



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1607792 B

(45) 授权公告日 2010.09.29

(21) 申请号 200410088145.8

CN 1298241 A, 2001.06.06, 全文.

(22) 申请日 2004.10.14

US 6522667 B1, 2003.02.18, 说明书第1栏
第39至43行, 第2栏第59至64行, 第3栏第17
至20行、说明书附图5.

(30) 优先权数据

10347762.4 2003.10.14 DE

US 5809024 A, 1998.09.15, 说明书第3栏第
53至55行, 说明书第17栏第52行至第18栏第
10行.

(73) 专利权人 因芬尼昂技术股份公司

地址 德国慕尼黑

(72) 发明人 R·瑟德特

审查员 寇利敏

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001

代理人 张雪梅 张志醒

(51) Int. Cl.

H04L 29/06 (2006.01)

H04L 12/66 (2006.01)

G06F 12/02 (2006.01)

(56) 对比文件

US 2003/0140196 A1, 2003.07.24, 说明书第
2页第0013段, 第0020至0021段, 第0024段.

CN 1236240 A, 1999.11.24, 全文.

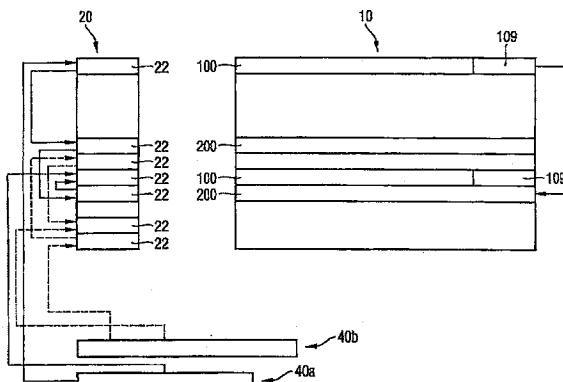
权利要求书 3 页 说明书 6 页 附图 6 页

(54) 发明名称

储存传输单元方法及网络通信装置

(57) 摘要

本发明系关于一种在不同协议结构的网络之间储存交互影响的传输单元的方法, 特别是在ATM网络与以太网络之间, 以及一对对应的网络通信装置。根据本发明, 在一分段内存(10)中的储存系被提出, 其中分段作用的选择方式系为该分段内存(10)的区段长度系与一ATM胞元之数据酬载长度相同。该分段内存(10)中传输单元的储存较佳地是表列(40)的形式实现, 其系包含描述符号区段(100)与数据区段(200)。本发明系以不同的数据结构与长度有效地促进传输单元储存与处理。



1. 一种在第一网络与至少一个其它网络之间数据转换过程中用于储存传输单元的方法，其中该数据被包含于该传输单元的数据酬载区段中，而且该第一网络的每一个传输单元的该数据酬载区段具有相同长度，其特征在于，该传输单元储存于分段内存，该分段内存具有分段作用，使记忆区段的长度与该第一网络的该传输单元的该数据酬载区段的该长度相同，该分段内存中的该传输单元以表列的形式储存，其中每一个表列包括具有至少一个描述符号区段的元件，所述至少一个描述符号区段描述对应传输单元的数据结构以及至少一个数据区段，其中该对应传输单元储存于所述至少一个数据区段，该描述符号区段包括至少一个字段，该字段定义在该表列的多个数据区段上操作的重复执行，该表列属于该对应传输单元。

2. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，该分段内存的区段的每一个分别由记忆地址定位。

3. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，来自该传输单元的标头区段的信息或追踪区段的信息储存于对应描述符号区段。

4. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，该表列的第一要件由该至少一个描述符号区段所形成。

5. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，定义该传输单元中储存区段的数据被插入该描述符号区段。

6. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，描述一个个别传输单元的该数据结构的该描述符号区段的每一个包含字段，该字段描述该传输单元的计划处理程序的数目。

7. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，描述一个个别传输单元的该数据结构的该描述符号区段的每一个包含字段，该字段描述该描述符号区段与数据区段的数目，用以储存该对应传输单元于该分段内存。

8. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，描述一个个别传输单元的该数据结构的该描述符号区段的每一个包含字段，该字段描述该传输单元的该长度。

9. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，描述一个个别传输单元的该数据结构的该描述符号区段的每一个包含字段，该字段描述该传输单元的形式。

10. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，该分段内存的区段的每一个被记忆地址定位，以及描述一个个别传输单元的该数据结构的该描述符号区段的每一个具有字段，该字段包含该数据区段的记忆地址，该记忆地址位于属于该传输单元的该表列的终端。

11. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，该描述符号区段包含至少一个字段，该至少一个字段定义在该表列的该数据区段其中之一的记忆区段，该表列属于该对应传输单元。

12. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，该描述符号区段包含至少一个字段，补充该对应传输单元的数据被插入该至少一个字段。

13. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，该描述符号区段包含至少一个字段，来自该对应传输单元的追踪区段的数据被插入该至少一个字段。

14. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，该描述符号区段包含至少一个字段，该字段包含次字段，该次字段定义该字段的功能。

15. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，用于该描述符号区段的至少一个字段的数

目是可变化的。

16. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 该描述符号区段包含字段, 该字段标示用于该至少一个描述符号区段的该字段的顺序终端。

17. 如权利要求 2 所述的方法, 其特征在于, 该区段的该记忆地址储存于表内存, 通过与该分段内存的该记忆地址对应的记忆地址, 该表内存是可寻址的, 其中该表内存中的输入包含记忆位址, 该记忆位址指向该表内存的下一个输入, 因此形成表列, 该表列包含在该分段内存中的该表列的该区段的该记忆地址。

18. 如权利要求 17 所述的方法, 其特征在于, 该表内存中的该表列其中之一包含该分段内存的未使用区段的该记忆地址。

19. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 该至少一个其它网络的该传输单元具有数据架构, 该数据架构不同于该第一网络的该传输单元的该数据结构。

20. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 该第一网络为 ATM 网络, 而且该区段的该长度为 48 位。

21. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 该其它网络其中之一为以太网络。

22. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 在储存该第一网络的其它传输单元时, 所述其它传输单元是由该第一网络的多个传输单元组成, 所述多个传输单元储存于与该表列相连结的该分段内存的区段中。

23. 一种在第一网络与至少一个其它网络之间转换数据的网络通信装置, 在该网络通信装置中, 为了传输单元形成的数据的转换, 该第一网络及该至少一个其他网络提供数据酬载区段以维持该数据, 该网络通信装置包括储存装置及处理装置, 该储存装置用以储存待处理的传输单元, 以及该处理装置使该传输单元的数据结构适合所述其他网络, 其中在该数据中该第一网络的该传输单元的该数据酬载区段具有定义长度, 其特征在于, 该储存装置包含分段内存, 其中该分段内存具有分段作用, 该分段内存的区段的长度对应于该第一网络的该传输单元的该数据酬载区段的该长度, 该分段内存中的该传输单元以表列的形式储存, 其中每一个表列包括具有至少一个描述符号区段的元件, 所述至少一个描述符号区段描述对应传输单元的数据结构以及至少一个数据区段, 其中该对应传输单元储存于所述至少一个数据区段, 该描述符号区段包括至少一个字段, 该字段定义在该表列的多个数据区段上操作的重复执行, 该表列属于该对应传输单元。

24. 如权利要求 23 所述的网络通信装置, 其特征在于, 该网络通信装置的该储存装置与该处理装置根据权利要求 1 至 22 中任一项所定义的方法而配置, 以储存该传输单元。

25. 如权利要求 23 所述的网络通信装置, 其特征在于, 该处理装置的配置为在调适该传输单元的该数据结构时、移动该分段内存的该区段的指示器, 因此该分段内存的该区段之间不会发生数据移动。

26. 如权利要求 23 所述的网络通信装置, 其特征在于, 该分段内存通过记忆地址而为可寻址的, 该传输单元以表列的形式储存于该分段内存, 该表列包含至少一个第一描述符号区段与至少一个数据区段, 而且通过处理表列的方法, 该处理装置被配置以调适该传输单元的该数据结构, 该处理表列的方法包含属于该传输单元的该描述符号区段的该记忆地址。

27. 如权利要求 23 所述的网络通信装置, 其特征在于, 该网络通信装置被设计为整合

网络通信半导体组件的形式。

储存传输单元方法及网络通信装置

技术领域

[0001] 本发明关于在使用不同传输单元数据结构的网络之间，在数据转换过程中储存传输单元的方法，且关于对应的网络通信装置。该网络特别可为一 ATM 网络与一以太 (Ethernet) 网络。

背景技术

[0002] 为了达到所谓的交互影响，亦即具有不同协议结构网络间的数据转换，特别是在 ATM 网络与以太网络之间，需要调适相关网络协议之间传输单元的数据流与 / 或数据结构。

[0003] ATM 网络协议提供数据传输于传输单元中，其为具有固定长度的 ATM 胞元形式。一 ATM 胞元包含标头 (header) 区段与信息酬载 (payload) 区段，其中该标头区段包含管理信息。数据费用本身包含在该数据酬载区段。ATM 网络通常使用 48 位的数据酬载区段。调适协议层提供过渡至更高阶的协议，例如 AAL5 (ATM 调适层 5)，提供数个 ATM 胞元一起接合在更高阶的传输单元中。该更高阶的传输单元没有固定长度。该更高阶的传输单元分为 ATM 胞元，用于传输且在传输之后重新组合，亦即返组在一起。

[0004] 在以太网络中，例如快速以太网络或是千兆位 (gigabit) 以太网络，该数据在以太网络架构形式中的传输单元中传输。该以太网络架构可具有变化的长度，典型地大于上述该 ATM 胞元的长度。

[0005] 例如，对于 ATM 网络与以太网络之间的交互影响，需要调适所涉及的网络协议间该传输单元的数据结构。这表示具有特定长度的一网络协议的传输单元，必须被转换为其它网络协议的传输单元，因而其它网络的传输单元具有不同的长度，其在传输单元间变化。相对地，其它网络协议的传输单元必须被转换为第一网络协议的传输单元。此外，在更高阶的传输单元中传输单元的连锁，亦必须考虑到转换处理。通常是通过该传输单元的对应电子储存与处理，以进行此转换，这需要相当大的努力。为达此目的，其亦与交互影响装置的对应复杂结构相关，例如半导体网络通信组件形式。

发明内容

[0006] 因此，本发明的目的是提供储存传输单元方法与对应网络通信装置，其解决上述问题，且特别可有效储存与处理不同网络协议的传输单元。

[0007] 本发明用于一第一网络与传输单元形式的至少一其它网络之间的数据转换，其数据酬载区段包含欲被转换的数据。该第一网络使用的传输单元包含数据酬载区段，其与每一传输单元相同长度。此网络特别可为具有传输单元或胞元的 ATM 网络，其具有 48 位长度的数据酬载区段。根据本发明的方法，该传输单元储存于一分段的内存，其分段方式为一区段长度对应于该第一网络中该传输单元的数据酬载区段的长度。该分段内存较佳可通过记忆地址而被定位。此外，该第一网络亦可使用更高阶的传输单元，其由组合上述传输单元而形成。该第二网络特别可为一以太网络，其具有自以太网络架构所形成的传输单元。

[0008] 该传输单元较佳以表列的形式，储存于分段的内存，其中各表列包含至少一描述

符号区段,以描述该对应传输单元的数据结构,且该传输单元的该数据储存于至少一数据区段中。该符号描述区段较佳为该表列的第一要件。特别地,放置在该数据酬载区段前面的该传输单元的标头区段的信息或是位在该数据酬载区段后一追踪区段的信息,可被插入该描述符号区段。该传输单元的符号描述的数据结构特别可被用于当处理该传输单元的标头区段的时。为达此目的,例如,在该描述符号部份中的一记忆区段,亦即该数据区段的一区段可被定义,该传输单元的该标头区段被储存于其中。

[0009] 该传输单元的数据结构较佳通过该描述符号区段中的字段 (field) 而描述。在这些字段中,例如可插入该传输单元的许多处理程序、该传输单元中的分段数目、该传输单元的长度、该传输单元的形式或是该传输单元中特定区段的记忆地址,例如该表列端的数据区段。

[0010] 为了保护该分段内存中所储存该传输单元的有效处理,其优点在于包含其它字段于该描述符号区段中,其描述插入、置换或删除操作。为达此目的,这些其它字段可定义一记忆区段于一数据区段中或是在一表列上连续数据区段上重复的执行操作。若是此为一读取操作,则可简单定义一记忆区段,其延伸在该表列中的数个数据区段上。此外,可插入额外数据于其它字段中,因此例如在一处理操作过程中可补充一传输单元。该其它字段的功能或形式较佳通过该其它字段的次字段 (subfield) 而定义。

[0011] 特别的优点保持可变的许多其它字段,其中可使用该表列的至少一描述要件,因此对于不使用的功能不需要使用记忆空间。在本案中特别的优点以其它字段的一特定形式,标示一连续使用的其它字段的终端,其中有至少一描述符号区段。若需要,则此一连续使用的其它字段可延伸数个描述符号区段。

[0012] 另一优点通过使用一表内存,将该分段内存中的区段连接至该表列。该表内存可经由记忆地址而可寻址,其对应于该分段内存的该记忆地址,且该表内存的输入指向该表内存的另一输入,因此形成该表内存的输入表列,对应该分段内存中的分段的表列。该表内存中此种输入的表列可例如包含一传输单元的所有区段的该记忆地址,或是该分段内存中所有未使用或自由区段的记忆地址。

[0013] 上述传输单元的储存特别适合用于网络通信装置中,例如用于该 ATM 网络与该以太网络的间交互影响。在一网络通信装置中,其使用上述方法储存该传输单元,可用一特别有效的方法储存该传输单元,且特别有效处理该传输单元,以调适其数据结构。所以,例如可通过切割为描述符号区段与数据区段的简单方法,以完成该传输单元的标头区段的处理。在本案中插入在该描述符号区段字段中的信息为特别重要。

[0014] 特别重大的优点在于使用表列以储存传输装置,特别是参阅传输装置,其不具有固定长度。所以,传输装置的内容可被弹性分布于数个数据区段上。同样地,数个要件传输单元,其共同属于一较高阶的传输单元,例如较高阶 AAL5 传输单元,其包含数个 ATM 胞元,可被储存于一共同表列之中。

[0015] 当调适该传输单元的数据结构时,特别的优点在于使用基于指示器的处理,其指向一表列的区段,因此仅有指示器的移动但没有该分段内存中的数据。

[0016] 本发明的其它优点如以下详细说明中所示。

[0017] 附图说明

[0018] 请参阅以下的实施例,可更加被详细说明本发明如下。

- [0019] 如下,可参阅随附的图式与本发明的一较佳实施例详细说明。
- [0020] 第 1 图一概示图,其根据本发明的一实施例,说明具区段表列的传输单元的结构。
- [0021] 第 2 图一概示图,其根据本发明的一实施例,说明一描述符号区段的结构。
- [0022] 第 3 图一概示图,其根据本发明的一实施例,说明一分段内存的结构,以及经由一表内存的该区段与表列的连结。
- [0023] 第 4 图一概示图,其根据本发明的一实施例,说明一网络通信装置中的数据流,用于一 ATM 网络与一以太网络的间转换数据。
- [0024] 第 5 图根据本发明的一实施例,说明该网络通信装置中数据流自该 ATM 网络至该以太网络。
- [0025] 第 6 图根据本发明的一实施例,说明该网络通信装置中数据流自该以太网络至该 ATM 网络。

具体实施方式

[0026] 在第 1 图中说明区段的表列 40,藉此使用根据本发明的实施例的一方法,将一传输单元储存于一分段的内存中。根据 48 位的 ATM 网络中具有 ATM 胞元的要件传输单元该数据酬载区段的长度,选择该分段内存区段化。该表列包含描述符号区段 100 与数据区段 200。该区段储存于一分段内存中,其可通过记忆地址而可寻址。该表列中的第一要件一描述符号区段 100,其包含在该表列 40 终端的数据区段 200 的记忆地址。该表列可储存一以太网络架构,亦即以太网络的一传输单元或是一 AAL5 传输单元,其包含数个 ATM 胞元。当这些传输单元的长度超过该分段内存中的区段长度时,其储存于数个数据区段 200 中。所以,该表列 40 的第一数据区段 200 可包含该以太网络的标头区段。自该标头区段的特定信息被插入该描述符号区段 100 中。

[0027] 若是该传输单元一 AAL5 传输单元,其包含在该传输单元中数据酬载区段后所放置的一追踪区段,则自此追踪区段的特定信息可被插入该描述符号区段 100 中。

[0028] 储存完整的 ATM 胞元包含其长度 5 位的标头区段以及其长度 48 位的数据酬载区段,可在一表列中有效,该表列包含一描述符号区段 100 与两个数据区段 200,该第一个数据区段 200 包含该 ATM 胞元的该标头区段。在此范例中,在该第一数据区段 200 中所分配至该标头区段的记忆区段,由该描述符号区段 100 定义。

[0029] 如第 2 图所示,该描述符号区段包含字段 101、103、105、106、107、108、109、110,其描述该分段内存中该传输单元的数据结构。该字段依其功能而具有不同的位数目。一输出计数器字段 101 描述此描述符号区段 100 与对应传输单元的许多计画处理程序。例如当计画有一传输单元的多重平行输出时,这对于所谓的多重播送程序是特别有利的。

[0030] 一区段计数器字段 103 描述许多区段 100、200,其包含于该分段内存的传输单元中。一长度字段 105 描述该传输单元的位长度。

[0031] 一状态区位 106 包含数个次字段,其指是否另一描述符号区段接在该表列中,以及是否在该传输单元中发生一错误。该错误可为例如封包计算错误、可允许超过的最大传输单元长度或是一记忆过载错误。

[0032] 一形式字段 107 描述该传输单元的形式。该传输单元可为一 AAL5 协议用于 EoA(ATM 上的以太网络),亦即在 ATM 网络上传送以太网络架构,以太网络架构、PTM 传输单

元 (PTM = 封包传输模式)、AoE 传输单元, 亦即封包于以太网络架构中的 ATM 胞元, 或是自一 EoA 流过滤出来的实施胞元, 所谓的 AOM 胞元。该 AoE 传输单元与该 EoA 传输单元对于 ATM- 以太网络间交互影响是特别重要。

[0033] 一连接辨识字段 108 用以辨识连接于个别连接分配的该传输单元。一记忆地址字段 109 包含该表列终端的该数据区段的记忆地址, 因而定义该表列的终端。

[0034] 该描述符号区段 100 亦包含 10 个其它字段 110, 其功能与形式分别通过其所包含的次字段决定。在一描述符号区段中所使用的其它字段 110 的数目, 是可变化的, 亦即这些字段是随意的。通过一特定其它字段 110, 其功能由其所包含的次字段定义为终端字段, 以终结一连续的使用其它字段 110, 亦即可变化的字段 110 形式标示该连续的终端。若是在一描述符号区段 100 中, 透过其它字段 110 没有定义该传输单元的特征, 则该其它字段 110 的第一个为终端字段。

[0035] 其它字段 110 可包含例如一特定数据区段 200 的该记忆地址, 以及其中定义一记忆区段。此可特别为在调适数据结构过程中所修饰的标头区段, 其储存于被定义的数据区段 200 中。

[0036] 此外, 其它字段 110 可定义在一表列 40 的连续要件上, 重复执行一特定操作。此可特别为读取操作。而后该字段包含那些数据区段 200 的记忆地址, 其位于被定义的记忆区段的开始, 以及包含重复的数目, 亦即进行操作的区段数目。在此方式中, 使用重复的读取操作可定义大的记忆区段。此种型式的其它字段 110 特别有利于定义一记忆区段, 其包含数个数据区段 200, 例如定义该记忆区段, 其中储存一以太网络架构的该数据酬载区段。

[0037] 另一种其它字段 110 的形式用以记录在一特定操作中, 欲被使用或插入的数据。这些数据可以是来自 AAL5 传输单元的追踪区段, 例如包含一 AAL5 传输单元的长度, 所以当调适该 AAL5 传输单元的数据结构时, 不需要分别计算其长度。此数据亦可为所谓的来自 AAL5 传输单元的追踪区段的 UUI 字段 (使用者 - 使用者 - 指示字段)。后者特别有利于当来自该追踪区段的此数据必须被通过至更高的协议层时。

[0038] 该描述符号区段 100 的字段 101、103、105、106、107、108、109、110 被用以描述该对应传输单元的数据结构。包含于其中的信息对于调适传输单元的数据结构至不同网络协议是必需的。在此范例中, 特别是使用描述插入、置换与清除操作的任意其它字段 110。

[0039] 如果该第一描述符号区段 100 的十个其它字段 110 不足以储存所需要的信息时, 则该对应表列 40 包含其它描述符号区段 100。该表列的其它描述符号区段 100 仅不同于该第一描述符号区段 100 的该其它字段 110。该表列 40 中的最后描述符号区段 100 亦不同于该状态区位 106 的该次字段, 其代表在该表列中其它描述符号区段 100 是否接在该表列剩余的描述符号区段 100 之后。

[0040] 第 3 图一概示图, 其说明该分段内存 10 的结构, 以及透过该表列 40 的一表内存 20 连接该分段内存 10 的区段。该分段内存 10 说明两个描述符号区段 100 与两个数据区段 200。该描述符号区段 100 与该数据区段 200 属于相同的表列 40。该第一描述符号区段 100 包含该数据区段 200 的该记忆地址于该表列终端上该记忆地址字段 109 中。

[0041] 经由该分段内存 19 上该区段的记忆地址, 可寻址一表内存 20 的输入, 其被分配至该对应输入 22。在该表内存 20 中, 一输入 22 被分配至该分段内存 10 的每一区段, 且包含该表内存 10 中下一输入 22 的记忆地址。在此方式中, 该表内存 20 的输入 22 被连结至该

表列,所以在该表内存 20 中该输入 22 的表列包含该分段内存 10 中区段表列 40 的记忆地址。

[0042] 该分段内存 10 中区段表列可为该描述符号区段 100 与数据区段 200 的表列 40,藉此一传输单元被储存或是该分段内存 10 中自由区段的表列。

[0043] 透过表列输入字段 40a、40b,存取至该分段内存中的表列。

[0044] 第 4 图一概示图,其根据本发明的实施例说明网络通信组件中的数据流。该网络通信组件透过接口装置 50a、50b 而连接至该 ATM 网络与该以太网络。该接口装置 50a、50b 特别指第一双向接口 50a 至该 ATM 网络,以及两个其它双向接口 50b 至该以太网络。后者可为快速以太网络接口或是千兆位以太网络接口。

[0045] 自该接口装置 50a、50b 所接收的数据被转换至格式化组块 52a、52b 中的内部格式。该内部格式使用具有长度为 16 位的标头区段与长度为 48 位的数据酬载区段的单元。已自该以太网络所接收的传输单元的格式化不同于接收自 ATM 网络的传输单元的格式化,因而是不同的格式化组块 52b 执行。一处理组块 80 中的一输入记忆驱动器 60a、60b 被分配至每一接口装置 50a、50b。该处理组块包含该分段内存 10 与该记忆驱动器 60a、60b,进行该分区内存 10 中该数据的储存。该传输单元在该处理组块 80 中被处理。透过分配至接口装置 50a、50b 的输出记忆驱动器 62a、62b,读取出已完成处理的传输单元。直接进行转换该接口装置 50b 至该以太网络。至于该接口装置 50a 至该 ATM 网络,在该格式化组块 52a 中进行另一格式转换。该记忆驱动器 60a、60b、62a、62b 为在硬件阶段上实施的 DMA 引擎。为了尽可能保持其简单又有效的制造与使用,该网络通信组件被整合在单一半导体芯片上。

[0046] 第 5 图详细说明在处理组块 80 中,自该 ATM 网络至该以太网络的数据流。该数据以内部格式到达该输入记忆驱动器 60a。该传输单元被储存于表列 40 中,其包含描述符号区段 100 与该数据区段 200。包含由数个 ATM 胞元所组成的以太网络架构的传输单元,亦即 EoA 传输单元,其储存与编辑发生在为此目的所分配的输入区段表列。当组合于其中的该 EoA 传输单元完成时,通过将该表列 40 的该第一描述符号区段 100 的地址传至一处理单元 45 以收入传输单元,即释出此一表列 40 进行处理。对于被指定封包于一以太网络中的 ATM 胞元而言,亦即 AoE 传输单元,该对应记忆地址 24 被直接传至该处理表列 45,以收入该传输单元。

[0047] 处理该传输单元以调适该数据结构,透过一处理单元 70 中的特定处理表列 45 而连续发生。在处理过程中,特别是该传输单元的标头区段被删除、插入或修饰。这是通过使用该描述符号区段 100 字段中的信息而完成。

[0048] 在已完成该处理之后,该传输单元的区段被组合在输出区段表列中。通过将该表列 40 的该第一描述符号组件 100 的记忆地址传至一处理单元 45 用于输出数据,以将此一表列 40 释出作为输出。对于该 AoE 传输单元而言,该对应记忆地址 24 被直接传至该处理表列 45,用于输出传输单元,而不用先被组合在一表列 40 中。

[0049] 第 6 图说明该处理组块 80 中自该以太网络至该 ATM 网络的数据流。在此范例中,该 EoA 传输单元为以太网络架构,其被封包在该 ALL5 传出单元中,且该 AoE 传输单元为 ATM 胞元封包于以太网络架构中。该 AoE 传输单元与该 EoA 传输单元的处理,基本上以模拟方式发生在第 5 图中所解释的数据流。然而,不需要将该传输单元组合在输出区段表列中,因

为传至该 ATM 网络的该传输单元对应于个别的 ATM 胞元。

[0050] 用于上述交互影响的传输装置储存,如该网络通信组件的范例中,代表一特别有效的方法。特别地,其促使 ATM 胞元的数据酬载区段的有效储存,例如可在该 AAL5 协议中被重新组合、有效储存具有可变化长度的以太网络架构、储存包含标头区段与数据酬载区段的 ATM 胞元,以及弹性处理被储存的传输单元。

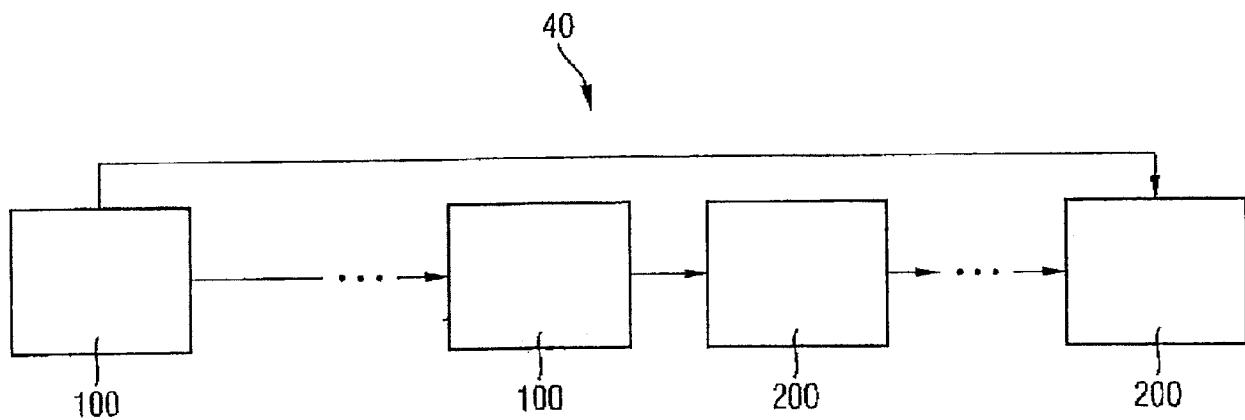


图 1

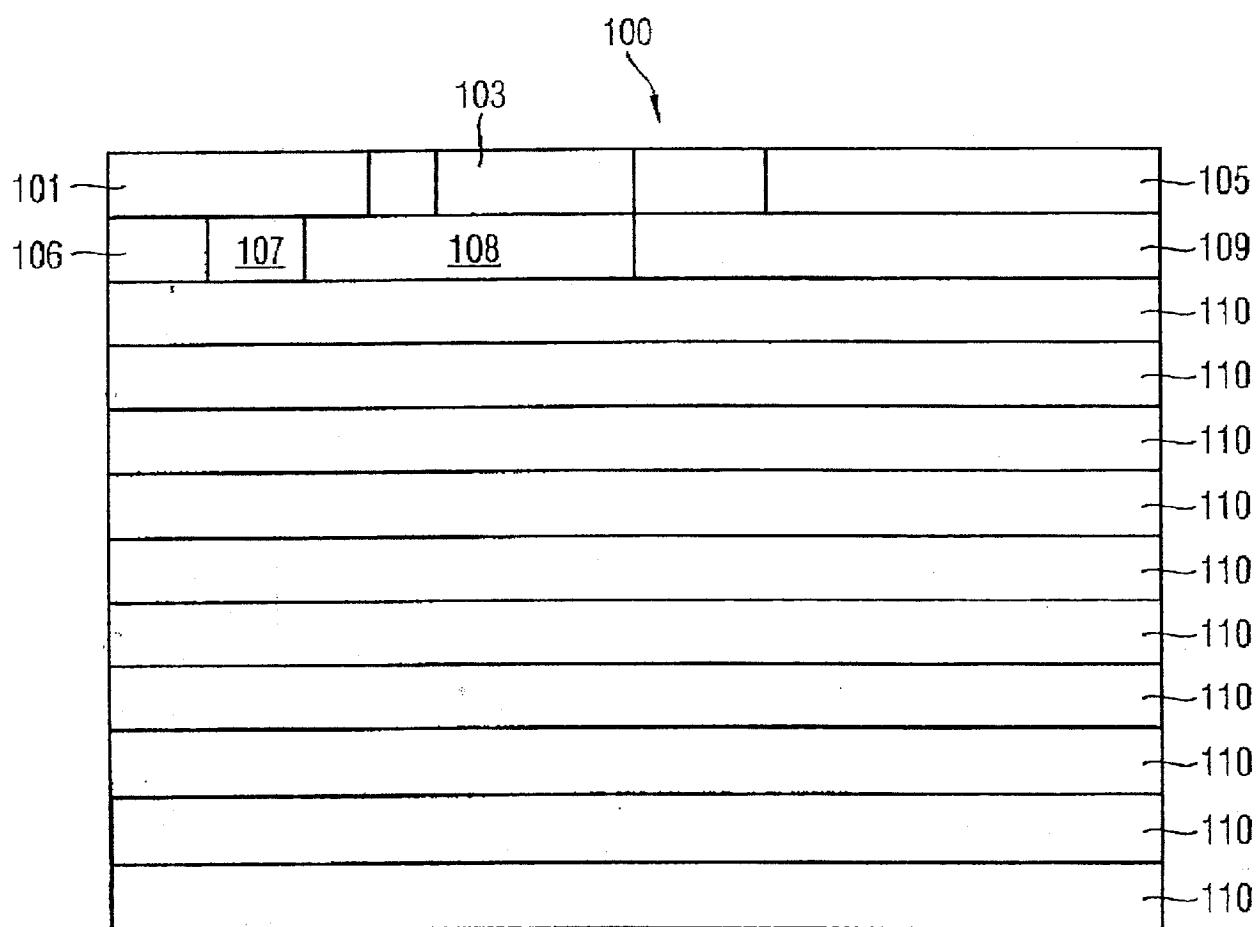


图 2

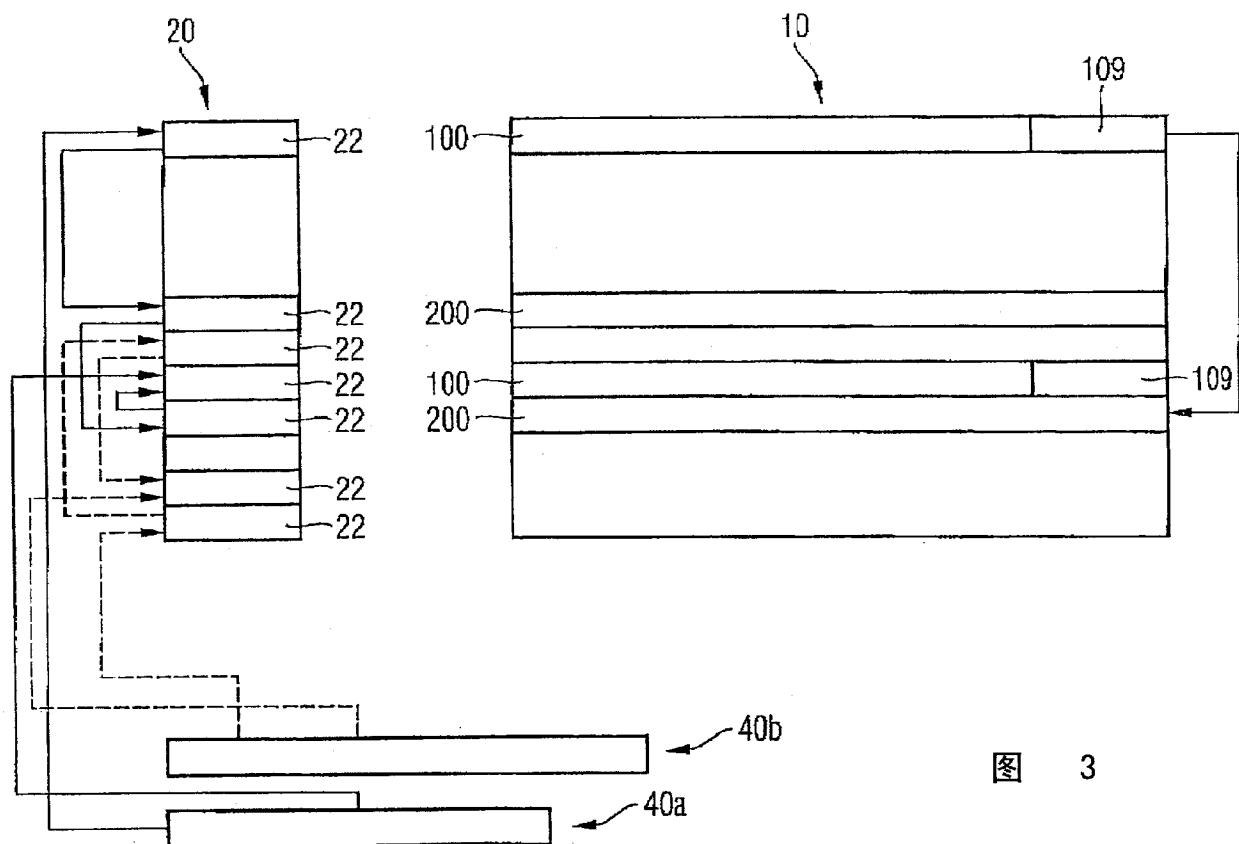


图 3

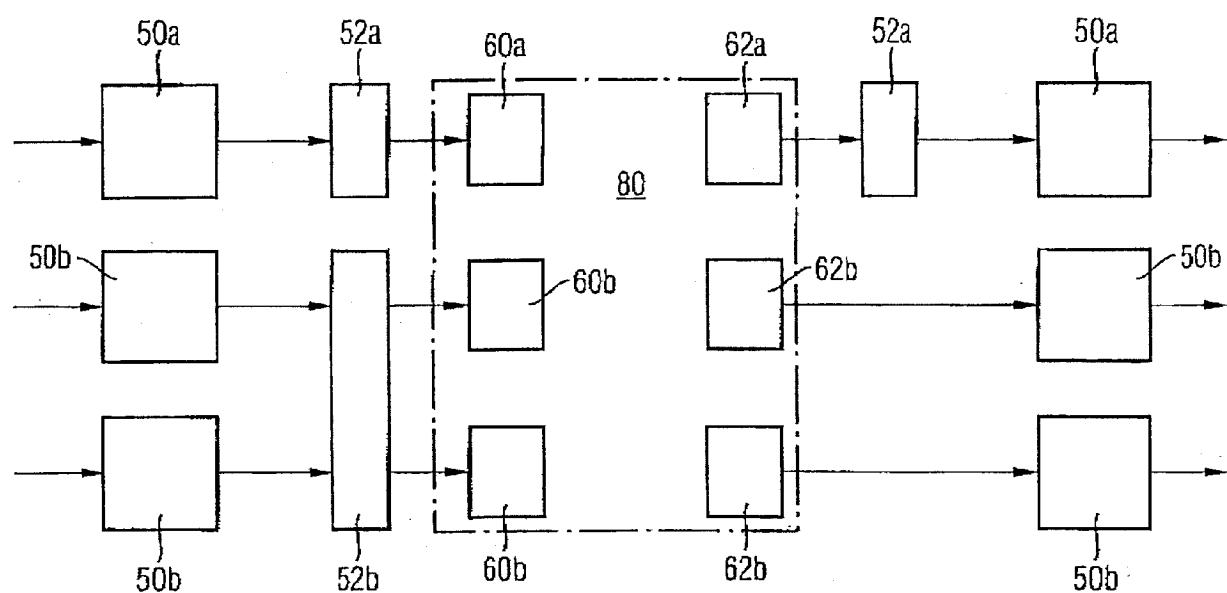


图 4

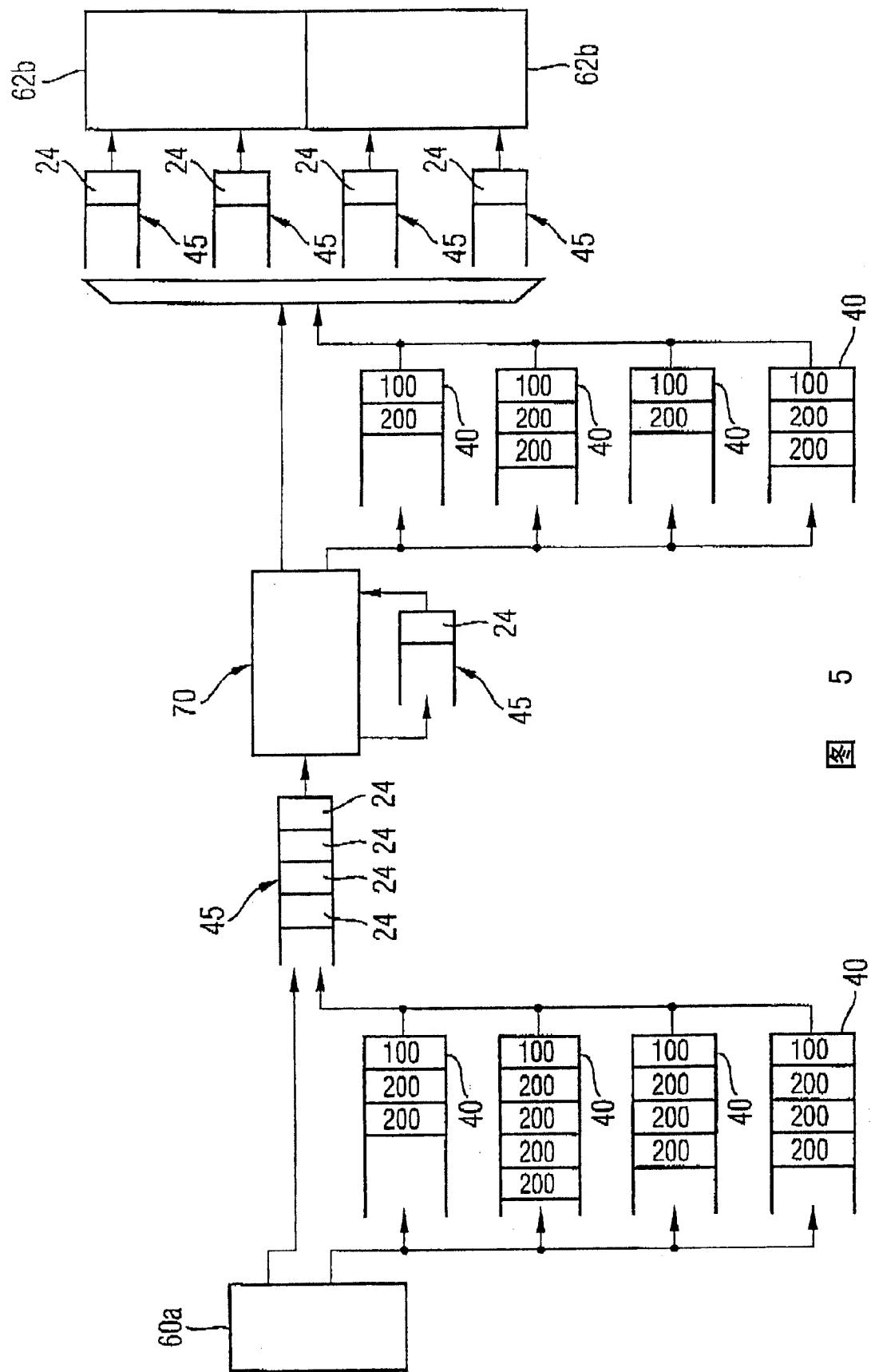


图 5

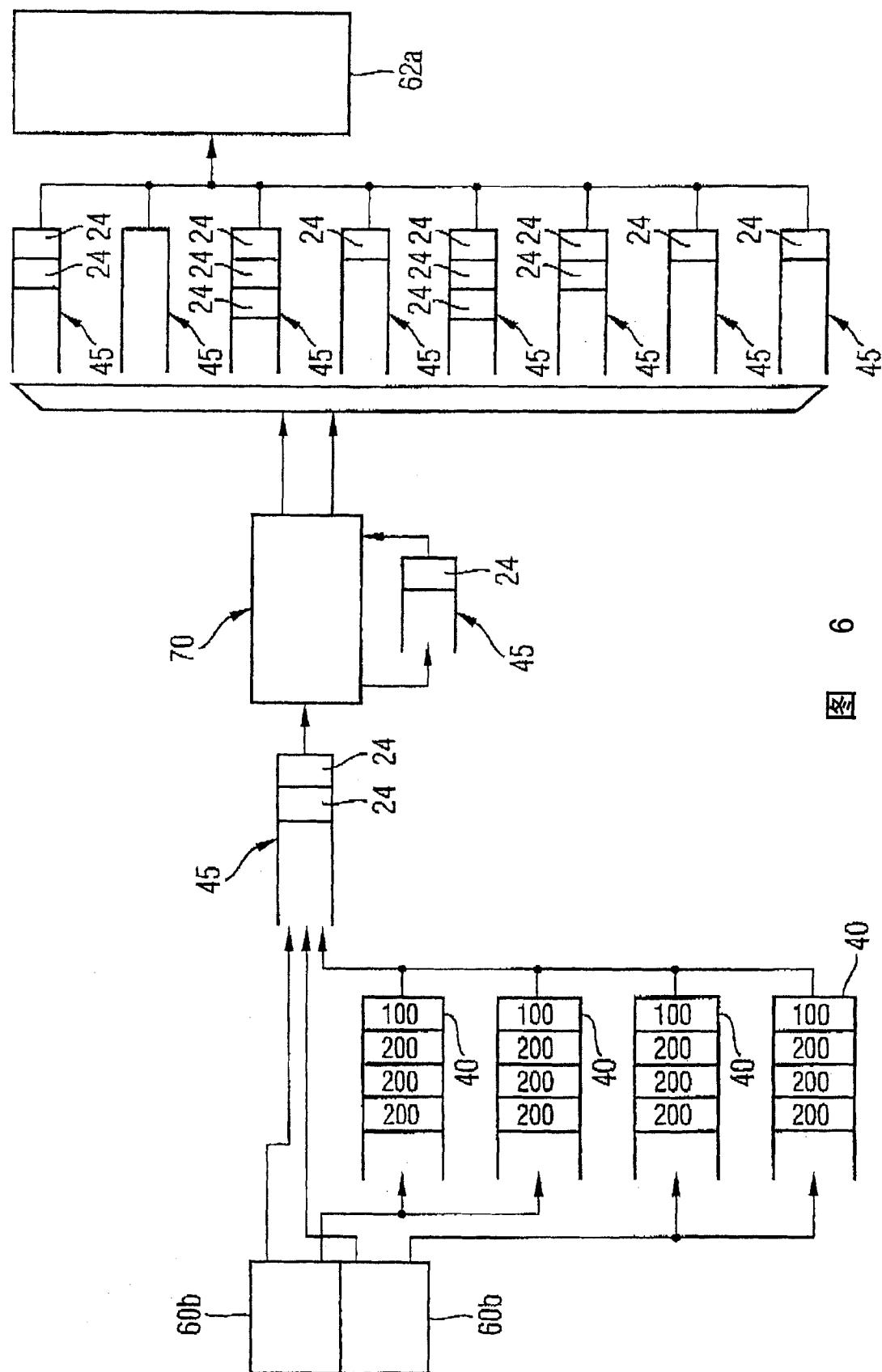


图 6