



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106295189 B

(45)授权公告日 2019.06.28

(21)申请号 201610659016.2

(22)申请日 2016.08.12

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106295189 A

(43)申请公布日 2017.01.04

(73)专利权人 上海鸿巍企业管理咨询有限公司
地址 201500 上海市金山区吕巷镇红光路
4200-4201号2787室

(72)发明人 刘坚烽 柴达宁

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务
所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51)Int.Cl.

G16H 80/00(2018.01)

G16H 40/60(2018.01)

(56)对比文件

CN 105512467 A,2016.04.20,

CN 101627411 A,2010.01.13,

CN 101916333 A,2010.12.15,

CN 105518747 A,2016.04.20,

审查员 黄长霞

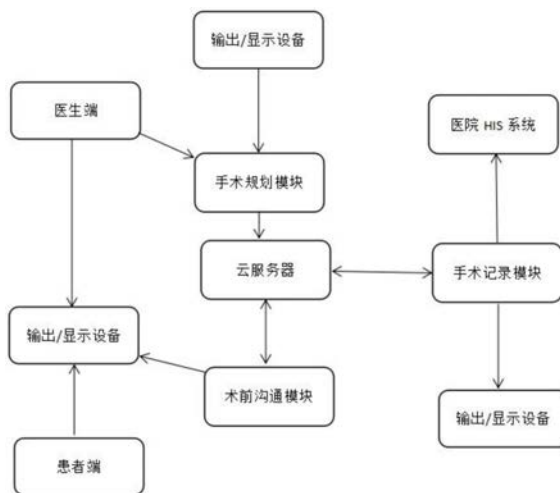
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种可视化手术全流程一体化系统

(57)摘要

本发明公开了一种可视化手术全流程一体化系统,主要包括医生端、患者端、输出/显示设备、手术规划模块、术前沟通模块、云服务器、手术记录模块、医院HIS系统。本发明将病变性状、人体解剖等医学内容制作成大量三维模型和二维图片,通过移动端软件让医生能够方便快捷的进行各类操作,快速生成患者的个性化治疗方案和手术过程并记录上传至云端,同时方便医生与患者的随时查看讲解。



1. 一种可视化手术全流程一体化系统,其特征在于,主要包括医生端、患者端、输出/显示设备、手术规划模块、术前沟通模块、云服务器、手术记录模块、医院HIS系统,所述医生端通过手术规划模块与云服务器进行数据交互,所述患者端通过术前沟通模块与云服务器进行数据交互,所述手术规划模块通过输出/显示设备来展示,所述术前沟通模块通过输出/显示设备与医生端、患者端进行展示,所述手术规划模块、术前沟通模块通过云服务器进行数据交互,所述云服务器还与手术记录模块进行数据交互,所述手术记录模块通过输出/显示设备进行展示,所述手术记录模块还与医院HIS系统对接;所述医生端通过手术规划模块与云服务器进行数据交互具体为医生端将患者端的数据整理到手术规划模块并上传到云服务器中,同时医生端接收来自于云服务器及手术规划模块反馈来的数据;所述患者端通过术前沟通模块与云服务器进行数据交互具体为患者端将医生端的数据整理到术前沟通模块并上传到云服务器,同时患者端接收来自于云服务器及术前沟通模块反馈来的数据;所述手术规划模块通过输出/显示设备来展示具体为手术规划模块将数据整理后通过输出/显示设备进行可视化,所述可视化为通过二维或三维的方式和单层或多层的构建方式将复杂的医学图文内容呈现给用户;所述术前沟通模块通过输出/显示设备与医生端、患者端进行展示具体为术前规划模块将数据整理后通过输出/显示设备与医生端、患者端进行手术方案的全程可视化互动,所述全程可视化互动主要包括病灶构建和结果生成、手术方案的生成、手术过程结果的推演、术后结果的检查、术后病灶三维展现的生成、病人每天病情细节的记录;所述手术规划模块、术前沟通模块通过云服务器进行数据交互具体为医生根据病灶构建过程和结果进行病症讲解、医生根据病灶结果进行手术方案过程结果推演讲解、医生与患者沟通后根据最终所选手术方案给病人进行术前分析演示和结果风险评估、医生根据每天病人的真实病况反馈信息、医生根据术后检查结果和所有可视化记录进行术后病灶生成降解;所述云服务器还与手术记录模块进行数据交互具体为手术记录模块中的实时手术数据上传备份到云服务器,所述实时手术数据主要包括手术体位、造口、切除部位、缝合、痊愈的手术操作过程实时影像和参数;所述手术记录模块通过输出/显示设备进行展示具体为手术记录模块将数据整理后通过输出/显示设备进行可视化,所述可视化为通过二维或三维的方式和单层或多层的构建方式将复杂的医学图文内容呈现给用户;所述手术记录模块还与医院HIS系统对接具体为手术记录模块将数据上传到医院HIS系统进行数据交换与共享。

一种可视化手术全流程一体化系统

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗服务领域,具体是一种可视化手术全流程一体化系统。

背景技术

[0002] 现在的手术方案是按照医生讨论后产生的,方案讨论的过程中只有文字说明和一些图片,没有整个手术的完整规划和沉淀,不方便医生持续跟踪。现在医患沟通现状是医生通过检查影像、文字说明、简单手绘、口头描述来向患者讲解病症和治疗方法,由于医生医疗知识的专业性,患者对医疗知识的不理解性,从而使医生与患者、专业知识与通俗语言交流转换产生问题,这些问题使得现在医院围绕病人病症交流的效率、准确性、易理解性等非常低。现在手术过程中,手术的过程记录也不精确详细,手术后不能对照手术过程,出现问题或突发状况,不利于找到问题所在。手术方案讨论和手术过程记录是很重要的问题,现在的医院解决方法存有很大缺陷,又增加治疗风险的不可控性。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种可视化手术全流程一体化系统,实现医生对患者病症进行手术规划、病情沟通、手术记录等方面的系统管理,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种可视化手术全流程一体化系统,主要包括医生端、患者端、输出/显示设备、手术规划模块、术前沟通模块、云服务器、手术记录模块、医院HIS系统,所述医生端通过手术规划模块与云服务器进行数据交互,所述患者端通过术前沟通模块与云服务器进行数据交互,所述手术规划模块通过输出/显示设备来展示,所述术前沟通模块通过输出/显示设备与医生端、患者端进行展示,所述手术规划模块、术前沟通模块通过云服务器进行数据交互,所述云服务器还与手术记录模块进行数据交互,所述手术记录模块通过输出/显示设备进行展示,所述手术记录模块还与医院HIS系统对接。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述医生端通过手术规划模块与云服务器进行数据交互具体为医生端将患者端的数据整理到手术规划模块并上传到云服务器中,同时医生端接收来自于云服务器及手术规划模块反馈来的数据。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述患者端通过术前沟通模块与云服务器进行数据交互具体为患者端将医生端的数据整理到术前沟通模块并上传到云服务器,同时患者端接收来自于云服务器及术前沟通模块反馈来的数据。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述手术规划模块通过输出/显示设备来展示具体为手术规划模块将数据整理后通过输出/显示设备进行可视化,所述可视化为通过二维或三维的方式和单层或多层的构建方式将复杂的医学图文内容呈现给用户。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述术前沟通模块通过输出/显示设备与医生端、患者端进行展示具体为术前规划模块将数据整理后通过输出/显示设备与医生端、患者端进行

手术方案的全程可视化互动,所述全程可视化互动主要包括病灶构建和结果生成、手术方案的生成、手术过程结果的推演、术后结果的检查、术后病灶三维展现的生成、病人每天病情细节的记录。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述手术规划模块、术前沟通模块通过云服务器进行数据交互具体为医生根据病灶构建过程和结果进行病症讲解、医生根据病灶结果进行手术方案过程结果推演讲解、医生与患者沟通后根据最终所选手术方案给病人进行术前分析演示和结果风险评估、医生根据每天病人的真实病况反馈信息、医生根据术后检查结果和所有可视化记录进行术后病灶生成降解。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述云服务器还与手术记录模块进行数据交互具体为手术记录模块中的实时手术数据上传备份到云服务器,所述实时手术数据主要包括手术体位、造口、切除部位、缝合、痊愈的手术操作过程实时影像和参数。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述手术记录模块通过输出/显示设备进行展示具体为手术记录模块将数据整理后通过输出/显示设备进行可视化,所述可视化为通过二维或三维的方式和单层或多层的构建方式将复杂的医学图文内容呈现给用户。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述手术记录模块还与医院HIS系统对接具体为手术记录模块将数据上传到医院HIS系统进行数据交换与共享。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 1.提升效率(医患沟通、手术记录一体化)

[0016] 现有的医患沟通方式是大量使用专业性很强的文字告知和简单的医生个人手绘,医生患者只间交流中产生障碍,经常事半功倍。现在通过我们的方案,简便的操作降低医生再手绘图文书写上的时间,通俗易懂的可视化构造使医患沟通效果提高80%,构建手术模型参与医生讨论,可以从细节出发涵盖整个手术中的所有问题,确保治疗方案的准确安全;全程的云端记录可以使医生在此治疗中的所有手术细节都可以随时查看讲解,术后可以调用所有记录,并根据术后检查结果稍加操作就可生成术后展现效果,其所有记录均可反复调用修改,简单便捷,降低医生工作量,提高工作效率。

[0017] 2.提高质量(全流程统一)

[0018] 由于现在社会医疗资源严重不足问题,每个医生都有很多病人,传统的文字记录查看已不能满足现在医生的需求,通过我们的方案可有效地记录患者在治疗过程中的每一个细节和期间病人的病情,以便医生能轻松准确的掌握每个病人的情况,降低治疗风险;简单便捷的就可以生成准确的手术流程,根据手术流程讨论修改流程细节,可以涵盖很多细节上的问题从而得到最合适最精确的手术,降低手术的风险;而整个治疗过程的手术推演与结果评估医生全程讲解,使患者成为知情者变被动为主动的参与到治疗当中,有助于病人在治疗中的积极配合;提高医疗质量

[0019] 3.增强可感知度(可视化)

[0020] 相比于现在的病人了解病症只能从医生的病情告知书、简单的图文说明和口述获知,其中绝大部分对自己的病症认识度很低,大量专业的医疗名词和简单的手绘使90%以上的病人不懂其意,往往只通过医生的口述了解很少一部分,使得对自己病症不解造成疏忽或造成心理压力。通过我们的手术全流程一体化方案,经简单操作生成二维或三维、单层或多层的可视化效果展现,通过简单细致的手术全流程可视化展现方式,使医生按治疗流程

循序渐进的全方位讲解,对照可视化通俗易懂的手术全流程效果展示,可让患者的对自己病情以及手术感知度达到99%。

附图说明

[0021] 图1为本发明可视化手术全流程一体化系统的原理图。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 一种可视化手术全流程一体化系统,主要包括医生端、患者端、输出/显示设备、手术规划模块、术前沟通模块、云服务器、手术记录模块、医院HIS系统,所述医生端通过手术规划模块与云服务器进行数据交互,所述患者端通过术前沟通模块与云服务器进行数据交互,所述手术规划模块通过输出/显示设备来展示,所述术前沟通模块通过输出/显示设备与医生端、患者端进行展示,所述手术规划模块、术前沟通模块通过云服务器进行数据交互,所述云服务器还与手术记录模块进行数据交互,所述手术记录模块通过输出/显示设备进行展示,所述手术记录模块还与医院HIS系统对接。

[0024] 所述医生端通过手术规划模块与云服务器进行数据交互具体为医生端将患者端的数据整理到手术规划模块并上传到云服务器中,同时医生端接收来自于云服务器及手术规划模块反馈来的数据。

[0025] 所述患者端通过术前沟通模块与云服务器进行数据交互具体为患者端将医生端的数据整理到术前沟通模块并上传到云服务器,同时患者端接收来自于云服务器及术前沟通模块反馈来的数据。

[0026] 所述手术规划模块通过输出/显示设备来展示具体为手术规划模块将数据整理后通过输出/显示设备进行可视化,所述可视化为通过二维或三维的方式和单层或多层的构建方式将复杂的医学图文内容呈现给用户。

[0027] 所述术前沟通模块通过输出/显示设备与医生端、患者端进行展示具体为术前规划模块将数据整理后通过输出/显示设备与医生端、患者端进行手术方案的全程可视化互动,所述全程可视化互动主要包括病灶构建和结果生成、手术方案的生成、手术过程结果的推演、术后结果的检查、术后病灶三维展现的生成、病人每天病情细节的记录。

[0028] 所述手术规划模块、术前沟通模块通过云服务器进行数据交互具体为医生根据病灶构建过程和结果进行病症讲解、医生根据病灶结果进行手术方案过程结果推演讲解、医生与患者沟通后根据最终所选手术方案给病人进行术前分析演示和结果风险评估、医生根据每天病人的真实病况反馈信息、医生根据术后检查结果和所有可视化记录进行术后病灶生成降解。

[0029] 所述云服务器还与手术记录模块进行数据交互具体为手术记录模块中的实时手术数据上传备份到云服务器,所述实时手术数据主要包括手术体位、造口、切除部位、缝合、痊愈的手术操作过程实时影像和参数。

[0030] 所述手术记录模块通过输出/显示设备进行展示具体为手术记录模块将数据整理后通过输出/显示设备进行可视化,所述可视化为通过二维或三维的方式和单层或多层的构建方式将复杂的医学图文内容呈现给用户。

[0031] 所述手术记录模块还与医院HIS系统对接具体为手术记录模块将数据上传到医院HIS系统进行数据交换与共享。

[0032] 本发明系统的运作机理:

[0033] 将病人从入院到出院的整个过程与医生紧密关联起来,通过大量的二维三维病变部位剖析医学内容图,进行简单操作生成个性的可视化的病灶、手术方案、手术过程、手术结果、术后结果展现并进行记录,以便患者和相关人员进行查看使用,通俗易懂的可视化效果再辅以医生的讲解,可增加病人的可感知度,以精准简单高效的描述方式打通医患之间的沟通障碍;手术规划中医生通过生成病人手术模型进行的讨论修改,手术模型涵盖手术完整的细节详情,讨论时可全面覆盖得到完美的治疗过程,提高医生的工作效率和质量;通过移动端软件使用,使患者主动的参与到治疗过程中,使医生随时了解病人病情和心理情况,降低突发风险,提高治疗成功率。云端的全程记录使前后数据可以反复调用相互对比。

[0034] 综上所述,

[0035] (1)通过在移动设备上的多图层操作实现患者具体病灶情况和治疗方案的个性化展示,以精准高效快捷的方式提医生的工作效率,增强患者的可感知度。

[0036] (2)通过完整的手术流程,实现手术全流程的实施、跟踪和反馈。

[0037] (3)通过整个治疗过程中的记录实现前后数据反复调用对照操作,生成所需要的展现效果。

[0038] (4)通过在移动设备上的多种三维模型的操作碰撞实现患者术后重建效果的展示,通过患者实际数据和医生的人工操作来模拟患者的个性化情况,提升医患沟通的效率和质量。

[0039] (5)通过病人每天病情的记录反馈实现医生对病人病情的随时监控,以详细精确迅速的反馈来应变突发状况,降低突发风险。

[0040] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。

[0041] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

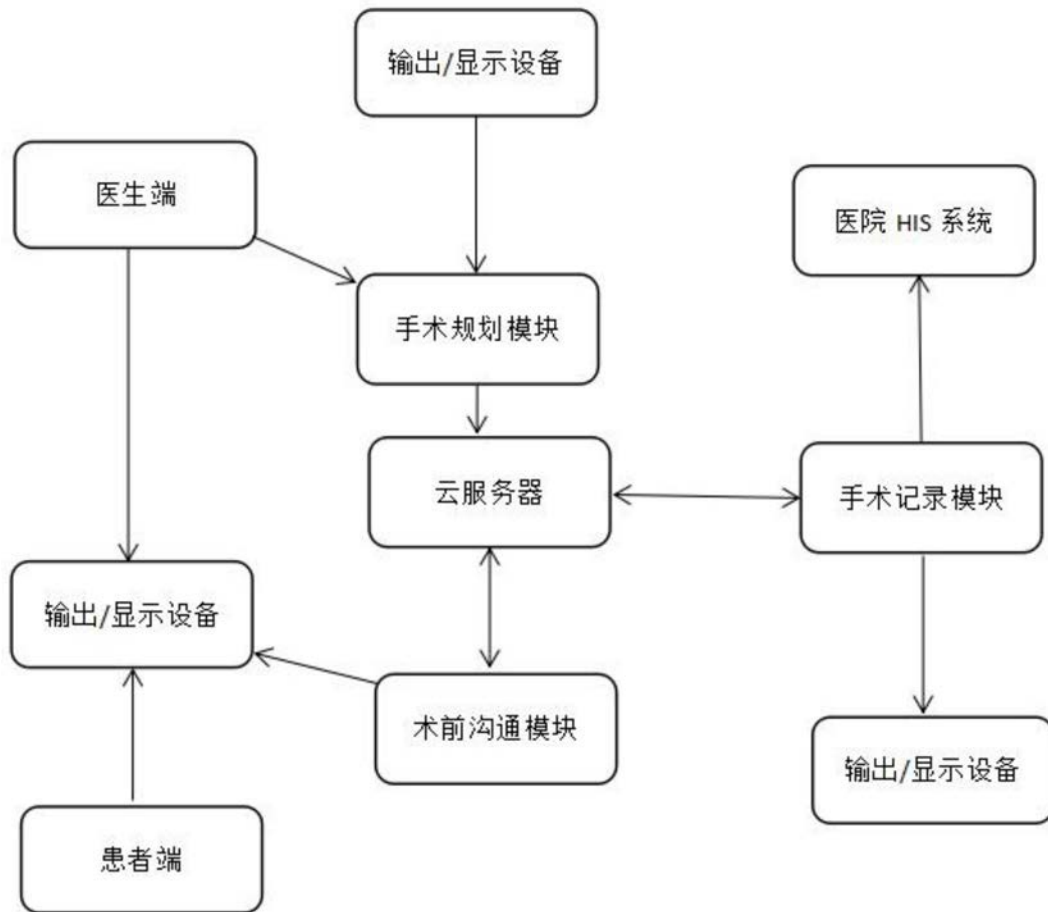


图1