



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102840468 B

(45) 授权公告日 2015. 04. 15

(21) 申请号 201110178379. 1

(22) 申请日 2011. 06. 29

(30) 优先权数据

100121662 2011. 06. 21 TW

(73) 专利权人 建准电机工业股份有限公司

地址 中国台湾高雄市苓雅区中正一路 120
号 12 楼之 1

(72) 发明人 方议乐 周文南 黄国豪

(74) 专利代理机构 北京汇智英财专利代理事务
所 (普通合伙) 11301

代理人 潘光兴

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 29/60(2015. 01)

(56) 对比文件

CN 201706458 U, 2011. 01. 12, 说明书第 3 页
第 43 段 - 第 5 页第 57 段、附图 3-6.

CN 102052613 U, 2011. 05. 11, 说明书第 4 页
第 59 段、附图 3.

CN 202220985 U, 2012. 05. 16, 权利要求 1 -
15.

US 2011018418 A1, 2011. 01. 27, 全文.

US 4419716 A, 1983. 12. 06, 全文.

CN 101251246 A, 2008. 08. 27, 全文.

CN 201706458 U, 2011. 01. 12, 说明书第 3 页
第 43 段 - 第 5 页第 57 段、附图 3-6.

CN 101255979 A, 2008. 09. 03, 全文.

审查员 李培培

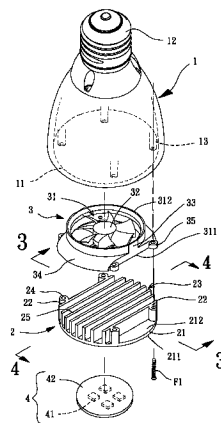
权利要求书2页 说明书9页 附图15页

(54) 发明名称

灯具

(57) 摘要

本发明一种灯具,包含一外壳、一散热器、一散热风扇及一发光模组。该外壳的两端分别设有一组装口及一电连接件;该散热器设置于该组装口,该散热器具有一基板,至少一阻隔板设置于该基板上以形成一第一气流通道与该组装口相连通;该散热风扇容设于该外壳内并结合于该散热器,该散热风扇的径向侧壁形成至少一导流面,该导流面与该散热器的阻隔板相对位,且在该导流面与该外壳的内壁面之间形成一第二气流通道,该第二气流通道与该组装口相连通;该发光模组结合于该基板并电性连接该电连接件。本发明的灯具借由该第一气流通道及第二气流通道连通该组装口,可具有低结构复杂度、低制造成本及高散热的效能。



1. 一种灯具,其特征在于,其包含:

一个外壳,该外壳的两端分别设有一个组装口及一个电连接件;

一个散热器,设置于该组装口,该散热器具有一个基板,该基板设有两个阻隔板,该基板的两个阻隔板之间形成一个第一气流通,该第一气流通与该组装口相连通;

一个散热风扇,容设于该外壳内并结合于该散热器,该散热风扇的径向侧壁形成至少一个导流面,且在该导流面与该外壳的内壁面之间形成一个第二气流通,该第二气流通与该组装口相连通,该阻隔板朝向该第二气流通的表面与该导流面平齐设置,且该散热风扇具有一个驱风流道容置一个扇轮,该驱风流道具有一端与该第一气流通对位,且该端设有一个导流部使该驱风流道朝该散热器形成扩径结构;及

一个发光模组,结合于该基板并电性连接该电连接件。

2. 如权利要求1所述的灯具,其特征在于,该导流部呈弯弧片状而形成一个内凹表面朝向该第一气流通。

3. 如权利要求1所述的灯具,其特征在于,散热器另具有一个引流片结合于该至少一个阻隔板并对位于该散热风扇的导流部。

4. 如权利要求3所述的灯具,其特征在于,该引流片延伸跨过该第一气流通。

5. 如权利要求3所述的灯具,其特征在于,该散热器另具有数个导流连接件连接于该引流片及该基板之间。

6. 如权利要求3所述的灯具,其特征在于,该散热器的基板上设有至少一个导流散热片位于该第一气流通内,且该至少一个导流散热片连接该引流片。

7. 一种灯具,其特征在于,其包含:

一个外壳,该外壳的两端分别设有一个组装口及一个电连接件;

一个散热器,设置于该组装口,该散热器具有一个基板,该基板设有两个阻隔板,该基板的两个阻隔板之间形成一个第一气流通,该第一气流通与该组装口相连通;

一个散热风扇,容设于该外壳内并结合于该散热器,该散热风扇的径向侧壁形成至少一个导流面,且在该导流面与该外壳的内壁面之间形成一个第二气流通,该第二气流通与该组装口相连通,该阻隔板朝向该第二气流通的表面与该导流面平齐设置,且该散热器具有至少一个导流部,该导流部结合于该散热器的阻隔板,并使该第一气流通朝该散热风扇呈缩径结构;及

一个发光模组,结合于该基板并电性连接该电连接件。

8. 如权利要求7所述的灯具,其特征在于,该导流部呈弯弧片状而形成一个内凹表面朝向该第一气流通。

9. 一种灯具,其特征在于,其包含:

一个外壳,该外壳的两端分别设有一个组装口及一个电连接件;

一个散热器,设置于该组装口,该散热器具有一个基板,该基板设有两个阻隔板,该基板的两个阻隔板之间形成一个第一气流通,该第一气流通与该组装口相连通;

一个散热风扇,容设于该外壳内并结合于该散热器,该散热风扇的径向侧壁形成至少一个导流面,且在该导流面与该外壳的内壁面之间形成一个第二气流通,该第二气流通与该组装口相连通,该阻隔板朝向该第二气流通的表面与该导流面平齐设置,该散热器的基板上设有至少一个导流散热片位于该第一气流通内,且该至少一个导流散热片呈

散射状；及

一个发光模组，结合于该基板并电性连接该电连接件。

10. 如权利要求 9 所述的灯具，其特征在于，该基板设置于该组接口，该至少一个导流散热片朝该外壳的内壁面凸伸出该基板的侧缘。

11. 如权利要求 9 所述的灯具，其特征在于，该至少一个导流散热片包含一个中央部及一个涡形引流部，且该涡形引流部以该中央部为中心呈弧形散射状。

12. 一种灯具，其特征在于，其包含：

一个外壳，该外壳的两端分别设有一个组接口及一个电连接件；

一个散热器，设置于该组接口，该散热器具有一个基板，该基板设有两个阻隔板，该基板的两个阻隔板之间形成一个第一气流通道，该第一气流通道与该组接口相连通；

一个散热风扇，容设于该外壳内并结合于该散热器，该散热风扇的径向侧壁形成至少一个导流面，且在该导流面与该外壳的内壁面之间形成一个第二气流通道，该第二气流通道与该组接口相连通，该阻隔板朝向该第二气流通道的表面与该导流面平齐设置，该散热器的基板上设有至少一个导流散热片位于该第一气流通道内，该至少一个导流散热片相对于该基板的表面具有数种凸出高度，且在较小的凸出高度的处形成一个凹陷部，该凹陷部对位于该散热风扇的扇轮的轮毂位置；及

一个发光模组，结合于该基板并电性连接该电连接件。

13. 如权利要求 12 所述的灯具，其特征在于，该基板设置于该组接口，该至少一个导流散热片朝该外壳的内壁面凸伸出该基板的侧缘。

14. 一种灯具，其特征在于，其包含：

一个外壳，该外壳的两端分别设有一个组接口及一个电连接件；

一个散热器，设置于该组接口，该散热器具有一个基板，该基板设有两个阻隔板，该基板的两个阻隔板之间形成一个第一气流通道，该第一气流通道与该组接口相连通；

一个散热风扇，容设于该外壳内并结合于该散热器，该散热风扇的径向侧壁形成至少一个导流面，且在该导流面与该外壳的内壁面之间形成一个第二气流通道，该第二气流通道与该组接口相连通，该阻隔板朝向该第二气流通道的表面与该导流面平齐设置，该外壳具有一个组接部，该散热风扇具有一个固定部，该散热器具有一个结合部，其中该固定部与该结合部及组接部相对位结合；及

一个发光模组，结合于该基板并电性连接该电连接件。

灯具

技术领域

[0001] 本发明是关于一种灯具,尤其是一种兼具有低扰流及美观的灯具。

背景技术

[0002] 现有灯具结构如中国台湾发明 I316121 号“灯具”专利案,请配合参照图 1 所示,该现有灯具 9 包含一第一壳体 91、一第二壳体 92、一散热器 93、一发光元件 94 及一散热风扇 95。该第一壳体 91 与该第二壳体 92 相互结合而形成该灯具 9 的外壳,且该第一壳体 91 设有一出风部 911,而该第二壳体 92 设有一进风部 921;该散热器 93、发光元件 94 及散热风扇 95 容置于该第一壳体 91 及第二壳体 92 共同组成的外壳内,且该散热器 93 位于该发光元件 94 及散热风扇 95 之间。借此,当该散热风扇 95 运转时,可将外界气流经由该第二壳体 92 的进风部 921 吸入该现有灯具 9 内,并导引气流通过该散热器 93 之后由该出风部 911 吹出该现有灯具 9,以驱散该发光元件 94 在运作过程中所产生的热能。

[0003] 然而,现有灯具 9 的外壳是由该第一壳体 91 及第二壳体 92 组合而成,不仅造成零组件数量增加,使整体结构相对较为复杂,也可能在该第一壳体 91 及第二壳体 92 的组接处造成结构强度及组装密合度不足的情况。另,由于该散热器 93、发光元件 94 及散热风扇 95 是被完全包覆于该现有灯具 9 的外壳内,故必须以开设孔洞的方式分别在该第一壳体 91 及第二壳体 92 形成该出风部 911 及进风部 921,这就导致该现有灯具 9 不仅存在加工不便及制造成本提高等缺点,更会在该现有灯具 9 设有该发光元件 94 的一侧形成孔洞而影响美观,且亦无法进一步提供较佳的防水及防尘功能。

[0004] 此外,当该散热风扇 95 驱动气流自该散热器 93 通过该第一壳体 91 的出风部 911 流出该现有灯具 9 时,由于受驱动而侧向移动的气流会撞击该第一壳体 91 邻近该出风部 911 之处的壁面,且该处的壁面也未对应设置导流结构,因此易于在该处壁面产生扰流。

[0005] 再者,在实际装设使用该现有灯具 9 时,为了配合装潢的整体美观性需求,而必须将该现有灯具 9 内嵌隐藏于装潢隔层的天花板的后方。然而,一旦以内嵌隐藏的方式设置该现有灯具 9,将使得该出风部 911 及进风部 921 亦埋入于装潢隔层的天花板的上方,而仅保留该发光元件 94 显露于天花板表面。由于该天花板与建筑物本身之水泥楼层板之间的空间一般呈封闭,该空间内的空气不易与外界空气循环流通,因此该现有灯具 9 周遭的空气的流通效果不佳,这样将降低该现有灯具 9 的散热效能,进而产生积热问题,影响该现有灯具 9 的使用寿命。

[0006] 基于上述原因,有必要进一步改良上述现有灯具 9,以期能够具有外型美观、高导流顺畅度、低制造成本及高散热效率等功效。

发明内容

[0007] 本发明主要目的是提供一种灯具,在一散热风扇的径向侧壁形成至少一导流面,进而在该导流面及一外壳之间形成一气流通道,以顺畅地导引气流由该灯具的组装口流进或流出该灯具。

[0008] 本发明的另一目的是提供一种灯具,在一散热风扇及一散热器相接处设置一导流部,以顺畅地导引气流,具有减少扰流的功效。

[0009] 本发明的再一目的是提供一种灯具,使该灯具无须于外壳另行加工开设任何进风孔或出风孔,可在保有高散热效能的同时,具有降低结构复杂度及制造成本的功效。

[0010] 本发明的又一目的是提供一种灯具,在其设有发光模组的一侧不会形成孔洞,以提升外型上的美观。

[0011] 本发明的又一目的是提供一种灯具,在导流散热片设置一凹陷部对位于一散热风扇的扇轮的轮毂位置,具有维持该扇轮的运作顺畅度的功效。

[0012] 本发明的又一目的是提供一种灯具,可仅以一螺固元件一并结合一外壳、一散热风扇及一散热器,具有降低整体结构复杂度、提升拆装便利性、减少制造工序及成本的功效。

[0013] 根据本发明的灯具,其包含:

[0014] 一个外壳,该外壳的两端分别设有一个组装口及一个电连接件;

[0015] 一个散热器,设置于该组装口,该散热器具有一个基板,至少一个阻隔板设置于该基板上以形成一个第一气流通道与该组装口相连通;

[0016] 一个散热风扇,容设于该外壳内并结合于该散热器,该散热风扇的径向侧壁形成至少一个导流面,该导流面与该散热器的阻隔板相对位,且在该导流面与该外壳的内壁面之间形成一个第二气流通道,该第二气流通道与该组装口相连通;

[0017] 及一个发光模组,结合于该基板并电性连接该电连接件。

[0018] 优选的,该阻隔板朝向该第二气流通道的表面与该导流面平齐设置。

[0019] 优选的,该散热风扇具有一个驱风流道容置一个扇轮,该驱风流道具有一端与该第一气流通道对位,且该端设有一个导流部使该驱风流道朝该散热器形成扩径结构。

[0020] 优选的,该散热器具有至少一个导流部,该导流部结合于该散热器的阻隔板,并使该第一气流通道朝该散热风扇呈缩径结构。

[0021] 优选的,该导流部呈弯弧片状而形成一个内凹表面朝向该第一气流通道。

[0022] 优选的,该散热器的基板上设有至少一个导流散热片位于该第一气流通道内。

[0023] 优选的,该基板设置于该组装口,该至少一个导流散热片朝该外壳的内壁面凸伸出该基板的侧缘。

[0024] 优选的,该至少一个导流散热片呈散射状。

[0025] 优选的,该至少一个导流散热片包含一个中央部及一个涡形引流部,且该涡形引流部以该中央部为中心呈弧形散射状。

[0026] 优选的,该至少一个导流散热片相对于该基板的表面具有数种凸出高度,且在较小的凸出高度的处形成一个凹陷部,该凹陷部对位于该散热风扇的扇轮的轮毂位置。

[0027] 优选的,散热器另具有一个引流片结合于该至少一个阻隔板并对位于该散热风扇的导流部。

[0028] 优选的,该引流片延伸跨过该第一气流通道。

[0029] 优选的,该散热器另具有数个导流连接件连接于该引流片及该基板之间。

[0030] 优选的,该散热器的基板上设有至少一个导流散热片位于该第一气流通道内,且该至少一个导流散热片连接该引流片。

[0031] 优选的,该外壳具有一个组接部,该散热风扇具有一个固定部,该散热器具有一个结合部,其中该固定部与该结合部及组接部相对位结合。

[0032] 本发明的灯具借由该第一气流通通道及第二气流通通道连通该组接口,可具有低结构复杂度、低制造成本及高散热效能;另,该导流面及导流部可顺畅地导引在该第一气流通通道、驱风流及第二气流通通道之中流动的空气,进而避免扰流产生;在该组接口的轴向上完全遮盖该组接口 11 的基板或透光罩,可提升本发明的灯具在外型上的美观;该凹陷部可避免该导流散热片影响该扇轮的旋转作动,维持该扇轮的运作顺畅度;此外,借由该散热风扇的固定部与该组接部及结合部的对位关系,更可提升本发明的灯具的拆装便利性。

附图说明

- [0033] 图 1:现有灯具的组合剖视图。
[0034] 图 2:本发明灯具的第一实施例的分解立体图。
[0035] 图 3:本发明灯具的第一实施例沿图 2 的 3-3 线的组合剖视图。
[0036] 图 4:本发明灯具的第一实施例沿图 2 的 4-4 线的组合剖视图。
[0037] 图 5:本发明灯具的第二实施例的分解立体图。
[0038] 图 6:本发明灯具的第二实施例沿图 5 的 6-6 线的组合剖视图。
[0039] 图 7:本发明灯具的第二实施例沿图 5 的 7-7 线的组合剖视图。
[0040] 图 8:本发明灯具的第三实施例的分解立体图。
[0041] 图 9:本发明灯具的第三实施例沿图 8 的 9-9 线的组合剖视图。
[0042] 图 10:本发明灯具第三实施例沿图 8 的 10-10 线的组合剖视图。
[0043] 图 11:本发明灯具第三实施例沿图 9 的 11-11 线的组合剖视图。
[0044] 图 12:本发明灯具第三实施例的另一种导流散热片配置方式的组合剖视图。
[0045] 图 13:本发明灯具第四实施例的分解立体图。
[0046] 图 14:本发明灯具第四实施例沿图 13 的 14-14 线的组合剖视图。
[0047] 图 15:本发明灯具第四实施例沿图 13 的 15-15 线的组合剖视图。
[0048] 主要元件符号说明:
[0049]

本发明

1 外壳	11 组接口
12 电连接件	13 组接部
2 散热器	21 基板
211 第一表面	212 第二表面
22 阻隔板	23 第一气流通通道
24 结合部	25 导流散热片

[0050]

3 散热风扇	3' 散热风扇
31 驱风流道	31' 驱风流道
311 第一端	311' 第一端
312 第二端	312' 第二端
32 扇轮	32' 扇轮
33 导流面	33' 导流面
34 导流部	341 内凹表面
35 固定部	35' 固定部
4 发光模组	41 发光元件
42 控制基板	
5 散热器	51 基板
511 第一表面	512 第二表面
513 第一侧缘	514 第二侧缘
52 阻隔板	53 第一气流通道
54 结合部	55 导流散热片
6 透光罩	61 开口部
62 导流壁	
7 散热器	71 基板
711 第一表面	712 第二表面
713 第一侧缘	714 第二侧缘
72 阻隔板	73 第一气流通道
74 结合部	75 导流散热片
751 中央部	752 涡形引流部
76 引流片	77 导流连接件
8 散热器	81 基板

[0051]

811 第一表面	812 第二表面
813 第一侧缘	814 第二侧缘
82 阻隔板	83 第一气流通道
84 结合部	85 导流散热片
851 凹陷部	86 导流部
861 内凹表面	
C 第二气流通道	F1 第一螺固元件
F2 第二螺固元件	
现有	
9 灯具	91 第一壳体
911 出风部	92 第二壳体
921 进风部	93 散热器
94 发光元件	95 散热风扇

具体实施方式

[0052] 为了让本发明的上述及其他目的、特征及优点能更明显易懂,下文特举本发明的较佳实施例,并配合附图,作详细说明如下:

[0053] 请参照图 2 至图 4 所示,其表示本发明的灯具的第一实施例,且该灯具至少包含一外壳 1、一散热器 2、一散热风扇 3 及一发光模组 4。该外壳 1 是用以供该散热器 2 及散热风扇 3 的中的至少一个结合,且该散热风扇 3 设置于该外壳 1 内部;该发光模组 4 与该散热器 2 相结合。

[0054] 该外壳 1 为一中空壳体,且该外壳 1 具有一组装口 11、一电连接件 12 及至少一组接部 13,其中该组装口 11 及电连接件 12 分别设置于该外壳 1 的两端,且较佳的是如图 2 所示位于该外壳 1 的相对两端。该组装口 11 连通该外壳 1 内部的空间,以供该散热风扇 3 可顺利组装于该外壳 1 内部;该电连接件 12 是供接收电力以作为本发明灯具的电力来源;该组接部 13 是供与该散热器 2 及散热风扇 3 的中的至少一个抵接结合。

[0055] 该散热器 2 由可导热的材质所制成,且该散热器 2 具有一基板 21、至少一阻隔板 22、一第一气流通道 23 及至少一结合部 24。该基板 21 设置邻近于该外壳 1 的组装口 11,其中该基板 21 具有相对的一第一表面 211 及一第二表面 212,且当该散热器 2 与该外壳 1 相结合时,该第一表面 211 是背向该组装口 11,而该第二表面 212 则朝向该组装口 11,且该基板 21 在该组装口 11 的轴向上是完全遮盖该组装口 11。该至少一阻隔板 22 设置于该基板 21 的第二表面 212 上且朝远离该第一表面 211 的方向延伸,以便借由该至少一阻隔板 22 在该基板 21 的第二表面 212 上形成该第一气流通道 23,且该第一气流通道 23 通过该组装

口 11 连通该外壳 1 的内部。该至少一结合部 24 形成于该基板 21 及该至少一阻隔板 22 的其中至少一个,以供与该外壳 1 的组接部 13 相互抵接结合。此外,该散热器 2 较佳的是另具有至少一导流散热片 25 位于该第一气流通 23 内,并相对于该第二表面 212 具有一凸出高度。借此,该至少一导流散热片 25 不仅可增加该散热器 2 的散热表面积,且可导引该第一气流通 23 中的气流沿预定的方向移动。在本实施例中,该至少一阻隔板 22 的数量选择为两个,该第一气流通 23 位于该两个阻隔板 22 之间。此外,该结合部 24 及组接部 13 借由一第一螺固元件 F1 稳固结合。

[0056] 该散热风扇 3 可选择为轴流式风扇或离心式风扇,且较佳的为一轴流式风扇。该散热风扇 3 结合于该散热器 2,且该散热风扇 3 具有一驱风流道 31、一扇轮 32、至少一导流面 33 及一导流部 34。详言之,该驱风流道 31 具有一第一端 311 及一第二端 312,其中该第一端 311 与该第二端 312 分隔设置,且该第一端 311 朝向并对位于该散热器 2 的第一气流通 23;该扇轮 32 设置于该驱风流道 31 内,以便借由转动该扇轮 32 驱动本发明的灯具内的气流通过该驱风流道 31;该至少一导流面 33 形成于该散热风扇 3 的径向外侧壁,并与该至少一阻隔板 22 对位设置,其中该至少一导流面 33 与该外壳 1 的内壁面之间形成一第二气流通 C 与该组接口 11 相连通;该导流部 34 设置于该驱风流道 31 的第一端 311,且该导流部 34 是使该驱风流道 31 由设有该扇轮 32 的部位朝该第一端 311 形成一扩径结构,亦即朝该散热器 2 形成该扩径结构。其中,该至少一导流面 33 较佳的是与该至少一阻隔板 22 朝向该第二气流通 C 的表面平齐设置,而该导流部 34 较佳的是呈一弯弧片状,以形成一内凹表面 341 朝向该第一气流通 23。因此,借由设置该导流面 33 及导流部 34,即可顺畅地导引气流在该第一气流通 23、驱风流道 31 及第二气流通 C 之中流动,借以提高导流顺畅度。另,根据该扇轮 32 的旋转方向,该第一端 311 可做为该散热风扇 3 的出风侧,该第二端 312 则对应作为该散热风扇 3 的入风侧,或者该第一端 311 做为该入风侧而该第二端 312 做为该出风侧。此外,如图 3 所示,该散热风扇 3 较佳的更具有至少一固定部 35,且该固定部 35 与该结合部 24 及组接部 13 相对位。借此,仅利用该螺固元件 F1 依序通过该结合部 24、固定部 35 及组接部 13,即可稳固的将该散热器 2 及散热风扇 3 一并组设于该外壳 1,以降低本发明的灯具的整体结构复杂度,提升拆装便利性,且亦可减少制造工序及成本。

[0057] 该发光模组 4 结合于该散热器 2 的基板 21 的第一表面 211 并外露于该外壳 1,且该发光模组 4 包含一发光元件 41 及一控制基板 42。该发光元件 41 可为发光二极管(LED)、灯泡或其他具有相同发光功能的构件;该控制基板 42 电性连接该发光元件 41 及该外壳 1 的电连接件 12,并贴接于该第一表面 211,以方便该散热器 2 有效地降低该发光模组 4 实际运作时的温度,达到更佳的散热效果。

[0058] 本发明的灯具在实际使用时,可装设于如墙壁、天花板或其他欲进行照明的地点;举例而言,可将该灯具的外壳 1 埋入于装潢隔层的天花板上,仅有该外壳 1 的组接口 11、该散热器 2 的基板 21 及该发光模组 4 裸露于天花板表面;此外,该外壳 1 的电连接件 12 则可与一般供电系统电性连接,以提供电源至该发光模组 4 的控制基板 42,进而控制该发光元件 41 产生光线。当该散热风扇 3 运转时,由于该第一气流通 23 及第二气流通 C 连通于该组接口 11,因此可借由此第一气流通 23 及第二气流通 C 之一先将较低温空气由该组接口 11 引入该外壳 1 内,再通过该第一气流通 23 及第二气流通 C 的另一个将带有该发光模组 4 的热量的较高温空气由该组接口 11 排出该外壳 1。其中,该发光模组 4 的

热量先传导至该散热器 2,再以热传导的方式传送至该散热器 2 周围的空气而形成该较高温空气。

[0059] 借由前揭的结构特征,本发明的灯具可直接借由作为组装功能的组装口 11 连通该第一气流通道 23 及第二气流通道 C,使该外壳 1 无须另外加工开设任何进风孔或出风孔,可有效降低整体结构复杂度,以提升加工便利性及降低制造成本,且在设有该发光模组 4 的一侧不会形成孔洞,不致影响本发明的灯具在外型上的美观。再者,由于该散热风扇 3 具有该导流面 33 与该阻隔板 22 对位设置,因此可驱动气流顺畅的沿该第二气流通道 C 流动于该组装口 11 及扇轮 32 之间;同时,更因该散热风扇 3 具有该导流部 34 设置于该驱风流动道 31 的第一端 311,因此当该散热风扇 3 驱动气流在该第一气流通道 23 及扇轮 32 之间流动时,气流可顺畅地受该导流部 34 的内凹表面 341 导引,进而避免在该第一气流通道 23 及扇轮 32 之间产生扰流。此外,由于本发明的灯具用于导入及导出气流的第一气流通道 23 及第二气流通道 C 均连通该组装口 11,因此该散热风扇 3 可顺利导入及导出气流,以提升整体散热效能,进而有效提升本发明灯具的使用寿命。

[0060] 请参照图 5 至图 7 所示,其表示本发明的灯具的第二实施例。相较于前述的第一实施例,本实施例是以另一散热器 5 取代第一实施例的散热器 2,并仍以该外壳 1 容置该散热器 5、散热风扇 3 及发光模组 4,因此以下将不再赘述该外壳 1、散热风扇 3 及发光模组 4 的结构。该散热器 5 亦具有一基板 51、至少一阻隔板 52、一第一气流通道 53 及至少一结合部 54。该基板 51 设置于该组装口 11,且该基板 51 除了具有相对设置的第一表面 511 及第二表面 512,该基板 51 更具有至少一第一侧缘 513 及至少一第二侧缘 514 连接于该第一表面 511 及第二表面 512 之间,其中该第一侧缘 513 及第二侧缘 514 均与该外壳 1 形成该组装口 11 的壁面相互间隔。该至少一阻隔板 52 对应设置于邻接该第二侧缘 514 的第二表面 512 上,以便在该二表面 512 上形成该第一气流通道 53,该阻隔板 52 是与该散热风扇 3 的导流面 33 相对位,且该阻隔板 52 朝向该第二气流通道 C 的表面较佳的是与该导流面 33 平齐设置。借此,通过该外壳 1 的组装口 11,该第一气流通道 53 及第二气流通道 C 连通至该外壳 1 的外部。该至少一结合部 54 形成于该基板 51 及该至少一阻隔板 52 之中的至少一个,以供与该外壳 1 的组接部 13 相互抵接结合。另,该散热器 5 亦可另具有至少一导流散热片 55 位于该第一气流通道 53 内,并相对于该第二表面 512 具有一凸出高度,且该至少一导流散热片 55 较佳的是朝该外壳 1 的内壁面凸伸超过该第一侧缘 513。借此,本实施例的散热器 5 可完全容置于该外壳 1 内部。请再参照图 5 至图 7 所示,本发明的灯具可另包含一透光罩 6,该透光罩 6 具有一开口部 61 结合于该散热器 2,以供该发光模组 4 通过该开口部 61 容置于该透光罩 6 内。该透光罩 6 另具有一导流壁 62 朝向该组装口 11,以便在该导流壁 62 以及该外壳 1 形成该组装口 11 的壁面之间形成一气流道,且该气流道连通至该组装口 11,其中该透光罩 6 较佳的是在该组装口 11 的轴向上完全遮盖该组装口 11。借此,可依需求选择如不同颜色或种类的光罩做为该透光罩 6,以产生不同的灯光效果,且可兼具保护该发光模组 4 的功效。此外,若该透光罩 6 是在该组装口 11 的轴向上完全遮盖该组装口 11,更可避免本发明的灯具在设有该发光模组 4 的一侧形成孔洞,以提升外型上的美观。

[0061] 请参照图 8 及图 9 所示,其表示本发明的灯具的第三实施例。相较于第二实施例的灯具,本发明第三实施例的灯具是以另一散热器 7 取代第二实施例的散热器 5,并以该外壳 1 容置该散热器 7、散热风扇 3 及发光模组 4,因此以下仍不再赘述该外壳 1、散热风扇 3

及发光模组 4 的结构。该散热器 7 具有一基板 71、至少一阻隔板 72、一第一气流通道 73 及至少一结合部 74, 其中该基板 71 亦具有一第一表面 711、一第二表面 712、至少一第一侧缘 713 及至少一第二侧缘 714; 上述各个结构的连结关系及设置型态, 均与第二实施例的该散热器 5 的基板 51、阻隔板 52、第一气流通道 53 及结合部 54 相近似。该散热器 7 与第二实施例的散热器 5 的差异主要在于: 该散热器 7 的导流散热片 75 呈散射状, 且该散热器 7 更另设有至少一引流片 76。详言之, 请同时参照图 11 所示, 该导流散热片 75 包含一中央部 751 及一涡形引流部 752。该中央部 751 较佳的是对位于该发光模组 4, 以供该发光模组 4 所产生的废热迅速传导至该导流散热片 75; 该涡形引流部 752 是以该中央部 751 为中心呈弧形散射状, 以便当该散热风扇 3 的扇轮 32 驱动气流由该散热风扇 3 穿过该散热器 7 至该组装口 11 时, 该散热风扇 3 的第一端 311 所送出的旋转气流可顺畅的借由该涡形引流部 752 导入该第一气流通道 73; 或者, 当该散热风扇 3 的扇轮 32 驱动气流由该组装口 11 穿过该散热器 7 至该散热风扇 3 时, 该第一气流通道 73 内的气流可受到该涡形引流部 752 的导引而呈一涡流型态, 进而更顺畅地受该扇轮 32 牵引入该散热风扇 3。

[0062] 该散热器 7 的引流片 76 结合于该至少一阻隔板 72, 沿该第一侧缘 713 延伸跨过该第一气流通道 73, 且该引流片 76 较佳的是对位于该散热风扇 3 的导流部 34。因此, 借由该导流部 34 及引流片 76, 气流即可顺畅的在该扇轮 32 及组装口 11 之间流动, 而不会在该散热器 2 及散热风扇 3 的交接处产生扰流。此外, 如图 11 所示, 为强化该引流片 76 的结合稳定性, 该散热器 7 可另设有数个导流连接件 77 连接于该引流片 76 及该基板 71 之间; 或者, 如图 12 所示, 该导流散热片 75 的涡形引流部 752 亦可沿该第二表面 712 延伸凸出该第一侧缘 713, 并连接该引流片 76, 进而在强化结构的同时, 一并提升散热及引流效果。

[0063] 请参照图 13 至图 15 所示, 其表示本发明的灯具的第四实施例。相较于前述的各实施例的灯具, 本发明第四实施例的灯具是以该外壳 1 容置一散热风扇 3' 及一散热器 8, 且该散热器 8 亦具有一表面供该发光模组 4 设置, 因此以下将不再赘述该外壳 1 及发光模组 4 的结构。该散热风扇 3' 的结构近似于前述各实施例的散热风扇 3, 亦具有一驱风流道 31'、一扇轮 32'、至少一导流面 33' 及一固定部 35', 惟本实施例的散热风扇 3' 未于该驱风流道 31' 的第一端 311' 设置一导流部。另, 该散热器 8 具有一基板 81、至少一阻隔板 82、一第一气流通道 83 及至少一结合部 84, 其中该基板 81 亦具有一第一表面 811、一第二表面 812、至少一第一侧缘 813 及至少一第二侧缘 814; 上述各个结构的连结关系及设置型态, 均与第二实施例的该散热器 5 的基板 51、阻隔板 52、第一气流通道 53 及结合部 54 相近似。该散热器 8 与第二实施例的散热器 5 的差异主要在于: 该散热器 8 的导流散热片 85 具有一凹陷部 851, 且该散热器 8 更另设有至少一导流部 86。借此, 即使未使用如前述的各实施例中具有该导流部 34 的散热风扇 3, 仍可借由该散热器 8 的导流部 86 顺畅的导引在该扇轮 32' 及基板 81 之间的气流。

[0064] 详言之, 该散热器 8 的凹陷部 851 对位于该散热风扇 3' 的扇轮 32' 的轮毂位置, 以避免该导流散热片 85 影响该扇轮 32' 的旋转作动。该导流散热片 85 具有数种凸出高度, 在该凹陷部 851 的凸出高度较小, 而在该凹陷部 851 之外的凸出高度则较大。该导流部 86 至少结合于该散热器 8 的阻隔板 82, 并使该第一气流通道 83 呈一缩径结构, 亦即由该基板 81 朝该散热风扇 3' 形成该缩径结构。其中, 该导流部 86 较佳的是沿该第一侧缘 813 延伸跨过该第一气流通道 83, 并呈一弯弧片状以形成一内凹表面 861 朝向该第一气流通道 83,

进而顺畅地导引气流在该扇轮 32' 及组装口 11 之间流动,达到提升导流效果的功效。另,该导流散热片 85 可延伸结合于该导流部 86 的内凹表面 861。此外,亦可另以一第二螺固元件 F2 将该散热风扇 3' 固定于该散热器 8 上,而该第一螺固元件 F1 则仅供结合固定该结合部 84 及组接部 13。

[0065] 综上所述,借由该第一气流通道的 23、53、73、83 及第二气流通道的 C 连通该组装口 11,本发明的灯具可具有低结构复杂度、低制造成本及高散热效能;另,该导流面 33、33' 及导流部 34、86 可顺畅地导引在该第一气流通道的 23、53、73、83、驱风流道 31、31' 及第二气流通道的 C 之中流动的空气,进而避免扰流产生;在该组装口 11 的轴向上完全遮盖该组装口 11 的基板 21 或透光罩 6,可提升本发明的灯具在外型上的美观;该凹陷部 851 可避免该导流散热片 85 影响该扇轮 32' 的旋转作动,维持该扇轮 32' 的运作顺畅度;此外,借由该散热风扇 3 的固定部 35 与该组接部 13 及结合部 24、54、74 的对位关系,更可提升本发明的灯具的拆装便利性。

[0066] 惟以上所述者,仅为本发明的较佳实施例而已,当不能以此限定本发明实施范围;故,凡依本发明申请专利范围及创作说明书内容所作的简单的等效变化与修饰,皆应仍属本发明专利涵盖之范围内。

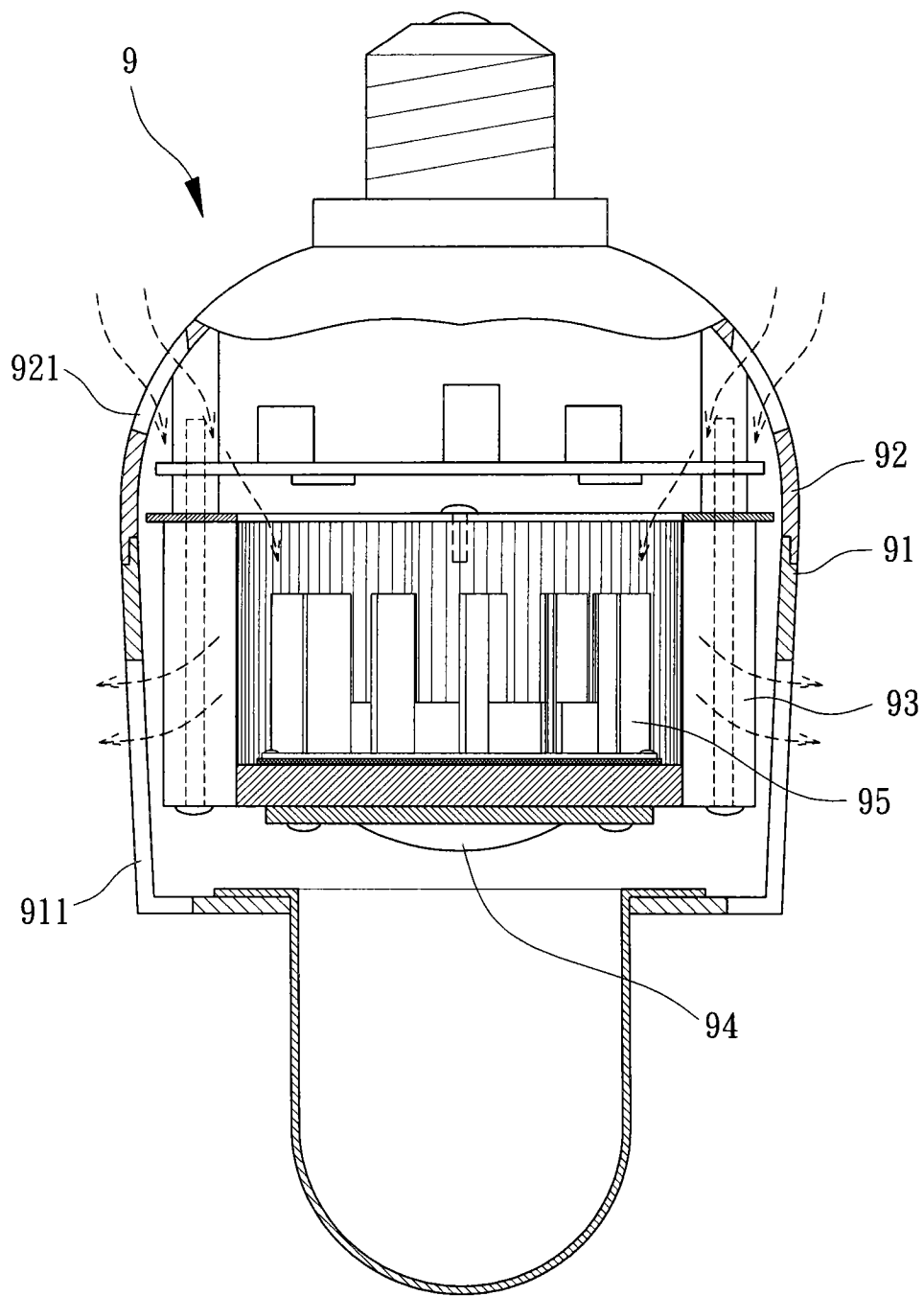


图 1

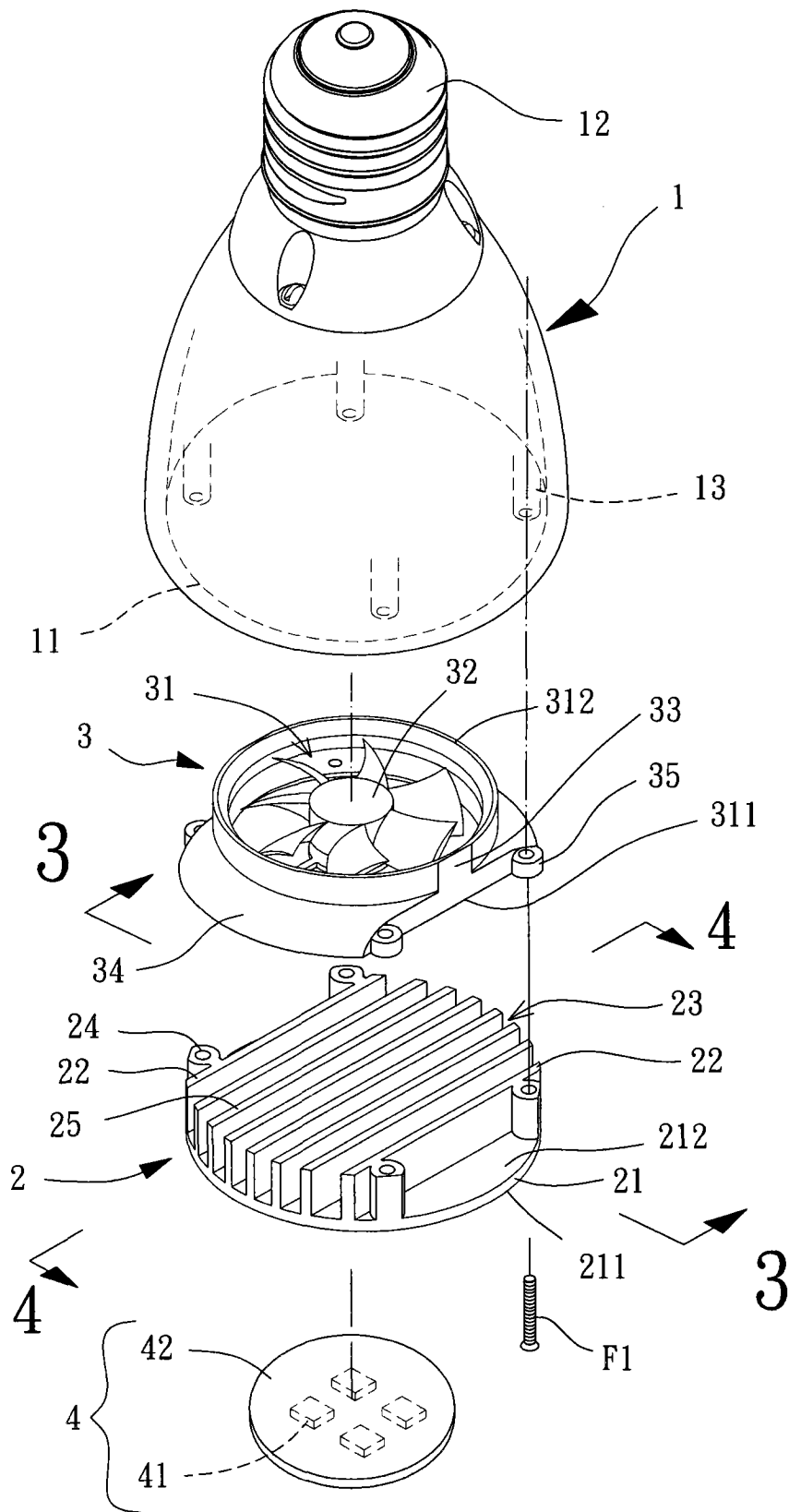


图 2

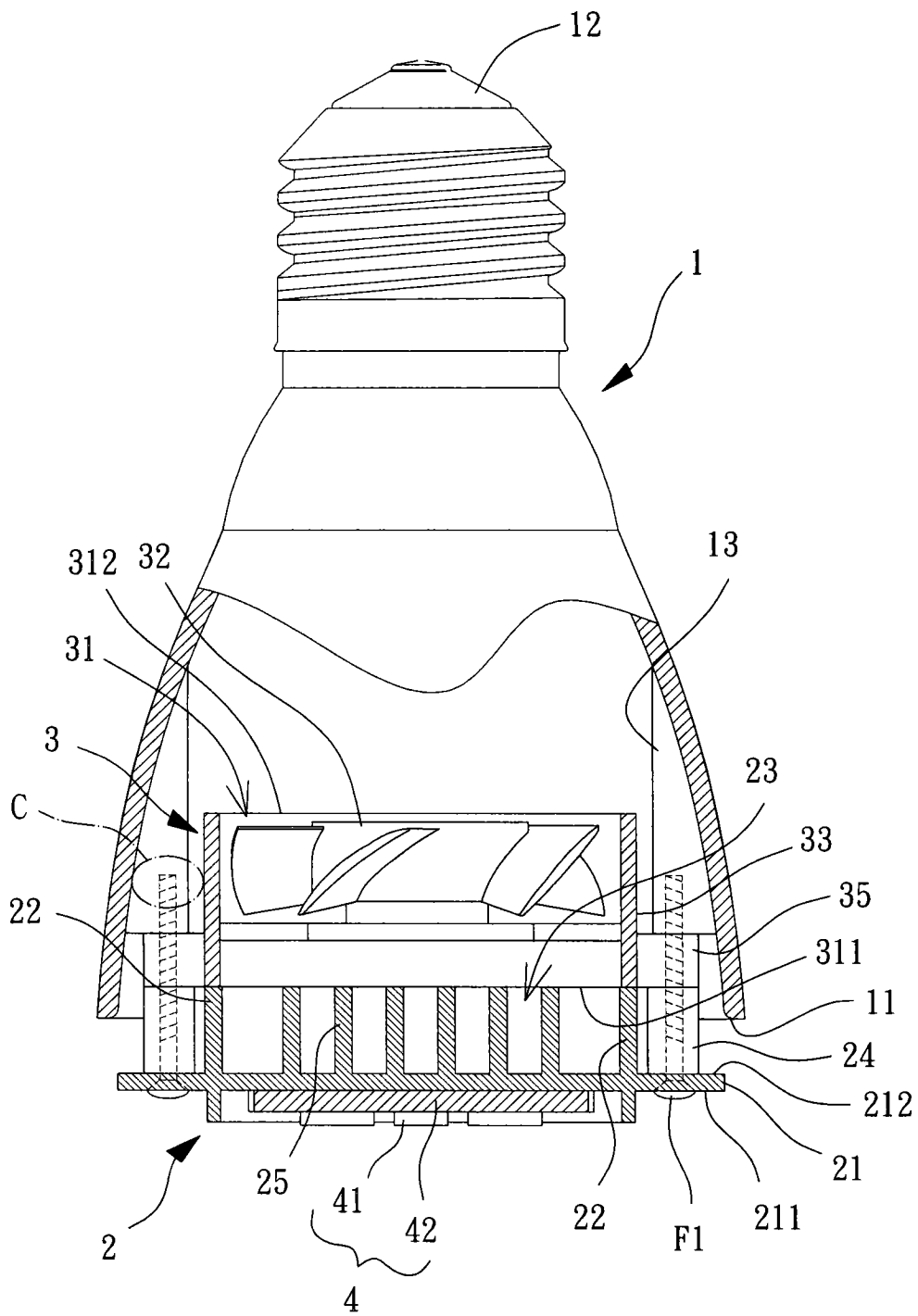


图 3

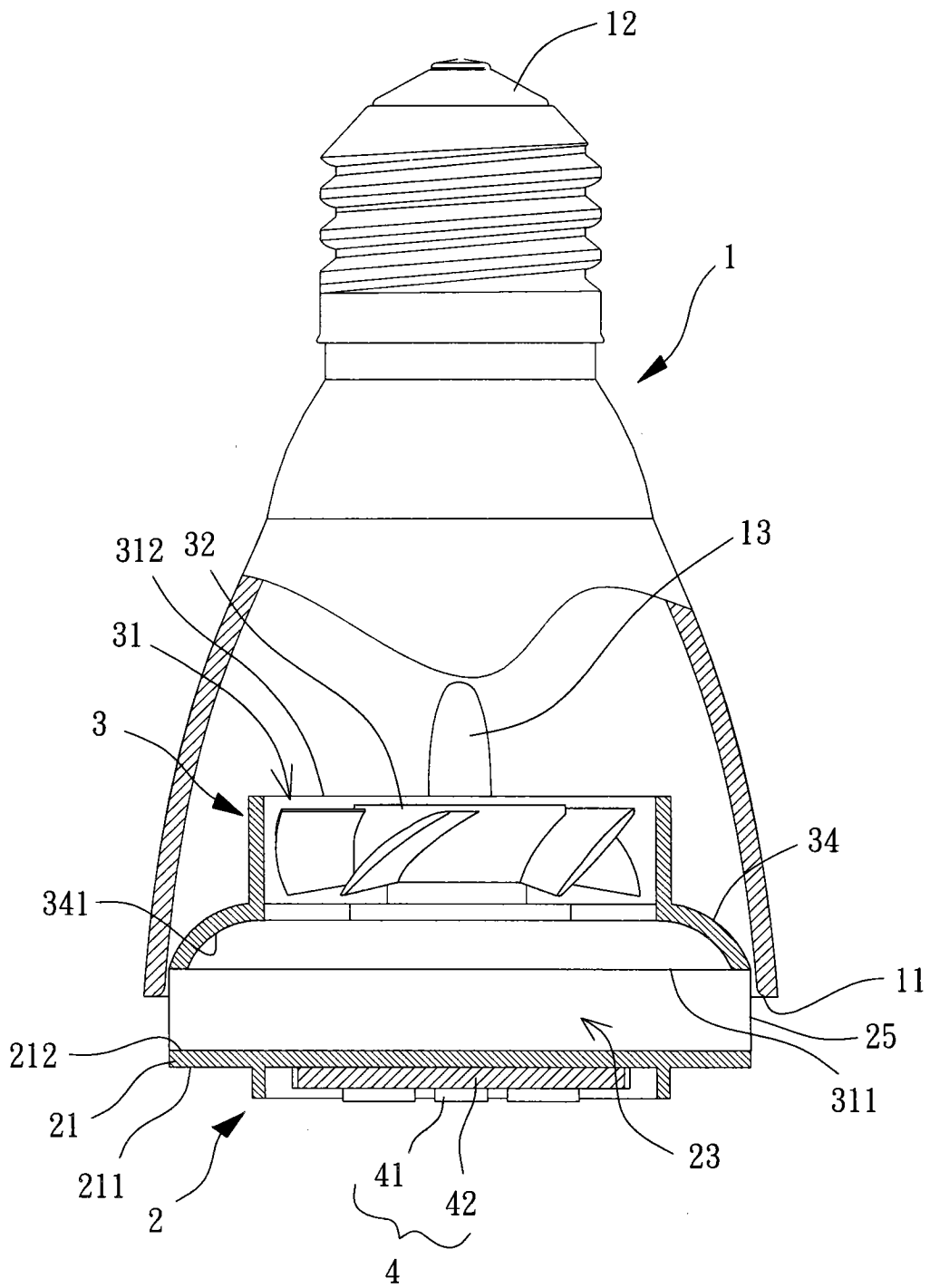


图 4

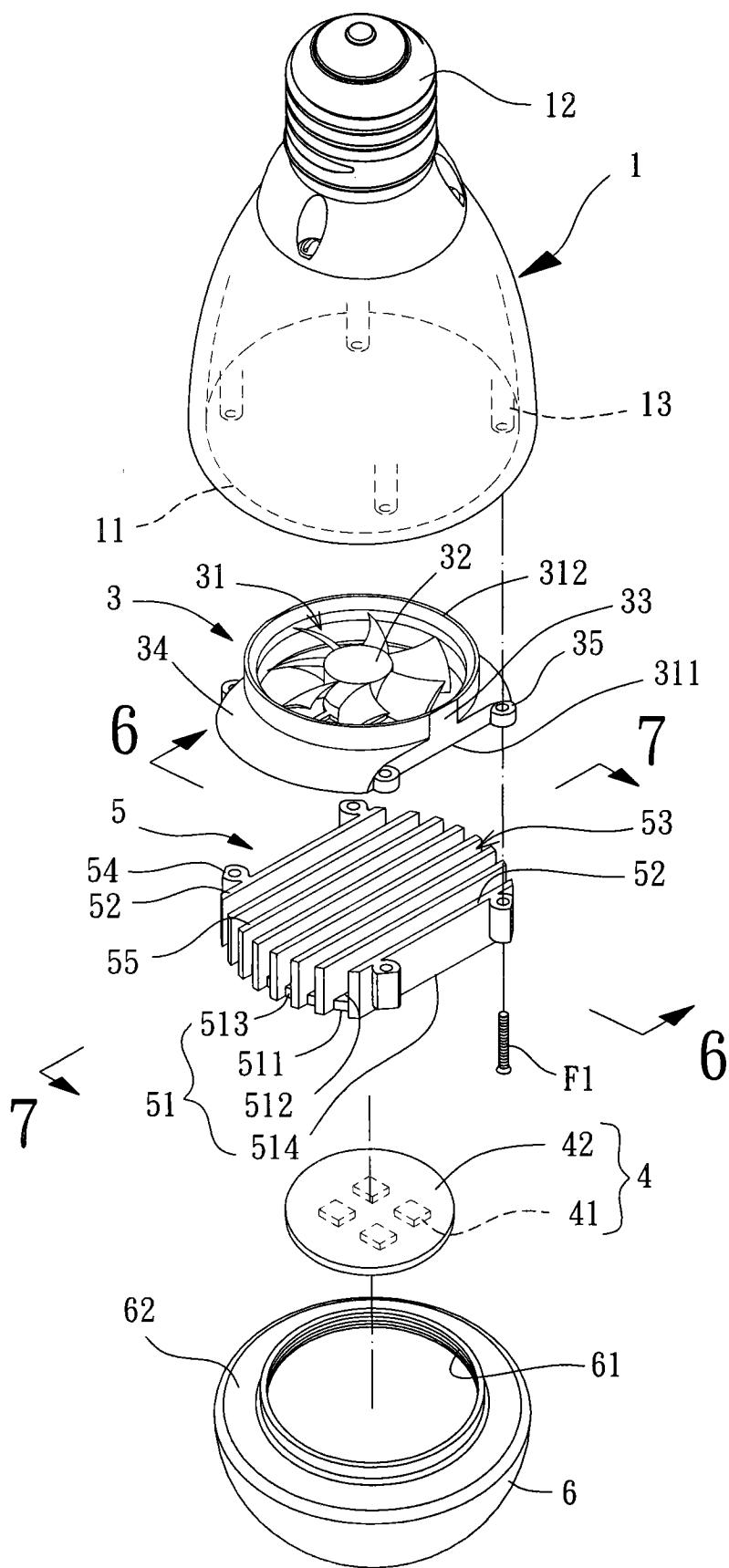


图 5

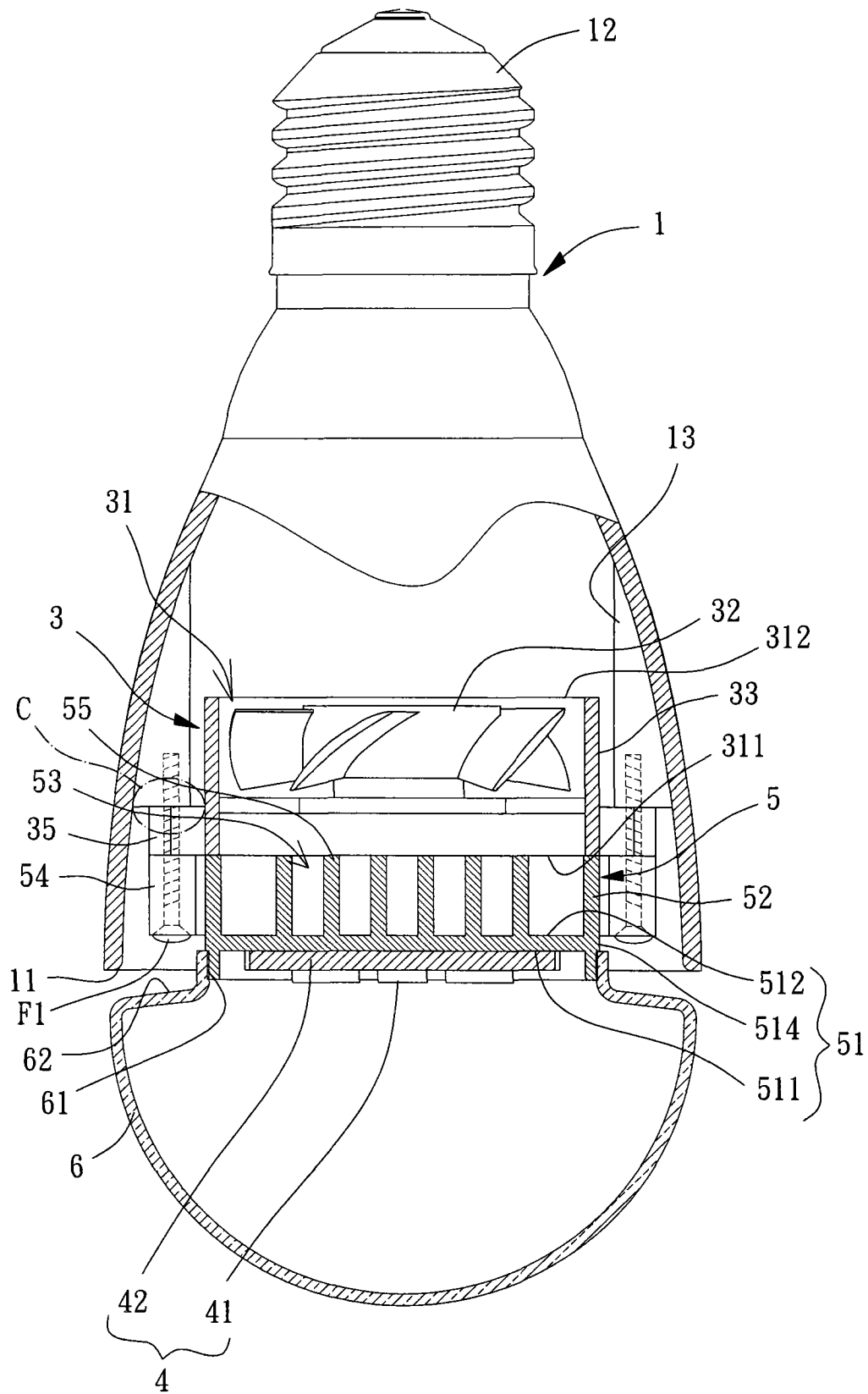


图 6

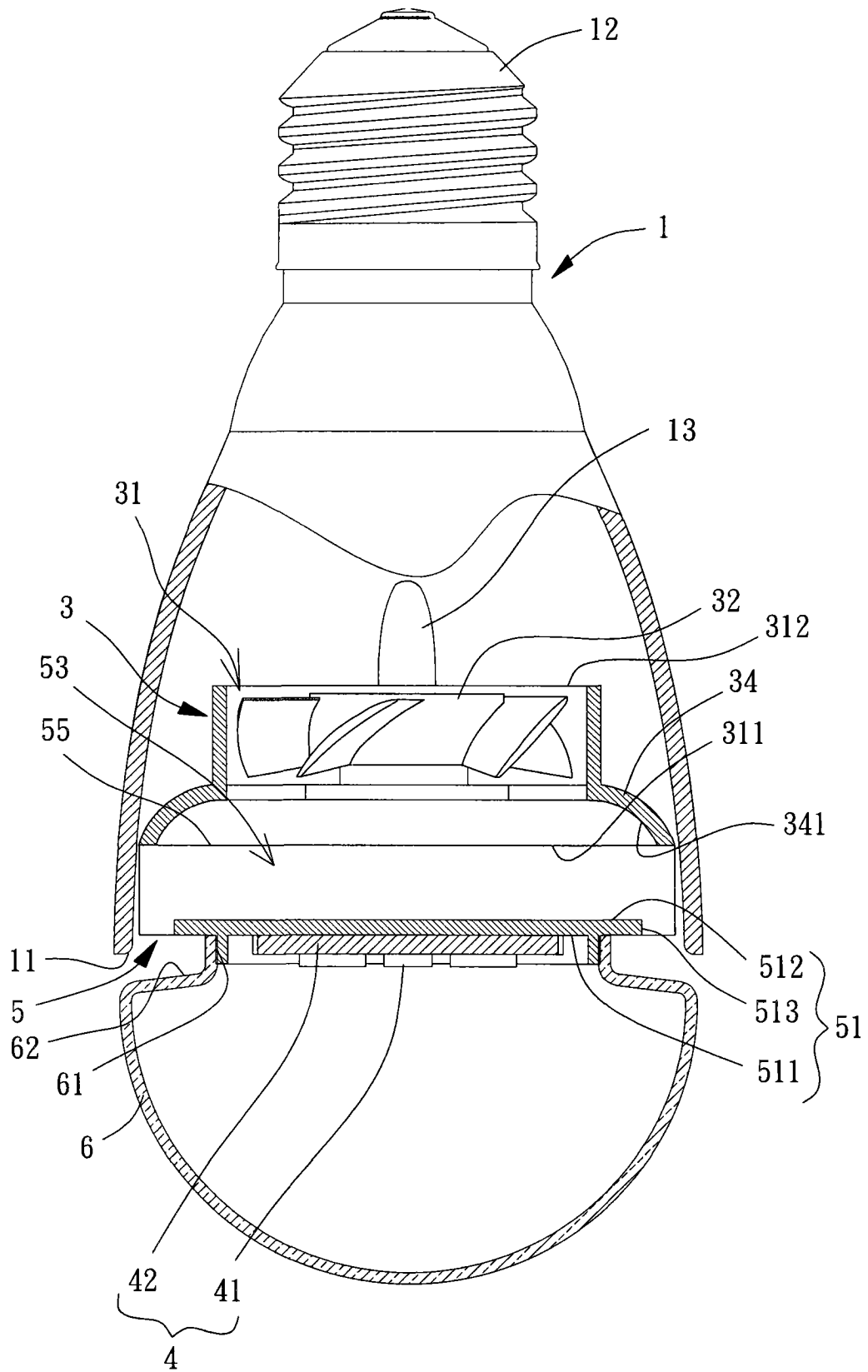


图 7

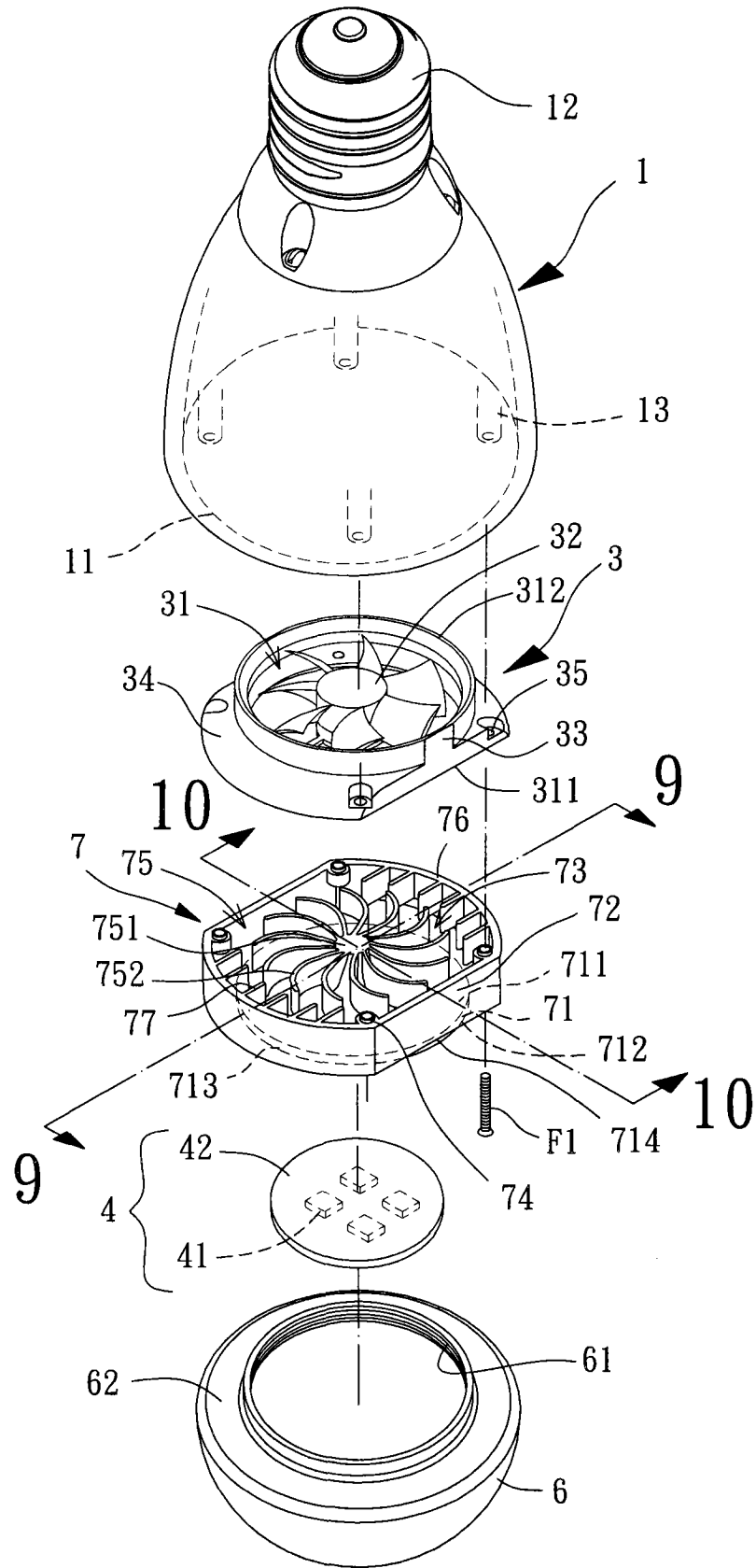


图 8

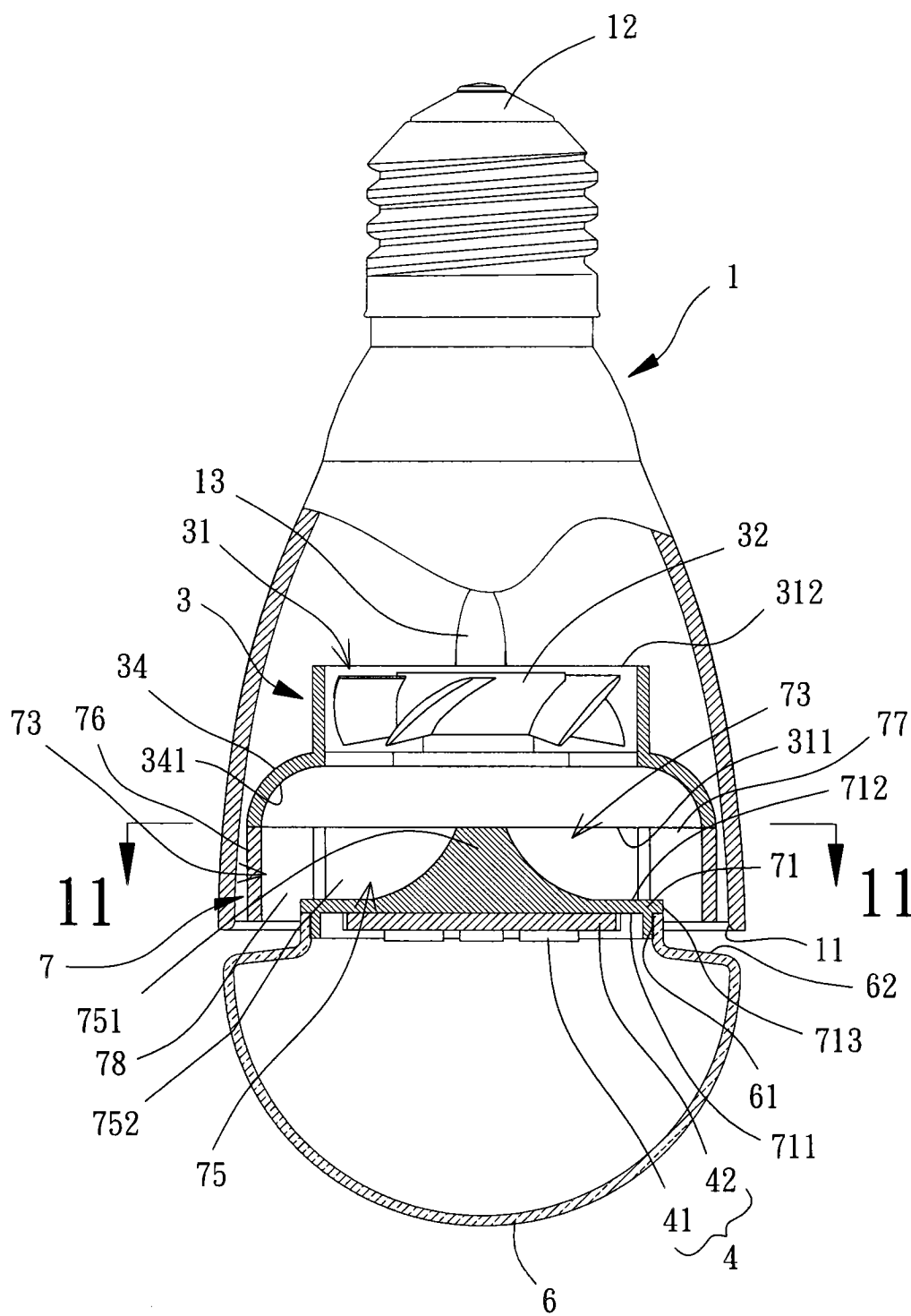


图 9

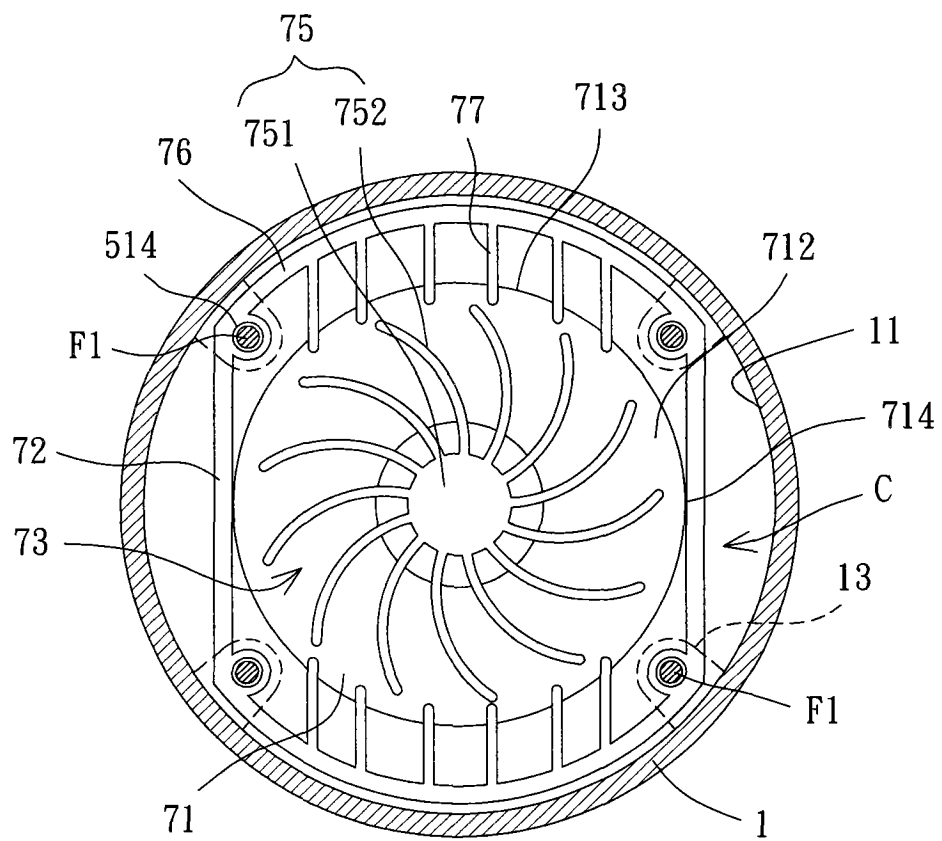


图 11

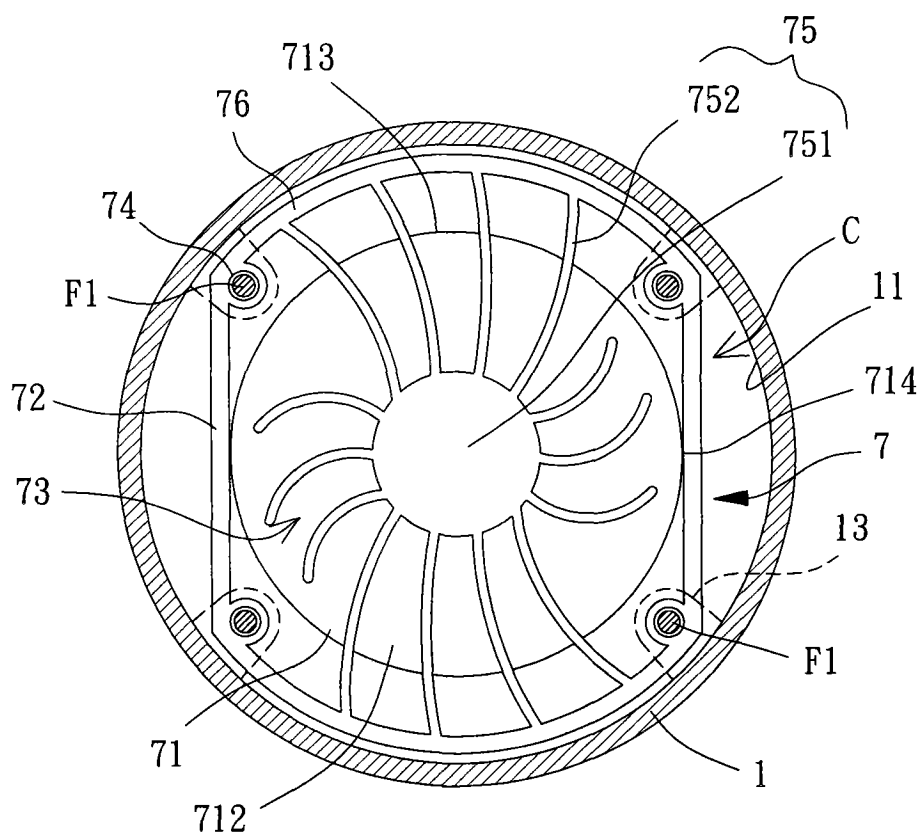


图 12

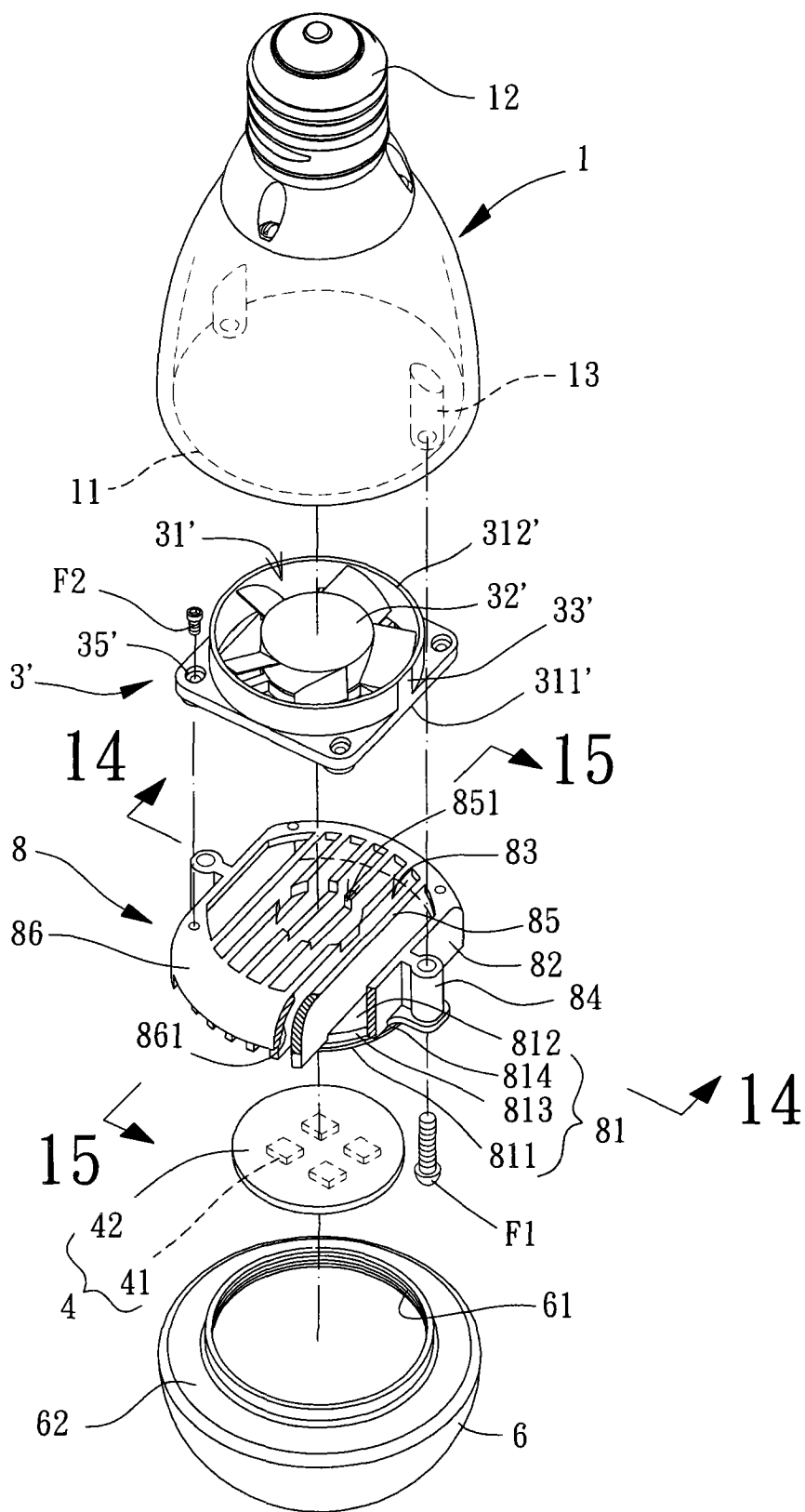


图 13

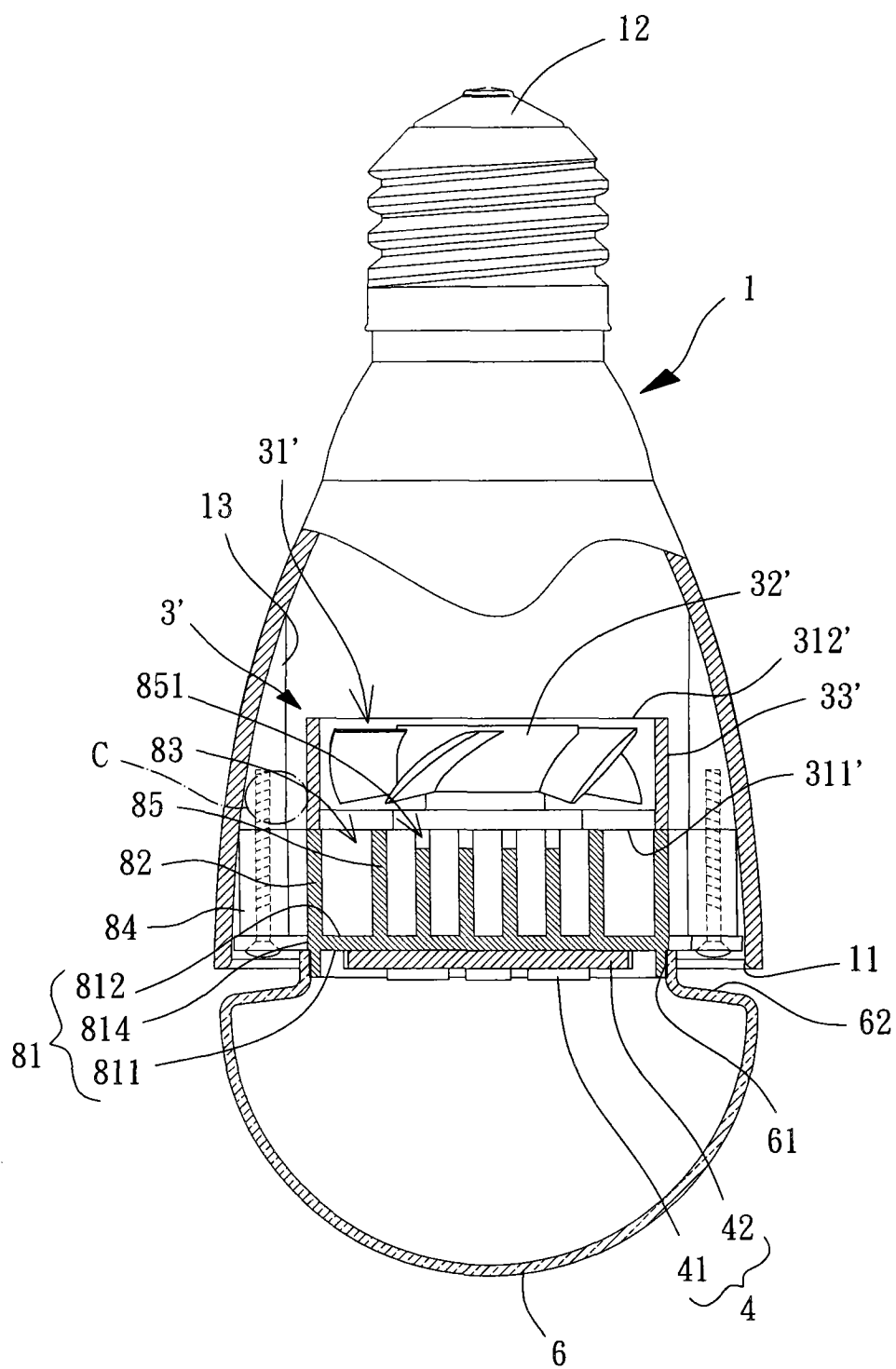


图 14

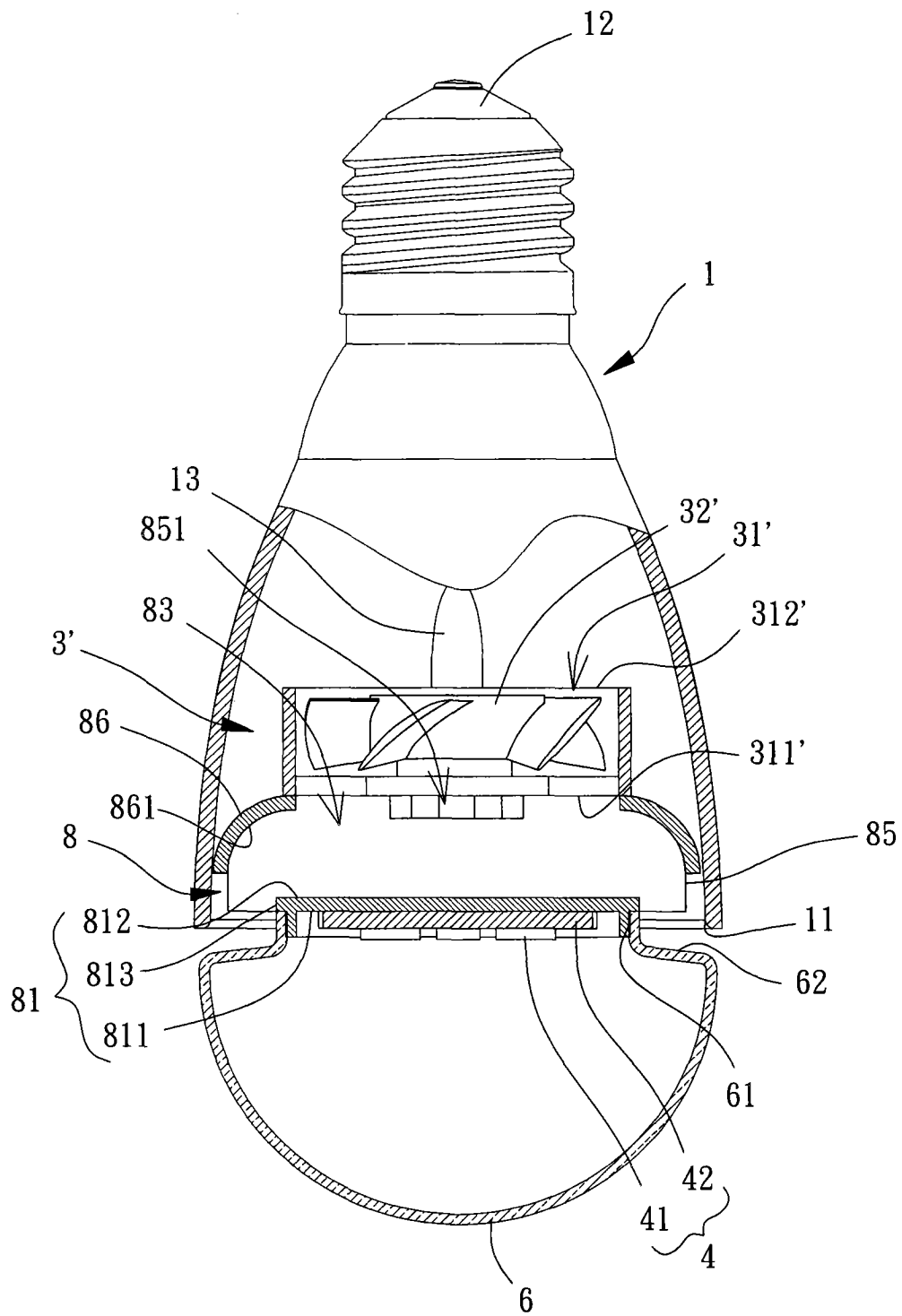


图 15