



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212584690 U

(45) 授权公告日 2021.02.23

(21) 申请号 202021169524.0

(22) 申请日 2020.06.22

(73) 专利权人 河南中嵩科技有限公司

地址 450000 河南省郑州市金水区丰产路
22号305号

(72) 发明人 蔡学群

(74) 专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理
有限公司 11616

代理人 汪丽丽

(51) Int. Cl.

F16M 13/02 (2006.01)

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/12 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

G09F 9/33 (2006.01)

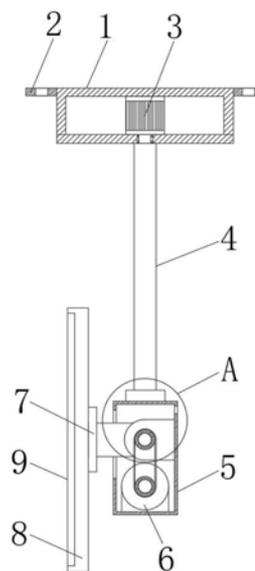
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种悬挂式LED屏

(57) 摘要

本实用新型公开了一种悬挂式LED屏,包括与墙壁固定的固定顶框、驱动LED调节的安装在顶框内以及放置LED显示屏体的矩形安装框,所述固定顶框内安装有第一电机,固定顶框的下方设有竖直的并与第一电机机轴同轴固定连接的固定连杆,并通过固定连杆与安装框的顶端面固定连接,所述安装框内的一组竖向侧面上固定焊接有耳座,所述耳座内通过插销铰接有一组伸出安装框的支杆,耳座下方的安装框底壁上安装有第二电机,所述第二电机通过传动机构与插销的一端传动连接。该悬挂式LED屏,既能够实现对其横向旋转同时也能够进行竖向角度调节,使得观看更加方便,满足不同角度下的观看需求。



1. 一种悬挂式LED屏,包括与墙壁固定的固定顶框(1)、驱动LED调节的安装盒(5)以及放置LED显示屏体(9)的矩形安装框(8),其特征在于:所述固定顶框(1)内安装有第一电机(3),固定顶框(1)的下方设有竖直的并与第一电机(3)机轴同轴固定连接的固定连杆(4),并通过固定连杆(4)与安装盒(5)的顶端面固定连接;

所述安装盒(5)内的一组竖向侧面上固定焊接有耳座(17),所述耳座(17)内通过插销(13)铰接有一组伸出安装盒(5)的支杆(12),耳座(17)下方的安装盒(5)底壁上安装有第二电机(6),所述第二电机(6)通过传动机构与插销(13)的一端传动连接,所述支杆(12)的伸出安装盒(5)的一端固定焊接有连接板(7),所述连接板(7)通过螺丝固定在矩形安装框(8)的侧面上,且所述矩形安装框(8)背向安装盒(5)的一侧面内安装有LED显示屏体(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种悬挂式LED屏,其特征在于:所述固定顶框(1)的对称的两侧面顶端均对称焊接有两组脚板(2),四组所述脚板(2)通过固定螺栓固定在墙壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种悬挂式LED屏,其特征在于:所述安装盒(5)朝向矩形安装框(8)的一侧面开设有用于支杆(12)转动的滑槽(15),安装盒(5)背向矩形安装框(8)的一侧面顶端开有连通安装盒(5)的排线孔(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种悬挂式LED屏,其特征在于:所述传动机构包括固定套在销轴一端与第二电机(6)机轴上的齿轮(14)以及连接两组齿轮(14)的齿链(18),所述第二电机(6)为伺服电机。

5. 根据权利要求1所述的一种悬挂式LED屏,其特征在于:所述矩形安装框(8)与连接板(7)连接的一侧面下半部分开有T型槽(10),所述连接板(7)为T型板,并在T型槽(10)中滑动设置,连接板(7)的四角处开有用于螺丝插入的螺孔。

6. 根据权利要求1所述的一种悬挂式LED屏,其特征在于:所述支杆(12)的上端面开设有两组相互连通的穿线孔(11),且支杆(12)在耳座(17)内的一端开有横向贯通的用于插销(13)插入的六角通孔,两组所述穿线孔(11)分别为安装盒(5)的内外两侧。

7. 根据权利要求1所述的一种悬挂式LED屏,其特征在于:所述插销(13)的中间为六棱柱结构,插销(13)的两端为两组直径不同的柱形结构,其中直径较小的一组柱形结构外侧设有外螺纹结构,且所述耳座(17)的两组耳孔分别与两组柱形结构对应吻合。

一种悬挂式LED屏

技术领域

[0001] 本实用新型属于LED屏技术领域,具体涉及一种悬挂式LED屏。

背景技术

[0002] LED屏主要是指LED显示屏,其是一种平板的显示器,应用于室内外,是一种用来显示文字、图形、图像、动画、视频、录像信号等各种信息的显示屏幕。LED显示屏已广泛应用于大型广场、车站、会议厅、商场、商业广告等场所。

[0003] 目前大部分LED显示屏一般采用嵌入式、立柱式、悬挂式等方式将其固定,而在进行悬挂式的安装时,大多情况下安装的方式单一,无法进行调节,而少部分可以进行调节的LED屏,也只能进行水平的旋转,无法自动对竖向的观看角度进行调节,导致调节的范围小,限制了使用的范围。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种悬挂式LED屏,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种悬挂式LED屏,包括与墙壁固定的固定顶框、驱动LED调节的安装盒以及放置LED显示屏体的矩形安装框,所述固定顶框内安装有第一电机,固定顶框的下方设有竖直的并与第一电机机轴同轴固定连接的固定连杆,并通过固定连杆与安装盒的顶端面固定连接;

[0006] 所述安装盒内的一组竖向侧面上固定焊接有耳座,所述耳座内通过插销铰接有一组伸出安装盒的支杆,耳座下方的安装盒底壁上安装有第二电机,所述第二电机通过传动机构与插销的一端传动连接,所述支杆的伸出安装盒的一端固定焊接有连接板,所述连接板通过螺丝固定在矩形安装框的侧面上,且所述矩形安装框背向安装盒的一侧面内安装有LED显示屏体。

[0007] 优选的,所述固定顶框的对称的两侧面顶端均对称焊接有两组脚板,四组所述脚板通过固定螺栓固定在墙壁上。

[0008] 优选的,所述安装盒朝向矩形安装框的一侧面开设有用于支杆转动的滑槽,安装盒背向矩形安装框的一侧面顶端开有连通安装盒的排线孔。

[0009] 优选的,所述传动机构包括固定套在销轴一端与第二电机机轴上的齿轮以及连接两组齿轮的齿链,所述第二电机为伺服电机。

[0010] 优选的,所述矩形安装框与连接板连接的一侧面下半部分开有T型槽,所述连接板为T型板,并在T型槽中滑动设置,连接板的四角处开有用于螺丝插入的螺孔。

[0011] 优选的,所述支杆的上端面开设有两组相互连通的穿线孔,且支杆在耳座内的一端开有横向贯通的用于插销插入的六角通孔,两组所述穿线孔分别为安装盒的内外两侧。

[0012] 优选的,所述插销的中间为六棱柱结构,插销的两端为两组直径不同的柱形结构,其中直径较小的一组柱形结构外侧设有外螺纹结构,且所述耳座的两组耳孔分别与两组柱

形结构对应吻合。

[0013] 本实用新型的技术效果和优点：该悬挂式LED屏，通过固定顶框内安装有第一电机，安装盒内安装有第二电机，第一电机通过固定连杆带动安装盒和矩形安装框旋转，第二电机通过传动机构带动支杆和矩形安装框竖向角度的调节，从而在对LED显示屏体进行安装时，既能够实现对其横向旋转同时也能够进行竖向角度调节，使得观看更加方便，满足不同角度下的观看需求；此外连接矩形安装框和安装盒的支杆通过连接板可拆卸的安装安装在矩形安装框上，从而在对LED显示屏进行维修检测时，无需整体进行拆卸，其拆装更加便利。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的侧视结构剖视图；

[0015] 图2为本实用新型的矩形安装框结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型的图1中A处结构的放大示意图。

[0017] 图中：1固定顶框、2脚板、3第一电机、4固定连杆、5安装盒、6第二电机、7连接板、8矩形安装框、9LED显示屏体、10T型槽、11穿线孔、12支杆、13插销、14齿轮、15滑槽、16排线孔、17耳座、18齿链。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 本实用新型提供了如图1-3所示的一种悬挂式LED屏，包括与墙壁固定的固定顶框1、驱动LED调节的安装盒5以及放置LED显示屏体9的矩形安装框8，所述固定顶框1内安装有第一电机3，固定顶框1的下方设有竖直的并与第一电机3机轴同轴固定连接的固定连杆4，并通过固定连杆4与安装盒5的顶端面固定连接；

[0020] 所述安装盒5内的一组竖向侧面上固定焊接有耳座17，所述耳座17内通过插销13铰接有一组伸出安装盒5的支杆12，耳座17下方的安装盒5底壁上安装有第二电机6，所述第二电机6通过传动机构与插销13的一端传动连接，所述支杆12的伸出安装盒5的一端固定焊接有连接板7，所述连接板7通过螺丝固定在矩形安装框8的侧面上，且所述矩形安装框8背向安装盒5的一侧面内安装有LED显示屏体9。

[0021] 具体的，所述固定顶框1的对称的两侧面顶端均对称焊接有两组脚板2，四组所述脚板2通过固定螺栓固定在墙壁上，也可以固定在顶部的横杆或者横梁位置处，根据需要进行对应的安装。

[0022] 具体的，所述安装盒5朝向矩形安装框8的一侧面开设有用于支杆12转动的滑槽15，滑槽15设置用于支杆12在转动时进行限位，而此处支杆12上下转动的角度控制在 30° 以内，安装盒5背向矩形安装框8的一侧面顶端开有连通安装盒5的排线孔16，用于向安装盒5内导入导线。

[0023] 具体的，所述传动机构包括固定套在销轴一端与第二电机6机轴上的齿轮14以及连接两组齿轮14的齿链18，所述第二电机6为伺服电机，能够正反转运动，进而带动了LED显

示屏体9的上下旋转。

[0024] 具体的,所述矩形安装框8与连接板7连接的一侧面下半部分开有T型槽10,所述连接板7为T型板,并在T型槽10中滑动设置,连接板7的四角处开有用于螺丝插入的螺孔,从而实现连接板7与T型槽10内壁的固定。

[0025] 具体的,所述支杆12的上端面开设有两组相互连通的穿线孔11,且支杆12在耳座17内的一端开有横向贯通的用于插销13插入的六角通孔,两组所述穿线孔11分别为安装盒5的内外两侧,从而使导线在对LED显示屏体9接线时,无需从滑槽15处穿过,以避免了支杆12转动时,导线处于滑槽15位置造成的干扰。

[0026] 具体的,所述插销13的中间为六棱柱结构,与上述的六角通孔适配,从而能够在转动时带动支杆12的转动,插销13的两端为两组直径不同的柱形结构,其中直径较小的一组柱形结构外侧设有外螺纹结构,方便使用螺母将其固定在耳座17上,且齿轮14套在直径较大的柱形结构外侧,且所述耳座17的两组耳孔分别与两组柱形结构对应吻合。

[0027] 使用方法,该悬挂式LED屏,在进行LED屏的安装时,首先将整体结构按照图1所示进行组装,然后将固定顶框1通过脚板2处的螺栓连接,将固定顶框1固定在墙壁的顶壁上或者顶部横杆上,即完成整体的安装,在进行LED显示屏体9的观看时,若需要对LED显示屏体9进行旋转时,启动第一电机3的转动,由第一电机3带动固定连杆4的转动,即完成了LED显示屏体9的旋转,若需要对LED显示屏体9的竖直角度进行调节时,启动第二电机6正反转,由第二电机6正反转,通过齿轮14和齿链18带动了插销13的顺逆时针转动,进而由插销13与支杆12的卡接,从而带动了支杆12和固定安装框8的上转或下转,既完成了LED显示屏体9竖向角度的调节,其调节的范围控制在 30° 内,当需要对LED显示屏体9进行维修时,直接将连接板7与矩形安装框8连接的螺丝取下,之后将连接板7从T型槽10内取出即可。

[0028] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

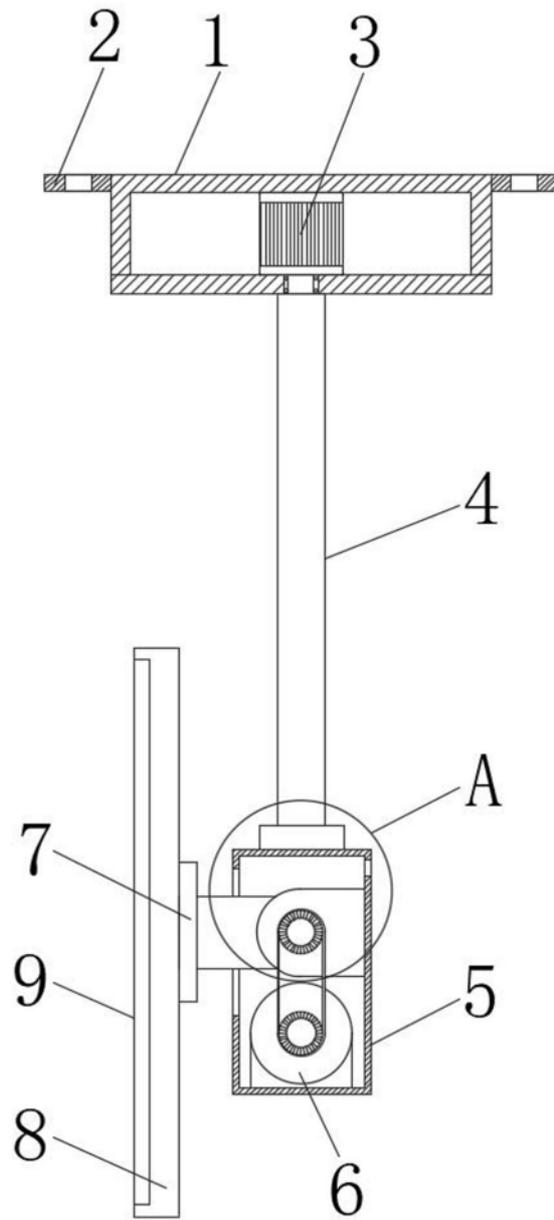


图1

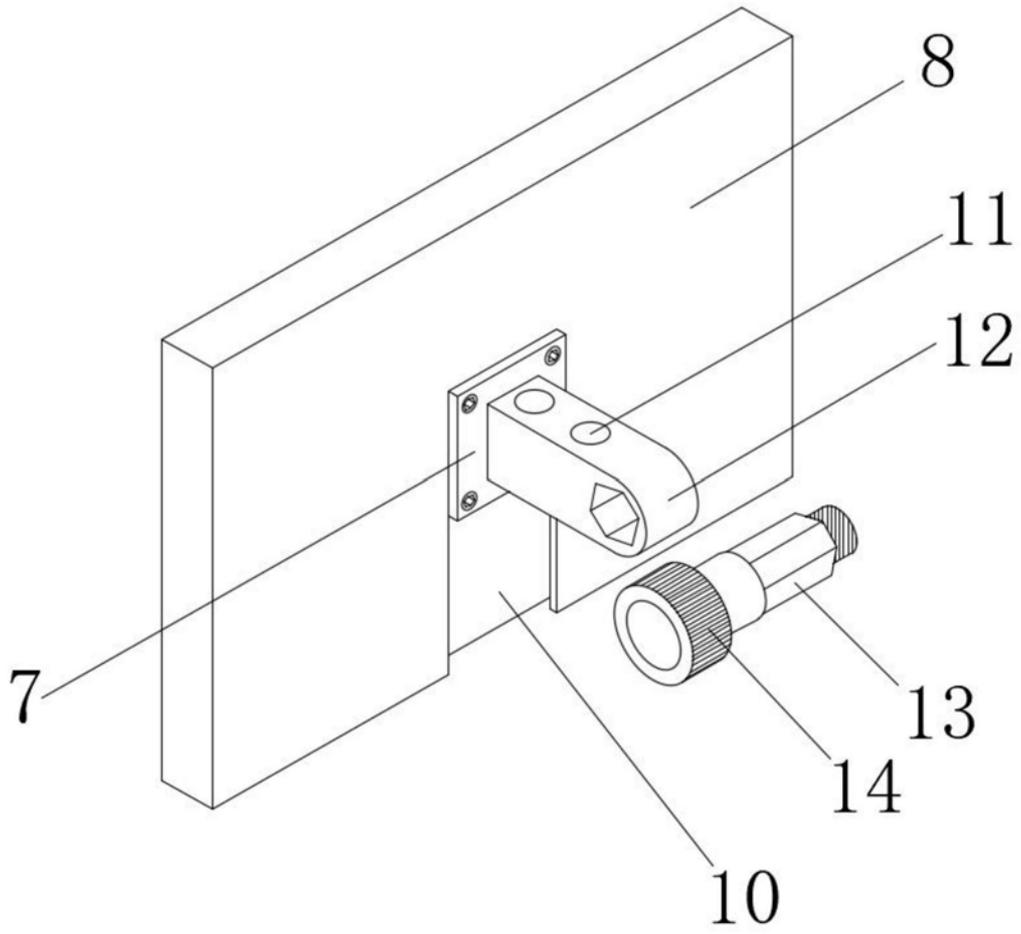


图2

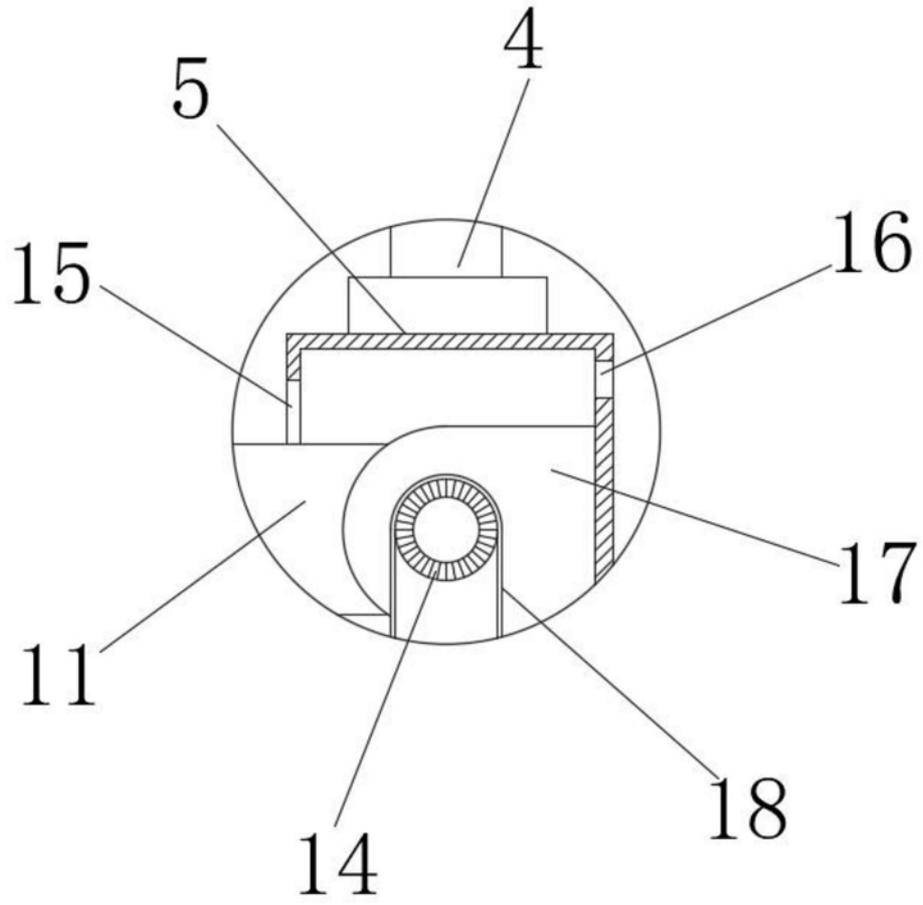


图3