



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820102522.2

[45] 授权公告日 2009 年 7 月 15 日

[11] 授权公告号 CN 201271242Y

[22] 申请日 2008.6.1

[21] 申请号 200820102522.2

[73] 专利权人 陈祖元

地址 350007 福建省福州市鼓楼区凤池新村
10-602

[72] 发明人 陈祖元

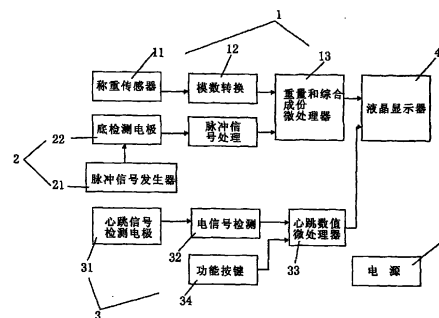
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

人体健康秤

[57] 摘要

本实用新型公开了一种人体健康秤，它包括心跳检测信号电路和液晶显示器；所述的心跳检测信号电路的输出端口连接液晶显示器的输入端口；所述的心跳检测信号电路由心跳信号检测电极、电信号检测放大电路和心跳数值微处理器组成，所述的心跳信号检测电极通过电信号检测放大电路电连接心跳数值微处理器。本实用新型的人体综合参数的采集是通过综合参数电路中脉冲信号发生器产生的电脉冲再通过人体脚底下的脚底检测电极输入，和脉冲信号处理器检测后，传输给微处理器进行人体的阻抗计算，并由微处理器进行计算出人体的脂肪等数值。由于采用电信号检测，避免了使用红外线方式检测血管血液流动的状态来检测所存在的缺陷，具有检测精度高的优点。



1、一种人体健康秤，其特征在于：它包括心跳检测信号电路和液晶显示器；所述的心跳检测信号电路的输出端口连接液晶显示器的输入端口；所述的心跳检测信号电路由心跳信号检测电极、电信号检测放大电路和心跳数值微处理器组成，所述的心跳信号检测电极通过电信号检测放大电路电连接心跳数值微处理器，心跳信号检测电极将人体心跳的微弱电信号输送给电信号检测放大电路处理后输送给心跳数值微处理器。

2、根据权利要求1所述的人体健康秤，其特征在于：所述的电信号检测放大电路包括检测芯片U10、电阻R3、R4和外围电路；电阻R3、R4连接在检测芯片U10的输入管脚上。

3、根据权利要求1所述的人体健康秤，其特征在于：它还包括称重电路和综合参数电路；所述的称重电路、综合参数电路的输出端口连接液晶显示器的输入端口；所述的称重电路由称重传感器、模数转换电路和综合参数微处理器组成，称重传感器经模数转换电路连接综合参数微处理器，将称重传感器的电信号通过模数转换电路处理成能被微处理器识别的信号；所述的综合参数电路由脉冲信号发生器、脚底检测电极、脉冲信号处理器和综合参数微处理器组成，所述的脉冲信号发生器电连接脚底检测电极，脚底检测电极经脉冲信号处理器连接综合参数微处理器，脉冲信号发生器产生的电脉冲通过脚底检测电极输入并通过脉冲信号处理器的检测后传输给综合参数微处理器。

4、根据权利要求1所述的人体健康秤，其特征在于：它还包括一电源。

人体健康秤

技术领域

本实用新型涉及一种医疗设备，特别是涉及一种人体健康秤。

背景技术

随着人们生活水平的提高，人们越来越关注自身的身体健康状况，各种各样的人体检测仪器和设备应运而生。为了更好了解人体的脂肪、骨骼肌、BMI 等数值，医疗设备业者发明出相应的人体综合参数检测设备。习用的人体综合参数检测设备的心跳检测传感器大多是通过使用红外线方式检测血管血液流动的状态来检测，这种习用的设备容易因受使用者的皮肤粗糙度影响使用精度。

实用新型内容

本实用新型的目的在于提供一种检测精度高的人体健康秤。

为实现上述目的，本实用新型的技术解决方案是：

本实用新型是一种人体健康秤，它包括心跳检测信号电路和液晶显示器；所述的心跳检测信号电路的输出端口连接液晶显示器的输入端口；所述的心跳检测信号电路由心跳信号检测电极、电信号检测放大电路和心跳数值微处理器组成，所述的心跳信号检测电极通过电信号检测放大电路电连接心跳数值微处理器，心跳信号检测电极将人体心跳的微弱电信号输送给电信号检测放大电路处理后输送给心跳数值微处理器。

所述的电信号检测放大电路包括检测芯片 U10、电阻 R3、R4 和外围电路；电阻 R3、R4 连接在检测芯片 U10 的输入管脚上。

本实用新型还包括称重电路和综合参数电路；所述的称重电路、综合参数电路的输出端口连接液晶显示器的输入端口；所述的称重电路由称重传感器、模数转换电路和综合参数微处理器组成，称重传感器经模数转换电路连接综合参数微处理器，将称重传感器的电信号通过模数转换电路处理成能变微处理器识别的信号；所述的综合参数电路由脉冲信号发生器、脚底检测电极、脉冲信号处理器和综合参数微处理器组成，所述的脉冲信号发生器电连接脚底检测电极，脚底检测电极经脉冲信号处理器连接综合参数微处理器，脉冲信号发生器产生的电脉冲通过脚底检测电极输入并通过脉冲信号处理器的检测后传输给综合参数微处理器。

本实用新型还包括一电源。

采用上述方案后,本实用新型由称重电路、综合参数电路、心跳检测信号电路和液晶显示器组成。人体综合参数的采集是通过综合参数电路中脉冲信号发生器产生的电脉冲,再通过人体脚底下的脚底检测电极,从左、右脚输入,在通过脉冲信号处理器的检测后,传输给微处理器进行人体的阻抗计算,并和微处理器内部的人体性别、身高、年龄的数值进行查表等计算、以获得人体的脂肪、骨骼肌、BMI 等数值。由于采用电信号检测,避免了使用红外线方式检测血管血液流动的状态来检测所存在的精度较低的缺陷,具有检测精度高的优点。

下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的说明。

附图说明

图 1 是本实用新型的电路框图;

图 2 是本实用新型称重电路和综合参数电路的电路图;

图 3 是本实用新型心跳检测信号电路的电路图。

具体实施方式

如图 1、图 2 所示,本实用新型是一种人体健康秤,它主要由称重电路 1、综合参数电路 2、心跳检测信号电路 3、液晶显示器 4 和电源 5 组成。

所述的称重电路 1、综合参数电路 2、心跳检测信号电路 3 的输出端口连接液晶显示器 4 的输入端口。电源 5 向整个电路提供电力。

所述的称重电路 1 由称重传感器 11、模数转换电路 12 和综合参数微处理器 13 组成。称重传感器 11 经模数转换电路 12 连接综合参数微处理器 13,将称重传感器 11 的电信号通过模数转换电路 12 处理成能被微处理器 13 识别的信号。

所述的综合参数电路 2 由脉冲信号发生器 21、脚底检测电极 22、脉冲信号处理器 23 和综合参数微处理器 13 组成。所述的脉冲信号发生器 21 电连接脚底检测电极 22,脚底检测电极 22 经脉冲信号处理器 23 连接综合参数微处理器 13,脉冲信号发生器 21 产生的电脉冲通过脚底检测电极 22 输入并通过脉冲信号处理器 23 的检测后传输给综合参数微处理器 13。

如图 3 所示,所述的心跳检测信号电路 3 由心跳信号检测电极 31、电信号检测放大电路 32、心跳数值微处理器 33 组成。所述的心跳信号检测电极 31 通过电信号检测放大电路 32 电连接心跳数值微处理器 33,心跳信号检测电极 31 将人体心跳的微弱电信号输送给电信号检测放大电路 32 处理后输送给心跳数值微处理器 33。在心跳数值微处理器 33 上还连接有功能按键 34。所述的电信号检测放大电路 32 包括检测芯片 U10 (型号:AST4508)、电阻 R3、R4 和外围电路;电阻 R3、R4 连接在检测芯片 U10 的输入管脚上。

本实用新型的工作原理（如图 1 参考图 3 所示）：

1、称重

称重电路 1 中的称重传感器 11 的电信号变化，通过模数转换电路 12 理成能变综合参数微处理器 13 识别的信号，通过综合参数微处理器 13 计算后将称重数值显示在液晶显器 4。

2、综合的人体参数

综合参数电路 2 中的脉冲信号发生器 21 产生的电脉冲，通过人体脚底下的脚底检测电极 22，从左、右脚输入，在通过脉冲信号处理器 23 的检测后，传输给综合参数微处理器 13 进行人体的阻抗计算，并和综合参数微处理器 13 内部的人体性别、身高、年龄的数值进行查表等计算将人体的脂肪、骨骼肌、BMI 等数值显示在液晶显示器 4。

3、心跳信号检测

心跳检测信号电路 3 中的心跳信号检测电极 31 通过人体的左、右手检测出人体心跳时产生的微弱电信号，经过电信号检测放大电路 32 放大并处理成电脉冲信号给心跳数值微处理器 33 计算处将心跳数值显示在液晶显示器 4。

心跳检测信号电路 3 中的心跳信号检测电极 31 通过人体的左右手检测出人体心跳时产生的微弱电信号，然后通过电信号检测放大电路 32 中的电阻 R3 和 R4 输入到检测芯片 U10 的内的放大电路，经过放大信号后，变经过检测芯片 U10 内部的积分整理处理后产生出方形的脉冲信号，经检测芯片 U10 的第 20 脚输入到心跳数值微处理器 33（U11 型号：AST5688）的第 36 脚，经心跳数值微处理器 33 的计算和数字滤波后，将计算的数值通过心跳数值微处理器 33 内部的液晶驱动电路显示到液晶显示器 4 上。

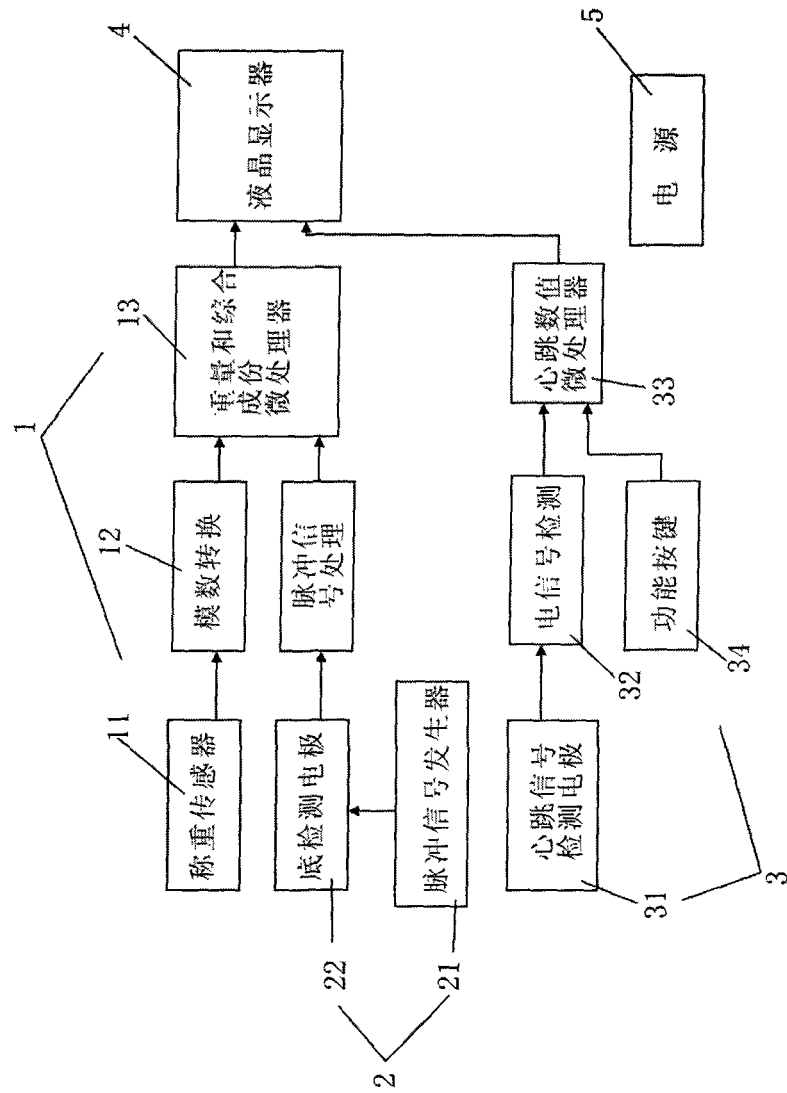


图1

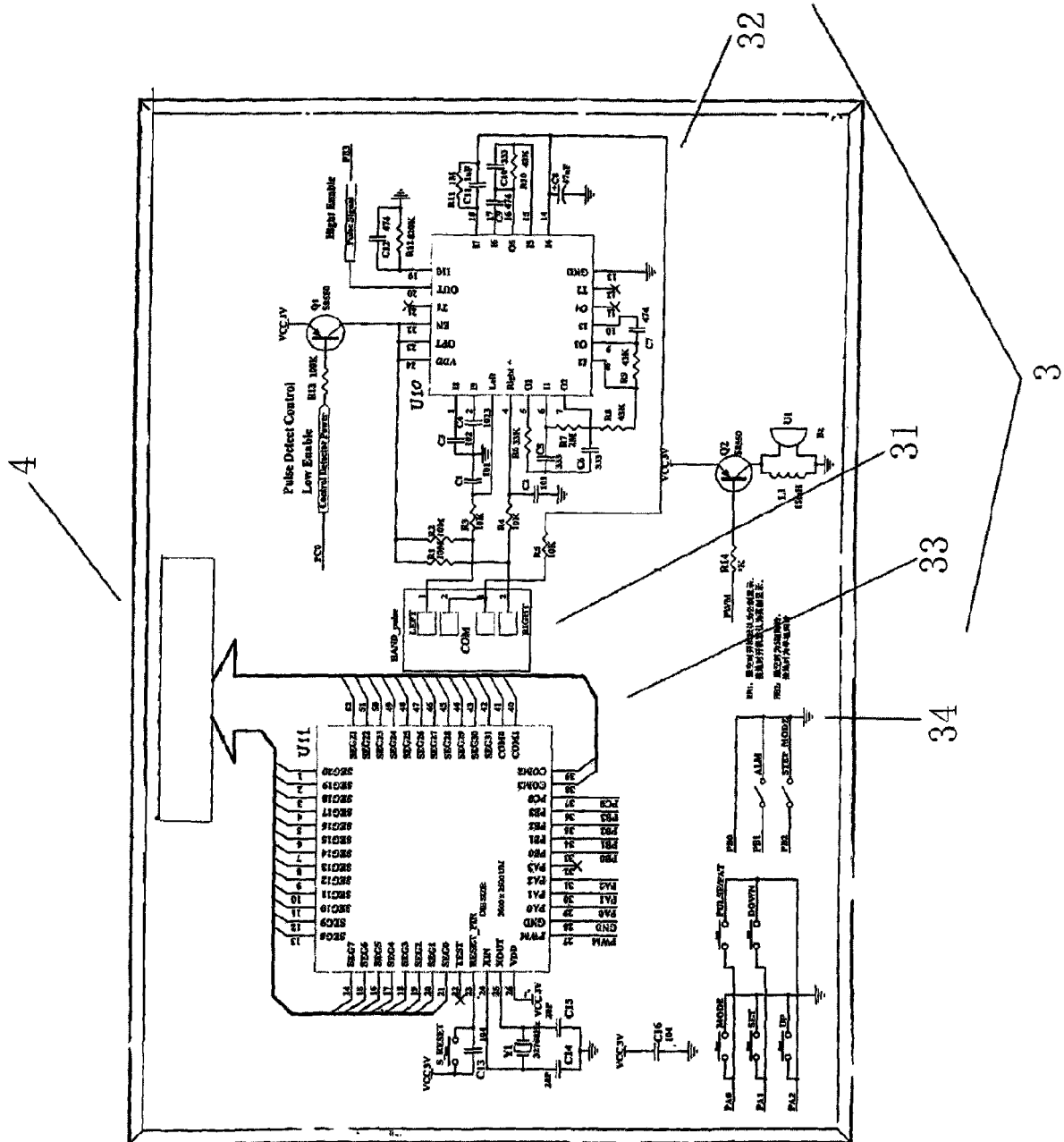


图3

专利名称(译)	人体健康秤		
公开(公告)号	CN201271242Y	公开(公告)日	2009-07-15
申请号	CN200820102522.2	申请日	2008-06-01
[标]申请(专利权)人(译)	陈祖元		
申请(专利权)人(译)	陈祖元		
当前申请(专利权)人(译)	陈祖元		
[标]发明人	陈祖元		
发明人	陈祖元		
IPC分类号	A61B5/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种人体健康秤，它包括心跳检测信号电路和液晶显示器；所述的心跳检测信号电路的输出端口连接液晶显示器的输入端口；所述的心跳检测信号电路由心跳信号检测电极、电信号检测放大电路和心跳数值微处理器组成，所述的心跳信号检测电极通过电信号检测放大电路电连接心跳数值微处理器。本实用新型的人体综合参数的采集是通过综合参数电路中脉冲信号发生器产生的电脉冲再通过人体脚底下的脚底检测电极输入，和脉冲信号处理器检测后，传输给微处理器进行人体的阻抗计算，并由微处理器进行计算出人体的脂肪等数值。由于采用电信号检测，避免了使用红外线方式检测血管血液流动的状态来检测所存在的缺陷，具有检测精度高的优点。

