



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210223387 U

(45)授权公告日 2020.03.31

(21)申请号 201921172523.9

(22)申请日 2019.07.24

(73)专利权人 安徽阿瑞斯科技有限公司

地址 234000 安徽省宿州市高新区整体城
镇化标准化厂房四期1栋

(72)发明人 许建磊 高荣亮

(74)专利代理机构 深圳余梅专利代理事务所
(特殊普通合伙) 44519

代理人 井杰 高真辉

(51)Int.Cl.

G09F 9/33(2006.01)

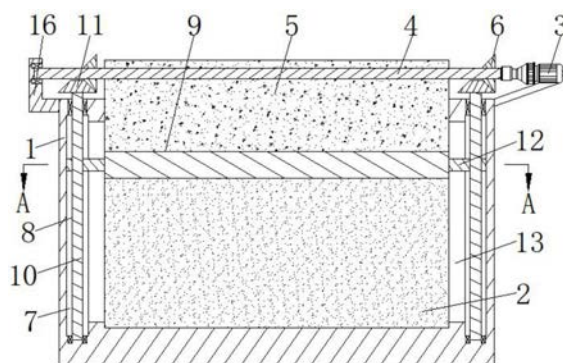
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型室外LED屏幕用防尘结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型室外LED屏幕用防尘结构,包括安装框,所述安装框上靠近其内壁的后侧固定连接有LED显示屏,所述安装框上靠近其顶部的右侧通过支撑架固定连接有驱动机,所述转动杆上靠近其左右两端的表面均固定连接有主动锥形齿轮,所述防尘幕布的底端固定连接有除尘机构,所述除尘机构的左右两端分别与两个升降机构的相对侧固定连接。本实用新型通过上述等结构的配合,解决了该防尘型LED屏幕在进行防尘的过程中,需要两个动力源进行驱动,造成了资源的额外浪费,同时在防尘的过程中仅仅只能通过防尘幕布对LED屏幕进行防尘,难以对LED屏幕的表面进行清扫,降低了对LED屏幕的防尘效果的问题。



1. 一种新型室外LED屏幕用防尘结构,包括安装框(1),所述安装框(1)上靠近其内壁的后侧固定连接LED显示屏(2),其特征在于:所述安装框(1)上靠近其顶部的右侧通过支撑架固定连接有机(3),所述机(3)的输出端固定连接转动杆(4),所述转动杆(4)上靠近其中部的表面缠绕有防尘幕布(5),且防尘幕布(5)的底端贯穿安装框(1)的顶部,所述转动杆(4)上靠近其左右两端的表面均固定连接主动锥形齿轮(6),所述安装框(1)上左右两侧的内部均开设有空腔(7),两个空腔(7)内均设有升降机构(8),所述升降机构(8)的顶端与主动锥形齿轮(6)的表面啮合连接,所述防尘幕布(5)的底端固定连接除尘机构(9),所述除尘机构(9)的左右两端分别与两个升降机构(8)的相对侧固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种新型室外LED屏幕用防尘结构,其特征在于:所述升降机构(8)包括螺纹杆(10),所述螺纹杆(10)的上下两端均通过轴承与空腔(7)内壁的顶部和底部转动连接,所述螺纹杆(10)的顶端固定连接从动锥形齿轮(11),所述从动锥形齿轮(11)与主动锥形齿轮(6)啮合连接,所述螺纹杆(10)的表面螺纹连接有移动块(12),所述安装框(1)内壁的左右两侧均开设有供移动块(12)移动的通槽(13),两个移动块(12)的相对侧分别与除尘机构(9)的左右两端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种新型室外LED屏幕用防尘结构,其特征在于:所述除尘机构(9)包括升降杆(14),所述升降杆(14)的左右两端分别与两个移动块(12)的相对侧固定连接,所述升降杆(14)靠近LED显示屏(2)的一侧固定连接清扫刷(15),且清扫刷(15)与LED显示屏(2)的表面接触。

4. 根据权利要求1所述的一种新型室外LED屏幕用防尘结构,其特征在于:所述安装框(1)上靠近其顶部的左侧固定连接L型固定杆(16),所述转动杆(4)远离机(3)的一端通过轴承与L型固定杆(16)转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种新型室外LED屏幕用防尘结构,其特征在于:所述机(3)为驱动电机与减速器安装的一体结构。

一种新型室外LED屏幕用防尘结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED屏幕技术领域,具体为一种新型室外LED屏幕用防尘结构。

背景技术

[0002] LED屏幕是常用于指示灯、数字和文字显示,并且广泛应用于飞机、汽车、工业应用、通信、消费类产品等,目前使用的LED屏幕通常不具有防尘作用,在长时间的使用过程,其表面容易堆积灰尘,而这些灰尘不及时的清理,容易对LED屏幕的亮度和使用寿命产生影响。

[0003] 如中国专利公开号为CN206833860U公开了一种室内防尘型LED屏幕,包括LED屏幕外壳和夹头固定连接套,所述LED屏幕外壳的左右两端均设置有 LED屏幕外壳固定支架,所述LED屏幕外壳的前表面左右两侧均设置有夹头移动滑槽,所述LED屏幕外壳的前表面中间位置处设置有LED显示屏,所述LED 屏幕外壳的前表面靠近LED显示屏的上端设置有防尘幕布,所述LED屏幕外壳的内部靠近防尘幕布的一端设置有幕布收卷轴,所述LED屏幕外壳上考级幕布收卷轴的一端设置有幕布卷轴驱动电机。

[0004] 由于该防尘型LED屏幕在进行防尘的过程中,需要两个动力源进行驱动,造成了资源的额外浪费,同时在防尘的过程中仅仅只能通过防尘幕布对LED 屏幕进行防尘,难以对LED屏幕的表面进行清扫,降低了对LED屏幕的防尘效果,因此需要进行改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种新型室外LED屏幕用防尘结构,具备通过驱动机、转动杆、防尘幕布、主动锥形齿轮、升降机构和除尘机构的设置,使得LED显示屏在使用结束时,防尘幕布能够进行展开,对LED显示屏起到了保护和防尘的效果,避免了灰尘落在LED显示屏上,影响正常的使用,而通过除尘机构的设置,使得防尘幕布在收卷和展开的过程中,能够带动清扫刷对LED显示屏的表面进行清扫,减少了LED显示屏上灰尘的积聚,进一步提高了LED显示屏的防尘效果的优点,解决了该防尘型LED屏幕在进行防尘的过程中,需要两个动力源进行驱动,造成了资源的额外浪费,同时在防尘的过程中仅仅只能通过防尘幕布对LED屏幕进行防尘,难以对LED屏幕的表面进行清扫,降低了对LED屏幕的防尘效果的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新型室外LED屏幕用防尘结构,包括安装框,所述安装框上靠近其内壁的后侧固定连接LED 显示屏,所述安装框上靠近其顶部的右侧通过支撑架固定连接驱动机,所述驱动机的输出端固定连接转动杆,所述转动杆上靠近其中部的表面缠绕有防尘幕布,且防尘幕布的底端贯穿安装框的顶部,所述转动杆上靠近其左右两端的表面均固定连接主动锥形齿轮,所述安装框上左右两侧的内部均开设有空腔,两个空腔内均设有升降机构,所述升降机构的顶端与主动锥形齿轮的表面啮合连接,所述防尘幕布的底端固定连接除尘机构,所述除尘机构的左右两端分别与两个升降机构的相对侧固定连接。

[0007] 优选的,所述升降机构包括螺纹杆,所述螺纹杆的上下两端均通过轴承与空腔内壁的顶部和底部转动连接,所述螺纹杆的顶端固定连接有从动锥形齿轮,所述从动锥形齿轮与主动锥形齿轮啮合连接,所述螺纹杆的表面螺纹连接有移动块,所述安装框内壁的左右两侧均开设有供移动块移动的通槽,两个移动块的相对侧分别与除尘机构的左右两端固定连接。

[0008] 优选的,所述除尘机构包括升降杆,所述升降杆的左右两端分别与两个移动块的相对侧固定连接,所述升降杆靠近LED显示屏的一侧固定连接有清扫刷,且清扫刷与LED显示屏的表面接触。

[0009] 优选的,所述安装框上靠近其顶部的左侧固定连接有L型固定杆,所述转动杆远离驱动机的一端通过轴承与L型固定杆转动连接。

[0010] 优选的,所述驱动机为驱动电机与减速器安装的一体结构。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过驱动机、转动杆、防尘幕布、主动锥形齿轮、升降机构和除尘机构的配合,使得LED显示屏在使用结束时,防尘幕布能够进行展开,对LED显示屏起到了保护和防尘的效果,避免了灰尘落在LED显示屏上,影响正常的使用,而通过升降杆和清扫刷的配合,使得防尘幕布在收卷和展开的过程中,能够带动清扫刷对LED显示屏的表面进行清扫,减少了LED显示屏上灰尘的积聚,进一步提高了LED显示屏的防尘效果。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构的主视图;

[0013] 图2为本实用新型结构的主剖视图;

[0014] 图3为本实用新型A-A处的剖视图。

[0015] 图中:1-安装框、2-LED显示屏、3-驱动机、4-转动杆、5-防尘幕布、6- 主动锥形齿轮、7-空腔、8-升降机构、9-除尘机构、10-螺纹杆、11-从动锥形齿轮、12-移动块、13-通槽、14-升降杆、15-清扫刷、16-L型固定杆。

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] 请参阅图1至图3,本实用新型提供一种技术方案:一种新型室外LED屏幕用防尘结构,包括安装框1,安装框1上靠近其内壁的后侧固定连接LED 显示屏2,安装框1上靠近其顶部的右侧通过支撑架固定连接驱动机3。

[0018] 进一步地,驱动机3为驱动电机与减速器安装的一体结构,通过减速器的设置,避免了驱动电机开始启动时转速过高。

[0019] 驱动机3的输出端固定连接转动杆4。

[0020] 进一步地,安装框1上靠近其顶部的左侧固定连接L型固定杆16,转动杆4远离驱动机3的一端通过轴承与L型固定杆16转动连接。通过L型固定杆16的设置,对转动杆4起到

了支撑固定的作用,使得转动杆4的转动更加的平稳顺畅。

[0021] 转动杆4上靠近其中部的表面缠绕有防尘幕布5,且防尘幕布5的底端贯穿安装框1的顶部,转动杆4上靠近其左右两端的表面均固定连接有主动锥形齿轮6,安装框1上左右两侧的内部均开设有空腔7,两个空腔7内均设有升降机构8。

[0022] 具体地,升降机构8包括螺纹杆10,螺纹杆10的上下两端均通过轴承与空腔7内壁的顶部和底部转动连接,螺纹杆10的顶端固定连接有从动锥形齿轮11,从动锥形齿轮11与主动锥形齿轮6啮合连接,螺纹杆10的表面螺纹连接有移动块12,安装框1内壁的左右两侧均开设有供移动块12移动的通槽 13,两个移动块12的相对侧分别与除尘机构9的左右两端固定连接,在LED 显示屏2使用结束时,启动驱动机3,驱动机3带动转动杆4转动,转动杆4转动使得防尘幕布5展开,与此同时,两个主动锥形齿轮6带动两个从动锥形齿轮11转动,从而会带动螺纹杆10转动,由于移动块12与螺纹连接,且通过通槽13对移动块12的转动进行了限制,使得移动块12能够在螺纹杆10 的表面向下运动,从而带动升降杆14和清扫刷15向下运动。

[0023] 升降机构8的顶端与主动锥形齿轮6的表面啮合连接,防尘幕布5的底端固定连接有除尘机构9,除尘机构9的左右两端分别与两个升降机构8的相对侧固定连接。

[0024] 具体地,除尘机构9包括升降杆14,升降杆14的左右两端分别与两个移动块12的相对侧固定连接,升降杆14靠近LED显示屏2的一侧固定连接有清扫刷15,且清扫刷15与LED显示屏2的表面接触,升降杆14在下降的过程中也会带动防尘幕布5向下运动,使得防尘幕布5在展开对LED显示屏2 保护的过程中,能够带动清扫刷15对LED显示屏2的表面进行清扫,减少了 LED显示屏2上灰尘的积聚,进一步提高了LED显示屏2的防尘效果。

[0025] 工作原理:该新型室外LED屏幕用防尘结构在使用时,在LED显示屏2 使用结束时,启动驱动机3,驱动机3带动转动杆4转动,转动杆4转动使得防尘幕布5展开,与此同时,两个主动锥形齿轮6带动两个从动锥形齿轮11 转动,从而会带动螺纹杆10转动,由于移动块12与螺纹连接,且通过通槽 13对移动块12的转动进行了限制,使得移动块12能够在螺纹杆10的表面向下运动,从而带动升降杆14和清扫刷15向下运动,升降杆14在下降的过程中也会带动防尘幕布5向下运动,使得防尘幕布5在展开对LED显示屏2保护的过程中,能够带动清扫刷15对LED显示屏2的表面进行清扫,减少了LED 显示屏2上灰尘的积聚,进一步提高了LED显示屏2的防尘效果,当需要使用LED显示屏2时,启动驱动机3,使驱动机3反向转动,带动转动杆4反向转动,对防尘幕布5进行收卷,同时带动升降杆14和清扫刷15向上运动,清扫刷15对LED显示屏2的表面再次进行清扫,当LED显示屏2完全露出时即可。

[0026] 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。

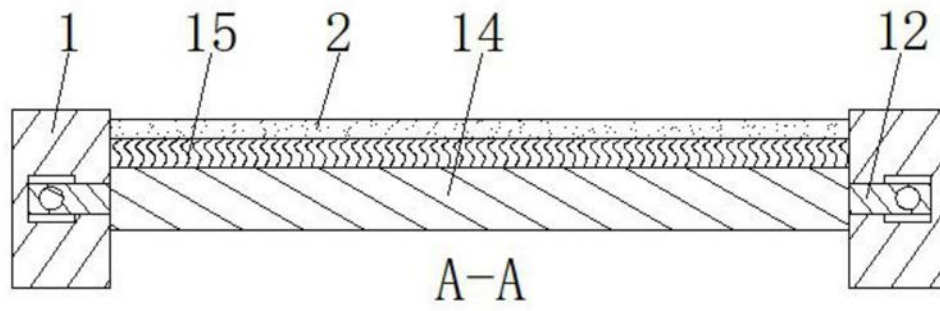


图3