



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202380880 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 15

(21) 申请号 201120550349. 4

(22) 申请日 2011. 12. 26

(73) 专利权人 台州职业技术学院

地址 318000 浙江省台州市台州高教园区学院路 788 号

(72) 发明人 化明松

(74) 专利代理机构 台州市方圆专利事务所

33107

代理人 蔡正保 张智平

(51) Int. Cl.

E05F 15/20(2006. 01)

E05F 15/10(2006. 01)

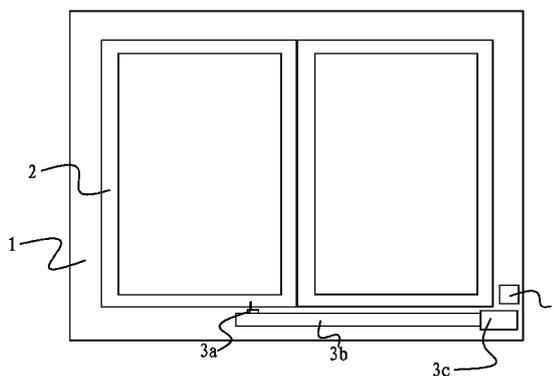
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

智能门窗

(57) 摘要

本实用新型提供了智能门窗,属于机电控制领域。它解决了现有技术中结构复杂且不适用滑轨式的窗门的问题。该智能门窗,包括窗架和设置在窗架内的玻璃窗框,玻璃窗框与窗架滑动连接,其特征在于,所述的玻璃窗框与窗架之间设有丝杆传动机构,所述的玻璃窗框的底部与丝杆传动机构连接,所述的窗架上还设有用于控制丝杆传动机构的自动控制装置。该智能门窗外形紧凑美观,结构简单,实用性强且成本较低。



1. 一种智能门窗,包括窗架(1)和设置在窗架(1)内的玻璃窗框(2),玻璃窗框(2)与窗架(1)滑动连接,其特征在于,所述的玻璃窗框(2)与窗架(1)之间设有丝杆传动机构(2),所述玻璃窗框(2)的底部与丝杆传动机构(2)连接,所述的窗架(1)上还设有用于控制丝杆传动机构(2)的自动控制装置(5)。

2. 据权利要求1所述的智能门窗,其特征在于,所述窗架(1)的上内端面和下内端面均设有凸状滑轨(4),所述玻璃窗框(2)的上下端面设置相应的凹槽并安装于凸状滑轨(4)上,所述下内端面上的凸状滑轨(4)中部沿着凸状滑轨(4)的方向设有开口槽,所述的丝杆传动机构(2)设置在窗架(1)底部,且丝杠传动机构通过上述的开口槽与上述的玻璃窗框(2)连接。

3. 据权利要求2所述的智能门窗,其特征在于,所述的丝杆传动机构(2)包括滑块(3a)、丝杆(3b)和电机(3c),所述的电机(3c)与丝杆(3b)通过轴套连接,所述的滑块(3a)连接在丝杆(3b)上且滑块(3a)的顶端穿过上述的开口槽与玻璃窗框(2)连接。

4. 据权利要求1或2或3所述的智能门窗,其特征在于,所述的滑块(3a)的宽度小于上述开口槽的宽度。

5. 据权利要求4所述的智能门窗,其特征在于,所述的自动控制装置(5)包括处理器(5a)和均与处理器(5a)连接的湿度传感器(5b)、风力传感器(5c)、红外接收器(5d)以及光照传感器(5e),所述的处理器(5a)通过继电器电路与上述的电机(3c)连接。

6. 据权利要求5所述的智能门窗,其特征在于,所述的湿度传感器(5b)、风力传感器(5c)和光照传感器(5e)设在窗架(1)外表面上。

7. 据权利要求6所述的智能门窗,其特征在于,所述的红外接收器(5d)设在窗架(1)内侧面上。

8. 据权利要求6或7所述的智能门窗,其特征在于,所述的自动控制装置(5)还包括用于检测玻璃框架行程的限位开关,所述的限位开关与上述的处理器(5a)相连接。

9. 据权利要求8所述的智能门窗,其特征在于,所述的限位开关有两个且分别设置在上述开口槽的两端。

智能门窗

技术领域

[0001] 本实用新型属于机电控制领域,涉及一种智能门窗。

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,但是由于人们白天在外工作,而冬天夜晚开窗较冷导致室内空气不流通;而白天出门前将窗打开又怕天气转变,刮风、下雨破坏室内家具。

[0003] 此外,人们在工作劳累后,希望能在家里好好休息,特别是在睡意朦胧中,有时不得不为开启或关闭窗帘这样的琐碎事情所搅扰,从而降低休息质量,特别是对于那些生活压力较大易失眠人群来说造成的影响更严重。

[0004] 为此,人们研究出了一种自动门窗,如中国专利公开一种自动门窗智能控制装置(其申请号为CN200520023256),该装置包括门窗及窗帘,所述门窗上设置有电动关闭装置,门窗控制装置包括有雨水感应器、防盗报警器以及窗帘遥控装置。该装置具有安全性好,自动程度高,使用简便,舒适性好的特点。

[0005] 上述装置虽然提高了自动程度和舒适性,但是不仅结构复杂而且其结构只适用于向外开启式的门窗,而目前最常用的门窗为滑轨式的门窗。

发明内容

[0006] 本实用新型针对现有的技术存在上述问题,提出了一种智能门窗,该智能门窗适用于滑轨式的门窗,具有结构简单,实用性强且成本较低。

[0007] 本实用新型通过下列技术方案来实现:一种智能门窗,包括窗架和设置在窗架内的玻璃窗框,玻璃窗框与窗架滑动连接,其特征在于,所述的玻璃窗框与窗架之间设有丝杆传动机构,所述玻璃窗框的底部与丝杆传动机构连接,所述的窗架上还设有用于控制丝杆传动机构的自动控制装置。

[0008] 当控制信号接收到信号后将信号输出给丝杆传动机构,丝杆传动机构收到信号后开始动作从而带动门窗运动。

[0009] 在上述的智能门窗中,所述窗架的上内端面和下内端面均设有凸状滑轨,所述玻璃窗框的上下端面设置相应的凹槽并安装于凸状滑轨上,所述下内端面上的凸状滑轨中部沿着凸状滑轨的方向设有开口槽,所述的丝杆传动机构设置在窗架底部,且丝杆传动机构通过上述的开口槽与上述的玻璃窗框连接。将丝杆传动机构设在滑轨内腔中,这样的设计美观,实用。

[0010] 在上述的智能门窗中,所述的丝杆传动机构包括滑块、丝杆和电机,所述的电机与丝杆通过轴套连接,所述的滑块连接在丝杆上且滑块的顶端穿过上述的开口槽与玻璃窗框连接。电机转动通过轴套带动丝杆转动使得滑块在丝杆上运动,因滑块与玻璃窗框连接,当

电机转动时带动玻璃窗框运动,从而实现门窗的自动打开和关闭。

[0011] 在上述的智能门窗中,所述的滑块的宽度小于上述开口槽的宽度。滑块能在滑轨的开口槽内运动。

[0012] 在上述的智能门窗中,所述的自动控制装置包括处理器和均与处理器连接的湿度传感器、风力传感器、红外接收器以及光照传感器,所述的处理器通过继电器电路与上述的电机连接。湿度传感器检测室外空气湿度,并将检测的室外空气湿度信号输送给处理器;风力传感器检测室外风力强度,并将检测的风力强度信号输送给处理器,红外接收器用于接收红外控制信号,并将接收的信号输送给处理器;光照传感器检测室外光照强度,并将检测的光照强度信号输送给处理器,通过上述的几个传感器将信号输送给处理器,再经处理器内部处理后输送信号给继电器电路来控制电机的转动。

[0013] 在上述的智能门窗中,所述的湿度传感器、风力传感器和光照传感器设在窗架外表面上。湿度、风力、光照的检测传感器需设在室外,固定在玻璃窗框上便于与处理器连接。

[0014] 在上述的智能门窗中,所述的红外接收器设在窗架内侧面上。红外传感器接收红外控制信号,设在室内便于信号的接收。

[0015] 在上述的智能门窗中,所述的自动控制装置还包括用于检测玻璃框架行程的限位开关,所述的限位开关与上述的处理器相连接。当滑块滑到一定位置后触碰到限位开关,此时限位开关输出信号给处理器从而控制电机停止转动。

[0016] 在上述的智能门窗中,所述的限位开关有两个且分别设置在上述开口槽的两端。限位开关一用于限制门窗关窗行程,限位开关二限制门窗开窗行程。

[0017] 与现有技术相比,本发电机调节器的壳体具有以下优点:

[0018] 1、将丝杆传动机构设置在玻璃窗框内,结构紧凑且外形美观。

[0019] 2、设置了红外传感器,可进行遥控控制,提高了舒适性。

[0020] 3、多重传感器检测,提高了可靠性和实用性。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0022] 图2是本实用新型部分结构剖视图。

[0023] 图3是本实用新型的电路结构示意图

[0024] 图中,1、窗架;2、玻璃窗框;3、丝杆传动机构;3a、滑块;3b、丝杆;3c、电机;4、凸状滑轨;5、自动控制装置;5a、处理器;5b、湿度传感器;5c、风力传感器;5d、红外接收器;5e、光照传感器;6、限位开关一;7、限位开关二;8、继电器电路。

具体实施方式

[0025] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0026] 如图1、图2所示,一种智能门窗,包括窗架1和设置在窗架1内的玻璃窗框2,玻璃窗框2与窗架1滑动连接,玻璃窗框2与窗架1之间设有丝杆传动机构3,玻璃窗框2的底部与丝杆传动机构3连接,窗架1上还设有用于控制丝杆传动机构3的自动控制装置5,窗架1的上内端面和下内端面均设有凸状滑轨4,玻璃窗框2的上下端面设置相应的凹槽并

安装于凸状滑轨 4 上,下内端面上的凸状滑轨 4 中部沿着凸状滑轨 4 的方向设有开口槽,丝杆传动机构 3 设置在窗架 1 底部,且丝杠传动机构 3 通过上述的开口槽与上述的玻璃窗框 2 连接;丝杆传动机构 3 包括滑块 3a、丝杆 3b 和电机 3c,电机 3c 与丝杆 3b 通过轴套连接,滑块 3a 连接在丝杆 3b 上且滑块 3a 的顶端穿过上述的开口槽与玻璃窗框 2 连接,滑块 3a 的宽度小于上述开口槽的宽度。自动控制装置 5 包括处理器 5a 和均与处理器 5a 连接的湿度传感器 5b、风力传感器 5c、红外接收器 5d 以及光照传感器 5e,处理器 5a 通过继电器电路 8 与上述的电机 3c 连接。湿度传感器 5b 检测室外空气湿度,并将检测的室外空气湿度信号输送给处理器 5a;风力传感器 5c 检测室外风力强度,并将检测的风力强度信号输送给处理器 5a,红外接收器 5d 用于接收红外控制信号,并将接收的信号输送给处理器 5a;光照传感器 5e 检测室外光照强度,并将检测的光照强度信号输送给处理器 5a。湿度传感器 5b、风力传感器 5c 和光照传感器 5e 设在窗架 1 外表面上,红外接收器 5d 设在窗架 1 内侧面上。自动控制装置 5 还包括用于检测玻璃窗架行程的限位开关,限位开关与处理器 5a 相连接。限位开关有两个且分别设置在上述开口槽的两端。限位开关一 6 用于限制门窗关窗行程,限位开关二 7 限制门窗关窗行程。

[0027] 如图 3 所示,当天亮了,光线传感器输送给处理器 5a 的检测信号达到或超过处理器 5a 的设定值时,处理器 5a 输出控制信号给继电器电路 8,驱动电机 3c 正转,电机 3c 通过轴套带动丝杆 3b 转动,而设在丝杆 3b 上的滑块 3a 与玻璃窗框 2 连接,因此滑块 3a 带动玻璃窗框 2 运动,当滑块 3a 运动到一定位置后触碰到限位开关一 6,限位开关一 6 将信号输送给处理器 5a 输出信号给继电器电路 8 控制电机 3c 停止转动,此时开窗打开;当下雨或者风力变强或者光照强度变小时,此时处理器 5a 接收到传感器输送来的信号并输出信号给继电器电路 8 驱动电机 3c 反转,从而控制门窗向反方向运动,当滑块 3a 运动到一定位置后,限位开关二 7 得到信号,并将信号输送给处理器 5a 来控制电机 3c 停止转动,此时窗户关闭;当人们想自己控制窗户开闭时,可通过遥控板输出一个红外信号给红外接收器 5d,红外接收器 5d 将红外信号输送给处理器 5a,从而控制门窗的关闭;当切换到红外控制模式时,其他传感器输出的信号处理器 5a 不再接收,当需要切回到自动模式时,只需按下遥控板上的复位按钮,则处理器 5a 重新能够接收其他传感器输出的信号。根据窗户的位置不同定不同的电机 3c 转动方向,来实现所需的自动控制。

[0028] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0029] 尽管本文较多地使用了:窗架 1、玻璃窗框 2、丝杆传动机构 3、滑块 3a、丝杆 3b、电机 3c、凸状滑轨 4、自动控制装置 5、处理器 5a、湿度传感器 5b、风力传感器 5c、红外接收器 5d、光照传感器 5e、限位开关一 6、限位开关二 7、继电器电路 8 等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

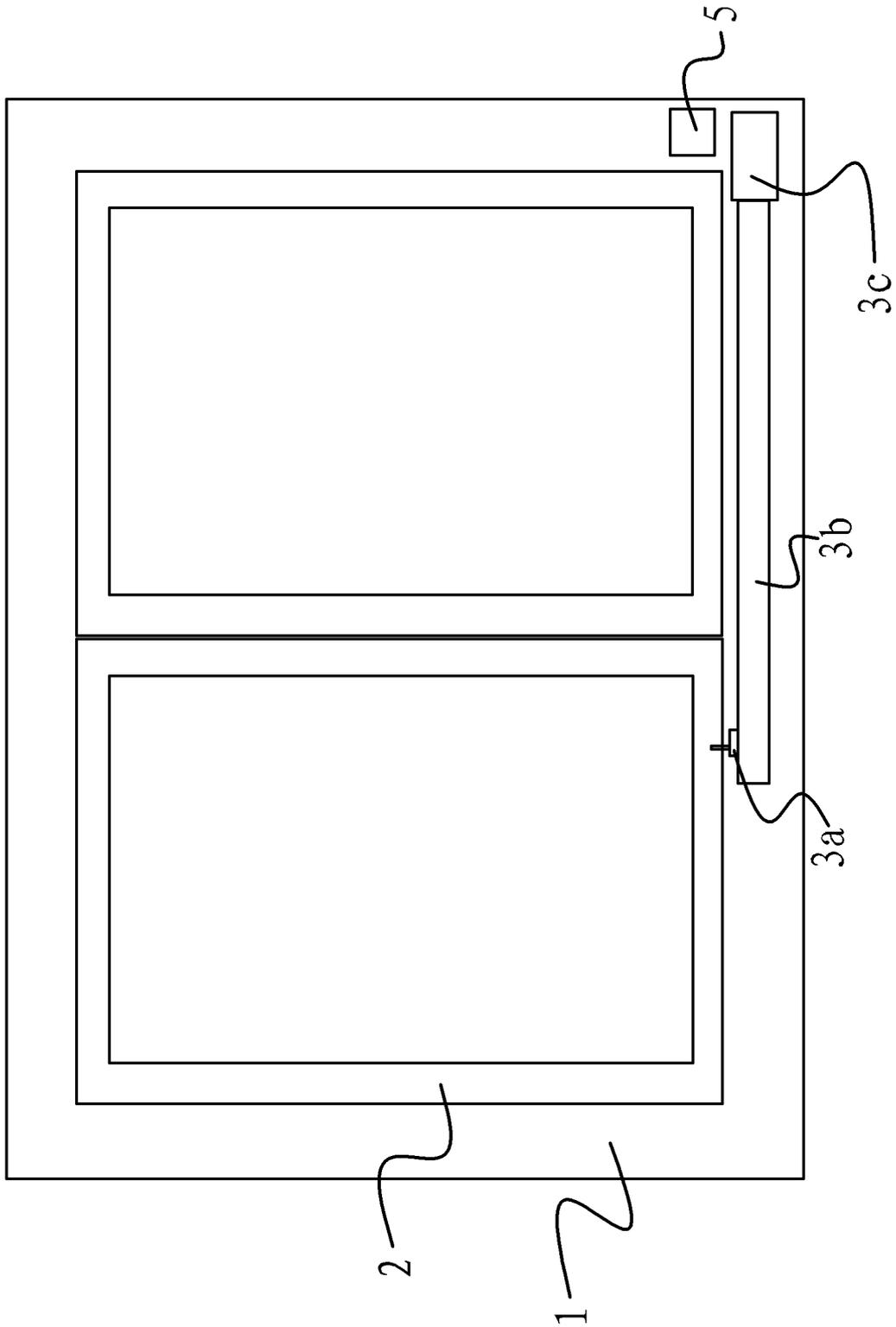


图 1

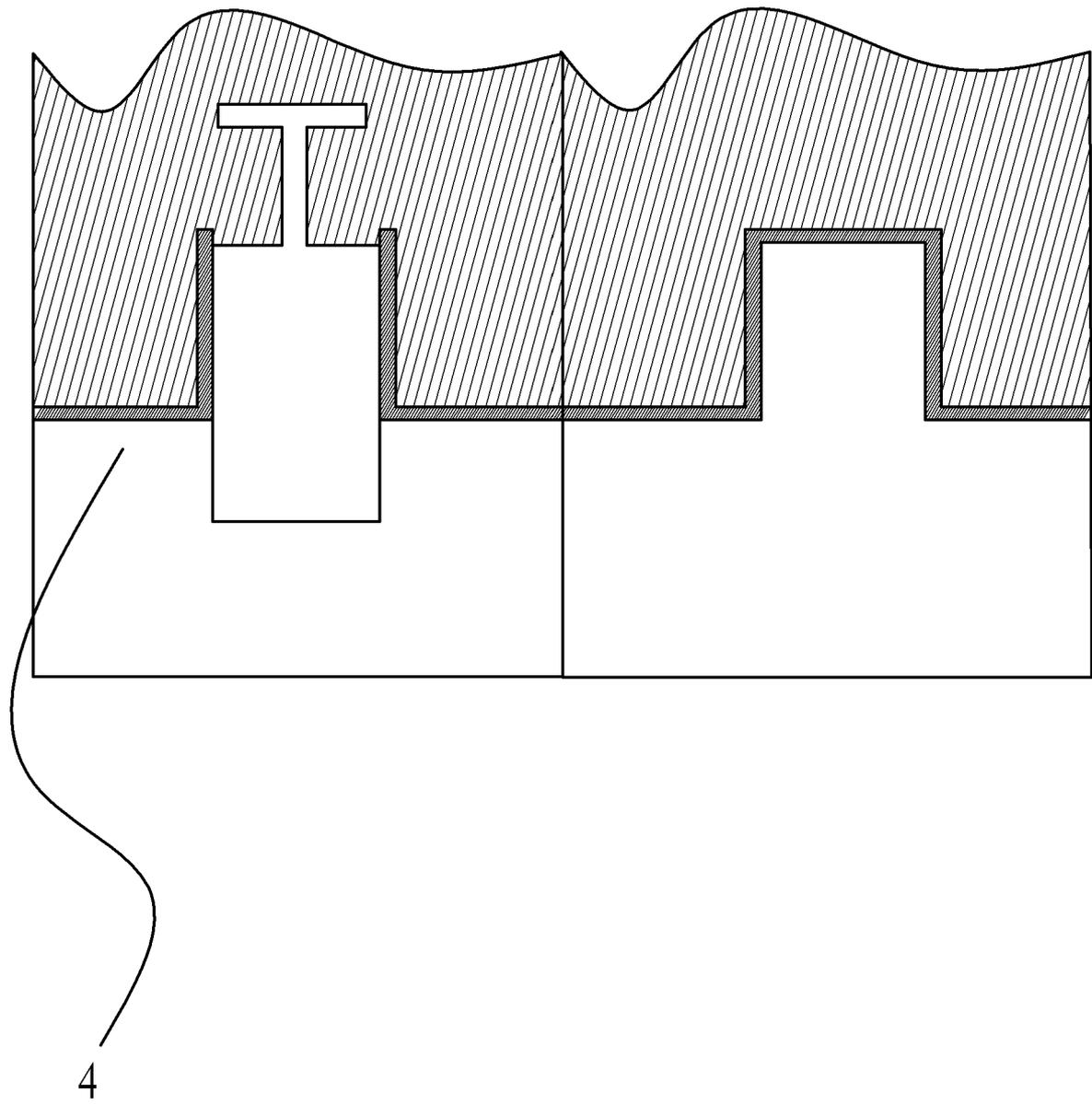


图 2

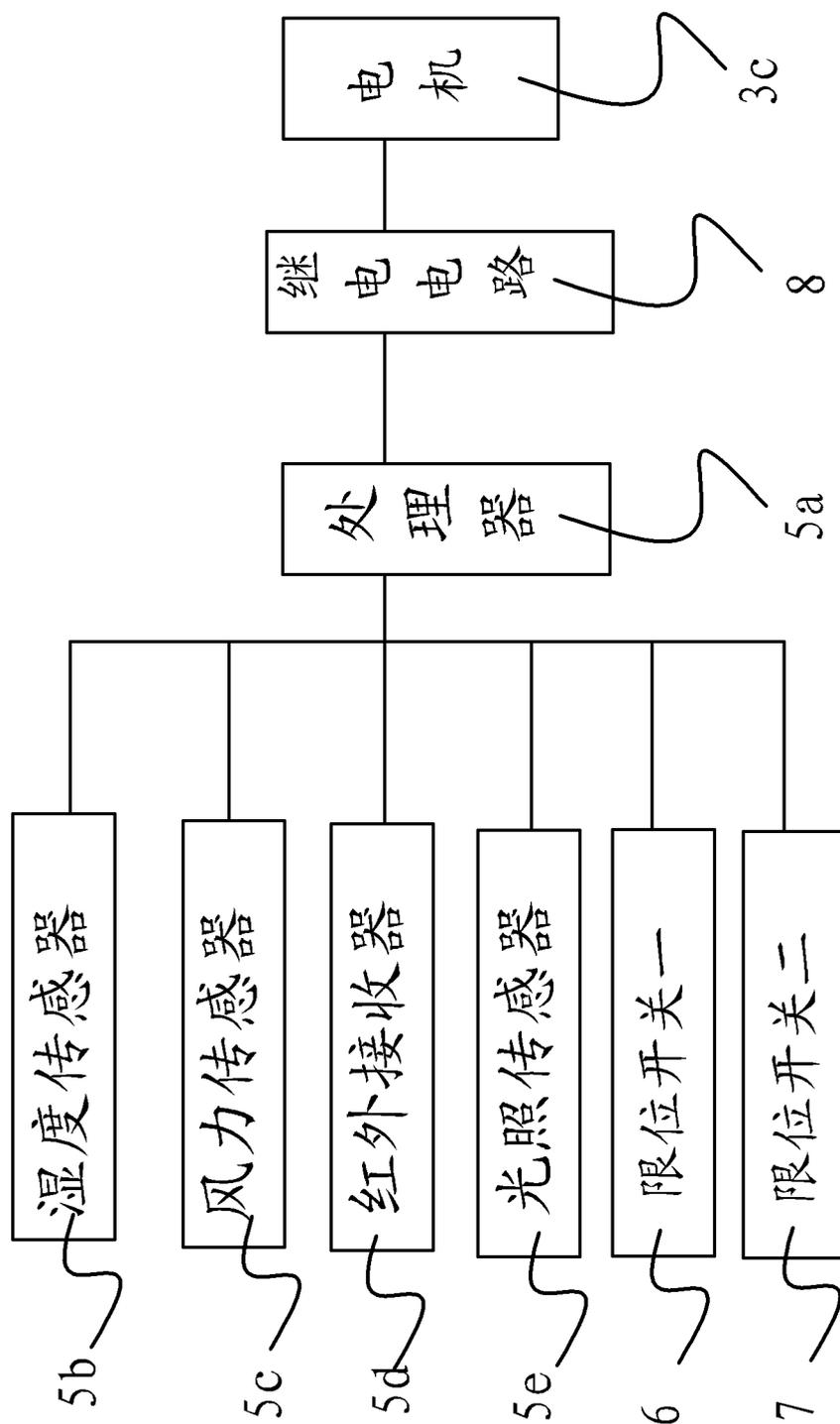


图 3