



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112431365 A

(43) 申请公布日 2021.03.02

(21) 申请号 202011333413.3

(22) 申请日 2020.11.24

(71) 申请人 苏州美瑞德建筑装饰有限公司

地址 215002 江苏省苏州市姑苏区吉庆街
121号

(72) 发明人 杨忱杰 齐长河 赵雷 徐胡善
张磊涛 刘玉刚 邹芬艳 黄晶晶
唐钥 林挺 须监顺 周雨诚
凌晓芳 陈玲

(74) 专利代理机构 苏州瑞光知识产权代理事务
所(普通合伙) 32359

代理人 罗磊

(51) Int.Cl.

E04F 10/10 (2006.01)

E04B 2/88 (2006.01)

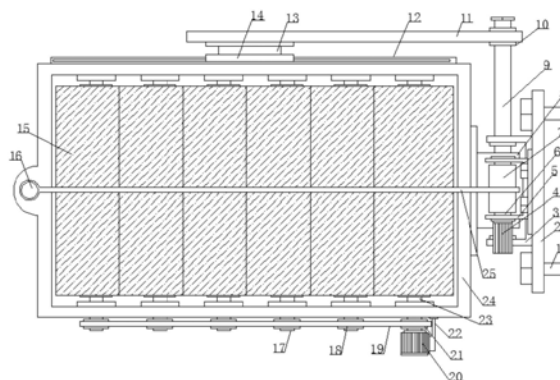
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种幕墙系统遮阳铝板眉头节能设计结构
及其安装方法

(57) 摘要

本发明公开了一种幕墙系统遮阳铝板眉头节能设计结构及其安装方法,包括安装板,所述安装板上对称安装有紧固螺钉,所述安装板左侧面中部焊接有第一支撑架,所述安装板上方设有与之固定安装的第二支撑架,所述第二支撑架侧面固定安装有第一电机,所述第一电机与第二支撑架之间连接有第一转轴,所述第一转轴表面固定套装有转筒,所述第一支撑架内部套有旋转板,所述旋转板与第一支撑架之间装有第二转轴,所述第二转轴表面外侧套有旋转板,所述旋转板与第二转轴之间连接有套环。本发明合理利用对遮阳板的角度的控制,利用遮阳板分层遮阳,达到减轻了室内温度的影响,满足外遮阳(遮阳板)是较好的建筑节能要求。



1. 一种幕墙系统遮阳铝板眉头节能设计结构,包括安装板(2),其特征在于:所述安装板(2)上对称安装有紧固螺钉(1),所述安装板(2)左侧面中部焊接有第一支撑架(3),所述安装板(2)上方设有与之固定安装的第二支撑架(5),所述第二支撑架(5)侧面固定安装有第一电机(4),所述第一电机(4)与第二支撑架(5)之间连接有第一转轴(6),所述第一转轴(6)表面固定套装有转筒(7),所述第一支撑架(3)内部套有旋转板(8),所述旋转板(8)与第一支撑架(3)之间装有第二转轴(9),所述第二转轴(9)表面外侧套有旋转板(8),所述旋转板(8)与第二转轴(9)之间连接有套环(10),所述旋转板(8)下表面左侧装有连接轴(13),所述连接轴(13)另一端安装有滑板(14),所述旋转板(8)左侧面固定安装有旋转框(24),所述旋转框(24)上侧面固定安装有导向架(12),所述旋转框(24)左端面连接有连接块(16),所述连接块(16)与转筒(7)之间连接有拉绳(25),所述旋转框(24)下表面右侧固定安装有有机架(22),所述机架(22)外端固定安装有第二电机(20),所述第二电机(20)与旋转框(24)之间连接有第四转轴(23),所述第四转轴(23)表面外侧固定套装有第二齿轮(21),所述旋转框(24)内部均匀套有第三转轴(17),所述第三转轴(17)表面外侧固定套装有第一齿轮(18),所述第一齿轮(18)与第二齿轮(21)之间连接有链条(19),所述第四转轴(23)表面固定套装有遮阳板(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种幕墙系统遮阳铝板眉头节能设计结构,其特征在于:所述第一支撑架(3)和第二支撑架(5)均为U型结构。

3. 根据权利要求1所述的一种幕墙系统遮阳铝板眉头节能设计结构,其特征在于:所述第一支撑架(3)与第二转轴(9)之间装有轴承,第二支撑架(5)与第一转轴(6)之间装有轴承。

4. 根据权利要求1所述的一种幕墙系统遮阳铝板眉头节能设计结构,其特征在于:所述导向架(12)为环形结构,滑板(14)内部开有供导向架(12)滑动的槽。

5. 根据权利要求1所述的一种幕墙系统遮阳铝板眉头节能设计结构,其特征在于:所述连接轴(13)分别与旋转板(11)和滑板(14)活动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种幕墙系统遮阳铝板眉头节能设计结构,其特征在于:所述遮阳板(15)表面为浅色发亮,背面为无光泽的暗色。

7. 根据权利要求1所述的一种幕墙系统遮阳铝板眉头节能设计结构,其特征在于:所述第一齿轮(18)和第二齿轮(21)均与链条(19)啮合配合。

8. 根据权利要求1所述的一种幕墙系统遮阳铝板眉头节能设计结构的安装方法,其特征在于,还包括以下步骤:

步骤1、首先进行准备工作,将安装板(2)通过紧固螺钉(1)安装在墙体上,同时将第一电机(4)和第二电机(20)接通室内的电源;

步骤2、将第一电机(4)的开关,第一电机(4)带动转筒(7)转动,将拉绳(25)缠绕在转筒(7)上,对拉绳(25)进行缠绕,从而对拉绳(25)拉动,对旋转框(24)进行转动,通过滑板(14)与导向架(12)的滑动配合,从而可以对旋转框(24)稳定旋转,此时,对旋转框(24)的整体角度进行调节;

步骤3、然后将第二电机(20)的开关打开,通过第一齿轮(18)和第二齿轮(21)与链条(19)的啮合,从而对遮阳板(15)进行转动,使遮阳板(15)处于倾斜状态,这样一方面可以进行遮阳,另外也不会影响光线,根据照射的强度和方向对遮阳板(15)的转动角度进行调节,

从而提高遮阳效果。

一种幕墙系统遮阳铝板眉头节能设计结构及其安装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及遮阳铝板领域,特别涉及一种幕墙系统遮阳铝板眉头节能设计结构及其安装方法。

背景技术

[0002] 随着高层建筑不断涌现,各种材质的幕墙也在不断的发展,常用的有玻璃幕墙、铝板幕墙等。建筑幕墙是集建筑设计、技术、功能和艺术一体的建筑外维护结构,对主体结构有一定移位能力或变形能力,不承担主体结构所受作用的建筑外维护墙,最具代表性的幕墙结构形式是单元式幕墙。

[0003] 玻璃幕墙赋予建筑的最大特点是将建筑美学、建筑功能、建筑节能和结构等因素有机地统一起来,作为一种高级建筑外墙,它备受建筑师的喜爱。然而,玻璃幕墙也存在着光污染、能耗较大等弊端。而铝板幕墙作为一种极富冲击力的建筑形式,虽然也倍受青睐,但是其抗变形能力,要考虑风压、自重、地震及温度等作用对幕墙系统的影响。

[0004] 由于玻璃幕墙广泛采用镀膜玻璃,一方面可遮蔽太阳的直射光,改善室内热环境,另一方面当阳光照射在玻璃幕墙上时,往往产生反射眩光。由于这种光通过玻璃幕墙反射和聚集,不仅会给邻近建筑物内工作生活的人们造成诸多不便,而且造成行进中的汽车司机视觉不适,影响视线。在盛夏季节,超量的光辐射会引起室内急剧升温,造成灼热感。呈弧形、曲面状的玻璃幕墙在特殊情况下还可能因镜面聚焦引燃易燃物,造成火灾。与之相反的铝板幕墙则没有光污染,但是它会变成空中受或隐形手,埋伏极大的危险性。复合铝板幕墙因复合强度不高,弯角曲面易开裂,部分受热时芯材会胀大引致表面铝板变形和掉落;复合铝板芯材及紧固件为电的不良导体,极易遭受高压雷电突击以及材料自身强度原因导致其抗风压得强度不高。

[0005] 考虑到单层铝板的强度不高,弯角曲面时易断裂,局部受热时芯材会膨胀引致表面铝板变形和脱落,加之其热膨胀系数一般较龙骨和建筑物大,经常出现突鼓现象从而失去作用而影响美观。拟通过加入新型阻燃材料加工制成墙板,防火性能提高取得了飞跃提升,可达到B1级标准,能满足建筑法规的要求,具有更好的抗雷击性能。开口处接纳焊接工艺,提高铝板的强度,使其表面平整度高,特别是大尺寸的板材更为明显。改善居住环境以及室内的热稳定性,减少太阳的辐射以及外界热的传递,可以适应其质感好,色彩丰富、而且外观形状可以多样化,并能与玻璃幕墙材料、石材幕墙材料完美地结合。大幅度减少了建筑结构和基础的负荷,避免维护成本高,性能的价格比低。与全玻璃幕墙组成新的幕墙系统,达到了加强了视觉效果、节能效果、装饰效果以及安装精细便于清洁等要求。

[0006] 活动式外遮阳是阻隔太阳辐射的良好屏障。活动式遮阳百叶装置安装在开放式铝板幕墙内部,在室内可控制百叶升降进行合理遮阳,不用时百叶可上升进入幕墙内面,外遮阳能有效阻隔太阳辐射于室外。但这种装置造价高,对居住建筑来说并不适合,而简单外遮阳又带来建筑外观和清洁等问题,所以居住建筑大多选用室内遮阳,然而,室内遮阳节能效果又不够理想,因而出现百叶中空玻璃。内置百叶中空玻璃系统简称中空百叶,是将百叶安

装在中空玻璃内的一种新型节能产品。

[0007] 外遮阳由于直接暴露在室外,对材料和构造的耐久性有较高的要求,操作维护不方便;中间遮阳造价高、维护成本高,遮阳效果不如外遮阳;当采用内遮阳的时候,太阳辐射穿过玻璃,使内遮阳帘自身受热升温,这部分热量实际上已经进入室内,有很大一部分将通过对流和辐射的方式,使室内的温度升高,遮挡效果不直接,降低室内温度的效果与外遮阳相比较差。

[0008] 然而,对于遮阳铝板眉头而言,基本都是采用铝板直接遮阳,也有网孔式的设计,这样都会影响遮阳效果,不易根据太阳光的方向进行调节,并且也不易对室内温度进行控制,如果不进行遮阳,一方面会使得室内进行暴晒,另外也会通过反光影响道路交通,因此,急需设计一种幕墙系统遮阳铝板眉头节能设计结构来解决现有技术的不足。

发明内容

[0009] 本发明的目的是为了解决现有技术的不足,提供了一种幕墙系统遮阳铝板眉头节能设计结构及其安装方法。

[0010] 本发明是通过以下技术方案实现:

[0011] 一种幕墙系统遮阳铝板眉头节能设计结构,包括安装板,所述安装板上对称安装有紧固螺钉,所述安装板左侧面中部焊接有第一支撑架,所述安装板上方设有与之固定安装的第二支撑架,所述第二支撑架侧面固定安装有第一电机,所述第一电机与第二支撑架之间连接有第一转轴,所述第一转轴表面固定套装有转筒,所述第一支撑架内部套有旋转板,所述旋转板与第一支撑架之间装有第二转轴,所述第二转轴表面外侧套有旋转板,所述旋转板与第二转轴之间连接有套环,所述旋转板下表面左侧装有连接轴,所述连接轴另一端安装有滑板,所述旋转板左侧面固定安装有旋转框,所述旋转框上侧面固定安装有导向架,所述旋转框左端面连接有连接块,所述连接块与转筒之间连接有拉绳,所述旋转框下表面右侧固定安装有机架,所述机架外端固定安装有第二电机,所述第二电机与旋转框之间连接有第四转轴,所述第四转轴表面外侧固定套装有第二齿轮,所述旋转框内部均匀套有第三转轴,所述第三转轴表面外侧固定套装有第一齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮之间连接有链条,所述第四转轴表面固定套装有遮阳板。

[0012] 作为优选,所述第一支撑架和第二支撑架均为U型结构。

[0013] 作为优选,所述第一支撑架与第二转轴之间装有轴承,第二支撑架与第一转轴之间装有轴承。

[0014] 作为优选,所述导向架为环形结构,滑板内部开有供导向架滑动的槽。

[0015] 作为优选,所述连接轴分别与旋转板和滑板活动连接。

[0016] 作为优选,所述遮阳板表面为浅色发亮,背面为无光泽的暗色。

[0017] 作为优选,所述第一齿轮和第二齿轮均与链条啮合配合。

[0018] 一种幕墙系统遮阳铝板眉头节能设计结构的安装方法,其包括以

[0019] 下步骤:

[0020] 步骤1、首先进行准备工作,将安装板通过紧固螺钉安装在墙体上,同时将第一电机和第二电机接通室内的电源;

[0021] 步骤2、将第一电机的开关,第一电机带动转筒转动,将拉绳缠绕在转筒上,对拉绳

进行缠绕,从而对拉绳拉动,对旋转框进行转动,通过滑板与导向架的滑动配合,从而可以对旋转框稳定旋转,此时,对旋转框的整体角度进行调节;

[0022] 步骤3、然后将第二电机的开关打开,通过第一齿轮和第二齿轮与链条的啮合,从而对遮阳板进行转动,使遮阳板处于倾斜状态,这样一方面可以进行遮阳,另外也不会影响光线,根据照射的强度和方向对遮阳板的转动角度进行调节,从而提高遮阳效果。

[0023] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0024] 本发明合理通过第一电机的驱动,可以使用拉绳对旋转框拉动,对旋转框的整体角度进行调节,更适用于不同位置的建筑幕墙进行使用,通过设置遮阳板,进而可以有效进行遮阳,并且可以对遮阳板的角度进行调节,就类似于百叶窗,可以让太阳光进行分层照射,有效实现对阳光的遮阳,通过滑板与导向架的滑动配合,在旋转框旋转的时候更加稳定,起到了一定的支撑作用,同时将遮阳板表面为浅色发亮,背面为无光泽的暗色,大部分将散发给室外的空气,达到减轻了室内温度的影响,满足外遮阳是较好的建筑节能要求,更加节能,通过第二电机的驱动,对遮阳板的角度进行调节,取代了人工对角度的调节,根据阳光强度和照射方向进行调节,从而提高遮阳效果。本发明合理利用对遮阳板的角度控制,利用遮阳板分层遮阳,达到减轻了室内温度的影响,满足外遮阳(遮阳板)是较好的建筑节能要求。

附图说明

[0025] 图1为本发明的结构示意图。

[0026] 图2为本发明旋转板与第二转轴配合的侧视图。

[0027] 图3为本发明旋转框和遮阳板。

[0028] 标号说明:1、紧固螺钉,2、安装板,3、第一支撑架,4、第一电机,5、第二支撑架,6、第一转轴,7、转筒,8、旋转板,9、第二转轴,10、套环,11、旋转板,12、导向架,13、连接轴,14、滑板,15、遮阳板,16、连接块,17、第三转轴,18、第一齿轮,19、链条,20、第二电机,21、第二齿轮,22、机架,23、第四转轴,24、旋转框,25、拉绳。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:

[0031] 一种幕墙系统遮阳铝板眉头节能设计结构,包括安装板2,所述安装板2上对称安装有紧固螺钉1,所述安装板2左侧面中部焊接有第一支撑架3,所述安装板2上方设有与之固定安装的第二支撑架5,所述第二支撑架5侧面固定安装有第一电机4,所述第一电机4与第二支撑架5之间连接有第一转轴6,所述第一转轴6表面固定套装有转筒7,所述第一支撑架3内部套有旋转板8,所述旋转板8与第一支撑架3之间装有第二转轴9,所述第二转轴9表面外侧套有旋转板8,所述旋转板8与第二转轴9之间连接有套环10,所述旋转板8下表面左侧装有连接轴13,所述连接轴13另一端安装有滑板14,所述旋转板8左侧面固定安装有旋转

框24,所述旋转框24上侧面固定安装有导向架12,所述旋转框24左端面连接有连接块16,所述连接块16与转筒7之间连接有拉绳25,所述旋转框24下表面右侧固定安装有机架22,所述机架22外端固定安装有第二电机20,所述第二电机20与旋转框24之间连接有第四转轴23,所述第四转轴23表面外侧固定套装有第二齿轮21,所述旋转框24内部均匀套有第三转轴17,所述第三转轴17表面外侧固定套装有第一齿轮18,所述第一齿轮18与第二齿轮21之间连接有链条19,所述第四转轴23表面固定套装有遮阳板15。

[0032] 所述第一支撑架3和第二支撑架5均为U型结构。

[0033] 所述第一支撑架3与第二转轴9之间装有轴承,第二支撑架5与第一转轴6之间装有轴承。

[0034] 所述导向架12为环形结构,滑板14内部开有供导向架12滑动的槽。

[0035] 所述连接轴13分别与旋转板11和滑板14活动连接。

[0036] 所述遮阳板15表面为浅色发亮,背面为无光泽的暗色,通过颜色的设置,从而避免反光而影响交通。

[0037] 所述第一齿轮18和第二齿轮21均与链条19啮合配合,通过一个电机的控制来实现多组遮阳板角度的调节。

[0038] 操作步骤:步骤1、首先进行准备工作,将安装板2通过紧固螺钉1安装在墙体上,同时将第一电机4和第二电机20接通室内的电源;

[0039] 步骤2、将第一电机4的开关,第一电机4带动转筒7转动,将拉绳25缠绕在转筒7上,对拉绳25进行缠绕,从而对拉绳25拉动,对旋转框24进行转动,通过滑板14与导向架12的滑动配合,从而可以对旋转框24稳定旋转,此时,对旋转框24的整体角度进行调节;

[0040] 步骤3、然后将第二电机20的开关打开,通过第一齿轮18和第二齿轮21与链条19的啮合,从而对遮阳板15进行转动,使遮阳板15处于倾斜状态,这样一方面可以进行遮阳,另外也不会影响光线,根据照射的强度和方向对遮阳板15的转动角度进行调节,从而提高遮阳效果。

[0041] 本发明合理通过第一电机的驱动,可以使用拉绳对旋转框拉动,对旋转框的整体角度进行调节,更适用于不同位置的建筑幕墙进行使用,通过设置遮阳板,进而可以有效进行遮阳,并且可以对遮阳板的角度进行调节,就类似于百叶窗,可以让太阳光进行分层照射,有效实现对阳光的遮阳,通过滑板与导向架的滑动配合,在旋转框旋转的时候更加稳定,起到了一定的支撑作用,同时将遮阳板表面为浅色发亮,背面为无光泽的暗色,大部分将散发给室外的空气,达到减轻了室内温度的影响,满足外遮阳是较好的建筑节能要求,更加节能,通过第二电机的驱动,对遮阳板的角度进行调节,取代了人工对角度的调节,根据阳光强度和照射方向进行调节,从而提高遮阳效果。

[0042] 本发明合理利用对遮阳板的角度控制,利用遮阳板分层遮阳,达到减轻了室内温度的影响,满足外遮阳(遮阳板)是较好的建筑节能要求。

[0043] 本具体实施例仅仅是对本发明的解释,并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

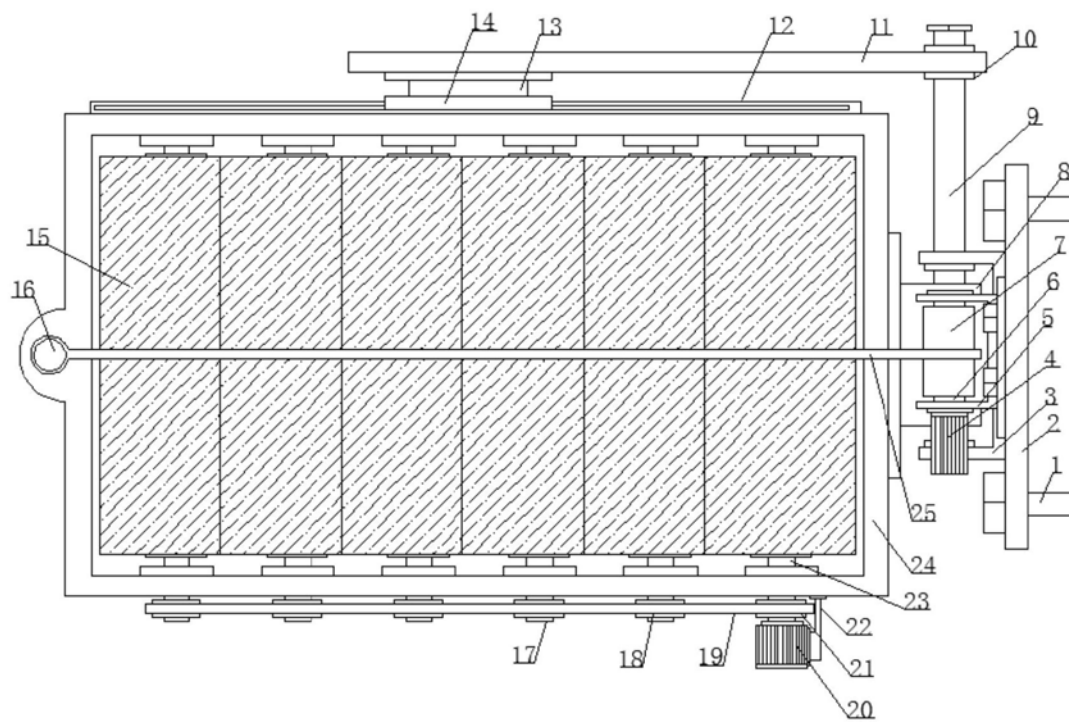


图1

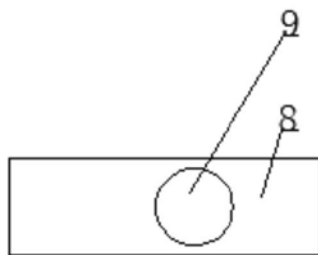


图2

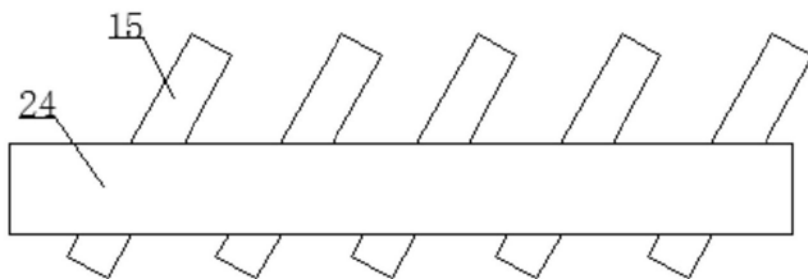


图3