



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208000432 U

(45)授权公告日 2018.10.23

(21)申请号 201820591502.X

(22)申请日 2018.04.24

(73)专利权人 信利半导体有限公司

地址 516600 广东省汕尾市东冲路北段工
业区

(72)发明人 戴佳民

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限
公司 44102

代理人 邓义华 廖苑滨

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/13357(2006.01)

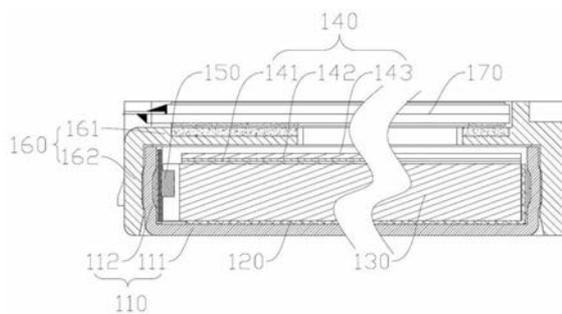
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

防响动的车载显示模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种防响动的车载显示模组,包括背光模组、中框和液晶显示面板,所述中框具有环状台和由环状台向下弯折延伸的侧壁,液晶显示面板设置在环状台上,所述液晶显示面板内还设有磁性体,对应磁性体、所述环状台内还设有与磁性体相吸的金属体,液晶显示面板与环状台磁性吸附固定。通过在液晶显示面板内设磁性体,中框的环状台内设有与磁性体相吸的金属体使液晶显示面板与环状台磁性吸附固定,有效防止背光模组中导光板的晃动,提高产品品质。



1. 一种防响动的车载显示模组,包括背光模组、中框和液晶显示面板,所述中框具有环状台和由环状台向下弯折延伸的侧壁,液晶显示面板设置在环状台上,其特征在于,所述液晶显示面板内还设有磁性体,对应磁性体、所述环状台内还设有与磁性体相吸的金属体,液晶显示面板与环状台磁性吸附固定。

2. 如权利要求1所述的防响动的车载显示模组,其特征在于,所述液晶显示面板包括从下往上依次层叠设置的下偏光片、阵列基板、彩膜基板和上偏光片,所述磁性体设置在下偏光片内。

3. 如权利要求1所述的防响动的车载显示模组,其特征在于,所述环状台的材质为与磁性体相吸的金属材质。

4. 如权利要求1所述的防响动的车载显示模组,其特征在于,所述背光模组具有发光区和发光区外围的非发光区,所述磁性体和金属体形成在非发光区内。

5. 如权利要求1所述的防响动的车载显示模组,其特征在于,所述背光模组包括背板和从下往上层叠设置在背板内的反射片、导光板和光学膜,所述背板具有底板和由底板向上弯折延伸的侧板,所述侧壁与侧板扣合固定。

6. 如权利要求5所述的防响动的车载显示模组,其特征在于,所述反射片与底板之间、反射片与导光板之间还通过粘胶剂固定连接。

7. 如权利要求6所述的防响动的车载显示模组,其特征在于,还包括对应导光板侧面设置的发光组件。

8. 如权利要求7所述的防响动的车载显示模组,其特征在于,所述磁性体设置在液晶显示面板远离发光组件的一侧并靠近中框设置。

9. 如权利要求5所述的防响动的车载显示模组,其特征在于,所述光学膜包括从下往上依次层叠设置在导光板上端面的扩散膜、增光膜和防晒膜。

防响动的车载显示模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示技术领域,更具体地涉及一种防响动的车载显示模组。

背景技术

[0002] 显示模组作为显示装置的重要部件,其可靠性直接影响显示装置的品质,特别是应用在工业及车载产品上的显示模组,尤其针对车载产品,由于使用过程中存在大量的震动,所以客户对显示模组震动可靠性试验、晃动声响问题有较高的要求。

[0003] 显示模组一般包括背光模组、中框和液晶显示面板,其中背光模组一般包括背板、导光板、光学膜等,车载的显示模组要求摇晃时内部部件无响声。传统的防震设计大多数通过卡位等机械结构连接来实现防响动或者采用粘接固定的方式固定内部结构,使用过程中,机械结构或者粘接方式的连接会产生磨损或者消耗使背光模组在时间一端时间后仍然会不稳,出现响动的情况,进而影响显示装置的品质。

实用新型内容

[0004] 为了解决所述现有技术的不足,本实用新型提供了一种液晶显示面板与中框磁性吸附以达到防响动目的的车载显示模组。

[0005] 本实用新型所要达到的技术效果通过以下方案实现:一种防响动的车载显示模组,包括背光模组、中框和液晶显示面板,所述中框具有环状台和由环状台向下弯折延伸的侧壁,液晶显示面板设置在环状台上,所述液晶显示面板内还设有磁性体,对应磁性体、所述环状台内还设有与磁性体相吸的金属体,液晶显示面板与环状台磁性吸附固定。

[0006] 优选地,所述液晶显示面板包括从下往上依次层叠设置的下偏光片、阵列基板、彩膜基板和上偏光片,所述磁性体设置在下偏光片内。

[0007] 优选地,所述环状台的材质为与磁性体相吸的金属材质。

[0008] 优选地,所述背光模组具有发光区和发光区外围的非发光区,所述磁性体和金属体形成在非发光区内。

[0009] 优选地,所述背光模组包括背板和从下往上层叠设置在背板内的反射片、导光板和光学膜,所述背板具有底板和由底板向上弯折延伸的侧板,所述侧壁与侧板扣合固定。

[0010] 优选地,所述反射片与底板之间、反射片与导光板之间还通过粘胶剂固定连接。

[0011] 优选地,还包括对应导光板侧面设置的发光组件。

[0012] 优选地,所述磁性体设置在液晶显示面板远离发光组件的一侧并靠近中框设置。

[0013] 优选地,所述光学膜包括从下往上依次层叠设置在导光板上端面的扩散膜、增光膜和防晒膜。

[0014] 本实用新型具有以下优点:

[0015] 1、通过在液晶显示面板内设磁性体,中框的环状台内设有与磁性体相吸的金属体使液晶显示面板与环状台磁性吸附固定,有效防止背光模组中导光板的晃动,提高产品品质;

[0016] 2、通过将磁性体设置在非发光区,远离发光组件设置,使磁性体对整个背光模组的影响较小。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型中防响动的车载显示模组的剖视结构示意图1;

[0018] 图2为本实用新型中防响动的车载显示模组的剖视结构示意图2;

[0019] 图3为本实用新型中液晶显示面板的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细的说明,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。

[0022] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”、“设置”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,还可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。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。

[0023] 结合图1、图2所示,本实用新型实施例提供一种防响动的车载显示模组,包括背光模组、中框160和液晶显示面板170,其中背光模组包括背板110和从下往上层叠设置在背板110内的反射片120、导光板130和光学膜140,还包括对应导光板130侧面设置的发光组件150,导光板130的侧面作为入光面,上端面作为出光面,发光组件150发出的线光源进入到导光板130内部后形成均匀地面光源,反射片120可将入射至导光板130底部的光线反射回导光板130内提高光线的亮度,光学膜140用以使导光板130出射的光线更均匀地显示。

[0024] 所述中框160具有环状台161和由环状台161向下弯折延伸的侧壁162,所述背板110具有底板111和由底板111向上弯折延伸的侧板112,所述侧壁162与侧板112扣合固定进而使背光模组中的元件固定在中框160和背板110形成的空间内。所述环状台161用以支撑设置在背光模组上方的液晶显示面板170,背光模组用以液晶显示面板170提供背光源。

[0025] 本实用新型中所述液晶显示面板170内还设有磁性体200,对应磁性体200、所述环状台161内还设有与磁性体200相吸的金属体300,液晶显示面板170与环状台161磁性吸附固定。如图3所示,本实用新型中所述液晶显示面板170包括从下往上依次层叠设置的下偏光片171、阵列基板172、彩膜基板173和上偏光片174,所述磁性体200设置在下偏光片171内形成磁性薄膜,使液晶显示面板170的下表面具有磁性,与环状台161的金属体300相吸固定,可代替传统的双面粘或者泡棉双面粘固定方式。

[0026] 所述金属体300可以是环状台161直接采用与磁性体200相吸的金属材质(如铁材质的环状台161),使液晶显示面板170与环状台161直接相吸;当环状台161采用铝合金材质时,则可对朝向液晶显示面板170一侧的铝合金的表面进行改性处理,如镀Ni-P,使铝合金表面能够与磁性体200相吸;当中框160采用塑胶材料时,则可在塑胶原料里掺和与磁性体200相吸的磁粉或者金属粉;或者采用其它方式使中框160具有与磁性体200相吸的功能,这样,可与液晶显示面板170的磁性体200相吸,进而固定中框160和液晶显示面板170。利用磁吸原理固定的中框160和液晶显示面板170,使用过程中不会产生磁性损耗,可使背光模组的中框160和液晶显示面板170一直固定牢固,不会产生位移,大大提高产品品质。

[0027] 作为进一步改进,所述背光模组具有发光区A和发光区A外围的非发光区W,所述磁性体200和金属体300形成在非发光区W内。

[0028] 作为进一步改进,所述磁性体200设置在液晶显示面板170远离发光组件150的一侧并靠近中框160设置。

[0029] 本实用新型中,所述背板110与中框160也可增加磁性吸附的方式固定连接,使背板110与中框160固定更牢固。

[0030] 本实用新型中,所述反射片120与底板111、反射片120与导光板130、导光板130与光学膜140均固定连接,其固定连接的方式可采用现有技术中已有的,如通过胶粘剂粘接等。

[0031] 本实用新型中,所述光学膜140包括从下往上依次层叠设置在导光板130上端面的扩散膜141、增光膜142和防晒膜143,所述防晒膜143为现有技术中已有,可实现对扩散膜和增光膜的保护作用,防止其褪色变形。

[0032] 最后需要说明的是,以上实施例仅用以说明本发明实施例的技术方案而非对其进行限制,尽管参照较佳实施例对本发明实施例进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解依然可以对本发明实施例的技术方案进行修改或者等同替换,而这些修改或者等同替换亦不能使修改后的技术方案脱离本发明实施例技术方案的范围。

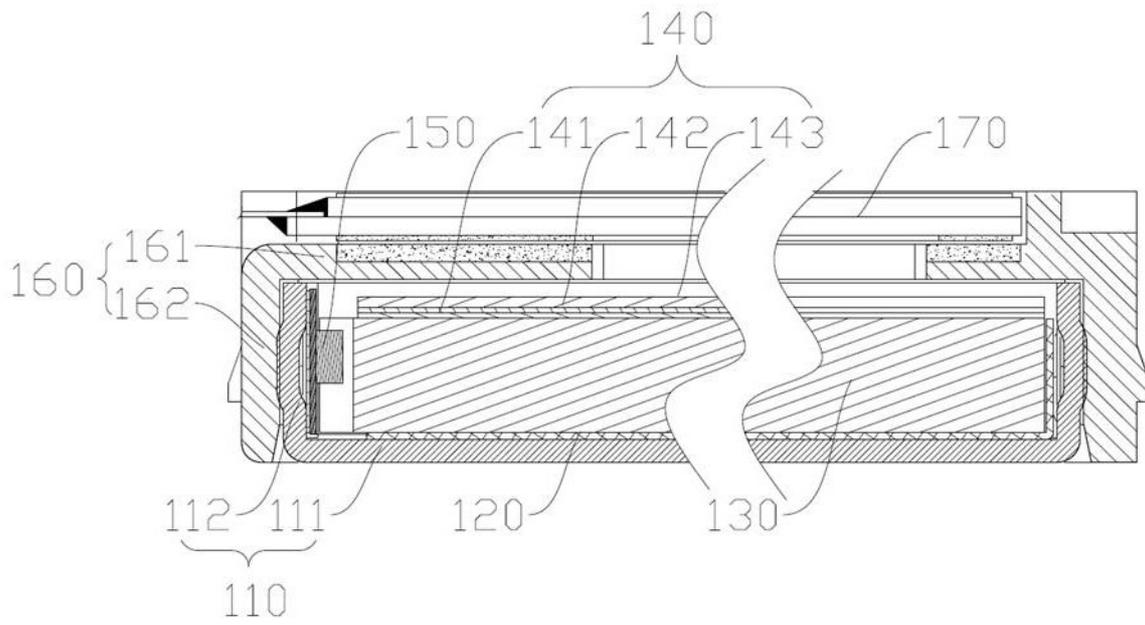


图1

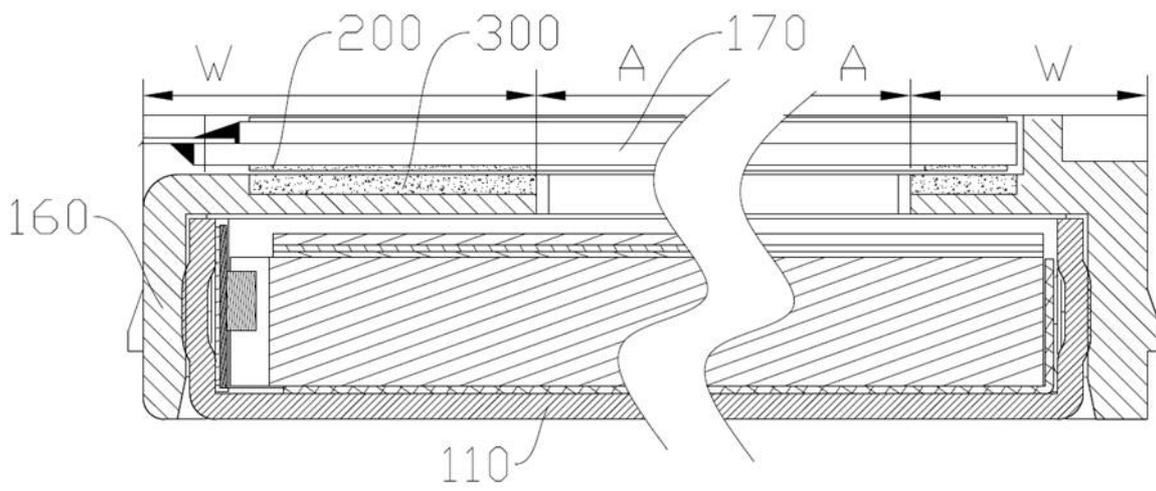


图2

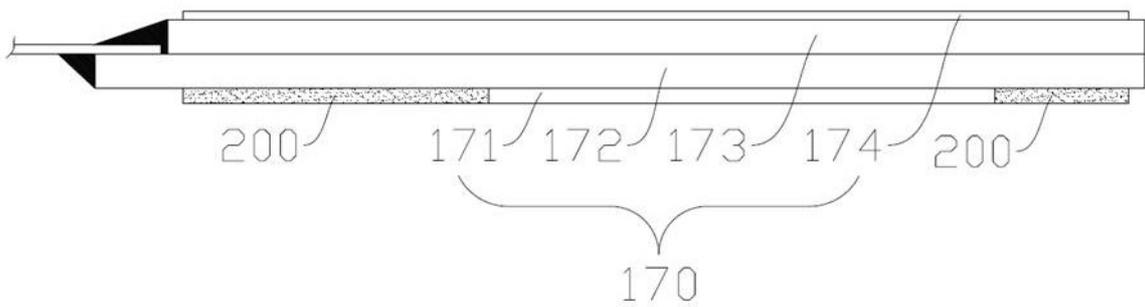


图3

专利名称(译)	防响动的车载显示模组		
公开(公告)号	CN208000432U	公开(公告)日	2018-10-23
申请号	CN201820591502.X	申请日	2018-04-24
[标]申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
[标]发明人	戴佳民		
发明人	戴佳民		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13357		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种防响动的车载显示模组，包括背光模组、中框和液晶显示面板，所述中框具有环状台和由环状台向下弯折延伸的侧壁，液晶显示面板设置在环状台上，所述液晶显示面板内还设有磁性体，对应磁性体、所述环状台内还设有与磁性体相吸的金属体，液晶显示面板与环状台磁性吸附固定。通过在液晶显示面板内设磁性体，中框的环状台内设有与磁性体相吸的金属体使液晶显示面板与环状台磁性吸附固定，有效防止背光模组中导光板的晃动，提高产品品质。

