

<<金属切削液>>

图书基本信息

书名：<<金属切削液>>

13位ISBN编号：9787122150042

10位ISBN编号：7122150046

出版时间：2012-10

出版时间：刘镇昌、刘煜 化学工业出版社 (2012-10出版)

作者：刘镇昌，刘煜 著

页数：200

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<金属切削液>>

内容概要

切削液是金属切削加工过程中需要应用到的一类工艺用油（液），切削液在制造业中的应用十分广泛。

《金属切削液：选择、配制、使用与管理（第2版）》结合金属切削加工的新要求以及切削液相关的新技术，全面介绍了金属切削液的种类与组成、性能与评价、选择与应用、配制与管理等内容，结合实例说明了切削液常见问题、产生原因与防止对策。

内容源于作者多年的实践经验，指导性、应用性强。

《金属切削液：选择、配制、使用与管理（第2版）》可供从事金属切削力口工的管理人员、技术人员以及生产工人阅读，也可供金属力口工专业的师生参考。

<<金属切削液>>

作者简介

刘镇昌，济南库伦特科技有限公司技术总监。

毕业于华中科技大学，工学博士，原山东大学教授、博士生导师。

现任全国绿色制造技术标准化技术委员会委员。

长期致力于切削液技术、绿色制造与清洁加工技术、切削磨削基本理论与新技术等领域的研究和实践。

曾担任全国高校机电类专业教学指导委员会委员、中国机械工程学会切削专业委员会委员、国务院学位委员会学科通讯评审专家、国家自然科学基金通讯评审专家、美国机械工程师学会高级会员、日本机械学会和精密工学会会员，主持承担过国家级、省部级研究课题三十余项，获省部级科技进步奖3项、发明专利2项、实用新型专利4项，出版著译作和高校教材7部，发表科研论文百余篇。

<<金属切削液>>

书籍目录

第1章 切削液的种类与组成 1.1 切削液的分类 1.1.1 国外切削液的几种分类标准 1.1.2 我国切削液的分类标准 1.1.3 切削液的实用分类方法 1.1.4 半合成切削液 1.2 切削液的组成 1.2.1 油基切削液的组成 1.2.2 水基切削液的组成 参考文献 第2章 切削液的性能与评价 2.1 切削过程的输入、输出参数及其相互关系 2.2 切削液的加工性能及其评价 2.2.1 评价切削液加工性能的实机切削试验方法 2.2.2 评价切削液加工性能的模拟切削试验方法 2.3 切削液的理化性能及其评价 2.3.1 油基切削液的理化性能试验项目及评价方法 2.3.2 水基切削液的理化性能试验项目及评价方法 2.3.3 油基切削液和水基切削液共同的理化性能试验项目及评价方法 2.4 切削液的环卫性能及其评价 2.4.1 切削液与劳动卫生 2.4.2 切削液的安全性 2.4.3 切削液与环境 参考文献 第3章 切削液的选择与应用 3.1 各种切削液的性能比较 3.1.1 油基切削液与水基切削液的性能比较及选用要点 3.1.2 不同类别油基切削液的性能比较及选用要点 3.1.3 不同类别水基切削液的性能比较及选用要点 3.2 常用机械工程材料的切削加工性及对切削液的适应性 3.2.1 铸铁 3.2.2 钢材 3.2.3 难加工材料(不锈钢、钛合金、高温合金) 3.2.4 有色金属及其合金 3.3 各种切削方式按加工性能选择切削液 3.3.1 车削加工 3.3.2 铣削加工(含锯切加工) 3.3.3 孔的切削加工(钻、镗、铰、绞) 3.3.4 拉削加工 3.3.5 齿轮切削加工 3.3.6 螺纹加工 3.3.7 组合机床、加工中心、自动生产线 3.4 选择切削液的经济性考虑 3.4.1 制造费用的构成 3.4.2 制造费用分项明细 3.4.3 计算案例设置 3.4.4 制造费用计算 3.4.5 各案例经济性分析 3.5 选择切削液的环境卫生因素 3.6 选择切削液的具体步骤 参考文献 第4章 切削液的配制与管理 4.1 切削液的配制 4.1.1 配制切削液的水质 4.1.2 切削液的配制工艺 4.1.3 配制切削液的设备 4.2 切削液的管理 4.2.1 切削液的保管 4.2.2 油基切削液的使用管理 4.2.3 水基切削液的使用管理 4.3 切削液的净化 4.3.1 过滤分离法 4.3.2 沉降分离法 4.3.3 磁性分离法 4.3.4 漂浮物的去除 4.3.5 切削液的综合净化工艺 参考文献 第5章 切削液的供液方法与效果 5.1 放流供液法 5.1.1 车削加工 5.1.2 铣削加工 5.1.3 钻削加工 5.2 压力供液法 5.2.1 车削加工 5.2.2 铣削加工 5.2.3 钻削加工 5.2.4 压力供液系统 5.3 射流供液法 5.4 喷雾供液法 5.4.1 喷雾供液法的特点 5.4.2 喷雾供液装置 5.4.3 喷雾供液法的应用 5.5 其它供液法 5.5.1 手工供液法 5.5.2 控制供液法 5.5.3 组合机床及自动生产线上切削液的供给 5.5.4 固体润滑剂 5.6 集中供液系统 参考文献 第6章 切削液技术的新进展 6.1 绿色制造与可持续发展 6.1.1 绿色制造基本知识 6.1.2 可持续发展概念 6.1.3 新形势下切削液技术的发展方向 6.2 环境友好切削液 6.2.1 环境友好切削液的含义与界定 6.2.2 环境友好切削液的基础油 6.2.3 环境友好切削液的添加剂 6.2.4 环境友好切削液的开发研究 6.3 微量切削液加工技术 6.3.1 微量切削液加工的术语、含义及特点 6.3.2 微量切削液(MCF) 6.3.3 应用MCF加工技术的工艺装备 6.3.4 MCF加工的困惑 参考文献 第7章 切削液常见故障分析与对策 7.1 加工性能方面的问题 7.2 理化性能方面的问题 7.3 安全卫生方面的问题 参考文献 附录 附录1 合成切削液技术要求(摘自GB/T 6144-85) 附录2 合成切削液的技术要求(摘自GB/T 6144-2010) 附录3 微乳化切削液主要性能指标(摘自JB/T 7453-94)

<<金属切削液>>

章节摘录

版权页：插图：3.2.4 有色金属及其合金 3.2.4.1 铝及铝合金 (1) 铝及铝合金的种类 纯铝 纯铝为银白色金属，密度 2.7g/cm^3 ，熔点 660°C ，具有面心立方晶格，无同素异晶转变，导电性、导热性好，在大气中易生成致密的 Al_2O_3 膜从而阻止进一步氧化。

但不耐酸、碱、盐的腐蚀。

铝合金 铝合金分为变形铝合金和铸造铝合金。

变形铝合金可分为防锈铝合金、硬铝合金、超硬铝合金、锻铝合金等4类；铸造铝合金主要有铝硅合金、铝铜合金、铝镁合金等（牌号和成分参见GB/T 3190-1996和GB/T 16475-1996）。

(2) 铝及铝合金的切削加工性和对切削液的适应性 切削加工性 纯铝强度低（ $\sigma_b=80\sim 100\text{MPa}$ ）、硬度低（20HBS）、塑性大（延伸率50%），适合于塑性成形加工，但切削加工时变形强化倾向大，易粘刀，很难切出光洁的已加工表面。

与钢材相比，铝合金强度和硬度低，切削力小，导热性好，可以使用较高的切削速度。

其相对加工性一般大于3.0。

但由于铝合金质软，塑性大，切削时易粘刀，在刀具上形成积屑瘤，高速切削时可能在刀刃上产生熔焊现象，使刀具丧失切削能力，并影响加工精度和表面粗糙度。

此外，铝合金的热胀系数大，切削热容易引起工件热变形，降低加工精度。

特别需要提及的是，在发动机零件制造中被广泛应用的高硅铝合金尤其是过共晶高硅铝合金的切削加工性很差，这是因为高硅铝合金的基体是粗大的、一次析出的硅结晶体，其显微硬度很高，切削时它们像砂轮一样摩擦刀具，使刀具快速磨损，当硅含量增加到17%~23%时，对刀具的磨损更为严重；此外，在切削过共晶硅铝合金铸件时，在刀尖上常会产生积屑瘤，其高频率的生长与脱离往往使加工表面粗糙度增大。

<<金属切削液>>

编辑推荐

《金属切削液:选择、配制、使用与管理(第2版)》:切削液是金属切削加工过程中需要应用到的一类工艺用油(液),切削液在制造业中的应用十分广泛。

《金属切削液:选择、配制、使用与管理》结合金属切削加工的新要求以及切削液相关的新技术,全面介绍了金属切削液的种类与组成、性能与评价、选择与应用、配制与管理等内容,结合实例说明了切削液常见问题、产生原因与防止对策。

内容源于作者多年的实践经验,指导性、应用性强。

本书可供从事金属切削力口工的管理人员、技术人员以及生产工人阅读,也可供金属力口工专业的师生参考。

<<金属切削液>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>