



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220619117 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 19

(21) 申请号 202322312209.9

(22) 申请日 2023.08.28

(73) 专利权人 山东临朐静远石油机械有限公司
地址 262600 山东省潍坊市临朐县杨善工
业园工业路12号

(72) 发明人 张树贤 刘金宝

(74) 专利代理机构 北京鼎云升知识产权代理事
务所(普通合伙) 11495
专利代理师 程玉

(51) Int. Cl.

G23G 3/00 (2006.01)

G23G 5/04 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

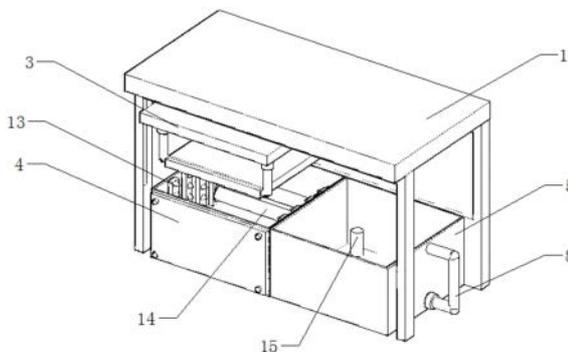
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种除锈浸泡装置

(57) 摘要

本实用新型涉及金属除锈技术领域,且公开了一种除锈浸泡装置,包括机架,机架顶部开设有滑动槽,滑动槽内壁滑动连接有滑块,滑块底面固定连接移动机构,机架正面固定安装有喷淋池和浸泡池,且体积相同,喷淋池左侧表面固定连接进水管和排水管,浸泡池右侧表面固定连接抽水泵,抽水泵输出端螺纹连接有U形管,且垂直于浸泡池底面。该装置通过抽水泵和U形管使除锈液快速上下循环,弹簧杆配合气缸组带动放置网上下平移,使工件与除锈液充分接触,将杂质循环过滤在放置网上,保持除锈液洁净度,提高利用率,浸泡除锈反应快,移动机构配合喷淋池高速水流对工件进行预处理,伸缩毛刷清洁放置网,污水通过滤网完成固液分离,回收处理便捷。



1. 一种除锈浸泡装置,包括机架(1),其特征在于:所述机架(1)顶部开设有滑动槽,所述滑动槽内壁滑动连接有滑块(2),所述滑块(2)底面固定连接移动机构(3),所述机架(1)正面固定安装有喷淋池(4)和浸泡池(5),且体积相同,所述喷淋池(4)左侧表面固定连接进水管(6)和排水管(7),所述浸泡池(5)右侧表面固定连接抽水泵,所述抽水泵输出端螺纹连接有U形管(8),且垂直于浸泡池(5)底面。

2. 根据权利要求1所述的一种除锈浸泡装置,其特征在于:所述移动机构(3)包括第一液压缸、液压柱、盖板(9)、气缸组、活动杆(10)和放置网(11),所述滑块(2)内部设有液压缸,所述液压缸输出端固定连接液压柱,所述液压柱底端固定连接盖板(9),所述盖板(9)底面螺纹连接气缸组,所述气缸组输出端固定连接活动杆(10),所述活动杆(10)底端转动连接放置网(11),所述盖板(9)面积大于喷淋池(4)顶面面积。

3. 根据权利要求2所述的一种除锈浸泡装置,其特征在于:所述机架(1)内部设有电机,所述电机输出端固定连接于滑块(2),所述机架(1)内壁开设有移动槽,所述移动槽内壁滑动连接有盖板(9)。

4. 根据权利要求3所述的一种除锈浸泡装置,其特征在于:所述喷淋池(4)内壁滑动连接有滤网(12),且平行于喷淋池(4)底面,所述喷淋池(4)内壁固定安装有喷淋管(13),所述喷淋管(13)一端螺纹连接于进水管(6),所述喷淋池(4)内壁转动连接有活动板,所述机架(1)内部设有第二液压缸,所述第二液压缸输出端固定连接伸缩毛刷(14),且贯穿喷淋池(4)内壁。

5. 根据权利要求4所述的一种除锈浸泡装置,其特征在于:所述浸泡池(5)内壁底面固定安装有弹簧杆(15),所述弹簧杆(15)设置有四根,所述弹簧杆(15)顶端弹性连接于放置网(11)。

6. 根据权利要求5所述的一种除锈浸泡装置,其特征在于:所述喷淋池(4)正面螺纹连接有仓门,所述仓门长度大于滤网(12)长度,所述滤网(12)高度高于排水管(7)高度。

一种除锈浸泡装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属除锈技术领域,具体为一种除锈浸泡装置。

背景技术

[0002] 金属生锈是金属的氧化物,表现为锈斑。除锈是采用化学、电化学、机械等方法去除装备及其零部件表面氧化物的技术。化学除锈又称浸蚀、酸洗,利用酸性溶液或碱性溶液与金属表面锈层发生化学反应使锈层溶解、剥离而被除去。浸泡除锈方法最佳,可迅速除去金属表面的锈斑,能渗透溶解碳酸盐等沉积物(如水垢),并将其他的不溶性物质在反应过程中分解脱落。除锈过程中,也没有类似浓盐酸的发烟现象和使用上的危险。

[0003] 现有技术,如公开号为CN 219342298 U的一种工件浸泡除锈装置,该装置通过载件筐内分层设置多个载件筐,将工件依次平铺在载件筐内,依次放置到镂空架内,放入到浸泡池中进行浸泡除锈,分层载放保证工件与除锈液充分接触,再利用正反转电机带动齿轮、齿条和活动托架左右循环滑动,使得镂空架和载件筐在浸泡液中晃动,有效加快除锈液的反应速度,进而加快除锈效率,但在实际使用过程中,金属工件浸泡除锈会脱落铁屑等杂质,浸泡池和载件框内残留杂质会降低除锈液质量,所以每次除锈后,需要人工手动清理杂质或勤换除锈液。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种除锈浸泡装置,具备浸泡除锈反应快、回收处理便捷等优点,解决了上述技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种除锈浸泡装置,包括机架,所述机架顶部开设有滑动槽,所述滑动槽内壁滑动连接有滑块,所述滑块底面固定连接移动机构,所述机架正面固定安装有喷淋池和浸泡池,且体积相同,所述喷淋池左侧表面固定连接进水管和排水管,所述浸泡池右侧表面固定连接抽水泵,所述抽水泵输出端螺纹连接有U形管,且垂直于浸泡池底面。

[0008] 作为本实用新型的优选技术方案,所述移动机构包括第一液压缸、液压柱、盖板、气缸组、活动杆和放置网,所述滑块内部设有液压缸,所述液压缸输出端固定连接液压柱,所述液压柱底端固定连接盖板,所述盖板底面螺纹连接有气缸组,所述气缸组输出端固定连接活动杆,所述活动杆底端转动连接有放置网,所述盖板面积大于喷淋池顶面面积。

[0009] 作为本实用新型的优选技术方案,所述机架内部设有电机,所述电机输出端固定连接于滑块,所述机架内壁开设有移动槽,所述移动槽内壁滑动连接有盖板。

[0010] 作为本实用新型的优选技术方案,所述喷淋池内壁滑动连接有滤网,且平行于喷淋池底面,所述喷淋池内壁固定安装有喷淋管,所述喷淋管一端螺纹连接于进水管,所述喷

淋池内壁转动连接有活动板,所述机架内部设有第二液压缸,所述第二液压缸输出端固定连接于伸缩毛刷,且贯穿喷淋池内壁。

[0011] 作为本实用新型的优选技术方案,所述浸泡池内壁底面固定安装有弹簧杆,所述弹簧杆设置有四根,所述弹簧杆顶端弹性连接于放置网。

[0012] 作为本实用新型的优选技术方案,所述喷淋池正面螺纹连接有仓门,所述仓门长度大于滤网长度,所述滤网高度高于排水管高度。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种除锈浸泡装置,具备以下有益效果:

[0014] 1、本实用新型通过浸泡池右侧表面抽水泵和U形管使除锈液快速上下循环流动,弹簧杆配合气缸组带动放置网上下平移,使得工件与除锈液充分接触,将除锈液中铁屑等杂质多次循环过滤在放置网上,保持浸泡池中除锈液的洁净度,提高利用率,浸泡除锈反应更快。

[0015] 2、本实用新型通过移动机构带动工件配合喷淋池的高速水流清除表面疏松浮锈、破裂氧化皮、泥污等,完成预处理后再浸泡除锈,将大部分铁屑杂质残留在喷淋池中,配合伸缩毛刷清洗使用后的放置网,清洁更省力,污水通过滤网完成固液分离,回收处理更便捷。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构整体示意图;

[0017] 图2为本实用新型结构移动机构示意图;

[0018] 图3为本实用新型结构喷淋池示意图;

[0019] 图4为本实用新型结构浸泡池示意图。

[0020] 其中:1、机架;2、滑块;3、移动机构;4、喷淋池;5、浸泡池;6、进水管;7、排水管;8、U形管;9、盖板;10、活动杆;11、放置网;12、滤网;13、喷淋管;14、伸缩毛刷;15、弹簧杆。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0022] 在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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装置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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。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。

[0024] 请参阅图1-4,一种除锈浸泡装置,包括机架1,机架1顶部开设有滑动槽,滑动槽内壁滑动连接有滑块2,滑块2底面固定连接于移动机构3,机架1正面固定安装有喷淋池4和浸

泡池5,且体积相同,喷淋池4左侧表面固定连接有进水管6和排水管7,浸泡池5右侧表面固定连接有抽水泵,抽水泵输出端螺纹连接有U形管8,且垂直于浸泡池5底面。

[0025] 进一步的,滑块2内部设有液压缸,液压缸输出端固定连接有液压柱,液压柱底端固定连接有盖板9,实现了液压柱伸缩带动盖板9垂直方向上下平移,盖板9底面螺纹连接有气缸组,气缸组输出端固定连接有活动杆10,实现了气缸组带动活动杆10垂直方向上下伸缩,活动杆10底端转动连接有放置网11,当气缸组带动放置网11在浸泡池5中循环运动时,转动连接有利于减小活动杆10与放置网11的摩擦力,盖板9面积大于喷淋池4顶面面积,使得盖板9与喷淋池4、浸泡池5顶面紧贴时,形成封闭空间,有效避免了清洁和除锈过程中液体溢出。

[0026] 进一步的,机架1内部设有电机,电机输出端固定连接于滑块2,实现了电机带动滑块2和移动机构3水平方向的左右平移,机架1内壁开设有移动槽,移动槽内壁滑动连接有盖板9,移动槽预留了盖板9左右平移的空间。

[0027] 进一步的,喷淋池4内壁滑动连接有滤网12,且平行于喷淋池4底面,滤网12能有效隔离清洗时脱落的杂质,喷淋池4内壁固定安装有喷淋管13,喷淋管13一端螺纹连接于进水管6,实现了高速水流通过进水管6和两侧喷淋管13喷射在工件表面,喷淋池4内壁转动连接有活动板,活动板开口朝下,机架1内部设有第二液压缸,第二液压缸输出端固定连接有伸缩毛刷14,且贯穿喷淋池4内壁,当活动板向下关闭时,放置网11可以自由在喷淋池4中上下平移,当伸缩毛刷14向前延伸,向上顶起活动板时,可以充分清洗放置网11表面残留杂质。

[0028] 进一步的,浸泡池5内壁底面固定安装有弹簧杆15,弹簧杆15设置有四根,弹簧杆15顶端弹性连接于放置网11,弹簧杆15能有效辅助收缩的活动杆10提起放置网11,减小气缸组工作压力。

[0029] 进一步的,喷淋池4正面螺纹连接有仓门,保证了喷淋池4的密闭性,避免了漏水的情况,仓门长度大于滤网12长度,预留了滑出或更换滤网12的活动空间,滤网12高度高于排水管7高度,使得污水固液分离,有效避免了排水管7出现堵塞。

[0030] 在使用时,将需要除锈的工件平铺放置在放置网11上,启动第一液压缸,液压柱带动盖板9向下平移,与喷淋池4顶面紧贴,使得放置网11底面与滤网12接触,将喷淋池4左侧进水管6接入高速水流,水流通过喷淋管13喷射在工件表面,启动气缸组,活动杆10带动放置网11垂直方向上下平移,配合高速水流冲刷工件表面疏松浮锈、破裂氧化皮、泥污等,污水经过排水管7排出喷淋池4,杂质残留在滤网12上,完成预处理流程后,启动第一液压缸,液压柱带动盖板9向上平移,启动电机,滑块2带动移动机构3向右平移至浸泡池5正上方,液压柱带动盖板9向下平移,与浸泡池5顶面紧贴,使得放置网11底面与四根弹簧杆15顶端弹性接触,放置网11顶面工件与除锈液充分接触,配合气缸组活动杆10带动放置网11垂直方向上下平移,加快化学反应,脱落的铁屑残留在放置网11上,启动抽水泵,除锈液通过垂直设置的U形管8循环喷淋在放置网11上,除锈液中铁屑等杂质多次循环过滤在放置网11上,保持浸泡池5中除锈液的洁净度,完成浸泡除锈流程后,启动第一液压缸,液压柱带动盖板9向上平移,启动电机,滑块2带动移动机构3向左平移回到喷淋池4正上方,液压柱带动盖板9向下平移,与喷淋池4顶面再次紧贴,再次接入高速水流,水流通过进水管6和喷淋管13喷射在工件表面,完成对已除锈工件的清理流程,启动第一液压缸,带动盖板9和放置网11上移,取出已除锈工件后,将带动盖板9和放置网11向下平移,与喷淋池4顶面再次紧贴,启动第二

液压缸,伸缩毛刷14向前延伸,顶起喷淋池4内壁活动板,与放置网11顶面和底面接触,配合高速水流,反复刷洗放置网11残留的铁屑等杂质,完成对移动机构3的清洁流程,污水经过排水管7排出喷淋池4,杂质残留在滤网12上,打开仓门,取出滤网12清理杂质或更换滤网12,完成对喷淋池4的清洁流程。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

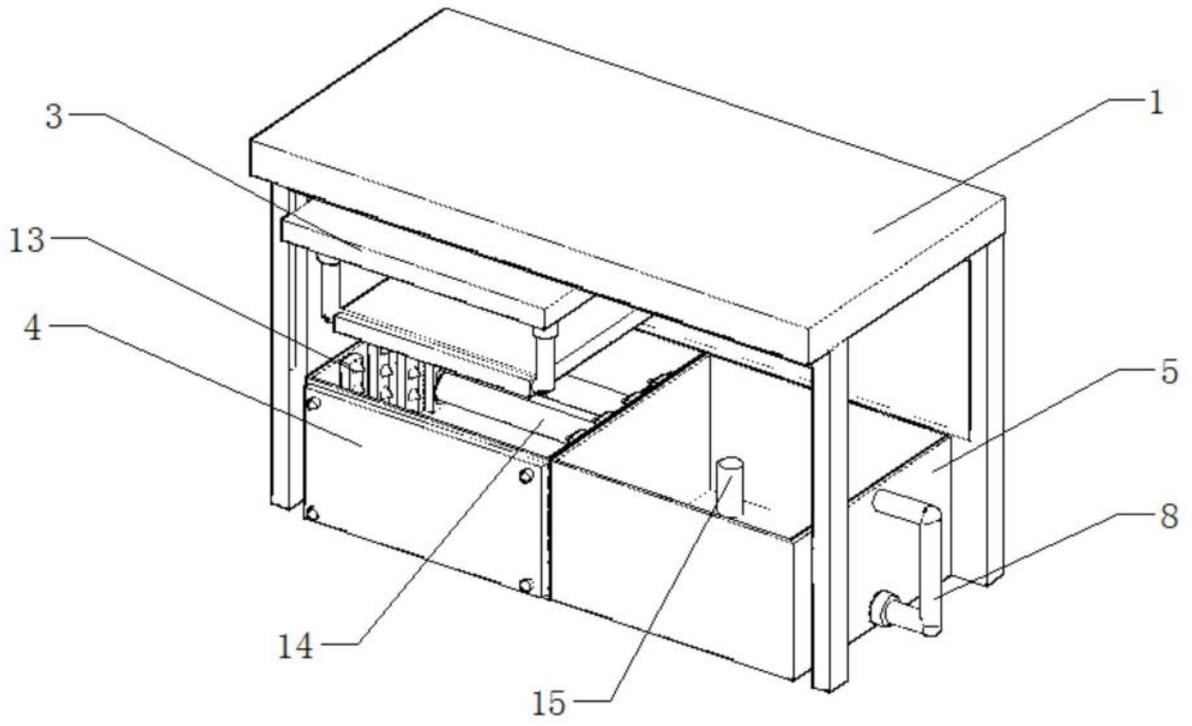


图1

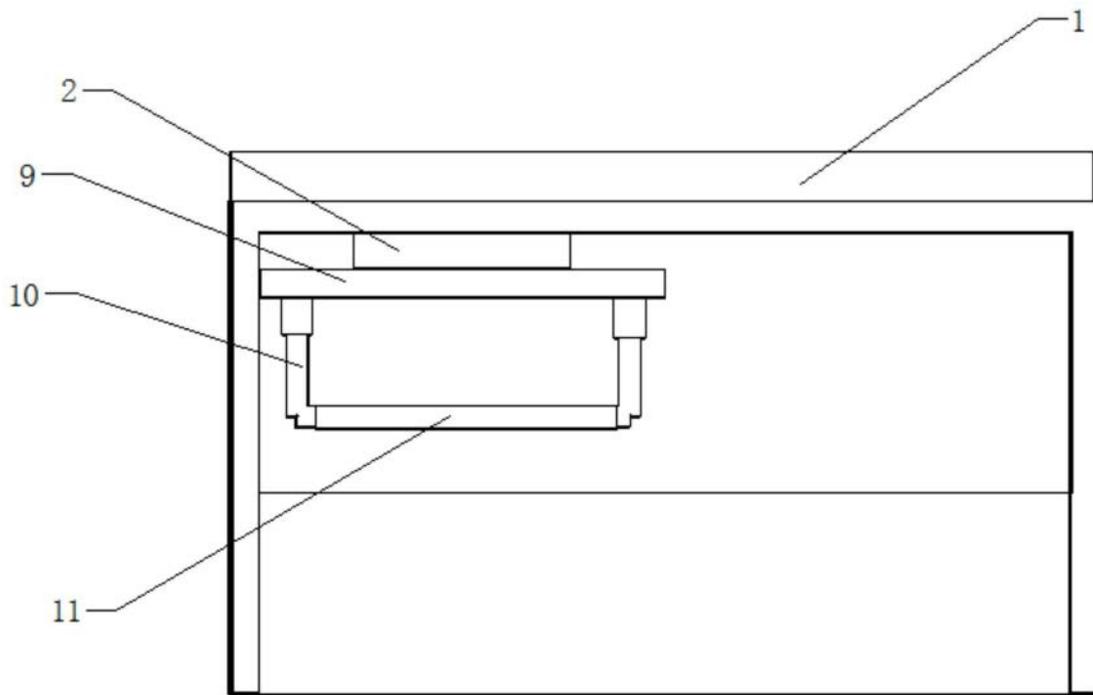


图2

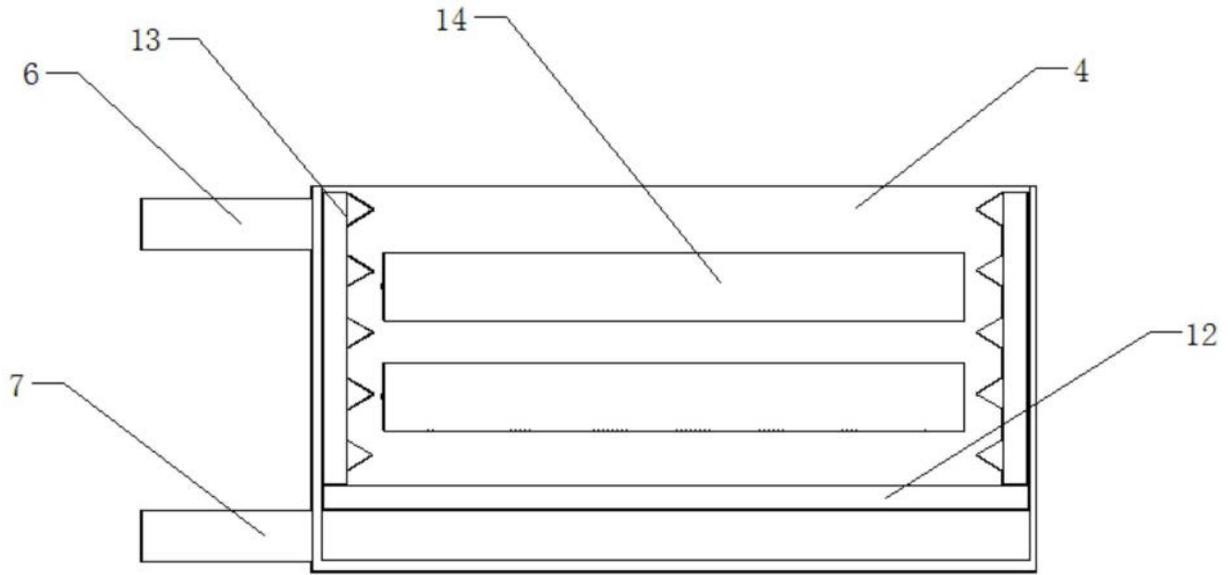


图3

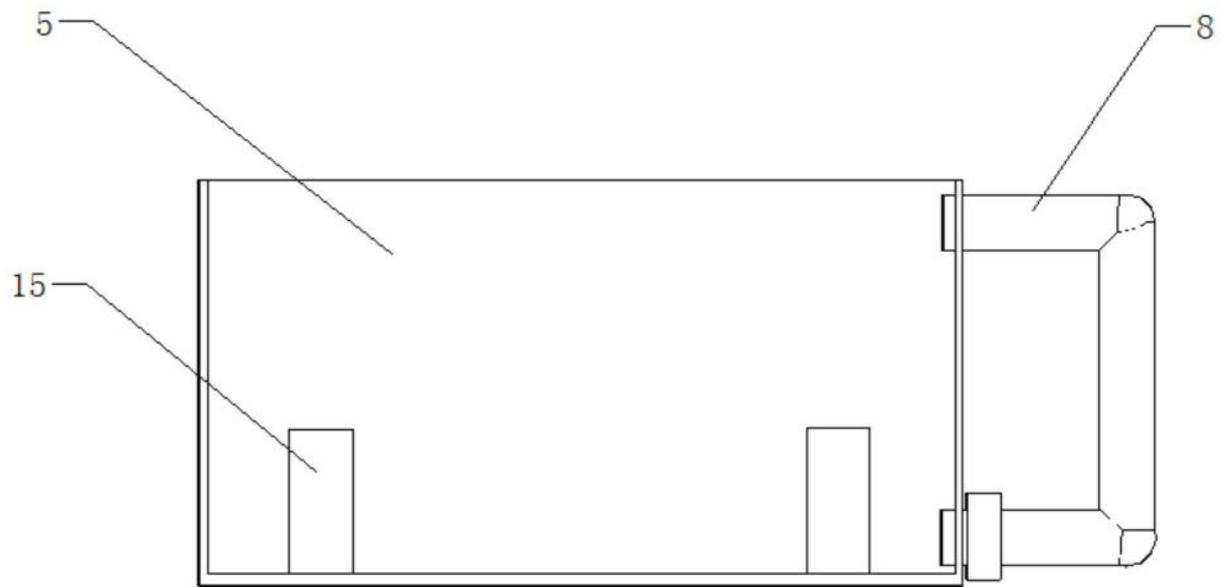


图4