

离合器现场诊断标准流程

故障模式	离合器打滑
故障描述	发动机转速起来后，车速起不来
诊断流程	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">离合器打滑</p> <p style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 5px;">判断方法：启动发动机，拉紧驻车制动器，挂直接档档位，缓抬离合器踏板并慢慢将油门达到 1500rpm，完全松开离合器踏板后，若车身不动且发动机又不熄火，则说明离合器打滑。</p> <pre> graph TD Start[离合器打滑] -- 是 --> D1{测量踏板总行程。检查踏板是否有空行程} D1 -- 否 --> A1[调整总泵，保证踏板有空行程] D1 -- 是 --> D2{检查管路、助力器、总泵是否漏油，软管是否窝折（目测）} D2 -- 是 --> A2[更换故障件，修复处理，故障排除] D2 -- 否 --> D3{抬下变速箱，检查离合器从动盘是否磨损到极限} D3 -- 是 --> A3[更换从动盘，故障排除] D3 -- 否 --> A4[更换压盘总成] </pre> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>总泵推杆下端球头处在卡环和活塞之间，自由状态下球头在卡环和活塞之间的活动间隙为 0.5 ~ 0.7mm。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>离合器从动盘摩擦片是否磨损至铆钉头外露</p> </div> </div>

离合器现场诊断标准流程

故障模式	离合器分离不彻底
故障描述	换挡困难、换挡时候有打齿声、换挡时离合器有异味
诊断流程	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">离合器分离不彻底</p> <p>判断方法：在整车气压 0.8MPa 条件下，车辆静止发动机怠速，离合器踏板踩到底，等待 5-6S</p> <p>离合器壳内问题（拍箱检查）： 1、目测拨叉是否偏磨、变形； 2、检查分离轴承是否卡滞； 3、检查变速箱一轴油封、曲轴油封是否漏油，一轴导向轴承是否卡滞； 4、检查离合器从动盘花键、变速箱一轴之间是否卡滞 5、若以上都正常，更换离合器从动盘及压盘总成</p> <p>测量踏板总行程、助力器推杆工作行程。检查助力器推杆工作行程是否符合要求</p> <p>是 → 离合器壳内问题（拍箱检查）</p> <p>否 → 检查管路、助力器、总泵是否漏油；检查软管是否窝折（目测）</p> <p>是 → 更换故障件，修复处理，故障排除</p> <p>否 → 检查助力器是否漏气</p> <p>方法：不踩踏板和踩下踏板两种情况，听助力器是否有漏气声音</p> <p>是 → 更换助力器，故障排除</p> <p>否 → 对离合器系统进行排气</p> <p>排气方法： ①将离合器储油筒中加满制动液，贮气筒的气压到 600kPa。 ②取下助力器防尘帽，拧松助力器上的放气螺钉，将排气软管一端连接排气螺钉，另一端放入贮液瓶内，然后来回踩离合器踏板，直到贮液瓶中有气泡和制动液从放气螺钉口排出。 ③将放气螺钉拧紧，来回踩离合器踏板，踩下离合器踏板，拧松放气螺钉，将油中气体排出，直至有制动液流出，再拧紧放气螺钉，松开离合器踏板。 ④按上一条反复操作，直到放气螺钉端口中没有气体排出，离合器助力器分离行程达标为止。装复防尘帽。</p> <p>故障排除</p> <p>故障未消除 → 调整总泵行程，保证助力器推杆行程</p> <p>故障排除</p> <p>若助力器推杆行程无法调整 → 更换助力器</p> <p>故障未消除 → 检查总泵是否内泄</p> <p>方法：将气压放到 0，用最大力踩踏板 1 分钟，若踏板下沉，属于内泄，若踏板未动，则总泵正常</p> <p>是 → 更换总泵，故障排除</p> </div>

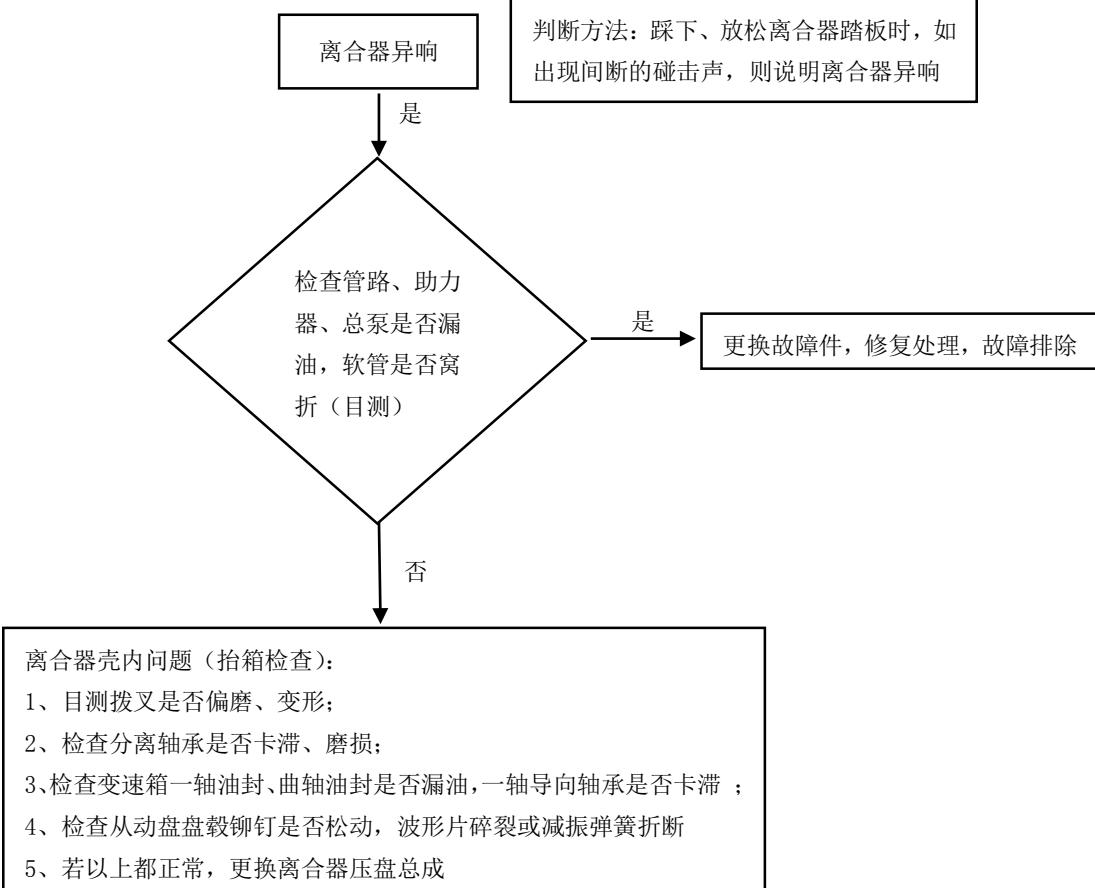
离合器现场诊断标准流程

故障模式	离合器踏板沉重
故障描述	踩下离合器踏板，感觉沉重
诊断流程	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">离合器踏板沉重</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">判断方法：整车气压处于 0.6 - 0.8Mpa 状态下，正常驾驶踩下离合器踏板，主观判断是否沉重 在条件允许的情况，用推力计将离合器踏板从上止点推到下止点，若测量的力大于 200N，则判断踏板沉重。</p> <pre> graph TD Start[离合器踏板沉重] -- 是 --> D1{测量踏板总行程。检查踏板是否有空行程} D1 -- 否 --> A1[调整总泵，保证踏板有空行程] D1 -- 是 --> D2{检查总泵是否卡滞} D2 -- 是 --> A2[更换总泵] D2 -- 否 --> D3{检查管路、助力器、总泵是否漏油，软管是否窝折目测} D3 -- 是 --> A3[更换故障件，修复处理，故障排除] D3 -- 否 --> D4{检查助力器是否漏气} D4 -- 是 --> A4[更换助力器，故障排除] D4 -- 否 --> D5{抬下变速箱，检查分离轴承是否卡滞、一轴盖板是否拉伤} D5 -- 是 --> A5[更换修复故障件，故障排除] D5 -- 否 --> A6[更换离合器压盘总成] </pre> <div style="margin-top: 10px;"> <p>总泵推杆下端球头处在卡环和活塞之间，自由状态下球头在卡环和活塞之间的活动间隙为 0.5 ~ 0.7mm。</p> <p>方法：先检查离合器踏板是否有空行程，踏板踩到底，松开，检查空行程是否有变化</p> <p>方法：不踩踏板和踩下踏板两种情况，听助力器是否有漏气声音</p> </div> </div>

离合器现场诊断标准流程

故障模式	离合器起步不平稳
故障描述	车辆起步时，整车抖动
诊断流程	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <div style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 服务站必须对故障进行确认，现场验证或者跟车验证，验证故障时，车辆空载或满载进行试车，头档起步，注意油离配合（抬离合器踏板时，适当加油） </div> <div style="text-align: center;"> <p>离合器起步不平稳</p> <p>↓ 是</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> 总泵推杆下端球头处在卡环和活塞之间，自由状态下球头在卡环和活塞之间的活动间隙为 0.5 ~ 0.7mm。 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 60%;"> 测量踏板总行程。检查踏板是否有空行程 </div> </div> <p>↓ 否</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%; text-align: center;"> 调整总泵，保证踏板有空行程 </div> <p>↓ 是</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> 方法： 先检查离合器踏板是否有空行程，踏板踩到底，松开，检查空行程是否有变化 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 60%;"> 检查总泵是否卡滞 </div> </div> <p>↓ 是</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%; text-align: center;"> 更换总泵 </div> <p>↓ 否</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 60%;"> 检查管路、助力器、总泵是否漏油，软管是否窝折（目测） </div> <p>↓ 是</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%; text-align: center;"> 更换故障件，修复处理，故障排除 </div> <p>↓ 否</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> 方法： 不踩踏板和踩下踏板两种情况，听助力器是否有漏气声音 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 60%;"> 检查助力器是否漏气 </div> </div> <p>↓ 是</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%; text-align: center;"> 更换助力器，故障排除 </div> <p>↓ 否</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 60%;"> 离合器壳内问题（拍箱检查）： 1、目测拨叉是否偏磨、变形； 2、检查分离轴承是否卡滞； 3、检查变速箱一轴油封、曲轴油封是否漏油，一轴导向轴承是否卡滞； 4、若以上都正常，更换离合器从动盘及压盘总成 </div> </div> </div>

离合器现场诊断标准流程

故障模式	离合器异响
故障描述	在使用离合器时，有不正常的响声产生
故障诊断	<div style="text-align: center;">  <pre> graph TD A[离合器异响] -- 是 --> B{检查管路、助力器、总泵是否漏油，软管是否窝折（目测）} B -- 是 --> C[更换故障件，修复处理，故障排除] B -- 否 --> D[离合器壳内问题（抬箱检查）： 1、目测拨叉是否偏磨、变形； 2、检查分离轴承是否卡滞、磨损； 3、检查变速箱一轴油封、曲轴油封是否漏油，一轴导向轴承是否卡滞； 4、检查从动盘盘毂铆钉是否松动，波形片碎裂或减振弹簧折断 5、若以上都正常，更换离合器压盘总成] </pre> <p>判断方法：踩下、放松离合器踏板时，如出现间断的碰击声，则说明离合器异响</p> <p>离合器壳内问题（抬箱检查）：</p> <ol style="list-style-type: none"> 目测拨叉是否偏磨、变形； 检查分离轴承是否卡滞、磨损； 检查变速箱一轴油封、曲轴油封是否漏油，一轴导向轴承是否卡滞； 检查从动盘盘毂铆钉是否松动，波形片碎裂或减振弹簧折断 若以上都正常，更换离合器压盘总成 </div>