(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222167368 U
(45)授权公告日 2024.12.13

(21)申请号 202420343723.0

(22)申请日 2024.02.26

(73)专利权人 威海台基慧显光电有限公司
地址 264200 山东省威海市临港经济技术开发区茜山镇茜兴路62-3号

(72)发明人 赵俊廷

(74)专利代理机构 山东华领科信知识产权代理事务所(普通合伙) 37449
专利代理师 张子淇

(51)Int.Cl.
G02F 1/13357(2006.01)

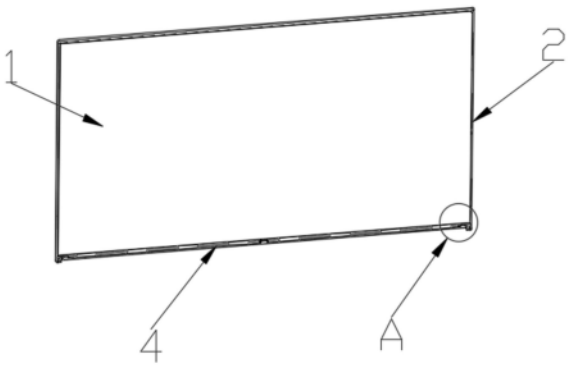
权利要求书1页 说明书3页 附图9页

(54)实用新型名称

一种不易变形的背光模组Cover结构

(57)摘要

本实用新型提供一种不易变形的背光模组Cover结构,其解决了现有的平面液晶模组由于U形Cover结构限制,锁附时Cover下边缘与金属背板无接触,导致锁附后Cover变形上翘,会将后期安装的整机前盖顶起,从而间接影响液晶面板与整机前盖的合缝大小的技术问题,可广泛应用于液晶显示模组领域;具体包括金属背板,所述金属背板内设置有液晶面板,所述金属背板的底部背面设置有PCBA板,所述金属背板边框上设置有相适配的中框,所述金属背板的下边框上设置有第二安装孔,用于二次紧固所述Cover板;所述Cover板上与所述第二安装孔对应的位置设置有第二装配孔,所述Cover板位于第二装配孔的位置设置有内折部,用于承受螺钉旋紧时的压力。



CN 222167368 U

1.一种不易变形的背光模组Cover结构,包括金属背板,所述金属背板内设置有液晶面板,所述金属背板的底部背面设置有PCBA板,所述金属背板边框上设置有相适配的中框,其特征在于,所述金属背板的下边框上设置有第二安装孔,用于二次紧固Cover板;所述Cover板上与所述第二安装孔对应的位置设置有第二装配孔,所述Cover板位于第二装配孔的位置设置有内折部,用于承受螺钉旋紧时的压力。

2.根据权利要求1所述的一种不易变形的背光模组Cover结构,其特征在于,所述金属背板底部设置有多个U型的COF板,所述中框的下边框和所述PCBA板的下边框均位于所述COF板的U型空间内部,所述COF板用于驱动液晶面板;所述金属背板底部还设置有U型的Cover板,所述Cover板的U型空间将所述金属背板的下边框及下边框上的结构全部包裹在内,对所述COF板进行保护。

3.根据权利要求1或2所述的一种不易变形的背光模组Cover结构,其特征在于,所述金属背板下边框的两个底角均设置有第一安装孔,所述第一安装孔为向着所述Cover板一侧突起的螺纹孔;所述Cover板上与所述第一安装孔和所述第二安装孔分别对应的位置设置有向着所述中框一侧突起的第一装配孔和第二装配孔。

4.根据权利要求3所述的一种不易变形的背光模组Cover结构,其特征在于,所述金属背板的四个边框上设有多个背板凸块,所述中框的下边框上开设有与所述背板凸块配合的第一卡槽;所述中框的左右边框和上边框内部设置有与所述背板凸块配合的第二卡槽。

5.根据权利要求4所述的一种不易变形的背光模组Cover结构,其特征在于,所述中框下边框的两个底角还设置有倒钩槽,用于安装装饰条;所述倒钩槽内设置有导向块,所述导向块上设置有倾斜面。

6.根据权利要求5所述的一种不易变形的背光模组Cover结构,其特征在于,所述金属背板的背面左底角上还设置有LED灯条卡槽,用于连接LED灯条连接器。

一种不易变形的背光模组Cover结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于液晶显示模组技术领域,特别涉及一种不易变形的背光模组Cover结构。

背景技术

[0002] 现有的平面液晶模组,入光侧有单独的金属件保护,金属件Cover保护COF同时兼覆盖背面的PCBA。当采用U形的Cover板时,会产生明显弊端。Cover是通过螺丝锁附与背板胶框装配,由于Cover结构限制,锁附时Cover下边缘与金属背板无接触,导致锁附后Cover变形上翘,会将后期安装的整机前盖顶起,从而间接影响液晶面板与整机前盖的合缝大小。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决上述技术的不足,提供一种不易变形的背光模组Cover结构。

[0004] 为此,本实用新型提供一种不易变形的背光模组Cover结构,包括金属背板,所述金属背板内设置有液晶面板,所述金属背板的底部背面设置有PCBA板,所述金属背板边框上设置有相适配的中框,所述金属背板的下边框上设置有第二安装孔,用于二次紧固所述Cover板;所述Cover板上与所述第二安装孔对应的位置设置有第二装配孔,所述Cover板位于第二装配孔的位置设置有内折部,用于承受螺钉旋紧时的压力。

[0005] 进一步的,所述金属背板底部设置有多个U型的COF板,所述中框的下边框和所述PCBA板的下边框均位于所述COF板的U型空间内部,所述COF板用于驱动液晶面板;所述金属背板底部还设置有U型的Cover板,所述Cover板的U型空间将所述金属背板的下边框及下边框上的结构全部包裹在内,对所述COF板进行保护。

[0006] 进一步的,所述金属背板下边框的两个底角均设置有第一安装孔,所述第一安装孔为向着所述Cover板一侧突起的螺纹孔;所述Cover板上与所述第一安装孔和所述第二安装孔分别对应的位置设置有向着所述中框一侧突起的第一装配孔和第二装配孔。

[0007] 进一步的,所述金属背板的四个边框上设有多个背板凸块,所述中框的下边框上开设有与所述背板凸块配合的第一卡槽;所述中框的左右边框和上边框内部设置有与所述背板凸块配合的第二卡槽。

[0008] 进一步的,所述中框下边框的两个底角还设置有倒钩槽,用于安装装饰条;所述倒钩槽内设置有导向块,所述导向块上设置有倾斜面。

[0009] 进一步的,所述金属背板的背面左底角上还设置有LED灯条卡槽,用于连接LED灯条连接器。

[0010] 本实用新型提供一种不易变形的背光模组Cover结构,有如下有益效果:

[0011] 通过设置内折部,能够承受Cover板在旋拧到金属背板上时,螺钉对Cover板的旋紧压力,提升Cover板结构强度,防止Cover板受压力变形,保证Cover板的平整性,使后续在装配整机前盖时,液晶面板与整机前盖的合缝更加均匀。

[0012] 仅通过一个Cover板实现多个钣金件和塑胶件的保护功能,无需多个钣金件配合。减少了作业的繁琐程度,减少螺丝个数,多用卡扣方式配合;减少了钣金件数量,提升了Cover板的兼容性,多款液晶玻璃可以通用,机种派生方式简便。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的正面结构图;

[0014] 图2是图1中A处的放大图;

[0015] 图3是本实用新型的背面结构图;

[0016] 图4是图3中B处的放大图;

[0017] 图5是本实用新型的第一安装孔和第一装配孔的位置关系示意图;

[0018] 图6是本实用新型的第二安装孔和第二装配孔的位置关系示意图;

[0019] 图7是本实用新型Cover板的第二安装孔部分的结构图;

[0020] 图8是本实用新型的金属背板下边框的结构图;

[0021] 图9是本实用新型的中框侧边的结构图;

[0022] 图中标记:1、液晶面板;2、金属背板;3、中框;4、Cover板;5、PCBA板;6、COF板;7、背板凸块;8、第一卡槽;9、第二卡槽;10、第一安装孔;11、第二安装孔;12、内折部;13、倒钩槽;14、第一装配孔;15、第二装配孔;16、导向块;17、LED灯条卡槽。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明,以助于理解本实用新型的内容。本实用新型中所使用的方法如无特殊规定,均为常规的方法;所使用的原料和装置,如无特殊规定,均为常规的市售产品。

[0024] 如图1-4所示,本实用新型提供一种不易变形的背光模组Cover结构,包括金属背板2,金属背板2内设置有液晶面板1,金属背板2的底部背面设置有PCBA板5,金属背板2边框上设置有相适配的中框3;金属背板2底部设置有多个U型的COF板6,中框3的下边框和PCBA板5的下边框均位于COF板6的U型空间内部,COF板6用于驱动液晶面板1。金属背板2底部还设置有U型的Cover板4,Cover板4的U型空间将金属背板2的下边框及下边框上的结构全部包裹在内,对COF板6进行保护。

[0025] 如图5-7所示,金属背板2下边框的两个底角均设置有第一安装孔10,第一安装孔10为向着Cover板4一侧突起的螺纹孔。金属背板2的下边框上还设置有第二安装孔11,用于二次紧固Cover板4。Cover板4上与第一安装孔10和第二安装孔11分别对应的位置设置有向着中框3一侧突起的第一装配孔14和第二装配孔15,能够在使用螺钉将Cover板4与金属背板2安装时,使螺钉的头部留在突起内,Cover板4表面平滑。Cover板4位于第二装配孔15的位置设置有内折部12,通过设置内折部12,在螺钉在第二安装孔11旋紧时,内折部12能够承受螺钉旋紧的压力,防止Cover板4受压力变形。

[0026] 如图8,9所示,金属背板2的四个边框上设有多个背板凸块7,中框3的下边框上开设有与背板凸块7配合的第一卡槽8;中框3的左右边框和上边框内部设置有与背板凸块7配合的第二卡槽9。使用时,将中框3卡合到金属背板2上。

[0027] 如图5,7所示,中框3下边框的两个底角还设置有倒钩槽13,用于安装装饰条;倒钩

槽13内设置有导向块16,导向块16上设置有倾斜面。通过导向块16能够将装饰条安装到中框3上时提供导向,更加方便使装饰条卡合到中框3上。如图4所示,金属背板2的背面左底角上还设置有LED灯条卡槽17,用于连接LED灯条连接器。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“左”、“右”、“上”、“下”、“顶”、“底”、“前”、“后”、“内”、“外”、“背”、“中间”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具备特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0029] 惟以上所述者,仅为本实用新型的具体实施例而已,当不能以此限定本实用新型实施的范围,故其等同组件的置换,或依本实用新型专利保护范围所作的等同变化与修改,皆应仍属本实用新型权利要求书涵盖之范畴。

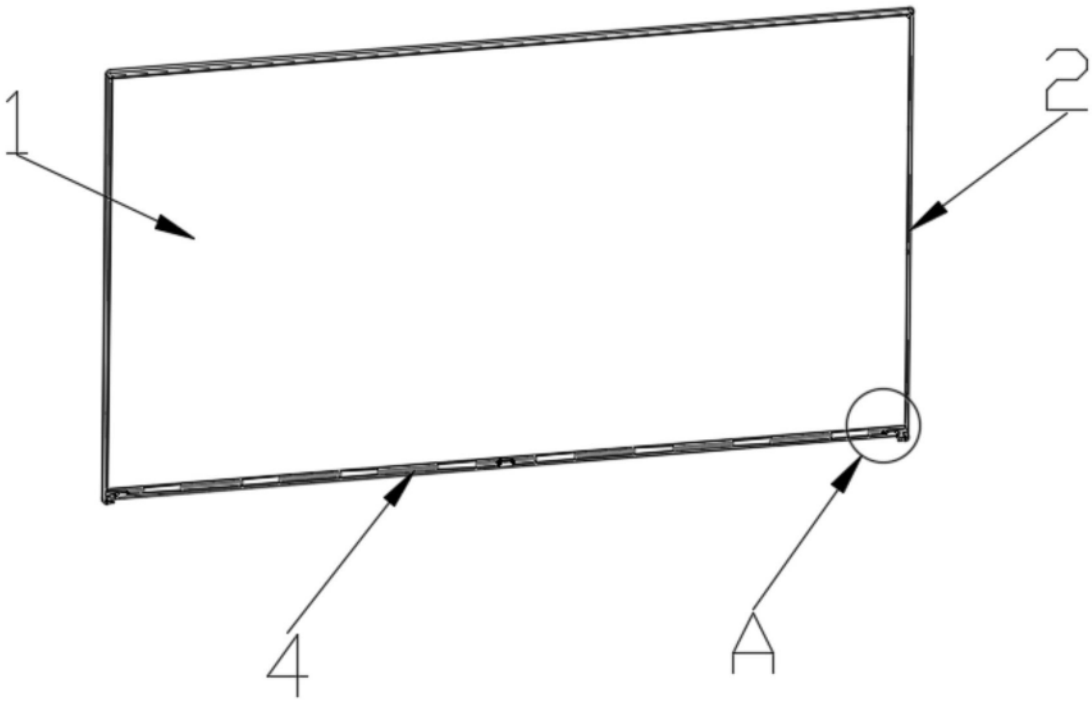


图1

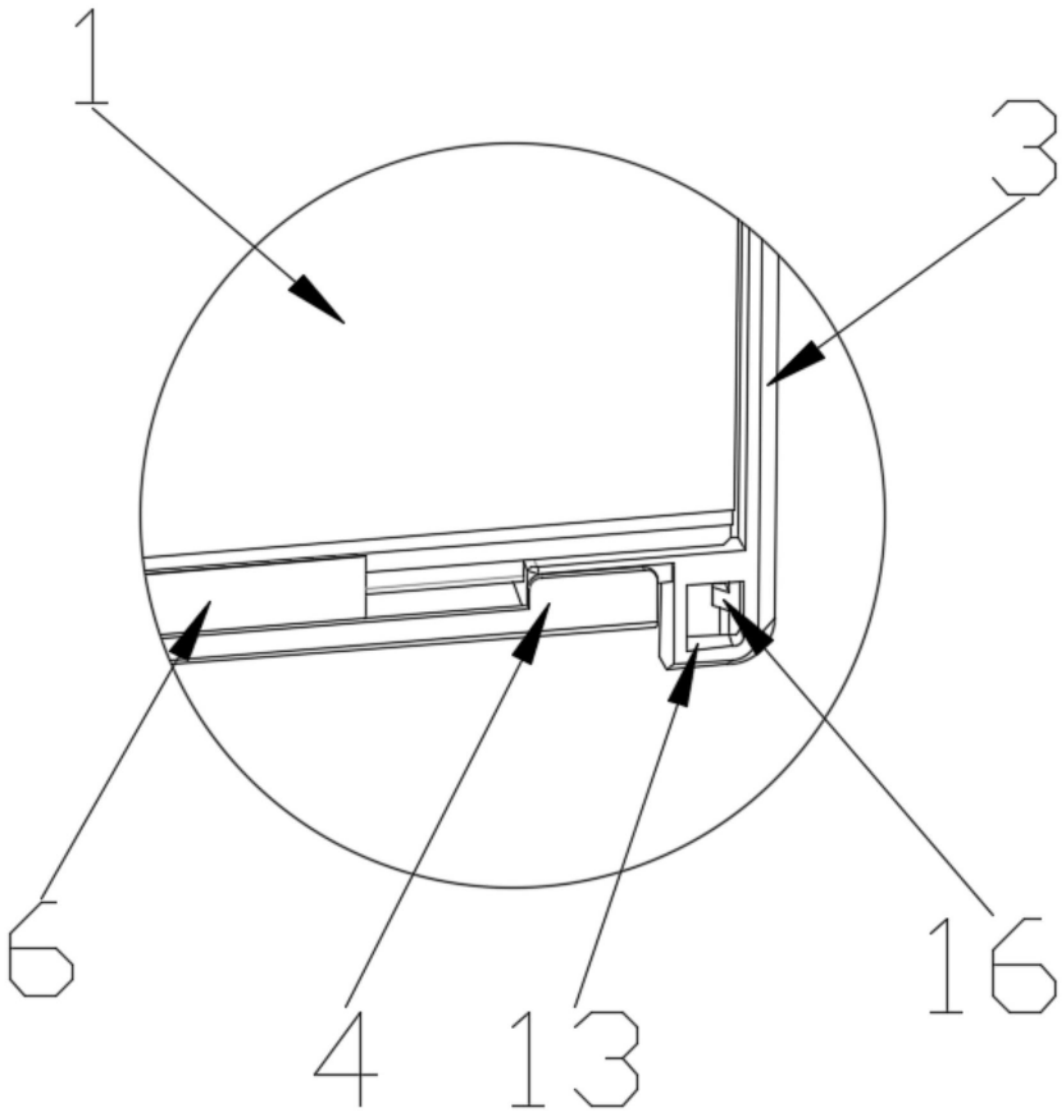


图2

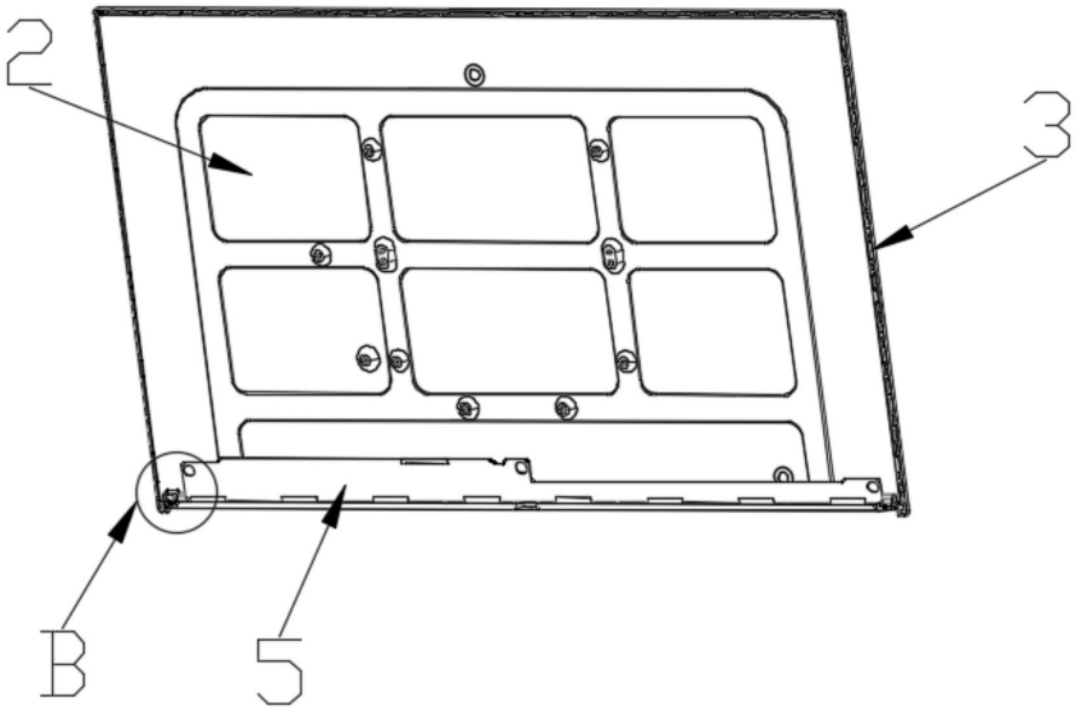


图3

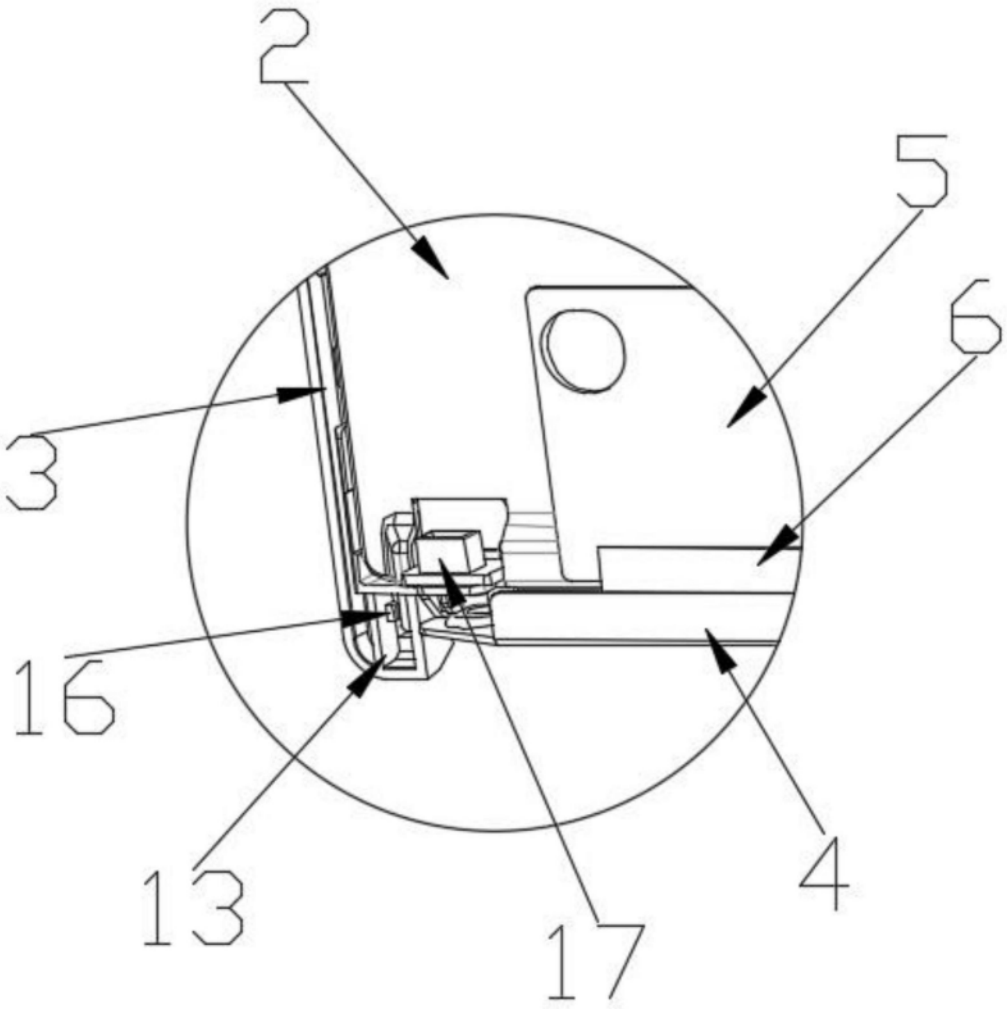


图4

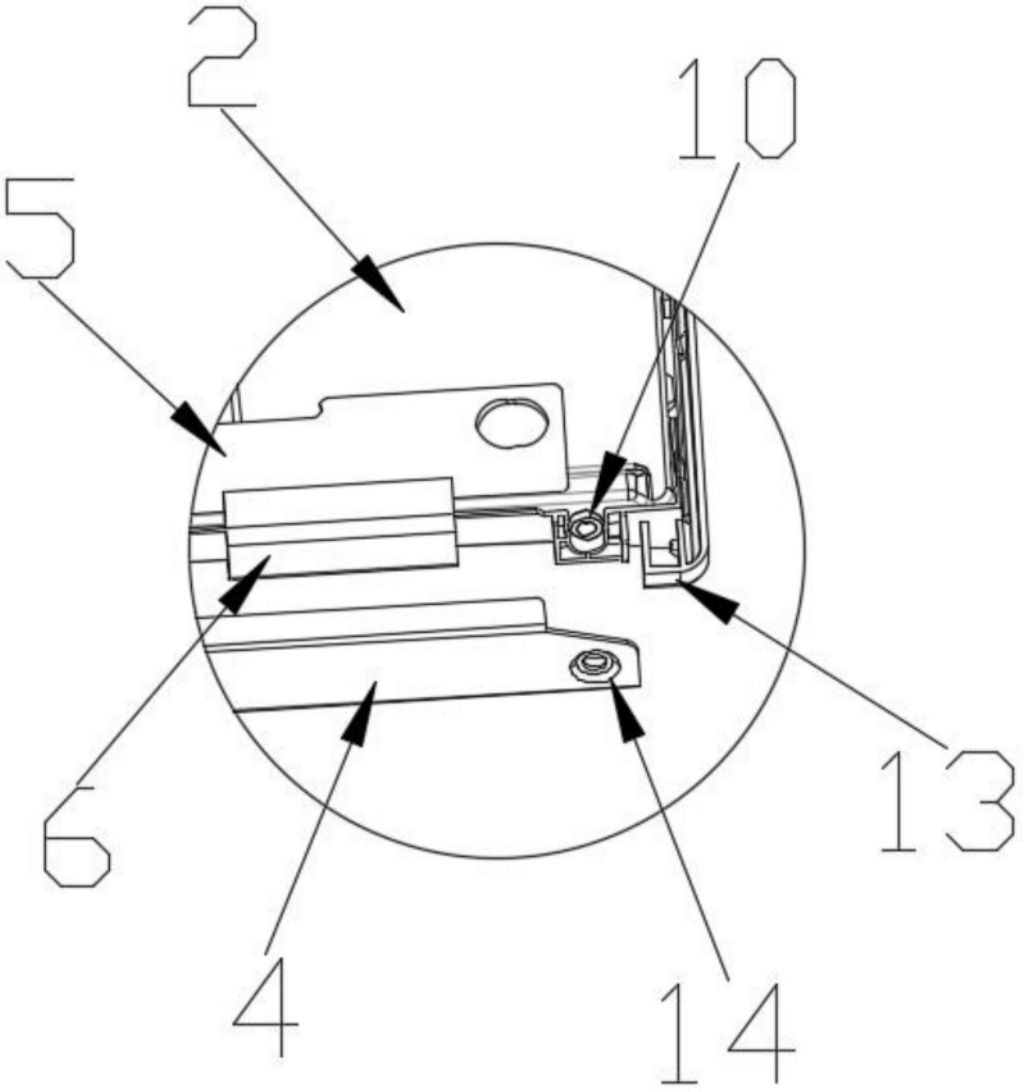


图5

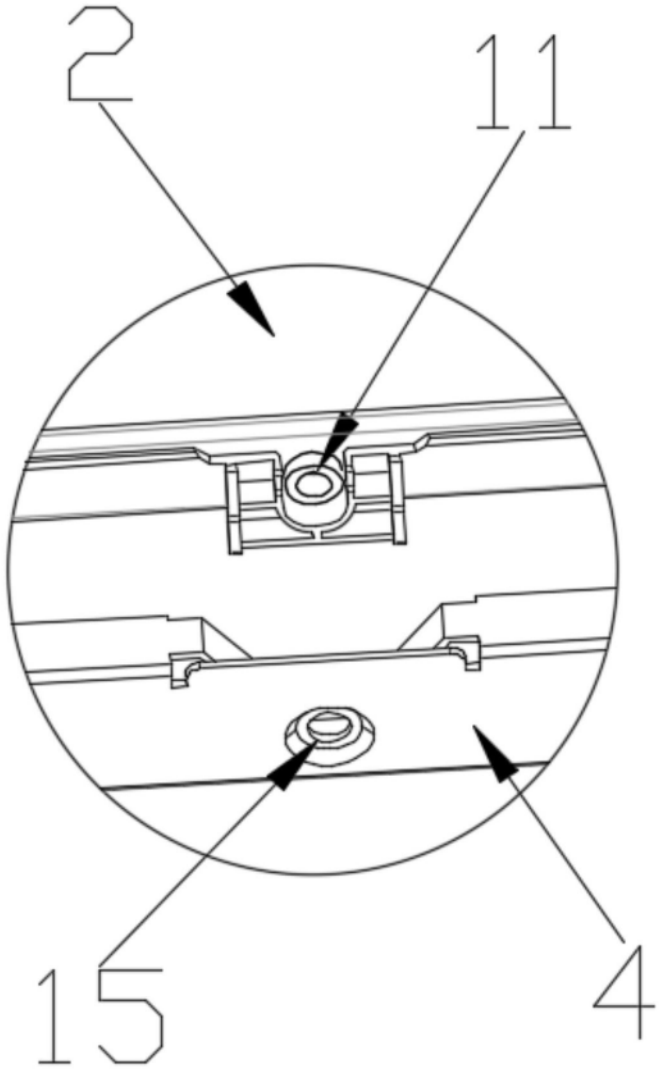


图6

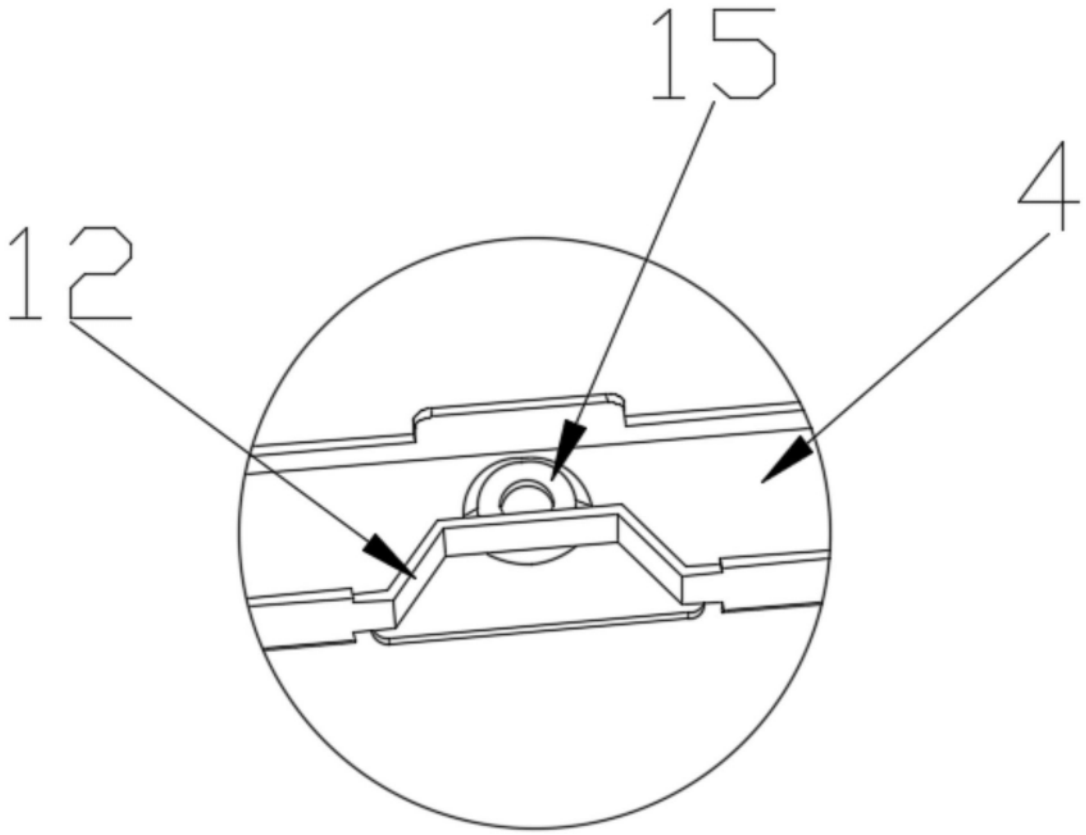


图7

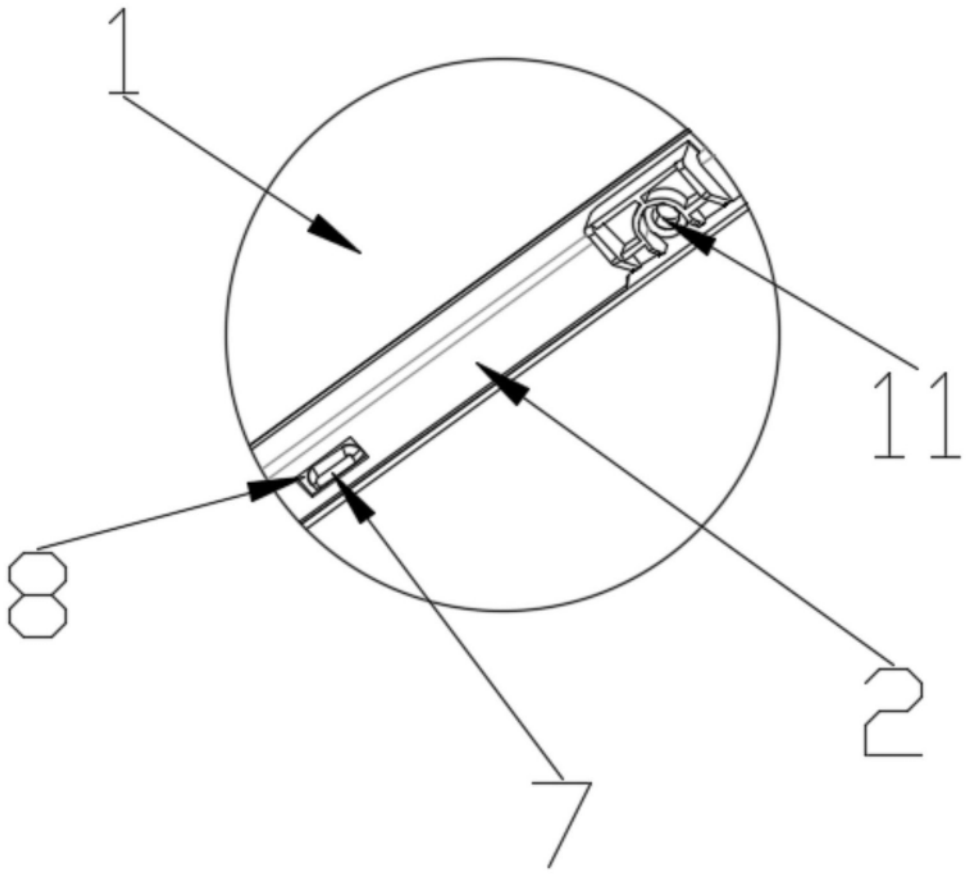


图8

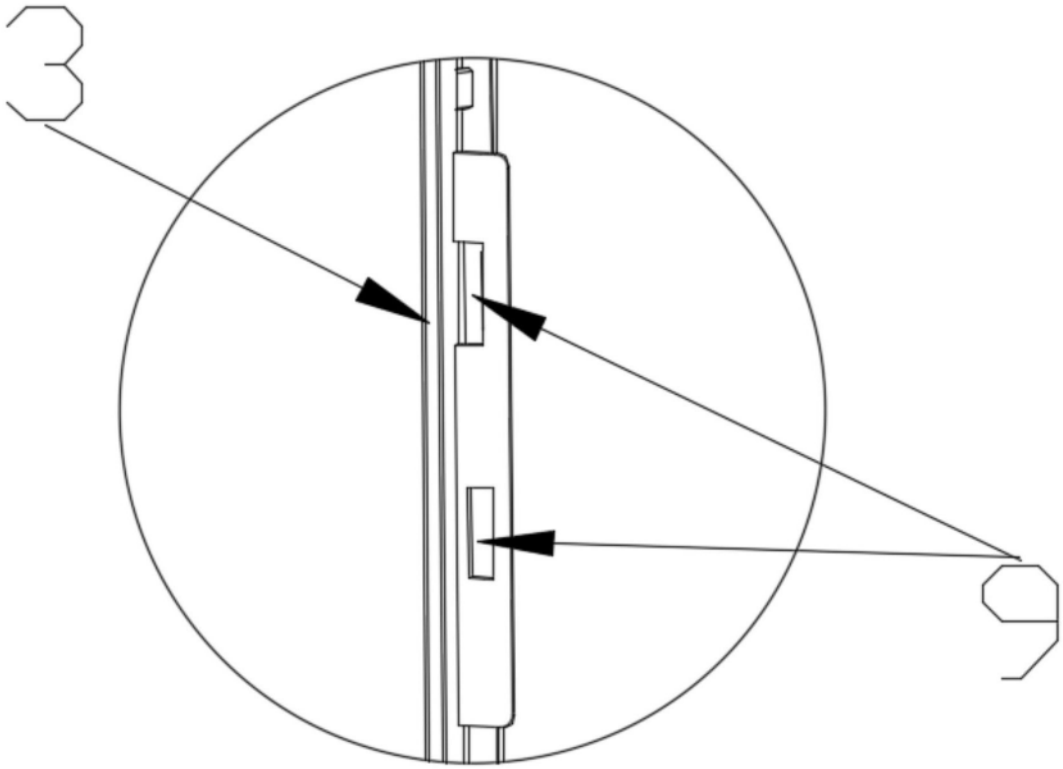


图9