



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208094706 U

(45)授权公告日 2018. 11. 13

(21)申请号 201820447002.9

(22)申请日 2018.04.01

(73)专利权人 哈尔滨理工大学

地址 150080 黑龙江省哈尔滨市南岗区学府路52号

(72)发明人 李双全 朱雨佳

(51)Int.Cl.

H04N 7/18(2006.01)

H04N 5/33(2006.01)

G06K 9/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

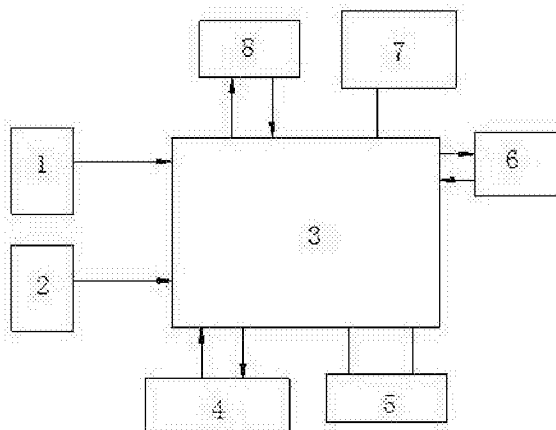
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种基于ARM与人脸识别的智能视频监控系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种基于ARM与人脸识别的智能视频监控系统,涉及监控系统技术领域;红外监控摄像头、人脸识别摄像头分别通过导线与ARM微控制器的输入端连接,且红外监控摄像头为数个,红外监控摄像头的上端安装有人体感应模块,红外监控摄像头安装在旋转支架体上,且旋转支架体旋转电机与单片机的输出端连接,单片机的输入端与人体感应模块电连接,电源模块通过导线与ARM微控制器的电源端连接,ARM微控制器的通讯端与无线通讯模块电连接,ARM微控制器的存储端与数据存储器连接,ARM微控制器的输入输出端与触摸显示屏连接,温湿度传感器与ARM微控制器的输入端连接;本实用新型能实现人脸识别与信息的快速处理,其能实现快速操作,处理速度快,节省时间。



1. 一种基于ARM与人脸识别的智能视频监控系统,其特征在于:它包括红外监控摄像头、人脸识别摄像头、ARM微控制器、触摸显示屏、温湿度传感器、数据存储器、电源装置、无线通讯模块;红外监控摄像头、人脸识别摄像头分别通过导线与ARM微控制器的输入端连接,且红外监控摄像头为数个,红外监控摄像头的上端安装有人体感应模块,红外监控摄像头安装在旋转支架体上,且旋转支架体旋转电机与单片机的输出端连接,单片机的输入端与人体感应模块电连接,电源模块通过导线与ARM微控制器的电源端连接,ARM微控制器的通讯端与无线通讯模块电连接,ARM微控制器的存储端与数据存储器连接,ARM微控制器的输入输出端与触摸显示屏连接,温湿度传感器与ARM微控制器的输入端连接。

2. 根据权利要求1所述的一种基于ARM与人脸识别的智能视频监控系统,其特征在于:所述电源模块包括光伏电池板、市电蓄电池充电器、光伏转换器、蓄电池、充电转换器;光伏电池板通过光伏转换器与充电转换器的输入端连接,市电蓄电池充电器与充电转换器的输入端连接,充电转换器的输出端与蓄电池的充电端连接。

3. 根据权利要求1所述的一种基于ARM与人脸识别的智能视频监控系统,其特征在于:所述旋转支架体包括固定架与旋转电机,旋转电机安装在固定架的底部,且旋转电机的转轴上安装有摄像头安装板,所述旋转电机为伺服电机。

4. 根据权利要求1所述的一种基于ARM与人脸识别的智能视频监控系统,其特征在于:所述ARM微控制器的外部开设有安装孔,安装孔内安装有辅助散热风扇。

一种基于ARM与人脸识别的智能视频监控系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于监控系统技术领域,具体涉及一种基于ARM与人脸识别的智能视频监控系统。

背景技术

[0002] 监控系统主要由前端监视设备、传输设备、后端存储、控制及显示设备这五大部分组成,其中后端设备可进一步分为中心控制设备和分控制设备。前、后端设备有多种构成方式,它们之间的联系(也可称作传输系统)可通过电缆、光纤、微波等多种方式来实现。

[0003] 而现有的智能视频监控系统在使用时不能实现人脸识别,且在控制与处理信息时速度慢,同时在监控时效率低。

发明内容

[0004] 针对上述问题,本实用新型要解决的技术问题是提供一种基于ARM与人脸识别的智能视频监控系统,以解决上述背景技术中所提到的问题。

[0005] 本实用新型的一种基于ARM与人脸识别的智能视频监控系统,它包括红外监控摄像头、人脸识别摄像头、ARM微控制器、触摸显示屏、温湿度传感器、数据存储器、电源装置、无线通讯模块;红外监控摄像头、人脸识别摄像头分别通过导线与ARM微控制器的输入端连接,且红外监控摄像头为数个,红外监控摄像头的上端安装有人体感应模块,红外监控摄像头安装在旋转支架体上,且旋转支架体旋转电机与单片机的输出端连接,单片机的输入端与人体感应模块电连接,电源模块通过导线与ARM微控制器的电源端连接,ARM微控制器的通讯端与无线通讯模块电连接,ARM微控制器的存储端与数据存储器连接,ARM微控制器的输入输出端与触摸显示屏连接,温湿度传感器与ARM微控制器的输入端连接。

[0006] 作为优选,所述电源模块包括光伏电池板、市电蓄电池充电器、光伏转换器、蓄电池、充电转换器;光伏电池板通过光伏转换器与充电转换器的输入端连接,市电蓄电池充电器与充电转换器的输入端连接,充电转换器的输出端与蓄电池的充电端连接。

[0007] 作为优选,所述旋转支架体包括固定架与旋转电机,旋转电机安装在固定架的底部,且旋转电机的转轴上安装有摄像头安装板,所述旋转电机为伺服电机。

[0008] 作为优选,所述ARM微控制器的外部开设有安装孔,安装孔内安装有辅助散热风扇。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:能实现人脸识别与信息的快速处理,其能实现快速操作,处理速度快,节省时间。

[0010] 附图说明:

[0011] 为了易于说明,本实用新型由下述的具体实施及附图作以详细描述。

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型中电源装置的结构示意图。

[0014] 图中:1-红外监控摄像头;2-人脸识别摄像头;3- ARM微控制器;4-触摸显示屏;5-

温湿度传感器;6-数据存储器;7-电源装置;8-无线通讯模块;7-1-光伏电池板;7-2-市电蓄电池充电器;7-3-光伏转换器;7-4-蓄电池;7-5-充电转换器。

[0015] 具体实施方式:

[0016] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面通过附图中示出的具体实施例来描述本实用新型。但是应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本实用新型的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0017] 在此,还需要说明的是,为了避免因不必要的细节而模糊了本实用新型,在附图中仅仅示出了与根据本实用新型的方案密切相关的结构和/或处理步骤,而省略了与本实用新型关系不大的其他细节。

[0018] 如图1、图2所示,本具体实施方式采用以下技术方案:它包括红外监控摄像头1、人脸识别摄像头2、ARM微控制器3、触摸显示屏4、温湿度传感器5、数据存储器6、电源装置7、无线通讯模块8;红外监控摄像头1、人脸识别摄像头2分别通过导线与ARM微控制器3的输入端连接,红外监控摄像头1、人脸识别摄像头2实现监控与人脸识别,且红外监控摄像头1为数个,红外监控摄像头1的上端安装有人体感应模块,红外监控摄像头1安装在旋转支架体上,旋转支架体实现红外监控摄像头的旋转,且配合人体感应模块实现人体的感应,且旋转支架体旋转电机与单片机的输出端连接,单片机实现人体感应模块信息的接收,并控制旋转电机的工作,单片机型号为STM8L101F3,单片机的输入端与人体感应模块电连接,人体感应模块的型号为HL-608-060HC8120;电源模块7通过导线与ARM微控制器3的电源端连接,ARM微控制器3的通讯端与无线通讯模块8电连接,ARM微控制器3的存储端与数据存储器6连接,数据存储器能实现数据的存储,数据存储器为CFM100数据存储器模块;ARM微控制器3的输入输出端与触摸显示屏4连接,温湿度传感器5与ARM微控制器3的输入端连接,温湿度传感器5的型号为RHT01-SPI,温湿度传感器5能实现环境的检测。

[0019] 进一步的,所述电源模块7包括光伏电池板7-1、市电蓄电池充电器7-2、光伏转换器7-3、蓄电池7-4、充电转换器7-5;光伏电池板7-1通过光伏转换器7-3与充电转换器7-5的输入端连接,市电蓄电池充电器7-2与充电转换器7-5的输入端连接,充电转换器7-5的输出端与蓄电池7-4的充电端连接,将光伏与市电切换的充电,当光伏电能不足时,切换为市电充电,蓄电池为整体提供电能。

[0020] 进一步的,所述旋转支架体包括固定架与旋转电机,旋转电机安装在固定架的底部,且旋转电机的转轴上安装有摄像头安装板,所述旋转电机为伺服电机。

[0021] 进一步的,所述ARM微控制器3的外部开设有安装孔,安装孔内安装有辅助散热风扇。

[0022] 本具体实施方式的工作原理为:ARM微控制器使用基于ARM Cortex-M3内核的LPC1768微控制器;能提高处理的速度,且通过红外监控摄像头1、人脸识别摄像头2实现监控与人脸识别,红外监控摄像头为金睿QR-HND-11303R-IE,人脸识别摄像头2是采用AVS03A+Sony方案设计,图像处理器的型号为AVS03A;然后将数据传输给ARM微控制器,ARM微控制器能将数据存储在数据存储器内,且并经过触摸显示屏实现数据的显示,触摸显示屏的型号为2711P-B6C1D,无线通讯模块8能实现无线通讯,其芯片的型号为CH340G。

[0023] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连

接”、“固定”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0025] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0026] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

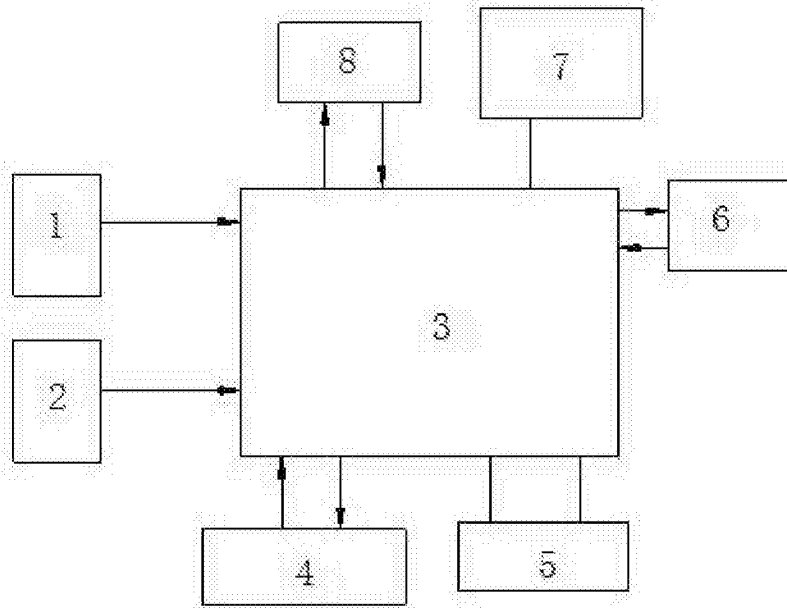


图1

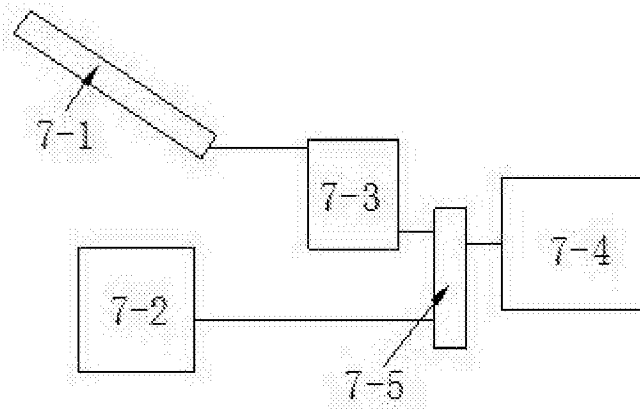


图2