



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215565307 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 18

(21) 申请号 202121104421.0

(22) 申请日 2021.05.22

(73) 专利权人 孙理想

地址 234000 安徽省宿州市西昌路98-303号

(72) 发明人 孙理想

(74) 专利代理机构 宿州智海知识产权代理事务所(普通合伙) 34145

代理人 赵谨容

(51) Int. Cl.

E05F 15/71 (2015.01)

E05F 15/643 (2015.01)

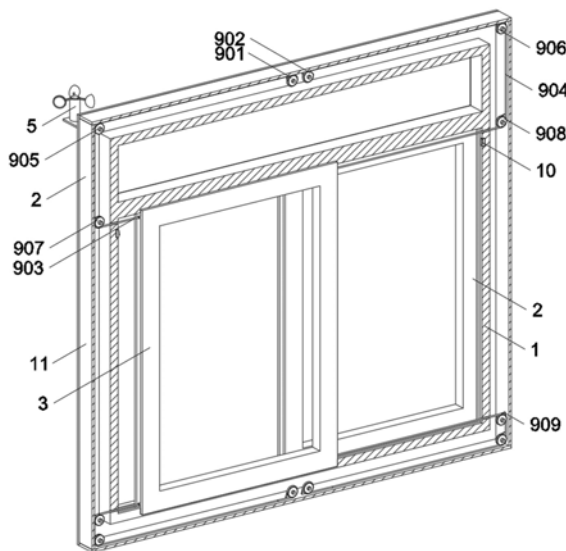
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种智能化风感自动开闭窗

(57) 摘要

本实用新型属于窗户技术领域,具体涉及一种智能化风感自动开闭窗,包括窗框,窗框上滑动安装有手动窗扇和自动窗扇,窗框侧面通过支撑架安装有风力传感器,窗框另一侧安装有上驱动箱和下驱动箱和控制器,上驱动箱和下驱动箱均传动连接有滑轮绳索机构,窗框内侧面安装有行程开关,滑轮绳索机构包括绳索一和绳索二,绳索一两端分别固定连接滑轮一和自动窗扇的侧面,绳索二两端分别固定连接滑轮二和自动窗扇的另一侧侧面,绳索一转动连接有滑轮三和滑轮五,绳索二转动连接有滑轮四和滑轮六,控制器可在风力传感器的反馈下根据外界风力的大小通过上驱动箱和下驱动箱收放控制两组滑轮绳索机构,从而自动控制自动窗扇的滑动开闭。



1. 一种智能化风感自动开闭窗,其特征在于:包括窗框,所述窗框的外侧固定安装有外固定板,所述窗框上滑动安装有手动窗扇和自动窗扇,所述窗框侧面的顶部通过支撑架固定安装有风力传感器,所述窗框另一侧的上下两侧固定安装有上驱动箱和下驱动箱,所述下驱动箱一侧的窗框上固定安装有控制器,所述上驱动箱和下驱动箱均传动连接有滑轮绳索机构,所述窗框内侧面的左右两侧开设有固定安装行程开关的槽体,所述滑轮绳索机构包括绳索一和绳索二,所述绳索一的两端分别固定连接滑轮一和自动窗扇的侧面,所述绳索二的两端分别固定连接滑轮二和自动窗扇的另一侧侧面,所述绳索一转动连接有滑轮三和滑轮五,所述绳索二转动连接有滑轮四和滑轮六。

2. 根据权利要求1所述的一种智能化风感自动开闭窗,其特征在于:所述支撑架垂直安装在风力传感器上,所述风力传感器电性连接控制器,所述控制器的内部安装有单片机、继电器和微动开关。

3. 根据权利要求1所述的一种智能化风感自动开闭窗,其特征在于:所述上驱动箱和下驱动箱的结构相同,所述上驱动箱包括外箱体、驱动电机、驱动齿轮、从动齿轮一、从动齿轮二,所述外箱体固定安装在窗框的侧面上,所述驱动电机固定安装在外箱体的内部,所述驱动齿轮固定安装在驱动电机的输出轴上,所述驱动齿轮啮合连接对称安装在驱动齿轮左右两侧的从动齿轮一和从动齿轮二,所述从动齿轮一、从动齿轮二分别和滑轮二、滑轮一共轴安装,所述驱动齿轮、从动齿轮一的传动比和驱动齿轮、从动齿轮二的传动比相同。

4. 根据权利要求1所述的一种智能化风感自动开闭窗,其特征在于:所述滑轮绳索机构的数量为两组,以自动窗扇的中截面为对称面对称安装在窗框上并分别通过上驱动箱和下驱动箱进行驱动,所述滑轮一、滑轮二、滑轮三、滑轮四、滑轮五、滑轮六均通过滑轮支座转动安装在外固定板的内侧面上。

5. 根据权利要求1所述的一种智能化风感自动开闭窗,其特征在于:所述行程开关的数量为两个且电性连接控制器。

6. 根据权利要求1所述的一种智能化风感自动开闭窗,其特征在于:所述手动窗扇与自动窗扇结构大小相同,且前后相邻滑动安装在窗框上开设的滑槽内。

一种智能化风感自动开闭窗

技术领域

[0001] 本实用新型属于窗户技术领域,具体涉及一种智能化风感自动开闭窗。

背景技术

[0002] 窗户,在建筑学上是指墙或屋顶上建造的洞口,用以使光线或空气进入室内。早在中国隋代,洛阳皇宫紫微城内的观文殿就出现了可以自动开合的窗户。

[0003] 当房主外出不在家忘记关闭窗户的时候,因室外风力较大有可能损坏屋内用品,造成财产损失。为此,部分厂家提供了可根据风量大小自动开闭的窗户,如授权公告号为CN 213115983 U的中国实用新型专利,通过固定架、窗框、控制器、U型架、和电动推杆的配合设计,当房主外出不在家忘记关闭窗户的时候,如果室外室外风力较大,可自动关闭窗户,避免因室外风力较大而损坏屋内用品。

[0004] 然而,上述机构并不适用于占地空间较小的平推窗。

实用新型内容

[0005] 现有技术中缺少可根据风量大小自动开闭的平推窗。本实用新型提供了一种智能化风感自动开闭窗,控制器可在风力传感器的反馈下根据外界风力的大小通过上驱动箱和下驱动箱收放控制两组滑轮绳索机构,从而自动控制自动窗扇的滑动开闭。

[0006] 本实用新型提供如下技术方案:一种智能化风感自动开闭窗,包括窗框,所述窗框的外侧固定安装有外固定板,所述窗框上滑动安装有手动窗扇和自动窗扇,所述窗框侧面的顶部通过支撑架固定安装有风力传感器,所述窗框另一侧的上下两侧固定安装有上驱动箱和下驱动箱,所述下驱动箱一侧的窗框上固定安装有控制器,所述上驱动箱和下驱动箱均传动连接有滑轮绳索机构,所述窗框内侧面的左右两侧开设有固定安装行程开关的槽体,所述滑轮绳索机构包括绳索一和绳索二,所述绳索一的两端分别固定连接滑轮一和自动窗扇的侧面,所述绳索二的两端分别固定连接滑轮二和自动窗扇的另一侧侧面,所述绳索一转动连接有滑轮三和滑轮五,所述绳索二转动连接有滑轮四和滑轮六。

[0007] 其中,所述支撑架垂直安装在风力传感器上,所述风力传感器电性连接控制器,所述控制器的内部安装有单片机、继电器和微动开关;风力传感器可对外部风量的大小进行监测,并反馈至控制器进行处理,使控制器可根据外界风力的大小控制自动窗扇的开闭。

[0008] 其中,所述上驱动箱和下驱动箱的结构相同,所述上驱动箱包括外箱体、驱动电机、驱动齿轮、从动齿轮一、从动齿轮二,所述外箱体固定安装在窗框的侧面上,所述驱动电机固定安装在外箱体的内部,所述驱动齿轮固定安装在驱动电机的输出轴上,所述驱动齿轮啮合连接对称安装在驱动齿轮左右两侧的从动齿轮一和从动齿轮二,所述从动齿轮一、从动齿轮二分别和滑轮二、滑轮一共轴安装,所述驱动齿轮、从动齿轮一的传动比和驱动齿轮、从动齿轮二的传动比相同;驱动电机可通过驱动齿轮驱动从动齿轮一和从动齿轮二转动,进而带动滑轮一和滑轮二同步转动,进而卷绕/放绳索一或绳索二,从而带动自动窗扇在窗框上滑动,实现本窗户的自动开闭。

[0009] 其中,所述滑轮绳索机构的数量为两组,以自动窗扇的中截面为对称面对称安装在窗框上并分别通过上驱动箱和下驱动箱进行驱动,所述滑轮一、滑轮二、滑轮三、滑轮四、滑轮五、滑轮六均通过滑轮支座转动安装在外固定板的内侧面上;对称设置的两组滑轮绳索机构可在上驱动箱和下驱动箱的同步驱动下带动自动窗扇进行稳定的滑动。

[0010] 其中,所述行程开关的数量为两个且电性连接控制器;行程开关可限制自动窗扇的移动距离,保证驱动电机的正常工作。

[0011] 其中,所述手动窗扇与自动窗扇结构大小相同,且前后相邻滑动安装在窗框上开设的滑槽内;使用人员可手动开闭手动窗扇,配合自动窗扇进行使用。

[0012] 本实用新型的有益效果是:风力传感器可对外部风量的大小进行监测,并反馈至控制器进行处理,使控制器可根据外界风力的大小控制自动窗扇的开闭;驱动电机可通过驱动齿轮驱动从动齿轮一和从动齿轮二转动,进而带动滑轮一和滑轮二同步转动,进而卷绕/放绳索一或绳索二,从而带动自动窗扇在窗框上滑动,实现本窗户的自动开闭;对称设置的两组滑轮绳索机构可在上驱动箱和下驱动箱的同步驱动下带动自动窗扇进行稳定的滑动;行程开关可限制自动窗扇的移动距离,保证驱动电机的正常工作;使用人员可手动开闭手动窗扇,配合自动窗扇进行使用。

[0013] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的纵剖图;

[0015] 图2为本实用新型的结构示意图一;

[0016] 图3为本实用新型的结构示意图二;

[0017] 图4为本实用新型中上驱动箱的结构示意图;

[0018] 图中:1、窗框;2、手动窗扇;3、自动窗扇;4、支撑架;5、风力传感器;6、上驱动箱;601、外箱体;602、驱动电机;603、驱动齿轮;604、从动齿轮一;605、从动齿轮二;7、下驱动箱;8、控制器;9、滑轮绳索机构;901、滑轮一;902、滑轮二;903、绳索一;904、绳索二;905、滑轮三;906、滑轮四;907、滑轮五;908、滑轮六;909、滑轮支座;10、行程开关;11、外固定板。

具体实施方式

[0019] 请参阅图1-图4,本实用新型提供以下技术方案:一种智能化风感自动开闭窗,包括窗框1,所述窗框1的外侧固定安装有外固定板11,所述窗框1上滑动安装有手动窗扇2和自动窗扇3,所述窗框1侧面的顶部通过支撑架4固定安装有风力传感器5,所述窗框1另一侧的上下两侧固定安装有上驱动箱6和下驱动箱7,所述下驱动箱7一侧的窗框1上固定安装有控制器8,所述上驱动箱6和下驱动箱7均传动连接有滑轮绳索机构9,所述窗框1内侧面的左右两侧开设有固定安装行程开关10的槽体,所述滑轮绳索机构9包括绳索一903和绳索二904,所述绳索一903的两端分别固定连接滑轮一901和自动窗扇3的侧面,所述绳索二904的两端分别固定连接滑轮二902和自动窗扇3的另一侧侧面,所述绳索一903转动连接有滑轮三905和滑轮五907,所述绳索二904转动连接有滑轮四906和滑轮六908。

[0020] 所述支撑架4垂直安装在风力传感器5上,所述风力传感器5电性连接控制器8,所述控制器8的内部安装有单片机、继电器和微动开关;风力传感器5可对外部风量的大小进

行监测,并反馈至控制器8进行处理,使控制器8可根据外界风力的大小控制自动窗扇3的开闭。

[0021] 所述上驱动箱6和下驱动箱7的结构相同,所述上驱动箱6包括外箱体601、驱动电机602、驱动齿轮603、从动齿轮一604、从动齿轮二605,所述外箱体601固定安装在窗框1的侧面上,所述驱动电机602固定安装在外箱体601的内部,所述驱动齿轮603固定安装在驱动电机602的输出轴上,所述驱动齿轮603啮合连接对称安装在驱动齿轮603左右两侧的从动齿轮一604和从动齿轮二605,所述从动齿轮一604、从动齿轮二605分别和滑轮二902、滑轮一901共轴安装,所述驱动齿轮603、从动齿轮一604的传动比和驱动齿轮603、从动齿轮二605的传动比相同;驱动电机602可通过驱动齿轮603驱动从动齿轮一604和从动齿轮二605转动,进而带动滑轮一901和滑轮二902同步转动,进而卷绕/放绳索一903或绳索二904,从而带动自动窗扇3在窗框1上滑动,实现本窗户的自动开闭。

[0022] 所述滑轮绳索机构9的数量为两组,以自动窗扇3的中截面为对称面对称安装在窗框1上并分别通过上驱动箱6和下驱动箱7进行驱动,所述滑轮一901、滑轮二902、滑轮三905、滑轮四906、滑轮五907、滑轮六908均通过滑轮支座909转动安装在外固定板11的内侧面上;对称设置的两组滑轮绳索机构9可在上驱动箱6和下驱动箱7的同步驱动下带动自动窗扇3进行稳定的滑动。

[0023] 所述行程开关10的数量为两个且电性连接控制器8;行程开关10可限制自动窗扇3的移动距离,保证驱动电机602的正常工作。

[0024] 所述手动窗扇2与自动窗扇3结构大小相同,且前后相邻滑动安装在窗框1上开设的滑槽内;使用人员可手动开闭手动窗扇2,配合自动窗扇3进行使用。

[0025] 本实用新型的工作原理及使用流程:安装本窗户时,应使安装有风力传感器5的窗框1的侧面向外安装;本窗户工作时,当风力传感器5检测到外界风力大于控制器8中设定的阈值时,控制器8控制驱动电机602启动,驱动电机602工作时带动驱动齿轮603转动,驱动齿轮603啮合驱动从动齿轮一604和从动齿轮二605同步转动,从动齿轮一604带动滑轮二902转动放出卷绕在滑轮二902外侧的绳索二904,从动齿轮二605带动滑轮一901转动卷绕绳索一903,拉动自动窗扇3向远离手动窗扇2的方向水平滑动,当自动窗扇3的侧面贴合行程开关10压缩行程开关10的触头时,行程开关10的电路状态改变,控制器8控制驱动电机602停转。

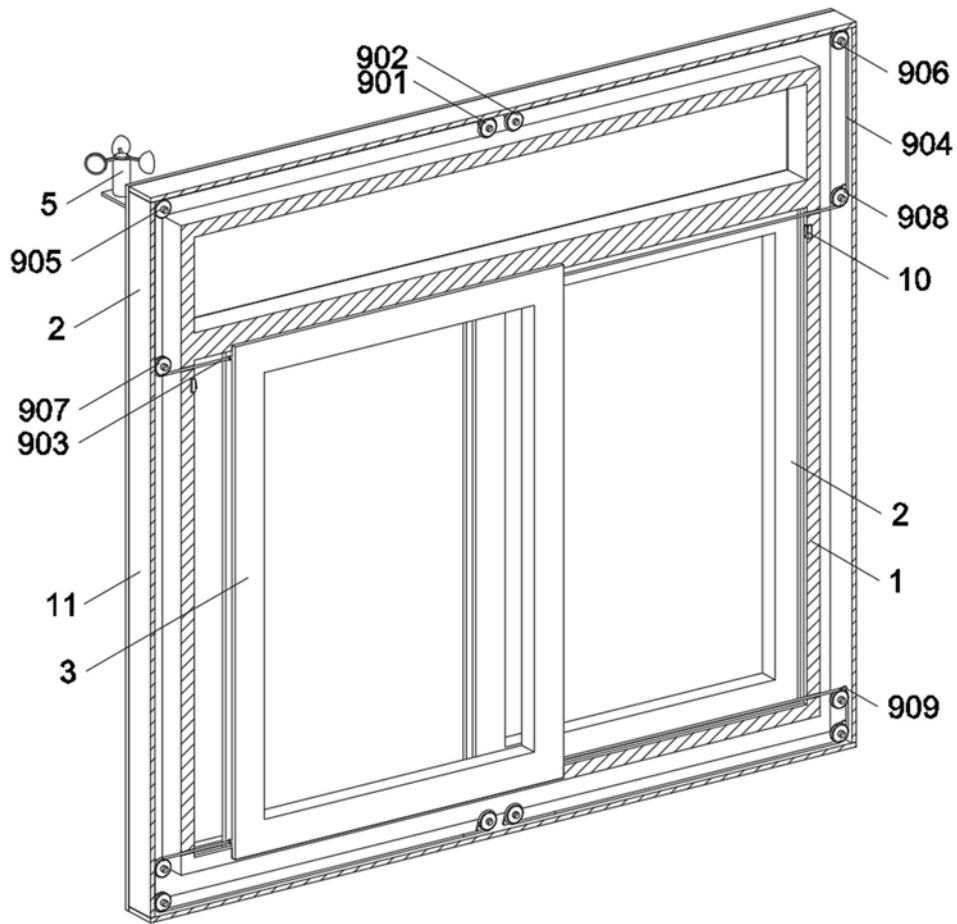


图1

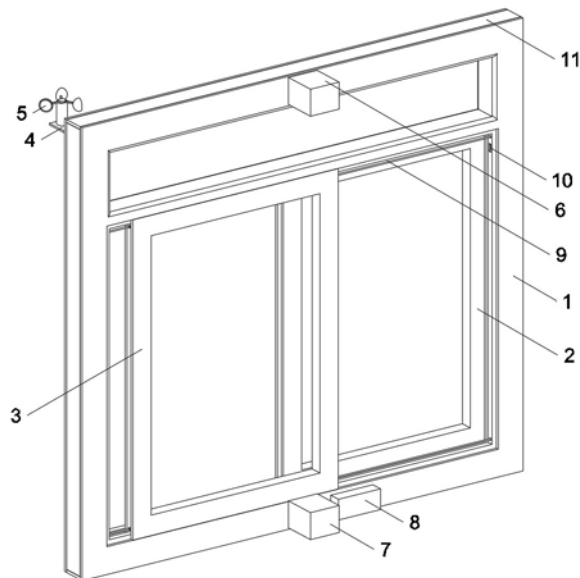


图2

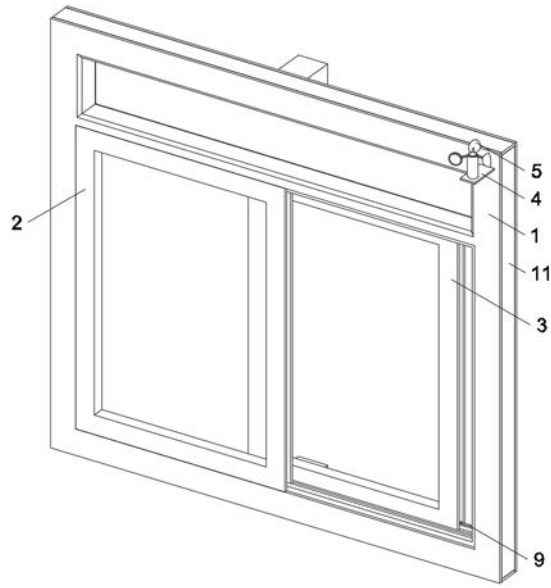


图3

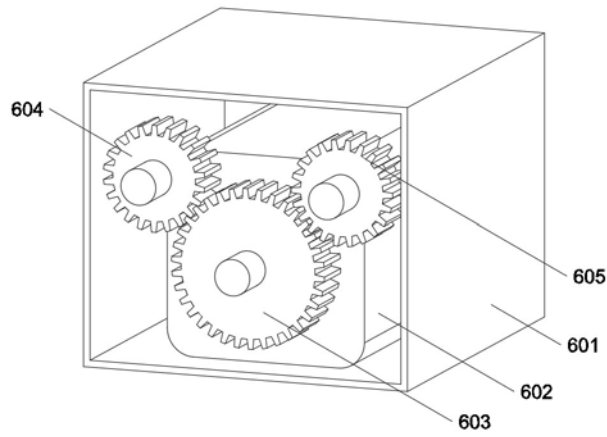


图4