

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A61B 5/04 (2006.01)

A61B 5/053 (2006.01)

A61B 5/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520013812.6

[45] 授权公告日 2006 年 9 月 20 日

[11] 授权公告号 CN 2817728Y

[22] 申请日 2005.8.4

[21] 申请号 200520013812.6

[73] 专利权人 浙江大学

地址 310027 浙江省杭州市西湖区浙大路 38 号

[72] 设计人 孙 扬 李 江

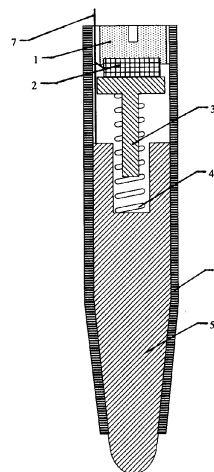
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种具有测力装置的生物阻抗、电阻或电位探测电极

[57] 摘要

本实用新型公开了一种具有测力装置的生物阻抗、电阻或电位探测电极。包括顶盖，压力传感器，缓冲柱，弹簧，一端是带球头的圆锥体、另一端是圆柱体的导体，一端开有圆锥孔、另一端开有圆柱孔的绝缘外壳和导线束。导体的一端是带球头，检测时球头与生物体表面直接接触，导体和缓冲柱通过弹簧连接，由于弹簧的作用可以把导体受到的压力均衡地传递到缓冲柱和压力传感器上，导体和压力传感器的输入输出信号线通过导线束(7)引出。本实用新型可以同步测量生物阻抗、电阻或者电位以及当前电极所受的压力，根据测量到的压力可以对检测结果进行补偿，使得不同压力下的测量结果具有一致性。



1、一种具有测力装置的生物阻抗、电阻或电位探测电极，其特征在于：包括顶盖(1)，压力传感器(2)，缓冲柱(3)，弹簧(4)，一端是带球头的圆锥体、另一端是圆柱体的导体(5)，一端开有圆锥孔、另一端开有圆柱孔的绝缘外壳(6)和导线束(7)；一端是带球头的圆锥体、另一端是圆柱体的导体(5)装在一端开有圆锥孔、另一端开有圆柱孔的绝缘外壳(6)内相配合，导体(5)的带球头部露出绝缘外壳(6)圆锥孔外，导体(5)的圆柱体一端中心孔内装有弹簧(4)，缓冲柱(3)的一端套入弹簧(4)中，缓冲柱(3)的另一端上装有压力传感器(2)，用顶盖(1)和压力传感器(2)紧密连接，导体(5)和压力传感器(2)用导线束(7)从顶盖(1)引出。

2、根据权利要求1所述的一种具有测力装置的生物阻抗、电阻或电位探测电极，其特征在于：所述的弹簧(4)是金属或非金属弹簧。

3、根据权利要求1所述的一种具有测力装置的生物阻抗、电阻或电位探测电极，其特征在于：所述的压力传感器(2)是量程不超过250g的微型测力传感器。

一种具有测力装置的生物阻抗、电阻或电位探测电极

技术领域

本实用新型涉及一种医疗器械，特别是一种具有测力装置的生物阻抗、电阻或电位探测电极。

背景技术

测量生物阻抗、电阻或电位都需要使用电极，然而测量结果与电极所受到的压力密切相关，相同部位相同接触面积的电极使用不同压力的时候得到的结果可以相差几倍。现有的相关专利如实用新型一种生物电信号采集电极 ZL00244894.7、实用新型一种体表生物电检测电极 ZL 92242524.8、实用新型医用探测电极端子 96249238.8 等都没有考虑这一问题。

发明内容

本实用新型的目的在于提供一种具有测力装置的生物阻抗、电阻或电位探测电极，在测量电极所接触部位的阻抗、电阻或者电位的同时测量电极的受力，在进行数据处理的时候根据受力对测量结果进行补偿可以减小不同压力对测量带来的影响。

为了达到上述目的，本实用新型采用的技术方案如下：

包括顶盖，压力传感器，缓冲柱，弹簧，一端是带球头的圆锥体、另一端是圆柱体的导体，一端开有圆锥孔、另一端开有圆柱孔的绝缘外壳和导线束。一端是带球头的圆锥体、另一端是圆柱体的导体装在一端开有圆锥孔、另一端开有圆柱孔的绝缘外壳内相配合，导体的带球头部露出绝缘外壳圆锥孔外，导体的圆柱体一端中心孔内装有弹簧，缓冲柱的一端套入弹簧中，缓冲柱的另一端上装有压力传感器，用顶盖和压力传感器紧密连接，导体和压力传感器用导线束从顶盖引出。

本实用新型具有的有益的效果是：它可以同步测量生物阻抗、电阻或者电位以及当前电极所受的压力，根据测量到的压力可以对检测结果进行补偿，使得不同压力下的测量结果具有一致性。

附图说明

图 1 是本实用新型的结构原理剖视图；

图 2 是本实用新型图 1 的俯视图。

图中：1、顶盖，2、压力传感器，3、缓冲柱，4、弹簧，5、导体，6、绝

缘外壳，7、导线束。

具体实施方式

下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

如图1、图2所示,本实用新型它包括顶盖1, 压力传感器2, 缓冲柱3, 弹簧4, 一端是带球头的圆锥体、另一端是圆柱体的导体5, 一端开有圆锥孔、另一端开有圆柱孔的绝缘外壳6和导线束7。导体5的一端是带球头的圆锥体, 检测的时候球头与生物体表面直接接触, 由于这部分是球面, 因此可以使导体(电极)5在生物体表面平滑地移动。导体5和缓冲柱3通过弹簧4连接, 由于弹簧4的作用可以把导体5受到的压力均衡地传递到缓冲柱3和压力传感器2上。缓冲柱3和压力传感器2通过粘接剂连接。压力传感器2、缓冲柱3、弹簧4、导体5装在绝缘外壳6内。顶盖1与绝缘外壳6之间有螺纹, 顶盖1的顶部有螺丝刀槽, 用螺丝刀插入螺丝刀槽可以将顶盖1旋入绝缘外壳6。顶盖1的底部有一个圆形凹槽, 刚好将压力传感器2的一部分嵌入, 使顶盖1和压力传感器2紧密连接。导体5和压力传感器2的输入输出信号线通过导线束7引出。顶盖1的旁侧开有一孔, 以便导线束7通过。

所述的弹簧4是金属或非金属弹簧。

所述的压力传感器是HDK公司的HFD-500。

使用时, 将探测电极与测量电路相连, 然后手持探测电极在生物体表面需要测量的位置移动, 为了使移动平滑, 测量之前可以在生物体表面需要测量的位置涂一些导电膏。

上述具体实施方式用来解释说明本实用新型, 而不是对本实用新型进行限制, 在本实用新型的精神和权利要求的保护范围内, 对本实用新型作出的任何修改和改变, 都落入本实用新型的保护范围。

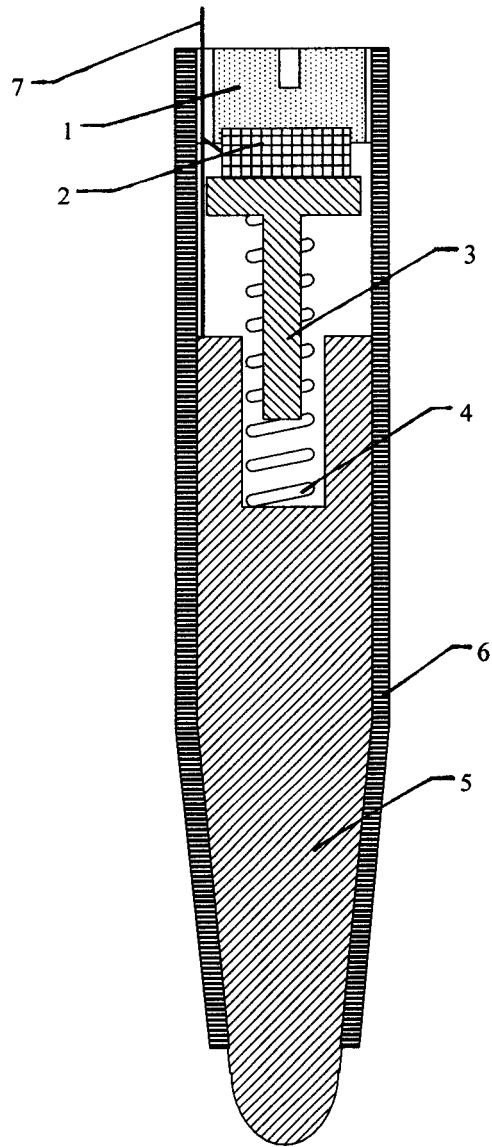


图 1

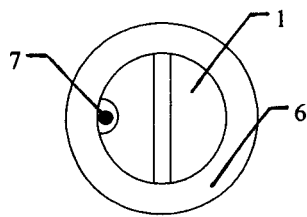


图 2

专利名称(译)	一种具有测力装置的生物阻抗、电阻或电位探测电极		
公开(公告)号	CN2817728Y	公开(公告)日	2006-09-20
申请号	CN200520013812.6	申请日	2005-08-04
[标]申请(专利权)人(译)	浙江大学		
申请(专利权)人(译)	浙江大学		
当前申请(专利权)人(译)	浙江大学		
[标]发明人	孙扬 李江		
发明人	孙扬 李江		
IPC分类号	A61B5/04 A61B5/053 A61B5/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种具有测力装置的生物阻抗、电阻或电位探测电极。包括顶盖，压力传感器，缓冲柱，弹簧，一端是带球头的圆锥体、另一端是圆柱体的导体，一端开有圆锥孔、另一端开有圆柱孔的绝缘外壳和导线束。导体的一端是带球头，检测时球头与生物体表面直接接触，导体和缓冲柱通过弹簧连接，由于弹簧的作用可以把导体受到的压力均衡地传递到缓冲柱和压力传感器上，导体和压力传感器的输入输出信号线通过导线束(7)引出。本实用新型可以同步测量生物阻抗、电阻或者电位以及当前电极所受的压力，根据测量到的压力可以对检测结果进行补偿，使得不同压力下的测量结果具有一致性。

