



(43)申请公布日 2017.05.31

A61M 31/00(2006.01)

地址 300060 天津市河西区环湖中路滨湖大厦负一层B113

(74) 专利代理机构 常州佰业腾飞专利代理事务所
(普通合伙) 32231

A61N 1/37(2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(57)摘要

1. 一种电子信息领域植入式医疗器械远程监控系统, 包括植入式医疗器械(1), 其特征在于: 所述植入式医疗器械(1)的输出端电性连接数据采集单元(2)的输入端, 所述数据采集单元(2)的输出端电性连接数据传输单元(3)的输入端, 所述数据传输单元(3)的输出端电性连接中央处理器(4)的输入端, 所述中央处理器(4)的输入端电性连接解码器(7)的输出端, 所述解码器(7)的输入端电性连接位置信息收发单元(6)的输出端, 所述位置信息收发单元(6)的输入端电性连接定位单元(5)的输出端, 所述中央处理器(4)的输出端分别电性连接植入器械管理单元(13)、安全防护单元(14)、远程传输系统(8)和位置数字转换单元(11)的输入端, 所述远程传输系统(8)的输出端分别电性连接医生终端(10)和医院终端(9)的输入端, 所述位置数字转换单元(11)的输出端电性连接位置显示单元(12)的输入端。

2. 根据权利要求1所述的一种电子信息领域植入式医疗器械远程监控系统, 其特征在于: 所述植入式医疗器械(1)为植入式神经刺激器、植入式心脏起搏器、植入式心律转复除颤器和植入式药物输注器。

3. 根据权利要求1所述的一种电子信息领域植入式医疗器械远程监控系统, 其特征在于: 所述数据采集单元(2)包括数据检测模块和数据采集模块, 所述数据检测模块用于检测植入式医疗器械(1)在病人体内的各项生理指标, 所述数据采集模块用于检测的指标的信息采集。

4. 根据权利要求1所述的一种电子信息领域植入式医疗器械远程监控系统, 其特征在于: 所述远程传输系统(8)包括实时数据采集单元(81), 所述实时数据采集单元(81)的输出端电性连接实时数据统计单元(82), 所述实时数据统计单元(82)的输出端电性连接远程传输中心系统(83)的输入端, 所述远程传输中心系统(83)的输出端分别电性连接数据存储单元(87)和无线收发单元(84)的输入端, 所述无线收发单元(84)的输出端电性连接互联网(85)的输入端, 所述互联网(85)的输出端电性连接云服务器(86)的输入端。

5. 根据权利要求1所述的一种电子信息领域植入式医疗器械远程监控系统, 其特征在于: 所述医生终端(10)和医院终端(9)均多媒体电子设备, 所述医生终端(10)为智能手机、PC或平板电脑。

6. 根据权利要求1所述的一种电子信息领域植入式医疗器械远程监控系统, 其特征在于: 所述植入器械管理单元(13)包括植入物登记模块和手术登记查询模块, 所述植入物登记模块用于登记植入器械的基本信息, 包括植入器械名称、尺寸、型号和有效期, 所述手术登记查询模块用于查询和登记手术时间和主治医生信息。

7. 根据权利要求1所述的一种电子信息领域植入式医疗器械远程监控系统, 其特征在于: 所述安全防护单元(14)包括数据加密模块、数据备份和恢复模块、访问权限设置模块和入侵抵御模块。

8. 一种电子信息领域植入式医疗器械远程监控方法, 其特征在于: 该电子信息领域植入式医疗器械远程监控方法包括以下步骤:

S1: 植入医疗器械: 将植入式医疗器械(1)植入病人体内, 并通过数据采集单元(2)采集病人体内的各项生理指标, 将定位单元(5)佩戴于病人身体上;

S2: 数据传输: 通过数据传输单元(3)将数据采集单元(2)采集的数据传输至中央处理器(4), 位置信息收发单元(6)发送病人的位置信息, 通过解码器(7)进行位置信息的解码, 并将位置信息传输至中央处理器(4);

S3:数据处理:通过中央处理器(4)对病人的身体信息进行处理和分析,对病人的位置信息进行转换,并将病人的位置信息显示出来,便于时刻了解病人的位置情况,防止意外发生;

S4:远程监控:通过远程传输系统(8)实现对病人的情况进行远程传输,将病人的情况传输至医院终端(9)和医生终端(10),使得医院和医生能够时刻监控病人情况。

一种电子信息领域植入式医疗器械远程监控系统及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及电子信息技术领域,具体为一种电子信息领域植入式医疗器械远程监控系统及方法。

背景技术

[0002] 随着我国植入医疗器械行业的持续发展,目前国内植入医疗器械企业已基本上能生产低端和部分中端植入医疗器械,并在生物相容性新材料研究领域取得了一定进展。但产品整体水平较低,同质化现象严重,我国三级医院的中、高端器械市场基本为跨国企业所抢占。国内植入医疗器械生产企业需抓住行业发展机遇,不断进行技术创新。植入式医疗器械在植入病人身体出院后,由于病人距离医院较远,所以无法使得医生能够时刻对病人的身体情况进行了解和监测,如果出现意外情况,医生无法第一时间获取病人的情况信息,而且,病人需要再次回到医院进行复查,费时费力,为此,我们提出一种电子信息领域植入式医疗器械远程监控系统及方法。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种电子信息领域植入式医疗器械远程监控系统及方法,以解决上述背景技术中提出的植入式医疗器械在植入病人身体出院后,由于病人距离医院较远,所以无法使得医生能够时刻对病人的身体情况进行了解和监测,如果出现意外情况,医生无法第一时间获取病人的情况信息,而且,病人需要再次回到医院进行复查,费时费力的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种电子信息领域植入式医疗器械远程监控系统,包括植入式医疗器械,所述植入式医疗器械的输出端电性连接数据采集单元的输入端,所述数据采集单元的输出端电性连接数据传输单元的输入端,所述数据传输单元的输出端电性连接中央处理器的输入端,所述中央处理器的输入端电性连接解码器的输出端,所述解码器的输入端电性连接位置信息收发单元的输入端,所述位置信息收发单元的输入端电性连接定位单元的输入端,所述中央处理器的输出端分别电性连接植入器械管理单元、安全防护单元、远程传输系统和位置数字转换单元的输入端,所述远程传输系统的输出端分别电性连接医生终端和医院终端的输入端,所述位置数字转换单元的输出端电性连接位置显示单元的输入端。

[0005] 优选的,所述植入式医疗器械为植入式神经刺激器、植入式心脏起搏器、植入式心律转复除颤器和植入式药物输注器。

[0006] 优选的,所述数据采集单元包括数据检测模块和数据采集模块,所述数据检测模块用于检测植入式医疗器械在病人体内的各项生理指标,所述数据采集模块用于检测的指标的信息采集。

[0007] 优选的,所述远程传输系统包括实时数据采集单元,所述实时数据采集单元的输出端电性连接实时数据统计单元,所述实时数据统计单元的输出端电性连接远程传输中心

系统的输入端,所述远程传输中心系统的输出端分别电性连接数据存储单元和无线收发单元的输入端,所述无线收发单元的输出端电性连接互联网的输入端,所述互联网的输出端电性连接云服务器的输入端。

[0008] 优选的,所述医生终端和医院终端均多媒体电子设备,所述医生终端为智能手机、PC或平板电脑。

[0009] 优选的,所述植入器械管理单元包括植入物登记模块和手术登记查询模块,所述植入物登记模块用于登记植入器械的基本信息,包括植入器械名称、尺寸、型号和有效期,所述手术登记查询模块用于查询和登记手术时间和主治医生信息。

[0010] 优选的,所述安全防护单元包括数据加密模块、数据备份和恢复模块、访问权限设置模块和入侵抵御模块。

[0011] 优选的,该电子信息领域植入式医疗器械远程监控方法包括以下步骤:

[0012] S1:植入医疗器械:将植入式医疗器械植入病人体内,并通过数据采集单元采集病人体内的各项生理指标,将定位单元佩戴于病人身体上;

[0013] S2:数据传输:通过数据传输单元将数据采集单元采集的数据传输至中央处理器,位置信息收发单元发送病人的位置信息,通过解码器进行位置信息的解码,并将位置信息传输至中央处理器;

[0014] S3:数据处理:通过中央处理器对病人的身体信息进行处理和分析,对病人的位置信息进行转换,并将病人的位置信息显示出来,便于时刻了解病人的位置情况,防止意外发生;

[0015] S4:远程监控:通过远程传输系统实现对病人的情况进行远程传输,将病人的情况传输至医院终端和医生终端,使得医院和医生能够时刻监控病人情况。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该发明提出的一种电子信息领域植入式医疗器械远程监控系统及方法,通过远程监控技术实现了对植入医疗器械的病人实现远程监控,将病人的情况实时传输至医生终端和医院终端,使得医生和医院实时了解病人情况,当病人出现意外情况时,医生和医院可以及时了解和采取紧急措施,也可以通过医院和医生的观察,提醒病人去医院进行治疗,防止意外情况的发生,该发明操作方便,节约了人力和财力,保证了病人的健康。

附图说明

[0017] 图1为本发明原理框图;

[0018] 图2为本发明远程传输系统原理框图;

[0019] 图3为本发明监控方法流程图。

[0020] 图中:1 植入式医疗器械、2 数据采集单元、3 数据传输单元、4 中央处理器、5 定位单元、6 位置信息收发单元、7 解码器、8 远程传输系统、81 实时数据采集单元、82 实时数据统计单元、83 远程传输中心系统、84 无线收发单元、85 互联网、86 云服务器、87 数据存储单元、9 医院终端、10 医生终端、11 位置数字转换单元、12 位置显示单元、13 植入器械管理单元、14 安全防护单元。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,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。

[0022] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种电子信息领域植入式医疗器械远程监控系统,包括植入式医疗器械1,植入式医疗器械1的输出端电性连接数据采集单元2的输入端,数据采集单元2的输出端电性连接数据传输单元3的输入端,数据传输单元3的输出端电性连接中央处理器4的输入端,中央处理器4的输入端电性连接解码器7的输出端,解码器7的输入端电性连接位置信息收发单元6的输出端,位置信息收发单元6的输入端电性连接定位单元5的输出端,中央处理器4的输出端分别电性连接植入器械管理单元13、安全防护单元14、远程传输系统8和位置数字转换单元11的输入端,远程传输系统8的输出端分别电性连接医生终端10和医院终端9的输入端,位置数字转换单元11的输出端电性连接位置显示单元12的输入端,将植入式医疗器械1植入病人身体,数据采集单元2实现对病人生理指标的检测和采集,通过数据传输单元3对数据进行传输,并传输至中央处理器4,将定位单元5佩戴病人身上,位置信息收发单元6对病人的位置信息进行发送,解码器7对位置信息进行解码,并将位置信息传输至中央处理器4,通过位置数字转换单元11和位置显示单元12将位置信息显示出来,通过远程传输系统8将实时数据传输至医生终端10和医院终端9,植入器械管理单元13对植入器械进行管理,安全防护单元14起到安全防护作用。

[0023] 其中,植入式医疗器械1为植入式神经刺激器、植入式心脏起搏器、植入式心律转复除颤器和植入式药物输注器,数据采集单元2包括数据检测模块和数据采集模块,数据检测模块用于检测植入式医疗器械1在病人体内的各项生理指标,数据采集模块用于检测的指标的信息采集;

[0024] 远程传输系统8包括实时数据采集单元81,实时数据采集单元81的输出端电性连接实时数据统计单元82,实时数据统计单元82的输出端电性连接远程传输中心系统83的输入端,远程传输中心系统83的输出端分别电性连接数据存储单元87和无线收发单元84的输入端,无线收发单元84的输出端电性连接互联网85的输入端,互联网85的输出端电性连接云服务器86的输入端,实时数据采集单元81采集实时数据,实时数据统计单元82统计实时数据,并将数据传输至远程传输中心系统83,数据存储单元87存储数据信息,无线收发单元84实现数据的无线传输,实现数据的快捷的传输,云服务器86是一种简单高效、安全可靠、处理能力可弹性伸缩的计算服务,实现安全而又高效的数据传输;

[0025] 医生终端10和医院终端9均多媒体电子设备,医生终端10为智能手机、PC或平板电脑,用于显示图像信息和声音信息;

[0026] 植入器械管理单元13包括植入物登记模块和手术登记查询模块,植入物登记模块用于登记植入器械的基本信息,包括植入器械名称、尺寸、型号和有效期,手术登记查询模块用于查询和登记手术时间和主治医生信息,实现手术的可追溯性;

[0027] 安全防护单元14包括数据加密模块、数据备份和恢复模块、访问权限设置模块和入侵抵御模块,实现对传输数据的加密、备份和恢复和防止病毒侵入,保证数据的安全性。。

[0028] 本发明还提供一种电子信息领域植入式医疗器械远程监控方法,该电子信息领域植入式医疗器械远程监控方法包括以下步骤:

[0029] S1:植入医疗器械:将植入式医疗器械1植入病人体内,并通过数据采集单元2采集病人体内的各项生理指标,将定位单元5佩戴于病人身体上;

[0030] S2:数据传输:通过数据传输单元3将数据采集单元2采集的数据传输至中央处理器4,位置信息收发单元6发送病人的位置信息,通过解码器7进行位置信息的解码,并将位置信息传输至中央处理器4;

[0031] S3:数据处理:通过中央处理器4对病人的身体信息进行处理和分析,对病人的位置信息进行转换,并将病人的位置信息显示出来,便于时刻了解病人的位置情况,防止意外发生;

[0032] S4:远程监控:通过远程传输系统8实现对病人的情况进行远程传输,将病人的情况传输至医院终端9和医生终端10,使得医院和医生能够时刻监控病人情况。

[0033] 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。

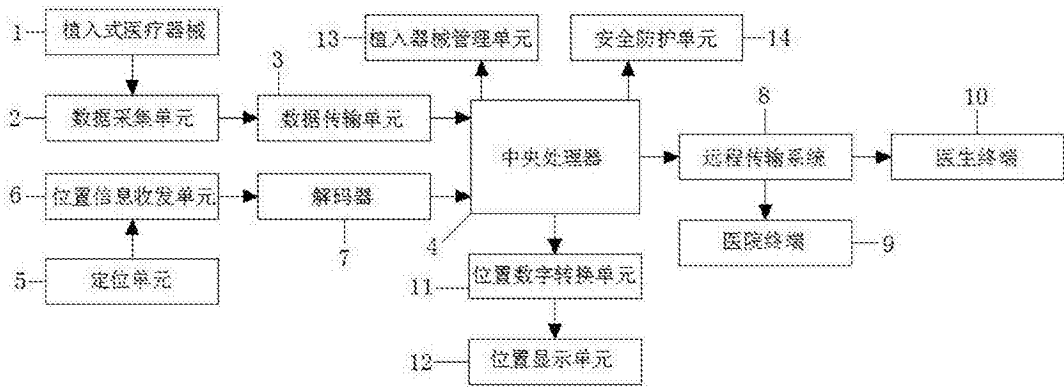


图1

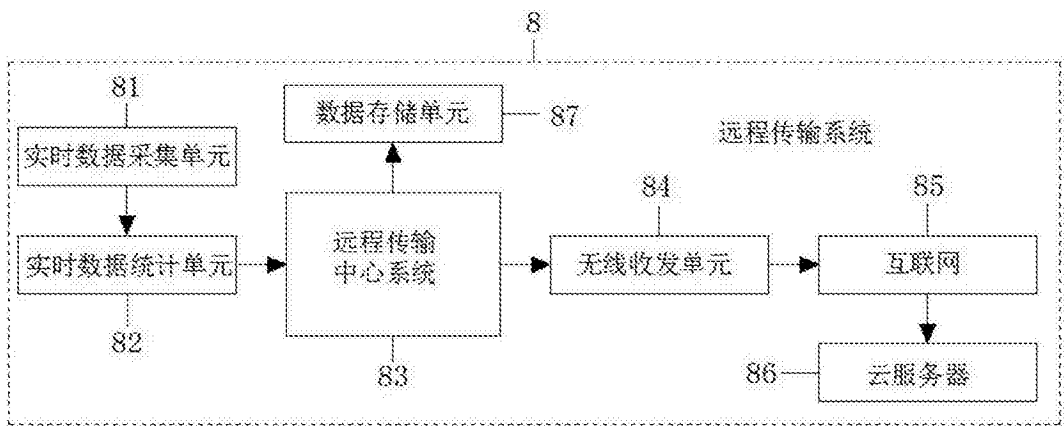


图2

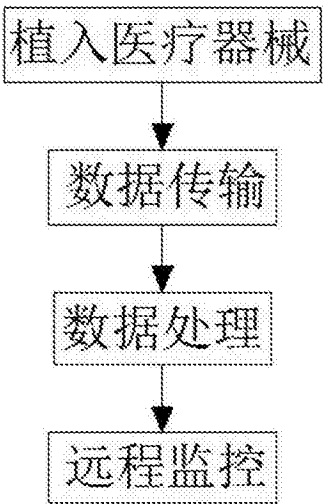


图3

专利名称(译)	一种电子信息领域植入式医疗器械远程监控系统及方法		
公开(公告)号	CN106725320A	公开(公告)日	2017-05-31
申请号	CN201611144107.9	申请日	2016-12-13
[标]申请(专利权)人(译)	天津科企生产力促进有限公司		
申请(专利权)人(译)	天津科企生产力促进有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	天津科企生产力促进有限公司		
[标]发明人	汪琦琦		
发明人	汪琦琦		
IPC分类号	A61B5/00 A61N1/36 A61N1/39 A61N1/365 A61N1/37 A61M31/00		
CPC分类号	A61B5/0022 A61B5/0004 A61B5/6847 A61M31/00 A61M2205/33 A61N1/36135 A61N1/365 A61N1/3702 A61N1/3925		
代理人(译)	张宇		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了电子信息技术领域的一种电子信息领域植入式医疗器械远程监控系统及方法，包括植入式医疗器械，所述植入式医疗器械的输出端电性连接数据采集单元的输入端，所述中央处理器的输入端电性连接解码器的输出端，所述中央处理器的输出端分别电性连接植入器械管理单元、安全防护单元、远程传输系统和位置数字转换单元的输入端，通过远程监控技术实现了对植入医疗器械的病人实现远程监控，使得医生和医院实时了解病人情况，当病人出现意外情况时，医生和医院可以及时了解和采取紧急措施，也可以通过医院和医生的观察，提醒病人去医院进行治疗，防止意外情况的发生，该发明操作方便，节约了人力和财力，保证了病人的健康。

