



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109300409 A

(43)申请公布日 2019.02.01

(21)申请号 201811137943.3

(22)申请日 2018.09.28

(71)申请人 郭莲朵

地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市大唐镇次坞新村122号

(72)发明人 郭莲朵

(51)Int.Cl.

G09F 9/33(2006.01)

F16M 11/06(2006.01)

F16M 11/18(2006.01)

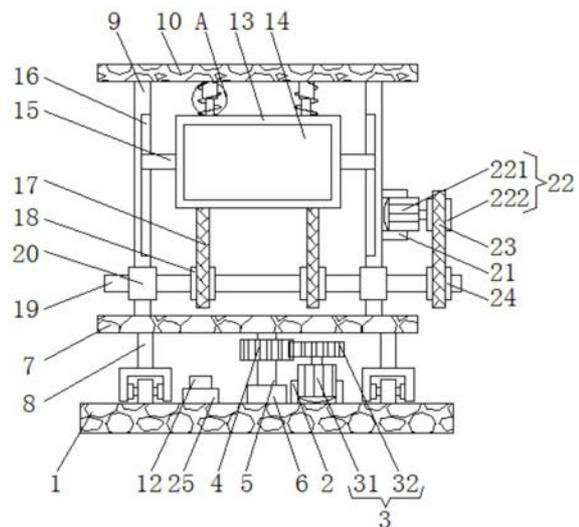
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

一种市政用可调节式LED电子屏

(57)摘要

本发明公开了一种市政用可调节式LED电子屏,包括底板,所述底板的上表面固定连接有两个第一固定杆,且两个第一固定杆的相对面分别与第一驱动装置的左右两侧面固定连接,所述第一驱动装置与第二齿轮啮合,所述第二齿轮的内表面卡接有第一转轴,所述第一转轴的外表面套接有第一轴承,所述第一轴承卡接在底板的上表面,所述第一转轴的顶端固定连接载物板。该市政用可调节式LED电子屏,通过第一电机、第一齿轮、第二齿轮、第一转轴、载物板、固定板、伸缩杆、弹簧、LED电子屏本体、收线盘、牵引绳、第二电机、主动轮皮带与从动轮之间的相互配合,不需要工作人员再利用外物登高对LED电子屏本体进行维修,从而方便了工作人员的工作。



1. 一种市政用可调节式LED电子屏,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上表面固定连接有两个第一固定杆(2),且两个第一固定杆(2)的相对面分别与第一驱动装置(3)的左右两侧面固定连接,所述第一驱动装置(3)与第二齿轮(4)啮合,所述第二齿轮(4)的内表面卡接有第一转轴(5),所述第一转轴(5)的外表面套接有第一轴承(6),所述第一轴承(6)卡接在底板(1)的上表面,所述第一转轴(5)的顶端固定连接载物板(7),所述载物板(7)的下表面与滑轮(8)的顶端固定连接,所述滑轮(8)的底端与底板(1)的上表面搭接,所述载物板(7)的上表面固定连接支撑板(9),且两个支撑板(9)的上表面均与连接板(10)的下表面固定连接,所述连接板(10)的下表面通过两个伸缩装置(11)与固定板(13)的上表面固定连接,所述固定板(13)的正面固定连接LED电子屏本体(14),所述固定板(13)的左右两侧面均固定连接滑块(15),且两个滑块(15)分别滑动连接在两个滑槽(16)内,且两个滑槽(16)分别开设在两个支撑板(9)的相对面,所述固定板(13)的下表面与牵引绳(17)的一端固定连接,所述牵引绳(17)另一端与收线盘(18)的表面缠绕连接;

所述收线盘(18)的内表面卡接有第二转轴(19),所述第二转轴(19)的表面套接有两个第二轴承(20),且两个第二轴承(20)分别卡接在两个支撑板(9)的相对面,所述收线盘(18)的数量为两个,且两个收线盘(18)位于两个第二轴承(20)之间,所述第二转轴(19)的表面卡接有从动轮(24),所述从动轮(24)通过皮带(23)与第二驱动装置(22)传动连接,所述第二驱动装置(22)的上表面和下表面分别与两个第二固定杆(21)的相对面固定连接,且两个第二固定杆(21)的左端均与支撑板(9)的右侧面固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种市政用可调节式LED电子屏,其特征在于:所述第一驱动装置(3)包括第一电机(31),所述第一电机(31)机身的左右两侧面分别与两个第一固定杆(2)的相对面固定连接,所述第一电机(31)的输出轴固定连接第一齿轮(32),所述第一齿轮(32)与第二齿轮(4)啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种市政用可调节式LED电子屏,其特征在于:所述伸缩装置(11)包括伸缩杆(111)和套接在伸缩杆(111)表面的弹簧(112),所述连接板(10)的下表面通过伸缩杆(111)和弹簧(112)与固定板(13)的上表面固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种市政用可调节式LED电子屏,其特征在于:所述滑轮(8)的数量为两个,且两个滑轮(8)分别位于载物板(7)下表面的两侧。

5. 根据权利要求1所述的一种市政用可调节式LED电子屏,其特征在于:所述第二驱动装置(22)包括第二电机(221),所述第二电机(221)机身的上表面和下表面分别与两个第二固定杆(21)的相对面固定连接,所述第二电机(221)的输出轴固定连接主动轮(222),所述主动轮(222)通过皮带(23)与从动轮(24)转动连接。

6. 根据权利要求1-5所述的一种市政用可调节式LED电子屏,其特征在于:底板(1)的上表面分别设置有蓄电池(25)和开关(12),所述蓄电池(25)的上表面与开关(12)的下表面固定连接。

7. 根据权利要求1-6所述的一种市政用可调节式LED电子屏,其特征在于:蓄电池(25)的输出端与开关(12)的输入端电连接,所述开关(12)的输出端分别与第一电机(31)和第二电机(221)的输入端电连接。

8. 一种市政用可调节式LED电子屏展示方法,其特征在于:通过操作开关12,使得第二电机221工作带动主动轮222转动,主动轮222通过皮带23带动从动轮24转动,从动轮24通过

第二转轴19带动收线盘18转动,收线盘18收取牵引绳17,牵引绳17拉动固定板13向下移动,同时弹簧112和伸缩杆111受到固定板13的拉力均伸长,当LED电子屏下降到合适高度时,通过操作开关12,使得第二电机221停止工作,再通过操作开关12,使得第一电机31工作带动第一齿轮32转动,第一齿轮32带动第二齿轮4转动,第二齿轮4通过第一转轴5带动载物板7转动,载物板7通过支撑板9和固定杆带动LED电子屏转动,从而调节LED电子屏的角度,当调节完成后,通过操作开关12,使得第一电机31停止工作。

一种市政用可调节式LED电子屏

技术领域

[0001] 本发明涉及LED电子屏技术领域,具体为一种市政用可调节式LED电子屏。

背景技术

[0002] LED电子屏作为一种功耗低,大型实时动态展示信息的最好工具,它可以显示计算机生成的动态图文画面,LED电子屏从安装环境上可以分为三种,一是室内LED电子屏,二是室外LED电子屏,三是半室外LED电子屏,每种安装环境光线都不一样,所以千万不能装错,否则看的不是太亮就是太暗。LED显示屏从他的颜色上分,一般有四种,一是单色LED电子屏,二是双基色LED电子屏,三是三基色LED电子屏,四是全彩这四种颜色变化各不相同,现在一般市面上用三基色的较多。

[0003] 在城市当中通常会设置许多LED电子屏来显示信息,但是大部分的LED电子屏不能够调节高度和角度,当工作人员需要对LED电子屏进行维修时,还需要工作人员再利用外物登高对LED电子屏进行维修,非常的麻烦,从而给工作人员的工作带来不便。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种市政用可调节式LED电子屏,解决了在城市当中通常会设置许多LED电子屏来显示信息,但是大部分的LED电子屏不能够调节高度和角度,当工作人员需要对LED电子屏进行维修时,还需要工作人员再利用外物登高对LED电子屏进行维修,非常的麻烦,从而给工作人员的工作带来不便的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种市政用可调节式LED电子屏,包括底板,所述底板的上表面固定连接有两个第一固定杆,且两个第一固定杆的相对面分别与第一驱动装置的左右两侧面固定连接,所述第一驱动装置与第二齿轮啮合,所述第二齿轮的内表面卡接有第一转轴,所述第一转轴的外表面套接有第一轴承,所述第一轴承卡接在底板的上表面,所述第一转轴的顶端固定连接有载物板,所述载物板的下表面与滑轮的顶端固定连接,所述滑轮的底端与底板的上表面搭接,所述载物板的上表面固定连接有支撑板,且两个支撑板的上表面均与连接板的下表面固定连接,所述连接板的下表面通过两个伸缩装置与固定板的上表面固定连接,所述固定板的正面固定连接LED电子屏本体,所述固定板的左右两侧面均固定连接有滑块,且两个滑块分别滑动连接在两个滑槽内,且两个滑槽分别开设在两个支撑板的相对面,所述固定板的下表面与牵引绳的一端固定连接,所述牵引绳另一端与收线盘的表面缠绕连接。

[0008] 所述收线盘的内表面卡接有第二转轴,所述第二转轴的表面套接有两个第二轴承,且两个第二轴承分别卡接在两个支撑板的相对面,所述收线盘的数量为两个,且两个收线盘位于两个第二轴承之间,所述第二转轴的表面卡接有从动轮,所述从动轮通过皮带与第二驱动装置传动连接,所述第二驱动装置的上表面和下表面分别与两个第二固定杆的相

对面固定连接,且两个第二固定杆的左端均与支撑板的右侧面固定连接。

[0009] 优选的,所述第一驱动装置包括第一电机,所述第一电机机身的左右两侧面分别与两个第一固定杆的相对面固定连接,所述第一电机的输出轴固定连接有第一齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮啮合。

[0010] 优选的,所述伸缩装置包括伸缩杆和套接在伸缩杆表面的弹簧,所述连接板的下表面通过伸缩杆和弹簧与固定板的上表面固定连接。

[0011] 优选的,所述滑轮的数量为两个,且两个滑轮分别位于载物板下表面的两侧。

[0012] 优选的,所述第二驱动装置包括第二电机,所述第二电机机身的上表面和下表面分别与两个第二固定杆的相对面固定连接,所述第二电机的输出轴固定连接有主动轮,所述主动轮通过皮带与从动轮转动连接。

[0013] 优选的,所述底板的下表面分别设置有蓄电池和开关,所述蓄电池的下表面与开关的上表面固定连接。

[0014] 优选的,所述蓄电池的输出端与开关的输入端电连接,所述开关的输出端分别与第一电机和第二电机的输入端电连接。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本发明提供了一种市政用可调节式LED电子屏,具备以下有益效果:

[0017] (1)、该市政用可调节式LED电子屏,通过第一电机、第一齿轮、第二齿轮、第一转轴、载物板、固定板、伸缩杆、弹簧、LED电子屏本体、收线盘、牵引绳、第二电机、主动轮皮带与从动轮之间的相互配合,使得第二电机工作带动主动轮转动,主动轮通过皮带带动从动轮转动,从动轮通过第二转轴带动收线盘转动,收线盘收取牵引绳,牵引绳拉动固定板向下移动,同时弹簧和伸缩杆受到固定板的拉力均伸长,再使得第一电机工作带动第一齿轮转动,第一齿轮带动第二齿轮转动,第二齿轮通过第一转轴带动载物板转动,不需要工作人员再利用外物登高对LED电子屏本体进行维修,从而方便了工作人员的工作。有效的限制了直线运动的位移,解决了过度位移的问题,将旋转运动转化为直线运动,有效的提高了横、纵向的定位精度。

[0018] (2)、该市政用可调节式LED电子屏,通过第一转轴、第一轴承和载物板之间的相互配合,使得第一转轴在第一轴承内转动的更加平稳,从而使得第一转轴带动载物板转动的更加平稳。

[0019] (3)、该市政用可调节式LED电子屏,通过第二转轴、第二轴承和收线盘之间的相互配合,使得第二转轴在第二轴承内转动的更加平稳,从而使得第二转轴带动收线盘转动的更加平稳。

[0020] (4)、该市政用可调节式LED电子屏,通过滑槽、滑块和固定板之间的相互配合,使得滑块在滑槽内上下移动时更加平稳,从而使得固定板通过滑块沿着滑槽上下移动时更加平稳。

[0021] (5)、该市政用可调节式LED电子屏,通过第一固定杆和第一电机之间的相互配合,使得第一电机的固定更加稳定,从而避免了第一电机工作时机身的转动,从而使得第一电机的工作状态更加稳定,且本发明结构紧凑,设计合理,实用性强。

附图说明

[0022] 图1为本发明正视的剖面结构示意图；

[0023] 图2为图1中A部放大的结构示意图。

[0024] 图中：1底板、2第一固定杆、3第一驱动装置、31第一电机、32第一齿轮、4第二齿轮、5第一转轴、6第一轴承、7载物板、8滑轮、9支撑板、10连接板、11伸缩装置、111伸缩杆、112弹簧、12开关、13固定板、14LED电子屏本体、15滑块、16滑槽、17牵引绳、18收线盘、19第二转轴、20第二轴承、21第二固定杆、22第二驱动装置、221第二电机、222主动轮、23皮带、24从动轮、25蓄电池。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 如图1-2所示，本发明提供一种技术方案：一种市政用可调节式LED电子屏，包括底板1，底板1的上表面固定连接有两个第一固定杆2，且两个第一固定杆2的相对面分别与第一驱动装置3的左右两侧面固定连接，通过第一固定杆2和第一电机31之间的相互配合，使得第一电机31的固定更加稳定，从而避免了第一电机31工作时机身的转动，从而使得第一电机31的工作状态更加稳定，第一驱动装置3与第二齿轮4啮合，第一驱动装置3包括第一电机31，第一电机31机身的左右两侧面分别与两个第一固定杆2的相对面固定连接，第一电机31的输出轴固定连接有第一齿轮32，第一齿轮32与第二齿轮4啮合，通过设置第一驱动装置3，使得第一电机31工作带动第一齿轮32转动，第一齿轮32带动第二齿轮4转动，第二齿轮4通过第一转轴5带动载物板7转动，第二齿轮4的内表面卡接有第一转轴5，第一转轴5的外表面套接有第一轴承6，第一轴承6卡接在底板1的上表面，第一转轴5的顶端固定连接载物板7，通过第一转轴5、第一轴承6和载物板7之间的相互配合，使得第一转轴5在第一轴承6内转动的更加平稳，从而使得第一转轴5带动载物板7转动的更加平稳，载物板7的下表面与滑轮8的顶端固定连接，滑轮8的底端与底板1的上表面搭接，滑轮8的数量为两个，且两个滑轮8分别位于载物板7下表面的两侧，载物板7的上表面固定连接支撑板9，且两个支撑板9的上表面均与连接板10的下表面固定连接，连接板10的下表面通过两个伸缩装置11与固定板13的上表面固定连接，伸缩装置11包括伸缩杆111和套接在伸缩杆111表面的弹簧112，通过设置伸缩杆111，当收线盘18放出牵引绳17时，弹簧112能够利用自身的弹力带动固定板13向上移动，连接板10的下表面通过伸缩杆111和弹簧112与固定板13的上表面固定连接，固定板13的正面固定连接LED电子屏本体14，固定板13的左右两侧面均固定连接滑块15，且两个滑块15分别滑动连接在两个滑槽16内，且两滑槽16分别开设在两个支撑板9的相对面，通过滑槽16、滑块15和固定板13之间的相互配合，使得滑块15在滑槽16内上下移动时更加平稳，从而使得固定板13通过滑块15沿着滑槽16上下移动时更加平稳，固定板13的下表面与牵引绳17的一端固定连接，牵引绳17另一端与收线盘18的表面缠绕连接。

[0027] 收线盘18的内表面卡接有第二转轴19，第二转轴19的表面套接有两个第二轴承20，且两个第二轴承20分别卡接在两个支撑板9的相对面，收线盘18的数量为两个，且两个

收线盘18位于两个第二轴承20之间,第二转轴19的表面卡接有从动轮24,通过第二转轴19、第二轴承20和收线盘18之间的相互配合,使得第二转轴19在第二轴承20内转动的更加平稳,从而使得第二转轴19带动收线盘18转动的更加平稳,从动轮24通过皮带23与第二驱动装置22传动连接,第二驱动装置22的上表面和下表面分别与两个第二固定杆21的相对面固定连接,通过第二固定杆21和第二电机221之间的相互配合,使得第二电机221的固定更加稳定,从而避免了第二电机221工作时机身的转动,从而使得第二电机221的工作状态更加稳定,第二驱动装置22包括第二电机221,第二电机221机身的上表面和下表面分别与两个第二固定杆21的相对面固定连接,第二电机221的输出轴固定连接有主动轮222,主动轮222通过皮带23与从动轮24转动连接,通过设置第二驱动装置22,使得第二电机221工作带动主动轮222转动,主动轮222通过皮带23带动从动轮24转动,从动轮24通过第二转轴19带动收线盘18转动,收线盘18收取牵引绳17,牵引绳17拉动固定板13向下移动,同时弹簧112和伸缩杆111受到固定板13的拉力均伸长,且两个第二固定杆21的左端均与支撑板9的右侧面固定连接,底板1的上表面分别设置有蓄电池25和开关12,蓄电池25的上表面与开关12的下表面固定连接,蓄电池25的输出端与开关12的输入端电连接,开关12的输出端分别与第一电机31和第二电机221的输入端电连接。

[0028] 使用时,通过操作开关12,使得第二电机221工作带动主动轮222转动,主动轮222通过皮带23带动从动轮24转动,从动轮24通过第二转轴19带动收线盘18转动,收线盘18收取牵引绳17,牵引绳17拉动固定板13向下移动,同时弹簧112和伸缩杆111受到固定板13的拉力均伸长,当LED电子屏下降到合适高度时,通过操作开关12,使得第二电机221停止工作,再通过操作开关12,使得第一电机31工作带动第一齿轮32转动,第一齿轮32带动第二齿轮4转动,第二齿轮4通过第一转轴5带动载物板7转动,载物板7通过支撑板9和固定杆带动LED电子屏转动,从而调节LED电子屏的角度,当调节完成后,通过操作开关12,使得第一电机31停止工作。

[0029] 综上可得,1、该市政用可调节式LED电子屏,通过第一电机31、第一齿轮32、第二齿轮4、第一转轴5、载物板7、固定板13、伸缩杆111、弹簧112、LED电子屏本体14、收线盘18、牵引绳17、第二电机221、主动轮222皮带23与从动轮24之间的相互配合,使得第二电机221工作带动主动轮222转动,主动轮222通过皮带23带动从动轮24转动,从动轮24通过第二转轴19带动收线盘18转动,收线盘18收取牵引绳17,牵引绳17拉动固定板13向下移动,同时弹簧112和伸缩杆111受到固定板13的拉力均伸长,再使得第一电机31工作带动第一齿轮32转动,第一齿轮32带动第二齿轮4转动,第二齿轮4通过第一转轴5带动载物板7转动,不需要工作人员再利用外物登高对LED电子屏本体14进行维修,从而方便了工作人员的工作。

[0030] 2、该市政用可调节式LED电子屏,通过第一转轴5、第一轴承6和载物板7之间的相互配合,使得第一转轴5在第一轴承6内转动的更加平稳,从而使得第一转轴5带动载物板7转动的更加平稳。

[0031] 3、该市政用可调节式LED电子屏,通过第二转轴19、第二轴承20和收线盘18之间的相互配合,使得第二转轴19在第二轴承20内转动的更加平稳,从而使得第二转轴19带动收线盘18转动的更加平稳。

[0032] 4、该市政用可调节式LED电子屏,通过滑槽16、滑块15和固定板13之间的相互配合,使得滑块15在滑槽16内上下移动时更加平稳,从而使得固定板13通过滑块15沿着滑槽

16上下移动时更加平稳。

[0033] 5、该市政用可调节式LED电子屏,通过第一固定杆2和第一电机31之间的相互配合,使得第一电机31的固定更加稳定,从而避免了第一电机31工作时机身的转动,从而使得第一电机31的工作状态更加稳定,且本发明结构紧凑,设计合理,实用性强。

[0034] 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。

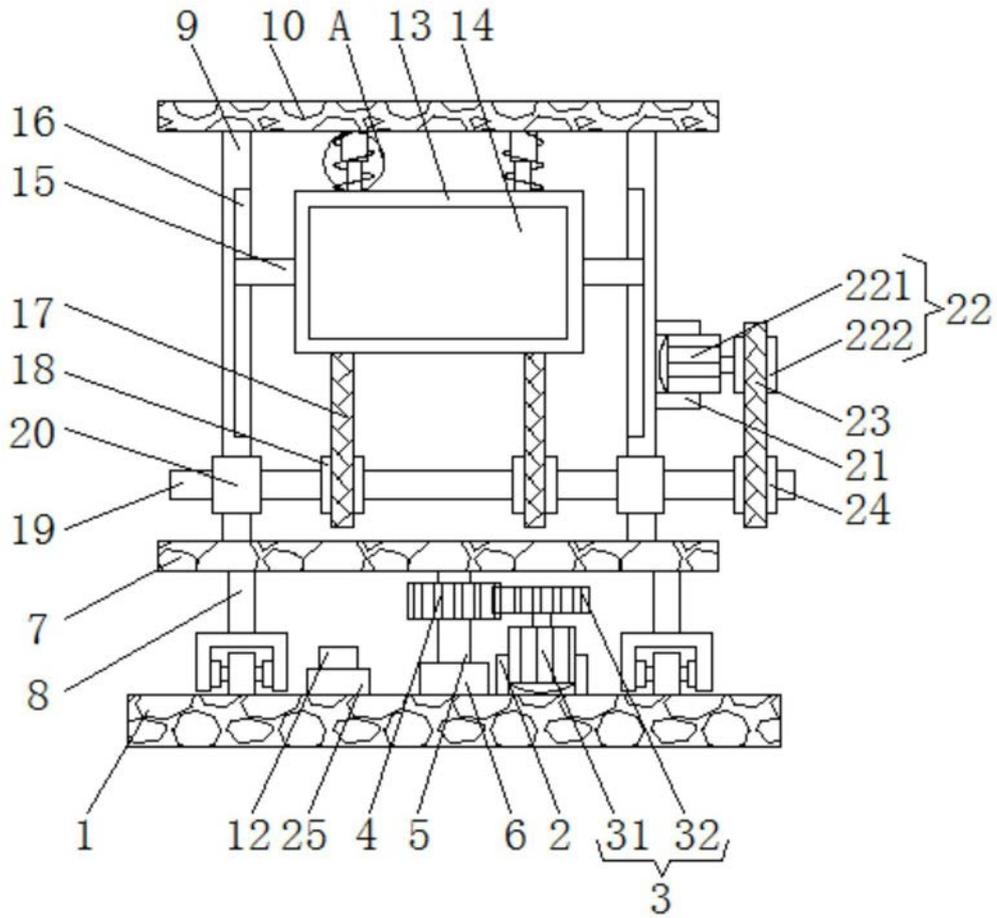


图1

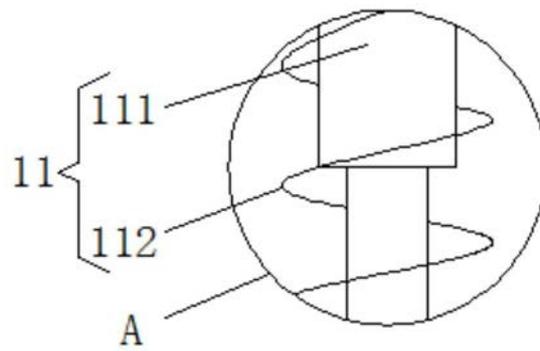


图2