

9. 发动机总成拆卸 安装

9.1 拆卸

1). 准备工作

将车辆停放在双柱举升机的工作位置。

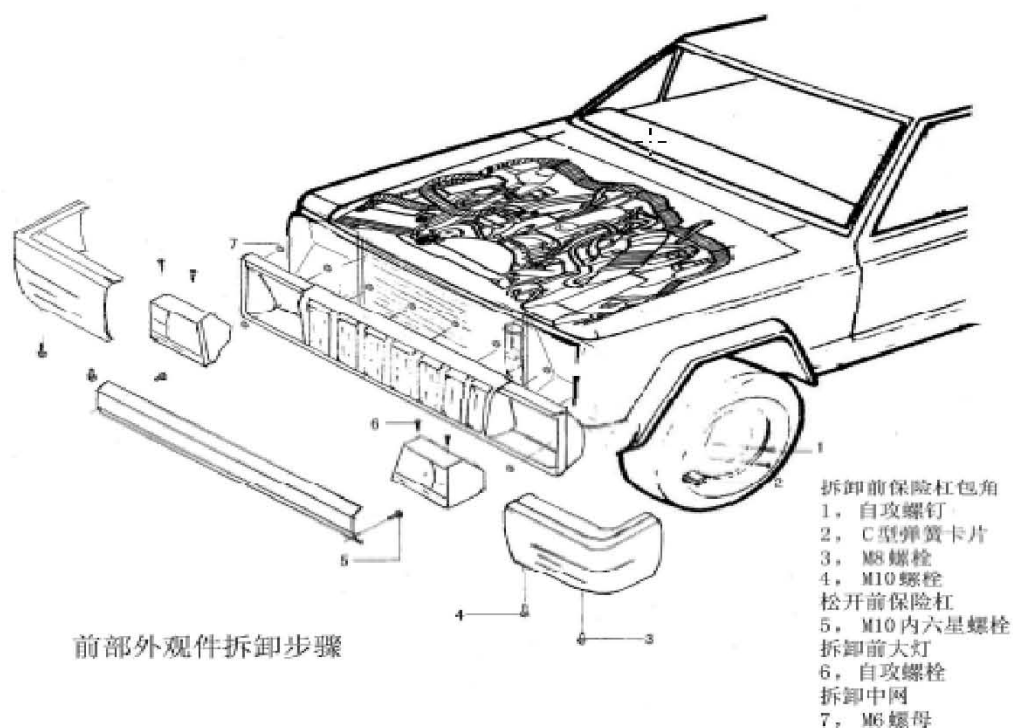
降下前门车窗，关闭点火开关及所有用电器。打开发动机舱盖，使用支撑杆固定发动机舱盖。

2). 拆卸电瓶

开电瓶桩头螺栓，取下电瓶的正负极桩头。拆下电瓶顶端固定支架的螺母，取下顶端固定支架。从车上取下电瓶，并且存放在阴凉干燥处。

3). 拆卸发动机舱盖

取下在发动机舱盖的开启拉线。做好标记后，拆下发动机舱盖的 4 个固定螺栓，拆下发动机舱盖。存放妥当。



4). 拆卸前保险杠包角

拆下前保险杠的左右侧包角。（拆下前车轮轮口处的十字自攻螺钉和 C 型弹簧钢片，拆下保险杠下端的 2 个固定螺栓和螺母。）

5). 松开前保险杠

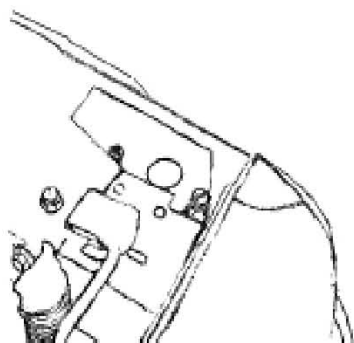
从拆下的前保险杠包角处松开前保险杠的 2 个内六角大半圆头螺栓，使前保险杠处于松弛状态。

6). 拆下前大灯

松开左右大灯的电器插接件，拆下左右大灯顶端的 2 个十字自攻螺钉，向前用力拉出前大灯。

7). 拆下中网

拆下中网固定螺母, 拆下中网。存放妥当。



8). 拆下换挡杆的皮套

9). 拆下中央控制台

拆下前座椅之间的中央控制台。

10). 拆下换挡杆与变速器连接的法兰盖板

11). 拆下水箱盖

12). 将车辆升起

将车辆升起至合适的高度。

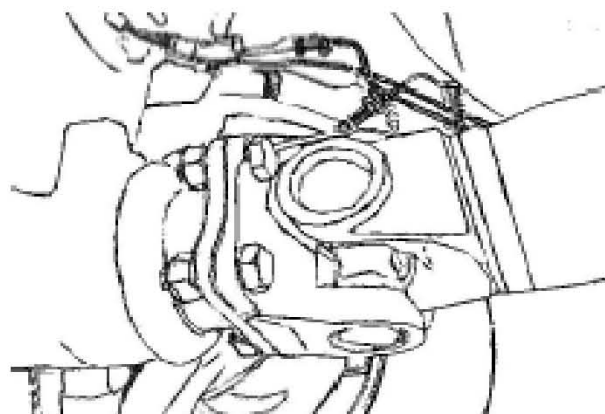
13). 拆下发动机下面的橡胶护板

14). 放冷却液, 拆下水管

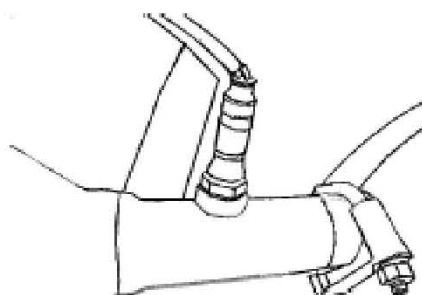
拆下水箱放水塞, 放出冷却液。放净后拆下水箱下水管。

15). 拆下传动轴

首先做好标记, 然后拆下传动轴与主减速器的连接螺栓。拆下传动轴, 并且使用专用工具插入变速器的传动轴孔, 防止变速器油流出。



16). 拆下后氧传感器



17). 拆下后段排气管

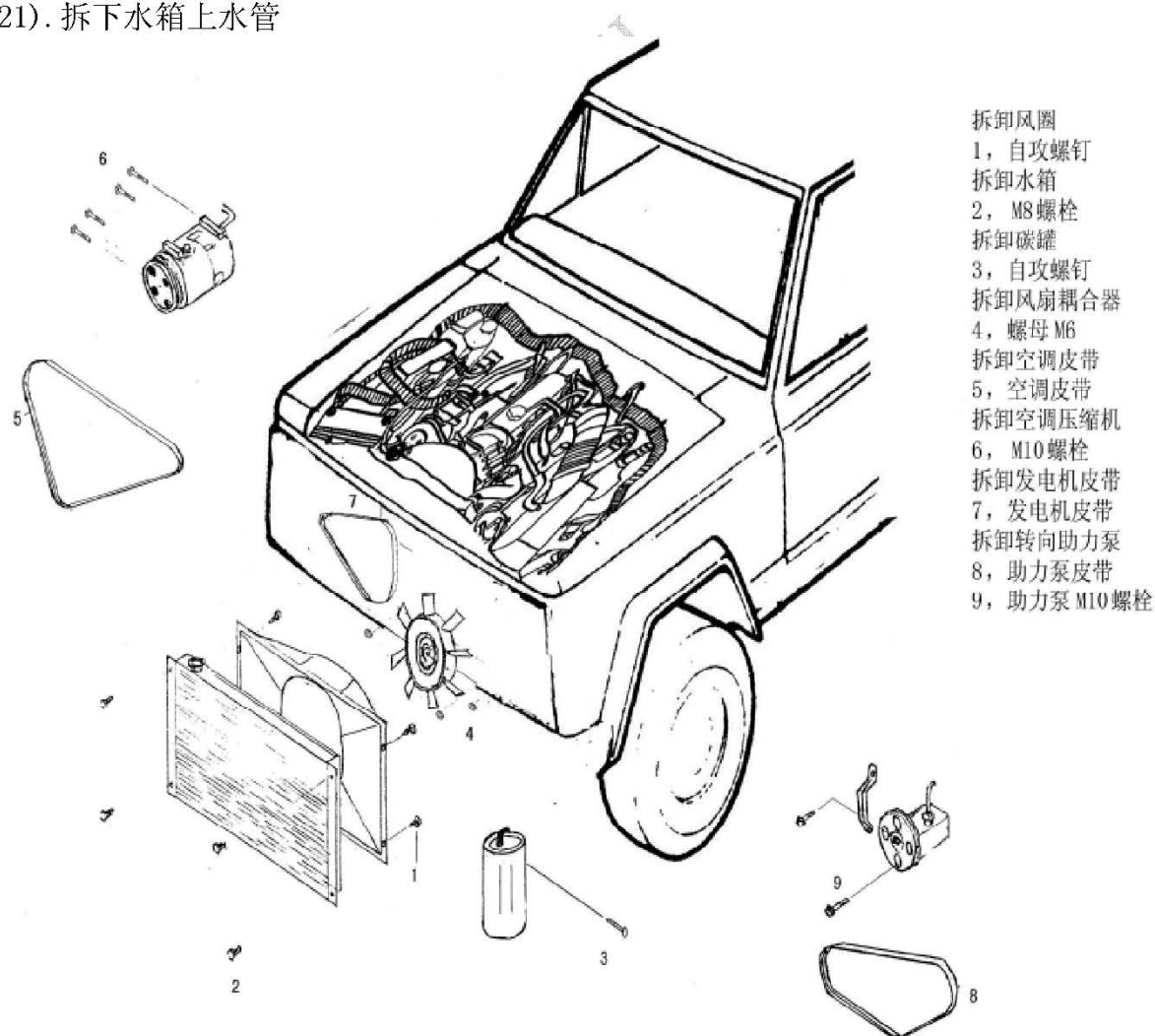
18). 拆下前段排气管

19). 将车辆降至地面

20). 拆下副水箱

拆下水箱溢流管，拆下副水箱.

21). 拆下水箱上水管



22). 拆下风圈固定螺钉

23). 拆下水箱

从前端拆下水箱固定螺栓，向上提出水箱总成，存放妥当。

24). 取出风圈

25). 拆下风扇耦合器

拆下风扇耦合器螺母，取下风扇耦合器和风扇叶。

26). 拆下空调皮带

松开空调皮带张紧轮的固定螺栓和调整螺栓，取下空调皮带。

27). 拆下空调压缩机

拆下空调压缩机的固定螺栓。拆下空调压缩机，靠在副水箱原来的位置，使用尼龙扎绑带将压缩机牢固地固定在翼子板内侧。

28). 拆下暖风水管

拆下暖风水箱的上下水管。

29). 拆下发电机上的接线端子

30). 拆下发电机皮带

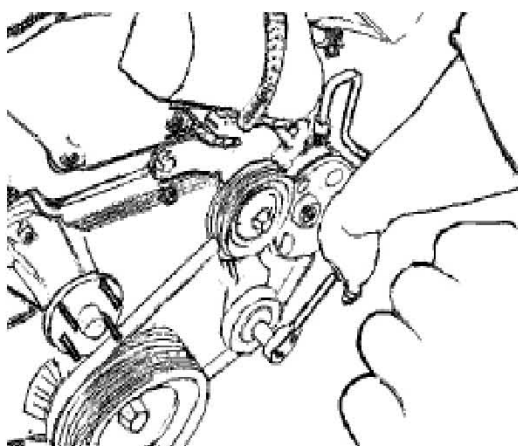
松开发电机上用于调整皮带松紧度的固定螺栓和调整螺栓。放松并取下发电机皮带，取下水泵顶端的皮带轮。

31). 拆下碳罐

拆下碳罐的真空管，松开碳罐的固定螺钉，拆下碳罐。

32). 拆下转向助力泵皮带

松开转向助力泵张紧轮的固定螺栓和调整螺栓，松弛并拆下转向助力泵皮带。



33). 拆下转向助力泵

从前面拆下转向助力泵的固定螺栓，下面的螺栓要从皮带轮的圆孔中插入套筒扳手。拆下转向助力泵，并且要牢固地绑定在翼子板的内壁上。

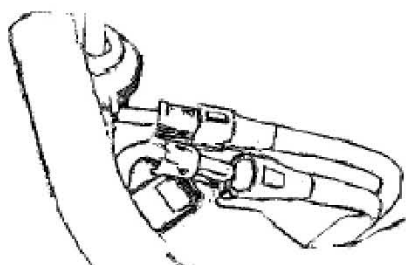
34). 拆下空滤壳体

拆下空滤软管和上壳体，拆下空滤下壳体。

35). 拆卸节气门拉线

36). 拆下进油管和回油管

拆下供油组件上的进油管和回油管，做好标记。



37). 拆下制动真空管

38). 拆下发动机上的所有电器线束

39). 拆下搭铁线

拆下发动机与车身连接的搭铁线。

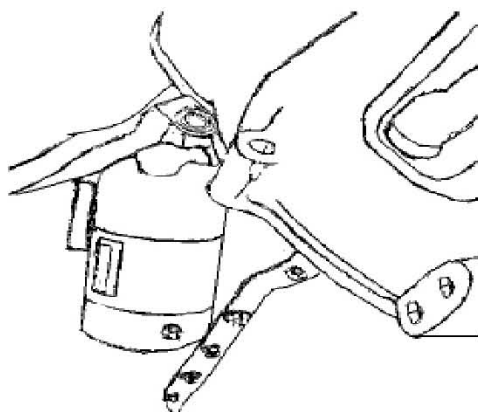
40). 举升车辆

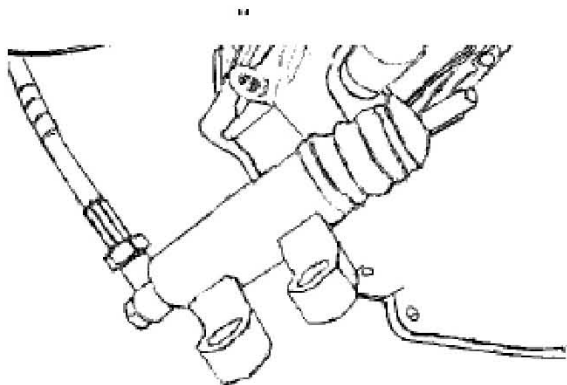
举升车辆并且锁紧举升机。使用变速器千斤顶支撑变速器。

41). 拆下起动机

拆下起动机电器接头，拆下起动机。

42). 拆下离合器分泵





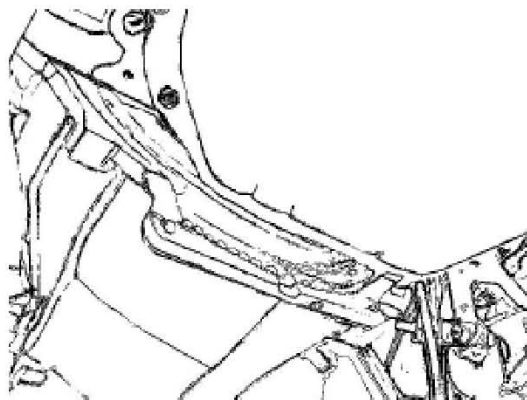
43). 拆下机油压力传感器插头

44). 拆下前端封盖

拆下变速器前端下部的封盖。

45). 拆下斜置护板

拆下车身的斜置护板。

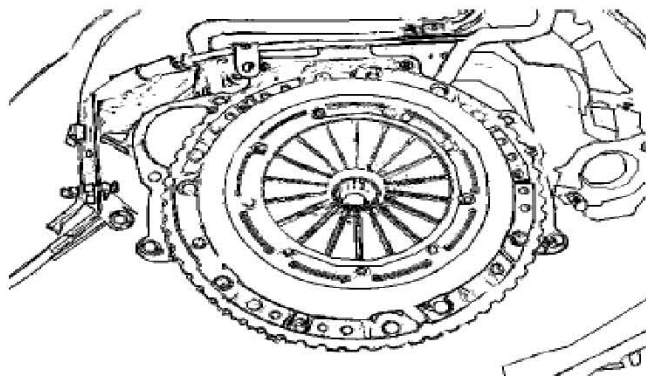


46). 拆下支撑横梁

拆下变速器后部支撑横梁。

47). 拆下变速器

拆下变速器与发动机的连接，注意变速器的搭铁线和水管支架的位置，做好标记。向后拉动变速器千斤顶，抽出变速器总成。

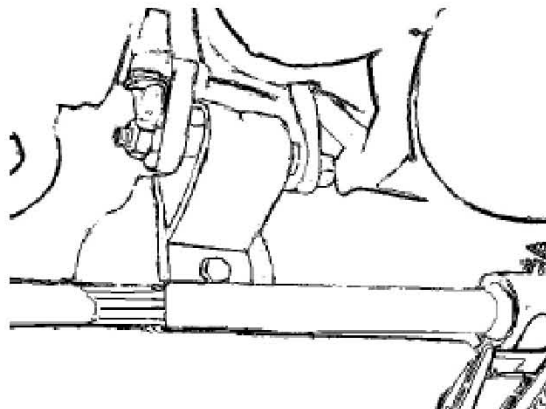


48). 将车辆降至地面

49). 吊住发动机

使用液压发动机吊车吊住发动机的 2 个吊耳，略微用力向上稍稍吊起发动机。

50). 拆下发动机固定支架的销钉螺母



51). 取下销钉

轻轻取下 2 个固定支架销钉。

52). 吊出发动机

用力压动液压吊车，将发动机机体调离车身，并且妥善放置在铺有木板的平整地面或直接固定在发动机翻转支架上。

9.2 发动机总成安装

1). 将车辆停放在举升机的工作位置

将车辆恰当地停放在双柱举升机的工作位置。

2). 吊入发动机

使用发动机吊车吊住发动机本体，将发动机吊入车辆发动机舱内。

3). 固定发动机

穿入发动机固定支架的销钉，并且拧紧螺母至规定扭矩，54 - 74 Nm。除去吊钩，移走吊车。

4). 将车辆升起

将车辆升起至合适高度。

5). 检查离合器片

使用专用工具插入离合器片的中心孔中，检验离合器是否安装正确。

6). 升起变速器

再将变速器总成放置在变速器千斤顶上。将变速器千斤顶升起到合适的位置。

- 7). 安装变速器
将变速器与发动机本体在准确定位后连接。注意上部的冷却水管支架。
拧紧螺栓。
- 8). 取走变速器千斤顶
降下变速器千斤顶并取走放置在安全位置。
- 9). 安装斜置护板
安装车身的斜置护板，拧紧螺栓。
- 10). 安装起动机
安装起动机和其本身电器连接件。拧紧螺栓。
- 11). 安装离合器分泵
安装离合器分泵，将螺栓拧紧。
- 12). 安装前端的封盖
安装变速器前端下部的封盖。
- 13). 插好机油压力传感器插头
- 14). 安装传动轴
按照原来做好的标记安装传动轴，拧紧螺栓。
- 15). 安装前段排气管
安装前段排气管，拧紧螺母。
- 16). 安装氧传感器
安装氧传感器。
- 17). 安装后段排气管
拧紧螺栓。
- 18). 固定好线相关束
- 19). 把车辆降到地面
- 20). 安装水箱
把水箱从上到下插入合适的固定位置，拧紧固定螺栓。
- 21). 安装前中网
安装前中网，拧紧固定螺母。

- 22). 固定前保险杠
将松弛的前保险杠固定牢固。2 个内六角大半圆头螺栓，使用内六角扳手拧紧至规定扭矩。
- 23). 安装两侧保险杠包角
安装两侧保险杠包角，安装前车轮轮口处的十字自攻螺钉和 C 型弹簧钢片，安装保险杠下端的 2 个固定螺栓和螺母。
- 24). 安装前大灯
插好左右大灯的电器插接件，，向后用力推入前大灯。拧紧左右大灯顶端的 2 个十字螺钉。
- 25). 安装转向助力泵
从前面安装转向助力泵的固定螺栓，下面的螺栓要从皮带轮的圆孔中插入套筒扳手，拧紧到规定扭矩，28-33Nm。
- 26). 安装助力泵皮带
调整转向助力泵皮带的松紧度(新：490-686N，旧：343-441N)， 拧紧转向助力泵张紧轮的固定螺栓和调整螺栓到规定扭矩，34-50Nm。
- 27). 安装水箱风圈
- 28). 安装风扇耦合器。
安装水泵皮带轮和风扇耦合器。
- 29). 安装发电机皮带
调整皮带松紧度（588-784N），拧紧发电机上的固定螺栓和调整螺栓到规定扭矩，34-50Nm 。
- 30). 安装空调压缩机
安装空调压缩机，拧紧固定螺栓。
- 31). 安装压缩机皮带
调整皮带松紧度（新：539-637N，旧：392-441N），拧紧张紧轮的固定螺母至规定扭矩，34-50Nm。
- 32). 安装水箱下水管
- 33). 安装暖风水管。
安装暖风水箱的上下水管。
- 34). 安装水箱上水管。

- 35). 安装副水箱
安装副水箱，插好溢流管。
- 36). 安装好燃油进油管和回油管。
根据原来标记安装好燃油进油管和回油管。
- 37). 安装搭铁线
安装发动机与车身间的搭铁线。
- 38). 插好发动机相关的电器插接件。
插好所有与发动机相关的电器插头，并注意锁紧装置装卡到位。
- 39). 安装空气滤清器壳体
安装空气滤清器壳体，和进气软管。
- 40). 安装节气门拉线
拧紧螺母。
- 41). 安装碳罐。
安装碳罐，拧紧自攻螺栓。
- 42). 插好与发动机相关的所有真空管
插好与发动机相关的所有真空管，注意卡好弹簧卡子。
- 43). 安装换档杆
安装换档杆，装好换档杆和变速器间的法兰盖板，拧紧螺栓。
- 44). 安装中央控制台
安装前座中间的中央控制台。
- 45). 安装换档杆皮套
安装换档杆皮套，使用自攻螺钉拧紧。
- 46). 升起车辆
升起车辆到合适高度。
- 47). 固定橡胶护板
固定好发动机下部的橡胶护板。
- 48). 降下车辆
降下车辆到地面。

- 49). 加入冷却液
向水箱和副水箱中分别加入适量的冷却液（根据气候和环境要求），盖好水箱盖。
- 50). 安装电瓶和电瓶支架
安装电瓶和电瓶支架，安装电瓶正负极桩头卡子。
- 51). 安装发动机舱盖
按照原来的标记安装好发动机舱盖。
- 52). 安装舱盖拉线
安装好发动机舱盖开启拉线。
- 53). 检查发动机
检查发动机，连接件是否正确、牢固，各种液体是否在适当水平。
- 54). 起动发动机
起动发动机，检查有无泄漏液体，是否能够正常工作。
- 55). 调整灯光
根据需要决定是否需要重新调整灯光。