

交流电发光二极管灯具结构

申请号：[201520591988.3](#)

申请日：2015-08-07

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](#) [杨侏达](#) [叶修良](#)

主分类号 [F21S2/00\(2006.01\)I](#)

分类号 [F21S2/00\(2006.01\)I](#) [F21V17/16\(2006.01\)I](#) [F21V19/00\(2006.01\)I](#) [F21V23/00\(2015.01\)I](#) [F21Y101/02\(2006.01\)N](#)

公开(公告)号 [204901406U](#)

公开(公告)日 [2015-12-23](#)

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 204901406 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201520591988. 3

(22) 申请日 2015. 08. 07

(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 锤嘉斑 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.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 17/16(2006. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

F21V 23/00(2015. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

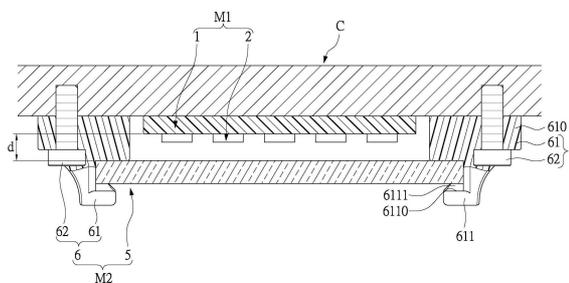
权利要求书3页 说明书9页 附图14页

(54) 实用新型名称

交流电发光二极管灯具结构

(57) 摘要

一种交流电发光二极管灯具结构,其包括:一发光模块及一保护模块。发光模块包括一定位在承载物体的表面上的电路基板及一设置在电路基板上且电性连接于电路基板的发光单元。保护模块包括一设置在发光单元的下方且与发光单元彼此分离的透明元件及多个将透明元件定位在电路基板的下方一预定距离的连接元件。依据不同的设计需求,多个连接元件连接于透明元件与承载物体之间,或是连接于透明元件与电路基板之间。借此,本实用新型能提供一预定的防火效果,且能防止使用者的手会触碰到所述发光单元而导致触电的可能性。



1. 一种交流电发光二极管灯具结构,其特征在于,所述交流电发光二极管灯具结构包括:

一发光模块,所述发光模块包括一定位在一承载物体的表面上的电路基板及一设置在所述电路基板上且电性连接于所述电路基板的发光单元;以及

一保护模块,所述保护模块包括一设置在所述发光单元的下方且与所述发光单元彼此分离的透明元件及多个连接于所述透明元件与所述承载物体之间且将所述透明元件定位在所述电路基板的下方一预定距离的连接元件。

2. 如权利要求 1 所述的交流电发光二极管灯具结构,其特征在于,所述发光模块包括:

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。

3. 如权利要求 1 所述的交流电发光二极管灯具结构,其特征在于,所述发光单元包括一第一发光群组及一第二发光群组,且所述发光模块包括:

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。

4. 如权利要求 1 所述的交流电发光二极管灯具结构,其特征在于,每一个所述连接元件包括一卡固件及一连接于所述卡固件与所述承载物体之间的锁固件,所述卡固件具有一定定位部及一连接于所述定位部的固持部,所述定位部具有一定定位穿孔,且所述固持部具有一定卡固空间及一位于所述卡固空间内的卡固凸肋,其中所述锁固件穿过所述定位穿孔,以将所述卡固件定位在所述承载物体上,且所述透明元件的外周围卡固在所述卡固空间内并向下顶抵所述卡固凸肋。

5. 一种交流电发光二极管灯具结构,其特征在于,所述交流电发光二极管灯具结构包括:

一发光模块,所述发光模块包括一定位在一承载物体的表面上的电路基板及一设置在所述电路基板上且电性连接于所述电路基板的发光单元;以及

一保护模块,所述保护模块包括一设置在所述发光单元的下方且与所述发光单元彼此分离的透明元件及多个连接于所述透明元件与所述电路基板之间且将所述透明元件定位在所述电路基板的下方一预定距离的连接元件。

6. 如权利要求 5 所述的交流电发光二极管灯具结构,其特征在于,所述发光模块包括:

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。

7. 如权利要求 5 所述的交流电发光二极管灯具结构,其特征在于,所述发光单元包括一第一发光群组及一第二发光群组,且所述发光模块包括:

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。

8. 如权利要求 7 所述的交流电发光二极管灯具结构,其特征在于,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。

9. 一种交流电发光二极管灯具结构,其特征在于,所述交流电发光二极管灯具结构包括:

一发光模块,所述发光模块包括一定位在一承载物体的表面上的电路基板及一设置在所述电路基板上且电性连接于所述电路基板的发光单元;以及

一保护模块,所述保护模块包括一用于承载所述发光模块的保护壳体、一设置在所述保护壳体内且与所述发光单元彼此分离的透明元件、及多个连接于所述保护壳体与所述承载物体之间且将所述透明元件定位在所述电路基板的下方一预定距离的连接元件。

10. 如权利要求 9 所述的交流电发光二极管灯具结构,其特征在于,所述保护壳体由一第一壳体件及一第二壳体件所组成,所述透明元件被包覆且夹持在所述第一壳体件及所述

第二壳体件之间,且所述第一壳体件及所述第二壳体件彼此相连以组合成一单件式保护壳体,其中所述第一壳体件具有多个接触所述电路基板以将所述发光模块卡固在所述第一壳体件的底端上的卡固部,其中所述第一壳体件具有一第一开孔,所述第二壳体件具有一第二开孔,且所述第一壳体件的所述第一开孔的第一孔径大于所述第二壳体件的所述第二开孔的第二孔径。

交流电发光二极管灯具结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种灯具结构,特别涉及一种交流电发光二极管灯具结构。

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。因此,为了解决上述的问题,使用发光二极管所制成的发光结构因应而生。然而,传统使用发光二极管所制成的发光结构都会有防火效果不佳或因使用者不小心触碰发光二极管而导致触电的情况发生。

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交流电发光二极管灯具结构,其能提供一预定的防火效果,且能防止使用者的手产生触电的情况。

[0004] 本实用新型其中一实施例所提供的一种交流电发光二极管灯具结构,所述交流电发光二极管灯具结构包括:一发光模块及一保护模块。所述发光模块包括一定位在一承载物体的表面上的电路基板及一设置在所述电路基板上且电性连接于所述电路基板的发光单元。所述保护模块包括一设置在所述发光单元的下方且与所述发光单元彼此分离的透明元件及多个连接于所述透明元件与所述承载物体之间且将所述透明元件定位在所述电路基板的下方一预定距离的连接元件。

[0005] 在本实用新型的一个实施例中,所述发光模块包括:

[0006] 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

[0007] 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。

[0008] 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,且所述发光模块包括:

[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

[0010] 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;

[0011] 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。

[0012] 在本实用新型的一个实施例中,每一个所述连接元件包括一卡固件及一连接于所述卡固件与所述承载物体之间的锁固件,所述卡固件具有一定定位部及一连接于所述定位部的固持部,所述定位部具有一定定位穿孔,且所述固持部具有一卡固空间及一位于所述卡固空间内的卡固凸肋,其中所述锁固件穿过所述定位穿孔,以将所述卡固件定位在所述承载物体上,且所述透明元件的外周围卡固在所述卡固空间内并向下顶抵所述卡固凸肋。

[0013] 本实用新型另外一实施例所提供的一种交流电发光二极管灯具结构,所述交流电发光二极管灯具结构包括:一发光模块及一保护模块。所述发光模块包括一定位在一承载物体的表面上的电路基板及一设置在所述电路基板上且电性连接于所述电路基板的发光单元。所述保护模块包括一设置在所述发光单元的下方且与所述发光单元彼此分离的透明元件及多个连接于所述透明元件与所述电路基板之间且将所述透明元件定位在所述电路基板的下方一预定距离的连接元件。

[0014] 在本实用新型的一个实施例中,所述发光模块包括:

[0015] 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

[0016] 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。

[0017] 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,且所述发光模块包括:

[0018] 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

[0019] 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。

[0020] 实用新型在本的一个实施例中,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。

[0021] 本实用新型另外再一实施例所提供的一种交流电发光二极管灯具结构,所述交流电发光二极管灯具结构包括:一发光模块及一保护模块。所述发光模块包括一定位在一承载物体的表面上的电路基板及一设置在所述电路基板上且电性连接于所述电路基板的发光单元。所述保护模块包括一用于承载所述发光模块的保护壳体、一设置在所述保护壳体内且与所述发光单元彼此分离的透明元件、及多个连接于所述保护壳体与所述承载物体之间且将所述透明元件定位在所述电路基板的下方一预定距离的连接元件。更进一步来说,所述保护壳体由一第一壳体件及一第二壳体件所组成,所述透明元件被包覆且夹持在所述第一壳体件及所述第二壳体件之间,且所述第一壳体件及所述第二壳体件彼此相连以组合成一单件式保护壳体,其中所述第一壳体件具有多个接触所述电路基板以将所述发光模块卡固在所述第一壳体件的底端上的卡固部。

[0022] 实用新型在本的一个实施例中,所述保护壳体由一第一壳体件及一第二壳体件所组成,所述透明元件被包覆且夹持在所述第一壳体件及所述第二壳体件之间,且所述第一壳体件及所述第二壳体件彼此相连以组合成一单件式保护壳体,其中所述第一壳体件具有多个接触所述电路基板以将所述发光模块卡固在所述第一壳体件的底端上的卡固部,其中所述第一壳体件具有一第一开孔,所述第二壳体件具有一第二开孔,且所述第一壳体件的所述第一开孔的第一孔径大于所述第二壳体件的所述第二开孔的第二孔径。

[0023] 本实用新型的有益效果在于,本实用新型实施例所提供的交流电发光二极管灯具结构,其可通过“所述保护模块包括一设置在所述发光单元的下方且与所述发光单元彼此分离的透明元件及多个连接于所述透明元件与所述承载物体之间且将所述透明元件定位在所述电路基板的下方一预定距离的连接元件”、“所述保护模块包括一设置在所述发光单元的下方且与所述发光单元彼此分离的透明元件及多个连接于所述透明元件与所述电路基板之间且将所述透明元件定位在所述电路基板的下方一预定距离的连接元件”、或“所述保护模块包括一用于承载所述发光模块的保护壳体、一设置在所述保护壳体内且与所述发光单元彼此分离的透明元件、及多个连接于所述保护壳体与所述承载物体之间且将所述透明元件定位在所述电路基板的下方一预定距离的连接元件”的设计,以提供一预定的防火效果,且能防止使用者的手会触碰到所述发光单元而导致触电的可能性。

[0024] 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,然而附图仅提供参考与说明用,并非用来对本实用新型加以限制。

附图说明

[0025] 图 1 为本实用新型交流电发光二极管灯具结构的第一实施例的连接元件的其中一观看视角的立体示意图。

[0026] 图 2 为本实用新型交流电发光二极管灯具结构的第一实施例的连接元件的另外一观看视角的立体示意图。

[0027] 图 3 为本实用新型交流电发光二极管灯具结构的第一实施例的侧视剖面示意图。

[0028] 图 4 为本实用新型交流电发光二极管灯具结构的第二实施例的侧视剖面示意图。

[0029] 图 5 为本实用新型交流电发光二极管灯具结构的第三实施例的侧视剖面示意图。

[0030] 图 6 为本实用新型交流电发光二极管灯具结构的其中一种发光模块的立体示意图。

[0031] 图 7 为本实用新型交流电发光二极管灯具结构的另外一种发光模块的俯视示意图。

[0032] 图 8 为本实用新型交流电发光二极管灯具结构的另外一种发光模块的侧视剖面示意图。

[0033] 图 9 为本实用新型交流电发光二极管灯具结构的电路基板的部分俯视示意图。

[0034] 图 10 为本实用新型交流电发光二极管灯具结构的第四实施例的其中一观看视角的立体分解示意图。

[0035] 图 11 为本实用新型交流电发光二极管灯具结构的第四实施例的另外一观看视角的立体分解示意图。

[0036] 图 12 为本实用新型交流电发光二极管灯具结构的第四实施例的立体组合示意图。

[0037] 图 13 为本实用新型交流电发光二极管灯具结构的第四实施例的侧视剖面示意图。

[0038] 图 14 为本实用新型交流电发光二极管灯具结构的第五实施例的其中一观看视角的立体分解示意图。

[0039] 图 15 为本实用新型交流电发光二极管灯具结构的第五实施例的另外一观看视角的立体分解示意图。

[0040] 图 16 为本实用新型交流电发光二极管灯具结构的第五实施例的立体组合示意图。

[0041] 图 17 为本实用新型交流电发光二极管灯具结构的第五实施例的侧视剖面示意图。

[0042] 其中,附图标记说明如下:

[0043] 承载物体 C

[0044] 发光模块 M1

[0045] 保护模块 M2

[0046] 电路基板 1 正极焊垫 P

[0047] 负极焊垫 N

[0048] 卡固槽 100

| | | | | |
|--------|------------|----------|----------|----|
| [0049] | 发光单元 | 2 | 发光二极管裸晶片 | 20 |
| [0050] | 正极部 | 201 | | |
| [0051] | 负极部 | 202 | | |
| [0052] | 第一发光群组 | 2a | | |
| [0053] | 第一发光二极管裸晶片 | 20a | | |
| [0054] | 第二发光群组 | 2b | | |
| [0055] | 第二发光二极管裸晶片 | 20b | | |
| [0056] | 边框单元 | 3 | 围绕式边框胶体 | 30 |
| [0057] | 胶体限位空间 | 300 | | |
| [0058] | 接合凸部 | 3000 | | |
| [0059] | 第一围绕式边框胶体 | 30a | | |
| [0060] | 第一胶体限位空间 | 300a | | |
| [0061] | 第一接合凸部 | 3000a | | |
| [0062] | 第二围绕式边框胶体 | 30b | | |
| [0063] | 第二胶体限位空间 | 300b | | |
| [0064] | 第二接合凸部 | 3000b | | |
| [0065] | 圆弧切线 | T | | |
| [0066] | 角度 | θ | | |
| [0067] | 高度 | H | | |
| [0068] | 宽度 | W | | |
| [0069] | 封装单元 | 4 | 透光胶体 | 40 |
| [0070] | 第一透光胶体 | 40a | | |
| [0071] | 第二透光胶体 | 40b | | |
| [0072] | 透明元件 | 5 | | |
| [0073] | 连接元件 | 6 | 卡固件 | 61 |
| [0074] | 定位部 | 610 | | |
| [0075] | 定位穿孔 | 6100 | | |
| [0076] | 固持部 | 611 | | |
| [0077] | 卡固空间 | 6110 | | |
| [0078] | 卡固凸肋 | 6111 | | |
| [0079] | 锁固件 | 62 | | |
| [0080] | 保护壳体 | 7 | 第一壳体件 | 71 |
| [0081] | 第一开孔 | 710 | | |
| [0082] | 第一孔径 | D1 | | |
| [0083] | 第二壳体件 | 72 | | |
| [0084] | 第二开孔 | 720 | | |
| [0085] | 第二孔径 | D2 | | |
| [0086] | 卡固部 | 721 | | |
| [0087] | 预定距离 | d | | |

[0088] 正极导电线 W1

[0089] 负极导电线 W2

具体实施方式

[0090] 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“交流电发光二极管灯具结构”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亦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专利保护范围。

[0091] 请参阅图 1 至图 3 所示,本实用新型第一实施例提供一种交流电发光二极管 (AC LED) 灯具结构,其包括:一发光模块 M1 及一保护模块 M2。

[0092] 首先,发光模块 M1 包括一定位在一承载物体 C (例如天花板或其它任何可承载重量的载体,比如塑胶底板或金属底板) 的表面上的电路基板 1 及一设置在电路基板 1 上且电性连接于电路基板 1 的发光单元 2 (例如多个 SMD 型式的 AC LED)。另外,保护模块 M2 包括一设置在发光单元 2 的下方且与发光单元 2 彼此分离的透明元件 5 (例如透明玻璃或具有 5VA 防火等级的透明塑胶) 及多个用于将透明元件 5 定位在电路基板 1 的下方一预定距离 d 的连接元件 6。再者,每一个连接元件 6 包括一卡固件 61 及一连接于卡固件 61 与承载物体 C 之间的锁固件 62。另外,卡固件 61 具有一定位部 610 及一连接于定位部 610 的固持部 611,其中定位部 610 具有一定位穿孔 6100,并且固持部 611 具有一定卡固空间 6110 及一位于卡固空间 6110 内的卡固凸肋 6111。借此,锁固件 62 会穿过定位穿孔 6100,以将卡固件 61 定位在承载物体 C 上,并且透明元件 5 的外周围就可卡固在卡固空间 6110 内并向下顶抵卡固凸肋 6111。

[0093] 值得一提的是,关于透明元件 5 (例如透明玻璃或具有 5VA 防火等级的透明塑胶) 的使用,其能提供给本实用新型交流电发光二极管灯具结构一预定的防火效果。另外,关于透明元件 5 相距电路基板 1 一预定距离 d 的设计,此预定距离 d 缩小到让使用者的手指无法伸入透明元件 5 与电路基板 1 之间的空间距离,借此以防止使用者的手会触碰到发光单元 2 而导致触电的可能性。

[0094] 配合图 4 及图 5 所示,本实用新型第二、三实施例提供一种交流电发光二极管 (AC LED) 灯具结构,其包括:一发光模块 M1 及一保护模块 M2。发光模块 M1 包括一定位在一承载物体 C (例如天花板或其它任何可承载重量的载体,比如塑胶底板或金属底板) 的表面上的电路基板 1 及一设置在电路基板 1 上且电性连接于电路基板 1 的发光单元 2 (例如多个 SMD 型式的 AC LED)。另外,保护模块 M2 包括一设置在发光单元 2 的下方且与发光单元 2 彼此分离的透明元件 5 (例如透明玻璃或具有 5VA 防火等级的透明塑胶) 及多个用于将透明元件 5 定位在电路基板 1 的下方一预定距离 d 的连接元件 6 (例如螺丝、螺栓等任何的锁固元件)。值得一提的是,关于透明元件 5 (例如透明玻璃或具有 5VA 防火等级的透明塑胶) 的使用,其能提供给本实用新型交流电发光二极管灯具结构一预定的防火效果。另外,关于透明元件 5 相距电路基板 1 一预定距离 d 的设计,此预定距离 d 缩小到让使用者的手指无

法伸入透明元件 5 与电路板 1 之间的空间距离,借此以防止使用者的手会触碰到发光单元 2 而导致触电的可能性。

[0095] 更进一步来说,如图 4 所示,在第二实施例中,多个连接元件 6 可以是采用连接于透明元件 5 与承载物体 C 之间的方式,以将透明元件 5 定位在电路板 1 的下方一预定距离 d。如图 5 所示,在第三实施例中,多个连接元件 6 可以是采用连接于透明元件 5 与电路板 1 之间的方式,以将透明元件 5 定位在电路板 1 的下方一预定距离 d 的连接元件 6。换言之,依据不同的设计需求,本实用新型可以通过多个连接元件 6 锁固在承载物体 C 或电路板 1 的方式,以将透明元件 5 定位在电路板 1 的下方一预定距离 d 的位置。

[0096] 举例来说,如图 6 所示,发光单元 2 包括多个发光二极管裸晶片 20。另外,发光模块 M1 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。

[0097] 举例来说,配合图 7 及图 8 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,发光模块 M1 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。

[0098] 承上所述,配合图 7 及图 8 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。

[0099] 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) 都为一内部包括无机添加颗粒的白色热硬化边框胶体。

[0100] 值得一提的是, 请参考图 9 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。

[0101] 承上所述, 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。

[0102] 承上所述, 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。

[0103] 请参阅图 10 至图 13 所示, 本实用新型第四实施例提供一种交流电发光二极管灯具结构, 其包括: 一发光模块 M1 及一保护模块 M2。发光模块 M1 包括一定位在一承载物体 C 的表面上的电路板 1 及一设置在电路板 1 上且电性连接于电路板 1 的发光单元 2。另外, 保护模块 M2 包括一用于承载发光模块 M1 的保护壳体 7、一设置在保护壳体 7 内且与发光单元 2 彼此分离的透明元件 5、及多个连接于保护壳体 7 与承载物体 C 之间且将透明元

件 5 定位在电路板 1 的下方一预定距离 d 的连接元件 6。举例来说,保护壳体 7 可由一第一壳体件 71 及一第二壳体件 72 所组成,并且透明元件 5 被包覆且夹持在第一壳体件 71 及第二壳体件 72 之间。再者,第一壳体件 71 具有一第一开孔 710,第二壳体件 72 具有一第二开孔 720,并且第一壳体件 71 的第一开孔 710 的第一孔径 D1 大于第二壳体件 72 的第二开孔 720 的第二孔径 D2。另外,第一壳体件 71 具有多个接触电路板 1 以将发光模块 M1 的电路板 1 卡固在第一壳体件 71 的底端上的卡固部 721,并且电路板 1 具有多个分别对应且收容多个卡固部 721 的卡固槽 100。

[0104] 请参阅图 14 至图 17 所示,本实用新型第五实施例提供一种交流电发光二极管灯具结构,其包括:一发光模块 M1 及一保护模块 M2。发光模块 M1 包括一定位在一承载物体 C 的表面上的电路板 1 及一设置在电路板 1 上且电性连接于电路板 1 的发光单元 2。另外,保护模块 M2 包括一用于承载发光模块 M1 的保护壳体 7、一设置在保护壳体 7 内且与发光单元 2 彼此分离的透明元件 5、及多个连接于保护壳体 7 与承载物体 C 之间且将透明元件 5 定位在电路板 1 的下方一预定距离 d 的连接元件 6。再者,保护壳体 7 具有一第一开孔 710 及一第二开孔 720,并且第一开孔 710 的第一孔径 D1 大于第二开孔 720 的第二孔径 D2。举例来说,保护壳体 7 属于一种以一体成型方式所制成的单件式保护壳体,并且透明元件 5 被包覆且夹持在单件式保护壳体的内部;或者,保护壳体 7 由一第一壳体件及一第二壳体件彼此相连以组合成一单件式保护壳体(图中未显示),并且透明元件 5 可被包覆且夹持在第一壳体件及第二壳体件之间,然而本实用新型不以此为限。另外,保护壳体 7 具有多个接触电路板 1 以将发光模块 M1 的电路板 1 卡固在保护壳体 7 的底端上的卡固部 721,并且电路板 1 具有多个分别对应且收容多个卡固部 721 的卡固槽 100。

[0105] 实施例的有益效果

[0106] 综上所述,本实用新型的有益效果在于,本实用新型实施例所提供的交流电发光二极管灯具结构,其可通过“保护模块 M2 包括一设置在发光单元 2 的下方且与发光单元 2 彼此分离的透明元件 5 及多个连接于透明元件 5 与承载物体 C 之间且将透明元件 5 定位在电路板 1 的下方一预定距离 d 的连接元件 7”、“保护模块 M2 包括一设置在发光单元 2 的下方且与发光单元 2 彼此分离的透明元件 5 及多个连接于透明元件 5 与电路板 1 之间且将透明元件 5 定位在电路板 1 的下方一预定距离 d 的连接元件 6”、或“保护模块 M2 包括一用于承载发光模块 M1 的保护壳体 7、一设置在保护壳体 7 内且与发光单元 2 彼此分离的透明元件 5、及多个连接于保护壳体 7 与承载物体 C 之间且将透明元件 5 定位在电路板 1 的下方一预定距离 d 的连接元件 6”的设计,以提供一预定的防火效果,且能防止使用者的手会触碰到发光单元 2 而导致触电的可能性。

[0107] 以上所述仅为本实用新型的较佳可行实施例,非用以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图式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。

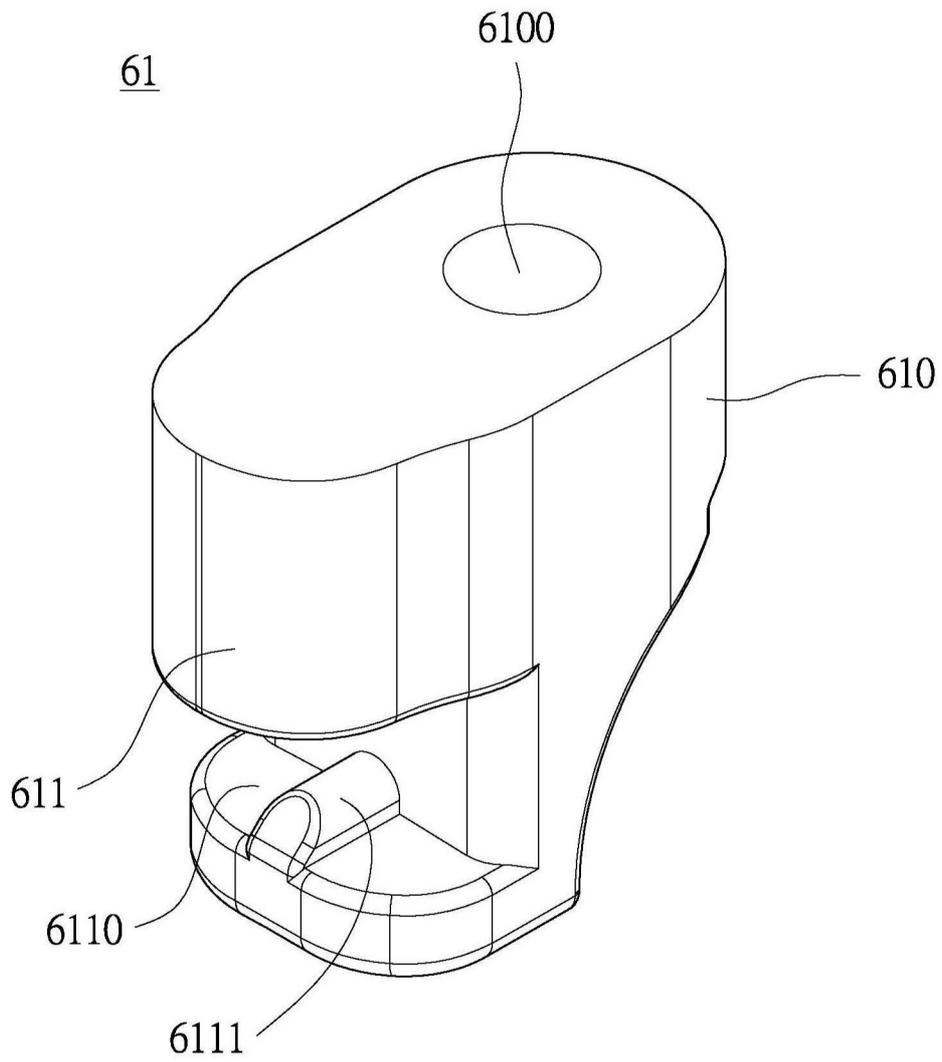


图 1

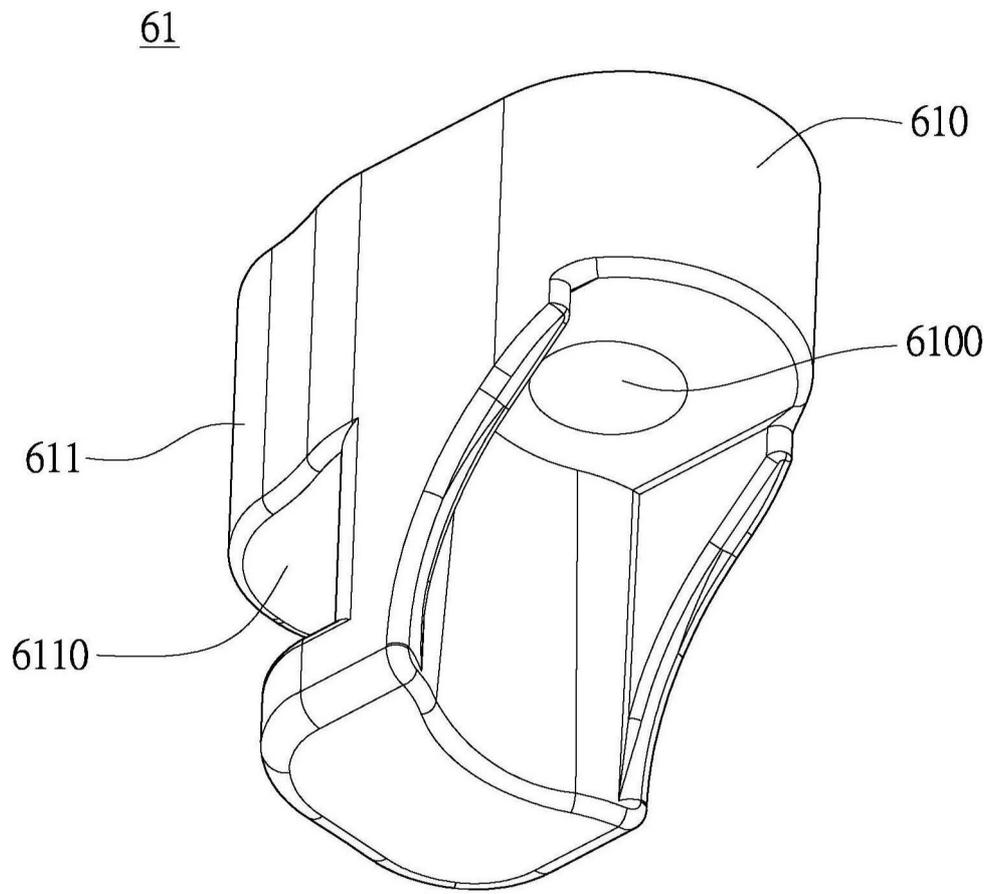


图 2

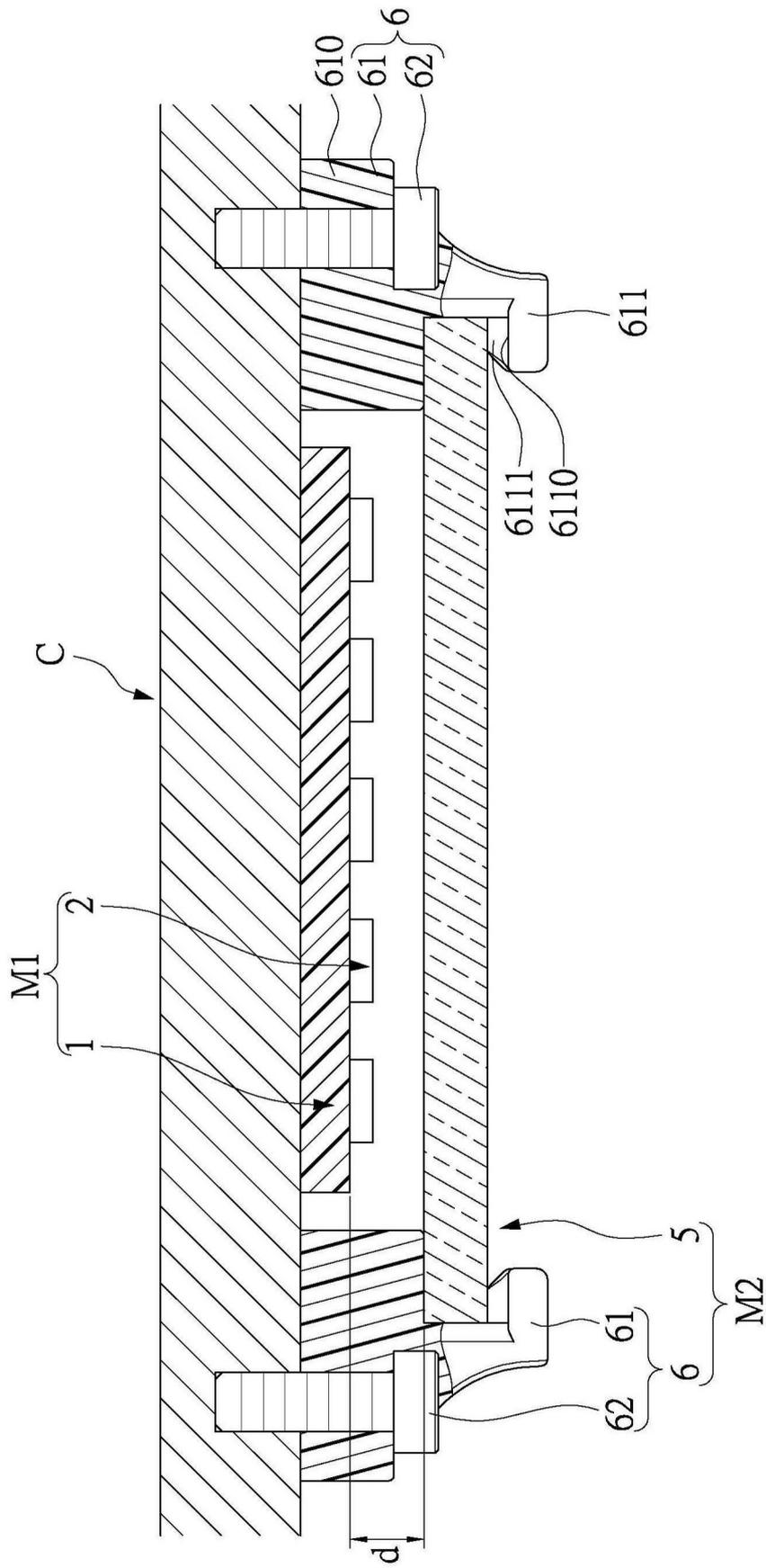


图 3

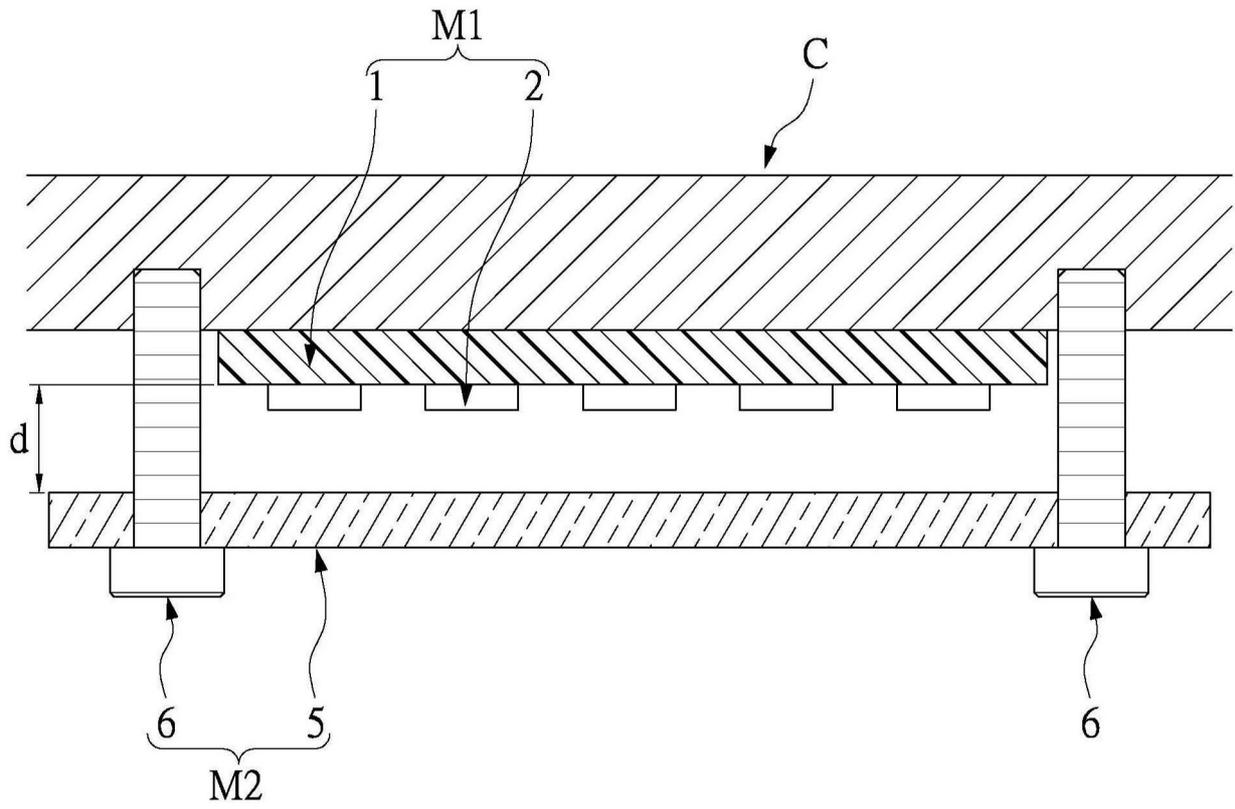


图 4

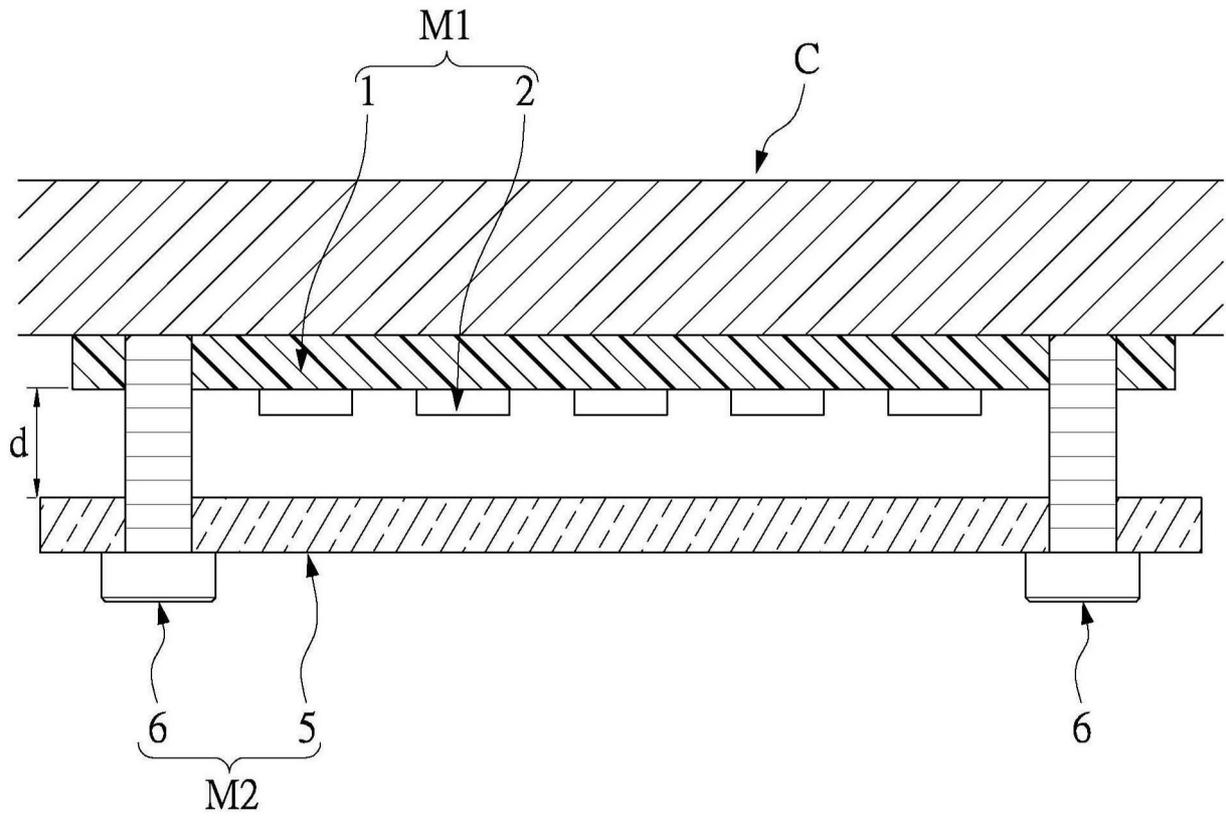


图 5

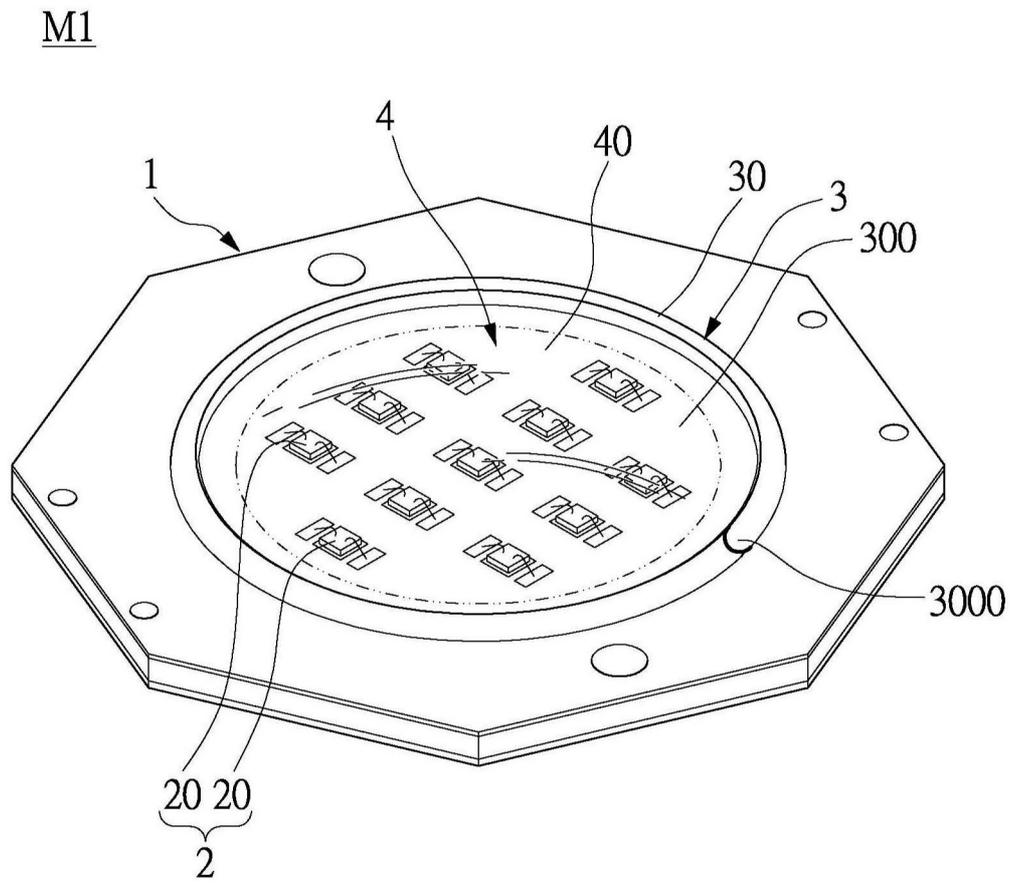


图 6

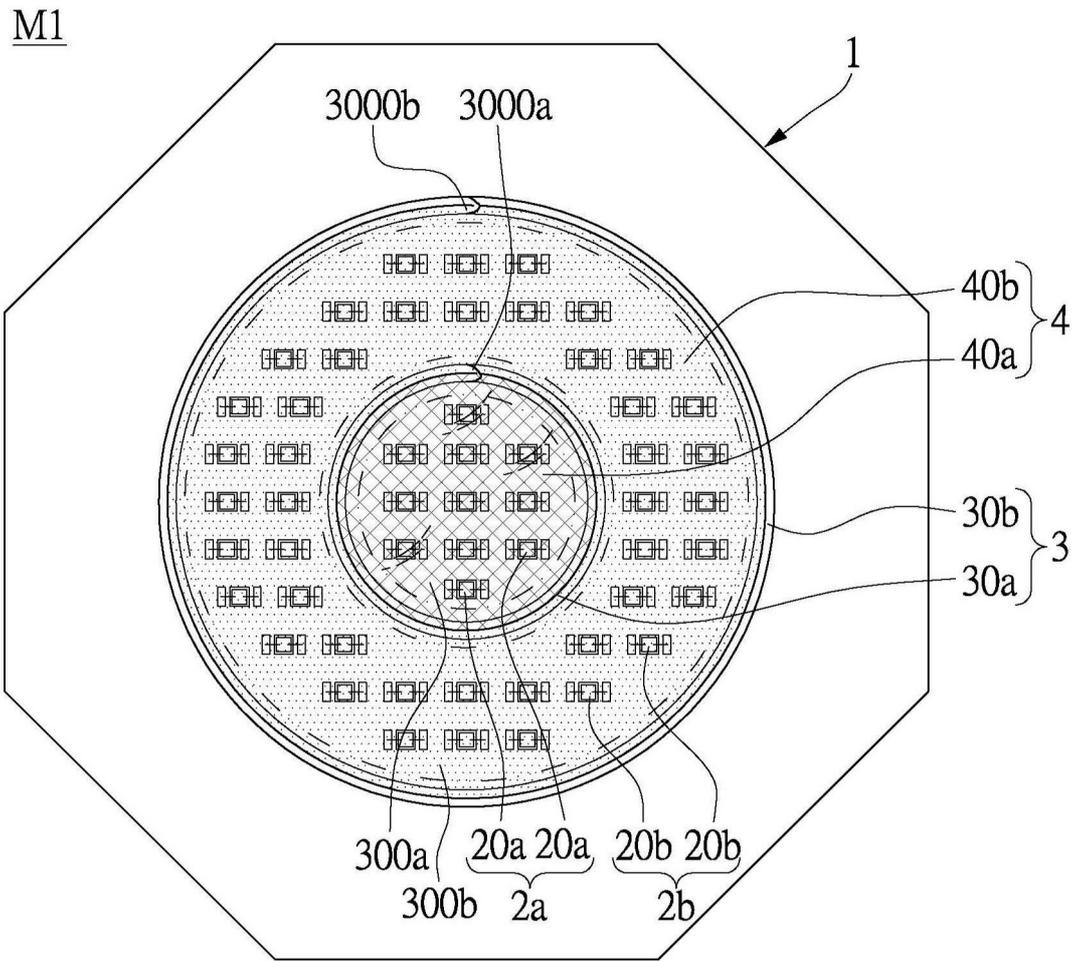


图 7

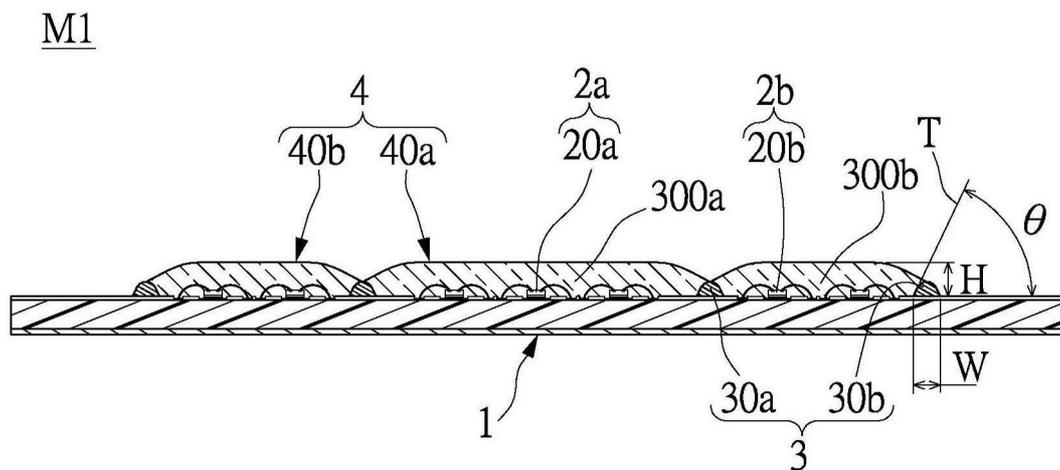


图 8

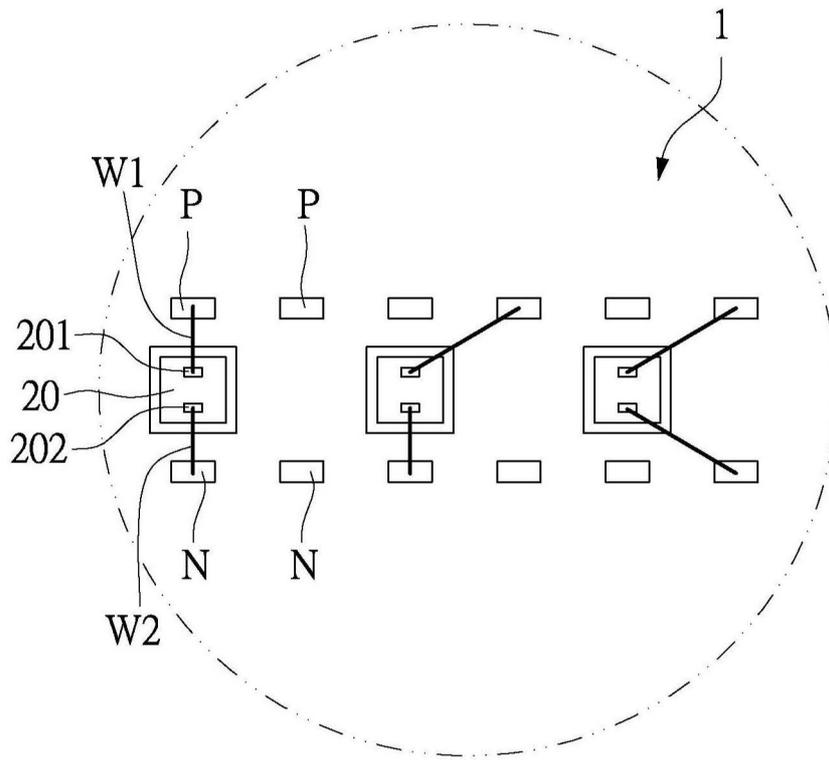


图 9

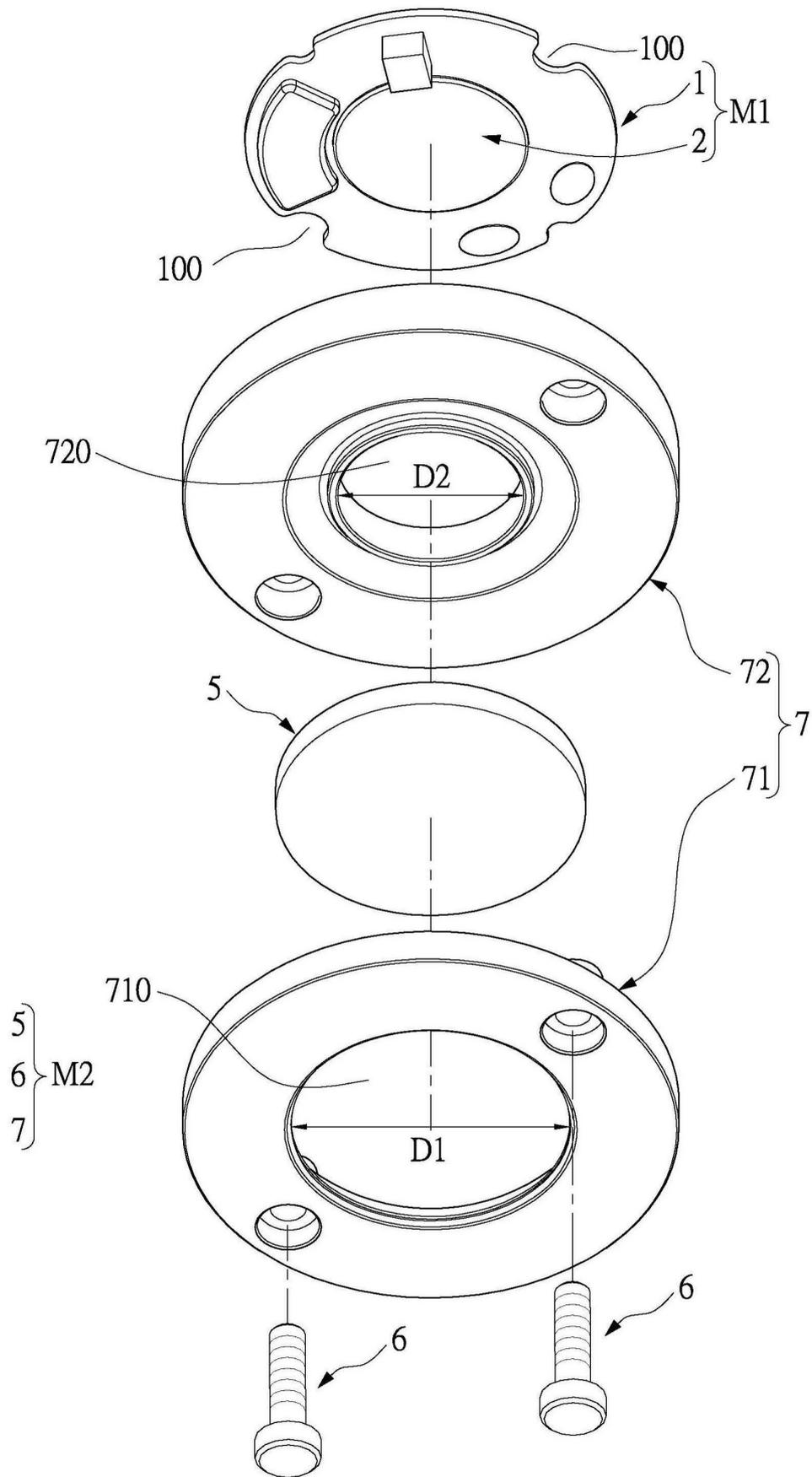


图 10

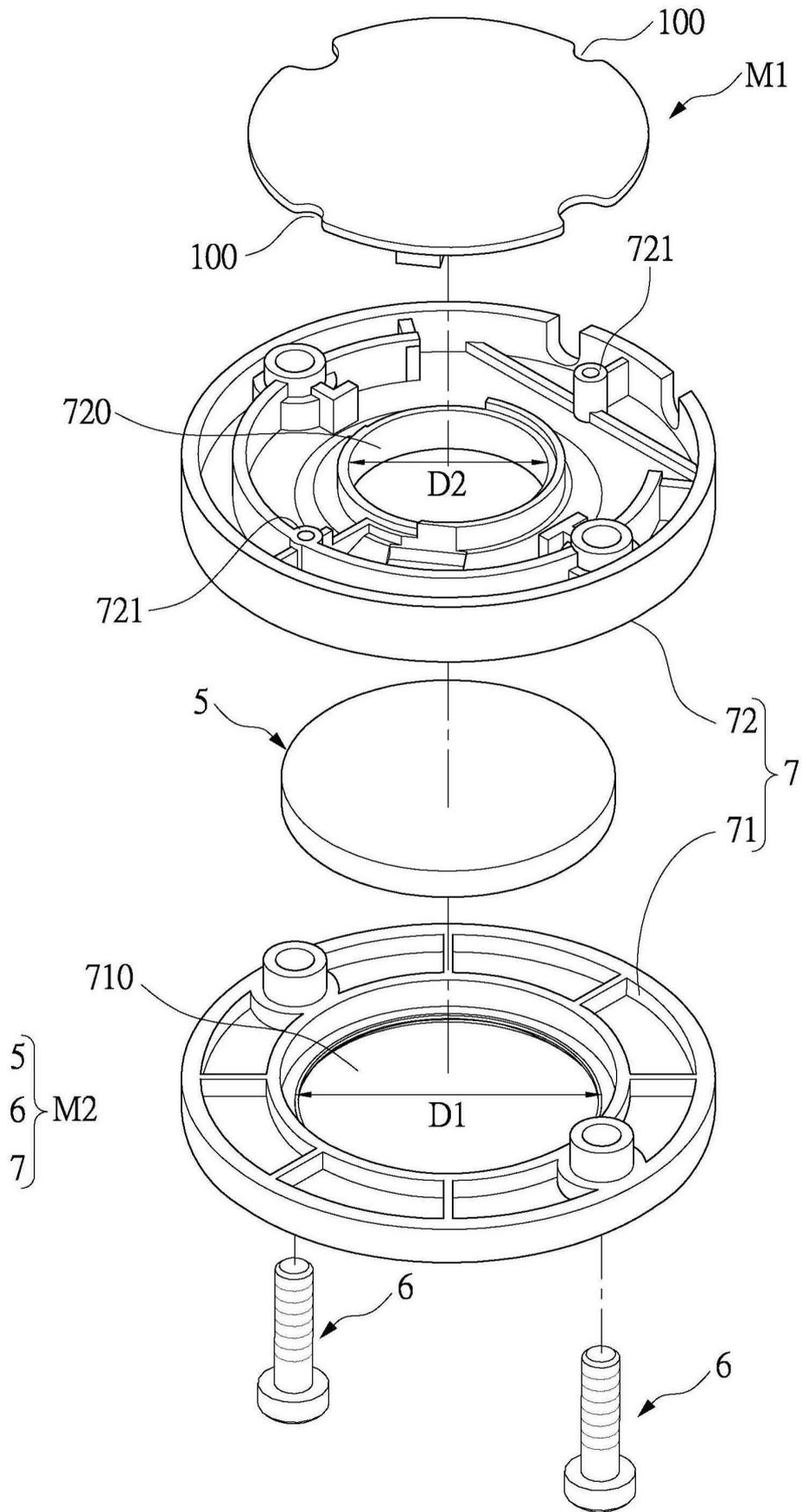


图 11

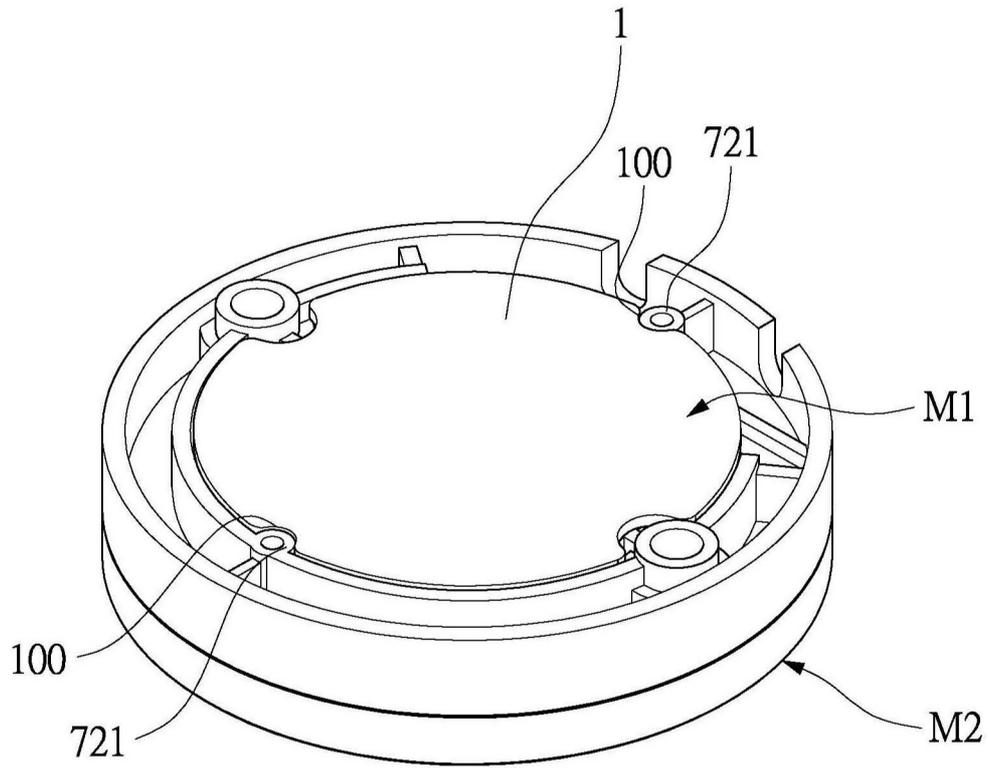


图 12

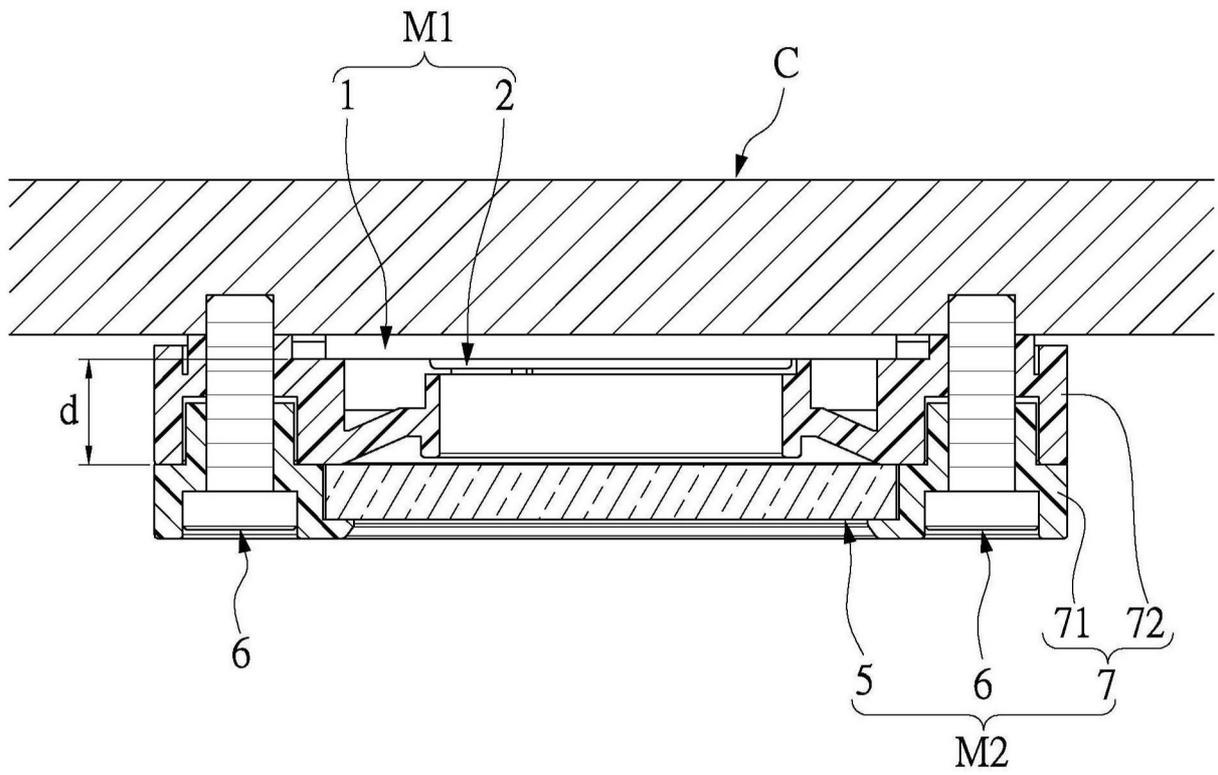


图 13

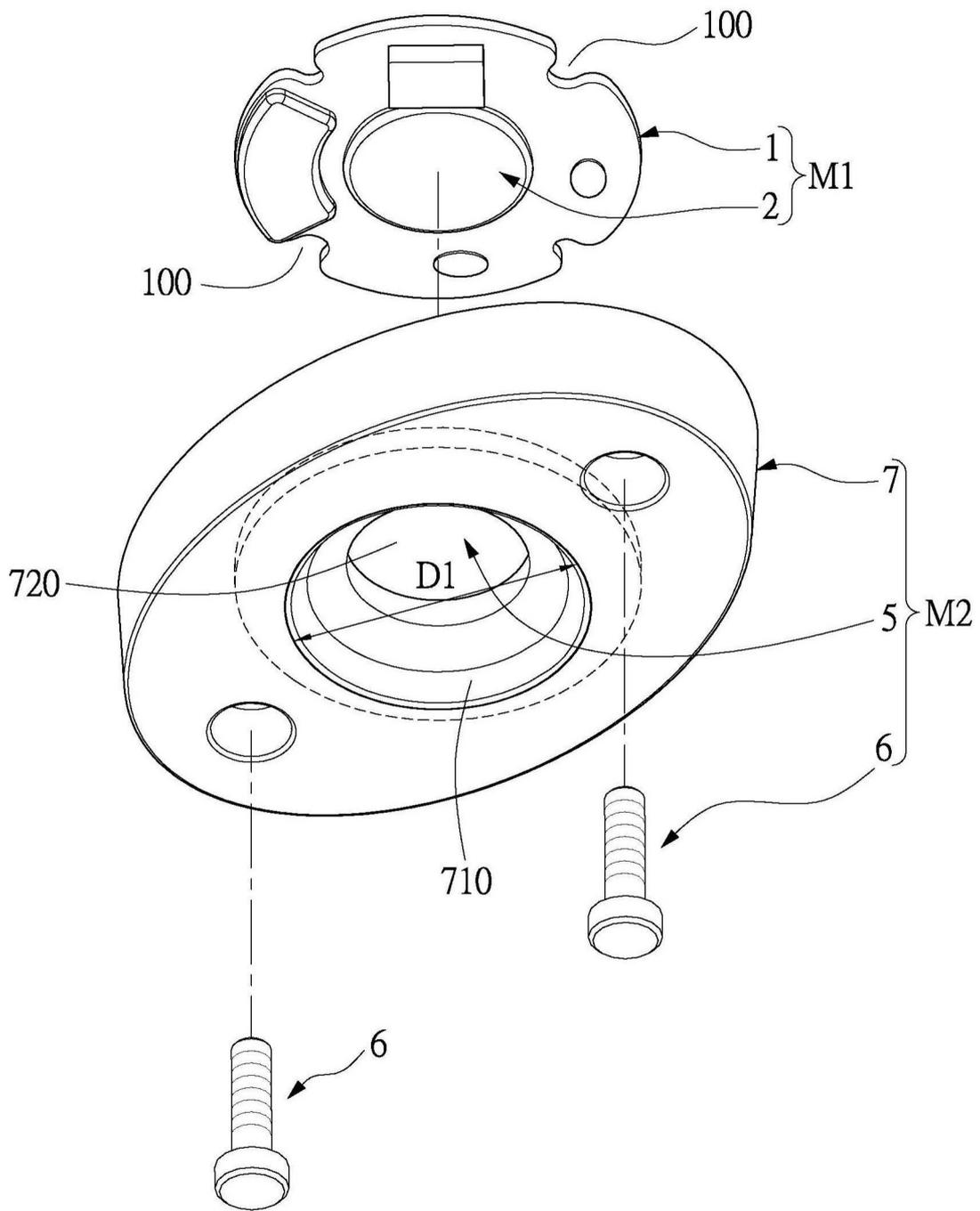


图 14

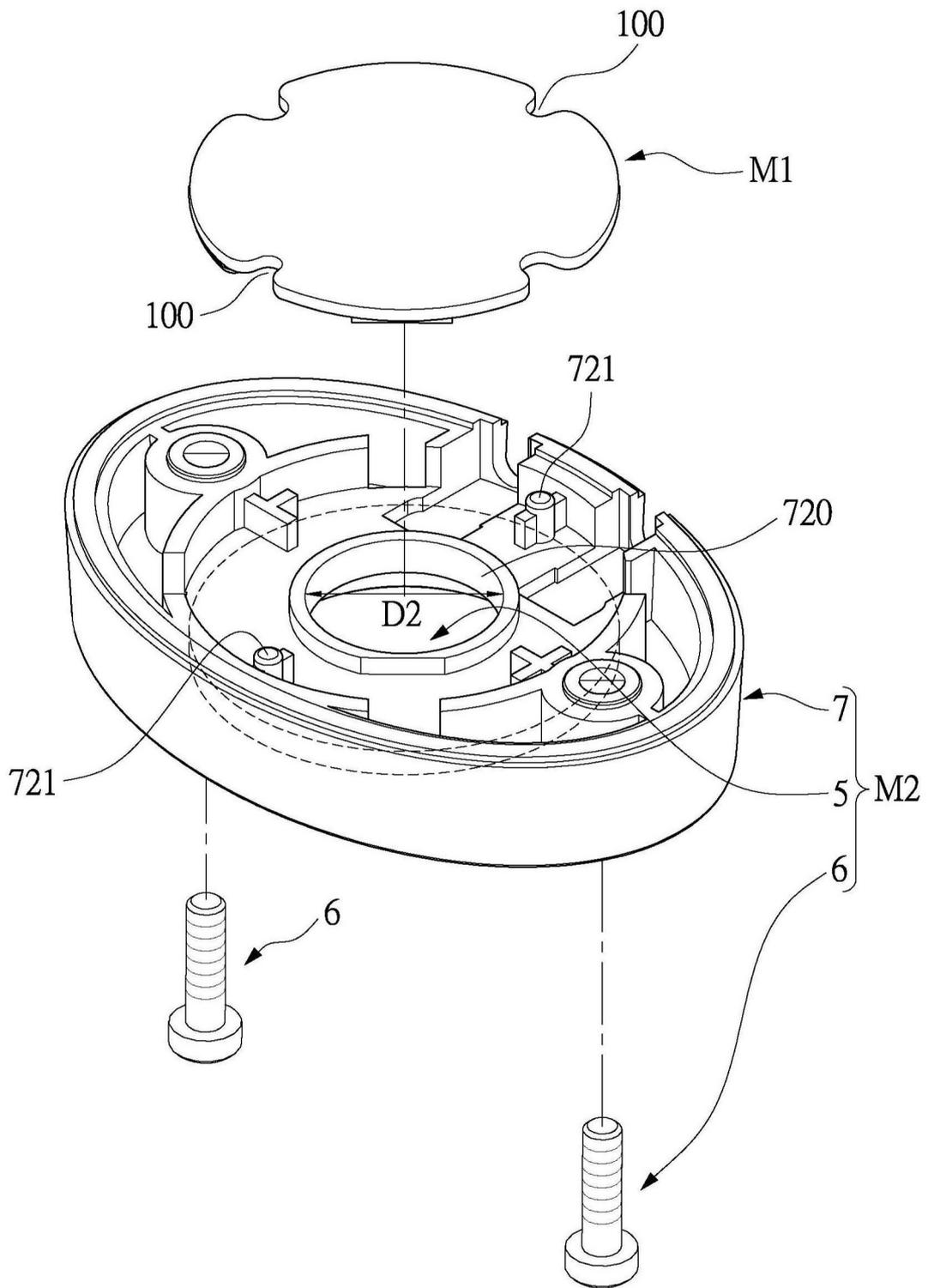


图 15

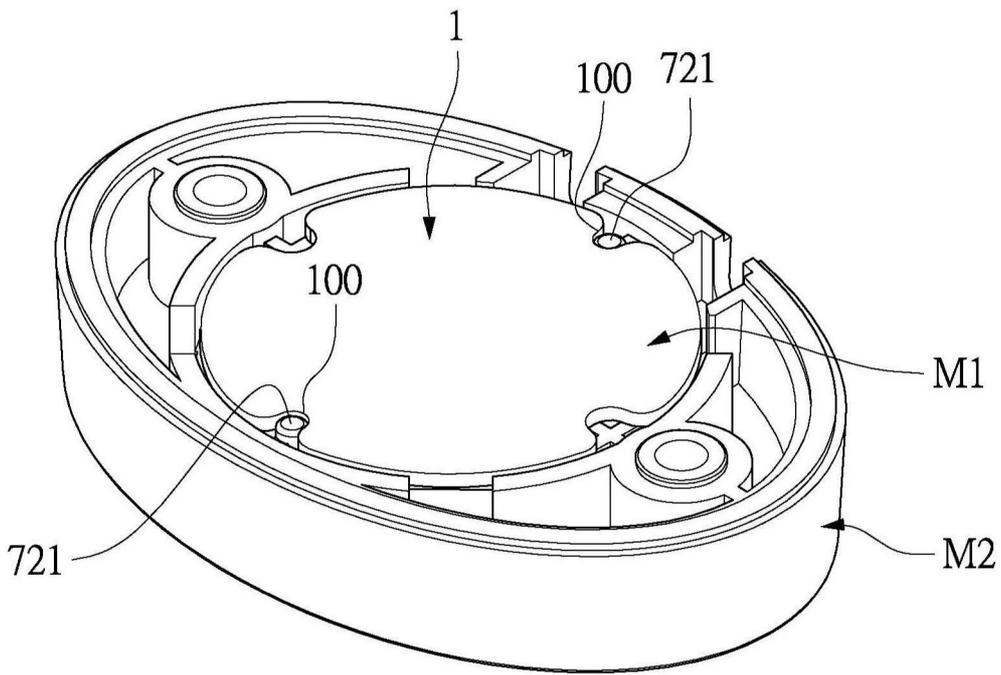


图 16

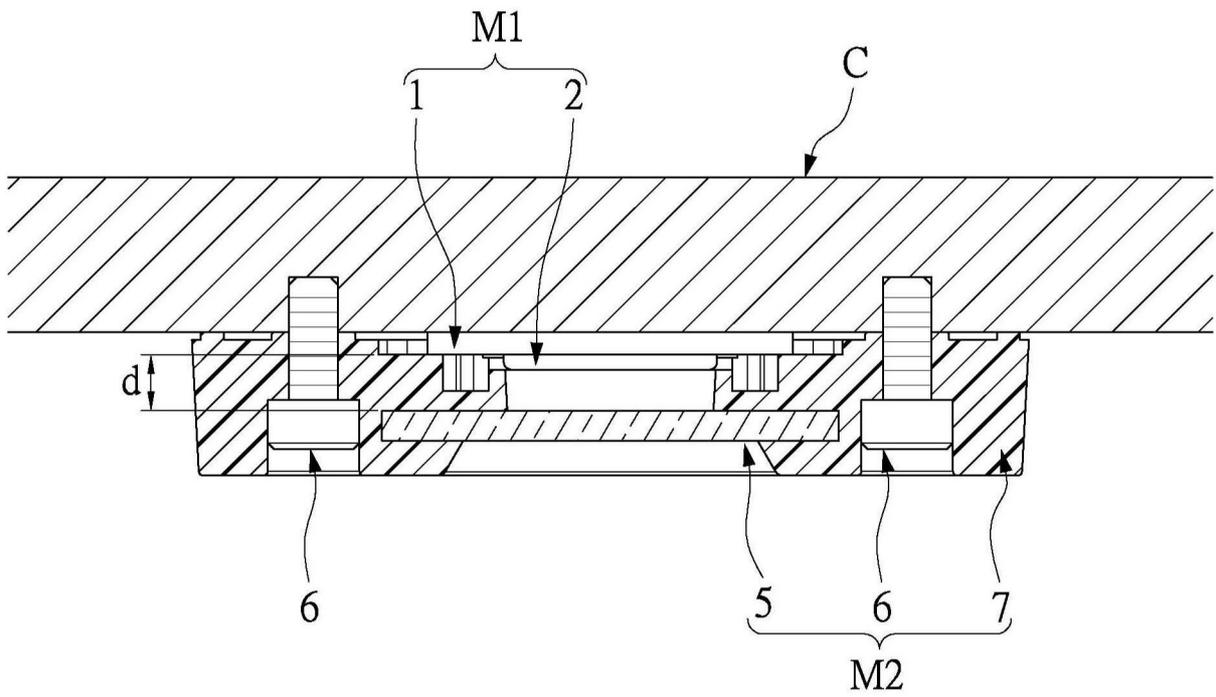


图 17