(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202629908 U
(45)授权公告日 2012.12.26

(21)申请号 201220144094.6

(22)申请日 2012.04.09

(73)专利权人 厦门龙胜达照明电器有限公司
地址 361000 福建省厦门市同安工业集中区思明园 163-165 号

(72)发明人 李希龙 赵长恩 侯守强

(74)专利代理机构 厦门市诚得知识产权代理事务所 35209
代理人 方惠春

(51)Int.Cl.
F21V 5/04(2006.01)
F21V 17/00(2006.01)
F21Y 101/02(2006.01)

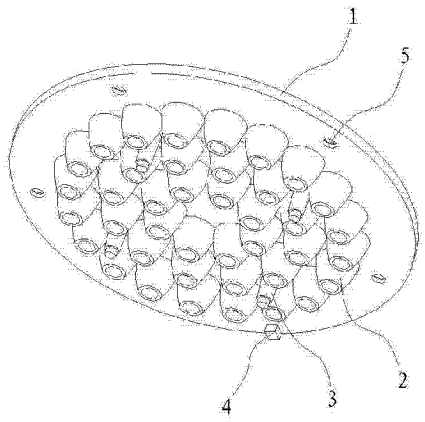
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

一种 LED 透镜

(57)摘要

一种 LED 透镜，包括平板透镜和透镜体，所述透镜体与平板透镜为一体成型，多个所述透镜体呈环形、逐环均匀分布在所述平板透镜的同一侧；所述透镜体由抛物面形状的内表面和所述平板透镜围成；所述透镜体在内表面开有用于放置 LED 灯的透镜孔。所述 LED 透镜能够使 LED 灯具安装过程简单快捷，避免了传统 LED 灯具安装过程繁琐复杂，工作效率低的问题。



CN 202629908 U

1. 一种 LED 透镜，包括平板透镜和透镜体，其特征在于，

所述透镜体与平板透镜为一体成型，多个所述透镜体呈环形、逐环均匀分布在所述平板透镜的同一侧；

所述透镜体由抛物面形状的内表面和所述平板透镜围成；

所述透镜体在内表面开有用于放置 LED 灯的透镜孔；

所述平板透镜上设有定位杆。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 透镜，其特征在于，所述透镜体的个数为 40 个。

3. 根据权利要求 1 所述的 LED 透镜，其特征在于，所述透镜体呈圆台形或圆锥形。

4. 根据权利要求 1 所述的 LED 透镜，其特征在于，所述定位杆为四根。

5. 根据权利要求 4 所述的 LED 透镜，其特征在于，所述定位杆位于所述透镜体之间，且略高于所述透镜体。

6. 根据权利要求 1 所述的 LED 透镜，其特征在于，所述平板透镜边缘设有固定孔。

7. 根据权利要求 1 所述的 LED 透镜，其特征在于，所述平板透镜的边缘设有一突块。

一种 LED 透镜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 照明领域，特别是一种 LED 透镜。

背景技术

[0002] 传统的 LED 灯具是先将每一个透镜上安装一个 LED 灯，然后再将透镜安装到灯座上。其中，透镜在 LED 灯发光时起到聚焦和折射的作用。随着 LED 灯具设计功率越来越大，为了提高 LED 灯具的发光功率，一种是采用在单个 LED 灯具上安装的更多的 LED 灯来实现；另一种在采用大功率的单颗 LED 灯安装。对于前者，按上述传统方法将每个 LED 灯、透镜、灯具逐个安装明显降低了工作效率，增加制造成本；对于后者，虽然安装方便，但是大功率 LED 灯不仅价格昂贵，而且发热量很高，发光效率不如多个小功率 LED 灯的组合。

实用新型内容

[0003] 本实用新型解决的问题是提供一种 LED 透镜，解决传统透镜安装慢，效率低的问题。

[0004] 为解决上述问题，本实用新型采用的技术方案为：

[0005] 一种 LED 透镜，包括平板透镜和透镜体，所述透镜体与平板透镜为一体成型，多个所述透镜体呈环形、逐环均匀分布在所述平板透镜的同一侧；所述透镜体由抛物面形状的内表面和所述平板透镜围成；所述透镜体在内表面开有用于放置 LED 灯的透镜孔；所述平板透镜上设有定位杆。

[0006] 进一步的，所述透镜体的个数为 40 个。

[0007] 进一步的，所述透镜体呈圆台形或圆锥形。

[0008] 进一步的，所述定位杆为四根。

[0009] 进一步的，所述定位杆位于所述透镜体之间，且略高于所述透镜体。

[0010] 进一步的，所述平板透镜边缘设有固定孔。

[0011] 进一步的，所述平板透镜的边缘设有一突块。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型技术方案的优点在于：

[0013] 通过将透镜体与平板透镜设置为一体成型，多个所述透镜体呈环形、逐环均匀分布在所述平板透镜的同一侧，所述透镜体由抛物面形状的内表面和所述平板透镜围成，所述透镜体在内表面开有用于放置 LED 灯的透镜孔，所述平板透镜上设有定位杆，避免了传统安装 LED 灯具时需要先将单个透镜与单个 LED 灯装好再组装成 LED 灯具的繁琐步骤，提高了工作效率。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型具体实施例的立体示意图；

[0015] 图 2 为本实用新型具体实施例的平面示意图；

[0016] 图 3 为本实用新型具体实施例的侧视示意图。

具体实施方式

[0017] 本实用新型的发明人发现现有的采用单颗大功率 LED 灯安装的 LED 灯具，具有成本高、发光效率不佳的问题；而采用多个小功率 LED 灯安装的 LED 灯具则有安装过程繁琐，工作效率低的问题。

[0018] 针对上述问题，本实用新型的发明人提出一种解决的技术方案，具体如下：一种 LED 透镜，包括平板透镜和透镜体，所述透镜体与平板透镜为一体成型，多个所述透镜体呈环形、逐环均匀分布在所述平板透镜的同一侧；所述透镜体由抛物面形状的内表面和所述平板透镜围成；所述透镜体在内表面开有用于放置 LED 灯的透镜孔，所述平板透镜上设有定位杆。本实用新型实施例的 LED 透镜，通过上述技术方案，有效解决采用多个小功率 LED 灯安装 LED 灯具过程繁琐，工作效率低的问题，提高了工作效率，降低了生产成本。

[0019] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作详细说明。

[0020] 图 1 为本实用新型具体实施例的立体示意图。如图 1 所示，LED 透镜由平板透镜 1 和透镜体 2 构成，所述透镜体 2 呈环形、逐环均匀分布在平板透镜 1 的同一侧；所述透镜体 2 的个数可以根据实际使用需要设置，本实用新型的一具体实施例为 40 个透镜体 2，使其与韩国三星公司开发的一款 SPMWHT221MD5WAWOS0 -2323 LED 灯相匹配。所述透镜体 2 呈圆台形或圆锥形，使得 LED 灯发出的光线通过透镜体 2 时发生一定角度的折射，形成柔和的照明光线。所述 LED 透镜上还设有定位杆 3，所述定位杆 3 位于透镜体 3 之间，其位于透镜体 3 一端的高度比所述透镜体 2 略高，比如高 2 毫米。该定位杆 3 的另一端略超出平板透镜 1 与透镜体 2 相反的一侧平面，使得在安装 LED 灯具时，可以通过定位杆 3 将 LED 透镜快速安装在 LED 灯座（未示出）上。为了更准确、快捷且牢固地将 LED 透镜安装到 LED 灯座（未示出）上，平板透镜 1 的边缘设置有一突块 4，用于安装时，扣接在 LED 灯座（未示出）上，并通过平板透镜 1 边缘处设置的固定孔 5，用螺丝将 LED 透镜牢牢固定在 LED 灯座（未示出）上。

[0021] 图 2 为本实用新型具体实施例的平面示意图。如图 2 所示，LED 透镜由平板透镜 1 和透镜体 2 一体形成；多个所述透镜体 2 呈环形均匀排列在平半透镜 1 的同一侧，平板透镜 1 的另一侧为 LED 灯发出的光线的入射面。在所述的 LED 透镜上，还设置有定位杆 3，所述定位杆 3 位于所述透镜体 2 之间；所述定位杆 3 为 2 根以上，呈圆心对称或几何对称设置，也可以不对称设置。一具体实施例为 4 根，呈圆心对称设置；所述定位杆 3 略高于透镜体 2，以便保护透镜体 2 在安装和使用过程中被磨损、碰损。为了更牢固地将 LED 透镜固定在 LED 灯座（未示出）上，所述平板透镜 1 的边缘上设置有固定孔 5，所述固定孔的数量根据实际需要可以是 3 个或 4 或 5 个，甚至更多。固定时，可以用螺丝通过固定孔 5 直接将 LED 透镜固定到 LED 灯座（未示出）上。

[0022] 图 3 为本实用新型具体实施例的侧视示意图。如图 3 所示，LED 透镜包括平板透镜 1 和透镜体 2 以及设置在透镜体 2 之间的定位杆 3。所述平板透镜 1 与所述透镜体 2 相反的一面设有一台阶面 1-1，所述台阶面 1-1 与所述透镜体 2 分布范围相对应，即所述台阶面 1-1 的面积与所述透镜体 2 分布的面积大致相同，这种设置可以使得安装时 LED 透镜与 LED 灯座（未示出）结合得更紧凑，更牢固。

[0023] 本实用新型的具体实施例所阐述的一种 LED 透镜，包括平板透镜和透镜体，所述透镜体与平板透镜为一体成型，多个所述透镜体呈环形、逐环均匀分布在所述平板透镜的

同一侧，所述透镜体由抛物面形状的内表面和所述平板透镜围成，所述透镜体在内表面开有用于放置 LED 灯的透镜孔；能够提高 LED 灯具的安装效率，并且利用所述 LED 透镜的 LED 灯具，其发光的半功率角为 20 度到 30 度之间，具有良好的发光效果。

[0024] 本实用新型虽然以较佳实施例公开如上，但其并不是用来限定本实用新型，任何本领域技术人员在不脱离本实用新型的精神和范围内，都可以做出可能的变动和修改，因此本实用新型的保护范围应当以本实用新型权利要求所界定的范围为准。

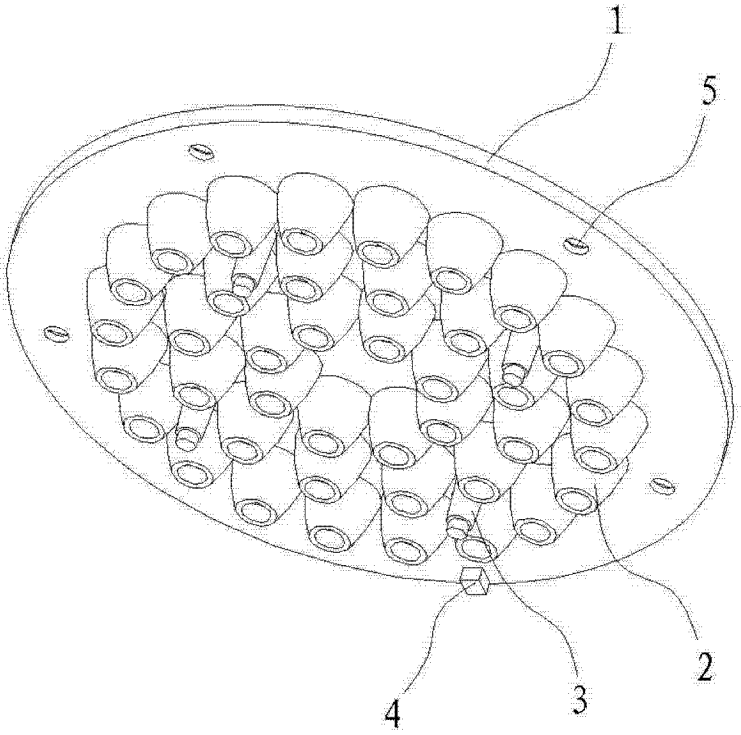


图 1

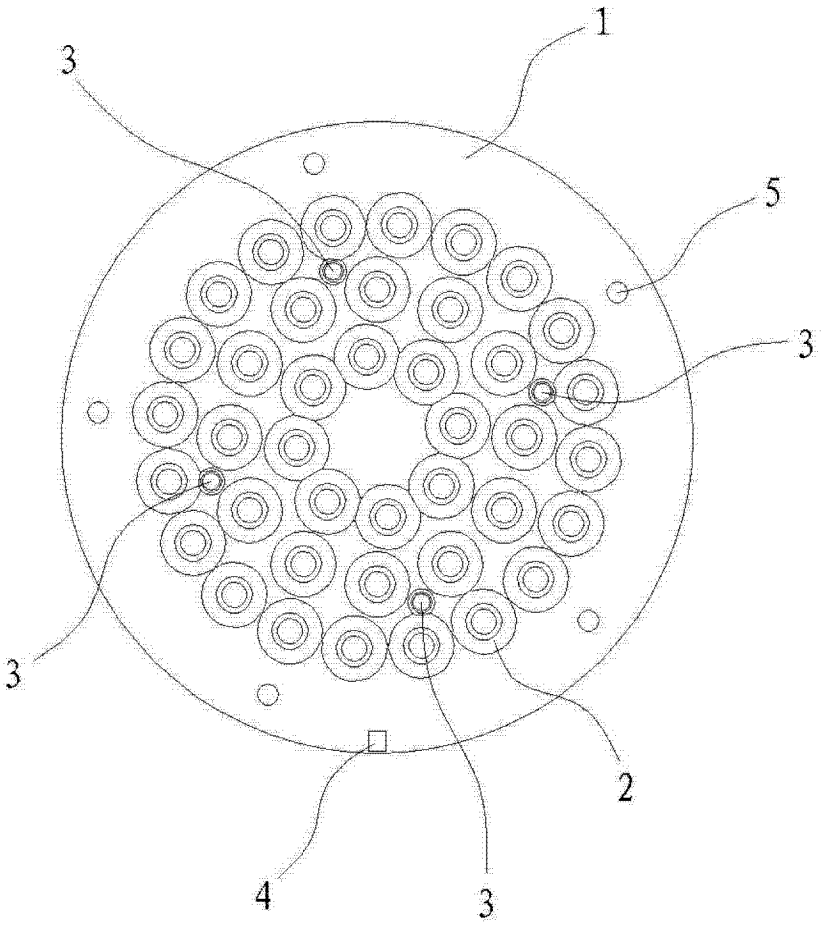


图 2

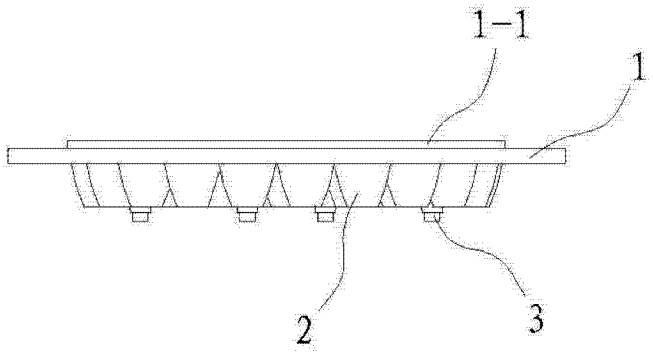


图 3