



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209765214 U

(45)授权公告日 2019.12.10

(21)申请号 201920717730.1

(22)申请日 2019.05.17

(73)专利权人 刘美娟

地址 341000 江西省赣州市赣县梅林镇赣  
新大道105号

(72)发明人 刘美娟

(74)专利代理机构 深圳市汇信知识产权代理有  
限公司 44477

代理人 张志凯

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/1339(2006.01)

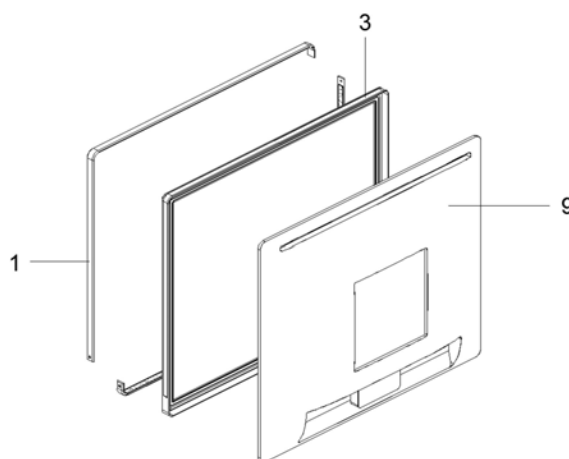
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

### (54)实用新型名称

一种防摔型液晶显示屏模组

### (57)摘要

本实用新型提供了一种防摔型液晶显示屏模组,包括:外护框、第一缓震胶条、前边框、密封胶条、第二缓震胶条、边槽、液晶面板、背光模组、壳体;所述液晶面板、背光模组通过螺钉固定安装在壳体的内侧,且液晶面板位于背光模组的前侧;所述前边框扣合安装在壳体的前侧,且前边框与壳体通过卡合方式固定连接;所述外护框通过螺栓安装在前边框的外壁上;所述第一缓震胶条安装在外护框的内壁上,且第一缓震胶条与外护框通过粘合方式相连接;本实用新型通过对液晶显示屏模组的改进,具有结构设计合理,外护框方便安装,包裹性强,防护效果好,缓冲、吸震效果好,提高显示屏的防摔效果的优点,从而有效的解决了现有装置中出现问题和不足。



1. 一种防摔型液晶显示屏模组,包括:外护框(1)、第一缓震胶条(2)、前边框(3)、密封胶条(4)、第二缓震胶条(5)、边槽(6)、液晶面板(7)、背光模组(8)、壳体(9);其特征在于:所述液晶面板(7)、背光模组(8)通过螺钉固定安装在壳体(9)的内侧,且液晶面板(7)位于背光模组(8)的前侧;所述前边框(3)扣合安装在壳体(9)的前侧,且前边框(3)与壳体(9)通过卡合方式固定连接;所述外护框(1)通过螺栓安装在前边框(3)的外壁上;所述第一缓震胶条(2)安装在外护框(1)的内壁上,且第一缓震胶条(2)与外护框(1)通过粘合方式相连接;所述边槽(6)位于前边框(3)的外壁上;所述密封胶条(4)、第二缓震胶条(5)通过粘合方式安装在前边框(3)的内壁上,且第二缓震胶条(5)位于密封胶条(4)的外侧。

2. 根据权利要求1所述的一种防摔型液晶显示屏模组,其特征在于:所述外护框(1)的整体外观呈L形,且外护框(1)的内壁上开设有用于容纳第一缓震胶条(2)的侧视面呈L形的矩形条状凹槽,第一缓震胶条(2)通过粘合方式安装在所述凹槽的内侧,并且外护框(1)在前边框(3)的外部对称安装有两处。

3. 根据权利要求1所述的一种防摔型液晶显示屏模组,其特征在于:所述边槽(6)在前边框(3)的外侧对称设置有两处,且边槽(6)为侧视面呈L形的矩形条状凹槽,第一缓震胶条(2)嵌入安装在边槽(6)的内侧。

4. 根据权利要求1所述的一种防摔型液晶显示屏模组,其特征在于:所述前边框(3)的内壁上设置有两处用于容纳密封胶条(4)、第二缓震胶条(5)的矩形环状凹槽,且容纳第二缓震胶条(5)凹槽的深度大于容纳密封胶条(4)凹槽的深度。

5. 根据权利要求1所述的一种防摔型液晶显示屏模组,其特征在于:所述密封胶条(4)的外壁与液晶面板(7)的表面抵接并被液晶面板(7)挤压,第二缓震胶条(5)的外壁与液晶面板(7)的表面抵接。

6. 根据权利要求1所述的一种防摔型液晶显示屏模组,其特征在于:所述密封胶条(4)前侧的横截面呈半圆形,后侧的横截面呈矩形,且第二缓震胶条(5)与密封胶条(4)结构一致。

## 一种防摔型液晶显示屏模组

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示屏技术领域,更具体的说,尤其涉及一种防摔型液晶显示屏模组。

### 背景技术

[0002] 液晶是一种介于固态和液态之间的物质,是具有规则性分子排列的有机化合物。如果把它加热会呈现透明状的液体状态,把它冷却则会出现结晶颗粒的混浊固体状态,具有液体与晶体的特性,故称之为“液晶”。液晶显示的原理简单地说,就是将置于两个电极之间的液晶通电,液晶分子的排列顺序在电极通电时会发生改变,从而改变透射光的光路,实现对影像的控制,液晶显示屏具有屏幕反应速度快,对比对好,亮度高,可视角度大,色彩丰富等优点。

[0003] 液晶显示屏较为脆弱,在受撞击或摔落时极易发生损坏,现有的液晶显示屏也仅仅是在装置内部液晶面板的四周安装柔性垫板,但是只能对液晶面板的侧面进行轻微保护,并且起到的缓冲效果较为一般,而液晶显示屏摔落时,液晶面板内的玻璃板极易因撞击力导致破碎,整体的防摔效果较差。

[0004] 有鉴于此,针对现有的问题予以研究改良,提供一种防摔型液晶显示屏模组,旨在通过该技术,达到解决问题与提高实用价值性的目的。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种防摔型液晶显示屏模组,以解决上述背景技术中提出的液晶显示屏较为脆弱,在受撞击或摔落时极易发生损坏,现有的液晶显示屏也仅仅是在装置内部液晶面板的四周安装柔性垫板,但是只能对液晶面板的侧面进行轻微保护,并且起到的缓冲效果较为一般,而液晶显示屏摔落时,液晶面板内的玻璃板极易因撞击力导致破碎,整体的防摔效果较差的问题和不足。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种防摔型液晶显示屏模组,由以下具体技术手段所达成:

[0007] 一种防摔型液晶显示屏模组,包括:外护框、第一缓震胶条、前边框、密封胶条、第二缓震胶条、边槽、液晶面板、背光模组、壳体;所述液晶面板、背光模组通过螺钉固定安装在壳体的内侧,且液晶面板位于背光模组的前侧;所述前边框扣合安装在壳体的前侧,且前边框与壳体通过卡合方式固定连接;所述外护框通过螺栓安装在前边框的外壁上;所述第一缓震胶条安装在外护框的内壁上,且第一缓震胶条与外护框通过粘合方式相连接;所述边槽位于前边框的外壁上;所述密封胶条、第二缓震胶条通过粘合方式安装在前边框的内壁上,且第二缓震胶条位于密封胶条的外侧。

[0008] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种防摔型液晶显示屏模组所述外护框的整体外观呈L形,且外护框的内壁上开设有用于容纳第一缓震胶条的侧视面呈L形的矩形条状凹槽,第一缓震胶条通过粘合方式安装在所述凹槽的内侧,并且外护框在前边框的

外部对称安装有两处。

[0009] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种防摔型液晶显示屏模组所述边槽在前边框的外侧对称设置有两处,且边槽为侧视面呈L形的矩形条状凹槽,第一缓震胶条嵌入安装在边槽的内侧。

[0010] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种防摔型液晶显示屏模组所述前边框的内壁上设置有两处用于容纳密封胶条、第二缓震胶条的矩形环状凹槽,且容纳第二缓震胶条凹槽的深度大于容纳密封胶条凹槽的深度。

[0011] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种防摔型液晶显示屏模组所述密封胶条的外壁与液晶面板的表面抵接并被液晶面板挤压,第二缓震胶条的外壁与液晶面板的表面抵接。

[0012] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种防摔型液晶显示屏模组所述密封胶条前侧的横截面呈半圆形,后侧的横截面呈矩形,且第二缓震胶条与密封胶条结构一致。

[0013] 由于上述技术方案的运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0014] 1、本实用新型外护框的整体外观呈L形,且外护框的内壁上开设有用于容纳第一缓震胶条的侧视面呈L形的矩形条状凹槽,第一缓震胶条通过粘合方式安装在所述凹槽的内侧,并且外护框在前边框的外部对称安装有两处的设置,通过外护框将前边框包裹起来,包裹性强,外护框对前边框起到保护效果的同时内侧的第一缓震胶条具有较强的缓冲作用,吸震效果好,提高显示屏的防摔效果。

[0015] 2、本实用新型边槽在前边框的外侧对称设置有两处,且边槽为侧视面呈L形的矩形条状凹槽,第一缓震胶条嵌入安装在边槽的内侧的设置,第一缓震胶条的安装定位效果好,方便外护框的安装与固定。

[0016] 3、本实用新型前边框的内壁上设置有两处用于容纳密封胶条、第二缓震胶条的矩形环状凹槽,且容纳第二缓震胶条凹槽的深度大于容纳密封胶条凹槽的深度,密封胶条的外壁与液晶面板的表面抵接并被液晶面板挤压,第二缓震胶条的外壁与液晶面板的表面抵接的设置,使密封胶条、第二缓震胶条安装后的凸出高度不同,密封胶条的凸出高度大于第二缓震胶条的凸出高度,安装后密封胶条能够受到液晶面板挤压,提高密封效果,避免灰尘及水进入,而第二缓震胶条的外壁与液晶面板的表面抵接为液晶面板提供了一定的缓冲空间,提高液晶面板的缓冲效果,进一步提高显示屏的防摔效果。

[0017] 4、本实用新型通过对液晶显示屏模组的改进,具有结构设计合理,外护框方便安装,包裹性强,防护效果好,缓冲、吸震效果好,提高显示屏的防摔效果的优点,从而有效的解决了现有装置中出现问题和不足。

## 附图说明

[0018] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0019] 图1为本实用新型的爆炸结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的外护框结构示意图;

- [0022] 图4为本实用新型的前边框结构示意图；
- [0023] 图5为本实用新型的前边框横截面结构示意图；
- [0024] 图6为本实用新型的A处放大结构示意图；
- [0025] 图7为本实用新型的B处放大结构示意图。
- [0026] 图中：外护框1、第一缓震胶条2、前边框3、密封胶条4、第二缓震胶条5、边槽6、液晶面板7、背光模组8、壳体9。

### 具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 需要说明的是，在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上；术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描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、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0029] 此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0030] 同时，在本实用新型的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“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，也可以是电性连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。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新型中的具体含义。

[0031] 请参见图1至图7，本实用新型提供一种防摔型液晶显示屏模组的具体技术实施方案：

[0032] 一种防摔型液晶显示屏模组，包括：外护框1、第一缓震胶条2、前边框3、密封胶条4、第二缓震胶条5、边槽6、液晶面板7、背光模组8、壳体9；液晶面板7、背光模组8通过螺钉固定安装在壳体9的内侧，且液晶面板7位于背光模组8的前侧；前边框3扣合安装在壳体9的前侧，且前边框3与壳体9通过卡合方式固定连接；外护框1通过螺栓安装在前边框3的外壁上；第一缓震胶条2安装在外护框1的内壁上，且第一缓震胶条2与外护框1通过粘合方式相连接；边槽6位于前边框3的外壁上；密封胶条4、第二缓震胶条5通过粘合方式安装在前边框3的内壁上，且第二缓震胶条5位于密封胶条4的外侧。

[0033] 具体的，外护框1的整体外观呈L形，且外护框1的内壁上开设有用于容纳第一缓震胶条2的侧视面呈L形的矩形条状凹槽，第一缓震胶条2通过粘合方式安装在凹槽的内侧，并且外护框1在前边框3的外部对称安装有两处。

[0034] 具体的，边槽6在前边框3的外侧对称设置有两处，且边槽6为侧视面呈L形的矩形条状凹槽，第一缓震胶条2嵌入安装在边槽6的内侧。

[0035] 具体的，前边框3的内壁上设置有两处用于容纳密封胶条4、第二缓震胶条5的矩形环状凹槽，且容纳第二缓震胶条5凹槽的深度大于容纳密封胶条4凹槽的深度。

[0036] 具体的，密封胶条4的外壁与液晶面板7的表面抵接并被液晶面板7挤压，第二缓震

胶条5的外壁与液晶面板7的表面抵接。

[0037] 具体的,密封胶条4前侧的横截面呈半圆形,后侧的横截面呈矩形,且第二缓震胶条5与密封胶条4结构一致。

[0038] 具体实施步骤:

[0039] 将液晶显示屏的各部件依次组装完毕,最后安装外护框1,安装外护框1时,将第一缓震胶条2边槽6对齐并卡合,然后将外边框1的两端通过螺钉固定,按照上述要求依次安装两根外护框1,保证外护框1包裹性与防护效果;当液晶显示屏发生摔落侧边朝下时,外护框1首先接触地面,第一缓震胶条2具有良好的缓冲效果,吸震效果好,减小液晶显示屏损坏的几率;当液晶显示屏发生摔落正面朝下时,密封胶条4与第二缓震胶条5同时对液晶面板7起到缓冲的作用,双重缓冲,吸震效果好,有效减小液晶显示屏损坏的几率。

[0040] 综上所述:该一种防摔型液晶显示屏模组,通过外护框的整体外观呈L形,且外护框的内壁上开设有用于容纳第一缓震胶条的侧视面呈L形的矩形条状凹槽,第一缓震胶条通过粘合方式安装在所述凹槽的内侧,并且外护框在前边框的外部对称安装有两处的设置,通过外护框将前边框包裹起来,包裹性强,外护框对前边框起到保护效果的同时内侧的第一缓震胶条具有较强的缓冲作用,吸震效果好,提高显示屏的防摔效果;通过边槽在前边框的外侧对称设置有两处,且边槽为侧视面呈L形的矩形条状凹槽,第一缓震胶条嵌入安装在边槽的内侧的设置,第一缓震胶条的安装定位效果好,方便外护框的安装与固定;通过前边框的内壁上设置有两处用于容纳密封胶条、第二缓震胶条的矩形环状凹槽,且容纳第二缓震胶条凹槽的深度大于容纳密封胶条凹槽的深度,密封胶条的外壁与液晶面板的表面抵接并被液晶面板挤压,第二缓震胶条的外壁与液晶面板的表面抵接的设置,使密封胶条、第二缓震胶条安装后的凸出高度不同,密封胶条的凸出高度大于第二缓震胶条的凸出高度,安装后密封胶条能够受到液晶面板挤压,提高密封效果,避免灰尘及水进入,而第二缓震胶条的外壁与液晶面板的表面抵接为液晶面板提供了一定的缓冲空间,提高液晶面板的缓冲效果,进一步提高显示屏的防摔效果;通过对液晶显示屏模组的改进,具有结构设计合理,外护框方便安装,包裹性强,防护效果好,缓冲、吸震效果好,提高显示屏的防摔效果的优点,从而有效的解决了现有装置中出现问题和不足。

[0041] 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。

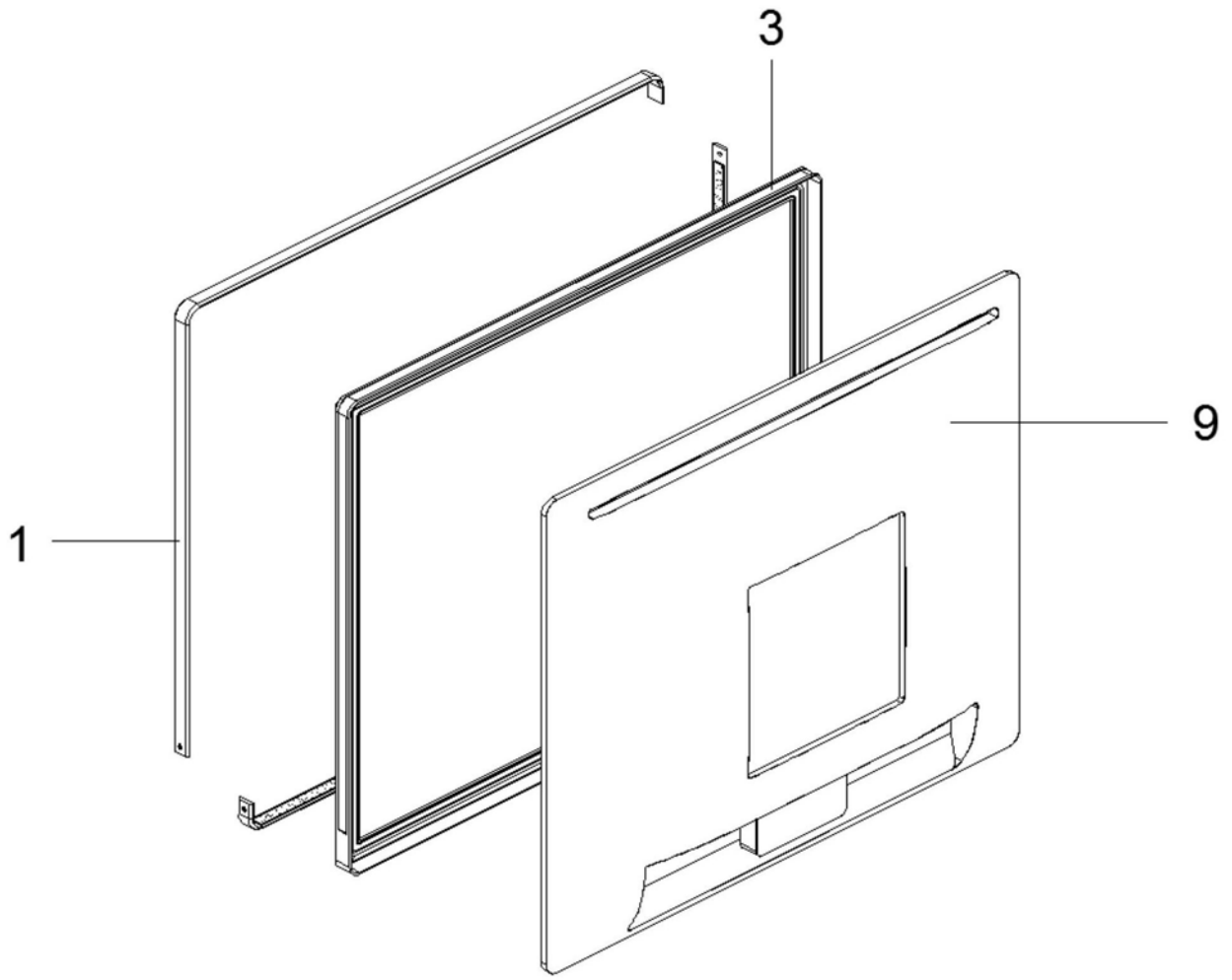


图1

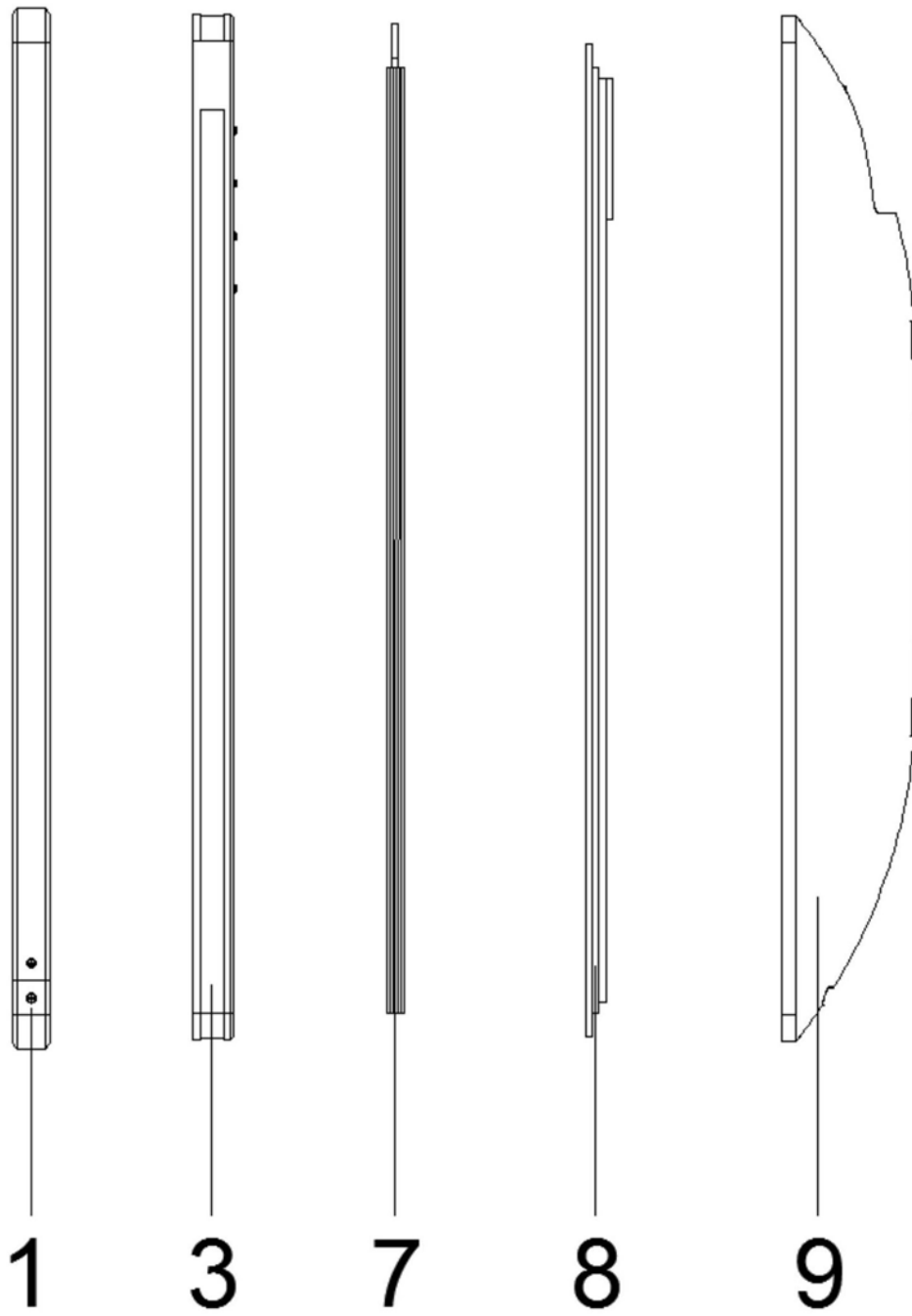


图2

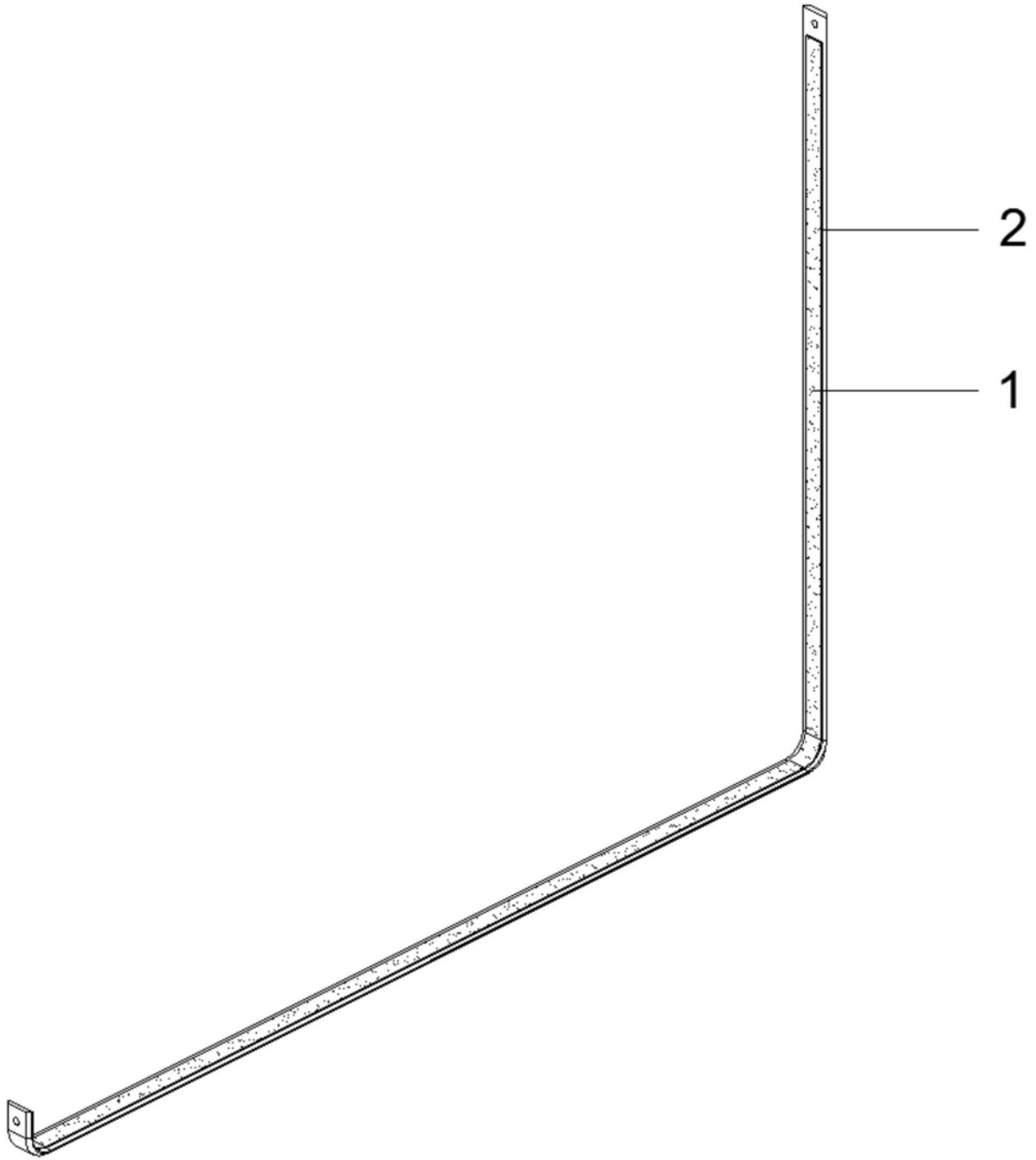


图3

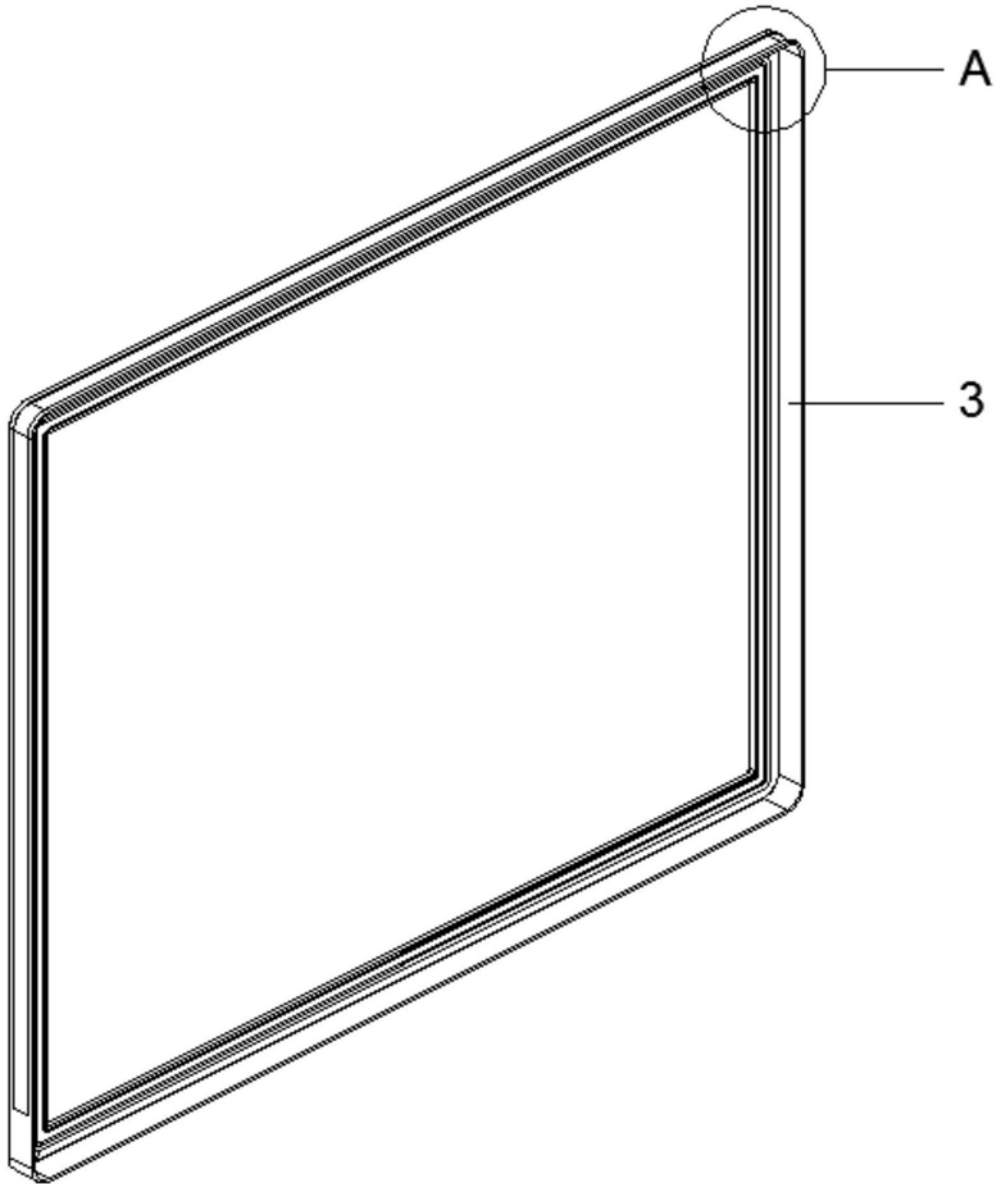


图4

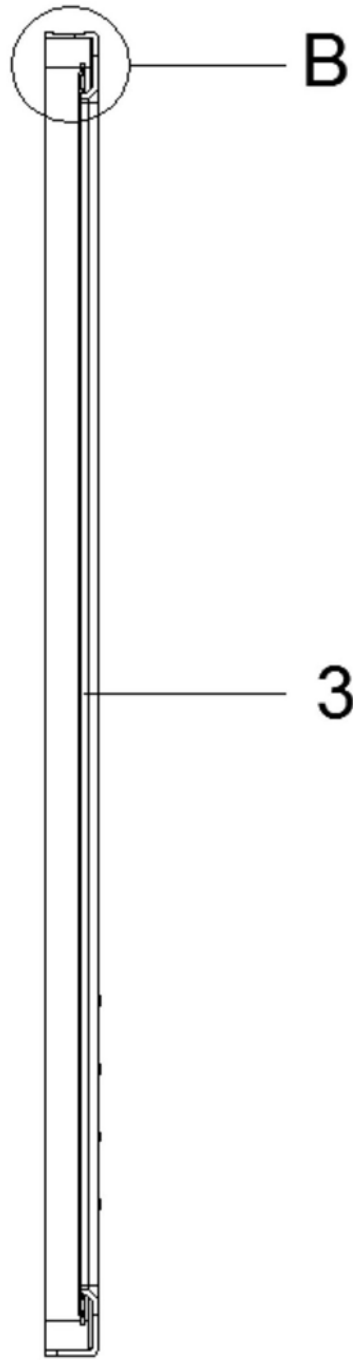


图5

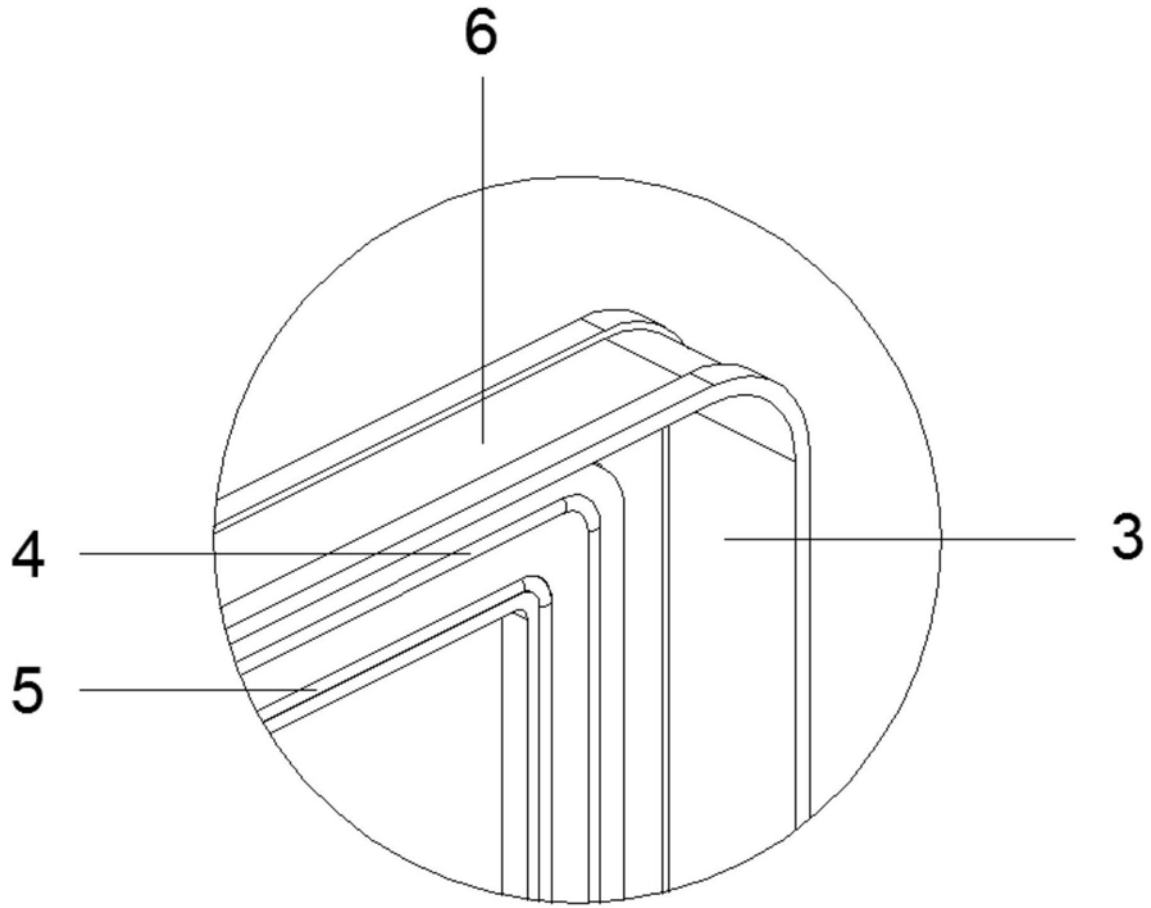


图6

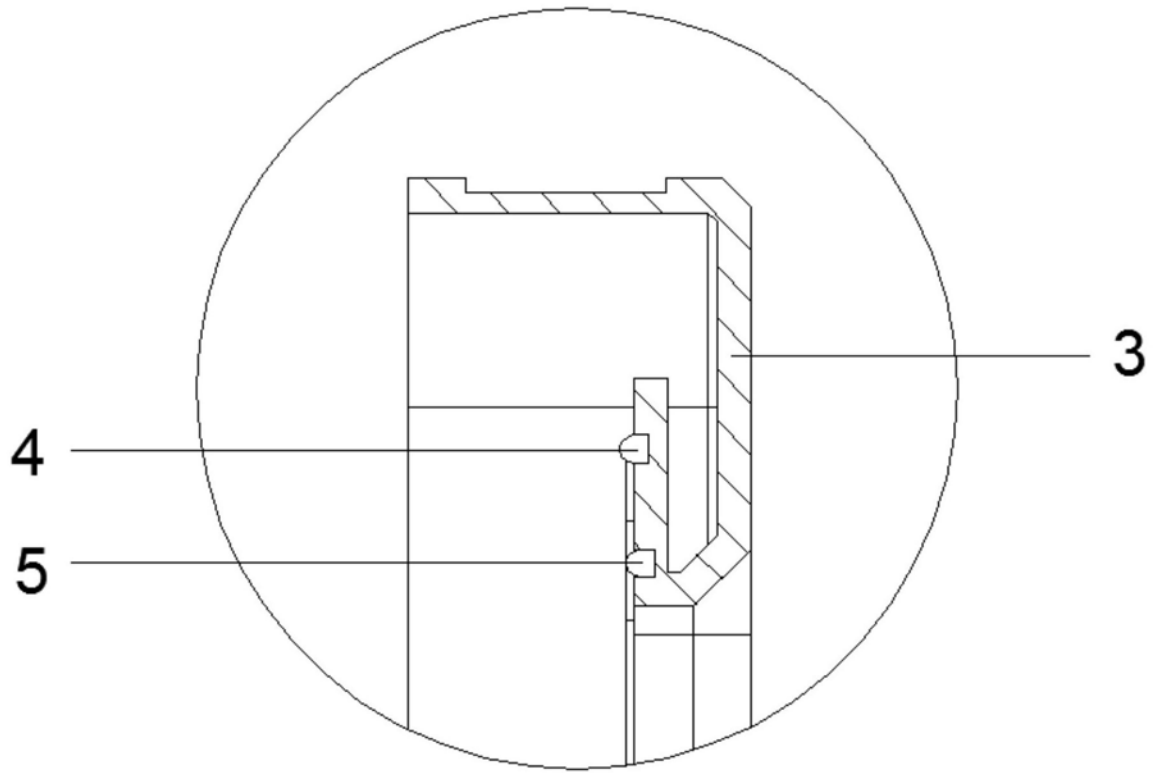


图7

专利名称(译)	一种防摔型液晶显示屏模组		
公开(公告)号	<a href="#">CN209765214U</a>	公开(公告)日	2019-12-10
申请号	CN201920717730.1	申请日	2019-05-17
[标]申请(专利权)人(译)	刘美娟		
申请(专利权)人(译)	刘美娟		
当前申请(专利权)人(译)	刘美娟		
[标]发明人	刘美娟		
发明人	刘美娟		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1339		
代理人(译)	张志凯		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>	<a href="#">SIPO</a>	

摘要(译)

本实用新型提供了一种防摔型液晶显示屏模组，包括：外护框、第一缓震胶条、前边框、密封胶条、第二缓震胶条、边槽、液晶面板、背光模组、壳体；所述液晶面板、背光模组通过螺钉固定安装在壳体的内侧，且液晶面板位于背光模组的前侧；所述前边框扣合安装在壳体的前侧，且前边框与壳体通过卡合方式固定连接；所述外护框通过螺栓安装在前边框的外壁上；所述第一缓震胶条安装在外护框的内壁上，且第一缓震胶条与外护框通过粘合方式相连接；本实用新型通过对液晶显示屏模组的改进，具有结构设计合理，外护框方便安装，包裹性强，防护效果好，缓冲、吸震效果好，提高显示屏的防摔效果的优点，从而有效的解决了现有装置中出现问题和不足。

