(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207212196 U
(45)授权公告日 2018.04.10

(21)申请号 201721123667.6
(22)申请日 2017.09.04
(73)专利权人 江苏林洋新能源科技有限公司
地址 210000 江苏省南京市建邺区奥体大街68号新城科技园二期研发总部园1号楼17楼
专利权人 江苏林洋能源股份有限公司
(72)发明人 苏镐朝 裴楠 田介花 潘少峰 陆永华 裴骏
(74)专利代理机构 南京天华专利代理有限责任公司 32218
代理人 刘畅 夏平
(51)Int.Cl.
E06B 7/086(2006.01)
E06B 7/22(2006.01)
H02S 20/30(2014.01)
(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

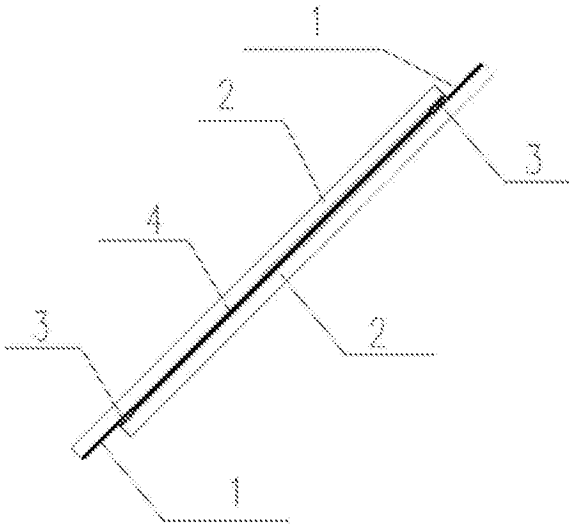
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

百叶单元及双玻太阳能百叶窗

(57)摘要

本实用新型公开了一种百叶单元，它包括：太阳能电池片(4)、透明玻璃(2)、专用胶(3)和超薄磁条(1)，两片等尺寸的透明玻璃(2)横向对齐，纵向交错布置并形成一个夹层结构和两个伸出结构，专用胶(3)设置于夹层结构的两端之间，太阳能电池片(4)设置于夹层结构的中间，两片超薄磁条(1)分别粘贴于伸出结构的内侧，两片超薄磁条的裸露端极性相反。采用本实用新型百叶单元制成的双玻太阳能百叶窗结构简单，可靠性高，不仅能够利用太阳能发电，缓解高峰电力需求、节能减排效果明显，还能替代传统窗户使用，为太阳能光伏建筑一体化的“绿色建筑”提供技术方案与产品。



CN 207212196 U

1.一种百叶单元，其特征在于它包括：太阳能电池片(4)、透明玻璃(2)、专用胶(3)和超薄磁条(1)，两片等尺寸的透明玻璃(2)横向对齐，纵向交错布置并形成一个夹层结构和两个伸出结构，专用胶(3)设置于夹层结构的两端之间，太阳能电池片(4)设置于夹层结构的中间，两片超薄磁条(1)分别粘贴于伸出结构的内侧，两片超薄磁条的裸露端极性相反。

2.根据权利要求1所述的百叶单元，其特征在于它还包括密封胶条(22)，所述密封胶条(22)设置在百叶单元的横向两端处。

3.一种双玻太阳能百叶窗，其特征在于它包括若干个如权利要求1所述的百叶单元(17)及一个U型窗框架(11)，各百叶单元(17)等间距的安装在U型窗框架(11)中，百叶单元(17)的一侧通过第一夹具(14)连接转动连杆系统(16)并垂直安装在U型窗框架(11)的一侧，百叶单元(17)的另一侧通过第二夹具(13)连接U型窗框架(11)的另一侧，所述第二夹具(13)预留百叶电缆孔，百叶电缆孔配合U型窗框架(11)上预留的电缆槽(19)实现走线。

4.根据权利要求3所述的双玻太阳能百叶窗，其特征在于所述转动连接杆系统(16)包括轴承(5)、夹具轴(6)、垂直连杆(7)、第一转动连杆(8)和第二转动连杆(9)，垂直连杆(7)固定在U型窗框架(11)的一侧，第一转动连杆(8)的一端连接于垂直连杆(7)，第一转动连杆(8)的另一端连接第二转动连接杆(9)的一端，夹具轴(6)的顶端固定在第二转动连接杆(9)上，夹具轴(6)作为第一夹具(14)的端部穿过轴承(5)；轴承(5)等距离安装在U型窗框架(11)的相应侧。

5.根据权利要求4所述的双玻太阳能百叶窗，其特征在于所述转动连接杆系统(16)还包括有连接件(10)，连接件(10)固定在夹具轴(6)上，第二转动连接杆(9)穿过连接件(10)。

6.根据权利要求3所述的双玻太阳能百叶窗，其特征在于它还包括电机(15)，电机(15)固定于U型窗框架(11)的底部并连接转动连接杆系统(16)。

7.根据权利要求3所述的双玻太阳能百叶窗，其特征在于U型窗框架(11)的外侧通过膨胀螺栓固定于窗洞上。

8.根据权利要求3所述的双玻太阳能百叶窗，其特征在于它还包括上挡水板(20)和下挡水板(21)，所述上挡水板(20)设置在双玻百叶窗的上侧，所述下挡水板(21)设置在双玻百叶窗的下侧。

9.根据权利要求3所述的双玻太阳能百叶窗，其特征在于它还包括背板(23)，背板(23)固定在U型窗框架(11)的外侧。

百叶单元及双玻太阳能百叶窗

技术领域

[0001] 本实用新型涉及绿色建筑技术领域，特别涉及一种百叶单元及双玻太阳能百叶窗。

背景技术

[0002] 双玻组件在光伏产业的不断整合中应用而生，并且越来越多的在建筑设计中得到应用。节能、降耗、绿色、健康，已成为全世界对于未来建筑的共同追求，建筑能耗降低，将对全社会节能减排起到决定性的作用。太阳能光伏建筑一体化已成为“绿色建筑”研究开发的热点方向之一。太阳能光伏建筑一体化具有节约占地、节约输变电建设成本、缓解高峰电力需求、节能减排效果明显，以及代替部分建筑材料和装饰材料等特点。在建筑外表面(替代原有窗户)安装双玻太阳能发电百叶窗，不仅能够通过调节百叶角度来调整室内采光与通风，而且与建筑相结合的方式，节省空间又能充分铺设光伏组件，增加发电量。

[0003] 如申请号为2016209419462的中国实用新型专利公开了一种智能化太阳能百叶窗，包括：两条滑道；至少一扇百叶窗本体，其设置在两条滑道之间，百叶窗本体包括：窗框；至少四块太阳能叶片，其间隔设置在窗框内；至少四个叶片框，叶片框框住与其相对应的太阳能叶片；多对叶片传动轴，一个叶片框对应一对叶片传动轴；多个叶片传动齿轮，叶片传动齿轮和叶片传动轴固定连接；至少一个电机，电机固定设置在百叶窗本体的顶部；至少一个内齿皮带，内齿皮带绕设在电机的输出轴上的齿轮，以及多个叶片传动齿轮上；至少一个电器元件。虽然该实用新型能使百叶窗自动调整太阳能叶片的角度，实现最大限度地利用太阳能，并将转化的电能合理分配至家用电器。

[0004] 但是该实用新型专利及市场上现有的光伏百叶窗大多采用将原有的普通百叶与光伏组件通过粘合的方式连接起来的设计方法，仍需手动操作，上述的连接方式将加重百叶自身的重量，对百叶窗的各连接部分产生额外压力，另外现有的光伏百叶窗密闭性能差，即使在完全关闭的状态下，也存在漏风的情况，不能满足现有建筑的气密性要求，不能替代传统窗户使用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型针对背景技术中存在的问题，提出一种百叶单元及双玻太阳能百叶窗，通过对百叶单元的重新设计，可使其满足气密性要求，并且设置自动连杆系统，替代传统窗户使用。

[0006] 本实用新型首先公开了一种百叶单元，它包括：太阳能电池片、透明玻璃、专用胶和超薄磁条，两片等尺寸的透明玻璃横向对齐，纵向交错布置并形成一个夹层结构和两个伸出结构，专用胶设置于夹层结构的两端之间用于固定两片透明玻璃，太阳能电池片设置于夹层结构的中间，两片超薄磁条分别粘贴于伸出结构的内侧，两片超薄磁条的裸露端极性相反。

[0007] 优选的，它还包括密封胶条，所述密封胶条设置在百叶单元的横向两端处。

[0008] 本实用新型还公开了一种双玻太阳能百叶窗，它包括若干个所述的百叶单元及一个U型窗框架，各百叶单元等间距的安装在U型窗框架中，百叶单元的一侧通过第一夹具连接转动连杆系统并垂直安装在U型窗框架的一侧，百叶单元的另一侧通过第二夹具连接U型窗框架的另一侧，所述第二夹具预留百叶电缆孔，百叶电缆孔配合U型窗框架上预留的电缆槽实现走线。

[0009] 具体的，所述转动连接杆系统包括轴承、夹具轴、垂直连杆、第一转动连杆和第二转动连杆，垂直连杆固定在U型窗框架的一侧，第一转动连杆的一端连接于垂直连杆，第一转动连杆的另一端连接第二转动连接杆的一端，夹具轴的顶端固定在第二转动连接杆上，夹具轴作为第一夹具的端部穿过轴承；轴承等距离安装在U型窗框架的相应侧。

[0010] 更优的，所述转动连接杆系统还包括有连接件，夹具轴的顶端通过连接件固定第二转动连接杆。

[0011] 更优的，双玻太阳能百叶窗还包括电机，电机固定于U型窗框架的底部并连接转动连接杆系统。在电机的作用下，垂直连杆带动第一转动连杆，第一转动连杆转动带动第二转动连杆，第二转动连杆带动夹具轴转动使百叶单元完整启闭动作。

[0012] 更优的，U型窗框架的外侧通过膨胀螺栓固定于窗洞上。

[0013] 更优的，双玻太阳能百叶窗还包括上挡水板和下挡水板，所述上挡水板设置在双玻百叶窗的上侧，所述下挡水板设置在双玻百叶窗的下侧。

[0014] 更优的，双玻太阳能百叶窗还包括背板，背板固定在U型窗框架的外侧。

[0015] 本实用新型的有益效果

[0016] 本实用新型双玻太阳能百叶窗结构简单，可靠性高，不仅能够利用太阳能发电，缓解高峰电力需求、节能减排效果明显，还能替代传统窗户使用，为太阳能光伏建筑一体化的“绿色建筑”提供技术方案与产品。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型百叶单元的结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型百叶单元的闭合状态参考图。

[0019] 图3为本实用新型转动连接杆系统的结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型双玻太阳能百叶窗的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合实施例对本实用新型作进一步说明，但本实用新型的保护范围不限于此：

[0022] 实施例1：结合图1，一种百叶单元，它包括：太阳能电池片4、透明玻璃2、专用胶3和超薄磁条1，两片等尺寸的透明玻璃2横向对齐，纵向交错布置并形成一个夹层结构和两个伸出结构，专用胶3设置于夹层结构的两端之间用于固定两片透明玻璃2，太阳能电池片4设置于夹层结构的中间，两片超薄磁条1分别粘贴于伸出结构的内侧，两片超薄磁条的裸露端极性相反。专用胶3可以选用EVA胶。

[0023] 结合图2和图4，上下相邻的两个百叶单元17闭合时，通过二者相向的伸出结构及超薄磁条1彼此之间的吸力形成密封。故使用本实施例百叶单元17的百叶窗，关窗时不再存

在漏风的情况，满足现有建筑的气密性要求，可以完全替代传统窗户使用。

[0024] 实施例2：结合图4，如实施例1所述的百叶单元，它还包括密封胶条22，所述密封胶条22设置在百叶单元17的横向两端处，以增强百叶单元17的稳定性。

[0025] 实施例3：结合图4，一种双玻太阳能百叶窗，它包括若干个如实施例1所述的百叶单元17及一个U型窗框架11，各百叶单元17等间距的安装在U型窗框架11中，百叶单元17的一侧通过第一夹具14连接转动连杆系统16并垂直安装在U型窗框架11的一侧，百叶单元17的另一侧通过第二夹具13连接U型窗框架11的另一侧，所述第二夹具13预留百叶电缆孔，百叶电缆孔配合U型窗框架11上预留的电缆槽19实现走线。

[0026] 优选的，百叶电缆穿过U型窗框架11下沿进行汇集。

[0027] 实施例4：结合图3，如实施例3所述的双玻太阳能百叶窗，该实施例给出了一种转动连接杆系统16的可实现结构：所述转动连接杆系统16包括轴承5、夹具轴6、垂直连杆7、第一转动连杆8和第二转动连杆9，垂直连杆7固定在U型窗框架11的一侧，第一转动连杆8的一端连接于垂直连杆7，第一转动连杆8的另一端连接第二转动连接杆9的一端，夹具轴6的顶端固定第二转动连接杆9，夹具轴6作为第一夹具14的端部穿过轴承5；轴承5等距离安装在U型窗框架11的相应侧。

[0028] 实施例5：如实施例4所述的双玻太阳能百叶窗，该实施例给出了转动连接杆系统16的改进结构，所述转动连接杆系统16还包括有连接件10，夹具轴6的顶端通过连接件10固定第二转动连接杆9。

[0029] 实施例6：如实施例3所述的双玻太阳能百叶窗，该实施例给出了双玻太阳能百叶窗的动力装置，包括：电机15，电机15固定于U型窗框架11的底部并连接转动连接杆系统16。在电机15的作用下，垂直连杆7带动第一转动连杆8，第一转动连杆8转动带动第二转动连杆9，第二转动连杆9带动夹具轴6转动使百叶单元17完整启闭动作。

[0030] 本实用新型双玻太阳能百叶窗结构简单，可靠性高，不仅能够利用太阳能发电，缓解高峰电力需求、节能减排效果明显，还能替代传统窗户使用，为太阳能光伏建筑一体化的“绿色建筑”提供技术方案与产品。

[0031] 结合图4，更优的实施例中，双玻太阳能百叶窗还具有结构：

[0032] U型窗框架11的外侧通过膨胀螺栓固定于窗洞上。以加强整个双玻太阳能百叶窗的牢固性。

[0033] 双玻太阳能百叶窗还包括上挡水板20和下挡水板21，所述上挡水板20设置在双玻百叶窗的上侧，所述下挡水板21设置在双玻百叶窗的下侧。以提高整个双玻太阳能百叶窗的防水效果。

[0034] 双玻太阳能百叶窗还包括背板23，背板23固定在U型窗框架11的外侧。以起到加固双玻太阳能百叶窗以及美观的作用。

[0035] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神做举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

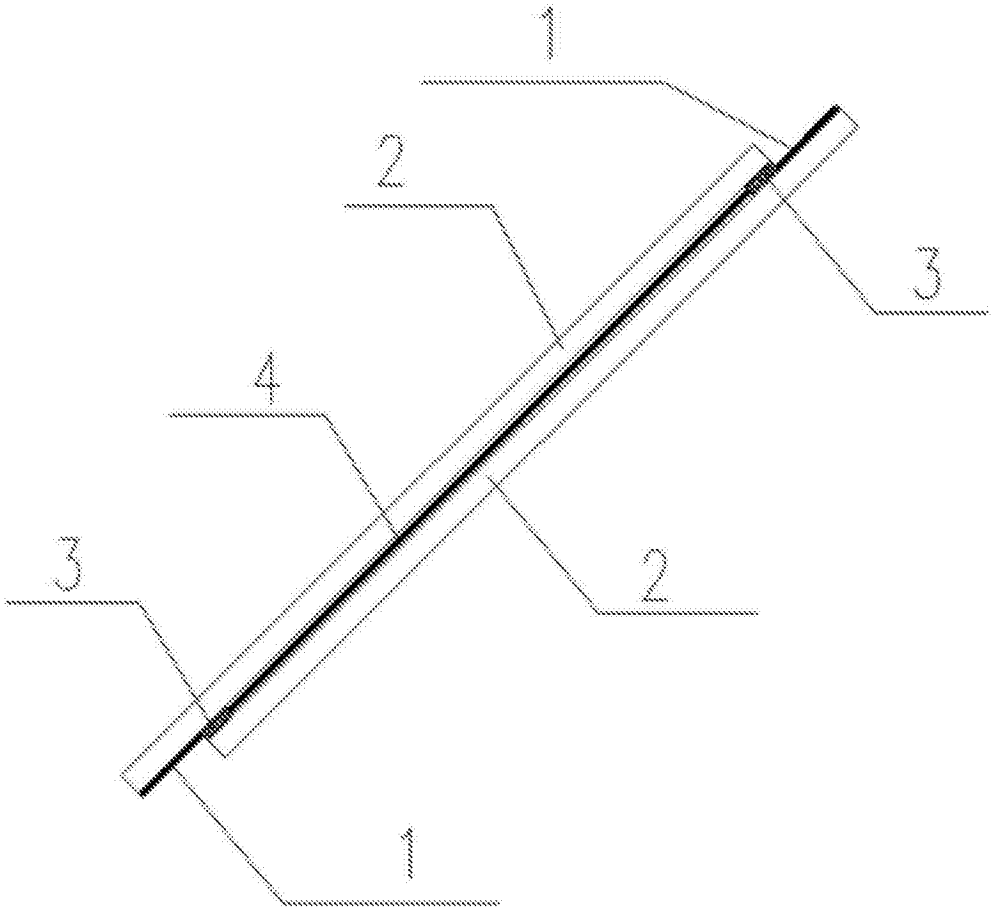


图1

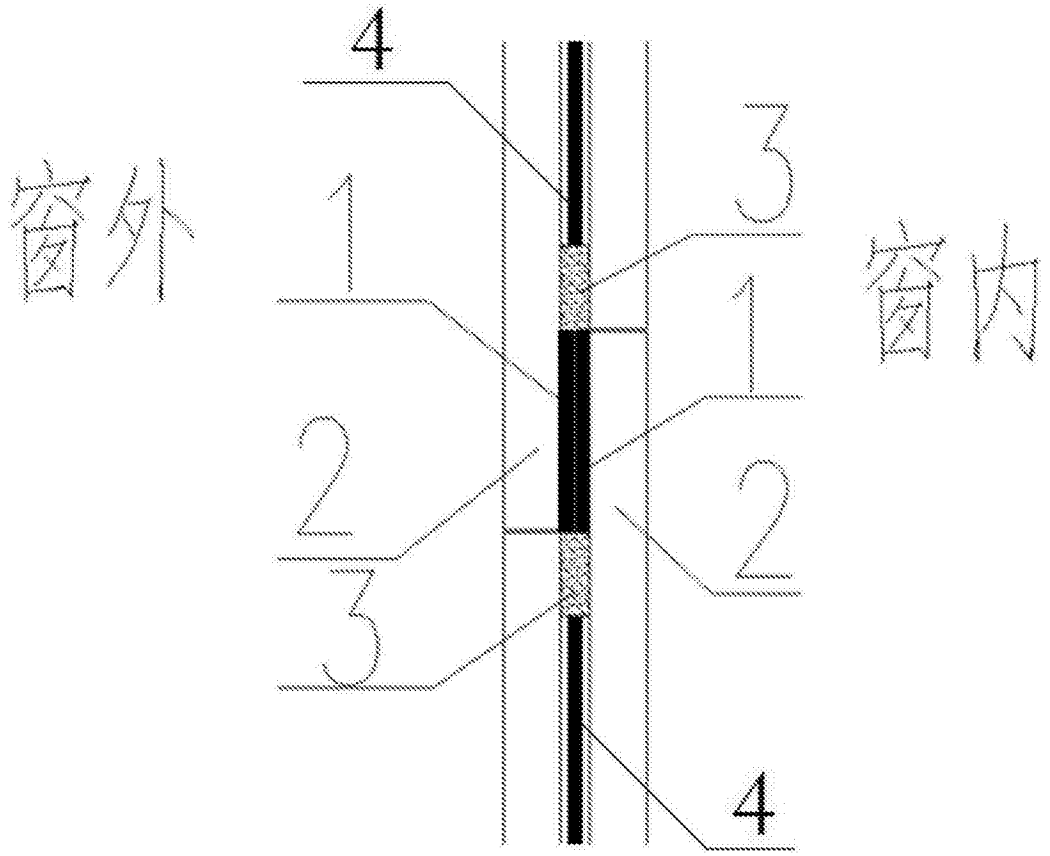


图2

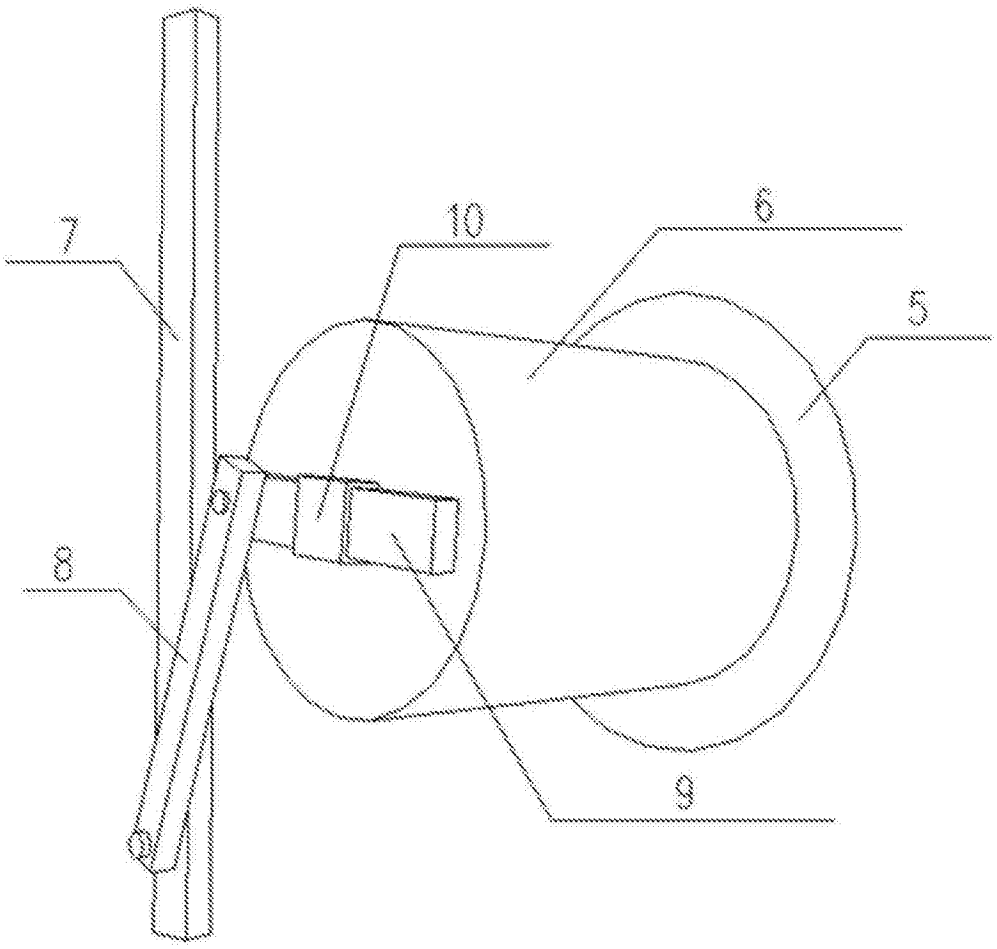


图3

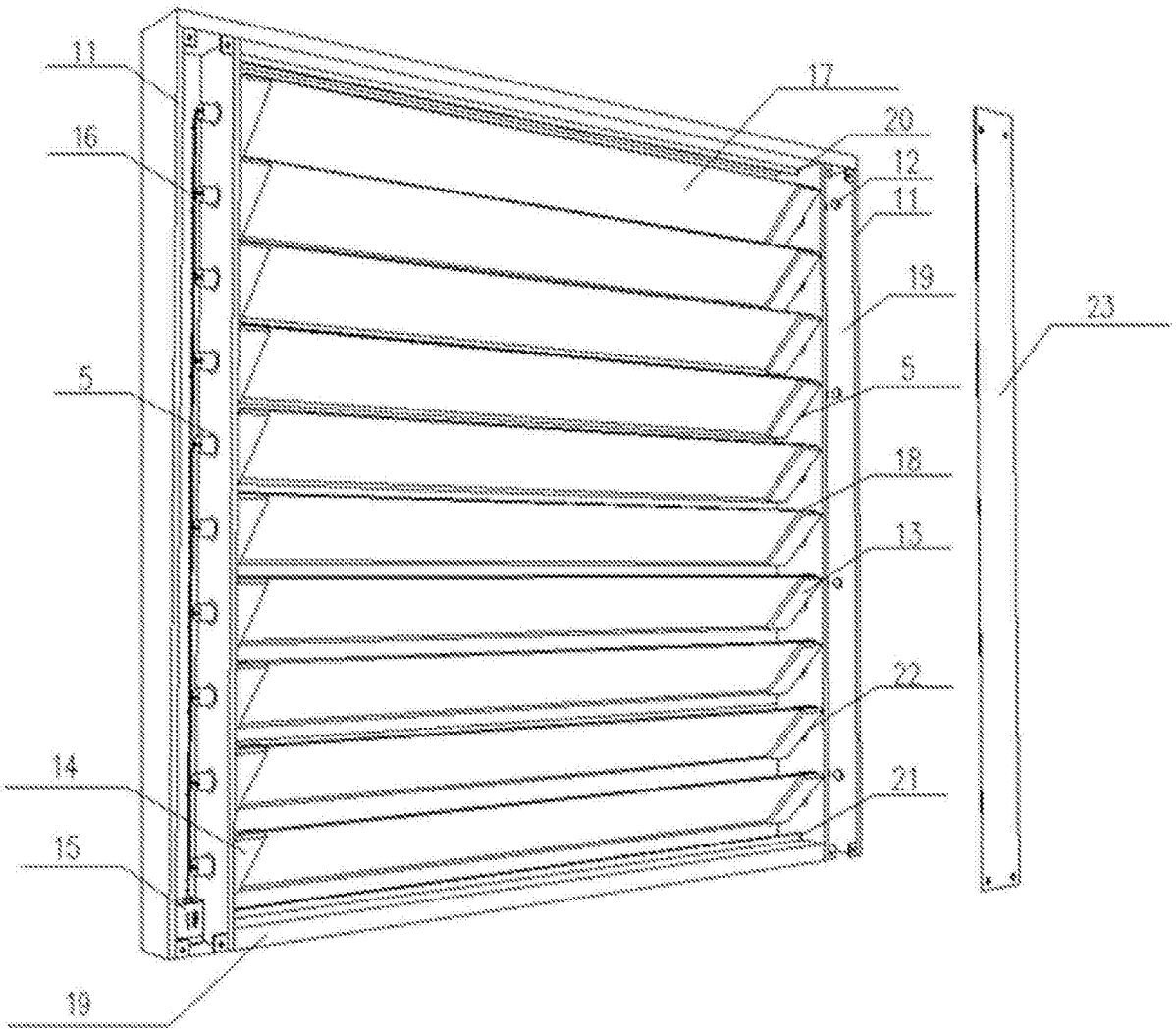


图4