



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110674517 A

(43)申请公布日 2020.01.10

(21)申请号 201910906935.9

(22)申请日 2019.09.24

(71)申请人 涂益民

地址 650000 云南省昆明市宜良县匡远镇  
环城西路2号

(72)发明人 涂益民

(51)Int.Cl.

G06F 21/60(2013.01)

G06F 21/62(2013.01)

G16H 10/60(2018.01)

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/0205(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

### (54)发明名称

一种基于区块链医疗数据共享的糖尿病管理系统

### (57)摘要

本发明涉及糖尿病智能管理技术领域,且公开了一种基于区块链医疗数据共享的糖尿病管理系统,包括:分布在不同管理机构区域内的区块链数据库服务器A1、区块链数据库服务器A2、区块链数据库服务器A3、区块链数据库服务器An,分布在糖尿病患者居住区域内的区块链数据库服务器B1、区块链数据库服务器B2、区块链数据库服务器B3、区块链数据库服务器Bn;以所述的任一区块链数据库服务器作为一个区块链节点,连接构成糖尿病管理信息区块链网络;糖尿病管理软件的区块链数据库内存储的有关患者的个人敏感信息采用零知识证明的加密方式进行加密处理。本发明解决了目前的糖尿病管理系统,在进行医疗数据共享的过程中,尚未满足患者对个人敏感信息隐私保护需求的技术问题。

1. 一种基于区块链医疗数据共享的糖尿病管理系统,其特征在于,包括:安装并运行有糖尿病管理软件且分布在不同管理机构区域内的区块数据库服务器A1、区块数据库服务器A2、区块数据库服务器A3、区块数据库服务器An;

还包括:安装并运行有糖尿病管理软件且分布在糖尿病患者居住区域内的区块数据库服务器B1、区块数据库服务器B2、区块数据库服务器B3、区块数据库服务器Bn;

以所述的任一区块数据库服务器作为一个区块节点,连接构成糖尿病管理信息区块链网络;

糖尿病管理软件的区块数据库内存储的有关患者的个人敏感信息采用零知识证明的加密方式进行加密处理。

2. 根据权利要求1所述的糖尿病管理系统,其特征在于,还包括:用于监测患者血糖指标的血糖监测设备,该血糖监测设备通过蓝牙通信机制与糖尿病管理信息区块链网络中的本地区块数据库服务器B实现相互之间的通信连接。

3. 根据权利要求2所述的糖尿病管理系统,其特征在于,还包括:安装在餐桌附近且用于监测患者饮食情况的视频采集设备,该视频采集设备通过蓝牙通信机制与糖尿病管理信息区块链网络中的本地区块数据库服务器B实现相互之间的通信连接。

4. 根据权利要求3所述的糖尿病管理系统,其特征在于,还包括:用于监测患者血压指标、心率指标与睡眠质量的可穿戴设备,该可穿戴设备通过蓝牙通信机制与糖尿病管理信息区块链网络中的本地区块数据库服务器B实现相互之间的通信连接。

## 一种基于区块链医疗数据共享的糖尿病管理系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及糖尿病智能管理技术领域,具体为一种基于区块链医疗数据共享的糖尿病管理系统。

### 背景技术

[0002] 糖尿病是一种常见的代谢障碍疾病,即血糖(葡萄糖)升高,接着从尿液中流走,所以尿里有糖。具体讲,与过多摄入总热能、脂肪、碳水化合物,少运动,营养过剩有关。糖尿病作为一种非常典型的慢性疾病,患者本人如果能够在医疗监管机构、医疗机构、第三方服务提供机构等专业机构的共同协调下进行专业的病情干预,那么在很大程度上能够起到有效控制病情的作用。

[0003] 然而,在共同协调干预糖尿病患者病情的过程中,相关机构势必要访问与患者病情相关的医疗数据,这就要求患者的医疗数据必须实现共享,但是医疗数据共享是敏感话题,是医疗行业应用发展的痛点和关键难题,这主要源于患者对个人敏感信息的隐私保护需求。

### 发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种基于区块链医疗数据共享的糖尿病管理系统,解决了目前的糖尿病管理系统,在进行医疗数据共享的过程中,尚未满足患者对个人敏感信息隐私保护需求的技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0008] 一种基于区块链医疗数据共享的糖尿病管理系统,包括:安装并运行有糖尿病管理软件且分布在不同管理机构区域内的区块数据库服务器A1、区块数据库服务器A2、区块数据库服务器A3、区块数据库服务器An;

[0009] 还包括:安装并运行有糖尿病管理软件且分布在糖尿病患者居住区域内的区块数据库服务器B1、区块数据库服务器B2、区块数据库服务器B3、区块数据库服务器Bn;

[0010] 以所述的任一区块数据库服务器作为一个区块节点,连接构成糖尿病管理信息区块链网络;

[0011] 糖尿病管理软件的区块数据库内存储的有关患者的个人敏感信息采用零知识证明的加密方式进行加密处理。

[0012] 进一步的,还包括:用于监测患者血糖指标的血糖监测设备,该血糖监测设备通过蓝牙通信机制与糖尿病管理信息区块链网络中的本地区块数据库服务器B实现相互之间的通信连接。

[0013] 进一步的,还包括:安装在餐桌附近且用于监测患者饮食情况的视频采集设备,该视频采集设备通过蓝牙通信机制与糖尿病管理信息区块链网络中的本地区块数据库服务

器B实现相互之间的通信连接。

[0014] 进一步的,还包括:用于监测患者血压指标、心率指标与睡眠质量的可穿戴设备,该可穿戴设备通过蓝牙通信机制与糖尿病管理信息区块链网络中的本地区块数据库服务器B实现相互之间的通信连接。

[0015] (三)有益的技术效果

[0016] 与现有技术相比,本发明具备以下有益的技术效果:

[0017] 本发明通过以安装并运行有糖尿病管理软件的任一区块数据库服务器作为一个区块节点,连接构成糖尿病管理信息区块链网络,糖尿病管理软件的区块数据库内存储的有关患者的个人敏感信息采用零知识证明的加密方式进行加密处理,患者在不同医疗机构之间的历史就医记录可以上传到区块链平台上,不同的数据提供者可以授权平台上的用户在其允许的渠道上对数据进行公开访问,区块链为解决医疗数据共享难题提供了解决方案,而对患者个人敏感信息进行零知识证明的加密方式,充分地满足患者对个人敏感信息隐私保护需求。

### 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 一种基于区块链医疗数据共享的糖尿病管理系统,包括:安装并运行有糖尿病管理软件且分布在不同管理机构区域内的区块数据库服务器A1、区块数据库服务器A2、区块数据库服务器A3、区块数据库服务器An;

[0020] 还包括:安装并运行有糖尿病管理软件且分布在糖尿病患者居住区域内的区块数据库服务器B1、区块数据库服务器B2、区块数据库服务器B3、区块数据库服务器Bn;

[0021] 以所述的任一区块数据库服务器作为一个区块节点,连接构成糖尿病管理信息区块链网络;

[0022] 糖尿病管理软件的区块数据库内存储的有关患者的个人敏感信息采用零知识证明的加密方式进行加密处理;

[0023] 通过以安装并运行有糖尿病管理软件的任一区块数据库服务器作为一个区块节点,连接构成糖尿病管理信息区块链网络,糖尿病管理软件的区块数据库内存储的有关患者的个人敏感信息采用零知识证明的加密方式进行加密处理,患者在不同医疗机构之间的历史就医记录可以上传到区块链平台上,不同的数据提供者可以授权平台上的用户在其允许的渠道上对数据进行公开访问,区块链为解决医疗数据共享难题提供了解决方案,而对患者个人敏感信息进行零知识证明的加密方式,充分地满足患者对个人敏感信息隐私保护需求;

[0024] 进一步的,还包括:用于监测患者血糖指标的血糖监测设备,该血糖监测设备通过蓝牙通信机制与糖尿病管理信息区块链网络中的本地区块数据库服务器B实现相互之间的通信连接;

[0025] 进一步的,还包括:安装在餐桌附近且用于监测患者饮食情况的视频采集设备,该

视频采集设备通过蓝牙通信机制与糖尿病管理信息区块链网络中的本地区块数据库服务器B实现相互之间的通信连接；

[0026] 进一步的,还包括:用于监测患者血压指标、心率指标与睡眠质量的可穿戴设备,该可穿戴设备通过蓝牙通信机制与糖尿病管理信息区块链网络中的本地区块数据库服务器B实现相互之间的通信连接。

[0027] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0028] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

专利名称(译)	一种基于区块链医疗数据共享的糖尿病管理系统		
公开(公告)号	<a href="#">CN110674517A</a>	公开(公告)日	2020-01-10
申请号	CN201910906935.9	申请日	2019-09-24
[标]申请(专利权)人(译)	涂益民		
申请(专利权)人(译)	涂益民		
当前申请(专利权)人(译)	涂益民		
[标]发明人	涂益民		
发明人	涂益民		
IPC分类号	G06F21/60 G06F21/62 G16H10/60 A61B5/00 A61B5/0205		
CPC分类号	A61B5/0205 A61B5/6802 G06F21/602 G06F21/6245 G16H10/60		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本发明涉及糖尿病智能管理技术领域，且公开了一种基于区块链医疗数据共享的糖尿病管理系统，包括：分布在不同管理机构区域内的区块数据库服务器A1、区块数据库服务器A2、区块数据库服务器A3、区块数据库服务器An，分布在糖尿病患者居住区域内的区块数据库服务器B1、区块数据库服务器B2、区块数据库服务器B3、区块数据库服务器Bn；以所述的任一区块数据库服务器作为一个区块节点，连接构成糖尿病管理信息区块链网络；糖尿病管理软件的区块数据库内存储的有关患者的个人敏感信息采用零知识证明的加密方式进行加密处理。本发明解决了目前的糖尿病管理系统，在进行医疗数据共享的过程中，尚未满足患者对个人敏感信息隐私保护需求的技术问题。