

混凝土泵车分动箱不切换故障现象的处理注册建筑师考试

PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/534/2021_2022__E6_B7_B7_E5_87_9D_E5_9C_9F_E6_c57_534094.htm

1. 混凝土泵车分动箱切换原理的简单介绍 混凝土泵车是在载重汽车底盘上进行改造而成的，它是在底盘上安装有运动和动力传动装置、泵送和搅拌装置、布料装置以及其它一些辅助装置。混凝土泵车的动力通过动力分动箱将发动机的动力传送给液压泵组或者后桥，液压泵推动活塞带动混凝土泵工作。然后利用泵车上的布料杆和输送管，将混凝土输送到一定的高度和距离。

混凝土泵车的发动机除了驱动泵车行驶外，也用来驱动泵送机构、搅拌机构及布料机构等工作装置。混凝土泵车各工作装置的动力来源于汽车发动机。在混凝土泵车工作时，汽车发动机的动力通过变速箱传给分动箱，再经过分动箱切换后传递给各液压泵或底盘后桥。当司机发出切换到泵送位的指令时，气动电磁阀控制分动箱上的气缸推动拨叉，拨叉再推动分离齿轮切换到泵送位置，同时切断通往后桥的动力，使汽车处于驻车状态。反之，切换到行驶位置。

2. 故障现象及故障分析 我公司有一台普茨迈斯特机械（上海）公司产的BSF36.09泵车，一次在工地施工结束后，准备收工时，忽然发生了全车的液压系统全部无压力的故障，感觉分动箱的输出动力在行驶位置上，当司机发出切换到泵送位置指令时，看到拨叉杆端头能够缩回，但是分动箱内的分离齿轮就是不离开行驶位置，因此该齿轮也不会切换到泵送位置。虽然已经收回了臂杆，三只支腿已提起，但是支腿还未彻底收回。最令人头痛的问题是，还有一个前支腿完全支承在地面上，

上面压着1/4左右的车体重量，接近10t的重力压在该支腿上。如果不解决该问题，即使泵车能行驶，也无法从工地开回公司。

3. 泵车支腿问题的处理

分析泵车支腿液压系统原理，发现泵车的每个支腿液压缸都带双向制动阀保护，即使拆下供油油管，也无法将油缸无杆腔中的液压油放出，而且双向制动阀接在液压缸无杆腔进油口上，在不拆下双向制动阀的情况下无法拆开，就收不回支腿。在支腿上的双向制动阀（零备件手册上未详细介绍该双向制动阀的结构）上有一个大号螺帽，分析双向制动阀是由两个可控单向阀组成的，该螺帽是其中的一个，让人试着用扳手松开螺帽，有液压油渗出。当松到三、四圈时，该可控单向阀被喷射出来，值得庆幸的是操作人员有所准备，将身体躲开了，未造成人员伤害。最终用撬棍等将该支腿收起，并用铁线将其加固，也采用类似的方法将其它三个支腿收回合拢。总结处理这次故障的经验，应该用千斤顶将支腿臂顶起，将油缸内的油压释放掉，再拆双向制动阀，就不会有危险了。

4. 修理分动箱的方法和过程

将泵车停好后，拆掉分动箱前、后的顺轴。用手拉葫芦将带有主泵的泵组吊住，拆下该泵组，再将臂架和支腿泵拆下。卸下分动箱，将其解体后，发现铜质合金的拨叉折断了。与普茨迈斯特机械（上海）公司联系购买拨叉事宜，厂家无法提供现货，只能向德国总部订购了，而且十天后才能到货。为解燃眉之急，研究决定采用铜焊法将折断的拨叉修复，首先将折断的端面用砂轮机打坡口，用气焊法将拨叉焊好，再用角磨机将多余的焊肉处理掉，再用砂纸等将其表面处理好，经过清洗处理后装机，试车一切正常。一直使用了三年未再出现此类故障。（百考试题注册建筑师）100Test 下

载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问
www.100test.com