

HELI合力

司机手册

内燃平衡重式叉车

1-10t

目 录

简介

I . 关于安全	1
1. 叉车的主要用途	1
2. 叉车的使用场所和工作环境	1
3. 使用前的安全问题	3
4. 使用和操作中的安全问题	7
5. 保养和维护中的安全问题	16
6. 使用蓄电池的安全问题	18
7. 属具安装、调试和使用中的安全问题	20
8. 液化气叉车使用中的安全问题	21
9. 标牌	23
10. 整车牌照安装	29
II . 操作装置和使用方法	30
1. 液晶仪表	33
2. 开关部分	36
3. 控制部分	37
4. 车体部分	41
III . 驾驶和操作	51
1. 新车时的使用	51
2. 负载与叉车稳定性的关系	51
3. 载荷中心与负荷曲线	51
4. 叉车的稳定性	52
5. 叉车的运输和装卸	52
6. 起动发动机前和发动机起动后	53
7. 运行	54
8. 装载	57
9. 堆垛	58
10. 拆垛	58
11. 叉车选配实心胎时注意事项	59
12. 存放	59
13. 再生	61
IV . 定期检查和维护	63
1. 检查要求	63
2. 检查内容	63
3. 维护	72
4. 定期维护时间表	75
V . 其它	87
1. 润滑系统图	87
2. 叉车用油	88

简 介

该手册应由操作者保管并反复阅读。

- 该操作手册的内容包括：正确的操作、简便的维护和日常检查。
- 操作前，请仔细阅读本手册，以便通过适当的驾驶和维护来保证安全、有效的物料搬运。
- 由于产品的改进，本手册的内容可能与实际情况有出入。
- 出租或转让叉车时，请将本手册随车出租或转让。
- 如果您有什么问题，请与我公司销售部门联系。

有  或  标志的说明，对您及他人的安全非常重要，请遵守这些说明。

 危险	表示即将来临的危险情况，如不予回避，将导致死亡或严重的受伤，你必须遵循该说明。
 警告	表示潜在的危险情况，如不予回避，会导致死亡或严重的受伤，你必须遵循该说明。
 注意	表示潜在的危险情况，如不予回避，可能导致轻、中度受伤，您必须遵循该说明。
 注	直接或间接地与人员安全和叉车维护有关的语句。

I . 关于安全

安全是您的事业和责任。本章主要介绍了典型叉车在通常使用中的基本安全规程和警告，但也同样适用于特殊规格的带门架及属具车辆。

1. 叉车的主要用途

(1) 叉车的主要用途

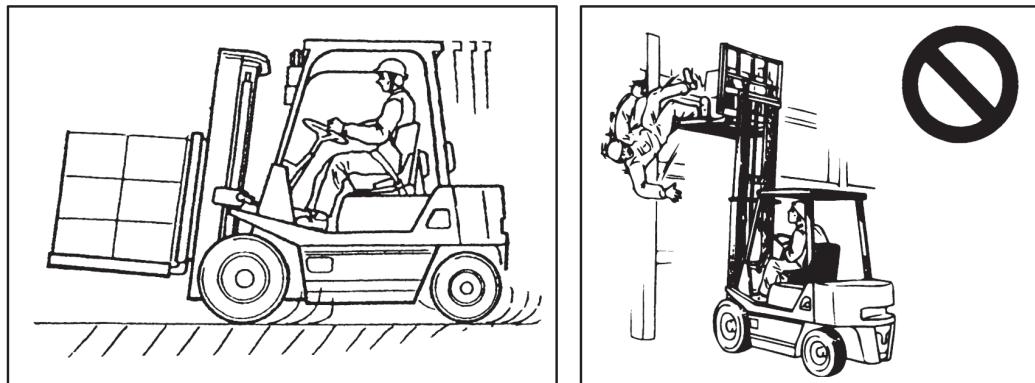
叉车的主要用途是搬运放置在托盘上的货物，并能将其堆放在一定高度上。另外，给叉车装配上合适的属具后，也可以用来搬运、堆放没有置放在托盘上的货物。

(2) 禁止在用途之外使用

用途之外的使用是指载人后行驶、将人提升很高或牵引其它车辆等等。本书所禁止的使用方法，绝对不能，也不允许去使用。

用途之外使用的范例：

- 人站在货叉和托盘上，升高。
- 人站在托盘上去压住货物。
- 直接将钢丝绳挂在货叉上去吊货物。
- 牵引其他车辆。
- 用货叉去推货物或其他车辆。
- 用货叉去开、关其它货车的门等。



2. 叉车的使用场所和工作环境

(1) 地面状况

叉车的使用场所应是平坦而坚固的路面或地面，且通风条件良好。

叉车的性能取决于地面状况，运行速度应调整适当，在斜道或粗糙路面上行驶时要特别小心。

⚠ 警告

- 运行在泥路上的车辆，确保能及时停下。
- 绕开石块和树桩，不可避免时，减速慢行。注意不要损坏车辆底盘。

在冰雪路面运行时，使用防滑链，避免急加速、急停车、急转弯，应通过加速踏板力来控制行驶速度。

! 警告

· 装防滑链后，可增大叉车的驱动力，但侧滑性能降低，应特别引起注意。

(2) 气候条件

基本的气候条件包括下列各条要求：

- | | |
|-------------------------|----------|
| - 连续运行条件下的平均环境温度: | +25°C |
| - 短期内（不超过 1h）的最大环境温度: | +40°C |
| - 车辆在一般室内条件下使用时的最低环境温度: | +5°C |
| - 车辆在一般室外条件下使用时的最低环境温度: | -20°C |
| - 海拔高度: | ≤ 2000 米 |

! 警告

· 在风力很大的情况下，尽量避免门架作高起升动作，以免货物坠落，对驾驶员造成意外伤害。

(3) 应付寒冷和炎热的措施

a) 油

使用适应环境温度的油。

在寒冷气候下，燃油箱应经常加满燃油，这样可使燃油箱存在的空气量减到最小的程度，也可排除因湿气冷凝所形成的结冰现象而使燃油系统生锈而造成难以启动的恶果。

b) 蓄电池

- 在寒冷的季节

在正常充电条件下，电解液凝固点约为 -35°C。

保持蓄电池在良好的条件下充电，电解液凝固后会损坏蓄电池壳体，为了防止凝固至少要充到总容量的 75%。

最有效的方法是保持比重为 1.260，但不要高于此值。

- 在炎热的季节

由于电解的水份在炎热季节容易蒸发，请随时补充蒸馏水，每周检查一次，补充蒸馏水。

当周围温度较高时，应将蓄电池比重降到 1.220±0.01。

由于蓄电池在高的气温下有较高的效率，不需要其它维护。

! 危险

· 蓄电池产生的气体会爆炸。不要吸烟和使用明火，不要在蓄电池附近产生电弧和火花，在封闭的空间存放或充电时，通风要好。蓄电池中含有的硫酸会引起烧伤，不要将硫酸弄到眼睛、皮肤和衣服上。若接触到硫酸，立即用清水冲洗，溅到眼睛里时应去医院。

c) 冷却系统

叉车冷却系统装有体积 50% 的长效防冻液，该防冻液凝固点为 -35°C。

在炎热的季节，为了获得良好的冷却效果，对水箱和冷却系统应加倍注意。要求将车停在阴凉处。

如水箱各散热片有阻塞，将发生过热的现象。应该定期用压缩空气清洗，也须检查水箱是否漏水。

检查风扇皮带是否过松，调整到规定张紧力。

即使当发动机已经过热，而冷却剂（即水）也已沸腾，也应继续让发动机怠速转动一阵，使温度下降之后，才可熄火。因冷却剂中混合有长效冷却液，故不能立即加入自来水。此时应打开发动机盖，让发动机藉空气冷却而降温。

(4) 工作环境

在特殊的工作环境下，本叉车可能不能够以标准规格使用。如可能在下列环境中使用叉车时，务请洽询我公司。

- 具有盐蚀危险的港湾或海滨地区。
- 叉车可能受酸液或其他化学药品影响的化学工厂。
- 因粉尘或具有爆炸性气体等而可能有起爆危险的环境。
- 寒冷、炎热地区，或高海拔地区。
- 具有排出一定量有害物质的环境。

以发动机为动力的叉车

• 别在雷雨交加或强风等恶劣气候条件下勉强操作使用叉车，又如在浓雾发生时，也应等雾消散到能见度良好之后才可运转使用叉车。

• 在室内使用叉车时，排气（一氧化碳）可造成危险。故当必须在室内操作使用时，一定请打开窗户，使获得适当的换气。

3. 使用前的安全问题

(1) 获得操作资格



注意

- 只有经过培训并且得到认可的操作人员才能允许操作叉车。
- 具有相同技术参数的每台叉车的制动、加速器和液压操纵手柄的特性可能都不尽相同。认真阅读本手册和车辆上的标牌，熟悉各项操作后，再驾驶叉车。

(2) 驾驶叉车时的穿戴



注意

- 驾驶车辆时请穿上工作服、劳保鞋并戴上安全帽。
- 为了安全，请不要穿宽松的衣服，以免被挂住而导致不可预料的危险。



(3) 严禁酒后驾驶

⚠ 注意

- 当你感到疲倦，思想不集中，用过麻醉剂或喝过酒后，请勿驾驶叉车。



(4) 工作场所的安全

⚠ 注意

· 在开始操作使用叉车以前，须先排除路面的水、油、沙、冰或雪等引起滑溜的条件。因为这样的路面很可能使驾驶员失去对叉车的控制。

· 不要让叉车行驶在路面凹凸不平或有车辙坑沟，或有尖突物的路面上，因为任何这样的路面都可能损伤叉车或造成叉车倾翻危险。必须让叉车行驶在平整的路面上免发生危险。

· 工作环境如果噪声太大，将困扰驾驶员并容易疲劳。行人也将因没法注意到叉车警示声而发生危险。因此，在有噪声的环境使用叉车时，驾驶员必须加倍注意周围安全。

· 因安全需要，工作场所必须有充足的光源。

· 在平台或码头跳板上操作时，叉车有倾翻的危险，请采用垫块或其它防护措施以防止倾翻。

(5) 保持驾驶室清洁

⚠ 注意

· 驾驶室应始终保持清洁。

· 当手湿滑或有油污时，请不要操作叉车。

· 驾驶室里不要放工具或其它金属物体，这些东西会妨碍操纵杆或踏板的动作。

(6) 叉车的整体性

只有当原制造商不再从事叉车行业，同时也没有对此行业感兴趣的接任者时，才允许用户对叉车进行改装，然而，用户应做到：

a) 安排由在叉车及其安全性领域工作的专家，工程师来对车辆的改装进行设计、试验和执行；

- b) 对车辆改装的设计、试验和执行需保留一份永久记录;
- c) 对有关车辆的铭牌、标牌和使用手册做相应的修改;
- d) 在车辆上贴上永久保留，并且明显的标牌，标牌上注明该车已经进行过改装，并标注上改装日期和完成该项工作的单位的名称和地址。

⚠ 注意

- 叉车出厂时应装备护顶架和挡货架。

⚠ 注

· 护顶架用来防护物体的坠落。应当注意的是，护顶架是用于防护小件物体、箱体等的坠落冲击的，但并不能阻挡额定载荷的坠落冲击。应对坠落物采取预先防护措施。

⚠ 警告

- 未经我公司书面认可，不允许对叉车进行改造或添加任何工作装置，否则可能会影响额定载荷或安全操作。
- 不要安装任何阻挡驾驶员视线的部件。
- 带有配对标记的货叉必须配对安装，严禁混装。
- 货叉的所有部位不允许焊接，如需焊接必须按规定的焊接工艺进行。



(7) 定期检修

⚠ 注意

- 进行每天检修和定期检修。

⚠ 警告

· 当发现叉车有损坏或故障时，停止操作叉车并及时将叉车的状况通知维修人员。叉车被彻底检修前，不能操作叉车。



(8) 避免火灾



注意

- 为了防止火灾，事故或其它不可预测事态的发生，设置好灭火器，并应按灭火器使用要求操作。

(9) 禁止超载



注意

- 禁止超载，遵守叉车的许可载荷和载荷曲线，并使货物重心位于载荷中心处。



注

- 许可载荷是指放在货叉载荷中心处的最大载荷。



(10) 使用适当的托盘



注意

- 使用尺寸和强度均合适的托盘来承载货物。
- 确保货物固定在托盘上，并且有合适的形状。
- 禁止无托盘搬运货物。



4. 使用和操作中的安全问题

(1) 开始起动时的注意事项

⚠ 注意

- 拉上手制动。
- 换档操纵手柄置于空档。
- 踩下离合器踏板或制动踏板。
- 调整座椅以便手、脚操纵。
- 确保叉车上、下、前、后无人。



(2) 叉车周围的安全状况

⚠ 注意

· 当运载庞大货物，视线不好时，请倒车行驶或由他人引导。

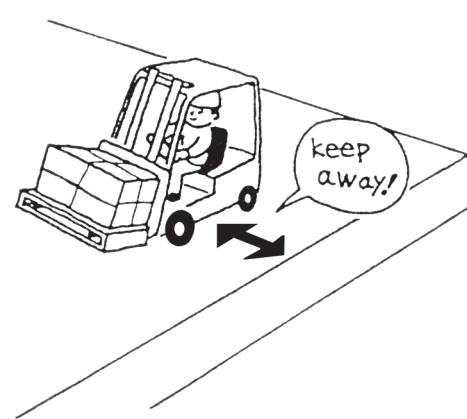
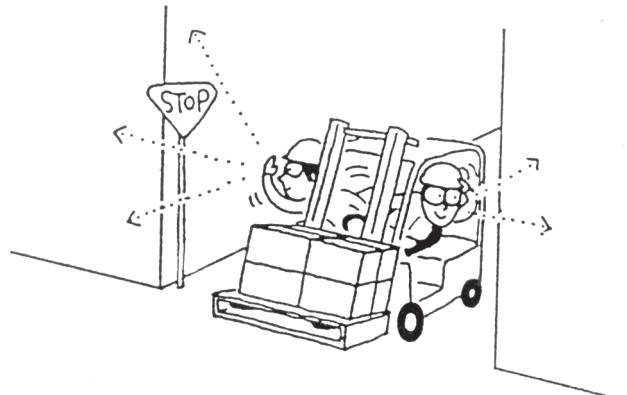
· 倒车行驶时，要将脸朝后方，在对后方直接进行确认后行驶。后视镜和倒车蜂鸣器是辅助装置。

· 在狭小通道中驾驶叉车时，应有人引导。

· 驾驶员应在十字路口或其它视线受阻的地方停车，确保叉车左右无人时再开车。

· 确保叉车与路边或平台边缘有足够的安全距离，以防止叉车跌落。

· 叉车与汽车不同，它是后轮转向。接近转向处时，降低行驶速度，然后转动方向盘使叉车后部转动。



(3) 禁止野蛮驾驶

⚠ 注意

· 不要在踩下加速踏板的情况下，打开钥匙开关。

· 不要突然地起动、制动或转向。突然的起动或制动会使货物坠落，突然的转弯会使叉车倾翻并导致严重的事故。

· 无论在满载或空载状态下，都要慢速操纵液压控制手柄。货叉处于高位时，如果突然操纵手柄，会造成货物坠落或叉车倾翻的危险。

☞ 注

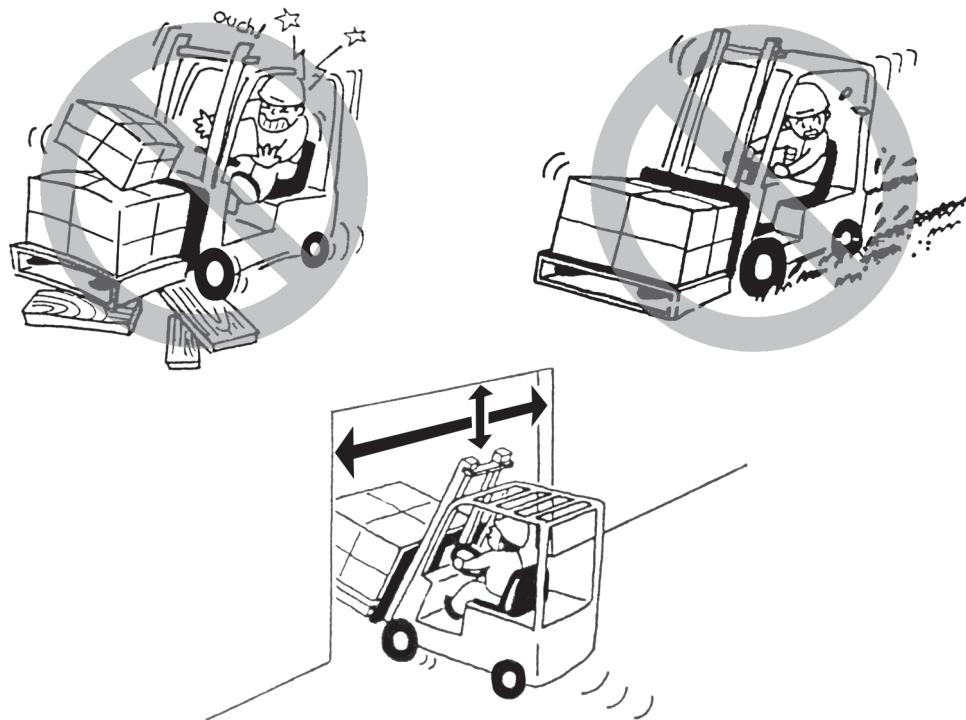
· 不要碾过散落在路面上的挡板或障碍物。

· 当行驶经过其它叉车时，降低行驶速度并鸣喇叭。

· 不要驶入软地面。

· 在潮湿、滑溜、不平或倾斜等路面上行驶时，请降低行驶速度。

· 确保门架与屋顶以及出入口之间具有一定的间隙。



(4) 禁止货叉升高行驶

⚠ 注意

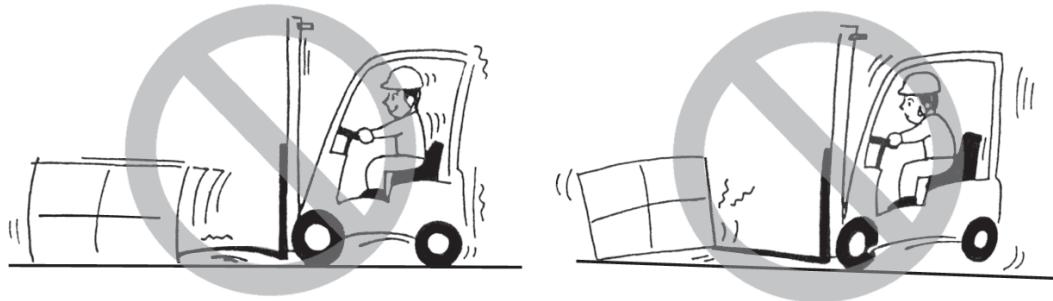
- 货叉升起时，不要驾驶叉车，否则有可能造成不稳定的状况并可能造成叉车的倾翻。



(5) 禁止用货叉尖工作

⚠ 注意

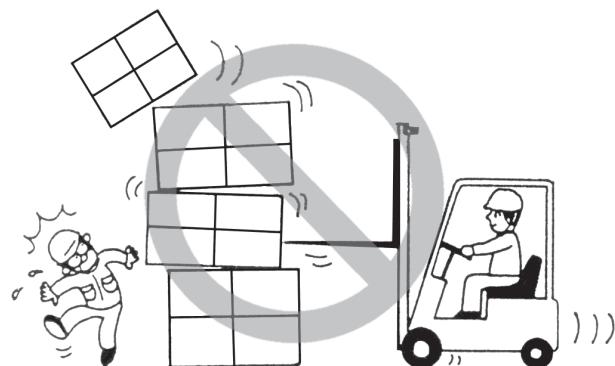
- 不要用货叉尖挤推货物或提升货物，当用货叉尖提升货物时，可能造成叉车或货物的抖动以及货叉的永久变形。



(6) 禁止推拉操作

⚠ 注意

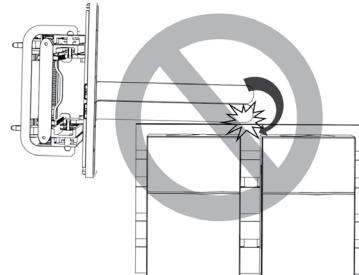
- 不可用叉车推拉货物，否则货物有可能会损坏或坠落以及造成叉车零部件损坏。



(7) 禁止用货叉横向挑拨货物

⚠ 注意

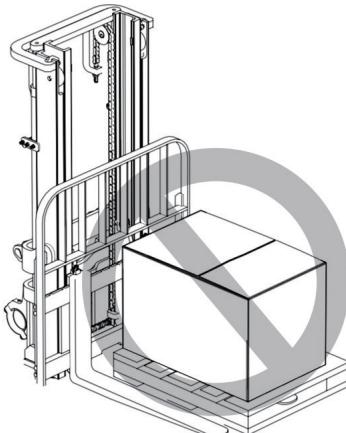
- 不要用叉尖横向挑拨货物，当用叉尖横向挑拨货物时，可能造成叉车零部件损坏。



(8) 禁止单根货叉挑货

⚠ 注意

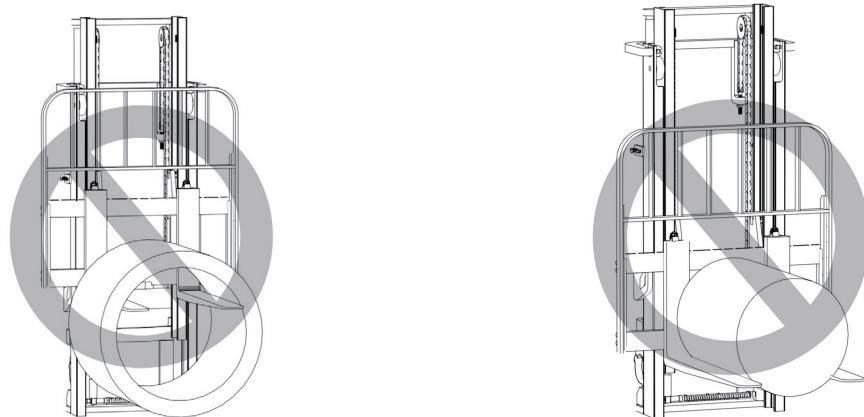
- 负载时，必须保证两根货叉同时负载，使用单根货叉挑货时，会造成货物脱落以及叉车零部件损坏。



(9) 禁止搬运货物底面为圆弧状货物

⚠ 注意

- 叉车负载时，负载要均匀分布在两支货叉水平段上表面，受力方向垂直向下，不得有其他方向的受力产生；禁止搬运货物底面为圆弧状货物。



(10) 坡道上行驶

⚠ 注意

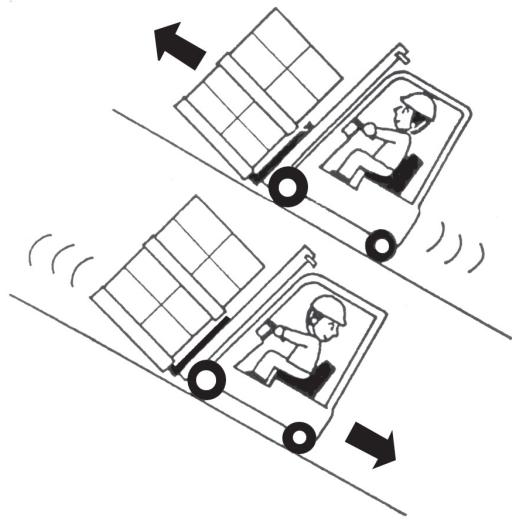
· 在坡道上驾驶叉车时，要遵循下列规则：

有载：上坡时前进行驶，下坡时后退行驶。

无载：上坡时后退行驶，下坡时前进行驶。

· 叉车下坡时要带刹行驶并谨慎驾驶，保证货叉不和地面相碰。

· 不要在坡道上进行转向或装卸作业，否则叉车有倾翻的危险。

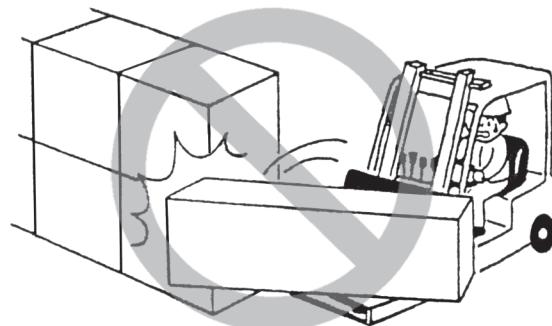
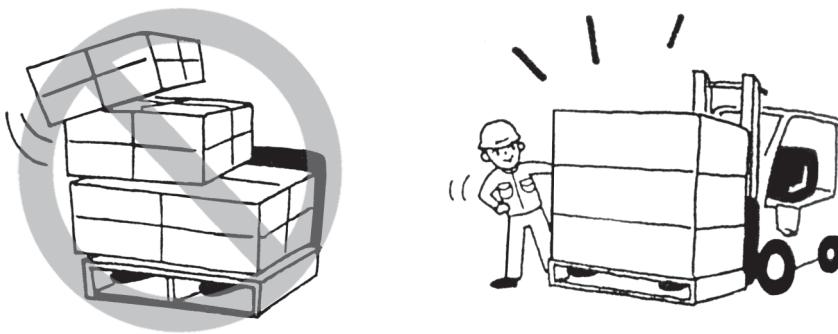


(11) 禁止偏载堆垛

⚠ 注意

· 叉车堆垛时必须确保货物排放得安全和稳固，货叉要准确地插入托盘，同时使货物重心与叉车中心保持一致。

· 搬运偏载货物时，易引起货物坠落，叉车倾翻。



(12) 禁止叉车上、下有人

⚠ 警告

- 严禁货叉、托盘上带人。
- 不允许除司机以外的人乘车。
- 不要用人来替代平衡重。
- 禁止站在货物上以及从货叉下穿越。



(13) 禁止进入门架机构

⚠ 警告

- 禁止身体任何部位进入门架机构或门架和车身之间。

⚠ 注意

- 请将身体置于护顶架之下，不允许将身体任何部位伸出身体之外。

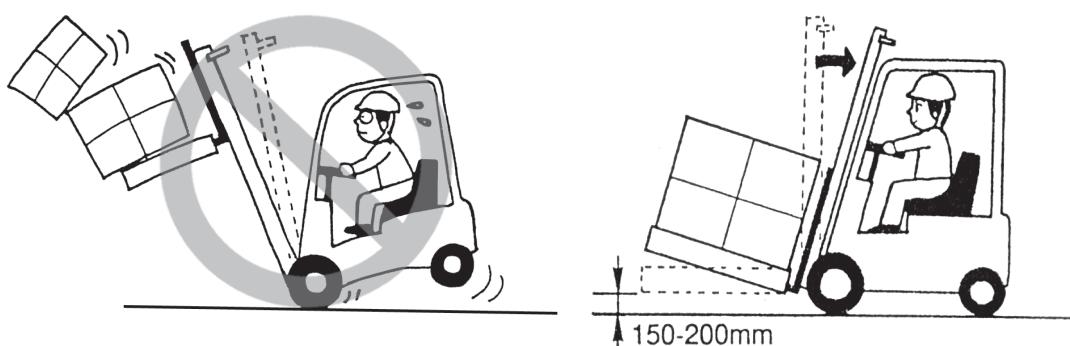


(14) 门架前倾时，货叉禁止上升

⚠ 注意

· 门架前倾时，不可起升货物和开动叉车，当起升货物或开动叉车前，应将门架后倾到位，以稳定货物。行驶时（有载或无载），货叉和地面的距离应保持在150–200mm。

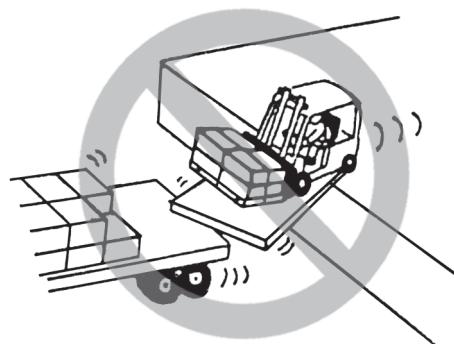
- 叉货状态下，门架不可前倾。
- 升降货物时，应先停车。
- 叉车处于倾斜状态时，不要装卸货物。



(15) 进箱作业

⚠ 注意

- 叉车只能在拖车已被固定好的货台上进行装卸作业。
- 在开始作业前，固定好过桥板并检查其强度。
- 在进出车厢时要减速，并注意过桥板的安全。



(16) 上、下叉车

⚠ 注意

- 禁止跳上、跳下叉车。
- 上下叉车时，手抓住把手，脚踩在踏板上。
- 上下叉车时，不能抓方向盘或操纵杆。

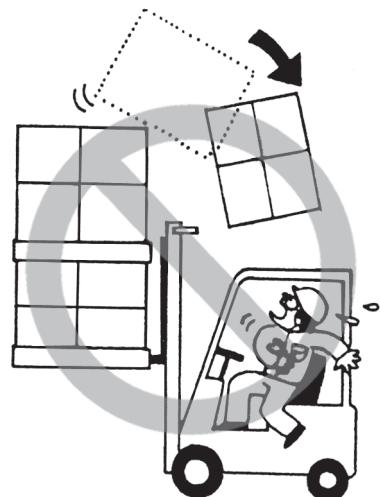


(17) 禁止货物超高

⚠ 注意

· 货物应靠着挡货架。货物的高度不能超过挡货架，否则易引起货物向操作人员方向滑落，驾驶员可能会被货物砸伤。

· 重叠堆放的货物为了防止倒塌，用绳子固定好后再搬运。



(18) 链条防松

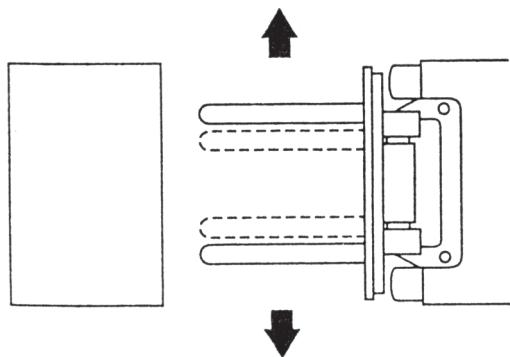
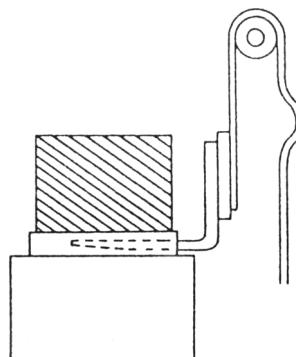
⚠ 注意

· 当链条松弛时，不要从托盘内抽出货叉，否则会引起货物落下或叉车倾翻。

⚠ 注

· 链条松弛时，向上拉动一点起升手柄，使货叉上升，以纠正链条的松弛状态，然后可从托盘中抽出货叉。

· 若链条在使用过程中发生磨损现象，链条节距变化值超过标准值的2%时，必须更换链条，以确保承载安全。



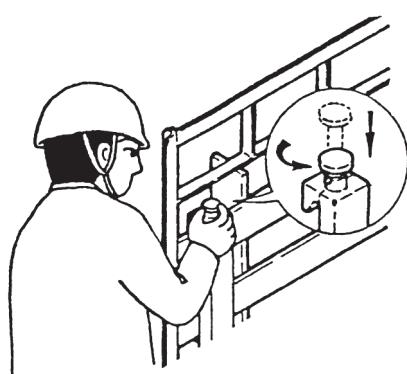
(19) 货叉调节

⚠ 注意

· 根据装载货物托盘的大小，将货叉的间距调整到最合适的位置。调整时，注意不要压到手。

· 货叉间距调整完后，用货叉固定销将货叉固定。如果不固定，在行驶过程中货叉易移动，货物就有可能落下，也可能挤碎货物。

· 带有液压调距功能的货叉，采用液压调节货叉时，必须是空载，严禁货叉带载调节。



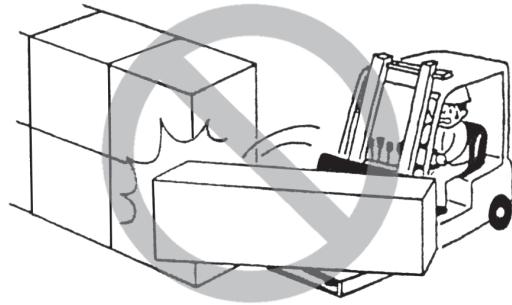
(20) 超宽货物的搬运

▲ 注意

· 搬运超长、超宽货物时，驾驶要特别小心。

· 转向和升降货物时都要慢速，以免货物移动，同时要注意四周安全。

· 搬运超宽货物时，叉车需配备适当的加宽货叉架和加长货叉。加宽货叉架的承载能力在规定载荷中心以内，它的承载能力同标准货叉架，但货物的中心应尽可能与叉车中心重合，偏移量距叉车中心 1-3.5t 叉车控制在 100mm 以内；5-10t 叉车控制在 150mm 以内。加长货叉的承载能力应严格按负荷曲线要求工作，在规定的载荷中心以内，它的承载能力同标准货叉，载荷中心一但前移时一定要降载工作。



(21) 禁止徒手卸货

▲ 注意

· 不要用手卸货，货物有掉落的危险。

(22) 故障车的停放

● 注

· 如叉车停在路边，应在车上作警示或“发生故障”的标记，拔下钥匙。

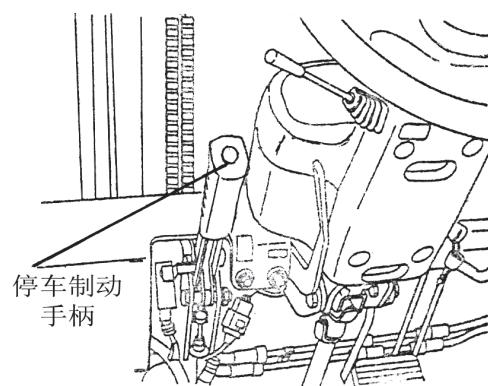
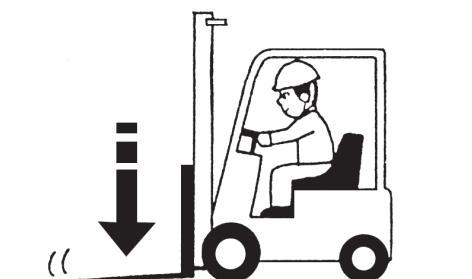
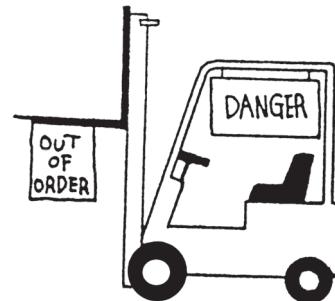
· 当货叉因为故障不能降下来时，应在此处作一个比较明显的记号，以防止和别的车辆及行人相撞。

(23) 工作结束后，离开叉车前的注意事项

● 注

· 门架稍前倾，货叉自然放下，否则有绊倒和伤害身体的危险。

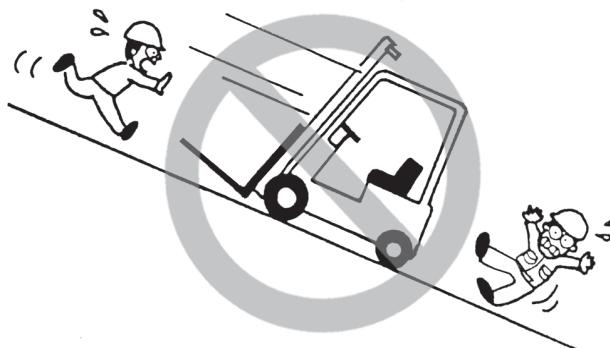
· 方向手柄放在空档位置。
· 拉上停车制动手柄。
· 关闭钥匙开关并取下钥匙。



(24) 停车

⚠ 注意

- 请在指定的地方停车。
- 停车处必须有足够的强度并且不妨碍交通安全。
- 禁止在有易燃物的地方或附近停车。
- 禁止在斜坡上停车，因叉车会发生难以预测的移动。如万不得已必须在坡道上停车，除了执行通常的停车程序，还要在轮胎处加上止动块以防止叉车移动。



(25) 噪声

叉车的车外最大噪声值应符合下表的规定，测量方法按 JB/T 3300 标准执行。在驾驶员位置上以声压级计量，在周围以声功率级计量。

标定功率 P kW	声功率级 dB(A)
$P \leqslant 55$	104
$P > 55$	$85+11 \lg P$

(26) 紧急制动

500kg ~ 3500kg 叉车配装起升高度大于或等于 5 米的门架或配装自重大于 250kg 的属具时，无论空载或满载均不允许全速前进时紧急制动。

⚠ 注意

- 工作路面粗糙或高低不平，轮胎变形大，都将使噪声值增大。

5. 保养和维护中的安全问题

(1) 维护保养的场所

⚠ 注意

- 应为指定场所且可提供给服务机构足够的设备和安全保护设施。
- 该场所应为水平地面。
- 该场所应通风条件良好。
- 该场所应有灭火装置。

(2) 维护保养前的注意事项

⚠ 注意

- 禁止吸烟。
- 穿戴各种防护用品（防护帽、鞋、眼镜、手套和靴子）和合适的衣服。

- 及时擦去流出的油。
- 在加润滑油时，应先用刷子或布将接头上原脏油或灰尘清理掉，然后再加润滑油。
- 除了有些情况需要外，应关掉钥匙开关并拔出蓄电池插头。
- 在对叉车进行维护保养时，应将货叉落到地面上。
- 用压缩空气清洁电气元件。

(3) 维护和保养注意事项

⚠ 注意

- 应小心不要将脚放在货叉下面，不要被货叉绊倒。
- 当货叉提升起来时，应用垫块或其它物品垫在内门架下方以免货叉和门架突然下落。
 - 应小心打开和关上前底板和蓄电池箱盖板，以免挤压到手指。
 - 当工作一次不能完成时，应做上记号以便后面继续工作。
 - 使用合适的工具，不要使用临时代用的工具。
 - 因为液压回路有很高的压力，因而在降低油路内部压力之前不要进行维护工作。
- 当被高压电击伤时，应立即找医生诊治。
- 不要把门架总成当梯子用。
- 严禁将您的手、脚和身体放于车架和门架总成之间。
- 热机维修保养时，请注意传动装置或液压系统可能温度较高，因此维修保养前应先使车辆冷却，以防止意外烫伤。

(4) 检查和更换轮胎

⚠ 注意

- 拆卸和安装轮胎工作应由我公司指定服务机构进行。
- 应由专业人员搬运高压空气。
- 使用压缩空气时，应戴护目镜。
- 在拆卸轮胎时，不要松掉轮辋连接处的螺栓和螺母，因为轮胎内部是高压气体，螺栓、螺母和轮辋松动会造成非常危险的情况。

(5) 使用千斤顶（更换轮胎时）

⚠ 警告

- 用千斤顶顶起叉车时，身体不要钻入叉车下方。

⚠ 注意

- 在用千斤顶顶起叉车前，应确保叉车上没有人也没有负载。
- 当叉车车轮脱离地面时，应停止使用千斤顶，并将垫块垫在叉车下方，以免叉车落下。
 - 在用千斤顶顶起叉车前，应采取措施不让叉车滑动。

(6) 排废（电解废液、油等）要求

⚠ 注意

- 叉车上的废液应按当地政府的规定回收，不得随意排放。

6. 使用蓄电池时的安全问题

(1) 禁止吸烟

⚠ 注意

- 蓄电池能产生氢气。短路时会产生电火花，当点燃的香烟靠近蓄电池时，会造成爆炸和火灾。



(2) 防止电击

⚠ 注意

- 蓄电池具有高电压，当安装和维护时，不要接触蓄电池的导电体，这会造成严重的烧伤。

(3) 正确联接

⚠ 注意

- 当蓄电池充电时，正、负极不能接反，否则将造成高温、燃烧、烟或爆炸。

(4) 禁止将金属类物品放在蓄电池上

⚠ 注意

- 不要因为螺栓或工具造成正、负极接触而发生短路，这将会造成受伤和爆炸。

(5) 禁止过度放电

⚠ 注意

- 不要将叉车使用至不能移动才停止，否则蓄电池寿命将缩短。当蓄电池容量报警指示灯连续闪烁时，蓄电池就需要充电了。

(6) 保持清洁

⚠ 注意

- 保持蓄电池表面清洁。
- 不要使用干布，化学纤维布清洁蓄电池表面。不要用聚乙烯薄膜覆盖蓄电池。
- 静电会造成爆炸。
- 用湿布清洁蓄电池未覆盖的顶部。

(7) 穿戴防护服

⚠ 注意

- 当维护蓄电池时，要戴护目镜，橡胶手套和橡胶靴。



(8) 蓄电池电解液是有害的

⚠ 注意

- 蓄电池电解液是由稀释的硫酸制成的，搬运时要小心。
- 当电解液粘附在眼睛、皮肤和衣服上时，会造成视力丧失和烫伤。

(9) 紧急处理方法

⚠ 注

当事故发生时，按下列方法紧急处理并立即与医生联系。

- 溅在皮肤上：应用水清洗 10-15 分钟。
- 溅入眼睛：应用水清洗 10-15 分钟。
- 大面积污染时：用干苏打（碳酸氢钠）中和蓄电池电解液或用水清洗。
- 吞食：喝大量的水和牛奶。
- 溅在衣服上，立即脱去衣服。

(10) 盖紧蓄电池上盖

⚠ 注意

- 盖紧蓄电池上盖以防止蓄电池电解液渗漏。
- 加电解液时注意不要加得过多，电解液溢出会造成漏电。

(11) 清洗

⚠ 注意

- 蓄电池在叉车上时不要清洗叉车，否则会造成蓄电池损坏。
- 拧紧蓄电池上盖以防止进水。

(12) 海水

⚠ 注意

- 蓄电池不能被雨水或海水打湿，这会损坏蓄电池或造成失火。

(13) 蓄电池的不正常现象



注意

当蓄电池出现下列情况时,请与我公司销售部门联系:

- 蓄电池发臭。
- 电解液变脏。
- 电解液温度变高。
- 电解液减少速度过快。

(14) 禁止拆卸



注意

- 不要将电解液从蓄电池中抽干。
- 不要拆分蓄电池。
- 不要修理蓄电池。

(15) 存放



注意

- 当蓄电池长期不用时,应将其存放在通风良好且不易发生火灾的地方。

(16) 废弃蓄电池的处理



注意

- 处理废弃的蓄电池时,应交由相关的专业处理公司,或按当地政府的规定回收处理,不得随意丢弃污染环境。

(17) 禁止焊接

若发动机为电控发动机,禁止在整车状态下进行焊接操作,若必需进行焊接操作,务必先将 ECU 拆除后再焊接。”

(18) 冲洗注意

- 若发动机为电控发动机,禁止采用水冲的方式清洗发动机,防止水直接溅到电子器件(ECU、传感器或连接器)上,造成故障
- 组合仪表,起动机,发电机等不能冲洗。

7. 属具安装、调试和使用中的安全问题

(1) 属具的安装

为保证属具在使用过程中不会沿着叉车货叉架左右滑动,造成安全问题,一定要使安装定位合理、可靠、安全。

在属具挂装后,对有上钩挡块的应让其嵌入上横梁的缺口内,使属具中心线与货叉架中心线的偏移量小于 50mm 范围内,否则会影响叉车的横向稳定性;对具有旋转功能类属具(纸卷夹、软包夹、多用刚臂夹、桶夹)在挂装后,在货叉架上横梁与属具相连接处的两侧加焊止动块,以防属具操作过程中的左右侧滑现象发生;在有下钩定位的属具安装时,应适当调整下钩与货叉架下横梁处的配合处的间隙。

世界各类中小吨位的属具均采用挂钩安装的形式,要做到属具与叉车的安装匹配没有问题,必须严格按照国际标准 ISO2328《叉车挂钩型货叉和货叉架的安装尺寸》要求来选择属具与匹配叉车。

(2) 属具的使用

a) 操作叉车属具应具备叉车驾驶与操作的实践经验,同时应事先熟悉叉车属具铭牌上相关指示,阅读相关使用说明书(特别是专业属具公司的用户指南、安装说

明书等资料），充分了解叉车属具的基本性能和操作方法，特别是对属具的容许载荷、起升高度、货物的尺寸及属具的适应范围应该有一个比较详细的了解；

b) 操作具有多种功能（既有侧移也有夹紧或旋转等功能）的叉车属具时，不应同时让两个动作同时进行，必须在一个动作完成时方可进行另一个动作；

c) 叉车属具严禁超载使用，在高货位不提倡偏载，对于高货位偏载作业（特别是使用组合阀控制的侧移类平夹，即侧移油缸与调距油缸共用的平夹）只能是在短时间作业，偏载量严格控制在左右各 100mm 的范围内；

d) 叉车属具严禁高货位状态下行驶；

e) 叉车属具的正下方和货物正下方阴影面积向外 1.5 米范围内（除有护顶架保护的司机位置）严禁站人，以免意外；

f) 叉车属具严禁在行进过程中对整机进行紧急刹车，要求带载荷时慢速行驶；

g) 未经过本公司的技术认可，任何对叉车属具关系安全和性能方面的更改都是严格禁止的。

⚠ 注意

对各类属具厂家出厂的样本上所说明的“属具承载能力”仅是属具本身受力的一种评价价值，而非其相对于整个叉车这个大系统所能承受的承载能力。承载能力应当取叉车的额定承载能力，属具自身的承载能力，整车综合承载能力三者之中的最小者，作为叉车与属具匹配后的最后标牌上的实际额定承载能力，所搬运的货物的质量只要不超过此允许值，可以满足各种工况使用。一般而言，整车综合承载能力是三者之中计算后数值的最小者。

8. 液化气叉车使用中的安全问题

(1) 加气时的注意事项

a) 液化气叉车补充燃料的方式有两种，一种是换瓶，一种是直接充气到叉车上钢瓶内。

· 加气或换瓶，必须在室外通风良好、安全，并符合当地消防标准的场所进行实施；

- 叉车必须停稳、熄火，操作人员离开驾驶座；
- 四周严禁烟火或接近热源、火源及低凹之处（以避免液化气积存不散）；
- 小心处理钢瓶，自叉车上卸下后，不得碰撞、摔掷或在地面上滚动；
- 加气时，必须由经过训练及有经验的人员负责进行；
- 加气人员在加气过程中，必须全程监视，不得离开现场。

b) 每次换瓶或充气时，操作人员应养成检查钢瓶的习惯。

- 瓶体上有无严重凹痕、刮伤或生锈情况；
- 瓶上所有配件的外观是否有明显损伤，有无任何漏气现象；
- 瓶上安全释压阀有无异物堵塞；
- 检查钢瓶是否在年审的有效期内，如果到期要尽快向当地有关部门申报年审。

对满 15 年使用寿命的钢瓶如果没有相关部门认可，要做报废处理。

⚠ 注意

如有任何上述情况，该钢瓶将不得再使用或灌气，应设法更换和修理。

(2) 液化气燃料的品质和成分

液化气的纯度对叉车的操作使用有直接的影响，如果液化气中含有杂质、异物、

水份或过多的焦油成分，会对液化气系统内的各管道及配件造成堵塞，进而产生故障，轻则发动机运转不顺，马力输出不足，重则甚至造成发动机熄火，启动不易等现象。

· 必须采用纯度高，杂质、水份及焦油成分低，尤其是丙稀含量不能高于 5% 的液化气燃料；

· 如果使用者当地气源不佳，则务必要实施定期保养，以清除液化气系统内积存的异物及焦油，更换过滤网片等，以确保发动机运转顺畅；燃料品质越差，此维修周期就越短；

· 在天寒地带或气温降至零度以下时，由于液化气自然蒸发速度减慢，此时宜加多液化气中丙烷成份，以利于挥发。

(3) 意外及紧急状况的处理方法

a) 一般液化气均填加臭剂，故很易测出泄漏情况，如果闻到异味：

- 立刻将叉车开至室外通风良好处，将发动机熄火，确认附近没有烟火；
- 将钢瓶上的手动截至开关旋紧关闭；
- 仔细逐步检查各管道、接头及液化气转换装置，找出泄漏部位，请合格或有经验的技术人员进行维修。

b) 如果发生意外：

- 立刻停车，将发动机熄火；
- 将钢瓶上的手动开关旋紧关闭；
- 确保叉车附近没有烟火，必要时以风扇辅助发散漏气；
- 请合格或有经验的技术人员彻底检查问题，并进行维修。

c) 如果发生火灾：

- 如果可能的话，将钢瓶上的手动开关旋紧关闭；
- 如果附近有水源，在钢瓶上浇水，使其保持冷却；
- 立刻通知消防单位进行救火；
- 如果钢瓶也起火，需紧急疏散附近人员。

(4) 使用中的注意事项

· 叉车不要在有火源的地方工作；

· 叉车的所有的电线接头必须牢固，防止短路或其他故障；

· 单燃料 LPG 叉车仪表架上燃油指示不用，请见钢瓶上的液面计；

· 单燃料 LPG 叉车燃油箱内请勿加入可燃烧液体。但在清除油箱后，可用非燃烧的抗冻材料注入，然后盖住油箱口；

· 尽可能使用纯度高，品质及成分佳的液化石油气燃料；

· 仍按原汽油发动机厂家建议的方式，实施定期保养，包括点火系统、冷却系统、进气及排气系统，引擎本体及其它机械设备，应定时更换机油、火花塞及空气过滤器滤网等；

· 液化气系统应实施定期保养；

· 如果液化气系统，出现故障，尽快向原改装厂报修，并由其指定的修理厂负责维修。

9. 标牌

贴在车辆上的标牌是用来说明车辆的使用方法和注意事项。这既是为您着想，也是为车辆着想。在标牌脱落后，请立刻重新贴上。

(1) 安全标志标牌



警告



(2) 使用须知标牌



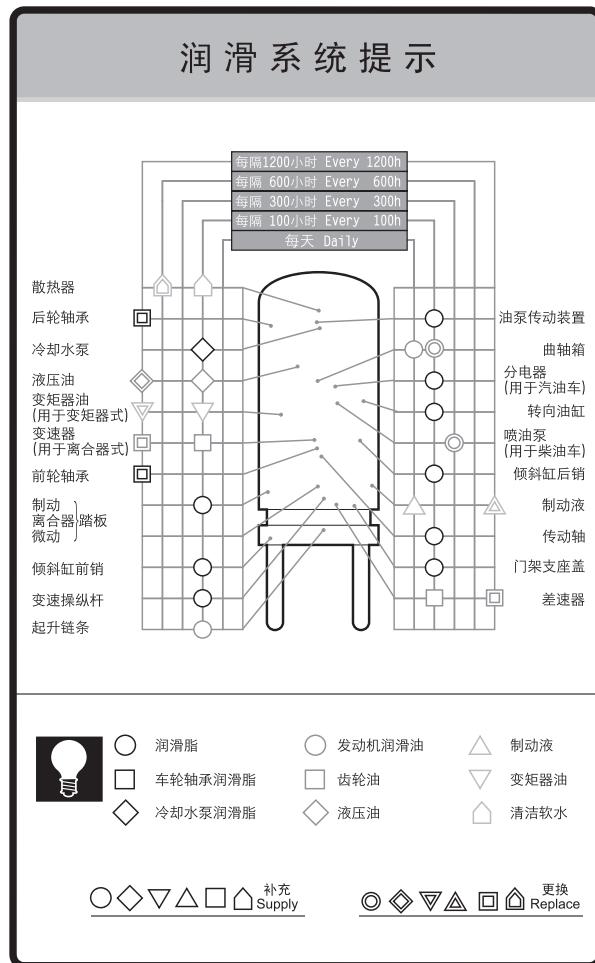
注意



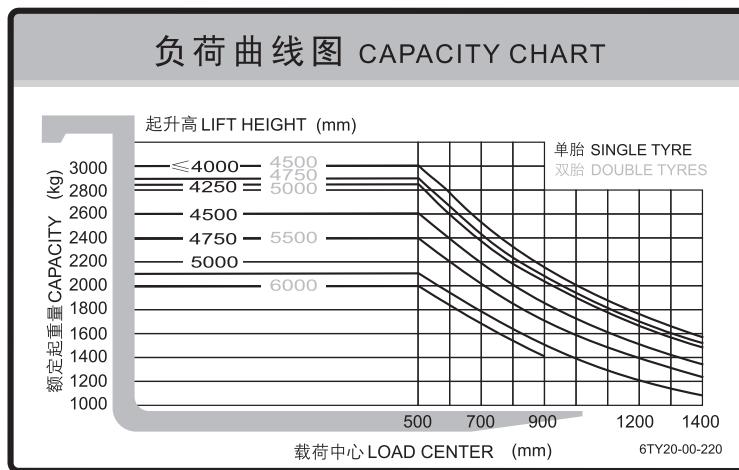
(3) 叉式装卸车铭牌



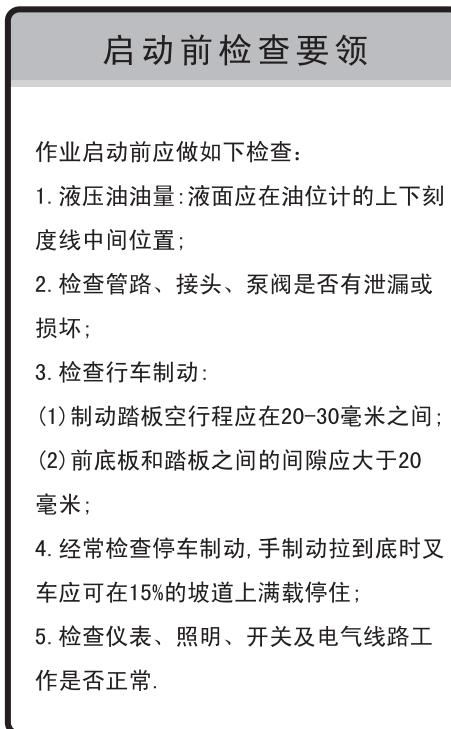
(4) 润滑系统图标牌



(5) 负荷曲线图标牌 (示例)



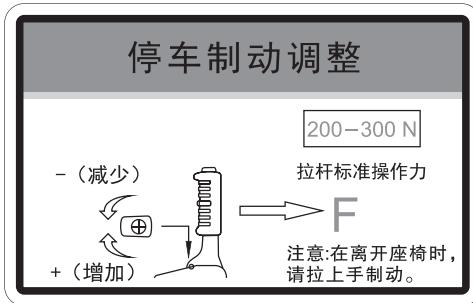
(6) 启动前检查要领标牌



(7) 停车制动调整标牌



注意



(8) 加液压油标牌



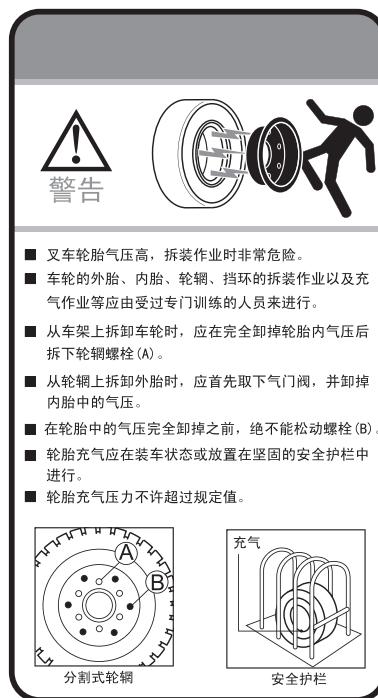
注



(9) 轮胎安全标牌 (充气轮胎)



警告



(10) 起吊标牌

⚠ 注意

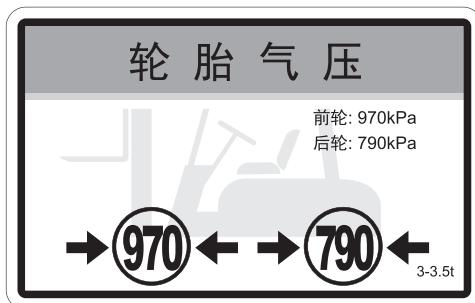


(11) 禁止进入门架后空间标牌

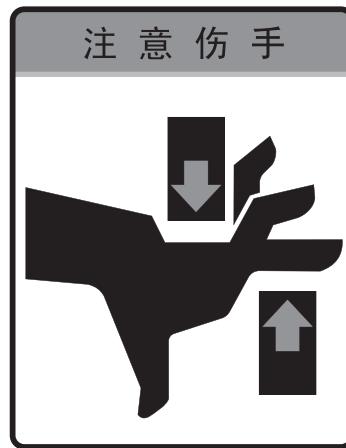
⚠ 警告



(12) 轮胎气压标牌 (充气轮胎) (示例)



(13) 注意伤手标牌



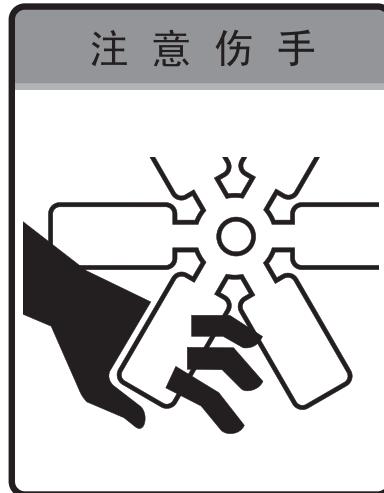
(14) 加燃油标牌



(15) 加防冻液标牌



(16) 风扇安全标牌

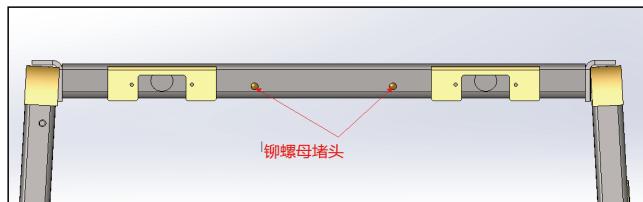


10. 整车牌照安装

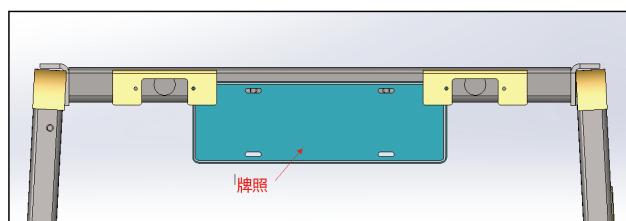
整车牌照的安装根据车型有如下两种形式，您可以根据需要进行选择。

(1) 将牌照直接安装到护顶架后横梁上的两个铆螺母孔上：

a) 将护顶架后横梁上的铆螺母堵头拆卸

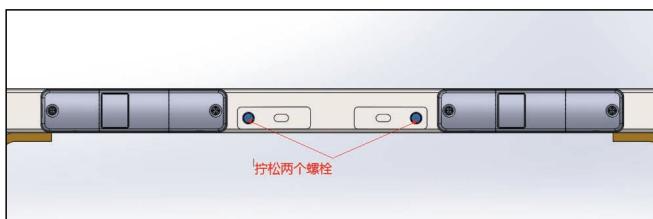


b) 将牌照安装到铆螺母孔上

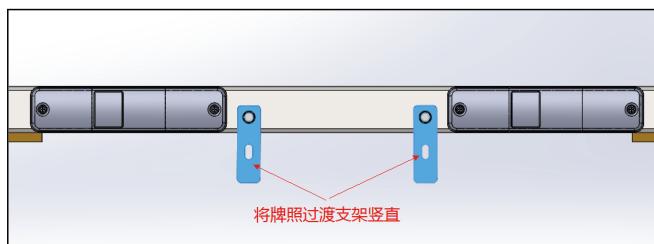


(2) 使用整车预装在护顶架后横梁上的牌照过渡支架进行安装：

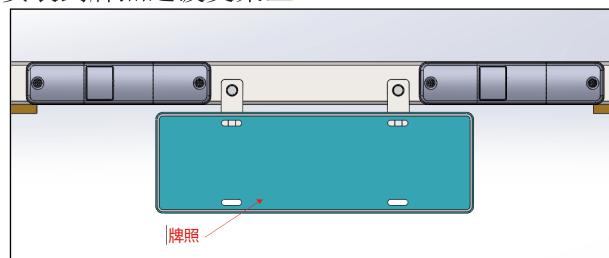
a) 将牌照过渡支架上的两个螺栓拧松



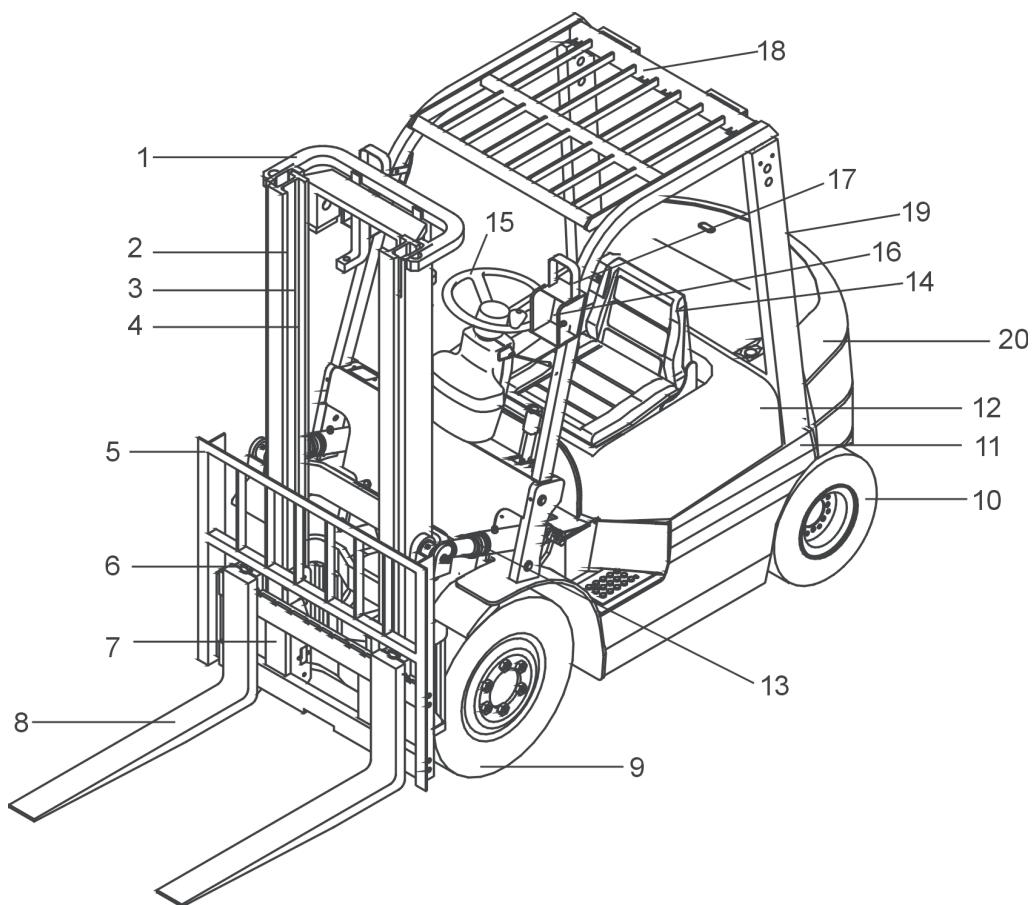
b) 将牌照过渡支架竖直，并拧紧螺栓



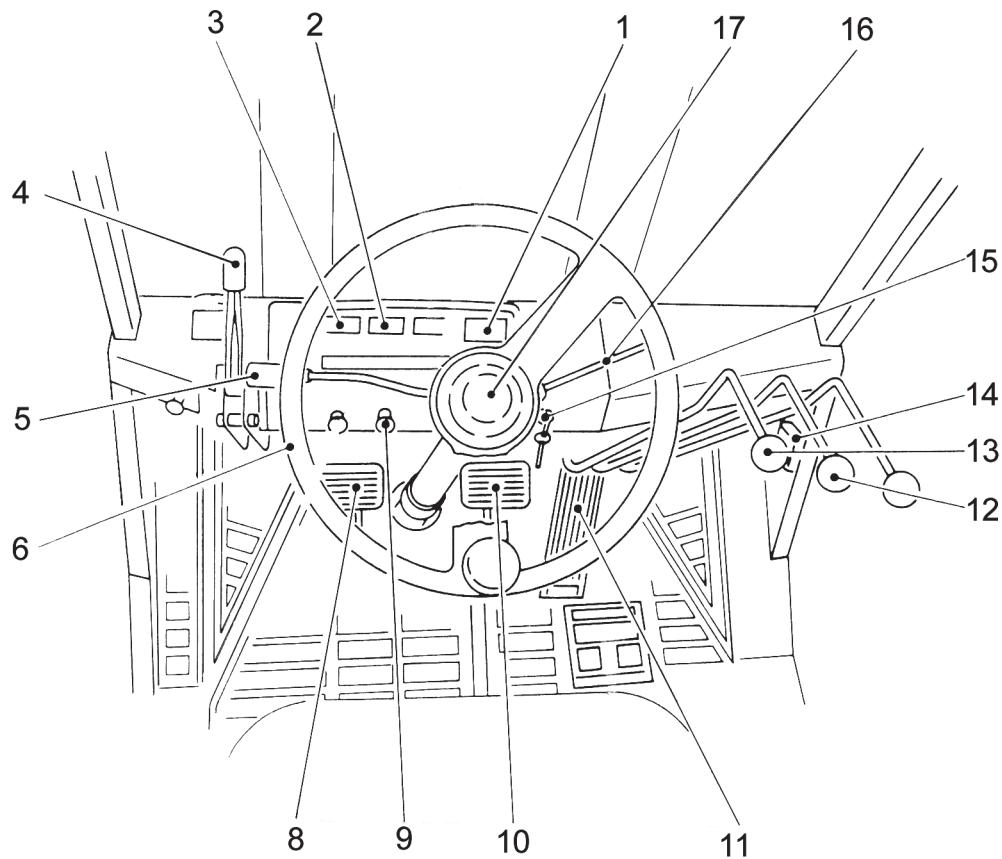
c) 将牌照安装到牌照过渡支架上



II . 操作裝置和使用方法

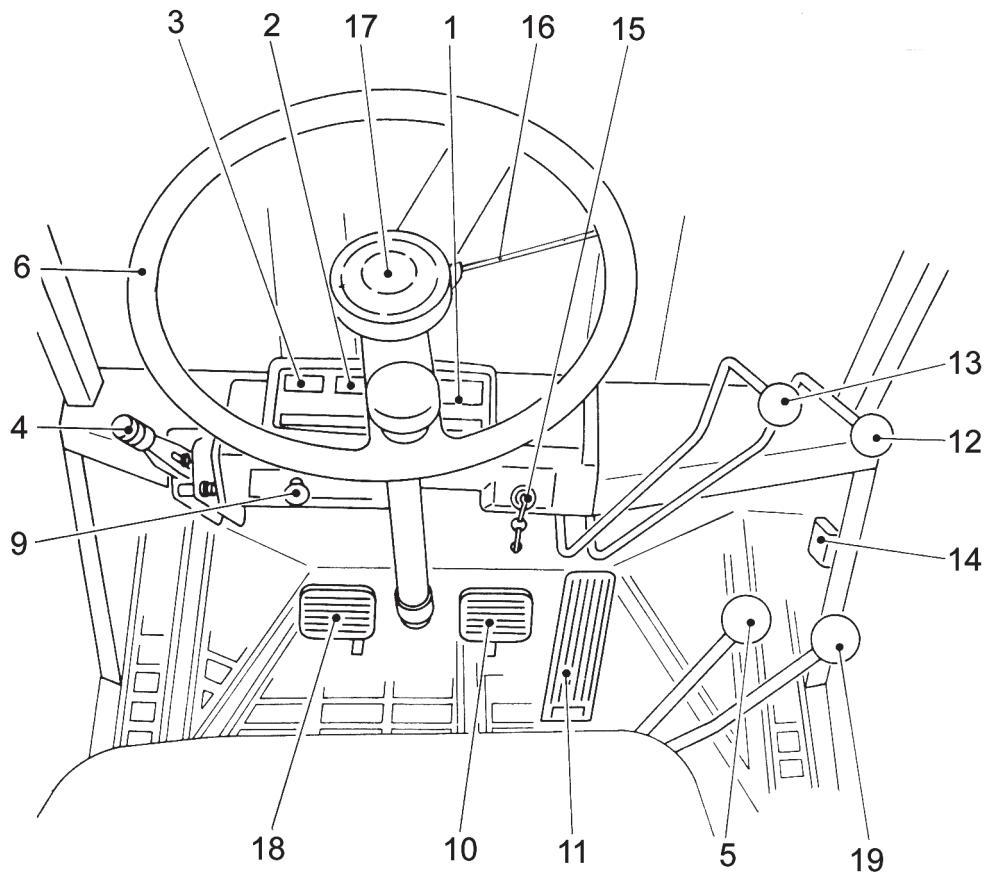


- | | |
|----------|----------|
| 1. 外门架 | 11. 燃油箱蓋 |
| 2. 内门架 | 12. 内燃机罩 |
| 3. 起升链条 | 13. 倾斜油缸 |
| 4. 起升油缸 | 14. 司机座 |
| 5. 挡货架 | 15. 方向盤 |
| 6. 货叉定位销 | 16. 前大灯 |
| 7. 货叉架 | 17. 前组合灯 |
| 8. 货叉 | 18. 护顶架 |
| 9. 驱动轮 | 19. 后组合灯 |
| 10. 转向轮 | 20. 平衡重 |



- | | |
|--------------|------------|
| 1. 计时表 | 10. 制动踏板 |
| 2. 水温表 | 11. 加速踏板 |
| 3. 燃油表 | 12. 倾斜手柄 |
| 4. 停车制动手柄 | 13. 升降手柄 |
| 5. 前进 - 后退手柄 | 14. 保险丝盒 |
| 6. 方向盘 | 15. 预热起动开关 |
| 8. 微动踏板 | 16. 转向信号手柄 |
| 9. 灯光开关 | 17. 喇叭按钮 |

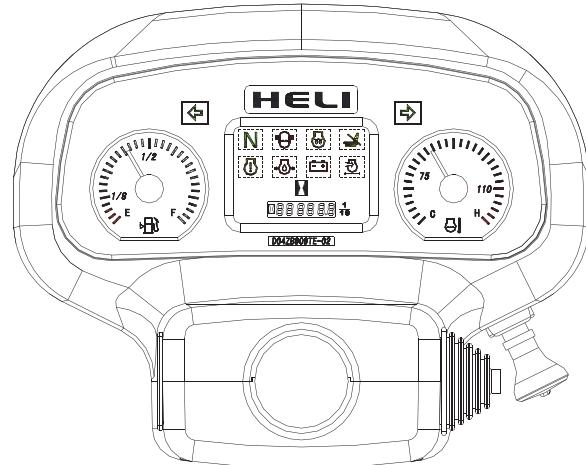
液力传动叉车



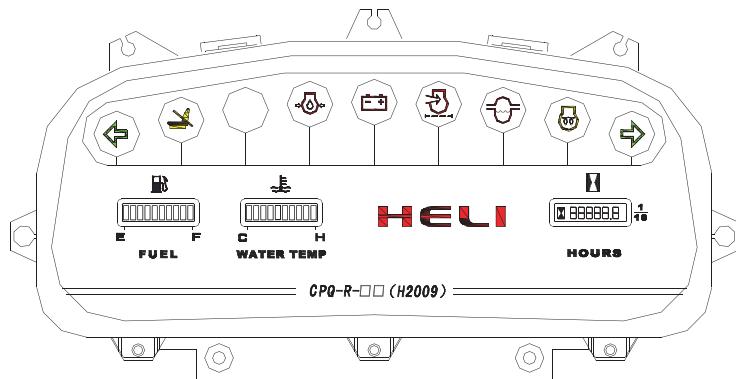
- | | |
|--------------|------------|
| 1. 计时表 | 12. 倾斜手柄 |
| 2. 水温表 | 13. 升降手柄 |
| 3. 燃油表 | 14. 保险丝盒 |
| 4. 停车制动手柄 | 15. 预热起动开关 |
| 5. 前进 - 后退手柄 | 16. 转向信号手柄 |
| 6. 方向盘 | 17. 喇叭按钮 |
| 9. 灯光开关 | 18. 离合踏板 |
| 10. 制动踏板 | 19. 变速手柄 |
| 11. 加速踏板 | |

机械传动叉车

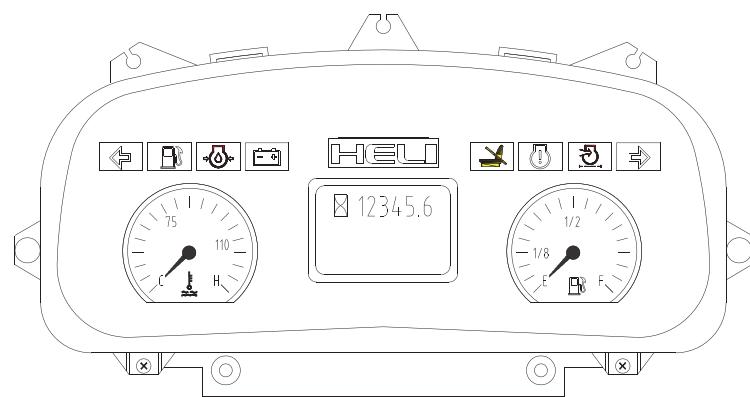
1. 液晶仪表

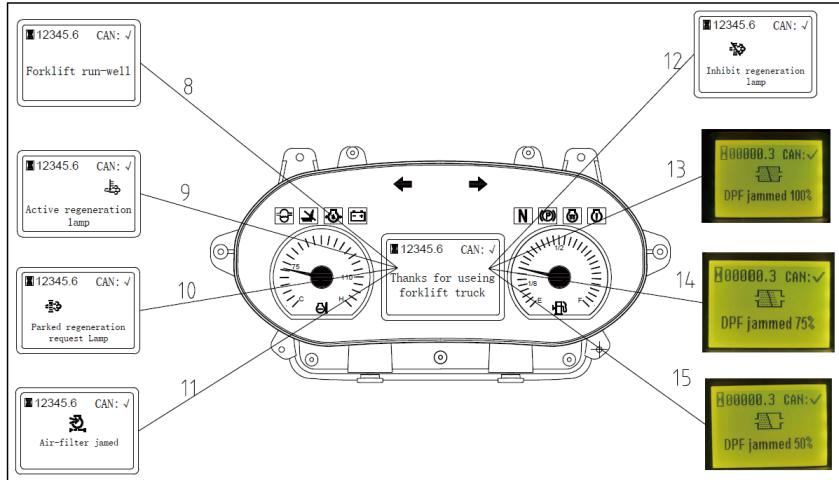


柴油车用



汽油车用





选用件

(1) 计时表

此表用来计量车辆的工作时间，根据该表来安排润滑和维修时间。

(2) 充电灯光显示

此灯用来表示电池的充电情况。当预热起动开关拨到“ON”的位置时灯亮，但当发动机起动，加速踏板被踩下时，灯就灭了。

! 注意

- 如果在操作过程中灯继续亮着或闪烁，表明充电电路有故障，应立即检查。

(3) 油压报警显示

此灯用来表示发动机润滑油的压力情况。尽管当起动开关拨到“ON”的位置时灯是亮的，但是一旦发动机起动，加速踏板被踩下时，灯就灭了。

! 注意

- 如果在操作过程中灯继续亮着或闪烁，表明油压不足，应立即检查。

(4) 油水分离显示

柴油车

在发动机运行过程中，当油水分离器中的水达到一定高度时，此灯就亮。

在通常情况下，一旦起动开关拨到“ON”的位置，该灯就亮，发动机起动后，灯就灭了。

如果在发动机运行过程中，灯继续亮着或闪烁，立即关闭发动机并放出油水分离器中的水。

! 注意

- 如果灯亮着的时候车辆在进行操作，有可能使注油泵受到损坏。

(5) 发动机预热显示 

柴油车

此种型号的叉车冷起动时有一套完整的“QUICK — ON — START”即“快速起动”系统，起动开关没有“预热”位置。

钥匙转到“ON”的位置，显示器的灯亮一段时间，灯灭后，即可把钥匙转到“START”的位置。

(6) 发动机冷却液温度 

此表用来表示发动机冷却液的温度。通常情况下，指针应在正常区域内 (75°C ~ 110°C)。如果指针处在报警区域内 (110°C ~ 145°C)，使发动机空转直到指针回到正常区域。

⚠ 注意

如果指针进入报警区域，立即停止操作，减慢发动机的速度使冷却液变冷，一直等到指针回到正常区域。

(7) 燃油表 

当预热起动开关拨到“ON”的位置，此表告诉操作者燃油箱中还有多少燃料。“E”代表“空”，“F”代表“满”。当燃料的高度降到时 1 / 8 时，指针进入报警区域。

⚠ 注意

每个工作日（或每次换班）后都要把油箱加满。这样做会减少油箱内水份的冷凝。

(8) 运行显示

当整车上电后，出现该显示，表示整车运行正常。

(9) 主动再生显示

当整车处于主动再生模式时，仪表会进行主动再生图标显示。

(10) 停车再生显示

当仪表出现该图标显示时，表示整车需要进行停车再生。

(11) 空滤器状态显示（部分车型选用）

当空滤器出现堵塞时，出现该显示，表示需要进行空滤清洗或更换。

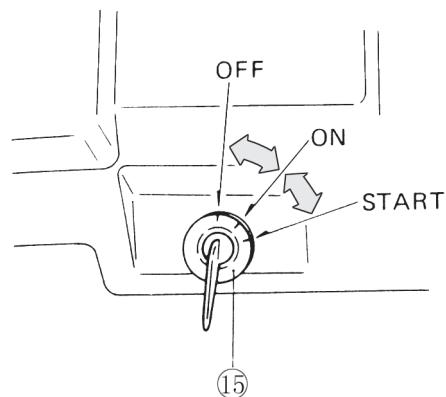
(12) 禁止再生显示

当禁止再生开关按下（见第III章第 12 节）后，出现该显示，表示整车处于禁止再生模式。

(13) ~ (15) 为后处理堆积量显示

100% 表示后处理堆积量为 100%，需要进行后处理清洗；75% 表示后处理堆积量为 75%；50% 表示后处理堆积量为 50%。

2. 开关部分



(1) 预热起动开关

OFF

这是钥匙插入或拨出的位置，在此位置汽油发动机和柴油发动机都停止运行。

ON

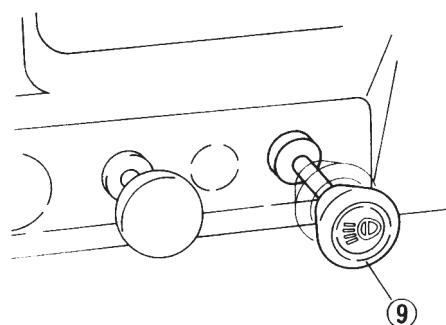
起动开关位于“ON”的位置时，电路闭合。发动机起动后，钥匙就处于该位。

START

钥匙拨到“START”位置时，起动马达啮合。当手离开钥匙时，它依靠弹力的作用自动回到“ON”的位置。

⚠ 注意

- 发动机关闭时，不要让起动开关停留在“ON”的位置，这会引起电池漏电。
- 发动机运行时，不要把起动开关转向“START”的位置，这有使起动马达受到损坏的危险。
- 每次不要使发动机啮合的时间超过 15 秒，再次起动之前要等候约 20 秒。



(2) 灯光开关⑨

灯光开关能拉出来二档。

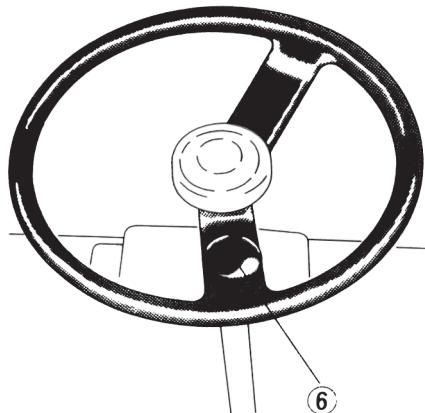
灯	档	0 (OFF)	1 档	2 档
示宽灯及停车灯	OFF	ON	ON	
尾 灯	OFF	ON	ON	
仪表盘照明灯	OFF	ON	ON	
前大灯	OFF	OFF	ON	

⚠ 注意

- 以上各灯由灯光开关控制开和关，与起动开关的位置无关。

3. 控制部分

(1) 方向盘⑥

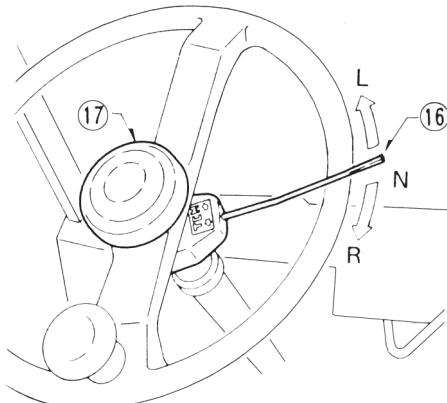


方向盘以通常的方式操作，那就是说，方向盘向右边旋转的时候，叉车向右转；方向盘向左边旋转的时候，叉车向左转。转向轮安装在叉车的后部，这就使得转向时叉车的后部能向外摆动。稍稍练习一下，这种方式的转向很容易就掌握了。

⚠ 警告

· 叉车以发动机为动力提供了液压转向装置，因此当发动机熄火时转向就很困难。要再次进行液压转向，必须重新起动发动机，不要耽搁。

(2) 喇叭按钮⑯



按下方向盘中央的橡皮盖发出蜂鸣声。即使在起动开关关闭的时候，喇叭也能发出声音。

(3) 转向信号手柄⑯

用此手柄表示叉车的转弯方向。当手柄处于转弯位置时，转向信号灯闪动。

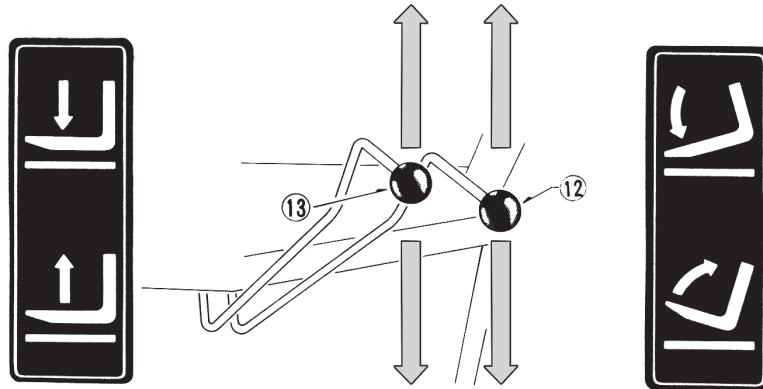
R	右转向灯
N	中位
L	左转向灯



注意

- 转向信号手柄不像普通的车辆那样能自动回到中位，用手动使它复位。

(4) 起升手柄⑬



此手柄后拉或前推可使货叉上升或下降。起升速度由手柄的倾斜角度和加速踏板力控制，下降速度可由手柄的倾斜角度控制，角度越大，速度越大。发动机速度或加速踏板与货叉的下降速度无关。

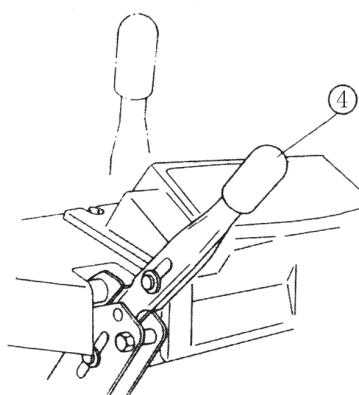
(5) 倾斜手柄⑫

门架可通过操作此倾斜手柄实现倾斜，向后拉这个手柄将使门架后倾，向前推这个手柄将使门架前倾。倾斜速度可由手柄的倾斜角度和加速踏板力控制，角度越大，速度越大。



- 发动机熄火时，即使向前推动倾斜手柄，安装在多路阀中的倾斜锁紧装置使门架在自锁状态也不前倾。

(6) 停车制动手柄④



停车制动时通过拉动这个手柄作用在两个前轮上，使制动器工作。要断开停车制动，可向前推此手柄。

！警告

- 如果不得不已在陡坡上停车时，一定要用楔块垫住车轮。

(7) 换档手柄⑤⑯

机械传动叉车

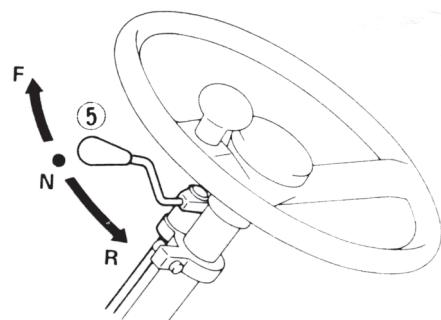
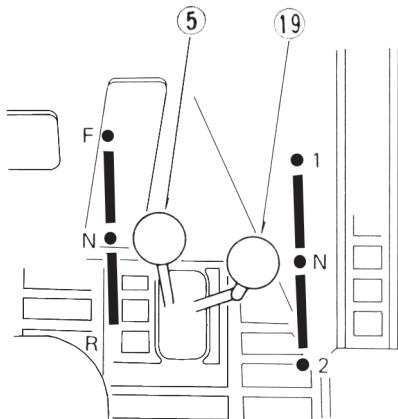
前进 - 后退手柄⑤

F	前 进
N	空 档
R	后 退

变速手柄⑯

1	低 速
N	空 档
2	高 速

传动控制是底板固定式装置，并且前进、后退各有两档速度。换档前一定要完全踩下离合踏板。变换运行方向前必须要完全制动。移动手柄倒车时，倒车灯亮。



液力传动叉车

前进 - 后退手柄⑤

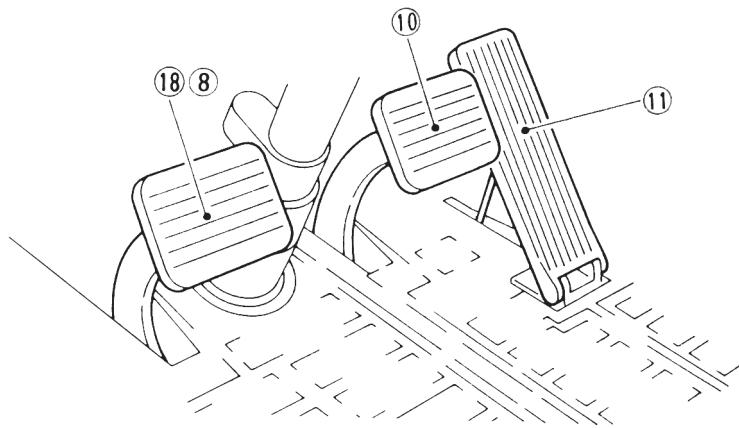
F	前 进
N	空 档
R	后 退

传动控制是方向管柱固定式装置，并且前进、后退各有一档速度。换向前一定要完全停车，移动手柄倒车时，倒车灯亮。

！注意

- 安装了空档开关，起动发动机前不要忘了把此手柄拨到空档位置。

(8) 脚控制



见上图：离合踏板或微动踏板（左）、制动踏板（中间）和加速踏板（右）。

机械传动叉车

离合踏板⑯

离合器的目的是允许操作者接合或分离发动机和变速箱。踩下离合踏板，发动机和变速箱传动分离，松开离合踏板，动力通过离合器从发动机传到变速箱。

▲ 注意

- 不允许离合器在半离半合的情况下运行叉车。

液力传动叉车

微动踏板⑧

踩下微动踏板时，液力离合器中的油压相应地下降（油压表的指针摆向左边），允许操作者实现微动操作，在高速下操纵起重系统时，可用此踏板缓慢地移动车辆。

踏板被完全踩下时，也可充当制动踏板。

▲ 危险

· 下坡或在坡道上起步时，不要使用微动踏板，而要使用制动踏板。下坡时如使用微动踏板，发动机没有制动作用，车辆会以惯性下行，因此，车辆的制动效果很差。在坡道上起步如使用微动踏板，车辆会惯性下滑，非常危险。

加速踏板⑪

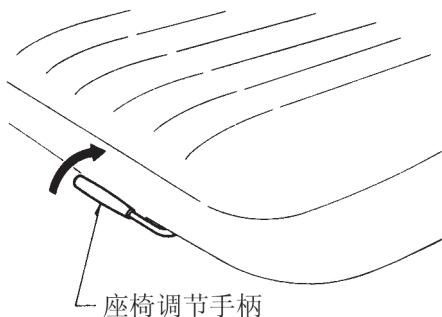
踩下加速踏板可提高发动机的速度，松开此踏板，发动机就怠速运转。

制动踏板⑩

踩下制动踏板使车辆减速或停下，同时，制动灯亮。

4. 车体部分

(1) 座椅



一个适合于操作者的座椅安装在车上。

⚠ 注意

- 如果装带有安全带的座椅，请一定要系好安全带，万一翻车时，司机要手握方向盘，身体向另一侧倾斜，不允许跳车。

安全带的使用：

- 安全带不允许放于胳膊下面，应斜挂胸前，带扣应可靠插入扣槽。
- 不得改变安全带的工作结构。
- 遇有严重的碰撞、翻滚事件后，安全带必须更换。
- 如因化学作用、日光照晒使安全带破损、绽开或松软变形时，安全带必须更换。
- 如安全带金属连接部件弯曲、变形或锈蚀，安全带必须更换。
- 安全带的使用性能不佳时，安全带必须更换。

(2) 座椅调节手柄

通过调节座椅调节手柄，可使座椅的位置调到与操作者体格相适合，使车辆的冲击、振动被吸收，并且能很容易地接触到所有的手控制和脚控制。把调节手柄向右移，座椅就解锁了。工作之前要调节好座椅并且确保座椅已可靠锁紧。

(3) 护顶架

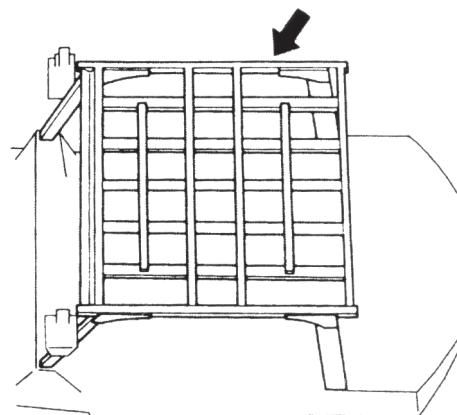
⚠ 警告

- 护顶架是防止上部物落下，保护操作者安全的重要零件。安装松动，拆下后使用，改造后使用者非常危险，会导致重大事故。

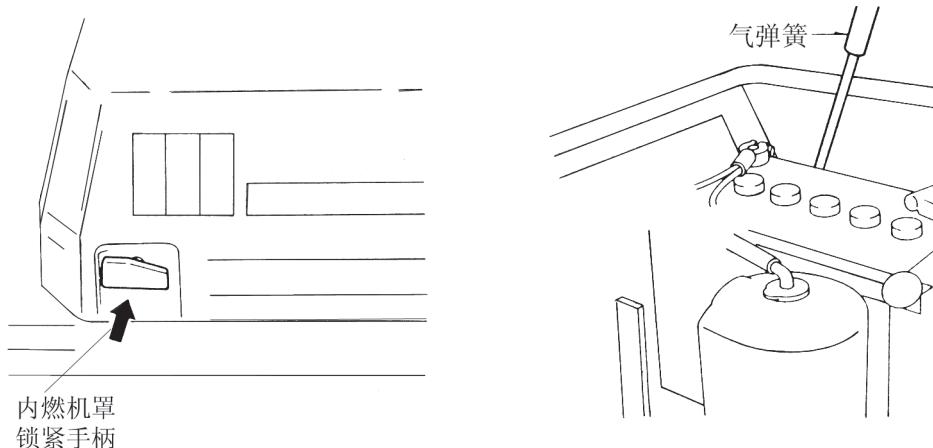
(4) 挡货架

⚠ 注意

- 挡货架是防止货叉上装载的货物滑落向操作者的重要安全部件。安装松动、拆下后使用、改造后使用者很危险。



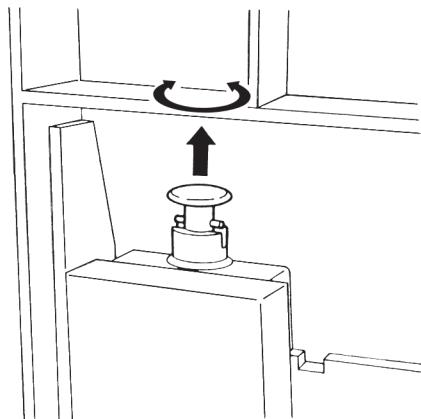
(5) 内燃机罩



内燃机罩能完全打开，以便维修服务。打开内燃机罩时，向上提起标有箭头的内燃机罩锁紧手柄，在内燃机罩气弹簧的帮助下，可用很小的力把内燃机罩打开。关闭内燃机罩时，把内燃机罩的前部向下压直到锁紧为止。

⚠ 警告

- 关闭内燃机罩时，注意不要把手指卡在里面。



(6) 货叉定位销

货叉定位销将货叉锁紧在一定的位置。要调节货叉的间距时，将货叉定位销向上拔起，转 $1/4$ 圈，把货叉调整到所要求的位置上。货叉间距的调整应依据所要装卸的货物而定。

⚠ 警告

- 货叉对称于车辆的中心线放置后，锁紧货叉定位销。

(7) 牵引销

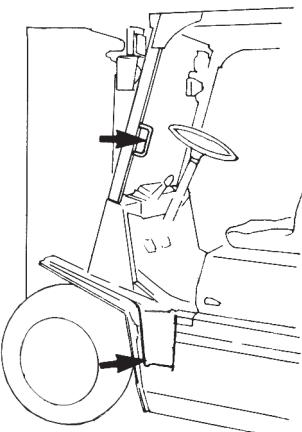
牵引销仅用于以下场合：

- 不能行驶时的脱困使用（如轮胎陷入侧沟等）；
- 车辆运输而要装上货车或从货车上卸下来时。

⚠ 注意

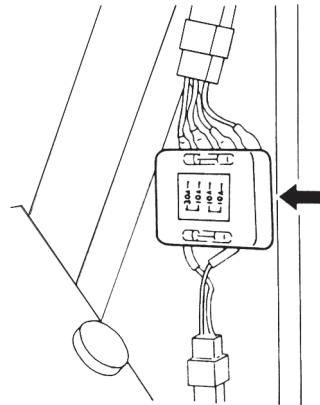
- 绝对不要用于牵引或被牵引作业。

(8) 安全踏脚和安全把手



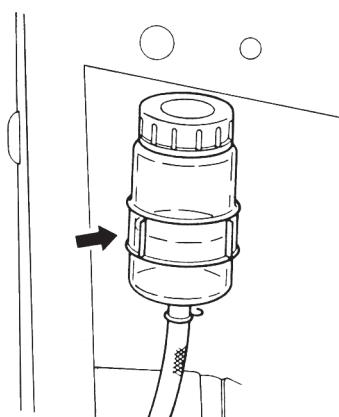
车身的两侧都提供了安全踏脚，安全把手位于护顶架的左前支撑杆上。上、下车辆的时候要使用安全踏脚和安全把手。

(9) 保险丝盒



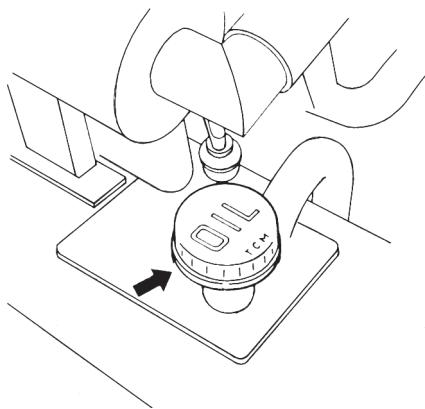
保险丝盒安装在仪表架内表面的右侧。

(10) 制动液罐



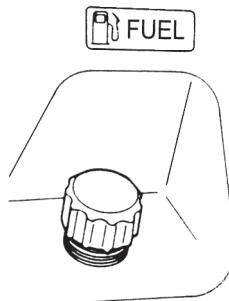
制动液罐安装在仪表架的内左侧。半透明的罐子使得我们从外面就能检查到制动液的液位。

(11) 液压油箱盖



液压油箱盖安装在内燃机罩的右内侧，液压油从此注油孔注入。盖子上装有量油尺。

(12) 燃油箱盖



燃油箱盖位于车体的左后侧。逆时针旋转就可打开。

⚠ 注意

· 燃油箱盖内有通气孔，使空气能进入油箱。如果通气孔被堵塞了，燃油系统就会有麻烦。每次加油时要检查通气孔是否状态良好。

⚠ 警告

—加燃油—

· 停车，关闭发动机并拉上停车制动手柄。确保附近没有明火，不要抽烟，加燃油时驾驶员不应留在车上。

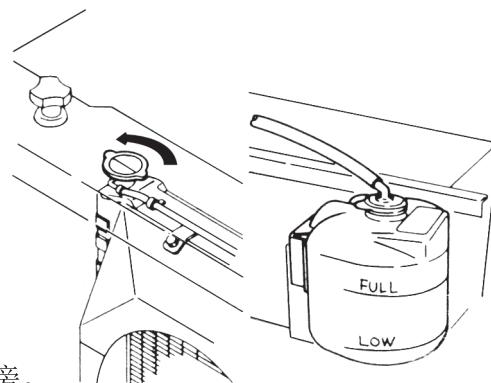
· 燃油加完后务必盖紧盖子。盖子松动会引起燃油泄漏，或在恶劣情况下引发火灾。

· 起动发动机前，确保燃油箱盖已盖紧，并且车子上或车子周围没有溢出的燃油。

· 检查油位时，切记不可使用如火柴或打火机之类的明火。

(13) 水箱盖

水箱盖位于内燃机罩后部盖板的下方。日常检查时不用打开此盖。



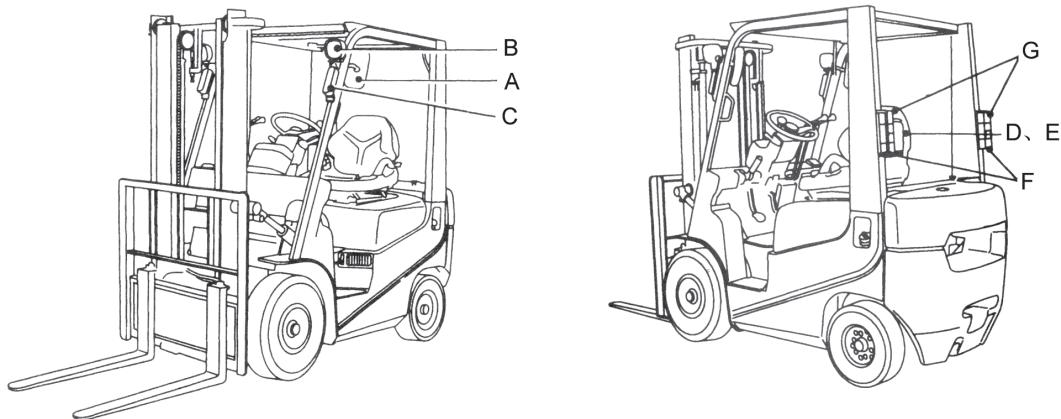
(14) 水箱

补缩箱位于蓄电池旁。

⚠ 警告

- 发动机温度较高时，不要突然打开水箱盖，把盖子稍稍左旋以降低水箱中的压力，然后再打开盖子。
- 不要戴着手套开水箱盖。

(15) 灯类



⚠ 注意

- 确认灯类工作状况，如果灯泡烧坏，灯罩损伤或不干净，应立即更换或修理。
 - 如需安装后部照明灯，可与我公司销售部门联系，由我公司派人安装。
- 车辆前侧安装有两只大灯 B 和前组合灯 C(转向信号灯和示宽灯)。
- 车辆后侧安装有后组合灯，包含有转向信号灯 G、尾灯 D、刹车灯 E、倒车灯 F 和闪光器。

(16) 后视镜 A

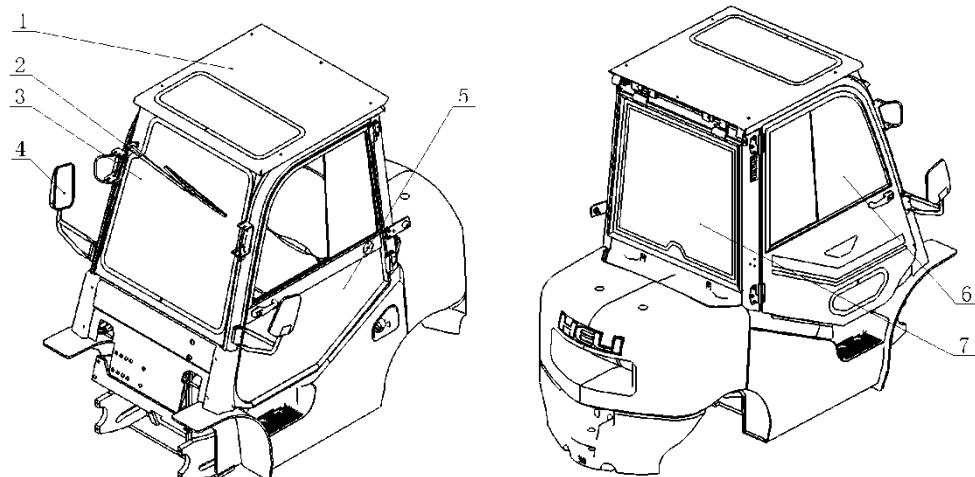
⚠ 注意

- 后视镜面应保持清洁。
- 将后视镜面调整到能够良好地看到后方的位置。

(17) 灭火器 (选配) :

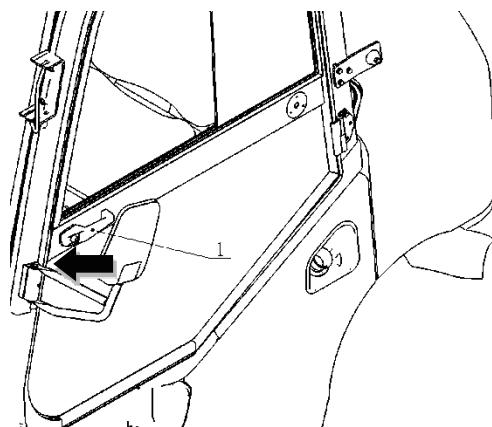
灭火器支架通过 2 个安装点安装在护顶架上或驾驶室中，灭火器支架应能牢靠的固定灭火器，并经常检查其是否松动。

5. 驾驶室部分 (选配)



1 顶部总成 2 前雨刮器 3 前窗玻璃 4 倒车镜 5 左侧门
6 右侧门 7 后窗

(1) 侧门



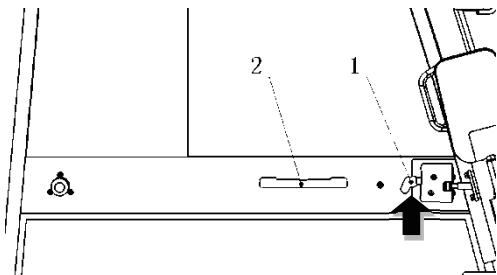
叉车外侧

- 1、按压门把手按钮，解锁打开侧门。
- 2、关门时，按压车门直至门锁扣紧。
两侧门都可以用钥匙锁上。



注意

- 当打开发动机机罩时，首先要打开驾驶室左右门。



1 门内锁柄

2 侧门拉手

叉车内侧

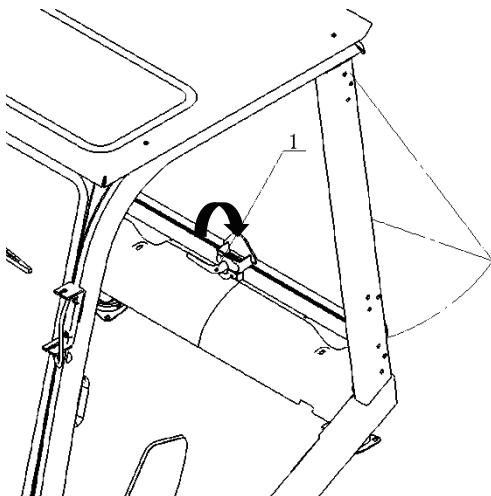
- 推动门内锁柄，解锁打开侧门。
- 使用侧门拉手打开侧门。



警告

- 当打开车门时，要注意行人或其他车辆。
- 总是拉侧门拉手关闭车门。在操作叉车前，要确认车门是锁紧关闭状态。
- 禁止叉车打开门工作或行驶。

(2) 后窗

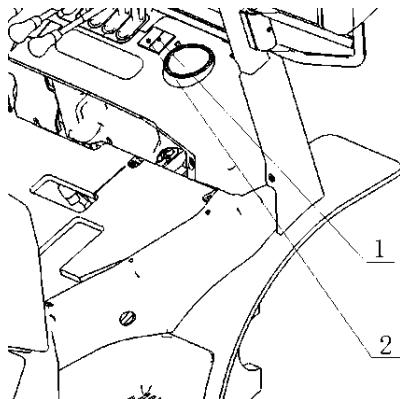


1 锁 柄

需要通风或者维修保养时，后窗向后打开。

- 通过锁柄旋转进行解锁，向后推打开后窗。
- 通过拉回锁柄关闭窗户，旋转锁柄锁紧后窗。

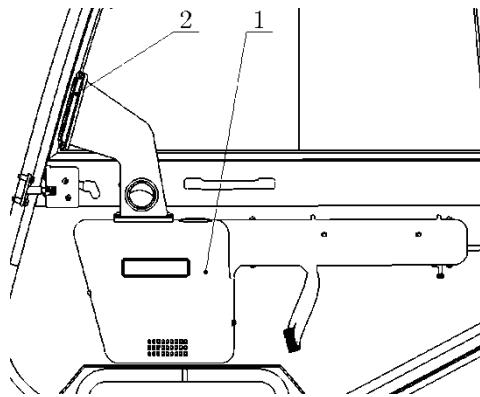
(3) 开关



1 雨刮器开关 2 暖风机开关

按雨刮器开关操控雨刮器。
按暖风机开关操控暖风机。

(4) 暖风和除霜



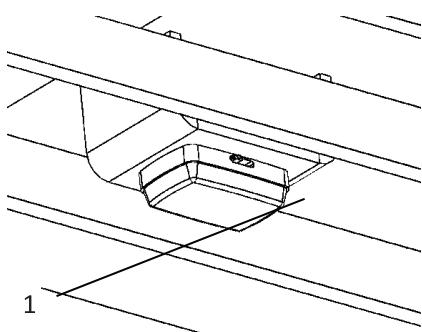
1 暖风机 2 除霜器

暖风机装在仪表架右侧或
右侧门上，暖风机开关装
在仪表架上。
除霜安装在仪表架上或暖
风机上部。
关闭暖风出口就可以更快
的进行前窗除霜。

▲ 注意

- 当发动机完全暖机情况下，再使用暖风机。
- 当发动机不工作或怠速时，长时间运行暖风机风扇，可能会造成电池亏电。
- 长时间用暖风机，会造成驾驶室内空气污浊，玻璃有雾气，注意开窗通风。

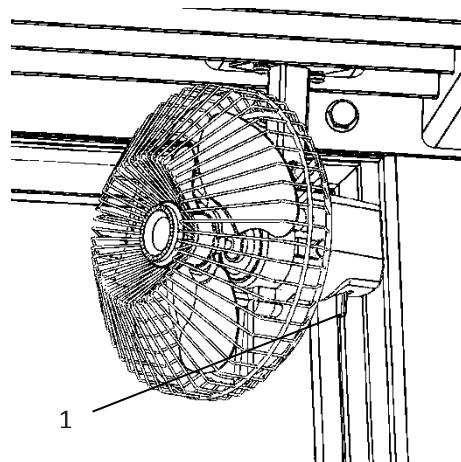
(5) 书写灯



1 开关

书写灯安装在驾驶室顶部。
用开关控制灯开灯或关灯。

(6) 风扇



1 开关

风扇安装在驾驶室顶部。
用开关控制风扇的开和关。

记 录

III . 驾驶和操作

为使您的车辆保持良好的性能、安全使用、经济运转，在这里介绍一些正确的驾驶操作的注意事项。

1. 新车时的使用

您的车辆的使用寿命，取决于新车时的使用。在最初 200 小时运转时，请十分注意以下事项。

⚠ 注意

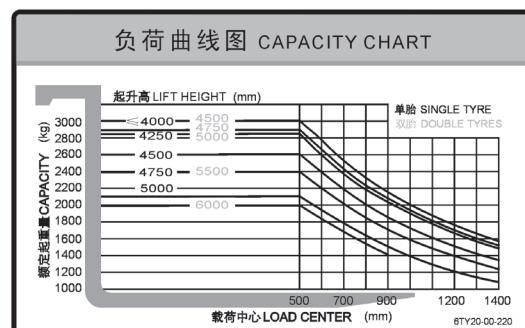
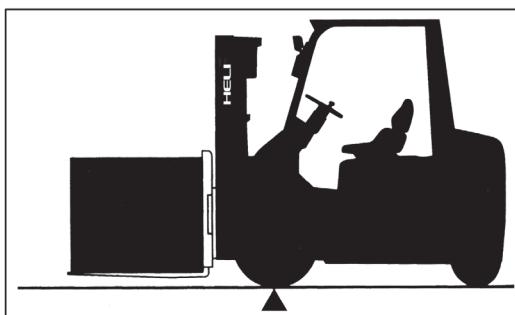
- 不论什么季节，作业前，必须进行热机运转。
- 保养维护，想到做到。
- 不要粗暴地操作，不要无理地使用。
- 及时加润滑油，润滑脂及换油。
- 不要让发动机高速空转。

2. 负载与叉车稳定性的关系

在负荷曲线内，叉车以前轮中心为支点，保持车体与货叉上的载荷相平衡，注意负载量与载荷中心，以维护车辆的稳定。

⚠ 警告

· 超过负荷曲线，后轮有被抬起的危险并处于恶劣的情况，叉车有可能倾翻，导致严重的事故。如图所示，货物靠近叉尖与增加货物重量有同样的结果。在这种情况下，载重量应随之减小。



3. 载荷中心与负荷曲线

载荷中心是货叉前端面到货物重心的距离。上述负荷曲线图例表明叉车载荷中心与允许负载量的关系（许用载荷）。负荷曲线标牌贴在车辆上，该标牌如有损坏或丢失，用新品更换。

⚠ 警告

· 若车辆装备了处理货物的属具，如侧移器、铲斗或旋转叉，其许用载荷比相应标准车（无任何属具）降低的原因如下：

- a) 减少了相等于属具重量的负载。
- b) 由于属具的长度引起载荷中心前移，许用载荷以同样的原理减少。

- 属具的安装引起载荷中心前移，称为“载荷中心损失”。
- 不要超过贴在车辆或属具上负荷曲线的许用载荷。

4. 叉车的稳定性

叉车的稳定性标准在 ISO 或其它标准中有规定，然而，这些标准中叙述的稳定性不适用于所有的运行状态，叉车的稳定性因运行状态不同而不同。

在下列运行状态下，最大稳定性是确保的：

- a) 地面水平坚硬。
- b) 标准空载或负载状态下运行。

标准空载状态：货叉或其它承载附件离地 30cm，门架无负载后倾到位。

标准载荷状态 货叉或其它承载附件离地 30cm，在标准载荷中心负载许用载荷量，门架后倾到位。

⚠ 警告

- 装卸货物时，尽量以最小程度前倾、后倾，除非载荷固定牢靠或用钢性货架，或低的起升高度，否则绝不要前倾。

5. 叉车的运输和装卸

(1) 叉车的运输

⚠ 注意

- 用货车运输时，为使叉车不在车厢内移动，要将车轮止住，用绳索等完全将叉车固定好。

· 装上卸下以及在公路上运输时，要注意全长、全宽、全高，遵守相关法规。

· 束缚点位置：当有门架时，束缚点位置可设在牵引销和门架横梁两侧处；当无门架时，束缚点位置可设在牵引销和护顶架上；

(2) 叉车的装卸

⚠ 注意

- 请使用有足够长度、宽度、强度的搭板。
- 切实有效地拉上货车的停车制动，止住车轮。
- 搭板切实固定在车厢中央，搭板上不得有油脂附着。
- 搭板的左右高度应相同，以便装上、卸下时车辆能平稳运行。
- 为防止危险，请不要在搭板上转变方向或横向移动。
- 在将叉车装上货车时，为使在搭板上左、右轮胎同时登上，缓慢地倒车运行。

(3) 起吊叉车

⚠ 注意

- 应由受过专门训练的人员起吊叉车。
- 绳索应钩住叉车上指定的起吊位置。
- 所用绳索应有足够的承受力。
- 叉车上可拆卸零部件也有指定的起吊位置。

6. 起动发动机前和发动机起动后

(1) 起动发动机前

• 车辆运行前，检查所有的控制装置和警告装置运行是否正常，如有任何损坏或失灵，未修正前禁止起动叉车。

• 当钥匙开关达到 ON 位后，仪表上各路指示灯点亮 3 秒，之后各指示灯根据实际信号进行点亮或熄灭。

• 检查车辆周围的安全状况。

• 若有油脂或油粘在底板、踏板。操纵手柄或操作者手上，请洗干净。

• 确认换档手柄和多路阀手柄位于空档，并且停车制动手柄完全啮合。

a) 起动汽油机

• 冷机

踩加速踏板 2~3 次以后放开，脚离开踏板，预热起动开关旋至“START”位置时起动发动机，起动后放松钥匙。

• 热机

加速踏板踩下一半并保持，预热起动开关旋至“START”位置时起动发动机，起动后放松钥匙。

⚠ 注意

• 热机起动时，不要把加速踏板踩到底，这样操作可能会使起动困难，踏板踩几次也会引起起动困难。

b) 起动柴油机

把预热起动开关旋至“ON”直至预热显示指示灯熄灭，然后将预热起动开关旋至“START”位置。如果发动机起动困难，检查燃油油位是否偏低，燃油系统中空气混合情况或预热丝是否断掉。

(2) 发动机起动后

• 预热发动机（约 5 分钟）。

• 检查发动机旋转（声音或齿轮）。

⚠ 注意

• 检查点火（或不发火）的声音。

• 检查排气状况（浓度）。

• 确认所有指示灯已熄灭。

• 发动机完全预热后，全程操作多路阀操纵手柄 2 ~ 3 次，检查其工作状况。

(3) 电控发动机注意事项

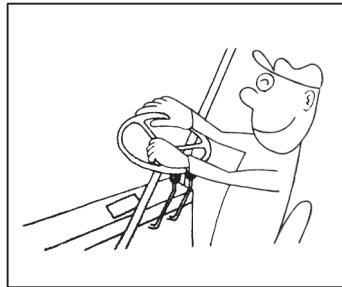
若发动机为电控发动机，当发动机启动后，仪表盘上发动机故障指示灯
点亮或有故障码显示，请立即停机检查或与合力当地供应商联系，在未查清故障代
码时建议不要启动发动机。”

发动机点火钥匙从 [o] (OFF) 转到 [I] (ON) 回到 [o] (OFF) 再转到 [I] (ON)
过程中，连续 2 次到达 [I] (ON) 位置的时间间隔要大于 6S，否则会引起发动机误报警。

7. 运行

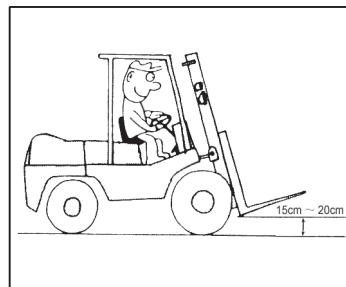
(1) 操作者的姿势

用左手握着方向盘的握手，右手轻轻搭在方向盘上并作好装卸操作的准备。

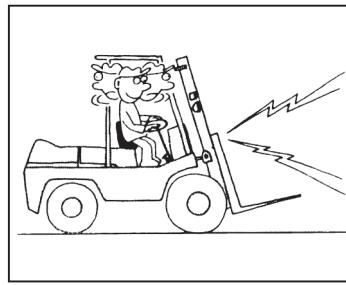


(2) 运行的基本状态

货叉底面离地 15 ~ 20cm，门架后倾到位。

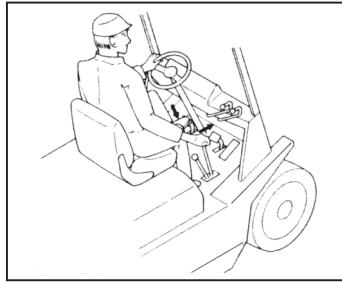


环视叉车周围，检查安全性。起动车辆前发出信号。

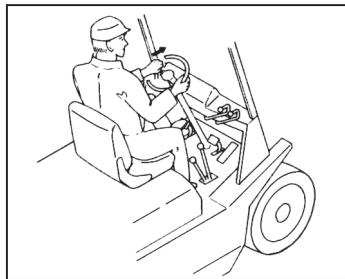


机械传动叉车

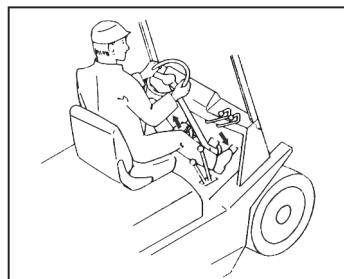
踩下离合踏板，操作换档手柄。



松开停车制动手柄。



踩下加速踏板的同时慢慢松开离合踏板，车辆运行。

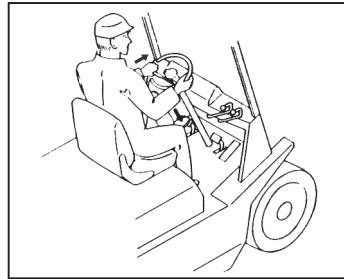


注意

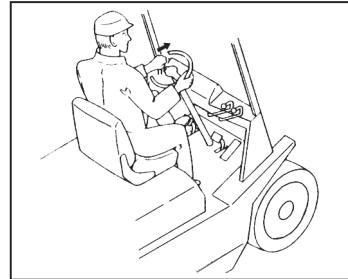
- 运行中不要把脚踩在离合踏板上。

液力传动叉车

踩下制动踏板，操作前 - 后换档手柄。



松开停车制动手柄。



松开制动踏板，踩下加速踏板，车辆运行。



(3) 齿轮换档

无负载时，可在高速档上起动车辆，然而在负载状况下，需在低速档起动车辆。
机械传动叉车

a) 变换行驶方向前应让车辆停下来。

b) 高速档换到低速档或低速档换到高速档时，让发动机加速后松开加速踏板，同时，踩下离合踏板，把换档手柄换到所需的档位，然后松开离合踏板，踩下加速踏板。

液力传动叉车

a) 变换行驶方向前应让车辆停下来。

(4) 减速

机械传动叉车

由于这种叉车使用了同步变速装置，不需要进行二次离合操作，松开加速踏板，将离合踏板踩到底，将变速手柄置于 I 档位置，松开离合踏板后，踩下加速踏板。

液力传动叉车

将加速踏板略微松开，需要时踩下制动踏板。

⚠ 警告

必须减速

- 在交叉路口
- 拥挤的地方
- 粗糙的地面或其它凹凸不平表面
- 接近货物或障碍物

(5) 转向

与普通车辆不同，叉车的转向轮装在后部，这使得转向时后部向外旋转，减慢车速，向要转的一侧转向，方向盘要比前轮转向的车辆略提前一点旋转。

(6) 停车或驻车

减速，踩下制动踏板让车停下来（机械传动叉车，离合踏板也同时踩下），换档手柄置于空档。

⚠ 注意

· 上坡时，不要通过踩加速踏板使离合器在半离合状态或变矩器在运转情况下停车，这会引起摩擦片不正常磨损或变矩器油温不正常升高，从而缩短离合器或变矩器的寿命。

停车：把车停在不妨碍交通的地方并且……

- a) 拉上停车制动手柄；
- b) 货叉落地；
- c) 钥匙开关旋至“OFF”位置，关掉发动机。柴油叉车拉出发动机熄火手柄；
- d) 取下钥匙并保管好。

！ 警告

· 安全停车

- a) 把车停在水平地面上——最好在宽敞的地方，如果不得已要在斜坡上停车，把车横在斜坡上，用楔块挡住车轮，防止意外滑下。
- b) 车辆停在指定区域或不妨碍交通的地方，若需要，在车辆周围设置标志或信号灯。
- c) 车辆停在坚硬的地面上，避免停在松软、泥地或比较滑的路面上。
- d) 若起重系统损坏，货叉不能落到地面时，在货叉末端上挂一面警告旗，并把车停在不妨碍交通的地方。

(7) 故障叉车的抢修

！ 注意

- 如果叉车在使用中突然发生故障，应及时拖走进行修理，以免妨碍其它车辆或人员的作业。

8. 装载

- (1) 为了良好的横向稳定性，货叉间距应尽可能大。
- (2) 货叉插入托盘或直接插入货物时，叉车与货物应对中。
- (3) 货叉相对托盘，必须平行插入。
- (4) 货叉应完全插入，直至货叉根部。
- (5) 提起货物
 - a) 先将货叉提升离地 5–10cm，确认货物是否稳固。
 - b) 然后，门架后倾到位，提升货物离地 15–20cm，再开始行驶。
- (6) 搬运大体积货物有碍视线，除爬坡外，倒车行驶。

！ 注意

- 货叉使用加载方向不得与设计加载方向相反。
- 货叉不允许单挑货物。
- 不能用货叉拖拉货物。
- 货叉的所有部位不允许焊接。

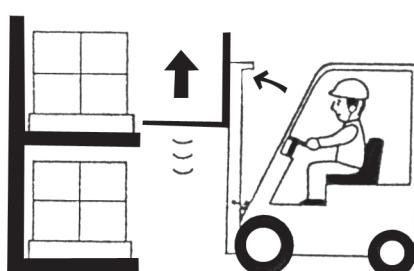
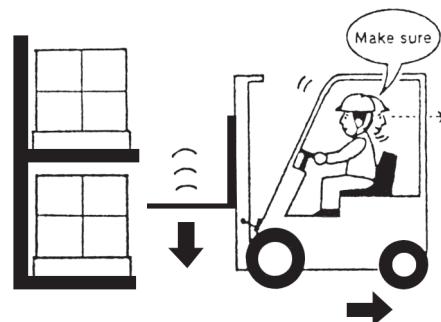
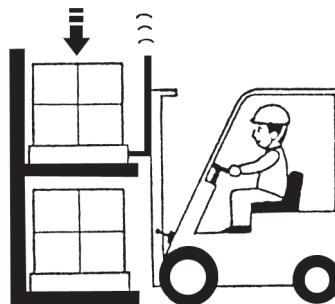
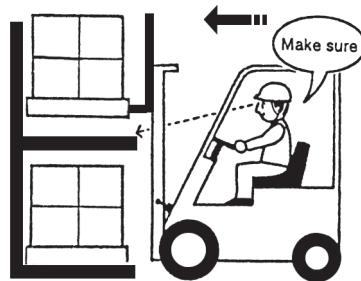
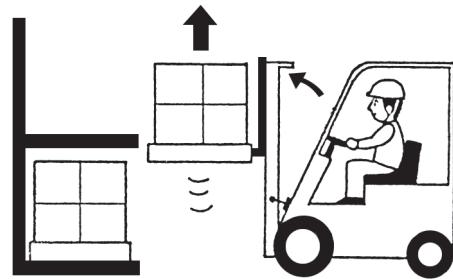
9. 堆垛

⚠ 注意

- 开始操作叉车前，应检查下列项目：
 - 确保在装载区不会有货物坠落和损坏货物。
 - 确保没有物品和货堆妨碍安全。
- 当堆垛时，应按以下程序进行：
 - 当接近堆垛区时减速行驶。
 - 在堆垛区前停车。
 - 检查堆垛区周围是否安全。
 - 调整叉车位置，使叉车位于堆垛区货物放置的位置前方。
 - 门架垂直地面并起升货叉超出堆货高度。
 - 检查堆垛位置并向前行驶，在合适的位置停车。
 - 确保货物在堆货位置上方，缓慢降低货叉，确保货物已放好。

☞ 注

- 当货物没有完全放在货架或托架的上面时：
 - 放低货叉直至货叉不再承载重量。
 - 叉车后退 $1/4$ 货叉长度。
 - 再起升货叉 $50\text{--}100\text{mm}$ ，向前移动叉车然后将货物放在合适的堆垛位置上。
- (8) 观察叉车后部的空间，向后行驶叉车以避免货叉与托盘或货物相撞。
- (9) 确定货叉前部离开了货物或托盘，放低货叉以便行驶。（距地面 $150\text{--}200\text{mm}$ ）。



10. 拆垛

当拆垛时，应按以下程序进行：

- 当接近要搬运的货物时要减速行驶。
- 在货物前停车（货物与叉尖相距 30cm ）。
- 在货物前调整叉车位置。
- 确保货物不会超载。
- 门架垂直地面。

(6) 观察货叉位置同时向前移动叉车，直至货叉完全插入托盘。



· 当货叉难以完全插入托盘时：

a) 插入 3/4 货叉长度并抬起托盘一点 (50–100mm)，拉出托盘大约 100–200mm，然后再放低托盘。

b) 将货叉完全插入托盘。

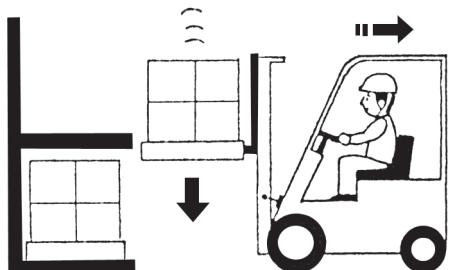
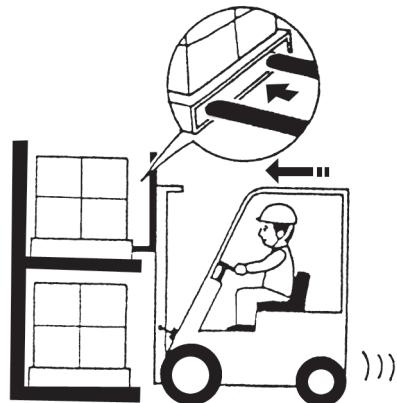
(7) 货叉插入托盘后，抬起托盘 (50–100mm)。

(8) 观察周围的空间并向后移动叉车直至货物被放低。

(9) 降低货物直到距地面 150–200mm。

(10) 门架后倾以保证货物稳定。

(11) 搬运货物至目的地。



11. 叉车选配实心胎时，应注意以下事项：

- 1) 叉车用实心胎适用于间歇性作业工况，且作业半径不能超过 2Km。
- 2) 在使用实心胎时，叉车行驶速度不宜超过 25Km/h，且避免超负荷作业。
- 3) 使用工况较为恶劣，且超过上述标准要求时，建议降低行驶速度和使用频率，并关注轮胎的温升，避免温升过快。
- 4) 对于 5–10t 叉车，除了上述注意事项外，还包括：行驶速度超过 25Km/h，应满足日平均行驶速度不超过 5Km/h (20 °C 的环境温度下间歇性行驶)。

12. 存放

(1) 存放前

叉车存放之前，彻底清洗，并按下列程序进行检查：

- a) 按照需要，用布和水清除附着在车体上的油及油脂。
- b) 清洗车体时，检查车辆的全面情况，特别要检查车体有无凹陷或损坏，轮胎是否被穿破，花纹内是否嵌有铁钉或石块。
- c) 用指定的燃油加满油箱。
- d) 检查是否渗漏油。
- e) 根据需要加注润滑脂。
- f) 检查轮毂螺母、油缸活塞杆的接合面是否松动，活塞杆表面是否有碰伤和拉痕。

- g) 检查门架滚轮转动是否平稳。
- h) 将起升油缸起升到顶让油充满油缸。
- i) 在冬季或寒冷季节，长效防冻液不需放掉，若是冷却水则需放尽。

警告

· 只要发现叉车需要修理、失效或有不安全因素，应把情况向管理人员报告，停止使用叉车直至其恢复到安全状态。

(2) 日常存放

- a) 把叉车停在指定的地方，用楔块垫住车轮。
- b) 把换档手柄打在空档位置，拉上停车制动手柄。
- c) 钥匙开关处在“OFF”位置关掉发动机，操作多路阀操纵杆数次，释放油缸或管路中的剩余压力。
- d) 取下钥匙放在安全处保管。

(3) 长期存放

在“日常存放”保养的基础上作下列保养和检查：

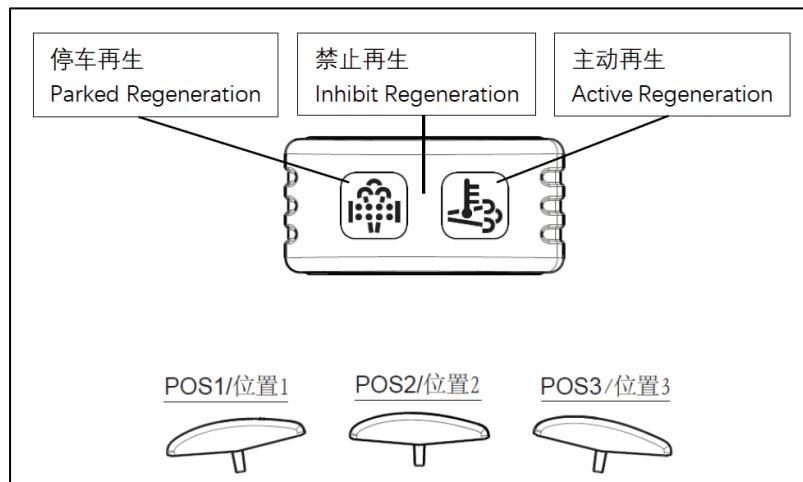
- a) 考虑到雨季，将车辆停放在较高和硬的地面上。
- b) 从叉车上卸下蓄电池。即使叉车停放在室内，若地方湿热，蓄电池也应放在干燥、阴凉的地方，每月充电 1 次。
- c) 对暴露的部件如油缸活塞杆和可能生锈的轴涂防锈油。
- d) 遮盖容易受潮的零部件。
- e) 车辆至少每周发动一次，如果冷却液放掉了，加注合力专用冷却液（注意事项请见使用维护说明书），并装上蓄电池，除去活塞杆和轴上油脂，起动发动机并充分预热，让车辆慢速前后运行，操作液压控制数次。
- f) 夏季避免将叉车停在诸如沥青一样松软的路面上。

(4) 长期存放后叉车的运行

- a) 除去暴露部件的防锈油。
- b) 排出发动机曲轴箱的机油，排出机械变速箱（机械传动叉车）、差速器、液力变速箱（液力传动叉车）内的齿轮油或液力传动油，将内部清理干净后加上新油。
- c) 清除液压油箱、燃油箱中的异物和水。
- d) 卸下发动机气缸盖、阀门、摇臂轴、检查每个阀门间隙是否正常。
- e) 添加冷却液至规定液面。
- f) 蓄电池充电，装上叉车并接上蓄电池引线。
- g) 仔细进行起动前检查。
- h) 预热叉车。

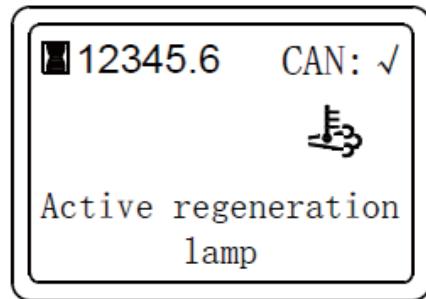
13、再生（久保田 V2403 欧五柴油机车型用）

再生，即后处理清理过程。带有后处理再生车型，在使用时需进行再生操作，再生模式选择按钮一般为翘板开关形式，分主动再生、禁止再生和停车再生三个档位。



(1) 主动再生

当翘板开关处于主动再生位置时，翘板开关上的主动再生灯会亮，整车处于主动再生模式，整车在运行中，如达到主动再生的条件时，整车自动进行再生，此时仪表上显示“主动再生”图标。此过程，整车可继续操纵。



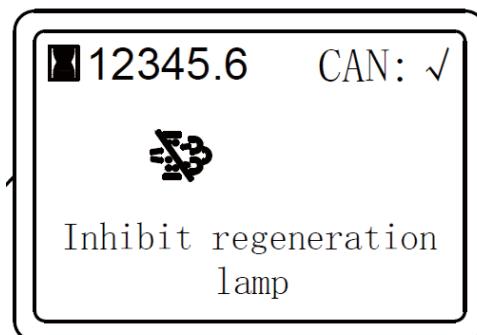
仪表显示“主动再生”图标

⚠ 警告

· 整车主动再生时，会产生很高温度的尾气。故整车在空气流通不畅、周边存在易燃易爆物品等危险环境中运行时，禁止进行主动再生，需将翘板开关置于中位，使整车处于禁止再生模式，待整车出现停车再生请求时，再进行停车再生。

(2) 禁止再生

当翘板开关处于中位时，整车处于限制再生模式，仪表上显示“禁止再生”图标。则整车不会在运行途中进行主动再生。



仪表显示“限制再生”图标

⚠ 注意

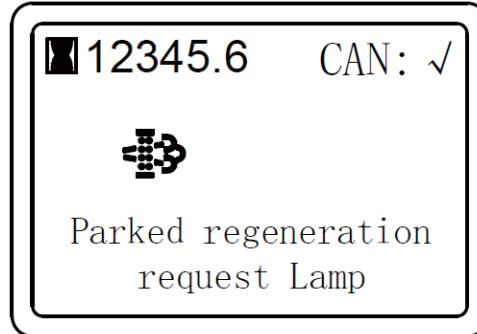
· 如整车长期处于禁止再生模式，则容易使后处理堆积量过大，让整车提前进入停车再生阶段。

(3) 停车再生

当整车的仪表显示“停车再生”图标时，则需要停车再生，此时应进行以下操作：

- 将整车平稳停在空旷通风且远离易燃易爆物品的安全位置，置于空挡、拉上手制动、不熄火；
- 将翘板开关处于停车再生位置，翘板开关上的停车再生灯会亮；
- 驾驶员离开车辆，与车辆保持安全距离，让整车自行提升转速进行停车再生。

当整车处于停车再生模式时，仪表上会交替闪烁显示“停车再生”和“主动再生”图标。



仪表显示“停车再生”图标

⚠ 注意

- 整车处于停车再生请求时，如不进行停车再生，则整车会进行限扭控制；
- 整车处于停车再生时，整车不能进行任何操作，否则停车再生将会终止。

⚠ 警告

- 整车停车再生时，会产生很高温度的尾气，故需将整车平稳停在空旷通风位置，且远离易燃易爆物品的安全区域。

IV . 定期检查和维护

预先对叉车进行全面的检查可避免叉车产生故障和达不到它应有的使用寿命。定期维护时间表列出的小时数是基于叉车一天工作 8 小时，一个月工作 200 小时情况而定的。

检查后应做好详细记录，并且请将记录保存 3 年。

⚠ 注意

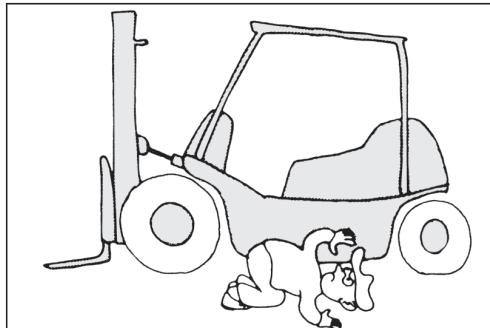
- 只有经过培训或资格考核的人员才能对叉车进行维护和修理。
- 每天、每月的检查及维护是操作人员可以自己完成的。

1. 检查要求

- (1) 只使用纯正的零部件。
- (2) 只使用纯正的或指定的油脂。
- (3) 加油或打黄油前用毛刷或抹布清理加油口和黄油嘴。
- (4) 油位检查和加油应将车停在水平地面上。
- (5) 定期进行预防、保养和维护，注意不要弄伤自己。
- (6) 如不得已已在升起的货叉或属具下工作，使用撑杆撑住货叉或属具，防止货叉和内门架滑落。
- (7) 若发现有损坏或失灵的地方，应向管理人员报告，禁止在修理前使用此叉车。

2. 检查内容

- (1) 液压油、燃油、水渗漏检查



检查液压管的接头、发动机、水箱以及驱动系统是否漏油或漏水，用手触摸或目视检查。

检查燃油中是否有杂质。

⚠ 警告

- 工作前发现燃油泄漏不要开动车辆，排除渗漏后方可起动发动机。

- (2) 轮胎气压检查（充气轮胎）



检查轮胎的情况，气压过低会降低轮胎的寿命，增加燃油的消耗。左右轮胎气压不同或轮胎损伤将引起转向力不同。

贴在内燃机罩左前侧的标牌表明了轮胎标准气压。

叉车吨位 轮胎气压	1 ~ 1.8t	2 ~ 2.5t	3 ~ 3.5t	5 ~ 7t	8 ~ 10t
前 轮	790kPa	860kPa	970kPa	830kPa	760kPa
后 轮	1000kPa	860kPa	790kPa	830kPa	760kPa

反时针拧下气门嘴帽，用气压表测量轮胎气压，需要时调整到规定值，确认没有漏气后拧上盖帽。

检查轮胎的接地面和侧面有无破损，轮辋是否变形。

由于叉车轮胎需要很高的气压来承受重载，因此，轮辋极小的变形或轮胎接地面破损都会引起事故。

⚠ 警告

· 轮胎、轮辋组装后，所有螺栓、螺母拧紧达到规定扭矩，轮胎方可充气，充气后的轮胎具有膨胀能量。轮胎气压不能超过规定值。

· 使用空气机充气时，首先应调整好压力。因为空压机最大输出压力很高，调整不当，会引起严重事故。

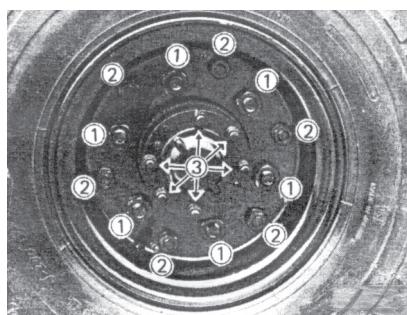
(3) 轮毂螺母扭矩检查

检查轮毂螺母扭矩是否正确。

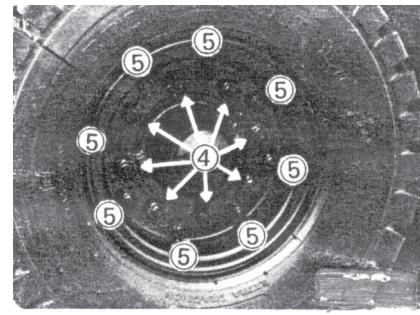
所有轮毂螺母应拧紧到规定扭矩。

1 ~ 1.8t: 150 ~ 175N·m

2 ~ 10t: 480 ~ 560N·m



驱动轮



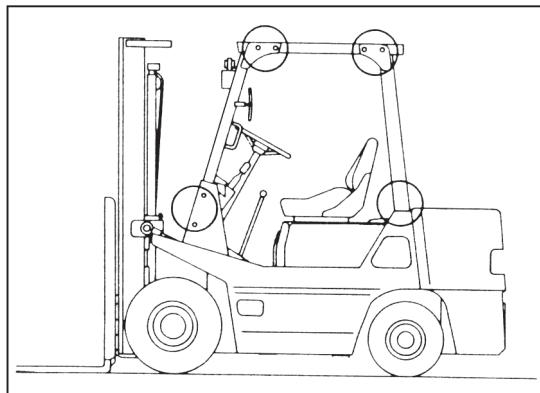
转向轮

- ①轮毂螺母 ②分体式前轮辋螺栓 ③驱动桥半轴螺栓 ④后轮毂螺母
⑤分体式后轮辋螺栓

⚠ 注意

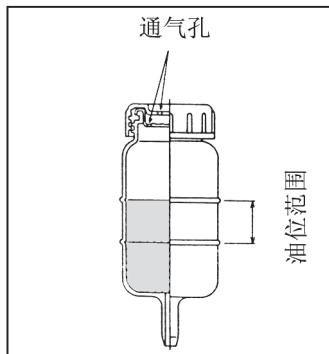
- 在拆卸轮毂螺母①、④时，切勿误拆分体式轮辋螺栓②、⑤。
· 轮毂螺母松动是非常危险的。万一松动，车轮可能脱落，导致车辆翻倒。

(4) 护顶架检查



护顶架起保护作用，确保它牢固安装并且所有的结构部件都牢固。

(5) 制动液位检查

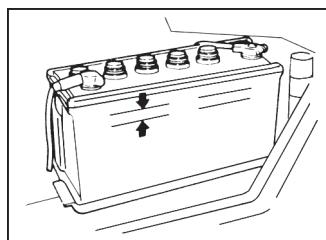


检查制动储油罐中的油位，油面应在两格之间，添加时，应避免灰尘或水进入储油罐中。

打开内燃机罩

从车身左侧打开内燃机罩。

(6) 蓄电池电解液检查



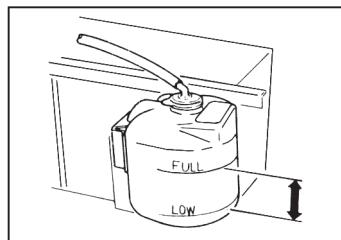
检查蓄电池电解液量

蓄电池盒上有上、下液位刻度线，操作人员可以观察液面，液面应处于两线之间。

⚠ 危险

- 不允许将明火靠近蓄电池加液孔附近，因为该处会产生氢气引起爆炸。

(7) 冷却液液位检查



检查补缩箱液位，它应处于上、下刻度线之间，需要时添加冷却液。

⚠ 警告

- 打开水箱压力盖时要特别小心，在压力状态开盖，突然的压力释放会产生蒸汽流，造成人员伤害。用薄布或类似的东西包住盖子，慢慢松开盖子，让蒸汽溢出，然后拧下盖子，不要戴手套，以防止喷出的热水烫伤手。

(8) 发动机油位检查

发动机油标尺位于机体左侧，拉出油标尺，擦净尺头后重新插入并拉出，检查油位是否在两刻度线之间。

(9) 风扇皮带张紧程度检查

检查风扇皮带张紧程度和损坏与否，用拇指压在水泵与发电机之间皮带的中部。

⚠ 警告

- 检查风扇皮带张紧程度时必须关掉发动机。

(10) 后组合灯检查

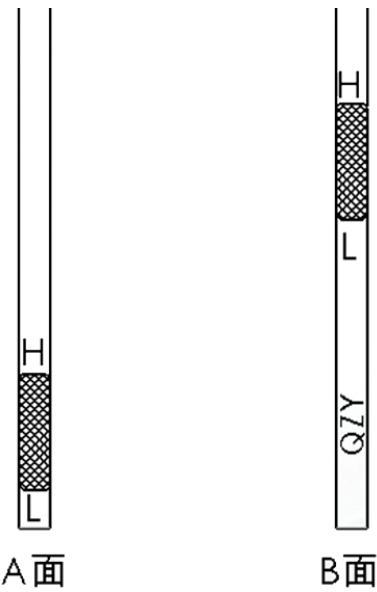
检查后组合灯（尾灯、停车灯、倒车灯）有无损坏或弄脏。

(11) 液压油油位

用油标尺检查液压油油位，拉出油标尺擦净，重新插入后拉出，看油位是否位于高低两刻度线之间。

⚠ 注意

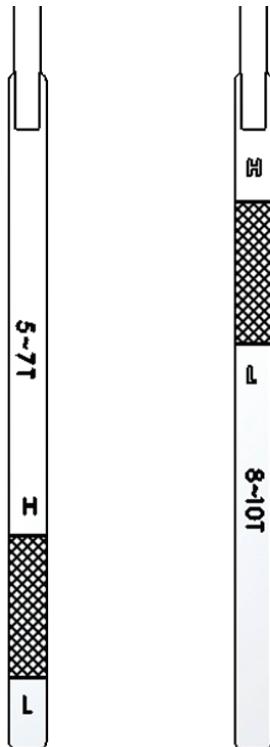
- 检查油位时，发动机应熄火，货叉落地，叉车停在水平面上。
- 1-5t 叉车液压油油标尺使用说明



1-5t 车游标尺示意图

对于不同的起重系统，参考的刻度线不同。起重系统为基本型门架，起升高度低于4700mm，且不带属具时，油位参照油标尺的A面；其余的全部参照油标尺B面。油标尺上A、B面上的刻度线H、L分别表示高位和低位，油位须位于高低两刻度线之间。

• 5-10t 叉车液压油油标尺使用说明：



5-10t 车游标尺示意图

对于不同的起重系统，参考的刻度线不同。

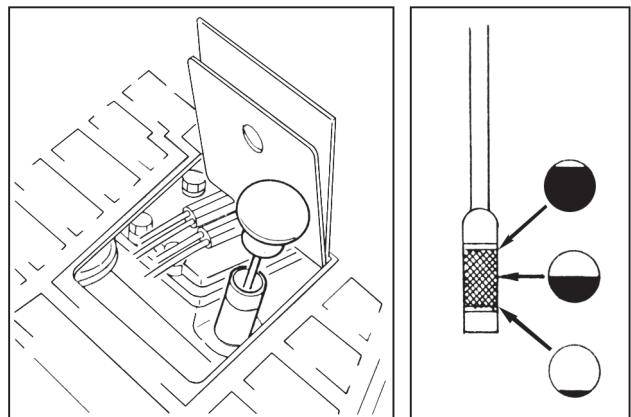
5~7t 起重系统为基本型门架，起升高度低于 4750mm，且不带属具时，油位参照油标尺的 5~7t 面；其余的全部参照油标尺 8~10t 面。油标尺上 A、B 面上的刻度线 H、L 分别表示高位和低位，加完液压油完成一次全行程起升、倾斜和转向，待门架垂直货叉着地，转向油缸保持中位，油位须位于高低两刻度线之间。

8~10t 起重系统，油位参照油标尺 8~10t 面。油标尺上 A、B 面上的刻度线 H、L 分别表示高位和低位，加完液压油完成一次全行程起升、倾斜和转向，待门架垂直货叉着地，转向油缸保持中位，油位须位于高低两刻度线之间。

(12) 管路和油缸

目视检查液压管路和起升、倾斜油缸是否漏油。

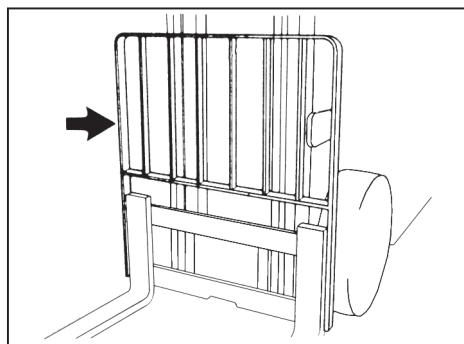
(13) 动力换档变速箱油位



液力传动叉车

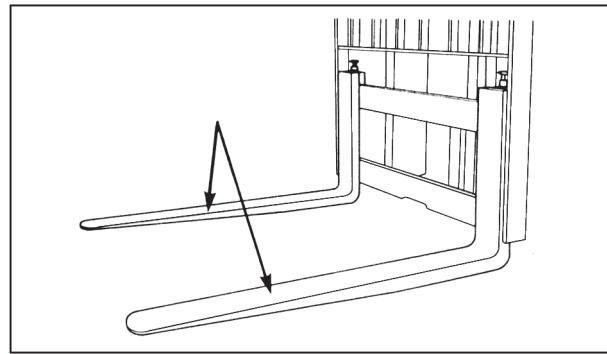
打开检查盖并拉出加油盖，检查油位表，确保油位在刻度上，如果需要，补充特定的液压油。

(14) 挡货架检查



检查挡货架安装螺栓是否松动，需要时拧紧。

(15) 货叉和货叉定位销



检查货叉定位销安装情况，货叉有无变形或开裂。

(16) 前大灯和前组合灯

检查灯罩是否清洁及损坏。

关上内燃机罩坐在座椅上

当心内燃机罩压伤手指。

(17) 座椅调整

确保座椅位置适当，如不适当，向右拉调整手柄，将座椅调整到脚和手便于操作的位置，调整后，稍稍前后移动座椅，确保它可靠锁紧。

(18) 换档手柄检查

检查换档手柄是否松动以及操作手感。

(19) 多路阀操作手柄检查

检查操作手柄（起升、倾斜和属具）是否松动以及操作是否轻松。

(20) 停车制动操作检查

确认拉上停车制动操作手柄后，停车制动安全可靠。

起动发动机

起动发动机前，确保换档手柄处于空档，停车制动可靠。

(21) 仪表

计时表、水温表和燃油表能使操作人员了解车辆在运行中的情况。

(22) 燃油量检查

燃油表安装在仪表板上，检查油量是否能够满足一天的工作。

(23) 灯和灯光

打开灯光开关，确认相应的灯都正常。

(24) 转向信号检查

操作转向信号手柄来确认转向信号灯工作正常。

(25) 喇叭按钮操作检查

按动喇叭按扭确认喇叭是否响。

(26) 离合踏板检查

机械传动叉车

检查离合踏板动作是否平稳。

对带有液力离合装置的叉车，起动发动机后，按下离合踏板检查。

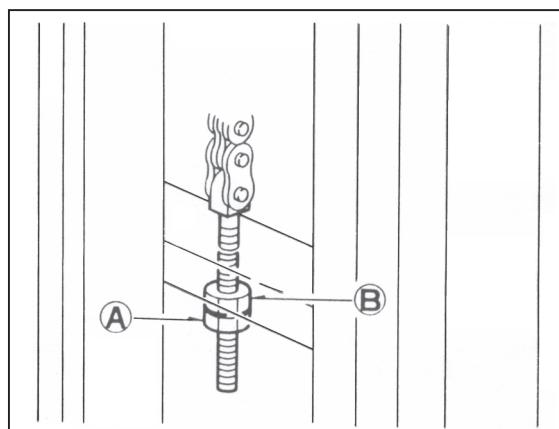
(27) 制动踏板空行程

踩下制动踏板和微动踏板（仅限于液力传动叉车），确认每个踏板动作是否平稳，并且同样能不受干涉而复位。

(28) 门架操作

按动喇叭，操作起升和倾斜手柄，确认货叉架起升、下降正常，门架倾斜平稳。确认油缸活塞运行到行程终端，溢流阀工作及伴随溢流的声音是否正常。注意系统运行的声音。

(29) 起升链条张紧程度检查



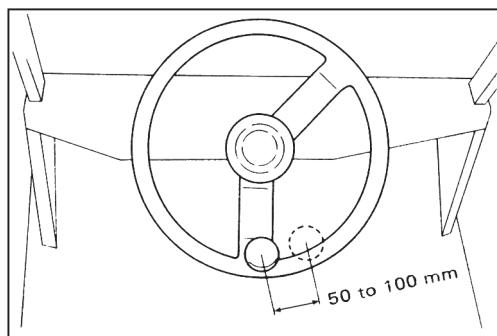
检查起升链条的张紧程度以及有无异常。

检查张紧程度时，货叉提升离地约 5cm，并用拇指按压链条中部，确认左右链条张紧程度是否一致，若发现不一致，松开固定销的锁紧螺母 (A)，拧调整螺母 (B) 调整链条。

▲ 注意

· 起升链条的润滑请使用机械油（如液压油），不要使用润滑脂。

(30) 方向盘自由行程



检查方向盘的转动以及轴向的松动情况。正常的自由行程为 50-100mm，轴向松动是不允许的。

(31) 排气检查

发动机预热后检查排气情况。

无色或浅蓝色	正常：完全燃烧
黑色	不正常：不完全燃烧
白色	不正常：烧机油

检查发动机及驱动系统的异常噪音或震动。

！ 危险

· 发动机排出的废气是有害的，在封闭的空间起动及使用叉车时，发动机运转时所排放的废气有易引起中毒的危险，因此要确保有足够的氧气。定期检查废气排放值，排气检查应在室外，要注意避免火灾，特别要注意油类或燃料的泄漏，不要把废布、纸留在发动机机体上，确认灭火设备置放场所并了解怎样使用。

低速运行—(在安全的地方)

· 发动机维修、调整后，应重新检查废气排放值，并要符合当地政府的规定要求。

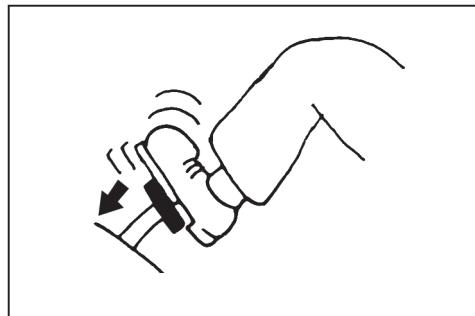
(32) 离合操纵检查 (机械传动叉车)

踩下离合踏板，确认离合器正常啮合，没有打滑。

微动踏板检查 (液力传动叉车)

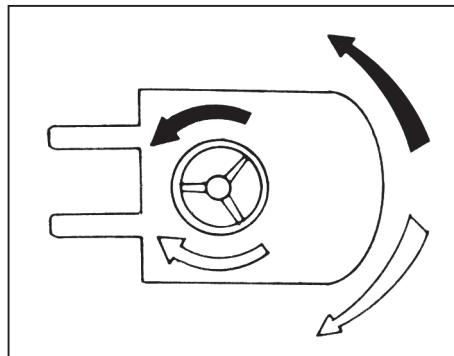
轻踩下微动踏板，检查车辆速度降低情况。

(33) 制动检查



慢速行驶车辆并踩下制动踏板检查制动效果。制动踏板踩下后，刹车灯亮。

(34) 转向检查



车辆慢速行驶时，转动方向盘，观察左右转向力是否一致，是否有其它不正常现象存在。

(35) 停车制动检查

确认拉上停车制动手柄后，慢速行驶的车辆能被制动停住。

(36) 倒车灯检查

换档手柄或方向控制手柄置于后退档时倒车灯亮。

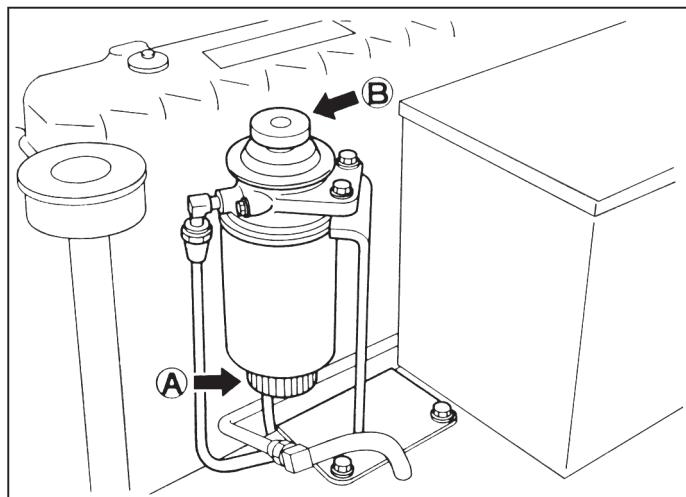
3. 维护

(1) 从油水分离器中排水

柴油车

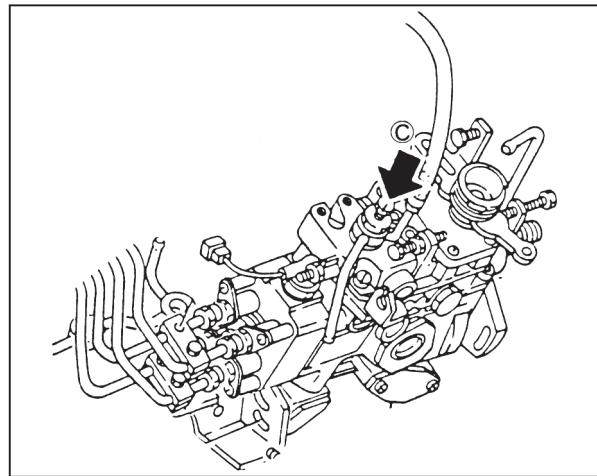
当油水分离器指示灯亮时：

- a) 关掉发动机，转动 (A) 部 4-5 圈，松开放水螺塞，按压泵 (B)，不停地按压泵 (B)，直至油水分离器中的水排完。
- b) 拧紧放水螺塞，并按压泵 (B) 几次，观察螺塞处有无渗漏。
- c) 起动发动机后确认指示灯不再亮。



(2) 燃油系统排气

柴油车



a) 关掉发动机，松开喷油泵上的排气塞 (C)，按压泵排气，直至燃油流出螺塞为止。

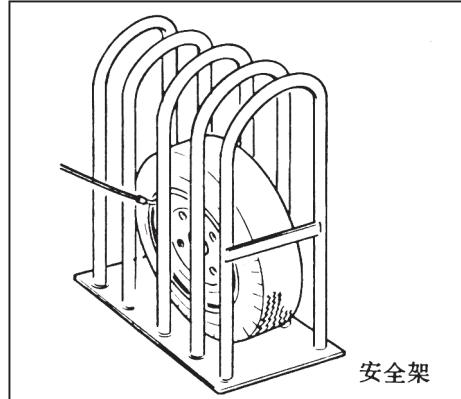
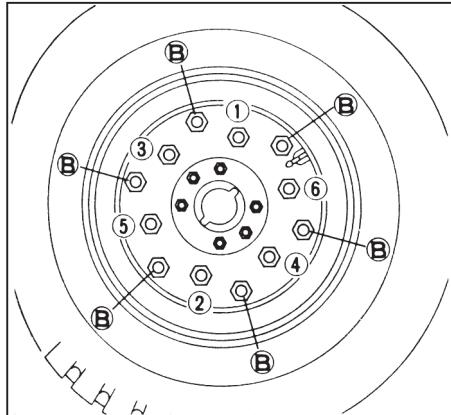
b) 拧紧排气塞确认没有燃油渗漏。

(3) 更换保险丝

保险丝可以保护电气系统，防止电流过高。使用规定安培的电流，检查回路中各部件工作是否正常，若任何一个部件不能工作，可能相应的保险丝已烧断，用同等容量的保险丝更换，若部件中的一个零件不能正常工作，也可能球形触点已烧坏，用同等容量的触点更换。

(4) 更换或修理轮胎

更换或修理前准备好工具和千斤顶。



a) 前轮

- 将车停在坚硬路面上并关掉发动机，卸下所有的载荷。
- 拉上停车制动手柄并用楔块垫住，将千斤顶置于车身下。

- 将车辆顶起并保持轮胎着地，松开轮毂螺母，但不要拆下。
 - 继续将车辆顶起至轮胎离开地面，取下螺母并拆下轮胎。
 - 轮胎安装与拆下顺序相反，轮毂螺母以对角次序拧紧。
- 安装后，检查轮胎气压。

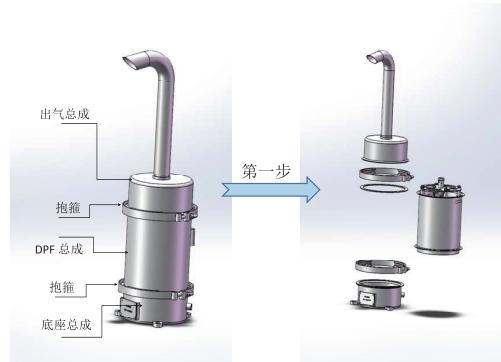
b) 后轮

除千斤顶放在平衡重下方外，其它与前轮修理和更换方法相同。

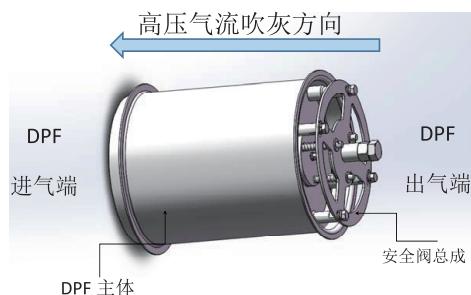
(5) 排气系统中柴油颗粒捕集器 (DPF) 保养维护 (选配)

对于部分选装带有柴油颗粒捕集器 (DPF) 的车型，在正常使用的前提下，是需要定期清理维护的，每使用 2 周、或每使用 80 小时或发现 DPF 排气口中有可见烟冒出时，请及时按以下步骤进行保养：

第一步：拆除出气总成、底座总成与 DPF 总成的连接抱箍，取出 DPF 总成（注意轻拿、轻放）；



第二步：取出的 DPF 总成进气端套到集尘袋上，袋口扎紧，用不小于 16kg 压力的高压气枪从安全阀端 (DPF 载体出气端) 逐孔吹风清理，时间为 20–30 分钟。



第三步：清理完成后再安装复原。

注意：上述对 DPF 的清洁保养为普通清洁保养，详细的清洁保养参见随机附带的 BF7 系列烟度净化器使用说明书。

请用户严格按照保养要求对 DPF 进行保养，因用户保养不当造成尾气排放超过国家及地方法规要求而引发的相关责任，由用户承担违规责任。

4. 定期维护时间表

该时间表是以标准的工作时间和作业条件设定的，如果叉车在恶劣条件下工作，请提前进行维护（“●”表示更换）。

发动机

检 查 项 目	检查内容	工具	检查和保养间隔时间				
			每天 (8 小时)	每月 (200 小时)	每季度 (600 小时)	每半年 (1200 小时)	每年 (2400 小时)
发动机	目视检查发动机运转状态		○				
	发动机声音		○				
	排气颜色		○				
	清洁或更换空滤器滤芯			○	●		
	检查曲轴箱清除污垢				○		
	检查调整气门间隙	厚塞规				○	
	拧紧气缸头部螺栓	扭矩扳手		○ 汽油机 仅第一次			○ 仅柴油机
曲轴通风装置	检查气缸压缩压力	压力计					○
	检查阀和管堵塞或损坏情况					○	
调速器或喷射泵	检查空载最大转速	转速表					○
润滑系统	发动机是否漏油		○				
	检查油量、清洁度		○				

发动机

检 查 项 目	检查内容	工具	检查和保养间隔时间				
			每天 (8 小时)	每月 (200 小时)	每季度 (600 小时)	每半年 (1200 小时)	每年 (2400 小时)
润滑 系统	更换发动机油			● 初次 50 小时, 以 后每隔 200 小时			
	更换发动机 机油滤芯			● 初次 50 小时, 以 后每隔 200 小时			
	更换发动机 机油 (GCT 汽油机)				● 每 500 小时或 3 个月更换, 先到 为准。		
	更换发动 机机油(GCT 汽油机)				● 每 500 小时或 3 个月更换, 先到 为准。		
	更换发动 机机油(PSI 汽油机)				● 每 250 小时或 3 个月更换, 先到 为准。		
	更换发动机 机油滤芯 (PSI 汽油机)				● 每 250 小时或 3 个月更换, 先到 为准。		
燃油 系统	目视检查油 管、油泵、油 箱是否漏油		○				
	检查燃油滤清 器是否堵塞				○		
	清洁燃油滤清 器 (汽油机)				○		●
	更换燃油滤清 器 (柴油机)				●		
	检查喷嘴、调 整压力、状态 (柴油机)	喷射 试验 机				○	
	检查汽化器连 接机构松动情 况及清洁度 (汽油机)				○		
	点火时刻 (汽油机)	计时 器			○		
	喷射时刻 (柴油机)						○
	燃油箱排水				○		
	清洗燃油箱					○	
	检查燃油量		○				

发动机

检查项目	检查内容	工具	检查和保养间隔时间				
			每天 (8 小时)	每月 (200 小时)	每季度 (600 小时)	每半年 (1200 小时)	每年 (2400 小时)
冷却系统	冷却液量		○				
	渗漏情况		○				
	胶管老化情况				○		
	水箱盖的性能和安装情况		○				
	清理、更换冷却液				●		
	检查风扇皮带张紧力及损坏情况		○				

动力传动

检查项目	检查内容	工具	检查和保养间隔时间				
			每天 (8 小时)	每月 (200 小时)	每季度 (600 小时)	每半年 (1200 小时)	每年 (2400 小时)
离合器	检查离合踏板空行程和离合器脱开时踏板面与底板间隙	刻度尺	○				
	声音和操作情况		○				
	滑动和接合情况		○				
机械变速箱	变速杆操作情况和是否松动			○			
	检查渗漏		○				
	换油			○		●	

动力传动

检 查 项 目	检查内容	工具	检查和保养间隔时间				
			每天 (8 小时)	每月 (200 小时)	每季度 (600 小时)	每半年 (1200 小时)	每年 (2400 小时)
液力 变速箱	渗漏情况		○				
	检查油量或换油			○		●	
	变速杆的操作及松动情况			○			
	控制阀和液力离合器性能		○				
	微动阀性能		○				
	微动踏板空行程和运动情况		○				
	更换吸油滤芯					●	
前 桥	渗漏检查		○				
	换油					●	
	安装螺栓松动情况	检测锤		○			

车轮

检 查 项 目	检查内容	工具	检查和保养间隔时间				
			每天 (8 小时)	每月 (200 小时)	每季度 (600 小时)	每半年 (1200 小时)	每年 (2400 小时)
轮胎	充气压力	气压表	○				
	裂缝或损伤		○				
	着地面磨损情况	深度计		○			
	异常磨损情况		○				
	轮胎上是否有钉子、石头或其它异物			○			

车轮

检 查 项 目	检查内容	工具	检查和保养间隔时间				
			每天 (8 小时)	每月 (200 小时)	每季度 (600 小时)	每半年 (1200 小时)	每年 (2400 小时)
轮胎 安装	检查螺栓是否松动	检测锤	○				
	检查损伤情况		○				
轮辋 轮辐	轮辋、辋辐、盘轮损伤情况		○				
桥轴 承	检查松动和噪音			○			
	擦净并重加润滑油					●	
桥	检查桥体变形、裂缝或损伤情况			○			

转向系统

检 查 项 目	检查内容	工具	检查和保养间隔时间				
			每天 (8 小时)	每月 (200 小时)	每季度 (600 小时)	每半年 (1200 小时)	每年 (2400 小时)
方向 盘	检查间隙		○				
	检查轴向松动		○				
	检查径向松动		○				
	检查操作状况		○				
转向 器	检查安装螺栓是否松动			○			
后桥 转向 节	检查主销是否松动或损伤			○			
	检查弯曲、变形、裂缝或损伤情况			○			
	检查安装情况	检测锤		○			
转向 缸	检查操作情况		○				
	检查是否渗漏		○				
	检查安装时和铰接时是否松动			○			

制动系统

检 查 项 目	检查内容	工具	检查和保养间隔时间				
			每天 (8 小时)	每月 (200 小时)	每季度 (600 小时)	每半年 (1200 小时)	每年 (2400 小时)
制动踏板	空行程		○				
	踏板行程	刻度尺	○				
	操作情况		○				
	制动管路是否有空气		○				
停车制动操纵	制动是否安全可靠并有足够的行程		○				
	操纵性能		○				
杆、拉索等	操纵性能			○			
	连接是否松动			○			
管路	损伤、渗漏、破裂			○			
	连接、夹紧部位、松动情况			○			
制动总泵分泵	渗漏情况		○				
	检查油位换油		○			●	
	总泵、分泵动作情况						○
	总泵、分泵渗漏、损伤情况						○
	总泵、活塞皮碗、单向阀磨损损伤情况，更换						●
制动鼓及制动蹄	制动鼓安装零件是否松动	检测锤		○			
	摩擦片磨损情况	游标卡尺					○
	制动蹄动作情况						○
	固定销是否锈蚀						○
	回位弹簧损坏情况	刻度尺					○
	检查自调装置操作时间隙是否适当						○
	制动鼓磨损、损伤情况						○

制动系统

检 查 项 目	检查内容	工具	检查和保养间隔时间				
			每天 (8 小时)	每月 (200 小时)	每季度 (600 小时)	每半年 (1200 小时)	每年 (2400 小时)
制 动 器 底 板	底板是否变形						○
	是否开裂	探伤检测					○
	安装时是否松动	检测锤					○

起升系统

检 查 项 目	检查内容	工具	检查和保养间隔时间				
			每天 (8 小时)	每月 (200 小时)	每季度 (600 小时)	每半年 (1200 小时)	每年 (2400 小时)
货 叉	货叉损伤、变 形、磨损情况		○				
	定位销的损 伤、磨损情况				○		
	货叉根部挂钩 焊接部开裂及 磨损情况			○			
门架 货 叉 架	内门架、外门架 上与横梁焊接处 是否开裂、损伤			○			
	倾斜缸支架与门架 焊接处是否焊接不 良、开裂、损伤			○			
	内、外门架是否焊接 不良、开裂或损伤			○			
	货叉架是否焊接不 良、开裂或损伤			○			
	滚轮是否松动			○			
	门架支承轴瓦磨 损、损伤情况			○			
	门架支承盖螺 栓是否松动	检测 锤		○ (仅第一次)		○	
	起升油缸缸底螺 栓、活塞杆头部 螺栓、U型螺栓、 活动梁导向轨螺 栓否松动	检测 锤		○ (仅第一次)		○	
	滚轮、滚轮 轴及焊接部 开裂、损伤 情况			○			

起升系统

检查项目	检查内容	工具	检查和保养间隔时间				
			每天 (8 小时)	每月 (200 小时)	每季度 (600 小时)	每半年 (1200 小时)	每年 (2400 小时)
链条、链轮	检查链条张紧状态、是否变形、损伤锈蚀		○				● (2-4 年)
	链条加油			○			
	铆接销及松动情况			○			
	链轮变形、损伤情况			○			
	链轮轴承是否松动			○			
属具	检查状态是否正常			○			
起升缸	活塞杆、活塞杆螺纹及连接是否松动、变形、损伤情况	检测锤	○				
	操作情况		○				
	渗漏情况		○				
	销和油缸钢背轴承磨损、损伤情况			○			
液压泵	液压泵是否漏油或有杂音		○				
	液压泵主动齿轮磨损情况			○			

液压系统

检查项目	检查内容	工具	检查和保养间隔时间				
			每天 (8 小时)	每月 (200 小时)	每季度 (600 小时)	每半年 (1200 小时)	每年 (2400 小时)
液压油箱	油量检查、换油		○				● 初次 1500 小时，以后每隔 2400 小时
	清理吸油滤芯					○	
	排除异物					○	
回油滤油器	更换回油滤油器				● 初次 300 小时，以后每隔 600 小时		
控制阀杆	连接是否松动		○				
	操作情况		○				

液压系统

检查项目	检查内容	工具	检查和保养间隔时间				
			每天 (8 小时)	每月 (200 小时)	每季度 (600 小时)	每半年 (1200 小时)	每年 (2400 小时)
多路阀	漏油		○				
	安全阀和卸压自锁阀操作情况			○			
	测量安全阀压力	油压表				○	
管路接头	渗漏、松动、破裂、变形、损伤情况		○				
	更换管子						● 1-2 年

电气

检查项目	检查内容	工具	检查和保养间隔时间				
			每天 (8 小时)	每月 (200 小时)	每季度 (600 小时)	每半年 (1200 小时)	每年 (2400 小时)
点火装置 (汽油机)	分电盘盖是否开裂				○		
	火花塞是否烧蚀						○
	调整火花塞间隙	塞规			○		
	清理火花塞				○		
	盖和高压线安装情况						○
	分电盘是否烧蚀						○
	分电盘中心部分磨损、损伤情况						○
	转轴加注润滑油				○		
	高压线破损情况	试验计					○

电气

检查项目	检查内容	工具	检查和保养间隔时间				
			每天 (8 小时)	每月 (200 小时)	每季度 (600 小时)	每半年 (1200 小时)	每年 (2400 小时)
启动马达	小齿轮啮合情况				○		
蓄电池	电解液液量、清洗			○			
	检查电解液比重	比重计			○		
电线	线束损伤、固定松动情况			○			
	电路连接松动情况			○			

安全装置及附件

检查项目	检查内容	工具	检查和保养间隔时间				
			每天 (8 小时)	每月 (200 小时)	每季度 (600 小时)	每半年 (1200 小时)	每年 (2400 小时)
护顶架及挡货架	安装是否牢固	检测锤	○				
	检查变形、开裂、损伤情况		○				
转向指示灯	工作及安装情况		○				
喇叭	工作及安装情况		○				
灯和灯泡	工作及安装情况		○				
倒车蜂鸣器	工作及安装情况		○				
后视镜	污垢、损伤情况		○				
	后视野情况		○				
仪表	仪表工作情况		○				

安全装置及附件

检查项目	检查内容	工具	检查和保养间隔时间				
			每天 (8小时)	每月 (200小时)	每季度 (600小时)	每半年 (1200小时)	每年 (2400小时)
座椅	检查螺栓是否损伤或松动			○			
车体	车架及横梁是否损伤、开裂				○		
	铆钉、螺栓是否松动	检测锤			○		
	若需要，检查曾修理过的部位		○				
	全面检查				○		
加润滑脂或换油	清洗后检查底盘润滑情况	黄油枪		○			
	检查油箱中油液						○

▲ 注意

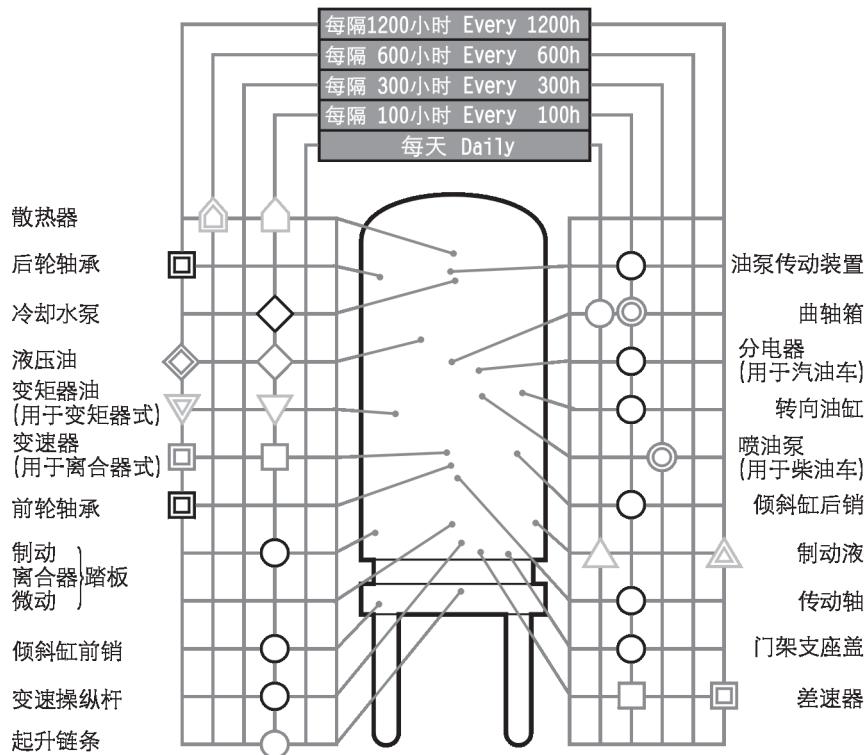
- 在使用与本机规定不同的油料、冷却液或防冻液时，其更换周期不能与本手册规定相同。因此，更换时间要比本手册规定的时间缩短一半或 1 / 4。
- 虽然高粘度油有较宽的工作温度范围，仍需勤更换。这是由于添加剂会慢慢变质，使油粘度降低，高温时将严重损害液压系统。
- 发动机机油和机油滤芯的更换周期也可根据发动机生产厂家的维护保养说明书执行。

记 录

V . 其它

1. 润滑系统图

润滑 系统 提 示



润滑脂

车轮轴承润滑脂

冷却水泵润滑脂

发动机润滑油

齿轮油

液压油

制动液

变矩器油

清洁软水

○ ◇ ▽ △ □ □ Supply 补充

○ ◇ ▽ △ □ □ Replace 更换

2. 叉车用油

名称	牌号、代号及使用温度				
柴油	柴油牌号	0#	-10#	-20#	-35#
	使用温度 (°C)	≥4	≥-5	≥-5~14	≥-14~29
机油	粘度等级	5W/30	10W/30	15W/40	20W/50
	使用温度 (°C)	-30~+30	-25~+30	-20~+40	-15~+50
合力专用液压油	HLW-40				
合力专用液力传动油	HLT-9				
制动液	DOT3 合成制动液 GB12981HZY4				
润滑脂	3#通用锂基润滑脂 (-20°C~+120°C)				
重负荷车辆齿轮油	粘度等级	85W/90GL-5		80W/90GL-5	
	使用温度 (°C)	-15~+49		-25~+49	
防冻液	代号	-25°C		-35°C	
	使用温度 (°C)	≥-25		≥-35	

▲ 注意

柴油、汽油和机油的选用必须符合相关质量指标。具体质量指标请查阅相关发动机使用说明书或咨询合力叉车经销商 / 代理商。

特别说明：柴油质量选择必须达到国 V 标准，否则因柴油质量不达标引起发动机故障，不在保修范围之内。

▲ 注意

- 推荐替换用油：

油品名称	普通环境	低温环境
液压油	Mobil DTE 25 Shell Tellus. S2 M46	Mobil DTE 10 Excel 46 Shell Tellus. S2 V46
液力传动油	Shell Donax TC30 福斯 RENOLIN ATF-Y 8	Mobil Fluid 424 Shell Donax TD 5W-30

- 不同品牌油品不能混用。

柴油机应按照不同的大气温度选用不同牌号的轻柴油，具体如下：

大气温度	0℃以上	0 ~ -10℃	-10 ~ -20℃	-20 ~ -30℃
柴油牌号	0 号	-10 号	-20 号	-35 号

燃油必须保持高度清洁，在诸如柴油机的燃油箱前，应将燃油澄清三昼夜以上，使燃油内的尘土和水分沉淀于底部，然后取上层清洁的燃油。

汽油机汽油牌号的选取，应根据发动机或叉车说明书推荐的牌号选用。如没有明确推荐，可以根据汽油机的压缩比来选择牌号。压缩比高的汽油机，应使用辛烷值高的汽油；压缩比低的汽油机，应使用辛烷值低的汽油。压缩比在 7.0 以下的发动机，应选用 90 号车用汽油；压缩比在 7.0~8.0 之间的发动机，应选用 90 号、93 号车用汽油；压缩比大于 8.0 的发动机，应选用 93 号、95 号或更高牌号的车用汽油。

司机手册

www.helichina.com

HELI

安徽合力股份有限公司
ANHUI HELI CO., LTD.

地址/中国 合肥 方兴大道668号
邮编/230000
客服热线/4001-600761
服务电话/+86-511-63648005,63689000
邮箱/heli@helichina.com



S14-24:2020

版权专有 侵权必究

© 14-24.2020