(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 208331840 U
(45)授权公告日 2019.01.04

(21)申请号 201821172083.2

(22)申请日 2018.07.24

(73)专利权人 惠州雷士光电科技有限公司
地址 516021 广东省惠州市惠城区汝湖镇东亚村委会石桥头(雷士工业园)

(72)发明人 何磊 向荣 洪晓松

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102
代理人 陈卫 黄寿华

(51)Int.Cl.
F21K 9/68(2016.01)
F21V 7/04(2006.01)
F21V 29/503(2015.01)
F21V 29/70(2015.01)
F21Y 115/10(2016.01)

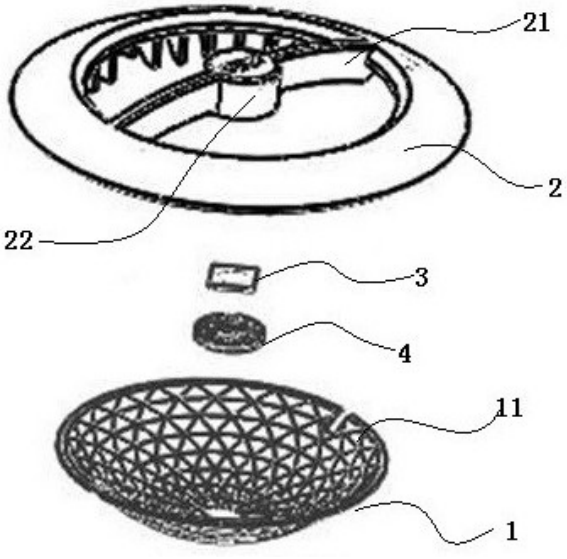
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种无眩光的反光机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种无眩光的反光机构，包括反光碗、散热器和LED光源，所述反光碗在内部设置有多个呈规则排列的格纹；所述散热器覆盖在反光碗的外周，并横贯设置有导热桥；所述LED光源位于导热桥的中部，所述LED光源的发光面朝向反光碗；所述LED光源发出的光线经格纹反射后，以发散的光线出射。该反光机构通过在反光碗上设置有规则排列的格纹，并将LED光源的发光面朝向反光碗设置，即将LED光源倒置，使反光碗全覆盖LED光源发出的光线，实现对出射光线的控制，使其准确照射物体，不产生杂散光和直射光，达到无眩光的重点照明效果。



CN 208331840 U

1.一种无眩光的反光机构,其特征在于,包括反光碗(1)、散热器(2)和LED光源(3),所述反光碗(1)在内部设置有多个呈规则排列的格纹(11);所述散热器(2)覆盖在反光碗(1)的外周,并横贯设置有导热桥(21);所述LED光源(3)位于导热桥(21)的中部,所述LED光源的发光面朝向反光碗(1);所述LED光源(3)发出的光线经格纹(11)反射后,以发散的光线出射。

2.根据权利要求1所述的无眩光的反光机构,其特征在于,所述LED光源(3)为120°发光。

3.根据权利要求1所述的无眩光的反光机构,其特征在于,所述格纹(11)为板块状的弧面结构。

4.根据权利要求1所述的无眩光的反光机构,其特征在于,所述导热桥(21)的中部设置有柱形的光源底座(22),所述LED光源(3)贴合固定于光源底座(22)上。

一种无眩光的反光机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED照明的技术领域，尤其是涉及一种无眩光的反光机构。

背景技术

[0002] LED灯是一种能够将电能转化为可见光的固态半导体器件，其采用LED(Light-emitting Diode，发光二极管)技术作为发光源，可以直接将电能转化为光能，不同种类的LED能够发出各种颜色的不同波长的光线。由于LED灯具有高亮度、低耗能、环保、寿命长、耐冲击性和性能稳定的优点，使得其在照明领域得到了广泛的应用。

[0003] 在一些需要重点照明的场所，如商场、展示厅和博物馆等，LED灯通过增射反光碗或反光杯，达到反射控制全部LED光线，使光线只照射重点区域。

[0004] 在现有的LED重点照明灯中，反光碗设置在灯具光源的出光方向，但这样只能控制部分光线，剩下的光线会直接出射，形成直射光。另外，还有使用TIR透镜，可以做到光斑集中，过渡均匀，而透镜会形成一定程度的杂散光，甚至会形成眩光，为了去除眩光，一般会增加遮光罩，但这样会无可避免地增加成本。

[0005] 为此，有必要对现有的反光碗结构进行优化设计，使其装配到灯具时，达到出射光能准确照射到照射物体，而且无眩光的照明效果。

发明内容

[0006] 为了解决现有技术存在的上述问题，本实用新型提供了一种无眩光的反光机构，通过在反光碗上设置有规则排列的格纹，并将LED光源的发光面朝向反光碗设置，即将LED光源倒置，使反光碗全覆盖LED光源发出的光线，实现对出射光线的控制，使其准确照射物体，不产生杂散光和直射光，达到无眩光的重点照明效果。

[0007] 为了实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：

[0008] 一种无眩光的反光机构，包括反光碗、散热器和LED光源，所述反光碗在内部设置有多个呈规则排列的格纹；所述散热器覆盖在反光碗的外周，并横贯设置有导热桥；所述LED光源位于导热桥的中部，所述LED光源的发光面朝向反光碗；所述LED光源发出的光线经格纹反射后，以发散的光线出射。

[0009] 该反光机构将LED光源倒置，即与反光碗相对设置，使最终的出光面为LED光源发光面的反方向；而且，反光碗上设置了多个呈规则排列的格纹，反光碗在LED光源的正上方，可控制LED发出的全部光线，每个格纹控制各区域的光线，且每个相邻的格纹会进行光线的交叉混合，最终使光线朝向重点照明区域；这样消除了直射光，避免了直射光产生的眩光问题，提高照明舒适度。散热器覆盖在反光碗的外周，并与LED光源贴合连接，这样LED光源产生的热量可通过导热桥想散热器主体传导散热，保证LED光源使用的可靠性和稳定性。

[0010] 作为本实用新型的技术方案的进一步描述，所述LED光源120°发光，光源的发光面直接面对反光碗，所有的光线都会在格纹上进行反射，从而对每束光线的出射角度进行控制。

[0011] 作为本实用新型的技术方案的进一步描述，所述格纹为板块状的弧面结构，光线在弧面上可实现光线交叉，光线出光的色度更好。

[0012] 作为本实用新型的技术方案的进一步描述，所述导热桥的中部设置有柱形的光源底座，所述LED光源贴合固定于光源底座上。导热桥与散热器主体为一体式设计，无断层，可以保证贴合固定于光源底座的LED光源有效地将热量散发到散热器主体上，保证传导散热的高效性，进而保证光源使用的可靠性。

[0013] 基于上述的技术方案，本实用新型取得的技术效果为：

[0014] (1)本实用新型提供的无眩光的反光机构，LED光源的发光面朝向反光碗设置，且反光碗设置有多个规则排列的格纹，反光碗在LED光源的正上方，可控制LED发出的全部光线，且每个相邻的格纹会进行光线的交叉混合，这样消除了直射光，避免了直射光产生的眩光问题，提高照明舒适度，保护人眼健康。

[0015] (2)本实用新型的无眩光的反光机构，导热桥与散热器主体为无断层的一体式设计结构，可以保证贴合固定于光源底座的LED光源有效地将热量散发到散热器主体上，保证传导散热的高效性，进而保证光源使用的可靠性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的无眩光的反光机构的爆炸分解图。

[0017] 图2为本实用新型的无眩光的反光机构的结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型的无眩光的反光机构的光路示意图。

[0019] 图4为本实用新型的无眩光的反光机构的侧视图。

具体实施方式

[0020] 为了便于理解本实用新型，下面将结合附图和具体的实施例对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施方式。但是，本实用新型可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施方式。相反地，提供这些实施方式的目的是使对本实用新型的公开内容理解的更加透彻全面。

[0021] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0022] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的，不是旨在于限制本实用新型。

[0023] 实施例1

[0024] 图1给出了本实施例的无眩光的反光机构的爆炸分解图，图2给出了本实施例的无眩光的反光机构的结构示意图，结合参考图1和图2，一种无眩光的反光机构，包括反光碗1、散热器2、LED光源3和光源扣件4，其中散热器2覆盖在反光碗1的外周，即散热器2将反光碗1的外周进行扣合包裹，另外散热器2还横贯设置有导热桥21，在导热桥21的中部则设置有柱形的光源底座22，LED光源3则贴合固定安装于光源底座22中并位于导热桥21的中部，并用光源扣件4进行扣合连接。

[0025] 需要说明的是，反光碗1在内部设置有多个呈规则排列的格纹11，在本实施例中，格纹11为板块状的弧面结构，其截面为三角形，当然也可以根据设计的是需要，将格纹设计为其他形状的弧形结构。其中LED光源3的发光面朝向反光碗1，LED光源3发出的光线经格纹11反射后，以发散的光线出射。

[0026] 本实施例的反光机构将LED光源3倒置，即LED光源3与反光碗1相对设置，使最终的出光面为LED光源发光面的反方向；而且，反光碗上设置了多个呈规则排列的格纹11，光线在弧面上可实现光线交叉，光线出光的色度更好。

[0027] 反光碗1在LED光源3的正上方，可控制LED发出的全部光线，每个格纹11控制各区域的光线，且每个相邻的格纹会进行光线的交叉混合，最终使光线朝向重点照明区域，避免了直射光产生的眩光问题，提高照明舒适度。相对于传统的反光杯+透镜的组合而言，在省去透镜成本的同时，也减少了各光学件相互配合带来的误差。

[0028] 图3和图4分别为本实施例的无眩光的反光机构的光路示意图和侧视图，参考图3和图4，并结合图1和图2，该反光机构的反光碗1为旋转的对称结构，LED光源为120°发光，光源的发光面直接面对反光碗，所有的光线都会途经到反光碗上面，从而对每束光线的出射角度进行控制。

[0029] 由于反光碗在LED光源的前方进行反光，全面覆盖LED光源发出的光线，通过对每个板状的格纹的倾斜角进行调整，可细微控制出射光线，使光线按照特定的角度反射，实现光线的精准配光。

[0030] 在散热方面，导热桥21与散热器2主体为一体式设计，无断层，可以保证贴合固定于光源底座22的LED光源3有效地将热量散发到散热器主体上，保证传导散热的高效性，进而保证光源使用的可靠性和稳定性。

[0031] 本实施例提供的无眩光的反光机构，LED光源的发光面朝向反光碗水平放置，且反光碗设置有多个规则排列的格纹，可控制LED发出的全部光线，每个格纹控制各区域的光线，且每个相邻的格纹会进行光线的交叉混合，最终使光线朝向重点照明区域，这样避免了直射光产生的眩光问题，提高照明舒适度，保护人眼健康。

[0032] 以上内容仅仅为本实用新型的结构所作的举例和说明，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些显而易见的替换形式均属于本实用新型的保护范围。

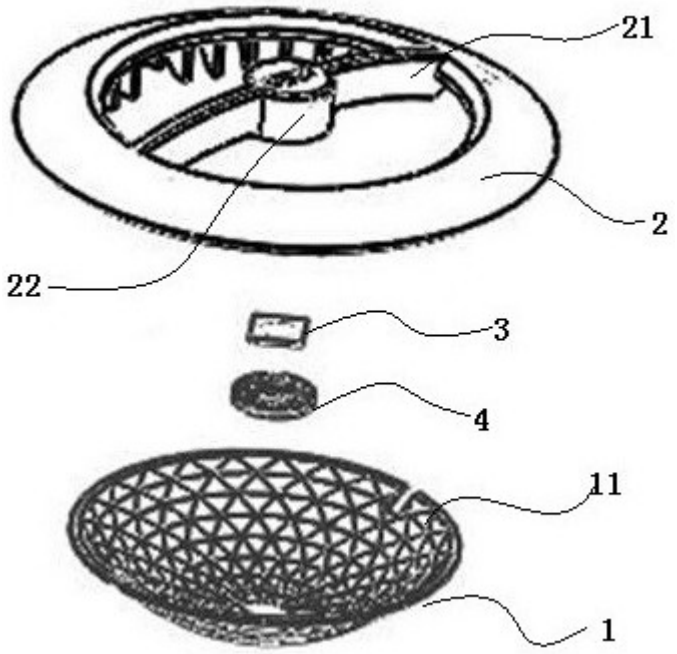


图 1

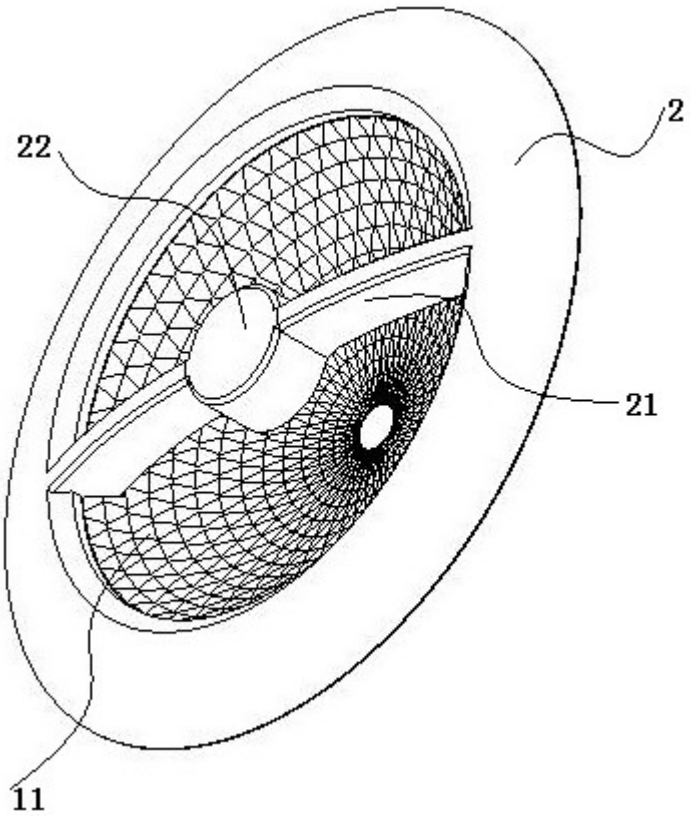


图 2

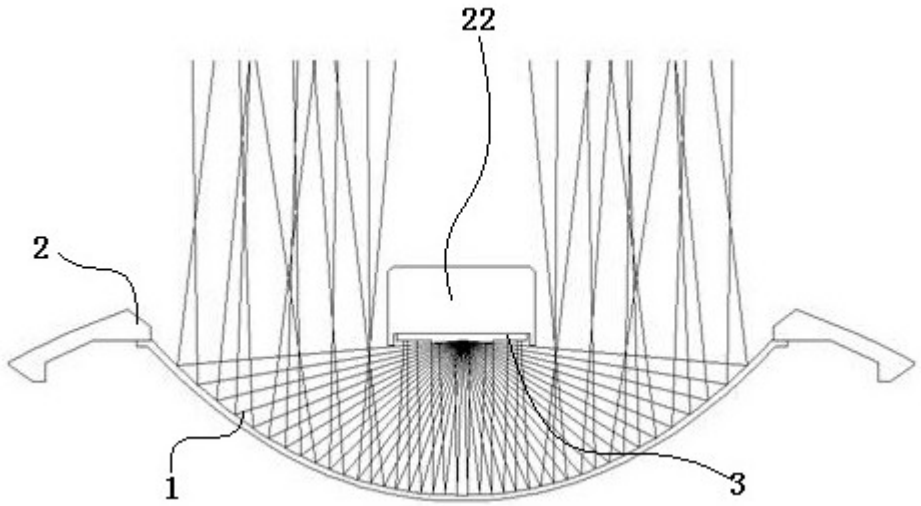


图 3

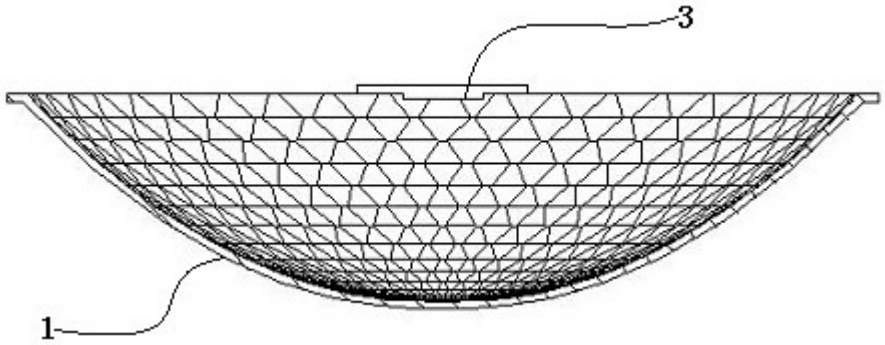


图 4