



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206432290 U

(45)授权公告日 2017.08.22

(21)申请号 201720053998.0

(22)申请日 2017.01.17

(73)专利权人 旭宇光电(深圳)股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡鹤洲南片工业区2-3号阳光工业园A1栋
厂房八楼

(72)发明人 冉崇高 林金填 蔡金兰 张文

(74)专利代理机构 深圳中一专利商标事务所
44237

代理人 李雄

(51)Int.Cl.

H01L 33/50(2010.01)

H01L 25/075(2006.01)

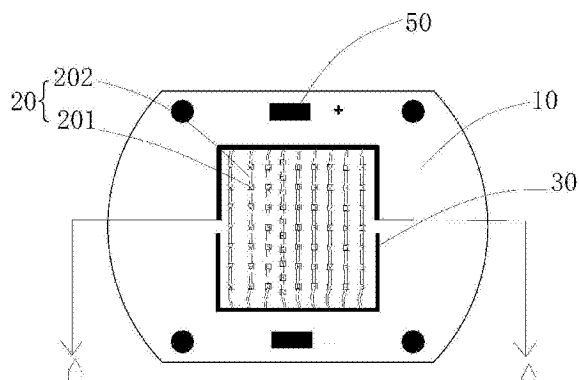
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种LED植物补光光源

(57)摘要

本实用新型属于LED灯技术领域,提供一种LED植物补光光源,包括铝基板和连接在所述铝基板上的多个LED芯片,多个所述LED芯片通过导线串联或并联形成一个发光模组,所述发光模组包覆在荧光胶中,所述荧光胶中设有用于发光以填补相邻两个所述LED芯片的发光波段中的峰谷的荧光体;这样设计可以解决现有的补光光源发出的光谱不连续,而导致补光效果差的问题。



1. 一种LED植物补光光源,其特征在于:包括铝基板和连接在所述铝基板上的多个LED芯片,多个所述LED芯片通过导线串联或并联形成一个发光模组,所述发光模组包覆在荧光胶中,所述荧光胶中设有用于发光以填补相邻两个所述LED芯片的发光波段中的峰谷的荧光体。

2. 如权利要求1所述的LED植物补光光源,其特征在于:多个所述LED芯片底部均通过固晶胶连接于所述铝基板上。

3. 如权利要求1所述的LED植物补光光源,其特征在于:所述铝基板上还连接有环形的硅胶凸台,所述发光模组位于所述硅胶凸台所围成的区域内。

4. 如权利要求3所述的LED植物补光光源,其特征在于:所述硅胶凸台的高度大于所述LED芯片的高度。

5. 如权利要求1所述的LED植物补光光源,其特征在于:所述铝基板表面上还通过热压方式连接有绝缘层,所述绝缘层上连接有用于控制多个所述LED芯片的电路。

6. 如权利要求1-5任一项所述的LED植物补光光源,其特征在于:多个所述LED芯片包括红光、绿光、蓝光和黄光的发光芯片。

7. 如权利要求6所述的LED植物补光光源,其特征在于:所述荧光体的长度等于对应的所述LED芯片发出光线的波长。

8. 如权利要求7所述的LED植物补光光源,其特征在于:所述荧光体的宽度等于对应的所述LED芯片发出光线的半波长。

9. 如权利要求1-5任一项所述的LED植物补光光源,其特征在于:多个所述LED芯片呈矩阵排列在所述铝基板上。

10. 如权利要求1-5任一项所述的LED植物补光光源,其特征在于:所述铝基板上设有可供多个所述LED芯片连接的发光区。

一种LED植物补光光源

技术领域

[0001] 本实用新型属于LED灯技术领域,尤其涉及一种LED植物补光光源。

背景技术

[0002] 传统的LED植物补光光源,由于LED灯发出的光谱的不连续性,导致补光光源的补光效果差,进而对植物的补光不足。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种LED植物补光光源,旨在解决现有的补光光源发出的光谱不连续,而导致补光效果差的问题。

[0004] 本实用新型是这样解决的:一种LED植物补光光源,包括铝基板和连接在所述铝基板上的多个LED芯片,多个所述LED芯片通过导线串联或并联形成一个发光模组,所述发光模组包覆在荧光胶中,所述荧光胶中设有用于发光以填补相邻两个所述LED芯片的发光波段中的峰谷的荧光体。

[0005] 进一步地,多个所述LED芯片底部均通过固晶胶连接于所述铝基板上。

[0006] 进一步地,所述铝基板上还连接有环形的硅胶凸台,所述发光模组位于所述硅胶凸台所围成的区域内。

[0007] 进一步地,所述硅胶凸台的高度大于所述LED芯片的高度。

[0008] 进一步地,所述铝基板表面上还通过热压方式连接有绝缘层,所述绝缘层上连接有用于控制多个所述LED芯片的电路。

[0009] 进一步地,多个所述LED芯片包括红光、绿光、蓝光和黄光的发光芯片。

[0010] 进一步地,所述荧光体的长度等于对应的所述LED芯片发出光线的波长。

[0011] 进一步地,所述荧光体的宽度等于对应的所述LED芯片发出光线的半波长。

[0012] 进一步地,多个所述LED芯片呈矩阵排列在所述铝基板上。

[0013] 进一步地,所述铝基板上设有可供多个所述LED芯片连接的发光区。

[0014] 本实用新型提供的LED植物补光光源相对于现有技术具有的技术效果为:通过在包覆多个LED芯片的荧光胶中设置可以填补相邻两个LED芯片发出的波段中的峰谷的荧光体,进而可以使得LED芯片发出的光谱变得连续,进而保证了补光的效果。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型实施例提供的LED植物补光光源的结构俯视图。

[0016] 图2是图1沿A-A方向的剖视图。

[0017] 图3是图2中B部分的放大图。

[0018] 图4是本实用新型实施例提供的LED植物补光光源中铝基板上未连接发光膜组的结构图。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0020] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0021] 还需要说明的是,本实用新型实施例中的左、右、上、下等方位用语,仅是互为相对概念或是以产品的正常使用状态为参考的,而不应该认为是具有限制性的。

[0022] 如图1至图4所示,在本实用新型实施例中,一种LED植物补光光源,包括铝基板10和连接在该铝基板10上的多个LED芯片201。多个该LED芯片201通过导线202串联或并联形成一个发光模组20,该发光模组20包覆在耐高温的荧光胶40中,这样可以防止空气中的水进入到LED芯片201内造成爆灯。该荧光胶40中设有用于发光以填补相邻两个该LED芯片201的发光波段中的峰谷的荧光体(图未示)。本实施例中,由于LED芯片201发出的光波的波段有波峰和波谷,设置在该荧光胶40中的荧光体可以在该光波的波峰段填充一段波谷,在波谷端填充一段波峰,从而使得出光光谱变得连续。

[0023] 以上设计的LED植物补光光源,通过在包覆多个LED芯片201的荧光胶40中设置可以填补相邻两个LED芯片201发出的波段中的峰谷的荧光体,进而可以使得LED芯片201发出的光谱变得连续,进而保证了补光的效果。

[0024] 在本市实施例中,多个LED芯片201集成一个发光模组20,这样使得LED芯片201的安装更加的方便,同时对于多个LED芯片201发出的光束角度更容易控制。

[0025] 在本实施例中,LED芯片201可以根据实际的需求设定为特定的波长的发光芯片,这样可以达到优良的补光效果。

[0026] 在本实施例中,为了达到更好的补光效果,相邻的两个该LED芯片201之间的光电参数和位置距离均根据对应的植物需要的光波进行确定。

[0027] 具体地,如图3所示,在本实用新型实施例中,多个该LED芯片201底部均通过固晶胶以加热固化方式连接于该铝基板10上。

[0028] 在本实施例中,该铝基板10是光源的主体结构件,该铝基板10采用高导热系数薄绝铝,同时使用磷酸抛光和阳极氧化工艺保证基板反射率和抗腐蚀性。

[0029] 在本实施例中,该固晶胶用于该LED芯片201的粘贴、导电与散热。该固晶胶通过高导热银浆贴合LED芯片201的支架,并经过烘烤将LED芯片201固定在高导热银浆层上。

[0030] 具体地,如图1和图4所示,在本实用新型实施例中,该铝基板10上还连接有环形的硅胶凸台30,该发光模组20位于该硅胶凸台30所围成的区域内。该硅胶凸台30的作用是将发光模组20固定在一定尺寸范围内,便于二次配光和封装胶成型。

[0031] 在本实施例中,如图2所示,该硅胶凸台30的高度优选为大于该LED芯片201的高度这样设计同样是为了将发光模组20固定在一定尺寸范围内,便于二次配光和封装胶成型。

[0032] 具体地,在本实用新型实施例中,该铝基板10表面上还通过热压方式连接有绝缘层(图未示),该绝缘层上通过铜箔蚀刻有用于控制多个该LED芯片201的电路50。

[0033] 在本实施例中,该绝缘层采用玻璃纤维布与树脂混合制作,使其绝缘性能优良。

[0034] 在本实施例中,LED芯片201之间通过导线202,将LED芯片201的正、负极与产品的线路焊接在一起,使得LED芯片201与电路50形成通路,再给电路50加上载电流从而使LED芯片201发光。

[0035] 具体地,在本实用新型实施例中,多个该LED芯片201包括红光、绿光、蓝光和黄光的发光芯片。多个LED芯片201的光色不同,进而可以适应不同光色需求的植物的补光。

[0036] 具体地,在本实用新型实施例中,该荧光体的长度等于对应的该LED芯片201发出光线的波长。同时该荧光体的宽度等于对应的该LED芯片201发出光线的半波长。这样可以填补相邻两个LED芯片201发出的波段中的峰谷,从而使得LED芯片201发出的光谱变得连续,进而保证了补光的效果。

[0037] 具体地,如图1所示,在本实用新型实施例中,多个该LED芯片201呈矩阵排列在该铝基板10上。这样设计可以保证植物周围的光线的均匀性。

[0038] 具体地,如图4所示,在本实用新型实施例中,该铝基板10上经锣加工成型有可供多个该LED芯片201连接的发光区101。这样设计可以保证该LED芯片201连接的有效性。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

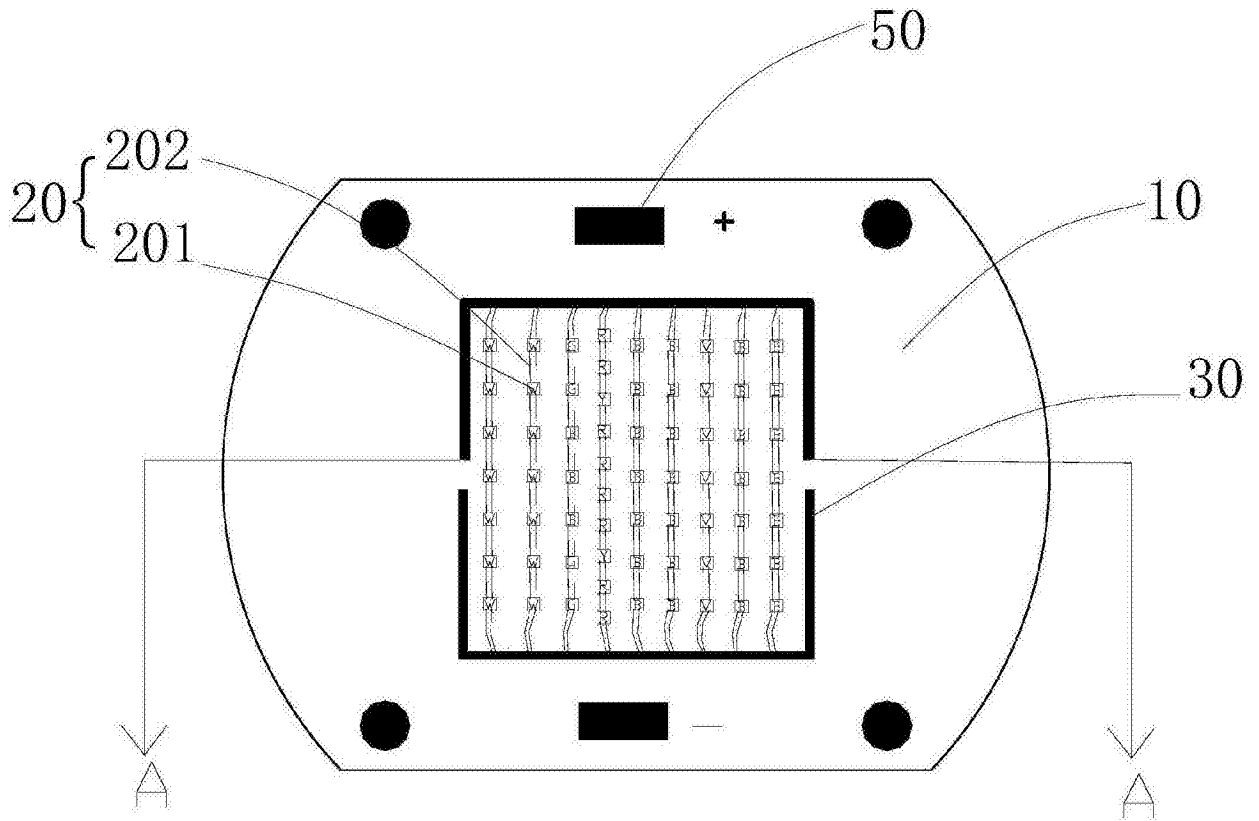


图1

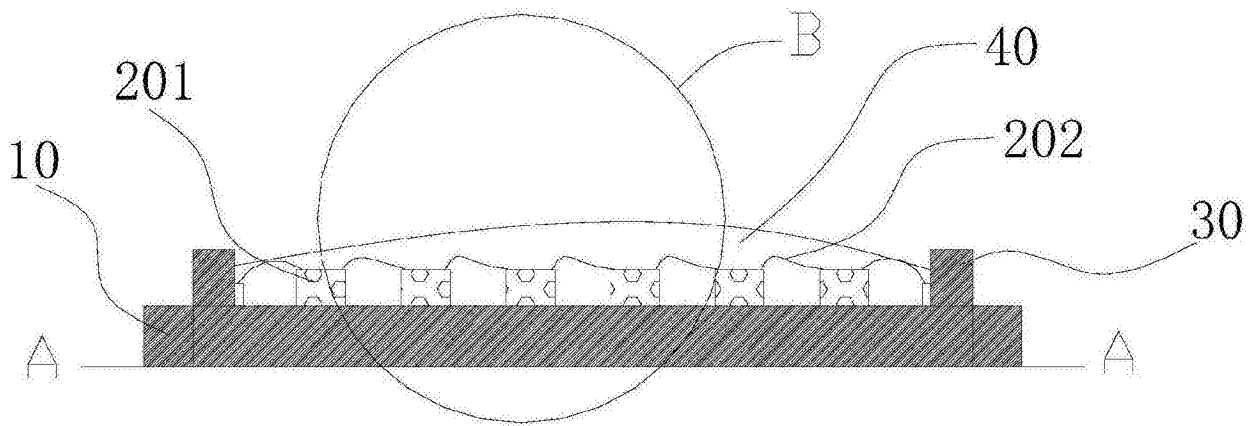


图2

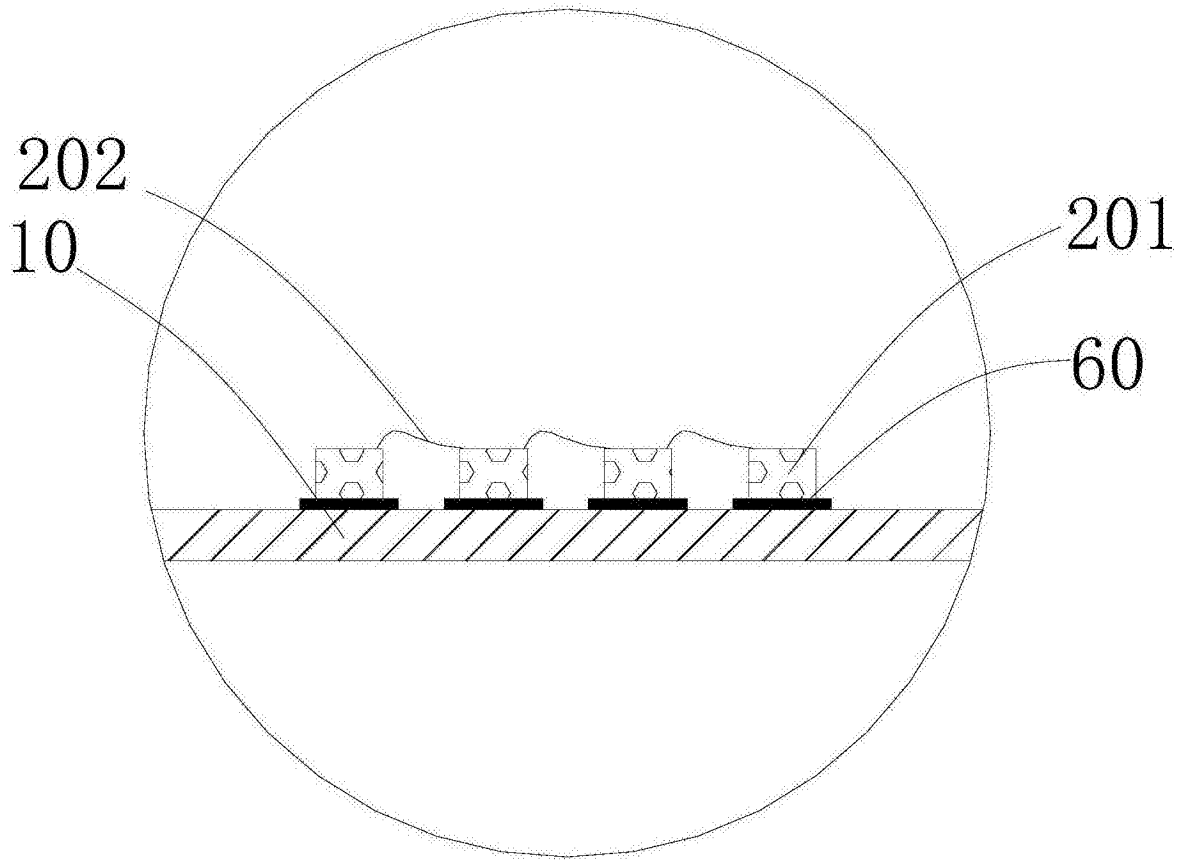


图3

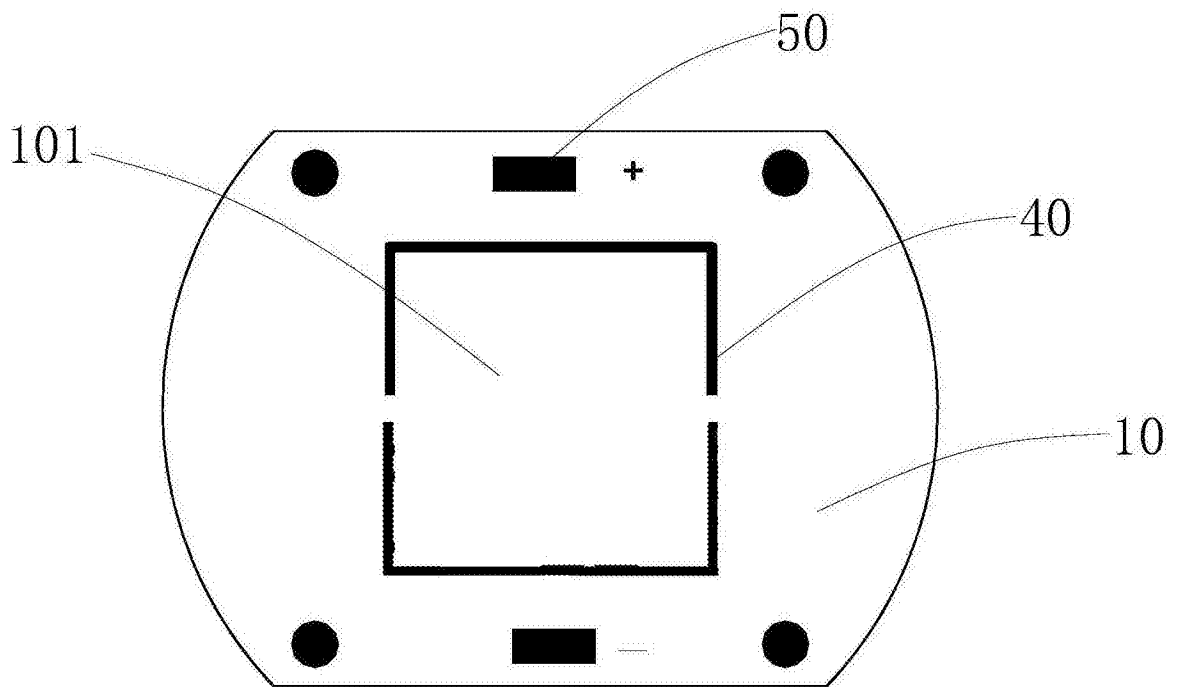


图4