



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104929504 B

(45)授权公告日 2016.09.14

(21)申请号 201510314667.3

(22)申请日 2015.06.10

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104929504 A

(43)申请公布日 2015.09.23

(73)专利权人 苏州美记能工实业有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区太东路
2555号

(72)发明人 董大胜

(51)Int.Cl.

E06B 9/302(2006.01)

E06B 9/32(2006.01)

E06B 9/322(2006.01)

审查员 张亚美

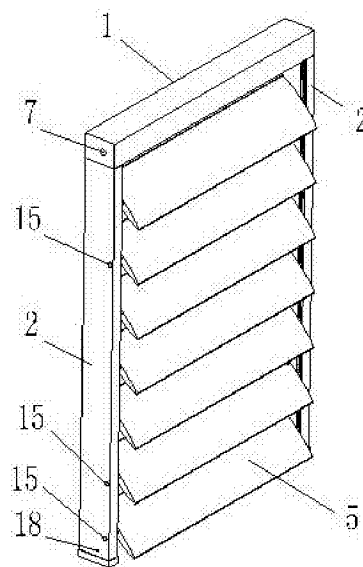
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54)发明名称

一种展叠式建筑外遮阳系统窗

(57)摘要

本发明涉及到建筑外遮阳技术领域,尤其涉及一种展叠式建筑外遮阳系统窗。该遮阳系统窗在夏热季节,展开遮阳板,并根据太阳高度角和方位角不同让遮阳板自由转向,在室外充分遮挡太阳辐射热进入室内,同时不遮挡可见光进入室内,透景透风,从而显著降低室内温度,有效降低空调使用能耗和使用频率,实现节能目的。总之,该遮阳系统窗上的遮阳板,可以根据温度和阳光需要自由展开和旋转,解决了传统遮阳窗固定不动的缺陷,在满足通风和光线需求的情况下,能够有效的阻止热量在建筑内外的传递,符合现代化节能建筑的设计理念。此外,该遮阳系统窗操作方便,遮阳板角度可以调节,适合推广使用。



1. 一种展叠式建筑外遮阳系统窗,包括控制箱(1)、导轨(2)、导向片(3)、转向臂(4)、遮阳板(5)、电机(6)、钢丝绳(9)、推杆电机(10)和转向杆(13),其特征在于:所述电机(6)固定在控制箱(1)内,所述电机(6)的转轴(7)上设有转轮(8),所述钢丝绳(9)缠绕在转轮(8)和导向轮(18)上,所述钢丝绳(9)的两端都固定在最顶端的主轴(16)上,所述推杆电机(10)通过铰链(17)可活动设置在导轨(2)上,所述推杆电机(10)的推杆(19)的顶端通过连接件(11)与转向杆(13)可活动连接在一起,所述遮阳板(5)的两端设有主轴(16),相邻的两根主轴(16)之间设有折叠片(14),所述转向臂(4)的一端固定在主轴(16)上,所述转向臂(4)的另一端固定有滑块(12),所述滑块(12)能够在转向杆(13)内滑动,所述导向片(3)的一端通过活接螺钉(15)可活动设置在导轨(2)上,所述导向片(3)的另一端通过活接螺钉(15)可活动设置在转向杆(13)上,最底端的主轴(16)通过活接螺钉(15)设置在导轨(2)上,所述导向轮(18)设置在导轨(2)上。

2. 根据权利要求1所述的一种展叠式建筑外遮阳系统窗,其特征在于,所述遮阳板(5)能够收回到导轨(2)的端头。

3. 根据权利要求1所述的一种展叠式建筑外遮阳系统窗,其特征在于,所述遮阳板(5)能够水平或垂直设置。

一种展叠式建筑外遮阳系统窗

技术领域

[0001] 本发明涉及到建筑外遮阳技术领域,尤其涉及一种展叠式建筑外遮阳系统窗。

背景技术

[0002] 建筑大师柯布西埃曾说过,“建筑的历史就是为光线而斗争的历史”,可见建筑阳光控制技术的重要。有数据显示,我国95%既有建筑为高能耗建筑,其中通过建筑外立面窗户玻璃造成的能耗约占建筑总能耗的45%,如果2020年我国建筑物有一半采用外遮阳系统,每年可节省1亿吨准煤以上。2013年国家《绿色建筑行动方案》实施,在新建建筑和既有建筑节能改造中强制安装建筑外遮阳系统迫在眉睫,势在必行。

[0003] 由于我国绿色建筑设计理念起步晚,专业研究建筑外遮阳系统的工程师少,相关强制规范出台被动滞后,形成目前建筑外遮阳产品品种稀少,功能原始,质量低劣,实用性差,普遍存在致命缺陷,在强制规范要求下将就使用,糊弄过关,结果因功能性缺陷,操控性不灵,零部件易损不易修,维保缺失,实用性不足,导致用户实际使用频率很低,节能效果与预期目标相差很远,实为隐形资源浪费。目前使用的建筑外遮阳形式主要有:LOW-E中空玻璃、硬卷帘式外遮阳、内置百叶中空玻璃以及固定悬空板等,这几种遮阳形式的缺陷表现在:LOW-E中空玻璃限制了冬冷季节对太阳辐射热的采集,硬卷帘式外遮阳限制了工作环境对采光透景透风的需求,内置百叶中空玻璃有明显热岛效应和不可维修的缺陷,固定悬空板仅能部分遮阳,效果不足。

[0004] 目前虽也有叶片可旋转可升降的百叶窗专利,如中国专利公开号102493751A的一种双控制臂式可升降外遮阳百叶窗,该专利中叶片有旋转和升降功能,技术原理与室内常见的升降百叶窗帘原理相同,其技术方案的核心是由双控制臂实现叶片的升降和旋转,如果在单位面积大的玻璃幕墙或玻璃门窗上使用,由于双控制臂的体积和自重过大,操控灵活性将受限制,另外,其双控制臂在确保自由活动的空间内只能依靠两侧的四个中心轴与墙体支撑连接,稳定性不高,还有,其构造部件过于敞开裸露,在长期的雨雪风沙等恶劣气候环境中,使用寿命也有很大影响,使用功能也比较单一,没有防盗等其他辅助功能,总之,该专利技术方案在使用环境、操控过程、适用范围等方面还存在一定局限性。

[0005] 根据国家要求安装建筑外遮阳系统的目的和满足实际使用功能需要,建筑遮阳准确的定义应该是:首先必须是外遮阳形式,同时具有夏季遮阳、冬季采阳、透光透景、抗风压、抗腐蚀、易维保等功能特点于一身的建筑外遮阳系统。

[0006] 本发明设计了一种展叠式建筑外遮阳系统窗,在夏热季节,展开遮阳板,并根据太阳高度角和方位角不同让遮阳板自由转向,在室外充分遮挡太阳辐射热进入室内,同时不遮挡可见光进入室内,透景透风,从而显著降低室内温度,有效降低空调使用能耗和使用频率,实现节能目的;在冬、春、秋季,尤其冬冷季节,堆叠遮阳板,充分采集太阳辐射热进入室内,从而显著提高室内温度,有效降低空调使用能耗和使用频率,实现节能目的。此外,本发明还同时具有多种辅助功能,在夜晚闭合遮阳板可以兼有防盗、放窥、降噪、保温功能,在高层幕墙玻璃自爆时可以有效保护玻璃碎碴对行人的伤害,在冰雹天气可以有效保护玻璃幕

墙免受砸伤,在高层住宅擦窗玻璃或儿童爬窗时可以切实防护人身安全,还可以围挡空调外机,改善建筑外立面效果。本发明设计广泛应用于新建建筑的玻璃幕墙、玻璃门窗、采光屋面以及既有建筑的节能改造。本发明解决了目前遮阳产品冬季不采阳、不透光、不透景、不抗风、不耐用、产生热岛等诸多功能缺陷,满足了建筑工程师对绿色建筑设计方案的需要,实现了国家实施节能减排政策的目的,该展叠式建筑外遮阳系统窗功能多样,应用广泛,使用方便,维保简单,适合推广使用。

发明内容

[0007] 为了克服背景技术中存在的缺陷,本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种展叠式建筑外遮阳系统窗,包括控制箱、导轨、导向片、转向臂、遮阳板、电机、钢丝绳、推杆电机和转向杆,所述电机固定在控制箱内,所述电机的转轴上设有转轮,所述钢丝绳缠绕在转轮和导向轮上,所述钢丝绳的两端都固定在最顶端的主轴上,所述推杆电机通过铰链可活动设置在导轨上,所述推杆电机的推杆的顶端通过连接件与转向杆可活动连接在一起,所述遮阳板的两端设有主轴,相邻的两根主轴之间设有折叠片,所述转向臂的一端固定在主轴上,所述转向臂的另一端固定有滑块,所述滑块能够在转向杆内滑动,所述导向片的一端通过活接螺钉可活动设置在导轨上,所述导向片的另一端通过活接螺钉可活动设置在转向杆上,最底端的主轴通过活接螺钉设置在导轨上,所述导向轮设置在导轨上,所述遮阳板能够收回到导轨的端头,所述遮阳板能够水平或垂直设置。

[0008] 本发明所涉及的一种展叠式建筑外遮阳系统窗,在夏热季节,展开遮阳板,并根据太阳高度角和方位角不同让遮阳板自由转向,在室外充分遮挡太阳辐射热进入室内,同时不遮挡可见光进入室内,透景透风,从而显著降低室内温度,有效降低空调使用能耗和使用频率,实现节能目的;在冬、春、秋季,尤其冬冷季节,堆叠遮阳板,充分采集太阳辐射热进入室内,从而显著提高室内温度,有效降低空调使用能耗和使用频率,实现节能目的。此外,本发明还同时具有多种辅助功能,在夜晚闭合遮阳板可以兼有防盗、放窥、降噪、保温功能,在高层幕墙玻璃自爆时可以有效保护玻璃碎碴对行人的伤害,在冰雹天气可以有效保护玻璃幕墙免受砸伤,在高层住宅擦窗玻璃或儿童爬窗时可以切实防护人身安全,还可以围挡空调外机,改善建筑外立面效果。本发明广泛应用于新建建筑的玻璃幕墙、玻璃门窗、采光屋面以及既有建筑的节能改造。本发明解决了目前遮阳产品冬季不采阳、不透光、不透景、不抗风、不耐用、产生热岛等诸多功能缺陷,满足了建筑工程师对绿色建筑设计方案的需要,实现了国家实施节能减排政策的目的,该展叠式建筑外遮阳系统窗功能多样,应用广泛,使用方便,维保简单,适合推广使用。

附图说明

[0009] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0010] 图1是本发明一种展叠式建筑外遮阳系统窗的结构示意图一;

[0011] 图2是本发明一种展叠式建筑外遮阳系统窗的结构示意图二;

[0012] 图3是本发明一种展叠式建筑外遮阳系统窗中的遮阳板折叠后的结构示意图;

[0013] 图4是本发明一种展叠式建筑外遮阳系统窗中的遮阳板展开后的结构示意图;

[0014] 图5是图4中A处的局部放大图;

[0015] 图6是本发明一种展叠式建筑外遮阳系统窗的内部结构示意图一；

[0016] 图7是图6中B处的局部放大图；

[0017] 图8是本发明一种展叠式建筑外遮阳系统窗的内部结构示意图二；

[0018] 图9是图8中C处的局部放大图；

[0019] 图10是图9中D处的局部放大图；

[0020] 其中：1、控制箱；2、导轨；3、导向片；4、转向臂；5、遮阳板；6、电机；7、转轴；8、转轮；9、钢丝绳；10、推杆电机；11、连接件；12、滑块；13、转向杆；14、折叠片；15、活接螺钉；16、主轴；17、铰链；18、导向轮；19、推杆。

具体实施方式

[0021] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。附图为简化的示意图，仅以示意方式说明本发明的基本结构，因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0022] 请参阅图1-图10，一种展叠式建筑外遮阳系统窗，包括控制箱1、导轨2、导向片3、转向臂4、遮阳板5、电机6、钢丝绳9、推杆电机10和转向杆13，所述电机6固定在控制箱1内，所述电机6的转轴7上设有转轮8，所述钢丝绳9缠绕在转轮8和导向轮18上，所述钢丝绳9的两端都固定在最顶端的主轴16上，所述推杆电机10通过铰链17可活动设置在导轨2上，所述推杆电机10的推杆19的顶端通过连接件11与转向杆13可活动连接在一起，所述遮阳板5的两端设有主轴16，相邻的两根主轴16之间设有折叠片14，所述转向臂4的一端固定在主轴16上，所述转向臂4的另一端固定有滑块12，所述滑块12能够在转向杆13内滑动，所述导向片3的一端通过活接螺钉15可活动设置在导轨2上，所述导向片3的另一端通过活接螺钉15可活动设置在转向杆13上，最底端的主轴16通过活接螺钉15设置在导轨2上，所述导向轮18设置在导轨2上，所述遮阳板5能够收回到导轨2的端头，所述遮阳板5能够水平或垂直设置。

[0023] 本发明所涉及的一种展叠式建筑外遮阳系统窗，在夏热季节，展开遮阳板，并根据太阳高度角和方位角不同让遮阳板自由转向，在室外充分遮挡太阳辐射热进入室内，同时不遮挡可见光进入室内，透景透风，从而显著降低室内温度，有效降低空调使用能耗和使用频率，实现节能目的；在冬、春、秋季，尤其冬冷季节，堆叠遮阳板，充分采集太阳辐射热进入室内，从而显著提高室内温度，有效降低空调使用能耗和使用频率，实现节能目的。此外，本发明还同时具有多种辅助功能，在夜晚闭合遮阳板可以兼有防盗、放窥、降噪、保温功能，在高层幕墙玻璃自爆时可以有效保护玻璃碎碴对行人的伤害，在冰雹天气可以有效保护玻璃幕墙免受砸伤，在高层住宅擦窗玻璃或儿童爬窗时可以切实防护人身安全，还可以围挡空调外机，改善建筑外立面效果。本发明广泛应用于新建建筑的玻璃幕墙、玻璃门窗、采光屋面以及既有建筑的节能改造。本发明解决了目前遮阳产品冬季不采阳、不透光、不透景、不抗风、不耐用、产生热岛等诸多功能缺陷，满足了建筑工程师对绿色建筑设计方案的需要，实现了国家实施节能减排政策的目的，该展叠式建筑外遮阳系统窗功能多样，应用广泛，使用方便，维保简单，适合推广使用。

[0024] 显然，上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例，而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明创造的保护范围之内。

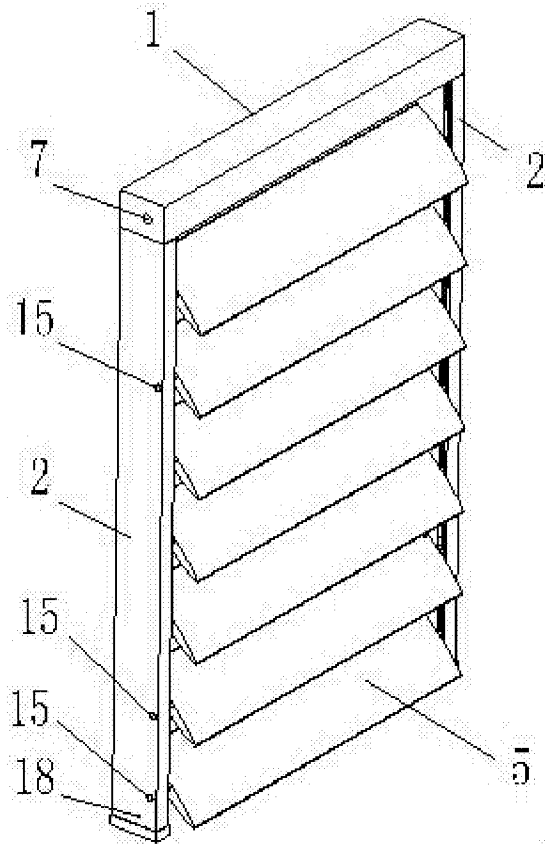


图1

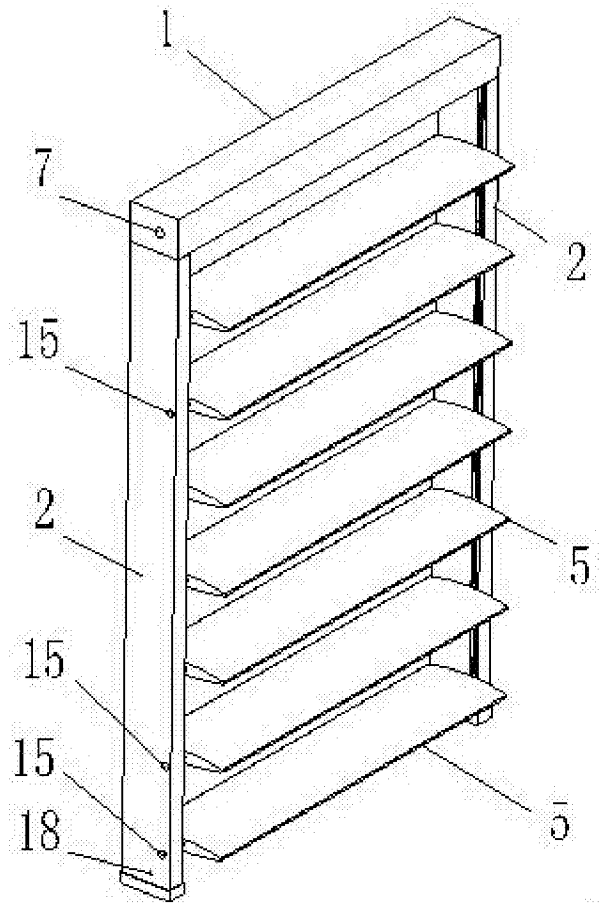


图2

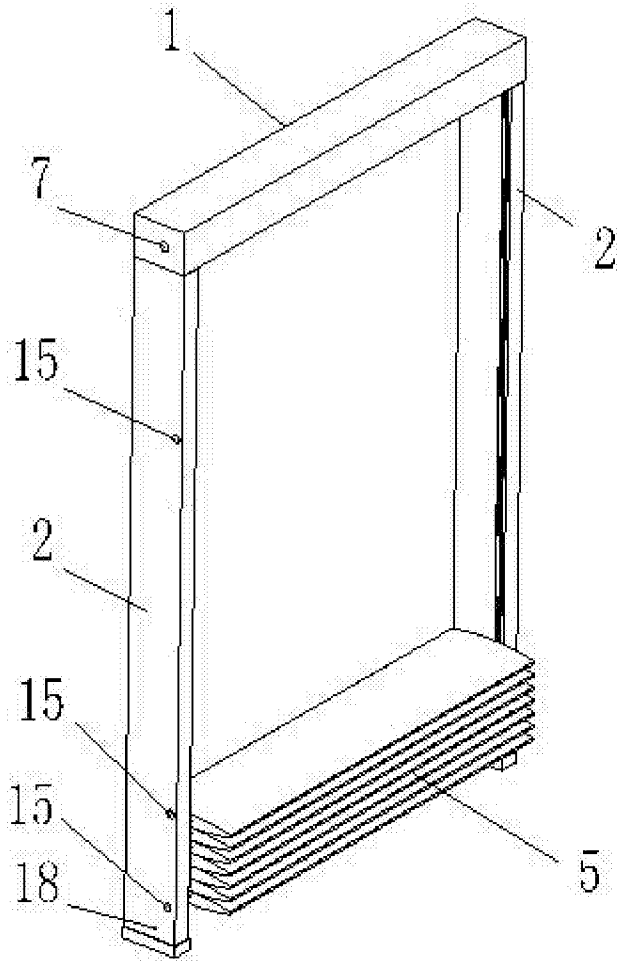


图3

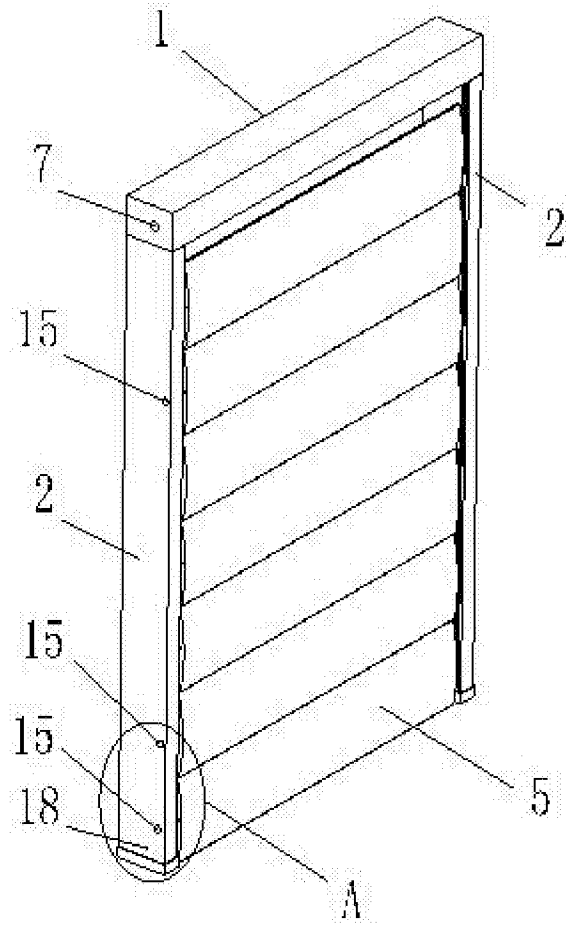


图4

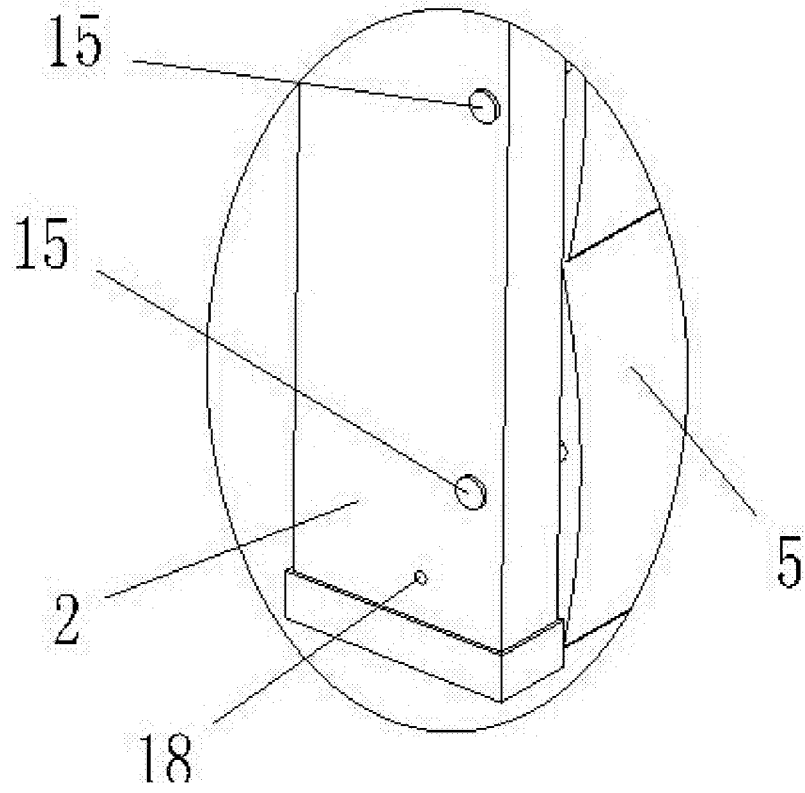


图5

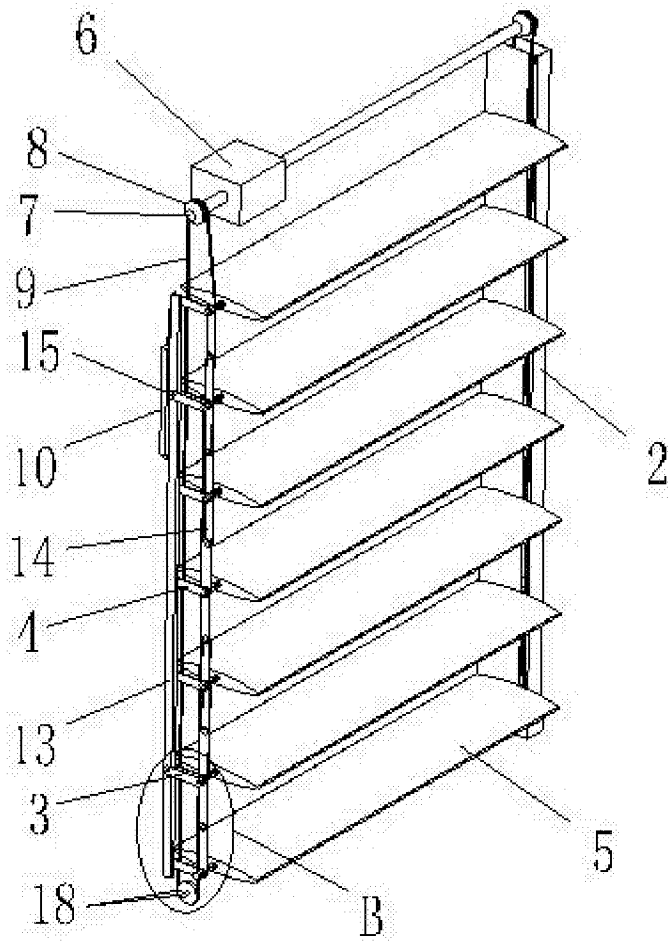


图6

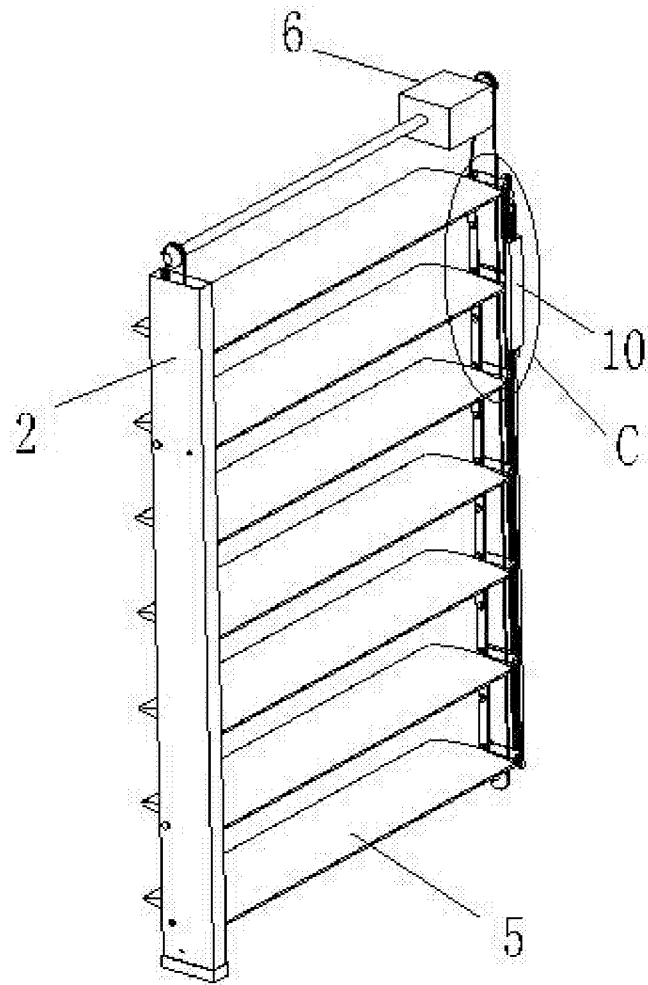


图8

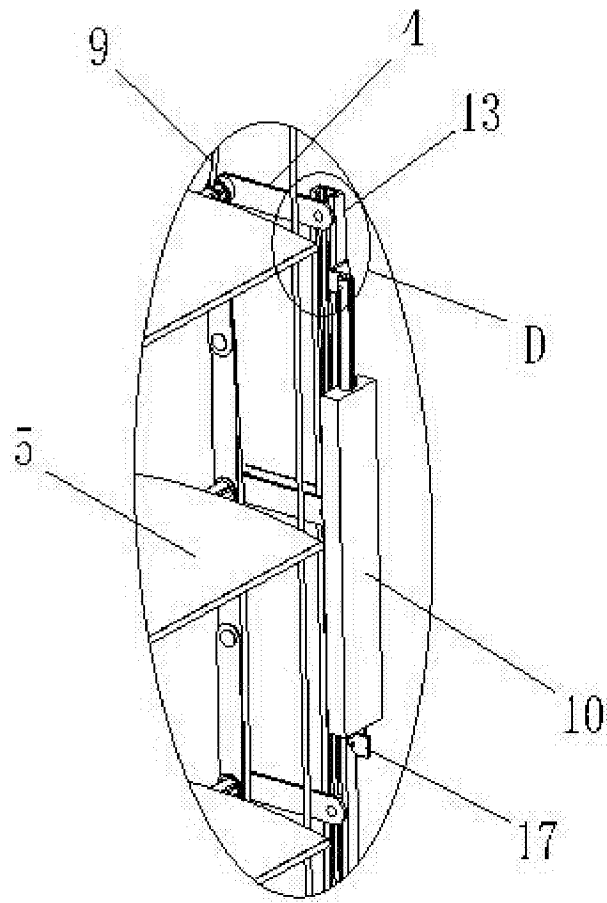


图9

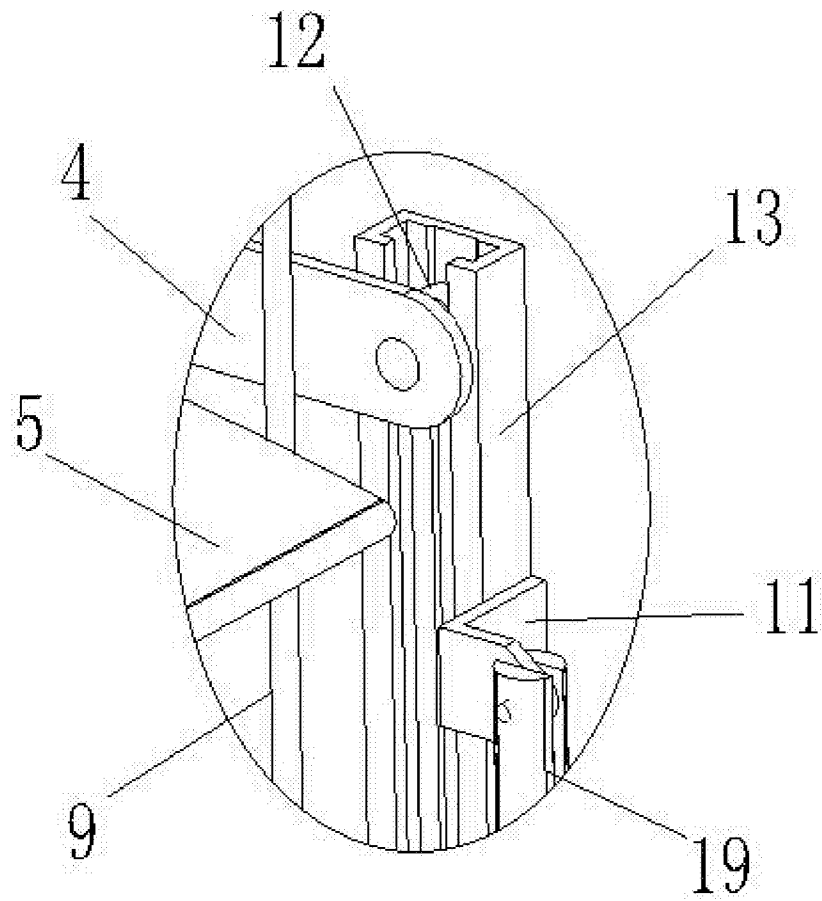


图10