

问题,水蒸气以气体形态喷射到高温切削区并散失,同时带走热量,没有从液态蒸发为气体的过程,自然也就不存在蒸气膜的阻碍现象。

这种思路的正确性从传统的切削液的使用方法上也可以得到印证:同样加工条件下,使用高压喷射冷却刀具要比自然浇注冷却刀具在冷却效果、加工质量、刀具寿命等方面要好得多。其原因是高压高速切削液能冲破蒸气膜进入并覆盖着切削区,充分冷却刀具,迅速带走大部分切削热。但高压喷射冷却在实际生产中应用极少,除需要使用大量切削液和复杂的高压发生装置外,现有的中低档机床在密封防渗结构上均无法防止高压喷射时产生的飞溅和渗漏。

气体介质冷却普遍存在的缺点是:气体的热容量小,带走同等的热量需要的介质数量最多;再一个是气态介质的动能小,在流向切削区时,易受到切削位置、工件形状、刀具和机床部件的阻碍而改变方向,使冷却效果大打折扣,这是我们所不希望看到的。另外,使用气态介质冷却时,刀具和工件材料之间润滑较差,需要在气体中增加微量雾化润滑油,以减少摩擦,制备水蒸气和冷空气的功耗也不小。总之气态介质冷却刀具时,不仅要看到它的环保性,还要从节能、使用效率、应用是否方便经济、适用范围是否广泛等方面进行评价。一种冷却

技术只有具备良好的综合效果,才能形成一定的代表意义。

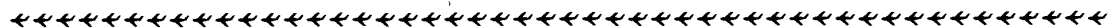
四、结语

冷却技术是切削加工得以顺利进行的关键,刀具冷却是必需的,但冷却刀具不能以污染环境为代价。本文所介绍的几种冷却技术方面的新思路、新方法,有些具有一定的代表性。

从切削加工技术的现状及长远发展看,气态、液态、固态介质冷却方法在较长的时间内会长期并存,没有哪一种方式能够全面地涵盖所有的加工范围,适用所有的加工条件而同时具有良好的加工冷却效果。传统的切削液在减少和控制它的污染性后,可以满足环保法律的要求,仍是一种应用广泛,经济、有效的冷却手段。随研究的深入,固态低温干切削、气态介质冷却方法日趋成熟,其应用范围日益扩大,发展前景看好。

在国内,绿色冷却技术的研究和发展刚刚起步,市场需求巨大而迫切,加强绿色冷却技术的实用化是发展的重点。切削加工技术由人工操作计算机数字控制是一个里程碑,而下一步的发展则是切削加工技术的绿色清洁化,而绿色冷却技术则是它的基石。❄️

(收稿日期:20030919)



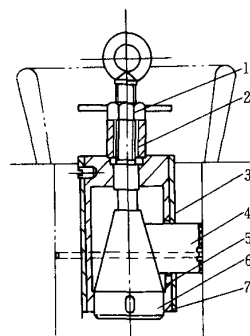
定子吊装工具

皖南特种泵业有限公司 (安徽泾县 242500) 叶朝东 汪卫平 秦小华

我公司生产 YB2 系列防爆电机,其电极压装都采用垂直吊入机座压装。通常电机定子经过嵌线、浸漆后,因无着力点,吊装很麻烦。为此,我们设计、制造了如图所示的吊装工具。

吊装工具主要由下镶套 1、滑柱 2、套筒 3、斜楔 4、上镶套 5 等组成。其工作原理是,当拉起滑柱 2 拉杆时,对称分布的三只斜楔 4 沿着斜面张开,在定子内径处涨紧,然后手动拨转预紧螺母 7 将滑柱 2 锁紧,反之则松开。

吊装工具的特点:采用手动夹紧,可靠方便。当更换不同长度的斜楔 4,就能适合吊装不同内径的定子,使用范围较宽。❄️



1. 下镶套 2. 滑柱 3. 套筒
4. 斜楔 5. 上镶套 6. 垫圈
7. 预紧螺母

(收稿日期:20030909)