



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210298677 U

(45)授权公告日 2020.04.14

(21)申请号 201920800249.9

(22)申请日 2019.05.29

(73)专利权人 合肥亿境景观建筑设计有限公司

地址 230000 安徽省合肥市政务区蔚蓝商  
务港城市广场E座410室

(72)发明人 孔磊

(74)专利代理机构 合肥东信智谷知识产权代理  
事务所(普通合伙) 34143

代理人 王燕

(51) Int. Cl.

A01G 9/02(2018.01)

A01G 27/00(2006.01)

E03B 3/02(2006.01)

E03B 7/07(2006.01)

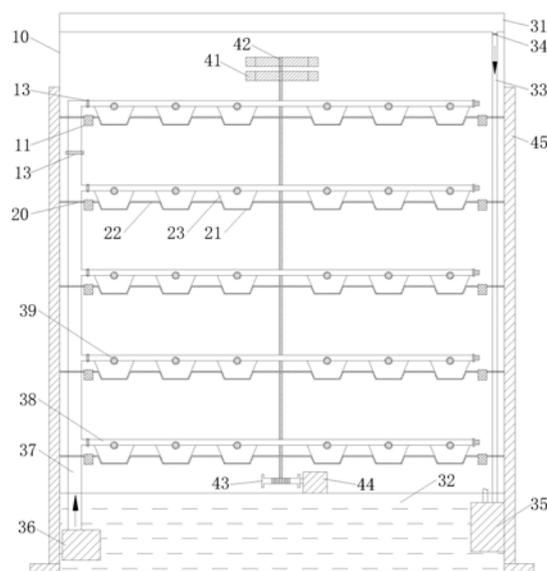
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54)实用新型名称

大型景观立体绿化墙

### (57)摘要

本实用新型提供大型景观立体绿化墙,包括:墙体、多个与墙体活动连接的支撑架、滴灌系统以及滑动系统;所述支撑架包括多个倒圆台状的花盆槽、连接板以及花盆,花盆槽容纳花盆;所述滴灌系统包括雨水收集池、蓄水池、连接管、过滤器和抽水装置,抽水装置设置主管道,主管道上设置有多个支管道,主管道与支管道之间处于连通状态;支管道上设置有与花盆的位置相对应的滴头;滑动系统包括固定杆、拉绳、收卷拉绳的收卷筒、驱动收卷筒转动的驱动组件、与支撑架滑动连接的支撑杆;所述拉绳的一端与收卷筒连接,另一端套接支撑架。本实用新型通过设置滴灌系统来实现雨水收集以及滴灌的目的,设置滑动系统来实现便于更换植物或者改变植物的摆放位置。



1. 大型景观立体绿化墙, 包括墙体 (10), 其特征在于: 所述绿化墙还包括: 多个与墙体 (10) 活动连接的支撑架 (20)、滴灌系统以及滑动系统;

所述支撑架 (20) 包括多个倒圆台状的花盆槽 (21)、连接相邻花盆槽 (21) 的连接板 (22) 以及花盆 (23), 所述花盆槽 (21) 容纳花盆 (23);

所述滴灌系统包括设置在墙体 (10) 顶面的雨水收集池 (31)、设置在墙体 (10) 底部的蓄水池 (32)、将雨水收集池 (31) 内的雨水传输到蓄水池 (32) 的连接管 (33)、设置在蓄水池 (32) 内的过滤器 (35) 和抽水装置 (36), 所述连接管 (33) 的底部设置在过滤器 (35) 内, 所述抽水装置 (36) 设置有与墙体 (10) 固定连接的主管道 (37), 所述主管道 (37) 上设置有多个与墙体 (10) 固定连接的支管道 (38), 所述主管道 (37) 与支管道 (38) 之间处于连通状态; 所述支管道 (38) 上设置有与花盆 (23) 的位置相对应的滴头 (39);

所述滑动系统包括设置在墙体 (10) 顶部的固定杆 (41)、穿过固定杆 (41) 的拉绳 (42)、收卷拉绳 (42) 的收卷筒 (43)、驱动收卷筒 (43) 转动的驱动组件 (44)、与支撑架 (20) 滑动连接的支撑杆 (45); 所述拉绳 (42) 的一端与收卷筒 (43) 连接, 另一端套接支撑架 (20)。

2. 根据权利要求1所述的大型景观立体绿化墙, 其特征在于: 所述墙体 (10) 设置有多块固定块 (11), 所述固定块 (11) 包括倒梯形的凹槽 (12), 所述连接板 (22) 设置在凹槽 (12) 内。

3. 根据权利要求2所述的大型景观立体绿化墙, 其特征在于: 所述墙体 (10) 设置有多块限位块 (13), 所述限位块 (13) 包括圆柱状的通孔 (14), 所述主管道 (37) 或支管道 (38) 穿过通孔 (14)。

4. 根据权利要求3所述的大型景观立体绿化墙, 其特征在于: 所述连接管 (33) 的顶部设置有过滤网 (34)。

5. 根据权利要求1~4中任一所述的大型景观立体绿化墙, 其特征在于: 所述支撑杆 (45) 上设置有滑轨 (46), 所述支撑架 (20) 设置有与滑轨 (46) 相配合的滑块 (47)。

6. 根据权利要求1~4中任一所述的大型景观立体绿化墙, 其特征在于: 所述驱动组件 (44) 包括转动杆以及与收卷筒 (43) 轴连接的第一锥齿轮; 转动杆的一端设置有与第一锥齿轮啮合的第二锥齿轮, 另一端设置有转动把手。

7. 根据权利要求1~4中任一所述的大型景观立体绿化墙, 其特征在于: 所述驱动组件 (44) 包括转动杆以及电动机, 转动杆设置在收卷筒 (43) 与电动机之间。

## 大型景观立体绿化墙

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及大型景观立体绿化墙,属于绿化技术领域。

### 背景技术

[0002] 立体绿化是指除平面绿化以外的所有绿化,都称为立体绿化,其中具有代表性的几种绿化形式为:垂直绿化、屋顶绿化、树围绿化、护坡绿化、高架绿化等,有人也将立体绿化称之为:建筑绿化,因为大部分立体绿化都运用在建筑上,而护坡绿化往往是用于堤坝防水,防止泥土流失的一种绿化方式。面对城市飞速发展带来寸土寸金的局面,以及绿化面积不达标,空气质量不理想,城市噪音无法隔离等难题,发展立体绿化将是绿化行业发展的大趋势。城市立体绿化是城市绿化的重要形式之一,是改善城市生态环境,丰富城市绿化景观重要而有效的方式。发展立体绿化,能丰富城区园林绿化的空间结构层次和城市立体景观艺术效果,有助于进一步增加城市绿量,减少热岛效应,吸尘、减少噪音和有害气体,营造和改善城区生态环境,还能保温隔热,节约能源,也可以滞留雨水,缓解城市下水、排水压力。墙体绿化是立体绿化中占地面积最小,而绿化面积最大的一种形式,泛指用攀援或者铺贴式方法以植物装饰建筑物的内外墙和各种围墙的一种立体绿化形式。然而,现有的立体绿化墙存在一些不足,例如:绿化墙上的植物采用喷灌,需要从水源抽取大量的水,既容易损伤植物和墙体,喷淋不均匀,又造成水资源的浪费以及植物的养护成本高;绿化墙上的植物摆放位置无法改变,一方面无法改变造型和布景,另一方面时间一长容易造成审美疲劳,就算植物摆放位置可以改变,也是需要在高空中拿取一盆盆的植物,浪费大量的人力物力,且安全隐患高。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型针对上述现有技术存在的问题,提供大型景观立体绿化墙。

[0004] 本实用新型通过以下技术手段实现解决上述技术问题的:

[0005] 大型景观立体绿化墙,包括:墙体、多个与墙体活动连接的支撑架、滴灌系统以及滑动系统;

[0006] 所述支撑架包括多个倒圆台状的花盆槽、连接相邻花盆槽的连接板以及花盆,所述花盆槽容纳花盆;

[0007] 所述滴灌系统包括设置在墙体顶面的雨水收集池、设置在墙体底部的蓄水池、将雨水收集池内的雨水传输到蓄水池的连接管、设置在蓄水池内的过滤器和抽水装置,所述连接管的底部设置在过滤器内,所述抽水装置设置有与墙体固定连接的主管道,所述主管道上设置有多个与墙体固定连接的支管道,所述主管道与支管道之间处于连通状态;所述支管道上设置有与花盆的位置相对应的滴头;

[0008] 所述滑动系统包括设置在墙体顶部的固定杆、穿过固定杆的拉绳、收卷拉绳的收卷筒、驱动收卷筒转动的驱动组件、与支撑架滑动连接的支撑杆;所述拉绳的一端与收卷筒连接,另一端套接支撑架。

[0009] 作为上述技术方案的改进,所述墙体设置有多个固定块,所述固定块包括倒梯形的凹槽,所述连接板设置在凹槽内。

[0010] 作为上述技术方案的改进,所述墙体设置有多个限位块,所述限位块包括圆柱状的通孔,所述主管道或支管道穿过通孔。

[0011] 作为上述技术方案的改进,所述连接管的顶部设置有过滤网。

[0012] 作为上述技术方案的改进,所述支撑杆上设置有滑轨,所述支撑架设置有与滑轨相配合的滑块。

[0013] 作为上述技术方案的改进,所述驱动组件包括转动杆以及与收卷筒轴连接的第一锥齿轮;转动杆的一端设置有与第一锥齿轮啮合的第二锥齿轮,另一端设置有转动把手。

[0014] 作为上述技术方案的改进,所述驱动组件包括转动杆以及电动机,转动杆设置在收卷筒与电动机之间。

[0015] 本实用新型的有益效果为:本实用新型通过设置滴灌系统来实现雨水收集以及滴灌的目的,设置滑动系统来实现便于更换植物或者改变植物的摆放位置;滴灌系统安装、维护方便,通过雨水收集池收集的雨水经过过滤器过滤处理后进行滴灌,节约水资源,提高水资源的利用率,且滴灌具有不破坏土壤结构,土壤内部水、肥、气、热经常保持适宜于作物生长的良好状况,蒸发损失小,不会造成水的浪费,几乎没有深层渗漏以及省水的优点;滑动系统节省人力物力,降低绿化墙的养护成本,便于改变造型、布景,避免造成审美疲劳,提高工作效率,且降低安全隐患。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例所述绿化墙的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型实施例所述滑动系统的结构示意图(未使用状态);

[0018] 图3为本实用新型实施例所述滑动系统的结构示意图(使用状态);

[0019] 图4为本实用新型实施例所述支撑架的结构示意图;

[0020] 图中:10—墙体;11—固定块;12—凹槽;13—限位块;14—通孔;20—支撑架;21—花盆槽;22—连接板;23—花盆;31—雨水收集池;32—蓄水池;33—连接管;34—过滤网;35—过滤器;36—抽水装置;37—主管道;38—支管道;39—滴头;41—固定杆;42—拉绳;43—收卷筒;44—驱动组件;45—支撑杆;46—滑轨;47—滑块。

## 具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 实施例

[0023] 如图1、图2和图3所示,本实施例所述大型景观立体绿化墙,包括:墙体10、多个与墙体10活动连接的支撑架20、滴灌系统、滑动系统;

[0024] 所述支撑架20包括多个倒圆台状的花盆槽21、连接相邻花盆槽21的连接板22以及

花盆23,所述花盆槽21容纳花盆23;

[0025] 所述滴灌系统包括设置在墙体10顶面的雨水收集池31、设置在墙体10底部的蓄水池32、将雨水收集池31内的雨水传输到蓄水池32的连接管33、设置在蓄水池32内的过滤器35和抽水装置36,所述连接管33的底部设置在过滤器35内,所述抽水装置36设置有与墙体10固定连接的主管道37,所述主管道37上设置有多个与墙体10固定连接的支管道38,所述主管道37与支管道38之间处于连通状态;所述支管道38上设置有与花盆23的位置相对应的滴头39;

[0026] 所述滑动系统包括设置在墙体10顶部的固定杆41、穿过固定杆41的拉绳42、收卷拉绳42的收卷筒43、驱动收卷筒43转动的驱动组件44、与支撑架20滑动连接的支撑杆45;所述拉绳42的一端与收卷筒43连接,另一端套接支撑架20。

[0027] 本实施例所述支撑架20与墙体10活动连接以便与滑动系统配合进而更换植物或者改变植物的摆放位置;所述花盆槽21设置为倒圆台状以便于提高花盆23的稳固性,设置花盆23以便于拿取方便;

[0028] 所述滴灌系统包括雨水收集池31,以便于使收集的雨水经过过滤器35过滤处理之后用于绿化墙的绿化滴灌,节约水资源,提高水资源的利用率;设置过滤器35以便于过滤雨水、净化水质,防止滴灌系统的主管道37、支管道38和滴头39堵塞;滴头39的作用是使水流经过微小的孔道,形成能量损失,减小其压力,使它以点滴的方式滴入土壤中;利用抽水装置36、主管道37、支管道38以及滴头39进行滴灌,具有不破坏土壤结构,土壤内部水、肥、气、热经常保持适宜于作物生长的良好状况,蒸发损失小,不会造成水的浪费,几乎没有深层渗漏以及省水的优点;所述滴灌系统的优点是安装、维护方便,也便于检查土壤湿润和测量滴头39流量变化的情况;

[0029] 所述滑动系统包括设置在墙体10顶部的固定杆41、穿过固定杆41的拉绳42、收卷拉绳42的收卷筒43、驱动收卷筒43转动的驱动组件44、与支撑架20滑动连接的支撑杆45;所述拉绳42的一端与收卷筒43连接,另一端套接支撑架20;当需要更换植物或者改变植物的摆放位置时,通过驱动组件44驱动收卷筒43转动,且由于支撑架20与支撑杆45滑动连接,使拉绳42套接的支撑架20在重力的作用下向下滑动,在较低的位置完成对支撑架20上的植物更换或者摆放位置改变后,再通过驱动组件44驱动收卷筒43转动,进而收卷拉绳42,在拉绳42的拉动下使支撑架20向上滑动,之后移动支撑杆45的位置,将支撑架20移动到墙体10上,从而实现便于更换植物或者改变植物的摆放位置,节省人力物力,降低绿化墙的养护成本,便于改变造型、布景,避免造成审美疲劳,提高工作效率,且降低安全隐患。

[0030] 本实施例通过设置滴灌系统来实现雨水收集以及滴灌的目的,设置滑动系统来实现便于更换植物或者改变植物的摆放位置;滴灌系统安装、维护方便,通过雨水收集池31收集的雨水经过过滤器35过滤处理后进行滴灌,节约水资源,提高水资源的利用率,且滴灌具有不破坏土壤结构,土壤内部水、肥、气、热经常保持适宜于作物生长的良好状况,蒸发损失小,不会造成水的浪费,几乎没有深层渗漏以及省水的优点;滑动系统节省人力物力,降低绿化墙的养护成本,便于改变造型、布景,避免造成审美疲劳,提高工作效率,且降低安全隐患。

[0031] 如图1、图2和图3所示,所述墙体10设置有多块固定块11,所述固定块11包括倒梯形的凹槽12,所述支撑架20的连接板22设置在凹槽12内,以便于实现支撑架20与墙体10活

动连接这一目的。

[0032] 如图1、图2和图3所示,所述墙体10设置有多个限位块13,所述限位块13包括圆柱状的通孔14,所述主管道37或支管道38穿过通孔14,以便于实现主管道37、支管道38与墙体10固定连接。

[0033] 如图1所示,所述连接管33的顶部设置有过滤网34,以便于对雨水收集池31内的雨水进行初过滤,防止滴灌系统的主管道37、支管道38和滴头39堵塞。

[0034] 如图2和图3所示,所述支撑杆45上设置有滑轨46,所述支撑架20设置有与滑轨46相配合的滑块47,从而实现所述支撑杆45与支撑架20滑动连接,以便于支撑架20上下滑动,进而便于更换植物或者改变植物的摆放位置。如图2为所述滑动系统的结构示意图(未使用状态),支撑杆45设置在墙体10的侧面,墙体10上设置有与支撑杆45配合的凹槽,以便于支撑杆45与墙体10直接接触,支撑杆45隐藏式的设计不影响所述绿化墙的美观性。如图3为所述滑动系统的结构示意图(使用状态),支撑杆45从图2中的位置移动到了图3中的位置,以便于操作滑动系统,实现支撑架20上下滑动。

[0035] 所述驱动组件44包括转动杆以及与收卷筒43轴连接的第一锥齿轮;转动杆的一端设置有与第一锥齿轮啮合的第二锥齿轮,另一端设置有转动把手。转动转动把手使转动杆旋转,通过第二锥齿轮与第一锥齿轮的齿轮传动,带动收卷筒43转动,通过改变转动把手的转动方向,改变收卷筒43的转动方向,从而实现驱动组件44驱动收卷筒43转动,以便于收卷筒43收卷拉绳42。

[0036] 所述驱动组件44包括转动杆以及电动机,转动杆设置在收卷筒43与电动机之间。启动电动机,使转动杆旋转,转动杆带动收卷筒43转动,从而实现驱动组件44驱动收卷筒43转动,以便于收卷筒43收卷拉绳42。

[0037] 需要说明的是,在本文中,如若存在第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0038] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

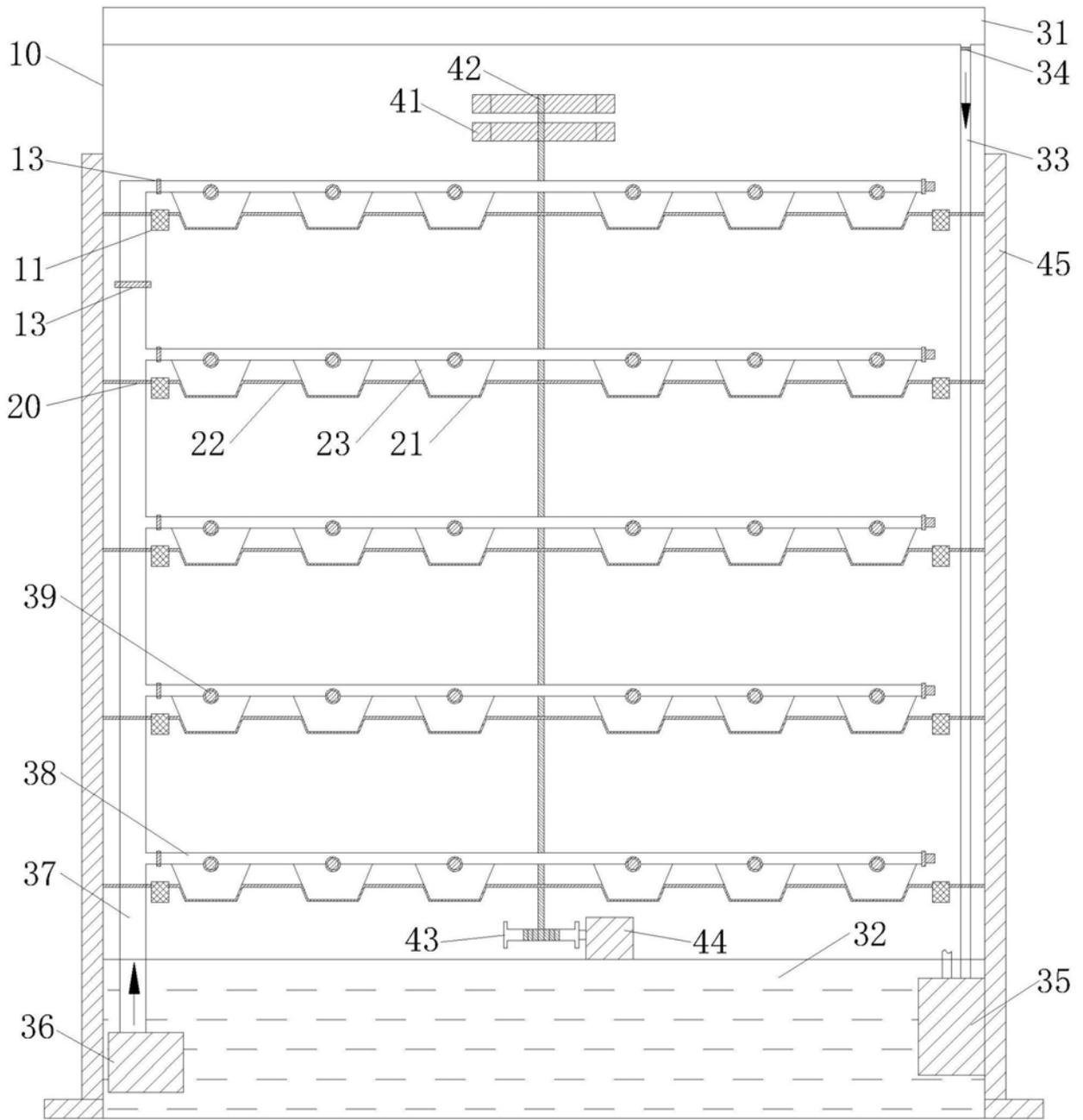


图1

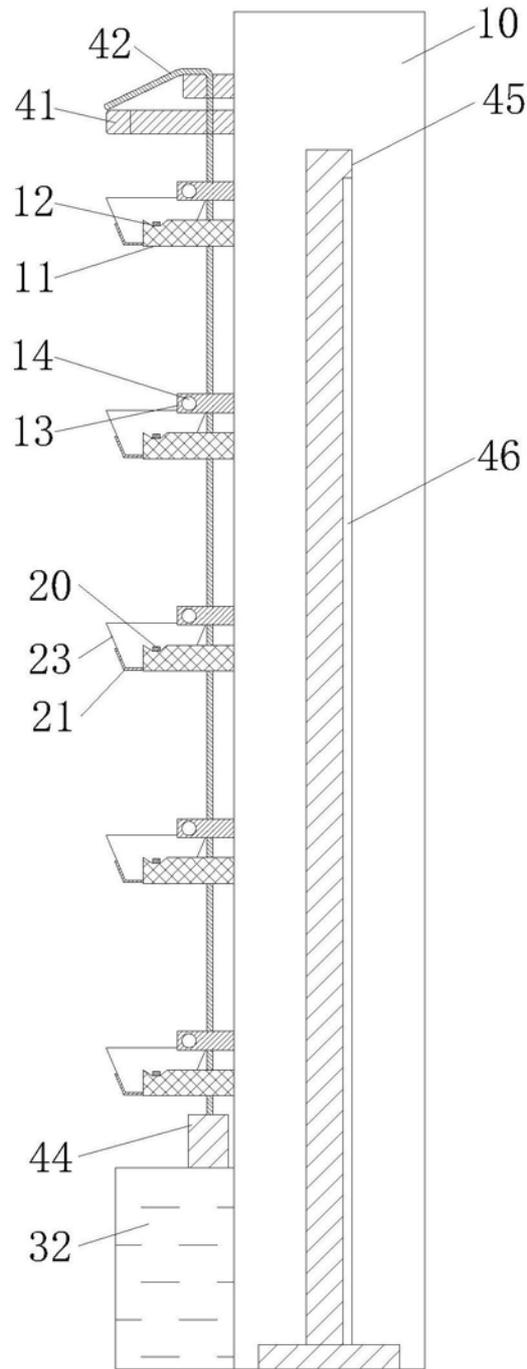


图2

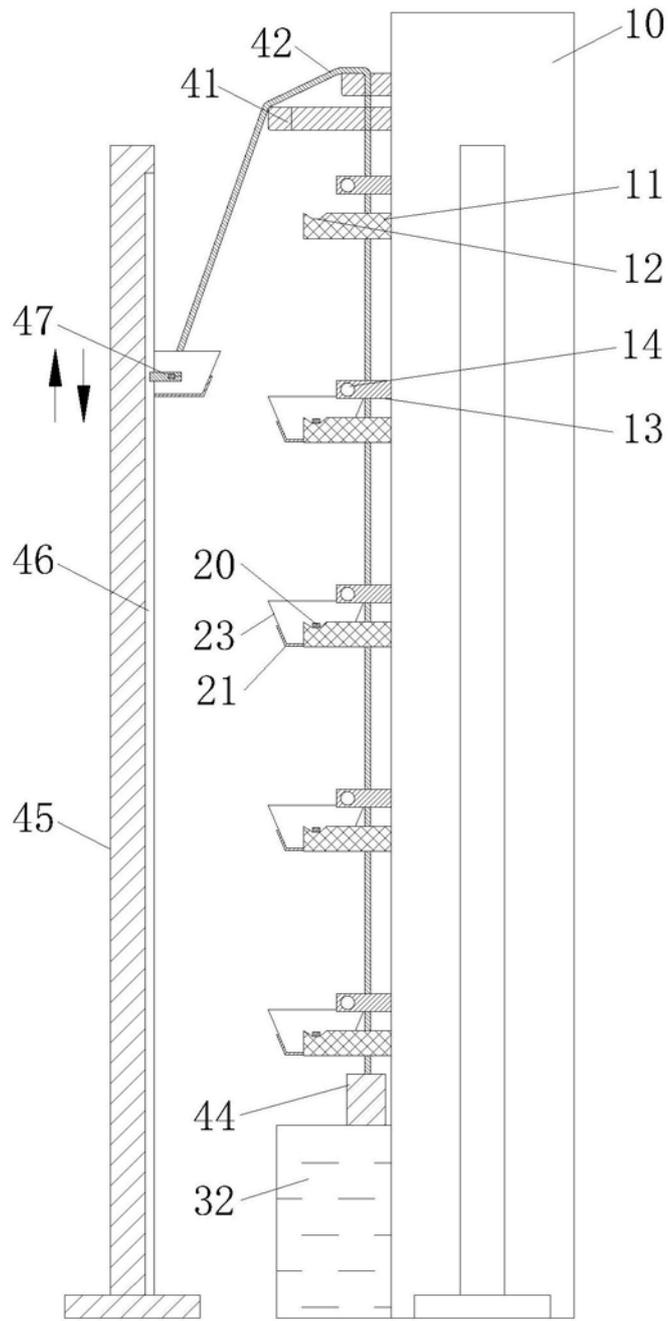


图3

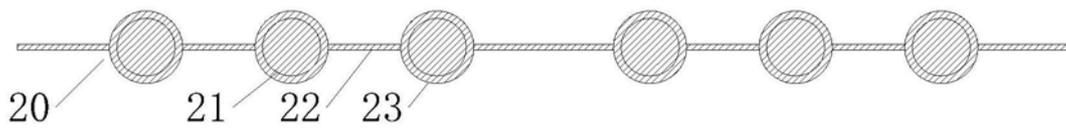


图4