(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113029228 A
(43)申请公布日 2021.06.25

(21)申请号 202110146804.2

(22)申请日 2021.02.03

(71)申请人 北京戴纳实验科技有限公司
地址 100000 北京市丰台区南四环西路188号院十区28号楼4层

(72)发明人 迟海鹏 张怀东 邢希学 张京军 龚长华

(74)专利代理机构 北京冠和权律师事务所 11399
代理人 田春龙

(51)Int.Cl.
G01D 21/02(2006.01)
G01D 7/08(2006.01)

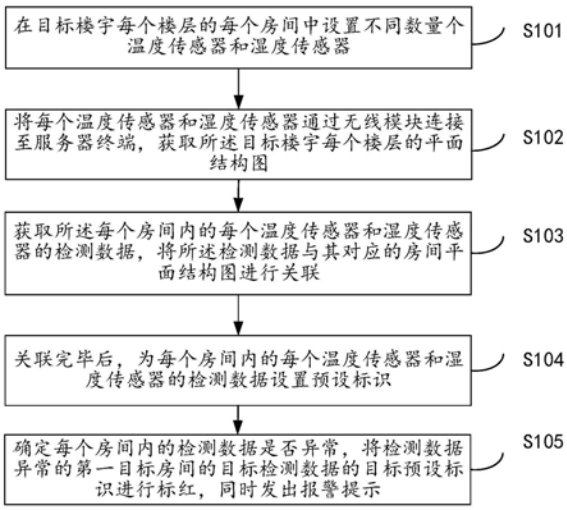
权利要求书3页 说明书9页 附图5页

(54)发明名称

一种楼层温湿度监控管理方法及系统

(57)摘要

本发明公开了一种楼层温湿度监控管理方法及系统，其方法包括：在目标楼宇每个楼层的每个房间中设置不同数量个温度传感器和湿度传感器，获取所述目标楼宇每个楼层的平面结构图，获取所述每个房间内的每个温度传感器和湿度传感器的检测数据，将所述检测数据与其对应的房间平面结构图进行关联，关联完毕后，为每个房间内的每个温度传感器和湿度传感器的检测数据设置预设标识，确定每个房间内的检测数据是否异常，将检测数据异常的第一目标房间的目标检测数据的目标预设标识进行标红，同时发出报警提示。无需进行人工记录，提高了工作效率，大大地降低了出现火灾等安全事故情况的概率，保障了工作人员的生命安全和财产安全。



CN 113029228 A

1.一种楼层温湿度监控管理方法,其特征在于,包括以下步骤:

在目标楼宇每个楼层的每个房间中设置不同数量个温度传感器和湿度传感器;

将每个温度传感器和湿度传感器通过无线模块连接至服务器终端,获取所述目标楼宇每个楼层的平面结构图;

获取所述每个房间内的每个温度传感器和湿度传感器的检测数据,将所述检测数据与其对应的房间平面结构图进行关联;

关联完毕后,为每个房间内的每个温度传感器和湿度传感器的检测数据设置预设标识;

确定每个房间内的检测数据是否异常,将检测数据异常的第一目标房间的目标检测数据的目标预设标识进行标红,同时发出报警提示。

2.根据权利要求1所述楼层温湿度监控管理方法,其特征在于,所述在目标楼宇每个楼层的每个房间中设置不同数量个温度传感器和湿度传感器,包括:

确定温度传感器和湿度传感器的检测范围;

获取每个房间的目标面积;

根据所述温度传感器和湿度传感器的检测范围以及每个房间的目标面积确定每个房间安装温度传感器和湿度传感器的目标数量;

根据每个房间的布局情况在每个房间内适应性安装其对对应的目标数量个温度传感器和湿度传感器。

3.根据权利要求2所述楼层温湿度监控管理方法,其特征在于,在每个房间内的同一位置同时安装一温度传感器与湿度传感器。

4.根据权利要求1所述楼层温湿度监控管理方法,其特征在于,所述获取所述每个房间内的每个温度传感器和湿度传感器的检测数据,将所述检测数据与其对应的房间平面结构图进行关联,包括:

确定每个房间内的每个温度传感器和湿度传感器在该房间的目标平面结构图上的位置;

将每个温度传感器和湿度传感器的检测数据与其在目标平面结构图上的目标位置相对应;

对应完毕后,将检测数据中与每个房间相关的目标检测数据和每个房间对应的房间平面结构图进行关联。

5.根据权利要求2-4所述楼层温湿度监控管理方法,其特征在于,关联完毕后,为每个房间内的每个温度传感器和湿度传感器的检测数据设置预设标识,包括:

将温度传感器和湿度传感器在每个房间的平面结构图上的位置进行标注;

标注完毕后连接用户手机终端app;

连接完毕后将每个房间内的每个温度传感器和湿度传感器的检测数据显示在其对应的标注位置上,为所述每个温度传感器和湿度传感器的检测数据设定相同的预设标识。

6.根据权利要求1所述楼层温湿度监控管理方法,其特征在于,在确定每个房间内的检测数据是否异常,将检测数据异常的第一目标房间的目标检测数据的目标预设标识进行标红,同时发出报警提示之前,所述方法还包括:

预先设置报警等级;

为每个报警级别设置温度和湿度的取值范围。

7.根据权利要求6所述楼层温湿度监控管理方法,其特征在于,确定每个房间内的检测数据是否异常,将检测数据异常的第一目标房间的目标检测数据的目标预设标识进行标红,同时发出报警提示,包括:

确定每个房间内的检测数据是否在每个报警级别设置的湿度和温度的取值范围内,将检测数据在每个报警级别设置的湿度和温度的取值范围内的房间确认为所述第一目标房间;

将所述第一目标房间的目标预设表示进行标红显示在所述服务器终端或用户手机终端app上;

确认每个第一目标房间的目标报警等级;

根据每个第一目标房间内的目标报警等级的不同发出不同的报警提示。

8.根据权利要求1所述楼层温湿度监控管理方法,其特征在于,所述方法还包括:

根据预设的数据描述语言对所述目标检测数据进行描述,获得描述文件;

在预设数据库中查询与所述描述文件匹配的解析代码模板;

利用所述解析代码模板与所述描述文件生成所述目标检测数据的解码文件;

对所述解码文件进行预处理,获得预处理后的解码文件;

对所述预处理后的解码文件进行定位精度评估,获得定位评估结果;

获取所述第一目标房间内的人员流动情况以及房间内部各设备的工作状态参数值;

根据所述人员流动情况以及第一目标房间所处目标楼层的空气流动参数确定对于所述目标检测数据的第一影响因子;

基于所述房间内部各设备的工作状态参数值计算出由于设备工作放热产生的第二影响因子;

利用所述第一影响因子和第二影响因子对所述目标检测数据进行校正,获得校正后的目标检测数据;

确认所述校正后的目标检测数据与所述目标检测数据的第一偏差度;

确认所述第一偏差度是否大于等于第一预设阈值,若是,初步确认所述目标检测数据的可信度为低,否则,初步确认所述目标检测数据的可信度为高;

将所述定位评估结果与目标检测数据对应的目标温度传感器和湿度传感器的安全区域进行偏差计算,获得第二偏差度;

确认所述第二偏差度是否大于等于第二预设阈值,若是,进一步确认所述目标检测数据的可信度为低,否则,进一步确认所述目标检测数据的可信度为高。

9.根据权利要求1所述楼层温湿度监控管理方法,其特征在于,在获取所述每个房间内的每个温度传感器和湿度传感器的检测数据,将所述检测数据与其对应的房间平面结构图进行关联之后,关联完毕后,为每个房间内的每个温度传感器和湿度传感器的检测数据设置预设标识之前,所述方法还包括:

获取在每个温度传感器和湿度传感器检测范围内的机器设备或者电学设备的数量;

获取每个机器设备或者电学设备的工作参数,根据所述工作参数计算出每个机器设备或者电学设备在标准工作状态下的预设放热温度;

检测每个机器设备或者电学设备的当前放热温度;

确定每个温度传感器和湿度传感器检测范围所在区域的自由度以及密封度；

根据每个温度传感器和湿度传感器检测范围所在区域的自由度和密封度以及每个机器设备或者电学设备的当前放热温度和预设放热温度计算出检测数据中每个温度传感器检测的温度数据的误差因子：

$$k_i = \left(\frac{1}{M} * \sum_{j=1}^{M_i} \frac{T_j - T_j'}{T_j'} * \left| 2 - e^{dv} \right| \right) * 0.5S_i * 0.3L_i$$

其中，k表示为第i个温度传感器检测的温度数据的误差因子，M_i表示为第i个温度传感器检测范围内的机器设备或者电学设备的数量，T_j表示为第j个机器设备或者电学设备的当前放热温度，T_j'表示为第j个机器设备或者电学设备的预设放热温度，e表示为自然常数，取值为2.72，d表示为机器设备或者电学设备之间的温度传播因子，v表示为机器设备或者电学设备的温度不确定度，S_i表示为第i个温度温度传感器的检测范围所在区域的自由度，L_i表示为第i个温度温度传感器的检测范围所在区域的密封度；

根据每个温度传感器检测的温度数据的误差因子计算出每个温度传感器检测的温度数据对应的实际温度：

$T_{2i} = T_{1i} * k_i * 3 \frac{|T_{1i} - T_3|}{T_{1i}}$其中，$T_{2i}$表示为第i个温度传感器检测的温度数据对应的实际温度，T_3表示为环境温度；

将检测数据中每个温度传感器检测的温度数据替换为所述实际温度。

10.一种楼层温湿度监控管理系统，其特征在于，该系统包括：

第一设置模块，用于在目标楼宇每个楼层的每个房间中设置不同数量个温度传感器和湿度传感器；

获取模块，用于将每个温度传感器和湿度传感器通过无线模块连接至服务器终端，获取所述目标楼宇每个楼层的平面结构图；

关联模块，用于获取所述每个房间内的每个温度传感器和湿度传感器的检测数据，将所述检测数据与其对应的房间平面结构图进行关联；

第二设置模块，用于关联完毕后，为每个房间内的每个温度传感器和湿度传感器的检测数据设置预设标识；

报警模块，用于确定每个房间内的检测数据是否异常，将检测数据异常的第一目标房间的目标检测数据的目标预设标识进行标红，同时发出报警提示。

一种楼层温湿度监控管理方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及楼层管理技术领域，尤其涉及一种楼层温湿度监控管理方法及系统。

背景技术

[0002] 随着社会的发展以及人们经济水平的提高，各个城市的高楼大厦拔地而起，包括写字楼、居民楼、商业楼以及学校等各个种类，对于上述每个种类的楼宇都需要对每个楼层进行温度以及湿度的监控工作，尤其是学校的实验室以保证居民或者工作人员的生命以及财产安全，现有的温湿度监控管理方法为在每个实验室房间内设置温度传感器和湿度传感器来进行监测，然后人为的统一将每个房间内的监控数据进行记录，这种方法效率低下，同时出现记录不完全情况的发生，并且在检测数据异常时无法及时地知晓进而无法及时进行后续应对操作从而导致出现火灾等安全事故情况的发生，严重地威胁到了工作人员的生命安全。

发明内容

[0003] 针对上述所显示出来的问题，本发明提供了一种楼层温湿度监控管理方法及系统用以解决背景技术中提到的传统方法效率低下，同时出现记录不完全情况的发生，并且在检测数据异常时无法及时地知晓进而无法及时进行后续应对操作从而导致出现火灾等安全事故情况的发生，严重地威胁到了工作人员的生命安全的问题。

[0004] 一种楼层温湿度监控管理方法，包括以下步骤：

[0005] 在目标楼宇每个楼层的每个房间中设置不同数量个温度传感器和湿度传感器；

[0006] 将每个温度传感器和湿度传感器通过无线模块连接至服务器终端，获取所述目标楼宇每个楼层的平面结构图；

[0007] 获取所述每个房间内的每个温度传感器和湿度传感器的检测数据，将所述检测数据与其对应的房间平面结构图进行关联；

[0008] 关联完毕后，为每个房间内的每个温度传感器和湿度传感器的检测数据设置预设标识；

[0009] 确定每个房间内的检测数据是否异常，将检测数据异常的第一目标房间的目标检测数据的目标预设标识进行标红，同时发出报警提示。

[0010] 优选的，所述在目标楼宇每个楼层的每个房间中设置不同数量个温度传感器和湿度传感器，包括：

[0011] 确定温度传感器和湿度传感器的检测范围；

[0012] 获取每个房间的目标面积；

[0013] 根据所述温度传感器和湿度传感器的检测范围以及每个房间的目标面积确定每个房间安装温度传感器和湿度传感器的目标数量；

[0014] 根据每个房间的布局情况在每个房间内适应性安装其对对应的目标数量个温度传感器和湿度传感器。

[0015] 优选的，在每个房间内的同一位置同时安装一温度传感器与湿度传感器。

[0016] 优选的，所述获取所述每个房间内的每个温度传感器和湿度传感器的检测数据，将所述检测数据与其对应的房间平面结构图进行关联，包括：

[0017] 确定每个房间内的每个温度传感器和湿度传感器在该房间的目标平面结构图上的位置；

[0018] 将每个温度传感器和湿度传感器的检测数据与其在目标平面结构图上的目标位置相对应；

[0019] 对应完毕后，将检测数据中与每个房间相关的目标检测数据和每个房间对应的房间平面结构图进行关联。

[0020] 优选的，关联完毕后，为每个房间内的每个温度传感器和湿度传感器的检测数据设置预设标识，包括：

[0021] 将温度传感器和湿度传感器在每个房间的平面结构图上的位置进行标注；

[0022] 标注完毕后连接用户手机终端app；

[0023] 连接完毕后将每个房间内的每个温度传感器和湿度传感器的检测数据显示在其对应的标注位置上，为所述每个温度传感器和湿度传感器的检测数据设定相同的预设标识。

[0024] 优选的，在确定每个房间内的检测数据是否异常，将检测数据异常的第一目标房间的目标检测数据的目标预设标识进行标红，同时发出报警提示之前，所述方法还包括：

[0025] 预先设置报警等级；

[0026] 为每个报警级别设置温度和湿度的取值范围。

[0027] 优选的，确定每个房间内的检测数据是否异常，将检测数据异常的第一目标房间的目标检测数据的目标预设标识进行标红，同时发出报警提示，包括：

[0028] 确定每个房间内的检测数据是否在每个报警级别设置的湿度和温度的取值范围内，将检测数据在每个报警级别设置的湿度和温度的取值范围内的房间确认为所述第一目标房间；

[0029] 将所述第一目标房间的目标预设表示进行标红显示在所述服务器终端或用户手机终端app上；

[0030] 确认每个第一目标房间的目标报警等级；

[0031] 根据每个第一目标房间内的目标报警等级的不同发出不同的报警提示。

[0032] 优选的，所述方法还包括：

[0033] 根据预设的数据描述语言对所述目标检测数据进行描述，获得描述文件；

[0034] 在预设数据库中查询与所述描述文件匹配的解析代码模板；

[0035] 利用所述解析代码模板与所述描述文件生成所述目标检测数据的解码文件；

[0036] 对所述解码文件进行预处理，获得预处理后的解码文件；

[0037] 对所述预处理后的解码文件进行定位精度评估，获得定位评估结果；

[0038] 获取所述第一目标房间内的人员流动情况以及房间内部各设备的工作状态参数值；

[0039] 根据所述人员流动情况以及第一目标房间所处目标楼层的空气流动参数确定对于所述目标检测数据的第一影响因子；

[0040] 基于所述房间内部各设备的工作状态参数值计算出由于设备工作放热产生的第二影响因子；

[0041] 利用所述第一影响因子和第二影响因子对所述目标检测数据进行校正，获得校正后的目标检测数据；

[0042] 确认所述校正后的目标检测数据与所述目标检测数据的第一偏差度；

[0043] 确认所述第一偏差度是否大于等于第一预设阈值，若是，初步确认所述目标检测数据的可信度为低，否则，初步确认所述目标检测数据的可信度为高；

[0044] 将所述定位评估结果与目标检测数据对应的目标温度传感器和湿度传感器的安全区域进行偏差计算，获得第二偏差度；

[0045] 确认所述第二偏差度是否大于等于第二预设阈值，若是，进一步确认所述目标检测数据的可信度为低，否则，进一步确认所述目标检测数据的可信度为高。

[0046] 优选的，在获取所述每个房间内的每个温度传感器和湿度传感器的检测数据，将所述检测数据与其对应的房间平面结构图进行关联之后，关联完毕后，为每个房间内的每个温度传感器和湿度传感器的检测数据设置预设标识之前，所述方法还包括：

[0047] 获取在每个温度传感器和湿度传感器检测范围内的机器设备或者电学设备的数量；

[0048] 获取每个机器设备或者电学设备的工作参数，根据所述工作参数计算出每个机器设备或者电学设备在标准工作状态下的预设放热温度；

[0049] 检测每个机器设备或者电学设备的当前放热温度；

[0050] 确定每个温度传感器和湿度传感器检测范围所在区域的自由度以及密封度；

[0051] 根据每个温度传感器和湿度传感器检测范围所在区域的自由度和密封度以及每个机器设备或者电学设备的当前放热温度和预设放热温度计算出检测数据中每个温度传感器检测的温度数据的误差因子：

[0052] $$k_i = \left(\frac{1}{M} * \sum_{j=1}^{M_i} \frac{T_j - T_j'}{T_j'} * \left| 2 - e^{dv} \right| \right) * 0.5S_i * 0.3L_i$$

[0053] 其中，k表示为第i个温度传感器检测的温度数据的误差因子，M_i表示为第i个温度传感器检测范围内的机器设备或者电学设备的数量，T_j表示为第j个机器设备或者电学设备的当前放热温度，T_j'表示为第j个机器设备或者电学设备的预设放热温度，e表示为自然常数，取值为2.72，d表示为机器设备或者电学设备之间的温度传播因子，v表示为机器设备或者电学设备的温度不确定度，S_i表示为第i个温度温度传感器的检测范围所在区域的自由度，L_i表示为第i个温度温度传感器的检测范围所在区域的密封度；

[0054] 根据每个温度传感器检测的温度数据的误差因子计算出每个温度传感器检测的温度数据对应的实际温度：

[0055] $$T_{2i} = T_{1i} * k_i * 3 \frac{|T_{1i} - T_3|}{T_{1i}}$$ 其中，T_{2i}表示为第i个温度传感器检测的温度数据对应的实际温度，T_3表示为环境温度；

[0056] 将检测数据中每个温度传感器检测的温度数据替换为所述实际温度。

[0057] 一种楼层温湿度监控管理系统，该系统包括：

[0058] 第一设置模块，用于在目标楼宇每个楼层的每个房间中设置不同数量个温度传感器和湿度传感器；

[0059] 获取模块，用于将每个温度传感器和湿度传感器通过无线模块连接至服务器终端，获取所述目标楼宇每个楼层的平面结构图；

[0060] 关联模块，用于获取所述每个房间内的每个温度传感器和湿度传感器的检测数据，将所述检测数据与其对应的房间平面结构图进行关联；

[0061] 第二设置模块，用于关联完毕后，为每个房间内的每个温度传感器和湿度传感器的检测数据设置预设标识；

[0062] 报警模块，用于确定每个房间内的检测数据是否异常，将检测数据异常的第一目标房间的目标检测数据的目标预设标识进行标红，同时发出报警提示。

[0063] 本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述，并且，部分地从说明书中变得显而易见，或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在所写的说明书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

[0064] 下面通过附图和实施例，对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0065] 附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。

[0066] 图1为本发明所提供的一种楼层温湿度监控管理方法的工作流程图；

[0067] 图2为本发明所提供的一种楼层温湿度监控管理方法的另一工作流程图；

[0068] 图3为本发明所提供的一种楼层温湿度监控管理方法的又一工作流程图；

[0069] 图4为根据本发明所提供的一种楼层温湿度监控管理方法的实施例截图；

[0070] 图5为根据本发明所提供的一种楼层温湿度监控管理方法的报警实施例截图；

[0071] 图6为本发明所提供的一种楼层温湿度监控管理系统的结构示意图。

具体实施方式

[0072] 这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0073] 随着社会的发展以及人们经济水平的提高，各个城市的高楼大厦拔地而起，包括写字楼、居民楼、商业楼以及学校等各个种类，对于上述每个种类的楼宇都需要对每个楼层进行温度以及湿度的监控工作，尤其是学校的实验室以保证居民或者工作人员的生命以及财产安全，现有的温湿度监控管理方法为在每个实验室房间内设置温度传感器和湿度传感器来进行监测，然后人为的统一将每个房间内的监控数据进行记录，这种方法效率低下，同时出现记录不完全情况的发生，并且在检测数据异常时无法及时地知晓进而无法及时进行后续应对操作从而导致出现火灾等安全事故情况的发生，严重地威胁到了工作人员的生命安全。为了解决上述问题，本实施例公开了一种。楼层温湿度监控管理方法

[0074] 一种楼层温湿度监控管理方法，如图1所示，包括以下步骤：

[0075] 步骤S101、在目标楼宇每个楼层的每个房间中设置不同数量个温度传感器和湿度传感器；

[0076] 步骤S102、将每个温度传感器和湿度传感器通过无线模块连接至服务器终端，获取所述目标楼宇每个楼层的平面结构图；

[0077] 步骤S103、获取所述每个房间内的每个温度传感器和湿度传感器的检测数据，将所述检测数据与其对应的房间平面结构图进行关联；

[0078] 步骤S104、关联完毕后，为每个房间内的每个温度传感器和湿度传感器的检测数据设置预设标识；

[0079] 步骤S105、确定每个房间内的检测数据是否异常，将检测数据异常的第一目标房间的目标检测数据的目标预设标识进行标红，同时发出报警提示；

[0080] 上述技术方案的工作原理为：在目标楼宇每个楼层的每个房间中设置不同数量个温度传感器和湿度传感器，获取所述目标楼宇每个楼层的平面结构图，获取所述每个房间内的每个温度传感器和湿度传感器的检测数据，将所述检测数据与其对应的房间平面结构图进行关联，关联完毕后，为每个房间内的每个温度传感器和湿度传感器的检测数据设置预设标识，确定每个房间内的检测数据是否异常，将检测数据异常的第一目标房间的目标检测数据的目标预设标识进行标红，同时发出报警提示。

[0081] 上述技术方案的有益效果为：通过将每个温度传感器和湿度传感器通过无线模块连接至服务器终端可以使得服务器终端实时准确地接收每个温度传感器和湿度传感器的检测数据，无需进行人工记录，提高了工作效率，进一步地，可以随时了解每一个房间内的温度和湿度的数据异常情况进而发出报警以使工作人员警觉并进行后续应对措施，大大地降低了出现火灾等安全事故情况的概率，保障了工作人员的生命安全和财产安全，解决了现有温湿度监控管理方法出现的效率低下，同时出现记录不完全情况的发生，并且在检测数据异常时无法及时地知晓进而无法及时进行后续应对操作从而导致出现火灾等安全事故情况的发生，严重地威胁到了工作人员的生命安全的问题。

[0082] 在一个实施例中，如图2所示，所述在目标楼宇每个楼层的每个房间中设置不同数量个温度传感器和湿度传感器，包括：

[0083] 步骤S201、确定温度传感器和湿度传感器的检测范围；

[0084] 步骤S202、获取每个房间的目标面积；

[0085] 步骤S203、根据所述温度传感器和湿度传感器的检测范围以及每个房间的目标面积确定每个房间安装温度传感器和湿度传感器的目标数量；

[0086] 步骤S204、根据每个房间的布局情况在每个房间内适应性安装其对对应的目标数量个温度传感器和湿度传感器。

[0087] 上述技术方案的有益效果为：通过确定温度传感器和湿度传感器的检测范围和每个房间的目标面积进而确定温度传感器和湿度传感器的安装数量可以保证检测到每个房间内的任何范围，避免出现漏检测情况的发生，进一步地保证了每个房间内的安全性，进一步地，通过根据每个房间内的布局情况安装对应数量个温度传感器和湿度传感器可以保证每个房间内的其他设备不受影响，提高了稳定性。

[0088] 在一个实施例中，在每个房间内的同一位置同时安装一温度传感器与湿度传感器。

[0089] 上述技术方案的有益效果为:既节省了安装空间又可以保证同一区域的温度和湿度一起上传到服务器终端上。

[0090] 在一个实施例中,如图3所示,所述获取所述每个房间内的每个温度传感器和湿度传感器的检测数据,将所述检测数据与其对应的房间平面结构图进行关联,包括:

[0091] 步骤S301、确定每个房间内的每个温度传感器和湿度传感器在该房间的目标平面结构图上的位置;

[0092] 步骤S302、将每个温度传感器和湿度传感器的检测数据与其在目标平面结构图上的目标位置相对应;

[0093] 步骤S303、对应完毕后,将检测数据中与每个房间相关的目标检测数据和每个房间对应的房间平面结构图进行关联。

[0094] 上述技术方案的有益效果为:通过将检测数据与其对应的房间平面结构图进行关联可以保证当检测数据出现异常时,工作人员在房间平面结构图上即可知晓是房间的哪一个位置的检测数据出现了异常,进而可以快速地根据数据异常的位置做出后续应对措施。

[0095] 在一个实施例中,关联完毕后,为每个房间内的每个温度传感器和湿度传感器的检测数据设置预设标识,包括:

[0096] 将温度传感器和湿度传感器在每个房间的平面结构图上的位置进行标注;

[0097] 标注完毕后连接用户手机终端app;

[0098] 连接完毕后将每个房间内的每个温度传感器和湿度传感器的检测数据显示在其对应的标注位置上,为所述每个温度传感器和湿度传感器的检测数据设定相同的预设标识。

[0099] 上述技术方案的有益效果为:通过接通用户手机终端app即可使得工作人员在手机上即可实时了解每个房间内的温度和湿度,进一步地,通过设定预设标识可以使的工作人员根据标记即可知道每个房间内不同区域的不同温度和湿度,提高了工作人员的使用体验感。

[0100] 在一个实施例中,在确定每个房间内的检测数据是否异常,将检测数据异常的第一目标房间的目标检测数据的目标预设标识进行标红,同时发出报警提示之前,所述方法还包括:

[0101] 预先设置报警等级;

[0102] 为每个报警级别设置温度和湿度的取值范围;

[0103] 在本实施例中,上述报警等级可以为低、中、高三级,一级为蓝色预警,二级为橙色预警,三级为红色预警。

[0104] 上述技术方案的有益效果为:通过设置报警等级可以为后续的检测数据的异常检测提供样本,使得工作人员可以准确地根据报警等级判断出现异常数据的房间的危险性,从而合理的作出后续应对措施,进一步地提高了工作人员的生命安全。

[0105] 在一个实施例中,确定每个房间内的检测数据是否异常,将检测数据异常的第一目标房间的目标检测数据的目标预设标识进行标红,同时发出报警提示,包括:

[0106] 确定每个房间内的检测数据是否在每个报警级别设置的湿度和温度的取值范围内,将检测数据在每个报警级别设置的湿度和温度的取值范围内的房间确认为所述第一目标房间;

[0107] 将所述第一目标房间的目标预设表示进行标红显示在所述服务器终端或用户手机终端app上；

[0108] 确认每个第一目标房间的目标报警等级；

[0109] 根据每个第一目标房间内的目标报警等级的不同发出不同的报警提示；

[0110] 在本实施例中，上述报警的过程包括：当服务器处于待机状态或者用户手机app未打开时，1，2级报警通过APP通知的方式发送至用户手机，自发送通知后的30分钟内未监测到工作人员启动APP，再通过短信的方式发送用户手机，3级报警同时发送APP通知及报警短信，在之后的2分钟内未监测用户登录APP，需拨打语音电话至用户手机；拨打间隔3分钟，直到用户接通手机判断报警结束。当服务器处于工作状态或者用户手机app为打开状态时，在服务器终端或者手机各级页面顶部出现跑马灯，由左至右循环滚动，并且根据报警等级的不同发出不同的声音报警提示直到工作人员手动关闭报警声音为止。

[0111] 上述技术方案的有益效果为：通过将第一目标房间的目标预设表示进行标红可以使得工作人员从视觉直观地了解哪个房间的哪个区域的检测数据异常，进一步地提高了工作人员的使用体验感，进一步地，同时根据监测数据对应的报警等级发出报警提示可以从声音角度来使的工作人员可以更加精准地了解每个房间内的检测数据异常。

[0112] 在一个实施例中，所述方法还包括：

[0113] 根据预设的数据描述语言对所述目标检测数据进行描述，获得描述文件；

[0114] 在预设数据库中查询与所述描述文件匹配的解析代码模板；

[0115] 利用所述解析代码模板与所述描述文件生成所述目标检测数据的解码文件；

[0116] 对所述解码文件进行预处理，获得预处理后的解码文件；

[0117] 对所述预处理后的解码文件进行定位精度评估，获得定位评估结果；

[0118] 获取所述第一目标房间内的人员流动情况以及房间内部各设备的工作状态参数值；

[0119] 根据所述人员流动情况以及第一目标房间所处目标楼层的空气流动参数确定对于所述目标检测数据的第一影响因子；

[0120] 基于所述房间内部各设备的工作状态参数值计算出由于设备工作放热产生的第二影响因子；

[0121] 利用所述第一影响因子和第二影响因子对所述目标检测数据进行校正，获得校正后的目标检测数据；

[0122] 确认所述校正后的目标检测数据与所述目标检测数据的第一偏差度；

[0123] 确认所述第一偏差度是否大于等于第一预设阈值，若是，初步确认所述目标检测数据的可信度为低，否则，初步确认所述目标检测数据的可信度为高；

[0124] 将所述定位评估结果与目标检测数据对应的目标温度传感器和湿度传感器的安全区域进行偏差计算，获得第二偏差度；

[0125] 确认所述第二偏差度是否大于等于第二预设阈值，若是，进一步确认所述目标检测数据的可信度为低，否则，进一步确认所述目标检测数据的可信度为高。

[0126] 上述技术方案的有益效果为：通过确定目标检测数据的第一偏差度和第二偏差度来确认目标检测数据的可信度可以进一步地保证目标检测数据是否异常从而进行后续报警工作，大大地降低了误识别的概率，保证了对于楼层温湿度监控的精准检测，提高了稳定

性，进一步地，通过进行双重可信度降确认可以从地理音素以及环境内的设备因素来综合地确定目标检测数据是否真实异常，进一步地提高了识别准确率以及稳定性。

[0127] 在一个实施例中，在获取所述每个房间内的每个温度传感器和湿度传感器的检测数据，将所述检测数据与其对应的房间平面结构图进行关联之后，关联完毕后，为每个房间内的每个温度传感器和湿度传感器的检测数据设置预设标识之前，所述方法还包括：

[0128] 获取在每个温度传感器和湿度传感器检测范围内的机器设备或者电学设备的数量；

[0129] 获取每个机器设备或者电学设备的工作参数，根据所述工作参数计算出每个机器设备或者电学设备在标准工作状态下的预设放热温度；

[0130] 检测每个机器设备或者电学设备的当前放热温度；

[0131] 确定每个温度传感器和湿度传感器检测范围所在区域的自由度以及密封度；

[0132] 根据每个温度传感器和湿度传感器检测范围所在区域的自由度和密封度以及每个机器设备或者电学设备的当前放热温度和预设放热温度计算出检测数据中每个温度传感器检测的温度数据的误差因子：

[0133] $$k_i = \left(\frac{1}{M} * \sum_{j=1}^{M_i} \frac{T_j - T_j'}{T_j'} * \left| 2 - e^{dv} \right| \right) * 0.5S_i * 0.3L_i$$

[0134] 其中，k表示为第i个温度传感器检测的温度数据的误差因子，M_i表示为第i个温度传感器检测范围内的机器设备或者电学设备的数量，T_j表示为第j个机器设备或者电学设备的当前放热温度，T_j'表示为第j个机器设备或者电学设备的预设放热温度，e表示为自然常数，取值为2.72，d表示为机器设备或者电学设备之间的温度传播因子，v表示为机器设备或者电学设备的温度不确定度，S_i表示为第i个温度温度传感器的检测范围所在区域的自由度，L_i表示为第i个温度温度传感器的检测范围所在区域的密封度；

[0135] 根据每个温度传感器检测的温度数据的误差因子计算出每个温度传感器检测的温度数据对应的实际温度：

[0136] $$T_{2i} = T_{1i} * k_i * 3 \frac{|T_{1i} - T_3|}{T_{1i}}$$ 其中，T_{2i}表示为第i个温度传感器检测的温度数据对应的实际温度，T_3表示为环境温度；

[0137] 将检测数据中每个温度传感器检测的温度数据替换为所述实际温度。

[0138] 上述技术方案的有益效果为：通过根据每个温度传感器的检测范围内的设备影响因子以及环境影响因子计算出每个温度传感器检测的温度数据的误差因子可以准确地确由于外界因素的影响对于检测的温度数据的误差，进一步地，通过计算出每个温度传感器检测的温度数据对应的实际温度可以将误差因素排除而计算出最终的实际准确温度，保证了数据的精确性，同时也为后续对于楼层的温湿度监控管理工作和报警工作的稳定进行提供了保障。

[0139] 在一个实施例中，如图4-5所示，提供了一种应用于本发明的手机终端app：

[0140] 工作人员在手机终端app上实时地了解各个楼层的各个房间内的温度和湿度的检测数据，当查看楼层中所监测的各个区域时：上、下、左、右滑动的手势触控手机屏幕，当需要对当前区域进行缩放操作时：两指同时向内或向外触控屏幕。点击图中任意的图标，该监

测点位的图标会变大，同时在屏幕下方弹出该点位的实时监测数据。以楼层平面图俯视视角，实时监测不同点位的温/湿度变化或目标气体浓度，温/湿度监测：即雨滴图标。绿色为安全，红色则为报警。图标状态：大图标未点击查看时的选中状态，小图标是未选中状态。在选中状态下的大图标会显示其对应的温湿度，当手机通信或者传感器出现异常或者监测不到数据时，数值会出现“--”，楼层可通过右上方的“楼层选择按钮”来进行切换。

[0141] 红色状态下的报警过程包括：当服务器处于待机状态或者用户手机app未打开时，1，2级报警通过APP通知的方式发送至用户手机，自发送通知后的30分钟内未监测到工作人员启动APP，再通过短信的方式发送用户手机，3级报警同时发送APP通知及报警短信，在之后的2分钟内未监测用户登录APP，需拨打语音电话至用户手机；拨打间隔3分钟，直到用户接通手机判断报警结束。当服务器处于工作状态或者用户手机app为打开状态时，在服务器终端或者手机各级页面顶部出现跑马灯，由左至右循环滚动，并且根据报警等级的不同发出不同的声音报警提示直到工作人员手动关闭报警声音为止。

[0142] 本实施例还公开了一种楼层温湿度监控管理系统，如图6所示，该系统包括：

[0143] 第一设置模块601，用于在目标楼宇每个楼层的每个房间中设置不同数量个温度传感器和湿度传感器；

[0144] 获取模块602，用于将每个温度传感器和湿度传感器通过无线模块连接至服务器终端，获取所述目标楼宇每个楼层的平面结构图；

[0145] 关联模块603，用于获取所述每个房间内的每个温度传感器和湿度传感器的检测数据，将所述检测数据与其对应的房间平面结构图进行关联；

[0146] 第二设置模块604，用于关联完毕后，为每个房间内的每个温度传感器和湿度传感器的检测数据设置预设标识；

[0147] 报警模块605，用于确定每个房间内的检测数据是否异常，将检测数据异常的第一目标房间的目标检测数据的目标预设标识进行标红，同时发出报警提示。

[0148] 上述技术方案的工作原理及有益效果在方法权利要求中已经说明，此处不再赘述。

[0149] 本领域技术人员应当理解的是，本发明中的第一、第二指的是不同应用阶段而已。

[0150] 本领域技术用户员在考虑说明书及实践这里公开的公开后，将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0151] 应当理解的是，本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

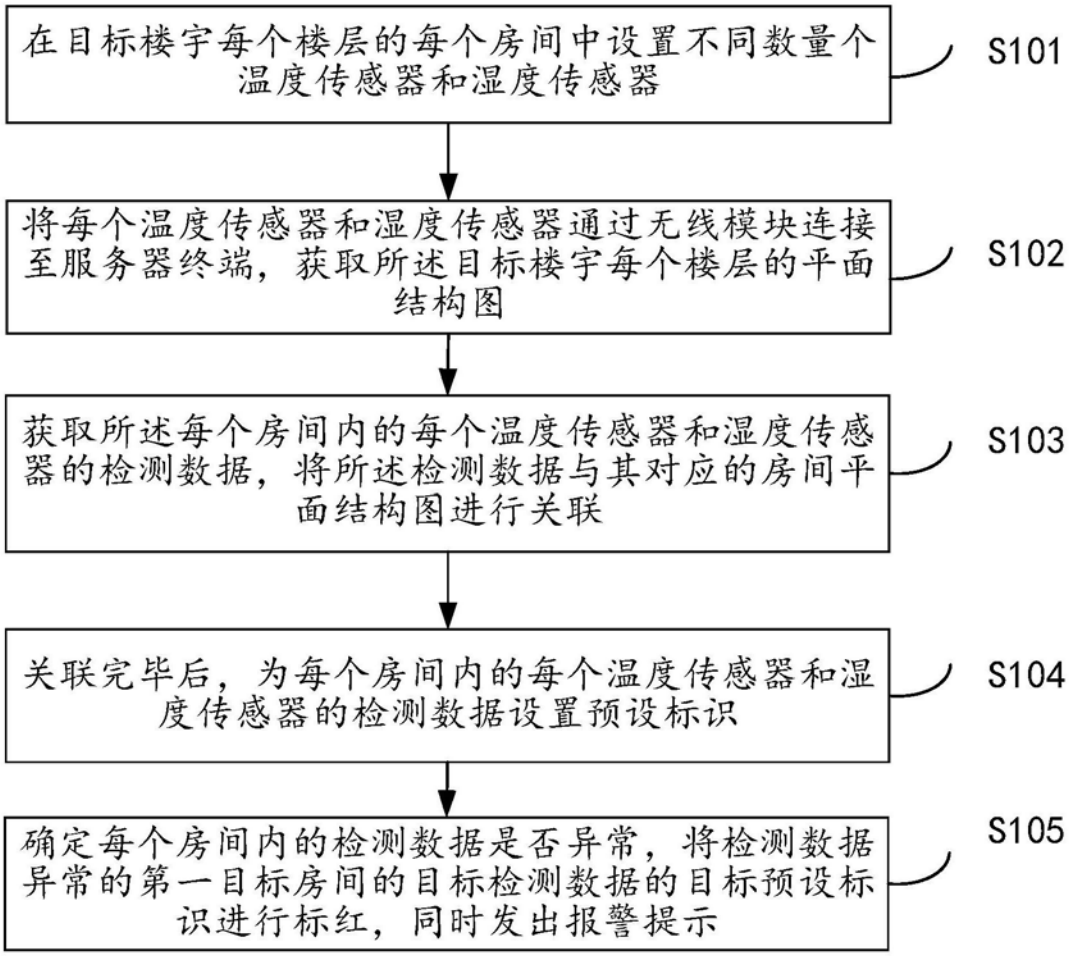

在目标楼宇每个楼层的每个房间中设置不同数量个温度传感器和湿度传感器
S101
将每个温度传感器和湿度传感器通过无线模块连接至服务器终端，获取所述目标楼宇每个楼层的平面结构图
S102
获取所述每个房间内的每个温度传感器和湿度传感器的检测数据，将所述检测数据与其对应的房间平面结构图进行关联
S103
关联完毕后，为每个房间内的每个温度传感器和湿度传感器的检测数据设置预设标识
S104
确定每个房间内的检测数据是否异常，将检测数据异常的第一目标房间的目标检测数据的目标预设标识进行标红，同时发出报警提示
S105

图1

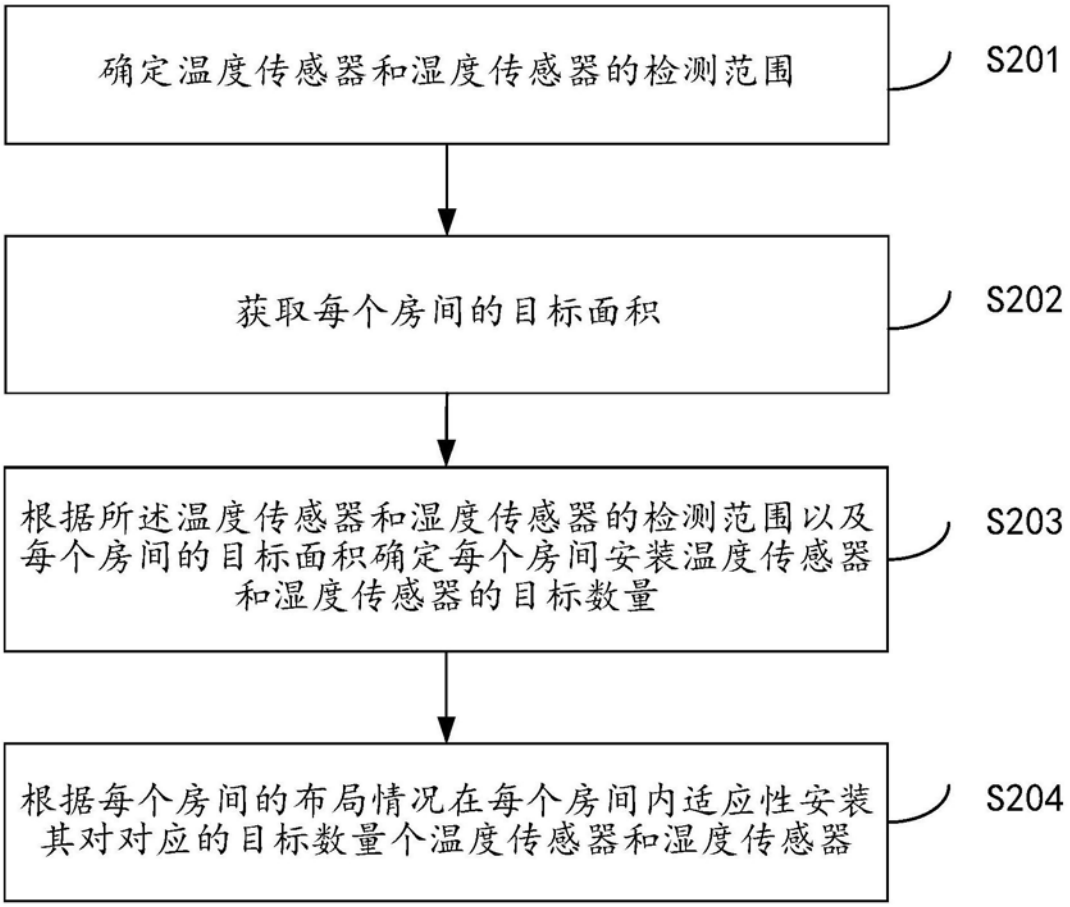

确定温度传感器和湿度传感器的检测范围
S201
获取每个房间的目标面积
S202
根据所述温度传感器和湿度传感器的检测范围以及每个房间的目标面积确定每个房间安装温度传感器和湿度传感器的目标数量
S203
根据每个房间的布局情况在每个房间内适应性安装其对对应的目标数量个温度传感器和湿度传感器
S204

图2

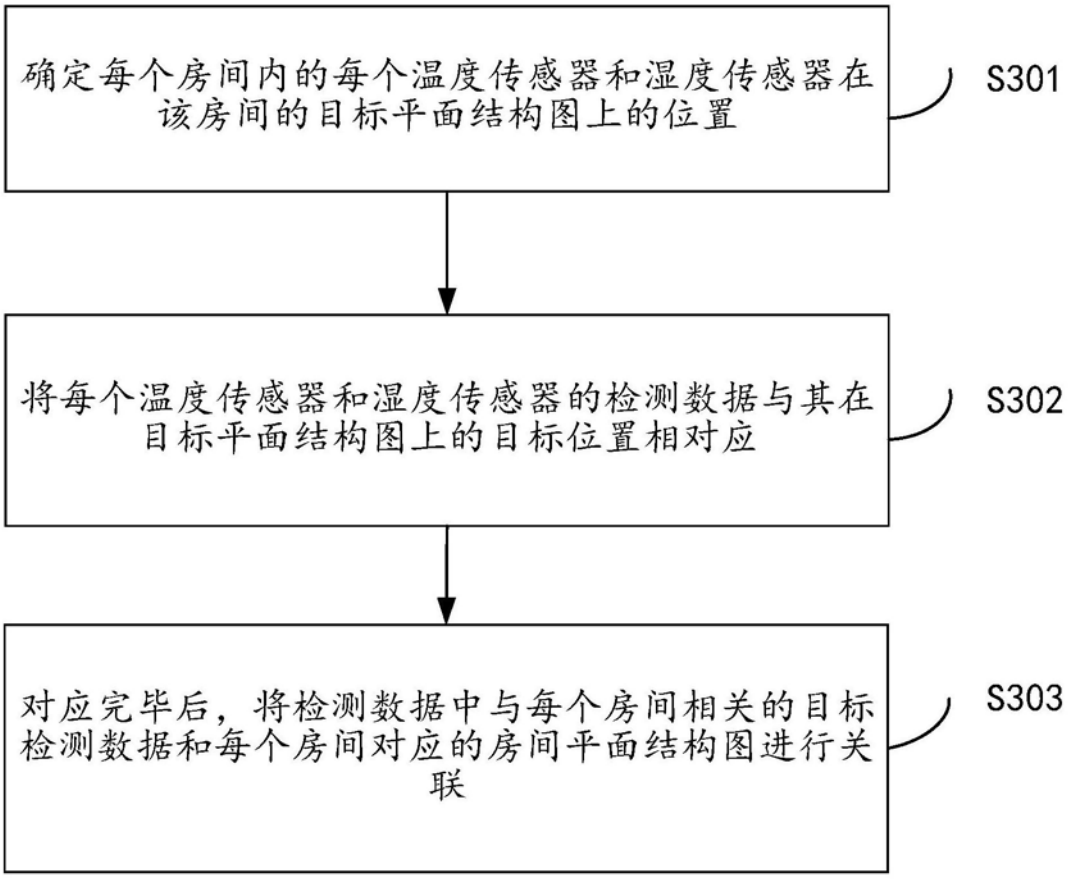

确定每个房间内的每个温度传感器和湿度传感器在该房间的目标平面结构图上的位置
S301
将每个温度传感器和湿度传感器的检测数据与其在目标平面结构图上的目标位置相对应
S302
对应完毕后，将检测数据中与每个房间相关的目标检测数据和每个房间对应的房间平面结构图进行关联
S303

图3


选中查看状态
大图标
未选中状态
小图标
选择楼层
环境监测
实验室-3层
温湿度传感器 NO. SY123456
B12号楼 3层 301室
温度监测
27℃
湿度监测
49%RH
取消
完成
某三甲医院中心...
请选择
1层
3层
4层
5层

图4


12:00
环境监测报警：温度过高/低。
xx号楼-3层-301
乙炔气泄漏
3级报警
查看
xx号楼-3层-301
氮气泄漏
2级报警
查看
xx号楼-3层-301
室内气温35°C
1级报警
查看
xx号楼-3层-302
室内湿度20%RH
1级报警
查看
xx号楼-3层-302
室内温度17°C
1级报警
查看
安全
温/湿度正常
温/湿度
监测
报警
气体泄漏
气体泄漏
监测
首页
消息
我

图5

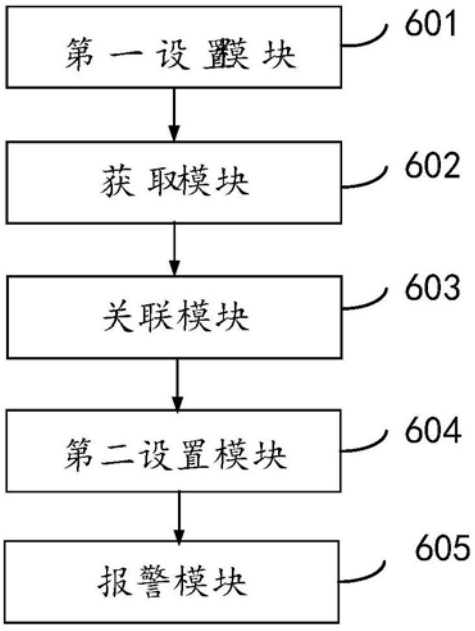

第一设置模块
601
获取模块
602
关联模块
603
第二设置模块
604
报警模块
605

图6