



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217895241 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 25

(21) 申请号 202222356617.X

(22) 申请日 2022.09.05

(73) 专利权人 江西瀚泽生态环境有限公司

地址 330000 江西省南昌市红谷滩区学府大道1号新地阿尔法小区2&3期34#酒店、公寓-3514室

(72) 发明人 文秋平 张平 文日秋

(51) Int.Cl.

C02F 3/00 (2006.01)

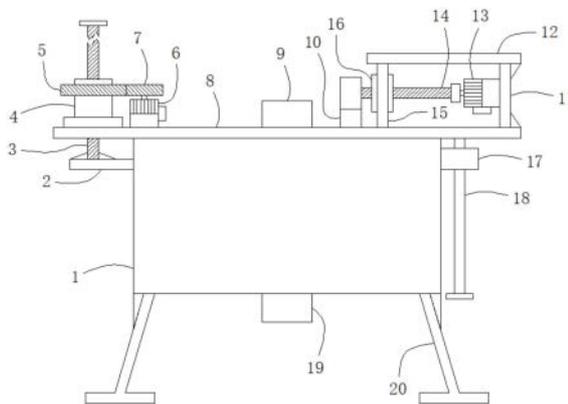
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一体化MBR污水处理设备

(57) 摘要

本实用新型公开一体化MBR污水处理设备，属于污水处理设备技术领域，其包括处理箱，处理箱无顶壁，处理箱的顶端活动设有水平的盖板，盖板的中间位置固定有竖直的入水管，入水管的底端延伸至处理箱的内部，盖板的一侧通过轴承转动连接有竖直的立管，处理箱的一侧的外侧壁上固定有水平的侧板，处理箱的另一侧的外侧壁上固定有竖直的导套，侧板的顶壁上固定有竖直的固定螺柱，立管螺纹套设于固定螺柱的外圈，位于立管一侧的盖板的顶壁上安装有输出端朝上的第一电机，立管与第一电机传动连接；本实用新型设计巧妙，拆卸MBR膜的过程较为简便，安装MBR膜的过程较为简便，有助于提升更换MBR膜的效率，便利性极佳。



1. 一体化MBR污水处理设备,包括处理箱(1),其特征在于,所述处理箱(1)无顶壁,所述处理箱(1)的顶端活动设有水平的盖板(8),所述盖板(8)的中间位置固定有竖直的入水管(9),所述入水管(9)的底端延伸至所述处理箱(1)的内部,所述盖板(8)的一侧通过轴承转动连接有竖直的立管(4),所述处理箱(1)的一侧的外侧壁上固定有水平的侧板(2),所述处理箱(1)的另一侧的外侧壁上固定有竖直的导套(17),所述侧板(2)的顶壁上固定有竖直的固定螺柱(3),所述立管(4)螺纹套设于所述固定螺柱(3)的外圈,位于立管(4)一侧的所述盖板(8)的顶壁上安装有输出端朝上的第一电机(6),所述立管(4)与所述第一电机(6)传动连接,所述盖板(8)的底壁上固定有竖直的导柱(18),所述导柱(18)活动设于所述导套(17)的内圈,位于入水管(9)一侧的所述盖板(8)的底壁上固定有竖直的支撑板(22),所述支撑板(22)位于所述处理箱(1)的内部,所述支撑板(22)的侧壁上沿高度方向等距固定有多个水平的支撑套(23),所述支撑套(23)的内圈活动设有水平的插板(29),所述插板(29)远离支撑板(22)的侧端固定有水平的固定框(24),所述固定框(24)的侧端与所述支撑套(23)的侧端接触,所述固定框(24)的内侧壁上固定有水平的MBR膜本体(28),所述盖板(8)远离立管(4)的顶壁上固定有竖直的安装板(11),所述安装板(11)的顶壁上固定有水平的顶板(12),所述安装板(11)的侧壁上安装有水平的第二电机(13),所述第二电机(13)的输出端固定有水平的安装螺柱(14),所述盖板(8)的一侧开设有开孔(21),所述顶板(12)的底壁上滑动连接有竖直的固定板(15),所述固定板(15)活动设于所述开孔(21)的内部,所述固定板(15)的顶部固定有水平的移动套(16),所述移动套(16)螺纹套设于所述安装螺柱(14)的外圈,所述固定框(24)远离支撑套(23)的侧端与所述固定板(15)的侧壁接触。

2. 根据权利要求1所述的一体化MBR污水处理设备,其特征在于,所述入水管(9)位于所述固定框(24)的上侧,所述MBR膜本体(28)的尺寸与所述固定框(24)的内侧壁的尺寸相适配,所述入水管(9)的中心点与所述固定框(24)的中心点位于同一竖直线上。

3. 根据权利要求1所述的一体化MBR污水处理设备,其特征在于,所述处理箱(1)的外底壁的四角均固定有支脚(20),所述处理箱(1)的底壁上连接有竖直的出水管(19)。

4. 根据权利要求1所述的一体化MBR污水处理设备,其特征在于,所述导套(17)的内圈的尺寸与所述导柱(18)的尺寸相适配。

5. 根据权利要求1所述的一体化MBR污水处理设备,其特征在于,所述第一电机(6)的输出端固定有主动齿轮(7),所述立管(4)的外圈固定套设有传动齿轮(5),所述主动齿轮(7)与所述传动齿轮(5)啮合连接。

6. 根据权利要求1所述的一体化MBR污水处理设备,其特征在于,位于开孔(21)一侧的所述盖板(8)的顶壁上固定有稳定座(10),所述安装螺柱(14)通过轴承转动连接于所述稳定座(10)的顶端,所述顶板(12)的底壁上沿长度方向开设有滑槽(26),所述固定板(15)的顶端固定有滑块(27),所述滑块(27)与所述滑槽(26)滑移连接。

7. 根据权利要求1所述的一体化MBR污水处理设备,其特征在于,所述支撑套(23)的内圈呈矩形,所述支撑套(23)的内圈的尺寸与所述插板(29)的尺寸相适配。

8. 根据权利要求1所述的一体化MBR污水处理设备,其特征在于,所述固定框(24)的底端固定有把手(25)。

一体化MBR污水处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理设备技术领域,尤其涉及一体化MBR污水处理设备。

背景技术

[0002] 污水处理是指为使污水达到排入某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程。污水处理被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域,也越来越多地走进寻常百姓的日常生活。

[0003] MBR污水处理设备在污水处理的过程中,一般采用MBR膜对污水进行过滤。为了保证MBR污水处理设备的污水处理效果,需要定期更换MBR污水处理设备的MBR膜。

[0004] 现有的MBR污水处理设备安装MBR膜的过程较为复杂,且现有的MBR污水处理设备拆卸MBR膜的过程较为复杂,影响更换MBR膜的效率,便利性不佳,为此我们提出一体化MBR污水处理设备。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一体化MBR污水处理设备,克服了现有技术的不足,旨在解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一体化MBR污水处理设备,包括处理箱,所述处理箱无顶壁,所述处理箱的顶端活动设有水平的盖板,所述盖板的中间位置固定有竖直的入水管,所述入水管的底端延伸至所述处理箱的内部,所述盖板的一侧通过轴承转动连接有竖直的立管,所述处理箱的一侧的外侧壁上固定有水平的侧板,所述处理箱的另一侧的外侧壁上固定有竖直的导套,所述侧板的顶壁上固定有竖直的固定螺柱,所述立管螺纹套设于所述固定螺柱的外圈,位于立管一侧的所述盖板的顶壁上安装有输出端朝上的第一电机,所述立管与所述第一电机传动连接,所述盖板的底壁上固定有竖直的导柱,所述导柱活动设于所述导套的内圈,位于入水管一侧的所述盖板的底壁上固定有竖直的支撑板,所述支撑板位于所述处理箱的内部,所述支撑板的侧壁上沿高度方向等距固定有多个水平的支撑套,所述支撑套的内圈活动设有水平的插板,所述插板远离支撑板的侧端固定有水平的固定框,所述固定框的侧端与所述支撑套的侧端接触,所述固定框的内侧壁上固定有水平的MBR膜本体,所述盖板远离立管的顶壁上固定有竖直的安装板,所述安装板的顶壁上固定有水平的顶板,所述安装板的侧壁上安装有水平的第二电机,所述第二电机的输出端固定有水平的安装螺柱,所述盖板的一侧开设有开孔,所述顶板的底壁上滑动连接有竖直的固定板,所述固定板活动设于所述开孔的内部,所述固定板的顶部固定有水平的移动套,所述移动套螺纹套设于所述安装螺柱的外圈,所述固定框远离支撑套的侧端与所述固定板的侧壁接触。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述入水管位于所述固定框的上侧,所述MBR膜本体的尺寸与所述固定框的内侧壁的尺寸相适配,所述入水管的中心点与所述固定框的中心点位于同一竖直线上。

[0008] 通过上述技术方案,在污水处理的过程中,通过入水管加入污水,即可使得污水依次穿过多个MBR膜本体,即可通过多个MBR膜本体对污水进行有效的过滤。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述处理箱的外底壁的四角均固定有支脚,所述处理箱的底壁上连接有竖直的出水管。

[0010] 通过上述技术方案,可通过出水管排出过滤完成的污水。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述导套的内圈的尺寸与所述导柱的尺寸相适配。

[0012] 通过上述技术方案,使得立管、盖板和导柱能够稳定地升降。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一电机的输出端固定有主动齿轮,所述立管的外圈固定套设有传动齿轮,所述主动齿轮与所述传动齿轮啮合连接。

[0014] 通过上述技术方案,通过第一电机的运转,通过主动齿轮与传动齿轮的传动,即可带动立管转动。

[0015] 作为本实用新型的一种优选技术方案,位于开孔一侧的所述盖板的顶壁上固定有稳定座,所述安装螺柱通过轴承转动连接于所述稳定座的顶端,所述顶板的底壁上沿长度方向开设有滑槽,所述固定板的顶端固定有滑块,所述滑块与所述滑槽滑移连接。

[0016] 通过上述技术方案,使得移动套和固定板能够稳定地水平移动。

[0017] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑套的内圈呈矩形,所述支撑套的内圈的尺寸与所述插板的尺寸相适配。

[0018] 通过上述技术方案,可防止插板、固定框和MBR膜本体发生转动,可防止插板、固定框和MBR膜本体发生竖直方向的移动。

[0019] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定框的底端固定有把手。

[0020] 通过上述技术方案,通过移动把手,即可移动固定框。

[0021] 本实用新型的有益效果:

[0022] 本实用新型提出的一体化MBR污水处理设备,需要拆卸MBR膜时,首先通过第一电机的运转,即可使得支撑板位于处理箱的上方,接着通过第二电机的运转,即可使得固定板脱离固定框,再通过移动把手,直至插板脱离支撑套,即可完成拆卸MBR膜,拆卸MBR膜的过程较为简便。

[0023] 本实用新型提出的一体化MBR污水处理设备,拆卸MBR膜完成后,需要安装MBR膜时,首先通过移动把手,即可使得插板插入支撑套的内圈,接着通过第二电机的运转,直至固定板的侧壁抵压固定框的侧端,即可对固定框和MBR膜本体实现稳定的固定,接着通过第一电机的运转,直至盖板的底壁与处理箱的顶端接触,即可完成安装MBR膜,安装MBR膜的过程较为简便,有助于提升更换MBR膜的效率,便利性极佳。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型的剖视结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型图2中的A处的结构放大示意图;

[0027] 图4为本实用新型图2中的B处的结构放大示意图。

[0028] 图中:1、处理箱;2、侧板;3、固定螺柱;4、立管;5、传动齿轮;6、第一电机;7、主动齿

轮;8、盖板;9、入水管;10、稳定座;11、安装板;12、顶板;13、第二电机;14、安装螺柱;15、固定板;16、移动套;17、导套;18、导柱;19、出水管;20、支脚;21、开孔;22、支撑板;23、支撑套;24、固定框;25、把手;26、滑槽;27、滑块;28、MBR膜本体;29、插板。

具体实施方式

[0029] 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。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。

[0030] 实施例一

[0031] 请参阅图1-图4,一体化MBR污水处理设备,包括处理箱1,处理箱1无顶壁,处理箱1的顶端活动设有水平的盖板8,盖板8的中间位置固定有竖直的入水管9,入水管9的底端延伸至处理箱1的内部,盖板8的左侧部分通过轴承转动连接有竖直的立管4,处理箱1的左侧的外侧壁上固定有水平的侧板2,处理箱1的右侧的外侧壁上固定有竖直的导套17,侧板2的顶壁上固定有竖直的固定螺柱3,立管4螺纹套设于固定螺柱3的外圈,位于立管4右侧的盖板8的顶壁上安装有输出端朝上的第一电机6,立管4与第一电机6传动连接,盖板8的底壁上固定有竖直的导柱18,导柱18活动设于导套17的内圈,位于入水管9左侧的盖板8的底壁上固定有竖直的支撑板22,支撑板22位于处理箱1的内部,支撑板22的侧壁上沿高度方向等距固定有多个水平的支撑套23,支撑套23的内圈活动设有水平的插板29,插板29远离支撑板22的侧端固定有水平的固定框24,插板29右侧端固定有水平的固定框24,固定框24的侧端与支撑套23的侧端接触,固定框24的左侧端与支撑套23的右侧端接触,固定框24的内侧壁上固定有水平的MBR膜本体28,盖板8远离立管4的顶壁上固定有竖直的安装板11,安装板11的顶壁上固定有水平的顶板12,安装板11的左端侧壁上安装有水平的第二电机13,第二电机13的输出端固定有水平的安装螺柱14,盖板8的一侧开设有开孔21,开孔21位于入水管9的右侧,顶板12的底壁上滑动连接有竖直的固定板15,固定板15活动设于开孔21的内部,固定板15的顶部固定有水平的移动套16,移动套16螺纹套设于安装螺柱14的外圈,固定框24远离支撑套23的侧端与固定板15的侧壁接触,固定板15的左端侧壁抵压固定框24的右侧端。

[0032] 在本实施例中,入水管9位于固定框24的上侧,MBR膜本体28的尺寸与固定框24的内侧壁的尺寸相适配,入水管9的中心点与固定框24的中心点位于同一竖直线上,在污水处理的过程中,通过入水管9加入污水,即可使得污水下落至最上侧的固定框24的内部,即可使得污水下落至最上侧MBR膜本体28的顶端,即可使得污水依次穿过多个MBR膜本体28,即可通过多个MBR膜本体28对污水进行有效的过滤。

[0033] 在本实施例中,处理箱1的外底壁的四角均固定有支脚20,通过四个支脚20稳定的支撑于地面上,处理箱1的底壁上连接有竖直的出水管19,可通过出水管19排出过滤完成的污水。

[0034] 在本实施例中,导套17的内圈的尺寸与导柱18的尺寸相适配,使得立管4、盖板8和导柱18能够稳定地升降。

[0035] 在本实施例中,第一电机6的输出端固定有主动齿轮7,立管4的外圈固定套设有传

动齿轮5,主动齿轮7与传动齿轮5啮合连接,通过第一电机6的正向运转,通过主动齿轮7与传动齿轮5的传动,即可带动立管4转动,通过立管4与固定螺柱3的螺纹传动,即可使得立管4、盖板8和导柱18上升,通过第一电机6的反向运转,即可使得立管4、盖板8和导柱18下降。

[0036] 在本实施例中,位于开孔21一侧的盖板8的顶壁上固定有稳定座10,安装螺柱14通过轴承转动连接于稳定座10的顶端,顶板12的底壁上沿长度方向开设有滑槽26,固定板15的顶端固定有滑块27,滑块27与滑槽26滑动连接,使得移动套16和固定板15能够稳定地水平移动。

[0037] 在本实施例中,固定框24的底端固定有把手25,通过移动把手25,即可移动固定框24、插板29和MBR膜本体28。

[0038] 工作原理:需要拆卸MBR膜时,首先通过第一电机6的正向运转,即可带动立管4转动,通过立管4与固定螺柱3的螺纹传动,即可使得立管4、盖板8、导柱18、入水管9、支撑板22、支撑套23、插板29、固定框24、把手25、MBR膜本体28和固定板15上升,即可使得支撑板22位于处理箱1的上方,即可使得最下侧的把手25位于处理箱1的上方,接着通过第二电机13的正向运转,即可带动安装螺柱14转动,通过安装螺柱14与移动套16的螺纹传动,即可使得移动套16和固定板15向右水平移动,即可使得固定板15脱离固定框24,再通过向右移动把手25,即可使得固定框24、插板29和MBR膜本体28向右水平移动,直至插板29脱离支撑套23,即可完成拆卸MBR膜,拆卸MBR膜的过程较为简便。

[0039] 实施例二

[0040] 请参阅图1-图4,在实施例一的基础上,本实用新型提供一种技术方案:

[0041] 本实施例中:位于入水管9左侧的盖板8的底壁上固定有竖直的支撑板22,支撑板22位于处理箱1的内部,支撑板22的侧壁上沿高度方向等距固定有多个水平的支撑套23,支撑套23的内圈活动设有水平的插板29,插板29插入支撑套23的内圈,插板29远离支撑板22的侧端固定有水平的固定框24,插板29右侧端固定有水平的固定框24,固定框24的侧端与支撑套23的侧端接触,固定框24的左侧端与支撑套23的右侧端接触,固定框24的内侧壁上固定有水平的MBR膜本体28,支撑套23的内圈呈矩形,支撑套23的内圈的尺寸与插板29的尺寸相适配,可防止插板29、固定框24和MBR膜本体28发生转动,可防止插板29、固定框24和MBR膜本体28发生竖直方向的移动,盖板8远离立管4的顶壁上固定有竖直的安装板11,安装板11的顶壁上固定有水平的顶板12,安装板11的左端侧壁上安装有水平的第二电机13,第二电机13的输出端固定有水平的安装螺柱14,盖板8的一侧开设有开孔21,开孔21位于入水管9的右侧,顶板12的底壁上滑动连接有竖直的固定板15,固定板15活动设于开孔21的内部,固定板15的顶部固定有水平的移动套16,移动套16螺纹套设于安装螺柱14的外圈,固定框24远离支撑套23的侧端与固定板15的侧壁接触,固定板15的左端侧壁抵压固定框24的右侧端,可防止插板29、固定框24和MBR膜本体28发生水平方向的移动,即可对插板29、固定框24和MBR膜本体28实现稳定的固定。

[0042] 工作原理:拆卸MBR膜完成后,需要安装MBR膜时,首先通过移动把手25,即可移动固定框24、插板29和MBR膜本体28,即可使得插板29插入支撑套23的内圈,直至固定框24的左侧端与支撑套23的右侧端接触,此时固定板15位于固定框24的右侧,接着通过第二电机13的反向运转,即可带动安装螺柱14转动,通过安装螺柱14与移动套16的螺纹传动,即可使得移动套16和固定板15向左水平移动,直至固定板15的左端侧壁抵压固定框24的右侧端,

即可对固定框24和MBR膜本体28实现稳定的固定,接着通过第一电机6的反向运转,即可带动立管4转动,通过立管4与固定螺柱3的螺纹传动,即可使得立管4、盖板8、导柱18、入水管9、支撑板22、支撑套23、插板29、固定框24、把手25、MBR膜本体28和固定板15下降,直至盖板8的底壁与处理箱1的顶端接触,即可完成安装MBR膜,安装MBR膜的过程较为简便,有助于提升更换MBR膜的效率,便利性极佳。

[0043] 最后应说明的是:在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0044] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0045] 以上所述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。

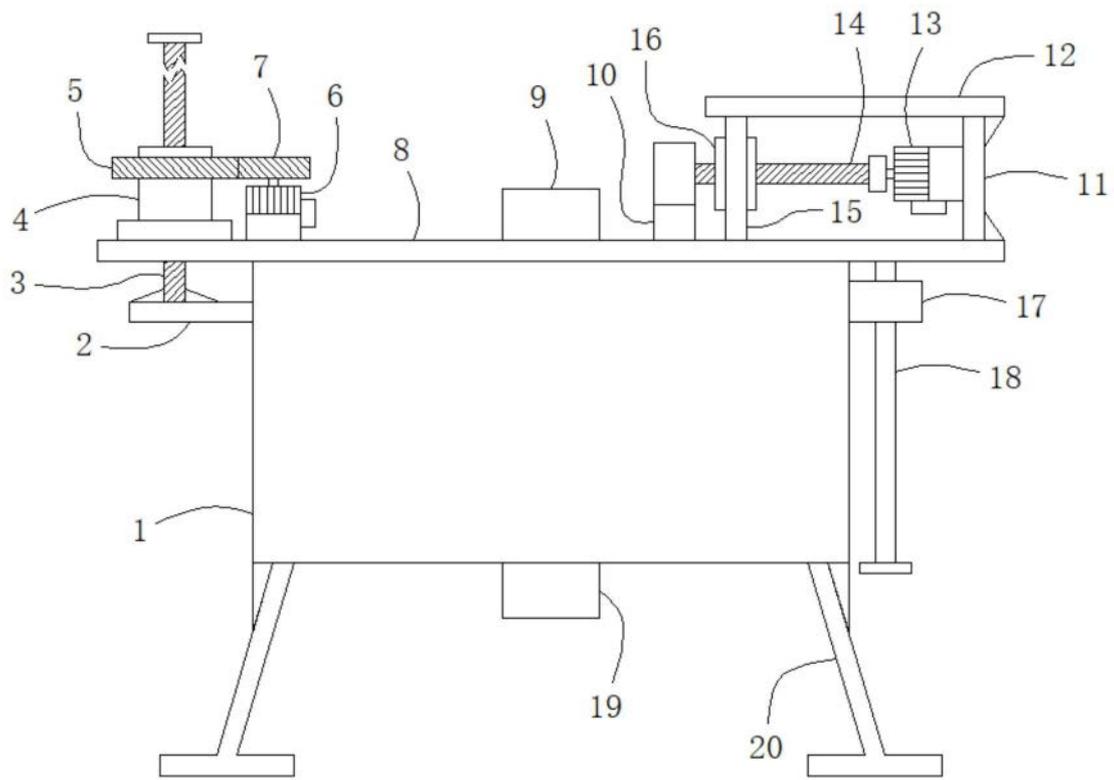


图1

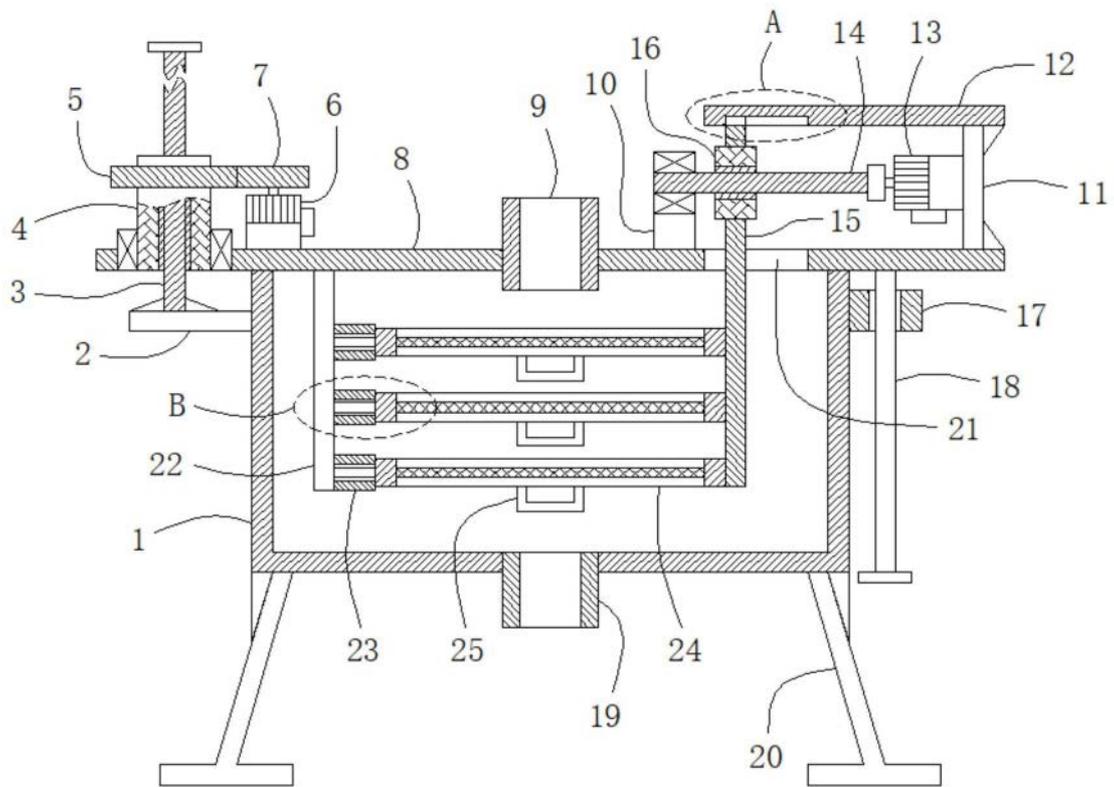


图2

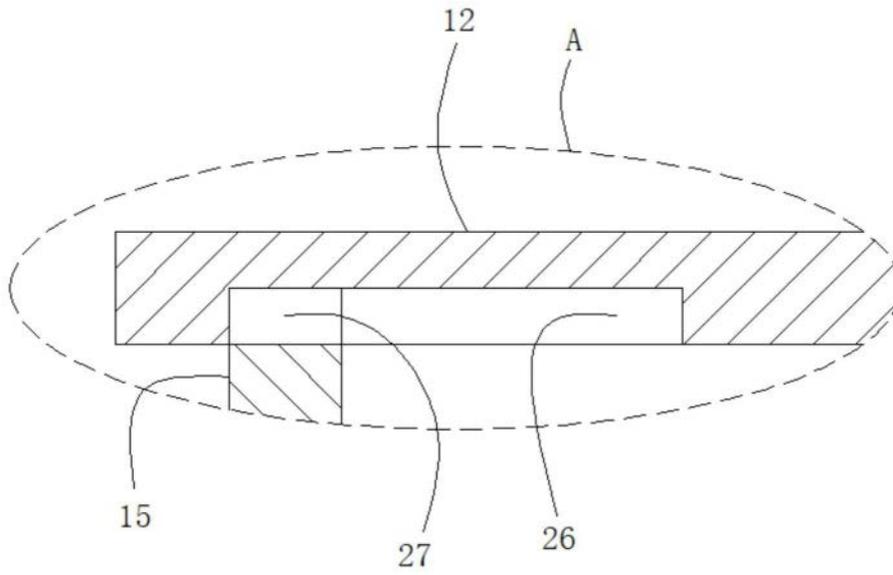


图3

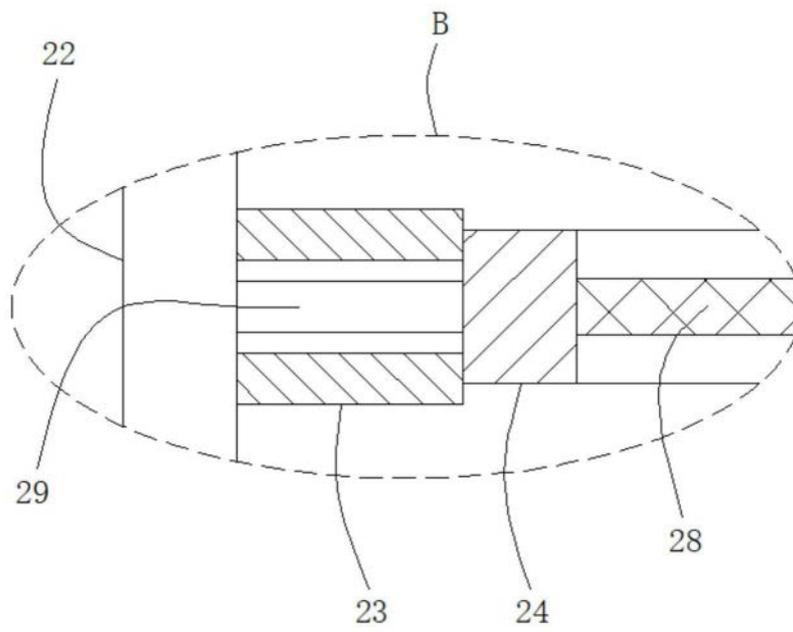


图4