



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103075713 A

(43) 申请公布日 2013. 05. 01

(21) 申请号 201310037107. 9

(22) 申请日 2013. 01. 30

(71) 申请人 刘磊

地址 215301 江苏省昆山市玉山镇青阳南路
315 号

(72) 发明人 刘磊

(51) Int. Cl.

F21V 7/22(2006. 01)

F21S 8/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

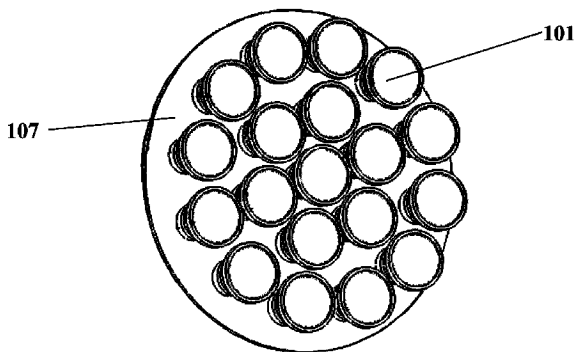
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种 LED 反光杯及应用灯具

(57) 摘要

本发明属于照明领域,涉及一种 LED 投光灯,尤其涉及一种远近兼顾的 LED 投光灯;一种 LED 反光杯,包括反光杯本体和 LED 铝基板,其特征在于,所述的反光杯本体是两端开口的回转体形,前端开口处依次装配有平面透明件、橡胶圈和前盖;所述的反光杯的反光面为光面、桔皮或微桔皮的电镀工艺;所述 LED 铝基板上装有 LED 灯珠;所述的 LED 投光灯由多个反光杯以圆形相邻阵列的形式安装,形成统一光斑,实现远射探照或近处照明的功能;所述远近兼顾的 LED 投光灯由多个出光角度相同或出光角度不同的反光杯(可参考发明专利申请号 201310031998. 7)以相邻阵列形式排列安装于散热背板,并用支架固定,出光角度小的反光杯阵列照射远处,出光角度大的反光杯阵列照射近处,随角度大小依次排开,两个相邻的投射光斑有相叠加的部分,从而形成一条指定宽度的光束带由远及近。



1. 一种 LED 反光杯,包括反光杯本体和 LED 铝基板,其特征在于,所述的反光杯本体是两端开口的回转体形,前端开口处依次装配有平面透明件、橡胶圈和前盖;所述的反光杯的反光面为光面、桔皮或微桔皮的电镀工艺。

2. 根据权利要求 1 所述的一种 LED 反光杯,其特征在于,所述 LED 铝基板上装有 LED 灯珠。

3. 一种 LED 投光灯,包括反光杯和散热背板,其特征在于,所述的 LED 投光灯由由多个出光角度相同或出光角度不同的反光杯以圆形相邻阵列的形式排列,每个反光杯由三个螺丝固定安装于散热背板,反光杯的中轴线都相互平行,光束出射后叠加,形成统一的光斑,从而达到探照或投光的效果。

4. 一种远近兼顾的 LED 投光灯,包括反光杯、散热背板和支架,其特征在于,所述远近兼顾的 LED 投光灯由多个出光角度相同或出光角度不同的反光杯(可参考发明专利申请号 201310031998.7)以相邻阵列形式排列,每个反光杯由三个螺丝固定安装于散热背板,并用支架固定,出光角度小的反光杯阵列照射远处,出光角度大的反光杯阵列照射近处,随角度大小依次排开,两个相邻的投射光斑有相叠加的部分,形成统一光斑,每一种角度的反光杯阵列与竖直方向保持一定的角度,此角度由灯具的安装位置和投射光斑相叠加的宽度换算而来,从而形成一条指定宽度的光束带由远及近。

一种 LED 反光杯及应用灯具

技术领域：

[0001] 本发明属于照明领域，涉及一种 LED 投光灯，尤其涉及一种远近兼顾的 LED 投光灯。

技术背景：

[0002] 1、目前市面上的探照灯主要以球形氙灯的为主，其使用寿命只有 1000 个小时，维护成本和使用成本都比较高。

[0003] 2、由于 LED 为面发光的光源，因此配合小角度的反光杯使用时，反射后的光线均为一个光斑，但对于特殊行业，需要在与光轴夹角 0 度到 10 度变化的过程中，照度值依次降低的需求，使用普通的设计都无法直接达到此效果。

[0004] 3、用在广场、火车站或高尔夫球场都是以近距离照明的灯具为主，由于灯具的照射距离有限，因此只能靠紧密的排列才能达到照亮整个场地之需求，其功率相当庞大，不但浪费电能，而且成本高昂，对环境也造成许多危害，高热量、高排放，灯具和整体维护成本也较高，同时每个灯杆都会产生一定的障碍，无法形成一个空旷的立体空间。

发明内容：

[0005] 本发明的目的在于提供一款结构简单并且可以远近兼顾的一种 LED 反光杯及应用灯具。

[0006] 本发明采用的技术方案为是：一种 LED 反光杯，包括反光杯本体和 LED 铝基板，其特征在于，所述的反光杯本体是两端开口的回转体形，前端开口处依次装配有平面透明件、橡胶圈和前盖；所述的反光杯的反光面为光面、桔皮或微桔皮的电镀工艺。

[0007] 所述 LED 铝基板上装有 LED 灯珠。

[0008] 一种 LED 投光灯，包括反光杯和散热背板，所述的 LED 投光灯由由多个出光角度相同或出光角度不同的反光杯以圆形相邻阵列的形式排列，每个反光杯由三个螺丝固定安装于散热背板，反光杯的中轴线都相互平行，光束出射后叠加，形成统一的光斑，从而达到探照或投光的效果。

[0009] 一种远近兼顾的 LED 投光灯，包括反光杯、散热背板和支架，所述远近兼顾的 LED 投光灯由多个出光角度相同或出光角度不同的反光杯（可参考发明专利申请号 201310031998.7）以相邻阵列形式排列，每个反光杯由三个螺丝固定安装于散热背板，并用支架固定，出光角度小的反光杯阵列照射远处，出光角度大的反光杯阵列照射近处，随角度大小依次排开，两个相邻的投射光斑有相叠加的部分，形成统一光斑，每一种角度的反光杯阵列与竖直方向保持一定的角度，此角度由灯具的安装位置和投射光斑相叠加的宽度换算而来，从而形成一条指定宽度的光束带由远及近。

[0010] 本发明的有益效果是：本发明涉及一种投光灯，以一种或多种角度的反光杯以一定的机构形式相邻阵列，其中每个反光杯的中轴线都相互平行，经过反光杯反射的光束在出射后叠加，形成一个光斑，集中照射某一区域，形成远射或近距离照明。当使用多种不同

出光角的反光杯阵列以一定的机构形式排列,远处投射用出光角度小的反光杯阵列,近处照明使用出光角度大的反光杯阵列,其他角度的反光杯阵列随着角度和远近依次排列,两个相邻阵列的光束有一部分相重叠,从而营造一个一定宽度,若干米长的光束带,由近一直延伸到远方,使一个灯具就可同时满足远、近距离都可以兼顾的照明。

附图说明

- [0011] 图 1 为 LED 反光杯的立体装配示意图。
[0012] 图 2 为 LED 投光灯的结构示意图
[0013] 图 3 为远近兼顾的 LED 投光灯中一个阵列的结构示意图。
[0014] 图 4 为远近兼顾的 LED 投光灯的整体结构示意图
[0015] 图 5 为远近兼顾的 LED 投光灯安装时反光杯阵列的中轴线与竖直方向的夹角示意图。
[0016] 图 6 为 LED 反光杯投射后光斑叠加示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本发明作进一步描述。

[0018] 如图 1、图 2、图 3、图 4、图 5、图 6 所示,一种 LED 反光杯,包括反光杯 101 本体和 LED 铝基板 102,其特征在于,所述的反光杯 101 本体是两端开口的回转体形,前端开口处依次装配有平面透明件 103、橡胶圈 104 和前盖 105;所述的反光杯 101 的反光面为光面、桔皮或微桔皮的电镀工艺。

[0019] 所述 LED 铝基板 102 上装有 LED 灯珠 106。

[0020] 如图 1、图 2、图 6 所示,一种 LED 投光灯,包括反光杯 101 和散热背板 107,所述的 LED 投光灯由多个出光角度相同或出光角度不同的反光杯 101 以圆形相邻阵列的形式排列,每个反光杯 101 由三个螺丝固定安装于散热背板 107,反光杯 101 的中轴线都相互平行,光束出射后叠加,形成统一的光斑,从而达到探照或投光的效果。

[0021] 如图 1、图 3、图 4、图 5、图 6 所示,一种远近兼顾的 LED 投光灯,包括反光杯 101、散热背板 107 和支架 107,所述远近兼顾的 LED 投光灯由多个出光角度相同或出光角度不同的反光杯 101(可参考发明专利申请号 201310031998.7)以相邻阵列形式排列,每个反光杯 101 由三个螺丝固定安装于散热背板 107,并用支架 108 固定,采用 10 种不同出光角度的反光杯 101 组成十个阵列,十个反光杯 101 阵列的出光角度依次为:阵列一 40 度,阵列二 30 度,阵列三 24 度,阵列四 16 度,阵列五 12 度,阵列六 9 度,阵列七 7 度,阵列八 5 度,阵列九 4 度,阵列十 2.8 度,出光角度小的反光杯 101 阵列照射远处,出光角度大的反光杯 101 阵列照射近处,随角度大小依次排开,两个相邻的投射光斑有相叠加的部分,形成统一光斑;每一种角度的反光杯 101 阵列与竖直方向保持一定的角度,安装时反光杯 101 阵列的中轴线与竖直方向的夹角分别为:阵列一 12 度,阵列二 35 度,阵列三 52 度,阵列四 64 度,阵列五 72 度,阵列六 76.5 度,阵列七 79.5 度,阵列八 82.5 度,阵列九 84 度,阵列十 85.4 度;每十个相同出光角度的反光杯 101 安装为一阵列,此阵列反光杯 101 的中轴线都相互平行,一共十个阵列组成此灯具,将每个阵列反光杯 101 的中轴线与竖直方向保持一定角度进行安装,此阵列从 20 米的高度投射到地面是椭圆形的光斑,每两个相邻的椭圆光斑相重叠部分

的宽度应大于 10 米,以此来保证光束带的总体宽度在 10 米以上,从而形成一条指定宽度的光束带由远及近。

[0022] 本发明的工作原理是:如图 6 所示,两个相同出光角度的反光杯 101 光斑远射在同一指定位置上,所投射的中心光斑就会相叠加;因两个反光杯 101 的位置 D 不变,当投射距离 L 逐渐增大时,反光杯的投射直径 R 也随之增大,所叠加的中心光斑也会随之增大,以达到探照或投光的效果;将上述的同一种角度的反光杯 101 替换成多种不同角度的反光杯 101,出射的大小角度光束将依次叠加,与光束中心轴的夹角逐渐变大时,其照度值会逐渐变小,以形成中心亮,边缘暗的光斑。

[0023] 以上已将本发明做一详细说明,以上所述,仅为本发明之较佳实施例而已,但不能限定本发明实施范围,即凡依本申请范围所作均等变化与修饰,皆应仍属本发明涵盖范围内。

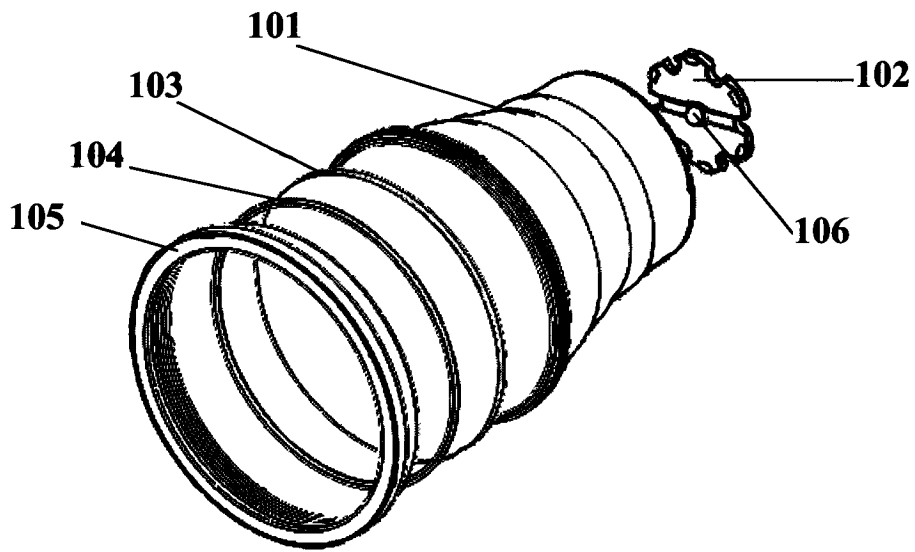


图 1

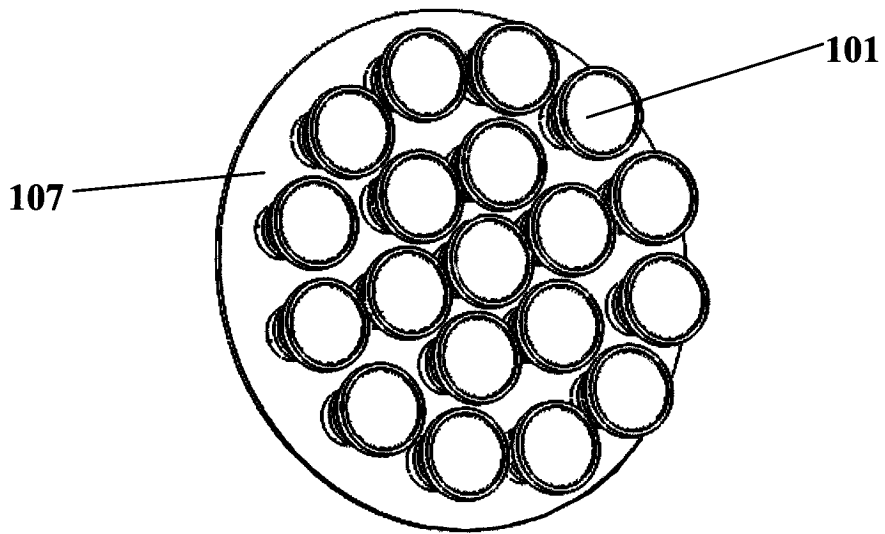


图 2

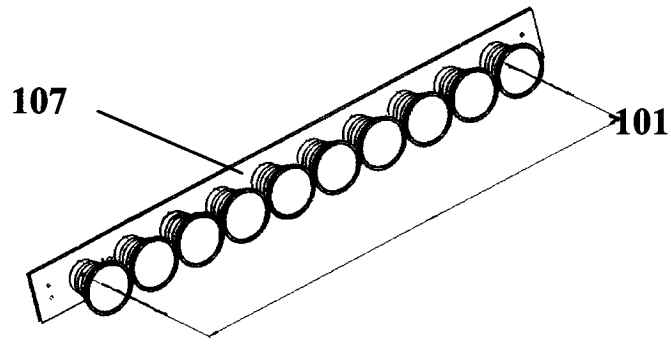


图 3

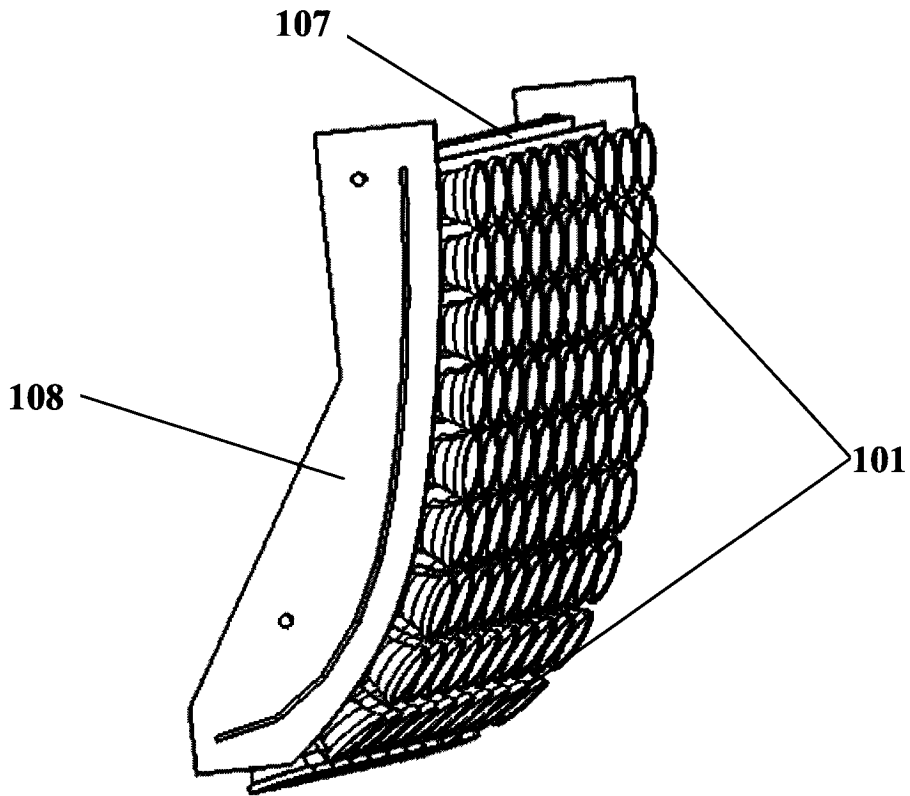


图 4

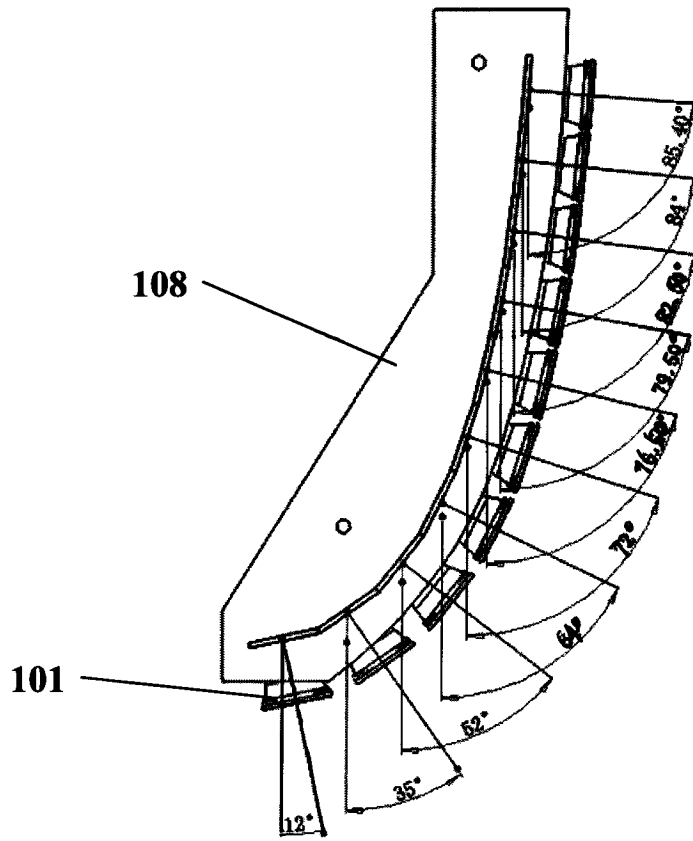


图 5

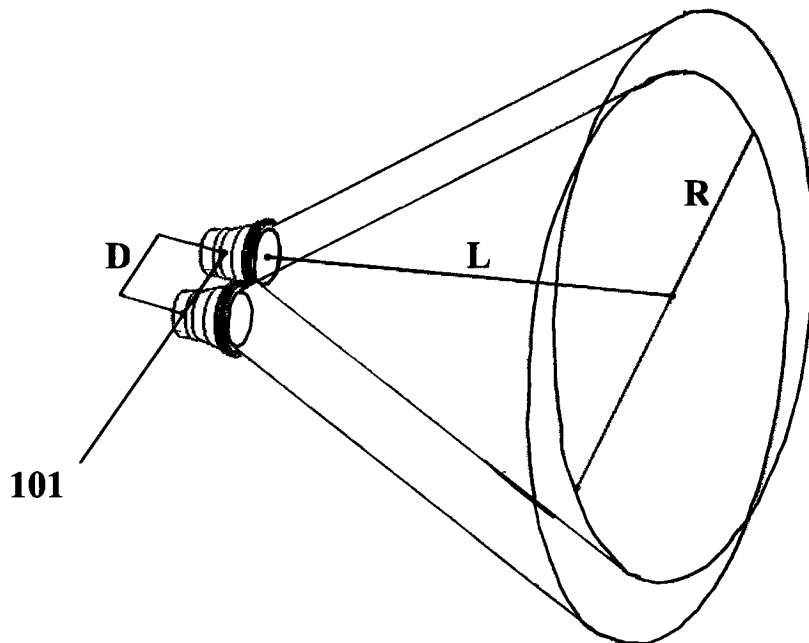


图 6