



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213837261 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 30

(21) 申请号 202022810519.X

(22) 申请日 2020.11.28

(73) 专利权人 天津市万航建筑工程有限公司

地址 300000 天津市红桥区芥园道街道世
春里7-2-201室

(72) 发明人 韩艳玲

(74) 专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理
有限公司 11616

代理人 孙莉莉

(51) Int. Cl.

E04B 2/88 (2006.01)

E04B 1/78 (2006.01)

E05F 15/67 (2015.01)

A47H 5/08 (2006.01)

H02J 7/35 (2006.01)

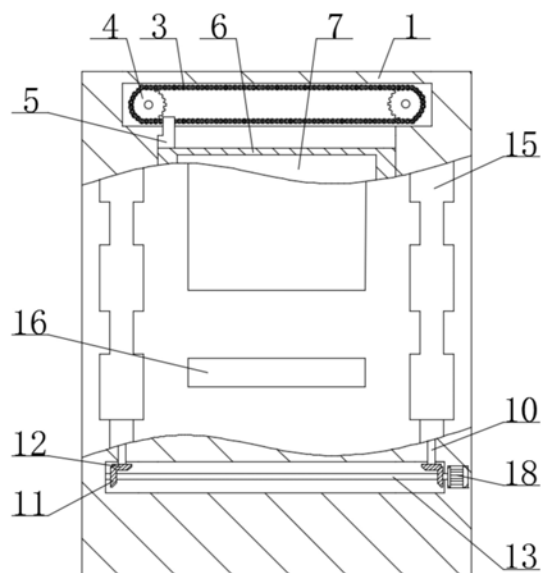
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种双层动态节能幕墙

(57) 摘要

本实用新型涉及幕墙技术领域,尤其为一种双层动态节能幕墙,包括主体、透明板,帘布和控制器,所述主体前端设置有太阳能板,所述太阳能板后端与主体前端外壁固定连接,所述主体前端中部设置有蓄电池,所述主体内部中部设置有透明板,所述透明板下端设置有齿条,所述齿条上端与透明板下端固定连接,齿条后端设置有蜗杆,所述蜗杆中部设置有短轴,所述齿条与蜗杆啮合连接,所述短轴下端设置有副齿轮,所述副齿轮下端设置有主齿轮,本实用新型通过设置的可以自动升降的透明板可以满足室内透风换气的需要,而且帘布可以在滑块的带动下自动进行遮挡窗口,同时还可以吸收太阳能进行自身供电,操作简单节能环保非常实用。



1. 一种双层动态节能幕墙,包括主体(1)、透明板(7)、帘布(14)和控制器(17),其特征在于:所述主体(1)前端设置有太阳能板(15),所述太阳能板(15)后端与主体(1)前端外壁固定连接,所述主体(1)前端中部设置有蓄电池(16),所述主体(1)内部中部设置有透明板(7),所述透明板(7)下端设置有齿条(8),所述齿条(8)上端与透明板(7)下端固定连接,齿条(8)后端设置有蜗杆(9),所述蜗杆(9)中部设置有短轴(10),所述齿条(8)与蜗杆(9)啮合连接,所述短轴(10)下端设置有副齿轮(12),所述副齿轮(12)下端设置有主齿轮(11),所述主齿轮(11)中部设置有长轴(13),所述主齿轮(11)中部通过连接键与长轴(13)固定连接,所述长轴(13)右端设置有微型电机(18),所述微型电机(18)的传动轴通过连接键与长轴(13)右端固定连接,所述主体(1)内部上端设置有链条(3),所述链条(3)下端设置有滑块(5),所述滑块(5)与链条(3)固定连接,所述链条(3)左右两端均设置有工作齿轮(4),所述工作齿轮(4)后端设置有工作电机(2),所述工作电机(2)的传动轴通过连接键与工作齿轮(4)中部固定连接,所述主体(1)内部后端设置有保暖层(19),所述主体(1)后端右侧设置有控制器(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种双层动态节能幕墙,其特征在于:所述透明板(7)上端设置有矩形框(6),所述矩形框(6)与主体(1)内壁固定连接,所述透明板(7)与矩形框(6)内壁滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种双层动态节能幕墙,其特征在于:所述滑块(5)下端与矩形框(6)上端滑动连接,所述帘布(14)上端穿过主体(1)后侧箱壁与滑块(5)后侧下端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种双层动态节能幕墙,其特征在于:所述齿条(8)的设置个数为两个,且两个所述齿条(8)分别对称设置在透明板(7)下方的左右两端位置处。

5. 根据权利要求1所述的一种双层动态节能幕墙,其特征在于:所述短轴(10)上端通过连接键与蜗杆(9)中部固定连接,所述短轴(10)下端通过连接键与副齿轮(12)中部固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种双层动态节能幕墙,其特征在于:所述太阳能板(15)的设置个数为两个,且两个所述太阳能板(15)分别对称设置在主体(1)前侧的左右两端位置处。

一种双层动态节能幕墙

技术领域

[0001] 本实用新型涉及幕墙技术领域,具体为一种双层动态节能幕墙。

背景技术

[0002] 幕墙是建筑的外墙围护,是现代大型和高层建筑常用的带有装饰效果的轻质墙体,由面板和支承结构体系组成的,可相对主体结构有一定位移能力或自身有一定变形能力、不承担主体结构所作用的建筑外围护结构或装饰性结构,幕墙不仅广泛用于各种建筑物的外墙,还应用于各种功能的建筑内墙,如通信机房、电视演播室、航空港(机场)、大车站、体育馆、博物馆、文化中心、大酒店、大型商场等。

[0003] 现代社会生活对于幕墙的运用非常广泛,不过现实市面上常见的幕墙大都功能局限使用单一,而且大部分是全封闭式的结构,导致室内空气流通不畅而且采光也不够,有的幕墙虽然开设了窗口但是需要人为的调整窗口的开合比较费力,同时当阳光强烈时还需要人工去安装帘布遮挡窗口,不仅费时费力,而且非常影响人们的使用体验。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种双层动态节能幕墙,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种双层动态节能幕墙,包括主体、透明板,帘布和控制器,所述主体前端设置有太阳能板,所述太阳能板后端与主体前端外壁固定连接,所述主体前端中部设置有蓄电池,所述主体内部中部设置有透明板,所述透明板下端设置有齿条,所述齿条上端与透明板下端固定连接,齿条后端设置有蜗杆,所述蜗杆中部设置有短轴,所述齿条与蜗杆啮合连接,所述短轴下端设置有副齿轮,所述副齿轮下端设置有主齿轮,所述主齿轮中部设置有长轴,所述主齿轮中部通过连接键与长轴固定连接,所述长轴右端设置有微型电机,所述微型电机的传动轴通过连接键与长轴右端固定连接,所述主体内部上端设置有链条,所述链条下端设置有滑块,所述滑块与链条固定连接,所述链条左右两端均设置有工作齿轮,所述工作齿轮后端设置有工作电机,所述工作电机的传动轴通过连接键与工作齿轮中部固定连接,所述主体内部后端设置有保暖层,所述主体后端右侧设置有控制器。

[0007] 优选的,所述透明板上端设置有矩形框,所述矩形框与主体内壁固定连接,所述透明板与矩形框内壁滑动连接。

[0008] 优选的,所述滑块下端与矩形框上端滑动连接,所述帘布上端穿过主体后侧箱壁与滑块后侧下端固定连接。

[0009] 优选的,所述齿条的设置个数为两个,且两个所述齿条分别对称设置在透明板下方的左右两端位置处。

[0010] 优选的,所述短轴上端通过连接键与蜗杆中部固定连接,所述短轴下端通过连接键与副齿轮中部固定连接。

[0011] 优选的,所述太阳能板的设置个数为两个,且两个所述太阳能板分别对称设置在主体前侧的左右两端位置处。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型中,通过设置的微型电机作为动力利用蜗杆与齿条带动透明板进行升降移动的方式,不仅能够满足室内的采光要求,而且可以自主调整透明板的升降高度,从而可以根据实际需要调整窗口的开口大小,能够满足室内通风的需要,操作简单非常实用。

[0014] 2、本实用新型中,通过设置的工作电机作为动力利用工作齿轮与链条带动滑块移动,从而可以实现帘布的自动移动,可以在阳光强烈时自动带动帘布进行遮挡窗口,不需要人工拉动帘布,而且太阳能板可以吸收太阳能转化成电能给幕墙供电,非常节能环保同时主体内设置有保暖层,主体与保暖层组合的双层设计进一步提高幕墙的保暖性能。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体结构主视图;

[0016] 图2为本实用新型整体结构侧视图;

[0017] 图3为本实用新型整体结构俯视图。

[0018] 图中:1-主体、2-工作电机、3-链条、4-工作齿轮、5-滑块、6-矩形框、7-透明板、8-齿条、9-蜗杆、10-短轴、11-主齿轮、12-副齿轮、13-长轴、14-帘布、15-太阳能板、16-蓄电池、17-控制器、18-微型电机、19-保暖层。

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。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:

[0021] 一种双层动态节能幕墙,包括主体1、透明板7,帘布14和控制器17,主体1前端设置有太阳能板15,太阳能板15后端与主体1前端外壁固定连接,主体1前端中部设置有蓄电池16,主体1内部中部设置有透明板7,透明板7下端设置有齿条8,齿条8上端与透明板7下端固定连接,齿条8后端设置有蜗杆9,蜗杆9中部设置有短轴10,齿条8与蜗杆9啮合连接,短轴10下端设置有副齿轮12,副齿轮12下端设置有主齿轮11,主齿轮11中部设置有长轴13,主齿轮11中部通过连接键与长轴13固定连接,长轴13右端设置有微型电机18,微型电机18的传动轴通过连接键与长轴13右端固定连接,主体1内部上端设置有链条3,链条3下端设置有滑块5,滑块5与链条3固定连接,链条3左右两端均设置有工作齿轮4,工作齿轮4后端设置有工作电机2,工作电机2的传动轴通过连接键与工作齿轮4中部固定连接,主体1内部后端设置有保暖层19,主体1后端右侧设置有控制器17。

[0022] 透明板7上端设置有矩形框6,矩形框6与主体1内壁固定连接,透明板7与矩形框6内壁滑动连接,对透明板7的滑动进行限位,滑块5下端与矩形框6上端滑动连接,帘布14上端穿过主体1后侧箱壁与滑块5后侧下端固定连接,顺利带动帘布14进行移动,齿条8的设置个数为两个,且两个齿条8分别对称设置在透明板7下方的左右两端位置处,顺利带动透明

板7进行升降移动,短轴10上端通过连接键与蜗杆9中部固定连接,短轴10下端通过连接键与副齿轮12中部固定连接,顺利带动蜗杆9进行转动,太阳能板15的设置个数为两个,且两个太阳能板15分别对称设置在主体1前侧的左右两端位置处,对幕墙提供能量来源。

[0023] 工作流程:太阳能板15被阳光照射后,将太阳能转化成电能储存在蓄电池16中,用来给幕墙中的各结构进行供电,当需要调整幕墙窗口的开口大小时,控制器17启动微型电机18正转,微型电机18的传动轴带动长轴13转动,长轴13带动主齿轮11转动,主齿轮11带动副齿轮12转动,副齿轮12带动短轴10转动,短轴10带动蜗杆9转动,蜗杆9带动齿条8向上移动,齿条8带动透明板7向上移动,幕墙的窗口开口随着透明板7的上升而减小,当微型电机18进行反转时,微型电机18的传动轴带动长轴13反向转动,长轴13带动主齿轮11反向转动,主齿轮11带动副齿轮12反向转动,副齿轮12带动短轴10反向转动,短轴10带动蜗杆9反向转动,蜗杆9带动齿条8向下移动,齿条8带动透明板7向下移动,幕墙的窗口开口随着透明板7的下降而扩大,当阳光的照射比较强烈时,控制器17启动工作电机2正转,工作电机2的传动轴带动工作齿轮4转动,工作齿轮4带动链条3向右移动,链条3带动滑块5向右移动,滑块5带动帘布14向右移动将透明板7进行遮挡,当需要阳光照射时,控制器17使工作电机2进行反转,工作电机2的传动轴带动工作齿轮4反向转动,工作齿轮4带动链条3向左移动,链条3带动滑块5向左移动,滑块5带动帘布14向左移动,帘布14离开透明板7后端使阳光可以照射进来。

[0024] 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。

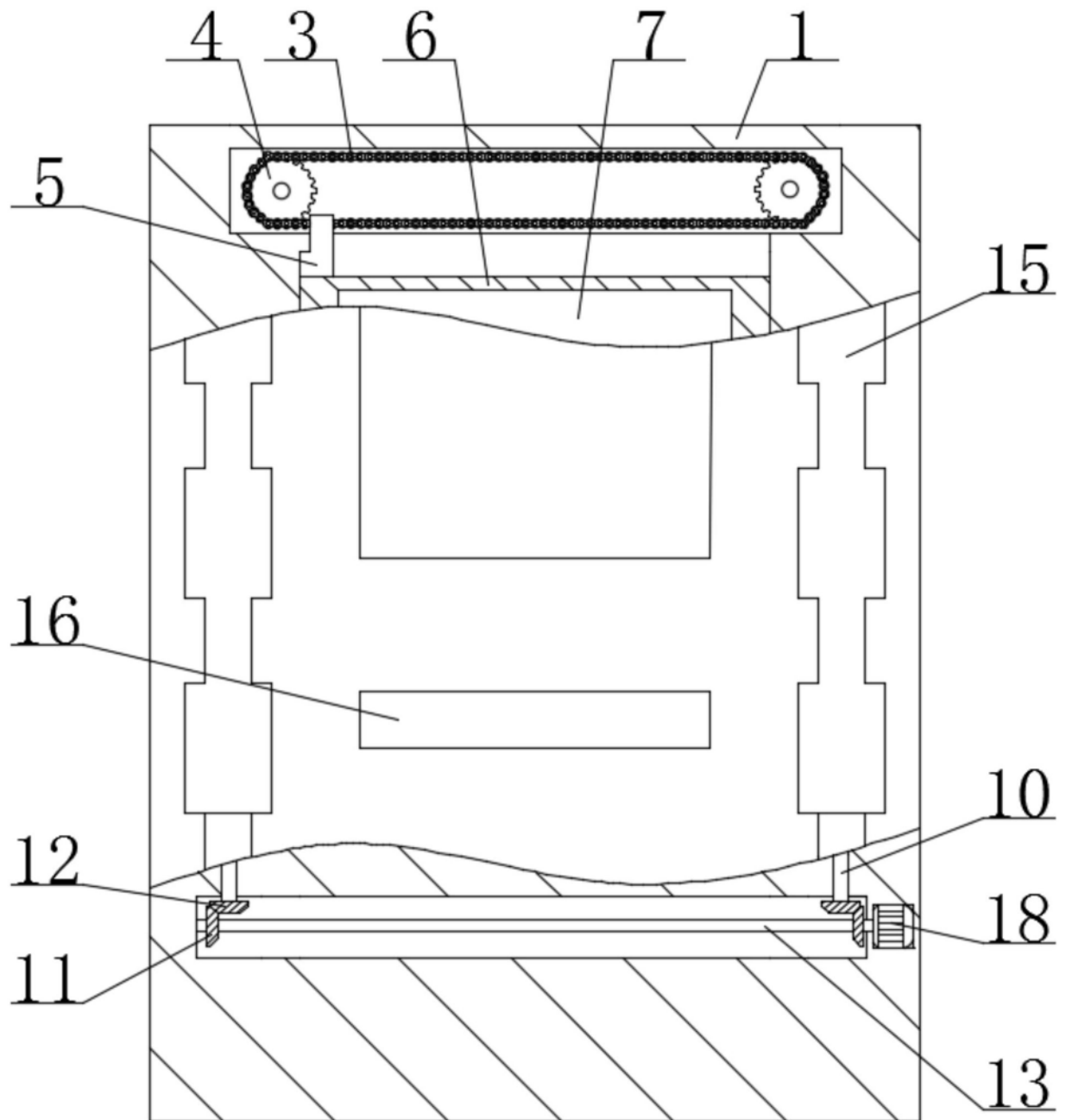


图1

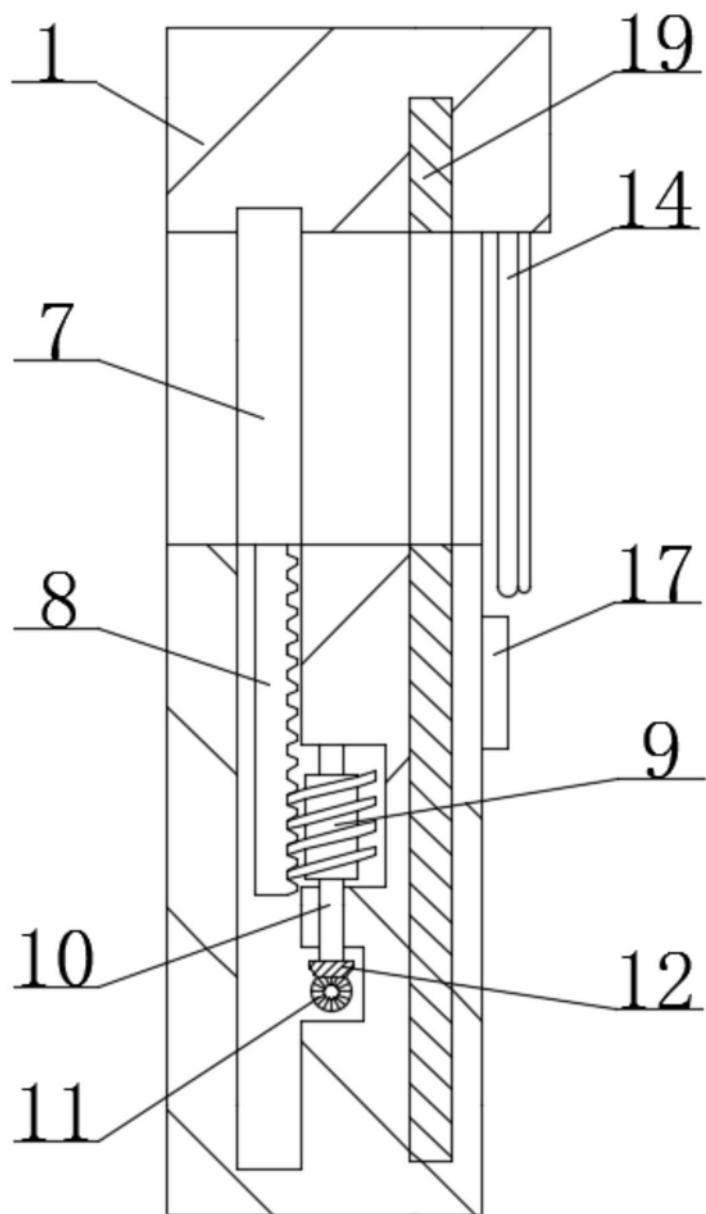


图2

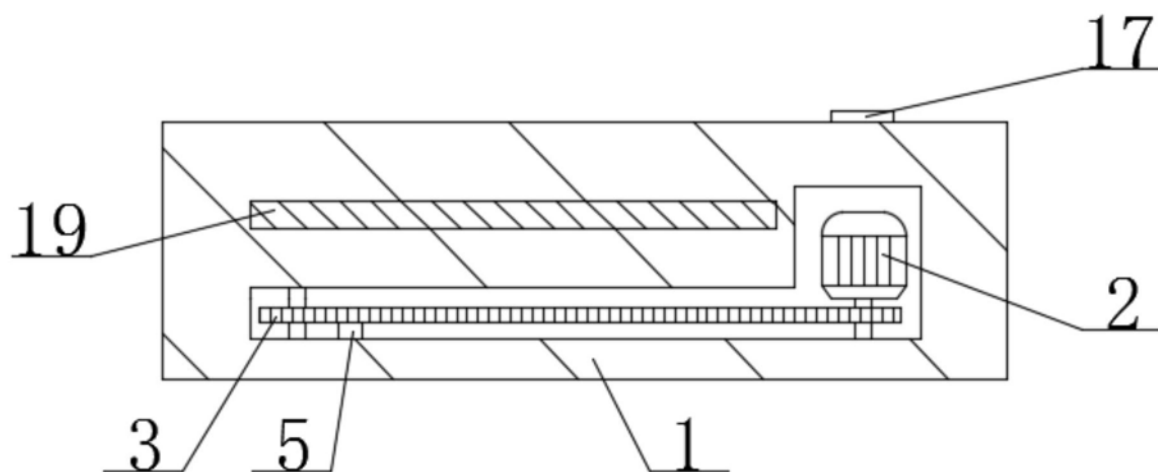


图3