



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204287660 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 22

(21) 申请号 201420802521. 4

(22) 申请日 2014. 12. 16

(73) 专利权人 深圳 TCL 新技术有限公司

地址 518052 广东省深圳市南山区中山园路
1001 号 TCL 国际 E 城科技大厦 D4 栋 7
楼

(72) 发明人 林怡丰

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287

代理人 胡海国

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006. 01)

G02F 1/13(2006. 01)

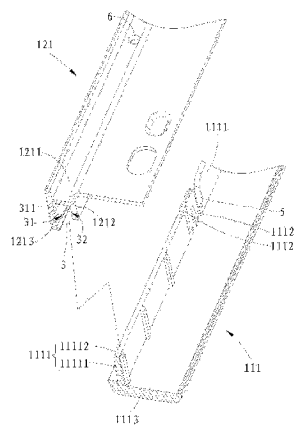
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

液晶屏固定装置和显示器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种液晶屏固定装置及显示器,其中,液晶屏固定装置包括前壳及与前壳连接以固定液晶屏的中框,中框包括多个边框,相邻两边框之间呈 L 形设置;前壳在对应边框的位置设有边壁,边框包括相对设置的扣面和抵顶面,扣面和抵顶面皆沿所属边框的长度方向延伸,在扣面和抵顶面之间形成导槽;边壁包括前板和凸设于前板上的导轨和扣勾,导轨和扣勾与对应边框的导槽插接,导轨朝向抵顶面的一面与导槽的抵顶面抵顶,扣勾朝向扣面的一面与导槽的扣面扣合,以固定前壳和中框。本实用新型具有前壳和中框的装配效率高的效果。



1. 一种液晶屏固定装置,所述液晶屏固定装置包括前壳及与所述前壳连接以固定液晶屏的中框,所述中框包括多个边框,相邻两所述边框之间呈 L 形设置;所述前壳在对应所述边框的位置设有边壁,其特征在于,所述边框包括相对设置的扣面和抵顶面,所述扣面和抵顶面皆沿所属边框的长度方向延伸,在所述扣面和抵顶面之间形成导槽;所述边壁包括前板和凸设于所述前板上的导轨和扣勾,所述导轨和扣勾与对应边框的导槽插接,所述导轨朝向所述抵顶面的一面与所述导槽的抵顶面抵顶,所述扣勾朝向所述扣面的一面与所述导槽的扣面扣合,以固定前壳和中框。

2. 如权利要求 1 所述的液晶屏固定装置,其特征在于,所述中框的多个边框围合呈闭合形,至少一边框上设有用于让位的形变缺口。

3. 如权利要求 1 所述的液晶屏固定装置,其特征在于,所述中框的多个边框围合呈“匚”字形,连接于两边框之间的一边框上设有形变缺口。

4. 如权利要求 2 或 3 所述的液晶屏固定装置,其特征在于,所述液晶屏固定装置还包括能弹性形变的软质件,所述软质件呈压缩状地设于所述形变缺口内。

5. 如权利要求 1 所述的液晶屏固定装置,其特征在于,所述导轨与所述扣勾沿对应导槽的延伸方向交替设置,所述扣勾与相邻的导轨之间具有空隙。

6. 如权利要求 1 所述的液晶屏固定装置,其特征在于,所述导槽的槽底设有拆卸孔,所述拆卸孔对应所述边壁的扣勾的位置设置。

7. 如权利要求 1 所述的液晶屏固定装置,其特征在于,所述扣面上形成有背向所述抵顶面凹陷的扣位,所述扣位在所述扣勾与导槽插接时与所述扣勾的勾部扣合。

8. 如权利要求 1 所述的液晶屏固定装置,其特征在于,所述边框包括底板和与所述底板连接并朝对应的边壁延伸的内边板和外边板,所述外边板背向所述内边板的一面为外观面,所述导槽形成于所述内边板与外边板之间,所述外边板形成所述导槽的一面为所述扣面,所述内边板形成所述导槽的一面为所述抵顶面;

所述前壳的前板背向所述底板的一面为外观面,所述前板与所述外边板的延伸末端抵顶,所述导轨及扣勾与所述前板连接并朝所述中框延伸。

9. 如权利要求 1 所述的液晶屏固定装置,其特征在于,所述导轨包括基板;所述基板的一面与所述扣面抵顶,另一面设有凸筋,所述凸筋与所述抵顶面抵顶。

10. 一种显示器,所述显示器包括液晶屏和与所述液晶屏固定的液晶屏固定装置,其特征在于,所述液晶屏固定装置为权利要求 1 至 9 任一项所述的液晶屏固定装置。

液晶屏固定装置和显示器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示领域，尤其涉及液晶屏固定装置和显示器。

背景技术

[0002] 显示器包括液晶屏和固定液晶屏的液晶屏固定装置，液晶屏固定装置包括前壳和与前壳固定的中框。但是现有的前壳与中框的固定方式通常采用打螺栓的方式固定，需要在装配线上将螺栓放入螺孔，再打紧螺栓。因此现有的液晶屏固定装置的前壳与中框的装配效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种液晶屏固定装置和显示器，旨在提高前壳与中框的装配效率。

[0004] 本实用新型提供的液晶屏固定装置，所述液晶屏固定装置包括前壳及与所述前壳连接以固定液晶屏的中框，所述中框包括多个边框，相邻两所述边框之间呈 L 形设置；所述前壳在对应所述边框的位置设有边壁，所述边框包括相对设置的扣面和抵顶面，所述扣面和抵顶面皆沿所属边框的长度方向延伸，在所述扣面和抵顶面之间形成导槽；所述边壁包括前板和凸设于所述前板上的导轨和扣勾，所述导轨和扣勾与对应边框的导槽插接，所述导轨朝向所述抵顶面的一面与所述导槽的抵顶面抵顶，所述扣勾朝向所述扣面的一面与所述导槽的扣面扣合，以固定前壳和中框。

[0005] 优选地，所述中框的多个边框围合呈闭合形，至少一边框上设有用于让位的形变缺口。

[0006] 优选地，所述中框的多个边框围合呈“匚”字形，连接于两边框之间的一边框上设有形变缺口。

[0007] 优选地，所述边框上的形变缺口将所述边框分为两段。

[0008] 优选地，所述液晶屏固定装置还包括能弹性形变的软质件，所述软质件呈压缩状地设于所述形变缺口内。

[0009] 优选地，所述导轨朝向所述扣面的一面在所述导轨与导槽插接时与所述扣面抵顶。

[0010] 优选地，所述导轨与所述扣勾沿对应导槽的延伸方向交替设置，所述扣勾与相邻的导轨之间具有空隙。

[0011] 优选地，所述导槽的槽底设有拆卸孔，所述拆卸孔对应所述边壁的扣勾的位置设置。

[0012] 优选地，所述扣面上形成有背向所述抵顶面凹陷的扣位，所述扣位在所述扣勾与导槽插接时与所述扣勾的勾部扣合。

[0013] 优选地，所述边框包括底板和与所述底板连接并朝对应的边壁延伸的内边板和外边板，所述外边板背向所述内边板的一面为外观面，所述导槽形成于所述内边板与外边板

之间,所述外边板形成所述导槽的一面为所述扣面,所述内边板形成所述导槽的一面为所述抵顶面;

[0014] 所述前壳的前板背向所述底板的一面为外观面,所述前板与所述外边板的延伸末端抵顶,所述导轨及扣勾与所述前板连接并朝所述中框延伸。

[0015] 优选地,所述导轨包括基板;所述基板的一面与所述扣面抵顶,另一面设有凸筋,所述凸筋与所述抵顶面抵顶。

[0016] 本实用新型提供的显示器,所述显示器包括液晶屏和与所述液晶屏固定的液晶屏固定装置,所述液晶屏固定装置为上述的液晶屏固定装置。

[0017] 本实用新型所提供的液晶屏固定装置和显示器,在将所述中框的相邻两边连接呈 L 形,分别装配至前壳的一边壁及另一边壁的过程中,先将一边框的导轨与扣勾对齐所述一边框的导槽并插入,再将另一边框的导轨与扣勾与所述另一边框的导槽对齐并插入即可完成装配。在装配完成后,一边壁扣勾与所述扣面抵顶以限制一边框朝向扣面的移动及进入和脱出导槽的移动;而导轨与所述抵顶面抵顶将限制一边框朝向抵顶面的移动;因此,在装配后,一边框仅能沿导槽的延长方向移动,即一边框的长度方向移动。同理,当另一边框与另一边壁装配后,另一边框也仅能沿另一边框的长度方向移动。又由于一边框与另一边框呈 L 形连接,则一边框与另一边框将相互约束而固定。即相互连接的呈 L 形的一边框与另一边框连接处将成为固定点,而使得一边框与一边壁固定,以及使另一边框与另一边壁固定。

[0018] 由上可知,本实用新型所提供的液晶屏固定装置及显示器,仅需通过将中框的每一边框与对应的前壳的一边壁对齐并插入,则完成将中框与前壳固定。因此本实用新型所提供的液晶屏固定装置及显示器具有便于中框与前壳的装配的效果。

附图说明

[0019] 图 1 为实用新型显示器一实施例的组装示意图;

[0020] 图 2 为图 1 中显示器的爆炸示意图;

[0021] 图 3 为图 1 中 A-A 方向的剖视示意图;

[0022] 图 4 为图 3 所示的前壳和中框的爆炸示意图;

[0023] 图 5 为图 1 中 B-B 方向的剖视示意图;

[0024] 图 6 为图 1 中 C 区域的放大示意图;

[0025] 图 7 为图 2 中 D 区域的放大示意图。

[0026] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0027] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释实用新型,并不用于限定实用新型。

[0028] 本实用新型提供了一种液晶屏固定装置及采用该液晶屏固定装置的显示器。为了能够更清楚地描述液晶屏固定装置的技术特征以及带来的效果,本实施例以带有上述液晶屏固定装置显示器来详细说明。

[0029] 请参看图 1,在本实施例中,所述显示器包括液晶屏 2 与固定所述液晶屏 2 的液晶

屏固定装置 1。

[0030] 请结合参看图 2, 所述液晶屏固定装置 1 包括前壳 11 及与所述前壳 11 连接以固定液晶屏 2 的中框 12。所述中框 12 包括多个边框, 相邻两边框 121 之间呈 L 形设置。优选地, 多个边框包括第一边框 121、第二边框 122 和第三边框 123。其中, 第一边框 121 与第二边框 122 连接呈 L 形, 所述第二边框 122 与第三边框 123 连接呈 L 形。所述前壳 11 在对应每一边框 121 的位置设有一边壁 111, 优选地, 所述前壳 11 包括邻接的第一边壁 111、第二边壁 112 和第三边壁 113, 所述第一边壁 111 与第三边壁 113 位于相对侧。其中, 所述第一边框 121 与所述第一边壁 111 对应, 第二边框 122 与第二边壁 112 对应, 所述第三边框 123 与所述第三边壁 113 对应。本实施例中, 中框 12 的多个边框围合呈“匚”字形, 当然, 在其他实施例中, 中框 12 还可以为四个边框, 并可以形成首尾相连呈“口”字形; 则前壳 11 也可以是每一边框仅对应一边壁。

[0031] 为了能够更清楚的说明本方案的特征及有益效果, 下述内容中, 详细说明连接呈 L 形的第一边框 121 与第二边框 122 的结构, 及前壳 11 的结构来详细说明。

[0032] 请结合参看图 3 至图 5, 所述第一边框 121 包括相对设置的扣面 31 及抵顶面 32, 所述扣面 31 及抵顶面 32 皆沿第一边框 121 的长度方向延伸, 在扣面 31 及抵顶面 32 之间形成导槽 3。第一边壁 111 包括前板 1113 及凸设于所述前板 1113 上的导轨 1111 及扣勾 1112, 所述导轨 1111 及扣勾 1112 与对应的第一边框 121 的导槽 3 插接。所述导轨 1111 朝向所述抵顶面 32 的一面与所述导槽 3 的抵顶面 32 抵顶, 所述扣勾 1112 朝向所述扣面 31 的一面与所述导槽 3 的扣面 31 扣合。优选地, 所述扣面 31 上形成有背向所述抵顶面 32 凹陷的扣位 311, 所述扣位 311 在所述扣勾 1112 与导槽 3 插接时与所述扣勾 1112 的勾部 11121 扣合, 以固定前壳 11 和中框 12。所述扣勾 1112 与所述抵顶面 32 之间具有供所述扣勾 1112 弹性形变的让位间隙 4。所述让位间隙 4 用于提供扣勾 1112 弹性形变所需空间, 以使得扣勾 1112 能产生弹性形变而插入导槽 3, 并在扣勾 1112 恢复弹性时与扣面 31 扣接。

[0033] 第二边框 122 与对应的第二边壁 112 具有相同的配合结构, 在此不再赘述。

[0034] 在将所述中框 12 的第一边框 121 及第二边框 122 分别装配至前壳 11 的第一边壁 111 及第二边壁 112 的过程中, 先将第一边框 121 的导轨 1111 与扣勾 1112 对齐所述第一边框 121 的导槽 3 并插入, 再将第二边框 122 的导轨 1111 与扣勾 1112 与所述第二边框 121 的导槽 3 对齐并插入即可完成装配。在装配完成后, 第一边壁 111 扣勾 1112 与所述扣面 31 抵顶以限制第一边框 121 朝向扣面 31 的移动及进入和脱出导槽 3 的移动; 而导轨 1111 与所述抵顶面 32 抵顶将限制第一边框 121 朝向抵顶面 32 的移动; 因此, 在装配后, 第一边框 121 仅能沿导槽 3 的延长方向移动, 即第一边框 121 的长度方向移动。同理, 当第二边框 122 与第二边壁 112 装配后, 第二边框 122 也仅能沿第二边框 122 的长度方向移动。又由于第一边框 121 与第二边框 122 呈 L 形连接, 则第一边框 121 与第二边框 122 将相互约束而固定。即相互连接的呈 L 形的第一边框 121 与第二边框 122 的连接处将成为固定点, 而使得第一边框 121 与第一边壁 111 固定, 以及使第二边框 122 与第二边壁 112 固定。

[0035] 第三边框 123 与第三边壁 113 的固定方式与上述相同, 在此不再赘述。当中框 12 的第一边框 121、第二边框 122 及第三边框 123 皆与对应的边壁的固定时, 则中框 12 即与前壳 11 固定。由上可知, 本实施例所提供的液晶屏固定装置 1 及显示器, 仅需通过将中框 12 的每一边框与对应的前壳 11 的一边壁对齐并插入, 则完成将中框 12 与前壳 11 固定。因此

本实施例具有便于中框 12 与前壳 11 的装配的效果。

[0036] 进一步地,当中框 12 与前壳 11 采用不同的材料而具有不同的受热膨胀率,而显示器的液晶屏在工作时将发出大量热量时,则第一边框 121 与第一边壁 111 将会产生沿着第一边框 121 的长度方向的相对移动。而本实施例中,仅第一边框 121 与第二边框 122 的连接处为固定点,而第一边框 121 与连接处相对的一端为自由端,自由端并没有受到约束而可以沿着第一边框 121 的长度方向移动,从而避免胀缩引起的第一边框 121 与前壳 11 之间的固定结构受力变形或断裂。同理,第三边框 123 具有自由端,第三边框 123 也可以避免胀缩所引起的变形或断裂。

[0037] 请结合参看图 7,为了避免两端分别连接第一边框 121 和第三边框 123 的第二边框 122 受损,优选地,第二边框 122 上设有形变缺口 8。通过形变缺口 8 使得第二边框 122 能够沿着第二边框 122 的长度方向移动。优选地,所述第二边框 122 上的形变缺口 8 将第二边框 122 分为两段。

[0038] 请结合参看图 6 和图 7,优选地,所述液晶屏固定装置 1 还包括能弹性形变的软质件 9,所述软质件 9 呈压缩状地设于所述第二边框 122 的形变缺口 8 内。所述软质件 9 可以填充形变缺口 8,避免杂物等进入形变缺口 8 内,导致卡死第二边框 122 的形变缺口 8,使得第二边框 122 失去形变的能力。

[0039] 本实施例中,每一边框与对应的边壁具有相同的结构及配合特征,为了说明内容简要,则下文以第一边框 121 及第一边壁 111 结构特征及配合特征为例来说明。

[0040] 优选地,所述导轨 1111 朝向所述扣面 31 的一面在所述导轨 1111 与导槽 3 插接时与所述扣面 31 抵顶。则通过导轨 1111 与导槽 3 配合可达到约束第一边壁 111 朝向扣面 31 的移动,从而减少了扣勾 1112 受到由扣面 31 朝向抵顶面 32 方向的力过大,而使得扣勾 1112 与扣面 31 分离导致扣勾 1112 脱出导槽 3。

[0041] 优选地,所述第一边壁 111 的导轨 1111 与所述扣勾 1112 沿对应的导槽 3 的延伸方向交替设置,所述扣勾 1112 与相邻的导轨 1111 之间具有空隙 5。空隙 5 可以避免导轨 1111 对扣勾 1112 提供支撑力,使得扣勾 1112 易于形变。

[0042] 优选地,所述第一边框 121 的导槽 3 的槽底设有拆卸孔 6,所述拆卸孔 6 对应所述第一边壁 111 的扣勾 1112 的位置设置。当需要拆卸时,可以通过工具经拆卸孔 6 而拨动扣勾 1112,从而使得扣勾 1112 与扣面 31 脱离。达到便于拆卸的效果。

[0043] 本实施例中,所述第一边框 121 包括底板 1211 及与所述底板 1211 连接并朝对应的第一边壁 111 延伸的内边板 1212 和外边板 1213,所述外边板 1213 背向所述内边板 1212 的一面为外观面。外观面为用户可以直接观看的面,显示器的外观面包括具有显示功能的正面、与正面相对的背面及连接于正面周缘和背面周缘之间的周面,优选地,外边板 1213 的外观面形成所述周面。所述导槽 3 形成于所述内边板 1212 与外边板 1213 之间,所述外边板 1213 形成所述导槽 3 的一面为所述扣面 31,所述内边板 1212 形成所述导槽 3 的一面为所述抵顶面 32。外边板 1213 的外观面相对的一面形成与前壳配合的导槽 3,则中框 12 与前壳 11 的配结构靠近中框 12 的外观面设置,从而具有边框较窄的效果,利于超窄边框的设计。

[0044] 所述前壳 11 的第一边壁 111 包括与所述底板 1211 相对的前板 1113,所述前板 1113 背向所述底板 1211 的一面为外观面。优选地,前板 1113 的外观面与液晶屏共同形成

显示器的正面。所述前板 1113 与所述外边板 1213 的延伸末端抵顶,所述导轨 1111 及扣勾 1112 与所述前板 1113 连接并朝所述中框 12 延伸。同理,前板 1113 的外观面相对的一面形成与中框配合的导轨 1111 及扣勾 1112,则使得前壳 11 与中框 12 的配合结构靠近前壳 11 的外观面设置,从而具有厚度较薄的效果,利于超薄机身的设计。

[0045] 优选地,所述导轨 1111 包括基板 11111;所述基板 11111 的一面与所述扣面 31 抵顶,相对的另一面设有凸筋 11112,所述凸筋 11112 与所述抵顶面 32 抵顶。通过增设凸筋 11112 可以提高基板 11111 的结构强度,避免基板 11111 弯曲。当然,其他实施例中,导轨 1111 也可以为其他结构,例如在基板 11111 的两侧皆设置设有凸筋等。

[0046] 本实施例中,所述底板 1211 延伸至所述内边板 1212 背向所述外边板 1213 的内侧,所述底板 1211 在所述内边板 1212 的内侧部分与所述前板 1113 相对的部分之间形成安装槽 7,所述安装槽 7 用于与所述液晶屏 2 的边缘插接以固定液晶屏 2。

[0047] 以上仅为实用新型的优选实施例,并非因此限制实用新型的专利范围,凡是利用实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在实用新型的专利保护范围内。

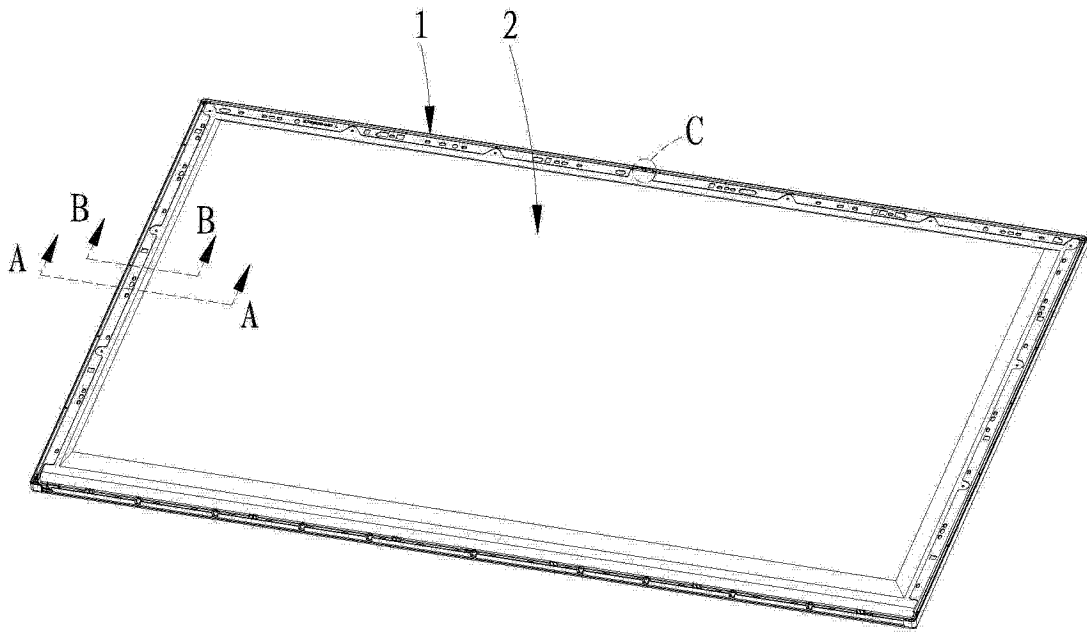


图 1

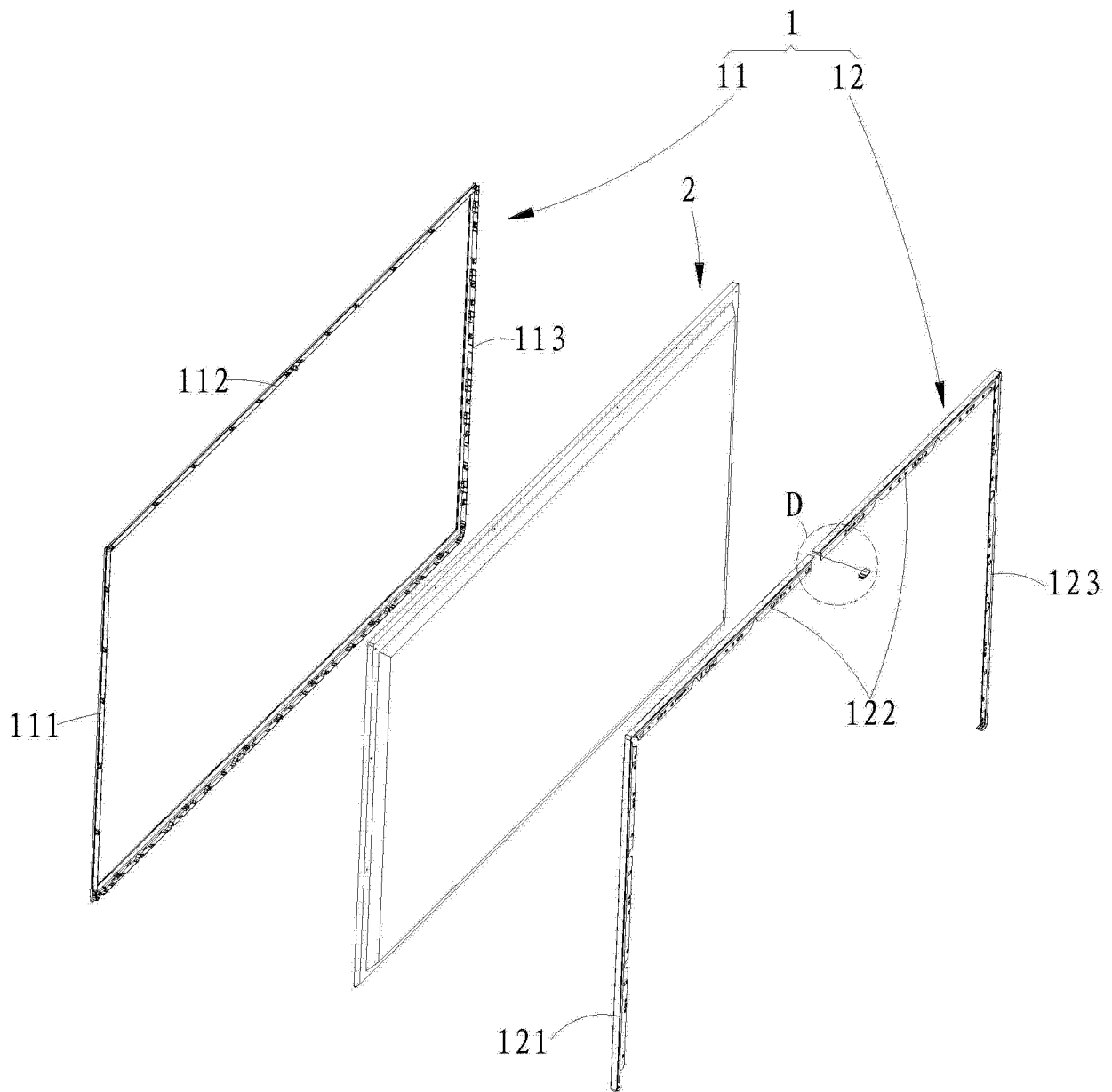


图 2

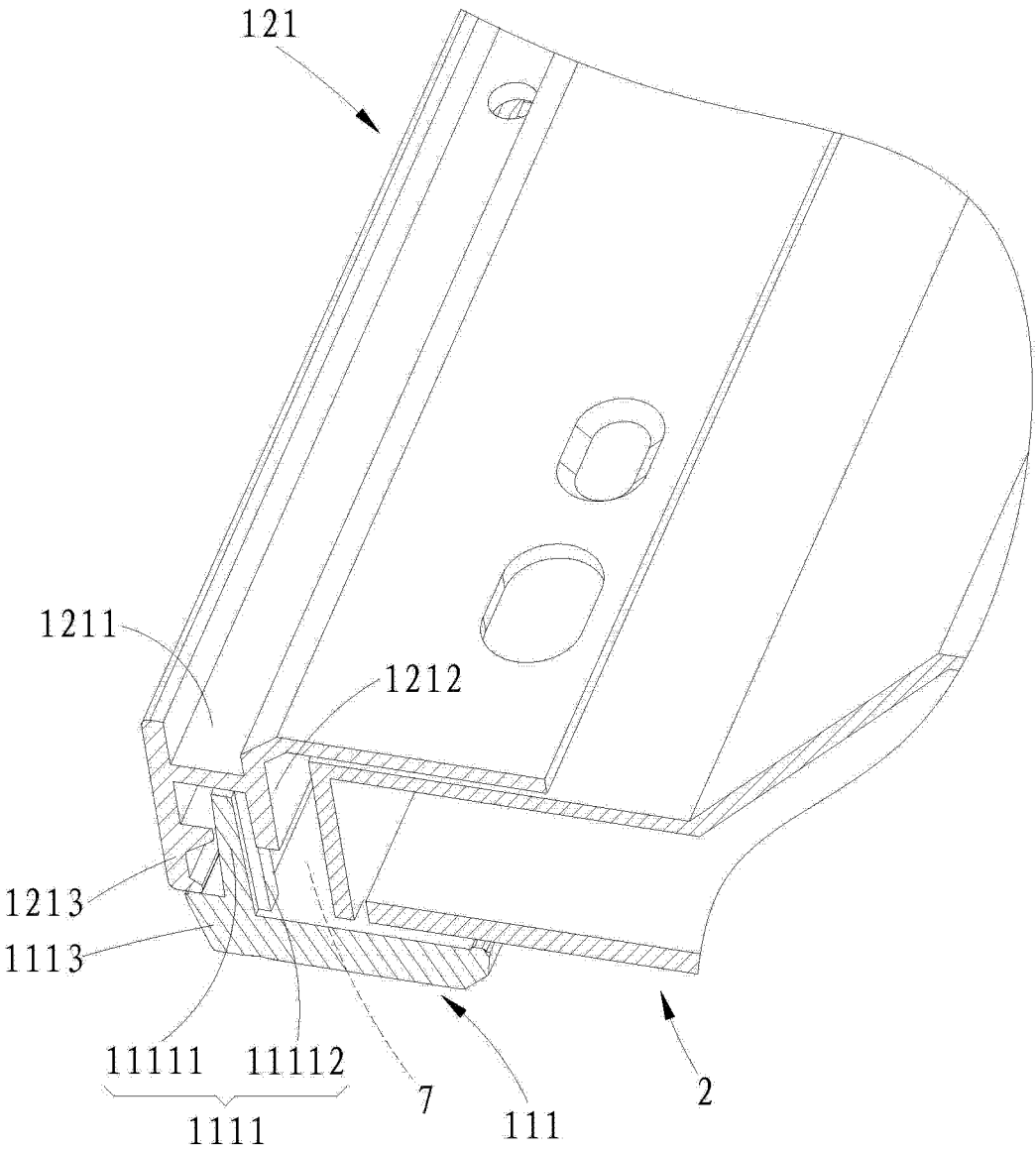


图 3

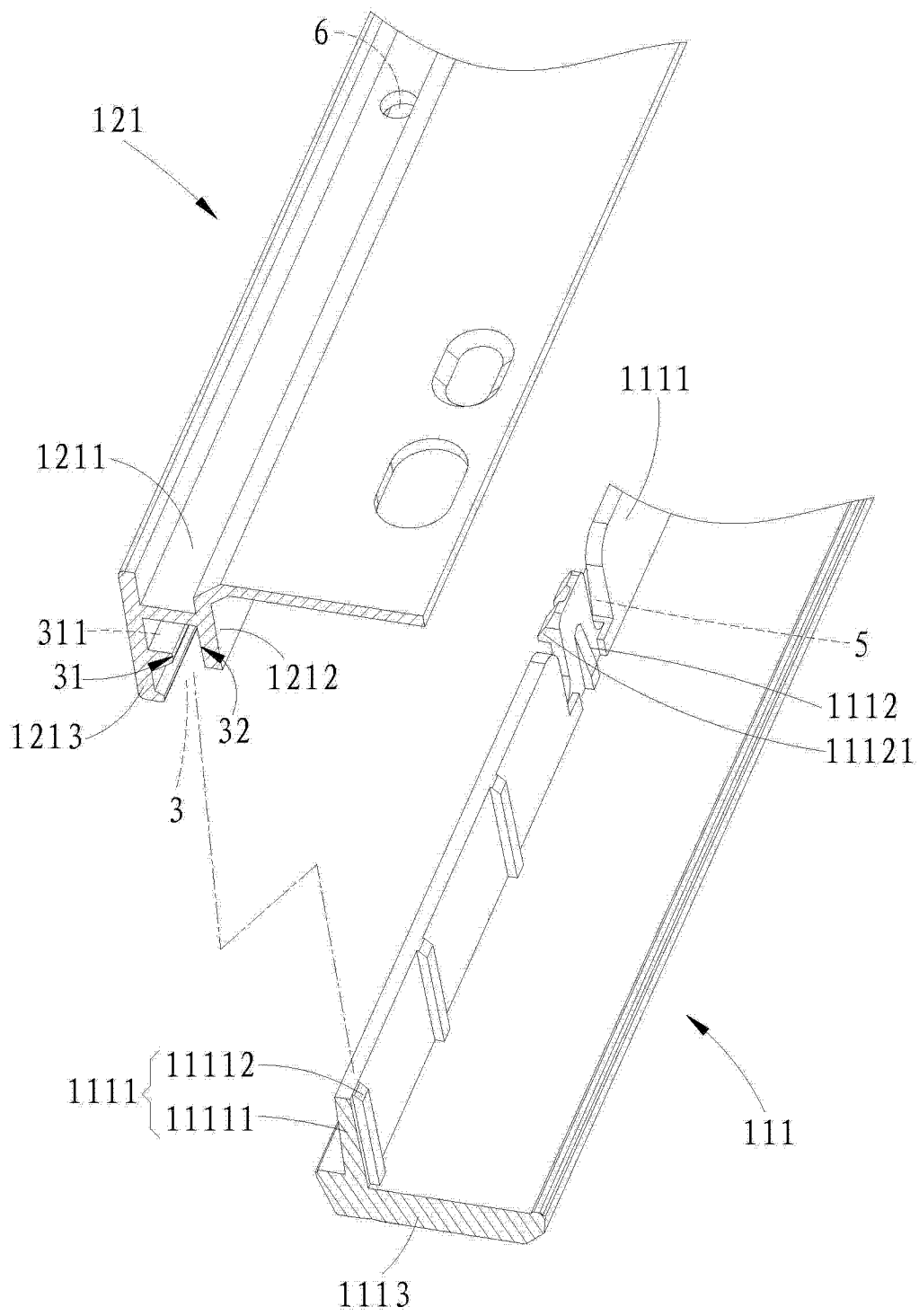


图 4

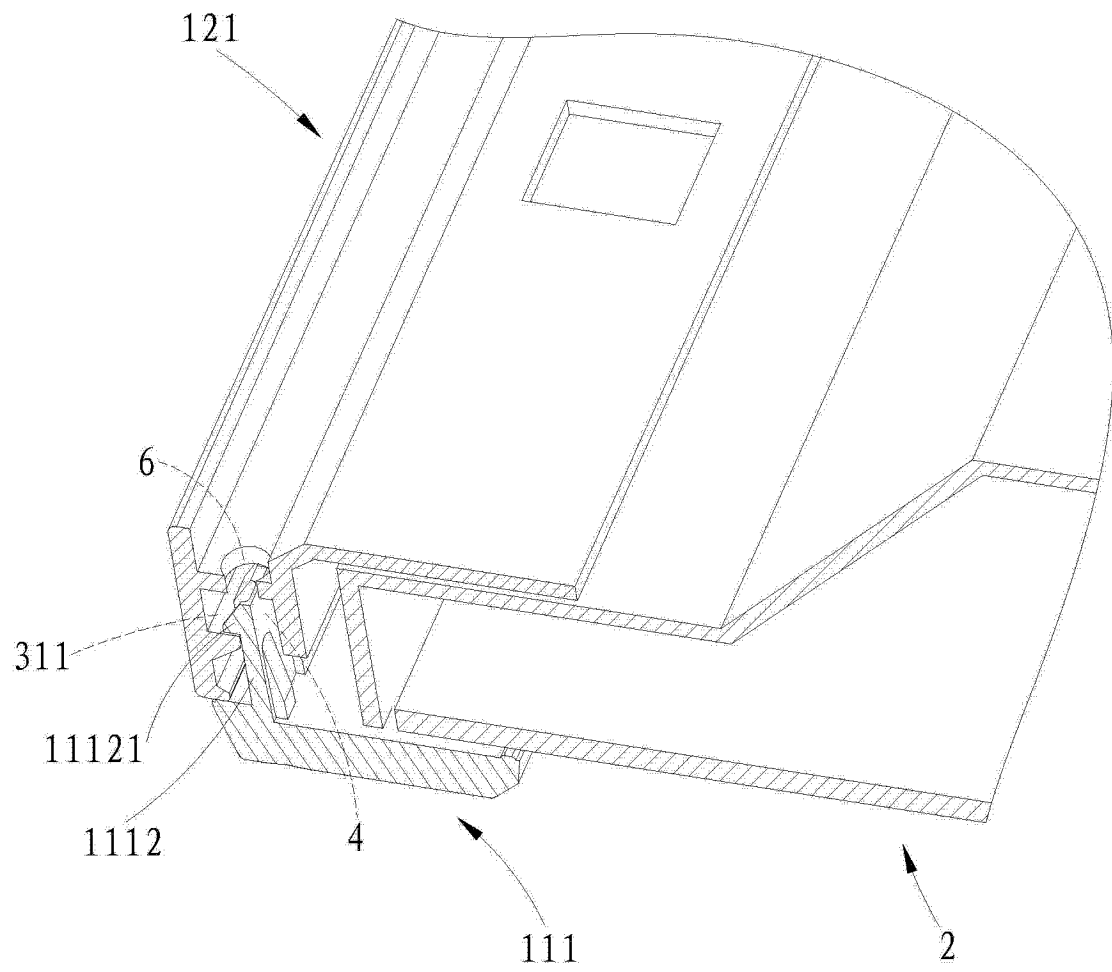


图 5

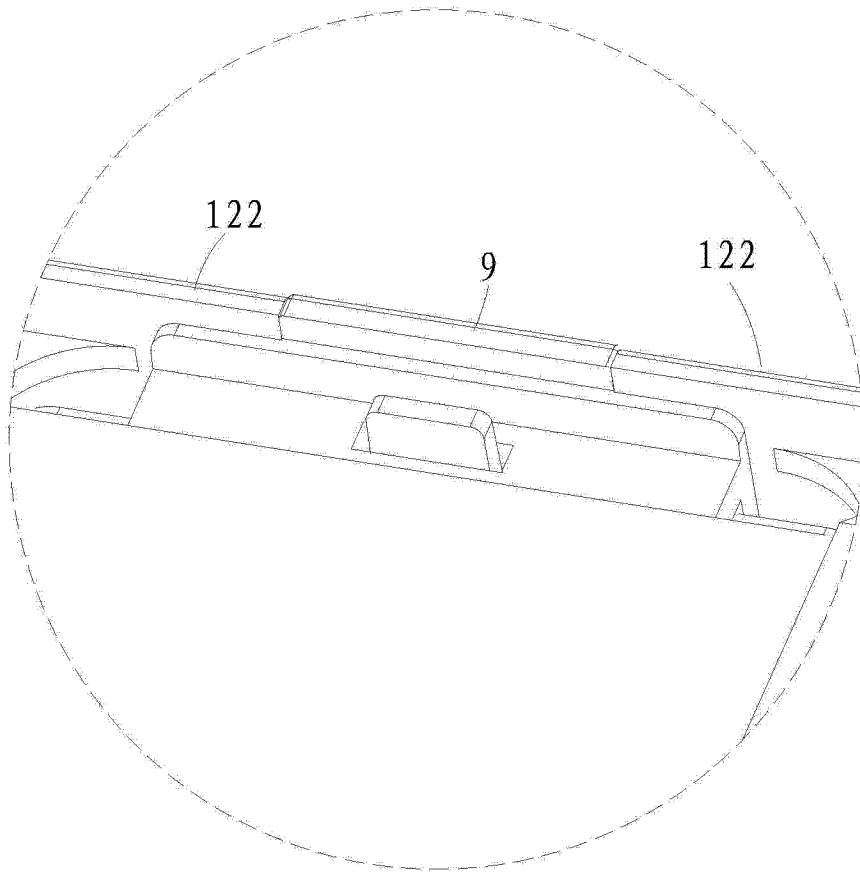


图 6

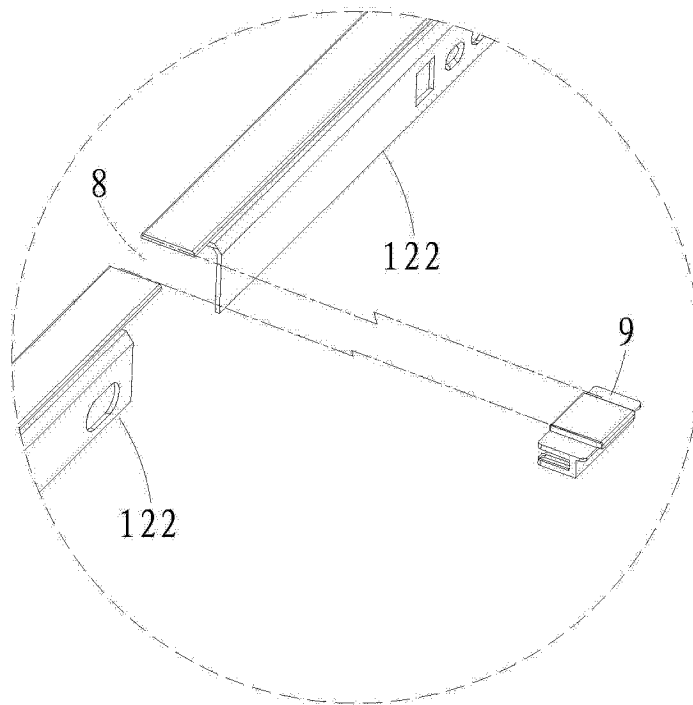


图 7