



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204404083 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 17

(21) 申请号 201420842673. 7

(22) 申请日 2014. 12. 25

(73) 专利权人 中国科学院苏州生物医学工程技术研究所

地址 215163 江苏省苏州市高新区科灵路 88 号

(72) 发明人 金鑫 郑贤良 杨西斌

(74) 专利代理机构 苏州华博知识产权代理有限公司 32232

代理人 傅靖

(51) Int. Cl.

F21V 17/10(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

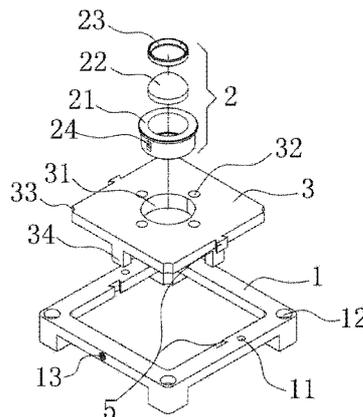
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

模块化透镜安装结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种模块化透镜安装结构,包括基座和透镜模组,其还包括安装板,该安装板可拆卸连接于基座,该安装板开设有安装位,透镜模组可拆卸地安装于该安装位内。本实用新型与现有技术相比,可以实现透镜模组的模块化安装和拆卸,从而提高在基座上更换透镜模组的操作性和工作效率。



1. 模块化透镜安装结构,包括基座和透镜模组,其特征在于,还包括安装板,所述安装板可拆卸连接于所述基座,所述安装板开设有安装位,所述透镜模组可拆卸地安装于所述安装位内。

2. 根据权利要求 1 所述的模块化透镜安装结构,其特征在于,所述基座为框架结构,所述安装板可拆卸连接于所述框架结构内。

3. 根据权利要求 2 所述的模块化透镜安装结构,其特征在于,所述安装板与所述框架结构的内壁通过燕尾槽连接。

4. 根据权利要求 2 所述的模块化透镜安装结构,其特征在于,所述安装板的底部设置有多多个定位脚,其插入所述框架结构内。

5. 根据权利要求 1 所述的模块化透镜安装结构,其特征在于,所述安装位为安装孔或者安装槽,其纵截面呈倒锥形。

6. 根据权利要求 1 或 5 所述的模块化透镜安装结构,其特征在于,所述安装位为相互错开的两个半圆拼接形成。

7. 根据权利要求 1 所述的模块化透镜安装结构,其特征在于,还包括至少一个第二安装板,所述第二安装板为一个时,其可拆卸连接于所述基座或安装板,所述第二安装板为多个时,在第一个与所述基座或安装板连接的第二安装板基础上逐个堆叠并连接,所述第二安装板开设有第二安装位,所述第二安装位用于安装其他透镜模组。

8. 根据权利要求 7 所述的模块化透镜安装结构,其特征在于,所述第二安装板通过连接杆插接于所述基座或安装板上预设的孔内,所述第二安装板可沿所述连接杆滑动。

9. 根据权利要求 7 所述的模块化透镜安装结构,其特征在于,所述第二安装位为安装孔或者安装槽,其纵截面呈倒锥形。

10. 根据权利要求 7 或 9 所述的模块化透镜安装结构,其特征在于,所述第二安装位为相互错开的两个半圆拼接形成。

模块化透镜安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种透镜安装结构,具体涉及一种模块化透镜安装结构。

背景技术

[0002] 在目前的一些需要用到透镜模组的领域,例如现有的 LED 照明系统当中,除了所需的 LED 光源之外,还需要相应的一些透镜模组的组合,才能够实现良好的照明。而目前对于安装透镜模组的透镜座,其安装方式只能实现单一的匹配,即一种 LED 芯片模组对应一种透镜座。在实际的安装调试的过程中若在不改变 LED 芯片模组的情况下更换透镜座,也需要将整套的相应零件拆下,换上相应的模组。因此,造成实际的操作性很差,需要大量的重复性劳动,影响对透镜模组的拆装效率。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种可以提高透镜模组拆装效率的模块化透镜安装结构。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0005] 模块化透镜安装结构,包括基座和透镜模组,其还包括安装板,该安装板可拆卸连接于基座,该安装板开设有安装位,透镜模组可拆卸地安装于该安装位内。

[0006] 本实用新型通过在基座上设置具有安装位的安装板,使得透镜模组在安装时可以直接安装到安装板上,需要更换透镜模组时,只需要更换安装板即可,免去从设备上去拆除基座以及零件的麻烦,实现在提高操作性以及拆装效率的前提下也可以根据更换透镜模组的目的。

[0007] 因此,本实用新型与现有技术相比,可以实现透镜模组的模块化安装和拆卸,从而提高基座上更换透镜模组的操作性和工作效率。

[0008] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还可以作如下改进:

[0009] 作为优选的方案,上述的基座为框架结构,安装板可拆卸连接于该框架结构内。

[0010] 采用上述优选的方案,可以便于基座与设备的安装,也可以便于安装板与基座之间的安装固定。

[0011] 作为优选的方案,上述的安装板与框架结构的内壁通过燕尾槽连接。

[0012] 采用上述优选的方案,可以在便于安装板与基座的拆装前提下保证安装板与基座之间连接的牢固性。

[0013] 作为优选的方案,上述的安装板的底部设置有多个定位脚,其插入框架结构内。

[0014] 采用上述优选的方案,可以实现安装板在完全装入基座之前的初步定位。

[0015] 作为优选的方案,上述的安装位为安装孔或者安装槽,其纵截面呈倒锥形。

[0016] 采用上述优选的方案,可以使得安装位适应多种不同尺寸的透镜模组,例如有的透镜模组的直径尺寸较大,那么就可以将其卡入至安装位的上部位置,即倒锥形的上部,其面积较大,反之,如果透镜模组的尺寸较小,那么就可以将其卡入至安装位的下部位置。以

此,本安装位便可以实现对于多种不同尺寸的透镜模组的安装,从而可以免去反复更换安装板的麻烦,从而可以进一步地提高本实用新型对于透镜模组的拆装效率。

[0017] 作为优选的方案,上述的安装位为相互错开的两个半圆拼接形成。

[0018] 采用上述优选的方案,使得安装位可以形成与透镜模组上预设的卡扣的卡接作用。

[0019] 作为优选的方案,上述的模块化透镜安装结构还包括至少一个第二安装板,该第二安装板为一个时,其可拆卸连接于基座或安装板,该第二安装板为多个时,在第一个与基座或安装板连接的第二安装板基础上逐个堆叠并连接,该第二安装板开设有第二安装位,该第二安装位用于安装其他透镜模组。

[0020] 采用上述优选的方案,可以实现在一个基座上加装多个不同的透镜模组的目的,从而可以实现多类型化及模块化的安装效果。

[0021] 作为优选的方案,上述的第二安装板通过连接杆插接于基座或安装板上预设的孔内,该第二安装板可沿连接杆滑动。

[0022] 采用上述优选的方案,可以在不影响下面的透镜模组安装的情况下,便捷地形成其他透镜模组的安装,同时还可以便于调节各个透镜模组之间的距离。

[0023] 作为优选的方案,上述的第二安装位为安装孔或者安装槽,其纵截面呈倒锥形。

[0024] 采用上述优选的方案,可以使得第二安装位适应多种不同尺寸的透镜模组,其实现原理同上述的安装位。

[0025] 作为优选的方案,上述的第二安装位为相互错开的两个半圆拼接形成。

[0026] 采用上述优选的方案,使得第二安装位可以形成与透镜模组上预设的卡扣的卡接作用。

附图说明

[0027] 图 1 为本实用新型的模块化透镜安装结构在一种实施方式下的结构示意图。

[0028] 图 2 为本实用新型的模块化透镜安装结构中安装板的剖视图。

[0029] 图 3 为本实用新型的模块化透镜安装结构中安装板的俯视图。

[0030] 图 4 为本实用新型的模块化透镜安装结构在另一种实施方式下的结构示意图。

[0031] 图 5 为本实用新型的模块化透镜安装结构中第二安装板的结构示意图。

[0032] 图 6 为本实用新型的模块化透镜安装结构的总装图。

[0033] 其中,1. 基座 11. 螺纹孔 12. 沉头孔 13. 紧固螺钉 2. 透镜模组 21. 安装座 22. 透镜 23. 透镜压圈 24. 弹性片 3. 安装板 31. 安装位 32. 螺纹孔 33. 四分之一圆孔 34. 定位脚 4. 散热器 5. 燕尾槽 6. 第二安装板 61. 第二安装位 62. 连接杆 63. 紧固螺钉 7. 透镜模组。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图详细说明本实用新型的优选实施方式。

[0035] 为了达到本实用新型的目的,如图 1-6 所示,在本实用新型的模块化透镜安装结构的一些实施方式中,包括基座 1 和透镜模组 2,该基座 1 通过沉头孔 12 固定安装于散热器 4 等设备上,该透镜模组 2 包括安装座 21、透镜 22、透镜压圈 23 和弹性片 24,弹性片 24 为

对称设置于安装座 21 上的两个弹性片 24, 安装透镜的内孔设有螺纹, 便于通过压圈固定透镜, 在其他一些实施方式下, 该透镜模组 2 的具体结构也会存在一些差别, 在此不再一一赘述, 作为改进, 本安装结构还包括安装板 3, 该安装板 3 通过螺接或者卡接等方式可拆卸连接于基座 1, 该安装板 3 开设有安装位 31, 透镜模组 2 通过卡接或者螺接等方式可拆卸地安装于该安装位 31 内。

[0036] 本模块化透镜安装结构通过在基座上设置具有安装位的安装板, 使得透镜模组在安装时可以直接安装到安装板上, 需要更换透镜模组时, 只需要更换安装板即可, 免去从设备上去拆除基座以及零件的麻烦, 实现在提高操作性以及拆装效率的前提下也可以根据更换透镜模组的目的。因此, 本模块化透镜安装结构与现有技术相比, 可以实现透镜模组的模块化安装和拆卸, 从而提高在基座上更换透镜模组的操作性和工作效率。

[0037] 为了进一步地优化本实用新型的实施效果, 如图 1 和 4 所示, 在本发明的模块化透镜安装结构的另一些实施方式中, 在所述内容的基础上, 上述的基座 1 为框架结构, 其具体可以如图所示的矩形框架, 也可以为圆形框架或者椭圆形框架或者三角形框架等等, 安装板 3 通过卡接或螺接等方式可拆卸连接于该框架结构内。具体可以采用紧固螺钉 13 来完成连接固定。采用该实施方式的方案, 可以便于基座与设备的安装, 也可以便于安装板与基座之间的安装固定。

[0038] 为了进一步地优化本实用新型的实施效果, 如图 1 和 4 所示, 在本发明的模块化透镜安装结构的另一些实施方式中, 在所述内容的基础上, 上述的安装板 3 与框架结构的内壁通过燕尾槽 5 连接。采用该实施方式的方案, 可以在便于安装板与基座的拆装前提下保证安装板与基座之间连接的牢固性。其中, 安装板 3 上还可以设置四分之一圆孔 33, 来便于从框架结构内取出安装板 3。

[0039] 为了进一步地优化本实用新型的实施效果, 如图 1 和 4 所示, 在本发明的模块化透镜安装结构的另一些实施方式中, 在所述内容的基础上, 上述的安装板 3 的底部设置有多多个定位脚 34, 其插入框架结构内。采用该实施方式的方案, 可以实现安装板在完全装入基座之前的初步定位。

[0040] 为了进一步地优化本实用新型的实施效果, 如图 1-4 所示, 在本实用新型的模块化透镜安装结构的另一些实施方式中, 在所述内容的基础上, 上述的安装位 31 为安装孔, 其纵截面呈倒锥形。采用该实施方式的方案, 可以使得安装位适应多种不同尺寸的透镜模组, 例如有的透镜模组的直径尺寸较大, 那么就可以将其卡入至安装位的上部位置, 即倒锥形的上部, 其面积较大, 反之, 如果透镜模组的尺寸较小, 那么就可以将其卡入至安装位的下部位置。以此, 本安装位便可以实现对于多种不同尺寸的透镜模组的安装, 从而可以免去反复更换安装板的麻烦, 从而可以进一步地提高本实用新型对于透镜模组的拆装效率。其中安装孔也可以以安装槽的形式进行实施, 而为了便于对透镜模组 2 的固定, 安装位 31 四周还可以加工有多个螺纹孔 32。

[0041] 为了进一步地优化本实用新型的实施效果, 如图 3 所示, 在本实用新型的模块化透镜安装结构的另一些实施方式中, 在所述内容的基础上, 上述的安装位 31 为相互错开的两个半圆拼接形成。结合上述倒锥形的特点, 安装位 31 在其 45 度附近开有两个渐变的圆槽。采用该实施方式的方案, 使得安装位 31 可以形成与透镜模组 2 上预设的卡扣 (即弹性片 24) 的卡接作用。

[0042] 为了进一步地优化本实用新型的实施效果,如图 4-6 所示,在本实用新型的模块化透镜安装结构的另一些实施方式中,在前述内容的基础上,上述的模块化透镜安装结构还包括第二安装板 6,该第二安装板 6 通过螺接或卡接等方式可拆卸连接于基座 1,当然也可以是可拆卸连接于安装板 3 的,该第二安装板 6 开设有第二安装位 61,该第二安装位 61 用于安装其他透镜模组 7。作为替代方式,第二安装板 6 也可以设置为多个,设置为多个时,在第一个与基座 1 或安装板 3 连接的第二安装板 6 基础上逐个堆叠并连接即可。采用该实施方式的方案,可以实现在一个基座上加装多个不同的透镜模组的目的,从而可以实现多类型化及模块化的安装效果。

[0043] 为了进一步地优化本实用新型的实施效果,如图 4-6 所示,在本实用新型的模块化透镜安装结构的另一些实施方式中,在前述内容的基础上,上述的第二安装板 6 通过连接杆 62 插接于基座 1 上预设的孔内,即螺纹孔 11 内,该第二安装板 6 可沿连接杆 62 滑动。采用该实施方式的方案,可以在不影响下面的透镜模组安装的情况下,便捷地形成其他透镜模组的安装,同时还可以便于调节各个透镜模组之间的距离。

[0044] 为了进一步地优化本实用新型的实施效果,如图 4-5 所示,在本实用新型的模块化透镜安装结构的另一些实施方式中,在前述内容的基础上,上述的第二安装位 61 为安装孔,也可以为安装槽,其纵截面呈倒锥形(参照图 2 所示)。采用该实施方式的方案,可以使得第二安装位适应多种不同尺寸的透镜模组,其实现原理同上述的安装位。

[0045] 为了进一步地优化本实用新型的实施效果,如图 4-5 所示,在本实用新型的模块化透镜安装结构的另一些实施方式中,在前述内容的基础上,上述的第二安装位 61 为相互错开的两个半圆拼接形成(参照图 3 所示)。采用该实施方式的方案,使得第二安装位可以形成与透镜模组上预设的卡扣的卡接作用。

[0046] 下面介绍本实用新型的一种安装方式:结合图 1-6 所示,基座 1 通过 4 个内六角螺栓连接到散热器 4 上,安装板 3 通过燕尾槽 5 与基座 1 上的燕尾槽槽口滑入,并通过紧固螺钉 13 锁定其位置,通过定位脚 34 初步定位安装板 3,并利用螺纹孔 32 中装的定位螺钉将安装板 3 准确定位,若需更换时可以利用四分之一圆孔 33 取出安装板 3,利用安装位 31 的渐变圆槽,与弹性片 24 配合,若需固定只需旋紧,若要调整,反向旋出调整透镜模组 2 与安装板 3 的距离即可。该调整方式方便。通过连接杆 62 拓展透镜模组 7,可以安装多个透镜模组,若定位用紧固螺钉 63 锁定,若要调整,粗调时松开紧固螺钉 63,使得第二安装板 6 沿连接杆 62 滑动,若要微调,与调整安装位 31 的方式相同。

[0047] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

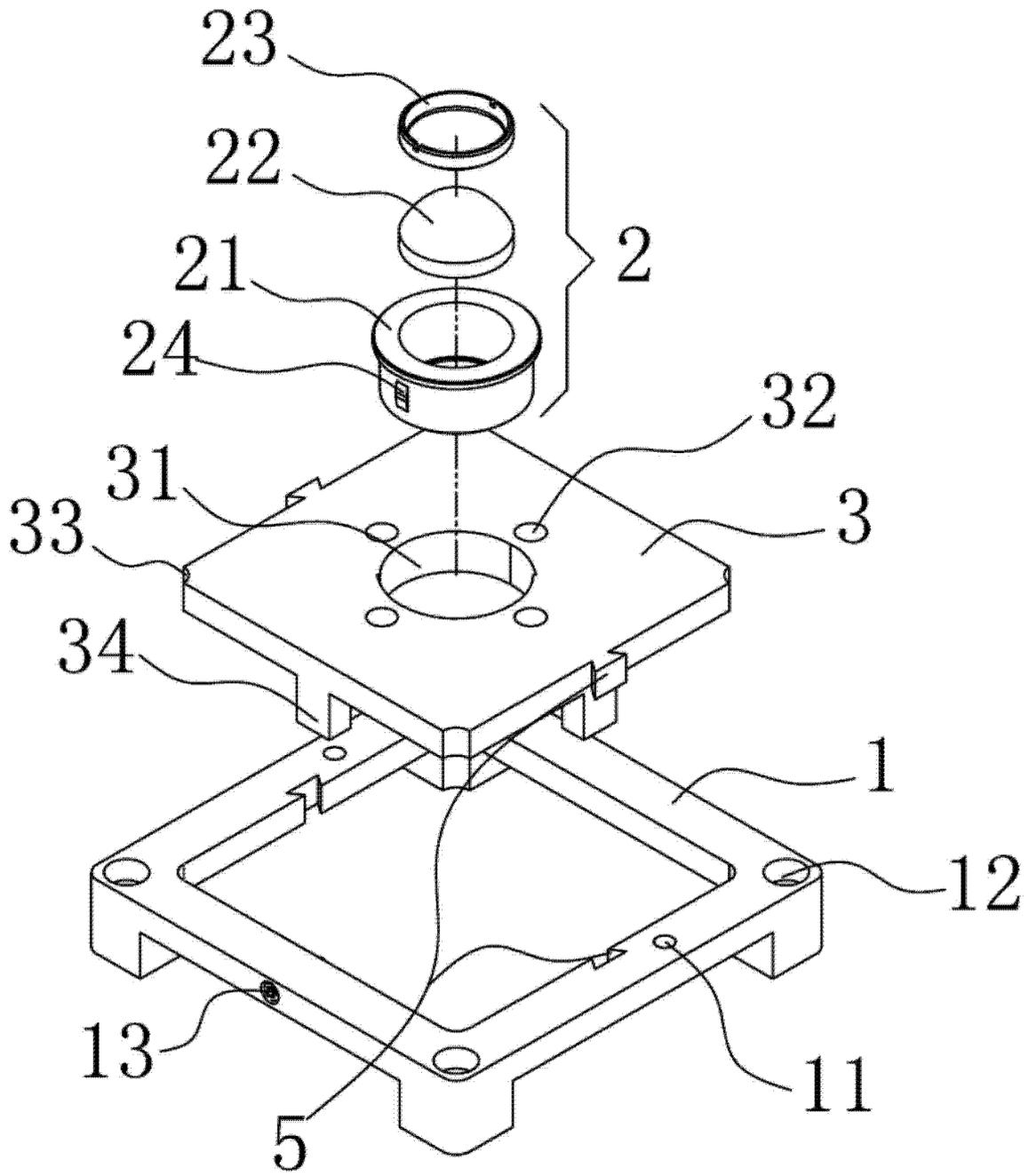


图 1

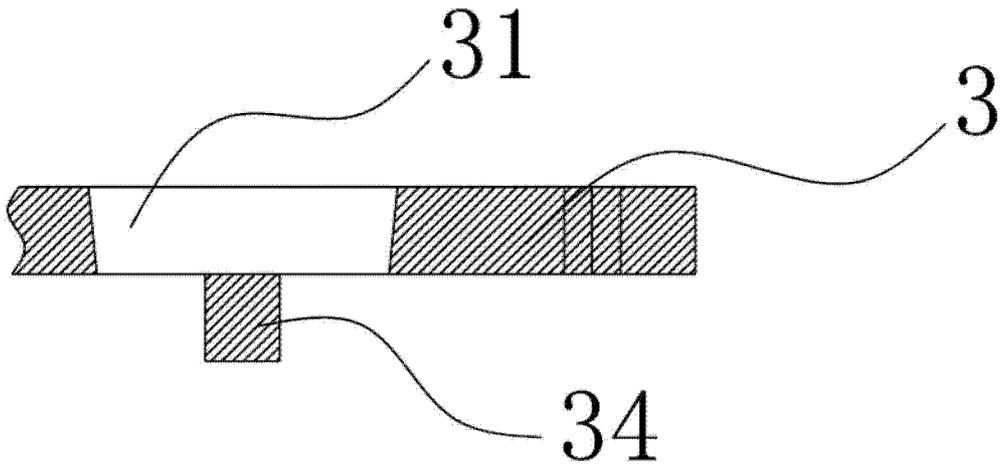


图 2

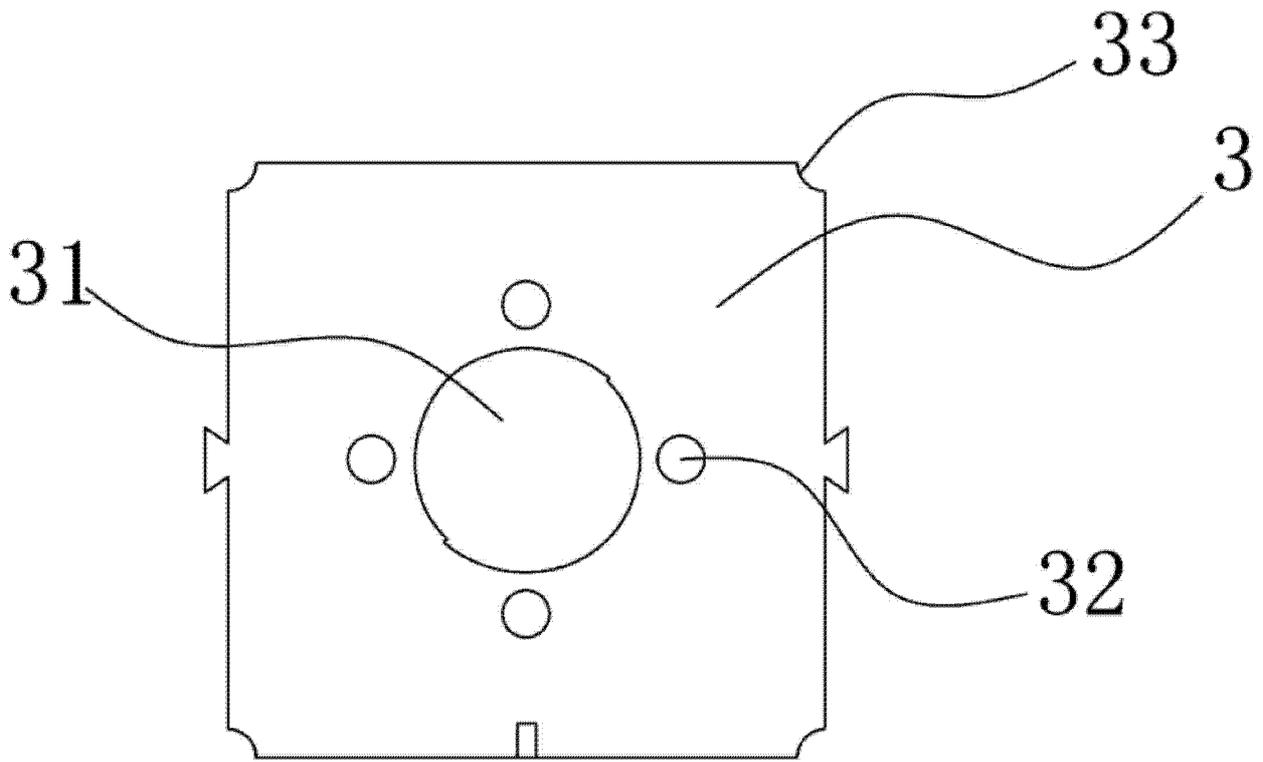


图 3

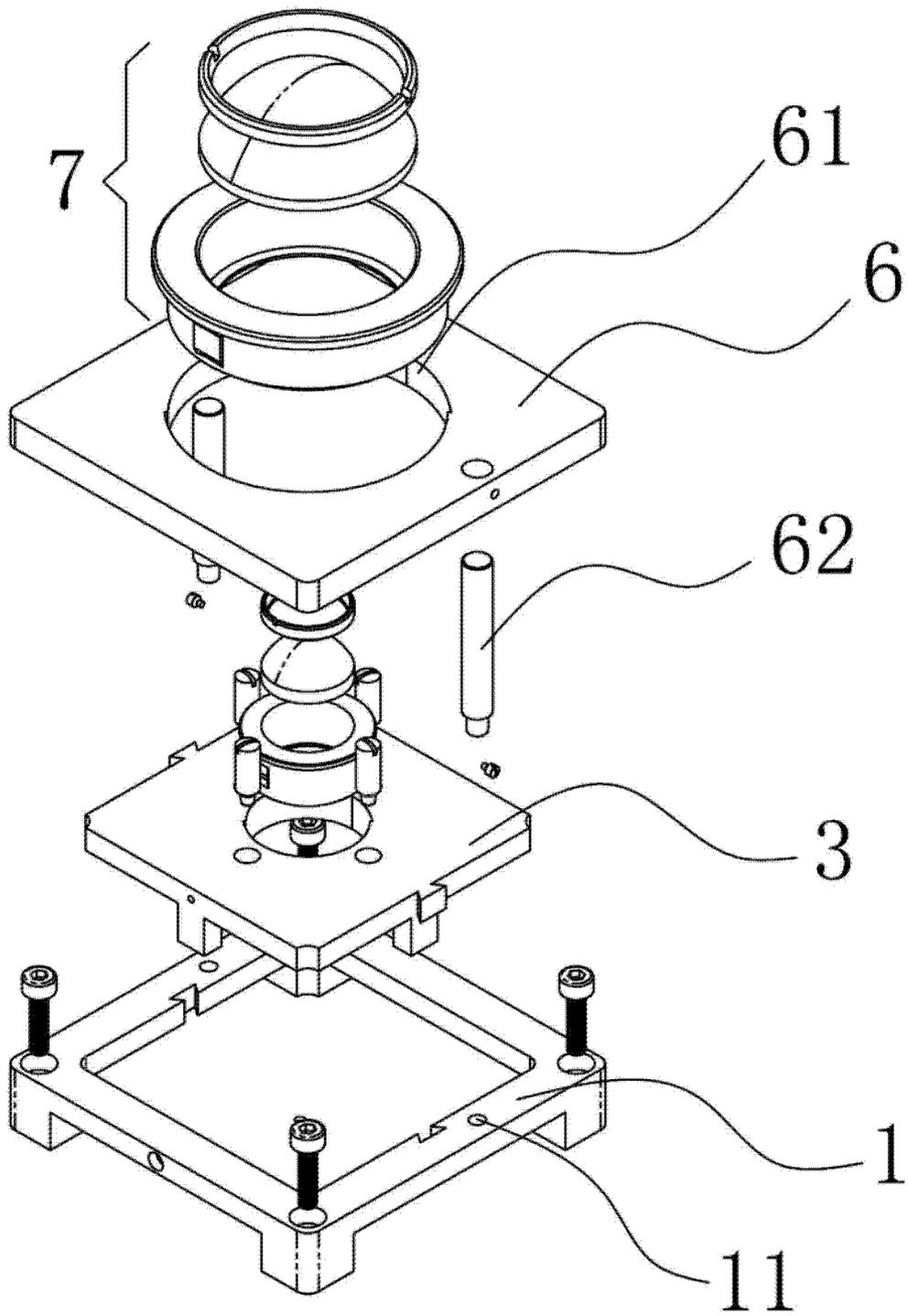


图 4

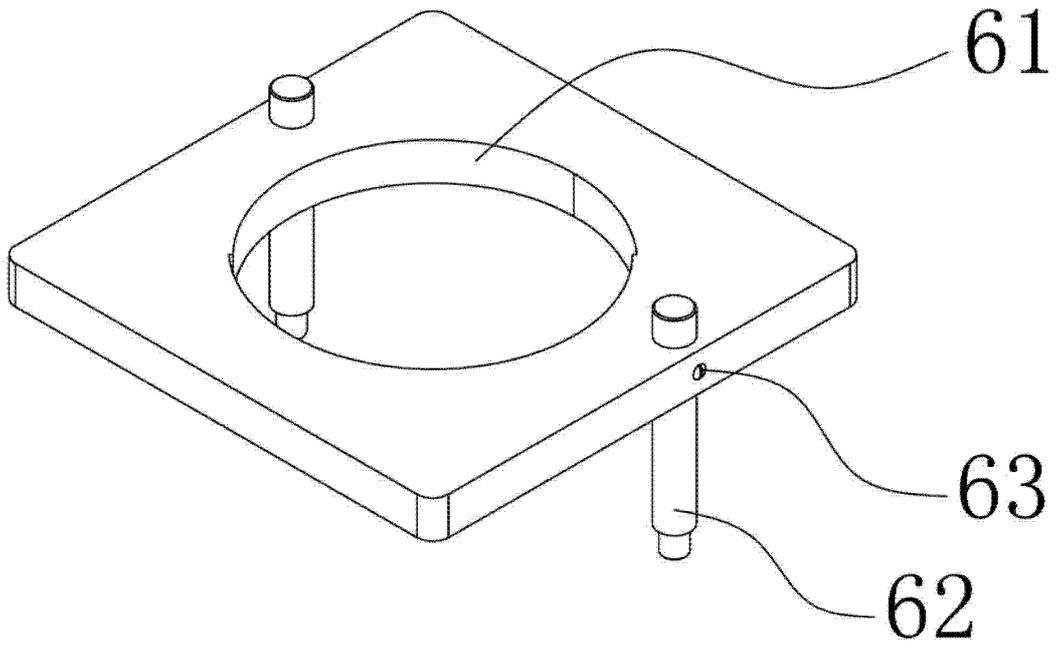


图 5

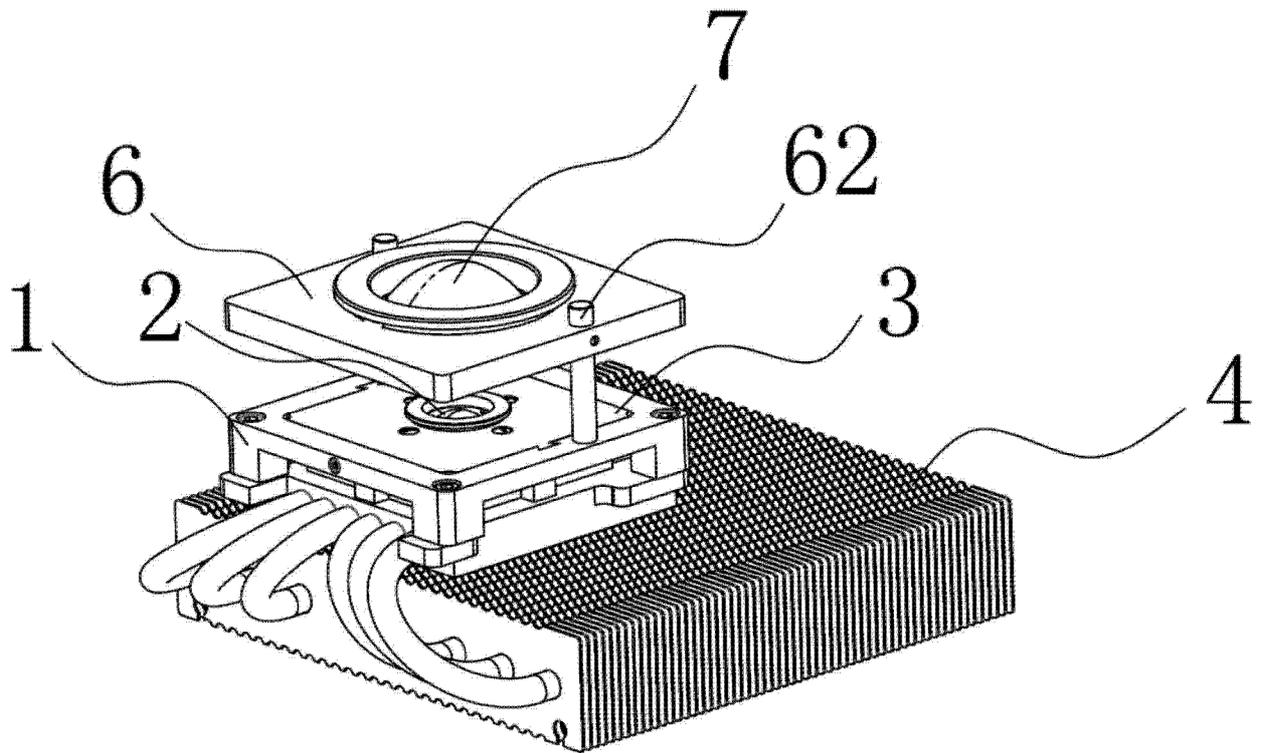


图 6