



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220827482 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 23

(21) 申请号 202321751858.2

(22) 申请日 2023.07.05

(73) 专利权人 惠州恒德远实业有限公司

地址 516100 广东省惠州市博罗县龙溪镇  
电镀基地

(72) 发明人 蔡如研

(74) 专利代理机构 广州浩泰知识产权代理有限  
公司 44476

专利代理师 陈明月

(51) Int. Cl.

G25D 17/00 (2006.01)

G25D 17/06 (2006.01)

G25D 21/10 (2006.01)

G25D 7/00 (2006.01)

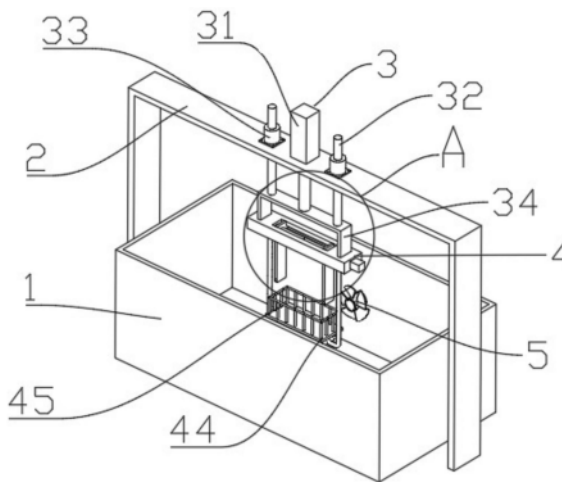
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种五金件表面电镀装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种五金件表面电镀装置,包括电镀箱,还包括支撑架,支撑架的横板位于电镀箱的上方,横板上设置有升降机构,升降机构下方连接有由电机驱动夹紧和放开的夹持机构,夹持机构下方还设置有托板,托板与夹持机构固定连接,电镀箱的内侧壁设置有叶轮,夹持机构与托板连接有电线。本实用新型提供的五金件表面电镀装置通过升降机构、夹持机构和托板的配合,实现了五金件在一次电镀作业中即可完成所有表面的电镀,而无需在一次电镀后变换夹持位置再次电镀,同时叶轮的设置去除了五金件表面的气泡,避免了电镀不均匀及可能出现的烧焦、发白、色差等电镀不良现象,整个电镀工作流程操作简便快捷。



1. 一种五金件表面电镀装置,包括电镀箱(1),其特征在于:还包括支撑架(2),所述支撑架(2)的横板位于所述电镀箱(1)的上方,所述横板上设置有升降机构(3),所述升降机构(3)下方连接有由电机(41)驱动夹紧和放开的夹持机构(4),所述夹持机构(4)下方还设置有托板(44),所述托板(44)与所述夹持机构(4)固定连接,所述电镀箱(1)的内侧壁设置有叶轮(5),所述夹持机构(4)与所述托板(44)连接有电线。

2. 根据权利要求1所述的一种五金件表面电镀装置,其特征在于:所述升降机构(3)包括设置在所述横板上表面的驱动装置(31)、位于所述横板下方且与所述驱动装置(31)输出端固接的牵引架(34)、设置在所述牵引架(34)上的两个导向杆(32),所述导向杆(32)穿透所述横板并与设置在所述横板上的套筒(33)间隙配合。

3. 根据权利要求2所述的一种五金件表面电镀装置,其特征在于:所述夹持机构(4)包括与所述牵引架(34)固接的移动块(42)、设置在所述移动块(42)一侧的电机(41)、与所述电机(41)的输出轴固定连接的长杆和与所述长杆的外部螺纹连接的两个夹板(43),所述移动块(42)中部开设有通槽,所述长杆穿透所述移动块(42)并与所述移动块(42)转动连接,所述夹板(43)位于所述通槽内并与所述通槽滑动连接,所述长杆位于所述通槽的部分设有旋向相反、分别与两块所述夹板(43)螺纹配合的两段螺纹。

4. 根据权利要求1所述的一种五金件表面电镀装置,其特征在于:所述托板(44)上还设置有保护栏(45)。

5. 根据权利要求3所述的一种五金件表面电镀装置,其特征在于:所述通槽的两个侧壁开设有滑槽,所述夹板(43)上设有凸起,所述夹板(43)通过所述凸起与所述滑槽滑动连接。

## 一种五金件表面电镀装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电镀加工技术领域,具体涉及一种五金件表面电镀装置。

### 背景技术

[0002] 五金件,是指用金、银、铜、铁、锡等金属通过加工,铸造得到的工具,用来固定东西、加工东西、装饰等。为了防止五金件金属氧化(如锈蚀),提高其耐磨性、导电性、反光性、抗腐蚀性(硫酸铜等)及增进美观等,通常会在其表面上镀上一薄层其它金属或合金,称为电镀。

[0003] 电镀过程为在含有预镀金属的盐类溶液中,以被镀基体金属为阴极,通过电解作用使镀液中预镀金属的阳离子在基体金属表面沉积出来,形成镀层。

[0004] 现有技术中的电镀方式,当采用夹持机构夹住待镀件进行电镀时,由于待镀件被夹持的部分无法与电镀液接触导致电镀不均匀,需要对待镀件调整夹持后进行二次电镀。

[0005] 并且电镀工件在投入到电镀液时,有时容易在表面附着一些气泡,在电镀过程中由于气泡部位是不导电的,得不到金属沉积,会形成凹坑导致电镀不均匀,因被电镀工件存在高电流区与低电流区,电流密度不一致,容易造成烧焦、发白、色差等电镀不良现象,从而降低电镀合格率,次品增加,导致生产成本提高。

[0006] 对于以上导致电镀不均匀的情况,目前缺少综合改善的装置。

### 实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的是设计一种五金件表面电镀装置,使其实现均匀电镀五金件,并且操作简便快捷。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0009] 一种五金件表面电镀装置,包括电镀箱,还包括支撑架,所述支撑架的横板位于所述电镀箱的上方,所述横板上设置有升降机构,所述升降机构下方连接有由电机驱动夹紧和放开的夹持机构,所述夹持机构下方还设置有托板,所述托板与所述夹持机构固定连接,所述电镀箱的内侧壁设置有叶轮,所述夹持机构与所述托板连接有电线。

[0010] 进一步,上述的一种五金件表面电镀装置,所述升降机构包括设置在所述横板上表面的驱动装置、位于所述横板下方且与所述驱动装置输出端固接的牵引架、设置在所述牵引架上的两个导向杆,所述导向杆穿透所述横板并与设置在所述横板上的套筒间隙配合。

[0011] 进一步,上述的一种五金件表面电镀装置,所述夹持机构包括与所述牵引架固接的移动块、设置在所述移动块一侧的电机、与所述电机的输出轴固定连接的长杆和与所述长杆的外部螺纹连接的两个夹板,所述移动块中部开设有通槽,所述长杆穿透所述移动块并与所述移动块转动连接,所述夹板位于所述通槽内并与所述通槽滑动连接,所述长杆位于所述通槽的部分设有旋向相反、分别与两块所述夹板螺纹配合的两段螺纹。

[0012] 进一步,上述的一种五金件表面电镀装置,所述托板上还设置有保护栏。

[0013] 进一步,上述的一种五金件表面电镀装置,所述通槽的两个侧壁开设有滑槽,所述夹板上设有凸起,所述夹板通过所述凸起与所述滑槽滑动连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0015] 本实用新型提供的五金件表面电镀装置,升降机构可控制夹持机构和托板进出电镀液,夹持机构和托板通电,夹持机构可夹紧或放开五金件,夹紧五金件时五金件除被夹持的左右两侧部分其他表面包括底面均被电镀,被放开的五金件落入托板内实现左右两侧原先被夹持部分的电镀,实现了五金件在一次电镀作业中即可完成所有表面的电镀,而无需在一次电镀后变换夹持位置再次电镀,同时叶轮的设置去除了五金件表面的气泡,避免了电镀不均匀及可能出现的烧焦、发白、色差等电镀不良现象,整个电镀工作流程操作简便快捷。

### 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的A处局部放大示意图;

[0019] 图中所标各部件的名称如下:

[0020] 1、电镀箱;2、支撑架;3、升降机构;31、驱动装置;32、导向杆;33、套筒;34、牵引架;4、夹持机构;41、电机;42、移动块;43、夹板;44、托板;45、保护栏;5、叶轮。

### 具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型中的附图,对本实用新型中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 实施例:请参考图1-2,一种五金件表面电镀装置,包括电镀箱1、支撑架2、升降机构3、夹持机构4、托板44和叶轮5。支撑架2的横板位于电镀箱1上方,升降机构3设置在横板上,升降机构3包括驱动装置31、牵引架34和导向杆32,驱动装置31固定连接在横板上表面上,其输出端向下穿透横板并且末端固定连接牵引架34,牵引架34两端分别固定连接有导向杆32,导向杆32向上穿透横板并与设置在横板上的套筒33间隙配合。升降机构3使得夹持机构4、托板44可上下移动,启动升降机构3的驱动装置31,驱动装置31通过其输出端带动牵引架34升降,进而带动夹持机构4和托板44升降,夹持机构4设置在升降机构3下方,托板44位于夹持机构4的下方,导向杆32防止了升降过程中牵引架34的左右前后转动。

[0023] 夹持机构4包括移动块42、电机41、夹板43,移动块42与升降机构3的牵引架34固定连接,电机41固定连接在移动块42的一侧,电机41的输出轴固定连接有一长杆,移动块42上表面开设有贯穿上下表面的通槽,长杆穿透整个移动块42并与移动块42通过轴承转动连接,夹板43设有两块并与长杆的外部螺纹连接,夹板43位于通槽内并与通槽滑动连接。在本

实施例中,通槽的两个侧壁开设有滑槽,夹板43上还设有凸起,夹板43通过凸起与滑槽滑动连接。凸起的设置防止了夹板43绕长杆的转动。长杆位于通槽的部分设有旋向相反、分别与两块所述夹板43螺纹配合的两段螺纹。当启动电机41时,电机41的输出轴带动长杆绕其轴心旋转,由于夹板43与长杆的外部螺纹连接,夹板43会相应地沿轴移动,由于长杆上分别与两块夹板43螺纹连接的两段螺纹旋向相反,所以长杆转动时两夹板43会靠近或分开,可通过改变电机41输出轴旋转方向来控制夹板43夹紧或放开待镀五金件。夹持机构4连接有电线,具体为两夹板43连接着电线,电线为两夹板43通电。

[0024] 本实施例中,移动块42下表面固接的连接管连接到托板44下表面,连接管中设有电线,电线为托板44通电。托板44上还设置有保护栏45。托板44的长度大于两夹板43之间的最大距离。当夹板43放开五金件后,五金件会掉落在托板44上,保护栏45使得五金件不会掉出托板44。

[0025] 电镀箱1与支撑架2横板平行的一个内侧壁设置有叶轮5,叶轮5由固接在该侧壁外侧相应位置的动力装置提供运作所需动力。当启动动力装置时,叶轮5会转动,带动电镀液流动,由于叶轮5朝向夹持机构4和托板44,电镀液会形成冲击夹持机构4和托板44的水流,控制叶轮5功率到合适大小,可以去除五金件表面的气泡。

[0026] 本实施例的工作原理:本实施例提供了一种五金件表面电镀装置,包括电镀箱1、支撑架2、升降机构3、夹持机构4、托板44和叶轮5。其中,升降机构3控制夹持机构4和托板44的升降运动,夹持机构4可夹紧或放开五金件,具体夹持位置为五金件的左右两侧,五金件被放开时会掉入到下方的托板44中,此时五金件的底面与托板44接触,夹持五金件的两个夹板43和托板44都通电,叶轮5可使电镀液形成朝向夹持机构4和托板44的水流以去除五金件表面的气泡。具体工作流程为:启动夹持机构4的电机41使夹板43夹紧待镀五金件的左右两侧,启动叶轮5的动力装置使叶轮5工作,启动升降机构3的驱动装置31使夹持机构4的夹板43和托板44下降进入电镀液中,给夹板43通电流使五金件除与夹板43接触左右两侧的部分外其他表面包括底面都电镀上金属层,控制夹持机构4的电机41使夹板43放开五金件,五金件掉落到托板44上,五金件的底面与托板44接触而左右两侧暴露在电镀液中,给托板44通电流,在电流作用下电镀液中的金属离子在五金件表面沉积形成镀层原先未电镀的左右两侧被电镀,期间叶轮5一直工作带动电镀液消除五金件表面的气泡。五金件表面都附上镀层后,控制升降机构3使夹持机构4的夹板43和托板44上升离开液面,收取托板44中完成电镀作业的五金件。

[0027] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”以及类似的表述只是为了说明的目的。

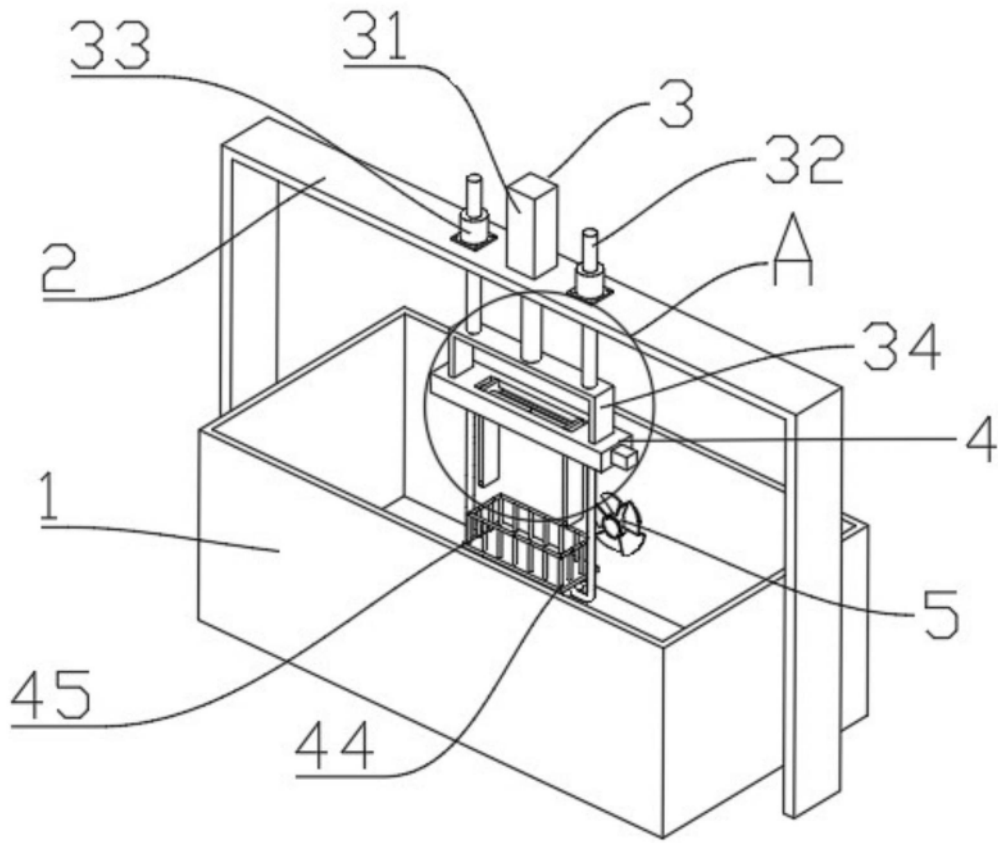


图1

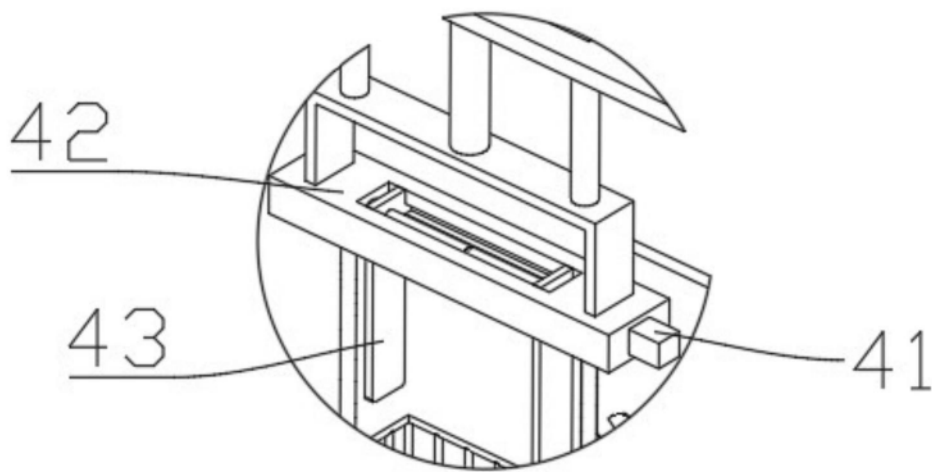


图2