



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206776172 U

(45)授权公告日 2017.12.22

(21)申请号 201720445539.7

(22)申请日 2017.04.26

(73)专利权人 宁波爱苗苗植物科技有限公司  
地址 315700 浙江省宁波市象山县丹西街  
道园中路112号

(72)发明人 陆显献

(74)专利代理机构 宁波象山甬恒专利代理事务  
所(普通合伙) 33270

代理人 胡江

(51)Int.Cl.

A01G 9/02(2006.01)

A01G 27/00(2006.01)

G05D 27/02(2006.01)

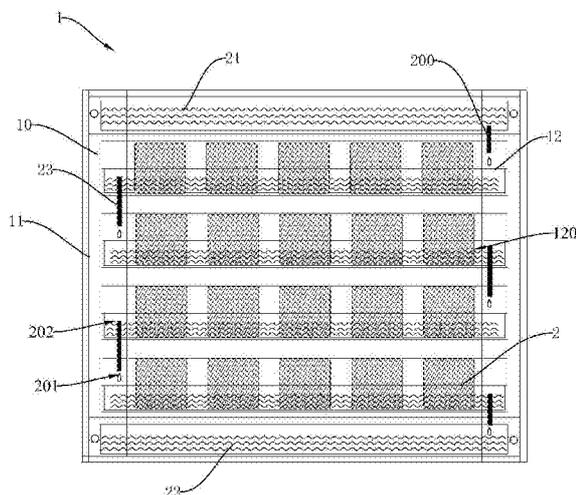
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

## (54)实用新型名称

一种新型植物养护系统

## (57)摘要

本实用新型的一种新型植物养护系统,包括支撑结构以及供水系统,支撑结构包括支架以及间隔地安装于支架中的多个养护架,养护架设有养护舱,供水系统包括供水管和水槽,供水管以用于向养护架供水,水槽设置于养护架的下方,供水系统设有多个对入水口和出水口,入水口和出水口连通供水管、多层养护舱以及水槽,供水管的出水口面向顶层的养护架,各层的入水口和出水口分别位于相应层的养护架的两侧,各层的出水口朝下面向养护架或水槽,出水口隔层对齐,以保持水流的单向流动。从而其适用于培育多层植物,有效满足绿色植物多层装饰墙面、面板的需求,避免碎屑掉落水槽而堵塞抽水泵,同时减少水龙头数量,提高效能。



1. 一种新型植物养护系统,其特征在于,包括支撑结构以及供水系统,所述支撑结构包括支架以及间隔地安装于所述支架中的多个养护架,所述养护架设有养护舱,所述供水系统包括供水管和水槽,所述供水管以用于向所述养护架供水,所述水槽设置于所述养护架的下方,所述供水系统设有多个对入水口和出水口,所述入水口和出水口连通所述供水管、多层养护舱以及水槽,所述供水管的出水口面向顶层的所述养护架,各层的所述入水口和出水口分别位于相应层的所述养护架的两侧,各层的所述出水口朝下面向所述养护架或水槽,所述出水口隔层对齐,以保持水流的单向流动。

2. 根据权利要求1所述的新型植物养护系统,其特征在于,所述供水系统进一步包括多个出水管,所述出水管的上端设置有所述入水口,所述出水管的下端设置有所述出水口,各个所述出水管依次错列地安装于所述养护架,通过所述供水管和所述出水管得以错位交替地连通各层所述养护舱以及所述养护舱和所述水槽。

3. 根据权利要求2所述的新型植物养护系统,其特征在于,每层所述出水管的入水口位置高于相应层的所述养护舱的底部。

4. 根据权利要求3所述的新型植物养护系统,其特征在于,所述供水系统进一步包括电动水泵,所述供水管从所述电动水泵向顶层的所述养护架延伸,所述供水管通过所述电动水泵连通所述水槽和顶层的所述养护舱,水槽中的水得以循环向上地流向顶层的所述养护架。

5. 根据权利要求4所述的新型植物养护系统,其特征在于,所述供水系统进一步包括储水箱,所述供水管连通所述储水箱和顶层的所述养护舱,所述养护架间隔地平行排列于所述储水箱的下方,所述供水管从所述储水箱朝下地向顶层的所述养护架延伸。

6. 根据权利要求4所述的新型植物养护系统,其特征在于,所述供水系统进一步包括储水箱、浮球阀以及导水管,所述储水箱设置于所述支架的两侧,所述导水管连通所述储水箱和所述水槽,所述浮球阀可开合地连接所述导水管。

7. 根据权利要求5~6中任一所述的新型植物养护系统,其特征在于,所述新型植物养护系统进一步包括控制系统,所述控制系统包括智能控制盒、湿度感应器以及水位感应器,所述智能控制盒电连接所述电动水泵、湿度感应器以及水位感应器,所述湿度感应器安装于底层的所述养护架的养殖基质上,得以向所述智能控制盒提供湿度信号,所述智能控制盒接收所述湿度信号来启动或停止所述电动水泵的供水,所述水位感应器纵向地安装于所述储水箱内,得以监测水位的高低变化,并向所述智能控制盒发送水位警示信号,所述智能控制盒接收所述警示信号并发出警示声音。

8. 根据权利要求7所述的新型植物养护系统,其特征在于,所述储水箱包括第一储水箱、第二储水箱以及连接管,所述第一储水箱和所述第二储水箱分别位于所述支架的两侧,所述连接管连通所述第一储水箱和所述第二储水箱,使得所述第一储水箱和所述第二储水箱的水位保持一致。

9. 根据权利要求6所述的新型植物养护系统,其特征在于,所述新型植物养护系统适用于安装以块状高分子养殖基质作为植物养殖基质的花卉草木。

10. 根据权利要求8所述的新型植物养护系统,其特征在于,所述新型植物养护系统适用于安装以块状高分子养殖基质作为植物养殖基质的花卉草木。

## 一种新型植物养护系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种植物栽培领域,具体地说,是一种适用于培育多层植物的养护系统。

### 背景技术

[0002] 花卉的种植不仅是许多人的兴趣爱好,不同种类的花卉也为人们的居室和办公场所添加许多的生机。现有的垂直绿墙是由单个小花盆纵向、横向排列组合而成,以泥土、混合土作为培养基质,浇水灌溉以一个纵列花盆组合为一个单位,在各个最顶端的花盆上方设置一个出水龙头以供水,每个花盆底部有出水口将多余的水量留给正下方的花盆,通过最下端的花盆将多余的水流入底部的水槽,有多少个纵列花盆就需在上方设置多少个水龙头,不仅造成多组水流资源的浪费,而且花盆中的泥土、混合土被水流长时间的冲刷,容易造成碎屑掉落水槽而堵塞抽水泵。

[0003] 另一方面,对各层植物的排列要求较高,各层的花盆纵向列必须一致,以保证各纵列花盆在对应的水龙头下方,无法随意摆设花盆,同时,大部分室内花卉植物的养植需要定时浇水,否则可能会导致花卉缺水而枯死,而遇到出差、旅行等长时间无法照看时,花卉的缺水问题成了一个最大的问题,只能任凭植物自生自灭,而很多人由于工作较忙,也常常会忽视花卉植物的浇水问题,不利于植物的生长。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种新型植物养护系统,其适用于培育多层植物,有效满足绿色植物多层装饰墙面、面板的需求,避免碎屑掉落水槽而堵塞抽水泵,同时减少水龙头数量,提高效能。

[0005] 为达到以上目的,本实用新型采用的技术方案为:一种新型植物养护系统包括支撑结构以及供水系统,所述支撑结构包括支架以及间隔地垂直安装于所述支架中的多个养护架,所述养护架设有养护舱,所述供水系统包括供水管和水槽,所述供水管以用于向所述养护架供水,所述水槽设置于所述养护架的下方,所述供水系统设有多个对入水口和出水口,所述入水口和出水口连通所述供水管、多层养护舱以及水槽,所述供水管的出水口面向顶层的所述养护架,各层的所述入水口和出水口分别位于相应层的所述养护架的两侧,各层的所述出水口朝下面向所述养护架或水槽,所述出水口隔层对齐,以保持水流的单向流动。

[0006] 根据本实用新型的一实施例,所述供水系统进一步包括多个出水管,所述出水管的上端设置有所述入水口,所述出水管的下端设置有所述出水口,各个所述出水管依次错位地安装于所述养护架,通过所述供水管和所述出水管得以错位交替地连通各层所述养护舱以及所述养护舱和所述水槽。

[0007] 根据本实用新型的一实施例,每层所述出水管的入水口位置高于相应层的所述养护舱的底部。

[0008] 根据本实用新型的一实施例,所述供水系统进一步包括储水箱,所述供水管连通所述储水箱和顶层的所述养护舱,所述养护架间隔地平行排列于所述储水箱的下方,所述供水管从所述储水箱朝下地向顶层的所述养护架延伸。

[0009] 根据本实用新型的一实施例,所述新型植物养护系统适用于安装以块状高分子养植基质作为植物养植基质的花卉草木。

[0010] 根据本实用新型的一实施例,所述供水系统进一步包括电动水泵,所述供水管从所述电动水泵向顶层的所述养护架延伸,所述供水管通过所述电动水泵连通所述水槽和顶层的所述养护舱,水槽中的水得以循环向上地流向顶层的所述养护架。

[0011] 根据本实用新型的一实施例,所述供水系统进一步包括储水箱、浮球阀以及导水管,所述储水箱设置于所述支架的两侧,所述导水管连通所述储水箱和所述水槽,所述浮球阀可开合地连接所述导水管,其中,所述储水箱包括第一储水箱、第二储水箱以及连接管,所述第一储水箱和所述第二储水箱分别位于所述支架的两侧,所述连接管连通所述第一储水箱和所述第二储水箱,使得所述第一储水箱和所述第二储水箱的水位保持一致。

[0012] 根据本实用新型的一实施例,所述新型植物养护系统进一步包括控制系统,所述控制系统包括智能控制盒、湿度感应器以及水位感应器,所述智能控制盒电连接所述电动水泵、湿度感应器以及水位感应器,所述湿度感应器安装于底层的所述养护架的养植基质上,得以向所述智能控制盒提供湿度信号,所述智能控制盒接收所述湿度信号来启动或停止所述电动水泵的供水,所述水位感应器纵向地安装于所述储水箱内,得以监测水位的高低变化,并向所述智能控制盒发送水位警示信号,所述智能控制盒接收所述警示信号并发出警示声音。

## 附图说明

[0013] 图1是根据本实用新型的一个优选实施例的新型植物养护系统的结构正视图。

[0014] 图2是根据本实用新型的上述优选实施例的新型植物养护系统的结构侧视图。

[0015] 图3是根据本实用新型的上述优选实施例的新型植物养护系统的俯视图。

[0016] 图4是根据本实用新型的另一变形实施例的植物养护系统的结构正视图。

[0017] 图5是根据本实用新型的上述变形实施例的植物养护系统的结构侧视图。

[0018] 图6是根据本实用新型的上述变形实施例的植物养护系统的结构俯视图。

## 具体实施方式

[0019] 以下描述用于揭露本实用新型以使本领域技术人员能够实现本实用新型。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0020] 实施例1

[0021] 如图1至图3所示的是一种新型植物养护系统1,所述新型植物养护系统1包括支撑结构10以及供水系统20,所述支撑结构10包括支架11以及间隔地垂直设置于所述支架11的多个养护架12,所述养护架12设有养护舱120,所述供水系统20包括储水箱21和水槽22,所述水槽22设置于所述养护架12的下方,所述供水系统20设有多个入水口202和出水口201,所述入水口202和出水口201连通所述储水箱21、多层养护舱120以及水槽22,同层的所述入水口202和出水口201分别位于相应层的所述养护架12的两侧,各个所述出水口201面向各

层的所述养护舱120,所述出水口201隔层对齐,以保持水流的单向流动,使得水分从所述储水箱21的一侧流向顶层的所述养护舱120,再从顶层的所述养护舱120的另一侧入水口202导向下一个相邻的养护舱120,水分得以错位交替地依次流向各个所述养护舱120,底层养护舱120的多余水分通过下方的所述出水口201流向所述水槽22中,通过所述水槽22收集。从而,水分得以在各个养护舱120之间实现单向流动,每层所述养护舱120两侧的出水口201和入水口202的错列排布有助于保持各个所述养护舱120的含水量均匀,其适用于培育多层植物,有效满足绿色植物多层装饰墙面、面板的需求,避免碎屑掉落水槽22而堵塞抽水泵,同时减少水龙头数量,提高效能。

[0022] 所述供水系统20进一步包括供水管200和多个出水管23,各个所述入水口202分别设置于所述出水管23的上端,各个所述出水口201分别设置于所述供水管200和所述出水管23的下端,所述供水管200连通所述储水箱21和顶层的所述养护舱120,各个所述出水管23依次纵向安装于各层的所述养护架12一侧,通过所述供水管200和所述出水管23得以错位交替地连通所述储水箱21、养护舱120以及水槽22。

[0023] 从而水分通过所述供水管200的出水口201从所述储水箱21流向上方的所述养护舱120,所述入水口202错位地相对设置于相邻的所述养护舱120的不同侧,也就是说,每层所述养护架12的构造相同,但所述出水管23的位置却是左右相反,比如,所述养护架12为四层,从上向下依次为第一层、第二层、第三层以及第四层养护架12,所述供水管200设置于所述储水箱21的右侧,面向第一层养护架12,第一层的出水管23相对于所述供水管200设置于所述第一层养护架12的左侧,第二层的出水管23相对于所述第一层的出水管23设置于所述第二层养护架12的右侧,第二层的出水管23隔层对齐于所述供水管200,以此错位交替排列,第三层的出水管23对齐所述第一层的出水管23,设置于所述第三层养护架12的左侧,第四层的出水管23在所述第四层的养护舱120右侧,延伸向所述水槽22。从而,得以保持水流的单向“弓形”流动方向。

[0024] 所述养护舱120设有预设水位线,每层所述出水管23的入水口202位置持平于相应层的所述预设水位线的位置,也就是说,所述预设水位线高于所述养护架12底部,即所述入水口202高于所述养护舱120底部,从而以便于所述养护架12的养护舱120中保留一定的水量,高出所述入水口202的水才能溢出流到下一层,确保这层的所述养护架12的养殖基质2吸取充足的水分。

[0025] 所述新型植物养护系统1适用于安装以块状高分子养殖基质2作为植物生长基质的花卉草木,如高分子吸水树脂,所述取代现有的花木培养基质是泥土、混合土等松散易掉碎屑的有机物质,使用人工合成的高分子材料,是完整块状的有机物质,有利于多层培育花木植物。

[0026] 所述储水箱21设置于所述支架11的上方,所述养护架12间隔地平行排列于所述储水箱21的下方,所述供水管200从所述储水箱21朝下地向顶层的所述养护架12延伸。其中,各层所述养护架12的外形与水槽22类似,上方敞口,两端封闭,所述养护舱120内可容纳多个养殖基质2和储存水分,各层所述出水管23的入水口202比所述养护架12的底部高出一部分,得以让所述养护舱120内保留一定的水量,高出所述入水口202的水才能溢出流到下一层。所述储水箱21的水足够植物1-2周的用量,免除频繁给植物浇水的烦恼,生产制造简单,安装方便高效。

[0027] 使用时,所述储水箱21、水槽22以及养护架12分别安装在所述支架11上,多层所述养护架12间隔地设置于所述储水箱21和所述水槽22之间,得以在各层所述养护架12上放入多个种有植物的养植基质2,为所述储水箱21加满水,运用水往低处流的重力原理,水从所述储水箱21的供水管200流到顶层的所述养护架12,各层之间的导水位置相反,比如,顶层的所述养护架12的右上方接受储水箱21流下的水,水流在所述养护舱120内汇聚,当水位升高到超出所述养护架12的左侧出水管23的入水口202时,水流到下一层的所述养护架12,下一层养护架12的出水管23设置在右边,再下一层的出水管23设置在左边,如此错位交替,让水流保持单向流动的状态,确保每层所述养护舱120的养植基质2获取同样的水分和养分,让植物保持定量供给,旺盛生长,最后如有多余的水分会流入最底部的所述水槽22中,其中,所述入水口202的高度与所述预设水位线相匹配,适于保持所述养护舱120内供植物生长的水量。

#### [0028] 实施例2

[0029] 图4到图6所示的是新型植物养护系统1A的一种变形,以提高养护系统1A的智能控制性,所述新型植物养护系统1A包括支撑结构10A以及供水系统20A,所述支撑结构10A包括支架11A以及间隔地垂直设置于所述支架11A的多个养护架12A,所述养护架12A设有养护舱120A,所述供水系统20A包括供水管200A和水槽22A,所述供水管200A以用于向所述养护架12A供水,所述水槽22A设置于所述养护架12A的下方,所述供水系统20A设有多个对入水口202A和出水口201A,所述入水口202A和出水口201A连通所述供水管200A、多层养护舱120A以及水槽22A,所述供水管200A的出水口201面向顶层的所述养护架12A,同层的所述入水口202A和出水口201A分别位于相应层的所述养护架12A的两侧,各层的所述出水口201A朝下面向所述养护架12A或水槽22A,所述出水口201A隔层对齐,以保持水流的单向流动。

[0030] 所述供水系统20A进一步包括电动水泵24A和多个出水管23A,所述电动水泵24A安装于所述水槽22A中,所述供水管200A从所述电动水泵24A向顶层的所述养护架12A延伸,各个所述入水口202A分别设置于所述出水管23A的上端,各个所述出水口201A分别设置于所述供水管200A的下端和各个所述出水管23A的下端,所述供水管200A通过所述电动水泵24A连通所述水槽22A和顶层的所述养护舱120A,水槽22A中的水得以循环向上地流向顶层的所述养护架12A,各个所述出水管23A依次错列安装于各层的所述养护架12A一侧,通过所述供水管200A和所述出水管23A得以错位交替地连通所述养护舱120A以及水槽22A,保持水流在水槽22A和养护架12A之间的单向循环流动。

[0031] 所述养护舱120A设有预设水位线,每层所述出水管23A的入水口202A位置持平于相应层的所述预设水位线的位置,也就是说,所述入水口202A高于所述养护架12A底部,从而以便于所述养护架12A的养护舱120A中保留一定的水量,高出所述入水口202A的水才能溢出流到下一层,确保这层的所述养护架12A的养植基质2吸取充足的水分。

[0032] 所述供水系统20A进一步包括储水箱21A、浮球阀25A以及导水管26A,所述储水箱21A设置于所述支架11A的两侧,所述导水管26A连通所述储水箱21A和所述水槽22A,所述浮球阀25A可开合地连接所述导水管26A,当所述电动水泵24A向所述养护架12A供水时,所述水槽22A的水位变低,所述浮球阀25A打开阀门将所述储水箱21A的储水放入所述水槽22A中,当所述电动水泵24A停止供水时,所述储水箱21A的储水继续向所述水槽22A供水直到水位升起将所述浮球阀25A关闭,顶层的所述养护架12A的右上方接受所述电动水泵24A抽上

来的水,当所述养护架12A水位升高到所述预设水位线并随之超出时,高出左边的所述出水管23A的入水口202A时,水从左边流到下一层的养护架12A,下一层的所述养护架12A的出水管23A相对设置在右边,当这层养护架120A内的水位升高到超出右边出水管23A的出水口201A时,水流到再下一层的所述养护架12A,再下一层的所述出水管23A设置在左边,如此循环,让水流保持单向流动的状态,确保每层每一个养殖基质2都获取同样的水分和养分,最后如有多余的水分会流入最底部的水槽22A。也就是说,每层所述养护架120A的一侧上方有一个所述出水口201A,相对应地,所述养护架120A内的另一侧有一个所述入水口202A,所述养护架120A接受所述出水口201A的水流,当水位高于所述入水口202A时,水流纵向流过相通的所述出水管23A,下一层的所述养护架12A接受所述出水口201A的水流,再流向另一侧的入水口202A,如此错位交替,保持所述养护架12A的水流的单向流动以及水质的活性。

[0033] 所述储水箱21A包括第一储水箱211A、第二储水箱212A以及连接管213A,所述第一储水箱211A和所述第二储水箱212A分别位于所述支架11A的两侧,所述连接管213A连通所述第一储水箱211A和所述第二储水箱212A,使得所述第一储水箱211A和所述第二储水箱212A的水位保持一致。其中,所述储水箱21A的水足够植物2-4周的用量,智能化精准控制植物水分和养分的供给,生产制造简单,安装方便高效。

[0034] 为了使垂直的绿植获取更精准的水分和养分,所述新型植物养护系统1进一步包括控制系统30A,所述控制系统30A包括智能控制盒31A、湿度感应器32A以及水位感应器33A,所述智能控制盒31A电连接所述电动水泵24A、湿度感应器32A以及水位感应器33A,所述湿度感应器32A安装于底层的所述养护架12A的养殖基质2上,得以向所述智能控制盒31A提供湿度信号,所述智能控制盒31A接收所述湿度信号来启动或停止所述电动水泵24A的供水,当所述湿度感应器32A探测到所述养殖基质2的水分缺少 达到供水需求时,产生的湿度信号反馈到所述智能控制盒31A,所述智能控制盒31A启动电动水泵24A供水,当所述湿度感应器32A监测到最底部的所述养殖基质2的水分达到植物生长所需时,所述智能控制盒31A停止所述电动水泵24A抽水。

[0035] 其中,所述水位感应器33A纵向地安装于所述储水箱21A内,得以监测水位的高低变化,并向所述智能控制盒31A发送水位警示信号,高于预设最高点或低于预设最低点时,所述智能控制盒31A都会发出警示声音,提醒人们留意水位的变化。也就是说,当所述储水箱21A的水位降低到所述水位感应器33A的最下端时,所述智能控制盒31A发出警示音,提醒人们为所述储水箱21A加水,当水位达到所述水位感应器33A的最上端时,所述智能控制盒31A会发出警示音,提醒人们停止加水。

[0036] 其中,所述水位感应器33A安装于第一储水箱211A内,所述导水管26A连通所述第二储水箱212A和所述水槽22A。根据需要,水箱的位置结构也可以做相应地调整。

[0037] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

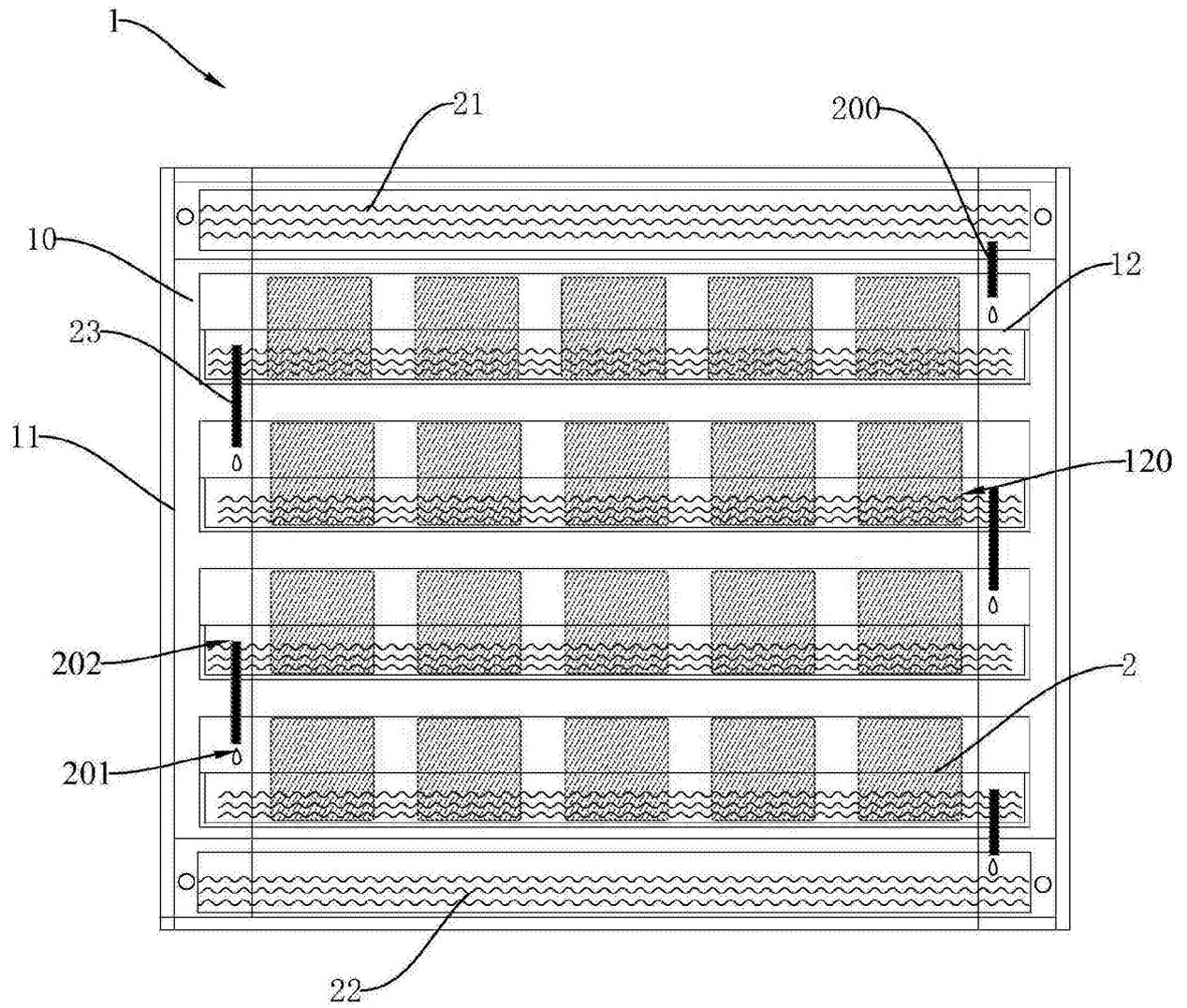


图1

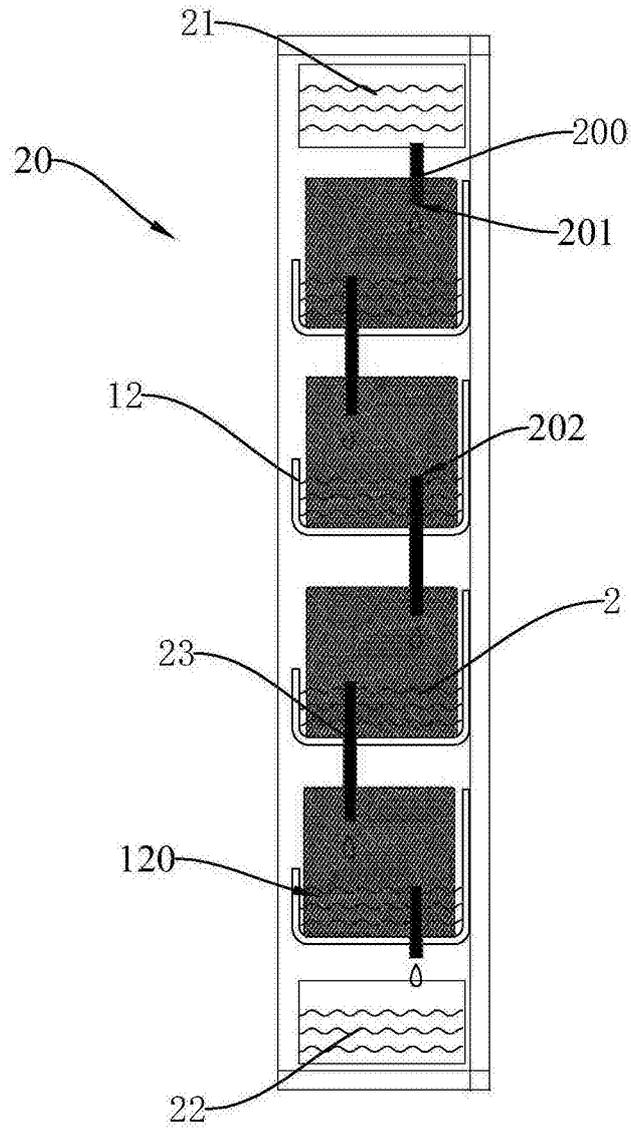


图2

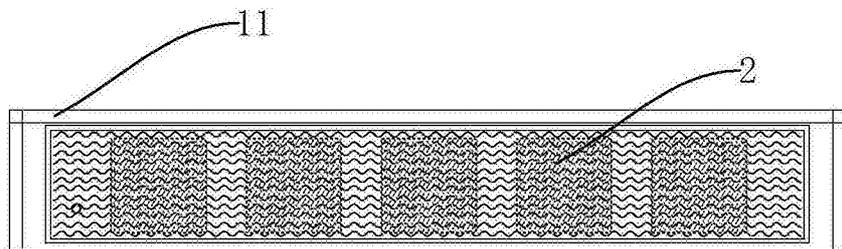


图3

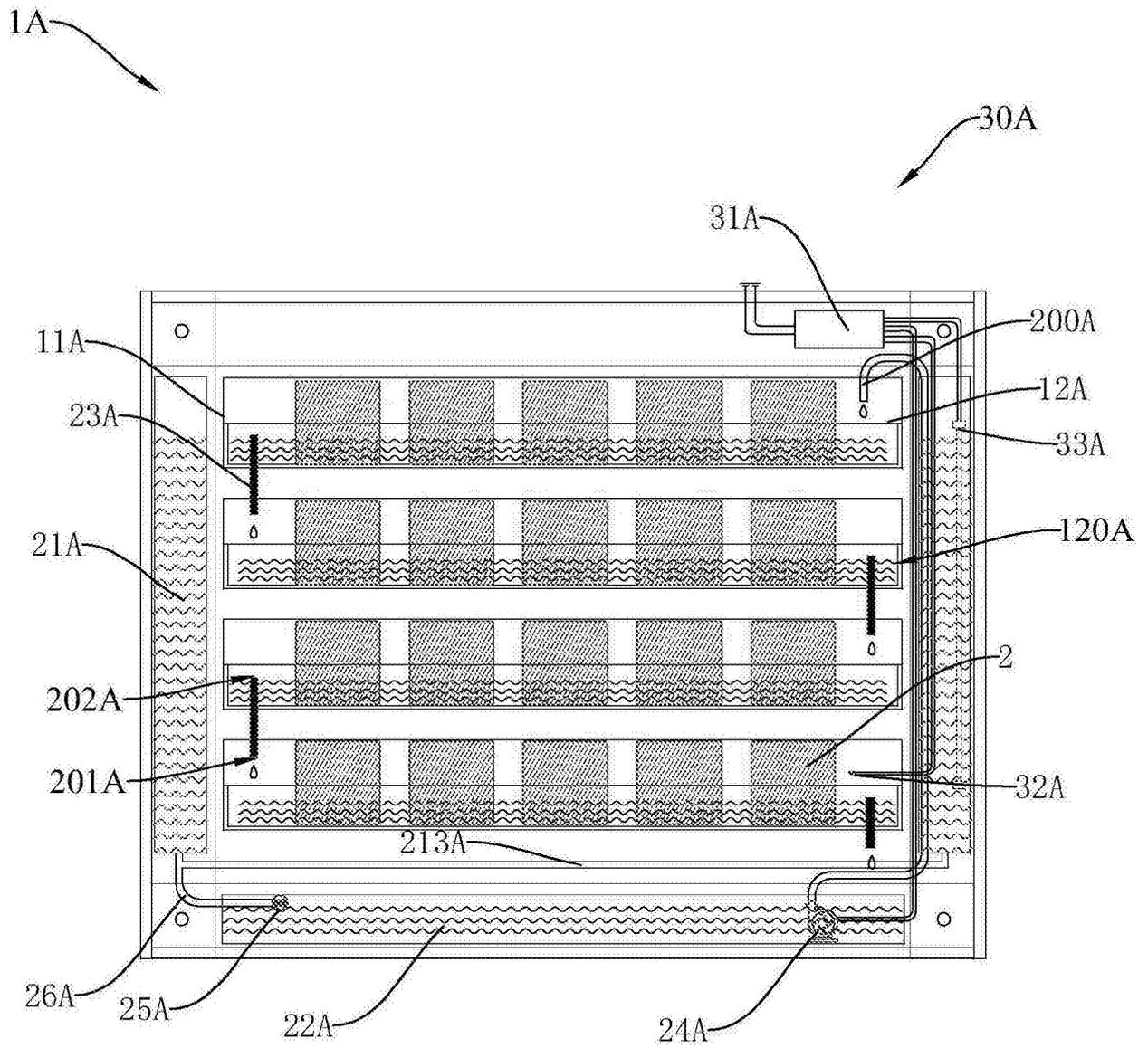


图4

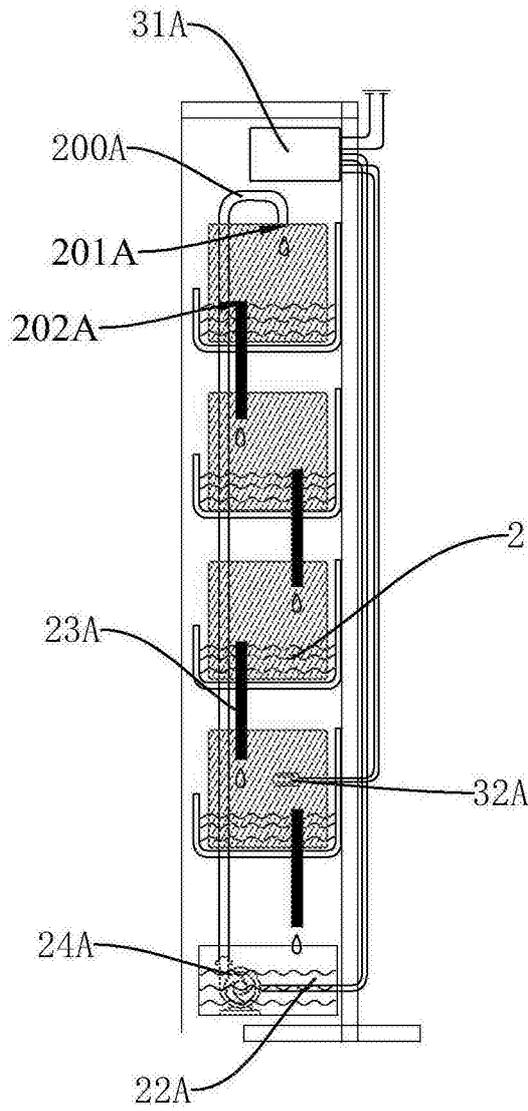


图5

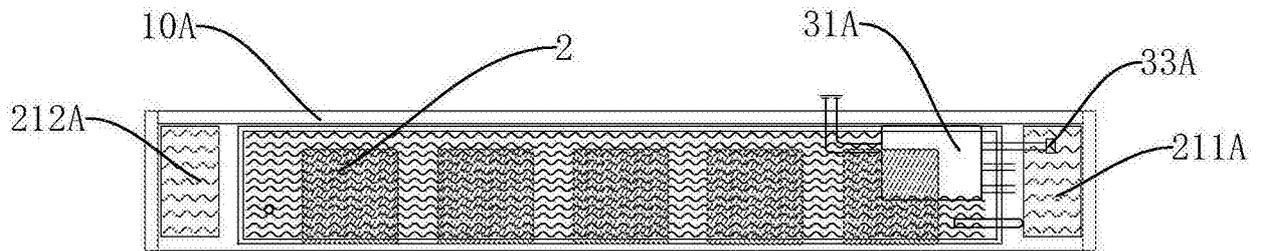


图6