



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105193446 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201510567349. 8

(22) 申请日 2015. 09. 07

(71) 申请人 蓝网科技股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区学苑大道  
1001 号南山智园 A3 栋 6 楼

(72) 发明人 陶华斌 陈东佳 程延俊

(74) 专利代理机构 深圳市明日今典知识产权代  
理事务所(普通合伙) 44343

代理人 罗志强

(51) Int. Cl.

A61B 8/00(2006. 01)

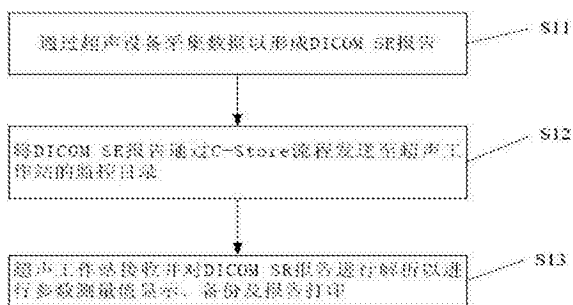
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种超声测量值的自动提取方法

(57) 摘要

本发明公开了一种超声测量值的自动提取方法,包括:(1)通过超声设备采集数据以形成DICOM SR报告;(2)将DICOM SR报告发送至超声工作站的监控目录;(3)超声工作站接收并对DICOM SR报告进行解析以进行参数测量值显示、备份及报告打印。与现有技术相比,本发明的方法整个过程一键操作,全自动实现,完全去掉了医生的人为操作,解放了医生的手工劳动,提高了医生的工作效率,同时该方法中所获取的数据直接来源于设备产生的DICOM SR报告,降低了参数由于中间环节导致的错误率,为医生做出准确判断提供基础,避免了医疗纠纷。



1. 一种超声测量值的自动提取方法,其特征在于,包括:
  - (1) 通过超声设备采集数据以形成 DICOM SR 报告;
  - (2) 将所述 DICOM SR 报告发送至超声工作站的监控目录;
  - (3) 所述超声工作站接收并对所述 DICOM SR 报告进行解析以进行参数测量值显示、备份及报告打印。
2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,步骤 (3) 具体包括:
  - (21) 所述超声工作站实时监控所述监控目录是否获取到 DICOM SR 文件;
  - (22) 当获取到所述 DICOM SR 文件时,获取并判断所述 DICOM SR 文件中的 TAG\_MODALITY 值是否等于 SR;
  - (23) 当 TAG\_MODALITY 值等于 SR 时,执行步骤 (24) 以解析所述 DICOM SR 报告,反之,则执行步骤 (26);
  - (24) 根据所述 DICOM SR 报告建立数据集,所述数据集包含测量参数的所有属性;
  - (25) 设置过滤条件对所述数据集进行过滤,以提取出所述参数测量值,并进行显示、备份及报告打印;
  - (26) 删除所述 DICOM SR 报告。
3. 如权利要求 2 所述的方法,其特征在于,所述 DICOM SR 报告包括超声妇产科程序报告、血管超声程序报告及超声心动程序报告。
4. 如权利要求 3 所述的方法,其特征在于,所述数据集中的所有属性包括编码值 (CV)、测量值 (Value)、单位 (Unit)、胎儿 ID (FetalID)、计算方程式 (Equation)、衍生值 (Derivation)、完整路径 (FullCV)、参数名 (EnName) 及表名 (TableName)。
5. 如权利要求 4 所述的方法,其特征在于,设置过滤条件对所述数据集进行过滤之前还包括:

对所述数据集中的所述完整路径、胎儿 ID、计算方程式及衍生值进行预处理。
6. 如权利要求 5 所述的方法,其特征在于,对所述完整路径进行预处理具体包括:

获取每一个所述测量参数的值时均增加 FullCV 属性。
7. 如权利要求 5 所述的方法,其特征在于,对所述数据集中的所述胎儿 ID 进行预处理具体包括:

获取第一个 FetalID 的 CV;

判断是否获取到下一个 FetalID 的 CV,根据判断结果将下一个 FetalID 的 CV 之前所有的测量参数均归属于 A 胎儿;

以此类推,直至测量出全部胎儿的所述测量参数。
8. 如权利要求 5 所述的方法,其特征在于,对所述数据集中的所述计算方程式进行预处理具体包括:

判断 NUM(数值)类型的测量参数中是否含有 ConceptSequence 属性项,且该属性项中含有 Equation 属性;

根据判断结果确定所述 NUM(数值)类型的测量参数是否根据 Equation 中的方程计算得出。
9. 如权利要求 5 所述的方法,其特征在于,对所述数据集中的所述衍生值进行预处理具体包括:

判断 NUM(数值) 类型的测量参数中是否含有 ConceptSequence 属性项,且该属性项中含有 Derivation 属性;

根据判断结果确定所述 NUM(数值) 类型的测量参数是否为所需提取的所述衍生值。

## 一种超声测量值的自动提取方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗技术领域,尤其涉及一种超声测量值的自动提取方法。

### 背景技术

[0002] 超声诊断中的测量值是医生做出诊断决策的基本依据,如何准确地提取设备的测量值成为市场上超声工作站亟需解决的重点和难点。

[0003] 目前市场上大多数的解决方案是:医生按照超声设备上显示的测量值进行手工录入到超声工作站,进行报告打印及数据备份。一方面,这样增大了由于疏忽而产生录入误差的概率,从而导致错误的诊断决策,引起医疗纠纷。从另外一方面,由于超声诊断检查参数比较多,单个参数手工录入,势必会大大降低医生的工作效率。

### 发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种超声测量值的自动提取方法,该方法可完全去掉医生的人为操作,解放医生的手工劳动,提高医生的工作效率,同时该方法中所获取的数据直接来源于设备产生的DICOM SR报告,可降低参数由于中间环节导致的错误率,为医生做出准确判断提供基础,避免医疗纠纷。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案如下:

[0006] 提供一种超声测量值的自动提取方法,包括:

[0007] (1) 通过超声设备采集数据以形成DICOM SR报告;

[0008] (2) 将DICOM SR报告发送至超声工作站的监控目录;

[0009] (3) 超声工作站接收并对DICOM SR报告进行解析以进行参数测量值显示、备份及报告打印。

[0010] 与现有技术相比,本发明的方法先通过超声设备采集数据以形成DICOM SR报告;再将DICOM SR报告发送至超声工作站的监控目录;最后超声工作站接收并对DICOM SR报告进行解析以进行参数测量值显示、备份及报告打印;整个过程一键操作,全自动实现,完全去掉了医生的人为操作,解放了医生的手工劳动,提高了医生的工作效率,同时该方法中所获取的数据直接来源于设备产生的DICOM SR报告,降低了参数由于中间环节导致的错误率,为医生做出准确判断提供基础,避免了医疗纠纷。

[0011] 具体地,步骤(3)具体包括:

[0012] (21) 超声工作站实时监控监控目录是否获取到DICOM SR文件;

[0013] (22) 当获取到DICOM SR文件时,获取并判断DICOM SR文件中的TAG\_MODALITY值是否等于SR;

[0014] (23) 当TAG\_MODALITY值等于SR时,执行步骤(24)以解析DICOM SR报告,反之,则执行步骤(26);

[0015] (24) 根据DICOM SR报告建立数据集,数据集包含测量参数的所有属性;

[0016] (25) 设置过滤条件对数据集进行过滤,以提取出参数测量值,并进行显示、备份及

报告打印；

[0017] (26) 删除 DICOM SR 报告。

[0018] 可选地, DICOM SR 报告包括超声妇产科程序报告、血管超声程序报告及超声心动程序报告。

[0019] 具体地, 数据集中的所有属性包括编码值 (CV)、测量值 (Value)、单位 (Unit)、胎儿 ID (FetalID)、计算方程式 (Equation)、衍生值 (Derivation)、完整路径 (FullCV)、参数名 (EnName) 及表名 (TableName)。

[0020] 优选地, 设置过滤条件对数据集进行过滤之前还包括：

[0021] 对数据集中的完整路径、胎儿 ID、计算方程式及衍生值进行预处理。

[0022] 具体地, 对完整路径进行预处理具体包括：

[0023] 获取每一个测量参数的值时均增加 FullCV 属性。

[0024] 具体地, 对数据集中的所述胎儿 ID 进行预处理具体包括：

[0025] 获取第一个 FetalID 的 CV；

[0026] 判断是否获取到下一个 FetalID 的 CV, 根据判断结果将下一个 FetalID 的 CV 之前所有的测量参数均归属于 A 胎儿；

[0027] 以此类推, 直至测量出全部胎儿的测量参数。

[0028] 具体地, 对数据集中的所述计算方程式进行预处理具体包括：

[0029] 判断 NUM(数值) 类型的测量参数中是否含有 ConceptSequence 属性项, 且该属性项中含有 Equation 属性；

[0030] 根据判断结果确定 NUM(数值) 类型的测量参数是否根据 Equation 中的方程计算得出。

[0031] 具体地, 对数据集中的所述衍生值进行预处理具体包括：

[0032] 判断 NUM(数值) 类型的测量参数中是否含有 ConceptSequence 属性项, 且该属性项中含有 Derivation 属性；

[0033] 根据判断结果确定 NUM(数值) 类型的测量参数是否为所需提取的衍生值。

## 附图说明

[0034] 图 1 为本发明方法的主流程图。

[0035] 图 2 为本发明整体功能应用物理结构图。

[0036] 图 3 为妇产科 SR 报告存储结构图。

[0037] 图 4 为图 1 中步骤 S13 的子流程图。

[0038] 图 5 为妇产科程序报告测量参数提取显示效果图。

[0039] 图 6 为脐动脉舒张末期流速的存储结构图。

[0040] 图 7 为多胎儿测量参数的存储结构图。

[0041] 图 8 为不同公式计算出多个胎儿体重值的存储结构图。

[0042] 图 9 为同一参数多次测量的存储结构图。

[0043] 图 10 为过滤条件配置文档示意图。

[0044] 图 11 为过滤条件配置界面图。

## 具体实施方式

[0045] 现在参考附图描述本发明的实施例,附图中类似的元件标号代表类似的元件。

[0046] 请参考图 1 及图 2,本发明的方法主要包括:

[0047] S11,通过超声设备采集数据以形成 DICOM SR 报告;

[0048] S12,将 DICOM SR 报告通过 DICOM C-Store 流程发送至超声工作站的监控目录;

[0049] S13,超声工作站接收并对 DICOM SR 报告进行解析以进行参数测量值显示、备份(存储于数据库中)及报告打印。

[0050] 下面,为了更好地详述本发明,先对本发明的工作原理做如下介绍:

[0051] 首先对 DICOM SR 报告做如下说明: DICOM(Digital Imaging and Communications in Medicine,医学数字成像和通信),是一种标准;而 SR(Structured Reporting,结构报告)是非成像内容的一种编码,它的内容包含一个或多个内容项(节点),每个节点包含一个概念名和值对。

[0052] 由上面 DICOM SR 介绍本发明了解到, DICOM SR 报告中包含了医疗文档中测量数值的记录信息,这就为本发明提取设备测量值提供了准确的中间载体。在 DICOM SR 报告标准的制定中为了更好的服务于医疗信息交换和传输,标准中增加了一些专业模板,包括: OB-GYN REPORT TEMPLATES(超声妇产科程序报告)、VASCULAR ULTRASOUND REPORT TEMPLATES(血管超声程序报告)、ECHOCARDIOGRAPHY PROCEDURE REPORT TEMPLATES(超声心动图程序报告)。在模板中规范定义了一些参数的存储编码、数值及其结构等信息。为了更有效的利用这些结构性的信息,本发明以妇产科程序报告为例,实现了 DICOM SR 报告测量值的提取方法。

[0053] 根据 DICOM SR 规定的专业报告模板,本发明以解析超声妇产科结构化报告为基础进行说明解析过程,这种方式同样适合于规定的其他模板,只是某些参数的属性不完全一样。根据 DICOM SR 报告的结构特点,每一个测量参数,均出现在对应 Content(内容)中,且 Content 均出现在由一个个 Sequence(序列)嵌套的结构中,如图 3 所示。

[0054] 而每个 Sequence 中均含有 ValueType(值类型)属性值,而 ValueType 就规定了该 Sequence 所包含值的类型,它包含 Container(容器)、NUM(数值)、CODE(编码)、TEXT(文本)、DATE(日期)等类型,而 NUM 类型即数值型正是本发明解析需要的类型。每一个 NUM Sequence 下面一般会包含 ConceptNameCodeSequence、MeasureValueSequence、ConceptSequence 三个属性项。本发明只关心以上属性项中和本发明提取参数值相关的内容,如下表所示:

[0055]

属性项	包含内容
ConceptNameCodeSequence	该测量值的编码及含义
MeasureValueSequence	该测量值的数值及单位
ConceptSequence	衍生值和测量方程

[0056] 本发明提取的每一个参数属性在以上属性项中均有说明,只要本发明按照参数的存储规则解析,并把相应的属性赋值给对应的参数,这样本发明就形成了 DICOM SR 中带有

属性值的所有参数数据集,这样就可以根据不同的属性过滤需要的数据了。

[0057] 再请参考图 4,步骤 S13 的子流程图具体包括:

[0058] S41,超声工作站实时监控监控目录是否获取到 DICOM SR 文件;实际上,监控目录是一个文件夹,超声设备把测量得到的 DICOM SR 通过 DICOM C-Store 流程发送到监控目录。超声工作站实时监控整个目录,当获取到 DICOM SR 文件后,进入到文件处理流程。

[0059] S42,当获取到 DICOM SR 文件时,获取并判断 DICOM SR 文件中的 TAG\_MODALITY 值是否等于 SR,若是,则执行步骤 S43,反之,则执行 S46。

[0060] S43,根据 DICOM SR 报告建立数据集,数据集包含测量参数的所有属性;其中,数据集中的所有属性包括编码值 (CV)、测量值 (Value)、单位 (Unit)、胎儿 ID (FetalID)、计算方程式 (Equation)、衍生值 (Derivation)、完整路径 (FullCV)、参数名 (EnName) 及表名 (TableName)。

[0061] S44,对数据集中的完整路径、胎儿 ID、计算方程式及衍生值进行预处理。

[0062] S45,设置过滤条件对数据集进行过滤,以提取出参数测量值,并进行显示、备份及报告打印。其中,请参考图 5,为本发明中妇产科程序报告测量参数被提取后的显示效果图。

[0063] S46,删除 DICOM SR 报告。

[0064] 需要说明的是,步骤 S403 阐述了超声工作站解析 DICOM SR 报告的处理流程中建立数据集的方案,而步骤 S404 则是阐述了对妇产科程序报告测量值提取过程中几个关键问题的解决方案。

[0065] 具体地,在实现步骤 S404 时,首先建立一个数据集,并且该数据集包含了测量参数的所有属性,包括 CV(编码值)、Value(测量值)、Unit(单位)、FetalID(胎儿 ID)、Equation(计算方程式)、Derivation(衍生值)、FullCV(完整路径)、EnName(参数名)、TableName(表名)等。这样,就能把每个参数的名称、大小、单位、存储的表名等一系列关系全都联系起来。其中,数据集的定义如下所示:

[0066]

```
with FDataSet do
begin
  FieldDefs.Clear;

  with FDataSet.FieldDefs.AddFieldDef do
begin
  name := 'CV'; //编码值
  datatype := ftstring;
  size := 256;
end;
  ... //省略的其他属性定义
FDataSet.CreateDataSet;
end;
```

[0067] 在以上的属性定义中分别定义了每个属性的名称、字段类型及大小,这样便完成了包含每个测量参数各个属性的数据集的建立。

[0068] 而从上述解析处理流程可以得知,数据集中每个数据均包含 FullCV、FetalID、Equation、Derivation 属性,这几个属性是为了后面能够准确过滤需要的数据而自定义设置的,也是提取测量值过程解决的几个关键问题。以此,下面将对以上属性具体含义及解决的关键问题进行描述:

[0069] (1) 解决仅依靠 CV(编码值)不能提取参数的问题。

[0070] 在妇产科程序报告规定的模板中有些参数在 SR 报告中的存储结构如图 6 所示。本发明要取得 End Diastolic Velocity(舒张末期流速)值,而仅仅根据舒张末期流速的 CV 并不能唯一确定是 Umbilical Artery(脐动脉)的舒张末期流速,也可能是子宫动脉的舒张末期流速。对此,本发明的解决方案是:每一个参数值在获取时均增加 FullCV 属性,即此参数每一级的 CV 用“|”分割开组合成一个完整 CV 的字符串。脐动脉舒张末期流速 FullCV 的表示为:“CV(脐动脉)|CV(舒张末期流速)”即:“T-F1810|11653-3”,这样过滤数据集时就能取得想要的唯一值了。

[0071] (2) 解决多胎儿测量值的问题

[0072] 妇产科程序报告解析其中很多测量参数是涉及胎儿参数的测量,这就要解决一个关键的问题,如果是多个胎儿,怎么区分此测量参数是 A 胎儿的还是 B 胎儿的。根据妇产科程序报告规定的模板中,多胎儿的测量值存储结构如图 7 所示。

[0073] 由以上结构图可以看出,每个胎儿的各个测量值均被放在各自的嵌套结构中。这样如果提取 Abdominal Circumference(腹围)值就不确定到底是 A 胎儿的还是 B 胎儿的。对此,本发明的处理方案是:获取到第一个 FetalID 的 CV,在获取到下一个 FetalID 的 CV 之前,以上所有的测量参数均属于 A 胎儿的,这样获取的每个参数 FetalID 的属性都会自动赋

值 A。同理,在获取到第二个 FetalID 的 CV 到第三个 FetalID 的 CV 之前,以上所有参数属于 B 胎儿的, FetalID 属性自动赋值 B。以此类推,这样就很容易找出了各自胎儿的测量参数。

[0074] (3) 解决同一测量值由不同方程计算的问题

[0075] 在妇产科程序报告中有一些测量值是由不同的计算公式得来的,如胎儿体重,这样它就会在 DICOM SR 报告中存储多个值,如图 8 所示。

[0076] 以上这种根据不同计算公式得出的测量值都是准确的,只是计算方式不一样而已,那么,如何确定哪一个是本发明所要取的?! 对此,本发明的解决方案是:如果 NUM 类型的测量参数含有 ConceptSequence 属性项,并且该属性项中含有 Equation 属性,这样该参数就是根据 Equation 里面的方程计算得出,在增加到数据集时,该参数的 Equation 属性就是对应的计算方程。这样在过滤数据时就可以根据需要过滤对应的数据了。

[0077] (4) 解决对同一个参数多次测量的问题

[0078] 在妇产科程序报告中有些参数多次测量,但最终只取一个值,如平均值、最大值等,这样每一次的测量值都会存储在 SR 中,具体存储结构如图 9 所示。

[0079] 根据以上的结构图可以看出,对 Biparietal Diameter 测量了三次,但是最终真正有用的是最后一个平均值,这样怎么取出最后一个平均值?! 对此,本发明的解决方案是:如果 NUM 类型的测量参数含有 ConceptSequence 属性项,并且该属性项中含有 Derivation 属性,这样该参数就是我们需要的衍生值,在增加到数据集时,该参数的 Derivation 属性就是对应的衍生值。这样在过滤数据时就可以根据需要过滤对应的数据了。

[0080] 以上已对 DICOM SR 报告解析过程中数据集的形成及提取测量值时关键问题的解决方案做了详述,下面,将对数据集的过滤进行阐述。

[0081] 对数据集进行过滤时,把所有的过滤条件放在一个 XML 配置文件中,形成的过滤文档如图 10 所示。从图上可以得知,根据以上过滤条件,本发明把需要的测量参数过滤后形成一个新的数据集,并且该数据集中增加 TableName、EnName、ChName 等属性值,这样该测量值就和实际使用中存储的数据库表、字段等联系起来。在实际使用中,还可以根据自己的需求自由配置参数是否提取及公式选择,配置界面如图 11 所示。以上配置界面用来方便控制参数是否启用,即是否在数据集中过滤数据,以及选择参数的计算公式,这样就能根据需要自动填充和配置过滤条件,实现准确提取所需参数。

[0082] 从以上描述可以看出,本发明的方法先通过超声设备采集数据以形成 DICOM SR 报告;再将 DICOM SR 报告发送至超声工作站的监控目录;最后超声工作站接收并对 DICOM SR 报告进行解析以进行参数测量值显示、备份及报告打印;整个过程一键操作,全自动实现,完全去掉了医生的人为操作,解放了医生的手工劳动,提高了医生的工作效率,同时该方法中所获取的数据直接来源于设备产生的 DICOM SR 报告,降低了参数由于中间环节导致的错误率,为医生做出准确判断提供基础,避免了医疗纠纷。

[0083] 以上结合最佳实施例对本发明进行了描述,但本发明并不局限于以上揭示的实施例,而应当涵盖各种根据本发明的本质进行的修改、等效组合。

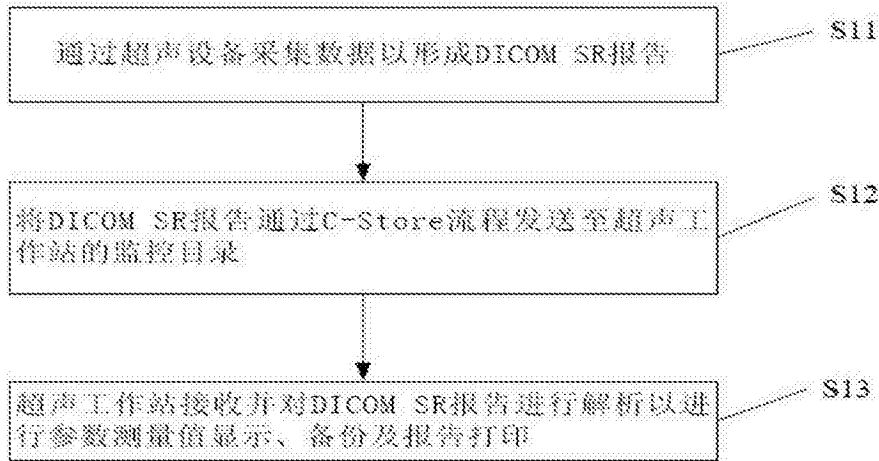


图 1

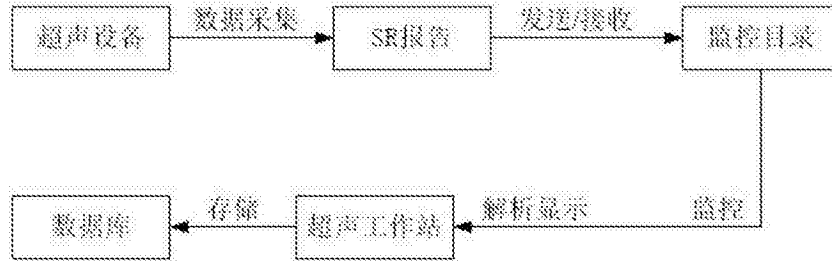


图 2

Group	Length	Value Type	Element Name	Value
0040, 0	4	UL	Group0040GroupLength	304
0040, e	8	CS	RelationshipType	CONTAINS
0040, a	4	CS	ValueType	NUM
0040, a	<80>	SQ	ConceptNameCodeSequence	Sequence Item
100	4	UL	Group0006GroupLength	48
100	6	SH	CodeValue	11966-9
100	2	SH	CodingSchemeDesignator	LN
100	14	LD	CodeMeaning	Numerus Length
0040, a	<128>	SQ	MeasuredValueSequence	Sequence Item
100	4	UL	Group0040GroupLength	120
100	<64>	SQ	MeasurementUnitsCodeSequence	Sequence Item
	4	UL	Group0006GroupLength	52
	2	SH	CodeValue	no
	4	SH	CodingSchemeDesignator	UCUM
	4	SH	CodingSchemeVersion	1.4
	10	LD	CodeMeaning	millimeter
100	4	ES	NumericValue	37.5

图 3

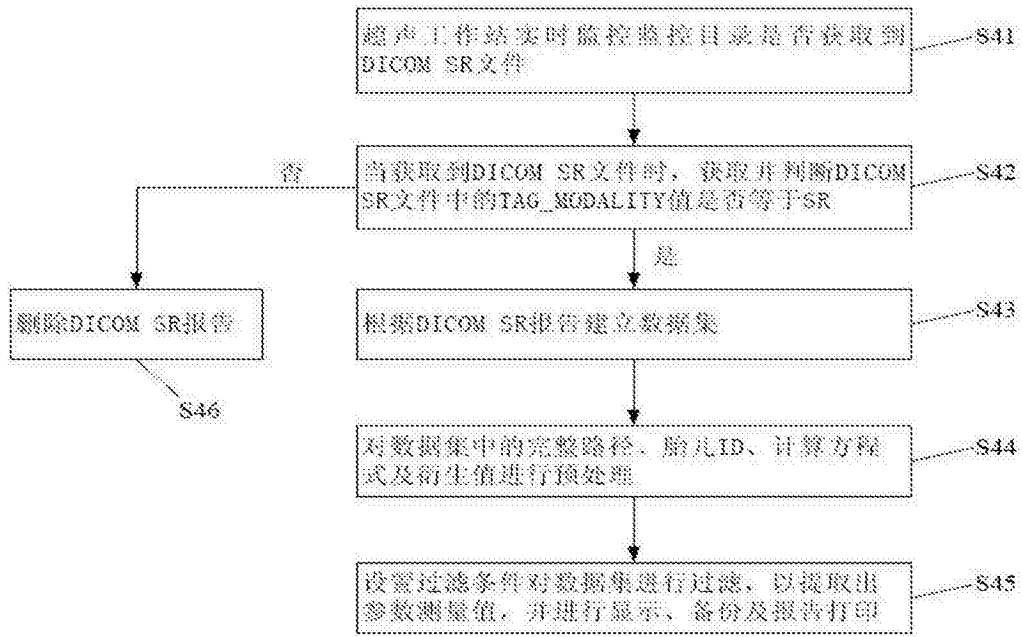


图 4

⊙ A胎		更多		
参数名	测值	单位	参考范围	
双顶径	5.45	cm	5.52 - 6.62	
头围	21.64	cm	21.54 - 25.54	
腹围	18.85	cm	18.03 - 23.39	
股骨长	4.06	cm	4.04 - 5.24	
小脑横径	2.58	cm	2.30 - 2.90	
肱骨长	3.75	cm	3.80 - 4.60	
胎儿体重估测	590	g	552 - 916	
	± 88.50	g		
羊水最大深度	3.51	cm	3.00 - 6.80	
羊水指数	13	cm	9.70 - 22.10	
侧脑室宽	1	cm	0.00 - 1.50	
胎心率	149	次/min		
心律	齐			
胎盘厚		cm		
脐动脉	Vmax	29.60	cm/s	
	Vmin	9.10	cm/s	
	Vmean		cm/s	
	PI			
	RI	0.69		0.61 - 0.82
	S/D	3.26		
	Vmax		cm/s	

图 5

Findings

Finding Site : Embryonic Vascular Structure

Umbilical Artery

Laterality : Unilateral

End Diastolic Velocity = -17.17cm/s

Derivation : Mean

图 6

**Fetal Biometry****Subject ID : A****Number of Fetuses = 4 no units****Biometry Group****Abdominal Circumference = 10.916410446167 centimeter****Derivation : Mean****Subject ID : B****Number of Fetuses = 4 no units****Biometry Group****Abdominal Circumference = 6.21431493759155centimeter****Derivation : Mean**

图 7

**Estimated Weight = 709.914 g****Equation : EFW by AC, BPD, Shepard 1982****Estimated Weight = 477.9228g****Equation : EFW by AC, HC, Hadlock 1984****Estimated Weight = 481.5208g****Equation : EFW by AC, FL, Hadlock 1984**

图 8

**Biometry Group**

**Biparietal Diameter = 4.9768899cm**

**Biparietal Diameter = 7.043282cm**

**Biparietal Diameter = 6.763941cm**

**Biparietal Diameter = 6.261374cm**

**Derivation : Mean**

**Selection Status : Mean value chosen**

图 9

```

<Content Enable="TRUE" Cid="11930-5" TableItem="PatGeneralPara" ObjName="孕周均值" EqName="GSAvg05" />
<Content Enable="FALSE" Cid="11930-9" TableItem="PatGeneralPara" ObjName="孕周" EqName="GSAvg09" Equation="11930-9" />
<Content Enable="TRUE" Cid="11931-8" TableItem="PatGeneralPara" ObjName="头围长" EqName="CR" />
<Content Enable="FALSE" Cid="11935-8" TableItem="PatGeneralPara" ObjName="头围" EqName="CRLP Equation="11935-8" />
<Content Enable="TRUE" Cid="12069-8" TableItem="PatGeneralPara" ObjName="颈项围径均值" EqName="NT" />
<Content Enable="TRUE" Cid="11627-7" TableItem="PatGeneralPara" ObjName="羊水指数" EqName="AFI" />
<Content Enable="TRUE" Cid="11920-8" TableItem="PatGeneralPara" ObjName="宫高值" EqName="BPD" />
<Content Enable="TRUE" Cid="11904-7" TableItem="PatGeneralPara" ObjName="头围" EqName="HC" />
<Content Enable="TRUE" Cid="11979-7" TableItem="PatGeneralPara" ObjName="体重" EqName="AC" />
<Content Enable="TRUE" Cid="11963-8" TableItem="PatGeneralPara" ObjName="腹围长" EqName="FL" />
<Content Enable="TRUE" Cid="11963-8" TableItem="PatGeneralPara" ObjName="头围均值" EqName="HC" />
<Content Enable="TRUE" Cid="11729-7" TableItem="PatAbdomDop" ObjName="脐动脉Vmax" EqName="UmbAMax" FullCid="T-11910|11729-7" />
<Content Enable="TRUE" Cid="11693-7" TableItem="PatAbdomDop" ObjName="脐静脉Vmax" EqName="UmbAS6a" FullCid="T-11910|11693-7" />
<Content Enable="TRUE" Cid="11692-7" TableItem="PatAbdomDop" ObjName="脐静脉Vmean" EqName="UmbA6a" FullCid="T-11910|11692-7" />
<Content Enable="TRUE" Cid="12008-9" TableItem="PatAbdomDop" ObjName="脐动脉PI" EqName="UmbAP1" FullCid="T-11910|12008-9" />
<Content Enable="TRUE" Cid="12023-9" TableItem="PatAbdomDop" ObjName="脐动脉RI" EqName="UmbAR1" FullCid="T-11910|12023-9" />
<Content Enable="TRUE" Cid="12144-7" TableItem="PatAbdomDop" ObjName="脐动脉S/D" EqName="UmbASD" FullCid="T-11910|12144-7" />

```

图 10

参数编号	参数名称	参数中文名	参数类型	参数标准
0	VALVE_ID	阀体编号	TEXT	
1	VALVE_LIP	类型	BOOLEAN	GB, Helixon 1008
2	VAL	头型	TEXT	
3	VALVE_ID	阀体编号	TEXT	GB, Helixon 1008
4	BT	密封垫圈	TEXT	
5	ACE	密封垫圈	TEXT	
6	ACE	密封垫圈	TEXT	
7	ACE	密封垫圈	TEXT	
8	ACE	密封垫圈	TEXT	
9	ACE	密封垫圈	TEXT	
10	ACE	密封垫圈	TEXT	
11	ACE	密封垫圈	TEXT	
12	ACE	密封垫圈	TEXT	
13	ACE	密封垫圈	TEXT	GB, ACE, ACE, ACE, ACE, Helixon 1008
14	ACE	密封垫圈	TEXT	
15	ACE	密封垫圈	TEXT	
16	ACE	密封垫圈	TEXT	
17	ACE	密封垫圈	TEXT	
18	ACE	密封垫圈	TEXT	
19	ACE	密封垫圈	TEXT	
20	ACE	密封垫圈	TEXT	
21	ACE	密封垫圈	TEXT	

参数名称:	<input type="text"/>	参数名称:	<input type="text" value="VAL"/>	参数中文名:	<input type="text" value="密封垫圈"/>
参数类型:	<input type="text" value="BOOLEAN"/>	参数标准:	<input type="text" value="GB, Helixon 1008"/>		

图 11

专利名称(译)	一种超声测量值的自动提取方法		
公开(公告)号	<a href="#">CN105193446A</a>	公开(公告)日	2015-12-30
申请号	CN201510567349.8	申请日	2015-09-07
[标]申请(专利权)人(译)	蓝网科技股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	蓝网科技股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	蓝网科技股份有限公司		
[标]发明人	陶华斌 陈东佳 程延俊		
发明人	陶华斌 陈东佳 程延俊		
IPC分类号	A61B8/00		
代理人(译)	罗志强		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明公开了一种超声测量值的自动提取方法，包括：(1)通过超声设备采集数据以形成DICOM SR报告；(2)将DICOM SR报告发送至超声工作站的监控目录；(3)超声工作站接收并对DICOM SR报告进行解析以进行参数测量值显示、备份及报告打印。与现有技术相比，本发明的方法整个过程一键操作，全自动实现，完全去掉了医生的人为操作，解放了医生的手工劳动，提高了医生的工作效率，同时该方法中所获取的数据直接来源于设备产生的DICOM SR报告，降低了参数由于中间环节导致的错误率，为医生做出准确判断提供基础，避免了医疗纠纷。

