



(21) 申请号 202322287558.X

(22) 申请日 2023.08.24

(73) 专利权人 河北易学青环保工程技术有限公司

地址 065000 河北省廊坊市广阳区尚都金茂中心C-2-502

(72) 发明人 权柱 甄晨光 李振兴 钱秋雨

(74) 专利代理机构 河北向往专利代理有限公司
13162

专利代理师 杨霄飞

(51) Int. Cl.

C02F 7/00 (2006.01)

C02F 1/00 (2023.01)

B01D 29/03 (2006.01)

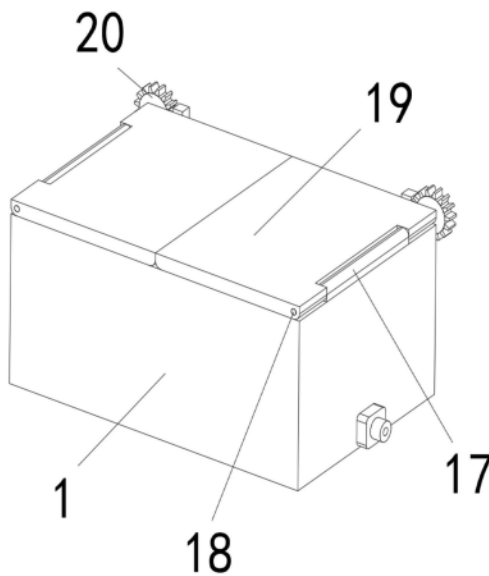
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种污水处理用曝气装置

(57) 摘要

本实用新型涉及污水处理设备技术领域,提出了一种污水处理用曝气装置,包括箱体,固定块,设置于箱体底端的中部;连通管,设置于固定块内壁的中部;曝气组件,设置于箱体右侧的底部可对箱体内部的污水进行曝气处理;封闭组件,设置于连通管内壁的底部。本实用新型通过设置卡块、矩形块和连接板,由于气压缸的运行,将会使得矩形块的整体向后运动,从而可以使得两个连接板推动两个活动板和卡块相背运动,使得两个卡块相背脱离过滤网盖的内壁,进而可以解除对过滤网盖的夹紧固定效果,最终操作人员可以将过滤网盖从连通管的顶部拆卸下来进行清洗处理,便于后续使用。通过上述技术方案,解决了现有技术中的不便对过滤网拆卸清洗的问题。



1. 一种污水处理用曝气装置,其特征在于,包括箱体(1),
固定块(2),设置于箱体(1)底端的中部;
连通管(3),设置于固定块(2)内壁的中部;
曝气组件,设置于箱体(1)右侧的底部可对箱体(1)内部的污水进行曝气处理;
封闭组件,设置于连通管(3)内壁的底部;
遮挡保护机构,设置于箱体(1)的顶部;
拆装机构包括有过滤组件,驱动组件和卡紧组件;
卡紧组件包括有活动板(6),活动安装于固定块(2)内壁以及过滤组件的两侧,活动板(6)内侧的前端设置有卡块(7),当两个活动板(6)和卡块(7)的整体相向时,可将过滤组件夹紧固定住。
2. 根据权利要求1所述的一种污水处理用曝气装置,其特征在于:所述过滤组件包括有过滤网盖(4);
所述过滤网盖(4)活动安装于连通管(3)的顶部。
3. 根据权利要求1所述的一种污水处理用曝气装置,其特征在于:所述驱动组件包括有气压缸(8)、矩形块(9)和连接板(10);
所述矩形块(9)设置于气压缸(8)的前端,所述连接板(10)铰接于矩形块(9)的两侧,所述连接板(10)的另一端与活动板(6)的内侧铰接。
4. 根据权利要求1所述的一种污水处理用曝气装置,其特征在于:所述曝气组件包括有曝气风机(14)、吹气管(15)和吸气管(16),所述吹气管(15)固定连通于曝气风机(14)左侧的中部且另一端与连通管(3)的底部固定连通,所述吸气管(16)固定连通于曝气风机(14)右侧的中部。
5. 根据权利要求1所述的一种污水处理用曝气装置,其特征在于:所述封闭组件包括有支撑板(11)、连接弹簧(12)和封闭板(13);
所述支撑板(11)设置于连通管(3)内壁的底部,所述连接弹簧(12)设置于支撑板(11)顶端的中部,所述封闭板(13)设置于连接弹簧(12)的顶部。
6. 根据权利要求1所述的一种污水处理用曝气装置,其特征在于:所述遮挡保护机构包括有联动组件、动力组件和遮挡保护组件;
遮挡保护组件包括有安装块(17)、安装杆(18)、盖板(19);
所述安装块(17)设置于箱体(1)顶部的两侧,所述安装杆(18)活动套接于安装块(17)的内壁,所述盖板(19)固定套接于安装杆(18)的外表面以及箱体(1)顶部的两侧,当两个盖板(19)翻转关闭时,可对箱体(1)的顶部进行完全封闭。
7. 根据权利要求6所述的一种污水处理用曝气装置,其特征在于:所述联动组件包括有齿轮(20)和齿板(21);
所述齿轮(20)设置于安装杆(18)后端的外表面,所述齿板(21)活动套接于箱体(1)背面顶部以及齿轮(20)之间,所述齿轮(20)的外表面与齿板(21)外侧的外表面相啮合。
8. 根据权利要求6所述的一种污水处理用曝气装置,其特征在于:所述动力组件包括有固定轴(5)、驱动电机(22)、转轴(23)和转动板(24),
所述驱动电机(22)输出轴的前端与转轴(23)的后端固定连接,所述转动板(24)固定套接于转轴(23)前端的外表面,所述固定轴(5)设置于转动板(24)右端的内部且前端延伸至

齿板(21)内壁。

一种污水处理用曝气装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理设备技术领域,具体的,涉及一种污水处理用曝气装置。

背景技术

[0002] 污水处理是指将污水排放至某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程,现有污水处理的曝气装置采用水池和相应的气动结构组成,利用风机将外界氧气导入至水池内部的污水中进行曝气,使得充足的溶解氧对污水杂质进行分解进行处理,而其曝气管道顶部设置的过滤网在长期的使用下会被内部的污水杂质所沉浸沾附,挡住大部分气体影响曝气效果,则需要将过滤网拆卸下来进行清洗,而过滤网是采用螺栓进行安装拆卸的,当拆卸时就需要依次旋转螺栓实现拆卸安装,操作繁琐复杂,加重了操作人员的劳动强度。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提出一种污水处理用曝气装置,解决了相关技术中的不便对过滤网拆卸清洗问题。

[0004] 本实用新型的技术方案如下:

[0005] 一种污水处理用曝气装置,包括箱体,

[0006] 固定块,设置于箱体底端的中部;

[0007] 连通管,设置于固定块内壁的中部;

[0008] 曝气组件,设置于箱体右侧的底部可对箱体内部的污水进行曝气处理;

[0009] 封闭组件,设置于连通管内壁的底部;

[0010] 遮挡保护机构,设置于箱体的顶部;

[0011] 拆装机构包括有过滤组件,驱动组件和卡紧组件;

[0012] 卡紧组件包括有活动板,活动安装于固定块内壁以及过滤组件的两侧,活动板内侧的前端设置有卡块,当两个活动板和卡块的整体相向时,此时可以将过滤组件夹紧固定住。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述过滤组件包括有过滤网盖;

[0014] 所述过滤网盖活动安装于连通管的顶部。

[0015] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述驱动组件包括有气压缸、矩形块和连接板;

[0016] 所述矩形块设置于气压缸的前端,所述连接板铰接于矩形块的两侧,所述连接板的另一端与活动板的内侧铰接。

[0017] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述曝气组件包括有曝气风机、吹气管和吸气管,

[0018] 所述吹气管固定连通于曝气风机左侧的中部且另一端与连通管的底部固定连通,所述吸气管固定连通于曝气风机右侧的中部。

[0019] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述封闭组件包括有支撑板、连接弹簧和封闭板;

[0020] 所述支撑板设置于连通管内壁的底部,所述连接弹簧设置于支撑板顶端的中部,所述封闭板设置于连接弹簧的顶部。

[0021] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述遮挡保护机构包括有联动组件、动力组件和遮挡保护组件;

[0022] 遮挡保护组件包括有安装块、安装杆、盖板;

[0023] 所述安装块设置于箱体顶部的两侧,所述安装杆活动套接于安装块的内壁,所述盖板固定套接于安装杆的外表面以及箱体顶部的两侧,当两个盖板翻转关闭时,可对箱体的顶部进行完全封闭。

[0024] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述联动组件包括有齿轮和齿板;

[0025] 所述齿轮设置于安装杆后端的外表面,所述齿板活动套接于箱体背面顶部以及齿轮之间,所述齿轮的外表面与齿板外侧的外表面相啮合。

[0026] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述动力组件包括有固定轴、驱动电机、转轴和转动板,

[0027] 所述驱动电机输出轴的前端与转轴的后端固定连接,所述转动板固定套接于转轴前端的外表面,所述固定轴设置于转动板右端的内部且前端延伸至齿板内壁。

[0028] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0029] 1、本实用新型通过设置卡块、矩形块和连接板,由于气压缸的运行,将会使得矩形块的整体向后运动,从而可以使得两个连接板推动两个活动板和卡块相背运动,使得两个卡块相背脱离过滤网盖的内壁,进而可以解除对过滤网盖的夹紧固定效果,最终操作人员可以将过滤网盖从连通管的顶部拆卸下来进行清洗处理,便于后续使用。

[0030] 2、本实用新型通过设置盖板、齿轮和齿板,可以启动驱动电机,由于驱动电机的运行,将会使得转轴发生旋转,以便使得转动板发生转动,此时可以使得固定轴带动齿板的整体上下运动,而由于安装杆外表面与齿板外侧的外表面相啮合的关系,从而可以带动安装杆和盖板发生偏转,通过盖板实现对箱体顶部的封闭开放,而对箱体封闭时,可避免外界温度高使得水分被蒸发掉。

附图说明

[0031] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0032] 图1为本实用新型结构示意图;

[0033] 图2为本实用新型背面的结构示意图;

[0034] 图3为本实用新型的剖视结构示意图;

[0035] 图4为本实用新型卡块的剖视结构示意图;

[0036] 图5为图4中A处的局部放大结构示意图。

[0037] 图中:图中:1、箱体;2、固定块;3、连通管;4、过滤网盖;5、固定轴;6、活动板;7、卡块;8、气压缸;9、矩形块;10、连接板;11、支撑板;12、连接弹簧;13、封闭板;14、曝气风机;15、吹气管;16、吸气管;17、安装块;18、安装杆;19、盖板;20、齿轮;21、齿板;22、驱动电机;23、转轴;24、转动板。

具体实施方式

[0038] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0039] 实施例1

[0040] 如图1~图5所示,本实施例提出了一种污水处理用曝气装置,包括箱体1,

[0041] 固定块2,设置于箱体1底端的中部;

[0042] 连通管3,设置于固定块2内壁的中部;

[0043] 曝气组件,设置于箱体1右侧的底部可对箱体1内部的污水进行曝气处理;

[0044] 封闭组件,设置于连通管3内壁的底部;

[0045] 遮挡保护机构,设置于箱体1的顶部;

[0046] 拆装机构包括有过滤组件,驱动组件和卡紧组件;

[0047] 卡紧组件包括有活动板6,活动安装于固定块2内壁以及过滤组件的两侧,活动板6内侧的前端设置有卡块7,当两个活动板6和卡块7的整体相向时,此时可以将过滤组件夹紧固定住。

[0048] 本实施例中,操作人员可以启动气压缸8,而由于气压缸8的运行,将会带动矩形块9向后活动,此时将会使得两个连接板10同时偏转推动两个活动板6和卡块7的整体相背,直至两个卡块7完全脱离过滤网盖4的内壁,解除对过滤网盖4的夹紧固定效果,最后可将过滤网盖4拆下来进行清洗。

[0049] 实施例2

[0050] 如图3所示,基于与上述实施例1相同的构思,本实施例还提出了过滤组件包括有过滤网盖4;

[0051] 过滤网盖4活动安装于连通管3的顶部。

[0052] 本实施例中,通过设置有过滤网盖4,由于过滤网盖4的设计可对箱体1内壁污水的杂质进行阻挡。

[0053] 实施例2

[0054] 如图5所示,基于与上述实施例1相同的构思,本实施例还提出了驱动组件包括有气压缸8、矩形块9和连接板10;

[0055] 矩形块9设置于气压缸8的前端,连接板10铰接于矩形块9的两侧,连接板10的另一端与活动板6的内侧铰接。本实施例中,通过设置有气压缸8,由于气压缸8的运行,将会带动矩形块9向后,

[0056] 使得连接板10推动活动板6和卡块7相背。

[0057] 如图3~图5所示,基于与上述实施例1相同的构思,本实施例还提出了曝气组件包括有曝气风机14、吹气管15和吸气管16,吹气管15固定连通于曝气风机14左侧的中部且另一端与连通管3的底部固定连通,吸气管16固定连通于曝气风机14右侧的中部。

[0058] 本实施例中,通过设置有曝气风机14,由于曝气风机14的运行,将会使得吸气管16抽取外界气体,然后将气体通过吹气管15导入至连通管3内部。

[0059] 如图3所示,基于与上述实施例1相同的构思,本实施例还提出了封闭组件包括有

支撑板11、连接弹簧12和封闭板13;

[0060] 支撑板11设置于连通管3内壁的底部,连接弹簧12设置于支撑板11顶端的中部,封闭板13设置于连接弹簧12的顶部。

[0061] 本实施例中,通过设置有连接弹簧12,此时由于连接弹簧12处于正常状态,进而可以拉动封闭板13的整体向下对连通管3的底部进行封闭,防止水流进入吹气管15内部。

[0062] 如图1~图3所示,基于与上述实施例1相同的构思,本实施例还提出了遮挡保护机构

[0063] 包括有联动组件、动力组件和遮挡保护组件;

[0064] 遮挡保护组件包括有安装块17、安装杆18、盖板19;

[0065] 安装块17设置于箱体1顶部的两侧,安装杆18活动套接于安装块17的内壁,盖板19固定套接于安装杆18的外表面以及箱体1顶部的两侧,当两个盖板19翻转关闭时,可对箱体1的顶部进行完全封闭。

[0066] 本实施例中,通过设置有盖板19,此时由于两个盖板19关上对箱体1的顶部封闭时,可良好的防止污水被蒸发掉。

[0067] 如图2所示,基于与上述实施例1相同的构思,本实施例还提出了联动组件包括有齿轮20和齿板21;

[0068] 齿轮20设置于安装杆18后端的外表面,齿板21活动套接于箱体1背面顶部以及齿轮20之间,齿轮20的外表面与齿板21外侧的外表面相啮合。

[0069] 本实施例中,通过设置有齿轮20,当齿板21的整体上下运动时,可带动齿轮20、安装杆18和盖板19发生偏转。

[0070] 如图2所示,基于与上述实施例1相同的构思,本实施例还提出了动力组件包括有固定轴5、驱动电机22、转轴23和转动板24,

[0071] 驱动电机22输出轴的前端与转轴23的后端固定连接,转动板24固定套接于转轴23前端的外表面,固定轴5设置于转动板24右端的内部且前端延伸至齿板21内壁。

[0072] 本实施例中,通过设置有固定轴5,此时由于驱动电机22的运行,将会使得转轴23带动转动板24旋转,以便使得固定轴5带动齿板21的整体上下运动。

[0073] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0074] 首先,操作人员可以将污水倒入至箱体1的内部,再启动驱动电机22,将会使得转轴23带动转动板24发生转动,以便使得固定轴5带动齿板21的整体下降,进而可带动安装杆18和盖板19偏转关闭,然后再启动曝气风机14,使得吸气管16抽取外界气体,再使得吹气管15将氧气导入至连通管3,推动封闭板13的整体向上解除封闭,而气体将会通过过滤网盖4导入至污水内部进行曝气处理。

[0075] 而当操作人员需要对过滤网盖4进行拆卸清洗时,可启动气压缸8,进而将会拉动矩形块9的整体向后,以便使得两个连接板10推动两个活动板6和卡块7相背,致使两个卡块7相背脱离过滤网盖4的内壁,解除对过滤网盖4的夹紧固定作用,最后操作人员可将过滤网盖4拆卸下来进行清洗处理。

[0076] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

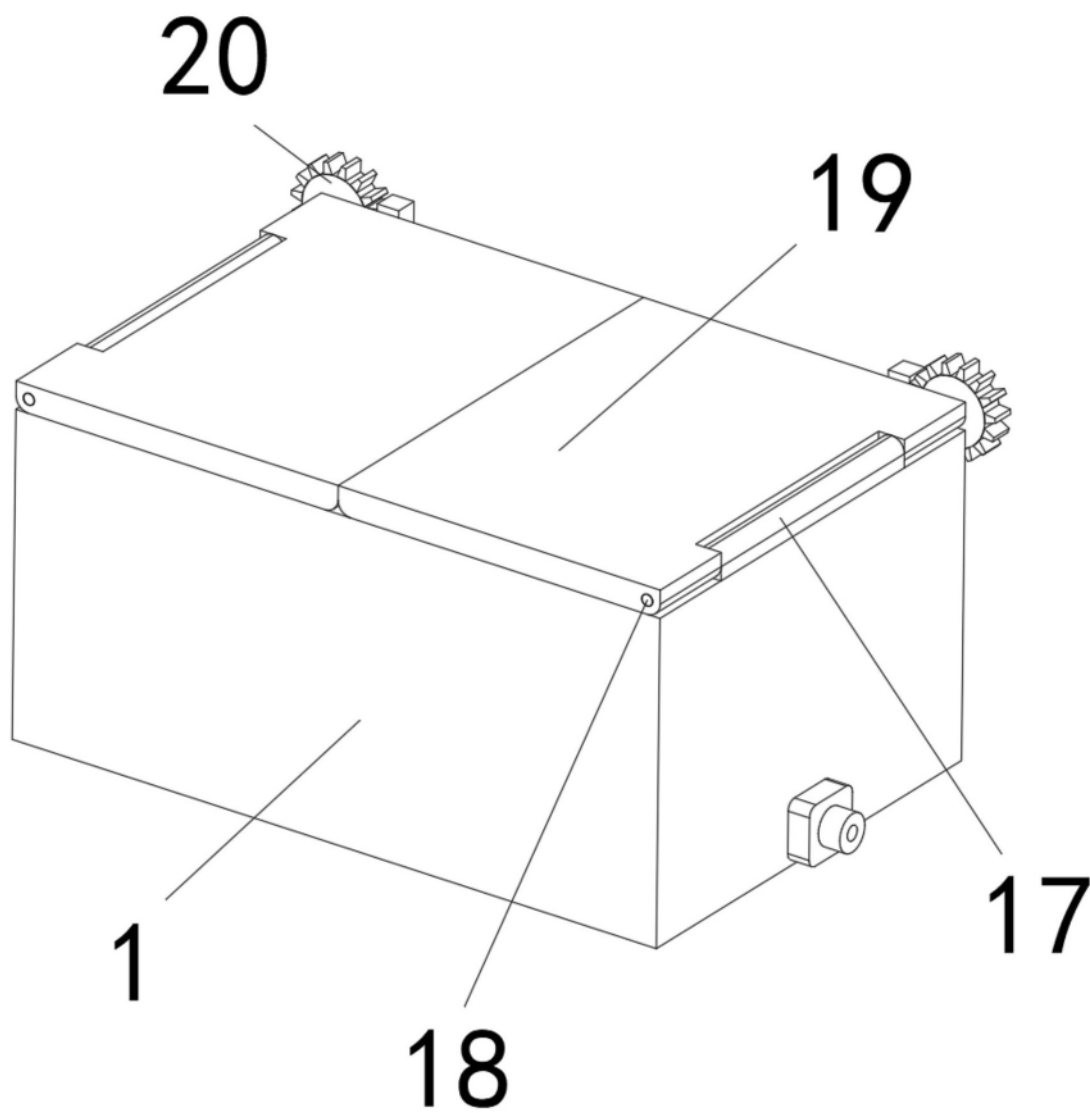


图1

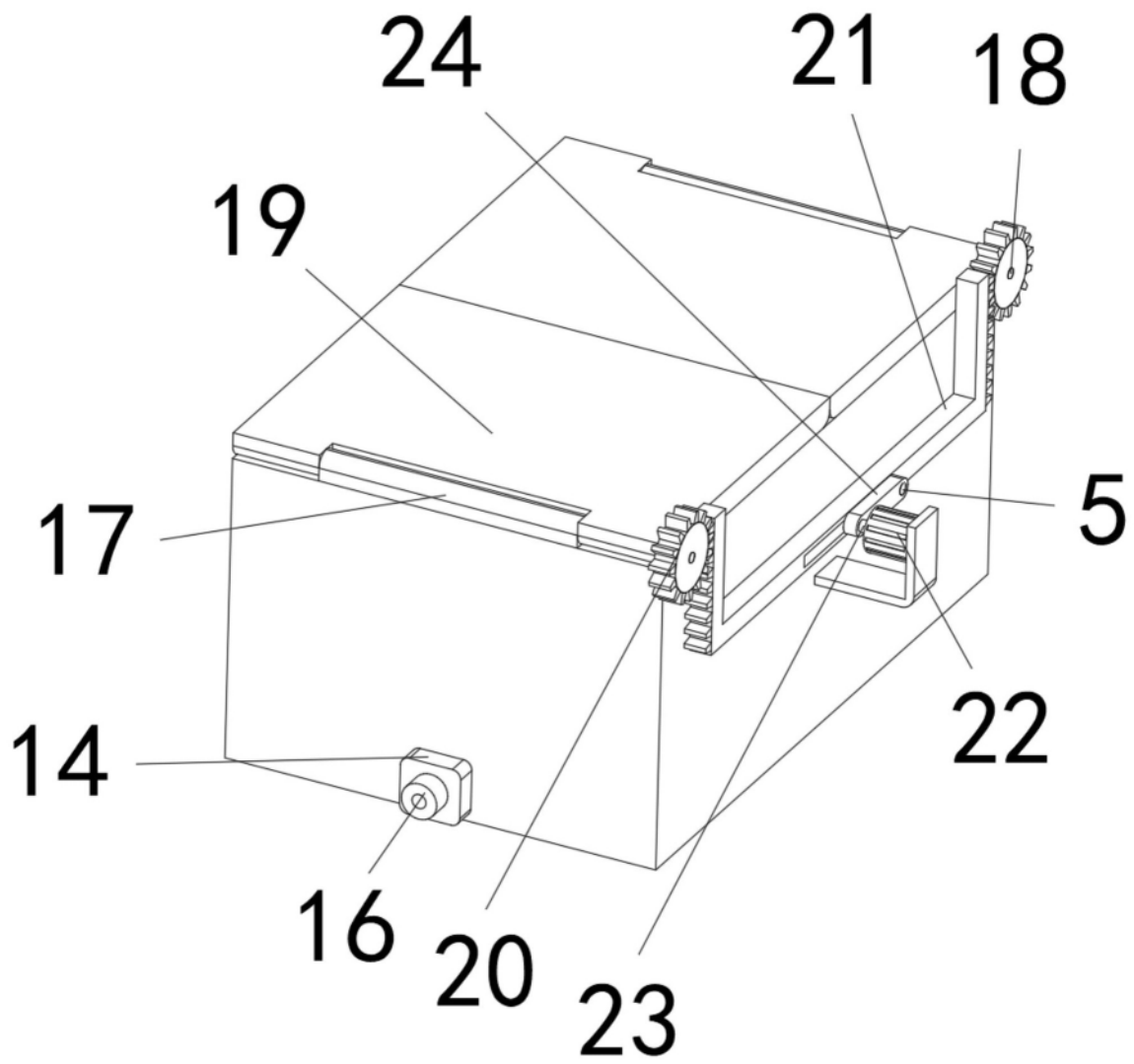


图2

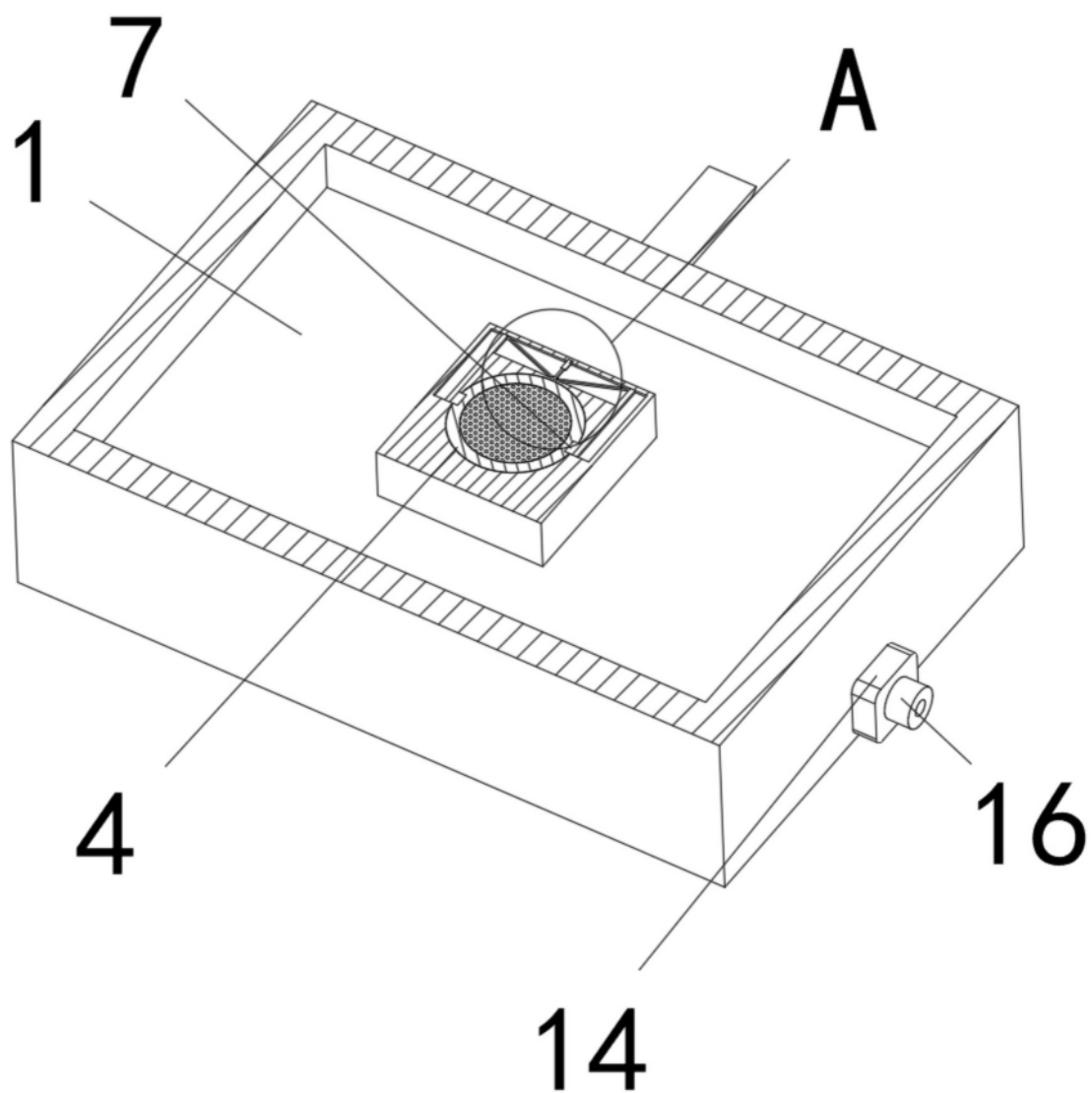


图4

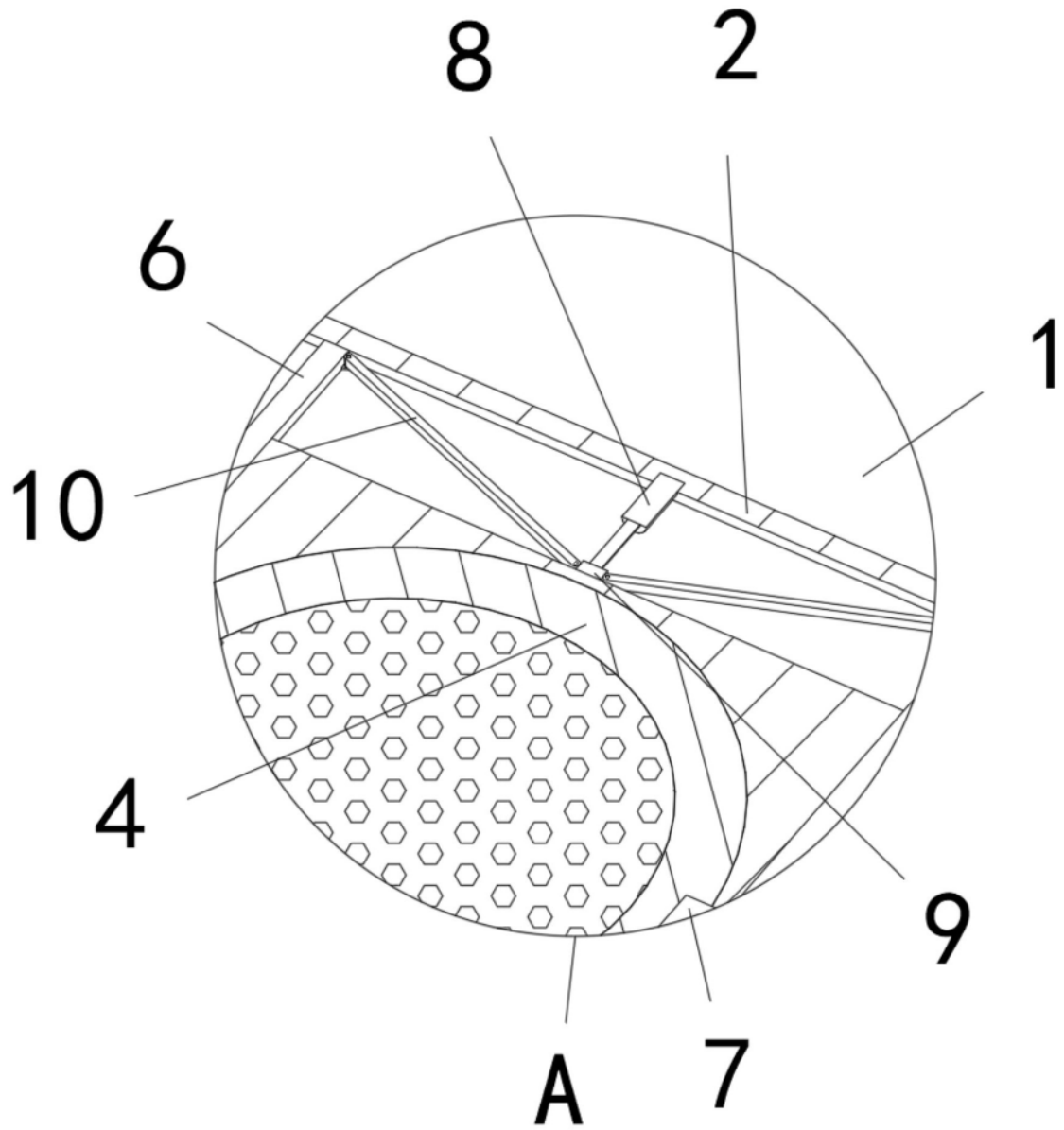


图5