

1. 一种低功耗心电手环,其特征在于:包括手环本体(1)、心电电极(2)、心电信号采集模块(3)和心电信号数据转换芯片(4),所述心电电极(2)安装于手环本体(1)的内侧,所述心电电极(2)通过心电信号采集模块(3)连接至心电信号数据转换芯片(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种低功耗心电手环,其特征在于:所述心电信号采集模块(3)内设有差分输入仪表放大器(31)、右腿驱动电路运放(32)和滤波电路运放(33)。

3. 根据权利要求1所述的一种低功耗心电手环,其特征在于:所述心电信号数据转换芯片(4)还连接有蓝牙模块(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种低功耗心电手环,其特征在于:所述心电信号采集模块(3)连接有供电电池(7)。

5. 根据权利要求4所述的一种低功耗心电手环,其特征在于:所述心电信号采集模块(3)与供电电池(7)之间连接有降压芯片(8)。

6. 根据权利要求5所述的一种低功耗心电手环,其特征在于:所述降压芯片(8)为ADP150超低噪声降压芯片(8)。

7. 根据权利要求4所述的一种低功耗心电手环,其特征在于:所述供电电池(7)还连接有外部元件(6)。

8. 根据权利要求7所述的一种低功耗心电手环,其特征在于:所述供电电池(7)和外部元件(6)之间还连接有升压芯片(9),所述升压芯片(9)为MCC6228升压芯片(9)。

9. 根据权利要求4所述的一种低功耗心电手环,其特征在于:所述供电电池(7)为锂离子电池。

10. 根据权利要求3所述的一种低功耗心电手环,其特征在于:所述蓝牙模块(10)连接有客户端(5),所述的客户端(5)为PC终端或者移动终端。

一种低功耗心电手环

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医用检测仪器领域,尤其涉及一种低功耗心电手环。

背景技术

[0002] 心电图是反映心脏兴奋的电活动过程,它对心脏基本功能及其病理研究方面,具有重要的参考价值。心电图可以分析与鉴别各种心律失常;也可以反映心肌受损的程度和发展过程和心房、心室的功能结构情况。对于心脏病患者来说,疾病治疗过程漫长,无论是采取手术治疗、还是药物治疗,都需要进行长期的观察,针对疾病的发展情况,来判断是维持还是调整治疗方案。但是,隐匿性、突发性、一过性是心脏病的重要特点,当患者赶往医院、排队、检查时,极有可能心脏不适症状已经过去。这在很大程度上影响了医生对疾病进行及时的诊疗和康复。因此,使用家用心电图机,对心脏进行日常健康监测,捕捉疾病发作,记录发作时的情况,对心脏病治疗具有重大意义。

[0003] 但是,目前市面上的家用心电图机体积较大,虽然可以实现在家中对使用者进行心电检测的目的,却由于其不便于携带的缺点,无法跟随使用者随时随地地做心电监测,在制约了家用心电图机使用环境的同时,也容易影响使用者日常监测数据,无法做到有效地、持续地对使用者的心电进行监测。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型的目的是提供一种能耗较低,且能够将使用者的当前心电数据直观显示的一种低功耗心电手环。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是:

[0006] 一种低功耗心电手环,包括手环本体、心电电极、心电信号采集模块和心电信号数据转换芯片,所述心电电极安装于手环本体的内侧,所述心电电极通过心电信号采集模块连接至心电信号数据转换芯片。

[0007] 进一步作为本实用新型的改进,所述心电信号采集模块内设有差分输入仪表放大器、右腿驱动电路运放和滤波电路运放。

[0008] 进一步作为本实用新型的改进,所述心电信号数据转换芯片还连接有蓝牙模块。

[0009] 进一步作为本实用新型的改进,所述心电信号采集模块连接有供电电池。

[0010] 进一步作为本实用新型的改进,所述心电信号采集模块与供电电池之间连接有降压芯片。

[0011] 进一步作为本实用新型的改进,所述降压芯片为 ADP150 超低噪声降压芯片。

[0012] 进一步作为本实用新型的改进,所述供电电池还连接有外部元件。

[0013] 进一步作为本实用新型的改进,所述供电电池和外部元件之间还连接有升压芯片,所述升压芯片为 MCC6228 升压芯片。

[0014] 进一步作为本实用新型的改进,所述供电电池为锂离子电池。

[0015] 进一步作为本实用新型的改进,所述蓝牙模块连接有客户端,所述的客户端为 PC

终端或者移动终端。

[0016] 本实用新型的有益效果是：

[0017] 本实用新型一种低功耗心电手环通过采用手环上的心电电极对患者的心电进行检测，并通过心电信号采集模块、心电信号数据转换芯片快速直观地将采集检测结果传输至客户端上，在最大程度上缩短了心电图检测的前期准备时间，保证了心电图检测的准确性与及时性。而且本实用新型结构简单，能大大减少部件的功耗。进一步，本实用新型通过蓝牙传输到客户端的无线结构能有效拓宽了手环的使用范围。

附图说明

[0018] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明：

[0019] 图 1 是本实用新型一种低功耗心电手环的原理方框图。

具体实施方式

[0020] 参考图 1，本实用新型一种低功耗心电手环，包括手环本体 1、心电电极 2、心电信号采集模块 3 和心电信号数据转换芯片 4，所述心电电极 2 安装于手环本体 1 的内侧，所述心电电极 2 通过心电信号采集模块 3 连接至心电信号数据转换芯片 4。所述心电电极 2 的位置与被测的人体脉搏相对应。

[0021] 进一步作为优选的实施方式，所述心电信号采集模块 3 内设有差分输入仪表放大器 31、右腿驱动电路运放 32 和滤波电路运放 33。

[0022] 进一步作为优选的实施方式，所述心电信号数据转换芯片 4 还连接有蓝牙模块 10。

[0023] 进一步作为优选的实施方式，所述心电信号采集模块 3 连接有供电电池 7。

[0024] 进一步作为优选的实施方式，所述心电信号采集模块 3 与供电电池 7 之间连接有降压芯片 8。

[0025] 进一步作为优选的实施方式，所述降压芯片 8 为 ADP150 超低噪声降压芯片 8。

[0026] 进一步作为优选的实施方式，所述供电电池 7 还连接有外部元件 6。本实用新型可连接外部元件 6，有利于提高扩展性。

[0027] 进一步作为优选的实施方式，所述供电电池 7 和外部元件 6 之间还连接有升压芯片 9，所述升压芯片 9 为 MCC6228 升压芯片 9。

[0028] 进一步作为优选的实施方式，所述供电电池 7 为锂离子电池。

[0029] 进一步作为优选的实施方式，所述蓝牙模块 10 连接有客户端 5，所述的客户端 5 为 PC 终端或者移动终端。所述心电信号数据转换芯片 4 通过蓝牙模块 10 将检测数据发送到客户端 5。

[0030] 本实用新型的具体工作原理为：

[0031] 手环本体 1 分别佩戴到患者的双手上，心电电极 2 与患者手部紧贴，心电电极 2 通过收集到患者的心电信号，并同时于心电信号传输到心电信号采集模块 3 中，心电信号采集模块 3 内的差分输入仪表放大器 31、右腿驱动电路运放 32 以及滤波电路运放 33 将收集到的信号进行放大、过滤，经处理后的心电信号通过心电信号数据转换芯片 4 进行串口传输的配置，并最终通过蓝牙模块 10 将信息发送到客户端 5 上，使医生或者患者能够直观地

观察到心电的变化情况。

[0032] 以上是对本实用新型的较佳实施进行了具体说明,但本实用新型创造并不限于所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可做作出种种的等同变形或替换,这些等同的变形或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

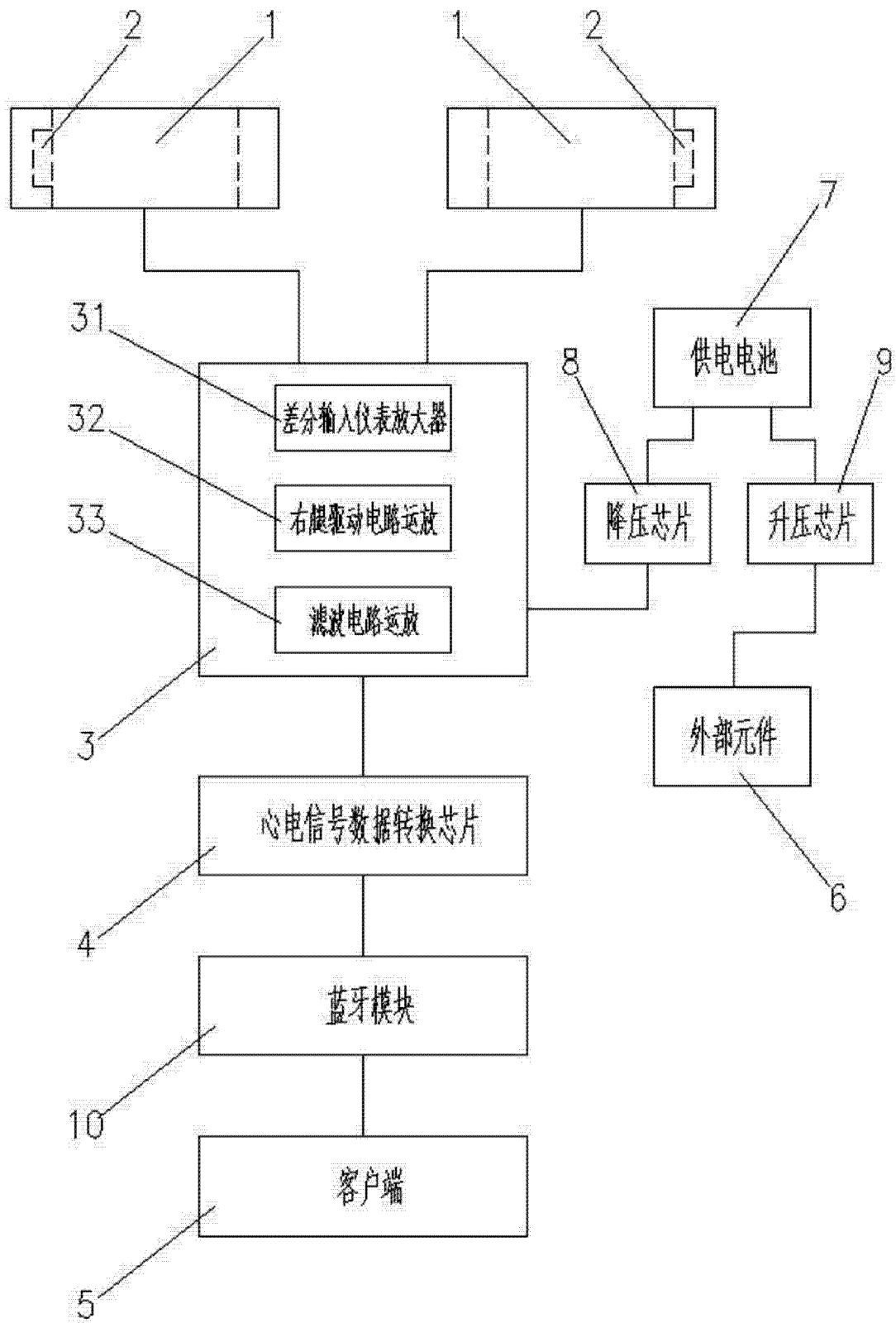


图 1

专利名称(译)	一种低功耗心电手环		
公开(公告)号	CN204207741U	公开(公告)日	2015-03-18
申请号	CN201420623788.7	申请日	2014-10-24
[标]申请(专利权)人(译)	华南理工大学		
申请(专利权)人(译)	华南理工大学		
当前申请(专利权)人(译)	华南理工大学		
[标]发明人	马衡禹 赵明剑 林跃龙 叶展鹏 许伟玲 曹思行 李斌		
发明人	马衡禹 赵明剑 林跃龙 叶展鹏 许伟玲 曹思行 李斌		
IPC分类号	A61B5/0402 A61B5/00		
代理人(译)	郑莹		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种低功耗心电手环，包括手环本体、心电电极、心电信号采集模块和心电信号数据转换芯片，所述心电电极安装于手环本体的内侧，所述心电电极通过心电信号采集模块连接至心电信号数据转换芯片。本实用新型通过采用手环上的心电电极对患者的心电进行检测，并通过心电信号采集模块、心电信号数据转换芯片快速直观地将采集检测结果传输至客户端上，在最大程度上缩短了心电图检测的前期准备时间，保证了心电图检测的准确性与及时性。而且本实用新型结构简单，能大大减少部件的功耗。进一步，本实用新型通过蓝牙传输到客户端的无线结构能有效拓宽了手环的使用范围。本实用新型可广泛应用于医疗检测领域中。

