



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212232551 U

(45) 授权公告日 2020.12.29

(21) 申请号 202021045011.9

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2020.06.09

(73) 专利权人 湖南省园艺研究所

地址 410000 湖南省长沙市芙蓉区马坡岭
园艺所

(72) 发明人 李青峰 庄志勇 周宇霞

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 刘晓菲

(51) Int. Cl.

A01G 31/06 (2006.01)

A01G 7/04 (2006.01)

A01K 63/00 (2017.01)

A01K 63/06 (2006.01)

A01K 63/04 (2006.01)

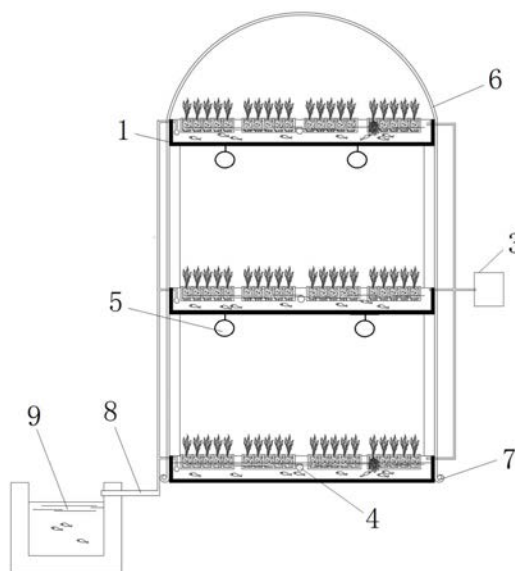
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种温室节约型育苗系统

(57) 摘要

本实用新型公开一种温室节约型育苗系统，包括育苗装置、自动补水装置、加热装置和温控装置，自动补水装置的一端与加热装置连通，自动补水装置的另一端与育苗装置连通，温控装置设置于育苗装置上，用于控制自动补水装置的流出水量。本申请公开的温室节约型育苗系统，通过自动补水装置、加热装置和温控装置配合，根据不同苗木的培育用水温度，利用热容量最大的水调节热容量最小的空气，温控装置对自动补水装置进行补水量控制，使育苗装置具有恒定水位和适合苗木生长的温度，有利于苗木的快速生长，达到提高苗木培育质量的目的。



1. 一种温室节约型育苗系统,其特征在于,包括育苗装置(1)、自动补水装置(2)、加热装置(3)和温控装置(4),所述自动补水装置(2)的一端与所述加热装置(3)连通,所述自动补水装置(2)的另一端与所述育苗装置(1)连通,所述温控装置(4)设置于所述育苗装置(1)上,用于控制所述自动补水装置(2)的流出水量。

2. 根据权利要求1所述的温室节约型育苗系统,其特征在于,所述育苗装置(1)为多层育苗装置。

3. 根据权利要求2所述的温室节约型育苗系统,其特征在于,还包括设置于所述育苗装置(1)上的加光装置(5)。

4. 根据权利要求3所述的温室节约型育苗系统,其特征在于,所述加光装置(5)为LED植物生长补光灯。

5. 根据权利要求4所述的温室节约型育苗系统,其特征在于,所述育苗装置(1)设有不同孔径的水培床。

6. 根据权利要求1所述的温室节约型育苗系统,其特征在于,还包括温室棚(6),所述温室棚(6)上设有电动卷膜装置(7)。

7. 根据权利要求1所述的温室节约型育苗系统,其特征在于,所述加热装置(3)为空气能热水设备。

8. 根据权利要求1所述的温室节约型育苗系统,其特征在于,还包括与所述育苗装置(1)连通的排水管(8)和蓄水池(9)。

9. 根据权利要求1至8任意一项所述的温室节约型育苗系统,其特征在于,所述温控装置(4)的调控参数为 $Y=8.43+0.0004X$;其中, Y 为目标温度, X 为每分钟热水流量(ml)。

10. 根据权利要求9所述的温室节约型育苗系统,其特征在于,所述育苗装置(1)内设有养殖鱼区(10)。

一种温室节约型育苗系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及园艺栽培技术领域,特别涉及一种温室节约型育苗系统。

背景技术

[0002] 当前,我国在育苗技术的应用上,仍然处于比较落后的状态,在传统育苗育种技术实施中,苗木自身的生长周期以及相对应的数量和质量已经不能够满足现代化市场的整体需求。

[0003] 大多数情况下,传统的一些育苗技术,都会利用一些空间比较小的容器来进行育苗,这种方法在实际使用过程中,虽然能够节约一定的空间,但是培育出来的苗木自身很容易出现根系不发达、根部不稳定的情况,这样一来,在培育以及生长过程中,苗木自身就会受到严重影响,首先降低苗木产量,再次,导致苗木的整体质量没有办法得到有效的保障。

[0004] 容器育苗技术是传统育苗技术当中的一种,容器育苗技术主要是利用容器来对苗木的根部进行有效的限制,这样不仅能够从根本上提高苗木的整体成活率,而且还能够提高造林工作的整体效率。容器育苗技术在实施过程中,虽然能够对苗木的根部起到良好的保护作用,但是却忽略了苗木本身存在的根系质量问题,导致造林的成活率也会受到影响,所以,在容器育苗技术的不断发展当中,提高育苗技术培育苗木的整体质量和水平已经成为一种必然的发展趋势。

[0005] 目前,最先进的育苗容器技术是无纺容器技术,这种技术能够对容器口径进行有效的调节,并且对容器的高度能够进行有效的控制,这样能够满足不同类型的苗木在栽培过程中的各种各样的需求,但是,这种方法在育苗时,苗木根系容易扎进下部土中,导致主根很长,侧根和须根很少,移栽时容易出现植伤,且肥水利用率低,人工和水肥浪费大。

[0006] 因此,如何提供一种苗木培育质量高的苗木培育装置,是本领域技术人员亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的是提供一种温室节约型育苗系统,通过自动补水装置、加热装置和温控装置配合,利用热容量最大的水调节热容量最小的空气,使育苗装置具有恒定水位和适合苗木生长的温度,有利于苗木的快速生长,达到提高苗木培育质量的目的。

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种温室节约型育苗系统,包括育苗装置、自动补水装置、加热装置和温控装置,所述自动补水装置的一端与所述加热装置连通,所述自动补水装置的另一端与所述育苗装置连通,所述温控装置设置于所述育苗装置上,用于控制所述自动补水装置的流出水量。

[0009] 优选地,所述育苗装置为多层育苗装置。

[0010] 优选地,还包括设置于所述育苗装置上的加光装置。

[0011] 优选地,所述加光装置为LED植物生长补光灯。

[0012] 优选地,所述育苗装置设有不同孔径的水培床。

- [0013] 优选地,还包括温室棚,所述温室棚上设有电动卷膜装置。
- [0014] 优选地,所述加热装置为空气能热水设备。
- [0015] 优选地,还包括与所述育苗装置连通的排水管和蓄水池。
- [0016] 优选地,所述温控装置的调控参数为 $Y=8.43+0.0004X$;其中, Y 为目标温度, X 为每分钟热水流量(ml)。
- [0017] 优选地,所述育苗装置内设有养殖鱼区。
- [0018] 本实用新型所提供的温室节约型育苗系统,包括育苗装置、自动补水装置、加热装置和温控装置,自动补水装置的一端与加热装置连通,自动补水装置的另一端与育苗装置连通,温控装置设置于育苗装置上,用于控制自动补水装置的流出水量。本申请公开的温室节约型育苗系统,通过自动补水装置、加热装置和温控装置配合,根据不同苗木的培育用水温度,利用热容量最大的水调节热容量最小的空气,温控装置对自动补水装置进行补水量控制,使育苗装置具有恒定水位和适合苗木生长的温度,有利于苗木的快速生长,达到提高苗木培育质量的目的。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型所提供的一种具体实施方式的整体结构示意图;

[0021] 图2为图1所示的整体结构侧视图;

[0022] 图3为图1所示的育苗装置俯视图。

[0023] 其中,图1-图3中:

[0024] 育苗装置—1,自动补水装置—2,加热装置—3,温控装置—4,加光装置—5,温室棚—6,电动卷膜装置—7,排水管—8,蓄水池—9,养殖鱼区—10。

具体实施方式

[0025] 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,所描述的实施例仅仅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,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参考图1至图3,图1为本实用新型所提供的一种具体实施方式的整体结构示意图;图2为图1所示的整体结构侧视图;图3为图1所示的育苗装置俯视图。

[0027] 在本实用新型所提供的一种具体实施方式中,主要包括育苗装置1、自动补水装置2、加热装置3和温控装置4,自动补水装置2的一端与加热装置3连通,自动补水装置2的另一端与育苗装置1连通,温控装置4设置于育苗装置1上,用于控制自动补水装置2的流出水量。

[0028] 其中,自动补水装置2的一端与加热装置3连通,自动补水装置2的另一端与育苗装置1连通,用于在热水进入育苗装置1之前进行自动补水,温控装置4设置于育苗装置1上,用于通过控制自动补水装置2的流出水量控制育苗装置1的加热温度,加热装置3用于对自动

补水装置2进行加热。

[0029] 具体的,在实际的应用过程当中,将苗木栽培于育苗装置1中,通过温室棚6的方式将苗木密封,将自动补水装置2、加热装置3以及温控装置4按照预设位置安装好,自动补水装置2通过管路连接于加热装置3以及育苗装置1之间,温控装置4连接于育苗装置1,通过流入到育苗装置1中的水量,控制自动补水装置2进行自动补水,使育苗装置1的水温达到苗木最佳生长状态,使育苗装置1的培育用水具有恒定水位和适合作物生长的温度,有利于植物幼苗的快速生长。

[0030] 为了优化上述实施例当中温室节约型育苗系统具有更高的育苗效率,育苗装置1为多层育苗装置。本申请中,将育苗装置1设置为三层,每层均通过自动补水装置2、加热装置3以及温控装置4处理后进行苗木培育,在同一施工面积基础上,大大提高了苗木的培育效率,从而提高造林工作的整体效率。

[0031] 需要说明的是,每层育苗装置1的苗木根部位置养殖鱼区10,养殖鱼区10内可养殖草鱼,鲫鱼,锦鲤等草食和杂食性鱼类,草食性鱼类可以通过鱼吃根尖,去除根系顶端优势,促发更多侧根,培养强大根系的幼苗,及时并持续调控根系顶端生长发育,培育具有短促白色强活力根系群,有利于苗木根系的培育质量。当然,草食性鱼类还可以吃掉蚊、虫产于水中的虫卵、幼虫,提高育苗装置1育苗水质;草食性鱼类还可以吃掉水中藻类,净化育苗装置1育苗水质,通过生物共生增强育苗效率和效果。

[0032] 基于上述提高育苗效率的问题,温室节约型育苗系统还包括设置于育苗装置1上的加光装置5;加光装置5为LED植物生长补光灯。苗木培育不仅仅需要水,光也是苗木培育要素之一,温室棚6一般均设置于室外,由于温室棚6外界环境的变化,会导致温室棚6内部采光的不确定性,会给苗木培育带来影响,本申请通过在温室棚6每层培育装置上方安装LED加光装置5,可以在光线不足、不利于苗木培育的情况下,为苗木提供充足的光源,以提高苗木的培育效率和质量,当然了,加光装置5采用LED灯亦是本申请试验时的装置,在具体的培育过程中,用户可根据现场光源情况来定,例如,可以增加LED等光源的数量,亦或是改变为光照强度更高的灯具,以来满足苗木的生长环境,在此不做具体限定。

[0033] 进一步地,育苗装置1设有不同孔径的水培床。本申请公开的温室节约型育苗系统可以满足不同类型的苗木培育,通过设置不同孔径的水培床,可进行不同苗木的同时培育,在一定程度上提高了苗木的培育效率,同样提高了造林工作的整体效率。

[0034] 需要说明的是,温室节约型育苗系统还包括温室棚6,温室棚6上设有电动卷膜装置7。众所周知,苗木生长靠的是叶片的光合作用以及根部的营养吸收,而叶片的光合作用尤为重要,为了提高苗木的培育效率,本申请通过在温室棚6上设置电动卷膜装置7,通过自动化程序控制,电动卷膜装置7在夜晚来临时自动展看遮光膜,此时,加光装置5打开,可以为苗木提供时间更长的生长期,提高苗木培育效率。

[0035] 进一步地,加热装置3为空气能热水设备。空气能热水设备可以不通过燃料对水进行加热,避免了燃料燃烧带来的负面影响,同时,加热效率高,足以满足苗木水温需求。

[0036] 需要说明的是,温室节约型育苗系统还包括与育苗装置1连通的排水管8和蓄水池9。排水管8将不符合培育温度的培育用水排放到蓄水池9,自动补水装置2、加热装置3以及温控装置4根据流出的水量,继续向水培床进行填水,而自动补水装置2的水可以通过蓄水池9进行循环利用,达到环保的目的。

[0037] 进一步地,温控装置4的调控参数为 $Y=8.43+0.0004X$;其中, Y 为目标温度, X 为每分钟热水流量(ml)。目标温度即是培育用水温度,可通过自动补水装置2的排放量来进行目标温度的调整,

[0038] 例如:如果培育用水温度为 12°C ,将 $Y=12$ 代入式中,则可以得到

[0039] $12=8.43+0.004X$,

[0040] 解方程, $X=892.5$ (ml),即自动补水装置2每分钟热水流量为892.5 (ml),换算成每小时流量为53.55公斤。

[0041] 例如:如果培育用水温度为 15°C ,将 $Y=15$ 代入式中,则可以得到

[0042] $15=8.43+0.004X$,

[0043] 解方程, $X=892.5$ (ml),即自动补水装置2每分钟热水流量为1642.5 (ml),换算成每小时流量为98.55公斤。

[0044] 再例如:

[0045] 如果培育用水温度为 20°C ,将 $Y=20$ 代入式中,则可以得到

[0046] $20=8.43+0.004X$,

[0047] 解方程, $X=892.5$ (ml),即自动补水装置2每分钟热水流量为2892.5 (ml),换算成每小时流量为173.55公斤。本申请通过程序自动计算,自动进行自动补水装置2的补水流量改变,来满足苗木的培育环境。

[0048] 综上所述,本实施例所提供的温室节约型育苗系统主要包括育苗装置、自动补水装置、加热装置和温控装置,自动补水装置的一端与加热装置连通,自动补水装置的另一端与育苗装置连通,温控装置设置于育苗装置上,用于控制自动补水装置的流出水量。本申请公开的温室节约型育苗系统,通过自动补水装置、加热装置和温控装置配合,根据不同苗木的培育用水温度,利用热容量最大的水调节热容量最小的空气,温控装置对自动补水装置进行补水流量控制,使育苗装置具有恒定水位和适合苗木生长的温度,有利于苗木的快速生长,达到提高苗木培育质量的目的。

[0049] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

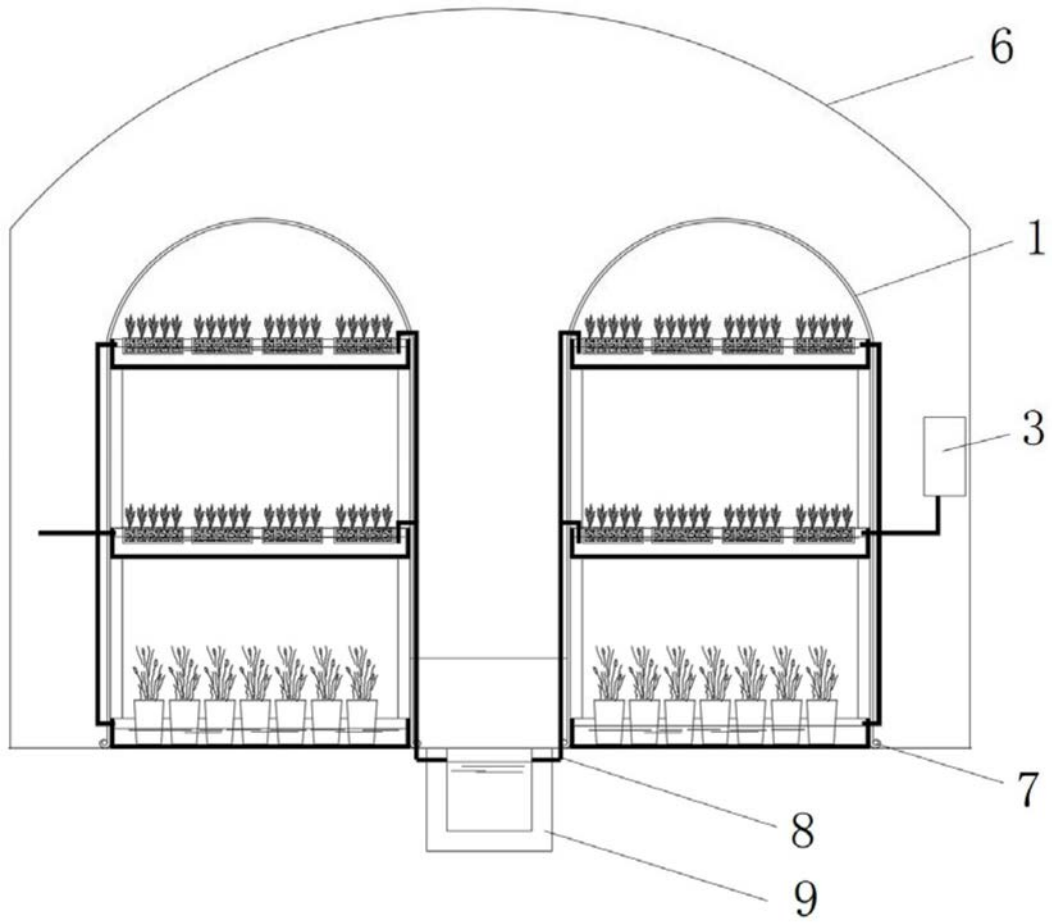


图1

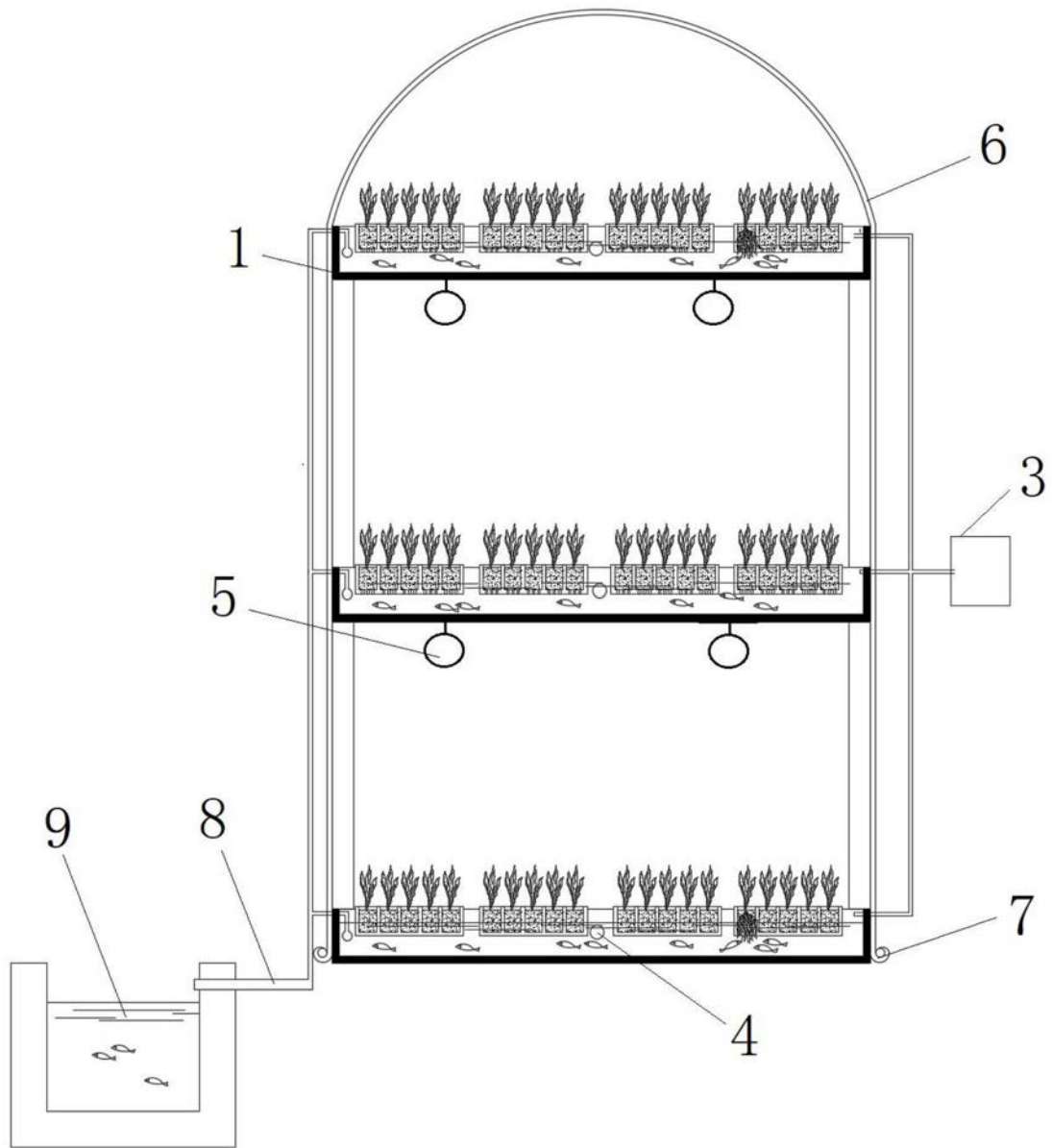


图2

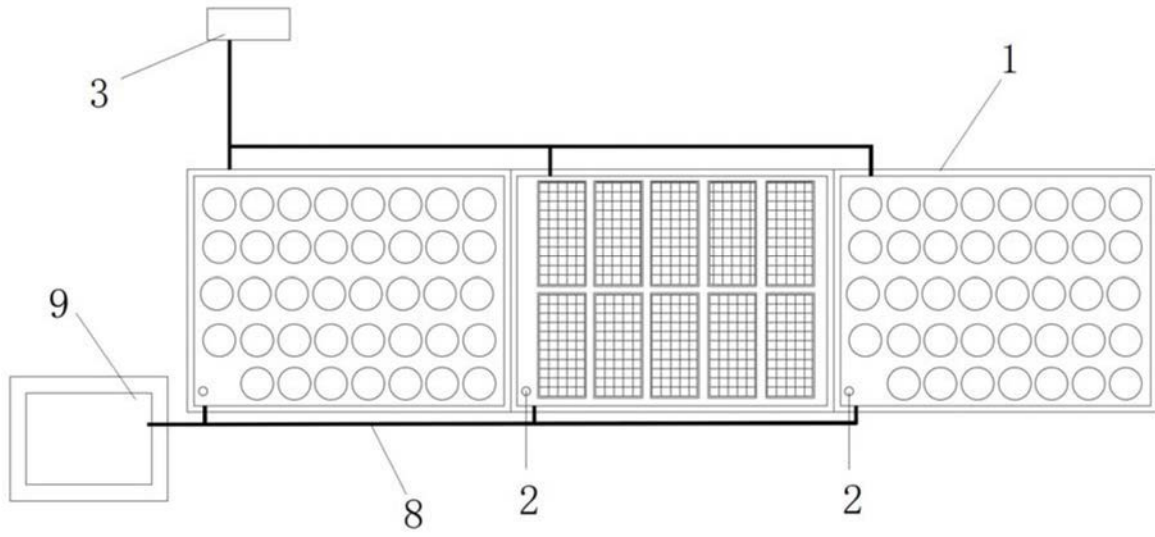


图3