



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110221469 A

(43)申请公布日 2019.09.10

(21)申请号 201910553055.8

(22)申请日 2019.06.25

(71)申请人 武汉华星光电技术有限公司  
地址 430079 湖北省武汉市东湖开发区高新大道666号生物城C5栋

(72)发明人 周政

(74)专利代理机构 深圳翼盛智成知识产权事务所(普通合伙) 44300

代理人 黄威

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/1339(2006.01)

G06F 3/041(2006.01)

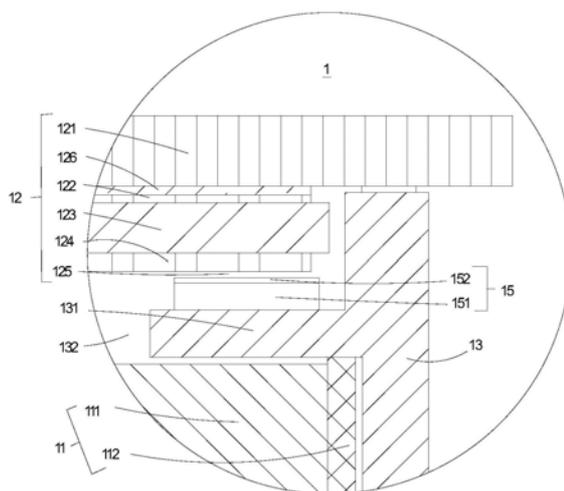
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

车载触摸显示装置

(57)摘要

一种车载触摸显示装置,包括背光模组、触摸显示模组及封框胶。所述触摸显示模组设置在所述背光模组上方,所述触摸显示模组包括依次叠设的触摸屏、上偏光膜、液晶层及下偏光膜。所述封框胶结合所述背光模组和所述触摸显示模组。所述封框胶具有凸出于所述背光模组和所述触摸显示模组之间的突出部,所述突出部朝向所述下偏光膜的一侧面上还设置有黏贴胶层。借此,避免灰尘或微粒进入所述触摸显示模组内,从而提升显示效果。



1. 一种车载触摸显示装置,其特征在于,包括:  
背光模组;  
触摸显示模组,设置在所述背光模组上方,所述触摸显示模组包括依次叠设的触摸屏、上偏光膜、液晶层及下偏光膜;及  
封框胶,结合所述背光模组和所述触摸显示模组,所述封框胶具有凸出于所述背光模组和所述触摸显示模组之间的突出部,所述突出部朝向所述下偏光膜的一侧面上还设置有黏贴胶层。
2. 如权利要求1所述车载触摸显示装置,其特征在于,所述黏贴胶层还包括聚氨酯和黏贴在所述聚氨酯二侧表面的双面胶。
3. 如权利要求2所述车载触摸显示装置,其特征在于,其一所述双面胶与所述突出部的所述侧面黏合,另一所述双面胶则未与所述下偏光膜接触。
4. 如权利要求2所述车载触摸显示装置,其特征在于,所述聚氨酯的厚度大于各所述双面胶的厚度。
5. 如权利要求1所述车载触摸显示装置,其特征在于,还包括空气间隙层,所述空气间隙层位于所述黏贴胶层和所述下偏光膜之间,所述空气间隙层的厚度介于0.1至0.2毫米。
6. 如权利要求1所述车载触摸显示装置,其特征在于,所述封框胶还包括出光开口,所述出光开口形成在所述二突出部之间。
7. 如权利要求1所述车载触摸显示装置,其特征在于,所述触摸屏的尺寸大于所述封框胶的尺寸,且所述触摸屏的两端突出于所述封框胶之外。
8. 如权利要求1所述车载触摸显示装置,其特征在于,所述触摸显示模组还包括设置在所述触摸屏和所述上偏光膜的黏着层,所述黏着层为胶带或胶水。
9. 如权利要求1所述车载触摸显示装置,其特征在于,所述背光模组还包括多个光学膜片、固定各所述光学膜片的金属框架和至少一光源,所述金属框架结合在所述封框胶上。
10. 如权利要求9所述车载触摸显示装置,其特征在于,所述至少一光源为发光二极管或为多个次毫米发光二极管或为多个冷阴极荧光灯管,各所述光学膜片包括导光板、棱镜层、扩散层与反射层。

## 车载触摸显示装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种车载显示技术领域,尤指一种车载触摸显示装置。

### 背景技术

[0002] 随着显示技术的发展,车载触摸显示模组的应用领域越来越广泛,其中对于模组防尘的要求也越来越高。现有车载触摸显示模组通常由触摸屏与液晶显示屏贴合后,再与背光源通过胶带或者胶水固定而组成。由于振动或环境等因素下,车载触摸显示模组在使用过程中,外界灰尘经常容易进入车载触摸显示模组中,造成显示质量下降,因而影响显示效果。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的,在于提供一种车载触摸显示装置,避免灰尘或微粒进入所述车载触摸显示模组内,从而提升显示效果。

[0004] 为达到本发明前述目的,本发明提供一种车载触摸显示装置,其特征在于,包括背光模组、触摸显示模组及封框胶。所述触摸显示模组设置在所述背光模组上方,所述触摸显示模组包括依次叠设的触摸屏、上偏光膜、液晶层及下偏光膜。所述封框胶结合所述背光模组和所述触摸显示模组。所述封框胶具有凸出于所述背光模组和所述触摸显示模组之间的突出部。所述突出部朝向所述下偏光膜的一侧面上还设置有黏贴胶层。

[0005] 优选地,所述黏贴胶层还包括聚氨酯和黏贴在所述聚氨酯二侧表面的双面胶。

[0006] 优选地,其一所述双面胶与所述突出部的所述侧面黏合,另一所述双面胶则未与所述下偏光膜接触。

[0007] 优选地,所述聚氨酯的厚度大于各所述双面胶的厚度。

[0008] 优选地,还包括空气间隙层,所述空气间隙层位于所述黏贴胶层和所述下偏光膜之间,所述空气间隙层的厚度介于0.1至0.2毫米。

[0009] 优选地,还包括形成在所述基板上的无机线路层,所述封框胶还包括出光开口,所述出光开口形成在所述二突出部之间。

[0010] 优选地,所述触摸屏的尺寸大于所述封框胶的尺寸,且所述触摸屏的两端突出于所述封框胶之外。

[0011] 优选地,所述触摸显示模组还包括设置在所述触摸屏和所述上偏光膜的黏着层,所述黏着层为胶带或胶水。

[0012] 优选地,所述背光模组还包括多个光学膜片、固定各所述光学膜片的金属框架和至少一光源,所述金属框架结合在所述封框胶上。

[0013] 优选地,所述至少一光源为发光二极管或为多个次毫米发光二极管或为多个冷阴极荧光灯管,各所述光学膜片包括导光板、棱镜层、扩散层与反射层。

[0014] 本发明还具有以下功效,本发明通过黏贴胶层的黏附能力,降低异物进入车载触摸显示装置内的风险,提升显示品质、防尘能力和其市场竞争力。再者,位于所述黏贴胶层

和所述下偏光膜之间的空气间隙层,能够避免液晶层直接黏附于黏贴胶层上受到背光模组形变的影响而导致显示不均(光学不良)的问题,从而提高产品抗形变能力与市场竞争力。

### 附图说明

[0015] 为了更清楚地说明实施例或现有技术中的技术方案,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介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例,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他的附图。

[0016] 图1是本发明车载触摸显示装置的横截面示意图;及

[0017] 图2是图1中A区域的放大示意图。

### 具体实施方式

[0018] 在具体实施方式中提及“实施例”意指结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本发明的至少一个实施例中。在说明书中的不同位置出现的相同用语并非必然被限制为相同的实施方式,而应当理解为与其它实施例互为独立的或备选的实施方式。在本发明提供的实施例所公开的技术方案启示下,本领域的普通技术人员应理解本发明所描述的实施例可具有其他符合本发明构思的技术方案结合或变化。

[0019] 请一并参照图1及图2所示,图1为本发明车载触摸显示装置的横截面示意图;图2为图1中A区域的放大示意图。在如图1及图2所示的实施例中,本发明提供一种车载触摸显示装置1包括背光模组(Backlight Module)11、触摸显示模组12及封框胶13。背光模块11用以提供充足的亮度与均匀的光线,使触摸显示模组12内的液晶层123能够正常的显示影像。车载触摸显示装置1的具体结构容下所述。

[0020] 所述触摸显示模组12设置在所述背光模组11上方,所述触摸显示模组12包括依次叠设的触摸屏121、上偏光膜122、液晶层123及下偏光膜124。所述封框胶13结合所述背光模组11和所述触摸显示模组12。所述封框胶13具有凸出于所述背光模组11和所述触摸显示模组12之间的突出部131。所述突出部131朝向所述下偏光膜124的一侧面(未标示)上还设置有黏贴胶层15。

[0021] 如图2所示,所述触摸显示模组12还包括设置在所述触摸屏121和所述上偏光膜122的黏着层126。所述黏着层126例如为胶带、胶水或其他适合的黏着剂,以强化触摸屏121的结合能力。

[0022] 所述背光模组11还包括多个光学膜片111(Optical Film)、固定各所述光学膜片111的金属框架112和至少一光源(图略)。所述金属框架112结合在所述封框胶13(即突出部131的另一侧面)上。由于液晶层123不发光,通过背光模组11的光源提供光线。本实施例的所述至少一光源优选为发光二极管(LED)。在另一次选的实施例中,光源也可为多个次毫米发光二极管(mini-LED)或为多个冷阴极荧光灯管(CCFL;Cold Cathode Fluorescent Lamp),视需要而改变。通过各所述光学膜片111例如包括导光板、棱镜层、扩散层与反射层等将点或线光源,以将光源转换成均匀的面光源。

[0023] 在如图2所示的实施例中,所述黏贴胶层15还包括聚氨酯151(PU,poly urethane;又称泡棉)和黏贴在所述聚氨酯151二侧表面的双面胶152。图2中仅绘示单一的双面胶152

表示。其一所述双面胶152与所述突出部131的所述侧面黏合,另一所述双面胶152则未与所述下偏光膜124接触。所述聚氨酯151的厚度大于各所述双面胶152的厚度。

[0024] 由于汽车在行驶过程中会出现剧烈震动,利用聚氨酯151以及塑性材质制成的突出部131所具备的缓冲作用,能够避免液晶层123或触摸屏121与背光模组11之间出现刚性碰撞,实现防震、吸震与保护的效果。此外,当异物,例如灰尘、微粒等因振动等因素进入触摸显示模组12内时,所述黏贴胶层15的双面胶152会在一定程度的将异物黏附住,进而防止异物进入触摸显示模组12内,从而提升显示品质、防尘能力和其市场竞争力。

[0025] 如图2所示的实施例中还包括空气间隙层125,所述空气间隙层125位于所述黏贴胶层15和所述下偏光膜124之间。所述空气间隙层125的厚度介于0.1至0.2毫米。所述空气间隙层125具有防止车辆在震动时触摸显示模组12被双面胶152黏附,达到减少液晶层123因背光模组11形变导致局部受力效果,同时能够避免液晶层123受到背光模组11的形变而黏附于黏贴胶层15上,影响黏贴胶层15的黏尘能力,达到避免显示效果不佳或不均的不良现象,从而提高产品抗形变能力与市场竞争力。

[0026] 再者,所述触摸屏121的尺寸大于所述封框胶13的尺寸,且所述触摸屏121的两端突出于所述封框胶13之外,也能够进一步避免灰尘、微粒或其他异物从触摸屏121与封框胶13间的缝隙进入车载触摸显示装置1内。所述封框胶13还包括出光开口132,所述出光开口132形成在所述二突出部131之间,以利背光模组11的光线通过所述出光开口132,并提供所述液晶层123充足的亮度与分布均匀的光源。

[0027] 综上所述,虽然本发明结合其具体实施例而被描述,应该理解的是,许多替代、修改及变化对于那些本领域的技术人员将是显而易见的。因此,其意在包含落入所附权利要求书的范围内的所有替代、修改及变化。

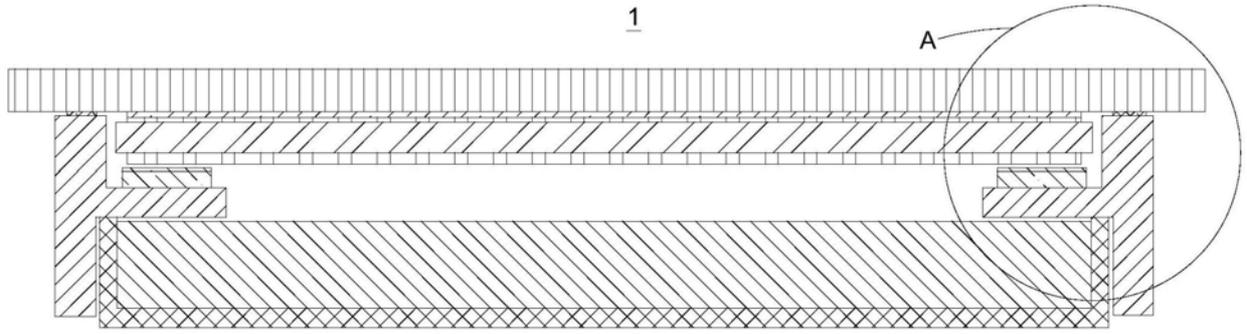


图1

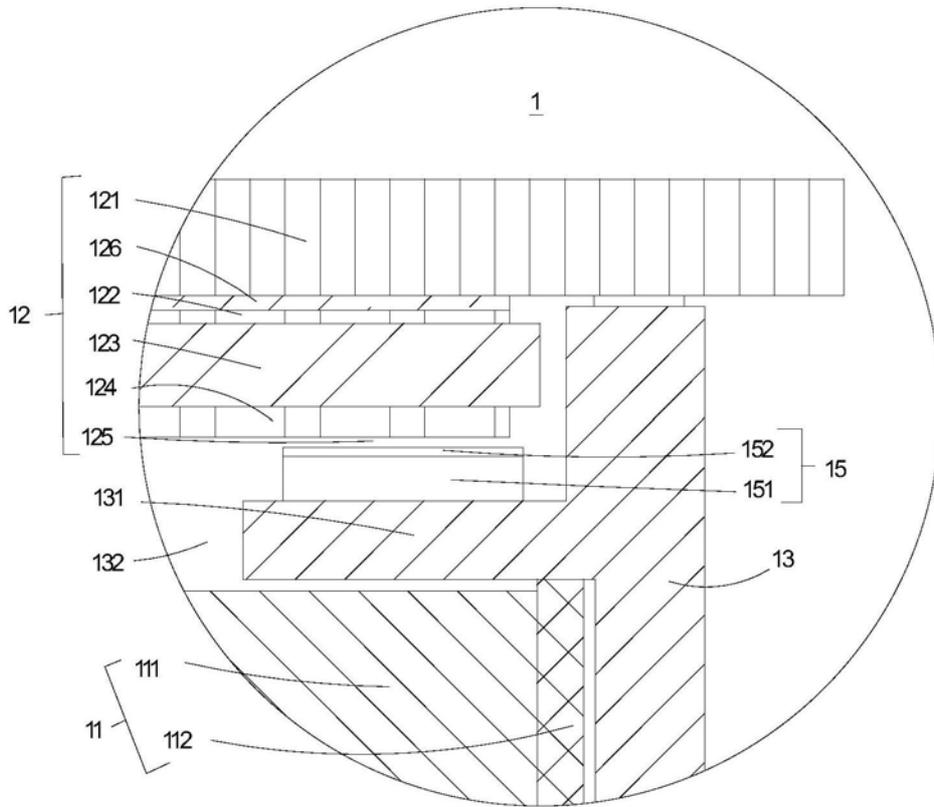


图2

专利名称(译)	车载触摸显示装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN110221469A</a>	公开(公告)日	2019-09-10
申请号	CN201910553055.8	申请日	2019-06-25
[标]申请(专利权)人(译)	武汉华星光电技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	武汉华星光电技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	武汉华星光电技术有限公司		
[标]发明人	周政		
发明人	周政		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1339 G06F3/041		
CPC分类号	G02F1/13338 G02F1/1339 G06F3/0412 G06F2203/04103		
代理人(译)	黄威		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

一种车载触摸显示装置，包括背光模组、触摸显示模组及封框胶。所述触摸显示模组设置在所述背光模组上方，所述触摸显示模组包括依次叠设的触摸屏、上偏光膜、液晶层及下偏光膜。所述封框胶结合所述背光模组和所述触摸显示模组。所述封框胶具有凸出于所述背光模组和所述触摸显示模组之间的突出部，所述突出部朝向所述下偏光膜的一侧面上还设置有黏贴胶层。借此，避免灰尘或微粒进入所述触摸显示模组内，从而提升显示效果。

