



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208588877 U

(45)授权公告日 2019.03.08

(21)申请号 201821138484.6

(22)申请日 2018.07.18

(73)专利权人 杭州宝诺智能科技有限公司

地址 310000 浙江省杭州市余杭区仓前街  
道余杭塘路2618号2号楼

(72)发明人 王易凡

(74)专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标

事务所(普通合伙) 44288

代理人 胡拥军 糜婧

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G06F 3/042(2006.01)

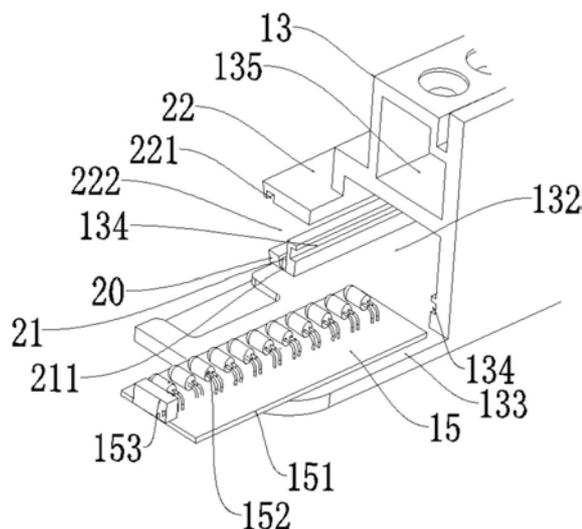
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

## (54)实用新型名称

一种便于更换红外条的液晶显示装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种便于更换红外条的液晶显示装置,包括边框组件,边框组件的四个转角处设有缺口结构;边框组件包括定位于四个边中的第一腔体;盖体可拆卸地卡持在缺口结构上;红外条电路组件包括红外电路板和设置在电路板上的红外灯体;其中,在第一腔体内的侧壁上设有呈相对的滑动槽并开设有向内的红外窗口,红外电路板籍滑动槽设置在第一腔体中;在边框组件上设有定位于红外窗口的红外窗体。该便于更换红外条的液晶显示装置,便于在触摸屏检测异常时的检查和维修,无需将整个装置拆开,只需打开壳体,即可对红外条电路组件进行安装和更换。



1. 一种便于更换红外条的液晶显示装置,其特征在于:包括边框组件,所述边框组件的四个转角处设有缺口结构;所述边框组件包括定位于四个边中的第一腔体;  
盖体,所述盖体可拆卸地卡持在所述缺口结构上;  
红外条电路组件,所述红外条电路组件包括红外电路板和设置在电路板上的红外灯体;其中,  
在所述第一腔体内的侧壁上设有呈相对的滑动槽并开设有向内的红外窗口,所述红外电路板及所述滑动槽设置在所述第一腔体中;在所述边框组件上设有定位于所述红外窗口的红外窗体。
2. 如权利要求1所述的液晶显示装置,其特征在于:所述边框组件为型材拼接结构;所述边框组件包括边框条和型材拼接块,所述型材拼接块连接于邻接的两个所述边框条中的第二腔体内;所述第二腔体定位于所述第一腔体的下方。
3. 如权利要求2所述的液晶显示装置,其特征在于:所述型材拼接块设有两个相互呈直角的第一连接部和介于所述两个第一连接部之间的第二连接部;所述第一连接部连接于所述边框条,所述第二连接部连接于显示装置的液晶模组。
4. 如权利要求1或2或3所述的液晶显示装置,其特征在于:在所述第一腔体的内侧壁的内侧设有内边条,所述内边条与所述第一腔体的内侧壁形成一第二槽;所述边框组件设有向内延伸的肩板,在所述肩板上设有一第三槽;所述红外窗体连接于所述第二槽和第三槽之间。
5. 如权利要求4所述的液晶显示装置,其特征在于:所述第二槽的截面呈梯形。
6. 如权利要求1或2或3所述的液晶显示装置,其特征在于:所述红外窗体呈斜向布置。
7. 如权利要求4所述的液晶显示装置,其特征在于:所述红外窗体呈斜向布置。
8. 如权利要求5所述的液晶显示装置,其特征在于:所述红外窗体呈斜向布置。

## 一种便于更换红外条的液晶显示装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及触摸屏领域,尤其涉及一种便于更换红外条的液晶显示装置。

### 背景技术

[0002] 近年来随着大尺寸的红外触摸屏与大尺寸液晶电视技术的成熟,一些有实力的厂家就将红外触摸屏与液晶电视结合在一块,具体的结合方式是直接将红外触摸屏电路板粘贴在液晶电视的屏幕表面四周,并在该电路板的前方粘贴有能透过红外线光的透光条,这样就能在显示屏前形成一个红外线触摸检测区域,与电脑相连后以此来捕捉触摸目标,使其变成一个液晶触摸电视,因此被广泛的应用于各行各业。

[0003] 这种液晶触摸电视给用户带来方便和视觉享受的同时;也造成了不少的麻烦,由于电路板是直接粘牢于液晶电视屏幕表面四周的或是通过螺钉或是铆钉固定在显示装置内的,如公开号为CN201256428Y的中国实用新型专利公开了一种装配于液晶电视内的红外触摸屏组件,它包括一个矩形外框,装置于外框腔内四周的红外触摸屏电路板组件和透光片,外框由四根扁平型材首尾端通过四个连接块固定构成,扁平型材分别由面壳和底壳构成,并且在面壳和底壳的内侧边上相对开设一透光片槽,透光片就置于面壳与底壳之间的透光片槽中,在底壳内侧端面上还开设有一玻璃槽,钢化玻璃就置于底壳的玻璃槽中,所述的底壳内表面开设有便于放置红外触摸屏电路板组件的卡槽,红外触摸屏电路板组件通过螺钉或铆钉就固定在卡槽内。该种连接方式在维修的时候,还需要使用螺丝刀拧开螺丝,虽然无需返厂,但是维修起来比较麻烦。

[0004] 因此有必要对现有液晶显示装置的红外触摸装置加以改进,使其易于安装、调试、检修和维护。

### 实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供便于更换红外条的液晶显示装置,该实用新型无需将整个液晶模组拆下,可以很方便的更换红外条,可以在使用现场直接更换,大大提升安装、调试和维护效率。

[0006] 本实用新型的目的采用如下技术方案实现:

[0007] 一种便于更换红外条的液晶显示装置,包括

[0008] 边框组件,所述边框组件的四个转角处设有缺口结构;所述边框组件包括定位于四个边中的第一腔体;

[0009] 盖体,所述盖体可拆卸地卡持在所述缺口结构上;

[0010] 红外条电路组件,所述红外条电路组件包括红外电路板和设置在电路板上的红外灯体;其中,

[0011] 在所述第一腔体内的侧壁上设有呈相对的滑动槽并开设有向内的红外窗口,所述红外电路板籍所述滑动槽设置在所述第一腔体中;在所述边框组件上设有定位于所述红外窗口的红外窗体。

[0012] 通过设置呈相对的滑动槽,当红外条电路组件坏的时候或是需要更换的时候,只需断开相邻两个红外电路板连接的电路,从滑动槽中抽出红外电路组件更换即可,无需返厂维修,也无需将整个壳体拆掉,只需打开盖体即可,此种设计,维修较为简单,不需要专业人员到场,现场使用人员就可以更换维修,大大提高了维修的效率与便捷性。

[0013] 进一步地,所述边框组件为型材拼接结构;所述边框组件包括边框条和型材拼接块,所述型材拼接块连接于邻接的两个所述边框条中的第二腔体内;所述第二腔体定位于所述第一腔体的下方。型材拼接块可使相邻两个边框条固定牢靠,避免散落。

[0014] 进一步地,所述型材拼接块设有两个相互呈直角的第一连接部和介于所述两个第一连接部之间的第二连接部;所述第一连接部连接于所述边框条,所述第二连接部连接于显示装置的液晶模组。

[0015] 进一步地,在所述第一腔体的内侧壁的内侧设有内边条,所述内边条与所述第一腔体的内侧壁形成一第二槽;所述边框组件设有向内延伸的肩板,在所述肩板上设有一第三槽;所述红外窗体连接于所述第二槽和第三槽之间。

[0016] 进一步地,所述第二槽的截面呈梯形。

[0017] 进一步地,所述红外窗体呈斜向布置。

[0018] 进一步地,所述红外条电路组件还包括插接座,所述插接座定位于所述红外条电路组件的电路板的两端。使用插接座,可以方便相邻两个红外条电路组件的连接,使用该设备人员或维修人员无需使用其他的工具设备,只需将两个红外条电路组件使用插接座插接即可,方便快捷。

[0019] 进一步地,所述红外条电路组件包括多个所述电路板,相邻两个所述电路板之间通过插接座相连接。将红外条电路组件包含多个电路板,这样设置的好处是,避免不必要的浪费,红外条电路组件上的红外灯体坏的时候不会同时都坏,只是坏其中的一部分,进行此种设置,只需换掉坏的那部分电路板即可,无需将整个红外条电路组件都换掉,减少资源浪费。

[0020] 进一步地,所述盖体为抽拉式塑料盖体。抽拉式塑料壳体方便打开。

[0021] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0022] 该便于更换红外条的液晶显示装置,通过在第一腔体内的侧壁上设置呈相对的滑动槽,红外电路板通过滑动槽设置在所述第一腔体中,滑动槽一方面可以固定红外电路板,无需粘结或是通过螺栓固定,通过滑动槽便于电路板安装或拔出,此种设置,便于在触摸屏检测异常时的检查和维修,无需将整个装置拆开,只需打开壳体,即可对红外条电路组件进行安装和更换。

[0023] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

## 附图说明

[0024] 图1为本实用新型的红外条电路安装件的放大结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型便于更换红外条的液晶显示装置的立体结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型便于更换红外条的液晶显示装置的安装结构示意图;

[0027] 图4为本实用新型便于更换红外条的液晶显示装置的侧面结构示意图;

[0028] 图5为本实用新型便于更换红外条的液晶显示装置的型材拼接块的结构示意图;

[0029] 图6为本实用新型便于更换红外条的液晶显示装置的盖体的结构示意图。

[0030] 图中:11、液晶模组;12、液晶玻璃组件;13、边框组件;131、缺口结构;132、第一腔体;133、边框条;134、滑动槽;135、第二腔体;14、红外窗体;15、红外条电路组件;151、红外电路板;152、红外灯体;153、插接座;16、固定装置;17、型材拼接块;171、定位块;172、定位孔;173、第一连接部;174、第二连接部;18、盖体;181、盖体本体;182、卡持块;19、螺纹孔;20、内边条;21、第二槽;211、固定块;22、肩板;221、第三槽;222、红外窗口。

### 具体实施方式

[0031] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述,需要说明的是,在不冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,对于方位词,如有术语“中心”,“横向”、“纵向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示方位和位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于叙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有特定的方位、以特定方位构造和操作,不能理解为限制本实用新型的具体保护范围。

[0033] 此外,如有术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或隐含指明技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”特征可以明示或者隐含包括一个或者多个该特征,在本实用新型描述中,“数个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0034] 在本实用新型中,除另有明确规定和限定,如有术语“组装”、“相连”、“连接”术语应作广义去理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;也可以是机械连接;可以是直接相连,也可以是通过中间媒介相连,可以是两个元件内部相连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述的术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 实施例一:如图1、2和3所示,一种便于更换红外条的液晶显示装置,包括边框组件13,边框组件13的四个转角处设有缺口结构131;边框组件13包括定位于四个边中的第一腔体132;

[0036] 如图6所示的盖体18,盖体18为抽拉式塑料盖体。盖体18可拆卸地卡持在缺口结构131上。具体地,盖体18的包括盖体本体181、卡持块182,盖体本体18呈L形设置,在L形拐角处上端设有卡持块182,在具体实施的时候,将卡持块182卡接在液晶显示模组11上即可。

[0037] 红外条电路组件15包括红外电路板151和设置在电路板上的红外灯体152;其中,在第一腔体132内的侧壁上设有呈相对的滑动槽134并开设有向内的红外窗口222,红外电路板151通过滑动槽134设置在第一腔体132中;在边框组件13上设有定位于红外窗口222的红外窗体14。

[0038] 边框组件13为型材拼接结构;边框组件13包括边框条133和型材拼接块17,型材拼接块17连接于邻接的两个边框条133中的第二腔体135内;第二腔体135定位于第一腔体132的下方。

[0039] 型材拼接块17设有两个相互呈直角的第一连接部173和介于两个第一连接部173之间的第二连接部174;第一连接部173连接于边框条133,第二连接部174连接于显示装置的液晶模组11。

[0040] 在第一腔体132的内侧壁的内侧设有内边条20,内边条20与第一腔体132的内侧壁形成一第二槽21,具体地,第二槽21的截面呈梯形。边框组件13设有向内延伸的肩板22,在肩板22上设有一第三槽221;呈斜向布置的红外窗体14连接于第二槽21和第三槽221之间。

[0041] 该实施例的好处是:通过在第一腔体132内的侧壁上设置呈相对的滑动槽134,红外电路板151通过滑动槽134设置在所述第一腔体132中,滑动槽134一方面可以固定红外电路板151,无需粘结或是通过螺栓固定,另一方面通过滑动槽134便于红外电路板151安装或拔出,该种设置,便于在触摸屏检测异常时的检查和维修,无需将整个装置拆开,只需打开壳体,即可对红外条电路组件15进行安装和更换。

[0042] 实施例二:一种便于更换红外条的液晶显示装置,包括边框组件13,边框组件13的四个转角处设有缺口结构131;边框组件13包括定位于四个边中的第一腔体132;盖体18可拆卸地卡持在缺口结构131上。

[0043] 红外条电路组件15包括红外电路板151和设置在电路板上的红外灯体152;其中,在第一腔体132内的侧壁上设有呈相对的滑动槽134并开设有向内的红外窗口222,红外电路板151通过滑动槽134设置在第一腔体132中;在边框组件13上设有定位于红外窗口222的红外窗体14。

[0044] 边框组件13为型材拼接结构;边框组件13包括边框条133和型材拼接块17,型材拼接块17连接于邻接的两个边框条133中的第二腔体135内;第二腔体135定位于第一腔体132的下方。

[0045] 型材拼接块17设有两个相互呈直角的第一连接部173和介于两个第一连接部173之间的第二连接部174;第一连接部173连接于边框条133,第二连接部174连接于显示装置的液晶模组11。

[0046] 在第一腔体132的内侧壁的内侧设有内边条20,内边条20与第一腔体132的内侧壁形成一第二槽21,具体地,如图4放大图所示,第二槽21的截面呈梯形。边框组件13设有向内延伸的肩板22,在肩板22上设有一第三槽221;呈斜向布置的红外窗体14连接于第二槽21和第三槽221之间。

[0047] 一边的滑动槽134固定设置在第一腔体132一边的内壁上,另一边的滑动槽134的内壁活动设置在边框组件13上,活动设置在边框组件13上时,在第二槽21内设有固定块211,当需要更换红外电路板151时,此时的一侧的滑动槽134可以一块抽出来,这样在更换的时候,更为方便,原因是红外电路板151一侧已经安装滑动槽134内,只需将一侧的红外电路板151插在滑动槽134内,将红外电路板151和一边的滑动槽134整个插到第一腔体132内即可,固定块211起到固定作用,同时也会起到保护作用,红外电路板151不会挤压到红外窗体14。

[0048] 如图5所示的型材拼接块17,还包括定位块171、定位孔172,定位块171设置在第一连接部173与第二连接部174的连接处,定位块171设置两个。定位孔172设置在第二连接部174上,定位块171的作用是防止型材拼接块17插接在第二腔体136上时过度插接,定位孔172的作用是供固定螺栓固定或是卡接件卡住,型材拼接块17在实际使用的时候,将两个第

一连接部173分别插在第二腔体136内即可。

[0049] 此种方案的盖体18通过固定装置16可拆卸卡持在型材拼接块17,具体地,固定装置16为固定螺栓或卡接件或磁吸装置,当采取固定螺栓这种方式的时候,将固定螺栓穿过螺纹孔19,与型材拼接块17的定位孔172连接,即可固定,需要更换红外条电路组件15的时候,只需拧开固定螺栓,拿下盖体18就可以将红外条电路组件15抽出进行更换;当采取磁吸装置的时候,将磁吸条插入螺纹孔19,磁吸条和螺纹孔19下面的磁石或是金属物质进行吸引,达到固定的目的,采取该种方式,无需使用工具设备,只需用手即可完成,更加方便快捷。

[0050] 该种实施方式的工作原理:通过设置型材拼接块17,相邻两个红外条电路安装件13可通过型材拼接块17进行固定,使得相邻两个红外条电路安装件13连接较为牢固。

[0051] 实施例三:液晶显示装置包括实施例一和实施例二中一种或两种实施方案,该液晶显示装置的红外条电路组件15还包括插接座153,插接座153定位于红外条电路组件15的电路板151的两端。使用插接座153,可以方便相邻两个红外条电路组件15的连接,使用该设备人员或维修人员无需使用其他的工具设备,只需将两个红外条电路组件15使用插接座插接即可,方便快捷。更为具体地,红外条电路组件15包括多个电路板151,相邻两个电路板151之间通过插接座153相连接。将红外条电路组件15包含多个电路板151,这样设置的好处是,避免不必要的浪费,红外条电路组件15上的红外灯体152坏的时候不会同时都坏,只是坏其中的一部分,进行此种设置,只需换掉坏的那部分电路板151即可,无需将整个红外条电路组件15都换掉,减少资源浪费。

[0052] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

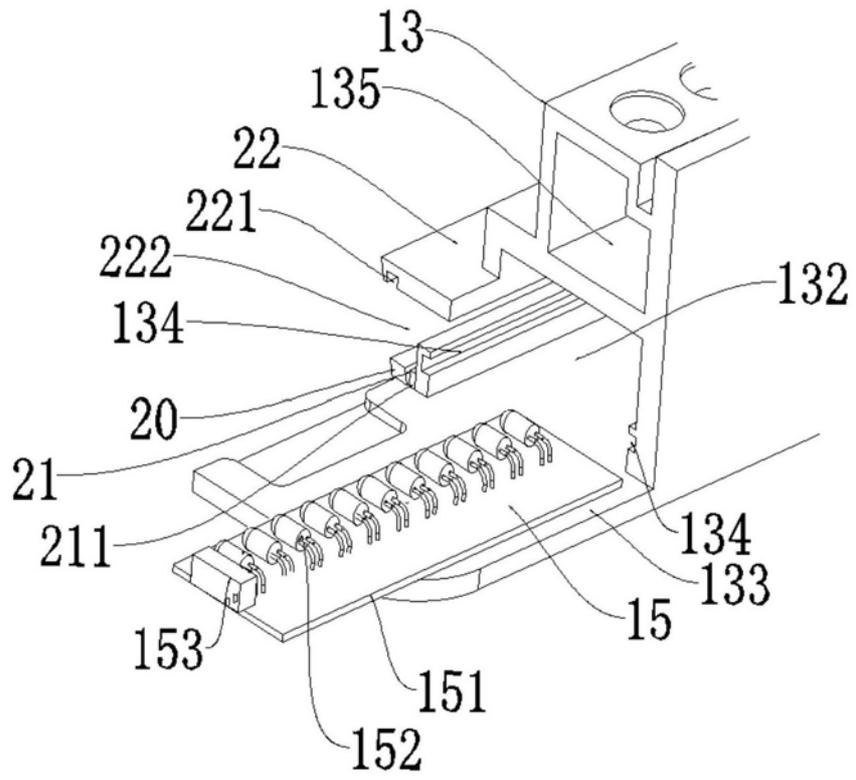


图1

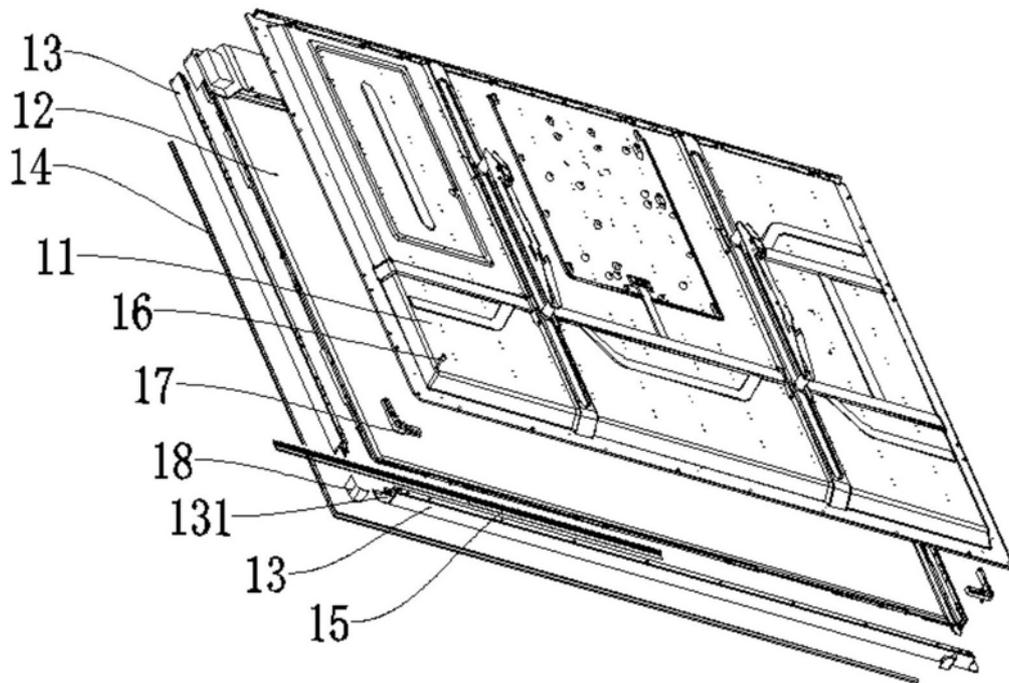


图2

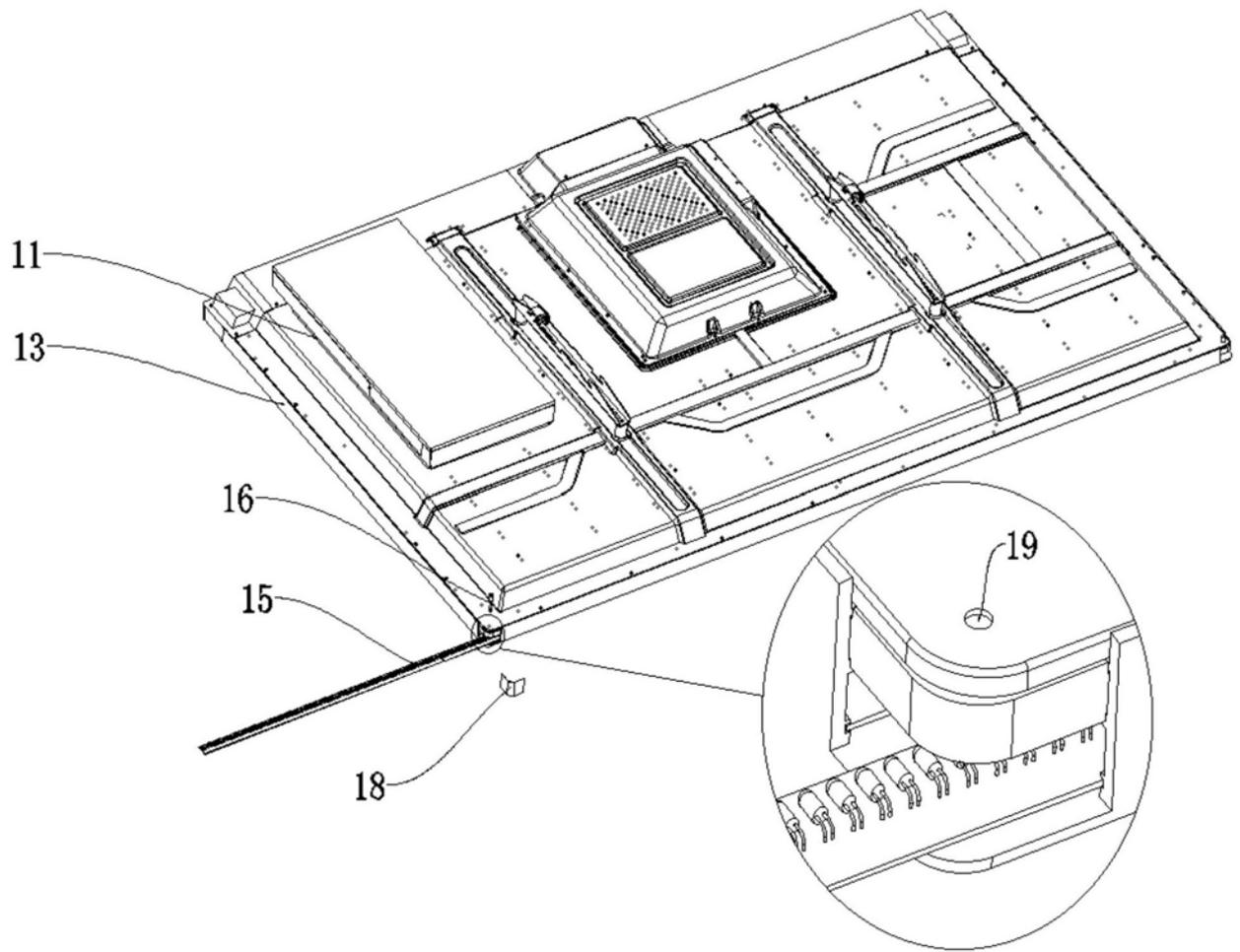


图3

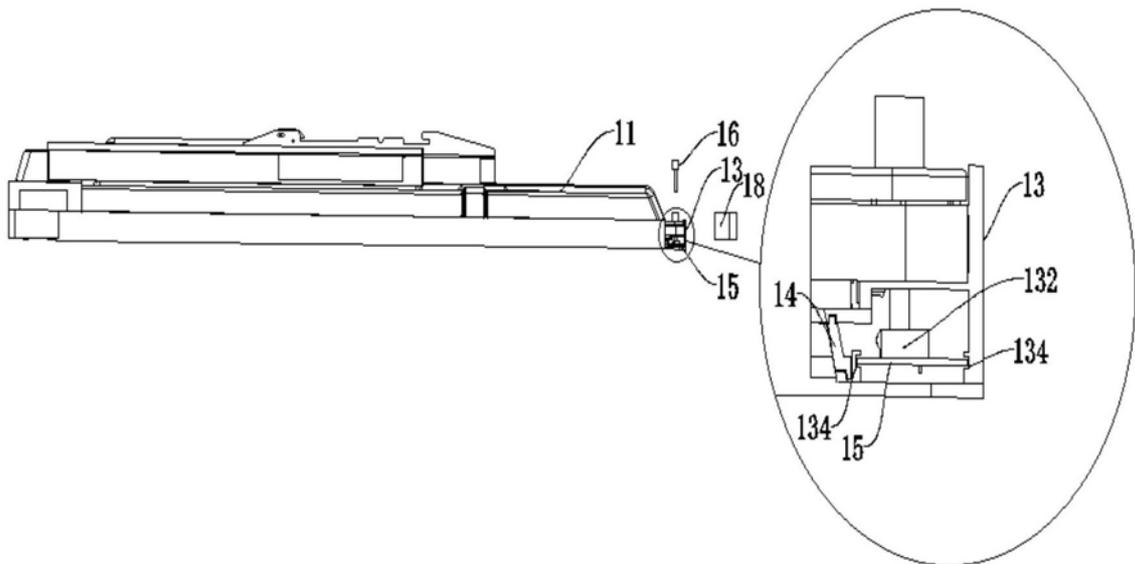


图4

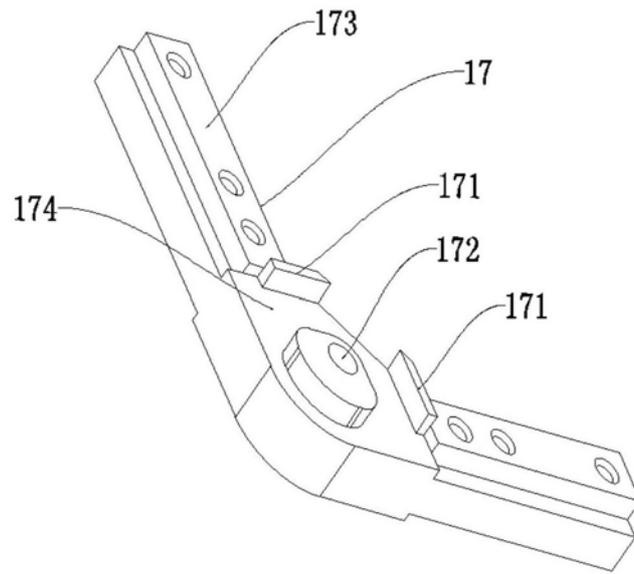


图5

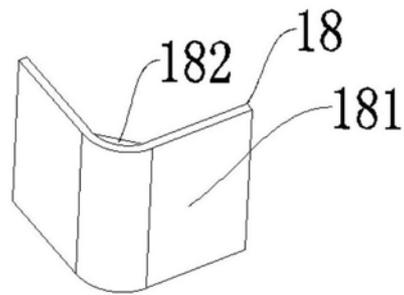


图6

专利名称(译)	一种便于更换红外条的液晶显示装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN208588877U</a>	公开(公告)日	2019-03-08
申请号	CN201821138484.6	申请日	2018-07-18
[标]发明人	王易凡		
发明人	王易凡		
IPC分类号	G02F1/1333 G06F3/042		
代理人(译)	胡拥军		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型公开了一种便于更换红外条的液晶显示装置，包括边框组件，边框组件的四个转角处设有缺口结构；边框组件包括定位于四个边中的第一腔体；盖体可拆卸地卡持在缺口结构上；红外条电路组件包括红外电路板和设置在电路板上的红外灯体；其中，在第一腔体内的侧壁上设有呈相对的滑动槽并开设有向内的红外窗口，红外电路板籍滑动槽设置在第一腔体中；在边框组件上设有定位于红外窗口的红外窗体。该便于更换红外条的液晶显示装置，便于在触摸屏检测异常时的检查和维修，无需将整个装置拆开，只需打开壳体，即可对红外条电路组件进行安装和更换。

