金属加工液的表面残留

本题目讨论的表面残留是指金属加工液在水蒸发后,残留在机床或零件表面的物质。金属加工液的主要功能之一是提供零件工序间防锈性。这通过在金属表面留下的防锈膜来完成.所以,这里要讨论的不是金属加工液是否留下残留物,而是残留物是否是有目的地留下的.金属加工液在零件上的残留对金属加工液的带走量,使用功能,过滤情况,机床和零件的清洁程度,磨床砂轮的更换等产生影响.

金属加工液机床表面的残留有粘住铁屑与砂轮灰的可能,当它们被 残留粘住后,铁屑、砂轮灰起刮刀和研磨剂的作用,对机床的密封,导轨和滑块，凸轮和挺杆等产生磨损.所以机床保养时要将残留物除去.



残留物可用下列方法可简单而有效来观察：向玻璃盘中注入5ml切削液浓缩液,让它在室温大气条件下暴露一月或更长时间,一般来说,在大气中暴露时间越长越好,以看到切削液被氧化的结果。配 方恰当的切削液是抗氧化的。这个实验也可以同时加入不同的机床漏油污染物和水中的矿物质进行.

我们把这些残留实验的结果进行了分类。首先按它的外观,然后按它的可溶解性.这些分类确实有一定的偏面性,但当用于切削液对比时,是很有用的,这些残留物形态的分类是:

1.液态残留—最理想的残留形态,特别是在机床上,依赖于润滑剂的喷溅,能提供合适的功能.

2,柔软形态—这种形态的残留一般不会影响机床功能,但能粘铁屑和砂轮灰.

3.硬残留形态—此种残留能对机床造成伤害,产生问题,它能使机床限位开关无法工作.随着暴露在空气中时间延长,这些硬残留会变得很坚硬.

4.凝胶状态—这种形态可导致机床在滑动方面产生问题.

5.结晶形态—只要结晶残留容易重新溶于水,此种残留对大部分机床不会产生问题,但对用光栅尺进行定位的机床产生障碍.

6.混合形态—此种残留很普遍。由于配方中含有很多成分,多种化学成分会产生不同形态的残留.检查残留,确保它能使机床加工正常运行非常重要.

残留物可以被溶解的介质有:

1.水——任何能溶解于水的残留也能溶于工作液中,残留将很容易被工作液洗去．

2.工作液——理想情况下，所有留在机床上或周围的残留都将很容易或通过极少的人工辅助重新溶入工作液中．

3.溶剂——使用溶剂清洗机床或保持机床清洁是不切实际的．其增加成本并使定期清洗的可操作性减少．

4.无上述单一介质能溶解——一些残留必须用很大努力才能使其溶解，其中相当一部分残留是溶于水或工作液，另一部分是溶于溶剂的．实际上，这种残留是最不希望遇到并且最难处理的．

如果问：操作者对残留能做什么回答是：相当少．所以你必须：

1. 选择合适的加工液，使其残留物在你的应用中是可接受的，在其它方面的功能也是比较符合你的要求的．

2.在合适的浓度运行加工液．如果你用的加工液浓度两倍于可满足工作要求的最小浓度，你也会得到两倍残留．

3. 尽可能使用高质量的水混合加工液．＂硬水＂是阳离子的主要来源之一，它可与加工液中成分发生反应，生成不溶于水的残留．

4.及时从液箱中清除残渣和金属屑，它们也可能是阳离子的来源．

5.定期用加工液＂冲洗＂机床，把因为水蒸发而形成的残留再溶解下来．这也减少了补充加工液的量．总之，定期清洗，可容易保持机床的清洁．

6.如果在机床上出现较困难的残留物，轻轻喷射或在机床表面涂刷相溶的表面活性剂，使它在清洗之前穿透进残留物，这些方法是非常有帮助的．

（我们建议10% TRIM Whamex™机床清洗液）

对于加工液来说，残留物的问题和金属加工液的选择有关，和混合所用的水及加工液管理也有关。

©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。

金属加工液的表面残留

注释：

马思特的＂清洁车间的指导＂，可从我们网站下载或从授权代理商获得，还可提供关于残留及如何去除的更多信息．

©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。