



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104083164 A

(43) 申请公布日 2014. 10. 08

(21) 申请号 201410264487. 4

(22) 申请日 2014. 06. 16

(71) 申请人 王笑梅

地址 400038 重庆市沙坪坝区高滩岩 29 号

(72) 发明人 王笑梅 司良毅 赵晓兰 王小芳

(51) Int. Cl.

A61B 5/053(2006. 01)

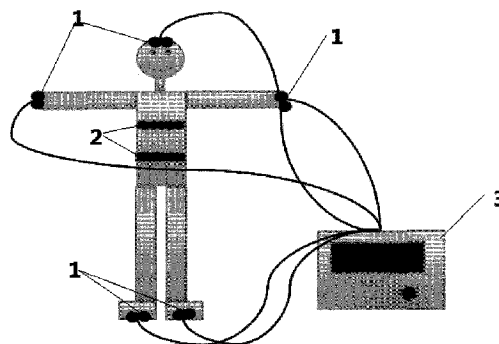
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种卧床患者的人体成分检测仪

(57) 摘要

本发明公开了一种卧床患者的人体成分检测仪,该卧床患者的人体成分检测仪包括电极、测量电路、皮圈、操作仪;所述的电极包含 5 对共 10 个电极,所述的测量电路具有电流源以及可选择性地与电极耦合的电流和电压测量电路,所述的皮圈为包含若干组电极片的绝缘软质皮圈,所述的控制仪内置控制和分析单元,所述的电极与测量电路连接,测量电路与操作仪连接。本发明的卧床患者的人体成分检测仪,基于生物电阻原理,能在不需要检测体重的情况下测量人体成分的比例,适用于测量卧床患者测试人体的成分,通过多个部位电极的多次测量,计算出整体人体成分的比例,准确性更高,可以对身体任意局部部位进行成分的测量。



1. 一种卧床患者的人体成分检测仪,其特征在于,所述的卧床患者的人体成分检测仪包括电极、测量电路、皮圈、操作仪;所述的电极包含5对共10个电极,所述的测量电路具有电流源以及可选择性地与电极耦合的电流和电压测量电路,所述的皮圈为包含若干组电极片的绝缘软质皮圈,所述的控制仪内置控制和分析单元,所述的电极与测量电路连接,测量电路与操作仪连接。

2. 如权利要求1所述的卧床患者的人体成分检测仪,其特征在于,所述的皮圈长度可以调节,皮圈内侧包含成对的电流施加电极和电压测量电极,电极后边接有电线,连接测量电路,测量电路连接测量仪。

3. 如权利要求1所述的卧床患者的人体成分检测仪,其特征在于,所述的操作仪上还设置有操作按钮和显示器。

## 一种卧床患者的人体成分检测仪

### 技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械领域,尤其涉及一种卧床患者的人体成分检测仪。

### 背景技术

[0002] 人体的导电率受含体内水量的影响,由于身体不含脂肪的区域,诸如肌肉和体液,是身体含水的主要部分,脂肪组织则具有相对低的含水量。目前的各种类型的人体成分分析仪均需要受试者在没有他人帮助的情况下赤脚站立于测试设备上,通过测量体重,同时辅助以输入身高来计算受试者的各人体成分的含量,上述要求限制了很多重病卧床的患者使用该仪器,而且,现有的测量方法常用的电极接触点为双手和双足,不包括头部,数据结果部分是基于体重指数的推演,并且不能测量任意局部的人体成分。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种卧床患者的人体成分检测仪,旨在解决目前各种类型的人体成分分析仪均需要受试者在没有他人帮助的情况下赤脚站立于测试设备上,限制了很多重病卧床的患者使用该仪器,现有的测量方法常用的电极接触点为双手和双足,不包括头部,数据结果部分是基于体重指数的推演,并且不能测量任意局部的人体成分的问题。

[0004] 本发明是这样实现的,一种卧床患者的人体成分检测仪包括电极、测量电路、皮圈、操作仪;所述的电极包含5对共10个电极,所述的测量电路具有电流源以及可选择性地与电极耦合的电流和电压测量电路,所述的皮圈为包含若干组电极片的绝缘软质皮圈,所述的控制仪内置控制和分析单元,所述的电极与测量电路连接,测量电路与操作仪连接。

[0005] 进一步,所述的皮圈长度可以调节,皮圈内侧包含成对的电流施加电极和电压测量电极,电极后边接有电线,连接测量电路,测量电路连接测量仪。

[0006] 进一步,所述的操作仪上还设置有操作按钮和显示器。

### [0007] 效果汇总

[0008] 本发明的卧床患者的人体成分检测仪,能在不需要检测体重的情况下测量人体成分的比例,适用于测量卧床患者测试人体的成分,通过多个部位电极的多次测量,计算出整体人体成分的比例,准确性更高,可以对身体任意局部部位进行成分的测量。

### 附图说明

[0009] 图1是本发明实施例提供的卧床患者的人体成分检测仪的结构示意图;

[0010] 图中:1、电极;2、皮圈;3、测量仪。

### 具体实施方式

[0011] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0012] 图 1 示出了本发明的卧床患者的人体成分检测仪的结构, 如图所示, 本发明是这样实现的, 一种卧床患者的人体成分检测仪包括电极 1、测量电路、皮圈 2、操作仪 3; 所述的电极 1 包含 5 对共 10 个电极, 所述的测量电路具有电流源以及可选择性地与电极 1 耦合的电流和电压测量电路, 所述的皮圈 2 为包含若干组电极片的绝缘软质皮圈, 所述的控制仪 3 内置控制和分析单元, 所述的电极 1 与测量电路连接, 测量电路与操作仪 3 连接。

[0013] 进一步, 所述的皮圈 2 长度可以调节, 皮圈 2 内侧包含成对的电流施加电极和电压测量电极, 电极后边接有电线, 连接测量电路, 测量电路连接测量仪 3。

[0014] 进一步, 所述的操作仪 3 上还设置有操作按钮和显示器。

[0015] 本发明的工作原理如下:

[0016] 本发明是基于生物电阻原理进行测量, 十个电极 1 用于双手、双足及前额, 在每种情况下一对电极 1 同时接触待测量部位, 通过在位于不同部位上的两个电极施加交流电, 并测量两个其它电极之间的电压。通过切换到两个另外的电流施加电极和电压测量电极, 可以检测不同部位之间的电阻。当所有的不同部位之间的电阻检测完成时, 通过计算得到整体的电阻和整个人体的肌肉、骨骼、脂肪以及水分的所占的比例。如果一个肢体残缺, 则可以将本应该放置于肢体远端的电极放置于残端末端, 然后按照上述方法进行检查。

[0017] 测量任意局部水分的方法:

[0018] 所述的皮圈 2 长度可以调节, 皮圈 2 内侧包含成对的电流施加电极和电压测量电极, 电极后边接有电线, 需要测量某个局部的成分含量时, 可以将一个皮圈缠绕在一处, 而另一个皮圈缠绕在另一处, 通过两个皮圈内的电流施加电极施加电流, 同时测两个皮圈内的电压测量电极的之间的电压, 与整体的电阻数据进行对照, 得到该局部的水分含量。

[0019] 例如, 如果测腹腔的含水量, 一个软质皮圈缠绕在患者肋骨下缘, 另一个皮圈经过髌骨, 则可以测量这两处之间的含水比例; 如果测某个下肢的含水量, 可以将一个软质皮圈缠绕在患者肋骨下缘, 另一个皮圈经过踝骨, 则可以测量整个下肢的含水比例。

[0020] 不能将一个软质皮圈缠绕在患者右上臂, 另一个皮圈经过髌骨, 这个时候由于患者的左上肢的远端没有电极, 由于电流的特性, 测量得到的电阻则不够准确。

[0021] 本发明的卧床患者的人体成分检测仪, 将在不需要检测体重的情况下测量人体成分的比例, 适用于测量卧床患者测试人体的成分, 通过多个部位电极的多次测量, 计算出整体人体成分的比例, 准确性更高, 可以对身体任意局部部位进行成分的测量。

[0022] 上述虽然结合附图对本发明的具体实施方式进行了描述, 但并非对本发明保护范围的限制, 所属领域技术人员应该明白, 在本发明的技术方案的基础上, 本领域技术人员不需要付出创造性的劳动即可做出的各种修改或变形仍在本发明的保护范围之内。

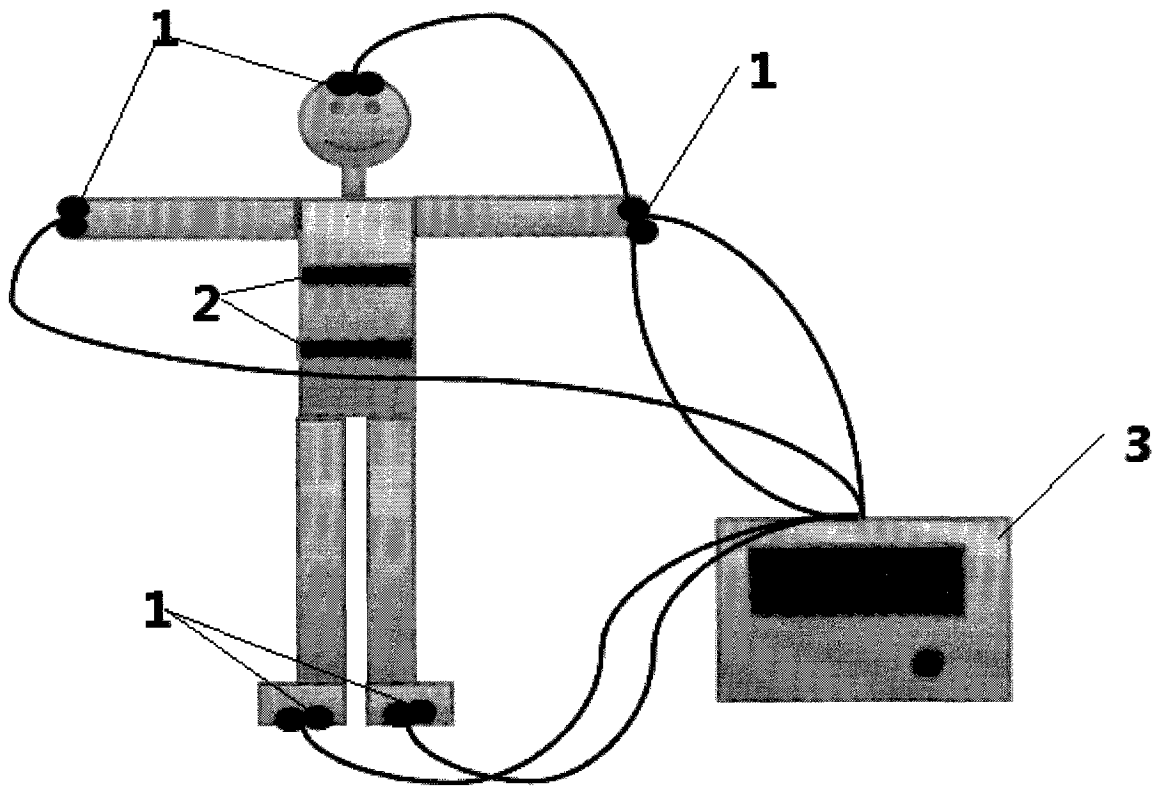


图 1