



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114777281 B

(45) 授权公告日 2024.02.20

(21) 申请号 202210248844.2

F24F 11/36 (2018.01)

(22) 申请日 2022.03.14

F24F 11/65 (2018.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

F24F 11/526 (2018.01)

申请公布号 CN 114777281 A

F24F 11/58 (2018.01)

F24F 11/89 (2018.01)

(43) 申请公布日 2022.07.22

G08B 19/00 (2006.01)

H04W 4/90 (2018.01)

(73) 专利权人 青岛海尔空调器有限总公司

地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园

专利权人 青岛海尔空调电子有限公司
海尔智家股份有限公司

(56) 对比文件

CN 104062924 A, 2014.09.24

CN 106030673 A, 2016.10.12

CN 108846992 A, 2018.11.20

CN 109297154 A, 2019.02.01

CN 110547954 A, 2019.12.10

CN 111932824 A, 2020.11.13

CN 112887660 A, 2021.06.01

JP 2018091550 A, 2018.06.14

US 2017084156 A1, 2017.03.23

(72) 发明人 马振豪 荆涛 蔡泽瑶

(74) 专利代理机构 北京瀚仁知识产权代理事务所(普通合伙) 11482

专利代理师 陈敏 屠晓旭

审查员 王晶

(51) Int.Cl.

F24F 11/32 (2018.01)

F24F 11/33 (2018.01)

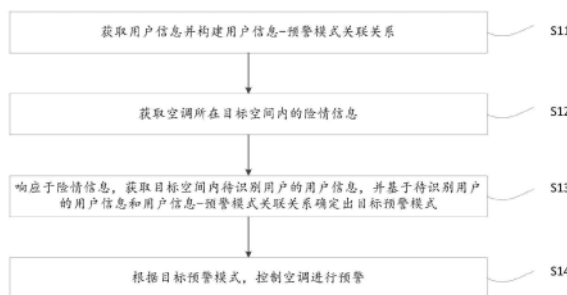
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54) 发明名称

一种预警控制方法、装置、计算机可读存储介质及空调

(57) 摘要

本发明涉及空调技术领域,具体提供一种预警控制方法、装置、计算机可读存储介质及空调,旨在解决现有未充分考虑空调所在环境中用户的预警需求,无法实现有效预警的问题。为此目的,本发明的预警控制方法应用于空调,该方法包括:获取用户信息并构建用户信息-预警模式关联关系;获取空调所在目标空间内的险情信息;响应于险情信息,获取目标空间内待识别用户的用户信息,并基于待识别用户的用户信息和用户信息-预警模式关联关系确定出目标预警模式;根据目标预警模式,控制空调进行预警。该方法能够满足不同用户的预警需求,有利于实现有效预警。



1. 一种预警控制方法,其特征在于,所述预警控制方法应用于空调,包括:
 - 获取用户信息并构建用户信息-预警模式关联关系;
 - 获取所述空调所在目标空间内的险情信息;
 - 响应于所述险情信息,获取所述目标空间内待识别用户的用户信息,并基于所述待识别用户的用户信息和所述用户信息-预警模式关联关系确定出目标预警模式;
 - 根据所述目标预警模式,控制所述空调进行预警;
 - 所述用户信息包括用户标识和用户类型,所述用户类型包括视觉和听觉正常用户、视觉障碍用户、听觉障碍用户以及视觉和听觉双障碍用户中的至少一种类型;所述根据所述目标预警模式,控制所述空调进行预警,包括:
 - 当所述用户类型为所述视觉和听觉正常用户时,控制所述空调通过发出警报声音、警报光线、调整风力至预设风力强度和调整温度至预设温度中的至少一种所述目标预警模式进行预警;
 - 当所述用户类型为所述视觉障碍用户时,控制所述空调通过发出警报声音、调整风力至预设风力强度和调整温度至预设温度中的至少一种所述目标预警模式进行预警;
 - 当所述用户类型为所述听觉障碍用户时,控制所述空调通过发出警报光线、调整风力至预设风力强度和调整温度至预设温度中的至少一种所述目标预警模式进行预警;
 - 当所述用户类型为所述视觉和听觉双障碍用户时,控制所述空调通过调整风力至预设风力强度和/或调整温度至预设温度进行预警;
 - 其中,控制所述空调通过调整风力至预设风力强度进行预警,包括:控制所述空调通过调整风力至最大档位对应的风力强度进行预警;控制所述空调通过调整温度至预设温度进行预警,包括:控制所述空调通过调整温度至最低温度进行预警。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述待识别用户有多个,所述用户信息包括用户标识和用户类型,所述用户类型包括视觉和听觉正常用户、视觉障碍用户、听觉障碍用户以及视觉和听觉双障碍用户中的至少一种类型;所述根据所述目标预警模式,控制所述空调进行预警之前,所述方法还包括:
 - 根据多个所述待识别用户的所述用户类型,判断多个所述待识别用户中是否存在视觉和听觉正常的用户;
 - 所述根据所述目标预警模式,控制所述空调进行预警包括:
 - 当多个所述待识别用户中存在视觉和听觉正常的用户时,基于与所述视觉和听觉正常的用户的用户信息对应的所述目标预警模式控制所述空调进行预警;
 - 当多个所述待识别用户中不存在视觉和听觉正常的用户时,基于与每个所述待识别用户的用户信息对应的所述目标预警模式控制所述空调进行预警。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述获取所述空调所在目标空间内的险情信息,包括:
 - 获取所述空调所在目标空间内的以下至少一种险情信息:火灾信息、煤气泄漏信息和盗窃信息。
4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述获取所述空调所在目标空间内的险情信息之后,所述方法还包括:
 - 响应于所述险情信息,向终端设备发送预警信息。

5. 一种预警控制装置,其特征在於,所述预警控制装置应用于空调,所述预警控制装置包括:

构建模块,其用于获取用户信息并构建用户信息-预警模式关联关系;

获取模块,其用于获取所述空调所在目标空间内的险情信息;

分析模块,其用于响应于所述险情信息,获取所述目标空间内待识别用户的用户信息,并基于所述待识别用户的用户信息和所述用户信息-预警模式关联关系确定出目标预警模式;

预警模块,其用于根据所述目标预警模式,控制所述空调进行预警;

所述用户信息包括用户标识和用户类型,所述用户类型包括视觉和听觉正常用户、视觉障碍用户、听觉障碍用户以及视觉和听觉双障碍用户中的至少一种类型;所述根据所述目标预警模式,控制所述空调进行预警,包括:

当所述用户类型为所述视觉和听觉正常用户时,控制所述空调通过发出警报声音、警报光线、调整风力至预设风力强度和调整温度至预设温度中的至少一种所述目标预警模式进行预警;

当所述用户类型为所述视觉障碍用户时,控制所述空调通过发出警报声音、调整风力至预设风力强度和调整温度至预设温度中的至少一种所述目标预警模式进行预警;

当所述用户类型为所述听觉障碍用户时,控制所述空调通过发出警报光线、调整风力至预设风力强度和调整温度至预设温度中的至少一种所述目标预警模式进行预警;

当所述用户类型为所述视觉和听觉双障碍用户时,控制所述空调通过调整风力至预设风力强度和/或调整温度至预设温度进行预警;

其中,控制所述空调通过调整风力至预设风力强度进行预警,包括:控制所述空调通过调整风力至最大档位对应的风力强度进行预警;控制所述空调通过调整温度至预设温度进行预警,包括:控制所述空调通过调整温度至最低温度进行预警。

6. 一种计算机可读存储介质,其特征在於,所述计算机可读存储介质中存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现权利要求1至4中任意一项所述的预警控制方法。

7. 一种空调,其特征在於,包括存储器和控制器,所述存储器中存储有计算机程序,所述计算机程序被所述控制器执行时实现权利要求1至4中任意一项所述的预警控制方法。

一种预警控制方法、装置、计算机可读存储介质及空调

技术领域

[0001] 本发明涉及空调技术领域,具体提供一种预警控制方法、装置、计算机可读存储介质及空调。

背景技术

[0002] 随着空调的普及和智能化,现有技术中的空调已经能够满足人们越来越多的使用需求,相关技术中有利用空调检测空气中二氧化碳的浓度并基于二氧化碳浓度进行火灾识别以及火灾报警。但在利用空调进行火灾报警时,并未充分考虑空调所在环境中用户的预警需求,无法实现有效预警。

发明内容

[0003] 本发明旨在解决上述技术问题,即,解决现有未充分考虑空调所在环境中用户的预警需求,无法实现有效预警的问题。

[0004] 在第一方面,本发明提供一种预警控制方法,所述预警控制方法应用于空调,其包括:

[0005] 获取用户信息并构建用户信息-预警模式关联关系;

[0006] 获取所述空调所在目标空间内的险情信息;

[0007] 响应于所述险情信息,获取所述目标空间内待识别用户的用户信息,并基于所述待识别用户的用户信息和所述用户信息-预警模式关联关系确定出目标预警模式;

[0008] 根据所述目标预警模式,控制所述空调进行预警。

[0009] 在一些实施例中,所述待识别用户有多个,所述用户信息包括用户标识和用户类型,所述用户类型包括视觉和听觉正常用户、视觉障碍用户、听觉障碍用户以及视觉和听觉双障碍用户中的至少一种类型;所述根据所述目标预警模式,控制所述空调进行预警之前,所述方法还包括:

[0010] 根据多个所述待识别用户的所述用户类型,判断多个所述待识别用户中是否存在视觉和听觉正常的用户;

[0011] 所述根据所述目标预警模式,控制所述空调进行预警包括:

[0012] 当多个所述待识别用户中存在视觉和听觉正常的用户时,基于与所述视觉和听觉正常的用户的用户信息对应的所述目标预警模式控制所述空调进行预警;

[0013] 当多个所述待识别用户中不存在视觉和听觉正常的用户时,基于与每个所述待识别用户的用户信息对应的所述目标预警模式控制所述空调进行预警。

[0014] 在一些实施例中,所述用户信息包括用户标识和用户类型,所述用户类型包括视觉和听觉正常用户、视觉障碍用户、听觉障碍用户以及视觉和听觉双障碍用户中的至少一种类型;所述根据所述目标预警模式,控制所述空调进行预警,包括:

[0015] 当所述用户类型为所述视觉和听觉正常用户时,控制所述空调通过发出警报声音、警报光线、调整风力至预设风力强度和调整温度至预设温度中的至少一种所述目标预

警模式进行预警；

[0016] 当所述用户类型为所述视觉障碍用户时,控制所述空调通过发出警报声音、调整风力至预设风力强度和调整温度至预设温度中的至少一种所述目标预警模式进行预警；

[0017] 当所述用户类型为所述听觉障碍用户时,控制所述空调通过发出警报光线、调整风力至预设风力强度和调整温度至预设温度中的至少一种所述目标预警模式进行预警；

[0018] 当所述用户类型为所述视觉和听觉双障碍用户时,控制所述空调通过调整风力至预设风力强度和/或调整温度至预设温度进行预警。

[0019] 在一些实施例中,控制所述空调通过调整风力至预设风力强度进行预警,包括:控制所述空调通过调整风力至最大档位对应的风力强度进行预警。

[0020] 在一些实施例中,控制所述空调通过调整温度至预设温度进行预警,包括:控制所述空调通过调整温度至最低温度进行预警。

[0021] 在一些实施例中,所述获取所述空调所在目标空间内的险情信息,包括:

[0022] 获取所述空调所在目标空间内的以下至少一种险情信息:火灾信息、煤气泄漏信息和盗窃信息。

[0023] 在一些实施例中,所述获取所述空调所在目标空间内的险情信息之后,所述方法还包括:

[0024] 响应于所述险情信息,向终端设备发送预警信息。

[0025] 在第二方面,本发明提供一种预警控制装置,所述预警控制装置应用于空调,所述预警控制装置包括:

[0026] 构建模块,其用于获取用户信息并构建用户信息-预警模式关联关系;

[0027] 获取模块,其用于获取所述空调所在目标空间内的险情信息;

[0028] 分析模块,其用于响应于所述险情信息,获取所述目标空间内待识别用户的用户信息,并基于所述待识别用户的用户信息和所述用户信息-预警模式关联关系确定出目标预警模式;

[0029] 预警模块,其用于根据所述目标预警模式,控制所述空调进行预警。

[0030] 在第三方面,本发明提供一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质中存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现上述任意一项所述的预警控制方法。

[0031] 在第四方面,本发明提供一种空调,其包括存储器和控制器,所述存储器中存储有计算机程序,所述计算机程序被所述控制器执行时实现上述任意一项所述的预警控制方法。

[0032] 在采用上述技术方案的情况下,本发明的预警控制方法应用于空调,能够获取用户信息并构建用户信息-预警模式关联关系;获取空调所在目标空间内的险情信息;响应于险情信息,获取目标空间内待识别用户的用户信息,并基于待识别用户的用户信息和用户信息-预警模式关联关系确定出目标预警模式;根据目标预警模式,控制空调进行预警。该方法能够满足不同用户的预警需求,有利于实现有效预警。

附图说明

[0033] 下面结合附图来描述本发明的优选实施方式,附图中:

- [0034] 图1是本发明实施例提供的一种预警控制方法的流程示意图；
[0035] 图2是本发明另一实施例提供的预警控制方法的流程示意图；
[0036] 图3是本发明实施例提供的一种预警控制装置的结构示意图；
[0037] 图4是本发明实施例提供的另一预警控制装置的结构示意图；
[0038] 图5是本发明实施例提供的空调的结构示意图。

具体实施方式

[0039] 下面参照附图来描述本发明的一些实施方式。本领域技术人员应当理解的是,这些实施方式仅仅用于解释本发明的技术原理,并非旨在限制本发明的保护范围。

[0040] 随着空调的普及和智能化,现有技术中的空调已经能够满足人们越来越多的使用需求,相关技术中有利用空调检测空气中二氧化碳的浓度并基于二氧化碳浓度进行火灾识别以及火灾报警。但在利用空调进行火灾报警时,并未充分考虑空调所在环境中用户的预警需求,无法实现有效预警。

[0041] 有鉴于此,本发明提供了一种预警控制方法,其可以应用于空调,通过获取用户信息并构建用户信息-预警模式关联关系;获取空调所在目标空间内的险情信息;响应于险情信息,确定目标空间内待识别用户的用户信息,并基于待识别用户的用户信息和用户信息-预警模式关联关系确定出目标预警模式;根据目标预警模式,控制空调进行预警。该方法能够满足不同用户的预警需求,有利于实现有效预警。

[0042] 参见图1所示,图1示出了本发明实施例提供的一种预警控制方法的流程示意图,其应用于空调,可以包括:

[0043] 步骤S11:获取用户信息并构建用户信息-预警模式关联关系;

[0044] 步骤S12:获取空调所在目标空间内的险情信息;

[0045] 步骤S13:响应于险情信息,获取目标空间内待识别用户的用户信息,并基于待识别用户的用户信息和用户信息-预警模式关联关系确定出目标预警模式;

[0046] 步骤S14:根据目标预警模式,控制空调进行预警。

[0047] 在一些实施例中,步骤S11可以具体为通过用户输入的方式、与其他终端设备进行信息传输的方式、利用视频采集装置进行采集和利用声音采集装置进行采集中的至少一种方式获取到用户信息,其中,用户信息可以包括用于识别用户身份的用户标识和用户类型,作为示例,用户标识可以为用户的身份证号、用户人脸图像和用户声音中的至少一种;用户类型可以包括视觉和听觉正常用户、视觉障碍用户、听觉障碍用户以及视觉和听觉双障碍用户中的至少一种类型。

[0048] 根据用户信息构建用户信息-预警模式关联关系可以具体为,根据用户的用户标识和用户类型建立与预警模式的关联关系;在一些实施例中,预警模式可以包括发出警报声音、发出警报光线、调整风力至预设风力强度和调整温度至预设温度中的至少一种,每个用户信息可以对应至少一种预警模式。

[0049] 在一些实施例中,步骤S12可以具体为通过设置在空调上温度传感器、湿度传感器、视频采集装置和气敏传感器中的至少一种装置获取空调所在目标空间内的险情信息。在另一些实施例中,步骤S12也可以为直接从与空调建立通信的设备获取险情信息。作为示例,险情信息可以包括火灾信息、煤气泄漏信息和盗窃信息中的至少一种。

[0050] 在一些实施例中,步骤S13可以具体为通过用户输入的方式、与其他终端设备进行信息传输的方式、利用视频采集装置进行采集和利用声音采集装置进行采集中的至少一种方式获取目标空间内待识别用户的用户信息,用户信息包括用户标识和用户类型,并根据用户信息和用户信息-预警模式关联关系确定出与待识别用户对应的目标预警模式。

[0051] 在一些实施例中,步骤S14可以具体为:

[0052] 当用户类型为视觉和听觉正常用户时,控制空调通过发出警报声音、警报光线、调整风力至预设风力强度和调整温度至预设温度中的至少一种目标预警模式进行预警;

[0053] 当用户类型为视觉障碍用户时,控制空调通过发出警报声音、调整风力至预设风力强度和调整温度至预设温度中的至少一种目标预警模式进行预警;

[0054] 当用户类型为听觉障碍用户时,控制空调通过发出警报光线、调整风力至预设风力强度和调整温度至预设温度中的至少一种目标预警模式进行预警;

[0055] 当用户类型为视觉和听觉双障碍用户时,控制空调通过调整风力至预设风力强度和/或调整温度至预设温度进行预警。

[0056] 在一些实施例中,控制空调通过调整风力至预设风力强度进行预警可以为控制空调通过调整风力至最大档位对应的风力强度进行预警。在一些实施例中,控制空调通过调整温度至预设温度进行预警可以为控制空调通过调整温度至最低温度进行预警。该方法可以通过调控空调的风力强度或温度,使用户感受到空调风力或温度的急速变化,有利于对听觉和/或视觉障碍的用户进行有效的险情预警;此外,对于听觉和视觉正常的用户,在进行声音和/或光线预警的基础上结合调控空调的风力强度或温度的方式进行预警,也可以起到辅助提醒、加强预警效果的作用。

[0057] 在本发明实施例中,针对不同用户以及用户类型分别对应设置了预警模式,可以满足不同用户的需求。且对于有特殊需求的用户,如有视觉障碍的用户可通过控制空调发出警报声音、调整空调风力强度和调整空调温度中的至少一种方式提醒用户;对于有听觉障碍的用户则可通过控制空调发出警报光线、调整风力至预设风力强度和调整温度至预设温度中的至少一种方式进行预警;对于同时有视觉和听觉双障碍的用户,则可通过控制空调调整风力至预设风力强度和/或调整温度至预设温度进行预警;从而实现对有不同预警需求的用户进行有效的预警。

[0058] 在一些实施例中,当确定出的目标预警模式有多种时,可控制空调顺序执行多种目标预警模式或根据用户预先设置的多种目标预警模式的优先级,分别执行多种目标预警模式。在另一些实施例中,也可以随机选取至少一种目标预警模式进行预警。

[0059] 在一些实施例中,还可以响应于险情信息,向终端设备发送预警信息。在一些实施例中,用户信息还可以包括用户的联系方式,向终端设备发送预警信息可以为根据预先获取的用户的联系方式,向目标用户的终端设备发送预警信息。空调可以设置有通信模块,作为示例,该通信模块可以为wifi模块。

[0060] 以上为本发明实施例提供的一种预警控制方法,其可以应用于空调,通过获取用户信息并构建用户信息-预警模式关联关系;获取空调所在目标空间内的险情信息;响应于险情信息,获取目标空间内待识别用户的用户信息,并基于待识别用户的用户信息和用户信息-预警模式关联关系确定出目标预警模式;根据目标预警模式,控制空调进行预警。该方法能够满足不同用户的预警需求,有利于实现有效预警。

[0061] 参见图2所示,图2是本发明另一实施例提供的预警控制方法的流程示意图,其中,待识别用户可以有多个,用户信息包括用户标识和用户类型,用户类型包括视觉和听觉正常用户、视觉障碍用户、听觉障碍用户以及视觉和听觉双障碍用户中的至少一种类型,预警控制方法可以包括:

[0062] 步骤S21:获取用户信息并构建用户信息-预警模式关联关系;

[0063] 步骤S22:获取空调所在目标空间内的险情信息;

[0064] 步骤S23:响应于险情信息,获取目标空间内待识别用户的用户信息,并基于待识别用户的用户信息和用户信息-预警模式关联关系确定出目标预警模式;

[0065] 步骤S24:根据多个待识别用户的用户类型,判断多个待识别用户中是否存在视觉和听觉正常的用户;

[0066] 步骤S25:当多个待识别用户中存在视觉和听觉正常的用户时,基于与视觉和听觉正常的用户的用户信息对应的目标预警模式控制空调进行预警;

[0067] 步骤S26:当多个待识别用户中不存在视觉和听觉正常的用户时,基于与每个待识别用户的用户信息对应的目标预警模式控制空调进行预警。

[0068] 其中,步骤S21-S23可以相应采用与步骤S11-S13相同的方式实现,为了简要起见在此不再赘述,具体可参见上文中的描述。

[0069] 在一些实施例中,用户标识可以为用户的身份证号、用户人脸图像和用户声音中的至少一种。

[0070] 在一些实施例中,步骤S24可以具体为通过判断每个待识别用户的用户类型是否为视觉和听觉正常用户,来判断多个待识别用户中是否存在视觉和听觉正常的用户。当多个待识别用户中至少一个待识别用户对应的用户类型为视觉和听觉正常用户时,即多个待识别用户中存在视觉和听觉正常的用户;否则,不存在。

[0071] 在一些实施例中,与视觉和听觉正常的用户的用户信息对应的目标预警模式可以包括发出警报声音、警报光线、调整风力至预设风力强度和调整温度至预设温度中的至少一种。

[0072] 步骤S25中基于与视觉和听觉正常的用户的用户信息对应的目标预警模式控制空调进行预警,可以具体为:控制空调通过发出警报声音、警报光线、调整风力至预设风力强度和调整温度至预设温度中的至少一种目标预警模式进行预警;

[0073] 在一些实施例中,在步骤S26中基于与每个待识别用户的用户信息对应的目标预警模式控制空调进行预警可以具体为:

[0074] 当待识别用户的用户类型为视觉障碍用户时,控制空调通过发出警报声音、调整风力至预设风力强度和调整温度至预设温度中的至少一种目标预警模式进行预警;

[0075] 当待识别用户的用户类型为听觉障碍用户时,控制空调通过发出警报光线、调整风力至预设风力强度和调整温度至预设温度中的至少一种目标预警模式进行预警;

[0076] 当待识别用户的用户类型为视觉和听觉双障碍用户时,控制空调通过调整风力至预设风力强度和/或调整温度至预设温度进行预警。

[0077] 在一些实施例中,当多个待识别用户的用户类型不同时,可以分别执行用户类型对应的目标预警模式;在另一些实施例中,也可以挑选与不同用户类型均对应的目标预警模式进行预警。

[0078] 在一些实施例中,控制空调通过调整风力至预设风力强度进行预警可以为控制空调通过调整风力至最大档位对应的风力强度进行预警。在一些实施例中,控制空调通过调整温度至预设温度进行预警可以为控制空调通过调整温度至最低温度进行预警。该方法可以通过调控空调的风力强度或温度,使用户感受到空调风力或温度的急速变化,有利于对听觉和/或视觉障碍的用户进行有效的险情预警;此外,对于听觉和视觉正常的用户,在进行声音和/或光线预警的基础上结合调控空调的风力强度或温度的方式进行预警,也可以起到辅助提醒、加强预警效果的作用。

[0079] 在一些实施例中,当确定出的目标预警模式有多种时,可控制空调顺序执行多种目标预警模式或根据用户预先设置的多种目标预警模式的优先级,分别执行多种目标预警模式。在另一些实施例中,也可以随机选取至少一种目标预警模式进行预警。

[0080] 在一些实施例中,还可以响应于险情信息,向终端设备发送预警信息。在一些实施例中,用户信息还可以包括用户的联系方式,向终端设备发送预警信息可以为根据预先获取的用户的联系方式,向目标用户的终端设备发送预警信息。空调可以设置有通信模块,作为示例,该通信模块可以为wifi模块。

[0081] 以上为本发明实施例提供的另一种预警控制方法,其可以应用于空调,通过获取用户信息并构建用户信息-预警模式关联关系;获取空调所在目标空间内的险情信息;响应于险情信息,获取目标空间内待识别用户的用户信息,并基于待识别用户的用户信息和用户信息-预警模式关联关系确定出目标预警模式;待识别用户为多个时,根据多个待识别用户的用户类型判断多个待识别用户中是否存在视觉和听觉正常的用户;当多个待识别用户中存在视觉和听觉正常的用户时,基于与视觉和听觉正常的用户的用户信息对应的目标预警模式控制空调进行预警;当多个待识别用户中不存在视觉和听觉正常的用户时,基于与每个待识别用户的用户信息对应的目标预警模式控制空调进行预警。该方法能够满足不同用户的预警需求,有利于实现有效预警,另外为了保证预警的快速和有效性,还可以优先基于视觉和听觉正常的用户对应的目标预警模式进行预警。

[0082] 参见图3所示,图3是本发明实施例提供的一种预警控制装置的结构示意图,其应用于空调,可以包括:

[0083] 构建模块31,其用于获取用户信息并构建用户信息-预警模式关联关系;

[0084] 获取模块32,其用于获取空调所在目标空间内的险情信息;

[0085] 分析模块33,其用于响应于险情信息,获取目标空间内待识别用户的用户信息,并基于待识别用户的用户信息和用户信息-预警模式关联关系确定出目标预警模式;

[0086] 预警模块34,其用于根据目标预警模式,控制空调进行预警。

[0087] 在另一些实施例中,参见图4所示,图4是本发明实施例提供的另一预警控制装置的结构示意图,其在图3示出的装置结构的基础上,预警控制装置还可以包括判断模块35,其用于根据多个待识别用户的用户类型,判断多个待识别用户中是否存在视觉和听觉正常的用户。相应的,预警模块34还用于当多个待识别用户中存在视觉和听觉正常的用户时,基于与视觉和听觉正常的用户的用户信息对应的目标预警模式控制空调进行预警;当多个待识别用户中不存在视觉和听觉正常的用户时,基于与每个待识别用户的用户信息对应的目标预警模式控制空调进行预警。

[0088] 在另一些实施例中,参见图4所示,预警控制装置还可以包括通信模块36,其用于

响应于险情信息,向终端设备发送预警信息。

[0089] 本发明提供的预警控制装置可用于执行上述预警控制方法,达到与上述实施例中预警控制方法相同的有益效果。进一步,应该理解的是,由于各个模块的设定仅仅是为了说明本发明的装置的功能单元,这些模块对应的物理器件可以是处理器本身,或者处理器中软件的一部分,硬件的一部分,或者软件和硬件结合的一部分。因此,图3或图4中的各个模块的数量仅仅是示意性的。本领域技术人员能够理解的是,可以对装置中的各个模块进行适应性地进行拆分或合并。对具体模块的这种拆分或合并并不会导致技术方案偏离本发明的原理,因此,拆分或合并之后的技术方案都将落入本发明的保护范围内。

[0090] 本领域技术人员能够理解的是,本发明实现上述实施例的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。所述计算机可读存储介质可以包括: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、随机存取存储器、电载波信号、电信信号以及软件分发介质等。

[0091] 本发明的另一方面还提供了一种计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质中存储有计算机程序,计算机程序被处理器执行时能够实现上述任一实施例中的预警控制方法。该计算机可读存储介质可以是包括各种电子设备形成的存储装置设备,可选的,本发明实施例中计算机可读存储介质是非暂时性的计算机可读存储介质。

[0092] 本发明的另一方面,还提供了一种空调,参见图5所示,图5是本发明实施例提供的空调的结构示意图,其可以包括:

[0093] 存储器51和控制器52,存储器51中存储有计算机程序,计算机程序被控制器52执行时实现上述任一实施例中的所述的预警控制方法。

[0094] 在一些实施例中,该空调还可以包括视频采集装置和/或声音采集装置,以获取用于构建用户信息-预警模式关联关系的用户对应的用户信息、获取目标空间的待识别用户的用户信息以及获取空调所在目标空间内的盗窃行为等险情信息。

[0095] 在一些实施例中,该空调还可以包括温度传感器、湿度传感器和气敏传感器中的至少一种装置,以用于获取空调所在目标空间内的火灾信息或煤气泄漏信息。

[0096] 在一些实施例中,该空调还可以包括声音警报装置,以通过发出警报声音进行预警。

[0097] 在一些实施例中,该空调还可以包括光线警报装置,以通过发出警报光线进行预警。

[0098] 在一些实施例中,该空调还可以包括通信装置,其可以用于向目标用户的终端设备发送预警信息。作为示例,通信装置可以为wifi通信装置。

[0099] 本发明提供的空调可用于执行上述预警控制方法,达到与上述实施例中预警控制方法相同的有益效果。

[0100] 至此,已经结合附图所示的优选实施方式描述了本发明的技术方案,但是,本领域技术人员容易理解的是,本发明的保护范围显然不局限于这些具体实施方式。在不偏离本发明的原理的前提下,本领域技术人员可以对相关技术特征作出等同的更改或替换,这些

更改或替换之后的技术方案都将落入本发明的保护范围之内。

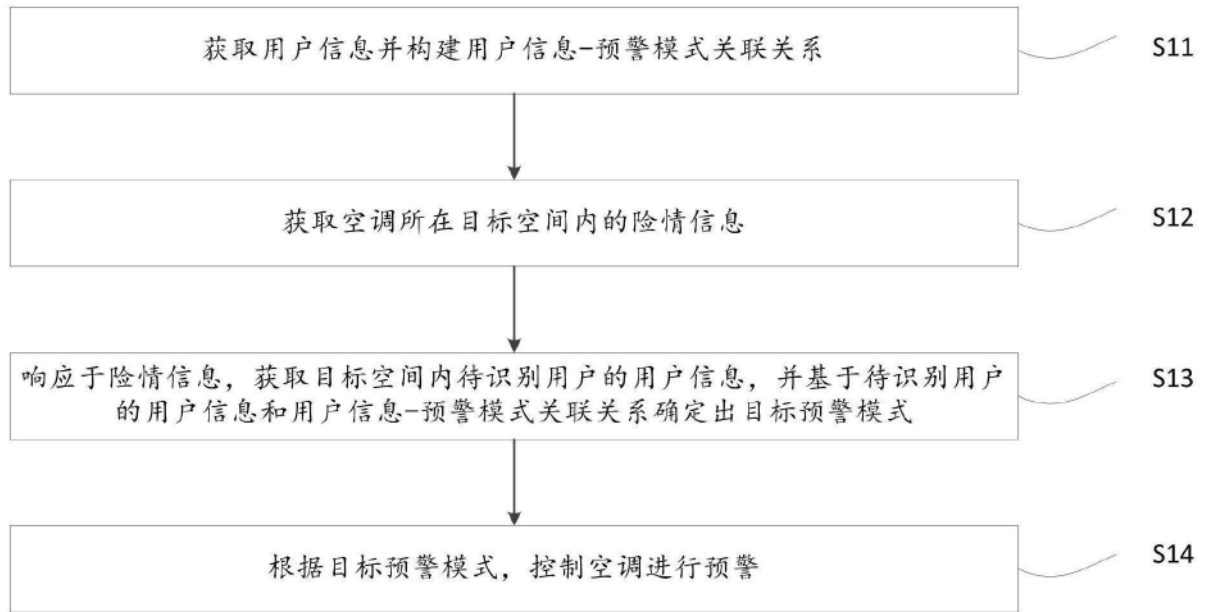


图1

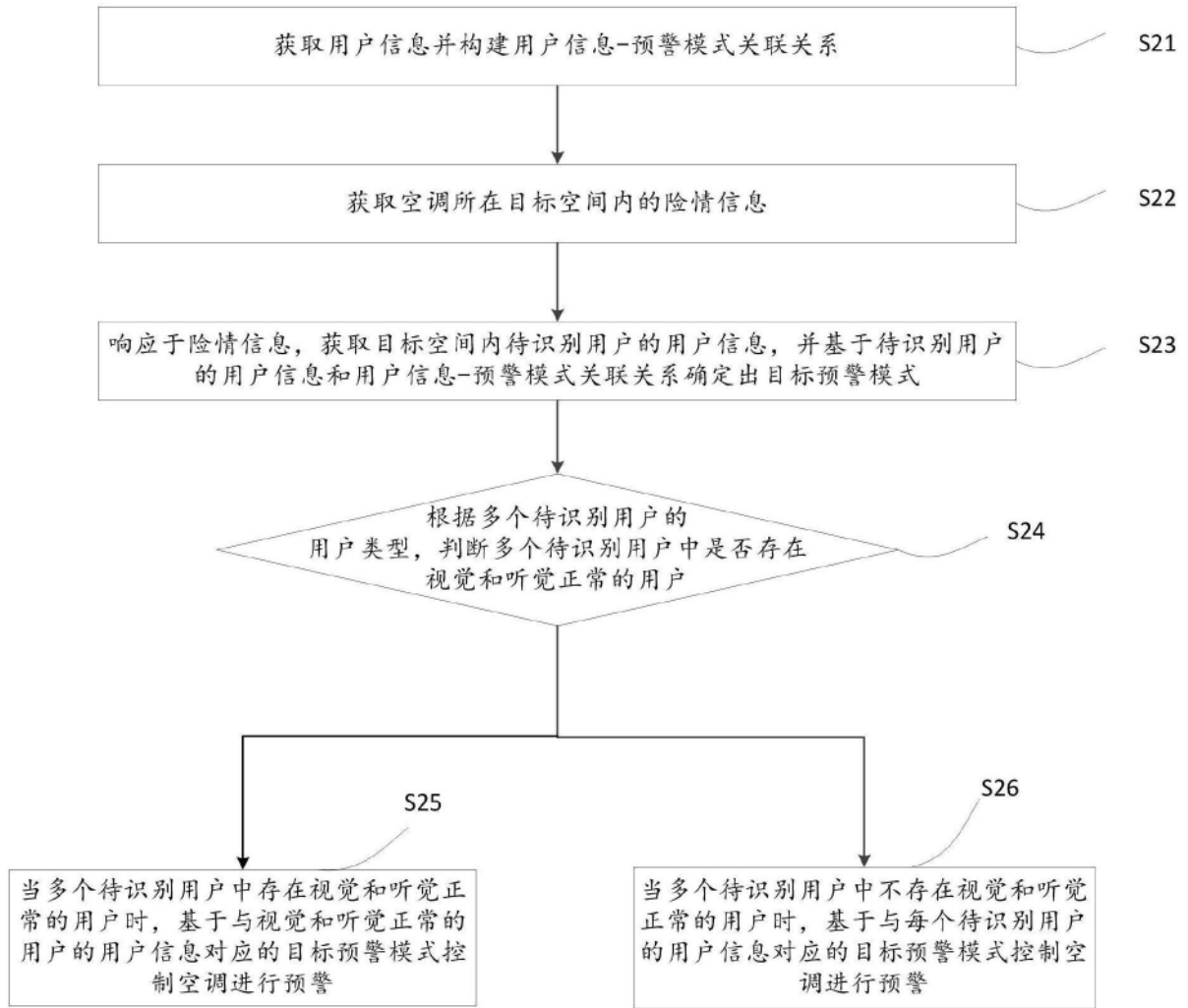


图2

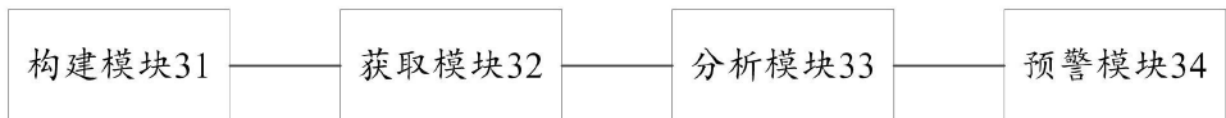


图3

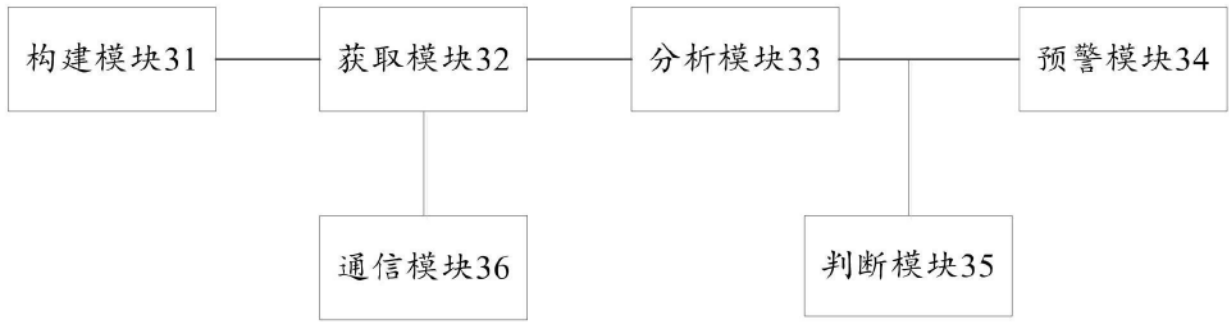


图4



图5