



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220696076 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 02

(21) 申请号 202322172884.6

(22) 申请日 2023.08.14

(73) 专利权人 临海市星河环境科技有限公司
地址 317016 浙江省台州市临海市头门港
医化园区南洋五路30号

(72) 发明人 向昌海 唐益敏 龙鑫 王长鑫
谭俊 谈珏

(74) 专利代理机构 深圳市中科创为专利代理有
限公司 44384
专利代理师 何路 彭西洋

(51) Int. Cl.

B01D 33/11 (2006.01)

B01D 33/42 (2006.01)

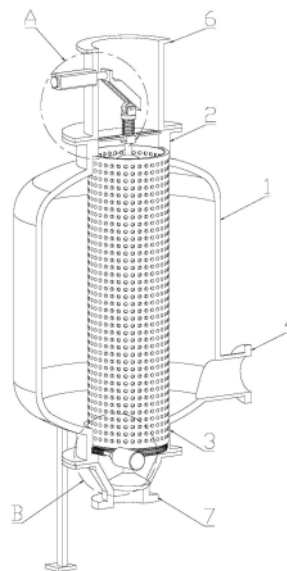
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种硫酸废液回收净化设备

(57) 摘要

本实用新型涉及硫酸废液回收技术领域,具体涉及一种硫酸废液回收净化设备,包括:罐体;入液口,安装于罐体的顶部;排渣口,安装于罐体的底部;出液口,安装于罐体的一侧;控制器,与所述罐体相连接;输液管,安装于入液口的顶部;排渣管,安装于排渣口的底部;所述入液口、排渣口、出液口皆与所述罐体内部相通;滤渣结构,设置于罐体内部,以通过所述滤渣结构对硫酸废液中的杂质进行滤除,使硫酸废渣与硫酸废液进行固液分离,对硫酸废液进行净化回收。本实用新型有效的解决了硫酸废液中的固态杂质以及沉淀物会降低硫酸废水回收的品质,不易对固态杂质以及沉淀物进行分离,不便于对硫酸废液进行回收净化的问题。



1. 一种硫酸废液回收净化设备,其特征在于,包括:
罐体(1);
入液口(2),安装于罐体(1)的顶部;
排渣口(3),安装于罐体(1)的底部;
出液口(4),安装于罐体(1)的一侧;
控制器(5),与所述罐体(1)相连接;
输液管(6),安装于入液口(2)的顶部;
排渣管(7),安装于排渣口(3)的底部;
所述入液口(2)、排渣口(3)、出液口(4)皆与所述罐体(1)内部相连通;
滤渣结构,设置于罐体(1)内部,所述滤渣结构用于对硫酸废液中的杂质进行滤除,使硫酸废渣与硫酸废液进行固液分离。
2. 根据权利要求1所述的硫酸废液回收净化设备,其特征在于,所述滤渣结构包括安装于罐体(1)内的外滤筒(8),且外滤筒(8)的内部开设有若干个第一滤渣穿孔,所述外滤筒(8)的内部通过轴承转动连接有内滤筒(9),且内滤筒(9)的内部开设有若干个第二滤渣穿孔,所述内滤筒(9)的内部设置有疏通结构。
3. 根据权利要求2所述的硫酸废液回收净化设备,其特征在于,所述第一滤渣穿孔与所述第二滤渣穿孔的直径大小相同,所述内滤筒(9)的一端设置有驱动结构,用于驱动所述内滤筒(9)进行旋转运动,当所述驱动结构驱动所述内滤筒(9)旋转时,所述外滤筒(8)保持静止,使所述第二滤渣穿孔与所述第一滤渣穿孔的位置相交错,用于对所述罐体(1)中的废液进行隔绝。
4. 根据权利要求2所述的硫酸废液回收净化设备,其特征在于,所述疏通结构包括设置于内滤筒(9)中的轴杆(11),且轴杆(11)的一端安装有封堵块(12),所述封堵块(12)的底部边缘与所述排渣管(7)相接触的一侧呈倾斜状设置,所述轴杆(11)的外部滑动连接有连接架(13),且连接架(13)的外部与罐体(1)内壁相连接,所述轴杆(11)远离封堵块(12)的一端安装有限位块(14),所述轴杆(11)的外部设置有弹簧(15),且弹簧(15)的一端与所述限位块(14)相连接,另一端与所述连接架(13)相连接,所述输液管(6)内设置有导向架(16),所述输液管(6)的外壁安装有电动推杆(18),且电动推杆(18)的伸出端与导向架(16)固定连接。
5. 根据权利要求4所述的硫酸废液回收净化设备,其特征在于,所述导向架(16)内开设有滑槽(17),且滑槽(17)内滑动连接有滚轮(19),所述滚轮(19)轴承连接于限位块(14)上。
6. 根据权利要求4所述的硫酸废液回收净化设备,其特征在于,所述轴杆(11)的外部安装有多个凸块(20),且凸块(20)上下两侧皆为倾斜设置。
7. 根据权利要求3所述的硫酸废液回收净化设备,其特征在于,所述驱动结构包括开设于排渣口(3)内壁上的环形滑道,且环形滑道内滑动连接有卡环(10),所述卡环(10)与所述内滤筒(9)之间固定连接,所述卡环(10)的外部安装有蜗轮(21),且蜗轮(21)的外部啮合连接有蜗杆(22),所述蜗杆(22)的两端皆通过轴承与所述排渣口(3)内壁转动连接,所述排渣口(3)的外部安装有电机(23),且电机(23)的输出轴贯穿所述排渣口(3)与所述蜗杆(22)固定连接。

一种硫酸废液回收净化设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及硫酸废液回收技术领域,具体涉及一种硫酸废液回收净化设备。

背景技术

[0002] 硫酸在工业加工中有广泛的应用,同时也产生了大量的硫酸废液,废硫酸和硫酸废水除了具有酸性外,还含有大量的杂质,这些废水如不经过处理而排放到环境中,不仅会使水体或土壤酸化,对生态环境造成危害,而且浪费大量资源;

[0003] 现有技术中,由于硫酸废水中含有大量的固态杂质以及沉淀物,在进行硫酸废水回收处理时,这些固态杂质以及沉淀物会降低硫酸废水回收的品质,不易对固态杂质以及沉淀物进行分离,不便于对硫酸废液进行回收净化,因此亟需一种硫酸废液回收净化设备来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 为了克服上述的技术问题,本实用新型的目的在于提供一种硫酸废液回收净化设备,以解决上述背景技术中提出的固态杂质以及沉淀物会降低硫酸废水回收的品质,不易对固态杂质以及沉淀物进行分离,不便于对硫酸废液进行回收净化的问题。

[0005] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0006] 一种硫酸废液回收净化设备,包括:

[0007] 罐体;

[0008] 入液口,安装于罐体的顶部;

[0009] 排渣口,安装于罐体的底部;

[0010] 出液口,安装于罐体的一侧;

[0011] 控制器,与所述罐体相连接;

[0012] 输液管,安装于入液口的顶部;

[0013] 排渣管,安装于排渣口的底部;

[0014] 所述入液口、排渣口、出液口皆与所述罐体内部相连通;

[0015] 滤渣结构,设置于罐体内部,以通过所述滤渣结构对硫酸废液中的杂质进行滤除,使硫酸废渣与硫酸废液进行固液分离,对硫酸废液进行净化回收。

[0016] 进一步在于:所述滤渣结构包括安装于罐体内的外滤筒,且外滤筒的内部开设有若干个第一滤渣穿孔,所述外滤筒的内部通过轴承转动连接有内滤筒,且内滤筒的内部开设有若干个第二滤渣穿孔,所述内滤筒的内部设置有疏通结构,通过第一滤渣穿孔和第二滤渣穿孔便于废液穿过,对废液进行过滤,便于对废渣进行隔绝,对废硫酸进行固液分离。

[0017] 进一步在于:所述第一滤渣穿孔与所述第二滤渣穿孔的直径大小相同,所述内滤筒的一端设置有驱动结构,用于驱动所述内滤筒进行旋转运动,当所述驱动结构驱动所述内滤筒旋转时,所述外滤筒保持静止,使所述第二滤渣穿孔与所述第一滤渣穿孔的位置相交错,用于对所述罐体中的废液进行隔绝,便于在对废渣进行排出时,通过第一滤渣穿孔和

第二滤渣穿孔交错,对内部废渣和废液进行隔绝,从而便于对废渣排出清理,提高了适用性。

[0018] 进一步在于:所述疏通结构包括设置于内滤筒中的轴杆,且轴杆的一端安装有封堵块,所述封堵块的底部边缘与所述排渣管相接触的一侧呈倾斜状设置,所述轴杆的外部滑动连接有连接架,且连接架的外部与罐体内壁相连接,所述轴杆远离封堵块的一端安装有限位块,所述轴杆的外部设置有弹簧,且弹簧的一端与所述限位块相连接,另一端与所述连接架相连接,所述输液管内设置有导向架,所述输液管的外壁安装有电动推杆,且电动推杆的伸出端与导向架固定连接,通过电动推杆为收缩状态,利用导向架对轴杆的压制,使得封堵块对排渣管进行封堵,从而避免废液或废渣溢出,同时,当电动推杆为伸出状态时,导向架解除对轴杆的压制,使封堵块与排渣管的限制解除,从而使得内部的废渣从排渣管排出,提高了便捷性。

[0019] 进一步在于:所述导向架内开设有滑槽,且滑槽内滑动连接有滚轮,所述滚轮轴承连接于限位块上,通过滑槽与滚轮之间滑动连接,便于导向架移动时驱动轴杆向上或向下压动,以避免产生卡死。

[0020] 进一步在于:所述轴杆的外部安装有多个凸块,且凸块上下两侧皆为倾斜设置,当轴杆进行上下移动时,驱动凸块进行同步运动,从而使得凸块推动内滤筒的内部废渣进行疏通,对内部滤渣进行活动,避免内部废渣产生堵塞。

[0021] 进一步在于:所述驱动结构包括开设于排渣口内壁上的环形滑道,且环形滑道内滑动连接有卡环,所述卡环与所述内滤筒之间固定连接,所述卡环的外部安装有蜗轮,且蜗轮的外部啮合连接有蜗杆,所述蜗杆的两端皆通过轴承与所述排渣口内壁转动连接,所述排渣口的外部安装有电机,且电机的输出轴贯穿所述排渣口与所述蜗杆固定连接,通过卡环与环形滑道滑动连接,便于内滤筒进行旋转,且通过内滤筒和外滤筒上的第一滤渣穿孔和第二滤渣穿孔错位,将内部的废渣和从外滤筒和内滤筒内透过的硫酸废液进行隔离,便于将废渣进行排出。

[0022] 本实用新型的有益效果:

[0023] 1、通过第一滤渣穿孔和第二滤渣穿孔便于废液穿过,对废液进行过滤,且通过第一滤渣穿孔和第二滤渣穿孔交错,便于对废渣进行隔绝,对废硫酸进行固液分离,有效的解决了硫酸废液中的固态杂质以及沉淀物会降低硫酸废水回收的品质,不易对固态杂质以及沉淀物进行分离,不便于对硫酸废液进行回收净化的问题。

[0024] 2、通过电动推杆进行伸缩运动,控制封堵块进行开启或关闭,从而使得内部的废渣排出或封闭,提高了便捷性,且通过轴杆进行上下移动时,驱动凸块进行同步运动,从而使得凸块推动内滤筒的内部废渣进行疏通,对内部滤渣进行活动,避免内部废渣产生堵塞。

附图说明

[0025] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0026] 图1是本实用新型的结构立体图;

[0027] 图2是本实用新型的结构立体剖视图;

[0028] 图3是本实用新型的图2中A处结构放大图;

[0029] 图4是本实用新型的图2中B处结构放大图;

[0030] 图5是本实用新型的局部结构爆炸图;

[0031] 图6是本实用新型的疏通结构立体图。

[0032] 图中:1、罐体;2、入液口;3、排渣口;4、出液口;5、控制器;6、输液管;7、排渣管;8、外滤筒;9、内滤筒;10、卡环;11、轴杆;12、封堵块;13、连接架;14、限位块;15、弹簧;16、导向架;17、滑槽;18、电动推杆;19、滚轮;20、凸块;21、蜗轮;22、蜗杆;23、电机。

具体实施方式

[0033] 下面将结合本实用新型实施例,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0034] 请参阅附图1和附图2,一种硫酸废液回收净化设备,包括罐体1;安装于罐体1顶部的入液口2;安装于罐体1底部的排渣口3;安装于罐体1一侧的出液口4;与罐体1相连接的控制器5;安装于入液口2顶部的输液管6;安装于排渣口3底部的排渣管7;入液口2、排渣口3、出液口4皆与罐体1内部相通;以及设置于罐体1内部的滤渣结构,以通过滤渣结构对硫酸废液中的杂质进行滤除,使硫酸废渣与硫酸废液进行固液分离,对硫酸废液进行净化回收。

[0035] 请参阅附图2、附图4和附图5,滤渣结构包括安装于罐体1内的外滤筒8,且外滤筒8的内部开设有若干个第一滤渣穿孔,外滤筒8的内部通过轴承转动连接有内滤筒9,且内滤筒9的内部开设有若干个第二滤渣穿孔,内滤筒9的内部设置有疏通结构,通过第一滤渣穿孔和第二滤渣穿孔便于废液穿过,对废液进行过滤,便于对废渣进行隔绝,对废硫酸进行固液分离,第一滤渣穿孔与第二滤渣穿孔的直径大小相同,内滤筒9的一端设置有驱动结构,用于驱动内滤筒9进行旋转运动,当驱动结构驱动内滤筒9旋转时,外滤筒8保持静止,使第二滤渣穿孔与第一滤渣穿孔的位置相交错,用于对罐体1中的废液进行隔绝,便于在对废渣进行排出时,通过第一滤渣穿孔和第二滤渣穿孔交错,对内部废渣和废液进行隔绝,从而便于对废渣排出清理,提高了适用性。

[0036] 请参阅附图2和附图4,驱动结构包括开设于排渣口3内壁上的环形滑道,且环形滑道内滑动连接有卡环10,卡环10与内滤筒9之间固定连接,卡环10的外部安装有蜗轮21,且蜗轮21的外部啮合连接有蜗杆22,蜗杆22的两端皆通过轴承与排渣口3内壁转动连接,排渣口3的外部安装有电机23,且电机23的输出轴贯穿排渣口3与蜗杆22固定连接,通过卡环10与环形滑道滑动连接,便于内滤筒9进行旋转,且通过内滤筒9和外滤筒8上的第一滤渣穿孔和第二滤渣穿孔错位,将内部的废渣和从外滤筒8和内滤筒9内透过的硫酸废液进行隔离,便于将废渣进行排出,当驱动电机23旋转时,电机23旋转驱动蜗杆22进行转动,通过蜗杆22与蜗轮21啮合连接的作用,使卡环10在环形滑道内进行旋转,将内滤筒9上的第二滤渣穿孔与外滤筒8上的第一滤渣穿孔之间偏移错位,从而使得第一滤渣穿孔和第二滤渣穿孔相互限制,将内部的废渣和从外滤筒8和内滤筒9内透过的硫酸废液进行隔离,便于将废渣进行排出,提高了硫酸废液净化的连续性。

[0037] 请参阅附图2、附图3和附图6,疏通结构包括设置于内滤筒9中的轴杆11,且轴杆11的一端安装有封堵块12,封堵块12的底部边缘与排渣管7相接触的一侧呈倾斜状设置,轴杆11的外部滑动连接有连接架13,且连接架13的外部与罐体1内壁相连接,轴杆11远离封堵块

12的一端安装有限位块14,轴杆11的外部设置有弹簧15,且弹簧15的一端与限位块14相连接,另一端与连接架13相连接,输液管6内设置有导向架16,输液管6的外壁安装有电动推杆18,且电动推杆18的伸出端与导向架16固定连接,通过电动推杆18为收缩状态,利用导向架16对轴杆11的压制,使得封堵块12对排渣管7进行封堵,从而避免废液或废渣溢出,同时,当电动推杆18为伸出状态时,导向架16解除对轴杆11的压制,使封堵块12与排渣管7的限制解除,从而使得内部的废渣从排渣管7排出,提高了便捷性,导向架16内开设有滑槽17,且滑槽17内滑动连接有滚轮19,滚轮19轴承连接于限位块14上,通过滑槽17与滚轮19之间滑动连接,便于导向架16移动时驱动轴杆11向上或向下压动,以避免产生卡死,轴杆11的外部安装有多组凸块20,且凸块20上下两侧皆为倾斜设置,当轴杆11进行上下移动时,驱动凸块20进行同步运动,从而使得凸块20推动内滤筒9的内部废渣进行疏通,对内部滤渣进行活动,避免内部废渣产生堵塞;

[0038] 当需要对废渣管封闭时,驱动电动推杆18进行收缩运动,使导向架16进行移动,使得滚轮19在滑槽17内进行移动,对轴杆11向下压动,使得弹簧15产生弹性形变,具有复原力,在轴杆11移动同时,带动封堵块12对排渣管7进行封堵;

[0039] 当需要对内滤筒9内部的废渣排出时,驱动电动推杆18进行伸出运动,使导向架16进行移动,滚轮19在滑槽17内进行滑动,在弹簧15复原力的作用下,轴杆11向上进行运动,与此同时,由于轴杆11向上运动,带动封堵块12与凸块20进行同步运动,对排渣管7打开,便于内部废渣的排出,且通过凸块20对内部废渣松动作用,避免废渣产生堵塞。

[0040] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0041] 以上内容仅仅是对本实用新型所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离实用新型或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

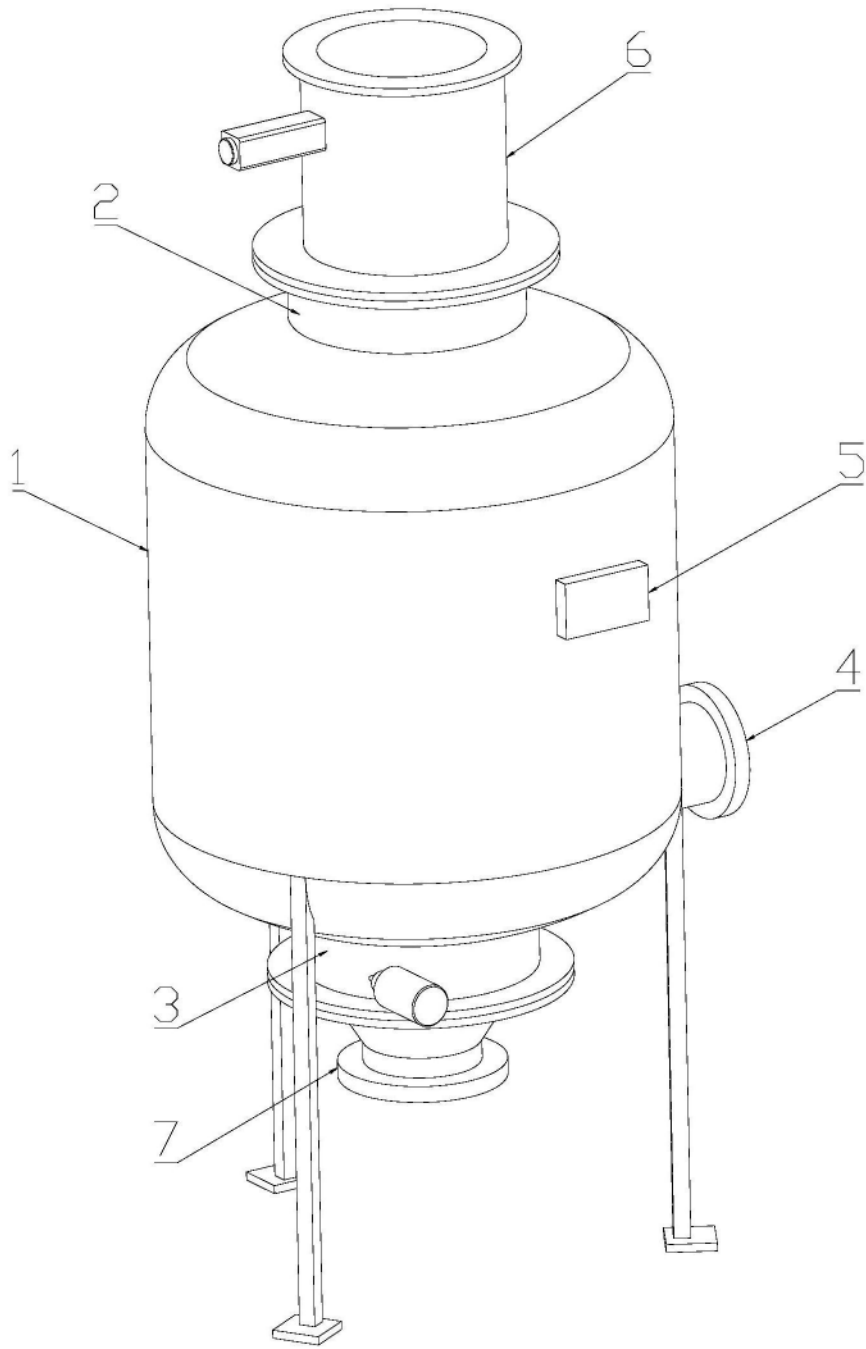


图1

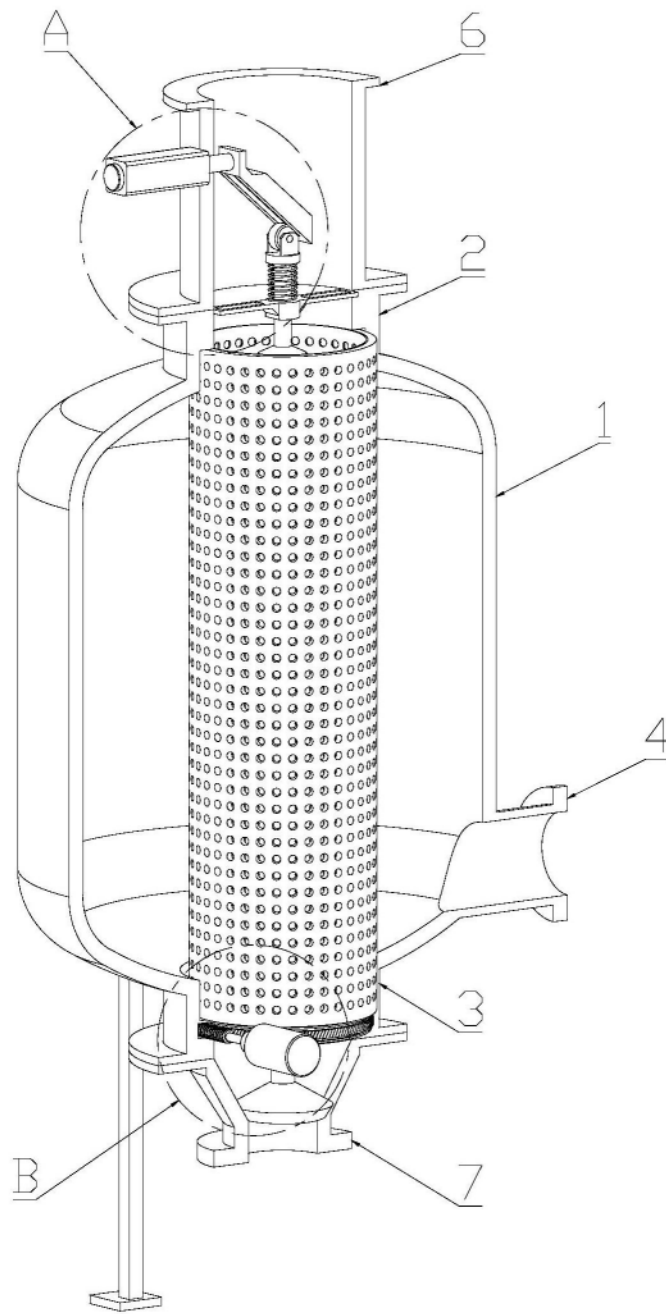


图2

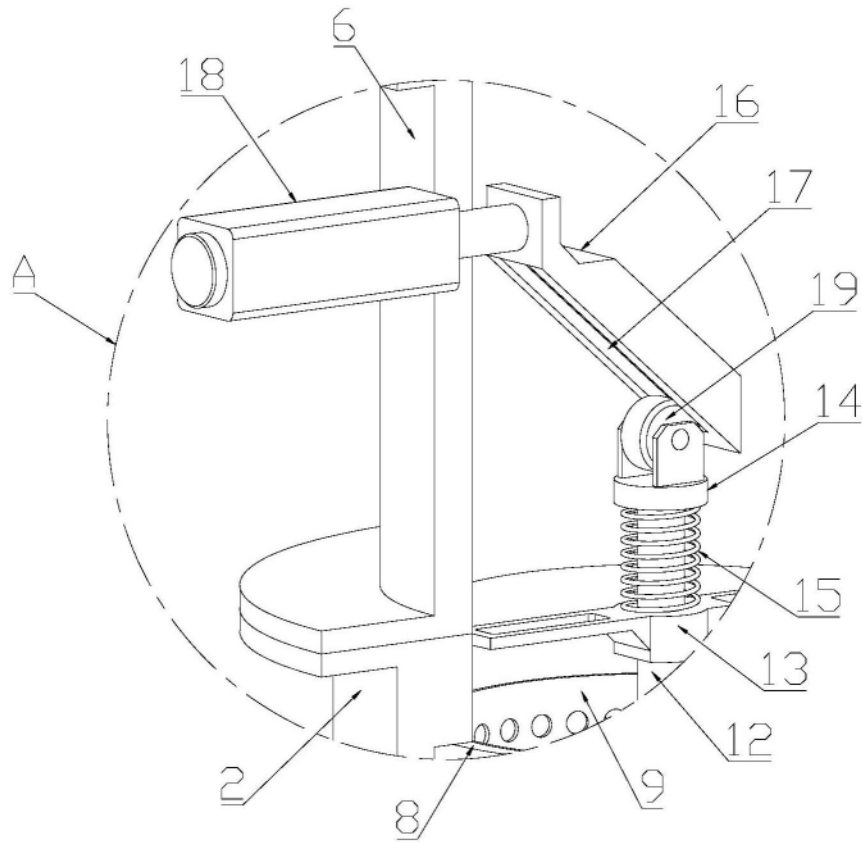


图3

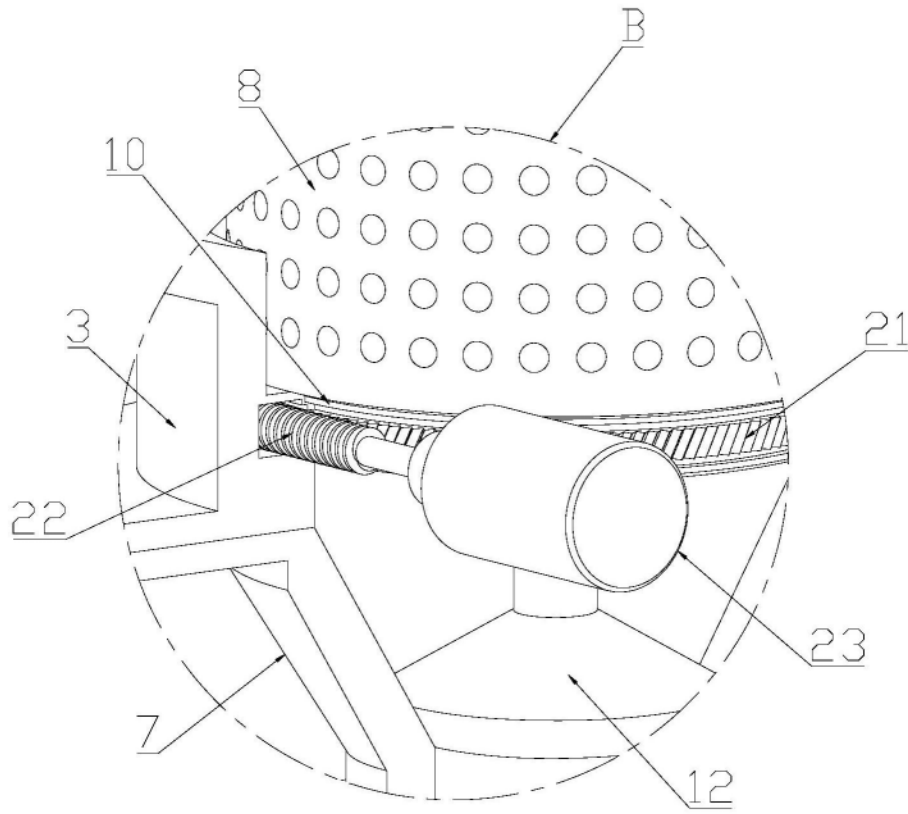


图4

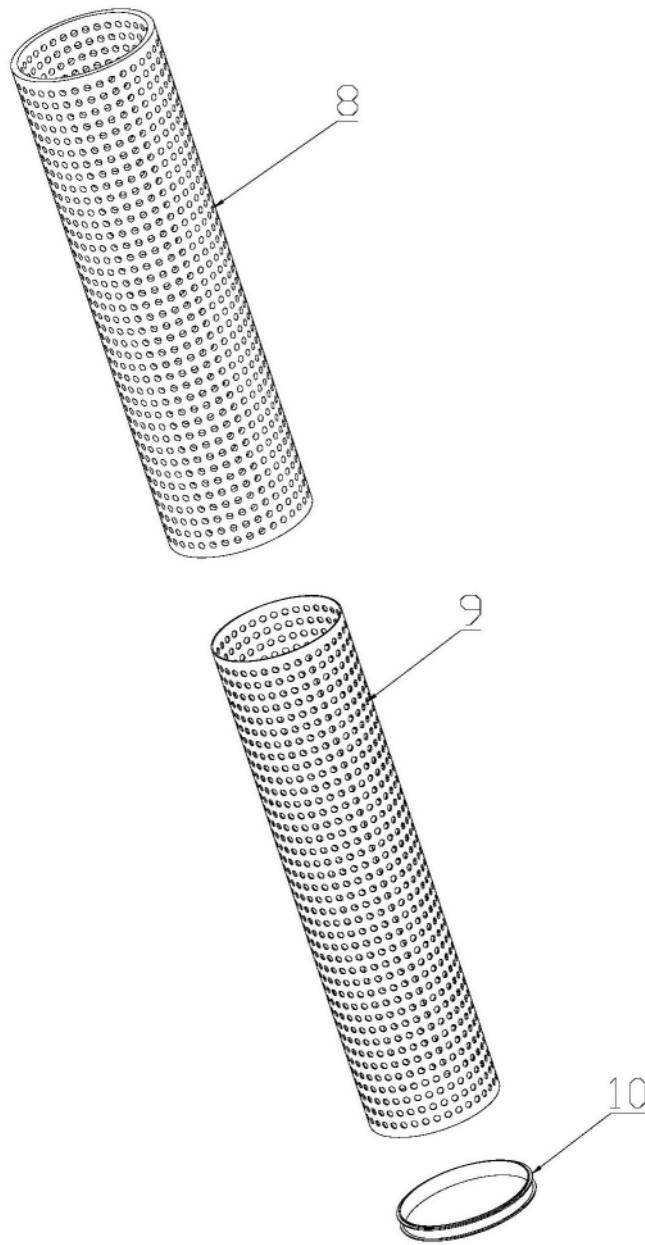


图5

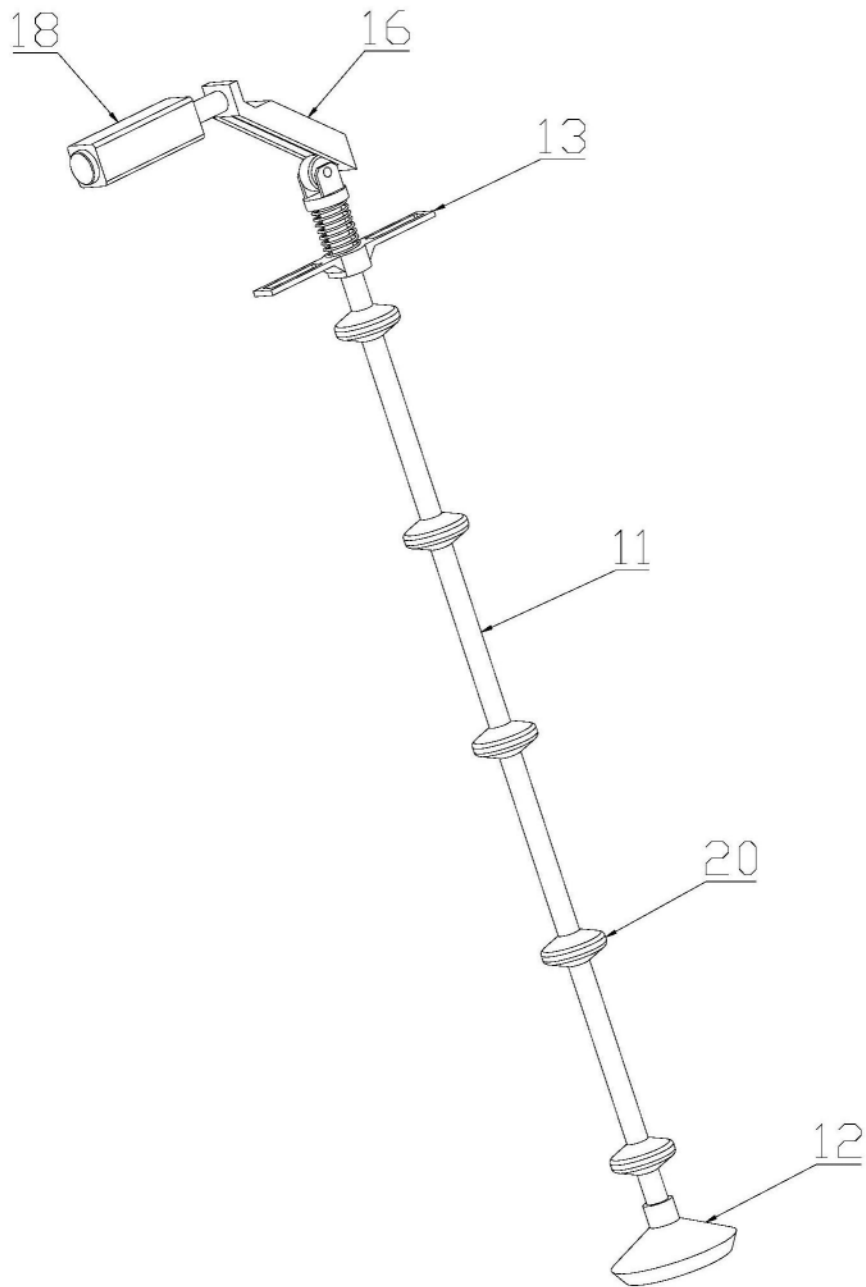


图6