

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2018 年 3 月 22 日 (22.03.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/049832 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 19/00 (2011.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/084231

(22) 国际申请日: 2017 年 5 月 12 日 (12.05.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610822869.3 2016 年 9 月 14 日 (14.09.2016) CN

(71) 申请人: 深圳市前海安测信息技术有限公司 (ANYCHECK INFORMATION TECHNOLOGIES CO. LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室 (入

驻 深圳市前海商务秘书有限公司) 梁艳妮, Guangdong 518063 (CN)。

(72) 发明人: 张贯京 (ZHANG, Guanjing); 中国广东省深圳市南山区科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3B 梁艳妮, Guangdong 518057 (CN)。高伟明 (GAO, Weiming); 中国广东省深圳市南山区科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3B 梁艳妮, Guangdong 518057 (CN)。王海荣 (WANG, Hairong); 中国广东省深圳市南山区科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3B 梁艳妮, Guangdong 518057 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,

(54) Title: QUALITY CONTROL SYSTEM AND METHOD FOR MEDICAL PRACTICE

(54) 发明名称: 医疗质量控制系统及方法

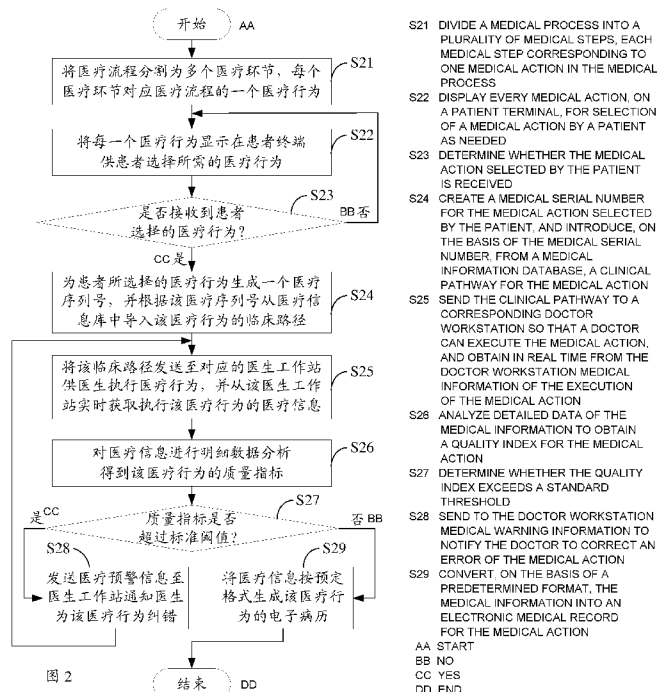


图 2

(57) Abstract: A quality control system and method for a medical practice, applied in a network hospital platform. The method comprises steps of: dividing a medical process into a plurality of medical steps, each medical step corresponding to one medical action in the medical process (S21); displaying every medical action, on a patient terminal, for selection by a patient (S22); creating a medical serial number for the medical action selected by the patient, and introducing, on the basis of the medical serial number, from a medical information database, a clinical pathway for the medical action (S24); sending the clinical pathway for the medical action to a doctor

GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

workstation corresponding to the medical serial number so that a doctor can execute the medical action, and obtaining from the doctor workstation medical information of the execution of the medical action (S25); analyzing the medical information of the medical action to obtain a quality index for the medical action (S26); and, when the quality index exceeds a standard threshold, sending medical warning information to notify the doctor to correct an error of the medical action (S28). The method can prevent arbitrariness, avoid malpractice, and improve precision and accuracy in a medical practice.

(57) 摘要: 一种医疗质量控制系统及方法, 应用于网络医院平台中, 该方法包括步骤: 将医疗流程分割为多个医疗环节, 每个医疗环节对应医疗流程的一个医疗行为 (S21); 将每个医疗行为显示在患者终端上供患者选择 (S22); 为患者所选择的医疗行为生成一个医疗序列号, 并根据医疗序列号从医疗信息库导入医疗行为的临床路径 (S24); 将医疗行为的临床路径发送至医疗序列号对应的医生工作站供医生执行医疗行为, 并从医生工作站获取执行医疗行为的医疗信息 (S25); 对医疗行为的医疗信息进行分析得到医疗行为的质量指标 (S26); 当质量指标超过标准阈值时, 发送医疗预警信息通知医生为医疗行为纠错 (S28)。本方法能够避免医疗行为的随意性, 减少医疗行为的差错, 提高医疗行为的准确性。

医疗质量控制系统及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗信息化的技术领域，尤其涉及一种医疗质量控制系统及方法。

背景技术

[0002] 传统的医疗服务提供方在为患者提供医疗服务时，主要以医生个体的能力和经验行事，每个医生的知识背景和经验决定了每个医疗事件的质量和效益，虽然医院等机构会通过培训和制定诸如诊疗常规等方法来指导医生个体的医疗行为，但是并不能在医疗过程中随时提供参考方法和相应的提示，致使医生个体在实际操作时仍然以习惯和经验为主。由于医疗行为的随意性，因此医疗过程中发生医疗差错时有发生。此外，不同医生之间不同的医疗方法没有技术手段进行客观比较，无法判断其优劣，致使好的医疗方法不能及时得到推广，差的医疗方法不能得到及时淘汰，年轻的医生不能避免重复犯错而直接采用好的医疗方法，从而影响医疗质量和费用，一定程度上造成了看病贵、看病难的问题。一些政府或学术机构希望通过制定临床路径标准来规范医生的医疗行为，但是这些临床路径标准都是基于书面文本型的，只能靠医生个体的记忆和理解来指导医疗实践，不能在临床一线指导医生的医疗行为，目前主要是对医疗事件采取手动记录的方式生成电子病历，容易造成遗漏和不准确。此外，医疗流程的复杂化、高成本、低效率、主观性以及滞后性等问题，给医疗服务质量的控制带来操作上的难度。

技术问题

[0003] 本发明的主要目的在于提供一种医疗质量控制系统及方法，旨在解决现有医疗行为的随意性及易发生差错的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0004] 为实现上述目的，本发明提供了一种医疗质量控制系统，应用于网络医院平台中，该网络医院平台通过数据库链接连接有医疗信息库，并通过通信网路连接

有多个医疗工作站以及患者终端，所述医疗质量控制系统包括：医疗流程分割模块，用于将医疗流程分割为多个医疗环节，每个医疗环节对应医疗流程中的一个医疗行为，以及将每一个医疗行为显示在所述患者终端上以供患者选择所需的医疗行为；医疗行为执行模块，用于为患者所选择的医疗行为生成一个医疗序列号，根据该医疗序列号从所述医疗信息库中导入该医疗行为的临床路径，将该医疗行为的临床路径发送至所述医疗序列号对应的医生工作站供医生执行医疗行为，以及从该医生工作站实时获取执行该医疗行为的医疗信息；医疗质量控制模块，用于对患者所选择的医疗行为的医疗信息进行明细数据分析得到该医疗行为的质量指标，判断该医疗行为的质量指标是否超过标准阈值，当该医疗行为的质量指标超过标准阈值时，通过通信网路发送医疗预警信息至所述医生工作站通知医生为该医疗行为纠错。

[0005] 优选的，所述医疗质量控制系统还包括电子病历生成模块，该电子病历生成模块用于当患者所选择的医疗行为的质量指标没有超过标准阈值时，将该医疗行为的医疗信息按预定格式生成该医疗行为的电子病历，将该医疗行为的电子病历存储在网络医院平台的存储器中，以及将该医疗行为的电子病历发送至所述患者终端供患者查阅。

[0006] 优选的，所述医疗行为执行模块还用于实时监测所述网络医院平台是否从所述患者终端接收到患者选择的医疗行为。

[0007] 优选的，所述医疗行为包括挂号、缴费、就诊、住院、会诊、出院和复诊，每一个医生工作站对应有一种医疗行为并分配有该种医疗行为对应的IP地址。

[0008] 优选的，所述医疗质量控制模块包括因素分析子模块及质量指标分析模块，所述因素分析子模块用于对患者所选择的医疗行为的医疗信息的明细数据进行纵向数据挖掘分析医疗行为的影响因素，所述质量指标分析模块用于对该医疗行为的影响因素进行横向比较得到医疗行为的质量指标。

[0009] 为实现上述目的，本发明还提供了一种医疗质量控制方法，应用于网络医院平台中，该网络医院平台通过数据库链接连接有医疗信息库，并通过通信网路连接有多个医疗工作站及患者终端，所述医疗质量控制方法包括步骤：将医疗流程分割为多个医疗环节，每个医疗环节对应医疗流程中的一个医疗行为；将每

一个医疗行为显示在所述患者终端上以供患者选择所需的医疗行为；为患者所选择的医疗行为生成一个医疗序列号，并根据该医疗序列号从所述医疗信息库中导入该医疗行为的临床路径；将该医疗行为的临床路径发送至所述医疗序列号对应的医生工作站供医生执行医疗行为，并从该医生工作站实时获取执行该医疗行为的医疗信息；对患者所选择的医疗行为的医疗信息进行明细数据分析得到该医疗行为的质量指标；判断患者所选择的医疗行为的质量指标是否超过标准阈值；当患者所选择的医疗行为的质量指标超过标准阈值时，通过通信网路发送医疗预警信息至所述医生工作站通知医生为该医疗行为纠错。

[0010] 优选的，所述医疗质量控制方法包括步骤：当患者所选择的医疗行为的质量指标没有超过标准阈值时，将该医疗行为的医疗信息按预定格式生成该医疗行为的电子病历；将所述医疗行为的电子病历存储在所述网络医院平台的存储器中；将所述医疗行为的电子病历发送至所述患者终端供患者查阅。

[0011] 优选的，所述医疗质量控制方法包括步骤：实时监测所述网络医院平台是否从所述患者终端接收到患者选择的医疗行为。

[0012] 优选的，所述医疗行为包括挂号、缴费、就诊、住院、会诊、出院和复诊，每一个医生工作站对应有一种医疗行为并分配有该种医疗行为对应的IP地址。

[0013] 优选的，所述对患者所选择的医疗行为的医疗信息进行明细数据分析得到该医疗行为的质量指标的步骤包括：对患者所选择的医疗行为的医疗信息的明细数据进行纵向数据挖掘分析医疗行为的影响因素；对该医疗行为的影响因素进行横向比较得到医疗行为的质量指标。

发明的有益效果

有益效果

[0014] 相较于现有技术，本发明所述医疗质量控制系统及方法采用上述技术方案，达到了如下技术效果：采用对医疗流程进行分割并对单独医疗行为进行医疗质量控制，因此能够实现医疗质量控制的简单化、低成本、高效率、客观性和及时性；采用医疗行为的标准临床路径对医疗质量进行控制，从而避免了因不同医师个人针对某一疾病可能采用的不同治疗方案，避免了医疗行为的随意性，减少了医疗行为中发生的差错，提高了医疗行为的准确性、医疗预后的可评估性

；通过分析每个医疗行为的质量指标并对超过阈值的质量指标通过医疗预警信息至传递给医生或者相关责任人，从而实现实时控制医疗行为的医疗质量。

对附图的简要说明

附图说明

[0015] 图1是本发明医疗质量控制系统优选实施例的应用环境示意图；

[0016] 图2是本发明医疗质量控制方法优选实施例的流程图。

[0017] 本发明目的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

[0018] 为更进一步阐述本发明为达成上述目的所采取的技术手段及功效，以下结合附图及较佳实施例，对本发明的具体实施方式、结构、特征及其功效进行详细说明。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。

[0019] 参照图1所示，图1是本发明医疗质量控制系统的應用环境示意图。在本实施例中，所述医疗质量控制系统10安装并运行于网络医院平台1中，所述网络医院平台1通过数据库链接4连接有医疗信息库2，以及通过通信网路5连接有多个医疗工作站3以及患者终端6。所述网络医院平台1为网络服务器、文件服务器以及其它具有大数据处理能力的计算机设备。所述医疗信息库2存储有各种疾病的医疗行为的临床路径（Clinical pathway），所述临床路径是指针对某一疾病建立一套标准化治疗模式与治疗程序，是一个有关临床治疗的综合模式，以循证医学证据和医疗指南为指导来促进治疗组织和疾病管理的方法，最终起到规范医疗行为，减少变异，降低成本，提高医疗质量的作用。相对于医疗指南来说，临床路径的内容更简洁、易读、适用于多学科多部门具体操作，是针对特定疾病的诊疗流程、注重治疗过程中各专科间的协同性、注重治疗的结果、注重时间性。所述医疗工作站3可以为个人计算机、笔记本电脑、PDA设备、手机或者其它计算设备。所述数据库链接4可以为JDBC或ODBC等开放式数据库链接。所述通信网路5可以为无线网路（例如GPRS等移动通信网路）、局域网络（例如intranet）、或互联网际网络（例如Internet）。所述患者终端6可以为笔记本电脑、PDA

设备、手机或者其它移动通信设备。

[0020] 在本实施例中，所述网络医院平台1通过数据库链接4与医疗信息库2进行信息交互，从医疗信息库2中获取医疗行为的临床路径。每一个医疗工作站3均可通过通信网路5与网络医院平台1进行信息交互。具体地，每一个医疗工作站3均可通过运行于该医疗工作站3的应用软件与网络医院平台1进行信息交互，也可通过浏览器登录到网络医院平台1中，与网络医院平台1直接进行信息交互以有效控制医疗流程的医疗质量。所述患者终端6用于显示每一个医疗行为供患者选择所需的医疗行为，并将所选择的医疗行为发送至所述网络医院平台1。

[0021] 在本实施例中，所述的网络医院平台1包括，但不限于，医疗质量控制系统10、通信单元11、存储器12和处理器13。所述通信单元11是一种具有远程无线通讯功能的无线通讯接口，例如，支持GSM、GPRS、WCDMA、CDMA、TD-SCDMA、WiMAX、TD-LTE、FDD-LTE等通讯技术的通讯接口。所述存储器12可以为一种只读存储器ROM、电可擦写存储器EEPROM、或者快闪存储器FLASH等，用于存储构成所述医疗质量控制系统10的程序指令代码。所述的处理器13可以为一种微处理器、数据处理芯片、或者具有数据处理功能的信息处理单元，用于执行所述医疗质量控制系统10完成对医疗质量控制的处理功能。

[0022] 本实施例中，所述医疗质量控制系统10包括，但不限于，医疗流程分割模块101、医疗行为执行模块102、医疗质量控制模块103以及电子病历生成模块104。本发明实施例所称的模块是指一种能够被所述网络医院平台1的处理器13所执行并且能够完成固定功能的一系列计算机程序指令段，其存储在所述网络医院平台1的存储器12中。

[0023] 所述医疗流程分割模块101用于将医疗流程分割为多个医疗环节，每个医疗环节对应医疗流程中的一个医疗行为，以及将每一个医疗行为显示在患者终端6上以供患者选择所需的医疗行为。在本实施例中，所述医疗行为包括，但不限于，挂号、缴费、就诊、住院、会诊、出院、复诊等。患者终端6实时显示医疗流程中的每一个医疗行为，患者可以在医疗终端6上选择所需进行医疗质量控制的医疗行为，并将患者选择的医疗行为发送至网络医院平台1对患者所选择的医疗行为进行医疗质量控制。本实施例因为采用对医疗业务流程进行分割并对单

独的医疗行为进行医疗质量控制，因此能够解决医疗流程的复杂化、高成本、低效率、主观性以及滞后性等问题，进而实现了医疗质量控制的简单化、低成本、高效率、客观性和及时性。

[0024] 所述医疗行为执行模块102用于实时监测网络医院平台1是否从患者终端6接收到患者选择的医疗行为，当网络医院平台1接收到患者选择的医疗行为时为患者所选择的医疗行为生成一个医疗序列号，以及根据该医疗序列号从医疗信息库2中导入该医疗行为的临床路径。例如，当患者从患者终端6选择的医疗行为“就诊”，医疗行为执行模块102为患者所选择的医疗行为生成一个序列号，并根据该序列号从医疗信息库2中导入该医疗行为的临床路径。在本实施例中，所述医疗信息库2存储有各种医疗行为的临床路径以及相应的医疗序列号，每一种临床路径指针对某一疾病建立一套标准化治疗模式与治疗程序，是一个有关临床治疗的综合模式，以循证医学证据和医疗指南为指导来促进治疗组织和疾病管理的方法，最终起到规范医疗行为，减少变异，降低成本，提高医疗质量的作用。所述医疗序列号为一种字母、数字或者字母数字组合，例如“20150125A03”，其中，“20150125”代表医疗日期、“A”代表疾病类型、“03”代表医疗行为。

[0025] 所述医疗行为执行模块102还用于将该医疗行为的临床路径发送至所述医疗序列号对应的医生工作站3供医生执行医疗行为，并从该医生工作站3实时获取执行该医疗行为的医疗信息。在本实施例中，每一个医生工作站3对应有一种医疗行为并分配有该种医疗行为对应的IP地址，从而使得医疗行为的临床路径能够发送至对应的医生工作站3，当医生执行医疗行为过程中，所述医疗行为执行模块102实时获取从医生工作站3执行该医疗行为的医疗信息。在本实施例中，不同的医疗行为对应有不同的医疗信息，例如，医疗行为“就诊”的医疗信息包括，但不仅限于，患者身份信息、医生身份信息、病种信息、就诊信息、诊断信息、检查信息、治疗信息、处方信息、医疗费用信息、时间信息。这些医疗信息由医生在执行该医疗行为过程中输入到医生工作站3中，因此医疗行为执行模块102可以获取到医疗行为的医疗信息。

[0026] 所述医疗质量控制模块103用于对医疗行为的医疗信息进行明细数据分析得到该医疗行为的质量指标，判断该医疗行为的质量指标是否超过标准阈值，当医

疗行为的质量指标超过标准阈值时，发送医疗预警信息至医生工作站3通知医生为该医疗行为纠错。在本实施例中，所述医疗质量控制模块103包括因素分析子模块1031以及质量指标分析模块1032，该因素分析子模块1031用于对医疗信息的明细数据进行纵向数据挖掘分析医疗行为的影响因素，所述质量指标分析模块1032用于对该医疗行为的影响因素进行横向比较得到医疗行为的质量指标。每一个医疗行为的质量指标根据医疗信息按预定的关联算法相互计算而成的一个绝对数或相对数，其反应了医疗行为各方面的概要情况。医疗行为的标准值阈值可根据具体的医疗行为进行设定，医疗行为的质量指标根据医疗信息按预定的关联算法相互计算而成，通过与标准阈值进行比较对超限的质量指标对应的医疗行为给予预警并发送医疗预警信息至医生工作站3通知医生为该医疗行为纠错。

[0027] 所述电子病历生成模块104用于当医疗行为的质量指标没有超过标准阈值时，将该医疗行为的医疗信息按预定格式生成该医疗行为的电子病历，并将医疗行为的电子病历存储在网络医院平台1的存储器12中。在本实施例中，所述预定格式为一种根据循证医学或医疗指南指定的标准格式。此外，所述电子病历生成模块104可以通过通信单元11将每一种医疗行为的电子病历发送医生工作站3供医生查阅或者打印。所述电子病历生成模块104还可以通过通信单元11将每一种医疗行为的电子病历发送患者终端6供患者查阅，从而方便患者即时了解自己的医疗行为的情况。

[0028] 本发明还提供了一种医疗质量控制方法，应用于如图1所示的网络医院平台1中。如图2所示，图2是本发明医疗质量控制方法优选实施例的流程图。在本实施例中，所述医疗质量控制方法包括如下步骤：

[0029] 步骤S21，将医疗流程分割为多个医疗环节，每个医疗环节对应医疗流程中的一个医疗行为；具体地，医疗流程分割模块101将医疗流程分割为多个医疗环节，每个医疗环节对应医疗流程中的一个医疗行为。在本实施例中，所述医疗行为包括，但不限于，挂号、缴费、就诊、住院、会诊、出院、复诊等，每个医疗环节对应医疗流程中的一个医疗行为。

[0030] 步骤S22，将每一个医疗行为显示在患者终端供患者选择所需的医疗行为；具

体地，医疗流程分割模块101将每一个医疗行为通过通信网路5发送至患者终端6，并将每一个医疗行为显示在患者终端6上以供患者选择所需的医疗行为，因此患者可以在医疗终端6上选择所需进行医疗质量控制的医疗行为，并将患者选择的医疗行为发送至网络医院平台1对患者所选择的医疗行为进行医疗质量控制。本实施例因为采用对医疗业务流程进行分割并对单独的医疗行为进行医疗质量控制，因此能够解决医疗流程的复杂化、高成本、低效率、主观性以及滞后性等问题，进而实现了医疗质量控制的简单化、低成本、高效率、客观性和及时性。

[0031] 步骤S23，实时监测是否接收到患者选择的医疗行为；具体地，医疗行为执行模块102实时监测网路医院平台1是否接收到患者选择的医疗行为。若网路医院平台1接收到患者选择的医疗行为，流程则执行步骤S24；若网路医院平台1没有接收到患者选择的医疗行为，流程则执行步骤S22。

[0032] 步骤S24，为患者所选择的医疗行为生成一个医疗序列号，并根据该医疗序列号从医疗信息库中导入该医疗行为的临床路径。当接收到患者选择的医疗行为时，医疗行为执行模块102为患者所选择的医疗行为生成一个医疗序列号，并根据该医疗序列号从医疗信息库2中导入该医疗行为的临床路径。例如，当患者从患者终端6选择的医疗行为“就诊”，医疗行为执行模块102为患者所选择的医疗行为生成一个序列号，并根据该序列号从医疗信息库2中导入该医疗行为的临床路径。在本实施例中，所述医疗信息库2存储有各种医疗行为的临床路径以及相应的医疗序列号，每一种临床路径指针对某一疾病建立一套标准化治疗模式与治疗程序，是一个有关临床治疗的综合模式，以循证医学证据和医疗指南为指导来促进治疗组织和疾病管理的方法，最终起到规范医疗行为，减少变异，降低成本，提高医疗质量的作用。所述医疗序列号为一种字母、数字或者字母数字组合，例如“20150125A03”，其中，“20150125”代表医疗日期、“A”代表疾病类型、“03”代表医疗行为。

[0033] 步骤S25，将该临床路径发送至医疗序列号对应的医生工作站供医生执行医疗行为，并从该医生工作站实时获取执行该医疗行为的医疗信息。具体地，医疗行为执行模块102将医疗行为的临床路径发送至所述医疗序列号对应的医生工作

站3供医生执行医疗行为，并从该医生工作站3实时获取执行该医疗行为的医疗信息。在本实施例中，每一个医生工作站3对应有一种医疗行为并分配有该种医疗行为对应的IP地址，从而使得医疗行为的临床路径能够发送至对应的医生工作站3，当医生执行医疗行为过程中，所述医疗行为执行模块102实时获取从医生工作站3执行该医疗行为的医疗信息。不同的医疗行为对应有不同的医疗信息，例如，医疗行为“就诊”的医疗信息包括，但不仅限于，患者身份信息、医生身份信息、病种信息、就诊信息、诊断信息、检查信息、治疗信息、处方信息、医疗费用信息、时间信息。这些医疗信息由医生在执行该医疗行为过程中输入到医生工作站3中，因此医疗行为执行模块102可以获取到医疗行为的医疗信息。

[0034] 步骤S26，对医疗信息进行明细数据分析得到该医疗行为的质量指标；在本实施例中，医疗质量控制模块103对医疗行为的医疗信息进行明细数据分析得到该医疗行为的质量指标。具体地，因素分析子模块1031对医疗信息的明细数据进行纵向数据挖掘分析医疗行为的影响因素，质量指标分析模块1032对该医疗行为的影响因素进行横向比较得到医疗行为的质量指标。每一个医疗行为的质量指标根据医疗信息按预定的关联算法相互计算而成的一个绝对数或相对数，其反应了医疗行为各方面的概要情况。

[0035] 步骤S27，质量指标是否超过标准阈值；具体地，医疗质量控制模块103判断医疗行为的质量指标是否超过标准阈值，该医疗行为的标准值阈值可根据具体的医疗行为进行设定。若医疗行为的质量指标超过标准阈值，说明医疗行为质量不合格，流程则执行步骤S28，而后返回步骤S25；若医疗行为的质量指标没有超过标准阈值，说明医疗行为质量合格，流程则执行步骤S29。

[0036] 步骤S28，发送医疗预警信息至医生工作站通知医生为该医疗行为纠错；具体地，医疗质量控制模块103通过通信网络5发送医疗预警信息至医生工作站3通知医生为该医疗行为纠错。在本实例中，医疗行为的标准值阈值可根据具体的医疗行为进行设定，通过与标准阈值进行比较对超限的质量指标对应的医疗行为给予预警并发送医疗预警信息至医生工作站3通知医生为该医疗行为纠错。

[0037] 步骤S29，将医疗信息按预定格式生成该医疗行为的电子病历；具体地，当医

疗行为的质量指标没有超过标准阈值时，电子病历生成模块104将该医疗行为的医疗信息按预定格式生成该医疗行为的电子病历，并将医疗行为的电子病历存储在网络医院平台1的存储器12中。在本实施例中，所述预定格式为一种根据循证医学或医疗指南指定的标准格式。此外，所述电子病历生成模块104可以通过通信单元11将每一种医疗行为的电子病历发送医生工作站3供医生查阅或者打印。所述电子病历生成模块104还可以通过通信单元11将每一种医疗行为的电子病历发送患者终端6供患者查阅，从而方便患者即时了解自己的医疗行为的情况。

[0038] 本发明提供的医疗质量控制系统及方法采用对医疗流程进行分割并对单独医疗行为进行医疗质量控制，因此能够解决医疗流程的复杂化、高成本、低效率、主观性以及滞后性等问题，进而实现了医疗质量控制的简单化、低成本、高效率、客观性和及时性。此外，本发明所述医疗质量控制系统及方法采用医疗行为的标准临床路径对医疗质量进行控制，从而避免了因不同医师个人针对某一疾病可能采用的不同治疗方案，避免了医疗行为的随意性，减少了医疗行为中发生的差错，提高了医疗行为的准确性、医疗预后的可评估性。通过分析每个医疗行为的质量指标的上下限阈值，对超过阈值的质量指标通过医疗预警信息至传递给医生或者相关责任人，从而实现实时控制医疗行为的医疗质量。

[0039] 以上仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效功能变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

工业实用性

[0040] 相较于现有技术，本发明所述医疗质量控制系统及方法采用上述技术方案，达到了如下技术效果：采用对医疗流程进行分割并对单独医疗行为进行医疗质量控制，因此能够实现医疗质量控制的简单化、低成本、高效率、客观性和及时性；采用医疗行为的标准临床路径对医疗质量进行控制，从而避免了因不同医师个人针对某一疾病可能采用的不同治疗方案，避免了医疗行为的随意性，减少了医疗行为中发生的差错，提高了医疗行为的准确性、医疗预后的可评估性；通过分析每个医疗行为的质量指标并对超过阈值的质量指标通过医疗预警信息至传递给医生或者相关责任人，从而实现实时控制医疗行为的医疗质量。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种医疗质量控制系统，应用于网络医院平台中，该网络医院平台通过数据库链接连接有医疗信息库，并通过通信网路连接有多个医疗工作站以及患者终端，其特征在于，所述医疗质量控制系统包括：医疗流程分割模块，用于将医疗流程分割为多个医疗环节，每个医疗环节对应医疗流程中的一个医疗行为，以及将每一个医疗行为显示在所述患者终端上以供患者选择所需的医疗行为；医疗行为执行模块，用于为患者所选择的医疗行为生成一个医疗序列号，根据该医疗序列号从所述医疗信息库中导入该医疗行为的临床路径，将该医疗行为的临床路径发送至所述医疗序列号对应的医生工作站供医生执行医疗行为，以及从该医生工作站实时获取执行该医疗行为的医疗信息；医疗质量控制模块，用于对患者所选择的医疗行为的医疗信息进行明细数据分析得到该医疗行为的质量指标，判断该医疗行为的质量指标是否超过标准阈值，当该医疗行为的质量指标超过标准阈值时，通过通信网路发送医疗预警信息至所述医生工作站通知医生为该医疗行为纠错。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的医疗质量控制系统，其特征在于，该系统还包括电子病历生成模块，该电子病历生成模块用于当患者所选择的医疗行为的质量指标没有超过标准阈值时，将该医疗行为的医疗信息按预定格式生成该医疗行为的电子病历，将该医疗行为的电子病历存储在网络医院平台的存储器中，以及将该医疗行为的电子病历发送至所述患者终端供患者查阅。
- [权利要求 3] 如权利要求1所述的医疗质量控制系统，其特征在于，所述医疗行为执行模块还用于实时监测所述网络医院平台是否从所述患者终端接收到患者选择的医疗行为。
- [权利要求 4] 如权利要求1所述的医疗质量控制系统，其特征在于，所述医疗行为包括挂号、缴费、就诊、住院、会诊、出院和复诊，每一个医生工作站对应有一种医疗行为并分配有该种医疗行为对应的IP地址。
- [权利要求 5] 如权利要求1至4任一项所述的医疗质量控制系统，其特征在于，所述

医疗质量控制模块包括因素分析子模块以及质量指标分析模块，所述因素分析子模块用于对患者所选择的医疗行为的医疗信息的明细数据进行纵向数据挖掘分析医疗行为的影响因素，所述质量指标分析模块用于对该医疗行为的影响因素进行横向比较得到医疗行为的质量指标。

[权利要求 6] 一种医疗质量控制方法，应用于网络医院平台中，该网络医院平台通过数据库链接连接有医疗信息库，并通过通信网路连接有多个医疗工作站以及患者终端，其特征在于，所述医疗质量控制方法包括步骤：将医疗流程分割为多个医疗环节，每个医疗环节对应医疗流程中的一个医疗行为；将每一个医疗行为显示在所述患者终端上以供患者选择所需的医疗行为；为患者所选择的医疗行为生成一个医疗序列号，并根据该医疗序列号从所述医疗信息库中导入该医疗行为的临床路径；将该医疗行为的临床路径发送至所述医疗序列号对应的医生工作站供医生执行医疗行为，并从该医生工作站实时获取执行该医疗行为的医疗信息；对患者所选择的医疗行为的医疗信息进行明细数据分析得到该医疗行为的质量指标；判断患者所选择的医疗行为的质量指标是否超过标准阈值；当患者所选择的医疗行为的质量指标超过标准阈值时，通过通信网路发送医疗预警信息至所述医生工作站通知医生为该医疗行为纠错。

[权利要求 7] 如权利要求6所述的医疗质量控制方法，其特征在于，该方法还包括步骤：当患者所选择的医疗行为的质量指标没有超过标准阈值时，将该医疗行为的医疗信息按预定格式生成该医疗行为的电子病历；将所述医疗行为的电子病历存储在所述网络医院平台的存储器中；将所述医疗行为的电子病历发送至所述患者终端供患者查阅。

[权利要求 8] 如权利要求6所述的医疗质量控制方法，其特征在于，该方法还包括步骤：实时监测所述网络医院平台是否从所述患者终端接收到患者选择的医疗行为。

[权利要求 9] 如权利要求6所述的医疗质量控制方法，其特征在于，所述医疗行为

包括挂号、缴费、就诊、住院、会诊、出院和复诊，每一个医生工作站对应有一种医疗行为并分配有该种医疗行为对应的IP地址。

[权利要求 10] 如权利要求6至9任一项所述的医疗质量控制方法，其特征在于，所述对患者所选择的医疗行为的医疗信息进行明细数据分析得到该医疗行为的质量指标的步骤包括：对患者所选择的医疗行为的医疗信息的明细数据进行纵向数据挖掘分析医疗行为的影响因素；对该医疗行为的影响因素进行横向比较得到医疗行为的质量指标。

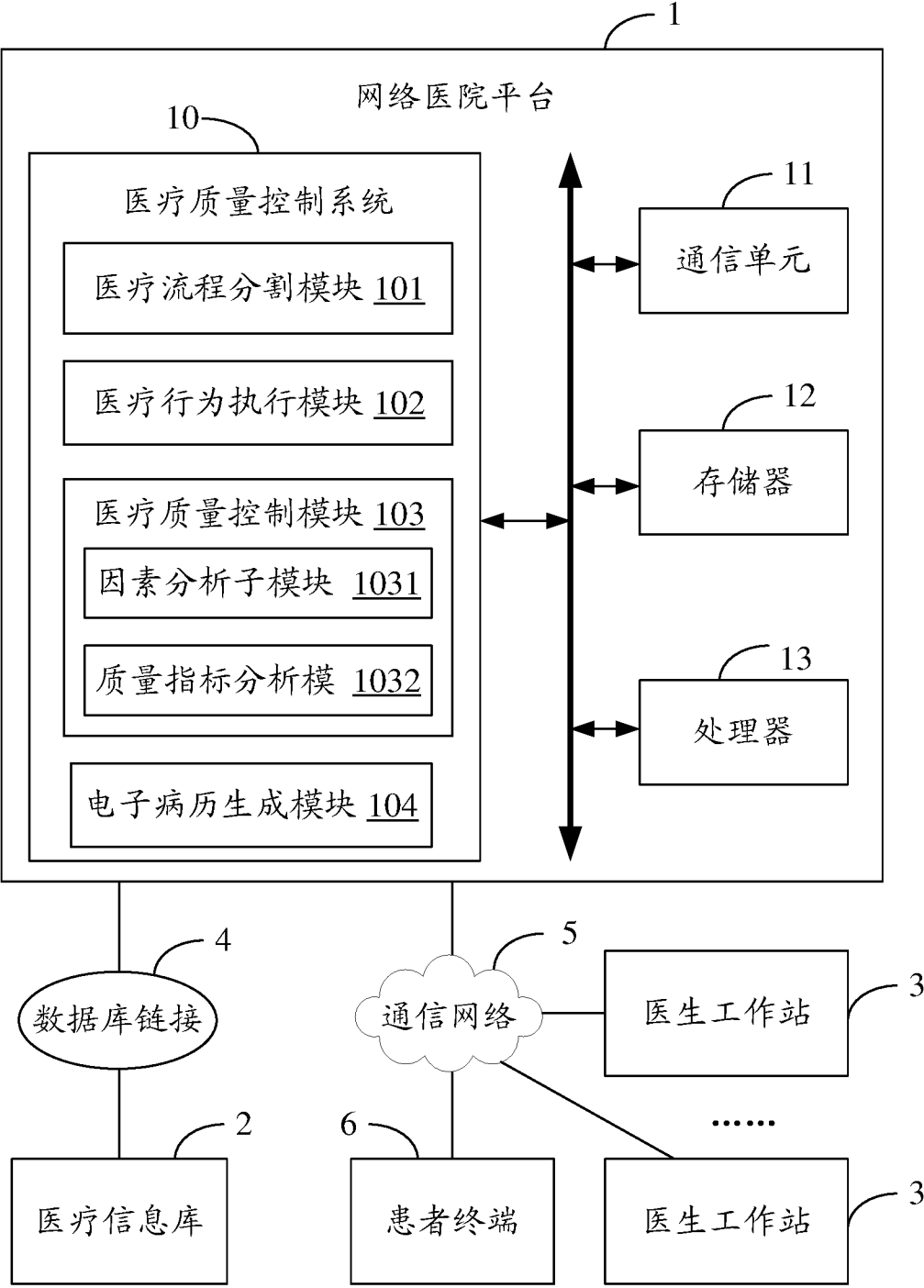


图 1

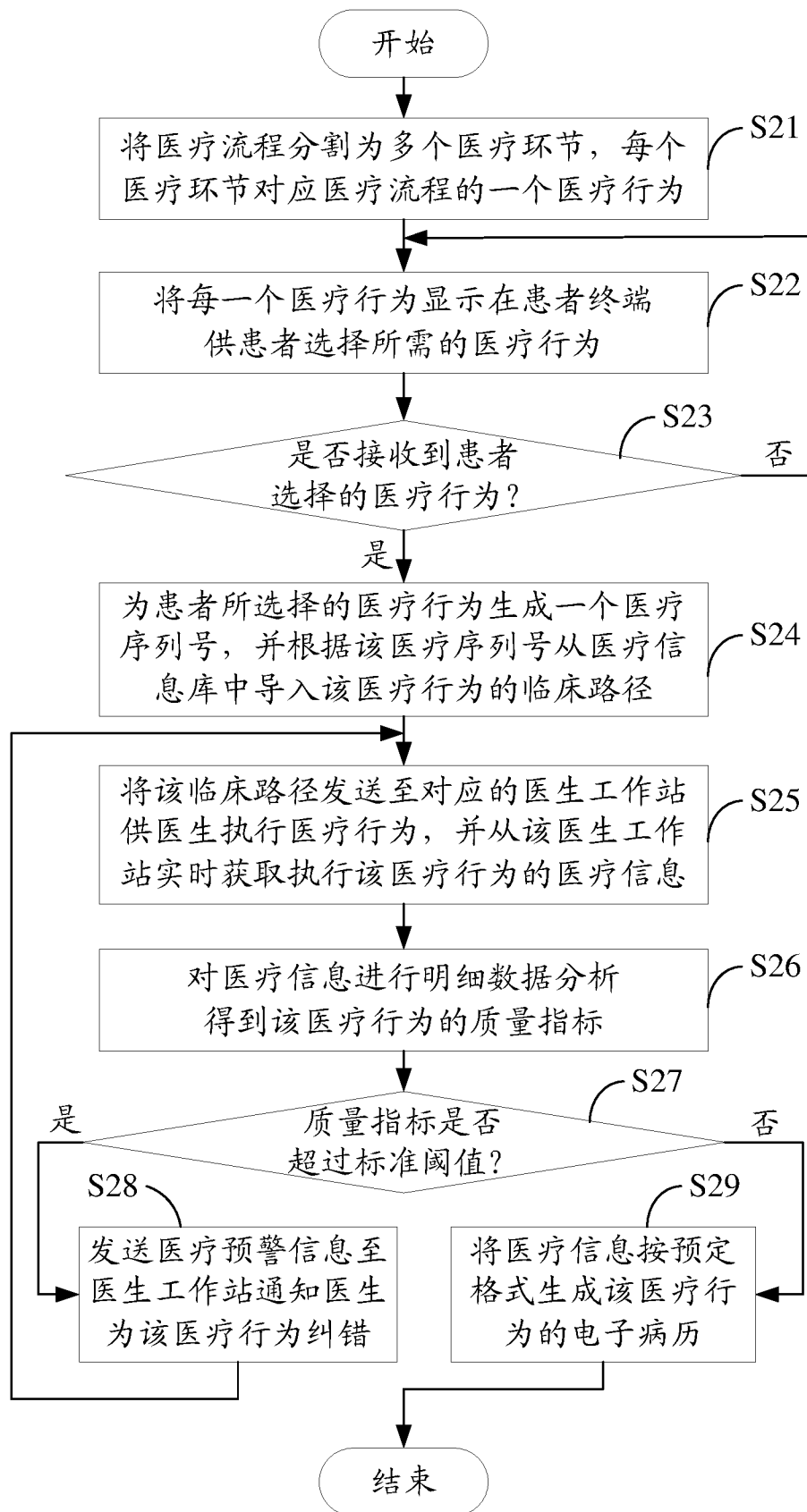


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/084231

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 19/00 (2011.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: 医疗, 诊疗, 临床路径, 质量, 控制, 提醒, 纠正, 纠错, medical, clinic+, path, quality, control+, correct+, remind+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 106355028 A (QIANHAI ANYCHECK INFORMATION TECHNOLOGY COMPANY), 25 January 2017 (25.01.2017), claims 1-10	1-10
Y	CN 102068309 A (CHENG, Cheng et al.), 25 May 2011 (25.05.2011), description, paragraphs [0040]-[0046]	1-10
Y	CN 101236580 A (HANGZHOU BSOFT LIMITED), 06 August 2008 (06.08.2008), description, pages 4-5	1-10
A	CN 102509000 A (GUANGDONG JULONG INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.), 20 June 2012 (20.06.2012), entire document	1-10
A	US 2008243547 A1 (BRETT, D. et al.), 02 October 2008 (02.10.2008), entire document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 03 July 2017	Date of mailing of the international search report 26 July 2017
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer HU, Lili Telephone No. (86-10) 52745004

International application No.
PCT/CN2017/084231

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/084231

A. 主题的分类 G06F 19/00 (2011.01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类																				
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) G06F 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: 医疗, 诊疗, 临床路径, 质量, 控制, 提醒, 纠正, 纠错, medical, clinic+, path, quality, control+, correct+, remind+																				
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 106355028 A (深圳市前海安测信息技术有限公司) 2017年 1月 25日 (2017 - 01 - 25) 权利要求1-10</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 102068309 A (成澄 等) 2011年 5月 25日 (2011 - 05 - 25) 说明书第[0040]-[0046]段</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 101236580 A (杭州创业软件股份有限公司) 2008年 8月 6日 (2008 - 08 - 06) 说明书第4-5页</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102509000 A (广东巨龙信息技术有限公司) 2012年 6月 20日 (2012 - 06 - 20) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2008243547 A1 (BRETT, DAVID 等) 2008年 10月 2日 (2008 - 10 - 02) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 106355028 A (深圳市前海安测信息技术有限公司) 2017年 1月 25日 (2017 - 01 - 25) 权利要求1-10	1-10	Y	CN 102068309 A (成澄 等) 2011年 5月 25日 (2011 - 05 - 25) 说明书第[0040]-[0046]段	1-10	Y	CN 101236580 A (杭州创业软件股份有限公司) 2008年 8月 6日 (2008 - 08 - 06) 说明书第4-5页	1-10	A	CN 102509000 A (广东巨龙信息技术有限公司) 2012年 6月 20日 (2012 - 06 - 20) 全文	1-10	A	US 2008243547 A1 (BRETT, DAVID 等) 2008年 10月 2日 (2008 - 10 - 02) 全文	1-10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
PX	CN 106355028 A (深圳市前海安测信息技术有限公司) 2017年 1月 25日 (2017 - 01 - 25) 权利要求1-10	1-10																		
Y	CN 102068309 A (成澄 等) 2011年 5月 25日 (2011 - 05 - 25) 说明书第[0040]-[0046]段	1-10																		
Y	CN 101236580 A (杭州创业软件股份有限公司) 2008年 8月 6日 (2008 - 08 - 06) 说明书第4-5页	1-10																		
A	CN 102509000 A (广东巨龙信息技术有限公司) 2012年 6月 20日 (2012 - 06 - 20) 全文	1-10																		
A	US 2008243547 A1 (BRETT, DAVID 等) 2008年 10月 2日 (2008 - 10 - 02) 全文	1-10																		
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																				
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																				
国际检索实际完成的日期 2017年 7月 3日		国际检索报告邮寄日期 2017年 7月 26日																		
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		受权官员 胡丽丽 电话号码 (86-10)52745004																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/084231

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	106355028	A	2017年 1月 25日	无	
CN	102068309	A	2011年 5月 25日	无	
CN	101236580	A	2008年 8月 6日	无	
CN	102509000	A	2012年 6月 20日	无	
US	2008243547	A1	2008年 10月 2日	无	