



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209265900 U

(45)授权公告日 2019.08.16

(21)申请号 201821748110.6

(22)申请日 2018.10.26

(73)专利权人 深圳市森诺科技开发有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区沙头街
道滨河大道湖北大厦A座1808室

(72)发明人 刘松

(74)专利代理机构 深圳市中科创为专利代理有
限公司 44384

代理人 彭西洋 苏芳

(51)Int.Cl.

G09F 9/33(2006.01)

H04N 7/18(2006.01)

H05K 7/20(2006.01)

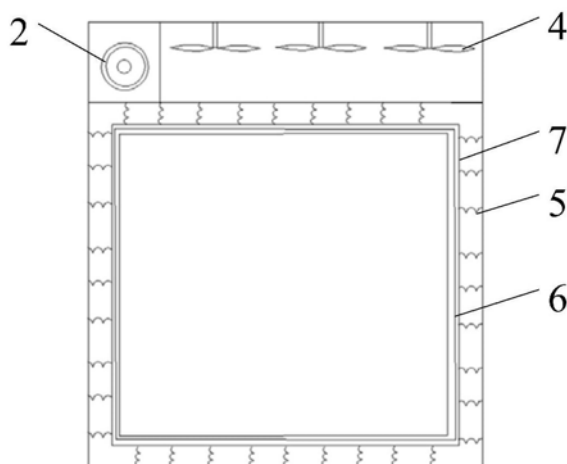
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种带监控功能的抗震型LED显示屏

(57)摘要

本实用新型公开一种带监控功能的抗震型LED显示屏,所述外壳体分隔成第一腔室、第二腔室、第三腔室;所述监控摄像头内置于第一腔室,雨刷装置安装于第一腔室的正面;所述散热装置安装于第二腔室;所述第三腔室的背面设有开口,外壳体还包括用于打开或关闭该开口的开合门;所述若干弹簧分别沿直线分布在第三腔室的顶部、底部及两侧面的内壁上,且所有弹簧位于第三腔室的同一横截面上;所述显示屏主体置于若干弹簧之间,弹簧沿垂直于第三腔室内侧壁所在平面的方向伸缩,若干弹簧用于缓冲显示屏主体受到的冲击力。本实用新型抗震性能良好且可适应安装多种尺寸的显示屏主体;同时,显示及监控功能集一体,安装方便且节省安装空间。



1. 一种带监控功能的抗震型LED显示屏,其特征在于,包括外壳体、监控摄像头、雨刷装置、散热装置、若干弹簧、显示屏主体;所述外壳体分隔成第一腔室、第二腔室、第三腔室;所述第一腔室、第二腔室并排布置于第三腔室的顶部;所述监控摄像头内置于第一腔室,雨刷装置安装于第一腔室的正面;所述散热装置安装于第二腔室,第一腔室与第二腔室之间的隔板上设有若干第一散热孔,第二腔室与第三腔室的隔板之间设有若干第二散热孔;所述第三腔室的背面设有开口,外壳体还包括用于打开或关闭该开口的开合门;所述若干弹簧分别沿直线分布在第三腔室的顶部、底部及两侧面的内壁上,且所有弹簧位于第三腔室的同一横截面上;所述显示屏主体置于若干弹簧之间,弹簧沿垂直于第三腔室内侧壁所在平面的方向伸缩,若干弹簧用于缓冲显示屏主体受到的冲击力。

2. 根据权利要求1所述的带监控功能的抗震型LED显示屏,其特征在于,所述抗震型LED显示屏还包括四防护罩,分别用于扣合在第三腔室的顶部、底部及两侧形成容纳弹簧的空腔;所述防护罩的顶部沿长度方向开设有容纳显示屏主体边缘卡入的凹槽。

3. 根据权利要求2所述的带监控功能的抗震型LED显示屏,其特征在于,所述防护罩的两侧均设有若干第三散热孔。

4. 根据权利要求3所述的带监控功能的抗震型LED显示屏,其特征在于,所述若干弹簧同时处于压缩状态。

5. 根据权利要求1所述的带监控功能的抗震型LED显示屏,其特征在于,所述开合门上设有若干换气孔;每一换气孔依次从外至内安装有防虫网、换气过滤网。

6. 根据权利要求5所述的带监控功能的抗震型LED显示屏,其特征在于,所述开合门与第三腔室的外侧经若干合页连接。

7. 根据权利要求1所述的带监控功能的抗震型LED显示屏,其特征在于,所述第一腔室、第三腔室的正面布设高透玻璃。

8. 根据权利要求7所述的带监控功能的抗震型LED显示屏,其特征在于,所述雨刷装置包括两雨刷杆、雨刷驱动电机;所述雨刷驱动电机用于驱动两雨刷杆清洁第一腔室正面的高透玻璃。

9. 根据权利要求7所述的带监控功能的抗震型LED显示屏,其特征在于,所述抗震型LED显示屏还包括玻璃水装置、防雨罩;所述玻璃水装置包括喷头,喷头用于将玻璃水喷向第一腔室的高透玻璃;所述防雨罩安装于第一腔室的正面,用于遮挡监控摄像头的镜头窗口。

10. 根据权利要求1所述的带监控功能的抗震型LED显示屏,其特征在于,所述散热装置包括若干散热风扇,分别吊装在第二腔室的顶部内侧。

一种带监控功能的抗震型LED显示屏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示设备技术领域,尤其涉及一种带监控功能的抗震型LED显示屏。

背景技术

[0002] LED显示屏(LED display)是一种用发光二极管按顺序排列而制成的新型成像电子设备,由一个个小的LED模块面板组成,用来显示文字、图像、视频、录像信号等各种信息的设备。由于其亮度高、可视角度广、寿命长等特点,被广泛应用于户外广告屏等产品中。

[0003] 显示屏在使用或搬运过程中,可能会受到外部冲击导致显示屏受损。此外,现有的产品大部分是监控摄像头与显示屏分离,需要分别安装使用,不仅安装麻烦且占用安装空间。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种带监控功能的抗震型LED显示屏,抗震性能良好且可适应安装多种尺寸的显示屏主体;同时,显示及监控功能集一体,安装方便且节省安装空间。

[0005] 为实现上述目的,采用以下技术方案:

[0006] 一种带监控功能的抗震型LED显示屏,包括外壳体、监控摄像头、雨刷装置、散热装置、若干弹簧、显示屏主体;所述外壳体分隔成第一腔室、第二腔室、第三腔室;所述第一腔室、第二腔室并排布置于第三腔室的顶部;所述监控摄像头内置于第一腔室,雨刷装置安装于第一腔室的正面;所述散热装置安装于第二腔室,第一腔室与第二腔室之间的隔板上设有若干第一散热孔,第二腔室与第三腔室的隔板之间设有若干第二散热孔;所述第三腔室的背面设有开口,外壳体还包括用于打开或关闭该开口的开合门;所述若干弹簧分别沿直线分布在第三腔室的顶部、底部及两侧面的内壁上,且所有弹簧位于第三腔室的同一横截面上;所述显示屏主体置于若干弹簧之间,弹簧沿垂直于第三腔室内侧壁所在平面的方向伸缩,若干弹簧用于缓冲显示屏主体受到的冲击力。

[0007] 较佳地,所述抗震型LED显示屏还包括四防护罩,分别用于扣合在第三腔室的顶部、底部及两侧形成容纳弹簧的空腔;所述防护罩的顶部沿长度方向开设有容纳显示屏主体边缘卡入的凹槽。

[0008] 较佳地,所述防护罩的两侧均设有若干第三散热孔。

[0009] 较佳地,所述若干弹簧同时处于压缩状态。

[0010] 较佳地,所述开合门上设有若干换气孔;每一换气孔依次从外至内安装有防虫网、换气过滤网。

[0011] 较佳地,所述开合门与第三腔室的外侧经若干合页连接。

[0012] 较佳地,所述第一腔室、第三腔室的正面布设高透玻璃。

[0013] 较佳地,所述雨刷装置包括两雨刷杆、雨刷驱动电机;所述雨刷驱动电机用于驱动

两雨刷杆清洁第一腔室正面的高透玻璃。

[0014] 较佳地,所述抗震型LED显示屏还包括玻璃水装置、防雨罩;所述玻璃水装置包括喷头,喷头用于将玻璃水喷向第一腔室的高透玻璃;所述防雨罩安装于第一腔室的正面,用于遮挡监控摄像头的镜头窗口。

[0015] 较佳地,所述散热装置包括若干散热风扇,分别吊装在第二腔室的顶部内侧。

[0016] 采用上述方案,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1) 在显示屏主体受到外部的冲击力时,弹簧可给予显示屏主体缓冲力,抗震性能良好;同时,当显示屏主体安装于若干弹簧之间时,若干弹簧由于弹性力同时处于压缩状态,可适应不同尺寸的显示屏主体,通用性强;

[0018] 2) 监控摄像头与显示屏主体安装于同一外壳体,免去分别安装的麻烦且节省安装空间;

[0019] 3) 将外壳体分隔成三个腔室,监控摄像头置于第一腔室,散热装置置于第二腔室,显示屏主体置于第三腔室,整体结构紧凑,美观大方;

[0020] 4) 换气孔依次从外至内安装有防虫网、换气过滤网,防虫网安装在换气过滤网外侧,防止换气过滤网被虫鼠破坏;换气过滤网防止外部不洁空气进入外壳体造成外壳体内的污染和整体散热效果下降;

[0021] 5) 在第三腔室的背面设有开合门,方便开箱检修。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的正视角立体图;

[0023] 图2为本实用新型的开合门关闭的后视角立体图;

[0024] 图3为本实用新型的开合门打开的后视角立体图;

[0025] 图4为本实用新型的结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型的监控摄像头、雨刷装置、防雨罩的结构示意图;

[0027] 其中,附图标识说明:

[0028] 1-外壳体, 2-监控摄像头,

[0029] 3-雨刷装置, 4-散热装置,

[0030] 5-弹簧, 6-显示屏主体,

[0031] 7-防护罩, 8-防雨罩,

[0032] 11-第一腔室, 12-第二腔室,

[0033] 13-第三腔室, 14-开合门,

[0034] 15-合页, 71-第三散热孔,

[0035] 72-凹槽, 141-换气孔。

具体实施方式

[0036] 以下结合附图和具体实施例,对本实用新型进行详细说明。

[0037] 参照图1至5所示,本实用新型提供一种带监控功能的抗震型LED显示屏,包括外壳体1、监控摄像头2、雨刷装置3、散热装置4、若干弹簧5、显示屏主体6;所述外壳体1分隔成第一腔室11、第二腔室12、第三腔室13;所述第一腔室11、第二腔室12并排布置于第三腔室13

的顶部;所述监控摄像头2内置于第一腔室11,雨刷装置3安装于第一腔室11的正面;所述散热装置4安装于第二腔室12,第一腔室11与第二腔室12之间的隔板上设有若干第一散热孔,第二腔室12与第三腔室13的隔板之间设有若干第二散热孔;所述第三腔室13的背面设有开口,外壳体1还包括用于打开或关闭该开口的开合门14;所述若干弹簧5分别沿直线分布在第三腔室13的顶部、底部及两侧面的内壁上,且所有弹簧5位于第三腔室13的同一横截面上;所述显示屏主体6置于若干弹簧5之间,弹簧5沿垂直于第三腔室13内侧壁所在平面的方向伸缩,若干弹簧5用于缓冲显示屏主体6受到的冲击力。

[0038] 其中,所述抗震型LED显示屏还包括四防护罩7,分别用于扣合在第三腔室13的顶部、底部及两侧形成容纳弹簧5的空腔;所述防护罩7的顶部沿长度方向开设有容纳显示屏主体6边缘卡入的凹槽72。所述防护罩7的两侧均设有若干第三散热孔71。所述若干弹簧5同时处于压缩状态。所述开合门14上设有若干换气孔141;每一换气孔141依次从外至内安装有防虫网、换气过滤网。所述开合门14与第三腔室13的外侧经若干合页15连接。

[0039] 所述第一腔室11、第三腔室13的正面布设高透玻璃。所述雨刷装置3包括两雨刷杆、雨刷驱动电机;所述雨刷驱动电机用于驱动两雨刷杆清洁第一腔室11正面的高透玻璃。所述抗震型LED显示屏还包括玻璃水装置(图中未示出)、防雨罩8;所述玻璃水装置包括喷头,喷头用于将玻璃水喷向第一腔室11的高透玻璃;所述防雨罩8安装于第一腔室11的正面,用于遮挡监控摄像头2的镜头窗口。所述散热装置4包括若干散热风扇,分别吊装在第二腔室12的顶部内侧。

[0040] 本实用新型工作原理:

[0041] 本实用新型将显示屏主体6安装于所有弹簧5之间,因第三腔室13的顶部、底部及两侧均设有一防护罩7,每一防护罩7扣合在对应的一内侧壁上,形成容纳弹簧5的空腔(容纳该侧壁的所有弹簧5),其顶部的长度方向设有凹槽72,显示屏主体6内嵌入凹槽72安装,以增加显示屏主体6安装的稳定性。因为弹簧5具有弹性力,则可以适应安装更多尺寸的显示屏主体6,适用范围广。

[0042] 在防护罩7两侧设置若干第三散热孔71,可使显示屏主体6两侧的空气流通。同时第一散热孔、第二散热孔的设计,使散热风扇的风可以从第二腔室12流通至第一腔室11、第三腔室13,同时对监控摄像头2与显示屏主体6散热,并通过换气孔141换气。

[0043] 换气孔141依次从外至内安装有防虫网、换气过滤网,换气过滤网是为了防止外部不洁空气进入外壳体造成外壳体1内的污染和整体散热效果下降,常用HEPA材质;而防虫网为不锈钢网,防止老鼠虫子钻进去,安装在换气过滤网外侧,防止换气过滤网被虫鼠破坏。

[0044] 玻璃水装置、雨刷装置3均安装在第一腔室11的正面,玻璃水装置安装在监控摄像头2的镜头窗口下方,经其喷嘴向上喷出玻璃水至高透玻璃,从而有效保持第一腔室11的高透玻璃的清洁,保证监控效果。

[0045] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

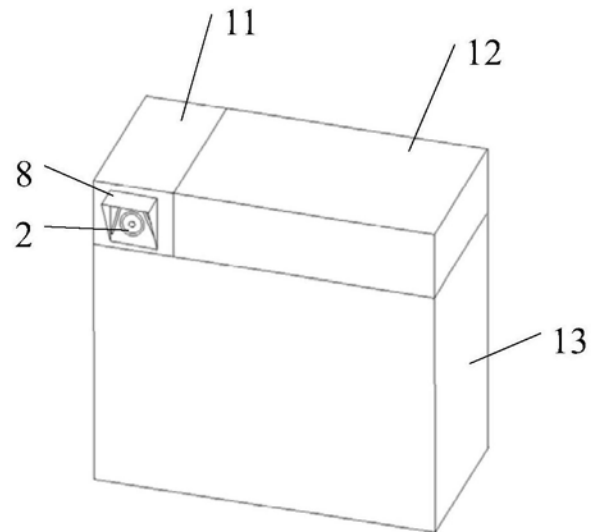


图1

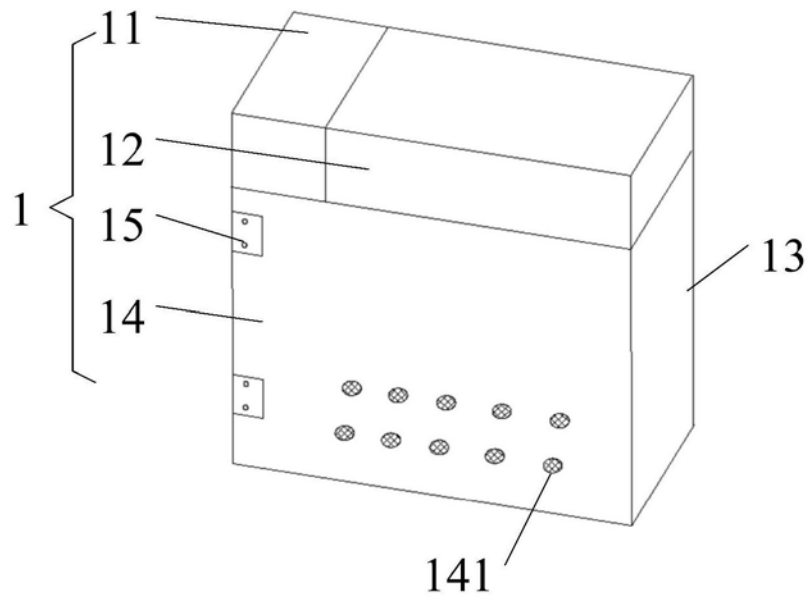


图2

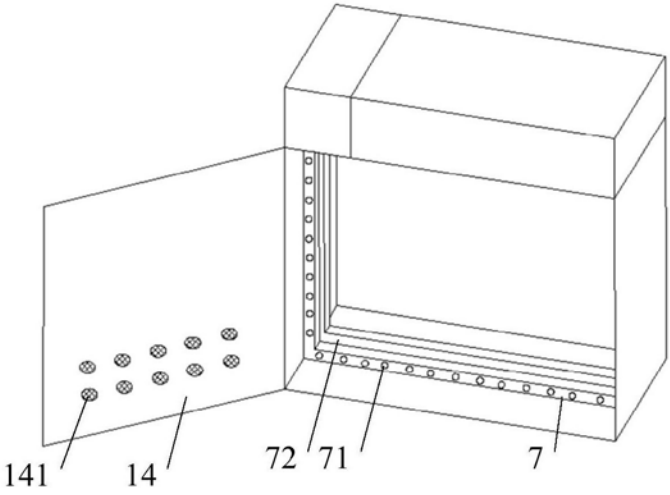


图3

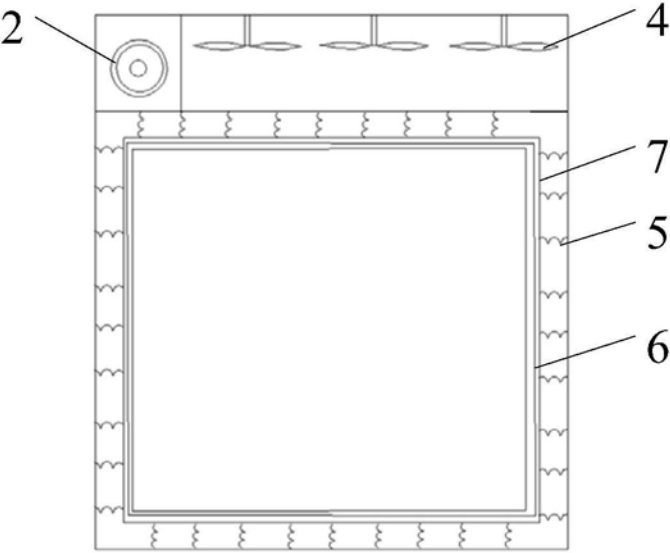


图4

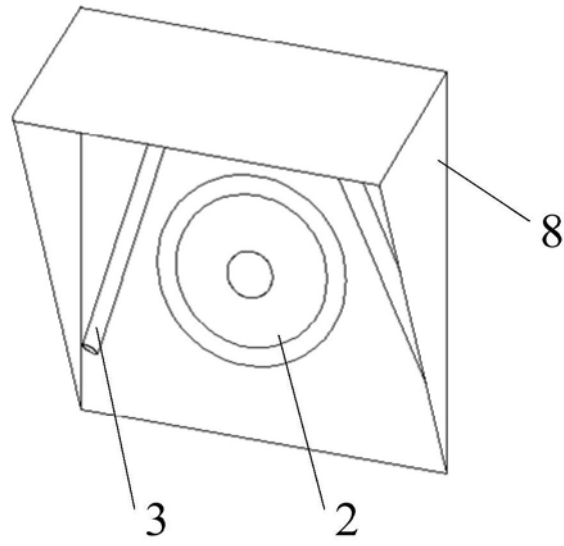


图5