

能促进模具生产企业加强人才培训,使加工质量得到有效的提高[5]。

5. 总结语

这些年,在电子信息技术发展的推动下,电脑在人们的日常生活中的运用越来越广泛,这极大的促进了连接器端子模具行业的发展。人们日益提高的生活水平和对生活质量的要求,对端子模具的加工工艺水平和产品的质量也有了更高的

要求,连接器端子接口的小型化和数据传输率的极速化成为未来连接器端子模具研究的必然趋势。

参考文献:

- [1]. 马春宇;袁军平;薄海瑞;径向磨削量对精密冷锻模具钢微裂纹倾向的影响[J];锻压技术;2011(06):64-65
- [2]. 严智勇;谭平宇;电源连接器面板冲压工艺与级进模设计[J];模具工业;2010(01):79-80

[3]. 王杰;王蕾;接触端子冲压工艺分析及多工位级进模设计[J];锻压装备与制造技术;2010(02):134-135

[4]. 方明财;李红林;陈博杰;李建军;毛俊挺;徐建凯;基于库特征的级进模孔关联设计方法研究[J];锻压技术;2009(05):101-102

[5]. 谷维亮;连接器端子件级进模的冲裁质量与磨损研究[D];江苏大学;2009:120-123

液压阀维修方法

沈阳飞机工业(集团)有限公司机械设备厂-高宏亮

摘要:

本文针对液压系统的故障进维修,从数控液压系统的日常保养维护出发,介绍了液压阀故障或失效特点,结合维修实践论述了几种简单可行的修复方法,提高了生产效率,降低了生产成本。

引言

液压阀是数控机床液压系统控制核心部件。随着液压阀使用时间的延长,出现故障或失效是必然的,液压阀的故障或失效主要是因磨损气蚀等因素造成的配合间隙过大,液压阀泄露以及因液压油污染物沉积造成的液压阀阀芯动作失常或夹紧所致。事实上,这些液压阀的多数部位尚处于完好状态,经局部维修即可恢复功能。研究液压阀维修的意义还不仅仅是节省元件购置费用,当失效的液压阀没有备件或订货需要很长时间,而机床可能因此长期停机时,通过维修可以暂时维持设备的运行,不影响生产任务的按时完成。在液压阀维修实践中,常用的修复工艺有液压阀清晰、零件组合选配和修理尺寸等,现介绍如下:

1. 液压阀清洗

拆卸清洗是液压阀维修的第一道工序。对于因液压油污染造成油污沉积,或液压油中的颗粒状杂质导致的液压阀故障,经拆卸清洗一般能够排除故障,恢复液压阀的功能。

常见的清洗工艺包括:(1)拆卸。虽然液压阀的各零件之间多为螺栓连结,液压阀设计是面向非拆卸的,有专用设备或专业技术人员人员进行拆卸时候可能减少造成液压阀损害,但要在拆卸时记录各零件间的位置关系。(2)检查清理。检查阀体、阀芯等零件的污垢沉积情况,在不损伤工作表面的前提下,用棉纱、毛非金属刮板清除集中污垢。(3)粗洗。将阀体、阀芯等零件放在清洗箱的托盘上加热、浸泡,将压缩空气通入清洗槽底部,通过气泡的搅动作用,清洗掉残存污物,有条件的可采用超声波清洗。(4)精洗。用清洗液高压定位清洗,最后用热风干燥,个别场合可以使用有机清洗

剂如柴油、汽油。(5)装配。依据液压阀装配示意图或拆卸时记录的配件装配关系装配,装配时要小心,不要碰伤零件。原有的密封材料在拆卸中容易损坏,应在装配时更换。

清洗时应注意以下问题:(1)对于沉积时间长,粘贴牢固的污垢,清理时不要划伤配合表面。(2)加热时注意安全。某些无机清洗液有毒性,加热挥发可使人中毒,应当慎重使用,有机清洗液易燃,注意防火。(3)选择清洗剂时注意其腐蚀性,避免对阀体造成腐蚀。(4)清洗后的零件要注意保存,避免锈蚀或再次污染。(5)装配好的液压阀要经试验合格后方可投入使用。

2. 零件组合选配维修法

液压阀制造过程中,为提高装配精度多采用选配法,即对一批加工完毕的零件测量出实际尺寸,依据实际尺寸选择配合间隙最为合适的一对进行装配以保证良好的使用性能。所以对于液压阀来说,同一类型的液压阀、阀芯与阀体的配合尺寸有一定的差异。对于使用机床,当某一种失效液压阀的数量较多时可以将所有阀拆卸清洗,检查测量各零件,根据测量零件的实际尺寸将零件归类,依据下列方法重新组合装配。

经检查如果阀芯、阀体属于均匀磨损,哦表面没有严重划伤或局部严重磨损,则依照有关手册,选择出具有合适间隙的阀芯、阀体重新装配,如果阀芯、阀体磨损不均匀或工作表面有划伤,通过上述方法已不能恢复液压阀功能,则选择满足加工余量要求的过盈量的阀体、阀芯,即孔尺寸小的阀体与外径尺寸大的阀芯,对阀体孔进行较削或磨削,达到合理的形状,配合精度后装配。

3. 恢复尺寸维修法



利用零件选配法维修液压阀虽然工艺较为简单,但有其局限性,而采用修理尺寸法则适应更为广泛的场合。简易可行的修理尺寸法主要有更换零件法和修补法两类。

更换零件法是将已经失去配合精度的阀芯拆卸,测量并画出零件图,检查阀体导向孔或阀座的磨损或损坏精度,并依次确定修复加工量,然后进行精加工修复。对于有一定锥度的阀座,要制作特定的加工工具。加工到相应精度后,测量实际尺寸,然后依据此尺寸加工新的阀芯。这种维修方法维修精度高,适应面广,可完全恢复原有的精度。

修补维修工艺种类很多,适合于液压阀维修的最常见的工艺方法为刷镀或称为电涂镀,电涂镀的合理修补厚度小于0.2mm,基本满足均匀磨损液压阀的维修要求,修补后然后需要后续加工。常用的电涂镀工艺是化学复合电涂镀,化学复合电涂镀是在成熟电镀工艺基础上发展起来的,具有设备简单,操作方便,成本低,反应容易控制等特点,该工艺能在阀芯或阀孔表面沉积出具有多种成分的复合镀层与母体金属结合牢固并具有较高的机械强度,油量的热传导性能,较低的热膨胀系数,较低的摩擦系数和较强的自修复能力。

总结

经过精心修复的液压阀不仅恢复了原有的功能,其寿命,工作性能及可靠性均可接近原有水平,在维修中采用新工艺、新材料还可以延长其使用寿命和提高工作性能,但维修技术和装备水平的限制使维修质量很难保证,数控机床日常维护工作中,大多采用清洗法。但仍需积极购置备件,应对意外故障发生,保证机床完好率,提高机床利用率。