



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205338933 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 29

(21) 申请号 201620058145. 1

(22) 申请日 2016. 01. 21

(73) 专利权人 天津职业技术师范大学

地址 300222 天津市津南区大沽南路 1310  
号

(72) 发明人 李猛 关蓓蓓 何翠 徐秋 陈昊

(51) Int. Cl.

A61B 5/0205(2006. 01)

A61B 5/01(2006. 01)

A61B 5/00(2006. 01)

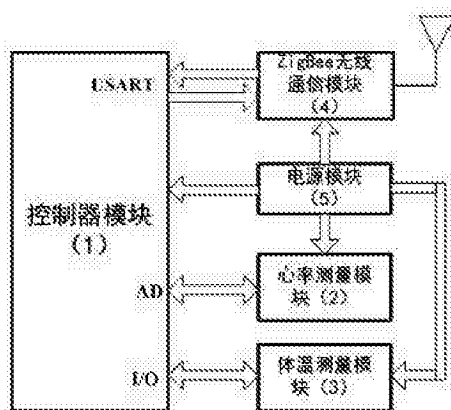
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

### (54) 实用新型名称

基于 ZigBee 的穿戴式学生体育运动体质监测节点

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种基于 ZigBee 的穿戴式学生体育运动体质监测节点,用于监测学生在进行体育运动时的人体体温、心率生命指征参数。所述节点包括:控制器模块(1);心率测量模块(2);体温测量模块(3);ZigBee 无线通信模块(4);电源模块(5)。本实用新型实现了学生进行体育运动时的体质参数监测,具有结构简单,成本低廉,易于推广等特点。



1.一种基于ZigBee的穿戴式学生体育运动体质监测节点,具有控制器模块(1),其特征在于,还包括与控制器模块(1)相连的心率测量模块(2),与控制器模块(1)相连的体温测量模块(3),与控制器模块(1)相连的ZigBee无线通信模块(4),与控制器模块(1)相连的电源模块(5);其中,电源模块(5)还分别与心率测量模块(2)、体温测量模块(3)、ZigBee无线通信模块(4)相连。

2.根据权利要求1所述的基于ZigBee的穿戴式学生体育运动体质监测节点,其特征在于:所述的心率测量模块(2)采用PulseSensor心率传感器,与控制器模块(1)的AD接口相连,实现人体心率参数的测量。

3.根据权利要求1所述的基于ZigBee的穿戴式学生体育运动体质监测节点,其特征在于:所述的ZigBee无线通信模块(4)与控制器模块(1)的串口USART相连,用于数据的无线传输。

## 基于ZigBee的穿戴式学生体育运动体质监测节点

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于智能穿戴式技术领域,涉及一种基于ZigBee的穿戴式学生体育运动体质监测节点,具体来说实现了学生进行体育运动时的体质参数监测。

### 背景技术

[0002] 随着当代学生体质健康状况的不断恶化以及国家对阳光体育运动的普及,针对学生的各种体育活动得到不断重视。然而,在学生进行体育运动或者测试时经常发生学生晕倒、猝死等现象,因此学生体质的监测成为学校体育运动开展的一项重要任务。

[0003] 鉴于此,如何设计一种性能稳定、数据准确的运动体质监测装置,是目前学生进行体育运动时体质监测需要解决的技术问题。

### 发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是,提供一种结构简单、成本低廉、易于推广的基于ZigBee的穿戴式学生体育运动体质监测节点,从而实现学生进行体育运动时的心率、体温参数。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是:一种基于ZigBee的穿戴式学生体育运动体质监测节点,具有控制器模块(1),还包括与控制器模块(1)相连的心率测量模块(2),与控制器模块(1)相连的体温测量模块(3),与控制器模块(1)相连的ZigBee无线通信模块(4),与控制器模块(1)相连的电源模块(5);其中,电源模块(5)还分别与心率测量模块(2)、体温测量模块(3)、ZigBee无线通信模块(4)相连。

[0006] 所述的心率测量模块(2)采用PulseSensor心率传感器,与控制器模块(1)的AD接口相连,实现人体心率参数的测量。

[0007] 所述的体温测量模块(3)采用温度传感器,与控制器模块(1)的I/O相连,用于实现人体体温参数的测量。

[0008] 所述的ZigBee无线通信模块(4)与控制器模块(1)的串口USART相连,用于数据的无线传输。

[0009] 所述的电源模块(5)分别与控制器模块(1)、心率测量模块(2)、体温测量模块(3)、ZigBee无线通信模块(4)相连,用于提供系统电源。

### 附图说明

[0010] 图1是本实用新型的整体框图。

[0011] 图2是本实用新型的心率测量模块电路原理图。

[0012] 图3是本实用新型的ZigBee无线通信模块电路原理图。

### 具体实施方式

[0013] 下面结合附图和实例对本实用新型作进一步说明。

[0014] 如图1所示,本实用新型的基于ZigBee的穿戴式学生体育运动体质监测节点,具有控制器模块(1),还包括与控制器模块(1)相连的心率测量模块(2),与控制器模块(1)相连的体温测量模块(3),与控制器模块(1)相连的ZigBee无线通信模块(4),与控制器模块(1)相连的电源模块(5);其中,电源模块(5)还分别与心率测量模块(2)、体温测量模块(3)、ZigBee无线通信模块(4)相连。

[0015] 如图2所示,本实用新型的心率测量模块(2)采用PulseSensor心率传感器,与控制器模块(1)的AD接口相连,实现人体心率参数的测量;其中,心率测量模块(2)的数据管脚Data管脚与控制器模块(1)的AD接口PB0相连。

[0016] 如图3所示,本实用新型的ZigBee无线通信模块(4)与控制器模块(1)的串口USART相连,用于数据的无线传输;其中,ZigBee无线通信模块(4)的TXD发送管脚与控制器模块(1)的接收管脚PA4管脚相连,ZigBee无线通信模块(4)的RXD接收管脚与控制器模块(1)的发送管脚PA5管脚相连。

[0017] 显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型的保护范围。

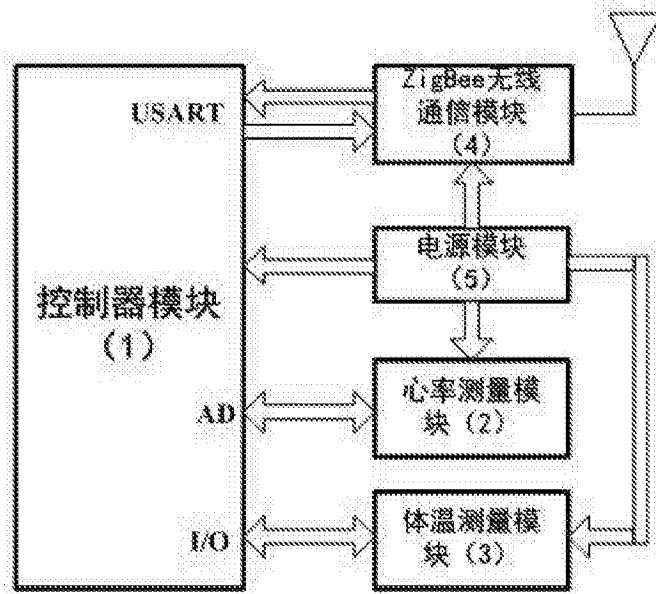


图1

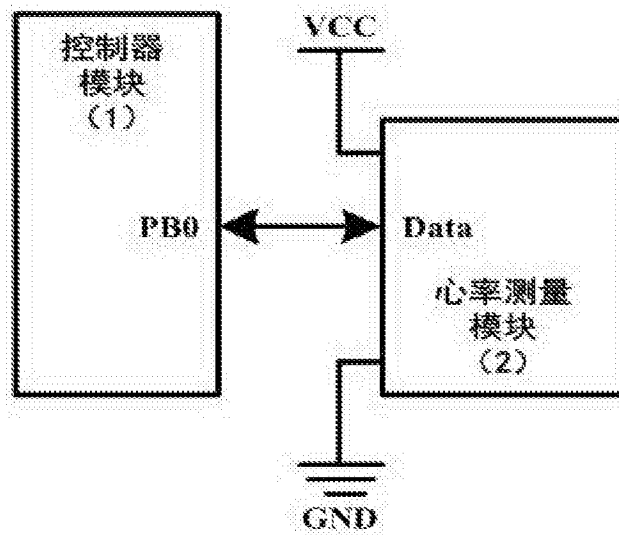


图2

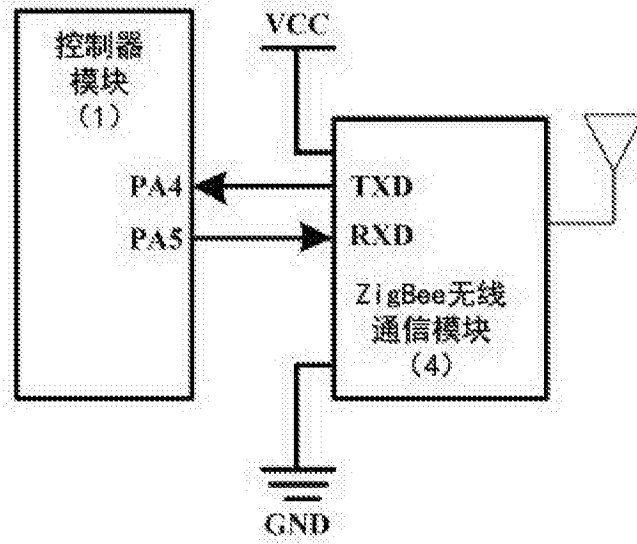


图3

专利名称(译)	基于ZigBee的穿戴式学生体育运动体质监测节点		
公开(公告)号	<a href="#">CN205338933U</a>	公开(公告)日	2016-06-29
申请号	CN201620058145.1	申请日	2016-01-21
[标]申请(专利权)人(译)	天津职业技术师范大学		
申请(专利权)人(译)	天津职业技术师范大学		
当前申请(专利权)人(译)	天津职业技术师范大学		
[标]发明人	李猛 关蓓蓓 何翠 徐秋 陈昊		
发明人	李猛 关蓓蓓 何翠 徐秋 陈昊		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/01 A61B5/00		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本实用新型公开了一种基于ZigBee的穿戴式学生体育运动体质监测节点，用于监测学生在进行体育运动时的人体体温、心率生命指征参数。所述节点包括：控制器模块（1）；心率测量模块（2）；体温测量模块（3）；ZigBee无线通信模块（4）；电源模块（5）。本实用新型实现了学生进行体育运动时的体质参数监测，具有结构简单，成本低廉，易于推广等特点。

