



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205431372 U

(45)授权公告日 2016.08.10

(21)申请号 201620234433.8

(22)申请日 2016.03.25

(73)专利权人 南通科技职业学院

地址 226000 江苏省南通市青年东路148号

(72)发明人 陈美丽 顾绘

(74)专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有  
限公司 32103

代理人 范晴

(51)Int.Cl.

A01G 25/16(2006.01)

A01G 9/02(2006.01)

G05D 25/02(2006.01)

A47G 7/04(2006.01)

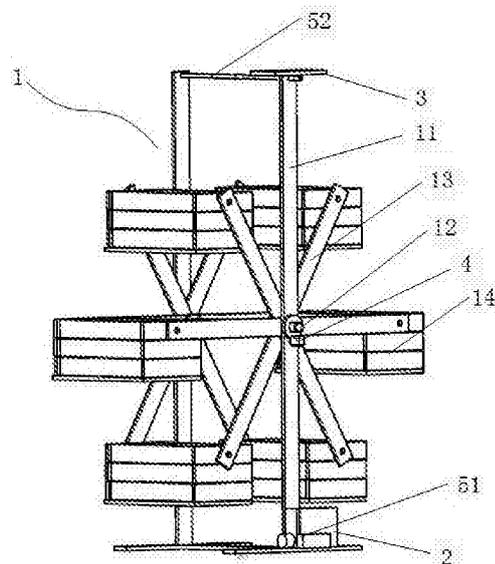
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种带有感应设备的自动阳台花架

## (57)摘要

本实用新型公开了一种带有感应设备的自动阳台花架,包括可旋转式花架、中央处理系统、以及分别与中央处理系统连接的环境传感器组、旋转驱动机构、水泵浇灌系统;所述环境传感器组分布于可旋转式花架上,分别对空气二氧化碳浓度、光照度、温度以及土壤湿度进行测量,并将测量数据发送到中央处理系统;所述中央处理系统根据环境传感器组测量的数据,通过控制旋转驱动机构和水泵浇灌系统对花架的光照度和土壤水分进行自动控制。本实用新型所提供的带有自动感应设计的自动阳台花架,结构紧凑,能够在有限的投影面积内种植较多的品种并控制合理规划生长速度,大幅度降低用户对于花卉的管理强度。



1. 一种带有感应设备的自动阳台花架,其特征在于:包括可旋转式花架、中央处理系统、以及分别与中央处理系统连接的环境传感器组、旋转驱动机构、水泵浇灌系统;

所述可旋转式花架包括支撑架和安装于支撑架中部的旋转轴,所述旋转轴上通过连接板连接若干花盆;

所述旋转驱动机构安装于花架的旋转轴处,连接控制旋转轴的转动,进而带动各花盆的摆动;

所述水泵浇灌系统包括安装于花架底部的水泵,所述水泵通过水管连接到喷头,喷头安装于花架顶部;

所述环境传感器组分布于可旋转式花架上,分别对空气二氧化碳浓度、光照度、温度以及土壤湿度进行测量,并将测量数据发送到中央处理系统;

所述中央处理系统根据环境传感器组测量的数据,通过控制旋转驱动机构和水泵浇灌系统对花架的光照度和土壤水分进行自动控制。

2. 根据权利要求1所述的带有感应设备的自动阳台花架,其特征在于:所述可旋转式花架上还安装有锁止装置,用于稳定花盆位置。

3. 根据权利要求1所述的带有感应设备的自动阳台花架,其特征在于:所述水泵浇灌系统还包括水箱,水泵将水箱内的水通过喷头向花盆喷洒,所述水箱内还放置有液位传感器。

4. 根据权利要求1所述的带有感应设备的自动阳台花架,其特征在于:所述环境传感器组包括光照度计、温度计、土壤湿度传感器和二氧化碳传感器。

5. 根据权利要求4所述的带有感应设备的自动阳台花架,其特征在于:所述中央处理系统通过各数据端口对各传感器数据进行采集。

## 一种带有感应设备的自动阳台花架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及阳台花架,特别涉及一种带有感应设备的自动阳台花架。

### 背景技术

[0002] 现有阳台花架是固定式花架,由于空间局限无法满足多品种花卉植物对于光照度的不同需求,且存在不能自动根据水分湿度和室内温度进行自动调节光照度的问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型目的是:提供一种带有自动感应设计的自动阳台花架,能够自动根据室内相关气候状况和季节及光照度情进行自动浇水和光照度控制。

[0004] 本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种带有感应设备的自动阳台花架,包括可旋转式花架、中央处理系统、以及分别与中央处理系统连接的环境传感器组、旋转驱动机构、水泵浇灌系统;所述可旋转式花架包括支撑架和安装于支撑架中部的旋转轴,所述旋转轴上通过连接板连接若干花盆;所述旋转驱动机构安装于花架的旋转轴处,连接控制旋转轴的转动,进而带动各花盆的摆动;所述水泵浇灌系统包括安装于花架底部的水泵,所述水泵通过水管连接到喷头,喷头安装于花架顶部;所述环境传感器组分布于可旋转式花架上,分别对空气二氧化碳浓度、光照度、温度以及土壤湿度进行测量,并将测量数据发送到中央处理系统;所述中央处理系统根据环境传感器组测量的数据,通过控制旋转驱动机构和水泵浇灌系统对花架的光照度和土壤水分进行自动控制。

[0006] 优选的,所述可旋转式花架上还安装有锁止装置,用于稳定花盆位置。

[0007] 优选的,所述水泵浇灌系统还包括水箱,水泵将水箱内的水通过喷头向花盆喷洒,所述水箱内还放置有液位传感器。

[0008] 优选的,所述环境传感器组包括光照度计、温度计、土壤湿度传感器和二氧化碳传感器。

[0009] 进一步优选的,所述中央处理系统通过各数据端口对各传感器数据进行采集。

[0010] 本实用新型的优点是:

[0011] 1.本实用新型所提供的带有自动感应设计的自动阳台花架,结构紧凑,能够实现有限的投影面积内种植较多的品种并控制合理规划生长速度;

[0012] 2.本实用新型依靠中央处理系统能够大幅度降低用户对于花卉的管理强度,大幅度降低花卉管理时间和对种植者的专业技能需求。

### 附图说明

[0013] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述:

[0014] 图1为本实用新型所述的带有自动感应设计的自动阳台花架的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型所述的带有自动感应设计的自动阳台花架的控制原理图。

### 具体实施方式

[0016] 如图1和2所示,本实用新型所揭示的带有感应设备的自动阳台花架,包括可旋转式花架1、中央处理系统2、以及分别与中央处理系统2连接的环境传感器组3、旋转驱动机构4、水泵浇灌系统5;所述可旋转式花架1包括支撑架11和安装于支撑架中部的旋转轴12,所述旋转轴上通过连接板13连接若干花盆14;所述旋转驱动机构4安装于花架的旋转轴12处,连接控制旋转轴12的转动,进而带动各花盆14的摆动,所述可旋转式花架上还安装有锁止装置,用于稳定花盆位置。

[0017] 所述水泵浇灌系统5包括水箱、安装于花架底部的水泵51和安装于花架顶部的喷头52,水泵将水箱内的水通过喷头向花盆喷洒,所述水箱内还放置有液位传感器,及时感应水箱内的水位。

[0018] 所述环境传感器组3包括光照度计、温度计、二氧化碳传感器和土壤湿度传感器,各传感器分布于可旋转式花架上,分别对花架所在环境中的光照度、温度、空气二氧化碳浓度、以及花盆内土壤湿度进行测量,所述中央处理系统通过各数据端口对各传感器数据进行采集,中央处理系统根据环境传感器组测量的数据,通过控制旋转驱动机构4和水泵浇灌系统5对花架的光照度和土壤水分进行自动控制。

[0019] 具体的,管理者可以通过中央处理系统的操作面板对目前种植栏中的花卉和当前所处经纬度进行定义,并设置花卉生长周期中不同时间段对于光照和水分的需求量;软件自动计算出当前季节的太阳平均光照强度、入射角和光照总长时间、花卉水分需求量;环境传感器模块对目前环境进行光照度、温度、二氧化碳浓度、土壤湿度、进行采集。根据设置的光照需求和水分需求量,中央处理系统通过对旋转驱动机构4和水泵浇灌系统5进行驱动,调节各品种的光照时间和土壤湿度。

[0020] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型主要技术方案的精神实质所做的修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

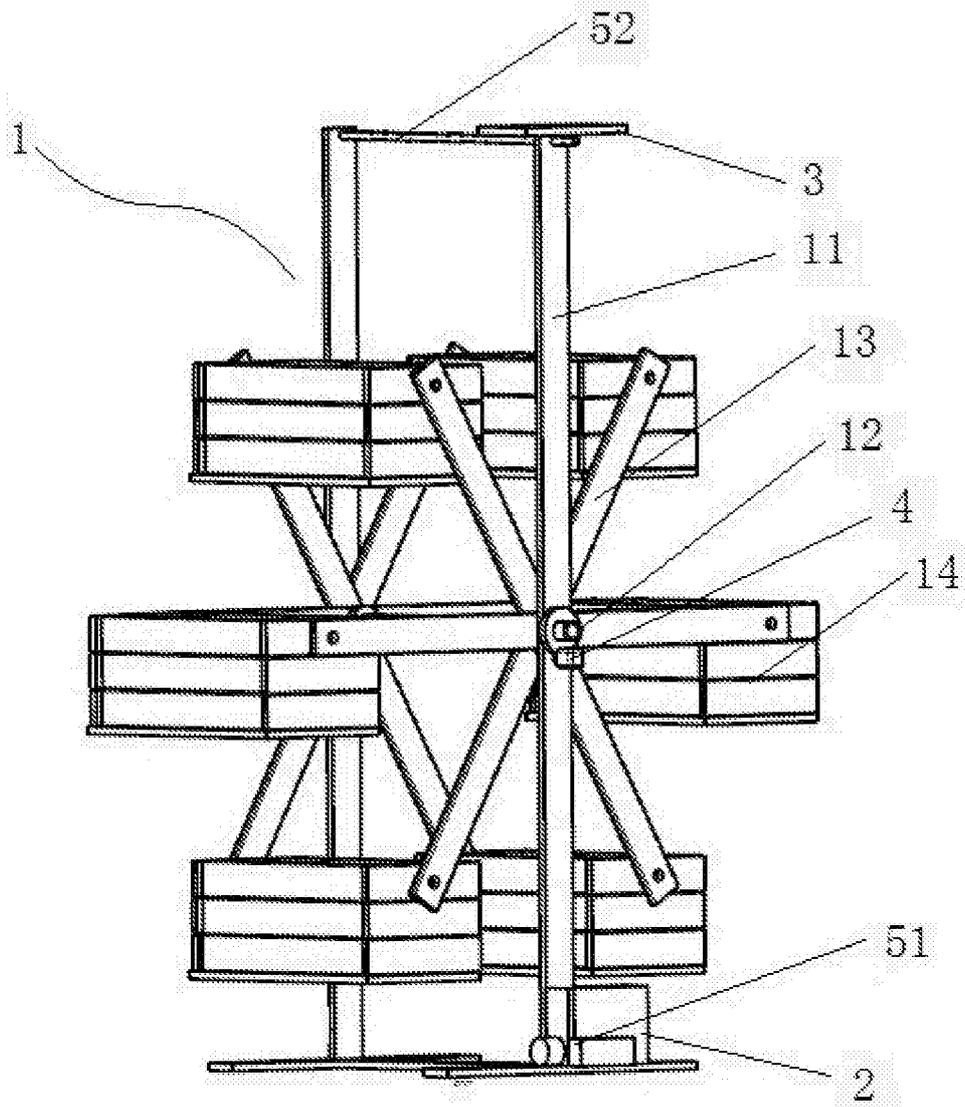


图1

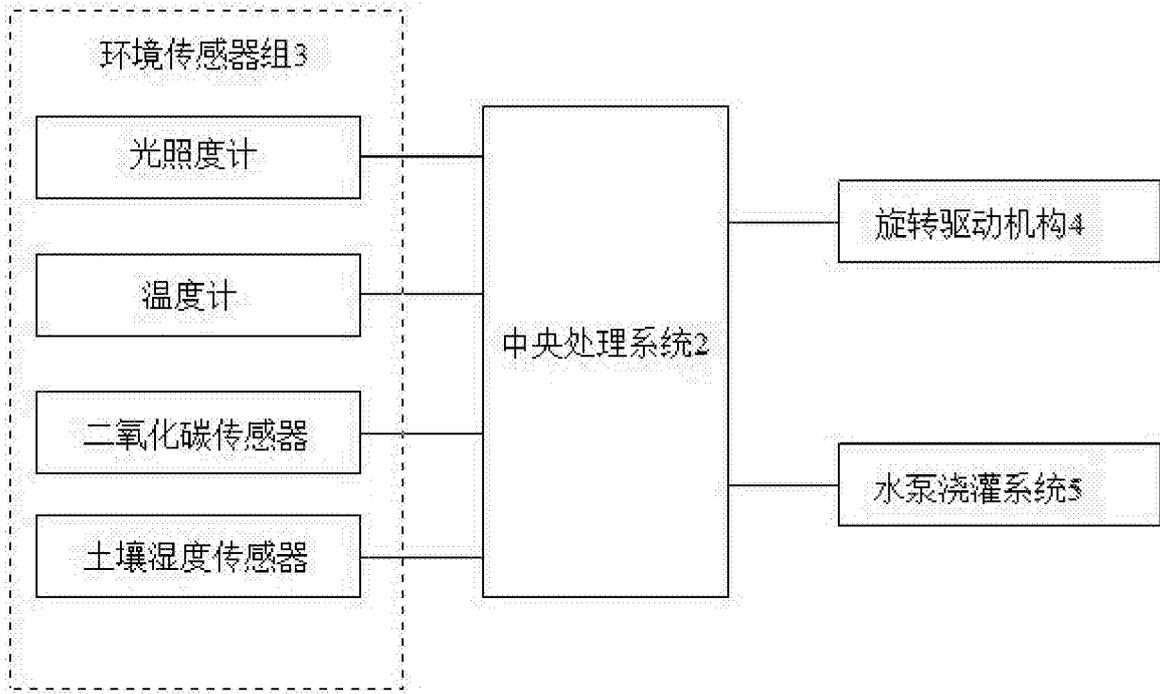


图2