



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02820704.1

[45] 授权公告日 2008 年 7 月 30 日

[11] 授权公告号 CN 100407082C

[22] 申请日 2002.8.30 [21] 申请号 02820704.1

[30] 优先权

[32] 2001.10.19 [33] EP [31] 01124998.4

[86] 国际申请 PCT/EP2002/009691 2002.8.30

[87] 国际公布 WO2003/036398 德 2003.5.1

[85] 进入国家阶段日期 2004.4.19

[73] 专利权人 诺基亚西门子通信有限责任两合公司

地址 德国慕尼黑

[72] 发明人 B·普拉格曼 N·赖普罗希特
S·卡托克

[56] 参考文献

CN1051629A 1991.5.22

US4965742A 1990.10.23

CN1116329A 1996.2.7

审查员 王 超

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 吴立明 张志醒

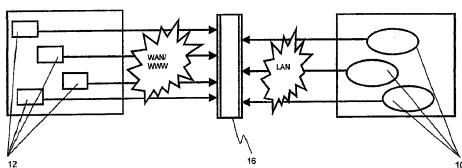
权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 4 页

[54] 发明名称

自动的参数采集的方法和系统

[57] 摘要

本发明涉及用于部分自动采集某些过程(10)所需参数(12)的参数值(14)的一种方法和一种系统，这些过程(10)提供电信技术的业务。在此使用一个从其中自动生成采集掩模(18)的定义掩模(20)，该采集掩模(18)是指定用于采集所述参数值(14)的。所述的采集掩模(18)是过程特定的，并是如此设计的，使得排除了有关所述值(14)的不一致性，其方式是只需要一次输入由多个过程(10)所使用参数(12)的值(14)。



1. 用于采集由过程 (10) 的集处理的特征参量 (12) 的值 (14) 的方法，其中，所述过程 (10) 在所述由它们使用的特征参量 (12) 方面具有相互依赖性，具有以下的步骤：

- 为所述过程集的每个过程 (10) 采集所述特征参量 (12)，

- 求出在所述特征参量 (12) 之间的所述相互依赖性，其中确定多次处理的特征参量，这些特征参量由多个过程和/或由一个过程来多次处理，

- 基于所采集的特征参量 (12) 和/或基于所求出的相互依赖性，自动生产每次一个过程 (10) 用的各一个采集掩模 (18)，和

- 借助所生成的采集掩模 (18) 来采集所述特征参量 (12) 的值 (14)，

其中，如此来生成所述采集掩模 (18)，使得分别仅一次自动采集所述通过所有生成采集掩模 (18) 的总体所采集的特征参量 (12) 的值 (14)，和/或自动采集所述多次处理的特征参量 (12) 的值 (14)。

2. 按权利要求 1 的方法，

其特征在于，

所述过程 (10) 的集是动态可改变的，而所述方法不必经受改变。

3. 按权利要求 1 或 2 的方法，

其特征在于，

经定义掩模 (20) 实现从所述过程的集中采集所有过程 (10) 用的所述特征参量 (12)。

4. 按权利要求 1 或 2 的方法，

其特征在于，

采集对于有关过程 (10) 绝对必要的特征参量 (12)。

5. 按权利要求 1 或 2 的方法，

其特征在于，

采集对于有关过程 (10) 可选择的特征参量 (12)。

6. 按权利要求 1 或 2 的方法，

其特征在于，

所述方法包括以下的步骤：

采集处理矢量，该处理矢量说明，如何处理或使用有关过程（10）
的所采集的特征参量（12）。

7. 按权利要求 1 或 2 的方法，

其特征在于，

所述采集掩模（18）是过程特定的。

8. 按权利要求 1 或 2 的方法，

其特征在于，

对于过程（10）的集采集掩模（18）是如此设计的，使得仅一次采
集多次处理的特征参量（12）的值（14）。

9. 按权利要求 1 或 2 的方法，特征在于，

自动实现所述采集掩模（18）的生成。

10. 按权利要求 1 或 2 的方法，

其特征在于，

在生成所述采集掩模（18）时动用验证模块，该验证模块包括对所
输入数据和/或值检验许可性。

11. 按权利要求 1 或 2 的方法，

其特征在于，

在生成所述采集掩模（18）时处理所述过程（10）的结构，和/或
处理所述过程（10）之间所采集的特征参量（12）的相互依赖性。

12. 按权利要求 1 或 2 的方法，其特征在于，集中地采集所述特征参
量（12）和/或所述特征参量（12）的值（14）。

13. 按权利要求 12 的方法，其特征在于，在分散的过程（10）中也集
中地采集所述特征参量（12）和/或所述特征参量（12）的值（14）。

14. 按权利要求 1 或 2 的方法，

其特征在于，

自动采集所述多次处理的特征参量（12）的值（14），其方式是复
制一个经所述采集掩模（18）求出的值（14）用于所述其它的特征参量。

15. 用于采集由过程 (10) 的集处理的特征参量 (12) 的值 (14) 的系统，其中，所述过程 (10) 在由它们使用的特征参量 (12) 方面具有相互依赖性，具有：

- 一个采集模块，该采集模块是确定用于为过程的集中的每个过程 (10) 采集所述特征参量 (12) 的，
- 一个逻辑连接模块，该逻辑连接模块是确定用于求出所述特征参量 (12) 之间的所述相互依赖性，其中用于确定多次处理的特征参量，这些特征参量由多个过程处理和/或由一个过程来多次处理，
- 一个生成模块，该生成模块是确定用于为基于所采集的特征参量 (12) 和/或基于所求出的相互依赖性，来自动生成每次一个过程 (10) 用的各一个采集掩模 (18) 的，

其中，经所述采集掩模 (18) 自动采集所述多次处理的特征参量 (12) 的值 (14)，和

其中，如此来生成所述采集掩模 (18)，使得分别仅一次采集所述经所有生成采集掩模 (18) 的总体采集的特征参量 (12) 的值 (14)。

16. 按权利要求 15 的系统，

其特征在于，

可以任意动态地改变所述过程的集，而不必进行所述系统的重新设计。

自动的参数采集的方法和系统

技术领域

本发明涉及特征参量(Kenngrößen)的，尤其是参数(Parameter)的采集，这些特征参量由许多过程来处理，并可以具有相互的依赖性。

本发明尤其涉及在基于软件的成分或应用程序的分散系统中自动采集参数，这些成分或程序用于在电信技术领域中申请和/或提供业务。

背景技术

在具有不同软件应用程序的分散系统中必须采集各自应用程序的参数，这些应用程序例如给电信设备的或电信网的应用者提供某些业务。不同的应用程序要求必须输入到所述系统中的不同的参数。在此常常出现，各个应用程序的参数集(Parametermenge)互相交叉，使得因此一个参数由多个应用程序来使用和处理。

但是由于当手工实现所述的参数采集时，恰好所述的参数采集是一个容易出误差的过程，所以通过不正确的参数确定部分地产生了后果严重的误差，这些后果严重的误差常常却是难于理解的，并因而是难于排除的。

因此充分自动地采集由不同过程所使用的特征参量是受欢迎的。

在来自现有技术的迄今的系统中，通过使用者界面的特定的输入掩模(Eingabemaske)来分别单独针对每个应用程序包实现参数的采集。这曾导致以下的后果，主管的系统管理者必须打开很多这样的输入掩模，并还具有以下的缺点，必须多次输入许多参数，因为它们由不同的应用程序所使用。该重复(redundant)的行动提高了公知系统的误差概率。

另一个缺点在于，对训练有素人员(管理员)的高需求是必要的，以便能贯彻提供业务的整个过程，并因此也能贯彻参数采集的整个过程，因为一方面参数采集的过程和另一方面参数值的输入过程是彼此交织的。

发明内容

本发明的任务因此是指明一种途径，该途径使自动和集中采集过程集 (Menge von Prozessen) 的特征参量成为可能，并且该途径排除了这些特征参量的重复输入。

通过开始时所述方式的一种方法来解决此项任务，该方法包括以下的方法步骤：

- 为过程集的每个过程采集所述特征参量，
- 求出在所述特征参量之间的相互依赖性，优选确定多次处理的特征参量，这些特征参量由多个过程和/或由一个过程来多次处理，
- 基于所采集的特征参量和/或基于所求出的相互依赖性，自动生成每次一个过程用的各一个采集掩模，和
- 借助所生成的采集掩模来采集所述特征参量的值，

其中，如此来生成所述的采集掩模，使得分别仅一次自动采集所述通过所有生成采集掩模的总体所采集的特征参量的值，和/或自动采集所述多次处理的特征参量的值。

根据本发明的一种解决方案在于一个用于采集特征参量值的系统，这些特征参量由过程集来处理，在该系统中所述的过程在由它们所使用的特征参量方面具有相互依赖性，该系统具有：

- 一个采集模块，该采集模块是确定用于为过程的集中的每个过程采集这个(这些)特征参量的，
- 一个逻辑连接模块，该逻辑连接模块是确定用于求出所述特征参量之间的相互依赖性，优先用于确定多次处理的特征参量，这些特征参量由多个过程处理和/或由一个过程来多次处理，
- 一个生成模块，该生成模块是确定用于为基于所采集的特征参量和/或基于所求出的相互依赖性，来生成每次一个过程用的各一个采集掩模的，

其中，经所述采集掩模自动采集所述多次处理的特征参量的值，和

其中，如此来生成所述采集掩模，使得分别仅一次采集所述经所有生成采集掩模的总体所采集的特征参量的值。

在本发明优选实施形式中，所述的方法涉及自动采集电信领域中的许多应用程序用的参数，或总的涉及提供电信业务的过程。

本发明方法另可选择的应用可能性是在过程控制和自动化技术领

域。甚至在这里，（例如制造业）某些过程需要部分地是共同的和部分地是不相同的参数。为了不必重复地采集或输入这些参数值，一种集中控制的自动采集按本发明是可能的。对于由多种用途共同使用或部分地使用全部参数，仅一次采集所属的值，并在所有其它的采集过程中自动填写 (ausfüllen)，其方式是复制已经采集的参数的各自的内容。

确定所述应用程序的集，并针对每一个单个应用程序确定必要的参数。该结果经受一个加工过程，其方式是从用于应用程序集的必要的参数集中生成一个应用程序特定的采集掩模，于是通过该采集掩模在稍后的时刻可以采集所述的参数值。优选自动地执行该过程。

在一个替代的实施形式中却规定了，在这里允许在应用者方面累积地手动操作的访问，使得在生成所述采集掩模时也可以考虑关于参数的逻辑连接的专门知识。

这里所示出方法的主要优点在于，多阶段地执行用于采集参数值的过程，而该过程尤其可划分为两个阶段，这些阶段以不同程度的系统知识为前提。按本发明如此来划分所述的采集过程，使得在第一阶段中需要有关所需要参数的相互依赖性的系统知识。这里例如应判断，在某个应用程序中的处理时，一个参数是否主要是选择性的，或是绝对必要的。借助这些数据针对每一个过程来制定一个特定的采集掩模，通过该采集掩模在稍后的时刻采集该采集掩模的参数值。在第二阶段中于是可以自动查询，或通过访问其它的数据组可以自动读出对于所述应用程序集所必要的参数值。在该第二阶段中不需要系统知识。

优选如此来设计根据本发明的方法或系统，使得可以完全彼此脱开地执行所述的第一和第二阶段。这意味着，可以在不同时刻和由分散系统的不同系统范围来实现所述的阶段。

通过划分为阶段可以有利方式来分配不同的应用者简要表 (Anwenderprofile)。在第一阶段中需要具有系统知识的管理者，该管理者了解在业务或过程之间的与其参数的逻辑连接或相互依赖性，而在第二阶段中可以投入不具有专用的系统知识的管理者。他仅须说明通过采集掩模所查询的值。在此，他仅须一次输入由多个过程处理的参数值，使得可以避免不一致的输入。

在制定采集样板 (Erfassungsmuster) 时考虑了业务应用程序的任何可能的组合，以至于采集和稍后提供所有对此必要的参数值。

针对第一阶段中的采集样板的制定规定了，一部分交互地—引导管理者。为此提供一个可能的业务清单，该清单要求某种的参数分布 (Belegung)。操作员现在仅须从该清单中选出对于各自的用途或情况所必要的业务。随即向他建议某些应采集的参数，他可以在本发明的一个有利的实施形式中确认这些参数，或他可以通过其它的来替代和/或补充这些参数。在结束该定义步骤之后，由系统自动和以有利的方式统一和集中地分别制定每次一个过程用的采集掩模，于是在任意的位置上提供该采集掩模，并也可以由不同的系统单元或不同的应用者填写该采集掩模。

一个特别的优点在于，不同的使用者也可以在第二阶段中输入所述必要的参数值，以及替代地和/或累积地通过访问系统的相应的数据或数据组来自动采集是可能的，而不会出现有关所采集参数的不一致性。

这里所述的系统是一般地构成的，使得可以动态地和模块式地扩充、减少、或另行改变所述过程集，而不必原则上改变所述的系统或方法。在一个优选的实施形式中，通过一个特定的使用者掩模来实现改变所述应用程序集。

也规定了在数据库中存放所述的过程、对此所需参数及其相互依赖性。于是通过访问所述的数据库可以确定由多个过程共同使用的参数。

在所述优选的实施形式中规定了如此来生成所述的采集掩模，使得它们指出，哪些参数原则上对于某个过程是需要的，但是在这里未配备这些参数值的输入可能性，如果基于另外的过程已经确定了该参数值。

所述的方法优选是如此设计的，使得经全部采集掩模的集的、应由应用者输入的值的交叉集 (Schnittmenge) 是空 (leer) 的。

所述方法包括以下的步骤：

采集处理矢量，该处理矢量说明，如何处理或使用有关过程的所采集的特征参量。

在所述优选的实施形式中过程涉及一个应用程序，该应用程序给

客户提供特定的电信技术的业务，并在他这方面动用例如像参数、参数值、和/或其它数据或数据组那样的某些特征参量。

一个替代的解决方案规定了一种存储媒体，该存储媒体是指定用于存储上述计算机实施的方法，并可由计算机读出。

本方法的上述本发明实施形式也可以构成为计算机程序产品，该计算机程序产品具有一种带有计算机程序码装置的计算机可读媒体，并且其中在装载了计算机程序之后，通过所述的程序促使计算机执行上述的本发明方法。

后文中得出附加的有利的实施形式。

附图说明

在以下详细的附图说明中，借助附图来阐述不应理解为限制性的、具有其特征和其它优点的实施例。其中

图 1 展示了本发明方法的原理示图，

图 2 展示了本方法的流程图和

图 3a 和 3b 展示了定义掩模和采集掩模的示意图。

具体实施方式

图 1 中介绍了本发明方法的基本的系统结构。客户例如申请他的电信设备的某些业务，这些业务以执行某些技术过程 10 为前提，并在它们这方面动用一组部分地不同的和部分地相同的参数 12，这些参数的值 14 应该被采集。集中地控制参数值 14 的采集，以至于分别仅一次采集由多个过程 10 使用的一个参数 12 的一个参数值 14，并此外自动地接收该参数值。

在此规定由中央系统 16 进行参数值 14 的采集，该中央系统可以提供用于通过数据业务网、尤其通过 WAN 或 LAN 来采集使用者界面的参数值 14 的申请简要表和特定的掩模 18, 20.

由于集中交换所述数量的过程 10 和所述数量的由它们所处理的参数 12，所以可以避免重复输入参数值 14。

如图 2 中所示出的那样，将本发明的行动划分为两个阶段：分为一个定义阶段，该阶段以系统知识为前提，尤其关于各个过程 10 及其参数 12 之间联系的知识，以及分为一个采集阶段，该采集阶段可以由任意的人员来实施，因为通过采集掩模 18 规定了必要的应操作的输入。在第一定义阶段中采集了，哪种业务以何种方式增设在哪些参数

12 上。

在此在本发明的所述优选的实施形式中，也使用一个定义掩模 20— 所谓的数据定义掩模—，该定义掩模对于若干业务或过程 10 建议若干可选择的参数 12。但是可以任意改变或补充该建议。于是确定各自过程 10 及其参数 12 的相互间的依赖性。这里尤其采集了，哪些参数 12 被多次处理。这可以一方面如下来实现，其方式是由多个不同的过程 10 处理一个和同一个参数 12。但是其后果可能是，由一个过程 10 多次使用所述的参数 12。在这些情况下，在系统之内仅分别一次采集所述相应的值 14。

在求出参数 12 及其相互依赖性之后，现在从所述过程的集中交互地针对所有的过程 10 自动制定一个采集掩模 18，所谓的数据输入掩模。

图 3a 和 3b 中分别示意地示出了采集掩模 18 和定义掩模 20 的实例。在所述优选的实施形式中两者以表格方式来制定。不过也可以选择另一种数据结构，并必要时还将附加的数据组接纳在其中。

在图 3b 中从表格的各个区域的不同寄存中可以看出，所述的采集掩模 18 虽然给使用者指明所有必要的参数值 14，但是仅对其值 14 未曾另行采集过的那些参数安排了输入可能性。所有必要的，但是已经采集的值在这里是水平加线条地示出的。各自不必要的值是垂直加线条地标记的。两个掩模 18, 20 是使用者界面的组成部分。

在第一阶段中管理者借助定义掩模 20 来确定，应选出某个业务或过程 10 用的哪些参数 12，这些参数是由其它的过程 10 分享的，以及以何种方式将它们使用在各自的应用程序中。例如可以将用于标记用户线路的参数"端口"使用于语音业务的使用，并使用于 DSL 数据业务的使用。在此可以选择任何允许的业务组合。为了给所述的定义掩模 20 添加其它的业务，管理者必须选出通过选择清单向他提供的一个或多个业务（例如电话或 xDSL）。这作为新的行录入项被接纳在以表格形式设立的定义掩模 20 中。按照对于该业务必然需要的参数 12 的数量不同，来添加相应数量的列。

图 3a 中展示了，在参数"Ne 名字"之下的业务"电话 1"中，规定了一个应打 x 的小方框，以便指明，在稍后的时刻必须输入，或通过访问系统的其它数据结构必须读入该参数值 14。对于所有其它在该附图

中示出的业务，关于参数"Ne 名字"的定义掩模 20 含有数字"1"作为录入项，以便指明，稍后不必输入所述的值，而是可以从所述第一业务的相应区域中自动地生成。这通过复制各自的内容来实施。相同的也适用于参数" LAC "，该参数对于业务"电话 2"也只需从所述第一录入项中复制。与此相反地对于两个下面的业务不需要该参数。在图 3a 中这是通过一个 X 来表示的。

正如上面已提及的那样，不仅鉴于所述的参数 12，而是也鉴于所述参数的用途可以区分各自的业务。业务"电话 1"和"电话 2"因此分别要求参数"端口"的不同的用途，使得在两个业务中必须输入该参数。

如此来设计所述的定义掩模 20，使得从其中可以自动地导出所述的采集掩模 18。

通过掩模的集中控制和生成可以尽可能少地规定在应用者方面的交互的输入，以便可以排除潜在的误差源。

随着采集掩模 18 的制定结束了所述的第一阶段。应用者现在可以在任意稍后的时刻借助采集掩模 20 来输入所有必要的参数值 14，并且在此被交互地引导。他尤其不必关心可能有的不一致性，该不一致性例如可能如下来形成的，对于一个和同一个参数 12 存在着不同的值 14。通过按本发明的行动排除了这种差错。

在本发明的一个替代的实施形式中，所述的系统附加地动用一个验证模块，该验证模块是为此确定的，对于在有关参数值 14 的采集掩模 18 中所操作的输入，在其许可性方面进行检验。因此例如直接在不正确的输入之后，如果在这里输入了不允许的字母数字组合，则显示出误差信号。

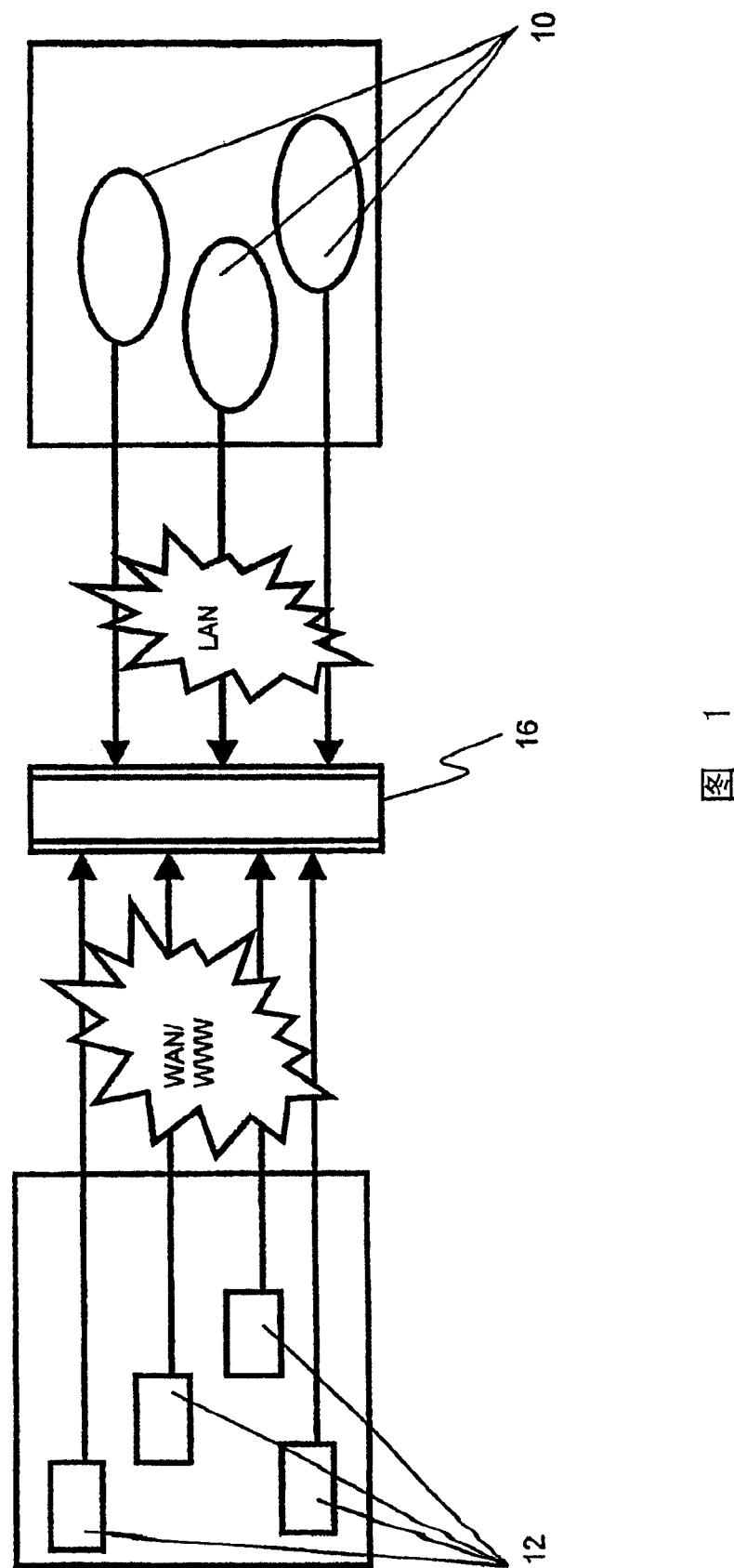


图 1

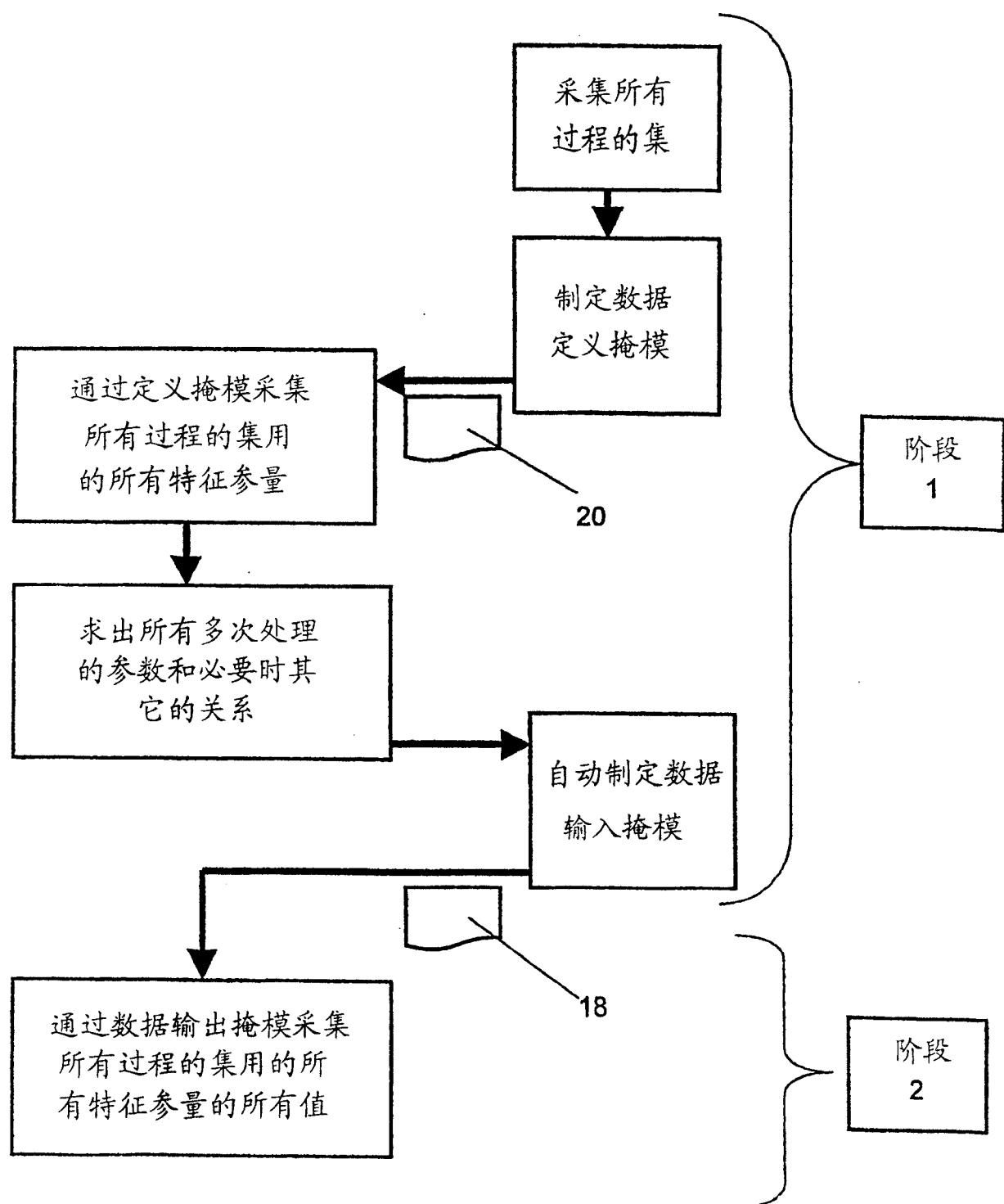


图 2

Diagram illustrating the mapping of external ports to internal slots:

S. No.	业务	Ne 名字	LAC	DN	端口
1	电话1		✓	✓	
2	电话2			✓	
3	XDSL1		1	✓	X
4	XDSL2		1	✓	X

Annotations:

- Port 10 is mapped to slot 1 (XDSL1).
- Port 12 is mapped to slot 2 (XDSL2).
- Ports 1 and 2 are both mapped to slot 1 (XDSL1).
- Slot 1 (XDSL1) has a checkmark in the DN column.
- Slot 2 (XDSL2) has a checkmark in the DN column.
- Slot 1 (XDSL1) has an 'X' in the '端口' column.
- Slot 2 (XDSL2) has an 'X' in the '端口' column.

图 3a

10

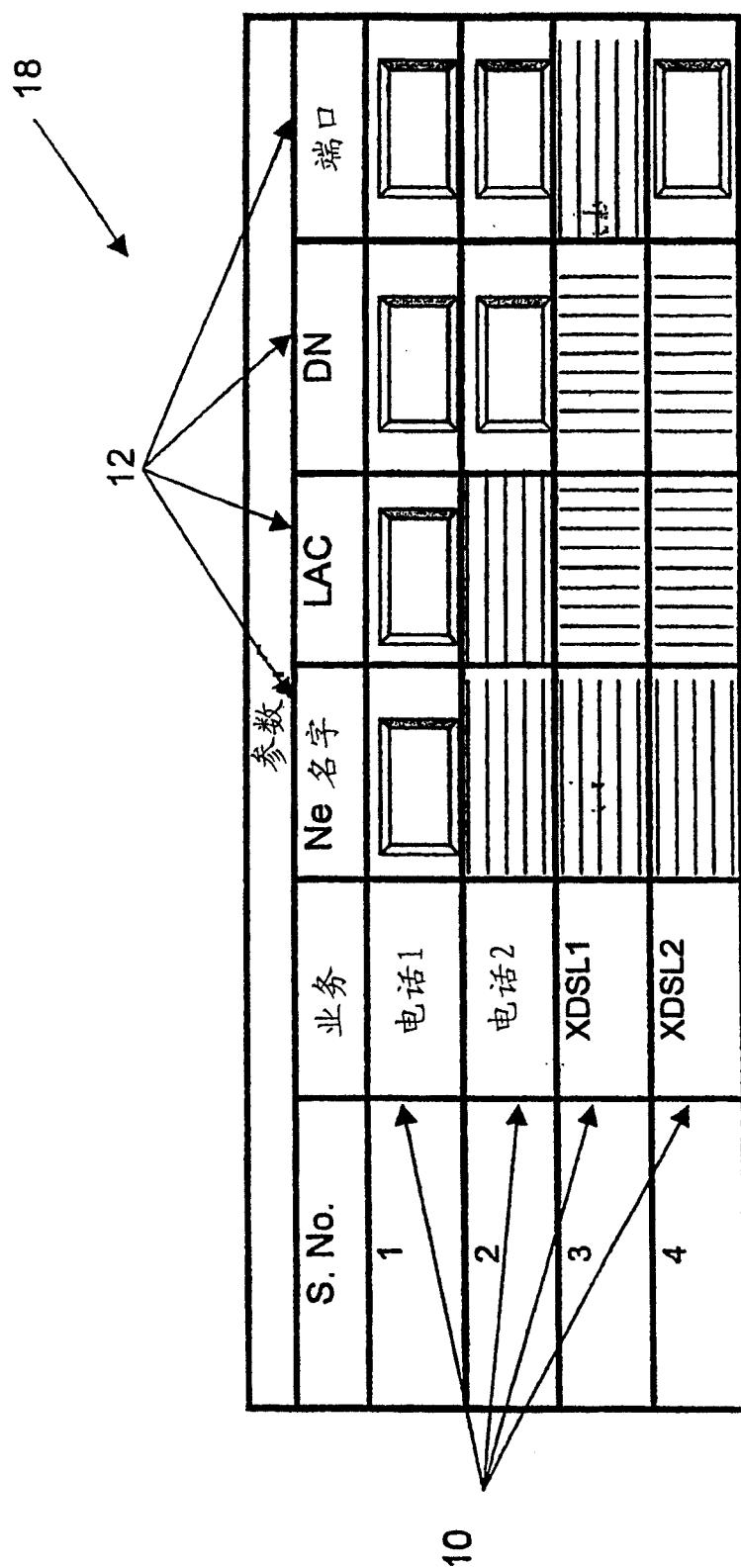


图 3b