



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206836873 U

(45)授权公告日 2018.01.05

(21)申请号 201621316553.9

(22)申请日 2016.12.02

(73)专利权人 嘉应学院

地址 514015 广东省梅州市梅松路160号

(72)发明人 林桂源 范泽灏 黄鸿 朱向庆

蔡凯达 黄晓娟 赖俊桂

(74)专利代理机构 广州市越秀区海心联合专利

代理事务所(普通合伙)

44295

代理人 罗振国

(51)Int.Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/1455(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

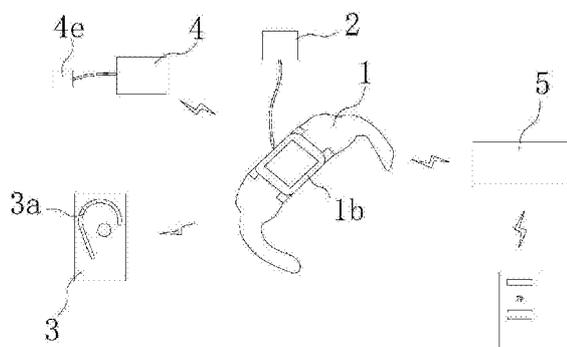
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种多功能健康监护仪

(57)摘要

本实用新型公开了一种多功能健康监护仪;属于医疗检测设备技术领域;其技术要点包括智能手表,所述智能手表通过连接线连接有心率检测单元;在智能手表上设有与心率检测单元连接线相配合的心率接口;所述智能手表通过无线通讯方式连接有红外测温单元和血氧单元;所述智能手表通过网络节点单元与服务器终端通讯连接;本实用新型旨在提供一种使用方便、效果良好的多功能健康监护仪;用于检测人体生理参数。



1. 一种多功能健康监护仪,其特征在於,该监护仪包括智能手表(1),所述智能手表(1)通过连接线连接有心率检测单元(2);在智能手表(1)上设有与心率检测单元(2)连接线相配合的心率接口(1a);所述智能手表(1)通过无线通讯方式连接有红外测温单元(3)和血氧单元(4);所述智能手表(1)通过网络节点单元(5)与服务器终端通讯连接。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能健康监护仪,其特征在於,所述智能手表(1)包括手表本体(1b)、设在手表本体(1b)两端的表带、设在手表本体(1b)内的主板(1c)、设在主板(1c)上的微控制器(1d)、与微控制器(1d)连接的蓝牙模块(1e)、第一无线通讯模块(1f)、实时时钟电路(1g)、电源模块和按键控制电路(1h)以及设在手表本体(1b)上的显示模块(1i);在主板(1c)上设有与心率检测单元(2)连接线相配合的心率接口(1a);在主板(1c)上设有第一充电接口(1j);所述蓝牙模块(1e)与数据终端通讯连接。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能健康监护仪,其特征在於,所述红外测温单元(3)包括壳体、设在壳体上的耳挂(3a)、设在壳体内的第一底板(3b)、设在第一底板(3b)上的第一微处理器(3c)以及分别与第一微处理器(3c)连接的红外测温模块(3d)、电源模块和第二无线通讯模块(3e);在壳体上设有与红外测温模块(3d)相配合的通孔;所述第二无线通讯模块(3e)与第一无线通讯模块(1f)通讯连接;在第一底板(3b)上设有第二充电接口(3f);在第一底板(3b)上设有电源开关。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能健康监护仪,其特征在於,所述网络节点单元(5)包括壳体、设在壳体内的第二底板(5a)、设在第二底板(5a)上的第三微处理器(5b)以及与第三微处理器(5b)连接的GPRS模块(5c)、电源模块和第三无线通讯模块(5d);在第二底板(5a)上设有电源接口(5e);所述第三无线通讯模块(5d)与第一无线通讯模块(1f)通讯连接。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能健康监护仪,其特征在於,所述血氧单元(4)包括壳体、设在壳体内的第三底板(4a)、设在第三底板(4a)上的第二微处理器(4b)以及分别与第二微处理器(4b)连接的血氧模块(4c)、电源模块和第四无线通讯模块(4d),所述血氧模块(4c)通过连接线连接有血氧探头(4e);所述第四无线通讯模块(4d)与第一无线通讯模块(1f)通讯连接;在第三底板(4a)上设有第三充电接口(4f);在第三底板(4a)上设有电源开关。

6. 根据权利要求2所述的一种多功能健康监护仪,其特征在於,在手表本体(1b)上设有与按键控制电路(1h)相配合的若干按键;所述第一无线通讯模块(1f)的型号为nRF24L01。

7. 根据权利要求3所述的一种多功能健康监护仪,其特征在於,所述第一微处理器(3c)的型号为STC15W408AS;第二无线通讯模块(3e)的型号为nRF24L01;所述红外测温模块(3d)的型号为MLX90614。

8. 根据权利要求4所述的一种多功能健康监护仪,其特征在於,所述第三微处理器(5b)的型号为STC12C5A60S2;第三无线通讯模块(5d)的型号为nRF24L01;所述GPRS模块(5c)的型号为SIM900A。

9. 根据权利要求5所述的一种多功能健康监护仪,其特征在於,所述第二微处理器(4b)的型号为STC15W408AS;第四无线通讯模块(4d)的型号为nRF24L01;所述血氧模块(4c)的型号为CTH-DB-V2.0。

10. 根据权利要求1所述的一种多功能健康监护仪,其特征在於,所述心率检测单元(2)

为PuIse Sensor集成模块。

一种多功能健康监护仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种监护仪,更具体地说,尤其涉及一种多功能健康监护仪。

背景技术

[0002] 近年来随着人们的自我健康意识的不断加强,许多不同种类,不同作用的现代医疗器械正逐渐进入家庭。而在现有技术中,大部分家庭医疗设备存在功能单一、价格昂贵、较为笨重、携带不方便、不能实现远程监控等问题。随着电子科学技术的发展和计算机在健康监测领域的应用日益普及,以微控制器为核心,在软件系统的指挥下,实现多功能医疗测量、远程健康监控与指导、成本相对较低、便携式的人体生理参数监测仪器成为当今研究的热点。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对上述现有技术的不足,提供一种使用方便、效果良好的多功能健康监护仪。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的:一种多功能健康监护仪,该监护仪包括智能手表,所述智能手表通过连接线连接有心率检测单元;在智能手表上设有与心率检测单元连接线相配合的心率接口;所述智能手表通过无线通讯方式连接有红外测温单元和血氧单元;所述智能手表通过网络节点单元与服务器终端通讯连接。

[0005] 上述的一种多功能健康监护仪中,所述智能手表包括手表本体、设在手表本体两端的表带、设在手表本体内的主板、设在主板上的微控制器、与微控制器连接的蓝牙模块、第一无线通讯模块、实时时钟电路、电源模块和按键控制电路以及设在手表本体上的显示模块;在主板上设有与心率检测单元连接线相配合的心率接口;在主板上设有第一充电接口;所述蓝牙模块与数据终端通讯连接。

[0006] 上述的一种多功能健康监护仪中,所述红外测温单元包括壳体、设在壳体上的耳挂、设在壳体内的第一底板、设在第一底板上的第一微处理器以及分别与第一微处理器连接的红外测温模块、电源模块和第二无线通讯模块;在壳体上设有与红外测温模块相配合的通孔;所述第二无线通讯模块与第一无线通讯模块通讯连接;在第一底板上设有第二充电接口;在第一底板上设有电源开关。

[0007] 上述的一种多功能健康监护仪中,所述网络节点单元包括壳体、设在壳体内的第二底板、设在第二底板上的第三微处理器以及与第三微处理器连接的GPRS模块、电源模块和第三无线通讯模块;在第二底板上设有电源接口;所述第三无线通讯模块与第一无线通讯模块通讯连接。

[0008] 上述的一种多功能健康监护仪中,所述血氧单元包括壳体、设在壳体内的第三底板、设在第三底板上的第二微处理器以及分别与第二微处理器连接的血氧模块、电源模块和第四无线通讯模块,所述血氧模块通过连接线连接有血氧探头;所述第四无线通讯模块与第一无线通讯模块通讯连接;在第三底板上设有第三充电接口;在第三底板上设有电源

开关。

[0009] 上述的一种多功能健康监护仪中,在手表本体上设有与按键控制电路相配合的若干按键;所述第一无线通讯模块的型号为nRF24L01。

[0010] 上述的一种多功能健康监护仪中,所述第一微处理器的型号为STC15W408AS;第二无线通讯模块的型号为nRF24L01;所述红外测温模块的型号为MLX90614。

[0011] 上述的一种多功能健康监护仪中,所述第三微处理器的型号为STC12C5A60S2;第三无线通讯模块的型号为nRF24L01;所述GPRS模块的型号为SIM900A。

[0012] 上述的一种多功能健康监护仪中,所述第二微处理器的型号为STC15W408AS;第四无线通讯模块的型号为nRF24L01;所述血氧模块的型号为CTH-DB-V2.0。

[0013] 上述的一种多功能健康监护仪中,所述心率检测单元为Pulse Sensor集成模块。

[0014] 本实用新型采用上述结构后,心率检测单元通过连接线与智能手表连接,能够方便地检测使用者心率;红外测温单元通过耳挂挂在使用者耳部,使用方便,检测精准度高,同时通过无线通讯方式将检测结果发送至智能手表中,将检测信息直观地表现在显示模块上;血氧单元通过血氧探头检测使用者血氧情况,将数据通过无线通讯方式发送至智能手表中并在智能手表上显示出来,检测速度快,检测结果直观;智能手表通过网络节点单元将心率、血氧、体温等数据发送至远程计算机服务端,实现远程监控。

附图说明

[0015] 下面结合附图中的实施例对本实用新型作进一步的详细说明,但并不构成对本实用新型的任何限制。

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2是智能手表的内部结构示意图;

[0018] 图3是红外测温单元的内部结构示意图;

[0019] 图4是网络节点单元的内部结构示意图;

[0020] 图5是血氧单元的内部结构示意图;

[0021] 图6是智能手表的电路原理图;

[0022] 图7是红外测温单元的电路原理图;

[0023] 图8是血氧单元的电路原理图;

[0024] 图9是网络节点单元的电路原理图。

[0025] 图中:智能手表1、心率接口1a、手表本体1b、主板1c、微控制器1d、蓝牙模块1e、第一无线通讯模块1f、实时时钟电路1g、按键控制电路1h、显示模块1i、第一充电接口1j、心率检测单元2、红外测温单元3、耳挂3a、第一底板3b、第一微处理器3c、红外测温模块3d、第二无线通讯模块3e、第二充电接口3f、血氧单元4、第三底板4a、第二微处理器4b、血氧模块4c、第四无线通讯模块4d、血氧探头4e、第三充电接口4f、网络节点单元5、第二底板5a、第三微处理器5b、GPRS模块5c、第三无线通讯模块5d、电源接口5e。

具体实施方式

[0026] 参阅图1至图9所示,本实用新型的一种多功能健康监护仪,该监护仪包括智能手表1,所述智能手表1通过连接线连接有心率检测单元2,所述心率检测单元2为Pulse

Sensor集成模块,使用时,将手指放入心率检测单元2的指夹内即可进行检查。在智能手表1上设有与心率检测单元2连接线相配合的心率接口1a。通过与心率检测单元2相配合的心率接口1a,能够方便心率检测单元2的连接,使用方便、操作简单。

[0027] 同时,参阅图1、图2和图6所示,所述智能手表1包括手表本体1b、设在手表本体1b两端的表带、设在手表本体1b内的主板1c、设在主板1c上的微控制器1d、与微控制器1d连接的蓝牙模块1e、第一无线通讯模块1f、实时时钟电路1g、电源模块和按键控制电路1h以及设在手表本体1b上的显示模块1i;在主板1c上设有与心率检测单元2连接线相配合的心率接口1a;在主板1c上设有第一充电接口1j;所述蓝牙模块1e与数据终端通讯连接。所述微控制器1d的型号为STC12LE5A60S2。显示模块1i采用OLED12864显示。实时时钟电路1g为DS1302时钟模块,能为手表提供准确时间。蓝牙模块1e的型号为HC-06,通过蓝牙模块1e可将检测到的结果发送至手机、平板电脑等数据终端,在手机、平板电脑上通过app软件将接受到的数据进行显示。在手表本体1b上设有与按键控制电路1h相配合的若干按键;所述第一无线通讯模块1f的型号为nRF24L01。

[0028] 参阅图3、图5、图7和图8所示,所述智能手表1通过无线通讯方式连接有红外测温单元3和血氧单元4。优选的,所述红外测温单元3包括壳体、设在壳体上的耳挂3a、设在壳体上的第一底板3b、设在第一底板3b上的第一微处理器3c以及分别与第一微处理器3c连接的红外测温模块3d、电源模块和第二无线通讯模块3e;在壳体上设有与红外测温模块3d相配合的通孔;所述第二无线通讯模块3e与第一无线通讯模块1f通讯连接;在第一底板3b上设有第二充电接口3f;在第一底板3b上设有电源开关。所述第一微处理器3c的型号为STC15W408AS;第二无线通讯模块3e的型号为nRF24L01;所述红外测温模块3d的型号为MLX90614。将红外测温单元3通过耳挂3a挂在耳朵上,红外测温模块3d通过通孔测量使用者的体温,然后通过第二无线通讯模块3e发送至智能手表1上进行显示。

[0029] 优选的,所述血氧单元4包括壳体、设在壳体上的第三底板4a、设在第三底板4a上的第二微处理器4b以及分别与第二微处理器4b连接的血氧模块4c、电源模块和第四无线通讯模块4d,所述血氧模块4c通过连接线连接有血氧探头4e;所述第四无线通讯模块4d与第一无线通讯模块1f通讯连接;在第三底板4a上设有第三充电接口4f;在第三底板4a上设有电源开关。所述第二微处理器4b的型号为STC15W408AS;第四无线通讯模块4d的型号为nRF24L01;所述血氧模块4c的型号为CTH-DB-V2.0。使用时,将手指夹在血氧探头4e内,即可进行血氧检测,血氧单元4将检测到血氧情况通过第四无线通讯模块4d发送到智能手表1处进行显示。

[0030] 参阅图4和图9所示,所述智能手表1通过网络节点单元5与服务器终端通讯连接。所述网络节点单元5包括壳体、设在壳体上的第二底板5a、设在第二底板5a上的第三微处理器5b以及与第三微处理器5b连接的GPRS模块5c、电源模块和第三无线通讯模块5d;在第二底板5a上设有电源接口5e;所述第三无线通讯模块5d与第一无线通讯模块1f通讯连接。所述第三微处理器5b的型号为STC12C5A60S2;第三无线通讯模块5d的型号为nRF24L01;所述GPRS模块5c的型号为SIM900A。工作时,第三无线通讯模块5d接收来自智能手表1的心率、体温和血氧等数据,再通过GPRS模块SIM900A将数据发送至远程计算机服务器,实现远程监控。

[0031] 使用时,将手指放到心率检测单元2的指夹内即可测量使用者的心率,将手指放到

血氧单元4的血氧探头4e内即可测量使用者的血氧,将红外测温单元3挂在耳朵上即可测量使用者的体温,检测到的各项数据均通过无线通讯的方式发送至智能手表1上并进行显示,同时,智能手表1通过蓝牙模块1e将检测数据发送至手机等数据终端,通过app软件直观地显示出数据变化情况。同时智能手表1还能通过网络节点单元将数据存储至云端服务器,医疗工作者可通过互联网进行远程监控。

[0032] 以上所举实施例为本实用新型的较佳实施方式,仅用来方便说明本实用新型,并非对本实用新型作任何形式上的限制,任何所属技术领域中具有通常知识者,若在不脱离本实用新型所提技术特征的范围内,利用本实用新型所揭示技术内容所作出局部更动或修饰的等效实施例,并且未脱离本实用新型的技术特征内容,均仍属于本实用新型技术特征的范围内。

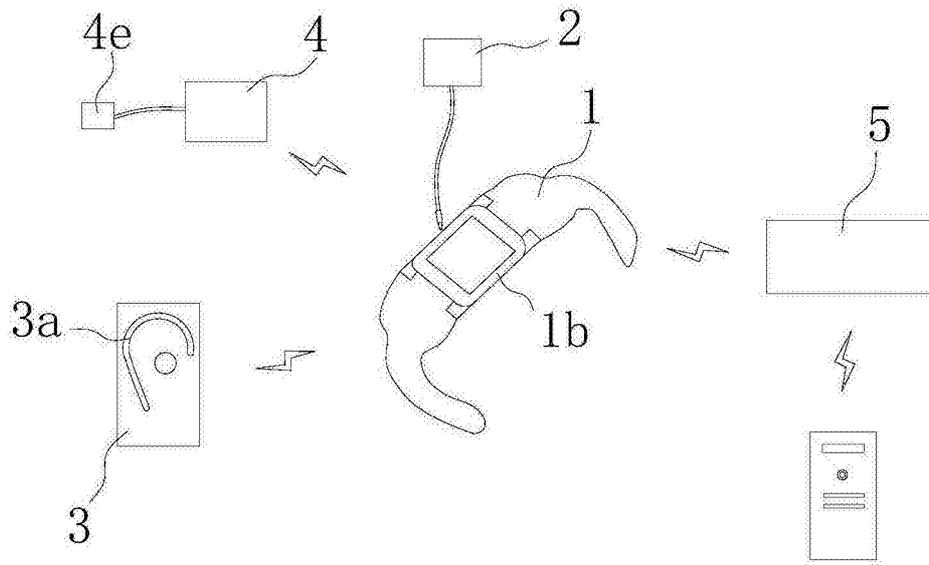


图1

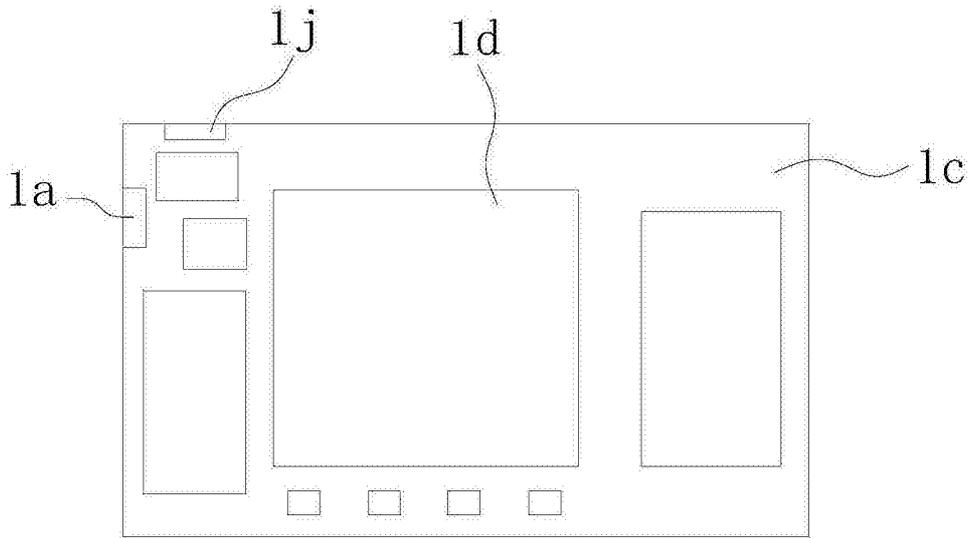


图2

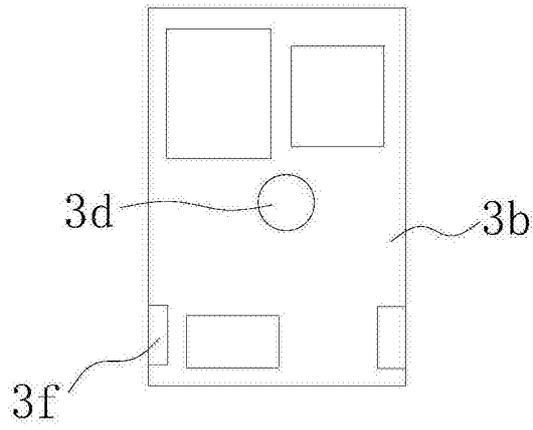


图3

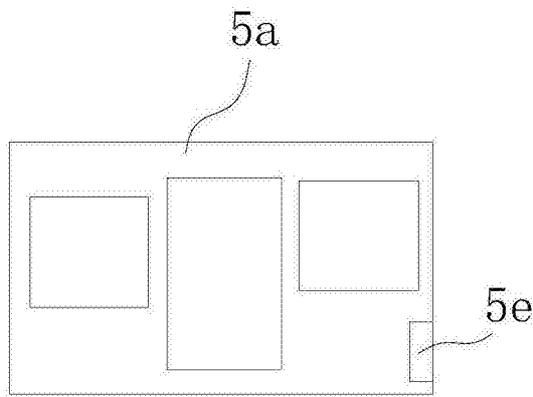


图4

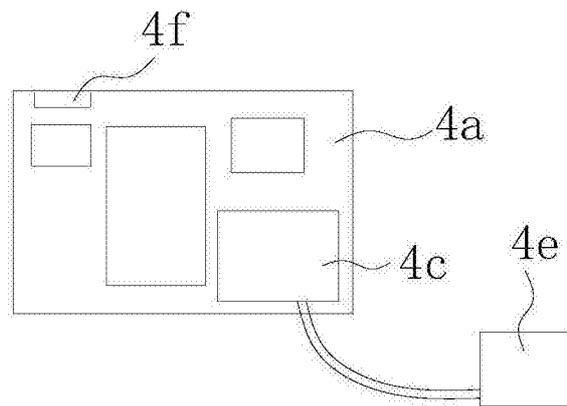


图5

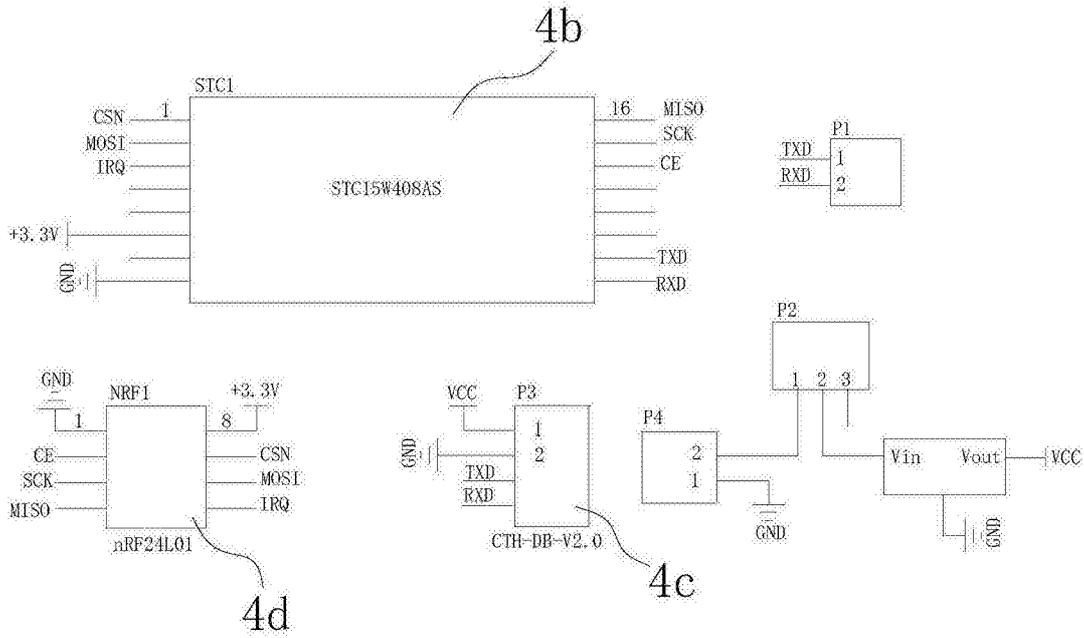


图8

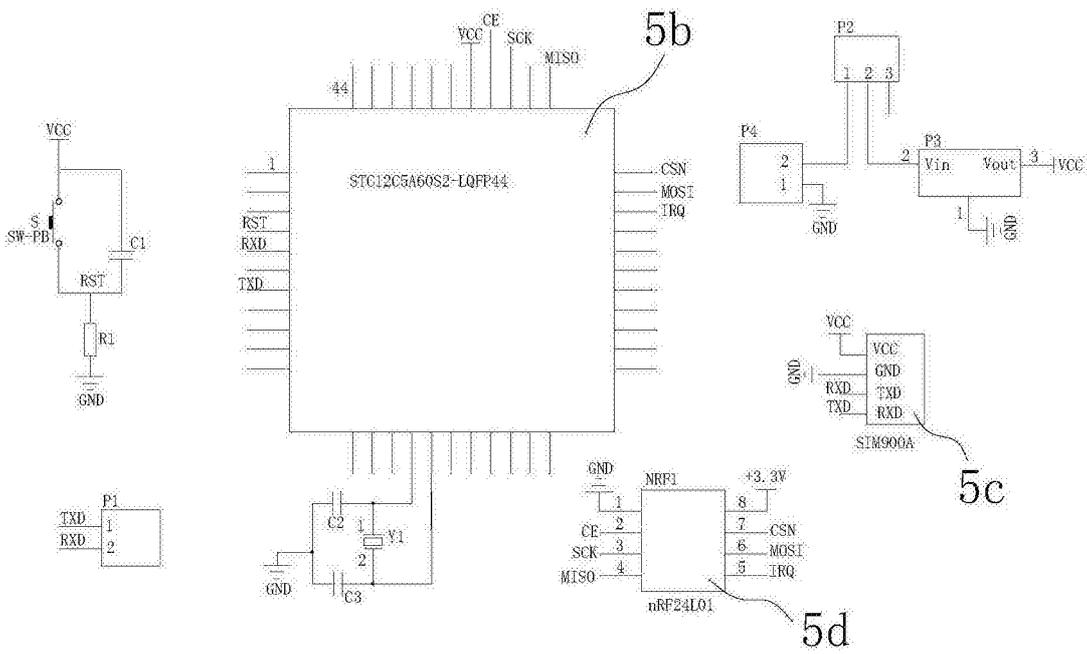


图9

专利名称(译)	一种多功能健康监护仪		
公开(公告)号	CN206836873U	公开(公告)日	2018-01-05
申请号	CN201621316553.9	申请日	2016-12-02
[标]申请(专利权)人(译)	嘉应学院		
申请(专利权)人(译)	嘉应学院		
当前申请(专利权)人(译)	嘉应学院		
[标]发明人	范泽灏 黄鸿 朱向庆 蔡凯达 黄晓娟		
发明人	林桂源 范泽灏 黄鸿 朱向庆 蔡凯达 黄晓娟 赖俊桂		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/1455 A61B5/00		
代理人(译)	罗振国		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种多功能健康监护仪；属于医疗检测设备技术领域；其技术要点包括智能手表，所述智能手表通过连接线连接有心率检测单元；在智能手表上设有与心率检测单元连接线相配合的心率接口；所述智能手表通过无线通讯方式连接有红外测温单元和血氧单元；所述智能手表通过网络节点单元与服务器终端通讯连接；本实用新型旨在提供一种使用方便、效果良好的多功能健康监护仪；用于检测人体生理参数。

