



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208224663 U

(45)授权公告日 2018.12.11

(21)申请号 201820750745.3

(22)申请日 2018.05.18

(73)专利权人 上汽大众汽车有限公司

地址 201102 上海市嘉定区安亭于田路123号

专利权人 大众汽车股份公司

(72)发明人 黄燕文 黄燕

(74)专利代理机构 上海思微知识产权代理事务所(普通合伙) 31237

代理人 智云

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

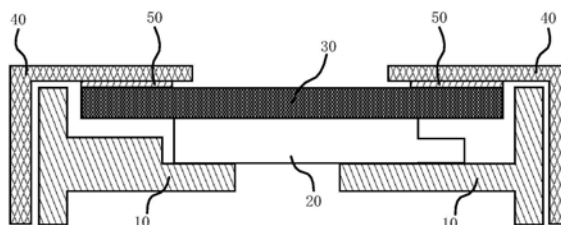
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

显示屏贴合结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种显示屏贴合结构,所述显示屏贴合结构包括显示屏;位于所述显示屏上的触摸屏,所述触摸屏包括中间部分和围绕所述中间部分的边缘部分,且所述边缘部分处于悬空状态。由于所述触摸屏的边缘部分处于悬空状态,当有外力作用时,处于悬空状态的所述触摸屏的边缘部分可以分散应力,则所述触摸屏可以改变应力的布局,大幅度降低对位于所述触摸屏下方的显示屏的压力,显示屏的顶部液晶可以减少甚至不产生变形,该设计可以降低所述显示屏受外力变形的影响,从而改善显示亮度不均的现象。



1. 一种显示屏贴合结构,其特征在于,包括:
显示屏;
触摸屏,位于所述显示屏上,所述触摸屏包括中间部分和围绕所述中间部分的边缘部分,且所述边缘部分处于悬空状态。
2. 如权利要求1所述的显示屏贴合结构,其特征在于,所述显示屏贴合结构还包括:
外框,其中一部分外框覆盖所述边缘部分;
密封层,设置于所述边缘部分与所述外框之间。
3. 如权利要求2所述的显示屏贴合结构,其特征在于,所述密封层为防水泡棉,所述防水泡棉贴合于所述边缘部分与所述外框之间。
4. 如权利要求2所述的显示屏贴合结构,其特征在于,所述显示屏贴合结构还包括用于支撑所述显示屏的内框,所述内框位于所述外框之内。
5. 如权利要求4所述的显示屏贴合结构,其特征在于,所述内框与所述触摸屏不接触。
6. 如权利要求4所述的显示屏贴合结构,其特征在于,所述显示屏贴合结构还包括位于所述内框与所述显示屏之间、所述显示屏和所述触摸屏之间的黏胶层。
7. 如权利要求2所述的显示屏贴合结构,其特征在于,所述外框中心镂空以露出所述触摸屏的中间部分。
8. 如权利要求1至7任意一项所述的显示屏贴合结构,其特征在于,所述显示屏为IPS显示屏。

显示屏贴合结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示装置技术领域,特别涉及一种显示屏贴合结构。

背景技术

[0002] IPS (In-Plane Switching, 平面转换) 显示屏为液晶显示屏的一种类型,广泛用于车载液晶显示屏中。由于IPS显示屏为底部(即入射光侧)产生横向电场对液晶层进行驱动,而显示屏的顶部液晶(即发射光侧)距离电场远,所以电场束缚顶部液晶能力弱,顶部液晶容易受外力后发生变形,产生显示亮度不均的现象。

[0003] 因此,有必要提供一种改进的显示屏贴合结构,以降低显示屏受外力变形的影响,改善显示亮度不均的现象。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种显示屏贴合结构,以降低显示屏受外力变形的影响,从而改善显示亮度不均的现象。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的显示屏贴合结构,包括:

[0006] 显示屏;

[0007] 触摸屏,位于所述显示屏上,所述触摸屏包括中间部分和围绕所述中间部分的边缘部分,且所述边缘部分处于悬空状态。

[0008] 进一步的,所述显示屏贴合结构还包括外框,其中一部分外框覆盖所述边缘部分;密封层,设置于所述边缘部分与所述外框之间。

[0009] 较佳的,在所述的显示屏贴合结构中,所述密封层为防水泡棉,所述防水泡棉贴合于所述边缘部分与所述外框之间。

[0010] 进一步的,所述显示屏贴合结构还包括用于支撑所述显示屏的内框,所述内框位于所述外框之内。

[0011] 进一步的,在所述的显示屏贴合结构中,所述内框与所述触摸屏不接触。

[0012] 进一步的,所述显示屏贴合结构还包括位于所述内框与所述显示屏之间、所述显示屏和所述触摸屏之间的黏胶层。

[0013] 进一步的,在所述的显示屏贴合结构中,所述外框中心镂空以露出所述触摸屏的中间部分。

[0014] 可选的,在所述的显示屏贴合结构中,所述显示屏为IPS显示屏。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0016] 本实用新型提供的显示屏贴合结构包括显示屏;位于所述显示屏上的触摸屏,所述触摸屏包括中间部分和围绕所述中间部分的边缘部分,且所述边缘部分处于悬空状态。由于所述触摸屏的边缘部分处于悬空状态,当有外力作用时,处于悬空状态的所述触摸屏的边缘部分可以分散应力,则所述触摸屏可以改变应力的布局,大幅度降低对位于所述触摸屏下方的显示屏的压力,显示屏的顶部液晶可以减少甚至不产生变形,该设计可以降低

所述显示屏受外力变形的影响,从而改善显示亮度不均的现象。

[0017] 进一步的,所述显示屏贴合结构还包括外框,其中一部分外框覆盖所述边缘部分,贴合于所述外框和所述边缘部分之间的防水泡棉,则所述防水泡棉可将所述触摸屏的边缘部分与所述外框密封起来,可实现防水效果,而且,贴合上的防水泡棉对所述触摸屏的压力基本从处于悬空状态的所述触摸屏的边缘部分分散从而减弱,因此,所述防水泡棉基本不对下方的所述显示屏产生外力作用,所述防水泡棉基本不影响显示屏的顶部液晶的受力情况,从而不会加重显示亮度不均的现象。因此,所述防水泡棉不仅可以满足防水要求,而且还不会加重显示亮度不均的现象。所述显示屏贴合结构可以通用于所有的IPS显示屏,通用性强。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型一种所述显示屏贴合结构的剖面结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面将结合示意图对本实用新型的显示屏贴合结构进行更详细的描述,其中表示了本实用新型的优选实施例,应该理解本领域技术人员可以修改在此描述的本实用新型,而仍然实现本实用新型的有利效果。

[0020] 在下列段落中参照附图以举例方式更具体地描述本实用新型。根据下面的说明,本实用新型的优点和特征将更清楚。需说明的是,附图均采用非常简化的形式且均使用非精准的比例,仅用以方便、明晰地辅助说明本实用新型实施例的目的而并不意图限制本实用新型的保护范围,在附图中,相同的附图标记表示相同或相似的部分。本实用新型的各层的上下关系包含直接接触或非直接接触时的上下对应关系。

[0021] 本实用新型的核心思想在于,本实用新型提供一种显示屏贴合结构,包括:显示屏;位于所述显示屏上的触摸屏,所述触摸屏包括中间部分和围绕所述中间部分的边缘部分,且所述边缘部分处于悬空状态。

[0022] 本实用新型因提供的显示屏贴合结构中所述触摸屏的边缘部分处于悬空状态,当有外力作用时,处于悬空状态的所述触摸屏的边缘部分可以分散应力,则所述触摸屏可以改变应力的布局,大幅度降低对位于所述触摸屏下方的显示屏的压力,显示屏的顶部液晶可以减少甚至不产生变形,该设计可以降低所述显示屏受外力变形的影响,以改善显示亮度不均的现象。

[0023] 以下列举所述显示屏贴合结构的实施例,以清楚说明本实用新型的内容,应当明确的是,本实用新型的内容并不限制于以下实施例,其他通过本领域普通技术人员的常规技术手段的改进亦在本实用新型的思想范围之内。

[0024] 请参阅图1,图1为本实施例中所述显示屏贴合结构的剖面结构示意图,所述显示屏贴合结构包括内框10,所述内框10用于支撑显示屏,较佳的,所述内框10为塑胶框。

[0025] 所述显示屏贴合结构还包括显示屏,优选的,本实施例中,所述显示屏为IPS显示屏20,所述IPS显示屏20可以但不限于用作车载液晶显示屏,所述IPS显示屏20位于所述内框10内,所述IPS显示屏20与所述边框10之间可通过黏胶层(图中示意图省略)贴合在一起,所述黏胶层可以但不限于为双面胶层,本领域技术人员可理解的,在实际产品结构中,所述

双面胶层为环形双面胶层。

[0026] 所述显示屏贴合结构还包括触摸屏30,所述触摸屏30位于所述IPS显示屏20上,所述触摸屏30包括中间部分和围绕所述中间部分的边缘部分,且所述边缘部分处于悬空状态,即所述触摸屏30的尺寸大于所述IPS显示屏20的尺寸。为了保证整体结构的稳定性,所述触摸屏30和所述IPS显示屏20也可通过黏胶层(图中示意图省略)相贴合。因所述边缘部分处于悬空状态,于是,当有外力作用于所述触摸屏30上时,处于悬空状态的所述触摸屏30的边缘部分可以分散应力,则所述触摸屏30可以改变应力的布局,能够大幅度降低对位于所述触摸屏30下方的所述IPS显示屏20的压力,因此,所述IPS显示屏20的顶部液晶可以减少甚至不产生变形,即将所述触摸屏30的边缘部分设置为处于悬空状态可以降低所述IPS显示屏20受外力的影响,从而改善显示亮度不均的现象。

[0027] 进一步的,所述触摸屏30不与所述内框10相接触,则所述触摸屏30的边缘部分与所述内框10存在一定的间隙。在具体实际工艺中,便可通过调整所述内框10的结构来实现所述边缘部分处于悬空状态的设计,即可以减小所述内框10的上表面的高度,以保证所述触摸屏30与所述内框10保持一定的间隙(即保证所述边缘部分处于悬空状态)。由此可见,保证所述边缘部分处于悬空状态的实施方式简易通用。在保证整体结构稳定性的前提下,所述间隙的范围设计可以依据不同的所述IPS显示屏20和不同的所述触摸屏30的具体尺寸而设定,在此不做限定。

[0028] 需要说明的是,在图1中,所述内框10的左右侧结构和所述IPS显示屏20的左右侧结构上存在一点细节差异,本领域技术人员所知晓的,这是因为本实施例中所述IPS显示屏20本身结构所致,为了防止所述内框10的右侧对所述IPS显示屏20产生干涉,这些细节差异并不影响本实施所要解决的技术问题,因此,该细节差异可以忽略。显然,在其他实施例中,所述内框10的左右侧结构也可以为一致,只要满足所述触摸屏30的边缘部分处于悬空状态的结构都可实现改善显示屏显示亮度不均的现象,因此,所述内框10的左右侧结构是否一致,在此并不做限定。

[0029] 请继续参阅图1,所述显示屏贴合结构还包括外框40,所述外框40起保护作用,所述内框10位于所述外框40之内,所述外框40中心镂空以露出所述触摸屏30的中间部分,以便于触控和显示,其中一部分外框40覆盖所述边缘部分,所述外框40的材质可以为塑料或者金属等。

[0030] 较佳的,在车载液晶显示屏的应用中,所述显示屏贴合结构还需要具备防水效果,因此,所述显示屏贴合结构还包括密封层50,所述密封层50位于所述边缘部分与所述外框40之间。较佳的,所述密封层50为防水泡棉,所述防水泡棉贴合在所述边缘部分与所述外框40之间,则所述防水泡棉可将所述触摸屏30的边缘部分与所述外框40密封起来,可实现防水效果;另外因所述防水泡棉位于悬空状态的所述触控屏30的边缘部分的上方,则贴合的所述防水泡棉增加的压力基本都在所述触控屏30的边缘部分分散从而减弱,因此,贴合的所述防水泡棉基本不对下方的所述IPS显示屏20产生压力影响,即所述IPS显示屏20的顶部液晶基本不受贴合的所述防水泡棉的影响,于是,本实施例中,贴合的所述防水泡棉不会加重显示亮度不均的现象。

[0031] 因此,本实施例中所述显示屏贴合结构不仅能够保证防水效果,还能够改善显示屏亮度不均的现象。

[0032] 综上,本实用新型提供的显示屏贴合结构包括显示屏;位于所述显示屏上的触摸屏,所述触摸屏包括中间部分和围绕所述中间部分的边缘部分,且所述边缘部分处于悬空状态。由于所述触摸屏的边缘部分处于悬空状态,当有外力作用时,处于悬空状态的所述触摸屏的边缘部分可以分散应力,则所述触摸屏可以改变应力的布局,大幅度降低对位于所述触摸屏下方的显示屏的压力,显示屏的顶部液晶可以减少甚至不产生变形,该设计可以降低所述显示屏受外力变形的影响,从而改善显示亮度不均的现象。

[0033] 进一步的,所述显示屏贴合结构还包括外框,其中一部分外框覆盖所述边缘部分,贴合于所述外框和所述边缘部分之间的防水泡棉,则所述防水泡棉可将所述触摸屏的边缘部分与所述外框密封起来,可实现防水效果,而且,贴合上的防水泡棉对所述触摸屏的压力基本从处于悬空状态的所述触摸屏的边缘部分分散从而减弱,因此,所述防水泡棉基本不对下方的所述显示屏产生外力作用,所述防水泡棉基本不影响显示屏的顶部液晶的受力情况,从而不会加重显示亮度不均的现象。因此,所述防水泡棉不仅可以满足防水要求,而且还会加重显示亮度不均的现象,所述显示屏贴合结构可以通用于所有的IPS显示屏,通用性强。

[0034] 显然,在上述实施例中仅为本实用新型的较佳实施例而已,因此,上述实施例并不用以限制本实用新型。本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

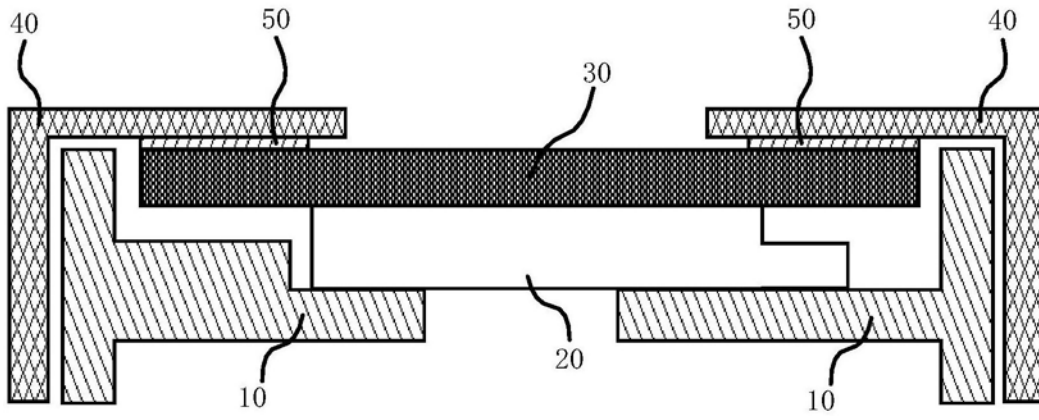


图1

专利名称(译)	显示屏贴合结构		
公开(公告)号	CN208224663U	公开(公告)日	2018-12-11
申请号	CN201820750745.3	申请日	2018-05-18
[标]申请(专利权)人(译)	上汽大众汽车有限公司 大众汽车有限公司		
申请(专利权)人(译)	上汽大众汽车有限公司 大众汽车股份公司		
当前申请(专利权)人(译)	上汽大众汽车有限公司 大众汽车股份公司		
[标]发明人	黄燕文 黄燕		
发明人	黄燕文 黄燕		
IPC分类号	G02F1/1333		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种显示屏贴合结构，所述显示屏贴合结构包括显示屏；位于所述显示屏上的触摸屏，所述触摸屏包括中间部分和围绕所述中间部分的边缘部分，且所述边缘部分处于悬空状态。由于所述触摸屏的边缘部分处于悬空状态，当有外力作用时，处于悬空状态的所述触摸屏的边缘部分可以分散应力，则所述触摸屏可以改变应力的布局，大幅度降低对位于所述触摸屏下方的显示屏的压力，显示屏的顶部液晶可以减少甚至不产生变形，该设计可以降低所述显示屏受外力变形的影响，从而改善显示亮度不均的现象。

