



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218636810 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 17

(21) 申请号 202222405006.X

(22) 申请日 2022.09.09

(73) 专利权人 安徽乐明环保科技有限公司
地址 231100 安徽省合肥市长丰县吴山镇
合淮路东侧

(72) 发明人 程俊

(74) 专利代理机构 北京汇众通达知识产权代理
事务所(普通合伙) 11622
专利代理师 郭梦达

(51) Int. Cl.

B01D 35/12 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

G22B 7/00 (2006.01)

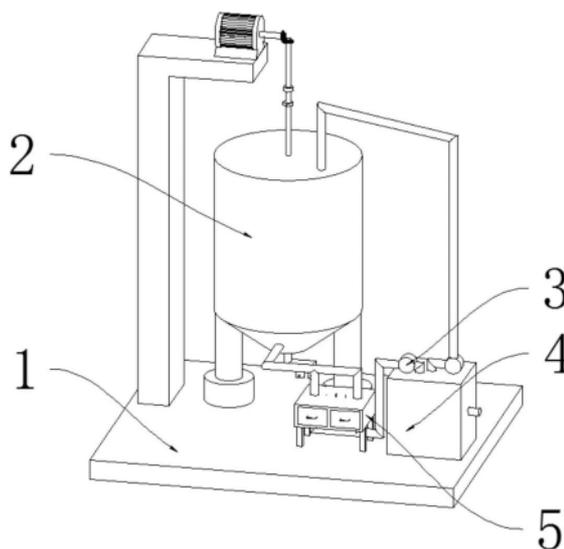
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种有色金属离心分离装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种有色金属离心分离装置安装设备技术领域,具体是一种有色金属离心分离装置,包括底座、罐体、水泵、水箱,底座的右侧设有过滤箱,底座的右侧设有过滤箱,通过设置过滤箱、过滤板、转动柱、和圆盘的配合,当初次分离过后的废液通过U型管流入其中一个通口内时,当过滤板上的金属物质堆积过多影响过滤板的过滤时,可以拔出限位柱,拧动旋钮进行转动柱180°旋转,当旋钮旋转时带动圆盘旋转到过滤板上方的进水口内,再将限位柱从第一通孔插入到第三通孔内,对圆盘进行限位,防止金属废液从进水口流入,此时可以取出被圆盘堵住进水口的下方过滤板,另一侧的通口内的过滤板可以正常过滤,不影响工作人员的工作,提高了工作效率。



1. 一种有色金属离心分离装置,包括底座(1)、罐体(2)、水泵(3)、水箱(4),其特征在于:所述底座(1)的右侧设有过滤箱(5),所述过滤箱(5)的前侧壁开设有两个通口(6),两个所述通口(6)的前方设有密封门(15),所述过滤箱(5)的上表面开设有两个活动孔(7),所述过滤箱(5)的上表面开设有两个第一通孔(8),所述过滤箱(5)的上表面分别开设有两个与两个通口(6)相连通的两个进水口(9),所述过滤箱(5)的上表面分别开设有两个与两个通口(6)相连通的两个出水口(10),两个所述通口(6)的内壁对称开设有卡槽(11),两个所述进水口(9)和出水口(10)的内壁分别固定连接有一个U型管(13),两个所述卡槽(11)内滑动连接有同一个过滤板(14),所述过滤箱(5)的上表面设有活动让位装置,所述过滤箱(5)的后侧壁内部设有两个活动限位装置。

2. 根据权利要求1所述的一种有色金属离心分离装置,其特征在于:所述活动让位装置包括第二通孔(16),所述第二通孔(16)开设在过滤箱(5)的上表面,所述过滤箱(5)内开设有一个与第二通孔(16)相连通的半圆槽(17),所述半圆槽(17)与两个进水口(9)连通设置,所述第二通孔(16)内转动连接有转动柱(18),所述半圆槽(17)的内壁滑动连接有转动杆(19),所述转动杆(19)的上表面开设有一个第三通孔(20),所述转动杆(19)的一侧固定连接有一个圆盘(21),所述转动柱(18)的顶端固定连接有一个旋钮(22),所述转动柱(18)的周侧与转动杆(19)的另一侧固定连接,所述第三通孔(20)内放置有一个限位柱(12),所述限位柱(12)的顶端穿过第一通孔(8)延伸至过滤箱(5)的外部。

3. 根据权利要求1所述的一种有色金属离心分离装置,其特征在于:所述活动限位装置包括矩形滑动槽(23),所述矩形滑动槽(23)开设在过滤箱(5)的后侧壁内部,且矩形滑动槽(23)与活动孔(7)相连通设置的,所述矩形滑动槽(23)的内壁滑动连接有一个L型板(24),所述L型板(24)的一侧与过滤板(14)的后侧壁固定连接,所述活动孔(7)的内壁滑动连接有一个滑动杆(25),所述滑动杆(25)的一端延伸至矩形滑动槽(23)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种有色金属离心分离装置,其特征在于:所述过滤板(14)的前侧壁与密封门(15)的一侧固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种有色金属离心分离装置,其特征在于:所述密封门(15)的周侧固定连接有一个橡胶密封圈,所述密封门(15)的前侧壁固定连接有一个把手(26)。

6. 根据权利要求1所述的一种有色金属离心分离装置,其特征在于:所述罐体(2)与过滤箱(5)通过U型管(13)连通设置,所述水泵(3)的吸水管与过滤箱(5)通过U型管(13)连通设置,所述水泵(3)的输出管延伸至水箱(4)的内部。

7. 根据权利要求2所述的一种有色金属离心分离装置,其特征在于:

所述圆盘(21)的周侧与进水口(9)的内壁相匹配,且圆盘(21)的周侧固定连接有一个橡胶密封圈。

一种有色金属离心分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种有色金属离心分离装置安装设备技术领域,具体是一种有色金属离心分离装置。

背景技术

[0002] 离心是借助于离心力,使比重不同的物质进行分离的方法。由于离心机等设备可产生相当高的角速度,使离心力远大于重力,于是溶液中的悬浮物便易于沉淀析出,又由于比重不同的物质所受到的离心力不同,从而沉降速度不同,能使比重不同的物质达到分离。

[0003] 目前申请号CN211470860U公开了一种用于有色金属回收的离心分离装置,该装置通过设置主动斜锥齿轮、电机、从动斜锥齿轮、气缸、联轴器、一号输送管道、二号输送管道、水箱、一号水泵和二号水泵之间的配合,可以快速便捷的调节罐体内部的螺纹杆高度,同时可以使金属废液通过一号水泵和二号水泵之间的配合达到多次分离回收的效果,但是该装置在实际使用过程中当一号水泵将分离后的金属废液吸入到水箱过程中会出现小体积的金属物质也被一号水泵吸入到水箱内,长时间使用会有金属物质堵塞一号水泵和二号水泵,水箱内的沉淀的金属物质难以收集的问题,鉴于此,我们提出一种有色金属离心分离装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种有色金属离心分离装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案是:一种有色金属离心分离装置,包括底座、罐体、水泵、水箱,所述底座的右侧设有过滤箱,所述底座的右侧设有过滤箱,所述过滤箱的前侧壁开设有两个通口,两个所述通口的前方设有密封门,所述过滤箱的上表面开设有两个活动孔,所述过滤箱的上表面开设有两个第一通孔,所述过滤箱的上表面分别开设有两个与两个通口相连通的两个进水口,所述过滤箱的上表面分别开设有两个与两个通口相连通的两个出水口,两个所述通口的内壁对称开设有卡槽,两个所述进水口和出水口的内壁分别固定连接有同一个U型管,两个所述卡槽内滑动连接有同一个过滤板,所述过滤箱的上表面设有活动让位装置,所述过滤箱的后侧壁内部设有两个活动限位装置。

[0006] 优选的,所述活动让位装置包括第二通孔,所述第二通孔开设在过滤箱的上表面,所述过滤箱内开设有两个与第二通孔相连通的半圆槽,所述半圆槽与两个进水口连通设置,所述第二通孔内转动连接有转动柱,所述半圆槽的内壁滑动连接有转动杆,所述转动杆的上表面开设有两个第三通孔,所述转动杆的一侧固定连接有两个圆盘,所述转动柱的顶端固定连接有两个旋钮,所述转动柱的周侧与转动杆的另一侧固定连接,所述第三通孔内放置有限位柱,所述限位柱的顶端穿过第一通孔延伸至过滤箱的外部。

[0007] 优选的,所述活动限位装置包括矩形滑动槽,所述矩形滑动槽开设在过滤箱的后侧壁内部,且矩形滑动槽与活动孔相连通设置的,所述矩形滑动槽的内壁滑动连接有L型

板,所述L型板的一侧与过滤板的后侧壁固定连接,所述活动孔的内壁滑动连接有滑动杆,所述滑动杆的一端延伸至矩形滑动槽的内部。

[0008] 优选的,所述过滤板的前侧壁与密封门的一侧固定连接。

[0009] 优选的,所述密封门的周侧固定连接有橡胶密封圈,所述密封门的前侧壁固定连接把手。

[0010] 优选的,所述罐体与过滤箱通过U型管连通设置,所述水泵的吸水管与过滤箱通过U型管连通设置,所述水泵的输出管延伸至水箱的内部。

[0011] 优选的,所述圆盘的周侧与进水口的内壁相匹配,且圆盘的周侧固定连接有橡胶密封圈。

[0012] 本实用新型通过改进在此提供一种有色金属离心分离装置,与现有技术相比,具有如下改进及优点:

[0013] 其一:本实用新型,通过设置过滤箱、过滤板、转动柱、和圆盘的配合,当初次分离过后的废液通过U型管流入其中一个通口内时,被通口内设置的过滤板过滤掉废液内掺杂的体积细小的金属物质,当过滤板上的金属物质堆积过多影响过滤板的过滤时,可以拔出限位柱,拧动旋钮进行转动柱180°旋转,当旋钮旋转时带动圆盘旋转到过滤板上方的进水口内,再将限位柱从第一通孔插入到第三通孔内,对圆盘进行限位,防止金属废液从进水口流入,此时可以取出被圆盘堵住进水口的下方过滤板,另一个通口内的过滤板可以正常过滤,不影响工作人员的工作,提高了工作效率。

[0014] 其二:本实用新型,通过设置过滤板、密封门、L型板和把手之间的配合,当需要取出过滤板时,只需要上拉滑动杆,上拉滑动杆时解除滑动杆对L型板的限位,再拉动把手可以直接取出过滤板,更方便工作人员取下过滤板节省了工作人员的时间,提高工作效率。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步解释:

[0016] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型的过滤箱区域结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型的过滤箱剖视结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型的活动让位装置结构示意图;

[0020] 图5是本实用新型的过滤箱内部结构示意图;

[0021] 图6是本实用新型的过滤箱俯视结构示意图;

[0022] 图7是图6中A处结构放大示意图;

[0023] 图8是本实用新型的过滤箱后侧壁内部结构剖视示意图;

[0024] 图9是图8中的B处结构放大示意图;

[0025] 图10是图8中C处结构放大示意图。

[0026] 附图标记说明:

[0027] 1、底座;2、罐体;3、水泵;4、水箱;5、过滤箱;6、通口;7、活动孔;8、第一通孔;9、进水口;10、出水口;11、卡槽;12、限位柱;13、U型管;14、过滤板;15、密封门;16、第二通孔;17、半圆槽;18、转动柱;19、转动杆;20、第三通孔;21、圆盘;22、旋钮;23、矩形滑动槽;24、L型板;25、滑动杆;26、把手。

具体实施方式

[0028] 下面对本实用新型进行详细说明,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。

[0029] 本实用新型通过改进在此提供一种有色金属离心分离装置,本实用新型的技术方案是:

[0030] 如图1—图10所示,一种有色金属离心分离装置,包括底座1、罐体2、水泵3、水箱4,底座1的右侧设有过滤箱5,过滤箱5的前侧壁开设有两个通口6,两个通口6的前方设有密封门15,过滤箱5的上表面开设有两个活动孔7,过滤箱5的上表面开设有两个第一通孔8,过滤箱5的上表面分别开设有两个与两个通口6相连通的两个进水口9,过滤箱5的上表面分别开设有两个与两个通口6相连通的两个出水口10,两个通口6的内壁对称开设有卡槽11,两个进水口9和出水口10的内壁分别固定连接有一个U型管13,两个卡槽11内滑动连接有同一个过滤板14,过滤箱5的上表面设有活动让位装置,过滤箱5的后侧壁内部设有两个活动限位装置。

[0031] 进一步地,活动让位装置包括第二通孔16,第二通孔16开设在过滤箱5的上表面,过滤箱5内开设有一个与第二通孔16相连通的半圆槽17,半圆槽17与两个进水口9连通设置,第二通孔16内转动连接有转动柱18,半圆槽17的内壁滑动连接有转动杆19,转动杆19的上表面开设有一个第三通孔20,转动杆19的一侧固定连接有一个圆盘21,转动柱18的顶端固定连接有一个旋钮22,转动柱18的周侧与转动杆19的另一侧固定连接,第三通孔20内放置有一个限位柱12,限位柱12的顶端穿过第一通孔8延伸至过滤箱5的外部,在其中一个过滤板14需要更换时,可以旋转旋钮22进行180°旋转,旋钮22带动圆盘21旋转到要更换过滤板14上方的进水口9内,再通过限位柱12对圆盘21进行限位,另外一个通口6内的过滤板14可以正常使用。

[0032] 进一步地,活动限位装置包括矩形滑动槽23,矩形滑动槽23开设在过滤箱5的后侧壁内部,且矩形滑动槽23与活动孔7相连通设置的,矩形滑动槽23的内壁滑动连接有L型板24,L型板24的一侧与过滤板14的后侧壁固定连接,活动孔7的内壁滑动连接有滑动杆25,滑动杆25的一端延伸至矩形滑动槽23的内部,当需要更换过滤板14时,只需要拉动滑动杆25向上移动,当滑动杆25向上移动时解除滑动杆25对L型板24的限位,即可拉动密封门15抽出过滤板14。

[0033] 进一步地,过滤板14的前侧壁与密封门15的一侧固定连接,拉开密封门15的同时可以直接取出过滤板14,更加方便快捷,节省了工作人员的时间。

[0034] 进一步地,密封门15的周侧固定连接有一个橡胶密封圈,密封门15的前侧壁固定连接有一个把手26,橡胶密封圈提高了密封性,防止金属废液渗漏,当需要取出过滤板14时,可以直接拉动把手26带动密封门15向外移动。

[0035] 进一步地,罐体2与过滤箱5通过U型管13连通设置,水泵3的吸水管与过滤箱5通过U型管13连通设置,水泵3的输出管延伸至水箱4的内部,分离后的金属废液可以从罐体2中通过U型管13流通至过滤箱5内进行过滤,过滤后的金属废液流通至U型管13内再被水泵3的吸水管吸走输送到水箱4的内部。

[0036] 进一步地,圆盘21的周侧与进水口9的内壁相匹配,且圆盘21的周侧固定连接有一个橡胶密封圈,当圆盘21被旋转到其中一个进水口9内时,即可保证金属废液不会从这个被堵住

的进水口9流入通口6内,橡胶密封圈提高了密封性。

[0037] 工作原理:当使用时,分离过的金属废液从罐体2通过U型管13流入到其中一个通口6内,当废液经过通口6内设有的过滤板14时被过滤掉体积细小的金属物质,废液从出水口10流入到U型管13内被水泵3的吸水管吸走并传送到水箱4内,当其中一个过滤板14上的金属物质堆积过多时,影响过滤板14的过滤性,工作人员拔出限位柱12,转动旋钮22带动转动柱18进行180°旋转,当旋钮22旋转时带动圆盘21旋转,直至圆盘21旋转至进水口9的内壁时,工作人员再将限位柱12从第一通孔8插入到第三通孔20内,对圆盘21进行限位,进一步确保需要更换过滤板14的通口6内不会再进入金属废液,此时另一个通口6内的过滤板14可以正常过滤金属废液,工作人员再上拉滑动杆25,上拉滑动杆25解除滑动杆25对L型板24的限位,再拉动把手26即可取出过滤板14,当收集好过滤板14上堆积的金属物质时,工作人员将过滤板14卡入卡槽11内,抽出滑动杆25,推动把手26将过滤板14往通口6内推动,直至L型板24的一侧抵住矩形滑动槽23的内壁,再从活动孔7插入滑动杆25,通过滑动杆25的一端延伸至矩形滑动槽23的内部抵住L型板24对L型板24进行限位,过滤板14和密封门15被固定住,不再移动。

[0038] 上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

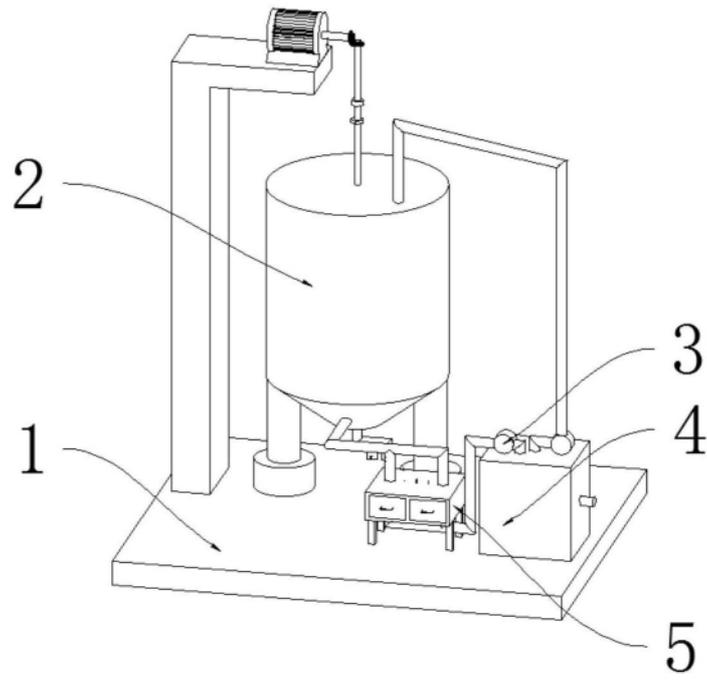


图1

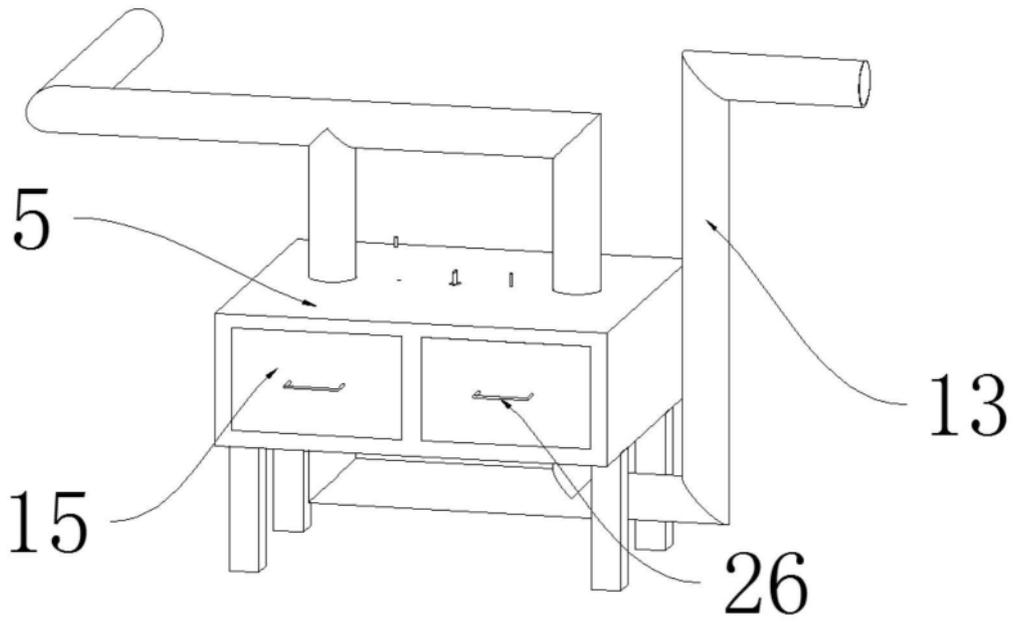


图2

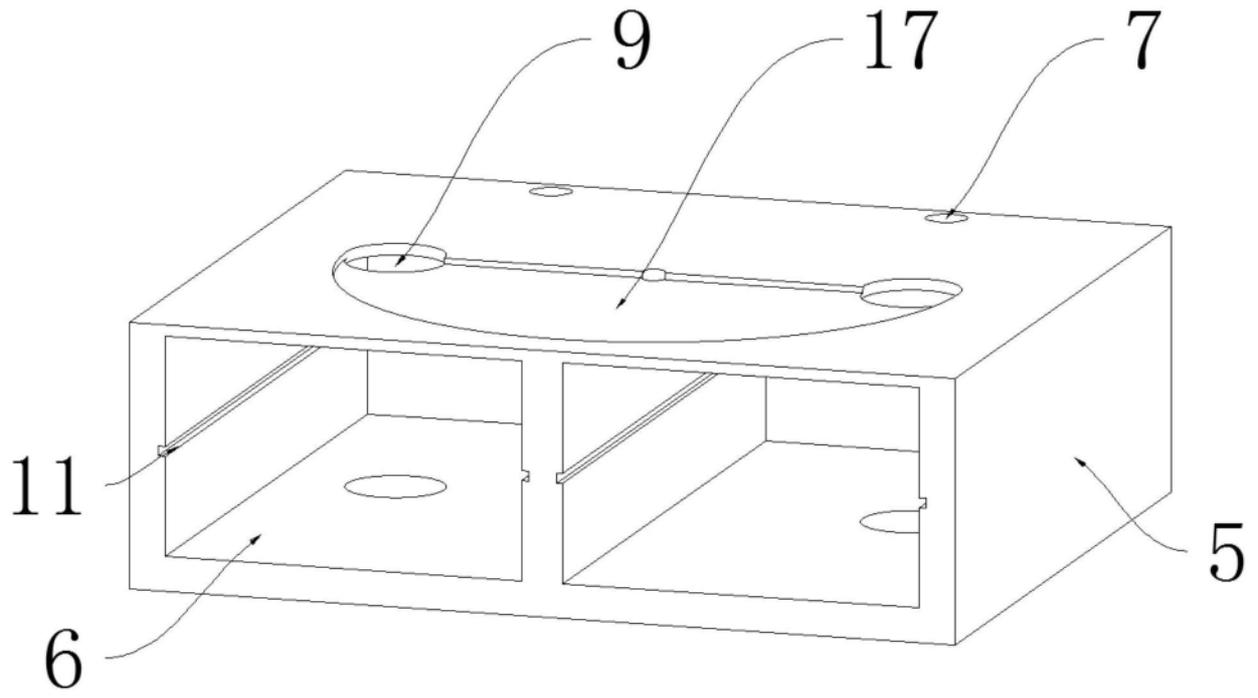


图3

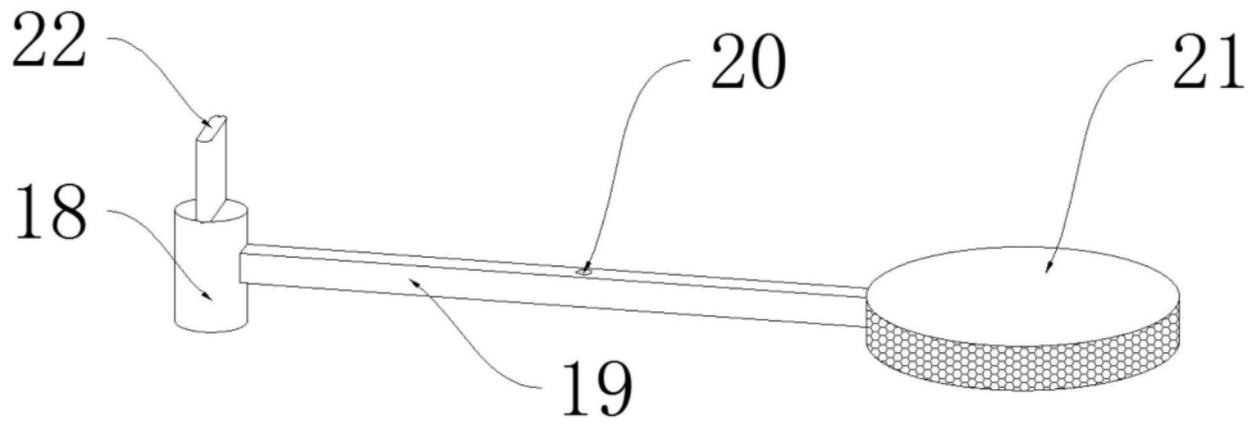


图4

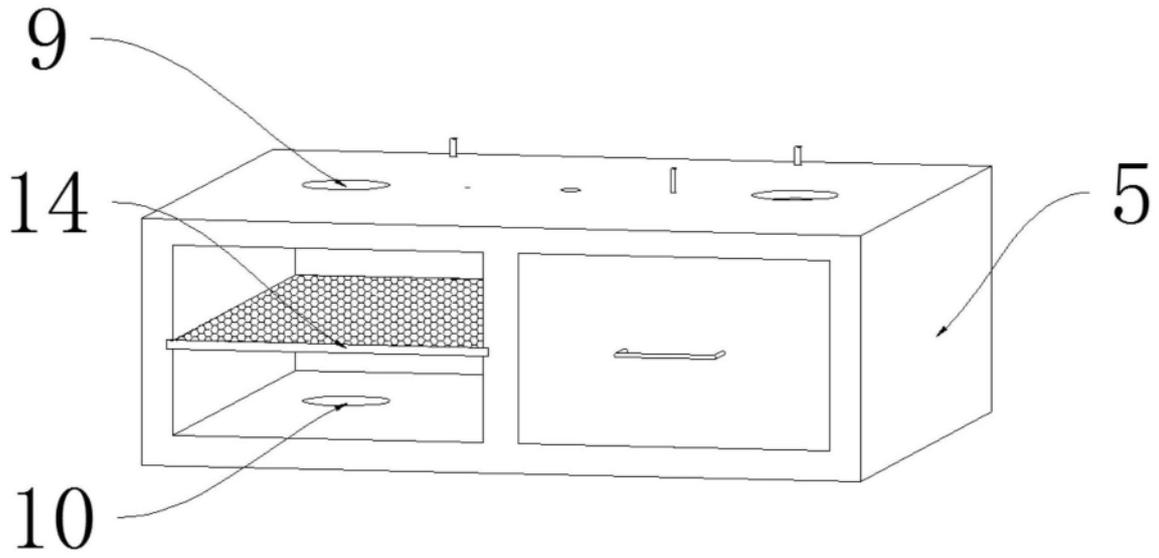


图5

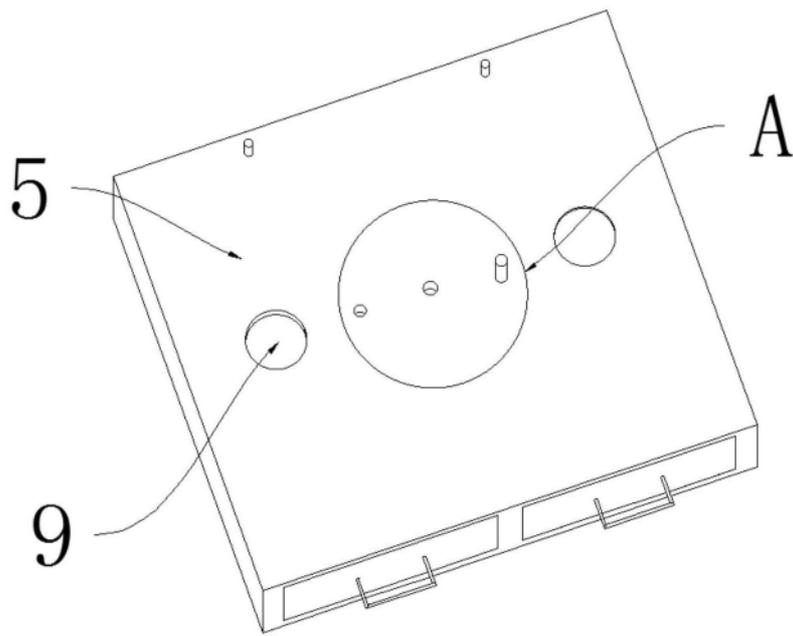


图6

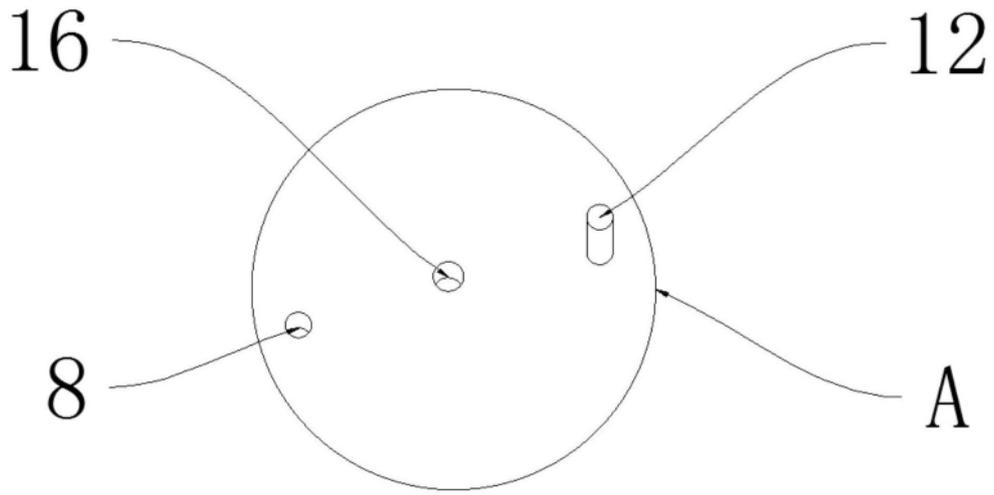


图7

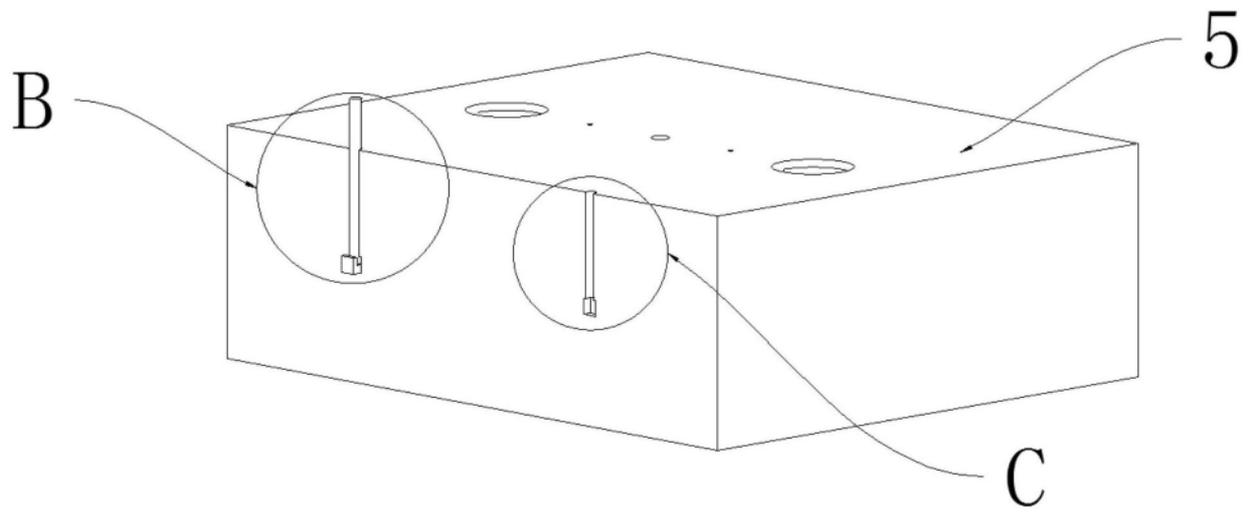


图8

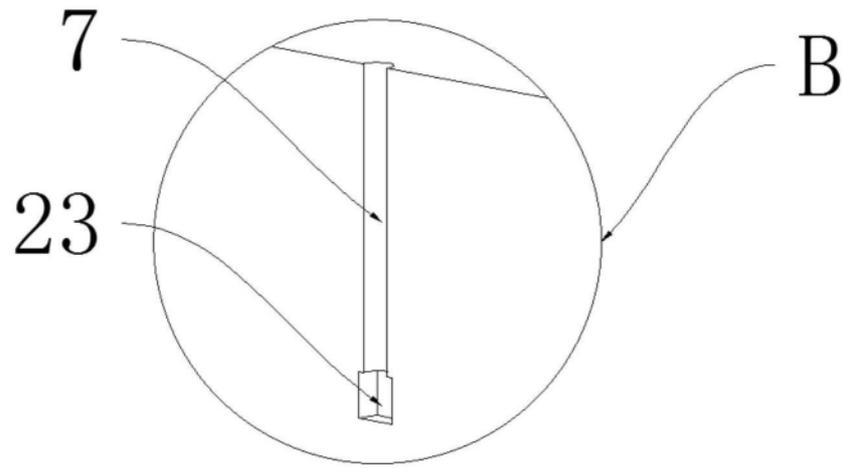


图9

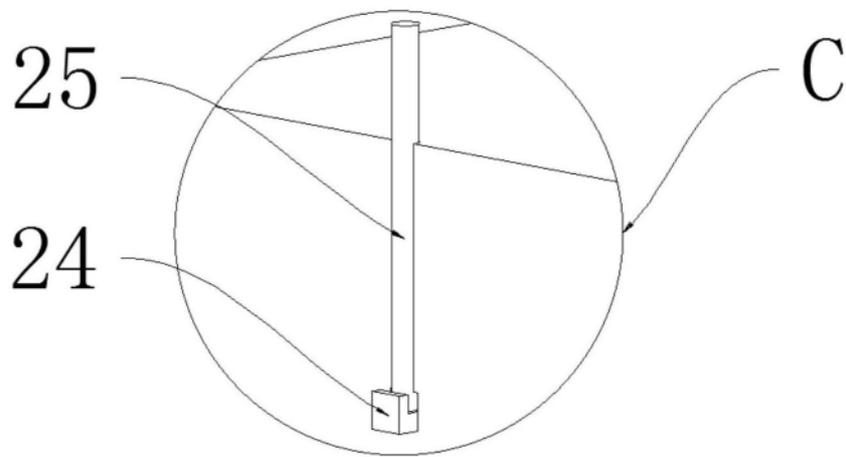


图10