



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202001900 U

(45) 授权公告日 2011. 10. 05

(21) 申请号 201120030427. 8

(22) 申请日 2011. 01. 28

(73) 专利权人 嘉兴并升照明电器有限公司

地址 314307 浙江省嘉兴市海盐县通元镇石
泉灯泡工业园区

(72) 发明人 刘桥明 王云

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务有限公
司 33109

代理人 王江成

(51) Int. Cl.

F21S 2/00 (2006. 01)

F21V 19/00 (2006. 01)

F21V 17/10 (2006. 01)

F21Y 101/02 (2006. 01)

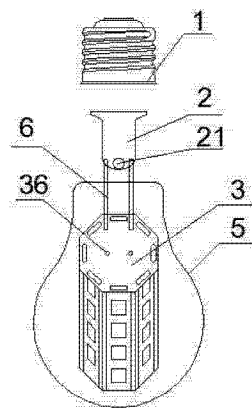
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种 LED 光源灯泡

(57) 摘要

本实用新型涉及一种 LED 光源灯泡,包括灯头、LED 发光体、恒流源、玻璃泡壳,灯头、恒流源、LED 发光体依次电连接,玻璃泡壳与灯头结合形成一个密闭空间,恒流源、LED 发光体设置在密闭空间内,LED 发光体为多面体结构,包括多个侧面、一个上底面和一个下底面,侧面、下底面为附着有多个 LED 灯珠 32 的线路板 31。本实用新型将 LED 发光体设置为多面体结构,并且在侧面和下底面上设置有 LED 灯珠,解决了单个 LED 单面发光的缺点,具有更好的亮度和光照效果,另外,利用线路板拼接形成 LED 发光体的多面体结构,在作为 LED 灯珠基体的功能的同时,赋予具有一定硬度的线路板以结构功能,解决了另外制作多面体结构基体的材料耗费,降低了 LED 光源灯泡的生产成本。



1. 一种 LED 光源灯泡,包括灯头(1)、LED 发光体(3)、限流源(4)、玻璃泡壳(5),所述的灯头(1)、限流源(4)、LED 发光体(3)依次电连接,所述的玻璃泡壳(5)与所述的灯头(1)结合形成一个密闭空间,所述的限流源(4)、LED 发光体(3)设置在所述的密闭空间内,其特征在于:所述的 LED 发光体(3)为多面体结构,包括多个侧面、一个上底面和一个下底面,所述的侧面、下底面为附着有多个 LED 灯珠(32)的线路板(31)。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 光源灯泡,其特征在于:形成侧面的所述的线路板(31)的上端部和下端部分别设置有上凸起(33)和下凸起(34),所述的上底面和下底面上开设有多个插槽(35),所述的上凸起(33)、下凸起(34)对应的插入所述的插槽(35)。

3. 根据权利要求 2 所述的 LED 光源灯泡,其特征在于:所述的插槽(35)沿所述的上底面和下底面的边沿位置设置。

4. 根据权利要求 1 所述的 LED 光源灯泡,其特征在于:每个所述的侧面上设置有按照 4 行 1 列方式排列的 4 个所述的 LED 灯珠(32)。

5. 根据权利要求 1 所述的 LED 光源灯泡,其特征在于:所述的下底面上设置有按照“十”字型对称排布的 5 个 LED 灯珠(32)。

6. 根据权利要求 1~5 中任意一条所述的 LED 光源灯泡,其特征在于:所述的 LED 灯珠(32)为贴片式 LED 灯珠,多个所述的 LED 灯珠(32)串联连接。

7. 根据权利要求 1~5 中任意一条所述的 LED 光源灯泡,其特征在于:它还包括一个设置在所述的灯头(1)与线路板(31)之间的芯柱(2),所述的芯柱上开设有一个孔(21)。

8. 根据权利要求 7 中任意一条所述的 LED 光源灯泡,其特征在于:所述的芯柱(2)和线路板(31)通过两根连接柱(6)连接,所述的连接柱(6)的一个端部与所述的线路板(31)焊接,另一个端部与所述的芯柱(2)夹封连接。

9. 根据权利要求 8 中任意一条所述的 LED 光源灯泡,其特征在于:所述的连接柱(6)为直径 1.2mm 的铁导体。

10. 根据权利要求 8 中任意一条所述的 LED 光源灯泡,其特征在于:所述的连接柱(2)上镀有镍或锡。

一种 LED 光源灯泡

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种灯泡,尤其是一种 LED 光源灯泡。

背景技术

[0002] 现有的传统白炽灯泡、紧凑型荧光灯具有耗能大、电光转换效率低、使用寿命短的缺点,并且,紧凑型荧光灯中含有的有毒物质——汞,还具有不环保的缺点。LED 作为新一代的发光源具有节能、环保、无眩光、无辐射的优点。

[0003] 公开号为 CN201636630 的中国专利公开了一种 LED 灯泡,包括灯头,电源,塑料支架,散热铝片、空心导热支架、支撑块、LED 光源基体、空心螺钉、透光罩、导线。电源放置在塑料支架的内孔中,塑料支架旋入灯头的内孔中,散热铝片呈圆环状,空心导热支架呈空心圆柱状,空心导热支架的小端穿过支撑块、散热铝片的中心通孔,与塑料支架底部的内孔形成螺纹连接,LED 光源基体通过空心螺钉与空心导热支架的大端固定连接在一起,透光罩扣在远离塑料支架的一个散热铝件的外沿上。但是,在这一技术方案中,LED 光源的发光方向较为单一,这使得 LED 灯泡很难达到较好的光照效果。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的问题,提出一种采用 LED 光源取代传统的钨丝发光源,并且解决了 LED 单面发光的缺点,具有很好的光照效果和亮度的 LED 光源灯泡。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:

[0006] 一种 LED 光源灯泡,包括灯头、LED 发光体、限流源、玻璃泡壳,灯头、限流源、LED 发光体依次电连接,玻璃泡壳与灯头结合形成一个密闭空间,限流源、LED 发光体设置在密闭空间内,LED 发光体为多面体结构,包括多个侧面、一个上底面和一个下底面,侧面、下底面为附着有多个 LED 灯珠的线路板。

[0007] 本实用新型将 LED 发光体设置为具有多个侧面、一个上底面和一个下底面的多面体结构,并且在侧面和下底面上设置有 LED 灯珠,解决了单个 LED 单面发光的缺点,具有更好的亮度和光照效果,另外,利用线路板拼接形成 LED 发光体的多面体结构,在作为 LED 灯珠基体的功能的同时,赋予具有一定硬度的线路板以结构功能,解决了另外制作多面体结构基体的材料耗费,降低了 LED 光源灯泡的生产成本。

[0008] 上述技术方案还可以进一步完善:

[0009] 作为优选,形成侧面的线路板的上端部和下端部分别设置有上凸起和下凸起,上底面和下底面上开设多个插槽,上凸起、下凸起对应的插入插槽。组成多面体结构的各个部件采用插接的方式组装,简单易行,有利于 LED 光源灯泡的大规模、高效率生产。

[0010] 作为优选,插槽沿上底面和下底面的边沿位置设置。

[0011] 作为优选,每个侧面上设置有按照 4 行 1 列方式排列的 4 个 LED 灯珠 3。

[0012] 作为优选,下底面上设置有按照“十”字型对称排布的 5 个 LED 灯珠。对称排布的

“十”字型结构,可以保证底部光源的发光匀称。

[0013] 作为优选,LED 灯珠为贴片式 LED 灯珠,多个 LED 灯珠串联连接。

[0014] 作为优选,LED 光源灯泡还包括一个设置在灯头与线路板之间的芯柱,芯柱上开设有一个孔。孔开设在芯柱的一个端部,生产过程中,密闭空间内的空气通过排气孔被抽调,形成真空环境。

[0015] 作为优选,芯柱和线路板通过两根连接柱连接,连接柱的一个端部与线路板焊接,另一个端部与芯柱夹封连接。传统的白炽灯泡连接柱与钨丝的连接是采用夹接的方式,而采用 LED 作为发光源,由于作为 LED 灯珠基体的线路板具有一定重量,所以连接柱和装有 LED 灯珠的线路板需要采用焊接的方式进行连接,以增加机械连接强度,而连接柱与芯柱的连接方式保留了白炽灯生成工艺中夹接封装的方式。

[0016] 作为优选,连接柱为直径 1.2mm 的铁导体。传统的白炽灯泡芯柱的直径为 0.8mm,在本实用新型中,将芯柱增大至 1.2mm,进一步增强了芯柱的强度。

[0017] 作为优选,连接柱上镀有镍或锡。连接柱上镀有镍或锡,增加了连接柱的可焊性。

[0018] 由于上述技术方案的采用,本实用新型与现有技术相比具有以下优点:

[0019] 本实用新型采用 LED 灯珠代替白炽灯的钨丝,符合当下全球范围内节能减排的趋势,并且,本实用新型通过设置多面体的 LED 发光体获得了更好的光照强度和范围,解决了 LED 单面发光的缺点,这也使得 LED 节能灯泡能够真正走进千家万户,具有较好的市场推广前景。此外,本实用新型最大程度的保留了白炽灯泡的组件,将白炽灯泡生产工艺与 LED 光源灯泡相结合,很大程度了降低了灯泡生产厂家在转型期间对于设备更新换代的投入。

附图说明

[0020] 图 1 为本实用新型的一种拆分形式的主视图;

[0021] 图 2 为本实用新型中 LED 发光体上底面的一种示意图;

[0022] 图 3 为本实用新型中 LED 发光体下底面的一种示意图 aa;

[0023] 图 4 为本实用新型中 LED 发光体的侧面的一种展开示意图;

[0024] 图 5 为本实用新型的一种原理框图;

[0025] 图 6 为本实用新型的一种电路原理图;

[0026] 其中:1、灯头;2、芯柱;21、孔;3、LED 发光体;31、线路板;32、LED 灯珠;33、上凸起;34、下凸起;35、插槽;36、引线孔;4、限流源;5、玻璃泡壳;6、连接柱。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图,对本实用新型做进一步说明。

[0028] 如图 1 所示的 LED 光源灯泡,包括灯头 1、LED 发光体 3、玻璃泡壳 5,灯头 1 通过芯柱 2、限流源 4 (请参见图 5) 与 LED 发光体 3 电连接,芯柱为内部包有铜柱的玻璃体,市电通过灯头 1 接入,通过铜柱、LED 限流源 4 转换为恒定的电直流电压给 LED 发光体 3 供电,使 LED 能在额定的电压、电流下正常发光。

[0029] 芯柱 2 设置在灯头 1 与 LED 发光体 3 之间,芯柱上开设有一个排气孔 21,玻璃泡壳 5 与灯头 1 结合形成一个密闭空间,芯柱 2、限流源 4、LED 发光体 3 设置在密闭空间内,生产过程中,密闭空间内的空气通过排气孔 21 被抽调,形成真空环境。

[0030] LED 发光体 3 为多面体结构,请参见图 2、图 3、图 4,包括 8 个侧面、1 个上底面和 1 个下底面,侧面、下底面为附着有多个 LED 灯珠 32 的线路板 31,上底面上开设有两个引线孔 36。

[0031] 如图 4 所示,形成侧面的线路板 31 的上端部和下端部分别设置有长形的上凸起 33 和下凸起 34,沿上底面和下底面边沿位置开设有多个长形插槽 35,上凸起 33、下凸起 34 对应的插入插槽 35。

[0032] 在本实施例中,每个侧面上设置有按照 4 行 1 列方式排列的 4 个 LED 灯珠 32。下底面上设置有按照“十”字型对称排布的 5 个 LED 灯珠 32。

[0033] 如图 6 所示,LED 灯珠 32 为贴片式 LED 灯珠,多个 LED 灯珠 32 串联连接。

[0034] 芯柱 2 和线路板 31 通过两根直径 1.2mm 的铁导体连接柱 6 连接,连接柱 6 的一个端部与线路板 31 焊接,另一个端部与芯柱 2 夹封连接,连接柱 6 上镀有镍或锡,用于增强连接柱 6 与线路板 31 焊接时的可焊性。

[0035] 应理解,该实施例仅用于说明本实用新型而不适用于限制本实用新型的范围。此外应理解,在阅读了本实用新型讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

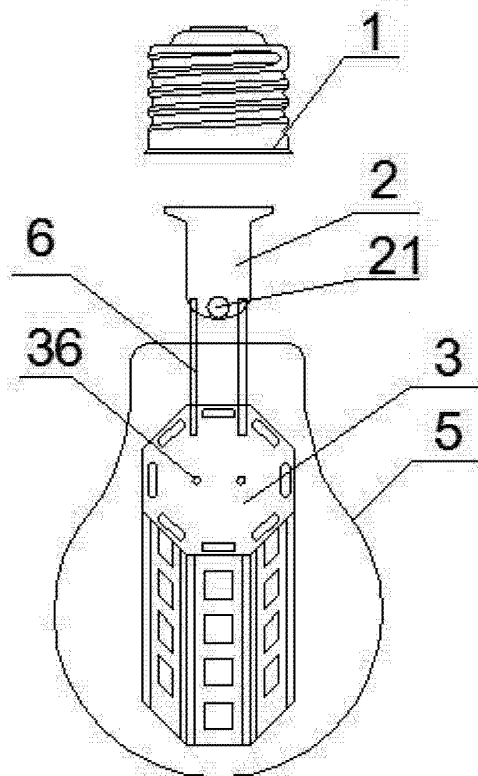


图 1

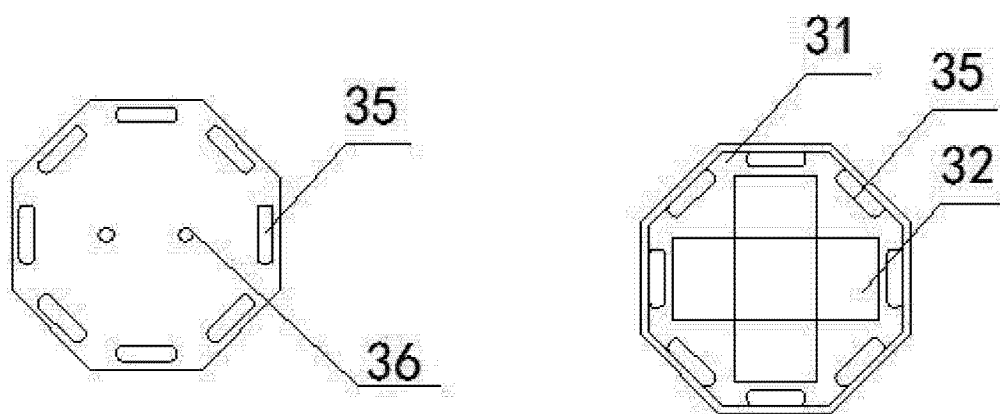


图 2

图 3

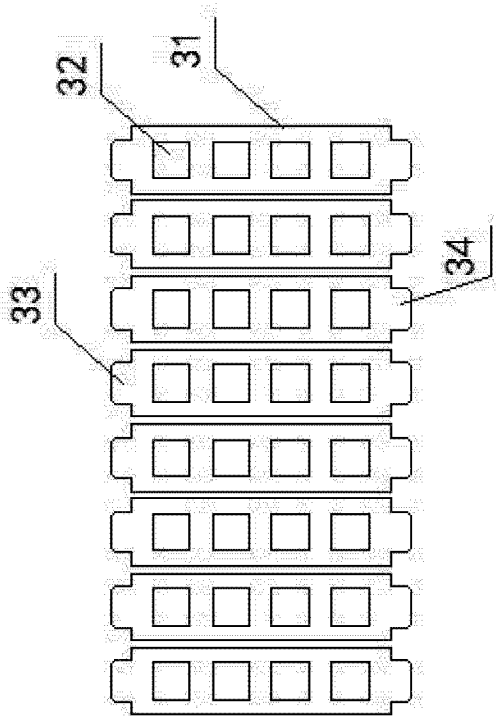


图 4

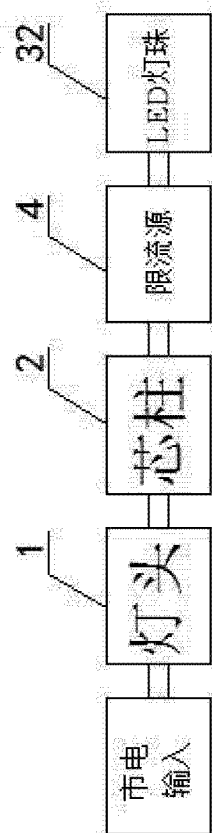


图 5

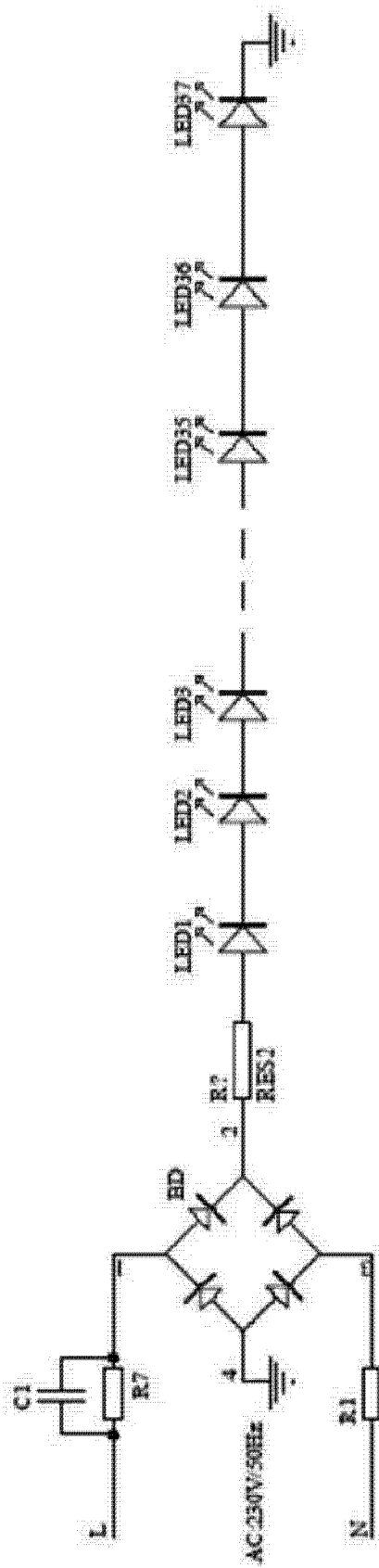


图 6