



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112031631 A

(43) 申请公布日 2020.12.04

(21) 申请号 202010656027.1

(22) 申请日 2020.07.09

(71) 申请人 内蒙古非比科技有限公司

地址 014000 内蒙古自治区包头市青山区  
建华路19号包头轻工职业技术学院创  
新楼C202-11

(72) 发明人 孙雅婷 呼格吉乐图 朱志勇

(74) 专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理  
有限公司 11616

代理人 陈月婷

(51) Int. Cl.

E06B 9/54 (2006.01)

E06B 9/70 (2006.01)

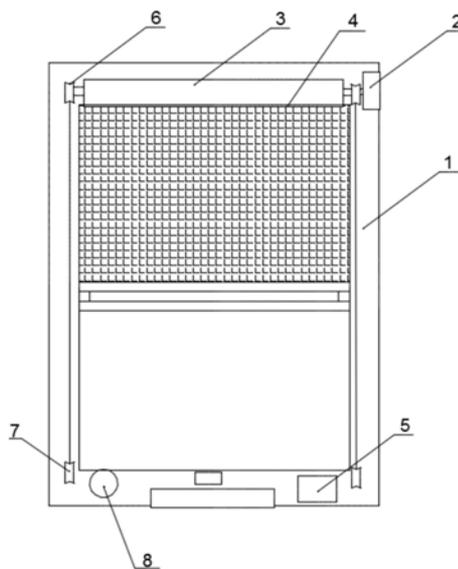
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种全自动纱窗装置及其控制电路

(57) 摘要

本发明公开了一种全自动纱窗装置及其控制电路,包括纱窗本体,纱窗本体的上方设置有传动部分,传动部分包括电机和主轴,主轴的两端设置有第一V型轮,纱窗本体的底部两端设置有第二V型轮,第一V型轮通过软连接带与第二V型轮连接,纱窗本体的两侧设置有半封闭毛刷,纱窗本体的底部设置有供电电源和主控电路板,主控电路板上设置有相对应的控制电路;本发明采用电机、主控电路板、V型轮和毛刷等结构的结合,具备自动控制纱窗开关、防盗和安全等优点;通过主动电路板和电机控制纱窗的开关,解决了人工开关的不便;人体红外传感器的设置,可以实时检测和提示儿童是否攀爬窗户,保证了儿童安全,起到了对外防盗等效果。



1. 一种全自动纱窗装置及其控制电路,其特征在于:包括纱窗本体(1),所述纱窗本体(1)的上方设置有传动部分,所述传动部分包括电机(2)和主轴(3),所述主轴(3)的两端设置有第一V型轮(6),所述纱窗本体(1)的底部两端设置有第二V型轮(7),所述第一V型轮(7)通过软连接带与第二V型轮(7)连接,所述纱窗本体(1)的两侧设置有半封闭毛刷(4),所述纱窗本体(1)的底部设置有供电电源和主控电路板(5),所述主控电路板(5)上设置有相对应的控制电路,所述供电电源在远离主控电路板(5)的一端设置感应报警系统,所述感应报警系统包括设置在纱窗本体(1)上的人体红外传感器(8);

所述控制电路包括电机、第一开关、第二开关、第一按钮开关、第二按钮开关、第三按钮开关、第一继电器、第二继电器和限位开关,所述第二按钮开关与限位开关、第一开关之间并联,所述第三按钮开关与第二开关、限位开关之间并联,所述电机的两端分别与第一开关和第二开关之间电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动纱窗装置及其控制电路,其特征在于:所述纱窗本体(1)上连接设置有空心卷轴,所述主轴(3)与空心卷轴之间用卷簧连接。

3. 根据权利要求1所述的一种全自动纱窗装置及其控制电路,其特征在于:所述半封闭毛刷(4)设置有两道。

4. 根据权利要求1所述的一种全自动纱窗装置及其控制电路,其特征在于:所述第一开关至少设置有四组。

5. 根据权利要求1所述的一种全自动纱窗装置及其控制电路,其特征在于:所述第二开关至少设置有四组。

6. 根据权利要求1所述的一种全自动纱窗装置及其控制电路,其特征在于:所述第一继电器的一端与电源负极连接,其另一端通过第二开关与第二按钮开关连接。

7. 根据权利要求1所述的一种全自动纱窗装置及其控制电路,其特征在于:所述第二继电器的一端与电源负极连接,其另一端通过第一开关与第三按钮开关连接。

8. 根据权利要求1所述的一种全自动纱窗装置及其控制电路,其特征在于:所述第二V型轮(7)为V型牵引滚轮。

9. 根据权利要求1所述的一种全自动纱窗装置及其控制电路,其特征在于:所述电机工作电压为12V。

10. 根据权利要求1所述的一种全自动纱窗装置及其控制电路,其特征在于:所述供电电源采用12V锂电池供电。

## 一种全自动纱窗装置及其控制电路

### 技术领域

[0001] 本发明涉及纱窗领域,具体是指一种全自动纱窗装置及其控制电路。

### 背景技术

[0002] 目前,伴随着物联网技术的崛起,家庭用具也越来越向着智能化发展,智能家居的发展和使用时人们带来了很大的便利。以智能硬件为代表的智能家居我物联网产业势不可挡,物联网产业具有巨大的价值潜力和市场规模;现有技术中的纱窗结构比较单一,在打开和关闭的过程中,需要人工去开启和关闭,给人们造成了不便;且纱窗在使用的过程中,儿童容易攀爬,造成危险事故的发生;

[0003] 除此之外,现在的住户,一般都会在窗子上装纱窗,特别是夏天要开窗换气。但是这也带来了隐患,比如晚上不关窗会增加被盗窃的几率。

[0004] 因此,一种用于解决上述问题的全自动纱窗装置及其控制电路成为整个社会亟待解决的技术问题。

### 发明内容

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供的技术方案为:一种全自动纱窗装置及其控制电路,包括纱窗本体,所述纱窗本体的上方设置有传动部分,所述传动部分包括电机和主轴,所述主轴的两端设置有第一V型轮,所述纱窗本体的底部两端设置有第二V型轮,所述第一V型轮通过软连接带与第二V型轮连接,所述纱窗本体的两侧设置有半封闭毛刷,所述纱窗本体的底部设置有供电电源和主控电路板,所述主控电路板上设置有相对应的控制电路,所述供电电源在远离主控电路板的一端设置感应报警系统,所述感应报警系统包括设置在纱窗本体上的人体红外传感器;

[0006] 所述控制电路包括电机、第一开关、第二开关、第一按钮开关、第二按钮开关、第三按钮开关、第一继电器、第二继电器和限位开关,所述第二按钮开关与限位开关、第一开关之间并联,所述第三按钮开关与第二开关、限位开关之间并联,所述电机的两端分别与第一开关和第二开关之间电性连接。

[0007] 进一步地,所述纱窗本体上连接设置有空心卷轴,所述主轴与空心卷轴之间用卷簧连接。

[0008] 进一步地,所述半封闭毛刷设置有两道。

[0009] 进一步地,所述第一开关至少设置有四组。

[0010] 进一步地,所述第二开关至少设置有四组。

[0011] 进一步地,所述第一继电器的一端与电源负极连接,其另一端通过第二开关与第二按钮开关连接。

[0012] 进一步地,所述第二继电器的一端与电源负极连接,其另一端通过第一开关与第三按钮开关连接。

[0013] 进一步地,所述第二V型轮为V型牵引滚轮。

[0014] 进一步地,所述电机工作电压为12V。

[0015] 进一步地,所述供电电源采用12V锂电池供电。

[0016] 本发明与现有技术相比的优点在于:本发明采用电机、主控电路板、V型轮和毛刷等结构的结合,有效地解决了现有技术中存在的问题,具备自动控制纱窗开关、防盗和安全等优点;通过主动电路板和电机控制纱窗的开关,解决了人工开关的不便;人体红外传感器的设置,可以实时检测和提示儿童是否攀爬窗户,保证了儿童安全,起到了对外防盗等效果。

## 附图说明

[0017] 图1是本发明一种全自动纱窗装置及其控制电路的结构示意图;

图2是本发明一种全自动纱窗装置及其控制电路的电路图。

[0018] 如图所示:1、纱窗本体,2、电机,3、主轴,4、半封闭毛刷,5、主控电路板,6、第一V型轮,7、第二V型轮,8、人体红外传感器。

[0019] 其中、K1:第一开关,K2:第二开关,M:电机,SB1:第一按钮开关,SB2:第二按钮开关,SB3:第三按钮开关,SQ1:第一限位开关,SQ2:第二限位开关,KA1:第一继电器,KA2:第二继电器。

## 具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本发明做进一步的详细说明。

[0021] 结合附图,对本发明进行详细介绍。

[0022] 本发明在具体实施时提供了一种全自动纱窗装置及其控制电路,包括纱窗本体1,所述纱窗本体1的上方设置有传动部分,所述传动部分包括电机2和主轴3,所述主轴3的两端设置有第一V型轮6,所述纱窗本体1的底部两端设置有第二V型轮7,所述第一V型轮7通过软连接带与第二V型轮7连接,所述纱窗本体1的两侧设置有半封闭毛刷4,所述纱窗本体1的底部设置有供电电源和主控电路板5,所述主控电路板5上设置有相对应的控制电路,所述供电电源在远离主控电路板5的一端设置感应报警系统,所述感应报警系统包括设置在纱窗本体1上的人体红外传感器8;

[0023] 所述控制电路包括电机、第一开关、第二开关、第一按钮开关、第二按钮开关、第三按钮开关、第一继电器、第二继电器和限位开关,所述第二按钮开关与限位开关、第一开关之间并联,所述第三按钮开关与第二开关、限位开关之间并联,所述电机的两端分别与第一开关和第二开关之间电性连接。

[0024] 作为本发明的进一步阐述,所述纱窗本体1上连接设置有空心卷轴,所述主轴3与空心卷轴之间用卷簧连接,卷簧一头与主轴固定,另一头与空心卷轴固定,形成差速功能。

[0025] 作为本发明的进一步阐述,所述半封闭毛刷4设置有两道。

[0026] 作为本发明的进一步阐述,所述第一开关至少设置有四组。

[0027] 作为本发明的进一步阐述,所述第二开关至少设置有四组。

[0028] 作为本发明的进一步阐述,所述第一继电器的一端与电源负极连接,其另一端通过第二开关与第二按钮开关连接。

[0029] 作为本发明的进一步阐述,所述第二继电器的一端与电源负极连接,其另一端通

过第一开关与第三按钮开关连接。

[0030] 作为本发明的进一步阐述,所述第二V型轮7为V型牵引滚轮。

[0031] 作为本发明的进一步阐述,所述电机工作电压为12V。

[0032] 作为本发明的进一步阐述,所述供电电源采用12V锂电池供电。

[0033] 本发明的具体实施方式如下:本发明在工作时,通过电机2带动主轴3开始运动,主轴3通过卷簧带动空心卷轴运动,从而带动纱窗本体1的打开或者关闭,实现了纱窗的自动控制,消除了人工开关的不便;两侧半封闭毛刷4的设置,有效地补助封闭,半封闭毛刷4夹紧纱布,通过纱布上下移动实现自清洁功能;纱窗本体1的底部设置有人体红外传感器8,通过人体红外传感器8构成纱窗感应报警系统,既可以防止偷盗现象的发生,也可以有效地防止儿童爬窗外探事故的发生,通过机械触碰装置,使窗户打开时纱窗上升,纱布卷入纱盒。关闭窗户后纱窗下降。

[0034] 作为本发明的进一步阐述,主轴3的两端设置有第一V型轮6与纱窗本体1底部的第二V型轮7通过软连接带连接,实现同步运动。

[0035] 本发明的外形和大小可依据使用场所的大小调整,但内部结构及原理不变。

[0036] 以上对本发明及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本发明的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本发明创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本发明的保护范围。

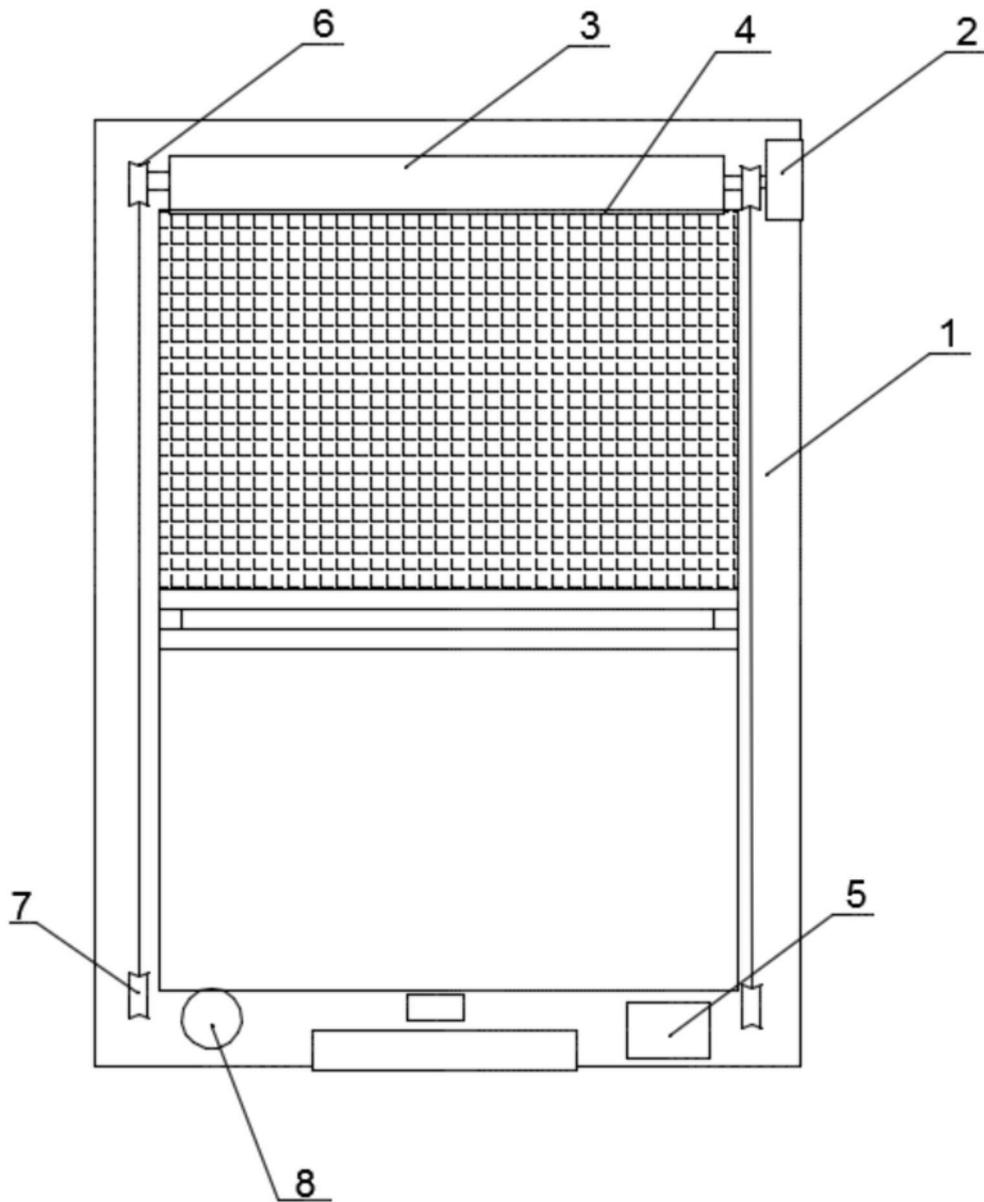


图1

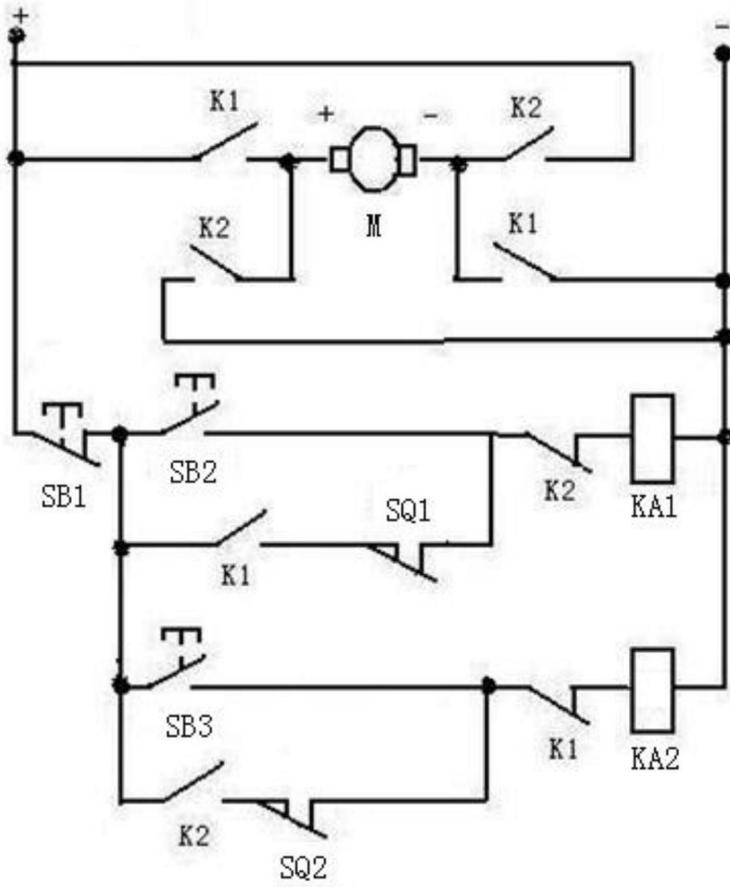


图2