



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106175711 B

(45)授权公告日 2019.02.19

(21)申请号 201610554446.8

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2016.07.14

A61B 5/01(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106175711 A

审查员 许流芳

(43)申请公布日 2016.12.07

(73)专利权人 泰利美信(苏州)医疗科技有限公司

地址 215123 江苏省苏州市工业园区金鸡湖大道99号苏州纳米城中北区23幢综合楼214室

(72)发明人 陈文强 易志中 蔡超 俞园峰

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 王宝筠

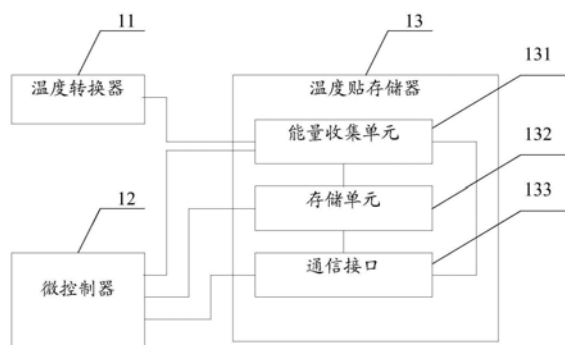
权利要求书2页 说明书9页 附图2页

(54)发明名称

温度贴以及温度采集系统

(57)摘要

本申请实施例提供了一种温度贴以及温度采集系统,温度贴中由能量收集单元收集无线能量并转换为电能,为存储单元、通信接口、温度转换器、微控制器提供电能,温度贴中可以不包含电源,因此温度贴可以很轻薄,体积较小,方便用户携带。且温度贴中不包括水银,因此不会对人体带来危害。



1. 一种温度采集系统,其特征在于,包括:终端设备以及温度贴,其中:

所述温度贴包括:

温度转换器,用于检测温度数据;

与所述温度转换器相连的微控制器,用于将所述温度数据进行处理,获得目的温度数据,将所述目的温度数据存储至温度贴存储器中;

与所述微控制器相连的所述温度贴存储器,所述温度贴存储器包括能量收集单元、存储单元以及通信接口,所述能量收集单元分别与所述存储单元、所述通信接口、所述温度转换器以及所述微控制器相连,所述通信接口是终端设备读取所述存储单元中所述目的温度数据的通道;

所述能量收集单元,用于将接收到的无线能量转换为电能,并为所述存储单元、所述通信接口、所述温度转换器、所述微控制器提供电能;

所述存储单元,用于存储所述目的温度数据以及所述温度贴的目的唯一标识UID;

所述终端设备包括:

无线能量读取器,用于通过所述通信接口读取所述存储单元中存储的目的温度数据以及所述目的唯一标识UID;

终端存储器,用于存储温度贴的唯一标识UID与用户标识的对应关系;

处理器,用于依据终端存储器中存储的温度贴的唯一标识UID与用户标识的对应关系,确定出所述目的唯一标识UID对应的目的用户标识;将所述目的温度数据、所述目的唯一标识UID与所述目的用户标识对应存储至所述终端存储器;

所述终端设备还包括显示器,所述处理器还用于:

检测到不存在与所述目的唯一标识UID对应的目的用户标识时,控制所述显示器显示用户标识与温度贴的唯一标识UID配对界面;

接收到用户选择的所述目的用户标识时,将所述目的温度数据、所述目的用户标识与所述目的唯一标识UID的对应存储至所述终端存储器。

2. 根据权利要求1所述温度采集系统,其特征在于,

所述微控制器还用于:

当获得所述目的温度数据时,更新存储在所述存储单元的目的成功检测温度次数;

所述终端存储器还存储有温度贴的唯一标识UID与前一次成功检测温度次数的对应关系;

所述读取器还用于:读取所述存储单元中所述目的成功检测温度次数;

所述处理器还用于:当所述读取器读取的目的成功检测温度次数,大于所述终端存储器存储的与所述目的唯一标识UID对应的前一次成功检测温度次数时,确定所述目的温度数据为有效数据,将所述终端存储器存储的与所述目的唯一标识UID对应的前一次成功检测温度次数更新为所述目的成功检测温度次数。

3. 根据权利要求1至2任一所述温度采集系统,其特征在于,所述温度采集系统还包括:

服务器,用于存储终端设备标识与房间标识的对应关系,所述房间标识、用户标识和温度贴的唯一标识UID的对应关系;以及接收到所述终端设备发送的终端设备标识时,向所述终端设备发送与所述终端设备标识对应的房间标识、用户标识和温度贴的唯一标识UID的对应关系;

所述处理器还用于:将其所在的终端设备的终端设备标识发送至所述服务器;以及接收所述服务器发送的,与所述终端设备标识对应的,房间标识、用户标识和温度贴的唯一标识UID的对应关系;并将所述房间标识、用户标识和温度贴的唯一标识UID的对应关系存储至所述终端存储器。

4. 根据权利要求3所述温度采集系统,其特征在于,所述处理器还用于:

当检测到不存在与所述目的唯一标识UID对应的目的用户标识时,将配对的所述目的用户标识与目的唯一标识UID的对应关系,以及所述目的用户标识、所述目的唯一标识UID与所述目的温度数据的对应关系发送至所述服务器。

5. 根据权利要求1所述温度采集系统,其特征在于,所述终端设备还包括:
能量发送单元,用于将电能转换成无线能量,并发送所述无线能量。

温度贴以及温度采集系统

技术领域

[0001] 本申请涉及通信技术,更具体的涉及一种温度贴以及温度采集系统。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提高,人们对身体健康的重视达到新的高度,体温是重要的生命体征,对体温的持续监测有助于疾病的及时发现和治疗。

[0003] 现有的体温计大多采用水银和玻璃制成,体温计易碎,且体积较大不方便携带,当体温计破碎后,水银有毒且易挥发,会给人体带来危害。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明提供了一种温度贴以及温度采集系统,以克服现有技术中体温计较大不易携带,且当体温计破碎后,水银有毒且易挥发,会给人体带来危害的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种温度贴,包括:

[0007] 温度转换器,用于检测温度数据;

[0008] 与所述温度转换器相连的微控制器,用于将所述温度数据进行处理,获得目的温度数据,将所述目的温度数据存储至温度贴存储器中;

[0009] 与所述微控制器相连的所述温度贴存储器,所述温度贴存储器包括能量收集单元、存储单元以及通信接口,所述能量收集单元分别与所述存储单元、所述通信接口、所述温度转换器以及所述微控制器相连,所述通信接口是终端设备读取所述存储单元中所述目的温度数据的通道;

[0010] 所述能量收集单元,用于将接收到的无线能量转换为电能,并为所述存储单元、所述通信接口、所述温度转换器、所述微控制器提供电能;

[0011] 所述存储单元,用于存储所述目的温度数据以及所述温度贴的唯一标识UID。

[0012] 其中,所述微控制器在将所述温度数据进行处理,获得目的温度数据时,具体用于:

[0013] 采集预设次数所述温度转换器检测的温度数据,获得所述预设次数个温度数据;

[0014] 将所述预设次数个温度数据依据预设算法,计算出所述目的温度数据。

[0015] 优选的,所述微控制器还用于:

[0016] 当获得所述目的温度数据时,更新存储在所述存储单元的成功检测温度次数。

[0017] 一种温度采集系统,包括:终端设备以及温度贴,其中:

[0018] 所述温度贴包括:

[0019] 温度转换器,用于检测温度数据;

[0020] 与所述温度转换器相连的微控制器,用于将所述温度数据进行处理,获得目的温度数据,将所述目的温度数据存储至温度贴存储器中;

[0021] 与所述微控制器相连的所述温度贴存储器,所述温度贴存储器包括能量收集单

元、存储单元以及通信接口,所述能量收集单元分别与所述存储单元、所述通信接口、所述温度转换器以及所述微控制器相连,所述通信接口是终端设备读取所述存储单元中所述目的温度数据的通道;

[0022] 所述能量收集单元,用于将接收到的无线能量转换为电能,并为所述存储单元、所述通信接口、所述温度转换器、所述微控制器提供电能;

[0023] 所述存储单元,用于存储所述目的温度数据以及所述温度贴的目的唯一标识UID;

[0024] 所述终端设备包括:

[0025] 读取器,用于通过所述通信接口读取所述存储单元中存储的目的温度数据以及所述目的唯一标识UID。

[0026] 优选地,所述终端设备还包括:

[0027] 终端存储器,用于存储温度贴的唯一标识UID与用户标识的对应关系;

[0028] 处理器,用于依据所述终端存储器中存储的温度贴的唯一标识UID与用户标识的对应关系,确定出所述目的唯一标识UID对应的目的用户标识;将所述目的温度数据、所述目的唯一标识UID与所述目的用户标识对应存储至所述终端存储器。

[0029] 优选地,所述终端设备还包括显示器,所述处理器还用于:

[0030] 检测到不存在与所述目的唯一标识UID对应的目的用户标识时,控制所述显示器显示用户标识与温度贴的唯一标识UID配对界面;

[0031] 接收到用户选择的所述目的用户标识时,将所述目的温度数据、所述目的用户标识与所述目的唯一标识UID的对应存储至所述终端存储器。

[0032] 优选地,

[0033] 所述微控制器还用于:

[0034] 当获得所述目的温度数据时,更新存储在所述存储单元的目的成功检测温度次数;

[0035] 所述终端存储器还存储有温度贴的唯一标识UID与前一次成功检测温度次数的对应关系;

[0036] 所述读取器还用于:读取所述存储单元中所述目的成功检测温度次数;

[0037] 所述处理器还用于:当所述读取器读取的目的成功检测温度次数,大于所述终端存储器存储的与所述目的唯一标识UID对应的前一次成功检测温度次数时,确定所述目的温度数据为有效数据,将所述终端存储器存储的与所述目的唯一标识UID对应的前一次成功检测温度次数更新为所述目的成功检测温度次数。

[0038] 优选地,所述温度采集系统还包括:

[0039] 服务器,用于存储终端设备标识与房间标识的对应关系,所述房间标识、用户标识和温度贴的唯一标识UID的对应关系;以及接收到所述终端设备发送的终端设备标识时,向所述终端设备发送与所述终端设备标识对应的房间标识、用户标识和温度贴的唯一标识UID的对应关系;

[0040] 所述处理器还用于:将其所在的终端设备的终端设备标识发送至所述服务器;以及接收所述服务器发送的,与所述终端设备标识对应的,房间标识、用户标识和温度贴的唯一标识UID的对应关系;并将所述房间标识、用户标识和温度贴的唯一标识UID的对应关系存储至所述终端存储器。

[0041] 优选地,所述处理器还用于:

[0042] 当检测到不存在与所述目的唯一标识UID对应的目的用户标识时,将配对的所述目的用户标识与目的唯一标识UID的对应关系,以及所述目的用户标识、所述目的唯一标识UID与所述目的温度数据的对应关系发送至所述服务器。

[0043] 优选地,所述终端设备还包括:

[0044] 能量发送单元,用于将电能转换成无线能量,并发送所述无线能量。

[0045] 经由上述的技术方案可知,与现有技术相比,本发明实施例提供了一种温度贴,温度贴中由能量收集单元收集无线能量并转换为电能,为存储单元、通信接口、温度转换器、微控制器提供电能,温度贴中可以不包含电源,因此温度贴可以很轻薄,体积较小,方便用户携带。且温度贴中不包括水银,因此不会对人体带来危害。

附图说明

[0046] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的实施例,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,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0047] 图1为本申请实施例提供的一种温度贴的结构示意图;

[0048] 图2为本申请实施例提供的温度贴中微控制器的自检方法流程示意图;

[0049] 图3为本申请实施例提供的温度采集系统的结构示意图。

具体实施方式

[0050] 为了引用和清楚起见,下文中使用的技术名词的说明、简写或缩写总结如下:

[0051] NTC:Negative Temperature Coefficient,负温度系数热敏电阻器;

[0052] PTC:Positive Temperature Coefficient,正温度系数热敏电阻器;

[0053] SPI:Serial Peripheral Interface,串行外设接口;

[0054] USART:Universal Synchronous/Asynchronous Receiver/Transmitter,通用同步/异步串行接收/发送器;

[0055] UART:Universal Asynchronous Receiver/Transmitter,用异步收发传输器;

[0056] RF:Radio Frequency,射频。

[0057] 下面将结合本发明实施例中的附图,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。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动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。

[0058] 请参阅图1,为本申请实施例提供的一种温度贴的结构示意图,该温度贴包括:温度转换器11、微控制器12、温度贴存储器13,其中:

[0059] 微控制器12分别与温度转换器11和温度贴存储器13相连。

[0060] 温度转换器11,用于检测温度数据。

[0061] 温度转换器11可以为热敏电阻器,例如NTC、PTC;温度转换器还可以包括:温度传感器以及总线(例如IIC总线,SPI总线,USART总线)。

- [0062] 总线可以将温度传感器检测的温度数据传输至微控制器12。
- [0063] 温度传感器可以为接触式温度传感器,也可以为非接触式温度传感器。
- [0064] 当温度转换器11包括温度传感器以及总线时,可选的,为了保证温度转换器11的稳定性,可以加入稳定性较好的电源芯片。
- [0065] NTC可以是玻封引线型NTC、SMD (Surface Mounted Devices,表面贴装器件)类型的NTC、引线型封装的NTC等,PTC可以是高精度PTC。
- [0066] 当温度转换器为热敏电阻器,温度转换器在采集温度数据时,具体用于:
- [0067] 将检测到的温度信息转换为阻值数据,所述阻值数据为所述温度数据。
- [0068] 当温度转换器为热敏电阻器时,微控制器可以采集热敏电阻器的制阻值数据。
- [0069] 热敏电阻器是电阻值对温度极为敏感的一种电阻器,现有的体温计大多采用水银制成,在进行体温测量时,需要将体温计的特定位置接触皮肤3至5分钟,才能测得体温,且在测量体温的过程中,用户需要维持一个动作,例如夹在腋下,如果用户改变了动作使得体温计的特定位置未接触到皮肤,则还需要重新测量。采用对温度极为敏感的热敏电阻器,在热敏电阻器接触皮肤后,可以快速的依据温度变换阻值,从而可以快速的获得阻值数据,不需要用户维持一个动作很长时间,也不会发生如果用户改变了动作使得体温计的特定位置未接触到皮肤,则还需要重新测量的问题,从而提高温度测量效率,以及用户的体验。
- [0070] 微控制器12,用于将所述温度数据进行处理,获得目的温度数据,将所述目的温度数据存储至温度贴存储器13中。
- [0071] 微控制器12优选可以为超低功耗的微控制器,微控制器12可以包括:与温度转换器11相连的接口,例如有IIC总线接口,SPI总线接口,USART总线接口,可选的微控制器可以包括:ADC (Analog-to-Digital Converter,模/数转换器或者模数转换器)、比较器等。
- [0072] 微处理器12可以为STM8L型号的超低功耗微处理器,STM32L型号的超低功耗微处理器,MSP430型号的单片机,RF430型号的微处理器等。
- [0073] 温度贴存储器13包括:
- [0074] 能量收集单元131、存储单元132以及通信接口133。
- [0075] 能量收集单元131分别与存储单元132、所述通信接口133、温度转换器11以及微控制器12相连。
- [0076] 通信接口133是终端设备读取存储单元132中目的温度数据的通道。
- [0077] 通信接口133可以为有线通信接口和无线通信接口,有线通信接口可以为IIC总线接口,SPI总线接口,UART总线接口,USART总线接口等,无线接口可以为RF接口。其中RF接口采用的协议可以有IS015693,IS014443,IS018092,ECMA-340,ETSI TS 102 190等。
- [0078] 能量收集单元131,用于将接收到的无线能量转换为电能,并为存储单元132、通信接口133、温度转换器11、微控制器12提供电能。
- [0079] 无线能量可以为电磁能量、光能等等。当无线能量为电磁能量时,能量收集单元131可以包括接收线圈。能量收集单元131可以将接收到的无线能量转换为电能,例如,可以转换成恒定的电压。
- [0080] 存储单元132,用于存储所述目的温度数据以及所述温度贴的唯一标识UID。
- [0081] 存储单元132可以为非掉电易失存储单元,如FLASH,EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory)等,也可以是SRAM (Static Random Access

Memory, 静态随机存取存储器), DRAM (Dynamic Random Access Memory), 动态随机存取存储器), DDR (Double Data Rate, 双倍速率同步动态随机存储器) 等掉电易失存储单元。

[0082] 温度贴存储器13可以为NFC (Near Field Communication, 近距离无线通讯技术) 双接口存储器。例如, M24LR04-E器件。

[0083] 本发明实施例提供了一种温度贴, 温度贴中由能量收集单元收集无线能量并转换为电能, 为存储单元、通信接口、温度转换器、微控制器提供电能, 温度贴中可以不包含电源, 因此温度贴可以很轻薄, 体积较小, 方便用户携带。且温度贴中不包括水银, 因此不会对人体带来危害。

[0084] 上述温度贴中的微控制器、温度贴存储器、温度转换器可以集成在一个芯片上, 可选的, 该芯片可以设置在柔性电路板上, 温度贴可以具有柔性胶贴, 可以利用柔性胶贴将温度贴粘贴在人的皮肤上。

[0085] 该温度贴可以一直粘贴在人的皮肤上, 随身携带。

[0086] 可以理解的是, 若只将温度转换器检测的一次温度数据作为目的温度数据, 则可能会有误差, 例如, 将温度贴粘贴 (具有柔性胶贴的温度贴) 或接触皮肤时, 该处的皮肤接触过冰块、热水等, 使得该处的皮肤过冷或过热, 可能导致测得的温度数据不准确, 因此可以获得多次温度转换器检测的温度数据。具体的, 上述温度贴实施例中, 微控制器12还可以用于:

[0087] 采集预设次数所述温度转换器检测的温度数据, 获得所述预设次数个温度数据。将所述预设次数个温度数据依据预设算法, 计算出所述目的温度数据。

[0088] 上述预设次数可以依据实际情况而定, 例如50, 可以每隔预设时间获得一次温度转换器检测的温度数据, 例如预设时间为1S, 则获得50次温度数据时间为50S。

[0089] 预设算法可以是求取平均值, 或者, 先将预设次数个温度数据从小到大进行排序, 去掉排序结果中前第一数量个温度数据, 和排序结果中最后的第二数量个温度数据, 再将剩余的温度数据求取平均值。

[0090] 例如预设次数为50, 第一数量为10, 第二数量为10, 此时, 可以求取剩余的30个温度数据的平均值。

[0091] 预设算法还可以是加权平均值, 可以理解的, 用户携带温度贴的时间越长, 用户的体温越趋于稳定, 例如, 皮肤瞬间接触高温或低温后, 过一段时间, 皮肤温度就会趋于用户自己的体温, 因此, 可以将50个温度数据进行排序, 在为每一温度数据分配权重时, 可以将排序结果中处于中间位置的温度数据的权重设置大一些, 比较低和比较高的温度数据的权重设置小一些。

[0092] 可以理解的是, 微控制器12可能会发生故障, 此时微控制器12就不能获得温度转换器采集的温度数据了, 或者获得的温度转换器采集的温度数据是有误的, 为了防止这种情况, 本申请实施例中的微控制器12还具有上电自检功能。

[0093] 请参阅图2, 为本申请实施例提供的温度贴中微控制器的自检方法流程示意图, 该方法包括:

[0094] 步骤S201: 检测是否存在硬件故障, 若是, 则进入步骤S202, 若否, 则进入步骤S203。

[0095] 硬件故障可以是对微控制器的硬件检测, 例如是否发生硬件脱焊、硬件故障等等。

[0096] 步骤S202:当存在硬件故障时,生成硬件故障信息,并存储至所述存储单元中,停止执行将所述温度数据进行处理,获得目的温度数据,将所述目的温度数据存储至温度贴存储器中这一步骤。

[0097] 硬件故障信息可以以日志的形式存储在存储单元132中。

[0098] 不同硬件发生故障,生成的硬件故障信息不同。

[0099] 步骤S203:当不存在硬件故障时,执行将所述温度数据进行处理,获得目的温度数据,将所述目的温度数据存储至温度贴存储器中这一步骤。

[0100] 上述任一温度贴实施例中温度贴存储器的存储单元中可以存储有该温度贴被成功检测出目的温度数据的次数。当微控制器12检测到没有硬件故障时,获得目的温度数据后,即为成功检测温度,此时需要将存储单元中的成功检测温度次数加1。具体的,微控制器还用于:当获得所述目的温度数据时,更新存储在所述存储单元的成功检测温度次数。

[0101] 上述温度贴可以采用有源设计,例如增加薄膜电池或微型电池。此时,通信接口可以采用UHF(Ultra High Frequency,特高频)频段的RFID(Radio Frequency Identification,射频识别)技术与终端设备进行通信。

[0102] 本申请实施例还提供了一种温度采集系统,请参阅图3,为本申请实施例提供的温度采集系统的结构示意图。该温度采集系统包括:温度贴31以及终端设备32,其中:

[0103] 所述温度贴包括:温度转换器11、微控制器12、温度贴存储器13。如图1所示对温度贴中温度转换器11、微控制器12、温度贴存储器13的详细描述,在此不再赘述。

[0104] 所述终端设备32包括:

[0105] 读取器322,用于通过所述通信接口读取所述存储单元中存储的目的温度数据以及所述目的唯一标识UID。

[0106] 当温度贴存储器13为NFC双接口存储器时,读取器322可以为NFC读取器。

[0107] 读取器322可以以无线的方式访问温度贴31中的存储单元132。

[0108] 读取器322与温度贴存储器13可以预先建立了通信协议,例如温度贴存储器13中存储单元132中存储目的温度数据的地址信息、存储温度贴唯一标识UID的地址信息、存储硬件故障信息的地址信息、存储成功检测温度次数的地址信息。

[0109] 可选的,终端设备32还可以包括:能量发送单元321,用于将电能转换成无线能量,并发送所述无线能量。

[0110] 当温度贴31中的能量接收单元为接收线圈时,终端设备32需要具备能量发送单元,当终端设备32靠近温度贴31时,终端设备32中的能量发送单元321即可为温度贴中的能量收集单元131提供无线能量。

[0111] 能量发送单元321可以包括发送线圈,能量接收单元131可以包括接收线圈,发送线圈和接收线圈的谐振频率相同。

[0112] 当温度贴31中的能量接收单元接收的是光能时,终端设备32中可以不包括能量发送单元。当然也可以具备能量发送单元,例如,能量发送单元为具有发出光能的元件。

[0113] 可以理解的是,在使用温度贴比较多的场合,例如医院中,护士可能需要每天或每隔预设天数测量一次病人的体温,这时,病人可以一直携带该温度贴,与现有技术相比,可以节省护士对体温计消毒的时间,由于每一病人的温度贴具有唯一标识UID,所以可以预先设置用户标识和温度贴的唯一标识UID的对应关系。

[0114] 上述温度采集系统还可以包括：

[0115] 终端存储器323,用于存储温度贴的唯一标识UID与用户标识的对应关系。

[0116] 用户标识可以包括用户姓名、用户病床号和/或用户病房号等等。

[0117] 温度贴的唯一标识UID与用户标识的对应关系可以是以表格的形式存储的,也可以是以结构体的形式存储的,或者是以结构树的形式存储的。

[0118] 处理器324,用于依据所述终端存储器323中存储的温度贴的唯一标识UID与用户标识的对应关系,确定出所述目的唯一标识UID对应的目的用户标识;将所述目的温度数据、所述目的唯一标识UID与所述目的用户标识对应存储至所述终端存储器。

[0119] 由于每一温度贴都具有标识UID,终端设备32可以分别读取多个温度贴的目的温度数据,由于只要终端设备32与温度贴在一定的范围内,温度贴中的能量收集单元就可以收集能量为其他元器件提供电能,其他元器件就可以进入工作状态,与现有技术相比,在测量温度时,无需要等待很长时间。

[0120] 通过上述技术方案,当前终端设备32检测到目的唯一标识UID对应的目的温度数据后,终端设备32中的处理器324可以直接将获得的温度数据、目的唯一标识UID、与目的唯一标识UID对应的用户标识对应存储。不需要人为记录目的温度数据。从而避免了人为操作可能带来的错误。

[0121] 终端设备32可以为PDA(Personal Digital Assistant,掌上电脑)、智能手机。

[0122] 仍以医院场景为例,若增加了新的病人,为该病人分配了一个温度贴,那么当护士手持终端设备靠近该温度贴时,获取的目的唯一标识UID(为了与其他温度贴的唯一标识UID进行区分,这里称为目的唯一标识UID,本申请中将终端设备当前正在检测的温度贴的唯一标识UID称为目的唯一标识UID,将该目的唯一标识UID对应的用户标识称为目的用户标识),与终端存储器中存储的任一个唯一标识UID都是不对应的,此时可以显示用户标识与温度贴的唯一标识UID配对界面,护士可以在该界面中选择相应的用户标识。

[0123] 上述温度采集系统中的终端设备还可以包括显示器325,处理器还用于:检测到不存在与所述目的唯一标识UID对应的目的用户标识时,控制所述显示器显示用户标识与温度贴的唯一标识UID配对界面;接收到用户选择的所述目的用户标识时,将所述目的温度数据、所述目的用户标识与所述目的唯一标识UID的对应存储至所述终端存储器。

[0124] 以医院为例,显示器显示的用户标识与温度贴的唯一标识UID配对界面中,可以显示病房号码,护士点击病房号后,可以显示该病房中所有的用户标识,当护士点击一目的用户标识后,即建立了目的用户标识、目的唯一标识UID和房间标识的对应关系。

[0125] 操作员(不同的应用场景,操作员称呼不同,以医院为例,则操作员为护士)可以直接在终端设备的显示器中,找到用户标识与温度贴的唯一标识UID配对界面,并在该界面上建立用户标识与温度贴的唯一标识UID的对应关系。

[0126] 上述温度贴实施例中的微控制器还可以具有上电自检功能,对微控制器上电自己功能的详细介绍可参见温度贴实施例,在此不再赘述。

[0127] 相应的,所述终端存储器还存储有温度贴的唯一标识UID与前一次成功检测温度次数的对应关系。

[0128] 所述读取器322还用于:读取所述存储单元中所述目的成功检测温度次数。

[0129] 所述处理器324还用于:当所述读取器读取的目的成功检测温度次数,大于所述终

端存储器存储的与所述目的唯一标识UID对应的前一次成功检测温度次数时,确定所述目的温度数据为有效数据,将所述终端存储器存储的与所述目的唯一标识UID对应的前一次成功检测温度次数更新为所述目的成功检测温度次数。

[0130] 例如,在温度贴初次使用时,存储单元132中存储的成功检测温度次数为0,当微控制器成功检测一次目的温度数据,需要将成功检测温度次数加1,即对存储单元132中存储的成功检测温度次数进行更新。

[0131] 终端设备32的终端存储器323存储有温度贴1的唯一标识UID的前一次成功检测温度次数。假设终端设备32初次接近温度贴A时,终端设备32的终端存储器323中存储的温度贴A的唯一标识UID A对应的成功检测温度次数为0,终端设备32初次接近温度贴A,从存储单元132中获得的成功检测温度次数为1,未接触温度贴A对应的成功检测温度次数,相对于本次接近温度贴A对应的成功检测温度次数,是前一次成功检测温度次数。

[0132] 处理器324可以从成功检测温度次数中得知,当前获得的温度数据,是否为本次所需要的温度数据(若温度贴中的温度数据不清除,当微控制器12检测到有硬件故障时,尽管未采集温度数据,但存储单元132中仍存储有温度数据,显然该温度数据,不是本次想要的温度数据)。

[0133] 上述温度贴实施例中的微控制器还可以具有上电自检功能,对微控制器上电自己功能的详细介绍可参见温度贴实施例,在此不再赘述。

[0134] 相应的,读取器还用于读取所述硬件故障信息;所述处理器还用于:依据所述硬件故障信息,确定出故障类型。

[0135] 在一些应用场景中,例如医院中,可能有多个病房,每个病房中有多个病人,每个护士负责的病房和病人不同,可以将该医院中所有的终端设备标识与房间标识的对应关系,房间标识、用户标识与温度贴的唯一标识UID的对应关系存储在服务器中。当护士手持终端设备,需要去自己负责的病房测量病人的体温时,可以从服务器中获得其负责的房间标识,以及该房间标识、用户标识与温度贴的唯一标识UID的对应关系。

[0136] 具体的,上述温度采集系统实施例还包括:

[0137] 服务器33,用于存储终端设备标识与房间标识的对应关系,所述房间标识、用户标识和温度贴的唯一标识UID的对应关系;以及接收到所述终端设备发送的终端设备标识时,向所述终端设备发送与所述终端设备标识对应的房间标识、用户标识和温度贴的唯一标识UID的对应关系。

[0138] 所述处理器324还用于:将其所在的终端设备的终端设备标识发送至所述服务器;以及接收到所述服务器发送的,与所述终端设备标识对应的,房间标识、用户标识和温度贴的唯一标识UID的对应关系;并将所述房间标识、用户标识和温度贴的唯一标识UID的对应关系存储至所述终端存储器。

[0139] 显示器,还可以显示所述终端存储器存储的所述房间标识、用户标识和温度贴的唯一标识UID的对应关系。以便让操作员通过显示器中显示的房间标识、用户标识和温度贴的唯一标识UID的对应关系,获知自己的任务。

[0140] 可选的,为了对用户的信息保密,终端设备和服务器之间传输的数据可以采用SSL (Secure Sockets Layer安全套接层) 加密。

[0141] 终端设备中的处理器324还用于:

[0142] 将所述更新后的所述目的用户标识与目的唯一标识UID的对应关系,以及所述目的用户标识、所述目的唯一标识UID与所述目的温度数据的对应关系发送至所述服务器。

[0143] 终端设备可以存储有历史目的温度数据,终端设备中的处理器可以将每次测量的目的温度数据以曲线的方式显示在终端设备的显示器上。

[0144] 在不同的应用场景中,以医院为例,可能包括多个护士工作站,不同的护士工作站,可以都有一个上述服务器。

[0145] 整个医院的数据可以统一存储在一个集中服务器上,集中服务器可以为,医院信息系统(Hospital Information System,HIS)服务器,影像归档和通信系统(Picture Archiving and Communication Systems)服务器。该集中服务器可以将数据同步至位于各个护士工作站的服务器。

[0146] 可选的,为了对用户的信息保密,终端设备和位于工作站的服务器、位于工作站的服务器和集中服务器之间传输的数据均可以采用SSL(Secure Sockets Layer,安全套接层)加密。

[0147] 本申请实施例所涉及的对应关系可以是以表格的形式存储的,也可以是以结构体的形式存储的,或者是以结构树的形式存储的。

[0148] 需要说明的是,本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。

[0149] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

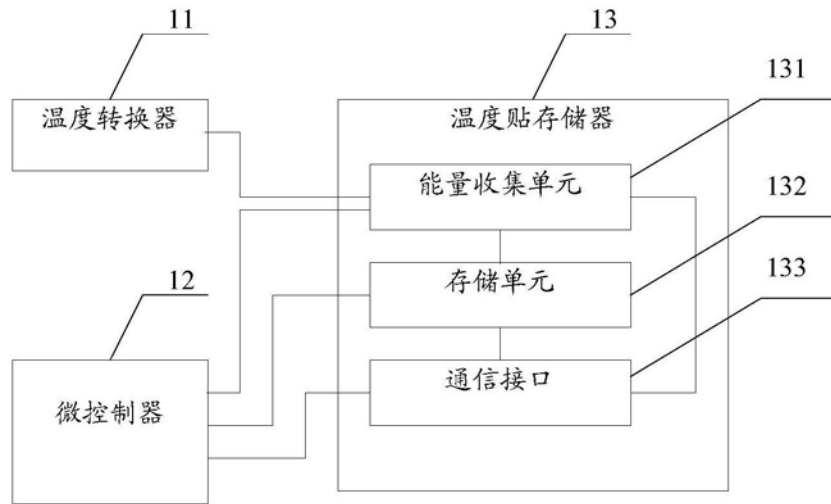


图1

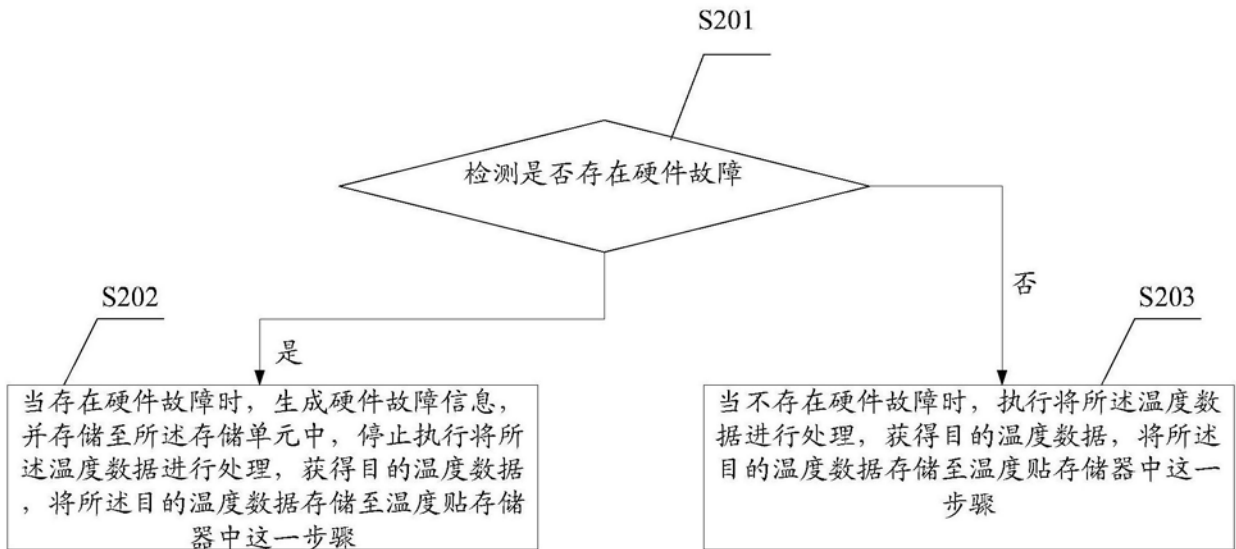


图2

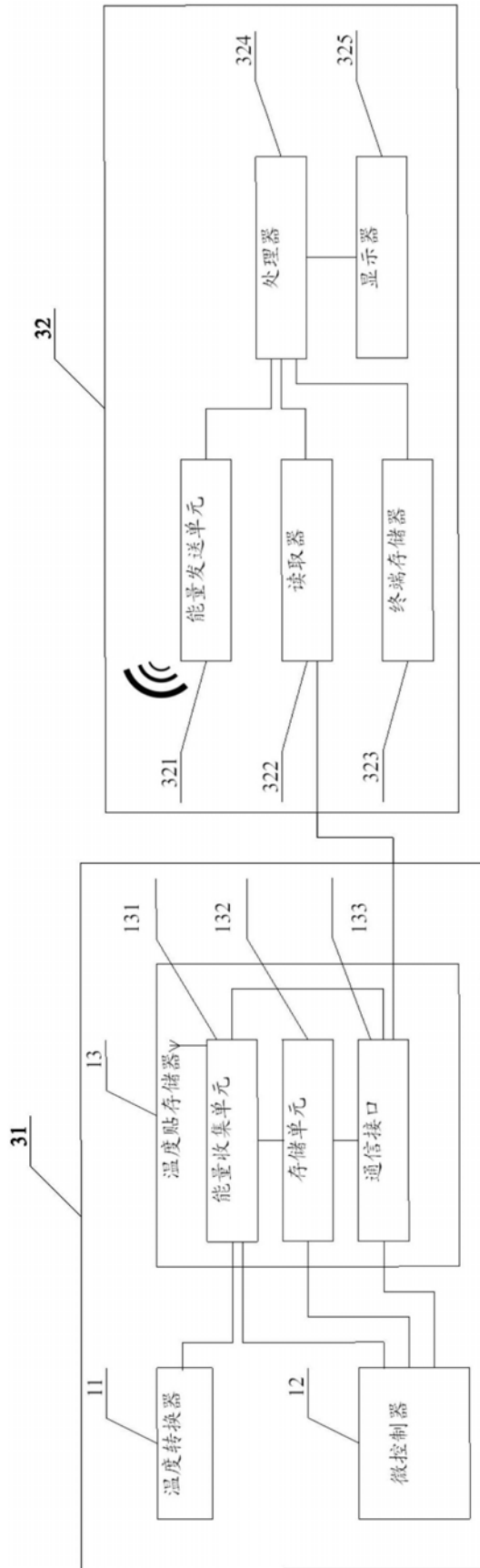


图3

专利名称(译)	温度贴以及温度采集系统		
公开(公告)号	CN106175711B	公开(公告)日	2019-02-19
申请号	CN201610554446.8	申请日	2016-07-14
[标]申请(专利权)人(译)	泰利美信(苏州)医疗科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	泰利美信(苏州)医疗科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	泰利美信(苏州)医疗科技有限公司		
[标]发明人	陈文强 易志中 蔡超 俞园峰		
发明人	陈文强 易志中 蔡超 俞园峰		
IPC分类号	A61B5/01 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/01 A61B5/6801		
其他公开文献	CN106175711A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本申请实施例提供了一种温度贴以及温度采集系统，温度贴中由能量收集单元收集无线能量并转换为电能，为存储单元、通信接口、温度转换器、微控制器提供电能，温度贴中可以不包含电源，因此温度贴可以很轻薄，体积较小，方便用户携带。且温度贴中不包括水银，因此不会对人体带来危害。

