

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A61B 5/00 (2006.01)

A61B 5/053 (2006.01)

A61M 21/00 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510070702.8

[45] 授权公告日 2008 年 3 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 100374074C

[22] 申请日 2005.5.17

[21] 申请号 200510070702.8

[73] 专利权人 刘宇新

地址 100029 北京市朝阳区北三环东路 15
号北京化工大学 58 号信箱化新楼
205 室

[72] 发明人 刘宇新

[56] 参考文献

CN86203573U 1987.4.8

高频及低频皮肤电阻测量仪. 刘亦鸣. 仪器与方法, 第 3 期. 1980

一种与情绪有关的皮肤直流建模及其实验方法研究. 李江等. 中国行为医学科学, 第 9 卷第 4 期. 2000

审查员 彭 燕

[74] 专利代理机构 北京中海智圣知识产权代理有限公司

代理人 曾永珠

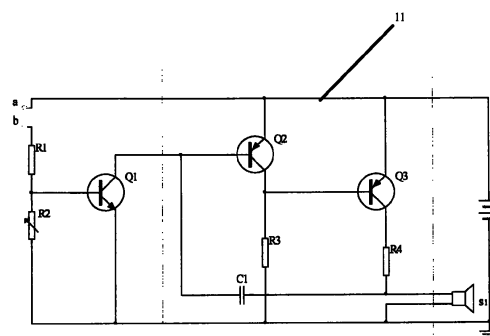
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 发明名称

一种身心压力监测仪

[57] 摘要

本发明公开了一种监控和减轻压力的方法, 该方法能够根据皮肤阻抗变化自动估算、监控人体身心紧张程度, 并且监测人在采取一定方式进行自我放松的情况下, 反馈紧张缓解程度并及时帮助人体调整放松的方式。本发明实施简单, 方便, 电路可靠性高, 通过声音来显示结果, 更为直观。



1. 一种监测人体的压力状态的身心压力监测仪，含有第一晶体管（Q1）、第二晶体管（Q2）、第三晶体管（Q3）、电池（BT）和扬声器（S1），其特征在于：所述的第一晶体管（Q1）的基极电极经一电阻与外部第二连接端（b）连接，并通过一可变电阻接地，其发射极接地，其集电极与第二晶体管（Q2）的基极相连，并且通过一电容与扬声器（S1）的一端连接；所述的第三晶体管（Q3）的集电极经一电阻与扬声器（S1）的一端连接，扬声器（S1）另一端接地；所述的第二晶体管（Q2）的集电极与第三晶体管（Q3）的基极相连，并通过一电阻接地；所述的电池（BT）的正极与第二晶体管（Q2）和第三晶体管（Q3）的发射极连接，并且与外部第一连接端（a）相连，电池（BT）的负极接地；所述的第一、第二外部连接端（a、b）与人体皮肤上两点接触。
2. 如权利要求 1 所述的身心压力监测仪，其特征在于：所述的第一晶体管（Q1）为 NPN 型晶体管，所述的第二晶体管（Q2）和第三晶体管（Q3）为 PNP 型晶体管。

一种身心压力监测仪

技术领域

本发明涉及一种监测人体的压力状态的身心压力监测仪的方法，特别地涉及一种通过监测皮肤阻抗变化自动估算、监控人体身心紧张程度，并通过外界音乐调节反馈来减轻压力的方法。

背景技术

随着社会竞争的不断加剧，人们正在面临着来自很多方面的各种压力，而过度的压力又将对人的身心健康造成危害，面对这个问题，人们不得不寻找对付压力的各种方法，生物反馈的方法即是近年来兴起的方法之一，它采用电子学来检测和放大体内活动所产生的细微变化，从而使人们能够感知变化、应对变化。

科学研究表明：当人感到任何程度的兴奋、恐惧以及烦恼时，交感神经系统会使全身产生化学和生理改变，人的皮肤电阻也相应改变，具体的说：当人处于平静和放松的时候，皮肤电阻会增强；当人处于紧张、烦恼和激动的时候皮肤电阻减弱，因而可以通过测量皮肤电阻来感知人的身心紧张和压力。音乐一直以来被誉为较好的缓解压力的手段，而同时当人们采取一定方式来缓解自身压力时，也需要知道采取的方式是否正确，若正确就继续放松治疗，若不正确可以及时更改。而目前，国内尚无此类型的产品，国外产品又由于高昂的售价使得消费者无法接受。

发明内容

本发明即是针对上述现有技术而提出的一种监测人体的压力状态的身心压力监测仪的方法，该方法能够根据皮肤阻抗变化自动估算、监控人体身心紧张程度，并且监测人在采取一定方式进行自我放松的情况下，紧张程度的缓解程度并及时反馈。

为实现上述目的，本发明提供一种监控和减轻压力的方法，该方法具体步骤为：（1）外界音乐环境使人体放松；（2）通过身心压力监测仪监测人体的压力状态；（3）若身心压力监测仪监测到人体的压力状况在减小，则表明该种音乐环境有效，继续放松治疗；若身心压力监测仪监测到人体的压力状况未改善，则更换音乐为合适的背景，通过身心压力监测仪继续监测人体压力状况，以判断放松方式是否合理。

本发明还提供一种实施上述方法的身心压力监测仪，含有第一晶体管、第二晶体管、第三晶体管、电池和扬声器，其特征在于：所述的第一晶体管的基极经一电阻与外部第二连接端连接，并通过一可变电阻接地，其发射极接地，其集电极与第二晶体管的基极相连，并且通过一电容与扬声器一端连接；所述的第三晶体管的集电极经一电阻与扬声器的一端连接，扬声器另一端接地；所述的第二晶体管的集电极与第三晶体管的基极相连，并通过一电阻接地；所述的电池的正极与第二晶体管和第三晶体管的发射极连接，并且与外部第一连接端相连，电池的负极接地。

本发明具有如下显著优点：

1. 本方法实施简单，方便；
2. 电路结构简单、可靠性高；
3. 通过声音来显示结果，更为直观。

附图说明

图 1 为本发明身心压力监控仪的电路原理图。

具体实施方式

下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步的介绍，但不作为对本发明的限定。

一种监测人体的压力状态的身心压力监测仪的方法，通过身心压力监测仪监测人体的压力状态，外界为音乐环境促使人体自然放松，当身心压力监测仪监测到人体的压力状况在减小，则表明该种音乐环境有效，继续放松治疗；若身心压力监测仪监测到人体的压力状况未改善，则更换音乐为合适的背景，通过身心压力监测仪继续监测人体压力状况，以判断放松方式是否合理。

参考图 1，为实施上述方法的身心压力监测仪的电路原理图，其中 Q1、Q2、Q3 为晶体管，S1 为扬声器，BT 为电池，R2 为可变电阻，晶体管 Q1 的基极经电阻 R1 与外部连接端 b 连接，并通过可变电阻 R2 接地，其发射极接地，集电极与晶体管 Q2 的基极相连，并且通过电容 C 与扬声器 S1 一端连接，同时晶体管 Q3 的集电极经电阻 R4 也与扬声器 S1 的这一端连接，扬声器 S1 另一端接地；晶体管 Q2 的集电极与晶体管 Q3 的基极相连，并通过电阻 R3 接地；BT 的正极与晶体管 Q2 和晶体管 Q3 的发射极连接，并且与外部连接端 a 相连，BT 的负极接地；晶体管 Q2、Q3 以及电阻 R3、R4 构成了一个振荡电路 11，电容 C 为该振荡电路 11 的反馈环节。

在本例中，晶体管 Q1 选用 PNP 型，晶体管 Q2 和 Q3 选用 NPN 型，电池 BT 为晶体管 Q1、Q2、Q3 提供偏置电压，外部连接端 a 和 b 与人体皮肤上两点接触，形成皮肤电阻，皮肤电阻与电阻 R1 串连，并与可变电阻 R2 一起设定晶体管 Q1 的工作点，直流信号经晶体管 Q1 放大后从其集电极输出与上述的振荡电路 11 输入端连接，振荡电路 11 的频率受晶体管 Q1 的控制，当人们处于不同状况下，皮肤电阻发生变化时，由于 Q1 的输入发生变化，其输出变化使得振荡电路 11 的频率发生变化，由于振荡电路 11 的输出接扬声器 S1，将电信号转换为声信号，因而扬声器 S1 的声音大小也随之发生变化，从而使得人们及时了解压力状况。

本发明的特定实施例已经对本发明的发明内容做了详尽的说明。对本领域的一般技术人员而言，在不背离本发明精神前提下对它所做的任何显而易见的改动都构成对本发明的侵犯，将承担相应的法律责任。

11

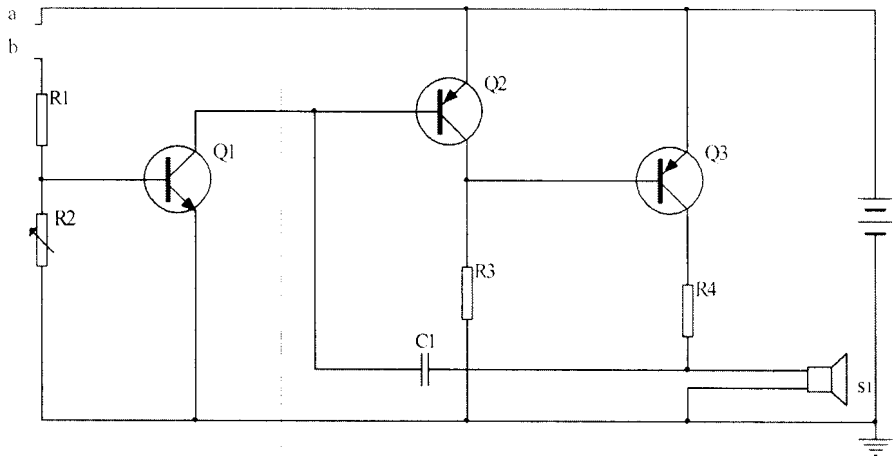


图 1

专利名称(译)	一种身心压力监测仪		
公开(公告)号	CN100374074C	公开(公告)日	2008-03-12
申请号	CN200510070702.8	申请日	2005-05-17
[标]申请(专利权)人(译)	刘宇新		
申请(专利权)人(译)	刘宇新		
当前申请(专利权)人(译)	刘宇新		
[标]发明人	刘宇新		
发明人	刘宇新		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/053 A61M21/00		
审查员(译)	彭燕		
其他公开文献	CN1686046A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种监控和减轻压力的方法，该方法能够根据皮肤阻抗变化自动估算、监控人体身心紧张程度，并且监测人在采取一定方式进行自我放松的情况下，反馈紧张缓解程度并及时帮助人体调整放松的方式。本发明实施简单，方便，电路可靠性高，通过声音来显示结果，更为直观。

