

钛合金化学铣切液的研究

许凯淇

航空工业哈尔滨飞机工业集团有限责任公司 黑龙江 哈尔滨 150066

【摘要】随着我国社会经济以及科学技术水平的不断发展提升,各种更为先进的化学原液应用到各行业的发展建设中,对航空航天、化工、生物医疗等各领域的建设发展起了较大的帮助作用。钛合金化学铣切液作为近年来比较热门的化学原液,对化工行业的工作质量水平提升起着重要的推动作用,因此,在当前时代加强对钛合金化学铣切液的研究工作至关重要。

【关键词】钛合金; 化学铣切液; 研究

1 前言

当前我国正处于百年未有之大变局的发展背景下,后疫情发展时代在给国家带来一定发展机遇的同时也提出了一定挑战,各行业的经济发展呈现出一定的低迷状态,而钛合金化学铣切液作为化学工业的重要发展原料,在当前时代下,更要针对铣切液在应用过程中存在的问题进行大力研究,进而提出相补措施,提升铣切液的应用力度,推动化工行业的建设发展,从而带动我国的经济复苏。

2 钛合金化学铣切工艺

钛合金化学铣切的主要工艺过程为:零部件的表面清洗→涂覆防护层→刻型→化学腐蚀或溶解→中和、冲洗→去除保护层。

(1) 零件表面清洁

钛及钛合金零件的表面清洁是用浸有有机溶剂的棉布擦拭,是比较常用的方法,如碱洗。如果表面有氧化皮或杂质,则通过酸洗和电解腐蚀去除。

这个过程非常重要。干净的清洁度会导致下一道工序中涂层的不均匀腐蚀。

(2) 施保护层

所述涂层保护涂层具有优异的粘接强度、耐热性和耐腐蚀性,并且具有保护膜的外形和复杂轮廓、蜕皮、液体稳定性和成本计算等优异特性。

目前国内钛合金铣削加工中采用的保护层通常是聚烯烃树脂和丁二烯橡胶。所述保护层涂层包括刷涂、浸涂、涂覆、涂覆、电沉积涂覆。

(3) 雕塑类

由钛或钛合金制成的保护层必须在制造铣床之前除去铣削零件的保护层。这个过程是雕塑的。

雕刻型是沿着限制腐蚀位置的轮廓线切割保护层并去除不必要的保护层的刀具。为了精确限定铣削零件,必须采用专门的样品。

切割线后,需要在铣削零件上有一层保护层来去除和去除样品。这个过程叫做剥皮。剥离时不要损坏保护层的边缘。同时保证铣削场地表面保护层的清洁。

(4) 化学腐蚀或溶解

该工艺是钛合金化学铣削加工中最主要的工艺。在腐蚀的情况下,防止小孔的出现,防止粗糙表面的形成,并减少吸氢量以防止材料的水脆性。

钛合金发酸液为酸性溶液,一般有氢氟酸型、氢氟

酸-硝酸型、氟化氢-铬酸型。氢氟酸-硝酸溶液的腐蚀速率较快,研磨均匀性较好。

(5) 中和,清洗并去除保护层

取出制革零件,放入碱性溶液中,中和,用水冲洗,剥皮。

钛合金的铣削方法简单,操作方便,提高了工作效率。产品质量有保证。现有的研磨液对环境污染大。

3 钛合金化学铣切液在使用过程中存在的不足之处

3.1 应用范围过窄,应用方式单一化

首先,由于钛合金化学铣切液作为一种相对新颖的化学原液,相较于传统的化学原料的应用程度来看,其应用范围仍然比较狭窄,与此同时,该原液的性质较为复杂,在具体运用过程中的操作步骤比较繁琐,这在一定程度上也限制了该化学原液的应用范围的拓展。就该化学原液在各国的应用状况来看,该原液对于各个国家的化工行业的建设展以及竞争能力提升都有较大帮助作用,因此,在当前新发展格局之下,我国加强对钛合金化学铣切液的研究工作迫在眉睫。加强对此原液的研究,可以进一步的拓展化学原液的应用范围,推动该原液对化工行业各个环节领域的发展的有效帮助作用。除此之外,目前我国对钛合金化学铣切液的应用方式也比较单一化,由于缺乏对该方面工作的研究,导致在运用过程中仍然采用较为传统的使用方式来进行化工工作。应用方式较为单一化,缺乏对先进技术有效应用,不仅限制了化学原液的应用范围,而且对整个化工工作效率的提升也会产生不利影响。化工企业要想进一步提升自身企业的竞争能力,提升工作质量来获取更大的企业利润,就要重视对该化学原液应用的创新性发展,不断推动该化学原液应用范围的拓展。

3.2 相关规章制度不完善,缺乏体系化监管

其次,钛合金化学铣切液的应用过程中,其相应的规章制度也不够完善,导致该原液在运用过程中相关工作流程比较混乱,各个工作环节之间缺乏连续性,而且原液在运用过程中的各类数据信息无法得到有效的共享,严重阻碍了化工工作的效率水平的提升。最为重要的是规章制度的缺失会导致在原液应用过程中存在发生各类不良问题时,无法将具体的责任追究到个人,在一定程度上助长了工作人员在工作过程中的不良之风,一些人浮于事、消极怠工的情绪也逐渐蔓延开来,对工作质量也产生不利影响。除此之外,由于对原液化学原液的运

用过程中的监督管理工作不到位, 极容易导致工作过程中各种微小问题发生而被忽视, 使得问题逐渐扩大化, 影响整个工作进程, 对工作质量也产生威胁。

3.3 工作人员对该化学原液的了解不全面, 应用技术水平低

最后, 针对当前我国钛合金化学铣切液的使用过程来看, 相关工作人员的理论知识及基础水平, 对整个原液的应用程度起着至关重要的作用, 但当前大部分工作人员对该化学原液的了解存在不够全面的情况, 与此同时, 工作人员技术水平较低, 无法充分发挥该化学原液对化工行业的帮助作用。一方面工作人员的基础知识不过关, 在对该化学原液应用时无法掌握其具体的应用属性, 对其化学性质或物理性质的了解程度不够, 不能够具体掌握该原液充分发挥其性能的具体方式, 阻碍了该化学原液应用效果的显现。另一方面, 工作人员的技术水平低, 缺乏专业化的应用团队, 也在一定程度上阻碍了该化学原液应用工作的质量及效率, 在当前国家强调人才强国的发展背景下, 人才保障工作对各个企业的建设发展来说都起着重要的作用, 相关企业必须重视对工作人员理论知识及技能的培训工作。

4 针对上述问题所提出的解决措施

4.1 加大原液利用宣传力度, 创新应用方式

针对当前钛合金化学铣切液的应用范围较窄, 且方式单一化的问题, 在今后工作中, 各化工企业就要加大该原液的宣传力度, 使工作人员进一步了解应用钛合金化学铣切液对化工行业的重要性, 帮助相关工作人员在思想意识上对该化学原液有足够的重视度。意识影响人们的行为, 只有工作人员在意识上有所重视, 才会反映到具体行动中, 在工作过程中, 积极主动加强对铣切液的了解应用, 不断推动该原液的应用范围的扩展。除此之外, 也要加强对该原液应用方式的创新性研究工作, 随着我国科学技术水平的不断提高, 各行各业都在加强对先进技术的有效应用来推动工作质量水平的提升, 对化学铣切液的应用工作来说也不例外。各种大数据、云计算、人工智能等先进技术的有效应用, 可以为化学铣切液的利用工作提供有效的数据支持, 而且也可以提升工作的精确度, 避免人工应用原液过程中出现人为失误而阻碍工作进程。

4.2 建立健全机制体系, 加大应用监管力度

其次, 也要建立健全该原液在运用过程中的相关规章制度, 实行体系化的监督管理工作, 不断加强对原液应用过程中的监督管理力度, 尽可能避免在运用过程中各类危险性问题发生。那么, 相关化工企业在进行铣切液应用工作过程中的规章制度的建立不可以将国家标准直接生搬硬套, 应当具体结合各自企业对该原液的应用情况, 创造出更加符合企业自身发展的规章制度, 为原

液的应用工作提供可靠的制度保障。与此同时加大问责力度, 对在原液应用过程中存在违法违规现象的工作人员给予严厉的惩治, 警示其他工作人员, 带动其他工作人员形成不敢犯, 不能犯, 不想犯的思想觉悟。另外, 化工企业也可以建立专门的监管团队, 针对相关工作人员在对该原液应用过程中存的错误之处进行纠正, 避免危险问题的再次发生。

4.3 提升工作人员素质及其技术水平, 培养专业化应用团队

培养专业性强、技术水平高的铣切液应用工作团队, 对整个工作质量水平的提升都起了事半功倍作用, 化工企业要重视对工作人员理论知识的培养以及技术水平的提升, 工作建设专业化的化学原液应用团队来为化工行业的这个发展提供人才保障。一方面, 企业可以通过聘请钛合金化学铣切液方面的专家, 采用定期开展讲座的方式来不断丰富工作人员对原液的了解掌握程度, 拓展工作人员的视野范围, 使其进一步了解铣切液的工作原理。与此同时, 加大其实践培训力度, 使得工作人员更好地将理论知识与实践技能情况相结合, 创造出更加符合企业自身的原液应用方式。另一方面, 化工企业也可以加强与高等院校, 科研院校的交流与合作, 通过这种方式不仅可以缓解就业压力, 而且也可以降低企业在人才方面的资金投入, 使得企业资本最大化, 提升企业的经济利益。

5 结束语

总而言之, 当前钛合金化学铣切液在使用过程中仍存在着多元化的问题, 阻碍了该化学原液对化工行业的经济建设发展质量水平的提升, 在今后工作中, 相关工作人员要加大对钛合金化学铣切液相关问题的研究, 不断针对问题提出相应解决措施来提升该化学原液的优秀应用效果, 进一步推动该化学原液的应用范围的不断扩展, 为我国化工行业的建设发展提供重要的保障。

【参考文献】

- [1] 李光华, 刘刚, 彭叔森, 龙小鹏. 钛合金化学铣切室温固化可剥离性涂料的研制及其性能研究 [J]. 涂料工业, 3030, 50 (11): 51-55+61.
- [2] 周礼君, 赵晴, 杜楠, 吴建云, 张卿和, 胡彦卿. TC4 钛合金化学铣切槽液调整与再生 [J]. 表面技术, 3018, 47 (04): 190-195.
- [3] 孟宪国, 刘军喆, 李岩, 郭春光, 金兴彬. 浅谈化学铣切钛合金零件专用工装设计 [J]. 中国新技术新产品, 3013 (33): 104.