



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111664383 A

(43)申请公布日 2020.09.15

(21)申请号 201910177571.5

(22)申请日 2019.03.09

(71)申请人 珠海和其光照明科技有限公司

地址 519000 广东省珠海市金湾区联港工
业区双林片区虹晖五路八号A栋厂房
三楼

(72)发明人 杨传银

(51)Int.Cl.

F21S 8/00(2006.01)

F21V 5/04(2006.01)

F21V 19/00(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

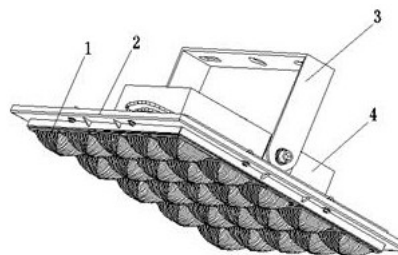
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种应用于大面积照明的光学系统及其LED
照明灯具

(57)摘要

本发明公开了一种应用于大面积照明的光学系统,包括:透镜灯罩、镜架、反光镜、LED灯珠与灯板,所述LED灯珠安装与灯板上,所述LED灯珠的侧边上设置有镜架,所述镜架内端面设置有反光镜,所述反光镜将LED灯珠侧边四端面围绕着,所述镜架上端安装有透镜灯罩,透镜灯罩将LED灯珠的上端面完全笼罩,所述透镜灯罩底部为矩形框架,与镜架形状对应,透镜灯罩上端凸起有类似鼓包型的锥塔形凸起,透镜灯罩具有成旋转对称的四个透镜单元,四个透镜单元一体成型,通过光线的折射将光线进行扩散,从而将光源进行扩散,将LED的光源进行扩散的加强光亮度的同时,避免照到人体眼部的光线过强而使得人体眼部感到不适,造成眩晕、刺眼的负面效果。



1. 一种应用于大面积照明的光学系统,其特征在于,包括:透镜灯罩、镜架、反光镜、LED灯珠与灯板,所述LED灯珠安装与灯板上,所述LED灯珠的侧边上设置有镜架,所述镜架的内端面设置有反光镜,所述反光镜将LED灯珠侧边四端面围绕着,所述镜架上端安装有透镜灯罩,透镜灯罩将LED灯珠的上端面完全笼罩,所述透镜灯罩底部为矩形框架,与镜架形状对应,透镜灯罩上端凸起有类似鼓包型的锥塔形凸起,透镜灯罩具有成旋转对称的四个透镜单元,四个透镜单元一体成型;

根据权利要求1所述的一种应用于大面积照明的光学系统,其特征在于,所述透镜灯罩可以为球形或椭球形设计。

2. 根据权利要求1所述的一种应用于大面积照明的光学系统,其特征在于,所述透镜单元的上表面设置有纵向设置的凹凸纹路。

3. 根据权利要求1所述的一种应用于大面积照明的光学系统,其特征在于,所述透镜单元的内端面设置有横向设置的凹凸纹路。

4. 一种LED照明灯具,其特征在于,包括:灯架、安装架、电源装置与照明模块,其中照明模块采用了如权利要求1-4所述的光学系统,所述灯架上矩形阵列有若干凹槽,每个凹槽上安装有照明模块,所述灯架的后端面设置有电源装置,所述电源装置两侧安装有安装架。

5. 根据权利要求5所述的一种LED照明灯具,其特征在于,所述电源装置与外部电源连接。

一种应用于大面积照明的光学系统及其LED照明灯具

技术领域

[0001] 涉及一种应用于大面积照明的光学系统及其LED照明灯具。

背景技术

[0002] LED 照明的分类有多种,其中最为主要的分类方法是.一个是以使用LED灯具的使用地方为分,分为室内照明和室外照明.室内照明主要的特点是要照明,要求的亮度要高,颜色一致性好,显色指数要高,通用性要高等;如LED灯管,球泡灯,平板灯等许多灯具。

[0003] 室外照明要求亮度高,寿命长,耐恶劣环境等. 如路灯,投光灯等。

[0004] 由于LED光源是点光源,发出的光强比较高,蓝光占比较高,色差问题难以消除等都是其本身的固有特性.对于这些LED光源的固有缺陷,在办公室照明中,现在LED日光灯管通常采用半透明灯罩的方法,但光的损耗很多,光的浪费严重,蓝光占比较高,色差问题都没有解决,这根本谈不上光学设计.另外,现有的工矿灯,路灯等采用的配光透镜,对光进行了重新分配,但照到人眼的光强没有明显降低,非常刺眼,容易眩晕,LED光源的固有缺陷都没有很好解决。

发明内容

[0005] 本发明为克服上述情况不足,旨在提供一种能解决上述问题的技术方案。

[0006] 一种应用于大面积照明的光学系统,包括:透镜灯罩、镜架、反光镜、LED灯珠与灯板,所述LED灯珠安装与灯板上,所述LED灯珠的侧边上设置有镜架,所述镜架内端面设置有反光镜,所述反光镜将LED灯珠侧边四端面围绕着,所述镜架上端安装有透镜灯罩,透镜灯罩将LED灯珠的上端面完全笼罩,所述透镜灯罩底部为矩形框架,与镜架形状对应,透镜灯罩上端凸起有类似鼓包型的锥塔形凸起,透镜灯罩具有成旋转对称的四个透镜单元,四个透镜单元一体成型;

作为本发明进一步的方案:所述透镜灯罩可以为球形或椭球形设计。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述透镜单元的上表面设置有纵向设置的凹凸纹路。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述透镜单元的内端面设置有横向设置的凹凸纹路。

[0009] 一种LED照明灯具包括:灯架、安装架、电源装置与照明模块,其中照明模块采用了上述的光学系统,所述灯架上矩形阵列有若干凹槽,每个凹槽上安装有照明模块,所述灯架后端面设置有电源装置,所述电源装置两侧安装有安装架。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述电源装置与外部电源连接。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:通过光线的折射将光线进行扩散,从而将光源进行扩散,将LED的光源进行扩散的加强光亮度的同时,避免照到人体眼部的光线过强而使得人体眼部感到不适,造成眩晕、刺眼的负面效果。

[0012] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1是本发明中一种LED照明灯具结构示意图。

[0015] 图2是本发明结构示意图。

[0016] 图3是本发明一种LED照明灯具主视图。

[0017] 图4是本发明结构示意图。

[0018] 图5是本发明中透镜灯罩的结构示意图。

[0019] 图6是本发明中透镜灯罩俯视图。

[0020] 图7是本发明中透镜灯罩仰视图。

[0021] 图中:1、透镜灯罩,2、灯架,3、安装架,4、电源装置,5、镜架,6、反光镜,7、LED灯珠,8、灯板,9、透镜单元。

具体实施方式

[0022] 下面将对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 请参阅图1~7,本发明实施例中,一种应用于大面积照明的光学系统,包括:透镜灯罩1、镜架5、反光镜6、LED灯珠7与灯板8,所述LED灯珠7安装与灯板8上,所述LED灯珠7的侧边上设置有镜架5,所述镜架5内端面设置有反光镜6,所述反光镜6将LED灯珠7侧边四端面围绕着,通过反光镜6可以将LED灯珠7发出的光线进行多重的折射,通过折射使得光线更加的明亮,所述镜架5上端安装有透镜灯罩1,透镜灯罩1将LED灯珠7的上端面完全笼罩,所述透镜灯罩1底部为矩形框架,与镜架5形状对应,透镜灯罩1上端凸起有类似鼓包型的锥塔形凸起,透镜灯罩1具有成旋转对称的四个透镜单元9,四个透镜单元9一体成型;

所述透镜灯罩1可以为球形或椭球形设计,增加透镜灯罩1的美观度,使得透镜灯罩1更加的多样,更加的美观。

[0024] 所述透镜单元9的上表面设置有纵向设置的凹凸纹路,从而使得旋转后每一片透镜单元9的纹路反向均不一致,所述透镜单元9的内端面设置有横向设置的凹凸纹路,通过透镜单元9中的多种纹路使得透镜单元9内形成扩散小单元,使得LED灯珠7发出的光与反光镜6反射的光通过透镜灯罩1中的透镜单元9向外进行折射,形成较均匀的光斑,四个透镜单元9形成的4个光斑,4个光斑相互叠加,相应的形成更亮的均匀的光斑,使得LED灯珠7发出的光得到扩散的同时,使得光度更加的亮,同时光线更加的柔和。

[0025] 一种LED照明灯具,包括:灯架2、安装架3、电源装置4与照明模块,其中照明模块采用了上述的光学系统,所述灯架2上矩形阵列有若干凹槽,每个凹槽上安装有照明模块,所述灯架2后端面设置有电源装置4,所述电源装置4两侧安装有安装架3,通过安装架3安装到墙壁或房顶上。

[0026] 所述电源装置4与外部电源连接,对照明模块提供电量,使其得以工作。

[0027] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

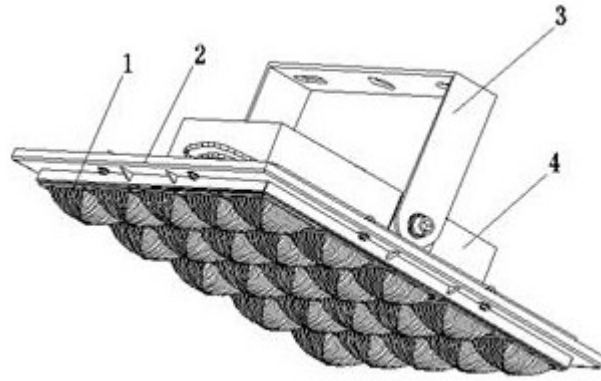


图1

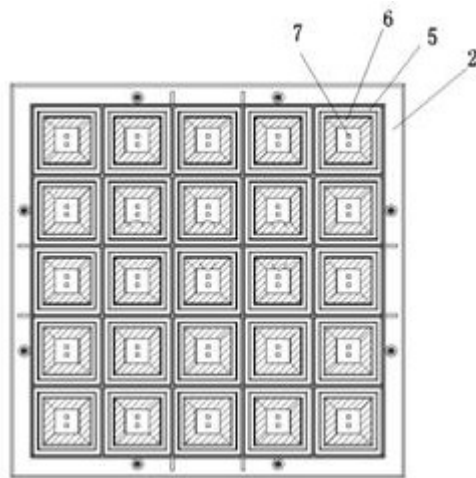


图2

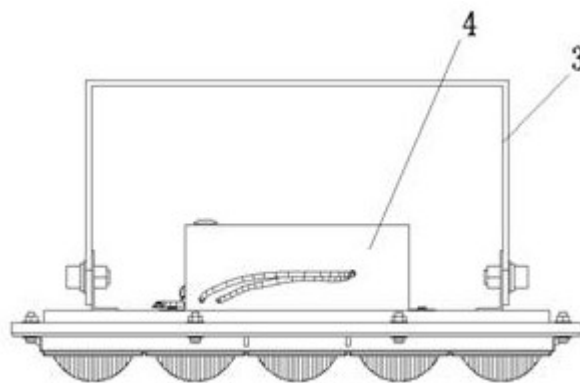


图3

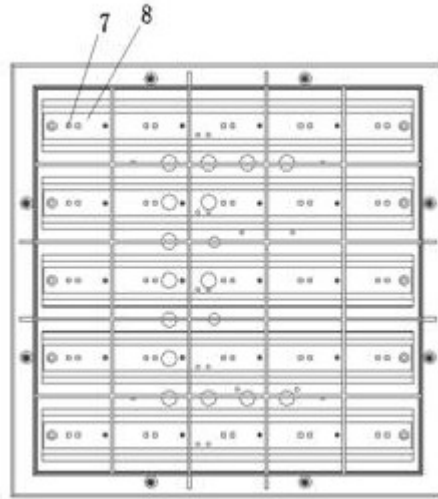


图4

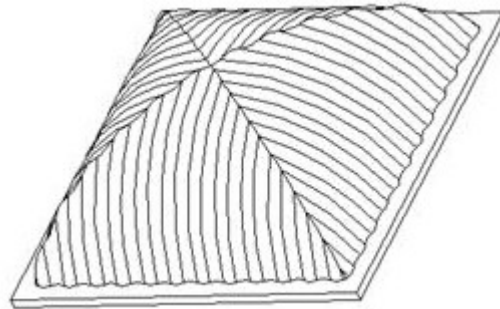


图5

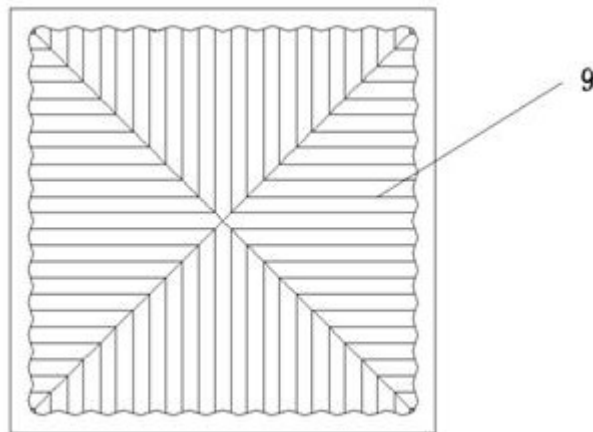


图6

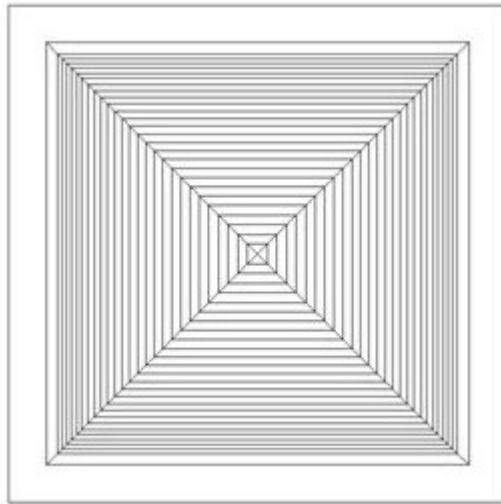


图7