



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107965740 A

(43)申请公布日 2018.04.27

(21)申请号 201711276024.X

(22)申请日 2017.12.06

(71)申请人 深圳恩可光电科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区福永街
道桥头社区正中工业园八栋二楼

(72)发明人 黄文俊 欧阳征定 李志刚

(51)Int. Cl.

F21V 19/02(2006.01)

F21V 17/12(2006.01)

F21V 17/16(2006.01)

F21V 29/503(2015.01)

F21V 14/02(2006.01)

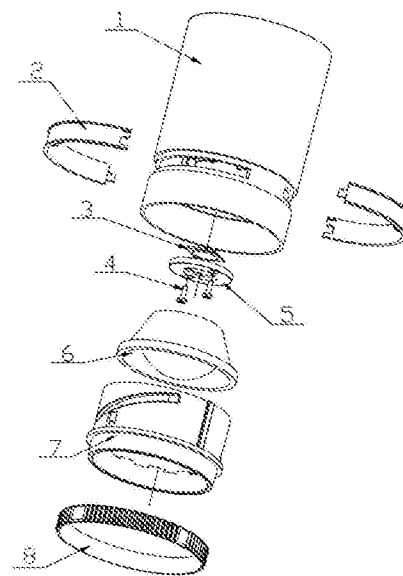
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种灯具焦距调节机构

(57)摘要

本发明公开了一种灯具焦距调节机构,灯具光源与灯具散热器壳体连接;调节组件与灯具散热器壳体连接;灯具光源通过光源支架和固定螺钉固定安装于灯具散热器壳体上;调节组件包含旋转圈、调焦透镜、透镜固定圈和硅胶调节环,调焦透镜通过卡扣方式安装于透镜固定圈中;透镜固定圈两边的凸条与灯具散热器壳体两边的凹槽相对应,安装于灯具散热器壳体内;旋转圈卡接在灯具散热器壳体上,且旋转圈内的定位凸点对应透镜固定圈的斜槽;硅胶调节环的光面套接在旋转圈外壁的凹槽上。本发明解决现有技术中灯具调节焦距时加工精度要求较高、加工成本高和调节不顺畅,长期使用不稳定的问题,结构尺寸简单紧凑、成本低,效果稳定。



1. 一种灯具焦距调节机构,其特征在于,它包含灯具散热器壳体、灯具光源和调节组件,所述灯具光源与灯具散热器壳体连接;所述调节组件与灯具散热器壳体连接;所述灯具光源通过光源支架和固定螺钉固定安装于灯具散热器壳体上;所述调节组件包含旋转圈、调焦透镜、透镜固定圈和硅胶调节环,调焦透镜通过卡扣方式安装于透镜固定圈中;透镜固定圈两边的凸条与灯具散热器壳体两边的凹槽相对应,安装于灯具散热器壳体内;旋转圈卡接在灯具散热器壳体上,且旋转圈内的定位凸点对应透镜固定圈的斜槽;硅胶调节环的光面套接在旋转圈外壁的凹槽上。

2. 根据权利要求1所述的一种灯具焦距调节机构,其特征在于,所述的灯具散热器壳体为分体结构或一体结构。

3. 根据权利要求1所述的一种灯具焦距调节机构,其特征在于,所述的旋转圈为半圆形或等分圆的弧形。

4. 根据权利要求1所述的一种灯具焦距调节机构,其特征在于,所述的调焦透镜可为反光杯或玻璃镜片。

5. 根据权利要求1所述的一种灯具焦距调节机构,其特征在于,所述的透镜固定圈上倾斜设置有导向槽孔。

6. 根据权利要求1所述的一种灯具焦距调节机构,其特征在于,所述的硅胶调节环外壁均匀设置有防滑纹层。

7. 根据权利要求1所述的一种灯具焦距调节机构,其特征在于,它的组装步骤为:

(1) 将灯具光源通过光源支架和固定螺钉安装于灯具散热器壳体的相应位置;

(2) 将调焦透镜通过卡扣方式安装于透镜固定圈中;再将透镜固定圈两边的凸条对准灯具散热器壳体两边的凹槽放入灯具散热器壳体内;

(3) 将旋转圈内的定位凸点对应到透镜固定圈的斜槽内,转动旋转圈,使旋转圈的定位凸点完全卡入,并与灯具散热器壳体的活动圈紧贴,重复动作将其余旋转圈安装于灯具散热器壳体上,并使旋转圈的卡扣相互卡住;

(4) 将硅胶调节环紧密套在旋转圈上即可,且硅胶调节环的光面与旋转圈外壁的凹槽贴合。

8. 根据权利要求1所述的一种灯具焦距调节机构,其特征在于,通过旋转硅胶调节环实现透镜固定圈在灯具散热器壳体的预留槽内做直线运动,并带动调焦透镜移动;通过旋转硅胶调节环实现光斑大小的无极变化,从而调节焦距。

一种灯具焦距调节机构

技术领域

[0001] 本发明涉及照明技术领域,尤其是一种灯具焦距调节机构,具体涉及一种通过手动水平旋转灯具某一结构而带动另一个(或一组)光学元器件作垂直方向移动的调节机构。

背景技术

[0002] 在不同的照明场所中,对灯具的配光呈现出不同的要求,特别局部照明和重点照明要求灯具对其投射照明范围进行控制,其中包括灯具投射的角度控制。

[0003] 以往大多数灯具采用固定配光角度进行照明,存在照明范围不可调的缺点;也有少数灯具采用可调配光角度进行照明,存在调节次数过多后,因磨损或螺钉松动以及灯具温度升高而导致调节不顺畅或卡住现象;或因加工精度要求过高,无法实现大量生产,造成组装复杂良品率低从而成本居高。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种解决现有技术中灯具调节焦距时加工精度要求较高、加工成本高和调节不顺畅,长期使用不稳定的问题,结构尺寸简单紧凑、成本低,效果稳定的灯具焦距调节机构。

[0005] 为了解决背景技术所存在的问题,本发明是采用以下技术方案:一种灯具焦距调节机构,它包含灯具散热器壳体、灯具光源和调节组件,所述灯具光源与灯具散热器壳体连接;所述调节组件与灯具散热器壳体连接;所述灯具光源通过光源支架和固定螺钉固定安装于灯具散热器壳体上;所述调节组件包含旋转圈、调焦透镜、透镜固定圈和硅胶调节环,调焦透镜通过卡扣方式安装于透镜固定圈中;透镜固定圈两边的凸条与灯具散热器壳体两边的凹槽相对应,安装于灯具散热器壳体内;旋转圈卡接在灯具散热器壳体上,且旋转圈内的定位凸点对应透镜固定圈的斜槽;硅胶调节环的光面套接在旋转圈外壁的凹槽上。

[0006] 作为本发明的进一步改进;所述的灯具散热器壳体为分体结构或一体结构。

[0007] 作为本发明的进一步改进;所述的旋转圈为半圆形或等分圆的弧形。

[0008] 作为本发明的进一步改进;所述的调焦透镜可为反光杯或玻璃镜片。

[0009] 作为本发明的进一步改进;所述的透镜固定圈上倾斜设置有导向槽孔。

[0010] 作为本发明的进一步改进;所述的硅胶调节环外壁均匀设置有防滑纹层。

[0011] 采用上述技术方案后,本发明具有以下有益效果:

[0012] 1、灯具散热器壳体采用压铸或型材成型,结构简单;透镜固定圈有导向槽孔,便于安装,同时具有防呆功能和限位作用,提高安全性;

[0013] 2、调节组件由调焦透镜、透镜固定圈、旋转圈、硅胶调节环组成,零部件少,加工简单;透镜固定圈、旋转圈采用注塑成型。具有结构稳定,不易变形;硅胶调节环采用硅胶注塑成型,外圈有防滑纹,内径略小于旋转圈外径设计,因材料具有拉伸性能牢固套紧旋转圈;

[0014] 3、调节组件采用无螺杆设计,可不用借助任何辅助工具完成组装及拆装,方便用户维护;

- [0015] 4、采用导槽及限位槽设计,可调范围能有效控制,降低了对装配工艺要求;
- [0016] 5、对使用环境无苛刻要求,增加了产品的适用性。

附图说明

[0017] 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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本发明所提供的实施例的分解结构示意图;

[0019] 附图标记:

[0020] 1—灯具散热器壳体;2—旋转圈;3—灯具光源;4—固定螺钉;5—光源支架;6—调焦透镜;7—透镜固定圈;8—硅胶调节环。

具体实施方式

[0021] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及具体实施方式,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施方式仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0022] 请参阅图1,本具体实施方式采用以下技术方案:一种灯具焦距调节机构,它包含灯具散热器壳体1、旋转圈2、灯具光源3、固定螺钉4、光源支架5、调焦透镜6、透镜固定圈7和硅胶调节环8,所述灯具光源3与灯具散热器壳体1连接;所述调节组件与灯具散热器壳体1连接;所述灯具光源3通过光源支架5和固定螺钉4固定安装于灯具散热器壳体1上;所述旋转圈2、调焦透镜6、透镜固定圈7和硅胶调节环8组成调节组件,调焦透镜6通过卡扣方式安装于透镜固定圈7中;透镜固定圈7两边的凸条与灯具散热器壳体1两边的凹槽相对应,安装于灯具散热器壳体1内;所述的透镜固定圈7上倾斜设置有导向槽孔,旋转圈2卡接在灯具散热器壳体1上,且旋转圈2内的定位凸点对应透镜固定圈7的导向槽孔;硅胶调节环8的光面套接在旋转圈2外壁的凹槽上,硅胶调节环8外壁均匀设置有防滑纹层。

[0023] 所述的灯具散热器壳体1为分体结构或一体结构。

[0024] 所述的调焦透镜6可为反光杯或玻璃镜片。

[0025] 本发明的组装步骤为:

[0026] (1) 将灯具光源3通过光源支架5和固定螺钉4安装于灯具散热器壳体1的相应位置;

[0027] (2) 将调焦透镜6通过卡扣方式安装于透镜固定圈7中;再将透镜固定圈7两边的凸条对准灯具散热器壳体1两边的凹槽放入灯具散热器壳体1内;

[0028] (3) 将旋转圈2内的定位凸点对应到透镜固定圈7的斜槽内,转动旋转圈2,使旋转圈2的定位凸点完全卡入,并与灯具散热器壳体1的活动圈紧贴,重复动作将其余旋转圈2安装于灯具散热器壳体1上,并使旋转圈2的卡扣相互卡住;

[0029] (4) 将硅胶调节环8紧密套在旋转圈2上即可,且硅胶调节环8的光面与旋转圈2外壁的凹槽贴合。

[0030] 本发明的工作原理为:

[0031] 调焦透镜6与透镜固定圈7连接后再安装于灯具散热器壳体1内;旋转圈2穿过灯具散热器壳体1所预留的槽卡在透镜固定圈7的斜槽内,并使旋转圈2相互卡住;硅胶调节环套8于旋转圈2外。通过旋转硅胶调节环8可实现透镜固定圈7在灯具散热器壳体1的预留槽内做直线运动并带动调焦透镜6移动。通过旋转硅胶调节环8可实现光斑大小的无极变化,从而达到调节焦距的目的。

[0032] 本发明可以实现透镜在一定范围内平稳移动,同时灯具的发光角度可相应调节,在不移动灯具的情况下达到光斑大小的变化。本发明与传统解决方法相比,结构尺寸简单紧凑、成本低,效果稳定,能有效控制调焦灯具加工成本和不良品,解决了灯具长期使用后调节摩擦或因灯具使用后因温升而引起的调节不顺畅或卡住的问题。

[0033] 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。

[0034] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

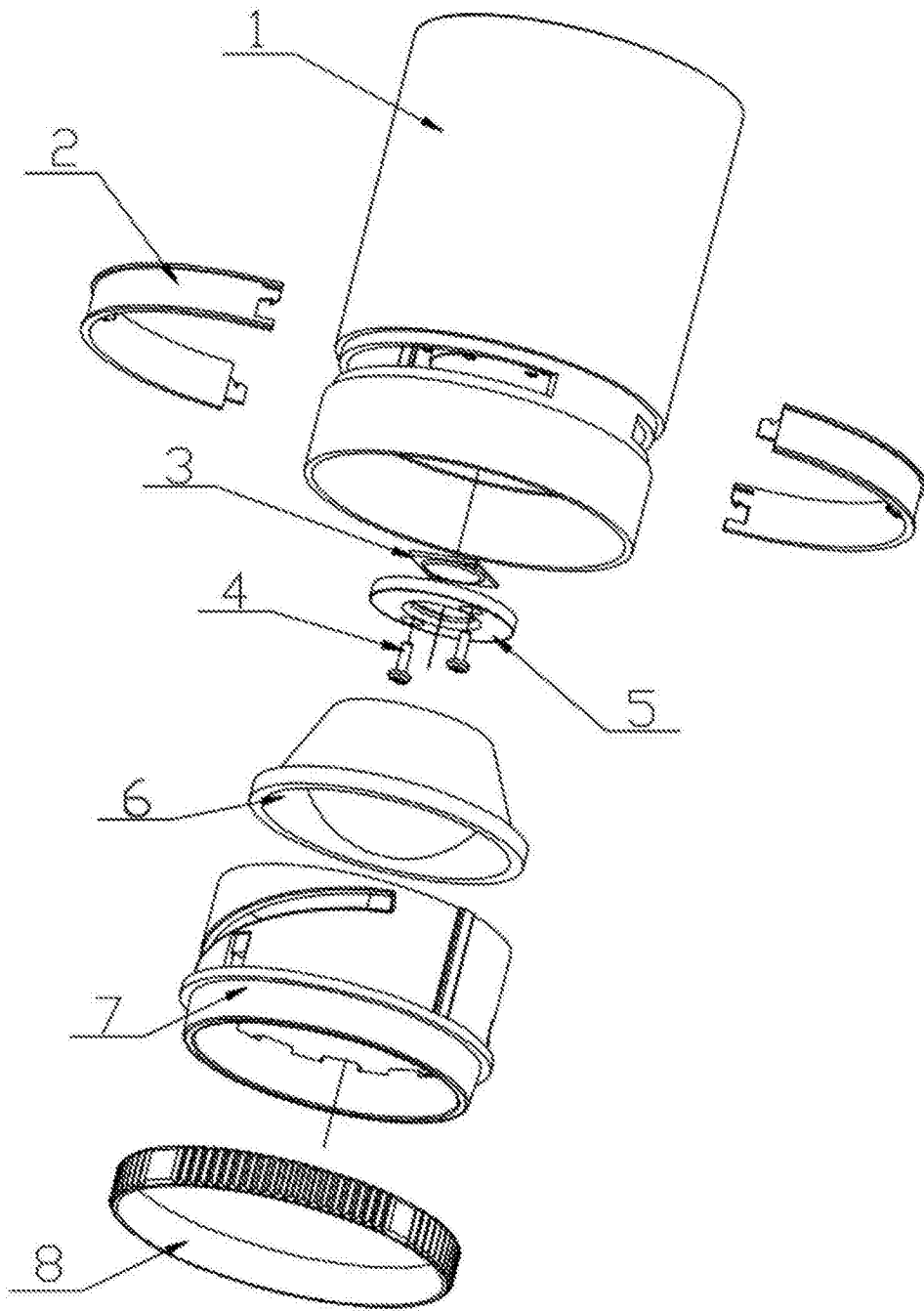


图1