



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213659885 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 09

(21) 申请号 202022607261.3

H02S 20/30 (2014.01)

(22) 申请日 2020.11.12

(73) 专利权人 上海作成科技有限公司

地址 200082 上海市杨浦区隆昌路588_2号
2301-2303 (集中登记地)

(72) 发明人 张玲芳

(74) 专利代理机构 上海智力专利商标事务所
(普通合伙) 31105

代理人 周涛

(51) Int. Cl.

G09F 9/33 (2006.01)

F16M 11/32 (2006.01)

F16M 11/06 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

H02J 7/35 (2006.01)

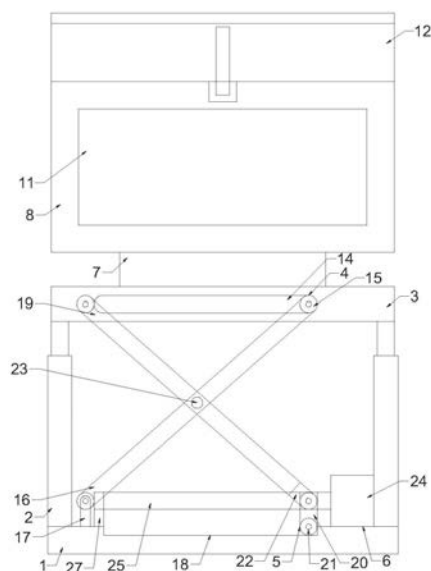
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高速公路用的LED显示屏

(57) 摘要

本实用新型属于显示屏技术领域,具体公开了一种高速公路用的LED显示屏,包括底座,所述底座上方四角设置有限位伸缩杆,所述限位伸缩杆顶部连接顶座,所述顶座与底座之间通过第一连接结构与第二连接结构连接,所述第一连接结构与第二连接结构下方设置驱动装置,所述顶座上方设置有转盘,所述转盘上方设置有安装箱,所述安装箱内部设置有控制装置和蓄电池,所述安装箱正面内嵌安装有LED显示屏,所述安装箱上方设置有太阳能发电装置,所述太阳能发电装置通过收放结构与安装箱连接,本实用新型通过设置的第一调节装置、第二调节装置和驱动装置来调节显示屏的高度,并通过设置的转盘可以对显示屏进行转动,进行多角度调节起到更好的显示效果。



1. 一种高速公路用的LED显示牌,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)上方四角设置有限位伸缩杆(2),所述限位伸缩杆(2)顶部连接顶座(3),所述顶座(3)与底座(1)之间通过第一连接结构(4)与第二连接结构(5)连接,所述第一连接结构(4)与第二连接结构(5)下方设置驱动结构(6),所述顶座(3)上方设置有转盘(7),所述转盘(7)上方设置有安装箱(8),所述安装箱(8)内部设置有控制装置(9)和蓄电池(10),所述安装箱(8)正面内嵌安装有LED显示屏(11),所述安装箱(8)上方设置有太阳能发电装置(12),所述太阳能发电装置(12)通过收放结构(13)与安装箱(8)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高速公路用的LED显示牌,其特征在于:所述第一连接结构(4)包括第一滑轨(14)、第一滑轮(15)、第一驱动杆(16)和第一支架(17),所述第一滑轨(14)设置在顶座(3)中,所述第一滑轨(14)中设置有第一滑轮(15),所述第一滑轮(15)与第一驱动杆(16)一端转动连接,所述第一驱动杆(16)另一端与设置在底座(1)上的第一支架(17)转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种高速公路用的LED显示牌,其特征在于:所述第二连接结构(5)包括第二滑轨(18)、第二驱动杆(19)、横架(20)、第二滑轮(21)和连架(22),所述第二滑轨(18)设置底座(1)中,所述第二滑轨(18)中设置有第二滑轮(21),所述第二滑轮(21)与横架(20)两端固定连接,所述横架(20)上方转动连接连架(22),所述连架(22)中间与第二驱动杆(19)固定连接,所述第二驱动杆(19)另一端与顶座(3)转动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种高速公路用的LED显示牌,其特征在于:所述第一驱动杆(16)与第二驱动杆(19)通过连杆(23)转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种高速公路用的LED显示牌,其特征在于:所述驱动结构(6)包括旋转电机(24)、滚珠丝杆(25)、螺纹滑块(26)和第二支架(27),所述旋转电机(24)安装在底座(1)上,所述旋转电机(24)一端与滚珠丝杆(25)转动连接,所述滚珠丝杆(25)另一端与设置在底座(1)上的第二支架(27)转动连接,所述滚珠丝杆(25)上设置有螺纹滑块(26)。

6. 根据权利要求3所述的一种高速公路用的LED显示牌,其特征在于:所述横架(20)与螺纹滑块(26)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种高速公路用的LED显示牌,其特征在于:所述收放结构(13)包括第三滑轨(28)、滑块(29)、伸缩杆(30)和驱动装置(31),所述第三滑轨(28)设置在安装箱(8)上,所述第三滑轨(28)中设置有滑块(29),所述滑块一侧安装有驱动装置(31),所述滑块(29)上方与伸缩杆(30)一端转动连接,所述伸缩杆(30)另一端与太阳能发电装置(12)转动连接。

一种高速公路用的LED显示牌

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种高速公路用的LED显示牌,属于显示牌技术领域。

背景技术

[0002] 目前高速公路普遍使用的显示牌,通常是普通的告示牌,但这种显示牌显示功能单一,显示效果差,并且容易受到雨水的腐蚀损耗较大,没有可取性,随着科学技术的发展,新型的LED显示技术逐渐取代传统的显示牌技术,为公路显示牌提供更加丰富的显示效果,但现有的高速公路显示牌往往无法进行调节,显示效果不佳。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种高速公路用的LED显示牌,解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高速公路用的LED显示牌,包括底座,所述底座上方四角设置有限位伸缩杆,所述限位伸缩杆顶部连接顶座,所述顶座与底座之间通过第一连接结构与第二连接结构连接,所述第一连接结构与第二连接结构下方设置驱动装置,所述顶座上方设置有转盘,所述转盘上方设置有安装箱,所述安装箱内部设置有控制装置和蓄电池,所述安装箱正面内嵌安装有LED显示屏,所述安装箱上方设置有太阳能发电装置,所述太阳能发电装置通过收放结构与安装箱连接。

[0005] 优选的,所述第一连接结构包括第一滑轨、第一滑轮、第一驱动杆和第一支架,所述第一滑轨设置在顶座中,所述第一滑轨中设置有第一滑轮,所述第一滑轮与第一驱动杆一端转动连接,所述第一驱动杆另一端与设置在底座上的第一支架转动连接。

[0006] 优选的,所述第二连接结构包括第二滑轨、第二驱动杆、横架、第二滑轮和连架,所述第二滑轨设置底座中,所述第二滑轨中设置有第二滑轮,所述第二滑轮与横架两端固定连接,所述横架上方转动连接连架,所述连架中间与第二驱动杆固定连接,所述第二驱动杆另一端与顶座转动连接。

[0007] 优选的,所述第一驱动杆与第二驱动杆通过连杆转动连接。

[0008] 优选的,所述驱动结构包括旋转电机、滚珠丝杆、螺纹滑块和第二支架,所述旋转电机安装在底座上,所述旋转电机一端与滚珠丝杆转动连接,所述滚珠丝杆另一端与设置在底座上的第二支架转动连接,所述滚珠丝杆上设置有螺纹滑块。

[0009] 优选的,所述横架与螺纹滑块固定连接。

[0010] 优选的,所述收放结构包括第三滑轨、滑块和伸缩杆,所述第三滑轨设置在安装箱上,所述第三滑轨中设置有滑块,所述滑块一侧安装有驱动装置,所述滑块上方与伸缩杆一端转动连接,所述伸缩杆另一端与太阳能发电装置转动连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型涉及一种高速公路用的LED显示牌,属于显示牌技术领域,通过设置的第一连接结构、第二连接结构和驱动装置可以对LED显示屏进行高度调节,并通过设置的转

盘可以转动显示屏,从而可以调节显示屏的显示方向,实现更加良好的显示效果,并通过设置的太阳能发电装置来进行光能发电,从而减少能源消耗,提高环保性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的侧视结构示意图。

[0015] 图中:1、底座;2、限位伸缩杆;3、顶座;4、第一连接结构;5、第二连接结构;6、驱动结构;7、转盘;8、安装箱;9、控制装置;10、蓄电池;11、LED显示屏;12、太阳能发电装置;13、收放结构;14、第一滑轨;15、第一滑轮;16、第一驱动杆;17、第一支架;18、第二滑轨;19、第二驱动杆;20、横架;21、第二滑轮;22、连架;23、连杆;24、旋转电机;25、滚珠丝杆;26、螺纹滑块;27、第二支架;28、第三滑轨;29、滑块;30、伸缩杆;31、驱动装置。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0018] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0019] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种高速公路用的LED显示牌,包括底座1,所述底座1上方四角设置有限位伸缩杆2,所述限位伸缩杆2顶部连接顶座3,所述顶座3与底座1之间通过第一连接结构4与第二连接结构5连接,所述第一连接结构4与第二连接结构5下方设置驱动装置6,所述顶座3上方设置有转盘7,所述转盘7上方设置有安装箱8,所述安装箱8内部设置有控制装置9和蓄电池10,所述安装箱8正面内嵌安装有LED显示屏11,所述安装箱8上方设置有太阳能发电装置12,所述太阳能发电装置12通过收放结构13与安装箱8连接。

[0020] 进一步的,所述第一连接结构4包括第一滑轨14、第一滑轮15、第一驱动杆16和第一支架17,所述第一滑轨14设置在顶座3中,所述第一滑轨14中设置有第一滑轮15,所述第一滑轮15与第一驱动杆16一端转动连接,所述第一驱动杆16另一端与设置在底座1上的第一支架17转动连接。

[0021] 进一步的,所述第二连接结构5包括第二滑轨18、第二驱动杆19、横架20、第二滑轮21和连架22,所述第二滑轨18设置底座1中,所述第二滑轨18中设置有第二滑轮21,所述第

二滑轮21与横架20两端固定连接,所述横架20上方转动连接连架22,所述连架22中间与第二驱动杆19固定连接,所述第二驱动杆19另一端与顶座3转动连接。

[0022] 进一步的,所述第一驱动杆16与第二驱动杆19通过连杆23转动连接。

[0023] 进一步的,所述驱动结构6包括旋转电机24、滚珠丝杆25、螺纹滑块26和第二支架27,所述旋转电机24安装在底座1上,所述旋转电机24一端与滚珠丝杆25转动连接,所述滚珠丝杆25另一端与设置在底座1上的第二支架27转动连接,所述滚珠丝杆25上设置有螺纹滑块26。

[0024] 进一步的,所述横架20与螺纹滑块26固定连接。

[0025] 进一步的,所述收放结构13包括第三滑轨28、滑块29、伸缩杆30和驱动装置31,所述第三滑轨28设置在安装箱8上,所述第三滑轨28中设置有滑块29,所述滑块一侧安装有驱动装置31,所述滑块29上方与伸缩杆30一端转动连接,所述伸缩杆30另一端与太阳能发电装置12转动连接。

[0026] 工作原理:本实用新型涉及一种高速公路用的LED显示牌,属于显示牌技术领域,使用时先将LED显示屏11安装到安装箱8上,通过控制装置9启动旋转电机24带动滚珠丝杆25转动,滚珠丝杆25转动带动螺纹滑块26开始移动,从而带动安装在螺纹滑块26上的横架20移动,最后带动第二驱动杆19开始转动,第二驱动杆19转动带动第一驱动杆16转动实现LED显示屏11的上下升降,在LED显示屏11上下升降的过程中,设置在底座1四角的限位伸缩杆2保证了LED显示屏11在升降过程中的稳定性,而滚珠丝杆25、第一驱动杆16和第二驱动杆19将水平方向的运动转化为LED显示屏11在竖直方向的运动,避免了旋转电机24受到垂直方向的压力而受损,同时通过设置横架20用于承受来自第一驱动杆16的压力,保证了滚珠丝杆25不会因为受到LED显示屏11的压力而产生形变,同时通过设置只有一个驱动装置有效解决了交叉连杆结构会因为装置精度的差异而产生LED显示屏11向一边倾斜的问题,同时通过设置的转盘7来实现LED显示屏11的自由转动,从而达到更加良好的显示效果,并在天晴时通过控制装置9启动驱动装置31带动滑块29在第三滑轨28中移动,带动伸缩杆30转动将太阳能发电装置12打开进行光伏发电并将光伏发电所产生的电能储存到蓄电池10中,减少了设备的能源损耗,提高了设备的环保性,并在雨天或者大风天气下,通过驱动装置31带动伸缩杆29将太阳能发电装置12关闭,防止受到雨水侵蚀或者风刮而产生损坏。

[0027] 值得注意的是:整个装置通过控制装置对其实现控制,由于控制装置匹配的设备为常用设备,属于现有成熟技术,在此不再赘述其电性连接关系以及具体的电路结构。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

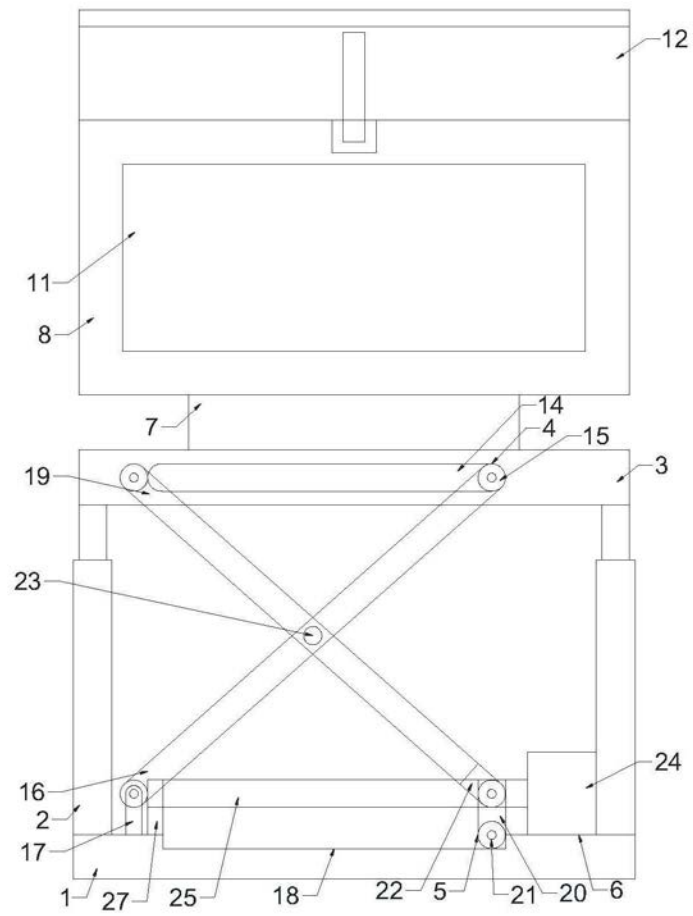


图1

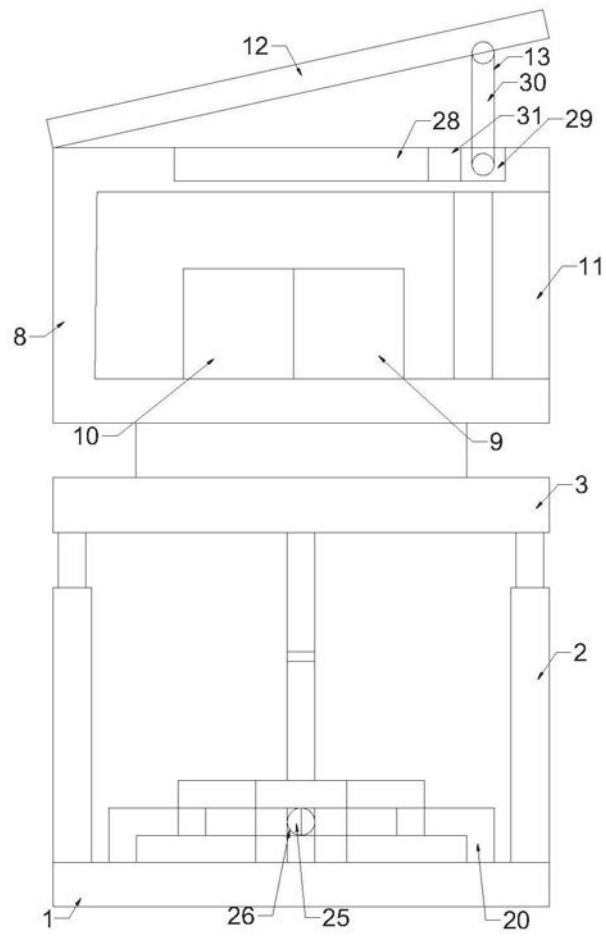


图2