



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113189727 A

(43) 申请公布日 2021. 07. 30

(21) 申请号 202010027866.7

(22) 申请日 2020.01.10

(71) 申请人 深圳市绎立锐光科技开发有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区西丽街  
道茶光路南侧深圳集成电路设计应用  
产业园411-1室

(72) 发明人 付锦江 陈辉 张权

(74) 专利代理机构 深圳市智圈知识产权代理事

务所(普通合伙) 44351

代理人 刘云青

(51) Int. Cl.

G02B 7/00 (2021.01)

G02B 27/10 (2006.01)

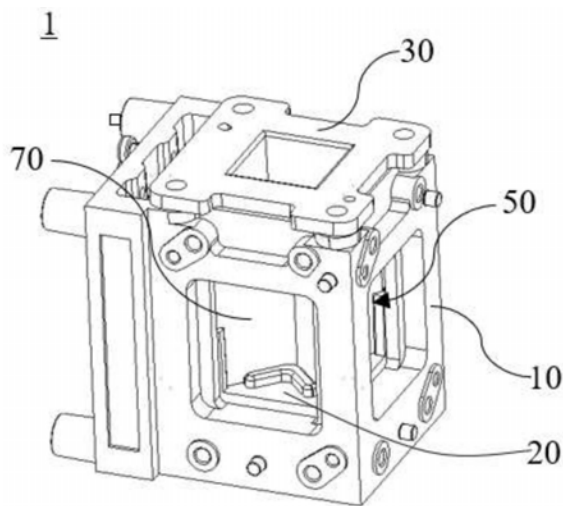
权利要求书1页 说明书7页 附图11页

(54) 发明名称

合光装置及光源系统

(57) 摘要

本发明提供一种合光装置,其特征在于,用于对光源模组发出的不同方向的出射光进行合光,所述合光装置包括:底板,所述底板上设置有凹槽;侧板,所述侧板连接于所述底板并围绕所述底板设置;压盖,所述压盖安装于所述侧板并与所述底板相对,以与所述侧板和所述底板配合形成一个收容空间,所述压盖靠近所述底板的一面设置有限位槽;及合光件,所述合光件设置于所述收容空间内,所述合光件的一端设置于所述凹槽内,所述合光件的另一端抵置于所述压盖的限位槽内。本发明提供的合光装置通过将合光件固定于底板和压盖之间,实现了对合光件的准确定位和锁紧,提高了合光装置的组装良率,改善了合光装置的合光效果。本发明还提供一种光源系统。



1. 一种合光装置,其特征在于,用于对光源模组发出的不同方向的出射光进行合光,所述合光装置包括:

底板,所述底板上设置有凹槽;

侧板,所述侧板连接于所述底板并围绕所述底板设置;

压盖,所述压盖安装于所述侧板并与所述底板相对,以与所述侧板和所述底板配合形成一个收容空间,所述压盖靠近所述底板的一面设置有限位槽;及

合光件,所述合光件设置于所述收容空间内,所述合光件的一端设置于所述凹槽内,所述合光件的另一端抵置于所述压盖的限位槽内。

2. 根据权利要求1所述的合光装置,其特征在于,所述压盖靠近所述底板的一侧设置有第一弹性垫,所述第一弹性垫通过背胶固定于所述压盖,所述第一弹性垫位于所述压盖和所述合光件之间。

3. 根据权利要求2所述的合光装置,其特征在于,所述合光装置还包括多个限位结构,所述多个限位结构安装于所述侧板并朝向所述收容空间内伸出,并与所述合光件抵靠以对所述合光件进行限位,所述限位结构位于所述凹槽的延伸方向上。

4. 根据权利要求1所述的合光装置,其特征在于,所述侧板包括第一侧板、第二侧板、第三侧板以及第四侧板,所述第一侧板与所述第二侧板相对设置,所述第三侧板与所述第四侧板相对设置,且所述第三侧板与所述第四侧板均连接于所述第一侧板和所述第二侧板之间,所述第一侧板、第二侧板和第三侧板用于安装所述光源模组,所述第四侧板设置有用于供合光光线出射的通孔。

5. 根据权利要求1所述的合光装置,其特征在于,所述合光件包括相交的第一合光片和第二合光片,所述第一合光片所在平面和所述第二合光片所在平面均垂直于所述底板所在平面。

6. 根据权利要求5所述的合光装置,其特征在于,所述凹槽包括相互连通的第一凹槽和第二凹槽,其中所述第一合光片设置于所述第一凹槽,所述第二合光片设置于所述第二凹槽。

7. 根据权利要求2所述的合光装置,其特征在于,所述压盖开设多个朝向所述收容空间的收容槽,所述第一弹性垫一一对应地收容于所述收容槽内。

8. 根据权利要求1所述的合光装置,其特征在于,所述合光装置还包括第二弹性垫,所述侧板还包括用于容纳所述合光件的卡槽,所述第二弹性垫卡合于所述卡槽内,且所述第二弹性垫包裹所述合光件的至少一部分朝向所述侧板的边缘。

9. 根据权利要求1所述的合光装置,其特征在于,所述合光件设置有多个倒角,所述合光装置还包括第三弹性垫,所述侧板还包括用于容纳所述合光件的卡槽,所述第三弹性垫包括第一安装部和第二安装部,所述第一安装部设置有与所述合光件倒角相匹配的斜面,所述第一安装部抵靠所述合光件的倒角。

10. 一种光源系统,其特征在于,包括:

如权利要求1-9任一项所述的合光装置,

光源模组,所述光源模组用于发射出射光线;及

准直透镜,所述准直透镜位于所述出射光线的光路上,所述出射光线从所述光源模组出射后依次经过所述准直透镜和所述合光件。

## 合光装置及光源系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及光学技术领域,具体而言,涉及一种合光装置及光源系统。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,为了提高LED照明装置的亮度,大多采用出射不同颜色光的三个LED光源模组,各LED光源模组的出射光经过一个十字镜片进行合光并导向出光通道,目前常规的方式是采用胶合粘接剂的方式对十字镜片实现固定,然而由于胶合剂的受热软化,容易使得十字镜片的固定出现位移,以至于影响十字镜片的合光效果。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种合光装置及光源系统,以解决上述问题。

[0004] 本发明实施例通过以下技术方案来实现上述目的。

[0005] 第一方面,本发明提供一种合光装置,其特征在于,用于对光源模组发出的不同方向的出射光进行合光,所述合光装置包括:

[0006] 底板,所述底板上设置有凹槽;

[0007] 侧板,所述侧板连接于所述底板并围绕所述底板设置;

[0008] 压盖,所述压盖安装于所述侧板并与所述底板相对,以与所述侧板和所述底板配合形成一个收容空间,所述压盖靠近所述底板的一面设置有限位槽;及

[0009] 合光件,所述合光件设置于所述收容空间内,所述合光件的一端设置于所述凹槽内,所述合光件的另一端抵置于所述压盖的限位槽内。

[0010] 在一实施例中,所述压盖靠近所述底板的一侧设置有第一弹性垫,所述第一弹性垫通过背胶固定于所述压盖,所述第一弹性垫位于所述压盖和所述合光件之间。

[0011] 在一实施例中,所述合光装置还包括多个限位结构,所述多个限位结构安装于所述侧板并朝向所述收容空间内伸出,并与所述合光件抵靠以对所述合光件进行限位,所述限位结构位于所述凹槽的延伸方向上。

[0012] 在一实施例中,所述侧板包括第一侧板、第二侧板、第三侧板以及第四侧板,所述第一侧板与所述第二侧板相对设置,所述第三侧板与所述第四侧板相对设置,且所述第三侧板与所述第四侧板均连接于所述第一侧板和所述第二侧板之间,所述第一侧板、第二侧板和第三侧板用于安装所述光源模组,所述第四侧板设置有用以供合光光线出射的通孔。

[0013] 在一实施例中,所述合光件包括相交的第一合光片和第二合光片,所述第一合光片所在平面和所述第二合光片所在平面均垂直于所述底板所在平面。

[0014] 在一实施例中,所述凹槽包括相互连通的第一凹槽和第二凹槽,其中所述第一合光片设置于所述第一凹槽,所述第二合光片设置于所述第二凹槽。

[0015] 在一实施例中,所述压盖开设多个朝向所述收容空间的收容槽,所述第一弹性垫一一对应地收容于所述收容槽内。

[0016] 在一实施例中,所述合光装置还包括第二弹性垫,所述侧板还包括用于容纳所述

合光件的卡槽,所述第二弹性垫卡合于所述卡槽内,且所述第二弹性垫包裹所述合光件的至少一部分朝向所述侧板的边缘。

[0017] 在一实施例中,所述合光件设置有多个倒角,所述合光装置还包括第三弹性垫,所述侧板还包括用于容纳所述合光件的卡槽,所述第三弹性垫包括第一安装部和第二安装部,所述第一安装部设置有与所述合光件倒角相匹配的斜面,所述第一安装部抵靠所述合光件的倒角。

[0018] 第二方面,本发明还提供一种光源系统,包括上述任一实施方式的合光装置,以及光源模组和准直透镜,其中,光源模组用于发射出射光线。准直透镜位于出射光线的光路上,出射光线从光源模组出射后依次经过准直透镜和合光件。

[0019] 相较于现有技术,本发明提供的合光装置通过将合光件固定于底板和压盖之间,通过底板上的凹槽和压盖上的限位槽实现了对合光件的准确定位和锁紧,提高了合光装置的组装良率,改善了合光装置的合光效果。

[0020] 本发明的这些方面或其他方面在以下实施例的描述中会更加简明易懂。

## 附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1是本发明第一实施例提供的一种视角下的合光装置的结构示意图。

[0023] 图2是本发明第一实施例提供的合光装置的压盖的结构示意图。

[0024] 图3是本发明第一实施例提供的合光装置的底板和侧板的结构示意图。

[0025] 图4是本发明第一实施例提供的另一种视角下的合光装置的结构示意图。

[0026] 图5是本发明第一实施例提供的合光装置的光路图。

[0027] 图6是本发明一种实施方式提供的合光装置的光路图。

[0028] 图7是本发明第二实施例提供的合光装置的结构示意图。

[0029] 图8是本发明第二实施例提供的合光装置(不包括压盖)的结构示意图。

[0030] 图9是本发明第二实施例提供的合光装置的第二弹性垫的结构示意图。

[0031] 图10是本发明第三实施例提供的合光装置的结构示意图。

[0032] 图11是本发明第三实施例提供的合光装置的拆分结构示意图。

[0033] 图12是本发明第三实施例提供的合光装置的压盖、合光件和第一弹性垫的结构示意图。

[0034] 图13是本发明第四实施例提供的光源系统的结构示意图。

## 具体实施方式

[0035] 为了便于理解本发明实施例,下面将参照相关附图对本发明实施例进行更全面的描述。附图中给出了本发明的较佳实施方式。但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施方式。相反地,提供这些实施方式的目的是使对本发明的公开内容理解的更加透彻全面。

[0036] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明实施例中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本发明。

[0037] 本发明提供一种合光装置,其特征在于,用于对光源模组发出的不同方向的出射光进行合光,所述合光装置包括:

[0038] 底板,所述底板上设置有凹槽;

[0039] 侧板,所述侧板连接于所述底板并围绕所述底板设置;

[0040] 压盖,所述压盖安装于所述侧板并与所述底板相对,以与所述侧板和所述底板配合形成一个收容空间,所述压盖靠近所述底板的一面设置有限位槽;及

[0041] 合光件,所述合光件设置于所述收容空间内,所述合光件的一端设置于所述凹槽内,所述合光件的另一端抵置于所述压盖的限位槽内。

[0042] 下面结合具体的实施例对本发明的技术方案进行说明。

[0043] 第一实施例

[0044] 请参阅图1、图2和图3,本发明提供一种合光装置1,用于对多个光源模组发出的不同方向的出射光进行合光,合光装置1包括侧板10、底板20、压盖30和合光件70。其中,底板20面向压盖30的一面设置有凹槽34。侧板10连接于底板20并围绕底板20设置形成环状,环状可以是圆环状还可以是多边形的环状,侧板10可以是一体成型也可以是通过多个平板组装,合光后的光线沿垂直于侧板10的方向出射。压盖30安装于侧板10一端开口并与底板20相对,以与侧板10和底板20配合形成一个收容空间50,压盖30靠近底板20的一侧设置有第一弹性垫91,第一弹性垫91可在压盖30组装时对合光件70进行压紧固定,组装时,合光件70的一端安装于凹槽34内,并收容于收容空间50内,另一端通过第一弹性垫91与压盖抵结,合光件70固定于底板20和压盖30之间,组装完成后,合光件70的一端设置于底板的凹槽34,另一端通过压盖30靠近底板20一侧的第一弹性垫91进行固定压紧。

[0045] 具体地,在本实施例中,合光装置1整体大致为长方体形,并用于对光源模组发出的不同方向的光线进行合光,以合成满足需求的各种彩色光或者白光。

[0046] 请参阅图1和图2,压盖30的形状也可以大致为方形,可以理解的是,压盖的形状在此不做限制,压盖30形状的选择以和侧板围成的形状相同,与侧板围成形状相同的压盖不仅可以实现合光件的固定,同时也可以实现合光装置的密封,进一步提高合光装置的防尘效果。压盖30安装于侧板10并与底板20相对,压盖30也可以开孔或者安装透光结构。在本实施例中,压盖30可以涂覆胶层,以将第一弹性垫91粘接与压盖面对底板的一面。本实施例中,压盖还设置有限位槽31,限位槽31设置于压盖的四个角落,限位槽31的设置与底板20上的凹槽34的限位方向相同,即放置合光件70的凹槽方向相同,安装过程中,将合光件的一端对应设置于限位槽31中,使得在压盖安装于侧板时,限位槽可以部分收容合光件,从而限制合光件晃动。

[0047] 请参阅图2,在本实施例中,第一弹性垫91大致为长方体形,第一弹性垫91通过背胶固定于压盖30,第一弹性垫91位于压盖30和合光件70之间。本实施例中,合光装置包括4个第一弹性垫,4个第一弹性垫均匀分布压盖上,4个第一弹性垫在压盖上的位置呈中心对称,中心对称的第一弹性垫在压盖安装固定时的压力更均匀,压盖通过第一弹性垫传递在合光件上的压力更均匀,进一步减少组装破片风险;具体来说,4个第一弹性垫在压盖上

的位置不能与限位槽干涉,可以设置在压盖上的无限位槽区域,多个第一弹性垫91位于合光件70和压盖30之间,以实现合光件70的锁紧。可以理解的是,在其它实施例中,压盖对应设置第一弹性垫的区域也可以设置收容槽,第一弹性垫可以设置于收容槽内,以防止第一弹性垫在压紧过程中的滑动。

[0048] 请参阅图1和图3,侧板10连接于底板20并围绕底板20设置。底板20可以通过卡合、粘结的方式与侧板10连接。侧板10可以由一个或多个,例如六个或者八个板体构成,当然可以理解的,侧板10也可以是一体成型的环状侧板,直接与底板连接。

[0049] 在本实施例中,侧板10包括第一侧板11、第二侧板12、第三侧板13以及第四侧板14,第一侧板11与第二侧板12相对设置,第三侧板13与第四侧板14相对设置,且第三侧板13与第四侧板14均连接于第一侧板11和第二侧板12之间。第一侧板11、第二侧板12和第三侧板13用于安装光源模组且包括用于透射光源模组出射光的通孔,通孔的位置以设置在侧板的中间区域为最佳,第四侧板14设置有用于供合光后的光线出射的通孔144,通孔144对应合光元件的出光通道。其中第四侧板14包括至少一个安装脚142,安装脚142自第四侧板14向远离第三侧板13的方向凸出,安装脚142用于将合光装置与其它光学结构连接,进一步对出射光进行修正。可以理解的是,侧板可以包括一体成型的第一侧板11、第二侧板12、第三侧板13和第四侧板14,即第一侧板11、第二侧板12、第三侧板13和第四侧板14之间是无连接缝,密封性更好。在其它实施例中,第一侧板11、第二侧板12、第三侧板13和第四侧板14也可以是分离设置,侧板之间通过焊接或胶粘的方式连接,分离设置的侧板的组装灵活性更高。

[0050] 请参阅图1和、图2和图3,合光件70收容于收容空间50内,并固定于底板20和压盖30之间。合光件70可以通过反射及透射原理将不同方向的光线引导为朝同一方向出射,由此达到合光的目的。合光件70可以是波长滤光片、偏振滤光片或扩展量合光片等。

[0051] 在本实施例中,合光件70包括相交的第一合光片72和第二合光片74,使合光件70的横截面大致呈“X”形。其中第二合光片74可以包括第一合光单元741和第二合光单元742。第一合光片72所在平面和第二合光片74所在平面均垂直于底板20所在平面。

[0052] 请参阅图1、图3和图4,凹槽34沿底板20的对角线方向延伸,凹槽34可以用于卡合合光件70。在本实施例中,凹槽34的底面可以是底板20所在平面。在其他实施方式中,凹槽34还可以自底板20所在平面向远离压盖30的方向凹陷,可以根据实际情况设置凹槽34,满足对合光件70的卡合即可。

[0053] 具体地,凹槽34包括相互连通的第一凹槽341和第二凹槽343,本实施例中,第一凹槽341和第二凹槽342正交垂直,在其它实施例中,第一凹槽341和第二凹槽342之间可以呈现任意的角度,具体答复角度选择需要考虑光源出射光在合光件上入射角和合光件的反射透射效果,本申请在此不做限制,凹槽的宽度需大于合光件的厚度,且预留1mm的组装公差为最佳。凹槽34的形状与合光件70的形状对应,例如合光件70为长方形,凹槽34可以呈线形;合光件70为X形,凹槽34也可以呈X形。

[0054] 在其他实施方式中,合光装置1还包括多个限位结构99,限位结构99大致为三棱柱。多个限位结构99安装于侧板10的四角并朝向收容空间50内伸出,并与合光件70抵靠以对合光件70进行限位,限位结构99位于凹槽34的延伸方向上。具体地,三棱柱的限位结构99位于侧板10的四个角,限位结构99的其中一个角朝向收容空间50内。三棱柱限位结构99的一个面与合光件70抵靠以对合光件70进行限位,其中用于卡合第一合光片72的两个限位结

构99朝相反方向设置,即其中一条对角线上的两个限位结构99位于第一凹槽341的两侧,用于卡合第二合光片74的两个限位结构99朝相同方向设置,即另一条对角线上的两个限位结构99位于第二凹槽343的同侧。由于第一合光片72为一片光学元件,通过在第一合光片72的两个对角分别设置限位结构,以将第一合光片72准确的固定于凹槽内;第二合光片74包括第一合光单元741和第二合光单元742,由于第一合光单元741和第二合光单元742同时对某一光源模组的出射光进行处理,为保证出射光的光学效果,需要准确控制第一合光单元和第二合光单元在凹槽中的安装位置,通过设置同侧的限位结构99,使得第一合光单元和第二合光单元在凹槽中的位置一致性更好,即第一合光单元和第二合光单元具有重叠的光处理表面。

[0055] 请参阅图5,本发明实施例提供的合光装置1的合光原理如下:

[0056] 光源模组可以从第一侧板11、第二侧板12和第三侧板13三个方向入射至合光件70,其中从第三侧板13的光线可以直接透过第一合光片72和第二合光片74并从第四侧板14出射。第一侧板11入射的光经过第一合光片72的反射以及第二合光片74的透射之后从第四侧板14出射。第二侧板12入射的光经过第一合光片72的透射以及第二合光片74的反射之后从第四侧板14出射。三个方向的入射光线经过合光件70的合光作用之后形成沿同一方向出射的混合光。根据需要可以形成各种颜色和亮度的光线,以满足不同的场景需求。例如,从三个方向入射的光线分别是红、绿蓝三种颜色的光,经过合光件70后可以形成白光。

[0057] 请参阅图6,在其他实施方式中,合光件70还可以为只包括第一合光片72,即合光件70可以是长方形。此时光源模组发出的光线可以从第一侧板11和第三侧板13入射,其中从第一侧板11入射的光线经过合光件70的反射之后从第四侧板14出射,从第三侧板13入射的光线透过合光件70之后也从第四侧板14出射,两种光线混合即可完成合光。

[0058] 综上,本发明提供的合光装置1通过将合光件70固定于底板20和第一弹性垫91之间,实现了对合光件70的准确定位和锁紧,提高了合光装置1的组装良率,改善了合光装置1的合光效果。

[0059] 第二实施例

[0060] 请参阅图7、图8和图9,与第一实施例不同的是,本实施例提供的侧板10设置有第一卡槽16和第二卡槽18,合光装置1包括第二弹性垫92,第二弹性垫92固定于侧板10,第二弹性垫92通过与卡槽的配合实现合光件的限位紧固,因此盖板面对底板的一面无需设置弹性压紧元件。第一卡槽16设置于第一侧板11与第三侧板13的连接处以及第二侧板12与第四侧板14的连接处,第一卡槽16可以用于第一合光片72的嵌入,且第一卡槽16的宽度可以大于第一合光片72的厚度。第二卡槽18设置于第一侧板11与第四侧板14的连接处以及第二侧板12与第三侧板13的连接处,第二卡槽18可以用于第二合光片74的嵌入,第二卡槽18的宽度可以大于第二合光片74的厚度。也就是说,第一卡槽16和第二卡槽18设置于侧板10的四个角。第一卡槽16和第二卡槽18可以在远离底板20的一端开设,还可以自底板20向靠近压盖30(图1)的方向延伸,第一卡槽16和第二卡槽18的深度不限,满足合光件70的嵌入即可,本实施例,通过第二弹性垫92将合光件的部分边缘卡合在第一卡槽和第二卡槽内,实现合光件70的固定。

[0061] 具体来说,第二弹性垫92包裹合光件70的至少一部分朝向侧板10的边缘。具体地,第二弹性垫92包括相交的第一弹性部922和第二弹性部924,使第二弹性垫92大致呈L形,其

中第一弹性部922位于第一合光片72或第二合光片74表面方向的卡槽区,通过第一弹性部922抵靠第一合光片72或第二合光片74的表面,实现第一合光片72或第二合光片74在第一方向的固定;第二弹性部924位于第一合光片72或第二合光片74朝向侧板10的卡槽区,通过第二弹性部924抵靠第一合光片72或第二合光片74的边缘,实现第一合光片72或第二合光片74在第二方向的固定,其中第一方向为垂直于合光片表面,第二方向为平行于合光片表面。第一弹性部922和第二弹性部924可以用于对第一合光片72和第二合光片74进行限位锁紧。第二弹性垫92的数量为四个,四个第二弹性垫92分别安装于侧板10的四个角。需要说明的是,用于固定第一合光片72的两个第二弹性垫92位于第一合光片72的同侧,用于固定第二合光片74的两个第二弹性垫92位于第二合光片74的同侧,防止第一合光片72或者第二合光片74倾斜。

### [0062] 第三实施例

[0063] 请参阅图10、图11和图12,与第二实施例不同的是,在本实施例中,合光件70设置有多多个倒角76,合光装置1还包括多个与倒角76配合的第三弹性垫93。倒角76开设于第一合光片72以及第二合光片74的边角处,第三弹性垫93设置于侧板10的卡槽内。具体地,第一合光片72和第二合光片74靠近压盖30的一侧分别开设有两个倒角76。第三弹性垫93包括垂直相交的第一安装部931和第二安装部933,第二安装部933的形状与凹槽的横截面形状相同,第三弹性垫93大致为T形。侧板10的四个角均开设与第三弹性垫对应的卡槽,第一安装部931安装于侧板10的四角卡槽内并抵紧合光件的倒角部,需要说明的是,第一安装部931设置有与合光件倒角相匹配的斜面,通过第一安装部931的斜面完全抵紧合光件的倒角,以使得合光件收到的紧固力更均匀,且斜面设计的第一安装部931同时也具有限位的功效;第二安装部933用于和压盖配合实现合光件的上下方向固定锁紧,具体来说,第二安装部933在安装后盖板未挤压状态下是凸出于凹槽表面的,由于盖板在安装锁紧后是完全抵结凹槽表面,使得第二安装部933受到盖板的挤压完全收缩在凹槽内,进一步实现合光件的固定。

[0064] 在本实施例中,压盖30面向底板的一面设置有多多个收容槽32,本实施例中,收容槽32的数量可以为5个,其中一个收容槽32对应于第一合光片72和第二合光片74的交线,另外四个收容槽32分别对应第一合光片72和第二合光片74。收容槽32的数量还可以为3个、4个、6个或者更多,收容槽32的在压盖30上可以均匀分布,也可以根据实际情况设置,均匀分布的收容槽在压盖紧固过程中第一合光片和第二合光片受力更均匀,可有效防止紧固过程中合光件的破片风险。

[0065] 进一步,压盖还设置有限位槽,限位槽设置于中心对称的两个收容槽之间并用于连接两个收容槽,限位槽的设置与底板上的凹槽的限位方向相同,即放置合光件70的凹槽方向相同,安装过程中,将合光件的一端对应设置于限位槽中,使得在压盖安装于侧板时,限位槽可以部分收容合光件,从而限制合光件晃动。

[0066] 多个第一弹性垫91一一对应地收容于收容槽32内,第一弹性垫91的厚度可以大于收容槽32的深度、等于收容槽32的深度或小于收容槽32的深度,由于对角收容槽之间设置有放置合光件的限位槽,因此在压盖的压紧过程中,第一弹性垫势必会受力挤压合光件,以对合光件70进行压紧固定。同时为了防止合光件70的倾斜,第一弹性垫91可以均匀分布在合光件70上,本实施例中,1个第一弹性垫91设置于合光件的交叉区,4个第一弹性垫中心对称设置于合光件上,使得在盖板锁紧的过程中,合光件受到第一弹性垫传递的力更均

匀。

[0067] 第四实施例

[0068] 请参阅图13,本发明还提供一种光源系统100,包括合光装置1、光源模组2和准直透镜3。光源模组2用于发射出射光线。准直透镜3位于出射光线的光路上,准直透镜3可以用于将入射光进行准直并形成平行的出射光,出射光线从光源模组2出射后依次经过准直透镜3和合光件70。

[0069] 光源系统100还包括复眼透镜组4、聚光透镜5以及投影屏幕6,光源模组2出射的光线沿垂直于侧板10的方向出射后,依次经过复眼透镜组4的匀光以及聚光透镜5的聚光之后投射于目标平面6。

[0070] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。

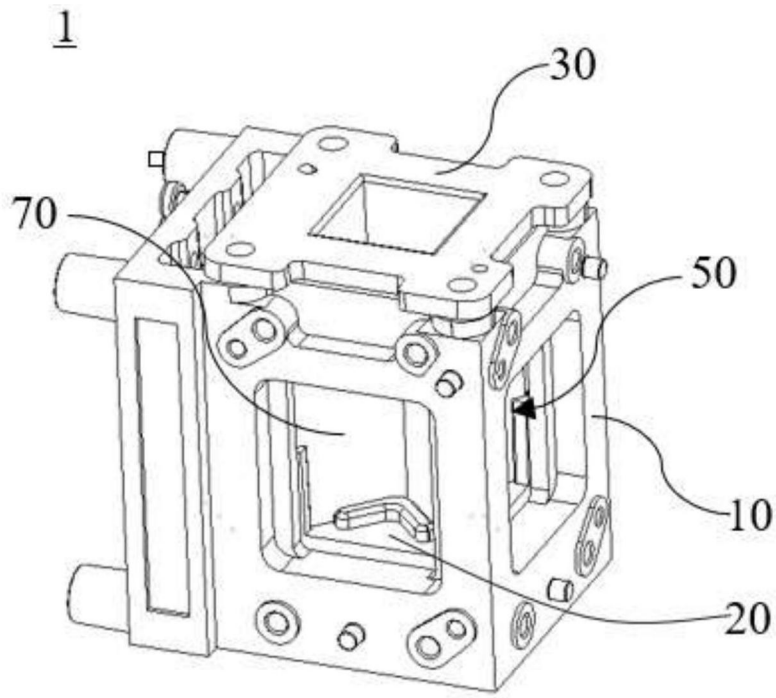


图1

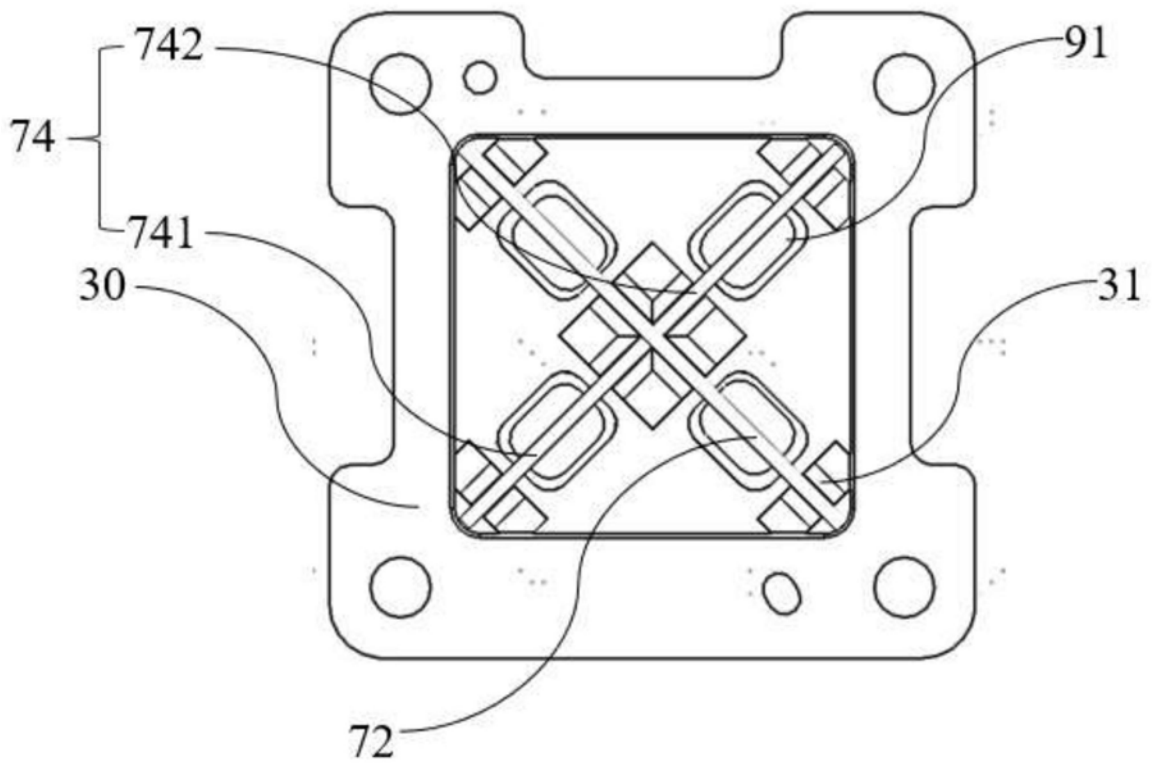


图2

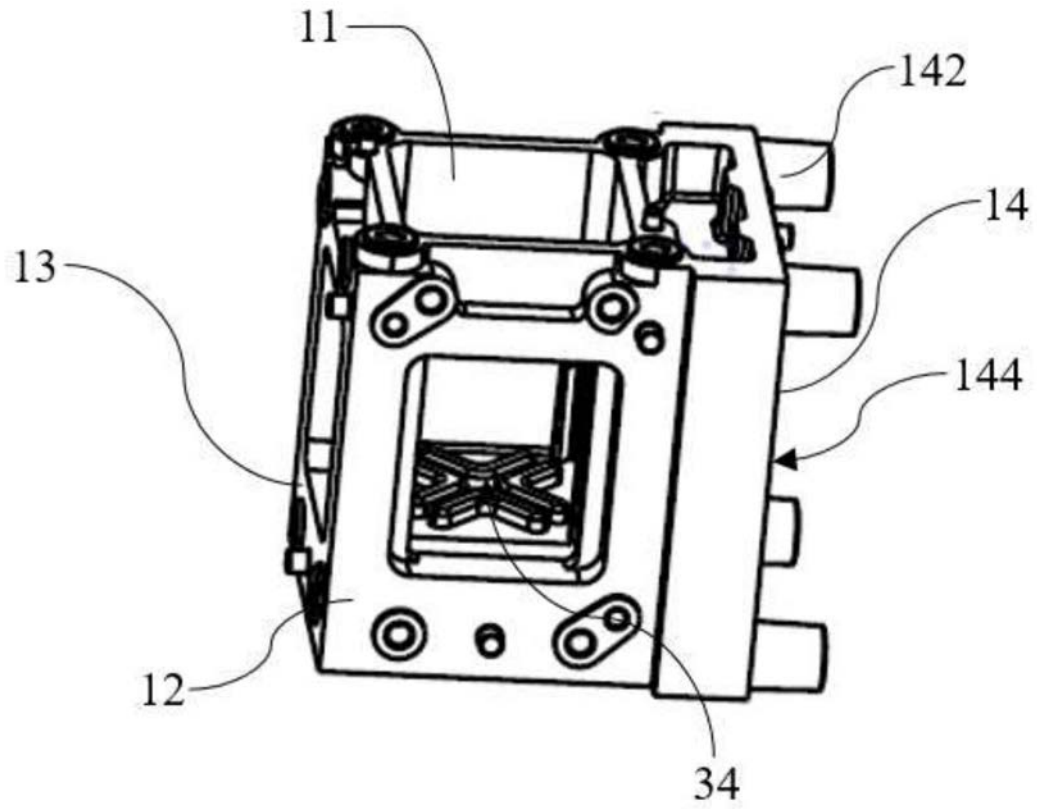


图3

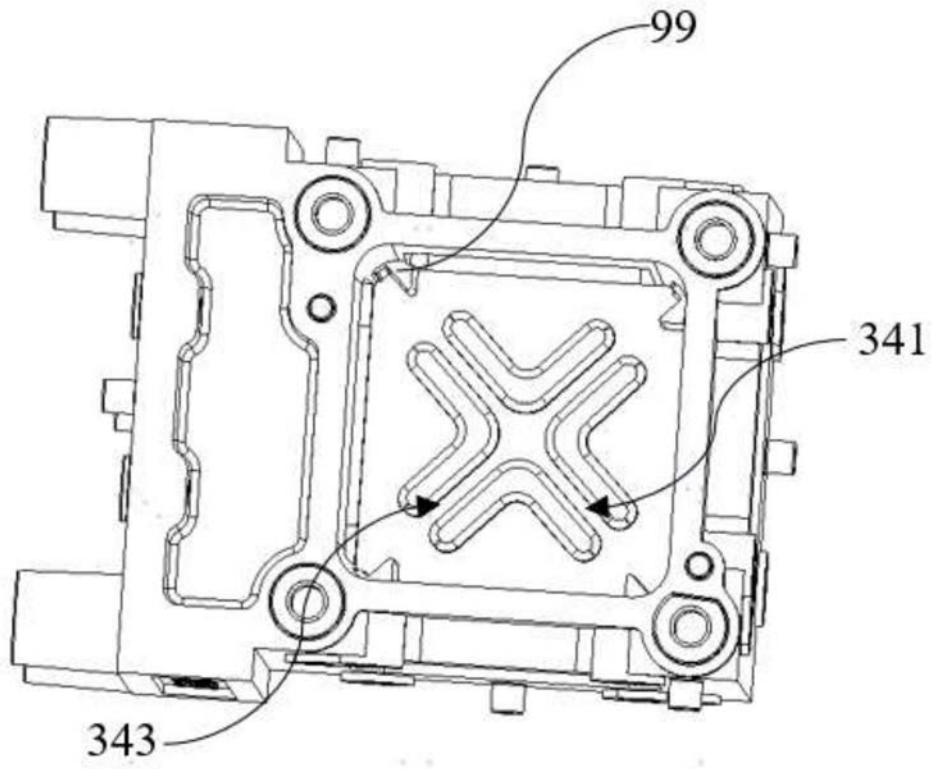


图4

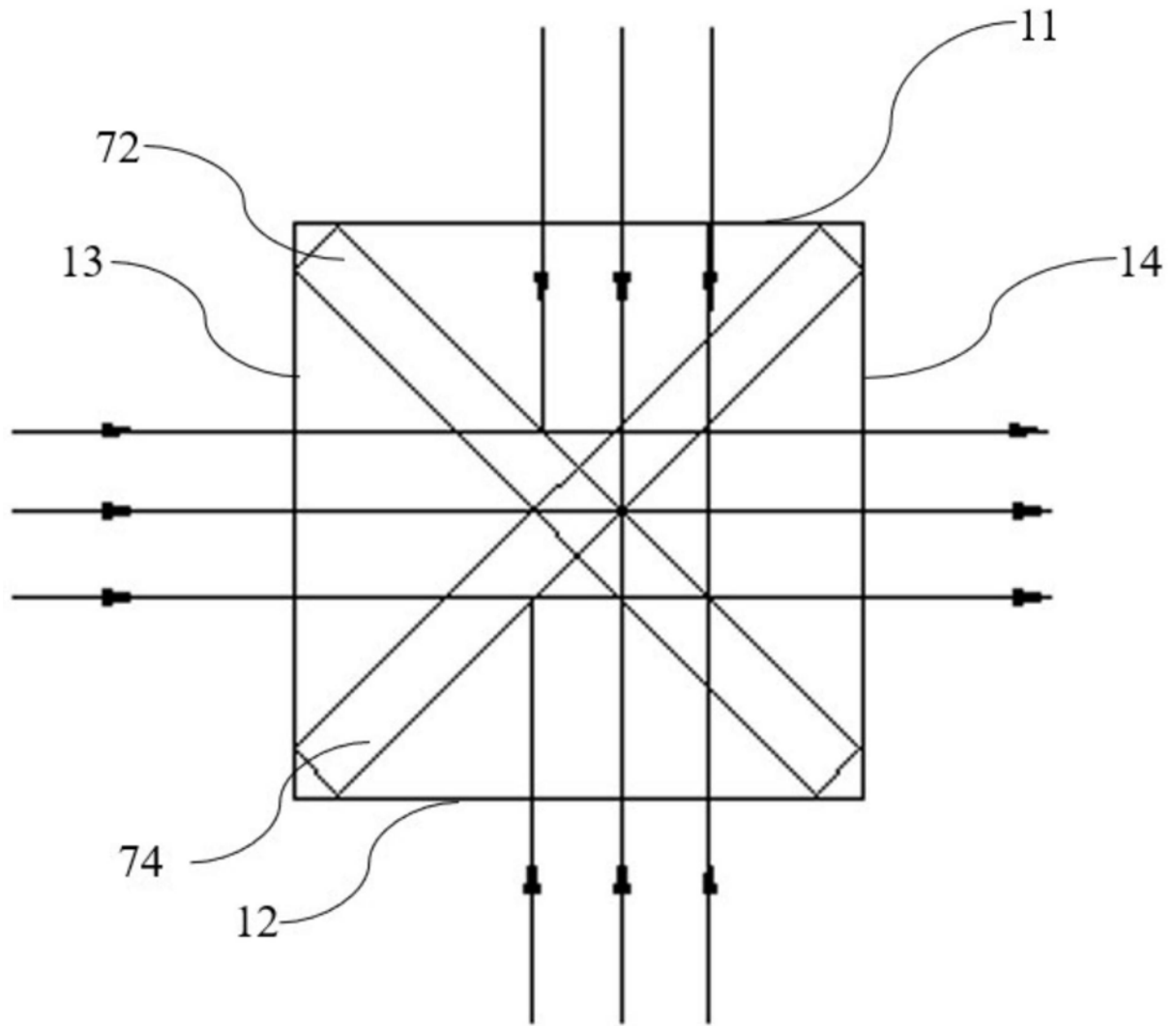


图5

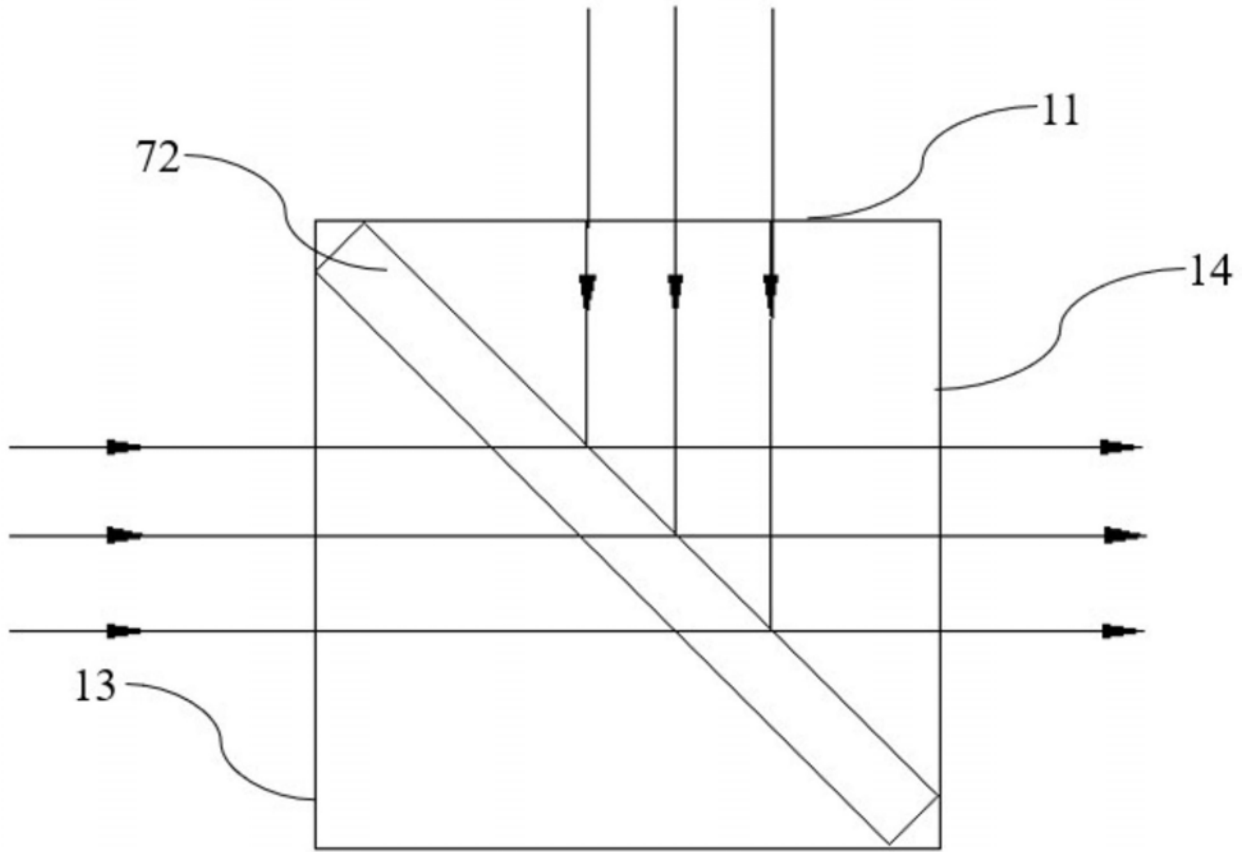


图6

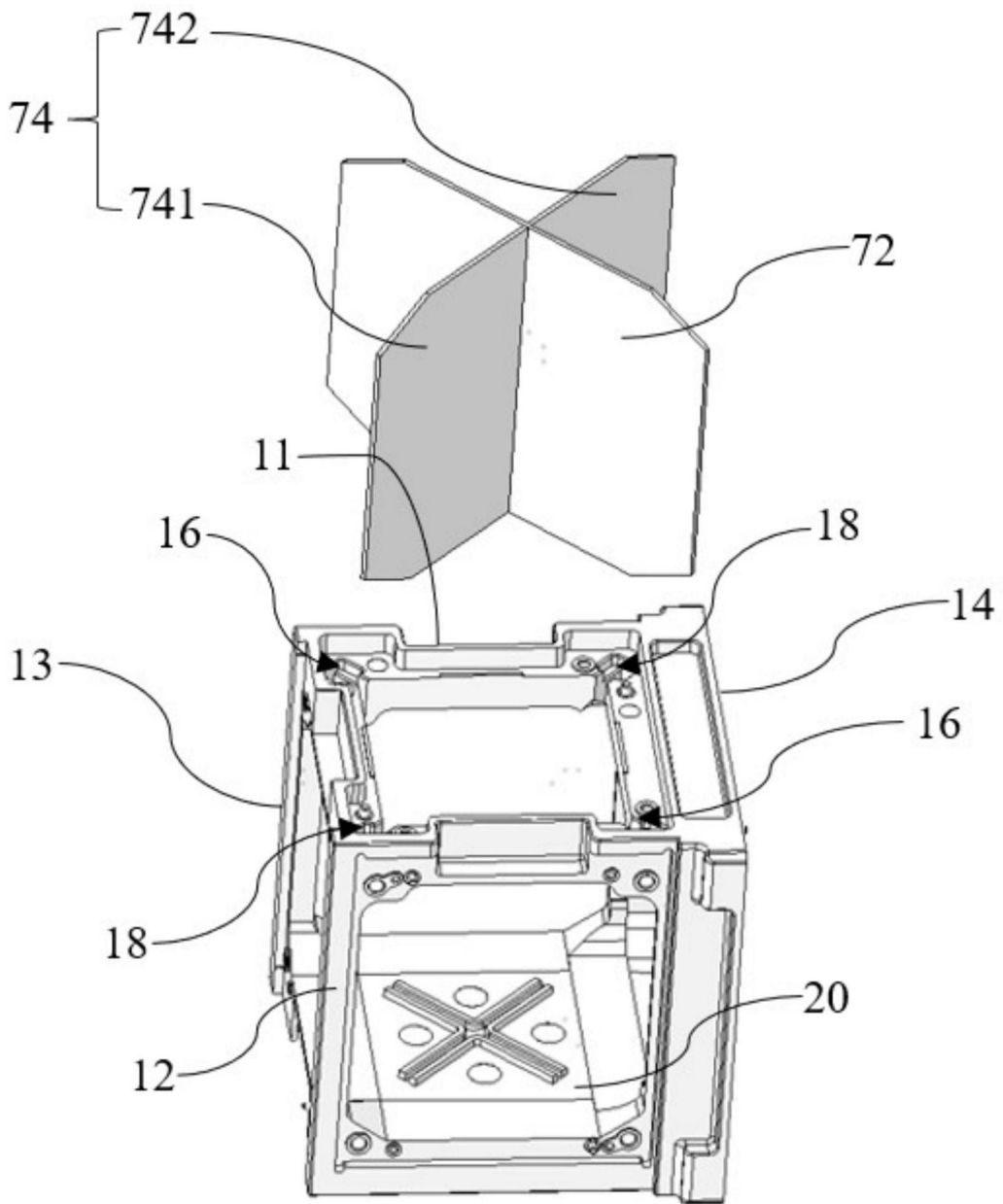


图7

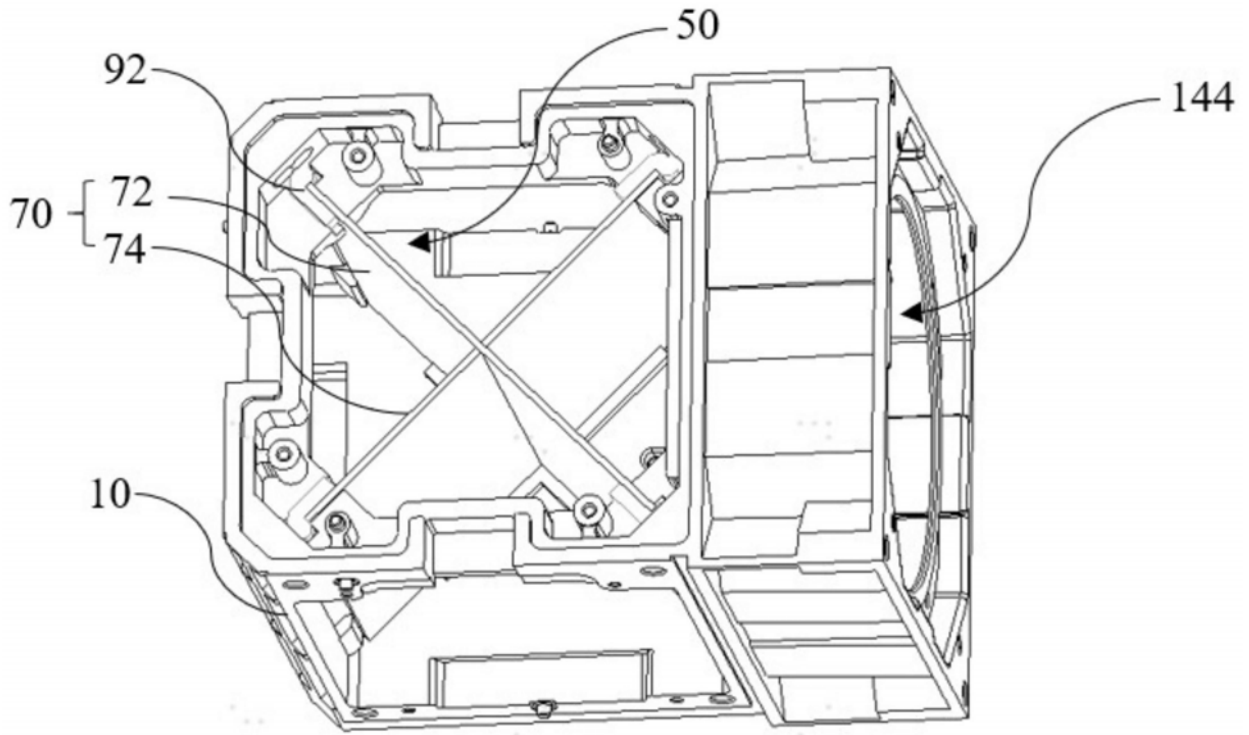


图8

92

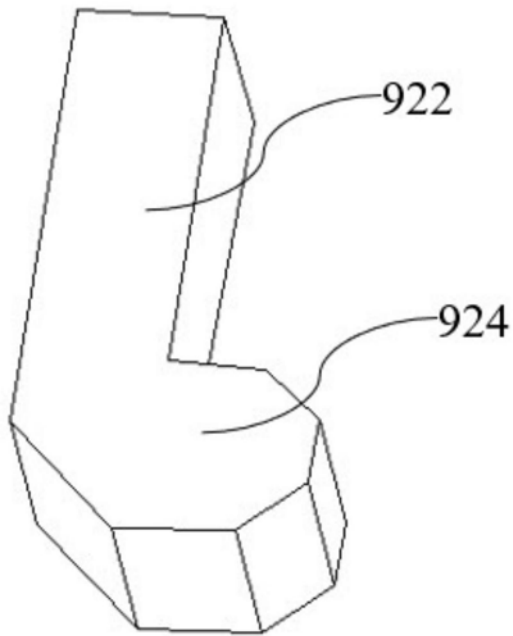


图9

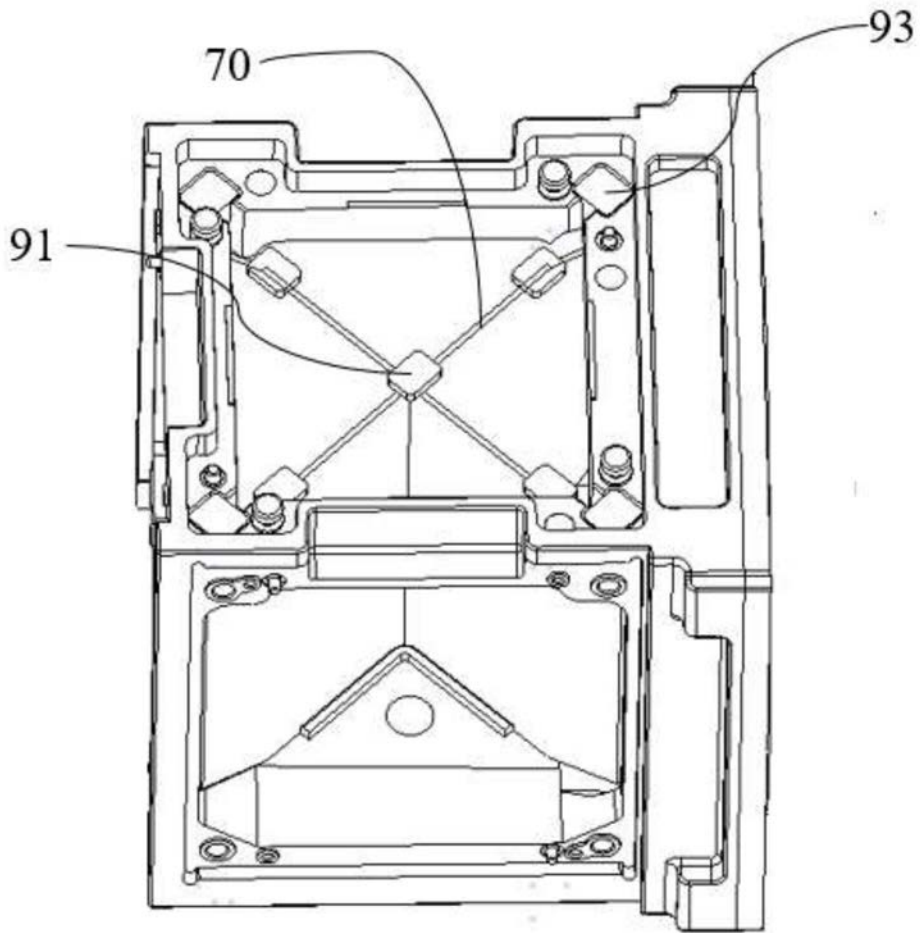


图10

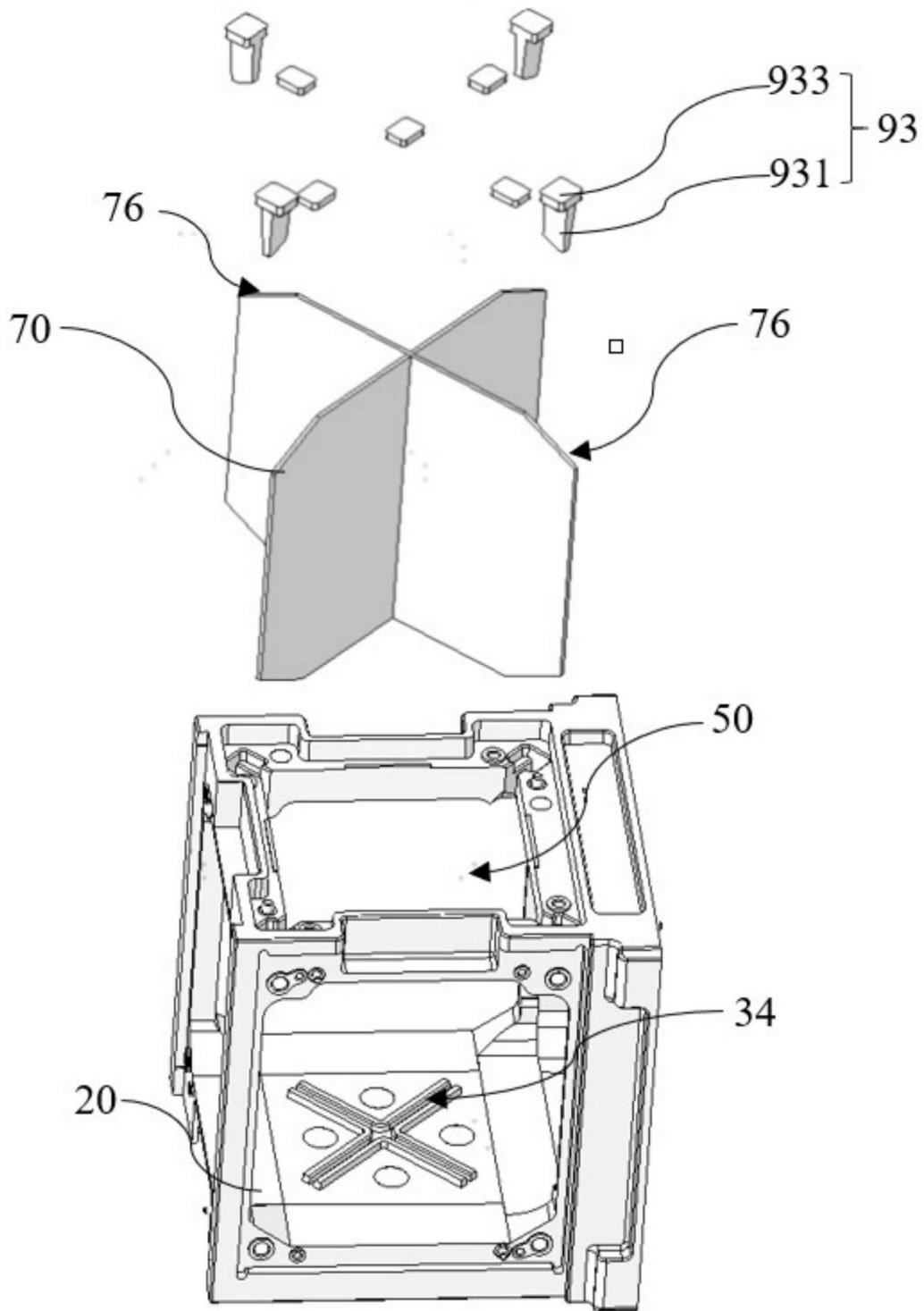


图11

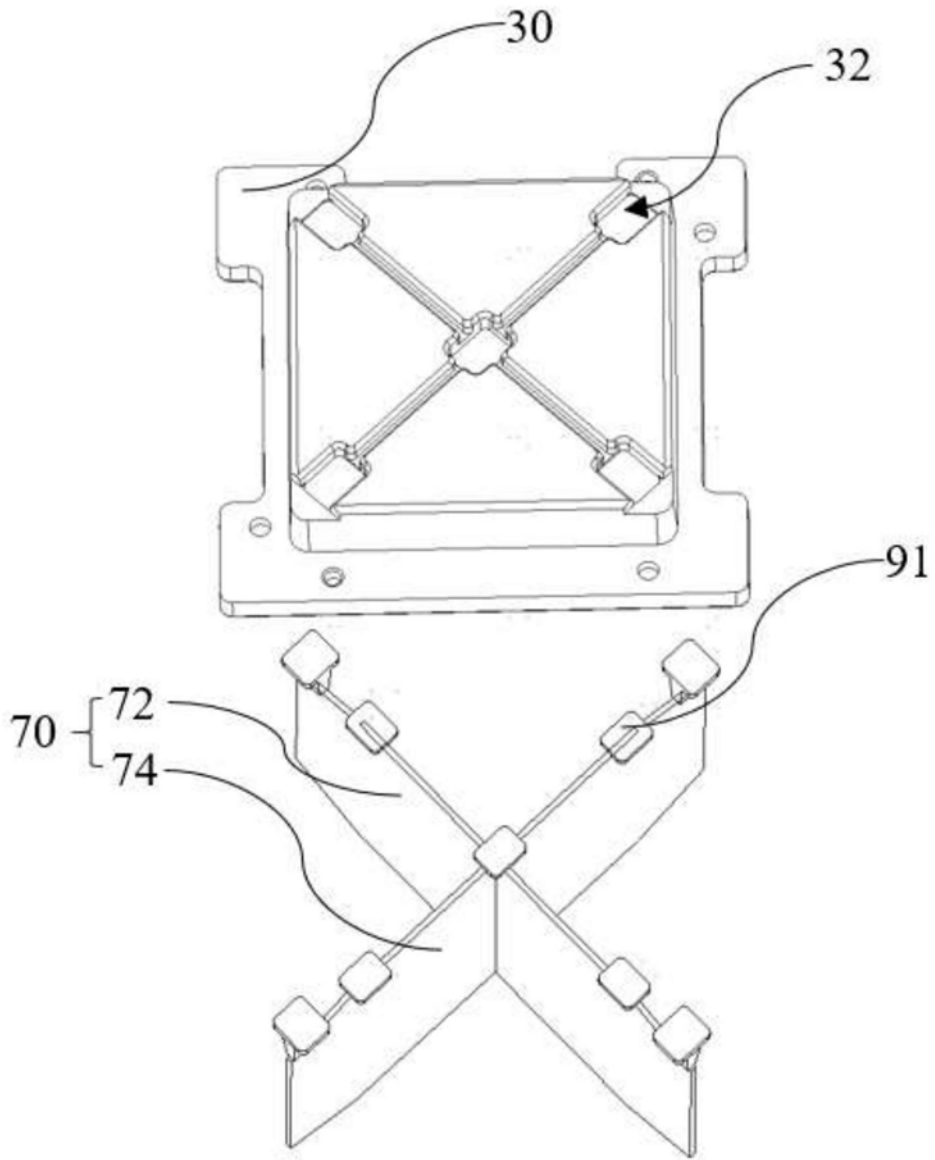


图12

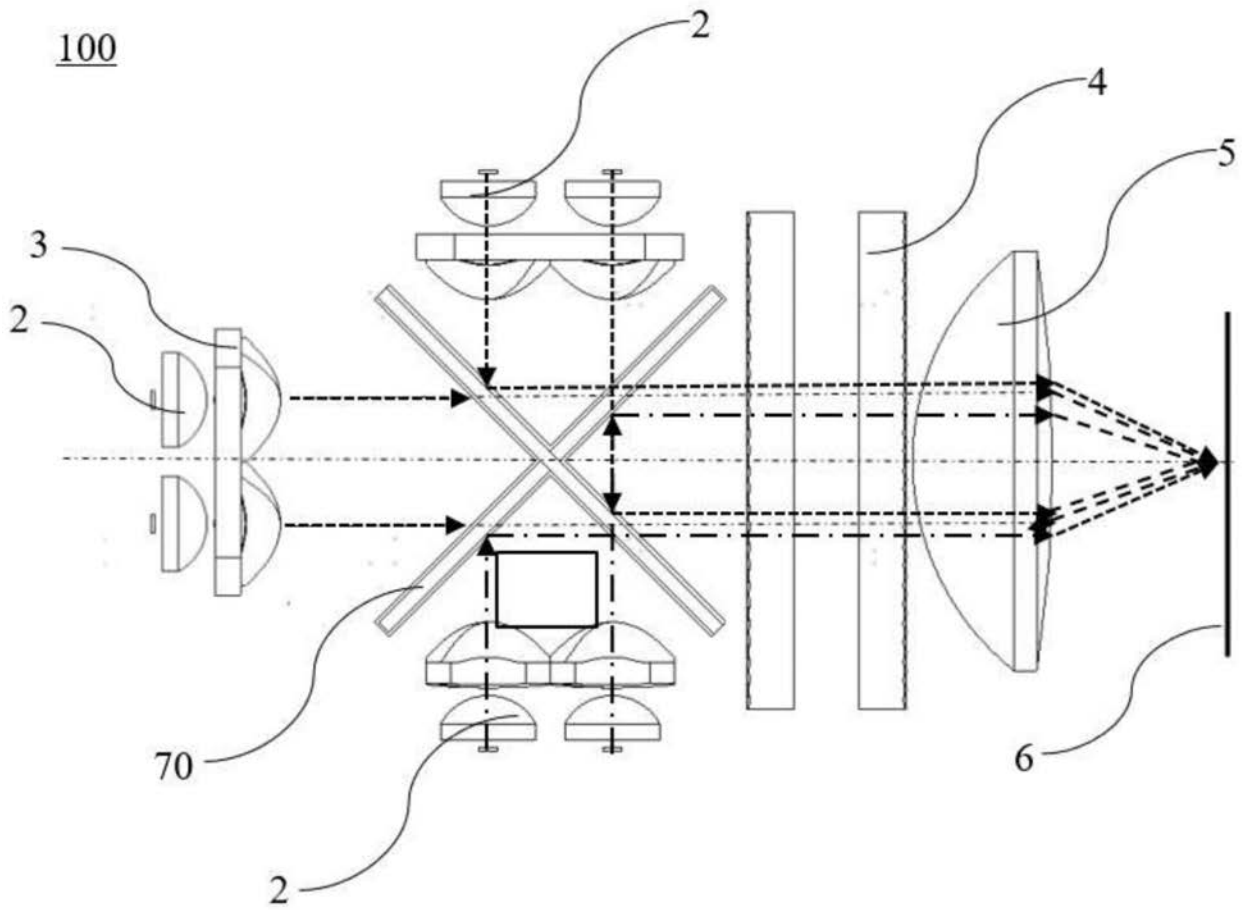


图13