



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106069266 A

(43)申请公布日 2016. 11. 09

(21)申请号 201610414902.9

(22)申请日 2016.06.14

(71)申请人 深圳市雅茵园花木中心

地址 518000 广东省深圳市坪山新区坪山

办事处竹坑社区上坝102号102

(72)发明人 张树国

(74)专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标

事务所(普通合伙) 44288

代理人 石伍军 张鹏

(51)Int.Cl.

A01G 9/02(2006.01)

A01G 27/06(2006.01)

A01G 27/00(2006.01)

A01C 23/04(2006.01)

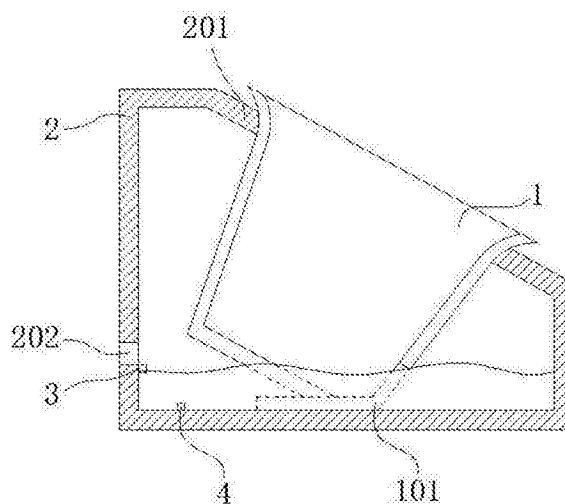
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种智能种植系统及立体种植装置

(57)摘要

本发明涉及绿化种植,尤其涉及一种智能种植系统,该智能种植系统包括种植装置和水肥控制装置,所述种植装置包括种植盆和种植腔,所述种植腔腔壁设有种植盆口,种植盆底部向下置于种植腔的种植盆口中,所述种植腔腔壁还设有输水孔;所述水肥控制系统,包括水量控制系统和肥量控制系统,所述水肥控制装置和输水孔之间设有输水管路;所述种植盆口所在的腔壁倾斜于水平面。有益效果:配件少,安装效率高;种植盆可移动,组合灵活,花场和绿化场景均可使用,立体种植时不伤花木根系,提高立体种植中植物的成活率,减少后续补充花木的成本;使用水肥控制系统,可智能探测水位,节约水资源,减少后续人工维护成本。



1. 一种智能种植系统,包括种植装置和水肥控制装置,其特征在于:所述种植装置包括种植盆和种植腔,所述种植腔腔壁设有种植盆口,种植盆底部向下置于种植腔的种植盆口中,所述种植腔腔壁还设有输水孔;所述水肥控制系统,包括水量控制系统和肥量控制系统,所述水肥控制装置和输水孔之间设有输水管路;所述种植盆口所在的腔壁倾斜于水平面。

2. 如权利要求1所述的一种智能种植系统,其特征在于:所述种植盆盆底及侧壁与种植腔接触处为透水底面,透水底面由透水材质构成。

3. 如权利要求1所述的一种智能种植系统,其特征在于:所述水肥控制装置设有水位监测装置,所述水位监测装置包括满水水位监测装置和缺水水位监测装置。

4. 如权利要求3所述的一种智能种植系统,其特征在于:所述满水水位监测装置水平位置不高于输水孔。

5. 如权利要求3所述的一种智能种植系统,其特征在于:所述缺水水位监测装置位于种植腔底板处。

6. 一种立体种植装置,包括种植装置和种植架,其特征在于:所述种植装置包括种植盆和种植腔,所述种植腔腔壁还设有输水孔;所述种植腔的其中一面或两面腔壁上分别设有不少于一个的种植盆口,所述种植盆数量与种植盆口相同,所述种植盆置于种植腔的种植盆口中,所述种植腔置于种植架上;所述种植盆口所在的腔壁倾斜于水平面。

7. 如权利要求6所述的一种立体种植装置,其特征在于:所述支撑架设有纵向支撑杆和横向支撑杆,所述横向支撑杆不少于一排。

8. 如权利要求7所述的一种立体种植装置,其特征在于:所述纵向支撑杆垂直或倾斜于水平面,所述横向支撑杆垂直于纵向支撑杆。

9. 如权利要求6所述的一种立体种植装置,其特征在于:所述种植架包括固定连接的支撑架和种植腔托盘,所述种植腔托盘外边沿不低于种植盆内土壤或种植腔内水的高度。

10. 如权利要求7所述的一种立体种植装置,其特征在于:所述横向支撑杆上设有挂钩,种植腔与横向支撑杆接触面上设有挂钩孔。

一种智能种植系统及立体种植装置

技术领域

[0001] 本发明涉及绿化种植,具体说是一种智能种植系统及立体种植装置。

背景技术

[0002] 目前绿化行业内常见的立体绿化设施,最主流的就是以一个个塑料制成可以悬挂的方形小种植盆中装上土,将花场种植的盆栽花木去掉盆和下面种植土移植在方形盆中,然后悬挂在一条条焊接的铁架上,组合成一面种植盆拼接的墙。并连接一些供水管,从上而下的滴流灌溉,这样的模拟种植盆的组合种植方式有很多缺点,如水量难以控制,配件多、组装困难、耗费人工,由于需要将花木移盆,所以花木成活率低,后续需要补充花木,后期维护困难。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种一种智能种植系统及立体种植装置,旨在解决传统立体种植中存在的水量难以控制,配件多、组装困难、耗费人工,由于需要将花木移盆,所以花木成活率低,后续需要补充花木,后期维护困难的问题。

[0004] 为了解决上述问题,本发明采用以下技术方案,一种智能种植系统,包括种植装置和水肥控制装置,作为本发明的技术改进,所述种植装置包括种植盆和种植腔,所述种植腔腔壁设有种植盆口,种植盆底部向下置于种植腔的种植盆口中,所述种植腔腔壁还设有输水孔;所述水肥控制系统,包括水量控制系统和肥量控制系统,所述水肥控制装置和输水孔之间设有输水管路;所述种植盆口所在的腔壁倾斜于水平面。

[0005] 优选地,所述种植盆盆底及侧壁与种植腔接触处为透水底面,透水底面由透水材质构成。

[0006] 优选地,所述水肥控制装置设有水位监测装置,所述水位监测装置包括满水水位监测装置和缺水水位监测装置。

[0007] 优选地,所述满水水位监测装置水平位置不高于输水孔。

[0008] 优选地,所述缺水水位监测装置位于种植腔底板处。

[0009] 作为本发明的另一改进,一种立体种植装置,包括种植装置和种植架,所述种植装置包括种植盆和种植腔,所述种植腔腔壁还设有输水孔;所述种植腔的其中一面或两面腔壁上分别设有不少于一个的种植盆口,所述种植盆数量与种植盆口相同,所述种植盆置于种植腔的种植盆口中,所述种植腔置于种植架上;所述种植盆口所在的腔壁倾斜于水平面。

[0010] 优选地,所述支撑架设有纵向支撑杆和横向支撑杆,所述横向支撑杆不少于一排。

[0011] 优选地,所述纵向支撑杆垂直或倾斜于水平面,所述横向支撑杆垂直于纵向支撑杆。

[0012] 优选地,所述种植架包括固定连接的支撑架和种植腔托盘,所述种植腔托盘外边沿不低于种植盆内土壤或种植腔内水的高度。

[0013] 优选地,所述横向支撑杆上设有挂钩,种植腔与横向支撑杆接触面上设有挂钩孔。

[0014] 有益效果:配件少,安装效率高;种植盆可移动,组合灵活,花场和绿化场景均可使用,立体种植时不伤花木根系,提高立体种植中植物的成活率,减少后续补充花木的成本;使用水肥控制系统,可智能探测水位,节约水资源,减少后续人工维护成本。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简要介绍,显而易见,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域的普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1是本发明一种智能种植系统一实施例提供的整体结构剖面图;

[0017] 图2是本发明一种立体种植装置一实施例提供的种植腔结构示意图;

[0018] 图3是本发明一种立体种植装置一实施例提供的整体结构侧视图;

[0019] 图4是本发明一种立体种植装置一实施例提供的种植架结构侧视图。

具体实施方式

[0020] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细说明。

[0021] 图1示出了本发明实施例一提供的一种智能种植系统,包括种植装置和水肥控制装置,所述种植装置包括种植盆1和种植腔2,所述种植腔2腔壁设有种植盆口201,种植盆1底部向下置于种植腔2的种植盆口201中,所述种植腔2腔壁还设有输水孔202;所述水肥控制系统,包括水量控制系统和肥量控制系统,所述水肥控制装置和输水孔202之间设有输水管路;所述种植盆口201所在的腔壁倾斜于水平面。所述种植盆口201所在的腔壁倾斜角度为 20° – 45° 由于种植盆口201所在的种植腔面倾斜于水平面,可以避免上层植物的阳光遮挡,保证了底层植物的阳光需求。

[0022] 所述种植盆1盆底及侧壁与种植腔2接触处为透水底面101,透水底面101由透水材质构成。所述透水材质为吸水毛毡等材质。

[0023] 所述输水孔202的位置高于透水底面101的最高点。

[0024] 所述水肥控制装置设有水位监测装置,所述水位监测装置包括满水水位监测装置3和缺水水位监测装置4。所述满水水位监测装置3用于监测种植腔内水位是否注满,所述缺水水位监测装置4用于监测种植腔内是否缺水。

[0025] 所述满水水位监测装置水平位置不高于输水孔202。

[0026] 所述缺水水位监测装置4位于种植腔底板处。

[0027] 所述水肥控制装置,预先将水肥混合后,经由输水管路输入到输水孔202中,输入至满水水位监测装置3时,停止输水,植物根据自身需水量(植物需水量因光照时长不同或品种不同等原因均有不同)通过透水底面吸收水肥。

[0028] 所述水肥控制装置可与移动设备或电脑主机连接,实现远程对户外绿化设施进行输水或停水的控制。

[0029] 本实施例使用水肥控制装置,可对供水量和肥量进行适量的自动调节,不同的植物可配置不同的水肥混合液,满足了不同植物对水肥的不同需求,同时可搭配远程控制装

置使用,及时补充水肥。

[0030] 图2-3示出了本发明实施例二提供的一种立体种植装置,包括种植装置和种植架,所述种植装置包括种植盆5和种植腔6,所述种植腔2腔壁还设有输水孔602;所述种植腔6的其中一面腔壁上设有不少于一个的种植盆口601,所述种植盆5数量与种植盆口601相同,所述种植盆5置于种植腔6的种植盆口601中,所述种植腔6置于种植架上;所述种植盆口201所在的腔壁倾斜于水平面。

[0031] 所述种植盆和种植腔为可拆分结构,方便排列及更换植物。

[0032] 所述支撑架设有纵向支撑杆702和横向支撑杆703,所述横向支撑杆703不少于一排。

[0033] 所述纵向支撑杆702用于支撑横向支撑杆703。

[0034] 所述纵向支撑杆702垂直或倾斜于水平面,所述横向支撑杆703垂直于纵向支撑杆。

[0035] 所述种植架包括固定连接的支撑架和种植腔托盘701,所述种植腔托盘701外边沿不低于种植盆5内土壤或种植腔6内水的高度。

[0036] 所述横向支撑杆703用于支撑种植腔托盘701。种植托板701的设置,增加了种植腔6在支撑架上的稳定性,防止强风将种植腔6吹落。适用于绿化墙、隔音墙等场景。

[0037] 所述种植盆5、种植腔5均设置在种植架上,横向支撑杆703单排设置,可组成绿化墙、隔音墙等绿化设置,横向支撑杆703双排设置,可实现立体化种植。

[0038] 上述种植装置和种植架及其各部件的个数都可以根据需求进行选择 and 设计,可自由组合,在此不做限定。

[0039] 图4示出了本发明实施例三提供的一种立体种植装置,如实施例二所述,为满足不同应用场景的需求与其不同之处为所述横向支撑杆703上设有挂钩704,种植腔6与横向支撑杆703接触面上设有挂钩孔。

[0040] 挂钩的设置可减少横向支撑杆的使用数量,省去种植腔托盘的使用,减少了安装成本,同时增加了灵活性,适用于花场或阳台庭院。

[0041] 综上,从上述优选的实施例中可以看出,本发明:

[0042] 1. 配件少,安装效率高;大量省去作为挂种植盆而用的铁架,既节省设施材料,又节省大量人工安装作业。绿化种植盆采用和花木生产商户种植花木相同尺寸的通用规格自吸种植盆,所以可以在花木种植场就提前按相同的规格套装进本发明实施例提供的自吸水种植盆中,包装好后直接搬运到立体绿化种植现场,直接把种植盆按设计图样放进相应种植孔中,省去了大量的倒盆组盆换土等工作量,节约了大量的人工成本,使立体绿化种植的综合成本大大减低。便于立体绿化种植的推广。

[0043] 2. 种植盆可移动,组合灵活,花场和绿化场景均可使用,立体种植时不伤花木根系,提高立体种植中植物的成活率,减少后续补充花木的成本;种植腔可分不同规格,分别对应不同的植物花木规格。针对各种工程环境要求自由裁切组合,使种植腔不受花盆组合的尺寸限制。

[0044] 3. 使用水肥控制系统,可智能探测水位,节约水资源,减少后续人工维护成本。

[0045] 对本领域的技术人员来说,可根据以上描述的技术方案以及构思,做出其它各种相应的改变以及形变,而所有的这些改变以及形变都应该属于本发明权利要求的保护范围

之内。

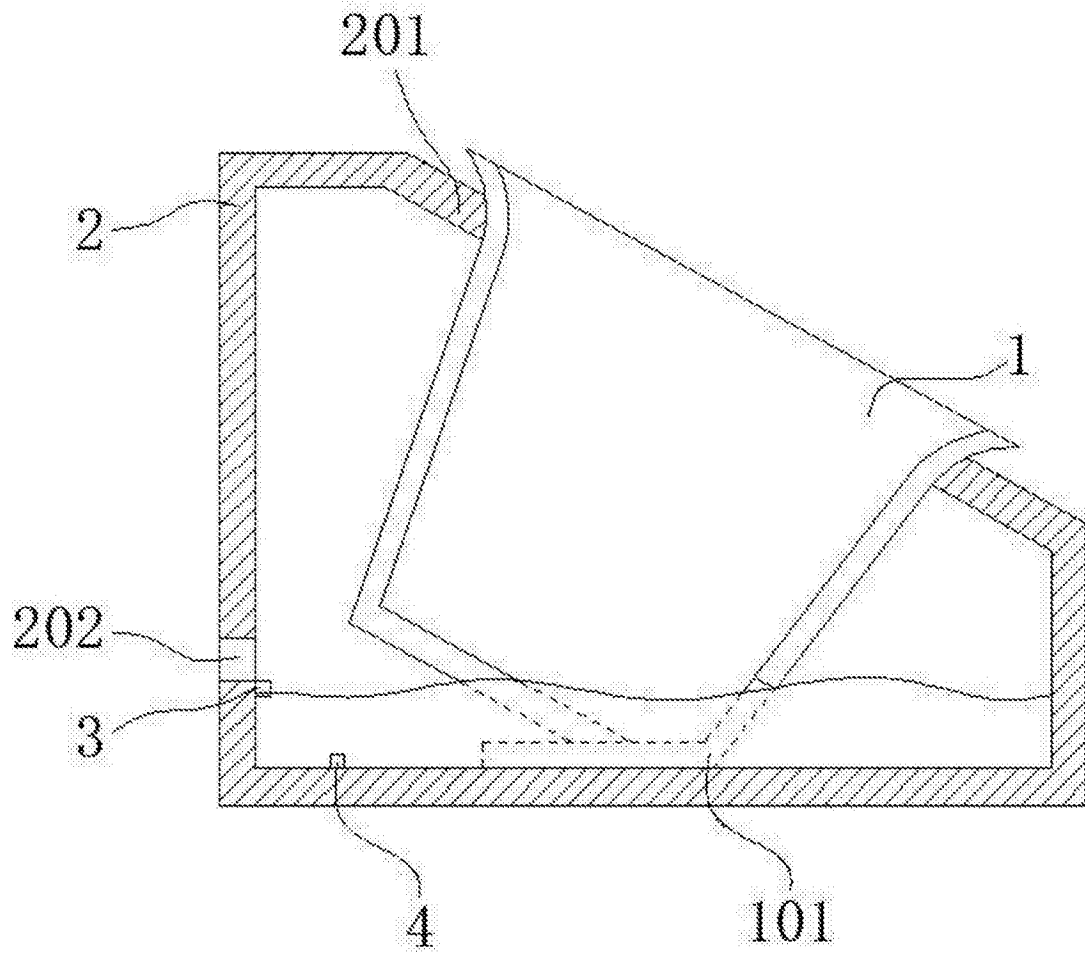


图1

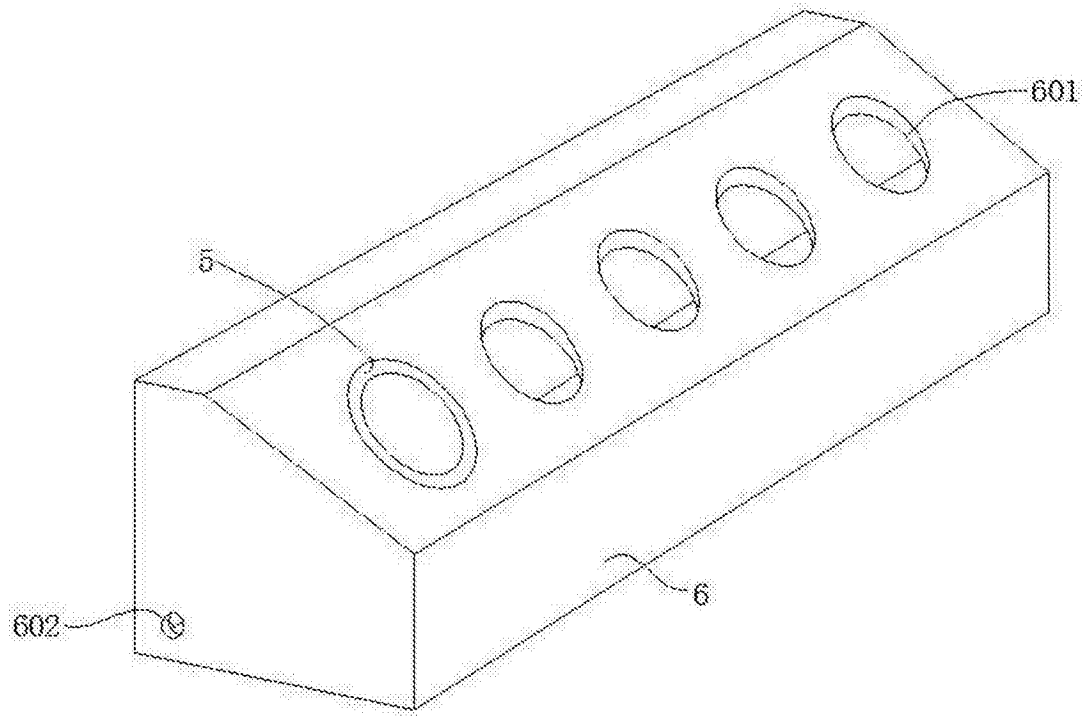


图2

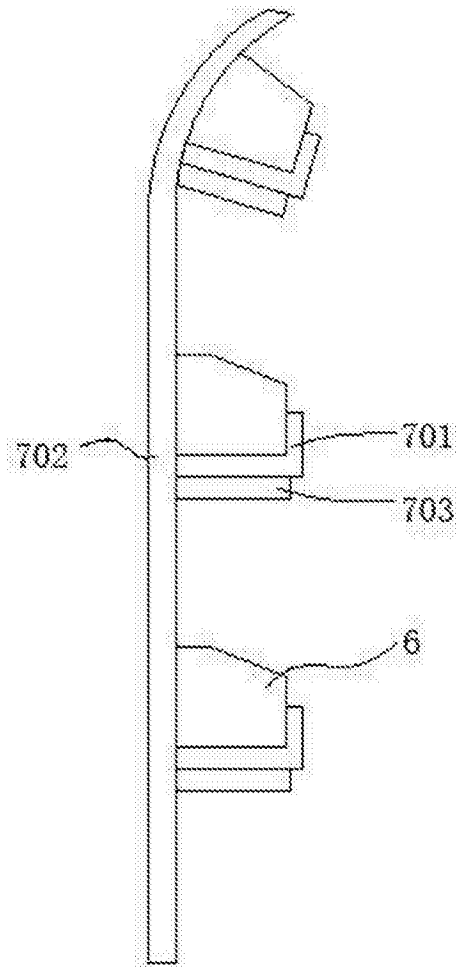


图3

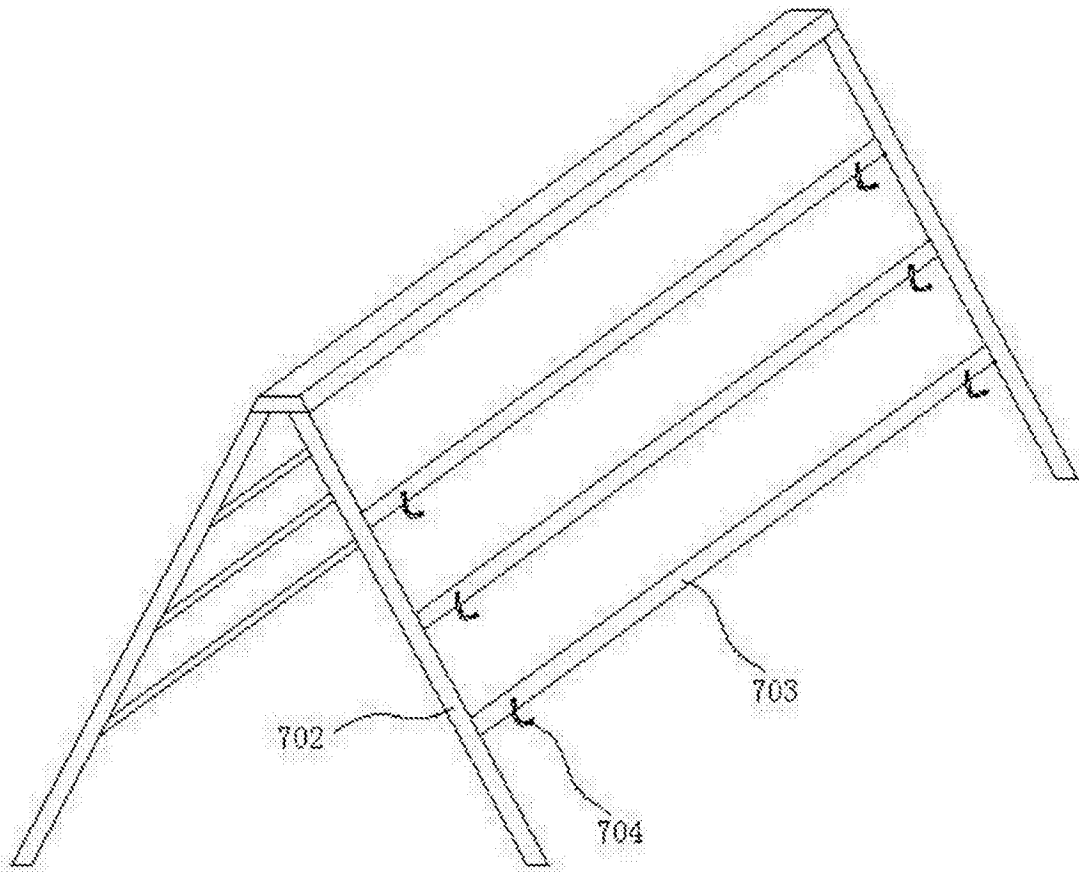


图4