(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103422803 A
(43)申请公布日 2013.12.04

(21)申请号 201310342524.4

(22)申请日 2013.08.08

(71)申请人 朱杰
地址 200431 上海市宝山区通河三村 149 号 502 室

(72)发明人 朱杰 刘雨霆

(74)专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有限公司 11335
代理人 孙民兴 王维新

(51)Int.Cl.
E06B 9/30(2006.01)
E06B 9/32(2006.01)

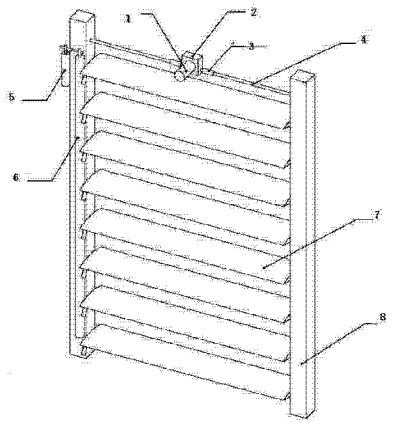
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

收藏式电动遮阳百叶

(57)摘要

本发明公开了建筑遮阳领域的一种收藏式电动遮阳百叶。包括动力装置、升降机构、转动机构、框架和百叶片，动力装置固定于框架上端横框，升降机构和转动机构分别位于框架左右竖框内，动力装置驱动升降机构收起百叶片，转动机构带动百叶片旋转，其特征在于：百叶片有三种收起形式：中间位置上下合拢方式、底部向上收起方式和顶部向下收起方式，动力装置包括电机、减速器、传动轴和联轴节，升降机构包括链轮、链条、升降滑块、联动滑块、铰链和滑轨，转动机构包括转动臂、转动连杆和推杆电机。本发明具有多种调节方式，节能环保、美观舒适并可与楼宇智能化控制系统联动等优点。



CN 103422803 A

1. 一种收藏式电动遮阳百叶，包括动力装置、升降机构、转动机构、框架和百叶片，动力装置固定于框架上端横框，升降机构和转动机构分别位于框架左右竖框内，动力装置驱动升降机构收起百叶片，转动机构带动百叶片旋转，其特征在于：百叶片有三种收起形式：中间位置上下合拢方式、底部向上收起方式和顶部向下收起方式，动力装置包括电机、减速器、传动轴和联轴节，升降机构包括链轮、链条、升降滑块、联动滑块、铰链和滑轨，转动机构包括转动臂、转动连杆和推杆电机。

2. 根据权利要求 1 所述的收藏式电动遮阳百叶，其特征在于：百叶片中间位置上下合拢方式的主动链轮带动链条运动，2 个升降滑块分别与链条的左右侧固定，链轮顺转或逆转可分别使升降滑块反相滑动，让百叶片由中间位置上下合拢。

3. 根据权利要求 1 所述的收藏式电动遮阳百叶，其特征在于：百叶片底部向上收起方式的主动链轮带动链条运动，升降滑块与链条的一侧固定，这链轮的顺转或逆转可使升降滑块上下滑动，百叶片由底部位置往上收起。

4. 根据权利要求 1 所述的收藏式电动遮阳百叶，其特征在于：百叶片顶部向下收起方式的主动链轮带动链条运动，升降滑块与链条的一侧固定，链轮的顺转或逆转可使升降滑块上下滑动，百叶片由顶部位置往下收起。

5. 根据权利要求 1 所述的收藏式电动遮阳百叶，其特征在于：升降机构的主动链轮、被动链轮和链条由传动轴驱动使升降滑块在竖框的轨道上滑动，固定支座将顶端或底端百叶片固定，联动滑块的升降滑块由销轴牵动上下滑动。

6. 根据权利要求 1 所述的收藏式电动遮阳百叶，其特征在于：转动连杆包括外套、内套和活塞，转动连杆连接转动臂支点销在百叶片收放时在其槽内移动，又要在百叶片放下且等距离均分定位后将转动臂支点销固定成为铰点。

收藏式电动遮阳百叶

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑遮阳领域的一种百叶窗，具体地说为一种收藏式电动遮阳百叶。

背景技术

[0002] 在现代建筑遮阳系统中百叶窗是一种常见的外墙围护产品，具有通风防雨、隔热保温调节气流的功能，在建筑外墙中被广泛采用，百叶窗有各种形式，由电机驱动的可调节的遮阳百叶窗就是其中的一种。当收藏式电动遮阳百叶安装在建筑玻璃幕墙、玻璃天棚或大玻璃窗外后，一方面有助于建筑物的遮阳隔热、节约能源，另一方面可根据需要随时将百叶收起，还人们开阔的视野，符合现代建筑生态节能和人性化设计的理念；收藏式电动遮阳百叶与阳光跟踪系统、楼宇智能化控制系统结合应用的建筑物将更节能、更环保、更具舒适性。

发明内容

[0003] 本发明提供一种具有电动收取和调节功能的收藏式电动遮阳百叶。

[0004] 本发明是通过以下技术方案实现的：

一种收藏式电动遮阳百叶，包括动力装置、升降机构、转动机构、框架和百叶片，动力装置固定于框架上端横框，升降机构和转动机构分别位于框架左右竖框内，动力装置驱动升降机构收起百叶片，转动机构带动百叶片旋转，其特征在于：百叶片有三种收起形式：中间位置上下合拢方式、底部向上收起方式和顶部向下收起方式，动力装置包括电机、减速器、传动轴和联轴节等，升降机构包括链轮、链条、升降滑块、联动滑块、铰链和滑轨等，转动机构包括转动臂、转动连杆和推杆电机；百叶片中间位置上下合拢方式的主动链轮带动链条运动，2 个升降滑块分别与链条的左右侧固定，链轮顺转或逆转可分别使升降滑块反相滑动，让百叶片由中间位置上下合拢；百叶片底部向上收起方式的主动链轮带动链条运动，升降滑块与链条的一侧固定，这链轮的顺转或逆转可使升降滑块上下滑动，百叶片由底部位置往上收起；百叶片顶部向下收起方式的主动链轮带动链条运动，升降滑块与链条的一侧固定，这样链轮的顺转或逆转可使升降滑块上下滑动，从而让百叶片由顶部位置往下收起；升降机构的主动链轮、被动链轮和链条由传动轴驱动使升降滑块在竖框的轨道上滑动，固定支座将顶端或底端百叶片固定，联动滑块的升降滑块由销轴牵动上下滑动，联动铰链的功能是在百叶片放下时确保百叶片之间的等距离定位且收起时合拢，保证百叶片收起时零距离合并；转动连杆包括包括外套、内套和活塞，转动连杆连接转动臂支点销在百叶片收放时在其槽内移动，又要在百叶片放下且等距离均分定位后将转动臂支点销固定成为铰点，百叶片转动臂支点销将百叶片锁定，防止其摆动。

[0005] 本发明与现有技术相比具有以下有益效果：

1. 多种调节方式，美观舒适；
2. 与楼宇智能化控制系统结合，节能环保。

附图说明

[0006] 图 1 为收藏式电动遮阳百叶总结构图；

图 2 为收藏式电动遮阳百叶升降机构结构图；

图 3 为收藏式电动遮阳百叶转动机构结构图；

图 4 为收藏式电动遮阳百叶中间位置上下合拢方式示意图；

图 5 为收藏式电动遮阳百叶底部向上收起方式方式示意图；

图 6 为收藏式电动遮阳百叶顶部向下收起方式示意图；

图 7 为收藏式电动遮阳百叶转动叶片遮阳示意图；

图 8 为收藏式电动遮阳百叶转动连杆及转动臂结构图。

[0007] 图中：电机 1、减速机器 2、连轴节 3、传动轴 4、推杆电机 5、转动连杆 6、百叶片 7、竖框 8、主动链轮 9、固定支座 10、联动滑块 11、联动铰链 12、升降滑块 13、销轴 14、滑轨 15、链条 16、被动链轮 17、连接螺栓 18、转动臂 19、转动臂支点销 20、转动连杆底座 21、活塞 22、外套直槽 23、内套斜槽 24、内套横向槽 25、圆销 26、内套 27、转动臂支点销 28、外套径向直线槽 29 和外套 30。

具体实施方式

[0008] 下面结合附图对本发明的内容做进一步的详细描述：

如图 1 为收藏式电动遮阳百叶总结构图，由动力装置（主要部件：电机、减速器、传动轴、联轴节等）、升降机构（主要部件：链轮、链条、升降滑块、联动滑块和铰链、滑轨等）、转动机构（转动臂、转动连杆、推杆电机等）组成。

[0009] 动力装置通常固定于上端横框（也可以固定于下端横框），电机的转动通过减速器由传动轴将动力输入分布在左右竖框上端（也可以下端）的主动链轮（见图 2），其百叶片收起形式有以下三种：

一、第一种百叶片收起形式（见图 4）：主动链轮带动链条运动，2 个升降滑块分别与链条的左右侧固定，这样链轮的顺转或逆转可分别使升降滑块反相滑动，从而让百叶片由中间位置上下收起或合拢。

[0010] 二、第二种百叶片收起形式（见图 5）：主动链轮带动链条运动，升降滑块与链条的一侧固定，这样链轮的顺转或逆转可使升降滑块上下滑动，从而让百叶片由底部位置往上收起。

[0011] 三、第三种百叶片收起形式（见图 6）：主动链轮带动链条运动，升降滑块与链条的一侧固定，这样链轮的顺转或逆转可使升降滑块上下滑动，从而让百叶片由顶部位置往下收起。

[0012] 左右竖框的工作原理（见图 2）：主动链轮、被动链轮和链条在传动轴的作用下使升降滑块在竖框的轨道上滑动，固定支座将顶端或底端百叶片固定，联动滑块在升降滑块由销轴牵动进行上下滑动并带动百叶片收起、放下；联动铰链的功能是在百叶片放下时确保百叶片之间的等距离定位且收起时合拢，保证百叶片收起时零距离合并。

[0013] 在百叶片放下且等距离均分定位后，推杆电机作直线运动并通过转动臂、转动连杆使百叶片旋转（见图 3）至遮住全部阳光的角度为止（见图 7）。

[0014] 转动连杆既要让转动臂支点销在百叶片收放时在其槽内移动，又要在百叶片放下

且等距离均分定位后将转动臂支点销固定成为铰点，其工作原理如下：转动连杆由外套、内套和活塞等三个主要部件组成（见图 8），推杆电机通过联接螺栓带动活塞作直线往复运动，活塞下端设有圆销且卡在内套的斜槽和外套的直槽内。（1）当百叶片需要旋转至遮阳角度时，活塞上的圆销从 M 点向上移动至 N 点，由于外套的上下两端是四连杆机构 ABCD 中的 A、B 两个铰支点，不可绕转动连杆的中心线旋转，因此，圆销在外套直线槽内的直线运动力作用在内套的斜槽上使其发生旋转；原本内套和外套的径向直线槽是重叠的，内套旋转后其横向槽和外套径向直线槽形成交叉，卡住百叶片转动臂支点销；在活塞上的圆销从 M 点向上移动至 N 点时，四连杆机构 ABCD 在重力（也可以采用弹簧力）作用下尚未发生变形，即所有百叶片都还是水平状态，当推杆电机带动活塞继续上移至 P 点，则转动连杆整体上移，所有百叶片同时开始旋转并随推杆电机的停止而锁定。（2）当百叶片需要回旋至水平状态时，活塞上的圆销从 P 点向下回移至 N 点，这时百叶片在重力（也可以采用弹簧力）作用下回到水平状态，推杆电机停止且锁定转动臂支点销，百叶片不可摆动。（3）当百叶片需要收起时，推杆电机带动活塞上的圆销从 N 点向下回移至 M 点，这时，连杆被其底座挡住不动，圆销在外套直槽内的直线运动力作用在内套的斜槽上使其发生反向旋转，这时内套和外套的径向直线槽又重叠在一起，推杆电机停止而升降系统启动，转动臂支点销可以在转动连杆径向直线槽内自由滑动，百叶片收起。（4）当百叶片需要放下时，升降系统启动，百叶片放下到位后推杆电机启动，活塞上的圆销从 M 点向上移动至 N 点，内套旋转后其横向槽和外套径向直线槽形成交叉，卡住百叶片转动臂支点销将百叶片锁定，防止其摆动。

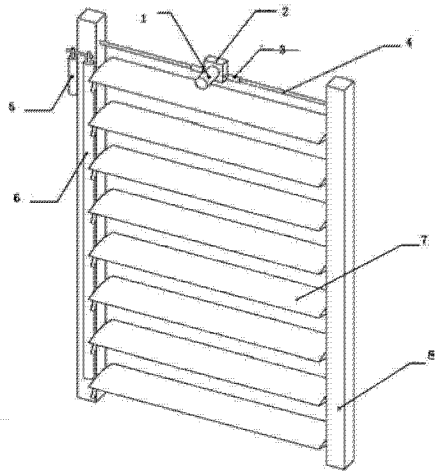


图 1

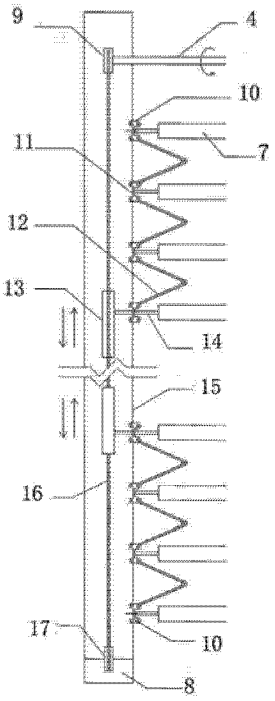

9
4
10
11
7
12
13
14
15
16
17
10
8

图 2

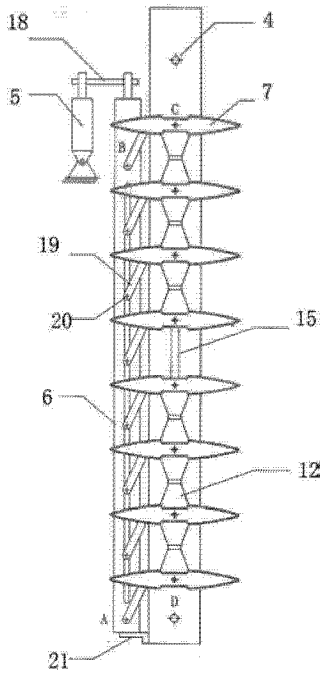

18
4
5
7
C
B
19
20
15
6
12
A
D
21

图 3

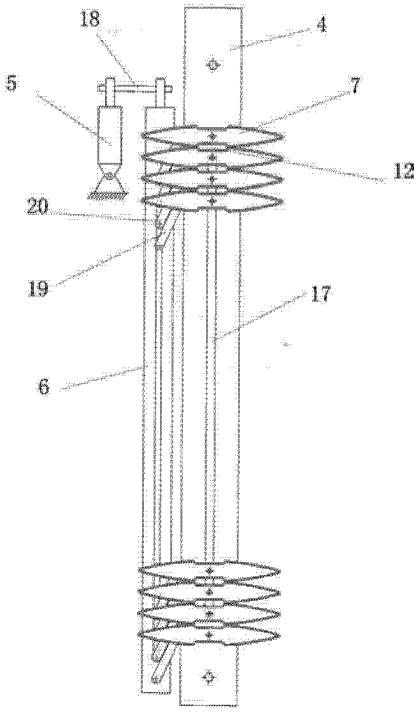

18
4
5
7
12
20
19
17
6

图 4

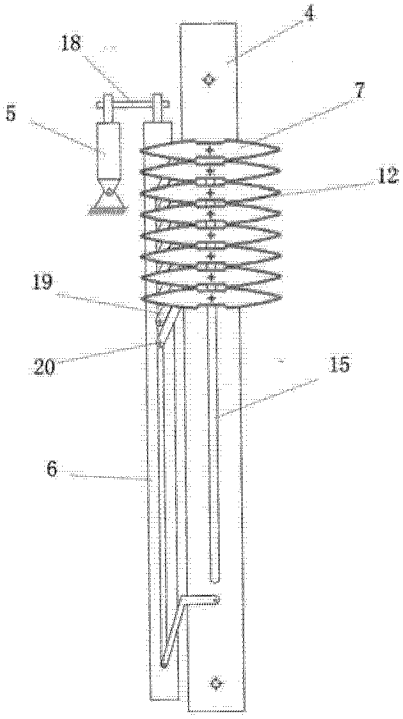

4
18
5
7
12
19
20
15
6

图 5

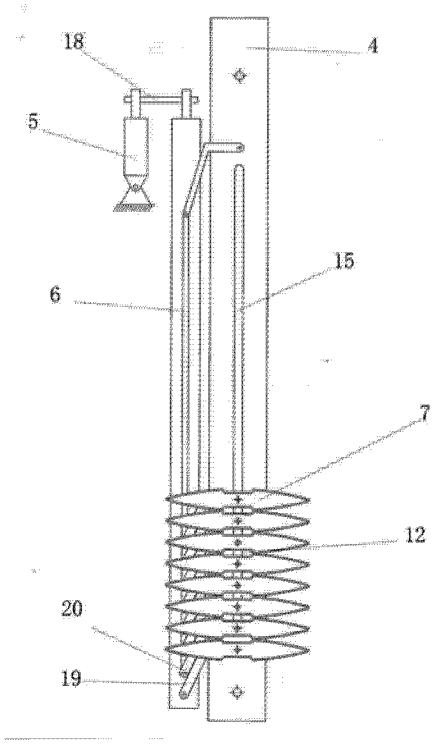


图 6

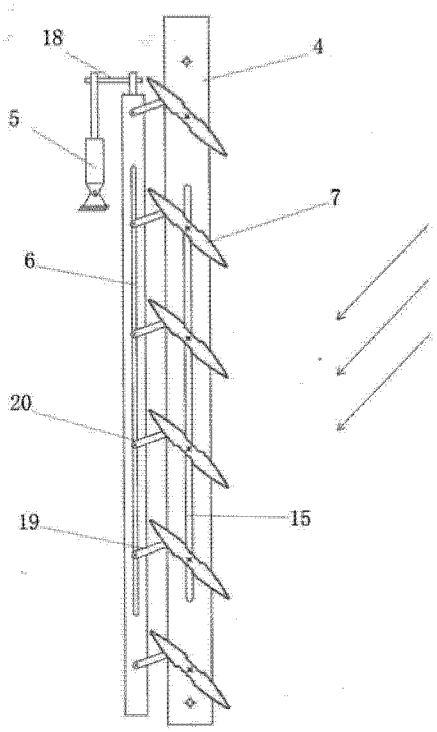


图 7

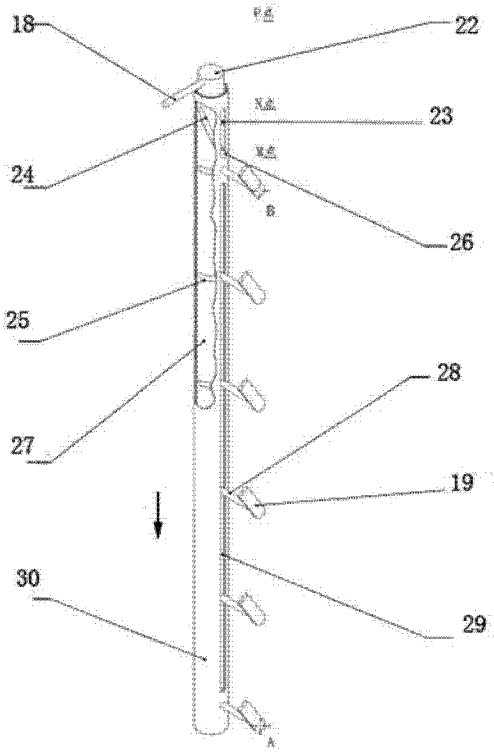


图 8