



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201696998 U

(45) 授权公告日 2011. 01. 05

(21) 申请号 201020232868. 1

(22) 申请日 2010. 06. 22

(73) 专利权人 四川新力光源有限公司

地址 611731 四川省成都市高新西区新达路
2 号

(72) 发明人 刘北斗 罗文正 李刚 尹航

(51) Int. Cl.

F21S 8/00(2006. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

F21V 17/00(2006. 01)

F21V 29/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

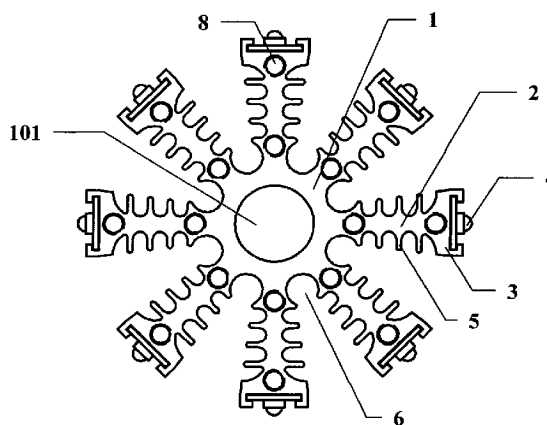
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种 LED 多面体照明灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种 LED 多面体照明灯, 通过在圆柱体表面沿圆周均匀地分布有至少 3 根条状支撑板, 然后再支撑板外侧边与 LED 安装板垂直相交固定, 这样将一个圆形柱状表面改为多边形表面, 这个多边形表面由多块 LED 安装板外侧面组成, 在每个面上, 即安装板外侧面安装有一定出光角度的 LED 光源, LED 光源的出光角度与 LED 安装板数量、LED 光源到所应用的具体灯具的灯罩之间的距离相匹配, 使发出的光覆盖整个灯罩, 形成 360 度的出光效果。本实用新型的 LED 多面体照明灯由于可以发出 360 度的光, 可以代替传统的节能荧光灯及荧光灯管, 应用于城市照明的中华灯以及作为景观照明的庭院灯柱。



1. 一种 LED 多面体照明灯,包括一圆柱体,圆柱体表面沿圆周均匀地分布有至少 3 根条状支撑板;

支撑板从圆柱体的一段延伸到另一端,内侧边与圆柱体表面固定,外侧边都与一 LED 安装板垂直相交固定;

LED 安装板外侧面安装有 LED 光源,LED 光源的出光角度与 LED 安装板数量、LED 光源到所应用的具体灯具的灯罩之间的距离相匹配,使发出的光覆盖整个灯罩,形成 360 度的出光效果。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 多面体照明灯,其特征在于,所述的支撑板表面还设有散热鳍片,用于 LED 光源的发出热量的散热。

3. 根据权利要求 2 所述的 LED 多面体照明灯,其特征在于,所述的圆柱体、支撑板、LED 安装板、散热鳍片为一整体结构件,用具有热传导功能的型材挤压成型。

4. 根据权利要求 1 所述的 LED 多面体照明灯,其特征在于,所述的圆柱体有一从一个端面中心到另一端面中心的通孔,通孔用于 LED 多面体照明灯与具体应用的灯具之间进行连接固定。

5. 根据权利要求 3 所述的 LED 多面体照明灯,其特征在于,所述的圆柱体表面、支撑板之间设有导热管卡槽。

6. 根据权利要求 3 所述的 LED 多面体照明灯,其特征在于,所述的整体结构件端面加工螺钉孔,用于通过螺钉安装固定在应用的灯具的承载基座上。

一种 LED 多面体照明灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种多面体照明灯具,具体来讲,涉及一种 LED 多面体照明灯。

背景技术

[0002] 目前,多面体照明的城市照明灯具和景观照明灯具主要有中华灯和庭院灯。作为城市照明的中华灯,光源采用一节或多节节能荧光灯,其主要缺点在于:耗电量大、灯管寿命短,且废灯管里含有对环境造成污染的金属汞;作为景观照明的庭院灯柱,通常采用荧光灯管,其也有耗电量也大、寿命短、重污染等缺点。

[0003] LED 照明属于当前国家重点鼓励发展产业,具有节能、环保、长寿命、免维护等优点,符合国家高技术产业发展政策,目前正在逐步替代传统的白炽灯、荧光灯而在室内外照明领域得到广泛应用,这为将 LED 光源应用于多面体照明灯具上创造了条件。

[0004] 但由于 LED 光源是点光源,出光具有一定的方向性。而在实际应用中,荧灯节能灯和荧光灯管是 360 度发光,出光一致性比较容易控制。

发明内容

[0005] 本实用新型的发明目的在于克服现有技术的不足,提供一种能 360 度出光的 LED 多面体照明灯。

[0006] 为实现上述发明目的,本实用新型的 LED 多面体照明灯,包括一圆柱体,圆柱体表面沿圆周均匀地分布有至少 3 根条状支撑板;

[0007] 支撑板从圆柱体的一段延伸到另一端,内侧边与圆柱体表面固定,外侧边都与一 LED 安装板垂直相交固定;

[0008] LED 安装板外侧面安装有 LED 光源,LED 光源的出光角度与 LED 安装板数量、LED 光源到所应用的具体灯具的灯罩之间的距离相匹配,使发出的光覆盖整个灯罩,形成 360 度的出光效果。

[0009] 本实用新型的发明目的是这样实现的:

[0010] 通过在圆柱体表面沿圆周均匀地分布有至少 3 根条状支撑板,然后再支撑板外侧边与 LED 安装板垂直相交固定,这样将一个圆形柱状表面改为多边形表面,这个多边形表面由多块 LED 安装板外侧面组成,在每个面上,即安装板外侧面安装有一定出光角度的 LED 光源,LED 光源的出光角度与 LED 安装板数量、LED 光源到所应用的具体灯具的灯罩之间的距离相匹配,使发出的光覆盖整个灯罩,形成 360 度的出光效果。

[0011] 本实用新型的 LED 多面体照明灯由于可以发出 360 度的光,可以代替传统的节能荧光灯及荧光灯管,应用城市照明的中华灯以及作为景观照明的庭院灯柱。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型 LED 多面体照明灯的一种具体实施方式结构图;

[0013] 图 2 是本实用新型 LED 多面体照明灯的另一具体实施方式结构图;

- [0014] 图 3 是图 2 所示 LED 多面体照明灯的剖视图；
[0015] 图 4 是图 1 所示 LED 多面体照明灯应用到中华灯的结构图；
[0016] 图 5 是图 1 所示 LED 多面体照明灯应用到庭院灯柱的结构图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图,对本实用新型 LED 多面体照明灯的具体实施方式进行详细说明,以使所述技术领域的技术人员更好地理解本实用新型。在以下的描述中,当采用的已知功能和设计的详细描述也许会淡化本发明的主题内容时,这些描述在这里将被忽略。

[0018] 实施例

[0019] 如图 1~3 所示,在本实施例中,LED 多面体照明灯包括一圆柱体 1,圆柱体 1 表面沿圆周均匀地分布有 8 根条状支撑板 2。在本实施例中,圆柱体 1 有一从一个端面中心到另一端面中心的通孔 101,通孔 101 用于 LED 多面体照明灯与具体应用的灯具之间进行连接固定。

[0020] 支撑板 2 从圆柱体 1 的一段延伸到另一端,内侧边与圆柱体 1 表面固定,外侧边都与一 LED 安装板 3 垂直相交固定；

[0021] LED 安装板 3 外侧面安装有一定出光角度的 LED 光源 4,LED 光源 4 的出光角度与 LED 安装板数量、LED 光源到所应用的具体灯具的灯罩之间的距离相匹配,使发出的光覆盖整个灯罩,形成 360 度的出光效果。在本实施例中,LED 安装板 3 的数量为 8,LED 光源 4 的出光角度大于 120 度。

[0022] 在本实施例中,支撑板 2 表面还设有散热鳍片 5,用于 LED 光源 4 的发出热量的散热。LED 光源 4 的发出热量通过 LED 安装板 3 传递到散热鳍片 5 上,再通过空气对流散发到空气中,这样有效地保证了 LED 光源 4 的使用寿命。

[0023] 在本实施例中,如图 1~3 所示,圆柱体 1、支撑板 2、LED 安装板 3、散热鳍片 5 为一整体结构件,用具有热传导功能的型材挤压成型,避免了圆柱体 1 与支撑板 2,支撑板 2 分别与 LED 安装板 3、散热鳍片 5 的安装固定问题,提高了生产效率。另外,型材本身具有一定的结构强度,在灯具中,整体结构件可以作为结构支撑柱,减少了灯具的结构件。型材可以采用铝材、铜材或者具有传热功能的其他材料。

[0024] 如图 1 所示,LED 安装板 3 外侧面有卡槽,LED 光源 4 通过卡槽固定的方式安装定位在 LED 安装板 3 外侧面上。LED 光源 4 的安装方式多种多样,最为常见的还有通过螺钉方式安装定位,如图 2 所示。图 2 所示的 LED 多面体照明灯除了 LED 光源 4 的安装方式不同外,其他与图 1 所示的 LED 多面体照明灯完全相同。

[0025] 如图 2 所示,在本实施中,LED 安装板 3 数量为 8,LED 光源 4 的出光角度为 120 度。

[0026] 在本实施例中,在圆柱体 1 表面、支撑板 2 之间设有导热管卡槽 6。在实际应用中,LED 光源 4 的功率会很高,发热量非常大,这就要求产生的热量快速传导并散发出去,型材本身的传导效率不能够满足,这样通过在圆柱体 1 表面、支撑板 2 之间的导热管卡槽安装导热管来解决。

[0027] 应用实例 1:中华灯

[0028] 在本应用实例中,如图 4 所示,采用 LED 光源作为照明的中华灯,由 LED 多面体照明灯和灯体两部分组成。灯体包括灯罩 7 和承载基座(未画出)。LED 多面体照明灯的整体

体结构件端面加工螺钉孔 8,用于通过螺钉安装固定在应用的灯具的承载基座上,然后,罩上灯罩 7 即组成中华灯。

[0029] 在本应用实例中,如图 4 所示,LED 多面体照明灯有 8 个 LED 安装板 3,LED 光源通过螺钉固定在 LED 安装板 3 外侧面上。选取的 LED 光源 4 尽管出光角度为大于 45 度即可,但考虑到灯罩 7 与 LED 光源 4 的距离,发出的光可能不能完全覆盖整个灯罩 7,为取得最佳的照明效果,在本应用实例中,选择出光角度为 120 度的 LED 光源 4。从图 4 中,可以看出,每个 LED 安装板 3 上的 LED 光源 4 发出的光,都能非常均匀地照射到灯罩 7 上,形成 360 度出光的效果,达到一般节能荧光灯的出光效果。

[0030] 应用实例 2 :庭院灯柱

[0031] 目前绝大部分庭院灯柱采用 360 度出光的 T5 或者 T8 荧光灯管。在本应用实例中,采用大功率 LED 作为光源,LED 多面体照明灯有 8 个 LED 安装板 3,选择出光角度为 120 度的 LED 光源 4。结构和原理和应用实例一一样,只不过灯罩 7 改成圆柱形,通过测试,LED 多面体照明灯的出光效果达到了传统 T5/T8 荧光灯管的效果,且散热效果良好。

[0032] 尽管上面对本实用新型说明性的具体实施方式进行了描述,但应当清楚,本实用新型不限于具体实施方式的范围,对本技术领域的普通技术人员来讲,只要各种变化在所附的权利要求限定和确定的本实用新型的精神和范围内,这些变化是显而易见的,一切利用本发明构思的发明创造均在保护之列。

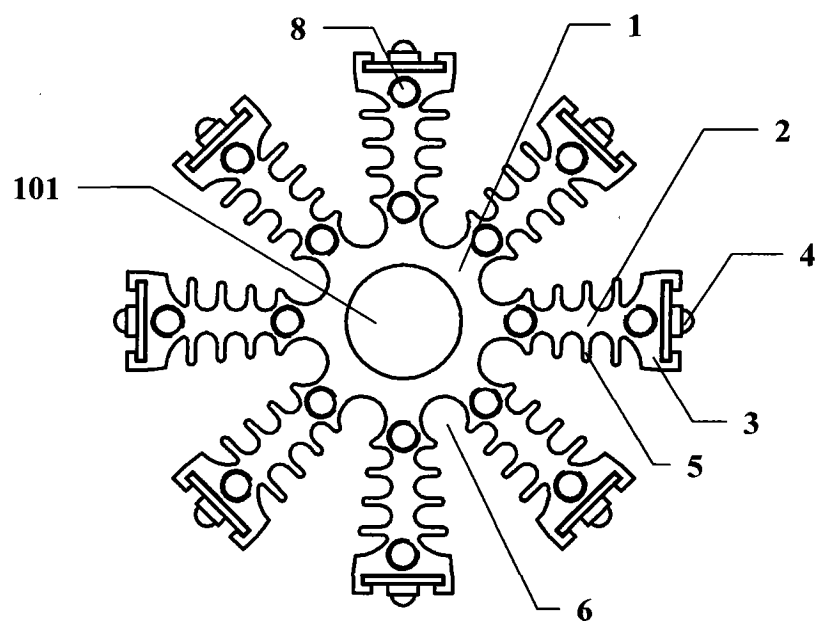


图 1

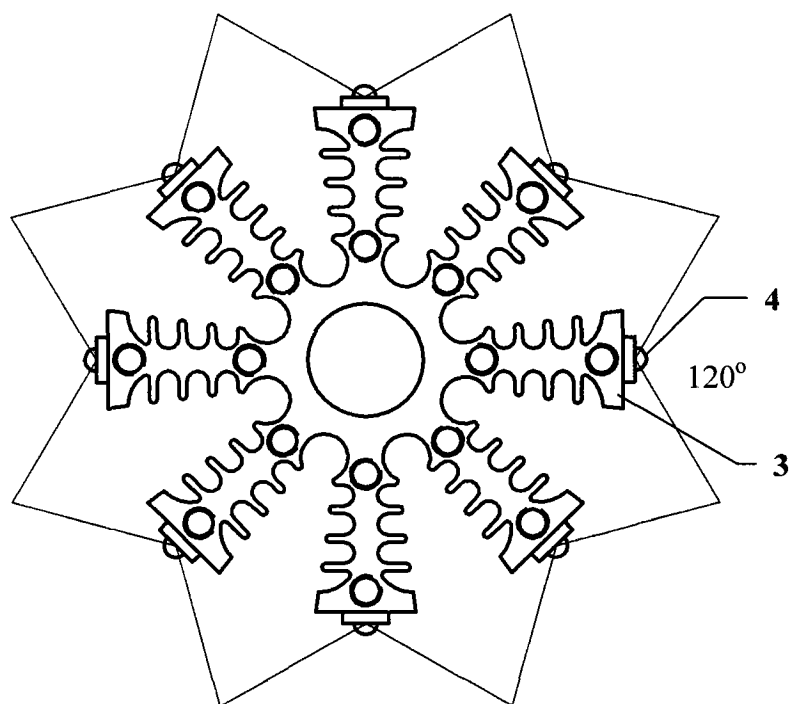


图 2

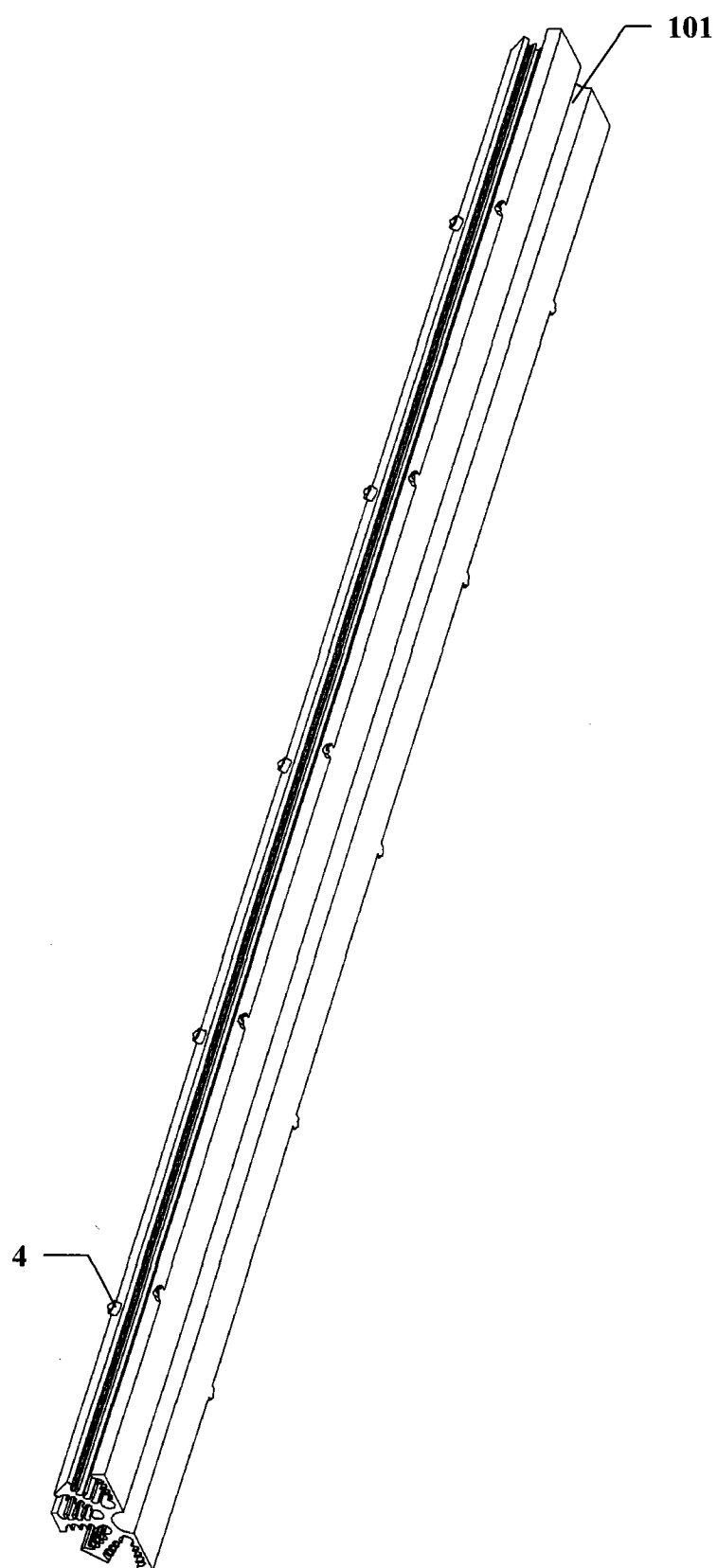


图 3

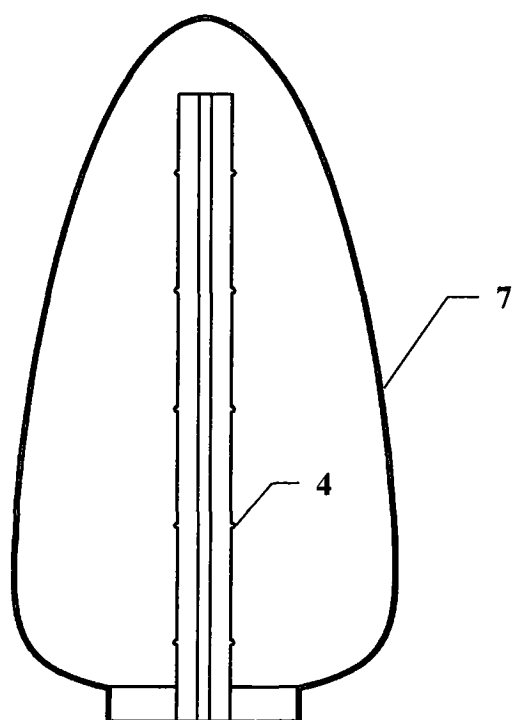


图 4

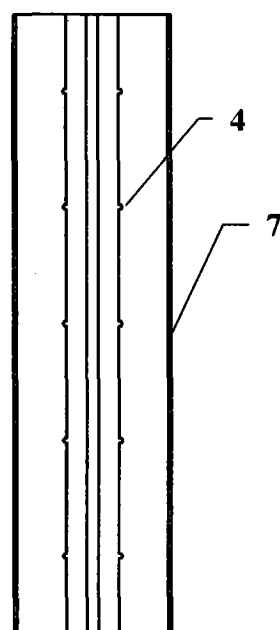


图 5