



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210886304 U

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921836796.9

(22)申请日 2019.10.29

(73)专利权人 天津美斯金属表面处理有限公司

地址 300000 天津市静海县滨港高新铸造
产业区312栋2层

(72)发明人 李兵 袁景伟

(74)专利代理机构 北京沁优知识产权代理有限
公司 11684

代理人 周庆路

(51)Int.Cl.

C25D 21/10(2006.01)

C25D 21/06(2006.01)

C25D 17/02(2006.01)

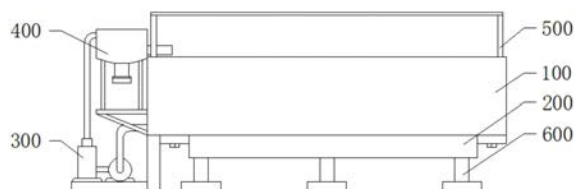
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种镀液可循环式电镀槽

(57)摘要

本实用新型提供了一种镀液可循环式电镀槽,属于电镀设备技术领域。该镀液可循环式电镀槽包括储液槽、循环组件、收集装置和支撑机构。所述循环组件包括冷凝器和循环泵,所述冷凝器的进水口连通有第二连接管,所述第二连接管的端部与所述储液槽的底部连通,所述冷凝器的出水口连通有第一连接管,所述循环泵的出水口连通有第三连接管。所述收集装置包括支撑架、箱体、出料管和收集组件,所述支撑架固定在所述储液槽的一侧,所述框架的内部安装有过滤网,所述过滤网覆盖在所述出料管的端部,所述收集组件固定在所述箱体的底部。本实用新型方便对电镀液中的杂质进行过滤和收集,保证电镀的质量和资源的充分利用。



1. 一种镀液可循环式电镀槽,其特征在于,包括

储液槽(100);

加热机构(200),所述加热机构(200)安装在所述储液槽(100)的底部;

循环组件(300),所述循环组件(300)包括冷凝器(310)和循环泵(320),所述冷凝器(310)的进水口连通有第二连接管(340),所述第二连接管(340)的端部与所述储液槽(100)的底部连通,所述冷凝器(310)的出水口连通有第一连接管(330),所述第一连接管(330)远离所述冷凝器(310)的一端连接在所述循环泵(320)的进水口,所述循环泵(320)的出水口连通有第三连接管(350);

收集装置(400),所述收集装置(400)包括支撑架(410)、箱体(420)、出料管(430)和收集组件(470),所述支撑架(410)固定在所述储液槽(100)的一侧,所述第三连接管(350)的端部与所述箱体(420)连通,所述箱体(420)的底部固定有柱形杆(460),所述柱形杆(460)固定在所述支撑架(410)的顶面,所述出料管(430)的固定在所述箱体(420)的一侧,所述出料管(430)延伸至所述储液槽(100)的上方,所述箱体(420)的内表面安装有框架(440),所述框架(440)的内部安装有过滤网(450),所述过滤网(450)覆盖在所述出料管(430)的端部,所述收集组件(470)固定在所述箱体(420)的底部;

所述收集组件(470)包括中空管(471)、螺纹筒(472)和手柄(473),所述中空管(471)固定在所述箱体(420)的底部,所述螺纹筒(472)螺接在所述中空管(471)的内部,所述手柄(473)固定在所述螺纹筒(472)的底部;

支撑机构(600),所述支撑机构(600)固定在所述储液槽(100)的底部。

2. 根据权利要求1所述的一种镀液可循环式电镀槽,其特征在于,所述加热机构(200)包括壳体(210)、电加热板(220)和连接件(230),所述电加热板(220)固定在所述壳体(210)的内部,所述连接件(230)固定在所述壳体(210)的外表面,所述连接件(230)固定在所述储液槽(100)的底部。

3. 根据权利要求2所述的一种镀液可循环式电镀槽,其特征在于,所述连接件(230)包括连接耳(231)和螺钉(232),所述连接耳(231)与所述壳体(210)一体成型,所述螺钉(232)贯穿连接耳(231)固定在所述储液槽(100)的底部。

4. 根据权利要求1所述的一种镀液可循环式电镀槽,其特征在于,所述支撑架(410)包括支撑板(411)和支撑杆(412),所述支撑板(411)固定在所述储液槽(100)的一侧,所述支撑杆(412)固定在所述支撑板(411)的底部与所述储液槽(100)之间。

5. 根据权利要求1所述的一种镀液可循环式电镀槽,其特征在于,所述手柄(473)的直径大于所述螺纹筒(472)的直径至少四厘米,所述螺纹筒(472)的外表面套接有密封圈(474)。

6. 根据权利要求1所述的一种镀液可循环式电镀槽,其特征在于,所述中空管(471)的内部开设有与所述螺纹筒(472)相匹配的螺纹结构,所述螺纹筒(472)的高度与所述中空管(471)的高度相同。

7. 根据权利要求1所述的一种镀液可循环式电镀槽,其特征在于,所述储液槽(100)的顶面固定有悬挂组件(500),所述悬挂组件(500)包括支架(510)和横杆(520),所述支架(510)设置有两组,所述支架(510)固定在所述储液槽(100)的顶面两侧,所述横杆(520)固定在所述支架(510)的顶面。

8. 根据权利要求2所述的一种镀液可循环式电镀槽, 其特征在于, 所述支撑机构 (600) 包括支撑柱 (610) 和脚垫 (620), 所述脚垫 (620) 固定在所述支撑柱 (610) 的底部。

9. 根据权利要求8所述的一种镀液可循环式电镀槽, 其特征在于, 所述支撑柱 (610) 和所述脚垫 (620) 至少设置有六组, 所述支撑柱 (610) 和所述脚垫 (620) 位于所述壳体 (210) 的两侧。

10. 根据权利要求8所述的一种镀液可循环式电镀槽, 其特征在于, 所述脚垫 (620) 的直径大于所述支撑柱 (610) 的直径至少八厘米。

一种镀液可循环式电镀槽

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电镀设备领域,具体而言,涉及一种镀液可循环式电镀槽。

背景技术

[0002] 电镀槽是电镀设备中最基础的设备,主要功能是装置溶液。镀槽的使用方式有按手工操作的工艺流程生产线直线排列,也有因地制宜的根据现场空间分开镀种排列。如果是机械自动生产线,则基本上是按工艺流程排列的。

[0003] 目前,现有的镀液可循环式电镀槽,不便于对镀液中的杂质进行过滤和收集,影响电镀的质量。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种镀液可循环式电镀槽,旨在改善不便于对镀液中的杂质进行过滤和收集的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的:

[0006] 一种镀液可循环式电镀槽,包括储液槽、循环组件、收集装置和支撑机构。

[0007] 所述加热机构安装在所述储液槽的底部;

[0008] 所述循环组件包括冷凝器和循环泵,所述冷凝器的进水口连通有第二连接管,所述第二连接管的端部与所述储液槽的底部连通,所述冷凝器的出水口连通有第一连接管,所述第一连接管远离所述冷凝器的一端连接在所述循环泵的进水口,所述循环泵的出水口连通有第三连接管;

[0009] 所述收集装置包括支撑架、箱体、出料管和收集组件,所述支撑架固定在所述储液槽的一侧,所述第三连接管的端部与所述箱体连通,所述箱体的底部固定有柱形杆,所述柱形杆固定在所述支撑架的顶面,所述出料管的固定端在所述箱体的一侧,所述出料管延伸至所述储液槽的上方,所述箱体的内表面安装有框架,所述框架的内部安装有过滤网,所述过滤网覆盖在所述出料管的端部,所述收集组件固定在所述箱体的底部;

[0010] 所述收集组件包括中空管、螺纹筒和手柄,所述中空管固定在所述箱体的底部,所述螺纹筒螺接在所述中空管的内部,所述手柄固定在所述螺纹筒的底部;

[0011] 所述支撑机构固定在所述储液槽的底部。

[0012] 在本实用新型的一种实施例中,所述加热机构包括壳体、电加热板和连接件,所述电加热板固定在所述壳体的内部,所述连接件固定在所述壳体的外表面,所述连接件固定在所述储液槽的底部。

[0013] 在本实用新型的一种实施例中,所述连接件包括连接耳和螺钉,所述连接耳与所述壳体一体成型,所述螺钉贯穿连接耳固定在所述储液槽的底部。

[0014] 在本实用新型的一种实施例中,所述支撑架包括支撑板和支撑杆,所述支撑板固定在所述储液槽的一侧,所述支撑杆固定在所述支撑板的底部与所述储液槽之间。

[0015] 在本实用新型的一种实施例中,所述手柄的直径大于所述螺纹筒的直径至少四厘

米,所述螺纹筒的外表面套接有密封圈。

[0016] 在本实用新型的一种实施例中,所述中空管的内部开设有与所述螺纹筒相匹配的螺纹结构,所述螺纹筒的高度所述中空管的高度相同。

[0017] 在本实用新型的一种实施例中,所述储液槽的顶面固定有悬挂组件,所述悬挂组件包括支架和横杆,所述支架设置有两组,所述支架固定在所述储液槽的顶面两侧,所述横杆固定在所述支架的顶面。

[0018] 在本实用新型的一种实施例中,所述支撑机构包括支撑柱和脚垫,所述脚垫固定在所述支撑柱的底部。

[0019] 在本实用新型的一种实施例中,所述支撑柱和所述脚垫至少设置有六组,所述支撑柱和所述脚垫位于所述壳体的两侧。

[0020] 在本实用新型的一种实施例中,所述脚垫的直径大于所述支撑柱的直径至少八厘米。

[0021] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过上述设计得到的一种镀液可循环式电镀槽,使用时,通过循环泵工作将储液槽的中电镀液通过第二连接管牵引到冷凝器中,然后经过第一连接管进行循环泵中,使电镀液从循环泵的出水口经过第三连接管输送到箱体的内部,这时电镀液在经过出料管向储液槽内流动的过程中,由于在出料管的端部安装有过滤网,这样位于电镀液中的杂质就会被过滤阻拦,然后沉淀在箱体底部的螺纹筒中,经过一段时间的过滤以后,可以手动转动手柄将螺纹筒取下,这样的可以方便对电镀液中的杂质进行过滤,同时方便对杂质进行收集,保证电镀的质量和资源的充分利用。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0023] 图1是本实用新型实施方式提供的镀液可循环式电镀槽主视结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型实施方式提供的镀液可循环式电镀槽主视剖面结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型实施方式提供的镀液可循环式电镀槽收集组件立体分解结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型实施方式提供的镀液可循环式电镀槽俯视结构示意图;

[0027] 图5为图2中A处放大图。

[0028] 图中:100-储液槽;200-加热机构;210-壳体;220-电加热板;230-连接件;231-连接耳;232-螺钉;300-循环组件;310-冷凝器;320-循环泵;330-第一连接管;340-第二连接管;350-第三连接管;400-收集装置;410-支撑架;411-支撑板;412-支撑杆;420-箱体;430-出料管;440-框架;450-过滤网;460-柱形杆;470-收集组件;471-中空管;472-螺纹筒;473-手柄;474-密封圈;500-悬挂组件;510-支架;520-横杆;600-支撑机构;610-支撑柱;620-脚垫。

具体实施方式

[0029] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0033] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0034] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0036] 实施例

[0037] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种镀液可循环式电镀槽,包括储液槽100、加热机构200、循环组件300、收集装置400和支撑机构600。

[0038] 加热机构200安装在储液槽100的底部,用于对储液槽100内部的电镀液进行加热,收集装置400位于循环组件300的上方,循环组件300和收集装置400安装在储液槽100的一侧,用于对电镀液进行循环和过滤,保证电镀的质量,支撑机构600固定在所述储液槽100的底部用于对储液槽100进行支撑,防止直接与地面接触导致腐蚀损坏。

[0039] 请参阅图1和图2,储液槽100的顶面固定有悬挂组件500,悬挂组件500包括支架510和横杆520,支架510设置有两组,支架510固定在储液槽100的顶面两侧,横杆520固定在支架510的顶面,横杆520的设置可以方便对电镀工件进行悬挂,让电镀更加的方便。

[0040] 其次,支撑架410包括支撑板411和支撑杆412,支撑板411固定在储液槽100的一侧,支撑杆412固定在支撑板411的底部与储液槽100之间,支撑板411和支撑杆412的设置可以方便对收集装置400进行安装和支撑

[0041] 请参阅图1和图2,加热机构200,加热机构200安装在储液槽100的底部,加热机构200包括壳体210、电加热板220和连接件230,电加热板220固定在壳体210的内部,在安装过程中电加热板220可采用螺栓进行安装固定,连接件230固定在壳体210的外表面,连接件230固定在储液槽100的底部,通过电加热板220的设置可以方便对电镀槽中的电镀液进行加热,提高电镀的速度。

[0042] 其次,连接件230包括连接耳231和螺钉232,连接耳231与壳体210一体成型,螺钉232贯穿连接耳231固定在储液槽100的底部,连接耳231和螺钉232的设置可以便于对电加热板220进行安装和拆卸。

[0043] 请参阅图1、图2和图4,循环组件300,循环组件300包括冷凝器310和循环泵320,冷凝器310的进水口连通有第二连接管340,第二连接管340的端部与储液槽100的底部连通,冷凝器310的出水口连通有第一连接管330,第一连接管330远离冷凝器310的一端连接在循环泵320的进水口,循环泵320的出水口连通有第三连接管350,储液槽100的一侧固定有L型安装板,冷凝器310和循环泵320的底部均固定有底座,底座通过可通过螺栓安装在L型安装板的顶面。

[0044] 请参阅图1、图2、图3和图5,收集装置400包括支撑架410、箱体420、出料管430和收集组件470,支撑架410固定在储液槽100的一侧,第三连接管350的端部与箱体420连通,箱体420的底部固定有柱形杆460,柱形杆460对称设置有四组,用于对箱体420进行支撑,使箱体420距离支撑板411一定的高度,这样可以方便对螺纹筒472进行拆装,柱形杆460固定在支撑架410的顶面,出料管430的固定在箱体420的一侧,出料管430延伸至储液槽100的上方,箱体420的内表面安装有框架440,框架440通过螺栓安装在箱体420的内表面,这样可以方便进行拆装和更换,框架440的内部安装有过滤网450,过滤网450覆盖在出料管430的端部,收集组件470固定在箱体420的底部。

[0045] 其次,收集组件470包括中空管471、螺纹筒472和手柄473,中空管471固定在箱体420的底部,螺纹筒472螺接在中空管471的内部,手柄473固定在螺纹筒472的底部,手柄473的直径大于螺纹筒472的直径至少四厘米,螺纹筒472的外表面套接有密封圈474,密封圈474的设置可以保证密封性,防止电镀液外流。

[0046] 再次,中空管471的内部开设有与螺纹筒472相匹配的螺纹结构,螺纹筒472的高度中空管471的高度相同,这样可以方便对螺纹筒472进行拆装,便于对电镀液中的废杂进行回收再利用。

[0047] 请参阅图1和图2,支撑机构600,支撑机构600固定在储液槽100的底部,支撑机构600包括支撑柱610和脚垫620,脚垫620固定在支撑柱610的底部,支撑柱610和脚垫620至少设置六组,支撑柱610和脚垫620位于壳体210的两侧,脚垫620的直径大于支撑柱610的直径至少八厘米,脚垫620的设置可以增大与水平面之间的接触面积,同时六组支撑柱610和

脚垫620可以从而不同的位置对储液槽100进行支撑,使支撑更加的稳定,同时远离水平面,避免腐蚀。

[0048] 具体的,该一种镀液可循环式电镀槽的工作原理:使用时,通过循环泵320工作将储液槽100的中电镀液通过第二连接管340牵引到冷凝器310中,通过冷凝器310对电镀液进行降温处理,然后通过电加热板220对储液槽100内部的电镀液进行加热,这样可以使电镀液保持一定温度之间,保证电镀的效率,然后,电镀液经过第一连接管330进入循环泵320中,使电镀液从循环泵320的出水口经过第三连接管350输送到箱体420的内部,这时电镀液在经过出料管430向储液槽100内流动的过程中,由于在出料管430的端部安装有过滤网450,这样位于电镀液中的杂质就会被过滤阻拦,然后沉淀在箱体420底部的螺纹筒472中,经过一段时间的循环和过滤以后,可以手动转动手柄473将螺纹筒472取下,这样的可以方便对电镀液中的杂质进行过滤,同时方便对杂质进行收集,保证电镀的质量和资源的充分利用。

[0049] 需要说明的是,冷凝器310和循环泵320具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不再详细赘述。

[0050] 冷凝器310和循环泵320的供电及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,在此不予详细说明。

[0051] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改-等同替换-改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

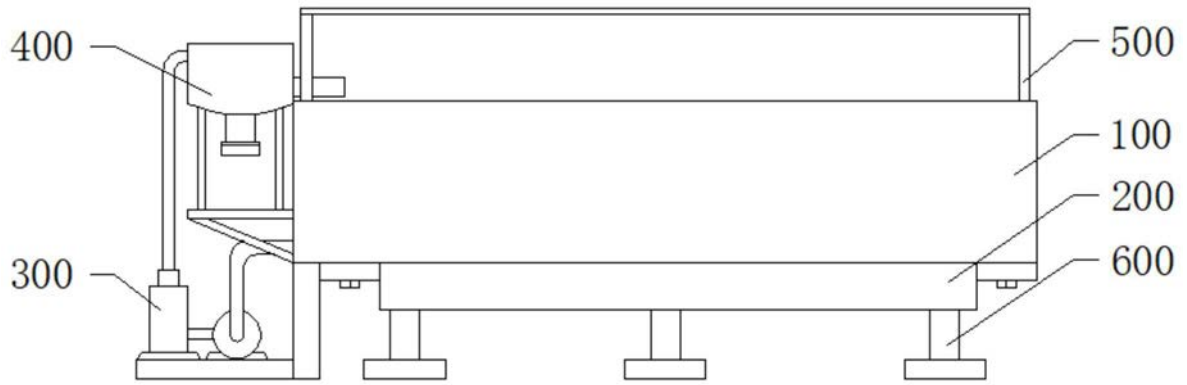


图1

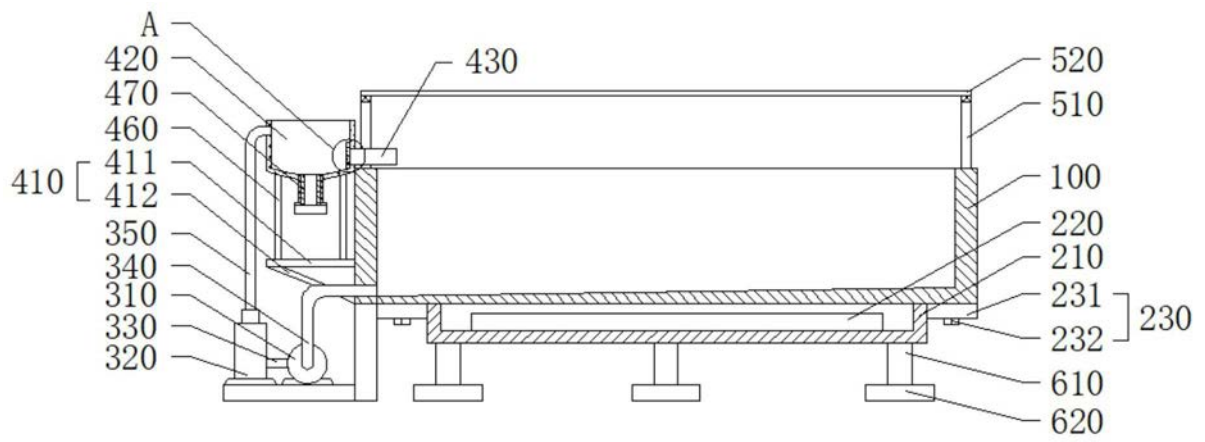


图2

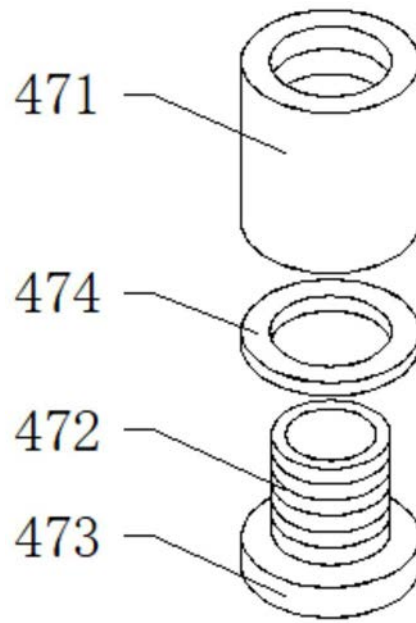


图3

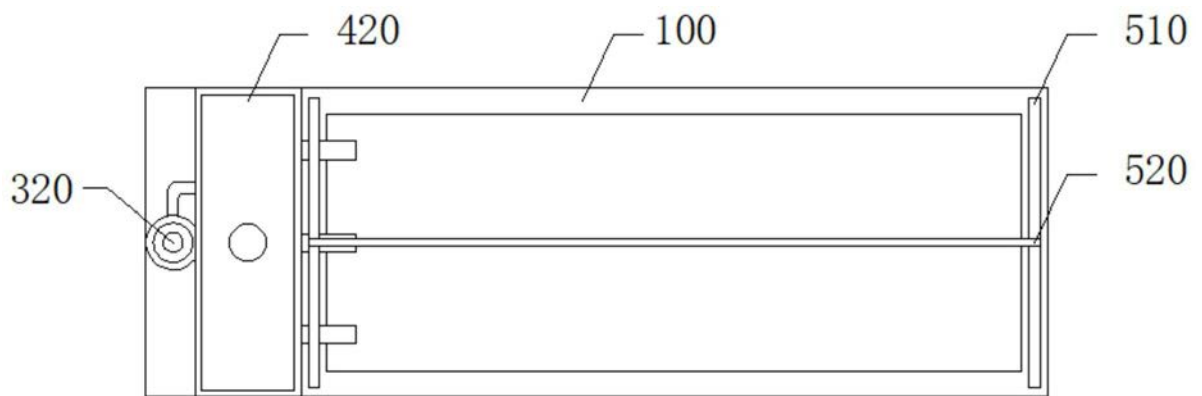


图4

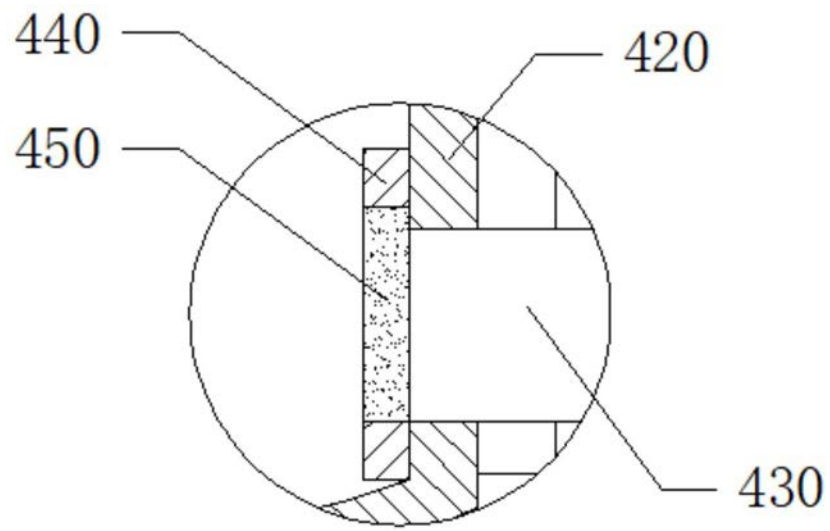


图5