

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61B 5/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520040861.9

[45] 授权公告日 2006 年 5 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 2782016Y

[22] 申请日 2005.4.15

[21] 申请号 200520040861.9

[73] 专利权人 中国人民解放军海军医学研究所
地址 200433 上海市翔殷路 880 号

[72] 设计人 殷 明 王云景 赵红旗 章建程
余 浩 方勇军

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司
代理人 陈 亮

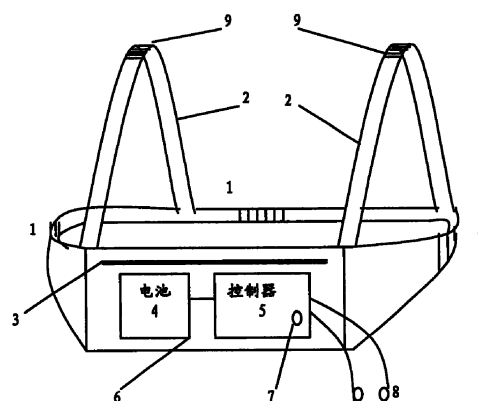
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

心理应激反应记录仪

[57] 摘要

本实用新型公开了心理应激反应记录仪，包括：一胸带，所述胸带的前部为双层，并设有一开口；测试电路，设置于所述胸带的开口内。本实用新型解决了微型、大容量存贮、佩带方便、不影响学习、工作、生活及睡眠等问题，在连续七昼夜的时间内，准确记录人在各种应激条件下的体征反应，为心理素质的评价提供参考依据。



1、心理应激反应记录仪，包括：

一胸带，所述胸带的前部为双层，并设有一开口；

测试电路，设置于所述胸带的开口内。

2、根据权利要求1所述的心理应激反应记录仪，其特征在于，

所述测试电路由数字化温度传感器、心率测量电极、放大器、单片机、非易失性存贮器、实时时钟和通信接口电路组成。

3、根据权利要求1或2所述的心理应激反应记录仪，其特征在于，

所述记录仪进一步包括左、右肩带，与所述胸带的前、后部相连接。

4、根据权利要求1或2所述的心理应激反应记录仪，其特征在于，

所述开口处设置一拉链。

5、根据权利要求4所述的心理应激反应记录仪，其特征在于，

所述记录仪进一步包括若干尼龙搭扣，分别设置在所述胸带和左、右肩带上。

6、根据权利要求5所述的心理应激反应记录仪，其特征在于，

所述测试电路的心率测量电极设置在所述胸带的近左肩带位置。

心理应激反应记录仪

技术领域

本实用新型设计一种用于测量人体应激反应数据的微型仪器，尤其是一种心理应激反应记录仪。

背景技术

人们在受到外界刺激或环境条件发生变化时，往往会引发心理应激反应。这种反应说明人在刺激强弱、环境变化大小等条件下所表现的某些心理变化从而导致心理的变化，它与人的心理素质密切相关，比如在危险应激条件下有的人会处变不惊，有的人会惊慌失措。因此应激条件下的心理问题是许多行业值得关注和重视的，而测试记录这种应激反应是一种必需手段。一般情况在不影响生活工作的条件下，连续几昼夜测量记录人的心理应激反应是比较自然和真实的，因为有些突发的应激条件是不可预料的，一旦发生人们就会真实的反应出其心理状态，体现在体征上的生理参数比如温度和心率会被记录下来，但以往心理测试仪器中都是在特定的环境中，静态地测试心理反应，因为都是与计算机相连，不可能背着计算机到处走动，也不能连续昼夜进行测试。对于测试心理应激反应，只能在特定环境中，在人为制造的应激条件下进行测试，这在某种程度上限制了应用范围，另外也不能连续多天地进行测试，对有些应激反应就会漏测。

发明内容

针对上述情况本实用新型提供一种可以佩带的心理应激反应记录仪，它不同于其它的心理测试仪，它可以佩带于胸部，不影响测试者的生活、工作与睡眠，可以连续7昼夜带在身上，对于自然环境中所产生的各种应激条件引起的应激反应都能真实地记录下来，在测试结束后，再把数据传送给计算机进行数

据处理。本实用新型由于设计了实时时钟，所以每一个记录数据都能与时间同步，能够显示出心理应激反应的时间概念和心理应激反应的强弱。由于数据记录的密度为3~5秒测量记录一次，所以不会出现心理应激反应的漏测。

本实用新型为了佩带方便，采用低功耗、贴片元器件，以减小体积和延长供电时间，能够使系统长时间工作，避免更换电池的麻烦。为了降低功耗，数据传输接口RS-232不使用本机电源，而是在数据传输时，使用外部电源。为了防止电极脱落或接触不良造成漏测，所以在佩带结构上采用肩带式结构，横向纵向都用弹性带固定，使之在睡眠或工作时能够不脱落。同时在电路结构上设计有监测功能，当测不到信号时会报警提示，以增加可靠性。

为了实现上述发明目的，本实用新型采用的技术方案为，心理应激反应记录仪，其特征在于，所述记录仪包括：

- 一胸带，所述胸带的前部为双层，并设有一开口；
- 一测试电路，所述测试电路置于所述开口内。

附图说明

图1是本实用新型的外观示意图；

图2是本实用新型的系统连接图；

图3是本实用新型中测试电路的原理框图。

具体实施方式

图1为胸带式心理应激反应记录仪的示意图。主体由一个带有若干尼龙搭扣1的胸带6构成，为配合穿戴，还设计了左、右肩带2，与胸带6的前、后部相连接，组成一个固定结构。

为了安装测试电路部分，将胸带6的前部设计成双层结构，开口处装有拉链3，这样，包括心率测量电极8、温度传感器7、电池盒4、控制单元5等的测试部分可以完全从胸带6前部的拉链3整体放入其中。

拉链3打开后，可以把电池盒4和控制器5等测试电路整体取出，以便更换电池和传输数据。

为了使不同体形（高矮胖瘦）的人都能舒适地佩带，在胸带 6 上装有尼龙搭扣 1，在肩带 2 上也装有尼龙搭扣 9，用于任意调节松紧。此外，心率测量电极 8 的导线使用高强度而又纤细的线，佩带时更方便。

当测试结束后，可以把包括控制单元 5 的测试部分从胸带 6 中取出，如图 2 所示，将控制器与外接的 RS-232 接口相连接，打开接口 RS-232 的电源，插入计算机的 RS-232 插口。在计算机程序的控制下发送接收数据，然后形成文件存入计算机内，以便计算机做进一步的处理。

请参见图 3，本实用新型的测试电路中采用 3V 的备用钮扣电池。使用初始用计算机激活实时时钟 15。

本实用新型的心率测量电极 8 粘贴在胸部近心脏部位的适当位置，另一端连接控制器 5 机盒内。心率信号经两级放大器 10 放大后，产生一个强信号，再经过滤波器 11 滤波后，产生一个梯形波送到施密特整形器 12 进行整形，输出完整的方波，让单片机 13 读取该方波，然后通过单片机计时器，计算两个方波之间的时间间隔，从而得出心率。温度传感器 7 紧贴皮肤，测量皮肤体温。该温度传感器 7 采用高精度数字化传感器，直接读取温度值。当心率、温度数据获得后，再读取实时时钟 15 内的时间数据，然后按时间、心率、温度的排列顺序经地址锁存器 14 锁存，送到闪速存贮器 16 内进行存贮，以便以后在计算机上查阅及处理方便。此外，单片机 13 设计有心率监测程序，当心率测量电极 8 脱落或接触不良时，会测不到心率，监控程序就会发挥作用，使声报警单元发出声音，以示测量有误需查找原因。温度传感器 7 因为装在控制器 5 的外壳上，由于固定带的作用，不会脱离身体，所以不会出现漏测。声报警单元 17 和光指示单元 18 主要是功能性指示，当测量、传输、擦除等功能操作时，给予相应的声光指示。

本实用新型解决了微型、大容量存贮、佩带方便、不影响学习、工作、生活及睡眠等问题，在连续七昼夜的时间内，准确记录人在各种应激条件下的体征反应，为心理素质的评价提供参考依据。

以上诸实施例仅供说明本实用新型之用，而非对本实用新型的限制，有关技术领域的技术人员，在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下，还可以作

出各种变换或变化，因此所有等同的技术方案也应该属于本实用新型的范畴应由各权利要求限定。

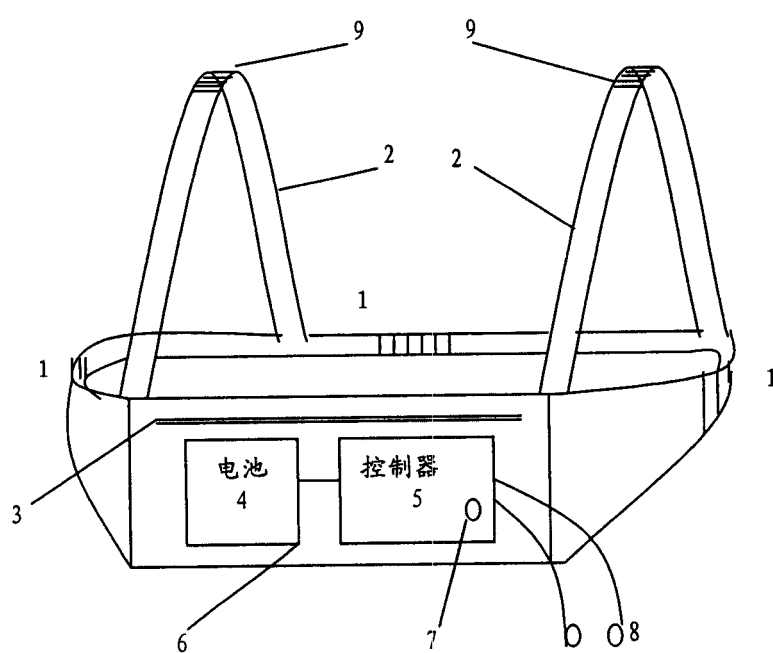


图 1

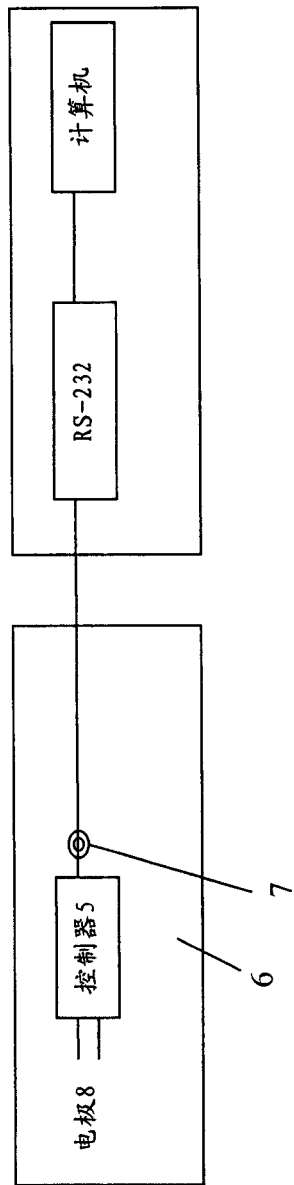


图 2

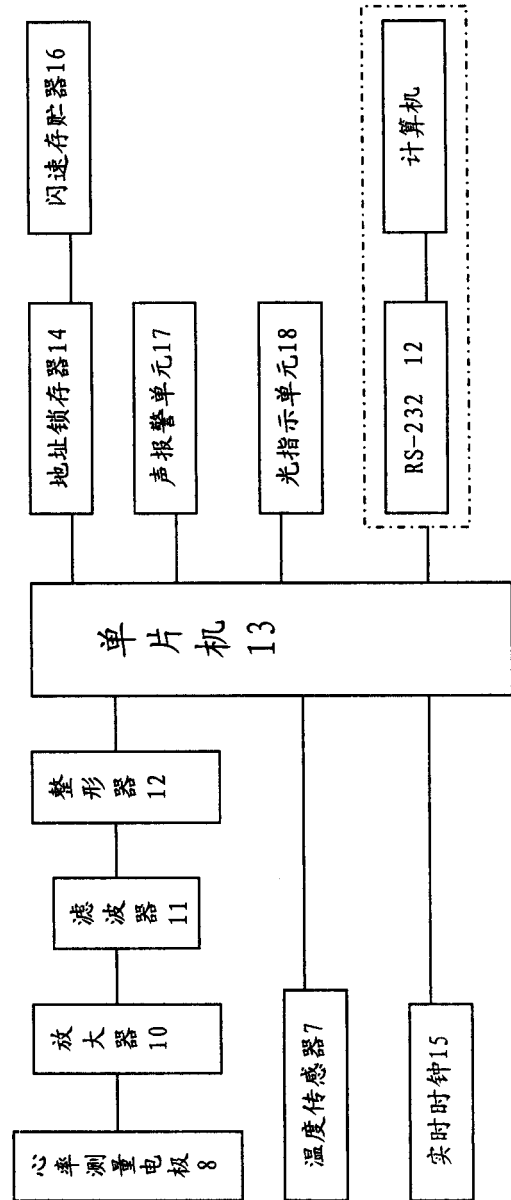


图 3

专利名称(译)	心理应激反应记录仪		
公开(公告)号	CN2782016Y	公开(公告)日	2006-05-24
申请号	CN200520040861.9	申请日	2005-04-15
[标]申请(专利权)人(译)	中国人民解放军海军医学研究所		
申请(专利权)人(译)	中国人民解放军海军医学研究所		
[标]发明人	殷明 王云景 赵红旗 章建程 余浩 方勇军		
发明人	殷明 王云景 赵红旗 章建程 余浩 方勇军		
IPC分类号	A61B5/00		
代理人(译)	陈亮		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了心理应激反应记录仪，包括：一胸带，所述胸带的前部为双层，并设有一开口；测试电路，设置于所述胸带的开口内。本实用新型解决了微型、大容量存贮、佩带方便、不影响学习、工作、生活及睡眠等问题，在连续七昼夜的时间内，准确记录人在各种应激条件下的体征反应，为心理素质的评价提供参考依据。

