



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208999711 U

(45)授权公告日 2019.06.18

(21)申请号 201821971968.9

(22)申请日 2018.11.27

(73)专利权人 深圳市华金达电子有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区龙城街道嶂背工业区园湖路11号B栋2楼

(72)发明人 邓友贤

(74)专利代理机构 深圳市徽正知识产权代理有限公司 44405

代理人 卢杏艳

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G06F 3/041(2006.01)

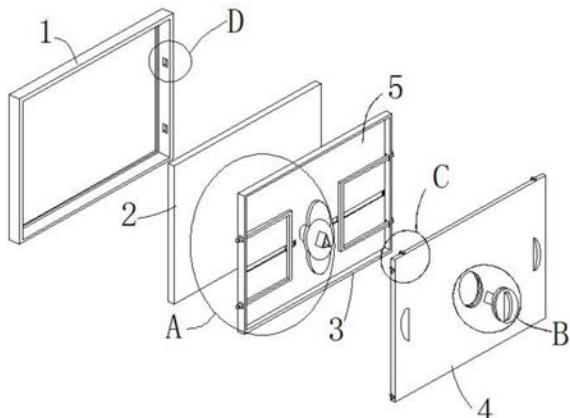
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一款带红外触摸液晶显示器

(57)摘要

本实用新型公开了一款带红外触摸液晶显示器,包括固定前框、红外显示屏、安装后板和密封板,所述操作槽的内腔前后两侧均设有滑动贯穿安装后板的U型卡架,所述红外显示屏位于固定前框和固定后板之间,且两个所述U型卡架的尖端分别通过三角楔形块与固定前框的四个限位卡槽的内腔插接,所述密封板的上下前后侧壁均设有两个弹性卡块,所述密封板的中心开设有螺纹孔,所述螺纹孔的内腔通过螺纹套接有辅助转盘,所述辅助转盘的左端面中心设有与限位盘的三角套筒相互插接有三角棱柱。本实用新型便于固定安装红外显示屏,以防出现红外显示屏与安装前框接触地方易出现缝隙,很容易由于静电吸收大量的灰尘,同样也便于后期拆卸和维修。



1. 一款带红外触摸液晶显示器,包括固定前框(1)、红外显示屏(2)、安装后板(3)和密封板(4),其特征在于:所述固定前框(1)设有与红外显示屏(2)匹配的前挡边板,且在边缘贴合位置设有橡胶边圈,所述固定前框(1)的内侧前后侧壁均设有两组限位卡槽(17),且每组限位卡槽(17)设有上下分布的两个,每组所述限位卡槽(17)的内腔右侧侧壁均设有限位卡块(18),所述安装后板(3)的右端面向内凹陷有操作槽(5),所述操作槽(5)的内腔中心转动设有限位盘(11),所述限位盘(11)的右端面中心固定设有三角套筒(10),所述限位盘(11)的径向两侧侧壁对称设有匹配限位块(12),所述操作槽(5)的内腔前后两侧均设有滑动贯穿安装后板(3)的U型卡架(7),两个所述U型卡架(7)的尖端左侧均同体延伸有三角楔形块(6),所述红外显示屏(2)位于固定前框(1)和安装后板(3)之间,且两个所述U型卡架(7)的尖端分别通过三角楔形块(6)与固定前框(1)的四个限位卡槽(17)的内腔插接,所述密封板(4)的上下前后侧壁均设有两个弹性卡块(16),所述密封板(4)通过弹性卡块(16)与安装后板(3)的操作槽(5)的内腔侧壁卡合,所述密封板(4)的中心开设有螺纹孔(13),所述螺纹孔(13)的内腔通过螺纹套接有辅助转盘(15),所述辅助转盘(15)的左端面中心设有与限位盘(11)的三角套筒(10)相互插接有三角棱柱(14)。

2. 根据权利要求1所述的一款带红外触摸液晶显示器,其特征在于:所述红外显示屏(2)的四条边楞位置均设有相互匹配的红外发射管和红外接收管。

3. 根据权利要求1所述的一款带红外触摸液晶显示器,其特征在于:所述操作槽(5)的内腔前后两侧中段位置均开设有T型滑轨(8),两个所述U型卡架(7)的左端中段位置均设有T型卡块(9),且通过T型卡块(9)分别与两个T型滑轨(8)内腔滑动卡接。

4. 根据权利要求1所述的一款带红外触摸液晶显示器,其特征在于:两个所述U型卡架(7)以限位盘(11)为中心前后对称,且开口均远离限位盘(11)开设。

5. 根据权利要求1所述的一款带红外触摸液晶显示器,其特征在于:所述密封板(4)的右端面前后两侧均设有弧形操作卡槽。

6. 根据权利要求1所述的一款带红外触摸液晶显示器,其特征在于:所述辅助转盘(15)的右端面设有辅助把手。

7. 根据权利要求1所述的一款带红外触摸液晶显示器,其特征在于:所述限位盘(11)的直径、两个匹配限位块(12)的径向长度、前后分布的两个U型卡架(7)长度之和以及两个U型卡架(7)尖端的三角楔形块(6)的长度之和等于固定前框(1)的前后分布的两个限位卡槽(17)内腔之间的距离。

## 一款带红外触摸液晶显示器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及红外触摸液晶显示器相关技术领域,具体为一款带红外触摸液晶显示器。

### 背景技术

[0002] 红外多点触摸屏 (infrared multi-touch, IRMT) 是利用X、Y方向上密布的红外线矩阵来检测并定位人的触摸手势的电子设备。目前,随着技术水平的改进和发展,红外多点触摸屏逐渐呈现薄、轻的方向发展,那么结构大多都是一体注塑成型,所以安装上之后,不便于后期拆卸维修,且目前市场上售卖的红外触摸液晶显示器在于框架拼接组装时,会出现屏幕与安装框接触地方易出现缝隙,很容易由于静电吸收大量的灰尘,影响红外触摸液晶显示器的正常使用,所以这里设计生产了一款带红外触摸液晶显示器,以便于解决上述问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一款带红外触摸液晶显示器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一款带红外触摸液晶显示器,包括固定前框、红外显示屏、安装后板和密封板,所述固定前框设有与红外显示屏匹配的前挡边板,且在边缘贴合位置设有橡胶边圈,所述固定前框的内侧前后侧壁均设有两组限位卡槽,且每组限位卡槽设有上下分布的两个,每组所述限位卡槽的内腔右侧侧壁均设有限位卡块,所述安装后板的右端面向内凹陷有操作槽,所述限位槽的内腔中心转动设有限位盘,所述限位盘的右端面中心固定设有三角套筒,所述限位盘的径向两侧侧壁对称设有匹配限位块,所述操作槽的内腔前后两侧均设有滑动贯穿安装后板的U型卡架,两个所述U型卡架的尖端左侧均同体延伸有三角楔形块,所述红外显示屏位于固定前框和固定后板之间,且两个所述U型卡架的尖端分别通过三角楔形块与固定前框的四个限位卡槽的内腔插接,所述密封板的上下前后侧壁均设有两个弹性卡块,所述密封板通过弹性卡块与安装后板的操作槽的内腔侧壁卡合,所述密封板的中心开设有螺纹孔,所述螺纹孔的内腔通过螺纹套接有辅助转盘,所述辅助转盘的左端面中心设有与限位盘的三角套筒相互插接有三角棱柱。

[0005] 优选的,所述红外显示屏的四条边楞位置均设有相互匹配的红外发射管和红外接收管。

[0006] 优选的,所述操作槽的内腔前后两侧中段位置均开设有T型滑轨,两个所述U型卡架的左端中段位置均设有T型卡块,且通过T型卡块分别与两个T型滑轨内腔滑动卡接。

[0007] 优选的,两个所述U型卡架以限位盘为中心前后对称,且开口均远离限位盘开设。

[0008] 优选的,所述密封板的右端面前后两侧均设有弧形操作卡槽。

[0009] 优选的,所述辅助转盘的右端面设有辅助把手。

[0010] 优选的,所述限位盘的直径、两个匹配限位块的径向长度、前后分布的两个U型卡架长度之和以及两个U型卡架尖端的三角楔形块的长度之和等于固定前框的前后分布的两个限位卡槽内腔之间的距离。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1.本实用新型,红外显示屏位于固定前框和安装后板之间,且两个U型卡架的尖端分别通过三角楔形块与固定前框的四个限位卡槽的内腔插接,这样便于固定安装红外显示屏,以防出现红外显示屏与安装前框接触地方易出现缝隙,很容易由于静电吸收大量的灰尘,影响红外触摸液晶显示器的正常使用,同样也便于后期拆卸和维修。

[0013] 2.本实用新型,通过两个U型卡架的左端中段位置均设有T型卡块,且通过T型卡块分别与两个T型滑轨内腔滑动卡接,这样使得两个U型卡架在移动时更加稳定,不会发生偏离的现象。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型实施例的结构爆炸图;

[0015] 图2为本实用新型实施例的图1中A处结构放大图;

[0016] 图3为本实用新型实施例的图1中B处结构放大图;

[0017] 图4为本实用新型实施例的图1中C处结构放大图;

[0018] 图5为本实用新型实施例的图1中D处结构放大图。

[0019] 图中:1、固定前框;2、红外显示屏;3、安装后板;4、密封板;5、操作槽;6、三角楔形块;7、U型卡架;8、T型滑轨;9、T型卡块;10、三角套筒;11、限位盘;12、匹配限位块;13、螺纹孔;14、三角棱柱;15、辅助转盘;16、弹性卡块;17、限位卡槽;18、限位卡块。

## 具体实施方式

[0020] 为了便于使用,本实用新型实施例提供了一款带红外触摸液晶显示器。下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 实施例1

[0022] 请参阅图1-5,本实施例提供了一款带红外触摸液晶显示器,包括固定前框1、红外显示屏2、安装后板3和密封板4,固定前框1设有与红外显示屏2匹配的前挡边板,且在边缘贴合位置设有橡胶边圈,固定前框1的内侧前后侧壁均设有两组限位卡槽17,且每组限位卡槽17设有上下分布的两个,每组限位卡槽17的内腔右侧侧壁均设有限位卡块18,安装后板3的右端面向内凹陷有操作槽5,操作槽5的内腔中心转动设有限位盘11,限位盘11的右端面中心固定设有三角套筒10,限位盘11的径向两侧侧壁对称设有匹配限位块12,操作槽5的内腔前后两侧均设有滑动贯穿安装后板3的U型卡架7,两个U型卡架7的尖端左侧均同体延伸有三角楔形块6,红外显示屏2位于固定前框1和安装后板3之间,且两个U型卡架7的尖端分别通过三角楔形块6与固定前框1的四个限位卡槽17的内腔插接,密封板4的上下前后侧壁均设有两个弹性卡块16,密封板4通过弹性卡块16与安装后板3的操作槽5的内腔侧壁卡合,

密封板4的中心开设有螺纹孔13,螺纹孔13的内腔通过螺纹套接有辅助转盘15,辅助转盘15的左端面中心设有与限位盘11的三角套筒10相互插接有三角棱柱14。

[0023] 本实施例中,红外发射管的型号为IRM38A,红外接收管的型号为RPM-301B,固定前框1设有与红外显示屏2匹配的前挡边板,且在边缘贴合位置设有橡胶边圈,这样能够使得红外显示屏2与固定前框1的安装更加贴合,且密封性较好,以防有粉尘被静电透过缝隙吸进,影响红外显示屏2的正常使用,红外显示屏2位于固定前框1和安装后板3之间,且两个U型卡架7的尖端分别通过三角楔形块6与固定前框1的四个限位卡槽17的内腔插接,三角棱柱14与限位盘11的三角套筒10匹配套接,通过旋转辅助转盘15,也会带动限位盘11转动,通过限位盘11的径向两侧侧壁的匹配限位块12将两侧的U型卡架7的向外推动,那么随着两侧的U型卡架7的不断移动,两个U型卡架7的尖端分别通过三角楔形块6与四个限位卡槽17的内腔的限位卡块18逐渐贴合,会带动着整个安装后板3不断地与红外显示屏2的右端面贴合,并最终将红外显示屏2紧紧压合在固定前框1的内腔,这样也防止红外显示屏2与固定前框1安装不稳定,发生晃动的现象,随后密封板4通过弹性卡块16与安装后板3的操作槽5的内腔侧壁卡合即可完成安装,如后期需要拆卸固定前框1,仅通过旋转辅助转盘15,使得辅助转盘15脱离密封板4的螺纹孔13,即可将密封板4拆卸掉,即可手动将两个U型卡架7相对拉动,使得U型卡架7尖端的三角楔形块6与四个限位卡槽17的内腔分离,即可拆卸掉安装后板3,随后即可对红外显示屏2进行维修检测。

#### [0024] 实施例2

[0025] 请参阅图1-5,在实施例1的基础上做了进一步改进:红外显示屏2的四条边楞位置均设有相互匹配的红外发射管和红外接收管,手指在红外显示屏2时,就会挡住经过该位置的横竖两条红外线,因而可以判断出触摸点在红外显示屏2的坐标位置,任何非透明物体都可改变触点上的红外线而实现触摸屏精准操作,操作槽5的内腔前后两侧中段位置均开设有T型滑轨8,两个U型卡架7的左端中段位置均设有T型卡块9,且通过T型卡块9分别与两个T型滑轨8内腔滑动卡接,这样使得两个U型卡架7在移动时更加稳定,不会发生偏移的现象,两个U型卡架7以限位盘11为中心前后对称,且开口均远离限位盘11开设,密封板4的右端面前后两侧均设有弧形操作卡槽,便于拆卸密封板4,辅助转盘15的右端面设有辅助把手,通过辅助把手便于旋转辅助转盘15,限位盘11的直径、两个匹配限位块12的径向长度、前后分布的两个U型卡架7长度之和以及两个U型卡架7尖端的三角楔形块6的长度之和等于固定前框1的前后分布的两个限位卡槽17内腔之间的距离,这样不会造成安装尺寸有误差,使得旋转限位盘11达到90度时,能够使得两个U型卡架7的尖端的三角楔形块6与固定前框1的四个限位卡槽17的内腔插接。

[0026] 本实用的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或者位置关系为基于附图所示的方位或者位置关系,仅是为了便于描述本实用和简化描述,而不是指示或者暗示所指的装置或者元件必须具有特定的方位,以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用的限制。此外,“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或者暗示相对重要性。

[0027] 本实用的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限制,术语“设置”、“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,可以是直接连接,也可以是通过中间媒介相连,可

以是两个元件内部的连通。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实用中的具体含义。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

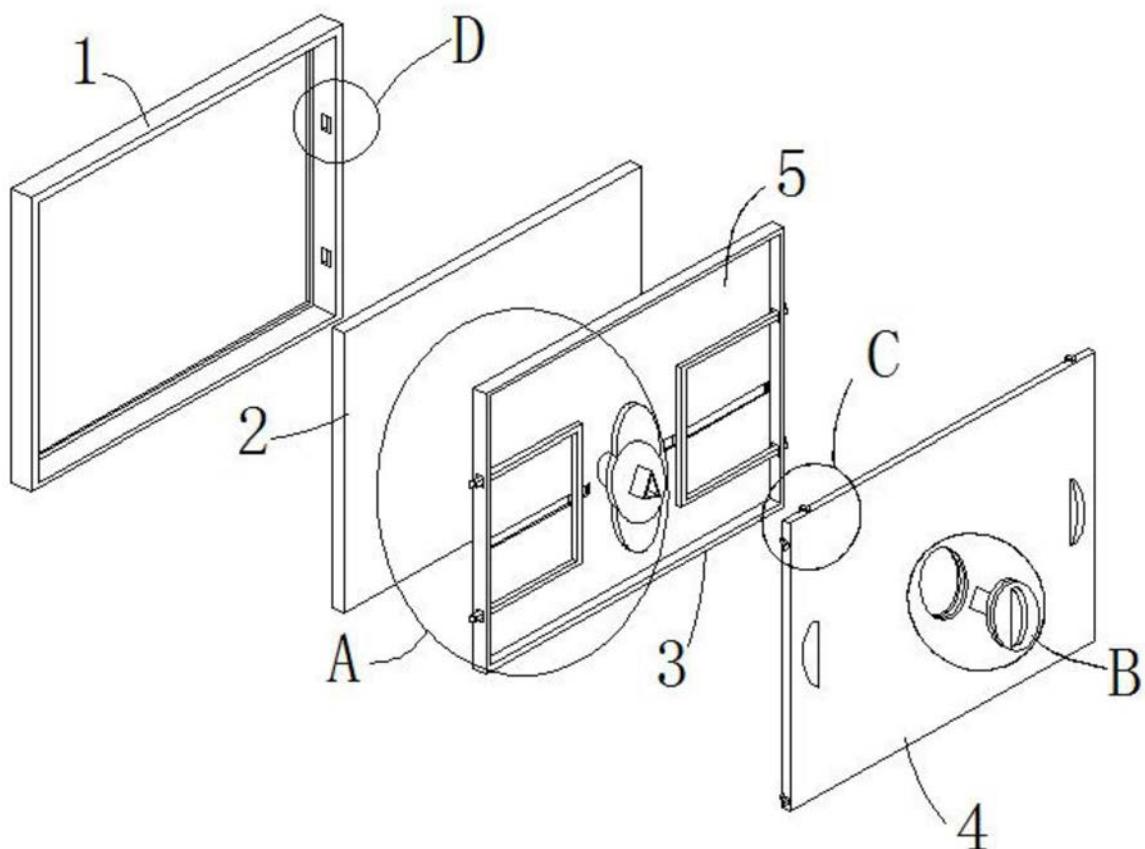


图1

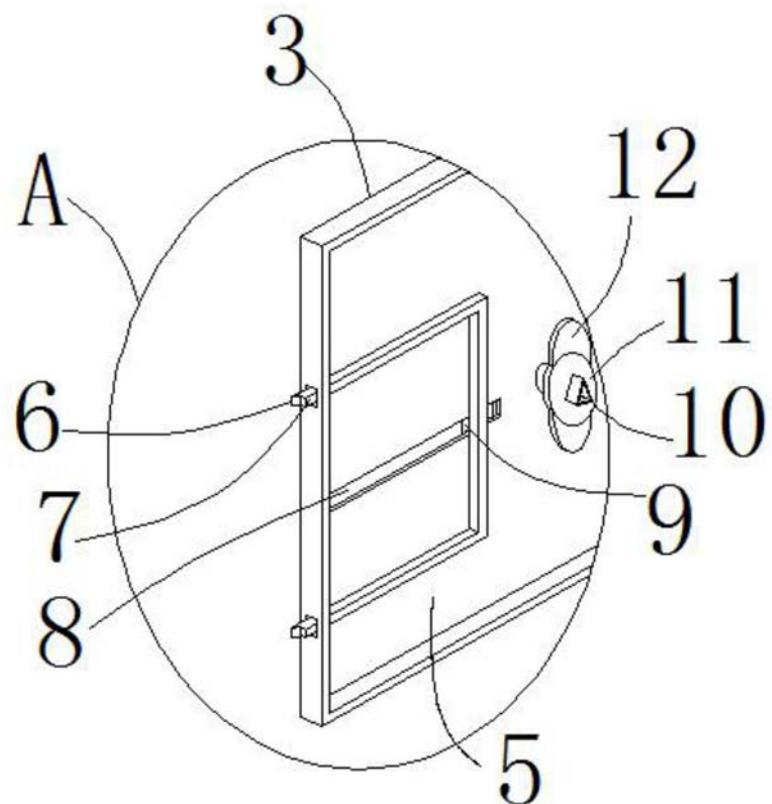


图2

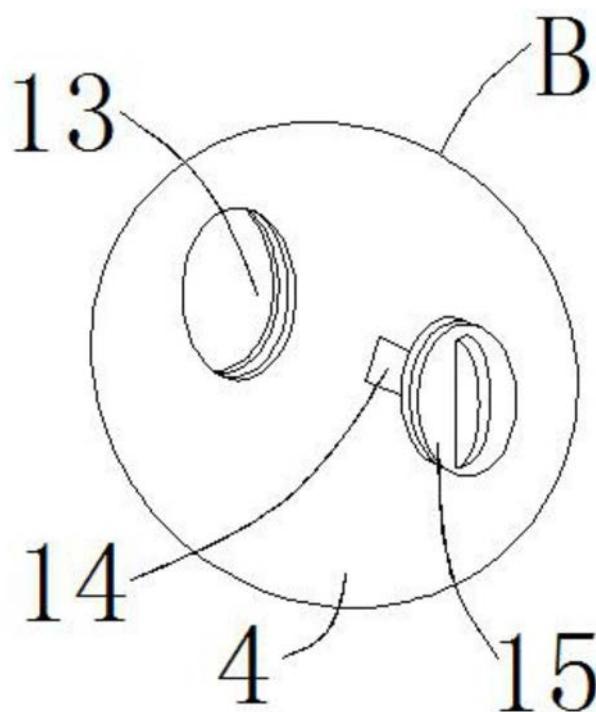


图3

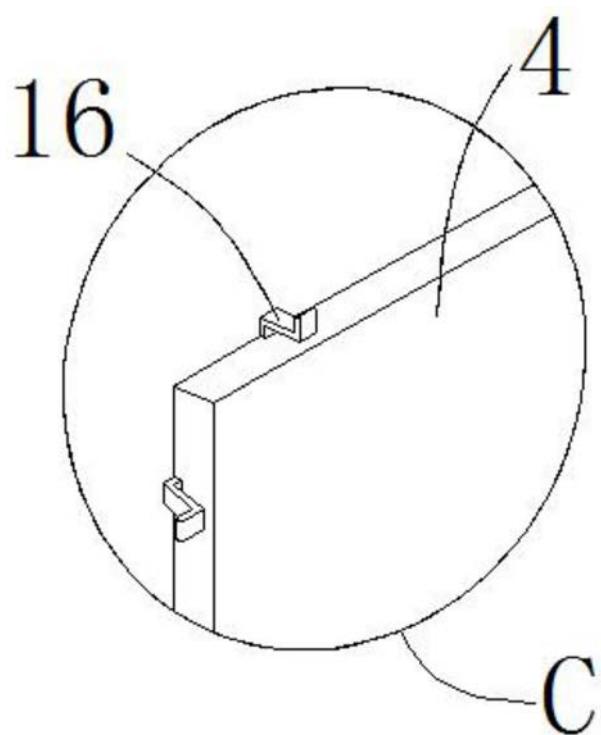


图4

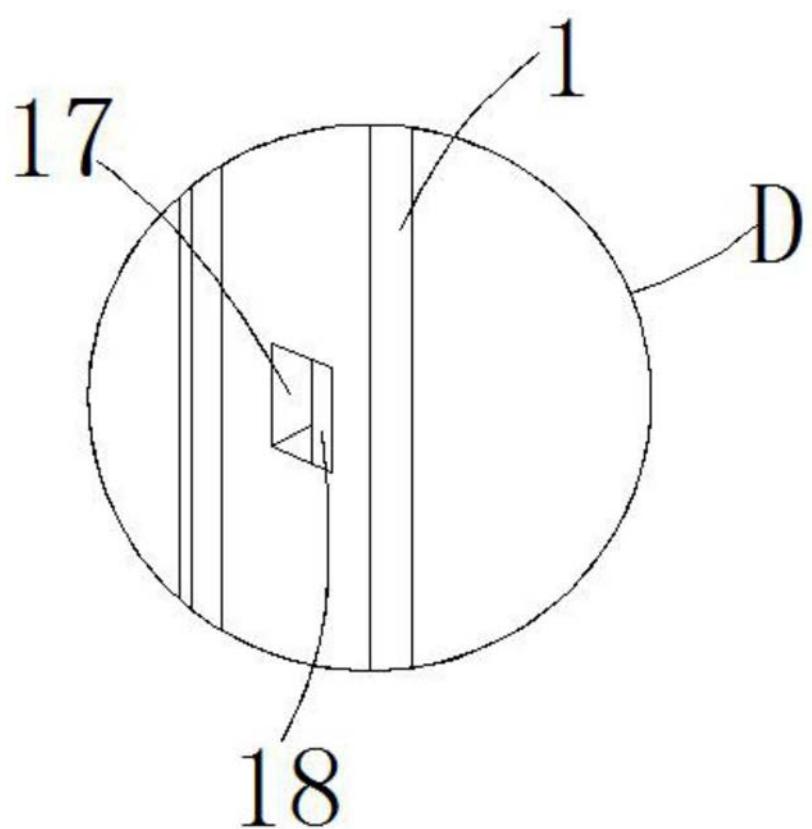


图5

专利名称(译)	一款带红外触摸液晶显示器		
公开(公告)号	<a href="#">CN208999711U</a>	公开(公告)日	2019-06-18
申请号	CN201821971968.9	申请日	2018-11-27
[标]发明人	邓友贤		
发明人	邓友贤		
IPC分类号	G02F1/1333 G06F3/041		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

### 摘要(译)

本实用新型公开了一款带红外触摸液晶显示器，包括固定前框、红外显示屏、安装后板和密封板，所述操作槽的内腔前后两侧均设有滑动贯穿安装后板的U型卡架，所述红外显示屏位于固定前框和固定后板之间，且两个所述U型卡架的尖端分别通过三角楔形块与固定前框的四个限位卡槽的内腔插接，所述密封板的上下前后侧壁均设有两个弹性卡块，所述密封板的中心开设有螺纹孔，所述螺纹孔的内腔通过螺纹套接有辅助转盘，所述辅助转盘的左端面中心设有与限位盘的三角套筒相互插接有三角棱柱。本实用新型便于固定安装红外显示屏，以防出现红外显示屏与安装前框接触地方易出现缝隙，很容易由于静电吸收大量的灰尘，同样也便于后期拆卸和维修。

