

离合器操纵装置故障检修——工单

Name der Schule 学校名称		Lehrer 任课教师	
Klasse 班级		Name der schüler 学生姓名	

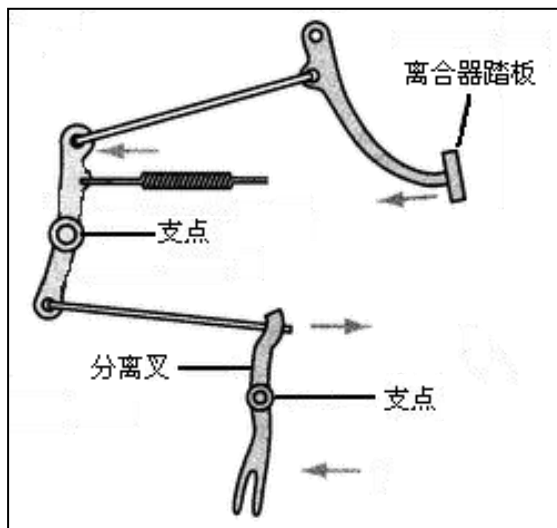
Arbeitsauftrag 工作任务	更换离合器从动缸，并检测整个离合器操纵装置是否有其他故障
-------------------------------	------------------------------

Nr.	Lernauftrag 学习任务
1	区分离合器操纵装置的结构、工作原理和调整系统
2	分析离合器操纵装置可能出现的故障
3	制定计划更换离合器从动缸，进行排气、泄漏和功能检测

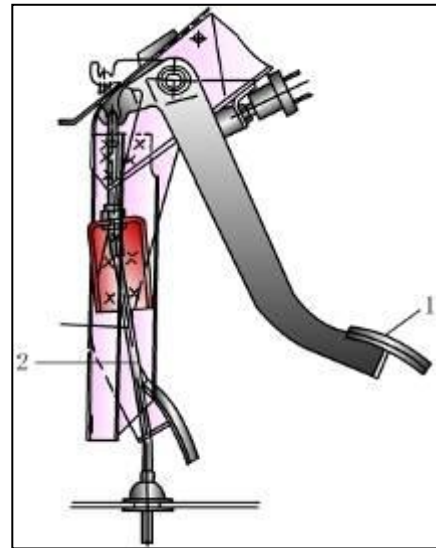
Inhalt 内容
<p>Inhalt zum Lernauftrag 1:区分离合器操纵装置的结构、工作原理和调整系统</p> <p>手动挡捷达轿车，在行驶过程中出现换挡冲击，经检查为离合器从动缸损坏，任务为更换离合器从动缸。</p> <p>1. 说明离合器的作用？</p> <p>2. 捷达轿车所采用的离合器是 <input type="checkbox"/> 膜片弹簧离合器； <input type="checkbox"/> 螺旋弹簧离合器 有哪些主要部分组成的？</p> <p>3. 离合器操纵机构是从离合器踏板到分离轴承之间的所有的组成部分，主要作用是</p> <hr style="border: 0.5px solid black; margin: 10px 0;"/> <p>4. 离合器操纵机构的类型都有那些？</p>

5. 了解机械离合器操纵装置的结构和工作原理

◆ 机械离合器操纵装置的部件
请区分下图两种离合器操纵机构的类型



A



B

A 图离合器操纵机构类型为： _____

B 图离合器操纵机构类型为： _____

请分析这两种离合器操纵机构各自的优缺点：

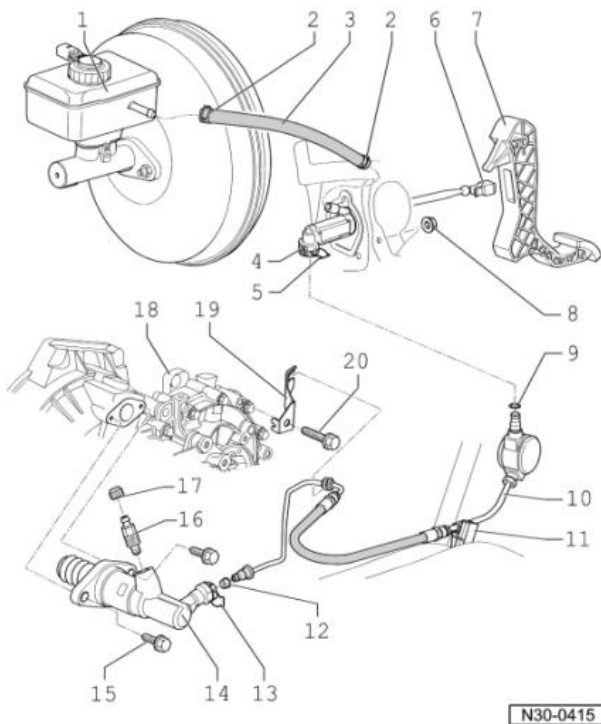
写出机械离合器操纵装置的工作原理

思考:离合器操纵装置要求轻便, 该类型的如何实现省力的?

◆ 机械离合器操纵装置的

6. 了解液压离合器操纵装置的结构和工作原理

◆ 指出下图中液压离合器操纵装置的主要部件



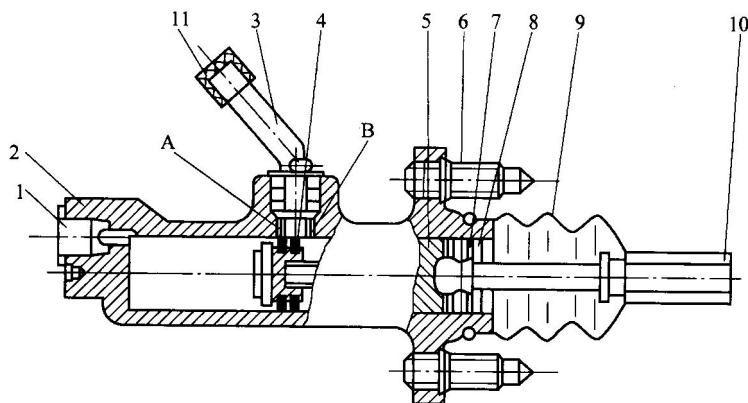
1 -	<input type="text"/>
3 -	<input type="text"/>
4 -	<input type="text"/>
7 -	<input type="text"/>
14 -	<input type="text"/>
16 -	<input type="text"/>

◆ 说明液压离合器操纵装置的工作过程

◆ 液压离合器操纵机构主要部件结构

离合器主缸：

---作用：

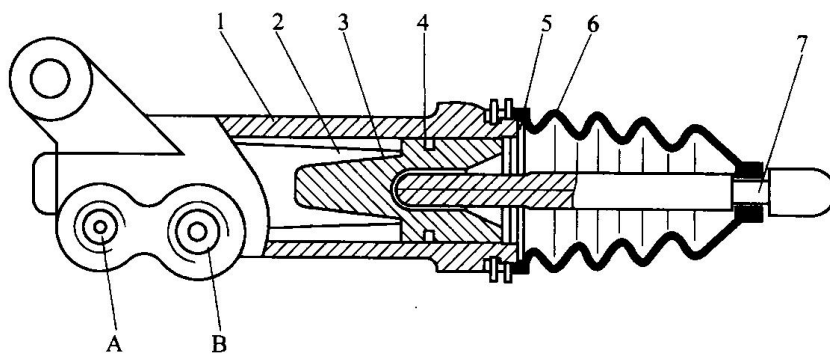


---结构：

1-保护塞；2-壳体；3-管接头；4-皮碗；5-_____；6-固定螺栓；7-卡环；8-挡圈；9-护套；10-_____；11-保护套 A-_____；B-_____

离合器工作缸（从动缸）

----作用：



----结构：

1-壳体；2-活塞；3-管接头；4-_____；5-挡圈；6-保护套；7-_____ A-放气孔；B-_____

----工作原理：

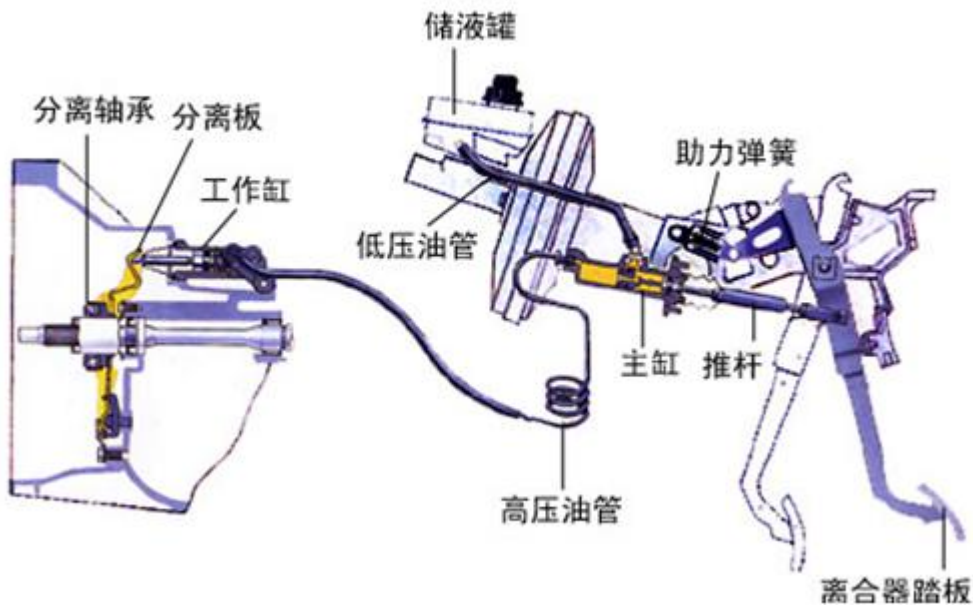
◆ 该操作装置应该如何调整离合器踏板行程？

思考:离合器操纵装置要求轻便，液压操纵的离合器如何实现省力的？

7. 日常使用与维护过程中，离合器在操纵机构主要的调整项目都有哪些？若不调整会有那些问题出现？

Inhalt zum Lernauftrag 2: 分析离合器操纵装置可能出现的故障

下图为膜片弹簧离合器，完成下表



序号	名称	可能出现的问题	导致的故障	如何排除

1	离合器踏板			
2	推杆			
3	高压油管			
4	离合器主缸			
5	离合器工作缸			
6	分离叉			
7	分离轴承			
8	储液罐			

总结：以上离合器操纵机构中，哪些部件的故障将会引起变速器换挡冲击的故障？

Inhalt zum Lernauftrag 3: 制定计划更换离合器从动缸，进行排气、泄漏和功能检测

一、更换离合器操纵装置的部件

（请查找相关维修资料以及相关手册，制订工作计划流程，按最终计划更换离合器工作缸，并进行相关的检测调整。）

二、更换完离合器从动缸之后要进行的项目

1. 添加制动液，检查离合器贮液罐液面高度

检查主缸贮液罐内离合器液(制动液)面的高度，如果低于“MAX”的标记，则应补加，并要进一步检查离合器液压操纵机构是否有泄漏的部位。

2. 离合器液压操纵机构泄漏检查

液压操纵机构泄漏检查主要检查部位是 主缸与油管、工作缸与油管 及 油封 等。

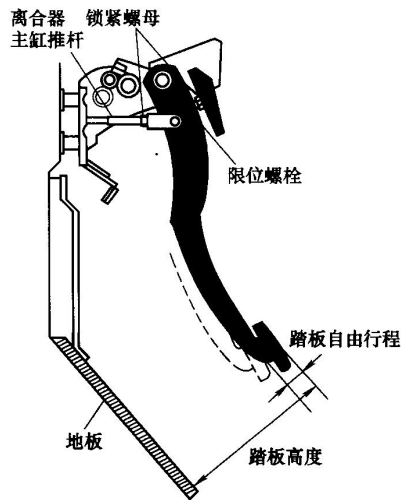
3. 离合器踏板检查

3.1 踩下离合器踏板，检查是否存在下述故障：

- (1) 踏板回弹无力。 有 无
- (2) 异响。 有 无
- (3) 踏板过度松动。 有 无
- (4) 踏板沉重。 有 无

3.2 检查离合器踏板高度

离合器踏板高度的检查如下图所示，掀起地毯或地板革，用直尺测量地面到离合器踏板上表面的距离。如果超出标准，应调整踏板高度。



离合器踏板高度的调整可以通过踏板后的_____进行。

3.3 检查离合器踏板自由行程

踏板自由行程的检查，用一个直尺抵在驾驶室地板上，先测量踏板完全放松时的高度，再用手轻按踏板，当感到阻力增大时再测量踏板高度，两次测量的高度差即为踏板的自由行程。

测量值：

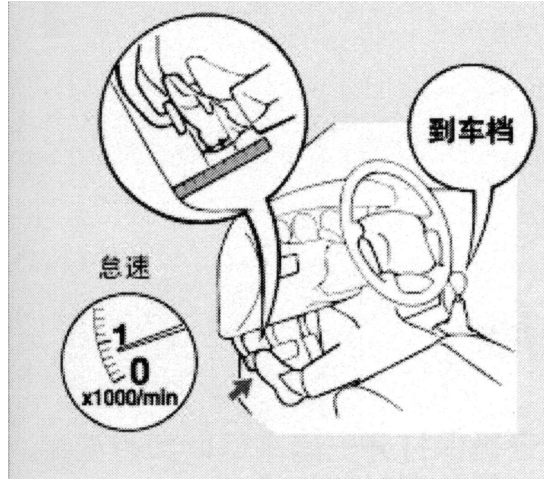
测量值	
标准值	

液压式操纵机构一般是调整主缸推杆的长度，先将主缸推杆锁紧螺母旋松，然后转动主缸推杆，从而调整踏板自由行程，调整后应将锁紧螺母旋紧。

有些车辆的操纵机构具有自调装置，如捷达乘用车，可以免除离合器踏板自由行程的调整。

3.4 离合器分离点的检查

启动发动机，使发动机怠速运转。在没有踩下离合器踏板时慢慢地换挡到倒车档。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进入啮合位置的行程量。



离合器分离点的检查

4. 离合器工作情况检查

车辆可靠驻停，拉起驻车制动手柄。启动发动机，发动机怠速运转，踩下离合器踏板，换到1挡或倒挡，检查是否有噪声、是否换挡平稳。如果有噪声或换挡不平稳，说明离合器分离不彻底。

5. 离合器液压系统中空气的排出

离合器液压操纵系统在经过检修之后，管路内可能进入空气，在添加制动液时也可能使液压系统中进入空气。空气进入后，由于缩短了主缸推杆行程即踏板工作行程，从而使离合器_____。因此，液压系统检修后或怀疑液压系统进入空气时，就要排除液压系统中的空气。排除方法如下：

- (1) 将主缸贮液罐中的制动液加至规定高度，升起汽车。
- (2) 在工作缸的放气阀上安装一软管，接到一个盛有制动液的容器内。
- (3) 排空气需要两个人配合工作，一人慢慢地踏离合器踏板数次，感到有阻力时踏住不动，另一人拧松放气阀直至制动液开始流出，然后再拧紧放气阀。
- (4) 连续按上述方法操作几次，直到流出的制动液中不见气泡为止。
- (5) 空气排除干净之后，需要再次检查及调整踏板自由行程。
- (6) 再次检查主缸贮液罐液面高度，必要时添加。