



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110353643 A

(43)申请公布日 2019.10.22

(21)申请号 201910697347.9

(22)申请日 2019.07.30

(71)申请人 北京瑞康启航科技有限公司

地址 100000 北京市海淀区中关村南大街2
号B座15层1805

(72)发明人 张觉然

(74)专利代理机构 成都顶峰专利事务所(普通
合伙) 51224

代理人 曾凯

(51)Int.Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/0402(2006.01)

A61B 5/145(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

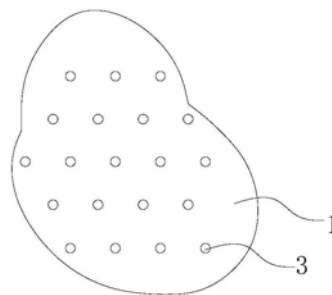
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54)发明名称

一种生命体征监测系统

(57)摘要

本发明涉及可穿戴健康监护医疗器械技术领域,其目的在于提供一种生命体征监测系统。所采用的技术方案是:一种生命体征监测系统,包括敷贴本体和监测电路,所述敷贴本体包括依次连接的凝胶层、储水层和织物层,所述监测电路包括监测电路本体和检测装置,所述监测电路本体固定设置在织物层与储水层之间,所述检测装置依次由储水层和凝胶层穿过,并设置在凝胶层远离储水层的一侧。本发明使用方便,能够实时检测人体的生命体征。



1. 一种生命体征监测系统,其特征在于:包括敷贴本体和监测电路,所述敷贴本体包括依次连接的凝胶层、储水层和织物层,所述监测电路包括监测电路本体和检测装置,所述监测电路本体固定设置在织物层与储水层之间,所述检测装置依次由储水层和凝胶层穿过,并设置在凝胶层远离储水层的一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种生命体征监测系统,其特征在于:所述敷贴本体设置为鞍形,所述敷贴本体上开设有多个散热孔。

3. 根据权利要求1或2所述的一种生命体征监测系统,其特征在于:所述检测装置包括心电检测装置,所述心电检测装置设置有三个,三个心电检测装置依次连接形成等边直角三角形。

4. 根据权利要求3所述的一种生命体征监测系统,其特征在于:所述检测装置还包括呼吸检测装置、体温检测装置、血压检测装置和血氧检测装置。

5. 根据权利要求4所述的一种生命体征监测系统,其特征在于:所述监测电路包括控制器、心电监测电路和电源电路;所述心电监测电路的信号接收端与心电检测装置电连接,所述心电监测电路的受控端与控制器电连接;所述控制器和心电监测电路均与电源电路电连接;所述心电监测电路配合心电检测装置设置有三个。

6. 根据权利要求5所述的一种生命体征监测系统,其特征在于:所述监测电路还包括呼吸监测电路、体温监测电路、血压监测电路和血氧监测电路;所述呼吸监测电路的信号接收端与呼吸检测装置电连接,所述体温监测电路的信号接收端与体温检测装置电连接,所述血压监测电路的信号接收端与血压检测装置电连接,所述血氧监测电路的信号接收端与血氧检测装置电连接,所述呼吸监测电路、体温监测电路、血压监测电路和血氧监测电路的受控端均与控制器电连接。

7. 根据权利要求5所述的一种生命体征监测系统,其特征在于:所述心电监测电路包括与信号接收端依次连接的前置放大电路、滤波电路和后极放大电路;所述前置放大电路包括第十九电阻、第二十电阻和第一运算放大器,所述滤波电路包括第二十一电阻、第十二电容和第二运算放大器,所述后极放大电路包括第二十二电阻、第二十三电阻和第三运算放大器;所述第一运算放大器的反相输入端通过第十九电阻与信号接收端电连接,所述第一运算放大器的反相输入端还通过第二十电阻和第一运算放大器的输出端电连接,所述第一运算放大器的同相输入端接地;所述第二运算放大器的反相输入端通过第二十一电阻与第一运算放大器的输出端电连接,所述第二运算放大器的反相输入端还通过第十二电容与第二运算放大器的输出端电连接,所述第二运算放大器的同相输入端接地;所述第三运算放大器的反相输入端通过第二十二电阻与第二运算放大器的输出端电连接,所述第三运算放大器的反相输入端还通过第二十三电阻与第三运算放大器的输出端电连接,所述第三运算放大器的同相输入端接地,所述第三运算放大器的输出端与控制器电连接。

8. 根据权利要求6所述的一种生命体征监测系统,其特征在于:所述呼吸监测电路包括滞后比较芯片和电源管理芯片,所述滞后比较芯片的型号为INS28634,所述电源管理芯片的型号为ISL26102,所述呼吸检测装置采用箔式应变计实现,所述呼吸检测装置包括依次串联连接的第六十一电阻、第六十二电阻、第六十三电阻和应变电阻,所述第六十一电阻、第六十二电阻和第六十三电阻均为固定电阻,所述第六十一电阻和第六十二电阻的结合点以及第六十二电阻和第六十三电阻的结合点均与滞后比较芯片的4脚电连接,所述第六十

一电阻和应变电阻的结合点与滞后比较芯片的5脚电连接,所述第六十三电阻和应变电阻的结合点与滞后比较芯片的7脚电连接,所述第六十一电阻和第六十二电阻的结合点、第六十一电阻和应变电阻的结合点、滞后比较芯片的十四脚和滞后比较芯片的十一脚均与电源电路电连接,所述滞后比较芯片的1脚和2脚均与控制器电连接,所述滞后比较芯片的3脚和6脚分别与电源管理芯片的13脚和14脚电连接,所述滞后比较芯片的12脚和10脚分别与电源管理芯片的11脚和12脚电连接,所述电源管理芯片的20脚至24脚均与控制器电连接,所述电源管理芯片的1脚和6脚与电源电路电连接。

9. 根据权利要求6所述的一种生命体征监测系统,其特征在于:所述体温监测电路包括数字体温表芯片、显示屏、第十五电阻、第十八电阻、第十一电容和第十六滑动电阻,所述体温检测装置采用热敏电阻实现,所述数字体温表芯片的型号为HT7500;所述数字体温表芯片的14至26脚与显示屏电连接,所述数字体温表芯片的10脚通过第十五电阻与11脚电连接,所述数字体温表芯片的6脚与电源电路电连接,所述数字体温表芯片的5脚依次通过体温检测装置与第十一电容接地,所述数字体温表芯片的4脚通过第十八电阻与体温检测装置和第十一电容的结合点电连接,所述数字体温表芯片的1脚通过第十六滑动电阻接地。

10. 根据权利要求6所述的一种生命体征监测系统,其特征在于:所述血压监测电路包括第九电阻、第六电容、第七电容、第十电阻、第十一电阻、第七电阻、第八电阻和第四运算放大器,所述第四运算放大器的反相输入端依次通过第八电阻、第七电阻、第六电容和第九电阻与血压检测装置的一极电连接,所述第四运算放大器的负电源接线端与血压检测装置的另一极电连接,所述第四运算放大器的同相输入端通过第七电容与第七电阻和第六电容的结合点电连接,所述第四运算放大器的同相输入端还分别通过第十电阻和第十一电阻与第四运算放大器的负电源接线端电连接,所述第四运算放大器的反相输入端与第四运算放大器的输出端电连接,所述第四运算放大器的输出端与控制器电连接。

一种生命体征监测系统

技术领域

[0001] 本发明涉及可穿戴健康监护医疗器械技术领域,特别是涉及一种生命体征监测系统。

背景技术

[0002] 生命体征是用来判断病人的病情轻重和危急程度的指征,生命体征是维持机体正常活动的支柱,不论哪项异常也会导致严重或致命的疾病,同时某些疾病也可导致这四大体征的变化或恶化。现有技术中,急救人员对生命体征进行认真观察,做出正确判断,有利于发现疾病的安危和采取针对性的抢救措施。然而,现有的临床技术中,通常需要经过专业培训的人员用不同医疗器械逐一测量,采用多种医疗器械进行检测,具有操作不便的缺陷。

发明内容

[0003] 为了解决现有技术存在的上述问题,本发明提供了一种生命体征监测系统。

[0004] 本发明采用的技术方案是:

[0005] 一种生命体征监测系统,包括敷贴本体和监测电路,所述敷贴本体包括依次连接的凝胶层、储水层和织物层,所述监测电路包括监测电路本体和检测装置,所述监测电路本体固定设置在织物层与储水层之间,所述检测装置依次由储水层和凝胶层穿过,并设置在凝胶层远离储水层的一侧。

[0006] 优选的,所述敷贴本体设置为鞍形,所述敷贴本体上开设有多个散热孔。

[0007] 优选的,所述检测装置包括心电检测装置,所述心电检测装置设置有三个,三个心电检测装置依次连接形成等边直角三角形。

[0008] 进一步优选的,所述检测装置还包括呼吸检测装置、体温检测装置、血压检测装置和血氧检测装置。

[0009] 进一步优选的,所述监测电路包括控制器、心电监测电路和电源电路;所述心电监测电路的信号接收端与心电检测装置电连接,所述心电监测电路的受控端与控制器电连接;所述控制器和心电监测电路均与电源电路电连接;所述心电监测电路配合心电检测装置设置有三个。

[0010] 进一步优选的,所述监测电路还包括呼吸监测电路、体温监测电路、血压监测电路和血氧监测电路;所述呼吸监测电路的信号接收端与呼吸检测装置电连接,所述体温监测电路的信号接收端与体温检测装置电连接,所述血压监测电路的信号接收端与血压检测装置电连接,所述血氧监测电路的信号接收端与血氧检测装置电连接,所述呼吸监测电路、体温监测电路、血压监测电路和血氧监测电路的受控端均与控制器电连接。

[0011] 进一步优选的,所述心电监测电路包括与信号接收端依次连接的前置放大电路、滤波电路和后极放大电路;所述前置放大电路包括第十九电阻、第二十电阻和第一运算放大器,所述滤波电路包括第二十一电阻、第十二电容和第二运算放大器,所述后极放大电路包括第二十二电阻、第二十三电阻和第三运算放大器;所述第一运算放大器的反相输入端

通过第十九电阻与信号接收端电连接,所述第一运算放大器的反相输入端还通过第二十电阻和第一运算放大器的输出端电连接,所述第一运算放大器的同相输入端接地;所述第二运算放大器的反相输入端通过第二十一电阻与第一运算放大器的输出端电连接,所述第二运算放大器的反相输入端还通过第十二电容与第二运算放大器的输出端电连接,所述第二运算放大器的同相输入端接地;所述第三运算放大器的反相输入端通过第二十二电阻与第二运算放大器的输出端电连接,所述第三运算放大器的反相输入端还通过第二十三电阻与第三运算放大器的输出端电连接,所述第三运算放大器的同相输入端接地,所述第三运算放大器的输出端与控制器电连接。

[0012] 进一步优选的,所述呼吸监测电路包括滞后比较芯片和电源管理芯片,所述滞后比较芯片的型号为INS28634,所述电源管理芯片的型号为ISL26102,所述呼吸检测装置采用箔式应变计实现,所述呼吸检测装置包括依次串联连接的第六十一电阻、第六十二电阻、第六十三电阻和应变电阻,所述第六十一电阻、第六十二电阻和第六十三电阻均为固定电阻,所述第六十一电阻和第六十二电阻的结合点以及第六十二电阻和第六十三电阻的结合点均与滞后比较芯片的4脚电连接,所述第六十一电阻和应变电阻的结合点与滞后比较芯片的5脚电连接,所述第六十三电阻和应变电阻的结合点与滞后比较芯片的7脚电连接,所述第六十一电阻和第六十二电阻的结合点、第六十一电阻和应变电阻的结合点、滞后比较芯片的十四脚和滞后比较芯片的十一脚均与电源电路电连接,所述滞后比较芯片的1脚和2脚均与控制器电连接,所述滞后比较芯片的3脚和6脚分别与电源管理芯片的13脚和14脚电连接,所述滞后比较芯片的12脚和10脚分别与电源管理芯片的11脚和12脚电连接,所述电源管理芯片的20脚至24脚均与控制器电连接,所述电源管理芯片的1脚和6脚与电源电路电连接。

[0013] 进一步优选的,所述体温监测电路包括数字体温表芯片、显示屏、第十五电阻、第十八电阻、第十一电容和第十六滑动电阻,所述体温检测装置采用热敏电阻实现,所述数字体温表芯片的型号为HT7500;所述数字体温表芯片的14至26脚与显示屏电连接,所述数字体温表芯片的10脚通过第十五电阻与11脚电连接,所述数字体温表芯片的6脚与电源电路电连接,所述数字体温表芯片的5脚依次通过体温检测装置与第十一电容接地,所述数字体温表芯片的4脚通过第十八电阻与体温检测装置和第十一电容的结合点电连接,所述数字体温表芯片的1脚通过第十六滑动电阻接地。

[0014] 进一步优选的,所述血压监测电路包括第九电阻、第六电容、第七电容、第十电阻、第十一电阻、第七电阻、第八电阻和第四运算放大器,所述第四运算放大器的反相输入端依次通过第八电阻、第七电阻、第六电容和第九电阻与血压检测装置的一极电连接,所述第四运算放大器的负电源接线端与血压检测装置的另一极电连接,所述第四运算放大器的同相输入端通过第七电容与第七电阻和第六电容的结合点电连接,所述第四运算放大器的同相输入端还分别通过第十电阻和第十一电阻与第四运算放大器的负电源接线端电连接,所述第四运算放大器的反相输入端与第四运算放大器的输出端电连接,所述第四运算放大器的输出端与控制器电连接。

[0015] 本发明的有益效果集中体现在,使用方便,能够实时检测人体的生命体征。具体来说,本发明在实施过程中,通过凝胶层将敷贴本体贴附在人体心脏部位,检测装置可实时检测人体的生命体征,然后发送到监测电路进行处理,使用极为方便、检测效率高;另外,本发

明通过检测装置在人体皮肤表面进行生命体征的检测,由于插入体内,避免了感染的风险。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是实施例1中敷贴本体的俯视图;

[0018] 图2是实施例1中敷贴本体的仰视图;

[0019] 图3是实施例2中监测电路中控制器的电路原理图;

[0020] 图4是实施例2中监测电路中心电监测电路的电路原理图;

[0021] 图5是实施例2中监测电路中电源电路的电路原理图;

[0022] 图6是实施例2中监测电路中呼吸监测电路的电路原理图;

[0023] 图7是实施例2中监测电路中体温监测电路的电路原理图;

[0024] 图8是实施例2中监测电路中血压监测电路的电路原理图;

[0025] 图9是实施例2中监测电路中血氧监测电路的电路原理图。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图及具体实施例来对本发明作进一步阐述。在此需要说明的是,对于这些实施例方式的说明虽然用于帮助理解本发明,但并不构成对本发明的限定。本文公开的特定结构和功能细节仅用于描述本发明的示例实施例。然而,可用很多备选的形式来体现本发明,并且不应当理解为本发明限制在本文阐述的实施例中。

[0027] 应当理解,尽管本文可能使用术语第一、第二等等来描述各种单元,但是这些单元不应当受到这些术语的限制。这些术语仅用于区分一个单元和另一个单元。例如可以将第一单元称作第二单元,并且类似地可以将第二单元称作第一单元,同时不脱离本发明的示例实施例的范围。

[0028] 应当理解,对于本文中可能出现的术语“和/或”,其仅仅是一种描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,单独存在B,同时存在A和B三种情况;对于本文中可能出现的术语“/和”,其是描述另一种关联对象关系,表示可以存在两种关系,例如,A/和B,可以表示:单独存在A,单独存在A和B两种情况;另外,对于本文中可能出现的字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”关系。

[0029] 应当理解,在本文中若将单元称作与另一个单元“连接”、“相连”或“耦合”时,它可以与另一个单元直相连接或耦合,或中间单元可以存在。相对地,在本文中若将单元称作与另一个单元“直接相连”或“直接耦合”时,表示不存在中间单元。另外,应当以类似方式来解释用于描述单元之间的关系的其他单词(例如,“在……之间”对“直接在……之间”,“相邻”对“直接相邻”等等)。

[0030] 应当理解,本文使用的术语仅用于描述特定实施例,并不意在限制本发明的示例实施例。若本文所使用的,单数形式“一”、“一个”以及“该”意在包括复数形式,除非上下文明确指示相反意思。还应当理解,若术语“包括”、“包括了”、“包含”和/或“包含了”在本文中

被使用时,指定所声明的特征、整数、步骤、操作、单元和/或组件的存在性,并且不排除一个或多个其他特征、数量、步骤、操作、单元、组件和/或他们的组合存在性或增加。

[0031] 应当理解,还应当注意到在一些备选实施例中,所出现的功能/动作可能与附图出现的顺序不同。例如,取决于所涉及的功能/动作,实际上可以实质上并发地执行,或者有时可以以相反的顺序来执行连续示出的两个图。

[0032] 应当理解,在下面的描述中提供了特定的细节,以便于对示例实施例的完全理解。然而,本领域普通技术人员应当理解可以在没有这些特定细节的情况下实现示例实施例。例如可以在框图中示出系统,以避免用不必要的细节来使得示例不清楚。在其他实例中,可以不以不必要的细节来示出众所周知的过程、结构和技术,以避免使得示例实施例不清楚。

[0033] 实施例1:

[0034] 本实施例提供一种生命体征监测系统,包括敷贴本体和监测电路,所述敷贴本体包括依次连接的凝胶层2、储水层和织物层1,所述监测电路包括监测电路本体和检测装置,所述监测电路本体固定设置在织物层1与储水层之间,所述检测装置依次由储水层和凝胶层2穿过,并设置在凝胶层2远离储水层的一侧。

[0035] 本实施例中,如图1所示,所述敷贴本体设置为鞍形,所述敷贴本体上开设有多个散热孔3。散热孔3用于实现人体的散热。

[0036] 进一步地,所述检测装置包括心电检测装置4,所述心电检测装置4设置有三个,如图2所示,三个心电检测装置4依次连接形成等边直角三角形,形成肢体导联,三个心电检测装置4两两构成双极导联,可测出三条心电图形,分对应于标准心电双极肢体导联的I导、II导和III导。

[0037] 本实施例在实施过程中,通过凝胶层2将敷贴本体贴附在人体心脏部位,检测装置可实时检测人体的生命体征,然后发送到监测电路进行处理,使用极为方便、检测效率高;另外,本实施例通过检测装置在人体皮肤表面进行生命体征的检测,由于插入体内,避免了感染的风险。监测电路可通过有线或无线的方式将检测结果发送至用户终端,为用户提供实时、全面的检测结果。

[0038] 实施例2:

[0039] 为实现对人体生命体征的全面监测,本实施例在实施例1的基础上做出以下改进:所述检测装置还包括呼吸检测装置、体温检测装置、血压检测装置和血氧检测装置。

[0040] 呼吸、血氧、体温、血压等生命体征,在正常情况下与心电互相协调、互相配合、互为作用,以维持人体正常生理活动,维持生命;而在人体异常情况下,它们也会互相影响、互相抵毁,继之发生危险症候群,甚者危及生命。本实施例可共同监测心电、呼吸、血氧、体温及血压生命体征,为生命体征的全面检测提供依据。

[0041] 本实施例中,所述监测电路包括控制器U1、心电监测电路和电源电路;所述心电监测电路的信号接收端与心电检测装置4电连接,所述心电监测电路的受控端与控制器U1电连接;所述控制器U1和心电监测电路均与电源电路电连接;所述心电监测电路配合心电检测装置4设置有三个。具体地,如图3所示,本实施例中,所述控制器U1采用型号为STC15W401AS的控制器U1实现。电源电路的电路原理图可参考图5。

[0042] 本实施例中,所述监测电路还包括呼吸监测电路、体温监测电路、血压监测电路和血氧监测电路;所述呼吸监测电路的信号接收端与呼吸检测装置电连接,所述体温监测电

路的信号接收端与体温检测装置电连接,所述血压监测电路的信号接收端与血压检测装置电连接,所述血氧监测电路的信号接收端与血氧检测装置电连接,所述呼吸监测电路、体温监测电路、血压监测电路和血氧监测电路的受控端均与控制器U1电连接。

[0043] 本实施例中,如图4所示,所述心电监测电路包括与信号接收端依次连接的前置放大电路、滤波电路和后极放大电路;所述前置放大电路包括第十九电阻R19、第二十电阻R20和第一运算放大器U6A,所述滤波电路包括第二十一电阻R21、第十二电容C12和第二运算放大器U6B,所述后极放大电路包括第二十二电阻R22、第二十三电阻R23和第三运算放大器U6C;所述第一运算放大器U6A的反相输入端通过第十九电阻R19与信号接收端电连接,所述第一运算放大器U6A的反相输入端还通过第二十电阻R20和第一运算放大器U6A的输出端电连接,所述第一运算放大器U6A的同相输入端接地;所述第二运算放大器U6B的反相输入端通过第二十一电阻R21与第一运算放大器U6A的输出端电连接,所述第二运算放大器U6B的反相输入端还通过第十二电容C12与第二运算放大器U6B的输出端电连接,所述第二运算放大器U6B的同相输入端接地;所述第三运算放大器U6C的反相输入端通过第二十二电阻R22与第二运算放大器U6B的输出端电连接,所述第三运算放大器U6C的反相输入端还通过第二十三电阻R23与第三运算放大器U6C的输出端电连接,所述第三运算放大器U6C的同相输入端接地,所述第三运算放大器U6C的输出端与控制器U1电连接。

[0044] 本实施例中,如图6所示,所述呼吸监测电路包括滞后比较芯片U5和电源管理芯片U4,所述滞后比较芯片U5的型号为INS28634,所述电源管理芯片U4的型号为ISL26102,所述呼吸检测装置采用箔式应变计实现,所述呼吸检测装置包括依次串联连接的第六十一电阻R61、第六十二电阻R62、第六十三电阻R63和应变电阻Rb,所述第六十一电阻R61、第六十二电阻R62和第六十三电阻R63均为固定电阻,所述第六十一电阻R61和第六十二电阻R62的结合点以及第六十二电阻R62和第六十三电阻R63的结合点均与滞后比较芯片的4脚电连接,所述第六十一电阻R61和应变电阻Rb的结合点与滞后比较芯片的5脚电连接,所述第六十三电阻R63和应变电阻Rb的结合点与滞后比较芯片U5的7脚电连接,所述第六十一电阻R61和第六十二电阻R62的结合点、第六十一电阻R61和应变电阻Rb的结合点、滞后比较芯片U5的十四脚和滞后比较芯片U5的十一脚均与电源电路电连接,所述滞后比较芯片U5的1脚和2脚均与控制器U1电连接,所述滞后比较芯片U5的3脚和6脚分别与电源管理芯片U4的13脚和14脚电连接,所述滞后比较芯片U5的12脚和10脚分别与电源管理芯片U4的11脚和12脚电连接,所述电源管理芯片U4的20脚至24脚均与控制器U1电连接,所述电源管理芯片U4的1脚和6脚与电源电路电连接。

[0045] 具体地,当呼吸检测装置接受呼气电阻变化时,使滞后比较芯片U5的4脚与5脚外接地电容器放电为低电平,呼气过后,滞后比较芯片U5的4脚与5脚电压上升,再次出现呼气保持低平电压,记录一次呼吸周期,计算出呼吸频率并记录;通过滞后比较芯片U512脚与10脚输出至电源管理芯片U4,以实现信号传输。

[0046] 本实施例中,如图7所示,所述体温监测电路包括数字体温表芯片U3、显示屏DS1、第十五电阻R15、第十八电阻R18、第十一电容C11和第十六滑动电阻R16,所述体温检测装置采用热敏电阻R17实现,所述数字体温表芯片U3的型号为HT7500;所述数字体温表芯片U3的14至26脚与显示屏DS1电连接,所述数字体温表芯片U3的10脚通过第十五电阻R15与11脚电连接,所述数字体温表芯片U3的6脚与电源电路电连接,所述数字体温表芯片U3的5脚依次

通过体温检测装置与第十一电容C11接地,所述数字体温表芯片U3的4脚通过第十八电阻R18与体温检测装置和第十一电容C11的结合点电连接,所述数字体温表芯片U3的1脚通过第十六滑动电阻R16接地。

[0047] 具体地,数字体温表芯片U3的内部主要包括系统振荡器、传感器振荡电路、控制电路、计数器和比较器、定时器、倍压器、脉冲参数表及脉况发生器、计数、比较及锁存器以及LCD驱动器电路。第十六电阻R16用电来调节电池电压检测端的阈值电压,以便在电池电压小于1.6V时使DIS提示用户及时更换电池。第十八电阻R18为基准电阻,第十七电阻R17为热敏电阻R17温度传感器。第十五电阻R15为系统振荡电阻,第十五电阻R15为820K8(典型值)时,时钟频率为32kHz。体温监测电路中还包括拨动开关S1、第八电容C8和第九电容C9,拨动开关S1的一端与数字体温表芯片U3的7脚电连接,拨动开关S1的另一端接地,数字体温表芯片U3的27脚通过第八电容C8接地,数字体温表芯片U3的28脚通过第九电容C9与数字体温表芯片U3的29脚电连接;闭合拨动开关S1时可检查显示屏DS1的全部笔段,第八电容C8和第九电容C9为倍压器的外部电容。显示屏DS1的正常显示范围是25~50℃范围内。

[0048] 本实施例中,如图8所示,所述血压监测电路包括第九电阻R9、第六电容、第七电容、第十电阻R10、第十一电阻R11、第七电阻R7、第八电阻R8和第四运算放大器U2A,所述第四运算放大器U2A的反相输入端依次通过第八电阻R8、第七电阻R7、第六电容和第九电阻R9与血压检测装置的一极电连接,所述第四运算放大器U2A的负电源接线端与血压检测装置的另一极电连接,所述第四运算放大器U2A的同相输入端通过第七电容与第七电阻R7和第六电容的结合点电连接,所述第四运算放大器U2A的同相输入端还分别通过第十电阻R10和第十一电阻R11与第四运算放大器U2A的负电源接线端电连接,所述第四运算放大器U2A的反相输入端与第四运算放大器U2A的输出端电连接,所述第四运算放大器U2A的输出端与控制器U1电连接。具体地,本实施例中,血压检测装置通过插座P2与血压监测电路电连接。

[0049] 具体地,血压检测装置可通过超声波连续记录位于皮肤下方4厘米深处的血管的直径,经第四运算放大器U2A放大后输出至控制器U1,控制器U1将检测结果发送至用户终端,用户终端可使用定制软件将该信息转换为波形,波形中的每个峰、谷和凹口以及波形的整体形状代表心脏中的特定活动或事件。

[0050] 本实施例中,所述血氧监测电路的电路原理图可参见图9。

[0051] 以上所描述的多个实施例仅仅是示意性的,若涉及到作为分离部件说明的单元,其可以是或者也可以不是物理上分开的;若涉及到作为单元显示的部件,其可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0052] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

[0053] 最后应说明的是,本发明不局限于上述可选的实施方式,任何人在本发明的启示下都可得出其他各种形式的产品。上述具体实施方式不应理解成对本发明的保护范围的限制,本发明的保护范围应当以权利要求书中界定的为准,并且说明书可以用于解释权利要求

求书。

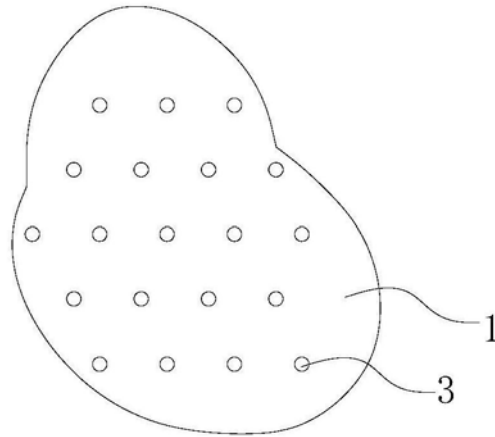


图1

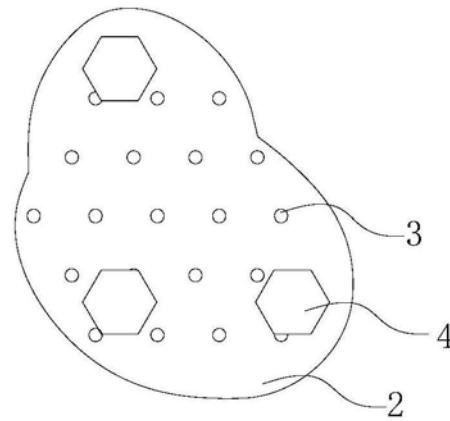


图2

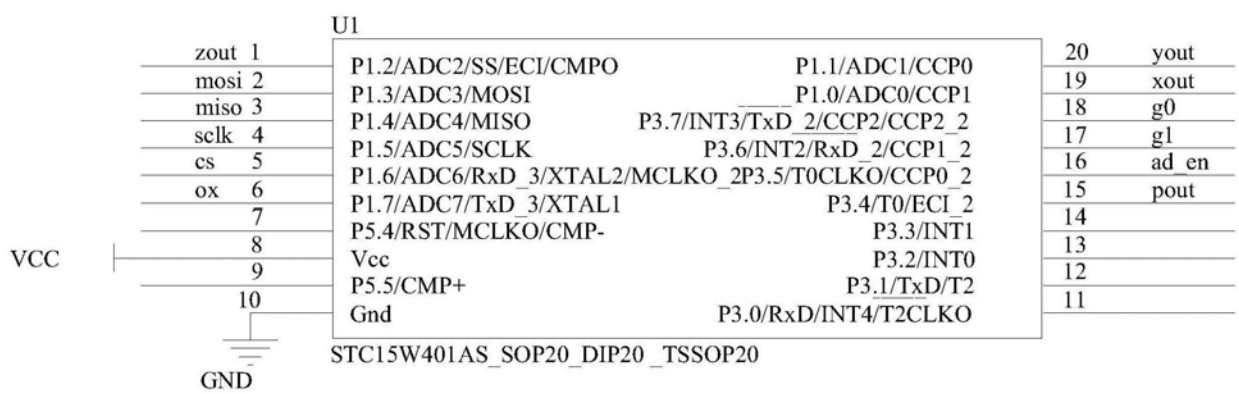


图3

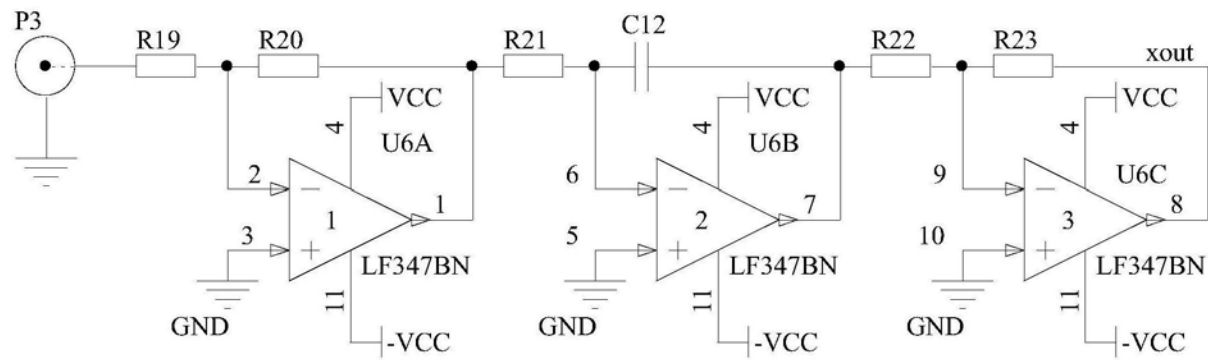


图4

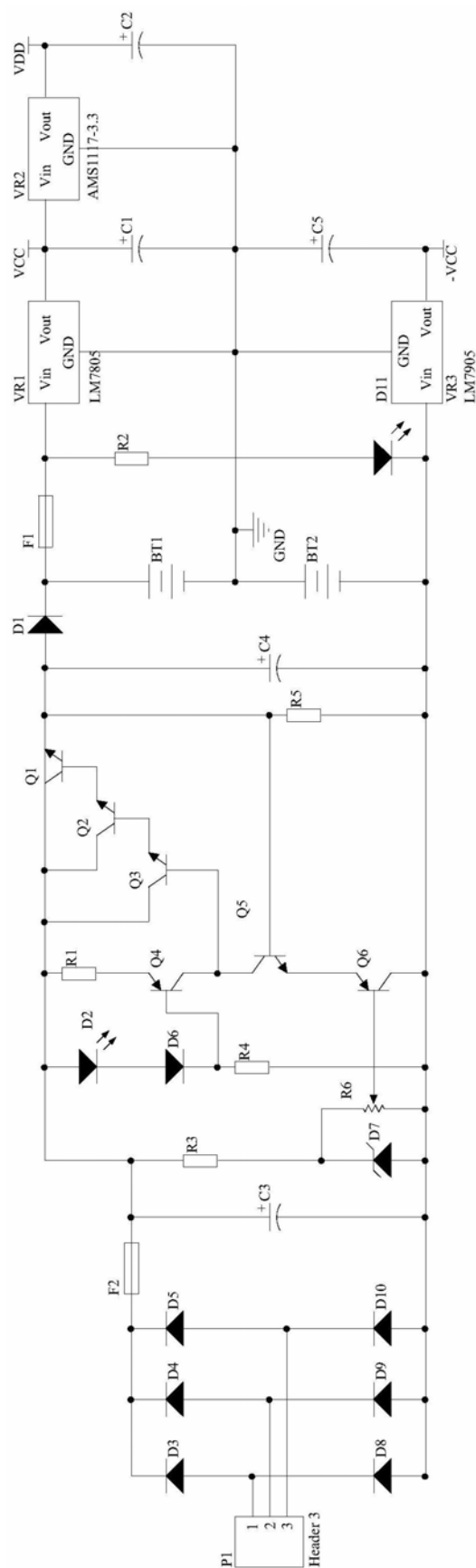


图5

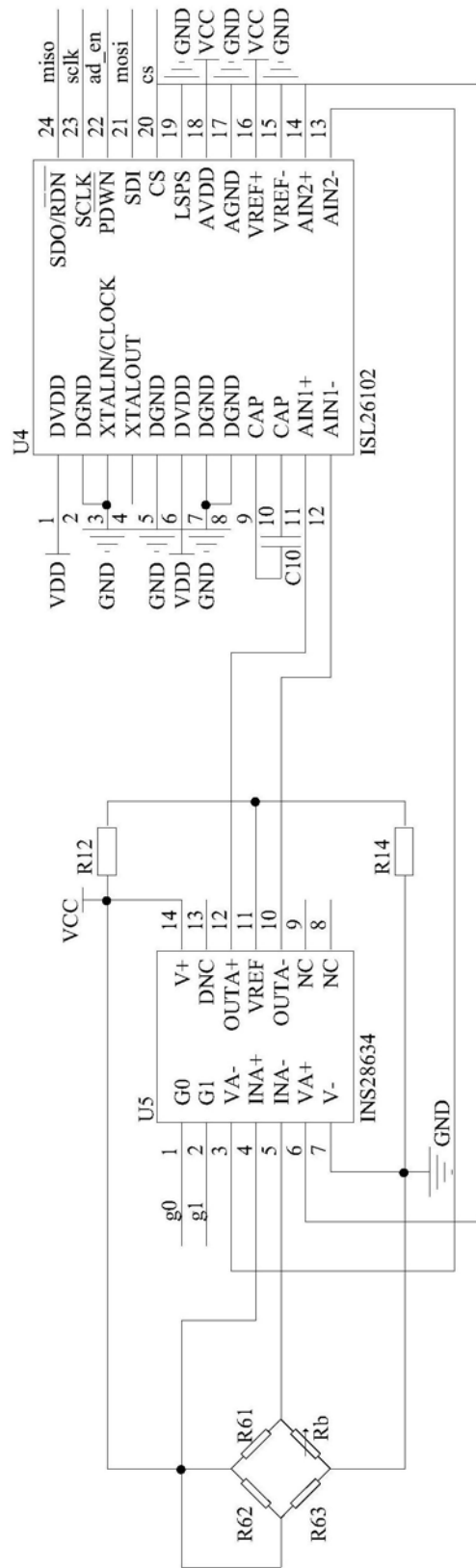


图6

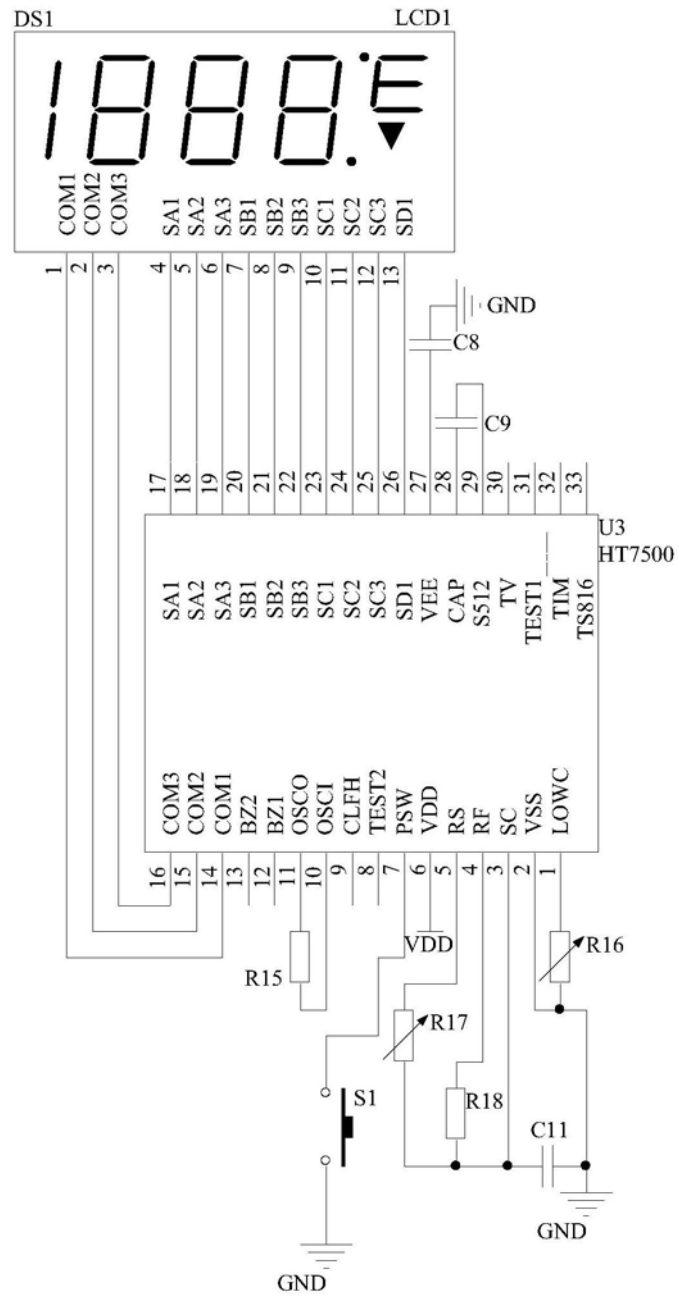


图7

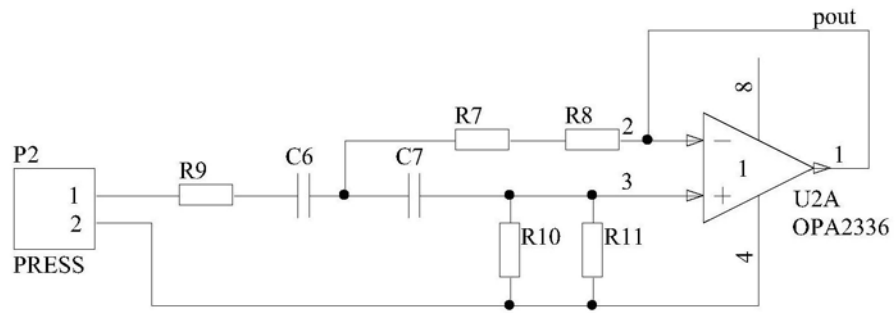


图8

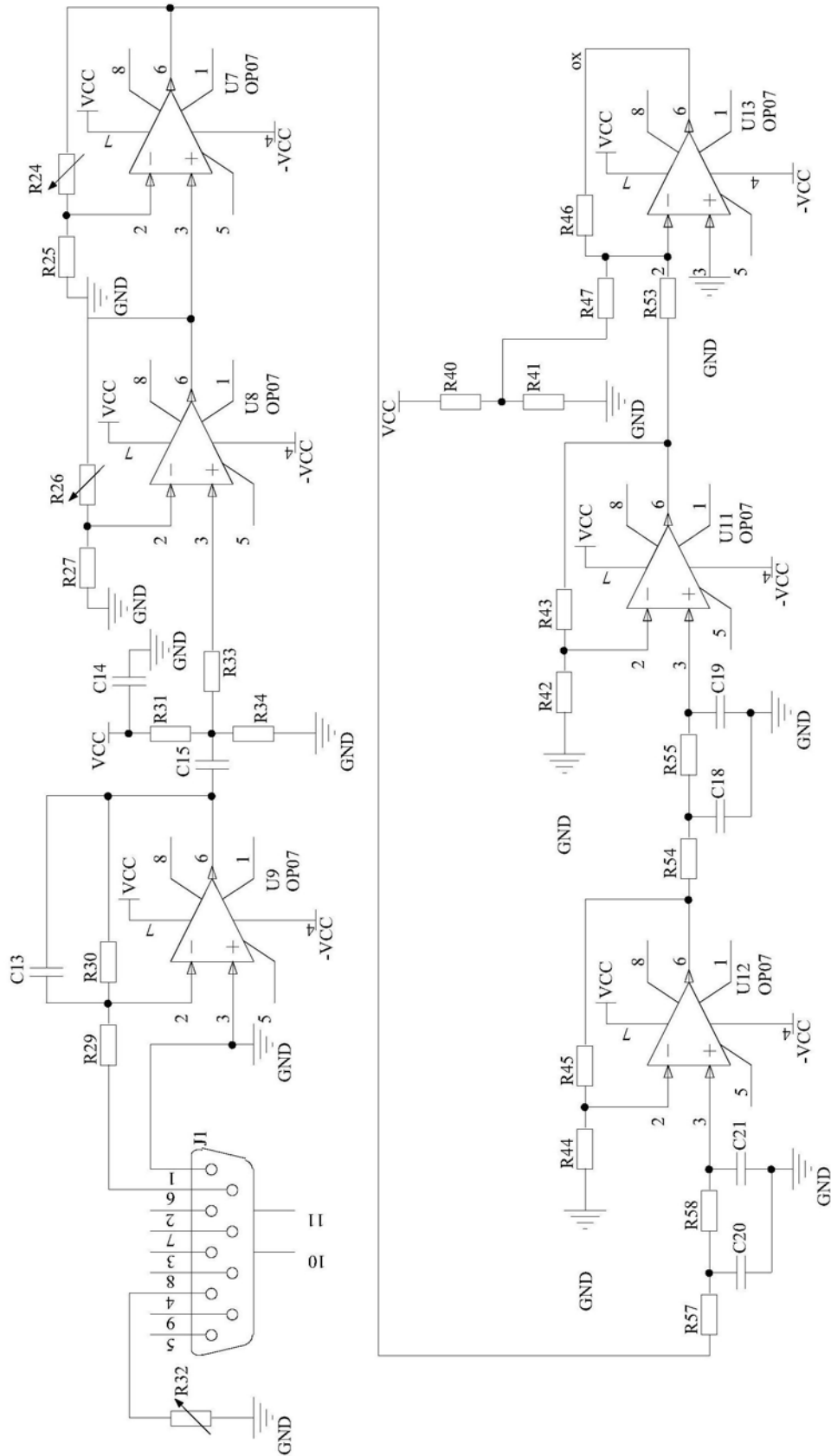


图9

专利名称(译)	一种生命体征监测系统		
公开(公告)号	CN110353643A	公开(公告)日	2019-10-22
申请号	CN201910697347.9	申请日	2019-07-30
发明人	张觉然		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/0402 A61B5/145 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/02055 A61B5/021 A61B5/0402 A61B5/08 A61B5/14542 A61B5/6802 A61B5/6823 A61B5/7225		
代理人(译)	曾凯		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及可穿戴健康监护医疗器械技术领域，其目的在于提供一种生命体征监测系统。所采用的技术方案是：一种生命体征监测系统，包括敷贴本体和监测电路，所述敷贴本体包括依次连接的凝胶层、储水层和织物层，所述监测电路包括监测电路本体和检测装置，所述监测电路本体固定设置在织物层与储水层之间，所述检测装置依次由储水层和凝胶层穿过，并设置在凝胶层远离储水层的一侧。本发明使用方便，能够实时检测人体的生命体征。

