

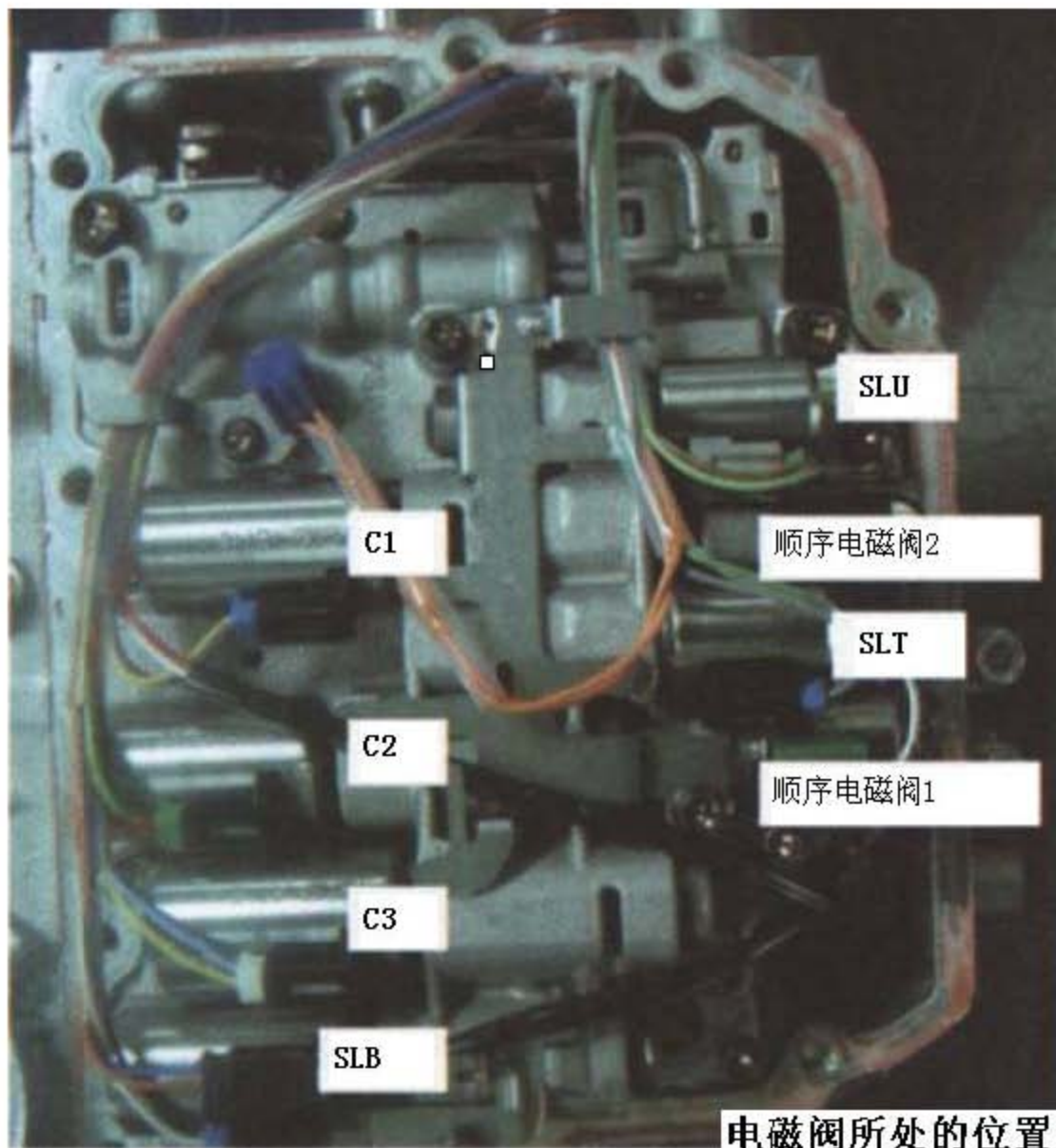
雪铁龙 C5 轿车无锁止故障

故障描述:

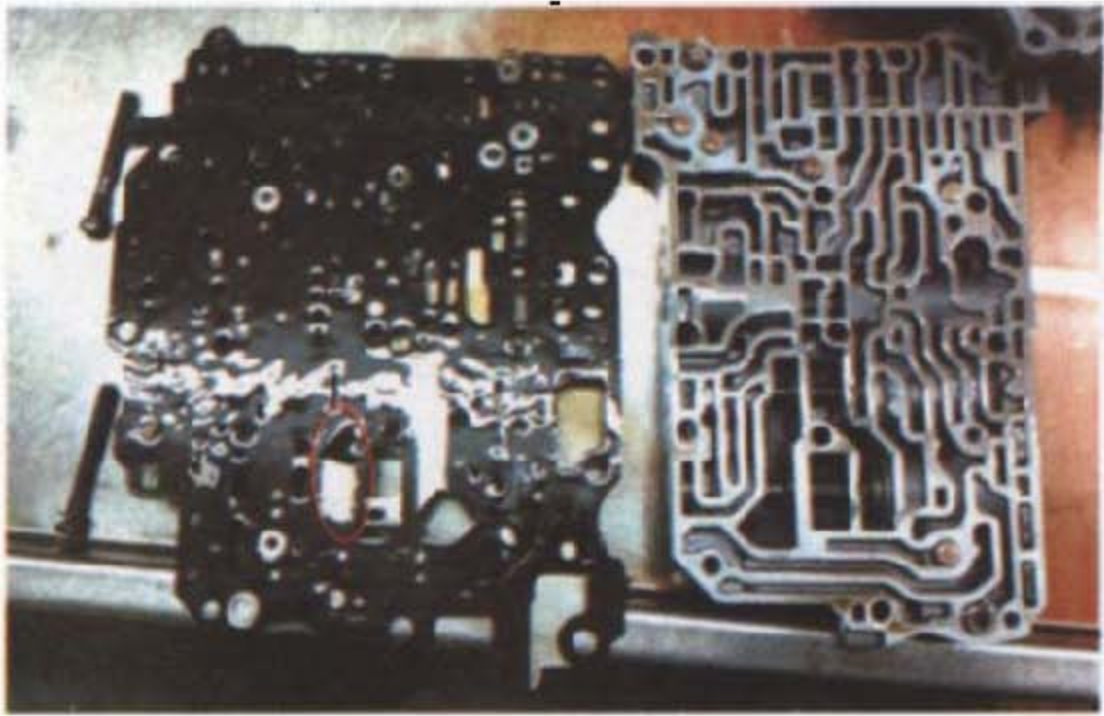
一辆行驶里程约 6 万 km，搭载了 PSA 3FY 发动机和日本爱信 TF-70SC 自动变速器的 2010 款东风雪铁龙 C5 轿车。车主反映：该车曾被水淹，在完成修复并正常行驶 1 个月后，变速器故障灯突然点亮。

故障诊断:

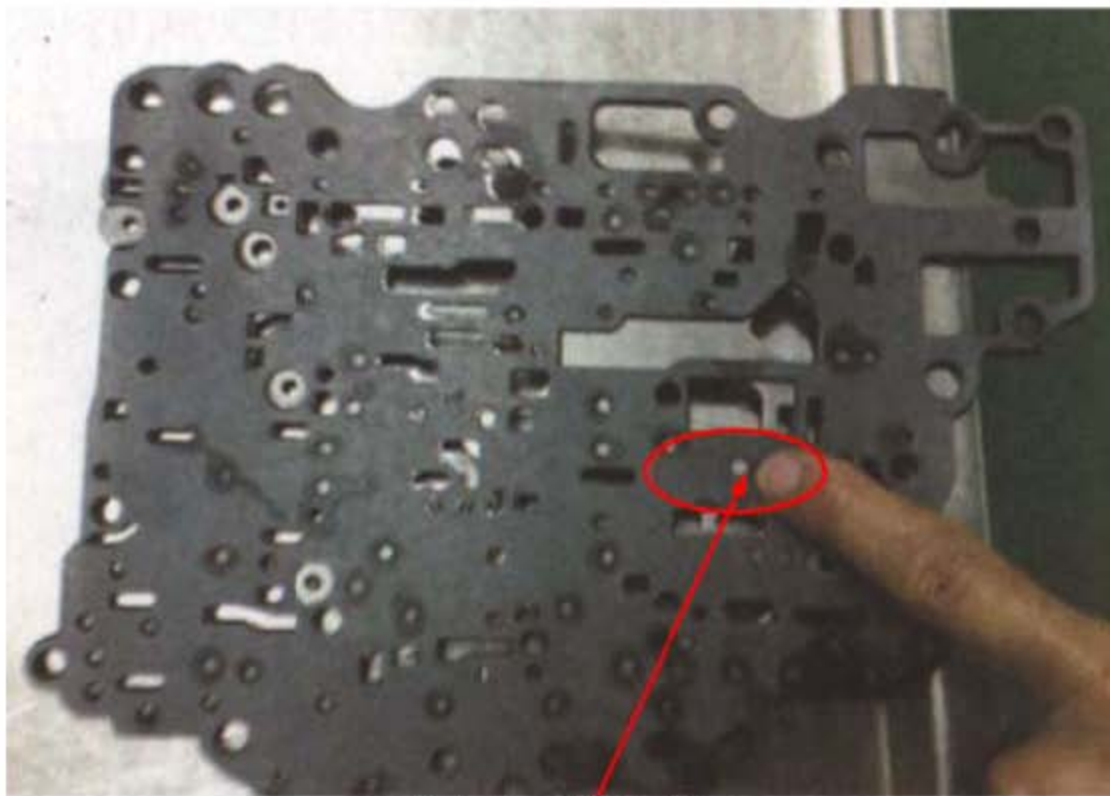
- 1) . 维修人员检测变速器控制单元，发现以下故障码。
P0741: 变矩器不能锁止。
P0928: 换挡杆锁止促动器电路故障，间歇性。
U1108: 与发动机控制单元的数据通信故障，间歇性。
P0974: J 顺序电磁阀 1 电路故障。
- 2) . 其中故障码 P0928 和 U1108 都属于间歇性故障码，有可能是上次维修时遗留下来的。记录故障码后将其清除，路试行驶 5 km 左右变速器故障灯点亮。查看故障码，有 P0741 和 P0974。
- 3) . 按照故障排除的难易程度，首先解决 P0974。考虑到该车曾被水淹过，顺序电磁阀 1 是开关型电磁阀，变速器进水后有可能受损。拆卸油底壳，根据维修资料找到顺序电磁阀 1。用故障诊断仪对其进行执行元件测试，没能听到电磁阀工作的声音，这说明电磁阀的衔铁没有动作。接下来，将电磁阀的插接器拔下后再插上，发现根本听不到开关型电磁阀应有的“哒、哒”声，这是不正常的。测量电磁阀线圈的电阻，发现为断路。更换该电磁阀后试车，不再报故障码 P0974。



- 4) . 接下来处理故障码 P0741。清除故障码后进行路试，发现发动机转速与变速器输入轴转速始终不一致，总是相差 200-300 r/min，也就是说变矩器确实没有执行锁止。查看锁止电磁阀 SLU 的控制电流，发现它在不断地变化。车辆静止时电流为 200 mA，行驶中电流逐渐增大，当执行锁止指令时电流达到 600 mA。对应上述 3 种电流值，变矩器的锁止状态分别为未锁止、锁止调节和锁止。这说明变速器控制单元对锁止电磁阀 SLU 的控制是正常的，可见锁止的电控方面没有问题，问题应该出在液压控制方面。
- 5) . 根据用户所反映的情况，该车的变速器在 1 个月前刚进行过大修，因此，变矩器锁止离合器的故障暂时不必考虑。这是因为在大修时变矩器是要打开清洗并彻底检查的，而且如果变矩器存在问题，也不会 1 个月后才表现出来，交车路试时就应该被发现。
- 6) . 更换锁止电磁阀 SLU 后路试，故障依旧。这样一来就不得不考虑阀体部分了。解体阀体后发现上下阀体之间的大板垫已经破损（图）。分析破损的原因，损坏处恰好处在主油压调节阀附近，此处油压较高，而纸垫的宽度狭窄（图），容易发生断裂。上次维修时该纸垫没有更换，但进水后纸质会变差，因此发生断裂是可以理解的。

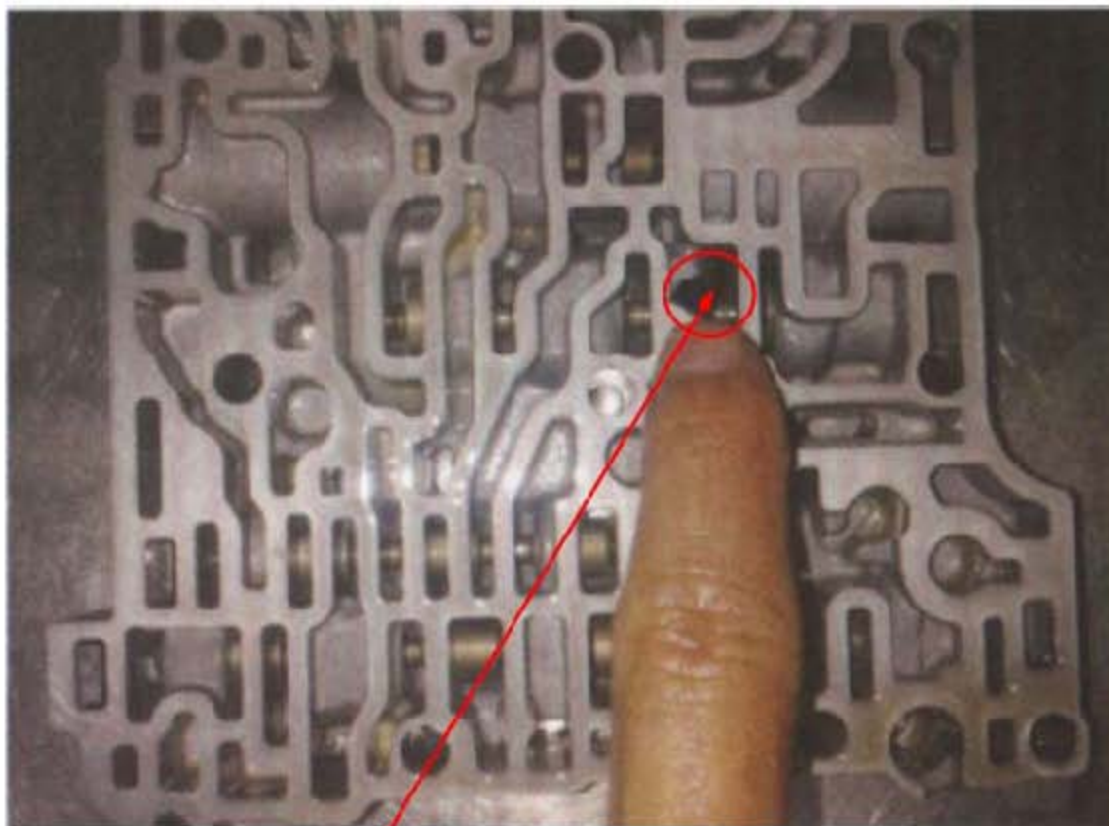


大板垫破损的位置



纸垫容易破损的位置

- 7) . 更换纸垫后试车，发现车辆仍然报 P0741。难道是新更换的大板垫又损坏了？抱着尝试的心态重新拆下阀体检查，发现大板垫并没有损坏。但是在锁止控制阀柱塞的一个中间阀孔内见到一小块纸垫（图）。原来是破损大板垫的碎屑掉进了锁止阀的阀孔内，上次维修人员因为疏忽并没有发现这个问题，也没有按照程序将所有滑阀拆开清洗，只是直接更换了新的大板纸垫。



纸屑落入的位置

故障排除:

彻底清洗阀体，装车后路试，车辆一切正常。

维修总结:

对故障码提示的故障点，一定要认真检查，实际操作中要谨慎认真，不能因小失大。重要的是要建立自己完善的维修思路，这样才能有十足的把握排除彻底故障。