



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206993531 U

(45)授权公告日 2018.02.09

(21)申请号 201720783737.4

(22)申请日 2017.06.30

(73)专利权人 东莞市旭鼎电子科技有限公司
地址 523297 广东省东莞市石碣镇四甲村
榴洲工业区

(72)发明人 李升

(51)Int.Cl.
H05K 5/02(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有减震结构的显示屏

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有减震结构的显示屏,包括前壳、后壳和LCD屏,所述前壳的背面与后壳的正面接触且两者通过螺丝固定连接,所述前壳的正面开设有安装孔,LCD屏镶嵌在安装孔的内部,前壳的内壁且位于安装孔的外围开设有环形定位槽。该具有减震结构的显示屏,通过在环形定位槽的内底壁粘接有减震垫,定位板与减震垫接触,能够缓冲前壳通过定位板传递给LCD屏的震动,降低震动为LCD屏带来的负面影响,通过连杆的两端分别与第一连接块和第二连接块活动连接,第二连接块固定连接在滑块上,在前壳和后壳受到震动时,震动作用于连杆,能够通过压缩弹簧一和压缩弹簧二缓冲震动,有效的降低震动影响,解决了现有的显示屏减震性能差的问题。



1. 一种具有减震结构的显示屏,包括前壳(1)、后壳(2)和LCD屏(3),所述前壳(1)的背面与后壳(2)的正面接触且两者通过螺丝(4)固定连接,其特征在于:所述前壳(1)的正面开设有安装孔(5),所述LCD屏(3)镶嵌在安装孔(5)的内部,所述前壳(1)的内壁且位于安装孔(5)的外围开设有环形定位槽(6),且环形定位槽(6)与安装孔(5)连通,所述环形定位槽(6)的内底壁粘接有减震垫(7),所述LCD屏(3)的顶部、底部和左右侧面对应环形定位槽(6)的位置均固定连接有定位板(8),四个所述定位板(8)的正面均与减震垫(7)远离环形定位槽(6)内底壁的一侧面接触;

所述前壳(1)的内壁搭接有隔板(9)的正面,所述隔板(9)上对应LCD屏(3)的位置开设有通孔(10),所述隔板(9)正面上对应四个定位板(8)的位置均固定连接有支撑块(11),所述支撑块(11)远离隔板(9)的一端延伸至环形定位槽(6)内并与定位板(8)远离减震垫(7)的一侧面接触,所述隔板(9)的背面且位于通孔(10)的左右两侧均固定连接有两个第一连接块(12),所述第一连接块(12)上通过第一销轴(13)活动连接有连杆(14)的一端,四个所述连杆(14)远离第一销轴(13)的一端均向LCD屏(3)方向延伸,所述后壳(2)内壁对应连杆(14)远离第一销轴(13)的一端的位置开设有滑槽(15),所述滑槽(15)的内部滑动连接有滑块(16),所述滑块(16)远离滑槽(15)内底壁的一侧面固定连接有第二连接块(17),所述连杆(14)远离第一销轴(13)的一端通过第二销轴(18)与第二连接块(17)活动连接,所述滑块(16)靠近第一销轴(13)的一侧面与滑槽(15)内靠近第一销轴(13)的侧壁之间通过压缩弹簧一(19)活动连接,所述滑块(16)远离第一销轴(13)的一侧面与滑槽(15)内远离第一销轴(13)的侧壁之间通过压缩弹簧二(20)活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有减震结构的显示屏,其特征在于:所述后壳(2)的内壁且位于四个滑槽(15)之间固定连接有垫板(21)的背面,所述垫板(21)的正面从左至右依次固定安装有PCB板(22)和FPC板(23),所述PCB板(22)和FPC板(23)通过第一连接器(24)电连接,所述FPC板(23)与LCD屏(3)通过第二连接器(25)电连接。

3. 根据权利要求1所述的一种具有减震结构的显示屏,其特征在于:所述连杆(14)上第一销轴(13)和第二销轴(18)位于同一水平高度,所述滑块(16)位于滑槽(15)的中部。

4. 根据权利要求1所述的一种具有减震结构的显示屏,其特征在于:所述压缩弹簧一(19)和压缩弹簧二(20)均处于压缩状态,所述连杆(14)与LCD屏(3)所成角度的范围为十至二十度。

5. 根据权利要求1所述的一种具有减震结构的显示屏,其特征在于:所述通孔(10)左右两侧的两个第一连接块(12)以前壳(1)的中轴线为参照对称,四个所述第一连接块(12)依次连线呈正方形,所述后壳(2)上且位于垫板(21)的左右两侧均开设有散热孔(26)。

6. 根据权利要求2所述的一种具有减震结构的显示屏,其特征在于:所述减震垫(7)为橡胶垫,所述垫板(21)为橡胶板。

一种具有减震结构的显示屏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示屏技术领域,具体为一种具有减震结构的显示屏。

背景技术

[0002] 可视门铃可以通过外部监控进行内部显示,实现了远程控制,解决了许多不必要的上下楼麻烦,在可视门铃上最重要部件之一就是显示屏,可视门铃通常被安装在单元门上,住户在关门开门时可视门铃会受到震动,作为其内部重要部件之一的显示屏是最容易受到震动影响的,而现有的显示屏多不能很好的缓冲震动,减震性能差。

发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种具有减震结构的显示屏,解决了现有的显示屏减震性能差的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种具有减震结构的显示屏,包括前壳、后壳和LCD屏,所述前壳的背面与后壳的正面接触且两者通过螺丝固定连接,所述前壳的正面开设有安装孔,所述LCD屏镶嵌在安装孔的内部,所述前壳的内壁且位于安装孔的外围开设有环形定位槽,且环形定位槽与安装孔连通,所述环形定位槽的内底壁粘接有减震垫,所述LCD屏的顶部、底部和左右侧面对应环形定位槽的位置均固定连接定位板,四个所述定位板的正面均与减震垫远离环形定位槽内底壁的一侧面接触。

[0007] 所述前壳的内壁搭接有隔板的正面,所述隔板上对应LCD屏的位置开设有通孔,所述隔板正面上对应四个定位板的位置均固定连接支撑块,所述支撑块远离隔板的一端延伸至环形定位槽内并与定位板远离减震垫的一侧面接触,所述隔板的背面且位于通孔的左右两侧均固定连接有两个第一连接块,所述第一连接块上通过第一销轴活动连接有连杆的一端,四个所述连杆远离第一销轴的一端均向LCD屏方向延伸,所述后壳内壁对应连杆远离第一销轴的一端的位置开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有滑块,所述滑块远离滑槽内底壁的一侧面固定连接第二连接块,所述连杆远离第一销轴的一端通过第二销轴与第二连接块活动连接,所述滑块靠近第一销轴的一侧面与滑槽内靠近第一销轴的侧壁之间通过压缩弹簧一活动连接,所述滑块远离第一销轴的一侧面与滑槽内远离第一销轴的侧壁之间通过压缩弹簧二活动连接。

[0008] 优选的,所述后壳的内壁且位于四个滑槽之间固定连接垫板的背面,所述垫板的正面从左至右依次固定安装有PCB板和FPC板,所述PCB板和FPC板通过第一连接器电连接,所述FPC板与LCD屏通过第二连接器电连接。

[0009] 优选的,所述连杆上第一销轴和第二销轴位于同一水平高度,所述滑块位于滑槽的中部。

[0010] 优选的,所述压缩弹簧一和压缩弹簧二均处于压缩状态,所述连杆与LCD屏所成角

度的范围为十至二十度。

[0011] 优选的,所述通孔左右两侧的两个第一连接块以前壳的中轴线为参照对称,四个所述第一连接块依次连线呈正方形,所述后壳上且位于垫板的左右两侧均开设有散热孔。

[0012] 优选的,所述减震垫为橡胶垫,所述垫板为橡胶板。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种具有减震结构的显示屏,具备以下有益效果:

[0015] (1)、该具有减震结构的显示屏,通过在环形定位槽的内底壁粘接有减震垫,定位板与减震垫接触,能够缓冲前壳通过定位板传递给LCD屏的震动,降低震动为LCD屏带来的负面影响,通过连杆的两端分别与第一连接块和第二连接块活动连接,第二连接块固定连接在滑块上,在前壳和后壳受到震动时,震动作用于连杆,能够通过压缩弹簧一和压缩弹簧二缓冲震动,有效的降低震动影响,解决了现有的显示屏减震性能差的问题。

[0016] (2)、该具有减震结构的显示屏,通过四个定位板的正面均与减震垫远离环形定位槽内底壁的一侧面接触,隔板正面上对应四个定位板的位置均固定连接有支撑块,支撑块远离隔板的一端延伸至环形定位槽内并与定位板远离减震垫的一侧面接触,方便将LCD屏从前壳上拆下,便于对该显示屏进行拆卸维护。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构正视图;

[0018] 图2为本实用新型结构后视图;

[0019] 图3为本实用新型图1中A-A截面图;

[0020] 图4为本实用新型图1中B-B截面图;

[0021] 图中:1前壳、2后壳、3 LCD屏、4螺丝、5安装孔、6环形定位槽、7减震垫、8定位板、9隔板、10通孔、11支撑块、12第一连接块、13第一销轴、14连杆、15滑槽、16滑块、17第二连接块、18第二销轴、19压缩弹簧一、20压缩弹簧二、21垫板、22 PCB板、23 FPC板、24第一连接器、25第二连接器、26散热孔。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种具有减震结构的显示屏,包括前壳1、后壳2和LCD屏3,前壳1的背面与后壳2的正面接触且两者通过螺丝4固定连接,前壳1的正面开设有安装孔5,LCD屏3镶嵌在安装孔5的内部,前壳1的内壁且位于安装孔5的外围开设有环形定位槽6,且环形定位槽6与安装孔5连通,环形定位槽6的内底壁粘接有减震垫7,LCD屏3的顶部、底部和左右侧面对应环形定位槽6的位置均固定连接有定位板8,四个定位板8的正面均与减震垫7远离环形定位槽6内底壁的一侧面接触,定位板8卡在环形定位槽6内能够对LCD屏3在安装孔5内的位置进行定位,减震垫7能够缓冲前壳1通过定位板8传递给LCD屏3的震动,降低震动为LCD屏3带来的负面影响。

[0024] 前壳1的内壁搭接有隔板9的正面,隔板9上对应LCD屏3的位置开设有通孔10,隔板9正面上对应四个定位板8的位置均固定连接有支撑块11,支撑块11远离隔板9的一端延伸至环形定位槽6内并与定位板8远离减震垫7的一侧面接触,利用支撑块11压住定位板8,使LCD屏3在安装孔5内的位置得到支撑固定,支撑隔板9的力来自与连杆14,隔板9的背面且位于通孔10的左右两侧均固定连接有两个第一连接块12,四个第一连接块12依次连线呈正方形,第一连接块12上通过第一销轴13活动连接有连杆14的一端,四个连杆14远离第一销轴13的一端均向LCD屏3方向延伸,后壳2内壁对应连杆14远离第一销轴13的一端的位置开设有滑槽15,后壳2的内壁且位于四个滑槽15之间固定连接有垫板21的背面,滑槽15的内部滑动连接有滑块16,滑块16远离滑槽15内底壁的一侧面固定连接有第二连接块17,连杆14上第一销轴13和第二销轴18位于同一水平高度,连杆14能够跟随滑块16小幅度运动,滑块16位于滑槽15的中部,连杆14远离第一销轴13的一端通过第二销轴18与第二连接块17活动连接,滑块16靠近第一销轴13的一侧面与滑槽15内靠近第一销轴13的侧壁之间通过压缩弹簧一19活动连接,滑块16远离第一销轴13的一侧面与滑槽15内远离第一销轴13的侧壁之间通过压缩弹簧二20活动连接,压缩弹簧一19和压缩弹簧二20均处于压缩状态,稳定状态下,压缩弹簧一19和压缩弹簧二20的弹力使滑块16保持在滑槽15的中部,在前壳1和后壳2受到震动时,震动作用于连杆14,能够通过压缩弹簧一19和压缩弹簧二20缓冲震动,有效的降低震动影响,解决了现有的显示屏减震性能差的问题,垫板21的正面从左至右依次固定安装有PCB板22和FPC板23,PCB板22和FPC板23通过第一连接器24电连接,FPC板23与LCD屏3通过第二连接器25电连接,第一连接器24和第二连接器25属于相同的器件,即CONNECTOR,一般是指电器连接器,即连接两个有源器件的器件,单个连接器内包含一个插座和一个插头,插座与插头分别安装在两个有源器件上,插座和插头插接可以实现两个有源器件的电连接,普通显示屏内有源器件的连接通常采用FOG绑定,LCD、FPC与PCB进行异方向胶导通连接,相比之下通过连接器连接能够为各个有源器件的连接提供更好的稳定性,承受震动的能力更强,连杆14与LCD屏3所成角度的范围为十至二十度,通孔10左右两侧的两个第一连接块12以前壳1的中轴线为参照对称,均匀分散和缓冲震动,后壳2上且位于垫板21的左右两侧均开设有散热孔26,散热孔26用于散发LCD屏3工作时产生的热量,减震垫7为橡胶垫,垫板21为橡胶板,橡胶弹性较好,能够利用其弹性缓冲震动,降低震动为该显示屏带来的不良影响。

[0025] 综上所述,该具有减震结构的显示屏,通过在环形定位槽6的内底壁粘接有减震垫7,定位板8与减震垫7接触,能够缓冲前壳1通过定位板8传递给LCD屏3的震动,降低震动为LCD屏3带来的负面影响,通过连杆14的两端分别与第一连接块12和第二连接块17活动连接,第二连接块17固定连接在滑块16上,在前壳1和后壳2受到震动时,震动作用于连杆14,能够通过压缩弹簧一19和压缩弹簧二20缓冲震动,有效的降低震动影响,解决了现有的显示屏减震性能差的问题。

[0026] 该具有减震结构的显示屏,通过四个定位板8的正面均与减震垫7远离环形定位槽6内底壁的一侧面接触,隔板9正面上对应四个定位板8的位置均固定连接有支撑块11,支撑块11远离隔板9的一端延伸至环形定位槽6内并与定位板8远离减震垫7的一侧面接触,方便将LCD屏3从前壳1上拆下,便于对该显示屏进行拆卸维护。

[0027] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实

体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0028] 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。

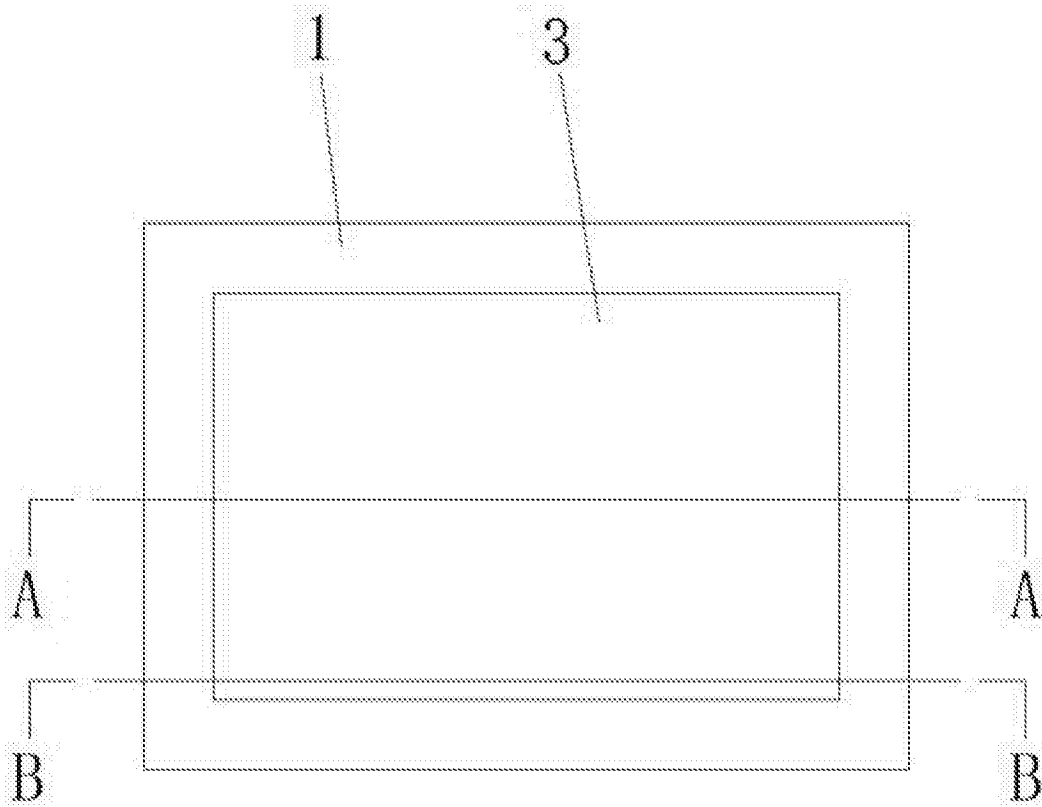


图1

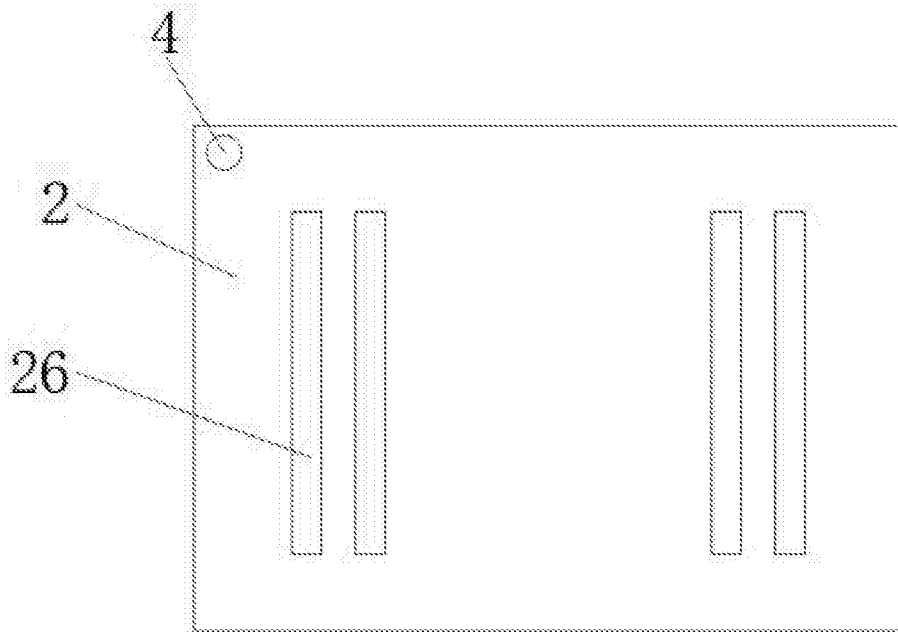


图2

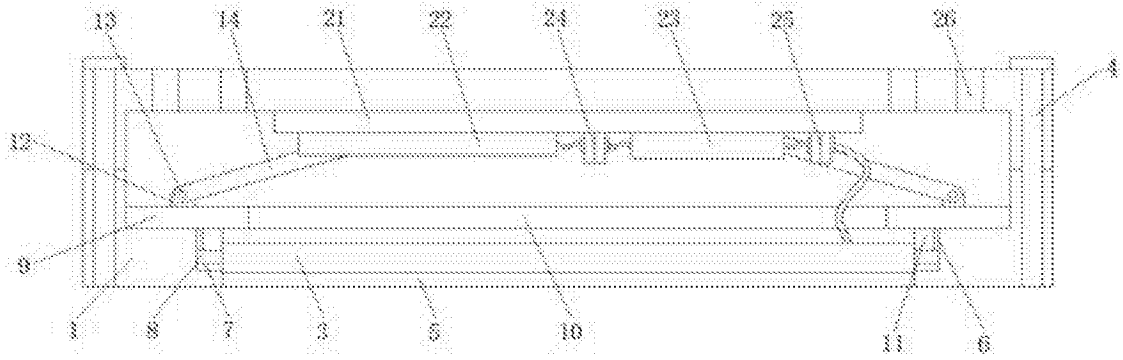


图3

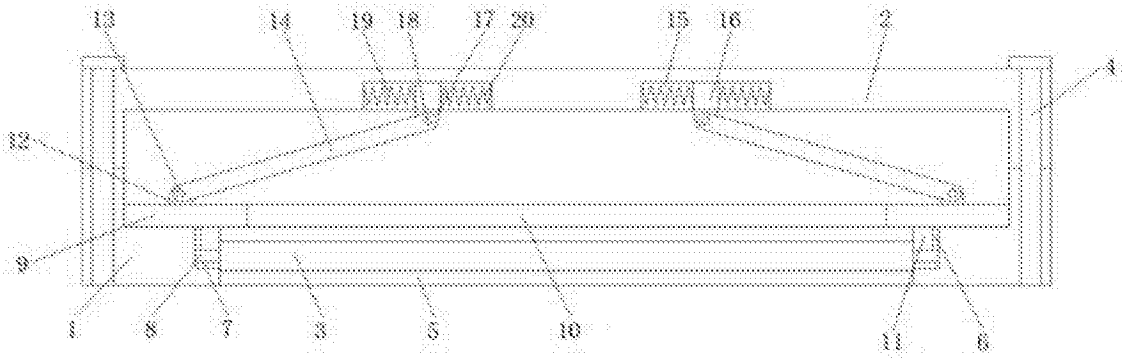


图4