(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 113914766 A
(43)申请公布日 2022.01.11

(21)申请号 202111066569.4

(22)申请日 2021.09.13

(71)申请人 河南津大幕墙有限公司
地址 450000 河南省郑州市中牟县刘集镇冯庄村(官渡组团牡丹二街东侧、富贵四路南侧)

(72)发明人 崔锡清 崔爱冰 蔡金涛 张振威 杨大伟 查忠强 郭栋

(74)专利代理机构 北京贵都专利代理事务所(普通合伙) 11649
代理人 李新锋

(51)Int.Cl.
E06B 9/54(2006.01)
E06B 3/48(2006.01)

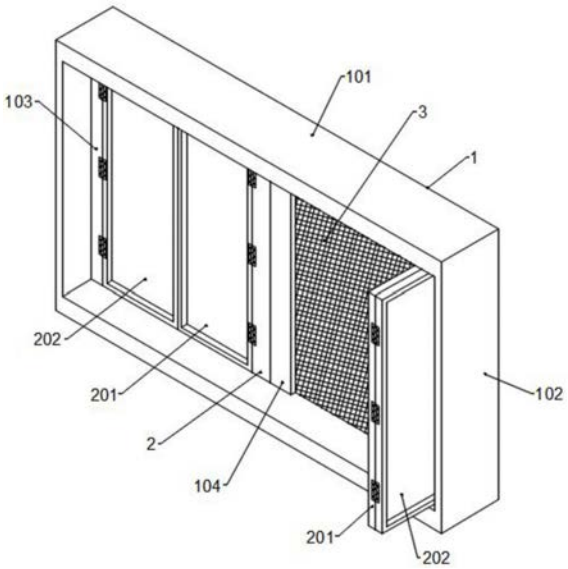
权利要求书3页 说明书8页 附图9页

(54)发明名称

一种多功能的节能隔热断桥铝合金门窗

(57)摘要

本发明公开了断桥铝合金门窗技术领域的一种多功能的节能隔热断桥铝合金门窗，包括窗框、侧支柱和中支柱，中支柱和两个侧支柱之间分别设有窗扇机构，中支柱中设有纱网机构，窗扇机构包括第一窗扇、第二窗扇和固定机构，本发明通过滑动柱同时带动第一窗扇、第二窗扇以及纱网机构运动，以便在打开窗户的同时通过纱网封闭窗户，窗户打开程度更大，通风性能更好，并在关闭窗户的同时，将纱网收起，避免了纱网与部分窗扇位置重叠的问题；通过操作组件控制第一定位组件、第二定位组件和第三定位组件，以便切换滑动柱与侧支柱、中支柱的连接，实现对窗扇状态的调整和定位，以及纱网机构的控制等，操作简单方便。



CN 113914766 A

1.一种多功能的节能隔热断桥铝合金门窗，包括窗框(1)，窗框(1)是由上下两个平行的横板(101)和两侧竖直的两个侧板(102)相互固定构成矩形框架，其特征在于：所述窗框(1)的两个侧板(102)内侧固定有竖直的侧支柱(103)，两个横板(101)的中部之间固定有竖直的中支柱(104)，所述中支柱(104)的两侧与对应侧的侧支柱(103)之间分别设有一个窗扇机构，每个窗扇机构的外侧设有纱网机构，两个所述横板(101)相对面的内侧和外侧分别沿其长度方向设有第一滑槽(105)和第二滑槽(108)，且窗扇机构的上下两侧分别与两个横板(101)上的第一滑槽(105)滑动连接，纱网机构的上下两侧分别与两个横板(101)上的第二滑槽(108)滑动连接；

所述窗扇机构包括竖直设置的滑动柱(2)，滑动柱(2)的顶端和底端分别固定有滑块，并滑动连接于对应侧横板(101)上的第一滑槽(105)中，所述滑动柱(2)的中部设有操作手柄(4)，且内部设有安装腔，安装腔中设有固定机构，所述操作手柄(4)与固定机构对应连接，且固定机构与中支柱(104)和侧支柱(103)对应连接，所述滑动柱(2)的一侧转动连接有第一窗扇(201)，第一窗扇(201)的一侧转动连接有第二窗扇(202)，且第二窗扇(202)的一侧与对应侧的侧支柱(103)转动连接；

所述滑动柱(2)和第一窗扇(201)之间的转动连接处位于两者相对侧边的外侧角位置，第一窗扇(201)和第二窗扇(202)之间的转动连接处位于两者相对侧边的内侧角位置，且第二窗扇(202)和侧支柱(103)的转动连接柱处位于二者相对侧边的外侧角位置。

2.根据权利要求1所述的多功能的节能隔热断桥铝合金门窗，其特征在于：所述固定机构包括位于安装腔中的第一安装板(203)和第二安装板(204)，且第一安装板(203)和第二安装板(204)分别固定于安装腔的两侧，所述第一安装板(203)的中间设有操作组件，两个分别设有与操作组件连接的第一定位组件和第二定位组件，第二安装板(204)上设有第三定位组件，且第三定位组件与操作组件和纱网机构对应连接。

3.根据权利要求2所述的多功能的节能隔热断桥铝合金门窗，其特征在于：所述操作组件包括转动连接于第一安装板(203)中心处的转动筒(402)，转动筒(402)的外侧固定有不完全齿轮(403)，且不完全齿轮(403)的圆周面上部中间均匀固定有多个齿牙，所述不完全齿轮(403)的中部两侧对称设有与第一安装板(203)转动连接的传动齿轮(404)，转动齿轮的一侧同轴固定有传动锥齿轮(405)，且两个传动锥齿轮(405)分别与第一定位组件和第二定位组件连接，所述操作手柄(4)内侧面上部固定有操作轴(401)，操作轴(401)的一端穿过滑动柱(2)侧壁以及第一安装板(203)，并贯穿转动筒(402)，与第三定位组件对应连接；

所述操作轴(401)位于转动筒(402)的轴段上固定有环形的凸台，凸台上靠近第三定位组件的侧面和转动筒(402)的对应端面之间连接有弹簧，且操作轴(401)的侧壁对应凸台的另一侧位置沿圆周方向均匀固定有多个第一滑齿，所述转动筒(402)的内侧壁上对应位置沿圆周方向均匀固定有多个第二滑齿，第二滑齿和第一滑齿一一对应，且每个第一滑齿滑动连接于相邻的两个第二滑齿之间。

4.根据权利要求3所述的多功能的节能隔热断桥铝合金门窗，其特征在于：所述第一定位组件包括与第一安装板(203)转动连接的第一螺纹筒(5)，第一螺纹筒(5)位于滑动柱(2)中靠近侧支柱(103)一侧的位置，且第一螺纹筒(5)上设有与对应侧传动锥齿轮(405)啮合的第一锥齿轮(502)，所述第一螺纹筒(5)中螺纹连接有第一螺杆(501)，第一螺杆(501)的两端伸出述第一螺纹筒(5)，并分别转动连接有截面形状为矩形的第一滑杆(503)，两个所

述第一滑杆(503)的上部均设有第一限位板(504)，第一限位板(504)和第一安装板(203)固定连接，且上部的第一滑杆(503)顶端穿过对应侧的第一限位板(504)，并固定有水平的第一导向槽(505)，下部的第一滑杆(503)底端穿过对应侧的第一限位板(504)，固定有相同结构的第一导向槽(505)；

所述第一安装板(203)对应两个第一导向槽(505)的上方外侧位置转动连接有竖直的第一定位板(507)，第一定位板(507)的底部内侧固定有倾斜向下的第一拨板(506)，且滑动柱(2)侧壁上对应第一定位板(507)的位置设有槽口，所述第一拨板(506)的底部一侧转动连接有滚轮，且滚轮滚动连接于对应的第一导向槽(505)中，所述侧支柱(103)的侧壁上对应设有两个定位槽(106)，定位槽(106)的底部固定有定位块(107)，且定位块(107)与第一定位板(507)上的块槽对应连接。

5.根据权利要求3所述的多功能的节能隔热断桥铝合金门窗，其特征在于：所述第二定位组件包括与第一安装板(203)转动连接的第二螺纹筒(6)，第二螺纹筒(6)位于滑动柱(2)中靠近中支柱(104)一侧的位置，且第二螺纹筒(6)上设有与对应侧传动锥齿轮(405)啮合的第二锥齿轮(602)，所述第二螺纹筒(6)中螺纹连接有第二螺杆(601)，第二螺杆(601)的顶端伸出螺纹筒，并转动连接有水平的移动板(608)，所述移动板(608)的顶面固定有竖直且截面形状为矩形的第二滑杆(603)，且外侧下方固定有水平的第二导向槽(605)，所述第二滑杆(603)的上部滑动连接有与第一安装板(203)固定的第二限位板(604)，顶端穿过对应侧的第二限位板(604)；

所述第一安装板(203)对应导向槽的上方外侧位置转动连接有与第一定位板(507)结构相同的第二定位板(607)，并对应设有块槽、第二拨板(606)和滚轮，且滚轮与第二导向槽(605)对应连接，中支柱(104)的侧壁上对应第二定位板(607)的位置设有槽口，所述中支柱(104)的侧壁中部设有相同结构的一个定位槽(106)，且第二定位板(607)的块槽与定位槽(106)中的定位块(107)对应连接。

6.根据权利要求3所述的多功能的节能隔热断桥铝合金门窗，其特征在于：所述第三定位组件包括与第二安装板(204)转动连接的转动轴(701)，转动轴(701)上连接有扭簧，且转动轴(701)靠近拉杆(301)的一端固定有扇形的卡板(7)，滑动柱(2)侧壁上对应卡板(7)的位置设有槽口，所述转动轴(701)靠近操作组件的一侧固定有倾斜向下的连接板(702)，连接板(702)的外侧边两侧对称设置并转动连接有滚轮，所述滚轮和操作轴(401)之间设有竖直的推板(703)，推板(703)的两侧对称固定有弹性伸缩杆，并通过弹性伸缩杆的作用与连接板(702)上的滚轮轮面接触。

7.根据权利要求4所述的多功能的节能隔热断桥铝合金门窗，其特征在于：所述纱网机构包括转动连接于中支柱(104)内腔的两个竖直的卷轴(303)，且卷轴(303)的顶部和底部分别连接有卷簧，所述卷轴(303)上卷绕有纱网(3)，中支柱(104)的两侧壁上对应设置有竖直的拉伸槽，且纱网(3)的一端穿过拉伸槽，并固定有竖直的拉杆(301)，所述拉杆(301)的底端和顶端分别固定竖直的滑片(304)，滑片(304)与对应侧横板(101)上的第二滑槽(108)滑动连接，所述拉杆(301)上靠近滑动柱(2)的一侧固定有卡块(302)，卡块(302)的顶面内侧对应设有卡槽，所述卡槽穿过滑动柱(2)上对应侧的槽口，并伸入滑动柱(2)中，且卡板(7)位于卡槽中。

8.根据权利要求7所述的多功能的节能隔热断桥铝合金门窗，其特征在于：所述卷轴

(303)的顶端伸入上方横板(101)的空腔中，并固定有第一齿轮(307)，第一齿轮(307)的一侧啮合有第二齿轮(308)，且第二齿轮(308)的齿数大于第一齿轮(307)的齿数，所述第二齿轮(308)的齿轮轴与横板(101)空腔的顶面和底面转动连接，且齿轮轴和空腔侧壁之间设有扭簧，所述中支柱(104)的内腔侧壁上对应拉伸槽的位置转动连接有竖直的导向辊(306)，导向辊(306)靠近卷轴(303)，且纱网(3)与导向辊(306)接触。

9.根据权利要求7所述的多功能的节能隔热断桥铝合金门窗，其特征在于：所述纱网(3)的顶部侧边和底部侧边均包覆固定有软质胶条(305)，且软质胶条(305)的内侧端随纱网(3)固定于卷轴(303)上，所述软质胶条(305)的厚度与滑片(304)厚度相等，并滑动连接于第二滑槽(108)中。

10.根据权利要求1～9任一项所述的多功能的节能隔热断桥铝合金门窗，其特征在于：所述侧支柱(103)和滑动柱(2)的外侧面上部和下部分别固定有固定杆(8)，固定杆(8)为直角杆，其中一个直角边与侧支柱(103)、滑动柱(2)固定连接，另一直角边靠近第一窗扇(201)和第二窗扇(202)，并垂直固定有夹板(801)。

一种多功能的节能隔热断桥铝合金门窗

技术领域

[0001] 本发明涉及断桥铝合金门窗技术领域，具体为一种多功能的节能隔热断桥铝合金门窗。

背景技术

[0002] 铝型材属于金属材料，建筑工程的墙体一般都采用了保温处理，由于室内外的温差与湿度的影响，往往在冬季与夏季温差大的时候容易在窗及圈梁等部位产生结露或冷凝等现象，造成节能损耗。因为门窗玻璃可以为两层，中间有空气层能很好的起到节能作用，而与墙直接接触的窗体型材就成薄弱部位了，塑型窗还好点，如果是铝型材，则导热性能高，就得做断桥处理，以达到节能隔热的效果。

[0003] 现有的断桥铝合金窗户多采用推拉窗结构，但是推拉窗在打开时，最多只能打开窗户的一半大小，因此，窗户能够打开的范围较小，且现有的窗户都只具有简单的打开和关闭的功能，并且在打开窗户时，缺少防尘防蚊虫等功能，因此，需要额外设置平推的纱窗结构，但是纱窗在不使用时，会与其中一扇窗户位置重叠，不能完全收起，而纱窗的纱网在一定程度上会对光线造成影响，降低窗户的透光性。

[0004] 基于此，本发明设计了一种多功能的节能隔热断桥铝合金门窗，以解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种多功能的节能隔热断桥铝合金门窗，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种多功能的节能隔热断桥铝合金门窗，包括窗框，窗框是由上下两个平行的横板和两侧竖直的两个侧板相互固定构成矩形框架，窗框的两个侧板内侧固定有竖直的侧支柱，两个横板的中部之间固定有竖直的中支柱，中支柱的两侧与对应侧的侧支柱之间分别设有一个窗扇机构，每个窗扇机构的外侧设有纱网机构，两个横板相对面的内侧和外侧分别沿其长度方向设有第一滑槽和第二滑槽，且窗扇机构的上下两侧分别与两个横板上的第一滑槽滑动连接，纱网机构的上下两侧分别与两个横板上的第二滑槽滑动连接；

[0007] 窗扇机构包括竖直设置的滑动柱，滑动柱的顶端和底端分别固定有滑块，并滑动连接于对应侧横板上的第一滑槽中，滑动柱的中部设有操作手柄，且内部设有安装腔，安装腔中设有固定机构，操作手柄与固定机构对应连接，且固定机构与中支柱和侧支柱对应连接，滑动柱的一侧转动连接有第一窗扇，第一窗扇的一侧转动连接有第二窗扇，且第二窗扇的一侧与对应侧的侧支柱转动连接；

[0008] 滑动柱和第一窗扇之间的转动连接处位于两者相对侧边的外侧角位置，第一窗扇和第二窗扇之间的转动连接处位于两者相对侧边的内侧角位置，且第二窗扇和侧支柱的转动连接柱处位于二者相对侧边的外侧角位置。

[0009] 优选的，固定机构包括位于安装腔中的第一安装板和第二安装板，且第一安装板

和第二安装板分别固定于安装腔的两侧，第一安装板的中间设有操作组件，两个分别设有与操作组件连接的第一定位组件和第二定位组件，第二安装板上设有第三定位组件，且第三定位组件与操作组件和纱网机构对应连接。

[0010] 优选的，操作组件包括转动连接于第一安装板中心处的转动筒，转动筒的外侧固定有不完全齿轮，且不完全齿轮的圆周面上部中间均匀固定有多个齿牙，不完全齿轮的中部两侧对称设有与第一安装板转动连接的传动齿轮，转动齿轮的一侧同轴固定有传动锥齿轮，且两个传动锥齿轮分别与第一定位组件和第二定位组件连接，操作手柄内侧面上部固定有操作轴，操作轴的一端穿过滑动柱侧壁以及第一安装板，并贯穿转动筒，与第三定位组件对应连接；

[0011] 操作轴位于转动筒的轴段上固定有环形的凸台，凸台上靠近第三定位组件的侧面和转动筒的对应端面之间连接有弹簧，且操作轴的侧壁对应凸台的另一侧位置沿圆周方向均匀固定有多个第一滑齿，转动筒的内侧壁上对应位置沿圆周方向均匀固定有多个第二滑齿，第二滑齿和第一滑齿一一对应，且每个第一滑齿滑动连接于相邻的两个第二滑齿之间。

[0012] 优选的，第一定位组件包括与第一安装板转动连接的第一螺纹筒，第一螺纹筒位于滑动柱中靠近侧支柱一侧的位置，且第一螺纹筒上设有与对应侧传动锥齿轮啮合的第一锥齿轮，第一螺纹筒中螺纹连接有第一螺杆，第一螺杆的两端伸出述第一螺纹筒，并分别转动连接有截面形状为矩形的第一滑杆，两个第一滑杆的上部均设有第一限位板，第一限位板和第一安装板固定连接，且上部的第一滑杆顶端穿过对应侧的第一限位板，并固定有水平的第一导向槽，下部的第一滑杆底端穿过对应侧的第一限位板，固定有相同结构的第一导向槽；

[0013] 第一安装板对应两个第一导向槽的上方外侧位置转动连接有竖直的第一定位板，第一定位板的底部内侧固定有倾斜向下的第一拨板，且滑动柱侧壁上对应第一定位板的位置设有槽口，第一拨板的底部一侧转动连接有滚轮，且滚轮滚动连接于对应的第一导向槽中，侧支柱的侧壁上对应设有两个定位槽，定位槽的底部固定有定位块，且定位块与第一定位板上的块槽对应连接。

[0014] 优选的，第二定位组件包括与第一安装板转动连接的第二螺纹筒，第二螺纹筒位于滑动柱中靠近中支柱一侧的位置，且第二螺纹筒上设有与对应侧传动锥齿轮啮合的第二锥齿轮，第二螺纹筒中螺纹连接有第二螺杆，第二螺杆的顶端伸出螺纹筒，并转动连接有水平的移动板，移动板的顶面固定有竖直且截面形状为矩形的第二滑杆，且外侧下方固定有水平的第二导向槽，第二滑杆的上部滑动连接有与第一安装板固定的第二限位板，顶端穿过对应侧的第二限位板；

[0015] 第一安装板对应导向槽的上方外侧位置转动连接有与第一定位板结构相同的第二定位板，并对应设有块槽、第二拨板和滚轮，且滚轮与第二导向槽对应连接，中支柱的侧壁上对应第二定位板的位置设有槽口，中支柱的侧壁中部设有相同结构的一个定位槽，且第二定位板的块槽与定位槽中的定位块对应连接。

[0016] 优选的，第三定位组件包括与第二安装板转动连接的转动轴，转动轴上连接有扭簧，且转动轴靠近拉杆的一端固定有扇形的卡板，滑动柱侧壁上对应卡板的位置设有槽口，转动轴靠近操作组件的一侧固定有倾斜向下的连接板，连接板的外侧边两侧对称设置并转动连接有滚轮，滚轮和操作轴之间设有竖直的推板，推板的两侧对称固定有弹性伸缩杆，并

通过弹性伸缩杆的作用与连接板上的滚轮轮面接触。

[0017] 优选的，纱网机构包括转动连接于中支柱内腔的两个竖直的卷轴，且卷轴的顶部和底部分别连接有卷簧，卷轴上卷绕有纱网，中支柱的两侧壁上对应设置有竖直的拉伸槽，且纱网的一端穿过拉伸槽，并固定有竖直的拉杆，拉杆的底端和顶端分别固定竖直的滑片，滑片与对应侧横板上的第二滑槽滑动连接，拉杆上靠近滑动柱的一侧固定有卡块，卡块的顶面内侧对应设有卡槽，卡槽穿过滑动柱上对应侧的槽口，并伸入滑动柱中，且卡板位于卡槽中。

[0018] 优选的，卷轴的顶端伸入上方横板的空腔中，并固定有第一齿轮，第一齿轮的一侧啮合有第二齿轮，且第二齿轮的齿数大于第一齿轮的齿数，第二齿轮的齿轮轴与横板空腔的顶面和底面转动连接，且齿轮轴和空腔侧壁之间设有扭簧，中支柱的内腔侧壁上对应拉伸槽的位置转动连接有竖直的导向辊，导向辊靠近卷轴，且纱网与导向辊接触。

[0019] 优选的，纱网的顶部侧边和底部侧边均包覆固定有软质胶条，且软质胶条的内侧端随纱网固定于卷轴上，软质胶条的厚度与滑片厚度相等，并滑动连接于第二滑槽中。

[0020] 优选的，侧支柱和滑动柱的外侧面上部和下部分别固定有固定杆，固定杆为直角杆，其中一个直角边与侧支柱、滑动柱固定连接，另一直角边靠近第一窗扇和第二窗扇，并垂直固定有夹板。

[0021] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本发明通过滑动柱同时带动第一窗扇、第二窗扇以及纱网机构运动，以便在打开窗户的同时通过纱网封闭窗户，相对于常规的可装纱网的推拉窗，窗户打开程度更大，使窗户的通风性能更好，并在关闭窗户的同时，将纱网收起，避免了纱网与部分窗扇位置重叠的问题，提高了窗户的透光性；通过操作组件控制第一定位组件、第二定位组件和第三定位组件，以便切换滑动柱与侧支柱、中支柱的连接，实现对窗扇状态的调整和定位，以及纱网机构的控制等，操作简单方便。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为本发明结构示意图；

[0024] 图2为本发明窗框内侧的结构示意图；

[0025] 图3为本发明A处结构示意图；

[0026] 图4为本发明纱网和中支柱的连接示意图；

[0027] 图5为本发明拉杆底部结构示意图；

[0028] 图6为本发明B处结构示意图；

[0029] 图7为本发明第一齿轮和第二齿轮的连接示意图；

[0030] 图8为本发明操作组件的结构示意图；

[0031] 图9为本发明第一定位组件的结构示意图；

[0032] 图10为本发明第二定位组件的结构示意图；

[0033] 图11为本发明不完全齿轮的结构示意图；

[0034] 图12为本发明第三定位组件的结构示意图；

[0035] 图13为本发明卡板的结构示意图；

[0036] 图14为本发明夹板的位置示意图。

[0037] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0038] 1-窗框，101-横板，102-侧板，103-侧支柱，104-中支柱，105-第一滑槽，106-定位槽，107-定位块，108-第二滑槽；

[0039] 2-滑动柱，201-第一窗扇，202-第二窗扇，203-第一安装板，204-第二安装板；

[0040] 3-纱网，301-拉杆，302-卡块，303-卷轴，304-滑片，305-软质胶条，306-导向辊，307-第一齿轮，308-第二齿轮；

[0041] 4-操作手柄，401-操作轴，402-转动筒，403-不完全齿轮，404-传动齿轮，405-传动锥齿轮；

[0042] 5-第一螺纹筒，501-第一螺杆，502-第一锥齿轮，503-第一滑杆，504-第二限位板，505-第一导向槽，506-第一拨板，507-第一定位板；

[0043] 6-第二螺纹筒，601-第二螺杆，602-第二锥齿轮，603-第二滑杆，604-第二限位板，605-第二导向槽，606-第二拨板，607-第二定位板，608-移动板；

[0044] 7-卡板，701-转动轴，702-连接板，703-推板，704-弹簧杆，705-弹簧筒，706-弹簧块；

[0045] 8-固定杆，801-夹板。

具体实施方式

[0046] 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，基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0047] 实施例一

[0048] 请参阅附图，本发明提供一种技术方案：一种多功能的节能隔热断桥铝合金门窗，包括窗框1，窗框1是由上下两个平行的横板101和两侧竖直的两个侧板102相互固定构成矩形框架，窗框1的两个侧板102内侧固定有竖直的侧支柱103，两个横板101的中部之间固定有竖直的中支柱104，中支柱104的两侧与对应侧的侧支柱103之间分别设有一个窗扇机构，每个窗扇机构的外侧设有纱网机构，两个横板101相对面的内侧和外侧分别沿其长度方向设有第一滑槽105和第二滑槽108，且窗扇机构的上下两侧分别与两个横板101上的第一滑槽105滑动连接，纱网机构的上下两侧分别与两个横板101上的第二滑槽108滑动连接；

[0049] 窗扇机构包括竖直设置的滑动柱2，滑动柱2的顶端和底端分别固定有滑块，并滑动连接于对应侧横板101上的第一滑槽105中，滑动柱2的中部设有操作手柄4，且内部设有安装腔，安装腔中设有固定机构，操作手柄4与固定机构对应连接，且固定机构与中支柱104和侧支柱103对应连接，滑动柱2的一侧转动连接有第一窗扇201，第一窗扇201的一侧转动连接有第二窗扇202，且第二窗扇202的一侧与对应侧的侧支柱103转动连接；

[0050] 滑动柱2和第一窗扇201之间的转动连接处位于两者相对侧边的外侧角位置，第一窗扇201和第二窗扇202之间的转动连接处位于两者相对侧边的内侧角位置，且第二窗扇

202和侧支柱103的转动连接柱处位于二者相对侧边的外侧角位置，在打开窗户时，第一窗扇201和第二窗扇202能够随着滑动柱2的移动而转动打开，并相互贴合，进而使窗户打开程度更大，同时能够在窗户关闭时，使滑动柱2、第一窗扇201、第二窗扇202和侧支柱103的对应侧边依次接触，将窗户封闭，可在上述结构对应结构的侧壁上设置密封条等结构，提高窗户关闭时的封闭性。

[0051] 固定机构包括位于安装腔中的第一安装板203和第二安装板204，且第一安装板203和第二安装板204分别固定于安装腔的两侧，其中，第一安装板203靠近窗框1的内侧方向，第二安装板204靠近窗框1的外侧方向，第一安装板203的中间设有操作组件，两个分别设有与操作组件连接的第一定位组件和第二定位组件，第二安装板204上设有第三定位组件，且第三定位组件与操作组件和纱网机构对应连接。

[0052] 操作组件包括转动连接于第一安装板203中心处的转动筒402，转动筒402的外侧固定有不完全齿轮403，且不完全齿轮403的圆周面上部中间均匀固定有多个齿牙，不完全齿轮403的中部两侧对称设有与第一安装板203转动连接的传动齿轮404，转动齿轮的一侧同轴固定有传动锥齿轮405，且两个传动锥齿轮405分别与第一定位组件和第二定位组件连接，操作手柄4内侧面上部固定有操作轴401，操作轴401的一端穿过滑动柱2侧壁以及第一安装板203，并贯穿转动筒402，与第三定位组件对应连接；

[0053] 操作轴401位于转动筒402的轴段上固定有环形的凸台，凸台上靠近第三定位组件的侧面和转动筒402的对应端面之间连接有弹簧，且操作轴401的侧壁对应凸台的另一侧位置沿圆周方向均匀固定有多个第一滑齿，转动筒402的内侧壁上对应位置沿圆周方向均匀固定有多个第二滑齿，第二滑齿和第一滑齿一一对应，且每个第一滑齿滑动连接于相邻的两个第二滑齿之间。

[0054] 当滑动柱2移动至侧支柱103处需要进行定位时，将转柄向纱网3方向转动，使操作轴401通过第一滑齿和第二滑齿带动转动筒402及不完全齿轮403向第一定位组件处的传动齿轮404转动，并与传动齿轮404啮合，进而带动传动齿轮404转动一定角度，然后通过第一锥齿轮502的传动，使第一定位组件运动，并与侧支柱103之间形成定位，将操作手柄4向下转动至竖直，即可取消第一定位组件的定位作用，并使第一定位组件回位，同理，可对第二定位组件进行对滑动柱2和中支柱104之间的定位以及取消定位操作，而当需要对第三定位组件进行操作时，通过操作手柄4将操作轴401向第三定位组件的方向移动即可，同时凸台压缩弹簧，并在操作结束后，通过弹簧的回位作用，使操作轴401和手柄回位。

[0055] 第一定位组件包括与第一安装板203转动连接的第一螺纹筒5，第一螺纹筒5位于滑动柱2中靠近侧支柱103一侧的位置，且第一螺纹筒5上设有与对应侧传动锥齿轮405啮合的第一锥齿轮502，第一螺纹筒5中螺纹连接有第一螺杆501，第一螺杆501的两端伸出述第一螺纹筒5，并分别转动连接有截面形状为矩形的第一滑杆503，两个第一滑杆503的上部均设有第一限位板504，第一限位板504和第一安装板203固定连接，且上部的第一滑杆503顶端穿过对应侧的第一限位板504，并固定有水平的第一导向槽505，下部的第一滑杆503底端穿过对应侧的第一限位板504，固定有相同结构的第一导向槽505；

[0056] 第一安装板203对应两个第一导向槽505的上方外侧位置转动连接有竖直的第一定位板507，第一定位板507的底部内侧固定有倾斜向下的第一拨板506，且滑动柱2侧壁上对应第一定位板507的位置设有槽口，便于后续第一定位板507向外转动等，第一拨板506的

底部一侧转动连接有滚轮，且滚轮滚动连接于对应的第一导向槽505中，侧支柱103的侧壁上对应设有两个定位槽106，定位槽106的底部固定有定位块107，且定位块107与第一定位板507上的块槽对应连接。

[0057] 当滑动柱2移动至侧支柱103处时，通过操作组件使第一锥齿轮502带动第一螺纹筒5转动，并通过第一限位板504和第一滑杆503的限制作用，使第一螺杆501带动第一滑杆503和第一导向槽505上移，并使滚轮在第一导向槽505中移动，进而通过第一拨板506使第一定位板507向外转动，第一定位板507的外侧端部转动进入侧支柱103上的定位槽106中，且定位块107位于第一定位板507上的块槽中，通过块槽和第一定位板507的限制，将侧支柱103和滑动柱2位置固定，然后操作手柄4返现转动，即可使第一定位组件中各结构反向运动并回位，取消第一定位组件的定位作用。

[0058] 第二定位组件包括与第一安装板203转动连接的第二螺纹筒6，第二螺纹筒6位于滑动柱2中靠近中支柱104一侧的位置，且第二螺纹筒6上设有与对应侧传动锥齿轮405啮合的第二锥齿轮602，第二螺纹筒6中螺纹连接有第二螺杆601，第二螺杆601的顶端伸出螺纹筒，并转动连接有水平的移动板608，移动板608的顶面固定有竖直且截面形状为矩形的第二滑杆603，且外侧下方固定有水平的第二导向槽605，第二滑杆603的上部滑动连接有与第一安装板203固定的第二限位板604，顶端穿过对应侧的第二限位板604；

[0059] 第一安装板203对应导向槽的上方外侧位置转动连接有与第一定位板507结构相同的第二定位板607，并对应设有块槽、第二拨板606和滚轮，且滚轮与第二导向槽605对应连接，中支柱104的侧壁上对应第二定位板607的位置设有槽口，便于后续第二定位板607向外转动等，中支柱104的侧壁中部设有相同结构的一个定位槽106，且第二定位板607的块槽与定位槽106中的定位块107对应连接。

[0060] 当滑动柱2移动至中支柱104处时，通过相同的方式使操作手柄4带动操作组件对第二定位组件进行操作，以便使滑动柱2与中支柱104进行定位或取消定位的操作，且操作手柄4的转动方向与操作第一定位组件时的操作方向相反，其中，滑动柱2与中支柱104连接时，侧壁贴合，因此，第二定位板607的长度小于第一定位板507。

[0061] 第三定位组件包括与第二安装板204转动连接的转动轴701，转动轴701上连接有扭簧，且转动轴701靠近拉杆301的一端固定有扇形的卡板7，滑动柱2侧壁上对应卡板7的位置设有槽口，转动轴701靠近操作组件的一侧固定有倾斜向下的连接板702，连接板702的外侧边两侧对称设置并转动连接有滚轮，滚轮和操作轴401之间设有竖直的推板703，推板703的两侧对称固定有弹性伸缩杆，并通过弹性伸缩杆的作用与连接板702上的滚轮轮面接触。

[0062] 弹性伸缩杆包括与推板703固定连接的弹簧杆704，第二安装板204上对应固定有弹簧筒705，弹簧杆704的外侧端伸入弹簧筒705中，并固定有弹簧块706，且弹簧筒705与第二安装板204之间连接有弹簧。

[0063] 通过卡板7和纱网机构的连接，使纱网机构能够随着窗扇机构的运动而运动，在打开窗户并不需要使用纱网3时，将操作手柄4和操作轴401向内移动，使操作轴401的端部将推板703向滚轮方向按压，从而使滚轮带动连接板702向下转动，将带动转动轴701和卡板7向上转动，使卡板7与纱网机构脱离，然后操作手柄4和操作轴401在转动筒402中的弹簧作用下回位时，操作轴401与推板703脱离，推板703在弹性伸缩杆的作用下回位，进而使连接板702和转动轴701、卡板7能够在扭簧作用下回位，并将对应位置的槽口封闭；当需要重新

连接纱网机构时，再次按压操作轴401，使卡板7转动，以便使纱网机构对应位置伸入槽口中，然后松开操作轴401，使卡板7回位，并与纱网机构连接。

[0064] 纱网机构包括转动连接于中支柱104内腔的两个竖直的卷轴303，且卷轴303的顶部和底部分别连接有卷簧，卷轴303上卷绕有纱网3，中支柱104的两侧壁上对应设置有竖直的拉伸槽，且纱网3的一端穿过拉伸槽，并固定有竖直的拉杆301，拉杆301的底端和顶端分别固定竖直的滑片304，滑片304与对应侧横板101上的第二滑槽108滑动连接，拉杆301上靠近滑动柱2的一侧固定有卡块302，卡块302的顶面内侧对应设有卡槽，卡槽穿过滑动柱2上对应侧的槽口，并伸入滑动柱2中，且卡板7位于卡槽中。

[0065] 当滑动柱2带动第一窗扇201和第二窗扇202运动的同时，通过卡板7和卡块302带动拉杆301和纱网3运动，从而将纱网3从拉伸槽处拉出，并在滑动柱2移动到位与侧支柱103通过第一定位组件连接定位后，通过纱网3将窗口处封闭，以便通过纱网3提供防尘防蚊虫等作用；

[0066] 当需要关闭窗户时，取消第一定位组件的定位，使滑动柱2带动拉杆301等结构快速回位，并通过第二定位组件与中支柱104固定，同时纱网3通过卷簧和卷轴303的作用被卷绕收回，因此，在纱网3不使用时，可收纳于中支柱104中，不会对第一窗扇201和第二窗扇202等位置造成遮挡，进而降低对窗户透光的影响，还能为纱网3提供一定的防尘保护等作用，避免其长期暴露在外。

[0067] 可在中支柱104外侧壁上对应拉伸槽的位置设置杆槽，以容纳拉杆301，以便使滑动柱2移动至中支柱104处，拉杆301位于杆槽中，使滑动柱2的侧壁与与中支柱104的对应侧壁能够贴合，并通过第二定位组件固定，提高窗户的封闭性。

[0068] 本申请通过窗扇机构中的滑动柱2同时带动第一窗扇201、第二窗扇202以及纱网机构运动，以便在打开窗户的同时通过纱网3封闭窗户，并通过第一窗扇201、第二窗扇202与侧支柱103和滑动柱2的连接方式，使对应的窗扇机构打开，相对于常规的可装纱网3的推拉窗，窗户打开程度更大，因此，窗户的通风性能更好，并在关闭窗户的同时，将纱网3收起，相对于常规的可装纱网3的推拉窗，避免了纱网3与部分窗扇位置重叠的问题，并提高了窗户的透光性；通过操作组件控制第一定位组件、第二定位组件和第三定位组件，以便切换滑动柱2与侧支柱103、中支柱104的连接，实现对窗扇状态的调整和定位，以及纱网机构的控制等，操作简单方便。

[0069] 实施例二

[0070] 本实施例的结构与实施例一基本相同，不同之处在于，卷轴303的顶端伸入上方横板101的空腔中，并固定有第一齿轮307，第一齿轮307的一侧啮合有第二齿轮308，且第二齿轮308的齿数大于第一齿轮307的齿数，第二齿轮308的齿轮轴与横板101空腔的顶面和底面转动连接，且齿轮轴和空腔侧壁之间设有扭簧，通过将扭簧设置于齿轮轴，并通过第一齿轮307和第二齿轮308调整齿轮轴和卷轴303之间的传动比，进而在滑动柱2带动纱网3移动到位时，减小扭簧被扭开的程度大小，避免纱网3打开后，扭簧扭开过大，对纱网3等结构造成多大的拉力，进而导致纱网机构在结构连接处出现断裂或扭簧变形过大等问题，中支柱104的内腔侧壁上对应拉伸槽的位置转动连接有竖直的导向辊306，导向辊306靠近卷轴303，且纱网3与导向辊306接触，通过设置导向辊306，调整纱网3在拉伸槽的位置，避免纱网3与拉伸槽侧边接触，进而造成磨损等问题。

[0071] 实施例三

[0072] 本实施例的结构与实施例一基本相同，不同之处在于，纱网3的顶部侧边和底部侧边均包覆固定有软质胶条305，且软质胶条305的内侧端随纱网3固定于卷轴303上，通过软质胶条305对纱网3的上下侧边进行包边，并在卷绕于卷轴303上使相邻卷绕层的纱网3之间间隔一定间距，进而在纱网3向外移动或向内收卷过程中，减小相邻卷绕层之间的摩擦，软质胶条305的厚度与滑片304厚度相等，并滑动连接于第二滑槽108中，使纱网3向外移动打开时，软质胶条305能够沿第二滑槽108滑动，减小纱网3和第二滑槽108之间的缝隙，提高纱网3防护效果。

[0073] 实施例四

[0074] 本实施例的结构与实施例一基本相同，不同之处在于，侧支柱103和滑动柱2的外侧面上部和下部分别固定有固定杆8，固定杆8为直角杆，其中一个直角边与侧支柱103、滑动柱2固定连接，另一直角边靠近第一窗扇201和第二窗扇202，并垂直固定有夹板801，当滑动柱2移动至滑槽中靠近侧支柱103的端部时，通过第一定位组件固定位置，然后第一窗扇201和第二窗扇202随之运动，并相互靠近贴合，且上部和下部分别被侧支柱103和滑动柱2上的夹板801限制位置，提高滑动柱2固定后，第一窗扇201和第二窗扇202的位置稳定性。

[0075] 实施例五

[0076] 第一窗扇201和第二窗扇202在打开或关闭过程中，会在两个窗扇顶部和底部之间的夹角形成变化的开口，导致窗户在打开或关闭阶段有短时间内会与外部直接连通，对于窗户封闭或防护效果要求较高时，可在实施例一的基础上，在上方的横板101前侧固定水平的挡板，下方的横板101前侧固定水平的挡网，使第一窗扇201和第二窗扇202在打开或关闭过程中，顶边和底边分别与挡板和挡网接触，且顶边和底边的运动均在挡板和挡网范围内，以便使窗户打开或关闭时，两个窗扇之间的开口被封闭，并在日常状态下，还可通过上方的挡板提供一定的挡雨以及防止上方坠落物等功能，而下方的挡网可防止窗户处的物品等意外下坠等作用。

[0077] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0078] 以上公开的本发明优选实施例只是用帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该发明仅为的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本发明的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

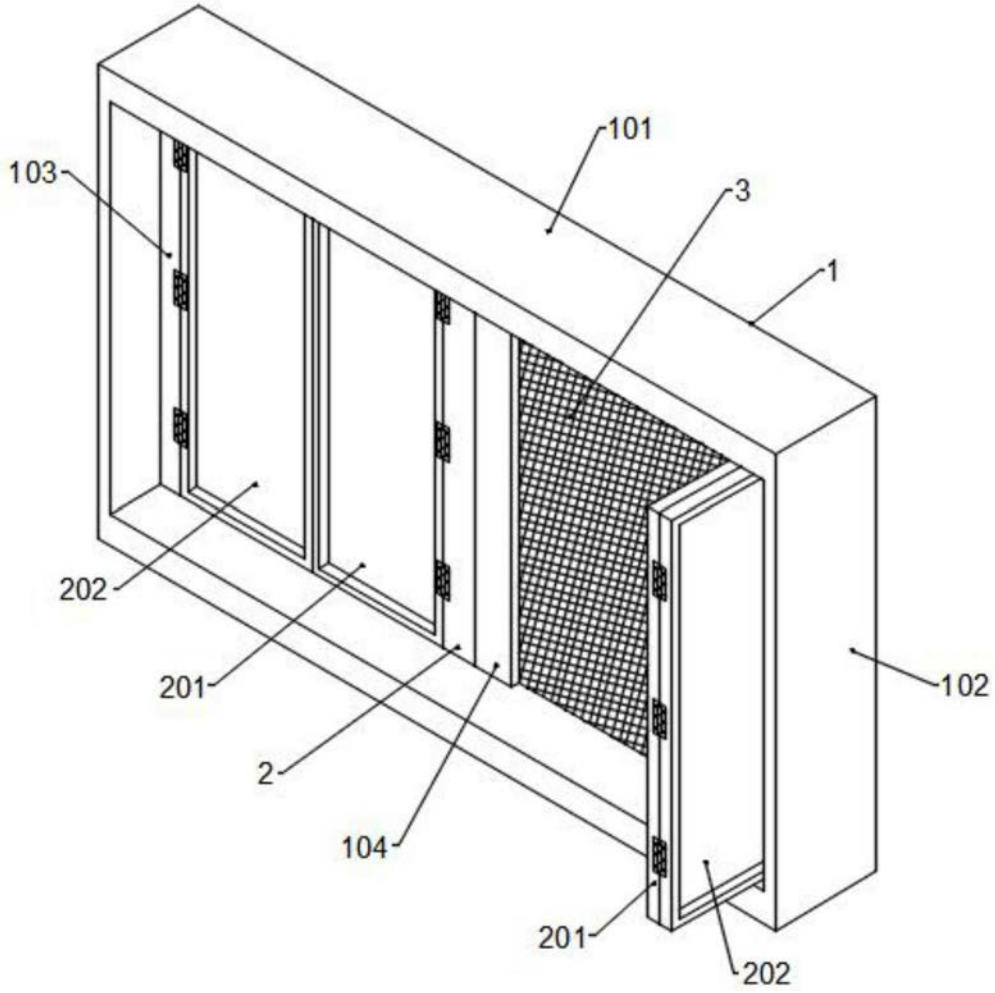


图1

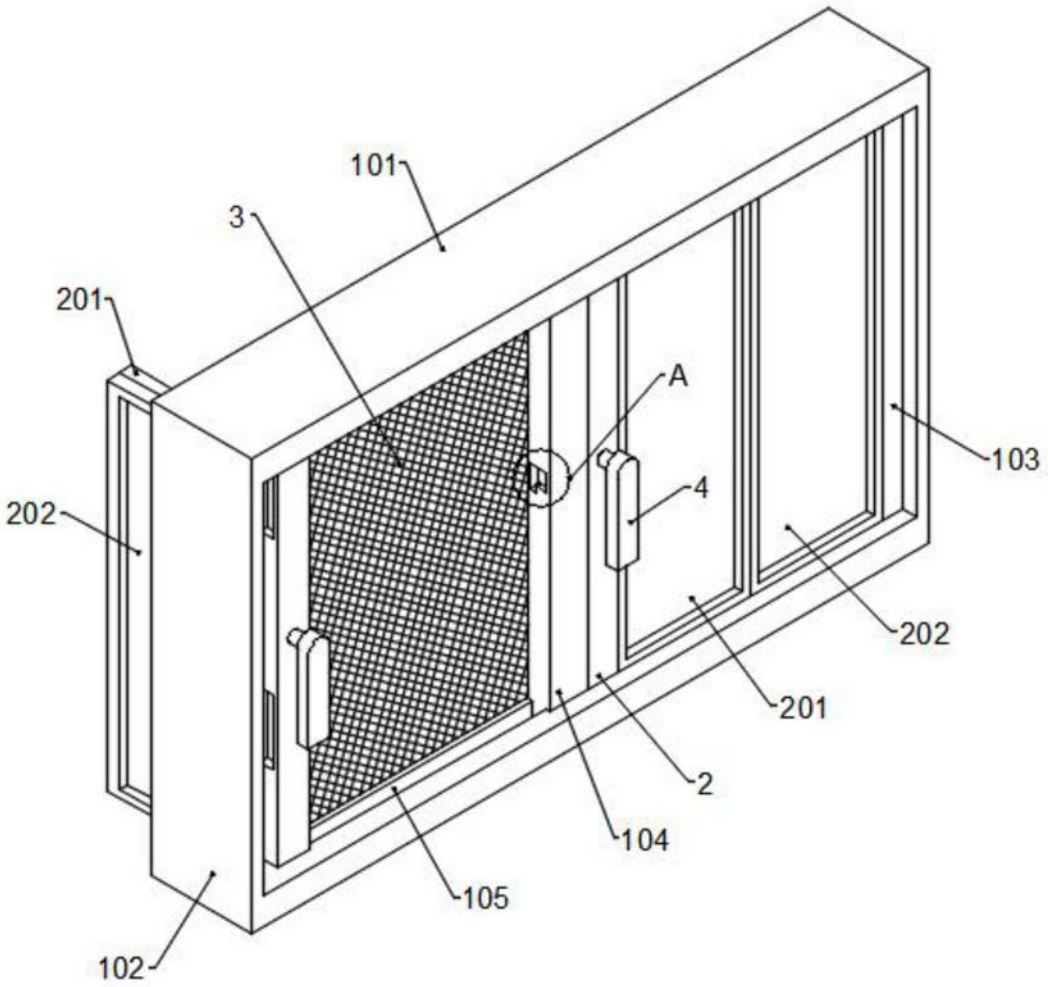


图2

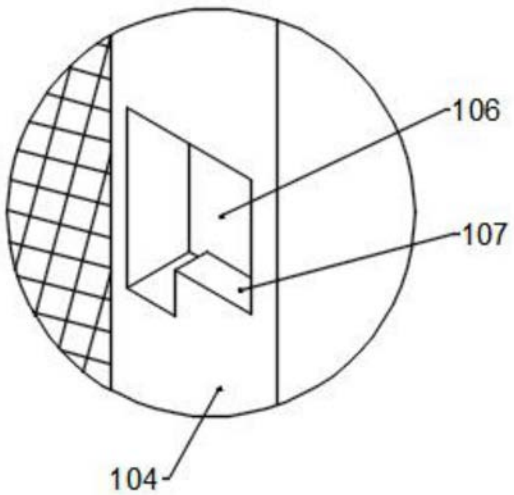


图3

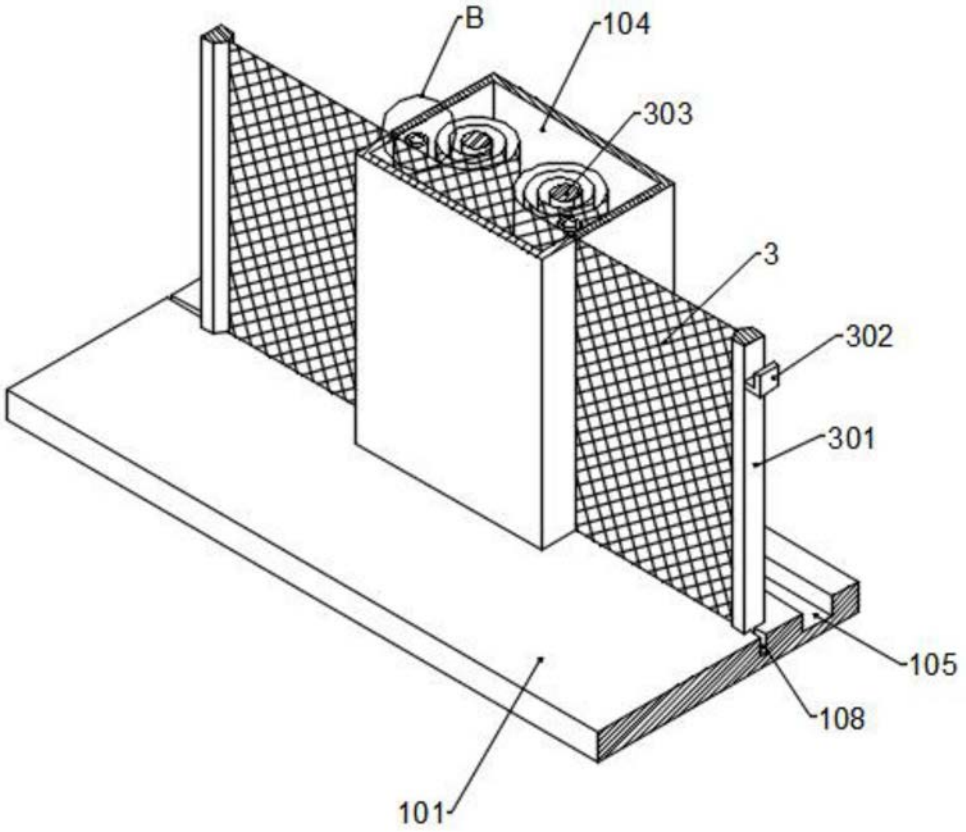


图4

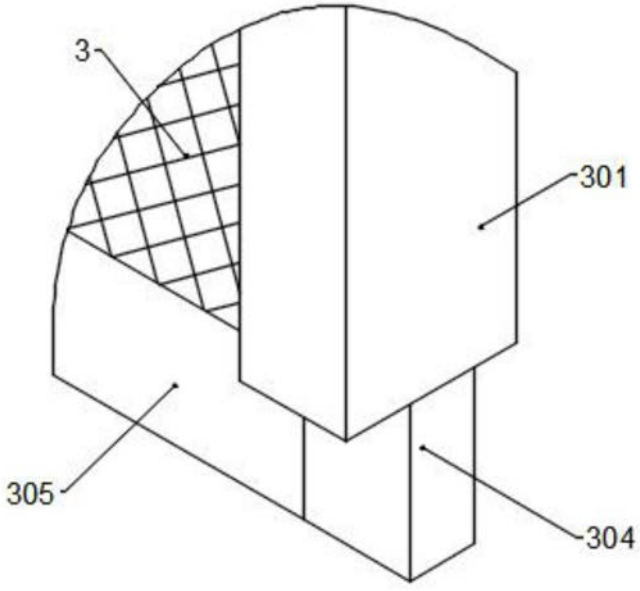


图5

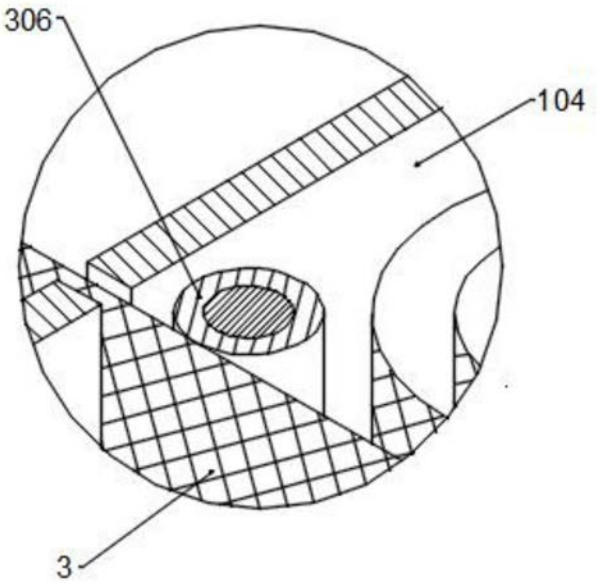


图6

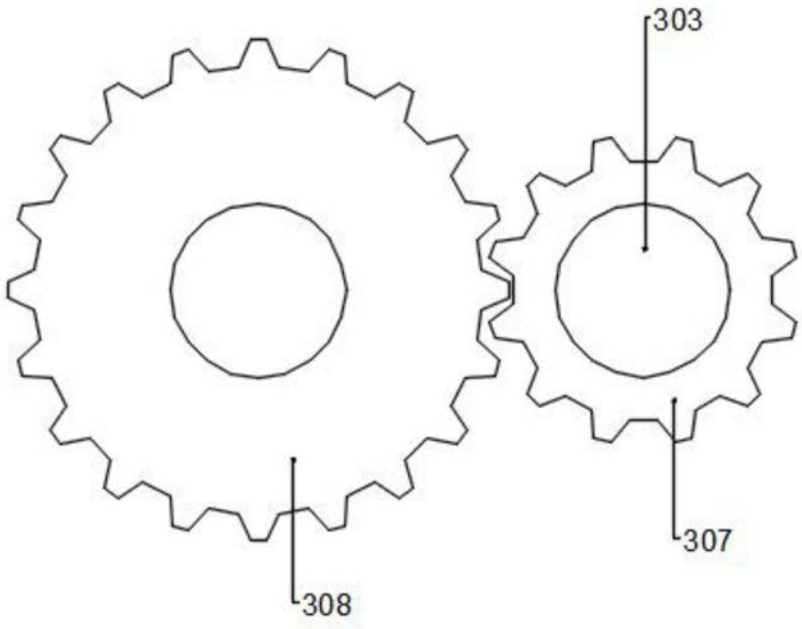


图7

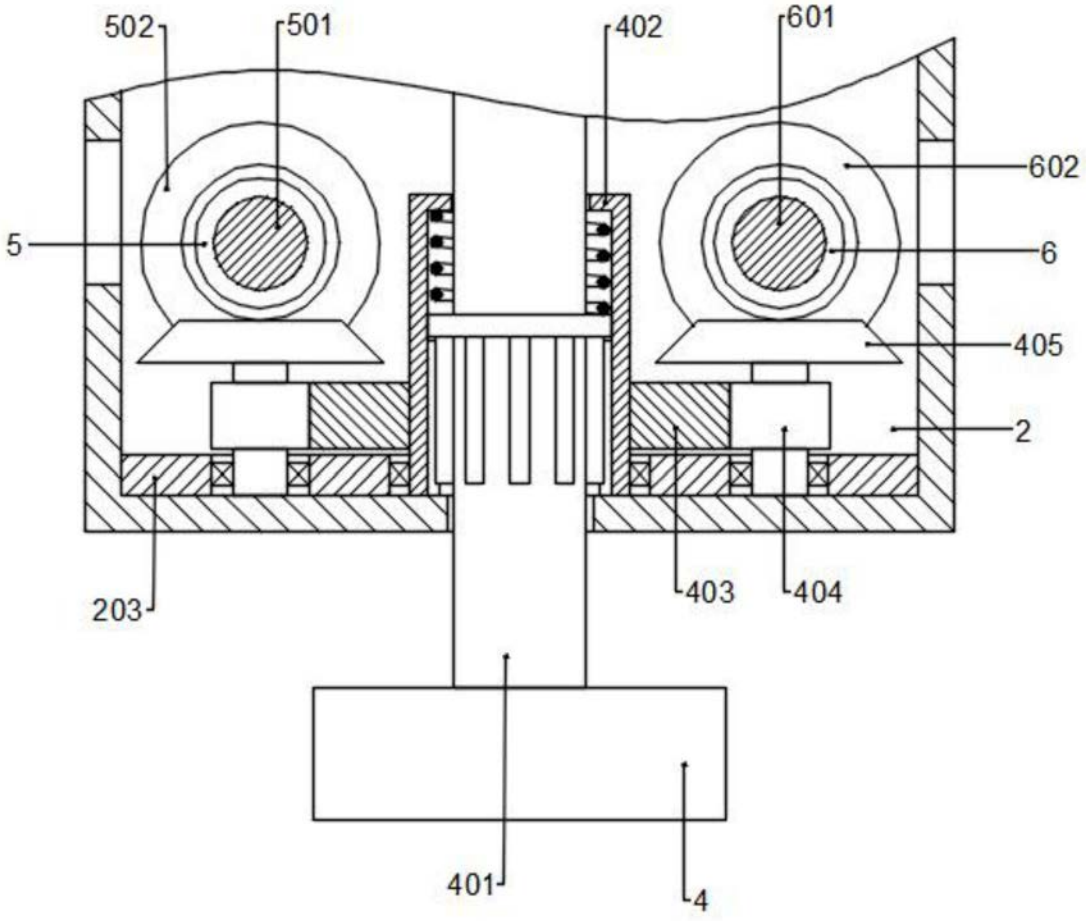


图8

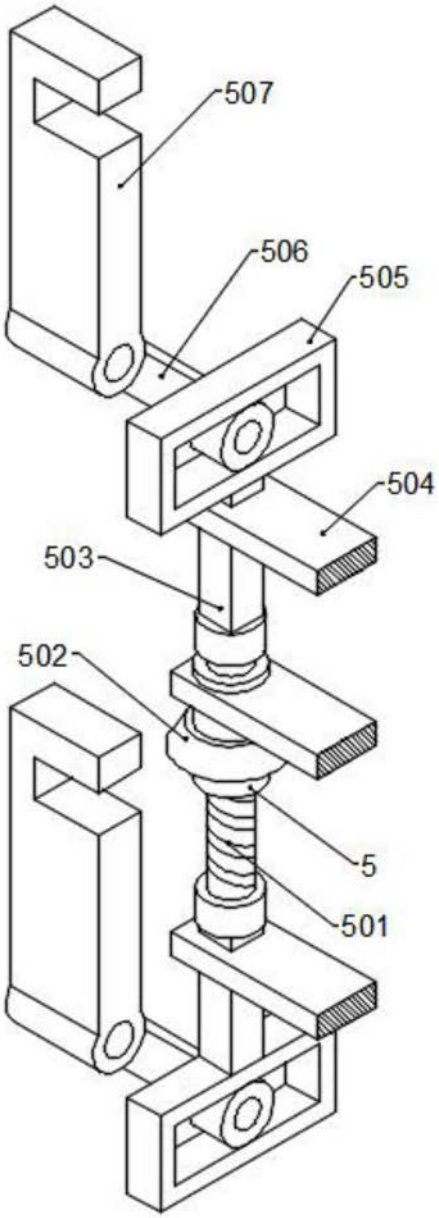


图9

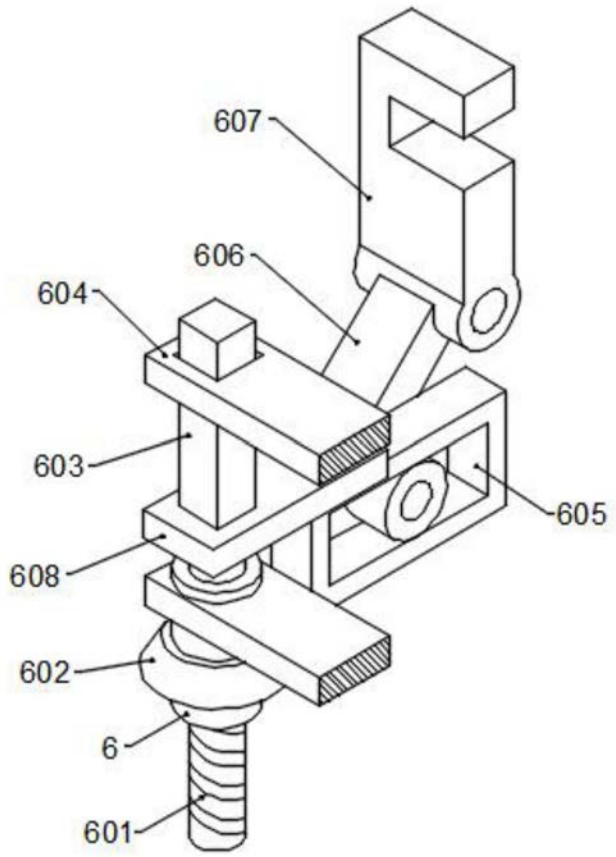


图10

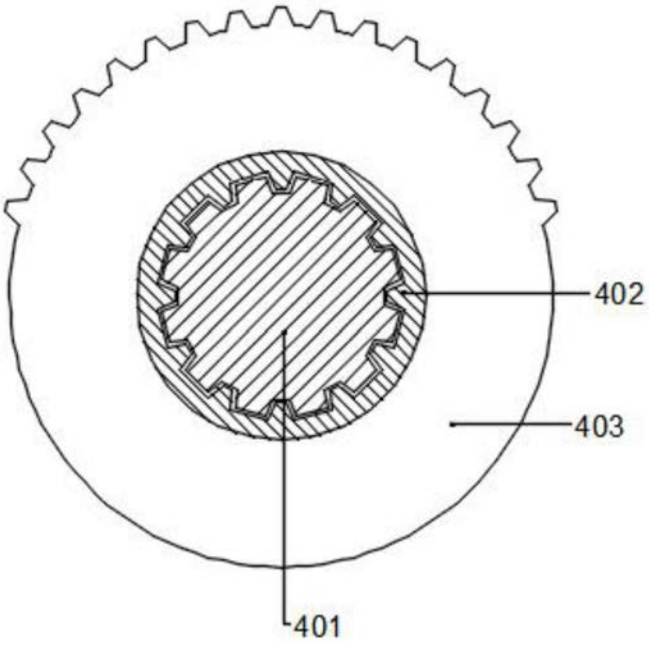


图11

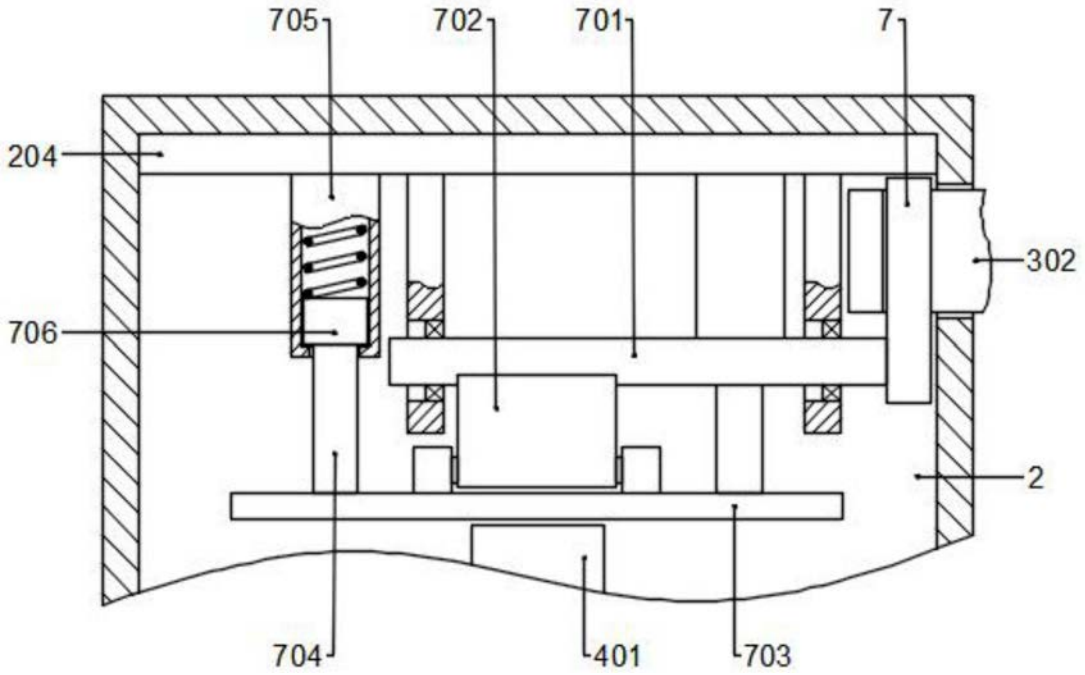


图12

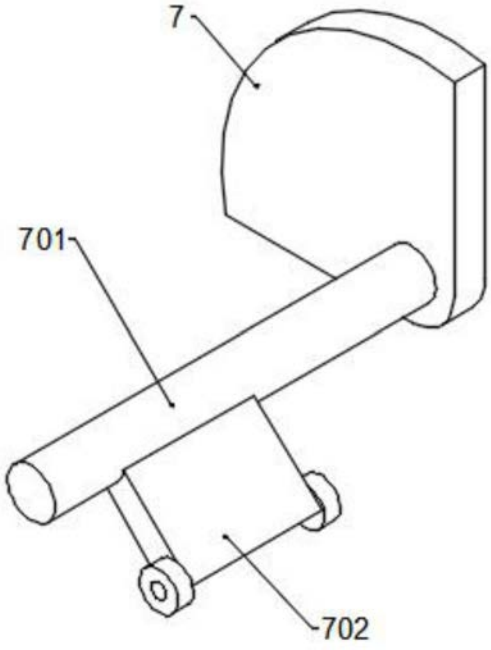


图13

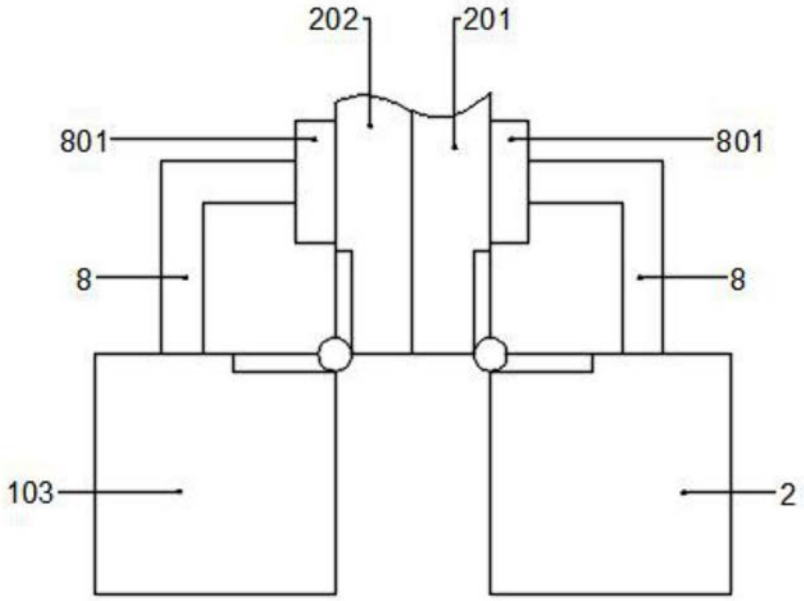


图14