



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207590668 U

(45)授权公告日 2018.07.10

(21)申请号 201720598040.X

(22)申请日 2017.05.26

(73)专利权人 深圳市相位科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区龙城街
道黄阁北路龙岗天安数码创业园1号
厂房1303

(72)发明人 牛丽仙 徐启珂

(51)Int.Cl.

A61B 5/01(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

G01K 13/00(2006.01)

H02J 7/00(2006.01)

H04W 4/00(2018.01)

H04L 29/08(2006.01)

H04N 7/18(2006.01)

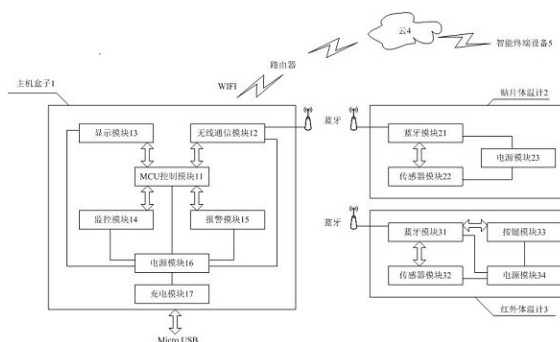
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种智能儿童体温管理系统

(57)摘要

本实用新型提供一种智能儿童体温管理系统,包括主机盒子、贴片体温计、红外体温计、智能终端设备和云端服务器,其中红外体温计支持快速测温,贴片体温计支持体温长期监测,两者与主机盒子相互独立并可蓝牙连接,通过蓝牙将体温数据发送给主机盒子或智能终端设备进行显示并高温报警,借助智能终端APP实现趋势曲线绘制和历史记录查询等,主机盒子可以通过WIFI将数据直接上传到云端,实现远程监测。另外,本系统红外体温计和贴片体温计均支持充电功能,解决了纽扣电池频繁更换的问题,加入的微型麦克风和摄像头,可以在体温监测的同时进行声音和视频的监控,便于提醒监护人对儿童进行及时的看护和安抚,具有一定的先进性和实用性。



1. 一种智能儿童体温管理系统,其特征在于,包括主机盒子、贴片体温计、红外体温计、智能终端设备和云端服务器;所述主机盒子包括MCU控制模块、无线通讯模块、显示模块、充电模块、电源模块、监控模块和报警模块,其中MCU控制模块分别与无线通讯模块、显示模块、监控模块、报警模块进行通讯连接,电源模块分别与MCU控制模块、无线通讯模块、显示模块、监控模块、报警模块进行电连接,为其提供电源,充电模块与电源模块电连接,实现充电功能;所述贴片体温计包括蓝牙模块、传感器模块和电源模块,其中,蓝牙模块与传感器模块进行通讯连接,电源模块分别与蓝牙模块和传感器模块进行电连接,并为其提供电源;所述红外体温计包括蓝牙模块、传感器模块、按键模块和电源模块,其中蓝牙模块分别与传感器模块和按键模块进行通讯连接,电源模块分别与蓝牙模块、传感器模块和按键模块进行电连接并为其提供电源。

2. 根据权利要求1所述的一种智能儿童体温管理系统,其特征在于,所述主机盒子无线通讯模块包含蓝牙和WIFI功能,采用蓝牙和WIFI一体化芯片。

3. 根据权利要求1所述的一种智能儿童体温管理系统,其特征在于,所述主机盒子监控模块包括微型麦克风和摄像头,麦克风用于声音监控,摄像头用于视频监控。

4. 根据权利要求1所述的一种智能儿童体温管理系统,其特征在于,所述主机盒子、所述贴片体温计和所述红外体温计中的电源模块,均包括可充电电池。

5. 根据权利要求1所述的一种智能儿童体温管理系统,其特征在于,所述主机盒子充电模块可对主机盒子、贴片体温计和红外体温计中的电源模块进行充电。

6. 根据权利要求1所述的一种智能儿童体温管理系统,其特征在于,所述主机盒子还包含Micro USB插口,用于充电模块与外界的USB连接。

7. 根据权利要求1所述的一种智能儿童体温管理系统,其特征在于,所述贴片体温计和红外体温计与所述主机盒子相互独立,取出使用时可通过蓝牙与主机盒子连接,也可通过蓝牙与所述智能终端设备连接。

8. 根据权利要求1所述的一种智能儿童体温管理系统,其特征在于,所述主机盒子可以通过WIFI将监测数据直接上传到云端服务器,实现远程监测。

9. 根据权利要求1所述的一种智能儿童体温管理系统,其特征在于,所述主机盒子包含3个内槽,分别用于存放贴片体温计、红外体温计和药用贴纸。

10. 根据权利要求1所述的一种智能儿童体温管理系统,其特征在于,所述主机盒子用于存放贴片体温计和红外体温计的内槽底部,分别设置有三个金属PIN脚触头,用于体温计的充电连接。

一种智能儿童体温管理系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于体温测量领域，具体涉及一种智能儿童体温管理系统。

背景技术

[0002] 感冒、发烧是婴幼儿的常见疾病，体温计属于绝大部分家庭的日常必备物品。当幼儿患病时，家长需要每隔一段时间测量一次宝宝的体温，当病情严重时还需长时间对体温进行监测，以便及时了解宝宝的病情变化。目前最常用的水银温度计、电子体温计和红外体温计都只支持单次测量，而且分别存在玻璃制成易摔碎且读数不方便、容易引起幼儿不适、测量准确度不高的缺点；有些体温监测装置，虽然可以实现体温数据的实时监测功能，但是想要快速测量幼儿体温却无法实现。另外，目前的体温装置绝大部分采用纽扣电池进行供电，需要经常更换电池。因此，针对于目前技术现状和应用场景，急切需要一种能同时支持体温快速测量和体温长时间监测，并支持充电功能和远程监控的智能体温管理系统。

实用新型内容

[0003] 为了解决现有技术存在的上述问题，本实用新型的目的在于提供一种智能儿童体温管理系统，该系统中的红外体温计支持快速实时测温功能，贴片体温计支持体温的长时间监测，该系统可通过无线将体温数据分别上传到智能终端设备APP和云端，便于用户的远程长期监测，红外体温计和贴片体温计均支持充电功能，解决了纽扣电池的供电问题，另外，该系统还加入了麦克风和摄像头，可以远距离进行声音和视频监控、查看幼儿是否哭闹情况，便于家长对幼儿及时看护和安抚。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采取以下技术方案：一种智能儿童体温管理系统包括主机盒子、贴片体温计、红外体温计、智能终端设备和云端服务器。贴片体温计和红外体温计与主机盒子相互独立分离，嵌套在主机盒子中存放，取出使用时自动通过蓝牙与主机盒子进行连接，也可以与智能终端设备进行蓝牙连接，使用完毕放回主机盒子槽内后，体温计自动进行充电。体温测量时，主机盒子可以实现高温报警，通过WIFI把体温数据、音视频监控数据上传到云端服务器，实现远程监测功能。

[0005] 主机盒子包括MCU控制模块、无线通讯模块、显示模块、充电模块、电源模块、监控模块和报警模块，主要实现贴片体温计和红外体温计的容纳、蓝牙连接及体温数据显示；与云端服务器的WIFI连接及数据上传；充电；高温报警。

[0006] 其中，所述MCU控制模块实现系统所有操作指令的控制。

[0007] 所述无线通讯模块包含蓝牙和WIFI功能，采用蓝牙和WIFI一体化芯片，通过蓝牙与贴片体温计、红外体温计或智能终端设备进行连接，实现体温数据的传输；通过WIFI与路由器直接连接，实现体温数据及所述监控模块的音频/视频数据上传到云端服务器。

[0008] 所述显示模块，采用断码屏显示，4位用于显示体温数据的度数，1位用于显示单位。

[0009] 所述电源模块包括可充电电池，主要用于对MCU控制模块、无线通讯模块、显示模

块、监控模块和报警模块提供电源。

[0010] 所述监控模块主要实现视频和声音的监控功能。

[0011] 所述报警模块,采用蜂鸣器,主要进行高温报警。

[0012] 所述充电模块实现对主机盒子、贴片体温计和红外体温计中的电源模块进行充电。

[0013] 贴片体温计包括传感器模块、蓝牙模块、电源模块,主要实现体温数据的连续监测。

[0014] 其中,所述传感器模块采用热敏测温传感器,实现体温的连续监测测量。

[0015] 所述蓝牙模块,采用蓝牙BLE芯片,主要实现体温计的蓝牙连接及信息指令控制。

[0016] 所述电源模块,采用可充电电池,为传感器模块和蓝牙模块提供电源。

[0017] 红外体温计包括传感器模块、蓝牙模块、电源模块、按键模块,主要实现体温数据的实时快速测量。

[0018] 其中,所述传感器模块采用红外测温传感器,实现体温的实时快速测量。

[0019] 所述蓝牙模块,采用蓝牙BLE芯片,主要实现体温计的蓝牙连接及信息指令控制。

[0020] 所述按键模块,采用按键开关,实现红外体温计测温的开启和关闭。

[0021] 所述电源模块,采用可充电电池,为传感器模块、蓝牙模块和按键模块提供电源。

[0022] 所述智能终端设备是指具有WIFI和蓝牙功能的智能终端,包括但不限于智能手机、平板、iPad等。

[0023] 进一步的,所述主机盒子监控模块包括麦克风和摄像头,麦克风用于声音监控,摄像头用于视频监控。

[0024] 进一步的,所述主机盒子还包含Micro USB插口,用于充电模块与外界的USB连接。

[0025] 进一步的,所述主机盒子包含3个内槽,分别用于存放贴片体温计、红外体温计和药用贴纸。

[0026] 进一步的,所述主机盒子用于存放贴片体温计和红外体温计的内槽底部,分别设置有三个金属PIN脚触头,用于体温计的充电连接。

[0027] 由此,本实用新型的有益效果是:该智能儿童体温管理系统可以实现幼儿体温的快速测量和长时间监测,通过低功耗蓝牙将体温数据发送给主机盒子或智能终端设备进行显示并高温报警,借助智能终端APP实现体温数据的趋势曲线绘制和历史记录查询,主机盒子可以通过WIFI将数据直接上传到云端,实现远程监测。另外,本系统红外体温计和贴片体温计均支持充电功能,解决了纽扣电池频繁更换的问题,加入的麦克风和摄像头,可以在体温监测的同时进行声音和视频的监控,便于提醒监护人对孩子进行及时的看护和安抚,具有一定的实用性。

附图说明

[0028] 图1为本实用新型智能儿童体温管理系统的功能模块示意图。

[0029] 图2为本实用新型实施例中智能儿童管理系统的结构示意图。

具体实施方式

[0030] 为了使本实用新型的目的、技术方案和优势更加清楚,以下结合附图和实施例对

本实用新型进一步详细说明。应当理解,此处描述的最优的实施例仅用于解释本实用新型,并不用来限定本实用新型。

[0031] 实施例1。

[0032] 图1为本实用新型智能儿童体温管理系统的功能结构示意图。参照图1所示,智能儿童体温管理系统主要包括主机盒子1、贴片体温计2、红外体温计3、云端服务器4和智能终端设备5。其中,主机盒子1包括MCU控制模块11、无线通讯模块12、显示模块13、监控模块14、报警模块15,电源模块16和充电模块17,MCU控制模块11分别与无线通讯模块12、显示模块13、监控模块14、报警模块15进行通讯连接,电源模块16分别与MCU控制模块11、无线通讯模块12、显示模块13、监控模块14、报警模块15进行电连接,为其提供电源,通过Micro USB插口充电模块17为电源模块16进行充电。

[0033] 贴片体温计2包括蓝牙模块21、传感器模块22和电源模块23,其中,蓝牙模块21与传感器模块22进行通讯连接,电源模块23分别与蓝牙模块21和传感器模块23进行电连接,并为其提供电源,主机盒子1的充电模块17为电源模块23进行充电。

[0034] 红外体温计3包括蓝牙模块31、传感器模块32、按键模块33和电源模块34,其中蓝牙模块31分别与传感器模块32和按键模块33进行通讯连接,电源模块34分别与蓝牙模块31、传感器模块32和按键模块33进行电连接并为其提供电源,主机盒子1的充电模块17为电源模块34进行充电。

[0035] 贴片体温计2和红外体温计3与主机盒子1相互独立分离,嵌套在主机盒子1中存放,取出使用时自动通过蓝牙模块21或蓝牙模块31与主机盒子1中的无线通讯模块12进行蓝牙连接,也可以与智能终端设备5进行蓝牙连接,使用完毕放回主机盒子1槽内后,贴片体温计2和红外体温计3可自动进行充电。体温测量时,主机盒子1可以通过报警模块15实现高温报警,无线通讯模块12通过WIFI把体温数据及监控模块14获取的音视频数据上传到云端服务器4,实现远程监测功能。

[0036] 图2为本实用新型实施例中智能儿童管理系统的结构示意图。如图2所示,主机盒子1包括三个内槽,分别为内槽6、内槽2和内槽3,其中,内槽6用来存放药用胶纸,内槽2用来存放贴片体温计,内槽3用来存放红外体温计,内槽2和内槽3底部分别设有三个金属PIN脚触头,用来实现贴片体温计2和红外体温计3的充电连接。

[0037] 本实施例中,作为优选的技术方案,所述主机盒子中的无线通讯模块采用ESP32(蓝牙BLE+WIFI)一体芯片,并集成了MCU,使无线通讯功能和MCU控制功能集成在同一个芯片上;所述显示模块采用断码屏进行5位显示,其中4位用来显示体温数据度数,1位用来显示单位;所述监控模块采用微型麦克风和摄像头,分别用来进行声音和视频的监控;所述报警模块采用蜂鸣器,一旦体温超过设定数值即可发出声音进行报警;所述电源模块采用可充电电池。所述贴片体温计中的蓝牙模块采用ST公司的BlueNRG132蓝牙BLE4.1芯片,所述传感器模块采用TI公司的热敏测温传感器LMT70,所述电源模块采用可充电电池。所述红外体温计中的蓝牙模块采用ST公司的BlueNRG132蓝牙BLE4.1芯片,所述传感器模块采用Melexis公司的红外测温传感器MLX90615,所述按键模块采用按键开关,所述电源模块采用可充电电池。所述智能终端设备选取具有蓝牙和WIFI功能的智能手机。

[0038] 应用场景1:从主机盒子中取出红外体温计,红外体温计自动与主机盒子或智能手机进行蓝牙连接,按动按键开始红外测温,测温完毕,体温数值自动回传到所连接的主机盒

子或智能手机并显示,当把红外体温计放回主机盒子内槽中时,红外体温计自动充电,等充电完毕自动关机并结束充电。

[0039] 应用场景2:从主机盒子中取出贴片体温计,用医药胶布粘贴到待测体温部位,贴片体温计自动与主机盒子或智能手机进行蓝牙连接,并定时将量测到的体温数据回传到主机盒子或智能手机上进行显示,实现体温的长时间监测。体温监测完毕,将贴片体温计放回主机盒子内槽中时,贴片体温计自动充电,充电完毕以后自动结束充电。当贴片体温计与主机盒子连接时,体温监测过程中一旦体温超过设定数值,主机盒子自动启动报警功能;当贴片体温计与智能手机连接时,可以通过智能手机APP对体温数据进行实时查看、记录保存、曲线绘制及体温高温报警等。

[0040] 应用场景3:将主机盒子与智能手机进行蓝牙连接,通过智能手机APP对主机盒子的体温数据显示单位、报警温度、报警时长及历史记录进行设置。

[0041] 应用场景4:从主机盒子中取出贴片体温计,进行体温的实时监测,贴片体温计与主机盒子进行蓝牙连接,并定时将体温数据回传到主机盒子的ESP32一体化芯片,主机盒子一方面通过显示模块进行体温数据显示,一方面采用WIFI通过路由器将体温数据上传到云端。进行声音监控时,微型麦克风监测到的音频数据发送给ESP32,当声音分贝超出设定值时,主机盒子自动发送指令到云端,用户智能手机APP自动收到云端的推送信息,用户可以选择忽略信息或是发送打开摄像头指令,进而通过视频查看幼儿的情况。此外,用户还可以随时通过智能手机登陆云端,查看儿童的体温数据,实现远程监测。

[0042] 通过上述方式,本实用新型提供了一种智能儿童体温管理系统,可以实现幼儿体温的快速测量和长时间监测,通过低功耗蓝牙将体温数据发送给主机盒子或智能终端设备进行显示并高温报警,借助智能终端APP实现体温数据的趋势曲线绘制和历史记录查询,主机盒子可以通过WIFI将数据直接上传到云端,实现远程监测。另外,本系统红外体温计和贴片体温计均支持充电功能,解决了纽扣电池频繁更换的问题,加入的麦克风和摄像头,可以在体温监测的同时进行声音和视频的监控,便于提醒监护人对孩子进行及时的看护和安抚,具有一定的实用性。

[0043] 以上实施例仅用于说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

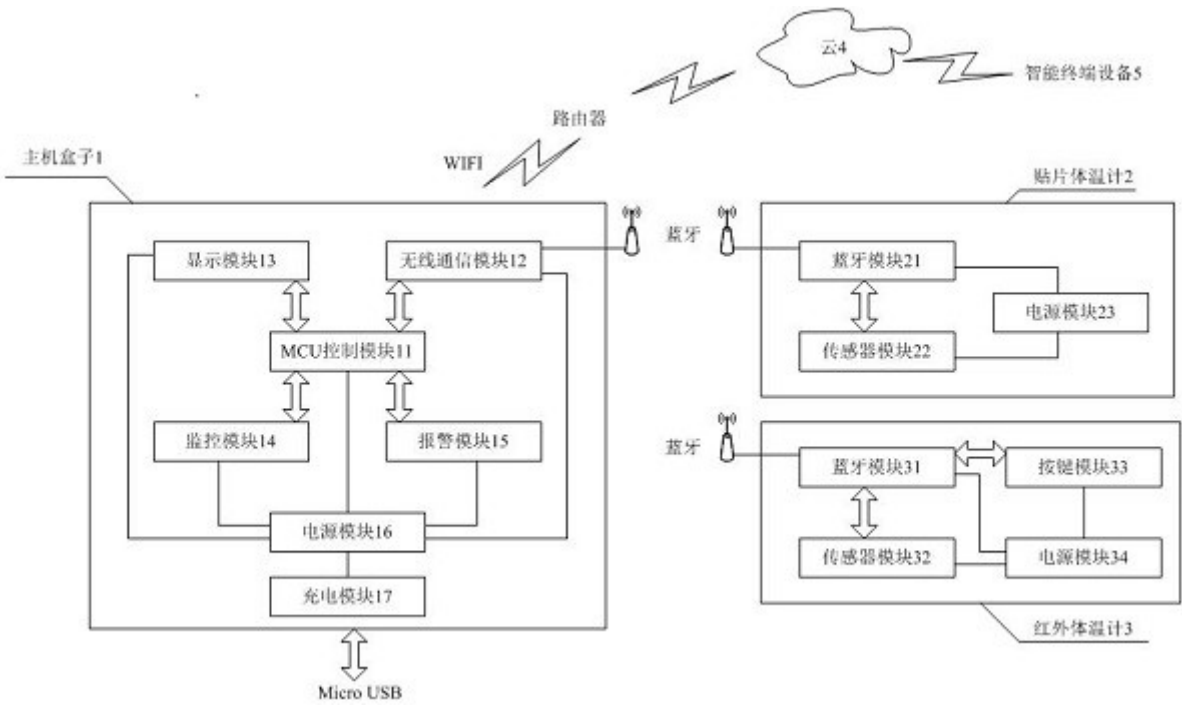


图1

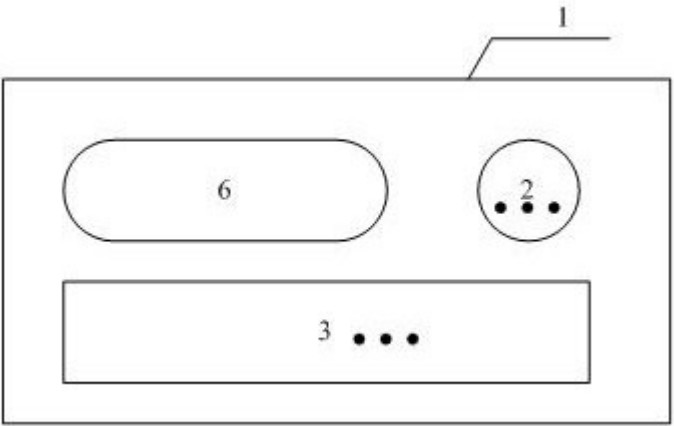


图2

专利名称(译)	一种智能儿童体温管理系统		
公开(公告)号	CN207590668U	公开(公告)日	2018-07-10
申请号	CN201720598040.X	申请日	2017-05-26
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市相位科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市相位科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市相位科技有限公司		
[标]发明人	牛丽仙 徐启珂		
发明人	牛丽仙 徐启珂		
IPC分类号	A61B5/01 A61B5/00 G01K13/00 H02J7/00 H04W4/00 H04L29/08 H04N7/18		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供一种智能儿童体温管理系统，包括主机盒子、贴片体温计、红外体温计、智能终端设备和云端服务器，其中红外体温计支持快速测温，贴片体温计支持体温长期监测，两者与主机盒子相互独立并可蓝牙连接，通过蓝牙将体温数据发送给主机盒子或智能终端设备进行显示并高温报警，借助智能终端APP实现趋势曲线绘制和历史记录查询等，主机盒子可以通过WIFI将数据直接上传到云端，实现远程监测。另外，本系统红外体温计和贴片体温计均支持充电功能，解决了纽扣电池频繁更换的问题，加入的微型麦克风和摄像头，可以在体温监测的同时进行声音和视频的监控，便于提醒监护人对儿童进行及时的看护和安抚，具有一定的先进性和实用性。

