



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200710009525.1

[45] 授权公告日 2010年1月20日

[11] 授权公告号 CN 100582314C

[22] 申请日 2007.9.10

[21] 申请号 200710009525.1

[73] 专利权人 厦门致力金刚石工具有限公司

地址 361100 福建省厦门市翔安区厦门火炬高新区(翔安)产业区翔岳路25号西北

[72] 发明人 阮克荣

[56] 参考文献

CN2043245U 1989.8.23

CN1771355A 2006.5.10

CN1842618A 2006.10.4

CN1534736A 2004.10.6

CN1351530A 2002.5.29

CN1211487A 1999.3.24

CN1212919A 1999.4.7

CN1329681A 2002.1.2

CN1705774A 2005.12.7

审查员 童晓晨

[74] 专利代理机构 厦门南强之路专利事务所

代理人 马应森

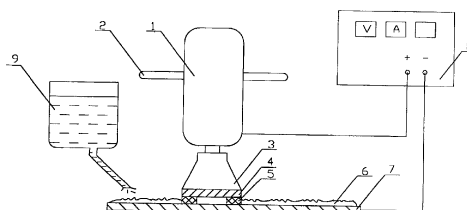
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

[54] 发明名称

抛镀机

[57] 摘要

抛镀机, 涉及一种电镀设备。提供一种可以用于涂覆大面积的平面或弯曲面金属的抛镀机。设有电机、手柄、托头、阳极板、抛光垫、电机电源、电镀电源和电镀液容器, 手柄设于电机上, 托头设于电机主轴上, 阳极板设于托头底部, 抛光垫设于阳极板与待加工工件之间, 工件接电镀电源负极, 阳极板接电镀电源正极, 电镀液容器出口设于工件上方。无需常规电镀槽, 为无槽电镀。由于抛光垫与工件接触并旋转, 可及时去除气泡及加速电镀液搅拌, 电流密度大, 一般为槽镀的5~10倍, 因此镀层性能好、结合强度高、沉积速度快、工件无热变形、施工方便、对环境污染小和技术效果好, 可广泛应用于大面积的金属面电镀及大型设备的局部平面弯曲面电镀等领域。



-
1. 抛镀机，其特征在于设有电机、手柄、托头、阳极板、抛光垫、电机电源、电镀电源和电镀液容器，手柄设于电机上，托头设于电机主轴上，电机接电机电源，阳极板设于托头底部，抛光垫设于阳极板与待加工工件之间，待加工工件作为阴极板，待加工工件接电镀电源负极，阳极板接电镀电源正极，电镀液容器的出口设于待加工工件上方。
 2. 如权利要求1所述的抛镀机，其特征在于托头为圆橡胶头。
 3. 如权利要求1所述的抛镀机，其特征在于抛光垫为羊毛毡垫。

抛镀机

技术领域

本发明涉及一种电镀设备，尤其是涉及一种采用抛镀工艺的抛镀机。

背景技术

现有的电镀工艺，需要将工件浸入电镀槽中，通过大量的电镀液，将阳极与工件（相当于阴极）形成一个回路，使金属离子还原沉积在工件上。这种工艺是最常见的电镀工艺，虽然对零件的电镀涂饰有着广泛的意义，但是工艺要求严格，并对大型的金属平板和设备的局部维修电镀却很不方便。而现有的刷镀技术，则主要用于修复圆轴磨损部位，在刷镀时，被修复的圆轴作为阴极，在电机带动下转动，而支撑阴极的镀笔外裹包套布，以一定的压力与工件保持接触并作相对运动，电镀液在阴极与阳极间流动，使得作为阴极的圆轴磨损部位沉积金属而得到修复。但是采用刷镀工艺主要是针对圆轴或圆筒等工件的修复，而无法对平面和一般弯曲面进行修复。

公告号为 CN87214882 的实用新型专利提供一种螺纹刷镀机，该螺纹刷镀机由纵动与横动车架、调节液缸、镀笔装置及供液系统组成。它可以完成螺纹刷镀的多道工序过程，并可以解决钻具、管材长短不一、外径不一、螺纹不一的情况。

公告号为 CN2918453 的实用新型专利提供一种电刷镀机床，主要由床头箱、床身、中心托架、镀笔托架、镀笔、酸液泵组成，传动装置安装在床头箱内，镀笔由半圆形不锈钢制成，上面均匀分布有小孔，镀笔一端固定在镀笔托架上，并与电源阳极相连；机床油缸带动镀笔托架做往复运动，并带动镀笔沿中心托架上的导向轮作往复运动；酸液泵经电刷镀液输送管与镀笔相连。在镀件下面的床身上设有镀液回收槽，镀液回收槽与酸液泵相连。

公开号为 CN87100668 的发明专利申请提供一种移动金属的电镀，采用了新颖的阳极滚轴装置，并提供了适应性大的操作参数。这种新颖的阳极滚轴装置包含一个多孔的，例如网状的管状金属圆筒。该圆筒具有电催化覆层及一种含电镀液的多孔包覆层。工艺参数可使得在提高的电镀速度下获得符合要求的电镀产品（如金属卷材），并可精细控制镀层组成及沉积层厚度。

发明内容

本发明的目的在于提供一种可以用于涂覆大面积的平面或弯曲面金属的抛镀机。

本发明设有电机、手柄、托头、阳极板、抛光垫、电机电源、电镀电源和电镀液容器，

手柄设于电机上，托头设于电机主轴上，电机接电机电源，阳极板设于托头底部，抛光垫设于阳极板与待加工工件（作为阴极板）之间，待加工工件接电镀电源负极，阳极板接电镀电源正极，电镀液容器的出口设于待加工工件上方。

当操作时，接通电机电源使电机转动，接通电镀电源使阳极板通电后，由于电镀液容器中的电镀液注入或撒在金属阴极板（待加工工件）上，因此形成阴极与阳极回路，从而在抛光垫的抛磨过程中，使金属离子快速沉积在金属阴极板（待加工工件）的表面。

电机也可由气动源替换。

由于抛镀机使用专用电源、抛光垫和电镀液，因此无需常规电镀槽，实质上是一种无槽电镀。由于在抛镀时，抛光垫以一定的压力与工件接触并旋转运动，可以及时去除气泡及加速电镀液搅拌，这样可使用很高的电流密度，一般为槽镀的5~10倍，因此决定了本发明采用的抛镀工艺具有镀层性能好、结合强度高、沉积速度快、工件无热变形、施工方便、对环境污染小和技术效果好等优点，可广泛应用于大面积的金属面电镀及大型设备的局部平面弯曲面电镀等领域。

附图说明

图1为本发明实施例的结构组成示意图。

具体实施方式

参见图1，本发明实施例设有电机1、手柄2、托头3、阳极板4、抛光垫5，金属阴极板（待加工工件）7、电机电源、电镀电源8和电镀液容器9，手柄2设于电机1上，起支撑作用的托头3设于电机1的主轴上，阳极板4设于托头3底部，抛光垫5设于阳极板4下，金属阴极板（待加工工件）7接电镀电源8的负极，阳极板4接电镀电源8的正极，电镀液容器9的出口设于金属阴极板7上方。

当操作时，接通电机电源使电机1转动，而阳极板4接通电镀电源8后，在金属阴极板7上注入一层电镀液6，因此形成阴极与阳极回路，从而在抛光垫的抛磨过程中，使金属离子快速沉积在金属阴极板（待加工工件）的表面。

以下给出有关使用本发明的实施例。

实施例1：快速镀镍

先将镀镍液配好，镀镍液呈弱碱性， $\text{pH}=7.5\sim 8$ ，镍离子含量为 53g/L ，密度为 1.15g/cm^3 ，工作电压为 $8\sim 15\text{V}$ ，阳极板为圆镍板，镍板的直径为 80mm ，厚度为 1mm 。

用一个底部直径为 80mm 的圆橡胶头作为托头，通过顶部的内牙（M16）与手持抛镀机相连，电镀电源线直接接到机壳上。

将圆镍板胶接在托头（圆橡胶头）下，在圆镍板下表面再胶结一层厚度为 3mm 厚的环状羊毛毡作为抛光垫。将镍板通过导线连接到橡胶头的内牙上，这样就形成了一个阳极。工件为铜板（作为阴极）。

接通抛镀机的电机电源和电镀电源，并调高电镀电流，并不断供给电镀液，手持手柄，使抛光垫转动并轻压在铜板上。这样，在几秒内就可看到镍沉积在铜板上。

实施例 2

配制镀镍液，其成份及其含量（g/L）为：硫酸镍 280，氯化镍 40，硼酸 40，pH4.3。控制温度为 45℃，电流密度为 7A。将溶液装在平底塑料盆里。阳极板为圆镍板，镍板的直径为 80mm，厚度为 1mm。用一个底部直径为 80mm 的圆橡胶头作为托头，通过顶部的内牙（M16）与手持抛镀机相连，电镀电源线直接接到机壳上。在圆镍板下表面再胶结一层厚度为 3mm 的环状羊毛毡作为抛光垫。将镍板通过导线连接到托头的内牙上，这样就形成了一个阳极。

在装有溶液的平底塑料盆里放入铜板，使铜板浸没溶液水平面 5mm。开始接通抛镀机电机电源和电镀电源，并调高电镀电流，并不断供给电镀液，手持手柄，使抛光垫转动并轻压在铜板上。这样，在几秒内就可看到镍沉积在铜板上。

电机也可由气动源替换。

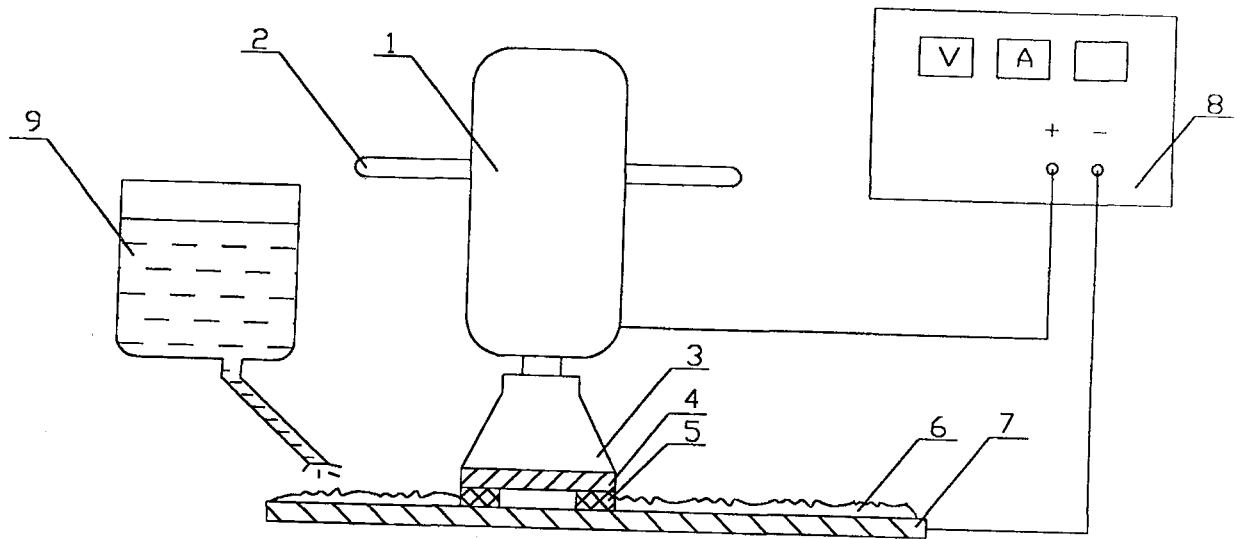


图 1