(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207728797 U
(45)授权公告日 2018.08.14

(21)申请号 201721774185.7

(22)申请日 2017.12.19

(73)专利权人 湖南中科信为科技有限公司
地址 410000 湖南省长沙市高新开发区文轩路27号麓谷钰园D-2生产车间101-3

(72)发明人 皮兴武 欧阳敏 史超 何旭 张宝阳

(51)Int.Cl.
F16F 15/02(2006.01)
F16F 15/04(2006.01)
F16F 15/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

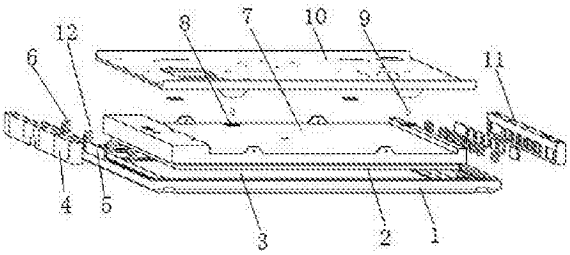
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种压簧隔振系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种压簧隔振系统，包括面板、挡灰海绵、玻璃、上压条、液晶屏、冲击垫片、安装板、下压条和隔振装置，面板的两端分别通过螺钉连接固定上压条和下压条，所述隔振装置由硅橡胶板、压簧和螺纹钢珠弹簧锁销组成，所述压簧分别嵌入上压条与下压条内，硅橡胶板分别嵌入上压条与下压条内。本压簧隔振系统，隔振装置质量较轻，主要适应于内部空间较小且需要减振的加固显示器，隔振装置设计可同时满足高低温、三防等方面需求，受到冲击时，压簧到极限时，液晶屏与硅橡胶板接触，通过硅橡胶板可对强冲击进行隔离，具有较好的隔振缓冲效果，受到冲击后仍具有较好隔振效果，可以通过调整螺纹钢珠弹簧锁销增加压力来实现阻尼可调。



CN 207728797 U

1.一种压簧隔振系统，包括面板(1)、挡灰海绵(2)、玻璃(3)、上压条(4)、液晶屏(7)、冲击垫片(8)、安装板(10)、下压条(11)和隔振装置(12)，其特征在于：所述面板(1)的内侧设有玻璃(3)，面板(1)的两端分别通过螺钉连接固定上压条(4)和下压条(11)，所述上压条(4)和下压条(11)分别通过螺钉连接固定安装板(10)，所述面板(1)的内部还安装有液晶屏(7)，液晶屏(7)通过挡灰海绵(2)和玻璃(3)连接，所述面板(1)和安装板(10)之间还设有隔振装置(12)，所述隔振装置(12)由硅橡胶板(5)、压簧(6)和螺纹钢珠弹簧锁销(9)组成，所述压簧(6)分别嵌入上压条(4)与下压条(11)内，硅橡胶板(5)分别嵌入上压条(4)与下压条(11)内，螺纹钢珠弹簧锁销(9)通过螺纹连接安装板(10)，液晶屏(7)通过冲击垫片(8)与压簧(6)和螺纹钢珠弹簧锁销(9)接触。

2.根据权利要求1所述的一种压簧隔振系统，其特征在于：所述液晶屏(7)两侧的压簧(6)沿液晶屏(7)宽度方向排列。

3.根据权利要求1所述的一种压簧隔振系统，其特征在于：所述液晶屏(7)的四个边框通过挡灰海绵(2)和玻璃(3)连接。

一种压簧隔振系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及隔振器技术领域，具体为一种压簧隔振系统。

背景技术

[0002] 隔振器是连接设备和基础的弹性单元，用以减少和消除由设备传递到基础的振动力和由基础传递到设备的振动。隔振器种类很多，包括钢弹簧隔振器、金属橡胶隔振器、橡胶隔振器、气垫隔振器等。电子设备上使用的隔振器主要特点是要体积小、重量轻，此类隔振器尤其适用于航空、航天、航海等恶劣环境。隔振器设计主要包括结构外形设计、抗冲击振动设计、三防设计、耐高低温设计等。加固显示器内部空间限制，一般使用橡胶隔振器或金属橡胶隔振器，而对于现有可选择的隔振器，仍然有很多时候不能满足要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种压簧隔振系统，具有较好的隔振缓冲效果，受到冲击后仍具有较好隔振效果，可以通过调整弹簧数量来匹配载荷，可以通过调整带螺纹钢珠弹簧锁销来改变阻尼，可同时满足高低温、三防等方面需求，解决了现有技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种压簧隔振系统，包括面板、挡灰海绵、玻璃、上压条、液晶屏、冲击垫片、安装板、下压条和隔振装置，所述面板的内侧设有玻璃，面板的两端分别通过螺钉连接固定上压条和下压条，所述上压条和下压条分别通过螺钉连接固定安装板，所述面板的内部还安装有液晶屏，液晶屏通过挡灰海绵和玻璃连接，所述面板和安装板之间还设有隔振装置，所述隔振装置由硅橡胶板、压簧和螺纹钢珠弹簧锁销组成，所述压簧分别嵌入上压条与下压条内，硅橡胶板分别嵌入上压条与下压条内，螺纹钢珠弹簧锁销通过螺纹连接安装板，液晶屏通过冲击垫片与压簧和螺纹钢珠弹簧锁销接触。

[0005] 优选的，所述液晶屏两侧的压簧沿液晶屏宽度方向排列。

[0006] 优选的，所述液晶屏的四个边框通过挡灰海绵和玻璃连接。

[0007] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0008] 本压簧隔振系统，隔振装置质量较轻，主要适应于内部空间较小且需要减振的加固显示器，隔振装置设计可同时满足高低温、三防等方面需求，受到冲击时，压簧到极限时，液晶屏与硅橡胶板接触，通过硅橡胶板可对强冲击进行隔离，具有较好的隔振缓冲效果，收到冲击后仍具有较好隔振效果，可以通过调整螺纹钢珠弹簧锁销增加压力来实现阻尼可调。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0010] 图2为本实用新型的分解结构示意图；

[0011] 图3为本实用新型的剖面示意图。

[0012] 图中：1面板、2挡灰海绵、3玻璃、4上压条、5硅橡胶板、6压簧、7液晶屏、8冲击垫片、9螺纹钢珠弹簧锁销、10安装板、11下压条、12隔振装置。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0014] 请参阅图1-3，一种压簧隔振系统，包括面板1、挡灰海绵2、玻璃3、上压条4、液晶屏7、冲击垫片8、安装板10、下压条11和隔振装置12，面板1的内侧设有玻璃3，面板1的两端分别通过螺钉连接固定上压条4和下压条11，上压条4和下压条11分别通过螺钉连接固定安装板10，面板1的内部还安装有液晶屏7，液晶屏7是需要被保护的设备，液晶屏7通过挡灰海绵2和玻璃3连接，液晶屏7的四个边框通过挡灰海绵2和玻璃3连接，起到挡灰的作用，面板1和安装板10之间还设有隔振装置12，隔振装置12由硅橡胶板5、压簧6和螺纹钢珠弹簧锁销9组成，隔振装置12质量较轻，主要适应于内部空间较小且需要减振的加固显示器，隔振装置12设计可同时满足高低温、三防等方面需求，压簧6分别嵌入上压条4与下压条11内，硅橡胶板5分别嵌入上压条4与下压条11内，螺纹钢珠弹簧锁销9通过螺纹连接安装板10，液晶屏7通过冲击垫片8与压簧6和螺纹钢珠弹簧锁销9接触，受到振动时，通过压簧6进行减振，通过螺纹钢珠弹簧锁销9与冲击垫片8之间产生的压力产生阻尼；受到冲击时，压簧6到极限时，液晶屏7与硅橡胶板5接触，通过硅橡胶板5可对强冲击进行隔离，具有较好的隔振缓冲效果，收到冲击后仍具有较好隔振效果，液晶屏7两侧的压簧6沿液晶屏7宽度方向排列，起到更好的减振效果，可以通过调整压簧6数量来匹配载荷，可以通过调整螺纹钢珠弹簧锁销9增加压力来实现阻尼可调。

[0015] 工作原理：受到振动时，通过压簧6进行减振，通过螺纹钢珠弹簧锁销9与冲击垫片8之间产生的压力产生阻尼；受到冲击时，压簧6到极限时，液晶屏7与硅橡胶板5接触，通过硅橡胶板5可对强冲击进行隔离。

[0016] 综上所述：本压簧隔振系统，隔振装置12质量较轻，主要适应于内部空间较小且需要减振的加固显示器，隔振装置12设计可同时满足高低温、三防等方面需求，受到冲击时，压簧6到极限时，液晶屏7与硅橡胶板5接触，通过硅橡胶板5可对强冲击进行隔离，具有较好的隔振缓冲效果，收到冲击后仍具有较好隔振效果，可以通过调整螺纹钢珠弹簧锁销9增加压力来实现阻尼可调。

[0017] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

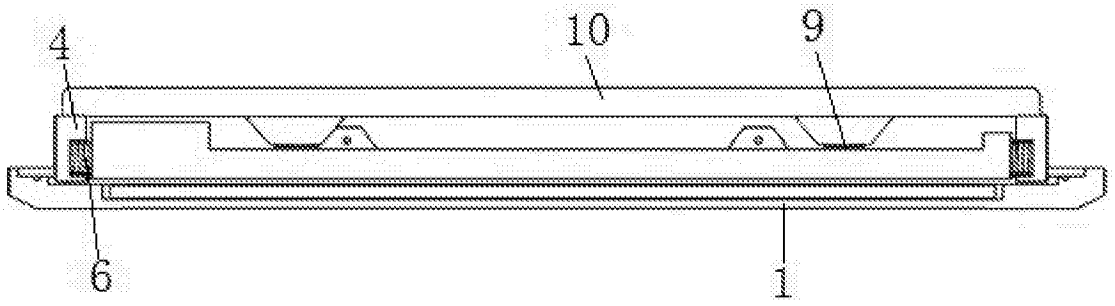


图1

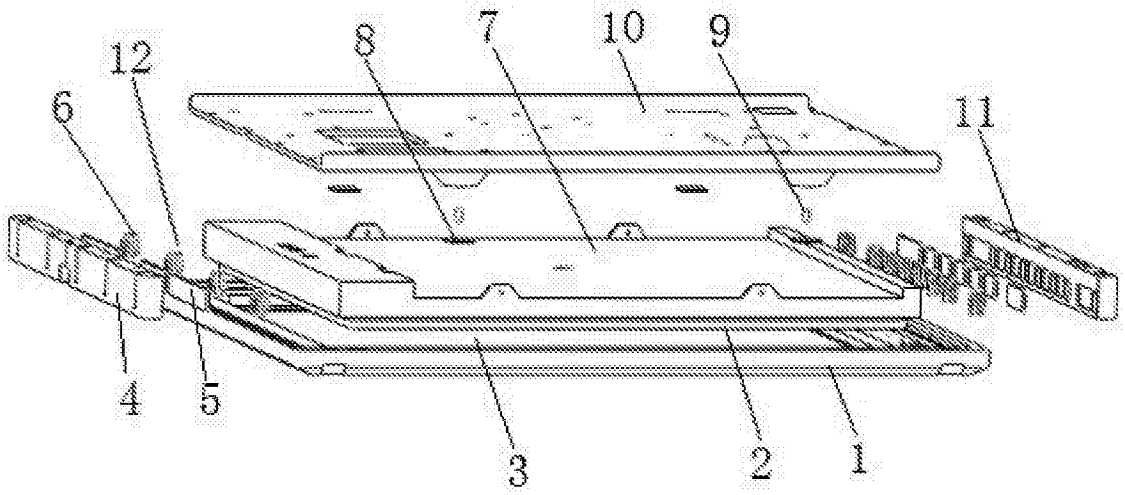


图2

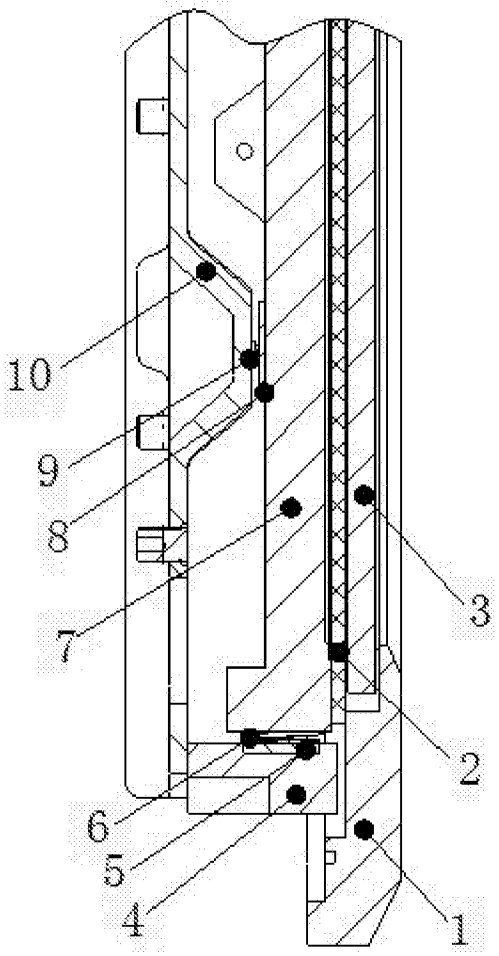


图3