

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



PCT



(10) 国际公布号
WO 2012/012991 A1

(43) 国际公布日
2012 年 2 月 2 日 (02.02.2012)

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/13 (2006.01) *F16B 5/10* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2010/079028
- (22) 国际申请日: 2010 年 11 月 23 日 (23.11.2010)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201010245694.7 2010 年 7 月 30 日 (30.07.2010) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **深圳市华星光电技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.)**
[CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区公明办事处塘家社区观光路汇业科技园综合楼 1 第一层 B 区, Guangdong 518106 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **张田 (ZHANG, Tian)**
[CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区公明办事处塘家社区观光路汇业科技园综合楼 1 第一层 B 区, Guangdong 518106 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市德力知识产权代理事务所 (COMIPS INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国广东省深圳市深南中路新闻大厦 1 号楼 3 楼 307 室, Guangdong 518027 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF,

[见续页]

(54) Title: A RESILIENT CLAMPING PART AND LIQUID CRYSTAL MODULE HAVING THE SAME

(54) 发明名称: 一种弹性卡固件及液晶模组

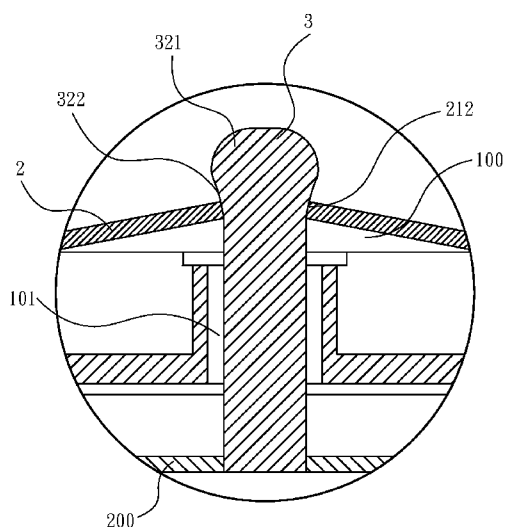


图 2 / Fig. 2

(57) Abstract: A resilient clamping part (1) and a liquid crystal module having the same are provided. The resilient clamping part (1) possesses an elastic sheet (2) and a cylinder (3). The elastic sheet (2) possesses a connecting part (211) used to fix itself and a stopping part (212) used to match with the cylinder (3). The cylinder (3) possesses a body (31) used to fix itself and a mating part (32) used to engage with the stopping part (212). The liquid crystal module is sequentially installed with a backboard (100), a panel and a front case (200). The liquid crystal module further includes a plurality of the resilient clamping parts (1) arranged between the backboard (100) and the front case (200) to connect the backboard (100) and the front case (200).

[见续页]

WO 2012/012991 A1



CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, **本国际公布:**
TG)。

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(57) 摘要:

一种弹性卡固件(1)以及具有该弹性卡固件(1)的液晶模组。该弹性卡固件(1)具有弹片(2)和柱体(3), 该弹片(2)具有用于固定弹片(2)的连接部(211)和用于与该柱体(3)配合的抵止部(212), 该柱体(3)具有用于固定该柱体(3)的本体(31)和用于与该抵止部(212)卡固的配合部(32)。该液晶模组由背板(100)、面板以及前框(200)依序安装, 还包括多个该弹性卡固件(1), 设置在该背板(100)与该前框(200)之间, 以连接该背板(100)和该前框(200)。

一种弹性卡固件及液晶模组

技术领域

本发明涉及一种弹性卡固件以及具有该弹性卡固件的液晶模组，属于平板显示技术领域。

背景技术

液晶模组（LCD Module）是液晶屏（面板）与背光灯组件的组合物。在液晶电视的生产过程中，液晶屏与背光灯组件被组装在一起，形成一个整体。但在工作的时候，它们是相互独立的（即电路不相关）。

图 1 为一款典型的液晶模组的结构分解示意图。该液晶模组主要包括以下的组成部分：背板 10、反射片 20、背光灯管 30、光学膜片 40、面板（panel）50、前框 60。在液晶模组组装时，该背板 10、反射片 20、背光灯管 30、光学膜片 40、面板 50、前框 60 被依序叠合在一起，组装成一个整体的液晶模组。在背板 10 和前框 60 之间，既需要保留一定的间距以设置前述反射片 20、背光灯管 30 等，也需要有可靠的连接和固定，以保证模组的各个部分的定位和抗冲击能力。

目前，已有的液晶模组的前框与背板的连接方式包括以下两种。

第一种是卡扣连接方式。由于金属卡扣之间的配合间隙极小，因此安装的时候必须格外小心。另一方面，由于卡扣不具有

预紧作用，因此为了减少冲击对 LCD 面板的不良影响，在前框处一般会被粘贴上比较厚的缓冲材料，并且在周边会预留较大间隙以消除卡扣的制造误差的影响。因此，此种卡扣连接方式不但安装过程耗时，而且抗冲击和震动的能力差。由于多了一些缓冲材料的厚度，因此液晶模组的厚度也会增加。

第二种是螺丝连接方式。由于采用螺丝连接方式时，由于螺丝的数目较多，加之螺丝旋转固定过程需要一定的时间，因此此种方式的连接过程较为耗时。另一方面，由于螺丝连接属于刚性连接方式，对 LCD 面板的缓冲性能差。因此，为了消除螺丝拧紧时的局部变形过大对 LCD 面板的不良影响，需要在前框处粘贴比较厚的缓冲材料，这样显著增加了整个液晶模组的厚度。

综上所述，已有的液晶模组连接方式存在安装工序复杂、耐冲击性能差、液晶模组厚度较大的缺点。故有必要提供一种采用新型连接方式的液晶模组，以解决现有技术所存在的问题。

发明内容

本发明的主要目的在于提供一种用于连接液晶模组前框和背板的弹性卡固件。

本发明的另一目的在于提供一种具有该弹性卡固件的液晶模组。

为实现上述的发明目的，本发明揭示一种弹性卡固件，具有弹片和柱体，其中所述弹片具有用于固定弹片的连接部和用于与所述

柱体配合的抵止部，所述柱体具有用于固定所述柱体的本体和用于与所述抵止部卡固的配合部，所述配合部的一端具有头部和颈部，其中所述颈部位于所述头部与所述本体之间，所述颈部的最小尺寸小于所述头部的尺寸，所述抵止部在固定时抵触在所述颈部的外侧。

在本发明的一实施例中，所述弹片的所述抵止部是两个相对设置的圆弧形状开口，或者是一矩形开口，或者是在相向的一侧具有与柱体配合的圆弧形状的两个折弯，所述折弯之间形成所述间隙。

在本发明的一实施例中，所述弹片是两片相对设置的舌片。

在本发明的一实施例中，所述弹片还具有导引部，导引部从所述连接部倾斜地延伸到所述抵止部。

再者，本发明提供一种具有上述弹性卡固件的液晶模组，由背板、面板以及前框依序安装，其特征在于所述液晶模组还包括：

多个所述弹性卡固件，设置在所述背板与所述前框之间，以连接所述背板和所述前框。

所述柱体是铆接、螺丝螺纹连接或是焊接在所述背板或前框上。

所述弹片是直接在背板或前框上冲压形成，或所述弹片是在背板或前框上增加的一个独立部件。

与现有技术相比较，本发明所提供的弹性卡固件采用弹性连接方式，使得连接可靠，装配简易，抗冲击性良好。采用本弹性卡固件的液晶模组，能够显著节省缓冲材料的使用，因此模组的厚度可以明显减少，符合液晶电视向轻薄化方向发展的技术趋势。

附图说明

- 图 1 为一款典型的液晶模组的结构分解示意图；
- 图 2 为本发明第一实施例的弹性卡固件的剖面示意图；
- 图 3 为具有图 2 所示的弹性卡固件的前框的立体图；
- 图 4A 为具有图 2 所示的弹性卡固件的液晶模组的示意图；
- 图 4B 为图 4A 中的前框上下侧的局部放大的弹性卡固件安装示意图；
- 图 5 为图 4A 中的前框左右侧的局部放大的弹性卡固件安装示意图；
- 图 6 为本发明第二实施例的弹性卡固件的立体安装示意图；
- 图 7 为图 6 的弹性卡固件的剖面示意图；
- 图 8 为本发明第三实施例的弹片的立体示意图；
- 图 9A 为本发明第三实施例的柱体的立体示意图；
- 图 9B 为本发明第三实施例的柱体的变形例示意图；
- 图 9C 为本发明第三实施例的柱体的另一变形例示意图。

具体实施方式

为了让本发明上述目的、特征及优点更明显易懂，下文特举本发明较佳实施例，并配合附图，作详细说明如下。再者，本发明所提到的方向用语，例如“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“内”、“外”、“侧面”等，仅是参考附加图式的方向。因此，使用的方向用语是用以说明及理解本发明，而非用以限制本发明。另

外，本发明仅使用液晶模组为例进行说明。

以下将配合附图更进一步说明各实施例。

（第一实施例）

图 2 为作为本发明第一实施例的弹性卡固件的剖面示意图，本发明中的弹性卡固件 1 包括由两舌片对称设置而形成的弹片 2 和具有弧形配合面 31 的柱体 3。柱体 3 的弧形配合面 31 可以是球状的一部分，也可以是便于柱体 3 的头部 32 穿过弹片 2 的任意弧形，这由实际使用情况决定。在本实施例中，仅以球状配合面为例进行说明。

图 3 为具有图 2 所示的弹性卡固件的前框 200 的立体图。柱体 3 具有用于将柱体 3 固定在前框 200 上的本体 31 和用于与弹片 2 的抵止部 212 卡固的配合部 32。如图 5 所示，本体 31 锁附

（attachment）在前框 200 上，并且垂直于前框 200 的安装面（即，背板 200 与前框 100 相配合的表面）向上延伸到背板 100 的穿孔 101 内。柱体 3 可以是圆柱体也可以是多面柱体，从而与背板 100 的穿孔 101 形状相适应。

本实施例中的弹片 2 是与背板 100 连接的弹性夹子，由弹性材料构成并且是用冲压的方式从背板 100 上一体形成。背板 100 的具体形状如图 4A 所示，该图显示了具有图 2 所示的弹性卡固件的液晶模组。图 4B 为图 4A 中的前框上下侧的局部放大的弹性卡固件安装示意图。在背板 100 上冲压出开口和位于开口内部的两个对称的舌片 21。舌片 21 一端的连接部 211 连接在背板 100 的前

述开口的一侧壁上，其另一端具有圆弧开口的抵止部 212（与舌片 21 通过冲压一体形成）。在本实施例中，两个舌片 21 的两个抵止部 212，在相向的一侧具有圆弧形开口以与柱体 3 配合，以抵触和固定柱体 3（后文详述）。换言之，抵止部 212 以悬空的方式位于背板 100 的开口的中央部位，并且在抵止部 212 之间形成间隙 213，该间隙的尺寸小于柱体 3 的颈部尺寸（后文详述），从而能够以一定压力抵触在颈部上。

配合部 32 设置在柱体 3 的远离前框 200 的一侧，以穿过背板 100 的穿孔 101 而伸入到弹片 2 的抵止部 212 之间。配合部 32 的远离本体 31 的一端具有头部 321 以及位于头部 321 与本体 31 之间且尺寸小于头部 321 的颈部 322。头部 321 是球状或类似于球状，这样可以方便头部 321 在安装过程中穿过背板 100 上的穿孔 101，并且穿过抵止部 212 之间的间隙。

下面过对弹片 2 与柱体 3 的安装过程进行说明。

如图 3 所示，在前框 200 上安装有 8 个柱体 3，其中上下侧各三个，左右侧各一个。柱体 3 均是从前框 200 的边框以垂直于前框面板的方式向后延伸，即柱体 3 的头部 321 位于前框 200 的后侧。

由前述，锁附在前框 200 上的柱体 3，以其头部 321 朝向背板 100 的穿孔 101 的方式，被压入到穿孔 101 内（尺寸较大的头部可以穿过穿孔）。随后，头部 321 伸出穿孔 101，本体 31 与穿孔 101 匹配。接着，头部 321 的顶部触碰到舌片 21。由于头部 321 的尺寸大于抵止部 212 之间的间隙，头部 321 的顶部会向上顶开舌片

21, 使抵止部 212 向上抬起并且相互远离, 间隙尺寸变大。由于抵止部 212 抬起, 舌片 21 变为从抵止部 212 向下倾斜, 直到连接部 211 的导引片形状, 所以头部 321 的顶部在舌片 21 的导引下, 即使有装配误差也可以顺利地滑入到间隙之间, 简化安装工艺。参考图 5 所示的弹性卡固件安装示意图, 头部 321 从扩大的间隙伸出, 使颈部 322 位于间隙 213 之间。因为颈部 322 的尺寸小于头部 321, 而且处于导引片形状的舌片 21 具有一定向下的弹力, 所以舌片 21 的抵止部 212 会在恢复力的作用下从头部 321 下滑到颈部 322, 并且开口就卡固在颈部 322 两侧。如前述, 间隙 213 的尺寸小于颈部 322 的尺寸, 所以卡固在颈部 322 的舌片 21 仍然具有一定的向下的弹力。也就是说, 舌片 21 以一定压力抵触在颈部 322, 从而在弹片 2 与柱体 3 之间形成预紧力, 将背板 100 和前框 200 弹性地连接和固定在一起。这样, 就形成了具有弹性卡固件的液晶模组。因为是弹性连接, 所以本发明具有抗冲击性好的优点。

这样, 弹片 2 和柱体 3 之间形成一个弹性的易进难出而且带有弹性拉紧力的机构, 可靠连接前框 200 和背板 100。在拆卸时, 只需用工具对弹片 2 稍微撬开即可使柱体 3 的头部 321 脱离弹片 2。

在安装时只需把前框 200 往背板 100 靠进即可, 到达一定距离时, 弹片 2 会导向和自动引导前框 200 上的柱体 3 到设计所需位置, 因此本发明具有安装简单可靠的优点。

由于弹片对头部的拉紧作用, 在垂直液晶面板的方向上, 该结构可起到缓冲的效果。因此, 本发明可以减薄或者去除前框中的弹性缓

冲材料，起到保护液晶面板和减薄液晶模组厚度的效果。

此种连接方式可用于各种背光源液晶模组。

可以理解，本实施例中提到的舌片 21 与背板 100 的连接方式是通过冲压而一体形成于前框的方式，也可以是通过铆接或螺丝螺纹连接等方式，将单独形成的舌片 21 的连接部 211 固定到背板 100 的安装面上。类似的，虽然前述柱体 3 的本体 31 是通过螺丝螺纹连接到前框 200 上，但是本领域一般技术人员可以理解，柱体 3 与前框 200 之间也可以是铆接或焊接等连接方式。此外，头部 321 是球状或类似球状，但是也可以是具有圆弧形状侧面的柱状（该圆弧形状侧面，既方便头部插入到间隙之间，也能提供足够的弹力以与抵止部一起来固定背板和前框）或其他形状。

当然，本发明的弹片既可以预先形成在背板上也可以预先形成或连接在前框上，相应的，柱体既可以预先锁附在前框上也可以预先形成或连接在背板上。

（第二实施例）

为方便描述，与第一实施例中相同的部件，在第二实施例中也可以使用相同的标记和名称，并且省略详细说明。

参考图 6 和图 7，其中图 6 为作为第二实施例的弹性卡固件的立体安装示意图；图 7 为图 6 的弹性卡固件的剖面示意图。本发明中的弹性卡固件 1 包括对称形状的弹片 2 和具有弧形配合面 31 的柱体 3。柱体 3 的弧形配合面 31 可以是球状的一部分，也可以是方便柱体 3 的头部 32 穿过弹片 2 并固定的任意弧形。在本实施

例中，仅以球状配合面为例进行说明。

本实施例中的弹片 2 是用冲压的方式从背板 100 上一体形成的弹性结构。舌片 21 一端的连接部 211 连接在背板 100 的前述开口的一侧壁上，其另一端具有圆弧折弯的抵止部 212（与舌片 21 通过冲压一体形成）。在本实施例中，两个舌片 21 的两个抵止部 212，在相向的一侧具有圆弧形状以与柱体 3 配合，并且，抵止部 212 的折弯部分的形状（钩形）也与柱体 3 相适应，以抵触和固定柱体 3。换言之，抵止部 212 以悬空的方式位于背板 100 的开口的中央部位，并且在抵止部 212 的折弯部分之间形成间隙 213，该间隙的尺寸小于柱体 3 的颈部尺寸，从而能够以一定压力抵触在颈部上。

第二实施例的弹片 2 与柱体 3 的安装过程与第一实施例的类似，所以省略说明。

（第三实施例）

为方便描述，与第一实施例中相同的部件，在第二实施例中也使用相同的标记和名称，并且省略详细说明。

前述两个实施例中，弹片 2 都是直接在背板 100 上冲压而成。但是，弹片 2 是预制的独立部件。也就是，在前框或者背板上另外安装一个弹片。

如图 8 所示的第三实施例的弹片的立体示意图，弹片 2 是由具有弹性的材料，例如金属构成。其具有处于相同平面的两个对称的连接部 211A，设置在连接部 211A 之间的导引部 210，以及位于导引部

210 的远离连接部 211A 一侧的抵止部 212A。

连接部 211A 可以是任意形状，只要能够将弹片 2 可靠地安装到背板 100 上。弹片连接到背板的方式，如前述可以是焊接、铆接等各种常规方式。

导引部 210 平滑地从两个连接部 211A 的内侧（连接部相向的一侧），以一定倾斜度上升到与柱体 3 的高度相适应的高度，以起到将柱体 3 导引到抵止部 212A 的作用。

抵止部 212A 具有圆弧折弯，在相向的一侧具有圆弧形形状以与柱体 3 配合，并且，抵止部 212 的折弯部分的形状（钩形）也与柱体 3 相适应，以抵触和固定柱体 3。

本领域的技术人员可以理解，抵止部 212A 可以不同于前述实施例，只是一个位于导引部 210 的顶部（上部）的矩形开口。该矩形开口的长度，根据弹片 2 所需弹性来设计；其宽度要考虑到柱体 3 的卡扣需要，在扩张状态下大于柱体 3 的头部 321 的尺寸，以便使柱体 3 的头部 321 能够通过，在平时的收缩状态下可以略大与或小于柱体 3 的颈部 322 的最小尺寸，但小于柱体 3 的头部 321 的尺寸。

如图 9A、9B 和 9C 所示，其中图 9A 为作为第三实施例的柱体的立体示意图；图 9B 为作为第三实施例的柱体的变形例示意图；图 9C 为作为第三实施例的柱体的另一变形例示意图柱体 3 的头部 321 是球状，颈部 322 则包括从头部 321 逐渐缩小至最小尺寸，再逐渐扩大到能够与本体 31 平滑连接的形状，即两个对置圆台的形状。

此外，图 9A 中的本体 31 在远离头部 321 的部位具有外螺纹结

构，以与前框 200 连接；图 9B 中的本体 31 在内部具有内螺纹结构，以与前框 200 连接；图 9C 中的本体 31 具有铆接结构或在螺纹旋合表面涂有用于防松处理的粘结剂。

在安装过程中，将前框 200 靠近背板 100 时，本体 31 的头部 321 首先接触到导引部 210。在导引作用下，头部 321 顺着导引部 210 滑向抵止部 212A。由于头部 321 的尺寸大于抵止部 212A（矩形开口）的尺寸，所以头部 321 会将弹片 2 向后顶。弹性材料制成的弹片 2 会相应发生变形，使得矩形开口扩大。在头部 321 的尺寸与抵止部 212A 的尺寸相差不是很大的情况下，头部 321 就可以穿过扩大的抵止部 212A（矩形开口）。然后，抵止部 212A 恢复原尺寸，顺着颈部 322 滑至最小尺寸处。因为抵止部 212A（矩形开口）的尺寸略小于颈部 322 的最小尺寸，所以抵止部 212A 以一定预紧力卡固在颈部 322 的最小尺寸处。

如上所述，本发明所提供的弹性卡固件具有连接可靠、装配简易、抗冲击性良好等优点。采用本弹性卡固件的液晶模组，能够显著节省缓冲材料的使用，因此模组的厚度可以明显减少，符合液晶电视向轻薄化方向发展的技术趋势。

本发明已由上述相关实施例加以描述，然而上述实施例仅为实施本发明的范例。必需指出的是，已公开的实施例并未限制本发明的范围。相反地，包含于权利要求书的精神及范围的修改及均等设置均包括于本发明的范围内。

权 利 要 求

1. 一种液晶模组，由背板、面板以及前框依序安装，其特征在于：
所述液晶模组包括：
多个弹性卡固件，设置在所述背板与所述前框之间，以连接所述背板和所述前框，所述弹性卡固件具有弹片和柱体，所述弹片具有用于固定弹片的连接部和用于与所述柱体配合的抵止部；及
所述柱体具有用于固定所述柱体的本体和用于与所述抵止部卡固的配合部，所述配合部的一端具有头部和颈部，其中所述颈部位于所述头部与所述本体之间，所述颈部的最小尺寸小于所述头部的尺寸；所述弹片的抵止部在固定时抵触在所述颈部的外侧；
其中所述弹片的所述抵止部是在相向的一侧具有与柱体配合的圆弧形形状的两个折弯，所述折弯之间形成所述间隙；及所述弹片还具有导引部，所述导引部从所述连接部倾斜地延伸到所述抵止部。
2. 一种弹性卡固件，具有弹片和柱体，其特征在于：
所述弹片具有用于固定弹片的连接部和用于与所述柱体配合的抵止部；及
所述柱体具有用于固定所述柱体的本体和用于与所述抵止部卡固的配合部，所述配合部的一端具有头部和颈部，其中所述颈部位于所述头部与所述本体之间，所述颈部的最小尺寸小于所述头部的尺寸；所述弹片的抵止部在固定时抵触在所述颈部的外侧。
3. 如权利要求 2 所述的弹性卡固件，其特征在于：

所述配合部的头部是球状或类球状物体。

4. 如权利要求 2 所述的弹性卡固件，其特征在于：
所述弹片的所述抵止部是两个相对设置的圆弧形开口。
5. 如权利要求 2 所述的弹性卡固件，其特征在于：
所述弹片的所述抵止部是一矩形开口。
6. 如权利要求 2 所述的弹性卡固件，其特征在于：
所述弹片的所述抵止部是在相向的一侧具有与柱体配合的圆弧形形状的两个折弯，所述折弯之间形成所述间隙。
7. 如权利要求 2 所述的弹性卡固件，其特征在于：
所述弹片是两片相对设置的舌片。
8. 如权利要求 2 所述的弹性卡固件，其特征在于：
所述弹片还具有导引部，所述导引部从所述连接部倾斜地延伸到所述抵止部。
9. 一种液晶模组，由背板、面板以及前框依序安装，其特征在于：
所述液晶模组还包括多个弹性卡固件，设置在所述背板与所述前框之间，以连接所述背板和所述前框，所述弹性卡固件具有弹片和柱体，所述弹片具有用于固定弹片的连接部和用于与所述柱体配合的抵止部；及所述柱体具有用于固定所述柱体的本体和用于与所述抵止部卡固的配合部，所述配合部的一端具有头部和颈部，其中所述颈部位于所述头部与所述本体之间，所述颈部的最小尺寸小于所述头部的尺寸；所述弹片的抵止部在固定时抵触在所述颈部的外侧。

10. 如权利要求 9 所述的液晶模组，其特征在于：
所述配合部的头部是球状或类球状物体。
11. 如权利要求 9 所述的液晶模组，其特征在于：
所述弹片的所述抵止部是两个相对设置的圆弧形状开口。
12. 如权利要求 9 所述的液晶模组，其特征在于：
所述弹片的所述抵止部是一矩形开口。
13. 如权利要求 9 所述的液晶模组，其特征在于：
所述弹片的所述抵止部是在相向的一侧具有与柱体配合的圆弧形状的两个折弯，所述折弯之间形成所述间隙。
14. 如权利要求 9 所述的液晶模组，其特征在于：
所述弹片是两片相对设置的舌片。
15. 如权利要求 9 所述的液晶模组，其特征在于：
所述弹片还具有导引部，所述导引部从所述连接部倾斜地延伸到所述抵止部。
16. 如权利要求 9 所述的液晶模组，其特征在于：
所述柱体是铆接、螺丝螺纹连接或是焊接在所述背板或前框上。
17. 如权利要求 9 所述的液晶模组，其特征在于：
所述弹片是直接在背板或前框上冲压形成，或所述弹片是在背板或前框上增加的一个独立部件。

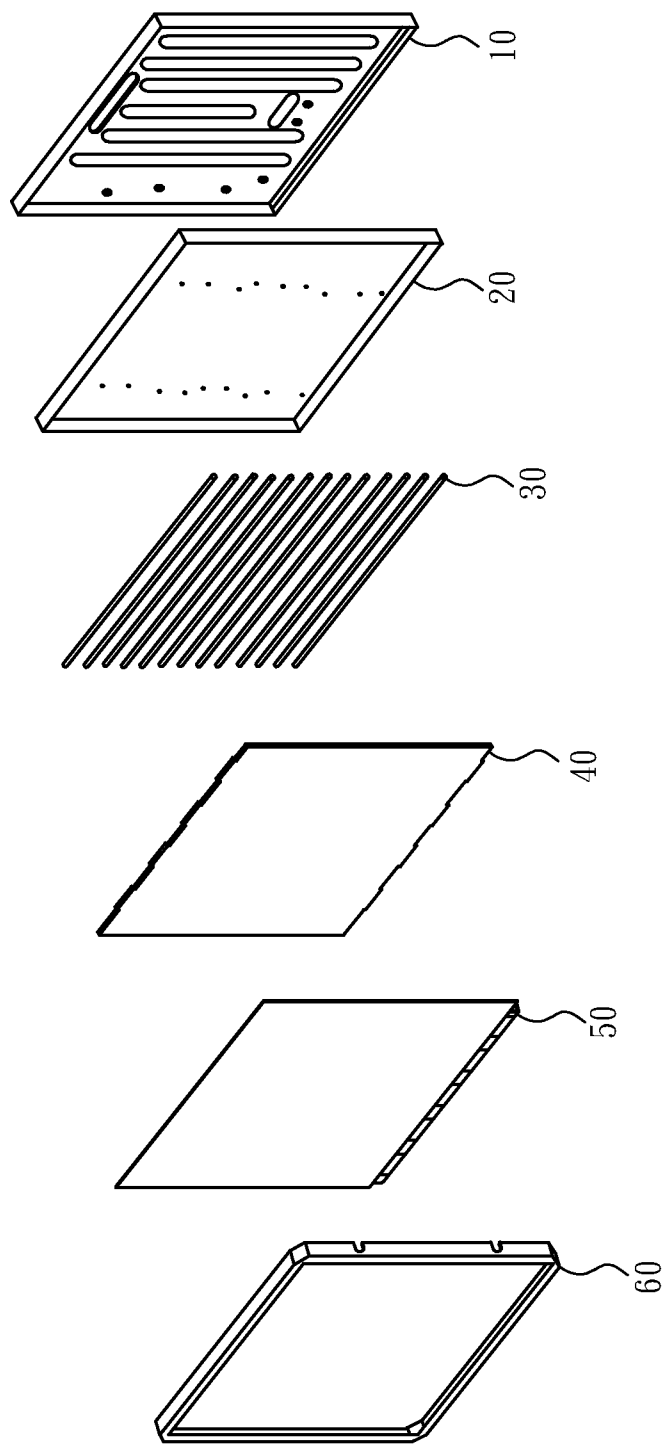


图 1

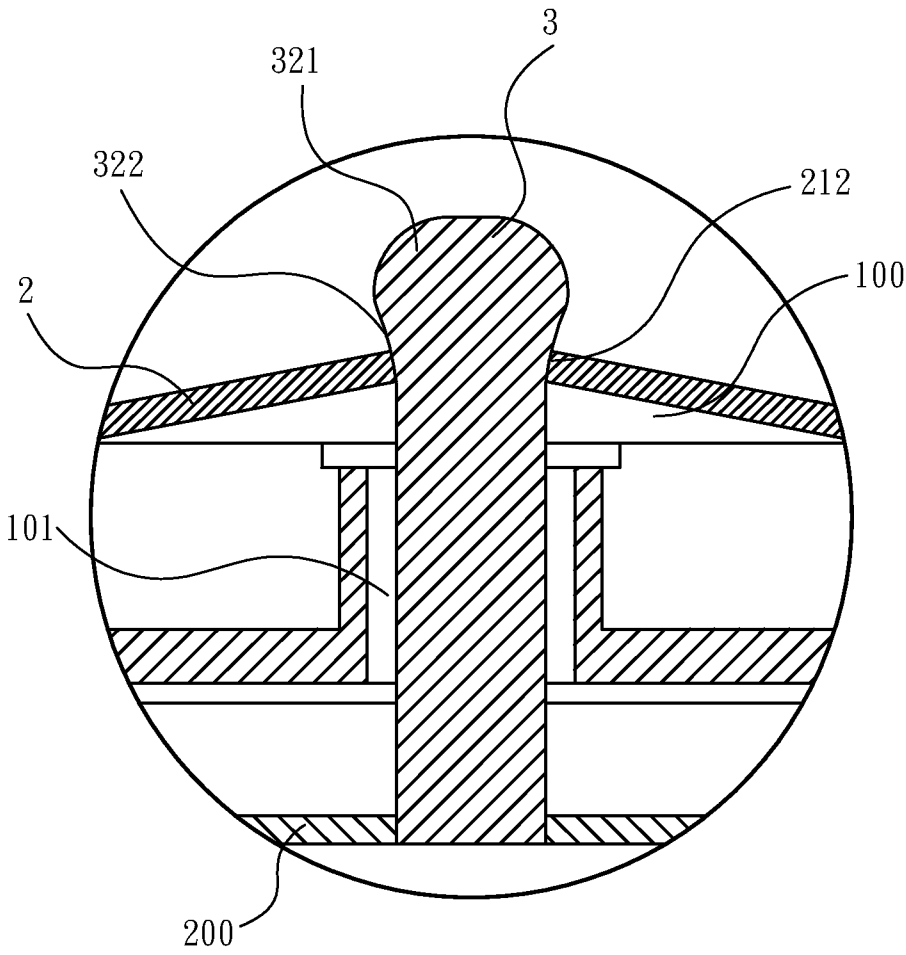


图 2

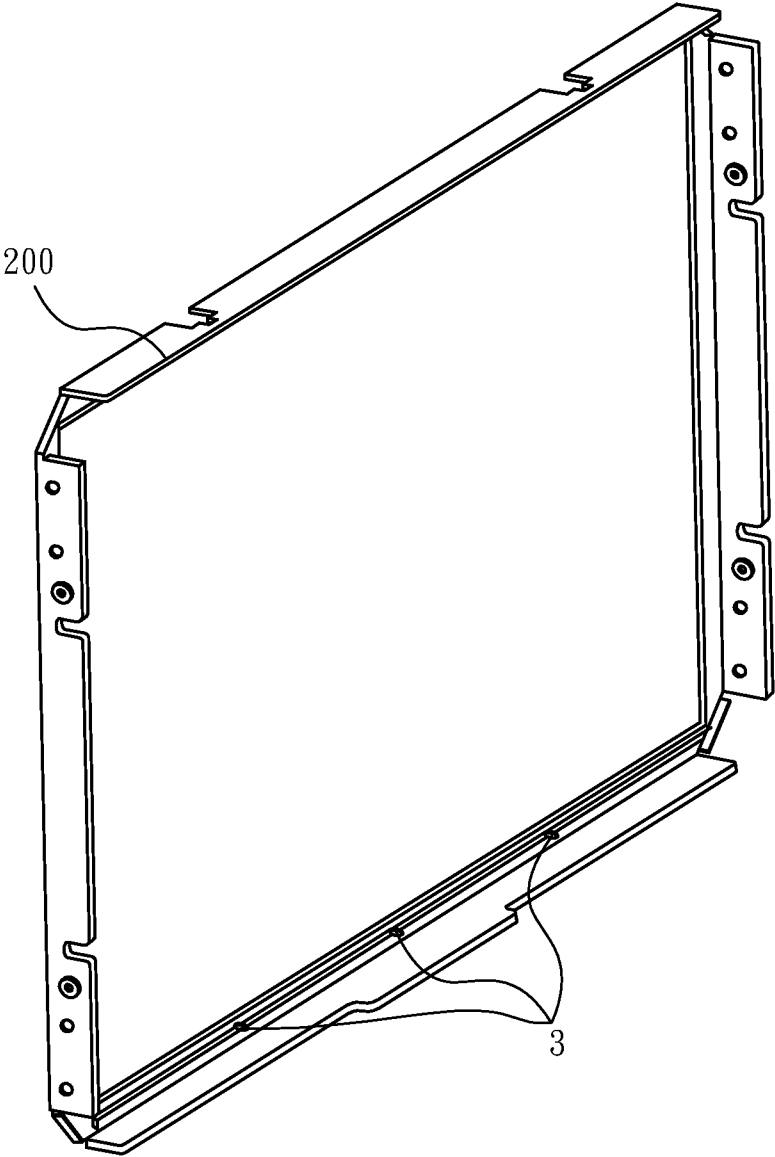


图 3

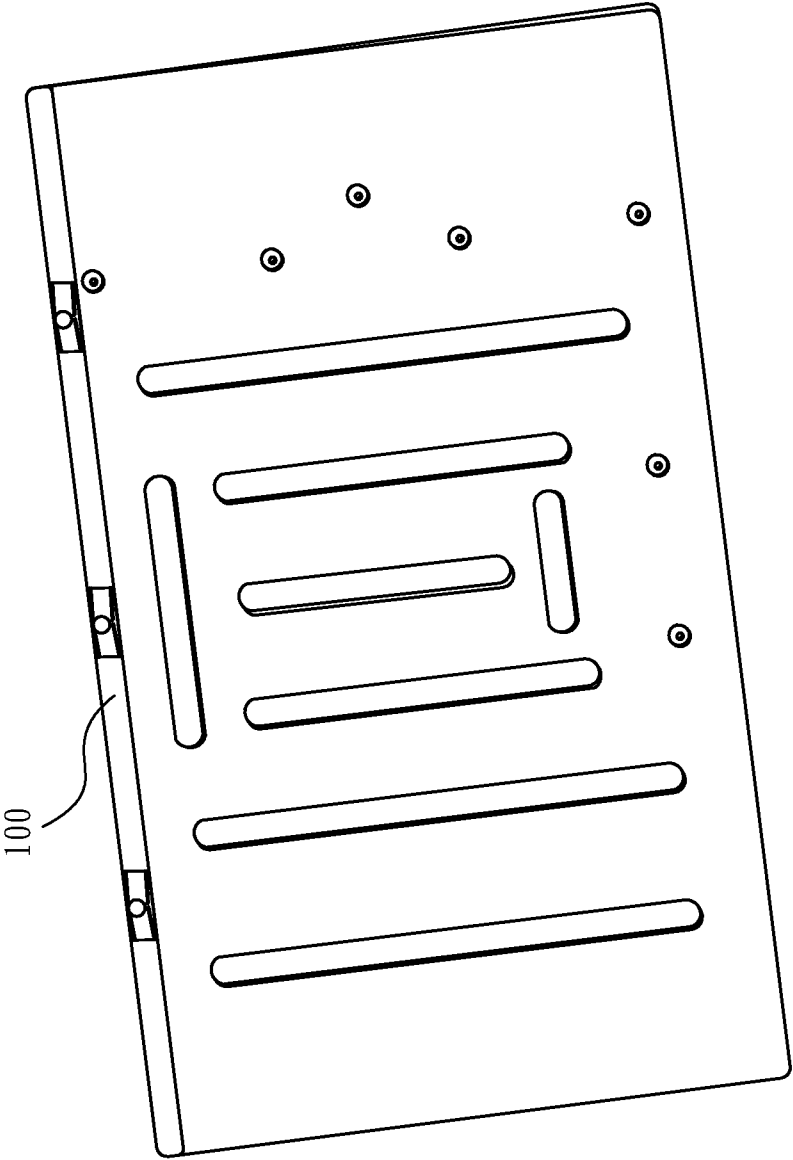


图 4A

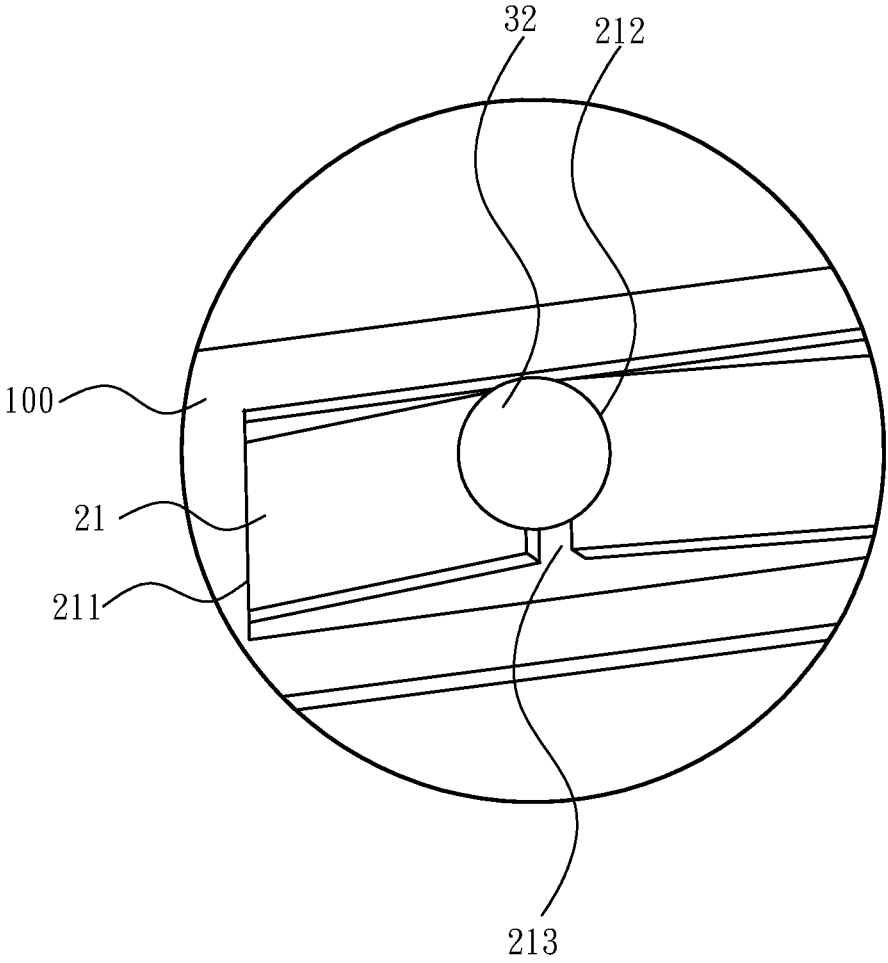


图 4B

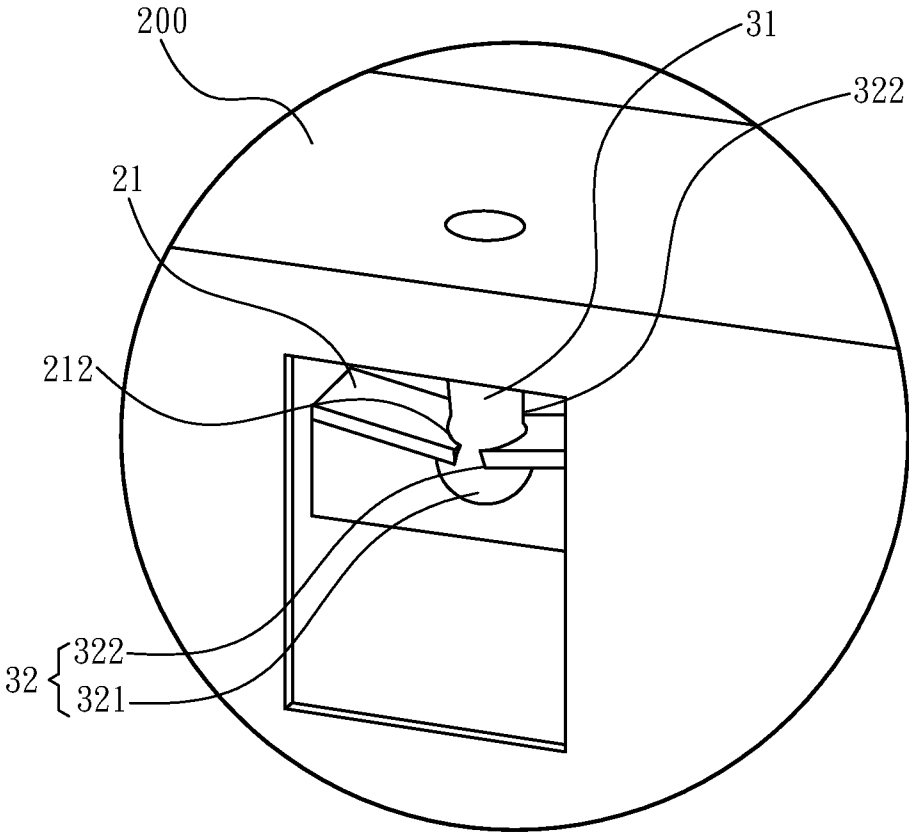


图 5

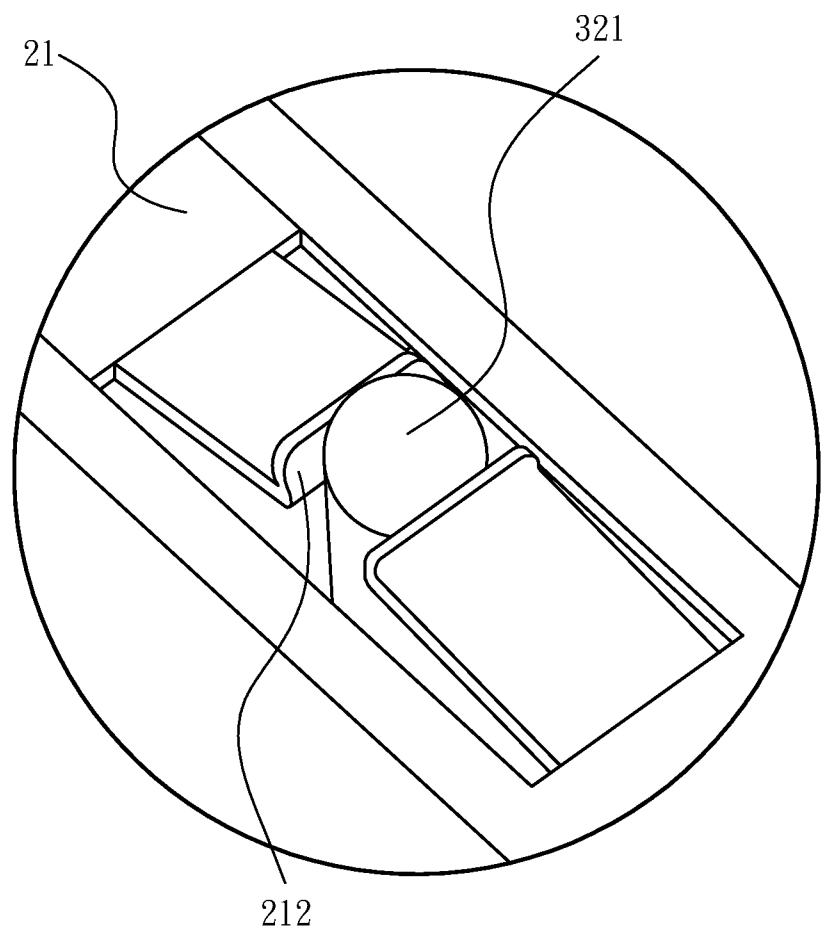


图 6

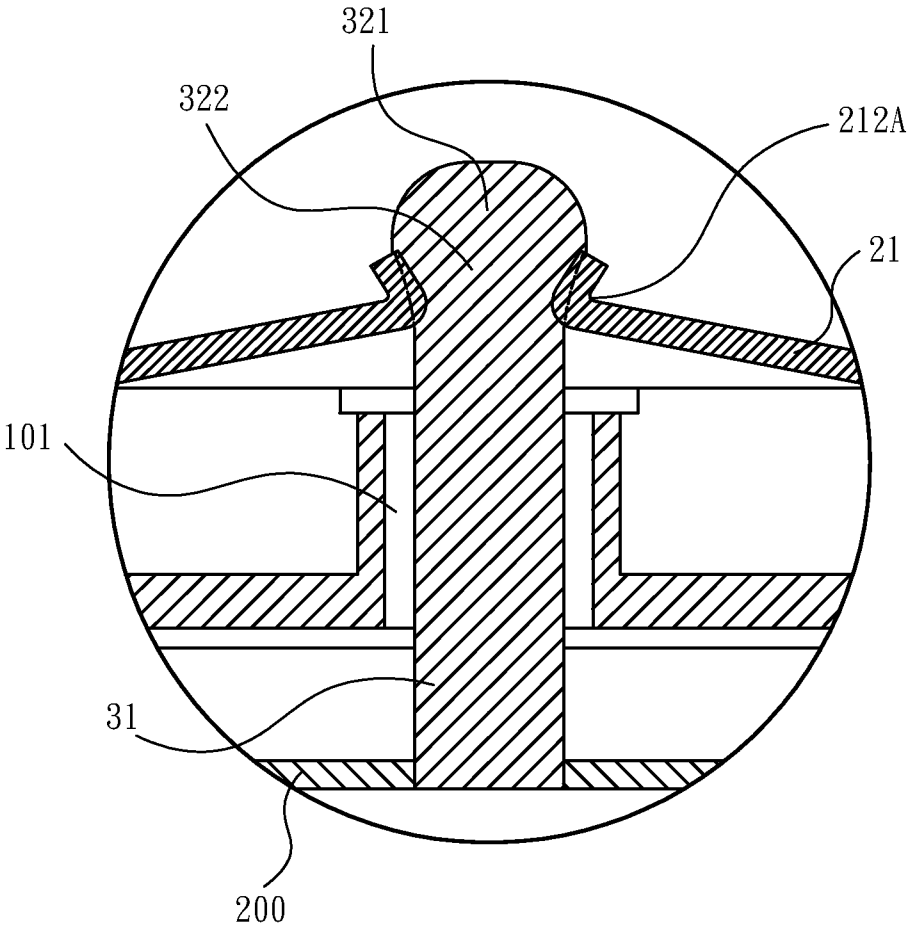


图 7

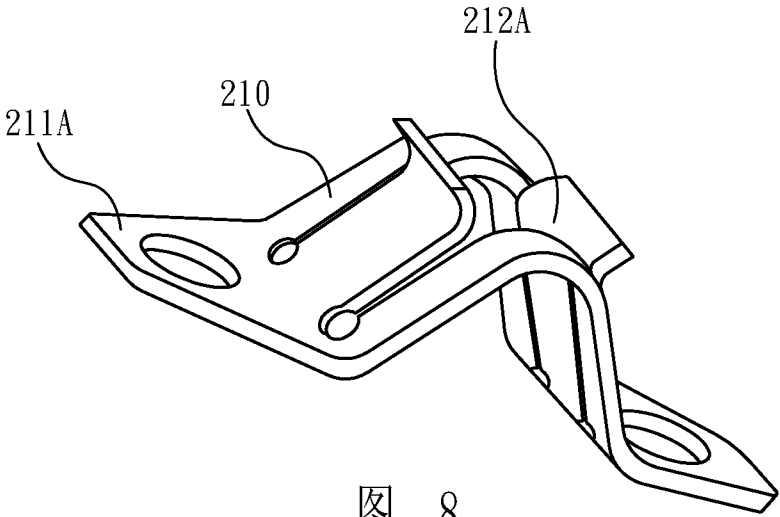


图 8

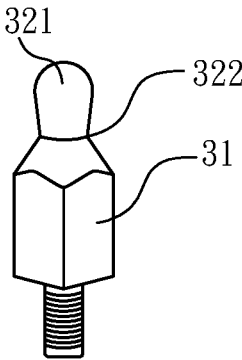


图 9A

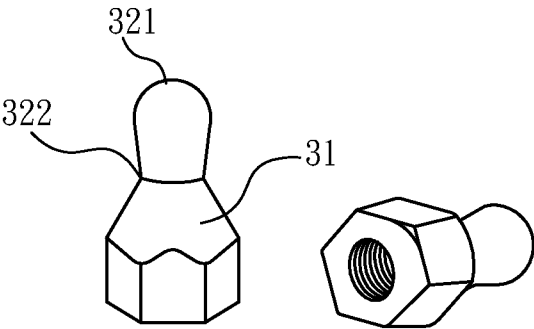


图 9B

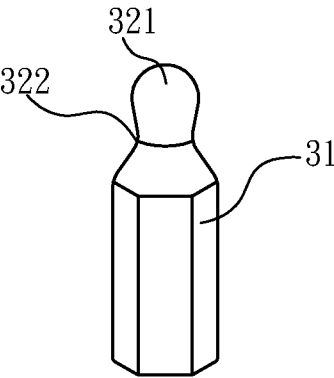


图 9C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2010/079028

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: G02F; F21V; F16B; G09F9

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CPRSABS; VEN; frame; casing; elastic; resilient; bayonet?; pin?

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN1465869A (EMHART INC) 07 Jan. 2004(07.01.2004) page 3, paragraph 3-page 6, paragraph 3 of the description; Figs. 1-9	2, 3
Y		4-7, 9-14, 16-17
Y	JP2007-3604A (TOSHIBA MATSUSHITA DISPLAY TECHNOLOGY CO) 11 Jan. 2007 (11.01.2007) paragraph 0024- paragraph 0034 of the description; Figs. 2-7	9-14, 16-17
Y	JP8-219128A (KOIZUMI SANGYO CO LTD) 27 Aug. 1996(27.08.1996) paragraph 0011- paragraph 0015 of the description; Figs. 1-2	4-5, 7, 11-12, 14

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 27 Apr. 2011(27.04.2011)	Date of mailing of the international search report 19 May 2011 (19.05.2011)
Name and mailing address of the ISA/CN The State Intellectual Property Office, the P.R.China 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088 Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer ZHANG Hua Telephone No. (86-10)62085553

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2010/079028

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE3511070A1 (SCHWARZ VERBINDUNGS) 03 Oct. 1985(03.10.1985) page 5, paragraph 4-page 8, paragraph 1; Figs. 1-4	6, 13
X	CN 201314496Y (CHINA YINGGUAN CO LTD) 23 Sept. 2009(23.09.2009) page 6, paragraphs 2-4 of the description; Figs. 4A-4B	2, 3
Y		4-7, 9-14, 16-17
X	CN1834478A (HAN, Dedi) 20 Sept. 2006(20.09.2006) page 2, paragraph 5- page 6, paragraph 1; Figs. 2-4	2, 3
Y		4-7, 9-14, 16-17
A	JP2007-293104A (OPTOLEX KK) 08 Nov. 2007(08.11.2007) the whole document	1-17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2010/079028

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN1465869A	07.01.2004	JP2004-028244A	29.01.2004
JP2007-3604A	11.01.2007	None	
JP8-219128A	27.08.1996	None	
DE3511070A1	03.10.1985	FR2562172A1	04.10.1985
		DE3511070C2	24.05.1989
CN201314496Y	23.09.2009	None	
CN1834478A	20.09.2006	None	
JP2007-293104A	08.11.2007	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2010/079028

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F1/13(2006.01)i

F16B5/10(2006.01)i

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2010/079028

A. 主题的分类

参见附加页

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: G02F; F21V; F16B; G09F9

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CPRSABS; VEN; 框架; 壳; 模框; 模组; 弹; 卡; 固; 弯; 稍; 梢; frame; casing; elastic; resilient; bayonet?; pin?

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN1465869A (艾姆哈特有限公司) 07.1 月 2004(07.01.2004) 说明书第 3 页第 3 段-第 6 页第 3 段; 附图 1-9	2, 3
Y		4-7, 9-14, 16-17
Y	JP2007-3604A (TOSHIBA MATSUSHITA DISPLAY TECHNOLOGY CO) 11.1 月 2007(11.01.2007) 说明书第 0024 段-第 0034 段; 附图 2-7	9-14, 16-17
Y	JP8-219128A (KOIZUMI SANGYO CO LTD) 27.8 月 1996(27.08.1996) 说明书第 0011 段-第 0015 段; 附图 1-2	4-5, 7, 11-12, 14
Y	DE3511070A1 (SCHWARZ VERBINDUNGS) 03.10 月 1985(03.10.1985) 第 5 页第 4 段-第 8 页第 1 段; 附图 1-4	6, 13

☒ 其余文件在 C 栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期
27.4 月 2011(27.04.2011)

国际检索报告邮寄日期
19.5 月 2011 (19.05.2011)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:
中华人民共和国国家知识产权局
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088
传真号: (86-10)62019451

授权官员

张华
电话号码: (86-10) **62085553**

C(续). 相关文件

类 型	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 201314496Y (中华映管股份有限公司) 23.9 月 2009(23.09.2009) 说明书第 6 页第 2 段-第 4 段; 附图 4A-4B	2, 3
Y		4-7, 9-14, 16-17
X	CN1834478A (韩德第) 20.9 月 2006(20.09.2006) 说明书第 2 页第 5 段- 第 6 页第 1 段; 附图 2-4	2, 3
Y		4-7, 9-14, 16-17
A	JP2007-293104A (OPTOLEX KK) 08.11 月 2007(08.11.2007) 全文	1-17

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2010/079028

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN1465869A	07.01.2004	JP2004-028244A	29.01.2004
JP2007-3604A	11.01.2007	无	
JP8-219128A	27.08.1996	无	
DE3511070A1	03.10.1985	FR2562172A1	04.10.1985
		DE3511070C2	24.05.1989
CN201314496Y	23.09.2009	无	
CN1834478A	20.09.2006	无	
JP2007-293104A	08.11.2007	无	

主题的分类

G02F1/13(2006.01)i

F16B5/10(2006.01)i