

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102563394 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201010607388. 3

(22) 申请日 2010. 12. 27

(71) 申请人 富准精密工业(深圳)有限公司
地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇油
松第十工业区东环二路 2 号
申请人 鸿准精密工业股份有限公司

(72) 发明人 余光 向乾

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 29/00(2006. 01)

F21V 17/10(2006. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

F21V 29/02(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

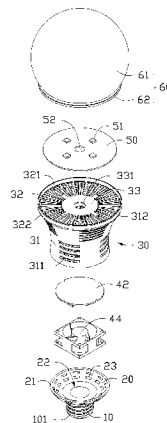
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称

发光二极管灯泡

(57) 摘要

一种发光二极管灯泡,包括灯头、灯罩、发光二极管模组及散热器,该散热器固定在灯头上,该发光二极管模组固定于散热器上,该灯罩罩设于所述发光二极管模组之上并与所述散热器连接固定,该散热器包括壳体及多个散热鳍片,每一个散热鳍片由壳体的内表面沿径向向内凸伸而成,所述壳体上开设有若干贯穿壳体内外表面的孔洞,该散热器上部形成与散热鳍片连接的接触部。壳体外表面的孔洞使散热器内外相通,接触部可将发光二极管模组发出的热量快速传导至散热器,有利于热量的快速消散。



1. 一种发光二极管灯泡,包括灯头、灯罩、发光二极管模组及散热器,该散热器固定在灯头上,该发光二极管模组固定于散热器上,该灯罩罩设于所述发光二极管模组之上并与所述散热器连接固定,其特征在于:该散热器包括壳体及多个散热鳍片,每一个散热鳍片由壳体的内表面沿径向向内凸伸而成,所述壳体上开设有若干贯穿壳体内外表面的孔洞,该散热器上部形成与散热鳍片连接的接触部。

2. 如权利要求1所述的发光二极管灯泡,其特征在于:所述孔洞若干个为一组,各组上下交错周向排列于壳体外表面。

3. 如权利要求1所述的发光二极管灯泡,其特征在于:所述散热鳍片的自由端在壳体内围设形成柱形腔体,所述散热鳍片自由端的上部继续延伸形成封闭该柱形腔体的所述接触部,该接触部上开设有中心孔,该接触部下部的柱形腔体形成收容部。

4. 如权利要求3所述的发光二极管灯泡,其特征在于:所述散热器是铝挤方式形成,所述壳体的上端超出所述接触部的上端面以形成外缘。

5. 如权利要求4所述的发光二极管灯泡,其特征在于:所述发光二极管模组固定在所述接触部上,该发光二极管模组内部具有小孔,该小孔与接触部的中心孔相通。

6. 如权利要求5所述的发光二极管灯泡,其特征在于:还包括固定在散热器及灯头之间的灯座,所述灯头和灯座旋合连接,所述散热器与灯座螺合连接。

7. 如权利要求6所述的发光二极管灯泡,其特征在于:所述灯座连接固定于散热器壳体的下端部,所述灯座上开设有通风孔。

8. 如权利要求7所述的发光二极管灯泡,其特征在于:所述壳体上的孔洞,壳体内的柱形腔体以及灯座上的通风孔形成气流通道。

9. 如权利要求3所述的发光二极管灯泡,其特征在于:所述收容部内容置有风扇。

10. 如权利要求4所述的发光二极管灯泡,其特征在于:所述灯罩包括罩设部和接合部,该接合部呈钩形,该灯罩的接合部卡持于该外缘内。

发光二极管灯泡

技术领域

[0001] 本发明涉及一种照明装置,特别涉及一种发光二极管灯泡。

背景技术

[0002] 发光二极管(Light emitting diode,LED)能发出一定亮度的光,其亮度又能通过电流或电压进行调节,本身又耐冲击、抗振动,并且发光颜色非常丰富,色彩过渡十分柔和,同时使用寿命比普通白炽灯长 20 至 30 倍。基于以上种种优点,以发光二极管作为光源并采用与白炽灯相似外形的发光二极管灯泡被业界推崇。

[0003] 发光二极管灯泡在发光时,发光二极管芯片会将部分电能转换成热能,又因为发光二极管灯泡一般体积较小,若不能快速将灯泡内的热量散发,将影响灯泡的使用寿命。因此如何有效地对发光二极管灯泡进行散热改进成为了业界亟待解决的问题。

发明内容

[0004] 有鉴于此,有必要提供一种散热效果良好的发光二极管灯泡。

[0005] 一种发光二极管灯泡,包括灯头、灯罩、发光二极管模组及散热器,该散热器固定在灯头上,该发光二极管模组固定于散热器上,该灯罩罩设于所述发光二极管模组之上并与所述散热器连接固定,该散热器包括壳体及多个散热鳍片,每一个散热鳍片由壳体的内表面沿径向向内凸伸而成,所述壳体上开设有若干贯穿壳体内外表面的孔洞,该散热器上部形成与散热鳍片连接的接触部。

[0006] 上述的发光二极管灯泡壳体外表面的孔洞使散热器内外相通,接触部可将发光二极管模组发出的热量快速传导至散热器,有利于热量的快速消散。

[0007] 下面参照附图,结合具体实施例对本发明作进一步的描述。

附图说明

[0008] 图 1 为本发明一实施例的发光二极管灯泡的立体组装示意图。

[0009] 图 2 为图 1 中的发光二极管灯泡的立体分解示意图。

[0010] 图 3 为图 2 的翻转示意图。

[0011] 图 4 为图 1 中的发光二极管灯泡沿 IV-IV 的剖视示意图。

[0012] 主要元件符号说明

[0013]	灯头	10
[0014]	外螺纹	101
[0015]	灯座	20
[0016]	开口	21
[0017]	收容空间	22
[0018]	通风孔	23
[0019]	散热器	30

[0020]	壳体	31
[0021]	孔洞	311
[0022]	外缘	312
[0023]	散热鳍片	32
[0024]	平台	321
[0025]	接触部	33
[0026]	中心孔	331
[0027]	连接台	332
[0028]	收容部	34
[0029]	电气模组	42
[0030]	风扇	44
[0031]	发光二极管模组	50
[0032]	发光二极管	51
[0033]	小孔	52
[0034]	灯罩	60
[0035]	罩设部	61
[0036]	接合端	62

具体实施方式

[0037] 请参阅图 1 和图 2, 本发明实施方式提供的一种发光二极管灯泡包括灯头 10、散热器 30、连接灯头 10 和散热器 30 的灯座 20、装设于散热器 30 内的风扇 44, 发光二极管模组 50 以及灯罩 60。

[0038] 所述灯头 10 整体呈圆筒状, 用于与外部电源电连接以提供发光二极管灯泡工作所需的电能。该灯头 10 的底端封闭, 顶端与灯座 20 旋合连接。该灯头 10 的外壁形成外螺纹 101, 该外螺纹 101 用于与外部电源插座 (图未示) 连接固定。该灯头 10 为标准的螺纹灯头, 在其他实施例中, 该灯头 10 还可以是外壁带有突出卡扣的通用灯头。

[0039] 请同时参考图 3, 所述灯座 20 用于连接灯头 10 和散热器 30。该灯座 20 下端具有螺纹, 用于与灯头 10 的上端开口旋合连接。该灯座 20 的内径自下端至上端逐渐增大形成碗形结构, 并在上端形成一个大的开口 21, 该开口 21 与散热器 30 的下端外径大小相当, 以与散热器 30 的下端面平滑连接。该开口 21 处还可设置连接孔, 用于与散热器 30 连接。该灯座 20 内部形成收容空间 22, 用于容置电线等。该灯座 20 的碗形结构上开设有若干通风孔 23, 使收容空间 22 与外部空气连通。

[0040] 请同时参阅图 4, 所述散热器 30 包括壳体 31、从壳体 31 内壁向内伸出的散热鳍片 32, 以及散热鳍片 32 围绕形成的接触部 33。散热鳍片 32 以内、接触部 33 以下形成收容部 34。该散热器 30 采用铝挤方式形成, 成本低, 容易制造。

[0041] 所述壳体 31 呈上部开口直径大于下部开口直径的柱状体, 其外表面开设有若干孔洞 311, 在本实施例中, 该孔洞 311 四个一组、沿壳体 31 周向上下交错排列, 一则将壳体 31 内的收容部 34 与外部空气连通, 二则上下交错的排列可以使空气在上下孔洞 311 间形成对流, 即空气可经上部的孔洞 311 进入壳体 31 内, 再从下部的孔洞 311 散发至壳体 31 外。

当然,该孔洞 311 的数量不限于四个一组。

[0042] 壳体 31 的内壁沿径向向内延伸出若干相互等间距排列的散热鳍片 32,这些散热鳍片 32 向内延伸,其自由端在壳体 31 内部形成一个等直径的柱形腔体。该散热鳍片 32 自由端的上部继续向内延伸,并连接形成封闭该柱形腔体的圆盘状接触部 33。该接触部 33 与散热鳍片 32 的上端面一起形成一个平台 321,用于装设发光二极管模组 50。该接触部 33 可使发光二极管模组 50 产生的热量快速传导至接触部 33,从而达到其他热传导部件的功效,并且该接触部 33 采用与散热器 30 一体成型工艺制成,精简了该发光二极管灯泡的零部件,简化了组装程序。该平台 321 低于该壳体 31 的上端,使高出的这部分壳体 31 形成一个环绕平台 321 的外缘 312。该接触部 33 中间设有一中心孔 331,该接触部 33 以下、散热鳍片 32 以内的柱形腔体形成收容部 34,该中心孔 331 将该收容部 34 与散热器 30 的外部导通。该接触部 33 圆盘周边形成有连接台 332,该连接台 332 下端可开设螺纹孔,电气模组 42 可通过螺纹孔连接在接触部 33 下端。另外,还可在该收容部 34 内装设风扇 44。当然,在其他实施例中也可不装设风扇 44。

[0043] 所述发光二极管模组 50 为环形灯条,其上排列有若干发光二极管 51。该发光二极管模组 50 装设于散热器 30 的平台 321 上,并与接触部 33 紧密接触,以使该发光二极管模组 50 产生的热量可以直接传导至接触部 33,再向散热鳍片 32 传导。该发光二极管模组 50 中间留出一个小孔 52 与散热器 30 的散热鳍片 32 的中心孔 331 相通,能够加强空气的对流,使热量更容易散发。

[0044] 该灯罩 60 为乳白色半球形玻璃,其内表面涂有一层漫反射材料,用于改善发光二极管 51 发出光的光学特性,使发光更为均匀,有效地避免眩光,同时保证透光性良好。在其他实施例中,该灯罩 60 还可以选用透明的玻璃或塑料等材料。该灯罩 60 包括罩设部 61 及接合端 62,罩设部 61 大致呈半球壳状。接合端 62 由罩设部 61 的末端向下延伸的同时向内收紧再向外延伸形成。该接合端 62 呈钩状,用于卡持在散热器 30 的外缘 312 内。为填补接合端 62 和散热器 30 两者对接的空隙并减少硬质材料之间的硬性摩擦可增设一个橡胶圈于两者之间使其连接固定。

[0045] 发光二极管灯泡工作时,发光二极管模组 50 产生的热量一部分经由接触部 33 传输到散热器 30,并经散热鳍片 32 及壳体 31 传输至散热器 30 内外的空气中,另一部分直接从上端散热鳍片 32 的间隔透过,并向下进入收容部 34。同时外部的空气可经由壳体 31 上部的孔洞 311 进入散热器 30 内部,并带动热量经散热器 30 的收容部 34 向下流动,最终从灯座 20 的通风孔 23 或壳体 31 下部的孔洞 311 散发至散热器 30 外部的空气中。还可通过散热器 30 内部的风扇 44 加速空气的流通,在整个散热器 30 的内外形成较大的对流,加速热量的发散。如此循环往复,使发光二极管灯泡内部产生的热量及时消散。

[0046] 本发明的技术内容及技术特点已揭露如上,然而本领域技术人员仍可能基于本发明的教示及揭示而作出种种不背离本发明精神的替换及修饰。因此,本发明的保护范围应不限于实施例所揭示的内容,而应包括各种不背离本发明的替换及修饰,并为所附的权利要求所涵盖。

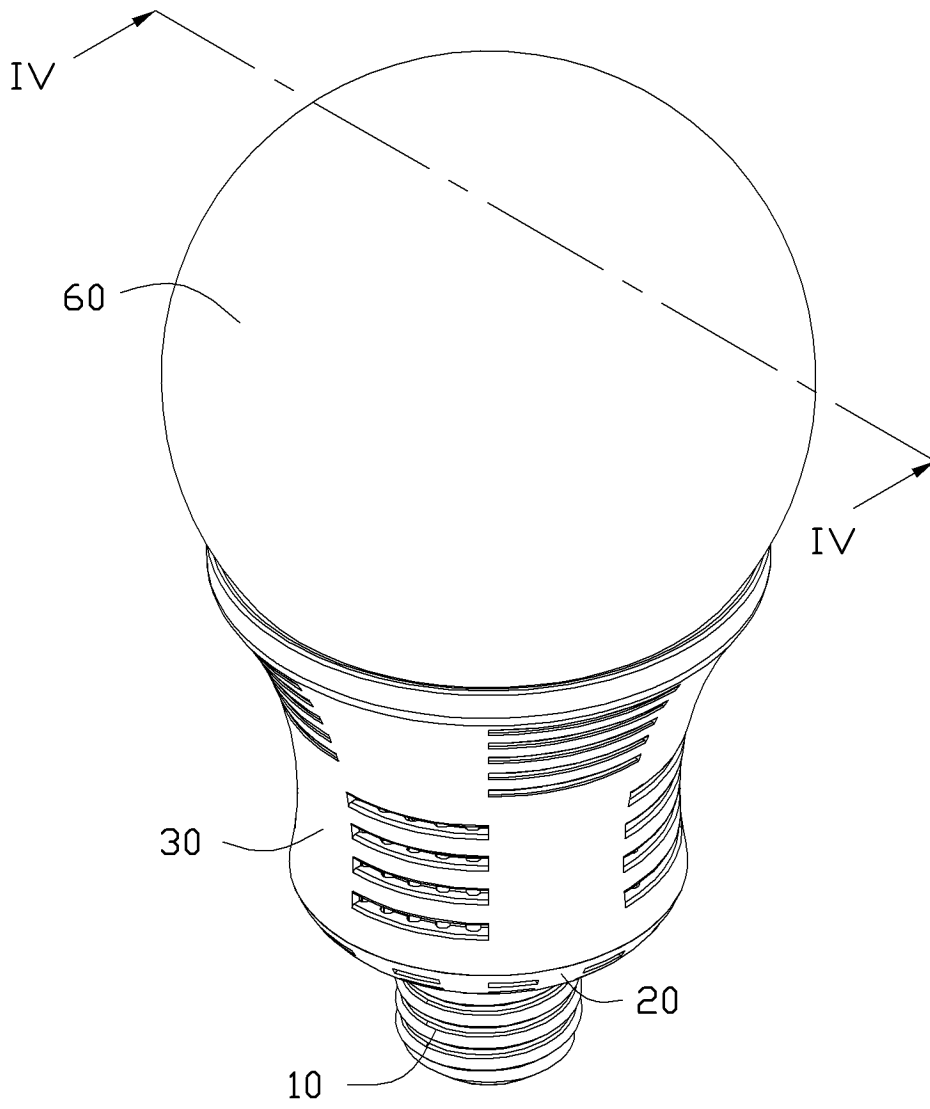


图 1

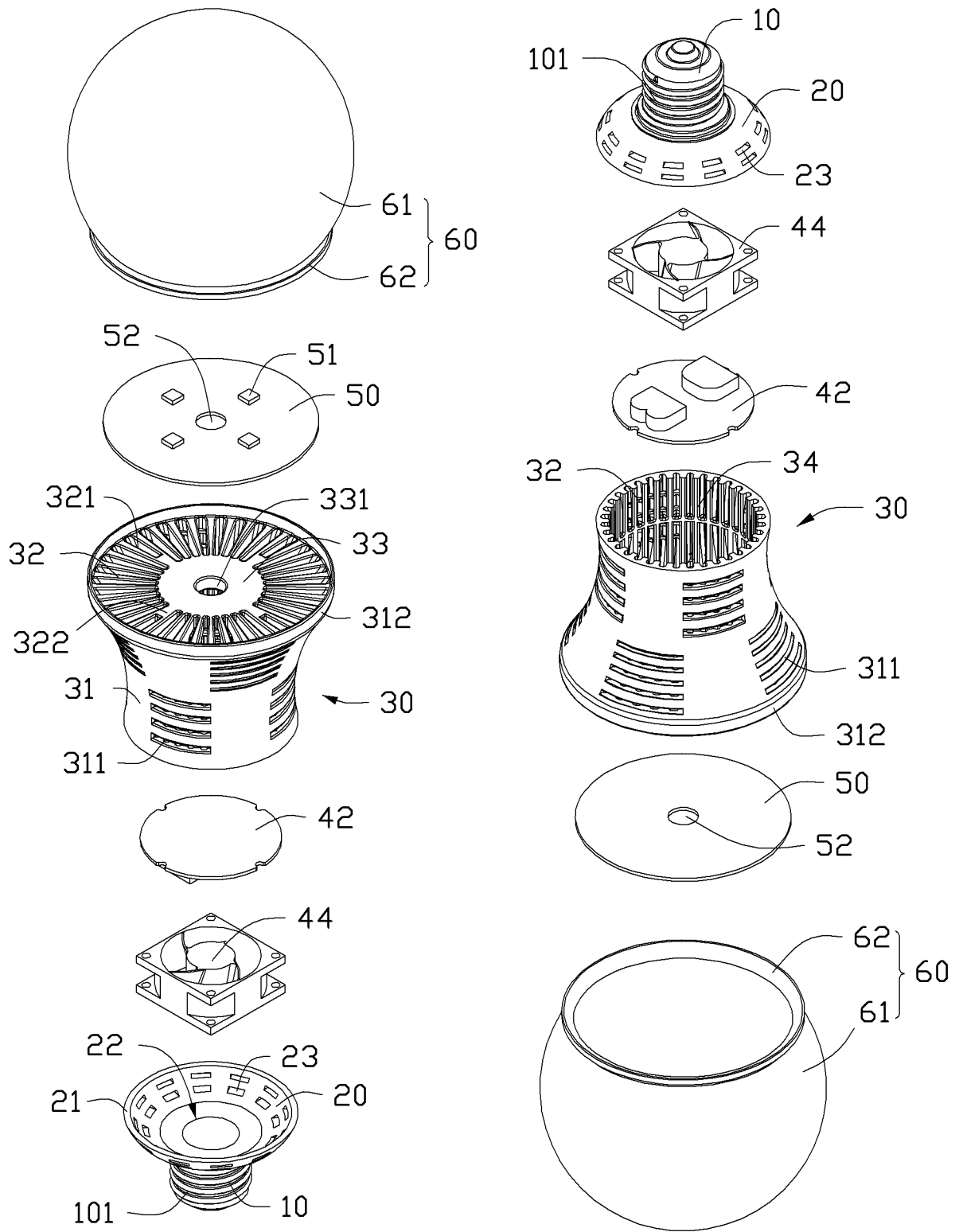


图 2

图 3

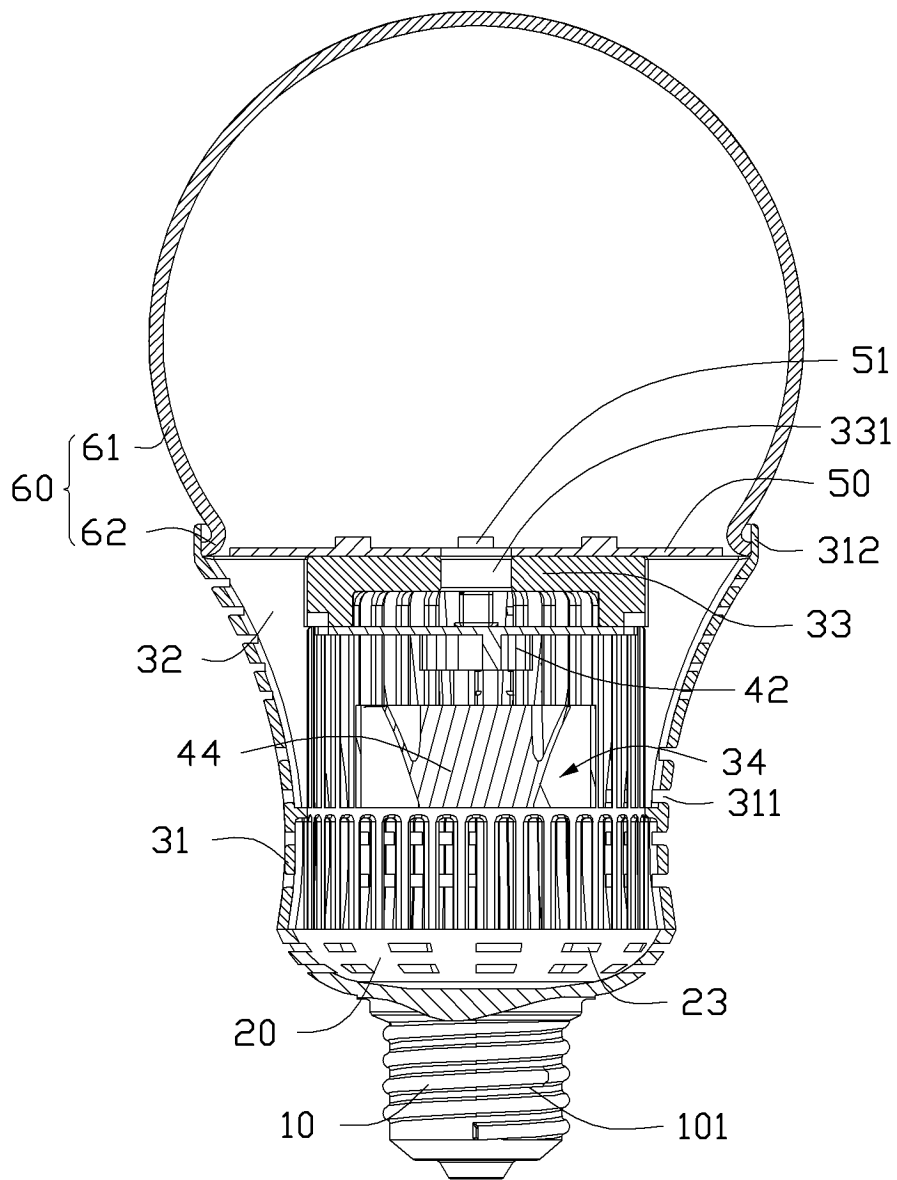


图 4