



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114837520 A

(43) 申请公布日 2022. 08. 02

(21) 申请号 202210604294.3

(22) 申请日 2022.05.30

(71) 申请人 合肥领佑建筑工程有限公司  
地址 230000 安徽省合肥市肥西县上派镇  
新华街3-1段307

(72) 发明人 贺鸿臻 李朝虎

(74) 专利代理机构 北京睿博行远知识产权代理  
有限公司 11297  
专利代理师 罗玉姣

(51) Int. Cl .  
E06B 3/38 (2006.01)  
E06B 3/44 (2006.01)  
E06B 7/28 (2006.01)  
H02S 20/30 (2014.01)

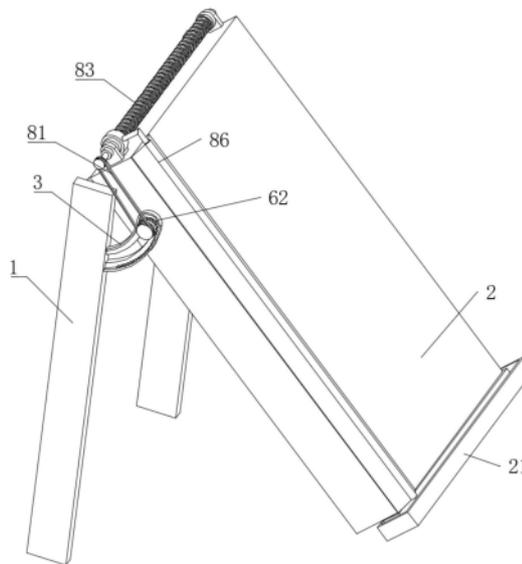
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种建筑用通风式节能窗

(57) 摘要

本发明公开了一种建筑用通风式节能窗,涉及节能窗技术领域,本发明包括窗框,所述窗框内侧通过转轴转动连接有窗体,所述窗框外侧壁上部固定连接有限位环,所述窗体内腔底面左右两侧固定连接第一太阳能板,所述窗体内腔顶面左右两侧滑动连接第二太阳能板;转动机构,所述限位环内腔设置有转动机构;开合机构,所述窗体内腔底面中部设置有开合机构,除污机构,所述窗体上端面设置有除污机构。本发明,通过开合机构与转动机构等的配合,能够对第二太阳能板的位置进行改变,使其达到具有遮光窗帘的效果,提高了用户休息的质量,通过太阳能板的设置,能够对光能进行转化存储使用,降低了用户日常的花费,提高了整个装置的功能。



1. 一种建筑用通风式节能窗,其特征在于,包括:

窗框(1),所述窗框(1)内侧通过转轴转动连接有窗体(2),所述窗框(1)外侧壁上部固定连接有限位环(3),所述窗体(2)内腔底面左右两侧固定连接有第一太阳能板(4),所述窗体(2)内腔顶面左右两侧滑动连接有第二太阳能板(5);

转动机构,所述限位环(3)内腔设置有转动机构;

开合机构,所述窗体(2)内腔底面中部设置有开合机构,开合机构用于对第二太阳能板(5)进行移动;

除污机构,所述窗体(2)上端面设置有除污机构,除污机构用于对窗体(2)外壁的污垢进行刮除。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑用通风式节能窗,其特征在于,所述窗体(2)材质为Low-E透明玻璃,所述窗体(2)内部设置为中空。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑用通风式节能窗,其特征在于,所述转动机构包括转动柱(61)、齿轮(62)、第一皮带轮组(63)与传动柱(64),所述限位环(3)内腔滑动连接有转动柱(61),所述转动柱(61)前端面固定连接有齿轮(62),所述转动柱(61)通过第一皮带轮组(63)与传动柱(64)传动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑用通风式节能窗,其特征在于,所述限位环(3)内腔设置有齿牙,所述齿轮(62)与限位环(3)啮合连接,所述转动柱(61)、传动柱(64)均与窗体(2)转动连接。

5. 根据权利要求3所述的一种建筑用通风式节能窗,其特征在于,所述开合机构包括传动蜗杆(71)、传动蜗轮(72)、转动杆(73)、第一伸缩连杆(74)与第二伸缩连杆(75),所述窗体(2)内腔底面中部转动连接有转动杆(73),所述转动杆(73)外侧壁下部固定连接传动蜗轮(72),所述转动杆(73)外侧壁上部固定连接第一伸缩连杆(74),所述转动杆(73)外侧壁中部转动连接有第二伸缩连杆(75),所述第一伸缩连杆(74)与第二伸缩连杆(75)均通过转轴与第二太阳能板(5)转动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑用通风式节能窗,其特征在于,所述传动蜗轮(72)的一侧啮合连接有传动蜗杆(71),所述传动蜗杆(71)与窗体(2)内腔底面转动连接,所述传动蜗杆(71)与传动柱(64)固定连接。

7. 根据权利要求3所述的一种建筑用通风式节能窗,其特征在于,所述除污机构包括第二皮带轮组(81)、支撑板(82)、往复螺纹槽杆(83)、限位块(84)、移动套(85)与除污刮板(86),所述窗体(2)上端面两侧固定连接支撑板(82),两个所述支撑板(82)之间转动连接有往复螺纹槽杆(83),所述往复螺纹槽杆(83)的螺纹槽壁内腔滑动连接有限位块(84),所述往复螺纹槽杆(83)的外壁滑动连接有移动套(85),所述窗体(2)外侧壁滑动连接有除污刮板(86)。

8. 根据权利要求7所述的一种建筑用通风式节能窗,其特征在于,所述齿轮(31)通过第二皮带轮组(81)与往复螺纹槽杆(83)传动连接,所述移动套(85)与窗体(2)滑动连接,所述限位块(84)固定在移动套(85)的内壁,所述除污刮板(86)与移动套(85)固定连接,所述窗体(2)下端面可拆卸安装有收集框(21)。

## 一种建筑用通风式节能窗

### 技术领域

[0001] 本发明涉及节能窗技术领域,尤其涉及一种建筑用通风式节能窗。

### 背景技术

[0002] 在现有节能建筑中,往往会考虑通过节能的制冷和制热技术来保持房屋内的舒适性,但是,房屋除了温度的调控以外,往往还需要进行良好的通风,如果仅仅是在室内的封闭环境下进行制冷和制热,将会大大降低房屋的舒适度,影响室内人员的工作生活。

[0003] 而在现有的节能建筑物内,一般都设有内部通风系统,通风系统的功能是促进建筑物内空气与外部空气的交换流通,满足室内人员从事各种活动的需要。目前,通风系统比较常用的方案是在建筑物上加开通风窗,具体是在建筑物每层的外壁上增设窗口,在建筑物顶部增设通风天窗,在建筑物内增设通风通道或管路,加大室内和室外的空气对流。

[0004] 然而,目前现有的节能窗只能简单的在窗户关闭时起到保温隔热的作用,实用功能较为单一,以及窗户的外壁长时间暴露在室外,容易沾染灰尘、树浆等,为了保证窗户的清洁度,从而需要定期请清洁人员对窗户进行清理,增了生活的花费,降低了了节能窗的实用性。因此,本申请提出一种建筑用通风式节能窗解决此类问题。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种建筑用通风式节能窗。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 一种建筑用通风式节能窗,包括:

[0008] 窗框,所述窗框内侧通过转轴转动连接有窗体,所述窗框外侧壁上部固定连接有限位环,所述窗体内腔底面左右两侧固定连接有第一太阳能板,所述窗体内腔顶面左右两侧滑动连接有第二太阳能板;

[0009] 转动机构,所述限位环内腔设置有转动机构;

[0010] 开合机构,所述窗体内腔底面中部设置有开合机构,开合机构用于对第二太阳能板进行移动;

[0011] 除污机构,所述窗体上端面设置有除污机构,除污机构用于对窗体外壁的污垢进行刮除。

[0012] 优选地,所述窗体材质为Low-E透明玻璃,所述窗体内部设置为中空。

[0013] 优选地,所述转动机构包括转动柱、齿轮、第一皮带轮组与传动柱,所述限位环内腔滑动连接有转动柱,所述转动柱前端面固定连接有齿轮,所述转动柱通过第一皮带轮组与传动柱传动连接。

[0014] 优选地,所述限位环内腔设置有齿牙,所述齿轮与限位环啮合连接,所述转动柱、传动柱均与窗体转动连接。

[0015] 优选地,所述开合机构包括传动蜗杆、传动蜗轮、转动杆、第一伸缩连杆与第二伸

缩连杆,所述窗体内腔底面中部转动连接有转动杆,所述转动杆外侧壁下部固定连接有传动蜗轮,所述转动杆外侧壁上部固定连接有第一伸缩连杆,所述转动杆外侧壁中部转动连接有第二伸缩连杆,所述第一伸缩连杆与第二伸缩连杆均通过转轴与第二太阳能板转动连接。

[0016] 优选地,所述传动蜗轮的一侧啮合连接有传动蜗杆,所述传动蜗杆与窗体内腔底面转动连接,所述传动蜗杆与传动柱固定连接。

[0017] 优选地,所述除污机构包括第二皮带轮组、支撑板、往复螺纹槽杆、限位块、移动套与除污刮板,所述窗体上端面两侧固定连接有支撑板,两个所述支撑板之间转动连接有往复螺纹槽杆,所述往复螺纹槽杆的螺纹槽壁内腔滑动连接有限位块,所述往复螺纹槽杆的外壁滑动连接有移动套,所述窗体外侧壁滑动连接有除污刮板。

[0018] 优选地,所述齿轮通过第二皮带轮组与往复螺纹槽杆传动连接,所述移动套与窗体滑动连接,所述限位块固定在移动套的内壁,所述除污刮板与移动套固定连接,所述窗体下端面可拆卸安装有收集框。

[0019] 相比现有技术,本发明的有益效果为:

[0020] 1、在用户打开窗体进行室内通风时(如图7所示),用户手动将窗体向上翻起,在限位环的限位下,转动柱将在限位环内腔滑动,齿轮将带动转动柱发生转动,并通过第一皮带轮组的配合(转动柱处连接的带轮直径是往复螺纹槽杆处连接带轮直径的数倍,实现了较大的传动比,此时转动柱的转速是往复螺纹槽杆转速的数倍分之一),此时传动柱将带动传动蜗杆发生转动,传动蜗轮将带动转动杆使第一伸缩连杆转动,由于第一伸缩连杆与第二伸缩连杆均通过转轴与第二太阳能板转动连接,从而此时第一伸缩连杆与第二伸缩连杆均得的伸长且第一伸缩连杆与第二伸缩连杆之间夹角将得到变大,两侧的第二太阳能板将得到互相远离,此时第二太阳能板与第一太阳能板能够重叠在一起,使阳光能够穿过窗体中部进入室内,使室内变的明亮,方便了用户正常的生活起居,在窗体逐渐关闭时(如图8所示),传动蜗杆将带动传动蜗轮得到反转,第一伸缩连杆与第二伸缩连杆长度得的减小且第一伸缩连杆与第二伸缩连杆之间间夹角变小,此时两侧的第二太阳能板将得到互相靠近,最终第二太阳能板与第一太阳能板能够完整的布置在窗体内腔,能够对外界的光线进行阻挡,提高了用户休憩时的休息质量,通过第二太阳能板与第一太阳能板的设置,能够在晴天阳光较好时对光能进行转化,并存储用于用户日常使用,减少了用户日常生活的花费,提高了整个装置的功能性。

[0021] 2、在齿轮发生转动时,通过第二皮带轮组的配合,往复螺纹槽杆也将发生转动,由于移动套通过限位块与往复螺纹槽杆滑动连接,移动套与窗体滑动连接,从而在往复螺纹槽杆转动时,移动套能够在往复螺纹槽杆外壁上往复移动,此时除污刮板也将得到往复移动,实现了对窗体外壁上的污垢进行刮除的功能,避免了需要用户再请清洁人员清理,提高了整个装置的实用性。

## 附图说明

[0022] 图1为本发明提出的一种建筑用通风式节能窗的侧视整体结构示意图;

[0023] 图2为本发明提出的一种建筑用通风式节能窗的正视整体结构示意图;

[0024] 图3为本发明提出的一种建筑用通风式节能窗的左视整体结构示意图;

- [0025] 图4为本发明提出的一种建筑用通风式节能窗的图3中A区域放大结构示意图；
- [0026] 图5为本发明提出的一种建筑用通风式节能窗的移动套处剖视结构示意图；
- [0027] 图6为本发明提出的一种建筑用通风式节能窗的窗体内部连接结构示意图；
- [0028] 图7为本发明提出的一种建筑用通风式节能窗的窗体打开时局部剖视结构示意图；
- [0029] 图8为本发明提出的一种建筑用通风式节能窗的窗体关闭时局部剖视结构示意图。
- [0030] 图中：1、窗框；2、窗体；21、收集框；3、限位环；4、第一太阳能板；5、第二太阳能板；61、转动柱；62、齿轮；63、第一皮带轮组；64、传动柱；71、传动蜗杆；72、传动蜗轮；73、转动杆；74、第一伸缩连杆；75、第二伸缩连杆；81、第二皮带轮组；82、支撑板；83、往复螺纹槽杆；84、限位块；85、移动套；86、除污刮板。

### 具体实施方式

- [0031] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。
- [0032] 参照图1-8，一种建筑用通风式节能窗，包括：
- [0033] 窗框1，窗框1内侧通过转轴转动连接有窗体2，窗框1外侧壁上部固定连接有限位环3，窗体2内腔底面左右两侧固定连接有第一太阳能板4，窗体2内腔顶面左右两侧滑动连接有第二太阳能板5；
- [0034] 转动机构，限位环3内腔设置有转动机构；
- [0035] 开合机构，窗体2内腔底面中部设置有开合机构，开合机构用于对第二太阳能板5进行移动；
- [0036] 除污机构，窗体2上端面设置有除污机构，除污机构用于对窗体2外壁的污垢进行刮除。
- [0037] 参照图1，其中，窗体2材质为Low-E透明玻璃，窗体2内部设置为中空；
- [0038] 通过窗体2内部为中空设置，在冬季寒冷天气时，能够很好的隔断室内的热量向外的传递以达到保温隔热的目的，从而减少室内暖气的流失损耗，高效节能，降低了用户使用暖气的花费，通过窗体2材质为Low-E透明玻璃，在用户打开窗户对室内通风时，光线能够很好的穿过窗体2进入室内，使室内变的明亮，方便了用户正常的生活起居。
- [0039] 参照图1-4与图6，其中，转动机构包括转动柱61、齿轮62、第一皮带轮组63与传动柱64，限位环3内腔滑动连接有转动柱61，转动柱61前端面固定连接有齿轮62，转动柱61通过第一皮带轮组63与传动柱64传动连接，限位环3内腔设置有齿牙，齿轮62与限位环3啮合连接，转动柱61、传动柱64均与窗体2转动连接，开合机构包括传动蜗杆71、传动蜗轮72、转动杆73、第一伸缩连杆74与第二伸缩连杆75，窗体2内腔底面中部转动连接有转动杆73，转动杆73外侧壁下部固定连接有传动蜗轮72，转动杆73外侧壁上部固定连接有第一伸缩连杆74，转动杆73外侧壁中部转动连接有第二伸缩连杆75，第一伸缩连杆74与第二伸缩连杆75均通过转轴与第二太阳能板5转动连接，传动蜗轮72的一侧啮合连接有传动蜗杆71，传动蜗杆71与窗体2内腔底面转动连接，传动蜗杆71与转动柱64固定连接；
- [0040] 在用户打开窗体2进行室内通风时(如图7所示)，用户手动将窗体2向上翻起，在限

位环3的限位下,转动柱61将在限位环3内腔滑动,齿轮62将带动转动柱61发生转动,并通过第一皮带轮组63的配合(转动柱处连接的带轮直径是往复螺纹槽杆处连接带轮直径的数倍,实现了较大的传动比,此时转动柱的转速是往复螺纹槽杆转速的数倍分之一),此时转动柱64将带动传动蜗杆71发生转动,传动蜗轮72将带动转动杆73使第一伸缩连杆74转动,由于第一伸缩连杆74与第二伸缩连杆75均通过转轴与第二太阳能板5转动连接,从而此时第一伸缩连杆74与第二伸缩连杆75均得的伸长且第一伸缩连杆74与第二伸缩连杆75之间夹角将得到变大,两侧的第二太阳能板5将得到互相远离,此时第二太阳能板5与第一太阳能板4能够重叠在一起,使阳光能够穿过窗体2中部进入室内,使室内变的明亮,方便了用户正常的生活起居,在窗体2逐渐关闭时(如图8所示),传动蜗杆72将带动传动蜗轮72得到反转,第一伸缩连杆74与第二伸缩连杆75长度得的减小且第一伸缩连杆74与第二伸缩连杆75之间夹角变小,此时两侧的第二太阳能板5将得到互相靠近,最终第二太阳能板5与第一太阳能板4能够完整的布置在窗体2内腔,能够对外界的光线进行阻挡,提高了用户休憩时的休息质量,通过第二太阳能板5与第一太阳能板4的设置,能够在晴天阳光较好时对光能进行转化,并存储用于用户日常使用,减少了用户日常生活的花费,提高了整个装置的功能性。

[0041] 参照图5,其中,除污机构包括第二皮带轮组81、支撑板82、往复螺纹槽杆83、限位块84、移动套85与除污刮板86,窗体2上端面两侧固定连接有支撑板82,两个支撑板82之间转动连接有往复螺纹槽杆83,往复螺纹槽杆83的螺纹槽壁内腔滑动连接有限位块84,往复螺纹槽杆83的外壁滑动连接有移动套85,窗体2外侧壁滑动连接有除污刮板86,齿轮62通过第二皮带轮组81与往复螺纹槽杆83传动连接,移动套85与窗体2滑动连接,限位块84固定在移动套85的内壁,除污刮板86与移动套85固定连接,窗体2下端面可拆卸安装有收集框21;

[0042] 在齿轮62发生转动时,通过第二皮带轮组81的配合,往复螺纹槽杆83也将发生转动,由于移动套85通过限位块84与往复螺纹槽杆83滑动连接,移动套85与窗体2滑动连接,从而在往复螺纹槽杆83转动时,移动套85能够在往复螺纹槽杆83外壁上往复移动,此时除污刮板86也将得到往复移动,实现了对窗体2外壁上的污垢进行刮除的功能,避免了需要用户再请清洁人员清理,提高了整个装置的实用性。

[0043] 本发明中,通过窗体2内部为中空设置,在冬季寒冷天气时,能够很好的隔断室内的热量向外的传递以达到保温隔热的目的,从而减少室内暖气的流失损耗,高效节能,降低了用户使用暖气的花费,通过窗体2材质为Low-E透明玻璃,在用户打开窗户对室内通风时,光线能够很好的穿过窗体2进入室内,使室内变的明亮,方便了用户正常的生活起居;

[0044] 在用户打开窗体2进行室内通风时(如图7所示),用户手动将窗体2向上翻起,在限位环3的限位下,转动柱61将在限位环3内腔滑动,齿轮62将带动转动柱61发生转动,并通过第一皮带轮组63的配合(转动柱处连接的带轮直径是往复螺纹槽杆处连接带轮直径的数倍,实现了较大的传动比,此时转动柱的转速是往复螺纹槽杆转速的数倍分之一),此时转动柱64将带动传动蜗杆71发生转动,传动蜗轮72将带动转动杆73使第一伸缩连杆74转动,由于第一伸缩连杆74与第二伸缩连杆75均通过转轴与第二太阳能板5转动连接,从而此时第一伸缩连杆74与第二伸缩连杆75均得的伸长且第一伸缩连杆74与第二伸缩连杆75之间夹角将得到变大,两侧的第二太阳能板5将得到互相远离,此时第二太阳能板5与第一太阳能板4能够重叠在一起,使阳光能够穿过窗体2中部进入室内,使室内变的明亮,方便了用户

正常的生活起居,在窗体2逐渐关闭时(如图8所示),传动蜗杆72将带动传动蜗轮72得到反转,第一伸缩连杆74与第二伸缩连杆75长度得的减小且第一伸缩连杆74与第二伸缩连杆75之间夹角变小,此时两侧的第二太阳能板5将得到互相靠近,最终第二太阳能板5与第一太阳能板4能够完整的布置在窗体2内腔,能够对外界的光线进行阻挡,提高了用户休憩时的休息质量,通过第二太阳能板5与第一太阳能板4的设置,能够在晴天阳光较好时对光能进行转化,并存储用于用户日常使用,减少了用户日常生活的花费,提高了整个装置的功能性,在齿轮62发生转动时,通过第二皮带轮组81的配合,往复螺纹槽杆83也将发生转动,由于移动套85通过限位块84与往复螺纹槽杆83滑动连接,移动套85与窗体2滑动连接,从而在往复螺纹槽杆83转动时,移动套85能够在往复螺纹槽杆83外壁上往复移动,此时除污刮板86也将得到往复移动,实现了对窗体2外壁上的污垢进行刮除的功能,避免了需要用户再请清洁人员清理,提高了整个装置的实用性。

[0045] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

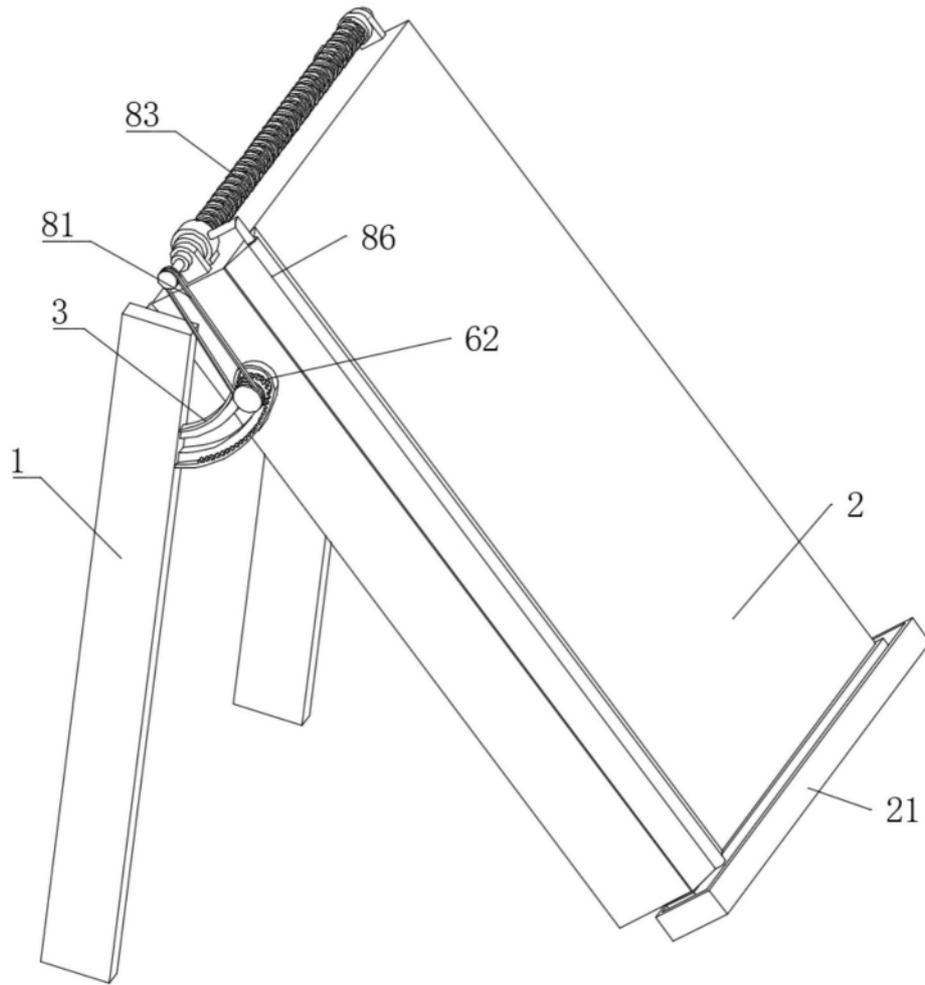


图1

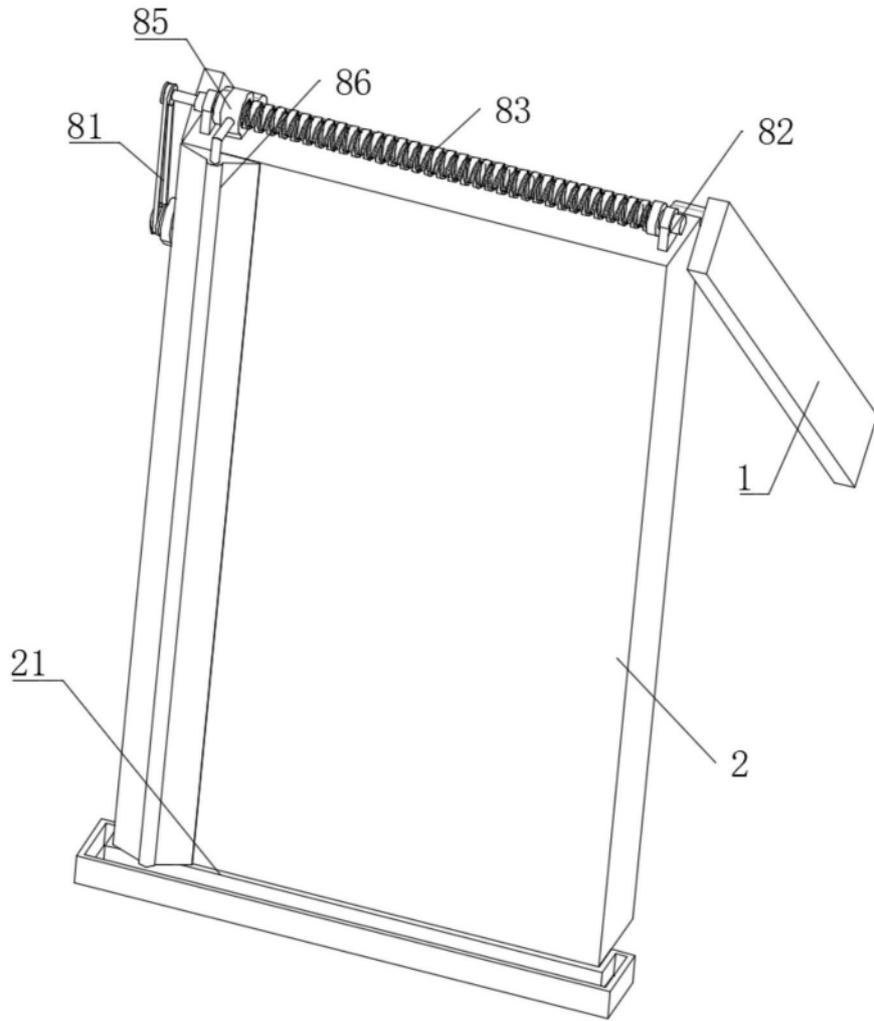


图2

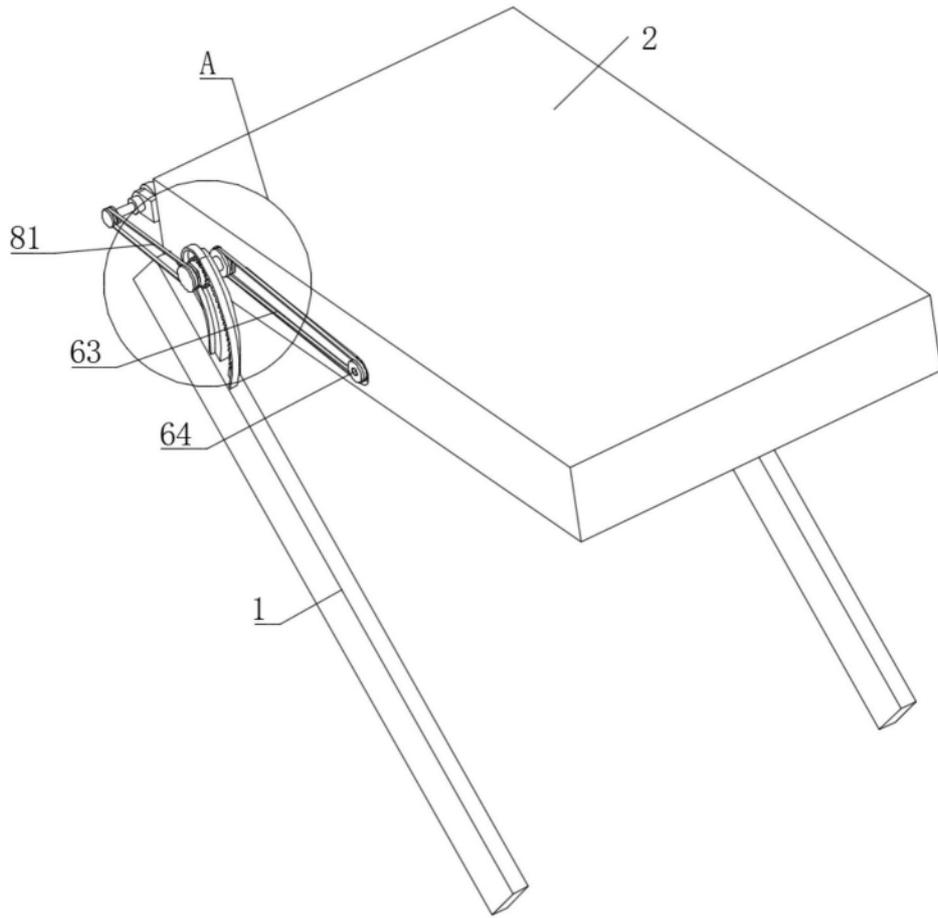


图3

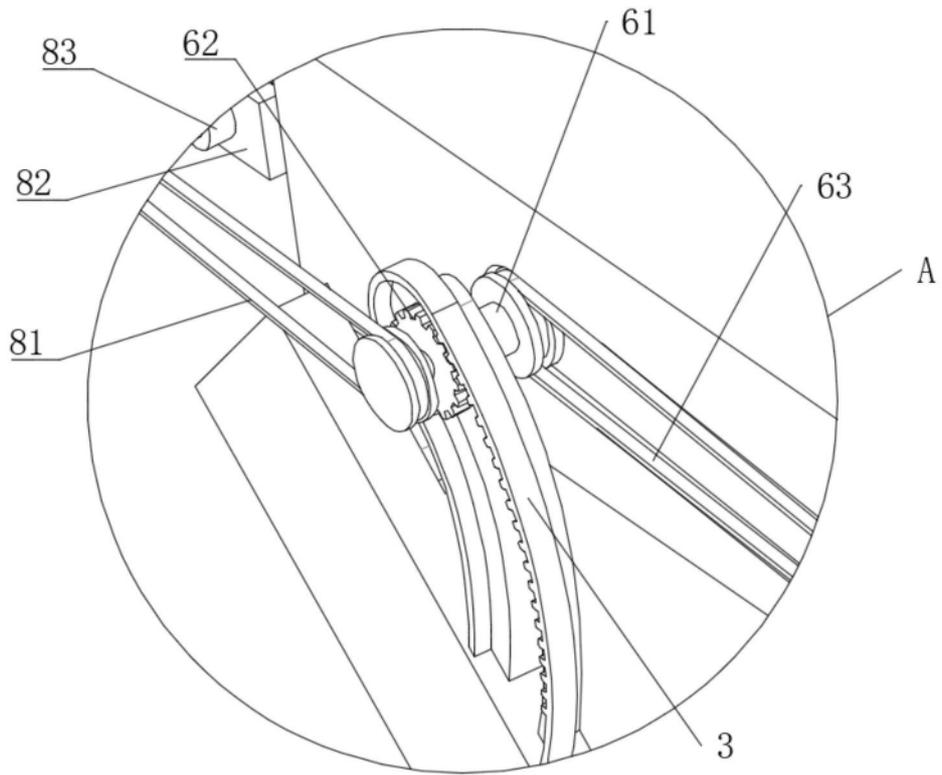


图4

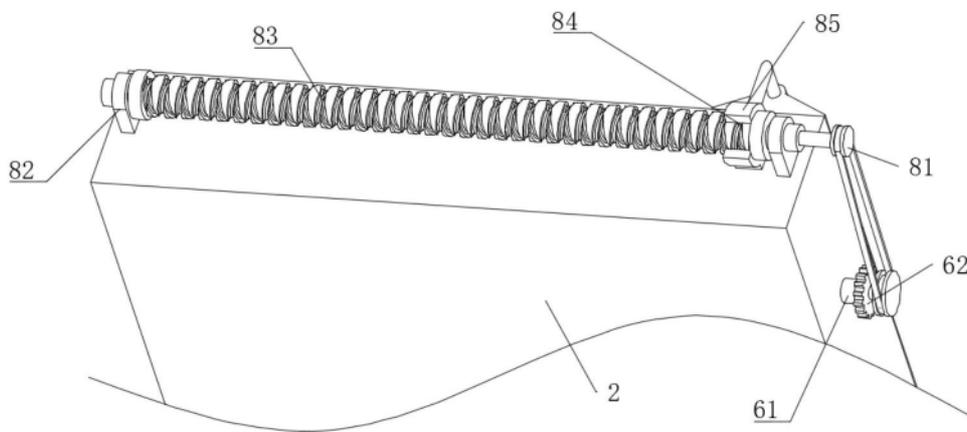


图5

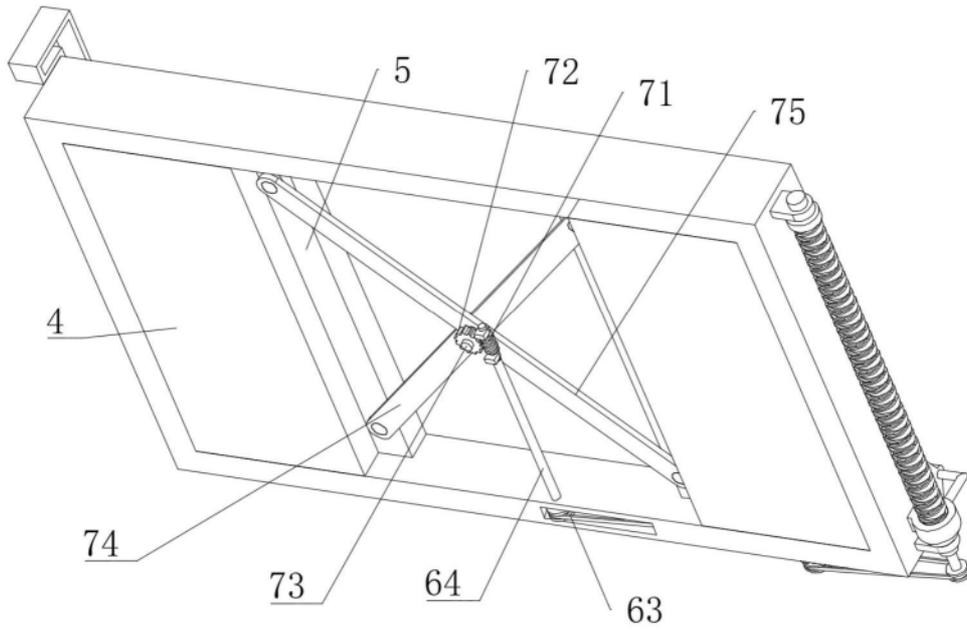


图6

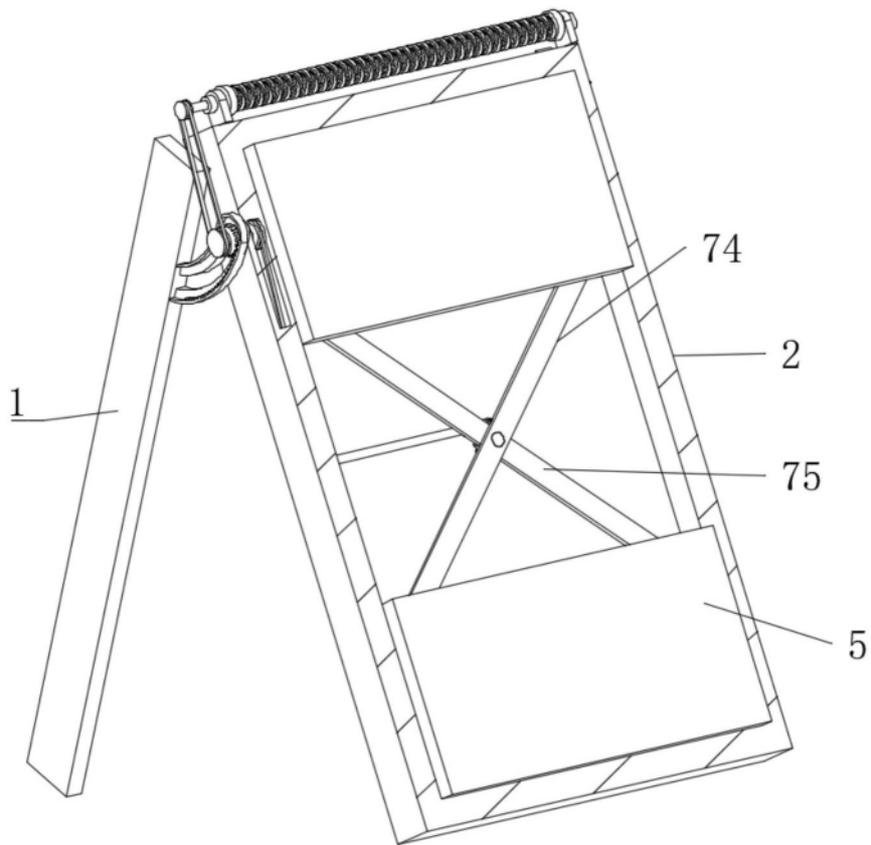


图7

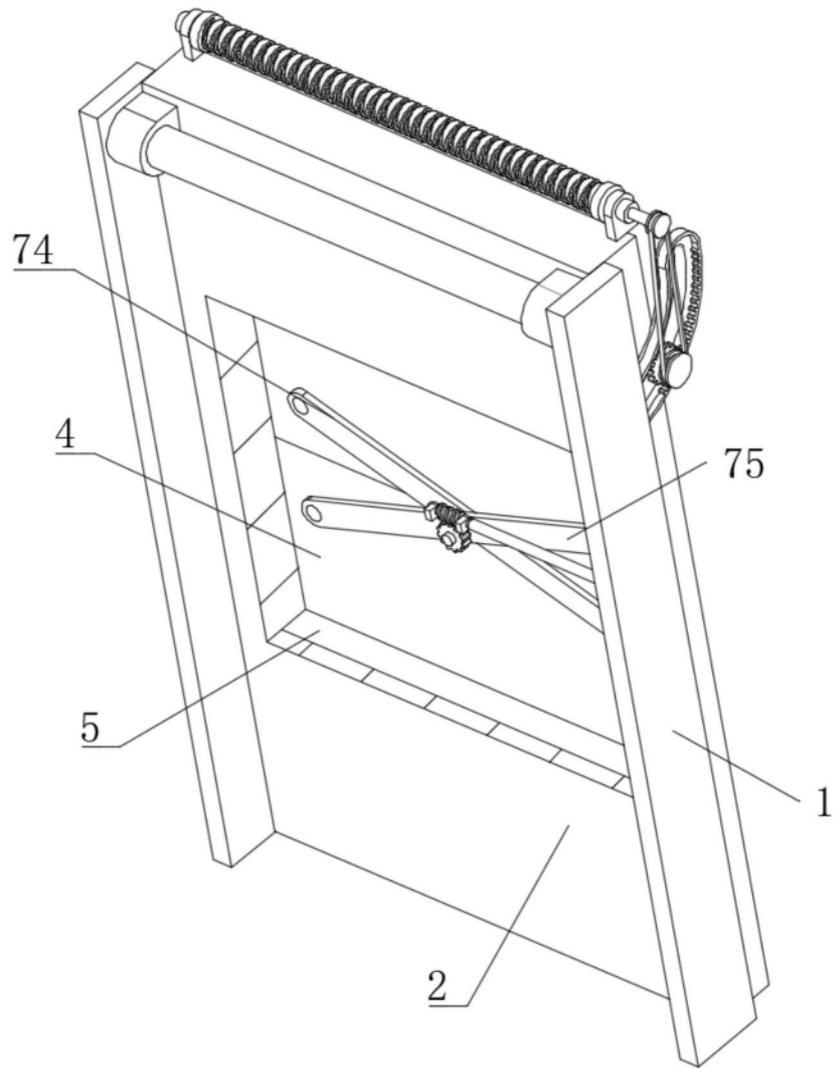


图8