(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222525721 U
(45)授权公告日 2025.02.25

(21)申请号 202420491228.4

(22)申请日 2024.03.14

(73)专利权人 河北华恒检测技术服务有限公司
地址 050000 河北省石家庄市鹿泉区上庄镇台头村凤东街与振岗路交叉口以东500米路南

(72)发明人 阮顺昭

(51)Int.Cl.
E04F 10/00(2006.01)

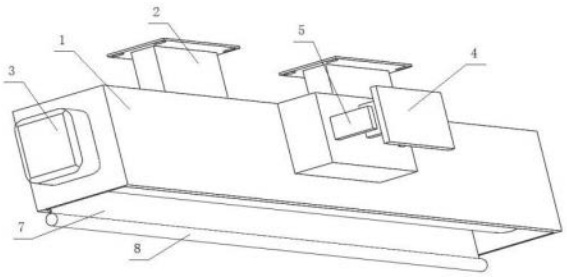
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种自动控制的高层建筑遮阳板

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动控制的高层建筑遮阳板,包括壳体、光照传感器和遮光板,属于建筑技术领域。本实用新型通过安装光照传感器用于监测光线强度,并依据监测到的光线强度对电机进行控制,实现了遮阳板开启闭合自动控制;通过在遮光板一侧设置反射涂层,解决了吸热型遮阳板的二次辐射传热问题,达到更好的隔热效果;通过吊装的方式将壳体安装在室内的屋顶上不仅避免了高层建筑室外的风对遮阳板造成破坏的风险,又不会占用室内的使用空间。



CN 222525721 U

1.一种自动控制的高层建筑遮阳板,包括壳体(1)和遮光板(7),其特征在于:所述壳体(1)顶部设置有安装座(2),所述壳体(1)侧方设安装有用于驱动转动轴(6)的电机(3),所述壳体(1)前方设置有伸缩杆(5),所述伸缩杆(5)端部安装有可以调节角度的光照传感器(4),所述壳体(1)的内部安装有转动轴(6),所述转动轴(6)上卷有遮光板(7),所述遮光板(7)的底部设置有垂落杆(8)。

2.根据权利要求1所述的自动控制的高层建筑遮阳板,其特征在于:所述遮光板(7)的一侧设置有用于反射光辐射的反射涂层(9)。

3.根据权利要求2所述的自动控制的高层建筑遮阳板,其特征在于:所述反射涂层(9)为金属涂层或者反光膜。

4.根据权利要求1或安装座(2)所述的自动控制的高层建筑遮阳板,其特征在于:所述遮光板(7)设置有反射涂层(9)的一侧朝向所述壳体(1)安装有光照传感器(4)的一侧。

5.根据权利要求1所述的自动控制的高层建筑遮阳板,其特征在于:所述电机(3)安装在所述壳体(1)外部的转动轴(6)径向一侧,所述电机(3)和所述转动轴(6)传动连接。

6.根据权利要求1所述的自动控制的高层建筑遮阳板,其特征在于:所述伸缩杆(5)的端部设置有转动底座,所述光照传感器(4)安装在转动底座上。

一种自动控制的高层建筑遮阳板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑技术领域,具体涉及一种自动控制的高层建筑遮阳板。

背景技术

[0002] 建筑遮阳板一般用于炎热季节防止太阳照射建筑导致建筑内温度升高的区域,高层建筑由于没有物体遮挡,受到太阳照射的时间也较长,对遮阳板的依赖也更加明显。现有专利(申请号202023205398.2)提供了一种高层建筑阳台遮阳板,可以根据需求调节遮阳面积,但是该专利在使用时至少还存在以下不足之处:

[0003] 1.该实用新型在使用时需要手动对遮阳板进行调节,同时不同时段太阳的照射角度都不一样,手动进行调节时无法时刻对遮阳板进行控制,因此我们需要一种自动控制的遮阳板;

[0004] 2.阳光照射时是因为热辐射导致的温度升高,该实用新型中的遮阳板受到太阳照射时自身温度升高之后,会在建筑内进行热传递以及热辐射,依然会导致室内温度升高,因此我们需要一种能够避免热辐射的遮阳板;

[0005] 3.由于高层建筑室外风大,避免风大时吹坏遮阳板,高层建筑的遮阳板一般安装在室内,遮阳板在室内使用时又会占用大量空间,因此我们需要一种节约空间的遮阳板。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的主要目的在于提供一种自动控制的高层建筑遮阳板,可以有效解决背景技术中的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0008] 一种自动控制的高层建筑遮阳板,包括壳体和遮光板,所述壳体顶部设置有安装座,所述壳体侧方设安装有用于驱动转动轴的电机,所述壳体前方设置有伸缩杆,所述伸缩杆端部安装有可以调节角度的光照传感器,所述壳体的内部安装有转动轴,所述转动轴上卷有遮光板,所述遮光板的底部设置有垂落杆。

[0009] 进一步的:所述遮光板的一侧设置有用于反射光辐射的反射涂层。

[0010] 进一步的:所述反射涂层为金属涂层或者反光膜。

[0011] 进一步的:所述遮光板设置有反射涂层的一侧朝向所述壳体安装有光照传感器的一侧。

[0012] 进一步的:所述电机安装在所述壳体外部的转动轴径向一侧,所述电机和所述转动轴传动连接。

[0013] 进一步的:所述伸缩杆的端部设置有转动底座,所述光照传感器安装在转动底座上。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 1.本申请中的遮阳板采用控制器加传感器的控制方式,在光线强烈时能够自动展开遮挡阳光,并在光线不充分时自动关闭遮阳板,为室内提供采光,无需时刻进行手动调

节。

[0016] 2.在遮阳板的外层设置防辐射层,在遮阳板受到太阳照射时可以防止阳光辐射,避免热辐射对遮阳板进行加热,使遮阳板始终处于较低的温度,有效降低室内温度。

[0017] 3、将遮阳板安装在屋顶区域,并将遮阳板设置为伸缩结构,在不需要使用遮阳板,遮阳板自动折叠进屋顶的安装区域,有效节约了室内的使用空间。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型遮阳板关闭时整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型遮阳板展开时整体结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型遮阳板内部结构示意图。

[0021] 图中:1、壳体;2、安装座;3、电机;4、光照传感器;5、伸缩杆;6、转动轴;7、遮光板;8、垂落杆;9、反射涂层。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,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,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 实施例

[0026] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种自动控制的高层建筑遮阳板技术方案:

[0027] 一种自动控制的高层建筑遮阳板,包括壳体1和遮光板7,所述壳体1顶部设置有安装座2,所述壳体1侧方设安装有用于驱动转动轴6的电机3,所述壳体1前方设置有伸缩杆5,所述伸缩杆5端部安装有可以调节角度的光照传感器4,所述壳体1的内部安装有转动轴6,所述转动轴6上卷有遮光板7,所述遮光板7的底部设置有垂落杆8。

[0028] 本实施例中,在壳体1上安装了光照传感器4,光照传感器4通过转动底座安装在伸缩杆5上,使用时调节光照传感器4的角度,使光照传感器4可以正对着太阳,能够更好的监测光线强度,给光照传感器4设置一个固定值,当光照传感器4检测到的光线强度大于固定值时,电机3开始顺时针转动,由于遮光板7的下方安装有垂落杆8,电机3转动时遮光板7会随之降落;当光照传感器4检测到的光线强度小于固定值时,电机3可是逆时针转动,带动转动轴6将遮光板7卷起,收进壳体1中,通过安装光照传感器4实现了遮阳板的自动开启闭合,不需要手动调节也能在光照强时自动展开遮阳。

[0029] 在本实施例中,在遮光板7的一侧设置有反射涂层9,反射涂层9采用在遮光板7表面设置金属反射膜用来反射光线,金属反射膜能够反射大部分的太阳光热量,尤其是可见光和近红外区的光线,性能良好的金属反射膜可以反射高达85%甚至更多的太阳光热量,从而减少建筑物内部的温度升高;通过在遮光板7的表面设置反射涂层9解决了吸热型遮阳板的二次辐射传热问题,即它们不会吸收热量后再次释放,而是直接反射掉,从而达到更好的隔热效果,有效防止了高层建筑被光线照射导致的室内温度升高。本实施例中电机3采用HANPOSE的42HS80驱动一体式步进电机,结构简单,保持转矩达0.9牛米,光照传感器4采用zave店铺的BH1750驱动的数字光强度传感器模块,通过与总控板连接实现对电机3的控制。

[0030] 在本实施例中,通过吊装的方式将壳体1安装在室内的屋顶上,将安装有光照传感器4的一侧朝向窗户安装,并将壳体1安装的尽量离窗户近一些,壳体1顶部设置的安装座2可以通过安装膨胀螺丝的方式进行固定,将遮光板7安装在室内的屋顶上不仅避免了高层建筑室外的风对遮阳板造成破坏的风险,又不会占用室内的使用空间。

[0031] 综上所述,本实用新型通过在壳体1上安装光照传感器4用于监测光线强度,并通过监测到的光线强度对电机3进行自动控制,不需要手动调节也能在光照强时自动展开遮阳;通过在遮光板7的一侧设置反射涂层9,用来反射太阳光线,从而减少建筑物内部的温度升高,解决了吸热型遮阳板的二次辐射传热问题,达到更好的隔热效果;本实用新型通过吊装的方式将壳体1安装在室内的屋顶上不仅避免了高层建筑室外的风对遮阳板造成破坏的风险,又不会占用室内的使用空间。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

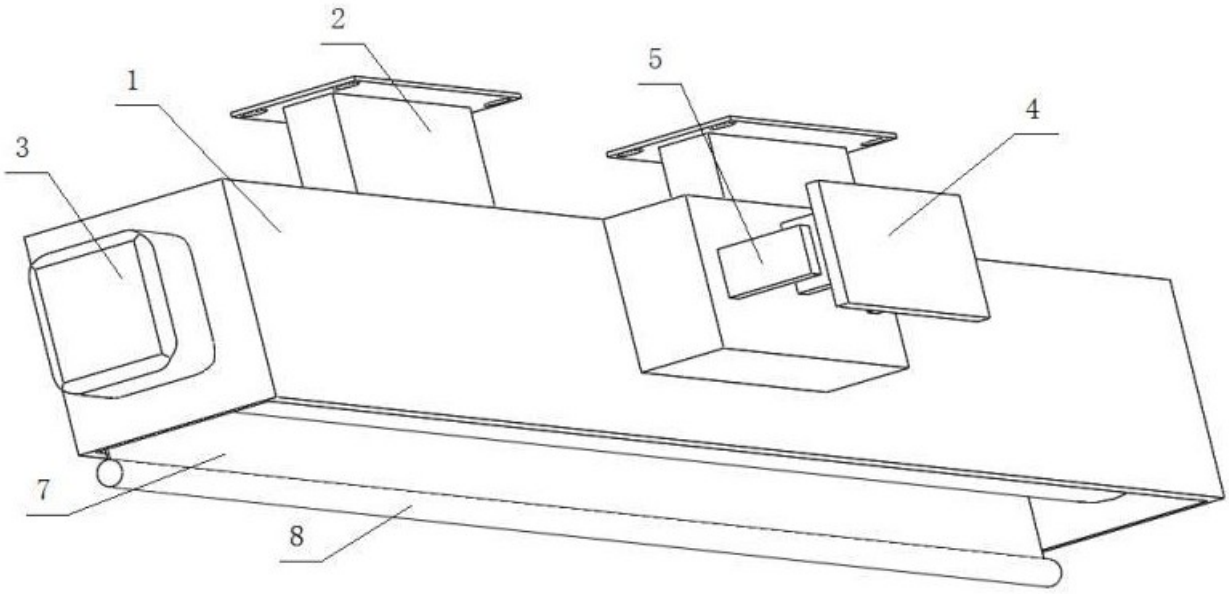


图 1

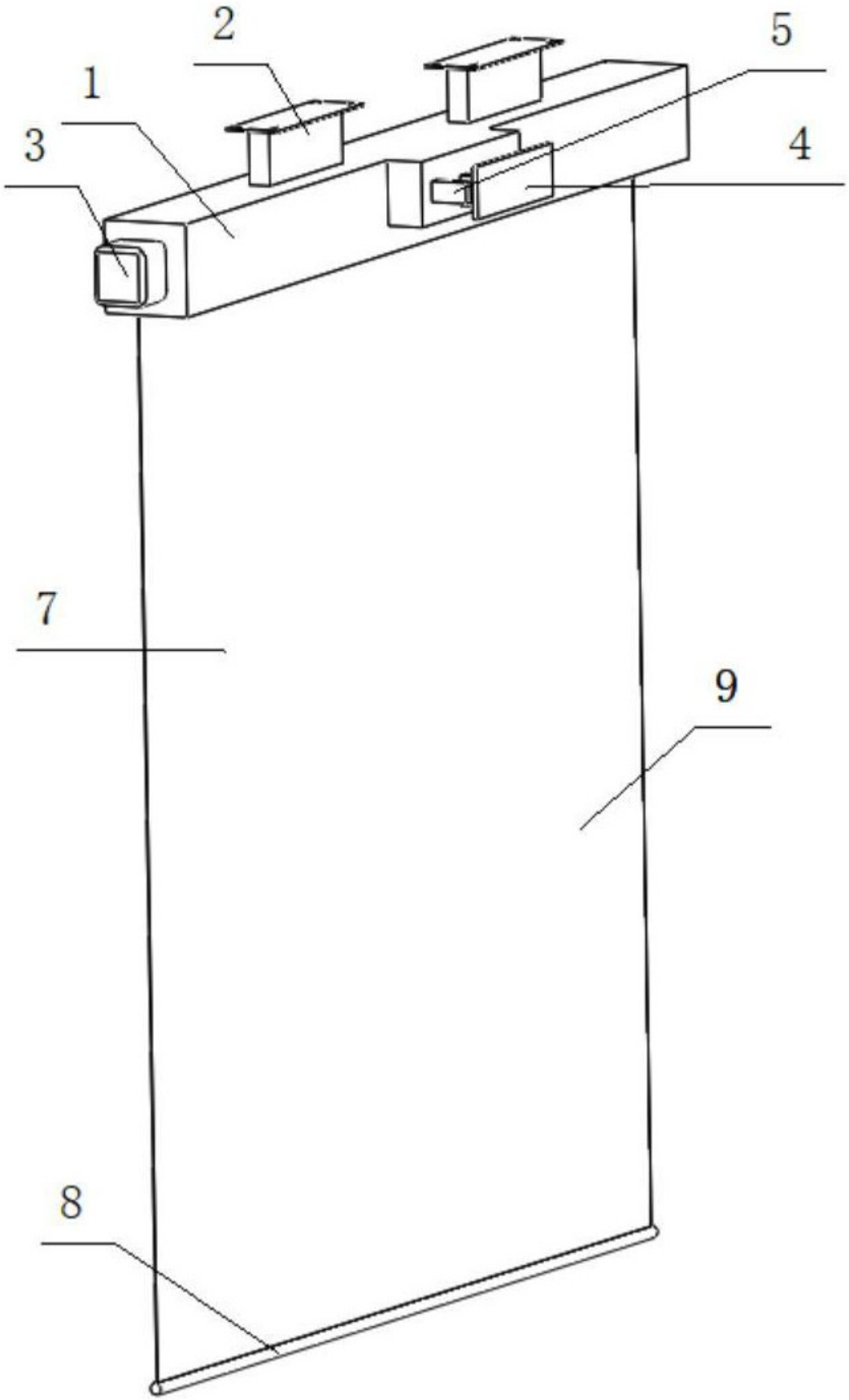


图 2

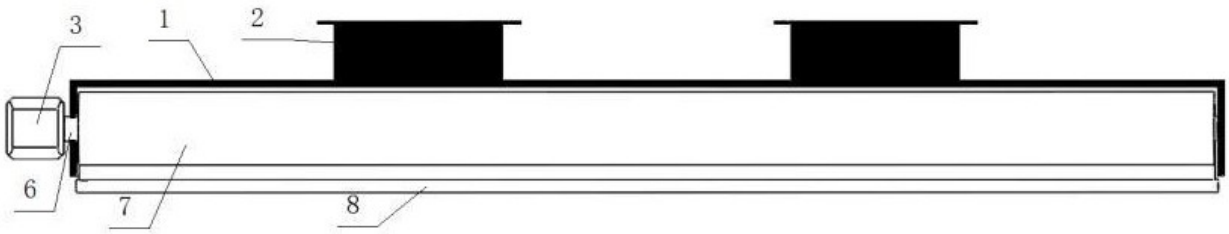


图 3