



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207792844 U

(45)授权公告日 2018.08.31

(21)申请号 201721681238.0

(22)申请日 2017.12.06

(73)专利权人 山东鑫山环保科技有限公司

地址 250101 山东省济南市高新区正丰路
554号,环保科技园F北505室

(72)发明人 徐海文

(74)专利代理机构 北京易正达专利代理有限公司
11518

代理人 赵白

(51)Int.Cl.

C02F 9/02(2006.01)

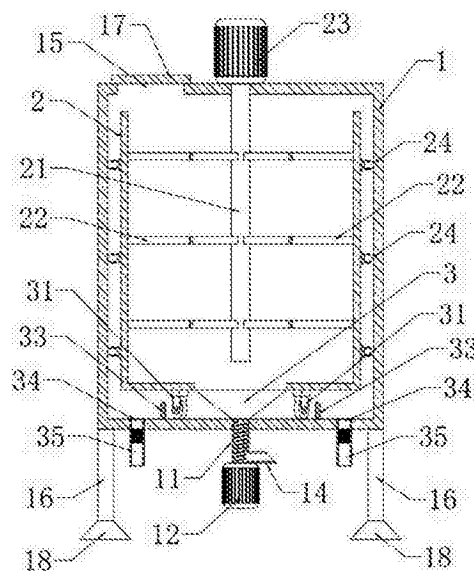
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种市政污水处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种市政污水处理装置,包括箱体,在箱体内设有过滤筒,所述过滤筒的俯视剖视形状为正六边形;在过滤筒的内部设有转轴和固定杆;在箱体的顶壁上设有第一电机;在过滤筒的侧壁的六个边角位置上均设有若干第一万向轮;在过滤筒的六个侧壁上均设有过滤口、滑槽和过滤板;所述过滤板由内向外依次设有金属过滤网层和聚酯纤维层;在过滤筒的下部设有导流罩和第二万向轮;在箱体的底部的内壁上设有凹槽和隔水板;在箱体的底壁上设有排水孔和排水管;在箱体的下部设有导泥管、排泥管、第二电机和螺杆;本实用新型所述的市政污水处理装置,具有离心过滤的功能,能够快速将污泥和污水进行分离,提高市政污水的处理效率。



1. 一种市政污水处理装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)为圆柱型;在所述箱体(1)内设有过滤筒(2),所述过滤筒(2)的俯视剖视形状为正六边形;在所述过滤筒(2)的内部设有转轴(21),在所述转轴(21)上设有若干固定杆(22),所述固定杆(22)均与过滤筒(2)的内壁相连接;

在所述箱体(1)的顶壁上设有第一电机(23);所述转轴(21)延伸至箱体(1)的外部,且与第一电机(23)相连接;在所述过滤筒(2)的侧壁的六个边角位置上均设有若干第一万向轮(24),所述第一万向轮(24)均与箱体(1)的内壁相接触;

在所述过滤筒(2)的六个侧壁上均设有过滤口(25),在所述过滤口(25)上均设有滑槽(26);在所述滑槽(26)内均活动安装有过滤板(27),所述过滤板(27)由内向外依次设有金属过滤网层(271)和聚酯纤维层(272);

在所述过滤筒(2)的下部设有导流罩(3),所述导流罩(3)为倒锥型,且与过滤筒(2)相连通;在所述过滤筒(2)的底壁上设有若干第二万向轮(31),所述第二万向轮(31)均分布在导流罩(3)的外侧;

在所述箱体(1)的底部的内壁上设有凹槽(32),所述凹槽(32)的俯视剖视形状为圆环形;所述第二万向轮(31)的底部均位于凹槽(32)内;在所述箱体(1)的底部的内壁上设有隔水板(33),所述隔水板(33)的俯视剖视形状为圆环型,且所述隔水板(33)的半径大于凹槽(32)的半径;

在所述箱体(1)的底壁上设有若干排水孔(34),所述排水孔(34)均分布在隔水板(33)的外侧;在所述排水孔(34)的下部均设有排水管(35),在所述排水管(35)的内部从上至下依次设有石英砂层(351)、活性炭层(352)和PP棉层(353);

在所述箱体(1)的下部设有导泥管(11),所述导泥管(11)延伸至箱体(1)的内部,且与导流罩(3)相连通;在所述导泥管(11)的下部设有第二电机(12);在所述导泥管(11)的内部设有螺杆(13),所述螺杆(13)与第二电机(12)相连接;在所述导泥管(11)的侧壁上设有排泥管(14);

在所述箱体(1)的顶壁上设有输水口(15);在所述箱体(1)的下部设有若干支撑柱(16)。

2. 根据权利要求1所述的市政污水处理装置,其特征在于:所述固定杆(22)均采用焊接的方式与过滤筒(2)的内壁相连接。

3. 根据权利要求1所述的市政污水处理装置,其特征在于:所述金属过滤网层(271)均为不锈钢材质。

4. 根据权利要求1所述的市政污水处理装置,其特征在于:在所述输水口(15)上设有盖板(17)。

5. 根据权利要求1所述的市政污水处理装置,其特征在于:在所述支撑柱(16)的下部均设有橡胶垫(18),所述橡胶垫(18)均为正锥型。

一种市政污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,尤其涉及一种市政污水处理装置。

背景技术

[0002] 随着城市生活的快速发展,大量的市政污水随之产生。如将市政污水未经处理就直接排放到河道中,会对河流和自然环境产生严重的污染。市政污水的处理关系着城市的环境质量和人们的生活,因此受到了越来越多的关注。现有的市政污水一般通过排入专业的污水处理系统中,进行过滤和净化后排出,然后进行循环使用。由于市政污水中通常含有大量的污泥和杂质,在经过过滤和净化之前,通常需要对其中的污泥进行初步的沉淀,将污泥与污水分离,然后再对污水进行逐级过滤。

[0003] 现有的市政污水处理设备在进行污泥和污水分离的过程中,往往需要建造大型的沉淀池对污水进行存储,然后等待污泥在重力的作用下进行自然沉降,沉淀效率较低,耗时较长,不利于对大量污水进行快速过滤和净化。

实用新型内容

[0004] 为了弥补现有技术的不足,本实用新型提供了一种市政污水处理装置,具有离心过滤的功能,能够快速将污泥和污水进行分离,提高市政污水的处理效率,以解决现有技术中存在的问题。

[0005] 本实用新型是通过如下技术方案实现的:

[0006] 一种市政污水处理装置,包括箱体,所述箱体为圆柱型;在所述箱体内设有过滤筒,所述过滤筒的俯视剖视形状为正六边形;在所述过滤筒的内部设有转轴,在所述转轴上设有若干固定杆,所述固定杆均与过滤筒的内壁相连接;

[0007] 在所述箱体的顶壁上设有第一电机;所述转轴延伸至箱体的外部,且与第一电机相连接;在所述过滤筒的侧壁的六个边角位置上均设有若干第一万向轮,所述第一万向轮均与箱体的内壁相接触;

[0008] 在所述过滤筒的六个侧壁上均设有过滤口,在所述过滤口上均设有滑槽;在所述滑槽内均活动安装有过滤板,所述过滤板由内向外依次设有金属过滤网层和聚酯纤维层;

[0009] 在所述过滤筒的下部设有导流罩,所述导流罩为倒锥型,且与过滤筒相连通;在所述过滤筒的底壁上设有若干第二万向轮,所述第二万向轮均分布在导流罩的外侧;

[0010] 在所述箱体的底部的内壁上设有凹槽,所述凹槽的俯视剖视形状为圆环形;所述第二万向轮的底部均位于凹槽内;在所述箱体的底部的内壁上设有隔水板,所述隔水板的俯视剖视形状为圆环型,且所述隔水板的半径大于凹槽的半径;

[0011] 在所述箱体的底壁上设有若干排水孔,所述排水孔均分布在隔水板的外侧;在所述排水孔的下部均设有排水管,在所述排水管的内部从上至下依次设有石英砂层、活性炭层和PP棉层;

[0012] 在所述箱体的下部设有导泥管,所述导泥管延伸至箱体的内部,且与导流罩相连

通;在所述导泥管的下部设有第二电机;在所述导泥管的内部设有螺杆,所述螺杆与第二电机相连接;在所述导泥管的侧壁上设有排泥管;

[0013] 在所述箱体的顶壁上设有输水口;在所述箱体的下部设有若干支撑柱。

[0014] 进一步优化地,所述固定杆均采用焊接的方式与过滤筒的内壁相连接。

[0015] 进一步优化地,所述金属过滤网层均为不锈钢材质。

[0016] 进一步优化地,在所述输水口上设有盖板。

[0017] 进一步优化地,在所述支撑柱的下部均设有橡胶垫,所述橡胶垫均为正锥型。

[0018] 本实用新型的有益效果是:

[0019] 本实用新型所述的市政污水处理装置,具有离心过滤的功能,能够快速将污泥和污水进行分离,提高市政污水的处理效率,适于推广应用。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的侧面透视结构示意图。

[0021] 图2为本实用新型中箱体底部的局部透视结构示意图。

[0022] 图3为本实用新型中过滤筒的上部结构示意图。

[0023] 图4为本实用新型中过滤板处于滑动状态的结构示意图。

[0024] 图5为本实用新型中过滤板与滑槽的局部结构示意图。

[0025] 图6为本实用新型中转轴与固定杆的结构示意图。

[0026] 图7为本实用新型中排水管的侧面透视结构示意图。

[0027] 图8为本实用新型中过滤板的侧面的局部透视结构示意图。

[0028] 图9为本实用新型中箱体的底壁的上部结构示意图。

[0029] 图中,1、箱体;11、导泥管;12、第二电机;13、螺杆;14、排泥管;15、输水口;16、支撑柱;17、盖板;18、橡胶垫;

[0030] 2、过滤筒;21、转轴;22、固定杆;23、第一电机;24、第一万向轮;25、过滤口;26、滑槽;27、过滤板;271、金属过滤网层;272、聚酯纤维层;

[0031] 3、导流罩;31、第二万向轮;32、凹槽;33、隔水板;34、排水孔;35、排水管;351、石英砂层;352、活性炭层;353、PP棉层。

具体实施方式

[0032] 为能清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,并结合其附图,对本实用新型进行详细阐述。

[0033] 如图1-图9所示,本实施例公开了一种市政污水处理装置,包括箱体1,所述箱体1为圆柱型。在所述箱体1内设有过滤筒2,用于对污泥和污水进行分离。所述过滤筒2的俯视图形状为正六边形。在所述过滤筒2的内部设有转轴21,在所述转轴21上设有若干固定杆22,所述固定杆22均与过滤筒2的内壁相连接,使转轴21能够带动过滤筒2进行旋转。优选地,所述固定杆22均采用焊接的方式与过滤筒2的内壁相连接,固定方式较为稳固。

[0034] 在所述箱体1的顶壁上设有第一电机23;所述转轴21延伸至箱体1的外部,且与第一电机23相连接,通过第一电机23能够驱动转轴21转动,进而带动过滤筒2旋转。在所述过滤筒2的侧壁的六个边角位置上均设有若干第一万向轮24,所述第一万向轮24均与箱体1的

内壁相接触,过滤筒2在高速旋转时,第一万向轮24能够沿着箱体1的内壁滚动,防止过滤筒2在转动时发生角度的偏移,稳定设备的运转;并能够避免过滤筒2与箱体1的内壁之间产生摩擦或碰撞,避免设备损坏。

[0035] 在所述过滤筒2的六个侧壁上均设有过滤口25,在所述过滤口25上均设有滑槽26;在所述滑槽26内均活动安装有过滤板27,通过滑槽26能够将过滤板27在过滤筒2上以滑动的方式进行安装和拆卸,方便对过滤板27进行清理或更换。所述过滤板27由内向外依次设有金属过滤网层271和聚酯纤维层272,所述聚酯纤维层272弹性较好,能够过滤大颗粒杂质,用于将污泥和污水进行分离。所述金属过滤网层271用于减少过滤时污水水流对聚酯纤维层272的冲击作用,防止聚酯纤维层272发生破损。所述过滤筒2进行旋转时,在离心力的作用下,过滤筒2内的污水通过过滤板27由内向外排出。通过过滤板27的过滤作用,使污泥留置在过滤筒2的内部,使污水排出至箱体1内,进而起到将污泥和污水快速分离的作用。优选地,所述金属过滤网层271均为不锈钢材质,较为坚固耐用,并能够防止污水对金属过滤网层271产生的侵蚀作用。

[0036] 在所述过滤筒2的下部设有导流罩3,所述导流罩3为倒锥型,且与过滤筒2相连通,用于使过滤筒2内完成过滤的污泥,沿着导流罩3的倾斜内壁,自动向下流动,实现污泥的排出作用。

[0037] 在所述过滤筒2的底壁上设有若干第二万向轮31,所述第二万向轮31均分布在导流罩3的外侧。在所述箱体1的底部的内壁上设有凹槽32,所述凹槽32的俯视剖视形状为圆环形;所述第二万向轮31的底部均位于凹槽32内。过滤筒2在进行高速旋转时,第二万向轮31能够沿着凹槽32滚动,起到从下部支撑过滤筒2的作用,减少过滤筒2因高速旋转而产生损坏的发生,进而增强设备的耐用性。

[0038] 在所述箱体1的底部的内壁上设有隔水板33,所述隔水板33的俯视剖视形状为圆环型,且所述隔水板33的半径大于凹槽32的半径。污水在过滤筒2内排出后,沿着箱体1的内壁向下流动至箱体1的底壁上,通过设置隔水板33,在隔水板33与箱体1的内壁之间能够形成污水暂时存储的空间,便于使过滤后的污水进行汇聚;另外,通过隔水板33的阻挡作用,使污水不会流向第二万向轮31及凹槽32,避免污水对第二万向轮31的转动产生影响。

[0039] 在所述箱体1的底壁上设有若干排水孔34,所述排水孔34均分布在隔水板33的外侧;在所述排水孔34的下部均设有排水管35,与污泥分离后的污水,流至箱体1的底壁上,并通过排水孔34和排水管35从箱体1内排出。在所述排水管35的内部从上至下依次设有石英砂层351、活性炭层352和PP棉层353;所述石英砂层351用于去除污水中的悬浮物和固体物,所述活性炭层352用于减少污水中的重金属含量,所述PP棉层353用于吸附污水中的细小杂质及矿物质颗粒,使污水经过排水管35时,能够进一步进行过滤。

[0040] 在所述箱体1的下部设有导泥管11,所述导泥管11延伸至箱体1的内部,且与导流罩3相连通,使污泥能够沿着导泥管11向外流出。在所述导泥管11的下部设有第二电机12;在所述导泥管11的内部设有螺杆13,所述螺杆13与第二电机12相连接。在所述导泥管11的侧壁上设有排泥管14。所述第二电机12能够驱动螺杆13旋转,通过螺杆13的转动,对导泥管11内的污泥起到搅拌的作用,防止污泥造成导泥管11堵塞,并起到将污泥通过排泥管14向外输出的作用。

[0041] 在所述箱体1的顶壁上设有输水口15,用于向过滤筒2内输入市政污水进行过滤;

另外,能够通过输水口15,将过滤板27从箱体1内取出,便于对过滤板27进行清理或更换。在所述箱体1的下部设有若干支撑柱16,使箱体1能够与放置的地面之间保持一定高度,便于对排水管35、第二电机12和导泥管11进行维护。

[0042] 作为一种优选的实施方式,在所述输水口15上设有盖板17,在设备处于非使用状态时,使用盖板17能够对输水口15起到遮挡的作用,防止灰尘或雨水进入箱体1的内部。

[0043] 作为一种优选的实施方式,在所述支撑柱16的下部均设有橡胶垫18,所述橡胶垫18均为正锥型,在过滤筒2进行高速旋转时,所述橡胶垫18能够起到减震的作用,减少设备运行时产生的噪音。

[0044] 综上,本实用新型所述的市政污水处理装置,具有离心过滤的功能,能够快速将污泥和污水进行分离,提高市政污水的处理效率。

[0045] 本实用新型未详述之处,均为本技术领域技术人员的公知技术。最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

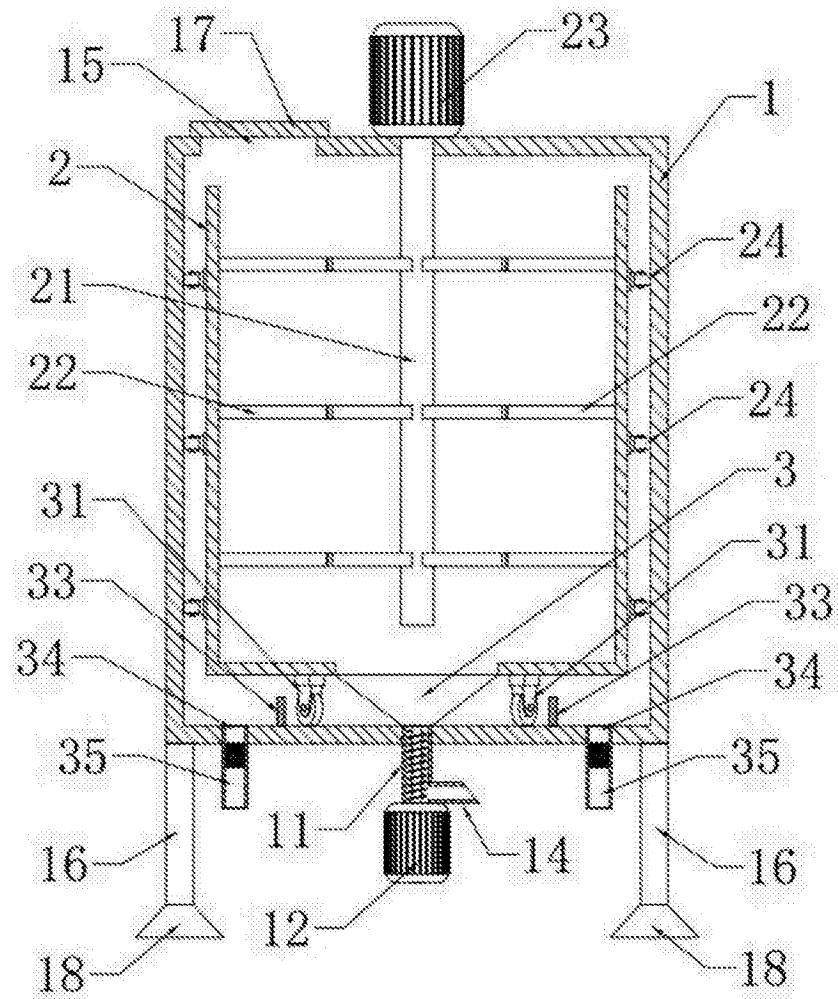


图1

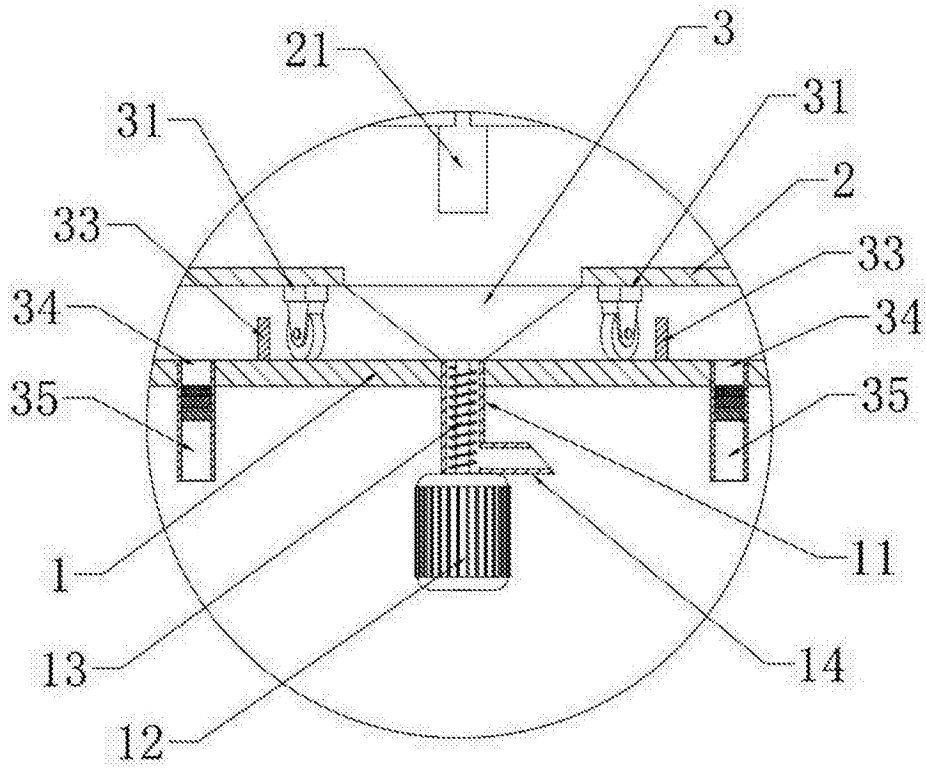


图2

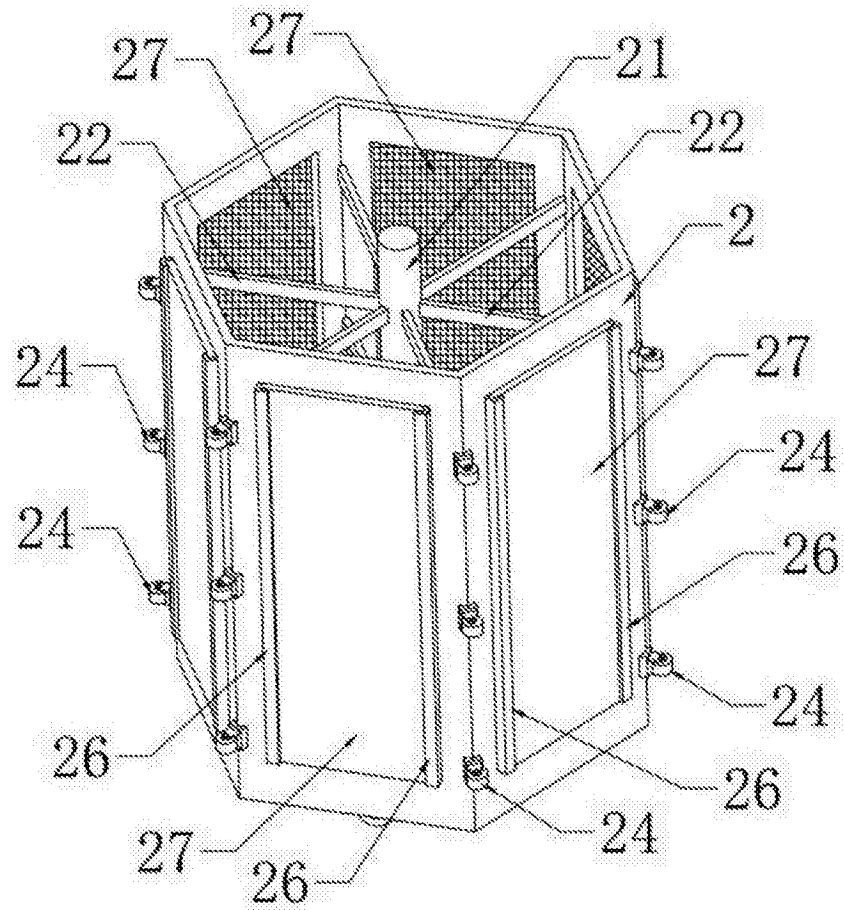


图3

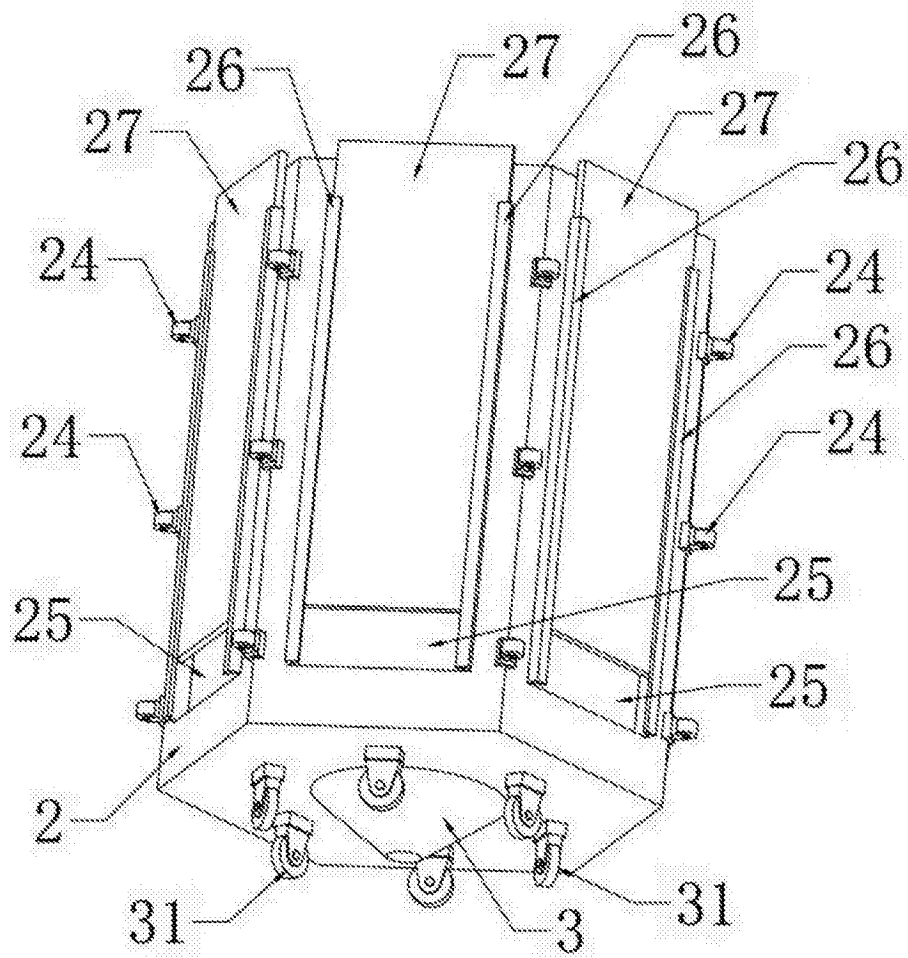


图4

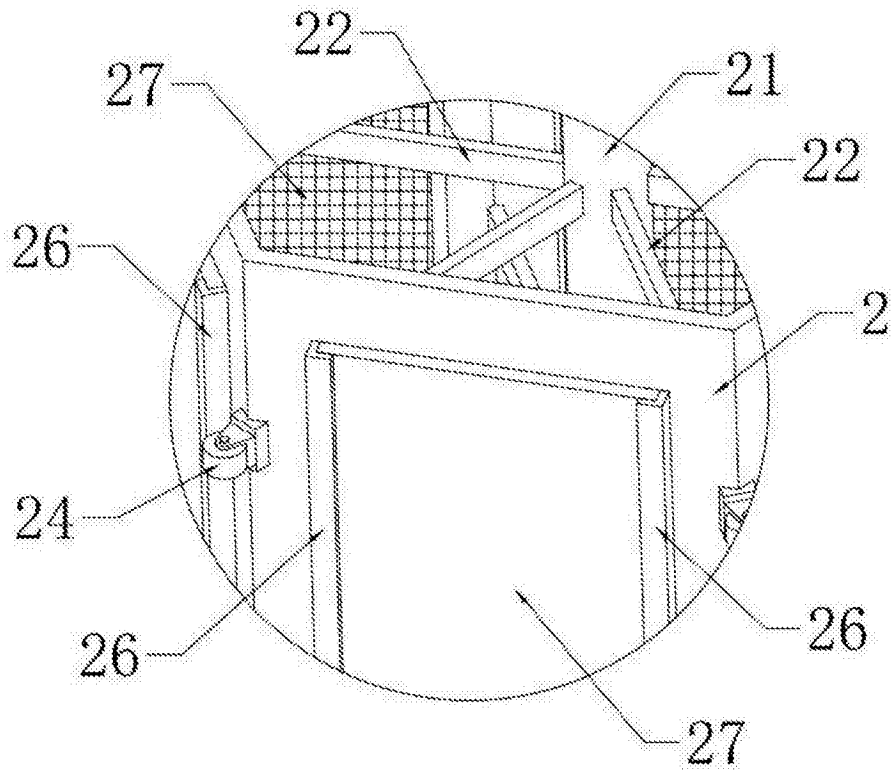


图5

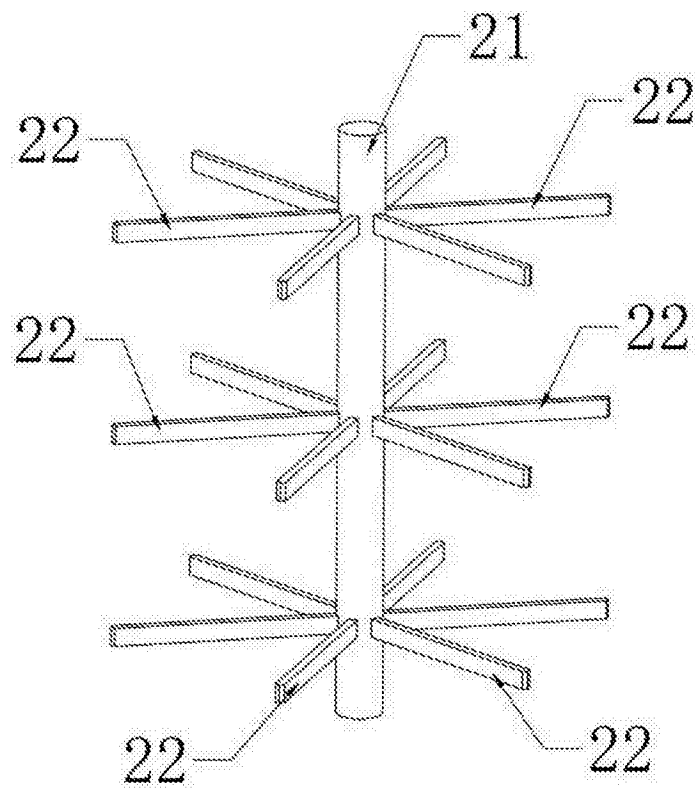


图6

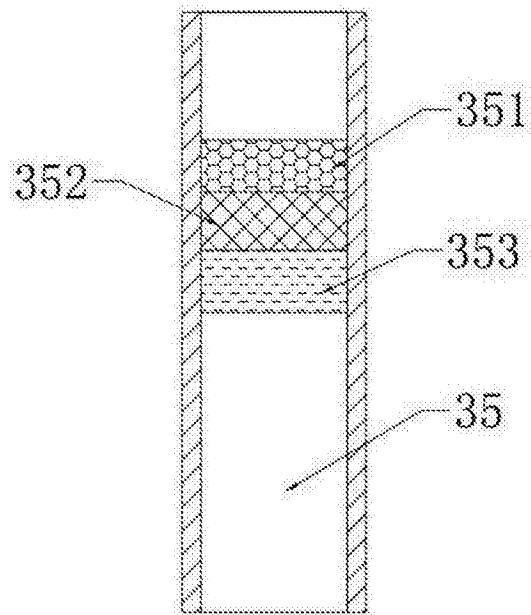


图7

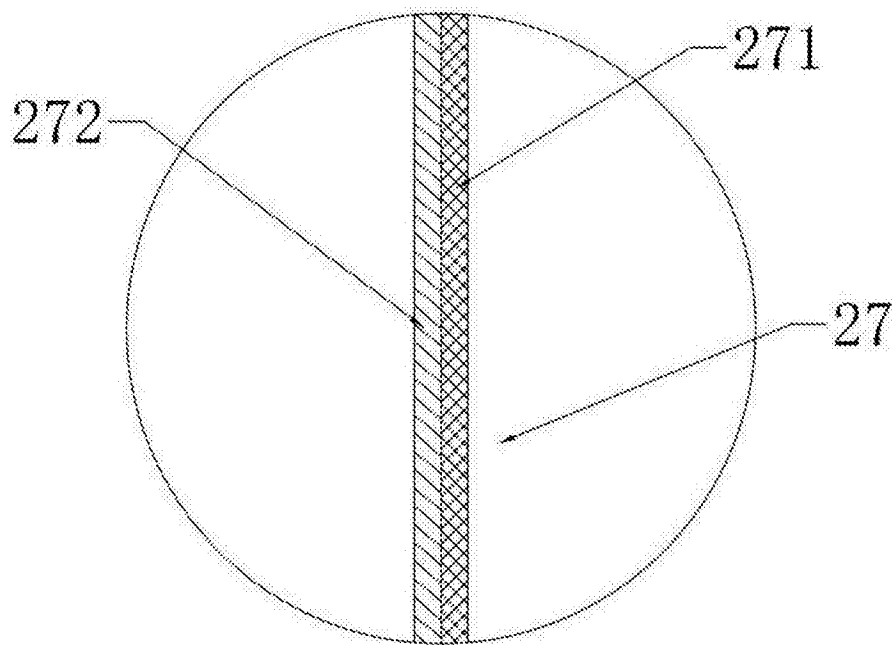


图8

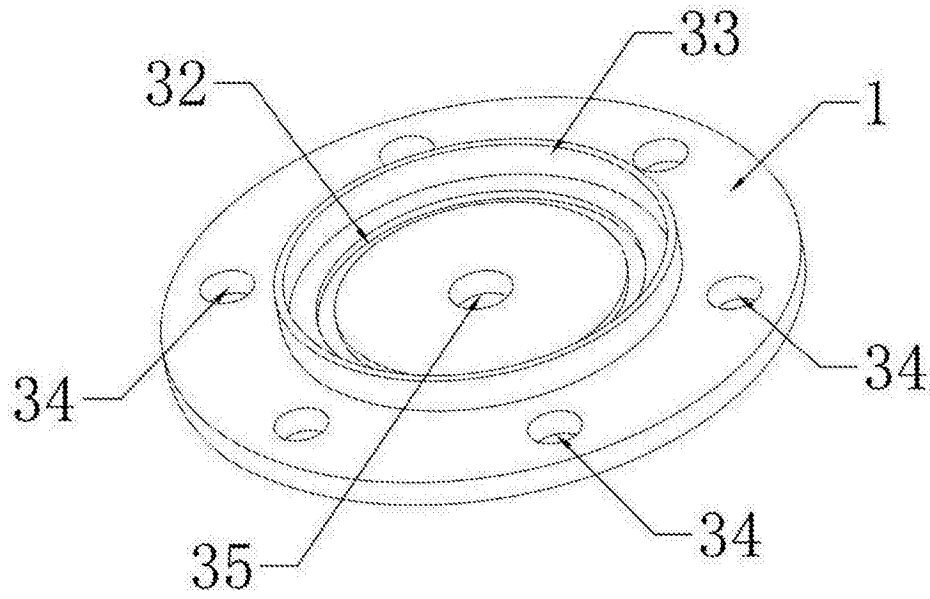


图9