



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211394652 U

(45)授权公告日 2020.09.01

(21)申请号 201921678890.6

(22)申请日 2019.10.09

(73)专利权人 人民电器集团上海有限公司

地址 201800 上海市嘉定区嘉行公路1515号

(72)发明人 刘君

(51)Int.Cl.

C25C 1/12(2006.01)

C25C 7/00(2006.01)

C25C 7/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

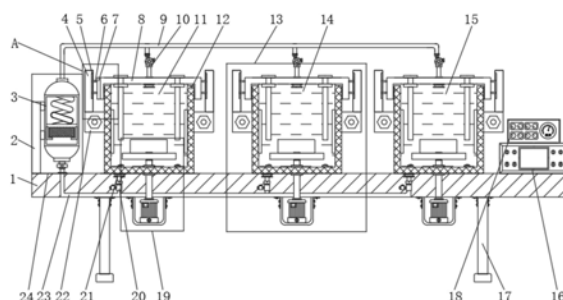
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种新型电解铜生产用便于检修的多工位电解装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型电解铜生产用便于检修的多工位电解装置,包括放置板、支撑架、循环箱、第一电解池和循环机构,所述放置板的顶部设有第一电解池,且第一电解池的内部设有电解箱,并且电解箱的底部设有旋转机构,电解箱的顶部设有电解盖板,且电解盖板顶部的中心位置处设有抽水泵,所述放置板顶部靠近第一电解池的一端设有支撑架,且支撑架的一侧设有循环箱,放置板顶部的中心位置处设有电解机构,且电解机构的内部设有第二电解池,放置板顶部远离第一电解池的一侧设有第三电解池,且第三电解池一侧的放置板顶端设有控制面板。本实用新型不仅实现了多工位电解化学反应,溶液的循环使用,而且提高了电解质反应速度。



1. 一种新型电解铜生产用便于检修的多工位电解装置,包括放置板(1)、支撑架(2)、循环箱(3)、第一电解池(11)和循环机构(24),其特征在于:所述放置板(1)的顶部设有第一电解池(11),且第一电解池(11)的内部设有电解箱(12),并且电解箱(12)的底部设有旋转机构(19),所述电解箱(12)下方的放置板(1)内部设有出水口(21),且出水口(21)远离电解箱(12)的一端设有吸水泵(20),并且吸水泵(20)的一端设有出水管(23),所述电解箱(12)的顶部设有电解盖板(8),且电解盖板(8)顶部的中心位置处设有抽水泵(10),并且抽水泵(10)的一端设有进水管(9),所述放置板(1)顶部靠近第一电解池(11)的一端设有支撑架(2),且支撑架(2)的一侧设有循环箱(3),并且循环箱(3)的内部设有循环机构(24),所述放置板(1)顶部的中心位置处设有电解机构(13),且电解机构(13)的内部设有第二电解池(14),所述放置板(1)顶部远离第一电解池(11)的一侧设有第三电解池(15),且第三电解池(15)一侧的放置板(1)顶端设有控制面板(16),并且控制面板(16)内部单片机的输出端分别与抽水泵(10)、电位仪(18)和吸水泵(20)的输入端电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种新型电解铜生产用便于检修的多工位电解装置,其特征在于:所述放置板(1)底端的拐角位置处皆设有支撑腿(17),放置板(1)顶部靠近第三电解池(15)的一端设有电位仪(18)。

3. 根据权利要求1所述的一种新型电解铜生产用便于检修的多工位电解装置,其特征在于:所述电解盖板(8)的一侧设有承压板(7),并且承压板(7)远离电解盖板(8)的一侧设有限位块(6),所述电解箱(12)的一侧设有支撑臂(22)。

4. 根据权利要求3所述的一种新型电解铜生产用便于检修的多工位电解装置,其特征在于:所述支撑臂(22)的顶部设有支撑板(4),且支撑板(4)靠近承压板(7)的一侧设有限位槽(5)。

5. 根据权利要求1所述的一种新型电解铜生产用便于检修的多工位电解装置,其特征在于:所述电解机构(13)的内部依次设置有阳极(1301)、反应电解液(1302)、阴极(1303)、加热板(1304)、原电解质(1305)以及温度感应器(1306),所述放置板(1)上方的电解箱(12)内部设有反应电解液(1302),且反应电解液(1302)上方的电解盖板(8)顶部设有阳极(1301),并且电解盖板(8)顶部远离阳极(1301)的一端设有阴极(1303)。

6. 根据权利要求5所述的一种新型电解铜生产用便于检修的多工位电解装置,其特征在于:所述电解箱(12)内部的侧壁上皆设有加热板(1304),电解箱(12)内部的底端设有温度感应器(1306),且温度感应器(1306)上方的电解箱(12)内部设有原电解质(1305)。

7. 根据权利要求1所述的一种新型电解铜生产用便于检修的多工位电解装置,其特征在于:所述旋转机构(19)的内部依次设置有转盘(1901)、连杆(1902)、转轴(1903)以及伺服电机(1904),所述电解箱(12)下方的放置板(1)底部设有伺服电机(1904),且伺服电机(1904)的输出端通过联轴器安装有转轴(1903),并且转轴(1903)远离伺服电机(1904)的一端设有连杆(1902),所述连杆(1902)远离转轴(1903)的一端设有转盘(1901)。

8. 根据权利要求1所述的一种新型电解铜生产用便于检修的多工位电解装置,其特征在于:所述循环机构(24)的内部依次设置有入液口(2401)、净化电解液(2402)、支撑框架(2403)、过滤网(2404)以及出液口(2405),所述循环箱(3)的内部设有净化电解液(2402),且净化电解液(2402)上方的循环箱(3)顶部设有入液口(2401)。

9. 根据权利要求8所述的一种新型电解铜生产用便于检修的多工位电解装置,其特征

在于:所述入液口 (2401) 下方的循环箱 (3) 内壁上皆设有支撑框架 (2403), 且相邻的支撑框架 (2403) 之间的循环箱 (3) 内部设有过滤网 (2404), 并且过滤网 (2404) 下方的放置板 (1) 底部设有出液口 (2405)。

一种新型电解铜生产用便于检修的多工位电解装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及多工位电解装置技术领域,具体为一种新型电解铜生产用便于检修的多工位电解装置。

背景技术

[0002] 随着经济的发展,电路板的使用越来越多,在电路板、覆铜板及锂电子电池等行业中,铜作为这些电子行业的基础材料,为了节约资源在废弃电路板中对贵金属进行电解回收,在电解工艺阴极还原回收金属产品时,不同的工艺参数及电解液产生的效果不同。

[0003] 现今市场上的此类多工位电解装置种类繁多,基本可以满足人们的使用需求,但是依然存在一定的问题,具体问题有以下几点:

[0004] (1) 现有的此类多工位电解装置在使用时一般不便于多工位同时电解,从而严重的影响了多工位电解装置使用时的工作效率;

[0005] (2) 现有的此类多工位电解装置在使用时一般不便于对电解质进行旋转多方位接触,从而大大的影响了多工位电解装置使用时的可靠性;

[0006] (3) 现有的此类多工位电解装置在使用时一般不便于对电解液进行循环使用,从而给人们的使用带来了很大的困扰。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种新型电解铜生产用便于检修的多工位电解装置,以解决上述背景技术中提出多工位电解装置不便于多工位同时电解,对电解质进行旋转多方位接触,不便于对电解液进行循环使用的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新型电解铜生产用便于检修的多工位电解装置,包括放置板、支撑架、循环箱、第一电解池和循环机构,所述放置板的顶部设有第一电解池,且第一电解池的内部设有电解箱,并且电解箱的底部设有旋转机构,所述电解箱下方的放置板内部设有出水口,且出水口远离电解箱的一端设有吸水泵,并且吸水泵的一端设有出水管,所述电解箱的顶部设有电解盖板,且电解盖板顶部的中心位置处设有抽水泵,并且抽水泵的一端设有进水管,所述放置板顶部靠近第一电解池的一端设有支撑架,且支撑架的一侧设有循环箱,并且循环箱的内部设有循环机构,所述放置板顶部的中心位置处设有电解机构,且电解机构的内部设有第二电解池,所述放置板顶部远离第一电解池的一侧设有第三电解池,且第三电解池一侧的放置板顶端设有控制面板,并且控制面板内部单片机的输出端分别与抽水泵、电位仪和吸水泵的输入端电性连接。

[0009] 优选的,所述放置板底端的拐角位置处皆设有支撑腿,放置板顶部靠近第三电解池的一端设有电位仪。

[0010] 优选的,所述电解盖板的一侧设有承压板,并且承压板远离电解盖板的一侧设有限位块,所述电解箱的一侧设有支撑臂。

[0011] 优选的,所述支撑臂的顶部设有支撑板,且支撑板靠近承压板的一侧设有限位槽。

[0012] 优选的,所述电解机构的内部依次设置有阳极、反应电解液、阴极、加热板、原电解质以及温度感应器,所述放置板上方的电解箱内部设有反应电解液,且反应电解液上方的电解盖板顶部设有阳极,并且电解盖板顶部远离阳极的一端设有阴极。

[0013] 优选的,所述电解箱内部的侧壁上皆设有加热板,电解箱内部的底端设有温度感应器,且温度感应器上方的电解箱内部设有原电解质。

[0014] 优选的,所述旋转机构的内部依次设置有转盘、连杆、转轴以及伺服电机,所述电解箱下方的放置板底部设有伺服电机,且伺服电机的输出端通过联轴器安装有转轴,并且转轴远离伺服电机的一端设有连杆,所述连杆远离转轴的一端设有转盘。

[0015] 优选的,所述循环机构的内部依次设置有入液口、净化电解液、支撑框架、过滤网以及出液口,所述循环箱的内部设有净化电解液,且净化电解液上方的循环箱顶部设有入液口。

[0016] 优选的,所述入液口下方的循环箱内壁上皆设有支撑框架,且相邻的支撑框架之间的循环箱内部设有过滤网,并且过滤网下方的放置板底部设有出液口。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该新型电解铜生产用便于检修的多工位电解装置不仅实现了多工位电解化学反应,溶液的循环使用,而且提高了电解质反应速度;

[0018] (1)通过放置板上方设有第一电解池和第二电解池以及第三电解池,之后通过操作控制面板来打开不同的电解机构进行同步电解,实现了多工位电解化学反应,提高了电解装置工作效率;

[0019] (2)通过设置有转盘、连杆、转轴以及伺服电机,通过操作控制面板打开伺服电机,伺服电机带动转轴转动,从而带动连杆使转盘旋转,实现了原电解质的转动进行全方位电解,提高了电解质反应速度;

[0020] (3)通过设置有入液口、过滤网以及出液口,通过操作控制面板打开抽水泵,将循环箱内部的溶液抽取经过进水管传输至电解箱的内部,操作控制面板打开吸水泵,将溶液经过进出水管传输至循环箱内部,由支撑框架上方的过滤网对其进行过滤,实现了溶液的循环使用,使溶液中离子处于饱和状态,加快了阴极铜的析出。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的电解机构剖视放大结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型的旋转机构剖视放大结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型的循环机构剖视放大结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型的图4中B处放大结构示意图;

[0026] 图6为本实用新型的图1中A处放大结构示意图;

[0027] 图7为本实用新型的系统框架结构示意图。

[0028] 图中:1、放置板;2、支撑架;3、循环箱;4、支撑板;5、限位槽;6、限位块;7、承压板;8、电解盖板;9、进水管;10、抽水泵;11、第一电解池;12、电解箱;13、电解机构;1301、阳极;1302、反应电解液;1303、阴极;1304、加热板;1305、原电解质;1306、温度感应器;14、第二电解池;15、第三电解池;16、控制面板;17、支撑腿;18、电位仪;19、旋转机构;1901、转盘;

1902、连杆；1903、转轴；1904、伺服电机；20、吸水泵；21、出水口；22、支撑臂；23、出水管；24、循环机构；2401、入液口；2402、净化电解液；2403、支撑框架；2404、过滤网；2405、出液口。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例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。

[0030] 请参阅图1-7，本实用新型提供了一种实施例：一种新型电解铜生产用便于检修的多工位电解装置，包括放置板1、支撑架2、循环箱3、第一电解池11和循环机构24，放置板1的顶部设有第一电解池11，且第一电解池11的内部设有电解箱12，并且电解箱12的底部设有旋转机构19；

[0031] 旋转机构19的内部依次设置有转盘1901、连杆1902、转轴1903以及伺服电机1904，电解箱12下方的放置板1底部设有伺服电机1904，该伺服电机1904的型号为HC-SFS102，控制面板16内部单片机的输出端与伺服电机1904的输入端电性连接，且伺服电机1904的输出端通过联轴器安装有转轴1903，并且转轴1903远离伺服电机1904的一端设有连杆1902，连杆1902远离转轴1903的一端设有转盘1901；

[0032] 使用时通过操作控制面板16打开伺服电机1904，伺服电机1904带动转轴1903转动，从而带动连杆1902使转盘1901旋转，实现了原电解质1305的转动进行全方位电解，提高了电解质反应速度；

[0033] 电解箱12下方的放置板1内部设有出水口21，且出水口21远离电解箱12的一端设有吸水泵20，该吸水泵20的型号为200QJ32-65/5，控制面板16内部单片机的输出端与吸水泵20的输入端电性连接，并且吸水泵20的一端设有出水管23，电解箱12的顶部设有电解盖板8，电解盖板8的一侧设有承压板7，并且承压板7远离电解盖板8的一侧设有限位块6，电解箱12的一侧设有支撑臂22，支撑臂22的顶部设有支撑板4，且支撑板4靠近承压板7的一侧设有限位槽5，且电解盖板8顶部的中心位置处设有抽水泵10，该抽水泵10的型号为200QJ32-65/4，控制面板16内部单片机的输出端与抽水泵10的输入端电性连接，并且抽水泵10的一端设有进水管9，放置板1顶部靠近第一电解池11的一端设有支撑架2，且支撑架2的一侧设有循环箱3，并且循环箱3的内部设有循环机构24；

[0034] 循环机构24的内部依次设置有入液口2401、净化电解液2402、支撑框架2403、过滤网2404以及出液口2405，循环箱3的内部设有净化电解液2402，且净化电解液2402上方的循环箱3顶部设有入液口2401，入液口2401下方的循环箱3内壁上皆设有支撑框架2403，且相邻的支撑框架2403之间的循环箱3内部设有过滤网2404，并且过滤网2404下方的放置板1底部设有出液口2405；

[0035] 使用时通过操作控制面板16打开抽水泵10，将循环箱3内部的溶液抽取由入液口2401经过进水管9传输至电解箱12的内部，之后操作控制面板16打开吸水泵20，将溶液经过出水口21流进水管23内部，再经过出液口2405传输至循环箱3内部，由支撑框架2403上方的过滤网2404对其进行过滤，实现了溶液的循环使用，使溶液中离子处于饱和状态，加快了阴极1303铜的析出；

[0036] 放置板1顶部的中心位置处设有电解机构13,电解机构13的内部依次设置有阳极1301、反应电解液1302、阴极1303、加热板1304、原电解质1305以及温度感应器1306,放置板1上方的电解箱12内部设有反应电解液1302,且反应电解液1302上方的电解盖板8顶部设有阳极1301,并且电解盖板8顶部远离阳极1301的一端设有阴极1303,电解箱12内部的侧壁上皆设有加热板1304,电解箱12内部的底端设有温度感应器1306,且温度感应器1306上方的电解箱12内部设有原电解质1305;

[0037] 使用时通过放置板1上方设有第一电解池11和第二电解池14以及第三电解池15,之后通过操作控制面板16来打开不同的电解机构13进行同步电解,实现了多工位电解化学反应,提高了电解装置工作效率;

[0038] 电解机构13的内部设有第二电解池14,放置板1底端的拐角位置处皆设有支撑腿17,放置板1顶部靠近第三电解池15的一端设有电位仪18,该电位仪18的型号为NT18FJA-6,控制面板16内部单片机的输出端与电位仪18的输入端电性连接,放置板1顶部远离第一电解池11的一侧设有第三电解池15,且第三电解池15一侧的放置板1顶端设有控制面板16,并且控制面板16内部单片机的输出端分别与抽水泵10、电位仪18和吸水泵20的输入端电性连接。

[0039] 工作原理:使用时,外接电源,首先通过拉动电解盖板8使带动承压板7往上运动,使限位块6在支撑板4内部的限位槽5限位下,电解盖板8脱离电解箱12,将电解质原电解质1305放置转盘1901上方,之后通过操作控制面板16打开抽水泵10,将循环箱3内部的溶液抽取由入液口2401经过进水管9传输至电解箱12的内部,之后操作控制面板16打开吸水泵20,将溶液经过出水口21流进水管23内部,再经过出液口2405传输至循环箱3内部,由支撑框架2403上方的过滤网2404对其进行过滤,实现溶液的循环使用,使溶液中离子处于饱和状态,加快阴极铜的析出,之后通过操作控制面板16打开电位仪18,由电位仪18对阳极1301和阴极1303进行电流调节放电,对原电解质1305进行电解,操作控制面板16打开加热板1304,由温度感应器1306进行温度感应反馈,使溶液高温加快反应,通过操作控制面板16打开伺服电机1904,伺服电机1904带动转轴1903转动,从而带动连杆1902使转盘1901旋转,实现原电解质1305的转动进行全方位电解,提高电解质反应速度,再通过放置板1上方设有第一电解池11和第二电解池14以及第三电解池15,之后通过操作控制面板16来打开不同的电解机构13进行同步电解,实现多工位电解化学反应,提高电解装置工作效率,来完成多工位电解装置的使用工作。

[0040] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

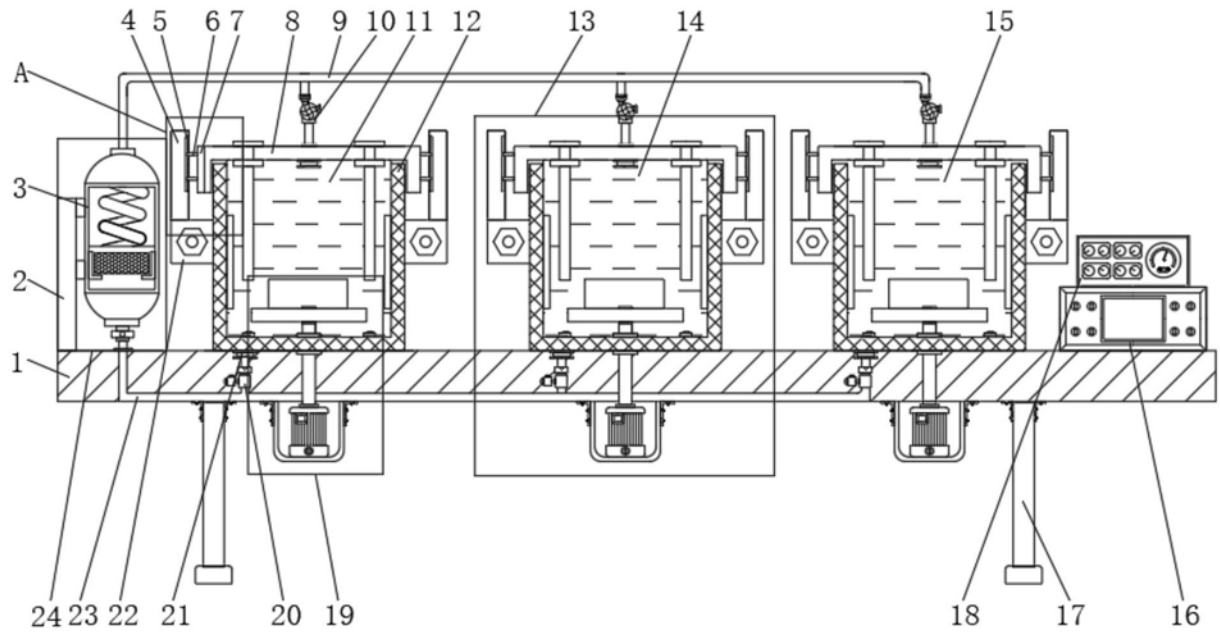


图1

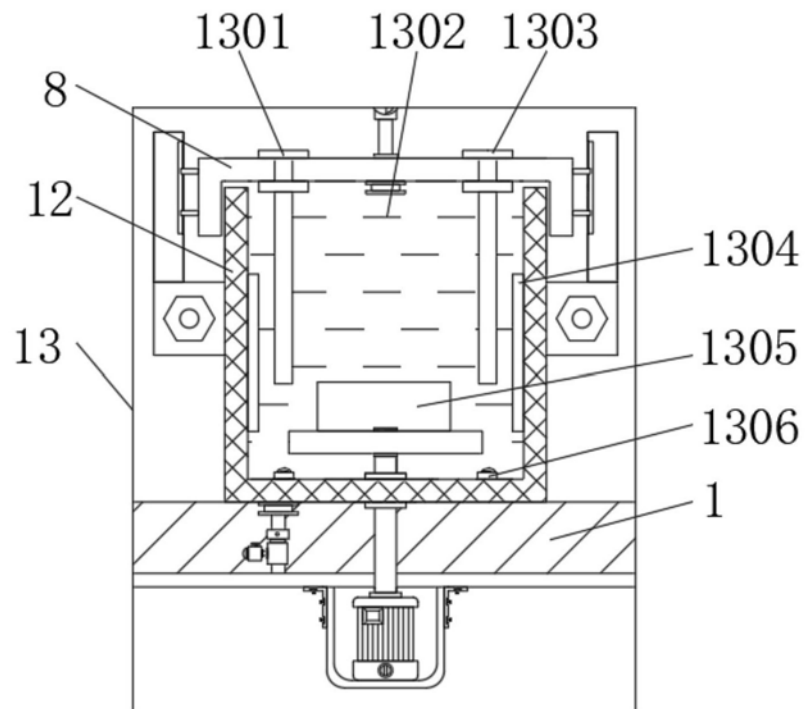


图2

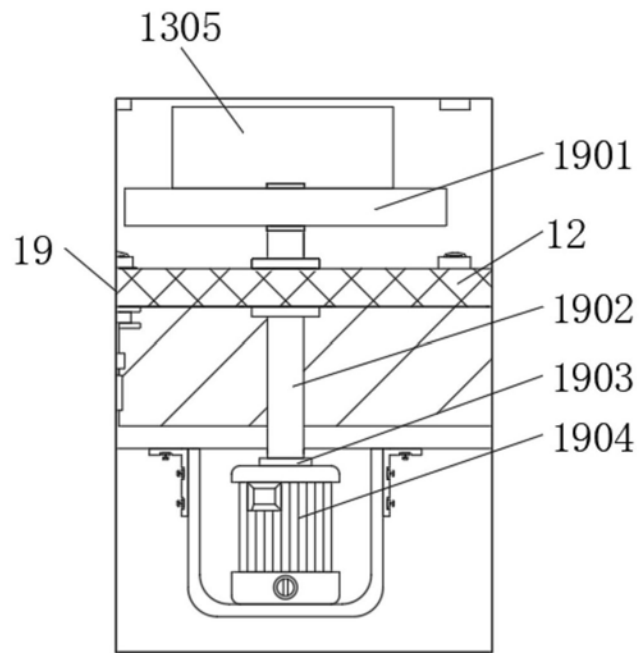


图3

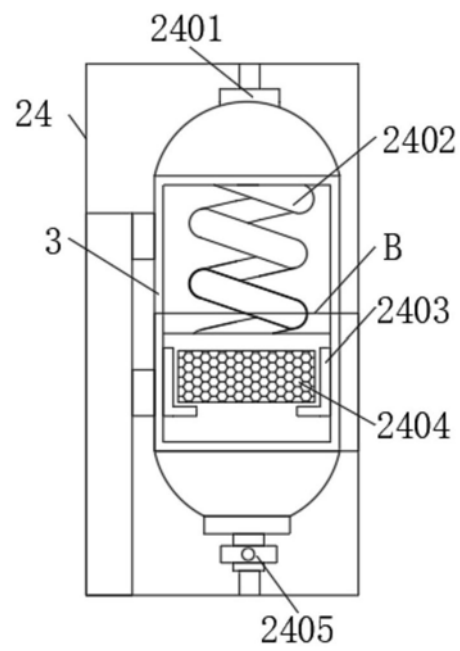


图4

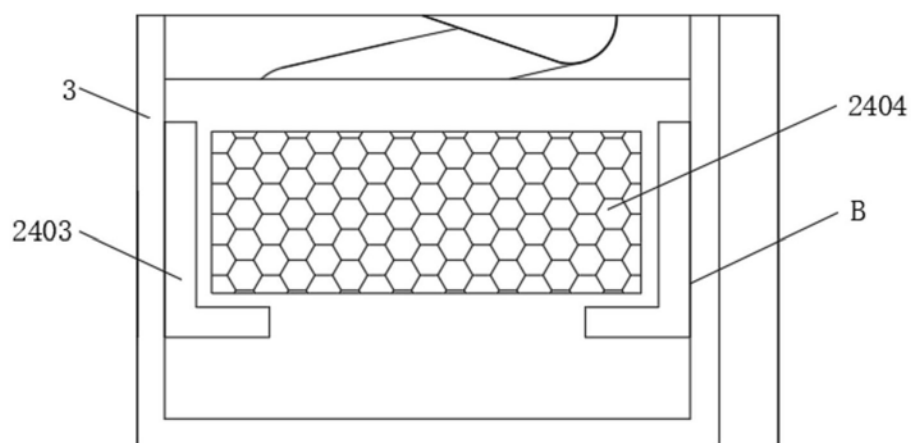


图5

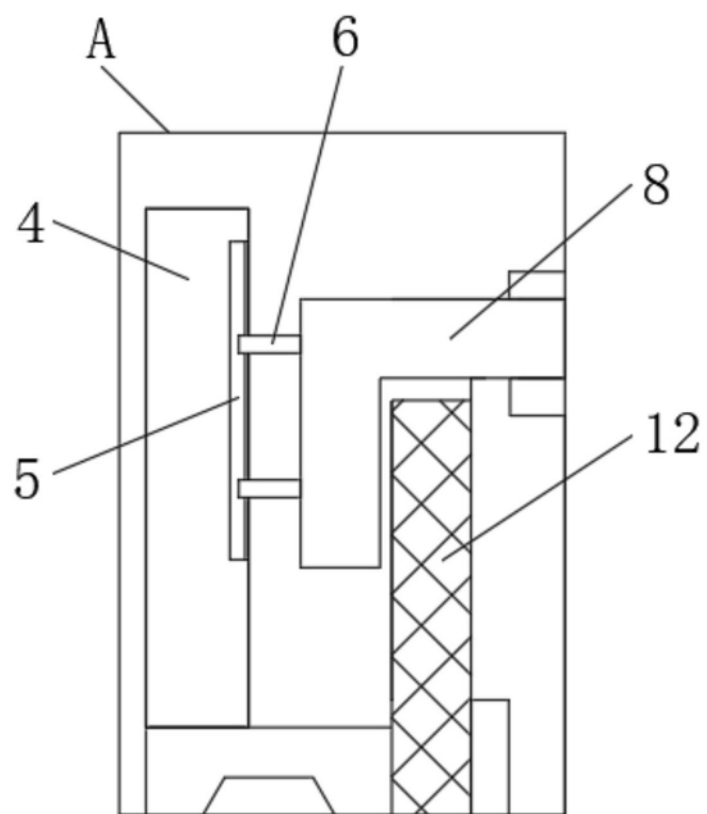


图6

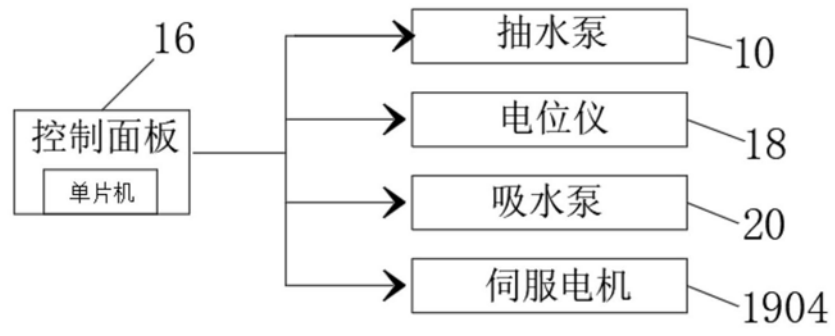


图7