



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102525425 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 04

(21) 申请号 201210055510. X

(22) 申请日 2012. 03. 05

(71) 申请人 北京超思电子技术有限责任公司
地址 100039 北京市海淀区复兴路甲 36 号
百朗园 B 座 1127-1128

(72) 发明人 刘树海 王维虎 张燕清

(74) 专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理有限公司 11112
代理人 彭瑞欣 张天舒

(51) Int. Cl.

A61B 5/00 (2006. 01)

A61B 19/00 (2006. 01)

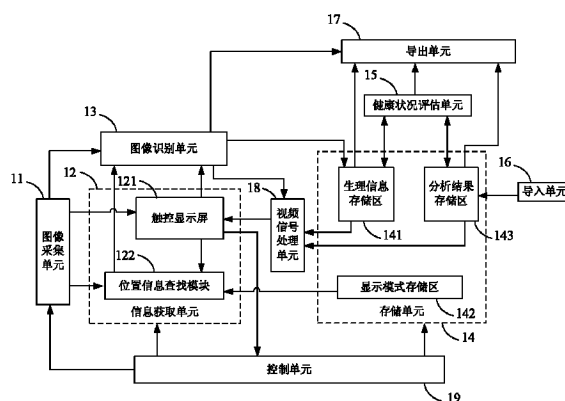
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 2 页

(54) 发明名称

生理信息识别装置及生理信息识别方法

(57) 摘要

本发明提供一种生理信息识别装置及生理信息识别方法,其包括图像采集单元、信息获取单元、图像识别单元和控制单元。其中,图像采集单元用于采集反映被检测者的生理信息的图像,并将该图像作为待识别图像发送至图像识别单元;信息获取单元用于获取待识别图像中与生理信息的显示位置相关的位置信息,并将其发送至图像识别单元;图像识别单元根据该位置信息而读取待识别图像中在由位置信息限定的位置处所显示的生理信息,并将所读取的生理信息发送出去。上述生理信息识别装置能够识别医疗设备所检测的生理信息,从而将由不同的医疗设备所检测的生理信息进行汇总。



1. 一种生理信息识别装置,其特征在于,包括图像采集单元、信息获取单元、图像识别单元和控制单元,其中

所述图像采集单元用于采集反映被检测者的生理信息的图像,并将所述图像作为待识别图像发送至所述图像识别单元;

所述信息获取单元用于获取所述待识别图像中与生理信息的显示位置相关的位置信息,并将其发送至所述图像识别单元;

所述图像识别单元根据所述位置信息而读取所述待识别图像中在由所述位置信息限定的位置处所显示的生理信息,并将所读取的生理信息发送出去;并且

所述控制单元用于控制所述图像采集单元、信息获取单元和图像识别单元的工作。

2. 根据权利要求1所述的生理信息识别装置,其特征在于,还包括存储单元,所述存储单元包括生理信息存储区,用以存储由所述图像识别单元发送而来的生理信息。

3. 根据权利要求1所述的生理信息识别装置,其特征在于,所述信息获取单元包括信息输入模块,用以接收用户输入的所述待识别图像中与生理信息的显示位置相关的位置信息,并将所述位置信息发送至所述图像识别单元。

4. 根据权利要求2所述的生理信息识别装置,其特征在于,所述存储单元还包括显示模式存储区,用以存储与有关医疗设备相关的标识信息以及与之对应的反映生理信息的图像的显示模式,所述标识信息包括与输出反映生理信息的图像的有关医疗设备相关的编号和/或型号;并且

所述信息获取单元包括信息输入模块和位置信息查询模块,其中

所述信息输入模块用于接收用户输入的与所述待识别图像相关的标识信息,并将其发送至所述位置信息查询模块,所述与所述待识别图像相关的标识信息包括输出所述待识别图像的医疗设备的编号和/或型号;

所述位置信息查询模块用于基于所述与所述待识别图像相关的标识信息而在所述显示模式存储区中查找与所述标识信息相匹配的医疗设备的显示模式,以获取所述待识别图像中与生理信息的显示位置相关的位置信息,并将其发送至所述图像识别单元。

5. 根据权利要求3或4所述的生理信息识别装置,其特征在于,所述信息输入模块包括触控显示屏或按键。

6. 根据权利要求5所述的生理信息识别装置,其特征在于,所述信息输入模块还用于接收用户输入的操作指令,并将其发送至所述控制单元。

7. 根据权利要求2所述的生理信息识别装置,其特征在于,还包括健康状况评估单元,用以接收由所述生理信息存储区发送而来的生理信息和/或由心电信息存储区发送而来的心电信息,并将其与相应的设定阈值进行比较,且将比较结果和/或与所述比较结果相关的分析信息发送出去,并且

所述存储单元还包括分析结果存储区,用以接收由所述健康状况评估单元发送而来的比较结果和/或与所述比较结果相关的分析信息。

8. 根据权利要求7所述的生理信息识别装置,还包括导入单元,用以向所述分析结果存储区导入与所述比较结果相关的分析数据。

9. 根据权利要求7或8所述的生理信息识别装置,其特征在于,还包括导出单元,用以接收由所述生理信息存储区发送而来的生理信息、由分析结果存储区发送而来的比较结

果、由分析结果存储区发送而来的与所述比较结果相关的分析信息和 / 或由分析结果存储区发送而来的分析数据,并将其导出至外部设备。

10. 根据权利要求 9 所述的生理信息识别装置,其特征在于,所述导出单元采用有线通信或无线通信方式进行通信;其中

所述有线通信方式所采用的通信接口包括网络接口、IEEE1394 接口和 USB 接口中的至少一种有线通信接口;

所述无线通信方式包括蓝牙、2.4G 无线通信、红外线、无线网路通信、全球微波互联接入和无载波通信中的至少一种无线通信方式。

11. 根据权利要求 7 或 8 所述的生理信息识别装置,其特征在于,还包括视频信号处理单元,用以接收由所述生理信息存储区发送而来的生理信息、由分析结果存储区发送而来的分析结果、由分析结果存储区发送而来的与所述比较结果相关的分析信息和 / 或由分析结果存储区发送而来的分析数据,并将其转换为视频信号,且将所述视频信号发送出去。

12. 根据权利要求 1 所述的生理信息识别装置,其特征在于,所述图像采集单元包括摄像头。

13. 一种生理信息识别方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤 S10,采集反映被检测者的生理信息的图像作为待识别图像;

步骤 S20,获取所述待识别图像中与生理信息的显示位置相关的位置信息;

步骤 S30,读取所述待识别图像中在由所述位置信息限定的位置处所显示的生理信息。

14. 根据权利要求 13 所述的生理信息识别方法,其特征在于,还包括步骤 S40,存储所读取的所述生理信息。

15. 根据权利要求 13 所述的生理信息识别方法,其特征在于,步骤 S20 中,所述位置信息的获取方式包括:

接收用户输入的所述位置信息;或者

接收用户输入的与输出所述待识别图像的医疗设备相关的标识信息,并基于所述标识信息查找预先存储的与所述标识信息相匹配的医疗设备的显示模式来获取所述位置信息;所述标识信息包括与输出所述待识别图像的医疗设备相关的编号和 / 或型号。

16. 根据权利要求 15 所述的生理信息识别方法,其特征在于,用户输入所述位置信息或标识信息的方式包括借助触控显示屏或按键输入。

17. 根据权利要求 13 所述的生理信息识别方法,其特征在于,在所述步骤 S30 之后,将所述生理信息与相应的设定阈值进行比较,且将比较结果和 / 或与比较结果相关的分析信息发送出去。

18. 根据权利要求 17 所述的生理信息识别方法,其特征在于,在步骤 S30 之后,导出所述生理信息、比较结果和 / 或与比较结果相关的分析信息。

生理信息识别装置及生理信息识别方法

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗检测领域，具体地，涉及一种生理信息识别装置及生理信息识别方法。

背景技术

[0002] 评估人的健康状况通常需要检测人体的诸如心电、血氧、血压、脉搏、呼吸以及体温等的多种生理信息，并将所检测的生理信息汇总后进行综合分析，以获得准确的评估结论。目前，虽然用于检测人体的生理信息的医疗检测仪已广泛应用在医疗领域中。然而，现有的医疗检测仪在实际应用中不可避免地存在以下问题：

[0003] 其一，对于大型医疗检测仪来说，由于其集成了多个功能模块以实现多种功能，因而往往存在体积大、操作复杂并且价格昂贵等问题，这使得大型医疗检测仪通常不适用于家庭或个人，而只能配备在医院等医疗机构中。在这种情况下，患者很难将在医院检测的生理数据与家中、其他医院等地方检测的生理数据进行汇总，从而给患者进行生理数据、诊断结论等信息的收存带来不便。此外，若大型医疗检测仪因室内空间的限制而相距较远或不在同一房间时，则医护人员很难将其所检测的生理信息进行汇总，从而给医护人员进行患者病情的综合分析、建立医疗档案等工作带来了不便。

[0004] 其二，对于小型医疗检测仪来说，由于其用以检测生理信息的功能往往比较单一，因而用户在需要检测多种生理信息时必须采用多台相应的医疗检测仪进行检测，而这又会带来这样的问题：即，由于小型医疗检测仪往往不具备与其它医疗检测仪进行数据传输的通信功能，并且即使其具备通信功能，也会因数据格式不同、通信接口不同和 / 或通信方式不同等因素而无法与不同的医疗检测仪相互通信，因而用户很难将由不同的医疗检测仪所检测的生理信息进行汇总。这不仅给用户进行生理信息的综合分析、建立医疗档案等工作带来了不便，而且用户很难提取由多台小型医疗检测仪所检测的生理信息并将其携带出去，从而使得若用户期望将其与在不同地方检测的生理信息进行汇总时，则因必须同时携带多台小型医疗检测仪而带来不便。

发明内容

[0005] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一，提出了一种生理信息识别装置及生理信息识别方法，其能够识别医疗设备所检测的生理信息，从而将不同的医疗设备所检测的生理信息进行汇总。

[0006] 为实现本发明的目的而提供一种生理信息识别装置，其包括图像采集单元、信息获取单元、图像识别单元和控制单元，其中，所述图像采集单元用于采集反映被检测者的生理信息的图像，并将所述图像作为待识别图像发送至所述图像识别单元；所述信息获取单元用于获取所述待识别图像中与生理信息的显示位置相关的位置信息，并将其发送至所述图像识别单元；所述图像识别单元根据所述位置信息而读取所述待识别图像中在由所述位置信息限定的位置处所显示的生理信息，并将所读取的生理信息发送出去；并且所述控制

单元用于控制所述图像采集单元、信息获取单元和图像识别单元的工作。

[0007] 其中,生理信息识别装置还包括存储单元,所述存储单元包括生理信息存储区,用以存储由所述图像识别单元发送而来的生理信息。

[0008] 其中,所述信息获取单元包括信息输入模块,用以接收用户输入的所述待识别图像中与生理信息的显示位置相关的位置信息,并将所述位置信息发送至所述图像识别单元。

[0009] 其中,所述存储单元还包括显示模式存储区,用以存储与有关医疗设备相关的标识信息以及与之对应的反映生理信息的图像的显示模式,所述标识信息包括与输出反映生理信息的图像的有关医疗设备相关的编号和 / 或型号;并且所述信息获取单元包括信息输入模块和位置信息查询模块,其中,所述信息输入模块用于接收用户输入的与所述待识别图像相关的标识信息,并将其发送至所述位置信息查询模块,所述与所述待识别图像相关的标识信息包括输出所述待识别图像的医疗设备的编号和 / 或型号;所述位置信息查询模块用于基于所述与所述待识别图像相关的标识信息而在所述显示模式存储区中查找与所述标识信息相匹配的医疗设备的显示模式,以获取所述待识别图像中与生理信息的显示位置相关的位置信息,并将其发送至所述图像识别单元。

[0010] 其中,所述信息输入模块包括触控显示屏或按键。

[0011] 优选地,所述信息输入模块还用于接收用户输入的操作指令,并将其发送至所述控制单元。

[0012] 其中,生理信息识别装置还包括健康状况评估单元,用以接收由所述生理信息存储区发送而来的生理信息和 / 或由心电信息存储区发送而来的心电信息,并将其与相应的设定阈值进行比较,且将比较结果和 / 或与所述比较结果相关的分析信息发送出去,并且,所述存储单元还包括分析结果存储区,用以接收由所述健康状况评估单元发送而来的比较结果和 / 或与所述比较结果相关的分析信息。

[0013] 其中,生理信息识别装置还包括导入单元,用以向所述分析结果存储区导入与所述比较结果相关的分析数据。

[0014] 其中,生理信息识别装置还包括导出单元,用以接收由所述生理信息存储区发送而来的生理信息、由分析结果存储区发送而来的比较结果、由分析结果存储区发送而来的与所述比较结果相关的分析信息和 / 或由分析结果存储区发送而来的分析数据,并将其导出至外部设备。

[0015] 其中,所述导出单元采用有线通信或无线通信方式进行通信;其中,所述有线通信方式所采用的通信接口包括网络接口、IEEE1394 接口和 USB 接口中的至少一种有线通信接口;所述无线通信方式包括蓝牙、2.4G 无线通信、红外线、无线网路通信、全球微波互联接入和无载波通信中的至少一种无线通信方式。

[0016] 其中,生理信息识别装置还包括视频信号处理单元,用以接收由所述生理信息存储区发送而来的生理信息、由分析结果存储区发送而来的分析结果、由分析结果存储区发送而来的与所述比较结果相关的分析信息和 / 或由分析结果存储区发送而来的分析数据,并将其转换为视频信号,且将所述视频信号发送出去。

[0017] 其中,所述图像采集单元包括摄像头。

[0018] 本发明还提供一种生理信息识别方法,其包括以下步骤:

- [0019] 步骤 S10,采集反映被检测者的生理信息的图像作为待识别图像;
- [0020] 步骤 S20,获取所述待识别图像中与生理信息的显示位置相关的位置信息;
- [0021] 步骤 S30,读取所述待识别图像中在由所述位置信息限定的位置处所显示的生理信息。
- [0022] 其中,生理信息识别方法还包括步骤 S40,存储所读取的所述生理信息。
- [0023] 其中,步骤 S20 中,所述位置信息的获取方式包括:
- [0024] 接收用户输入的所述位置信息;或者接收用户输入的与输出所述待识别图像的医疗设备相关的标识信息,并基于所述标识信息查找预先存储的与所述标识信息相匹配的医疗设备的显示模式来获取所述位置信息;所述标识信息包括与输出所述待识别图像的医疗设备相关的编号和/或型号。
- [0025] 其中,用户输入所述位置信息或标识信息的方式包括借助触控显示屏或按钮输入。
- [0026] 其中,在所述步骤 S30 之后,将所述生理信息与相应的设定阈值进行比较,且将比较结果和/或与比较结果相关的分析信息发送出去。
- [0027] 其中,在步骤 S30 之后,导出所述生理信息、比较结果和/或与比较结果相关的分析信息。
- [0028] 本发明具有以下有益效果:
- [0029] 本发明提供的生理信息识别装置,其通过设置信息获取单元来获取由图像采集单元采集的反映生理信息的图像中与生理信息的显示位置相关的位置信息,可以使图像识别单元能够在所采集的图像中由该位置信息限定的位置处准确地读取生理信息,从而实现了医疗设备所检测的生理信息的识别,进而实现了对不同的医疗设备所检测的生理信息的汇总。这不仅有利于医护人员进行患者病情的综合分析、建立医疗档案等工作,而且有利于患者将在医院检测的生理数据与家中、其他医院等地方检测的生理数据进行汇总,从而使患者可以方便地对生理数据、诊断结论等信息进行收存。
- [0030] 本发明提供的生理信息识别方法,其通过获取所采集的反映生理信息的图像中与生理信息的显示位置相关的位置信息,可以准确地读取所采集的图像中在由该位置信息限定的位置处的生理信息,从而实现了医疗设备所检测的生理信息的识别,进而实现了对不同的医疗设备所检测的生理信息的汇总。

附图说明

- [0031] 图 1 为本发明提供的生理信息识别装置的一个具体实施例的原理框图;
- [0032] 图 2 为本发明提供的生理信息识别方法的第一实施例的工作流程图;以及
- [0033] 图 3 为本发明提供的生理信息识别方法的第二实施例的工作流程图。

具体实施方式

[0034] 为使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面结合附图来对本发明提供的生理信息识别装置及生理信息识别方法进行详细地描述。

[0035] 图 1 为本发明提供的生理信息识别装置的一个具体实施例的原理框图。请参阅图 1,该生理信息识别装置包括图像采集单元 11、信息获取单元 12、图像识别单元 13、存储单

元 14、健康状况评估单元 15、导入单元 16、导出单元 17、视频信号处理单元 18 以及控制单元 19。

[0036] 本实施例提供的生理信息识别装置具有图像识别功能,即,识别由医疗设备呈现出来的反映该医疗设备所测生理信息的图像。该生理信息识别装置主要借助图像采集单元 11、信息获取单元 12、图像识别单元 13 和存储单元 14 来实现上述图像识别功能。

[0037] 其中,存储单元 14 包括生理信息存储区 141 和显示模式存储区 142。具体地,生理信息存储区 141 用于存储由图像识别单元 13 发送而来的生理信息;显示模式存储区 142 用于存储与有关医疗设备相关的标识信息以及与之对应的反映生理信息的图像的显示模式。所谓有关的医疗设备是指在本发明的技术领域中可用于检测人体的诸如心电信号、血氧信号、血压信号、脉搏信号、呼吸信号以及体温信号等信号中的至少一种信号的医疗设备。

[0038] 图像采集单元 11 用于采集反映被检测者的生理信息的图像,并将该图像作为待识别图像发送至图像识别单元 13。在实际应用中,图像采集单元 11 可以采用摄像头来拍摄反映被检测者的生理信息的图像,然后将所拍摄的图像发送至图像识别单元 13。所谓反映被检测者的生理信息的图像,可以由不同的医疗设备自带的显示器所显示的图像;也可以是由诸如显示器、计算机、手机等外部设备所显示的反映来自其他医疗设备的生理信息的图像。至于摄像头的尺寸、像素和分辨率等性能参数,用户可以根据具体需要进行选择,只要所选择的摄像头能够拍摄出可被图像识别单元 13 识别的图像即可。

[0039] 信息获取单元 12 用于获取由图像采集单元 11 所采集的待识别图像中与生理信息的显示位置相关的位置信息,并将其发送至图像识别单元 13。在实际应用中,由于不同的医疗设备对反映生理信息的图像显示的显示模式不同,因而其所显示出的图像中的生理信息的显示位置可能会不同,这使得图像识别单元 13 在对所采集的不同的医疗设备的图像进行生理信息的读取时,必须获知该图像中的生理信息的显示位置才能准确地读取到生理信息。因此,就需要在本发明提供的生理信息识别装置中设置信息获取单元 12,以获取所采集的待识别图像中与生理信息的显示位置相关的位置信息,从而使图像识别单元 13 能够在图像中该位置信息所限定的位置处读取生理信息。

[0040] 在本实施例中,信息获取单元 12 可以采用两种获取方式来获取由图像采集单元 11 所采集的图像中与生理信息的显示位置相关的位置信息。第一种获取方式可以采用位置信息查找模块 122 和触控显示屏 121 的组合来获取上述位置信息;第二种获取方式可以采用触控显示屏 121 来获取上述位置信息。

[0041] 在采用第一种获取方式时,信息获取单元 12 包括触控显示屏 121 和位置信息查找模块 122。具体地,本实施例提供的生理信息识别装置预先在存储单元 14 的显示模式存储区 142 中存储与有关医疗设备相关的标识信息以及与之对应的反映生理信息的图像的显示模式;借助触控显示屏 121 接收用户采用触摸的方式输入的与输出待识别图像的医疗设备相关的标识信息,且将其发送至位置信息查询模块 122;位置信息查询模块 122 基于用户输入的标识信息而在显示模式存储区 142 中查找与该标识信息相匹配的医疗设备所输出的图像的显示模式,以此来获取所采集的待识别图像中与生理信息的显示位置相关的位置信息,并将位置信息发送至图像识别单元 13。在实际应用中,标识信息可以是与医疗设备对应的编号和/或型号。

[0042] 在采用第二种获取方式时,信息获取单元 12 包括触控显示屏 121,并且无需再设

置位置信息查找模块 122。具体地,图像采集单元 11 将所采集的待识别图像发送至触控显示屏 121 进行显示;用户以触摸的方式在触控显示屏 121 显示出的待识别图像上的显示生理信息的位置处划一个封闭的环形,该环形所限定的区域即为待识别图像上显示生理信息的位置;触控显示屏 121 通过对用户所圈选的环形进行解析而获取该环形所限定的位置信息,并将位置信息发送至图像识别单元 13。

[0043] 图像识别单元 13 根据来自信息获取单元 12 的位置信息而读取所采集的图像中在由位置信息限定的位置处所显示的生理信息,并将所读取的生理信息发送出去。具体地,图像识别单元 13 接收来自触控显示屏 121 或者位置信息查询模块 122 的位置信息,并读取所采集的图像中在由位置信息限定的位置处所显示的生理信息,并将所读取的生理信息发送出去。

[0044] 在本实施例中,为了能够实现针对本实施例提供的生理信息识别装置的人体健康状况的评估、生理信息的导出和/或显示等功能,该生理信息识别装置还包括健康状况评估单元 15、导入单元 16、导出单元 17 以及视频信号处理单元 18。

[0045] 其中,健康状况评估单元 18 用于接收由生理信息存储区 141 发送而来的生理信息,并将其与相应的设定阈值进行比较,且将比较结果和/或与该比较结果相关的分析信息发送出去。例如,健康状况评估单元 15 接收由生理信息存储区 141 发送而来的血压信息,并将其分别与正常血压的最高和最低阈值进行比较;若所接收的血压信息没有超出正常血压的最高和最低阈值,则健康状况评估单元 15 生成比较结果,同时还可以针对该比较结果给出被检测者的血压正常的分析信息;若所接收的血压信息超出正常血压的最高或最低阈值,则健康状况评估单元 15 生成比较结果,同时还可以针对该比较结果给出被检测者的血压超标的原因和对策等分析信息。在实际应用中,可以将比较结果和/或与该比较结果相关的分析信息存储在存储单元 14 中,为此,存储单元 14 还可以设置分析结果存储区 143,用以存储由健康状况评估单元 15 发送而来的比较结果和/或与该比较结果相关的分析信息。

[0046] 导入单元 16 用于向分析结果存储区 143 导入与健康状况评估单元 15 的比较结果相关的分析数据。在实际应用中,与健康状况评估单元 15 的比较结果相关的分析数据可以为与比较结果相关的说明文件,例如针对该比较结果进行的病情分析和对策说明;也可以为用户自己编辑的文件,例如医生所做的病情诊断或记录。

[0047] 导出单元 17 用于接收由存储单元 14 发送而来的至少一种生理数据,并将其发送至诸如计算机、手机和打印机等外部设备,以给用户进行数据的传输带来方便。由存储单元 14 发送而来的生理数据包括由生理信息存储区 141 发送而来的生理信息以及由分析结果存储区 143 发送而来的比较结果、与比较结果相关的分析信息和与比较结果相关的分析数据。在实际应用中,导出单元 17 可以采用有线通信或无线通信方式进行通信。其中,有线通信方式所采用的通信接口可以包括网络接口、IEEE1394 接口和 USB 接口中的至少一种有线通信接口;无线通信方式可以包括蓝牙、2.4G 无线通信、红外线、无线网路通信、全球微波互联接入和无载波通信中的至少一种无线通信方式。

[0048] 视频信号处理单元 18 用于接收由存储单元 14 发送而来的至少一种生理数据,并将其转换为视频信号,且将该视频信号发送出去。在本实施例中,视频信号处理单元 18 可以将视频信号发送至触控显示屏 121 进行显示。具体地,该生理数据包括由生理信息存储区 141 发送而来的生理信息以及由分析结果存储区 143 发送而来的分析结果、与所述比较

结果相关的分析信息和与所述比较结果相关的分析数据。在实际应用中,本发明提供的生理信息识别装置也可以另外设置显示屏来代替触控显示屏实现显示功能。

[0049] 控制单元 19 用于控制图像采集单元 11、信息获取单元 12、图像识别单元 13 以及存储单元 14 的工作。在实际应用中,触控显示屏 121 可以用于接收用户采用触摸方式输入的操作指令,并将该操作指令发送至控制单元 19,以使控制单元 19 根据操作指令控制相应单元的工作。

[0050] 需要说明的是,虽然本实施例提供的生理信息识别装置采用触控显示屏 121 作为信息获取单元 12 的信息输入模块来接收用户输入的所采集的待识别图像中与生理信息的显示位置相关的位置信息、接收用户输入的与待识别图像相关的标识信息和 / 或接收用户输入的操作指令,但是本发明并不局限于此,在实际应用中,本发明提供的生理信息识别装置也可以采用按键作为信息获取单元 12 的信息输入模块来接收上述位置信息、待识别标识信息和 / 或操作指令,并将其发送至相应的单元。

[0051] 还需要说明的是,虽然在本实施例中,视频信号处理单元 18 接收由生理信息存储区 141 发送而来的生理信息,但是本发明并不局限于此,在实际应用中,视频信号处理单元也可以直接接收由图形识别单元发送而来的生理信息,并将其转换为视频信号,且将该视频信号发送至触控显示屏或其他显示屏进行显示。也就是说,本发明提供的生理信息识别装置还可以不对图形识别单元的生理信息进行存储,而直接由视频信号处理单元转换为视频信号,并通过触控显示屏进行显示。这样可以根据用户的具体需要省去存储上述生理信息的过程,从而提高生理信息识别装置的运行速度,并且节省生理信息识别装置的存储空间。

[0052] 进一步需要说明的是,虽然在本实施例中,导出单元 17 接收由生理信息存储区 141 发送而来的生理信息,但本发明不局限于此,在实际应用中,导出单元还可以直接接收由图形识别单元发送而来的生理信息,并将其进行导出,也就是说,本发明提供的生理信息识别装置还可以不对图形识别单元的生理信息进行存储,而直接由导出单元导出至外部设备。这样可以根据用户的具体需要省去存储上述生理信息的过程,从而提高生理信息识别装置的运行速度,并且节省生理信息识别装置的存储空间。

[0053] 综上所述,本实施例提供的上述生理信息识别装置,其通过设置信息获取单元来获取由图像采集单元采集的反映生理信息的图像中与生理信息的显示位置相关的位置信息,可以使图像识别单元能够在所采集的图像中由该位置信息限定的位置处准确地读取生理信息,从而实现了医疗设备所检测的生理信息的识别,进而实现了对不同的医疗设备所检测的生理信息的汇总。

[0054] 作为另一个技术方案,本发明还提供一种生理信息识别方法,用以对医疗设备所检测的生理信息进行识别。

[0055] 图 2 为本发明提供的生理信息识别方法的第一实施例的工作流程图。请参阅图 2,在步骤 S10 中,采集反映被检测者的生理信息的图像作为待识别图像。在实际应用中,可以通过摄像头来拍摄反映被检测者的生理信息的图像。并且,反映被检测者的生理信息的图像可以是由不同的医疗设备自带的显示器显示出的图像;也可以是由诸如显示器、计算机、手机等外部设备所显示反映来自其他医疗设备的生理信息的图像。至于摄像头的尺寸、像素和分辨率等性能参数,用户可以根据具体需要进行选择,只要所选择的摄像头能够拍摄

出可被识别的图像即可。

[0056] 在步骤 S10 完成之后流程进入步骤 S20。在步骤 S20 中,获取所采集的待识别图像中与生理信息的显示位置相关的位置信息。在本实施例中,该位置信息的获取包括两种获取方式。

[0057] 其中,第一种获取方式可以采用用户借助触控显示屏或按键输入上述位置信息的方式来获取。在实际应用中,当采用触控显示屏输入上述位置信息时,用户可以以触摸的方式在触控显示屏所显示的待识别图像上的显示生理信息的位置处划一个封闭的环形,该环形所限定的区域即为待识别图像上显示生理信息的位置;触控显示屏通过对用户所圈选的环形进行解析而获取该环形所限定的位置信息。当采用按键输入上述位置信息时,用户可以输入待识别图像上显示生理信息的位置的坐标,该坐标即为上述位置信息。

[0058] 第二种获取方式包括下述步骤:接收用户借助触控显示屏或按键输入的与输出待识别图像的医疗设备相关的标识信息;基于该标识信息查找预先存储的与标识信息相匹配的医疗设备的显示模式,以获取待识别图像上显示生理信息的位置信息。在实际应用中,标识信息可以是与输出待识别图像的医疗设备相关的编号和/或型号。

[0059] 在步骤 S20 完成之后流程进入步骤 S30。在步骤 S30 中,读取待识别图像中在获取的位置信息限定的位置处所显示的生理信息。

[0060] 借助上述步骤 S10、步骤 S20 和步骤 S30,本实施例提供的生理信息识别方法可以实现对医疗设备所检测的生理信息进行识别的功能,从而实现了对于不同的医疗设备所检测的生理信息的汇总。在实际应用中,可以将本发明提供的生理信息识别方法应用在手机、平板电脑等便携式设备中,以方便用户的携带。

[0061] 图 3 为本发明提供的生理信息识别方法的第二实施例的工作流程图。请参阅图 3,本实施例提供的生理信息识别方法除了具有上述本发明提供的生理信息识别方法的第一实施例所述识别功能之外,还可以具有人体健康评估、导出和/或显示生理信息等功能。下面对本实施例提供的生理信息识别方法进行详细地描述。

[0062] 具体地,在步骤 S10 中,采集反映被检测者的生理信息的图像作为待识别图像。

[0063] 在步骤 S20 中,获取所采集的待识别图像中与生理信息的显示位置相关的位置信息。

[0064] 在步骤 S30 中,读取待识别图像中在获取的位置信息限定的位置处所显示的生理信息。

[0065] 由于步骤 S10、步骤 S20 和步骤 S30 在本发明提供的生理信息识别方法的第一实施例中已有了详细的描述,在此不再对其重复描述。

[0066] 在步骤 S40 中,判断是否存储步骤 S30 中所读取的生理信息。若是,则流程进入步骤 S50;若否,则流程进入步骤 S60。

[0067] 在步骤 S50 中,存储所读取的生理信息。

[0068] 在步骤 S60 中,判断是否将生理信息与相应的设定阈值进行比较。该生理信息包括来自步骤 S30 的未经存储的生理信息,或者来自步骤 S50 的存储后的生理信息。若是,则流程进入步骤 S70;若否,则流程进入步骤 S100。

[0069] 在步骤 S70 中,将上述生理信息与相应的设定阈值进行比较且将比较结果和/或与该比较结果相关的分析信息发送出去。

[0070] 在步骤 S70 完成后,流程进入步骤 S80。在步骤 S80 中,判断是否存储获得的比较结果和 / 或与该比较结果相关的分析信息。若是,则流程进入步骤 S90 ;若否,则流程进入步骤 S100。

[0071] 在步骤 S90 中,存储获得的比较结果和 / 或与该比较结果相关的分析信息。

[0072] 在步骤 S100 中,判断是否显示生理信息、比较结果和 / 或与该比较结果相关的分析信息。该生理信息包括来自步骤 S30 的未经存储的心电信息,或者来自步骤 S50 的存储后的生理信息。该比较结果和 / 或与该比较结果相关的分析信息包括来自步骤 S70 的未经存储的比较结果和 / 或与该比较结果相关的分析信息,或者来自步骤 S90 的存储后的比较结果和 / 或与该比较结果相关的分析信息。若是,则流程进入步骤 S110 ;若否,则流程进入步骤 S120。

[0073] 在步骤 S110 中,显示上述生理信息、比较结果和 / 或与该比较结果相关的分析信息。

[0074] 在步骤 S120 中,判断是否导出生理信息、比较结果和 / 或与该比较结果相关的分析信息。该心电信息包括来自步骤 S30 的未经存储的生理信息,或者来自步骤 S50 的存储后的生理信息。该比较结果和 / 或与该比较结果相关的分析信息包括来自步骤 S70 的未经存储的比较结果和 / 或与该比较结果相关的分析信息,或者来自步骤 S90 的存储后的比较结果和 / 或与该比较结果相关的分析信息。若是,则流程进入步骤 S130 ;若否,则流程进入步骤 S140。

[0075] 在步骤 S130 中,导出生理信息、比较结果和 / 或与该比较结果相关的分析信息。在实际应用中,可以采用有线通信或无线通信方式将上述生理信息、比较结果和 / 或与该比较结果相关的分析信息导出至诸如计算机、手机和打印机等外部设备。其中,有线通信方式所采用的通信接口可以包括网络接口、IEEE1394 接口和 USB 接口中的至少一种有线通信接口 ;无线通信方式可以包括蓝牙、2.4G 无线通信、红外线、无线网路通信、全球微波互联接入和无载波通信中的至少一种无线通信方式。

[0076] 在步骤 S140 中,结束流程。

[0077] 需要说明的是,虽然本实施例提供的生理信息识别方法是采用先判断是否显示而后判断是否导出的顺序进行工作,即,先执行步骤 S100 和步骤 S110 ;后执行步骤 S120 和步骤 S130,但是本发明并不局限于此,在实际应用中,也可以将上述顺序进行颠倒,即,采用先判断是否导出而后判断是否显示的顺序进行工作。

[0078] 综上所述,本实施例提供的上述生理信息识别方法,其通过获取所采集的反映生理信息的图像中与生理信息的显示位置相关的位置信息,可以准确地读取所采集的图像中在由该位置信息限定的位置处的生理信息,从而实现了医疗设备所检测的生理信息的识别,进而实现了对不同的医疗设备所检测的生理信息的汇总。

[0079] 可以理解的是,以上实施方式仅仅是为了说明本发明的原理而采用的示例性实施方式,然而本发明并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言,在不脱离本发明的精神和实质的情况下,可以做出各种变型和改进,这些变型和改进也视为本发明的保护范围。

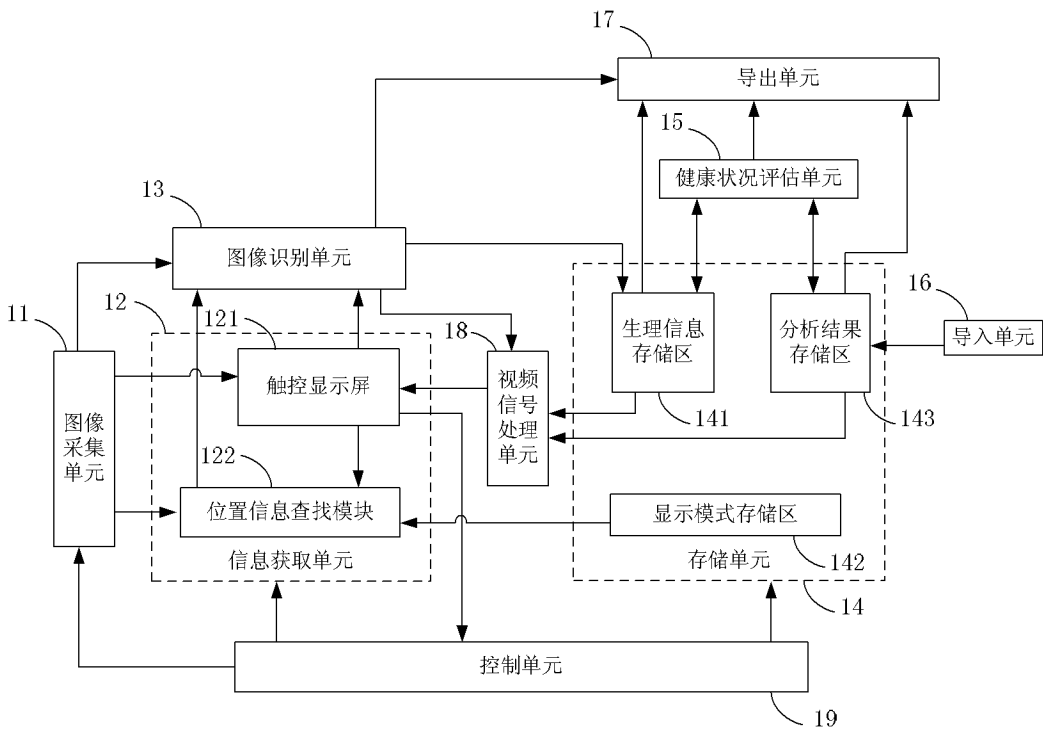


图 1

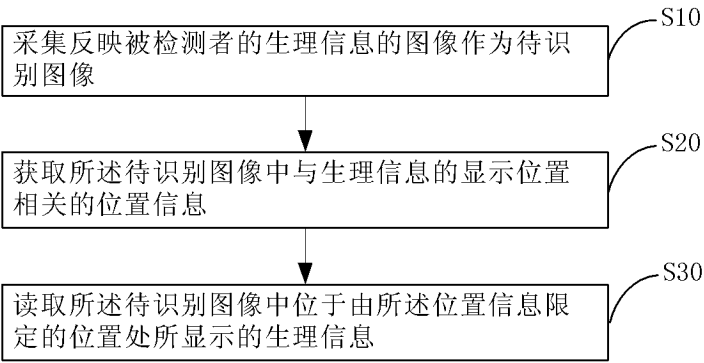


图 2

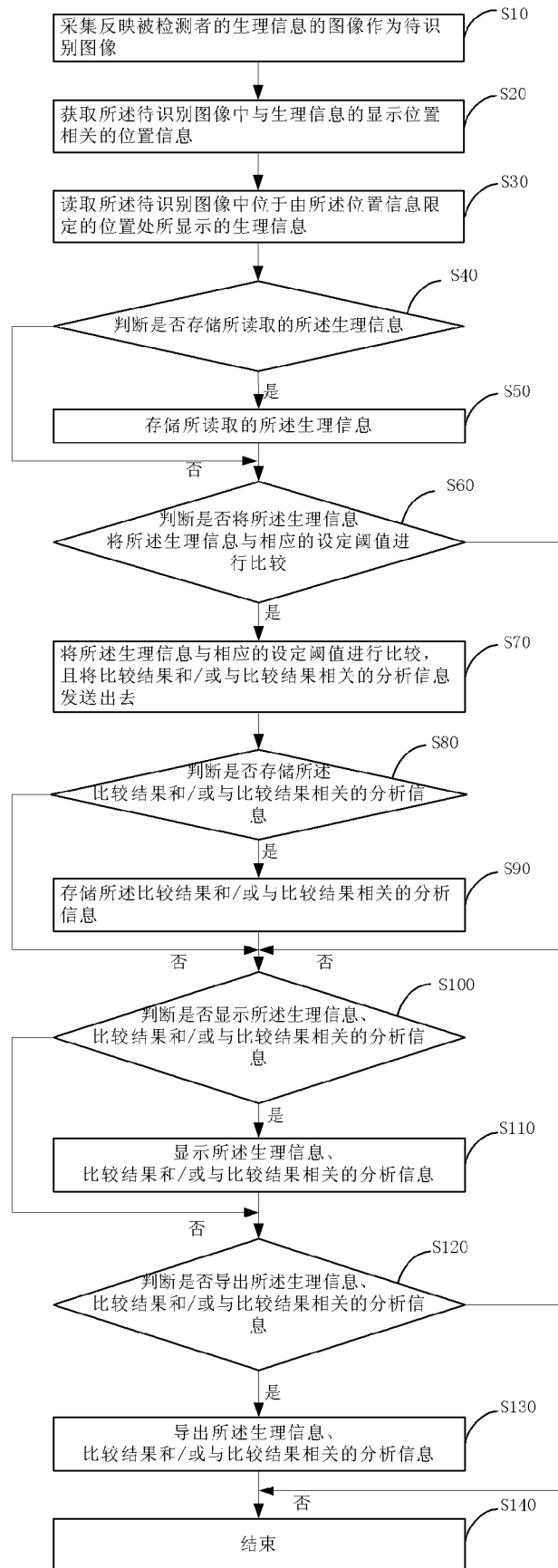


图 3

