



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102287713 A

(43) 申请公布日 2011. 12. 21

(21) 申请号 201110234382. 0

(22) 申请日 2011. 08. 16

(71) 申请人 浙江晶日照明科技有限公司

地址 313000 浙江省湖州市吴兴区八里店镇
西山路 2008 号

(72) 发明人 傅创业 程世友 张磊

(74) 专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所
52100

代理人 吴无惧

(51) Int. Cl.

F21S 8/00 (2006. 01)

H05B 37/02 (2006. 01)

A01G 7/06 (2006. 01)

A01G 9/20 (2006. 01)

F21Y 101/02 (2006. 01)

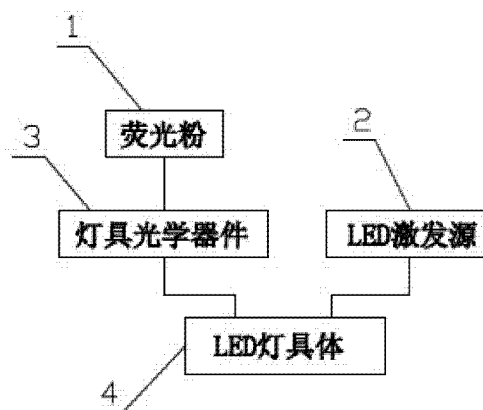
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种用于植物光照的可调光谱灯具

(57) 摘要

本发明涉及 LED 植物照明技术领域,公开了一种用于植物光照的可调光谱灯具。它包括 LED 灯具体(4),所述 LED 灯具体(4) 内部设有 LED 激发源(2),所述 LED 灯具体(4) 头部设有灯具光学器件(3),灯具光学器件(3) 上分布有荧光粉(1)。本发明能够根据指定植物对喜好光谱的特殊需要,来调整灯具体中的 LED 激发源和灯具光学器件上的荧光粉,最终实现不同植物对光照光谱的不同需求,这将使灯具的生产和最终的应用十分方便,大大降低了灯具的生产和应用成本。



1. 一种用于植物光照的可调光谱灯具,包括 LED 灯具体(4),其特征在于:所述 LED 灯具体(4)内部设有 LED 激发源(2),所述 LED 灯具体(4)头部设有灯具光学器件(3),灯具光学器件(3)上分布有荧光粉(1)。

2. 根据权利要求 1 所述的一种用于植物光照的可调光谱灯具,其特征在于:所述 LED 激发源(2)为蓝光 LED 或紫外光 LED。

3. 根据权利要求 1 所述的一种用于植物光照的可调光谱灯具,其特征在于:所述灯具光学器件(3)为透光罩或透镜或反光罩。

一种用于植物光照的可调光谱灯具

技术领域

[0001] 本发明涉及 LED 植物照明技术领域,特别涉及一种用于植物光照的可调光谱灯具。

背景技术

[0002] 光是绿色植物进行光合作用不可缺少的能量来源,同时光也影响着植物的形态建成和地理分布,光对植物的作用指标包括光强、光质和光周期。根据植物的生长特性而调整对植物光照的光强、光质和光周期不但能够促进植物的快速生长,甚至能改变植物的地域属性和季节属性。传统植物照明技术采用的是高压钠灯、荧光灯、金属卤素灯、白炽灯等,这些光源不仅能耗大、运行费用高,而且光谱宽度大、光质难调控、使用寿命低。LED 光源用在植物照明领域有自己的独特优点:可选择特定波长,且波段集中即波谱线较窄;使用寿命长达 50000-100000 小时,是普通照明灯具的 10 倍以上;作为低发热光源能实现近距离照射,可大幅度提高植物的栽培层数和空间利用率;体积小且抗冲击性能强,离散的点光源特性便于对灯具进行多样的配光设计和结构设计;采用直流供电,可结合风力发电或太阳能发电使用;可通过调节频率与工作比从而进一步省电;可通过调整电流实现对光强和光质的控制。

[0003] 普通的 LED 植物照明灯具的光源是根据植物生长对光谱段的需求而选择配置相应波段的 LED 芯片。不同的植物生长所需要的喜好光照波长不同,因此需要给指定植物配置其所需要的 LED 芯片“套餐”,这种方法所要求的 LED 芯片种类较多,甚至某些特定波长的 LED 芯片需要根据不同的波长需求进行定制,按照这种通过调整 LED 芯片种类和相互配比而调整 LED 灯具光谱功率分布的方法必然造成灯具生产成本的增大和应用过程中的极大不便。

发明内容

[0004] 本发明针对现有技术中存在的不足,而提供了一种用于植物光照的可调光谱灯具。它能够根据指定植物对喜好光谱的特殊需要,通过 LED 激发源对位于灯具光学器件上的荧光粉进行激发,从而得到植物生长所需要的光谱。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明通过下述技术方案得以解决:

一种用于植物光照的可调光谱灯具,包括 LED 灯具体,所述 LED 灯具体内部设有 LED 激发源,所述 LED 灯具体头部设有灯具光学器件,灯具光学器件上分布有荧光粉。

[0006] 所述 LED 激发源为蓝光 LED 或紫外光 LED。

[0007] 所述灯具光学器件为透光罩或透镜或反光罩。

[0008] 本发明技术方案的有益效果是:通过调整 LED 激发源和荧光粉,包括 LED 激发源的芯片种类及配比,也包括荧光粉的种类及配比,这些调整决定于不同植物对光谱的不同需求,能够很大程度上增加光谱调节的自由度;此外,通过变换 LED 灯具光学器件而实现对不同植物的光照需求,将使灯具的生产和最终的应用十分方便,大大降低了灯具的生产和应

用成本。

附图说明

[0009] 图 1 为本发明实施例的原理框图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图与实施例对本发明作进一步详细描述：

实施例，如图 1 所示，一种用于植物光照的可调光谱灯具，包括 LED 灯具体 4，所述 LED 灯具体 4 内部设有 LED 激发源 2，所述 LED 灯具体 4 头部设有灯具光学器件 3，灯具光学器件 3 上有荧光粉 1。

[0011] LED 激发源 2 可为蓝光 LED 或紫外光 LED。灯具光学器件 3 可为透光罩或透镜或反光罩。

[0012] 总之，以上所述仅为本发明的较佳实施例，凡依本发明申请专利范围所作的均等变化与修饰，皆应属本发明专利的涵盖范围。

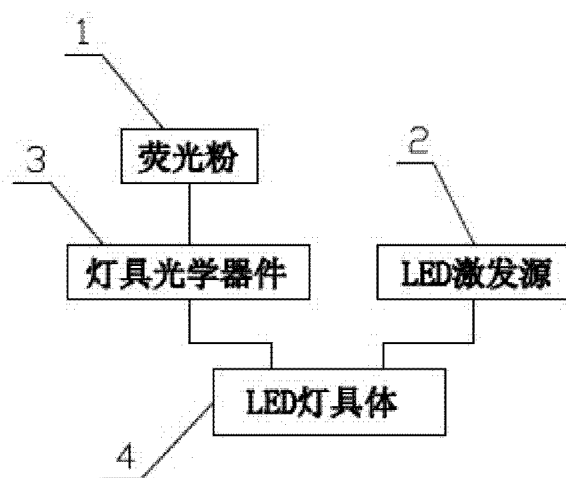


图 1