



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115055412 A

(43) 申请公布日 2022.09.16

(21) 申请号 202210743421.8

(22) 申请日 2022.06.27

(71) 申请人 陈晨

地址 313000 浙江省湖州市吴兴区太湖路
港湖花园19-2-905

(72) 发明人 陈晨

(51) Int. Cl.

B08B 1/00 (2006.01)

B08B 1/02 (2006.01)

B08B 3/04 (2006.01)

F03D 9/20 (2016.01)

A01G 3/033 (2006.01)

H04N 5/225 (2006.01)

E03B 3/02 (2006.01)

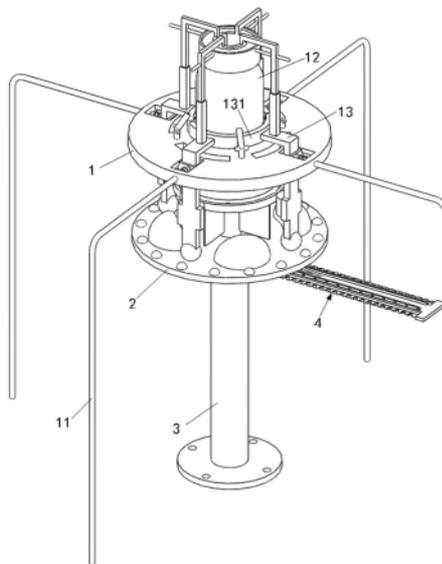
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种基于绿色建筑的节能智能监控系统

(57) 摘要

本发明公开了一种基于绿色建筑的节能智能监控系统,固定支撑柱,固定支撑柱的正上方设有安装底座,安装底座的顶面中心设有监控摄像头,监控摄像头的外圆壁上活动设有多个均匀分布且呈弧形状的清洁板刷,传动旋转盘缓慢转动时,清洁板刷贴靠监控摄像头上下移动。该监控系统安装于花坛中心,与整个花坛环境融为一体,方便安装维修的同时也不影响美观,监控摄像头的周围设有清洁板刷,储水海绵的自动挤压、清洁板刷对监控摄像头的擦拭以及自我清洁均是利用风能实现,节能环保,而且自动修剪机构也是利用风能实现在花坛上方进行自动旋转修剪,保证了花坛的美观,整个监控系统安装于花坛又服务于花坛,智能化程度高,节约了资源。



1. 一种基于绿色建筑的节能智能监控系统,包括安装于花坛中心的固定支撑柱(3),固定支撑柱(3)的正上方设有安装底座(1),安装底座(1)通过向外延伸的支撑细杆(11)固定悬空,其特征在于:安装底座(1)的顶面中心设有监控摄像头(12),传动旋转盘(2)的中心转轴(21)转动设置在安装底座(1)和固定支撑柱(3)之间,中心转轴(21)上设有迎风板(25),所述监控摄像头(12)的外圆壁上活动设有多个均匀分布且呈弧形状的清洁板刷(131),传动旋转盘(2)缓慢转动时,清洁板刷(131)贴靠监控摄像头(12)上下移动,传动旋转盘(2)高速转动时,清洁板刷(131)向外远离监控摄像头(12)并高频率震动。

2. 根据权利要求1所述的一种基于绿色建筑的节能智能监控系统,其特征在于:所述安装底座(1)上设有多个均匀分布的调节滑槽(101),每个调节滑槽(101)中滑动设有调节滑块(14),调节滑块(14)的外侧壁与调节滑槽(101)的外端壁之间连接有调节压簧(141),每个调节滑块(14)中插设有中间传动架(13),每个中间传动架(13)的顶板内端固定有清洁板刷(131),中间传动架(13)的竖直板穿过调节滑块(14)且竖直板的底端设有传动球(132),传动旋转盘(2)的顶面设有与传动球(132)相对应的弧面大凸起(26)。

3. 根据权利要求2所述的一种基于绿色建筑的节能智能监控系统,其特征在于:所述中心转轴(21)的中间部固定有调节旋转盘(22),调节旋转盘(22)的外圆壁中插设有三个均匀分布且可自动复位的弹性伸缩条(24),每个弹性伸缩条(24)的外端固定有弧形传动压板(241),每个中间传动架(13)的竖直板内壁设有传动半圆柱(134),弧形传动压板(241)位于传动半圆柱(134)的内侧,调节旋转盘(22)高速旋转时,弹性伸缩条(24)向外伸出,弧形传动压板(241)顶靠传动半圆柱(134),调节滑块(14)滑至最外端。

4. 根据权利要求3所述的一种基于绿色建筑的节能智能监控系统,其特征在于:所述监控摄像头(12)的顶端固定有圆形储料壳(16),圆形储料壳(16)的底板设有多个漏水孔(162),圆形储料壳(16)内设有环形储水海绵(161),圆形储料壳(16)的外圆壁上设有多个与中间传动架(13)相对应的水平导杆(162),每个水平导杆(162)中套设有伸缩移动架(17),每个中间传动架(13)的顶板顶面设有向上延伸的固定插座(133),伸缩移动架(17)的竖直部套设在水平导杆(162)上且竖直部插设在相应一侧的固定插座(133)中,伸缩移动架(17)的顶板部向内延伸至圆形储料壳(16)内且设有弧形挤压板(171),弧形挤压板(171)位于环形储水海绵(161)的内圈。

5. 根据权利要求3所述的一种基于绿色建筑的节能智能监控系统,其特征在于:所述安装底座(1)的顶面且在每个调节滑槽(101)的内侧设有弧形通槽(102),安装底座(1)的底面中心固定有环形气囊(18),环形气囊(18)的底端连接有环形压气板(181),环形气囊(18)和环形压气板(181)均套设在中心转轴(21)上,所述环形气囊(18)的出气座上设有多个延伸至安装底座(1)顶面的出气管道(15),每个出气管道(15)的顶端位于相邻两个弧形通槽(102)之间且顶端具有三个出气口,所述环形压气板(181)的底部设有一对弧面传动块(182),调节旋转盘(22)的底面设有与弧面传动块(182)相对应的弧面小凸起(23),所述传动旋转盘(2)的顶面外圈设有多个沿圆周均匀分布的半球小珠(27),调节滑块(14)滑至最外端时,清洁板刷(131)移动至相应一侧的弧形通槽(102)的正上方且传动球(132)与半球小珠(27)相对应。

6. 根据权利要求1所述的一种基于绿色建筑的节能智能监控系统,其特征在于:所述传动旋转盘(2)的底面固设有自动修剪机构(4),自动修剪机构(4)包括固定在传动旋转盘(2)

底面的折弯旋转架(41),折弯旋转架(41)的竖直部中具有的通槽底面转动设有传动齿轮(42),固定支撑柱(3)的外圆壁顶端固定有与传动齿轮(42)相啮合的固定齿轮(31),所述折弯旋转架(41)的底板顶面内侧设有横向滑槽(411),横向滑槽(411)中滑动设有中间传动滑座(43),传动齿轮(42)顶面和中间传动滑座(43)的顶面共同转动连接有传动条(421),所述折弯旋转架(41)的底板左右两端设有一对安装凹槽(412),每个安装凹槽(412)的下端设有固定直齿刀(47)且在固定直齿刀(47)的顶面滑动设有活动直齿刀(48),中间传动滑座(43)上具有的一对折弯连接臂(431)分别与相应一侧的活动直齿刀(48)相连接,所述折弯旋转架(41)的底板顶面两侧设有一对条形通气座(45)且在两个条形通气座(45)之间设有折叠气囊座(44),每个条形通气座(45)上均匀设有多个朝向活动直齿刀(48)的出气小通道(46),折叠气囊座(44)与中间传动滑座(43)之间通过压气连接臂(432)相连接,折叠气囊座(44)上的两根出气软管(441)分别连接在相应一侧的条形通气座(45)中。

一种基于绿色建筑的节能智能监控系统

技术领域：

[0001] 本发明涉及监控领域,更具体的说涉及一种基于绿色建筑的节能智能监控系统。

背景技术：

[0002] 绿色建筑是指在全寿命周期内,节约资源、保护环境、减少污染、为人们提供健康、适用、高效的使用空间,最大限度地实现人与自然和谐共生的高质量建筑,而在绿色建筑中不可缺少的便是智能化监控设备,现有的监控设备在使用过程中存在以下问题:一是往往悬挂于高空造成安装维修不便,二是容易积累灰尘,使得长时间使用后拍摄画面不清晰,三是现有的监控系统往往无法与绿色建筑的周围环境系统相辅相成,难以实现绿色建筑节能减排的目标。

发明内容

[0003] 本发明的目的就是针对现有技术之不足,而提供一种基于绿色建筑的节能智能监控系统,该监控系统安装于花坛中心,与整个花坛环境融为一体,方便安装维修的同时也不影响美观,监控摄像头的顶部设有环形储水海绵,监控摄像头的周围设有可活动的清洁板刷,储水海绵的自动挤压、清洁板刷对监控摄像头的擦拭以及自我清洁均是利用自然环境中的风能实现,节能环保,而且监控系统中的自动修剪机构也是利用风能实现在花坛上方进行自动旋转修剪,保证了花坛的美观,整个监控系统安装于花坛又服务于花坛,并且利用风能实现各种功能,智能化程度高,节约了资源。

[0004] 为实现上述技术方案,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种基于绿色建筑的节能智能监控系统,包括安装于花坛中心的固定支撑柱,固定支撑柱的正上方设有安装底座,安装底座通过向外延伸的支撑细杆固定悬空,安装底座的顶面中心设有监控摄像头,传动旋转盘的中心转轴转动设置在安装底座和固定支撑柱之间,中心转轴上设有迎风板,所述监控摄像头的外圆壁上活动设有多个均匀分布且呈弧形状的清洁板刷,传动旋转盘缓慢转动时,清洁板刷贴靠监控摄像头上下移动,传动旋转盘高速转动时,清洁板刷向外远离监控摄像头并高频率震动。

[0006] 作为上述技术方案的优选,所述安装底座上设有多个均匀分布的调节滑槽,每个调节滑槽中滑动设有调节滑块,调节滑块的外侧壁与调节滑槽的外端壁之间连接有调节压簧,每个调节滑块中插设有中间传动架,每个中间传动架的顶板内端固定有清洁板刷,中间传动架的竖直板穿过调节滑块且竖直板的底端设有传动球,传动旋转盘的顶面设有与传动球相对应的弧面大凸起。

[0007] 作为上述技术方案的优选,所述中心转轴的中间部固定有调节旋转盘,调节旋转盘的外圆壁中插设有三个均匀分布且可自动复位的弹性伸缩条,每个弹性伸缩条的外端固定有弧形传动压板,每个中间传动架的竖直板内壁设有传动半圆柱,弧形传动压板位于传动半圆柱的内侧,调节旋转盘高速旋转时,弹性伸缩条向外伸出,弧形传动压板顶靠传动半圆柱,调节滑块滑至最外端。

[0008] 作为上述技术方案的优选,所述监控摄像头的顶端固定有圆形储料壳,圆形储料壳的底板设有多个漏水孔,圆形储料壳内设有环形储水海绵,圆形储料壳的外圆壁上设有多个与中间传动架相对应的水平导杆,每个水平导杆中套设有伸缩移动架,每个中间传动架的顶板顶面设有向上延伸的固定插座,伸缩移动架的竖直部套设在水平导杆上且竖直部插设在相应一侧的固定插座中,伸缩移动架的顶板部向内延伸至圆形储料壳内且设有弧形挤压板,弧形挤压板位于环形储水海绵的内圈。

[0009] 作为上述技术方案的优选,所述安装底座的顶面且在每个调节滑槽的内侧设有弧形通槽,安装底座的底面中心固定有环形气囊,环形气囊的底端连接有环形压气板,环形气囊和环形压气板均套设在中心转轴上,所述环形气囊的出气座上设有多个延伸至安装底座顶面的出气管道,每个出气管道的顶端位于相邻两个弧形通槽之间且顶端具有三个出气口,所述环形压气板的底部设有一对弧面传动块,调节旋转盘的底面设有与弧面传动块相对应的弧面小凸起,所述传动旋转盘的顶面外圈设有多个沿圆周均匀分布的半球小珠,调节滑块滑至最外端时,清洁板刷移动至相应一侧的弧形通槽的正上方且传动球与半球小珠相对应。

[0010] 作为上述技术方案的优选,所述传动旋转盘的底面固设有自动修剪机构,自动修剪机构包括固定在传动旋转盘底面的折弯旋转架,折弯旋转架的竖直部中具有通槽底面转动设有传动齿轮,固定支撑柱的外圆壁顶端固定有与传动齿轮相啮合的固定齿轮,所述折弯旋转架的底板顶面内侧设有横向滑槽,横向滑槽中滑动设有中间传动滑座,传动齿轮顶面和中间传动滑座的顶面共同转动连接有传动条,所述折弯旋转架的底板左右两端设有一对安装凹槽,每个安装凹槽的下端设有固定直齿刀且在固定直齿刀的顶面滑动设有活动直齿刀,中间传动滑座上具有的一对折弯连接臂分别与相应一侧的活动直齿刀相连接,所述折弯旋转架的底板顶面两侧设有一对条形通气座且在两个条形通气座之间设有折叠气囊座,每个条形通气座上均匀设有多个朝向活动直齿刀的出气小通道,折叠气囊座与中间传动滑座之间通过压气连接臂相连接,折叠气囊座上的两根出气软管分别连接在相应一侧的条形通气座中。

[0011] 本发明的有益效果在于:

[0012] 1、该监控系统安装于花坛中心,与整个花坛环境融为一体,方便安装维修的同时也不影响美观,监控摄像头的周围设有可活动的清洁板刷,储水海绵的自动挤压、清洁板刷对监控摄像头的擦拭以及自我清洁均是利用自然环境中的风能实现,节能环保,而且监控系统中的自动修剪机构也是利用风能在花坛上方进行自动旋转修剪,保证了花坛的美观,整个监控系统安装于花坛又服务于花坛,并且利用风能实现各种功能,智能化程度高,节约了资源;

[0013] 2、该监控系统设置了传动旋转盘和调节旋转盘,利用风力的大小变化改变了调节旋转盘的离心力,从而实现清洁板刷的自动位移调节,配合传动旋转盘上的半球小珠能够使得清洁板刷在风大的时候自动实现震动清洁,并且调节旋转盘上方所设置的环形气囊能够在调节旋转盘旋转时,能够将大自然界的风力通过出气管道集中吹在监控摄像头和清洁板刷上,不但能够使监控摄像头不易积累灰尘,而且在大风时配合清洁板刷的震动,使得清洁板刷上的灰尘杂质清洁地更加彻底全面;

[0014] 3、监控摄像头的顶部设置了环形储水海绵,环形储水海绵在下过雨后能够积累储

存水分,在大风时,调节旋转盘的转速提高后能够使得环形储水海绵内圈的弧形挤压板发生移动,从而实现挤压环形储水海绵,环形储水海绵中的水分均匀落在监控摄像头上,最终实现监控摄像头的清洗,保证监控摄像头的拍摄效果。

附图说明

- [0015] 下面结合附图对本发明做进一步的说明:
- [0016] 图1为本发明一种基于绿色建筑的节能智能监控系统的结构示意图;
- [0017] 图2为本发明一种基于绿色建筑的节能智能监控系统的俯视图;
- [0018] 图3为本发明一种基于绿色建筑的节能智能监控系统的下视三维立体图;
- [0019] 图4为本发明中安装底座上的结构示意图;
- [0020] 图5为本发明中安装底座的下视三维立体图;
- [0021] 图6为本发明中传动旋转盘的结构示意图;
- [0022] 图7为本发明中自动修剪机构的结构示意图;
- [0023] 图8为本发明的正视图。

具体实施方式

[0024] 以下由特定的具体实施例说明本发明的实施方式,本领域技术人员可由本说明书所揭示的内容轻易地了解本发明的其他优点及功效。本实施例中提到的“上方”、“下方”与附图本身上方、下方的方向一致,仅为便于叙述明了,而非用以限定本发明可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,也当视为本发明可实施的范畴。

[0025] 由图1至图8所示,一种基于绿色建筑的节能智能监控系统,包括安装于花坛中心的固定支撑柱3,固定支撑柱3的正上方设有安装底座1,安装底座1通过向外延伸的支撑细杆11固定悬空,安装底座1的顶面中心设有监控摄像头12,传动旋转盘2的中心转轴21转动设置在安装底座1和固定支撑柱3之间,中心转轴21上设有迎风板25,所述监控摄像头12的外圆壁上活动设有多个均匀分布且呈弧形状的清洁板刷131,传动旋转盘2缓慢转动时,清洁板刷131贴靠监控摄像头12上下移动,传动旋转盘2高速转动时,清洁板刷131向外远离监控摄像头12并高频率震动。

[0026] 进一步地说,所述安装底座1上设有多个均匀分布的调节滑槽101,每个调节滑槽101中滑动设有调节滑块14,调节滑块14的外侧壁与调节滑槽101的外端壁之间连接有调节压簧141,每个调节滑块14中插设有中间传动架13,每个中间传动架13的顶板内端固定有清洁板刷131,中间传动架13的竖直板穿过调节滑块14且竖直板的底端设有传动球132,传动旋转盘2的顶面设有与传动球132相对应的弧面大凸起26。

[0027] 进一步地说,所述中心转轴21的中间部固定有调节旋转盘22,调节旋转盘22的外圆壁中插设有三个均匀分布且可自动复位的弹性伸缩条24,每个弹性伸缩条24的外端固定有弧形传动压板241,每个中间传动架13的竖直板内壁设有传动半圆柱134,弧形传动压板241位于传动半圆柱134的内侧,调节旋转盘22高速旋转时,弹性伸缩条24向外伸出,弧形传动压板241顶靠传动半圆柱134,调节滑块14滑至最外端。

[0028] 进一步地说,所述监控摄像头12的顶端固定有圆形储料壳16,圆形储料壳16的底板设有多个漏水孔162,圆形储料壳16内设有环形储水海绵161,圆形储料壳16的外圆壁上

设有多个与中间传动架13相对应的水平导杆162,每个水平导杆162中套设有伸缩移动架17,每个中间传动架13的顶板顶面设有向上延伸的固定插座133,伸缩移动架17的竖直部套设在水平导杆162上且竖直部插设在相应一侧的固定插座133中,伸缩移动架17的顶板部向内延伸至圆形储料壳16内且设有弧形挤压板171,弧形挤压板171位于环形储水海绵161的内圈。

[0029] 进一步地说,所述安装底座1的顶面且在每个调节滑槽101的内侧设有弧形通槽102,安装底座1的底面中心固定有环形气囊18,环形气囊18的底端连接有环形压气板181,环形气囊18和环形压气板181均套设在中心转轴21上,所述环形气囊18的出气座上设有多个延伸至安装底座1顶面的出气管道15,每个出气管道15的顶端位于相邻两个弧形通槽102之间且顶端具有三个出气口,所述环形压气板181的底部设有一对弧面传动块182,调节旋转盘22的底面设有与弧面传动块182相对应的弧面小凸起23,所述传动旋转盘22的顶面外圈设有多个沿圆周均匀分布的半球小珠27,调节滑块14滑至最外端时,清洁板刷131移动至相应一侧的弧形通槽102的正上方且传动球132与半球小珠27相对应。

[0030] 进一步地说,所述传动旋转盘22的底面固设有自动修剪机构4,自动修剪机构4包括固定在传动旋转盘22底面的折弯旋转架41,折弯旋转架41的竖直部中具有通槽底面转动设有传动齿轮42,固定支撑柱3的外圆壁顶端固定有与传动齿轮42相啮合的固定齿轮31,所述折弯旋转架41的底板顶面内侧设有横向滑槽411,横向滑槽411中滑动设有中间传动滑座43,传动齿轮42顶面和中间传动滑座43的顶面共同转动连接有传动条421,所述折弯旋转架41的底板左右两端设有一对安装凹槽412,每个安装凹槽412的下端设有固定直齿刀47且在固定直齿刀47的顶面滑动设有活动直齿刀48,中间传动滑座43上具有的一对折弯连接臂431分别与相应一侧的活动直齿刀48相连接,所述折弯旋转架41的底板顶面两侧设有一对条形通气座45且在两个条形通气座45之间设有折叠气囊座44,每个条形通气座45上均匀设有多个朝向活动直齿刀48的出气小通道46,折叠气囊座44与中间传动滑座43之间通过压气连接臂432相连接,折叠气囊座44上的两根出气软管441分别连接在相应一侧的条形通气座45中。

[0031] 本发明的工作原理:

[0032] 1、固定支撑柱3安装在花坛中心,支撑细杆11固定安装在花坛的外边缘,自动修剪机构4位于植被的顶部,在平时无风的环境下,传动旋转盘2不旋转;

[0033] 2、在有风时,迎风板25受力使得中心转轴21缓慢旋转,此时传动旋转盘2也缓慢旋转,当弧面大凸起26经过传动球132时,所有的传动球132被顶起,此时中间传动架13上下升降,所有的清洁板刷131同时擦拭监控摄像头12;

[0034] 3、当遇到大风时,中心转轴21旋转速度提高,传动旋转盘2和调节旋转盘22快速旋转,由于离心力变大,弹性伸缩条24往外伸出,此时三个弧形传动压板241所形成的圆环直径变大,弧形传动压板241在旋转的同时压靠传动半圆柱134,此时中间传动架13往外移动,清洁板刷131同时远离监控摄像头12并移动至相应一侧的弧形通槽102上方,中间传动架13往外移动后,传动球132此时与半球小珠27相接触,半球小珠27在经过传动球132时使得中间传动架13上下高频率震动,清洁板刷131上的灰尘杂质在震动下从弧形通槽102中掉落;

[0035] 调节旋转盘22在转动时,弧面小凸起23与环形压气板181底部的弧面传动块182相接触从而将环形压气板181顶起,环形气囊18的不断挤压所产生的气体经过出气管道15被

吹出,该气体一部分吹向了监控摄像头12,使得在起风时,灰尘杂质不易粘附在监控摄像头12;另外,调节旋转盘22在高速转动时,环形气囊18被挤压的频率和速度提高,因此出气管道15所吹出的气流肯定也相应变大,出气管道15中的另一部分气流吹向了震动的清洁板刷131,因此使得清洁板刷131的自动清洁更加彻底全面;并且如果环形储水海绵161中存有水分(下雨时储存或者花坛浇水时储存),在中间传动架13往外移动时,弧形挤压板171会自动挤压环形储水海绵161使得水分流至监控摄像头12上,实现监控摄像头12的自动清洗;

[0036] 4、传动旋转盘2在旋转时,折弯旋转架41也在植被上方进行旋转,由于固定齿轮31不动,因此传动齿轮42发生旋转,最终中间传动滑座43能够实现内外滑动,中间传动滑座43不但能够带动两对活动直齿刀48发生移动,从实现对植被顶部的修剪,而且也带动了折叠气囊座44的不断挤压,折叠气囊座44所产生的气体通过条形通气座45从各个出气小通道46中吹出,从而能够清理那些被修剪下来的残留枝叶,保持整个折弯旋转架41的清洁美观。

[0037] 此外,为了保证传动旋转盘2的旋转更加容易,也可以在折弯旋转架41的顶板顶面外侧设置迎风板,配合中心转轴21上的迎风板25能够更轻易使中心转轴21发生旋转;

[0038] 传动半圆柱134的大小设置要使得弧形传动压板241在完全打开旋转时,传动半圆柱134不会卡在相邻两个传动半圆柱134之间的缺口中。

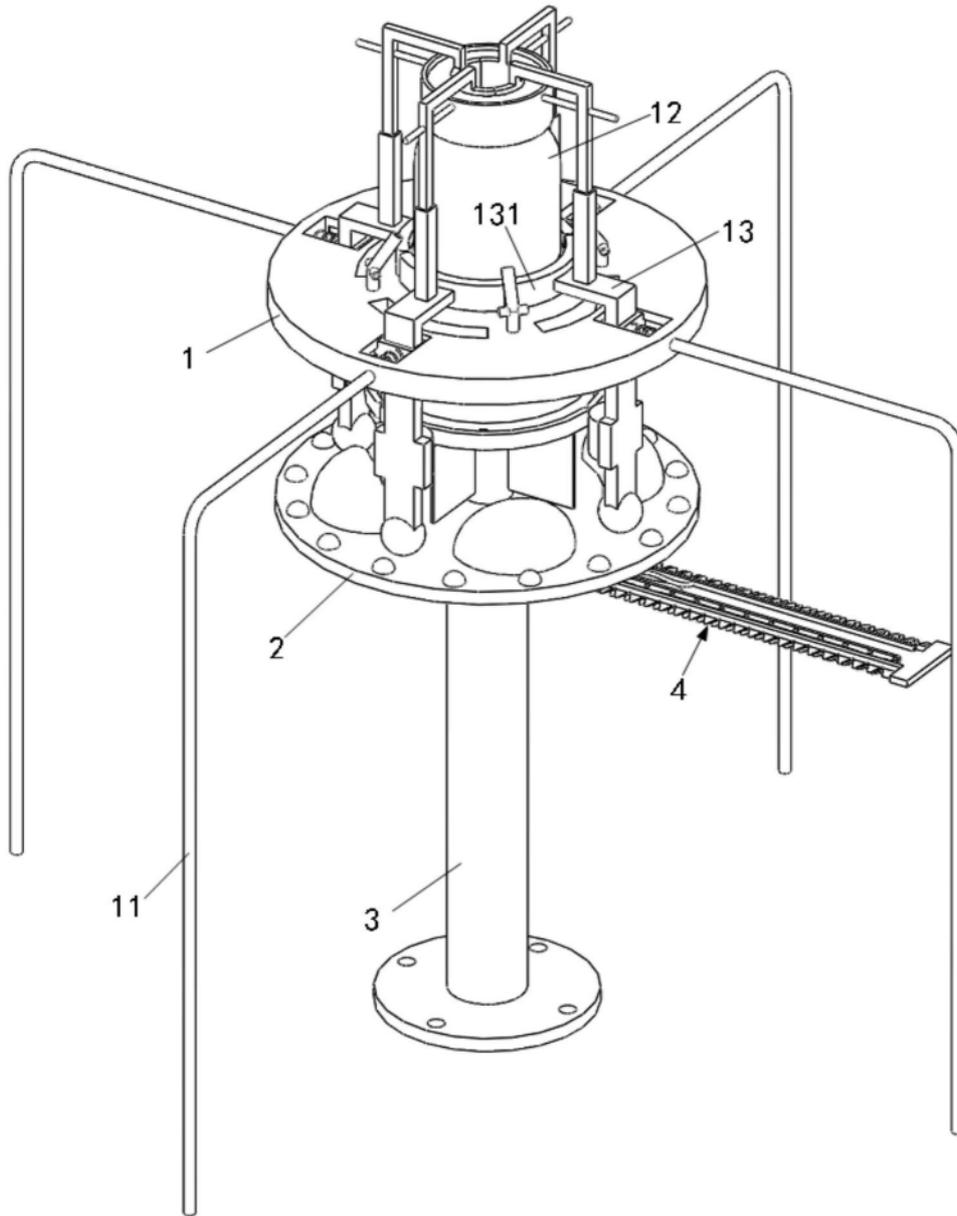


图1

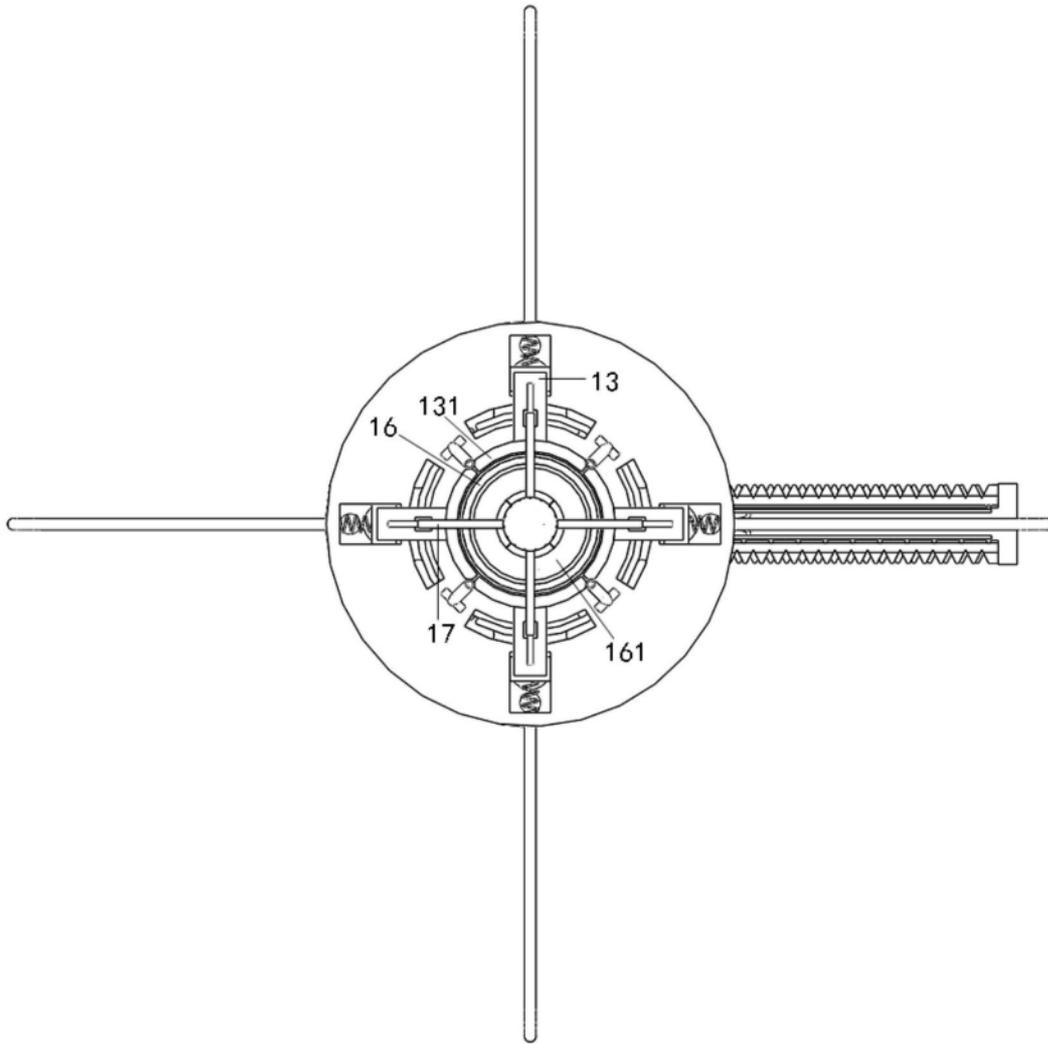


图2

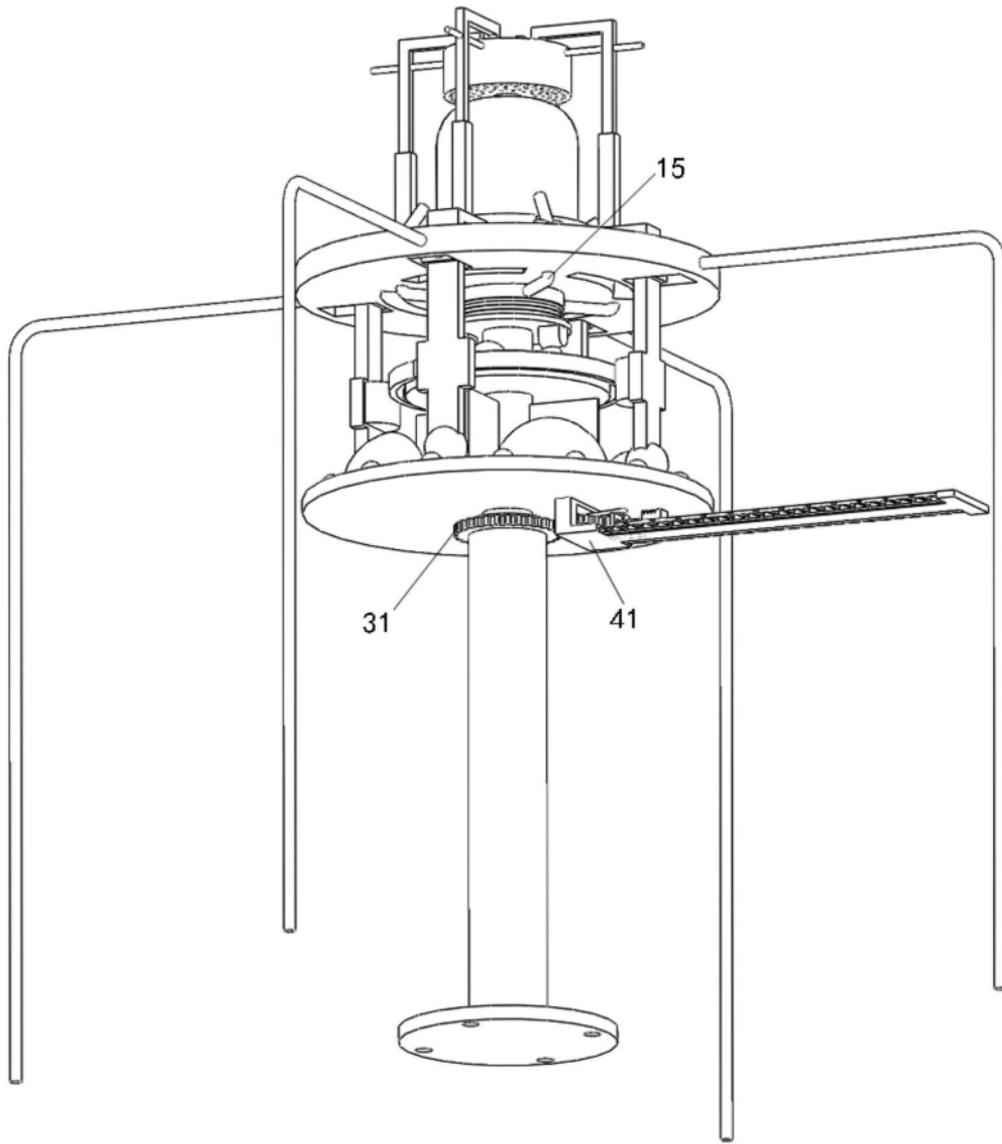


图3

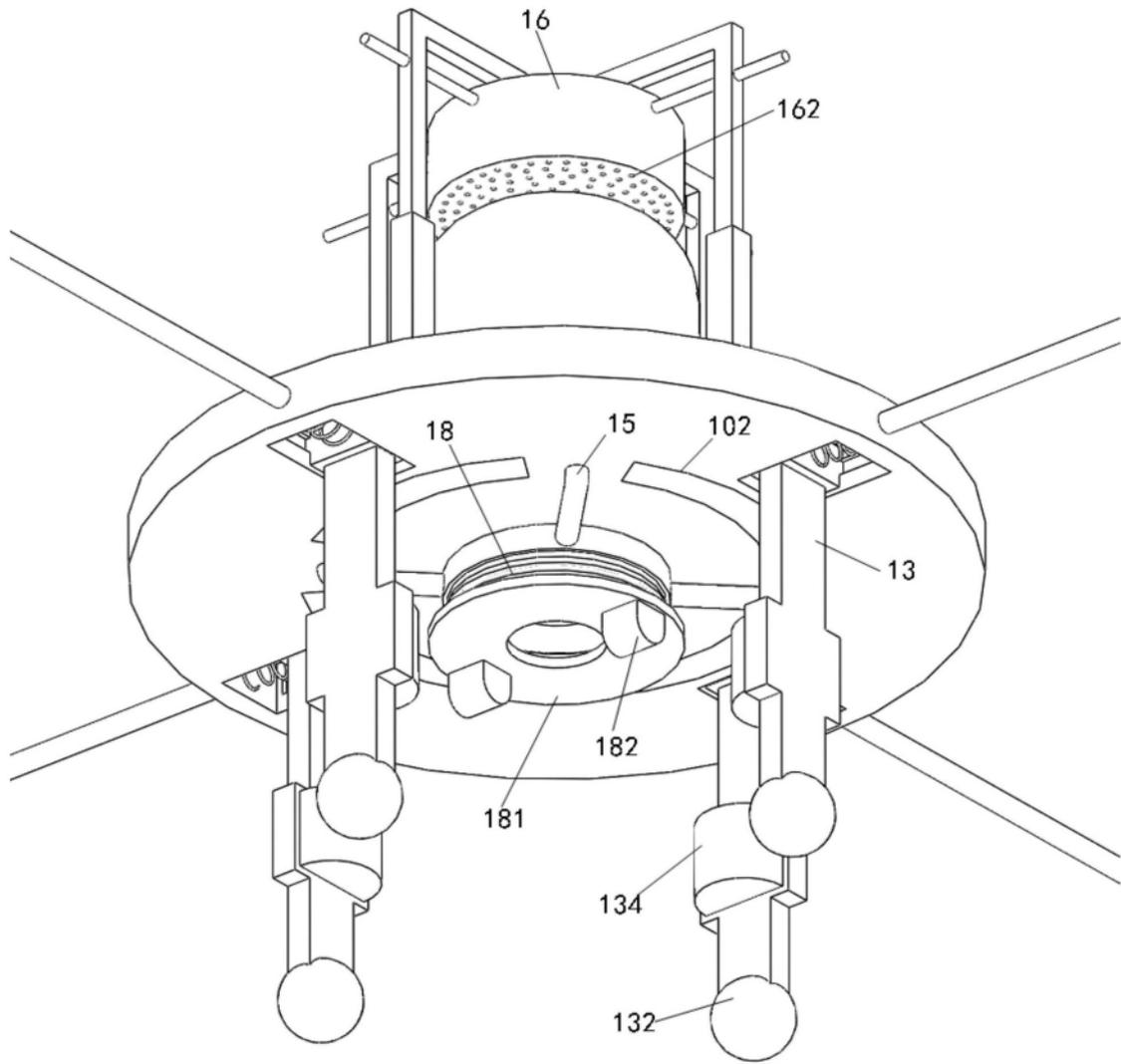


图5

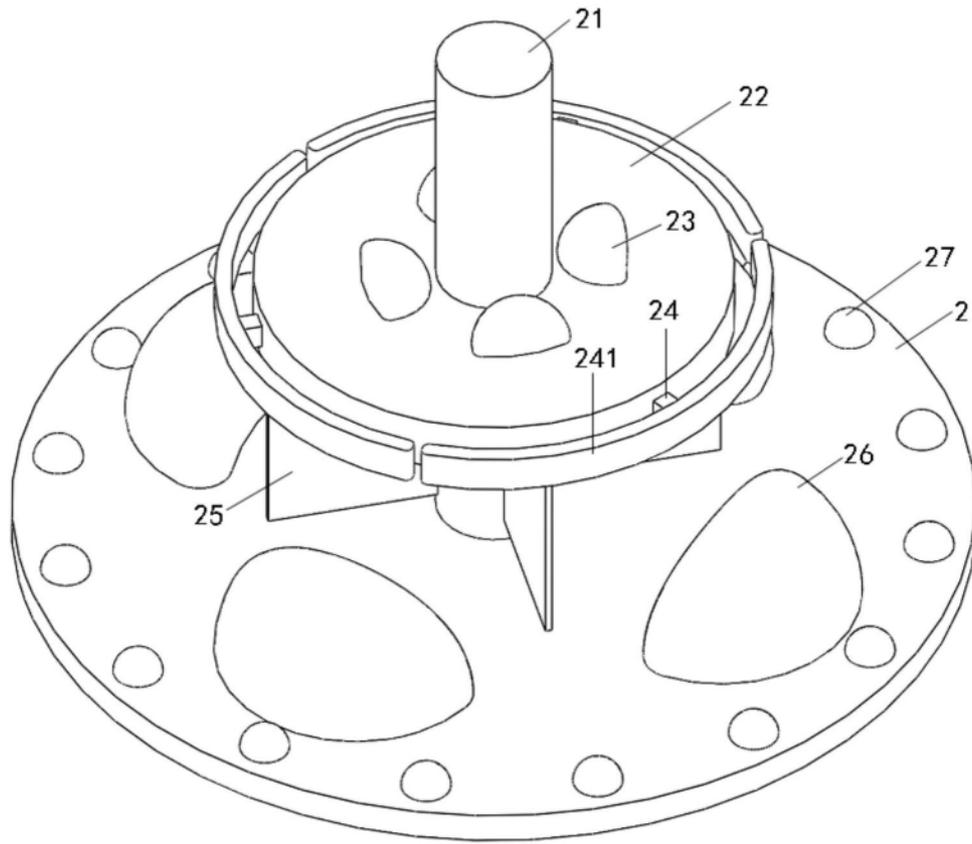


图6

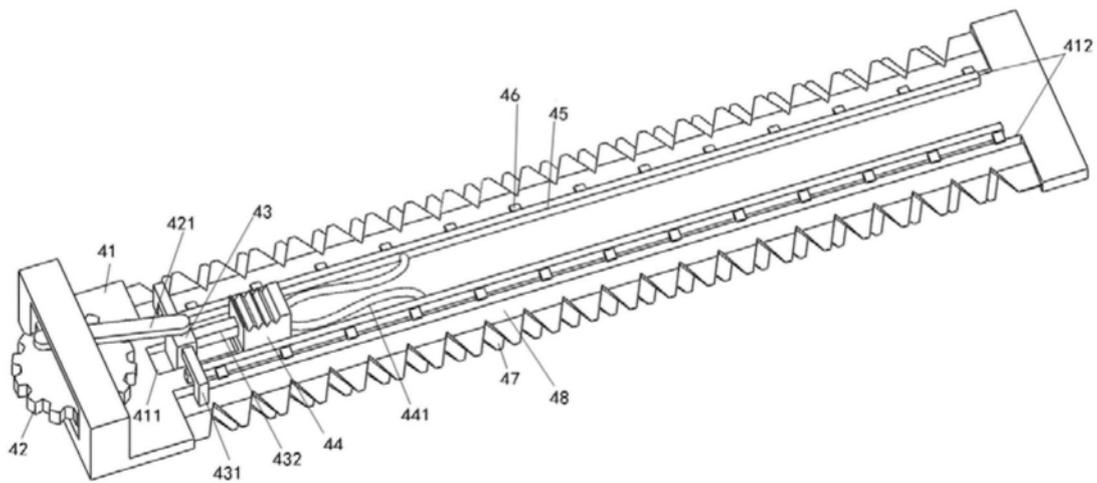


图7

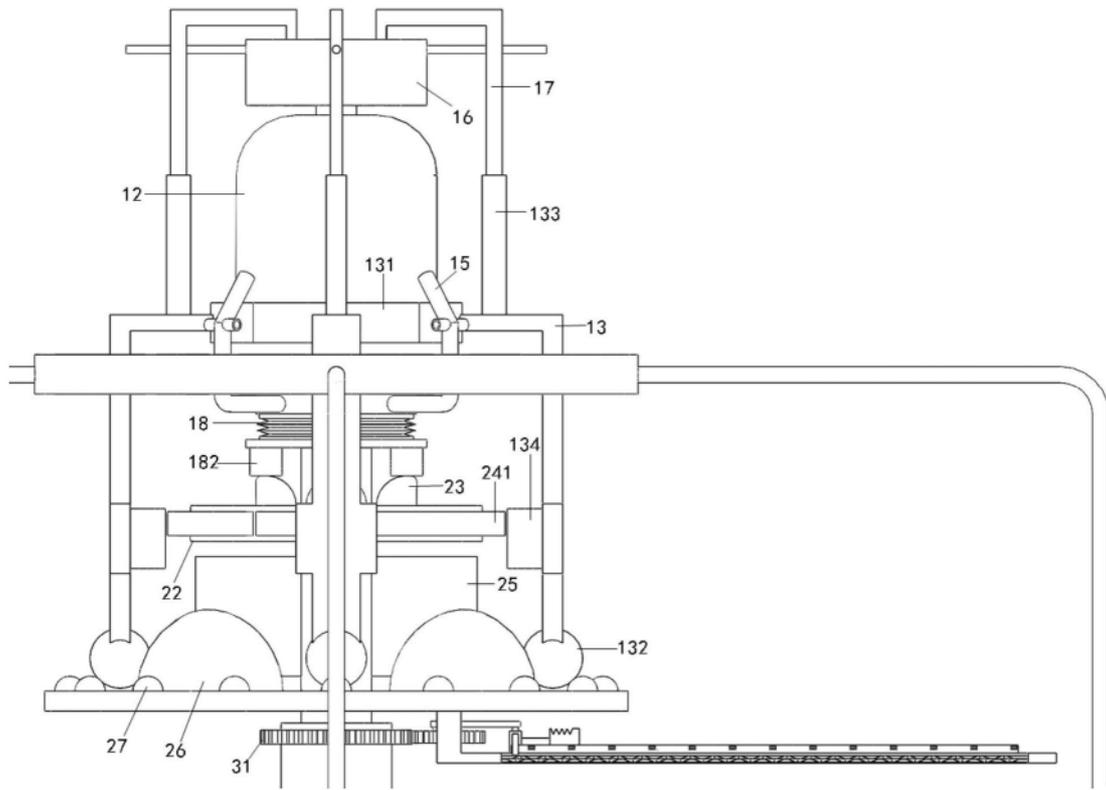


图8