



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211500256 U

(45)授权公告日 2020.09.15

(21)申请号 201922287841.6

(22)申请日 2019.12.18

(73)专利权人 李八月

地址 050000 河北省石家庄市行唐县翟营
乡下闫庄村中大街117号

(72)发明人 李八月

(74)专利代理机构 成都顶峰专利事务所(普通
合伙) 51224

代理人 王霞

(51)Int.Cl.

E05F 15/60(2015.01)

E05F 15/635(2015.01)

E05F 15/77(2015.01)

E06B 9/68(2006.01)

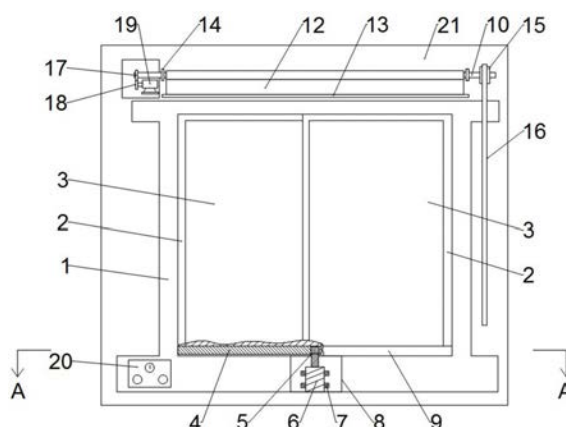
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54)实用新型名称

一种智能窗户

(57)摘要

本实用新型属于门窗幕墙技术领域,具体涉及一种智能窗户,包括外框和窗框,所述外框设置在墙面上,所述外框内滑动连接有两个平行且错开的窗框,所述外框上方设置有窗帘,还包括设置于外框或者墙面的控制器,所述外框上设置有用以驱动两个窗框相对滑动的第一驱动组件,所述外框上方的墙面上设置有收放窗帘的收卷组件,所述墙面上还设置有有收卷组件提供动力的第二驱动组件,所述第一驱动组件和第二驱动组件均与控制器电连接。本实用新型通过操作控制器即可实现窗户上窗门的自动开关以及窗帘的自动收放,实现对窗户的自动控制,操作方便。



1. 一种智能窗户,包括外框(1)和窗框(2),所述外框(1)设置在墙面(21)上,所述外框(1)内滑动连接有两个平行且错开的窗框(2),所述外框(1)上方设置有窗帘(12),其特征在于:还包括设置于外框(1)或者墙面(21)的控制器(20),所述外框(1)上设置有用于驱动两个窗框(2)相对滑动的第一驱动组件,所述外框(1)上方的墙面(21)上设置有收放窗帘(12)的收卷组件,所述墙面(21)上还设置有有收卷组件提供动力的第二驱动组件,所述第一驱动组件和第二驱动组件均与控制器(20)电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种智能窗户,其特征在于:所述第一驱动组件包括齿条(4)、齿轮(5)和第一驱动电机(6),所述外框(1)的底板上固定有安装板(9),所述安装板(9)上设置有两平行的滑槽(11),两条滑槽(11)内均滑动连接有齿条(4),所述窗框(2)设置在齿条(4)上,两条所述滑槽(11)之间设置有与两齿条(4)均啮合的齿轮(5),所述第一驱动电机(6)的输出轴穿过安装板(9)与齿轮(5)固定连接,所述齿轮(5)的轴线与输出轴的轴线重合。

3. 根据权利要求2所述的一种智能窗户,其特征在于:所述收卷组件包括支撑座(14)和转轴(10),所述支撑座(14)固定在墙面(21)上,所述转轴(10)转动连接在支撑座(14)上且两端均穿出支撑座(14),所述窗帘(12)的一端固定在转轴(10)上。

4. 根据权利要求3所述的一种智能窗户,其特征在于:所述第二驱动组件包括从动轮(17)、主动轮(18)和第二驱动电机,所述从动轮(17)固定连接在转轴(10)上,所述主动轮(18)固定连接在第二驱动电机(19)的轴上,所述主动轮(18)与从动轮(17)啮合。

5. 根据权利要求4所述的一种智能窗户,其特征在于:所述第二驱动组件还包括转轮(15)和拉链(16),所述转轮(15)与转轴(10)固定连接,所述拉链(16)套设在转轮(15)的圆周上并与转轮(15)啮合。

6. 根据权利要求4或5所述的一种智能窗户,其特征在于:所述窗帘(12)的下方设置吊杆(13)。

7. 根据权利要求2所述的一种智能窗户,其特征在于:所述外框(1)上设置有第一安装空间(8),所述第一驱动电机(6)安装于第一安装空间(8)内,所述第一驱动电机(6)上还设置有用于固定第一驱动电机(6)的固定板(7)。

8. 根据权利要求1所述的一种智能窗户,其特征在于:所述控制器(20)包括蓝牙模块、2G/3G/4G信号模块和WIFI信号模块。

9. 根据权利要求8所述的一种智能窗户,其特征在于:还设有遥控器,所述遥控器与控制器(20)相匹配,且具有蓝牙模块、2G/3G/4G信号模块和WIFI信号模块。

一种智能窗户

技术领域

[0001] 本实用新型属于门窗幕墙技术领域，具体涉及一种智能窗户。

背景技术

[0002] 随着科学技术的发展，人们的生活品质得到了极大地提高，工作之余，拥有一个舒适的家是人们所重视的。门窗是家居中必不可少的，它不但能保证居室中充足的光照，而且还可以帮助居室进行必不可少的空气流通，但是由于长期关窗会导致室内空气流通不畅，因此人们白天在外工作时会将窗户打开，但当人们回到家中后，会因为蚊虫或者开空调的原因将窗户关上，因此窗户会经常开关。现有的门窗一般都需要人们手动开关，而且在冬天由于气温低下的原因窗户十分冰冷，人们大部分时间也不愿意动手去开关窗，若能提供一种智能窗户，实现窗门的自动开关和窗帘的自动收放，不仅方便实用，而且能够大大的提升生活品质。

实用新型内容

[0003] 为了解决现有技术存在的上述问题，本实用新型目的在于提供一种智能窗户。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案为：一种智能窗户，包括外框和窗框，所述外框设置在墙面上，所述外框内滑动连接有两个平行且错开的窗框，所述外框上方设置有窗帘，还包括设置于外框或者墙面的控制器，所述外框上设置有用以驱动两个窗框相对滑动的第一驱动组件，所述外框上方的墙面上设置有收放窗帘的收卷组件，所述墙面上还设置有为收卷组件提供动力的第二驱动组件，所述第一驱动组件和第二驱动组件均与控制器电连接。

[0005] 进一步地，所述第一驱动组件包括齿条、齿轮和第一驱动电机，所述外框的底板上固定有安装板，所述安装板上设置有两条平行的滑槽，两条滑槽内均滑动连接有齿条，所述窗框设置在齿条上，两条所述滑槽之间设置有与两齿条均啮合的齿轮，所述第一驱动电机的输出轴穿过安装板与齿轮固定连接，所述齿轮的轴线与输出轴的轴线重合。第一驱动组件主要用于实现窗户的自动开关，以实现窗户的智能化，窗户是由外框、窗框和窗玻璃组成的，窗框滑动连接在外框内，驱动窗框运动即可实现整个窗户的自动开关，在外框的底板上固定连接安装板，以便于安装窗框和第一驱动组件，在安装板上设置两条平行的滑槽，在每条滑槽内滑动连接有齿条，然后将窗框设置在齿条上，实现两个窗框的滑动，以齿条带齿的一面为正面，两个齿条的正面相对设置，窗框设置在齿条的侧面，在两个齿条之间设置有齿轮，齿轮与齿条啮合，将齿轮固定在第一驱动电机的输出轴上，第一驱动电机转动，带动齿轮转动，齿轮转动带动齿条滑动，由于窗框是设置在齿条上，因此齿条带动窗框滑动，实现窗户的开关，齿轮的轴线与输出轴的轴线重合，保证齿轮是沿着自身轴线转动的，从而起到将动力传递到齿条的作用。

[0006] 进一步地，所述收卷组件包括支撑座和转轴，所述支撑座固定在墙面上，所述转轴转动连接在支撑座上且两端均穿出支撑座，所述窗帘的一端固定在转轴上。收卷组件主要用于对窗帘的收放，主要由支撑座和转轴构成，将支撑座固定在墙面上，将转轴转动连接在

支撑座上且两端均穿出支撑座,支撑座用于对转轴进行支撑,转轴转动连接在两个支撑座上,具体的,可在支撑座上设置孔,将转轴设置于孔内,两个支撑座分别位于转轴的两端,对转轴起到更好的支撑作用,将窗帘的一端固定在转轴上,即把窗帘沿着转轴的母线固定,当转动转轴时,转轴会将窗帘卷起,使窗帘裹在转轴上,防止窗帘将窗户遮住,当裹有窗帘的转轴反向转动时,窗帘慢慢从转轴上落下,起到遮光的作用。

[0007] 进一步地,所述第二驱动组件包括从动轮、主动轮和第二驱动电机,所述从动轮固定连接在转轴上,所述主动轮固定连接在第二驱动电机的轴上,所述主动轮与从动轮啮合。第二驱动组件主要用于为收卷组件提供动力,以带动转轴转动,实现对窗帘的收放,设置第二驱动电机,作为转轴转动的动力源,将从动轮固定在转轴上,保证从动轮的轴线与转轴的轴线重合,然后将主动轮固定在第二驱动电机的输出轴上,同时也保证主动轮的轴线与第二驱动电机输出轴的轴线重合,然后将主动轮与从动轮啮合,保证主动轮和从动轮将第二驱动电机的驱动力传递到转轴上,第二驱动组件采用第二驱动电机作为动力源,实现了让窗帘自动收放的功能。

[0008] 进一步地,所述第二驱动组件还包括转轮和拉链,所述转轮与转轴固定连接,所述拉链套设在转轮的圆周上并与转轮啮合。第二驱动组件可以驱动收卷组件实现窗帘的自动收放,但是当停电或者需要手动收放窗帘时,第二驱动组件则无法实现,因此,为了实现上述目的,在第二驱动组件上还设置有转轮和拉链,将转轮固定连接在转轴上,将拉链套设在转轮的圆周上并与转轮啮合,即在转轮上设置与拉链相配合的齿即可,当需要收放窗帘时,拉动拉链,使拉链带动转轮转动,转轮带动转轴转动,从而实现窗帘的收放。

[0009] 进一步地,所述窗帘的下方设置吊杆。由于窗帘本身的质量较轻,在窗户打开且室外有风的时候,很容易将窗帘吹开,而且窗帘质量过轻,在窗帘的收放时,不利于窗帘的放下,因此在窗帘的下方设置吊杆,增加整个窗帘的质量,防止风轻易地将窗帘吹开,同时使窗帘在下放后呈完全展开的状态,起到更好的遮光效果。

[0010] 进一步地,所述外框上设置有第一安装空间,所述第一驱动电机安装于第一安装空间内,所述第一驱动电机上还设置有用于固定第一驱动电机的固定板。由于第一驱动电机需要穿过安装板,而安装板是设置在外框的底板上,为了便于安装第一驱动电机,在外框上设置有第一安装空间,用于为第一驱动电机提供安装空间,在第一驱动电机上设置有固定板,用于将第一驱动电机固定在第一安装空间内。

[0011] 进一步地,所述控制器包括蓝牙模块、2G/3G/4G信号模块和WIFI信号模块。为了保证控制器能有效地接收外界的控制信号,在控制器上设置有蓝牙模块、2G/3G/4G信号模块和WIFI信号模块,这样控制器可以通过不同的方式接收手机遥控装置的控制指令。

[0012] 进一步地,还设有遥控器,所述遥控器与控制器相匹配,且具有蓝牙模块、2G/3G/4G信号模块和WIFI信号模块。设置有与控制器相匹配的遥控器,方便进行远程操作,遥控器具有蓝牙模块、2G/3G/4G信号模块和WIFI信号模块,可实现与控制器的匹配,便于进行信号传输。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 本实用新型通过设置控制器、第一驱动组件、收卷组件和第二驱动组件,第一驱动组件为窗户的开关提供驱动力,实现窗户的自动开关;收卷组件用于收卷窗帘,第二驱动组件用于为收卷组件提供动力,以实现收卷组件对窗帘的自动收放,控制器用于控制第一驱

动组件和第二驱动组件的工作,通过操作控制器即可实现窗户上窗门的自动开关以及窗帘的自动收放,实现对窗户的自动控制,操作方便。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2是图1中A-A方向的剖视图;

[0017] 图3是窗框安装在齿条上的示意图;

[0018] 图中:1-外框;2-窗框;3-窗玻璃;4-齿条;5-齿轮;6-第一驱动电机;7-固定板;8-第一安装空间;9-安装板;10-转轴;11-滑槽;12-窗帘;13-吊杆;14-支撑座;15-转轮;16-拉链;17-从动轮;18-主动轮;19-第二驱动电机;20-控制器;21-墙面。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步阐述。

[0020] 图中:1-外框1;2-窗框2;3-窗玻璃3;4-齿条4;5-齿轮5;6-第一驱动电机6;7-固定板7;8-第一安装空间8;9-安装板9;10-转轴10;11-滑槽11;12-窗帘12;13-吊杆13;14-支撑座14;15-转轮15;16-拉链16;17-从动轮17;18-主动轮18;19-第二驱动电机19;20-控制器20;21-墙面21。

[0021] 实施例1:

[0022] 如图1-3所示,一种智能窗户,包括外框1和窗框2,所述外框1设置在墙面21上,所述外框1内滑动连接有两个平行且错开的窗框2,所述外框1上方设置有窗帘12,还包括设置于外框1或者墙面21的控制器20,所述外框1上设置有用以驱动两个窗框2相对滑动的第一驱动组件,所述外框1上方的墙面21上设置有收放窗帘12的收卷组件,所述墙面21上还设置有有收卷组件提供动力的第二驱动组件,所述第一驱动组件和第二驱动组件均与控制器20电连接。

[0023] 本实用新型通过设置控制器20、第一驱动组件、收卷组件和第二驱动组件,第一驱动组件为窗户的开关提供驱动力,实现窗户的自动开关;收卷组件用于收卷窗帘12,第二驱动组件用于为收卷组件提供动力,以实现收卷组件对窗帘12的自动收放,控制器20用于控制第一驱动组件和第二驱动组件的工作,通过操作控制器20即可实现窗户上窗门的自动开关以及窗帘12的自动收放,实现对窗户的自动控制,操作方便,控制器20为现有技术,本领域技术人员可根据实际情况选用,如plc控制器。

[0024] 实施例2:

[0025] 作为本实用新型的优选技术方案,在实施例1的基础上,所述第一驱动组件包括齿条4、齿轮5和第一驱动电机6,所述外框1的底板上固定有安装板9,所述安装板9上设置有两条平行的滑槽11,两条滑槽11内均滑动连接有齿条4,所述窗框2设置在齿条4上,两条所述滑槽11之间设置有与两齿条4均啮合的齿轮5,所述第一驱动电机6的输出轴穿过安装板9与齿轮5固定连接,所述齿轮5的轴线与输出轴的轴线重合。第一驱动组件主要用于实现窗户的自动开关,以实现窗户的智能化,窗户是由外框1、窗框2和窗玻璃3组成的,窗框2滑动连接在外框1内,驱动窗框2运动即可实现整个窗户的自动开关,在外框1的底板上固定连接有安装板9,以便于安装窗框2和第一驱动组件,在安装板9上设置有两条平行的滑槽11,在每

条滑槽11内滑动连接有齿条4,然后将窗框2设置在齿条4上,实现两个窗框2的滑动,以齿条4带齿的一面为正面,两个齿条4的正面相对设置,窗框2设置在齿条4的侧面,在两个齿条4之间设置有齿轮5,齿轮5与齿条4啮合,将齿轮5固定在第一驱动电机6的输出轴上,第一驱动电机6转动,带动齿轮5转动,齿轮5转动带动齿条4滑动,由于窗框2是设置在齿条4上,因此齿条4带动窗框2滑动,实现窗户的开关,齿轮5的轴线与输出轴的轴线重合,保证齿轮5是沿着自身轴线转动的,从而起到将动力传递到齿条4的作用。

[0026] 实施例3:

[0027] 作为本实用新型的优选技术方案,在实施例2的基础上,所述收卷组件包括支撑座14和转轴10,所述支撑座14固定在墙面21上,所述转轴10转动连接在支撑座14上且两端均穿出支撑座14,所述窗帘12的一端固定在转轴10上。收卷组件主要用于对窗帘12的收放,主要由支撑座14和转轴10构成,将支撑座14固定在墙面21上,将转轴10转动连接在支撑座14上且两端均穿出支撑座14,支撑座14用于对转轴10进行支撑,转轴10转动连接在两个支撑座14上,具体的,可在支撑座14上设置孔,将转轴10设置于孔内,两个支撑座14分别位于转轴10的两端,对转轴10起到更好的支撑作用,将窗帘12的一端固定在转轴10上,即把窗帘12沿着转轴10的母线固定,当转动转轴10时,转轴10会将窗帘12卷起,使窗帘12裹在转轴10上,防止窗帘12将窗户遮住,当裹有窗帘12的转轴10反向转动时,窗帘12慢慢从转轴10上落下,起到遮光的作用。

[0028] 所述第二驱动组件包括从动轮17、主动轮18和第二驱动电机19,所述从动轮17固定连接在转轴10上,所述主动轮18固定连接在第二驱动电机19的轴上,所述主动轮18与从动轮17啮合。第二驱动组件主要用于为收卷组件提供动力,以带动转轴10转动,实现对窗帘12的收放,设置第二驱动电机19,作为转轴10转动的动力源,将从动轮17固定在转轴10上,保证从动轮17的轴线与转轴10的轴线重合,然后将主动轮18固定在第二驱动电机19的输出轴上,同时也保证主动轮18的轴线与第二驱动电机19输出轴的轴线重合,然后将主动轮18与从动轮17啮合,保证主动轮18和从动轮17将第二驱动电机19的驱动力传递到转轴10上,第二驱动组件采用第二驱动电机19作为动力源,实现了让窗帘12自动收放的功能。

[0029] 实施例4:

[0030] 如图1-3所示,一种智能窗户,包括外框1和窗框2,所述外框1设置在墙面21上,所述外框1内滑动连接有两个平行且错开的窗框2,所述外框1上方设置有窗帘12,还包括设置于外框1或者墙面21的控制器20,所述外框1上设置有用以驱动两个窗框2相对滑动的第一驱动组件,所述外框1上方的墙面21上设置有收放窗帘12的收卷组件,所述墙面21上还设置有为收卷组件提供动力的第二驱动组件,所述第一驱动组件和第二驱动组件均与控制器20电连接。

[0031] 所述第一驱动组件包括齿条4、齿轮5和第一驱动电机6,所述外框1的底板上固定有安装板9,所述安装板9上设置有两条平行的滑槽11,两条滑槽11内均滑动连接有齿条4,所述窗框2设置在齿条4上,两条所述滑槽11之间设置有与两齿条4均啮合的齿轮5,所述第一驱动电机6的输出轴穿过安装板9与齿轮5固定连接,所述齿轮5的轴线与输出轴的轴线重合。第一驱动组件主要用于实现窗户的自动开关,以实现窗户的智能化,窗户是由外框1、窗框2和窗玻璃3组成的,窗框2滑动连接在外框1内,驱动窗框2运动即可实现整个窗户的自动开关,在外框1的底板上固定连接有安装板9,以便于安装窗框2和第一驱动组件,在安装板9

上设置有两条平行的滑槽11,在每条滑槽11内滑动连接有齿条4,然后将窗框2设置在齿条4上,实现两个窗框2的滑动,以齿条4带齿的一面为正面,两个齿条4的正面相对设置,窗框2设置在齿条4的侧面,在两个齿条4之间设置有齿轮5,齿轮5与齿条4啮合,将齿轮5固定在第一驱动电机6的输出轴上,第一驱动电机6转动,带动齿轮5转动,齿轮5转动带动齿条4滑动,由于窗框2是设置在齿条4上,因此齿条4带动窗框2滑动,实现窗户的开关,齿轮5的轴线与输出轴的轴线重合,保证齿轮5是沿着自身轴线转动的,从而起到将动力传递到齿条4的作用。

[0032] 所述收卷组件包括支撑座14和转轴10,所述支撑座14固定在墙面21上,所述转轴10转动连接在支撑座14上且两端均穿出支撑座14,所述窗帘12的一端固定在转轴10上。收卷组件主要用于对窗帘12的收放,主要由支撑座14和转轴10构成,将支撑座14固定在墙面21上,将转轴10转动连接在支撑座14上且两端均穿出支撑座14,支撑座14用于对转轴10进行支撑,转轴10转动连接在两个支撑座14上,具体的,可在支撑座14上设置孔,将转轴10设置于孔内,两个支撑座14分别位于转轴10的两端,对转轴10起到更好的支撑作用,将窗帘12的一端固定在转轴10上,即把窗帘12沿着转轴10的母线固定,当转动转轴10时,转轴10会将窗帘12卷起,使窗帘12裹在转轴10上,防止窗帘12将窗户遮住,当裹有窗帘12的转轴10反向转动时,窗帘12慢慢从转轴10上落下,起到遮光的作用。

[0033] 所述第二驱动组件包括从动轮17、主动轮18和第二驱动电机19,所述从动轮17固定连接在转轴10上,所述主动轮18固定连接在第二驱动电机19的轴上,所述主动轮18与从动轮17啮合。第二驱动组件主要用于为收卷组件提供动力,以带动转轴10转动,实现对窗帘12的收放,设置第二驱动电机19,作为转轴10转动的动力源,将从动轮17固定在转轴10上,保证从动轮17的轴线与转轴10的轴线重合,然后将主动轮18固定在第二驱动电机19的输出轴上,同时也保证主动轮18的轴线与第二驱动电机19输出轴的轴线重合,然后将主动轮18与从动轮17啮合,保证主动轮18和从动轮17将第二驱动电机19的驱动力传递到转轴10上,第二驱动组件采用第二驱动电机19作为动力源,实现了让窗帘12自动收放的功能。

[0034] 所述第二驱动组件还包括转轮15和拉链16,所述转轮15与转轴10固定连接,所述拉链16套设在转轮15的圆周上并与转轮15啮合。第二驱动组件可以驱动收卷组件实现窗帘12的自动收放,但是当停电或者需要手动收放窗帘12时,第二驱动组件则无法实现,因此,为了实现上述目的,在第二驱动组件上还设置有转轮15和拉链16,将转轮15固定连接在转轴10上,将拉链16套设在转轮15的圆周上并与转轮15啮合,即在转轮15上设置与拉链16相配合的齿即可,当需要收放窗帘12时,拉动拉链16,使拉链16带动转轮15转动,转轮15带动转轴10转动,从而实现窗帘12的收放。

[0035] 所述窗帘12的下方设置吊杆13。由于窗帘12本身的质量较轻,在窗户打开且室外有风的时候,很容易将窗帘12吹开,而且窗帘12质量过轻,在窗帘12的收放时,不利于窗帘12的放下,因此在窗帘12的下方设置吊杆13,增加整个窗帘12的质量,防止风轻易地将窗帘12吹开,同时使窗帘12在下放后呈完全展开的状态,起到更好的遮光效果。

[0036] 所述外框1上设置有第一安装空间8,所述第一驱动电机6安装于第一安装空间8内,所述第一驱动电机6上还设置有用以固定第一驱动电机6的固定板7。由于第一驱动电机6需要穿过安装板9,而安装板9是设置在外框1的底板上,为了便于安装第一驱动电机6,在外框1上设置有第一安装空间8,用于为第一驱动电机6提供安装空间,在第一驱动电机6上

设置有固定板7,用于将第一驱动电机6固定在第一安装空间8内。

[0037] 所述控制器20包括蓝牙模块、2G/3G/4G信号模块和WIFI信号模块。为了保证控制器20能有效地接收外界的控制信号,在控制器20上设置有蓝牙模块、2G/3G/4G信号模块和WIFI信号模块,这样控制器20可以通过不同的方式接收手机遥控装置的控制指令。

[0038] 还设有遥控器,所述遥控器与控制器20相匹配,且具有蓝牙模块、2G/3G/4G信号模块和WIFI信号模块。设置有与控制器20相匹配的遥控器,方便进行远程操作,遥控器具有蓝牙模块、2G/3G/4G信号模块和WIFI信号模块,可实现与控制器20的匹配,便于进行信号传输。

[0039] 本实用新型不局限于上述可选实施方式,任何人在本实用新型的启示下都可得出其他各种形式的产品,但不论在其形状或结构上作任何变化,凡是落入本实用新型权利要求界定范围内的技术方案,均落在本实用新型的保护范围之内。

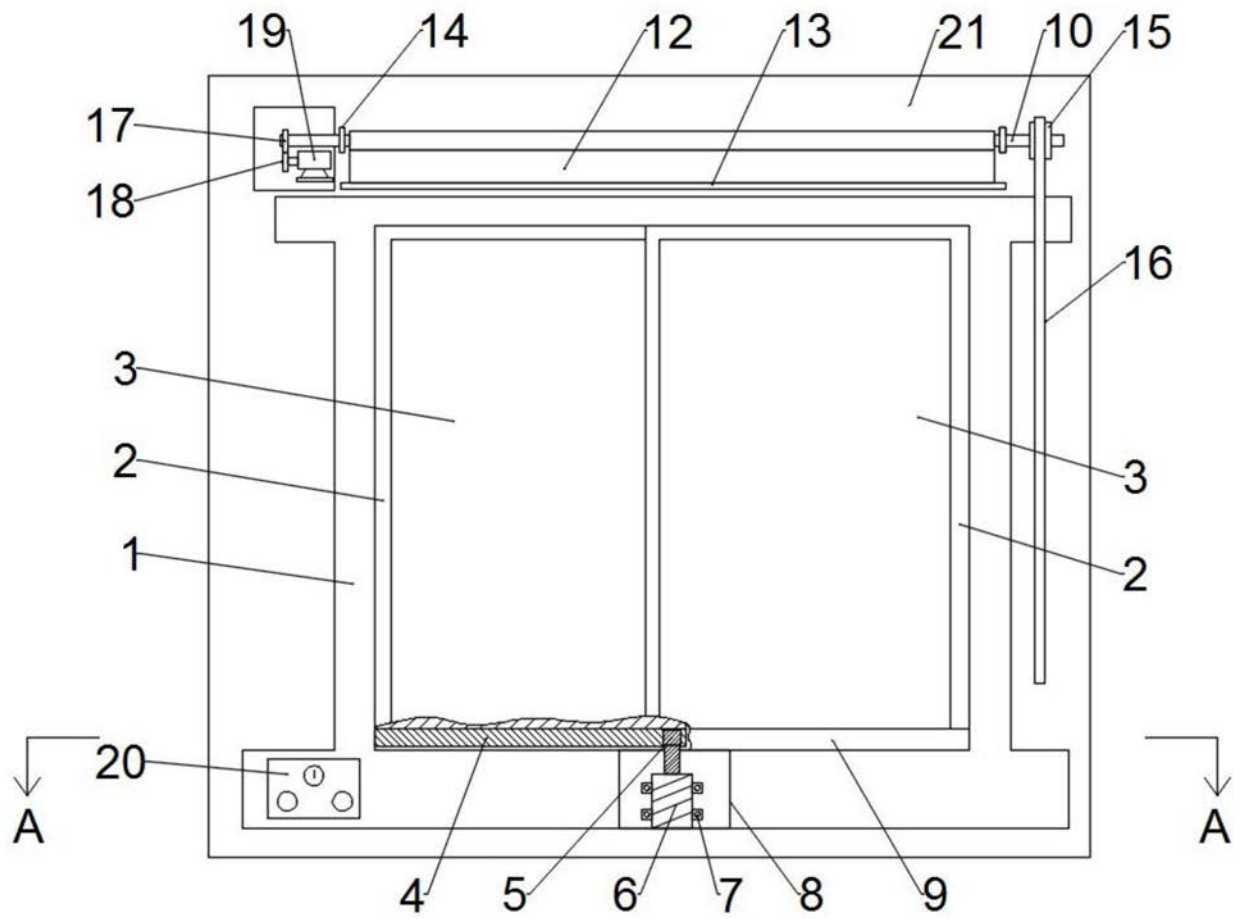


图1

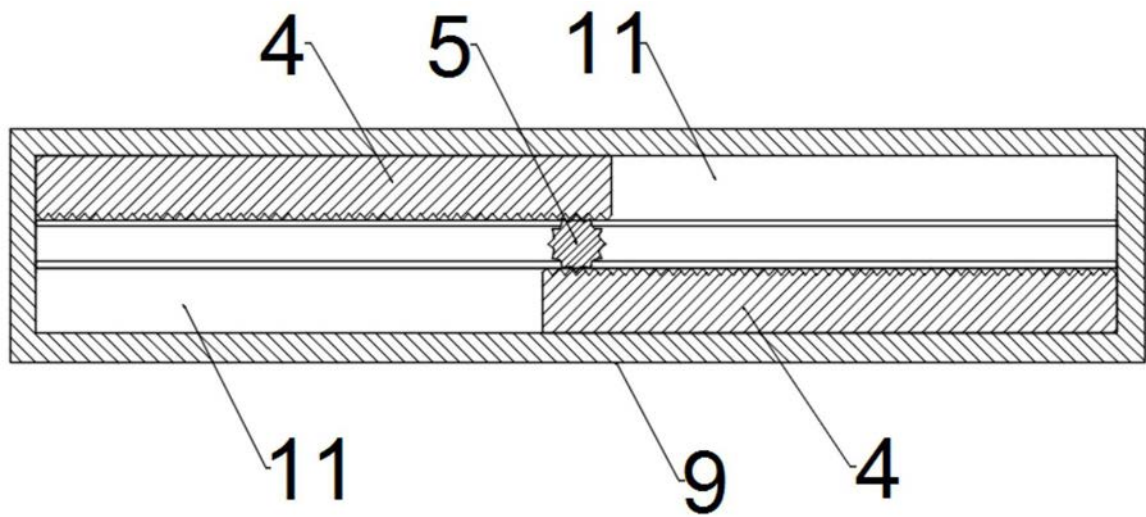


图2

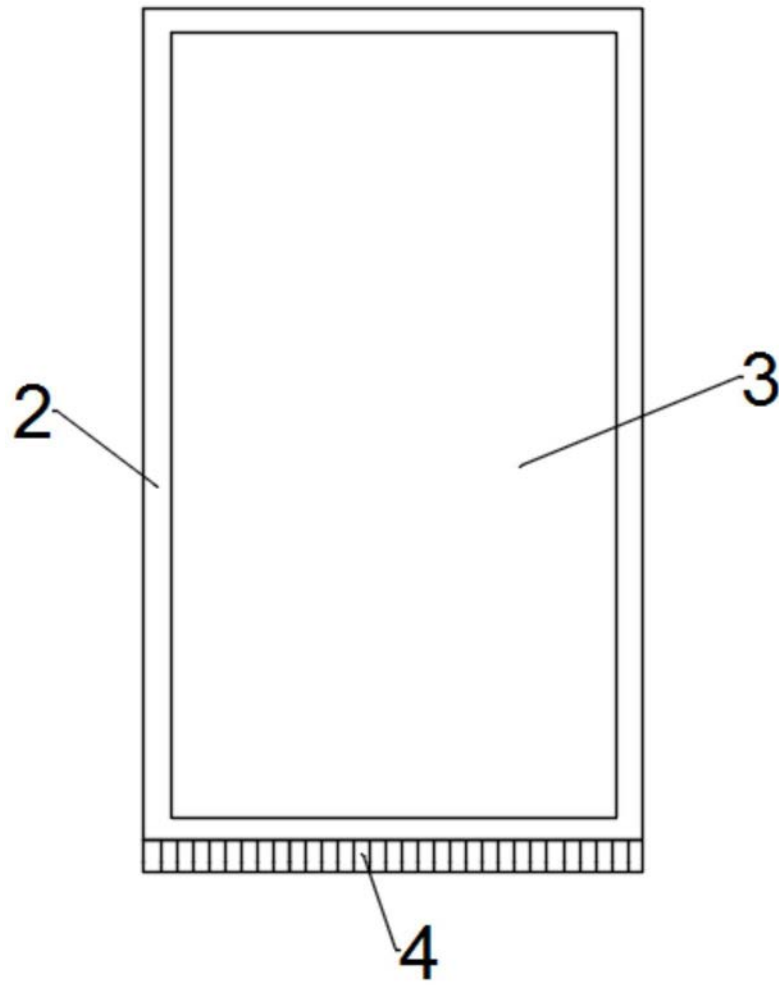


图3