金属加工液和机床润滑油脂的相溶性

正确使用润滑脂和润滑油对机床的运行效率有很直接的关系。据 估计50%或更高比例的机床维修与润滑问题有关。我们不是刻意强调此重要性,只是想对如何选择润滑油或润滑脂做些说明,因为它们和金属加工液的使用有关.

当使用传统的切削油和磨削油作金属加工液时,润滑油,润滑脂和切削油之间的相溶性不是问题.切削油和润滑油的化学成分是非常相似的。

当用水溶性金属加工液时,润滑油,润滑脂相溶问题就变得很重要了,需考虑很多因素。最基本的是润滑油和润滑脂要考虑“抗水溶性”,即润滑油和润滑脂要抵抗被这里有进入金属加工液.

这为两个原因 :

1.容易被乳化的润滑油无法在需润滑的位置保持足够长的时间,以提供适当的润滑,润滑油需要更经常加入到该润滑的位置,加入量增大.

2.从金属加工液的角度来看,润滑油进入到金属加工液系统内(杂油),是导致金属加工液变质的主要原因.

为了解决机床“漏油”问题,经研究,最有效的方法是尽量使用下列手段.

1.使金属加工液能最大程度地抵抗或减轻机床漏油的影响。

2.要尽量减少机床漏油,维护好润滑系统.

3.使用的润滑油脂拒水性应尽可能的优良,以减少进入金属加工液中的可能性.

4.润滑油中含有表面活性剂应尽量少,它是起泡的原因,还有ZDP(二硫代磷酸锌),它是抗磨添加剂也应尽量少,此添加剂会产生皮炎,腐蚀和残留问题.

在金属加工工业中,润滑脂不仅被用于润滑机床的一些部件,而且也被用于起密封作用以保护工具刀柄和夹具,滑块和导轨,螺栓和螺母之间的接触面.润滑脂能防止金属加工液渗入接触的两个金属表面,以免产生腐蚀问题和定位问题.

夹具和安装表面如由不同金属构成,在安装面涂一薄层润滑脂可有效防止形成电化学腐蚀.在螺栓上涂一薄层拒水的润滑脂将减少金属加工液渗透到螺栓上或法兰上的锁紧螺纹表面.当需要拆卸时,会很容易进行.

金属加工液的配方设计人员能对润滑油和润滑脂做实验,来检验相溶性.但很多的润滑油和润滑脂主要是满足机械性能.产品的配方在不同批次间会有变化.

可用下列方法检验润滑油或润滑脂与金属加工液的混合性能.在一定浓度的金属加工液(新液或 旧液均可)中加入10%待测的油,混合一分钟,倒入有刻度的量筒,放置几个小时,然后测量有多少油析出并浮到上面.析出的油越多越快越好.检查润滑脂和金属加工液的混合性是把一小块润滑脂放到一金属板上,把少量金属加工液稀释液放到润滑脂上,用小刮片试着把稀释液往润滑脂里混,混入稀释液越少,润滑脂变化越少,说明润滑脂的拒水性越好.

注意:

1.马思特公司可提供实验方法,帮助你了解你所使用的润滑油和润滑脂的拒水性.

2.从金属加工液中如何去除机床杂油的技术信息将在另外的TRIM技术手册中讨论.

©2025-2026 Master Fluid Solutions | Master Fluid Solutions™ 是 Master Chemical Corporation (开展业务时使用 Master Fluid Solutions) 的商标。