



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101749686 B

(45) 授权公告日 2012. 03. 14

(21) 申请号 200810305935. 5

CN 101230976 A, 2008. 07. 30,

(22) 申请日 2008. 12. 03

审查员 曾毅

(73) 专利权人 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

专利权人 鸿准精密工业股份有限公司

(72) 发明人 王忠清 何立

(51) Int. Cl.

F21V 31/00(2006. 01)

F21V 21/108(2006. 01)

F21V 29/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

(56) 对比文件

EP 1965130 A1, 2008. 09. 03,

CN 101206012 A, 2008. 06. 25,

CN 101251246 A, 2008. 08. 27,

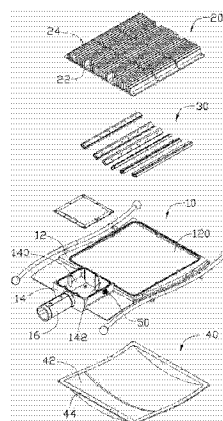
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 6 页

(54) 发明名称

发光二极管灯具

(57) 摘要

一种发光二极管灯具,包括一灯架、安装于该灯架上的一散热器、贴设于该散热器上的若干发光二极管光源模组及安装于灯架的下方并对应罩置所述发光二极管光源模组的一透明灯罩,所述散热器包括一基板,所述发光二极管光源模组贴置于所述基板上,所述基板、灯架及灯罩共同围成一密封腔,所述发光二极管光源模组收容于该密封腔内,所述灯架上加设有一用以向所述密封腔内注入气体的气体注入元件。与现有技术相比,本发明的发光二极管灯具具有气体注入元件,将一定干燥气体注入发光二极管灯具内部而保持发光二极管灯具内干燥,结构简单、使用方便。



1. 一种发光二极管灯具,包括一灯架、安装于该灯架上的一散热器、贴设于该散热器上的若干发光二极管光源模组及安装于灯架的下方并对应罩置所述发光二极管光源模组的一透明灯罩,所述散热器包括一基板,所述发光二极管光源模组贴置于所述基板上,所述基板、灯架及灯罩共同围成一密封腔,所述发光二极管光源模组收容于该密封腔内,其特征在于:所述灯架上加设有一用以向所述密封腔内注入气体的气体注入元件。

2. 如权利要求1所述的发光二极管灯具,其特征在于:所述灯架包括一固定于所述散热器基板的固定架及与该固定架密封连接的一中空收容部,所述基板与灯罩对应夹置该固定架,所述固定架的中部开设有一通口,所述发光二极管光源模组围设于通口内。

3. 如权利要求2所述的发光二极管灯具,其特征在于:所述收容部内形成另一密封腔,所述收容部与固定架之间的侧壁上开设有若干通气孔,这些通气孔连通该另一密封腔与所述固定架的通口。

4. 如权利要求3所述的发光二极管灯具,其特征在于:一驱动电路模组收容于该另一密封腔内以供与所述发光二极管光源模组电性连接。

5. 如权利要求3所述的发光二极管灯具,其特征在于:所述收容部具有一开设有一安装孔的侧壁,所述气体注入元件穿置于该安装孔内对应连通所述另一密封腔与发光二极管灯具外部。

6. 如权利要求1至5中任一项所述的发光二极管灯具,其特征在于:所述气体注入元件包括一气门座、穿设于该气门座内的一气门芯、套设于气门座中部外侧的一压环、套设于气门座顶部外侧的一压紧螺母、罩置于所述气门芯顶部的一遮帽及套设于该气门芯底部的一胶管。

7. 如权利要求6所述的发光二极管灯具,其特征在于:所述气门座包括一圆形座体及由该座体顶面中部垂直延伸而出的一管体。该管体内部形成一穿孔供所述气门芯穿设其内,该穿孔垂直贯通该管体及座体。

8. 如权利要求7所述的发光二极管灯具,其特征在于:所述管体的顶部沿轴向开设有二相对设置的条形缺口。

9. 如权利要求8所述的发光二极管灯具,其特征在于:所述压紧螺母螺合套设于所述管体的顶部,通过将管体的二缺口收紧从而紧密夹置管体内的气门芯。

10. 如权利要求6所述的发光二极管灯具,其特征在于:所述气门芯大致为一圆柱体,其底部的直径略小以与所述胶管相配合。

11. 如权利要求6所述的发光二极管灯具,其特征在于:所述气门芯的内部形成一气流通道,该气流通道一端的开口设置在气门芯的顶部中央,另一端的开口设置在气门芯靠近底部的侧壁。

12. 如权利要求11所述的发光二极管灯具,其特征在于:所述遮帽对应罩盖所述气门芯的气流通道位于顶部的开口,所述胶管对应遮盖气门芯的气流通道位于底部的开口。

13. 如权利要求6所述的发光二极管灯具,其特征在于:所述气门座自内向外穿出所述收容部一侧壁,所述压环螺合于该气门座中部并与该气门座夹置该侧壁。

14. 如权利要求13所述的发光二极管灯具,其特征在于:还包括二防水平垫分别夹设于所述气门座与侧壁之间及所述压环与侧壁之间。

发光二极管灯具

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具。

背景技术

[0002] 发光二极管 (Light Emitting Diode, 简称 LED), 它利用半导体芯片作为发光源, 通过载流子发生复合放出过剩的能量而引起光子发射, 而产生红、蓝等各种颜色的光, 发光二极管照明产品就是利用发光二极管作为光源器件制造出来的, 其具有工作寿命长、节能、环保等优点。目前由发光二极管组成的模块已经可以产生大功率、高亮度的光源。发光二极管作为一种新兴的第三代光源, 被市场普遍所看好, 将取代现有白炽灯而广泛用于室内外照明。

[0003] 在一些专业用途如作为户外照明设备时, 发光二极管光源模组接触水、灰尘等杂质会导致使用寿命缩短甚至损毁, 因此, 发光二极管灯具通常会经过密封处理以能在诸如雨、雪天气等自然环境下正常工作。如果发光二极管灯具在装配或使用过程中周围环境空气湿度大的话, 会导致潮湿空气进入发光二极管灯具内, 或潮湿空气进一步在发光二极管灯具内水份凝结, 这样可能导致发光二极管灯具损毁。

发明内容

[0004] 有鉴于此, 有必要提供一种能够保持灯具内干燥的发光二极管灯具。

[0005] 一种发光二极管灯具, 包括一灯架、安装于该灯架上的一散热器、贴设于该散热器上的若干发光二极管光源模组及安装于灯架的下方并对应罩置所述发光二极管光源模组的一透明灯罩, 所述散热器包括一基板, 所述发光二极管光源模组贴置于所述基板上, 所述基板、灯架及灯罩共同围成一密封腔, 所述发光二极管光源模组收容于该密封腔内, 所述灯架上加设有一用以向所述密封腔内注入气体的气体注入元件。

[0006] 与现有技术相比, 本发明的发光二极管灯具具有气体注入元件, 将一定干燥气体注入发光二极管灯具内部而保持发光二极管灯具内干燥, 结构简单、使用方便。

[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 是本发明一实施例的发光二极管灯具的立体组装图。

[0009] 图 2 是图 1 中发光二极管灯具的立体分解图。

[0010] 图 3 是图 1 中发光二极管灯具倒置的立体分解图。

[0011] 图 4 是图 1 中发光二极管灯具的 IV 部分的放大示意图。

[0012] 图 5 是图 4 中发光二极管灯具的气体注入元件的立体组合图。

[0013] 图 6 是图 5 中发光二极管灯具的气体注入元件的立体分解图。

具体实施方式

[0014] 请参阅图 1 及图 2, 本发明一实施例的发光二极管灯具包括一灯架 10、安装于该灯架 10 上的一散热器 20、贴设于该散热器 20 底面上的若干发光二极管光源模组 30 及安装于灯架 10 下方并对应罩盖所述发光二极管光源模组 30 的一透明灯罩 40, 所述灯架 10 上还加设有一气体注入元件 50 用于向发光二极管灯具内部注入一定气体。

[0015] 请同时参阅图 3 及图 4, 上述灯架 10 包括一矩形固定架 12、一位于该固定架 12 的一侧且从该固定架 12 的一侧壁中部延伸形成的中空密封收容部 14 及设置于收容部 14 外侧中部的一管状灯座 16。所述固定架 12 的中部开设有一矩形通口 120, 以将所述发光二极管光源模组 30 围置于通口 120 内。所述收容部 14 内形成一第一密封腔 140, 一驱动电路模组 (图未示) 收容于该第一密封腔 140 内以供与所述发光二极管光源模组 30 电性连接。所述收容部 14 与固定架 12 之间的侧壁上开设有二通气孔 142, 该二通气孔 142 连通所述第一密封腔 140 与所述固定架 12 的通口 120。该收容部 14 与设有通气孔 142 的侧壁相邻的一侧壁上开设有一安装孔 144, 用以供所述气体注入元件 50 穿设其中。该安装孔 144 为一台阶结构, 其在收容部 14 外侧形成一柱状容置部 (未标示), 以配合安装气体注入元件 50。所述灯座 16 用于与一灯杆 (图未示) 相连接以固定安装所述发光二极管灯具。

[0016] 上述散热器 20 由导热性能良好的金属如铜、铝或合金等材料一体制成, 其包括一矩形基板 22、自该基板 22 顶面垂直向上延伸出的若干散热鳍片 24 及由该基板 22 底面垂直向下延伸而出的若干支架 26。所述散热鳍片 24 沿所述基板 22 的纵长方向延伸且相互平行间隔设立。所述支架 26 与所述基板 22 成一定角度设置。这些支架 26 收容于固定架 12 的通口 120 内。

[0017] 上述发光二极管光源模组 30 贴置于所述散热器 20 的支架 26 的底面上。这些发光二极管光源模组 30 均匀排布于散热器 20 的基板 22 上。

[0018] 上述灯罩 40 可由玻璃、塑料等透明材料一体制成, 其面向散热器 20 的一面开设有一矩形开口 (未标示)。所述灯罩 40 包括一环绕所述开口的矩形环状结合缘 44 及从该结合缘 44 内侧向下凸起并遮罩所述开口的弧形罩体 42。所述结合缘 44 固定于所述灯架 10 的固定架 12 的底部, 所述罩体 42 对应罩置于该固定架 12 的通口 120 的下方。

[0019] 请同时参阅图 5 及图 6, 上述气体注入元件 50 穿设于所述灯架 10 的收容部 14 的安装孔 144 内, 并对应连通收容部 14 与所述发光二极管灯具的外部。该气体注入元件 50 包括一气门座 51、穿设于该气门座 51 内的一气门芯 52、套设于气门座 51 中部外侧的一外六角压环 53、套设于气门座 51 顶部外侧的一压紧螺母 54、罩置于所述气门芯 52 顶部的一遮帽 55 及套设于该气门芯 52 底部的一胶管 56。所述气门座 51 包括一圆形座体 510 及由该座体 510 顶面中部垂直延伸而出的一管体 512。该管体 512 内部形成一穿孔 514, 该穿孔 514 垂直贯通该管体 512 及座体 510。所述管体 512 的顶部沿轴向开设有二相对设置的条形缺口 516。该管体 512 的顶部外侧形成有外螺纹。所述座体上均匀间隔开设有二定位孔 511 以供固定安装所述气门座 51。所述气门芯 52 大致为一圆柱体, 其底部的直径略小以与所述胶管 56 相配合。该气门芯 52 的内部形成一气流通道 (未标示), 该气流通道一端的开口 522 设置在气门芯 52 的顶部中央, 另一端的开口 524 设置在气门芯 52 靠近底部的侧壁上。所述气门芯 52 的顶部形成有外螺纹, 其中部间隔开设有二平行设置的环状凹槽 520。所述外六角压环 53 螺合套设于所述气门座 51 的管体 512 上。所述压紧螺母 54 螺合套设于所述气门座 51 的管体 512 的顶部并叠置于所述外六角压环 53 上。所述遮帽 55 为一圆

帽体,其内表面形成有与所述气门芯 52 顶部的外螺纹相配合的内螺纹。所述胶管 56 由橡胶等弹性材料制成,其中部具有一弯曲结构,便于气体注入。

[0020] 请再次参阅图 1 至图 6,组装本发明的发光二极管灯具时,将气门座 51 的座体 510 装置于收容部 14 的安装孔 144 所在侧壁的内侧面,气门座 51 的管体 512 对应穿过安装孔 144 而延伸到发光二极管灯具外部,三螺钉 100 分别穿过座体 510 的三定位孔 511 而螺合固定于该侧壁内。所述气门芯 52 穿设于所述管体 512 内,其顶部伸出该管体 512。所述外六角压环 53 紧固于所述管体 512 上,并对应容置于所述安装孔 144 的容置部内。所述压紧螺母 54 螺合套设于所述管体 512 的顶部,通过将管体 512 的二缺口 516 收紧从而紧密夹置管体 512 内的气门芯 52。所述遮帽 55 螺合于所述气门芯 52 的顶部,并对应罩置所述气门芯 52 的气流通道位于顶部的开口 522。所述胶管 56 套设于所述气门芯 52 的底部,并遮盖所述气门芯 52 的气流通道位于底部的开口 524。二防水平垫 200 分别夹设于所述座体 510 与收容部 14 的侧壁之间及外六角压环 53 与收容部 14 的侧壁之间。二环状密封圈 300 分别卡置于所述气门芯 52 的二凹槽 520 内。该二防水平垫 200、二密封圈 300 用以加强气体注入元件 50 的密封性能。所述散热器 20 的基板 22 压置于所述灯架 10 的固定架 12 顶面上,对应罩置固定架 12 的通口 120 上方。所述灯罩 40 固定于固定架 12 的底面上,对应罩置固定架 12 的通口 120 下方。该散热器 20 的基板 22、固定架 12 及灯罩 40 共同形成一第二密封腔(未标示),而使贴设于基板 22 底面上的发光二极管光源模组 30 收容于该第二密封腔内。

[0021] 使用时,本发明的发光二极管灯具可通过气泵(图未示)等充气装置连接所述气体注入元件 50,将一定气体如氮气或惰性气体注入所述灯架 10 的收容部 14 内的第一密封腔 140,从而气体通过二通气孔 142 进入收容发光二极管光源模组 30 的第二密封腔内,使得气体注入所述发光二极管灯具内部,而将发光二极管灯具内的潮湿空气从该发光二极管灯具相应部件之间的缝隙或经由加设于固定架 12 一端的出气元件排出。与现有技术相比,本发明的发光二极管灯具具有气体注入元件 50,将一定干燥气体注入发光二极管灯具内部而保持发光二极管灯具内干燥,结构简单、使用方便。

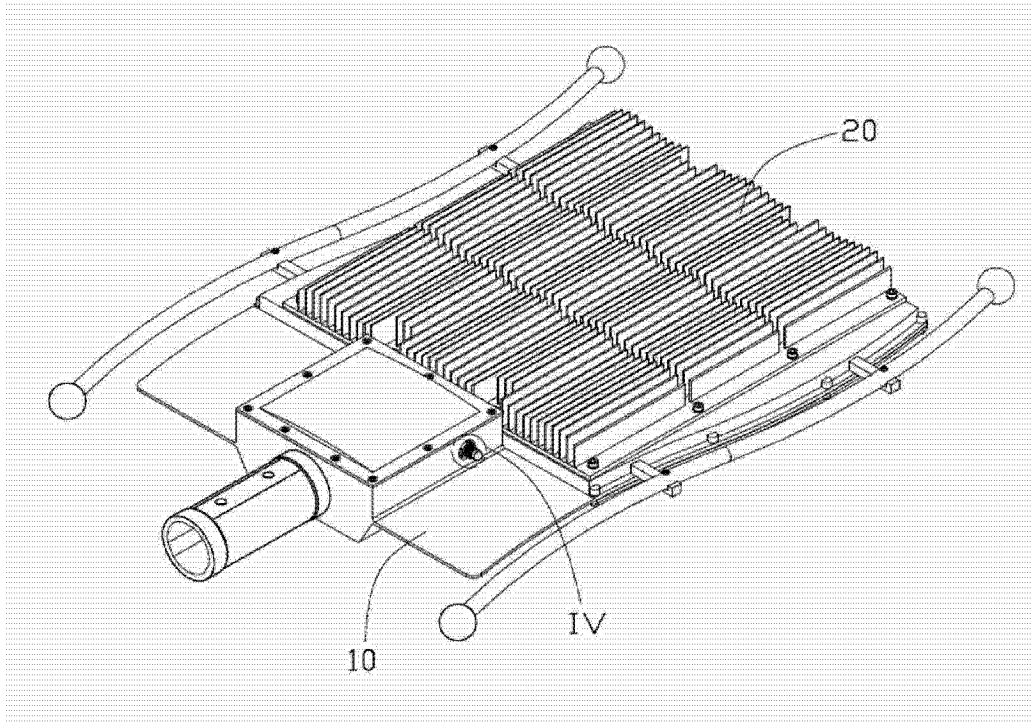


图 1

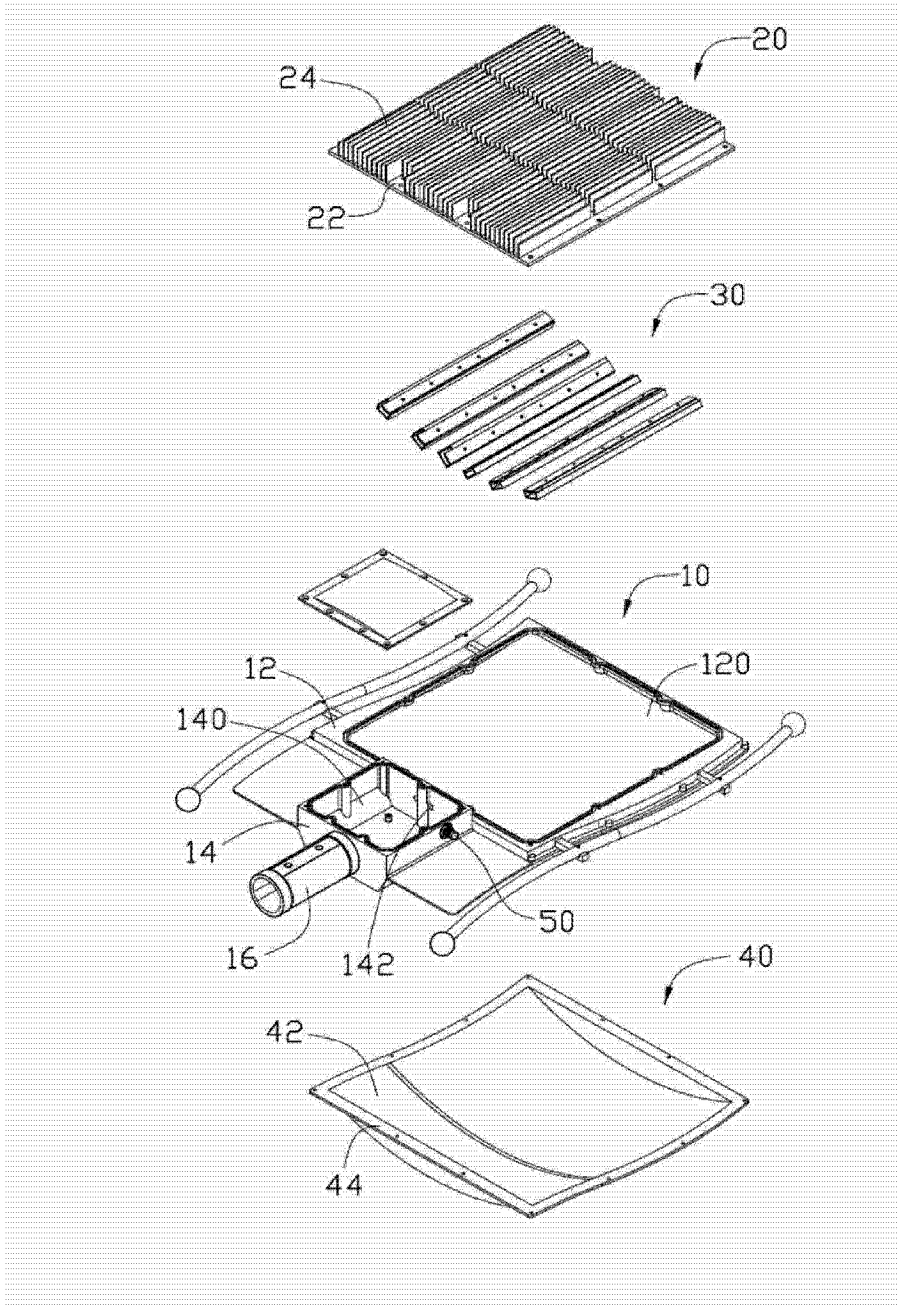


图 2

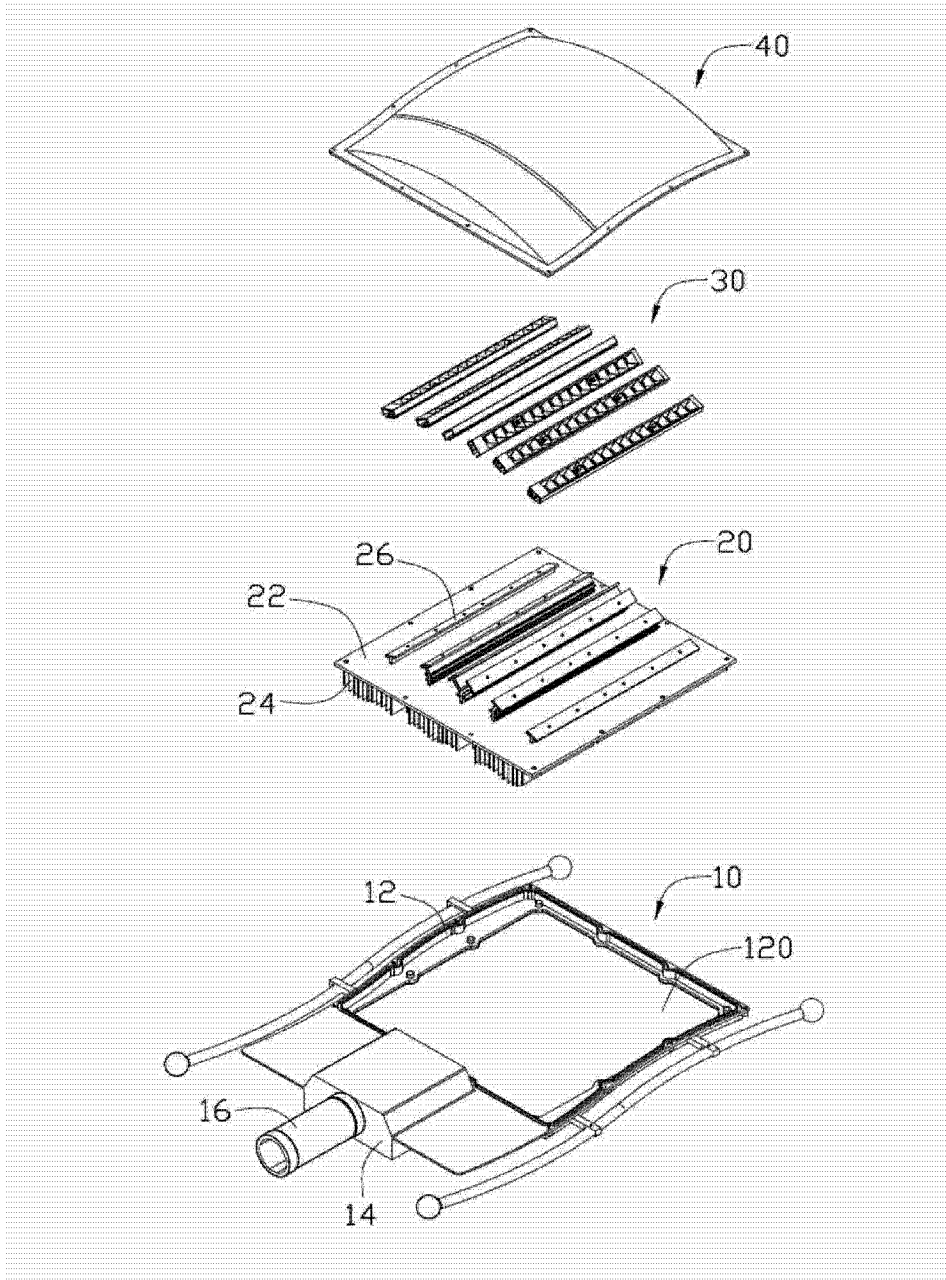


图 3

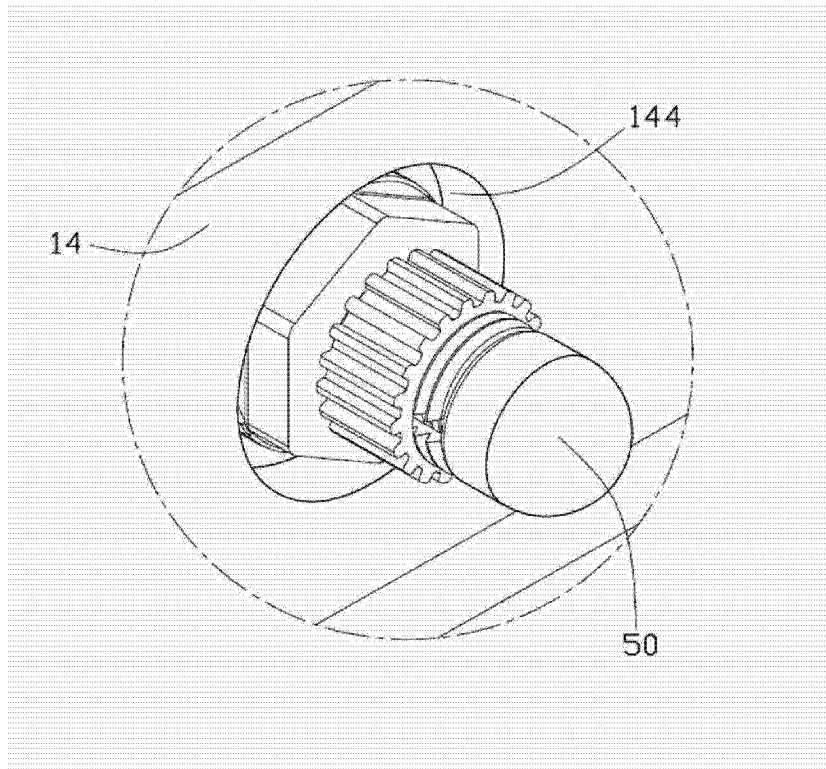


图 4

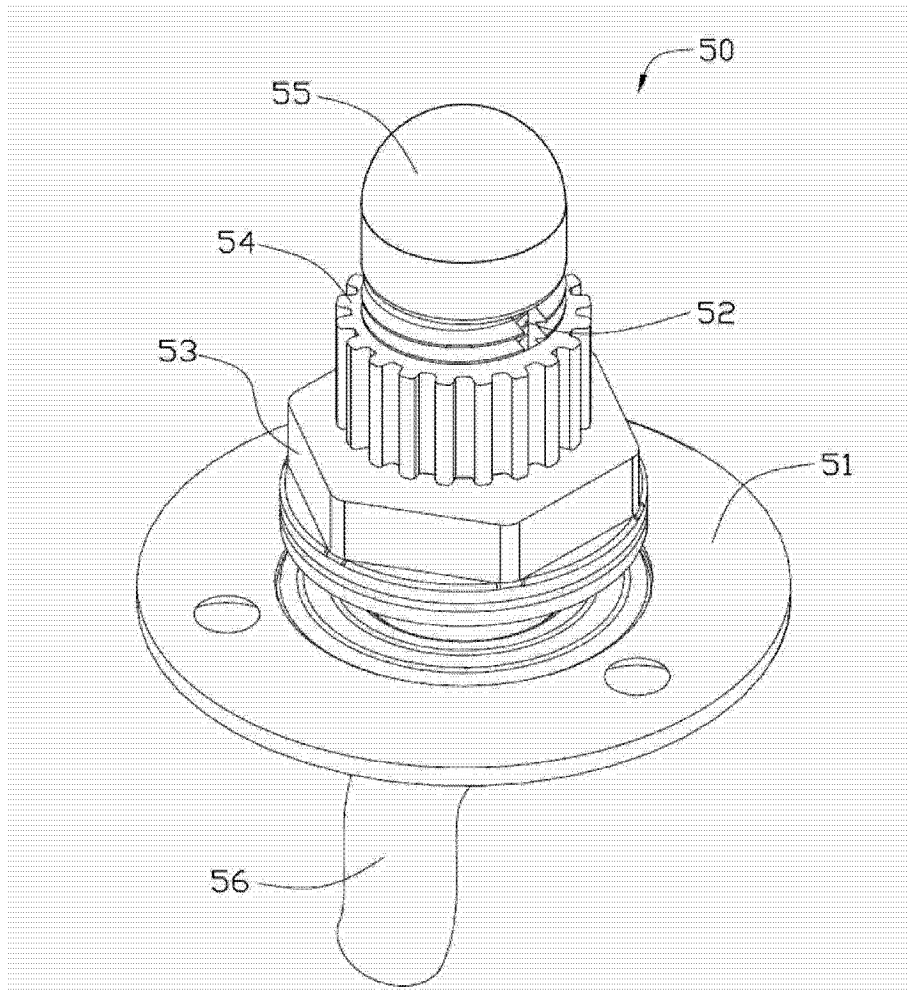


图 5

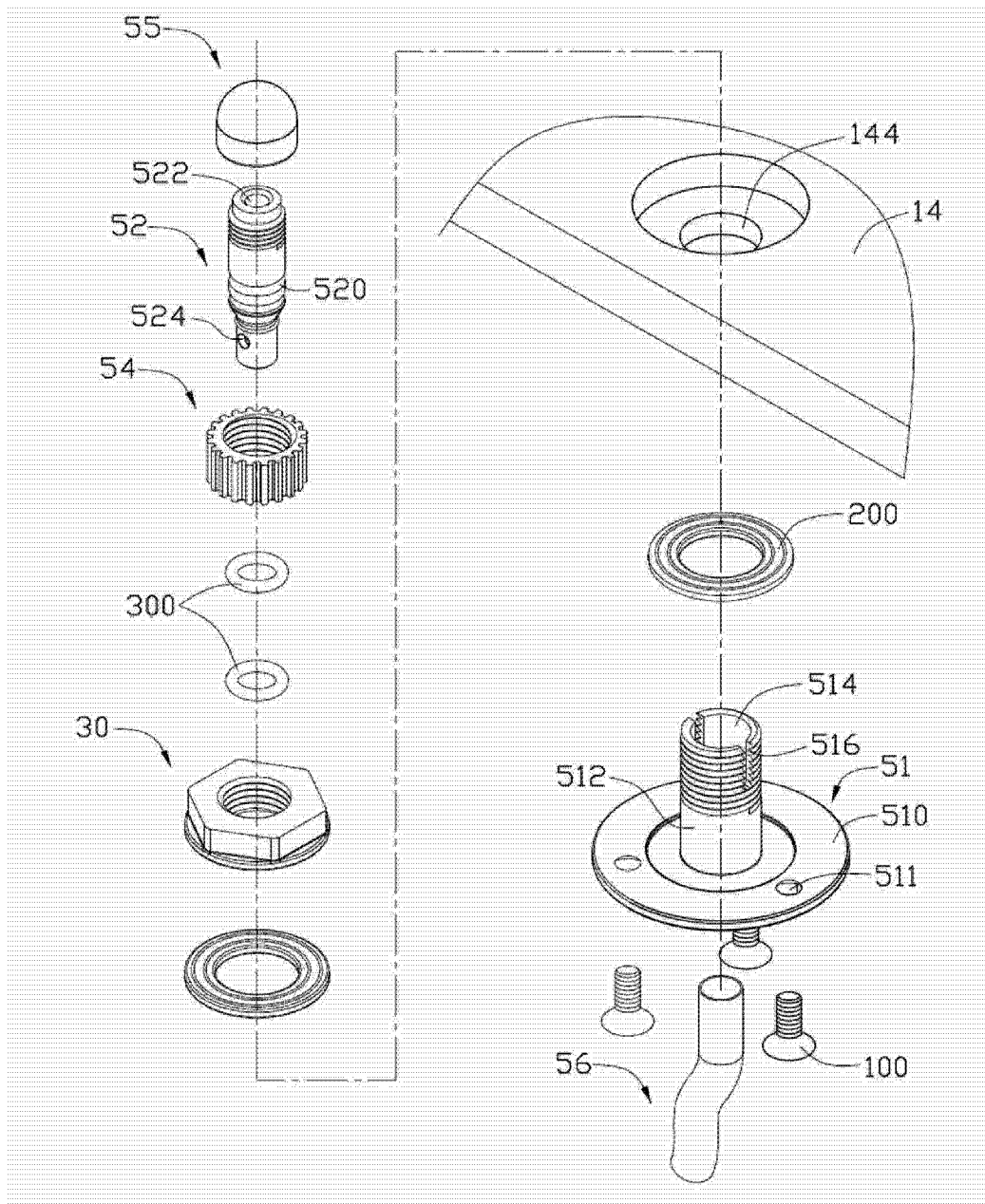


图 6