



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102252199 A

(43) 申请公布日 2011. 11. 23

(21) 申请号 201110182982. 7

(22) 申请日 2011. 06. 30

(71) 申请人 翁小翠

地址 321300 浙江省金华市永康市香格里拉
小区 12 幢 2 单元 401 室

(72) 发明人 翁小翠

(74) 专利代理机构 杭州天正专利事务所有限公
司 33201

代理人 王利强 王兵

(51) Int. Cl.

F21S 2/00 (2006. 01)

F21V 19/00 (2006. 01)

F21Y 101/02 (2006. 01)

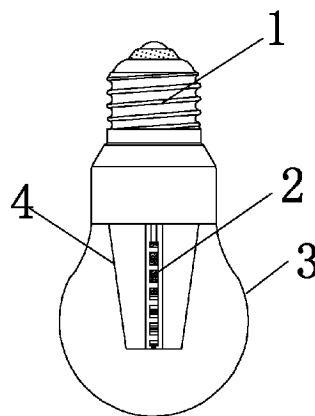
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

新型 LED 灯泡

(57) 摘要

一种新型 LED 灯泡, 包括接头、线路板、LED 光源和灯泡罩, 在所述接头内安装线路板, 所述接头与灯泡罩的敞口连接, 所述 LED 灯泡还包括筒形灯柱, 所述筒形灯柱包括底板和至少三根侧壁支撑条, 所述侧壁支撑条的下部与所述底板顶面固定连接, 所述侧壁支撑条的上部与所述线路板或接口下部固定连接, 所述底板的底面和侧壁支撑条上安装 LED 光源, 各个 LED 光源与所述线路板电连接。本发明提供一种增大光线出光角度、提升光利用率的新型 LED 灯泡。



1. 一种新型 LED 灯泡,包括接头、线路板、LED 光源和灯泡罩,在所述接头内安装线路板,所述接头与灯泡罩的敞口连接,其特征在于:所述 LED 灯泡还包括筒形灯柱,所述筒形灯柱包括底板和至少三根侧壁支撑条,所述侧壁支撑条的下部与所述底板顶面固定连接,所述侧壁支撑条的上部与所述线路板或接口下部固定连接,所述底板的底面和侧壁支撑条上安装 LED 光源,各个 LED 光源与所述线路板电连接。

2. 如权利要求 1 所述的新型 LED 灯泡,其特征在于:所述侧壁支撑条与所述底板呈一体。

3. 如权利要求 1 所述的新型 LED 灯泡,其特征在于:所述侧壁支撑条和底板上安装 LED 灯条,所述 LED 灯条包括多个并列设置的 LED 光源。

4. 如权利要求 2 所述的新型 LED 灯泡,其特征在于:所述侧壁支撑条和底板上安装 LED 灯条,所述 LED 灯条包括多个并列设置的 LED 光源。

5. 如权利要求 2 或 3 所述的新型 LED 灯泡,其特征在于:所述侧壁支撑条上开有斜凹槽,所述底板上开有平凹槽,LED 灯条镶嵌在所述斜凹槽和平凹槽内。

6. 如权利要求 1~4 之一所述的新型 LED 灯泡,其特征在于:所述侧壁支撑条为高导热透明材料形成的支撑条,所述底板为高导热透明平板。

7. 如权利要求 1~4 之一所述的新型 LED 灯泡,其特征在于:所述底板顶面周边与连接环固定连接,所述侧壁支撑条的下部与所述连接环固定连接。

8. 如权利要求 1~4 之一所述的新型 LED 灯泡,其特征在于:所述侧壁支撑条与线路板连接处的外径比所述底板的直径大。

新型 LED 灯泡

技术领域

[0001] 本发明涉及一种 LED 灯泡。

背景技术

[0002] 现有的 LED 灯泡,包括接头和灯泡罩,在所述接头内安装线路板,LED 光源安装在基板上,所述基板与所述线路板电连接,通常,灯泡罩采用半球形,基板为水平板,所述基板底面上安装若干个 LED 光源,存在的技术缺陷为:光线出光角度较小,光利用率较低。

发明内容

[0003] 为了克服已有 LED 灯泡的光线出光角度较小、光利用率较低的不足,本发明提供一种增大光线出光角度、提升光利用率的新型 LED 灯泡。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种新型 LED 灯泡,包括接头、线路板、LED 光源和灯泡罩,在所述接头内安装线路板,所述接头与灯泡罩的敞口连接,所述 LED 灯泡还包括筒形灯柱,所述筒形灯柱包括底板和至少三根侧壁支撑条,所述侧壁支撑条的下部与所述底板顶面固定连接,所述侧壁支撑条的上部与所述线路板或接头下部固定连接,所述底板的底面和侧壁支撑条上安装 LED 光源,各个 LED 光源与所述线路板电连接。

[0006] 进一步,所述侧壁支撑条与所述底板呈一体。一体化设置的结构便于筒形灯柱的加工,一种可以选择的结构为:侧壁支撑条的下部带有辅助环,所述辅助环通过安装件与接口下部固定连接,此时,线路板安装在接口上部,与侧壁支撑条不存在连接关系;例如采用铝制材料一体加工成型,相对于现有技术中侧壁支撑条与底板焊接固定的工艺,显然提升了加工效率,同时提高了可靠性;当然,也可以采用分体的结构,所述侧壁支撑条的下部与所述底板顶面之间焊接固定。

[0007] 所述侧壁支撑条和底板上安装 LED 灯条,所述 LED 灯条包括多个并列设置的 LED 光源。对于采用灯条的方式,显然能够缩小整个灯泡的装配时间,提升加工效率;对于导热性能良好材料的侧壁支撑条,直接采用 LED 灯条,也具备足够的散热性能;对于采用陶瓷等散热性能较差的材料的侧壁支撑条,在安装 LED 灯条时需要保证 LED 灯条的散热效果。

[0008] 进一步,所述侧壁支撑条上开有斜凹槽,所述底板上开有平凹槽,LED 灯条镶嵌在所述斜凹槽和平凹槽内。上述结构设计,使得 LED 灯条底部嵌入凹槽内,提升了整个灯泡外观的美观度,且装配更加可靠。

[0009] 所述侧壁支撑条为高导热透明材料形成的支撑条,所述底板为高导热透明平板。采用透明材料,LED 光源的光线可以向四周发散,能够提高光利用率。

[0010] 所述侧壁支撑条与线路板连接处的外径比所述底板的直径大。其仅仅是一种可选的结构,筒形灯柱采用圆锥台形状,当然,也可以圆柱、倒圆锥或者其他形状。

[0011] 再进一步,所述底板顶面周边与连接环固定连接,所述侧壁支撑条的下部与所述连接环固定连接;该连接环能够方便加工,例如在所述连接环上设有插接件,一个插接件与

底板的孔连接,另一个插接件与侧壁支撑条的孔连接,相对于采用侧壁支撑条的下部与所述底板顶面之间焊接的方式,该连接环能够起到预先定位作用,方便了加工操作。

[0012] 本发明的技术构思为:设计了筒形灯柱,将各个 LED 光源分别布置在筒形灯柱的侧壁和底面上,能够有效增大光线出光角度,提升光利用率。

[0013] 进一步,筒形灯柱包括侧壁支撑条和底板,所述侧壁支撑条的底部与底板周边固定连接,侧壁支撑条的上部与线路板连接,在所述侧壁支撑条和底板上安装 LED 光源。

[0014] 优选的,将侧壁支撑条与底板设计呈一体,即一体开模加工而成,相对于侧壁支撑条与底板之间的连接加工方式,简化了加工工艺,提高了生产效率,并提高了可靠性,延长了使用寿命。

[0015] 对于侧壁支撑条和底板上的各个 LED 光源,可以采用 LED 灯条的布置方式,直接将 LED 灯条安装在侧壁支撑条上,当然,通产可以在侧壁支撑条上设置供 LED 灯条安装的凹槽。

[0016] 再进一步,还可以选择侧壁支撑条和底板为透明材料制作,该透明材料还需要具有良好导热性能,能够进一步提升光利用率。

[0017] 本发明的有益效果主要表现在:1、增大光线出光角度、提升光利用率;2、简化了加工工艺,提高了生产效率,并提高了可靠性,延长了使用寿命。

附图说明

[0018] 图 1 是一种新型 LED 灯泡的示意图。

[0019] 图 2 是筒形灯柱的侧壁支撑条结构示意图。

[0020] 图 3 是筒形灯柱的底板结构示意图。

[0021] 图 4 是开有斜凹槽的侧壁支撑条的结构示意图。

[0022] 图 5 是开有平凹槽的底板的结构示意图。

[0023] 图 6 是另一种新型 LED 灯泡的示意图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本发明作进一步描述。

[0025] 参照图 1~图 6,一种新型 LED 灯泡,包括接头 1、线路板、LED 光源 2 和灯泡罩 3,在所述接头 1 内安装线路板,所述接头 1 与灯泡罩 3 的敞口连接,所述 LED 灯泡还包括筒形灯柱 4,所述筒形灯柱 4 包括底板 5 和至少三根侧壁支撑条 6,所述侧壁支撑条 6 的下部与所述底板 5 顶面固定连接,所述侧壁支撑条 6 的上部与所述线路板或接口上部固定连接,所述底板 5 的底面和侧壁支撑条 6 上安装 LED 光源 2,各个 LED 光源 2 与所述线路板电连接。

[0026] 所述侧壁支撑条 6 与所述底板 5 呈一体。一体化设置的结构便于筒形灯柱的加工,一种可以选择的结构为:侧壁支撑条的下部带有辅助环,所述辅助环通过安装件与接口下部固定连接,此时,线路板安装在接口上部,与侧壁支撑条不存在连接关系;例如采用铝制材料一体加工成型,相对于现有技术中侧壁支撑条与底板焊接固定的工艺,显然提升了加工效率,同时提高了可靠性;当然,也可以采用分体的结构,所述侧壁支撑条的下部与所述底板顶面之间焊接固定。

[0027] 所述侧壁支撑条和底板上安装 LED 灯条,所述 LED 灯条包括多个并列设置的 LED

光源。对于采用灯条的方式,显然能够缩小整个灯泡的装配时间,提升加工效率;对于导热性能良好材料的侧壁支撑条,直接采用 LED 灯条,也具备足够的散热性能;对于采用陶瓷等散热性能较差的材料的侧壁支撑条,在安装 LED 灯条时需要保证 LED 灯条的散热效果。

[0028] 进一步,所述侧壁支撑条上开有斜凹槽 7,所述底板上开有平凹槽 8,LED 灯条镶嵌在所述斜凹槽和平凹槽内。上述结构设计,使得 LED 灯条底部嵌入凹槽内,提升了整个灯泡外观的美观度,且装配更加可靠。

[0029] 所述侧壁支撑条 6 为高导热透明材料形成的支撑条,所述底板为高导热透明平板。采用透明材料,LED 光源的光线可以向四周发散,能够提高光利用率。

[0030] 所述侧壁支撑条 6 与线路板连接处的外径比所述底板的直径大。其仅仅是一种可选的结构,即筒形灯柱采用圆锥台形状,当然,也可以圆柱、倒圆锥或者其他形状。

[0031] 所述底板 5 顶面周边与连接环固定连接,所述侧壁支撑条的下部与所述连接环固定连接;该连接环能够方便加工,例如在所述连接环上设有插接件,一个插接件与底板的孔连接,另一个插接件与侧壁支撑条的孔连接,相对于采用侧壁支撑条的下部与所述底板顶面之间焊接的方式,该连接环能够起到预先定位作用,方便了加工操作。

[0032] 本实施例的灯泡罩可以采用梨形、烛形、球形、菱形、椭圆形或方形。当然,也可以采用其他形状。

[0033] 本说明书的实施例所述的内容仅仅是对发明构思的实现形式的列举,本发明的保护范围不应当被视为仅限于实施例所陈述的具体形式,本发明的保护范围也及于本领域技术人员根据本发明构思所能够想到的等同技术手段。

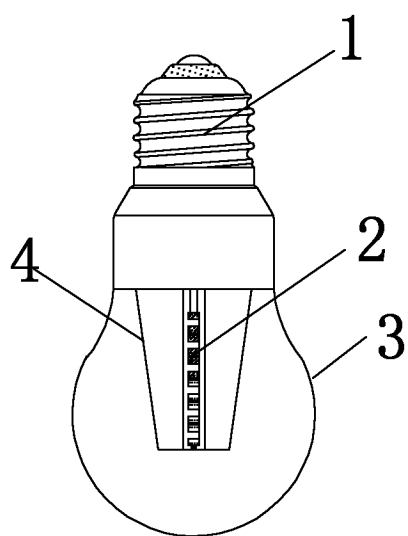


图 1

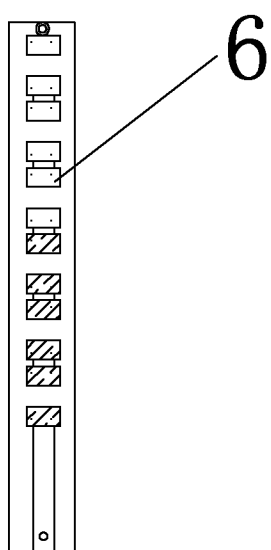


图 2

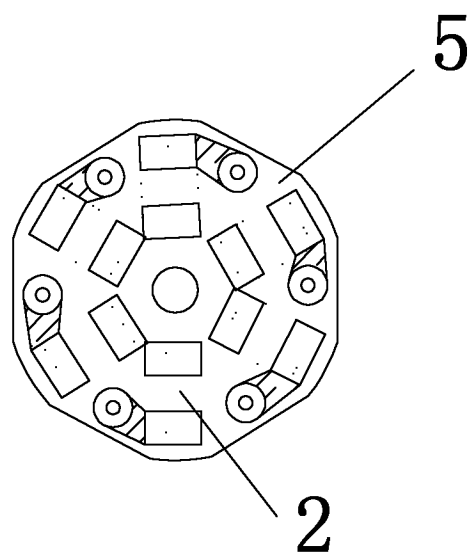


图 3

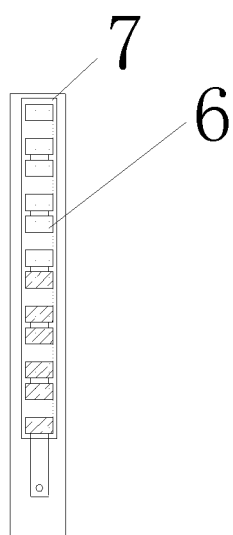


图 4

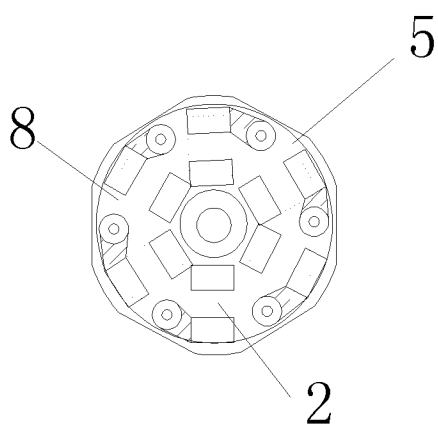


图 5

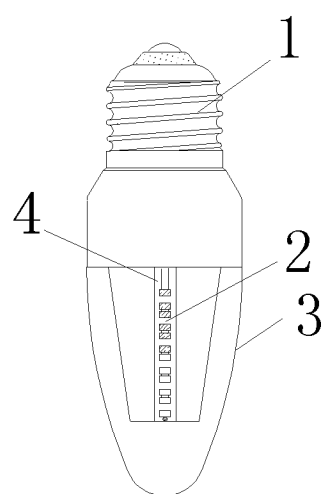


图 6