

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H04Q 3/42

H04Q 3/47



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 97199256.8

[45] 授权公告日 2004 年 3 月 3 日

[11] 授权公告号 CN 1141000C

[22] 申请日 1997. 10. 23 [21] 申请号 97199256. 8

[30] 优先权

[32] 1996. 10. 28 [33] DE [31] 19644787. 9

[86] 国际申请 PCT/DE97/02471 1997. 10. 23

[87] 国际公布 WO98/19472 德 1998. 5. 7

[85] 进入国家阶段日期 1999. 4. 28

[71] 专利权人 西门子公司

地址 联邦德国慕尼黑

[72] 发明人 J·维恩哈普尔

审查员 高 敏

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

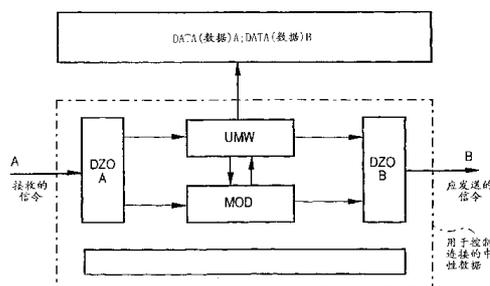
代理人 马铁良 王忠忠

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 2 页

[54] 发明名称 交换中心内连接电信网络用户的方法和设备

[57] 摘要

在交换中心内连接一个电信网络用户的一个设备，它具有一个接收信令数据的输入，一个从输入侧接收的数据构成和处理控制连接的数据的装置和一个在输出侧信令被处理的数据的装置，其中另外提供一个装置(DZO A)，该装置借助于一个预定的参数列表将控制连接的数据转换为中性参数，还提供一个装置(UMW、MOD)，该装置独立于控制连接的数据的原始格式处理这些中性参数，还提供一个装置(DZO B)，用于借助于参数列表，将中性的参数逆转换为控制连接的数据，其中为了控制连接的在输出端发送这些逆转换的数据。



1. 连接一个电信网络各用户的方法，其中，在输入一侧，在交换中心内接收信令数据，从中构成控制连接的数据并且通过在输出一侧通过处理这些数据构成将被信令化的数据，借助于一个预定的参数列表，通过一个预定的分配，将控制连接的数据转换为中性的、独立于原始格式的参数，交换中心在这些参数的中性参数格式中对其处理，其特征在于，并且通过预定的分配，借助于参数列表，通过逆转换，从中性的参数中构成输出侧将被信令化的数据。
2. 根据权利要求 1 的方法，其特征在于，依赖于所使用的信令方法构成各中性的参数，其中在用于每个允许的信令方法的参数列表中，存储一个相应的参数组。
3. 根据权利要求 2 的方法，其特征在于，为参数列表的每个参数定义一个特定的数据格式和一个特定的数值范围。
4. 根据权利要求 1、2 或者 3 的方法，其特征在于，在不同的信令方法中，被定义为用于建立连接的信息，或者信息内容，所述控制连接的数据是起始地址信息的登记项或者一个集成服务数字网络用户方传输协议的后续地址信息，其中每个信息或者每个单独的信息部分是集成服务数字网络用户方信息的每个登记项，借助于参数列表，通过一个数据翻译单元和一个数据修改单元被转换为各一个中性参数。
5. 根据权利要求 4 的方法，其特征在于，在通过数据翻译单元分析控制连接的数据后，依赖于这个分析，通过一个数据修改单元改变这些控制连接的数据的中性参数。
6. 根据权利要求 4 的方法，其特征在于，在通过数据翻译单元处理控制连接的数据前，依赖于数据分配的结果，通过数据修改单元改变控制连接的数据的中性参数。
7. 根据权利要求 4 的方法，其特征在于，在分析中性参数并且在修改中性参数后，后续地依赖于输出侧的控制参数修改中性参数。
8. 在交换中心内用于连接一个电信网络各用户的设备，它具

有一个接收信令数据的输入端，一个从输入侧接收的数据，构成和处理控制连接数据的装置，和一个在其输出侧信令化被处理的数据的装置，它具有第一数据分配逻辑单元（DZO A），该数据分配逻辑（DZO A）借助于一个预定的参数列表将控制连接的数据
5 转换为中性参数，具有数据翻译单元、数据修改单元（UMW、MOD），所述翻译单元、数据修改单元独立于控制连接的数据的原始格式处理这些中性参数，其特征在于，还具有第二数据分配逻辑单元（DZO B），用于借助于参数列表，将处理过的中性参数逆
10 转换为控制连接的数据，其中为了控制连接在输出端发送这些逆转换的数据。

9. 根据权利要求8的设备，其特征在于，处理中性参数的装置包括一个数据翻译单元（UMW）和一个数据修改单元（MOD），其中设置数据翻译单元（UMW），在将输入侧接收的数据转换为中性的参数后对其进行分析，并且设置数据修改单元（MOD），根据数据翻
15 译单元（UMW）的分析结果和/或根据所述第一数据分配逻辑单元（DZO A）的分配结果，改变中性参数。

交换中心内连接电信网络用户的方法和设备

技术领域

- 5 本发明涉及一种方法和一个设备，用于在一个交换中心内连接一个电信网络的各用户，在这个交换中心内，具有一个接收信令数据的输入端，一个从输入一侧接收的数据构成和处理控制连接的数据的装置，一个在其输出端使被处理数据形成信令的装置。

背景技术

- 10 由于电信网络的现代化，在交换中心内，通过新的信令方法（模拟、数字、ISDN）和补充可用的业务，建立一种费用不断昂贵的控制连接。以前，简单地通过被拨打的呼叫号码，将用户 A 转接到用户 B 是足够的，但现在当转接一个呼叫时必须考虑越来越多的信息，例如呼叫类别（电话、传真、调制解调器），所要求的网络经营者，信道容量（经营者的质量和数据速率）用户类别等等。在控制连接的过程中，现在越来越经常要求根据特定规则分析开始时接收到的数据，并且在某些情况下修改这些数据。

- 15 在已经公开的设备中，必须相应改变控制连接的处理程序，以便于可以使用新的业务或者信息，这意味着必须基本上重新编制用来分析和修改控制连接的数据的逻辑部分。然而这将导致费用的明显提高，这些费用给网络经营者造成了高成本。另外在对控制连接的重新编程时，此外可能出现错误，这可能导致持久的问题。

- 20 在 EP-0 540 256 A2 中，公开了一个装置，用来在一个交换设备中特别用于尽可能灵活的管理不同通信网络的编码方案。在语法上分析根据编码方案的通信网络的号码，例如在数学/信息技术的意义上的一种语言，通过这种方法，在修改或者扩展现有交换设备最初支持的编码方案时，避免了调整现有的交换设备。这时为了确定涉及呼叫的数字和业务，编码方案使用独立的数据结构。因此接收字符串，通过使用根据已存储的数据结构的句法和语法确定字符串的内容，并且不依赖于各个编码方案，确定呼叫处理。一般通过
- 30 数据结构的内容详细说明交换设备对支持的编码方案的依赖性，因

此为了改变或者扩展已经存在的编码方案,仅调整在数据结构中相应的定义。使用这种方法,对于交换设备,能够简单的通过呼叫处理的装置,实现每个任意的编码方案。

5 在 BP-0 557 645 A2 中公开了一种方法,这种方法用于在一个具有附加网络编码方案的通信网络中一个交换设备的外部呼叫性能特征,这个交换设备具有一个内部的编码方案。这时交换设备的一个呼叫处理设备使用存储的信息例如各自编码方案的句法和语法。交换设备接收一个涉及呼叫的字符序列,并且翻译为一个性能特征的等效的存取码并且接着调用这个码。

10 在文章“Schema translation into a unified model for service operation”中,公开了一种业务处理的模型,在这个模型中,通过将各个独立的局部的样式翻译到一个统一样式,交换系统的双方通信是可行的。在文章“Mapping strategies for a relational view of the No. 1A ESS translations data base”中,公开了一种方法,这种方法在一个交换设备的例子中以模型化的方式塑造一个复杂的数据库。为了尽可能有效地呼叫处理和存储数据,以结构化的方式构造这个数据库。模型建立一个到数据库的间接接口,以便于
15 为了管理数据库的访问使用超前或者滞后的策略。

在 US 专利文章 5, 416, 835 中,公开了一种自动识别信令方式的方法,根据一个呼叫,为了构造到一个中心的交换设备的连接,使用这种信令方式。这时检测器确定是否存在双音复用频率信号,在交换设备附近安排这个检测器。在另一个 US 专利文章 4, 914, 690 中,公开了一个位于一个分局设备和一个中心交换设备之间的通用接口,以便于能够通过到分局设备的标准化转换,支持不兼容的电话设备。
25

发明内容

本发明的任务是建立处理控制连接的数据的一种方法和设备,它们能尽可能的独立于各个信令方法,并且可简单和最佳性能价格比地适配。

30 根据本发明的一个方面,连接一个电信网络各用户的方法,其中,在输入一侧,在交换中心内接收信令数据,从中构成控制连接的数

据并且通过在输出一侧通过处理这些数据构成将被信令化的数据，借助于一个预定的参数列表，通过一个预定的分配，将控制连接的数据转换为中性的、独立于原始格式的参数，交换中心在这些参数的中性参数格式中对其处理，其特征在于，并且通过预定的分配，

5 借助于参数列表，通过逆转换，从中性的参数中构成输出侧将被信令化的数据。

根据本发明的另一个方面，在交换中心内用于连接一个电信网络各用户的设备，它具有一个接收信令数据的输入端，一个从输入侧接收的数据，构成和处理控制连接数据的装置，和一个在其输出侧信令化

10 被处理的数据的装置，它具有第一数据分配逻辑单元，该数据分配逻辑借助于一个预定的参数列表将控制连接的数据转换为中性参数，具有数据翻译单元、数据修改单元，所述翻译单元、数据修改单元独立于控制连接的数据的原始格式处理这些中性参数，其特征在于，还具有第二数据分配逻辑单元，用于借助于参数列表，将

15 处理过的中性参数逆转换为控制连接的数据，其中为了控制连接在输出端发送这些逆转换的数据。

为了处理中性数据，根据本发明提供一个数据翻译单元和一个数据修改单元，其中设置数据翻译单元，使它在将输入一侧接收的数据转换为中性数据后分析这些数据，并且设置数据修改单元，使

20 它或者依赖于数据翻译单元的分析结果，或者依赖于转换装置的分配结果，或者依赖于在输出侧的控制参数，改变中性的参数，在优选的方法中，通过控制连接的数据的“中性化”，不依赖于信令方法或者格式以及这些数据的定义，能够统一分析和修改所有信令方法和数据格式的数据。在补充新的信令方法或者新的业务时，在参数列

25 表中补充特定的登记项经常是足够的，以便于能够保证按规定将新补充的控制连接的数据分配到中性的参数，分析这些数据和将这些数据逆转换为依赖于格式的数据。按此，数据分析和修改的处理程序保持不变，因此在这种情况下可以显著降低用于修改交换中心的费用。

30 在根据本发明优选的实施形式中，提供了依赖于所使用的信令方法例如 TUP（电话用户方）、ISUP（集成服务数字网络用户方）、MFC-R2（多

频道一发射 2 等等构成每个中性参数的方法，其中在用于每个允许的信令方法的参数列表中，定义相应的参数组。另外在这个实施形式中，为参数列表中的每个参数定义一个特定的数据格式和一个特定的数值范围，这是符合目的的。

5 在使用一个用于各中央信令通道 (CCS=Common Channel Signaling, 公共通道信令) 的一种数字传输协议例如 ISUP、TUP、GSM 时，在不同的信令方法中，被定义为用于建立连接的信息 (Pflicht und Wahl Nachrichten, 责任和拨号信息) 或者信息内容，那些控制连接的数据，例如是起始地址信息 (IAM) 的登记项或者一个 ISUP 传输协议的后续地址信息 (SAM)，其中每个信息或者每个单独的信息部分，例如 ISUP 信息的每个登记项 (IAM, SAM)，借助于参数列表，通过一个数据翻译单元和一个数据修改单元被转换为各一个中性参数。在通过数据翻译单元分析后，依赖于这个分析，借助于一个数据修改单元可以改变控制连接的数据的中性参数。代替这种方法，依赖于数据分配的结果，借助于一个数据修改单元，可以在控制连接的数据被处理前，改变控制连接的数据的中性参数。同样存在着事后依赖于输出侧的控制条件修改中性参数的可能性。因此在数据的中性格式中，可以尽可能灵活的分析或者修改这些数据。

20 附图说明

图 1 示出应用本发明的系统；

图 2 示出根据本发明类型的设备的结构。

具体实施方式

下面，参考附图，说明一个无限制作用的实施例，其中图 1 和 2 以示意方式，说明根据本发明类型的一个设备的结构。

为了接通一个用户 A 到一个用户 B 的呼叫，在交换中心，提供相应的输入端和输出端，通过控制连接，这些输入端和输出端相连接在一起。终端可能具有不同的性质，例如单独终端、分局设备，移动终端，连接线路的终端和数据库和/或者控制计算机的终端。30 这些终端可以是模拟的或者数字的，其中首先对于数字终端，不同的协议变体例如 ISUP、TUP、ISDN、GSM (全球通信系统)、DECT 等

等基本上是可用的。

为所有现有的连接，在交换中心内存储涉及终端的数据，这些数据是交换中心实现控制连接所必需的。在图 2 中，涉及终端的数据被称为 DATA A 和 DATA B，其中 A 表示输入侧终端的数据，B 表示输出侧终端的数据。

如果现在交换中心在其中的一个输入端上接收一个信号，那么必须根据本发明将在这个信号中传输的数据转换为一个中性的格式。通过一个逻辑 DZO 实现这个数据分配，这不仅有对被分配的涉及终端的数据 DATA A 的访问，而且也有对一个参数列表 PARAMETER 的访问，在该表中存储将涉及格式的数据转换为中性参数的分配规则。

在参数列表中，定义一个特定数目的可行的参数，例如 PAR1、PAR2、PAR3...，PAR256，其中为了每个参数，依赖于可行的信令，提供一组分配规则。

为了通过交换中心控制连接，在中央信令信道（CCS=Common Channel Signaling）上的数字传输方法中，发送一个特定的信息，即一个起始地址信息（IAM）或者某些情况下另外的一些信息，这样的信息称作后续地址信息（SAM）。在这些信息中，在单个的登记项中存储特定的数据，对于控制连接，这些数据是重要的，例如 A 用户的类别、A 和 B 用户的呼叫号码、所希望的业务（语音、传真、调制解调器）等等。在本发明的框架下，对于一个 IAM 或者 SAM 的每个可能的登记项，定义一个特定的参数，这被证明是优选的，例如用于 A 和 B 用户的呼叫号码各一个参数，用于所希望业务各一个参数，用于用户 A 的类别各一个参数等等。

在通过逻辑 DZO A 分配时，为控制连接的所需的每一个参数分配一个抽象值，例如一个数值或者一个字符串。该分配依赖于所使用的信令方法，因此对于每个支持的信令方法和对于参数列表 PAR1...PAR256 的每个参数，存在着一个特定的参数定义。另外，在参数定义中确定登记项是否位于一个 IAM 或者一个 SAM 中（信息 ID）。为了检查分配，在参数定义中，可能也包括关于预期结果的说明，例如值范围，数字数目或者相类似的说明。假如各单个参数

不被某个信令方法支持（例如在模拟的信令中），那么通过数据分配逻辑 DZO-A 可以将这些置为缺省值，假如稍候它是必需的。某些情况下，在稍后的分析中和修改中性参数时，可能产生缺省值。

5 现在在一个数据翻译单元 UMW 进一步处理由第一数据分配逻辑单元 DZO-A 构成的中性参数。在这个数据翻译单元 UMW 中，安装一个分析中性参数的统一的执行程序，以便于从这些中性参数中得到一个与控制连接的相关的结果。

假如分析得出为了有效地建立连接，还必须改变某些参数，为此，控制一个数据修改单元 MOD，此单元根据要求，相应修改转交的参数。修改的结果一般被再次转交给数据翻译单元 UMW，以便于重新分析被修改的参数。

某些情况下，可能也已通过第一数据分配逻辑单元 DZO A 确定修改各个中性参数的要求。在这种情况下，第一数据分配逻辑单元 DZO A 可直接控制数据修改单元 MOD。

在分析并且在某些情况下修改控制连接的中性参数后，这些被转交给第二数据分配逻辑 DZO B，借助于参数列表和涉及终端的数据 DATA B，产生用于将被发送的信号的涉及格式的数据，例如一个新的 IAM 或者 SAM，结果它将在所涉及的输出端发送。

某些情况下，通过 B 侧的连接或者控制条件，可以迫使得出后续分析或者修改单个的控制连接的数据的要求。在这种情况下，修改所必需的连接和控制数据 DATA B 借助于第一数据分配逻辑单元 DZO A 被转到一个中性的格式，并且通过数据翻译单元 UMW 和数据修改单元 MOD 被相应的处理。

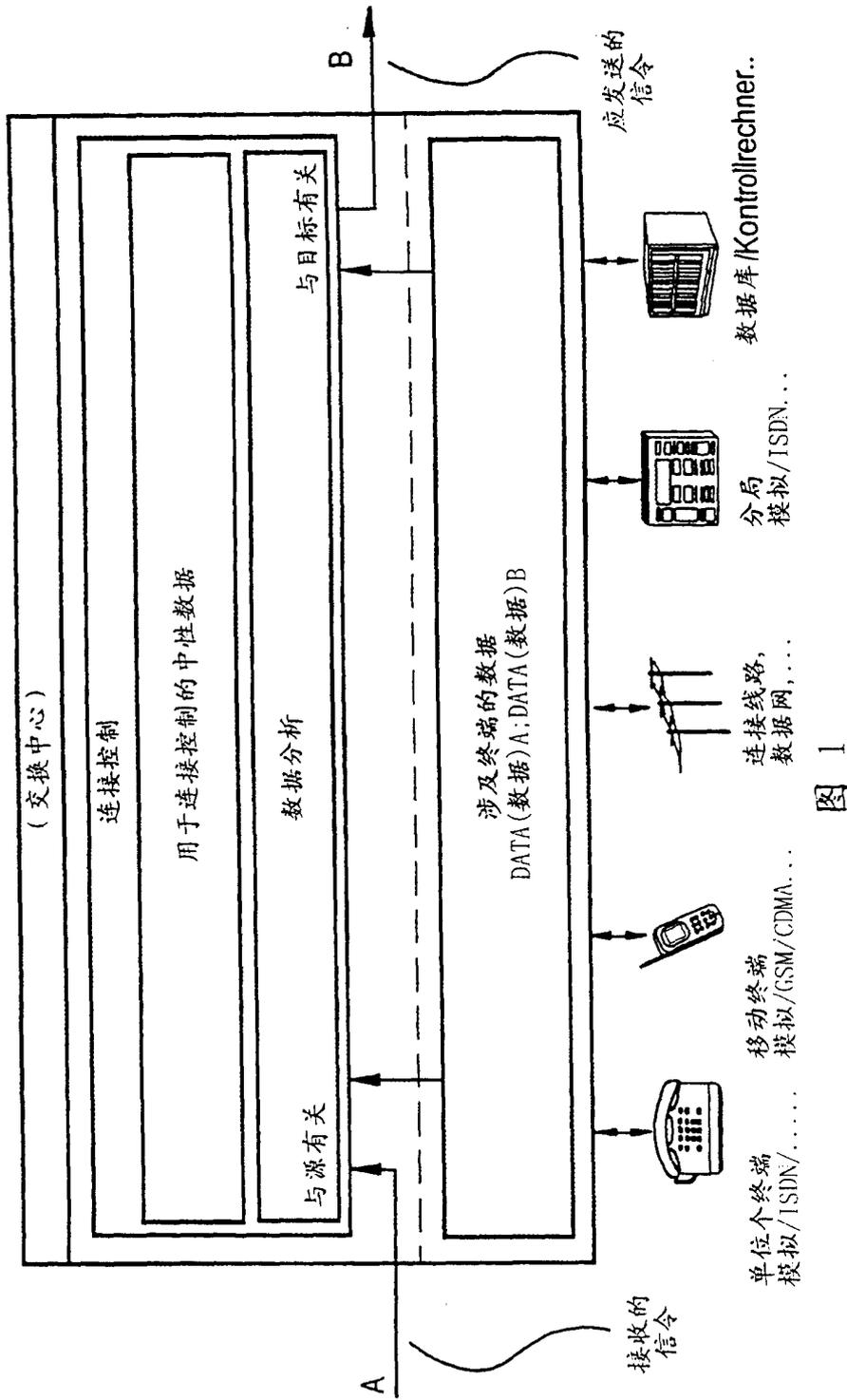


图 1

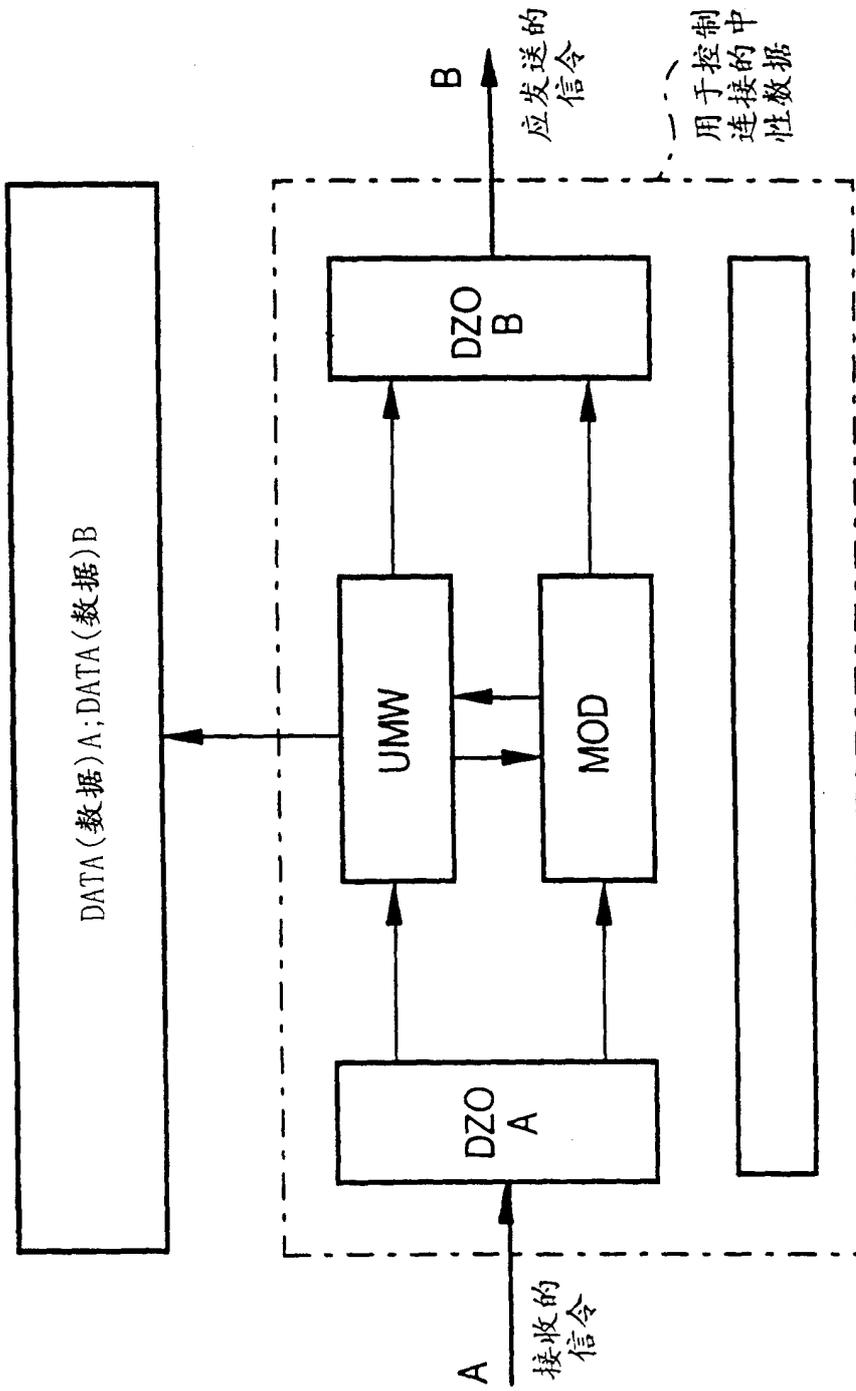


图 2