(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 111719995 A
(43)申请公布日 2020.09.29

(21)申请号 202010633847.9

(22)申请日 2020.07.02

(71)申请人 合肥学院
地址 230601 安徽省合肥市经开区锦绣大道99号

(72)发明人 丁娜

(74)专利代理机构 合肥辉达知识产权代理事务所(普通合伙) 34165
代理人 汪守勇

(51)Int.Cl.
E06B 3/36(2006.01)
E05F 17/00(2006.01)
E06B 9/264(2006.01)
E06B 9/28(2006.01)
E06B 9/38(2006.01)

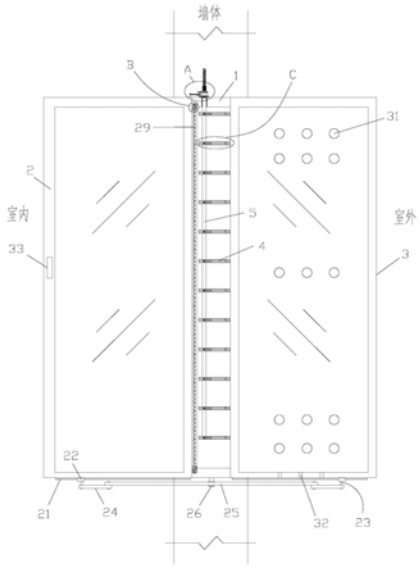
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种便于外窗开启的组合式窗户

(57)摘要

本发明公开一种便于外窗开启的组合式窗户，包括百叶窗框架、内扇窗、外扇窗，百叶窗框架内部从上往下均匀设有若干组百叶片，百叶片的两端分别与百叶窗框架的两组竖边对称栓接，内扇窗、外扇窗均通过合页对称铰接在百叶窗框架的其中一组竖边的外部两侧，且百叶窗框架内部竖直设有驱动轴，驱动轴与若干组百叶片的相邻端部均滑动连接，驱动轴用于驱动若干百叶片上下翻转；内扇窗与外扇窗的底部横边上均设有滑轨，两组滑轨上均设有滑块，两组滑块上均设有销轴，两组销轴上均栓接有连杆，两组连杆之间栓接有中心杆，中心杆的中心处栓接有与百叶窗框架的底部横边中心固定连接的中心定位销。本发明结构新颖，使用方便，便于外扇窗开启。



CN 111719995 A

1.一种便于外窗开启的组合式窗户,包括百叶窗框架、内扇窗、外扇窗,其特征在于,所述百叶窗框架内部从上往下均匀设有若干组百叶片,所述百叶片的两端分别与百叶窗框架的两组竖边对称栓接,所述内扇窗、外扇窗均通过合页对称铰接在所述百叶窗框架的其中一组竖边的外部两侧,且百叶窗框架内部竖直设有其与该组竖边相邻的驱动轴,所述驱动轴与若干组百叶片的相邻端部均滑动连接,所述驱动轴用于驱动若干百叶片上下翻转;

所述驱动轴的上端垂直贯穿百叶窗框架的顶部横边,且百叶窗框架的顶部横边贯穿处的上端设有与驱动轴同心的推力轴承,所述推力轴承上端面同心设有内螺纹套,所述驱动轴的上端外周设有与所述内螺纹套的内圈所设螺纹配合的螺纹部,所述内螺纹套外周上同心设有第一直齿轮,所述百叶窗框架的顶部横边上通过轴承座竖直设有与驱动轴轴向平行的转轴,所述转轴上从上往下依次同心设有第二直齿轮、第三直齿轮、滚珠轴承,所述第二直齿轮与所述第一直齿轮啮合,所述内扇窗的顶部横边上竖直设有与驱动轴轴向平行的固定轴,所述固定轴上端栓接有可水平摆动的水平摆杆,所述水平摆杆上沿其长度方向设有直齿条,所述直齿条与所述第三直齿轮啮合,所述水平摆杆上沿其长度方向还架设有滑杆,所述滑杆上设有滑套,所述滑套通过L形限位杆固定连接所述滚珠轴承的外圈;

所述内扇窗与外扇窗的底部横边上均沿其长度方向水平设有滑轨,两组所述滑轨上均设有滑块,两组所述滑块上均设有销轴,两组所述销轴上均栓接有连杆,两组所述连杆之间栓接有中心杆,所述中心杆的中心处栓接有与所述百叶窗框架的底部横边中心固定连接的中心定位销;

所述百叶窗框架与内扇窗相邻的一侧开设有绕其内框一周的方形嵌入凹槽,所述方形嵌入凹槽的上端以及下端对称设有若干组弹簧定位销,所述方形嵌入凹槽内用于嵌入纱窗,所述纱窗的顶部与底部的横边上均沿其长度方向水平设有弧形凹槽,所述弧形凹槽的槽底与所述弹簧定位销抵接。

2.根据权利要求1所述的便于外窗开启的组合式窗户,其特征在于,所述百叶窗框架的顶部横边贯穿处与驱动轴之间设有线性轴承。

3.根据权利要求1所述的便于外窗开启的组合式窗户,其特征在于,所述弹簧定位销包括壳体、弹簧、钢球,所述壳体内部设有所述弹簧、钢球,所述弹簧抵接所述钢球,所述壳体的一端连接方形嵌入凹槽,所述壳体的另一端为圆台状的收缩扣,所述钢球上小于其整体体积二分之一的部分本体裸露在收缩口外部,并与所述弧形凹槽的槽底抵接。

4.根据权利要求1所述的便于外窗开启的组合式窗户,其特征在于,所述内扇窗采用双层的钢化玻璃,所述外扇窗采用单层钢化玻璃,且外扇窗的单层钢化玻璃上开设有若干透气孔。

5.根据权利要求1所述的便于外窗开启的组合式窗户,其特征在于,所述外扇窗的底部横边与百叶窗框架相邻的一侧竖直开设有若干组排水槽。

6.根据权利要求1所述的便于外窗开启的组合式窗户,其特征在于,所述百叶窗框架与内扇窗间设有连接用的锁体。

7.根据权利要求1所述的便于外窗开启的组合式窗户,其特征在于,所述纱窗的两侧竖边与方形嵌入凹槽两侧竖壁贴合,且纱窗的顶部与底部的横边上均设有凹陷的拉槽。

8.根据权利要求1所述的便于外窗开启的组合式窗户,其特征在于,所述百叶片与驱动轴的相邻端处设有T型槽,所述T型槽内设有滚轮,所述滚轮的轮轴连接所述驱动轴。

一种便于外窗开启的组合式窗户

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑装饰技术领域，具体是一种便于外窗开启的组合式窗户。

背景技术

[0002] 现有技术中的窗户多为透明玻璃和简单的窗户框架构成，在建筑工地中，员工宿舍的保温以及隔热性能差，导致冬季保温防寒效果较差，夏季屋内温度很高，因此会严重影响室内的休息环境温度，因此，市场上出现了双层玻璃窗，但是现有技术中的双层玻璃窗开启较为不便，需要先将内窗打开，再将外窗打开，由于内侧的窗户向室内开启，外侧的窗户向室外开启，导致其在使用时不便于安装纱窗，因为安装纱窗后边不便于开启外窗，同时，建筑工地中的员工宿舍环境简陋，基本没有窗帘，这个严重影响了个人隐私，因此玻璃窗与百叶窗的组合结构，为最佳的选择，但显然，若安装了百叶窗，同样也不便于开启外窗。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种便于外窗开启的组合式窗户，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题，本发明采用的技术方案是：一种便于外窗开启的组合式窗户，包括百叶窗框架、内扇窗、外扇窗，所述百叶窗框架内部从上往下均匀设有若干组百叶片，所述百叶片的两端分别与百叶窗框架的两组竖边对称栓接，所述内扇窗、外扇窗均通过合页对称铰接在所述百叶窗框架的其中一组竖边的外部两侧，且百叶窗框架内部竖直设有其与该组竖边相邻的驱动轴，所述驱动轴与若干组百叶片的相邻端部均滑动连接，所述驱动轴用于驱动若干百叶片上下翻转；

[0005] 所述驱动轴的上端垂直贯穿百叶窗框架的顶部横边，且百叶窗框架的顶部横边贯穿处的上端设有与驱动轴同心的推力轴承，所述推力轴承上端面同心设有内螺纹套，所述驱动轴的上端外周设有与所述内螺纹套的内圈所设螺纹配合的螺纹部，所述内螺纹套外周上同心设有第一直齿轮，所述百叶窗框架的顶部横边上通过轴承座竖直设有与驱动轴轴向平行的转轴，所述转轴上从上往下依次同心设有第二直齿轮、第三直齿轮、滚珠轴承，所述第二直齿轮与所述第一直齿轮啮合，所述内扇窗的顶部横边上竖直设有与驱动轴轴向平行的固定轴，所述固定轴上端栓接有可水平摆动的水平摆杆，所述水平摆杆上沿其长度方向设有直齿条，所述直齿条与所述第三直齿轮啮合，所述水平摆杆上沿其长度方向还架设有滑杆，所述滑杆上设有滑套，所述滑套通过L形限位杆固定连接所述滚珠轴承的外圈；

[0006] 所述内扇窗与外扇窗的底部横边上均沿其长度方向水平设有滑轨，两组所述滑轨上均设有滑块，两组所述滑块上均设有销轴，两组所述销轴上均栓接有连杆，两组所述连杆之间栓接有中心杆，所述中心杆的中心处栓接有与所述百叶窗框架的底部横边中心固定连接的中心定位销；

[0007] 所述百叶窗框架与内扇窗相邻的一侧开设有绕其内框一周的方形嵌入凹槽，所述方形嵌入凹槽的上端以及下端对称设有若干组弹簧定位销，所述方形嵌入凹槽内用于嵌入

纱窗，所述纱窗的顶部与底部的横边上均沿其长度方向水平设有弧形凹槽，所述弧形凹槽的槽底与所述弹簧定位销抵接。

[0008] 优选地，所述百叶窗框架的顶部横边贯穿处与驱动轴之间设有线性轴承。

[0009] 优选地，所述弹簧定位销包括壳体、弹簧、钢球，所述壳体内部设有所述弹簧、钢球，所述弹簧抵接所述钢球，所述壳体的一端连接方形嵌入凹槽，所述壳体的另一端为圆台状的收缩扣，所述钢球上小于其整体体积二分之一的部分本体裸露在收缩口外部，并与所述弧形凹槽的槽底抵接。

[0010] 优选地，所述内扇窗采用双层的钢化玻璃，所述外扇窗采用单层钢化玻璃，且外扇窗的单层钢化玻璃上开设有若干透气孔。

[0011] 优选地，所述外扇窗的底部横边与百叶窗框架相邻的一侧竖直开设有若干组排水槽。

[0012] 优选地，所述百叶窗框架与内扇窗间设有连接用的锁体。

[0013] 优选地，所述纱窗的两侧竖边与方形嵌入凹槽两侧竖壁贴合，且纱窗的顶部与底部的横边上均设有凹陷的拉槽。

[0014] 优选地，所述百叶片与驱动轴的相邻端处设有T型槽，所述T型槽内设有滚轮，所述滚轮的轮轴连接所述驱动轴。

[0015] 与现有技术相比，本发明的有益效果表现在：

[0016] 本发明提供一种便于外窗开启的组合式窗户，其结构新颖，可通过开启内扇窗时，将外扇窗以及若干组百叶片通过联动机构实现打开，实现室内通风，同时，纱窗与百叶片的结构设计，也不影响外扇窗的开启。

附图说明

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0018] 图1是内扇窗与外扇窗呈完全打开状态下侧向视图。

[0019] 图2是本发明的图1中A处放大图。

[0020] 图3是本发明的图1中B处放大图。

[0021] 图4是本发明的图1中C处放大图。

[0022] 图5是图1中A处立体结构示意图。

[0023] 图6是内扇窗与外扇窗呈完全关闭状态下仰视图。

[0024] 图7是百叶窗框架正面视图(拆除纱窗)。

[0025] 图8是纱窗的立体结构图。

[0026] 图中：1、百叶窗框架，2、内扇窗，3、外扇窗，4、百叶片，5、驱动轴，6、线性轴承，7、推力轴承，8、内螺纹套，9、第一直齿轮，10、轴承座，11、转轴，12、第二直齿轮，13、第三直齿轮，14、滚珠轴承，15、固定轴，16、水平摆杆，17、直齿条，18、滑杆，19、滑套，20、L形限位杆，21、滑轨，22、滑块，23、销轴，24、连杆，25、中心杆，26、中心定位销，27、方形嵌入凹槽，28、弹簧定位销，2801、壳体，2802、壳体，2803、钢球，29、纱窗，30、弧形凹槽，31、透气孔，32、排水槽，33、锁体，34、拉槽，35、T型槽，36、滚轮。

具体实施方式

[0027] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0028] 如图1～8所示，本发明提供一种便于外窗开启的组合式窗户，包括百叶窗框架1、内扇窗2、外扇窗3，百叶窗框架1内部从上往下均匀设有若干组百叶片4，百叶片4的两端分别与百叶窗框架1的两组竖边对称栓接，内扇窗2、外扇窗3均通过合页对称铰接在百叶窗框架1的其中一组竖边的外部两侧，且百叶窗框架1内部竖直设有其与该组竖边相邻的驱动轴5，驱动轴5与若干组百叶片4的相邻端部均滑动连接，驱动轴5上下移动用于驱动若干百叶片4上下翻转，实现了百叶窗的开启闭合。

[0029] 驱动轴5的上端垂直贯穿百叶窗框架1的顶部横边，百叶窗框架1的顶部横边贯穿处与驱动轴5之间设有线性轴承6，且百叶窗框架1的顶部横边贯穿处的上端设有与驱动轴5同心的推力轴承7，推力轴承7上端面同心设有内螺纹套8，驱动轴5的上端外周设有与内螺纹套8的内圈所设螺纹配合的螺纹部，内螺纹套8外周上同心设有第一直齿轮9，百叶窗框架1的顶部横边上通过轴承座10竖直设有与驱动轴5轴向平行的转轴11，转轴11上从上往下依次同心设有第二直齿轮12、第三直齿轮13、滚珠轴承14，第二直齿轮12与第一直齿轮9啮合，内扇窗2的顶部横边上竖直设有与驱动轴5轴向平行的固定轴15，固定轴15上端栓接有可水平摆动的水平摆杆16，水平摆杆16上沿其长度方向设有直齿条17，直齿条17与第三直齿轮13啮合，水平摆杆16上沿其长度方向还架设有滑杆18，滑杆18上设有滑套19，滑套19通过L形限位杆20固定连接滚珠轴承14的外圈，通过L形限位杆20，可保持直齿条17与第三直齿轮13始终处于啮合状态。

[0030] 内扇窗2与外扇窗3的底部横边上均沿其长度方向水平设有滑轨21，两组滑轨21上均设有滑块22，两组滑块22上均设有销轴23，两组销轴23上均栓接有连杆24，两组连杆24之间栓接有中心杆25，中心杆25的中心处栓接有与百叶窗框架1的底部横边中心固定连接的中心定位销26。

[0031] 百叶窗框架1与内扇窗2间设有连接用的锁体33。百叶窗框架1与内扇窗2相邻的一侧开设有绕其内框一周的方形嵌入凹槽27，方形嵌入凹槽27的上端以及下端对称设有若干组弹簧定位销28，方形嵌入凹槽27内用于嵌入纱窗29，纱窗29的顶部与底部的横边上均沿其长度方向水平设有弧形凹槽30，弧形凹槽30的槽底与弹簧定位销28抵接。

[0032] 弹簧定位销28包括壳体2801以及其内部的弹簧2802、钢球2803，弹簧2802抵接钢球2803，壳体2801的一端连接方形嵌入凹槽27，壳体2801的另一端为圆台状的收缩扣，钢球2803上小于其整体体积二分之一的部分本体裸露在收缩口外部，并与弧形凹槽30的槽底抵接。

[0033] 内扇窗2采用双层的钢化玻璃，外扇窗3采用单层钢化玻璃，且外扇窗3的单层钢化玻璃上开设有若干透气孔31，通过透气孔31，可减少因温差导致外扇窗3的单层钢化玻璃上产生的水汽。外扇窗3的底部横边与百叶窗框架1相邻的一侧竖直开设有若干组排水槽32，可减少从透气孔31中进入的雨水存积。

[0034] 纱窗29的两侧竖边与方形嵌入凹槽27两侧竖壁贴合，且纱窗29的顶部与底部的横边上均设有凹陷的拉槽34，方便将纱窗29从百叶窗框架1的方形嵌入凹槽27中取出。

[0035] 百叶片4与驱动轴5的相邻端处设有T型槽35，T型槽35内设有滚轮36，滚轮36的轮轴连接驱动轴5，通过该滑动连接方式，驱动轴5在上下移动时，滚轮36在T型槽35内往返移动，可实现带动百叶片4上下翻转。

[0036] 本发明的工作原理进行如下描述：

[0037] 通过打开内扇窗2，使内扇窗2上的固定轴15与百叶窗框架1上的转轴11之间的中心距增大，因此水平摆杆16相对转轴11的位置，可随着内扇窗2的打开，发生偏转，且向着内扇窗2打开的一侧移动，水平摆杆16上的直齿条17也随之移动，直齿条17在移动过程中，可拉动转轴11上的第三直齿轮13旋转，因此第三直齿轮13可带动转轴11旋转，转轴11上的第二直齿12轮随之旋转，第二直齿轮12带动第一直齿轮9旋转，第一直齿轮9带动内螺纹套8旋转，内螺纹套8驱动与其螺纹连接的驱动轴5上升，驱动轴5则提拉若干组百叶片4向上翻转，使其从倾斜状态变成水平状态，继而实现若干组百叶片4打开，便于室内外通风。

[0038] 与此同时，在内扇窗2打开时，内扇窗2下端的滑轨21驱动与其滑动连接的滑块22移动，并外拉与内扇窗2同侧的连杆24，该侧连杆24则拉动中心杆25旋转，中心杆25推动与外扇窗3同侧的连杆24，该侧连杆24推动在外扇窗3下端的滑轨21上的滑块22移动，该滑轨21则受到与其滑动连接的滑块22对其推动的力，从而使外扇窗3向外被推开。

[0039] 以上所述的本发明实施方式，并不构成对本发明保护范围的限定，任何在本发明的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的权利要求保护范围之内。

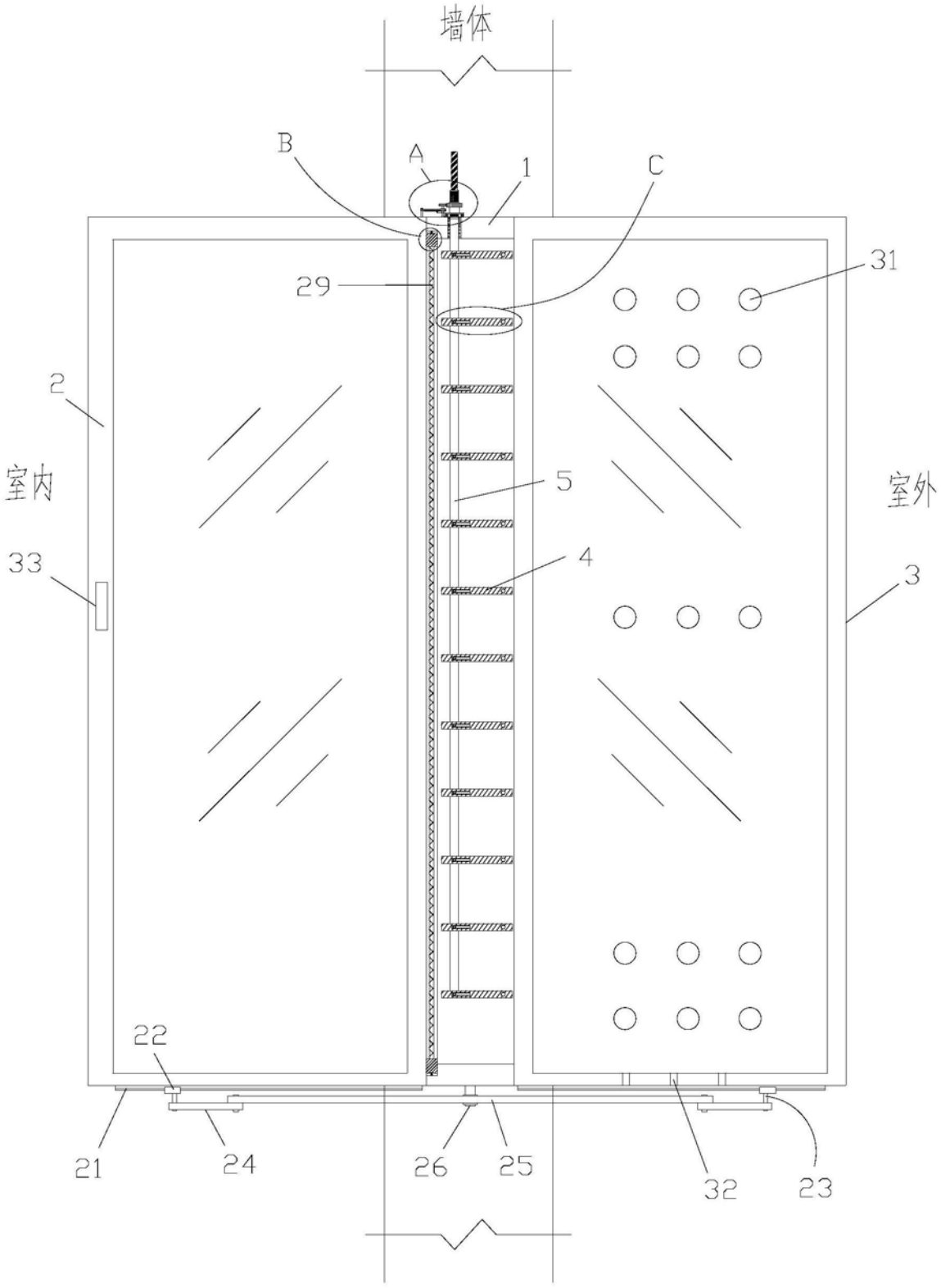


图1

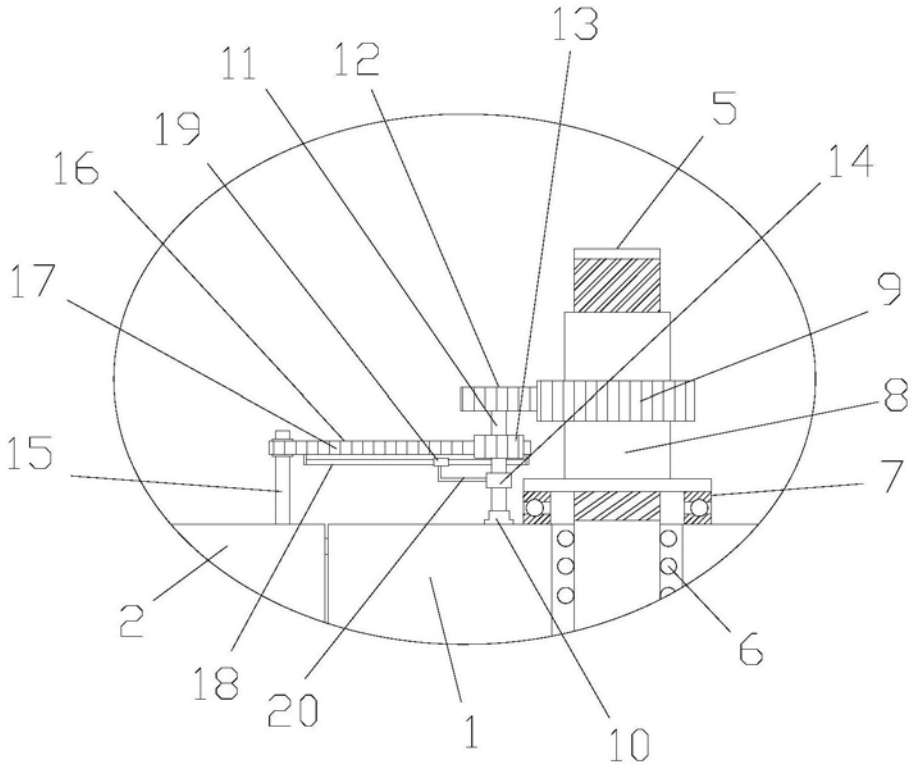

13
11
12
5
19
14
16
17
9
8
15
7
2
6
18
20
1
10

图2

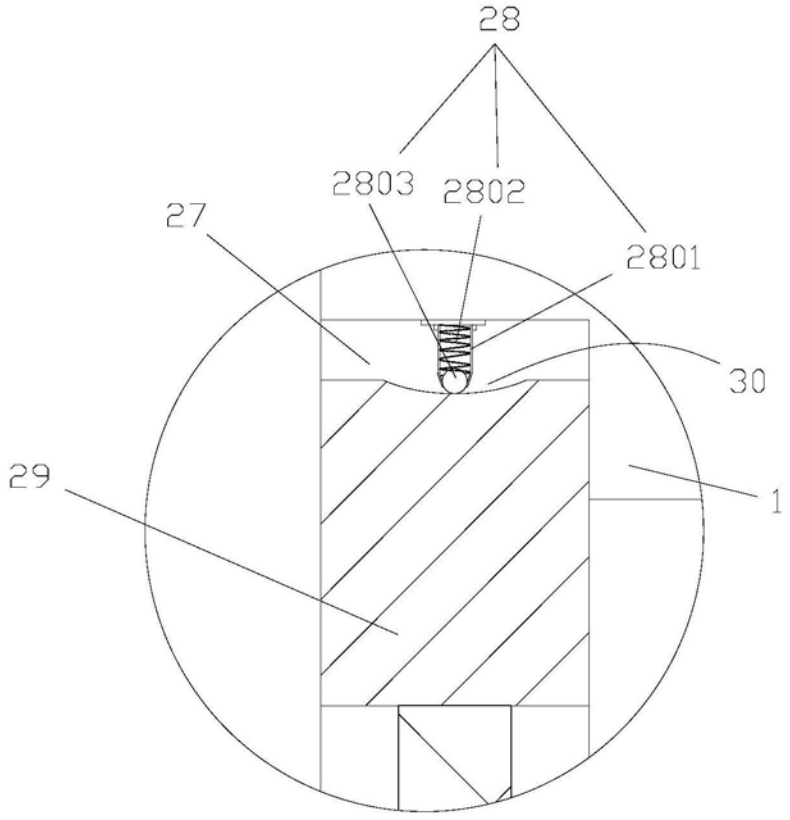

28
2803
2802
27
2801
30
29
1

图3

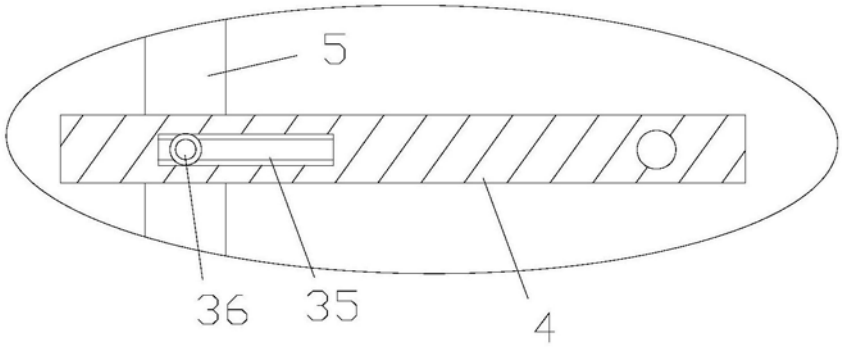


图4

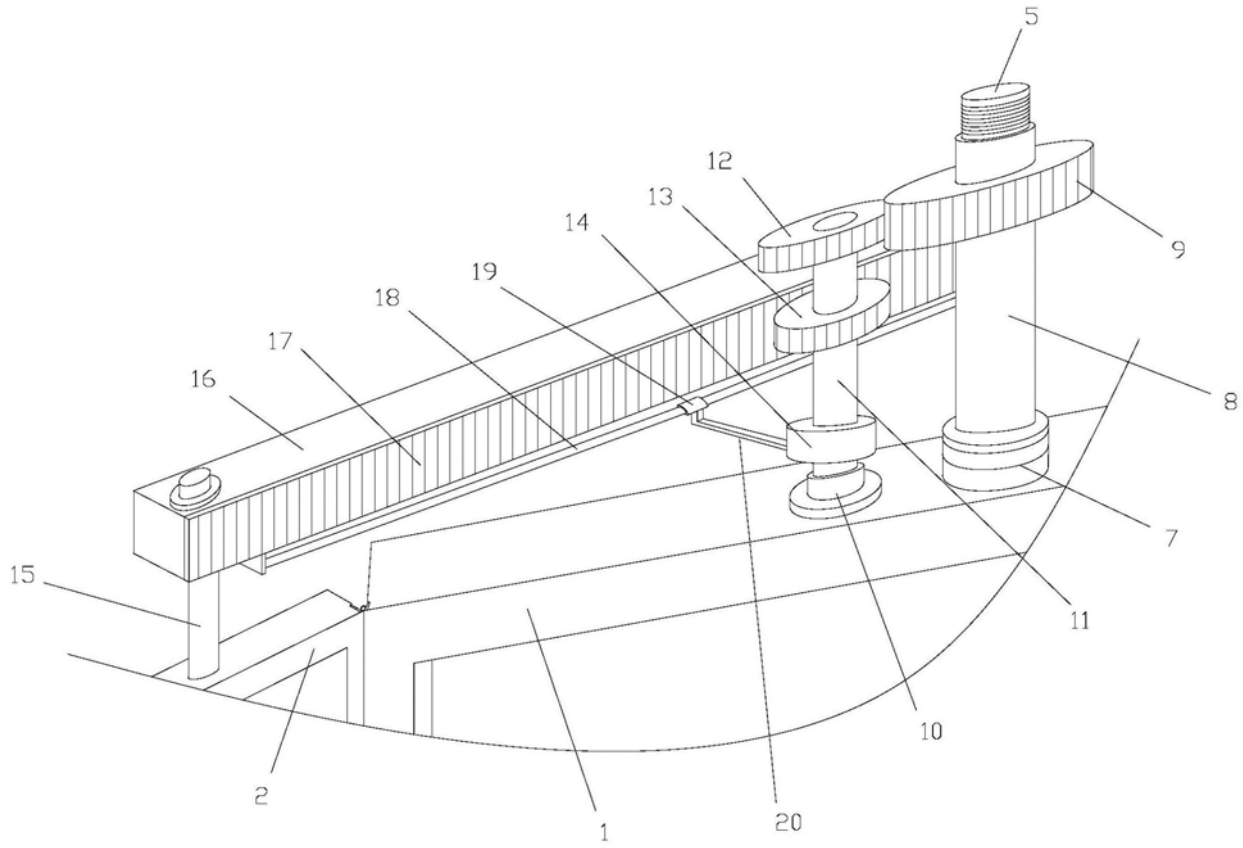


图5

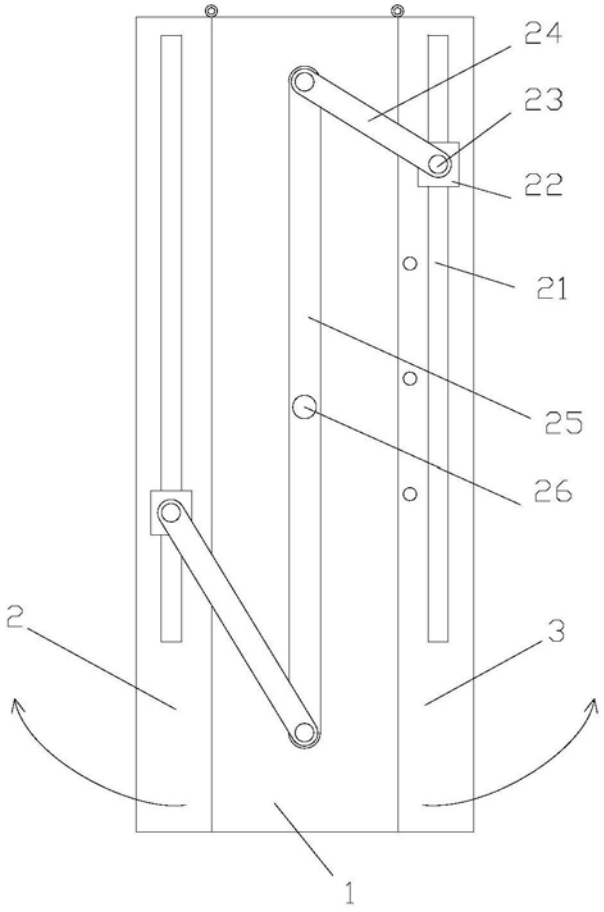


图6

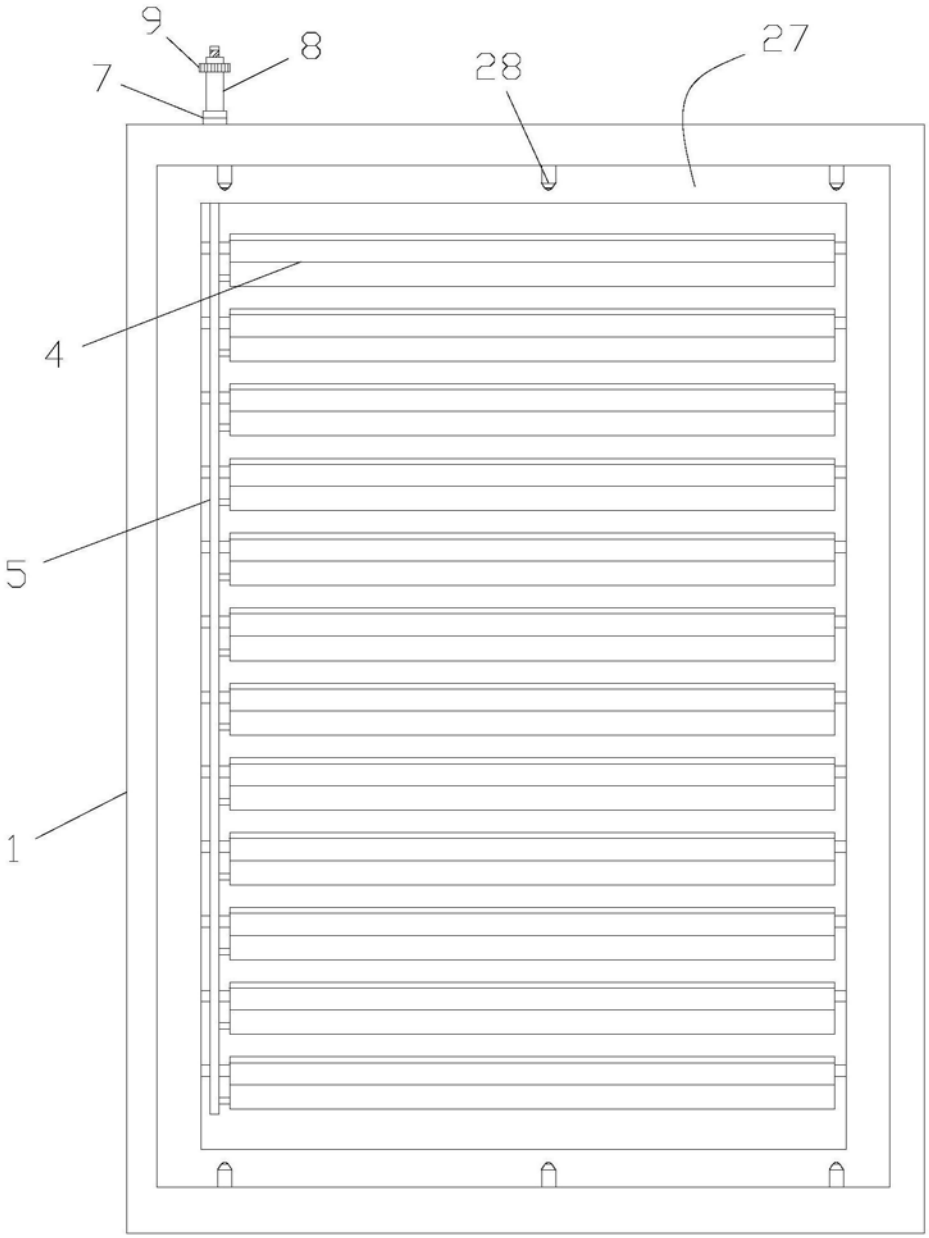


图7

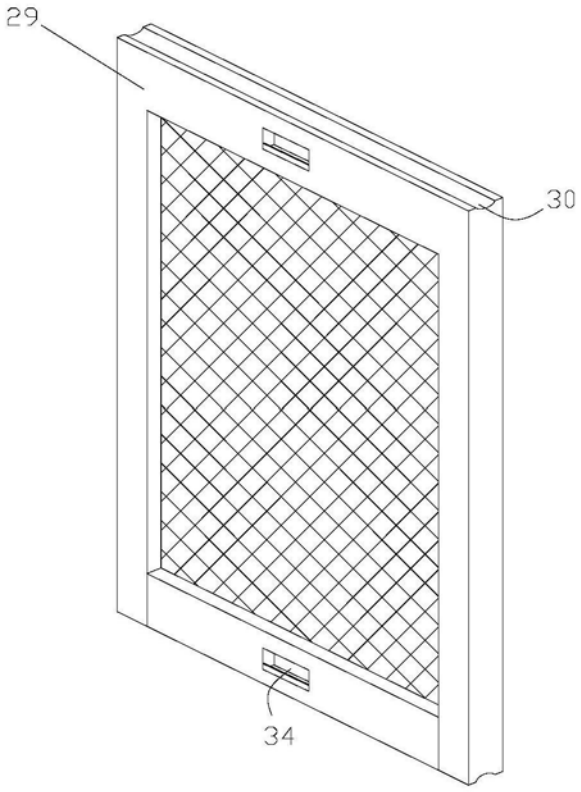


图8