



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108836261 A

(43)申请公布日 2018.11.20

(21)申请号 201810247234.4

(22)申请日 2018.03.23

(71)申请人 北京松投科技有限公司

地址 100000 北京市海淀区花园北路35号9
号楼3层306

(72)发明人 吉朋松

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事
务所(普通合伙) 11201

代理人 张润

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

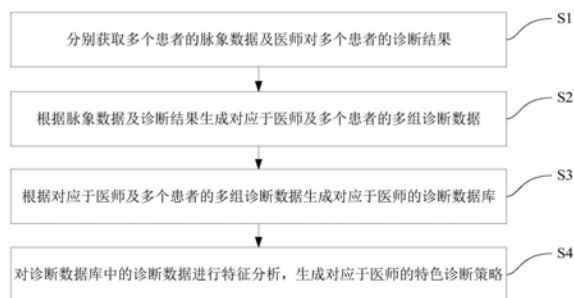
权利要求书2页 说明书8页 附图2页

(54)发明名称

智能中医脉诊方法及系统

(57)摘要

本发明提出一种智能中医脉诊方法及系统,该方法包括以下步骤:分别获取多个患者的脉象数据及医师对多个患者的诊断结果;根据脉象数据及诊断结果生成对应于医师及多个患者的多组诊断数据;根据对应于医师及多个患者的多组诊断数据生成对应于医师的诊断数据库;利用人工智能技术对诊断数据库中的诊断数据进行特征分析,生成对应于医师的特色诊断策略,也可利用人工智能技术对多个诊断数据库形成的总数据库进行特征分析,生成对应于多个医师的通用诊断策略。本发明能够生成对应于每个医师的特色诊断策略及对应于多个医师的通用诊断策略,便于为其他医师提供诊断参考,从而进一步提高诊断结果的准确性。



1. 一种智能中医脉诊方法,其特征在于,包括以下步骤:
分别获取多个患者的脉象数据及医师对所述多个患者的诊断结果;
根据所述脉象数据及诊断结果生成对应于所述医师及多个患者的多组诊断数据;
根据对应于所述医师及多个患者的多组诊断数据生成对应于所述医师的诊断数据库;
对所述诊断数据库中的诊断数据进行特征分析,生成对应于所述医师的特色诊断策略。
2. 根据权利要求1所述的智能中医脉诊方法,其特征在于,还包括:
获取对应于多个医师的多个诊断数据库,并根据所述多个诊断数据库生成总数据库;
对所述总数据库进行特征分析,生成对应于所述多个医师的通用诊断策略。
3. 根据权利要求1或2所述的智能中医脉诊方法,其特征在于,还包括:
获取新患者的脉象数据;
根据所述新患者的脉象数据执行对应于所述医师的特色诊断策略,生成对应于所述医师的第一临床辅助诊断报告。
4. 根据权利要求3所述的智能中医脉诊方法,其特征在于,还包括:
根据所述新患者的脉象数据执行对应于所述多个医师的通用诊断策略,生成对应于所述多个医师的第二临床辅助诊断报告。
5. 根据权利要求1所述的智能中医脉诊方法,其特征在于,获取多个患者的脉象数据的方法包括:
分别检测每个患者的生理信号,并将所述生理信号转换为对应于该患者的脉象数据,其中,所述生理信号至少包括:患者的桡动脉脉搏信号、体温、心率及肌电信号。
6. 一种智能中医脉诊系统,其特征在于,包括:
获取模块,用于分别获取多个患者的脉象数据及医师对所述多个患者的诊断结果;
第一处理模块,用于根据所述脉象数据及诊断结果生成对应于所述医师及多个患者的多组诊断数据;
第二处理模块,用于根据对应于所述医师及多个患者的多组诊断数据生成对应于所述医师的诊断数据库;
第三处理模块,用于对所述诊断数据库中的诊断数据进行特征分析,生成对应于所述医师的特色诊断策略。
7. 根据权利要求6所述的智能中医脉诊系统,其特征在于,
所述第二处理模块还用于获取对应于多个医师的多个诊断数据库,并根据所述多个诊断数据库生成总数据库;
所述第三处理模块还用于对所述总数据库进行特征分析,生成对应于所述多个医师的通用诊断策略。
8. 根据权利要求6或7所述的智能中医脉诊系统,其特征在于,
所述获取模块还用于获取新患者的脉象数据;
所述第三处理模块还用于根据所述新患者的脉象数据执行对应于所述医师的特色诊断策略,生成对应于所述医师的第一临床辅助诊断报告。
9. 根据权利要求8所述的智能中医脉诊系统,其特征在于,所述第三处理模块还用于根据所述新患者的脉象数据执行对应于所述多个医师的通用诊断策略,生成对应于所述多个

医师的第二临床辅助诊断报告。

10. 根据权利要求6所述的智能中医脉诊系统,其特征在于,所述获取模块用于分别检测每个患者的生理信号,并将所述生理信号转换为对应于该患者的脉象数据,其中,所述生理信号至少包括:患者的桡动脉脉搏信号、体温、心率及肌电信号。

智能中医脉诊方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备技术领域,特别涉及一种智能中医脉诊方法及系统。

背景技术

[0002] 中医脉诊是中国传统医学诊察疾病的重要手段。医师通过所诊患者脉部(手腕的桡动脉)的搏动,来判断脉象。医师一般依靠手指把脉,利用手指的触觉,并综合患者其他状况,去推判病情,是中国传统医学中独具特色的诊断方法。

[0003] 中医脉诊有诸多优点,但不同医师之间的个人习惯、医术能力、从师受教和诊断经验千差万别,单凭手感难以量化,难以形成统一标准,漏诊误诊的可能性大,即诊断结果的准确性无法保证。

[0004] 另一方面,目前出现了一些可自动进行脉诊的装置来替代人工脉诊,通过将患者的基本信息及生理数据输入至脉诊装置,然后自动生成该患者的诊断结果。这种脉诊装置虽然提高了诊断效率,减少了医师的业务负担,但是与人工诊断具有相同的缺陷,即诊断结果的准确性无法保证,经常出现漏诊误诊等情况,从而给患者带来了损失和伤害。

发明内容

[0005] 本发明旨在至少解决上述技术问题之一。

[0006] 为此,本发明的一个目的在于提出一种智能中医脉诊方法,该方法能够生成对应于每个医师的特色诊断策略,便于为其他医师提供诊断参考,从而进一步提高诊断结果的准确性。

[0007] 本发明的另一个目的在于提出一种智能中医脉诊系统。

[0008] 为了实现上述目的,本发明第一方面的实施例提出了一种智能中医脉诊方法,包括以下步骤:分别获取多个患者的脉象数据及医师对所述多个患者的诊断结果;根据所述脉象数据及诊断结果生成对应于所述医师及多个患者的多组诊断数据;根据对应于所述医师及多个患者的多组诊断数据生成对应于所述医师的诊断数据库;对所述诊断数据库中的诊断数据进行特征分析,生成对应于所述医师的特色诊断策略。

[0009] 另外,根据本发明上述实施例的智能中医脉诊方法还可以具有如下附加的技术特征:

[0010] 在一些示例中,还包括:获取对应于多个医师的多个诊断数据库,并根据所述多个诊断数据库生成总数据库;对所述总数据库进行特征分析,生成对应于所述多个医师的通用诊断策略。

[0011] 在一些示例中,还包括:获取新患者的脉象数据;根据所述新患者的脉象数据执行对应于所述医师的特色诊断策略,生成对应于所述医师的第一临床辅助诊断报告。

[0012] 在一些示例中,还包括:根据所述新患者的脉象数据执行对应于所述多个医师的通用诊断策略,生成对应于所述多个医师的第二临床辅助诊断报告。

[0013] 在一些示例中,获取多个患者的脉象数据的方法包括:分别检测每个患者的生理

信号,并将所述生理信号转换为对应于该患者的脉象数据,其中,所述生理信号至少包括:患者的桡动脉脉搏信号、体温、心率及肌电信号。

[0014] 根据本发明实施例的智能中医脉诊方法,根据每个医师对多个患者的诊断结果及该多个患者的脉象数据生成多组诊断数据,进而形成该医师的诊断数据库,然后对该诊断数据库中的诊断数据进行智能化的特征分析,得到该医师的特色诊断策略,最终得到对应于每个医师的特色诊断策略,以便提供给其他医师参阅和借鉴学习,从而进一步提高诊断结果的准确性。

[0015] 为了实现上述目的,本发明第二方面的实施例提出了一种智能中医脉诊系统,包括:获取模块,用于分别获取多个患者的脉象数据及医师对所述多个患者的诊断结果;第一处理模块,用于根据所述脉象数据及诊断结果生成对应于所述医师及多个患者的多组诊断数据;第二处理模块,用于根据对应于所述医师及多个患者的多组诊断数据生成对应于所述医师的诊断数据库;第三处理模块,用于对所述诊断数据库中的诊断数据进行特征分析,生成对应于所述医师的特色诊断策略。

[0016] 另外,根据本发明上述实施例的智能中医脉诊系统还可以具有如下附加的技术特征:

[0017] 在一些示例中,所述第二处理模块还用于获取对应于多个医师的多个诊断数据库,并根据所述多个诊断数据库生成总数据库;所述第三处理模块还用于对所述总数据库进行特征分析,生成对应于所述多个医师的通用诊断策略。

[0018] 在一些示例中,所述获取模块还用于获取新患者的脉象数据;所述第三处理模块还用于根据所述新患者的脉象数据执行对应于所述医师的特色诊断策略,生成对应于所述医师的第一临床辅助诊断报告。

[0019] 在一些示例中,所述第三处理模块还用于根据所述新患者的脉象数据执行对应于所述多个医师的通用诊断策略,生成对应于所述多个医师的第二临床辅助诊断报告。

[0020] 在一些示例中,所述获取模块用于分别检测每个患者的生理信号,并将所述生理信号转换为对应于该患者的脉象数据,其中,所述生理信号至少包括:患者的桡动脉脉搏信号、体温、心率及肌电信号。

[0021] 根据本发明实施例的智能中医脉诊系统,根据每个医师对多个患者的诊断结果及该多个患者的脉象数据生成多组诊断数据,进而形成该医师的诊断数据库,然后对该诊断数据库中的诊断数据进行智能化的特征分析,得到该医师的特色诊断策略,最终得到对应于每个医师的特色诊断策略,以便提供给其他医师参阅和借鉴学习,从而进一步提高诊断结果的准确性。

[0022] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0023] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0024] 图1是根据本发明一个实施例的智能中医脉诊方法的流程图;

[0025] 图2是根据本发明一个实施例的诊断数据的生成过程示意图;

- [0026] 图3是根据本发明一个实施例诊断数据库的生成过程示意图；
- [0027] 图4是根据本发明另一个实施例的智能中医脉诊方法的流程示意图；
- [0028] 图5是根据本发明一个实施例的智能中医脉诊系统的结构框图。

具体实施方式

[0029] 下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0030] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0031] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0032] 以下结合附图描述根据本发明实施例的智能中医脉诊方法及系统。

[0033] 图1是根据本发明一个实施例的智能中医脉诊方法的流程图。如图1所示，该方法包括以下步骤：

[0034] 步骤S1分别获取多个患者的脉象数据及医师对多个患者的诊断结果。

[0035] 具体地，在本发明的一个实施例中，获取多个患者的脉象数据的方法包括：分别检测每个患者的生理信号，并将生理信号转换为对应于该患者的脉象数据，其中，生理信号至少包括：患者的桡动脉脉搏信号、体温、心率及肌电信号。具体地，结合图2所示，例如通过脉象信息采集装置分别采集每个患者的生理信号，如采集每个患者的桡动脉脉搏信号及人体体温、心率、肌电等生理信号，然后将这些生理信号转化成数据形式保存到计算机，并形成该患者的脉象数据。另一方面，医师通过手指触觉亲自对每个患者进行脉诊，得到每个患者的诊断结果，然后将诊断结果输入计算机中，并同时输入每个患者的基本信息，最终通过基本数据信息将每个患者对应的脉象数据与其对应的诊断结果相结合，生成对应于该患者的一组诊断数据，进而可以得到该医师所诊断的多个患者对应的多组诊断数据。

[0036] 其中，患者的基本信息例如至少包括：患者的姓名、年龄、性别、婚姻、民族、职业、出生地、地址，联系方式；以及患者的身高、体重、血压(PS、PD)；以及患者的主症、兼症、舌象、追问、现病史、既往史、婚姻史、家庭史等。

[0037] 进一步地，上述脉象数据中的脉搏信号例如至少包括：1)脉位，分为：浮、中、沉三类；2)脉力，分为：有力、中、无力三类；3)脉势，分为：满实、正常、低乎虚、中空虚四类；4)脉率，分为：迟、缓、平、带数、数、疾六类；5)节律，分为：正常、不齐、结代、促四类；6)脉形，以a，b，c分别标记主波、重搏前波、重搏波，按各波出现的情况，分为：abc，ab，ac，a等四种脉形；

7) 脉名,按位、数、形、势综合判别,包括:平、弦I、弦II、弦III、弦IV、滑、平滑、平弦、弦滑、涩、芤、濡、虚、实、弱、微、散、革、牢、紧、洪、细、浮、沉、迟、缓、数、疾、结代、促等。

[0038] 步骤S2:根据脉象数据及诊断结果生成对应于医师及多个患者的多组诊断数据。

[0039] 具体地,如上所述,根据每个患者的基本信息,将该患者对应的脉象数据及医师对该患者的诊断结果进行分析结合,可生成对应于该患者的一组诊断数据。由于一个医师可能会治疗多个患者,因此,按照该诊断数据的生成方法可得到每个患者对应的一组诊断数据,进而可得到该医师所诊断的多个患者对应的多组诊断数据。

[0040] 步骤S3:根据对应于医师及多个患者的多组诊断数据生成对应于医师的诊断数据库。

[0041] 具体地说,结合图3所示,即分别得到该医师所诊断的多个患者对应的多组诊断数据(如图3中的诊断数据1、诊断数据2、…),然后将这些诊断数据例如传输至云平台进行整合分析,最终集合形成对应于该医师的诊断数据库。

[0042] 步骤S4:对诊断数据库中的诊断数据进行特征分析,生成对应于医师的特色诊断策略。

[0043] 具体地说,即对得到的对应于该医师的诊断数据库进行特征分析,例如通过人工智能对其进行特征分析,最终生成对应于该医师的特色诊断策略,通俗地讲,即该医师的特色脉诊方法,其例如包括该医师特有的治疗手段及特点。

[0044] 进一步地,结合图4所示,按照上述步骤S1-S4的方式,即可得到每个医师对应的特色诊断策略。具体地说,在云平台上利用人工智能分别对多个医师的诊断数据库的数据进行特征分析,从而分别形成多位医师各自的特色诊断策略。例如,医师A对应于诊断数据库1,则对诊断数据库1中的诊断数据进行基于人工智能的特征分析,从而生成对应于医师A的特色诊断策略1;同样地,例如,医师B对应于诊断数据库2,则对诊断数据库2中的诊断数据进行基于人工智能的特征分析,从而生成对应于医师B的特色诊断策略2,每个医师的特色诊断策略的生成方式与上述方式类似,为减少冗余,此处不再一一赘述列举。这样,生成的对应与每个医师的特色诊断策略,即可提供给其他医师来参阅学习和借鉴,达到相互学习和交流的目的,进而进一步提高诊断结果的准确性。

[0045] 进一步地,在本发明的一个实施例中,该方法还包括:获取对应于多个医师的多个诊断数据库,并根据多个诊断数据库生成总数据库;对总数据库进行特征分析,生成对应于多个医师的通用诊断策略。

[0046] 具体地说,例如在云平台上,将多位医师各自对应的诊断数据库整合成一个总数据库,并利用人工智能对总数据库进行特征分析,从而形成通用诊断策略,该通用诊断策略例如综合了所包含的多个医师各自的特色诊断策略,可以达到取长补短,相互完善和补充的目的,因此,该通用诊断策略的可靠性和准确性更高,以此提供给各个医师进行参考和借鉴,可以提高每个医师的脉诊效率及诊断结果的准确性。

[0047] 在具体示例中,可以理解为:某个区域或单位(如医院)具有多个中医医师,则每个特色诊断策略例如代表了相应医师的自身的特色诊疗水平,而所有医师对应的特色诊断策略综合后得到的通用诊断策略,例如代表了该区域或单位的平均诊疗水平,可以为医师提供参考和学习依据,提高诊疗水平。另一方面,也可以为患者提供选择依据,例如,患者可以根据每个医师对应的特色诊疗策略并结合自身情况来选择相应的医师,或者根据每个区域

或单位的通用诊断策略来选并结合自身情况来选择相应的区域或单位(如医院)来进行就诊,从而提升了患者的治疗体验。

[0048] 进一步地,在本发明的一个实施例中,该方法还包括:获取新患者的脉象数据;根据新患者的脉象数据执行对应于医师的特色诊断策略,生成对应于医师的第一临床辅助诊断报告。具体地说,即获取即将就诊的新患者的脉象数据,并根据新患者的脉象数据,按照得到的对应于该医师的特色诊断策略执行,进而生成对应于该医师的第一临床辅助诊断报告,然后该坐诊医师查看该第一临床辅助诊断报告,以便后续在对该新患者进行诊断时提供参考,可以优化诊断过程,提高诊断结果的准确性,从而实现辅助诊疗。

[0049] 进一步地,在本发明的一个实施例中,该方法还包括:根据新患者的脉象数据执行对应于多个医师的通用诊断策略,生成对应于多个医师的第二临床辅助诊断报告。

[0050] 具体地说,即获取即将就诊的新患者的脉象数据,并根据新患者的脉象数据,按照得到的对应于该区域/单位(如医院)的多个医师的通用诊断策略执行,进而生成对应于多个医师的第二临床辅助诊断报告,然后提供给坐诊医师,以便该医师查看该第二临床辅助诊断报告,以便后续在对该新患者进行诊断时提供参考,可以优化诊断过程,提高诊断结果的准确性,从而实现辅助诊疗。

[0051] 在具体实施例中,上述的第一临床辅助诊断报告和第二临床辅助诊断报告的内容至少包括:张力:反映动脉管壁紧张程度,结论分张力高、张力正常、张力低三类;阻力:反映动脉系统外周阻力,结论分阻力高、阻力正常、阻力低三类;生理年龄:系统按脉图特征参数与生理年龄相关性推出的结论,可提示动脉系统的生理状态;自律神经平衡状态:反映交感神经与副交感神经平衡状态的指标,结论包括低水平平衡、正常水平平衡、高水平平衡、大体平衡、交感神经功能亢进、副交感神经功能亢进等类型;辩证结论:根据脉象分析和问诊的综合分析,从八纲、脏腑、气血津液等方面提供临床辩证的结论。

[0052] 进一步地,在本发明的一个实施例中,由于诊断数据是根据患者的脉象数据及医师对其的诊断结果生成的,因此,随着患者数量的增加,脉象数据及诊断结果也会随之增多,这样,形成的诊断数据也会随之更新,进而诊断数据库也会随之更新,进而根据诊断数据库生成的特色诊断策略和通用诊断策略也会进行更新和改善,从而提高了特色诊断策略和通用诊断策略的准确性和可靠性。也即是说,本发明实施例的智能中医脉诊方法是可以进行深度学习的,随着脉象数据等的更新而不断改进。

[0053] 综上,本发明实施例的智能中医脉诊方法,包含了中医临床检测和基础实验教学智能化方法,可广泛用于中医诊断学实验教学,以及中医各科的临床辅助诊断、病情监护,中药、针灸、康复、保健措施的疗效评价,为教学、科研、临床提供可靠的客观指标,能够优化中医诊疗过程,有效改善传统中医就诊手指把脉个体差异大,难以量化等问题,可以提高中医诊疗的准确性,并具有良好的普适性。

[0054] 根据本发明实施例的智能中医脉诊方法,根据每个医师对多个患者的诊断结果及该多个患者的脉象数据生成多组诊断数据,进而形成该医师的诊断数据库,然后对该诊断数据库中的诊断数据进行智能化的特征分析,得到该医师的特色诊断策略,最终得到对应于每个医师的特色诊断策略,以便提供给其他医师参阅和借鉴学习,从而进一步提高诊断结果的准确性。

[0055] 本发明的进一步实施例还提出了一种智能中医脉诊系统。

[0056] 图5是根据本发明一个实施例的智能中医脉诊系统的结构框图。如图5所示,该智能中医脉诊系统100包括:获取模块110、第一处理模块120、第二处理模块130和第四处理模块140。

[0057] 其中,获取模块110用于分别获取多个患者的脉象数据及医师对多个患者的诊断结果。

[0058] 具体地,在本发明的一个实施例中,获取模块110用于分别检测每个患者的生理信号,并将生理信号转换为对应于该患者的脉象数据,其中,生理信号至少包括:患者的桡动脉脉搏信号、体温、心率及肌电信号。

[0059] 具体地说,例如通过脉象信息采集装置分别采集每个患者的生理信号,如采集每个患者的桡动脉脉搏信号及人体体温、心率、肌电等生理信号,然后将这些生理信号转化成数据形式保存到计算机,并形成该患者的脉象数据。另一方面,医师通过手指触觉亲自对每个患者进行脉诊,得到每个患者的诊断结果,然后将诊断结果输入计算机中,并同时输入每个患者的基本信息,最终通过基本数据信息将每个患者对应的脉象数据与其对应的诊断结果相结合,生成对应于该患者的一组诊断数据,进而可以得到该医师所诊断的多个患者对应的多组诊断数据。

[0060] 其中,患者的基本信息例如至少包括:患者的姓名、年龄、性别、婚姻、民族、职业、出生地、地址,联系方式;以及患者的身高、体重、血压(PS、PD);以及患者的主症、兼症、舌象、追问、现病史、既往史、婚姻史、家庭史等。

[0061] 进一步地,上述脉象数据中的脉搏信号例如至少包括:1)脉位,分为:浮、中、沉三类;2)脉力:分为:有力、中、无力三类;3)脉势,分为:满实、正常、低乎虚、中空虚四类;4)脉率,分为:迟、缓、平、带数、数、疾六类;5)节律,分为:正常、不齐、结代、促四类;6)脉形,以a,b,c分别标记主波、重搏前波、重搏波,按各波出现的情况,分为:abc,ab,ac,a等四种脉形;7)脉名,按位、数、形、势综合判别,包括:平、弦I、弦II、弦III、弦IV、滑、平滑、平弦、弦滑、涩、芤、濡、虚、实、弱、微、散、革、牢、紧、洪、细、浮、沉、迟、缓、数、疾、结代、促等。

[0062] 第一处理模块120用于根据脉象数据及诊断结果生成对应于医师及多个患者的多组诊断数据。

[0063] 具体地,如上所述,根据每个患者的基本信息,将该患者对应的脉象数据及医师对该患者的诊断结果进行分析结合,可生成对应于该患者的一组诊断数据。由于一个医师可能会治疗多个患者,因此,按照该诊断数据的生成方法可得到每个患者对应的一组诊断数据,进而可得到该医师所诊断的多个患者对应的多组诊断数据。

[0064] 第二处理模块130用于根据对应于医师及多个患者的多组诊断数据生成对应于医师的诊断数据库。具体地说,即分别得到该医师所诊断的多个患者对应的多组诊断数据,然后将这些诊断数据例如传输至云平台进行整合分析,最终集合形成对应于该医师的诊断数据库。

[0065] 第三处理模块140用于对诊断数据库中的诊断数据进行特征分析,生成对应于医师的特色诊断策略。具体地说,即对得到的对应于该医师的诊断数据库进行特征分析,例如通过人工智能对其进行特征分析,最终生成对应于该医师的特色诊断策略,通俗地讲,即该医师的特色脉诊方法,其例如包括该医师特有的治疗手段及特点。

[0066] 进一步地,依照同样地方式,可得到每个医师对应的特色诊断策略。具体地说,例

如,在云平台上利用人工智能分别对多个医师的诊断数据库的数据进行特征分析,从而分别形成多位医师各自的特色诊断策略。例如,医师A对应于诊断数据库1,则对诊断数据库1中的诊断数据进行基于人工智能的特征分析,从而生成对应于医师A的特色诊断策略1;同样地,例如,医师B对应于诊断数据库2,则对诊断数据库2中的诊断数据进行基于人工智能的特征分析,从而生成对应于医师B的特色诊断策略2,每个医师的特色诊断策略的生成方式与上述方式类似,为减少冗余,此处不再一一赘述列举。这样,生成的对应与每个医师的特色诊断策略,即可提供给其他医师来参阅学习和借鉴,达到相互学习和交流的目的,进而进一步提高诊断结果的准确性。

[0067] 进一步地,在本发明的一个实施例中,第二处理模块130还用于获取对应于多个医师的多个诊断数据库,并根据多个诊断数据库生成总数据库。基于此,第三处理模块140还用于对总数据库进行特征分析,生成对应于多个医师的通用诊断策略。

[0068] 具体地说,例如在云平台上,将多位医师各自对应的诊断数据库整合成一个总数据库,并利用人工智能对总数据库进行特征分析,从而形成通用诊断策略,该通用诊断策略例如综合了所包含的多个医师各自的特色诊断策略,可以达到取长补短,相互完善和补充的目的,因此,该通用诊断策略的可靠性和准确性更高,以此提供给各个医师进行参考和借鉴,可以提高每个医师的脉诊效率及诊断结果的准确性。

[0069] 在具体示例中,可以理解为:某个区域或单位(如医院)具有多个中医医师,则每个特色诊断策略例如代表了相应医师的自身的特色诊疗水平,而所有医师对应的特色诊断策略综合后得到的通用诊断策略,例如代表了该区域或单位的平均诊疗水平,可以为医师提供参考和学习依据,提高诊疗水平。另一方面,也可以为患者提供选择依据,例如,患者可以根据每个医师对应的特色诊疗策略并结合自身情况来选择相应的医师,或者根据每个区域或单位的通用诊断策略来选并结合自身情况来选择相应的区域或单位(如医院)来进行就诊,从而提升了患者的治疗体验。

[0070] 进一步地,在本发明的一个实施例中,获取模块110还用于获取新患者的脉象数据;第三处理模块140还用于根据新患者的脉象数据执行对应于医师的特色诊断策略,生成对应于医师的第一临床辅助诊断报告。具体地说,即获取即将就诊的新患者的脉象数据,并根据新患者的脉象数据,按照得到的对应于该医师的特色诊断策略执行,进而生成对应于该医师的第一临床辅助诊断报告,然后该坐诊医师查看该第一临床辅助诊断报告,以便后续在对该新患者进行诊断时提供参考,可以优化诊断过程,提高诊断结果的准确性,从而实现辅助诊疗。

[0071] 进一步地,在本发明的一个实施例中,第三处理模块140还用于根据新患者的脉象数据执行对应于多个医师的通用诊断策略,生成对应于多个医师的第二临床辅助诊断报告。具体地说,即获取即将就诊的新患者的脉象数据,并根据新患者的脉象数据,按照得到的对应于该区域/单位(如医院)的多个医师的通用诊断策略执行,进而生成对应于多个医师的第二临床辅助诊断报告,然后提供给坐诊医师,以便该医师查看该第二临床辅助诊断报告,以便后续在对该新患者进行诊断时提供参考,可以优化诊断过程,提高诊断结果的准确性,从而实现辅助诊疗。

[0072] 在具体实施例中,上述的第一临床辅助诊断报告和第二临床辅助诊断报告的内容至少包括:张力:反映动脉管壁紧张程度,结论分张力高、张力正常、张力低三类;阻力:反映

动脉系统外周阻力,结论分阻力高、阻力正常、阻力低三类;生理年龄:系统按脉图特征参数与生理年龄相关性推出的结论,可提示动脉系统的生理状态;自律神经平衡状态:反映交感神经与副交感神经平衡状态的指标,结论包括低水平平衡、正常水平平衡、高水平平衡、大体平衡、交感神经功能亢进、副交感神经功能亢进等类型;辩证结论:根据脉象分析和问诊的综合分析,从八纲、脏腑、气血津液等方面提供临床辩证的结论。

[0073] 进一步地,在本发明的一个实施例中,由于诊断数据是根据患者的脉象数据及医师对其的诊断结果生成的,因此,随着患者数量的增加,脉象数据及诊断结果也会随之增多,这样,形成的诊断数据也会随之更新,进而诊断数据库也会随之更新,进而根据诊断数据库生成的特色诊断策略和通用诊断策略也会进行更新和改善,从而提高了特色诊断策略和通用诊断策略的准确性和可靠性。也即是说,本发明实施例的智能中医脉诊系统是可以进行深度学习的,随着脉象数据等的更新而不断改进。

[0074] 综上,本发明实施例的智能中医脉诊系统,包含了中医临床检测和基础实验教学智能化设备,可广泛用于中医诊断学实验教学,以及中医各科的临床辅助诊断、病情监护,中药、针灸、康复、保健措施的疗效评价,为教学、科研、临床提供可靠的客观指标,能够优化中医诊疗过程,有效改善传统中医就诊手指把脉个体差异大,难以量化等问题,可以提高中医诊疗的准确性,并具有良好的普适性。

[0075] 需要说明的是,本发明实施例的智能中医脉诊系统的具体实现方式与本发明实施例的智能中医脉诊方法的具体实现方式类似,具体请参见方法部分的描述,为了减少冗余,此处不再赘述。

[0076] 根据本发明实施例的智能中医脉诊系统,根据每个医师对多个患者的诊断结果及该多个患者的脉象数据生成多组诊断数据,进而形成该医师的诊断数据库,然后对该诊断数据库中的诊断数据进行智能化的特征分析,得到该医师的特色诊断策略,最终得到对应于每个医师的特色诊断策略,以便提供给其他医师参阅和借鉴学习,从而进一步提高诊断结果的准确性。

[0077] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0078] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由权利要求及其等同限定。

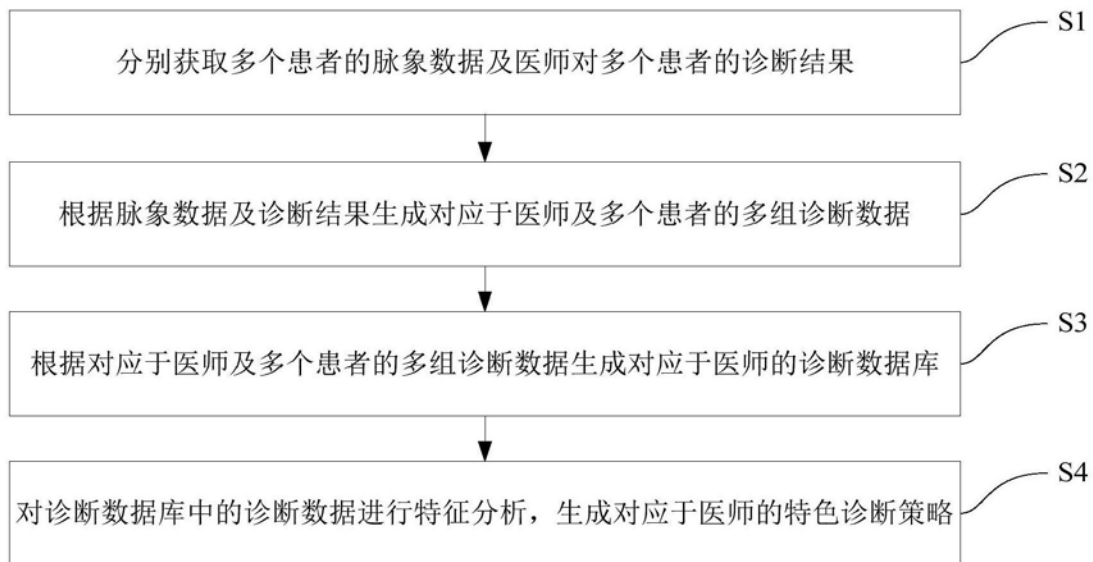


图1

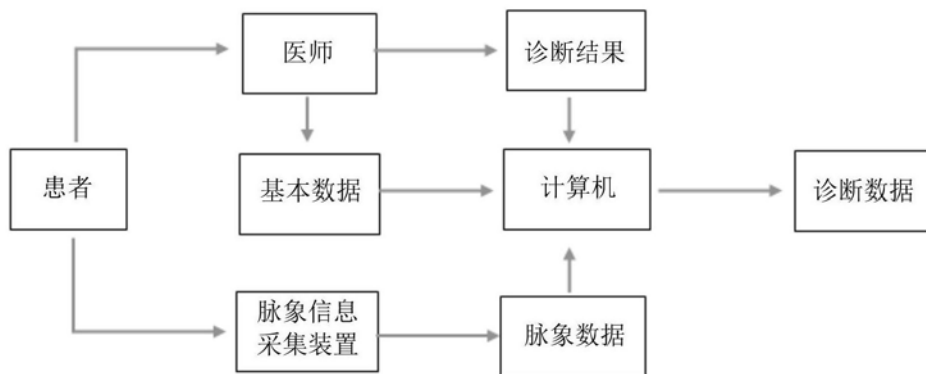


图2

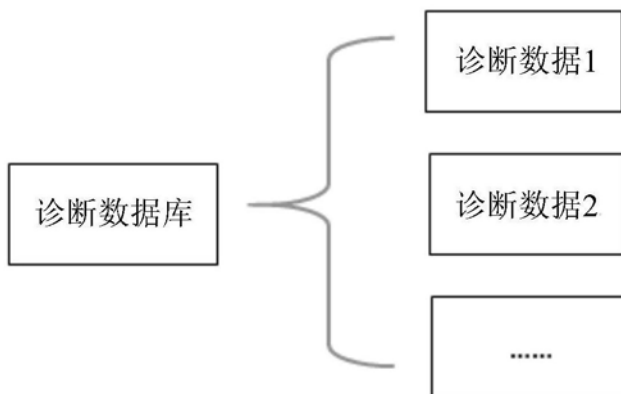


图3

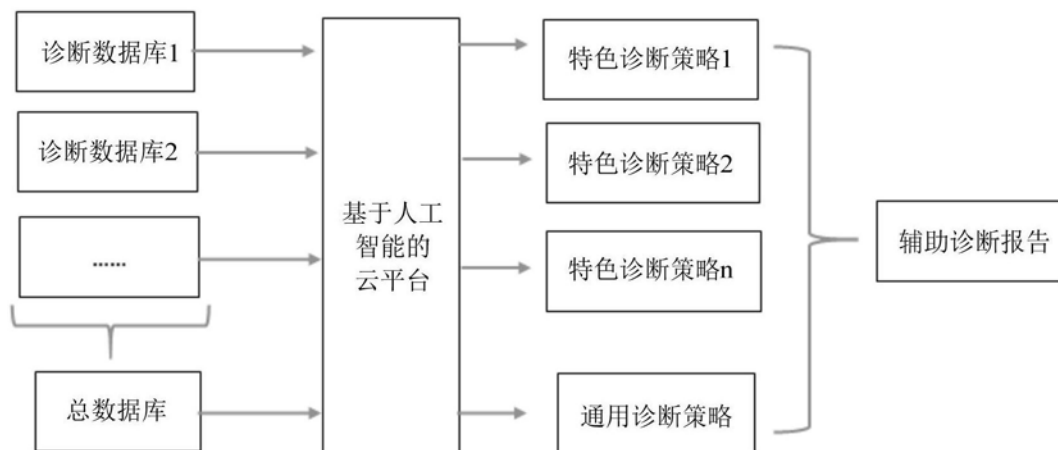


图4

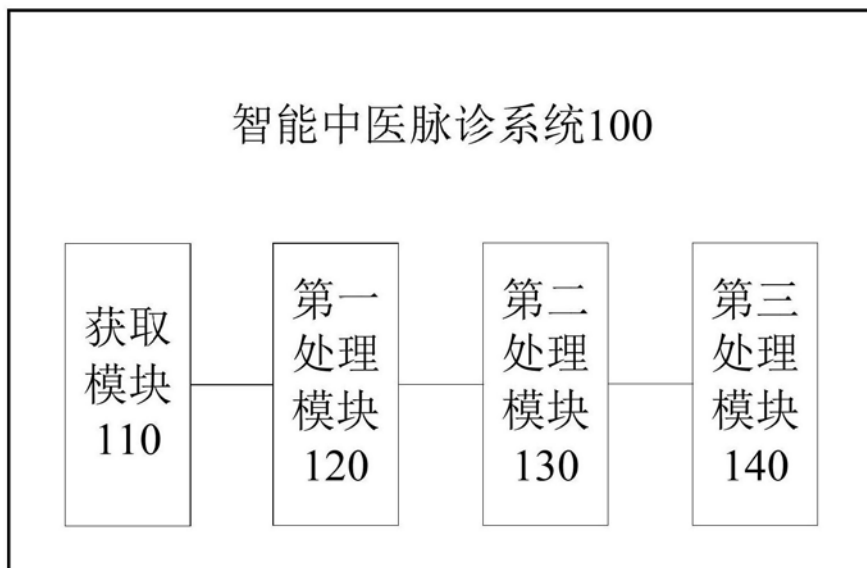


图5

专利名称(译)	智能中医脉诊方法及系统		
公开(公告)号	CN108836261A	公开(公告)日	2018-11-20
申请号	CN201810247234.4	申请日	2018-03-23
[标]发明人	吉朋松		
发明人	吉朋松		
IPC分类号	A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/4854		
代理人(译)	张润		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提出一种智能中医脉诊方法及系统，该方法包括以下步骤：分别获取多个患者的脉象数据及医师对多个患者的诊断结果；根据脉象数据及诊断结果生成对应于医师及多个患者的多组诊断数据；根据对应于医师及多个患者的多组诊断数据生成对应于医师的诊断数据库；利用人工智能技术对诊断数据库中的诊断数据进行特征分析，生成对应于医师的特色诊断策略，也可利用人工智能技术对多个诊断数据库形成的总数据库进行特征分析，生成对应于多个医师的通用诊断策略。本发明能够生成对应于每个医师的特色诊断策略及对应于多个医师的通用诊断策略，便于为其他医师提供诊断参考，从而进一步提高诊断结果的准确性。

