



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112464029 A

(43) 申请公布日 2021.03.09

(21) 申请号 201910780628.0

(22) 申请日 2019.08.22

(71) 申请人 北京奇虎科技有限公司

地址 100088 北京市西城区新街口外大街
28号D座112室(德胜园区)

(72) 发明人 毛宏

(74) 专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理
有限公司 11006

代理人 王玉双

(51) Int. Cl.

G06F 16/783 (2019.01)

G06K 9/00 (2006.01)

G07C 9/00 (2020.01)

G08B 19/00 (2006.01)

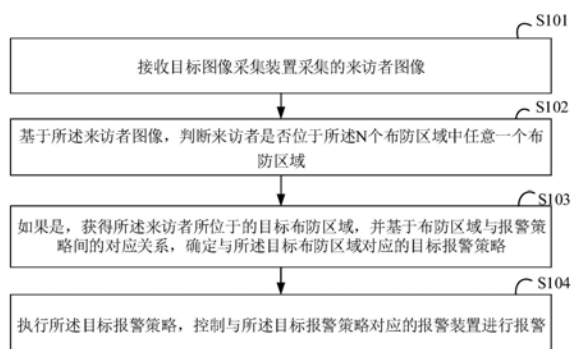
权利要求书2页 说明书19页 附图2页

(54) 发明名称

一种安全防护方法、设备及计算机存储介质

(57) 摘要

本说明书实施例公开一种安全防护方法,应用于安全防护中控设备,所述安全防护中控设备与设置在不同区域的M个图像采集装置连接,方法包括:接收目标图像采集装置采集的来访者图像,所述目标图像采集装置为所述M个图像采集装置中的任意一个,所述目标采集装置的视野区域内设置有N个布防区域;基于来访者图像,判断来访者是否位于N个布防区域中任意一个布防区域;如果是,获得来访者所位于的目标布防区域,并基于布防区域与报警策略间的对应关系,确定与目标布防区域对应的目标报警策略;执行目标报警策略,控制与目标报警策略对应的报警装置进行报警。



1. 一种安全防护方法,其特征在于,应用于安全防护中控设备,所述安全防护中控设备与设置在不同区域的M个图像采集装置连接,M为大于0的整数,所述方法包括:

接收目标图像采集装置采集的来访者图像,所述目标图像采集装置为所述M个图像采集装置中的任意一个,所述目标采集装置的视野区域内设置有N个布防区域,N为大于0的整数;

基于所述来访者图像,判断来访者是否位于所述N个布防区域中任意一个布防区域;

如果是,获得所述来访者所位于的目标布防区域,并基于布防区域与报警策略间的对应关系,确定与所述目标布防区域对应的目标报警策略;

执行所述目标报警策略,控制与所述目标报警策略对应的报警装置进行报警。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述安全防护中控设备还与红外报警器连接,所述接收所述图像采集装置采集的来访者图像,包括:

接收所述红外报警器探测到的红外信息,并基于所述红外信息,判断是否存在来访者;

如果存在,控制所述图像采集装置采集图像,并接收所述图像采集装置采集的来访者图像。

3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述接收所述图像采集装置采集的来访者图像之后,所述方法还包括:

控制输出装置输出提示信息,所述提示信息用于提示目标对象所述视野区域内出现来访者。

4. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述基于布防区域与报警策略间的对应关系,确定与所述目标布防区域对应的目标报警策略,包括:

基于所述来访者图像,提取与所述目标布防区域对应的待验证特征;

获得与所述待验证特征对应的验证结果;

所述验证结果表明验证失败,基于布防区域与报警策略间的对应关系,确定与所述目标布防区域对应的目标报警策略。

5. 如权利要求4所述的方法,其特征在于,如果所述待验证特征包括人脸特征,所述获得与所述待验证特征对应的验证结果,包括:

判断所述人脸特征是否属于第一预设数据库,获得第一判断结果,所述第一预设数据库中包括一个或多个第一预设人脸特征;

基于所述第一判断结果,获得与所述待验证特征对应的验证结果,其中,如果所述第一判断结果为是,所述验证结果表明验证成功,如果所述第一判断结果为否,所述验证结果表明验证失败。

6. 如权利要求5所述的方法,其特征在于,在所述判断所述人脸特征是否属于第一预设数据库之后,所述方法还包括:

如果所述人脸特征不属于所述第一预设数据库,判断所述人脸特征是否属于第二预设数据库,所述第二预设数据库中包括一个或多个第二预设人脸特征,每个所述第二预设人脸特征对应记录有来访者的来访次数;

如果所述人脸特征属于所述第二预设数据库,更新所述人脸特征对应的来访次数;

如果更新后的来访次数达到预设数值,将所述人脸特征添加至所述第一预设数据库;

如果所述人脸特征不属于所述第二预设数据库,将所述人脸特征添加至所述第二预设

数据库,记录与所述人脸特征对应的来访次数。

7.如权利要求4所述的方法,其特征在于,如果所述待验证特征包括拍摄时刻,所述获得与所述待验证特征对应的验证结果,包括:

判断所述拍摄时刻是否属于预设时间范围,获得第二判断结果;

基于所述第二判断结果,获得与所述待验证特征对应的验证结果,其中,如果所述第二判断结果为是,所述验证结果表明验证成功,如果所述第二判断结果为否,所述验证结果表明验证失败。

8.一种安全防护中控设备,其特征在于,所述安全防护中控设备与设置在不同区域的M个图像采集装置连接,M为大于0的整数,所述设备包括:

接收单元,用于接收目标图像采集装置采集的来访者图像,所述目标图像采集装置为所述M个图像采集装置中的任意一个,所述目标采集装置的视野区域内设置有N个布防区域,N为大于0的整数;

判断单元,用于基于所述来访者图像,判断来访者是否位于所述N个布防区域中任意一个布防区域;

确定单元,用于在所述判断单元的判断结果为是时,获得所述来访者所位于的目标布防区域,并基于布防区域与报警策略间的对应关系,确定与所述目标布防区域对应的目标报警策略;

报警单元,用于执行所述目标报警策略,控制与所述目标报警策略对应的报警装置进行报警。

9.一种安全防护中控设备,其特征在于,包括处理器和存储器:

所述存储器用于存储执行权利要求1至7中任一项所述方法的程序;

所述处理器被配置为用于执行所述存储器中存储的程序。

10.一种计算机存储介质,其特征在于,用于储存为上述权利要求1至7中任一项所述的安全防护方法所用的计算机软件指令,其包含用于执行上述方面为所设计的程序。

一种安全防护方法、设备及计算机存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及电子技术领域,尤其涉及一种安全防护方法、设备及计算机存储介质。

背景技术

[0002] 随着科学技术的不断发展,电子技术也得到了飞速的发展,电子产品的种类也越来越多,人们也享受到了科技发展带来的各种便利。随着安全意识的增强,越来越多的家庭、企业会布设安防设备,对企业内或者家中的情况进行安防监控,以防止不法分子闯入。现有的安防方式,通常是在入户区域设置对应的图像采集装置,当采集到视野内图像中有来访者,触发报警。由于图像采集装置的视野范围较大,在该视野范围经常会有人经过,导致误报错报,造成用户困扰,并且,由于在报警时采用固定的报警方式,报警方式较为单一,安防效果较差。

发明内容

[0003] 鉴于上述问题,提出了本发明以便提供一种克服上述问题或者至少部分地解决上述问题的安全防护中控设备及安全防护方法。

[0004] 第一方面,本发明实施例提供一种安全防护方法,应用于安全防护中控设备,所述安全防护中控设备与设置在不同区域的M个图像采集装置连接, M为大于0的整数,所述方法包括:

[0005] 接收目标图像采集装置采集的来访者图像,所述目标图像采集装置为所述M个图像采集装置中的任意一个,所述目标采集装置的视野区域内设置有 N个布防区域,N为大于0的整数;

[0006] 基于所述来访者图像,判断来访者是否位于所述N个布防区域中任意一个布防区域;

[0007] 如果是,获得所述来访者所位于的目标布防区域,并基于布防区域与报警策略间的对应关系,确定与所述目标布防区域对应的目标报警策略;

[0008] 执行所述目标报警策略,控制与所述目标报警策略对应的报警装置进行报警。

[0009] 可选的,所述安全防护中控设备还与红外报警器连接,所述接收所述图像采集装置采集的来访者图像,包括:

[0010] 接收所述红外报警器探测到的红外信息,并基于所述红外信息,判断是否存在来访者;

[0011] 如果存在,控制所述图像采集装置采集图像,并接收所述图像采集装置采集的来访者图像。

[0012] 可选的,在所述接收所述图像采集装置采集的来访者图像之后,所述方法还包括:

[0013] 控制输出装置输出提示信息,所述提示信息用于提示目标对象所述视野区域内出现来访者。

[0014] 可选的,所述基于布防区域与报警策略间的对应关系,确定与所述目标布防区域

对应的目标报警策略,包括:

[0015] 基于所述来访者图像,提取与所述目标布防区域对应的待验证特征;

[0016] 获得与所述待验证特征对应的验证结果;

[0017] 所述验证结果表明验证失败,基于布防区域与报警策略间的对应关系,确定与所述目标布防区域对应的目标报警策略。

[0018] 可选的,如果所述待验证特征包括人脸特征,所述获得与所述待验证特征对应的验证结果,包括:

[0019] 判断所述人脸特征是否属于第一预设数据库,获得第一判断结果,所述第一预设数据库中包括一个或多个第一预设人脸特征;

[0020] 基于所述第一判断结果,获得与所述待验证特征对应的验证结果,其中,如果所述第一判断结果为是,所述验证结果表明验证成功,如果所述第一判断结果为否,所述验证结果表明验证失败。

[0021] 可选的,在所述判断所述人脸特征是否属于第一预设数据库之后,所述方法还包括:

[0022] 如果所述人脸特征不属于所述第一预设数据库,判断所述人脸特征是否属于第二预设数据库,所述第二预设数据库中包括一个或多个第二预设人脸特征,每个所述第二预设人脸特征对应记录有来访者的来访次数;

[0023] 如果所述人脸特征属于所述第二预设数据库,更新所述人脸特征对应的来访次数;

[0024] 如果更新后的来访次数达到预设数值,将所述人脸特征添加至所述第一预设数据库;

[0025] 如果所述人脸特征不属于所述第二预设数据库,将所述人脸特征添加至所述第二预设数据库,记录与所述人脸特征对应的来访次数。

[0026] 可选的,如果所述待验证特征包括拍摄时刻,所述获得与所述待验证特征对应的验证结果,包括:

[0027] 判断所述拍摄时刻是否属于预设时间范围,获得第二判断结果;

[0028] 基于所述第二判断结果,获得与所述待验证特征对应的验证结果,其中,如果所述第二判断结果为是,所述验证结果表明验证成功,如果所述第二判断结果为否,所述验证结果表明验证失败。

[0029] 可选的,每个布防区域设置有对应报警等级的报警策略,每个报警策略包括第一报警任务、第二报警任务、第三报警任务中的任意一种或多种组合,报警策略的报警等级越高,包含的报警任务越多,其中,所述第一报警任务为控制消息输出设备输出提醒消息,所述第二报警任务为控制第一目标区域内的声音输出装置输出报警音,所述三报警任务为控制第二目标区域内的灯光装置点亮。

[0030] 可选的,所述基于布防区域与报警策略间的对应关系,确定与所述目标布防区域对应的目标报警策略,包括:

[0031] 基于布防区域与报警策略间的对应关系,确定出与所述目标布防区域对应的报警策略为报警等级为第一报警等级的第一报警策略;

[0032] 判断距当前最近的预设时间间隔内是否存在已执行的报警策略;

[0033] 如果是,将报警等级为第二报警等级的第二报警策略作为与所述目标布防区域对应的目标报警策略,其中,所述第二报警等级高于所述第一报警等级;

[0034] 如果否,将所述第一报警策略作为与所述目标布防区域对应的目标报警策略。

[0035] 第二方面,本发明实施例提供一种安全防护中控设备,所述安全防护中控设备与设置在不同区域的M个图像采集装置连接,M为大于0的整数,所述设备包括:

[0036] 接收单元,用于接收目标图像采集装置采集的来访者图像,所述目标图像采集装置为所述M个图像采集装置中的任意一个,所述目标采集装置的视野区域内设置有N个布防区域,N为大于0的整数;

[0037] 判断单元,用于基于所述来访者图像,判断来访者是否位于所述N个布防区域中任意一个布防区域;

[0038] 确定单元,用于在所述判断单元的判断结果为是时,获得所述来访者所位于的目标布防区域,并基于布防区域与报警策略间的对应关系,确定与所述目标布防区域对应的目标报警策略;

[0039] 报警单元,用于执行所述目标报警策略,控制与所述目标报警策略对应的报警装置进行报警。

[0040] 可选的,所述安全防护中控设备还与红外报警器连接,所述接收单元具体用于:

[0041] 接收所述红外报警器探测到的红外信息,并基于所述红外信息,判断是否存在来访者;

[0042] 如果存在,控制所述图像采集装置采集图像,并接收所述图像采集装置采集的来访者图像。

[0043] 可选的,所述报警单元还用于:

[0044] 在所述接收所述图像采集装置采集的来访者图像之后,控制输出装置输出提示信息,所述提示信息用于提示目标对象所述视野区域内出现来访者。

[0045] 可选的,所述确定单元具体用于:

[0046] 基于所述来访者图像,提取与所述目标布防区域对应的待验证特征;

[0047] 获得与所述待验证特征对应的验证结果;

[0048] 所述验证结果表明验证失败,基于布防区域与报警策略间的对应关系,确定与所述目标布防区域对应的目标报警策略。

[0049] 可选的,所述确定单元具体用于:

[0050] 如果所述待验证特征包括人脸特征,判断所述人脸特征是否属于第一预设数据库,获得第一判断结果,所述第一预设数据库中包括一个或多个第一预设人脸特征;

[0051] 基于所述第一判断结果,获得与所述待验证特征对应的验证结果,其中,如果所述第一判断结果为是,所述验证结果表明验证成功,如果所述第一判断结果为否,所述验证结果表明验证失败。

[0052] 可选的,所述确定单元还用于:

[0053] 在所述判断所述人脸特征是否属于第一预设数据库之后,如果所述人脸特征不属于所述第一预设数据库,判断所述人脸特征是否属于第二预设数据库,所述第二预设数据库中包括一个或多个第二预设人脸特征,每个所述第二预设人脸特征对应记录有来访者的来访次数;

[0054] 如果所述人脸特征属于所述第二预设数据库,更新所述人脸特征对应的来访次数;

[0055] 如果更新后的来访次数达到预设数值,将所述人脸特征添加至所述第一预设数据库;

[0056] 如果所述人脸特征不属于所述第二预设数据库,将所述人脸特征添加至所述第二预设数据库,记录与所述人脸特征对应的来访次数。

[0057] 可选的,所述确定单元具体用于:

[0058] 如果所述待验证特征包括拍摄时刻,所述获得与所述待验证特征对应的验证结果,判断所述拍摄时刻是否属于预设时间范围,获得第二判断结果;

[0059] 基于所述第二判断结果,获得与所述待验证特征对应的验证结果,其中,如果所述第二判断结果为是,所述验证结果表明验证成功,如果所述第二判断结果为否,所述验证结果表明验证失败。

[0060] 可选的,每个布防区域设置有对应报警等级的报警策略,每个报警策略包括第一报警任务、第二报警任务、第三报警任务中的任意一种或多种组合,报警策略的报警等级越高,包含的报警任务越多,其中,所述第一报警任务为控制消息输出设备输出提醒消息,所述第二报警任务为控制第一目标区域内的声音输出装置输出报警音,所述三报警任务为控制第二目标区域内的灯光装置点亮。

[0061] 可选的,所述确定单元具体用于:

[0062] 基于布防区域与报警策略间的对应关系,确定出与所述目标布防区域对应的报警策略为报警等级为第一报警等级的第一报警策略;

[0063] 判断距当前最近的预设时间间隔内是否存在已执行的报警策略;

[0064] 如果是,将报警等级为第二报警等级的第二报警策略作为与所述目标布防区域对应的目标报警策略,其中,所述第二报警等级高于所述第一报警等级;

[0065] 如果否,将所述第一报警策略作为与所述目标布防区域对应的目标报警策略。

[0066] 第三方面,本申请提供一种安全防护中控设备,包括处理器和存储器:所述存储器用于存储执行前述第一方面的安全防护方法的程序;所述处理器被配置为用于执行所述存储器中存储的程序。

[0067] 第四方面,本申请提供一种计算机存储介质,用于储存为上述安全防护中控设备所用的计算机软件指令,其包含用于执行上述方面为安全防护中控设备所设计的程序。

[0068] 本申请实施例中的上述至少一个技术方案,至少具有如下一种或多种技术效果:

[0069] 本发明实施例提供一种安全防护方法,应用于安全防护中控设备,该安全防护中控设备M个图像采集装置连接,不同的图像采集装置设置在不同的区域,每个图像采集装置设置对应的N个布防区域,每个布防区域对应一个报警策略。这样,当接收多个采集装置中任意一个图像采集装置采集的来访者图像时,基于来访者图像,可判断来访者是否位于该目标图像采集装置对应的任意一个布防区域,如果是,则可获得所述来访者所位于的目标布防区域,并基于布防区域与报警策略间的对应关系,确定与目标布防区域对应的目标报警策略,再执行所述目标报警策略,控制与目标报警策略对应的报警装置进行报警。由于预先设置了图像采集装置的布防区域,更加具有针对性,即使有人经过目标图像采集装置的视野区域,如果没有进入布防区域,不会触发报警,减少了误报错报率。并且,布设了多个布

防区域,各个布防区域设置对应的报警策略,可针对位于不同布防区域的来访者,按该布防区域对应的报警策略进行报警,能按不同的报警策略有效驱离不法分子,实现全方位多角度的安全防护,提高房屋及室内人员的安全性。

附图说明

[0070] 通过阅读下文优选实施方式的详细描述,各种其它的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出优选实施方式的目的,而并不认为是对本发明的限制。而且在整个附图中,用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中:

[0071] 图1为本发明第一实施例中的安全防护方法的流程图;

[0072] 图2为本发明第一实施例中的安全防护中控设备与各设备组成安防系统的示意图;

[0073] 图3为本发明第二实施例中的安全防护中控设备的示意图;

[0074] 图4为本发明第三实施例中的安全防护中控设备的示意图。

具体实施方式

[0075] 本实施例公开一种安全防护中控设备及安全防护方法,应用于安全防护中控设备,该安全防护中控设备与设置在不同区域的M个图像采集装置连接,该方法能够有效减少误报错报,实现全方位多角度的安全防护。该方法包括:接收目标图像采集装置采集的来访者图像,所述目标图像采集装置为所述M个图像采集装置中的任意一个,所述目标采集装置的视野区域内设置有N个布防区域,N为大于0的整数;基于所述来访者图像,判断来访者是否位于所述N个布防区域中任意一个布防区域;如果是,获得所述来访者所位于的目标布防区域,并基于布防区域与报警策略间的对应关系,确定与目标布防区域对应的目标报警策略;执行所述目标报警策略,控制与目标报警策略对应的报警装置进行报警。

[0076] 下面通过附图以及具体实施例对本发明技术方案做详细的说明,应当理解本申请实施例以及实施例中具体特征是对本申请技术方案的详细的说明,而不是对本申请技术方案的限定,在不冲突的情况下,本申请实施例以及实施例中的技术特征可以相互组合。

[0077] 本文中术语“和/或”,仅仅是一种描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况。另外,本文中字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0078] 实施例

[0079] 本发明第一实施例提供一种安全防护方法,应用于安全防护中控设备,所述安全防护中控设备与设置在不同区域的M个图像采集装置连接,M为大于0的整数,请参考图1,该方法包括如下步骤:

[0080] S101:接收目标图像采集装置采集的来访者图像,所述目标图像采集装置为所述M个图像采集装置中的任意一个,所述目标采集装置的视野区域内设置有N个布防区域,N为大于0的整数;

[0081] S102:基于来访者图像,判断来访者是否位于N个布防区域中任意一个布防区域;

[0082] S103:如果是,获得来访者所位于的目标布防区域,并基于布防区域与报警策略间的对应关系,确定与目标布防区域对应的目标报警策略;

[0083] S104:执行目标报警策略,控制与目标报警策略对应的报警装置进行报警。

[0084] 具体的,在本实施例中,安全防护中控设备是一个独立的控制设备,和现有的台式/笔记本电脑、智能手机、平板电脑、服务器等有较大差别。本实施例的安全防护中控设备用来控制局域网内的智能终端设备,对外可通过层层安防系统,将用户危险拒之门外,对内可通过IOT产品组成智能家居控制中心。

[0085] 进一步,本实施例中的安全防护中控设备受控于用户语音,或者受控于用户终端内安装的APP,或者受控于的安全防护中控设备上安装的APP或者实体按钮。可接收用户语音或者指令控制执行相关操作。

[0086] 具体的,在具体实施过程中,如图2所示,安防监测设备,包括:监控摄像头、智能摄像头、智能门铃、红外报警器、扫地机器人、智能音响、烟雾报警器等等。这些设备和安全防护中控设备共同组成了安防监测系统,该安防监测系统可以为家庭提供安全监测服务。其中,安防监测设备可以用于对房屋的不同区域进行监测。安全防护中控设备作为家庭安全大脑,与每一个安防监测设备连接,起到总控制作用,同时也会存储每个安防监测设备所采集到的监测数据。

[0087] 以别墅用户为例,可以在别墅的围墙上安装红外报警器,用于监测是否有入侵者翻墙进入,若监测到存在入侵者,则发出报警。红外报警器可以通过数据线或无线网络与安全防护中控设备连接,红外报警器可以实时或定时将其所采集到的监测数据发给安全防护中控设备进行存储。

[0088] 智能门铃,可以安装在别墅的大门上,智能门铃不但具有普通门铃的功能(即:来访者可以触发该智能门铃发出铃声,从而呼叫室内的主人),还具有危险识别功能(例如:在智能门铃上设置有摄像头,用于采集门前区域的图像,并进行分析,在分析出门外有可疑人员或危险人员逗留时,发出报警信息)。智能门铃可以通过数据线或无线网络与安全防护中控设备连接,智能门铃可以实时或定时将其所采集到的监测数据发给安全防护中控设备进行存储。

[0089] 监控摄像头,可以安装在室内、别墅的外墙上、别墅的庭院区域、别墅的入户区域等,上述每个区域均可设置该监控摄像头,用于采集对应监测区域的视频图像。监控摄像头可以通过数据线或无线网络与安全防护中控设备连接,监控摄像头可以实时或定时将其所采集到的监测数据发给安全防护中控设备进行存储。

[0090] 智能摄像头,与监控摄像头通能基本一致,其体积较小,通常安装在室内。另外,智能摄像头还可以将采集到的视频图像上传到云端服务器,用户可以使用用户设备(例如:智能手机或平板电脑等)访问云端服务器,观看到该视频图像。

[0091] 扫地机器人,大多具有摄像头,且可以在室内行走和清扫,其所携带的摄像头可对室内进行图像采集。扫地机器人可以通过无线网络与安全防护中控设备连接,扫地机器人可以实时或定时将其所采集到的监测数据发给安全防护中控设备进行存储。

[0092] 智能音响,一般具有麦克风和扬声器,麦克风可以用于采集环境中的声音数据,基于该声音数据可以进行一场分析,例如,在深夜有人闯入时若产生响声,则可以通过智能音响采集该音数据并作出预警。智能音响可以通过无线网络与安全防护中控设备连接,智能音响可以实时或定时将其所采集到的监测数据发给安全防护中控设备进行存储。

[0093] 烟雾报警器,用于对烟雾进行检测,并在检测到烟雾进行报警,其可以有效地在火

灾发生初期报警,从而警示用户及时灭火或逃生。烟雾报警器可以通过数据线或无线网络与安全防护中控设备连接,烟雾报警器可以实时或定时将其所采集到的监测数据发给安全防护中控设备进行存储。

[0094] 由上述内容可知,安全防护中控设备与多个图像采集装置连接,图像采集装置可以是前述提及的监控摄像头,也可以是前述提及的智能摄像头。各个监控区域设置有M个图像采集装置,可预先划分多个监控区域,以别墅为例,监控区域包括别墅庭院周边区域、别墅庭院区域、别墅门窗区域。这些区域内均设置有对应的图像采集装置,每个图像采集装置采集对应视野区域内的图像,安全防护中控设备与显示设备连接,显示各个图像采集装置实时采集的图像,用户可预先从每个图像采集装置的视野区域中划分出布防区域。每个图像采集装置对应的视野区域中可划分出N个布防区域,N可以等于1,或者为大于1的整数,在此,本申请不做限制。

[0095] 进而,针对设置的任意一个图像采集装置,均作为目标采集装置,采用本实施例中的方法进行安全防控,首先,通过步骤S101接收目标图像采集装置采集的来访者图像。具体的,目标采集装置可实时采集视野区域内的图像,对图像进行识别,在存在来访者情况下,该图像即为来访者图像,将其发送至安全防护中控设备,安全防护中控设备接收该来访者图像。

[0096] 在另一种实现方式中,步骤S101可通过如下步骤实现:

[0097] 接收红外报警器探测到的红外信息,并基于红外信息,判断是否存在来访者;如果存在,控制图像采集装置采集图像,并接收图像采集装置采集的来访者图像。

[0098] 具体的,在本实施例中,监控区域中还设置有红外报警器,红外报警器与安全防护中控设备连接。由于人体都有恒定的体温,一般在37度左右,所以会发出特定波长10UM左右的红外线,红外报警器通过探测人体发射的 10UM左右的红外线确认是否存在来访者。具体的,人体发射的10UM左右的红外线通过红外报警器的菲尼尔滤光片增强后聚集到红外感应源上。红外感应源通常采用热释电元件,这种元件在接收到人体红外辐射温度发生变化时就会失去电荷平衡,向外释放电荷,将该电荷信号发送至安全防护中控设备,啊啊通过对电荷进行处理即可确定是否存在来访者。如果确定存在来访者,控制该红外报警器周边的目标图像采集装置采集来访者的图像。

[0099] 在此种方式中,目标图像采集装置不用实时采集图像,在红外报警器探测到来访者的红外信息后,再控制目标图像采集装置采集图像,能有效减少目标图像采集装置的负荷,进一步减轻了图像存储的负荷。

[0100] 当接收到来访者图像后,表明有人出现在了目标图像采集装置的视野区域,可以控制输出装置输出提示信息,提示信息用于提示目标对象视野区域内出现来访者。输出装置可以是室内的智能音箱,也可以是房屋主人的智能终端(如:手机、平板电脑),在具体实施过程中,可根据实际需要进行设定,在此本说明书实施例不做限制。

[0101] 进而,在通过步骤S101接收到目标图像采集装置采集的来访者图像后,再通过步骤S102,判断来访者是否位于该目标图像采集装置视野区域内设置的N个布防区域中任意一个布防区域。具体的,可提取该目标图像采集装置对应的每个布防区域对应的区域图像,对其进行人脸识别,进而判断布防区域内是否存在来访者。另一种实现方式中,可提取来访者的人脸图像,判断其人脸是否位于各布防区域,如果位于某一布防区域,将该布防区域作

为目标布防区域。

[0102] 进而,在通过步骤S103,确定与目标图像采集装置对应的N个布防区域中有一个存在来访者,确定出来访者所在的目标布防区域,然后基于布防区域与报警策略间的对应关系,确定与目标布防区域对应的目标报警策略。实现步骤S103中的基于布防区域与报警策略间的对应关系,确定与目标布防区域对应的目标报警策略可通过但不限于以下几种实现方式:

[0103] 第一种方式,直接报警方式,即确定目标图像采集装置对应的目标布防区域存在来访者后,直接根据布防区域与报警策略间的对应关系,确定与目标布防区域对应的目标报警策略,然后按该目标报警策略进行报警。此种方式可以确保报警的及时性。

[0104] 第二种方式,验证后报警,具体通过如下步骤实现:

[0105] 基于来访者图像,提取与目标布防区域对应的待验证特征;获得与待验证特征对应的验证结果;验证结果表明验证失败,基于布防区域与报警策略间的对应关系,确定与目标布防区域对应的目标报警策略。

[0106] 具体的,在本实施例中,每个布防区域对应设置有对应的需要待验证特征。以前述别墅示例为例,针对别墅庭院周边区域中的布防区域,待验证特征为该来访者图像的拍摄时刻。针对别墅庭院区域中的布防区域,待验证特征为该来访者图像中的人脸特征。针对别墅门窗区域中的布防区域,待验证特征为该来访者图像中的人脸特征和拍摄时刻。当然,在具体实施过程中,每个布防区域需要验证的待验证特征可根据实际需要进行设定,在此,本申请不做限制。

[0107] 针对上述几种待检测特征,验证的方式分为以下几种情况:

[0108] 第一种情况:如果待验证特征包括人脸特征,判断人脸特征是否属于第一预设数据库,获得第一判断结果,第一预设数据库中包括一个或多个第一预设人脸特征;基于第一判断结果,获得与待验证特征对应的验证结果,其中,如果第一判断结果为是,验证结果表明验证成功,如果第一判断结果为否,验证结果表明验证失败。

[0109] 具体的,在本实施例中,预先设置了第一预设数据库,里面预先录入了多个人脸特征,这些人脸特征是该房屋的住户对应的人脸特征,还可以包括该房屋住户的亲人、朋友的人脸特征,还可以是经常到该房屋拜访的相关人员对应的人脸特征,如:快递人员、书报派发人员等。在具体实施过程中,第一预设数据库中的人脸特征可根据实际需要进行设置,在此,本说明书实施例不做限制。

[0110] 进而,在提取出来访人员的人脸特征后,可将该人脸特征与第一预设数据库中的第一预设人脸特征进行匹配,判断该人脸特征是否属于该第一预设数据库,即确定来访人员是否为该房屋的住户、邻居、住户的朋友等人员,如果不是,则验证结果表明验证成功,否则,验证结果表明验证失败。如果目标布防区域包括多个人脸特征,如果存在一个人脸特征属于该第一预设数据库,即使其他人脸特征不属于该第一预设数据库,也可确定验证结果为验证成功。当全部人脸特征均不属于第一预设数据库情况下,确定验证结果为验证失败,触发执行基于布防区域与报警策略间的对应关系,确定与目标布防区域对应的目标报警策略的步骤。

[0111] 另一种实施方式中,可将到访人员的人脸特征发送至云端,云端存储有第一预设数据库,云端执行对来访人员的人脸特征进行验证的过程,将验证结果发至安全防护中控

设备。

[0112] 进一步,本实施例中的方法,还提供一种根据来访次数更新第一预设数据库的方式,具体的,可通过如下步骤实现:

[0113] 如果人脸特征不属于第一预设数据库,判断人脸特征是否属于第二预设数据库,第二预设数据库中包括一个或多个第二预设人脸特征,每个第二预设人脸特征对应记录有来访者的来访次数;如果人脸特征属于第二预设数据库,更新人脸特征对应的来访次数;如果更新后的来访次数达到预设数值,将人脸特征添加至第一预设数据库;如果人脸特征不属于第二预设数据库,将人脸特征添加至第二预设数据库,记录与人脸特征对应的来访次数。

[0114] 具体的,在本实施例中,还设置有第二预设数据库,记录有历史时间范围内到访目标布防区域的人员的人脸特征以及每个人脸特征对应的人员的到访次数。进而,如果位于目标布防区域的来访人员的人脸特征不属于第一预设数据库后,判断来访人员的人脸特征是否属于第二预设数据库,如果是,则将该人脸特征对应的人员的到访次数进行更新,进行更新后的到访次数比更新前的到访次数大1,如果更新后的到访次数达到预设数值(10、20、30等)。则可以将来访人员的人脸特征添加至第一预设数据库,表示该到访人员是经常到访的人员。如果来访人员的人脸特征不属于第二预设数据库,则可将其加入第二预设数据库,记录与该来访人员的人脸特征对应的来访次数为1。通过这样的方式,可将经常到访人员添加至第一数据库,在这些人员来访时,即使进入了目标布防区域,也不会触发报警,有效减少了错报误报的情况。

[0115] 进一步,上述中的历史时间范围可以设置为据当前时刻最近的一段时间范围(如:最近的1个月、2个月等)。当然,也可以根据实际需要进行设定,在此,本申请不做限制。同时,可根据房屋住户的增减操作对上述第一预设数据库中的人脸特征进行对应的增减。

[0116] 进一步,在本实施例中,用户还可录制黑名单人员的人脸特征,以此形成第三预设数据库,如果来访人员的人脸特征属于第三预设数据库,则验证结果表示验证失败,如果来访人员的人脸特征不属于第三预设数据库,再基于第一预设数据库中的第一预设人脸特征获得验证结果,具体验证过程和前述实施例中的验证过程一致,可参考前述内容,在此,申请人不做赘述。

[0117] 第二种情况:如果待验证特征包括拍摄时刻,判断拍摄时刻是否属于预设时间范围,获得第二判断结果;基于第二判断结果,获得与待验证特征对应的验证结果,其中,如果第二判断结果为是,验证结果表明验证成功,如果第二判断结果为否,验证结果表明验证失败。

[0118] 具体的,在本实施例中,预先设置了预设时间范围,预设时间范围是人员流动较多的正常访问的时间范围,如:7:00-22:00,在提取出来访人员图像的拍摄时刻后,判断拍摄时刻是否属于预设时间范围,如果是,验证结果表明验证成功,表明来访人员可能是正常拜访或仅是无意经过该目标布防区域,不会触发报警。如果否,验证结果表明验证失败,则表明在不合适的来访时段存在的来访人员,危险性较高,触发报警,即触发执行基于布防区域与报警策略间的对应关系,确定与目标布防区域对应的目标报警策略的步骤。在具体实施过程中,预设时间范围可根据实际需要进行设定,在此,本说明书实施例不做限制。

[0119] 第三种情况,如果待识别特征包括来访者的人脸特征和拍摄时刻,则分别按前述

第一种情况对来访者的人脸特征进行验证,获得人脸验证结果,以及按前述第二中情况对拍摄时刻进行验证,获得时间验证结果。如果人脸验证结果和时间验证结果中任意一个验证失败,也会触发报警,即触发执行基于布防区域与报警策略间的对应关系,确定与目标布防区域对应的目标报警策略的步骤。

[0120] 上述三种情况是根据不同布设区域的验证要求确定的验证方式,以前述别墅示例为例,如果目标布设区域为别墅庭院周边区域中的布防区域,由于周边区域的人员流动性较大,很容易出现到访人员,如果进行人脸验证,会导致处理负荷较大,且误报率较高,所以待验证特征为该来访者图像的拍摄时刻,仅进行到访时间验证,验证失败就会触发报警。

[0121] 针对别墅庭院区域中的布防区域,庭院区域通常不存在陌生流动人员,待验证特征为该来访者图像中的人脸特征,仅进行人脸验证,验证失败就会触发报警。针对别墅门窗区域中的布防区域,这些区域如果闯入不法分子,会比较危险,验证比较严格,待验证特征为该来访者图像中的人脸特征和拍摄时刻,分别进行到访时间验证和人脸验证,其中任何一个验证未通过,就会触发报警。

[0122] 在具体实施过程中,每个布设区域对应的待验证特征以及验证的方式均可根据实际需要进行设定,在此,本说明书实施例不做限制。

[0123] 进一步,在本实施例中,每个布防区域设置有对应报警等级的报警策略,每个报警策略包括

[0124] 具体的,在本实施例中,设置了不同报警等级的报警策略,不同的布设区域可按需要设置对应报警等级的报警策略,报警策略中包括一种或多种报警任务,可根据需要进行配置,报警等级越高,报警策略包括的报警任务越多。报警任务包括第一报警任务、第二报警任务、第三报警任务,第一报警任务为控制消息输出设备输出提醒消息,第二报警任务为控制第一目标区域内的声音输出装置输出报警音,三报警任务为控制第二目标区域内的灯光装置点亮。当然,在具体实施过程中,还可包括其他报警任务,如控制庭院内的智能机器人移动、控制屋内的报警器发声、将目标图像采集装置采集的来访者图像发送至房屋住户,以便房屋住户及时获知异常等等,在此,本说明书实施例不做限制。其中,声音输出装置可以是智能音箱、声音报警器、智能门铃等发声装置。灯光装置可以是室内的智能灯,室外的射灯等。

[0125] 举例来讲,报警等级为3的报警策略包括第一报警任务、第二报警任务和第三报警任务,即控制消息输出设备输出提醒消息,且控制第一目标区域内的声音输出装置输出报警音,且控制第二目标区域内的灯光装置点亮,第一目标区域和第二目标区域均为所有监控区域以及室内区域,通过这种报警策略,会对用户输出提醒消息,提醒用户注意到异常到访的情况,还会进行全屋报警声驱离和全景灯光驱离,以达到驱离不法到访者的目的。同理,报警等级为2的报警策略包括第一报警任务、第二报警任务、第三报警任务中任意两个,报警等级为1的报警策略包括第一报警任务。在具体实施过程中,每个布设区域对应的报警策略可根据实际需要进行设定,在此,本申请不做限制。

[0126] 进一步,按前述方式可设定每个布设区域对应的报警策略,进而,通过步骤S103,基于布防区域与报警策略间的对应关系,确定与目标布防区域对应的目标报警策略。具体的,可直接按照布防区域与报警策略间的对应关系确定出目标报警策略,再通过步骤S104执行目标报警策略,控制与该目标报警策略对应的报警装置进行报警。

[0127] 进一步,在确定最终的目标报警策略时,还可以结合其他布设区域的报警情况来确定,具体实现可包括步骤:

[0128] 基于布防区域与报警策略间的对应关系,确定出与目标布防区域对应的报警策略为报警等级为第一报警等级的第一报警策略;判断距当前最近的预设时间间隔内是否存在已执行的报警策略;如果是,将报警等级为第二报警等级的第二报警策略作为与目标布防区域对应的目标报警策略,其中,第二报警等级高于第一报警等级;如果否,将第一报警策略作为与目标布防区域对应的目标报警策略。

[0129] 具体的,在本实施例中,基于布防区域与报警策略间的对应关系可确定目标布防区域对应的第一报警策略,该第一报警策略的报警等级为第一等级。再去判断距当前最近的预设时间间隔内是否存在已执行的报警策略,预设时间间隔可设置为10分钟、5分钟等。如果不存在,就按原有的第一报警策略进行报警。如果存在,表示处于较为危险的情况,需要按高等级的报警策略报警,所以,确定出等级相较于第一等级较高的第二等级的第二报警策略,以达到更好的报警效果。

[0130] 在本实施例中,由于预先设置了图像采集装置的布防区域,报警更加具有针对性,即使有人经过目标图像采集装置的视野区域,如果没有进入布防区域,不会触发报警,减少了误报错报率。并且,布设了多个布防区域,各个布防区域设置对应的报警策略,可针对位于不同布设区域的来访者,按该布防区域对应的报警策略进行报警,能按不同的报警策略有效驱离不法分子,实现全方位多角度的安全防护,提高房屋及室内人员的安全性。

[0131] 请参照图3,本发明第二实施例还提供了一种安全防护中控设备,所述安全防护中控设备与设置在不同区域的M个图像采集装置连接,M为大于0的整数,所述设备包括:

[0132] 接收单元301,用于接收目标图像采集装置采集的来访者图像,所述目标图像采集装置为所述M个图像采集装置中的任意一个,所述目标采集装置的视野区域内设置有N个布防区域,N为大于0的整数;

[0133] 判断单元302,用于基于所述来访者图像,判断来访者是否位于所述N个布防区域中任意一个布防区域;

[0134] 确定单元303,用于在所述判断单元的判断结果为是时,获得所述来访者所位于的目标布防区域,并基于布防区域与报警策略间的对应关系,确定与所述目标布防区域对应的目标报警策略;

[0135] 报警单元304,用于执行所述目标报警策略,控制与所述目标报警策略对应的报警装置进行报警。

[0136] 作为一种可选的实施例,所述安全防护中控设备还与红外报警器连接,所述接收单元具体用于:

[0137] 接收所述红外报警器探测到的红外信息,并基于所述红外信息,判断是否存在来访者;

[0138] 如果存在,控制所述图像采集装置采集图像,并接收所述图像采集装置采集的来访者图像。

[0139] 作为一种可选的实施例,所述报警单元还用于:

[0140] 在所述接收所述图像采集装置采集的来访者图像之后,控制输出装置输出提示信息,所述提示信息用于提示目标对象所述视野区域内出现来访者。

- [0141] 作为一种可选的实施例,所述确定单元具体用于:
- [0142] 基于所述来访者图像,提取与所述目标布防区域对应的待验证特征;
- [0143] 获得与所述待验证特征对应的验证结果;
- [0144] 所述验证结果表明验证失败,基于布防区域与报警策略间的对应关系,确定与所述目标布防区域对应的目标报警策略。
- [0145] 作为一种可选的实施例,所述确定单元具体用于:
- [0146] 如果所述待验证特征包括人脸特征,判断所述人脸特征是否属于第一预设数据库,获得第一判断结果,所述第一预设数据库中包括一个或多个第一预设人脸特征;
- [0147] 基于所述第一判断结果,获得与所述待验证特征对应的验证结果,其中,如果所述第一判断结果为是,所述验证结果表明验证成功,如果所述第一判断结果为否,所述验证结果表明验证失败。
- [0148] 作为一种可选的实施例,所述确定单元还用于:
- [0149] 在所述判断所述人脸特征是否属于第一预设数据库之后,如果所述人脸特征不属于所述第一预设数据库,判断所述人脸特征是否属于第二预设数据库,所述第二预设数据库中包括一个或多个第二预设人脸特征,每个所述第二预设人脸特征对应记录有来访者的来访次数;
- [0150] 如果所述人脸特征属于所述第二预设数据库,更新所述人脸特征对应的来访次数;
- [0151] 如果更新后的来访次数达到预设数值,将所述人脸特征添加至所述第一预设数据库;
- [0152] 如果所述人脸特征不属于所述第二预设数据库,将所述人脸特征添加至所述第二预设数据库,记录与所述人脸特征对应的来访次数。
- [0153] 作为一种可选的实施例,所述确定单元具体用于:
- [0154] 如果所述待验证特征包括拍摄时刻,所述获得与所述待验证特征对应的验证结果,判断所述拍摄时刻是否属于预设时间范围,获得第二判断结果;
- [0155] 基于所述第二判断结果,获得与所述待验证特征对应的验证结果,其中,如果所述第二判断结果为是,所述验证结果表明验证成功,如果所述第二判断结果为否,所述验证结果表明验证失败。
- [0156] 作为一种可选的实施例,每个布防区域设置有对应报警等级的报警策略,每个报警策略包括第一报警任务、第二报警任务、第三报警任务中的任意一种或多种组合,报警策略的报警等级越高,包含的报警任务越多,其中,所述第一报警任务为控制消息输出设备输出提醒消息,所述第二报警任务为控制第一目标区域内的声音输出装置输出报警音,所述第三报警任务为控制第二目标区域内的灯光装置点亮。
- [0157] 作为一种可选的实施例,所述确定单元具体用于:
- [0158] 基于布防区域与报警策略间的对应关系,确定出与所述目标布防区域对应的报警策略为报警等级为第一报警等级的第一报警策略;
- [0159] 判断距当前最近的预设时间间隔内是否存在已执行的报警策略;
- [0160] 如果是,将报警等级为第二报警等级的第二报警策略作为与所述目标布防区域对应的目标报警策略,其中,所述第二报警等级高于所述第一报警等级;

[0161] 如果否,将所述第一报警策略作为与所述目标布防区域对应的目标报警策略。

[0162] 本实施例中安全防护中控设备进行安全防护的具体实施方式已在前述第一实施例中详细阐述,可参照第一实施例中的内容,在此,本实施例不再赘述。

[0163] 本发明第三实施例还提供了一种安全防护中控设备,请参照图4,为了便于说明,仅示出了与本发明实施例相关的部分,具体技术细节未揭示的,请参照本发明实施例方法部分。

[0164] 图4示出的是与本发明实施例提供的安全防护中控设备的部分结构的示意图。该安全防护中控设备包括存储器401,所述存储器401用于存储执行前述第一实施例中的安全防护方法的程序。该安全防护中控设备还包括处理器 402,与所述存储器401连接,所述处理器402被配置为用于执行所述存储器 401中存储的程序。所述安全防护中控设备与设置在不同区域的M个图像采集装置连接,M为大于0的整数。

[0165] 所述处理器402执行所述计算机程序时实现上述第一实施例中安全防护方法中的步骤。或者,所述处理器执行所述计算机程序时实现上述第二实施例中的安全防护中控设备中各模块/单元的功能。

[0166] 示例性的,所述计算机程序可以被分割成一个或多个模块/单元,所述一个或者多个模块/单元被存储在所述存储器中,并由所述处理器执行,以完成本发明。所述一个或多个模块/单元可以是能够完成特定功能的一系列计算机程序指令段,该指令段用于描述所述计算机程序在所述计算机装置中的执行过程。

[0167] 所述装置可包括,但不仅限于,处理器、存储器。本领域技术人员可以理解,所述示意图4仅仅是安全防护中控设备的功能部件的示例图,并不构成对安全防护中控设备的限定,可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件,例如所述安全防护中控设备还可以包括输入输出设备、网络接入设备、总线等。

[0168] 所称处理器402可以是中央处理单元(Central Processing Unit,CPU),还可以是其他通用处理器、数字信号处理器(Digital Signal Processor,DSP)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit,ASIC)、现成可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array,FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等,所述处理器是所述计算机装置的控制中心,利用各种接口和线路连接整个计算机装置的各个部分。

[0169] 所述存储器401可用于存储所述计算机程序和/或模块,所述处理器通过运行或执行存储在所述存储器内的计算机程序和/或模块,以及调用存储在存储器内的数据,实现所述计算机装置的各种功能。所述存储器可主要包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、一个或多个功能所需的应用程序(比如声音播放功能、图像播放功能等)等;存储数据区可存储根据安全防护中控设备的使用所创建的数据(比如音频数据、视频数据等)等。此外,存储器可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如硬盘、内存、插接式硬盘,智能存储卡(Smart Media Card,SMC),安全数字(Secure Digital,SD)卡,闪存卡(Flash Card)、一个或多个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

[0170] 在本发明实施例中,处理器402具有以下功能:

[0171] 接收目标图像采集装置采集的来访者图像,所述目标图像采集装置为所述M个图像采集装置中的任意一个,所述目标采集装置的视野区域内设置有N个布防区域,N为大于0的整数;

[0172] 基于所述来访者图像,判断来访者是否位于所述N个布防区域中任意一个布防区域;

[0173] 如果是,获得所述来访者所位于的目标布防区域,并基于布防区域与报警策略间的对应关系,确定与所述目标布防区域对应的目标报警策略;

[0174] 执行所述目标报警策略,控制与所述目标报警策略对应的报警装置进行报警。

[0175] 在本发明实施例中,所述安全防护中控设备还与红外报警器连接,该处理器402还具有以下功能:

[0176] 接收所述红外报警器探测到的红外信息,并基于所述红外信息,判断是否存在来访者;

[0177] 如果存在,控制所述图像采集装置采集图像,并接收所述图像采集装置采集的来访者图像。

[0178] 在本发明实施例中,处理器402具有以下功能:

[0179] 在所述接收所述图像采集装置采集的来访者图像之后,控制输出装置输出提示信息,所述提示信息用于提示目标对象所述视野区域内出现来访者。

[0180] 在本发明实施例中,该处理器402还具有以下功能:

[0181] 基于所述来访者图像,提取与所述目标布防区域对应的待验证特征;

[0182] 获得与所述待验证特征对应的验证结果;

[0183] 所述验证结果表明验证失败,基于布防区域与报警策略间的对应关系,确定与所述目标布防区域对应的目标报警策略。

[0184] 在本发明实施例中,处理器402具有以下功能:

[0185] 如果所述待验证特征包括人脸特征,判断所述人脸特征是否属于第一预设数据库,获得第一判断结果,所述第一预设数据库中包括一个或多个第一预设人脸特征;

[0186] 基于所述第一判断结果,获得与所述待验证特征对应的验证结果,其中,如果所述第一判断结果为是,所述验证结果表明验证成功,如果所述第一判断结果为否,所述验证结果表明验证失败。

[0187] 在本发明实施例中,该处理器402还具有以下功能:

[0188] 在所述判断所述人脸特征是否属于第一预设数据库之后,如果所述人脸特征不属于所述第一预设数据库,判断所述人脸特征是否属于第二预设数据库,所述第二预设数据库中包括一个或多个第二预设人脸特征,每个所述第二预设人脸特征对应记录有来访者的来访次数;

[0189] 如果所述人脸特征属于所述第二预设数据库,更新所述人脸特征对应的来访次数;

[0190] 如果更新后的来访次数达到预设数值,将所述人脸特征添加至所述第一预设数据库;

[0191] 如果所述人脸特征不属于所述第二预设数据库,将所述人脸特征添加至所述第二预设数据库,记录与所述人脸特征对应的来访次数。

[0192] 在本发明实施例中,处理器402具有以下功能:

[0193] 如果所述待验证特征包括拍摄时刻,所述获得与所述待验证特征对应的验证结果,判断所述拍摄时刻是否属于预设时间范围,获得第二判断结果;

[0194] 基于所述第二判断结果,获得与所述待验证特征对应的验证结果,其中,如果所述第二判断结果为是,所述验证结果表明验证成功,如果所述第二判断结果为否,所述验证结果表明验证失败。

[0195] 在本发明实施例中,每个布防区域设置有对应报警等级的报警策略,每个报警策略包括第一报警任务、第二报警任务、第三报警任务中的任意一种或多种组合,报警策略的报警等级越高,包含的报警任务越多,其中,所述第一报警任务为控制消息输出设备输出提醒消息,所述第二报警任务为控制第一目标区域内的声音输出装置输出报警音,所述三报警任务为控制第二目标区域内的灯光装置点亮。

[0196] 在本发明实施例中,该处理器402还具有以下功能:

[0197] 基于布防区域与报警策略间的对应关系,确定出与所述目标布防区域对应的报警策略为报警等级为第一报警等级的第一报警策略;

[0198] 判断距当前最近的预设时间间隔内是否存在已执行的报警策略;

[0199] 如果是,将报警等级为第二报警等级的第二报警策略作为与所述目标布防区域对应的目标报警策略,其中,所述第二报警等级高于所述第一报警等级;

[0200] 如果否,将所述第一报警策略作为与所述目标布防区域对应的目标报警策略。

[0201] 本发明第四实施例提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,本发明第二实施例中的所述安全防护中控设备集成的功能单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读存储介质中。基于这样的理解,本发明实现上述第一实施例的安全防护方法中的全部或部分流程,也可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,所述的计算机程序可存储于一计算机可读存储介质中,该计算机程序在被处理器执行时,可实现上述各个方法实施例的步骤。其中,所述计算机程序包括计算机程序代码,所述计算机程序代码可以为源代码形式、对象代码形式、可执行文件或某些中间形式等。所述计算机可读介质可以包括:能够携带所述计算机程序代码的任何实体或装置、介质、U盘、移动硬盘、磁碟、光盘、计算机存储器、只读存储器(ROM, Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM, Random Access Memory)、电载波信号、电信信号以及软件分发介质等。需要说明的是,所述计算机可读介质包含的内容可以根据司法管辖区内立法和专利实践的要求进行适当的增减,例如在某些司法管辖区,根据立法和专利实践,计算机可读介质不包括电载波信号和电信信号。

[0202] 尽管已描述了本发明的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

[0203] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

[0204] 本发明还公开A1、一种安全防护方法,应用于安全防护中控设备,所述安全防护中控设备与设置在不同区域的M个图像采集装置连接,M为大于0 的整数,所述方法包括:

[0205] 接收目标图像采集装置采集的来访者图像,所述目标图像采集装置为所述M个图像采集装置中的任意一个,所述目标采集装置的视野区域内设置有 N个布防区域,N为大于0的整数;

[0206] 基于所述来访者图像,判断来访者是否位于所述N个布防区域中任意一个布防区域;

[0207] 如果是,获得所述来访者所位于的目标布防区域,并基于布防区域与报警策略间的对应关系,确定与所述目标布防区域对应的目标报警策略;

[0208] 执行所述目标报警策略,控制与所述目标报警策略对应的报警装置进行报警。

[0209] A2、如A1所述的方法,所述安全防护中控设备还与红外报警器连接,所述接收所述图像采集装置采集的来访者图像,包括:

[0210] 接收所述红外报警器探测到的红外信息,并基于所述红外信息,判断是否存在来访者;

[0211] 如果存在,控制所述图像采集装置采集图像,并接收所述图像采集装置采集的来访者图像。

[0212] A3、如A1所述的方法,在所述接收所述图像采集装置采集的来访者图像之后,所述方法还包括:

[0213] 控制输出装置输出提示信息,所述提示信息用于提示目标对象所述视野区域内出现来访者。

[0214] A4、如A1所述的方法,所述基于布防区域与报警策略间的对应关系,确定与所述目标布防区域对应的目标报警策略,包括:

[0215] 基于所述来访者图像,提取与所述目标布防区域对应的待验证特征;

[0216] 获得与所述待验证特征对应的验证结果;

[0217] 所述验证结果表明验证失败,基于布防区域与报警策略间的对应关系,确定与所述目标布防区域对应的目标报警策略。

[0218] A5、如A4所述的方法,如果所述待验证特征包括人脸特征,所述获得与所述待验证特征对应的验证结果,包括:

[0219] 判断所述人脸特征是否属于第一预设数据库,获得第一判断结果,所述第一预设数据库中包括一个或多个第一预设人脸特征;

[0220] 基于所述第一判断结果,获得与所述待验证特征对应的验证结果,其中,如果所述第一判断结果为是,所述验证结果表明验证成功,如果所述第一判断结果为否,所述验证结果表明验证失败。

[0221] A6、如A5所述的方法,在所述判断所述人脸特征是否属于第一预设数据库之后,所述方法还包括:

[0222] 如果所述人脸特征不属于所述第一预设数据库,判断所述人脸特征是否属于第二预设数据库,所述第二预设数据库中包括一个或多个第二预设人脸特征,每个所述第二预设人脸特征对应记录有来访者的来访次数;

[0223] 如果所述人脸特征属于所述第二预设数据库,更新所述人脸特征对应的来访次数;

[0224] 如果更新后的来访次数达到预设数值,将所述人脸特征添加至所述第一预设数据

库;

[0225] 如果所述人脸特征不属于所述第二预设数据库,将所述人脸特征添加至所述第二预设数据库,记录与所述人脸特征对应的来访次数。

[0226] A7、如A4所述的方法,如果所述待验证特征包括拍摄时刻,所述获得与所述待验证特征对应的验证结果,包括:

[0227] 判断所述拍摄时刻是否属于预设时间范围,获得第二判断结果;

[0228] 基于所述第二判断结果,获得与所述待验证特征对应的验证结果,其中,如果所述第二判断结果为是,所述验证结果表明验证成功,如果所述第二判断结果为否,所述验证结果表明验证失败。

[0229] A8、如A1-A7中任一项所述的方法,每个布防区域设置有对应报警等级的报警策略,每个报警策略包括第一报警任务、第二报警任务、第三报警任务中的任意一种或多种组合,报警策略的报警等级越高,包含的报警任务越多,其中,所述第一报警任务为控制消息输出设备输出提醒消息,所述第二报警任务为控制第一目标区域内的声音输出装置输出报警音,所述三报警任务为控制第二目标区域内的灯光装置点亮。

[0230] A9、如A8所述的方法,所述基于布防区域与报警策略间的对应关系,确定与所述目标布防区域对应的目标报警策略,包括:

[0231] 基于布防区域与报警策略间的对应关系,确定出与所述目标布防区域对应的报警策略为报警等级为第一报警等级的第一报警策略;

[0232] 判断距当前最近的预设时间间隔内是否存在已执行的报警策略;

[0233] 如果是,将报警等级为第二报警等级的第二报警策略作为与所述目标布防区域对应的目标报警策略,其中,所述第二报警等级高于所述第一报警等级;

[0234] 如果否,将所述第一报警策略作为与所述目标布防区域对应的目标报警策略。

[0235] B10、一种安全防护中控设备,所述安全防护中控设备与设置在不同区域的M个图像采集装置连接,M为大于0的整数,所述设备包括:

[0236] 接收单元,用于接收目标图像采集装置采集的来访者图像,所述目标图像采集装置为所述M个图像采集装置中的任意一个,所述目标采集装置的视野区域内设置有N个布防区域,N为大于0的整数;

[0237] 判断单元,用于基于所述来访者图像,判断来访者是否位于所述N个布防区域中任意一个布防区域;

[0238] 确定单元,用于在所述判断单元的判断结果为是时,获得所述来访者所位于的目标布防区域,并基于布防区域与报警策略间的对应关系,确定与所述目标布防区域对应的目标报警策略;

[0239] 报警单元,用于执行所述目标报警策略,控制与所述目标报警策略对应的报警装置进行报警。

[0240] B11、如B10所述的设备,所述安全防护中控设备还与红外报警器连接,所述接收单元具体用于:

[0241] 接收所述红外报警器探测到的红外信息,并基于所述红外信息,判断是否存在来访者;

[0242] 如果存在,控制所述图像采集装置采集图像,并接收所述图像采集装置采集的来

访者图像。

[0243] B12、如B10所述的设备，所述报警单元还用于：

[0244] 在所述接收所述图像采集装置采集的来访者图像之后，控制输出装置输出提示信息，所述提示信息用于提示目标对象所述视野区域内出现来访者。

[0245] B13、如B10所述的设备，所述确定单元具体用于：

[0246] 基于所述来访者图像，提取与所述目标布防区域对应的待验证特征；

[0247] 获得与所述待验证特征对应的验证结果；

[0248] 所述验证结果表明验证失败，基于布防区域与报警策略间的对应关系，确定与所述目标布防区域对应的目标报警策略。

[0249] B14、如B13所述的设备，所述确定单元具体用于：

[0250] 如果所述待验证特征包括人脸特征，判断所述人脸特征是否属于第一预设数据库，获得第一判断结果，所述第一预设数据库中包括一个或多个第一预设人脸特征；

[0251] 基于所述第一判断结果，获得与所述待验证特征对应的验证结果，其中，如果所述第一判断结果为是，所述验证结果表明验证成功，如果所述第一判断结果为否，所述验证结果表明验证失败。

[0252] B15、如B14所述的设备，所述确定单元还用于：

[0253] 在所述判断所述人脸特征是否属于第一预设数据库之后，如果所述人脸特征不属于所述第一预设数据库，判断所述人脸特征是否属于第二预设数据库，所述第二预设数据库中包括一个或多个第二预设人脸特征，每个所述第二预设人脸特征对应记录有来访者的来访次数；

[0254] 如果所述人脸特征属于所述第二预设数据库，更新所述人脸特征对应的来访次数；

[0255] 如果更新后的来访次数达到预设数值，将所述人脸特征添加至所述第一预设数据库；

[0256] 如果所述人脸特征不属于所述第二预设数据库，将所述人脸特征添加至所述第二预设数据库，记录与所述人脸特征对应的来访次数。

[0257] B16、如B13所述的设备，所述确定单元具体用于：

[0258] 如果所述待验证特征包括拍摄时刻，所述获得与所述待验证特征对应的验证结果，判断所述拍摄时刻是否属于预设时间范围，获得第二判断结果；

[0259] 基于所述第二判断结果，获得与所述待验证特征对应的验证结果，其中，如果所述第二判断结果为是，所述验证结果表明验证成功，如果所述第二判断结果为否，所述验证结果表明验证失败。

[0260] B17、如B10-B16中任一项所述的设备，每个布防区域设置有对应报警等级的报警策略，每个报警策略包括第一报警任务、第二报警任务、第三报警任务中的任意一种或多种组合，报警策略的报警等级越高，包含的报警任务越多，其中，所述第一报警任务为控制消息输出设备输出提醒消息，所述第二报警任务为控制第一目标区域内的声音输出装置输出报警音，所述三报警任务为控制第二目标区域内的灯光装置点亮。

[0261] B18、如B17所述的设备，所述确定单元具体用于：

[0262] 基于布防区域与报警策略间的对应关系，确定出与所述目标布防区域对应的报警

策略为报警等级为第一报警等级的第一报警策略；

[0263] 判断距当前最近的预设时间间隔内是否存在已执行的报警策略；

[0264] 如果是,将报警等级为第二报警等级的第二报警策略作为与所述目标布防区域对应的目标报警策略,其中,所述第二报警等级高于所述第一报警等级；

[0265] 如果否,将所述第一报警策略作为与所述目标布防区域对应的目标报警策略。

[0266] C19、一种安全防护中控设备,包括处理器和存储器；

[0267] 所述存储器用于存储执行A1至A9中任一项所述方法的程序；

[0268] 所述处理器被配置为用于执行所述存储器中存储的程序。

[0269] D20、一种计算机存储介质,用于储存为上述A1至A9中任一项所述的安全防护方法所用的计算机软件指令,其包含用于执行上述方面为所设计的程序。

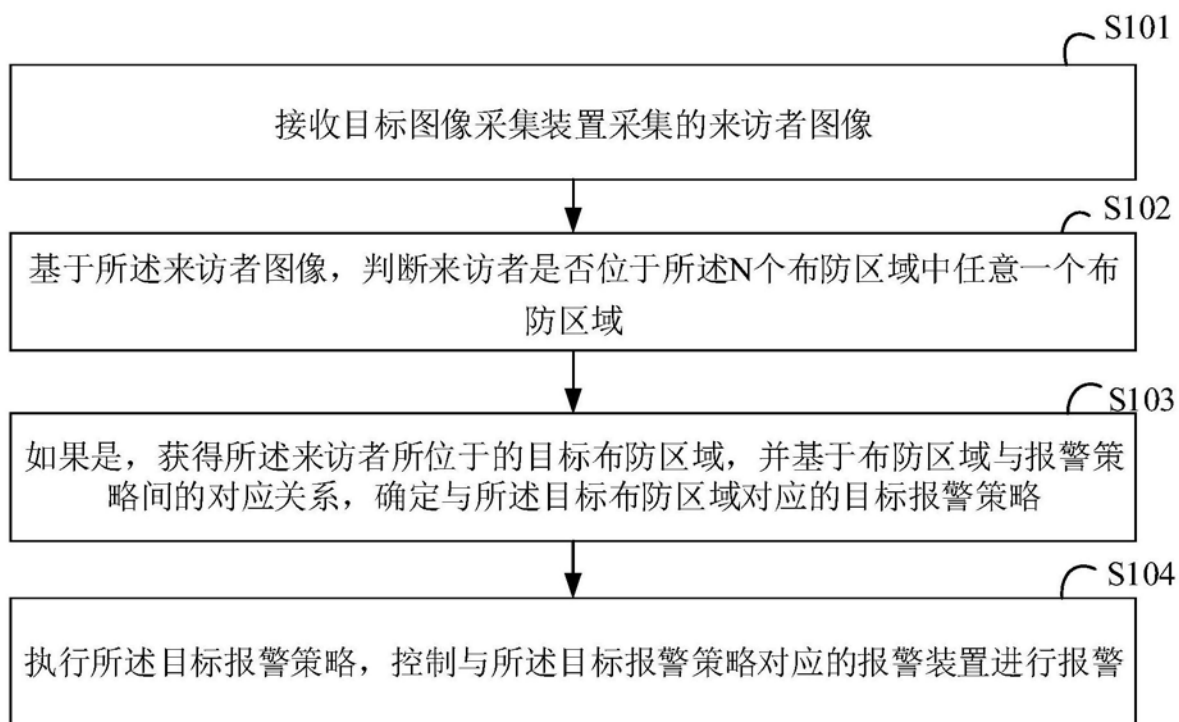


图1

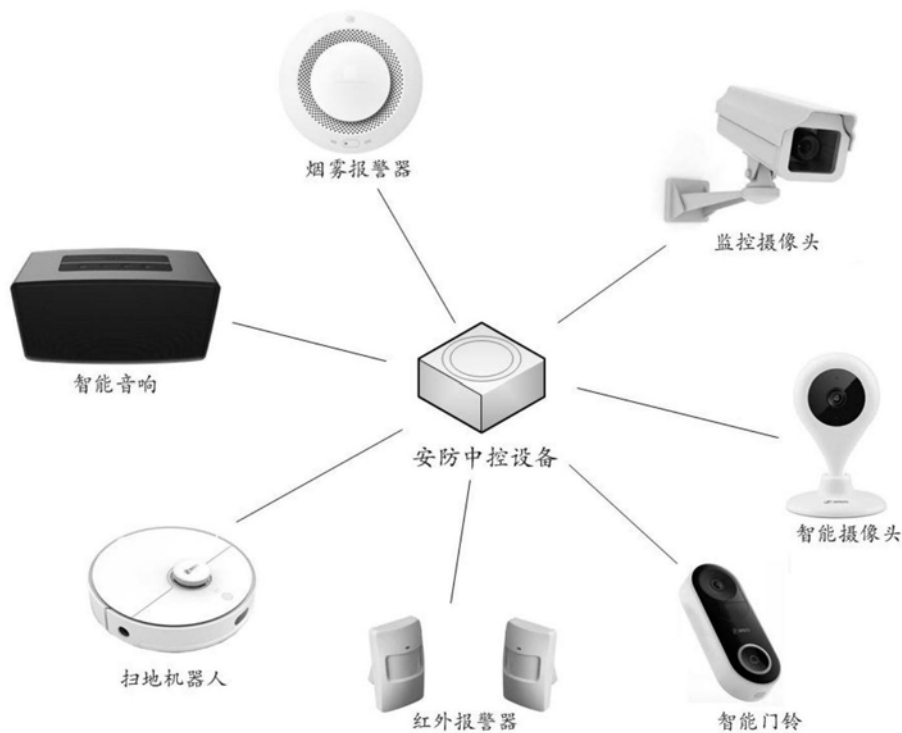


图2

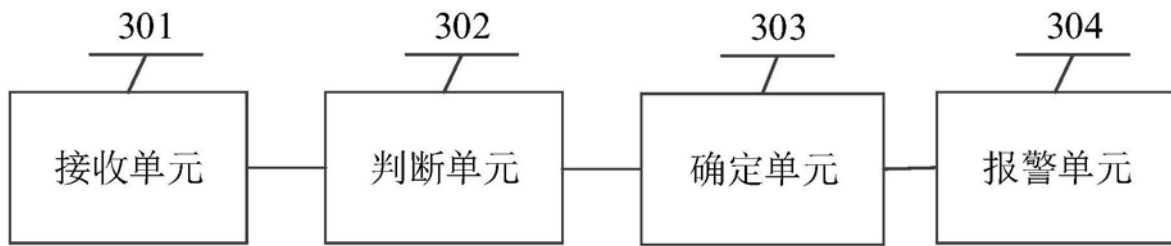


图3

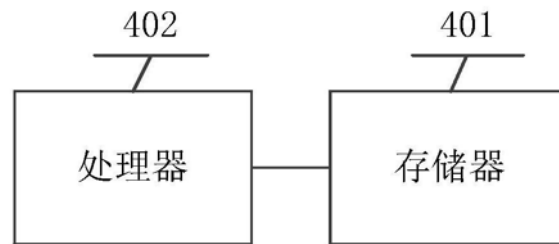


图4