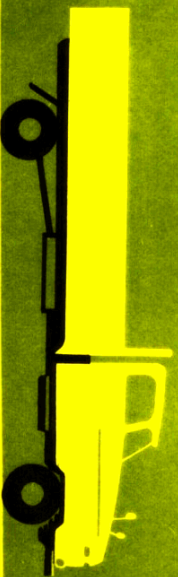


汽车故障原因分析图解 排除方法

QICHE GUZHUANG
YUANYIN FENXI PAICHU
FANGFA TUJIE (底盘分册)

修订版

孙仲铭 主编



吉林科学技术出版社

汽车故障原因分析 排除方法图解

(底盘分册)

(修订版)

孙仲铭 主编

吉林科学技术出版社

内 容 提 要

用图解的方法来叙述如何发现、检查、排除汽车出现的故障,使之易看、易懂、易会,是本书的突出特点。

图解分发动机、底盘、电气设备共三个分册,本书为底盘分册。第一章离合器;第二章转向系故障(包括前桥);第三章变速器故障;第四章传动轴故障;第五章后桥故障;第六章制动系故障。各章节均按故障现象、原因分析、检查步骤、排除方法叙述。搜集了20余种国内外常见车型的有关资料,配图350余幅。可供广大汽车驾驶员及汽车保修工、技术人员参考和工作中借鉴之用。

修订版前言

本图解由孙仲铭主编,参加编绘工作的除原版编绘人员外,另特邀杜南茂、陈爱东工程师以及电工罗会文、朱美凤、胡银花等。由于水平所限,对于图解中的缺点和错误,热忱希望广大读者批评指正。

编者

1993年3月

《汽车故障原因分析排除方法图解》丛书,自1990年1月出版以来,深受广大读者欢迎,在大约3年的时间里已作了4次印刷。为了满足读者需求和适应当前汽车行业技术迅速发展,本图解除保持原版的特色外,又修订增加了许多近代新型车的内容。同时考虑到80年代进口日本汽车如日产、丰田、三菱、五十菱等乘坐车和货车,以及东欧的伏尔加、拉达、波罗乃兹等均已达到维修周期。所以在修订版中增加了这方面汽车故障排除办法和修理方法。

电气分册另增加了汽车空调设备的故障排除与维护。

本图解具体内容从以下四个方面分节叙述。

一、故障现象 依据保修或驾驶中的实际经验和有关资料,通过实例,全面而又有重点地介绍各种常见的故障现象,便于准确地“对症下药”。

二、原因分析 主要是对各种故障现象进行主、客观因果分析,不但要“知其然”而且要“知其所以然”,找出问题的关键,使初学者在理论和实践的结合上掌握必要的分析能力,以求举一反三、触类旁通。

三、检查步骤 介绍对故障检查的具体顺序和方法,便于初学者汽车驾驶和修理人员掌握和提高对故障的检测能力。

四、排除方法 结合部颁《标准》的规定,介绍常见的技术数据,检测工具和故障排除方法,使车辆及时恢复良好的技术状态。

目 录

第一章 离合器故障	(1)
第一节 离合器打滑.....	(1)
第二节 离合器分离不彻底.....	(15)
第三节 离合器发抖.....	(18)
第四节 离合器的异响.....	(23)
本章附录.....	(26)
第二章 转向系故障	(28)
第一节 转向沉重.....	(28)
第二节 汽车跑偏.....	(45)
第三节 方向盘发抖.....	(58)
第四节 方向盘轻飘、摇头.....	(60)
第五节 转向时左、右转向角不足.....	(67)
第六节 方向盘不能自动回正.....	(70)
第七节 其他.....	(72)
本章附录.....	(75)
第三章 变速器故障	(86)
第一节 变速器跳档.....	(86)
第二节 变速器乱档.....	(93)
第三节 变速器换挡困难.....	(94)
第四节 变速器抖抖.....	(97)
第五节 变速器噪音和异响.....	(98)
本章附录.....	(102)
第四章 传动轴故障	(108)

第一节 传动轴、万向节和花键轴异响.....	(108)
第二节 中间轴承响.....	(113)
第三节 传动装置的响声.....	(115)
本章附录.....	(122)
第五章 后桥的故障	(127)
第一节 主减速器的异响.....	(127)
第二节 主减速器过热和漏油.....	(151)
第三节 差速器异响.....	(152)
本章附录.....	(153)
第六章 制动系故障	(159)
第一节 气压不足(气压式制动).....	(159)
第二节 制动失灵(气压式).....	(164)
第三节 制动拖滞(气、液压制动).....	(174)
第四节 制动不灵与失效(液压制动).....	(175)
第五节 制动跑偏.....	(186)
第六节 手制动器故障.....	(187)
本章附录.....	(193)

第一章 离合器故障

第一节 离合器打滑

一、故障现象

汽车起步行驶时，离合器踏板抬了很高的位置，汽车还不能起步；踏板全部抬起，才勉强起步。在行驶中，发动机加速时，汽车行驶速度不能随之提高，行驶无力。当重载上坡时，打滑现象更明显。打滑现象严重时，离合器摩擦片发热，散发出焦臭味，冒青烟。

二、检查步骤

1. 载重汽车变速杆挂入三档（小客车一档挂入二档），以车速20公里/小时行驶，左脚缓踏制动踏板，右脚同时踏油门加速，此时注意发动机运转声音。如声音无变化，即表明离合器打滑。
2. 将变速杆挂入一档或二档，拉紧手制动器（在手制动器性能良好的情况下），作起步动作，若车身不动，发动机继续运转不熄火，即为离合器打滑。
3. 检查离合器判定为离合器打滑，再按序作如下检查：
4. 如没有自由行程（或行程过小），可卸下离合器壳底盖，检

查分离轴承和分离杠杆之间有无间隙。若无间隙，且发动机转动时分离轴承随之转动，这是无自由行程造成离合器打滑。

5. 若有一定的自由行程，应检查离合器摩擦片的边缘是否有油污甩出，如有油污，则为离合器摩擦片沾油而打滑。

三、原因分析

离合器打滑，主要是由于离合器摩擦片摩擦力不足。严重时，离合器摩擦片与飞轮和压盘不接合而失效，以致不能传递扭矩。摩擦力不足的原因如下：

1. 离合器摩擦片沾有油污而打滑。因驾驶员习惯于使用半离合器（即起步后离合器踏板不松抬到底），使离合器轴承经常处于受压状态下旋转发热使黄油融化稀释而甩出；另外离合器轴承黄油加得过多，在旋转中也会被甩出，沾污摩擦片。

2. 离合器摩擦片磨损过度，厚度减薄，接合不紧。

3. 离合器摩擦片与压盘的接触面积过小，摩擦力不足。

4. 离合器弹簧长期使用或由于过热使压盘弹簧退火，造成弹力减弱，或因压盘弹簧疲劳而折断。

5. 摩擦片与压盘及前压盘的接触面积过小。

6. 图1-11 离合器踏板没有自由行程或行程过小，因而使分离轴承1经常顶压在分离杆2内端面上，影响压盘3前移（图中箭头所指处），并使压盘处于隔离的状态，不能压紧离合器摩擦片。

（图1-12）离合器踏板设计有自由行程，其作用是为了使分离杆内端面与分离轴承之间有一定的间隙，图中以东风EQ140汽车为例，其离合器杠杆端部距从动盘钢片平面距离 A 为35.1毫米；杠杆端部距分离轴承平面距离 B 为3~4毫米。以减少分离杆与分离轴承之间的磨损，防止分离轴承烧坏，同时也防止离合器打滑烧坏摩擦片。此间隙随着摩擦片表面的磨损而逐渐变小。如果

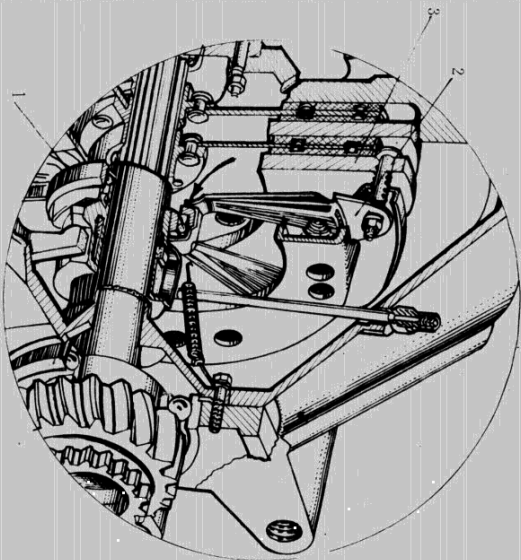


图 1-1 解放 CA10B 型汽车离合器
1. 分离轴承；2. 分离杆；3. 压盘

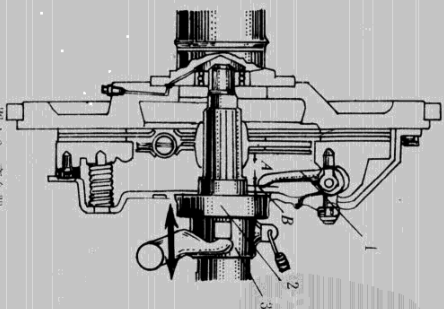


图 1-2 离合器

1. 分离杆；2. 分离轴承；3. 分离轴承套

间隙太小甚至没有，分离轴承便会与分离杆相碰而迅速磨损；如果间隙过大，踏板完全踩下以后还不能使离合器彻底分离。

7. 离合器踏板不能彻底回位，不能使分离杆与分离轴承彻底离开，而处于半接合状态。

8. 分离轴承（套）轴向移动不灵活（见图 1-2 中箭头所示），同样处于半接合、半分离状态。

四、排除（修理）方法

1. 离合器踏板自由行程的测量

(图 1-3) 离合器踏板自由行程的检查 and 测量方法, 最好采用专用的量尺, 先测量踏板在完全放松时的高度, 再测量按下踏板感到有阻力时的高度, 两次测量的高度差即为踏板自由行程。



图 1-3 离合器踏板自由行程的测量

2. 离合器踏板自由行程的调整

(1) (图 1-4) 解放 CA10B 型汽车离合器踏板自由行程的调整方法, 将分离拉杆球形螺母 3 向外旋出, 使分离拉杆有效长度增大, 自由行程即增大。如旋紧接近分离杆, 自由行程即缩小。当从动盘摩擦片 8 磨损较严重时, 应调整分离杆 6 的位置, 以保证踏板在允许的行程内使离合器得以彻底分离。旋动螺母 4, 即可调整分离杆 6 的位置。各分离杆的内端应在同一与飞轮端面平行的平面内, 允差不大于 0.25 毫米。调整后用开口销锁住螺母 4。若摩擦片磨损过大采用调整拉杆有效长度的方法无效时, 应更换摩擦片。

(图 1-5) 如果离合器发生拖滞现象 (分离不彻底) 时, 可调整中间主动盘的行程。调整时卸下离合器底盖, 在离合器接合的情况下, 将三个调整螺钉 2 拧到与中间主动盘相碰位置, 然后再拧回 5/6 圈。(同时会听到螺钉头下面的锁紧垫板 3 发出 5 下响声)。螺钉头与中间主动盘之间的间隙为 1.25 毫米。

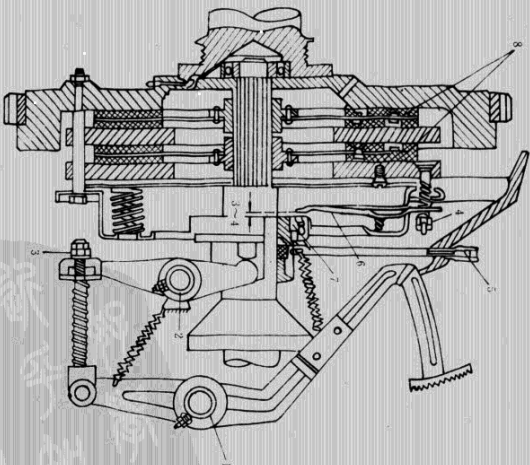


图 1-4 离合器总剖面

1. 踏板轴; 2. 球形螺母; 3. 球形螺母; 4. 分离杆调整螺母;
5. 注油管; 6. 分离杆; 7. 分离轴承; 8. 离合器摩擦片

(2) (图 1-6) 东风 EQ140 型汽车离合器踏板自由行程为 30~40 毫米。

(图 1-7) 其调整方法, 用分离拉杆上的球形螺母 1 进行调整。

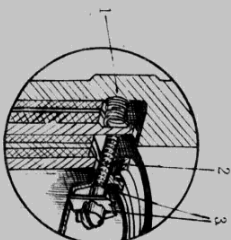


图 1-5 解放 CA10B 型汽车离合器

1. 中间主动盘轴衬弹簧; 2. 离合器调整螺钉; 3. 调整螺钉锁紧帽及弹簧

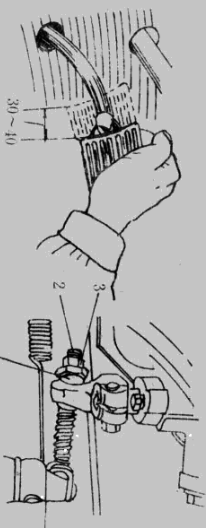


图 1-6 东风 EQ140 型汽车

离合器踏板的自由行程

图 1-7 调整离合器踏板自由行程

1. 球形调整螺母; 2. 分离拉杆;

3. 锁紧螺母

拧进即减小自由行程, 拧出则加大自由行程, 调好后用锁紧螺母锁紧。

(3) (图 1-8) 跃进 NJ-130 型汽车离合器踏板自由行程的调整

方法, 旋动离合器踏板摇臂的分离拉杆上的调整螺母 1, 将调整螺母旋出, 自由行程增大。将调整螺母旋入, 自由行程缩小。离合器踏板的自由行程是表示离合器分离杆调整螺钉端头 2 与分离止推轴承端面之间的间隙, 在离合器接合状态时, 应为 3~4 毫米。此值相当于踏板自由行程 35~45 毫米, 离合器摩擦片使用日久后磨损过甚 (摩擦片表面距铆钉头深少于 0.5 毫米) 或使用不当有烧蚀时, 应更换新摩擦片。

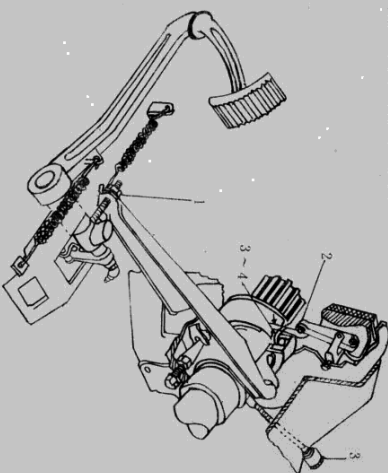


图 1-8 跃进 NJ130 型汽车调整离合器踏板自由行程

1. 调整螺母; 2. 调整螺钉; 3. 注油杯

(4) (图 1-9) 北京 BJ212 型汽车离合器操纵机构是液压传动的, 其踏板自由行程 A, 是离合器分离杆与分离轴承之间的间隙 B 和总泵推杆与活塞之间的间隙 C 在踏板上的总反映 (均见图中箭头所示)。其调整方法:

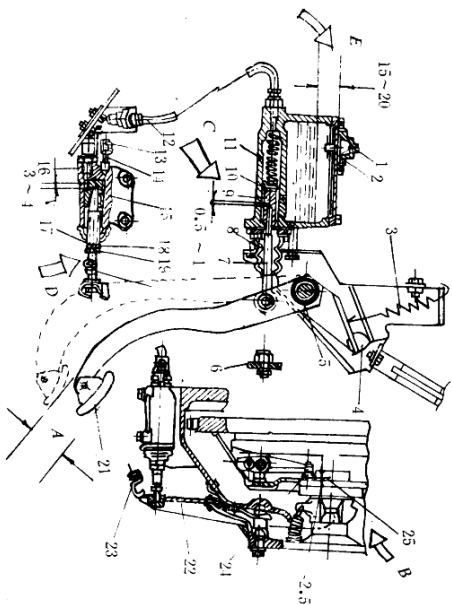


图 1-9 北京 BJ212 型汽车离合器液压操纵机构

1. 柱塞泵油室通油孔；2. 泵油室进油孔；3. 回位弹簧；4. 脚踏板油室；5. 脚踏板油室；6. 偏心螺栓；7. 卡簧推杆；8. 脚踏板油室；9. 卡簧推杆；10. 皮碗；11. 柱塞；12. 油室；13. 卡簧推杆；14. 卡簧推杆；15. 卡簧推杆；16. 卡簧推杆；17. 卡簧推杆；18. 分离叉挺杆；19. 锁止螺钉；20. 分离叉挺杆；21. 脚踏板；22. 脚踏板；23. 回位弹簧；24. 25. 分离叉挺杆调整机构

①总泵的活塞处于不工作位置时，推杆与活塞之间的间隙为 0.5~1 毫米。在踏板上映射的自由行程为 3~6 毫米。如不符合规定可调整偏心螺栓 6 使推杆 7 伸长或缩短，以适应所需行程，调整后拧紧锁紧螺母。

②分离杠杆 25 与分离轴承 24 之间的间隙为 2.5 毫米，在踏板上的反映为 29~34 毫米（此值包括总泵活塞的空动行程），如不符合规定，可改变工作泵的推杆的长度。拧松锁紧螺母 19 用扳手扳动六角螺母 18，即可改变推杆的长度，调好后拧紧锁紧螺母。踏板自由行程调好以后，应检查总泵贮液室內的油面，低于加液孔 15~20 毫米（见图 1-9 中箭头所指），液力系统不得渗入空气。否则，工作泵的活塞行程便会减少，造成离合器分离不彻底。

活塞的行程不得小于 19 毫米，如小于此值可能由于液力系统的制动液不够而渗入空气，因而应进行添加油液和放气。

（图 1-10）由于北京 BJ212 离合器液力总泵内没有活门，管路内不能保持一定的残余压力，因此不能用踩踏板的方式来放气。放气时应在总泵贮液室螺塞通气孔 A 上接一打气筒，卸下工作泵放气螺钉 8（图 1-11）及防尘罩，套一橡皮管，旋松放气螺钉 1/2 转，用打气筒排除空气，直到放液杯内不再冒出气泡为止。在放气过程中应视需要添加油液入总泵。

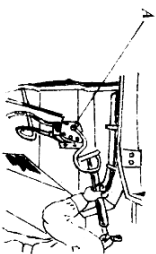


图 1-10 北京 BJ212 型汽车排除液压系统中的空气

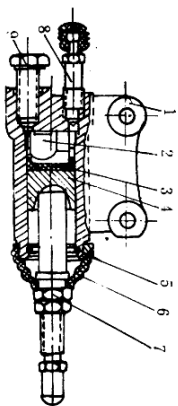


图 1-11 北京 BJ212 型汽车液压离合器工作缸

1. 工作缸体; 2. 活塞限位块; 3. 皮碗; 4. 活塞; 5. 封环;
6. 推杆; 7. 分离叉杠杆; 8. 泄气螺钉; 9. 进油管接头

用打气泵进行

排放空气时, 为避免制动液因气压过大而溢出, 所以要专制一个制动 (或离合器) 总泵盖, 盖上设有连接气压橡胶皮管的接头。使气压自管接头进入制动或离合器贮液室 (见图中箭头所示方向)。

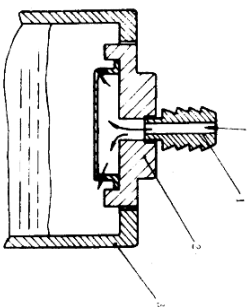


图 1-12 排放空气专用总泵盖

1. 气管接头; 2. 总泵盖; 3. 制动总泵

(图 1-12) 为专用制动总泵盖。如用空气压缩机充气, 则应注意气压压力不可过高, 否则, 将总泵内皮碗顶变形而致漏油。

(5) (图 1-13) 黄河 JN150、151 型汽车调整踏板自由行程, 是调整分离杆 3 与分离轴承 2 之间的距离来保证的, 此距离应为 5

毫米 (上图中箭头处)。踏板的自由行程设计要求在 65 毫米左右。由于操纵机构的活动连接部分磨损, 而使各部位间隙增大, 会造成自由行程偏大, 可允许在 80 毫米范围内。

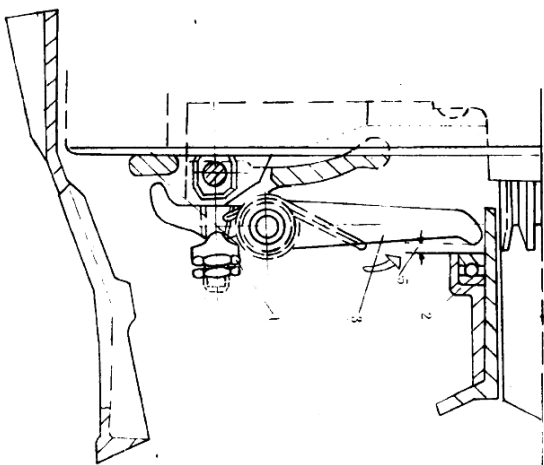


图 1-13 黄河 JN150 型汽车离合器
1. 调整螺母; 2. 分离轴承; 3. 分离杆

①为了使汽车起步平稳,调整时必须保证三个分离杆与分离轴承之间的距离一致其允许偏差不得大于0.2毫米。调整时,转动飞轮,松开调整螺钉螺母,用一个板板来校正三个分离杆与分离轴承之间的距离。调整好以后,应连续将离合器踏板踩下及放松数次,再次检查核准此距离,然后将调整螺钉螺母1锁平。

② 离合器踏板位置的调整。离合器踏板的位置, 不宜调整过高, 以免操纵不便。比较合适的位置是当离合器彻底分离时, 踏板踏到最下位置时不与驾驶室底板相碰为合适。其调整方法是调整踏板传动臂拉杆和分离拉杆的长度。

(6) (图 1-14) 上海 SH760A 型汽车离合器踏板自由行程的调整方法, 先旋紧锁止螺母 3, 然后将调节螺母 2 旋转数转, 以调节离合器传动杆长度, 使自由行程达到 25 毫米。

(7) (图 1-15) 丰田日冕牌 RT81 型汽车离合器踏板自由行程的调整方法如下:

①转动装在离合器踏板支架上的限位螺栓4, 调整离合器踏板高度A, $A=145\sim 155$ 毫米。

② 主缸推杆与主缸活塞间应该有一个小间隙，此间隙应为 0.5~3.0 毫米（图中未画出）。推杆 1 和推杆 U 形叉 3 可作调整器使用，调整此间隙时可松开锁紧螺母 2 并转动推杆 1。

③为使分离轴承与膜片式弹簧间具有规定的间隙,可转动分离油缸推杆使分离叉末端的间隙为3.0~5.0毫米(图1-16)。

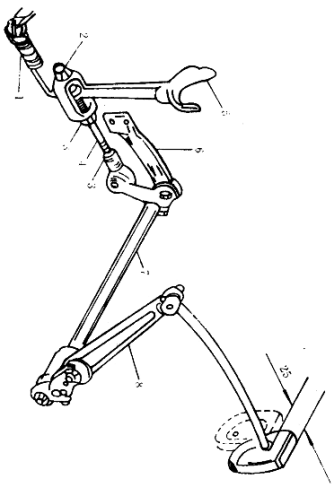
①进行上述调整后, 离合器踏板自由行程 B (见图 1-15) 应达到 25~45 毫米。

(8) (图 1-17) 天津 TJ110 微型汽车 (大发 850 型) 离合器踏板高度和自由行程的调整。

①调整踏板高度为198~210毫米(前侧档板至踏板侧表面中心之间的距离)。

②调整踏板自由行程为 20~35 毫米 (图中 a)。

③如果調整螺母不能下降到規定範圍之內(圖中*b*)，則應調整分離叉一側的內部拉線。(圖中*c*)。



图二二 通全器散血行程

1. 分离叉回位弹簧; 2. 调节螺母; 3. 锁止螺母; 4. 传动杆; 5. 分离叉; 6. 传动轴支架; 7. 离合器踏板传动轴; 8. 离合器踏板总成

(9) (图 1-1-18) 原苏联柳达 (LADA) 2105 型汽车离合器踏板自由行程的调整方法, 用离合器踏板行程限制器 4 使推杆 3 与活塞 2 之间的间隙等于 $0.1 \sim 0.5$ 毫米, 即符合于踏板位移 $0.4 \sim 2$ 毫米数值。检查工作缸 10 推杆 6 的自由行程, 其数值应等于 $4 \sim 5$ 毫米。先旋松锁紧螺母 9, 而后用调节螺母 8 调节其自由行程。完成调整后, 把螺母旋紧。

完成上述调整手续后, 踏板的自由行程在离合器接入之前应

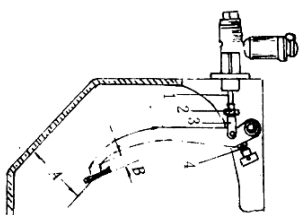


图 1-15 丰田日规 RT81 型汽车

调整离合器踏板

1. 推杆；2. 调整螺钉；3. 推杆 U 形叉；
4. 限位螺栓

等于 25~35 毫米。

为排除空气而打通液压系统后，也要检查踏板的自由行程。

当踏板“软”时及不完全分离时，说明系统内有空气。通过工作缸 10 的减液嘴，与制动系一样排除空气。

3. 离合器分离杆杆的调整

当离合器摩擦片磨损较严重时，可用分离杆调整螺母（解放车型）或螺钉（跃进车型）调整分离杆的位置，使其工作端面离开分离轴承，然后再检查和调整踏板自由行程。根据离合器构造不同，分离杆杆的调整方法也不同。跃进 NJ130 型是在三个分离杆杆头上的调整螺钉进行调整（图 1-19）；解放 CA10B 型的间隙

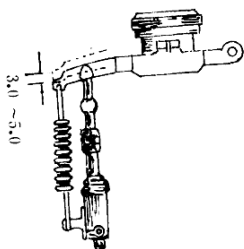


图 1-16 分离叉末端间隙

调整踏板自由行程
自由行程 20~35

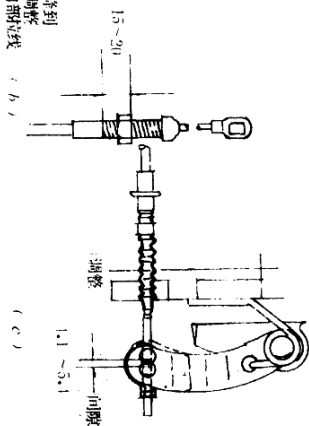
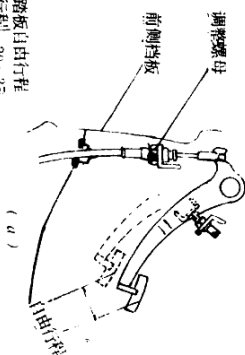


图 1-17 离合器踏板自由行程的调整

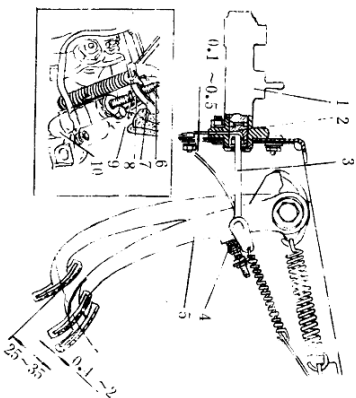


图 1-18 离合器踏板自由行程的调整 (原苏联娜达 (LADA) 小客车)

1. 离合器主缸; 2. 活塞; 3. 推杆; 4. 释放器; 5. 离合器踏板; 6. 工作缸推杆;
7. 离合器分离叉; 8. 调整螺钉; 9. 调整螺母; 10. 工作缸
A 是在分离杆外端的螺帽进行调整 (图 1-20)。

不论什么型号的离合器, 其分离杆调好后, 必须保持在一个平面上。并与压盘平面的距离符合规定。

(1) 解放 CA10B, 装到飞轮上之后, 每一分离杆的上平面至后压盘工作面的距离 A 应为 34.5 毫米。(见图 1-20), 各分离杆高度应一致, 相差不得超过 0.25 毫米。

(2) (图 1-21) 跃进 NJ130、北京 BJ212, 将离合器与从动盘装在飞轮上, 如从动盘厚度 H 超过 9 毫米, 使离合器不能彻底分离, 应根据所增厚度, 在飞轮与离合器壳之间 (CA10B 型离合器则在离合器壳与传动轴之间) 加装相应厚度的垫片。然后均称逐

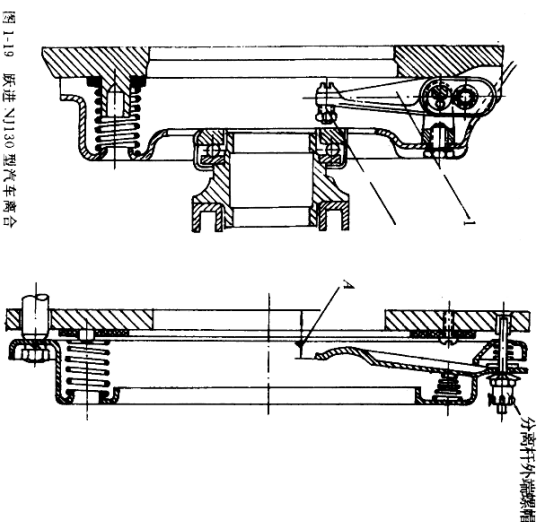


图 1-19 跃进 NJ130 型汽车离合器分离杆的调整

1. 分离杆; 2. 调整螺钉

图 1-20 解放 CA10B 型汽车离合器分离杆的调整

次地拧紧固定螺栓, 再旋松分离杆内端的调整螺钉, 使螺钉头上端面距压盘工作面的距离 A 达到技术要求。跃进 NJ130 之 A 值为 41.75~43.25 毫米; 北京 BJ212 之 A 值为 42.75~44.25 毫米。三个螺钉高度差应不大于 0.40 毫米。在离合器经过一定时期

的使用后, 摩擦片磨损减薄, 影响压紧弹簧的总压力, 酌情减小薄离合器壳与飞轮之间所加垫片的厚度, 或完全拆除。使离合器在既能分离彻底又不打滑的良好技术状态下工作。

(3) (图 1-22) 上海 SH760A 型分离杆与分离轴承之间的间隙为 2 毫米 (可通过离合器踏板的自由行程来检查)。离合器分离杆 2 调整时, 先将高度 50.6 毫米的块规 1 置于飞轮面 (图中 a), 以百分表调整至“0”位, 然后安装离合器, 为了使调整准确, 须将摩擦片一起装入; 再将调整好的百分表测量三只分离杆端部的圆弧顶点 (图中 b), 并调节三只分离杆调整螺母, 直至百分表读数恢复为“0”位。调整后, 再压缩数次, 复测分离杆读数仍为“0”位后锁紧调整螺母。

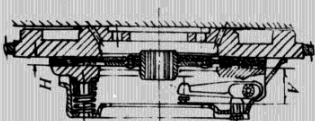


图 1-21 抵进 NJ130、北京 B1212 型汽车离合器分离杆的调整

离合器摩擦片由于长期工作, 磨损较大时, 其摩擦面距离与铆钉的高度小于 0.3 毫米时, 应予更换。更换时, 应复测分离杆至飞轮面的距离。并注意摩擦片有六只小弹簧的一面, 应面向变速器。

离合器分离杆端面磨损超过 1 毫米时, 可堆焊修复或换新。

(4) (图 1-23) 三菱扶桑牌载重汽车, 离合器盖与压盘间有连接钢带 19 (图中箭头所指处), 它的主要作用是传递动力并在压盘接合时起缓冲作用。在修理中, 压盘 2 由于表面平面度超过标准而需磨削时, 应根据磨削量, 在连接钢带及压盘弹簧 3 两处适当增加垫片。既可防止连接钢带变形损坏, 又可保持压盘弹簧总的压力不变, 可避免离合器摩擦片在重负荷时出现打滑现象。

(5) (图 1-24) 菲亚特 650E 型汽车离合器分离杆杆内端接合环工作面至飞轮工作面的距离为 71.5 ± 2.16 毫米。

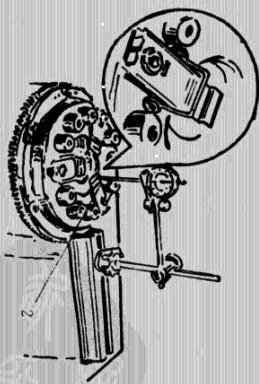
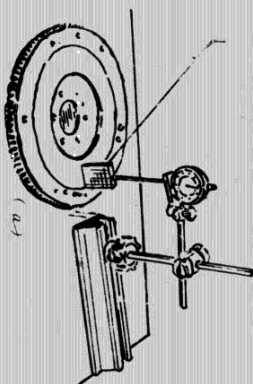


图 1-22 上海 SH760A 小客车离合器分离杆的调整

1. 块规; 2. 分离杆

(6) (图 1-25) 五十铃 TD50A-D 型汽车离合器分离杆杆内端面与飞轮壳端面的间距为 11 毫米

(7) (图 1-26) 五十铃 TXD50 型汽车离合器分离杠杆内端面工作面与飞轮壳端面的间距为 4 毫米。

(8) (图 1-27) 伏尔加 20-10、24 小客车分离杠杆至离合器压板平面的高度为 51 ± 0.25 毫米。

(9) (图 1-28) 波罗乃兹、菲亚特轿车离合器压板总成的调整。

在飞轮和压盘之间安放一个厚度 $S=8.2$ 毫米的金属盘或新的从动盘。在离合器盖上施压力 130 牛 (133 千克)，此时钢片内端到飞轮的距离 $X=33.2 \sim 35$ 毫米。 $V=4.7$ 毫米 (因各机件磨损引起钢片内端的最大允许升高值)。 $X+V$ 应大于 $38.9 \sim 39.8$ 毫米，否则应更换离合器压盘总成。

钢片内端行程 $D=8.2 \sim 10$ 毫米，在 D 行程内，压盘行程 C



图 1-23 (B) 三菱扶桑牌载重汽车离合器分解图

- 1. 离合器片总成；2. 压盘；3. 压盘弹簧；4. 压盘弹簧球；5. 垫圈；6. 分离杆复位弹簧；7. 分离杆重量螺钉；8. 单眼螺钉帽；9. 锁止片；10. 锁止螺钉；11. 弹簧垫圈；12. 锁紧垫圈；13. 分离杆；14. 分离叉轴；15. 分离杆支撑；16. 分离杆底座；17. 弹簧；18. 离合器盖；19. 连接钢带；20. 螺钉；21. 螺钉；22. 垫圈；23. 螺钉；24. 止位螺钉

自由行程为 20 毫米。调整时，按需要旋动拉紧螺母 2 和锁紧螺母 3。

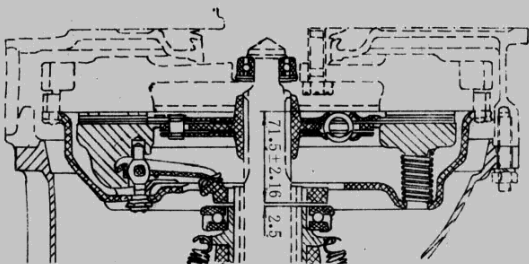


图 1-24 菲亚特 650E 型

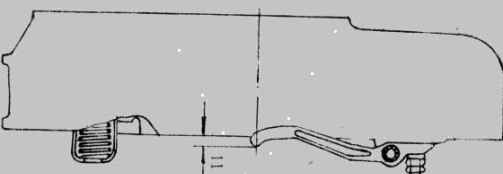


图 1-25 五十铃 TDS6A-D 型

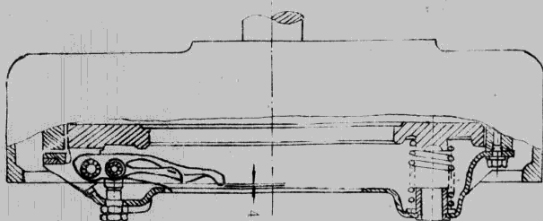


图 1-26 五十铃 TDX60 型

应当是 1.6~1.7 毫米，如小于 1.4 毫米，也应更换压盘总成。

钢片群各内端高度差应不大于 0.5 毫米，否则应校正。

注：拉达轿车的从动盘与波罗乃茨和菲亚特 125P 均可互换。

(10) (图 1-29) 依维柯载货汽车离合器的调整。

分离轴承与分离杠杆之间的间隙应为 1.5 毫米。相当于踏板