



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113832521 A

(43) 申请公布日 2021.12.24

(21) 申请号 202111117284.9

(22) 申请日 2021.09.23

(71) 申请人 吕玉杰

地址 221200 江苏省徐州市睢宁县睢城镇
元府西路188号彩虹公寓5栋301室

(72) 发明人 吕玉杰 何胜阳

(51) Int. Cl.

C25D 17/00 (2006.01)

C25D 5/34 (2006.01)

C25D 5/02 (2006.01)

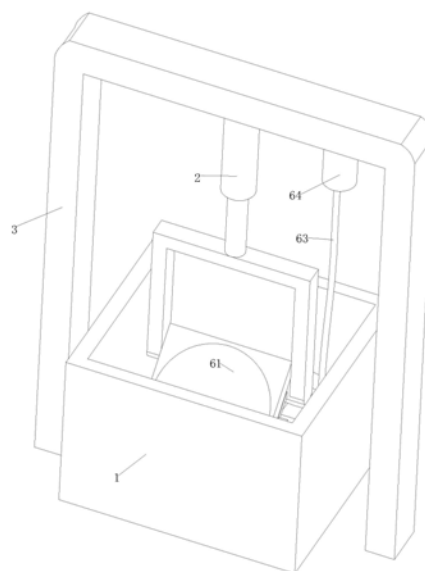
权利要求书1页 说明书8页 附图3页

(54) 发明名称

一种单面电镀装置及其电镀工艺

(57) 摘要

本发明涉及电镀装置技术领域,具体的说是一种单面电镀装置及其电镀工艺;包括电镀池、升降杆、电镀单元、支撑架、支撑板、连接轴和控制器;所述支撑板对称安装在连接轴上;所述隔绝块的形状为倒V形,隔绝块远离支撑板相对应的支撑板的端面上设置有弧形槽;本发明中的单面电镀装置通过工作人员按压电镀件,从而弧形槽内的空气排出,弧形槽将电镀件固定,再与电镀件与隔绝块接触的端面不能够与电镀液接触相配合,从而达到在电镀件进行单面电镀时不需要对电镀件的端面进行贴胶带或喷防护膜的目的,进而减少了电镀件电镀前贴胶带和电镀后撕胶带的步骤,提升了电镀效率,同时节约了成本。



1. 一种单面电镀装置,包括电镀池(1)、升降杆(2)、电镀单元、支撑架(3)、支撑板(4)、连接轴(5)和控制器;所述升降杆(2)的一端与支撑架(3)固连,另一端与连接轴(5)固连;其特征在于:所述支撑板(4)的数量为两个,两个支撑板(4)对称安装在连接轴(5)上,两个支撑板(4)之间形成夹角,支撑板(4)相互远离的端面上固连有同一个隔绝块(6);所述隔绝块(6)的形状为倒V形,隔绝块(6)远离支撑板(4)相对应的支撑板(4)的端面上设置有弧形槽(61),隔绝块(6)的材质为柔性材质且不吸收水分;所述弧形槽(61)能够在电镀工件与隔绝块(6)接触时固定电镀工件。

2. 根据权利要求1所述的一种单面电镀装置,其特征在于:两个所述隔绝块(6)上均设置有连通孔(62);所述连通孔(62)位于弧形槽(61)的底部中心,连通孔(62)贯穿隔绝块(6)且贯穿支撑板(4);所述支撑板(4)上固连有吸气管(63);所述吸气管(63)的形状为Y形,吸气管(63)的两端与支撑板(4)固连,吸气管(63)与连通孔(62)相连通,吸气管(63)的另一端固连有抽气机(64)。

3. 根据权利要求2所述的一种单面电镀装置,其特征在于:两个所述支撑板(4)同轴铰接在连接轴(5)上,其中一个支撑板(4)远离隔绝块(6)的端面上铰接有支撑杆(41),另一个支撑板(4)远离隔绝块(6)的端面上设置有支撑槽(42);所述支撑杆(41)的数量为两个,两个支撑杆(41)位于支撑板(4)的两侧;所述支撑槽(42)均匀地分布在支撑板(4)的两端且与支撑杆(41)的位置相对应。

4. 根据权利要求1所述的一种单面电镀装置,其特征在于:所述隔绝块(6)靠近连接轴(5)位置的厚度逐渐增加且在隔绝块(6)的拐角处厚度达到最大。

5. 根据权利要求2所述的一种单面电镀装置,其特征在于:设置有支撑槽(42)的所述支撑板(4)的两侧面上设置有固定孔(43);所述固定孔(43)的数量和位置与支撑槽(42)相对应,固定孔(43)与支撑槽(42)相连通,固定孔(43)内滑动连接有固定杆(44);所述支撑杆(41)靠近支撑槽(42)的一端设置有通孔(45);所述固定杆(44)一端露出固定孔(43),另一端滑动后能够进入通孔(45)内。

6. 一种单面电镀工艺,该工艺适用于权利要求1-5中任意一种单面电镀装置,其特征在于:该单面电镀工艺的步骤如下:

S1:工作人员将板形电镀件或V形电镀件经过酸洗、水洗等工序,去除板形电镀件或V形电镀件表面的油污或锈蚀;

S2:工作人员调整两个支撑板(4)之间的夹角,再转动支撑杆(41)并将相对应的固定孔(43)内的固定杆(44)朝着靠近相对应的支撑杆(41)的方向滑动,直到固定杆(44)进入通孔(45)内;工作人员再将板形电镀件或V形电镀件放置在隔绝块(6)上,在通过控制器控制抽气机(64)抽气;

S3:工作人员通过控制器控制升降杆(2)向下移动,带动支撑杆(41)、隔绝块(6)、板形电镀件或V形电镀件一同向下移动,直到板形电镀件或V形电镀件浸入电镀池(1)内的电镀液内,再控制电镀单元进行单面电镀;

S4:工作人员在板形电镀件或V形电镀件电镀完成后通过控制器控制升降杆(2)带着板形电镀件或V形电镀件向上移动出电镀池(1),再控制抽气机(64)吹气,将完成电镀的板形电镀件或V形电镀件取下,擦干隔绝块(6)表面水分后再放置板形电镀件或V形电镀件,如此往复循环。

一种单面电镀装置及其电镀工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及电镀装置技术领域,具体的说是一种单面电镀装置及其电镀工艺。

背景技术

[0002] 电镀就是利用电解原理在某些金属表面上镀上一薄层其它金属或合金的过程,是利用电解作用使金属或其它材料制件的表面附着一层金属膜的工艺,从而起到防止金属氧化、提高耐磨性、导电性、反光性、抗腐蚀性及增进美观等作用;而单面电镀就是在零件端面中的一面或几个面电镀而其他的面不进行电镀;现有技术中一般采用将零件不需要电镀的几个面贴上隔水的胶带或涂上隔绝涂料,防止电镀液与之接触,在单面电镀完成再撕掉胶带或去除隔绝涂料,步骤繁琐,并且增加了电镀的成本。

[0003] 如申请号为CN202010458204.5的一项中国专利公开了一种单面电镀装置及其电镀工艺,包括电镀池外壳、控液挡板和空间柱;所述电镀池外壳的内部设有控液挡板;所述控液挡板的数量为二,且两个控液挡板均与电镀池外壳之间左右滑动连接;所述电镀池外壳的底部设有均匀布置的空间柱;所述空间柱与壳体的底部之间均固连有第二伸缩杆;该技术方案有效的实现了单面电镀装置内部电镀盛放空间的自动调整,尽可能的减少电镀液用量,可以适应不同尺寸产品电镀的需求,降低了电镀液使用成本,同时也降低了废液排放;但是该技术方案并没有解决单面电镀时需要贴胶带或涂隔水涂料的问题,进而造成该方案的局限性。

[0004] 鉴于此,为了克服上述技术问题,本发明提出了一种单面电镀装置及其电镀工艺,解决了上述技术问题。

发明内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,本发明提出的一种单面电镀装置及其电镀工艺,单面电镀装置通过工作人员按压板形电镀件或V形电镀件,从而弧形槽内的空气排出,弧形槽将板形电镀件或V形电镀件固定,再与板形电镀件或V形电镀件与隔绝块接触的端面不能够与电镀液接触相配合,从而达到在板形电镀件或V形电镀件进行单面电镀时不需要对板形电镀件或V形电镀件的端面进行贴胶带或喷防护膜的目的,进而减少了板形电镀件或V形电镀件电镀前贴胶带和电镀后撕胶带的步骤,提升了电镀效率,同时节约了成本。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:本发明所述的一种单面电镀装置,包括电镀池、升降杆、电镀单元、支撑架、支撑板、连接轴和控制器;所述升降杆的一端与支撑架固连,另一端与连接轴固连;所述支撑板的数量为两个,两个支撑板对称安装在连接轴上,两个支撑板之间形成夹角,支撑板相互远离的端面上固连有同一个隔绝块;所述隔绝块的形状为倒V形,隔绝块远离支撑板相对应的支撑板的端面上设置有弧形槽,隔绝块的材质为柔性材质且不吸收水分,隔绝块的材质优选为硅胶;所述弧形槽能够在电镀工件与隔绝块接触时固定电镀工件;所述电镀单元包括阳电极和阴电极;所述阳电极和阴电极通过导线与控制器相连;所述阳电极位于电镀池内;所述阴电极与电镀工件接触;

[0007] 工作时,现有技术中一般采用将零件不需要电镀的几个面贴上隔水的胶带或涂上隔绝涂料,防止电镀液与之接触,在单面电镀完成再撕掉胶带或去除隔绝涂料,步骤繁琐,并且增加了电镀的成本;

[0008] 因此工作人员在板形电镀件或V形电镀件经过酸洗和水洗等工序后将板形电镀件或V形电镀件放置在隔绝块上;工作人员在放置板形电镀件时,将两个板形电镀件分别靠近两个弧形槽放置,放置V形电镀件时将V形电镀件与隔绝块贴合;工作人员再按压板形电镀件或V形电镀件,使得板形电镀件或V形电镀件挤压隔绝块,从而隔绝块上的弧形槽内的空气被排出,进而板形电镀件或V形电镀件被吸附在隔绝块上;工作人员通过控制器控制升降杆的输出端带着连接轴向下移动,从而支撑板、隔绝块和板形电镀件或V形电镀件一同向下移动,直到板形电镀件或V形电镀件完全浸入电镀池内的电镀液中,此时控制器控制电镀单元通电,开始对板形电镀件或V形电镀件进行电镀,板形电镀件或V形电镀件与隔绝块贴合的端面电镀液不能够接触,从而不能够对其进行电镀;电镀完成后工作人员通过控制器控制升降杆上升使得板形电镀件或V形电镀件从电镀池内取出,工作人员再按压板形电镀件或V形电镀件周围的隔绝块,从而弧形槽周围的隔绝块发生变形,使得空气进入弧形槽内,于是弧形槽不能够继续吸附板形电镀件或V形电镀件,进而工作人员将单面电镀完成后的板形电镀件或V形电镀件从隔绝块上取下,使用吸水毛巾或海绵将隔绝块与板形电镀件或V形电镀件接触的端面擦干后再重新放置板形电镀件或V形电镀件进行电镀,如此往复循环;

[0009] 本发明中的单面电镀装置通过工作人员按压板形电镀件或V形电镀件,从而弧形槽内的空气排出,弧形槽将板形电镀件或V形电镀件固定,再与板形电镀件或V形电镀件与隔绝块接触的端面不能够与电镀液接触相配合,从而达到在板形电镀件或V形电镀件进行单面电镀时不需要对板形电镀件或V形电镀件的端面进行贴胶带或喷防护膜的目的,进而减少了板形电镀件或V形电镀件电镀前贴胶带和电镀后撕胶带的步骤,提升了电镀效率,同时节约了成本。

[0010] 优选的,两个所述隔绝块上均设置有连通孔;所述连通孔位于弧形槽的底部中心,连通孔贯穿隔绝块且贯穿支撑板;所述支撑板上固连有吸气管;所述吸气管的形状为Y形,吸气管的两端与支撑板固连,吸气管与连通孔相连通,吸气管的另一端固连有抽气机;

[0011] 工作时,工作人员将板形电镀件或V形电镀件放置在隔绝块上后工作人员通过控制器控制抽气机进行抽气,从而弧形槽内的气压减小,空气中的气体压强不变,进而板形电镀件或V形电镀件被空气挤压,板形电镀件或V形电镀件紧紧贴合隔绝块;工作人员在板形电镀件或V形电镀件单面电镀完成后通过升降杆将板形电镀件或V形电镀件从电镀池内取出,再通过控制器控制抽气机进行吹气,从而空气通过吸气管进入弧形槽内,进而空气对板形电镀件或V形电镀件的挤压作用消失,工作人员将板形电镀件或V形电镀件取下;

[0012] 本发明中的单面电镀装置通过将抽气机与吸气管和弧形槽连通,再与电镀时抽气机吸气,电镀完成后抽气机吹气相配合,从而达到了减少在电镀前人工按压板形电镀件或V形电镀件,电镀后人工按压隔绝块步骤的目的,防止出现人工按压力度不适宜,造成板形电镀件或V形电镀件在电镀池内电镀时板形电镀件或V形电镀件从隔绝块上脱离的现象,保证了本发明的实际使用效果。

[0013] 优选的,两个所述支撑板同轴铰接在连接轴上,其中一个支撑板远离隔绝块的端面上铰接有支撑杆,另一个支撑板远离隔绝块的端面上设置有支撑槽;所述支撑杆的数量

为两个,两个支撑杆位于支撑板的两侧;所述支撑槽均匀地分布在支撑板的两端且与支撑杆的位置相对应;

[0014] 工作时,工作人员在电镀前转动两个支撑板,改变两个支撑板之间的角度以适应不同的V形电镀件,将两个支撑板调整到合适位置时再转动两个支撑杆,将两个支撑杆插入相对应的支撑槽内,从而支撑杆支撑两个支撑板;接着工作人员再将相对应的V形电镀件放置在隔绝块上;

[0015] 本发明中的单面电镀装置通过改变两个支撑板之间的夹角,再与支撑杆支撑两个支撑板相配合,从而达到本发明能够对不同夹角的V形电镀件进行电镀的效果,增加了本发明的适用范围,提升了本发明的实际应用效果。

[0016] 优选的,所述隔绝块靠近连接轴位置的厚度逐渐增加且在隔绝块的拐角处厚度达到最大;

[0017] 工作时,隔绝块靠近连接轴位置的厚度逐渐增加且在隔绝块的拐角处厚度达到最大,从而在工作人员调整两个支撑板之间的夹角,使得两个支撑板适应夹角最大的V形电镀件时,靠近连接轴的隔绝块被拉伸后厚度仍能够与其他区域的厚度相同,防止出现靠近连接轴的隔绝块被拉伸后厚度减小不能够贴合V形电镀件的情况,增加了本发明的实际使用效果。

[0018] 优选的,设置有支撑槽的所述支撑板的两侧面上设置有固定孔;所述固定孔的数量和位置与支撑槽相对应,固定孔与支撑槽相连通,固定孔内滑动连接有固定杆;所述支撑杆靠近支撑槽的一端设置有通孔;所述固定杆一端露出固定孔,另一端滑动后能够进入通孔内;

[0019] 工作时,工作人员调整两个支撑板之间的角度后转动支撑杆,将相对应的固定孔内的固定杆朝着靠近相对应的支撑杆的方向滑动,直到固定杆进入支撑杆上的通孔内,此时支撑杆与两个支撑板之间的位置相对固定;工作人员在V形电镀件电镀完成后将固定杆向外拉动,从而固定杆从通孔内滑出,进而固定杆不能够继续固定支撑杆,工作人员取下V形电镀件;防止支撑板在进入电镀池内,支撑板与电镀池的池底接触后,池底撑开两个支撑板,V形电镀件与隔绝块与之间的接触不紧密的情况出现,从而造成V形电镀件与隔绝块接触的端面能够与电镀液接触,此端面上也完成了电镀的后果,再次保证了本发明的使用效果。

[0020] 一种单面电镀工艺,该工艺适用于上述的单面电镀装置,该电镀工艺的步骤如下:

[0021] S1:工作人员将板形电镀件或V形电镀件经过酸洗、水洗等工序,去除板形电镀件或V形电镀件表面的油污或锈蚀;

[0022] S2:工作人员调整两个支撑板之间的夹角,再转动支撑杆并将相对应的固定孔内的固定杆朝着靠近相对应的支撑杆的方向滑动,直到固定杆进入通孔内;工作人员再将板形电镀件或V形电镀件放置在隔绝块上,在通过控制器控制抽气机抽气;

[0023] S3:工作人员通过控制器控制升降杆向下移动,带动支撑杆、隔绝块、板形电镀件或V形电镀件一同向下移动,直到板形电镀件或V形电镀件浸入电镀池内的电镀液内,再控制电镀单元进行单面电镀;

[0024] S4:工作人员在板形电镀件或V形电镀件电镀完成后通过控制器控制升降杆带着板形电镀件或V形电镀件向上移动出电镀池,再控制抽气机吹气,将完成电镀的板形电镀件

或V形电镀件取下,擦干隔绝块表面水分后再放置板形电镀件或V形电镀件,如此往复循环。

[0025] 本发明的有益效果如下:

[0026] 1.本发明中的单面电镀装置通过工作人员按压板形电镀件或V形电镀件,从而弧形槽内的空气排出,弧形槽将板形电镀件或V形电镀件固定,再与板形电镀件或V形电镀件与隔绝块接触的端面不能够与电镀液接触相配合,从而达到在板形电镀件或V形电镀件进行单面电镀时不需要对板形电镀件或V形电镀件的端面进行贴胶带或喷防护膜的目的,进而减少了板形电镀件或V形电镀件电镀前贴胶带和电镀后撕胶带的步骤,提升了电镀效率,同时节约了成本。

[0027] 2.本发明中的单面电镀装置通过将抽气机与吸气管和弧形槽连通,再与电镀时抽气机吸气,电镀完成后抽气机吹气相配合,从而达到了减少在电镀前人工按压板形电镀件或V形电镀件,电镀后人工按压隔绝块步骤的目的,防止出现人工按压力度不适宜,造成板形电镀件或V形电镀件在电镀池内电镀时板形电镀件或V形电镀件从隔绝块上脱离的现象,保证了本发明的实际使用效果。

[0028] 3.本发明中的单面电镀装置通过改变两个支撑板之间的夹角,再与支撑杆支撑两个支撑板相配合,从而达到本发明能够对不同夹角的V形电镀件进行电镀的效果,增加了本发明的适用范围,提升了本发明的实际应用效果。

附图说明

[0029] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0030] 图1是本发明中单面电镀装置的整体结构图;

[0031] 图2是本发明中支撑板和隔绝块的结构示意图;

[0032] 图3是本发明中支撑板和隔绝块的剖视图;

[0033] 图4是本发明中单面电镀装置的电镀工艺流程图;

[0034] 图中:1、电镀池;2、升降杆;3、支撑架;4、支撑板;41、支撑杆;42、支撑槽;43、固定孔;44、固定杆;45、通孔;5、连接轴;6、隔绝块;61、弧形槽;62、连通孔;63、吸气管;64、抽气机。

具体实施方式

[0035] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0036] 如图1至图4所示,本发明所述的一种单面电镀装置,包括电镀池1、升降杆2、电镀单元、支撑架3、支撑板4、连接轴5和控制器;所述升降杆2的一端与支撑架3固连,另一端与连接轴5固连;所述支撑板4的数量为两个,两个支撑板4对称安装在连接轴5上,两个支撑板4之间形成夹角,支撑板4相互远离的端面上固连有同一个隔绝块6;所述隔绝块6的形状为倒V形,隔绝块6远离支撑板4相对应的支撑板4的端面上设置有弧形槽61,隔绝块6的材质为柔性材质且不吸收水分,隔绝块6的材质优选为硅胶;所述弧形槽61能够在电镀工件与隔绝块6接触时固定电镀工件;所述电镀单元包括阳电极和阴电极;所述阳电极和阴电极通过导线与控制器相连;所述阳电极位于电镀池1内;所述阴电极与电镀工件接触;

[0037] 工作时,现有技术中一般采用将零件不需要电镀的几个面贴上隔水的胶带或涂上

隔绝涂料,防止电镀液与之接触,在单面电镀完成再撕掉胶带或去除隔绝涂料,步骤繁琐,并且增加了电镀的成本;

[0038] 因此工作人员在板形电镀件或V形电镀件经过酸洗和水洗等工序后将板形电镀件或V形电镀件放置在隔绝块6上;工作人员在放置板形电镀件时,将两个板形电镀件分别靠近两个弧形槽61放置,放置V形电镀件时将V形电镀件与隔绝块6贴合;工作人员再按压板形电镀件或V形电镀件,使得板形电镀件或V形电镀件挤压隔绝块6,从而隔绝块6上的弧形槽61内的空气被排出,进而板形电镀件或V形电镀件被吸附在隔绝块6上;工作人员通过控制器控制升降杆2的输出端带着连接轴5向下移动,从而支撑板4、隔绝块6和板形电镀件或V形电镀件一同向下移动,直到板形电镀件或V形电镀件完全浸入电镀池1内的电镀液中,此时控制器控制电镀单元通电,开始对板形电镀件或V形电镀件进行电镀,板形电镀件或V形电镀件与隔绝块6贴合的端面电镀液不能够接触,从而不能够对其进行电镀;电镀完成后工作人员通过控制器控制升降杆2上升使得板形电镀件或V形电镀件从电镀池1内取出,工作人员再按压板形电镀件或V形电镀件周围的隔绝块6,从而弧形槽61周围的隔绝块6发生变形,使得空气进入弧形槽61内,于是弧形槽61不能够继续吸附板形电镀件或V形电镀件,进而工作人员将单面电镀完成后的板形电镀件或V形电镀件从隔绝块6上取下,使用吸水毛巾或海绵将隔绝块6与板形电镀件或V形电镀件接触的端面擦干后再重新放置板形电镀件或V形电镀件进行电镀,如此往复循环;

[0039] 本发明中的单面电镀装置通过工作人员按压板形电镀件或V形电镀件,从而弧形槽61内的空气排出,弧形槽61将板形电镀件或V形电镀件固定,再与板形电镀件或V形电镀件与隔绝块6接触的端面不能够与电镀液接触相配合,从而达到在板形电镀件或V形电镀件进行单面电镀时不需要对板形电镀件或V形电镀件的端面进行贴胶带或喷防护膜的目的,进而减少了板形电镀件或V形电镀件电镀前贴胶带和电镀后撕胶带的步骤,提升了电镀效率,同时节约了成本。

[0040] 作为本发明的一种实施方式,两个所述隔绝块6上均设置有连通孔62;所述连通孔62位于弧形槽61的底部中心,连通孔62贯穿隔绝块6且贯穿支撑板4;所述支撑板4上固连有吸气管63;所述吸气管63的形状为Y形,吸气管63的两端与支撑板4固连,吸气管63与连通孔62相连通,吸气管63的另一端固连有抽气机64;

[0041] 工作时,工作人员将板形电镀件或V形电镀件放置在隔绝块6上后工作人员通过控制器控制抽气机64进行抽气,从而弧形槽61内的气压减小,空气中的气体压强不变,进而板形电镀件或V形电镀件被空气挤压,板形电镀件或V形电镀件紧紧贴合隔绝块6;工作人员在板形电镀件或V形电镀件单面电镀完成后通过升降杆2将板形电镀件或V形电镀件从电镀池1内取出,再通过控制器控制抽气机64进行吹气,从而空气通过吸气管63进入弧形槽61内,进而空气对板形电镀件或V形电镀件的挤压作用消失,工作人员将板形电镀件或V形电镀件取下;

[0042] 本发明中的单面电镀装置通过将抽气机64与吸气管63和弧形槽61连通,再与电镀时抽气机64吸气,电镀完成后抽气机64吹气相配合,从而达到了减少在电镀前人工按压板形电镀件或V形电镀件,电镀后人工按压隔绝块6步骤的目的,防止出现人工按压力度不适宜,造成板形电镀件或V形电镀件在电镀池1内电镀时板形电镀件或V形电镀件从隔绝块6上脱离的现象,保证了本发明的实际使用效果。

[0043] 作为本发明的一种实施方式,两个所述支撑板4同轴铰接在连接轴5上,其中一个支撑板4远离隔绝块6的端面上铰接有支撑杆41,另一个支撑板4远离隔绝块6的端面上设置有支撑槽42;所述支撑杆41的数量为两个,两个支撑杆41位于支撑板4的两侧;所述支撑槽42均匀地分布在支撑板4的两端且与支撑杆41的位置相对应;

[0044] 工作时,工作人员在电镀前转动两个支撑板4,改变两个支撑板4之间的角度以适应不同的V形电镀件,将两个支撑板4调整到合适位置时再转动两个支撑杆41,将两个支撑杆41插入相对应的支撑槽42内,从而支撑杆41支撑两个支撑板4;接着工作人员再将相对应的V形电镀件放置在隔绝块6上;

[0045] 本发明中的单面电镀装置通过改变两个支撑板4之间的夹角,再与支撑杆41支撑两个支撑板4相配合,从而达到本发明能够对不同夹角的V形电镀件进行电镀的效果,增加了本发明的适用范围,提升了本发明的实际应用效果。

[0046] 作为本发明的一种实施方式,所述隔绝块6靠近连接轴5位置的厚度逐渐增加且在隔绝块6的拐角处厚度达到最大;

[0047] 工作时,隔绝块6靠近连接轴5位置的厚度逐渐增加且在隔绝块6的拐角处厚度达到最大,从而在工作人员调整两个支撑板4之间的夹角,使得两个支撑板4适应夹角最大的V形电镀件时,靠近连接轴5的隔绝块6被拉伸后厚度仍能够与其他区域的厚度相同,防止出现靠近连接轴5的隔绝块6被拉伸后厚度减小不能够贴合V形电镀件的情况,增加了本发明的实际使用效果。

[0048] 作为本发明的一种实施方式,设置有支撑槽42的所述支撑板4的两侧面上设置有固定孔43;所述固定孔43的数量和位置与支撑槽42相对应,固定孔43与支撑槽42相连通,固定孔43内滑动连接有固定杆44;所述支撑杆41靠近支撑槽42的一端设置有通孔45;所述固定杆44一端露出固定孔43,另一端滑动后能够进入通孔45内;

[0049] 工作时,工作人员调整两个支撑板4之间的角度后转动支撑杆41,将相对应的固定孔43内的固定杆44朝着靠近相对应的支撑杆41的方向滑动,直到固定杆44进入支撑杆41上的通孔45内,此时支撑杆41与两个支撑板4之间的位置相对固定;工作人员在V形电镀件电镀完成后将固定杆44向外拉动,从而固定杆44从通孔45内滑出,进而固定杆44不能够继续固定支撑杆41,工作人员取下V形电镀件;防止支撑板4在进入电镀池1内,支撑板4与电镀池1的池底接触后,池底撑开两个支撑板4,V形电镀件与隔绝块6与之间的接触不紧密的情况出现,从而造成V形电镀件与隔绝块6接触的端面能够与电镀液接触,此端面上也完成了电镀的后果,再次保证了本发明的使用效果。

[0050] 一种单面电镀工艺,该工艺适用于上述的单面电镀装置,该电镀工艺的步骤如下:

[0051] S1:工作人员将板形电镀件或V形电镀件经过酸洗、水洗等工序,去除板形电镀件或V形电镀件表面的油污或锈蚀;

[0052] S2:工作人员调整两个支撑板4之间的夹角,再转动支撑杆41并将相对应的固定孔43内的固定杆44朝着靠近相对应的支撑杆41的方向滑动,直到固定杆44进入通孔45内;工作人员再将板形电镀件或V形电镀件放置在隔绝块6上,在通过控制器控制抽气机64抽气;

[0053] S3:工作人员通过控制器控制升降杆2向下移动,带动支撑杆41、隔绝块6、板形电镀件或V形电镀件一同向下移动,直到板形电镀件或V形电镀件浸入电镀池1内的电镀液内,再控制电镀单元进行单面电镀;

[0054] S4:工作人员在板形电镀件或V形电镀件电镀完成后通过控制器控制升降杆2带着板形电镀件或V形电镀件向上移动出电镀池1,再控制抽气机64吹气,将完成电镀的板形电镀件或V形电镀件取下,擦干隔绝块6表面水分后再放置板形电镀件或V形电镀件,如此往复循环。

[0055] 具体工作流程如下:

[0056] 因此工作人员在板形电镀件或V形电镀件经过酸洗和水洗等工序后将板形电镀件或V形电镀件放置在隔绝块6上;工作人员在放置板形电镀件时,将两个板形电镀件分别靠近两个弧形槽61放置,放置V形电镀件时将V形电镀件与隔绝块6贴合;工作人员再按压板形电镀件或V形电镀件,使得板形电镀件或V形电镀件挤压隔绝块6,从而隔绝块6上的弧形槽61内的空气被排出,进而板形电镀件或V形电镀件被吸附在隔绝块6上;工作人员通过控制器控制升降杆2的输出端带着连接轴5向下移动,从而支撑板4、隔绝块6和板形电镀件或V形电镀件一同向下移动,直到板形电镀件或V形电镀件完全浸入电镀池1内的电镀液中,此时控制器控制电镀单元通电,开始对板形电镀件或V形电镀件进行电镀,板形电镀件或V形电镀件与隔绝块6贴合的端面电镀液不能够接触,从而不能够对其进行电镀;电镀完成后工作人员通过控制器控制升降杆2上升使得板形电镀件或V形电镀件从电镀池1内取出,工作人员再按压板形电镀件或V形电镀件周围的隔绝块6,从而弧形槽61周围的隔绝块6发生变形,使得空气进入弧形槽61内,于是弧形槽61不能够继续吸附板形电镀件或V形电镀件,进而工作人员将单面电镀完成后的板形电镀件或V形电镀件从隔绝块6上取下,使用吸水毛巾或海绵将隔绝块6与板形电镀件或V形电镀件接触的端面擦干后再重新放置板形电镀件或V形电镀件进行电镀,如此往复循环;工作人员将板形电镀件或V形电镀件放置在隔绝块6上后工作人员通过控制器控制抽气机64进行抽气,从而弧形槽61内的气压减小,空气中的气体压强不变,进而板形电镀件或V形电镀件被空气挤压,板形电镀件或V形电镀件紧紧贴合隔绝块6,在对板形电镀件或V形电镀件进行电镀时抽气机64一直运行;工作人员在板形电镀件或V形电镀件单面电镀完成后通过升降杆2将板形电镀件或V形电镀件从电镀池1内取出,再通过控制器控制抽气机64进行吹气,从而空气通过吸气管63进入弧形槽61内,进而空气对板形电镀件或V形电镀件的挤压作用消失,工作人员将板形电镀件或V形电镀件取下;工作人员在电镀前转动两个支撑板4,改变两个支撑板4之间的角度以适应不同的V形电镀件,将两个支撑板4调整到合适位置时再转动两个支撑杆41,将两个支撑杆41插入相对应的支撑槽42内,从而支撑杆41支撑两个支撑板4;接着工作人员再将相对应的V形电镀件放置在隔绝块6上;隔绝块6靠近连接轴5位置的厚度逐渐增加且在隔绝块6的拐角处厚度达到最大,从而在工作人员调整两个支撑板4之间的夹角,使得两个支撑板4适应夹角最大的V形电镀件时,靠近连接轴5的隔绝块6被拉伸后厚度仍能够与其他区域的厚度相同,防止出现靠近连接轴5的隔绝块6被拉伸后厚度减小不能够贴合V形电镀件的情况,增加了本发明的实际使用效果;工作人员调整号两个支撑板4之间的角度后转动支撑杆41,将相对应的固定孔43内的固定杆44朝着靠近相对应的支撑杆41的方向滑动,直到固定杆44进入支撑杆41上的通孔45内,此时支撑杆41与两个支撑板4之间的位置相对固定;工作人员在V形电镀件电镀完成后将固定杆44向外拉动,从而固定杆44从通孔45内滑出,进而固定杆44不能够继续固定支撑杆41,工作人员取下V形电镀件;防止出现支撑板4在进入电镀池1内,支撑板4与电镀池1的池底接触后,池底撑开两个支撑板4,V形电镀件与隔绝块6与之间的接触不紧密的情况

出现,从而造成V形电镀件与隔绝块6接触的端面能够与电镀液接触,此端面上也完成了电镀的后果,再次保证了本发明的使用效果。

[0057] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

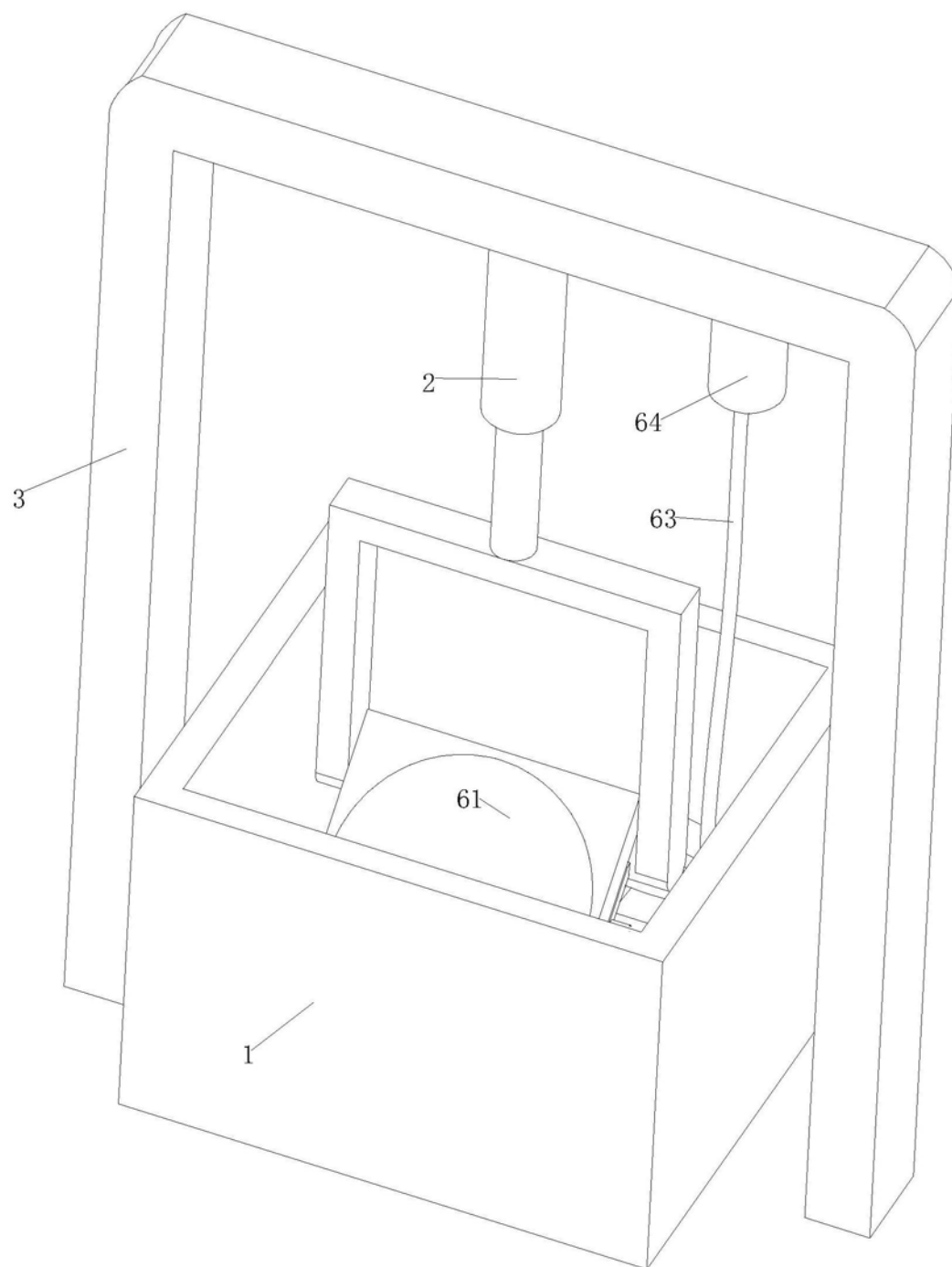


图1

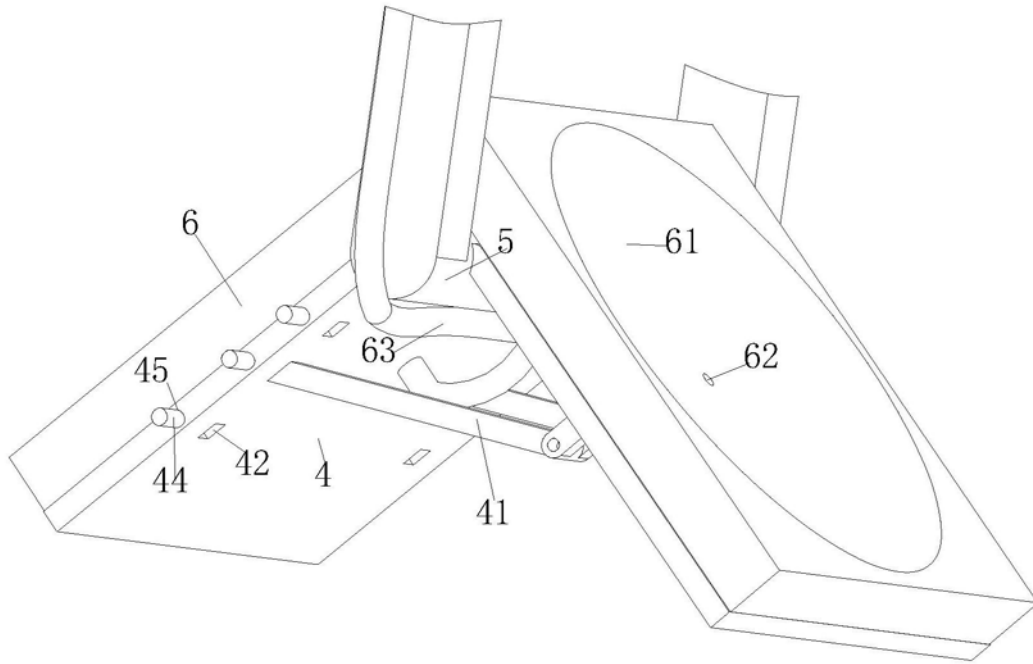


图2

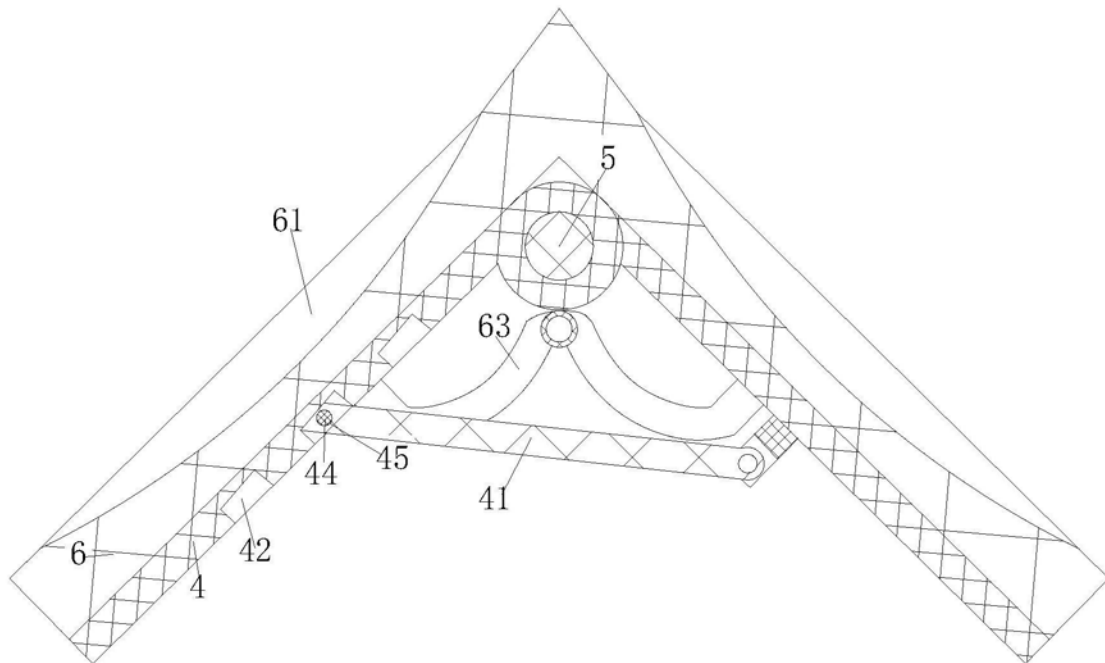


图3

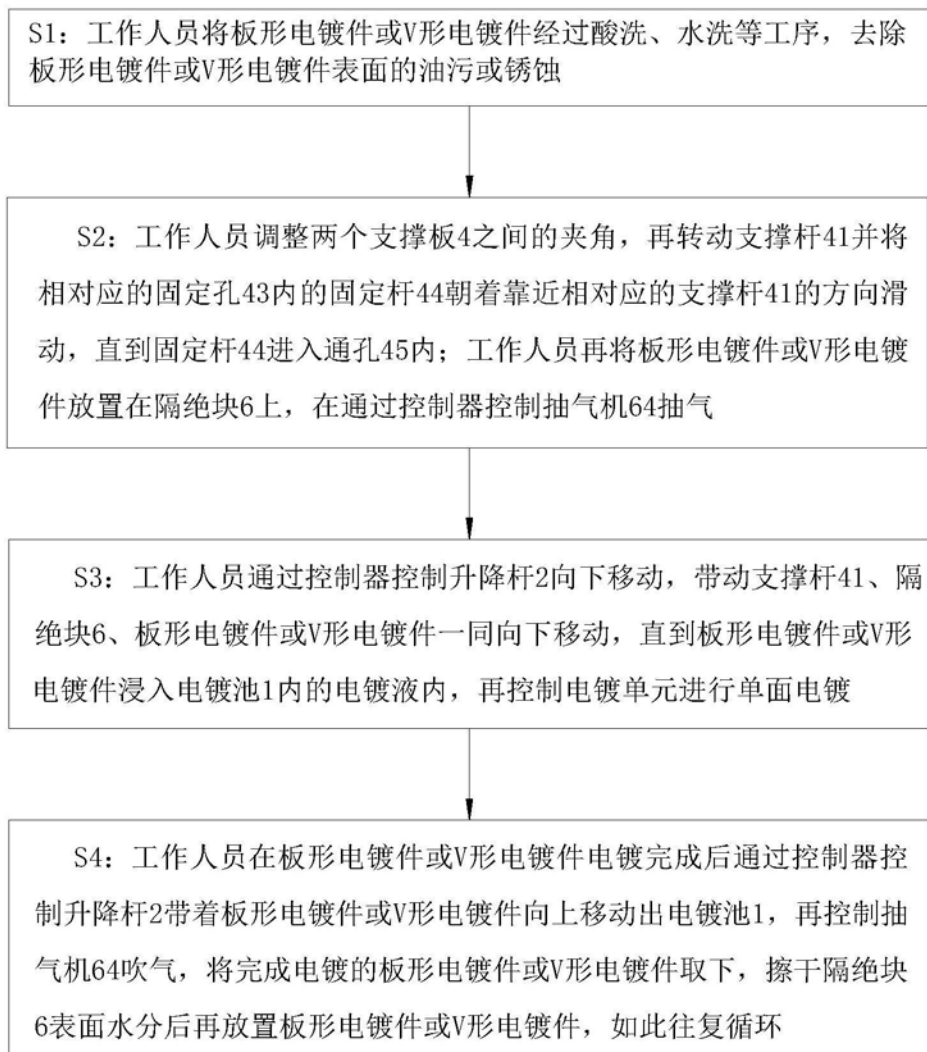


图4