



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206224920 U

(45)授权公告日 2017.06.06

(21)申请号 201620786453.6

(22)申请日 2016.07.25

(73)专利权人 深圳市洲明科技股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区福永街道桥头社区永福路112号

(72)发明人 雷松 陈新勇 张金刚 林洺锋

(74)专利代理机构 深圳市博锐专利事务所
44275

代理人 张明

(51) Int. Cl.

G09F 9/33(2006.01)

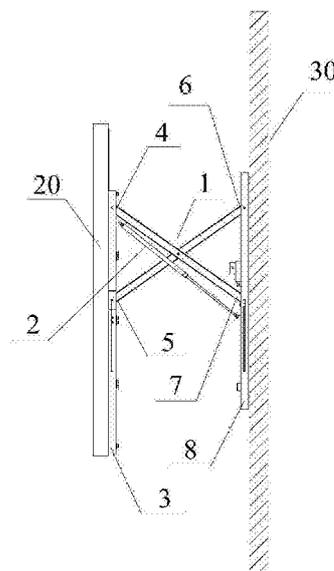
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种显示屏前维护机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种显示屏前维护机构，包括与显示屏相连的活动框架，所述活动框架包括一可前后伸缩结构以及两个伸缩汽缸，包括一动力系统，所述动力系统包括至少一个电机；包括一传动系统，所述传动系统包括丝杆和同步移动杆，所述电机带动所述丝杆转动，所述同步移动杆的中部通过一内螺套与所述丝杆螺纹配合，所述同步移动杆的两端与所述固定框架滑动连接，并且与所述第四端部转动连接。显示屏通过所述前维护机构安装占用空间小，并且还可以实现屏幕之间的稳步拼接，解决人为拼接耗时长、成本高、显示屏易碰撞跌落破裂等问题。



1. 一种显示屏前维护机构,其特征在于,包括与显示屏相连的活动框架,所述活动框架包括一可前后伸缩结构以及两个伸缩汽杆;所述伸缩结构包括一外框结构和两个中部铰接的X形支架,所述X形支架包括第一端部、第二端部、第三端部和第四端部,所述第一端部与所述外框结构转动连接,所述第二端部与所述外框结构滑动连接;包括一与所述活动框架相连的固定框架,所述第三端部与所述固定框架转动连接;包括一动力系统,所述动力系统包括至少一个电机;包括一传动系统,所述传动系统包括丝杆和同步移动杆,所述电机带动所述丝杆转动,所述同步移动杆的中部通过一内螺套与所述丝杆螺纹配合,所述同步移动杆的两端与所述固定框架滑动连接,并且与所述第四端部转动连接。

2. 根据权利要求1所述显示屏前维护机构,其特征在于,所述活动框架还包括一横杆,所述两个X形支架的中心铰接部分别连接所述横杆的两个端部。

3. 根据权利要求2所述的显示屏前维护机构,其特征在于,所述固定框架包括横梁、第一竖梁和第二竖梁,所述电机固定在所述横梁、第一竖梁和第二竖梁所形成的支架上。

4. 根据权利要求3所述的显示屏前维护机构,其特征在于,所述汽杆一端与所述第一端部转动连接,另一端与所述固定框架转动连接。

5. 根据权利要求1至4任一项所述的显示屏前维护机构,其特征在于,包括一控制所述活动框架前后伸缩运动的开关结构。

6. 根据权利要求1至4任一项所述的显示屏前维护机构,其特征在于,包括一控制所述活动框架前后伸缩运动的遥控器。

一种显示屏前维护机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示屏拼装技术领域,尤其涉及一种显示屏前维护机构。

背景技术

[0002] LED显示屏因其亮度高、工作电压低、功耗小、寿命长、耐冲击和性能稳定等优点,目前已经被广泛应用在各领域。由于LED显示屏结构比较精密、复杂,难以从显示屏前面取出各模组进行维修,所以LED显示屏安装时一般需同安装墙保持500mm-1200mm的维修通道,以便显示屏出现故障时进行维修,属于显示屏后维护。可以进行后维护的LED显示屏其安装占地空间较大,并且其安装支架结构较为复杂,拆装上架易碰伤、损坏显示屏,拼接支架还需要调试水平高度,调试难度大、耗时长。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种显示屏前维护机构。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:一种显示屏前维护机构,包括与显示屏相连的活动框架,所述活动框架包括一可前后伸缩结构以及两个伸缩汽杆。

[0005] 进一步的,所述伸缩结构包括一外框结构和两个中部铰接的X形支架,所述X形支架包括第一端部、第二端部、第三端部和第四端部,所述第一端部与所述外框结构转动连接,所述第二端部与所述外框结构滑动连接。

[0006] 进一步的,包括一与所述活动框架相连的固定框架,所述第三端部与所述固定框架转动连接。

[0007] 进一步的,所述活动框架还包括一横杆,所述两个X形支架的中心铰接部分别连接所述横杆的两个端部。

[0008] 进一步的,包括一动力系统,所述动力系统包括至少一个电机。

[0009] 进一步的,包括一传动系统,所述传动系统包括丝杆和同步移动杆,所述电机带动所述丝杆转动,所述同步移动杆的中部通过一内螺套与所述丝杆螺纹配合,所述同步移动杆的两端与所述固定框架滑动连接,并且与所述第四端部转动连接。

[0010] 进一步的,所述固定框架包括横梁、第一竖梁和第二竖梁,所述电机固定在所述横梁、第一竖梁和第二竖梁所形成的支架上。

[0011] 进一步的,所述汽杆一端与所述第一端部转动连接,另一端与所述固定框架转动连接。

[0012] 进一步的,包括一开关结构,所述开关结构可控制所述活动框架前后伸缩运动。

[0013] 进一步的,包括一遥控器,所述遥控器可控制所述活动框架前后伸缩运动。

[0014] 本实用新型的有益效果在于:提供一种显示屏前维护机构,显示屏安装占地面积小,当显示屏正常工作时,伸缩结构处于收缩状态,显示屏紧贴墙壁;当显示屏需要维修时,伸缩结构处于伸展状态,提供维修通道。并且还可以实现在屏幕之间的稳步拼接,解决了人为拼接耗时长、成本高、显示屏易碰撞跌落破裂等问题。

附图说明

[0015] 图1为显示屏、前维护机构以及墙体位置关系示意图；

[0016] 图2为前维护机构整体结构示意图；

[0017] 图3为前维护机构局部结构示意图1；

[0018] 图4为前维护机构局部结构示意图2；

[0019] 标号说明：

[0020] 1、X形支架；2、伸缩汽杆；3、外框结构；4、第一端部；5、第二端部；6、第三端部；7、第四端部；8、固定框架；9、横杆；10、电机；11、丝杆；12、同步移动杆；13、横梁；14、第一竖梁；15、第二竖梁；16、第三竖梁；17、第四竖梁；18、上梁；19、下梁；20、显示屏；30、墙体。

具体实施方式

[0021] 为详细说明本实用新型的技术内容、所实现目的及效果，以下结合实施方式并配合附图予以说明。

[0022] 本实用新型最关键的构思在于：将显示屏维护机构设计为伸缩结构，可以根据需要伸展和收缩，安装时所需空间小，并且还可以实现屏幕之间的稳步拼接，解决了人为拼接耗时长、成本高、显示屏易碰撞跌落破裂等问题。

[0023] 请参照图1至图4，一种显示屏前维护机构，包括与显示屏相连的活动框架，所述活动框架包括一可前后伸缩结构以及两个伸缩汽杆。

[0024] 从上述描述可知，本实用新型的有益效果在于：将显示屏与一个可伸缩的活动框架连接，当显示屏正常工作时，活动框架处于收缩状态，显示屏紧贴墙壁；当显示屏需要维修时，活动框架处于伸展状态，提供维修通道。还设有伸缩汽杆，当活动框架处于伸展状态时，汽杆拉长，起到支撑显示屏的作用。

[0025] 进一步的，所述伸缩结构包括一外框结构和两个中部铰接的X形支架，所述X形支架包括第一端部、第二端部、第三端部和第四端部，所述第一端部与所述外框结构转动连接，所述第二端部与所述外框结构滑动连接。

[0026] 由上述描述可知，外框结构用于固定显示屏，外框结构与X形支架的两端相连，并且通过X形支架的中部铰接结构实现前后伸缩。

[0027] 进一步的，包括一与所述活动框架相连的固定框架，所述第三端部与所述固定框架转动连接。

[0028] 由上述描述可知，X形支架的一端还与固定框架相连，所述固定框架固定连接墙体或其他可连接的实体。

[0029] 进一步的，所述活动框架还包括一横杆，所述两个X形支架的中心铰接部分别连接所述横杆的两个端部。

[0030] 由上述描述可知，横杆可以保持两个X形支架之间的距离不变，防止相对位移。

[0031] 进一步的，包括一动力系统，所述动力系统包括至少一个电机。

[0032] 由上述描述可知，电机为活动框架的伸缩运动提供动力，响应快，并且可根据屏幕的大小来确定使用电机的数量。

[0033] 进一步的，包括一传动系统，所述传动系统包括丝杆和同步移动杆，所述电机带动

所述丝杆转动,所述同步移动杆的中部通过一内螺套与所述丝杆螺纹配合,所述同步移动杆的两端与所述固定框架滑动连接,并且与所述第四端部转动连接。

[0034] 由上述描述可知,传动系统用于将电机的动力传递给X形支架,其工作原理是:电机带动传动系统的丝杆正转或反转,丝杆通过螺纹配合带动同步移动杆沿固定框架上下滑动,同步移动杆上下滑动的同时带动X形支架的第四端部沿固定框架上下滑动。当第四端部向下滑动时,与第四端部相对的第一端部向固定框架靠近,同时第二端部沿外框结构下滑,此时显示屏跟随活动框架靠近固定框架。同理,当第四端部向上滑动时,显示屏跟随活动框架前移。活动框架的前移或后移是由电机的正转或反转来控制的。

[0035] 进一步的,所述固定框架包括横梁、第一竖梁和第二竖梁,所述电机固定在所述横梁、第一竖梁和第二竖梁所形成的支架上。

[0036] 由上述描述可知,电机固定在支架上,防止工作时震动移位或脱落。

[0037] 进一步的,所述汽杆一端与所述第一端部转动连接,另一端与所述固定框架转动连接。

[0038] 由上述描述可知,汽杆可自由伸缩并为活动框架提供支撑。

[0039] 进一步的,包括一开关结构,所述开关结构可控制所述活动框架前后伸缩运动。

[0040] 进一步的,包括一遥控器,所述遥控器可控制所述活动框架前后伸缩运动。

[0041] 由上述描述可知,可在维护机构上安装开关或者由一个遥控器来控制活动框架的前后移动,操作简单。

[0042] 实施例

[0043] 请参照图1至图4,本实用新型的实施例为:如图1所示,一种显示屏前维护机构,包括活动框架和固定框架8,所述活动框架包括外框结构3,并通过外框结构3与显示屏20固定连接,所述固定框架8固定连接在墙体30上。

[0044] 如图2至图4所示,所述固定框架8包括横梁13、第一竖梁14、第二竖梁15、第三竖梁16、第四竖梁17,上梁18以及下梁19,所述横梁13的两端分别与所述第三竖梁16和第四竖梁17固定连接,所述第一竖梁14和第二竖梁15一端与横梁13固定连接,另一端与上梁18固定连接。

[0045] 所述活动框架还包括两个中部铰接的X形支架1、两个伸缩汽杆2,X形支架1包括第一端部4、第二端部5、第三端部6以及第四端部7,其中第一端部4与外框结构3转动连接,第二端部5与外框结构3滑动连接,第三端部6则与所述第三竖梁16或第四竖梁17转动连接。所述活动框架还包括一横杆9,所述两个X形支架1铰接在横杆9的两端,所述伸缩汽杆2一端与第一端部4转动连接,另一端则与第三竖梁16或第四竖梁17转动连接。

[0046] 所述显示屏前维护机构还包括动力系统和传动系统,本实施例中,所述动力系统为一电机10,当然可以根据屏幕的大小调整电机10的数量,电机10固定在横梁13、第一竖梁14和第二竖梁15形成的支架上。所述传动系统包括丝杆11和同步移动杆12,所述丝杆11一端与所述电机10相连,另一端与下梁19中部通过内螺套螺纹配合,所述同步移动杆12中部通过内螺套与所述丝杆11螺纹配合,同步移动杆12的两端分别与所述第三竖梁16和第四竖梁17滑动连接,本实施例中,在第三竖梁16和第四竖梁17上设有移动限位滑槽,同步移动杆12的两端还分别与两个X形支架1的第四端部7转动连接。

[0047] 本实施例中,在显示屏前维护机构上还设有控制前伸和后缩的开关,当然也可以

专门配套设计一个遥控器来控制,所述显示屏前维护结构的工作原理是:电机10正转或反转,并带动传动系统的丝杆11转动,丝杆11通过螺纹配合带动同步移动杆12沿固定框架8上下滑动,同步移动杆12上下滑动的同时带动X形支架的第四端部7沿固定框架8上下滑动。当第四端部7向下滑动时,与第四端部7相对的第一端部4向固定框架8靠近,同时第二端部5沿外框结构3下滑,此时显示屏20跟随活动框架向固定框架8靠近。同理,当电机10带动第四端部7向上滑动时,显示屏20在活动框架的推动下远离固定框架8。本实施例中,活动框架远离或靠近固定框架8是由电机10的正转或反转来控制的,当我们需要维修显示屏20时,可以通过开关结构或遥控器使电机10反转,同步移动杆12运动到所述移动限位滑槽最上方,显示屏20被活动框架推出,维修人员可进入维修通道进行维修,维修完成后通过开关结构或遥控器使电机10正转,同步移动杆12运动到所述移动限位滑槽最下方,显示屏20可紧贴墙体30。

[0048] 综上所述,本实用新型提供了一种显示屏前维护机构,包括与显示屏相连的活动框架,所述活动框架包括一可前后伸缩结构以及两个伸缩汽杆。显示屏通过所述前维护机构安装占用空间小,并且还可以实现屏幕之间的稳步拼接,解决人为拼接耗时长、成本高、显示屏易碰撞跌落破裂等问题;通过电机的正转或反转来控制显示屏的前后移动,响应时间快;可以设置开关结构或遥控器控制电机的转动,操作方便。

[0049] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等同变换,或直接或间接运用在相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

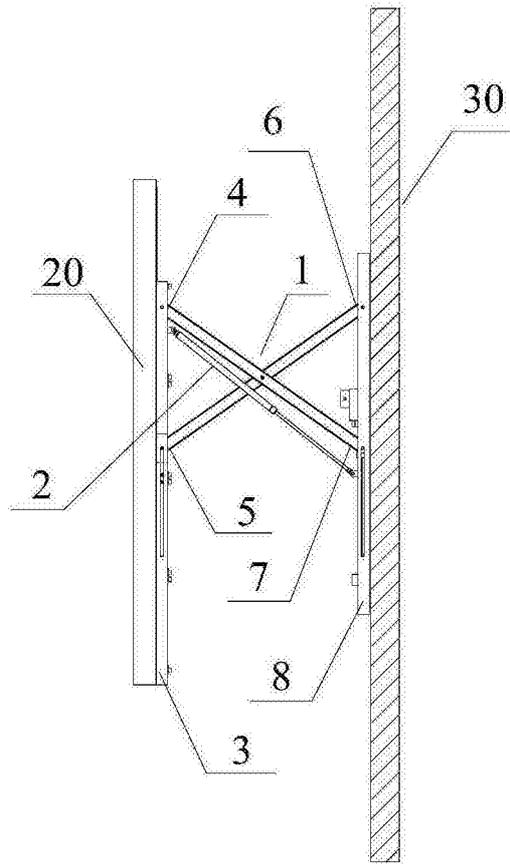


图1

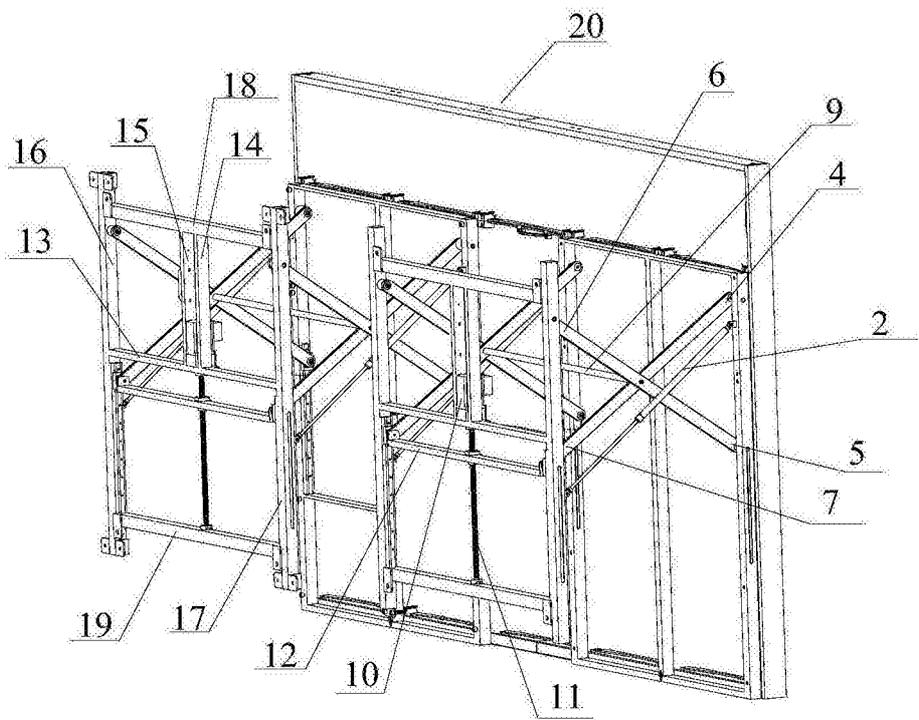


图2

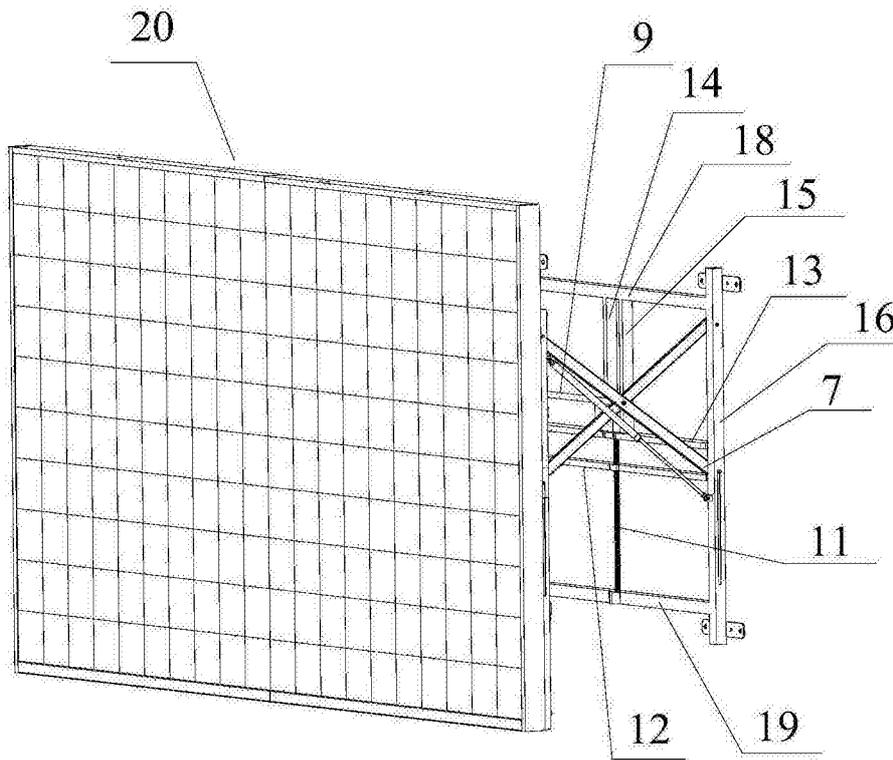


图3

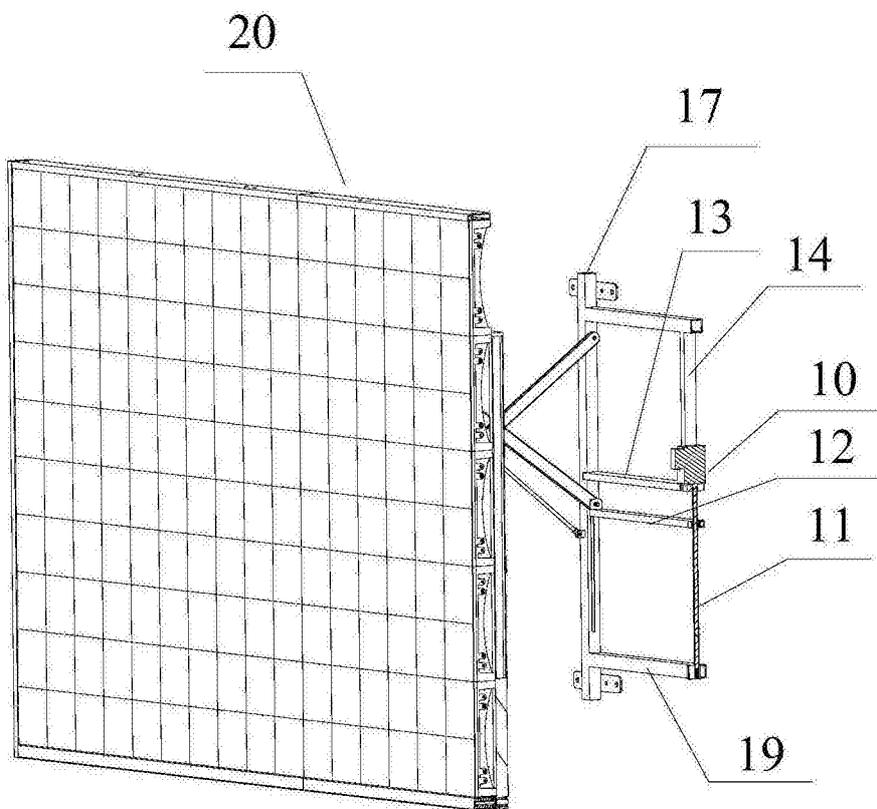


图4