

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl<sup>7</sup>

E06B 3/46  
E05F 15/14

# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 98229999.0

[45]授权公告日 2000年1月5日

[11]授权公告号 CN 2357107Y

[22]申请日 1998.12.2 [24]颁证日 1999.11.27

[73]专利权人 易林

地址 610081 四川省成都市人民北路西三巷 31  
幢 2 单元 47 号

[72]设计人 易林

[21]申请号 98229999.0

[74]专利代理机构 四川辅君专利事务所

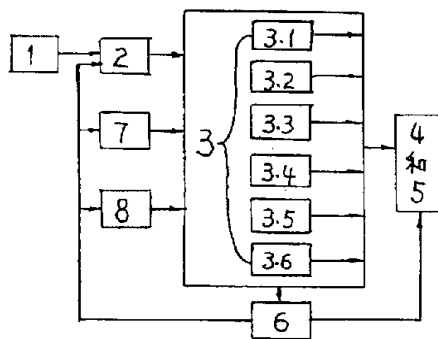
代理人 刘冰心

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 2 页

[54]实用新型名称 多功能智能窗

[57]摘要

多功能智能窗,发射接收器含编码电路,并设开、关内外窗,窗锁的电子开关继电器电路,其常开触点接入双直流电机中,以直接带动在窗扇上的传动绳或带动窗框上的锁舌,并设电动开关和手动轴,实现遥控、电动、手动开闭。且实现风雨自动关窗和按需开停的防盗报警功能。各适用性极强,抗干扰性好,无噪声、无死点、运行稳定、可靠、灵敏度高、成本增量小、投资规模可大可小,使用性能全面优化的现有窗户的换代产品。



ISSN 1008-4274



## 权 利 要 求 书

1. 多功能智能窗, 具有发射器 (1), 接收器 (2), 控制电路 (3) 执行电路 (4) 及机械部分 (5), 电源系统 (6), 其特征是发射器, 接收器内含有编码电路; 控制电路 (3) 设开外窗 (3.1)、关外窗 (3.2)、开内窗 (3.3)、关内窗 (3.4) 的四组相同的电子开关继电器转换电路; 它们的输入端与接收器连接; 执行电路 (4) 和机械部分 (5) 采用继电器常开触点接入具有双直流电机的电路中, 且电机直接带动装在窗扇上的传动绳。

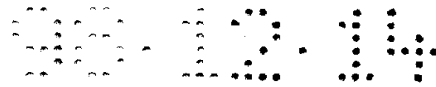
2. 按权利要求 1 所述智能窗, 其特征是控制电路 (3) 内四组电路分别设有三极管电子开关 Q3.1、Q3.2、Q3.3、Q3.4; 继电器 J3.2、J3.3、J3.4; 隔离电阻 R3.1、R3.2、R3.3、R3.4; 隔离二极管 D3.1、D3.2、D3.3、D3.4; 在各继电器支路中分别串入电动开关 K3.1、K3.2、K3.3、K3.4。

3. 按权利要求 1 所述智能窗, 其特征是含继电器常开触点 J' 3.1、J' 3.2、J' 3.3、J' 3.4 和双直流电机 M1、M2、M3、M4 的执行电路 (4) 中设电位器 W4.1、W4.2、W4.3、W4.4, 以及隔离二极管 D4.1、D4.2; 机械部分 5 设两根传动绳 (5.2), 分别通过窗户两端的两组定滑轮 (5.3) 将双直流电机、内、外窗户 (5.1、5.4) 围成两个封闭的拉动窗扇的绳索传动链; 在双电机任一电机上, 装弹簧称 (5.5)。

4. 按权利要求 1 所述智能窗, 其特征是在发射器 (1), 接收器 (2), 控制器 (3), 执行电路 (4) 及机械部分 (5) 增设与开关窗户相同的开、关窗锁电路; 其中继电器常开触点 J' 3.5、J' 3.6 接入具有减速不定向微电机 M5 电路中, 以 M5 带动锁舌 (5.7), 其锁体 (5.6), 置于内外两扇窗户交叠处; 在电机 M5 轴上设延长轴 (5.8)。

5. 按权利要求 1 所述智能窗, 其特征是设含有传感器单稳态触发器的单稳态延时电路 (7), 输出端接控制电路 (3) 的关外窗 3.2, 关内窗 3.4 支路中; 且延时时间稍大于开、关窗户机械运行时间。

6. 按权利要求 1 所述智能窗, 其特征是设含雷达探测器 RD 继电器 J8, 语音电路 HL—169, 功放级 LM386, 扬声器 N8 的防盗电路 (8), 且该电路电源输入端设自锁按钮开关 K8。



# 说 明 书

## 多功能智能窗

多功能智能窗，具有遥控、自动、电动、手动开闭窗户以及防雨、防盗等功能。属门窗类（E06B）。

中国专利“多功能遥控自动推拉窗”（ZL96233273.9）首次提出一种遥控自动开闭、防雨、防盗、等 8 种功能推拉窗，为宾馆、写字楼、住宅提供一种居家安全、生活舒适、档次提高的优化窗户，但在实施中该产品还存在不足之处，如齿轮齿条传动结构噪声大等。

本实用新型的目的在于针对上述新产品不完善之处进行改进，提供一种多功能智能窗，进一步全面优化产品，以提高产品竞争力和满足市场的需求。

多功能智能窗，具有发射器 1，接收器 2，控制电路 3，执行电路 4 和机械部分 5，电源系统 6，其特征是发射器和接收器内含有编码电路。控制电路 3 设开外窗 3.1、关外窗 3.2、开内窗 3.3、关内窗 3.4，开锁 3.5、关锁 3.6 的六组相同的电子开关继电器转换电路；（采用“点射”方式控制窗户的自动开、停）它们的输入端与接收器 2 连接，执行电路 4 及机械部分 5 与采用继电器常开触点接入具有双直流电机电路中，该双直流电机直接带动装在窗扇上的传动绳。以及电机带动窗框旁的锁舌。同时设风雨自动关窗防雨电路 7 和防盗电路 8。

下面结合附图进步说明。

图 1、多功能智能窗方块图。

图 2、发射器 1 电路图。

图 3、发射器 1 面板布置图。

图 4、机械部分 5 示图。

图 5、总电路图（包括接收器 2、控制电路 3、执行电路 4、电源系统 6、防雨电路 7，防盗电路 8）。

为实现遥控、自动、电动、手动开关窗户的和窗锁，全部见图 1~5。发射器 1（见图 2、图 3）内含有编码 IC 的内部时钟电路与外接 455KH<sub>2</sub> 晶体振



荡器、电容 C1.1、C1.2 组成的振荡电路。Q1 为三极管，LED 为红外线发射管，LET 为发光二极管显示发送状态。按键 K1.1、K1.2、K1.3、K1.4、K1.5、K1.6 为上述六种功能的动作键。接收器 2（见图 5），内含编码 IC2 集成块，638 为接收头，Q2 为三极管反相器，R<sub>2.1</sub> 为 Q<sub>2</sub> 的直流负载电阻，C2、R2.2 为振荡电路元件。控制电路 3（见图 5）内设六组相同电路，其内分别设有三极管电子开关 Q3.1、Q3.2、Q3.3、Q3.4、Q3.5、Q3.6，继电器 J3.1、J3.2、J3.3、J3.4、J3.5、J3.6，隔离电阻 R3.1、R3.3、R3.4、R3.5、R3.6，隔离二极管 D3.1、D3.2、D3.3、D3.4、D3.5、D3.6。为了走进窗户旁方便开闭，在各继电器支路中设电动开关 K3.1、K3.2、K3.3、K3.4、K3.5、K3.6。执行电路 4 中（见图 5）在继电器常开触点 J3.1、J3.2、J3.3、J3.4 与直流电机 M1、M2（用于外窗）和 M3、M4（用于内窗）电路中，设电位器 W4.1（用于总控窗速），W4.2（内、外窗速平衡调节），W4.3（外窗左右速度平衡调节），W4.4（内窗左右速度平衡调节）。二极管 D4.1、D4.2（配合窗速平衡用）。机械部份 5（见图 4）内，设两根传动绳 5.2（用于内、外窗），分别经窗户两端设置的两组定滑轮 5.3，将两组双直流电机 M1、M2 和 M3、M4 内、外窗户 5.1 和 5.4 围成封闭的拉动窗户的传动链。在双电机任意一电机 M2、M4 上装弹簧称 5.5，以调节绳的拉力。用于开锁、关锁的继电器常开触 J3.5、J3.6 电路接入具有减速直流微电机 M5 的电路中（见图 5 中执行电路 4），以 M5 轴上设延长轴 5.8。当遥控时，按发射器按键 K1.1~K1.6 发出红外线信号被接收器接收，经控制电路中，继电器导通，常开触点接通，电机启动带动传动绳窗扇左右关闭或带动锁舌 5.7 内外移动开闭锁，实现遥控开关窗户，窗锁。采用“点射”开停遥控，开时按按键，窗户到位时放开按键，停止移动。

为实现风雨自动关窗功能，设防雨电路 7，见图 5，设含传感器 YC7，单稳态触发器 IC7 的单稳态延时电路，输出端接控制电路 3 的关外窗 3.2，关内窗 3.4 回路。调整电位器 W7 使延时时间稍大于关窗运行的时间。图 5 中，电位器 W7，电容 C7，电阻 R7.2 组成延时电路，R7.1 为输入电阻，D7.1、D7.2、D7.3 为隔离二极管。当雨珠落在传感器上将其接通，并传 IC7 被触发，三极管 Q3.2、Q3.4 饱和导通，继电器 J3.2、J3.4 动作将内外窗关闭，当关闭到位后，（延时时间到，单稳态触发器 IC7 恢复原状态，继电器断电，自动关窗完毕。



为实现防盗功能，见图 5，设防盗电路 8，含有雷达探测器 RD、继电器 J8、语音电路 HL-169、功放级 LM386、扬声器 N8，图 5 中电容 C8.1 和电阻 R8.1 用于为语音频率调整，R8.2 为语音输出电阻，C8.2 为旁路电容，C8.3、C8.5 为音频耦合电容，R8.3 为功放级输入电阻，C8.4 为功放级闭环增益控制电容。当有小偷靠近雷达天线，RD 探测窗外活动人体信号经放大产生正脉冲信号去接通继电器 J' 8，其常开触点 J' 8 导通使语音电路 HL—169 工作，送出“抓贼呀”音频信号，经 C8.3 耦合去功放级 LM386 放大，C8.5 再耦合去扬声器 N8 发出“抓贼呀”警报声。小偷不离开，它将不断叫喊，小偷离开后延时 10 秒方才停止呼叫。在该电路 8 电源输入端设自锁按钮开关 K8，当不需要防盗报警时，如白天，主人和邻居在窗外活动时，可拉开自锁按钮开关 K8，关闭防盗电路 8，避免扬声器此时不断发出“抓贼”声。

电源系统 6，见图 5，市电 220v 经变压器 BY6 和硅整流桥为 12v，一路供执行电路 4 电机用，一路经稳压器 IC6、C6.1、C6.2、滤波，输出 12v 供控制电路 3，防盗电路 8、防雨电路 7。另一路再经 R6 降压，D6 稳压，C6.3 滤波后产生 5v 电压供接收器 2 电路。

本实用新型优点：1.具备遥控、自动、电动、手动开闭窗户，窗锁和防雨、防盗的智能化的多种极其适用的功能，使用范围广泛。2.发射和接收以编码方式，可防止同域干扰，产生误触发，其抗干扰性好。3.用绳索传动、无噪声并可用于停电时手动开关窗户。4.用双电机带动无运行死点。5.窗速稳定，可由电源电压随意调整。5.灵敏度高，装上窗户，居家安全，生活舒适，房屋档次提高。生产成本仅比一般手动窗稍高一点，投资规模可大可小，是一种技术经济使用性能全面优化的现有窗户的换代产品。

# 说明书附图

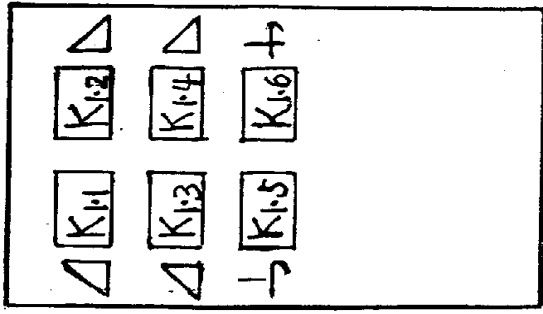
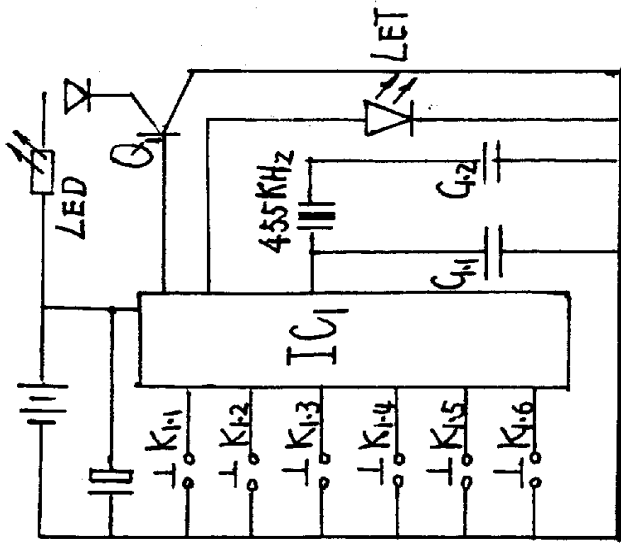
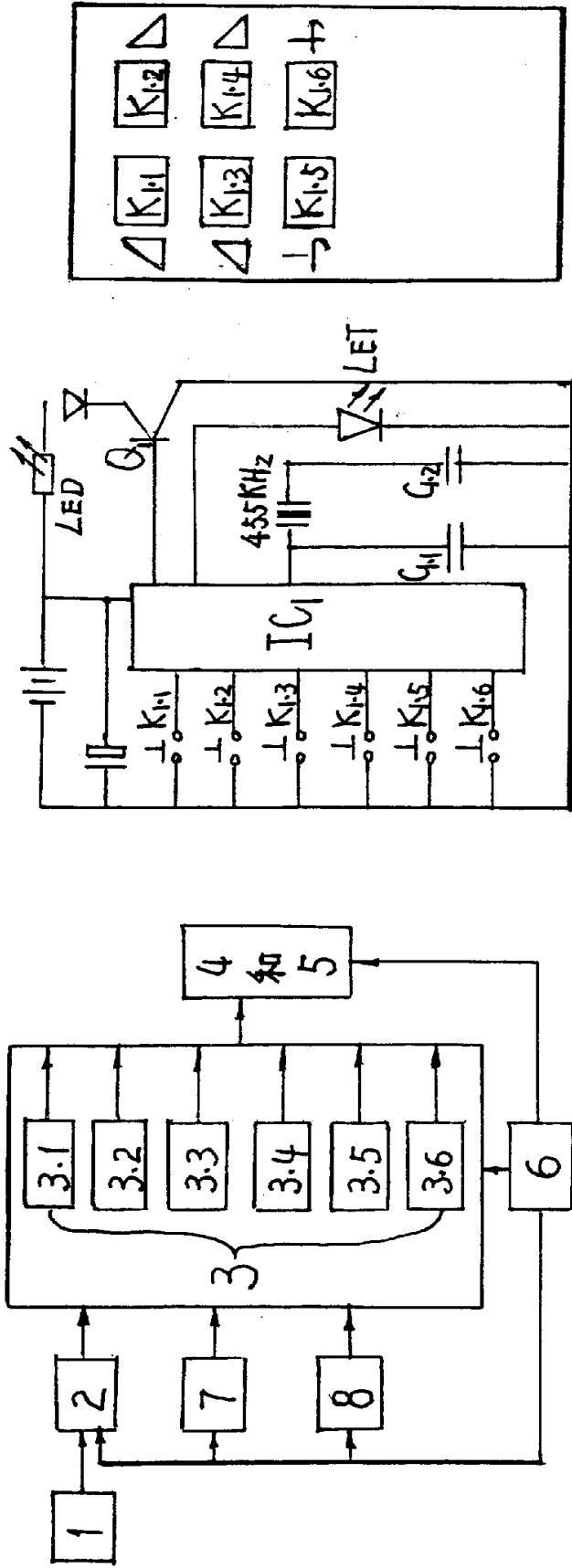


图1

图2

图3

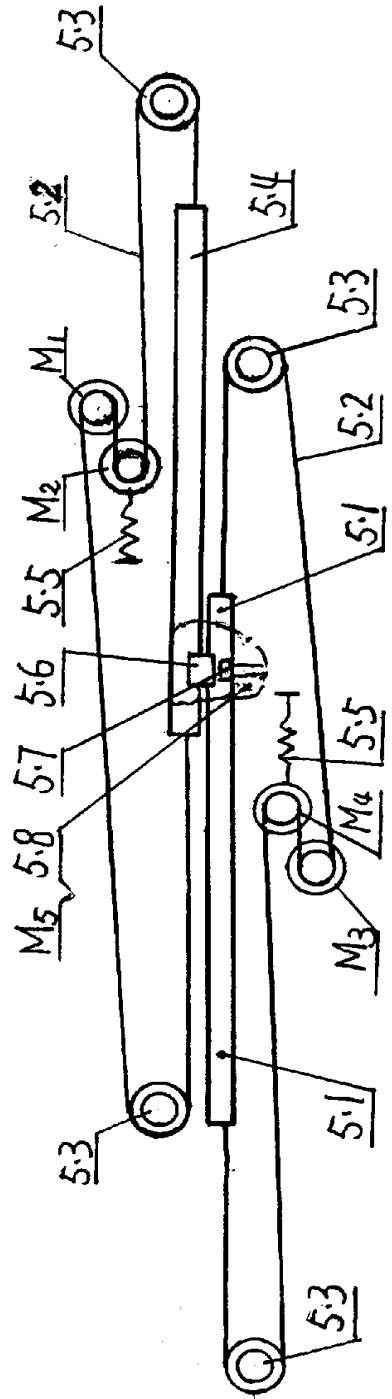


图4

