



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209962047 U

(45)授权公告日 2020.01.17

(21)申请号 201920890153.6

(22)申请日 2019.06.12

(73)专利权人 深圳市新天源电子有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩塘
头村径塘宏发科技工业园1栋五楼

(72)发明人 马新悦 覃木

(74)专利代理机构 深圳众邦专利代理有限公司
44545

代理人 郭晓宇

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

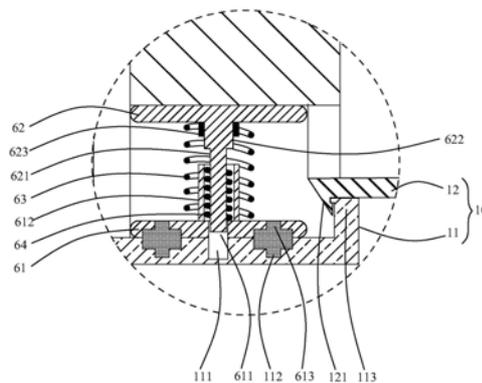
(54)实用新型名称

一种高抗震性能的液晶显示屏

(57)摘要

一种高抗震性能的液晶显示屏,包括屏框、隔热透明板、背光模组、转接板及散热板,所述屏框包括前框及后框,所述前框与背光模组的接触面之间设有若干多级抗震装置,所述多级抗震装置包括下底板、上压板、一级弹簧及二级弹簧,所述下底板固定在所述屏框的内壁上,所述下底板的中间设有中心通孔,所述中心通孔的外围设有导向筒,所述上压板靠近所述下底板的一面设有垂直设置的导向杆,所述导向杆靠近上压板的一端设有向四周凸起的阶梯部;与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:采用所述多级抗震装置,可以对所述背光模组起到缓冲作用,防止损坏,同时限制背光模组震动幅度,进而防止所述背光模组的线路造成松动或短路。

100



1. 一种高抗震性能的液晶显示屏,包括屏框,设置在所述屏框内的隔热透明板、背光模组、转接板及散热板,所述屏框包括前框及与所述屏框连接的后框,所述隔热透明板与背光模组固定在所述前框内,所述转接板及散热板固定在所述后框内,其特征在于:所述前框与背光模组的接触面之间设有若干多级抗震装置,所述多级抗震装置包括下底板、上压板、一级弹簧及二级弹簧,所述下底板固定在所述屏框的内壁上,所述下底板的中间设有中心通孔,所述中心通孔的外围设有导向筒,所述二级弹簧设置在所述导向筒内,所述上压板靠近所述下底板的一面设有垂直设置的导向杆,所述导向杆靠近上压板的一端设有向四周凸起的阶梯部,所述导向杆穿过所述二级弹簧及中心通孔,所述一级弹簧套设在所述导向杆及导向筒的周围,所述前框的内壁上还设有若干避让孔,每个避让孔与对应的多级抗震装置的中心通孔、导向杆、导向筒、一级弹簧及二级弹簧的中轴线重合。

2. 如权利要求1所述的高抗震性能的液晶显示屏,其特征在于:所述阶梯部的顶部侧壁上设有橡胶环。

3. 如权利要求1所述的高抗震性能的液晶显示屏,其特征在于:所述下底板上设有若干横截面呈“凸”型的焊锡孔,所述前框的内壁上还设有若干与所述焊锡孔对应的焊锡槽,所述焊锡槽的横截面呈倒“凸”型。

4. 如权利要求1所述的高抗震性能的液晶显示屏,其特征在于:所述二级弹簧的弹性系数大于所述一级弹簧的弹性系数。

5. 如权利要求1所述的高抗震性能的液晶显示屏,其特征在于:所述前框与所述后框接触的一侧设有卡边,所述后框与所述前框接触的一侧的设有倒钩边,通过所述倒钩边倒扣在所述卡边上使得所述后框与所述前框可拆卸连接。

一种高抗震性能的液晶显示屏

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及液晶显示屏技术领域,具体的涉及一种高抗震性能的液晶显示屏。

【背景技术】

[0002] 随着技术的迅速发展,液晶显示屏不再是完成简单的显示功能,对液晶显示屏的设计提出了更高的要求。液晶模组是液晶显示屏的核心装置,但是在受到震动时及其容易受损,现有的技术是采用设置在边框内的一对卡板进行卡接固定,但是该发生的抗震性能差,在运输及使用过程中,遇到较大震动时就会严重受损。

[0003] 鉴于此,实有必要提供一种高抗震性能的液晶显示屏以克服现有技术的不足。

【实用新型内容】

[0004] 本实用新型的目的是提供一种高抗震性能的液晶显示屏,旨在实现对背光模组起到缓冲作用,防止损坏,防止松动或短路。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种高抗震性能的液晶显示屏,包括屏框,设置在所述屏框内的隔热透明板、背光模组、转接板及散热板,所述屏框包括前框及与所述屏框连接的后框,所述隔热透明板与背光模组固定在所述前框内,所述转接板及散热板固定在所述后框内;

[0006] 所述前框与背光模组的接触面之间设有若干多级抗震装置,所述多级抗震装置包括下底板、上压板、一级弹簧及二级弹簧,所述下底板固定在所述屏框的内壁上,所述下底板的中间设有中心通孔,所述中心通孔的外围设有导向筒,所述二级弹簧设置在所述导向筒内,所述上压板靠近所述下底板的一面设有垂直设置的导向杆,所述导向杆靠近上压板的一端设有向四周凸起的阶梯部,所述导向杆穿过所述二级弹簧及中心通孔,所述一级弹簧套设在所述导向杆及导向筒的周围,所述前框的内壁上还设有若干避让孔,每个避让孔与对应的多级抗震装置的中心通孔、导向杆、导向筒、一级弹簧及二级弹簧的中轴线重合。

[0007] 在一个优选实施方式中,所述阶梯部的顶部侧壁上设有橡胶环。

[0008] 在一个优选实施方式中,所述下底板上设有若干横截面呈“凸”型的焊锡孔,所述前框的内壁上还设有若干与所述焊锡孔对应的焊锡槽,所述焊锡槽的横截面呈倒“凸”型。

[0009] 在一个优选实施方式中,所述二级弹簧的弹性系数大于所述一级弹簧的弹性系数。

[0010] 在一个优选实施方式中,所述前框与所述后框接触的一侧设有卡边,所述后框与所述前框接触的一侧的设有倒钩边,通过所述倒钩边倒扣在所述卡边上使得所述后框与所述前框可拆卸连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种高抗震性能的液晶显示屏的有益效果在于:采用所述多级抗震装置,可以对所述背光模组起到缓冲作用,防止损坏,同时限制背光模组震动幅度,进而防止所述背光模组的线路造成松动或短路。

【附图说明】

[0012] 图1为本实用新型提供的高抗震性能的液晶显示屏的剖视图。

[0013] 图2为图1所示A区域的放大图。

[0014] 图3为图1所示多级抗震装置另一状态时的剖视图。

【具体实施方式】

[0015] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进，因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0016] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，并不表示是唯一的实施方式。

[0017] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的，不是旨在于限制本实用新型。

[0018] 请参阅图1，本实用新型提供一种高抗震性能的液晶显示屏100。

[0019] 在本实用新型的实施例中，所述高抗震性能的液晶显示屏100包括屏框10，设置在所述屏框10内的隔热透明板20、背光模组30、转接板40及散热板50，所述屏框10包括前框11及与所述屏框10连接的后框12，所述隔热透明板20与背光模组30固定在所述前框11内，所述转接板40及散热板50固定在所述后框12内。

[0020] 具体的，同时请参阅图2，所述前框11与背光模组30的接触面之间设有若干多级抗震装置60，所述多级抗震装置60包括下底板61、上压板62、一级弹簧63及二级弹簧64，所述下底板61固定在所述屏框10的内壁上，所述下底板61的中间设有中心通孔611，所述中心通孔611的外围设有导向筒612，所述二级弹簧64设置在所述导向筒612内，所述上压板62靠近所述下底板61的一面设有垂直设置的导向杆621，所述导向杆621靠近上压板62的一端设有向四周凸起的阶梯部622，所述导向杆621穿过所述二级弹簧64及中心通孔611，所述一级弹簧63套设在所述导向杆621及导向筒612的周围，所述前框11的内壁上还设有若干避让孔111，每个避让孔111与对应的多级抗震装置60的中心通孔611、导向杆621、导向筒612、一级弹簧63及二级弹簧64的中轴线重合。

[0021] 可以理解的是，所述高抗震性能的液晶显示屏100在受到轻微震动时，所述背光模组30会挤压所述上压板62，使得所述上压板62带动所述导向杆621向下移动，进而压缩所述一级弹簧63，此时所述二级弹簧64未受到压缩；若受到较大震动时，所述上压板62会继续带动所述导向杆621向下移动，所述导向杆621上的阶梯部622进入所述导向筒612内，进而使得所述一级弹簧63与二级弹簧64都受到压缩；若受到足够大的震动时，所述上压板62还会继续带动所述导向杆621向下移动，直至所述上压板62与所述导向筒612的顶部相接触，此时如图3所示。采用所述多级抗震装置60，可以对所述背光模组30起到缓冲作用，防止损坏，

同时限制背光模组30震动幅度,进而防止所述背光模组30的线路造成松动或短路。

[0022] 进一步地,所述阶梯部622的顶部侧壁上设有橡胶环623,若受到足够大的震动时,所述上压板62与所述导向筒612的顶部相接触时,通过所述橡胶环623可以进一步起到缓冲作用。

[0023] 进一步地,所述下底板61上设有若干横截面呈“凸”型的焊锡孔613,所述前框11的内壁上还设有若干与所述焊锡孔613对应的焊锡槽112,所述焊锡槽112的横截面呈倒“凸”型。通过将熔融的锡填充满所述焊锡孔613与焊锡槽112,使得所述下底板61固定在所述前框11的内壁上,连接更稳定。

[0024] 进一步地,所述二级弹簧64的弹性系数大于所述一级弹簧63的弹性系数,使得多级抗震装置60的弹力可以持续增大,提升抗震效果。

[0025] 进一步地,所述前框11与所述后框12接触的一侧设有卡边113,所述后框12与所述前框11接触的一侧的设有倒钩边121,通过所述倒钩边121倒扣在所述卡边113上使得所述后框12与所述前框11可拆卸连接,方便组装与拆卸。

[0026] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0027] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

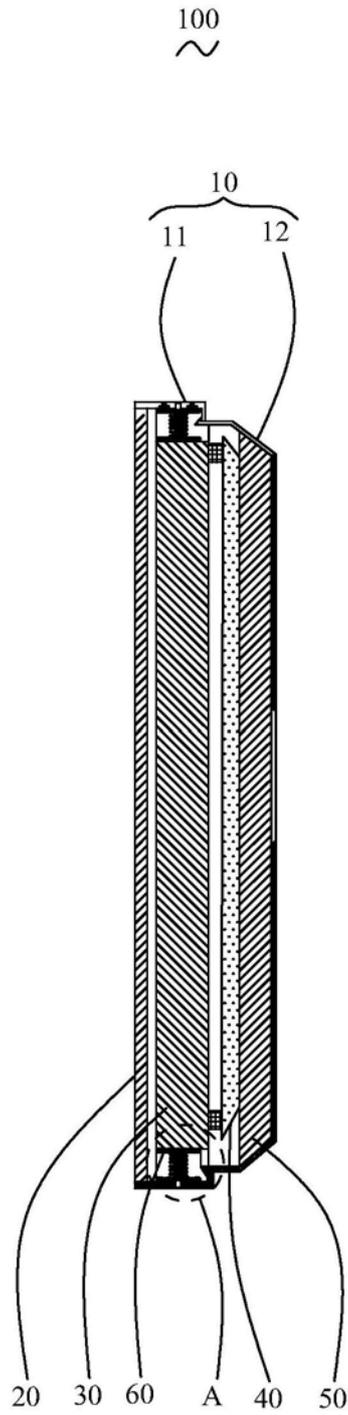


图1

A
~

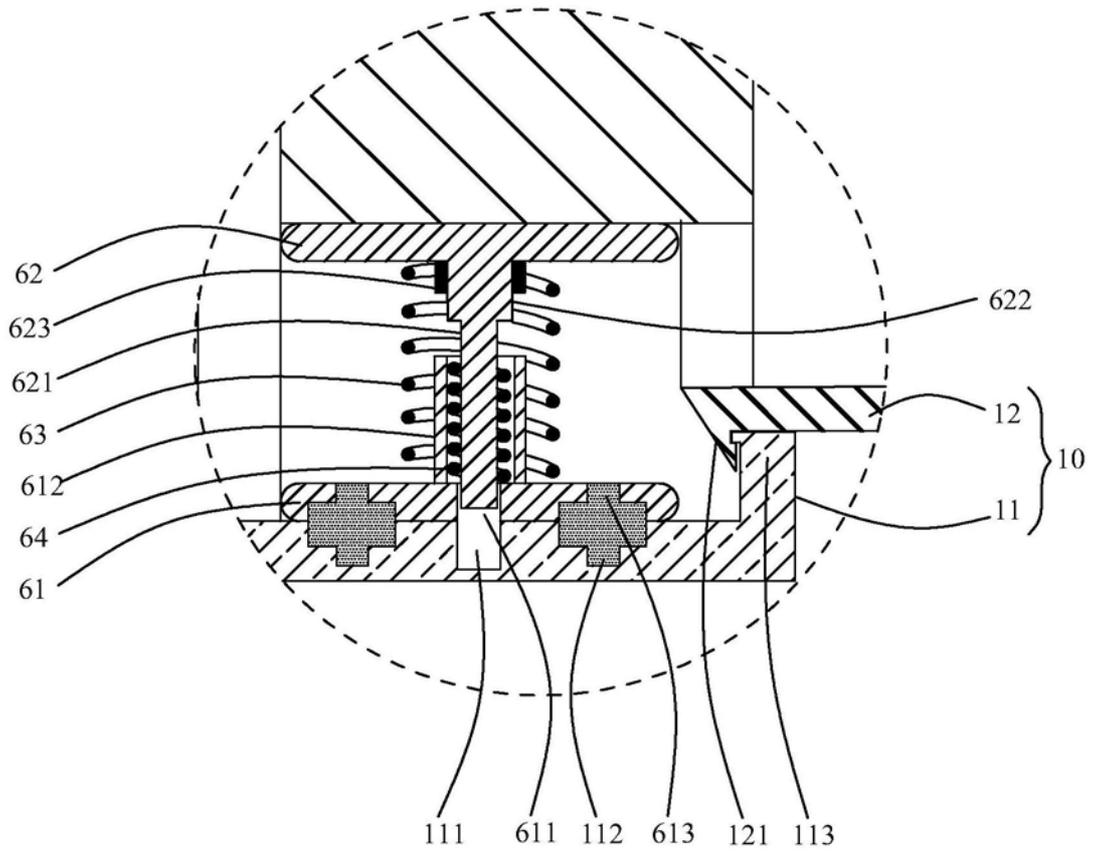


图2

60
~

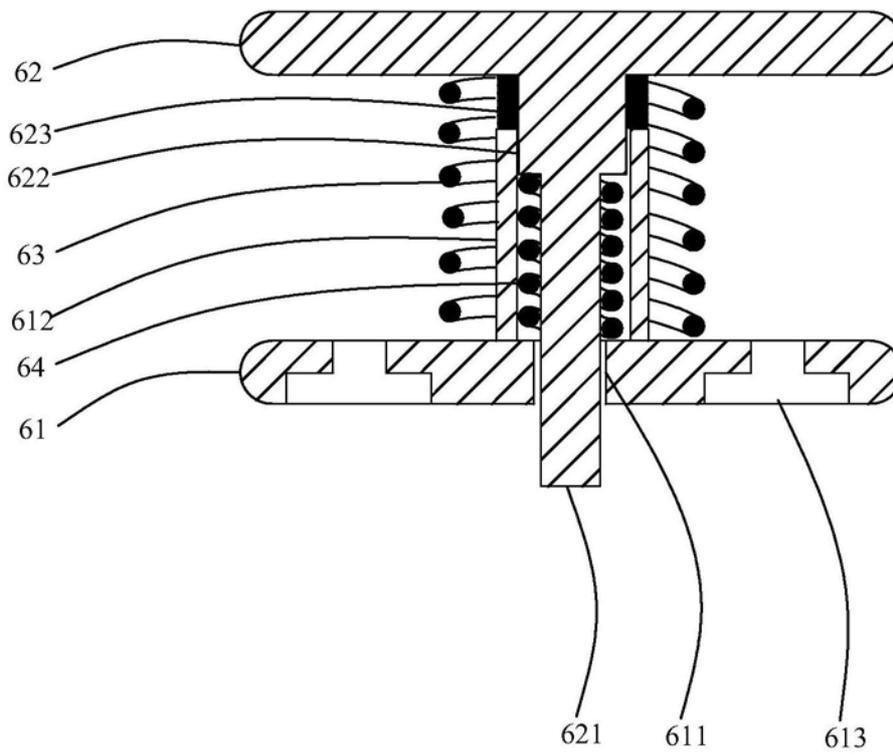


图3

专利名称(译)	一种高抗震性能的液晶显示屏		
公开(公告)号	CN209962047U	公开(公告)日	2020-01-17
申请号	CN201920890153.6	申请日	2019-06-12
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市新天源电子有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市新天源电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市新天源电子有限公司		
[标]发明人	马新悦		
发明人	马新悦 覃木		
IPC分类号	G02F1/1333		
代理人(译)	郭晓宇		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种高抗震性能的液晶显示屏，包括屏框、隔热透明板、背光模组、转接板及散热板，所述屏框包括前框及后框，所述前框与背光模组的接触面之间设有若干多级抗震装置，所述多级抗震装置包括下底板、上压板、一级弹簧及二级弹簧，所述下底板固定在所述屏框的内壁上，所述下底板的中间设有中心通孔，所述中心通孔的外围设有导向筒，所述上压板靠近所述下底板的一面设有垂直设置的导向杆，所述导向杆靠近上压板的一端设有向四周凸起的阶梯部；与现有技术相比，本实用新型的有益效果在于：采用所述多级抗震装置，可以对所述背光模组起到缓冲作用，防止损坏，同时限制背光模组震动幅度，进而防止所述背光模组的线路造成松动或短路。

