



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202583115 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 05

(21) 申请号 201220214210. 7

(22) 申请日 2012. 05. 14

(73) 专利权人 湖州凯立特医疗器械有限公司

地址 313000 浙江省湖州市吴兴区红丰西路
1633 号

(72) 发明人 张笑宇 王玉龙

(74) 专利代理机构 湖州金卫知识产权代理事务
所(普通合伙) 33232

代理人 赵卫康

(51) Int. Cl.

G01N 27/26(2006. 01)

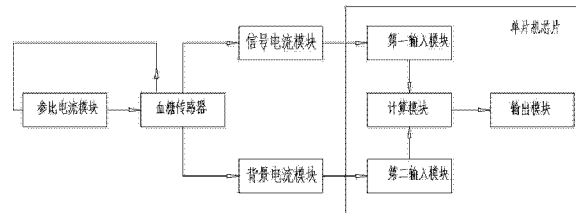
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

用于血糖仪器的电路检测模块

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于血糖仪器的电路检测模块,包括血糖传感器、单片机芯片,所述血糖传感器与所述单片机芯片之间设有信号电流模块、背景电流模块,所述血糖传感器具有工作电极、参比电极、对电极及空白电极,所述血糖传感器的工作电极通过所述信号电流模块与所述单片机芯片连接;所述血糖传感器的空白电极通过背景电流模块与所述单片机芯片连接。本实用新型的电路检测模块,利用工作的电流值减去传感器自身的背景电流值,克服了电路在任何时候都存在的偏差,保证了电路在任何情况下的准确性,进而保证了检测结果的准确性。



1. 用于血糖仪器的电路检测模块,其特征在于:包括血糖传感器、单片机芯片,所述血糖传感器与所述单片机芯片之间设有信号电流模块、背景电流模块,所述血糖传感器具有工作电极、参比电极、对电极及空白电极,所述血糖传感器的工作电极通过所述信号电流模块与所述单片机芯片连接;所述血糖传感器的空白电极通过背景电流模块与所述单片机芯片连接。

2. 根据权利要求1所述的用于血糖仪器的电路检测模块,其特征在于:所述血糖传感器上还连接一参比电流模块,所述参比电流模块的对电极与所述血糖传感器的对电极连接,所述参比电流模块的参比电极与所述血糖传感器的参比电极连接。

3. 根据权利要求2所述的用于血糖仪器的电路检测模块,其特征在于:所述单片机芯片包括第一输入模块、第二输入模块,所述第一输入模块与所述信号电流模块连接,所述第二输入模块与所述背景电流模块连接,所述第一输入模块、第二输入模块之间连接有用于计算所述第一输入模块和所述第二输入模块的电流差值的计算模块,所述计算模块上连接有一将所述计算模块得到的电流差值输出的输出模块。

4. 根据权利要求3所述的用于血糖仪器的电路检测模块,其特征在于:所述信号电流模块包括两个串联的运算放大器。

5. 根据权利要求4所述的用于血糖仪器的电路检测模块,其特征在于:所述的两个运算放大器的型号为MAX4038EUA。

6. 根据权利要求3所述的用于血糖仪器的电路检测模块,其特征在于:所述背景电流模块包括两个串联的运算放大器。

7. 根据权利要求6所述的用于血糖仪器的电路检测模块,其特征在于:所述两个运算放大器的型号为MAX4038EUA。

用于血糖仪器的电路检测模块

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,更具体的说涉及一种用于血糖仪器的电路检测模块。

背景技术

[0002] 血糖检测仪器在检测的时候,其利用血糖传感器对校准液和被检测液体进行检测,将检测的数据以电信号的形式发给血糖检测仪器,通过检测仪器进行对比,再得出对比的结果。但是,在利用血糖仪器进行检测的时候,我们发现,检测的结果和实际结果之间有一定的差距,尤其是在进行同一被检测液体的多次检测及不同被检测液体的多次检测中,其检测结果与实际相差比较大,造成检测仪器检测的不准确,精准度不够。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术的不足之处,提供一种用于血糖仪器的电路检测模块,其能够保证检测结果的精准性。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案如下:用于血糖仪器的电路检测模块,包括血糖传感器、单片机芯片,所述血糖传感器与所述单片机芯片之间设有信号电流模块、背景电流模块,所述血糖传感器具有工作电极、参比电极、对电极及空白电极,所述血糖传感器的工作电极通过所述信号电流模块与所述单片机芯片连接;所述血糖传感器的空白电极通过背景电流模块与所述单片机芯片连接。

[0005] 对于检测结果不精确的问题,本申请人经过长时间的反复研究实践发现,血糖传感器检测到的数据是以电流信号的形式输出出来的,理论上,电流信号和检测到的数据是对应的,但是在实践中我们发现,血糖传感器输出的电流信号存在偏差,与实际的数据不对应,这是因为血糖传感器本身存在背景电流,而且这个背景电流不是恒定的,是个实时变化的数值,这个背景电流的存在,相当于在血糖传感器的输出电流中加入了一个变量电流,这就造成输出数据不准确,与实际不对应。因此,我们将检测到的电流与背景电流相减得到差值,再将这个差值输出,作为检测电流,保证了检测中数据的准确性,进而保证整个检测仪器检测结果的准确性。

[0006] 作为优选,所述血糖传感器上还连接一参比电流模块,所述参比电流模块的对电极与所述血糖传感器的对电极连接,所述参比电流模块的参比电极与所述血糖传感器的参比电极连接。

[0007] 作为优选,所述单片机芯片包括第一输入模块、第二输入模块,所述第一输入模块与所述信号电流模块连接,所述第二输入模块与所述背景电流模块连接,所述第一输入模块、第二输入模块之间连接有用于计算所述第一输入模块和所述第二输入模块的电流差值的计算模块,所述计算模块上连接有一将所述计算模块得到的电流差值输出的输出模块。

[0008] 作为优选,所述信号电流模块包括两个串联的运算放大器。

[0009] 作为优选,所述的两个运算放大器的型号为 MAX4038EUA。

- [0010] 作为优选,所述背景电流模块包括两个串联的运算放大器。
- [0011] 作为优选,所述两个运算放大器的型号为 MAX4038EUA。
- [0012] 本实用新型有益效果在于:
- [0013] 本实用新型的电路检测模块,利用工作的电流值减去传感器自身的背景电流值,克服了电路在任何时候都存在的偏差,保证了电路在任何情况下的准确性,进而保证了检测结果的准确性。

附图说明

- [0014] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明:
- [0015] 图 1 为本实用新型的结构框图;
- [0016] 图 2 为背景电流模块的电路图;
- [0017] 图 3 为参比电流模块的电路图;
- [0018] 图 4 为信号电流模块的电路图。
- [0019] 图中:
- [0020] 1- 血糖传感器;
- [0021] 2- 单片机芯片;201- 第一输入模块;202- 第二输入模块;203- 计算模块;204- 输出模块;
- [0022] 3- 信号电流模块;
- [0023] 4- 背景电流模块;
- [0024] 5- 参比电流模块。

具体实施方式

- [0025] 以下所述仅为本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型的范围进行限定。
- [0026] 实施例,见附图 1、2、3、4,用于血糖仪器的电路检测模块,包括血糖传感器 1、单片机芯片 2,所述血糖传感器 1 与所述单片机芯片 2 之间设有信号电流模块 3、背景电流模块 4,所述血糖传感器 1 具有工作电极、参比电极、对电极及空白电极,所述血糖传感器 1 的工作电极通过所述信号电流模块 3 与所述单片机芯片 2 连接;所述血糖传感器 1 的空白电极通过背景电流模块 4 与所述单片机芯片 2 连接。所述血糖传感器 1 上还连接一参比电流模块 5,所述参比电流模块 5 的对电极与所述血糖传感器 1 的对电极连接,所述参比电流模块 5 的参比电极与所述血糖传感器的参比电极连接。信号电流模块 3、背景电流模块 4 共用这个参比电极模块。所述单片机芯片 2 包括第一输入模块 201、第二输入模块 202,所述第一输入模块 201 与所述信号电流模块 3 连接,将信号电流模块的电流输入单片机芯片,在本实施方式中,所述信号电流模块 3 包括两个串联的运算放大器,这两个运算放大器的型号为 MAX4038EUA,串联在一起的两个运算放大器组成了信号电流模块 3,其输入端与血糖传感器的工作电极连接,输出端与单片机芯片的引脚连接,使得其与第一输入模块 201 连通,将信号电流模块的电流输入到第二输入模块中。
- [0027] 所述第二输入模块 202 与所述背景电流模块 4 连接,将背景电流模块 4 的电流输入单片机芯片 2,所述背景电流模块 4 包括两个串联的运算放大器,这两个运算放大器的型号为 MAX4038EUA,串联在一起的两个运算放大器组成了背景电流模块,其输入端与血糖传

传感器的空白电极连接,输出端与单片机芯片的引脚连接,这就使得其与第二输入模块 202 连通,将背景电流输入到第二输入模块中。

[0028] 所述第一输入模块 201、第二输入模块 202 之间连接有用于计算所述第一输入模块和所述第二输入模块的电流差值的计算模块 203,利用计算模块计算出进入第一输入模块和第二输入模块之间的电流差值,为了将这个电流差值输送出去,所述计算模块 203 上连接有一将所述计算模块得到的电流差值输出的输出模块 204,利用这个输出模块将电流差值输出。

[0029] 以上说明仅仅是对本实用新型的解释,使得本领域普通技术人员能完整的实施本方案,但并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,这些都是不具有创造性的修改。但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

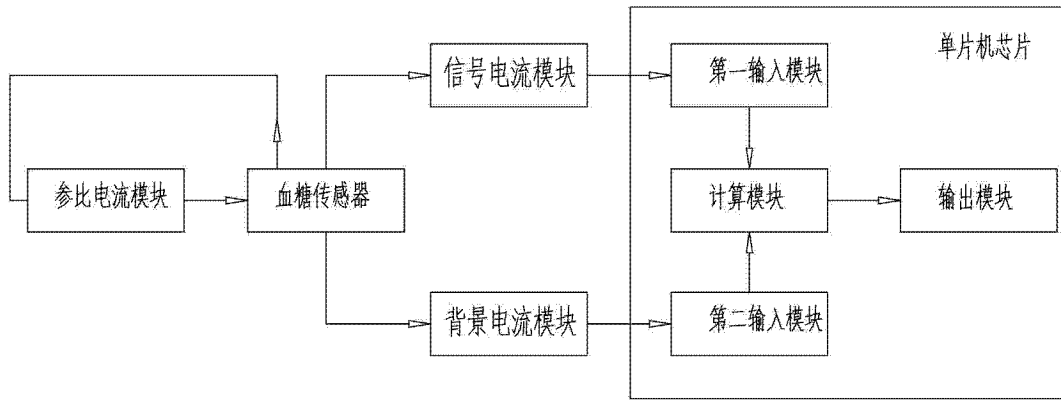


图 1

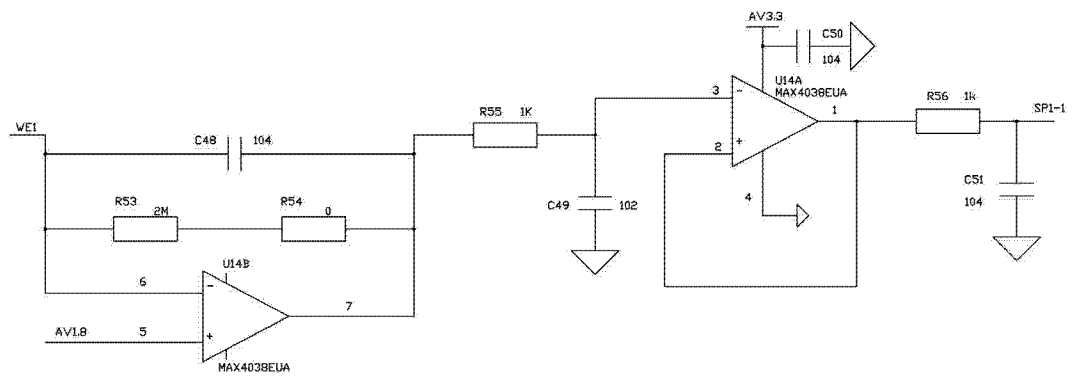


图 2

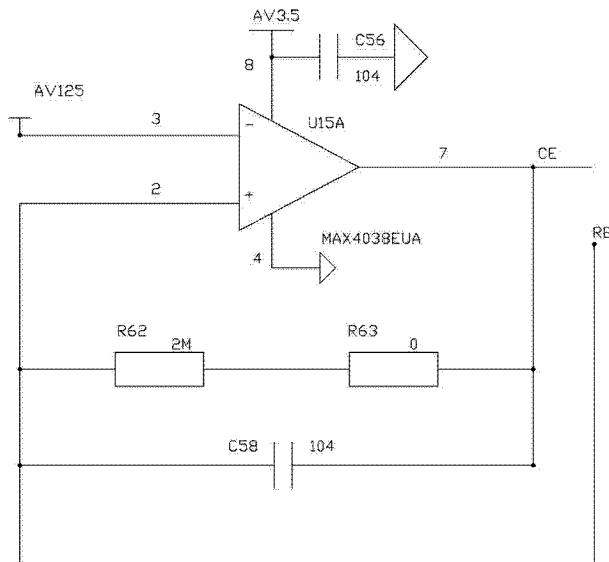


图 3

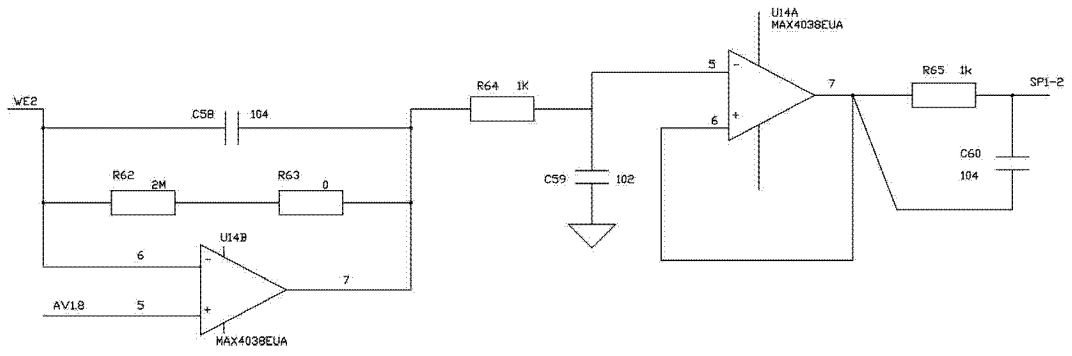


图 4