



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222639228 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 21

(21) 申请号 202421410451.8

(22) 申请日 2024.06.19

(73) 专利权人 北京丹青园林绿化有限责任公司
地址 100089 北京市海淀区普安店206号2
号楼

(72) 发明人 孙英华 董粮 卢凯利 刘晨

(51) Int. Cl.

A01G 9/16 (2006.01)

A01G 9/24 (2006.01)

A01G 9/02 (2018.01)

A01G 9/28 (2018.01)

G01D 21/02 (2006.01)

G05D 27/02 (2006.01)

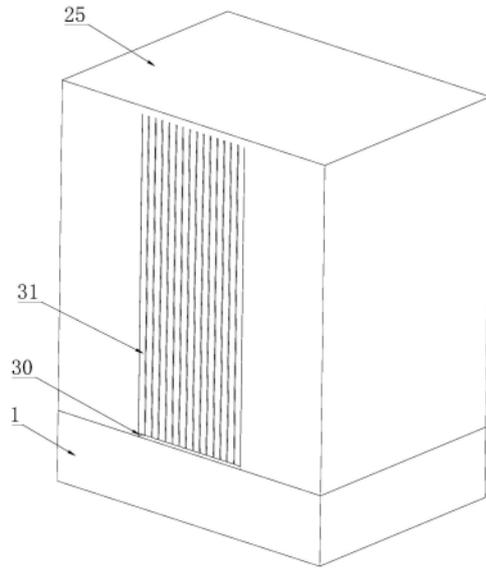
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种园林植被培育系统

(57) 摘要

本申请公开了一种园林植被培育系统,涉及园林植被培育设备技术领域。本申请包括基台,基台的顶部开设有蓄水池,且基台的顶部对称固定连接支撑杆,支撑杆的一侧开设有升降滑轨,升降滑轨的内部滑动连接升降滑块,两个升降滑块之间固定连接主水管,主水管的输入端固定连接导水管。本申请通过设置湿度传感器可以感应多个培育基座内部不同区域的湿度数据,然后利用湿度传感器的感应信息控制控制器驱动螺杆与升降滑块螺纹连接,并带动主水管移动至湿度不足的培育基座上方,然后开启电磁阀与水泵将蓄水池内部的水源喷洒向湿度不足的培育基座内部,以此便于实现对培育基座内部培育植被的自动监测与浇水,保证了浇水的准确性和及时性。



1. 一种园林植被培育系统,包括基台(1),其特征在于:所述基台(1)的顶部开设有蓄水池(2),且所述基台(1)的顶部对称固定连接有支撑杆(3),所述支撑杆(3)的一侧开设有升降滑轨(4),所述升降滑轨(4)的内部滑动连接有升降滑块(5),两个所述升降滑块(5)之间固定连接有主水管(6),所述主水管(6)的输入端固定连接有导水管(7),所述基台(1)的顶部固定连接有水泵(8),所述水泵(8)的输出端与导水管(7)连通,且所述水泵(8)的输入端通过管道与蓄水池(2)的内底部连通,一个所述升降滑轨(4)的内部转动连接有螺杆(9),且一个所述支撑杆(3)的顶部固定连接有升降电机(10),所述升降电机(10)的输出端与螺杆(9)固定连接,所述螺杆(9)与升降滑块(5)螺纹连接,所述主水管(6)的一端均匀设置有三个分水喷头(11),所述分水喷头(11)的输出端设置有电磁阀(12),两个所述支撑杆(3)之间均匀设置有多个培育基座(13),所述培育基座(13)的内部均匀插设有与分水喷头(11)适配的湿度传感器(14),所述基台(1)的顶部固定连接有控制器(15),所述控制器(15)与水泵(8)、升降电机(10)、电磁阀(12)、湿度传感器(14)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种园林植被培育系统,其特征在于:所述培育基座(13)的内部均匀设置有多块土工布(16),所述土工布(16)的一端均匀开设有多个种植孔(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种园林植被培育系统,其特征在于:所述培育基座(13)的内底部开设有集水槽(18)。

4. 根据权利要求1所述的一种园林植被培育系统,其特征在于:一个所述支撑杆(3)的内部开设有回流槽(19),所述回流槽(19)的内侧开设有与集水槽(18)连通的回流口(20),所述回流槽(19)的底部开设有与蓄水池(2)连通的下水管(21)。

5. 根据权利要求1所述的一种园林植被培育系统,其特征在于:一个所述升降滑块(5)的底部固定连接有引导板(22),所述引导板(22)的一端开设有引导槽(23),所述引导槽(23)的内部一端转动连接有引导辊(24),所述导水管(7)的一端穿过引导槽(23),并与引导辊(24)形成滚动抵触。

6. 根据权利要求1所述的一种园林植被培育系统,其特征在于:所述基台(1)的顶部罩设有保温罩(25),所述保温罩(25)内部一侧固定连接有温度传感器(26),且所述保温罩(25)的内部另一侧固定连接有换热管(27),所述换热管(27)的内部设置有电加热丝(28),所述换热管(27)的顶部设置有抽风机(29),所述控制器(15)与温度传感器(26)、电加热丝(28)电性连接。

7. 根据权利要求6所述的一种园林植被培育系统,其特征在于:所述换热管(27)的底部固定连接防尘网(32)。

8. 根据权利要求6所述的一种园林植被培育系统,其特征在于:所述保温罩(25)的一端开设有门洞(30),所述门洞(30)的内部设置有防护帘(31)。

一种园林植被培育系统

技术领域

[0001] 本申请涉及园林植被培育设备技术领域,尤其是涉及一种园林植被培育系统。

背景技术

[0002] 园林植被是适用于园林绿化的植物材料,包括木本和草本的观花、观叶或观果植物,以及适用于园林、绿地和风景名胜区的防护植物与经济植物。室内花卉装饰用的植物也属园林植物。

[0003] 园林植被培育的主要内容包括植物的种植、灌溉、施肥、修剪、病虫害防治等。其中,灌溉是园林植物培育的重要环节之一,对于植物的生长和发育具有至关重要的作用。

[0004] 目前,园林植被初期培育时,普遍是将园林植被放置于培养架上通过人工浇水施肥的方式进行培养。而人工浇灌的方式可能会随着人员的失误导致植物缺水或者过度浇水,难以保证浇水的准确性和及时性,从而影响植物的正常生长。

实用新型内容

[0005] 本申请的目的在于:为解决人工浇灌的方式可能会随着人员的失误导致植物缺水或者过度浇水,难以保证浇水的准确性和及时性,从而影响植物的正常生长的问题,本申请提供了一种园林植被培育系统。

[0006] 本申请为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0007] 一种园林植被培育系统,包括基台,所述基台的顶部开设有蓄水池,且所述基台的顶部对称固定连接支撑杆,所述支撑杆的一侧开设有升降滑轨,所述升降滑轨的内部滑动连接有升降滑块,两个所述升降滑块之间固定连接主水管,所述主水管的输入端固定连接导水管,所述基台的顶部固定连接水泵,所述水泵的输出端与导水管连通,且所述水泵的输入端通过管道与蓄水池的内底部连通,一个所述升降滑轨的内部转动连接有螺杆,且一个所述支撑杆的顶部固定连接升降电机,所述升降电机的输出端与螺杆固定连接,所述螺杆与升降滑块螺纹连接,所述主水管的一端均匀设置三个分水喷头,所述分水喷头的输出端设置有电磁阀,两个所述支撑杆之间均匀设置多个培育基座,所述培育基座的内部均匀插设有与分水喷头适配的湿度传感器,所述基台的顶部固定连接控制器,所述控制器与水泵、升降电机、电磁阀、湿度传感器电性连接。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过设置控制器与升降电机水泵、升降电机、电磁阀、湿度传感器的配合使用,使得设置湿度传感器可以感应多个培育基座内部不同区域的湿度数据,然后利用湿度传感器的感应信息控制控制器驱动螺杆与升降滑块螺纹连接,并带动主水管移动至湿度不足的培育基座上方,然后开启电磁阀与水泵将蓄水池内部的水源喷洒向湿度不足的培育基座内部,以此便于实现对培育基座内部培育植被的自动监测与浇水,保证了浇水的准确性和及时性,提高了植被的成活率。

[0009] 进一步地,所述培育基座的内部均匀设置多个土工布,所述土工布的一端均匀开设多个种植孔。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过设置土工布与种植孔的配合使用,有效提高了培育基座内部营养土壤的疏松度,减少了营养土壤出现板结的情况,提高了植被在培育基座内部的成活率。

[0011] 进一步地,所述培育基座的内底部开设有集水槽。

[0012] 通过采用上述技术方案,通过设置集水槽配合土工布使用,使得培育基座内部过多的水分可以穿过土工布流入集水槽的内部,减少了培育基座内部水分过多导致植被根茎泡烂的情况。

[0013] 进一步地,一个所述支撑杆的内部开设有回流槽,所述回流槽的内侧开设有与集水槽连通的回流口,所述回流槽的底部开设有与蓄水池连通的下水管。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过设置回流槽与回流口、下水管的配合使用,便于在重力的作用下引导集水槽内部的水流导入蓄水池的内部,以此有效提高了水资源的利用率。

[0015] 进一步地,一个所述升降滑块的底部固定连接有一引导板,所述引导板的一端开设有引导槽,所述引导槽的内部一端转动连接有引导辊,所述导水管的一端穿过引导槽,并与引导辊形成滚动抵触。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过设置引导槽与引导辊、导水管的配合使用,使得当启动升降电机驱动升降滑块带动主水管牵引导水管沿着支撑杆的长度方向进行移动时,使得导水管的一端受到引导板与引导辊的支撑抵触,有效减少了导水管出现缠绕的情况。

[0017] 进一步地,所述基台的顶部罩设有保温罩,所述保温罩内部一侧固定连接有一温度传感器,且所述保温罩的内部另一侧固定连接有一换热管,所述换热管的内部设置有一电加热丝,所述换热管的顶部设置有一抽风机,所述控制器与温度传感器、电加热丝电性连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,通过设置控制器与温度传感器、电加热丝的配合使用,便于利用温度传感器感应保温罩内部的温度,并通过控制器及时开启电加热丝与抽风机,从而使得抽风机抽动保温罩内部的空气与电加热丝进行换热后排入保温罩的内部,以此便于调节保温罩内部的温度,进一步提高了培育基座内部植被的成活率。

[0019] 进一步地,所述换热管的底部固定连接有一防尘网。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过设置防尘网便于对穿过换热管内部的空气进行拦截过滤,减少了空气中灰尘等异物对电加热丝的影响,提高了装置的实用性。

[0021] 进一步地,所述保温罩的一端开设有门洞,所述门洞的内部设置有一防护帘。

[0022] 通过采用上述技术方案,通过设置门洞与防护帘的配合使用,有效减少保温罩内部空气穿过门洞流入保温罩外部的情况,提高了装置的实用性。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益效果:

[0024] 1. 通过设置控制器与升降电机水泵、升降电机、电磁阀、湿度传感器的配合使用,使得设置湿度传感器可以感应多个培育基座内部不同区域的湿度数据,然后利用湿度传感器的感应信息控制控制器驱动螺杆与升降滑块螺纹连接,并带动主水管移动至湿度不足的培育基座上方,然后开启电磁阀与水泵将蓄水池内部的水源喷洒向湿度不足的培育基座内部,以此便于实现对培育基座内部培育植被的自动监测与浇水,保证了浇水的准确性和及时性,提高了植被的成活率。

[0025] 2. 通过设置控制器与温度传感器、电加热丝的配合使用,便于利用温度传感器感应保温罩内部的温度,并通过控制器及时开启电加热丝与抽风机,从而使得抽风机抽动保

温罩内部的空气与电加热丝进行换热后排入保温罩的内部,以此便于调节保温罩内部的温度,进一步提高了培育基座内部植被的成活率。

附图说明

[0026] 图1是本申请中装置主体的立体结构示意图。

[0027] 图2是本申请中装置主体的正面剖视图。

[0028] 图3是本申请中基台的顶部结构示意图。

[0029] 图4是本申请中培育基座的内部结构爆炸图。

[0030] 附图标记说明:

[0031] 1、基台;2、蓄水池;3、支撑杆;4、升降滑轨;5、升降滑块;6、主水管;7、导水管;8、水泵;9、螺杆;10、升降电机;11、分水喷头;12、电磁阀;13、培育基座;14、湿度传感器;15、控制器;16、土工布;17、种植孔;18、集水槽;19、回流槽;20、回流口;21、下水管;22、引导板;23、引导槽;24、引导辊;25、保温罩;26、温度传感器;27、换热管;28、电加热丝;29、抽风机;30、门洞;31、防护帘;32、防尘网。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0033] 本申请实施例公开一种园林植被培育系统。

[0034] 参照图1-图4,一种园林植被培育系统,包括基台1,基台1的顶部开设有蓄水池2,且基台1的顶部对称固定连接支撑杆3,支撑杆3的一侧开设有升降滑轨4,升降滑轨4的内部滑动连接有升降滑块5,两个升降滑块5之间固定连接主水管6,主水管6的输入端固定连接导水管7,基台1的顶部固定连接水泵8,水泵8的输出端与导水管7连通,且水泵8的输入端通过管道与蓄水池2的内底部连通,一个升降滑轨4的内部转动连接有螺杆9,且一个支撑杆3的顶部固定连接升降电机10,升降电机10的输出端与螺杆9固定连接,螺杆9与升降滑块5螺纹连接,主水管6的一端均匀设置三个分水喷头11,分水喷头11的输出端设置有电磁阀12,两个支撑杆3之间均匀设置多个培育基座13,培育基座13的内部均匀插设有与分水喷头11适配的湿度传感器14,基台1的顶部固定连接控制器15,控制器15与水泵8、升降电机10、电磁阀12、湿度传感器14电性连接;

[0035] 其中,培育基座13的内部均匀设置多个土工布16,土工布16的一端均匀开设多个种植孔17;

[0036] 且,培育基座13的内底部开设集水槽18;

[0037] 且,一个支撑杆3的内部开设回流槽19,回流槽19的内侧开设与集水槽18连通的回流口20,回流槽19的底部开设与蓄水池2连通的下水管21;

[0038] 且,一个升降滑块5的底部固定连接引导板22,引导板22的一端开设引导槽23,引导槽23的内部一端转动连接引导辊24,导水管7的一端穿过引导槽23,并与引导辊24形成滚动抵触。

[0039] 在使用时,首先在培育基座13的内部导入培育所需的营养土壤,并使得营养土壤均匀的分布在多层土工布16之间,然后将培育植被穿过种植孔17载重在培育基座13的内部,以维持培育基座13内部营养土壤的疏松度,从而减少营养土壤板结影响植被生长,然后

利用多个湿度传感器14感应每一个培育基座13内部营养土壤的湿度,并将感应到的湿度信息传递给控制器15,并在营养土壤内部湿度不足时;

[0040] 然后通过控制器15控制升降电机10驱动螺杆9进行转动,并带动螺杆9与升降滑块5螺纹连接,同时驱动升降滑块5带动主水管6沿着支撑杆3的长度方向移动至湿度不足的培育基座13上方,并导水管7的一端受到引导辊24的抵触,使得导水管7在远离支撑杆3的一侧进行移动,同时使得主水管6带动分水喷头11对准湿度不足的培育基座13内部,接着通过控制器15控制一个培育基座13内部湿度感应不足的湿度传感器14一段上方的电磁阀12开启,同时启动水泵8抽动蓄水池2内部的积水通过导水管7导入主水管6的内部,再通过主水管6与分水喷头11喷洒向湿度不足的培育基座13内部,以此便于实现对培育基座13内部培育植被的自动监测与浇水,保证了浇水的准确性和及时性,提高了植被的成活率;

[0041] 接着通过设置土工布16与集水槽18的配合使用,使得培育基座13内部多余的水源穿过土工布16流入集水槽18的内控,再通过回流口20流入回流槽19的内部,接着在重力的作用下使得水流穿过回流槽19与下水管21流入蓄水池2的内部,以此便于对培育基座13内部多余的水流引入蓄水池2的内部进行重复利用,提高了水资源的利用率,同时减少了水分过多导致的植被根茎被泡烂的情况。

[0042] 参照图1-图3,基台1的顶部罩设有保温罩25,保温罩25内部一侧固定连接有温度传感器26,且保温罩25的内部另一侧固定连接有换热管27,换热管27的内部设置有电加热丝28,换热管27的顶部设置有抽风机29,控制器15与温度传感器26、电加热丝28电性连接;

[0043] 其中,换热管27的底部固定连接有防尘网32;

[0044] 且,保温罩25的一端开设有门洞30,门洞30的内部设置有防护帘31。

[0045] 在使用时,首先通过设置温度传感器26感应保温罩25内部的温度,并将保温罩25内部的温度信号传递给控制器15,然后在温度低于设定值时,使得控制器15启动电加热丝28进行自加热,同时通过保温罩25启动抽风机29抽动换热管27外部的空气穿过换热管27的内部再排入保温罩25的内部,并使得穿过换热管27的空气与电加热丝28性接触换热,以实现对保温罩25内部空气的升温,同时通过设置防尘网32有效减少了空气中的异物进入换热管27内部粘连在电加热丝28的表面,影响电加热丝28的发热效率,接着通过设置防护帘31与门洞30的配合使用,便于对门洞30形成隔热防护,有效减少了保温罩25内部热气通过门洞30溢出,提高了装置的实用性。

[0046] 本实施例一种园林植被培育系统的实施原理为:首先利用多个湿度传感器14感应每一个培育基座13内部营养土壤的湿度,并将感应到的湿度信息传递给控制器15,然后通过控制器15控制升降电机10驱动螺杆9进行转动,并带动螺杆9与升降滑块5螺纹连接,同时驱动升降滑块5带动主水管6沿着支撑杆3的长度方向移动至湿度不足的培育基座13上方,同时使得主水管6带动分水喷头11对准湿度不足的培育基座13内部,接着通过控制器15控制一个培育基座13内部湿度感应不足的湿度传感器14一段上方的电磁阀12开启,同时启动水泵8抽动蓄水池2内部的积水通过导水管7导入主水管6的内部,再通过主水管6与分水喷头11喷洒向湿度不足的培育基座13内部;

[0047] 接着通过设置温度传感器26感应保温罩25内部的温度,并将保温罩25内部的温度信号传递给控制器15,然后在温度低于设定值时,使得控制器15启动电加热丝28进行自加热,同时通过保温罩25启动抽风机29抽动换热管27外部的空气穿过换热管27的内部再排入

保温罩25的内部,并使得穿过换热管27的空气与电加热丝28性接触换热,以实现对保温罩25内部空气的升温。

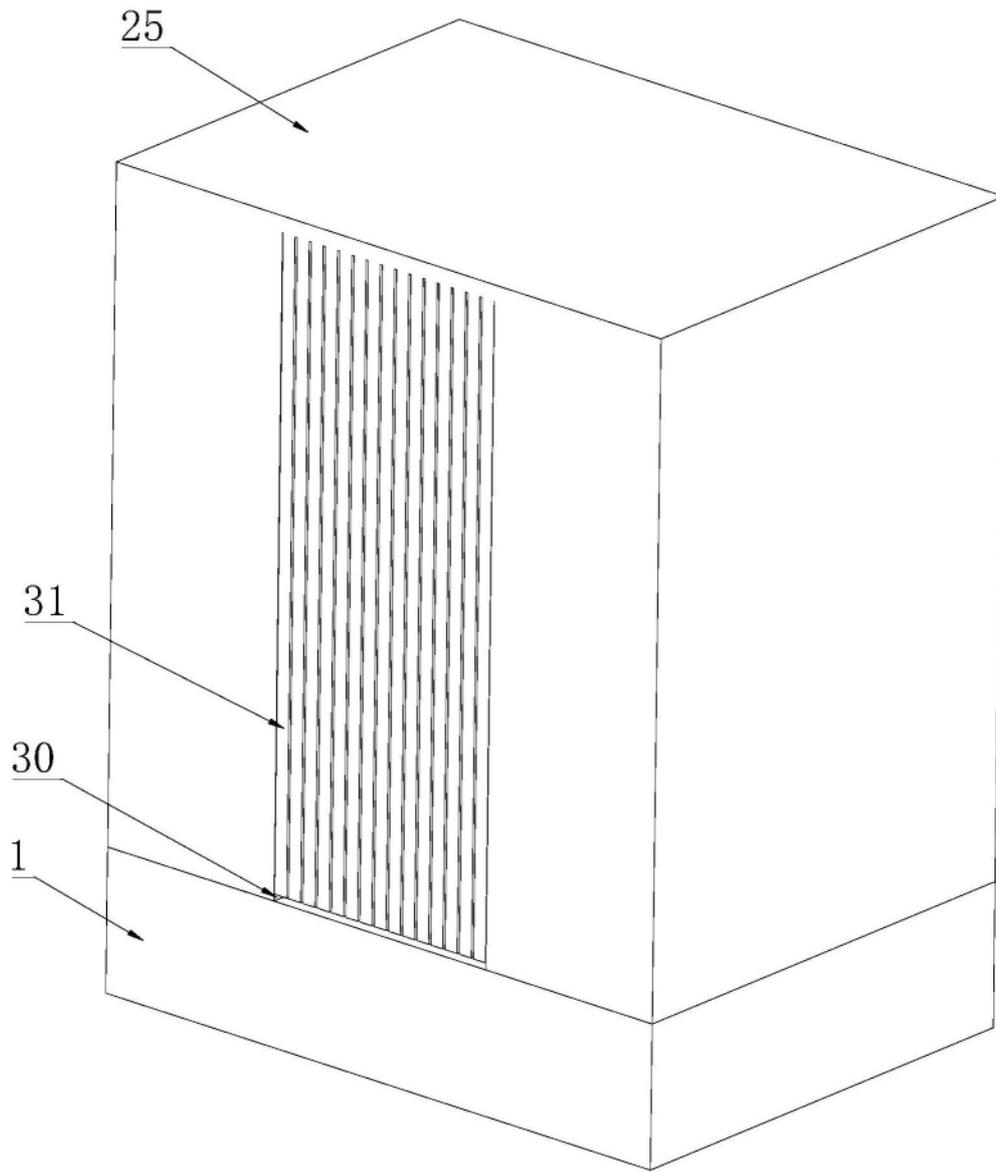


图1

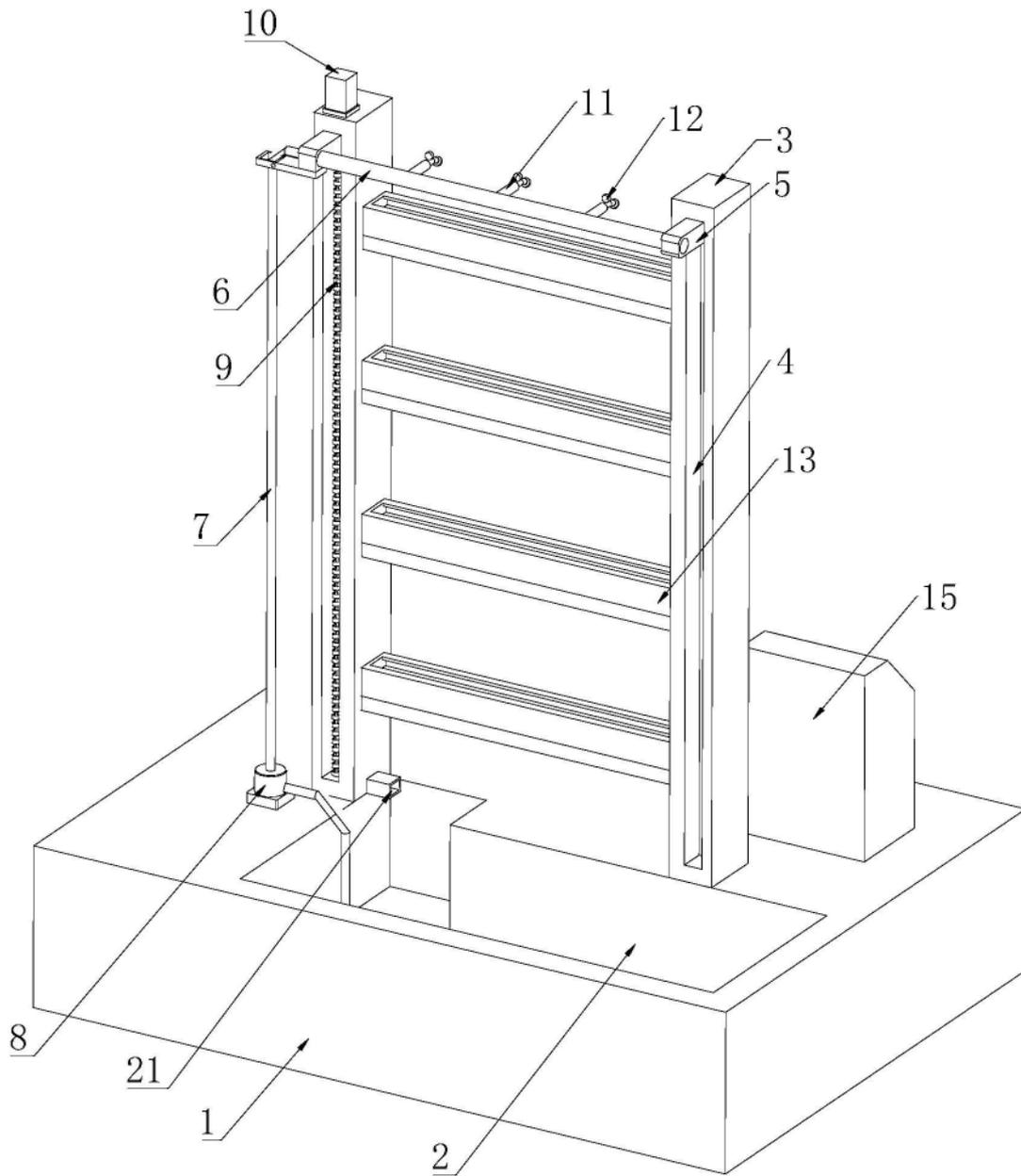


图3

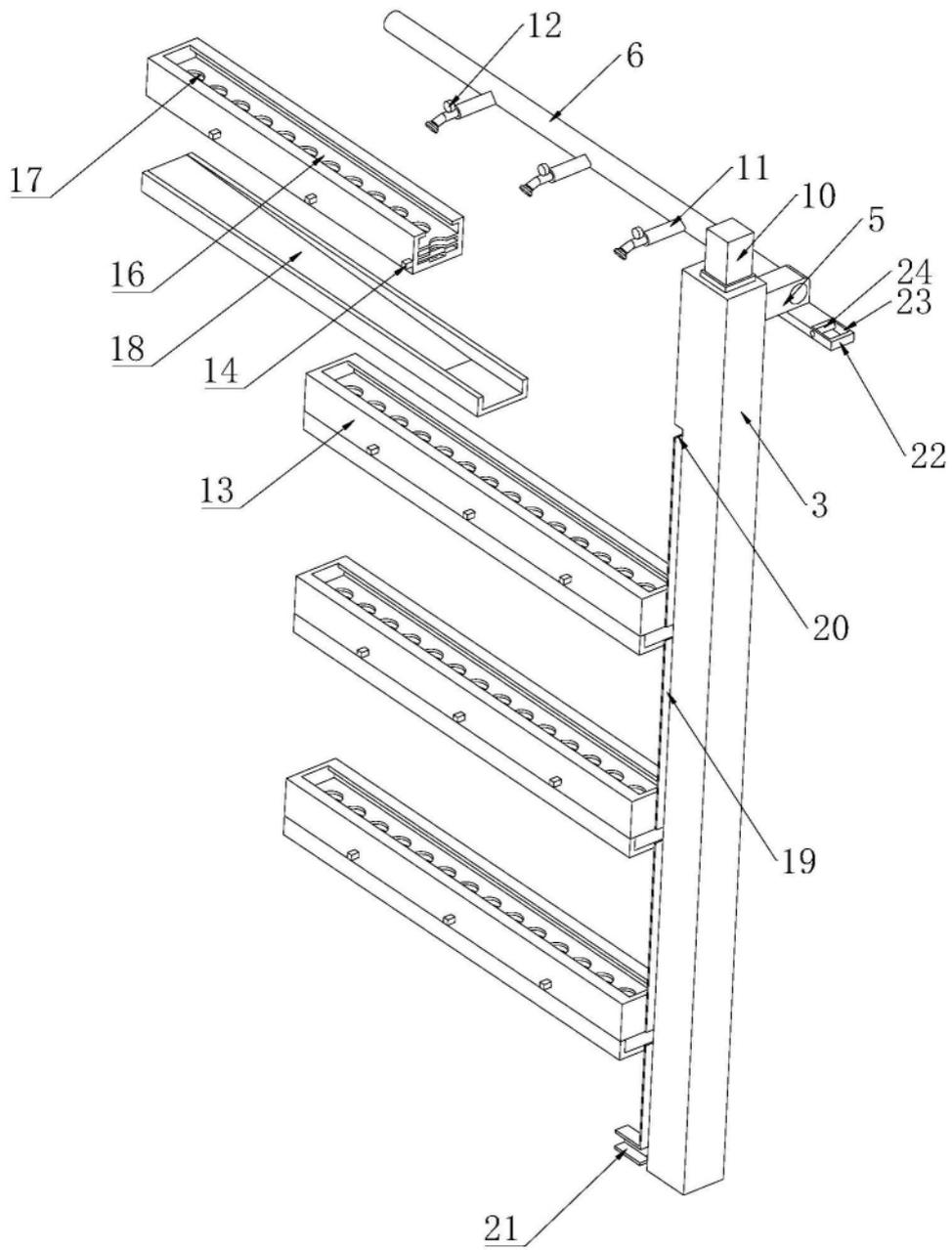


图4