



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111508128 A  
(43)申请公布日 2020.08.07

(21)申请号 202010338147.7

(22)申请日 2020.04.26

(71)申请人 珠海格力电器股份有限公司  
地址 519000 广东省珠海市前山金鸡西路  
申请人 珠海零边界集成电路有限公司

(72)发明人 陈楠宏 史波 马颖江 陈茂麟  
敖利波 曾丹

(74)专利代理机构 北京聿宏知识产权代理有限公司 11372  
代理人 吴大建 胡晓男

(51)Int.Cl.  
G07C 9/37(2020.01)  
G07C 9/38(2020.01)  
G01K 13/00(2006.01)

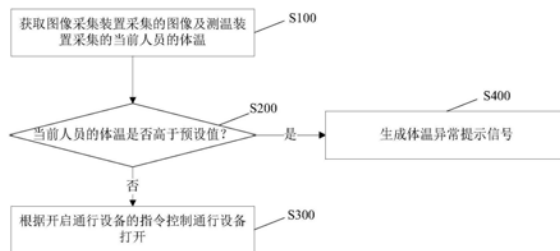
权利要求书2页 说明书9页 附图5页

(54)发明名称

一种门禁控制方法、门禁系统、存储介质及电子设备

(57)摘要

本发明提供一种门禁控制方法、门禁系统、存储介质及电子设备。所述门禁控制方法,包括:获取图像采集装置采集的图像及测温装置采集的当前人员的体温;判断所述当前人员的体温是否高于预设值;若所述当前人员的体温不高于预设值,则根据开启通行设备的指令控制通行设备打开。本发明在有人员请求进入设有门禁系统的区域时实现自动检测体温,通过身份核实与体温检测的双重确认,有效避免已出现体温异常的人员进入区域内带来风险,节约人力资源,提高测温效率。



1. 一种门禁控制方法,其特征在于,包括:  
获取图像采集装置采集的图像及测温装置采集的当前人员的体温;  
判断所述当前人员的体温是否高于预设值;  
若所述当前人员的体温不高于预设值,则根据开启通行设备的指令控制通行设备打开。
2. 根据权利要求1所述的门禁控制方法,其特征在于,所述方法,还包括:  
当获取到人体检测装置采集的人体接近信号时,图像采集装置采集图像及测温装置采集当前人员的体温。
3. 根据权利要求2所述的门禁控制方法,其特征在于,所述人体检测装置包括安装于图像采集装置周围的多个人体检测传感器;所述当获取到人体检测装置采集的人体接近信号时,图像采集装置采集图像及测温装置采集当前人员的体温,包括:  
当获取到至少一个人体检测传感器采集的人体接近信号时,图像采集装置采集图像及测温装置采集当前人员的体温。
4. 根据权利要求1所述的门禁控制方法,其特征在于,所述方法,还包括:  
若所述当前人员的体温高于预设值,则生成体温异常提示信号。
5. 根据权利要求1所述的门禁控制方法,其特征在于,所述方法,还包括:  
获取当前的环境温度;  
判断所述环境温度是否超出预设范围;  
若所述环境温度高于预设范围的上限值,则将所述测温装置采集的当前人员的体温与第一预设修正值相减,作为所述当前人员的体温,执行判断所述当前人员的体温是否高于预设值的步骤;  
若所述环境温度低于预设范围的下限值,则将所述测温装置采集的当前人员的体温与第二预设修正值相加,作为所述当前人员的体温,执行判断所述当前人员的体温是否高于预设值的步骤。
6. 根据权利要求1所述的门禁控制方法,其特征在于,所述测温装置包括安装于图像采集装置周围的多个温度检测传感器;获取所述测温装置采集的当前人员的体温,包括:  
获取多个所述温度检测传感器对当前人员面部的预设位置的体温检测结果;  
对多个体温检测结果计算平均值,得到所述当前人员的体温。
7. 根据权利要求1所述的门禁控制方法,其特征在于,获取所述测温装置采集的当前人员的体温,包括:  
根据图像采集装置采集的图像确定当前人员面部的预设位置;  
所述测温装置对所述预设位置进行体温检测,得到当前人员的体温检测结果。
8. 一种门禁控制系统,其特征在于,包括:  
获取模块,用于获取图像采集装置采集的图像及测温装置采集的当前人员的体温;  
判断模块,用于判断所述当前人员的体温是否高于预设值;  
控制模块,用于当所述当前人员的体温不高于预设值时,根据开启通行设备的指令控制通行设备打开。
9. 一种电子设备,其特征在于,包括存储器和处理器,所述存储器上存储有计算机程序,所述计算机程序被所述处理器执行时实现如权利要求1至7中任一项所述的门禁控制方

法。

10. 一种存储介质,其特征在于,所述存储介质上存储有计算机程序,所述计算机程序被一个或多个处理器执行时,实现如权利要求1至7中任一项所述的门禁控制方法。

11. 一种门禁系统,其特征在于,包括,

处理器,用于获取图像采集装置采集的图像及测温装置采集的当前人员的体温;判断所述当前人员的体温是否高于预设值;若所述当前人员的体温不高于预设值,则根据开启通行设备的指令控制通行设备打开;

图像采集装置,与处理器连接,用于采集图像;

测温装置,与处理器连接,用于采集当前人员的体温。

12. 根据权利要求11所述的门禁系统,其特征在于,所述系统,还包括:

人体检测装置,与处理器连接,用于采集人体接近信号;

所述处理器,还用于当所述人体检测装置采集到人体接近信号时,控制图像采集装置采集图像及控制测温装置采集当前人员的体温。

13. 根据权利要求12所述的门禁系统,其特征在于,所述人体检测装置包括多个人体检测传感器,多个所述人体检测传感器安装于图像采集装置周围。

14. 根据权利要求11所述的门禁系统,其特征在于,所述测温装置包括多个温度检测传感器,多个所述温度检测传感器安装于图像采集装置周围,所述温度检测传感器倾斜安装,以使多个所述温度检测传感器对当前人员面部的预设位置进行体温检测。

15. 根据权利要求11至14中任一项所述的门禁系统,其特征在于,所述门禁系统为可视对讲门铃。

## 一种门禁控制方法、门禁系统、存储介质及电子设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及技术领域,具体而言,涉及一种门禁控制方法、门禁系统、存储介质及电子设备。

### 背景技术

[0002] 目前,门禁系统中通常仅是通过摄像头,人为地识别来访人员的身份,无法获取来访人员的其他信息,一些疾病存在体温升高的症状,通过检测体温能够有效排查体温升高的异常症状,避免已出现体温异常的人员进入特定区域内带来风险。额温枪能够防止直接接触以及快速测温,但需要检测员操作,占用人力资源,在某些情况下效率反而更低。并且,因此,如何在小区等需要确认身份后进入的场所实现自动检测体温,不再占用额外的人力资源,提高测温效率,是亟需解决的问题。

### 发明内容

[0003] 本发明提供了一种门禁控制方法、门禁系统、存储介质及电子设备,在有人员请求进入设有门禁系统的区域时实现自动检测体温,通过身份核实与体温检测的双重确认,有效避免已出现体温异常的人员进入区域内带来风险,节约人力资源,提高测温效率。

[0004] 第一方面,本发明提供一种门禁控制方法,包括:

[0005] 获取图像采集装置采集的图像及测温装置采集的当前人员的体温;

[0006] 判断所述当前人员的体温是否高于预设值;

[0007] 若所述当前人员的体温不高于预设值,则根据开启通行设备的指令控制通行设备打开。

[0008] 进一步地,所述方法,还包括:

[0009] 当获取到人体检测装置采集的人体接近信号时,图像采集装置采集图像及测温装置采集当前人员的体温。

[0010] 进一步地,所述人体检测装置包括安装于图像采集装置周围的多个人体检测传感器;所述当获取到人体检测装置采集的人体接近信号时,图像采集装置采集图像及测温装置采集当前人员的体温的步骤,包括:

[0011] 当获取到至少一个人体检测传感器采集的人体接近信号时,图像采集装置采集图像及测温装置采集当前人员的体温。

[0012] 进一步地,所述方法,还包括:

[0013] 若所述当前人员的体温高于预设值,则生成体温异常提示信号。

[0014] 进一步地,所述方法,还包括:

[0015] 获取当前的环境温度;

[0016] 判断所述环境温度是否超出预设范围;

[0017] 若所述环境温度高于预设范围的上限值,则将所述测温装置采集的当前人员的体温与第一预设修正值相减,作为所述当前人员的体温,执行判断所述当前人员的体温是否

高于预设值的步骤；

[0018] 若所述环境温度低于预设范围的下限值，则将所述测温装置采集的当前人员的体温与第二预设修正值相加，作为所述当前人员的体温，执行判断所述当前人员的体温是否高于预设值的步骤。

[0019] 进一步地，所述测温装置包括安装于图像采集装置周围的多个温度检测传感器；获取所述测温装置采集的当前人员的体温，包括：

[0020] 获取多个所述温度检测传感器对当前人员面部的预设位置的体温检测结果；

[0021] 对多个体温检测结果计算平均值，得到所述当前人员的体温。

[0022] 进一步地，获取所述测温装置采集的当前人员的体温，包括：

[0023] 根据图像采集装置采集的图像确定当前人员面部的预设位置；

[0024] 所述测温装置对所述预设位置进行体温检测，得到当前人员的体温检测结果。

[0025] 第二方面，本发明提供一种门禁控制系统，包括：

[0026] 获取模块，用于获取图像采集装置采集的图像及测温装置采集的当前人员的体温；

[0027] 判断模块，用于判断所述当前人员的体温是否高于预设值；

[0028] 控制模块，用于当所述当前人员的体温不高于预设值时，根据开启通行设备的指令控制通行设备打开。

[0029] 第三方面，本发明提供一种电子设备，包括存储器和处理器，所述存储器上存储有计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现如第一方面所述的门禁控制方法。

[0030] 第四方面，本发明提供一种存储介质，所述存储介质上存储有计算机程序，所述计算机程序被一个或多个处理器执行时，实现如第一方面所述的门禁控制方法。

[0031] 第五方面，本发明提供一种门禁系统，包括，

[0032] 处理器，用于获取图像采集装置采集的图像及测温装置采集的当前人员的体温；判断所述当前人员的体温是否高于预设值；若所述当前人员的体温不高于预设值，则根据开启通行设备的指令控制通行设备打开；

[0033] 图像采集装置，与处理器连接，用于采集图像；

[0034] 测温装置，与处理器连接，用于采集当前人员的体温。

[0035] 进一步地，所述系统，还包括：

[0036] 人体检测装置，与处理器连接，用于采集人体接近信号；

[0037] 所述处理器，还用于当所述人体检测装置采集到人体接近信号时，控制图像采集装置采集的图像及控制测温装置采集的当前人员的体温。

[0038] 进一步地，所述人体检测装置包括多个人体检测传感器，多个所述人体检测传感器安装于图像采集装置周围。

[0039] 进一步地，所述测温装置包括多个温度检测传感器，多个所述温度检测传感器安装于图像采集装置周围，所述温度检测传感器倾斜安装，以使多个所述温度检测传感器对当前人员面部的预设位置进行体温检测。

[0040] 进一步地，所述门禁系统为可视对讲门铃。

[0041] 与现有技术相比，上述方案中的一个或多个实施例可以具有如下优点或有益效果：

[0042] 通过图像采集装置采集当前人员的图像的同时,通过测温装置采集当前人员的体温,可以实现在确认当前人员身份的同时对其进行体温测量,节省测量体温的时间,提高测温效率,在当前人员身份经过确认后用户发出开启指令,并且当前人员体温正常的情况下,才控制通行设备打开,允许当前人员进入,在有人员请求进入设有门禁系统的区域时实现自动检测体温,通过身份核实与体温检测的双重确认,有效避免已出现体温异常的人员进入区域内带来风险,节约人力资源,提高测温效率,降低具有高温症状的疾病的感染率。

## 附图说明

[0043] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0044] 图1是本发明实施例一提供的门禁控制方法流程图;

[0045] 图2是本发明实施例一提供的门禁系统框图;

[0046] 图3是本发明实施例二提供的门禁系统框图;

[0047] 图4是本发明实施例二提供的门禁控制方法流程图;

[0048] 图5是本发明实施例三提供的门禁控制方法流程图;

[0049] 图6是本发明实施例九提供的门禁系统框图;

[0050] 图7是本发明实施例九提供的门禁系统内部电子元件布局示意图;

[0051] 图8是本发明实施例九提供的门禁系统工作示意图;

[0052] 图9是本发明实施例九提供的显示装置的显示效果示意图;

[0053] 图10是本发明实施例九提供的可视对讲门铃的工作流程示意图。

## 具体实施方式

[0054] 下面将结合本发明实施例中附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

### [0055] 实施例一

[0056] 本实施例提供一种门禁控制方法,图1为本发明实施例提供的一种门禁控制方法的流程示意图,需要说明的是,本发明实施例提供的门禁控制方法并不以图1以及以下的具体顺序为限制,应当理解,在其它实施例中,本发明实施例提供的门禁控制方法,其中部分步骤的顺序可以根据实际需要相互交换,或者其中的部分步骤也可以省略或删除。本实施例提供的门禁控制方法,可以应用于门禁系统的处理器100,该门禁系统还包括图像采集装置200和测温装置300,均与该处理器100连接,图像采集装置200可以为,但不限于摄像头,门禁系统的框图如图2所示,门禁系统可以为,但不限于可视对讲门铃。请参阅图1,本实施例提供了一种门禁控制方法,包括:

[0057] 步骤S100、获取图像采集装置采集的图像及测温装置采集的当前人员的体温。

[0058] 步骤S200、判断当前人员的体温是否高于预设值；若当前人员的体温不高于预设值，则进入步骤S300；若当前人员的体温高于预设值，则进入步骤S400。具体地，预设值可以设定为37.2度，高于37.2度的体温则确定当前人员的体温为高温。

[0059] 步骤S300、根据开启通行设备的指令控制通行设备打开。可以理解的是，门禁系统的默认模式为通行设备关闭，在当前人员身份经过确认后用户发出开启通行设备的指令，并且当前人员体温正常的情况下，控制通行设备打开，否则控制通行设备维持关闭，其中的通行设备可以为，但不限于门。开启通行设备的指令可以是门禁系统的用户根据图像采集装置采集的图像确定当前人员身份后发出的开启指令。可以理解的是，若未获取到开启通行设备的指令，说明当前人员未通过身份确认，即使体温不高于预设值，也不会打开通行设备，允许其进入。

[0060] 步骤S400、生成体温异常提示信号。此时，当前人员不被允许进入区域内，通过体温异常提示信号，进行高温警报。

[0061] 在本实施例中，通过图像采集装置采集图像的同时，通过测温装置采集当前人员的体温，可以实现在确认当前人员身份的同时对其进行体温测量，节省测量体温的时间，提高测温效率，在当前人员身份经过确认后用户发出开启指令，并且当前人员体温正常的情况下，才控制通行设备打开，允许当前人员进入，在有人员请求进入设有门禁系统的区域内，通过身份核实与体温检测的双重确认，能够有效避免已出现体温异常的人员进入区域内，带来风险，确认身份的同时实现测温，减少测温人员，节省大量的人力资源，降低具有高温症状的疾病的感染率。

#### [0062] 实施例二

[0063] 为了使门禁系统处于节能状态，实现在监测到有人员出现时，才开启图像采集装置和测温装置，节约电能，无人时图像采集装置和测温装置则处于待机状态，如图3所示的门禁系统，还设置有人体检测装置400，用于检测人体接近信号，人体检测装置400与该处理器100连接，人体检测装置400可以为，但不限于人体检测传感器。请参阅图4，在实施例一的基础上，本实施例提供一种门禁控制方法，在步骤S100之前，该方法还包括：

[0064] 步骤S500、当获取到人体检测装置采集的人体接近信号时，图像采集装置采集图像及测温装置采集当前人员的体温。

[0065] 通过本实施例，当人体检测装置采集到人体接近信号时，说明有人员靠近门禁系统，此时将处于待机状态的图像采集装置和测温装置唤醒，控制图像采集装置采集图像及测温装置采集当前人员的体温，无人时则控制图像采集装置和测温装置处于待机状态，能有效节电，且实现自动切换图像采集装置和测温装置的待机及开启状态。

#### [0066] 实施例三

[0067] 由于个人身体差异(例如每个人身高的不同)，为了更精准地感应到人体接近信号，在本实施例中，人体检测装置400包括安装于图像采集装置周围的多个人体检测传感器，通过在图像采集装置周围设置多个人体检测传感器，相当于在图像采集装置周围设置多个人体接近信号测量点，不同身高的人可能被不同的人体检测传感器感应到，因此其中任一人体检测传感器感应到人，则说明有人员靠近门禁系统，此时将处于待机状态的图像采集装置和测温装置唤醒。基于此，本实施例提供一种门禁控制方法，请参阅图5，在实施例

二的基础上,其中的步骤 S500可以包括:

[0068] 步骤S501、当获取到至少一个人体检测传感器采集的人体接近信号时,图像采集装置采集图像及测温装置采集当前人员的体温。

[0069] 根据本实施例,能够实现人员的精准检测,以及时准确地唤醒图像采集装置和测温装置,对当前人员进行图像和体温采集。

[0070] 实施例四

[0071] 由于门禁系统的测温装置在对人员进行体温检测时,检测结果可能受到所处环境温度影响而不准确,举例来说,门禁系统的测温装置位于室外,当前人员位于室外环境进行体温测量,其体温可能由于室外温度过低而降低,或者由于室外温度过高而升高,此时测温装置所测体温则不够准确,需要通过修正处理,以得到更为准确地反映当前人员体温的检测结果,作为当前人员的体温,继续参与后续处理。本实施例提供一种门禁控制方法,在实施例一的基础上,该方法还包括:

[0072] 步骤S600、获取当前的环境温度;

[0073] 步骤S700、判断环境温度是否超出预设范围;若环境温度未超出预设范围,无需对测温装置采集的当前人员的体温做处理;若环境温度超出预设范围,则:

[0074] 若环境温度高于预设范围的上限值,则将测温装置采集的当前人员的体温与第一预设修正值相减,作为当前人员的体温,执行步骤S200;

[0075] 若环境温度低于预设范围的下限值,则将测温装置采集的当前人员的体温与第二预设修正值相加,作为当前人员的体温,执行步骤S200。

[0076] 具体地,预设范围可以根据当地的气温设定,也可以根据不同的季节做不同的设定,在此不做限定。第一预设修正值与第二预设修正值可以设置为相同或不同。

[0077] 举例来说,预设范围为15度至25度,第一预设修正值为0.5度,第二预设修正值为1度。测温装置采集的当前人员的体温为35度,获取到当前的环境温度为13度时,将测温装置采集的当前人员的体温35度与第二预设修正值1度相加,作为当前人员的体温,进行步骤S200的判断处理。

[0078] 通过本实施例,能够修正由于天气等外界原因引起的体温上升或下降,以得到更为准确地反映当前人员体温的检测结果,将修正后的结果作为当前人员的体温,继续参与后续判断处理,能够准确控制门禁系统,防止外界环境温度干扰造成检测体温误差大,导致的门禁系统误判断,进而造成错误操作,带来不必要的风险。

[0079] 实施例五

[0080] 本实施例中的测温装置包括安装于图像采集装置周围的多个温度检测传感器;本实施例提供的门禁控制方法,在实施例一的基础上,获取测温装置采集的当前人员的体温,包括:

[0081] 步骤S101、获取多个温度检测传感器对当前人员面部的预设位置的体温检测结果;

[0082] 步骤S102、对多个体温检测结果计算平均值,得到当前人员的体温。

[0083] 由于额头温度是最接近人体温度的,因此,通过测温装置测量额头温度能够反映人体的温度,其中的预设位置可以为,但不限于额头区域,为了准确检测到额头温度,本实施例中的测温装置包括倾斜安装于图像采集装置周围的多个温度检测传感器;图像采集装



置用于采集当前人员的图像,尤其是当前人员的头部图像,因此,将多个温度检测传感器倾斜一定角度安装于图像采集装置周围,能够将各温度传感器的检测范围聚集到一个点,或者一个较小的局部范围,该点或者局部范围位于头部区域内的额头区域,由于额头本身也是一个区域,因此仅通过一个温度检测传感器得到的额头温度并不一定准确,因此,本实施例通过多个温度检测传感器来检测额头区域的温度,再将多个检测结果取平均值,作为当前人员的体温。

[0084] 举例来说,测温装置包括5个温度检测传感器,5个温度检测传感器倾斜一定角度安装于图像采集装置周围,各温度传感器的检测范围聚集到额头的局部区域,获得的温度分别为:36.3度、36.4、36.5、36.3度、36.5度,因此取平均值 36.4,作为当前人员的体温,进入后续处理。

[0085] 根据本实施例,通过倾斜安装于图像采集装置周围的多个温度检测传感器检测预设位置(额头区域)的温度,再将多个检测结果取平均值,能够获得较为准确地预设位置的体温,避免单一检测结果的不准确,如此得到的额头区域的温度作为当前人员的体温,进行后续处理,能够使门禁系统的控制操作更精准,避免误判。

[0086] 在另一种实现方式中,测温装置还可以采用自动测温仪,通过图像采集装置采集的图像定位出当前人员面部的预设位置,例如额头,自动测温仪自动对该预设位置进行体温检测,从而得到当前人员的体温检测结果。因此,获取测温装置采集的当前人员的体温,可以包括:

[0087] 步骤S103、根据图像采集装置采集的图像确定当前人员面部的预设位置;

[0088] 步骤S104、测温装置对该预设位置进行体温检测,得到当前人员的体温检测结果。

[0089] 通过图像采集装置采集的图像定位当前人员面部的预设位置,例如可以通过现有识别算法识别出人脸,并定位至额头位置,自动测温仪自动跟踪到额头位置,这样,可以实现获取图像的同时自动定位测温,无需调整测温装置位置,也无需人员调整位置配合测量。

[0090] 实施例六

[0091] 本实施例提供一种门禁控制系统,包括:

[0092] 获取模块,用于获取图像采集装置采集的图像及测温装置采集的当前人员的体温;

[0093] 判断模块,用于判断当前人员的体温是否高于预设值;

[0094] 控制模块,用于当当前人员的体温不高于预设值时,根据开启通行设备的指令控制通行设备打开。

[0095] 可以理解的是,获取模块可以用于执行实施例一中的步骤S100,判断模块可以用于执行实施例一中的步骤S200,控制模块可以用于执行实施例一中的步骤 S300。上述步骤的执行流程及实施方式请参见上述实施例,此处不再赘述。

[0096] 显然,本领域技术人员应该明白,上述的本发明的各模块或各步骤可以用通用的计算装置来实现,它们可以集中在单个的计算装置上,或者分布在多个计算装置所组成的网络上,可选地,它们可以用计算装置可执行的程序代码来实现,从而,可以将它们存储在存储装置中由计算装置来执行,或者将它们分别制作成各个集成电路模块,或者将它们中的多个模块或者步骤制作成单个集成电路模块来实现。这样,本发明不限制于任何特定的硬件和软件结合。

### [0097] 实施例七

[0098] 本实施例提供一种电子设备,包括存储器和处理器,存储器上存储有计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现如上述实施例中的门禁控制方法。

[0099] 本实施例中的处理器可以是专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit,简称ASIC)、数字信号处理器(Digital Signal Processor,简称DSP)、数字信号处理设备(Digital Signal Processing Device,简称DSPD)、可编程逻辑器件(Programmable Logic Device,简称PLD)、现场可编程门阵列(Field Programmable Gate Array,简称FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现,用于执行上述实施例中的门禁控制方法。在处理器上运行的计算机程序被执行时所实现的方法可参照本发明实施例门禁控制方法的具体实施例,此处不再赘述。

### [0100] 实施例八

[0101] 本实施例提供一种存储介质,该存储介质上存储有计算机程序,该计算机程序被一个或多个处理器执行时,实现上述实施例中的门禁控制方法。

[0102] 本实施例中的计算机可读存储介质可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现,例如静态随机存取存储器(Static Random Access Memory,简称SRAM),电可擦除可编程只读存储器(Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory,简称EEPROM),可擦除可编程只读存储器(Erasable Programmable Read-Only Memory,简称EPROM),可编程只读存储器(Programmable Read-Only Memory,简称PROM),只读存储器(Read-Only Memory,简称ROM),磁存储器,快闪存储器,磁盘或光盘。

### [0103] 实施例九

[0104] 本实施例提供一种门禁系统,如图6所示,包括,

[0105] 处理器100,用于获取图像采集装置采集的图像及测温装置采集的当前人员的体温;判断当前人员的体温是否高于预设值;若当前人员的体温不高于预设值,则根据开启通行设备的指令控制通行设备打开;若当前人员的体温高于预设值,则生成体温异常提示信号。

[0106] 图像采集装置200,与处理器连接,用于采集图像;

[0107] 测温装置300,与处理器连接,用于采集当前人员的体温。

[0108] 优选地,图像采集装置200可以为,但不限于摄像头。测温装置300可以为,但不限于温度检测传感器,例如温度检测传感器可以选用热释电红外传感器。

[0109] 在本实施例中,通过图像采集装置200采集当前人员的图像的同时,通过测温装置300采集当前人员的体温,可以实现在通过图像采集装置200确认当前人员身份的同时对其进行体温测量,节省测量体温的时间,提高测温效率,在当前人员身份经过确认后用户发出开启指令,并且当前人员体温正常的情况下,才控制通行设备打开,允许当前人员进入,在有人员请求进入设有门禁系统的区域时,通过身份核实与体温检测的双重确认,能够有效避免已出现体温异常的人员进入区域内,带来风险,减少测温人员,节省大量的人力资源,降低感染率。

[0110] 进一步地,为了使门禁系统处于节能状态,实现在监测到有人员出现时,才开启图像采集装置和测温装置,节约电能,无人时图像采集装置和测温装置则处于待机状态,如图6所示,该门禁系统还包括:

[0111] 人体检测装置400,与处理器100连接,用于采集人体接近信号;

[0112] 处理器,还用于当人体检测装置400采集到人体接近信号时,控制图像采集装置200采集图像及控制测温装置300采集的当前人员的体温。

[0113] 人体检测装置400是一种用于检测人体接近的控制器件,优选地,可以选用人体接近传感器YTMW8631或人体活动监测器YT-EWS。

[0114] 进一步地,为了更精准地感应到(不同身高)人员的人体接近信号,如图7所示,人体检测装置400包括多个人体检测传感器401,多个人体检测传感器安装于图像采集装置200周围。当获取到至少一个人体检测传感器采集的人体接近信号时,图像采集装置200采集图像及测温装置300采集当前人员的体温。

[0115] 进一步地,测温装置300包括多个温度检测传感器301,多个温度检测传感器301安装于图像采集装置200周围,由于若将多个温度检测传感器301垂直插在处理器的主板上,则无法聚焦于一点或一个较小的范围,因此,通过安装时调整器件角度,将各温度检测传感器301倾斜一定角度安装,以使多个温度检测传感器301对当前人员面部的局部的预设位置进行体温检测。由于额头温度是最接近人体温度的,为了准确检测到额头温度,预设位置可以是额头区域。如图8所示,图像采集装置200采集当前人员的头部区域A的图像,将多个温度检测传感器301倾斜一定角度安装于图像采集装置200周围,能够将各温度检测传感器的检测范围聚集到一个点,或者一个较小的局部范围,该点或者局部范围位于头部区域A内的额头区域B,同时,仅通过一个温度检测传感器得到的额头温度并不一定准确,因此,通过多个温度检测传感器来检测额头区域的温度,再将多个检测结果取平均值,作为当前人员的体温。

[0116] 进一步地,本实施例的门禁系统还可以包括:环境温度检测装置500,与处理器100连接,用于检测环境温度。环境温度检测装置500优选采用NTC热敏电阻器,处理器100获取环境温度检测装置500采集的当前的环境温度;判断环境温度是否超出预设范围;若环境温度未超出预设范围,无需对测温装置采集的当前人员的体温做处理;若环境温度超出预设范围,则:若环境温度高于预设范围的上限值,则将测温装置采集的当前人员的体温与第一预设修正值相减,作为当前人员的体温;若环境温度低于预设范围的下限值,则将测温装置采集的当前人员的体温与第二预设修正值相加,作为当前人员的体温。通过将环境温度检测装置500采集的环境温度与预设范围做比较,修正由于天气等外界原因引起的体温上升或下降,以得到更为准确地反映当前人员体温的检测结果,将修正后的结果作为当前人员的体温,继续参与后续判断处理,能够准确控制门禁系统,防止外界环境温度干扰造成检测体温误差大,导致的门禁系统误判断,进而造成错误操作,带来不必要的风险。

[0117] 进一步地,本实施例的门禁系统还可以包括报警装置600,可以采用蜂鸣器,还可以采用LED指示灯,当前人员的体温高于预设值时生成的体温异常提示信号可以通过蜂鸣器发出报警信号输出,或者通过LED指示灯闪烁输出。

[0118] 进一步地,本实施例的门禁系统还可以包括显示装置700,例如,显示装置可以采用LCD屏,LCD屏通过LCD驱动器与处理器连接,通过LCD屏对当前人员图像及体温进行实时显示,显示效果如图9所示,图9中的阴影区域C为人体检测传感器401和温度检测传感器301的安装区域。

[0119] 本实施例中的门禁系统可以为,但不限于可视对讲门铃。以可视对讲门铃为例,如

图9所示,还可以包括按键800和话筒900,均与处理器100连接,按键 800可以用于输入房间号码、密码等,话筒900可以用于与房间内的人员进行对话,以便在图像显示的同时,实现外来人员与室内人员之间进行实时对话,实现全双工通信。

[0120] 以小区内安装的可视对讲门铃为例,来说明本实施例的门禁系统工作流程,如图10所示,当来访的当前人员通过按键800拨通房间号时,摄像头采集当前人员的图像及测温装置采集当前人员的体温,同时话筒900打开,用户可以进行当前人员身份确认,若判断当前人员是否高温,若当前人员的体温属于高温,则通过报警装置发出体温异常提示信号即报警信号,若当前人员的体温不属于高温,并获取到用户允许开门的开启指令,则打开门,同时播报当前人员的体温。通过本实施例应用到可视对讲门铃,当小区内有人上门拜访或送货上门时,在进行摄像头确认身份的同时检测体温,两者同时符合要求方可开门,不再单独测温,除节约时间、人力资源外,还能避免患者传染给检测员的风险。

[0121] 在本发明实施例所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的系统和方法,也可以通过其它的方式实现。以上所描述的系统和方法实施例仅仅是示意性的。

[0122] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0123] 虽然本发明所揭露的实施方式如上,但所述的内容只是为了便于理解本发明而采用的实施方式,并非用以限定本发明。任何本发明所属技术领域的技术人员,在不脱离本发明所揭露的精神和范围的前提下,可以在实施的形式上及细节上作任何的修改与变化,但本发明的专利保护范围,仍须以所附的权利要求书所界定的范围为准。

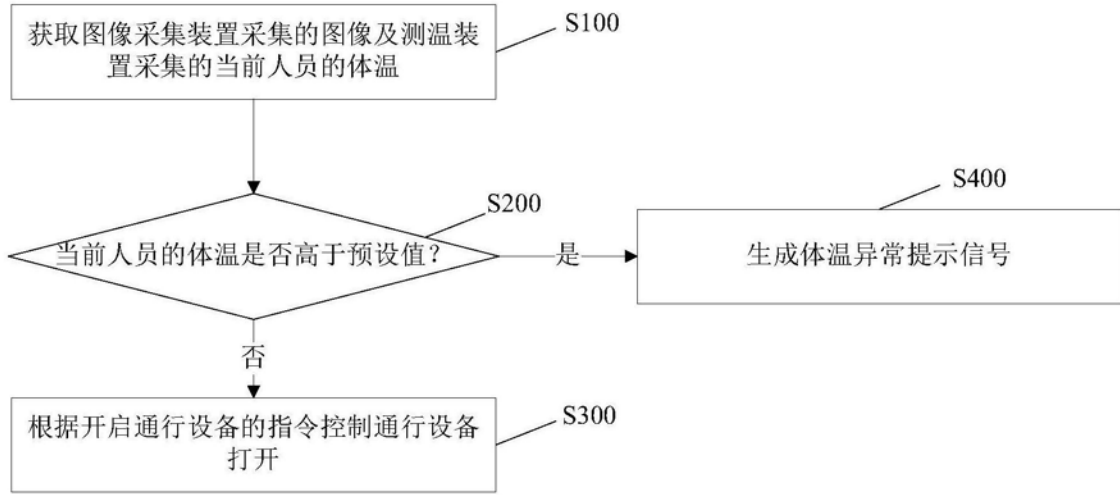


图1

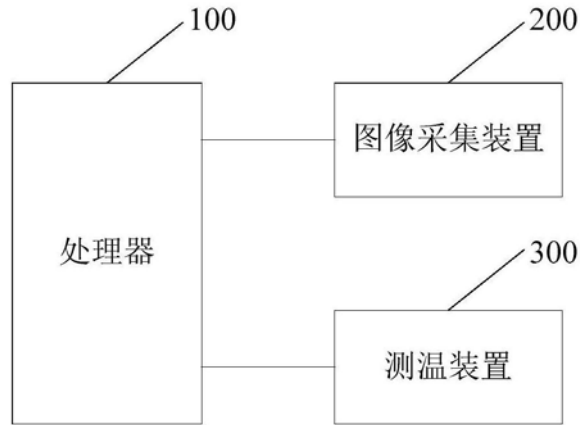


图2

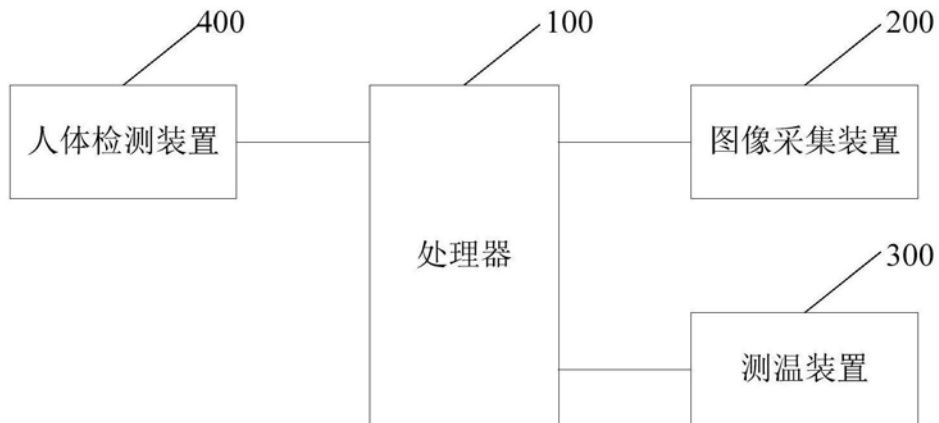


图3

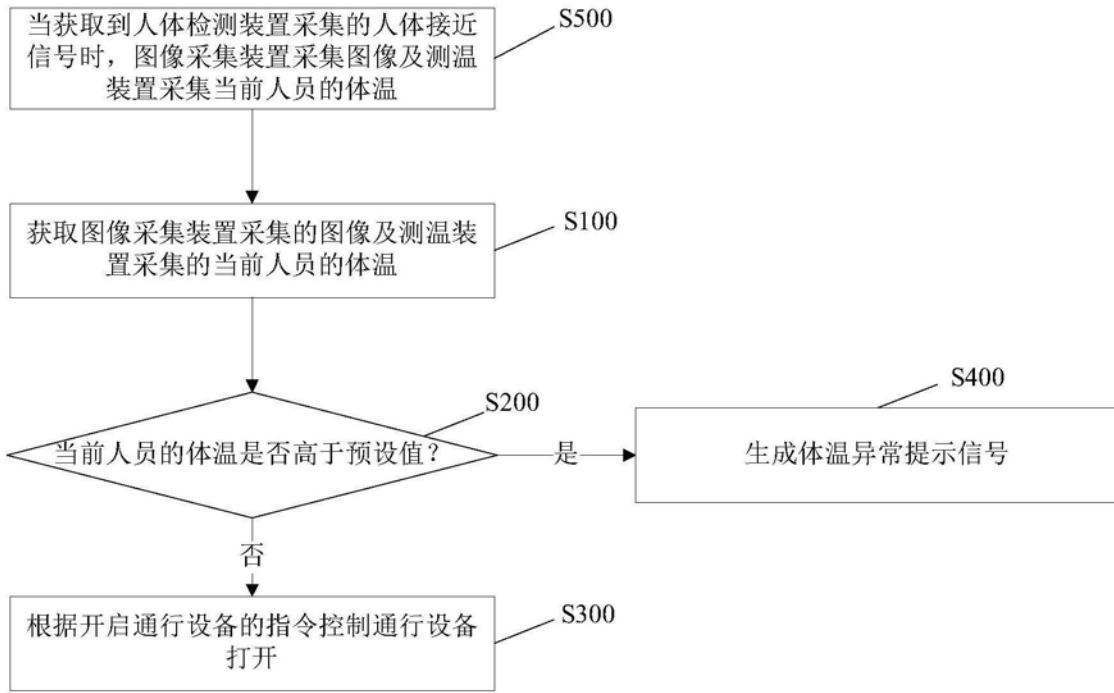


图4

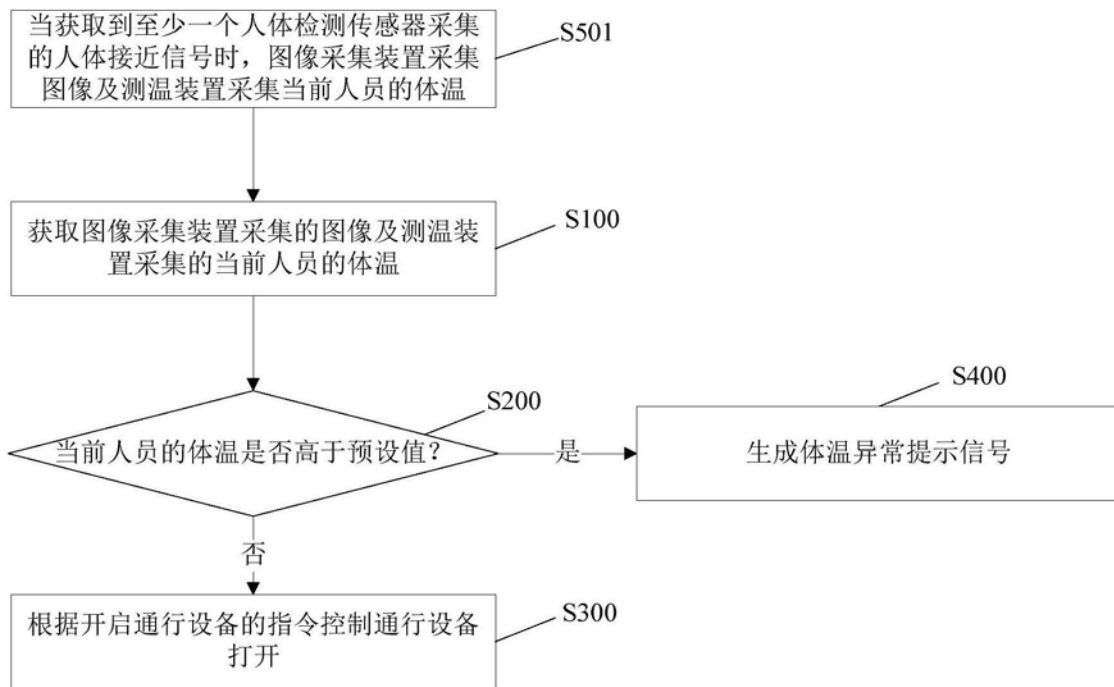


图5

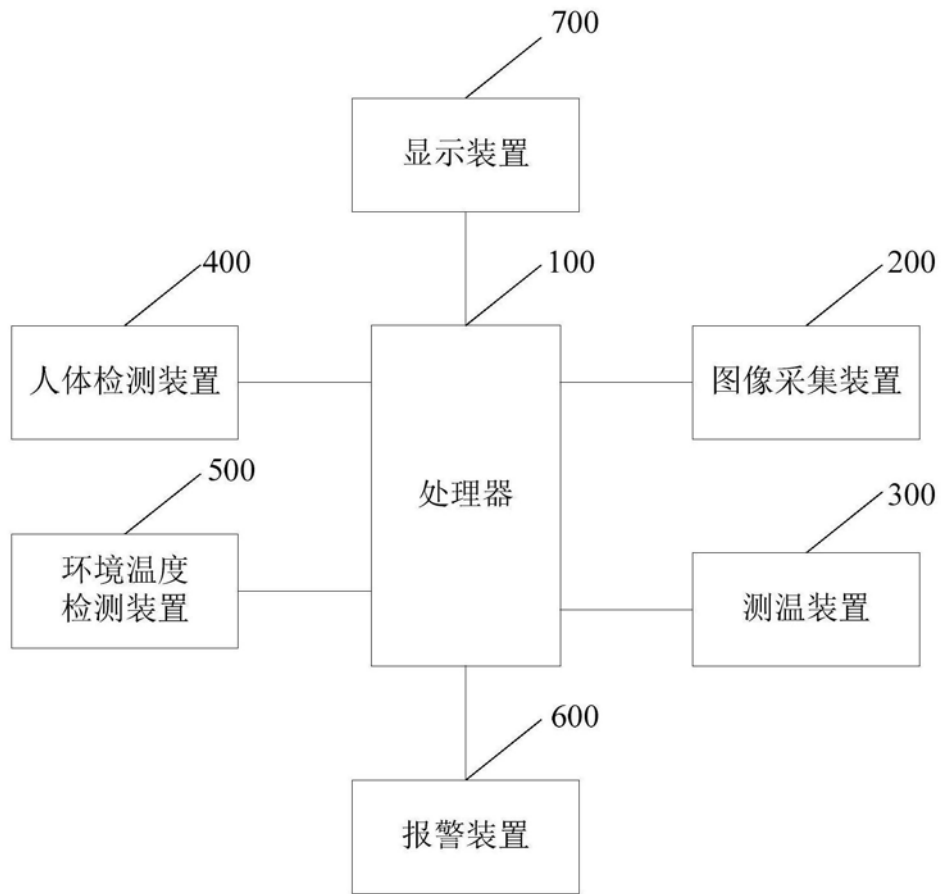


图6

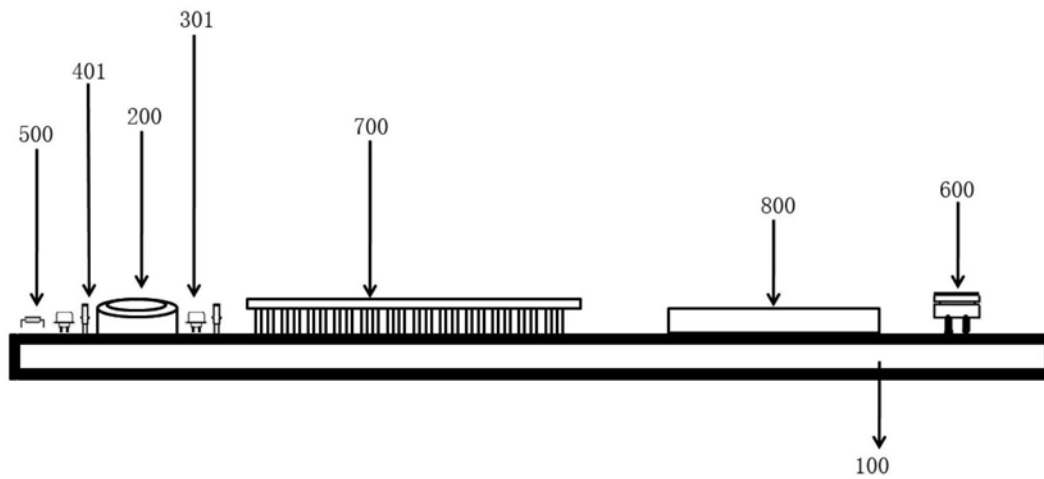


图7

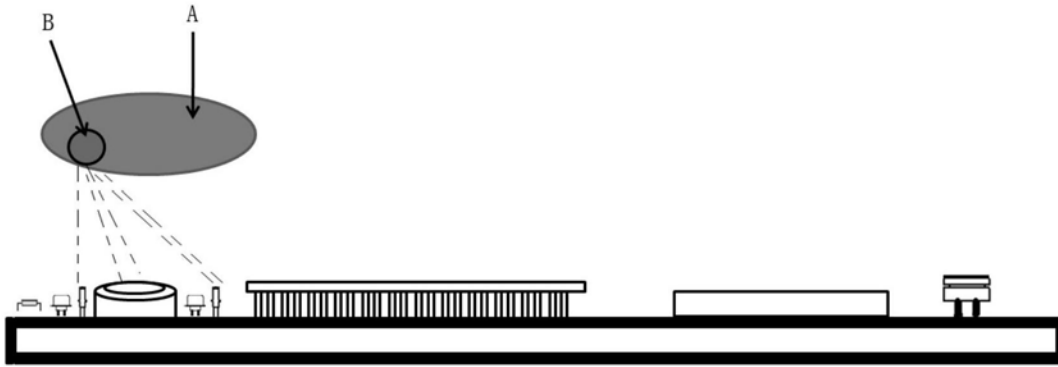


图8

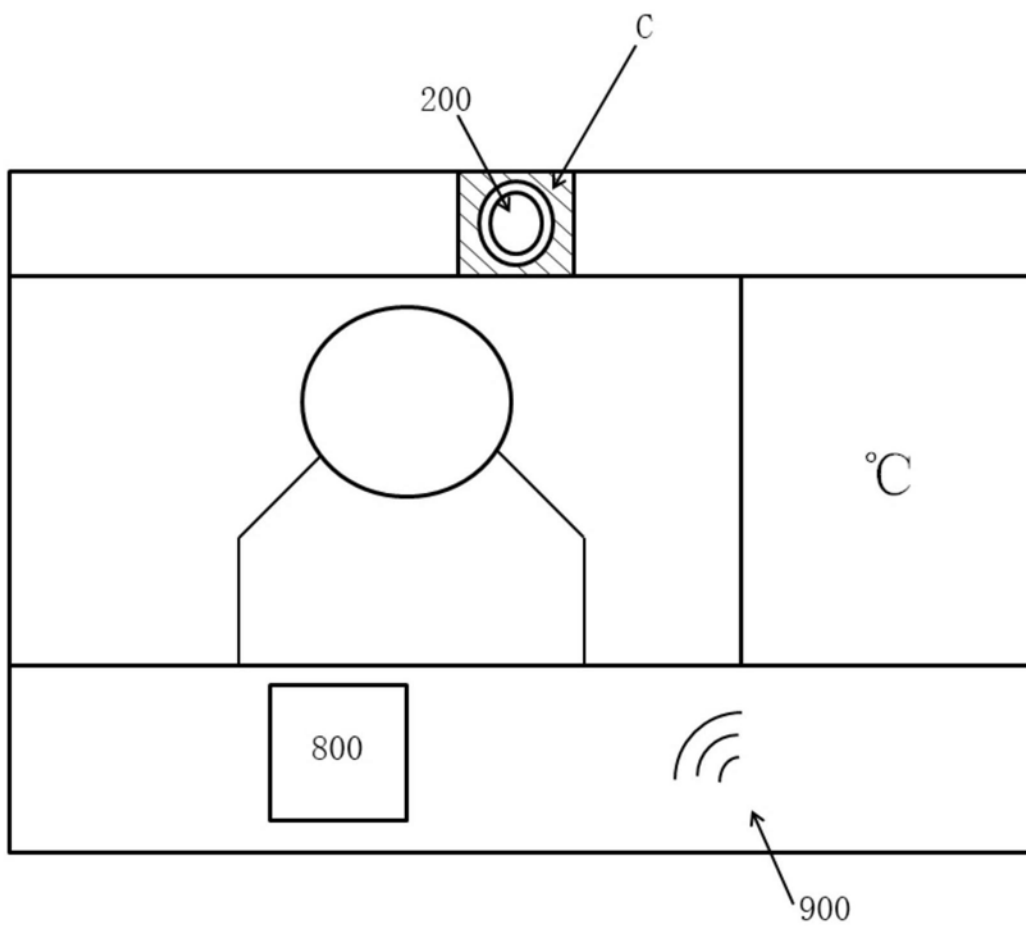


图9



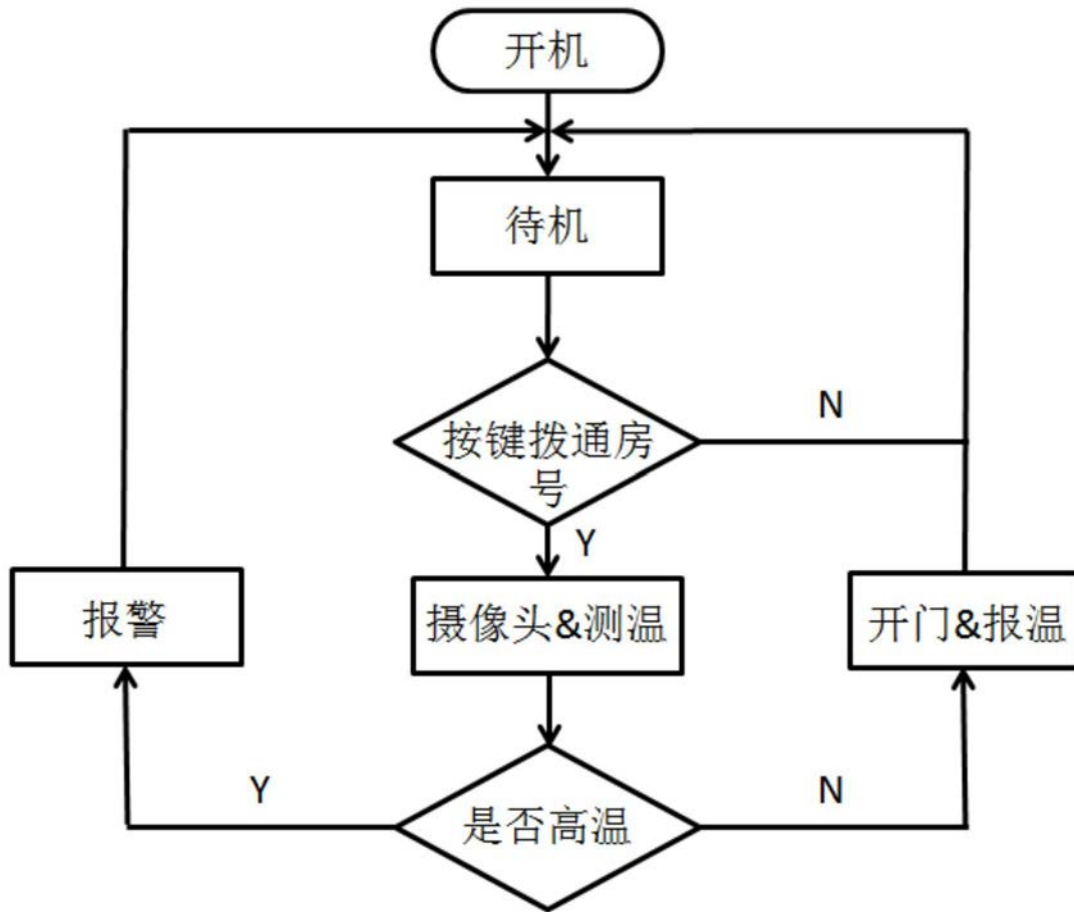


图10