



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103607829 A

(43) 申请公布日 2014. 02. 26

(21) 申请号 201310644897. 7

(22) 申请日 2013. 12. 05

(71) 申请人 苏州科大微龙信息技术有限公司
地址 215011 江苏省苏州市高新区竹园路
209 号 1 栋 C5038

(72) 发明人 王猛

(51) Int. Cl.

H05B 37/02 (2006. 01)

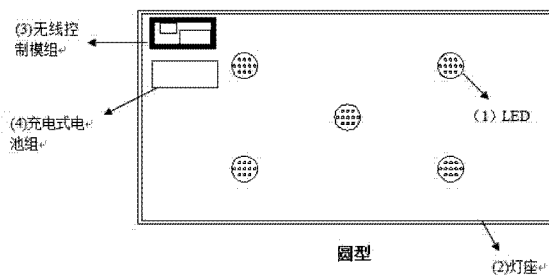
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种智能网络型自动调控光质植物生长 LED 灯

(57) 摘要

本发明涉及一种智能网络型自动调控光质植物生长 LED 灯：包括(1) 圆形 LED 灯，(2) 灯座，(3) 无线控制模组，(4) 充电式电池组；其中所述的 LED 灯嵌入到灯座中，无线控制模组与充电式电池组连接在灯座背后，所涉及的无线控制模组接收电脑主机执行太阳轨迹运算，运算出太阳的所处经纬度，发出讯号给无线控制模组，无线控制模组接收到电脑主机的经纬度数据后，自动调整 LED 灯的亮度到太阳当时的光照度相对应的位置。本发明提供露天农田，农业大棚，植物工厂等植物种植的地方，可以解决日照度不足或晚上补光功能，提高植物生长所需的光质。



1. 一种智能网络型自动调控光质植物生长 LED 灯,其特征是:自动接收电脑主机的太阳轨迹与植物生长讯号自动调整 LED 灯的光质与光照度并组成 LED 灯光照明网络。

2. 如权利要求 1 所述一种智能网络型自动调控光质植物生长 LED 灯,其特征包括:一种太阳能自动定位追踪发电装置;主要包含:(1) LED 灯、(2) 灯座、(3) 无线控制模组、(4) 充电式电池组,其特征是,所述有(1) LED 灯固定在(2)灯座的正面,(3)无线控制模组固定在(2)灯座的背面,(4)充电式电池组固定在(2)灯座的背面,自动接收太阳轨迹计算系统计算的经度数据与不同植物不同生长阶段所需的光质讯号,自动调整 LED 灯的光质与亮度。

3. 如权利要求 2 所述一种智能网络型自动调控光质植物生长 LED 灯,其特征是:所述的 LED 灯由 5 个红色 LED,5 个蓝色 LED,1 个绿色 LED 组成。

4. 如权利要求 2 所述的一种智能网络型自动调控光质植物生长 LED 灯,其特征是:所述的 LED 灯的光质分别由别:(1)红 5 蓝 3,(2)红 5 蓝 2,(3)红 3 蓝 5,(4)红 2 蓝 5,(5)红 3 蓝 2,(6)红 2 蓝 3,(7)绿 1;7 种光质波段组成分。

5. 如权利要求 2 所述的一种智能网络型自动调控光质植物生长 LED 灯,其特征是:所述的灯座的外壳铝合金,在表面上涂上一层纳米级锐钛光质能膜。

6. 如权利要求 2 所述的一种智能网络型自动调控光质植物生长 LED 灯,其特征是:所述的无线控制模组由无线网卡,线性光照控制电路与 7 个光质波段编码控制组成。

一种智能网络型自动调控光质植物生长 LED 灯

技术领域

[0001] 本发明涉及一种智能网络型自动调控光质植物生长 LED 灯,属于植物光合作用的光质光照技术领域。

[0002]

背景技术

[0003] 光合作用是地球最重要的化学反应,是一切生物赖以生存的基础,光是光合作用进行的原动力,光质与光谱组成光的重要属性,可见光谱的波长范围是 380-780,波长短于 380nm 的光为紫外光,长于 780nm 的光为远红外光,在自然的环境中,照到植物的光谱组成是在不断变化,阴天时蓝光多,晴天的早晨和傍晚红光较多,中午光照很强且为白色,忽晴忽阴的天气光谱组分更是变化多端,目前随着大气的污染,雾霾的影响与大气的臭氧浓度的不断减少,地表接受的紫外线辐射不断的增加,日照天数不足光质已成为影响植物光合作用的一个重要因素。在农业种植中,植物生长灯已经开始用于作物的设施栽培,不同光质的 LED 灯被作为非化学手段来调节植物生长。不过目前市面上的植物生长灯的光质是固定的波长与独立的个体,对于不同的植物不同的生长阶段所需的光质是不同的。

[0004] 针对上述的植物生长灯的固定波长,无法适应于不同植物不同生长阶段的光质,需要提供一种智能型多光质的产品,解决因日照不足与紫外线辐射增加而影响作物生长的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是克服现有的植物生长灯单一光质与单一光照的问题,提供利用软件的计算技术,应用天文学的星体轨迹计算方式,在主机端计算太阳的轨迹配合不同作物不同生长阶段生长,配合无线网络传输与自动化控制的方法,提供一种智能网络型自动调控光质植物生长 LED 灯,能够有效提供作物生长时所需的光质,配合灯座上的充电式电池可与太阳能电池发电结合形成自己独立的电源供应,可用于农田,高山,草原,植物工厂,大棚等电网到达不了的地方提供一种清洁,低成本的能源与智能化多光质的产品。

[0006] 本发明包括:(1)圆形 LED 灯由 11 颗 LED 组成分别为红色 5 个、蓝色 5 个、绿色 1 个,可组成 7 种不同的光质;(2)所述的灯座,灯座的外壳铝合金,在表面上涂上一层纳米级锐钛光质能膜有效转化光质能量;(3)所述的无线控制模组由无线网卡,线性光照控制电路与 7 个光质波段编码控制组成,透过 IP 地址定位智能网络型自动调控光质植物生长 LED 灯的位置;(4)充电式电池组为磷酸锂电池。

[0007] 上述的一种智能网络型自动调控光质植物生长 LED 灯,其中所述的主机为行星轨迹计算系统与植物生长管理系统。

[0008] 附图说明:

图 1:为本发明的一种智能网络型自动调控光质植物生长 LED 灯结构示意图
图中

1. LED 灯
2. 灯座
3. 无线控制模组
4. 充电式电池组

具体实施方式

[0009] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的描述。

[0010] 图 1 为本发明的智能网络型自动调控光质植物生长 LED 灯结构示意图。

[0011] 请参见图 1, 本发明提供了一种智能网络型自动调控光质植物生长 LED 灯, 包括: (1) LED 灯、(2) 灯座、(3) 无线控制模组、(4) 充电式电池组, 其中将 (1) LED 灯嵌入到 (2) 灯座的正面, 将 (3) 无线控制模组嵌入到灯座的背面, 将 (4) 充电式电池组嵌入到 (2) 灯座的背面, 将 (1) LED 灯用排线连接到 (3) 无线控制模组, 将 (3) 无线控制模组用电线连接到 (4) 充电式电池组, 构成智能网络型自动调控光质植物生长 LED 灯。主机端运行行星轨迹计算系统与植物生长管理系统, 由主机自动计算出太阳的轨迹与植物生长需要的光质透过 WIFI 无线网络将讯号发送给无线控制模组, 智能无线控制模组接收讯号后自动启动控制讯号调节 LED 灯的亮度与光质经度, 纬度电机矫正方向。

[0012] 一种智能网络型自动调控光质植物生长 LED 灯的主要特征如下: (1) 自动计算定位太阳轨迹, 免人工操作, 节省人员费用; (2) 由主机系统自动演算植物生长的光照与光质, 全天有效无死角的对作物提供光质, 增加作物光合作用的时间, 作物生长率增加 20%; (3) 利用本身的电池提供动力, 免去布线的费用; (4)、可适应各种的地形与环境。

[0013] 常用型号及主要技术参数如下:

规格、型号	功率
SNLED24	24W
SNLED30	30W

综上所述, 本实发明提供的智能网络型自动调控光质植物生长 LED 灯, 能够自动演算每日太阳的轨迹计算出太阳在不同时段的光照度, 透过植物生长管理系统, 智能化管理作物生长所需的光质, 提高作物光合作用进而提升作物生长, 可节省人工, 实现自动化智能化耕作, 适用于广大的农田, 植物工厂的光照不足问题, 而且实现自动, 远距离监控, 安装方便, 易于推广应用。

[0014] 虽然本发明已以较佳实施例揭示如上, 然其并非用以限定发明, 任何本领域技术人员, 在不脱离本发明的精神和范围内, 当可作些许的修改和完善, 因此本发明的保护范围当以权利要求书所界定的为准。

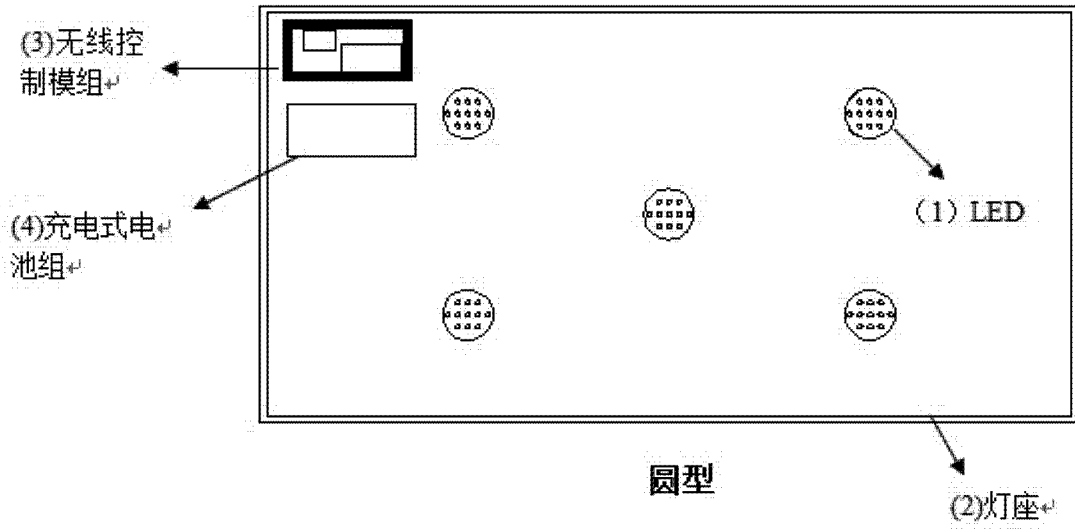


图 1