(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111486317 A
(43)申请公布日 2020.08.04

(21)申请号 202010339205.8

(22)申请日 2020.04.26

(71)申请人 上海年润光电科技有限公司
地址 201400 上海市奉贤区公谊路89号3幢5楼

(72)发明人 江纯勇

(74)专利代理机构 北京中索知识产权代理有限公司 11640
代理人 郭瑞

(51)Int.Cl.
F16M 11/26(2006.01)
F16M 11/04(2006.01)
F16M 11/10(2006.01)
F16M 11/18(2006.01)

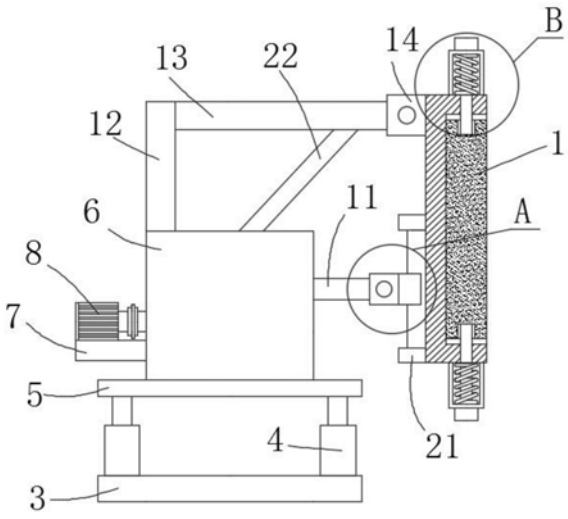
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种辅助安装用LED显示屏背架组件

(57)摘要

本发明公开了一种辅助安装用LED显示屏背架组件，包括LED显示屏本体、安装框和固定底座，所述固定底座的上表面安装有气缸，所述气缸对称设置在固定底座的两端，两端所述气缸的输出端上焊接有支撑板，所述支撑板的上表面有固定设置有调节箱，所述调节箱的一侧焊接有固定板，所述固定板的上表面安装有步进电机，所述步进电机的输出轴通过联轴器传动连接有螺杆，所述螺杆的中间位置设置在调节箱内，所述螺杆的两端均与调节箱的侧壁转动连接。本发明通过设置调节箱，利用推拉杆推动滑动机构，使安装框的底部转动，从而方便对LED显示屏本体的安装角度进行调节，同时通过设置固定机构，方便对LED显示屏本体进行拆装，便于维护。



CN 111486317 A

1.一种辅助安装用LED显示屏背架组件,包括LED显示屏本体(1)、安装框(2)和固定底座(3),其特征在于:所述固定底座(3)的上表面安装有气缸(4),所述气缸(4)对称设置在固定底座(3)的两端,两端所述气缸(4)的输出端上焊接有支撑板(5),所述支撑板(5)的上表面有固定设置有调节箱(6),所述调节箱(6)的一侧焊接有固定板(7),所述固定板(7)的上表面安装有步进电机(8),所述步进电机(8)的输出轴通过联轴器传动连接有螺杆(9),所述螺杆(9)的中间位置设置在调节箱(6)内,所述螺杆(9)的两端均与调节箱(6)的侧壁转动连接,所述螺杆(9)的圆周上螺纹连接有调节板(10),所述调节板(10)的一侧表面焊接有推拉杆(11),所述推拉杆(11)的另一端贯穿调节箱(6)且与调节箱(6)滑动连接,所述推拉杆(11)的另一端与所述安装框(2)的底端之间共同设置有滑动机构,所述调节箱(6)的上表面一端焊接有纵杆(12),所述纵杆(12)的顶部一侧焊接有横杆(13),所述安装框(2)的顶部一侧焊接有铰接块(14),所述横杆(13)的另一端通过销轴与铰接块(14)转动连接,所述安装框(2)的一侧开设有安装槽(15),所述LED显示屏本体(1)设置在安装槽(15)内,且所述LED显示屏本体(1)与安装框(2)之间共同设置有固定机构。

2.根据权利要求1所述的一种辅助安装用LED显示屏背架组件,其特征在于:所述调节箱(6)的内部两侧均开设有卡槽(16),所述调节板(10)的两端均焊接有卡块(17),所述卡块(17)滑动设置在卡槽(16)内。

3.根据权利要求1所述的一种辅助安装用LED显示屏背架组件,其特征在于:所述滑动机构包括滑块(18)和滑轨(19),所述滑轨(19)固定安装在安装框(2)的一侧,所述滑块(18)滑动连接设置滑轨(19)上,所述滑块(18)的外表面焊接有固定块(20),所述固定块(20)通过销轴与推拉杆(11)的端部转动连接。

4.根据权利要求3所述的一种辅助安装用LED显示屏背架组件,其特征在于:所述滑轨(19)的两端均设置有限位块(21),两端所述限位框均焊接在安装框(2)上。

5.根据权利要求1所述的一种辅助安装用LED显示屏背架组件,其特征在于:所述横杆(13)的下表面焊接有承重杆(22),所述承重杆(22)的另一端焊接在调节箱(6)的上表面。

6.根据权利要求1所述的一种辅助安装用LED显示屏背架组件,其特征在于:所述固定机构包括定位杆(23)、定位孔(24)和定位块(25),所述定位块(25)焊接在安装框(2)的顶部和底部,所述定位杆(23)设置在定位块(25)内,所述定位杆(23)与定位块(25)滑动连接,所述定位孔(24)设置在LED显示屏本体(1)的顶部和底部,所述定位杆(23)的一端插接在定位孔(24)内,所述定位块(25)内开设有空腔(26),所述空腔(26)内滑动设置有弹簧(27),所述弹簧(27)套接在定位杆(23)的圆周上。

7.根据权利要求6所述的一种辅助安装用LED显示屏背架组件,其特征在于:所述定位杆(23)的另一端焊接有手柄(28),所述手柄(28)设置在定位块(25)的外表面。

8.根据权利要求6所述的一种辅助安装用LED显示屏背架组件,其特征在于:所述弹簧(27)的一端焊接在定位块(25)的内表面,所述弹簧(27)的另一端焊接在定位杆(23)的圆周上。

一种辅助安装用LED显示屏背架组件

技术领域

[0001] 本发明属于LED显示屏技术领域，具体涉及一种辅助安装用LED显示屏背架组件。

背景技术

[0002] LED显示屏是一种平板显示器，由一个个小的LED模块面板组成，用来显示文字、图像、视频等各种信息的设备，LED电子显示屏集微电子技术、计算机技术、信息处理于一体，具有色彩鲜艳、动态范围广、亮度高、寿命长、工作稳定可靠等优点，然而市面上各种的LED显示屏安装时仍存在各种各样的问题。

[0003] 如授权公告号为CN109979334A所公开的一种便于维护的嵌入式LED显示屏安装架结构，其虽然实现了散热和进气，加快箱体内部散热，但是并未解决现有LED显示屏在安装时存在的问题：1、在对LED显示屏进行固定时比较麻烦，不方便对LED显示屏进行拆卸，不便于维护；2、不方便在LED显示屏安装时，对LED显示屏的角度进行调节，为此我们提出一种辅助安装用LED显示屏背架组件。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种辅助安装用LED显示屏背架组件，通过设置固定机构，在对LED显示屏本体进行拆卸时，首先通过拉动定位杆，使定位杆从定位孔内滑出，可以将LED显示屏本体从安装槽内移出，从而方便对LED显示屏本体进行拆卸，便于维护，通过设置调节箱，利用推拉杆推动滑动机构，使安装框的底部转动，从而方便对LED显示屏本体的安装角度进行调节，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种辅助安装用LED显示屏背架组件，包括LED显示屏本体、安装框和固定底座，所述固定底座的上表面安装有气缸，所述气缸对称设置在固定底座的两端，两端所述气缸的输出端上焊接有支撑板，所述支撑板的上表面有固定设置有调节箱，所述调节箱的一侧焊接有固定板，所述固定板的上表面安装有步进电机，所述步进电机的输出轴通过联轴器传动连接有螺杆，所述螺杆的中间位置设置在调节箱内，所述螺杆的两端均与调节箱的侧壁转动连接，所述螺杆的圆周上螺纹连接有调节板，所述调节板的一侧表面焊接有推拉杆，所述推拉杆的另一端贯穿调节箱且与调节箱滑动连接，所述推拉杆的另一端与所述安装框的底端之间共同设置有滑动机构，所述调节箱的上表面一端焊接有纵杆，所述纵杆的顶部一侧焊接有横杆，所述安装框的顶部一侧焊接有铰接块，所述横杆的另一端通过销轴与铰接块转动连接，所述安装框的一侧开设有安装槽，所述LED显示屏本体设置在安装槽内，且所述LED显示屏本体与安装框之间共同设置有固定机构。

[0006] 优选的，所述调节箱的内部两侧均开设有卡槽，所述调节板的两端均焊接有卡块，所述卡块滑动设置在卡槽内。

[0007] 优选的，所述滑动机构包括滑块和滑轨，所述滑轨固定安装在安装框的一侧，所述滑块滑动连接设置滑轨上，所述滑块的外表面焊接有固定块，所述固定块通过销轴与推拉

杆的端部转动连接。

[0008] 优选的，所述滑轨的两端均设置有限位块，两端所述限位框均焊接在安装框上。

[0009] 优选的，所述横杆的下表面焊接有承重杆，所述承重杆的另一端焊接在调节箱的上表面。

[0010] 优选的，所述固定机构包括定位杆、定位孔和定位块，所述定位块焊接在安装框的顶部和底部，所述定位杆设置在定位块内，所述定位杆与定位块滑动连接，所述定位孔设置在LED显示屏本体的顶部和底部，所述定位杆的一端插接在定位孔内，所述定位块内开设有空腔，所述空腔内滑动设置有弹簧，所述弹簧套接在定位杆的圆周上。

[0011] 优选的，所述定位杆的另一端焊接有手柄，所述手柄设置在定位块的外表面。

[0012] 优选的，所述弹簧的一端焊接在定位块的内表面，所述弹簧的另一端焊接在定位杆的圆周上。

[0013] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0014] (1)、本发明通过设置固定机构，在对LED显示屏本体进行拆卸时，首先通过拉动定位杆，使定位杆从定位孔内滑出，可以将LED显示屏本体从安装槽内移出，从而方便对LED显示屏本体进行拆卸，便于维护。

[0015] (2)、本发明通过设置调节箱，利用推拉杆推动滑动机构，使安装框的底部转动，从而方便对LED显示屏本体的安装角度进行调节。

[0016] (3)、本发明通过设置气缸，使气缸能够推动支撑板移动，支撑板移动使LED显示屏本体的高度改变，从而方便对LED显示屏本体的安装高度进行调节。

附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图；

[0018] 图2为本发明图1中调节箱的内部剖视图；

[0019] 图3为本发明图1中A处放大图；

[0020] 图4为本发明图1中B处放大图；

[0021] 图中：1、LED显示屏本体；2、安装框；3、固定底座；4、气缸；5、支撑板；6、调节箱；7、固定板；8、步进电机；9、螺杆；10、调节板；11、推拉杆；12、纵杆；13、横杆；14、铰接块；15、安装槽；16、卡槽；17、卡块；18、滑块；19、滑轨；20、固定块；21、限位块；22、承重杆；23、定位杆；24、定位孔；25、定位块；26、空腔；27、弹簧；28、手柄。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0023] 请参阅图1-图4，本发明提供一种辅助安装用LED显示屏背架组件技术方案：包括LED显示屏本体1、安装框2和固定底座3，固定底座3的上表面安装有气缸4，气缸4对称设置在固定底座3的两端，两端气缸4的输出端上焊接有支撑板5，支撑板5的上表面有固定设置有调节箱6，调节箱6的一侧焊接有固定板7，固定板7的上表面安装有步进电机8，步进电机8

的输出轴通过联轴器传动连接有螺杆9，螺杆9的中间位置设置在调节箱6内，螺杆9的两端均与调节箱6的侧壁转动连接，螺杆9的圆周上螺纹连接有调节板10，调节板10的一侧表面焊接有推拉杆11，推拉杆11的另一端贯穿调节箱6且与调节箱6滑动连接，推拉杆11的另一端与安装框2的底端之间共同设置有滑动机构，调节箱6的上表面一端焊接有纵杆12，纵杆12的顶部一侧焊接有横杆13，安装框2的顶部一侧焊接有铰接块14，横杆13的另一端通过销轴与铰接块14转动连接，安装框2的一侧开设有安装槽15，LED显示屏本体1设置在安装槽15内，且LED显示屏本体1与安装框2之间共同设置有固定机构。

[0024] 为了使调节板10滑动的更加平稳，本实施例中，优选的，调节箱6的内部两侧均开设有卡槽16，调节板10的两端均焊接有卡块17，卡块17滑动设置在卡槽16内。

[0025] 为了使推拉杆11能够推拉安装框2，使安装框2发生转动，本实施例中，优选的，滑动机构包括滑块18和滑轨19，滑轨19固定安装在安装框2的一侧，滑块18滑动连接设置滑轨19上，滑块18的外表面焊接有固定块20，固定块20通过销轴与推拉杆11的端部转动连接，在推拉杆11进行伸缩时，推拉杆11带动滑块18在滑轨19上滑动，并且通过推拉杆11的端部与固定块20转动连接，从而能够实现安装框2底部的转动。

[0026] 为了方便滑块18从滑轨19上滑出，本实施例中，优选的，滑轨19的两端均设置有限位块21，两端限位框均焊接在安装框2上。

[0027] 为了增加横杆13的稳定性，本实施例中，优选的，横杆13的下表面焊接有承重杆22，承重杆22的另一端焊接在调节箱6的上表面。

[0028] 为了方便对LED显示屏本体1进行拆装，本实施例中，优选的，固定机构包括定位杆23、定位孔24和定位块25，定位块25焊接在安装框2的顶部和底部，定位杆23设置在定位块25内，定位杆23与定位块25滑动连接，定位孔24设置在LED显示屏本体1的顶部和底部，定位杆23的一端插接在定位孔24内，定位块25内开设有空腔26，空腔26内滑动设置有弹簧27，弹簧27套接在定位杆23的圆周上，在对LED显示屏本体1进行拆卸时，首先通过拉动定位杆23，使定位杆23从定位孔24内滑出，可以将LED显示屏本体1从安装槽15内移出，从而方便对LED显示屏本体1进行拆卸，便于维护。

[0029] 为了方便拉动定位杆23，本实施例中，优选的，定位杆23的另一端焊接有手柄28，手柄28设置在定位块25的外表面。

[0030] 为了方便将弹簧27的弹力作用在定位杆23上，使定位杆23更加稳定的插入定位孔24中，本实施例中，优选的，弹簧27的一端焊接在定位块25的内表面，弹簧27的另一端焊接在定位杆23的圆周上。

[0031] 本发明的工作原理及使用流程：本发明通过设置固定机构，在对LED显示屏本体1进行拆卸时，首先通过拉动定位杆23，使定位杆23从定位孔24内滑出，可以将LED显示屏本体1从安装槽15内移出，从而方便对LED显示屏本体1进行拆卸，便于维护；通过步进电机8带动螺杆9转动，螺杆9带动调节板10移动，调节板10带动推拉杆11移动，使推拉杆11推动滑块18在滑轨19上滑动，并将力作用到安装框2上，从而使安装框2的底部发生转动，从而对LED显示屏本体1的角度进行调节；通过设置气缸4，使气缸4能够推动支撑板5移动，支撑板5移动使LED显示屏本体1的高度改变，从而方便对LED显示屏本体1的安装高度进行调节。

[0032] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

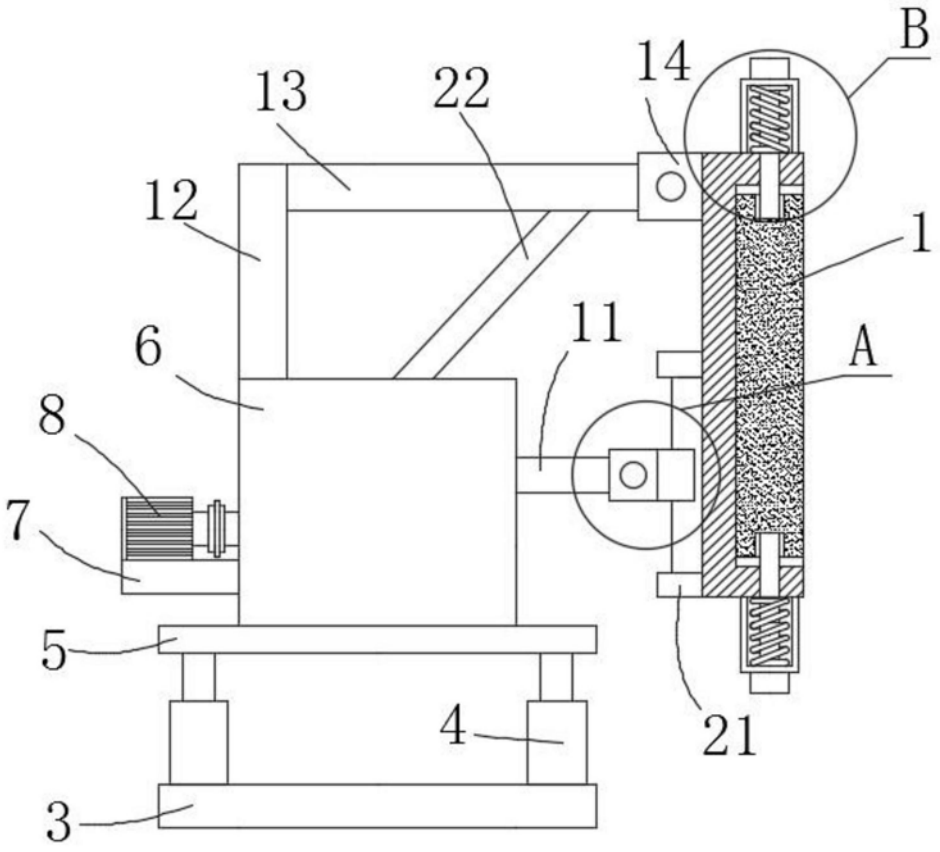


图1

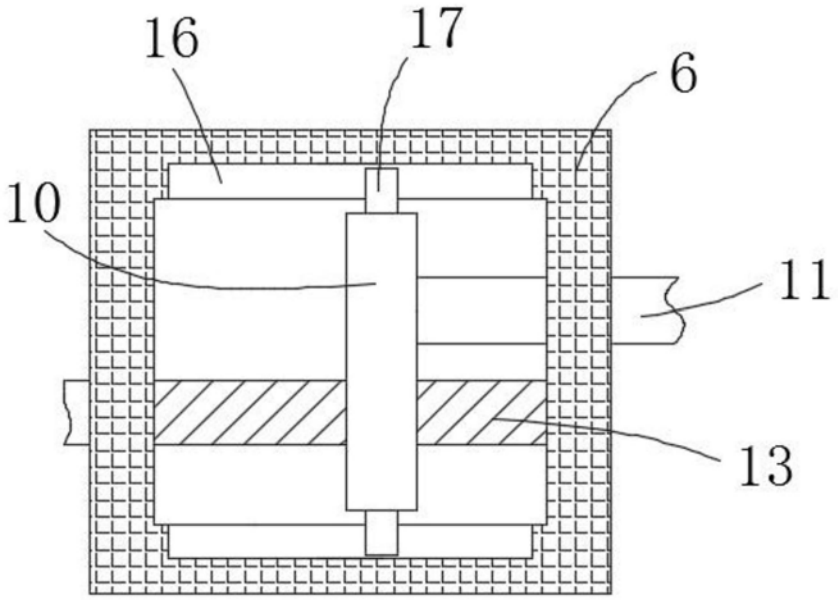


图2

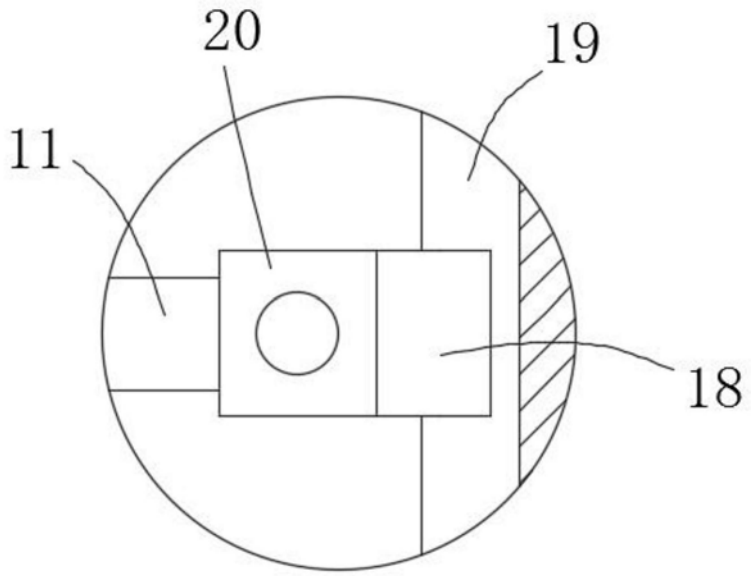


图3

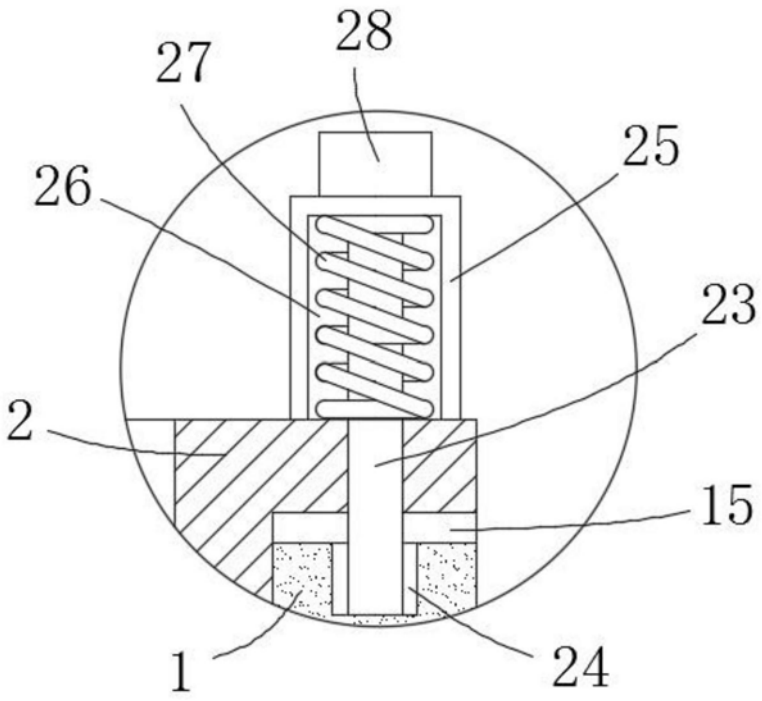


图4