



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205137115 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 06

(21) 申请号 201520869400. 6

(22) 申请日 2015. 11. 03

(73) 专利权人 厦门多彩光电子科技有限公司
地址 361000 福建省厦门市火炬高新区(翔安)产业区翔安西路 8021 号

(72) 发明人 苏水源 王明 林志洪

(74) 专利代理机构 厦门市精诚新创知识产权代理有限公司 35218
代理人 方惠春

(51) Int. Cl.

F21K 9/23(2016. 01)

F21V 29/506(2015. 01)

F21V 3/04(2006. 01)

F21V 31/00(2006. 01)

F21Y 115/10(2016. 01)

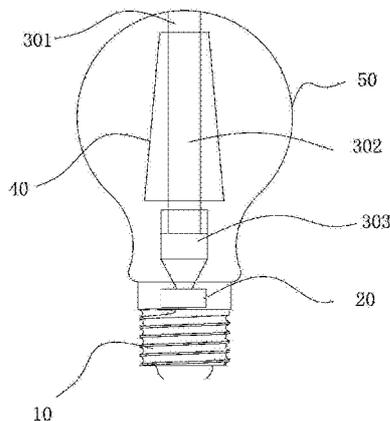
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种 LED 灯丝灯

(57) 摘要

本实用新型涉及一种散热效果好、可有效预防灯内雾化的 LED 灯丝灯。本实用新型提供的一种 LED 灯丝灯,包括:灯头、驱动电源、支撑架、LED 灯丝、灯罩、高分子膜层,支撑架与灯罩相连,灯罩上设有多个散热孔,在灯罩表面贴覆一高分子膜层,LED 灯丝的热量通过支撑架传导至灯罩上,灯罩上的多个散热孔形成灯罩内外的空气对流进行散热,其散热效率高;高分子膜层具有通气体、阻隔水汽及灰尘的作用,使 LED 灯丝灯具有防尘、防水的效果;LED 灯丝灯产生的雾状气体可以通过散热孔和高分子膜层逸出至灯罩外部,解决 LED 灯丝灯内部起雾的问题。



1. 一种 LED 灯丝灯,包括 :灯头、驱动电源、支撑架、LED 灯丝、灯罩,所述 LED 灯丝固定于支撑架上,所述灯头、驱动电源、LED 灯丝形成电连接,所述灯罩罩住支撑架及 LED 灯丝并与灯头固定连接,其特征在于 :所述支撑架与灯罩的内壁相连接,所述灯罩上设有多个散热孔,所述 LED 灯丝的热量通过支撑架传导至灯罩上,灯罩上的多个散热孔形成灯罩内外的空气对流进行散热。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 灯丝灯,其特征在于 :所述支撑架包括一连接部,所述支撑架的连接部固定连接在灯罩内壁上。

3. 根据权利要求 2 所述的 LED 灯丝灯,其特征在于 :所述连接部为透光导热材料。

4. 根据权利要求 1 所述的 LED 灯丝灯,其特征在于 :还包括一导热板,所述导热板固定连接在灯罩内壁上,所述支撑架固定连接在导热板上。

5. 根据权利要求 4 所述的 LED 灯丝灯,其特征在于 :所述导热板为透光导热材料。

6. 根据权利要求 4 所述的 LED 灯丝灯,其特征在于 :所述在灯丝另一侧的导热板与灯罩围合成的结构内部填充满透光导热物质。

7. 根据权利要求 1 所述的 LED 灯丝灯,其特征在于 :所述灯罩的材质为掺杂导热纳米颗粒的合成树脂。

8. 根据权利要求 1 所述的 LED 灯丝灯,其特征在于 :还包括一高分子薄膜层,所述高分子薄膜层贴覆在灯罩的外表面。

9. 根据权利要求 1 所述的 LED 灯丝灯,其特征在于 :所述散热孔的孔径大小在 0.5-20 μm 之间。

一种 LED 灯丝灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明领域,具体涉及一种散热效果好、可有效预防灯内雾化的 LED 灯丝灯。

背景技术

[0002] LED (Light Emitting Diode), 发光二极管, 是一种能够将电能转化为可见光的固态的半导体器件, 它可以直接把电转化为光。LED 灯的出现, 相对于普通灯 (白炽灯等) 具有节能、寿命长、适用性好、回应时间短、环保等优点, LED 灯按不同的结构又可分为: 球泡灯、射灯、日关灯、灯丝灯等。

[0003] 灯丝型 LED 灯, 简称灯丝灯, 以传统灯泡的外观造型, 以长条形、扁条形、盘状等 LED 发光模组作为光源, 既保持了传统灯泡的简约复古的风格, 又采用了当前流行的 LED 发光方案, 取代大能耗的传统灯泡钨丝, 使之成为一种新型的节能、长寿光源。LED 在发光工作过程中, 将一部分电能转化成光能, 还有一部分电量转化成了热能, 所以 LED 作为光源的照明器具, 往往有大量的灯具构件是导热、散热器件, 否则难以保证 LED 发光器件的正常工作。为了迎合光源消费者及其市场需求, 现在民用、商用光源部分的灯具设计越来越采用紧凑化设计, 这样也给 LED 光源的导热、散热提出更严苛的要求。灯丝型 LED 灯因为其发光模组的微型化设计, 在这方面会比其他类型的光源更具挑战性。

[0004] LED 灯丝灯只能依靠气体导热, 导热效果不佳, 散热成为制约灯丝灯发展的瓶颈。另外灯丝灯存在内部起雾的问题, 外罩内表面常吸附一层雾状物质, 导致整灯的透明度下降, 影响光照效果。

实用新型内容

[0005] 本实用新型主要解决的问题是提供一种散热效果好、可有效预防灯内雾化的 LED 灯丝灯。

[0006] 为解决上述问题, 本实用新型提供的一种 LED 灯丝灯, 包括: 灯头、驱动电源、支撑架、LED 灯丝、灯罩, 所述 LED 灯丝固定于支撑架上, 所述灯头、驱动电源、LED 灯丝形成电连接, 所述灯罩罩住支撑架及 LED 灯丝并与灯头固定连接, 所述支撑架与灯罩的内壁相连接, 所述灯罩上设有多个散热孔, 所述 LED 灯丝的热量通过支撑架传导至灯罩上, 灯罩上的多个散热孔形成灯罩内外的空气对流进行散热。

[0007] 本实用新型的一种优选方案, 所述支撑架包括一连接部, 所述支撑架的连接部固定连接在灯罩内壁上。

[0008] 本实用新型的另一种优选方案, 所述连接部为透光导热材料。

[0009] 本实用新型的另一种优选方案, 还包括一导热板, 所述导热板固定连接在灯罩内壁上, 所述支撑架固定连接在导热板上。

[0010] 本实用新型的另一种优选方案, 所述导热板为透光导热材料。

[0011] 本实用新型的另一种优选方案, 所述在灯丝另一侧的导热板与灯罩围合成的结构

内填充满透光导热物质。

[0012] 本实用新型的另一种优选方案,所述灯罩的材质为掺杂导热纳米颗粒的合成树脂。

[0013] 本实用新型的另一种优选方案,还包括一高分子薄膜层,所述高分子薄膜层贴覆在灯罩的外表面。

[0014] 本实用新型的另一种优选方案,所述散热孔的孔径大小在 0.5-20 μm 之间。

[0015] 通过本实用新型提供的上述方案,具有如下有益效果:

[0016] 1. LED 灯丝灯的支撑架连接至灯罩,使热量传导至灯罩中,灯罩设有多个散热孔,通过散热孔之间的气流流动,加快灯罩中热量的散发,使 LED 灯丝灯散热快,效果好。

[0017] 2. 在灯罩外表面贴覆一高分子膜层,高分子膜层具有通气体、阻隔水汽及灰尘的作用,使 LED 灯丝灯具有防尘、防水的效果。

[0018] 3. LED 灯丝灯产生的雾状气体可以通过散热孔和高分子膜层逸出至灯罩外部,解决 LED 灯丝灯内部起雾的问题。

附图说明

[0019] 图 1 所示为本实用新型实施例一提供的一种 LED 灯丝灯示意图;

[0020] 图 2 所示为本实用新型实施例二提供的一种 LED 灯丝灯示意图;

[0021] 图 3 所示为本实用新型实施例二提供的另一种 LED 灯丝灯示意图;

[0022] 图 4 所示为 LED 灯丝灯的灯罩结构示意图。

具体实施方式

[0023] 为进一步说明各实施例,本实用新型提供有附图。这些附图为本实用新型揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理。配合参考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点。图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0024] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明。

[0025] 实施例一:

[0026] 参照图 1、图 4 所示,为本实用新型提供的一种较为优选的 LED 灯丝灯,包括:灯头 10、驱动电源 20、支撑架、LED 灯丝 40、灯罩 50,支撑架包括:连接部 301、金属导线 302 和玻璃主体 303,多个 LED 灯丝 40 安装在支撑架上与金属导线 302 相连,灯头 10、驱动电源 20、与连接 LED 灯丝 40 的金属导线 302 形成电连接,灯罩 50 上设有多个散热孔 501,其外表面贴覆一层高分子膜层 502,在支撑架的连接部 301 表面涂覆透明导热硅胶(图中未示出),灯罩 50 罩住支撑架及 LED 灯丝 40 并与灯头 10 固定连接,支撑架的连接部 301 抵触在灯罩 50 的内壁并通过透明导热硅胶固定连接。

[0027] 本实施例中,灯罩 50 的材质为掺杂导热纳米颗粒的合成树脂,在保证本身透光的同时具有较好的导热性,加快散热。纳米颗粒如氧化铝颗粒,氮化铝颗粒等。

[0028] 本实施例中,连接部 301 为透光导热材料,如蓝宝石、导热玻璃等,也可以与灯罩 50 的材质相同。

[0029] 本实施例中,在连接部 301 与灯罩 50 的内壁连接处涂覆透明导热硅胶,增加接触

面积,使导热效果更好。

[0030] 本实施例中,散热孔的孔径大小在 0.5-20 μm 之间,在保证空气流通的同时阻隔大分子物质。

[0031] 本实施例中,在灯罩 50 外表面贴覆一高分子膜层,高分子膜层具有通气体、阻隔水汽及灰尘的作用,具有防尘、防水的效果。

[0032] 本实施例中,灯罩 50 设有多个散热孔 501,LED 灯丝 40 传导至空气中的热量通过灯罩 50 上的多个散热孔 501 形成灯罩 50 内外的空气对流进行散热。同时,LED 灯丝 40 发出的一部分热量通过支撑架的连接部 301 传导至灯罩 50 上,进一步加强散热效果。

[0033] 实施例二:

[0034] 参照图 2、图 4 所示,为本实施例提供的 LED 灯丝灯,与实施例一所不同的是,在灯罩 50 内设有一导热板 60,导热板 60 与灯罩 50 的内壁为一体连接结构,导热板 60 与灯罩 50 构成一中空结构 601,在支撑架的连接部 301 表面涂覆透明导热硅胶,灯罩 50 罩住支撑架及 LED 灯丝 40 并与灯头 10 固定连接,支撑架的连接部 301 抵触在导热板 60 表面并通过透明导热硅胶固定连接。

[0035] 本实施例中,导热板 60 为透光导热材料,与灯罩 50 的内壁为一体连接结构,可通过模具注塑成型的方法制成。导热板 60 材质可与灯罩 50 材质一致。

[0036] 本实施例中,通过在灯罩 50 的内壁设置一导热板 60,LED 灯丝 40 发出的一部分热量通过支撑架的连接部 301 传导至导热板 60 上,再由导热板 60 传导至灯罩 50 上,相较实施例一的结构,热量传导至灯罩 50 的接触面较大,热量不会集中在一处散发,其散热的效果会更好。在别的实施例中,将该中空结构 601 填充满透光导热材料,也可以达到相同的效果,如图 3 所示。

[0037] 本实用新型提供的 LED 灯丝灯,其支撑架连接至灯罩 50,使热量传导至灯罩 50 中,灯罩 50 设有多个散热孔 301,通过散热孔 301 之间的气流流动,加快灯罩 50 中热量的散发,使 LED 灯丝灯散热快,效果好;在灯罩 50 外表面贴覆一高分子膜层 302,高分子膜层 302 具有通气体、阻隔水汽及灰尘的作用,使 LED 灯丝灯具有防尘、防水的效果;LED 灯丝灯产生的雾状气体可以通过散热孔 301 和高分子膜层 302 逸出至灯罩 50 外部,解决 LED 灯丝灯内部起雾的问题。

[0038] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本实用新型,但所属领域的技术人员应该明白,在不脱离所附权利要求书所限定的本实用新型的精神和范围内,在形式上和细节上可以对本实用新型做出各种变化,均为本实用新型的保护范围。

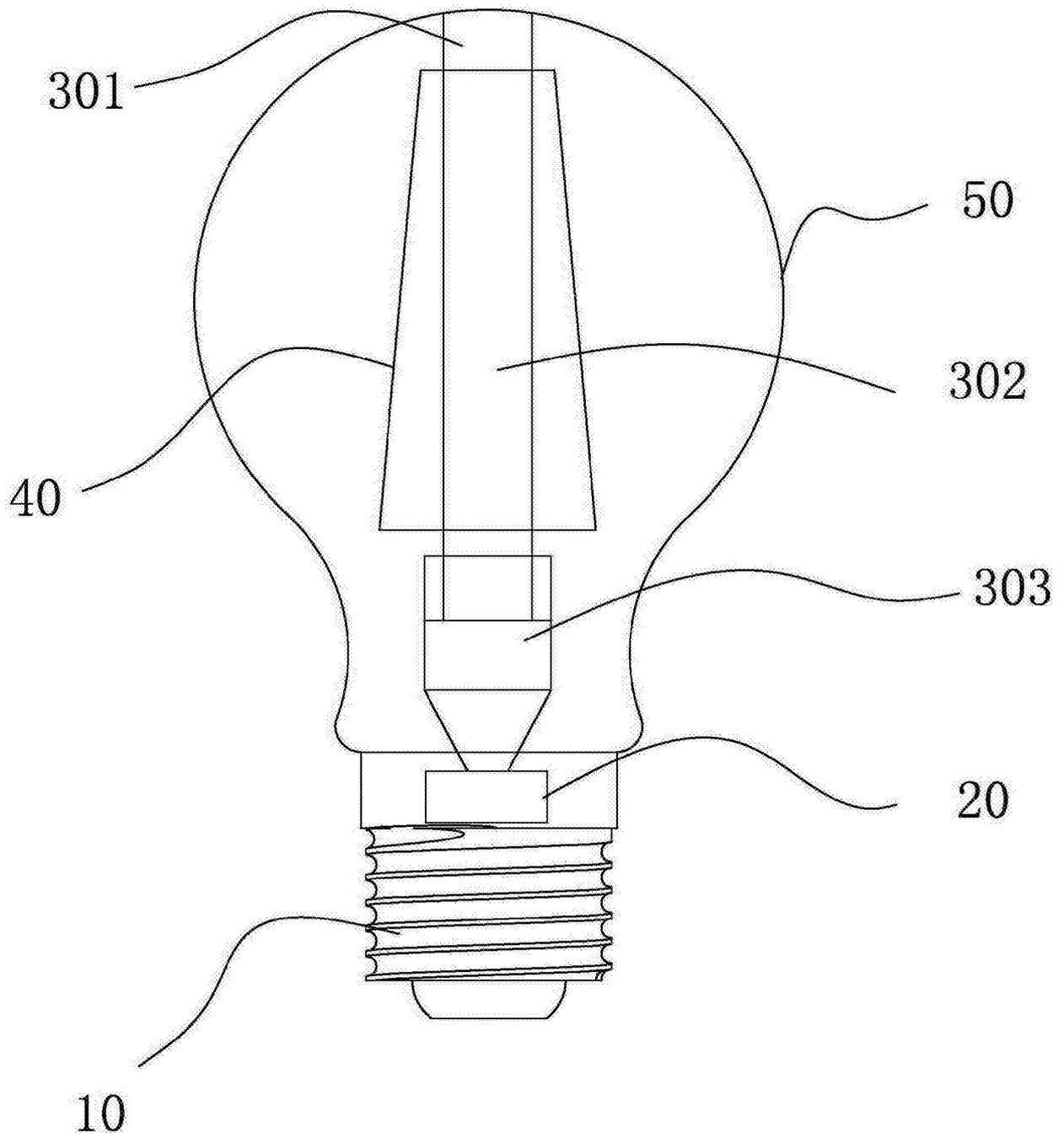


图 1

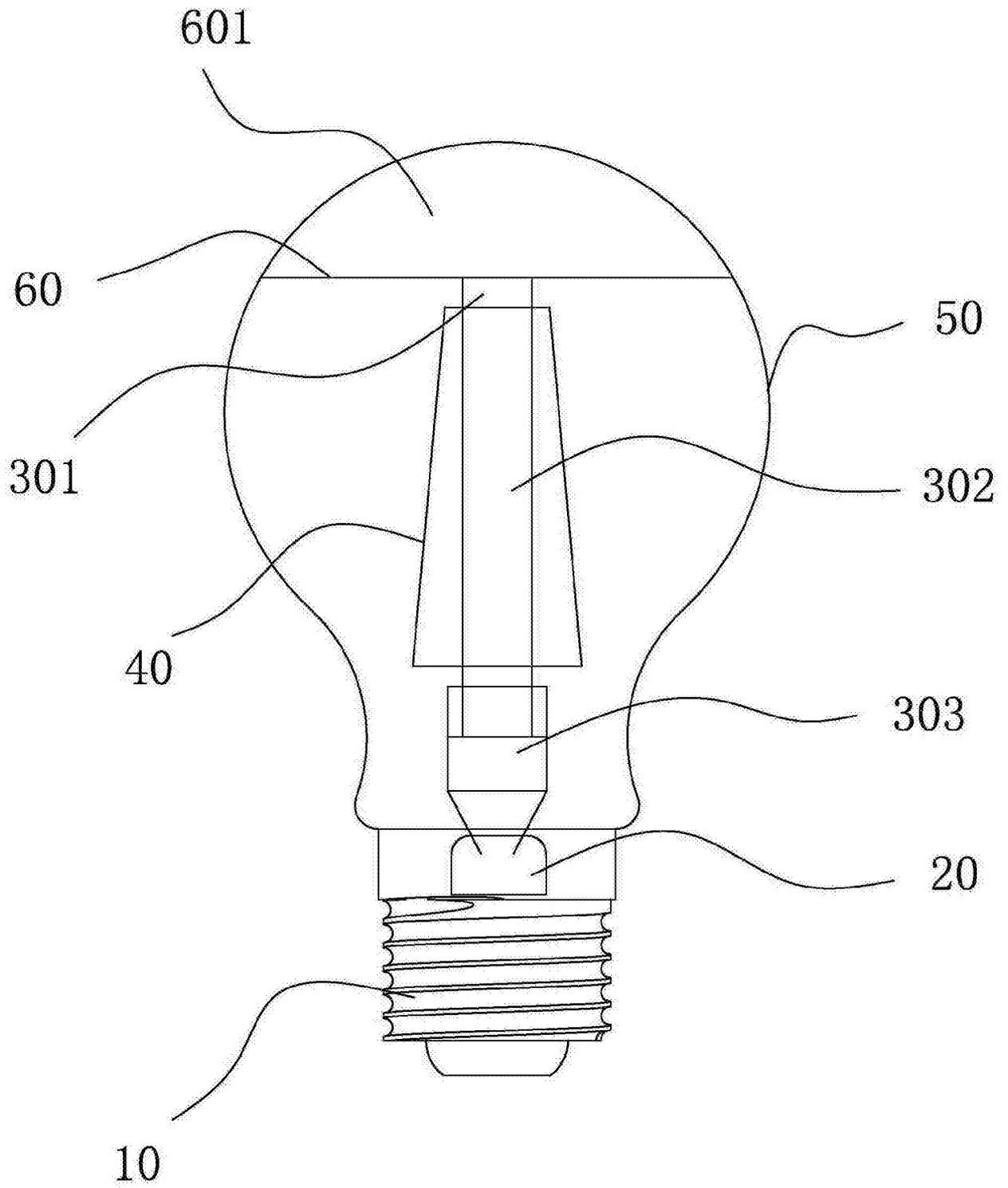


图 2

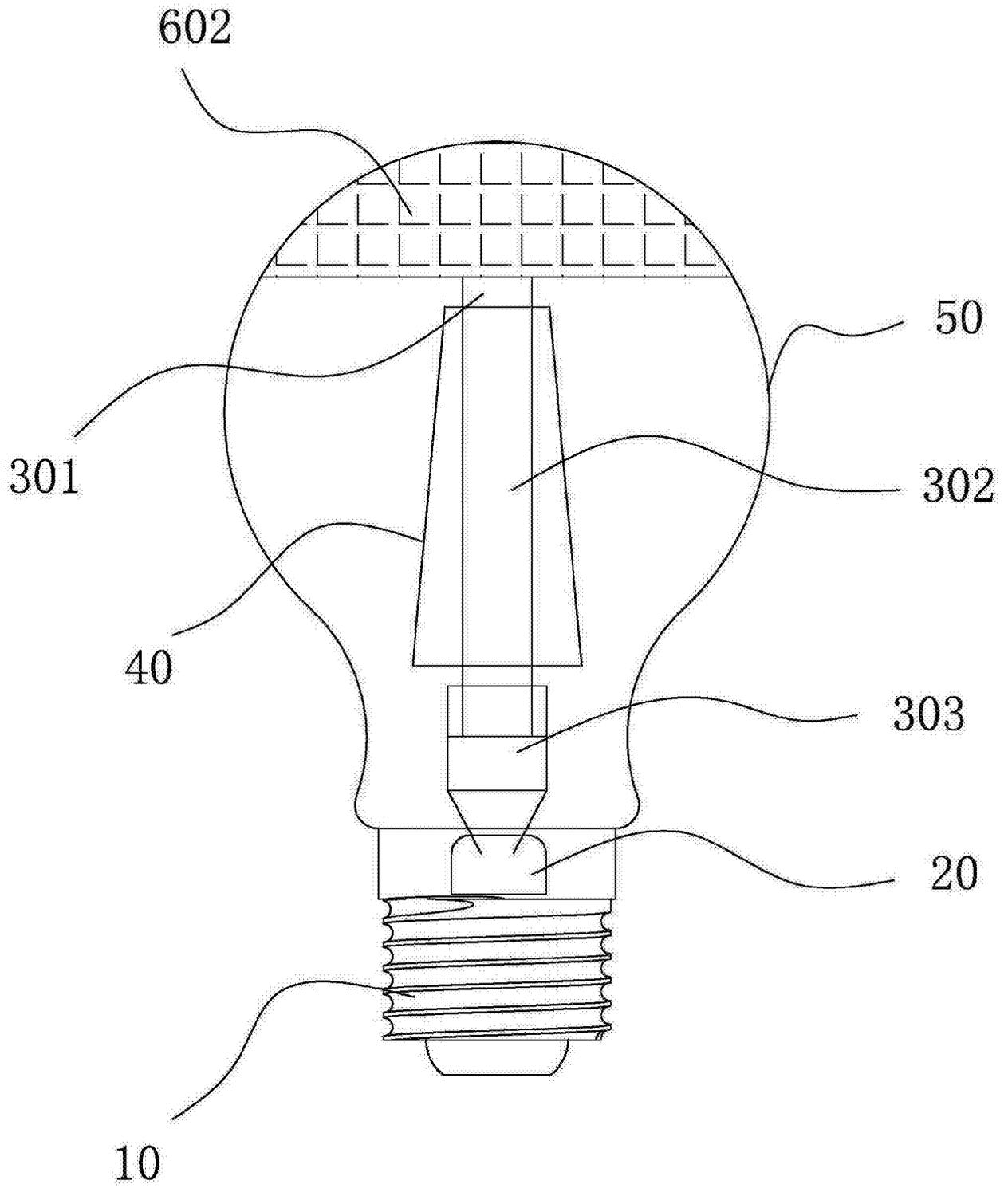


图 3

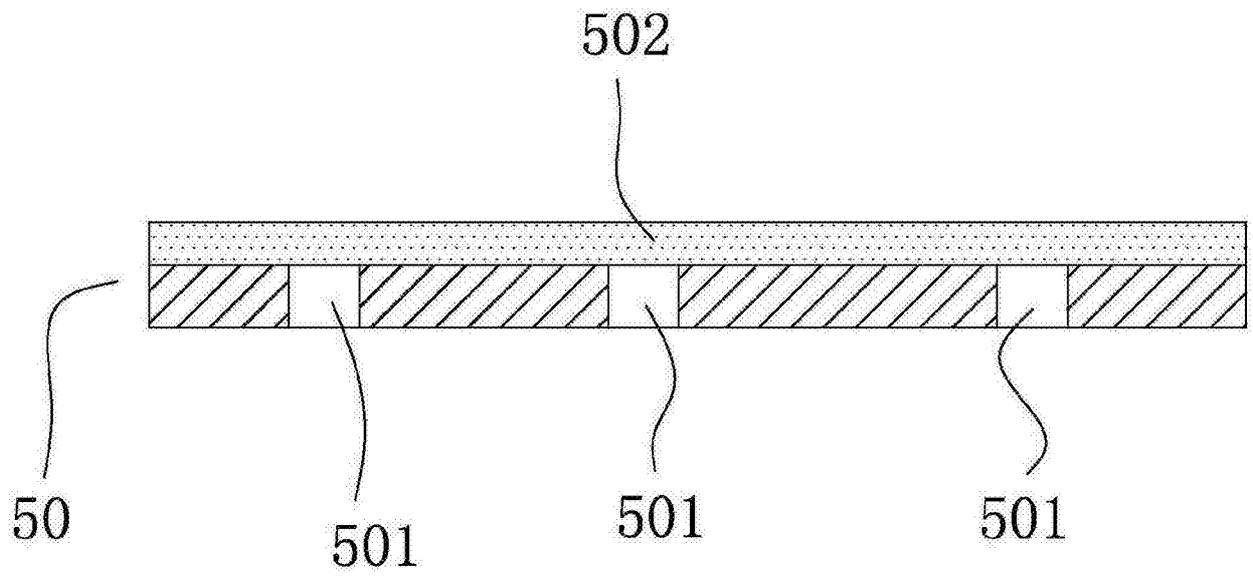


图 4