

半挂车检查与保养

1、车辆保养规范

保养项目		保养周期			
(执行两项先到达者)	按里程>	初次行驶5,000 公里	每 30, 000 公 里	每 90, 000 公 里	每 150, 000 公 里
	按时间>	第 1 个月后	每 3 个月	每 6 个月	每 1 年
机械检查及润滑					
初次行驶 50 公里或 150 公里后, 按规定的拧紧力矩再次拧紧车轮螺母 (每次更换车轮时也相同)					
检查所有螺栓及螺母是否松动、尚在 规定力矩		•			•
检查轮毂轴承间隙, 必要时调整		•		•	
每 300,000 公里或 36 个月 (按先到 达者) 更换轮毂轴承润滑脂, 更换润 滑脂时, 检查轮毂轴承能否继续使用					
润滑凸轮轴轴套、凸轮轴球形轴套、 制动间隙调整臂		•			•
目视检查磨损及损坏					
检查制动摩擦片的磨损 检查凸轮轴能否轻快回位 检查制动间隙调整臂功能是否正常 检查制动系统是否有泄漏(制动时) 检查轮胎磨损情况, 必要时作顺辙行 驶检查		•	•		
安全性检查					
检查制动间隙, 必要时进行调整		•	•		
检查行车制动与驻车制动是否有效		•	•		
检查主车与挂车之间的制动匹配性		•			•
检查制动气压能否达到车辆制造厂的 要求		•			•
特殊的使用条件					
车辆行驶里程较小时:		保养按时间间隔进行			
车辆在恶劣的工作条件下行驶时:		保养周期应相应地缩短			

2、每周或每次运输前的例行检查 (由用户操作)

每周或是每次运输前 (以先发生的为准), 必须执行下列安全检查:

- a 检查轮胎气压, 调整到轮胎制造商的建议水平;
- b 检查轮胎螺丝的松紧程度;

- c 检查制动系统有无漏气，测试能否制动；
- d 检查悬挂所有螺母和螺钉、螺栓的松紧；
- e 检查牵引车及半挂车制动连接；
- f 给储气筒和对配有空气悬挂的气室排水；
- g 检查所有的灯具；
- h 检查并确保支腿工作正常；
- i 检查活动部件的磨损情况；

3、每月的检查（由用户操作）

- a 检查所有的悬挂部件的松紧（根据提供的扭矩数据进行）；
- b 检查是否有板簧簧片断裂；
- c 检查所有的制动系统的接头、软管有无损坏，软管夹有无缺失；
- d 检查继动阀和其他阀门的正当操作；
- e 检查拉力杆衬套的磨损情况；
- f 检查制动鼓有无裂缝或非正常磨损；
- g 检查车轴的润滑油会不会泄漏；
- h 检查所有的紧固件，重点检查用于支腿、轮胎、车轴等处的紧固件（任何情况下，螺母、螺丝和其它紧固件都应拧紧到建议的扭矩参数）；
- i 检查牵引销的磨损情况；
- j 检查刹车是否正常；
- k 给支腿和牵引板/牵引销润滑；
- l 轻度润滑制动凸轮轴，松弛调节器；
- m 检查侧墙板、门板、和顶板的结合处是否有开胶情况；
- n 用深圳中集专用车有限公司生产或认可的零部件更换磨损件。

4、每年一次的维护

自车辆开始使用 6 个月后，每隔 12 个月进行一次全面检查，以保障车辆的使用性能（包括第 6 个月时的维护）。检查范围与上述的每月检查相同，另增加以下条款：

- a 拆下制动鼓，彻底检查制动蹄片无额外或非正当的磨损；

- b 检查制动蹄回位弹簧、制动衬套、凸轮轴套管、制动蹄滚筒等有无损坏;
- c 检查轴承、车轴连结部件;
- d 彻底检查车辆结构, 如有问题立即报告;
- e 用深圳中集专用车有限公司建议的替换件来替换所有的磨损或损坏件。

5、润 滑

为了安全行车和延长半挂车使用寿命, 必须定期向各润滑部位补充润滑脂, 补充油脂时应注意以下事项:

- a 加油器具和注油杯应先清洗干净。
- b 油杯不能注入润滑脂时, 应检查原因, 如有破损应更换。
- c 图 5-1-1 是半挂车各部位润滑脂补充图。图中表示出加油脂位置和加油时间, 并要求使用下表规定的润滑脂牌号 (或类似品种)。三轴车或单轴车参见二轴车。车轴及悬挂处的润滑脂牌号参见车轴及悬挂的使用说明书。

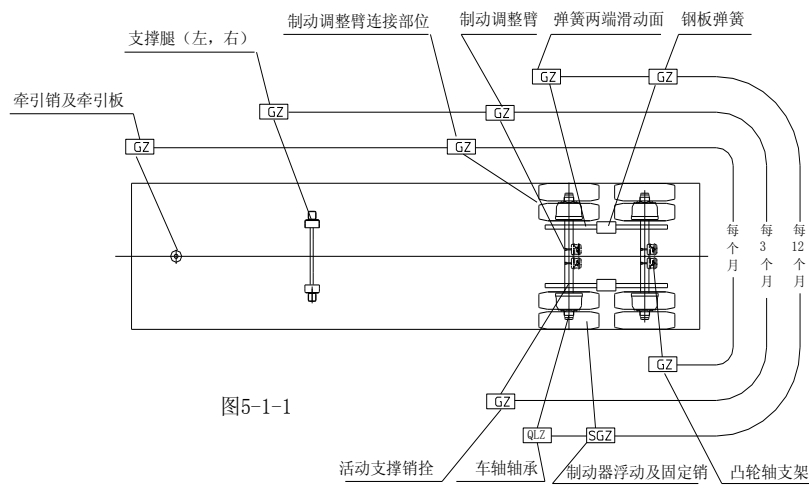


图5-1-1

图 5-1-1

使用油脂表

标号	品名	规格
G Z	钙基润滑脂	ZG-4
Q L Z	汽车通用锂基润滑脂	ZL-2

三. 车辆重要零部件（系统）使用与保养

1. 悬挂的使用与保养

1. 1 每六个星期或新车辆初次行驶两星期后，在恶劣工况下，应经常润滑；

1. 2 在滑动部件和钢板弹簧的滑动终端加注少许润滑脂，见下图；

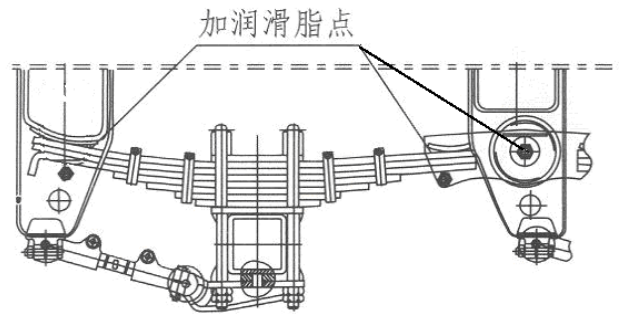
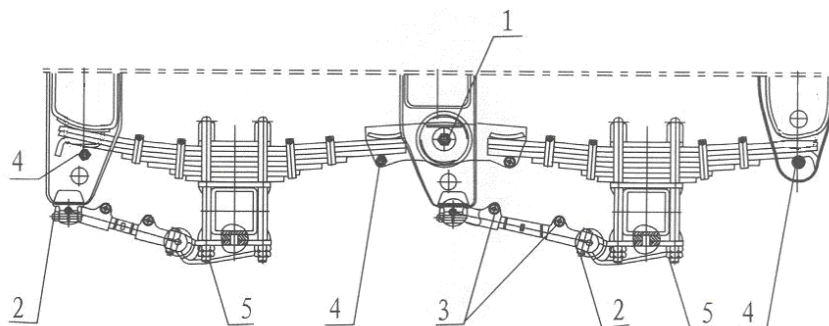


图 3-1-1

1. 3 定期检查紧固件（每年二至三次）（下图所示为两轴板簧，三轴板簧与其相同）。



- | | | |
|----------|---------|----------|
| 1 平衡梁轴螺母 | 2 拉杆轴螺母 | 3 可调拉杆螺栓 |
| 4 板簧阻档螺栓 | 5 U型螺栓 | |

图 3-1-2

* 螺栓的预紧力矩:

- | | |
|-------------|--------------------|
| · 平衡梁螺栓: | M30 x 2 穿开口销, 开口 |
| · 拉杆轴螺母: | M14 120-160N.m |
| · 可调拉杆锁紧螺母: | M16 189-252N.m |
| · 板簧阻档螺栓: | M16 穿开口销, 开口 |
| · U型螺栓: | M24 x 2 680-850N.m |

2. 升降支腿的使用与保养

2. 1 半挂车必须停放在平整的水泥路面或坚实平坦的地面上，不允许在斜坡或松软的泥土路面上使用支承装置支承半挂车；
2. 2 不允许超越提升高度，当提升高度不够时可用矩形枕木将支腿下端垫起适当的高度，见下图；

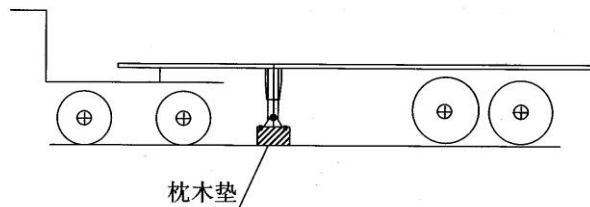


图 3-2-1

2. 3 摘挂时，将半挂车举升到适当的高度：先用高速档快速使支承底座接地，再用低速档举升，支承底座接地后，转 4-8 转(使半挂车支承牢靠)即可；
2. 4 内腿的润滑：装有储油筒的内腿，丝杆、螺母自润滑免维护，未装储油筒的丝杆、螺母运动副、轴承每年二次或按需加注润滑脂，转动手柄将内腿反复伸出收回几次；
2. 5 外腿的润滑：左右外腿中的大小锥齿轮每年二次或按需加注润滑脂，变速齿轮箱的润滑；齿轮箱中的齿轮每年加注润滑脂二次。

3. 牵引销的使用与保养

车辆在使用时，牵引板及牵引销处应涂足够的汽车通用锂基润滑脂，确保可靠润滑；牵引销应定期保养并检查螺栓紧固度和牵引销的颈部磨损量，2" 牵引销颈部磨损到 49mm 时，3.5" 牵引销颈部磨损到 86mm 时，均应更换新件。

对于装配式牵引销，其联接螺栓为一次性使用，更换牵引销的同时必须更换联接螺栓。

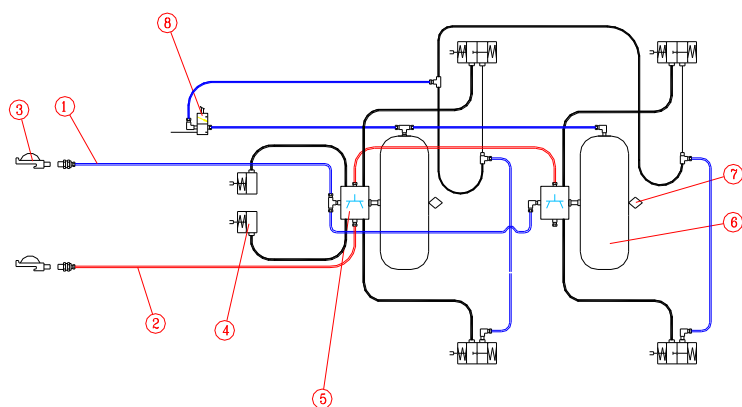
* 牵引销是运输车辆连接的甲类安全件，务必请按上述安装使用说明操作。

4. 气路系统的使用与保养

4. 1 制动系统及其操纵装置

半挂车采用双管路充气制动系统，行车制动系统主要有气接头、供气管路、控制管路、紧急制动阀、储气筒、制动气室和车轮制动器等部分组成。

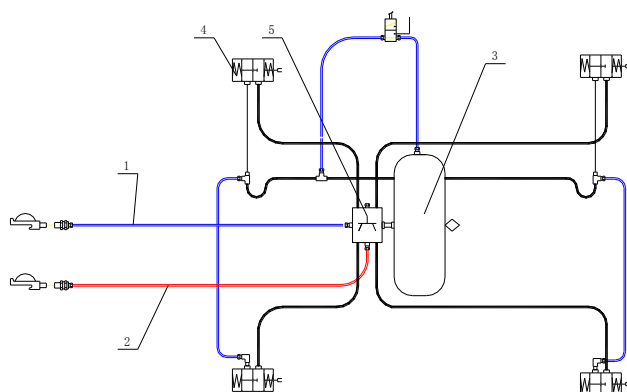
下图分别为二轴和三轴半挂车双管路制动系统示意图。



三轴半挂车制动系统原理图

图 3-4-1 三轴半挂车制动系统原理图

- 1-控制管路 2-供气管路 3-控制气接头 4-制动气室
5-紧急继动阀 6-贮气筒 7-放水阀 8-手动阀



两轴半挂车制动系统原理图

图 3-4-2 两轴半挂车制动系统原理图

- 1-控制管路 2-供气管路 3-贮气筒 4-制动气室 5-紧急继动阀

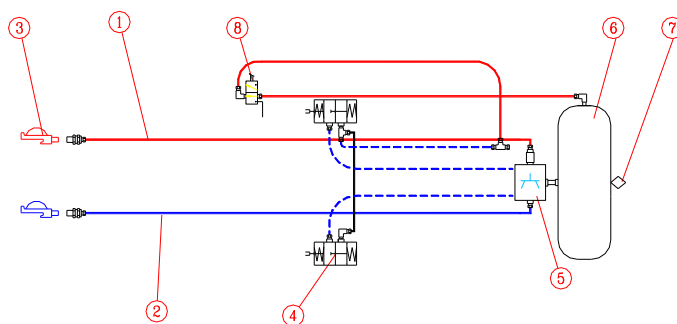


图 3-4-3 单轴半挂车制动原理图

1-控制管路 2-供气管路 3-控制气接头 4-制动气室
5-紧急继动阀 6-贮气筒 7-放水阀 8-手动阀

4. 2 制动装置检查

4. 2. 1 检查整个管道和接头

- a 检查各管道和接头有无裂纹、破损，如有应及时修理或更换。
- b 连接半挂车制动气路系统和牵引制动气路系统。
- c 将气压提高到 650-750kPa，从牵引车驾驶室或供气管路中安装的压力表检查压力。压
- d 踩下牵引车制动踏板，检查 30 分钟内的力下降是否超过 29.4 kPa(发动机不工作的情况下)。
- e 如果压力下降超过 29.4kPa 标准时，用肥皂水检查漏气部位，如漏气则拧紧该部位或更换零件。

4. 2. 2 检查紧急制动阀

- a 供气管路连接的气接头，检查是否自动制动，如不能自动制动，说明紧急制动阀有故障。
- b 紧急制动阀各部有无漏气。
- c 检查制动解除时是否从排气口排除废气，如是则正常。
- d 如果动作不灵，应更换整个紧急制动阀。

4. 2. 3 检查储气筒

每次行车完成后，一定要拧开储气筒底部的放水阀排出凝结水。排水时会同时排出内部气体，如排出过多而使紧急制动阀动作时，应重新充气，使筒内气压保持规定值。

5. 电路系统的使用与保养

5. 1 电路系统原理

半挂车设有与牵引车相适应的国际标准电路系统，厢体前墙上有电气连接插座，厢体后部设有制动灯、转向灯、倒车灯、牌照灯、雾灯、后示廓灯和三

角反光器；厢体前端设有前位灯、前示廓灯；厢体两侧设有多个侧标示灯（其中一个为侧转向灯），电压均为直流 24V。下图为半挂车电路系统原理图。

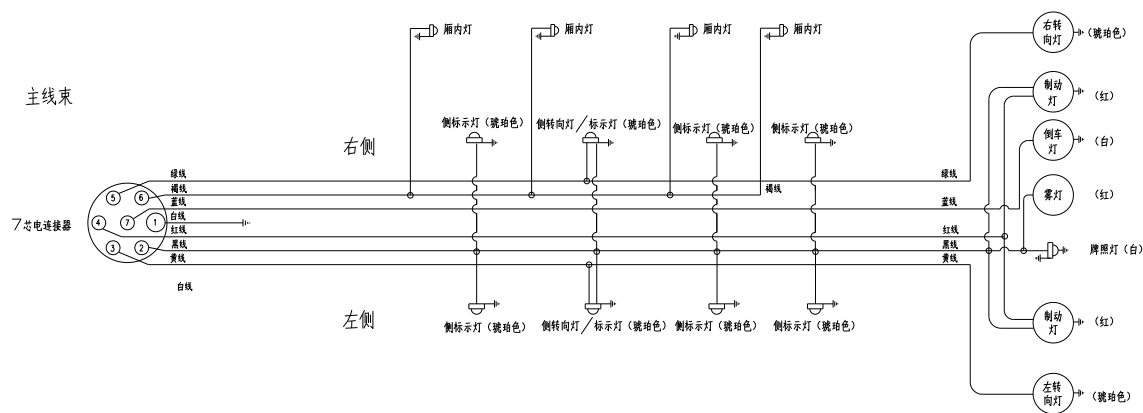


图 3-5-1

5. 2 电路系统线束的颜色

接点序号	电 路	电 线 颜 色
1	公用回路	白
2	右前位灯，右侧灯，牌照灯，右后位灯	黑
3	右后转向灯	黄
4	制动灯	红
5	左后转向灯	绿
6	左前位灯，左侧灯，雾灯，左后位灯	褐
7	倒车灯	蓝

5. 3 日常维护

5. 3. 1 检查接头有无松弛，电线有无下垂及损伤，必要时修理或更换。
5. 3. 2 查车灯，如有灯泡断丝、破裂及表面光泽被破坏等，应更换。

6. 轮轴的使用与保养

6. 1 轮轴的使用

- a 不得超过规定的最大允许轴荷和车速;
- b 车厢内的货物不得单侧或不适当地放置;
- c 必须使用规定的轮辋和轮胎;
- d 轮胎气压必须达到规定值;
- e 行车方式必须适应路面情况;
- f 制动器不能过热, 否则会降低制动性能;
- g 制动器在热状态下, 不得立即采用驻车制动, 这是因为制动鼓在不均匀膨胀的热状态下制动时, 在随后的冷却过程中会导致制动鼓产生裂纹;
- h 在汽车列车上, 为了保证行车安全, 在行驶前必须对牵引车和挂车的气压制动装置进行协调。

6. 2 润滑与保养说明

标识符号: 润滑 保养
 润 滑 脂: 根据车轴供应商要求选用

	初 次 行 驶	每 15-30 天依使 用情况 而定	每三 个月	每半 年	每 150000 公里或一 年或更换 刹车片时
<input type="radio"/> 润滑					
① 制动凸轮轴轴承内部	<input type="radio"/> **		<input type="radio"/>		
② 间隙调整臂					<input type="radio"/>
③ 更换轮毂轴承黄油, 只可使用要求的润滑脂					<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/> 保养					
[1] 检查车轮螺母是否拧紧	<input type="checkbox"/> *				
[2] 用手拉动间隙调整臂检查制动间隙		<input type="checkbox"/>			
[3] 检查制动摩擦片(制动衬片), 厚度不少于 5mm			<input type="checkbox"/>		
[4] 检查轮毂轴承转动情况, 必要时作调整				<input type="checkbox"/>	
[5] 检查轮毂盖是否拧紧				<input type="checkbox"/>	
⊙ 检查轮胎不均匀磨损情况			<input type="checkbox"/>		
⊙ 目视检查所有组件的损坏和磨损情况				<input type="checkbox"/>	
特殊的使用条件					
车辆行驶里程较小时: 车辆在恶劣的工作条件下行驶时:	保养按时间间隔进行 保养周期应相应地缩短				

* 第一次装载行驶后或每次更换车轮后

** 长期停驶后, 在操作制动前要润滑制动凸轮轴轴承

6. 3 制动器的调整

操纵制动气室，检查制动调整臂的工作状态，同时检查推杆行程是否正常，如果行程过大，说明制动蹄摩擦片和制动鼓间隙过大，应按以下方法调整：

- a 调整制动器时，首先向右旋转调整螺栓，直到调整蹄与制动鼓相接触，然后向左旋转调整螺栓，直到调整臂的空行程（在臂长 127 mm 时）为 10-15 mm（参看下图）。

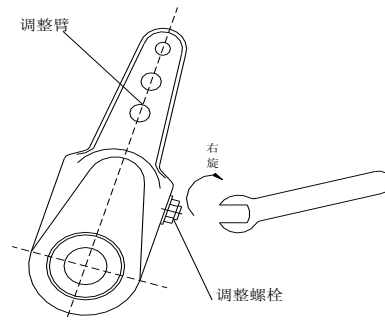


图 3-6-1

- b 检查车轮的旋转状态，车轮必须自由转动。
 - c 由于各车轮制动器调整时不易保证间隙相同，因此调整后试车以制动不跑偏为准。
6. 4 车轴轴承间隙的调整（以车轴使用说明书为准）
- a 用千斤顶顶起半挂车。
 - b 旋转轮毂，用 400N.m 的扭矩拧紧锁螺母，然后再倒拧 1/8-1/6 转。
 - c 旋转轮毂，用手轻轻敲打轮毂（轴承位置），检查是否顺利旋转，如阻力较大，可再稍微放松锁紧螺母，直至轮毂能自由旋转而无明显摆动为宜，然后插上开口销，使锁紧螺母锁住。
 - d 在轮盖上涂密封胶，安装轮。

7. 轮胎的使用与保养

7. 1 轮胎气压及保养

轮胎气压合适与否极大的影响轮胎的寿命和安全性，所以包括备用轮胎在内均应保持规定胎压，所有轮胎应具备相同的充气压力。应在轮胎冷态时进行压力的测量和调整。

7. 1. 1 充气压力不足时将会从以下几方面导致轮胎的损坏:
- a 轮胎寿命缩短
 - b 轮胎磨损加速, 尤其是胎肩的非正常磨损
 - c 帘层被切断并且与橡胶脱离
 - d 胎侧将会破裂
 - e 油耗增加
 - f 高速(超过 100km/h)行驶时, 由于离心力作用, 引起胎面花纹掉块.
7. 1. 2 充气压力过大时会导致:
- a 机械故障或其它故障
 - b 侧滑
 - c 切断或爆胎
 - d 胎面中心的磨损加快

充气后轮胎压力与接地面积的关系如下图所示:

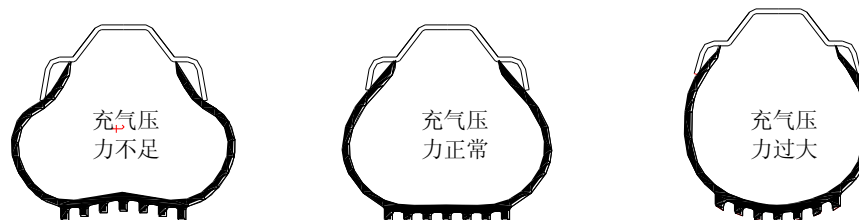


图 3-7-1

7. 1. 3 充气时注意事项:
- a 新轮胎在特定的初期使用期有膨胀的倾向, 这将导致轮胎体积的增大, 内压降低。因此建议在最初的 3000 公里经常对轮胎进行检查。
 - b 注意是否漏气。如果漏气, 应该更换新的气门芯, 气门嘴帽如有丢失也应补装。
 - c 使用双胎正常行驶时, 气压必须保证正确的充气压力 (0, -50) KPa 的范围内。

d 使用备胎前应检查压力。

7. 2 载荷、路面及制动对轮胎的影响及保养

- a. 根据载荷、路面及制动状态不同，轮胎的磨损也不同，为延长轮胎寿命并提高安全性能，应定期交换轮胎安装位置（每行驶 5000 公里）（参看下图）。

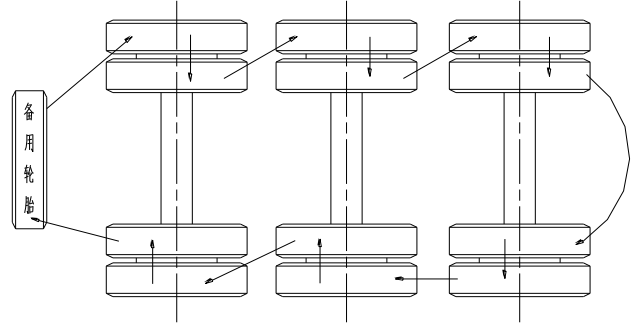
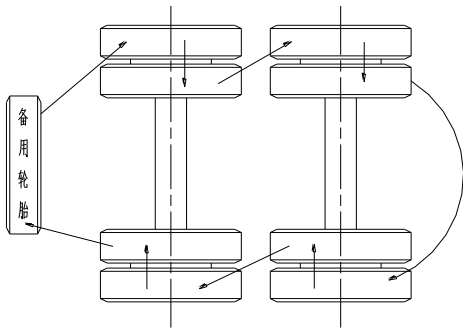


图)。

图 3-7-2 双轴车定期交换轮胎位置及顺序

图 3-7-3 三轴车定期交换轮胎位置及顺序

位置及顺序

- b. 每天应检查车轮螺母松动情况，如有松动应按对角法和规定的力矩拧紧。新车或更换钢圈后要在第一次装载行车中注意检查车轮螺母，并在行驶约 50Km 时，按规定的拧紧力矩对角法检查拧紧所有车轮螺母。
- c. 不得擅自变更轮胎和轮辋的原有型号。不得擅自更改轮胎螺栓的型式。
- d. 轮胎的寿命很大程度上取决于负荷的大小，因此，正确控制负荷与轮胎压力的关系十分重要。超载会导致胎侧变形过大，切断几率增高；胎面运动过度，加速了磨损和非正常磨损；增加橡胶和帘线的疲劳，减弱橡胶和帘线间的粘和。

如果不得已超载行驶，应尽可能放慢行车速度。

湖北程力专用汽车有限公司生产各种型号改装车，其主导品种有高空作业车、洒水车、加油车、油罐车、垃圾车、吸粪车、吸污车、扫路车、清障车、教练车、散装水泥车、消防车、专用车配件、混凝土搅拌运输车、随车起重运输车、挖机平板运输车，半挂车等系列 300 多

个品种车型，产品齐全，质好价低，欢迎您的选购。我们将根据用户的实际需求，为每位用户打造高品质、个性化的专用车。洒水车订购热线：0722-3817899 联系人：黄俊 13607289999。网址：<http://www.cnhbcl.com>。