

发光二极管照明装置

申请号：[201520700644.1](#)

申请日：2015-09-10

申请(专利权)人 [东莞柏泽光电科技有限公司](#)

地址 [523001 广东省东莞市莞太路34号东莞市创意中心园区8号楼第1层104室](#)

发明(设计)人 [锺嘉珽](#) [杨侁达](#) [叶修良](#)

主分类号 [F21K9/20\(2016.01\)I](#)

分类号 [F21K9/20\(2016.01\)I](#) [F21V29/503\(2015.01\)I](#)
[F21V17/12\(2006.01\)I](#) [F21Y115/10\(2016.01\)N](#)

公开(公告)号 [204986456U](#)

公开(公告)日 [2016-01-20](#)

专利代理机构 [隆天知识产权代理有限公司](#) [72003](#)

代理人 [李昕巍](#) [赵根喜](#)



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204986456 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201520700644. 1

(22) 申请日 2015. 09. 10

(73) 专利权人 东莞柏泽光电科技有限公司

地址 523001 广东省东莞市莞太路 34 号东

莞市创意中心园区 8 号楼第 1 层 104 室

(72) 发明人 鍾嘉珽 杨侁达 叶修良

(74) 专利代理机构 隆天知识产权代理有限公司

72003

代理人 李昕巍 赵根喜

(51) Int. Cl.

F21K 9/20(2016. 01)

F21V 29/503(2015. 01)

F21V 17/12(2006. 01)

F21Y 115/10(2016. 01)

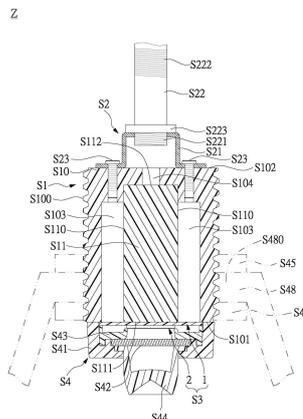
权利要求书3页 说明书9页 附图10页

(54) 实用新型名称

发光二极管照明装置

(57) 摘要

一种发光二极管照明装置,其包括:一承载结构、一悬挂结构、及一发光结构。承载结构包括一承载本体及一固定地设置在承载本体的内部的第一导热本体,其中承载本体的外周围具有一外螺纹结构,且第一导热本体具有一从承载本体的底端裸露而出的底端接触表面。悬挂结构包括一可拆卸地设置在承载本体的顶端上的第一悬挂元件。发光结构包括一电路板及一发光单元,其中电路板可拆卸地设置在承载本体的底端上且接触第一导热本体的底端接触表面,且发光单元设置在电路板上且电性连接于电路板。借此,发光单元所产生的热会通过电路板以导引至第一导热本体。



1. 一种发光二极管照明装置,其特征在于,所述发光二极管照明装置包括:

一承载结构,所述承载结构包括一承载本体及一固定地设置在所述承载本体的内部的第一导热本体,其中所述承载本体的外周围具有一外螺纹结构,且所述第一导热本体具有一从所述承载本体的底端裸露而出的底端接触表面;

一悬挂结构,所述悬挂结构包括一可拆卸地设置在所述承载本体的顶端上的第一悬挂元件;

一发光结构,所述发光结构包括一电路基板及一发光单元,其中所述电路基板可拆卸地设置在所述承载本体的所述底端上且接触所述第一导热本体的所述底端接触表面,且所述发光单元设置在所述电路基板上且电性连接于所述电路基板;以及

一灯罩结构,所述灯罩结构包括一具有一透光开口的不透光外壳及一透明元件,其中所述不透光外壳可拆卸地设置在所述承载本体的所述底端上且覆盖所述发光结构,且所述透明元件可拆卸地设置在所述不透光外壳上且封闭所述透光开口;

其中,所述发光单元所产生的热通过所述电路基板以导引至所述第一导热本体,且所述发光单元所产生的光源通过所述透明元件以投射至外界。

2. 如权利要求 1 所述的发光二极管照明装置,其中所述悬挂结构包括一可拆卸地连接于所述第一悬挂元件的第二悬挂元件及多个可拆卸地连接于所述第一悬挂元件与所述承载本体之间的连接元件,其中所述第二悬挂元件具有一与所述第一悬挂元件相互配合的第一外螺纹部、一与所述第一外螺纹部彼此分离的第二外螺纹部、及一向下顶抵所述第一悬挂元件的限位部。

3. 如权利要求 2 所述的发光二极管照明装置,其中所述承载结构包括一设置在所述承载本体内且与所述第一导热本体彼此分离一特定距离的第二导热本体,且多个所述连接元件连接至所述第二导热本体。

4. 如权利要求 1 所述的发光二极管照明装置,其中所述承载本体具有至少两个都从所述承载本体的所述底端延伸至所述承载本体的所述顶端的第一导热贯穿孔及一从所述承载本体的所述顶端延伸至所述第一导热本体的一顶端接触表面的第二导热贯穿孔,且所述第一导热本体的一外周围表面部分地从所述至少两个第一导热贯穿孔裸露而出。

5. 如权利要求 1 所述的发光二极管照明装置,其中所述发光结构包括:

一边框单元,所述边框单元包括一通过涂布以围绕地成形于所述电路基板上的围绕式边框胶体,其中所述围绕式边框胶体围绕所述发光单元,以形成一位于所述电路基板上的胶体限位空间,且所述围绕式边框胶体具有一接合凸部;以及

一封装单元,所述封装单元包括一成形于所述电路基板上以覆盖所述发光单元的透光胶体,其中所述透光胶体被所述围绕式边框胶体所围绕且被局限在所述胶体限位空间内。

6. 如权利要求 1 所述的发光二极管照明装置,其中所述发光单元包括一第一发光群组及一第二发光群组,且所述发光结构包括:

一边框单元,所述边框单元包括一通过涂布以围绕地成形于所述电路基板上的第一围绕式边框胶体及一通过涂布以围绕地成形于所述电路基板上且围绕所述第一围绕式边框胶体的第二围绕式边框胶体,其中所述第一围绕式边框胶体围绕所述第一发光群组,以形成一第一胶体限位空间,所述第二围绕式边框胶体围绕所述第二发光群组及所述第一围绕式边框胶体,以形成一位于所述第一围绕式边框胶体与所述第二围绕式边框胶体之间的第

二胶体限位空间,所述第一围绕式边框胶体具有一第一接合凸部,且所述第二围绕式边框胶体具有一第二接合凸部;以及

一封装单元,所述封装单元包括一设置于所述电路基板上以覆盖所述第一发光群组的第一透光胶体及一设置于所述电路基板上以覆盖所述第二发光群组的第二透光胶体,其中所述第一透光胶体及所述第二透光胶体分别被所述第一围绕式边框胶体及所述第二围绕式边框胶体所围绕且分别被局限在所述第一胶体限位空间及所述第二胶体限位空间内;

其中,所述第一发光群组包括多个设置在所述电路基板上且电性连接于所述电路基板的第一发光二极管裸晶片,且所述第二发光群组包括多个设置在所述电路基板上且电性连接于所述电路基板的第二发光二极管裸晶片,其中所述第一围绕式边框胶体与所述第二围绕式边框胶体排列成一同心圆状,所述第二发光群组设置于所述第一围绕式边框胶体与所述第二围绕式边框胶体之间,且所述第二发光群组围绕所述第一围绕式边框胶体。

7. 一种发光二极管照明装置,其特征在于,所述发光二极管照明装置包括:

一承载结构,所述承载结构包括一承载本体及一固定地设置在所述承载本体的内部的第一导热本体,其中所述承载本体的外周围具有一外螺纹结构,且所述第一导热本体具有一从所述承载本体的底端裸露而出的底端接触表面;

一悬挂结构,所述悬挂结构包括一可拆卸地设置在所述承载本体的顶端上的第一悬挂元件;

一发光结构,所述发光结构包括一电路基板及一发光单元,其中所述电路基板可拆卸地设置在所述承载本体的所述底端上且接触所述第一导热本体的所述底端接触表面,且所述发光单元设置在所述电路基板上且电性连接于所述电路基板;以及

一灯罩结构,所述灯罩结构包括一通过与所述外螺纹结构的相互配合以可旋转地套设在所述承载本体上的第一限位环、一通过与所述外螺纹结构的相互配合以可旋转地套设在所述承载本体上且覆盖所述发光结构的透光内灯罩、及一套设在所述承载本体上的透光外灯罩,其中所述透光外灯罩具有一设置于所述第一限位环与所述透光内灯罩之间的限位部;

其中,所述发光单元所产生的热通过所述电路基板以导引至所述第一导热本体,且所述发光单元所产生的光源通过所述透明元件以投射至外界。

8. 如权利要求7所述的发光二极管照明装置,其中所述发光结构包括:

一边框单元,所述边框单元包括一通过涂布以围绕地成形于所述电路基板上的围绕式边框胶体,其中所述围绕式边框胶体围绕所述发光单元,以形成一位于所述电路基板上的胶体限位空间,且所述围绕式边框胶体具有一接合凸部;以及

一封装单元,所述封装单元包括一成形于所述电路基板上以覆盖所述发光单元的透光胶体,其中所述透光胶体被所述围绕式边框胶体所围绕且被局限在所述胶体限位空间内。

9. 如权利要求7所述的发光二极管照明装置,其中所述发光单元包括一第一发光群组及一第二发光群组,且所述发光结构包括:

一边框单元,所述边框单元包括一通过涂布以围绕地成形于所述电路基板上的第一围绕式边框胶体及一通过涂布以围绕地成形于所述电路基板上且围绕所述第一围绕式边框胶体的第二围绕式边框胶体,其中所述第一围绕式边框胶体围绕所述第一发光群组,以形成一第一胶体限位空间,所述第二围绕式边框胶体围绕所述第二发光群组及所述第一围绕

式边框胶体,以形成一位于所述第一围绕式边框胶体与所述第二围绕式边框胶体之间的第二胶体限位空间,所述第一围绕式边框胶体具有一第一接合凸部,且所述第二围绕式边框胶体具有一第二接合凸部;以及

一封装单元,所述封装单元包括一设置于所述电路基板上以覆盖所述第一发光群组的第一透光胶体及一设置于所述电路基板上以覆盖所述第二发光群组的第二透光胶体,其中所述第一透光胶体及所述第二透光胶体分别被所述第一围绕式边框胶体及所述第二围绕式边框胶体所围绕且分别被局限在所述第一胶体限位空间及所述第二胶体限位空间内;

其中,所述第一发光群组包括多个设置在所述电路基板上且电性连接于所述电路基板的第一发光二极管裸晶片,且所述第二发光群组包括多个设置在所述电路基板上且电性连接于所述电路基板的第二发光二极管裸晶片,其中所述第一围绕式边框胶体与所述第二围绕式边框胶体排列成一同心圆状,所述第二发光群组设置于所述第一围绕式边框胶体与所述第二围绕式边框胶体之间,且所述第二发光群组围绕所述第一围绕式边框胶体。

10. 一种发光二极管照明装置,其特征在于,所述发光二极管照明装置包括:

一承载结构,所述承载结构包括一承载本体及一固定地设置在所述承载本体的内部的第一导热本体,其中所述承载本体的外周围具有一外螺纹结构,且所述第一导热本体具有一从所述承载本体的底端裸露而出的底端接触表面;

一悬挂结构,所述悬挂结构包括一可拆卸地设置在所述承载本体的顶端上的第一悬挂元件;以及

一发光结构,所述发光结构包括一电路板及一发光单元,其中所述电路板可拆卸地设置在所述承载本体的所述底端上且接触所述第一导热本体的所述底端接触表面,且所述发光单元设置在所述电路基板上且电性连接于所述电路板;

其中,所述发光单元所产生的热通过所述电路板以导引至所述第一导热本体。

发光二极管照明装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种照明装置,特别涉及一种发光二极管照明装置。

背景技术

[0002] 电灯的发明可以说是彻底地改变了全人类的生活方式,倘若我们的生活没有电灯,夜晚或天气状况不佳的时候,一切的工作都将要停摆;倘若受限于照明,极有可能使房屋建筑方式或人类生活方式都彻底改变,全人类都将因此而无法进步,继续停留在较落后的年代。是以,今日市面上所使用的照明设备,例如:日光灯、钨丝灯、甚至到现在较广为大众所接受的省电灯泡,皆已普遍应用于日常生活当中。然而,此类电灯大多包括光衰减快、高耗电量、容易产生高热、寿命短、易碎或不易回收等缺点。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于,针对现有技术的不足提供一种发光二极管照明装置。

[0004] 本实用新型其中一实施例所提供的一种发光二极管照明装置,所述发光二极管照明装置包括:一承载结构、一悬挂结构、一发光结构、及一灯罩结构。所述承载结构包括一承载本体及一固定地设置在所述承载本体的内部的第一导热本体,其中所述承载本体的外周围具有一外螺纹结构,且所述第一导热本体具有一从所述承载本体的底端裸露而出的底端接触表面;所述悬挂结构包括一可拆卸地设置在所述承载本体的顶端上的第一悬挂元件;所述发光结构包括一电路基板及一发光单元,其中所述电路基板可拆卸地设置在所述承载本体的所述底端上且接触所述第一导热本体的所述底端接触表面,且所述发光单元设置在所述电路基板上且电性连接于所述电路基板;以及,所述灯罩结构包括一具有一透光开口的不透光外壳及一透明元件,其中所述不透光外壳可拆卸地设置在所述承载本体的所述底端上且覆盖所述发光结构,且所述透明元件可拆卸地设置在所述不透光外壳上且封闭所述透光开口;其中,所述发光单元所产生的热通过所述电路基板以导引至所述第一导热本体,且所述发光单元所产生的光源通过所述透明元件以投射至外界。

[0005] 在本实用新型的一个实施例中,所述悬挂结构包括一可拆卸地连接于所述第一悬挂元件的第二悬挂元件及多个可拆卸地连接于所述第一悬挂元件与所述承载本体之间的连接元件,其中所述第二悬挂元件具有一与所述第一悬挂元件相互配合的第一外螺纹部、一与所述第一外螺纹部彼此分离的第二外螺纹部、及一向下顶抵所述第一悬挂元件的限位部。

[0006] 在本实用新型的一个实施例中,所述承载结构包括一设置在所述承载本体内且与所述第一导热本体彼此分离一特定距离的第二导热本体,且多个所述连接元件连接至所述第二导热本体。

[0007] 在本实用新型的一个实施例中,所述承载本体具有至少两个都从所述承载本体的所述底端延伸至所述承载本体的所述顶端的第一导热贯穿孔及一从所述承载本体的所述

顶端延伸至所述第一导热本体的一顶端接触表面的第二导热贯穿孔,且所述第一导热本体的一外周围表面部分地从所述至少两个所述第一导热贯穿孔裸露而出。

[0008] 在本实用新型的一个实施例中,所述发光结构包括:

[0009] 一边框单元,所述边框单元包括一通过涂布以围绕地成形于所述电路基板上的围绕式边框胶体,其中所述围绕式边框胶体围绕所述发光单元,以形成一位于所述电路基板上的胶体限位空间,且所述围绕式边框胶体具有一接合凸部;以及

[0010] 一封装单元,所述封装单元包括一成形于所述电路基板上以覆盖所述发光单元的透光胶体,其中所述透光胶体被所述围绕式边框胶体所围绕且被局限在所述胶体限位空间内。

[0011] 在本实用新型的一个实施例中,所述发光单元包括一第一发光群组及一第二发光群组,且所述发光结构包括:

[0012] 一边框单元,所述边框单元包括一通过涂布以围绕地成形于所述电路基板上的第一围绕式边框胶体及一通过涂布以围绕地成形于所述电路基板上且围绕所述第一围绕式边框胶体的第二围绕式边框胶体,其中所述第一围绕式边框胶体围绕所述第一发光群组,以形成一第一胶体限位空间,所述第二围绕式边框胶体围绕所述第二发光群组及所述第一围绕式边框胶体,以形成一位于所述第一围绕式边框胶体与所述第二围绕式边框胶体之间的第二胶体限位空间,所述第一围绕式边框胶体具有一第一接合凸部,且所述第二围绕式边框胶体具有一第二接合凸部;以及

[0013] 一封装单元,所述封装单元包括一设置于所述电路基板上以覆盖所述第一发光群组的第一透光胶体及一设置于所述电路基板上以覆盖所述第二发光群组的第二透光胶体,其中所述第一透光胶体及所述第二透光胶体分别被所述第一围绕式边框胶体及所述第二围绕式边框胶体所围绕且分别被局限在所述第一胶体限位空间及所述第二胶体限位空间内;

[0014] 其中,所述第一发光群组包括多个设置在所述电路基板上且电性连接于所述电路基板的第一发光二极管裸晶片,且所述第二发光群组包括多个设置在所述电路基板上且电性连接于所述电路基板的第二发光二极管裸晶片,其中所述第一围绕式边框胶体与所述第二围绕式边框胶体排列成一同心圆状,所述第二发光群组设置于所述第一围绕式边框胶体与所述第二围绕式边框胶体之间,且所述第二发光群组围绕所述第一围绕式边框胶体。

[0015] 本实用新型另外一实施例所提供的一种发光二极管照明装置,所述发光二极管照明装置包括:一承载结构、一悬挂结构、一发光结构、及一灯罩结构。所述承载结构包括一承载本体及一固定地设置在所述承载本体的内部的第一导热本体,其中所述承载本体的外周围具有一外螺纹结构,且所述第一导热本体具有一从所述承载本体的底端裸露而出的底端接触表面;所述悬挂结构包括一可拆卸地设置在所述承载本体的顶端上的第一悬挂元件;所述发光结构包括一电路板及一发光单元,其中所述电路板可拆卸地设置在所述承载本体的所述底端上且接触所述第一导热本体的所述底端接触表面,且所述发光单元设置在所述电路板上且电性连接于所述电路板;以及,所述灯罩结构包括一通过与所述外螺纹结构的相互配合以可旋转地套设在所述承载本体上的第一限位环、一通过与所述外螺纹结构的相互配合以可旋转地套设在所述承载本体上且覆盖所述发光结构的透光内灯罩、及

一套设在所述承载本体上的透光外灯罩,其中所述透光外灯罩具有一设置于所述第一限位环与所述透光内灯罩之间的限位部;其中,所述发光单元所产生的热通过所述电路基板以导引至所述第一导热本体,且所述发光单元所产生的光源通过所述透明元件以投射至外界。

[0016] 在本实用新型的一个实施例中,所述发光结构包括:

[0017] 一边框单元,所述边框单元包括一通过涂布以围绕地成形于所述电路基板上的围绕式边框胶体,其中所述围绕式边框胶体围绕所述发光单元,以形成一位于所述电路基板上的胶体限位空间,且所述围绕式边框胶体具有一接合凸部;以及

[0018] 一封装单元,所述封装单元包括一成形于所述电路基板上以覆盖所述发光单元的透光胶体,其中所述透光胶体被所述围绕式边框胶体所围绕且被局限在所述胶体限位空间内。

[0019] 在本实用新型的一个实施例中,所述发光单元包括一第一发光群组及一第二发光群组,且所述发光结构包括:

[0020] 一边框单元,所述边框单元包括一通过涂布以围绕地成形于所述电路基板上的第一围绕式边框胶体及一通过涂布以围绕地成形于所述电路基板上且围绕所述第一围绕式边框胶体的第二围绕式边框胶体,其中所述第一围绕式边框胶体围绕所述第一发光群组,以形成一第一胶体限位空间,所述第二围绕式边框胶体围绕所述第二发光群组及所述第一围绕式边框胶体,以形成一位于所述第一围绕式边框胶体与所述第二围绕式边框胶体之间的第二胶体限位空间,所述第一围绕式边框胶体具有一第一接合凸部,且所述第二围绕式边框胶体具有一第二接合凸部;以及

[0021] 一封装单元,所述封装单元包括一设置于所述电路基板上以覆盖所述第一发光群组的第一透光胶体及一设置于所述电路基板上以覆盖所述第二发光群组的第二透光胶体,其中所述第一透光胶体及所述第二透光胶体分别被所述第一围绕式边框胶体及所述第二围绕式边框胶体所围绕且分别被局限在所述第一胶体限位空间及所述第二胶体限位空间内;

[0022] 其中,所述第一发光群组包括多个设置在所述电路基板上且电性连接于所述电路基板的第一发光二极管裸晶片,且所述第二发光群组包括多个设置在所述电路基板上且电性连接于所述电路基板的第二发光二极管裸晶片,其中所述第一围绕式边框胶体与所述第二围绕式边框胶体排列成一同心圆状,所述第二发光群组设置于所述第一围绕式边框胶体与所述第二围绕式边框胶体之间,且所述第二发光群组围绕所述第一围绕式边框胶体。

[0023] 本实用新型另外再一实施例所提供的一种发光二极管照明装置,所述发光二极管照明装置包括:一承载结构、一悬挂结构、及一发光结构。所述承载结构包括一承载本体及一固定地设置在所述承载本体的内部的第一导热本体,其中所述承载本体的外周围具有一外螺纹结构,且所述第一导热本体具有一从所述承载本体的底端裸露而出的底端接触表面;所述悬挂结构包括一可拆卸地设置在所述承载本体的顶端上的第一悬挂元件;以及,所述发光结构包括一电路基板及一发光单元,其中所述电路基板可拆卸地设置在所述承载本体的所述底端上且接触所述第一导热本体的所述底端接触表面,且所述发光单元设置在所述电路基板上且电性连接于所述电路基板。借此,所述发光单元所产生的热通过所述电

路基板以导引至所述第一导热本体。

[0024] 本实用新型的有益效果可以在于,本实用新型实施例所提供的发光二极管照明装置,其可通过“所述承载结构包括一承载本体及一固定地设置在所述承载本体的内部的第一导热本体,其中所述承载本体的外周围具有一外螺纹结构,且所述第一导热本体具有一从所述承载本体的底端裸露而出的底端接触表面”及“所述发光结构包括一电路基板及一发光单元,其中所述电路基板可拆卸地设置在所述承载本体的所述底端上且接触所述第一导热本体的所述底端接触表面,且所述发光单元设置在所述电路基板上且电性连接于所述电路基板”的设计,使得所述发光单元所产生的热会通过所述电路基板以导引至所述第一导热本体,借此以增加本实用新型的散热效能。

[0025] 为使能更进一步了解本实用新型的特征及技术内容,请参阅以下有关本实用新型的详细说明与附图,然而所附图式仅提供参考与说明用,并非用来对本实用新型加以限制者。

附图说明

[0026] 图 1 为本实用新型第一实施例的发光二极管照明装置的立体组合示意图。

[0027] 图 2 为本实用新型第一实施例的发光二极管照明装置的其中一观看视角的立体分解示意图。

[0028] 图 3 为本实用新型第一实施例的发光二极管照明装置的另外一观看视角的立体分解示意图。

[0029] 图 4 为本实用新型第一实施例的发光二极管照明装置的剖面示意图。

[0030] 图 5 为本实用新型第二实施例的发光二极管照明装置的剖面示意图。

[0031] 图 6 为本实用新型第三实施例的发光二极管照明装置的剖面示意图。

[0032] 图 7 为本实用新型第四实施例的发光二极管照明装置的剖面示意图。

[0033] 图 8 为本实用新型发光二极管照明装置的其中一种发光结构的立体示意图。

[0034] 图 9 为本实用新型发光二极管照明装置的另外一种发光结构的上视示意图。

[0035] 图 10 为本实用新型发光二极管照明装置的另外一种发光结构的侧视剖面示意图。

[0036] 图 11 为本实用新型发光二极管照明装置的电路基板的部分示意图。

[0037] 其中,附图标记说明如下:

[0038] 发光二极管照明装置 Z

[0039]	承载结构	S1	承载本体	S10
[0040]			外螺纹结构	S100
[0041]			底端	S101
[0042]			顶端	S102
[0043]			第一导热贯穿孔	S103
[0044]			第二导热贯穿孔	S104
[0045]			第一导热本体	S11
[0046]			外周围表面	S110
[0047]			底端接触表面	S111

[0048]			顶端接触表面	S112
[0049]			第二导热本体	S12
[0050]	悬挂结构	S2	第一悬挂元件	S21
[0051]			第二悬挂元件	S22
[0052]			第一外螺纹部	S221
[0053]			第二外螺纹部	S222
[0054]			限位部	S223
[0055]			连接元件	S23
[0056]	发光结构	S3		
[0057]	电路基板	1	正极焊垫	P
[0058]			负极焊垫	N
[0059]	发光单元	2	发光二极管裸晶片	20
[0060]			正极部	201
[0061]			负极部	202
[0062]			第一发光群组	2a
[0063]			第一发光二极管裸晶片	20a
[0064]			第二发光群组	2b
[0065]			第二发光二极管裸晶片	20b
[0066]	边框单元	3	围绕式边框胶体	30
[0067]			胶体限位空间	300
[0068]			接合凸部	3000
[0069]			第一围绕式边框胶体	30a
[0070]			第一胶体限位空间	300a
[0071]			第一接合凸部	3000a
[0072]			第二围绕式边框胶体	30b
[0073]			第二胶体限位空间	300b
[0074]			第二接合凸部	3000b
[0075]			圆弧切线	T
[0076]			角度	θ
[0077]			高度	H
[0078]			宽度	W
[0079]	封装单元	4	透光胶体	40
[0080]			第一透光胶体	40a
[0081]			第二透光胶体	40b
[0082]	灯罩结构	S4	不透光外壳	S41
[0083]			透光开口	S410
[0084]			透明元件	S42
[0085]			卡固件	S43
[0086]			光学透镜	S44

[0087]	第一限位环	S45
[0088]	第二限位环	S46
[0089]	透光内灯罩	S47
[0090]	透光外灯罩	S48
[0091]	限位部	S480
[0092]	正极导电线	W1
[0093]	负极导电线	W2

具体实施方式

[0094] 以下是通过特定的具体实例来说明本实用新型所公开有关“发光二极管照明装置”的实施方式，本领域技术人员可由本说明书所公开的内容了解本实用新型的优点与功效。本实用新型可通过其他不同的具体实施例加以施行或应用，本说明书中的各项细节也可基于不同观点与应用，在不悖离本实用新型的精神下进行各种修饰与变更。另外，本实用新型的附图仅为简单示意说明，并非依实际尺寸的描绘，先予叙明。以下的实施方式将进一步详细说明本实用新型的相关技术内容，但所公开的内容并非用以限制本实用新型的技术范畴。

[0095] 第一实施例

[0096] 请参阅图 1 至图 4 所示，本实用新型第一实施例提供一种发光二极管照明装置 Z，所述发光二极管照明装置 Z 包括：一承载结构 S1、一悬挂结构 S2、一发光结构 S3、及一灯罩结构 S4。

[0097] 首先，配合图 2 至图 4 所示，所述承载结构 S1 包括一承载本体 S10 及一固定地设置在所述承载本体 S10 的内部的第一导热本体 S11，其中所述承载本体 S10 的外周围具有一外螺纹结构 S100，并且所述第一导热本体 S11（例如具有高导热能力的铝材或铜材）具有一从所述承载本体 S10 的底端 S101 裸露而出的底端接触表面 S111。更进一步来说，所述承载本体 S10 具有至少两个都从所述承载本体 S10 的所述底端 S101 延伸至所述承载本体 S10 的所述顶端 S102 的第一导热贯穿孔 S103 及一从所述承载本体 S10 的所述顶端 S102 延伸至所述第一导热本体 S11 的一顶端接触表面 S112 的第二导热贯穿孔 S104，并且所述第一导热本体 S11 的一外周围表面 S110 部分地从至少两个所述第一导热贯穿孔 S103 裸露而出。

[0098] 再者，配合图 2 至图 4 所示，所述悬挂结构 S2 包括一可拆卸地设置在所述承载本体 S10 的顶端 S102 上的第一悬挂元件 S21。更进一步来说，所述悬挂结构 S2 包括一可拆卸地连接于所述第一悬挂元件 S21 的第二悬挂元件 S22 及多个可拆卸地连接于所述第一悬挂元件 S21 与所述承载本体 S10 之间的连接元件 S23（例如螺丝），其中所述第二悬挂元件 S22 具有一与所述第一悬挂元件 S21 相互配合的第一外螺纹部 S221、一与所述第一外螺纹部 S221 彼此分离的第二外螺纹部 S222、及一向下顶抵所述第一悬挂元件 S21 的限位部 S223。

[0099] 另外，配合图 2 及图 4 所示，所述发光结构 S3 包括一电路板 1 及一发光单元 2，其中所述电路板 1 可拆卸地设置在所述承载本体 S10 的所述底端 S101 上且接触所述第一导热本体 S11 的所述底端接触表面 S111，并且所述发光单元 2 设置在所述电路板 1 上且电性连接于所述电路板 1。

[0100] 此外,配合图 2 至图 4 所示,所述灯罩结构 S4 包括一具有一透光开口 S410 的不透光外壳 S41、一透明元件 S42(例如透明玻璃)、一卡固件 S43、及一光学透镜 S44。更进一步来说,所述不透光外壳 S41 通过多个螺丝(未标号)以可拆卸地设置在所述承载本体 S10 的所述底端 S101 上且覆盖所述发光结构 S3,并且所述透明元件 S42 可拆卸地设置在所述不透光外壳 S41 上且封闭所述透光开口 S410。另外,不透光外壳 S41 可通过卡固件 S43,以将灯罩结构 S4 稳固定位在电路基板 1 上,其中电路基板 1、卡固件 S43、及不透光外壳 S41 会呈现依序堆迭的设计。再者,光学透镜 S44 可设置在透明元件 S42 上且被不透光外壳 S41 所卡固。

[0101] 值得一提的是,如图 4 所示,灯罩结构 S4 包括一通过与所述外螺纹结构 S100 的相互配合以可旋转地套设在所述承载本体 S10 上的第一限位环 S45、一通过与所述外螺纹结构 S100 的相互配合以可旋转地套设在所述承载本体 S10 上的第二限位环 S46、及一套设在所述承载本体 S10 上的透光外灯罩 S48,其中所述透光外灯罩 S48 具有一设置于所述第一限位环 S45 与所述第二限位环 S46 之间的限位部 S480。

[0102] 借此,所述发光单元 2 所产生的热会通过所述电路基板 1 以导引至所述第一导热本体 S11,并且所述发光单元 2 所产生的光源会通过所述透明元件 S42 以投射至外界。

[0103] 第二实施例

[0104] 请参阅图 5 所示,本实用新型第二实施例提供一种发光二极管照明装置 Z,其包括:一承载结构 S1、一悬挂结构 S2、一发光结构 S3、及一灯罩结构 S4。由图 5 与图 4 的比较可知,第二实施例与第一实施例的最大差别在于:在第二实施例中,所述承载结构 S1 包括一设置在所述承载本体 S10 内且与所述第一导热本体 S11 彼此分离一特定距离的第二导热本体 S12(例如具有高导热能力的铝材或铜材)。另外,灯罩结构 S4 可省略使用光学透镜 S44,并且透明元件 S42 是属于透明玻璃。

[0105] 第三实施例

[0106] 请参阅图 6 所示,本实用新型第三实施例提供一种发光二极管照明装置 Z,其包括:一承载结构 S1、一悬挂结构 S2、一发光结构 S3、及一灯罩结构 S4。由图 6 与图 4 的比较可知,第三实施例与第一实施例的最大差别在于:在第三实施例中,所述承载结构 S1 包括一设置在所述承载本体 S10 内且与所述第一导热本体 S11 彼此分离一特定距离的第二导热本体 S12,并且多个所述连接元件 S23 连接至所述第二导热本体 S12。另外,灯罩结构 S4 可省略使用透明元件 S42,并且光学透镜 S44 是属于玻璃透镜。

[0107] 第四实施例

[0108] 请参阅图 7 所示,本实用新型第四实施例提供一种发光二极管照明装置 Z,其包括:一承载结构 S1、一悬挂结构 S2、一发光结构 S3、及一灯罩结构 S4。由图 7 与图 4 的比较可知,第四实施例与第一实施例的最大差别在于:在第四实施例中,所述灯罩结构 S4 包括一通过与所述外螺纹结构 S100 的相互配合以可旋转地套设在所述承载本体 S10 上的第一限位环 S45、一通过与所述外螺纹结构 S100 的相互配合以可旋转地套设在所述承载本体 S10 上且覆盖所述发光结构 S3 的透光内灯罩 S47、及一套设在所述承载本体 S10 上的透光外灯罩 S48,其中所述透光外灯罩 S48 具有一设置于所述第一限位环 S45 与所述透光内灯罩 S47 之间的限位部 S480。

[0109] 举例来说,如图 8 所示,发光单元 2 包括多个发光二极管裸晶片 20。另外,发光结

构 S3 更进一步包括一边框单元 3 及一封装单元 4。边框单元 3 包括一通过涂布的方式以围绕地成形于电路板 1 上的围绕式边框胶体 30, 其中围绕式边框胶体 30 围绕发光单元 2, 以形成一位于电路板 1 上的胶体限位空间 300, 并且围绕式边框胶体 30 具有一接合凸部 3000 (或一接合凹部)。换句话说, 当围绕式边框胶体 30 的围绕成形制作程序快结束时, 接合凸部 3000 (或接合凹部) 即会自然产生。此外, 封装单元 4 包括一成形于电路板 1 上以覆盖发光单元 2 的透光胶体 40, 并且透光胶体 40 被围绕式边框胶体 30 所围绕且被局限在胶体限位空间 300 内。

[0110] 举例来说, 配合图 9 及图 10 所示, 发光单元 2 包括一第一发光群组 2a 及一第二发光群组 2b。另外, 发光结构 S3 包括一边框单元 3 及一封装单元 4。边框单元 3 包括一通过涂布方式以围绕地成形于电路板 1 上的第一围绕式边框胶体 30a 及一通过涂布方式以围绕地成形于电路板 1 上且围绕第一围绕式边框胶体 30a 的第二围绕式边框胶体 30b。其中, 第一围绕式边框胶体 30a 围绕第一发光群组 2a, 以形成一第一胶体限位空间 300a。第二围绕式边框胶体 30b 围绕第二发光群组 2b 及第一围绕式边框胶体 30a, 以形成一位于第一围绕式边框胶体 30a 与第二围绕式边框胶体 30b 之间的第二胶体限位空间 300b。此外, 封装单元 4 包括一设置于电路板 1 上以覆盖第一发光群组 2a 的第一透光胶体 40a 及一设置于电路板 1 上以覆盖第二发光群组 2b 的第二透光胶体 40b, 其中第一透光胶体 40a 及第二透光胶体 40b 分别被第一围绕式边框胶体 30a 及第二围绕式边框胶体 30b 所围绕且分别被局限在第一胶体限位空间 300a 及第二胶体限位空间 300b 内。

[0111] 承上所言, 配合图 9 及图 10 所示, 第一发光群组 2a 包括多个设置在电路板 1 上且电性连接于电路板 1 的第一发光二极管裸晶片 20a, 并且第二发光群组 2b 包括多个设置在电路板 1 上且电性连接于电路板 1 的第二发光二极管裸晶片 20b。另外, 第一围绕式边框胶体 30a 与第二围绕式边框胶体 30b 排列成一同心圆状, 第二发光群组 2b 设置于第一围绕式边框胶体 30a 与第二围绕式边框胶体 30b 之间, 并且第二发光群组 2b 围绕第一围绕式边框胶体 30a。再者, 第一围绕式边框胶体 30a 具有一第一接合凸部 3000a (或一第一接合凹部), 并且第二围绕式边框胶体 30b 具有一第二接合凸部 3000b (或一第二接合凹部)。换句话说, 当第一围绕式边框胶体 30a (或第二围绕式边框胶体 30b) 的围绕成形制作程序快结束时, 第一接合凸部 3000a (或第二接合凸部 3000b) 即会自然产生。

[0112] 举例来说, 第一围绕式边框胶体 30a (或第二围绕式边框胶体 30b) 的制作方法, 至少包括下列几个步骤: (1) 首先, 环绕地涂布液态胶材 (图未示) 于电路板 1 的上表面, 其中液态胶材可被随意地围绕成一预定的形状 (例如圆形、方形、长方形等等), 液态胶材的触变指数 (thixotropic index) 可介于 4 至 6 之间, 涂布液态胶材于电路板 1 的上表面的压力可介于 350 至 450kpa 之间, 涂布液态胶材于电路板 1 的上表面的速度可介于 5 至 15mm/s 之间, 并且环绕地涂布液态胶材于电路板 1 的上表面的起始点与终止点为大约相同的位置, 因此起始点与终止点会有一胶体些许凸出的外观结构 (亦即第一接合凸部 3000a 或第二接合凸部 3000b); (2) 然后, 再固化液态胶材以形成第一围绕式边框胶体 30a, 其中液态胶材可通过烘烤的方式硬化, 烘烤的温度可介于 120 至 140 度之间, 并且烘烤的时间可介于 20 至 40 分钟之间。借此, 第一围绕式边框胶体 30a (或第二围绕式边框胶体 30b) 的上表面都为一圆弧形, 第一围绕式边框胶体 30a (或第二围绕式边框胶体 30b) 相对于电路板 1 上表面的圆弧切线 T 的角度 θ 都可介于 40 至 50 度之间, 第一围绕式边框胶体

30a(或第二围绕式边框胶体 30b)的顶面相对于电路板 1 的上表面的高度 H 都可介于 0.3 至 0.7mm 之间,第一围绕式边框胶体 30a(或第二围绕式边框胶体 30b)底部的宽度 W 都可介于 1.5 至 3mm 之间,第一围绕式边框胶体 30a(或第二围绕式边框胶体 30b)的触变指数(thixotropic index)都可介于 4 至 6 之间,并且第一围绕式边框胶体 30a(或第二围绕式边框胶体 30b)都为内部包括无机添加颗粒的白色热硬化边框胶体。

[0113] 值得一提的是,请参考图 11 所示,电路板 1 的上表面具有多个正极焊垫 P 及多个负极焊垫 N,并且每一个发光二极管裸晶片 20 具有一正极部 201 及一负极部 202。此外,每一个发光二极管裸晶片 20 的正极部 201 相对应多个正极焊垫 P 中的至少两个,并且每一个发光二极管裸晶片 20 的负极部 202 相对应多个负极焊垫 N 中的至少两个。另外,每一条正极导电线 W1 会电性连接于发光二极管裸晶片 20 的正极部 201 与上述至少两个正极焊垫 P 中的其中一个(另外一个正极焊垫 P 为备用的)两者之间,并且每一条负极导电线 W2 会电性连接于发光二极管裸晶片 20 的负极部 202 与上述至少两个负极焊垫 N 中的其中一个(另外一个负极焊垫 N 为备用的)两者之间。

[0114] 承上所言,因为每一个发光二极管裸晶片 20 的正极部 201 具有至少一个备用的正极焊垫 P,所以当正极导电线 W1 的一末端打在(焊接在)其中一个正极焊垫 P 上而失败时(造成浮焊,亦即“正极导电线 W1”与“正极焊垫 P”之间没有产生电性连接时),制造者不需清除因为打线失败而形成于正极焊垫 P 表面上的焊渣,正极导电线 W1 的一末端即可打在另外一个正极焊垫 P(亦即备用的正极焊垫 P)上,以节省打线的时间(提升打线的效率)并增加打线的良率。

[0115] 承上所言,因为每一个发光二极管裸晶片 20 的负极部 202 具有至少一个备用的负极焊垫 N,所以当负极导电线 W2 的一末端打在(焊接在)其中一个负极焊垫 N 上而失败时(造成浮焊,亦即“负极导电线 W2”与“负极焊垫 N”之间没有产生电性连接时),制造者不需清除因为打线失败而形成于负极焊垫 N 表面上的焊渣,负极导电线 W2 的一末端即可打在另外一个负极焊垫 N(亦即备用的负极焊垫 N)上,以节省打线的时间(提升打线的效率)并增加打线的良率。

[0116] 实施例的可行功效

[0117] 综上所述,本实用新型的有益效果可以在于,本实用新型实施例所提供的发光二极管照明装置 Z,其可通过“承载结构 S1 包括一承载本体 S10 及一固定地设置在承载本体 S10 的内部的第一导热本体 S11,其中承载本体 S10 的外周围具有一外螺纹结构 S100,且第一导热本体 S11 具有一从承载本体 S10 的底端 S101 裸露而出的底端接触表面 S111”及“发光结构 S3 包括一电路板 1 及一发光单元 2,其中电路板 1 可拆卸地设置在承载本体 S10 的底端 S101 上且接触第一导热本体 S11 的底端接触表面 S111,且发光单元 2 设置在电路板 1 上且电性连接于电路板 1”的设计,使得发光单元 2 所产生的热会通过电路板 1 以导引至第一导热本体 S11,借此以增加本实用新型的散热效能。

[0118] 以上所述仅为本实用新型的较佳可行实施例,非因此局限本实用新型的专利范围,故举凡运用本实用新型说明书及附图内容所做的等效技术变化,均包含于本实用新型的保护范围内。

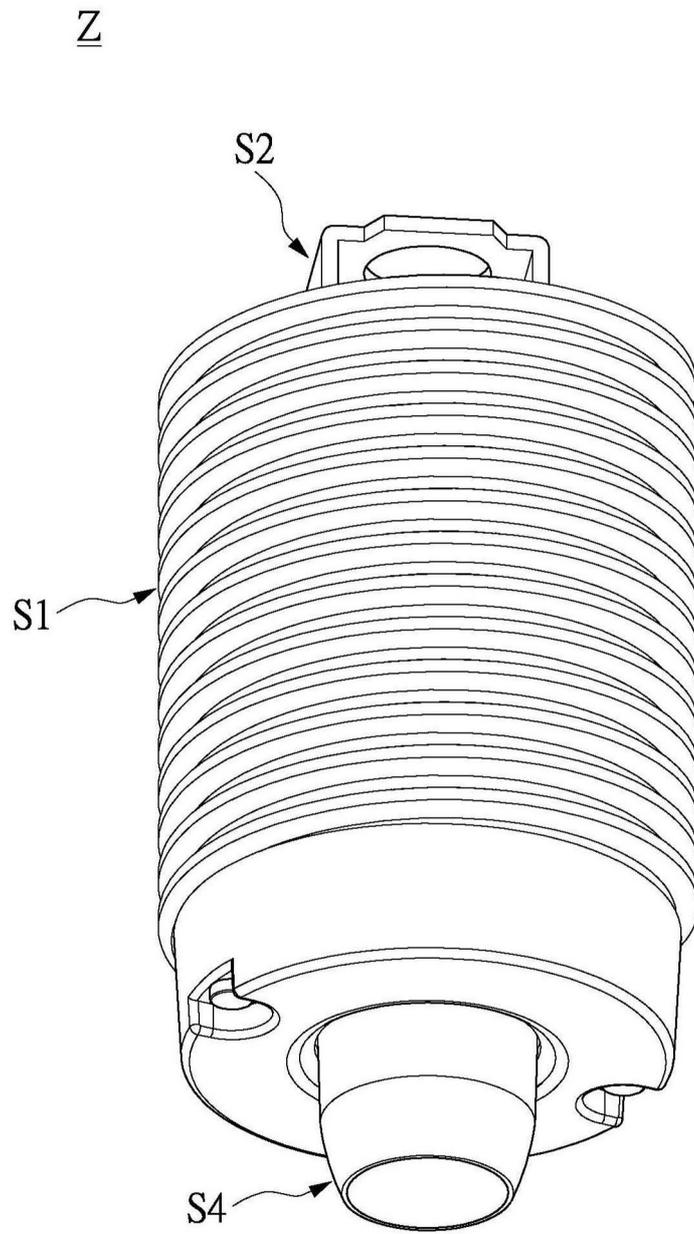


图 1

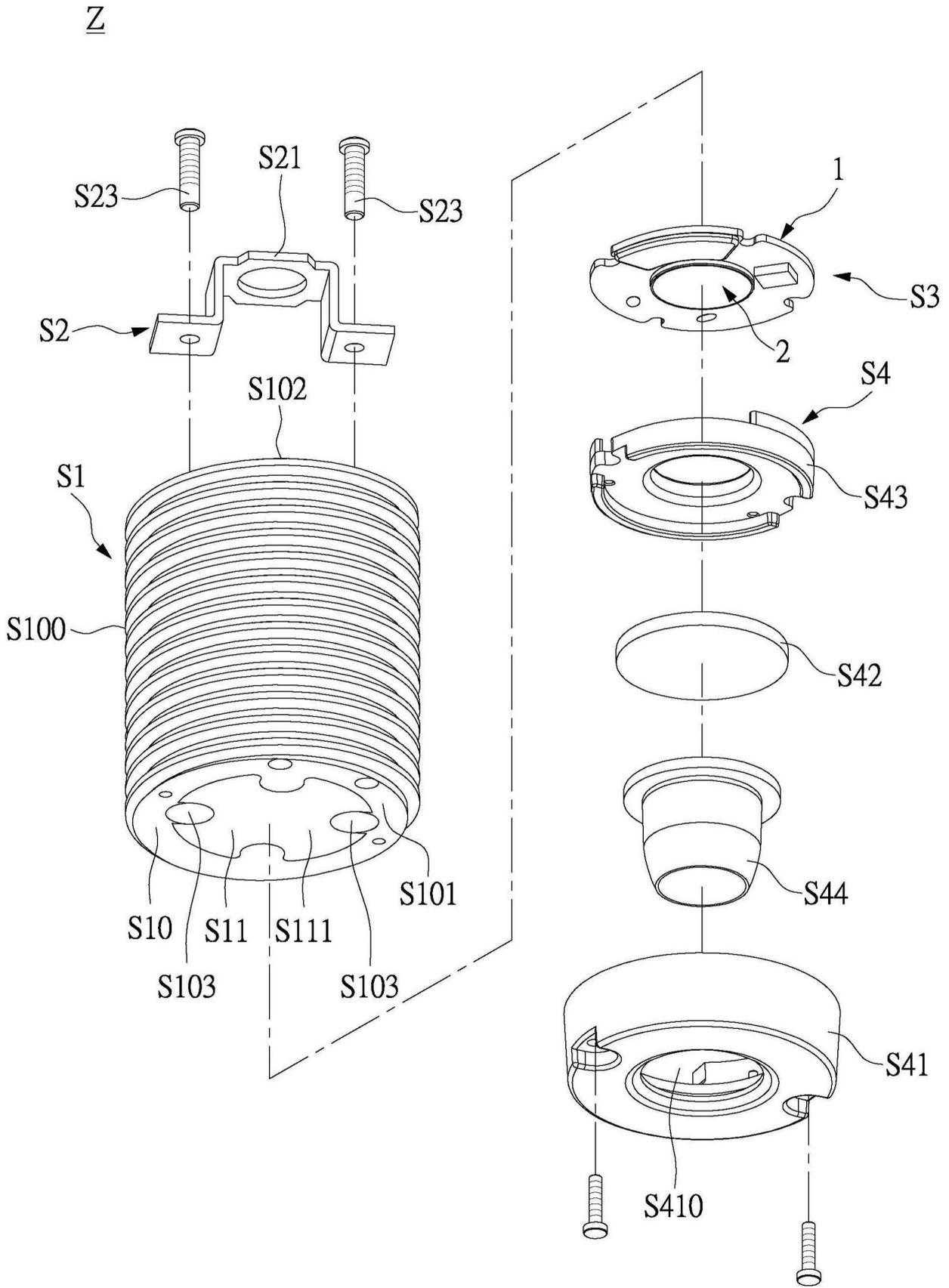


图 2

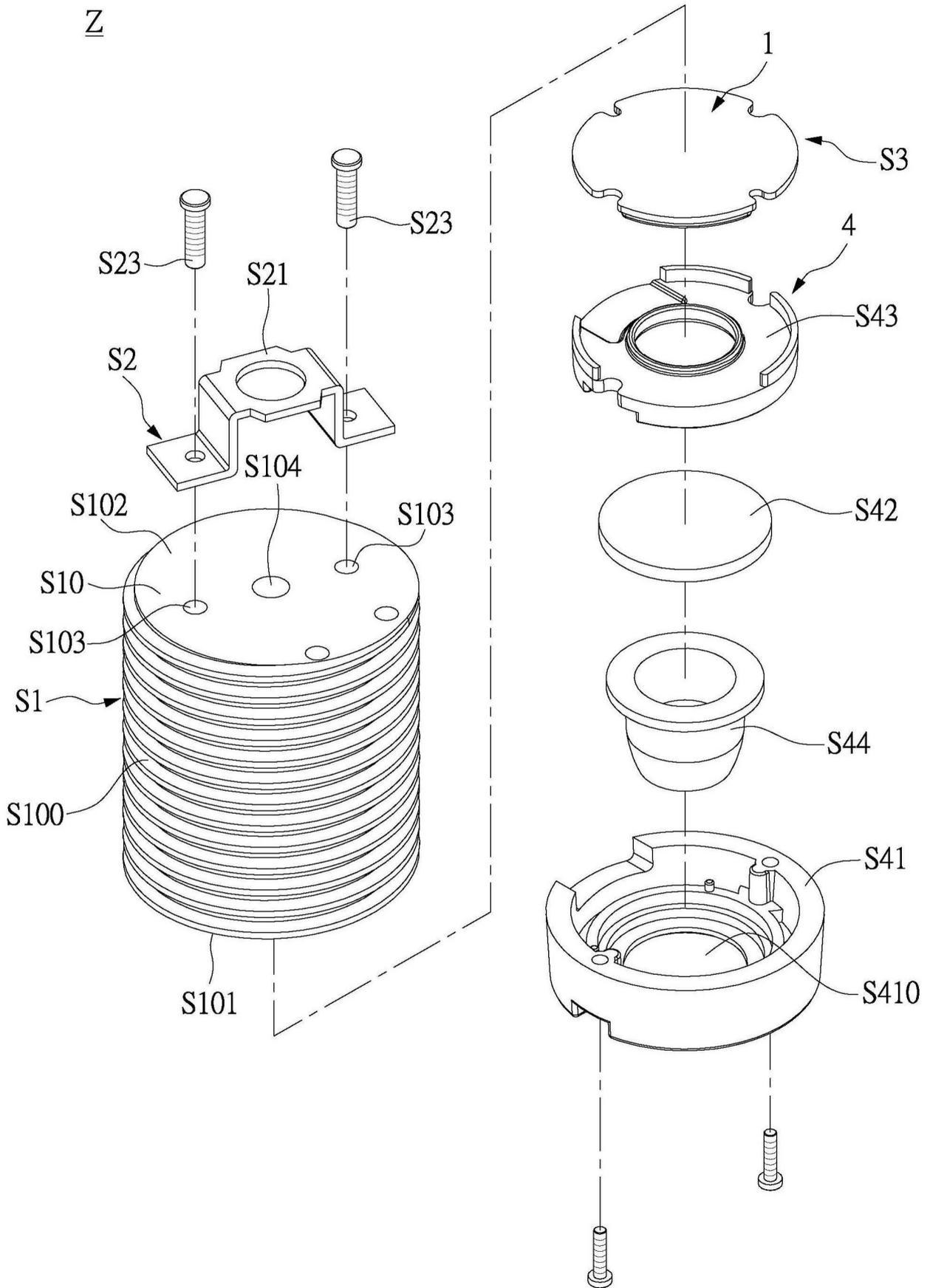


图 3

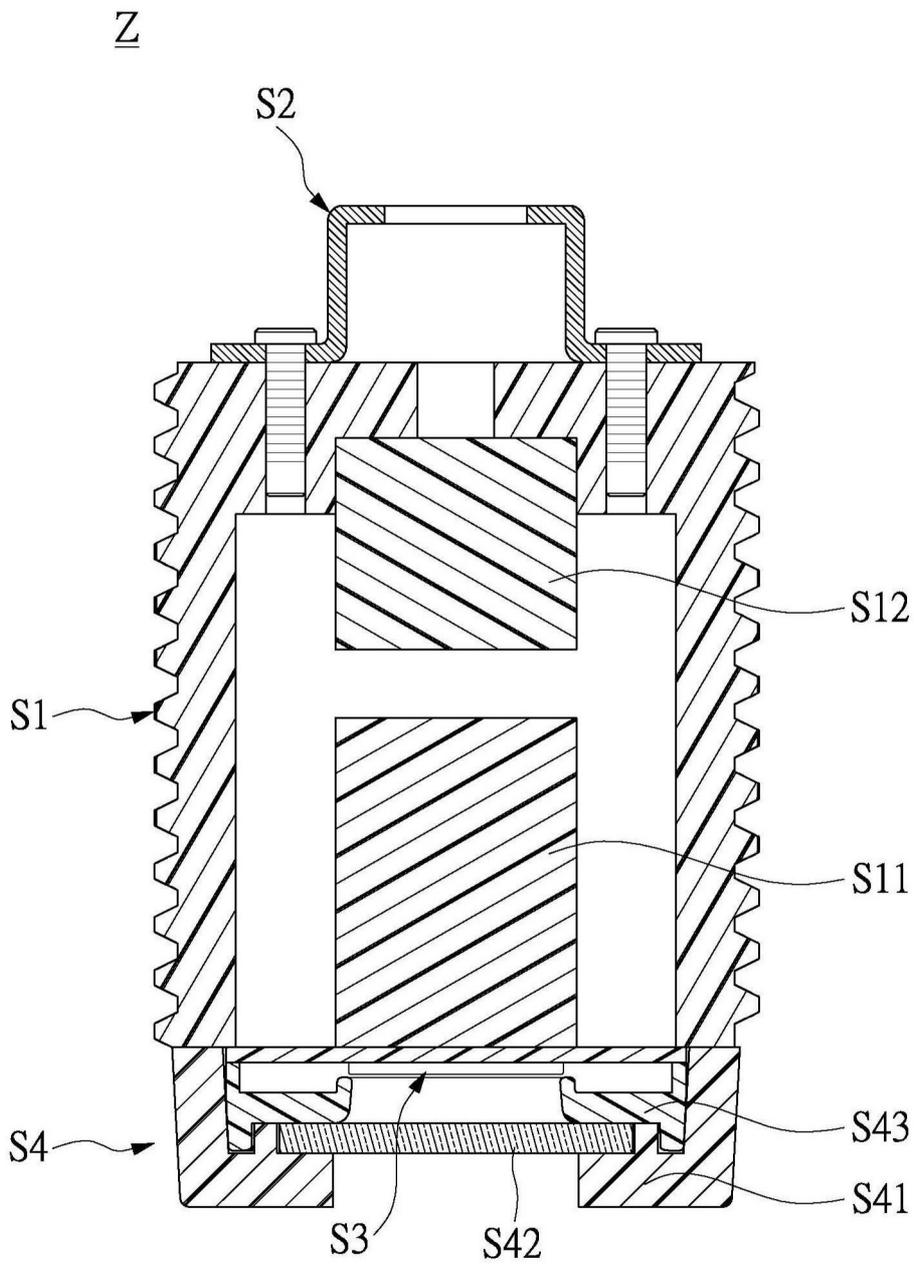


图 5

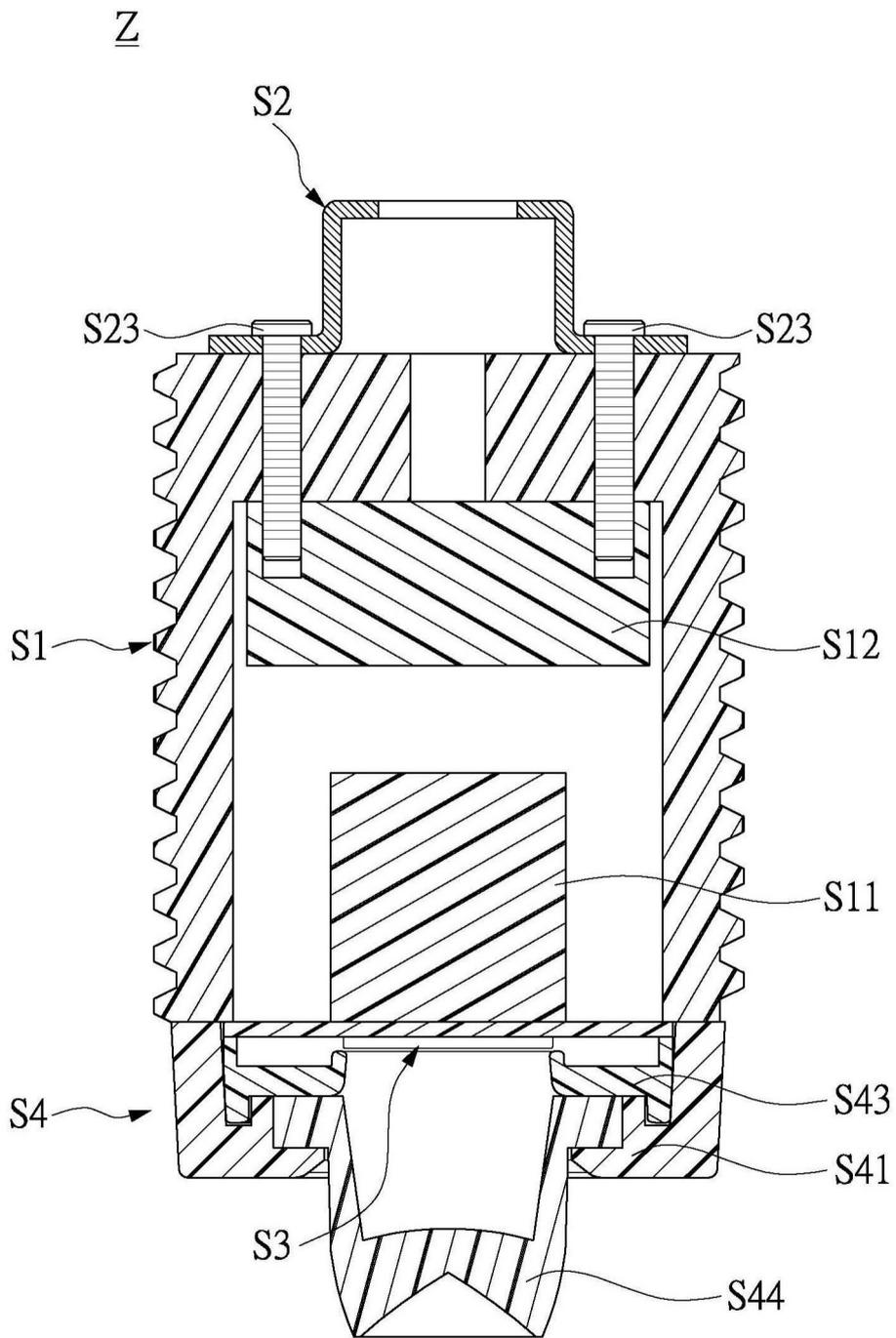


图 6

Z

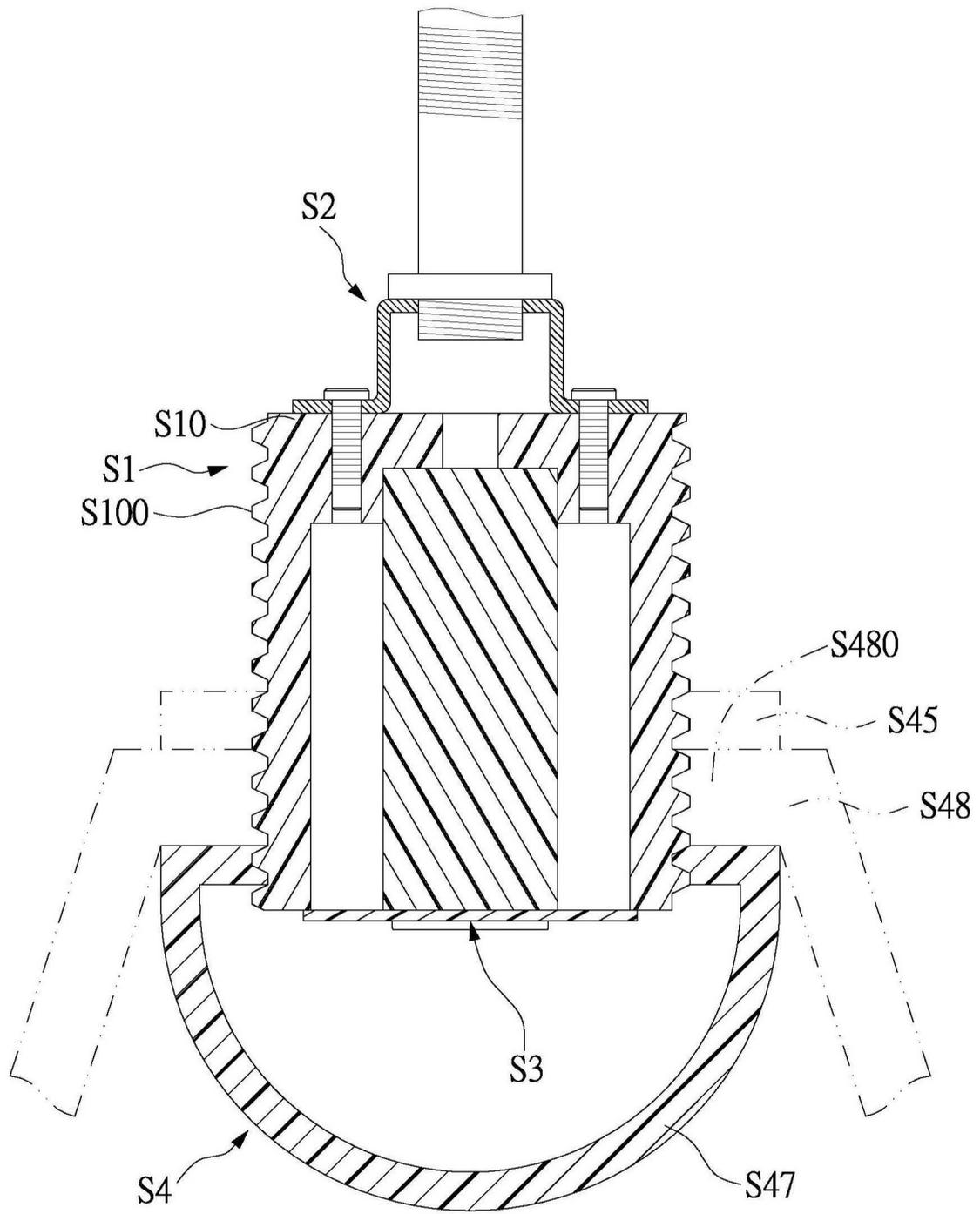


图 7

S3

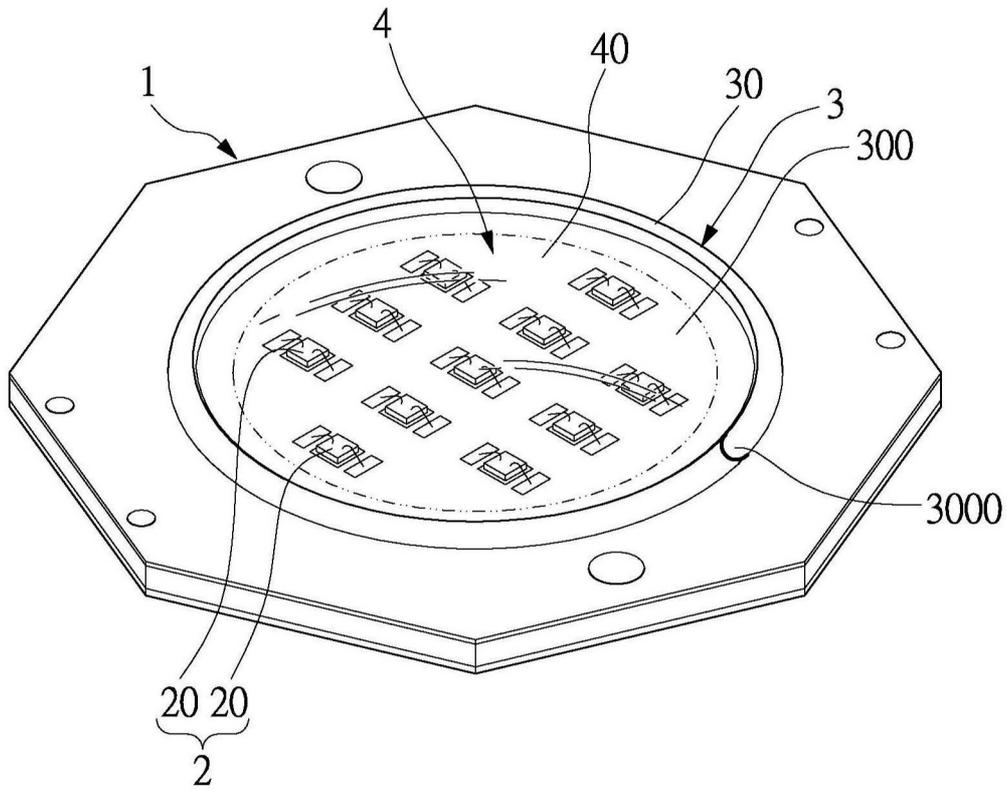


图 8

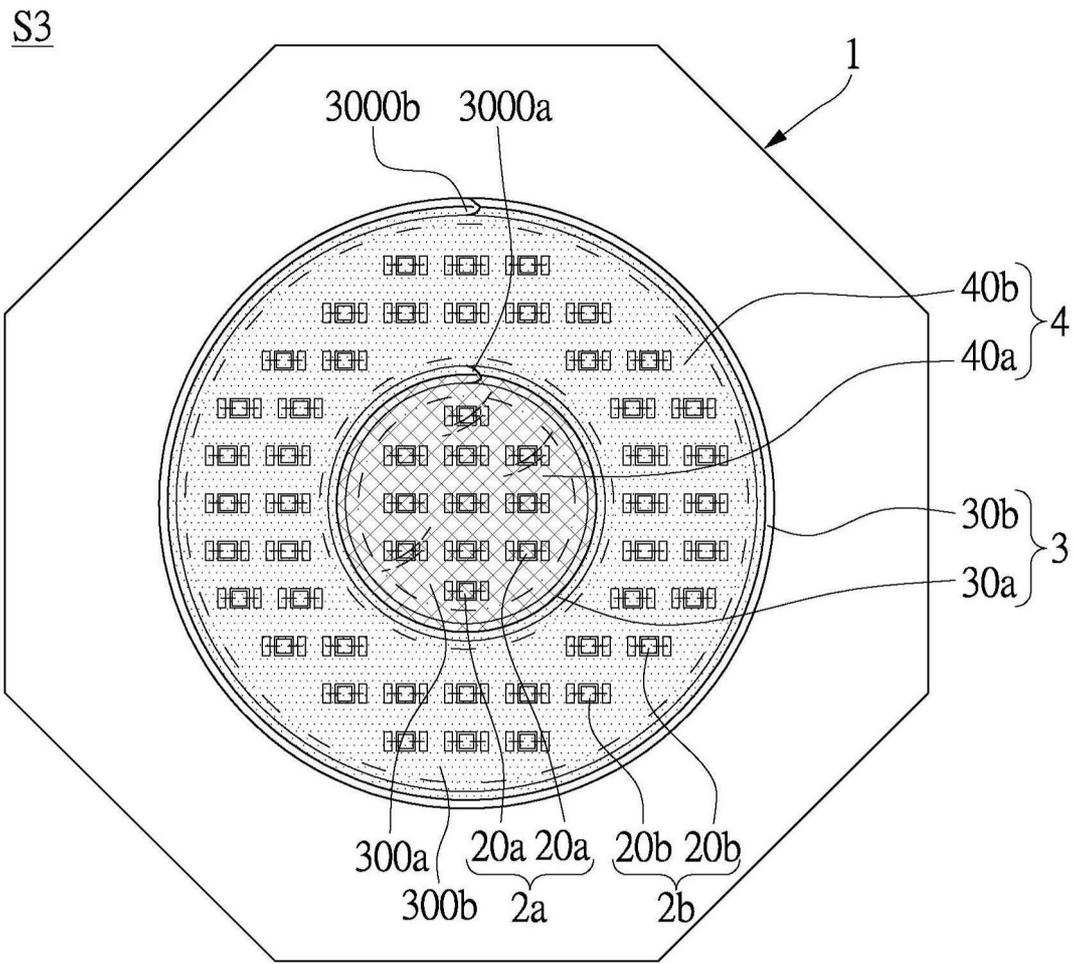


图 9

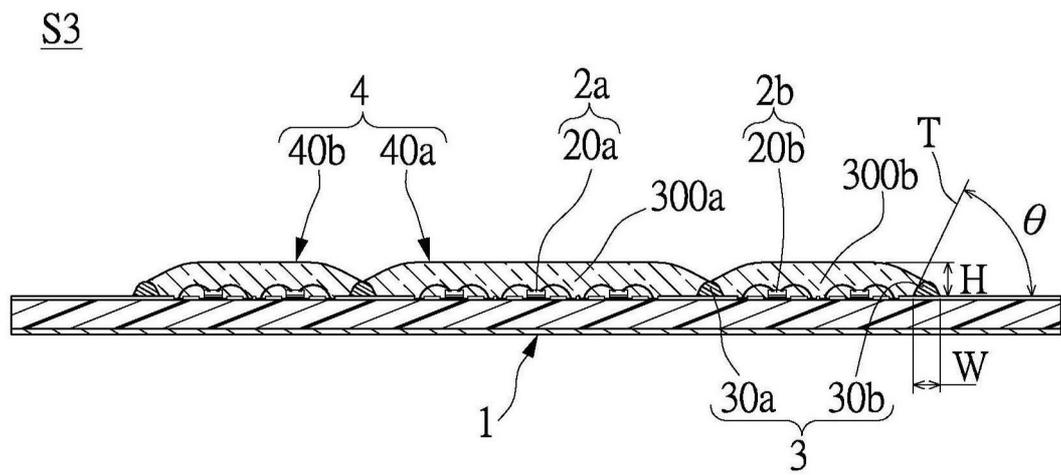


图 10

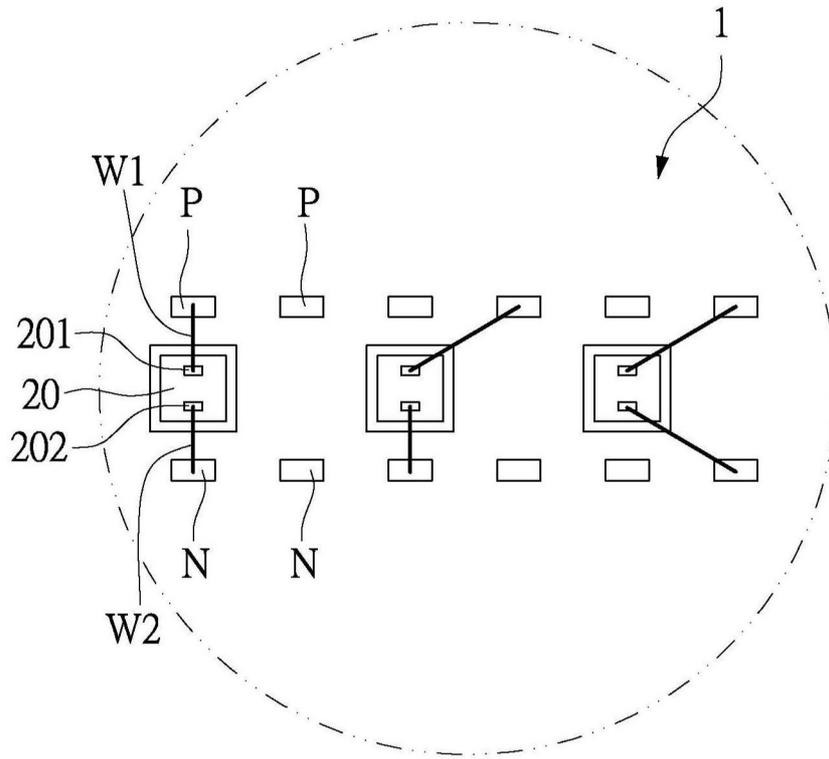


图 11