



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220151234 U

(45) 授权公告日 2023.12.08

(21) 申请号 202320506844.8

(22) 申请日 2023.03.16

(73) 专利权人 湖州市吴兴实验中学

地址 313000 浙江省湖州市吴兴区升山路
1000号吴兴实验中学

(72) 发明人 巩甄诚

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

专利代理师 连围

(51) Int. Cl.

E06B 9/28 (2006.01)

E06B 9/38 (2006.01)

E06B 9/386 (2006.01)

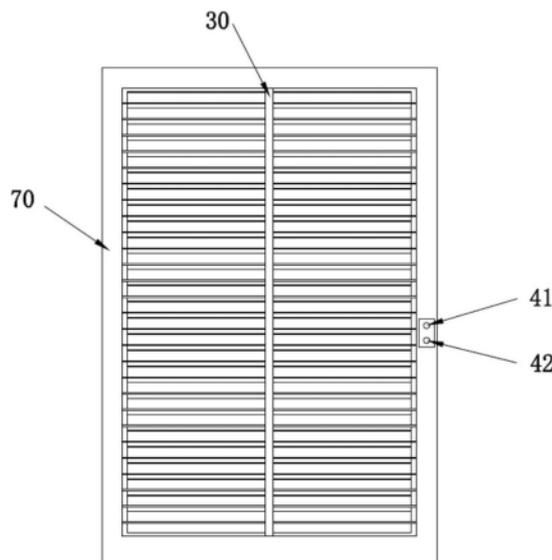
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于太阳能百叶窗的叶片调节器及太阳能百叶窗

(57) 摘要

本实用新型涉及智能家居技术领域,具体涉及一种用于太阳能百叶窗的叶片调节器及太阳能百叶窗。该用于太阳能百叶窗的叶片调节器包括用于与窗框(70)活动连接的叶片连接杆(10)、固定于叶片连接杆(10)之上的蜗轮(20)、与蜗轮(20)配合的蜗杆(30)、与蜗杆(30)连接的蜗杆驱动电机(40);蜗杆驱动电机(40)具有正向启动开关(41)和反向启动开关(42);叶片连接杆(10)的数量与百叶窗叶片(60)的数量相同,百叶窗叶片(60)固定于叶片连接杆(10),每个叶片连接杆(10)配设至少一个蜗轮(20)。本实用新型采用蜗轮蜗杆驱动百叶窗叶片转动,使其旋转变得更加可控,也增加了百叶窗叶片在角度调整时的稳定性。



1. 用于太阳能百叶窗的叶片调节器,其特征在於:包括用于与窗框(70)活动连接的叶片连接杆(10)、固定于叶片连接杆(10)之上的蜗轮(20)、与蜗轮(20)配合的蜗杆(30)、与蜗杆(30)连接的蜗杆驱动电机(40);蜗杆驱动电机(40)具有正向启动开关(41)和反向启动开关(42);叶片连接杆(10)的数量与百叶窗叶片(60)的数量相同,百叶窗叶片(60)固定于叶片连接杆(10),每个叶片连接杆(10)配设至少一个蜗轮(20)。

2. 如权利要求1所述的用于太阳能百叶窗的叶片调节器,其特征在於:所述叶片连接杆(10)横向设置,其宽度大于百叶窗叶片(60)的宽度。

3. 如权利要求1所述的用于太阳能百叶窗的叶片调节器,其特征在於:所述叶片连接杆(10)的两端固定有轴承(11)。

4. 如权利要求1所述的用于太阳能百叶窗的叶片调节器,其特征在於:所述蜗杆(30)竖直设置。

5. 太阳能百叶窗,包括百叶窗叶片(60)和窗框(70),百叶窗叶片(60)的外表面设置光伏发电板(80),光伏发电板(80)配设蓄电池(90),其特征在於:还包括叶片调节器,叶片调节器具有叶片连接杆(10)、固定于叶片连接杆(10)之上的蜗轮(20)、与蜗轮(20)配合的蜗杆(30)、与蜗杆(30)连接的蜗杆驱动电机(40)、蜗杆驱动电机(40)具有正向启动开关(41)和反向启动开关(42),叶片连接杆(10)的数量与百叶窗叶片(60)的数量相同,每个叶片连接杆(10)配设至少一个蜗轮(20);叶片连接杆(10)横向连接于窗框(70)之上,百叶窗叶片(60)固定于叶片连接杆(10)上;蜗杆驱动电机(40)与蓄电池(90)电性连接。

6. 如权利要求5所述的太阳能百叶窗,其特征在於:所述蜗杆驱动电机(40)具有辅助电源。

一种用于太阳能百叶窗的叶片调节器及太阳能百叶窗

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能家居技术领域,具体涉及一种用于太阳能百叶窗的叶片调节器及太阳能百叶窗。

背景技术

[0002] 现实生活中,百叶窗常用于调节室内的光照强度。由于其与阳光长间接接触,现有技术已将其与太阳能利用结合在一起。如专利号为200720170836.1的发明创造公开了一种百叶窗,其由多个百叶窗叶片组成,各百叶窗叶片通过转轴和滑轮装设于滑轨上,相邻的百叶窗叶片之间用限长线相连接,所述的百叶窗叶片由一铝基板和装设于铝基板上的太阳能电池组组成,该硅片太阳能电池组由平行排列的硅片组成,硅片的上侧依次设有EVA胶膜层和PET膜层,硅片、EVA胶膜层和PET膜层高温固化于铝基板上,所述的限长线为具有导电性的定长线,百叶窗叶片通过定长线连接MCU控制系统,该MCU控制系统还电连接一用于给电器供电的蓄电装置。其优点是每一条百叶窗叶片的向阳面都有一层薄薄的硅片太阳能电池组,它能将太阳光转变成电能为人们使用,为人们节省了电能。

[0003] 上述方案的叶片调节器包括位于百叶窗叶片端部的转轴和滑轮,滑轮装设于滑轨上,相邻的百叶窗叶片之间用限长线相连接。这种传统的叶片调节结构不仅调节精度较差,而且容易损坏,加之叶片外表面光伏发电板的重量,使得上述不足之处更加突出。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种用于太阳能百叶窗的叶片调节器,实现对百叶窗叶片精确而稳定地调节。

[0005] 为达到本实用新型之目的,采用如下技术方案:

[0006] 用于太阳能百叶窗的叶片调节器,包括用于与窗框活动连接的叶片连接杆、固定于叶片连接杆之上的蜗轮、与蜗轮配合的蜗杆、与蜗杆连接的蜗杆驱动电机;蜗杆驱动电机具有正向启动开关和反向启动开关;叶片连接杆的数量与百叶窗叶片的数量相同,百叶窗叶片固定于叶片连接杆,每个叶片连接杆配设至少一个蜗轮。

[0007] 在一个实施例中,所述叶片连接杆横向设置,其宽度大于百叶窗叶片的宽度。

[0008] 在一个实施例中,所述叶片连接杆的两端固定有轴承。

[0009] 在一个实施例中,所述蜗杆竖直设置。

[0010] 本申请还提供了一种太阳能百叶窗,包括百叶窗叶片和窗框,百叶窗叶片的外表面设置光伏发电板,光伏发电板配设蓄电池,还包括叶片调节器,叶片调节器具有叶片连接杆、固定于叶片连接杆之上的蜗轮、与蜗轮配合的蜗杆、与蜗杆连接的蜗杆驱动电机、蜗杆驱动电机具有正向启动开关和反向启动开关,叶片连接杆的数量与百叶窗叶片的数量相同,每个叶片连接杆配设至少一个蜗轮;叶片连接杆横向连接于窗框之上,百叶窗叶片固定于叶片连接杆上;蜗杆驱动电机与蓄电池电性连接。

[0011] 在一个实施例中,所述蜗杆驱动电机具有辅助电源。

[0012] 本实用新型的有益效果是:百叶窗叶片不再直接与窗框连接,而采用叶片连接杆与窗框连接,减少了百叶窗叶片的损坏及维修概率,这对其上设置有光伏发电板的百叶窗叶片具有重要的意义。其次,采用蜗轮蜗杆驱动百叶窗叶片转动,使其旋转变得更加可控,也增加了百叶窗叶片在角度调整时的稳定性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的主视图;

[0014] 图2为图1中A部的放大图;

[0015] 图3为本实用新型的后视图;

[0016] 图4为本实用新型窗框内部的示意图;

[0017] 图5为本实用新型是侧面剖视图。

[0018] 图中:10、叶片连接杆;20、蜗轮;30、蜗杆;40、蜗杆驱动电机;41、正向启动开关;42、反向启动开关;50、锥形齿轮组;60、百叶窗叶片;70、窗框;80、光伏发电板;90、蓄电池。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例是本实用新型的部分实施例,而不是全部实施例。

[0020] 实施例1

[0021] 如图4-5所示,该用于太阳能百叶窗的叶片调节器,包括用于与窗框70活动连接的叶片连接杆10、固定于叶片连接杆10之上的蜗轮20、与蜗轮20配合的蜗杆30、与蜗杆30连接的蜗杆驱动电机40。叶片连接杆10横向设置,其宽度大于百叶窗叶片60的宽度,百叶窗叶片60固定于叶片连接杆10上。背景技术中提到的专利号为200720170836.1的发明创造中,其叶片的两端直接与窗框70连接,而本申请中,为叶片连接杆10的两端与窗框70连接。叶片连接杆10的两端还固定有轴承11,叶片连接杆10转动的灵活性大大增加。蜗杆30竖直设置,叶片连接杆10上的蜗轮20设置于叶片连接杆10与蜗杆30的相交处。

[0022] 蜗杆30由蜗杆驱动电机40驱动,蜗杆30与蜗杆驱动电机40由锥形齿轮组50进行力的传递。蜗杆驱动电机40具有设置在窗框70背面的正向启动开关41和反向启动开关42。使用者在室内使用正向启动开关41和反向启动开关42,实现百叶窗叶片60的正向或法向转动。

[0023] 叶片连接杆10的数量与百叶窗叶片60的数量相同,每个叶片连接杆10配设至少一个蜗轮20。

[0024] 如图1-3所示,具有所述叶片调节器的太阳能百叶窗,包括百叶窗叶片60和窗框70,百叶窗叶片60的外表面设置光伏发电板80,光伏发电板80配设蓄电池90,蓄电池90位于窗框70的底部。其叶片调节器的叶片连接杆10的数量与百叶窗叶片60的数量相同,每个叶片连接杆10配设一个蜗轮20,叶片连接杆10横向连接于窗框70之上,百叶窗叶片60固定于叶片连接杆10上,蜗杆驱动电机40与蓄电池90电性连接。

[0025] 其中,蜗杆驱动电机40还具有辅助电源,辅助电源为市电。在蓄电池90发生故障或电量不足时,可使用辅助电源为蜗杆驱动电机40提供电源。

[0026] 作为显然易见的变形,每个叶片连接杆10可配2个或3个蜗轮20,此时,需配设2根或3根蜗杆30分别与之配合。

[0027] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

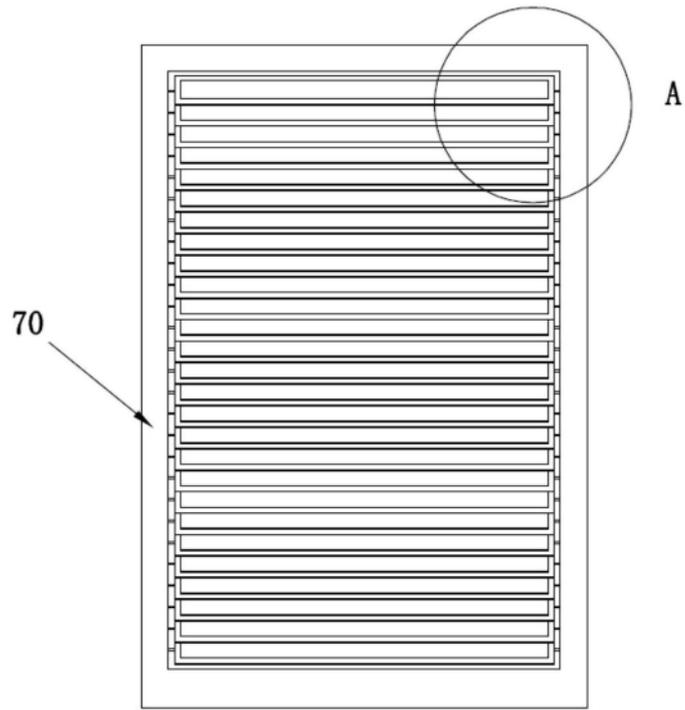


图1

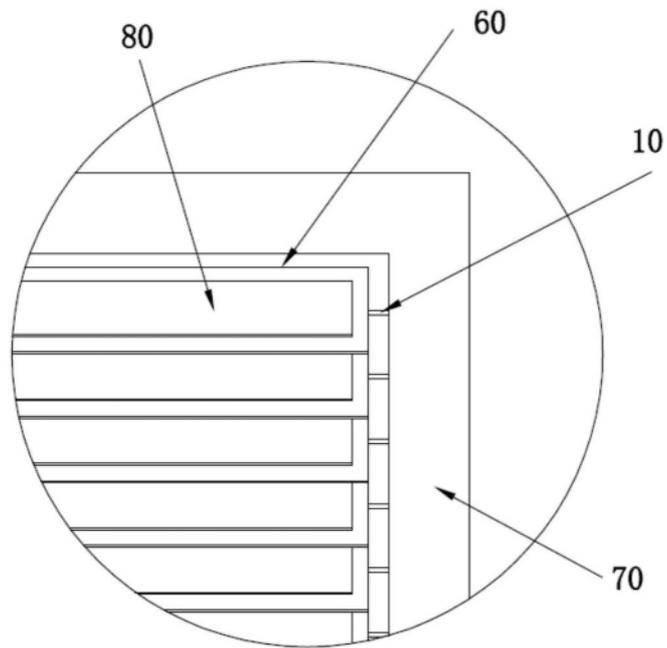


图2

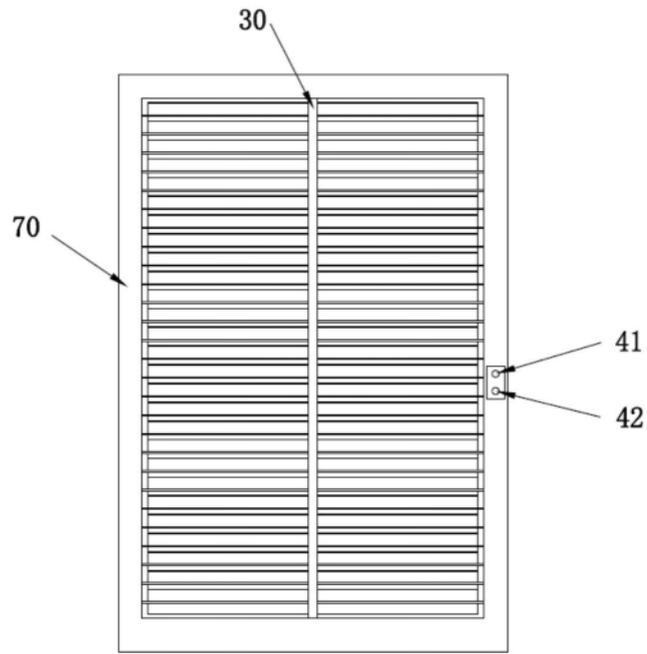


图3

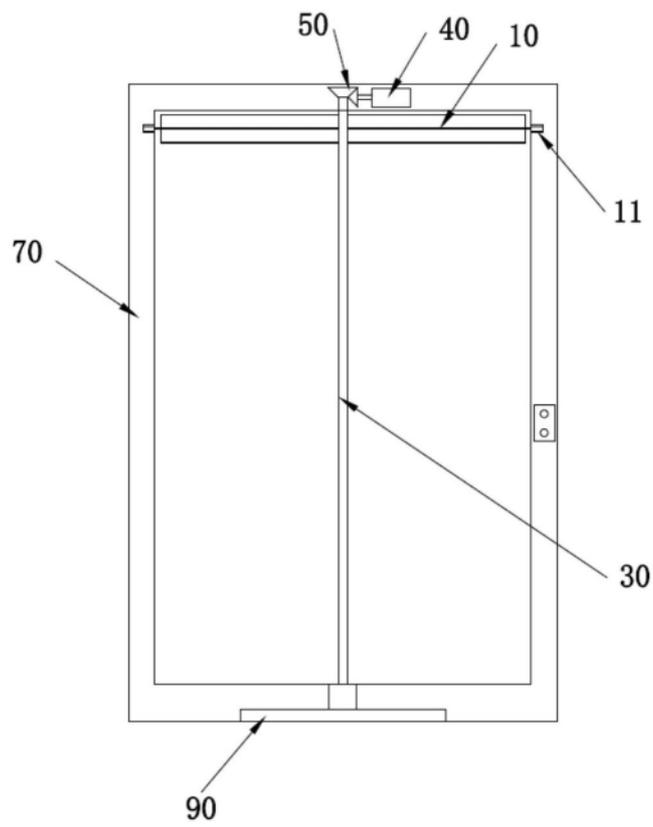


图4

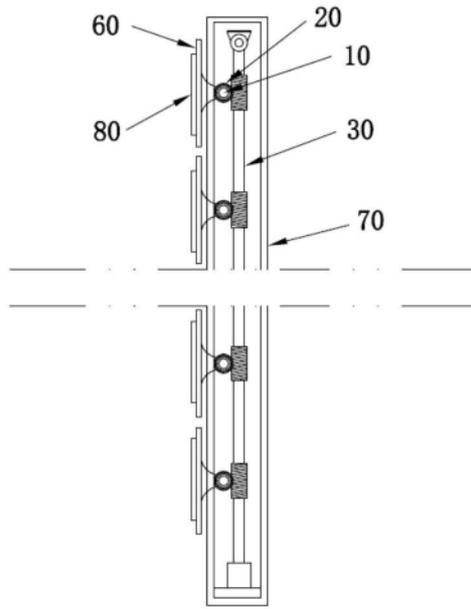


图5