

液压系统的维修与改进

提起广汽日野汽车有限公司（以下简称“广汽日野”）可能不如大众、丰田或本田等常见的汽车品牌一样令人耳熟能详，但其生产的产品却是与人们的生活息息相关的：其主要产品是旅游大巴的重要零部件。蒙皮拉伸机作为该公司的关键生产设备，也是备受关注，因为，一旦蒙皮拉伸机出现故障，就将牵动整个公司的生产进度。

然而，广汽日野的现有蒙皮拉伸机多为20世纪80年代的设备，都在不同程度上存在着液压管件老化和型号陈旧等问题。如果设备出现故障就很难修复，将为公司带来重大损失。作为广汽日野（沈阳）汽车有限公司的维修工程师，我们通过自己的努力，客服重重困难，解决了无数由液压系统引起的问题。下面仍以蒙皮拉伸机为例，与大家分享我们的解决方案。

蒙皮拉伸机的主要工作原理是利用夹紧缸夹紧蒙皮两端后，利用2个液压缸进行拉伸，使蒙皮平整，降低蒙皮的弹性变形。在生产过程中我们曾经遇到过这样的问题：两个拉伸缸行程不一致。这会使得经过拉伸以后的蒙皮呈弧形，而且拉伸的长度也不足。

当发现问题时，我们首先通过更换密封圈的方法排除了液压缸侧泄漏的可能；然后检查液压缸一侧的油路，发现油路也都正常；最后我们把焦点集中在液压站的集成块组上。通过逐一排查，最终锁定目标：液压站的定式双向同步阀发生故障。确定问题的根源后，



广汽日野（沈阳）汽车有限公司维修工程师马坤先生

我们马上联系了此液压件的供应商，但是它已经被其他公司收购，而且其新型同步阀的安装尺寸也与旧的元件不相符。这意味着我们要面临更大的困难：为避免漫长的维修时间和昂贵的维修费用，就不能改动集成块，因此只能通过维修团队的努力，自行维修。

即使面对重重压力，我们仍然凭借过硬的技术和脚踏实地的精神，完成了设备维修工作。维修后的设备完全能够保证足够大的拉伸力，但是两个液压缸却仍然存在同步性不好的问题。针对这一情况，我分别在2个回油路上安装了背压阀，用以实现液压缸的同步效果。经过此次改进，生产部门验收后，最终得到了满意的结果：拉伸后的蒙皮完全符合工艺要求。

如今，中国已经赶超美国成为全球最大的汽车市场，汽车制造业的蓬勃发展仍将继续。但是我国汽车生产设备老旧，尤其是

其液压系统总会出现这样或那样的问题，因此液压件的更换非常频繁。这就对液压设备供应商提出了新的要求。

首先随着汽车制造业机械自动化程度和流水线条度的不断提高，液压系统的可靠性须随之提高，否则一旦出现故障停机，将给企业带来巨大的经济损失。因此，我们希望汽车制造业的液压系统也能像其他行业一样，实现预警和免维护等功能。其次，液压系统元件在更新换代时，应尽量避免更改外形和安装尺寸。如果在整个液压行业内实施统一的标准化规则，将为所有用户带来收益，不仅使设备的后期维护更加便利，同时还能节约更多成本。最后，就是在现阶段还不能实现故障预警和免维护等功能，且液压系统故障时有发生，就要求液压系统设计人员在满足设计要求的同时，多进行一些简化维修和维护方面的细节改进，这同样也能为用户带来可观的成本节约。MM