发明名称

利用脉冲上升下降沿的斜率实现快速简易的光电心率传感器的心率算法

摘要

本发明涉及到一种利用判断脉冲的上升下降沿的斜率变化来实现光电心率传感器的简易快速算法。传统的光电心率算法都是采用包络检测的方法，包络检测方法虽然具有稳定度高，误码率低的优点，但对芯片的机能要求非常高，需要能有快速傅里叶的能力。这是大部分传统单片机不能胜任的。还有一种方法是利用判断心电脉冲的峰值点来检测。但这种方法虽然快速，但光电信号脉冲在不同的客户的感应范围不稳定，对采样电路的要求也比较高，所以准确度并不是很高。本发明采用了判断脉冲斜率的方式来实现光电脉冲的快速判断，并不需要采集电路的精准度，在实际使用中能达到90%的准确率。

利用脉冲斜率简易快速型光电心率传感器算法方法

1. 其特征是， 包括有：判断脉冲前后数据的差值，得出斜率，进而得出正确脉冲的值。然后根据脉冲的值和采样率得到包络的周期。再根据周期得到人体心跳的脉冲。
2. 如权利要求1脉冲斜率简易快速型光电心率传感器算法 其特征是，正确判断出脉冲前后数据的差值，得到斜率值。根据斜率值的大小和方向得出脉冲的正确峰值。
3. 如权利要求1脉冲斜率简易快速型光电心率传感器算法 其特征是，根据脉冲的峰值的大小和采样率得到脉冲的周期。
4. 如权利要求1脉冲斜率简易快速型光电心率传感器算法 其特征是，根据脉冲的周期，再进过适当的滤波算法得出正确心率。

图1斜率算法流程图

图1



图2

