



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217119528 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 05

(21) 申请号 202220689526.5

C02F 9/08 (2006.01)

(22) 申请日 2022.03.28

(73) 专利权人 湖北楚道凿岩工程有限公司
地址 443000 湖北省宜昌市伍家岗区沿江大道169-3-042号

(72) 发明人 刘波 李文杰

(74) 专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所
42103
专利代理师 高阳

(51) Int. Cl.

B01D 29/56 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

B01D 36/00 (2006.01)

B01D 35/16 (2006.01)

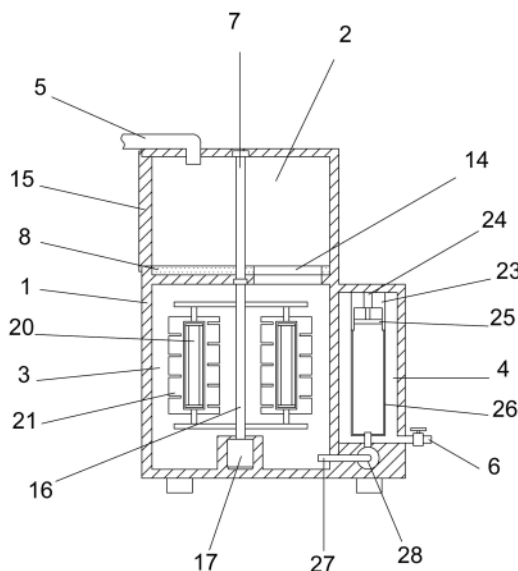
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种矿山开采用过滤机

(57) 摘要

一种矿山开采用过滤机,包括箱体,箱体内部设置有过滤腔,过滤腔底部设置有搅拌腔,搅拌腔一侧设置有净化腔,过滤腔顶部设置有进水管,净化腔底端设置有出水管,过滤腔内部中心处设置有中轴,中轴底端设置有底板,搅拌腔内部设置有转轴,转轴底端固定连接有电机。本实用新型通过设置底板、中轴与箱门,实现拨动底板在过滤腔内转动,工作人员可在箱门处对四组扇形过滤区域依次进行清理,增加了过滤腔内过滤结构连接的灵活性,使排渣清理更加便捷;通过设置搅拌杆、搅拌叶、中空柱与紫外线杀菌灯,可以达到实现化学除杂与杀菌同步进行,既减少过滤机内部占用空间,又加快水处理的效率。



1. 一种矿山开采用过滤机,包括箱体(1),其特征在于:箱体(1)内部设置有过滤腔(2),过滤腔(2)底部设置有搅拌腔(3),搅拌腔(3)一侧设置有净化腔(4),过滤腔(2)顶部设置有进水管(5),净化腔(4)底端设置有出水管(6),过滤腔(2)内部中心处设置有中轴(7),中轴(7)底端设置有底板(8),搅拌腔(3)内部设置有转轴(16),转轴(16)底端固定连接有电机(17),转轴(16)两侧固定连接有搅拌杆(18),搅拌杆(18)中部设置有中空柱(19),中空柱(19)内部设置有紫外线杀菌灯(20),中空柱(19)两侧设置有搅拌叶(21),搅拌叶(21)两侧开设有方槽(22),净化腔(4)内腔顶部设置有固定座(23),固定座(23)内部设置有电动伸缩杆(24),电动伸缩杆(24)底端固定连接有活塞(25),固定座(23)底部设置有滤芯(26),滤芯(26)底端设置有流通管(27),流通管(27)中部设置有液泵(28)。

2. 根据权利要求1所述的矿山开采用过滤机,其特征在于:底板(8)呈圆盘状,中轴(7)贯穿底板(8)中心处并与其固定连接,中轴(7)两端均通过轴承与箱体(1)转动连接,底板(8)底部与箱体(1)活动连接。

3. 根据权利要求1所述的矿山开采用过滤机,其特征在于:中轴(7)侧壁设置有滤板(9),滤板(9)一侧设置有粗滤网(10),粗滤网(10)一侧设置有细滤网(11),细滤网(11)一侧设置有挡板(12),滤板(9)、粗滤网(10)、细滤网(11)与挡板(12)相对中轴(7)呈圆周等距排布,滤板(9)、粗滤网(10)、细滤网(11)与挡板(12)均与中轴(7)侧壁以及底板(8)上表面固定连接,过滤腔(2)通过滤板(9)、粗滤网(10)、细滤网(11)与挡板(12)分隔形成四组扇形过滤区域(13)。

4. 根据权利要求3所述的矿山开采用过滤机,其特征在于:滤板(9)与挡板(12)之间的扇形过滤区域(13)侧壁开设有箱门(15),且该扇形过滤区域(13)与进水管(5)相通,细滤网(11)与挡板(12)之间的扇形过滤区域(13)底部开设有通槽(14),过滤腔(2)经通槽(14)与搅拌腔(3)相通。

5. 根据权利要求1所述的矿山开采用过滤机,其特征在于:中空柱(19)呈透明且内部中空圆柱状,中空柱(19)上下两端均与搅拌杆(18)固定连接,紫外线杀菌灯(20)固定于中空柱(19)内腔。

6. 根据权利要求1所述的矿山开采用过滤机,其特征在于:搅拌叶(21)与中空柱(19)侧壁固定连接,方槽(22)处于搅拌叶(21)远离中空柱(19)的一侧,方槽(22)呈等距排布,处于中空柱(19)两侧搅拌叶(21)上的方槽(22)交错排列。

7. 根据权利要求1所述的矿山开采用过滤机,其特征在于:固定座(23)顶端与箱体(1)内壁固定连接,固定座(23)底端与滤芯(26)固定连接,滤芯(26)呈圆筒状,滤芯(26)内腔经流通管(27)、液泵(28)与搅拌腔(3)相通。

一种矿山开采用过滤机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及过滤机设备技术领域,具体为矿山开采用过滤机。

背景技术

[0002] 过滤机是利用多孔性过滤机实现固液分离的设备,常应用于化工、石油、制药、轻工、食品、选矿、煤炭和水处理等领域,在矿山开采工程中开采的水流受矿石污染,在利用之前需借用过滤机进行过滤,以确保水流的安全性。

[0003] 现有技术存在以下问题:

[0004] 1、现有的过滤机在进行化学药剂处理将其中的可溶性杂质析出后,还要进行杀菌处理,两道处理工序依次进行,占据过滤机内部空间,且延长水处理的时间;

[0005] 2、现有的过滤机为了增加其过滤效果,通常设置多级过滤结构,但是内部滤网上滤出的杂质长期堆积在滤网上,难以清理。

发明内容

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种矿山开采用过滤机,解决了化学除杂与杀菌两道处理结构,占据过滤机内部空间,延长了水处理的时间的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种矿山开采用过滤机,包括箱体,箱体内部设置有过滤腔,过滤腔底部设置有搅拌腔,搅拌腔一侧设置有净化腔,过滤腔顶部设置有进水管,净化腔底端设置有出水管,过滤腔内部中心处设置有中轴,中轴底端设置有底板,搅拌腔内部设置有转轴,转轴底端固定连接有机,转轴两侧固定连接有机,搅拌杆中部设置有中空柱,中空柱内部设置有紫外线杀菌灯,中空柱两侧设置有搅拌叶,搅拌叶两侧开设有方槽,净化腔内腔顶部设置有固定座,固定座内部设置有电动伸缩杆,电动伸缩杆底端固定连接有机,固定座底部设置有滤芯,滤芯底端设置有流通管,流通管中部设置有液泵。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,底板呈圆盘状,中轴贯穿底板中心处并与其固定连接,中轴两端均通过轴承与箱体转动连接,底板底部与箱体活动连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,中轴侧壁设置有滤板,滤板一侧设置有粗滤网,粗滤网一侧设置有细滤网,细滤网一侧设置有挡板,滤板、粗滤网、细滤网与挡板相对中轴呈圆周等距排布,滤板、粗滤网、细滤网与挡板均与中轴侧壁以及底板上表面固定连接,过滤腔通过滤板、粗滤网、细滤网与挡板分隔形成四组扇形过滤区域。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,滤板与挡板之间的扇形过滤区域侧壁开设有箱门,且该扇形过滤区域与进水管相通,细滤网与挡板之间的扇形过滤区域底部开设有通槽,过滤腔经通槽与搅拌腔相通。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,中空柱呈透明且内部中空圆柱状,中空柱上下两端均与搅拌杆固定连接,紫外线杀菌灯固定于中空柱内腔。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,搅拌叶与中空柱侧壁固定连接,方槽处于

搅拌叶远离中空柱的一侧,方槽呈等距排布,处于中空柱两侧搅拌叶上的方槽交错排列。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,固定座顶端与箱体内壁固定连接,固定座底端与滤芯固定连接,滤芯呈圆筒状,滤芯内腔经流通管、液泵与搅拌腔相通。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供的矿山开采用过滤机,具备以下有益效果:

[0015] 1、通过设置底板、中轴与箱门,通过滤板、粗滤网、细滤网与挡板将过滤腔分隔形成四组扇形过滤区域,进水管进入的污水在四组扇形过滤区域内依次流通,通过滤板、粗滤网与细滤网作为过滤腔的三级过滤结构,污水中的杂质堆积于滤板、粗滤网、细滤网上,通过中轴连接底板可拨动底板在过滤腔内转动,使工作人员可在箱门处对四组扇形过滤区域依次进行清理,增加过滤腔内过滤结构连接的灵活性,使排渣清理更加便捷。

[0016] 2、通过设置搅拌杆、搅拌叶、中空柱与紫外线杀菌灯,通过电机带动转轴转动,转轴经搅拌杆带动中空柱与搅拌叶转动,利用搅拌叶绕转轴转动对搅拌腔内的污水进行混合,加快化学药剂与污水的混合速度,使可溶性杂质快速析出,同时通过紫外线杀菌灯发光,紫外线穿过中空柱侧壁对搅拌腔内水流进行照射杀菌,中空柱的转动可使紫外线杀菌灯照射更加均匀,杀菌更加彻底,且使化学除杂与杀菌同步进行,既减少过滤机内部占用空间,又加快水处理的效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型底板俯视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型中空柱连接结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型滤芯连接结构示意图。

[0021] 图中:1、箱体;2、过滤腔;3、搅拌腔;4、净化腔;5、进水管;6、出水管;7、中轴;8、底板;9、滤板;10、粗滤网;11、细滤网;12、挡板;13、扇形过滤区域;14、通槽;15、箱门;16、转轴;17、电机;18、搅拌杆;19、中空柱;20、紫外线杀菌灯;21、搅拌叶;22、方槽;23、固定座;24、电动伸缩杆;25、活塞;26、滤芯;27、流通管;28、液泵。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-图4,一种矿山开采用过滤机,包括箱体1,箱体1内部设置有过滤腔2,过滤腔2底部设置有搅拌腔3,搅拌腔3一侧设置有净化腔4,过滤腔2顶部设置有进水管5,净化腔4底端设置有出水管6,过滤腔2内部中心处设置有中轴7,用于支撑底板8转动,中轴7底端设置有底板8,搅拌腔3内部设置有转轴16,用于带动搅拌叶21和中空柱19转动,转轴16底端固定连接有机电17,转轴16两侧固定连接有机电18,搅拌杆18中部设置有中空柱19,中空柱19内部设置有紫外线杀菌灯20,用于对水流进行照射杀菌,中空柱19两侧设置有搅拌叶21,用于搅拌水流,搅拌叶21两侧开设有方槽22,净化腔4内腔顶部设置有固定座23,固定座23内部设置有电动伸缩杆24,电动伸缩杆24底端固定连接有机电25,用于对滤芯26内部增压,固定座23底部设置有滤芯26,滤芯26底端设置有流通管27,流通管27中部设置有液泵28。

[0024] 本实施例中,底板8呈圆盘状,中轴7贯穿底板8中心处并与其固定连接,中轴7两端均通过轴承与箱体1转动连接,底板8底部与箱体1活动连接,便于拨动底板8在过滤腔2内转动,使工作人员可在箱门15处对四组扇形过滤区域13依次进行清理,增加过滤腔2内过滤结构连接的灵活性,使排渣清理更加便捷;中轴7侧壁设置有滤板9,滤板9一侧设置有粗滤网10,粗滤网10一侧设置有细滤网11,细滤网11一侧设置有挡板12,滤板9、粗滤网10、细滤网11与挡板12相对中轴7呈圆周等距排布,滤板9、粗滤网10、细滤网11与挡板12均与中轴7侧壁以及底板8上表面固定连接,过滤腔2通过滤板9、粗滤网10、细滤网11与挡板12分隔形成四组扇形过滤区域13,通过滤板9、粗滤网10与细滤网11作为过滤腔2的三级过滤结构,使进水管5进入的污水在四组扇形过滤区域13内依次流通;滤板9与挡板12之间的扇形过滤区域13侧壁开设有箱门15,且该扇形过滤区域13与进水管5相通,细滤网11与挡板12之间的扇形过滤区域13底部开设有通槽14,过滤腔2经通槽14与搅拌腔3相通,通过箱门15便于对四组扇形过滤区域13依次进行清理,且过滤腔2内的水经通槽14进入搅拌腔3内部;中空柱19呈透明且内部中空圆柱状,中空柱19上下两端均与搅拌杆18固定连接,紫外线杀菌灯20固定于中空柱19内腔,使紫外线杀菌灯20的紫外线穿过中空柱19侧壁对搅拌腔3内水流进行照射杀菌,中空柱19的转动可使紫外线杀菌灯20照射更加均匀,杀菌更加彻底;搅拌叶21与中空柱19侧壁固定连接,方槽22处于搅拌叶21远离中空柱19的一侧,方槽22呈等距排布,处于中空柱19两侧搅拌叶21上的方槽22交错排列,利用搅拌叶21绕转轴16转动对搅拌腔3内的污水进行混合,加快化学药剂与污水的混合速度,使可溶性杂质快速析出;固定座23顶端与箱体1内壁固定连接,固定座23底端与滤芯26固定连接,滤芯26呈圆筒状,滤芯26内腔经流通管27、液泵28与搅拌腔3相通,利用滤芯26将水流内的化学杂质滤出。

[0025] 本实用新型的工作原理及使用流程:使用者首先将污水经进水管5通入过滤腔2内,污水落于滤板9与挡板12之间的扇形过滤区域13内,受渗透压影响水流会依次穿过滤板9、粗滤网10与细滤网11,在四组扇形过滤区域13内依次流通,污水中的杂质滤出堆积于滤板9、粗滤网10、细滤网11上,穿过细滤网11的水流从通槽14进入搅拌腔3内,通过电机17带动转轴16转动,转轴16经搅拌杆18带动中空柱19与搅拌叶21转动,利用搅拌叶21绕转轴16转动对搅拌腔3内的污水进行混合,加快化学药剂与污水的混合速度,使可溶性杂质快速析出,同时通过紫外线杀菌灯20发光,紫外线穿过中空柱19侧壁对搅拌腔3内水流进行照射杀菌,然后通过液泵28启动将搅拌腔3内的水流经流通管27抽入滤芯26内,通过电动伸缩杆24推动活塞25在固定座23内升降,对滤芯26内部增压,使水流透过滤芯26进入净化腔4内部,利用滤芯26将水流中析出的化学杂质滤出,水流最后从出水管6排出;在清洗过滤腔2内滤渣时,通过开启箱门15,拨动底板8在过滤腔2内转动,然后在箱门15处对四组扇形过滤区域13依次进行清理即可。

[0026] 最后应说明的是:以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

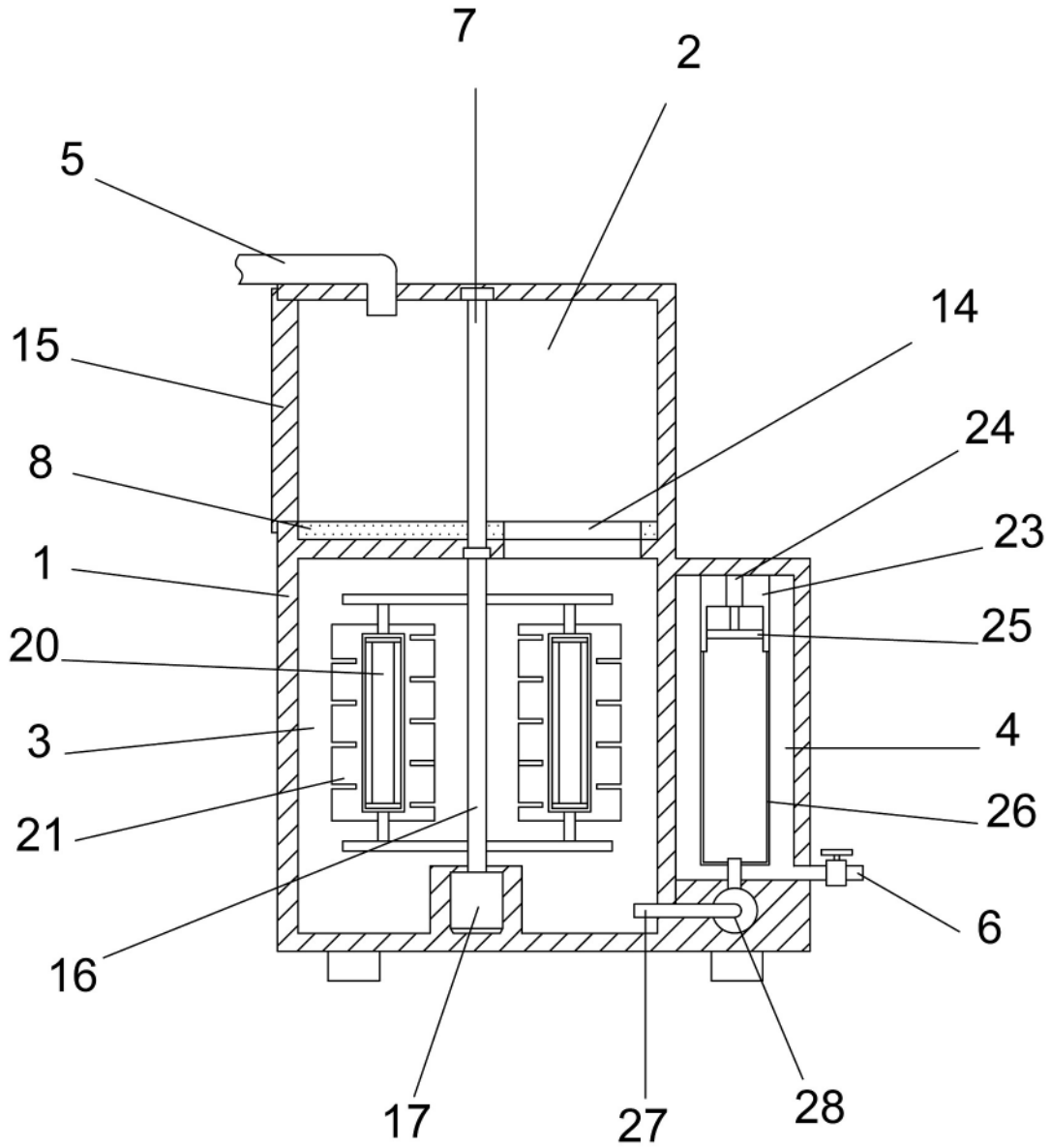


图 1

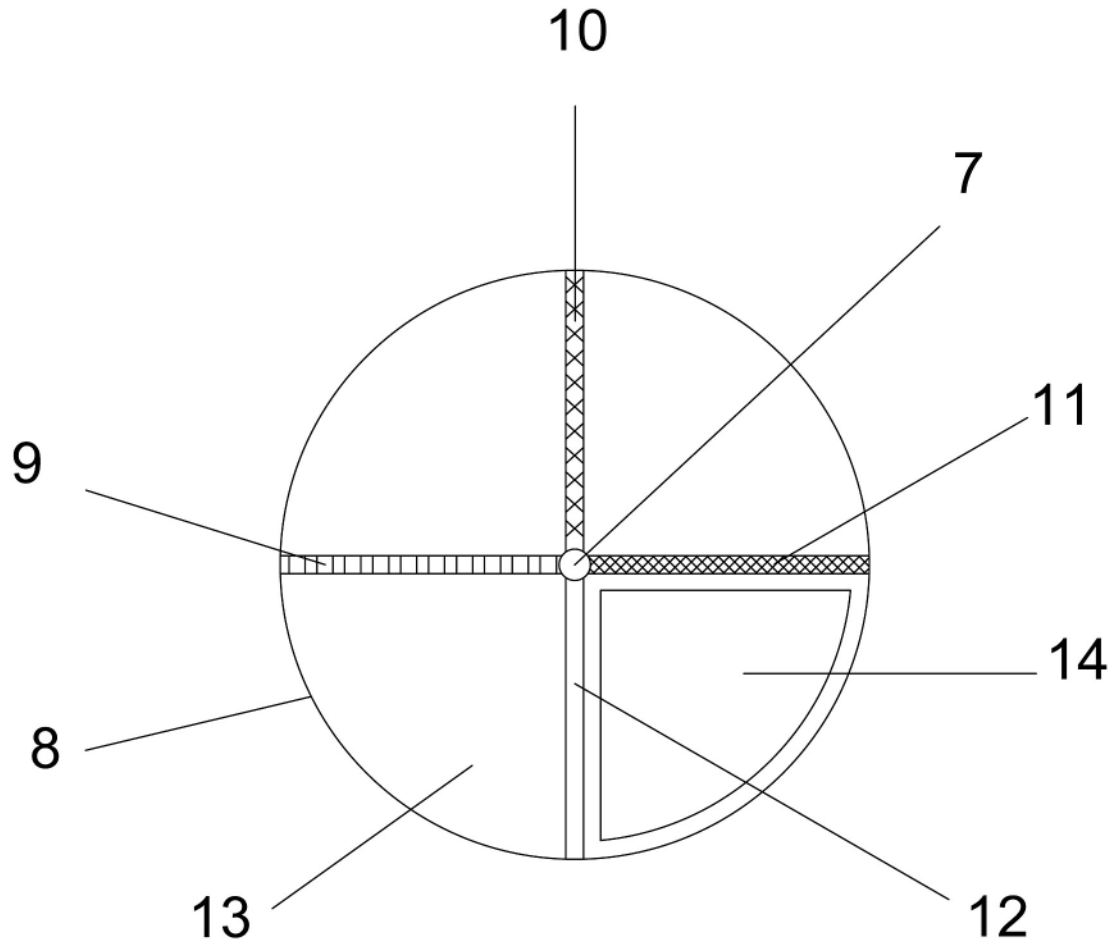


图 2

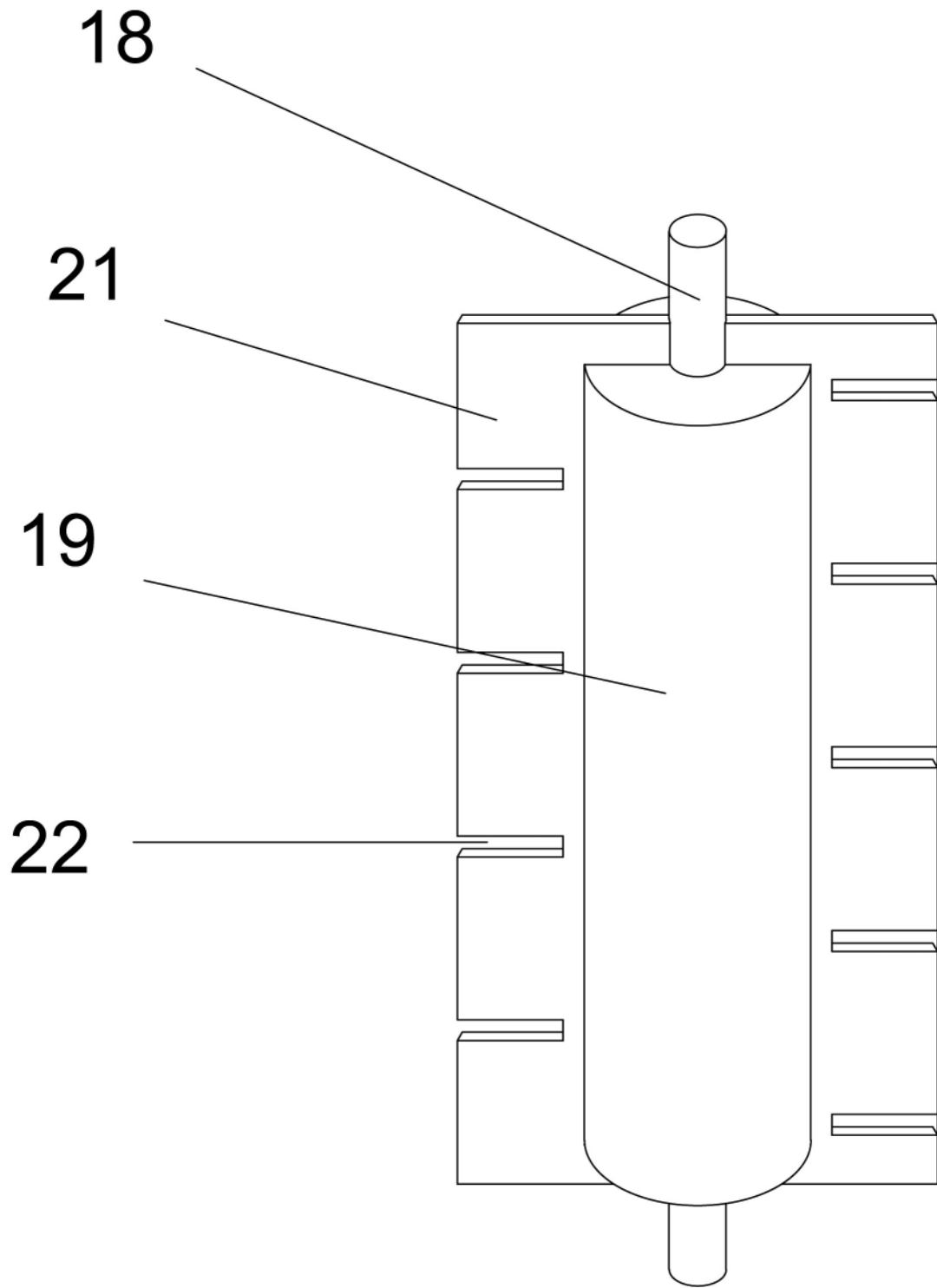


图 3

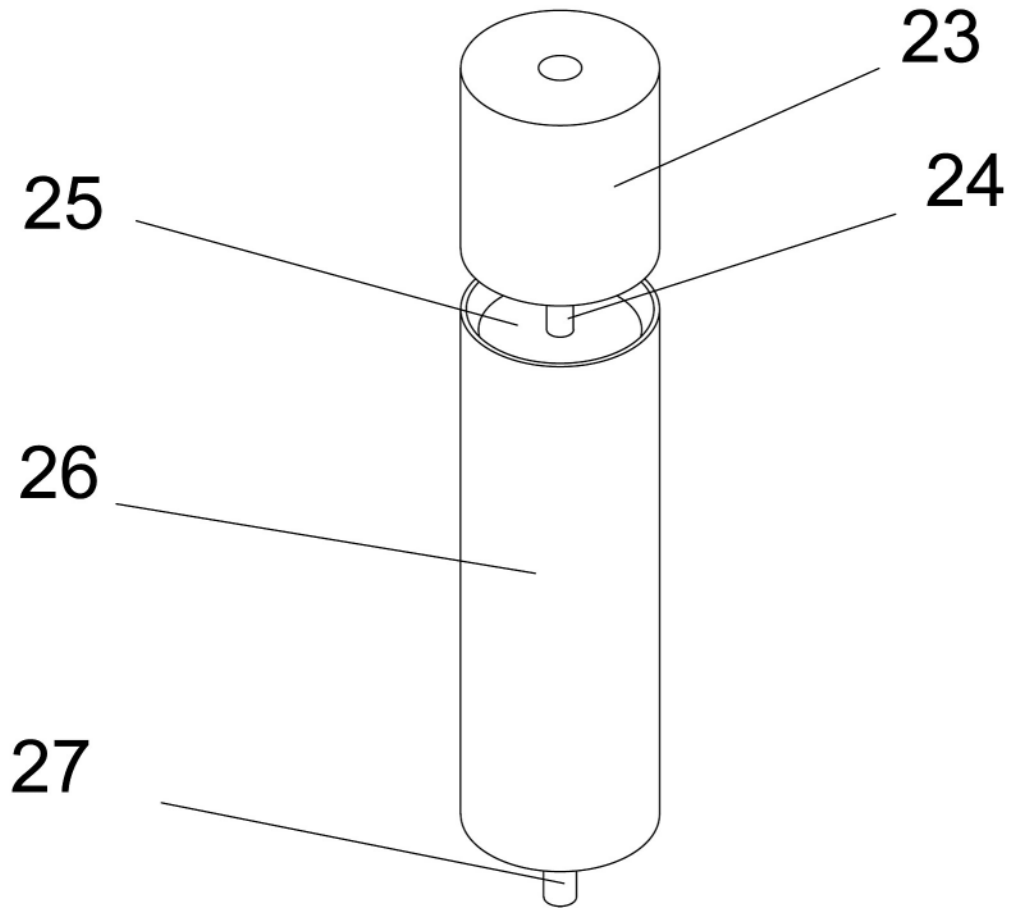


图 4