



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207424439 U

(45)授权公告日 2018.05.29

(21)申请号 201721409419.8

(22)申请日 2017.10.27

(73)专利权人 合肥惠科金扬科技有限公司

地址 230012 安徽省合肥市新站区九顶山  
路与奎河路交口东北角

(72)发明人 王智勇 陈锋开

(74)专利代理机构 深圳中一专利商标事务所  
44237

代理人 官建红

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

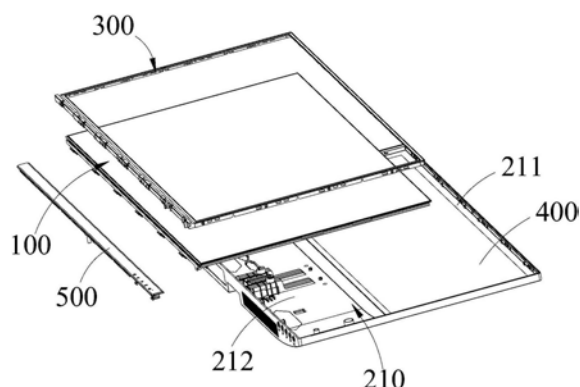
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54)实用新型名称

液晶显示装置及具有该液晶显示装置的显示设备

### (57)摘要

本实用新型属于液晶显示技术领域,旨在提供一种液晶显示装置及具有该液晶显示装置的显示设备,该液晶显示装置包括由塑胶或五金件制成的后壳及由金属材料如铁制成的背板。本实用新型中,该液晶显示装置在满足显示设备整机的强度的前提下,缩小尺寸后的背板位于后壳的加固槽孔内,且一体成型于后壳上以形成一件料件,故,减少了液晶显示装置的料件数量和耗材量,对应地,减少了模具数量和支出,节省生产成本;另外,通过中框直接将液晶显示模组安装在后壳上,将PCB板也设置在后壳上,由此,省去与背板的连接工序,有效地提升安装效率,且因在液晶显示装置的厚度方向上,减少了背板的占用空间,故,显示设备整机的厚度减小,外观的美观度提升。



1. 液晶显示装置,所述液晶显示装置包括液晶显示模组,其特征在于,所述液晶显示装置还包括开设有加固槽孔且由第一材料制成的后壳、用以将所述液晶显示模组安装于所述后壳上的中框、设于所述后壳上的PCB板以及位于所述加固槽孔内、一体成型于所述后壳上且由第二材料制成的背板。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示装置,其特征在于,所述后壳包括壳本体,于纵向方向上,所述后壳的所述壳本体上依次设有加固区和安装区,所述加固槽孔开设于所述加固区内,所述PCB板设于所述安装区内。

3. 根据权利要求2所述的液晶显示装置,其特征在于,于所述安装区内,所述壳本体上开设有安装槽孔,所述PCB板设于所述安装槽孔内。

4. 根据权利要求2或3所述的液晶显示装置,其特征在于,所述壳本体包括第一壳体 and 与所述第一壳体相连且向外凸出于所述第一壳体的第二壳体,所述第一壳体和所述第二壳体分别设有所述加固区和所述安装区。

5. 根据权利要求2或3所述的液晶显示装置,其特征在于,所述后壳还包括由所述壳本体的边缘向内折弯而成的壁缘,所述壁缘与所述壳本体之间形成有容纳腔;所述中框卡扣在所述液晶显示模组的外周壁上,且所述中框从所述壁缘的内侧卡扣于所述壁缘上,所述液晶显示模组容纳于所述容纳腔内。

6. 根据权利要求5所述的液晶显示装置,其特征在于,所述液晶显示装置还包括前按板,所述前按板通过卡扣于所述中框外侧和所述壁缘的内侧上设于所述液晶显示模组的前侧上。

7. 根据权利要求1至3任一项所述的液晶显示装置,其特征在于,所述背板的形状和大小分别适配于所述加固槽孔的形状和大小。

8. 根据权利要求7所述的液晶显示装置,其特征在于,所述背板呈平板状。

9. 根据权利要求1所述的液晶显示装置,其特征在于,所述后壳由塑胶或五金材料制成,所述背板由金属材料制成。

10. 显示设备,其特征在于,包括根据权利要求1至9任一项所述的液晶显示装置。

## 液晶显示装置及具有该液晶显示装置的显示设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于液晶显示技术领域,更具体地说,是涉及一种液晶显示装置及具有该液晶显示装置的显示设备。

### 背景技术

[0002] 液晶显示装置(Liquid Crystal Display,简称LCD)因具有重量轻、体积小、无辐射、低耗能等诸多优势,已在液晶显示器、电视机等显示设备中得到广泛应用。众所周知,液晶显示装置一般包括液晶显示模组、中框和背板等零部件,通过中框将液晶显示模组安装在背板上。显示设备一般包括前壳、显示装置和后壳,其中,显示装置安装在前壳和后壳形成的容腔内。具体地,背板主要起安装PCB板以及加固液晶显示装置的作用,后壳主要起保护液晶显示装置的作用。

[0003] 目前,市面上的液晶显示装置均采用金属背板,如铁背板,整机的后壳采用塑胶或五金件,由此,有两个料件,对应地,需要设计两套模具来成型生产,显然,料件较多,对应需要的生产模具也较多,故,生产成本较高,不利于提升整机的利润空间,也不利于超薄化设计。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种液晶显示装置及具有该液晶显示装置的显示设备,用以解决现有技术中存在的显示设备的组成料件较多,对应需要的生产模具也较多,导致生产成本较高,不便轻薄化设计的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:提供一种液晶显示装置,该液晶显示装置包括液晶显示模组,所述液晶显示装置还包括开设有加固槽孔且由第一材料制成的后壳、用以将所述液晶显示模组安装于所述后壳上的中框、设于所述后壳上的PCB板以及位于所述加固槽孔内、一体成型于所述后壳上且由第二材料制成的背板。

[0006] 进一步地,所述后壳包括壳本体,于纵向方向上,所述后壳的所述壳本体上依次设有加固区和安装区,所述加固槽孔开设于所述加固区内,所述PCB板设于所述安装区内。

[0007] 进一步地,于所述安装区内,所述壳本体上开设有安装槽孔,所述PCB板设于所述安装槽孔内。

[0008] 进一步地,所述壳本体包括第一壳体和与所述第一壳体相连且向外凸出于所述第一壳体的第二壳体,所述第一壳体和所述第二壳体分别设有所述加固区和所述安装区。

[0009] 进一步地,所述后壳还包括由所述壳本体的边缘向内折弯而成的壁缘,所述壁缘与所述壳本体之间形成有容纳腔;所述中框卡扣在所述液晶显示模组的外周壁上,且所述中框从所述壁缘的内侧卡扣于所述壁缘上,所述液晶显示模组容纳于所述容纳腔内。

[0010] 进一步地,所述后壳还包括前按板,所述前按板通过卡扣于所述中框外侧和所述壁缘的内侧上设于所述液晶显示模组的前侧上。

[0011] 进一步地,所述背板的形状和大小分别适配于所述加固槽孔的形状和大小。

[0012] 优选地,所述背板呈平板状。

[0013] 进一步地,所述后壳由塑胶或五金材料制成,所述背板由金属材料制成。

[0014] 本实用新型还提供了一种显示设备,该显示设备包括上述液晶显示装置。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供的液晶显示装置及具有该液晶显示装置的显示设备的有益效果在于:

[0016] 该液晶显示装置在满足显示设备整机的强度的前提下,缩小尺寸后的背板 位于后壳的加固槽孔内,且一体成型于后壳上以形成一件料件,故,减少了液晶显示装置的料件数量和耗材量,对应地,减少了模具数量和支出,节省生产成本;另外,通过中框直接将液晶显示模组安装在后壳上,将PCB板也设置在后壳上,由此,省去与背板的连接工序,有效地提升安装效率,且因在液晶显示装置的厚度方向上,减少了背板占用的厚度空间及背板与后壳之间的组装间隙,故,显示设备整机的厚度减小,外观的美观度提升。

## 附图说明

[0017] 图1是本实用新型实施例中液晶显示装置一视角上的立体装配图;

[0018] 图2是本实用新型实施例中液晶显示装置另一视角上的立体装配图;

[0019] 图3是本实用新型实施例中液晶显示装置的立体爆炸示意图;

[0020] 图4是图3中液晶显示装置进一步的立体爆炸示意图;

[0021] 图5是图4中液晶显示装置再进一步的立体爆炸示意图;

[0022] 图6是本实用新型实施例中液晶显示装置的后壳的立体结构示意图。

[0023] 其中,附图中的标号如下:

[0024] 100-液晶显示模组;

[0025] 200-后壳、210-壳本体、211-加固区、2111-加固槽孔、212-安装区、2121-安装槽孔、213-第一壳体、214-第二壳体、215-壁缘、216-容纳腔;

[0026] 300-中框、400-背板、500-前按板。

## 具体实施方式

[0027] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0028] 需说明的是,当部件被称为“固定于”或“设置于”另一个部件,它可以直接在另一个部件上或者间接在该另一个部件上。当一个部件被称为是“连接于”另一个部件,它可以是直接连接到另一个部件或者间接连接至该另一个部件上。

[0029] 还需说明的是,本实用新型实施例的附图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件;在本实用新型的描述中,需要理解的是,若有术语“上”、“下”、“左”、“右”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,附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制,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的具体含义。

[0030] 此外,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者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0031] 以下结合图1至图6等具体附图对本实用新型提供的一种液晶显示装置的实现进行详细地描述。

[0032] 需说明的是,该液晶显示装置主要可以为液晶显示器用于电脑等产品中,或者为液晶模组用于电视等产品中。也即,对应的显示设备可以为电脑、电视等整机显示产品。总体上,本实用新型提供的液晶显示装置,料件少,所需模具少,生产成本低且组装效率高,更薄,美观度高,市场竞争力强。

[0033] 该液晶显示装置,包括液晶显示模组100、后壳200、中框300、背板400和PCB板(图未示)。其中,后壳200由第一材料制成,背板400由第二材料制成,也即,后壳200和背板400由不同的材料制成,当然,也可以由同种材料制成。通常,后壳200由塑胶或五金材料制成,背板400由金属材料如铁制成。以下将以后壳200为塑胶件,背板400为铁背板为例进行说明。

[0034] 如图5和图6所示,后壳200上开设有加固槽孔2111。如图4和图5所示,背板400位于加固槽孔2111内,这样,相比原有背板,该背板400的尺寸减小,可以理解地,背板400的大小小于或等于加固槽孔2111的大小。在本实施例中,背板400的形状和大小分别适配于加固槽孔2111的形状和大小。当然,实际上,后壳200上还可开设多个阵列排布或其它方式排布的加固槽孔2111,对应的加固槽孔2111内均设置有背板400。总之,具体在本实施例中,背板400主要起到加固液晶显示模组100的强度的作用,以保证液晶显示装置的正常安装、搬运过程中的牢固性。

[0035] 另外,为简化该液晶显示装置的结构,以及减小该液晶显示装置的厚度,该背板400还被改成平板状,也即,该背板400为一平直板。当然,该背板400并不限于平直板。

[0036] 如图4所示,背板400一体成型于后壳200上,也即,背板400和后壳200合并为一个料件,具体在本实施例中,通过模内注塑工艺将背板400和后壳200一体成型。这样,即可省掉一个料件,对应地,也会省掉冲压、成型和折弯背板400的模具,故,该液晶显示装置的生产成本降低。

[0037] 如图3至图5所示,中框300主要用以将液晶显示模组100安装于后壳200上,也即,通过中框300直接将液晶显示模组100安装到后壳200上,这样,即可省去背板400和后壳200之间的组装间隙以及省去原有背板400所占的厚度空间。由此,液晶显示模组100的整体厚度变薄,最终显示设备的整体厚度相应变薄,整体外观的美观度提升,对应地,显示设备的性价比更高。

[0038] 另外,因背板400一体成型到后壳200上,为实现液晶显示装置的显示功能,以及减少背板400的功能叠加,PCB板(图未示)直接设于后壳200上。具体在本实施例中,通过反向锁附的方式将PCB板固定在后壳200上。当然,不仅PCB板,之前安装在原有背板400上的各零部件均变更为安装在后壳200上。

[0039] 进一步地,作为本实用新型提供的液晶显示装置的一种具体实施方式,如图4至图6所示,后壳200包括壳本体210,于纵向方向上,后壳200的壳本体210上依次设有加固区211和安装区212,其中,加固槽孔2111开设于加固区211内,PCB板(图未示)设于安装区212内。具体在本实施例中,纵向方向指上下方向,也即,于壳本体210上,加固区211靠上,安装区212靠下。

[0040] 进一步地,作为本实用新型提供的液晶显示装置的一种具体实施方式,如图4至图6所示,于安装区212内,壳本体210上开设有安装槽孔2121,PCB板设于安装槽孔2121内。需说明的是,安装槽孔2121内还可以安装其它零部件,或者,于安装区212内,壳本体210上还开设有所其它的槽孔用以安装其它零部件。

[0041] 进一步地,作为本实用新型提供的液晶显示装置的一种具体实施方式,如图2至图4所示,壳本体210包括第一壳体213和第二壳体214,其中,第二壳体214与第一壳体213相连,且第二壳体214向外凸出于第一壳体213,第一壳体213和第二壳体214分别设有加固区211和安装区212,可以理解地,背板400一体成型于第一壳体213的加固槽孔2111上,PCB板安装在第二壳体214的安装槽孔2121上。这样,利于该液晶显示装置的超薄化,以及利于该液晶显示装置中各零部件的紧凑组装。

[0042] 进一步地,作为本实用新型提供的液晶显示装置的一种具体实施方式,如图1、图2、图5和图6所示,后壳200还包括由壳本体210的边缘向内折弯而成的壁缘215,其中,壁缘215与壳本体210之间形成有容纳腔216。如图1和图3所示,为将液晶显示模组100安装在后壳200上,中框300卡扣在液晶显示模组100的外周壁上,且中框300从壁缘215的内侧卡扣于壁缘215上,液晶显示模组100容纳于容纳腔216内。具体在本实施例中,液晶显示模组100完全容纳于后壳200的容纳腔216内。

[0043] 进一步地,作为本实用新型提供的液晶显示装置的一种具体实施方式,如图1、图3、图4和图5所示,液晶显示装置还包括前按板500,前按板500通过卡扣于中框300外侧和壁缘215的内侧上设于液晶显示模组100的前侧上。这样,该液晶显示装置更薄且结构更紧凑。

[0044] 本实用新型提供的显示设备,采用了上述液晶显示装置。这样,该显示设备更超薄化,性价比高,市场竞争力强。

[0045] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型。对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的权利要求范围之内。

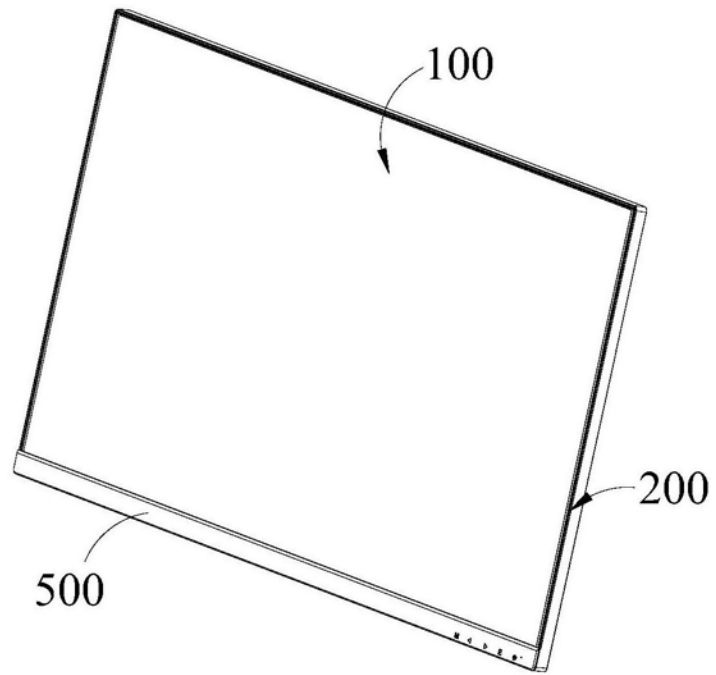


图1

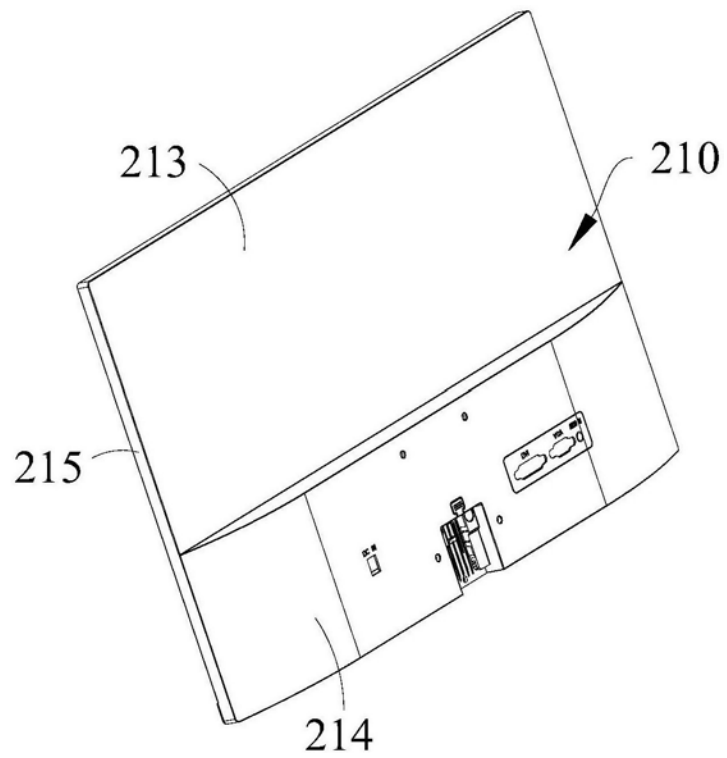


图2

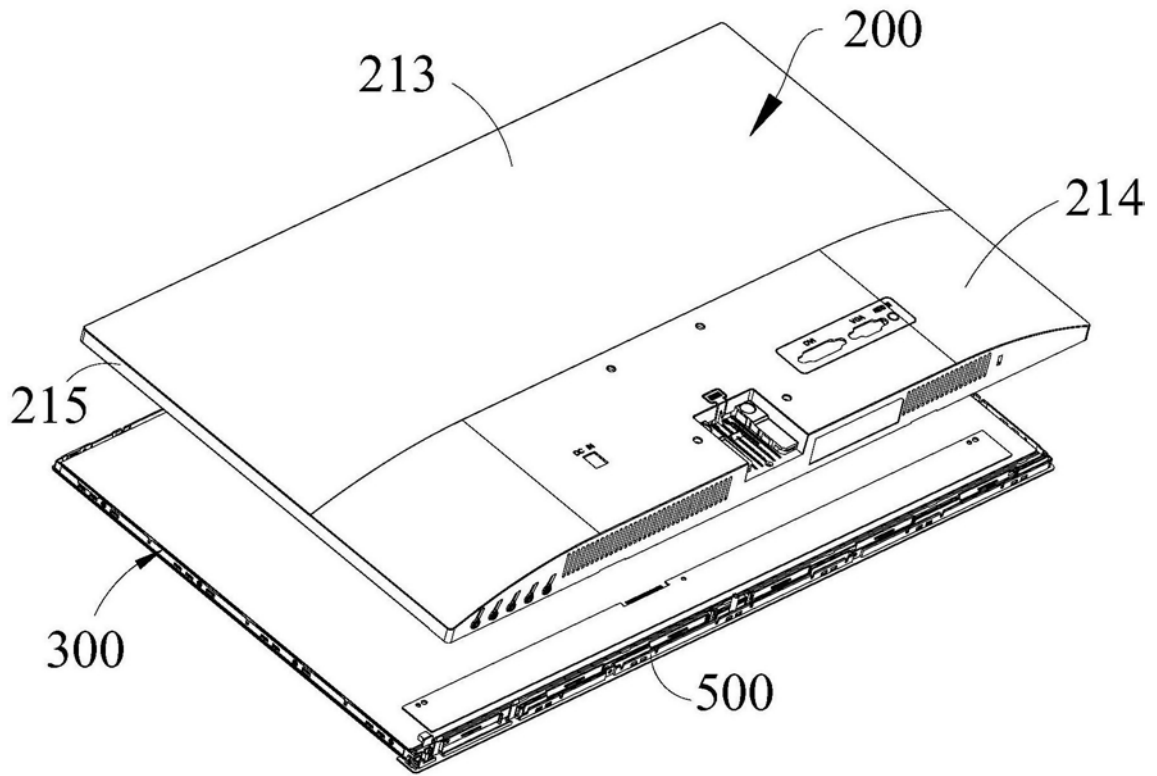


图3

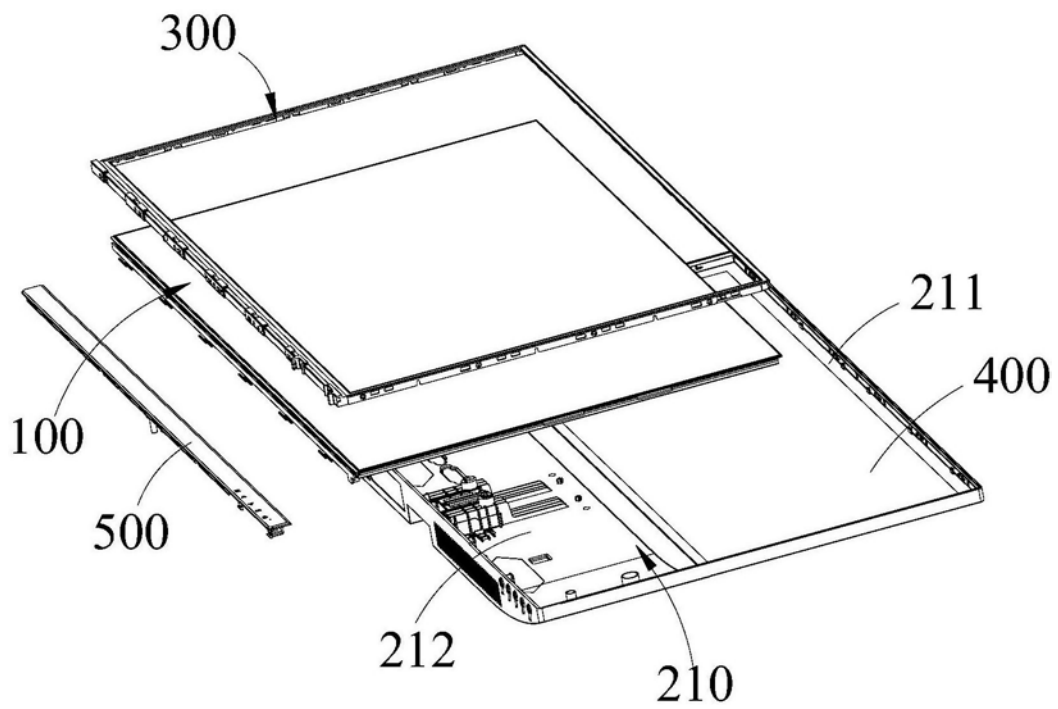


图4



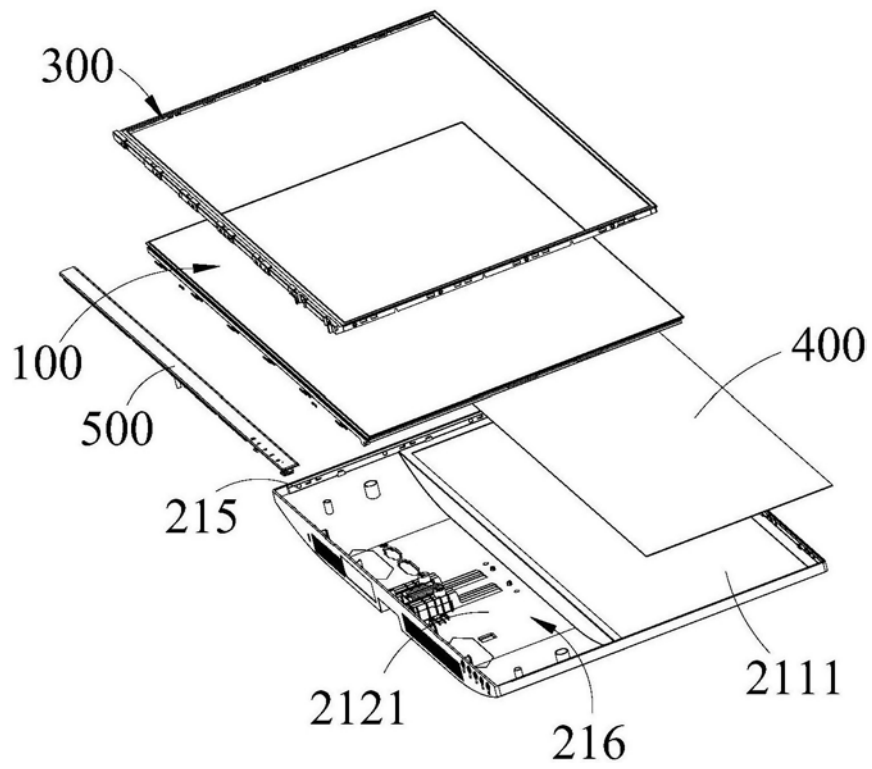


图5

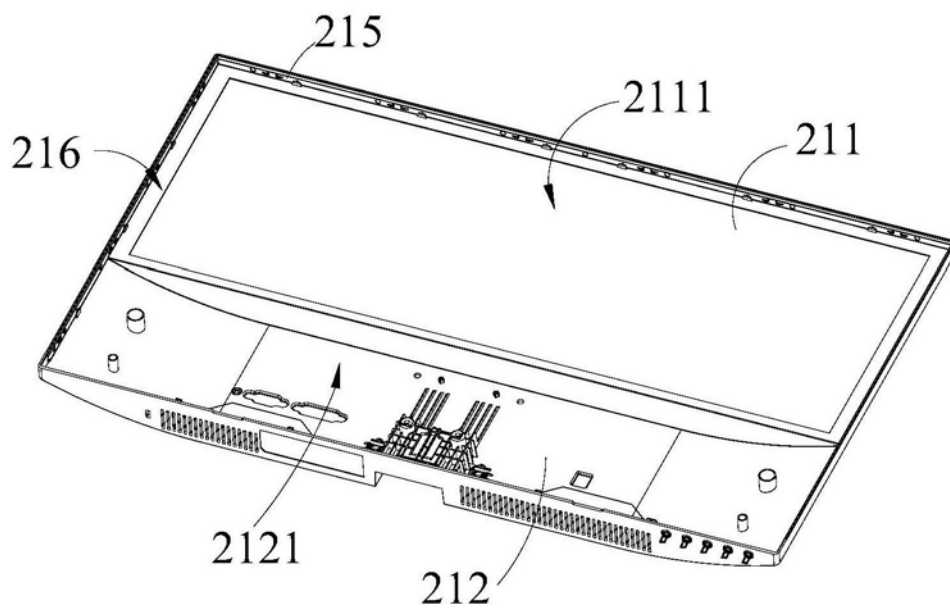
200

图6

专利名称(译)	液晶显示装置及具有该液晶显示装置的显示设备		
公开(公告)号	<a href="#">CN207424439U</a>	公开(公告)日	2018-05-29
申请号	CN201721409419.8	申请日	2017-10-27
[标]申请(专利权)人(译)	合肥惠科金扬科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	合肥惠科金扬科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	合肥惠科金扬科技有限公司		
[标]发明人	王智勇 陈锋开		
发明人	王智勇 陈锋开		
IPC分类号	G02F1/1333		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本实用新型属于液晶显示技术领域，旨在提供一种液晶显示装置及具有该液晶显示装置的显示设备，该液晶显示装置包括由塑胶或五金件制成的后壳及由金属材料如铁制成的背板。本实用新型中，该液晶显示装置在满足显示设备整机的强度的前提下，缩小尺寸后的背板位于后壳的加固槽孔内，且一体成型于后壳上以形成一件料件，故，减少了液晶显示装置的料件数量和耗材量，对应地，减少了模具数量和支出，节省生产成本；另外，通过中框直接将液晶显示模组安装在后壳上，将PCB板也设置在后壳上，由此，省去与背板的连接工序，有效地提升安装效率，且因在液晶显示装置的厚度方向上，减少了背板的占用空间，故，显示设备整机的厚度减小，外观的美观度提升。

