



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206390893 U

(45)授权公告日 2017. 08. 11

(21)申请号 201620926700.8

(22)申请日 2016.08.23

(73)专利权人 北京安易康科技有限公司

地址 100007 北京市东城区东四十条甲22
号1号楼8层A906-1室

(72)发明人 杨婧威 陈涵秋 李雨齐 张树龙

(74)专利代理机构 北京市盛峰律师事务所
11337

代理人 于国富

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/0205(2006.01)

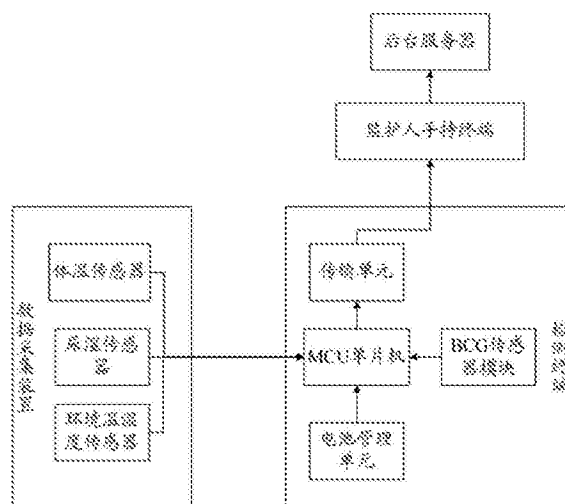
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

适用于婴幼儿睡眠状况的自动监测装置

(57)摘要

本实用新型一种适用于婴幼儿睡眠状况的自动监测装置,其特征在于,所述装置包括:安装在被监测者床上的检测终端、数据采集模块和监护人手持终端;数据采集模块和监护人手持终端分别与检测终端连接;数据采集模块包括体温传感器、尿湿传感器和环境温湿度传感器;检测终端是集成BCG传感器模块、MCU单片机、传输单元和电池管理单元的电路板。本实用新型实现了把婴幼儿的心率、呼吸、体温监测、尿湿、是否离床的情况及时准确地报给监护人,然后再由监护人处理婴幼儿的各种情况。



1. 一种适用于婴幼儿睡眠状况的自动监测装置,其特征在于,所述装置包括:安装在被监测者床上的检测终端、数据采集模块和监护人手持终端;所述数据采集模块和所述监护人手持终端分别与所述检测终端连接;

所述数据采集模块包括体温传感器、尿湿传感器和环境温湿度传感器;

所述检测终端是集成BCG传感器模块、MCU单片机、传输单元和电池管理单元的电路板;所述MCU单片机分别与所述BCG传感器模块、所述传输单元和所述电池管理单元连接;

所述体温传感器、所述尿湿传感器和所述环境温湿度传感器均与所述MCU单片机连接;

所述监护人手持终端还与后台服务器连接;所述体温传感器靠近婴幼儿设置;所述尿湿传感器设置在婴儿尿垫下面;所述环境温湿度传感器靠近检测终端设置。

2. 根据权利要求1所述适用于婴幼儿睡眠状况的自动监测装置,其特征在于,通过所述传输单元,所述MCU单片机与所述监护人手持终端连接。

3. 根据权利要求1所述适用于婴幼儿睡眠状况的自动监测装置,其特征在于,所述传输单元为蓝牙无线传输单元或wifi无线传输单元。

4. 根据权利要求1所述适用于婴幼儿睡眠状况的自动监测装置,其特征在于,所述数据采集模块的数量为3个。

5. 根据权利要求1所述适用于婴幼儿睡眠状况的自动监测装置,其特征在于,所述体温传感器、所述尿湿传感器和所述环境温湿度传感器分别通过引线与所述MCU单片机连接。

适用于婴幼儿睡眠状况的自动监测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及监控设备领域,尤其涉及一种适用于婴幼儿睡眠状况的自动监测装置。

背景技术

[0002] 在婴儿睡觉过程中,监护人很有可能未在婴儿身边,当婴儿在睡觉过程中出现不舒服的情况,不能被监护人及时发现,使病情不能在早期得到治疗。因此,婴幼儿的监护人非常需要一种婴幼儿睡眠状况自动监控装置,能把婴幼儿的心率、呼吸、体温监测、尿湿、是否离床的情况及时准确地报给监护人,然后再由监护人处理婴幼儿的各种情况。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种适用于婴幼儿睡眠状况的自动监测装置,从而解决现有技术中存在的前述问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型所述适用于婴幼儿睡眠状况的自动监测装置,所述装置包括:安装在被监测者床上的检测终端、数据采集模块和监护人手持终端;所述数据采集模块和所述监护人手持终端分别与所述检测终端连接;

[0005] 所述数据采集模块包括体温传感器、尿湿传感器和环境温湿度传感器;所述检测终端是集成BCG传感器模块、MCU单片机、传输单元和电池管理单元的电路板;所述MCU单片机分别与所述BCG传感器模块、所述传输单元和所述电池管理单元连接;所述体温传感器、所述尿湿传感器和所述环境温湿度传感器均与所述MCU单片机连接。

[0006] 优选地,通过所述传输单元,所述MCU单片机与所述监护人手持终端连接。

[0007] 优选地,所述监护人手持终端还与后台服务器连接。

[0008] 优选地,所述传输单元为蓝牙无线传输单元或wifi无线传输单元。

[0009] 优选地,所述数据采集模块的数量为3个。

[0010] 优选地,所述体温传感器靠近婴幼儿设置;所述尿湿传感器设置在婴儿尿垫下面;所述环境温湿度传感器靠近检测终端设置。

[0011] 优选地,所述体温传感器、所述尿湿传感器和所述环境温湿度传感器分别通过引线与所述MCU单片机连接。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型的数据采集模块和检测终端可以检测婴幼儿睡眠时的心跳、呼吸、心率变异性、相对心搏量,体温、离床否、环境温湿度、婴儿尿床检测等。

[0014] 本实用新型把检测到婴儿相关数据通过低功耗蓝牙上传于监护人手持终端,供监护人参照检测婴儿的健康状况,当某项数据超过指定的参考健康范围时,监护人的手持终端都会报警提醒,并且当婴儿离床或者尿湿后,手机会发出语音提醒监护人。

[0015] 本实用新型通过监护人手持终端再次将数据上传于后台服务器进行存储分析,并且可以将婴儿睡眠监测的数据分享于指定的医护人员,医护人员可以给出一定的健康指导

以及营养指导等。

[0016] 本实用新型中的检测终端和数据采集模块采用可充电的锂电池供电,当电量低于一定值后,监护人手持终端会得到充电提醒,提醒进行充电。

附图说明

[0017] 图1是适用于婴幼儿睡眠状况的自动监测装置的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施方式仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0019] 实施例

[0020] 参照图1,本实施例所述适用于婴幼儿睡眠状况的自动监测装置,所述装置包括:安装在被监测者床上的检测终端、数据采集模块和监护人手持终端;所述数据采集模块和所述监护人手持终端分别与所述检测终端连接;

[0021] 所述数据采集模块包括体温传感器、尿湿传感器和环境温湿度传感器;所述检测终端是集成BCG传感器模块、MCU单片机、传输单元和电池管理单元的电路板;所述MCU单片机分别与所述BCG传感器模块、所述传输单元和所述电池管理单元连接;所述体温传感器、所述尿湿传感器和所述环境温湿度传感器均与所述MCU单片机连接。

[0022] 更详细的解释说明:

[0023] (一)通过所述传输单元,所述MCU单片机与所述监护人手持终端连接。所述传输单元为蓝牙无线传输单元或wifi无线传输单元。所述体温传感器、所述尿湿传感器和所述环境温湿度传感器分别通过引线与所述MCU单片机连接。

[0024] (二)所述监护人手持终端还与后台服务器连接。

[0025] (三)所述数据采集模块的数量为3个。

[0026] (四)本实施例中各个模块或传感器的功能:

[0027] 1、检测终端

[0028] 所述BCG传感器模块采集被监护者的睡眠状态数据,所述睡眠状态数据包括被检测者的心跳、呼吸、心率变异性、相对心搏量和是否离床,并将采集到的数据发送到MCU单片机。

[0029] 所述电池管理单元负责向电路板上的模块供电,并将电量余量信息发送给MCU单片机。

[0030] 所述MCU单片机对接收到数据进行处理后结果发送给监护人手持终端。

[0031] 所述监护人手持终端判断接收到的数据结果是否超出阈值,如果是,则发出报警信息;如果否,则不发出报警信息,并继续判断下一条数据。

[0032] 2、数据采集模块用于采集被监护者所处环境的温度及湿度数据。

[0033] 体温传感器用于获取被监测者的体温,并发送到MCU单片机。

[0034] 所述环境温湿度传感器用于获取被监测者所处床的温度和湿度,并将采集到的数据发送到MCU单片机。

[0035] 本实用新型的工作原理：

[0036] 检测终端通过BCG传感器模块来判断婴幼儿的睡眠是否安稳,是否有离床的情景,尿湿传感器检测婴儿的尿湿并将信息传输于MCU单片机。环境温湿度传感器检测婴儿所处环境的温湿度并送到MCU单片机进行数据的处理。电池管理单元检测电池电压并传输于MCU单片机,MCU单片机做综合整体算法处理后,通过传输单元将数据传输于监护人终端,同时,发出音乐告警。监护人终端再将数据传输于后台服务器,产生一定的报警功能和健康预测功能。

[0037] 通过采用本实用新型公开的上述技术方案,得到了如下有益的效果：

[0038] 本实用新型的数据采集模块和检测终端可以检测婴幼儿睡眠时的心跳、呼吸、心率变异性、相对心搏量,体温、离床否、环境温湿度、婴儿尿床检测等。

[0039] 本实用新型把检测到婴儿相关数据通过低功耗蓝牙上传于监护人手持终端,供监护人参照检测婴儿的健康状况,当某项数据超过指定的参考健康范围时,监护人的手持终端都会报警提醒,并且当婴儿离床或者尿湿后,手机会发出语音提醒监护人。

[0040] 本实用新型通过监护人手持终端再次将数据上传于后台服务器进行存储分析,并且可以将婴儿睡眠监测的数据分享于指定的医护人员,医护人员可以给出一定的健康指导以及营养指导等。

[0041] 本实用新型中的检测终端和数据采集模块采用可充电的锂电池供电,当电量低于一定值后,监护人手持终端会得到充电提醒,提醒进行充电。

[0042] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视本实用新型的保护范围。

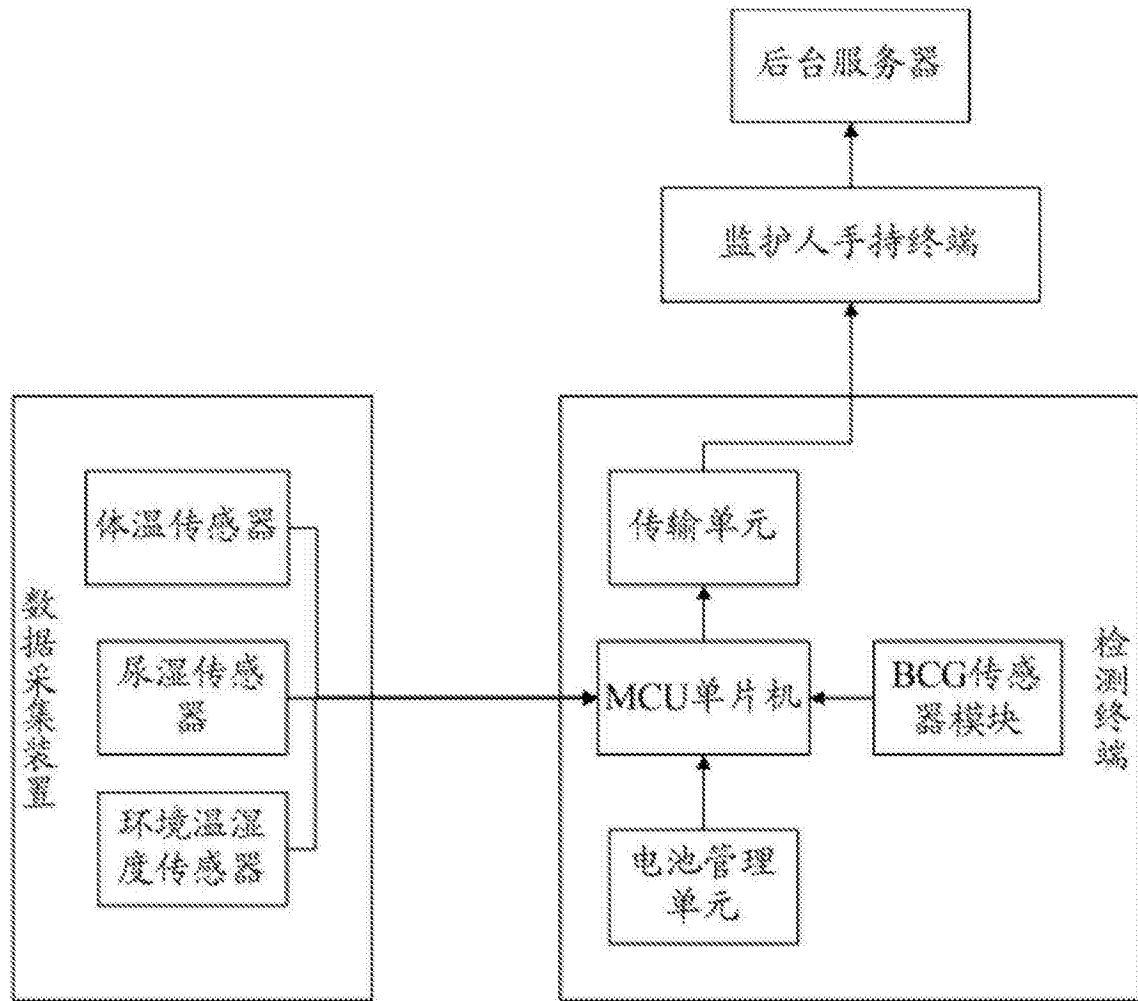


图1