



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102374394 A

(43) 申请公布日 2012. 03. 14

(21) 申请号 201010253735. 7

(22) 申请日 2010. 08. 09

(71) 申请人 任文华

地址 310003 浙江省杭州市皮市巷 129 号 2
单元 402 室

(72) 发明人 任文华

(51) Int. Cl.

F21S 2/00 (2006. 01)

F21V 19/00 (2006. 01)

F21V 23/00 (2006. 01)

F21V 15/02 (2006. 01)

F21V 29/00 (2006. 01)

F21Y 101/02 (2006. 01)

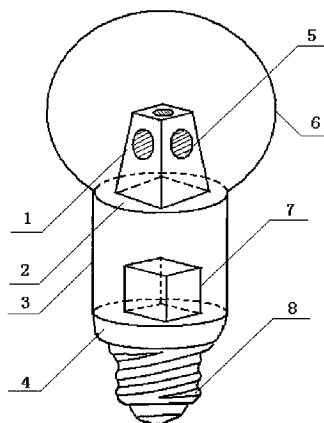
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

紧凑型 LED 灯

(57) 摘要

紧凑型 LED 灯涉及一种照明光源,其特征在
于它包括:灯壳(6);由金属圆桶(3)和金属棱
台(1)所构成的一体化的金属支座,并在所述
金属支座的金属棱台的每个侧面上设置有至少一个
LED 组件(5);绝缘件(4),它的上端与所述金属支
座的金属圆桶的桶口端固定;灯头(8),它与所述
绝缘件的下端固定;控制电路装置(7),它设置
在所述金属支座的金属圆桶的内部。本发明装置
具有结构简单、散热性能好、光照均匀性好等特点。



1. 一种紧凑型 LED 灯,其特征在于它包括:
 - 一个灯壳 (6);
 - 一个由金属圆桶 (3) 和金属棱台 (1) 所构成的金属支座,所述金属棱台的下底与所述金属圆桶的桶底 (2) 固定,使所述金属圆桶和所述金属棱台构成一体化的金属支座,并在所述金属支座的金属棱台的每个侧面上设置有至少一个 LED 组件 (5);
 - 一个绝缘件 (4),它的上端与所述金属支座的金属圆桶的桶口端固定;
 - 一个灯头 (8),它与所述绝缘件的下端固定;
 - 一个控制电路装置 (7),它设置在所述金属支座的金属圆桶的内部,其两个输入端与所述灯头的两个电极进行电连接,其两个输出端与由所述 LED 组件所构成的负载的两个输入端进行电连接。
2. 如权利要求 1 所述的一种紧凑型 LED 灯,其特征在于,在所述金属支座的金属棱台的上底面上也设置有至少一个 LED 组件。
3. 如权利要求 1 所述的一种紧凑型 LED 灯,其特征在于,所述金属支座的金属棱台是一个其内部和其下底中部都被镂空的金属棱台,并在所述金属支座的金属圆桶的桶底上设置有一个与所述金属棱台下底面形状相同的通孔。
4. 如权利要求 2 所述的一种紧凑型 LED 灯,其特征在于,所述金属支座的金属棱台是一个其内部和其下底中部都被镂空的金属棱台,并在所述金属支座的金属圆桶的桶底上设置有一个与所述金属棱台下底面形状相同的通孔。
5. 如权利要求 1 至 4 之一所述的一种紧凑型 LED 灯,其特征在于,所述灯壳为玻璃灯壳。
6. 如权利要求 1 至 4 之一所述的一种紧凑型 LED 灯,其特征在于,所述灯壳为塑料灯壳。
7. 如权利要求 1 至 4 之一所述的一种紧凑型 LED 灯,其特征在于,在所述金属支座的金属圆桶的外表面上还设置有散热棱。
8. 如权利要求 1 至 4 之一所述的一种紧凑型 LED 灯,其特征在于,所述金属支座的金属棱台为金属三棱台。
9. 如权利要求 1 至 4 之一所述的一种紧凑型 LED 灯,其特征在于,所述金属支座的金属棱台为金属四棱台。
10. 如权利要求 1 至 4 之一所述的一种紧凑型 LED 灯,其特征在于,在所述金属支座的金属圆桶的桶底端部设置有通风孔,并在所述绝缘件的下端部也设置有通风孔。

紧凑型 LED 灯

技术领域

[0001] 本发明涉及一种照明光源,特别涉及一种紧凑型 LED 灯。

背景技术

[0002] 紧凑型 LED 灯,具有高效、环保和体积小等特点,使之成为白炽灯和节能灯的替代品已成为人们急切追求的目标。但是,现有的紧凑型 LED 灯存在如下问题:一是其散热性能较差影响其发光效率和稳定性,二是光照的均匀性较差影响其照明的舒适度,三是其结构较为复杂影响其生产效率和成本。因此很有必要解决这些技术问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是要提供一种散热性能较好、结构简单并且光照均匀性较好的紧凑型 LED 灯。

[0004] 为了达到上述目的,本发明采用如下技术方案:按照本发明,紧凑型 LED 灯,其特征在于它包括:一个灯壳;一个由金属圆桶和金属棱台所构成的金属支座,所述金属棱台的下底与所述金属圆桶的桶底固定,使所述金属圆桶和所述金属棱台构成一体化的金属支座,并在所述金属支座的金属棱台的每个侧面上设置有至少一个 LED 组件;一个绝缘件,它的上端与所述金属支座的金属圆桶的桶口端固定;一个灯头,它与所述绝缘件的下端固定;一个控制电路装置,它设置在所述金属支座的金属圆桶的内部,其两个输入端与所述灯头的两个电极进行电连接,其两个输出端与由所述 LED 组件所构成的负载的两个输入端进行电连接。

[0005] 为了增加紧凑型 LED 灯所产生的光通量,在所述金属支座的金属棱台的上底面上也可以设置 LED 组件;

[0006] 为了减轻紧凑型 LED 灯的质量并降低其成本,所述金属支座的金属棱台可以是一个其内部和其下底中部都被镂空的金属棱台,在所述金属支座的金属圆桶的桶底上可以设置一个与所述金属棱台下底面形状相同的通孔。

[0007] 所述的灯壳可以是泡形灯壳,也可以是其它形状的灯壳。所述的灯壳可以是玻璃灯壳,也可以是塑料灯壳,还可以是其它透光材料制成的灯壳。在所述灯壳的内部可以涂上某种颜色,如在玻璃灯壳内部涂上白色使之成为涂白色的灯壳。所述的灯壳还可以进行磨砂处理以改变其光的反射特性,如在玻璃灯壳上可以进行磨砂处理。

[0008] 为了增加其散热效果,在所述金属支座的金属圆桶的外表面上可以设置散热棱(或称为散热片)。其散热棱可以是沿着所述金属支座的金属圆桶上下分布的条形散热棱,也可以是环绕所述金属支座的金属圆桶分布的圆环形散热棱。

[0009] 所述的所述金属支座的金属棱台可以是金属三棱台,可以是金属四棱台,也可以是金属五棱台,还可以是其它金属棱台。

[0010] 为了便于通风散热,在所述金属支座的金属圆桶的桶底端部可以设置通风孔,在所述绝缘件的下端部也可以设置通风孔。

[0011] 所述金属支座所使用的材料通常是铝材料或铝合金材料,也可以是其它金属材料。

[0012] 所述的灯头可以采用螺口型灯头,也可以采用卡口型灯头,还可以采用其它类型的灯头。

[0013] 本发明具有如下积极效果:

[0014] 首先,本发明的紧凑型 LED 灯,由于 LED 组件设置在所述金属支座的金属棱台的侧面上或上底面上,其 LED 组件所产生的热量能有效地传递给所述金属支座,由于其金属支座的金属圆桶的表面积较大并直接与周围空气进行对流交换热量,所以本发明装置具有很好的散热效果;其次,本发明装置的 LED 组件是设置在所述金属支座的金属棱台的各个侧面上或上底面上,由于其金属棱台的侧面相对于上底面有一定的空间角度及各个侧面之间也有一定的空间角度,这样就使得各 LED 组件的发光强度的空间分布有所不同,使得在空间光照区其光照均匀性有明显提高;最后,由于本发明装置采用了由所述金属圆桶和所述金属棱台所构成的一体化的金属支座,使其结构简单,具有生产效率高、生产成本低的特点。

附图说明

[0015] 图 1 是本发明的紧凑型 LED 灯的示意图;

[0016] 图 2 展示了本发明的紧凑型 LED 灯的第二个实施例。

具体实施方式

[0017] 图 1 是本发明的紧凑型 LED 灯的示意图。从图中可见,本发明装置包括:灯壳 6;由金属圆桶 3 和金属棱台 1 所构成的一体化的金属支座,金属棱台 1 的下底与金属圆桶 3 的桶底 2 固定,金属棱台 1 是一个金属四棱台,在金属四棱台的四个侧面上都设置有一个 LED 组件 5;绝缘件 4,它的上端与所述金属支座的金属圆桶的桶口端固定;灯头 8,它与绝缘件 4 的下端固定;控制电路装置 7,它设置在所述金属支座的金属圆桶的内部,其两个输入端与所述灯头的两个电极进行电连接(图中未画出),其两个输出端与由所述 LED 组件所构成的负载的两个输入端进行电连接(图中未画出)。

[0018] 在本实施例中:金属支座采用铝材料使用模具一体化制造而成;灯壳 6 为一泡形塑料灯壳,灯头 8 为一螺口型灯头。

[0019] 当灯头 8 通电时,控制电路装置 7 为所述的 LED 组件 5 提供工作电流,各 LED 灯组件工作时所产生的热量主要传递给金属支座的金属四棱台上,再传递到金属支座的金属圆桶上,然后与周围的空气进行热交换而传递到周围的环境中去,该种结构具有较高的散热性能。从图中也容易看出,该种紧凑型 LED 灯,设置在金属四棱台的四个侧面上的四个 LED 组件,所形成的光照范围大,并可在所照射的空间区域形成较均匀的照射。

[0020] 图 2 示出了本发明的紧凑型 LED 灯的第二个实施例。从图中很容易看出,该实施例与图 1 所示的第一个实施例相似,只是在本实施例中,在金属支座的金属四棱台的上底面上多设置了一个 LED 组件。

[0021] 尽管已经展示和描述了目前认为是优选的本发明的实施例,但显而易见,本领域的技术人员可以进行各种改变和改进,而不背离由所附权利要求书所限定的本发明的范围。

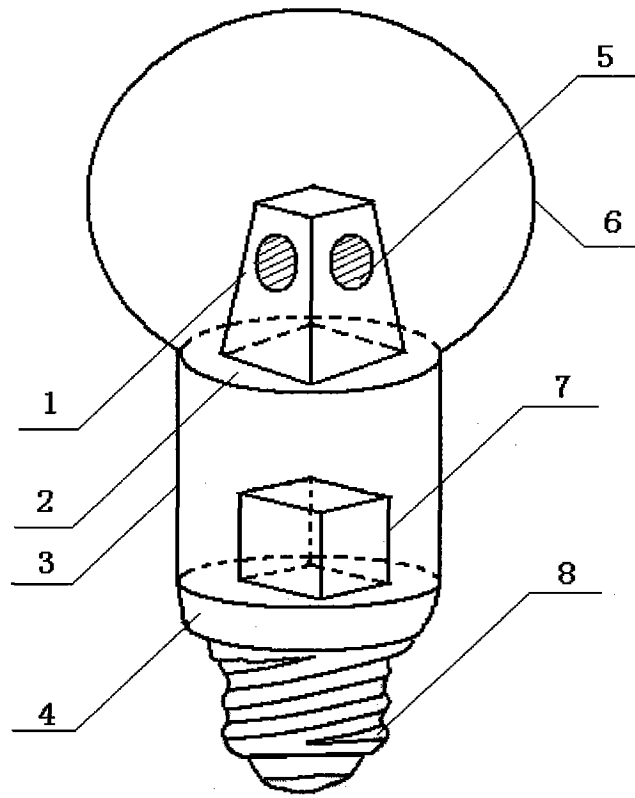


图 1

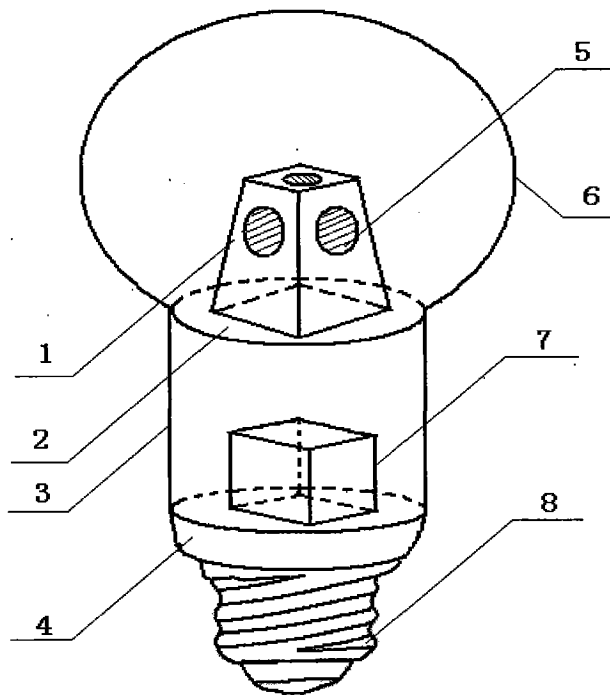


图 2