



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106223774 A

(43)申请公布日 2016.12.14

(21)申请号 201610732267.9

(22)申请日 2016.08.27

(71)申请人 蔡璟

地址 215400 江苏省苏州市太仓市经济开发  
区北京西路6号孵化西楼400室

(72)发明人 蔡璟

(51)Int. Cl.

E05F 15/72(2015.01)

E05F 15/632(2015.01)

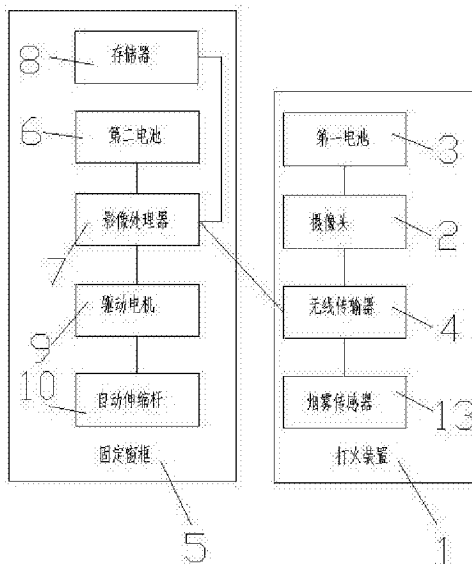
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种基于影像探测烟雾散发物体的智能窗  
户开启系统

(57)摘要

一种基于影像探测烟雾散发物体的智能窗  
户开启系统,包括:设置在打火装置顶部表面的  
摄像头,设置在所述打火装置内部的第一电池以  
及无线传输器,设置在固定窗框内的第二电池、  
影像处理器、存储器、驱动电机以及自动伸缩杆;  
所述第一电池与所述摄像头电连接,所述摄像头  
与所述无线传输器电连接,所述无线传输器与所  
述影像处理器无线连接,所述影像处理器分别与  
所述第二电池、存储器以及驱动电机电连接,所  
述驱动电机与所述自动伸缩杆电连接,本发明能  
够在侦测出用户在室内吸烟时自动控制窗户开  
启,从而对室内进行通风散去烟雾,给用户带来  
方便的同时还保障了用户的身体健康。



1. 一种基于影像探测烟雾散发物体的智能窗户开启系统,其特征在于,包括:设置在打火装置顶部表面的摄像头,设置在所述打火装置内部的第一电池以及无线传输器,设置在固定窗框内的第二电池、影像处理器、存储器、驱动电机以及自动伸缩杆;所述第一电池与所述摄像头电连接,所述摄像头与所述无线传输器电连接,所述无线传输器与所述影像处理器无线连接,所述影像处理器分别与所述第二电池、存储器以及驱动电机电连接,所述驱动电机与所述自动伸缩杆电连接;所述摄像头用于实时获取影像并将其通过所述无线传输器无线发送给所述影像处理器,所述存储器用于储存烟雾散发物体参照图,所述影像处理器用于对接收到的影像进行识别,具体为以所述存储器储存的烟雾散发物体参照图为对比依据识别该影像中是否存在烟雾散发物体,在识别出存在烟雾散发物体时向所述驱动电机输出伸出信号,所述驱动电机用于根据伸出信号控制所述自动伸缩杆伸出以将窗户推开。

2. 根据权利要求1所述的一种基于影像探测烟雾散发物体的智能窗户开启系统,其特征在于:所述驱动电机还用于在控制所述自动伸缩杆伸出结束后,继续控制其缩回。

3. 根据权利要求1所述的一种基于影像探测烟雾散发物体的智能窗户开启系统,其特征在于:所述固定窗框表面设置有开孔,所述自动伸缩杆伸出时将从所述开孔穿出。

4. 根据权利要求1所述的一种基于影像探测烟雾散发物体的智能窗户开启系统,其特征在于:所述自动伸缩杆底部设置有棉垫。

5. 根据权利要求1所述的一种基于影像探测烟雾散发物体的智能窗户开启系统,其特征在于:还包括设置在所述打火装置上的与所述无线传输器电连接的烟雾传感器,用于探测烟雾并将烟雾探测结果通过所述无线传输器无线发送给所述影像处理器,所述影像处理器还用于根据烟雾探测结果为没有探测出烟雾时不向所述驱动电机输出伸出信号。

## 一种基于影像探测烟雾散发物体的智能窗户开启系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及智能家居技术领域,特别涉及一种基于影像探测烟雾散发物体的智能窗户开启系统。

### 背景技术

[0002] 现实生活中,许多烟民常在室内抽烟,由于室内环境较为封闭,烟雾弥漫在室内,对人身体健康的危害更大,且人在室内吸烟后,其吸烟产生的微小颗粒物,也会残留在衣服、墙壁、地毯、家具甚至头发和皮肤等上面,稍微活动或空气流通,这些颗粒物便会升腾起来,被人吸入肺里。

[0003] 在无法遏制吸烟者在室内吸烟的情况下,开窗通风是最有效的办法,但是现实中,很多吸烟者却忘记在室内吸烟的时候打开窗户,或者根本不想打开窗户(尤其在冬天),从而严重影响了吸烟者以及家人的身体健康。

### 发明内容

[0004] 发明目的:本发明的目的是为了解决现有技术的不足,提供了一种能够在侦测出用户在室内吸烟时自动控制窗户开启的基于影像探测烟雾散发物体的智能窗户开启系统。

[0005] 技术方案:为了实现以上目的,本发明提供一种基于影像探测烟雾散发物体的智能窗户开启系统,包括:设置在打火装置顶部表面的摄像头,设置在所述打火装置内部的第一电池以及无线传输器,设置在固定窗框内的第二电池、影像处理器、存储器、驱动电机以及自动伸缩杆;所述第一电池与所述摄像头电连接,所述摄像头与所述无线传输器电连接,所述无线传输器与所述影像处理器无线连接,所述影像处理器分别与所述第二电池、存储器以及驱动机电连接,所述驱动电机与所述自动伸缩杆电连接;所述摄像头用于实时获取影像并将其通过所述无线传输器无线发送给所述影像处理器,所述存储器用于储存烟雾散发物体参照图,所述影像处理器用于对接收到的影像进行识别,具体为以所述存储器储存的烟雾散发物体参照图为对比依据识别该影像中是否存在烟雾散发物体,在识别出存在烟雾散发物体时向所述驱动电机输出伸出信号,所述驱动电机用于根据伸出信号控制所述自动伸缩杆伸出以将窗户推开。

[0006] 作为本发明的一种优选方式,所述驱动电机还用于在控制所述自动伸缩杆伸出结束后,继续控制其缩回。

[0007] 作为本发明的一种优选方式,所述固定窗框表面设置有开孔,所述自动伸缩杆伸出时将从所述开孔穿出。

[0008] 作为本发明的一种优选方式,所述自动伸缩杆底部设置有棉垫。

[0009] 作为本发明的一种优选方式,还包括设置在所述打火装置上的与所述无线传输器电连接的烟雾传感器,用于探测烟雾并将烟雾探测结果通过所述无线传输器无线发送给所述影像处理器,所述影像处理器还用于根据烟雾探测结果为没有探测出烟雾时不向所述驱动电机输出伸出信号。

[0010] 本发明实现以下有益效果:通过设置在打火装置表面上的摄像头摄取影像然后将其传输至设置在固定窗框内的影像处理器上,所述影像处理器对该影像进行识别并在识别出其为烟雾散发物体(香烟)时通过驱动电机控制自动伸缩杆伸出以将窗户推开,如此,可有效在用户吸烟时对室内进行通风散去烟雾,给用户带来方便的同时还保障了用户的身体健康。

## 附图说明

[0011] 图1为本发明提供的打火装置结构示意图;

图2为本发明提供的窗户结构示意图;

图3为本发明提供的固定窗框结构示意图;

图4为本发明提供的智能窗户开启系统工作模块框架示意图。

## 具体实施方式

[0012] 下面结合附图和具体实施例,进一步阐明本发明。

[0013] 如图1至图4所示,图1为本发明提供的打火装置结构示意图;图2为本发明提供的窗户结构示意图;图3为本发明提供的固定窗框结构示意图;图4为本发明提供的智能窗户开启系统工作模块框架示意图。本实施例提供一种基于影像探测烟雾散发物体的智能窗户开启系统,包括:设置在打火装置1顶部表面的摄像头2,设置在所述打火装置1内部的第一电池3以及无线传输器4,设置在固定窗框5内的第二电池6、影像处理器7、存储器8、驱动电机9以及自动伸缩杆10;所述第一电池3与所述摄像头2电连接,所述摄像头2与所述无线传输器4电连接,所述无线传输器4与所述影像处理器7无线连接,所述影像处理器7分别与所述第二电池6、存储器8以及驱动电机9电连接,所述驱动电机9与所述自动伸缩杆10电连接;所述摄像头2用于实时获取影像并将其通过所述无线传输器4无线发送给所述影像处理器7,所述存储器8用于储存烟雾散发物体参照图,所述影像处理器7用于对接收到的影像进行识别,具体为以所述存储器8储存的烟雾散发物体参照图为对比依据识别该影像中是否存在烟雾散发物体,在识别出存在烟雾散发物体时向所述驱动电机9输出伸出信号,所述驱动电机9用于根据伸出信号控制所述自动伸缩杆10伸出以将窗户推开。所述驱动电机9还用于在控制所述自动伸缩杆10伸出结束后,继续控制其缩回。

[0014] 其中,所述固定窗框5表面设置有开孔11,所述自动伸缩杆10伸出时将从所述开孔11穿出。

[0015] 其中,所述自动伸缩杆10底部设置有棉垫12。这样可以避免所述自动伸缩杆10伸出时不会将窗户(移动窗框)表面划伤。

[0016] 本实施例中,所述打火装置1为打火机,烟雾散发物体为香烟。

[0017] 实际应用中,所述影像处理器7将以所述存储器8储存的香烟参照图为对比依据识别接收到的影像中是否存在香烟,在识别出存在香烟时,由于香烟位于所述打火装置1上方,则认定用户处于抽烟状态,接着向所述驱动电机9输出伸出信号。其中,所述无线传输器4的无线传输距离设为但不限于20米以内,这样可以保证所述无线传输器4与所述影像处理器7无线连接时,所述打火装置1处于室内,即用户处于室内。

[0018] 所述驱动电机9根据伸出信号控制所述自动伸缩杆10伸出,所述自动伸缩杆10从

所述开孔11穿过且伸出,从而将处于关闭状态的窗户(移动窗框)推开。

[0019] 作为本发明的一种实施方式,还包括设置在所述打火装置1上的与所述无线传输器4电连接的烟雾传感器13,用于探测烟雾并将烟雾探测结果通过所述无线传输器4无线发送给所述影像处理器7,所述影像处理器7还用于根据烟雾探测结果为没有探测出烟雾时不向所述驱动电机9输出伸出信号。

[0020] 这样可以保障所述自动伸缩杆10的伸出是基于用户处于抽烟状态下进行的。

[0021] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的是让熟悉该技术领域的技术人员能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此来限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作出的等同变换或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

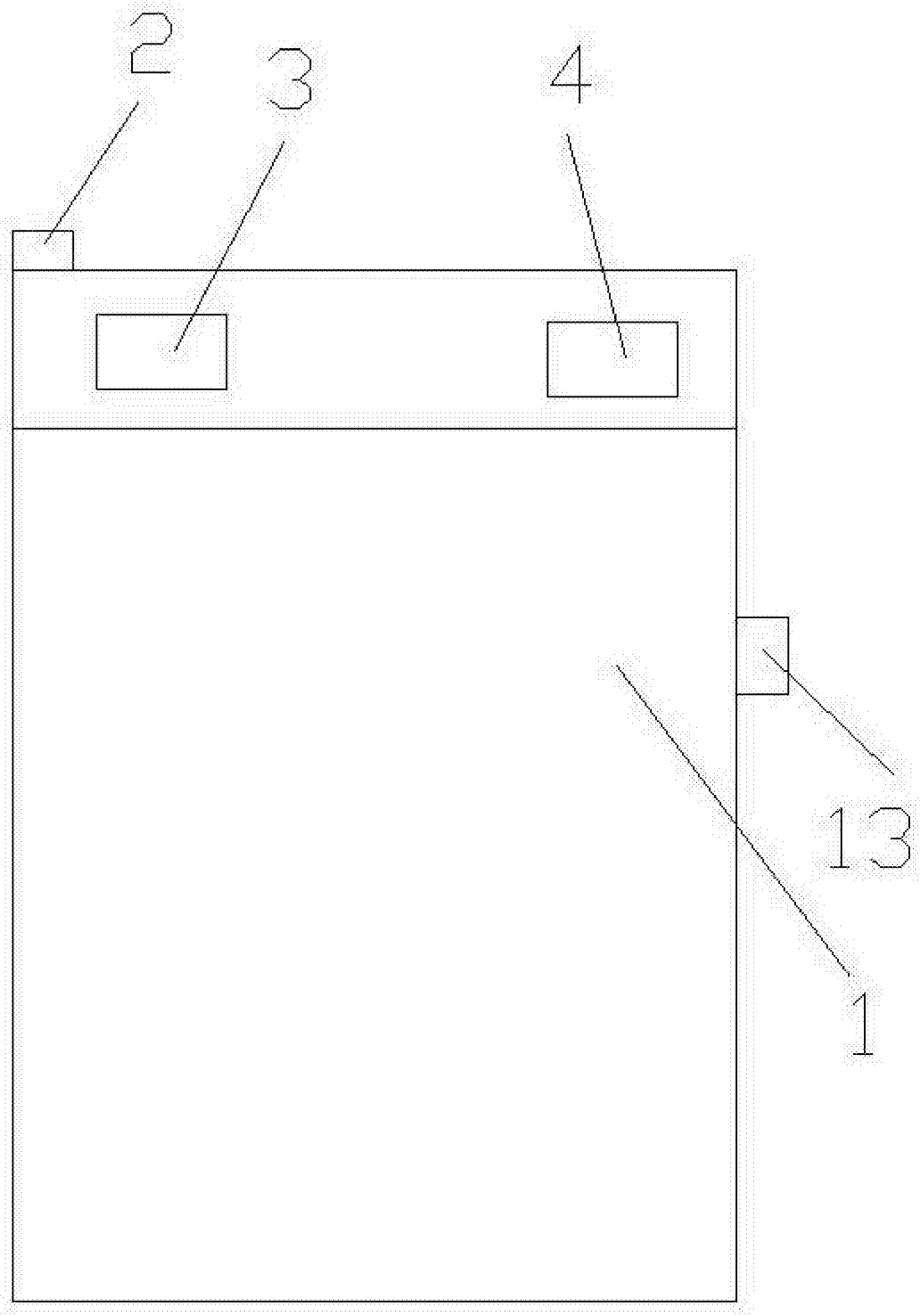


图1

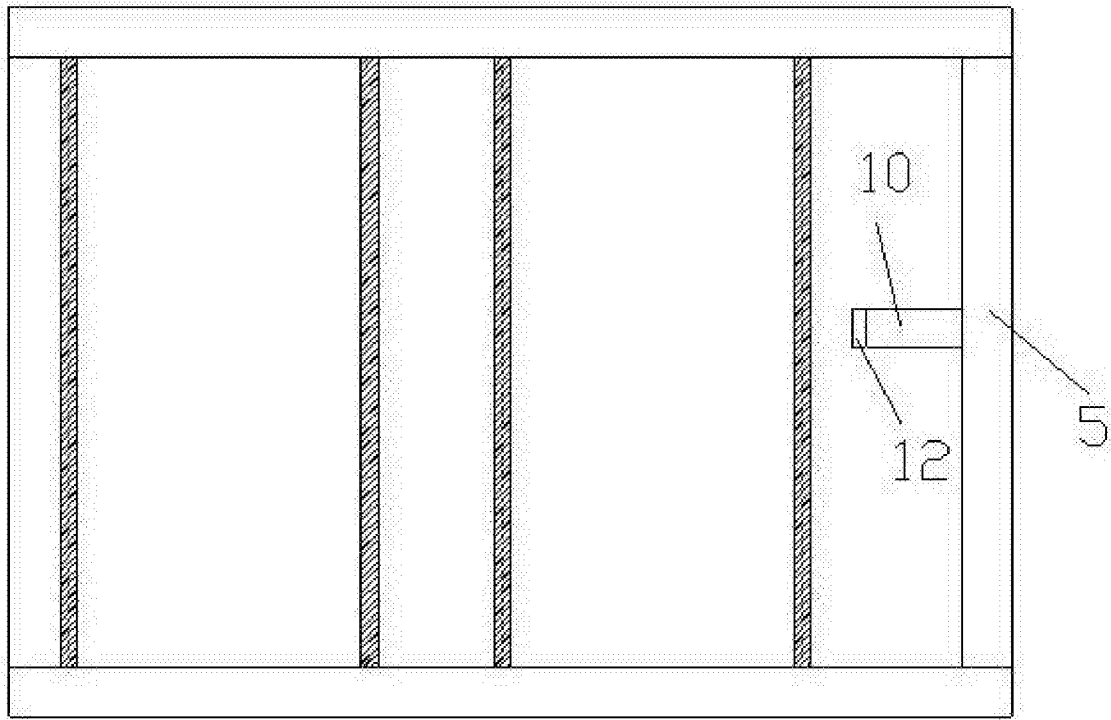


图2

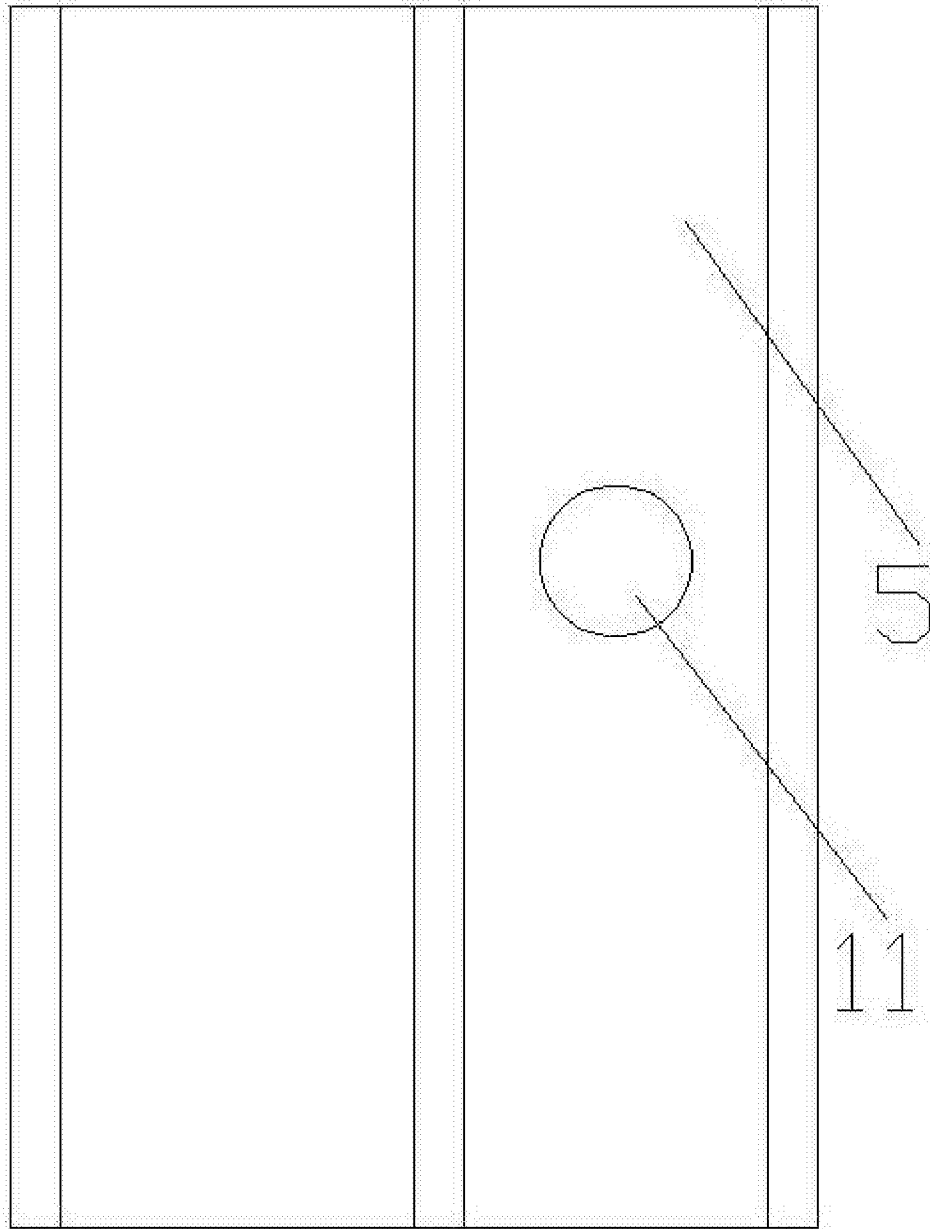


图3



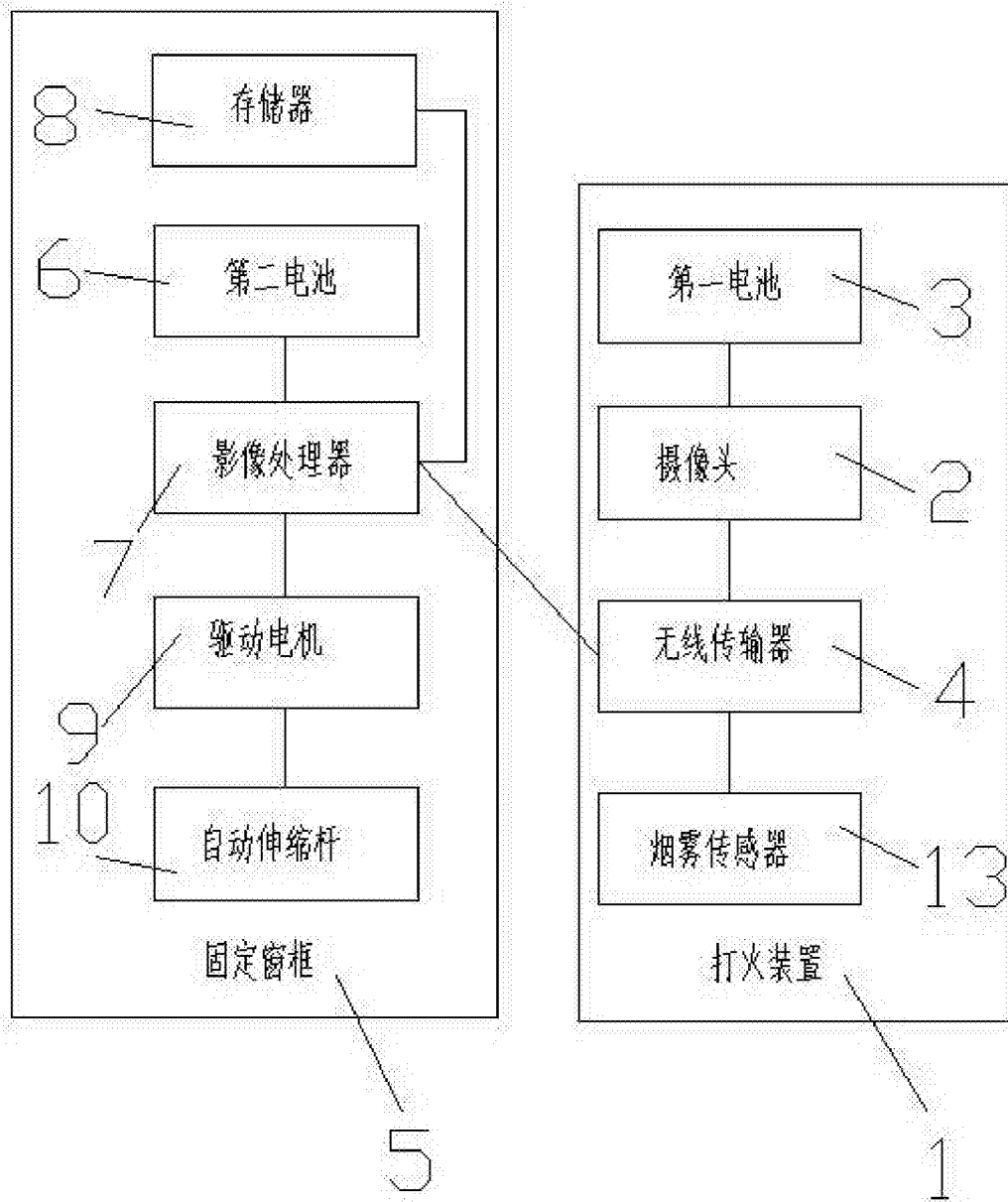


图4