

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510044845.1

[51] Int. Cl.

A61B 5/00 (2006.01)

A61B 5/04 (2006.01)

A61B 5/01 (2006.01)

G01R 33/02 (2006.01)

G01R 19/00 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009年2月25日

[11] 授权公告号 CN 100463647C

[22] 申请日 2005.9.30

[21] 申请号 200510044845.1

[73] 专利权人 郭尧杰

地址 361000 福建省厦门市湖滨南路金源大厦 19 楼

共同专利权人 林俊明

[72] 发明人 郭尧杰 林俊明

[56] 参考文献

CN1512428A 2004.7.14

WO01/94902A2 2001.12.13

US2002/0026226A1 2002.2.28

CN1320864A 2001.11.7

电阻抗层析成像 (EIT) 系统的研究. 赵艳. 电讯技术, 第 36 卷第 2 期. 1996

审查员 李玉菲

[74] 专利代理机构 厦门市首创君合专利事务有限公司

代理人 李雁翔 连耀忠

权利要求书 3 页 说明书 10 页

[54] 发明名称

一种检测与重建生物物理场的方法

[57] 摘要

本发明公开了一种检测与重建生物物理场的方法, 它是以电、磁、声、光、热为生物物理场信息的参量, 采用相应的传感器或检测仪器贴近人体的选取定部位来获取人体中不同位置的磁场强度、电位、电阻、温度以及声学信号、光谱等动态信息, 并将该一定配比的信息加以放大模拟来进行计算机重建, 从而得到一个生物物理场信息的模型, 通过对该生物物理场信息的分析、评价, 可以进一步研究人体生物信息与健康状况的对应关系, 以及在外部场的刺激下的人体的物理场变化特性。

1. 一种检测与重建生物物理场的方法，其特征在于：包括如下步骤：
 - a. 确定生物物理场的参数模型，设定电、磁、热、声、光分别为生物物理场的第一参量、第二参量、第三参量、第四参量、第五参量；选定人体一定数量的部位为检测点；
 - b. 将选定的人体一定数量的部位的检测点按照一定的排列顺序设定成计算机可识别的对应代码序列；
 - c1. 用电位传感器和电阻传感器分别贴近对应于代码序列第一编码的人体的相应部位检测，由电位传感器和电阻传感器分别获取人体的对应于代码序列第一编码的人体部位的电位和电阻的数值信号，该电位和电阻的数值信号经放大后由以计算机为核心的数据处理单元处理成与被测人体的与代码序列第一编码成对应关系的第一参量的数据；
 - c2. 按照代码序列的编码顺序，分别重复步骤 c1，得到各被测人体的物理场模型的第一参量按代码序列的编码顺序所一一对应的第一参量的数据群；
 - c3. 所述第一参量的数据群和与之相对应的代码序列由以计算机为核心的图象处理单元处理成电位、电阻与被测人体的所选定部位之间形成对应关系的电信息图谱；
 - d1. 用磁场传感器贴近对应于代码序列第一编码的人体的相应部位检测，由磁场传感器获取人体的对应于代码序列第一编码的人体部位的磁场强度的数值信号，该磁场强度的数值信号经放大后由以计算机为核心的数据处理单元处理成与被测人体的与代码序列第一编码成对应关系的第二参量的数据；
 - d2. 按照代码序列的编码顺序，分别重复步骤 d1，得到各被测人体的物理场模型的第二参量按代码序列的编码顺序所一一对应的第二参量的数据群；

d3. 所述第二参量的数据群和与之相对应的代码序列由以计算机为核心的图象处理单元处理成磁场强度与被测人体的所选定部位之间形成对应关系的磁场信息图谱;

e1. 用温度传感器或红外测温仪贴近对应于代码序列第一编码的人体的相应部位检测, 由温度传感器或红外测温仪获取人体的对应于代码序列第一编码的人体部位的温度的数值信号, 该温度的数值信号经放大后由以计算机为核心的数据处理单元处理成与被测人体的与代码序列第一编码成对应关系的第三参量的数据;

e2. 按照代码序列的编码顺序, 分别重复步骤 e1, 得到各被测人体的物理场模型的第三参量按代码序列的编码顺序所一一对应的第三参量的数据群;

e3. 所述第三参量的数据群和与之相对应的代码序列由以计算机为核心的图象处理单元处理成温度与被测人体的所选定部位之间形成对应关系的温度信息图谱;

f1. 用声学信息检测装置贴近对应于代码序列第一编码的人体的相应部位检测, 由声学信息检测装置获取人体的对应于代码序列第一编码的人体部位的声学信号的数值信号, 该声学信号的数值信号经放大后由以计算机为核心的数据处理单元处理成与被测人体的与代码序列第一编码成对应关系的第四参量的数据; 声学信号包括有呼吸、脉搏、血流、肠鸣信号;

f2. 按照代码序列的编码顺序, 分别重复步骤 f1, 得到各被测人体的物理场模型的第四参量按代码序列的编码顺序所一一对应的第四参量的数据群;

f3. 所述第四参量的数据群和与之相对应的代码序列由以计算机为核心的图象处理单元处理成声学信号与被测人体的所选定部位之间形成对应关系的声学信息图谱;

g1. 用红外光谱仪贴近对应于代码序列第一编码的人体的相应部位检测，由红外光谱仪获取人体的对应于代码序列第一编码的人体部位的光谱的数值信号，该光谱的数值信号经放大后由以计算机为核心的数据处理单元处理成与被测人体的与代码序列第一编码成对应关系的第五参量的数据；

g2. 按照代码序列的编码顺序，分别重复步骤 g1，得到各被测人体的物理场模型的第五参量按代码序列的编码顺序所一一对应的第五参量的数据群；

g3. 所述第五参量的数据群和与之相对应的代码序列由以计算机为核心的图象处理单元处理成光谱与被测人体的所选定部位之间形成对应关系的光信息图谱；

h12. 所述电信息图谱、磁场信息图谱、温度信息图谱、声信息图谱和光信息图谱由以计算机为核心的图象处理单元叠加处理成电位、电阻、磁场强度、温度、声学信号、光谱与被测人体的所选定部位之间形成对应关系的生物物理场信息图谱，或由以计算机为核心的数据处理单元处理成电位、电阻、磁场强度、温度、声学信号、光谱与被测人体的所选定部位之间形成对应配比关系的数据的物理场信息。

一种检测与重建生物物理场的方法

技术领域

本发明涉及一种建立物理信息场的方法，特别是涉及一种检测与重建生物物理场的方法。

背景技术

人体是一个复杂的系统，在每个人的人体中都带有生物电，由于有了生物电则每个人的人体都存在着一个物理场，因此人体的不同部位、器官应当存在着大小不同的磁场、电位、电阻和温度。人体本身是一个开放式的反馈系统，有正反馈，也有负反馈，其自发产生的电、磁、热等的配比关系（亦即能量分布）都是对自身健康最佳的物理场信息，也是一个时变的系统，如何利用生物物理场信息来达到治病防病是人们研究物理场信息的追求的目标。现有技术的磁疗法就是应用磁场治疗疾病的一种范例，经研究发现，当磁场作用于人体的穴位时，发现机体内某些酶的活性增加，改变了机体原有的兴奋状态，从而诱发出了生物电变化，实际上也就是改变了原来的生物磁场的大小，而生物电这些变化又沿最小的阻抗方向（经络）以一定的波动形式传达到有关脏器，即所谓“气至病所”，促进疾病康复，因此，采用磁场作用于人体的穴位，可以达到辅助治疗疾病和预防疾病的效果。但是，人体的物理场不仅仅是生物磁场一种，包含有电、磁、声、光、热等物理场信息，获取这些由人体自发产生的电、磁、声、光、热等时变物理场信息，即动态信息的此消彼长的关系，特别是它们之间的配比关系，对于研究人体的上述生物信息与健康状况的对应关系，以及在外部场的刺激下人体的物理场变化特性和利用人体物理场信息进行疾病的诊断

和治疗具有极其重要的意义，而在现有技术中未见有关检测与重建生物物理场的方法的相关报道。

发明内容

本发明的目的在于克服现有技术之不足，提供一种检测与重建生物物理场的方法，通过对人体相关部位如经络腧穴、体表部位、特定的器官的电、磁、声、光、热等动态信息的获取，并将其配比关系（亦即能量分布）的信息加以放大模拟来进行计算机重建，以达到进一步研究人体生物信息与健康状况的对应关系，以及在外部场的刺激下的人体的物理场变化特性。

本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：一种检测与重建生物物理场的方法，包括如下步骤：

a. 确定生物物理场的参数模型，设定电、磁、热分别为生物物理场的第一参量、第二参量、第三参量；选定人体一定数量的部位为检测点；

b. 将选定的人体一定数量的部位的检测点按照一定的排列顺序设定成计算机可识别的对应代码序列；

c1. 用电位传感器和电阻传感器分别贴近对应于代码序列第一编码的人体的相应部位检测，由电位传感器和电阻传感器分别获取人体的对应于代码序列第一编码的人体部位的电位和电阻的数值信号，该电位和电阻的数值信号经放大后由以计算机为核心的数据处理单元处理成与被测人体的与代码序列第一编码成对应关系的第一参量的数据；

c2. 按照代码序列的编码顺序，分别重复步骤 c1，得到各被测人体的物理场模型的第一参量按代码序列的编码顺序所一一对应的第一参量的数据群；

c3. 所述第一参量的数据群和与之相对应的代码序列由以计算机为核心的图象处理单元处理成电位、电阻与被测人体的所选定部位之间形成对应关系的

电信息图谱；

d1. 用磁场传感器贴近对应于代码序列第一编码的人体的相应部位检测，由磁场传感器获取人体的对应于代码序列第一编码的人体部位的磁场强度的数值信号，该磁场强度的数值信号经放大后由以计算机为核心的数据处理单元处理成与被测人体的与代码序列第一编码成对应关系的第二参量的数据；

d2. 按照代码序列的编码顺序，分别重复步骤 d1，得到各被测人体的物理场模型的第二参量按代码序列的编码顺序所一一对应的第二参量的数据群；

d3. 所述第二参量的数据群和与之相对应的代码序列由以计算机为核心的图象处理单元处理成磁场强度与被测人体的所选定部位之间形成对应关系的磁场信息图谱；

e1. 用温度传感器或红外测温仪贴近对应于代码序列第一编码的人体的相应部位检测，由温度传感器或红外测温仪获取人体的对应于代码序列第一编码的人体部位的温度的数值信号，该温度的数值信号经放大后由以计算机为核心的数据处理单元处理成与被测人体的与代码序列第一编码成对应关系的第三参量的数据；

e2. 按照代码序列的编码顺序，分别重复步骤 e1，得到各被测人体的物理场模型的第三参量按代码序列的编码顺序所一一对应的第三参量的数据群；

e3. 所述第三参量的数据群和与之相对应的代码序列由以计算机为核心的图象处理单元处理成温度与被测人体的所选定部位之间形成对应关系的温度信息图谱；

h11. 所述电信息图谱、磁场信息图谱和温度信息图谱由以计算机为核心的图象处理单元叠加处理成电位、电阻、磁场强度、温度与被测人体的所选定部位之间形成对应关系的生物物理场信息图谱，或由以计算机为核心的数据处理

单元处理成电位、电阻、磁场强度、温度与被测人体的所选定部位之间形成对应配比关系的数据的物理场信息。

所述确定生物物理场的参数模型，还包括设定声、光分别为生物物理场的第四参量、第五参量；

f1. 用声学信息检测装置贴近对应于代码序列第一编码的人体的相应部位检测，由声学信息检测装置获取人体的对应于代码序列第一编码的人体部位的声学信号的数值信号，该声学信号的数值信号经放大后由以计算机为核心的数据处理单元处理成与被测人体的与代码序列第一编码成对应关系的第四参量的数据；声学信号包括有呼吸、脉搏、血流、肠鸣等信号；

f2. 按照代码序列的编码顺序，分别重复步骤 f1，得到各被测人体的物理场模型的第四参量按代码序列的编码顺序所一一对应的第四参量的数据群；

f3. 所述第四参量的数据群和与之相对应的代码序列由以计算机为核心的图象处理单元处理成声学信号与被测人体的所选定部位之间形成对应关系的声信息图谱；

g1. 用红外光谱仪贴近对应于代码序列第一编码的人体的相应部位检测，由红外光谱仪获取人体的对应于代码序列第一编码的人体部位的光谱的数值信号，该光谱的数值信号经放大后由以计算机为核心的数据处理单元处理成与被测人体的与代码序列第一编码成对应关系的第五参量的数据；

g2. 按照代码序列的编码顺序，分别重复步骤 g1，得到各被测人体的物理场模型的第五参量按代码序列的编码顺序所一一对应的第五参量的数据群；

g3. 所述第五参量的数据群和与之相对应的代码序列由以计算机为核心的图象处理单元处理成光谱与被测人体的所选定部位之间形成对应关系的光信息图谱；

h12. 所述电信息图谱、磁场信息图谱、温度信息图谱、声信息图谱和光信息图谱由以计算机为核心的图象处理单元叠加处理成电位、电阻、磁场强度、温度、声学信息、光谱与被测人体的所选定部位之间形成对应关系的生物物理场信息图谱，或由以计算机为核心的数据处理单元处理成电位、电阻、磁场强度、温度、声学信息、光谱与被测人体的所选定部位之间形成对应配比关系的数据的物理场信息。

本发明还可根据需要设定其它的物理参数为第六参量、第七参量……第 N 参量，采用上述类似的方式进行处理从而获得还包含有第六参量、第七参量……第 N 参量的生物物理场信息。

本发明所选定的人体的检测部位可以按经络腧穴来选择，经络腧穴可以包括人体的体穴和/或耳穴。

本发明可采用多维时变共模抑制方法，来提取生物磁场信号。

本发明所形成的生物物理场信息图谱可以是电位、电阻、磁场强度、温度等参量与人体设定部位之间的关系曲线，也可以是人体形状图中各部位的电位、电阻、磁场强度、温度等参量的强弱示意图。

本发明的有益效果是，由于采用了将人体电位、电阻、磁场强度、温度或还包括声学信息、光谱来作为获取生物物理场信息的参量，采用相应的传感器或检测仪器贴近人体的选取定部位来获取人体中不同位置的磁场强度、电位、电阻、温度以及声学信息、光谱等动态信息，并将该一定配比的信息加以放大模拟来进行计算机重建，从而得到一个生物物理场信息的模型，通过对该生物物理场信息的分析、评价，可以进一步研究人体生物信息与健康状况的对应关系，以及在外部场的刺激下的人体的物理场变化特性。

具体实施方式

以下结合实施例对本发明作进一步详细说明；但本发明的一种检测与重建

生物物理场的方法不局限于实施例。

实施例一，本发明的一种检测与重建生物物理场的方法，它是以电、磁、热等信息来检测与重建生物物理场。

它包括如下步骤：

步骤 a. 确定生物物理场的参数模型，设定电、磁、热分别为生物物理场的第一参量、第二参量、第三参量；选定人体一定数量的部位为检测点；

步骤 b. 将选定的人体一定数量的部位的检测点按照一定的排列顺序设定成计算机可识别的对应代码序列；

步骤 c1. 用电位传感器和电阻传感器分别贴近对应于代码序列第一编码的人体的相应部位检测，由电位传感器和电阻传感器分别获取人体的对应于代码序列第一编码的人体部位的电位和电阻的数值信号，该电位和电阻的数值信号经放大后由以计算机为核心的数据处理单元处理成与被测人体的与代码序列第一编码成对应关系的第一参量的数据；

这样，获得了对应于人体一个部位的电位、电阻数据；

步骤 c2. 按照代码序列的编码顺序，分别重复步骤 c1，得到各被测人体的物理场模型的第一参量按代码序列的编码顺序所一一对应的第一参量的数据群；

这样，获得了对应于人体许多部位的电位、电阻数据；

步骤 c3. 所述第一参量的数据群和与之相对应的代码序列由以计算机为核心的图象处理单元处理成电位、电阻与被测人体的所选定部位之间形成对应关系的电信息图谱；

同时也获得了电位、电阻与被测人体的不同部位之间的对应关系；

步骤 d1. 用磁场传感器贴近对应于代码序列第一编码的人体的相应部位检

测，由磁场传感器获取人体的对应于代码序列第一编码的人体部位的磁场强度的数值信号，该磁场强度的数值信号经放大后由以计算机为核心的数据处理单元处理成与被测人体的与代码序列第一编码成对应关系的第二参量的数据；

这样，获得了对应于人体一个部位的磁场强度数据；

步骤 d2. 按照代码序列的编码顺序，分别重复步骤 d1，得到各被测人体的物理场模型的第三参量按代码序列的编码顺序所一一对应的第三参量的数据群；

这样，获得了对应于人体许多部位的磁场强度数据；

步骤 d3. 所述第三参量的数据群和与之相对应的代码序列由以计算机为核心的图象处理单元处理成磁场强度与被测人体的所选定部位之间形成对应关系的磁场信息图谱；

同时也获得了磁场强度与被测人体的不同部位之间的对应关系；

步骤 e1. 用温度传感器或红外测温仪贴近对应于代码序列第一编码的人体的相应部位检测，由温度传感器或红外测温仪获取人体的对应于代码序列第一编码的人体部位的温度的数值信号，该温度的数值信号经放大后由以计算机为核心的数据处理单元处理成与被测人体的与代码序列第一编码成对应关系的第三参量的数据；

这样，获得了对应于人体一个部位的温度数据；

步骤 e2. 按照代码序列的编码顺序，分别重复步骤 e1，得到各被测人体的物理场模型的第三参量按代码序列的编码顺序所一一对应的第三参量的数据群；

这样，获得了对应于人体许多部位的温度数据；

步骤 e3. 所述第三参量的数据群和与之相对应的代码序列由以计算机为核

心的图象处理单元处理成温度与被测人体的所选定部位之间形成对应关系的温度信息图谱；

同时也获得了温度与被测人体的不同部位之间的对应关系；

步骤 h11. 所述电信息图谱、磁场信息图谱和温度信息图谱由以计算机为核心的图象处理单元叠加处理成电位、电阻、磁场强度、温度与被测人体的所选定部位之间形成对应关系的生物物理场信息图谱，或由以计算机为核心的数据处理单元处理成电位、电阻、磁场强度、温度与被测人体的所选定部位之间形成对应配比关系的数据的物理场信息。

实施例二，本发明的一种检测与重建生物物理场的方法，与实施例一的不同之处在于，它还包括以声、光信息来检测与重建生物物理场。

设定声、光分别为生物物理场的第四参量、第五参量；

步骤 f1. 用声学信息检测装置贴近对应于代码序列第一编码的人体的相应部位检测，由声学信息检测装置获取人体的对应于代码序列第一编码的人体部位的声学信号的数值信号，该声学信号的数值信号经放大后由以计算机为核心的数据处理单元处理成与被测人体的与代码序列第一编码成对应关系的第四参量的数据；

这样，获得了对应于人体一个部位的声学信号数据；

步骤 f2. 按照代码序列的编码顺序，分别重复步骤 f1，得到各被测人体的物理场模型的第四参量按代码序列的编码顺序所一一对应的第四参量的数据群；

这样，获得了对应于人体许多部位的声学信号数据；

步骤 f3. 所述第四参量的数据群和与之相对应的代码序列由以计算机为核心的图象处理单元处理成声学信号与被测人体的所选定部位之间形成对应关系

的声信息图谱；

同时也获得了声学信号与被测人体的不同部位之间的对应关系；

步骤 g1. 用红外光谱仪贴近对应于代码序列第一编码的人体的相应部位检测，由红外光谱仪获取人体的对应于代码序列第一编码的人体部位的光谱的数值信号，该光谱的数值信号经放大后由以计算机为核心的数据处理单元处理成与被测人体的与代码序列第一编码成对应关系的第五参量的数据；

这样，获得了对应于人体一个部位的光谱数据；

步骤 g2. 按照代码序列的编码顺序，分别重复步骤 g1，得到各被测人体的物理场模型的第五参量按代码序列的编码顺序所一一对应的第五参量的数据群；

这样，获得了对应于人体许多部位的光谱数据；

步骤 g3. 所述第五参量的数据群和与之相对应的代码序列由以计算机为核心的图象处理单元处理成温度与被测人体的所选定部位之间形成对应关系的光信息图谱；

同时也获得了光谱与被测人体的不同部位之间的对应关系；

步骤 h12. 所述电信息图谱、磁场信息图谱、温度信息图谱、声信息图谱和光信息图谱由以计算机为核心的图象处理单元叠加处理成电位、电阻、磁场强度、温度、声学信号、光谱与被测人体的所选定部位之间形成对应关系的生物物理场信息图谱，或由以计算机为核心的数据处理单元处理成电位、电阻、磁场强度、温度、声学信号、光谱与被测人体的所选定部位之间形成对应配比关系的数据的物理场信息。

有了生物物理场信息，这样就可以知道人体的相关部位的磁场强度、电位、电阻、温度、声学信号、光谱的信息，就某一穴位来说可以获知该穴位的磁场

强度、电位、电阻、温度、声学信号、光谱的配比关系，通过对该生物物理场信息的分析、评价，可以进一步研究人体生物信息与健康状况的对应关系，以及在外部场的刺激下的人体的物理场变化特性。

专利名称(译)	一种检测与重建生物物理场的方法		
公开(公告)号	CN100463647C	公开(公告)日	2009-02-25
申请号	CN200510044845.1	申请日	2005-09-30
[标]申请(专利权)人(译)	林俊明		
申请(专利权)人(译)	林俊明		
当前申请(专利权)人(译)	林俊明		
[标]发明人	郭尧杰 林俊明		
发明人	郭尧杰 林俊明		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/04 A61B5/01 G01R33/02 G01R19/00		
审查员(译)	李玉菲		
其他公开文献	CN1939209A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种检测与重建生物物理场的方法，它是以电、磁、声、光、热为生物物理场信息的参量，采用相应的传感器或检测仪器贴近人体的选取定部位来获取人体中不同位置的磁场强度、电位、电阻、温度以及声学信号、光谱等动态信息，并将该一定配比的信息加以放大模拟来进行计算机重建，从而得到一个生物物理场信息的模型，通过对该生物物理场信息的分析、评价，可以进一步研究人体生物信息与健康状况的对应关系，以及在外部场的刺激下的人体的物理场变化特性。