



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207230493 U

(45)授权公告日 2018.04.13

(21)申请号 201721029679.2

F21V 23/00(2015.01)

(22)申请日 2017.08.17

F21V 3/00(2015.01)

(73)专利权人 生迪智慧科技有限公司

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 201203 上海市自由贸易试验区郭守敬路498号1幢201-15室

(72)发明人 兰志明 沈锦祥

(74)专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理有限公司 11205

代理人 刘丹 黄健

(51) Int. Cl.

F21V 29/70(2015.01)

F21V 29/85(2015.01)

F21V 29/503(2015.01)

F21V 29/89(2015.01)

F21V 17/12(2006.01)

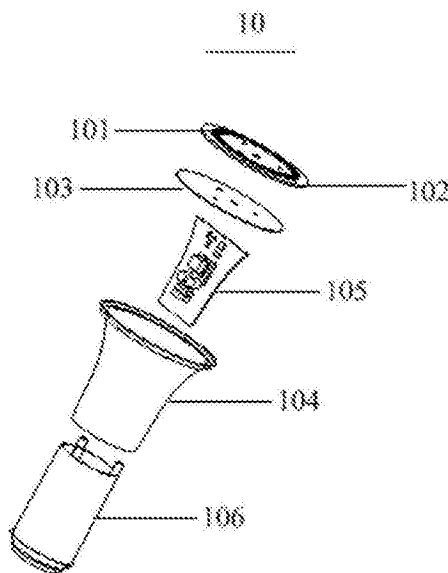
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

照明灯

(57)摘要

本实用新型提供一种照明灯,属于照明技术领域。该照明灯包括:光源、基板、导热件、散热件、驱动电源和胶座;光源设置在基板的上表面,导热件贴附或涂覆在基板的下表面,基板设置在散热件的第一开口处,驱动电源穿设在散热件的腔体内,胶座设置在散热件的第二开口处,第一开口的直径大于第二开口的直径;其中,导热件用于将光源产生的热量引导至散热件,以通过散热件散热。本实用新型提供的照明灯,在降低照明灯结构复杂度的基础上,提高散热效果。



1. 一种照明灯,其特征在于,包括:

光源、基板、导热件、散热件、驱动电源和胶座;

所述光源设置在所述基板的上表面,所述导热件贴附或涂覆在所述基板的下表面,所述基板设置在所述散热件的第一开口处,所述驱动电源穿设在所述散热件的腔体内,所述胶座设置在所述散热件的第二开口处,所述第一开口的直径大于所述第二开口的直径;

其中,所述导热件用于将所述光源产生的热量引导至所述散热件,以通过所述散热件散热。

2. 根据权利要求1所述的照明灯,其特征在于,

所述导热件和所述基板的形状均为圆形,所述导热件的半径大于等于所述基板的半径,且小于等于所述第一开口的半径。

3. 根据权利要求1所述的照明灯,其特征在于,

所述基板上设置有第一通孔,所述导热件上设置有第二通孔,在所述导热件贴附在所述基板的下表面时,所述第一通孔与所述第二通孔重叠。

4. 根据权利要求3所述的照明灯,其特征在于,还包括:

自攻螺丝,所述自攻螺丝用于穿过所述第一通孔、所述第二通孔及所述散热件的腔体,将所述基板、所述导热件及所述胶座连接。

5. 根据权利要求4所述的照明灯,其特征在于,

所述胶座位于所述第一开口处的一端设置螺丝柱,所述螺丝柱用于在通过所述自攻螺丝将所述基板、所述导热件及所述胶座连接时,固定所述自攻螺丝。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的照明灯,其特征在于,

所述导热件贴附在所述基板的下表面时,所述导热件为石墨。

7. 根据权利要求1-5任一项所述的照明灯,其特征在于,

所述导热件涂覆在所述基板的下表面时,所述导热件为石墨烯。

8. 根据权利要求1-5任一项所述的照明灯,其特征在于,还包括:

灯头,所述灯头设置在所述胶座的另一端,所述照明灯通过所述灯头与外接电源连接。

9. 根据权利要求1-5任一项所述的照明灯,其特征在于,还包括:

灯罩,所述灯罩的开口与所述第一开口相匹配,所述灯罩的开口通过卡合或胶结的方式与所述第一开口连接。

10. 根据权利要求1-5任一项所述的照明灯,其特征在于,

所述散热件为散热铝件或者包塑铝件。

## 照明灯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明技术领域,尤其涉及一种照明灯。

### 背景技术

[0002] 在照明技术领域,照明灯的种类繁多。以发光二极管为例,发光二极管(Light Emitting Diode,简称LED)作为一种将电能转化为可见光的半导体器件,由于其光效高、耗电少、寿命长等的优点被应用在需要发光的各种场合。

[0003] LED照明灯在发光过程中会产生一定的热量,为了散热,现有技术中,需要先通过铝压盖板将基板中的热量传导至散热件上,或通过中间压铸铝结构与散热件表面相连,从而通过散热件外表面进行散热,但是该LED照明灯结构复杂;若不使用铝压盖板或通过中间压铸铝结构,直接将基板与散热件连接,由于基板与散热件接触时有间隙,该间隙具有较大的热值,使得在通过散热件散热时,散热效果较差。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种照明灯,在降低照明灯结构复杂度的基础上,提高散热效果。

[0005] 本实用新型实施例提供一种照明灯,包括:

[0006] 光源、基板、导热件、散热件、驱动电源和胶座;

[0007] 所述光源设置在所述基板的上表面,所述导热件贴附或涂覆在所述基板的下表面,所述基板设置在所述散热件的第一开口处,所述驱动电源穿设在所述胶座或散热件的腔体内,所述胶座设置在所述散热件的第二开口处,所述第一开口的直径大于所述第二开口的直径;

[0008] 其中,所述导热件用于将所述光源产生的热量引导至所述散热件,以通过所述散热件散热。

[0009] 在本实用新型一实施例中,所述导热件和所述基板的形状均为圆形,所述导热件的半径大于等于所述基板的半径,且小于等于所述第一开口的半径。

[0010] 在本实用新型一实施例中,所述基板上设置有第一通孔,所述导热件上设置有第二通孔,在所述导热件贴附在所述基板的下表面时,所述第一通孔与所述第二通孔重叠。

[0011] 在本实用新型一实施例中,所述照明灯还包括:

[0012] 自攻螺丝,所述自攻螺丝用于穿过所述第一通孔、所述第二通孔及所述散热件的腔体,将所述基板、所述导热件及所述胶座连接。

[0013] 在本实用新型一实施例中,所述胶座位于所述第一开口处的一端设置螺丝柱,所述螺丝柱用于在通过所述自攻螺丝将所述基板、所述导热件及所述胶座连接时,固定所述自攻螺丝。

[0014] 在本实用新型一实施例中,所述导热件贴附在所述基板的下表面时,所述导热件为石墨。

[0015] 在本实用新型一实施例中,所述导热件涂覆在所述基板的下表面时,所述导热件

为石墨烯。

[0016] 在本实用新型一实施例中,所述照明灯还包括:

[0017] 灯头,所述灯头设置在所述胶座的另一端,所述照明灯通过所述灯头与外接电源连接。

[0018] 在本实用新型一实施例中,所述照明灯还包括:

[0019] 灯罩,所述灯罩的开口与所述第一开口相匹配,所述灯罩的开口通过卡合或胶结的方式与所述第一开口连接。

[0020] 在本实用新型一实施例中,所述散热件为散热铝件或者包塑铝件。

[0021] 本实用新型实施例提供的照明灯,该照明灯包括:光源、基板、导热件、散热件、驱动电源和胶座;光源设置在基板的上表面,导热件贴附或涂覆在基板的下表面,基板设置在散热件的第一开口处,驱动电源穿设在胶座或散热件的腔体内,胶座设置在散热件的第二开口处,第一开口的直径大于第二开口的直径;其中,导热件用于将光源产生的热量引导至散热件,以通过散热件散热。由此可见,本实用新型实施例提供的照明灯,由于导热件具有高导热率,通过将导热件贴附或涂覆在基板的下表面,这样既避免了使用铝压盖板,降低了照明灯结构的复杂度,又可以通过高导热率的导热件将光源产生的热量引导至散热件,从而提高了散热效率。

## 附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图做一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为本实用新型实施例提供的一种照明灯的结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型实施例提供的另一种照明灯的结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型实施例提供的再一种照明灯的结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型实施例提供的又一种照明灯的结构示意图。

## 具体实施方式

[0027] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 本实用新型的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”、“第三”“第四”等(如果存在)是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本实用新型的实施例例如能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的

或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0029] 下面,以具体的实施例对本申请的技术方案进行详细说明。需要说明的是,下面这几个具体的实施例可以相互结合,对于相同或相似的概念或过程可能在某些实施例不再赘述。

[0030] 图1为本实用新型实施例提供的一种照明灯10的结构示意图,该照明灯10可以为球泡灯,也可以为蜡烛灯,当然,也可以为射灯,在此,对于照明灯10的类型,本实用新型不做进一步地限制。示例的,请参见图1所示,该照明灯10可以包括:

[0031] 光源101、基板102、导热件103、散热件104、驱动电源105和胶座106;光源101设置在基板102的上表面,导热件103贴附或涂覆在基板102的下表面,基板102设置在散热件104的第一开口处,驱动电源105穿设在散热件104的腔体内,胶座106设置在散热件104的第二开口处,第一开口的直径大于第二开口的直径。

[0032] 其中,导热件103用于将光源101产生的热量引导至散热件104,以通过散热件104散热。

[0033] 可选的,基板102的材料为铝质材料、纤维材料或陶瓷材料。具体可以根据实际需要进行设置,通常情况下,基板102的材料为铝质材料。进一步地,基板102上设置的光源101可以为表面贴装器件(Surface Mounted Devices,简称SMD)光源,也可以为板上芯片(Chip On Board,简称COB)光源,当然,也可以为其它类型。

[0034] 在确定基板102为铝质基板102之后,就可以将基板102上设置的光源101产生的热量通过导热件103引导至散热件104,可选的,当导热件103贴附在基板102的下表面时,导热件103为石墨;或者导热件103涂覆在基板102的下表面时,导热件103为石墨烯。需要说明的是,本实用新型实施例只是以导热件103为石墨或石墨烯为例进行说明,具体可以根据实际需要进行设置,只要其具有高导热率即可。

[0035] 示例的,在本实用新型实施例中,通过将石墨或石墨烯作为导热件103,其原因在于:由于石墨或石墨烯具有高导热率,因此,通过将石墨或石墨烯作为导热件103,且贴附或涂覆在基板102的下表面,这样既避免了使用铝压盖板,降低了照明灯10结构的复杂度,又可以通过高导热率的石墨或石墨烯将光源101产生的热量引导至散热件104,从而提高了散热效率。

[0036] 在通过石墨或石墨烯将光源101产生的热量引导至散热件104之后,就可以通过散热件104进行散热,可选的,散热件104为散热铝件或者包塑铝件。

[0037] 示例的,在本实用新型实施例中,散热件104为散热铝件或者包塑铝件,这样就可以通过石墨或石墨烯将热量引导至该散热铝件或者包塑铝件,从而通过该散热铝件或者包塑铝件进行散热,进而提高了散热效率。

[0038] 本实用新型实施例提供的照明灯10,该照明灯10包括:光源101、基板102、导热件103、散热件104、驱动电源105和胶座106;光源101设置在基板102的上表面,导热件103贴附或涂覆在基板102的下表面,基板102设置在散热件104的第一开口处,驱动电源105穿设在散热件104的腔体内,胶座106设置在散热件104的第二开口处,第一开口的直径大于第二开口的直径;其中,导热件103用于将光源101产生的热量引导至散热件104,以通过散热件104散热。由此可见,本实用新型实施例提供的照明灯10,由于导热件103石墨或石墨烯具有高导热率,通过将石墨或石墨烯作为导热件103,且贴附或涂覆在基板102的下表面,这样既避

免了使用铝压盖板,降低了照明灯10结构的复杂度,又可以通过高导热率的石墨或石墨烯将光源101产生的热量引导至散热件104,从而提高了散热效率。

[0039] 基于图1对应的实施例,在图1对应的实施例的基础上,进一步地,请参见图2所示,图2为本实用新型实施例提供的另一种照明灯10的结构示意图,该照明灯10还可以包括:

[0040] 可选的,在本实用新型实施例中,导热件103和基板102的形状均为圆形,导热件103的半径大于等于基板102的半径,且小于等于第一开口的半径。

[0041] 示例的,通过将导热件103的半径大于等于基板102的半径,其目的在于:使得导热件103可以全面覆盖住基板102的下表面,从而通过增大导热面积的方式提高导热件103的导热效率,此外,由于导热件103的半径小于等于散热件104第一开口的半径,其目的在于:可以将半径小于等于散热件104的导热件103放置在第一开口处。需要说明的是,本实用新型实施例只是以导热件103和基板102的形状均为圆形为例进行说明,当然,也可以为其他形状,具体可以根据实际需要进行设置,在此,对于导热件103和基板102的形状,本实用新型不做具体限制。

[0042] 在确定导热件103半径、基板102半径和散热件104半径的大小关系之后,就可以进一步确定导热件103、基板102和散热件104的连接关系。可选的,基板102上设置有第一通孔,导热件103上设置有第二通孔,在导热件103贴附在基板102的下表面时,第一通孔与第二通孔重叠。

[0043] 可选的,该照明灯10还可以还包括:

[0044] 自攻螺丝107,自攻螺丝107用于穿过第一通孔、第二通孔及散热件104的腔体,将基板102、导热件103及胶座106连接。

[0045] 示例的,在本实用新型实施例中,通过设置自攻螺丝107,其目的在于:可以通过该自攻螺丝107穿过第一通孔、第二通孔先将导热件103贴附在基板102的下表面,再将自攻螺丝107穿过散热件104的腔体,并到达胶座106,从而将基板102、导热件103及胶座106连接。

[0046] 需要说明的是,在自攻螺丝107穿过散热件104的腔体后,与胶座106连接时,可以通过在胶座106位于散热件104第一开口处的一端设置螺丝柱1061,螺丝柱1061用于在通过自攻螺丝107将基板102、导热件103及胶座106连接时,固定自攻螺丝107,从而通过该自攻螺丝107和螺丝柱1061将基板102、导热件103及胶座106连接。

[0047] 基于图1和图2对应的实施例,在图1和图2对应的实施例的基础上,进一步地,请参见图3所示,图3为本实用新型实施例提供的再一种照明灯10的结构示意图,可选的,该照明灯10还可以包括:灯头108,灯头108设置在胶座106的另一端,照明灯10通过灯头108与外接电源连接。

[0048] 示例的,在本实用新型实施例中,可以通过旋转按压的方式将灯头108与胶座106固定连接,当然,也可以通过其他方式,在此,对于灯头108和胶座106的连接方式,本实用新型不做进一步地限制。通过设置灯头108,其目的在于:可以通过该灯头108将照明灯10与外接电源连接,从而通过该外接电源为该照明灯10供电。

[0049] 此外,该照明灯10还可以包括灯罩109,灯罩109的开口与第一开口相匹配,灯罩109的开口通过卡合或胶结的方式与第一开口连接。

[0050] 示例的,在本实用新型实施例中,灯罩109可以通过卡合或者胶结的方式与散热件104的第一开口连接,当然,也可以根据实际需要选择其他的连接方式,在此,本实用新型实

施例只是以卡合或胶结的方式为例进行说明,但并不代表本实用新型仅局限于此。通过设置灯罩109,其目的在于:可以通过该灯罩109保护光源101、基板102、导热件103及驱动电源105,从而避免光源101、基板102、导热件103及驱动电源105受到损坏,此外,还可以设计相关的光束角提高照明灯10的美观度。

[0051] 在描述了照明灯10的结构之后,可以进一步地描述驱动电源105的安装方式,即如何将驱动电源105穿设在散热件104腔体中。示例的,在本实用新型实施例中,可以将驱动电源105通过散热件104的第一开口内置在散热件104腔体中,即从散热件104顶部穿设放置,请参见图3所示,当然,也可以将驱动电源105通过散热件104的第二开口内置在散热件104腔体中,即从散热件104底部穿设放置,请参见图4所示,图4为本实用新型实施例提供的又一种照明灯10的结构示意图,当然,本实用新型实施例只是以图4为例进行说明,但并不代表本实用新型仅局限于此。

[0052] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

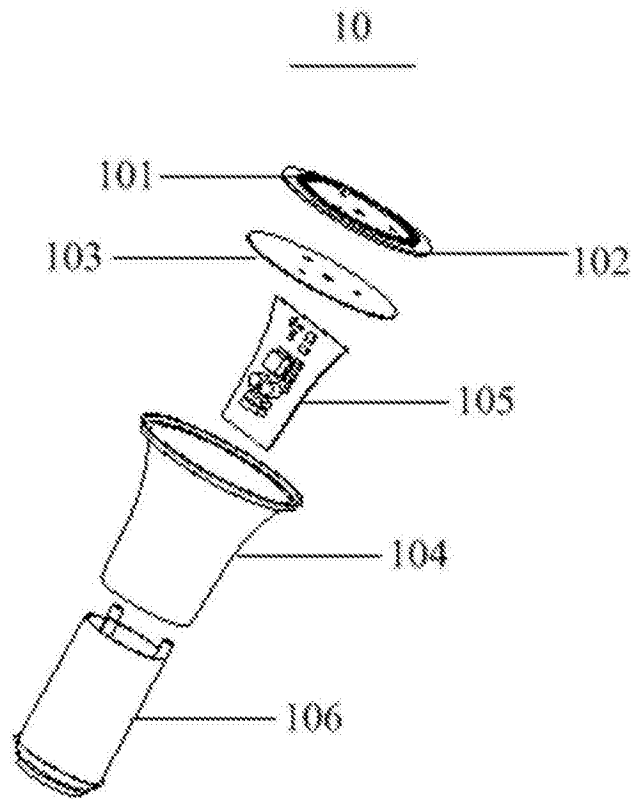


图1



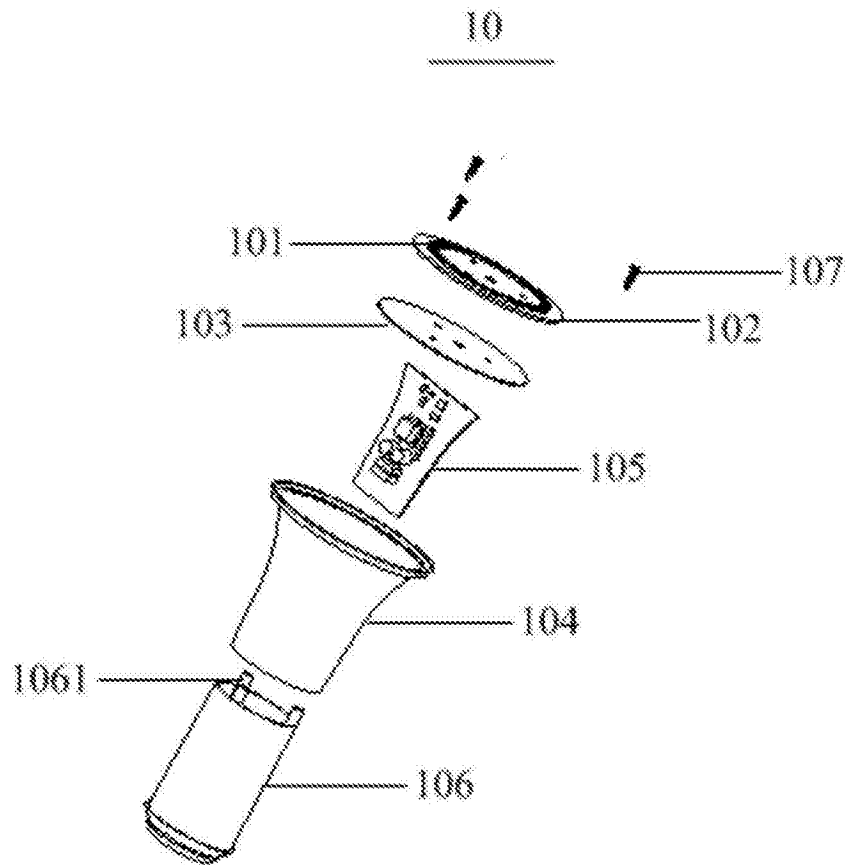


图2

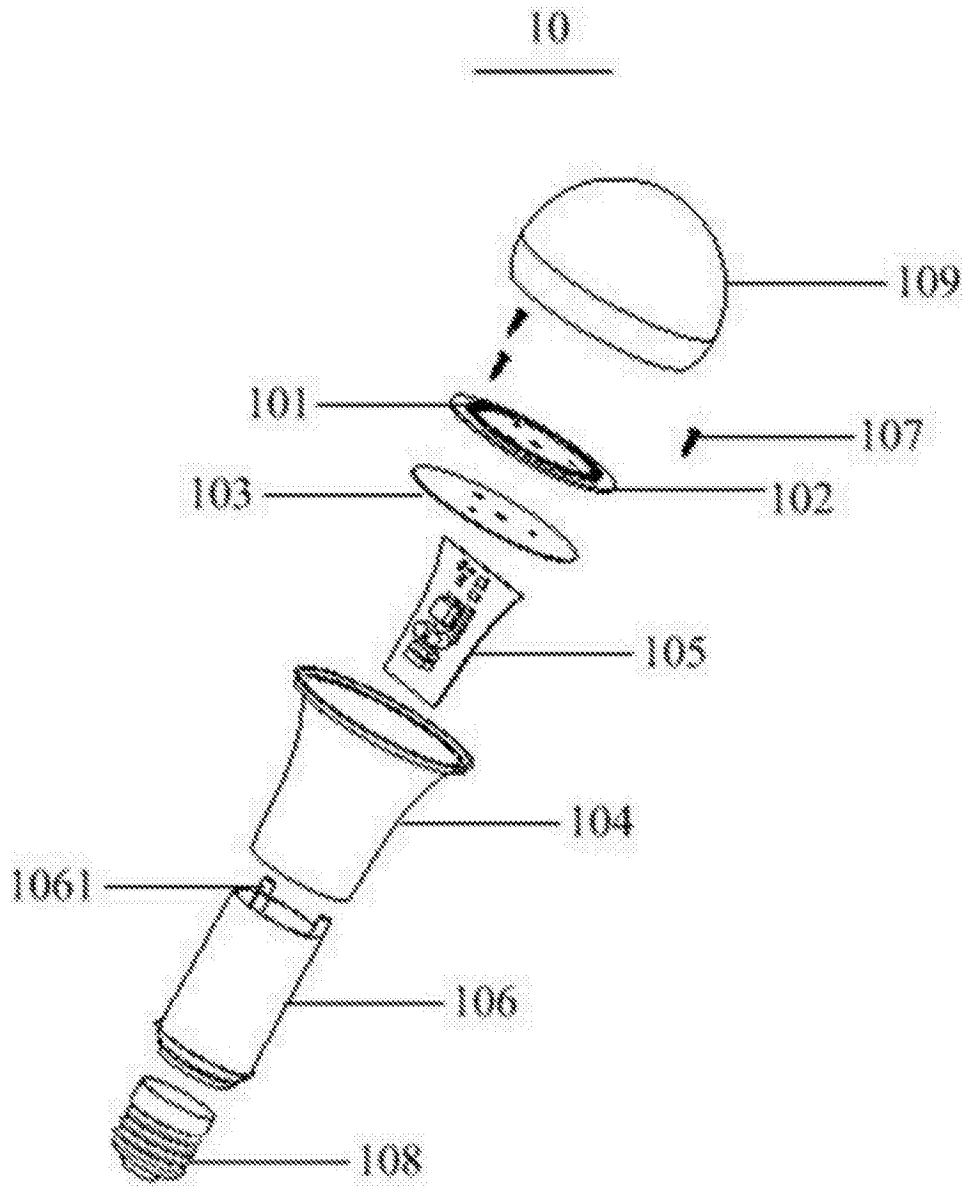


图3

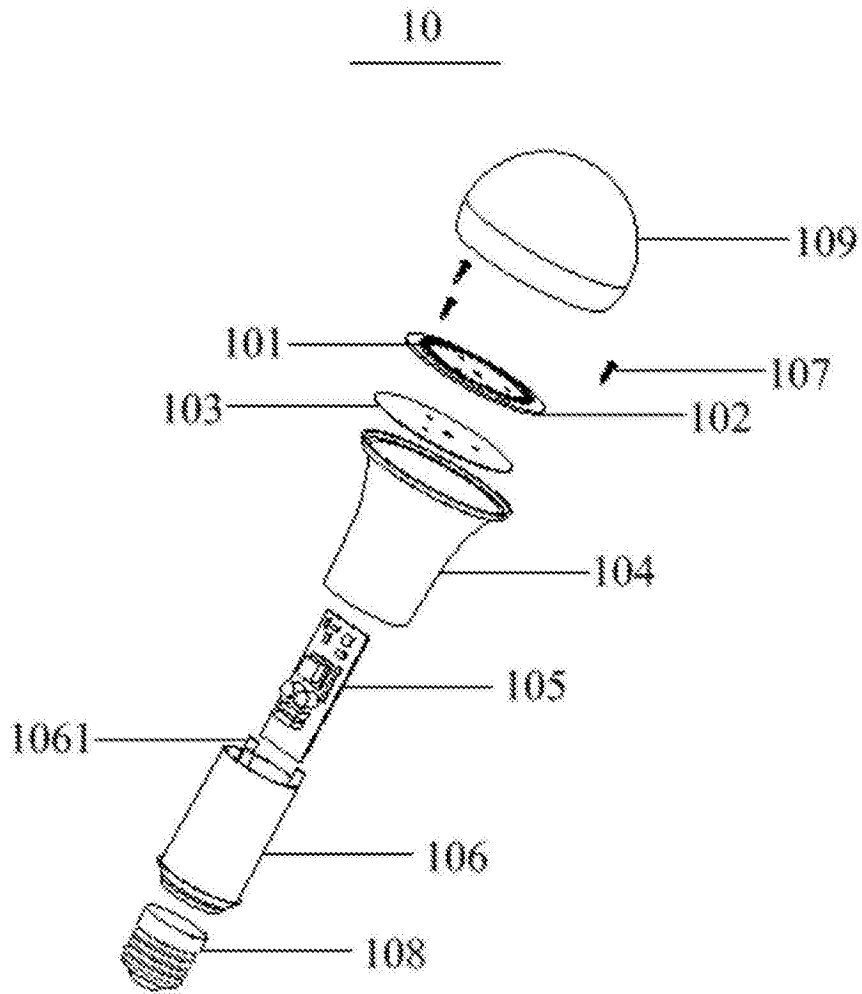


图4