



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221206869 U

(45) 授权公告日 2024.06.25

(21) 申请号 202322796628.4

(22) 申请日 2023.10.18

(73) 专利权人 康菲生物科技河北有限公司

地址 057750 河北省邯郸市馆陶县房寨镇
东浒演村北

(72) 发明人 李树波 高秀云 李帅春 王许峰

(74) 专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公司 13130

专利代理师 杨庆

(51) Int. Cl.

B01D 9/02 (2006.01)

B01F 35/12 (2022.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 101/32 (2022.01)

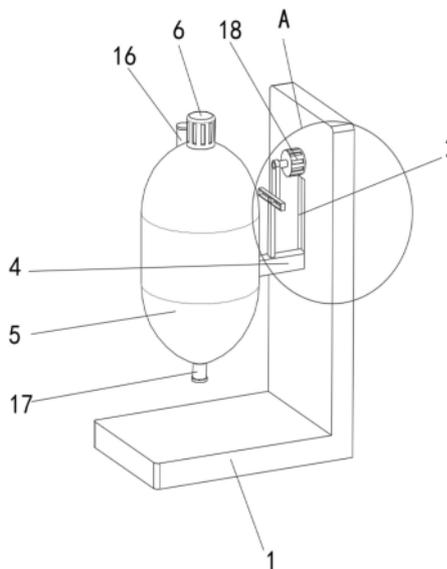
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

大量元素水溶肥料立式搅拌结晶罐

(57) 摘要

本实用新型涉及立式搅拌罐技术领域,提出了大量元素水溶肥料立式搅拌结晶罐,包括有:底板,所述底板的左侧开设有滑槽,所述滑槽的内部固定安装有限位杆,所述限位杆的外表面活动套接有支撑杆,所述支撑杆的左侧固定安装有立式搅拌罐,所述立式搅拌罐的顶部固定安装有搅拌电机,所述搅拌电机输出轴的另一端固定套接有搅拌轴,所述搅拌轴的底部贯穿立式搅拌罐的顶部并延伸至立式搅拌罐的内部且开设有空腔;搅拌叶,所述搅拌叶固定安装在搅拌轴底端的两侧且位于立式搅拌罐的内部;刮壁机构,所述刮壁机构设置在空腔的内部。通过上述技术方案,解决了现有技术中的罐壁结晶附着问题。



1. 大量元素水溶肥料立式搅拌结晶罐, 其特征在于, 包括有:

底板(1), 所述底板(1)的左侧开设有滑槽(2), 所述滑槽(2)的内部固定安装有限位杆(3), 所述限位杆(3)的外表面活动套接有支撑杆(4), 所述支撑杆(4)的左侧固定安装有立式搅拌罐(5), 所述立式搅拌罐(5)的顶部固定安装有搅拌电机(6), 所述搅拌电机(6)输出轴的另一端固定套接有搅拌轴(7), 所述搅拌轴(7)的底部贯穿立式搅拌罐(5)的顶部并延伸至立式搅拌罐(5)的内部且开设有空腔(8);

搅拌叶(14), 所述搅拌叶(14)固定安装在搅拌轴(7)底端的两侧且位于立式搅拌罐(5)的内部;

刮壁机构, 所述刮壁机构设置有空腔(8)的内部;

其中, 所述刮壁机构包括有驱动电机(9), 所述驱动电机(9)的正面与空腔(8)的内表面固定连接, 所述驱动电机(9)输出轴的另一端固定套接有转动轴(10), 所述转动轴(10)的外表面固定套接有圆盘(11), 所述圆盘(11)的背面铰接有连接杆(12), 所述连接杆(12)的另一端铰接有活动块(13), 所述活动块(13)的外侧贯穿搅拌叶(14)并延伸至搅拌叶(14)的外部且固定连接有刮板(15), 圆盘(11)旋转使得连接杆(12)相向运动推动活动块(13)和刮板(15)运动。

2. 根据权利要求1所述的大量元素水溶肥料立式搅拌结晶罐, 其特征在于: 所述立式搅拌罐(5)的顶部固定安装有入料口(16), 所述立式搅拌罐(5)的底部固定安装有排料口(17)。

3. 根据权利要求1所述的大量元素水溶肥料立式搅拌结晶罐, 其特征在于: 所述底板(1)的左侧固定安装有位于滑槽(2)正上方的传动电机(18), 所述传动电机(18)输出轴的另一端固定套接有旋转轴(19), 所述旋转轴(19)的外表面固定套接有旋转杆(20)。

4. 根据权利要求3所述的大量元素水溶肥料立式搅拌结晶罐, 其特征在于: 所述旋转杆(20)底端的内部固定套接有圆轴(21), 所述圆轴(21)的外表面活动套接有空心块(22)。

5. 根据权利要求4所述的大量元素水溶肥料立式搅拌结晶罐, 其特征在于: 所述空心块(22)底端的中部固定安装有竖块(23), 所述竖块(23)的底部与支撑杆(4)的顶部固定连接, 竖块(23)向上运动带动支撑杆(4)和立式搅拌罐(5)向上运动。

6. 根据权利要求1所述的大量元素水溶肥料立式搅拌结晶罐, 其特征在于: 所述刮板(15)的数量为两个, 两个所述刮板(15)的尺寸相同, 两个所述刮板(15)彼此之间关于搅拌轴(7)中心对称。

7. 根据权利要求1所述的大量元素水溶肥料立式搅拌结晶罐, 其特征在于: 所述限位杆(3)的外形呈现为矩形, 所述限位杆(3)的外表面与支撑杆(4)的内表面均光滑。

大量元素水溶肥料立式搅拌结晶罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及立式搅拌结晶罐技术领域,具体的,涉及大量元素水溶肥料立式搅拌结晶罐。

背景技术

[0002] 大量元素水溶肥料是一种可以完全溶于水的多元素全水溶肥料,它能迅速地溶解于水中,更容易被作物吸收,而且其吸收利用率相对较高,具有营养全面、用量少、见效快的特点。

[0003] 操作人员在大量元素水溶肥料进行结晶时,经常会用到相对应的立式搅拌结晶罐,现有的立式搅拌结晶罐在实际使用过程中,尽管可以实现基本的结晶功能,但是一般在结晶完成后,结晶会附着在立式搅拌结晶罐的内壁,操作人员在清理起来特别不方便,还导致了大量元素水溶肥料的浪费,因此需要对其改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出大量元素水溶肥料立式搅拌结晶罐,解决了相关技术中的大量元素水溶肥料立式搅拌结晶罐问题。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:大量元素水溶肥料立式搅拌结晶罐,包括有:

[0006] 底板,所述底板的左侧开设有滑槽,所述滑槽的内部固定安装有限位杆,所述限位杆的外表面活动套接有支撑杆,所述支撑杆的左侧固定安装有立式搅拌罐,所述立式搅拌罐的顶部固定安装有搅拌电机,所述搅拌电机输出轴的另一端固定套接有搅拌轴,所述搅拌轴的底部贯穿立式搅拌罐的顶部并延伸至立式搅拌罐的内部且开设有空腔;

[0007] 搅拌叶,所述搅拌叶固定安装在搅拌轴底端的两侧且位于立式搅拌罐的内部;

[0008] 刮壁机构,所述刮壁机构设置空腔的内部;

[0009] 其中,所述刮壁机构包括有驱动电机,所述驱动电机的正面与空腔的内表面固定连接,所述驱动电机输出轴的另一端固定套接有转动轴,所述转动轴的外表面固定套接有圆盘,所述圆盘的背面铰接有连接杆,所述连接杆的另一端铰接有活动块,所述活动块的外侧贯穿搅拌叶并延伸至搅拌叶的外部且固定连接有刮板,圆盘旋转使得连接杆相向运动推动活动块和刮板运动。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述立式搅拌罐的顶部固定安装有入料口,所述立式搅拌罐的底部固定安装有排料口。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底板的左侧固定安装有位于滑槽正上方的传动电机,所述传动电机输出轴的另一端固定套接有旋转轴,所述旋转轴的外表面固定套接有旋转杆。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述旋转杆底端的内部固定套接有圆轴,所述圆轴的外表面活动套接有空心块。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述空心块底端的中部固定安装有竖块,

所述竖块的底部与支撑杆的顶部固定连接,竖块向上运动带动支撑杆和立式搅拌罐向上运动。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述刮板的数量为两个,两个所述刮板的尺寸相同,两个所述刮板彼此之间关于搅拌轴中心对称。

[0015] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述限位杆的外形呈现为矩形,所述限位杆的外表面与支撑杆的内表面均光滑。

[0016] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0017] 工作原理:当操作人员在立式搅拌罐内壁附着的大量元素水溶肥料结晶刮除时,此时启动驱动电机,使得转动轴带动圆盘发生旋转,使得连接杆带动活动块和刮板相向运动,刮板相向运动直至与立式搅拌罐的内壁贴合,此时运行搅拌电机,使得搅拌轴带动搅拌叶发生旋转,从而使得刮板发生旋转,进而达到了对立式搅拌罐内壁附着的结晶刮除的目的,此时打开排料口,即可收集刮除下来的大量元素水溶肥料结晶。

[0018] 本实用新型中通过设置驱动电机、圆盘、连接杆、活动块和刮板,驱动电机运行时,使得转动轴带动圆盘发生旋转,进而使得两个连接杆相向运动推动两个活动块相向运动,从而使得两个刮板相向运动直至与立式搅拌罐的内壁贴合,此时启动搅拌电机,使得搅拌轴带动搅拌叶发生旋转,从而使得刮板发生旋转,达到了对立式搅拌罐内壁附着结晶刮除的目的。

附图说明

[0019] 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。

[0020] 图1为本实用新型结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型剖视结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型活动杆的剖视结构示意图;

[0023] 图4为图1中A处的局部放大结构示意图;

[0024] 图5为图3中B处的局部放大结构示意图;

[0025] 图中:1、底板;2、滑槽;3、限位杆;4、支撑杆;5、立式搅拌罐;6、搅拌电机;7、搅拌轴;8、空腔;9、驱动电机;10、转动轴;11、圆盘;12、连接杆;13、活动块;14、搅拌叶;15、刮板;16、入料口;17、排料口;18、传动电机;19、旋转轴;20、旋转杆;21、圆轴;22、空心块;23、竖块。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 如图1至图5所示,本实用新型提供大量元素水溶肥料立式搅拌结晶罐,包括有:

[0028] 底板1,底板1的左侧开设有滑槽2,滑槽2的内部固定安装有限位杆3,限位杆3的外表面活动套接有支撑杆4,支撑杆4的左侧固定安装有立式搅拌罐5,立式搅拌罐5的顶部固定安装有搅拌电机6,搅拌电机6输出轴的另一端固定套接有搅拌轴7,搅拌轴7的底部贯穿

立式搅拌罐5的顶部并延伸至立式搅拌罐5的内部且开设有空腔8;

[0029] 搅拌叶14,搅拌叶14固定安装在搅拌轴7底端的两侧且位于立式搅拌罐5的内部;

[0030] 刮壁机构,刮壁机构设置在空腔8的内部;

[0031] 其中,刮壁机构包括有驱动电机9,驱动电机9的正面与空腔8的内表面固定连接,驱动电机9输出轴的另一端固定套接有转动轴10,转动轴10的外表面固定套接有圆盘11,圆盘11的背面铰接有连接杆12,连接杆12的另一端铰接有活动块13,活动块13的外侧贯穿搅拌叶14并延伸至搅拌叶14的外部且固定连接有刮板15,圆盘11旋转使得连接杆12相向运动推动活动块13和刮板15运动。

[0032] 驱动电机9运行时,将会使得转动轴10带动圆盘11发生旋转,进而使得连接杆12相向运动,推动活动块13和刮板15运动直至与立式搅拌罐5的内壁贴合,从而实现了对立式搅拌罐5内壁附着的结晶刮取的目的。

[0033] 其中,立式搅拌罐5的顶部固定安装有入料口16,立式搅拌罐5的底部固定安装有排料口17。

[0034] 入料口16打开,能够添加水溶肥料进入立式搅拌罐5内,搅拌结晶完成后,打开排料口17能够收集结晶后水溶肥料。

[0035] 其中,底板1的左侧固定安装有位于滑槽2正上方的传动电机18,传动电机18输出轴的另一端固定套接有旋转轴19,旋转轴19的外表面固定套接有旋转杆20。

[0036] 传动电机18运行时,将会使得旋转轴19带动旋转杆20发生旋转。

[0037] 其中,旋转杆20底端的内部固定套接有圆轴21,圆轴21的外表面活动套接有空心块22。

[0038] 旋转杆20发生旋转,使得圆轴21发生旋转挤压推动空心块22向上运动。

[0039] 其中,空心块22底端的中部固定安装有竖块23,竖块23的底部与支撑杆4的顶部固定连接,竖块23向上运动带动支撑杆4和立式搅拌罐5向上运动。

[0040] 空心块22向上运动,将会使得竖块23带动支撑杆4、立式搅拌罐5和排料口17向上运动,从而便于不同高度的收集桶来收集排料口17所排出的水溶肥料。

[0041] 其中,刮板15的数量为两个,两个刮板15的尺寸相同,两个刮板15彼此之间关于搅拌轴7中心对称。

[0042] 两个刮板15的设计,将会使得刮板15对立式搅拌罐5内壁结晶的附着刮取的更加干净。

[0043] 其中,限位杆3的外形呈现为矩形,限位杆3的外表面与支撑杆4的内表面均光滑。

[0044] 这样的设计,使得支撑杆4的内部在限位杆3的外表面活动更加顺畅。

[0045] 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。

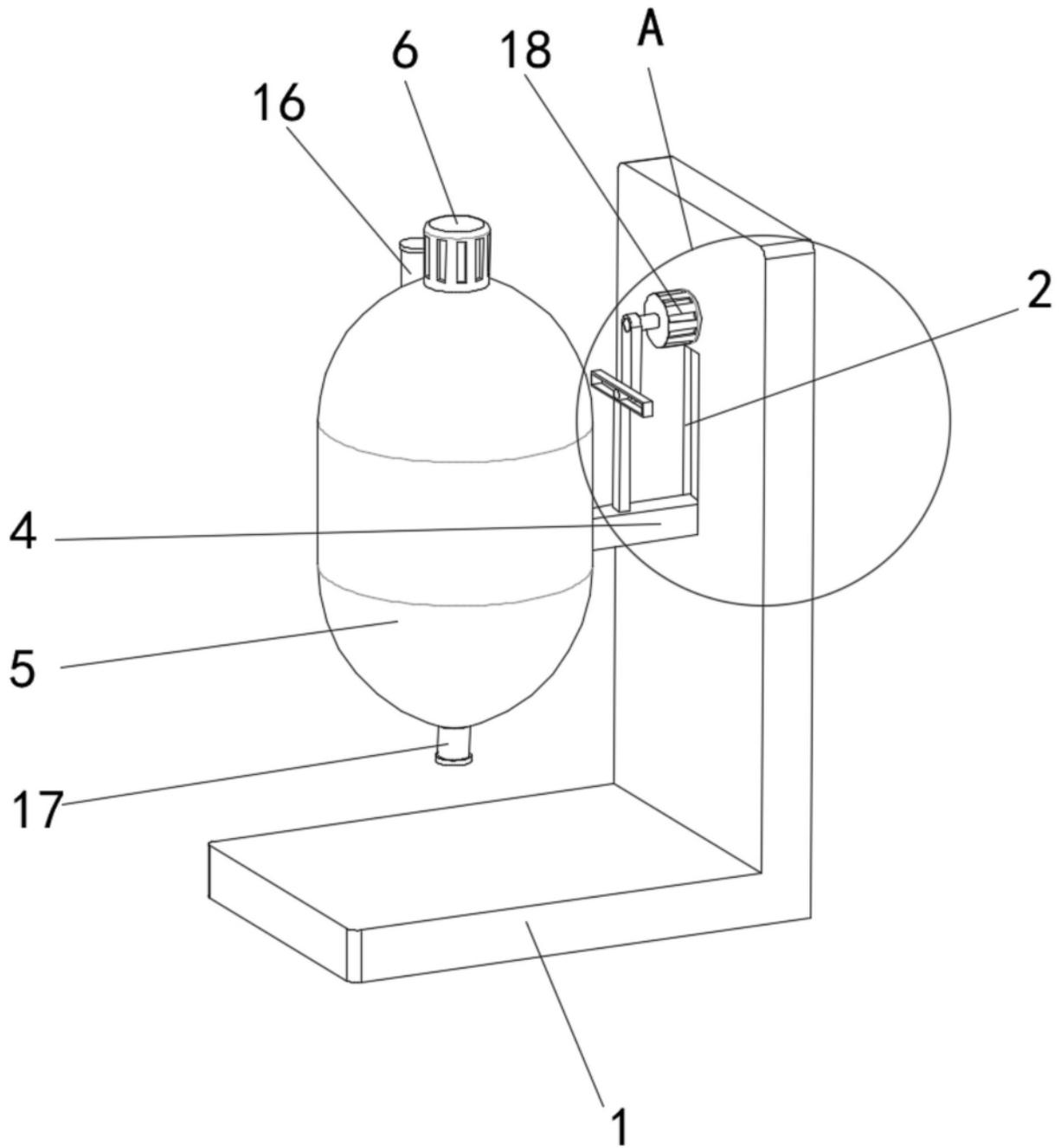


图1

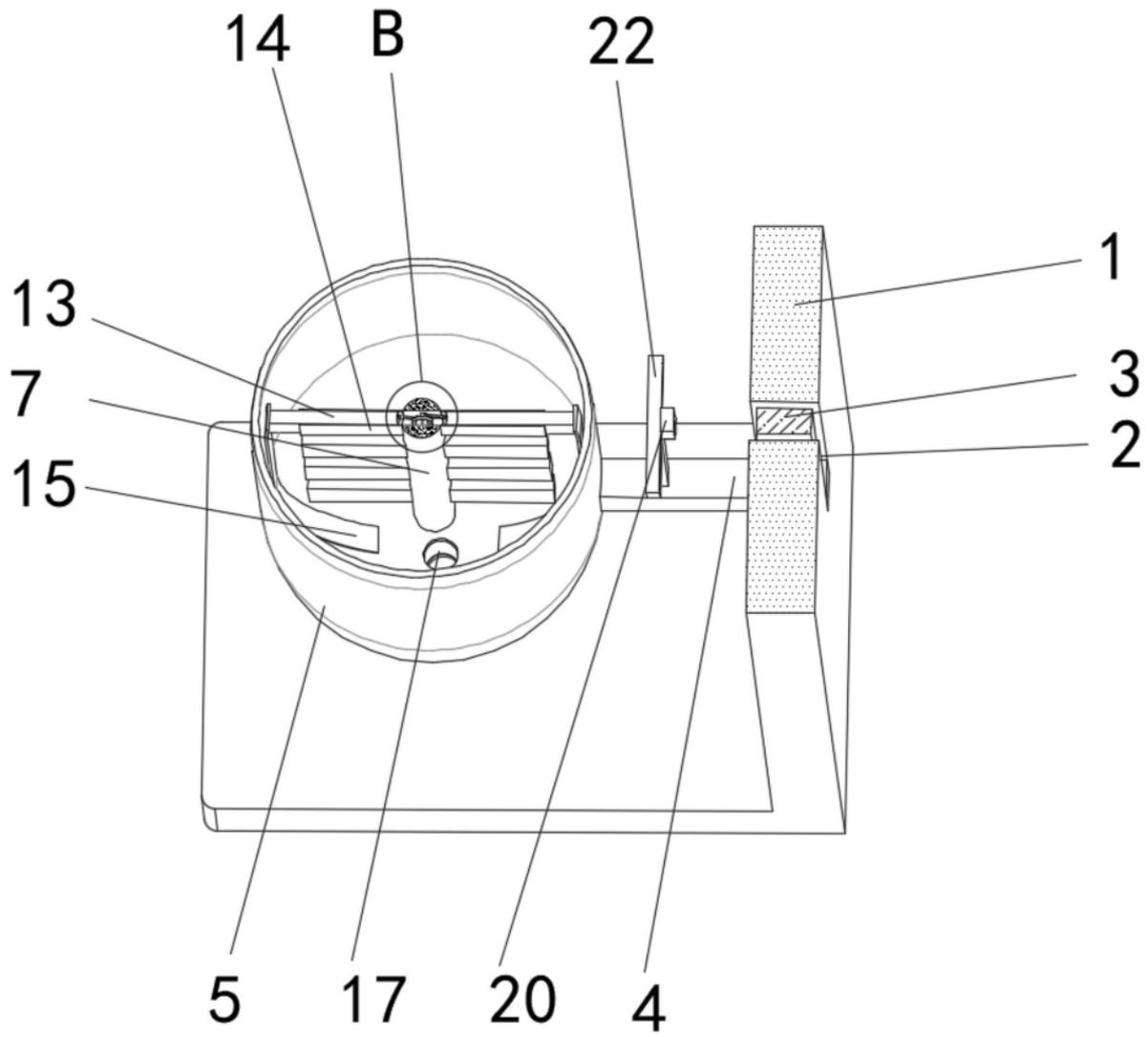


图3

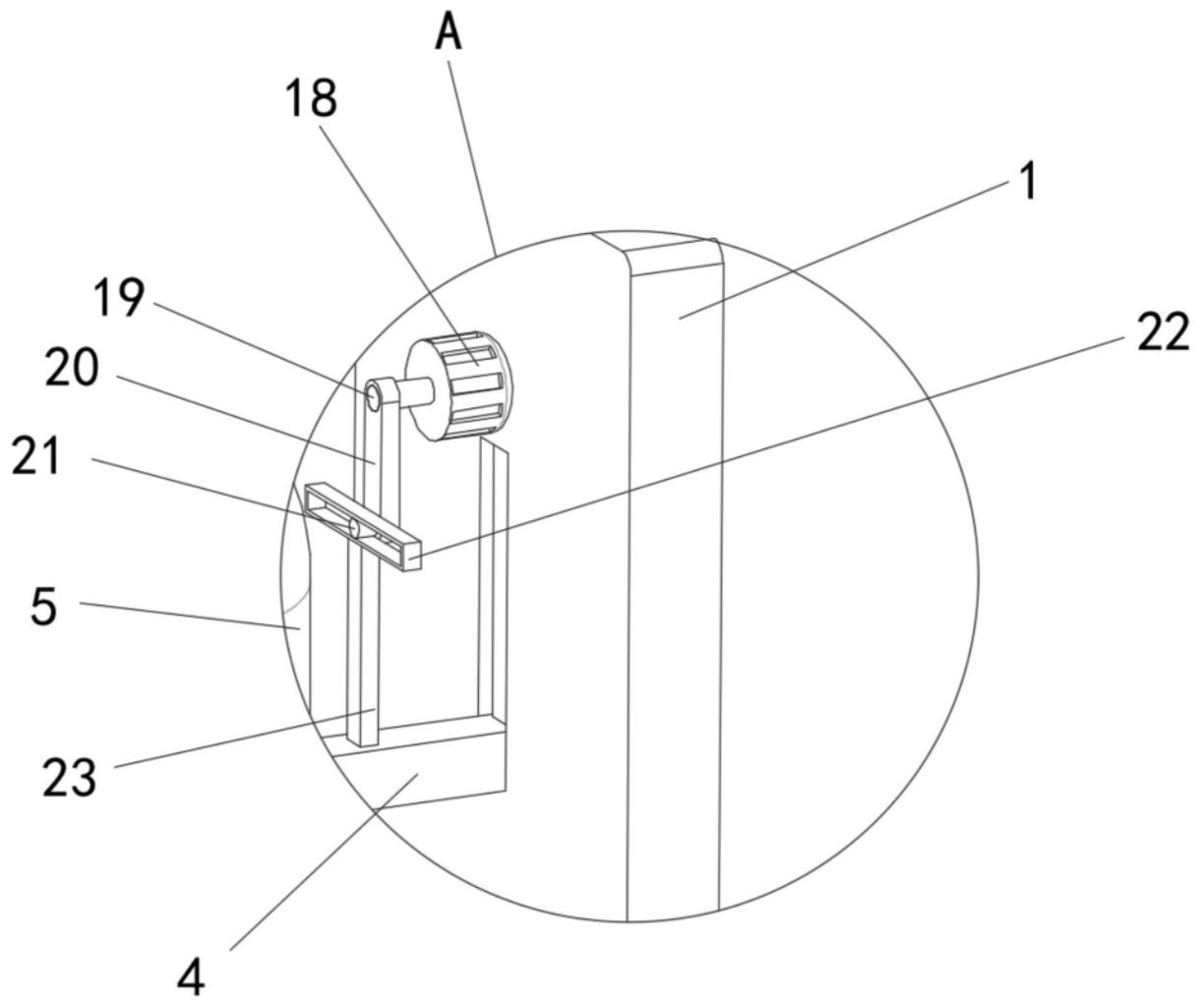


图4

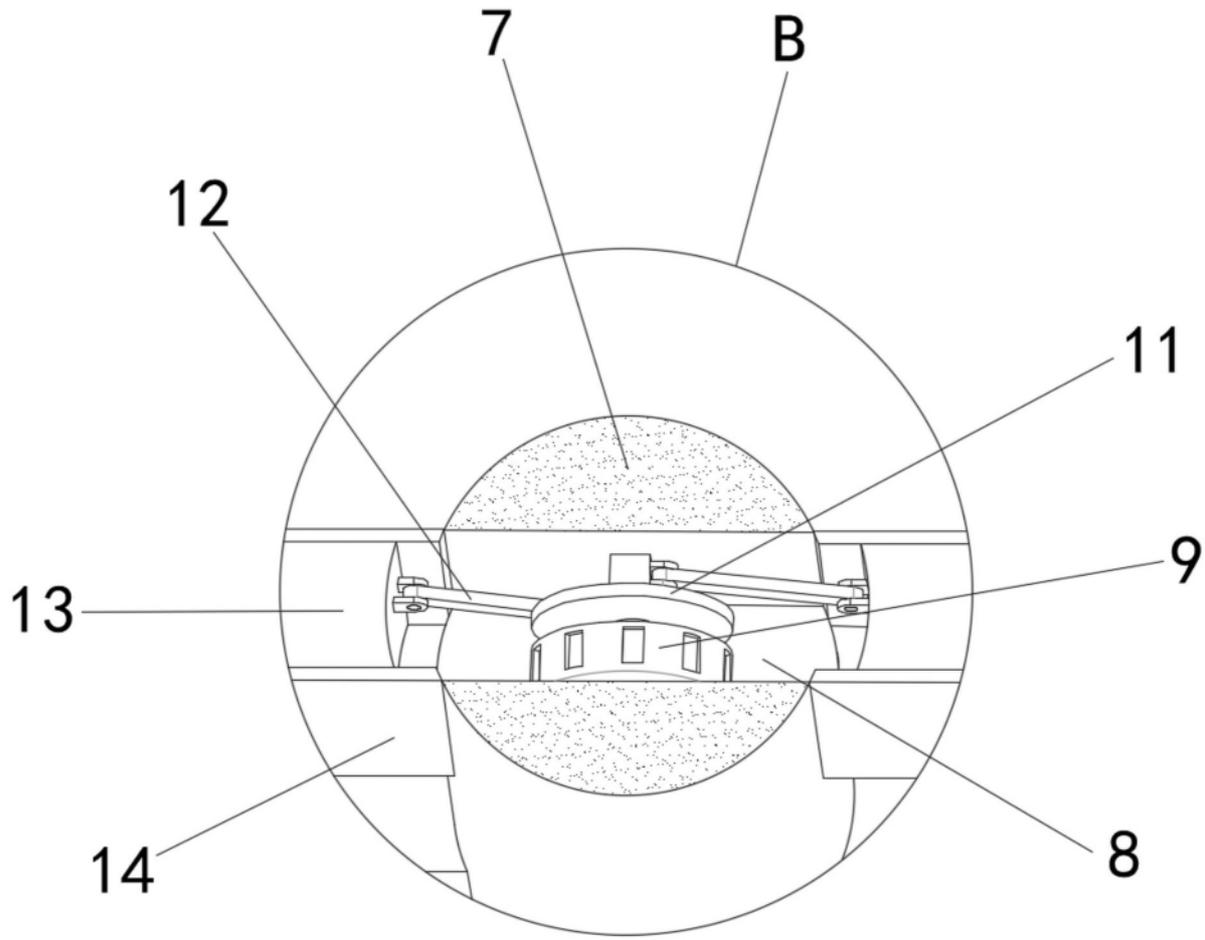


图5