



(21) 申请号 202421776187.X

(22) 申请日 2024.07.25

(73) 专利权人 湖南龙智新材料科技有限公司

地址 414400 湖南省岳阳市汨罗循环经济
产业园区龙智路1号

(72) 发明人 岳双霞 朱习录 万里

(74) 专利代理机构 长沙伊柏专利代理事务所

(普通合伙) 43265

专利代理师 罗莎

(51) Int. Cl.

B01D 29/35 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/68 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

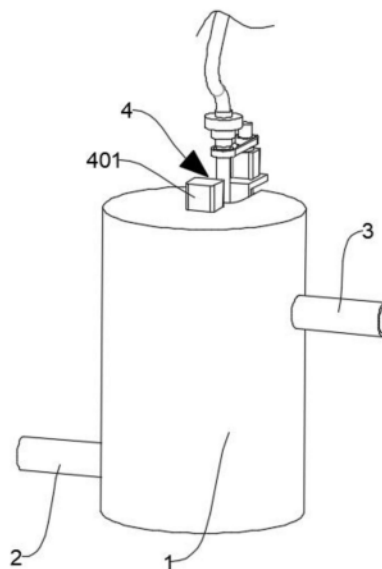
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种电解液过滤装置

(57) 摘要

本实用新型涉及电解液过滤技术领域,公开了一种电解液过滤装置,包括过滤箱,所述过滤箱的左侧连通设置有进水管,所述过滤箱的右侧连通设置有出水管,所述过滤箱的内部设置有反冲洗机构,所述过滤箱的内部设置有滤芯;所述反冲洗机构包括电机一、气缸、排污管,所述电机一固定安装在过滤箱的顶部,所述电机一的输出端固定安装有转轴一,所述转轴一通过轴承贯过滤箱的顶部,所述转轴一的底端固定安装有以下固定盘,所述下固定盘通过密封轴承与过滤箱的内壁转动连接,所述下固定盘上开设有通孔,通过电机二带动转轴二转动,进而带动反冲洗管转动,反冲洗管转动带动毛刷转动,转动毛刷能加快对滤芯内壁的清理。



1. 一种电解液过滤装置,包括过滤箱(1),所述过滤箱(1)的左侧连通设置有进水管(2),所述过滤箱(1)的右侧连通设置有出水管(3),其特征在于:所述过滤箱(1)的内部设置有反冲洗机构(4),所述过滤箱(1)的内部设置有滤芯(5);

所述反冲洗机构(4)包括电机一(401)、气缸(404)、排污管(408),所述电机一(401)固定安装在过滤箱(1)的顶部,所述电机一(401)的输出端固定安装有转轴一(402),所述转轴一(402)通过轴承贯过滤箱(1)的顶部,所述转轴一(402)的底端固定安装有以下固定盘(403),所述下固定盘(403)通过密封轴承与过滤箱(1)的内壁转动连接,所述下固定盘(403)上开设有通孔,所述滤芯(5)固定安装在下固定盘(403)上,所述滤芯(5)的内部与下固定盘(403)上的通孔连通,所述气缸(404)固定安装在过滤箱(1)的外壁上,所述气缸(404)的伸长端固定安装有连接架(405),所述连接架(405)的底部固定安装有遮挡罩(406),所述遮挡罩(406)罩在一个滤芯(5)上,所述连接架(405)的内壁通过轴承转动连接有反冲洗管(407),所述反冲洗管(407)的下半段位于遮挡罩(406)内,所述反冲洗管(407)的下半段的外壁开设有排水孔(4010),所述反冲洗管(407)的顶端连通设置有旋转接头(409),所述旋转接头(409)的顶端连通设置有软管,所述排污管(408)的顶端与下固定盘(403)的下表面贴合,所述排污管(408)的顶端位于遮挡罩(406)的正下方,所述排污管(408)的底端伸到过滤箱(1)外。

2. 根据权利要求1所述的一种电解液过滤装置,其特征在于:所述排污管(408)的顶端设置有电磁阀,所述排污管(408)的顶端不与下固定盘(403)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种电解液过滤装置,其特征在于:所述反冲洗管(407)的外壁固定安装有毛刷(8),所述毛刷(8)位于反冲洗管(407)的下半段外壁上,所述毛刷(8)设置有三个,且圆周阵列分布在反冲洗管(407)上。

4. 根据权利要求1所述的一种电解液过滤装置,其特征在于:所述连接架(405)的顶部固定安装有电机二(10),所述电机二(10)的输出端固定安装有转轴二(11),所述转轴二(11)通过皮带轮组与反冲洗管(407)传动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种电解液过滤装置,其特征在于:所述下固定盘(403)的顶部固定安装有橡胶环(6),所述橡胶环(6)套设在滤芯(5)的底端上,所述遮挡罩(406)的底端压在橡胶环(6)上。

6. 根据权利要求1所述的一种电解液过滤装置,其特征在于:所述过滤箱(1)的内壁固定安装有水位环(7),所述水位环(7)的内侧固定安装有液位传感器(9)。

一种电解液过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电解液过滤技术领域,具体为一种电解液过滤装置。

背景技术

[0002] 在长期使用电解液溶解的过程后,电解液内常常会将携带各种不可溶解的杂质和金属颗粒,由于电解液都是通过电泵来循环使用的,所以残存的杂质不仅会严重影响加工的质量,还会严重影响电解液的循环速度,严重的甚至会堵塞电泵,而一旦堵塞后往往清理起来非常地困难,现有的电解液过滤装置,往往会采用滤芯作为过滤件,但是滤芯在长时间使用后,颗粒物会吸附残留在滤芯上,使得滤芯过滤效果变差,因此需要定期对滤芯进行清洗或更换,而大多数的过滤装置均具备反洗功能,但是在反洗过程中也会导致电解液作为反冲洗液而被排出,导致电解液被浪费掉。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种电解液过滤装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电解液过滤装置,包括过滤箱,所述过滤箱的左侧连通设置有进水管,所述过滤箱的右侧连通设置有出水管,所述过滤箱的内部设置有反冲洗机构,所述过滤箱的内部设置有滤芯;

[0005] 所述反冲洗机构包括电机一、气缸、排污管,所述电机一固定安装在过滤箱的顶部,所述电机一的输出端固定安装有转轴一,所述转轴一通过轴承贯穿过滤箱的顶部,所述转轴一的底端固定安装有以下固定盘,所述下固定盘通过密封轴承与过滤箱的内壁转动连接,所述下固定盘上开设有通孔,所述滤芯固定安装在下固定盘上,所述滤芯的内部与下固定盘上的通孔连通,所述气缸固定安装在过滤箱的外壁上,所述气缸的伸长端固定安装有连接架,所述连接架的底部固定安装有遮挡罩,所述遮挡罩罩在一个滤芯上,所述连接架的内壁通过轴承转动连接有反冲洗管,所述反冲洗管的下半段位于遮挡罩内,所述反冲洗管的下半段的外壁开设有排水孔,所述反冲洗管的顶端连通设置有旋转接头,所述旋转接头的顶端连通设置有软管,所述排污管的顶端与下固定盘的下表面贴合,所述排污管的顶端位于遮挡罩的正下方,所述排污管的底端伸到过滤箱外。

[0006] 进一步的,所述排污管的顶端设置有电磁阀,所述排污管的顶端不与下固定盘固定连接。

[0007] 进一步的,所述反冲洗管的外壁固定安装有毛刷,所述毛刷位于反冲洗管的下半段外壁上,所述毛刷设置有三个,且圆周阵列分布在反冲洗管上。

[0008] 进一步的,所述连接架的顶部固定安装有电机二,所述电机二的输出端固定安装有转轴二,所述转轴二通过皮带轮组与反冲洗管传动连接。

[0009] 进一步的,所述下固定盘的顶部固定安装有橡胶环,所述橡胶环套设在滤芯的底端上,所述遮挡罩的底端压在橡胶环上。

[0010] 进一步的,所述过滤箱的内壁固定安装有水位环,所述水位环的内侧固定安装有液位传感器。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、通过可转动的下固定盘带动滤芯转动,用于切换被反洗的滤芯,在一个滤芯与排污管顶端对齐后,遮挡罩下落罩住滤芯,将滤芯与外界电解液隔开,然后通过软管将净水通入到反冲洗管内,然后从反冲洗管上的排水孔排出,对滤芯进行反洗,反洗后的污水从排污管排出,通过气缸带动连接架升降,进而带动遮挡罩升降,即在切换滤芯时,遮挡罩升起不会妨碍滤芯做圆周运动,反洗过程采用净水进行反洗,浪费的电解液少,且不会因为净水污染电解液;

[0013] 2、通过电机二带动转轴二转动,进而带动反冲洗管转动,反冲洗管转动带动毛刷转动,转动毛刷能加快对滤芯内壁的清理。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型图1正剖视图的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型反冲洗机构的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型图3底部仰视视图的结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型反冲洗管和毛刷的结构示意图;

[0019] 图6为本实用新型水位环的结构示意图。

[0020] 图中:1、过滤箱;2、进水管;3、出水管;4、反冲洗机构;401、电机一;402、转轴一;403、下固定盘;404、气缸;405、连接架;406、遮挡罩;407、反冲洗管;408、排污管;409、旋转接头;4010、排水孔;5、滤芯;6、橡胶环;7、水位环;8、毛刷;9、液位传感器;10、电机二;11、转轴二。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-图6,本实用新型提供一种技术方案:一种电解液过滤装置,包括过滤箱1,过滤箱1的左侧连通设置有进水管2,过滤箱1的右侧连通设置有出水管3,过滤箱1的内部设置有反冲洗机构4,过滤箱1的内部设置有滤芯5;

[0023] 反冲洗机构4包括电机一401、气缸404、排污管408,电机一401固定安装在过滤箱1的顶部,电机一401的输出端固定安装有转轴一402,转轴一402通过轴承贯过滤箱1的顶部,转轴一402的底端固定安装在下固定盘403,下固定盘403通过密封轴承与过滤箱1的内壁转动连接,下固定盘403上开设有通孔,滤芯5固定安装在下固定盘403上,滤芯5的内部与下固定盘403上的通孔连通,气缸404固定安装在过滤箱1的外壁上,气缸404的伸长端固定安装有连接架405,连接架405的底部固定安装有遮挡罩406,遮挡罩406罩在一个滤芯5上,连接架405的内壁通过轴承转动连接有反冲洗管407,反冲洗管407的下半段位于遮挡罩406内,反冲洗管407的下半段的外壁开设有排水孔4010,反冲洗管407的顶端连通设置有旋转

接头409,旋转接头409的顶端连通设置有软管,排污管408的顶端与下固定盘403的下表面贴合,排污管408的顶端位于遮挡罩406的正下方,排污管408的底端伸到过滤箱1外,通过可转动的下固定盘403带动滤芯5转动,用于切换被反洗的滤芯5,在一个滤芯5与排污管408顶端对齐后,遮挡罩406下落罩住滤芯5,将滤芯5与外界电解液隔开,然后通过软管将净水通入到反冲洗管407内,然后从反冲洗管407上的排水孔4010排出,对滤芯5进行反洗,反洗后的污水从排污管408排出,通过气缸404带动连接架405升降,进而带动遮挡罩406升降,即在切换滤芯5时,遮挡罩406升起不会妨碍滤芯5做圆周运动,反洗过程采用净水进行反洗,浪费的电解液少,且不会因为净水污染电解液;

[0024] 排污管408的顶端设置有电磁阀,排污管408的顶端不与下固定盘403固定连接,设置电磁阀用于启闭排污管408,即在不进行反洗时,滤芯5内的电解液不会从排污管408内流出,因为排污管408顶端不与下固定盘403固定,在下固定盘403转动时,排污管408不会移动,确保排污管408一直与遮挡罩406对齐;

[0025] 反冲洗管407的外壁固定安装有毛刷8,毛刷8位于反冲洗管407的下半段外壁上,毛刷8设置有三个,且圆周阵列分布在反冲洗管407上,在反冲洗管407伸入到滤芯5内的过程中,毛刷8能对滤芯5的内壁进行清刷,加快对滤芯5的清理;

[0026] 连接架405的顶部固定安装有电机二10,电机二10的输出端固定安装有转轴二11,转轴二11通过皮带轮组与反冲洗管407传动连接,通过电机二10带动转轴二11转动,进而带动反冲洗管407转动,反冲洗管407转动带动毛刷8转动,转动毛刷8能加快对滤芯5内壁的清理;

[0027] 下固定盘403的顶部固定安装有橡胶环6,橡胶环6套设在滤芯5的底端上,遮挡罩406的底端压在橡胶环6上,设置橡胶环6保证遮挡罩406罩住滤芯5时内部空间的密封效果,避免反冲洗的净水进入到过滤箱1内;

[0028] 过滤箱1的内壁固定安装有水位环7,水位环7的内侧固定安装有液位传感器9,设置水位环7用于显示最大液位,避免过滤箱1内电解液满溢过滤芯5,设置液位传感器9用于检测过滤箱1内电解液的液位。

[0029] 工作原理:使用时,将待过滤的电解液从进水管2通入到过滤箱1内,电解液从下固定盘403上的通孔进入到滤芯5内,被滤芯5过滤掉其中颗粒物,然后从出水管3排出,需要对滤芯5进行反洗时,开启气缸404带动连接架405下移,连接架405下移带动遮挡罩406下移,使得遮挡罩406罩在对应的滤芯5上,形成隔绝电解液的空间,随着遮挡罩406罩在滤芯5上,反冲洗管407伸入到滤芯5内,将净水从软管通入到反冲洗管407内,净水从排水孔4010流出,对滤芯5的内壁进行冲洗,同时开启电机二10带动转轴二11转动,转轴二11转动带动反冲洗管407转动,反冲洗管407转动带动毛刷8转动,使得毛刷8对滤芯5的内壁进行清刷,提高对滤芯5的清洗效率,打开排污管408端部的电磁阀,使得反洗的污水从排污管408排出,在清洗完一个滤芯5后,开启气缸404带动连接架405上升,同时关闭排污管408上电磁阀,开启电机一401带动转轴一402转动,进而带动下固定盘403转动,下固定盘403转动带动滤芯5移动,用于切换下一个被清洗的滤芯5。

[0030] 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。

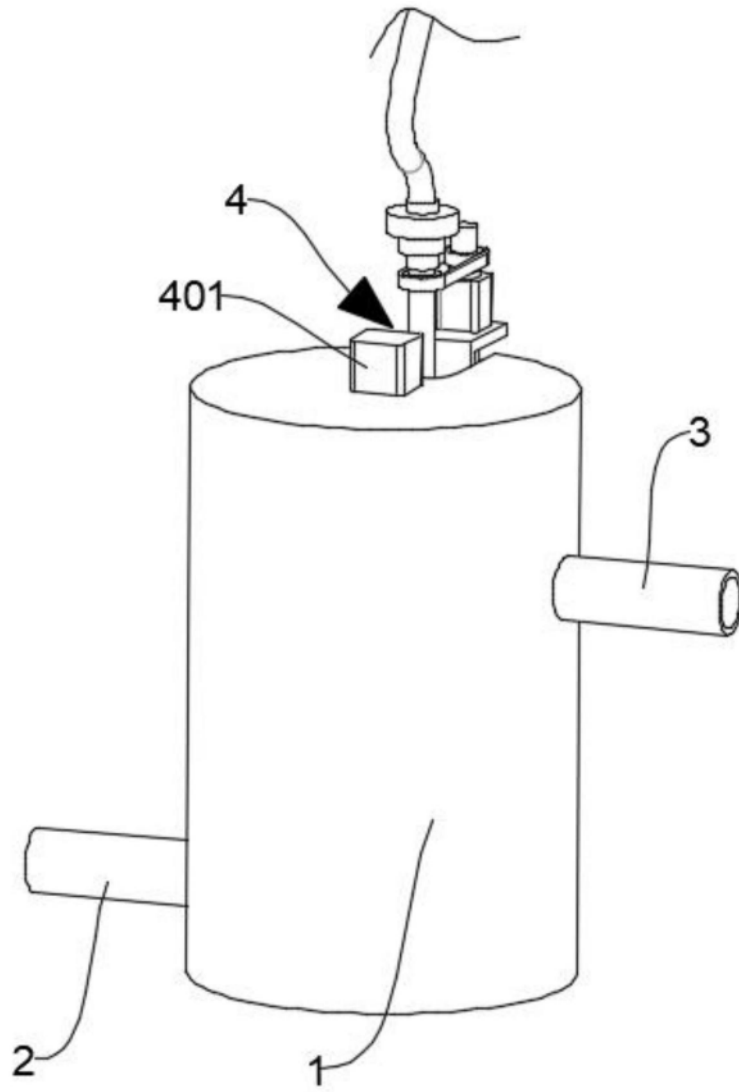


图1

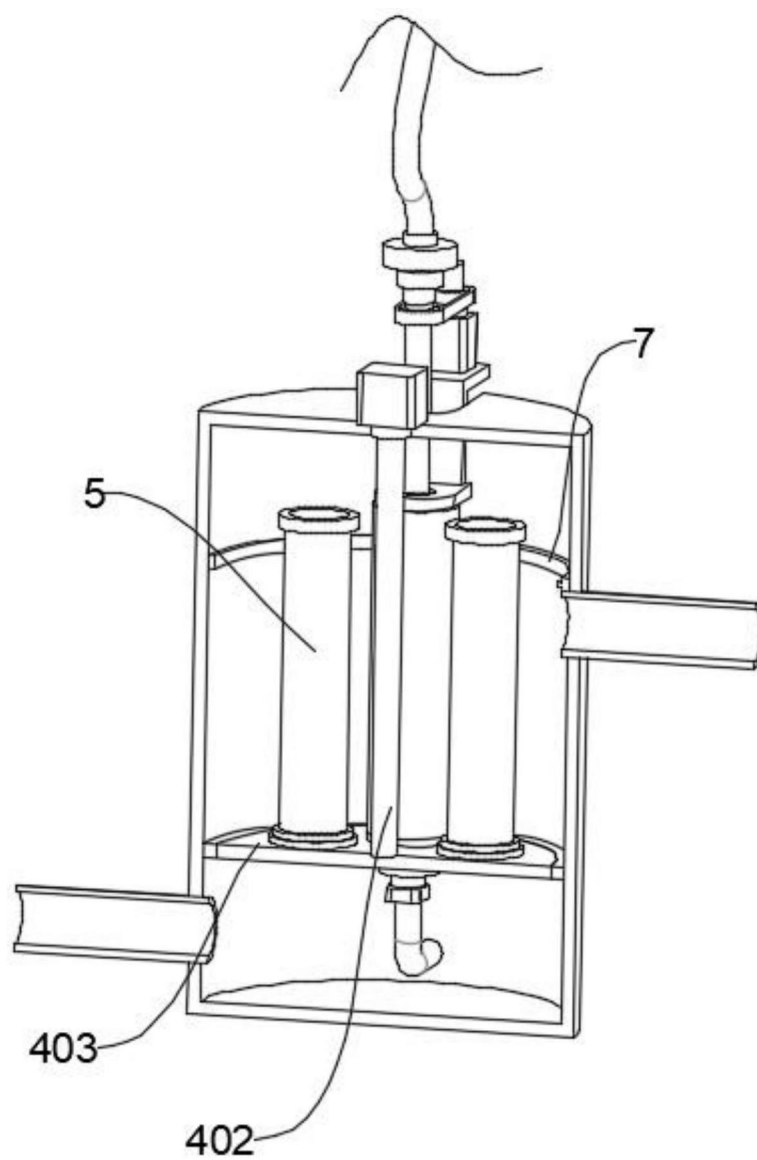


图2

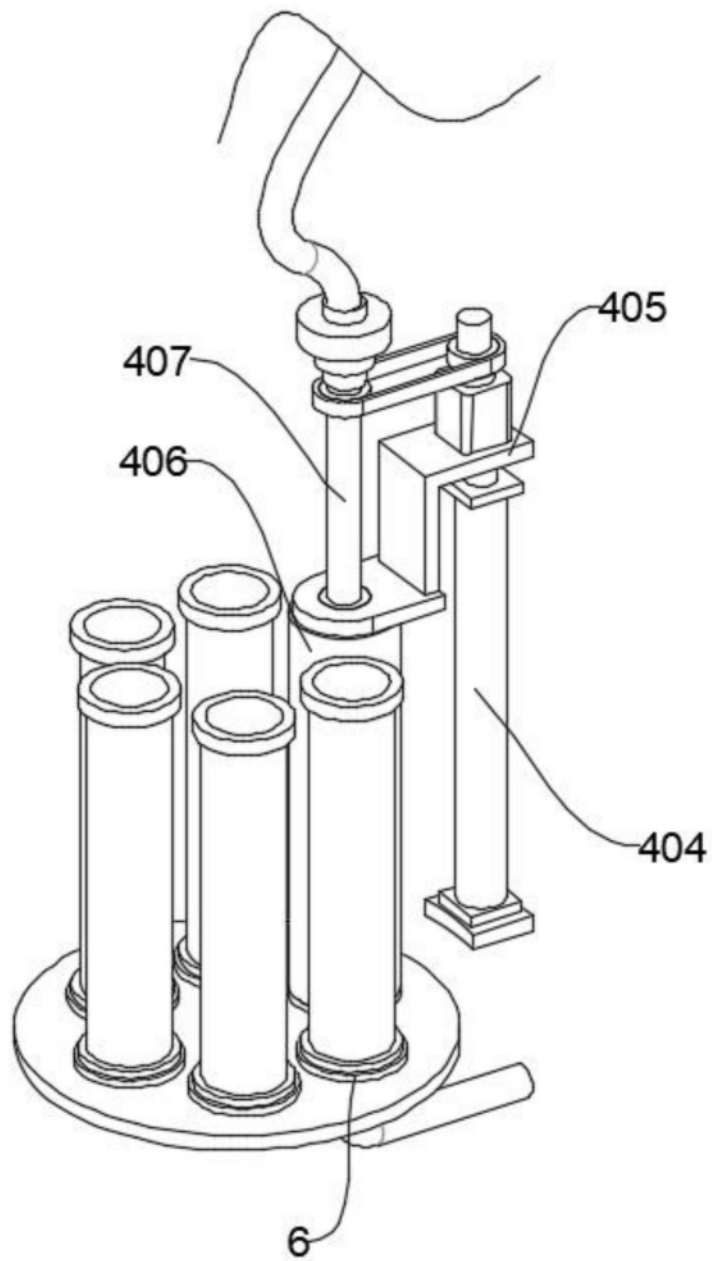


图3

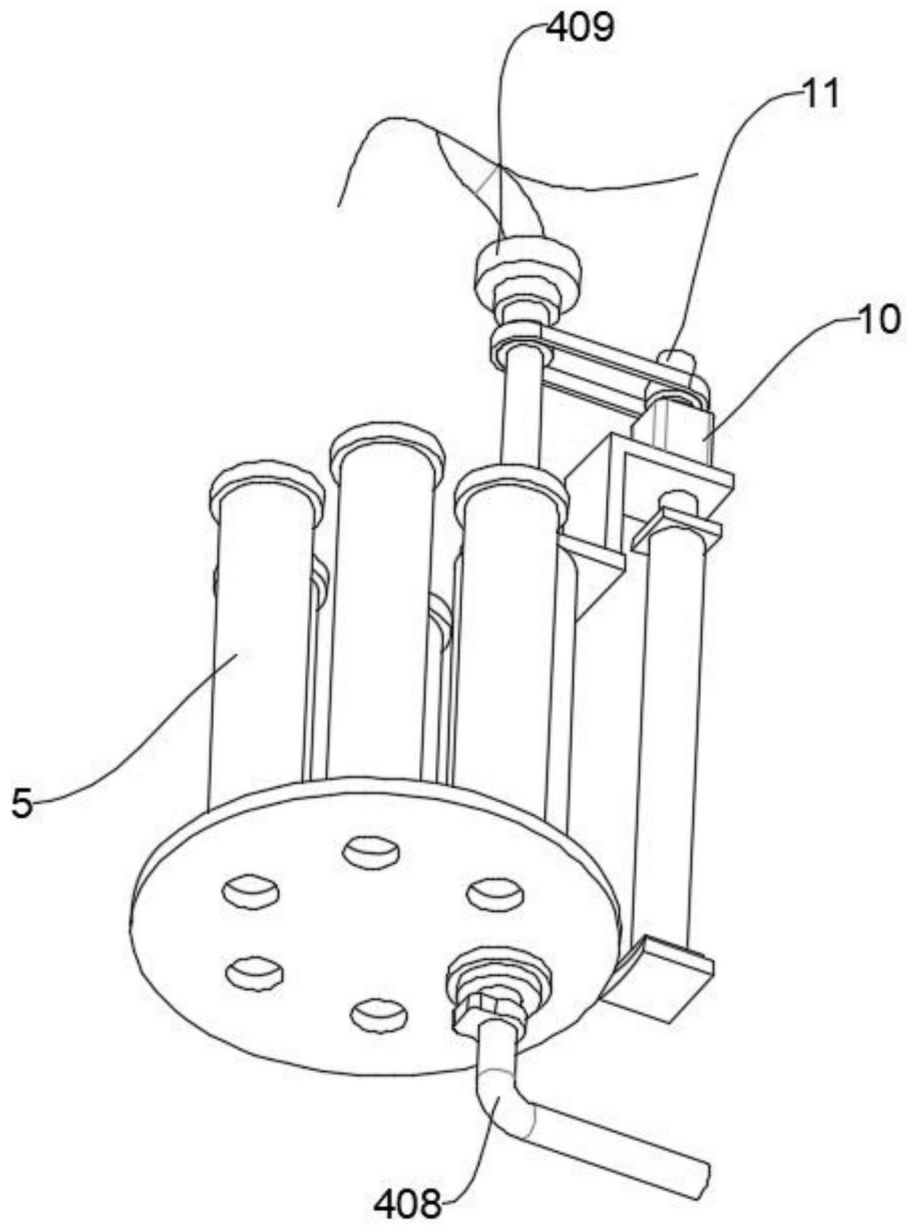


图4

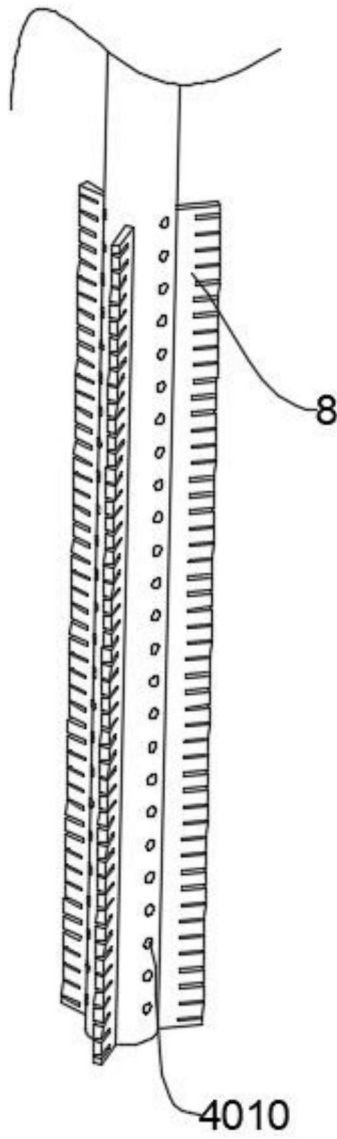


图5

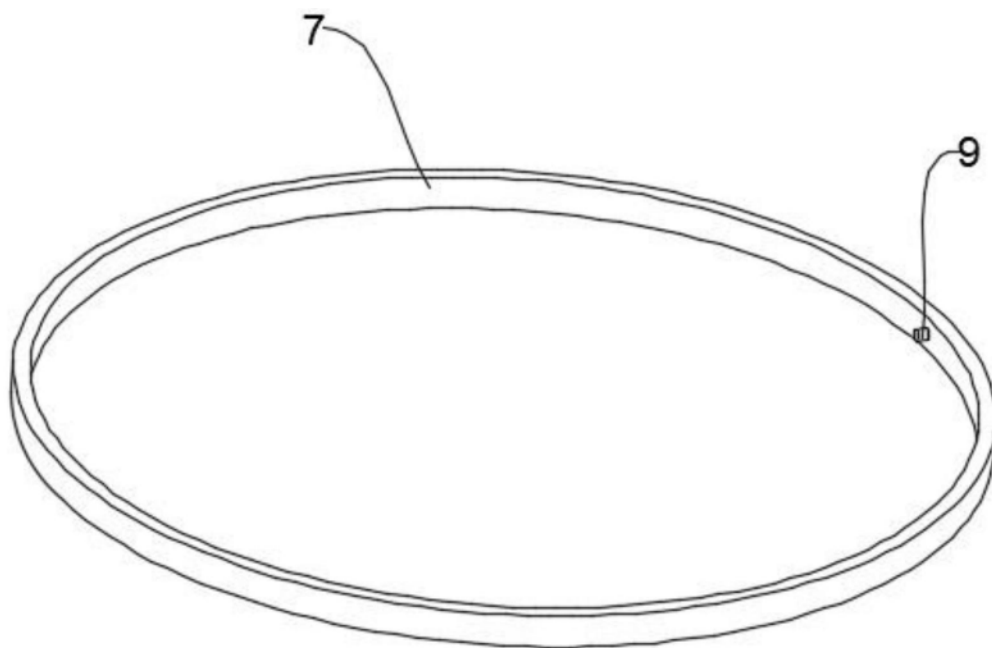


图6