



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210372637 U

(45)授权公告日 2020.04.21

(21)申请号 201921348311.1

(22)申请日 2019.08.20

(73)专利权人 深圳市锐视明科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道料坑民生一路18号喜源通工业园8栋7楼

(72)发明人 田卫

(51)Int.Cl.

F16M 11/04(2006.01)

F16M 11/06(2006.01)

F16M 11/18(2006.01)

G09F 9/33(2006.01)

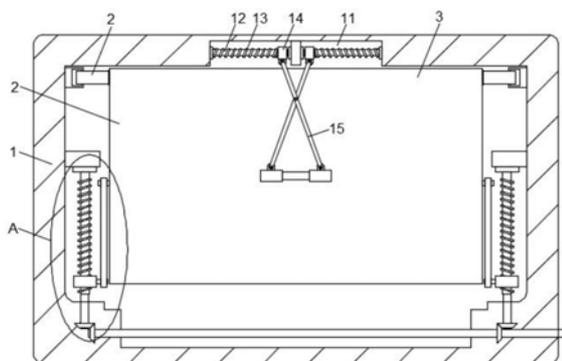
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)实用新型名称

可调节LED显示屏箱体拼接角度的结构

### (57)摘要

本实用新型公开了可调节LED显示屏箱体拼接角度的结构,包括外框,外框上端内水平转动设有销轴,且销轴上固定套设有屏幕,外框下端水平设有转轴,且转轴两端上均固定套设有一级齿轮,外框两侧中对应焊接有支架,两根丝杆下端固定套设有与一级齿轮啮合连接的二级齿轮。本实用新型通过在销轴安装屏幕的外框中设置转轴,并在外框两侧设置丝杆,通过在转轴与丝杆上分别套设一级齿轮与二级齿轮,利用一级齿轮与二级齿轮的啮合传动以实现两根丝杆的同步旋转,利用螺母带动支杆为屏幕提供不同位置的支撑;通过在外框上端中设置导向杆,在导向杆上利用弹簧弹性设置滑套,在滑套与屏幕之间连接限位杆,以为屏幕提供进一步的限位支撑。



1. 可调节LED显示屏箱体拼接角度的结构,包括外框(1),其特征在于,所述外框(1)上端内水平转动设有销轴(2),且销轴(2)上固定套设有屏幕(3),所述外框(1)下端水平设有转轴(4),且转轴(4)两端上均固定套设有一级齿轮(5),所述外框(1)两侧中对应焊接有支架(6),且支架(6)中垂直设有丝杆(7),两根所述丝杆(7)下端固定套设有与一级齿轮(5)啮合连接的二级齿轮(8),且两根丝杆(7)上均螺纹连接有螺母(9),两个所述螺母(9)与屏幕(3)两侧之间均连接有支杆(10),所述外框(1)上端内开设有凹槽(11),且凹槽(11)两端中水平设有导向杆(12),所述导向杆(12)上分别套设有弹簧(13)与滑套(14),且滑套(14)与屏幕(3)之间连接有限位杆(15)。

2. 根据权利要求1所述的可调节LED显示屏箱体拼接角度的结构,其特征在于,所述转轴(4)转动设于外框(1)下端,且转轴(4)延伸至外框(1)外的一端一体连接有把手。

3. 根据权利要求1所述的可调节LED显示屏箱体拼接角度的结构,其特征在于,两根所述丝杆(7)分别转动设置于屏幕(3)两侧。

4. 根据权利要求1所述的可调节LED显示屏箱体拼接角度的结构,其特征在于,所述一级齿轮(5)与二级齿轮(8)均为锥齿轮。

5. 根据权利要求3所述的可调节LED显示屏箱体拼接角度的结构,其特征在于,所述支杆(10)两端分别与螺母(9)及屏幕(3)销轴连接。

6. 根据权利要求5所述的可调节LED显示屏箱体拼接角度的结构,其特征在于,所述弹簧(13)一端固定套设于导向杆(12)一端上,且于弹簧(13)自由端相焊接的滑套(14)滑动套设于导向杆(12)上,所述限位杆(15)两端分别与屏幕(3)背面及滑套(14)销轴连接,且两根限位杆(15)中端销轴连接。

## 可调节LED显示屏箱体拼接角度的结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED显示屏安装技术领域,尤其涉及可调节LED显示屏箱体拼接角度的结构。

### 背景技术

[0002] 拼接屏目前分为曲面液晶拼接屏,液晶拼接屏、等离子拼接屏、DLP、透明屏等,目前,可搭配拼接处理器、中控式HDMI矩阵、HDMI分配器等辅材达成整个系统使用。拼接屏是一个完整的液晶拼接显示单元,可根据实际使用需求进行相应调整设置,既能单独作为显示器使用,也可以以液晶拼接成超大屏幕使用。通过变大或变小的百变大屏功能可以实现单屏分割显示、单屏单独显示、任意组合显示、全屏液晶拼接和竖屏显示,图像边框可选补偿或遮盖。

[0003] 传统制造工艺下制备出的拼接显示屏普遍采用垂直或水平方向的拼接安装,当水平或垂直状态下的显示屏不利于人们的观看时,而传统的显示屏因为采用该种安装方式所以难以实现角度与位置的调整,极大程度地影响人们对显示屏的观看效果。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中难以在箱体中对LED显示屏进行不同角度拼接安装的问题,而提出的可调节LED显示屏箱体拼接角度的结构。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 可调节LED显示屏箱体拼接角度的结构,包括外框,所述外框上端内水平转动设有销轴,且销轴上固定套设有屏幕,所述外框下端水平设有转轴,且转轴两端上均固定套设有一级齿轮,所述外框两侧中对应焊接有支架,且支架中垂直设有丝杆,两根所述丝杆下端固定套设有与一级齿轮啮合连接的二级齿轮,且两根丝杆上均螺纹连接有螺母,两个所述螺母与屏幕两侧之间均连接有支杆,所述外框上端内开设有凹槽,且凹槽两端中水平设有导向杆,所述导向杆上分别套设有弹簧与滑套,且滑套与屏幕之间连接有限位杆。

[0007] 优选地,所述转轴转动设于外框下端,且转轴延伸至外框外的一端一体连接有把手。

[0008] 优选地,两根所述丝杆分别转动设置于屏幕两侧。

[0009] 优选地,所述一级齿轮与二级齿轮均为锥齿轮。

[0010] 优选地,所述支杆两端分别与螺母及屏幕销轴连接。

[0011] 优选地,所述弹簧一端固定套设于导向杆一端上,且于弹簧自由端相焊接的滑套滑动套设于导向杆上,所述限位杆两端分别与屏幕背面及滑套销轴连接,且两根限位杆中端销轴连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具备以下优点:

[0013] 1、本实用新型通过在外框下端与两侧位置分别设置转轴与丝杆,在转轴与丝杆上分别套设啮合连接的一级齿轮与二级齿轮,利用一级齿轮与二级齿轮之间的啮合传动以实

现两根丝杆的同步旋转;通过在丝杆进行垂直移动的螺母与屏幕之间连接支杆,以为屏幕提供不同位置的限位支撑。

[0014] 2、本实用新型通过在外框上端中设置导向杆,在导向杆上利用弹簧弹性支撑滑套,利用滑套与屏幕之间连接的限位杆以为进行偏转运动的屏幕提供限位支撑作用。

[0015] 综上所述,本实用新型通过在销轴安装屏幕的外框中设置转轴,并在外框两侧设置丝杆,通过在转轴与丝杆上分别套设一级齿轮与二级齿轮,利用一级齿轮与二级齿轮的啮合传动以实现两根丝杆的同步旋转,利用螺母带动支杆为屏幕提供不同位置的支撑;通过在外框上端中设置导向杆,在导向杆上利用弹簧弹性设置滑套,在滑套与屏幕之间连接限位杆,以为屏幕提供进一步的限位支撑。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的可调节LED显示屏箱体拼接角度的结构的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的可调节LED显示屏箱体拼接角度的结构的A部分结构放大图。

[0018] 图中:1外框、2销轴、3屏幕、4转轴、5一级齿轮、6支架、7丝杆、8二级齿轮、9螺母、10支杆、11凹槽、12导向杆、13弹簧、14滑套、15限位杆。

### 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图1-2,可调节LED显示屏箱体拼接角度的结构,包括外框1,外框1上端内水平转动设有销轴2,且销轴2上固定套设有屏幕3,外框1下端水平设有转轴4,需要注意的是,外框1两侧下端中均固定设置有阻尼轴承,以为转轴4提供具有可旋转的活动支撑作用,且转轴4两端上均固定套设有一级齿轮5,外框1两侧中对应焊接有支架6,支架6垂直设置,且支架6中垂直设有丝杆7,两根丝杆7下端固定套设有与一级齿轮5啮合连接的二级齿轮8,且两根丝杆7上均螺纹连接有螺母9,两个螺母9与屏幕3两侧之间均连接有支杆10,通过丝杆7的旋转实现螺母8的上下移动以实现支杆10的高度位置调整,外框1上端内开设有凹槽11,且凹槽11两端中水平设有导向杆12,导向杆12上分别套设有弹簧13与滑套14,且滑套14与屏幕3之间连接有限位杆15。

[0021] 转轴4转动设于外框1下端,且转轴4延伸至外框1外的一端一体连接有把手,进一步说明,通过人工旋转把手或在把手上外接驱动机构可实现转轴的旋转运动。

[0022] 两根丝杆7分别转动设置于屏幕3两侧,有助于从两侧位置为屏幕3提供具有维持平衡作用的支撑。

[0023] 一级齿轮5与二级齿轮8均为锥齿轮,通过设置啮合连接的一级齿轮5与二级齿轮8,可实现一根转轴4同时带动两根丝杆7的旋转运动,不仅可实现驱动设备的节省,也可确保两个螺母9或两根支杆10的同步运动,从而为屏幕3提供平衡的支撑作用。

[0024] 支杆10两端分别与螺母9及屏幕3销轴连接。

[0025] 弹簧13一端固定套设于导向杆12一端上,且于弹簧13自由端相焊接的滑套14滑动

套设于导向杆12上,限位杆15两端分别与屏幕3背面及滑套14销轴连接,且两根限位杆15中端销轴连接。

[0026] 进一步说明,在支杆10支撑作用下进行偏转移动的过程中,屏幕3对限位杆15进行挤压,限位杆15对滑套14进行挤压,使得运动的滑套14对弹簧13进行挤压,但在弹簧13的张力作用下,通过对滑套14与限位杆15进行弹性支撑,从而为屏幕3提供具有维持平稳的限位支撑作用。

[0027] 本实用新型可通过以下操作方式阐述其功能原理:

[0028] 通过人工旋转把手或外连的驱动设备带动转轴4进行旋转。

[0029] 转轴4带动两个一级齿轮5进行旋转,因为一级齿轮5与二级齿轮8啮合连接,使得套设于二级齿轮8中的两根丝杆7进行同步旋转。

[0030] 两根丝杆7旋转,使得两个螺母8分别在两根丝杆7上垂直上移,并对支杆10进行支撑,使得支杆10趋于倾斜,以从两侧位置为屏幕3提供支撑作用,使得屏幕3与销轴2为支点进行偏转。

[0031] 在此过程中,屏幕3对两根限位杆15进行挤压,两根限位杆15受力再对滑套14进行挤压,使得两个滑套14以导向杆12为导向进行水平滑动,从而对两根弹簧13进行挤压,使得两根弹簧13受力缩合,在其张力作用下,以维持屏幕3的稳定。

[0032] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

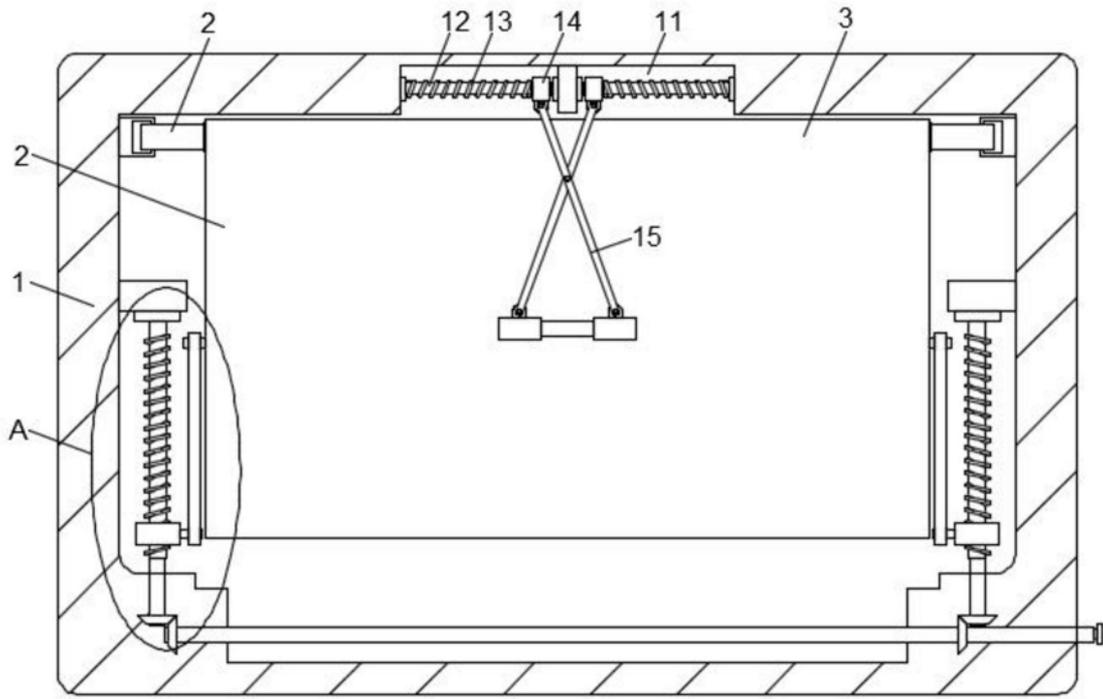


图1

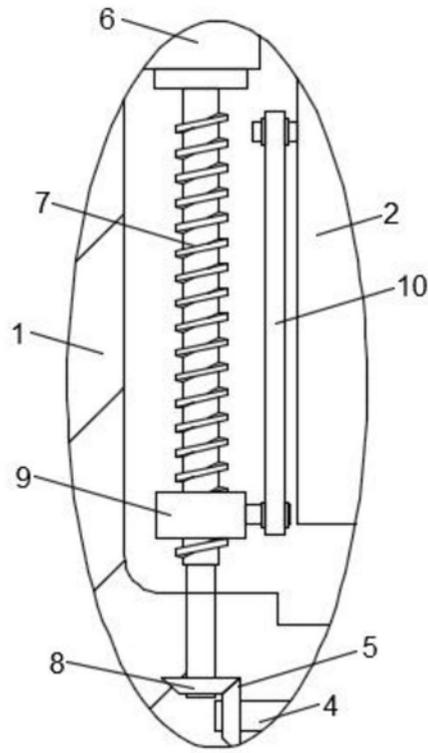


图2