



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222125572 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 06

(21) 申请号 202420438880.X

(22) 申请日 2024.03.07

(73) 专利权人 广州华星光电半导体显示技术有限公司

地址 510700 广东省广州市黄埔区(中新广州知识城)亿创街1号406房之417

(72) 发明人 林鹏

(74) 专利代理机构 深圳紫藤知识产权代理有限公司 44570

专利代理师 黄敏华

(51) Int.Cl.

G02F 1/1333 (2006.01)

G09F 9/35 (2006.01)

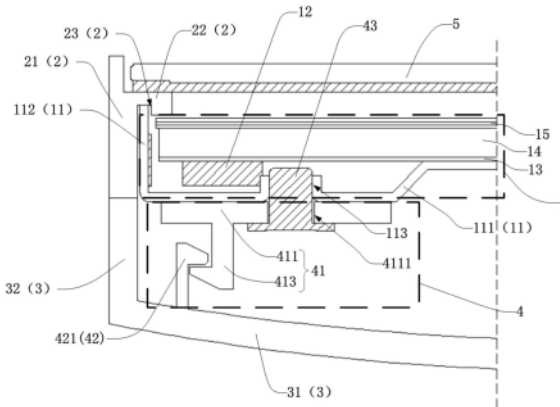
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

显示装置

(57) 摘要

本申请公开了一种显示装置。该壳体组装结构包括背光组件、中框、后壳和扣合连接结构;所述背光组件包括背板,所述背板包括第一底板和连接于所述第一底板的至少一侧的第一侧板;所述中框连接于所述第一侧板上;所述后壳包括第二底板和连接于所述第二底板的至少一侧的第二侧板,所述第二底板通过所述扣合连接结构可拆卸的安装于所述第一底板。本申请背光组件的背板通过扣合连接结构设置于后壳的第二底板上,如此可减少常规设置的前框结构,减少了零部件数量,降低了成本,增强了连接强度,且在扣合连接结构扣合后能拉紧背板和第二底板,能避免松动,便于安装和拆卸。



1. 一种显示装置,其特征在于,包括:包括背光组件(1)、中框(2)、后壳(3)和扣合连接结构(4);

所述背光组件(1)包括背板(11),所述背板(11)包括第一底板(111)和连接于所述第一底板(111)的至少一侧的第一侧板(112);

所述中框(2)连接于所述第一侧板(112)上;

所述后壳(3)包括第二底板(31)和连接于所述第二底板(31)的至少一侧的第二侧板(32),所述第二底板(31)通过所述扣合连接结构(4)可拆卸的安装于所述第一底板(111)。

2. 如权利要求1所述的显示装置,其特征在于,所述扣合连接结构(4)包括第一扣合件(41)和第二扣合件(42),所述第一扣合件(41)可拆卸的安装于所述第一底板(111),所述第二扣合件(42)固定在所述第二底板(31)上;所述第一扣合件(41)和所述第二扣合件(42)相互配合以使所述背光组件(1)和所述后壳(3)连接。

3. 如权利要求2所述的显示装置,其特征在于,所述第一扣合件(41)包括第一安装板(411)和第一卡勾(412),所述第一安装板(411)与所述第一底板(111)可拆卸连接,所述第一卡勾(412)与所述第一安装板(411)垂直设置。

4. 如权利要求2所述的显示装置,其特征在于,所述第一扣合件(41)包括第一安装板(411)和第一卡扣(413),所述第一安装板(411)与所述第一底板(111)可拆卸连接,所述第一卡扣(413)与所述第一安装板(411)垂直设置。

5. 如权利要求3或4所述的显示装置,其特征在于,所述第一底板(111)对应所述第一安装板(411)位置处设有螺纹孔(113),所述第一安装板(411)上对应所述螺纹孔(113)位置处设有通孔(4111),所述扣合连接结构(4)还包括螺钉(43),所述螺钉(43)贯穿所述通孔(4111)及所述螺纹孔(113)固定所述第一安装板(411)及所述背板(11)。

6. 如权利要求3或4所述的显示装置,其特征在于,所述第二扣合件(42)包括第二卡勾(421),所述第二卡勾(421)与所述第二底板(31)一体设置,所述第二卡勾(421)与所述第一扣合件(41)相互扣合。

7. 如权利要求3所述的显示装置,其特征在于,所述第二扣合件(42)包括第二卡扣(422),所述第二卡扣(422)与所述第二底板(31)一体设置,所述第二卡扣(422)设有卡孔,所述第一卡勾(412)勾扣于所述第二卡扣(422)的卡孔。

8. 如权利要求1所述的显示装置,其特征在于,所述中框(2)包括第三侧板(21)和连接于所述第三侧板(21)内侧的支持部(22),所述支持部(22)的底部设有卡槽(23),所述第一侧板(112)嵌入所述卡槽(23)内。

9. 如权利要求8所述的显示装置,其特征在于,所述第二侧板(32)与所述中框(2)相互抵接,所述第三侧板(21)靠近所述第二侧板(32)的一端的厚度与所述第二侧板(32)的厚度相同,所述第三侧板(21)的外侧边缘与所述第二侧板(32)的外侧边缘齐平。

10. 如权利要求8所述的显示装置,其特征在于,所述显示装置还包括:

液晶显示屏(5),设置于所述支持部(22)远离所述背光组件(1)的一侧,且覆盖所述背光组件(1)。

显示装置

技术领域

[0001] 本申请涉及显示技术领域,具体涉及一种显示装置。

背景技术

[0002] 随着电子技术的发展,诸如液晶电视、手机、计算机显示器之类的显示装置已广泛地应用于生活和工作中。显示装置一般由前壳、背光组件以及后壳等部件组成。其中,前壳、背光组件以及后壳之间的组装结构设计的是否合理,直接影响着显示装置的正常工作以及是否便于拆卸。

[0003] 目前显示器产品,背光组件与整机后壳配合需使用到前框作为连接枢纽,前框与背光组件配合,后壳再与前框配合。相关技术中的一种显示装置(例如液晶电视),前框包裹住背光组件,背光组件的背板通过中框固定到前框内,两者装配好之后,前框固定于后壳上,后壳的侧板与前框边缘相对连接,该连接方式使用的零部件数量较多,成本较高,并且安装和拆卸较为复杂,背光组件与后壳之间缺少连接结构,容易导致松动。

实用新型内容

[0004] 本申请实施例提供一种显示装置,用于解决显示装置的后壳与前框配合连接方式使用的零部件数量较多,成本较高,并且安装和拆卸较为复杂,背光组件与后壳之间缺少连接结构,容易导致松动的技术问题。

[0005] 本申请实施例提供一种显示装置,包括背光组件、中框、后壳和扣合连接结构;所述背光组件包括背板,所述背板包括第一底板和连接于所述第一底板的至少一侧的第一侧板;所述中框连接于所述第一侧板上;所述后壳包括第二底板和连接于所述第二底板的至少一侧的第二侧板,所述第二底板通过所述扣合连接结构可拆卸的安装于所述第一底板。

[0006] 在一些实施例中,所述扣合连接结构包括第一扣合件和第二扣合件,所述第一扣合件可拆卸的安装于所述第一底板,所述第二扣合件固定在所述第二底板上;所述第一扣合件和所述第二扣合件相互配合以使所述背光组件和所述后壳连接。

[0007] 在一些实施例中,所述第一扣合件包括第一安装板和第一卡勾,所述第一安装板与所述第一底板可拆卸连接,所述第一卡勾与所述第一安装板垂直设置。

[0008] 在一些实施例中,所述第一扣合件包括第一安装板和第一卡扣,所述第一安装板与所述第一底板可拆卸连接,所述第一卡扣与所述第一安装板垂直设置。

[0009] 在一些实施例中,所述第一底板对应所述第一安装板位置处设有螺纹孔,所述第一安装板上对应所述螺纹孔位置处设有通孔,所述扣合连接结构还包括螺钉,所述螺钉贯穿所述通孔及所述螺纹孔固定所述第一安装板及所述背板。

[0010] 在一些实施例中,所述第二扣合件包括第二卡勾,所述第二卡勾与所述第二底板一体设置,所述第二卡勾与所述第一扣合件的卡孔相互扣合。

[0011] 在一些实施例中,所述第二扣合件包括第二卡扣,所述第二卡扣与所述第二底板一体设置,所述第二卡扣设有卡孔,所述第一卡勾勾扣于所述第二卡扣的卡孔。

[0012] 在一些实施例中,所述中框包括第三侧板和连接于所述第三侧板内侧的支持部,所述支持部的底部设有卡槽,所述第一侧板嵌入所述卡槽内。

[0013] 在一些实施例中,所述第二侧板与所述中框相互抵接,所述第三侧板靠近所述第二侧板的一端的厚度与所述第二侧板的厚度相同,所述第三侧板的外侧边缘与所述第二侧板的外侧边缘齐平。

[0014] 在一些实施例中,所述显示装置还包括:液晶显示屏,设置于所述支持部远离所述背光组件的一侧,且覆盖所述背光组件。

[0015] 本申请实施例提供的显示装置,通过背光组件设置在后壳与中框之间,背光组件的背板通过扣合连接结构可拆卸的安装于后壳的第二底板,如此可减少常规设置的前框结构,减少了零部件数量,降低了成本,而且扣合连接结构能将背光组件稳定固定在后壳的第二底板上,增强了连接强度,且在扣合连接结构扣合后能拉紧背板和第二底板,能避免松动,便于安装和拆卸。

附图说明

[0016] 下面结合附图,通过对本申请的具体实施方式详细描述,将使本申请的技术方案及其它有益效果显而易见。

[0017] 图1为本申请实施例1提供的显示装置的结构示意图;

[0018] 图2为本申请实施例1和实施例3提供的第一扣合件的结构示意图;

[0019] 图3为本申请实施例2提供的显示装置的结构示意图;

[0020] 图4为本申请实施例2提供的第一扣合件的结构示意图;

[0021] 图5为本申请实施例3提供的显示装置的结构示意图。

[0022] 图中的标识如下:

[0023] 背光组件1,背板11,塑胶框12,反射片13,导光板14,光学膜片15,第一底板111,第一侧板112,螺纹孔113。

[0024] 中框2,第三侧板21,支持部22,卡槽23。

[0025] 后壳3,第二底板31,第二侧板32。

[0026] 扣合连接结构4,第一扣合件41,第一安装板411,通孔4111,第一卡勾412,第一卡扣413,第二扣合件42,第二卡勾421,第二卡扣422,螺钉43。

[0027] 液晶显示屏5。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0029] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接或可以相互通讯;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术

人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0030] 实施例1

[0031] 请参阅图1,本申请实施例1中提供一种显示装置,适用于智能手机、平板电脑、显示屏等显示装置。

[0032] 请参阅图1,本申请实施例1中提供一种显示装置,包括背光组件1、中框2、后壳3和扣合连接结构4。

[0033] 其中,背光组件1包括背板11,所述背板11包括第一底板111和连接于所述第一底板111的至少一侧的第一侧板112。

[0034] 请参阅图1,在本实施例中,背光组件1还包括从下至上依次层叠设置的反射片13、导光板14、光学膜片15,所述反射片13的底面通过所述塑胶框12连接至所述背板11上。所述螺钉43靠近所述反射片13的一侧的表面与所述反射片13之间具有间隙,避免螺钉43顶起所述反射片13,影响所述反射片13的性能。

[0035] 其中,中框2连接于所述第一侧板112上。在本实施例中,所述中框2包括第三侧板21和连接于所述第三侧板21内侧的支持部22,所述支持部22的底部与所述第三侧板21之间设有卡槽23,所述第一侧板112嵌入所述卡槽23内。

[0036] 其中,后壳3包括第二底板31和连接于所述第二底板31的至少一侧的第二侧板32。所述第二底板31通过所述扣合连接结构4可拆卸的安装于所述第一底板111。

[0037] 在本实施例中,所述扣合连接结构4包括第一扣合件41和第二扣合件42,所述第一扣合件41可拆卸的安装于所述第一底板111,所述第二扣合件42固定在所述第二底板31上;当所述中框2与所述后壳3连接后,所述第一扣合件41和所述第二扣合件42相互配合以使所述背光组件1和所述后壳3连接。本申请通过设置第一扣合件41和第二扣合件42压紧扣合方式,能便于安装和拆卸。

[0038] 本实施例中,扣合连接结构4采用PC或ABS等塑胶材质,厚度在0.8mm以上。

[0039] 请参阅图2,在本实施例中,所述第一扣合件41包括第一安装板411和第一卡勾412,所述第一安装板411与所述第一底板111可拆卸连接,所述第一卡勾412与所述第一安装板411垂直设置。

[0040] 请参阅图1,在本实施例中,所述第一底板111对应所述第一安装板411位置设有螺纹孔113,所述第一安装板411上对应所述螺纹孔113位置设有通孔4111,所述扣合连接结构4还包括螺钉43,所述螺钉43贯穿所述通孔4111及所述螺纹孔113固定所述第一安装板411及所述背板11。所述第一安装板411通过所述螺钉43螺纹连接至所述背板11的螺纹孔113上。

[0041] 在其他实施例中,第一安装板411还可以通过双面胶、热熔等工艺固定于第一底板111上。

[0042] 请参阅图1,在本实施例中,所述第二扣合件42包括第二卡勾421,所述第二卡勾421与所述第二底板31一体设置,所述第二卡勾421与所述第一卡勾412相互扣合。所述第二卡勾421与所述第一卡勾412通过压合卡接的方式便于安装和拆卸。

[0043] 在本实施例中,所述第二侧板32与所述中框2相互抵接。亦即,第二侧板32与中框2的第三侧板21相互抵接,由此可以防止灰尘、水汽入侵,避免影响背光组件1的性能。所述中框2的第三侧板21的靠近所述第二侧板32的一端的厚度与所述后壳3的第二侧板32的厚度

相同,所述第三侧板21的外侧边缘与所述后壳3的外侧边缘齐平设置。如此可保证显示装置的外观平整美观。

[0044] 请参阅图1,所述显示装置还包括:液晶显示屏5。液晶显示屏5设置于所述支持部22远离所述背光组件1的一侧,且覆盖所述背光组件1。

[0045] 本申请实施例提供的显示装置,背光组件1设置在后壳3与中框2之间,背光组件1的背板11通过扣合连接结构4可拆卸的安装于后壳3的第二底板31,如此可减少常规设置的前框结构,减少了零部件数量,降低了成本,而且扣合连接结构4能将背光组件1稳定固定在第二底板31上,增强了连接强度,且在扣合连接结构4扣合后能拉紧背板11和第二底板31,能避免松动,便于安装和拆卸。

[0046] 实施例2

[0047] 请参阅图3,本申请实施例2中提供一种显示装置,适用于智能手机、平板电脑、显示屏等显示装置。

[0048] 请参阅图3,本申请实施例1中提供的一种显示装置,包括背光组件1、中框2、后壳3和扣合连接结构4。

[0049] 其中,背光组件1包括背板11,所述背板11包括第一底板111和连接于所述第一底板111的至少一侧的第一侧板112。

[0050] 请参阅图3,在本实施例中,背光组件1还包括从下至上依次层叠设置的反射片13、导光板14、光学膜片15,所述反射片13的底面通过所述塑胶框12连接至所述背板11上。所述螺钉43靠近所述反射片13的一侧的表面与所述反射片13之间具有间隙,避免螺钉43顶起所述反射片13,影响所述反射片13的性能。

[0051] 其中,中框2连接于所述第一侧板112上。在本实施例中,所述中框2包括第三侧板21和连接于所述第三侧板21内侧的支持部22,所述支持部22的底部与所述第三侧板21之间设有卡槽23,所述第一侧板112嵌入所述卡槽23内。

[0052] 其中,后壳3包括第二底板31和连接于所述第二底板31的至少一侧的第二侧板32。所述第二底板31通过所述扣合连接结构4可拆卸的安装于所述第一底板111。

[0053] 请参阅图3,在本实施例中,所述扣合连接结构4包括第一扣合件41和第二扣合件42,所述第一扣合件41可拆卸的安装于所述第一底板111,所述第二扣合件42固定在所述第二底板31上;当所述中框2与所述后壳3连接后,所述第一扣合件41和所述第二扣合件42相互配合以使所述背光组件1和所述后壳3连接。本申请通过设置第一扣合件41和第二扣合件42压紧扣合方式,能便于安装和拆卸。

[0054] 本实施例中,扣合连接结构4采用SECC、SGCC、SUS等五金材质,厚度在0.5mm以上。

[0055] 请参阅图4,在本实施例中,所述第一扣合件41包括第一安装板411和第一卡扣413,所述第一安装板411与所述第一底板111可拆卸连接,所述第一卡扣413与所述第一安装板411垂直设置。

[0056] 请参阅图3,在本实施例中,所述第一底板111对应所述第一安装板411位置设有螺纹孔113,所述第一安装板411上对应所述螺纹孔113位置设有通孔4111,所述扣合连接结构4还包括螺钉43,所述螺钉43贯穿所述通孔4111及所述螺纹孔113固定所述第一安装板411及所述背板11。所述第一安装板411通过所述螺钉43螺纹连接至所述背板11的螺纹孔113上。

[0057] 在其他实施例中,第一安装板411还可以通过双面胶、铆接等工艺固定于第一底板111上。

[0058] 请参阅图3,在本实施例中,所述第二扣合件42包括第二卡勾421,所述第二卡勾421与所述第二底板31一体设置,所述第二卡勾421与所述第一卡扣413相互扣合。所述第二卡勾421勾扣于所述第一卡扣413的卡孔,便于安装和拆卸。

[0059] 在本实施例中,所述第二侧板32与所述中框2相互抵接。亦即,第二侧板32与中框2的第三侧板21相互抵接,由此可以防止灰尘、水汽入侵,避免影响背光组件1的性能。所述中框2的第三侧板21的靠近所述第二侧板32的一端的厚度与所述后壳3的第二侧板32的厚度相同,所述第三侧板21的外侧边缘与所述后壳3的外侧边缘齐平设置。如此可保证显示装置的外观平整美观。

[0060] 请参阅图3,本申请实施例2中还提供一种显示装置还包括:液晶显示屏5。液晶显示屏5设置于所述支持部22远离所述背光组件1的一侧,且覆盖所述背光组件1。

[0061] 本申请实施例提供的显示装置,背光组件1设置在后壳3与中框2之间,背光组件1的背板11通过扣合连接结构4可拆卸的安装于后壳3的第二底板31,如此可减少常规设置的前框结构,减少了零部件数量,降低了成本,而且扣合连接结构4能将背光组件1稳定固定在第二底板31上,增强了连接强度,且在扣合连接结构4扣合后能拉紧背板11和第二底板31,能避免松动,便于安装和拆卸。

[0062] 实施例3

[0063] 请参阅图5,本申请实施例3中提供一种显示装置,适用于智能手机、平板电脑、显示屏等显示装置。

[0064] 请参阅图5,本申请实施例3中提供的一种显示装置,包括背光组件1、中框2、后壳3和扣合连接结构4。

[0065] 其中,背光组件1包括背板11,所述背板11包括第一底板111和连接于所述第一底板111的至少一侧的第一侧板112。

[0066] 请参阅图5,在本实施例中,背光组件1还包括从下至上依次层叠设置的反射片13、导光板14、光学膜片15,所述反射片13的底面通过所述塑胶框12连接至所述背板11上。所述螺钉43靠近所述反射片13的一侧的表面与所述反射片13之间具有间隙,避免螺钉43顶起所述反射片13,影响所述反射片13的性能。

[0067] 其中,中框2连接于所述第一侧板112上。在本实施例中,所述中框2包括第三侧板21和连接于所述第三侧板21内侧的支持部22,所述支持部22的底部与所述第三侧板21之间设有卡槽23,所述第一侧板112嵌入所述卡槽23内。

[0068] 其中,后壳3包括第二底板31和连接于所述第二底板31的至少一侧的第二侧板32。所述第二底板31通过所述扣合连接结构4可拆卸的安装于所述第一底板111。

[0069] 请参阅图5,在本实施例中,所述扣合连接结构4包括第一扣合件41和第二扣合件42,所述第一扣合件41可拆卸的安装于所述第一底板111,所述第二扣合件42固定在所述第二底板31上;当所述中框2与所述后壳3连接后,所述第一扣合件41和所述第二扣合件42相互配合以使所述背光组件1和所述后壳3连接。本申请通过设置第一扣合件41和第二扣合件42压紧扣合方式,能便于安装和拆卸。

[0070] 请参阅图2,在本实施例中,所述第一扣合件41包括第一安装板411和第一卡勾

412,所述第一安装板411与所述第一底板111可拆卸连接,所述第一卡勾412与所述第一安装板411垂直设置。

[0071] 请参阅图5,在本实施例中,所述第一底板111对应所述第一安装板411位置设有螺纹孔113,所述第一安装板411上对应所述螺纹孔113位置设有通孔4111,所述扣合连接结构4还包括螺钉43,所述螺钉43贯穿所述通孔4111及所述螺纹孔113固定所述第一安装板411及所述背板11。所述第一安装板411通过所述螺钉43螺纹连接至所述背板11的螺纹孔113上。

[0072] 请参阅图5,在本实施例中,所述第二扣合件42包括第二卡扣422,所述第二卡扣422与所述第二底板31一体设置,所述第二卡扣422设有卡孔,所述第二卡扣422的卡孔与所述第一卡勾412相互扣合。所述第一卡勾412勾扣于第二卡扣422的卡孔,便于安装和拆卸。

[0073] 在本实施例中,所述第二侧板32与所述中框2相互抵接。亦即,第二侧板32与中框2的第三侧板21相互抵接,由此可以防止灰尘、水汽入侵,避免影响背光组件1的性能。所述中框2的第三侧板21的靠近所述第二侧板32的一端的厚度与所述后壳3的第二侧板32的厚度相同,所述第三侧板21的外侧边缘与所述后壳3的外侧边缘齐平设置。如此可保证显示装置的外观平整美观。

[0074] 请参阅图5,本申请实施例3中还提供一种显示装置还包括:液晶显示屏5。液晶显示屏5设置于所述支持部22远离所述背光组件1的一侧,且覆盖所述背光组件1。

[0075] 本申请实施例提供的显示装置,背光组件1设置在后壳3与中框2之间,背光组件1的背板11通过扣合连接结构4可拆卸的安装于后壳3的第二底板31,如此可减少常规设置的前框结构,减少了零部件数量,降低了成本,而且扣合连接结构4能将背光组件1稳定固定在第二底板31上,增强了连接强度,且在扣合连接结构4扣合后能拉紧背板11和第二底板31,能避免松动,便于安装和拆卸。

[0076] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中未详述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。

[0077] 以上对本申请实施例所提供的一种显示装置进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的技术方案及其核心思想;本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例的技术方案的范围。

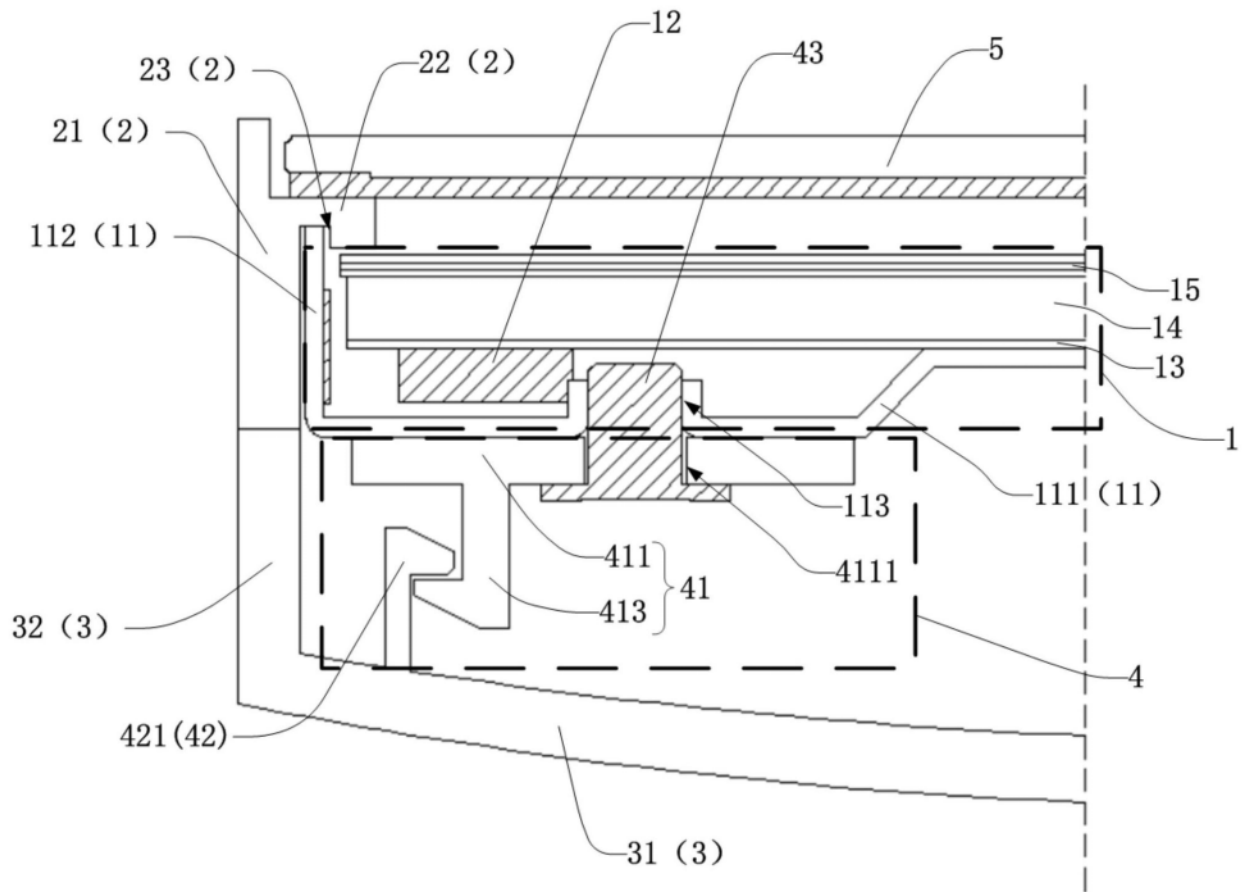


图1

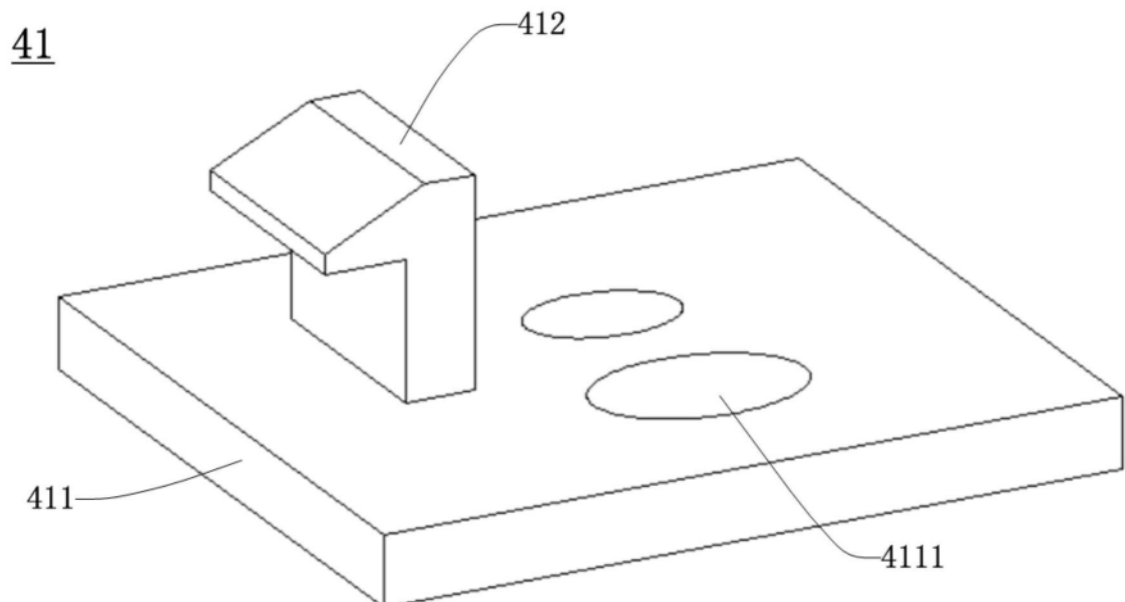


图2

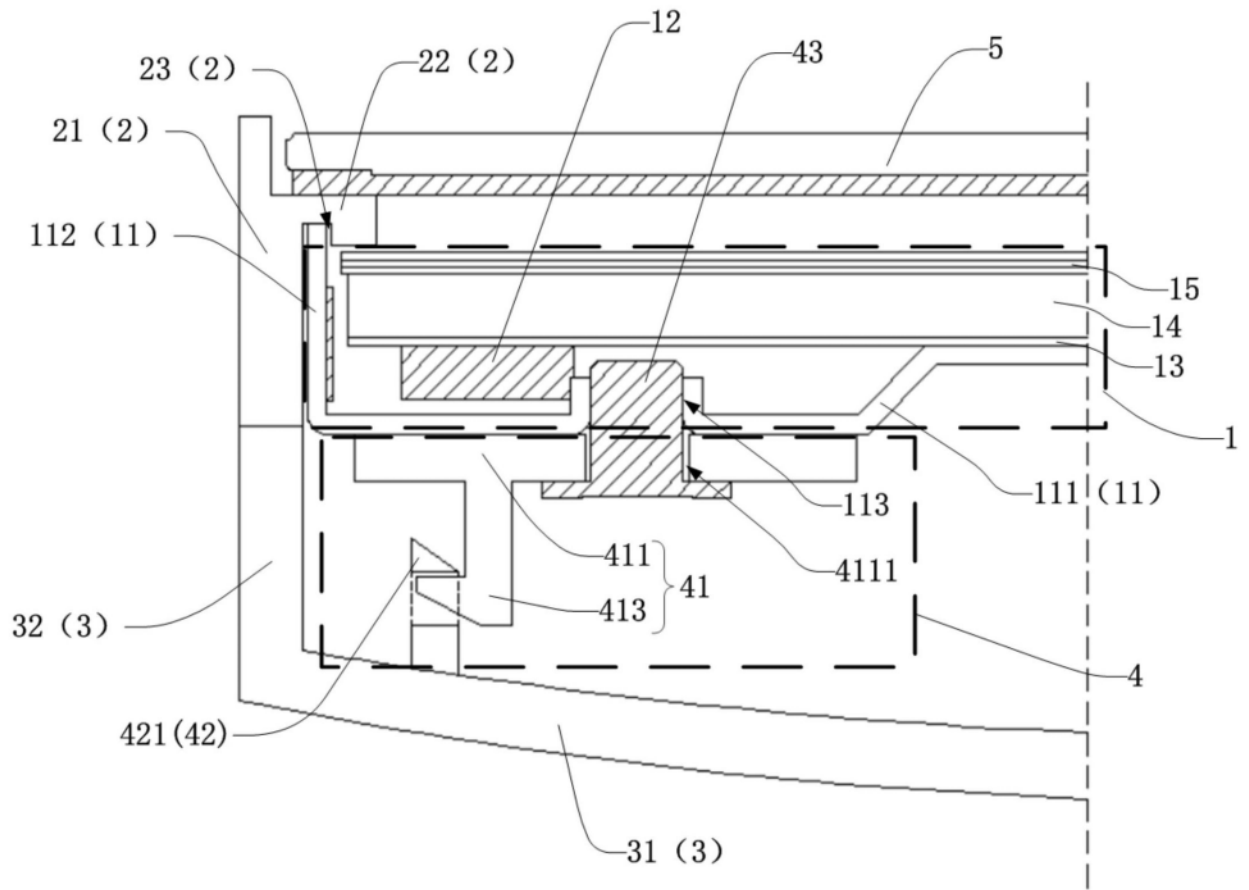


图5