(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209942551 U
(45)授权公告日 2020.01.14

(21)申请号 201920194796.7

(22)申请日 2019.02.13

(73)专利权人 张启
地址 300000 天津市武清区河北屯镇亢家庄村南区7排8号

(72)发明人 张启

(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.
*E06B 3/36*(2006.01)
*E05F 15/614*(2015.01)
*E05F 15/77*(2015.01)

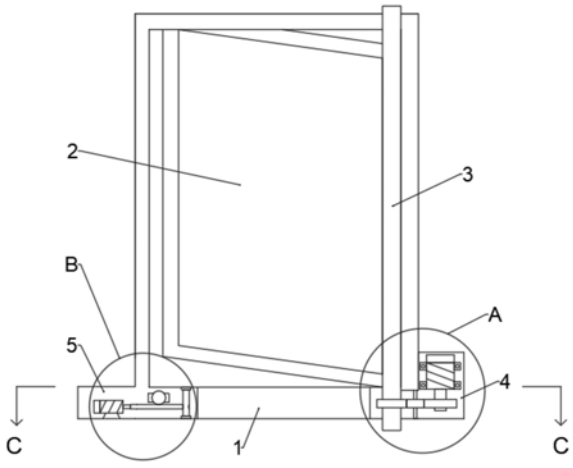
权利要求书1页 说明书7页 附图3页

(54)实用新型名称

一种通过手机遥控自动开关的窗户

(57)摘要

本实用新型属于智能门窗技术领域，具体涉及一种通过手机遥控自动开关的窗户，包括窗框和窗门，还包括推动装置、驱动装置、控制器和手机遥控装置，所述窗门通过转轴转动连接在窗框上，所述推动装置设置在窗框上并位于窗门的开合端，用于推动窗户的开启，所述驱动装置与转轴传动连接，所述控制器分别与推动装置和驱动装置电连接，所述手机遥控装置与控制器通信连接。本实用新型中推动装置用于窗门开启时将窗门从窗框中推开，驱动装置用于关闭窗门或窗门被推出后将窗门打开，控制器用于控制推动装置和驱动装置的运行情况，手机遥控装置用于向控制器发出指令，利用手机控制窗门的自动关闭，操作方便，且人们对手机的熟悉度较高，简单易学。




CN 209942551 U

1.一种通过手机遥控自动开关的窗户,包括窗框(1)和窗门(2),其特征在于:还包括推动装置、驱动装置、控制器(11)和手机遥控装置,所述窗门(2)通过转轴(3)转动连接在窗框(1)上,所述推动装置设置在窗框(1)上并位于窗门(2)的开合端,用于推动窗门(2)的开启,所述驱动装置与转轴(3)传动连接,所述控制器(11)分别与推动装置和驱动装置电连接,所述手机遥控装置与控制器(11)通信连接。

2.根据权利要求1所述的一种通过手机遥控自动开关的窗户,其特征在于:所述推动装置包括:第二电机(14)、蜗杆(17)、丝杆(18)和推块(19),所述控制器(11)与第二电机(14)电连接,所述蜗杆(17)套设在第二电机(14)的第二驱动轴(16)上并与其卡接,在与蜗杆(17)中心线垂直的方向设置有丝杆(18),所述丝杆(18)与蜗杆(17)啮合,所述丝杆(18)靠近窗门(2)的一端转动连接有推块(19)。

3.根据权利要求2所述的一种通过手机遥控自动开关的窗户,其特征在于:所述窗框(1)上位于窗门(2)开合端的一端设置有第二安装空间(5),所述第二安装空间(5)内固定设置有导筒(22)和套筒(23),所述导筒(22)和套筒(23)轴线共线,所述丝杆(18)与套筒(23)螺纹连接,所述推块(19)滑动连接在导筒(22)内。

4.根据权利要求3所述的一种通过手机遥控自动开关的窗户,其特征在于:所述第二安装空间(5)内还设置有固定杆(21),所述固定杆(21)上下两端通过固定块(20)固定在第二安装空间(5)的上下壁,所述蜗杆(17)的另一端转动连接在固定杆(21)上。

5.根据权利要求1所述的一种通过手机遥控自动开关的窗户,其特征在于:所述驱动装置包括:第一电机(10)、主动齿轮(8)和从动齿轮(6),所述控制器(11)与第一电机(10)电连接,所述主动齿轮(8)固定安装在第一电机(10)的第一驱动轴(13)上,所述从动齿轮(6)固定安装在转轴(3)上,所述主动齿轮(8)与从动齿轮(6)啮合。

6.根据权利要求5所述的一种通过手机遥控自动开关的窗户,其特征在于:所述窗框(1)上位于窗门(2)转动端的一端设置有第一安装空间(4),所述主动齿轮(8)与从动齿轮(6)之间还啮合有传动齿轮(7),所述第一安装空间(4)内固定设置有支撑轴(9),所述传动齿轮(7)转动连接在支撑轴(9)上。

7.根据权利要求1所述的一种通过手机遥控自动开关的窗户,其特征在于:所述控制器(11)包括蓝牙模块、2G/3G/4G信号模块和WIFI信号模块。

8.根据权利要求1所述的一种通过手机遥控自动开关的窗户,其特征在于:所述手机遥控装置为装有与控制器(11)相匹配的APP,且具有蓝牙模块、2G/3G/4G信号模块和WIFI信号模块的手机。

9.根据权利要求2所述的一种通过手机遥控自动开关的窗户,其特征在于:当窗门(2)关闭时,所述丝杆(18)与窗门(2)所在的平面垂直。

10.根据权利要求2所述的一种通过手机遥控自动开关的窗户,其特征在于:所述推块(19)靠近窗门(2)的一端设置有弹性垫。

# 一种通过手机遥控自动开关的窗户

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于智能门窗技术领域，具体涉及一种通过手机遥控自动开关的窗户。

## 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油足够的光照，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。

[0003] 现有的门窗一般都需要人们手动开关，早上一般出门比较匆忙，特意去开窗会比较麻烦，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，而市场上部分遥控开窗装置功能复杂，需购买专门的遥控装置，价格昂贵，普及率低，而手机作为现代生活中的必须用品，几乎人人拥有，若能在玩手机的同时顺便开关窗户，不仅方便实用，而且能够大大的节约成本，提升生活品质。

## 实用新型内容

[0004] 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通过手机遥控自动开关的窗户。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案为：一种通过手机遥控自动开关的窗户，包括窗框和窗门，还包括推动装置、驱动装置、控制器和手机遥控装置，所述窗门通过转轴转动连接在窗框上，所述推动装置设置在窗框上并位于窗门的开合端，用于推动窗门的开启，所述驱动装置与转轴传动连接，所述控制器分别与推动装置和驱动装置电连接，所述手机遥控装置与控制器通信连接。

[0006] 进一步地，所述推动装置包括：第二电机、蜗杆、丝杆和推块，所述控制器与第二电机电连接，所述蜗杆套设在第二电机的第二驱动轴上并与其卡接，在与蜗杆中心线垂直的方向设置有丝杆，所述丝杆与蜗杆啮合，所述丝杆靠近窗门的一端转动连接有推块。控制器与第二电机电连接用于控制第二电机的转动，第二电机用于为推动装置提供驱动力，第二电机采用可正反转的电机，将蜗杆套设在第二电机的第二驱动轴上并与其卡接，保证可以将第二电机的驱动力顺利传递到蜗杆上，当然蜗杆与第二驱动轴之间也可以采用其他方式连接，如螺纹连接或者采用联轴器连接等等；在与蜗杆中心线垂直的方向设置有丝杆，且丝杆与蜗杆啮合，在丝杆靠近窗门的一端转动连接有推块，通过设置蜗杆和丝杆，将第二电机的驱动力转变与其相垂直的驱动力，用于带动推块的前后移动，进而实现对窗门的推动。

[0007] 进一步地，所述窗框上位于窗门开合端的一端设置有第二安装空间，所述第二安装空间内固定设置有导筒和套筒，所述导筒和套筒轴线共线，所述丝杆与套筒螺纹连接，所述推块滑动连接在导筒内。为了便于安装推动装置，在窗框上位于窗门开合端的一端设置

有第二安装空间，同时也为第二电机提供安装空间，本装置中将第二电机通过固定座安装在第二安装空间内。为了保证丝杆和推块的运动准确性，需要对其进行一定的固定和限制，因此在第二空间内设置有导筒和套筒，将丝杆螺纹连接在套筒内，套筒可对丝杆进行支撑和固定，同时由于采用螺纹连接，当丝杆转动时，可沿着套筒的轴线方向进行前后移动，从而带动推块前后移动以推动窗门，将推块滑动连接在导筒内，导筒与套筒形成支撑装置对推块和丝杆形成支撑，同时导筒具有导向的作用，引导推块进行前后运动。

[0008] 进一步地，所述第二安装空间内还设置有固定杆，所述固定杆上下两端通过固定块固定在第二安装空间的上下壁，所述蜗杆的另一端转动连接在固定杆上。由于蜗杆只有一端卡接在第二电机的第二驱动轴上，另一端无固定，因此当转速过快时另一端容易产生圆周运动，使蜗杆产生甩动，这样与丝杆之间的啮合也不稳定，严重时甚至会损坏丝杆和蜗杆，为了避免这种情况，在蜗杆的另一端设置有固定杆，将蜗杆转动连接在固定杆上，这样可保证蜗杆沿着自身轴线转动，保证蜗杆与丝杆之间的啮合稳定。为了便于安装固定，在第二安装空间的上下壁上固定设置有固定块，将固定杆固定在两固定块上。

[0009] 进一步地，所述驱动装置包括：第一电机、主动齿轮和从动齿轮，所述控制器与第一电机电连接，所述主动齿轮固定安装在第一电机的第一驱动轴上，所述从动齿轮固定安装在转轴上，所述主动齿轮与从动齿轮啮合。控制器与第一电机电连接用于控制第一电机的转动情况，第一电机用于为驱动装置提供驱动力，第一电机采用可正反转的电机，将主动齿轮固定安装在第一电机的第一驱动轴上保证第一电机的驱动力可高效地传递到主动齿轮上，将从动齿轮固定安装在转轴上，便于带动转轴的转动，主动齿轮与从动齿轮啮合可以将第一电机的驱动力通过齿轮传递到转轴上，驱动转轴转动从而带动窗户转动，实现窗户的开闭。

[0010] 进一步地，所述窗框上位于窗门转动端的一端设置有第一安装空间，所述主动齿轮与从动齿轮之间还啮合有传动齿轮，所述第一安装空间内固定设置有支撑轴，所述传动齿轮转动连接在支撑轴上。为了便于第一电机以及齿轮组的安装，在窗框上位于窗门转动端的一端设置有第一安装空间，第一电机通过固定板安装在第一安装空间内，由于驱动电机与转轴之间具有一定的距离，直接采用主动齿轮和从动齿轮进行动力传递的话，可能会导致主动齿轮和从动齿轮直径过大占用过多的安装空间，因此为了便于安装，节约空间，在主动齿轮与从动齿轮之间还啮合有传动齿轮，为了对传动齿轮进行支撑，在第一安装空间内设置有支撑轴，将传动齿轮转动连接在支撑轴上，即可保证传动齿轮的正常转动，同时对传动齿轮进行支撑。

[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，所述手机遥控装置为装有与控制器相匹配的APP，且具有蓝牙模块、2G/3G/4G信号模块和WIFI信号模块的手机。手机遥控装置为具有蓝牙模块、2G/3G/4G信号模块和WIFI信号模块的手机，可实现与控制器的匹配，便于进行信号传输，在手机上安装与控制器相匹配的APP，用于用户开关窗户，按下该APP手机界面上的按钮可控制控制器做出对应的操作，如：按下手机上显示的“开”按钮，对应的操作为：第二电机正转3s，然后第一电机正转5s，此时窗门打开；按下手机上显示的“关”按钮，对应的操作为：第二电机反转3s，然后第

一电机反转5s，此时窗门关闭。

[0013] 进一步地，当窗门关闭时，所述丝杆与窗门所在的平面垂直。为了便于丝杆上的推块能最大化的将推力作用于窗门上，将丝杆设置为与窗门关闭时窗门所在的平面垂直。

[0014] 进一步地，所述推块靠近窗门的一端设置有弹性垫。为了防止推块推动窗门时在窗门上留下痕印，在推块靠近窗门的一端设置有弹性垫，弹性垫可以起到缓冲作用，有效地保护窗门。

[0015] 本实用新型的有益效果为：

[0016] 通过设置推动装置、驱动装置、控制器和手机遥控装置，推动装置用于窗门开启时将窗门从窗框中推开，驱动装置用于关闭窗门或窗门被推出后将窗门打开，控制器用于控制推动装置和驱动装置的运行情况，手机遥控装置用于向控制器发出指令，本实用新型采用整体式设计，安装方便；利用手机控制窗门的自动关闭，操作方便，且人们对手机的熟悉度较高，简单易学。

## 附图说明

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0018] 图2是图1中C-C方向的局部剖视图；

[0019] 图3是图1中A处放大图；

[0020] 图4是图1中B处放大图；

[0021] 图中：1-窗框；2-窗门；3-转轴；4-第一安装空间；5-第二安装空间；6-从动齿轮；7-传动齿轮；8-主动齿轮；9-支撑轴；10-第一电机；11-控制器；12- 固定板；13-第一驱动轴；14-第二电机；15-固定座；16-第二驱动轴；17-蜗杆； 18-丝杆；19-推块；20-固定块；21-固定杆；22-导筒；23-套筒。

## 具体实施方式

[0022] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步阐述。

[0023] 实施例1：

[0024] 如图1所示，一种通过手机遥控自动开关的窗户，包括窗框1和窗门2，还包括推动装置、驱动装置、控制器11和手机遥控装置，所述窗门2通过转轴 3转动连接在窗框1上，所述推动装置设置在窗框1上并位于窗门2的开合端，用于推动窗门的开启，所述驱动装置与转轴3传动连接，所述控制器11分别与推动装置和驱动装置电连接，所述手机遥控装置与控制器11通信连接。

[0025] 本实用新型通过设置推动装置、驱动装置、控制器11和手机遥控装置，推动装置用于窗门2开启时将窗门2从窗框1中推开，驱动装置用于关闭窗门2 或窗门2被推出后将窗门2打开，控制器11用于控制推动装置和驱动装置的运行情况，手机遥控装置用于向控制器11发出指令，本实用新型采用整体式设计，安装方便；利用手机控制窗门2的自动关闭，操作方便，且人们对手机的熟悉度较高，简单易学。

[0026] 实施例2：

[0027] 作为本实用新型的优选技术方案，在实施例1的基础上，所述推动装置包括：第二电机14、蜗杆17、丝杆18和推块19，所述控制器11与第二电机14 电连接，所述蜗杆17套设在

第二电机14的第二驱动轴16上并与其卡接，在与蜗杆17中心线垂直的方向设置有丝杆18，所述丝杆18与蜗杆17啮合，所述丝杆18靠近窗门的一端转动连接有推块19。控制器11与第二电机14电连接用于控制第二电机14的转动，第二电机14用于为推动装置提供驱动力，第二电机14采用可正反转的电机，将蜗杆17套设在第二电机14的第二驱动轴16上并与其卡接，保证可以将第二电机14的驱动力顺利传递到蜗杆17上，当然蜗杆17与第二驱动轴16之间也可以采用其他方式连接，如螺纹连接或者采用联轴器连接等等；在与蜗杆17中心线垂直的方向设置有丝杆18，且丝杆18与蜗杆17啮合，在丝杆18靠近窗门的一端转动连接有推块19，通过设置蜗杆17 和丝杆18，将第二电机14的驱动力转变与其相垂直的驱动力，用于带动推块 19的前后移动，进而实现对窗门2的推动。

[0028] 所述窗框1上位于窗门2开合端的一端设置有第二安装空间5，所述第二安装空间5内固定设置有导筒22和套筒23，所述导筒22和套筒23轴线共线，所述丝杆18与套筒23螺纹连接，所述推块19滑动连接在导筒22内。为了便于安装推动装置，在窗框1上位于窗门2开合端的一端设置有第二安装空间5，同时也为第二电机14提供安装空间，本装置中将第二电机14通过固定座15安装在第二安装空间5内。为了保证丝杆18和推块19的运动准确性，需要对其进行一定的固定和限制，因此在第二空间内设置有导筒22和套筒23，将丝杆 18螺纹连接在套筒23内，套筒23可对丝杆18进行支撑和固定，同时由于采用螺纹连接，当丝杆18转动时，可沿着套筒23的轴线方向进行前后移动，从而带动推块19前后移动以推动窗门2，将推块19滑动连接在导筒22内，导筒 22与套筒23形成支撑装置对推块19和丝杆18形成支撑，同时导筒22具有导向的作用，引导推块19进行前后运动。

[0029] 所述第二安装空间5内还设置有固定杆21，所述固定杆21上下两端通过固定块20固定在第二安装空间5的上下壁，所述蜗杆17的另一端转动连接在固定杆21上。由于蜗杆17只有一端卡接在第二电机14的第二驱动轴16上，另一端无固定，因此当转速过快时另一端容易产生圆周运动，使蜗杆17产生甩动，这样与丝杆18之间的啮合也不稳定，严重时甚至会损坏丝杆18和蜗杆17，为了避免这种情况，在蜗杆17的另一端设置有固定杆21，将蜗杆17转动连接在固定杆21上，这样可保证蜗杆17沿着自身轴线转动，保证蜗杆17与丝杆 18之间的啮合稳定。为了便于安装固定，在第二安装空间5的上下壁上固定设置有固定块20，将固定杆21固定在两固定块20上。

[0030] 实施例3：

[0031] 作为本实用新型的优选技术方案，在实施例1的基础上，所述控制器11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11能有效地接收外界的控制信号，在控制器11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11可以通过不同的方式接收手机遥控装置的控制指令。

[0032] 所述手机遥控装置为装有与控制器11相匹配的APP，且具有蓝牙模块、2G/3G/4G信号模块和WIFI信号模块的手机。手机遥控装置为具有蓝牙模块、2G/3G/4G信号模块和WIFI信号模块的手机，可实现与控制器11的匹配，便于进行信号传输，在手机上安装与控制器11相匹配的APP，用于用户开关窗户，按下该APP手机界面上的按钮可控制控制器11做出对应的操作，如：按下手机上显示的“开”按钮，对应的操作为：第二电机14正转3s，然后第一电机 10正转5s，此时窗门2打开；按下手机上显示的“关”按钮，对应的操作为：第二电机14反转3s，然后第一电机10反转5s，此时窗门2关闭。

[0033] 实施例4：

[0034] 如图1-4所示：一种通过手机遥控自动开关的窗户，包括窗框1和窗门2，还包括推动装置、驱动装置、控制器11和手机遥控装置，所述窗门2通过转轴 3转动连接在窗框1上，所述推动装置设置在窗框1上并位于窗门2的开合端，用于推动窗门的开启，所述驱动装置与转轴3传动连接，所述控制器11分别与推动装置和驱动装置电连接，所述手机遥控装置与控制器11通信连接。

[0035] 所述推动装置包括：第二电机14、蜗杆17、丝杆18和推块19，所述控制器11与第二电机14电连接，所述蜗杆17套设在第二电机14的第二驱动轴16 上并与其卡接，在与蜗杆17中心线垂直的方向设置有丝杆18，所述丝杆18与蜗杆17啮合，所述丝杆18靠近窗门的一端转动连接有推块19。控制器11与第二电机14电连接用于控制第二电机14的转动，第二电机14用于为推动装置提供驱动力，第二电机14采用可正反转的电机，将蜗杆17套设在第二电机14的第二驱动轴16上并与其卡接，保证可以将第二电机14的驱动力顺利传递到蜗杆17上，当然蜗杆17与第二驱动轴16之间也可以采用其他方式连接，如螺纹连接或者采用联轴器连接等等；在与蜗杆17中心线垂直的方向设置有丝杆18，且丝杆18与蜗杆17啮合，在丝杆18靠近窗门的一端转动连接有推块19，通过设置蜗杆17和丝杆18，将第二电机14的驱动力转变与其相垂直的驱动力，用于带动推块19的前后移动，进而实现对窗门2的推动。

[0036] 所述窗框1上位于窗门2开合端的一端设置有第二安装空间5，所述第二安装空间5内固定设置有导筒22和套筒23，所述导筒22和套筒23轴线共线，所述丝杆18与套筒23螺纹连接，所述推块19滑动连接在导筒22内。为了便于安装推动装置，在窗框1上位于窗门2开合端的一端设置有第二安装空间5，同时也为第二电机14提供安装空间，本装置中将第二电机14通过固定座15安装在第二安装空间5内。为了保证丝杆18和推块19的运动准确性，需要对其进行一定的固定和限制，因此在第二空间内设置有导筒22和套筒23，将丝杆 18螺纹连接在套筒23内，套筒23可对丝杆18进行支撑和固定，同时由于采用螺纹连接，当丝杆18转动时，可沿着套筒23的轴线方向进行前后移动，从而带动推块19前后移动以推动窗门2，将推块19滑动连接在导筒22内，导筒 22与套筒23形成支撑装置对推块19和丝杆18形成支撑，同时导筒22具有导向的作用，引导推块19进行前后运动。

[0037] 所述第二安装空间5内还设置有固定杆21，所述固定杆21上下两端通过固定块20固定在第二安装空间5的上下壁，所述蜗杆17的另一端转动连接在固定杆21上。由于蜗杆17只有一端卡接在第二电机14的第二驱动轴16上，另一端无固定，因此当转速过快时另一端容易产生圆周运动，使蜗杆17产生甩动，这样与丝杆18之间的啮合也不稳定，严重时甚至会损坏丝杆18和蜗杆17，为了避免这种情况，在蜗杆17的另一端设置有固定杆21，将蜗杆17转动连接在固定杆21上，这样可保证蜗杆17沿着自身轴线转动，保证蜗杆17与丝杆 18之间的啮合稳定。为了便于安装固定，在第二安装空间5的上下壁上固定设置有固定块20，将固定杆21固定在两固定块20上。

[0038] 所述驱动装置包括：第一电机10、主动齿轮8和从动齿轮6，所述控制器11与第一电机10电连接，所述主动齿轮8固定安装在第一电机10的第一驱动轴13上，所述从动齿轮6固定安装在转轴3上，所述主动齿轮8与从动齿轮6 啮合。控制器11与第一电机10电连接用于控制第一电机10的转动情况，第一电机10用于为驱动装置提供驱动力，第一电机10采用可正反转的电机，将主动齿轮8固定安装在第一电机10的第一驱动轴13上保证第一电机10的

驱动力可高效地传递到主动齿轮8上，将从动齿轮6固定安装在转轴3上，便于带动转轴3的转动，主动齿轮8与从动齿轮6啮合可以将第一电机10的驱动力通过齿轮传递到转轴3上，驱动转轴3转动从而带动窗户转动，实现窗户的开闭。

[0039] 所述窗框1上位于窗门2转动端的一端设置有第一安装空间4，所述主动齿轮8与从动齿轮6之间还啮合有传动齿轮7，所述第一安装空间4内固定设置有支撑轴9，所述传动齿轮7转动连接在支撑轴9上。为了便于第一电机10 以及齿轮组的安装，在窗框1上位于窗门2转动端的一端设置有第一安装空间 4，第一电机10通过固定板12安装在第一安装空间4内，由于驱动电机与转轴 3之间具有一定的距离，直接采用主动齿轮8和从动齿轮6进行动力传递的话，可能会导致主动齿轮8和从动齿轮6直径过大占用过多的安装空间，因此为了便于安装，节约空间，在主动齿轮8与从动齿轮6之间还啮合有传动齿轮7，为了对传动齿轮7进行支撑，在第一安装空间4内设置有支撑轴9，将传动齿轮7转动连接在支撑轴9上，即可保证传动齿轮7的正常转动，同时对传动齿轮7进行支撑。

[0040] 所述控制器11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11能有效地接收外界的控制信号，在控制器11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11可以通过不同的方式接收手机遥控装置的控制指令。

[0041] 所述手机遥控装置为装有与控制器11相匹配的APP，且具有蓝牙模块、2G/3G/4G信号模块和WIFI信号模块的手机。手机遥控装置为具有蓝牙模块、2G/3G/4G信号模块和WIFI信号模块的手机，可实现与控制器11的匹配，便于进行信号传输，在手机上安装与控制器11相匹配的APP，用于用户开关窗户，按下该APP手机界面上的按钮可控制控制器11做出对应的操作，如：按下手机上显示的“开”按钮，对应的操作为：第二电机14正转3s，然后第一电机 10正转5s，此时窗门2打开；按下手机上显示的“关”按钮，对应的操作为：第二电机14反转3s，然后第一电机10反转5s，此时窗门2关闭。本实用新型中的控制器11为现有市场上成熟的控制器，可直接在市场上进行购买，具体可采用如STM32F103c8t6控制器，具体的编程为本领域技术人员所公知的技术，本实用新型的改进之处并非在控制器以及软件编程上。

[0042] 当窗门2关闭时，所述丝杆18与窗门2所在的平面垂直。为了便于丝杆 18上的推块19能最大化的将推力作用于窗门2上，将丝杆18设置为与窗门2 关闭时窗门2所在的平面垂直。

[0043] 所述推块19靠近窗门2的一端设置有弹性垫。为了防止推块19推动窗门 2时在窗门2上留下痕印，在推块19靠近窗门2的一端设置有弹性垫，弹性垫可以起到缓冲作用，有效地保护窗门2。

[0044] 工作原理：首先开启手机与推动装置上的控制器11以及驱动装置上的控制器11进行配对，具体可采用蓝牙配对或者WiFi配对，配对成功后，按下手机 APP上相应的开关按钮，实现控制器11对第一电机10和第二电机14的控制。当需要开启窗门2时，按下“开”按钮，控制器11控制第二电机14正转，第二电机14带动蜗杆17正向转动，蜗杆17带动丝杆18正向转动，丝杆18带动推块19前进，将窗门2的开合端推出窗框1，然后第一电机10正转，第一电机10带动主动齿轮8正向转动，驱动力通过传动齿轮7及从动齿轮6传递到转轴3上，带动转轴3正转，转轴3带动窗门2转动，将窗门2打开；当需要关闭窗门2时，按下“关”按钮，控制器11控制第二电机14反转，第二电机14 带动蜗杆17反向转动，蜗杆17带动丝杆18反向转动，

丝杆18拉动推块19后退，防止推块19影响窗门2的闭合，然后第一电机10反转，第一电机10带动主动齿轮8反向转动，驱动力通过传动齿轮7及从动齿轮6传递到转轴3上，带动转轴3反转，转轴3带动窗门2反向转动，将窗门2关闭。上述的“开”按钮并未限定电机只能正转，“关”按钮也并未限定电机只能反转，只是方便描述，具体的对应关系需根据具体设置确定，只需保证按下“开”和“关”按钮后，电机的转动方向相反即可。

[0045] 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。

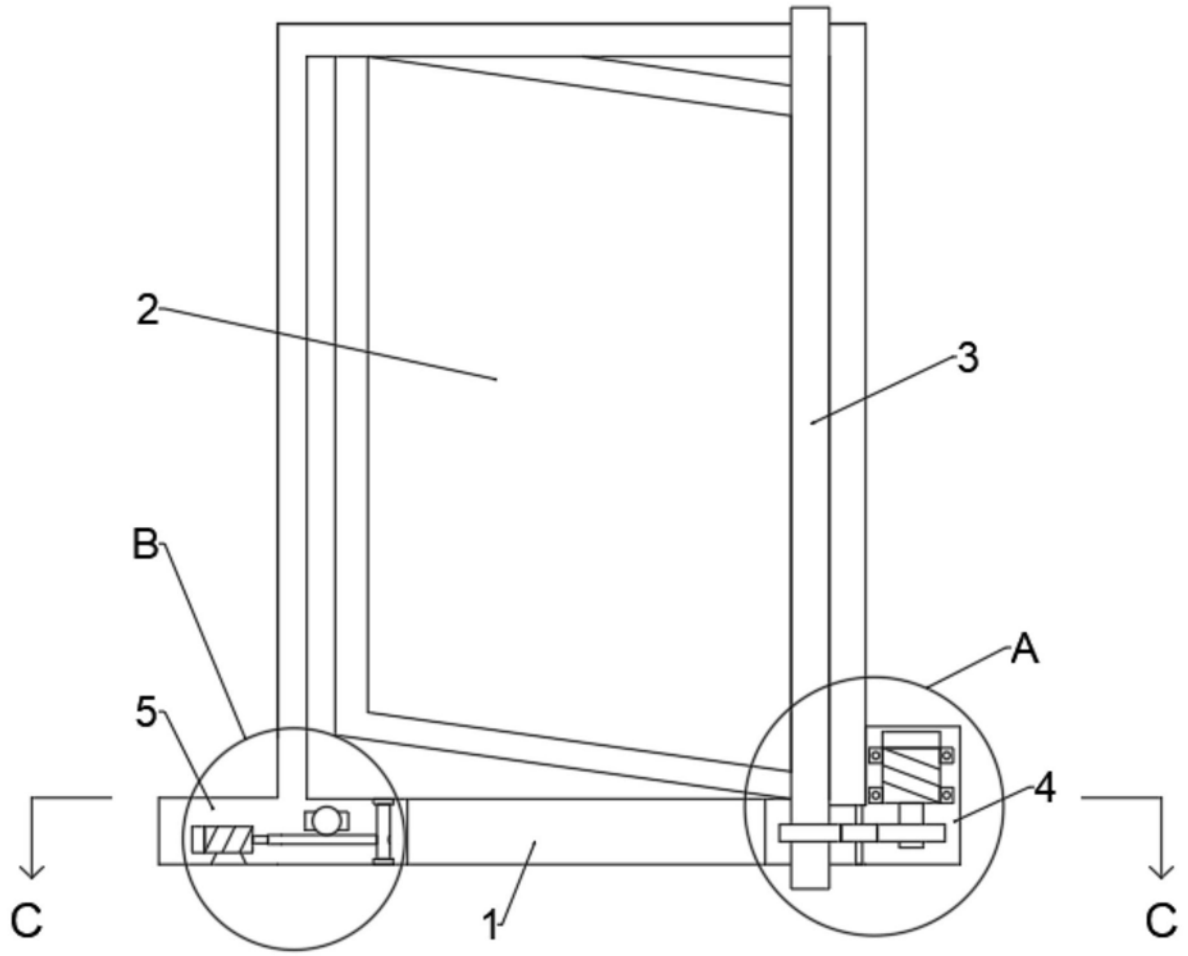



图1

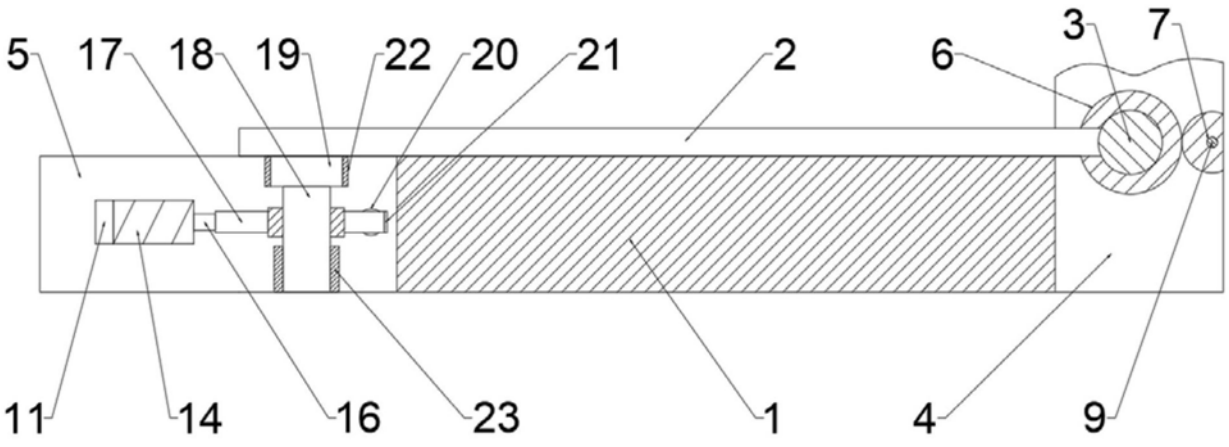



图2

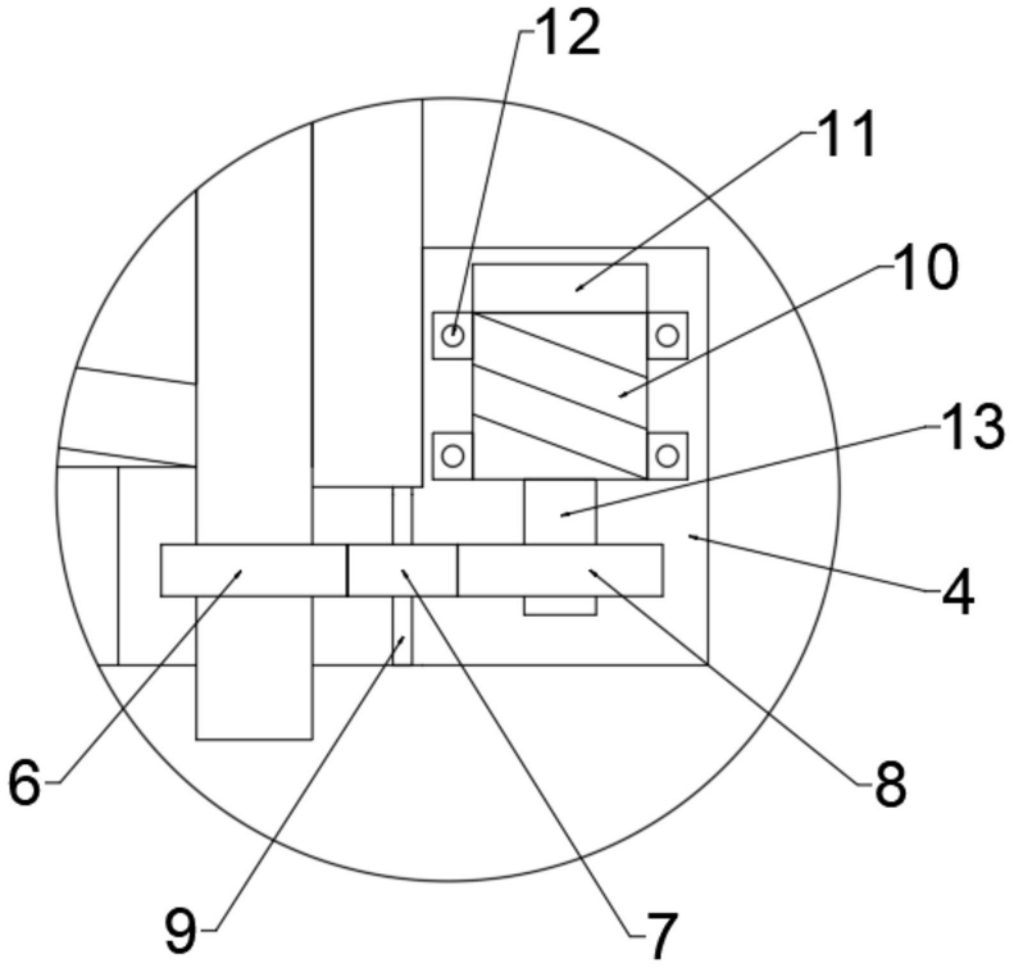



图3

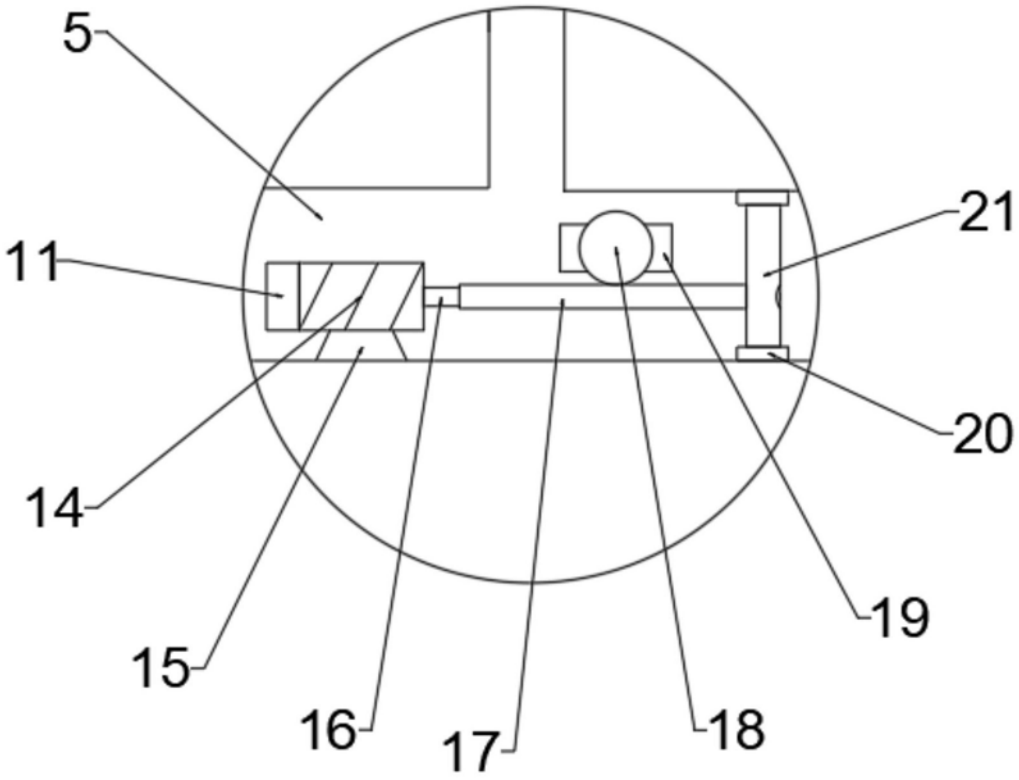



图4