



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107822624 A
(43)申请公布日 2018.03.23

(21)申请号 201711043865.6

(22)申请日 2017.10.31

(71)申请人 粒恩医疗科技(深圳)有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区西丽街
道高新北六道16号东方信息港2栋206

(72)发明人 龙洋 孙铄

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350
代理人 汤东风

(51)Int.Cl.
A61B 5/0402(2006.01)
A61B 5/00(2006.01)

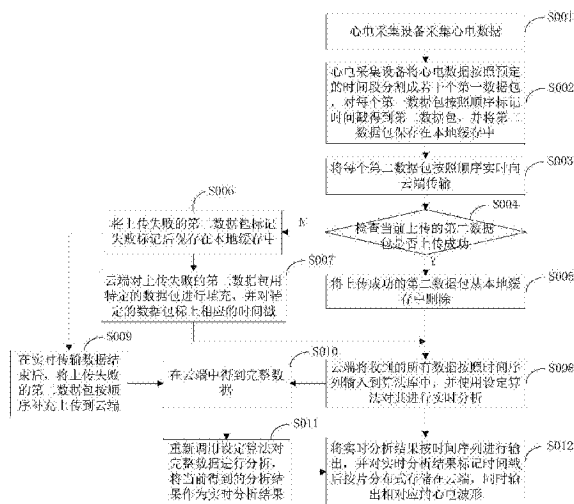
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54)发明名称

实时连续心电数据的传输分析方法及装置

(57)摘要

本发明公开了一种实时连续心电数据的传输分析方法及装置,方法包括:将心电数据按照预定的时间段分割成第一数据包,按顺序标记时间戳后保存在本地缓存;按顺序向云端传输;将上传成功的从本地缓存删除;将上传失败的标记失败标记;对上传失败的第二数据包用特定的数据包进行填充,标上时间戳;云端对数据实时分析;实时传输结束后,将上传失败的第三数据包按顺序上传到云端;调用设定算法对完整数据进行分析;将实时分析结果按时间序列输出,对实时分析结果标记时间戳后按片分布式存储在云端,并输出对应的心电波形。本发明在实时心电监护中能保持心电数据的实时性、能解决心电数据完整性的问题、能解决实时心电传输过程中数据时序不连续的问题。



1. 一种实时连续心电数据的传输分析方法,其特征在于,包括如下步骤:

A) 心电采集设备采集心电数据;

B) 所述心电采集设备将所述心电数据按照预定的时间段分割成若干个第一数据包,对每个所述第一数据包按照顺序标记时间戳得到第二数据包,并将所述第二数据包保存在本地缓存中;

C) 将每个所述第二数据包按照顺序实时向云端传输;

D) 检查当前上传的所述第二数据包是否上传成功,如是,将上传成功的第二数据包从所述本地缓存中删除,执行步骤F);否则,将上传失败的所述第二数据包标记失败标记后保存在所述本地缓存中,执行步骤G)或E);

E) 所述云端对所述上传失败的所述第二数据包用特定的数据包进行填充,并对所述特定的数据包标上相应的时间戳,执行步骤F);

F) 所述云端将收到的所有数据按照时间序列输入到算法库中,并使用设定算法对其进行实时分析,执行步骤J)或H);

G) 在实时传输数据结束后,将所述上传失败的所述第二数据包按顺序补充上传到所述云端,执行步骤I);

H) 在所述云端中得到完整数据,执行步骤I);

I) 重新调用所述设定算法对所述完整数据进行分析,将当前得到的分析结果作为实时分析结果,执行步骤J);

J) 将实时分析结果按时间序列进行输出,并对所述实时分析结果标记时间戳后按片分布式存储在所述云端,同时输出相对应的心电波形。

2. 根据权利要求1所述的实时连续心电数据的传输分析方法,其特征在于,所述步骤A)进一步包括:

A1) 所述心电采集设备通过贴在人体表面的电极片,采集到电极片之间的电压差;

A2) 将所述电压差通过AD转换装置转换成数字信号的心电数据。

3. 根据权利要求1或2所述的实时连续心电数据的传输分析方法,其特征在于,所述设定算法为心电自动分析算法。

4. 根据权利要求3所述的实时连续心电数据的传输分析方法,其特征在于,所述预定的时间段为1秒。

5. 一种实现如权利要求1所述的实时连续心电数据的传输分析方法的装置,其特征在于,包括:

心电数据采集单元:用于使心电采集设备采集心电数据;

数据分割单元:用于使所述心电采集设备将所述心电数据按照预定的时间段分割成若干个第一数据包,对每个所述第一数据包按照顺序标记时间戳得到第二数据包,并将所述第二数据包保存在本地缓存中;

数据实时传输单元:用于将每个所述第二数据包按照顺序实时向云端传输;

上传状态检测单元:用于检查当前上传的所述第二数据包是否上传成功,如是,将上传成功的第二数据包从所述本地缓存中删除;否则,将上传失败的所述第二数据包标记失败标记后保存在所述本地缓存中;

补空填充单元:用于使所述云端对所述上传失败的所述第二数据包用特定的数据包进行填

充,并对所述特定的数据包标上相应的时间戳;

实时分析单元:用于使所述云端将收到的所有数据按照时间序列输入到算法库中,并使用设定算法对其进行实时分析;

补充上传单元:用于在实时传输数据结束后,将所述上传失败的第三数据包按顺序补充上传到所述云端;

完整数据获取单元:用于在所述云端中得到完整数据;

重新分析单元:用于重新调用所述设定算法对所述完整数据进行分析,将当前得到的分析结果作为实时分析结果;

波形分析结果显示单元:用于将实时分析结果按时间序列进行输出,并对所述实时分析结果标记时间戳后按片分布式存储在所述云端,同时输出相对应的心电波形。

6. 根据权利要求1所述的实现如权利要求1所述的实时连续心电数据的传输分析方法的装置,其特征在于,所述心电数据采集单元进一步包括:

电压差采集模块:用于使所述心电采集设备通过贴在人体表面的电极片,采集到电极片之间的电压差;

电压差转换模块:用于将所述电压差通过AD转换装置转换成数字信号的心电数据。

7. 根据权利要求5或6所述的实现如权利要求1所述的实时连续心电数据的传输分析方法的装置,其特征在于,所述设定算法为心电自动分析算法。

8. 根据权利要求7所述的实现如权利要求1所述的实时连续心电数据的传输分析方法的装置,其特征在于,所述预定的时间段为1秒。

实时连续心电数据的传输分析方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及心电监护领域,特别涉及一种实时连续心电数据的传输分析方法及装置。

背景技术

[0002] 心电数据是一种时间连续的生物电信号,心电监护设备在数据采集和传输的过程中,不可避免会出现通讯不稳定的情况,市面上的心电监护设备都是丢弃断网期间的数据,这样会导致数据点不连续,因此心电数据的时序就会有空段,在对心电数据进行分析时,心电分析算法将有可能失掉部分全局信息,由于失去了一些全局信息,将会导致结果发生偏差,影响心电数据分析的准确度。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题在于,针对现有技术的上述缺陷,提供一种在实时心电监护中能保持心电数据的实时性、能解决心电数据完整性的问题、能解决实时心电传输过程中数据时序不连续的问题的实时连续心电数据的传输分析方法及装置。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:构造一种实时连续心电数据的传输分析方法,包括如下步骤:

[0005] A) 心电采集设备采集心电数据;

[0006] B) 所述心电采集设备将所述心电数据按照预定的时间段分割成若干个第一数据包,对每个所述第一数据包按照顺序标记时间戳得到第二数据包,并将所述第二数据包保存在本地缓存中;

[0007] C) 将每个所述第二数据包按照顺序实时向云端传输;

[0008] D) 检查当前上传的所述第二数据包是否上传成功,如是,将上传成功的第二数据包从所述本地缓存中删除,执行步骤F);否则,将上传失败的所述第二数据包标记失败标记后保存在所述本地缓存中,执行步骤G)或E);

[0009] E) 所述云端对所述上传失败的所述第二数据包用特定的数据包进行填充,并对所述特定的数据包标上相应的时间戳,执行步骤F);

[0010] F) 所述云端将收到的所有数据按照时间序列输入到算法库中,并使用设定算法对其进行实时分析,执行步骤J)或H);

[0011] G) 在实时传输数据结束后,将所述上传失败的所述第二数据包按顺序补充上传到所述云端,执行步骤I);

[0012] H) 在所述云端中得到完整数据,执行步骤I);

[0013] I) 重新调用所述设定算法对所述完整数据进行分析,将当前得到的分析结果作为实时分析结果,执行步骤J);

[0014] J) 将实时分析结果按时间序列进行输出,并对所述实时分析结果标记时间戳后按片分布式存储在所述云端,同时输出相对应的心电波形。

- [0015] 在本发明所述的实时连续心电数据的传输分析方法中,所述步骤A)进一步包括:
- [0016] A1)所述心电采集设备通过贴在人体表面的电极片,采集到电极片之间的电压差;
- [0017] A2)将所述电压差通过AD转换装置转换成数字信号的心电数据。
- [0018] 在本发明所述的实时连续心电数据的传输分析方法中,所述设定算法为心电自动分析算法。
- [0019] 在本发明所述的实时连续心电数据的传输分析方法中,所述预定的时间段为1秒。
- [0020] 本发明还涉及一种实现上述实时连续心电数据的传输分析方法的装置,包括:
- [0021] 心电数据采集单元:用于使心电采集设备采集心电数据;
- [0022] 数据分割单元:用于使所述心电采集设备将所述心电数据按照预定的时间段分割成若干个第一数据包,对每个所述第一数据包按照顺序标记时间戳得到第二数据包,并将所述第二数据包保存在本地缓存中;
- [0023] 数据实时传输单元:用于将每个所述第二数据包按照顺序实时向云端传输;
- [0024] 上传状态检测单元:用于检查当前上传的所述第二数据包是否上传成功,如是,将上传成功的第二数据包从所述本地缓存中删除;否则,将上传失败的所述第二数据包标记失败标记后保存在所述本地缓存中;
- [0025] 补空填充单元:用于使所述云端对所述上传失败的所述第二数据包用特定的数据包进行填充,并对所述特定的数据包标上相应的时间戳;
- [0026] 实时分析单元:用于使所述云端将收到的所有数据按照时间序列输入到算法库中,并使用设定算法对其进行实时分析;
- [0027] 补充上传单元:用于在实时传输数据结束后,将所述上传失败的所述第二数据包按顺序补充上传到所述云端;
- [0028] 完整数据获取单元:用于在所述云端中得到完整数据;
- [0029] 重新分析单元:用于重新调用所述设定算法对所述完整数据进行分析,将当前得到的分析结果作为实时分析结果;
- [0030] 波形分析结果显示单元:用于将实时分析结果按时间序列进行输出,并对所述实时分析结果标记时间戳后按片分布式存储在所述云端,同时输出相对应的心电波形。
- [0031] 在本发明所述的装置中,所述心电数据采集单元进一步包括:
- [0032] 电压差采集模块:用于使所述心电采集设备通过贴在人体表面的电极片,采集到电极片之间的电压差;
- [0033] 电压差转换模块:用于将所述电压差通过AD转换装置转换成数字信号的心电数据。
- [0034] 在本发明所述的装置中,所述设定算法为心电自动分析算法。
- [0035] 在本发明所述的装置中,所述预定的时间段为1秒。
- [0036] 实施本发明的实时连续心电数据的传输分析方法及装置,具有以下有益效果:由于将心电数据分割成若干个第一数据包,对每个第一数据包按照顺序标记时间戳得到第二数据包,在对第二数据包进行实时传输云端时,将上传成功的第二数据包从本次缓存中删除,对上传失败的所述第二数据包继续保留在本地缓存中,并对其标记失败标记,在实时传输结束后,重新按时序补齐丢失的第二数据包,在补齐数据后,实时分析算法重新对完整数据进行分析,既保持了实时数据的时效性和连续性,也保证了整个数据的完整性,因此在实时

心电监护中能保持心电数据的实时性、能解决心电数据完整性的问题、能解决实时心电传输过程中数据时序不连续的问题。

附图说明

[0037] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0038] 图1为本发明实时连续心电数据的传输分析方法及装置一个实施例中方法流程图;

[0039] 图2为所述实施例中心电采集设备采集心电数据的具体流程图;

[0040] 图3为所述实施例中装置的结构示意图。

具体实施方式

[0041] 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。

[0042] 在本发明实时连续心电数据的传输分析方法及装置实施例中,其实时连续心电数据的传输分析方法的流程图如图1所示。图1中,该实时连续心电数据的传输分析方法包括如下步骤:

[0043] 步骤S001心电采集设备采集心电数据:本步骤中,心电采集设备采集心电数据。

[0044] 步骤S002心电采集设备将心电数据按照预定的时间段分割成若干个第一数据包,对每个第一数据包按照顺序标记时间戳得到第二数据包,并将第二数据包保存在本地缓存中:本步骤中,心电采集设备将心电数据按照预定的时间段分割成若干个第一数据包,也就是说,采样率是固定的,因此每个第一数据包的大小是固定的,且每个第一数据包的长度也是相等的。得到第一数据包后,对每个第一数据包按照顺序标记时间戳得到第二数据包,并将第二数据包保存在本地缓存中。

[0045] 值得一提的是,本实施例中,预定的时间段为1秒,当然,在实际应用中,预定的时间段可以根据具体情况进行相应调整。

[0046] 步骤S003将每个第二数据包按照顺序实时向云端传输:本步骤中,将每个第二数据包按照顺序实时向云端传输。

[0047] 步骤S004检查当前上传的第二数据包是否上传成功:本步骤中,检查当前上传的第二数据包是否上传成功,如果判断的结果为是,则执行步骤S005;否则,执行步骤S006。

[0048] 步骤S005将上传成功的第二数据包从本地缓存中删除:如果上述步骤S004的判断结果为是,则执行本步骤。本步骤中,将上传成功的第二数据包从本地缓存中删除。执行完本步骤,执行步骤S008。

[0049] 步骤S006将上传失败的第二数据包标记失败标记后保存在本地缓存中:如果上述步骤S004的判断结果为否,则执行本步骤。本步骤中,上传失败的第二数据包仍然保存在本

地缓存中,即将上传失败的第二个数据包进行补位,标记失败标记后保存在本地缓存中。执行完本步骤,执行步骤S007或步骤S009。

[0050] 步骤S007云端对上传失败的第二个数据包用特定的数据包进行填充,并对特定的数据包标上相应的时间戳:本步骤中,云端在处理实时传输数据的过程中,云端对上传失败的第二个数据包用特定的数据包进行填充,并对特定的数据包标上相应的时间戳,设定算法能够有效识别这一段数据,以保证心电数据的连续性,同时也确保云端的设定算法的连续性。执行完本步骤,执行步骤S008。

[0051] 值得一提的是,特定的数据包会存在一个标识位,以与上传成功的第二个数据包以示区别。空包的例子如下:

[0052] (byte) 0x80, (byte) 0x00, (byte) 0x80, (byte) 0x00, (byte) 0x80, (byte) 0x00, (byte) 0x80,

[0053] (byte) 0x00, (byte) 0x80, (byte) 0x00, (byte) 0x80, (byte) 0x00, (byte) 0x80, (byte) 0x00,

[0054] (byte) 0x80, (byte) 0x00, (byte) 0x80, (byte) 0x00, (byte) 0x80, (byte) 0x00, (byte) 0x80,

[0055] (byte) 0x00, (byte) 0x80, (byte) 0x00, (byte) 0x80, (byte) 0x00, (byte) 0x80, (byte) 0x00,

[0056] (byte) 0x80, (byte) 0x00, (byte) 0x80, (byte) 0x00, (byte) 0x80, (byte) 0x00, (byte) 0x80,

[0057] (byte) 0x00, (byte) 0x80, (byte) 0x00, (byte) 0x80, (byte) 0x00, (byte) 0x80, (byte) 0x00,

[0058] (byte) 0x80, (byte) 0x00, (byte) 0x80, (byte) 0x00, (byte) 0x80, (byte) 0x00, (byte) 0x80,

[0059] (byte) 0x00, (byte) 0x80, (byte) 0x00, (byte) 0x80, (byte) 0x00, (byte) 0x80, (byte) 0x00,

[0060] (byte) 0x80, (byte) 0x00, (byte) 0x80, (byte) 0x00, (byte) 0x80, (byte) 0x00, (byte) 0x80,

[0061] (byte) 0x00, (byte) 0x80, (byte) 0x00, (byte) 0x80, (byte) 0x00, (byte) 0x80, (byte) 0x00,

[0062] (byte) 0x80, (byte) 0x00, (byte) 0x80, (byte) 0x00, (byte) 0x80, (byte) 0x00, (byte) 0x80,

[0063] (byte) 0x00, (byte) 0x80, (byte) 0x00, (byte) 0x80, (byte) 0x00, (byte) 0x80, (byte) 0x00,

[0064] (byte) 0x80, (byte) 0x00, (byte) 0x80, (byte) 0x00, (byte) 0x80, (byte) 0x00, (byte) 0x80,

[0065] (byte) 0x00, (byte) 0x80, (byte) 0x00, (byte) 0x80, (byte) 0x00, (byte) 0x80, (byte) 0x00,

[0066] (byte) 0x80, (byte) 0x00, (byte) 0x80, (byte) 0x00, (byte) 0x80, (byte) 0x00, (byte) 0x80,

(byte) 0x80,

[0087] (byte) 0x00, (byte) 0x80, (byte) 0x00, (byte) 0x80, (byte) 0x00}。

[0088] 步骤S008云端将收到的所有数据按照时间序列输入到算法库中,并使用设定算法对其进行实时分析:云端将收到心电采集设备发送过来的数据,严格按照时间序列输入到算法库中,并使用设定算法对其进行实时分析,后期会将实时分析结果按照时间序列进行输出,并编上序号按顺序号保存到云端。执行完本步骤,执行步骤S010或步骤S012。

[0089] 值得一提的是,本实施例中,设定算法为心电自动分析算法。当然,在实际应用中,设定算法也可以为其他类型具有类似功能的算法。

[0090] 步骤S009在实时传输数据结束后,将上传失败的第三数据包按顺序补充上传到云端:为不对实时传输数据产生影响,只在实时传输结束后,再按时间戳的标注,顺序补充上传这些失败的数据。具体的,本步骤中,在实时传输数据结束后,检查本次缓存中的数据,将上传失败的第三数据包按顺序(按时间戳的序号顺序)补充上传到云端,即将上传失败的第三数据包通过补数据通道重新传输,补充传输的数据不参与云端的实时算法分析。执行完本步骤,执行步骤S010。

[0091] 步骤S010在云端中得到完整数据:本步骤中,在云端中得到完整数据,值得一提的是,在云端会将完整数据按照预定的时间段进行分块,并按时间序列进行编号,分布式存储在不用存储区域,以提供更好的访问性能。执行完本步骤,执行步骤S011。

[0092] 步骤S011重新调用设定算法对完整数据进行分析,将当前得到的分析结果作为实时分析结果:本步骤中,在实时数据上传结束,并重新上传失败的第三数据包后,重新调用设定算法对完整数据进行分析,重新调用设定算法对完整数据进行分析,将当前得到的分析结果作为实时分析结果,保证分析结果的完整性。执行完本步骤,执行步骤S012。

[0093] 步骤S012将实时分析结果按时间序列进行输出,并对实时分析结果标记时间戳后按片分布式存储在云端,同时输出相对应的心电波形:本步骤中,将实时分析结果进行切片,按时间序列进行输出,并对实时分析结果标记时间戳后按片分布式存储在云端,同时输出相对应的心电波形。

[0094] 本发明的方法能解决心电采集设备在数据传输不稳定条件下,仍可保持数据的时效性和连续性。本发明的方法还能解决数据传输的完整性,在实时传输结束后,重新按时序补齐丢失的数据,在补齐数据后,设定算法重新分析完整数据,既能保持实时数据的时效性和连续性,也能保证整个数据的完整性。因此本发明的方法在实时心电监护中能保持心电数据的实时性、能解决心电数据完整性的问题、能解决实时心电传输过程中数据时序不连续的问题。

[0095] 对于本实施例而言,上述步骤S001还可进一步细化,其细化后的流程图如图2所示,图2中,上述步骤S001进一步包括:

[0096] 步骤S11心电采集设备通过贴在人体表面的电极片,采集到电极片之间的电压差:本步骤中,心电采集设备通过贴在人体表面的电极片,采集到电极片之间的电压差。

[0097] 步骤S12将电压差通过AD转换装置转换成数字信号的心电数据:本步骤中,心电采集设备将电压差通过AD转换装置转换成数字信号的心电数据。

[0098] 本实施例还涉及一种实现上述实时连续心电数据的传输分析方法的装置,其结构示意图如图3所示。图3中,该装置包括心电数据采集单元1、数据分割单元2、数据实时传输

单元3、上传状态检测单元4、补空填充单元5、实时分析单元6、补充上传单元7、完整数据获取单元8、重新分析单元9和波形分析结果显示单元10；其中，心电数据采集单元1用于使心电采集设备采集心电数据；数据分割单元2用于使心电采集设备将心电数据按照预定的时间段分割成若干个第一数据包，对每个第一数据包按照顺序标记时间戳得到第二数据包，并将第二数据包保存在本地缓存中；本实施例中，预定的时间段为1秒，当然，在实际应用中，预定的时间段可以根据具体情况进行相应调整。

[0099] 数据实时传输单元3用于将每个第二数据包按照顺序实时向云端传输；上传状态检测单元4用于检查当前上传的第二数据包是否上传成功，如是，将上传成功的第二数据包从本地缓存中删除；否则，将上传失败的第二数据包标记失败标记后保存在本地缓存中；补空填充单元5用于使云端对上传失败的第二数据包用特定的数据包进行填充，并对特定的数据包标上相应的时间戳。

[0100] 实时分析单元6用于使云端将收到的所有数据按照时间序列输入到算法库中，并使用设定算法对其进行实时分析；本实施例中，设定算法为心电自动分析算法，当然，在实际应用中，该设定算法也可以为其他类型具有类似功能的算法。补充上传单元7用于在实时传输数据结束后，将上传失败的第二数据包按顺序补充上传到云端；完整数据获取单元8用于在云端中得到完整数据；重新分析单元9用于重新调用设定算法对完整数据进行分析，将当前得到的分析结果作为实时分析结果；波形分析结果显示单元10用于将实时分析结果按时间序列进行输出，并对实时分析结果标记时间戳后按片分布式存储在云端，同时输出相对应的心电波形。

[0101] 本发明的装置能解决心电采集设备在数据传输不稳定条件下，仍可保持数据的时效性和连续性。本发明的装置还能解决数据传输的完整性，在实时传输结束后，重新按时序补齐丢失的数据，在补齐数据后，设定算法重新分析完整数据，既能保持实时数据的时效性和连续性，也能保证整个数据的完整性。因此本发明的装置在实时心电监护中能保持心电数据的实时性、能解决心电数据完整性的问题、能解决实时心电传输过程中数据时序不连续的问题。

[0102] 本实施例中，心电数据采集单元1进一步包括电压差采集模块11和电压差转换模块12；其中，电压差采集模块11用于使心电采集设备通过贴在人体表面的电极片，采集到电极片之间的电压差；电压差转换模块12用于将电压差通过AD转换装置转换成数字信号的心电数据。

[0103] 总之，本发明将连续性的数据进行切片，并对切片后的第一数据包标上时间戳，分片存储在本地缓存中，在实时上传的过程中，不上传失败的第二数据包，避免影响数据的实时性，同时在云端补充占位数据输入到云端的设定算法，保证输入到设定算法中数据的时序连续性。实时传输结束后，将上传失败的第二数据包重新上传，设定算法重新载入完整的原始数据（即完整数据）进行重新分析，输出完整的分析结果（即当前得到的分析结果），再覆盖之前实时的输出结果（即实时分析结果）。本发明在实时心电监护中能保持心电数据的实时性、能解决心电数据完整性的问题、能解决实时心电传输过程中数据时序不连续的问题。

[0104] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

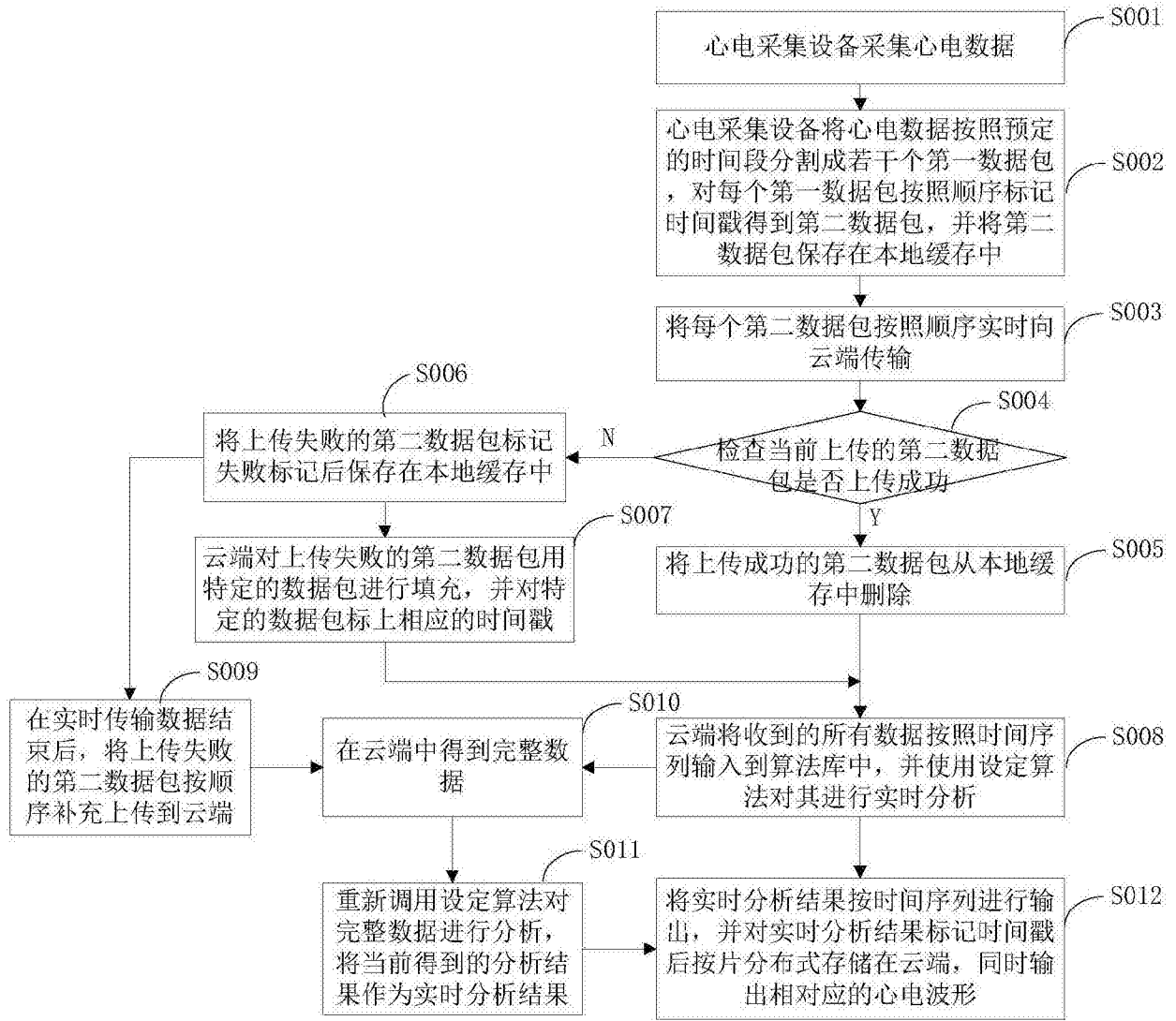


图1

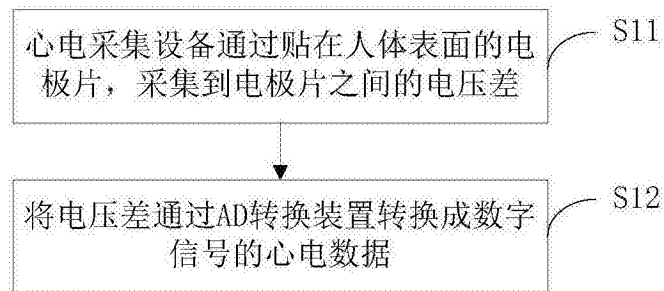


图2



图3

专利名称(译)	实时连续心电数据的传输分析方法及装置		
公开(公告)号	CN107822624A	公开(公告)日	2018-03-23
申请号	CN2017111043865.6	申请日	2017-10-31
[标]发明人	龙洋 孙铄		
发明人	龙洋 孙铄		
IPC分类号	A61B5/0402 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/0006 A61B5/0015 A61B5/0402		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种实时连续心电数据的传输分析方法及装置，方法包括：将心电数据按照预定的时间段分割成第一数据包，按顺序标记时间戳后保存在本地缓存；按顺序向云端传输；将上传成功的从本地缓存删除；将上传失败的标记失败标记；对上传失败的第二数据包用特定的数据包进行填充，标上时间戳；云端对数据实时分析；实时传输结束后，将上传失败的第三数据包按顺序上传到云端；调用设定算法对完整数据进行分析；将实时分析结果按时间序列输出，对实时分析结果标记时间戳后按片分布式存储在云端，并输出对应的心电波形。本发明在实时心电监护中能保持心电数据的实时性、能解决心电数据完整性的问题、能解决实时心电传输过程中数据时序不连续的问题。

