



河南职业技术学院

HENAN POLYTECHNIC

# 学习情景四

# 汽车底盘的维护与保养

# 任务单元一

## 离合器自由间隙的测量和调整



## 学习目标:

1. 了解离合器的作用及检查的重要性
2. 熟悉离合器的检查内容
3. 掌握离合器检查和调整的操作技能

## 任务载体:

一辆帕萨特新领驭轿车行驶50000公里，车主介绍离合器踏板比原来低了一些，检查发现离合器踏板自由行程变大，调后踏板回复正常。

## 相关知识

### 1、概述

汽车传动系是将发动机发出的动力传递给驱动轮，使路面对驱动轮产生牵引力，推动汽车行驶。普通传动系包括离合器、变速器、万向传动装置和驱动桥等部分。

离合器位于发动机和变速器之间，是汽车传动系中直接与发动机相联系的总成

如图4-1所示，通常离合器与发动机曲轴飞轮组的飞轮安装在一起，是发动机与汽车传动系之间切断和传递动力的部件。

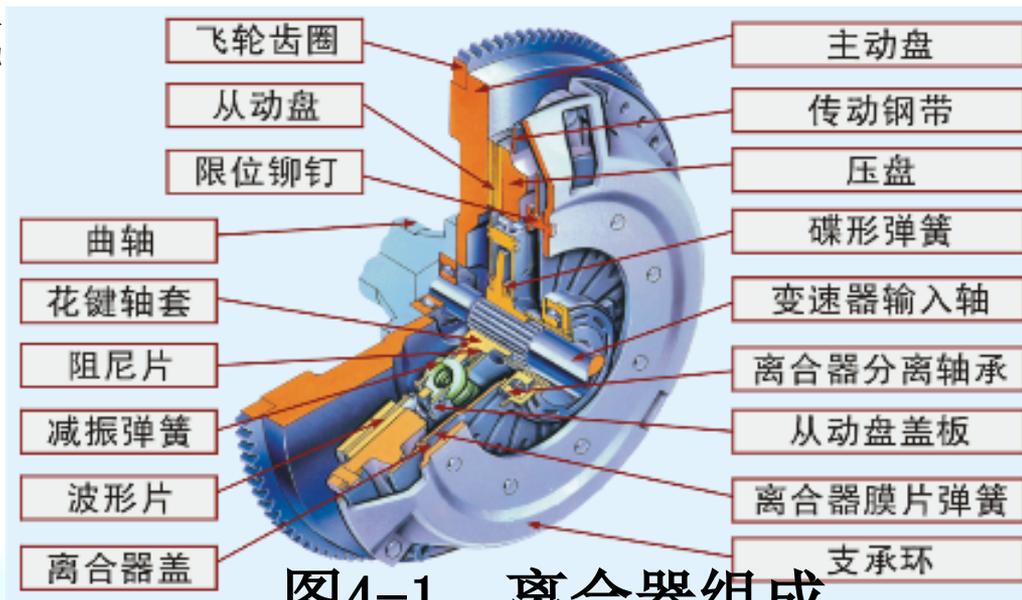


图4-1 离合器组成

## 2、离合器检查维护的重要性

在车辆的使用过程中，如果离合器踏板位置不正常，即离合器踏板高度、自由行程不符合规定要求，会导致离合器分离不彻底、换挡困难、离合器打滑、（车速下降）车辆加速不良、分离轴承及压盘总成过早损坏等故障发生。因此，正确地检查、调整离合器踏板位置，对提高车辆使用性能和减轻驾驶员劳动强度具有十分重要的意义。

## 技能操作

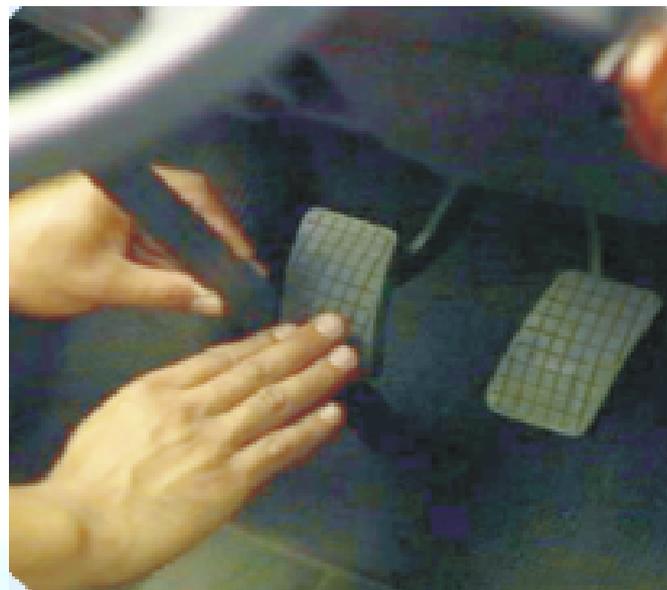
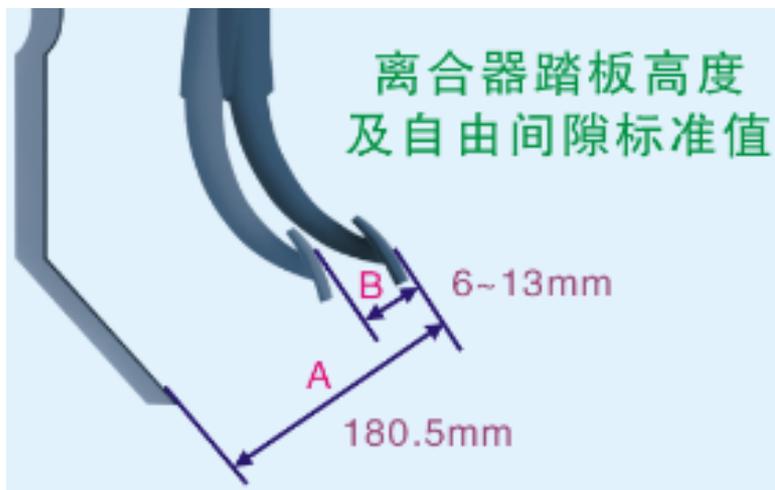
### ❖ 一、离合器的检查维护

#### ❖ 1、总泵液体渗漏检查

- ❖ 检查储液罐中液面的高度，应位于“MIN”和“MAX”刻度线之间位置。
- ❖ 注意：悦动车的离合器储液罐和制动液储液罐共用。
- ❖ 检查离合器总泵以便确保液体不渗漏到总泵室中。检查总泵端口处、储液罐、离合器软管、分泵进油口等部位，是否存在漏油现象。

- ❖ 2、离合器踏板的外观检查
- ❖ 检查离合器踏板有无弯曲或扭曲；检查踏板垫有无损坏或磨损。
- ❖ 3、离合器踏板状况检查
- ❖ 起动发动机，连续踩下离合器踏板时，检查离合器踏板工作状况。离合器踏板不应有回弹无力情况；踩踏时无异常噪声、无过度松动情况；每次踩踏踏板时，不应有踏板沉重感。

- ❖ 4、离合器踏板高度检查
- ❖ 使用一把测量标尺检查离合器踏板高度是否处于标准值内，如果超出范围，应调整踏板高度，如图4-2所示。标准值：离合器踏板高度（未配备地毯）180.5mm。
- ❖ 注意：测量从地面到离合器踏板上表面的距离。如果必须要从地毯表面开始测量，则从标准值中扣除地毯厚度。



A—踏板高度 B—自由行程

图4-2 离合器踏板高度与自由行程

## ❖ 6、离合器分离点的检查

❖ 发动机怠速运转时，在没有踩下离合器踏板，分别慢慢地换挡到前进档和倒车档；逐渐踩下离合器踏板，测量踏板的自由行程到齿轮噪声停止的位置的行程量。

## ❖ 7、离合器噪声、离合器沉重感及离合器磨损的检查

❖ 发动机怠速时，踩下离合器踏板。换到1档或者倒车档，并检查是否有异常噪声和换挡是否平稳。同时，检查是否有任何异常噪声，或者在踩下踏板时，其力量是否可以接受。

- ❖ 二、离合器踏板高度及自由行程的调整
- ❖ 1、离合器踏板高度调整
  - ❖ (1) 松开限位螺栓锁止螺母
  - ❖ (2) 转动限位螺栓直到踏板高度正确
  - ❖ (3) 上紧限位螺栓锁止螺母
- ❖ 2、踏板自由行程调整
  - ❖ (1) 松开推杆锁止螺母
  - ❖ (2) 转动踏板推杆直到踏板自由行程正确
  - ❖ (3) 上紧推杆锁止螺母
  - ❖ (4) 调整好踏板自由行程之后，检查踏板高度。



## 知识与能力拓展

- ❖ 液压式离合器操纵机构的排空气法
- ❖ 每次拆卸离合器油管、离合器软管、离合器总泵、或者踩下离合器踏板感觉海绵状时应对离合器液压系统放气，注意加注的离合器油SAE J1703（或DOT3、DOT4），切勿使用质量差的离合器油。
- ❖ （1）使用一根塑料软管套在放气螺栓上，将排出的离合器油导入一个容器内，打开离合器分泵放气螺栓。
- ❖ （2）慢慢地往复地踩下离合器踏板，如果往复踩下离合器踏板的速度过快，气缸里的空气将不能放尽，每次放松离合器踏板时都要回到最高位置。
- ❖ （3）踩住离合器踏板，拧紧放气螺栓。
- ❖ （4）对储油罐加注离合器油到规定位置。

## 课后思考

❖ 离合器自由行程过大对车况有哪些影响？