



三一搅拌车操作与保养手册

江苏三一工程设备有限公司
2012 年 4 月

目录

第一部分	搅拌车的操作.....	2
	一、 发动机的启动.....	2
	二、 搅拌筒的操作.....	5
	三、 驾驶室的翻转操作.....	7
	四、 上装供水系统的操作.....	9
	五、 变速箱操作注意事项	11
	六、 轴间差速锁的操作.....	12
	七、 排气制动的操作.....	13
	八、 暖风系统的操作.....	14
	九、 手制动阀的操作.....	17
	十、 焊接操作注意事项.....	18
	十一、 重大违规操作.....	19
第二部分	搅拌车的保养.....	
	一、 滚道及拖轮的保养.....	22
	二、 操作手柄与转动系统的保养.....	22
	三、 搅拌筒的保养.....	23
	四、 油泵传动轴的保养.....	23
	五、 减速机的保养.....	24
	六、 液压系统的保养.....	25
	七、 发动机的保养.....	26
	八、 变速箱的保养.....	31
	九、 前桥的保养.....	32
	十、 中后桥的保养.....	33
	十一、 转向系统的保养.....	35
	十二、 离合器的保养.....	36
	十三、 蓄电池的保养.....	37
	十四、 底盘润滑系统的保养.....	37
	十五、 冬季保养注意事项.....	38

第一部分 三一搅拌车操作

一. 发动机的启动操作

第一步：确定搅拌筒处于停止位置（减少发动机启动负荷）；



1. 先确定搅拌筒处于停转状态。



2. 此时操作杆应在中位。

第二步：挂空挡（我司搅拌车设置了空挡启动保护，若不在空挡位置则打不着车）；



1. 将档位挂到空挡位置。

第三步：打开电源总开关、将钥匙开关打到“ON”的位置；



1. 打开电源总开关



2. 将钥匙开关打到“ON”的位置



3) .若第二步已挂上空挡，此时仪表盘上有“N”的空挡显示标志。

第四步：按启动按钮启动发动机。



按下启动按钮，待发动机启动后松开

发动机的启动注意事项：

- 1) 每次按的时间不能超过7s；每次启动间隔时间为30s；3~5次不能启动，应检查原因，排除故障。
- 2) 发动机起动后，应使发动机怠速维持在 500r/min~550r/min 左右运转一段时间（约 3min~5min，以建立 正常的油压），不应立即猛踏油门。
- 3) 将发动机的钥匙开关打到“LOCK”位置，即可实现熄火操作。

二、搅拌筒的操作

第一步：将驾驶室中的操作系统的锁紧机构松开；



外面的操作杆为锁紧机构操作杆。

第二步：操作驾驶室中的操作手柄，可实现正传、反转操作；



驾驶室操作手柄往前推为卸料操作；往后为搅拌和搅动操作。

注意：操作驾驶室操作手柄时，切勿踩油门。

第三步：操作搅拌筒后部的操作机构，可实现正传、反转、加速的操

作；



1.操作杆在此位置，两边各一个。



2.后面的操作按标牌提示操作即可。



各工况的操作如下：

- 1、预拌混凝土的进料搅拌：在发动机怠速的情况下，控制手柄拔至“搅拌”的位置。
- 2、预拌混凝土的搅动与搅拌车行驶：将进出料控制手柄拔至“搅动”位置；搅拌车行驶前须将驾驶室操作手柄锁紧，以免发生误操作。
- 3、预拌混凝土的出料：
将控制手柄拔至“出料”的位置，根据实际情况决定是否提高发动机转速，以提高出料速度。
- 4、搅拌筒的停转：将控制手柄拔至“停止”位。

三. 驾驶室的翻转操作

第一步：打开电源总开关；



电源总开关

第二步：打开驾驶室前面板；



1. 打开驾驶室面板锁扣开关



3. 打开前面板

第三步：把组合油泵控制阀打到垂直位置；

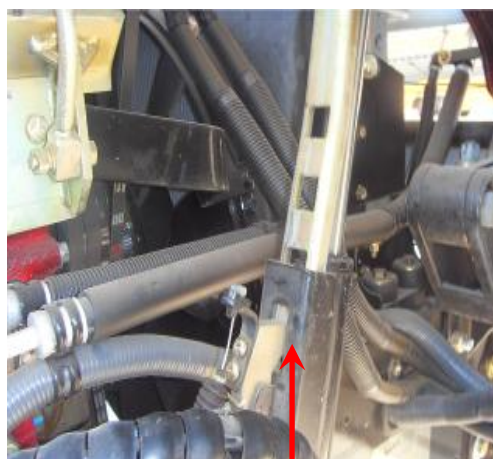


把组合油泵控制阀
打到垂直位置

第四步：按举升按钮升驾驶室



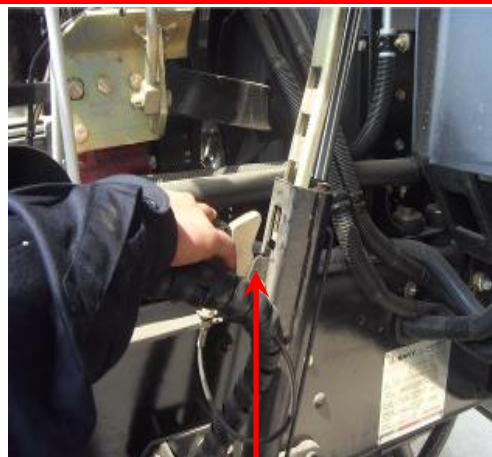
1. 按举升按钮升驾驶室



2. 确认驾驶室举升到
位，安全锁扣锁住



5.把组合油泵控制阀打到水平位置，按举升按钮可将驾驶室放下



6.若不能正常放下，则需检查驾驶室举升油缸安全锁扣是否松开

驾驶室翻转注意事项：

- 1) 将车辆停于平坦、干燥、坚实的路面，驾驶室前 3m 范围内应无障碍物，施行驻车制动；
 - 2) 将驾驶室内的活动物品取下或置于地板前方或固定。
- 四.上装供水系统的操作

加水操作：

第一步：将进气球阀关闭



1.将进气球阀

第二步：将排气球阀打开



2.排气球阀打开

第三步：将加水球阀打开：



3.加水球阀

冲洗操作：

- 1.将进气球阀打开；
- 2.排气管球阀处于关闭位置；
3. 检查气压表是否在正常的范围内，若不在正常的范围内则需启动发动机打气正常范围为0.2-0.5Mpa)。
- 4.清洗作业完毕，需要关闭充气球阀开关，打开排气球阀释放压力水箱内的气压。

供水系统操作的注意事项：

- 1、出厂前减压阀压力参数已经调定，不要私自调大。
- 2、当环境温度低于0℃时，供水装置使用完毕后，应排放系统内的存水，防止冻结。
- 3、行车过程中必须释放压力水箱中的气压。

五.变速箱操作注意事项

第一步：先确定底盘气压大于0.52Mpa。



底盘气压表

第二步：在档位处于空挡位置时，操作高低档切换按钮。



高低档切换按钮，处于“0”位置时为低挡。



处于低档位置时，仪表盘上有“乌龟”的图标

注意：车辆起步挂档时一定要轻柔，禁止挂档速度过快，不准空档滑行和跳档操纵，否则会影响变速箱同步器的使用寿命！在高低档切换时注意车速不要过快或过慢，否则会损坏副箱同步器。

六.轴间差速锁的操作

当车辆陷入泥坑无法开出时,可将轴间差速锁打开,使车辆通过泥坑。

操作方法如下:

第一步: 打开轴间差速锁操作按钮



1、轴间差速锁操作按钮



2、当打开轴间差速锁后,仪表相应图标显示,并有蜂鸣器的响声。

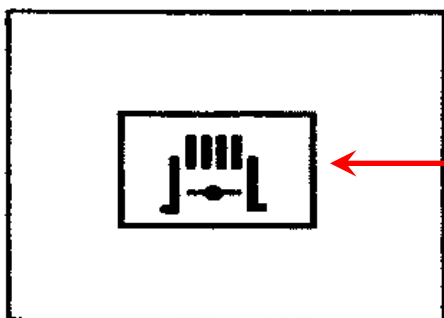
第二步: 当汽车通过坏路面后立即解除。

注意: 当轴间差速锁指示灯亮时,禁止车辆转弯和高速行驶。汽车通过坏路面后差速锁应立即解除。

七.排气制动的操作



1、排气制动操作手柄，往后推为打开，往前推为关闭。



2、当排气制动打开后，仪表盘上有该图标显示

注意：当把脚从加速踏板和离合器踏板挪开时，排气制动才起作用。
踏下加速踏板或离合器踏板，排气制动自行解除。

八. 暖风系统的操作

1. 制冷

第一步：将暖风进水管球阀开关关闭。



暖风进水管



暖风进水管球阀开关，此时处于关闭状态。

第二步：启动发动机，打开“AC”开关：



3). 打开“AC”开关，此时显示屏上有雪花出现。

第三步：将温度调到合适的位置。



4). 将温度调节到合适的数值即可。

2. 制热

第一步：先将暖风进水管球阀开关打开



暖风进水管球阀
开关打开

第二步：启动发动机；

第三步：不打开“AC”开关，将鼓风机打开，此时无雪花图标显示，并将温度调节到合适度数。待发动机运转一会后，即可制热。



九. 手制动阀的操作:



1、将手制动阀往后拉为驻车制动



2、此时仪表盘上有手刹制动“P”的标志



3、将手刹锁紧装置提起，可放下手刹，此时仪表盘上的“P”制动标志消除，驻车制动解除

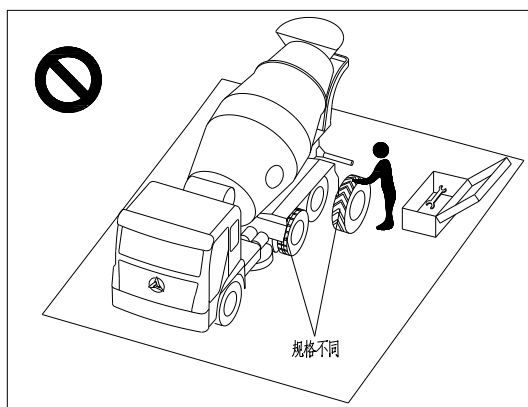
注意：底盘气压大于0.52Mpa时才能解除驻车制动。

十、焊接操作时的注意事项

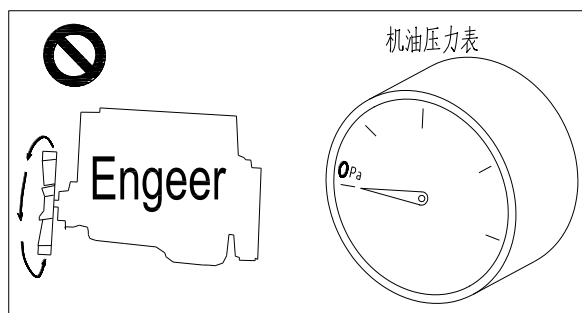
1. 拆除电瓶负极电缆。
2. 拆下断开欧III发动机的ECU模块件；
3. 对焊接部位周围电线束和尼龙管路及一些容易燃烧零部件进行隔离保护，避免引起这些零部件的烧损失效、引起火灾。
4. 在进入搅拌筒内进行焊接时，应将进出料操作手柄置于中间停止位置，并将发动机熄火。同时应有二人以上进行作业，一人进行焊接，一人在外守护，防止有人启动发动机，同时进行其它应急防护，避免发生意外事故。

十一.重大违规操作

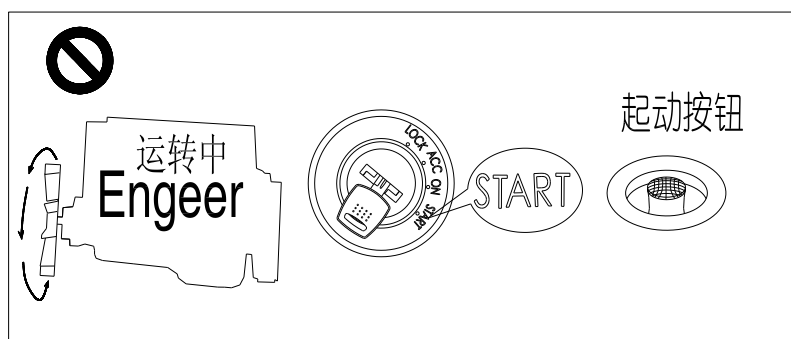
1. 将不同规格的轮胎装在同一台车上。



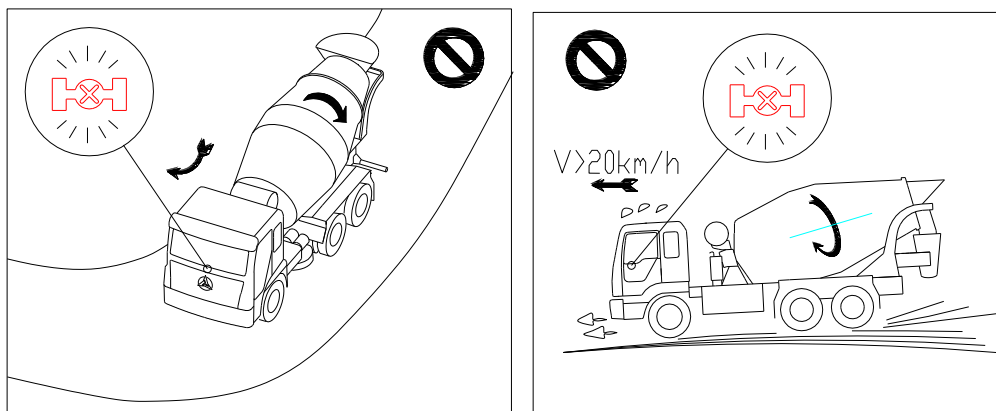
2. 冷发动机高速运转



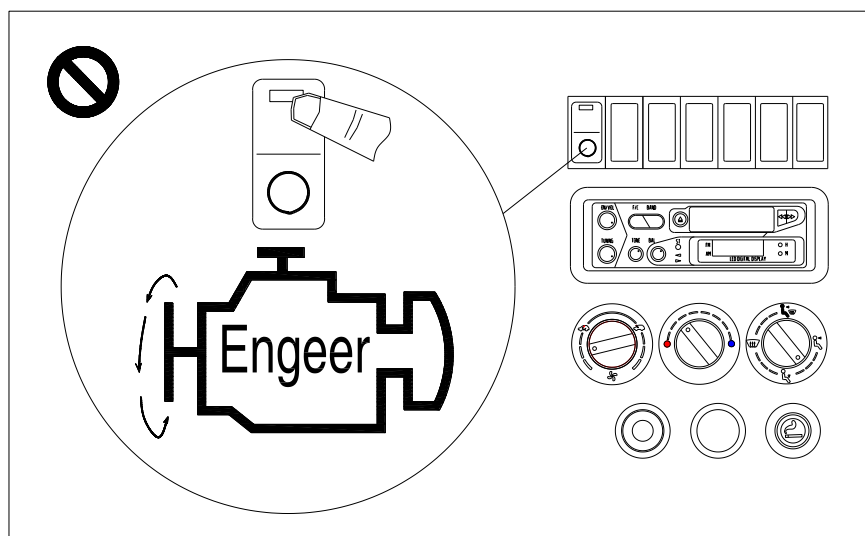
3. 当发动机起动完后，再次按下起动按钮。



4. 当轴间差速锁指示灯亮时，车辆转弯和高速行驶。汽车通过坏路面后差速锁未立即解除。

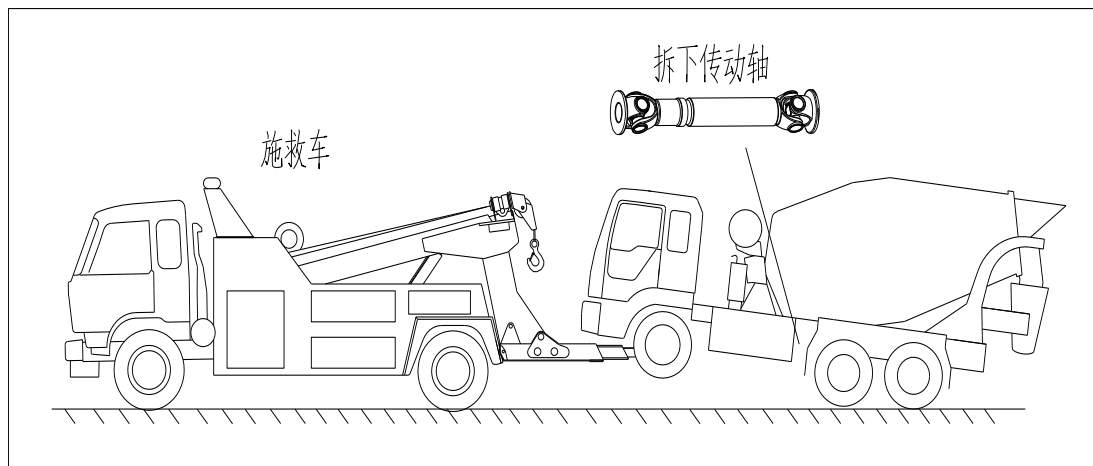


5. 发动机运转时关闭电源总开关。

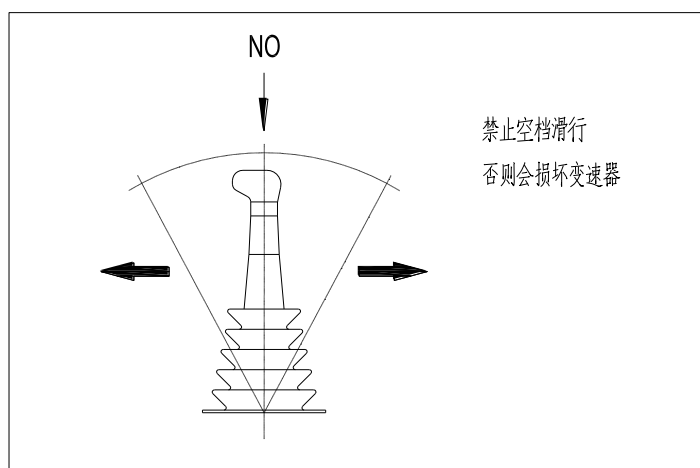


6. 如果点烟器10秒钟不能自动弹出,请人为拔出,以免发生其它故障.

7. 在汽车被拖行时应将传动轴拆下,否则会损坏变速器。



8. 禁止空档滑行或发动机熄火溜车



9. 禁止方向盘打到极限位置的时间超过10秒

第二部分 三一搅拌车的保养

上装部分的保养

一.滚道及拖轮的保养



需检查滚道有无过度磨损，并适时涂抹一薄层润滑脂；拖轮每月加一次润滑脂。

二.操作手柄与转动系统的保养



检查操作是否正常，灵活，每月加一次润滑脂

三.搅拌筒的保养



检查搅拌筒内部是否粘结着混凝土，需及时清理



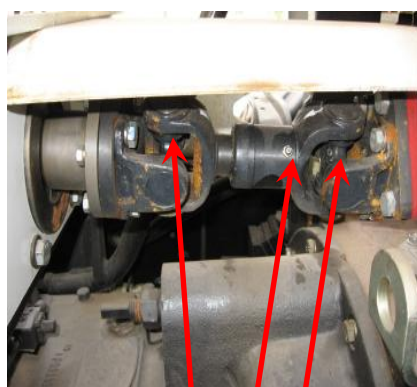
检查搅拌筒有无过度磨损、松动及不正常的声音

注意：空车行驶时，搅拌筒也应以搅动行驶同样的转速回转。如搅拌筒停止回转，由于道路的颠簸很可能使搅拌筒滚道与托轮的接触面上会产生压痕和凹坑，从而使其在正常使用时发生异常噪声。

四.油泵传动轴的保养



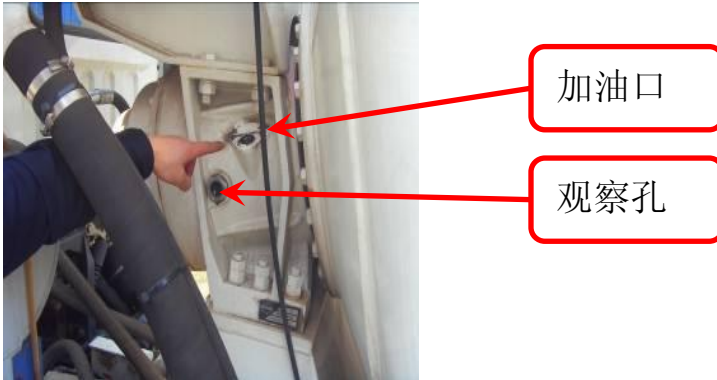
查法兰螺母、万向节有无松动，异响检



检查传动轴润滑情况，每月加一次润滑脂

五.上装减速机的保养

需定期更换齿轮油，约14L：

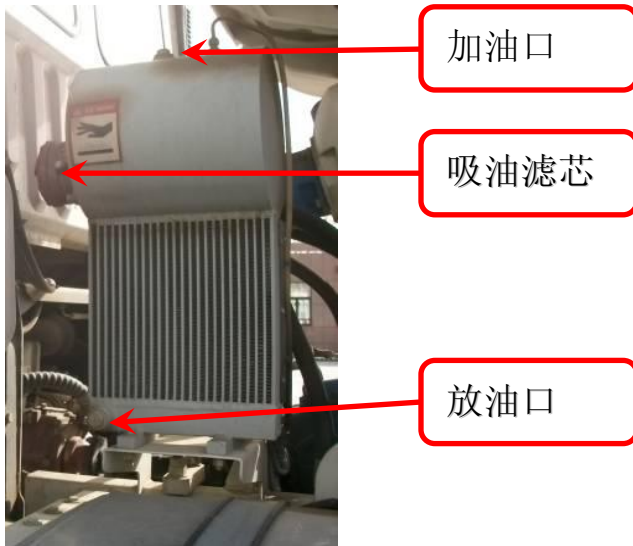


减速机保养周期：

初用500小时或行驶10000公里后，进行换油；其后每使用六个月或每行驶20000公后，再进行换油（以先到为准）。油料型号：85W-90（GL-5）齿轮油。

六.液压系统的保养

需定期更换液压油和滤芯，液压油约20L：



保养周期：

首次500小时，以后每行驶20000公里后或2000小时（以先到为准）更换液压油，同时更换滤油器，油的牌号为46#或68#（工作环境温度较高的）液压油。

底盘部分的保养

七. 发动机的保养

a. 进气系统的保养:

需定期清理并更换空气滤芯



当空气滤芯指示器指示红色时则需保养空气滤芯，保养后需将指示器上端的复位按钮按下。



从此处拆开拿出空气滤芯



拆空气滤芯精滤清洁



清洁空气滤芯内壁灰尘

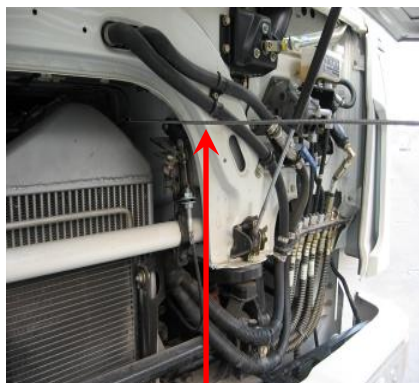


将空气滤芯拿出，
用压缩空气从内
往外吹，将滤芯清
理干净。

保养周期：每隔100小时清理空气滤芯，500小时或8000KM更换空滤。

b. 发动机润滑系统的保养

每天需检查机油油位：



机油标尺



机油油位是否在上下刻度
之间

注意：检查机油时，车辆要停在平坦的位置，且要求发动机熄火后5到10分钟后检查。

需定期更换机油和机油滤芯：



机 油 加 注
口



定期更换机油滤芯
和机油

保养周期：首次3000km更换机油及机油滤芯，以后每隔10000km更换机油及滤芯，用15W-40 CF级以上机油（环境温度较低时，使用10W--30机油）。

c. 发动机燃油系统的保养:

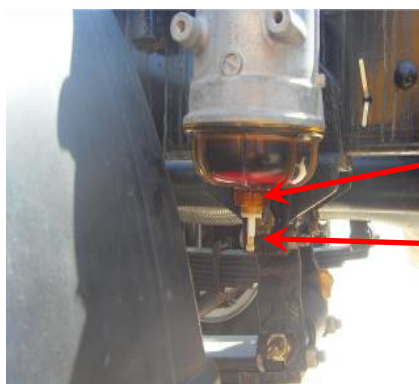
需定期放掉油水分离器内的水,并定期更换燃油初虑和燃油精滤器。



更换燃油精滤器



更换燃油粗滤器,并定期放水



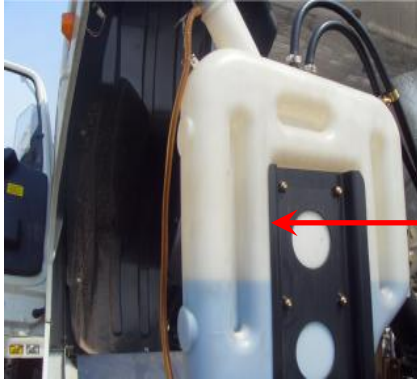
拆装此螺栓可以更换燃油粗滤

拧松此白色螺栓可将油水分离器内的水放出

保养周期: 每10000km更换燃油粗滤和燃油精滤
根据各个地区环境差异, 选用适当牌号的正规柴油燃油:

使用环境温度	柴油型号
0度以上	0号柴油
-10度以上	-10
-20度以上	-20
-20度以下	-35

d. 发动机冷却系统的保养



每天需检查防冻液的高度，正常应在最高和最低刻度之间。

保养周期：一年更换一次防冻液

注意：冷却液必须使用发动机生产厂家指定的冷却液（三一搅拌车出厂加的为-35 号防冻液）。

八. 变速箱的保养

需定期更换变速箱的齿轮油



变速箱观察口

保养周期：首次1500~2000KM，以后隔20000KM更换，85W-90(GL-5)

注意事项：

- 1)、严禁空挡滑行；
- 2)、车辆拖行时需拆传动轴或半轴；
- 3)、高低档区相互转换时不允许跳档操作

九. 前桥的保养

a. 轮毂的保养

需定期拆开轮毂，检查轮毂轴承的润滑情况，检查刹车片的磨损情况



检查轮毂轴承润滑情况



检查刹车片的磨损情况

轮毂保养周期：首次5000KM以内，以后每行驶10000KM拆开检查

b. 前桥刹车的调整

刹车片在不断磨损，需及时调整好刹车，必要时更换刹车片



前桥刹车调整螺栓

前桥刹车调整方法：

- 1) . 先把车辆停放在平整的地面上；
- 2) . 用三角木把车轮垫好或拉起手刹；
- 3) . 先顺时针把刹车调紧，再逆时针松180度；

十. 中后桥的保养

a. 中桥的保养

需定期更换中桥主减速器、差速器的齿轮油，并拆开轮毂检查轮毂轴承的润滑情况，检查刹车片的磨损情况；



该差速器单独加1.5升油

中桥主减速器加油处



中桥油位观察孔

保养周期：首次3000KM，以后隔20000KM更换，85W-90（GL-5）

轮毂保养周期：首次5000KM以内，以后每行驶10000KM拆开检查

b. 后桥的保养

需定期更换后桥主减速器、差速器的齿轮油，并拆开轮毂检查轮毂轴承的润滑情况，检查刹车片的磨损情况；



后桥加油口位置



后桥观察孔

保养周期：首次3000KM，以后隔20000KM更换，85W-90（GL-5）

c. 中后桥刹车的调整方法



中桥刹车调整螺母

中、后桥刹车调整方法：

1. 先把车辆停放在平整的地面上，把气压打足；
2. 用三角木把车轮垫好，解除驻车制动；
3. 先逆时针把刹车调紧，再顺时针松180度；

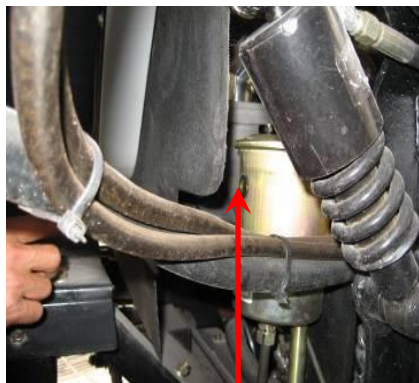
- d. 检查刹车片厚度的方法：刹车片只剩下4-5毫米厚时就需要更换刹车片



刹车观察孔

十一. 转向系统的保养

需定期更换转向系统的油及滤芯



检查转向油罐
油位



换油时同时更
换滤芯

保养周期：首次4000KM更换，以后隔24000KM更换液压油（VG-46抗磨液压油）

注意：注油时，应排尽空气，其方法是：顶起前桥，将油充满油罐，起动发动机，并在1000r/min转速时，左、右转动方向盘至两端死点（注意：注意观察转向油罐内油面，不足时应及时补充油液），这样反复十余次，使油液充满整个转向系统，且转向油罐内油面应高于观察孔下边缘而低于观察孔上边缘或距罐顶约30mm为止，

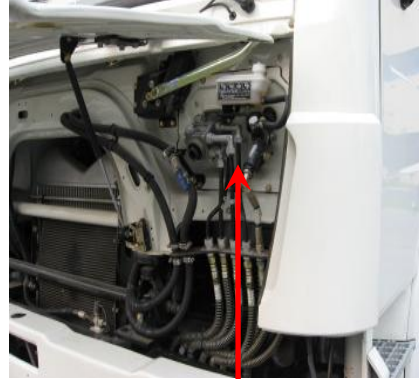
这时油面应平静，无气泡。

十二. 离合器的保养

每天需检查离合器制动液的高度



检查油罐油位高度，正常情况应在最高和最低刻度之间



检查各油管接头是否漏油

离合器操作注意事项：

1. 严禁高档起步；
2. 踩离合器时要快踩慢抬离合器；
3. 车辆行驶时，不要将脚放在离合器踏板上；
4. 尽量少使用半离合；

十三. 蓄电池的保养



检查蓄电池接线柱的固定

检查蓄电池电解液高度，正常情况应在两刻度之间

注意：如汽车长期不用，应将蓄电池卸下每月充电一次，若汽车停止使用一个月以内，应截断电路，以防自动放电。如车辆停止三个月不使用，应拆下蓄电池并及时补充电解液。

十四. 底盘润滑部位及润滑方法

- 1). 前钢板销、吊耳轴，润滑点6个，每2000KM用油枪注入汽车通用 锂基脂。
- 2). 前轴主销 润滑点4个，每5000KM用油枪注入汽车通用锂基脂。
- 3). 横拉杆球头销 ， 润滑点2个，每5000KM用油枪注入汽车通用锂基脂。
- 4). 驾驶室翻转油泵 每5000KM对其换油，用VG-46抗磨液压油或CD级15W/40柴油机油
- 5). 后悬架平衡轴承毂 2个 每5000KM用油枪注入汽车通用锂基脂。
- 6). 前、中、后制动轮毂轴承 6个 每5000KM抹汽车通用锂基脂。

- 7). 前、中、后制动凸轮轴 6个 每1500~2000KM用油枪注入汽车通用锂基脂。
- 8). 前、中、后制动调整臂 6个 每1500~2000KM用油枪注入汽车通用锂基脂。
- 9). 离合器分离轴承 1个 每1500~2000KM压入些汽车通用锂基脂。
- 10). 直拉杆球节 2个 每5000KM用油枪注入汽车通用锂基脂。
- 11). 转向传动装置 2个 每5000KM加注些汽车通用锂基脂。

十五. 冬季保养注意事项:

- 1). 确保发动机的冷却使用适合当地环境温度的防冻液, 车辆长时间停止使用时, 必须放尽防冻液, 以防防冻液结垢;
- 2). 发动机的冷却液必须是防冻液. (三一搅拌车出厂加的为-35号防冻液)
- 3). 特殊情况确因条件所致使用水冷却时, 冬季车辆回库后应将发动机冷却水放净, 以防冷却水结冰造成发动机缸体破裂;
- 4). 冬季必须注意使用适合当地最低气温的燃油、润滑脂、润滑油和液压油;
- 5). 经常清洗和疏通油箱、管路, 特别是制动管路, 以防结冰, 每日收车时及出车时排空所有储气筒内的水和凝集物;
- 6). 冬季时必须经常检查和维护蓄电池的电解液、通气孔。当气温低于-30℃时, 蓄电池应采取保温措施, 以免冻裂。

品质改变世界

江苏三一工程设备有限公司

公司地址：南京市江宁开发区空港工业城信大道 55 号

咨询电话：025-58613106 售后服务热线：4008878318

传 真：025-58613100 投诉电话：025-58613100

网 址：www.sany.com

投诉邮箱：zhouwh@sanyvdr.com