

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102606026 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 25

(21) 申请号 201210077319. 5

(22) 申请日 2012. 03. 22

(71) 申请人 刘权熠

地址 224056 江苏省盐城市盐都区张庄办事处东升村五组 121 号

(72) 发明人 刘权熠

(51) Int. Cl.

E05F 15/20 (2006. 01)

E05F 15/14 (2006. 01)

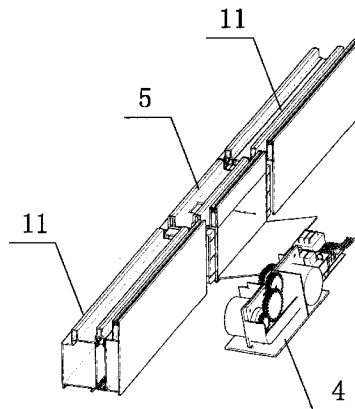
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 7 页

(54) 发明名称

一种智能推拉窗

(57) 摘要

一种智能推拉窗,它涉及推拉窗技术领域。它是由窗框、窗扇和智能控制系统组成;智能控制系统的中央信息处理单元、部分信息采集感测模块及部分驱动执行单元集成为主机并装配于机箱中,机箱外形与窗框下横框相适应;窗框的下横框型材自两窗扇重合处断开,然后用机箱将断开的下横框型材可靠地连接,智能控制系统的其它模块则分布于框、扇的其它部位。它将智能控制系统的大部分部件安装于窗框的下横框中,并采取有效的防水措施,可简化、改善智能系统的布线,提高窗户的视觉、采光效果,降低窗扇启动时的冲击、提高系统的稳定性,安装维护方便。



1. 一种智能推拉窗,它是由窗框(1)、窗扇(2)和智能控制系统(3)组成;其特征在于所述的智能控制系统(3)包括信息采集感测单元(30)、中央信息处理单元(32)和驱动执行单元(34),中央信息处理单元(32)、信息采集感测单元(30)的部分模块及驱动执行单元(34)的部分模块集成为主机(4)并装配于机箱(5)中,机箱(5)外形与窗框下横框型材(11)相适应;窗框(1)的下横框型材(11)自两窗扇重合处断开,通过机箱(5)将断开的下横框型材(11)可靠地连接;智能控制系统的其它模块则分布于框、扇的其它部位。

2. 根据权利要求1所述的一种智能推拉窗,其特征在于所述的信息采集感测单元(30)包括但不限于风力传感器(301)、雨水湿度传感器(302)、温度传感器(303)、噪音传感器(304)、特定气体传感器(305)、烟火传感器(306)、时钟(307)、移动物传感器(308)、光照传感器(309)、人机对话装置(310)中的一种。

3. 根据权利要求1所述的一种智能推拉窗,其特征在于所述的信息采集感测单元(30)替换为包括但不限于风力传感器(301)、雨水湿度传感器(302)、温度传感器(303)、噪音传感器(304)、特定气体传感器(305)、烟火传感器(306)、时钟(307)、移动物传感(308)、光照传感器(309)、人机对话装置(310)中几种的任意组合。

4. 根据权利要求1所述的一种智能推拉窗,其特征在于所述的驱动执行单元(34)包括但不限于窗扇启闭驱动(341)、窗扇锁定装置(342)、语音提示装置(343)、报警装置(344)、通风装置(345)、遮阳装置(346)中的一种。

5. 根据权利要求1所述的一种智能推拉窗,其特征在于所述的驱动执行单元(34)替换为包括但不限于窗扇启闭驱动(341)、窗扇锁定装置(342)、语音提示装置(343)、报警装置(344)、通风装置(345)、遮阳装置(346)中几种的任意组合。

6. 根据权利要求1所述的一种智能推拉窗,其特征在于所述的下横框(11)包含型材和机箱(5),机箱(5)内安装有主机(4),且语音提示装置(343)、报警装置(344)、通风装置(345)安装在下横框(11)内,窗扇(2)的中空玻璃内安装有遮阳装置(346)。

7. 根据权利要求1所述的一种智能推拉窗,其特征在于所述的主机(4)设有导流排水装置(401)。

8. 根据权利要求1所述的一种智能推拉窗,其特征在于所述的机箱(5)两端断开的下横框型材(11)使用相同截面的型材。

9. 根据权利要求1所述的一种智能推拉窗,其特征在于所述的机箱(5)两端断开的下横框型材(11)替换为使用不同截面的型材。

10. 根据权利要求1所述的一种智能推拉窗,其特征在于所述的窗扇(2)的下横扇型材(21)上安装有与窗扇启闭驱动装置啮合/连接的齿条(211)。

一种智能推拉窗

技术领域：

[0001] 本发明涉及推拉窗技术领域，具体涉及一种智能推拉窗。

背景技术：

[0002] 智能推拉窗由窗框、窗扇和智能控制系统组成；智能控制系统包括信息采集感测单元、中央信息处理单元和驱动执行单元组成。信息采集感测单元包括风、雨、温度、噪音、气体、烟火、时钟、移动物、光控、人机对话等感测模块；驱动执行单元包括窗扇启闭驱动、窗扇锁定装置、语音提示、报警装置、通风装置、遮阳装置等模块；中央信息处理单元根据信息采集感测单元采集的信息，按程序设定或操作指令下达执行指令给相应的驱动执行单元。各单元由上述的一个或几个模块任意组合。

[0003] 目前，市场上已出现多种智能或电动推拉窗，其传动装置及控制系统大多安装于推拉窗上横框，由于推拉窗的滑轮安装在窗扇下部，驱动机构与滑轮不相适应，造成窗扇启动时冲击较大，运行不平稳，且上横框由于需安装智能控制系统，形体过大，影响窗户采光和视觉效果，同时由于部分部件安装在下横框，布线太长也不方便，而且没有解决使用隔热铝合金型材节能的问题。也有小部分将电机安装于窗框或窗扇下部以进行启闭驱动，如专利号为 200820082255.7 的智能窗、专利号为 200920092181.X 的温控电动窗，但由于电机暴露在外，没有解决电机防水问题，造成安全隐患，且该两专利仅适用于一扇驱动，不易实现两扇驱动。

发明内容：

[0004] 本发明的目的是提供一种智能推拉窗，它能解决现有技术存在的问题，将智能控制系统的大部分部件安装于窗框的下横框中，并采取有效的防水措施，可简化、改善智能系统的布线，提高窗户的视觉、采光效果，降低窗扇启动时的冲击、提高系统的稳定性，安装维护方便，并且可以使用隔热铝合金型材，达到节能之目的。

[0005] 为了解决背景技术所存在的问题，本发明是采用以下技术方案：它是由窗框、窗扇和智能控制系统组成；智能控制系统包括信息采集感测单元、中央信息处理单元和驱动执行单元组成；信息采集感测单元包括风、雨、温度、噪音、气体、烟火、时钟、移动物、光控、人机对话等感测模块；驱动执行单元包括窗扇启闭驱动、窗扇锁定装置、语音提示、报警装置、通风装置、遮阳装置等模块；中央信息处理单元根据信息采集感测单元采集的信息，按程序设定或操作指令下达执行指令给相应的驱动执行单元，达到防护、改善室内环境的目的。

[0006] 本发明将智能控制系统的中央信息处理单元、部分信息采集感测模块及部分驱动执行单元集成为主机并装配于机箱中，机箱外形与窗框下横框相适应；窗框的下横框型材自两窗扇重合处断开，然后用机箱将断开的下横框型材可靠地连接，智能控制系统的其它模块则分布于框、扇的其它部位。

[0007] 相应地，下横框型材断开的数量也与窗扇的数量相适应以便于安装主机，如两扇推拉窗则为两段，三、四扇推拉窗则为三段。而正因为下横框型材断开，可以根据需要将机

箱两端的下横框型材设计为不同断面。

[0008] 为了防止雨水对智能控制系统造成不利影响,除在机箱外部进行密封防水外,还在机箱内部设置排水管道,将通过机箱传动口进入机箱内的水排出。

[0009] 本发明具有以下有益效果:由于智能控制系统主要集中于下横框中,与窗扇底部安装的滑轮相适应,窗扇运行更平稳,性能更可靠,同时可以很容易地安装、拆卸,便于清洗与维护。与市场其它同类产品相比,窗户上部或中间与普通窗相同,不会因横框太大影响视线,视觉及采光效果极好,而且能极方便地应用于断桥铝合金推拉窗中,解决了智能推拉窗不能或非常不方便使用隔热铝合金这一难题,节能效果显著。另一方面,还可以将机箱两端的型材设计为不同断面以适应需要。

附图说明:

[0010] 图1为本发明的工作原理示意图,

[0011] 图2为本发明的外立面示意图,

[0012] 图3为图2的I部放大结构示意图,

[0013] 图4为本发明的内立面示意图,

[0014] 图5为图4的II部放大结构示意图,

[0015] 图6为本发明中下横框装配示意图,

[0016] 图7为本发明除去机箱后主机之窗扇启闭驱动模块及窗扇传动啮合方式一的结构示意图,

[0017] 图8为本发明除去机箱后主机之窗扇启闭驱动模块及窗扇传动啮合方式二的结构示意图,

[0018] 图9为本发明除去机箱后主机之窗扇启闭驱动模块及窗扇传动啮合方式三的结构示意图。

具体实施方式:

[0019] 参照图1-图9,本具体实施方式采用以下技术方案:它是由窗框1、窗扇2和智能控制系统3组成;所述的智能控制系统3包括信息采集感测单元30、中央信息处理单元32和驱动执行单元34,中央信息处理单元32、信息采集感测单元30的部分模块及驱动执行单元34的部分模块集成为主机4并装配于机箱5中,机箱5外形与窗框下横框型材11相适应;窗框1的下横框型材11自两窗扇重合处断开,通过机箱5将断开的下横框型材11可靠地连接;智能控制系统的其它模块则分布于框、扇的其它部位。

[0020] 所述的信息采集感测单元30包括但不限于风力传感器301、雨水湿度传感器302、温度传感器303、噪音传感器304、特定气体传感器305、烟火传感器306、时钟307、移动物传感器308、光照传感器309、人机对话装置310中的一种或几种的任意组合。

[0021] 所述的驱动执行单元34包括但不限于窗扇启闭驱动341、窗扇锁定装置342、语音提示装置343、报警装置344、通风装置345、遮阳装置346中的一种或几种的任意组合。

[0022] 所述的下横框11包含型材和机箱5,机箱5内安装有主机4,且语音提示装置343、报警装置344、通风装置345安装在下横框11内,窗扇2的中空玻璃内安装有遮阳装置346。

[0023] 所述的窗扇启闭驱动装置341为齿轮副传动、蜗杆蜗轮传动、螺旋传动或带式、绳

式传动。

[0024] 所述的窗扇 2 的下横扇型材 21 上安装有与窗扇启闭驱动装置啮合 / 连接的齿条 211、卡扣或连接片（套）等。

[0025] 所述的主机 4 设有导流排水装置 401。

[0026] 所述的机箱 5 两端断开的下横框型材 11 使用相同或不同截面的型材。

[0027] 本具体实施方式可以加装纱窗、防盗网架等装置。

[0028] 本具体实施方式所述智能推拉窗工作时,由中央信息处理单元 32 根据信息采集感测单元 30 采集的信息,按程序设定或操作指令下达执行指令给驱动执行单元 34 的相应模块,实施相应动作,同时信息采集感测单元 30 采集、反馈智能推拉窗的即时状态,直至动作完成或取消。

[0029] 以下列出部分中央信息处理单元 32 下达指令的条件：

[0030] 风力高于设定风速,中央信息处理单元 32 下达关窗指令,否则不响应；

[0031] 雨水或湿度高于设定值,中央信息处理单元 32 下达关窗指令,否则不响应；

[0032] 室外温度低于或高于设定值,中央信息处理单元 32 下达关窗指令,否则不响应；

[0033] 室外噪音高于设定值,中央信息处理单元 32 下达关窗指令,否则不响应；

[0034] 时钟设定、人机对话要求开 / 关窗时,中央信息处理单元 32 下达开 / 关窗指令,否则不响应；

[0035] 室外环境光照低于设定值,中央信息处理单元 32 下达关窗指令,否则不响应；

[0036] 室外环境光照、温度同时高于设定值,中央信息处理单元 32 下达启动遮阳指令,否则不响应；

[0037] 室内有烟火,中央信息处理单元 32 下达开窗指令及报警指令,否则不响应

[0038] 室内空气质量低于设定值且窗扇处于关闭状态,中央信息处理单元 32 下达通风指令,否则不响应；

[0039] 室外有物体向窗户移动到设定距离,中央信息处理单元 32 下达语音提示、关窗或报警指令,否则不响应；

[0040] 同时在驱动执行单元 34 相应模块执行指令过程中,信息采集感测单元 30 采集智能推拉窗的即时状态反馈至中央信息处理单元 32,直至完成动作或取消。当中央信息处理单元 32 根据信息采集感测单元 30 采集到的信息发出的指令有冲突时,将依据程序设定的优先级确定执行相应指令。

[0041] 本具体实施方式具有以下有益效果：由于智能控制系统主要集中于下横框中,与窗扇底部安装的滑轮相适应,窗扇运行更平稳,性能更可靠,同时可以很容易地安装、拆卸,便于清洗与维护。与市场其它同类产品相比,窗户上部或中间与普通窗相同,不会因横框太大影响视线,视觉及采光效果极好,而且能极方便地应用于断桥铝合金推拉窗中,解决了智能推拉窗不能或非常不方便使用隔热铝合金这一难题,节能效果显著。另一方面,还可以将机箱两端的型材设计为不同断面以适应需要。

[0042] 实施例 1：

[0043] 如图 7,本实施例主机 4 之窗扇启闭驱动 341 及窗扇传动啮合,采用电机带动齿轮,齿轮再带动蜗杆,由蜗杆与装配在窗扇下部的齿条啮合以驱动窗扇运动。主机 4 下部有导流排水管 401。

[0044] 实施例 2：

[0045] 如图 8, 本实施例主机 4 之窗扇启闭驱动 341 及窗扇传动啮合, 采用电机带动齿轮, 齿轮经变速后与装配在窗扇下部的齿条啮合以驱动窗扇运动。主机 4 下部有导流排水管 401。

[0046] 实施例 3：

[0047] 如图 9, 本实施例主机 4 之窗扇启闭驱动 341 及窗扇传动啮合, 采用电机带动蜗杆, 蜗杆再带动蜗轮, 再经齿轮变速后与装配在窗扇下部的齿条啮合以驱动窗扇运动。主机 4 下部有导流排水管 401。

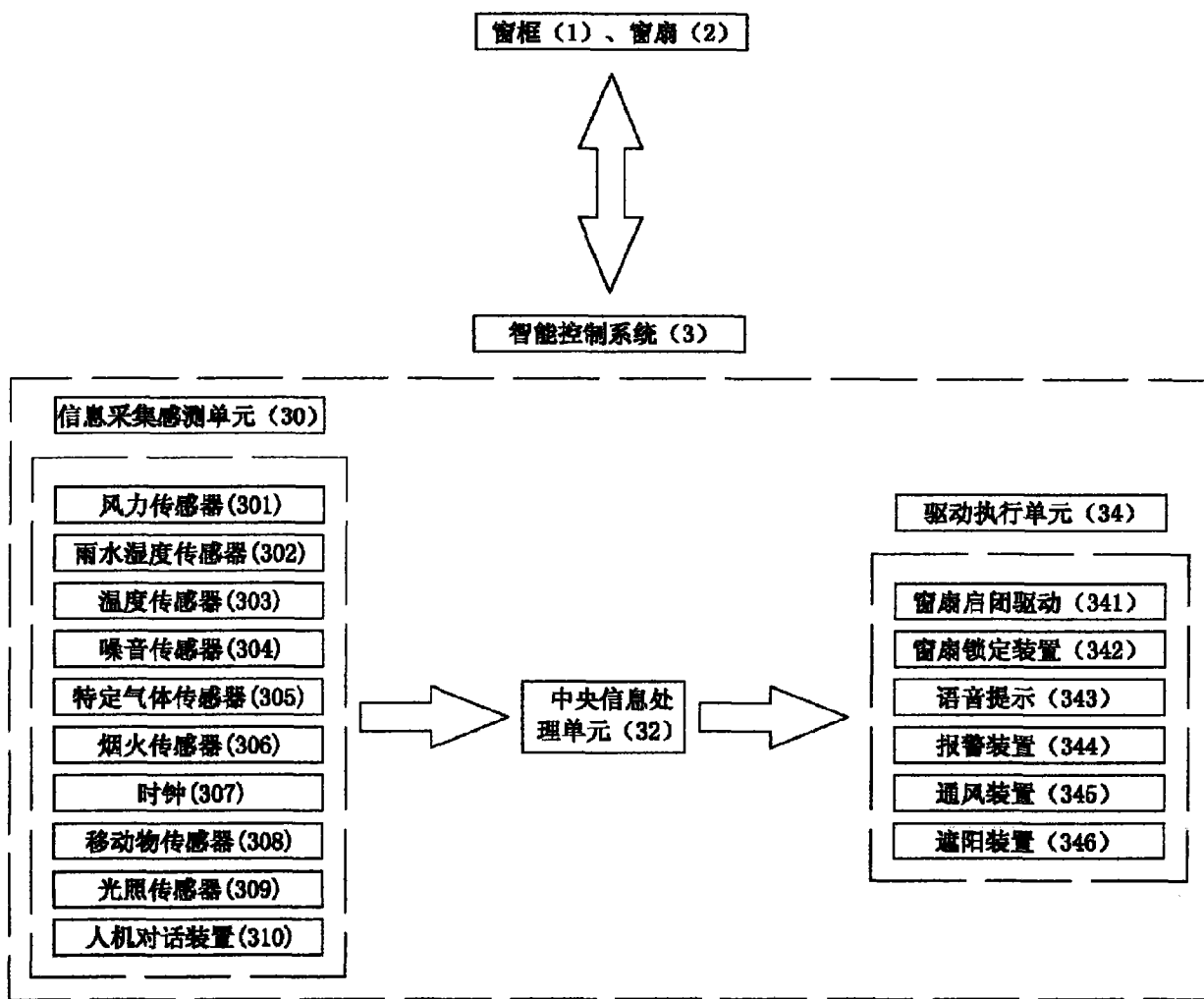


图 1

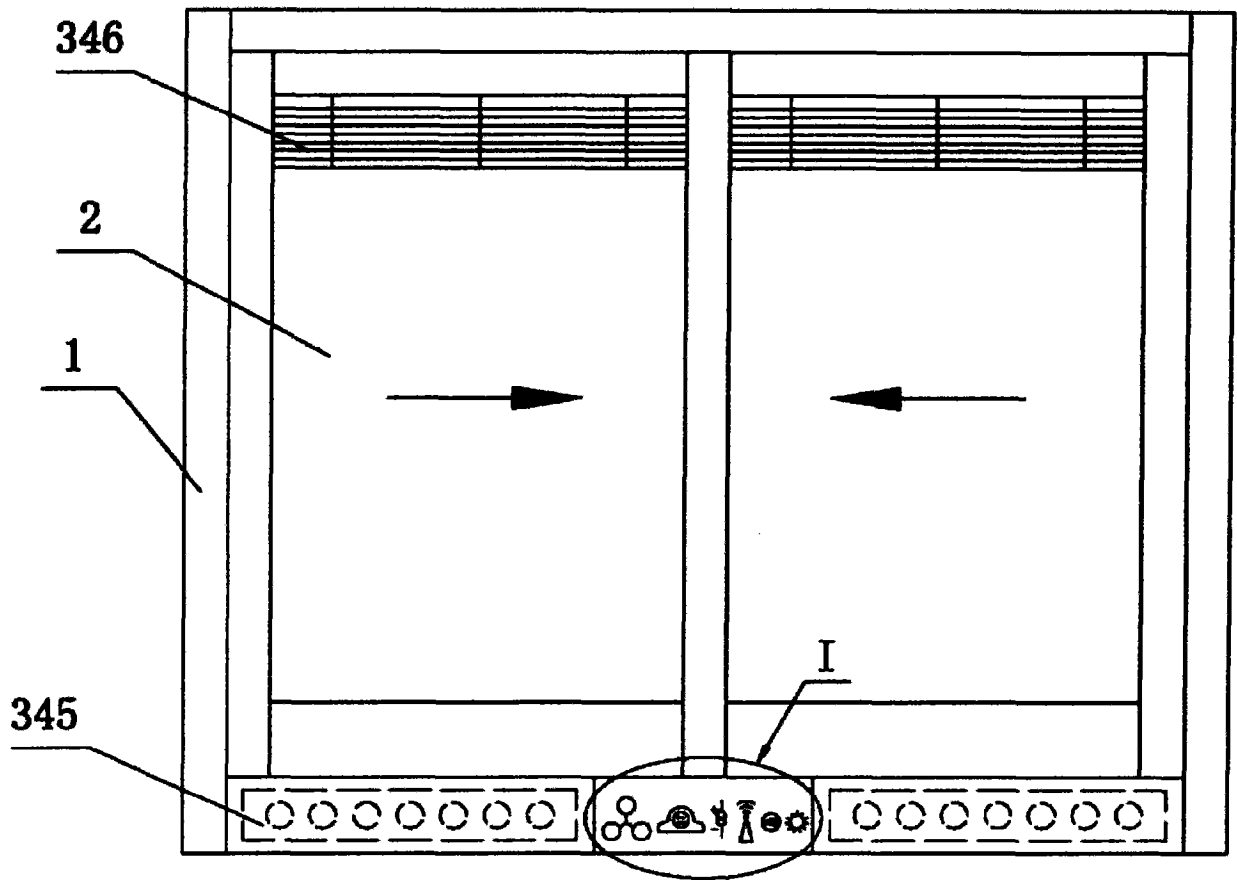


图 2

I-I放大

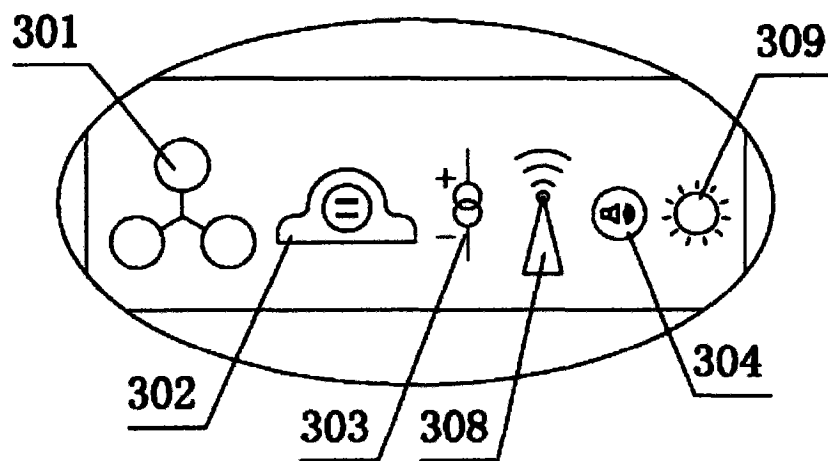


图 3

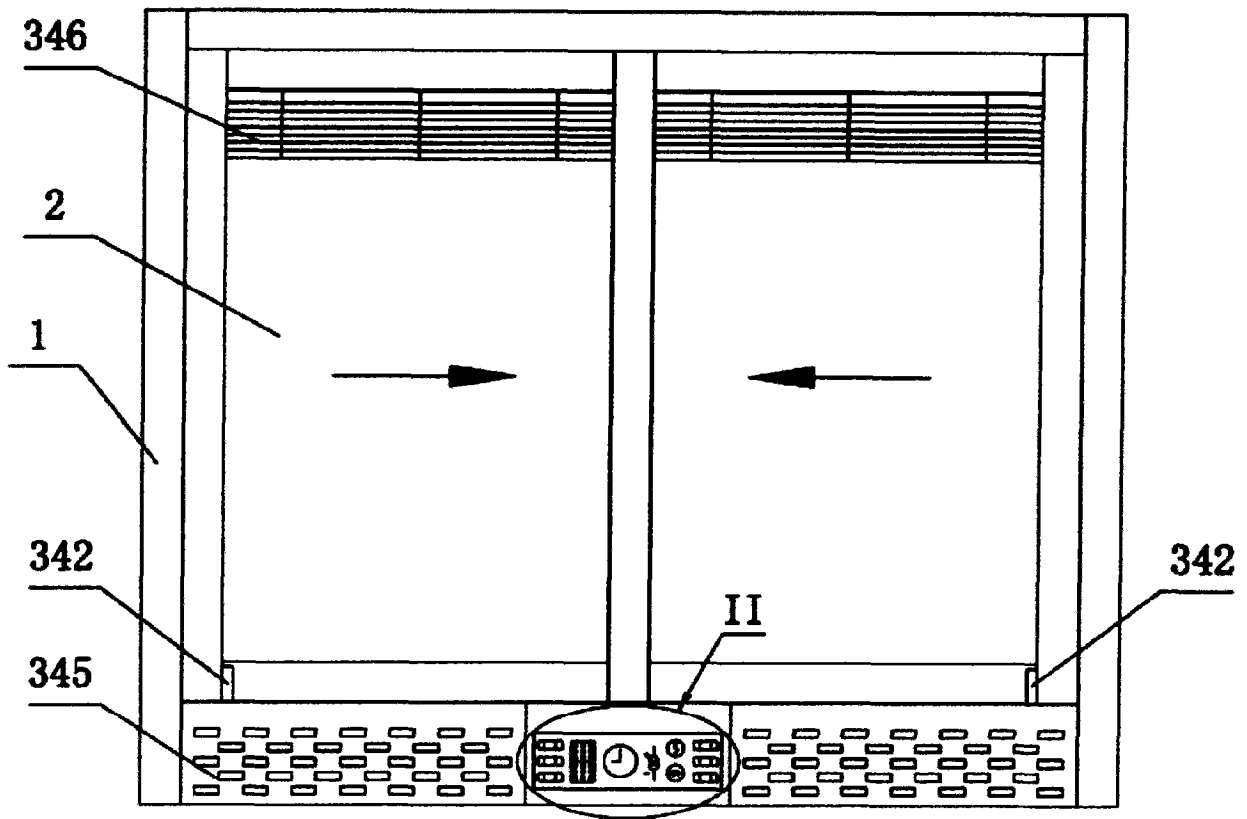


图 4

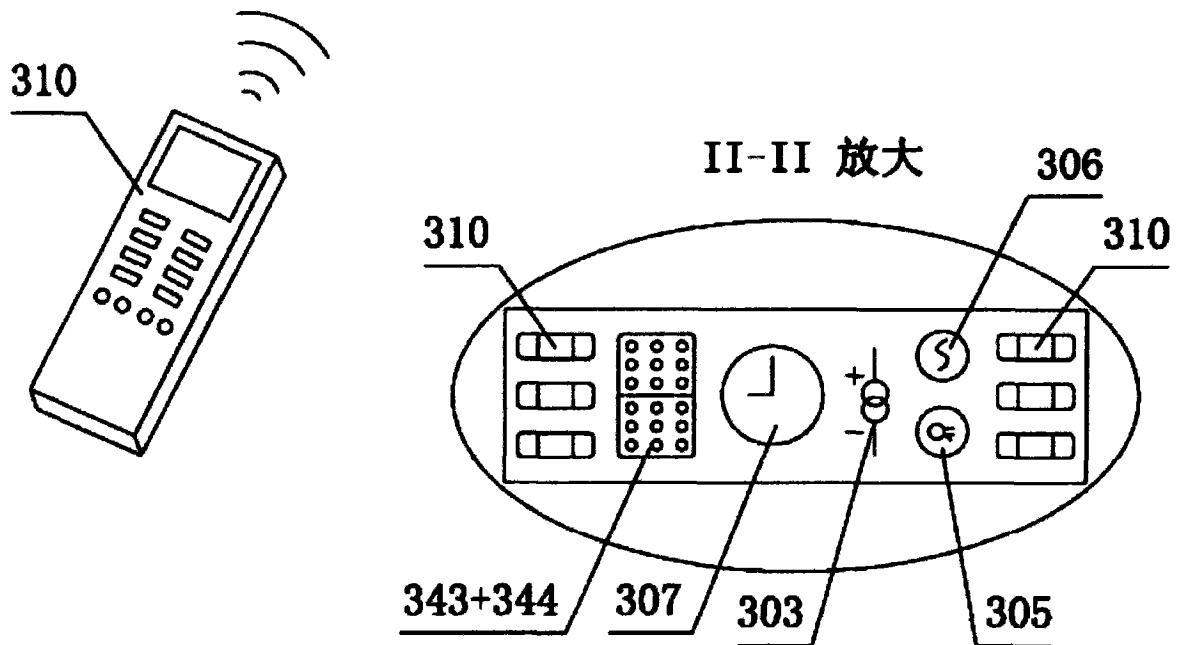


图 5

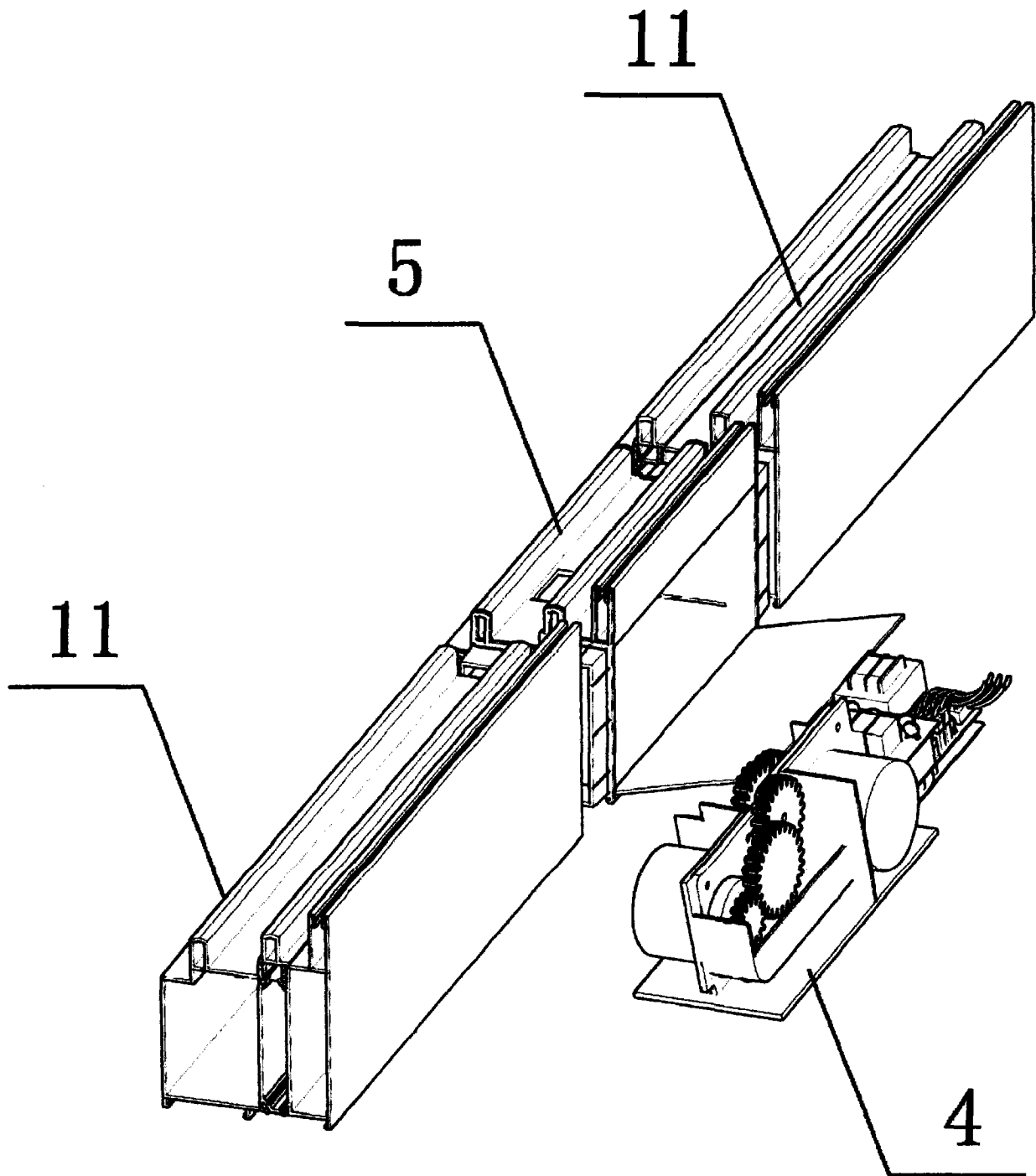


图 6

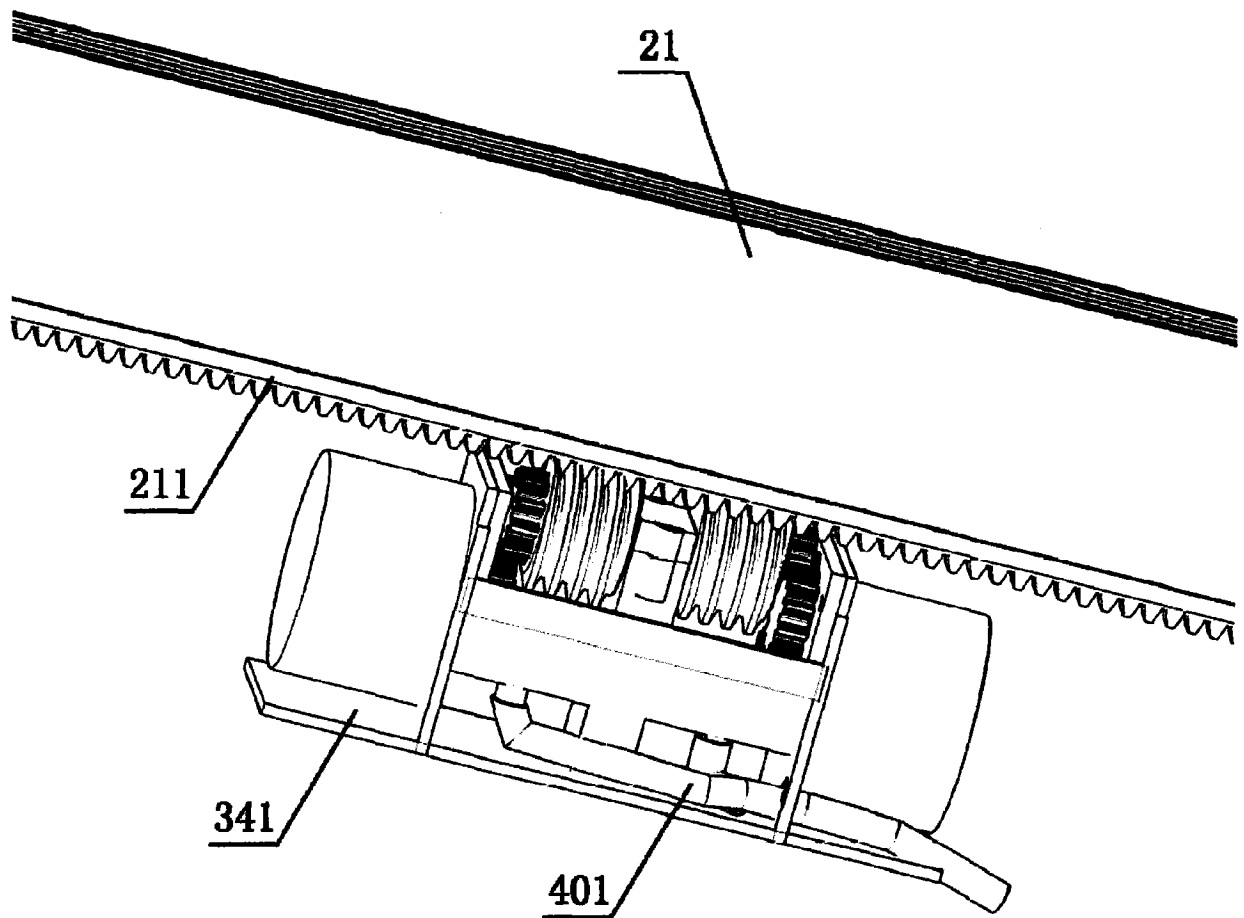


图 7

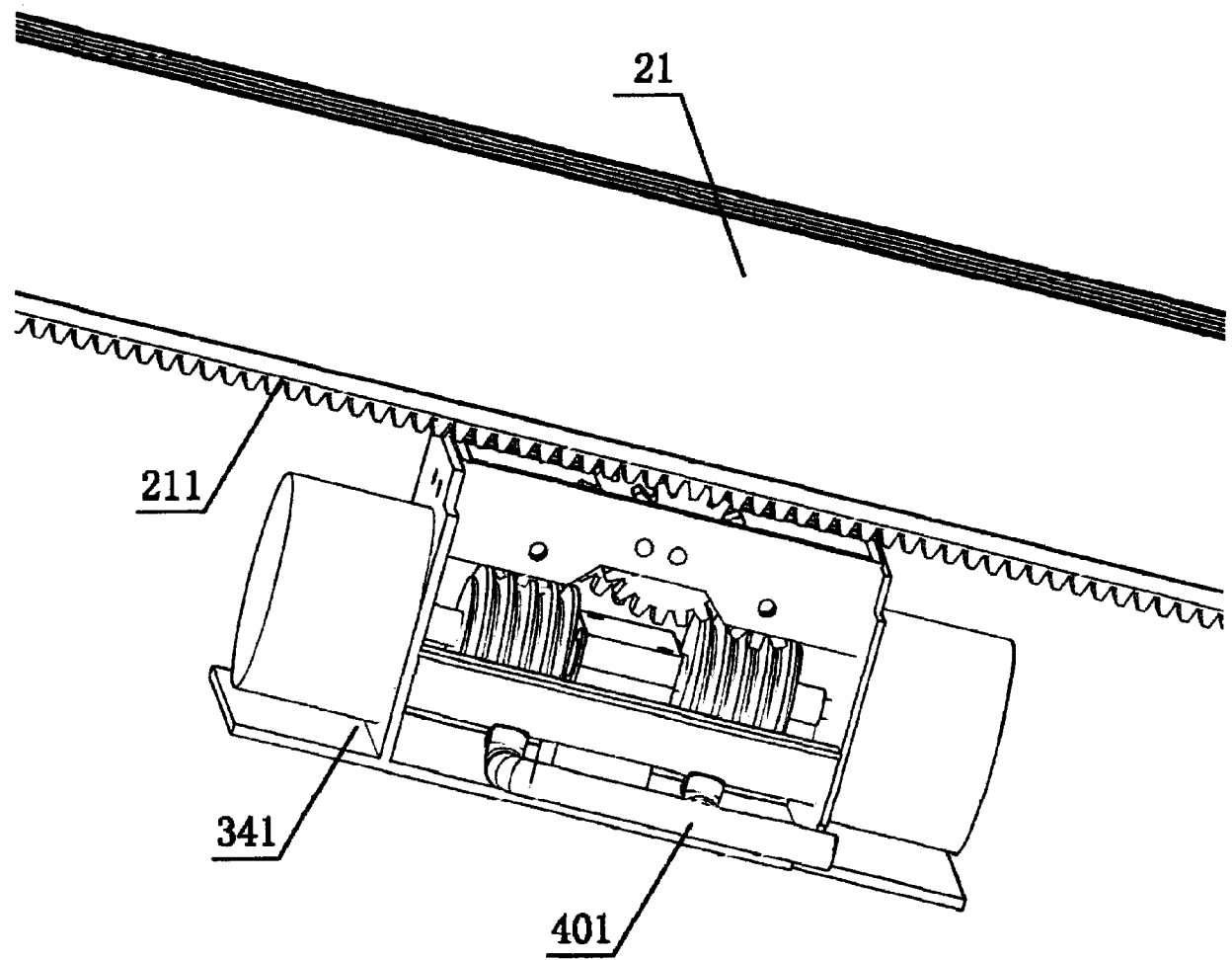


图 8

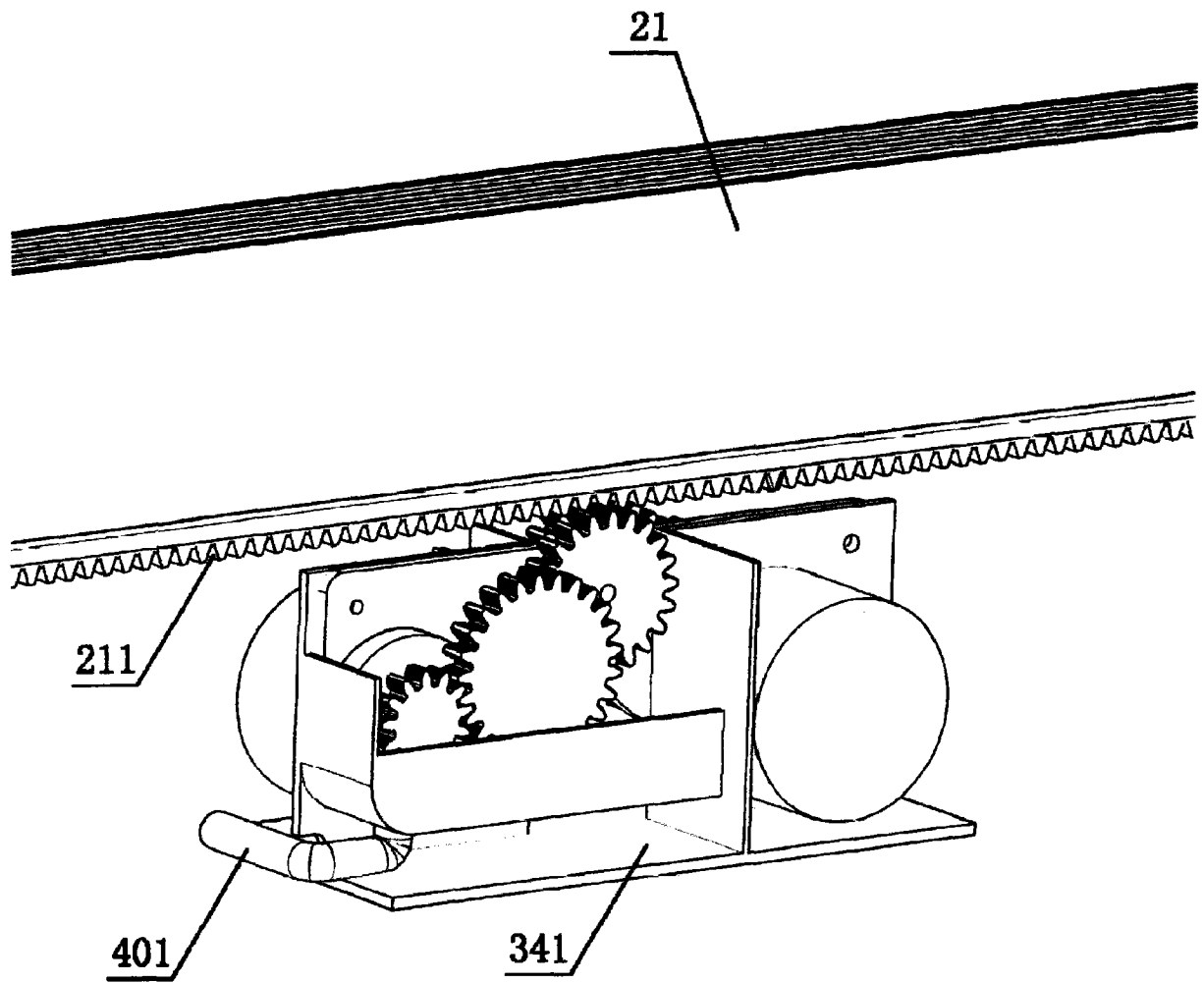


图 9