



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118020529 A

(43) 申请公布日 2024. 05. 14

(21) 申请号 202410430919.8

(22) 申请日 2024.04.11

(71) 申请人 河南浦宅装饰工程有限公司

地址 450000 河南省郑州市新郑市龙湖镇  
紫荆山南路与祥云路交叉口往北60  
米路西(观澜郡小区东门口)

(72) 发明人 王东方 江文韬

(51) Int. Cl.

A01G 9/02 (2018.01)

A01G 27/00 (2006.01)

A01G 13/02 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

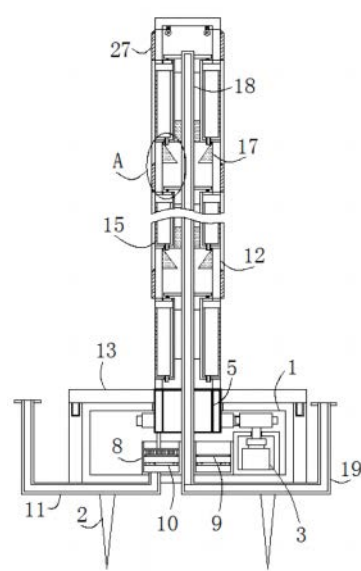
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

## (54) 发明名称

一种园林绿化柱

## (57) 摘要

本发明公开了一种园林绿化柱,包括安装箱、连接柱和矩形柱体,所述安装箱的下表面左右两端均垂直固定有底端纵截面呈三角形结构的连接柱,所述安装箱的内部固定有防水电机,所述防水电机的输出端固定有齿盘,所述安装箱的顶端转动安装有主动环,所述矩形柱体的外端固定有承接盒,所述矩形柱体的内壁固定有纵截面呈三角形结构的引导板,所述引导板的长度尺寸等于矩形柱体前后内壁的垂直距离。该园林绿化柱,通过转动,使得各个方位的植物全面接受光照,通过过滤板过滤多余的水,在转动矩形柱体时,清理过滤板的过滤面,避免过滤板被堵塞,强降雨时,通过升起挡板保护植物,避免强降雨损害植物。



1. 一种园林绿化柱,包括安装箱(1)、连接柱(2)和矩形柱体(12),其特征在于:

所述安装箱(1)的下表面左右两端均垂直固定有底端纵截面呈三角形结构的连接柱(2),所述安装箱(1)的内部固定有防水电机(3),所述防水电机(3)的输出端固定有齿盘(4);

所述安装箱(1)的顶端转动安装有主动环(5),且主动环(5)的底端外侧固定有齿环(6),所述主动环(5)的下表面固定有清理板(7),所述主动环(5)的下方设置有收集盒(8),且收集盒(8)的内部固定有过滤板(9),所述过滤板(9)的下方设置有石墨板(10),所述收集盒(8)的底端固定有第一输送管(11),所述收集盒(8)的内侧面固定有第二水管(18),所述第二水管(18)的外端固定有喷洒管(20),所述喷洒管(20)的外端固定有喷头(21),所述第二水管(18)的底端固定有第二输送管(19);

所述主动环(5)的上表面固定有空心结构的矩形柱体(12),所述主动环(5)的顶端外侧固定有限定环(13),所述矩形柱体(12)的外端固定有承接盒(14),且承接盒(14)的内部卡合安装有种植盒(15),所述种植盒(15)的外端均匀开设有根系孔(22),所述种植盒(15)的底端固定有第一水管(16),所述矩形柱体(12)的内壁固定有纵截面呈三角形结构的引导板(17),所述引导板(17)的长度尺寸等于矩形柱体(12)前后内壁的垂直距离,所述矩形柱体(12)的顶端固定有固定板(23),所述固定板(23)的外侧固定有微型马达(24),所述微型马达(24)的输出端固定有转杆(25),所述转杆(25)的外侧盘绕有连接绳(26),所述矩形柱体(12)的外端转动安装有挡板(27),所述挡板(27)的外端连接有连接绳(26),所述连接绳(26)贯穿于矩形柱体(12)的顶端。

2. 根据权利要求1所述的一种园林绿化柱,其特征在于:所述齿盘(4)与齿环(6)的连接方式为啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种园林绿化柱,其特征在于:所述清理板(7)的下表面与过滤板(9)的上表面贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种园林绿化柱,其特征在于:所述收集盒(8)固定在安装箱(1)的内部,所述石墨板(10)固定在收集盒(8)的内壁上。

5. 根据权利要求1所述的一种园林绿化柱,其特征在于:所述第一输送管(11)和第二输送管(19)均呈折线形结构,且第一输送管(11)和第二输送管(19)的顶端均设置有法兰盘。

6. 根据权利要求1所述的一种园林绿化柱,其特征在于:所述第二水管(18)的竖直中心线与矩形柱体(12)的竖直中心线重合。

7. 根据权利要求1所述的一种园林绿化柱,其特征在于:所述限定环(13)转动安装在安装箱(1)的顶端。

8. 根据权利要求1所述的一种园林绿化柱,其特征在于:所述承接盒(14)的顶端开设有进水口,所述承接盒(14)顶端进水口的上方设置有喷头(21)。

9. 根据权利要求1所述的一种园林绿化柱,其特征在于:所述矩形柱体(12)内部左右两端的承接盒(14)高度尺寸小于矩形柱体(12)内部前后两端的承接盒(14)高度尺寸。

## 一种园林绿化柱

### 技术领域

[0001] 本发明涉及园林绿化技术领域,具体为一种园林绿化柱。

### 背景技术

[0002] 园林绿化可以给人们带来美感,提供新鲜的空气,吸收二氧化碳制造氧气,还能再炎炎的夏日解暑降温,但城市中的园林绿化面积较小,在园林内设置绿化柱,将植物垂直种植在绿化柱上,为了解决园林面积较小的问题,市面上提出多种园林绿化柱;

如授权公告号为CN111642272B的中国发明专利公开了一种园林绿化柱,包括柱体,柱体为空心结构且柱体的底部为开口结构,柱体内部沿竖向设置有水管,水管的底端连接有连接阀,柱体的顶部设置有蓄水桶,水管的顶端弯折并延伸至蓄水桶的正上方;柱体的侧部沿其轴线方向间隔设置有多个种植环,种植环内形成种植槽,柱体的侧部开设有穿孔使得种植槽连通柱体内部;蓄水桶的侧部设置有渗流缝,渗流缝的外部连接有渗流管,渗流管连通所有种植槽。这种园林绿化柱能够安装于园林内,其侧部设置多个种植环,在各个种植环内均能够进行植物的种植,形成绿色的柱状景观结构,且其具有灌溉结构,使其在使用时方便维护;

如授权公告号为CN108476791A的中国发明专利公开了一种多功能园林绿化柱,包括绿化柱本体、蓄水箱和控制箱,所述绿化柱本体为中空圆筒状,所述蓄水箱固定在地表下,所述绿化柱本体固定在所述蓄水箱上,所述固定在所述绿化柱本体下端一侧,所述蓄水箱内设有沉水泵和水位传感器,所述沉水泵连有伸入绿化柱本体的出水管,所述绿化柱本体上设有控制箱、第一支撑架、第一中空杆、第二支撑架、第二中空杆、环状浇灌管、LED彩灯带、播放器、灯罩、LED照明灯、蓄电池、太阳能支架和太阳能电池板,所述第一支撑架和第二支撑架上分别固定有第一镂空盆座和第二镂空盆座,所述第一镂空盆座和第二镂空盆座内设有第一绿化花盆和第二绿化花盆。本发明的有益效果是,结构简单,实用性强;

但现有的园林绿化柱仍存在以下问题:

1、植物种植在园林绿化柱的各个方位,园林绿化柱背光面的植物难以接受光照,从而园林绿化柱各个方位的植物生长不均衡;

2、在强降雨时,园林绿化柱上的植物会受到大量雨水的侵蚀,受到损害,影响植物生长,因此,我们提出一种园林绿化柱,以便于解决上述中提出的问题。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种园林绿化柱,以解决上述背景技术中提出的现有的园林绿化柱,植物种植在园林绿化柱的各个方位,园林绿化柱背光面的植物难以接受光照,从而园林绿化柱各个方位的植物生长不均衡,在强降雨时,园林绿化柱上的植物会受到大量雨水的侵蚀,受到损害,影响植物生长的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种园林绿化柱,包括安装箱、连接柱和矩形柱体:

所述安装箱的下表面左右两端均垂直固定有底端纵截面呈三角形结构的连接柱,所述安装箱的内部固定有防水电机,所述防水电机的输出端固定有齿盘;

所述安装箱的顶端转动安装有主动环,且主动环的底端外侧固定有齿环,所述主动环的下表面固定有清理板,所述主动环的下方设置有收集盒,且收集盒的内部固定有过滤板,所述过滤板的下方设置有石墨板,所述收集盒的底端固定有第一输送管,所述收集盒的内侧面固定有第二水管,所述第二水管的外端固定有喷洒管,所述喷洒管的外端固定有喷头,所述第二水管的底端固定有第二输送管;

所述主动环的上表面固定有空心结构的矩形柱体,所述主动环的顶端外侧固定有限定环,所述矩形柱体的外端固定有承接盒,且承接盒的内部卡合安装有种植盒,所述种植盒的外端均匀开设有根系孔,所述种植盒的底端固定有第一水管,所述矩形柱体的内壁固定有纵截面呈三角形结构的引导板,所述引导板的长度尺寸等于矩形柱体前后内壁的垂直距离,所述矩形柱体的顶端固定有固定板,所述固定板的外侧固定有微型马达,所述微型马达的输出端固定有转杆,所述转杆的外侧盘绕有连接绳,所述矩形柱体的外端转动安装有挡板,所述挡板的外端连接有连接绳,所述连接绳贯穿于矩形柱体的顶端。

[0005] 采用上述技术方案,通过转动,使得各个方位的植物全面接受光照,通过过滤板过滤多余的水,在转动矩形柱体时,清理过滤板的过滤面,避免过滤板被堵塞,强降雨时,通过升起挡板保护植物,避免强降雨损害植物。

[0006] 作为本发明的优选技术方案,所述齿盘与齿环的连接方式为啮合连接。

[0007] 通过采用上述技术方案,由于齿盘与齿环的连接方式为啮合连接,方便齿盘带动齿环转动。

[0008] 作为本发明的优选技术方案,所述清理板的下表面与过滤板的上表面贴合。

[0009] 通过采用上述技术方案,由于清理板的下表面与过滤板的上表面贴合,通过清理板的旋转清理过滤板的过滤面。

[0010] 作为本发明的优选技术方案,所述收集盒固定在安装箱的内部,所述石墨板固定在收集盒的内壁上。

[0011] 通过采用上述技术方案,由于石墨板固定在收集盒的内壁上,通过石墨板净化水。

[0012] 作为本发明的优选技术方案,所述第一输送管和第二输送管均呈折线形结构,且第一输送管和第二输送管的顶端均设置有法兰盘。

[0013] 通过采用上述技术方案,由于第一输送管和第二输送管的顶端均设置有法兰盘,通过法兰盘便于第一输送管和第二输送管连接外界设备。

[0014] 作为本发明的优选技术方案,所述第二水管的竖直中心线与矩形柱体的竖直中心线重合。

[0015] 通过采用上述技术方案,由于第二水管的竖直中心线与矩形柱体的竖直中心线重合,矩形柱体的旋转不会影响第二水管。

[0016] 作为本发明的优选技术方案,所述限定环转动安装在安装箱的顶端。

[0017] 通过采用上述技术方案,由于限定环转动安装在安装箱的顶端,通过限定环增加转动稳定性。

[0018] 作为本发明的优选技术方案,所述承接盒的顶端开设有进水口,所述承接盒顶端进水口的上方设置有喷头。

[0019] 通过采用上述技术方案,由于承接盒顶端进水口的上方设置有喷头,方便喷头的水穿过承接盒。

[0020] 作为本发明的优选技术方案,所述矩形柱体内部左右两端的承接盒高度尺寸小于矩形柱体内部前后两端的承接盒高度尺寸。

[0021] 通过采用上述技术方案,由于矩形柱体内部左右两端的承接盒高度尺寸小于矩形柱体内部前后两端的承接盒高度尺寸,使得承接盒高低错落设置。

[0022] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该园林绿化柱,通过转动,使得各个方位的植物全面接受光照,通过过滤板过滤多余的水,在转动矩形柱体时,清理过滤板的过滤面,避免过滤板被堵塞,强降雨时,通过升起挡板保护植物,避免强降雨损害植物;

1. 设置有齿盘、主动环、齿环和矩形柱体,齿盘的转动带动主动环、齿环和矩形柱体转动,从而带动矩形柱体内部的植物转动,使得植物全面接受光照;

2. 设置有主动环、清理板和过滤板,通过过滤板和石墨板过滤多余的浇灌水,主动环的旋转带动清理板在过滤板上转动,从而便于清理过滤板的过滤面,避免过滤板被堵塞;

3. 设置有转杆、连接绳和挡板,转杆的旋转收放连接绳,从而收放挡板,通过升起挡板保护植物,避免强降雨损害植物。

## 附图说明

[0023] 图1为本发明正视剖切结构示意图;

图2为本发明图1中A处放大结构示意图;

图3为本发明正视结构示意图;

图4为本发明矩形柱体整体结构示意图;

图5为本发明俯视剖切结构示意图;

图6为本发明过滤板与收集盒连接整体结构示意图;

图7为本发明齿环与主动环连接整体结构示意图;

图8为本发明矩形柱体仰视剖切结构示意图。

[0024] 图中:1、安装箱;2、连接柱;3、防水电机;4、齿盘;5、主动环;6、齿环;7、清理板;8、收集盒;9、过滤板;10、石墨板;11、第一输送管;12、矩形柱体;13、限定环;14、承接盒;15、种植盒;16、第一水管;17、引导板;18、第二水管;19、第二输送管;20、喷洒管;21、喷头;22、根系孔;23、固定板;24、微型马达;25、转杆;26、连接绳;27、挡板。

## 具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0026] 请参阅图1-8,本发明提供一种技术方案:一种园林绿化柱,包括安装箱1、连接柱2、防水电机3、齿盘4、主动环5、齿环6、清理板7、收集盒8、过滤板9、石墨板10、第一输送管11、矩形柱体12、限定环13、承接盒14、种植盒15、第一第一水管16、引导板17、第二水管18、第二输送管19、喷洒管20、喷头21、根系孔22、固定板23、微型马达24、转杆25、连接绳26和挡

板27,安装箱1的下表面左右两端均垂直固定有底端纵截面呈三角形结构的连接柱2,安装箱1的内部固定有防水电机3,防水电机3的输出端固定有齿盘4;

安装箱1的顶端转动安装有主动环5,且主动环5的底端外侧固定有齿环6,主动环5的下表面固定有清理板7,主动环5的下方设置有收集盒8,且收集盒8的内部固定有过滤板9,过滤板9的下方设置有石墨板10,收集盒8的底端固定有第一输送管11,收集盒8的内侧面固定有第二水管18,第二水管18的外端固定有喷洒管20,喷洒管20的外端固定有喷头21,第二水管18的底端固定有第二输送管19;

主动环5的上表面固定有空心结构的矩形柱体12,主动环5的顶端外侧固定有限定环13,矩形柱体12的外端固定有承接盒14,且承接盒14的内部卡合安装有种植盒15,种植盒15的外端均匀开设有根系孔22,种植盒15的底端固定有第一第一水管16,矩形柱体12的内壁固定有纵截面呈三角形结构的引导板17,引导板17的长度尺寸等于矩形柱体12前后内壁的垂直距离,矩形柱体12的顶端固定有固定板23,固定板23的外侧固定有微型马达24,微型马达24的输出端固定有转杆25,转杆25的外侧盘绕有连接绳26,矩形柱体12的外端转动安装有挡板27,挡板27的外端连接有连接绳26,连接绳26贯穿于矩形柱体12的顶端;

如图1和图7所示,齿盘4与齿环6的连接方式为啮合连接,由于齿盘4与齿环6的连接方式为啮合连接,方便齿盘4带动齿环6转动。

[0027] 如图1和图7所示,清理板7的下表面与过滤板9的上表面贴合,由于清理板7的下表面与过滤板9的上表面贴合,通过清理板7的旋转清理过滤板9的过滤面。

[0028] 如图1所示,收集盒8固定在安装箱1的内部,石墨板10固定在收集盒8的内壁上,由于石墨板10固定在收集盒8的内壁上,通过石墨板10净化水。

[0029] 如图1和图4所示,第一输送管11和第二输送管19均呈折线形结构,且第一输送管11和第二输送管19的顶端均设置有法兰盘,由于第一输送管11和第二输送管19的顶端均设置有法兰盘,通过法兰盘便于第一输送管11和第二输送管19连接外界设备。

[0030] 如图1所示,第二水管18的竖直中心线与矩形柱体12的竖直中心线重合,由于第二水管18的竖直中心线与矩形柱体12的竖直中心线重合,矩形柱体12的旋转不会影响第二水管18。

[0031] 如图1所示,限定环13转动安装在安装箱1的顶端,由于限定环13转动安装在安装箱1的顶端,通过限定环13增加转动稳定性。

[0032] 如图1和图2所示,承接盒14的顶端开设有进水口,承接盒14顶端进水口的上方设置有喷头21,由于承接盒14顶端进水口的上方设置有喷头21,方便喷头21的水穿过承接盒14。

[0033] 如图1和图4所示,矩形柱体12内部左右两端的承接盒14高度尺寸小于矩形柱体12内部前后两端的承接盒14高度尺寸,由于矩形柱体12内部左右两端的承接盒14高度尺寸小于矩形柱体12内部前后两端的承接盒14高度尺寸,使得承接盒14高低错落设置;

如图1和图3所示,安装箱1的下表面固定有连接柱2,安装时,将安装箱1和连接柱2埋入土壤内,限定环13的下表面与地面平齐,第一输送管11和第二输送管19分别通过法兰盘与外界的浇灌水输送设备和污水吸收设备相连接;

将土壤填充在种植盒15的内部,植物幼苗的根系穿过根系孔22插入种植盒15内部的土壤内,然后将种植盒15卡合安装在承接盒14的内部,种植盒15底端的第一水管16插入

承接盒14的底端,完成该园林绿化柱植物的种植;

当需要进行植物的浇灌时,浇灌水输送设备通过第二输送管19输送至第二水管18,然后从第二水管18流向喷洒管20,从喷头21的内部流出的浇灌水穿过承接盒14顶端的进水口喷向种植盒15内的土壤,对植物进行浇灌,多余的水从第一水管16的内部流出,沿着纵截面呈三角形结构的引导板17流向过滤板9,经过过滤板9过滤之后流向石墨板10,经过石墨板10再次净化之后,流向第一输送管11,在污水吸收设备的作用下,将污水吸出该园林绿化柱;

当需要给植物转向,使得植物全面接受光照时,打开防水电机3,在防水电机3的作用下带动齿盘4旋转,从而与齿盘4啮合连接的主动环5旋转,进而主动环5上的矩形柱体12转动,从而转动矩形柱体12上植物的方位,使得植物全面接受光照,在矩形柱体12转动时,限定环13在安装箱1的顶端转动,稳定支撑矩形柱体12;

在主动环5旋转过程中,主动环5下方的清理板7旋转,从而清理板7在过滤板9上旋转,利用清理板7清理过滤板9的过滤面,避免过滤板9被污水堵塞;

当遇到强降雨天气时,打开固定板23上的微型马达24,微型马达24带动转杆25旋转,从而放出连接绳26,连接绳26外固定的挡板27转动,通过挡板27防护种植盒15上的植物,以上便完成该园林绿化柱的一系列操作,本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0034] 本发明使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0035] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

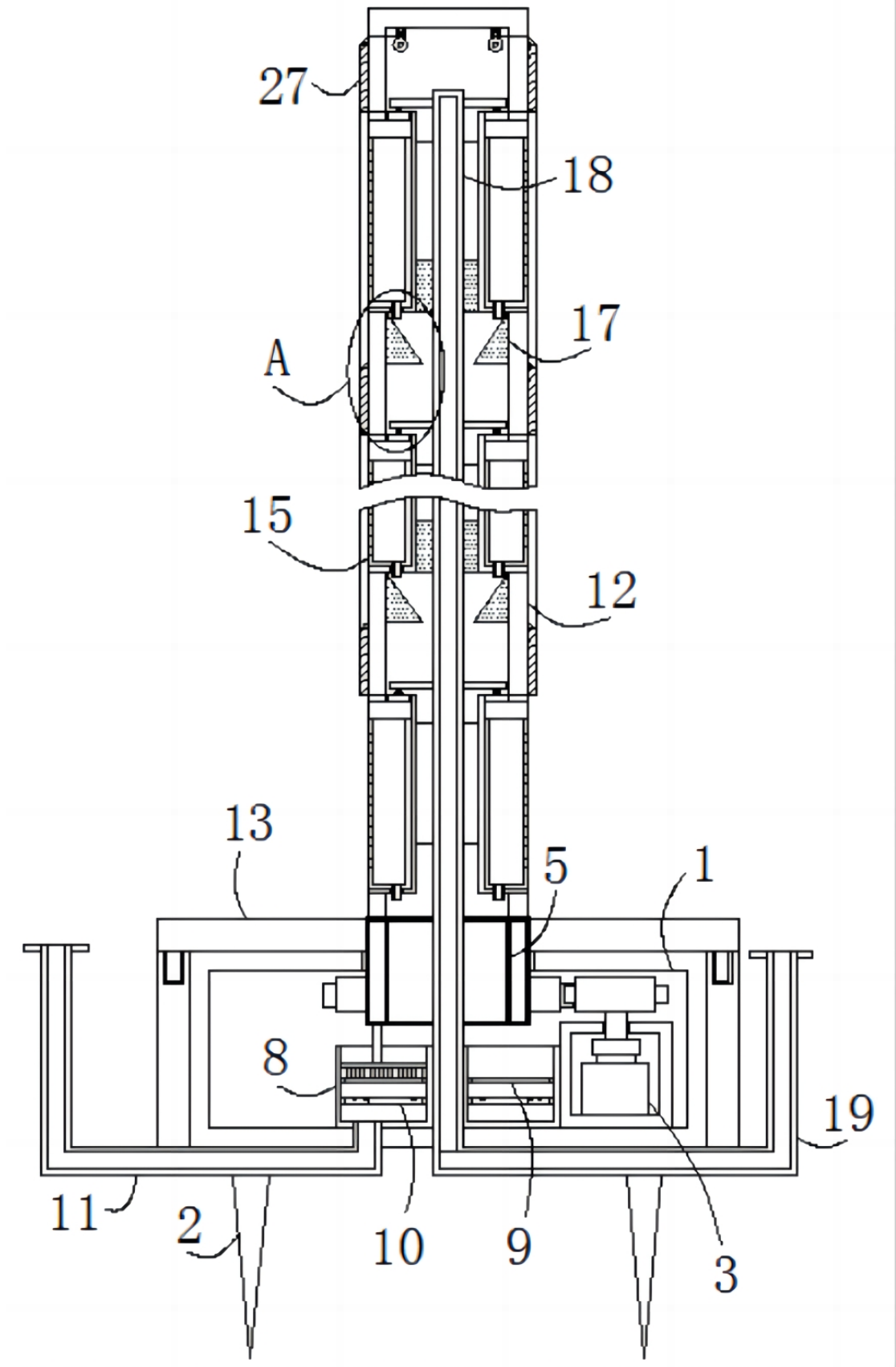


图 1

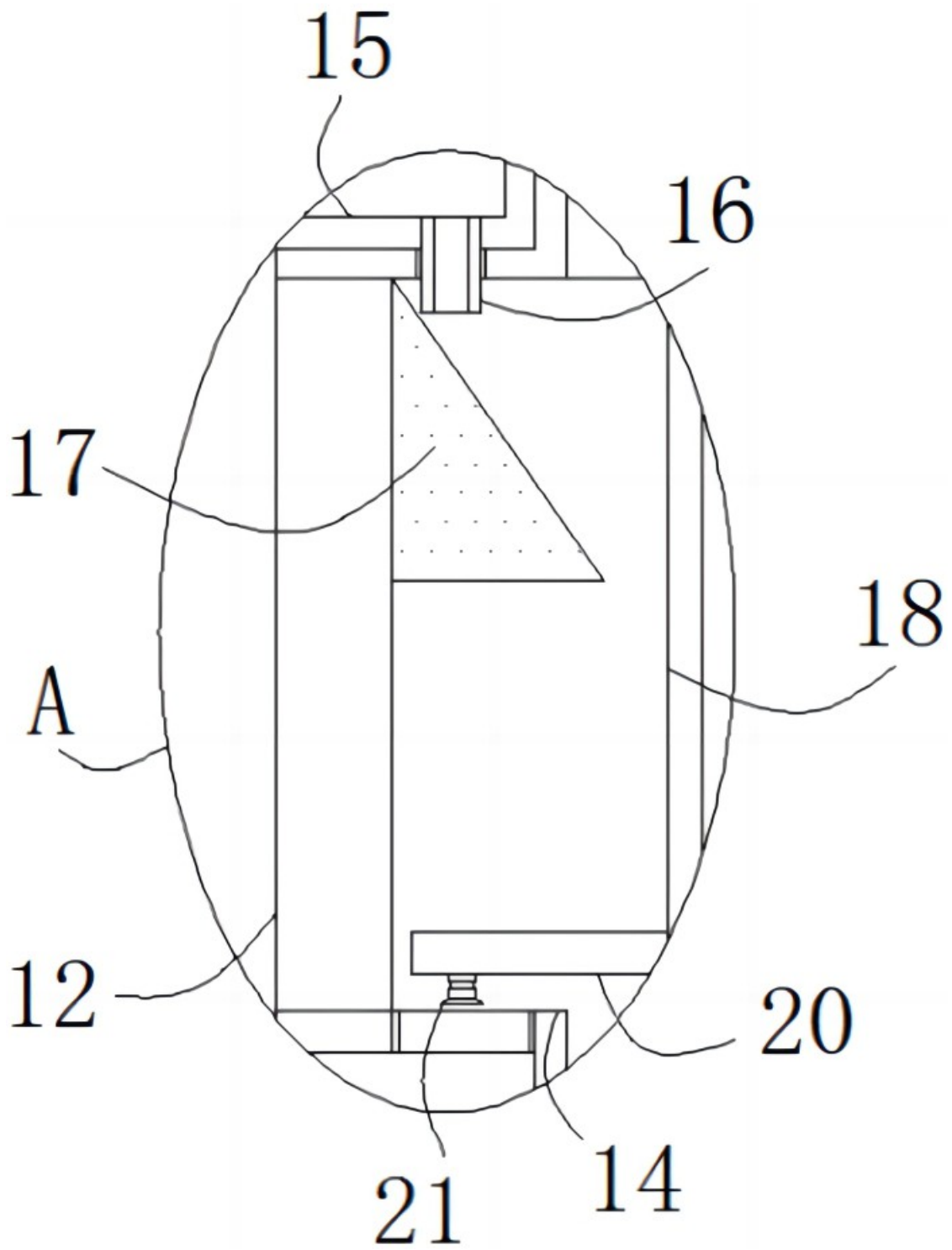


图 2

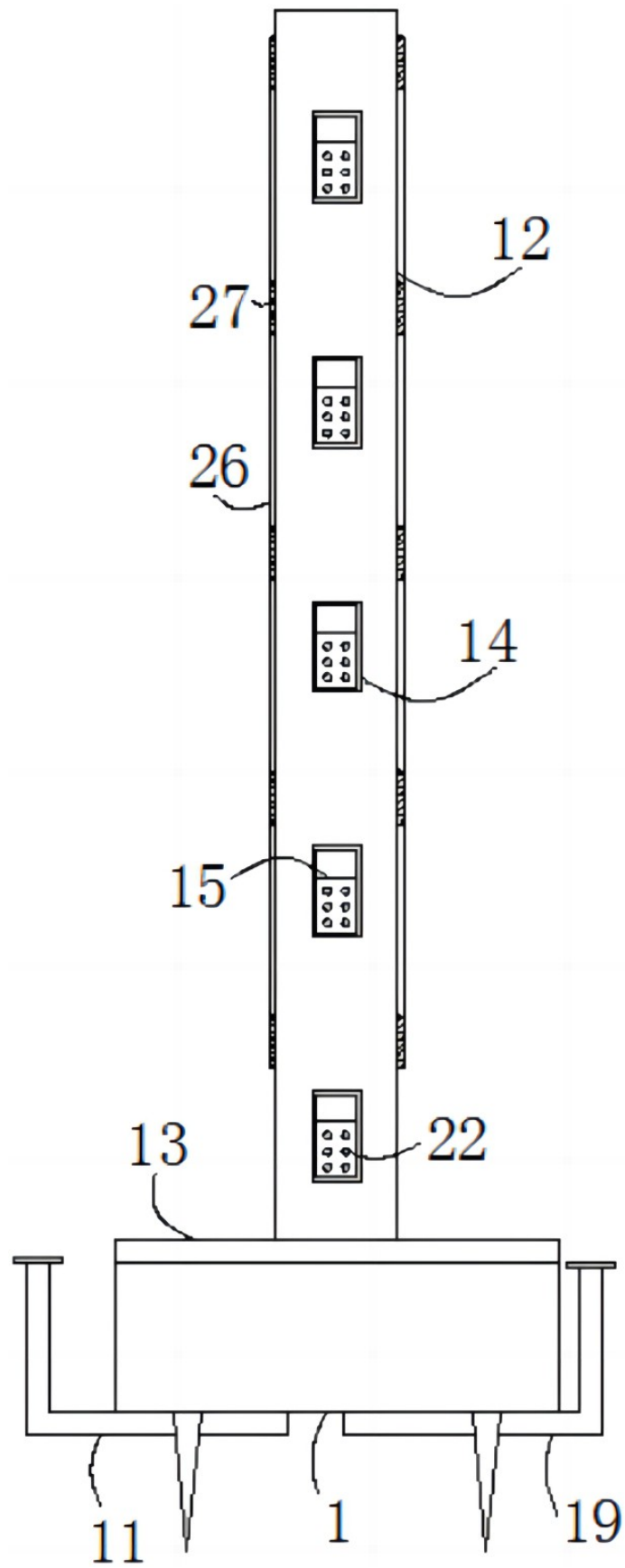


图 3

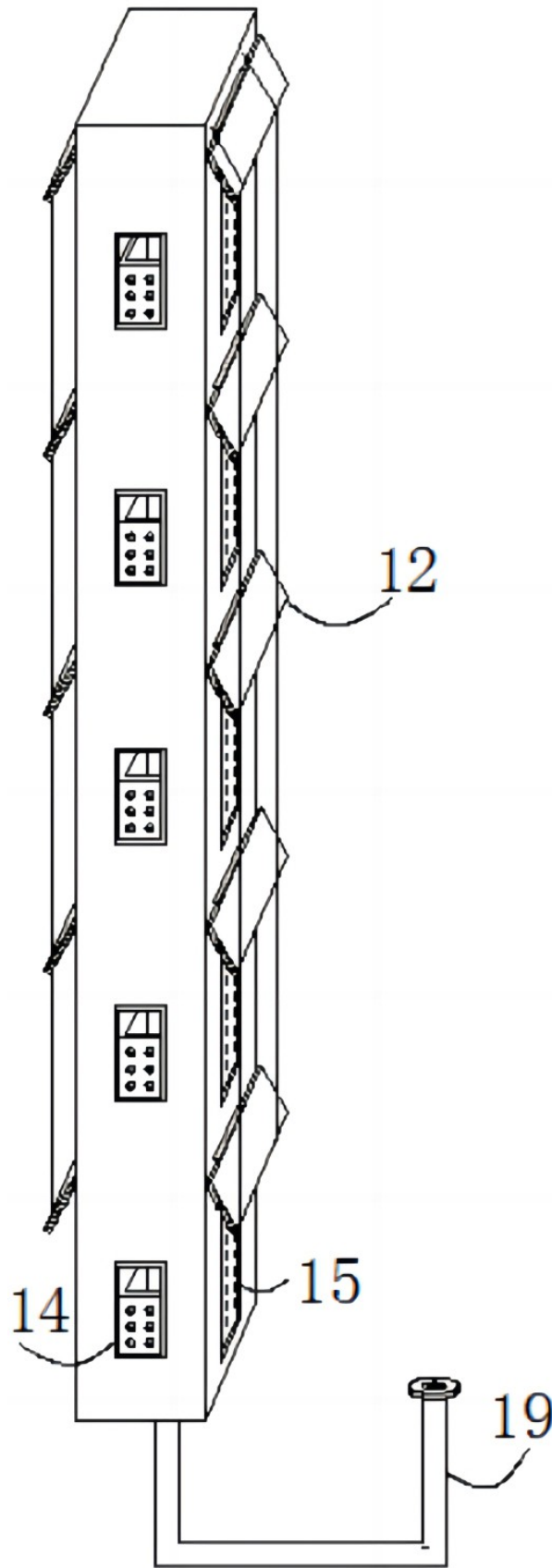


图 4

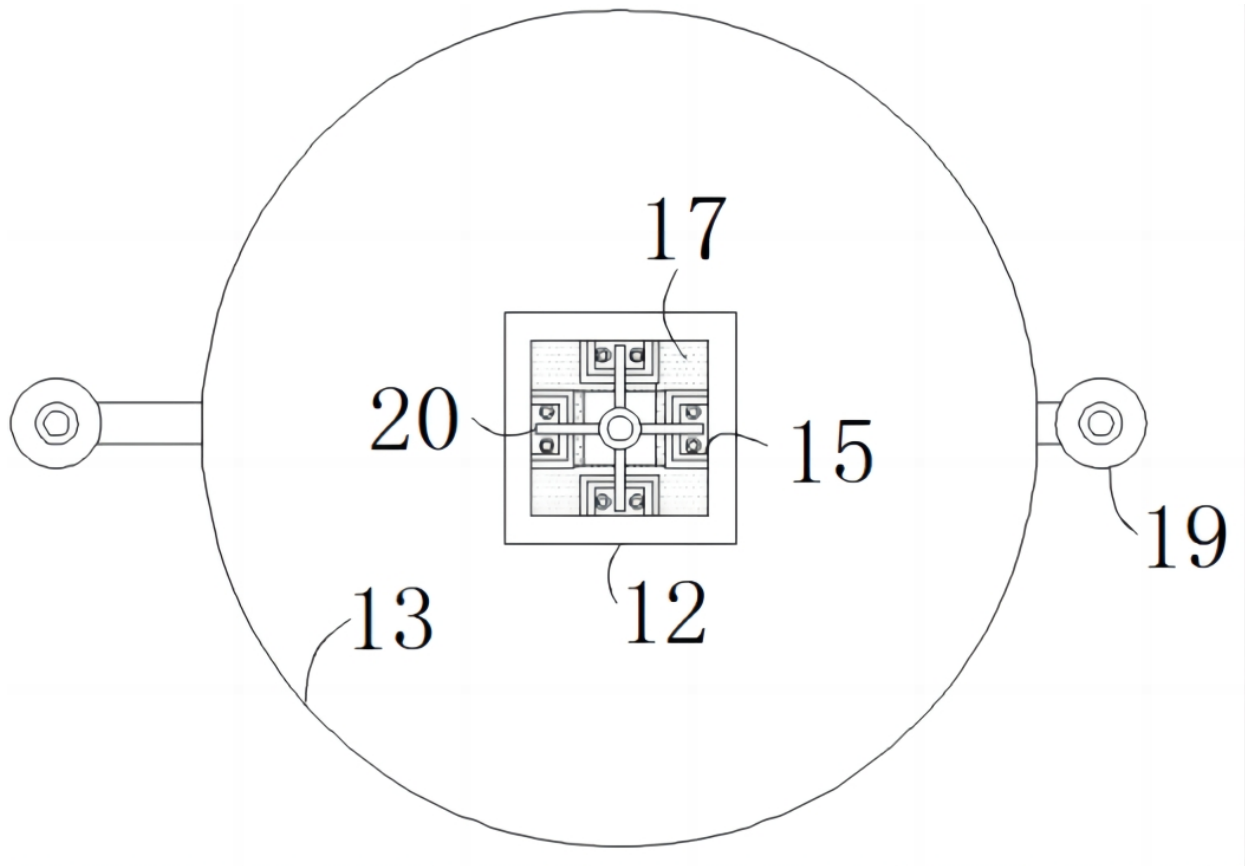


图 5

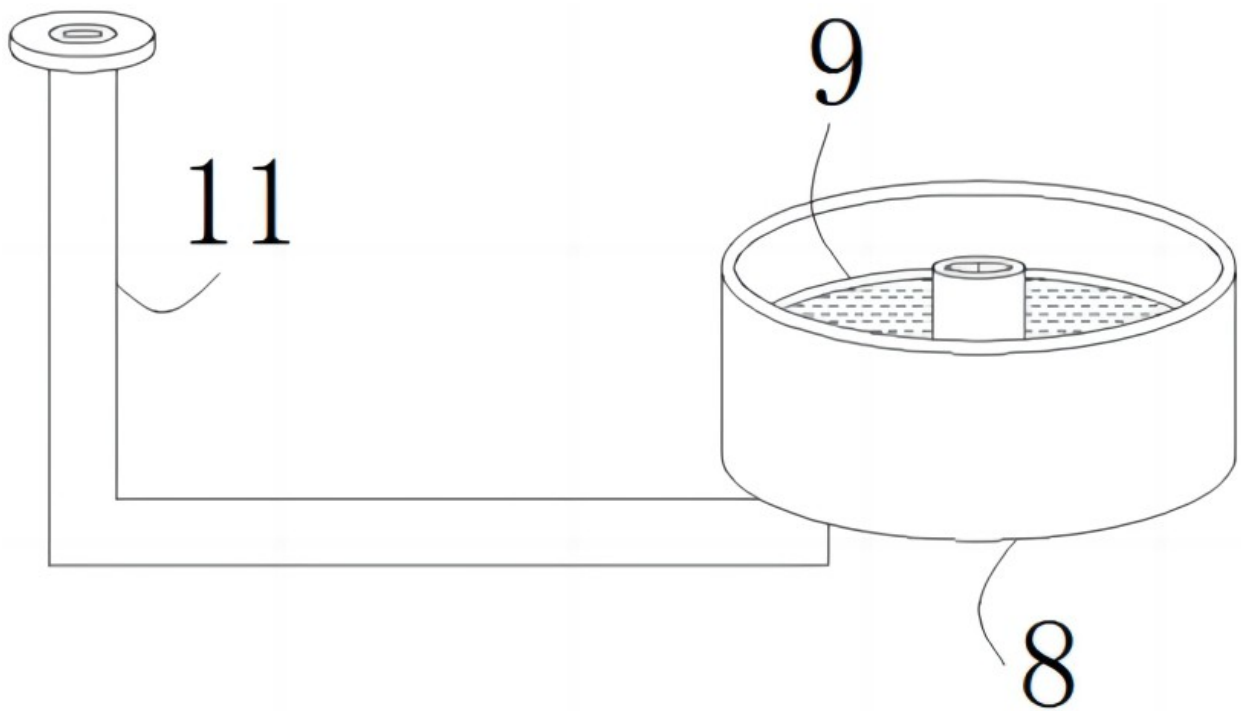


图 6

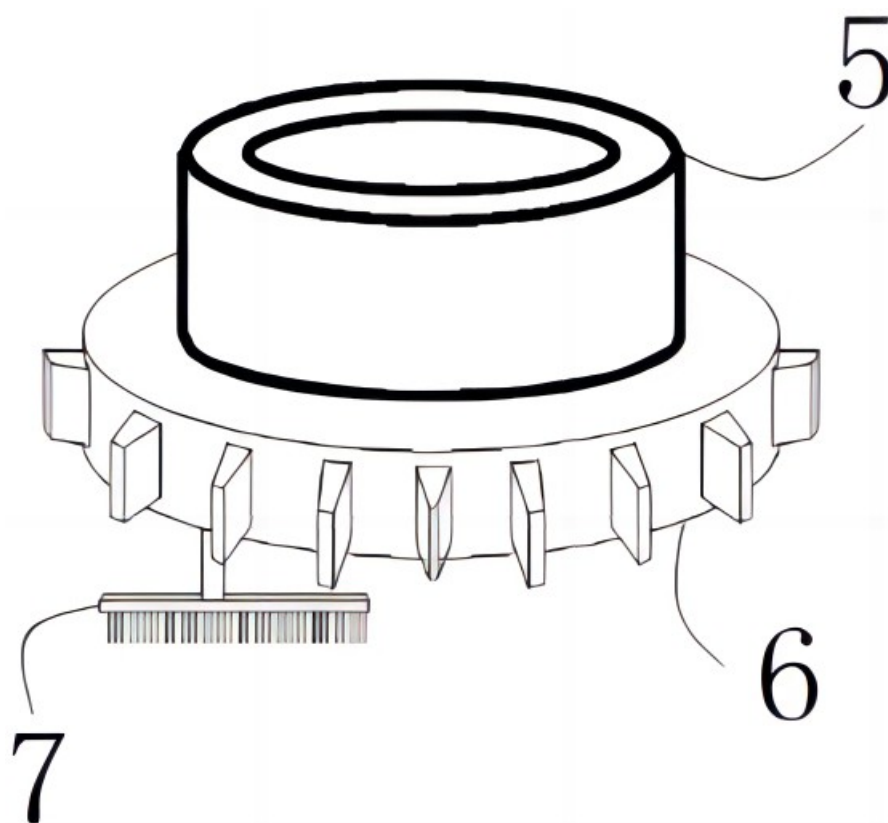


图 7

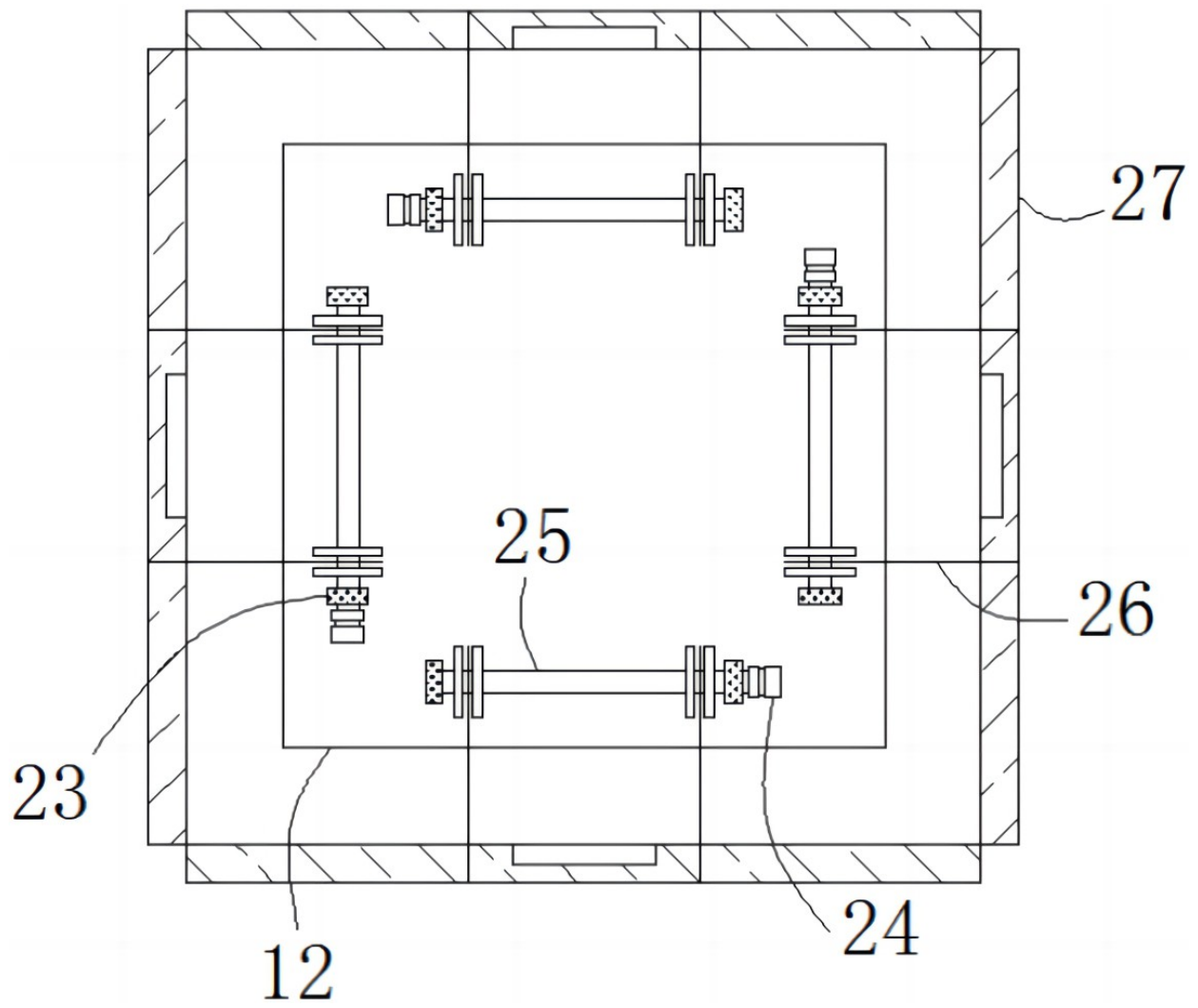


图 8