(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204579291 U
(45)授权公告日 2015.08.26

(21)申请号 201520289328.X

(22)申请日 2015.05.07

(73)专利权人 上海沃立达贸易有限公司
地址 200070 上海市浦东新区浦东南路1085号702室

(72)发明人 林向

(74)专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有限公司 11335
代理人 孙民兴 王维新

(51)Int.Cl.
A01G 9/02(2006.01)
A01G 9/20(2006.01)
A01C 23/04(2006.01)

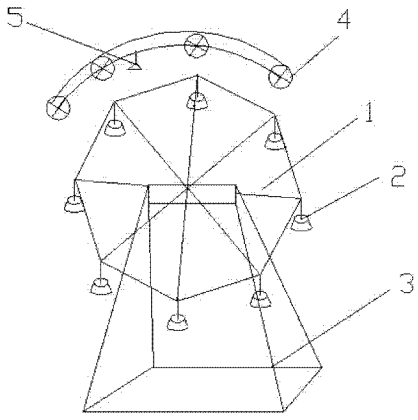
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

旋转式节约空间低耗能栽培系统

(57)摘要

本实用新型公开了园艺栽培领域的一种旋转式节约空间低耗能栽培系统。包括旋转支撑架、照明系统、滴灌管路、检测系统和控制电路，照明系统和滴灌管路位于旋转支撑架的上方，测系统设置在旋转支撑架上，其特征在于：所述的旋转支撑架由电机驱动在支撑架上间歇式旋转，电机驱动装置包括电箱、减速电机、轴承和齿轮，旋转支撑架上设有若干个盆器，照明系统采用LED灯，检测系统包括气象检测、土壤传感器和光电感应器，滴灌管路设有由控制电路控制的滴灌头，滴灌头根据检测系统的检测数据由控制电路控制滴灌。本实用新型具有提高空间利用率、降低管理劳动力、提高作物健康程度和延长观赏期等优点。



CN 204579291 U

1. 一种旋转式节约空间低耗能栽培系统，包括旋转支撑架、照明系统、滴灌管路、检测系统和控制电路，照明系统和滴灌管路位于旋转支撑架的上方，测系统设置在旋转支撑架上，其特征在于：所述的旋转支撑架由电机驱动在支撑架上间歇式旋转，电机驱动装置包括电箱、减速电机、轴承和齿轮，旋转支撑架上设有若干个盆器，照明系统采用 LED 灯，检测系统包括气象检测、土壤传感器和光电感应器，滴灌管路设有由控制电路控制的滴灌头，滴灌头根据检测系统的检测数据由控制电路控制滴灌。

2. 根据权利要求 1 所述的旋转式节约空间低耗能栽培系统，其特征在于：控制电路可设定旋转支撑架每日运作开启与关闭时间，在开启时间范围内，减速电机带动齿轮进行转速 2-3 分 / 圈的旋转运行。

3. 根据权利要求 1 所述的旋转式节约空间低耗能栽培系统，其特征在于：旋转支撑架上的盆器均会因光电感应定位停止旋转 10-15 秒，其后继续旋转至下一槽位停止，在停止的 10-15 秒时间内，依光度传感器数据低于下限值开启 1-4 槽位上 LED 灯，在旋转过程中 LED 灯关闭。

4. 根据权利要求 1 所述的旋转式节约空间低耗能栽培系统，其特征在于：滴灌管路的滴灌头在土壤湿度传感器数据低于下限值时在设定时间范围内进行每十五分钟滴灌 15 秒以内，达到土壤湿度上限值停止滴灌。

旋转式节约空间低耗能栽培系统

技术领域

[0001] 本实用新型发明涉及温室栽培生产、家庭园艺栽培及会展道具应用领域的一种旋转式节约空间低耗能栽培系统。

背景技术

[0002] 目前在国内园艺作物生产中立体栽培系统存在着空间利用率较低，秋冬季光照不足，水肥管理不均匀等为了克服困难，本公司依作物的温度、光照、施肥、等生长环境配合机械与传感器创造出一套智能化节能、提高空间率及易管理易操作的旋转式栽培系统，空间利用率是普通地栽的 2 倍以上从而提高单位面积产值；提高作物健康减少病虫害等；光照设备投入节约，肥水管理系统，并依据环境光度温度及土壤湿度、电导度，适时给予适当管理。目前存在缺点是结构材料系统造价相对较传统床架为高，但若以高档温室造价动辄 1000 元 / 平米以上，若能提高空间利用率一倍以上，仍有实用效益。对于家庭或株摆用途可节约空间使用，提高作物健康程度，延长观赏期，达到绿色环保概念。

发明内容

[0003] 本实用新型发明的目的是解决栽培过程中合理空间分配不均；节约土地资源；对作物补光方面相对比常规方法补光更合理的节省电能；旋转式节能栽培系统充分提升空间最大利用率增加了单位面积种植株数提高产量，在光照方面根据作物习性合理的补光促使作物达到最佳光度需求生长环境，肥料方面实施水肥一体化管理有一套合理的施肥系统来完成作物营养方面的需求；实际解决在生产过程中栽培空间利用不足，栽培管理系统的繁琐，减少了劳动力，不浪费一滴水源。

[0004] 本实用新型发明是通过以下技术方案实现的：

[0005] 一种旋转式节约空间低耗能栽培系统，包括旋转支撑架、照明系统、滴灌管路、检测系统和控制电路，照明系统和滴灌管路位于旋转支撑架的上方，测系统设置在旋转支撑架上，其特征在于：所述的旋转支撑架由电机驱动在支撑架上间歇式旋转，电机驱动装置包括电箱、减速电机、轴承和齿轮，旋转支撑架上设有若干个盆器，照明系统采用 LED 灯，检测系统包括气象检测、土壤传感器和光电感应器，滴灌管路设有由控制电路控制的滴灌头，滴灌头根据检测系统的检测数据由控制电路控制滴灌；控制电路可设定旋转支撑架每日运作开启与关闭时间，在开启时间范围内，减速电机带动齿轮进行转速 2-3 分 / 圈的旋转运行，通过旋转支撑架使盆器均匀光照和滴灌；旋转支撑架上的盆器均会因光电感应定位停止旋转 10-15 秒，其后继续旋转至下一槽位停止，在停止的 10-15 秒时间内，依光度传感器数据低于下限值开启 1-4 槽位上 LED 灯，在旋转过程中 LED 灯关闭；滴灌管路的滴灌头在土壤湿度传感器数据低于下限值时在设定时间范围内进行每十五分钟滴灌 15 秒以内，达到土壤湿度上限值停止滴灌。

[0006] 本实用新型发明具有提高空间利用率、降低管理劳动力、提高作物健康程度和延长观赏期等特点。

[0007] 附图说明：

[0008] 图 1 为旋转式节约空间低耗能栽培系统原理图。

[0009] 图中：旋转支撑架 1、盆器 2、支撑架 3、LED 灯 4 和滴灌头 5。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图对本实用新型的内容做进一步的说明：

[0011] 如图所示为旋转式节约空间低耗能栽培系统原理图，包括旋转支撑架 1、盆器 2、支撑架 3、LED 灯 4 和滴灌头 5。

[0012] 盆器固定在旋转支撑架上，旋转支撑架通过控制电路控制动作过程，为可设定每日运作开启与关闭时间，在此时间范围内，减速机带动齿轮进行转速 2-3 分 / 圈(含停止时间)旋转运行，原型机初定为八槽位，每槽位盆器均会因光电感应定位停止旋转 10-15 秒，其后继续旋转至下一槽位停止，在停止的 10-15 秒时间内，依光度传感器数据低于下限值开启 1-4 槽位上 LED 灯，在旋转过程中 LED 灯关闭。水份依据土壤湿度传感器数据低于下限值，会在设定时间范围内进行每十五分钟滴灌 15 秒以内，直至达到土壤湿度上限值。

[0013] 更新换代方面可以配合温室建造商开发针对专业温室生产者，进行模具开发及推广应用。也可评估开发迷你桌上型版本，解决室内空间绿植栽培困难的问题。并借由手机 APP 开发，进行植物最佳化管理设定，并可实时监控作物环境条件。

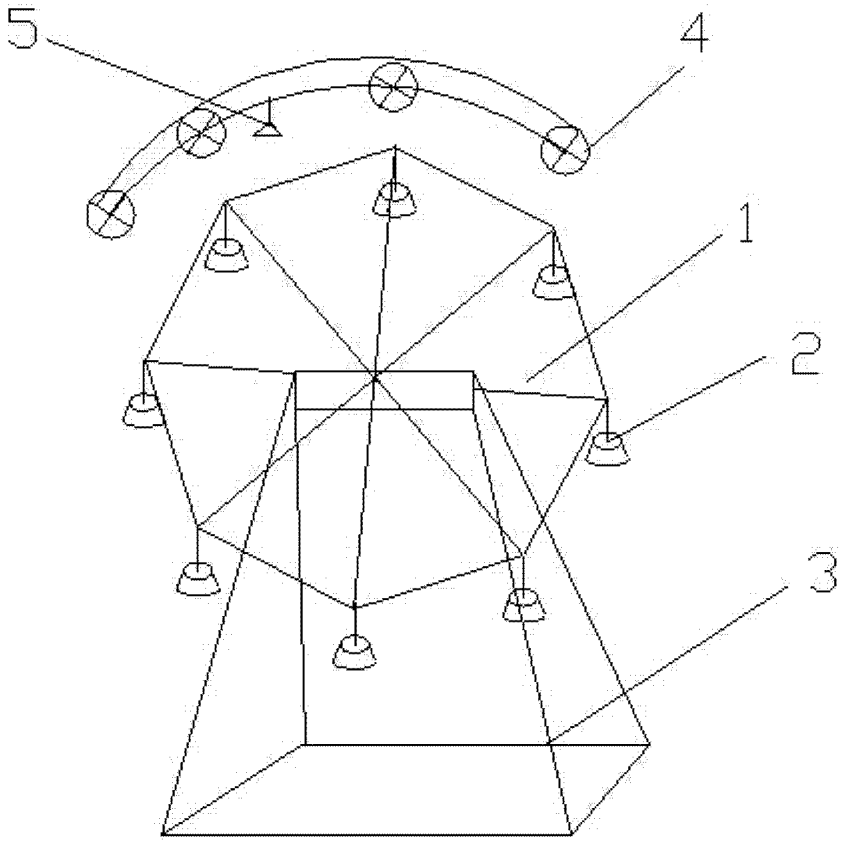


图 1