



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206542724 U

(45)授权公告日 2017.10.10

(21)申请号 201720207183.3

(22)申请日 2017.03.06

(73)专利权人 云南核度生物产业发展有限公司

地址 云南省昆明市盘龙区金辰街道羊肠村  
31栋5号楼

(72)发明人 胡小安 李茂松

(74)专利代理机构 昆明知道专利事务所(特殊

普通合伙企业) 53116

代理人 姜开侠 姜开远

(51)Int.Cl.

A01G 23/02(2006.01)

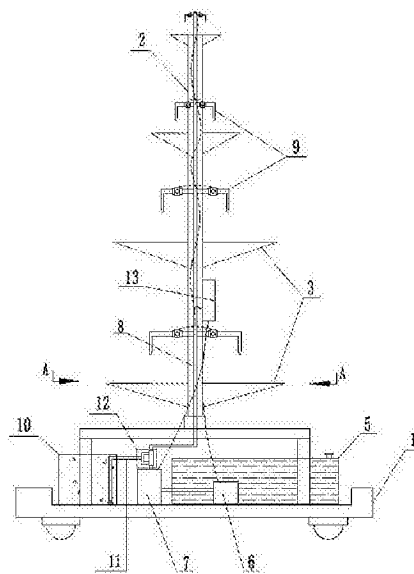
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

## (54)实用新型名称

一种居家用立体智能养花装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种居家用立体智能养花装置,包括支撑架组件,支撑架组件由基座、基柱和主托架组合而成,所述基柱的底部固定设置在基座上,所述主托架可拆卸设置在基柱的插孔上,所述基座上设置能自动施肥和浇灌的喷灌装置;本身实用新型改进了现阶段功能单一的浇水装置,实现对植物花草根部和枝叶部的分别进行浇灌的功能,有利于花草对水分的吸收;增加了养分的定期施加功能,实现植物营养的自动补给,更有利于植物的生长;加热装置能在温度低的时候加热水,通过温水浇灌起到对花草保温的作用;改善了现阶段市场上各种养花装置的养护功能单一的状况,让多种养护功能结合在一起,对花草的养护更加全面,提高花草存活几率,同时让装置更加智能。



1. 一种居家用立体智能养花装置,包括支撑架组件,支撑架组件由基座(1)、基柱(2)和主托架(3)组合而成,其特征在于:所述基柱(2)底部通过十字形的固定架(1a)固定设置在基座(1)的中心部上,所述基柱(2)自下而上圆周均布若干组插孔(4),所述主托架(3)可拆卸设置在插孔(4)上,所述固定架(1a)下方的基座(1)上设置储水箱(5),所述储水箱(5)内设置水泵(6),所述水泵(6)通过主水管(8)依序连接加热装置(7)、施肥装置后连接支管(9),所述支管上设置电磁阀,所述水泵(6)、电磁阀分别电连接PLC控制装置(13)。

2. 根据权利要求1所述的居家用立体智能养花装置,其特征在于:所述的基柱(2)为空心管结构,基柱(2)内置连接储水箱的主水管(8);所述支管(9)至少有两根,各根支管(9)分别设置电磁阀,且各根支管(9)的一端穿过插孔(4)后连接设置在基柱(2)内的主水管(8),另一端分别设置埋入花盆土壤的滴灌头,且各根支管(9)上的滴灌头至少有两个。

3. 根据权利要求1所述的居家用立体智能养花装置,其特征在于:所述的施肥装置包括储肥筒(10)、吸肥管(11)、电磁阀、流量计和微型文丘里管(12),所述储肥筒(10)设置在基座(1)上,所述吸肥管(11)一端连接储肥筒(10),另一端依序连接电磁阀、流量计后通过微型文丘里管(12)连接主水管(8),所述电磁阀、流量计电连接PLC控制装置(13)。

4. 根据权利要求1所述的居家用立体智能养花装置,其特征在于:所述的PLC控制装置(13)包括湿度检测器、温度检测器和PLC控制器,所述湿度检测器设置在花盆的土壤和储水箱(5)中,所述温度检测器设置在基柱(2)的任意位置上,所述湿度检测器、温度检测器均通过导线电连接PLC控制器。

5. 根据权利要求4所述的居家用立体智能养花装置,其特征在于:所述的PLC控制器包括信号输入模块(14)、信号处理模块(15)、操作模块(16)、信息输出模块(17)和报警器,所述信号输入模块(14)通过信号线连接信号处理模块(15),所述信号处理模块(15)通过信号线分别连接操作模块(16)和信息输出模块(17),所述湿度检测器、温度检测器通过信号线连接信号输入模块(14),所述信息输出模块(17)通过信号线分别电连接水泵(6)、报警器、支管(9)上的电磁阀、施肥装置上的电磁阀以及流量计。

6. 根据权利要求1所述的居家用立体智能养花装置,其特征在于:所述的主托架(3)包括直角三角形固定架(3a)、托盘(3b)和固定卡钩(3c),所述托盘(3b)固接在直角三角形固定架(3a)的其中一个直角边上,另一个直角边上设置固定卡钩(3c)。

7. 根据权利要求1所述的居家用立体智能养花装置,其特征在于:所述的主水管(8)、支管(9)均为柔性塑形管式结构。

8. 根据权利要求1所述的居家用立体智能养花装置,其特征在于:所述的基座(1)底部设置滚轮,所述滚轮为具有刹车功能的万向滚轮。

9. 根据权利要求1所述的居家用立体智能养花装置,其特征在于:所述的基柱(2)为伸缩套管式结构。

## 一种居家用立体智能养花装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于园艺栽培装置技术领域,具体涉及一种结构简单,占地面积小,便于移动的居家用立体智能养花装置。

### 背景技术

[0002] 目前,随着社会经济的飞速发展,人们生活水平的提高,各家各户都养着很多花草以美化环境,家庭养花中对花草的养护最为重要,养护工作的适当合理对花草的存活和生长起着关键性作用。但由于人们常常会因忙于工作、出差、旅游而疏忽了对花草的养护,造成忘记浇水等问题,等到想起或再看到种植的花草时,也许花草早已枯萎死亡。为此一套能对花草进行养护的家庭智能养花装置就迫切为受困于此的养花人所需要。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在提供一种结构简单,占地面积小,便于移动的居家用立体智能养花装置。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:包括支撑架组件,支撑架组件由基座、基柱和主托架组合而成,所述基柱底部通过十字形的固定架固定设置在基座的中心部上,所述基柱自下而上圆周均布若干组插孔,所述主托架可拆卸设置在插孔上,所述固定架下方的基座上设置储水箱,所述储水箱内设置水泵,所述水泵通过主水管依序连接加热装置、施肥装置后连接支管,所述支管上设置电磁阀,所述水泵、电磁阀分别电连接PLC控制装置。

[0005] 本实用新型通过PLC控制装置利用湿度和温度传感器监测采集获得花盆土壤和周围气温,然后由PLC控制装置控制添加水泵、加热装置、施肥装置、和支管的启闭状态,从而实现花草的浇水和保温,并可以按照设定的时间定期的给花草施加液态养分;本实用新型改进了现阶段功能单一的浇水装置,实现对植物花草根部和枝叶部的分别进行浇水的功能,有利于花草对水分的吸收;增加了养分的定期施加功能,实现植物营养的自动补给,更有利于植物的生长;加热装置能在温度低的时候加热水,通过温水浇灌起到对花草保温的作用;改善了现阶段市场上各种养花装置的养护功能单一的状况,让多种养护功能结合在一起,对花草的养护更加全面,提高花草存活几率,同时让装置更加智能。

### 附图说明

[0006] 图1为本实用新型的结构关系示意图;

[0007] 图2为图1之AA向视图;

[0008] 图3为本实用新型中支撑架组件的结构关系示意图;

[0009] 图4为本实用新型中PLC控制装置的模块关系示意图;

[0010] 图5为本实用新型中主托架的结构关系示意图;

[0011] 图6为本实用新型的使用状态参考图;

[0012] 图总标号:1~基座,2~基柱,3~主托架,3a~三角形固定架,3b~托盘,3c~固定卡

钩,4~插孔,5~储水箱,6~水泵,7~加热装置,8~主管,9~支管,10~储肥筒,11~吸肥管,12~微型文丘里管,13~PLC控制装置,14~信号输入模块,15~信号处理模块,16~操作模块,17~信息输出模块。

### 具体实施方式

[0013] 根据附图1~4所示的居家用立体智能养花装置,包括支撑架组件,支撑架组件由基座1、基柱2和主托架3组合而成,所述基柱2底部通过十字形的固定架1a固定设置在基座1的中心部上,所述基柱2自下而上圆周均布若干组插孔4,所述主托架3可拆卸设置在插孔4上,所述基座1上设置在喷灌装置,所述喷灌装置包括储水箱5、水泵6、加热装置7、主管8、支管9、电磁阀和PLC控制装置13,所述储水箱5设置在十字形的固定架1a下方的基座1上,所述储水箱5内设置水泵6,所述水泵6通过主管8依序连接加热装置7、施肥装置后连接支管9,所述支管上设置电磁阀,所述水泵6、电磁阀分别电连接PLC控制装置13。

[0014] 所述的基柱2为空心管结构,基柱2内置连接储水箱的主水管8;所述支管9至少有两根,各根支管9分别设置电磁阀,且各根支管9穿过插孔4后连接设置在基柱2内的主水管8,另一端端分别设置埋入花盆土壤的滴灌头,且各根支管9上的滴灌头至少有两个。

[0015] 所述的施肥装置包括储肥筒10、吸肥管11、电磁阀、流量计和微型文丘里管12,所述储肥筒10设置在基座1上,所述吸肥管11一端连接储肥筒10,另一端依序连接电磁阀、流量计后通过微型文丘里管12连接主管8,所述电磁阀、流量计电连接PLC控制装置13;微型文丘里管12具有负压自动吸取的功能,利用微型文丘里管12自动吸取储肥筒10内的肥料。

[0016] 所述的PLC控制装置13包括湿度检测器、温度检测器和PLC控制器,所述湿度检测器设置在花盆的土壤和储水箱5中,所述温度检测器设置在基柱2的任意位置上,所述湿度检测器、温度检测器均通过导线电连接PLC控制器。

[0017] 所述的PLC控制器包括信号输入模块14、信号处理模块15、操作模块16、信息输出模块17和报警器,所述信号输入模块14通过信号线连接信号处理模块15,所述信号处理模块15通过信号线分别连接操作模块16和信息输出模块17,所述湿度检测器、温度检测器通过信号线连接信号输入模块14,所述信息输出模块17通过信号线分别电连接水泵6、报警器、支管9上的电磁阀、施肥装置上的电磁阀以及流量计。

[0018] 所述的主水管8、支管9均为柔性塑形管式结构。

[0019] 所述的基座1底部设置滚轮,所述滚轮为具有刹车功能的万向滚轮。

[0020] 根据附图5所示,所述的主托架3包括直角三角形固定架3a、托盘3b和固定卡钩3c,所述托盘3b固接在直角三角形固定架3a的其中一个直角边上,另一个直角边上设置固定卡钩3c。

[0021] 进一步的,所述储水箱5内设置水位检测器,当储水箱5内水量低于一定高度时,水位检测器发出信号给PLC控制装置13,PLC控制装置13启动报警器报警,提醒给储水箱5加水。

[0022] 进一步的,所述的基柱2为伸缩套管式结构,方便使用者根据室内环境和花卉盆栽数量多少的具体情况,适当调整基柱2的高度。

[0023] 图6示出了本实用新型栽培状态,所述基培装置可以栽植草本花卉、木本花卉、多肉花卉和水生花卉中适于室内栽种的各种花卉,可以根据不同种花卉的规格降低支撑盖花

卉的主托架3占据的高度,以提高整体之稳定性和满足花卉的生长空间。

[0024] 本实用新型的工作方式:工作前,通过PLC控制装置13的操作模块16根据花卉生长习性手动设定每次浇水时间长短、施肥的时间间隔、土壤的最低湿度值、启动加热装置7给水进行加热的最底气温值、以及加热浇灌的时间输入信号输入模块14中存储;工作前,把花卉盆栽有分别放置在主托架3,并根据各个花卉盆栽的大小,调节主托架3在基柱2上的卡扣位置,使各个花卉盆栽之间的高度适宜;然后在储水箱5内装满水,在储肥筒10中加入花卉肥料液体或营养液,并把各支管9之滴灌头和湿度检测器、插入在花卉盆栽的土壤内,使滴灌头均布在花卉盆栽中,温度检测器放置在基柱2的任意部位上;同时,将PLC控制装置13连接电源;工作时,当温度检测器检测到该花卉盆栽内的土壤低于预设的湿度值时,温度检测器把信号反馈给PLC控制装置13的信号输入模块14,由信号输入模块14进行电信号转换后传输给信号处理模块15,信号处理模块15根据预先输入设定的数值进行分析判断,并通过信息输出模块17启动水泵6抽水,同时打开该温度检测器所对应的花卉盆栽上的支管9的电磁阀,对该花卉盆栽进行浇水;当达到施肥时间时,PLC控制装置13的信号处理模块15根据预设的时间启动水泵6抽水的同时,打开各个支管9和吸肥管11上的电磁阀,储水箱5内的水被抽取通过连接微型文丘里管12的主水管8部位时,微型文丘里管12利用负压把储肥筒10内的肥料吸入主水管8中,并由各个支管9对花卉盆栽进行施肥,施肥结束后,PLC控制装置13控制关闭各个电磁阀;当气温低于预设的最底气温值时,PLC控制装置13的信号处理模块15根据最底气温值,在进行浇水的时候同步启动加热装置7把水进行加热后再进行浇灌。

[0025] 本实用新型通过PLC控制装置控制花卉盆栽的每次浇水、施肥时间,改进了现阶段功能单一的浇水装置,实现植物营养的自动补给,同时让装置更加智能。

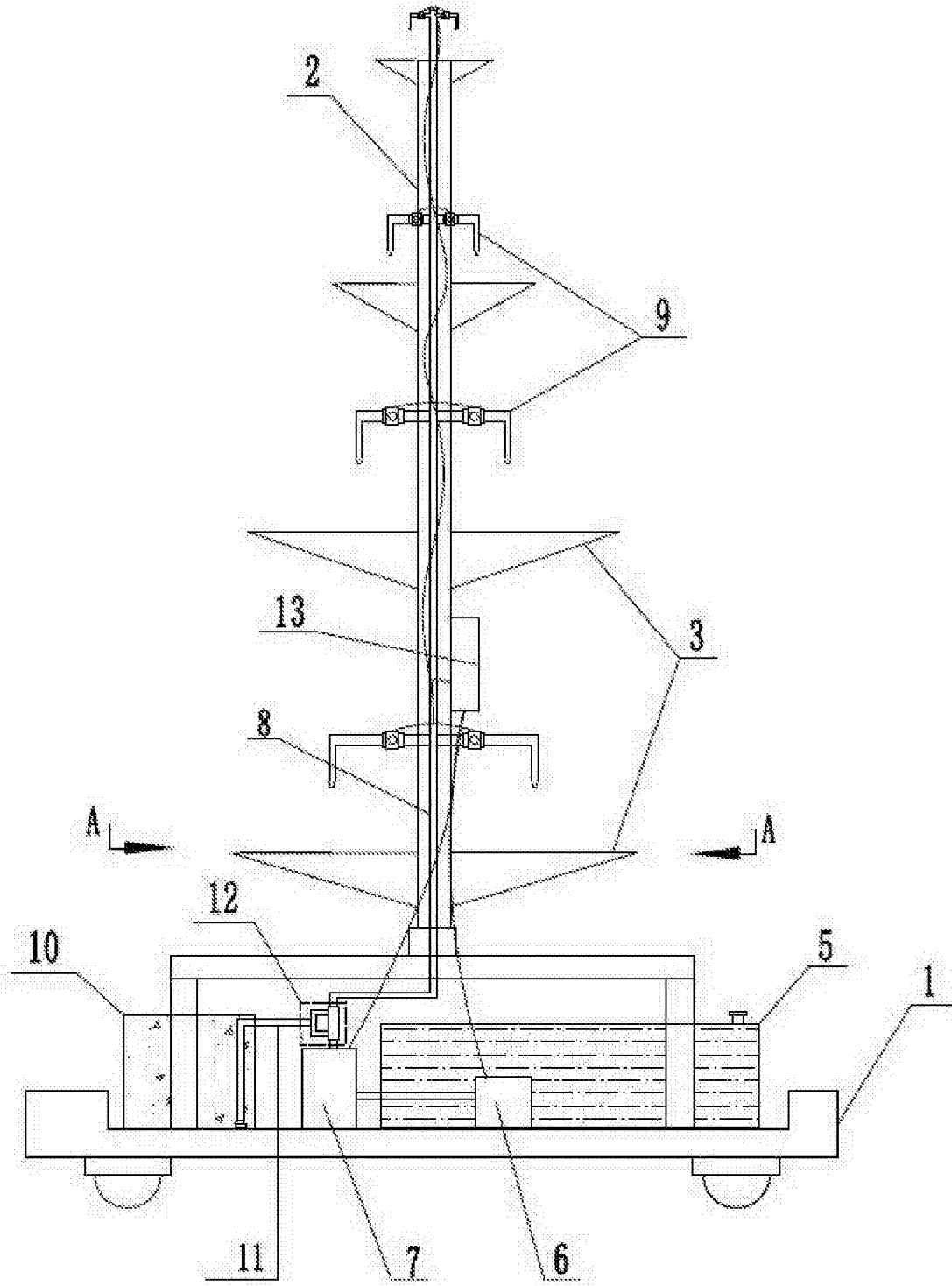


图1

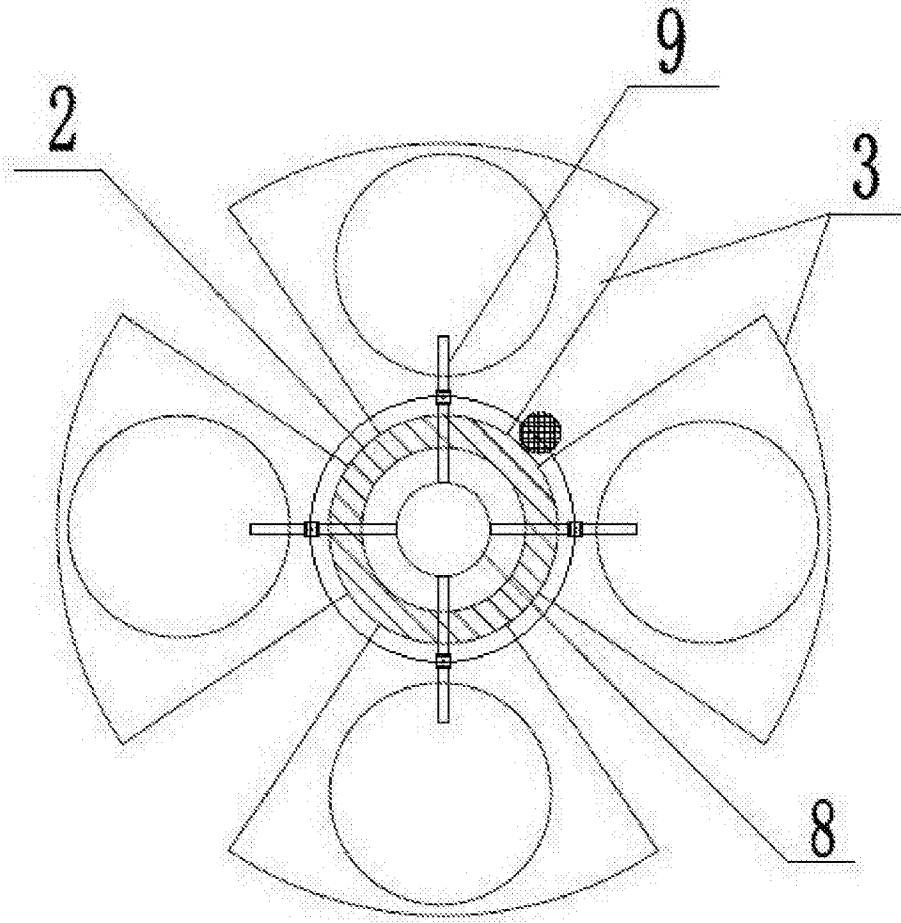


图2

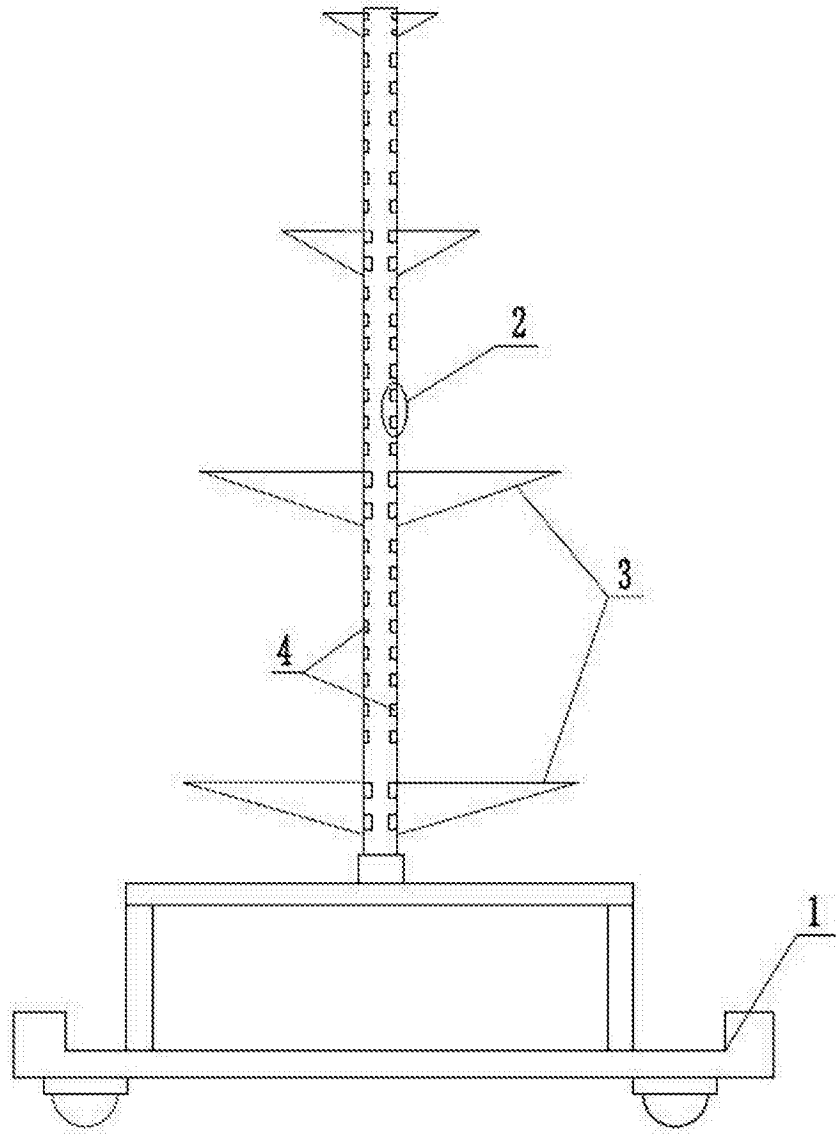


图3



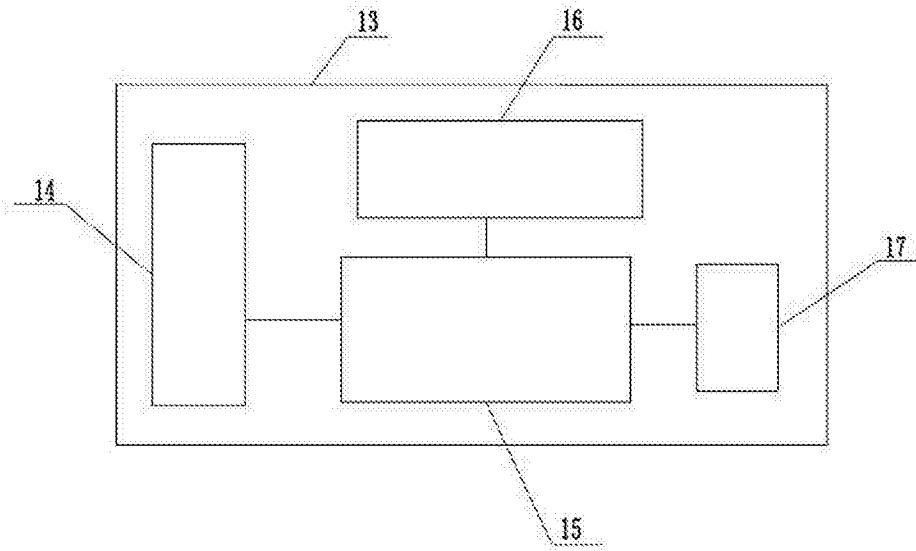


图4

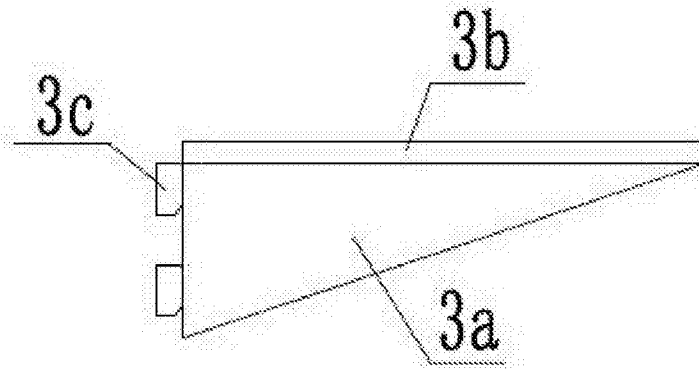


图5

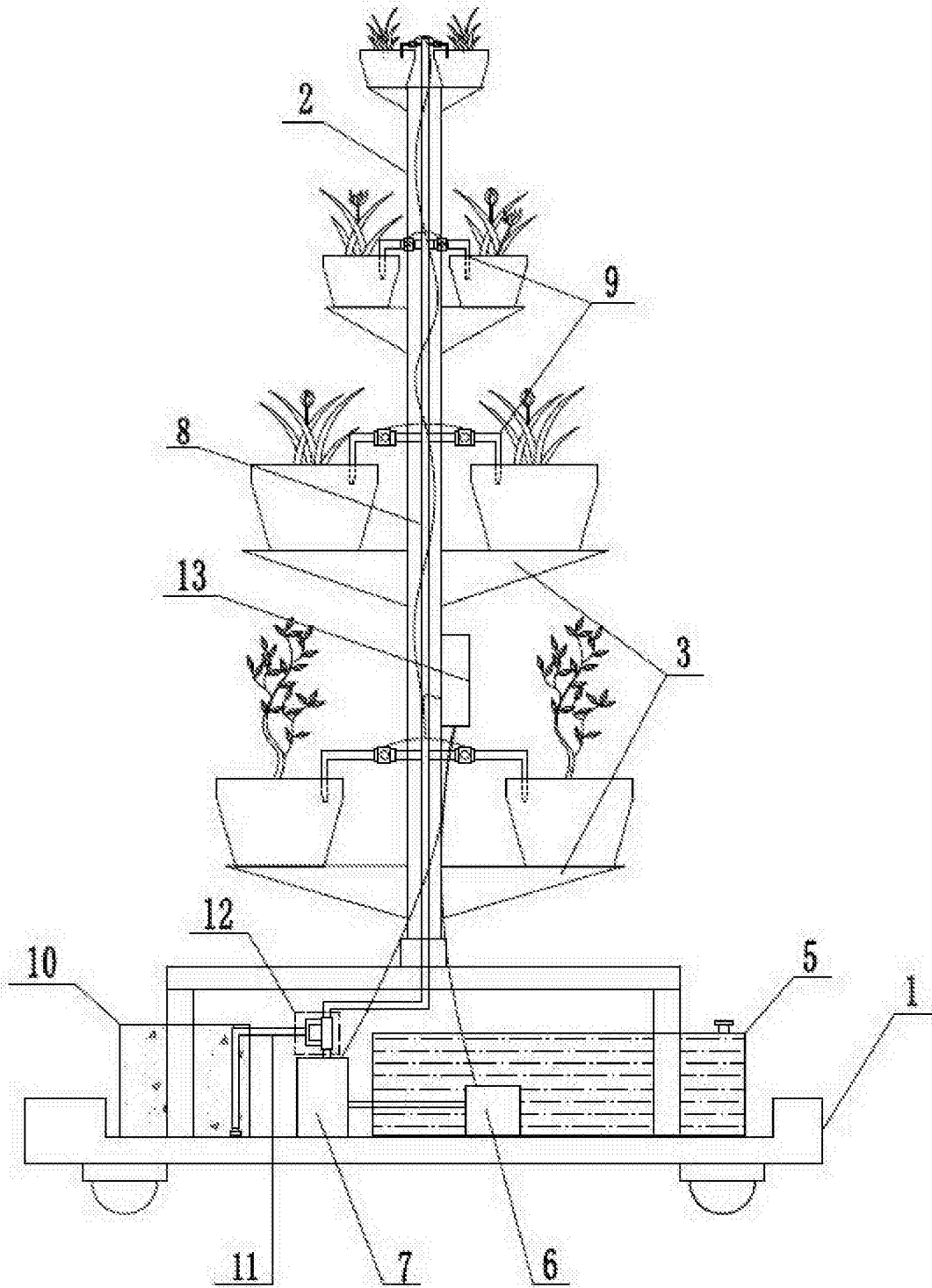


图6