

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510042616.6

[51] Int. Cl.
A61B 5/00 (2006.01)
A61B 5/02 (2006.01)
A61B 19/00 (2006.01)

[43] 公开日 2006年10月25日

[11] 公开号 CN 1849992A

[22] 申请日 2005.4.24
[21] 申请号 200510042616.6
[71] 申请人 刘珉恺
地址 710003 陕西省西安市青年路76号
[72] 发明人 程 斌 刘珉恺 蔡德芳

[74] 专利代理机构 西安慈源有限责任专利事务所
代理人 鲍燕平

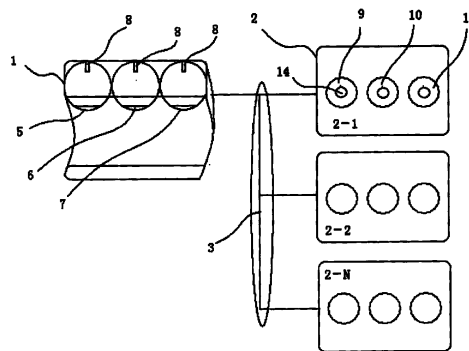
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

[54] 发明名称

一种脉像的恢复装置及方法

[57] 摘要

本发明属于中医用诊断仪医疗方法，特别涉及的是一种脉像的恢复装置及方法，它包括：脉象检测装置，用于提取人体的脉像信号，并将人体的脉像信号转换成电信号以便提供给脉象恢复装置进行脉象恢复；脉象恢复装置，用于接收上述人体的脉像信号的电信号，进行脉象恢复。这种脉像的恢复装置及方法，以便可以利用现有的诊断方法便能实现远程诊断，而且能达到在同一时间由多个中医师为病患者进行诊断的目的。



1、一种脉像的恢复装置及方法，它包括：脉象检测装置，用于提取人体的脉像信号，并将人体的脉像信号转换成电信号以便提供给脉象恢复装置进行脉象恢复；

脉象恢复装置，用于接收上述人体的脉像信号的电信号，进行脉象恢复。

2、根据权利要求1所述的一种脉像的恢复装置及方法，其特征是：脉象检测装置1包括寸传感头5、关传感头6、尺传感头7，它们分别与人体的寸、关、尺三部位相对应；三个传感头分别用于检测寸、关、尺穴位的脉动强度，将其线性转换成对应的电信号；寸传感头5、关传感头6、尺传感头7为弹性体结构，当与人体寸、关、尺三部位以不同的压力作用时，位于其内的位置检测传感器8可以检测出寸传感头5、或关传感头6和尺传感头7位于浮、中、沉各层位的脉动强度和形变或位置信息。

3、根据权利要求1所述的一种脉像的恢复装置及方法，其特征是：脉象恢复装置2至少包括与寸、关、尺三部位对应的寸脉动恢复头9、关脉动恢复头10、尺脉动恢复头11，寸脉动恢复头9、关脉动恢复头10、尺脉动恢复头11内分别有振动装置14，振动装置的振动强度一方面与寸、关、尺三部位的位置有关，另一方面与三部位所在的浮、中、沉层位位置有关。

4、根据权利要求1所述的一种脉像的恢复装置及方法，其特征是：振动装置14可以通过喇叭驱动振动膜，也可以通过驱动汽泵对振动膜作用。

5、根据权利要求1所述的一种脉像的恢复装置及方法，其特征是：所述的寸脉动恢复头9、关脉动恢复头10、尺脉动恢复头11具有弹性结构，轻按时恢复的是浮位置的脉动，稍用力时恢复的是中位置的脉动，用力时恢复的是沉位置的脉动。

6、根据权利要求1所述的一种脉像的恢复装置及方法，其特征是：

脉象检测装置 1 与脉象恢复装置 2 之间可以通过网络 3 实时连接，也可以直接电连接，一台脉象检测装置 1 同时直接与数台脉象恢复装置 2。

7、根据权利要求 1 所述的一种脉像的恢复装置及方法，其特征是：所述的网络上加有视声装置。

8、根据权利要求 1 所述的一种脉像的恢复装置及方法，其特征是：脉象检测装置 1 中有用于检测病人体温的温度传感器 1 2，脉象恢复装置 2 有加温装置 1 3，温度传感器，用于提供人体脉象的同时，提取人体温度信息；加温装置 1 3，用于将脉象检测恢复装置控制到上述人体脉象检测时的人体温度。

9、根据权利要求 1 所述的一种脉像的恢复装置及方法，其特征是：所述的脉象电信号的存贮可以是存贮在存贮器内，由存贮器再提供给脉象恢复装置。

一种脉像的恢复装置及方法

所属技术领域

本发明属于中医用诊断仪医疗方法，特别涉及的是一种脉像的恢复装置及方法。

背景技术

通过脉像诊断疾病有着几千年的实践经验积累和理论体系，有着深邃的科学内涵和久经考验的客观实效。切脉探病，结合望、闻、问的四诊合参，及脉证辨析，是中医师诊治疾患的例行工作，为中医的基本功。这种直接、迅速、安全、无损伤的诊断方法，能系统全面的洞达人体生命状态与疾患情况。由于中医脉诊的内涵丰富、变化万千、技术艰深、精通匪易，理论和临床上至今仍停留在自古以来的认识，一次只能靠一位诊脉者指端感触脉象信号，诊脉者指法与敏感水平，凭借中医师的经验和悟性分辨认知；这样如果中医师的经验和悟性很高，就能开出好的药方，如果中医师的经验和悟性低，就会影响病疾患者的病情。在我国中医师通过号脉进行诊断有着深厚的群众基础，但经验和悟性很高的中医师还是有限的，作为病人总希望得到好的中医师诊断，而现有的中医方法是达不到这样的目。

此外，中医号脉诊断从中医理论出发是要选择合适的时间，而现有的中医号脉诊断一般都是在医院挂号就诊。就诊时间是受许多因素影响，这对病情的准确诊断不利。为此，国内国外有人研制出脉象仪。如北京的 BYS-14 型四导脉象心电图仪，上海的 MTY-A 型脉图仪等。通过这些仪器测出脉像信号由计算机进行脉象的时域和频域分析进行病情诊断，进而实现远程诊断解决上述的问题。

这些仪器虽然能得到准确的脉像信息，但需要计算机支持，这对于大多数中医师来讲，且不说它的可靠，单从撑握其操作就会难住大多数中医师。而且长期以来左右手的寸、关、尺分配脏腑的主张不一，全由经验维系判断。由于受对中医脉象机理认识的局限，及对各组织器官的生理病理信息是如何反应到手腕桡动脉处，寸口脉的寸、关、尺分候脏腑依据何在，浮、中、沉取脉又怎样获得各种脉象信息的，都缺乏明确的理论指导。因此，要达到脉谱图像的精细采集研究，和临床上的客观准确诊断使用要求，尚有一定的差距，从而很难推广应用。

发明内容

本发明的目的是提供一种脉像的恢复装置及方法，以便可以利用现有的诊断方法便能实现远程诊断的目的。

本发明的目的之二是利用现有的诊断方法，以便能达到在同一时间由多个中医师为病患者进行诊断。

本发明的第三个目的是利用现有的诊断方法，在同一时间可以一个或多个中医师为病患者进行诊断的同时，不需要病患者同一时间参与。

为实现上述目的，本发明的技术方法是一种脉像的恢复装置及方法，它包括：脉象检测装置，用于提取人体的脉像信号，并将人体的脉像信号转换成电信号以便提供给脉象恢复装置进行脉象恢复；

脉象恢复装置，用于接收上述人体的脉像信号的电信号，进行脉象恢复。

脉象检测装置 1 包括寸传感头 5、关传感头 6、尺传感头 7，它们分别与人体的寸、关、尺三部位相对应；三个传感头分别用于检测寸、关、尺穴位的脉动强度，将其线性转换成对应的电信号；寸传感头 5、关传感头 6、尺传感头 7 为弹性体结构，当与人体寸、关、尺三部位以不同的压力作用时，位于其内的位置检测传感器 8 可以检测出寸传感头 5、或关传感头 6 和尺传感头 7 位于浮、中、沉各层位的脉动强度和形变或位置信息。

脉象恢复装置 2 至少包括与寸、关、尺三部位对应的寸脉动恢复头 9、关脉动恢复头 10、尺脉动恢复头 11，寸脉动恢复头 9、关脉动恢复头 10、尺脉动恢复头 11 内分别有振动装置 14，振动装置的振动强度一方面与寸、关、尺三部位的位置有关，另一方面与三部位所在的浮、中、沉层位位置有关。

振动装置 14 可以通过喇叭驱动振动膜，也可以通过驱动汽泵对振动膜作用。

所述的寸脉动恢复头 9、关脉动恢复头 10、尺脉动恢复头 11 具有弹性结构，轻按时恢复的是浮位置的脉动，稍用力时恢复的是中位置的脉动，用力时恢复的是沉位置的脉动。

脉象检测装置 1 与脉象恢复装置 2 之间可以通过网络 3 实时连接，也可以直接电连接，一台脉象检测装置 1 同时直接与数台脉象恢复装置 2。

所述的网络上加有视声装置。

脉象检测装置1中有用于检测病人体温的温度传感器12，脉象恢复装置2有加温装置13，温度传感器，用于提供人体脉象的同时，提取人体温度信息；加温装置13，用于将脉象检测恢复装置控制到上述人体脉象检测时的人体温度。

所述的脉象电信号的存贮可以是存贮在存贮器内，由存贮器再提供给脉象恢复装置。

由于本发明是通过脉象恢复装置恢复由脉象检测装置检测的寸、关、尺三部位的浮、中、沉各层位脉象信号，它不受时间、地点、连接数量的限制，恢复后的寸、关、尺三部位的浮、中、沉脉象信号完全可按照现有中医诊断方法，因此可以方便为患者远程进行诊断。患者可以选择自己理想的中医师或多个中医师进行同时诊断。患者还可以选择时间（按中医理论要求的时间）提取脉象信号。

附图说明

下面结合实施例对本发明作进一步说明：

图1是本发明实施1说明图；

图2是本发明实施2说明图；

图3是本发明实施过程说明图之一；

图4是本发明实施过程说明图之二；

图5是本发明实施3说明图；

图中，1、脉象检测装置；2、脉象恢复装置；3、网络；4、存贮器；5、寸传感头；6、关传感头；7、尺传感头；8、位置检测传感器；9、寸脉动恢复头；10、关脉动恢复头；11、尺脉动恢复头；12、温度测量传感器；13、加温装置；14、振动装置。

具体实施方式

实施例如图1所示，脉象检测装置1包括寸传感头5、关传感头6、尺传感头7，它们分别与人体的寸、关、尺三部位相对应；三个传感头分别用于检测寸、关、尺穴位的脉动强度，将其线性转换成对应的电信号；寸传感头5、关传感头6、尺传感头7为弹性体结构，当与人体寸、关、尺三部位以不同的压力作用时，位于其内的位置检测传感器8可以检测出寸传感头5、或关传感头6和尺传感头7位于浮、中、沉各层位的脉动强度和形变或位置信息。记录的脉动强度实时与浮、中、沉各层

位对应的形变或位移信号相对应。这些记录的信息被传送到脉象恢复装置 2 后, 其中的浮、中、沉各层位的脉动强度和对应层位信息能一一对应的真实恢复。

为了真实恢复脉象检测装置 1 检测到的寸、关、尺三部位的浮、中、沉各层位脉动强度和对应层位信息, 脉象恢复装置 2 至少包括与寸、关、尺三部位对应的寸脉动恢复头 9、关脉动恢复头 10、尺脉动恢复头 11, 寸脉动恢复头 9、关脉动恢复头 10、尺脉动恢复头 11 内分别有振动装置 14, 振动装置的振动强度一方面与寸、关、尺三部位的位置有关, 另一方面与三部位所在的浮、中、沉层位位置有关。也就是采集信息同时给出了寸穴位中的浮位置的脉动强度信息和浮位置信息, 寸穴位中的中位置的脉动强度信息和中位置信息, 寸穴位中的沉位置的脉动强度信息和沉位置信息。与此相同的是关和尺穴位分别的浮、中、沉脉动强度信息和位置信息也同样被记录。这就要求振动装置给出的脉动是与表面压力的大小有关, 压力大脉动强度相对强, 压力小脉动强度相对小。压力的变化范围与浮、中、沉层位一一对应。

振动装置 14 可以通过喇叭驱动振动膜, 也可以通过驱动汽泵对振动膜作用。

脉象检测装置 1 与脉象恢复装置 2 之间可以通过网络 3 实时连接以便再现脉象。一个脉象检测装置 1 可以与多个脉象恢复装置 2 通过网络 3 同时电连接。这有利于患者通过网络系统同时接受多个医生的诊断, 患者只需要将脉象检测装置 1 固定手腕处, 使病人的寸、关、尺三部位与脉象检测装置 1 中的寸传感头 5、关传感头 6、尺传感头 7 位置相适应。医生通过脉象恢复装置 2 中的寸脉动恢复头 9、关脉动恢复头 10、尺脉动恢复头 11 进行号脉诊断。同样寸脉动恢复头 9、关脉动恢复头 10、尺脉动恢复头 11 具有弹性结构, 轻按时恢复的是浮位置的脉动, 稍用力时恢复的是中位置的脉动, 用力时恢复的是沉位置的脉动。当然位置和压力可以是连续的线性再现。它有利于医生通过细微的脉动强度变化发现更深层次的病患。

由于脉象恢复装置 2 可以进行脉象恢复, 这样病人不用面对着医生接受医生的诊断, 医生在任何地方都能通过脉象恢复装置 2 感受到病者的脉动变化, 为病人诊断。为了达到更为理想的效果, 在网络上加有视声系统, 这样医生可以远距离与病人交谈, 全面了解病人更多的信息,

使切脉探病望、问三诊合参。

图 2 给出的实施方法中是在网络中增加一存贮器 4，通过存贮器 4 一方面将测到的脉动电信号进行存贮，同时实时的将脉动电信号传送到脉象恢复装置 2 中。由于存贮器 4 已将病人的脉动电信号进行存贮，这样可以在任何时间方便提取需要的脉动电信号，一方面方便病人，另一方面方便了医生。更为重要的事这些记录信息可以为以后的自动诊断提供科学分析的依据。

如图 3 所示，由于增加存贮器 4，脉象检测装置 1 与脉象恢复装置 2 之间可以通过网络 3 实时连接，也可以先存贮后再现。

如图 4 所示。这样病人可在合适的时间（如根据中医理要求的时间）通过脉象检测装置 1 提取病人的脉象信息，这些脉象信息首先记录存贮的存贮器 4 内。然后由医生根据自己的时间按排进行诊断。

如图 5 所示，由于中医师在对病人进行号脉诊断时，不仅仅是单纯的进行号脉，有时还需要根据病人的体温、面部表情，舌端气色作参考，来决定病人的病情。对于面部表情，舌端气色都可以通过视频系统来实现，而对于病人的体温的感受就需要一方面在脉象检测装置 1 中增加用于检测病人体温的温度传感器 1 2，另一方面在脉象恢复装置 2 增加加温装置 1 3，这样，脉象检测装置 1 产生的信息至少还包括温度信息。

在本发明实施方式中，图 1 脉象检测装置 1 与脉象恢复装置 2 之间可以通过网络 3 实时连接，也可以直接电连接，一台脉象检测装置 1 同时直接与数台脉象恢复装置 2，它可短距离再现测量的脉象，这对于中医教学和实践具有实质性的帮助。

实际上，依据本发明的思想，不仅仅体现在寸、关、尺三部位的浮、中、沉层面；对寸、关、尺三部位周边的脉象也可以恢复，只要位置检测传感器 8 设计的合理，达到上述要求是比较容易的，重要的是每一个脉像传感器测出脉象强度时，一定相对应附加有位置信息。当然脉象恢复装置 2 中的振动装置输出的脉象恢复强度与上述的位置信息一一对应。

为了适应不同病人，寸传感头 5、关传感头 6、尺传感头 7 三者之间的距离可调，关于这一点在中国专利中有许多公开的专利技术，但需要说明的是所公开的技术中只是为了在计算机屏幕上显示具有座标点。它与本发明的思想完全不同。

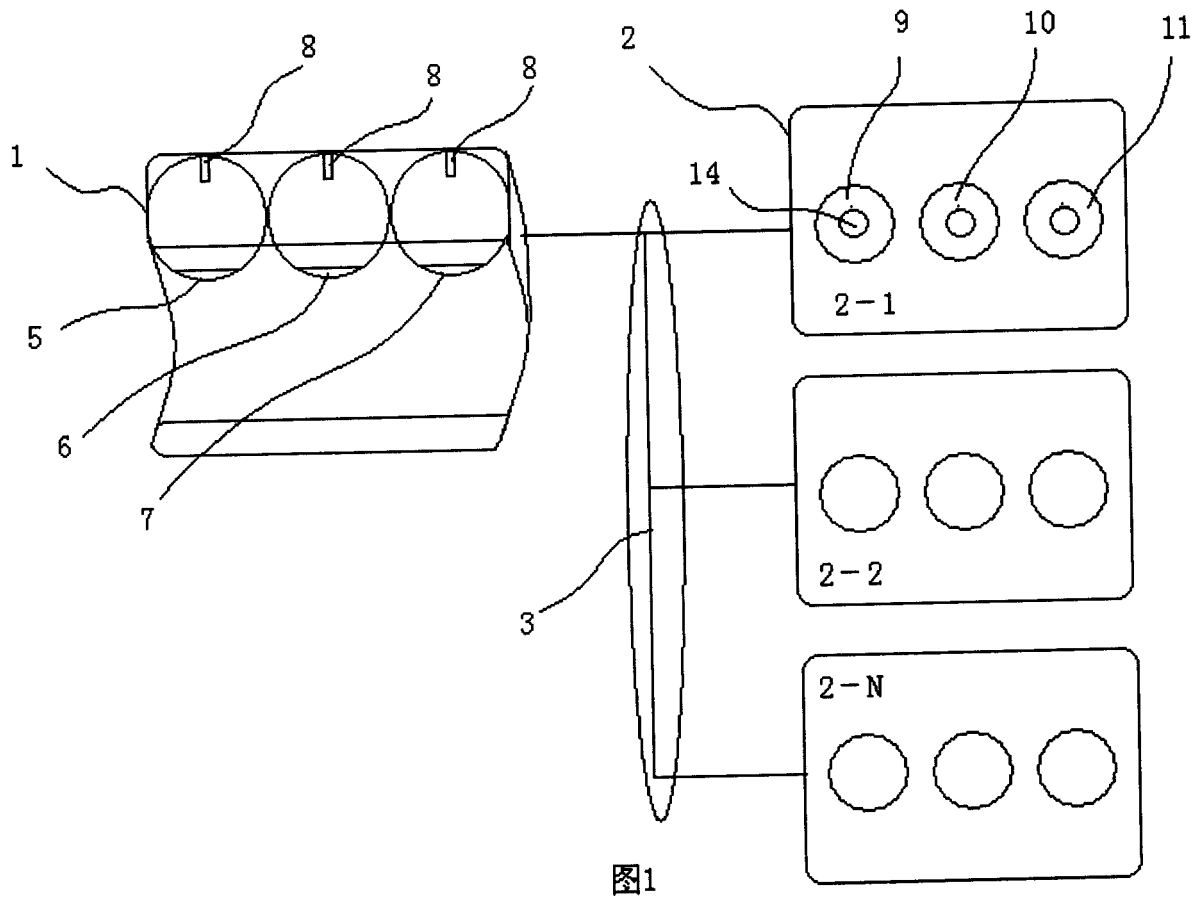


图1

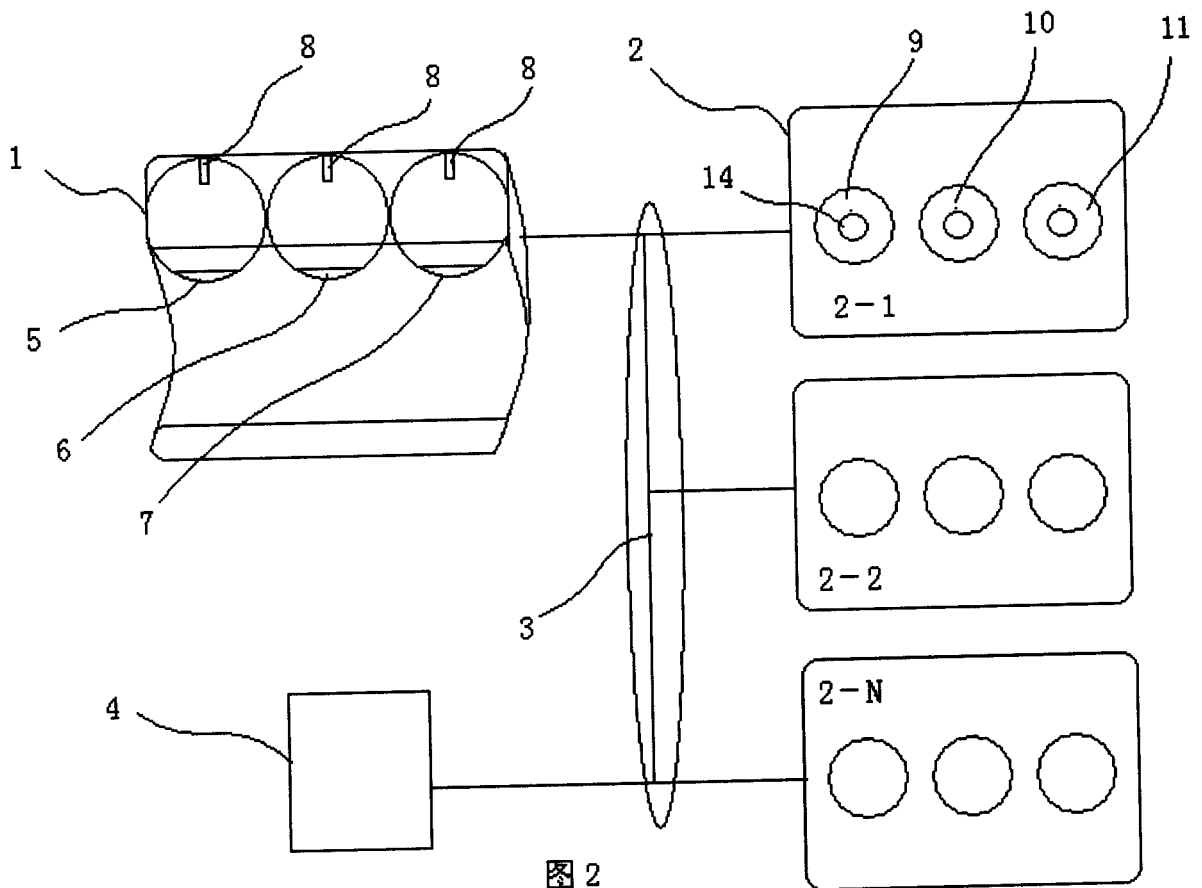
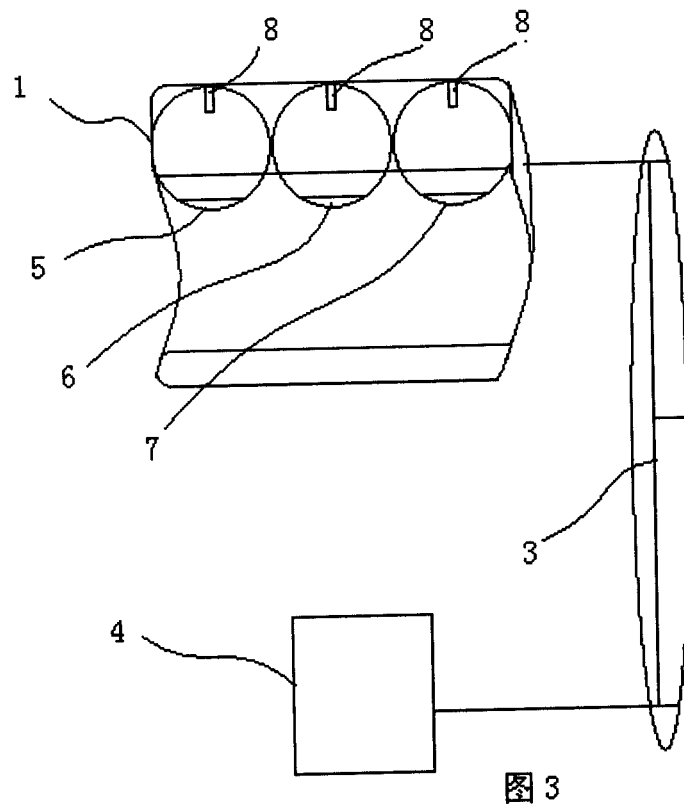


图2



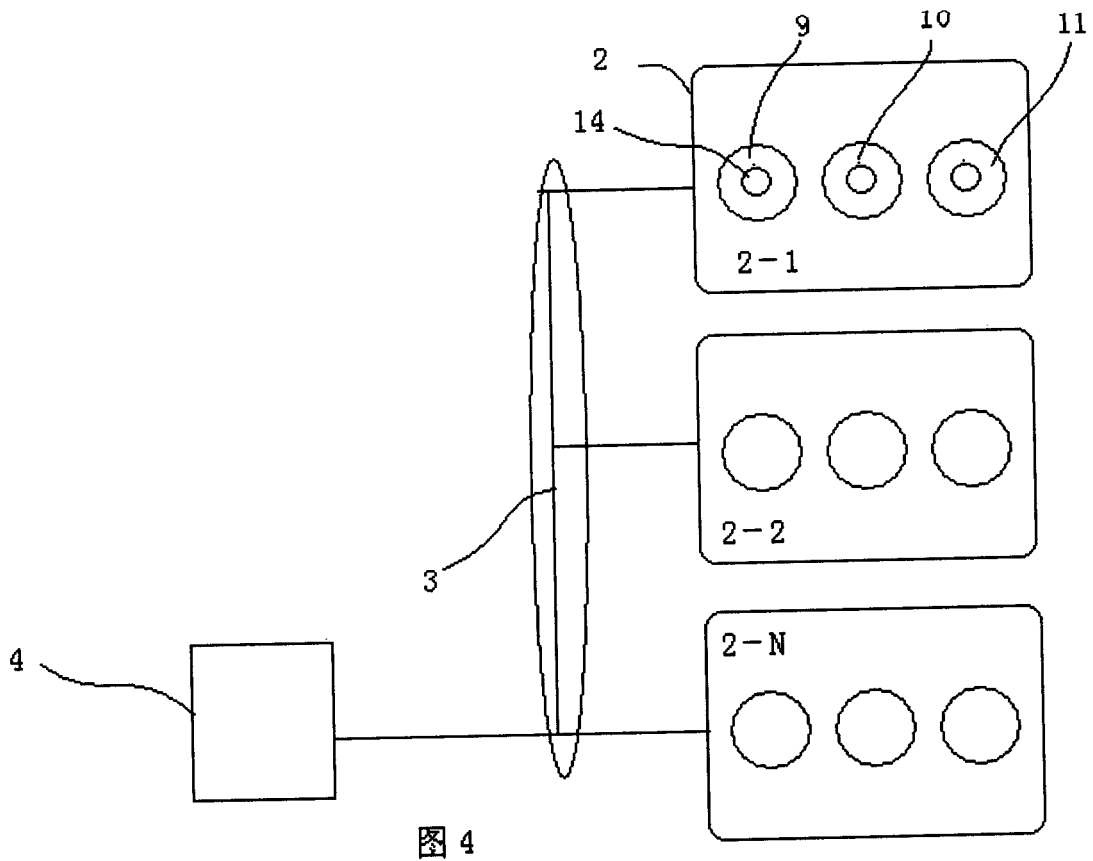


图 4

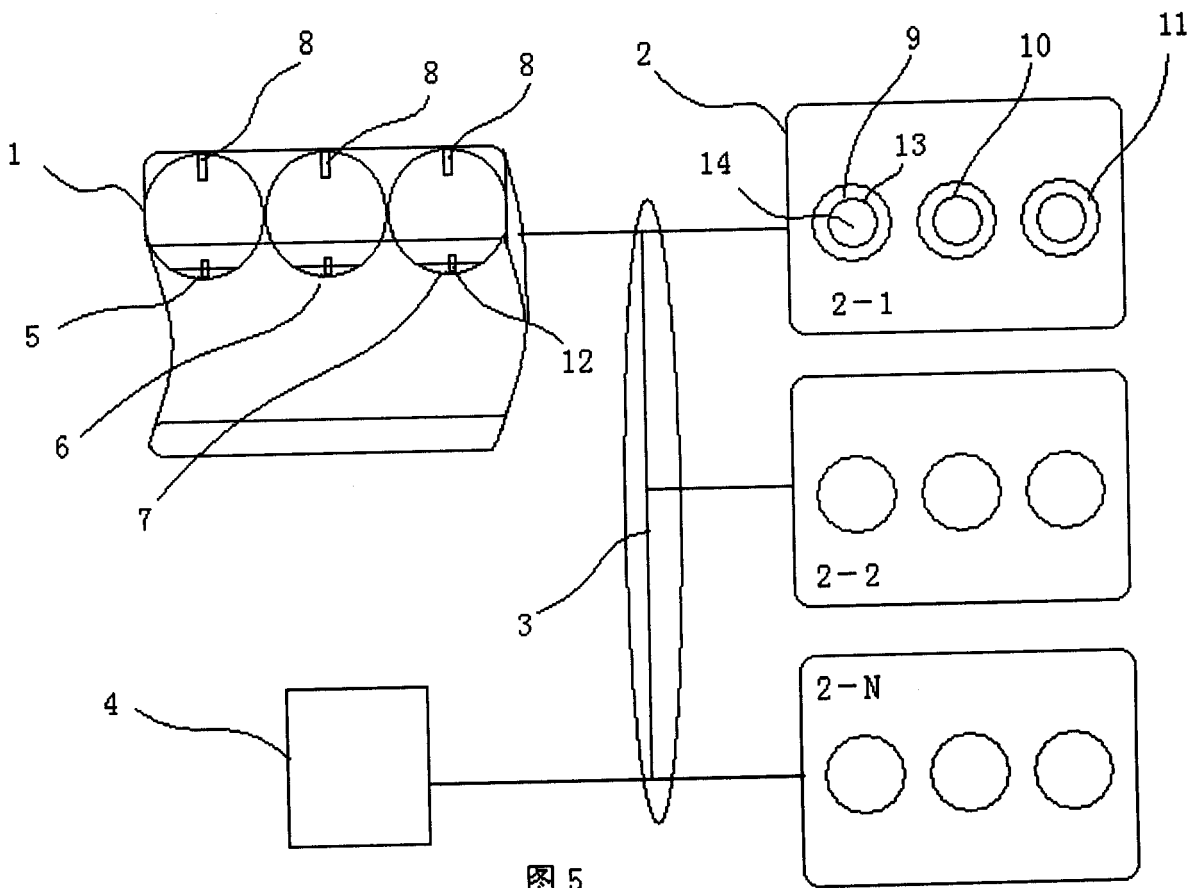


图 5

专利名称(译)	一种脉像的恢复装置及方法		
公开(公告)号	CN1849992A	公开(公告)日	2006-10-25
申请号	CN200510042616.6	申请日	2005-04-24
[标]申请(专利权)人(译)	刘珉恺		
申请(专利权)人(译)	刘珉恺		
当前申请(专利权)人(译)	刘民开		
[标]发明人	程斌 刘珉恺 蔡德芳		
发明人	程斌 刘珉恺 蔡德芳		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/02		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明属于中医用诊断仪医疗方法，特别涉及的是一种脉像的恢复装置及方法，它包括：脉象检测装置，用于提取人体的脉像信号，并将人体的脉像信号转换成电信号以便提供给脉象恢复装置进行脉象恢复；脉象恢复装置，用于接收上述人体的脉像信号的电信号，进行脉象恢复。这种脉像的恢复装置及方法，以便可以利用现有的诊断方法便能实现远程诊断，而且能达到在同一时间由多个中医师为患者进行诊断的目的。

