

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04N 7/173 (2006.01)

H04N 7/26 (2006.01)

G06F 13/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200880009891.X

[43] 公开日 2010年2月10日

[11] 公开号 CN 101647276A

[22] 申请日 2008.3.27

[21] 申请号 200880009891.X

[30] 优先权

[32] 2007.4.4 [33] JP [31] 097913/2007

[86] 国际申请 PCT/JP2008/056633 2008.3.27

[87] 国际公布 WO2008/123568 日 2008.10.16

[85] 进入国家阶段日期 2009.9.25

[71] 申请人 日本电气株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 小泽一范

[74] 专利代理机构 北京东方亿思知识产权代理有限公司

代理人 宋鹤南 霆

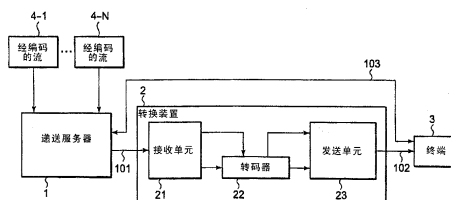
权利要求书3页 说明书9页 附图5页

[54] 发明名称

内容递送系统、内容递送方法及其中使用的转换装置

[57] 摘要

转码器(22)接收其中编码了图像内容的多种流以及解码信息,并且暂且利用这多种流和解码信息对各个图像内容进行解码。转码器(22)使每个经解码图像的画面大小的缩小或扩大,并将这些图像合成为一个图像,对合成的图像进行再编码,并将再编码后的流以及解码信息输出到发送单元(23)。发送单元(23)从转码器(22)接收解码信息以及经再编码的流,并通过传输路径(102)将它们输出到终端(3)。



1. 一种用于通过网络将多个内容递送到终端的内容递送系统，所述系统包括：

递送服务器，被配置为递送多个内容；以及

转换装置，被配置为将从所述递送服务器递送来的所述多个内容进行合成，并且将合成的内容输出到所述终端。

2. 如权利要求 1 所述的内容递送系统，其中，所述多个内容包括图像，并且所述转换装置对所述多个内容的图像进行合成。

3. 如权利要求 2 所述的内容递送系统，其中，所述转换装置转换所述多个内容的图像的画面大小，将经转换的多个内容的图像合成为一个图像，对所述一个图像进行再编码，并且随后将再编码之后的图像流输出到所述终端。

4. 如权利要求 1 所述的内容递送系统，其中：

所述递送服务器除了递送所述多个内容之外，还递送至少一个广告内容；并且

所述转换装置将从所述递送服务器递送来的所述多个内容的至少一个以及所述广告内容进行合成，并将合成的内容输出到所述终端。

5. 如权利要求 4 所述的内容递送系统，其中，所述多个内容以及广告内容包括图像；并且所述转换装置对所述多个内容的图像的至少一个以及所述广告内容的图像进行合成。

6. 如权利要求 5 所述的内容递送系统，其中，所述转换装置转换所述多个内容的图像的至少一个以及所述广告内容的图像的画面大小，将经转换的多个内容的图像的至少一个以及经转换的广告内容的图像合成为一个图像，对所述一个图像进行再编码，并且随后将再编码后的图像流输出到所述终端。

7. 如权利要求 1-6 中的任一项所述的内容递送系统，所述系统还包括被配置来管理所述终端的位置的位置管理单元，并且其中，当所述终端移动时，所述递送服务器基于来自所述位置管理单元的所述终端的位置信息

改变内容，以递送改变后的内容。

8. 如权利要求 2 或 5 所述的内容递送系统，其中，所述图像包含运动图像或静态图像。

9. 一种在通过网络将多个内容递送到终端的内容递送系统中使用的转换装置，所述装置包括：

处理单元，所述处理单元合成接收到的多个内容，并将合成的内容输出到所述终端。

10. 如权利要求 9 所述的转换装置，其中，所述多个内容包括图像，并且所述转换装置对所述多个内容的图像进行合成。

11. 如权利要求 10 所述的转换装置，其中，所述处理单元包括对所述多个内容进行解码的解码单元、转换经解码的多个内容的图像的画面大小的大小转换单元、将经大小转换的多个内容的图像合成为一个图像的合成单元，以及对该图像再编码的编码单元，并且其中，所述处理单元将再编码后的图像流输出到所述终端。

12. 如权利要求 9 所述的转换装置，其中：

所述内容递送系统除了递送所述多个内容之外，还递送至少一个广告内容；并且

所述处理单元对接收到的多个内容的至少一个以及接收到的广告内容进行合成，并将合成的内容输出到所述终端。

13. 如权利要求 12 所述的转换装置，其中，所述多个内容和所述广告内容包括图像，并且所述转换装置对所述多个内容的图像的至少一个以及所述广告内容的图像进行合成。

14. 如权利要求 13 所述的转换装置，其中，所述处理单元包括：对所述多个内容的至少一个以及所述广告内容进行解码的解码单元、对经解码的多个内容的图像以及经解码的广告内容的图像的画面大小进行转换的大小转换单元、将经大小转换的多个内容的图像以及经大小转换的广告内容的图像合成为一个图像的合成单元，以及对该图像再编码的编码单元，所述处理单元将再编码后的图像流输出到所述终端。

15. 如权利要求 10 或 13 所述的转换装置，其中，所述图像包含运动

图像或静态图像。

16. 一种通过网络将多个内容从递送服务器递送到终端的内容递送方法，所述方法包括：

对从所述递送服务器递送来的所述多个内容进行合成，并且将合成的内容输出到所述终端。

17. 如权利要求 16 所述的内容递送方法，其中，所述多个内容包括图像，并且所述方法包括对所述多个内容的图像进行合成。

18. 如权利要求 17 所述的内容递送方法，其中，所述多个内容的图像的画面大小被转换，经转换的多个内容的图像被合成为一个图像，该一个图像被再编码，并且随后再编码之后的图像流被输出到所述终端。

19. 如权利要求 16 所述的内容递送方法，其中，所述递送服务器除了递送所述多个内容之外，还递送至少一个广告内容；并且

所述方法包括：将从所述递送服务器递送来的所述多个内容的至少一个以及所述广告内容进行合成，并将合成的内容输出到所述终端。

20. 如权利要求 19 所述的内容递送方法，其中，所述多个内容以及所述广告内容包括图像；并且所述方法对所述多个内容的图像的至少一个以及所述广告内容的图像进行合成。

21. 如权利要求 19 所述的内容递送方法，其中，所述多个内容的至少一个的图像以及所述广告内容的图像的画面大小被转换，经转换的多个内容的至少一个的图像以及经转换的广告内容的图像被合成为一个图像，该一个图像被再编码，并且随后再编码后的图像流被输出到所述终端。

22. 如权利要求 16-21 中的任一项所述的内容递送方法，还包括：通过管理所述终端的位置来生成位置信息，并且其中当所述终端移动时，所述递送服务器基于所述终端的位置信息来改变内容，并且递送改变后的内容。

23. 如权利要求 17 或 20 所述的内容递送方法，其中，所述图像包含运动图像或静态图像。

内容递送系统、内容递送方法及其中使用的转换装置

技术领域

本发明涉及内容递送系统、内容递送方法以及在其中使用的转换装置。

背景技术

近年来，作为一种内容递送方法，包含图像（尤其是运动影像）和音频的内容的递送已在宽带环境或移动环境中普及（例如参见专利文献 1：JP-A-2005-033664 和专利文献 2：JP-A-2006-246008）。当要观看多个内容时，以如下方式顺序地观看它们：观看一个内容，并且在该内容结束之后，观看下一内容。

同样，在如免费递送内容时，将广告内容插入图像内容的情况中，只要图像内容结束，则切换到广告内容以便递送该广告内容（例如参见专利文献 3：JP-A-2001-175570、专利文献 4：JP-A-2003-006085 以及专利文献 5：JP-A-2003-289521）。

发明内容

在上述内容递送时，作为用于将图像内容切换到下一图像内容或者用于将图像内容切换为广告内容的方法，已知存在在同一递送服务器内在某个时间定时处切换图像内容的方法，或者在某个时间定时处切换存储图像内容的图像服务器和存储广告内容的广告服务器的方法。

对于这些方法，在切换内容或切换服务器时，诸如 IP（因特网协议）地址的更改以及端口号的更改之类的一系列调用处理被执行，以便更改内容或更改连接路由。另外，在这些处理结束之后，图像流动，因此存在的问题在于产生了处理延时。因此，在这种方法的情况中，由于端用户不能继续等待，因此端用户有时执行断开连接的处理。

因此，本发明意图消除上述问题，并提供如下内容递送系统和内容递送方法：其中，在递送累积在递送服务器中的多个内容时，内容中的至少一个可以被合成并被递送，或者内容的至少一个以及广告内容可以被合成并被递送。

本发明还意图提供适合于上述内容递送系统和内容递送方法的转换装置。

根据本发明的内容递送系统通过网络将多个内容递送到终端。根据本发明的一个方面，内容递送系统包括：递送服务器，被配置为递送多个内容到终端；以及转换装置，被配置为将从递送服务器递送来的多个内容进行合成，并且将合成的内容输出到终端。

另外，递送服务器除了可以递送多个内容之外，还可以递送至少一个广告内容。在此情况中，转换装置将从递送服务器递送来的多个内容的至少一个以及广告内容进行合成，并将合成的内容输出到终端。

根据本发明的转换装置被用在通过网络将多个内容递送到终端的内容递送系统中。根据本发明的一个方面，转换装置包括处理单元，该处理单元对接收到的多个内容进行合成，并且将合成的内容输出到终端。

另外，内容递送系统除了可以递送多个内容之外，还可以递送至少一个广告内容。在此情况中，处理单元对接收到的多个内容的至少一个以及接收到的广告内容进行合成，并且将合成的内容输出到终端。

根据本发明的内容递送方法将从递送服务器递送来的多个内容通过网络递送到终端。根据本发明的一个方面，内容递送方法包括对从递送服务器递送来的多个内容进行合成，并且将合成的内容输出到终端。

另外，递送服务器除了可以递送多个内容之外，还可以递送至少一个广告内容。在此情况中，内容递送方法包括：对从递送服务器递送来的多个内容的至少一个以及广告内容进行合成，并且将合成的内容输出到终端。

根据本发明另一方面的内容递送系统包括转换装置，转换装置包括图像转码器（transcoder），并且在实时地转换要递送的图像以便进行合成，由此来递送图像内容，并且将要在同一会话中同时观看多个图像内容的情

况中，内容递送系统可以对图像进行合成，并且随后将合成的图像递送给终端，或者在递送图像内容以及广告内容两者的情况中，内容递送系统可以对两个内容进行合成，并随后将合成的内容递送到终端。

根据本发明的内容递送系统的特征在于：包含运动影像、静态影像、语音和音频中的至少一种的内容的至少一个从递送服务器被输出到转换装置，并且转换装置执行用于合成内容的图像的处理，以便将合成的图像输出到终端。

在多个图像内容或图像内容与广告内容两者在同一会话中从递送服务器被递送到终端的情况中，转换装置执行图像合成处理，以使得多个图像内容可以同时被递送到终端。

更具体地，转换装置利用图像转码器来转换多个图像内容的画面大小，以将图像内容合成为一个图像，并且随后对合成的图像进行再编码，然后将再编码后的图像流发送到终端。同样，在图像内容和广告内容的图像被合成的情况中，转换装置利用图像转码器执行与上面相同的合成处理。

因此，在本发明的内容递送系统中，在递送包含多个图像的内容的情况中，包括了转换装置，由此使得包含图像的内容可以被合成并被递送，以使得多个内容可以同时终端处被显示，而不必对终端进行任何改造。

此外，在本发明的内容递送系统中，在递送包含图像的内容以及广告内容的情况中，包括了转换装置，由此使得包含图像的内容以及广告内容可以被合成并被递送，以使得合成的内容可以被递送而不必切换递送服务器，并且可以取消切换时间。在此情况中，包含图像的内容以及广告内容可以同时终端处被显示，而不必对终端进行任何改造。

此外，在本发明的内容递送系统中，在递送包含多个图像的内容的情况中，包括了转换装置，并且在终端移动时，包含图像的内容可以在例如针对各个地域被切换的同时被合成并被递送，以使得多个内容可以同时终端处被显示，同时获得因终端的移动而附加的价值，而不必对终端进行任何改造。

另外，在本发明的内容递送系统中，在递送包含图像的内容以及广告

内容的情况中，包括了转换装置，由此使得包含图像的内容以及广告内容可以被合成并被递送，并且在终端移动时，包含图像或广告的内容可以在例如针对各个地域被切换的同时被合成并被递送，以使得用于切换递送服务器的切换时间可以被排除，并且包含图像的内容以及广告内容可以同时于终端处被显示，而不必对终端进行任何改造。

因此，如前所述，根据本发明，由于如上所述的配置和操作，在递送图像内容并且要在同一会话中同时观看多个图像内容的情况中，产生的优点在于图像可以被合成并且随后被递送到终端，并且在递送图像内容和广告内容两者的情况中，产生的优点在于两种内容都可以被合成并且随后被递送到终端。

附图说明

图 1 是示出了根据本发明第一示例性实施例的内容递送系统的配置示例的框图。

图 2 是示出了图 1 所示的转码器的详细配置的框图。

图 3 是示出了根据本发明第二示例性实施例的内容递送系统的配置示例的框图。

图 4 是示出了根据本发明第三示例性实施例的内容递送系统的配置示例的框图。

图 5 是示出了根据本发明第四示例性实施例的内容递送系统的配置示例的框图。

具体实施方式

下面，将参考附图描述本发明的示例性实施例。

[第一示例性实施例]

图 1 是示出了根据本发明第一示例性实施例的内容递送系统的配置示例的框图。参考图 1，根据本发明第一示例性实施例的内容递送系统包括递送服务器 1 和转换装置 2。递送服务器 1 和转换装置 2 通过传输线 101

相连，而转换装置 2 和终端 3 通过传输线 102 相连。递送服务器 1 和终端 3 通过传输线 103 相连。

递送服务器 1 累积并递送预先向其中编码了包含图像的内容的多种经编码流 4-1 至 4-N (N 是正整数)。这里，例如可以将 ITU-T (国际电信联盟电信标准化部) 标准 H. 263 或 H. 264 或 MPEG (运动影像专家组) 标准 MPEG-4 用作对图像内容进行编码的图像编码方案，然而也可以使用任何其它的编码方案。在第一示例性实施例中，将内容的数目设为 N，然而也可以采用至少两个的任何所希望数目。

终端 3 作出连接到递送服务器 1 的请求，并选择要递送的至少一个内容。这里，终端 3 连接到 IP (因特网协议) 网络、移动网络、无线 LAN (局域网) 等中的任何网络。此外，在 IP 网络的情况中，可以将终端用在单播或多播中。

递送服务器 1 向转换装置 2 发送在终端 3 处选择的至少一个运动影像数据以及运动影像数据的解码信息[例如，DCI (解码器配置信息)]。此外，递送服务器 1 通过传输线 103 向终端 3 通知连接到转换装置 2 的方法 (IP 地址和端口号)。

转换装置 2 配置有接收单元 21、转码器 (处理单元) 22 和发送单元 23。接收单元 21 通过传输线 101 从递送服务器 1 接收解码信息以及多个内容的经编码流，并且将所接收的解码信息和 (多个内容的) 经编码流输出到转码器 22。

转码器 22 接收多种 (例如，四种) 图像内容的经编码流以及解码信息，并且暂且利用所接收的经编码流和解码信息对各个图像内容进行解码。此外，转码器 22 缩小 (或扩大) 每个经解码图像的画面大小并将得到的图像合成为一个图像，对合成的图像再编码，并且将经再编码的流以及解码信息输出到发送单元 23。这里，转码器 22 的转换可以一直执行，或者可以仅在从终端 3 接收到指令的情况下、在预定情况下或在从网络接收到指令的情况下进行。

发送单元 22 从转码器 22 接收经转换的解码信息以及经转换的编码流，并通过传输线 102 将它们输出到终端 3。这里，当通过传输线 102 将

解码信息通知给终端 3 时，在传输线 102 是电路交换的情况中，利用例如 ITU-T 推荐 H. 245 协议进行通知。在传输线 102 是分组交换的情况中，解码信息被包含在 IETF（因特网工程任务组）推荐 SDP（会话描述协议）[IETF RFC（请求注释）2327、RFC 3264 或 RFC 3984]中并被通知给终端 3。

这里，传输线 102 可以使用 IP 网络、移动网络、无线 LAN 等中的任意网络。此外，在 IP 网络的情况中，传输线可以用在单播或多播中。

图 2 是示出了图 1 所示的转码器 22 的详细配置的框图。参考图 2，转码器 22 配置有接收缓冲器 221、图像解码单元 222、大小转换单元 223、合成单元 224、编码单元 225 和发送缓冲器 226。

接收缓冲器 221 临时累积从接收单元 21 接收的经编码流。每图像分组或每图像帧地对经编码流划界，然后将其输出到图像解码单元 222。图像解码单元 222 接收解码信息和多种经编码流，并对各个经编码流解码，并且将经解码流输出到大小转换单元 223。

大小转换单元 223 例如以预定比率缩小多个经解码图像的每个，并随后将经缩小的图像输出到合成单元 224。合成单元 224 从大小转换单元 223 接收多个经解码图像，并且将经解码图像合成为一个影像，随后将该影像输出到编码单元 225。

编码单元 225 对来自合成单元 224 的输出影像编码，并将转换后的编码流输出到发送缓冲器 226。此外，编码单元 225 输出转换后的解码信息（例如，预定的 DCI 值）。发送缓冲器 226 将编码后的流输出到发送单元 23。

以这种方式，第一示例性实施例包括转换装置 2，其中，在包含多个图像的内容由递送系统递送的情况中，转码器 22 用来转换多个图像内容的画面大小并将图像内容合成为一个图像，随后对合成后的图像再编码，图像流在经过再编码之后被发送到终端 3。因此，包含图像的内容可以被合成并被递送，以使得多个内容可以同时终端 3 处被显示而不必对终端 3 进行任何改造（remodel）。

[第二示例性实施例]

图 3 是示出了根据本发明第二示例性实施例的内容递送系统的配置示例的框图。参考图 3，除了多个图像内容的经编码流 5-1 至 5-N 以及多个广告内容的经编码流 6-1 至 6-N 被输入到递送服务器 1a 之外，根据本发明第二示例性实施例的内容递送系统具有与图 1 所示的根据第一示例性实施例的内容递送系统的配置相同的配置。因此，与图 1 所示的构成要素相同的构成要素被指派有相同的标号。此外，由于相同构成要素的操作与第一示例性实施例的相同，因此，将省略对其的描述。

递送服务器 1a 接收多个图像内容的经编码流 5-1 至 5-N 以及多个广告内容的经编码流 6-1 至 6-N，并将它们递送到终端 3。

转换装置 2 从递送服务器 1a 接收与多个图像内容有关的经编码流、与多个广告内容有关的经编码流，以及各个流的解码信息，并将图像内容的流与广告内容的流进行合成，以将合成的流输出到终端 3。

以这种方式，第二示例性实施例包括转换装置 2，其中，在递送包含图像的内容以及广告内容的情况中，转码器 22 用来转换包含多个图像的内容以及广告内容的画面大小，并将内容合成为一个图像，随后对合成的图像再编码，图像流在经过再编码之后被发送到终端 3。因此，包含图像的内容的至少一个以及广告内容的至少一个可以被合成并被递送，从而不需要用于切换递送服务器的切换时间。此外，包含图像的内容和广告内容可以在终端 3 处被同时显示，而不必对终端 3 进行任何改造。

[第三示例性实施例]

图 4 是示出了根据本发明第三示例性实施例的内容递送系统的配置示例的框图。参考图 4，除提供了位置管理单元 7 之外，根据本发明第三示例性实施例的内容递送系统具有与图 1 所示的根据第一示例性实施例的内容递送系统的配置相同的配置。因此，与图 1 所示的构成要素相同的构成要素被指派有相同的标号。此外，由于相同构成要素的操作与第一示例性实施例的相同，因此，将省略对其的描述。

位置管理单元 7 管理终端 3 所在的位置。在终端 3 为移动终端并且例

如连接到 3G（第三代）移动网络的情况下，位置管理单元 7 从 HLR（归属位置寄存器）和 HSS（归属订户服务器）接收信息，并且利用该信息管理终端 3 的位置。顺便提及，HLR 是将服务预订信息、位置信息和认证信息等保留在其中的数据库，而 HSS 是除了上述 HLR 功能之外还配备有 IMS（IP 多媒体子系统）所需的订户识别功能、用户认证功能等的服务器。

此外，例如在终端 3 连接到 W-LAN（宽带局域网）的情况下，位置管理单元 7 可以管理来自接入点的信息。

作为示例，递送服务器 1 将整个国家分为多个地区，并保留各个地区的多个图像内容的经编码流 4-1 至 4-N。递送服务器 1 检查从位置管理单元 7 发送来的终端 3 的位置信息，并且在终端 3 移动以改变其位置并且进入预定地区的情况下，该递送服务器将图像内容的经编码流中的至少一个切换到相关地区内特有的那个，并将相关内容的经编码流以及解码信息输出到转换装置 2。

以这种方式，第三示例性实施例包括转换装置 2，其中，在包含多个图像的内容由递送系统递送的情况下，转码器 22 用来转换多个图像内容的画面大小并将内容合成为一个图像，随后对合成后的图像再编码，图像流在经过再编码之后被发送到终端 3 以及管理终端 3 所在的位置的位置管理单元 7。因此，当终端 3 移动时，例如针对各个地域的包含图像的内容在被切换的同时可以被合成并被递送，以使得多个内容可以同时终端 3 中被显示，同时获得因终端 3 的移动而附加的价值，而不必对终端 3 进行任何改造。

[第四示例性实施例]

图 5 是示出了根据本发明第四示例性实施例的内容递送系统的配置示例的框图。参考图 5，除提供了位置管理单元 7 之外，根据本发明第四示例性实施例的内容递送系统具有与图 3 所示的根据第二示例性实施例的内容递送系统的配置相同的配置。因此，与图 3 所示的构成要素相同的构成要素被指派有相同的标号。此外，由于相同构成要素的操作与第二示例性

实施例的相同，因此，将省略对其的描述。

与图 4 所示的根据第三示例性实施例的内容递送系统的位置管理单元 7 相同，位置管理单元 7 管理终端 3 所在的位置。

作为示例，递送服务器 1a 将整个国家分为多个地区，并且保留各个地区的多个图像内容的经编码流 5-1 至 5-N 以及多个广告内容的经编码流 6-1 至 6-N。

递送服务器 1a 检查从位置管理单元 7 发送来的终端 3 的位置信息，并且在终端 3 移动以改变其位置并进入预定地区的情况中，该递送服务器将图像内容的经编码流的至少一个以及广告内容的经编码流切换为相关地区内特有的那个，并且向转换装置 2 输出相关内容的经编码流和广告内容的经编码流，以及各个经编码流的解码信息。

以这种方式，第四示例性实施例包括转换装置 2，其中，在递送包含图像的内容以及广告内容的情况中，转码器 22 用来转换包含多个图像的内容以及广告内容的画面大小，并将内容合成为一个图像，随后对合成的图像再编码，图像流在经过再编码之后被发送到终端 3 以及管理终端 3 所在的位置的位置管理单元 7。因此，包含图像的内容的至少一个以及广告内容的至少一个可以被合成并被递送，并且当终端 3 移动时，包含图像的内容和广告可以在例如针对各个地域被切换的同时被合成并被递送，以使得不需要用于切换递送服务器的切换时间。此外，包含图像的内容和广告内容可以在终端 3 处被同时显示，而不必对终端 3 进行任何改造。

虽然已参考本发明的示例性实施例具体示出并描述了本发明，然而，本发明不限于这些实施例。本领域技术人员将明白，在不脱离如权利要求所限定的本发明的精神和范围的情况下，可以对实施例作出形式和细节上的各种改变。

本申请是基于以下申请的并要求以下申请的优先权：2007 年 4 月 4 日提交的日本专利申请 No. 2007-97913，该申请的公开通过引用整体结合于此。

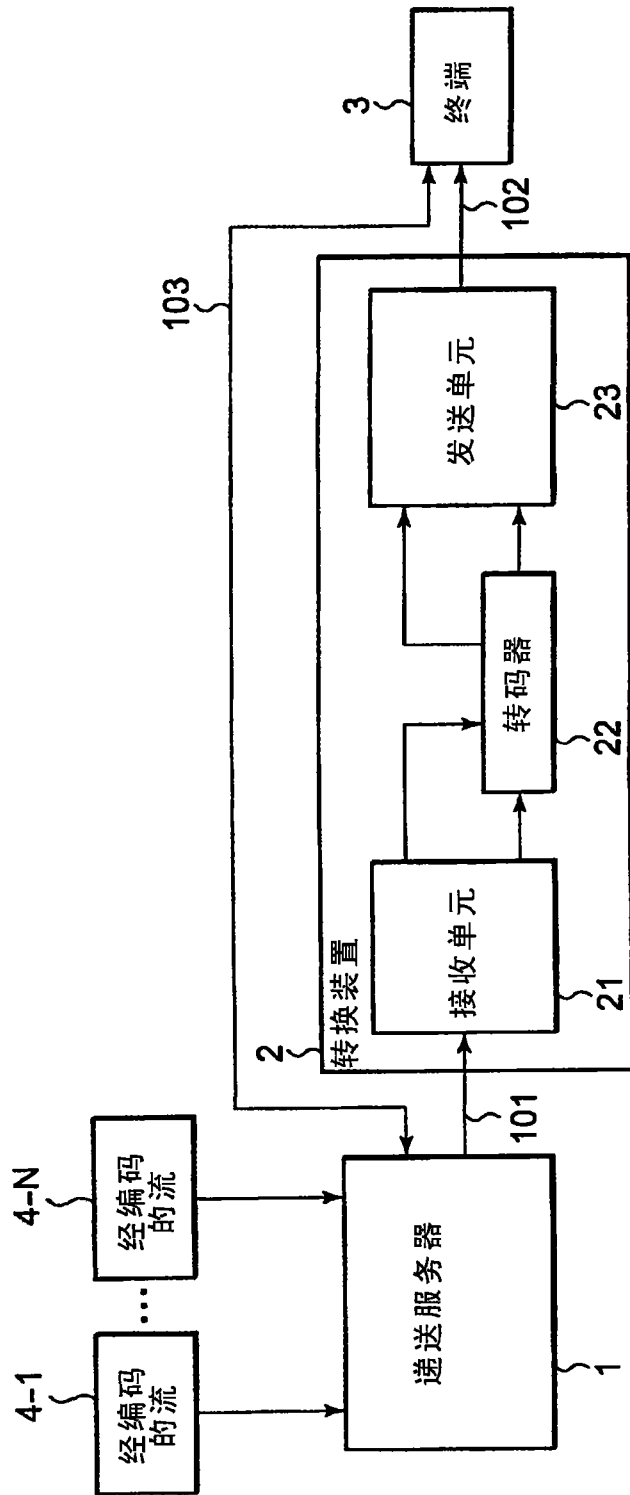


图1

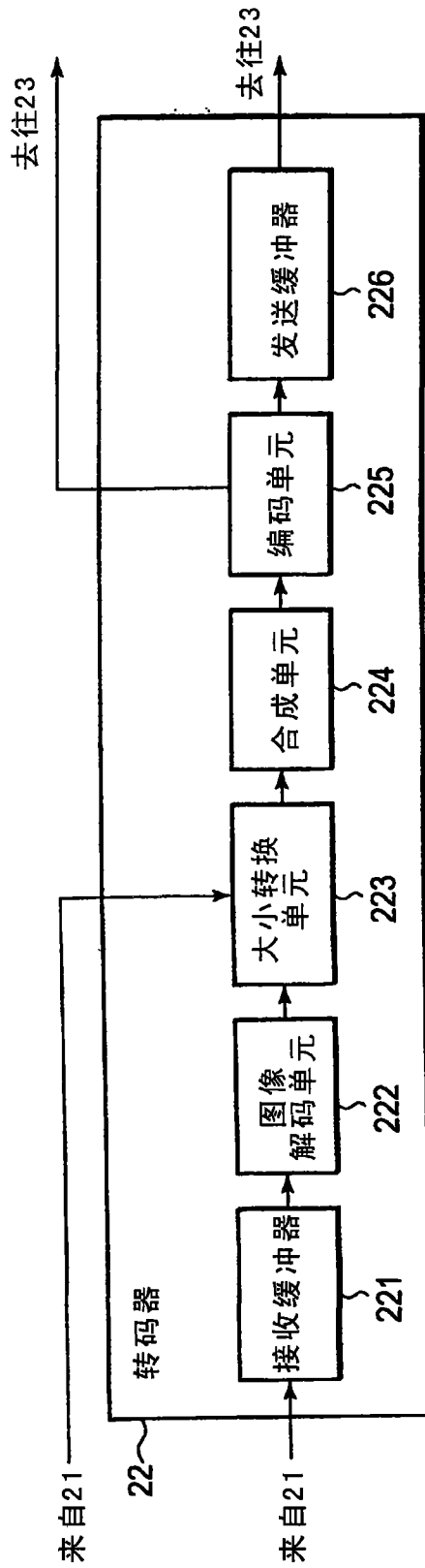


图2

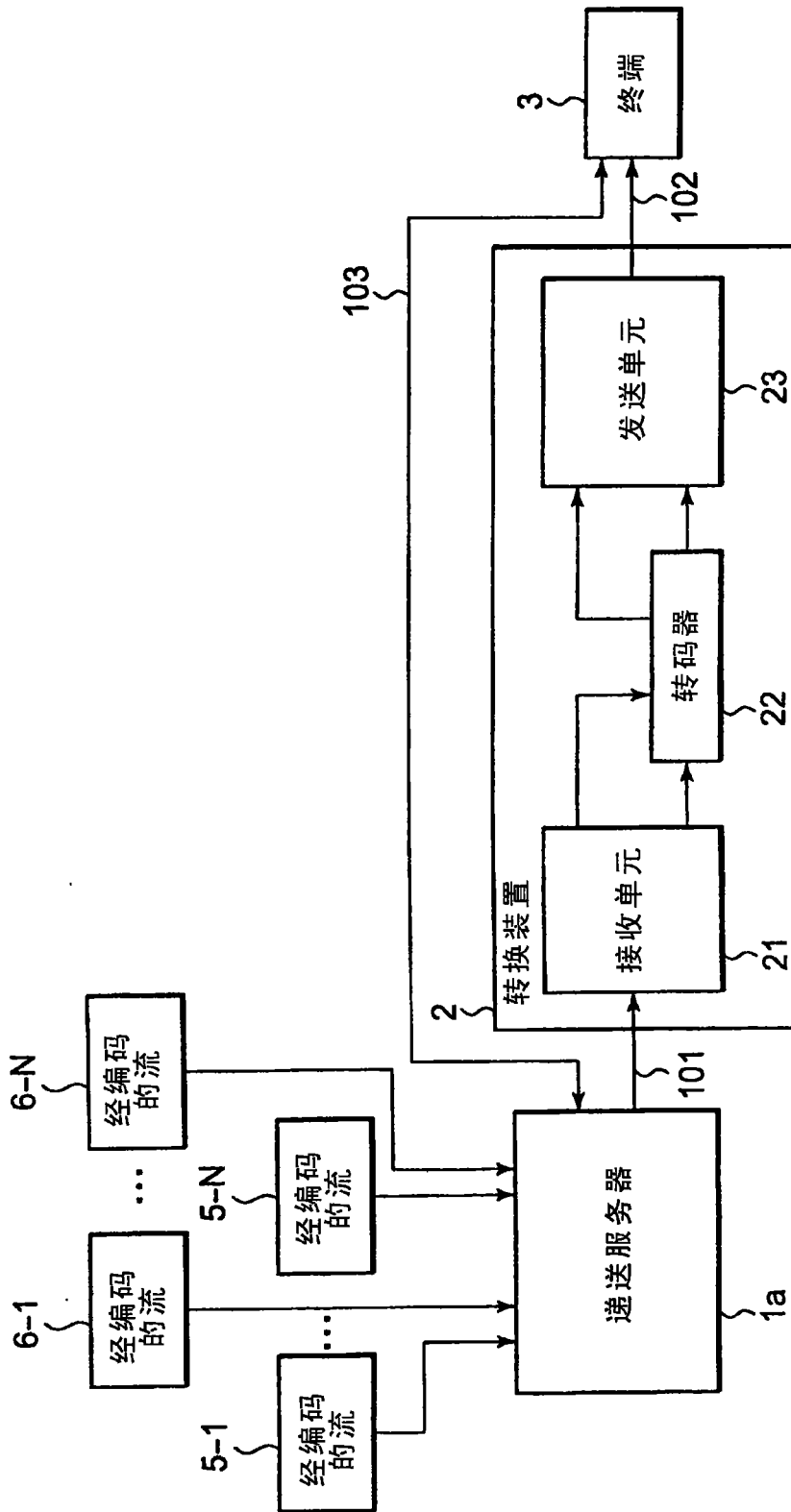


图3

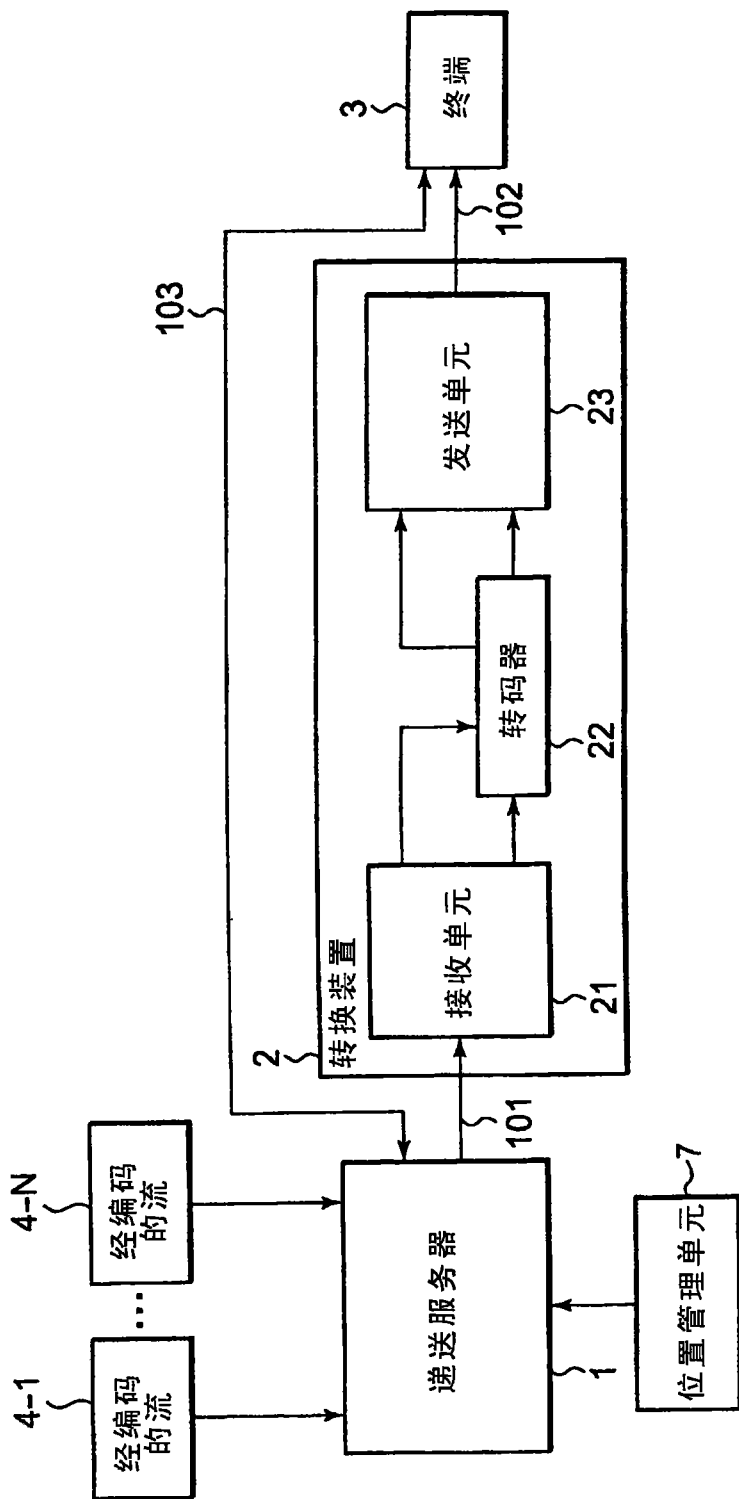


图4

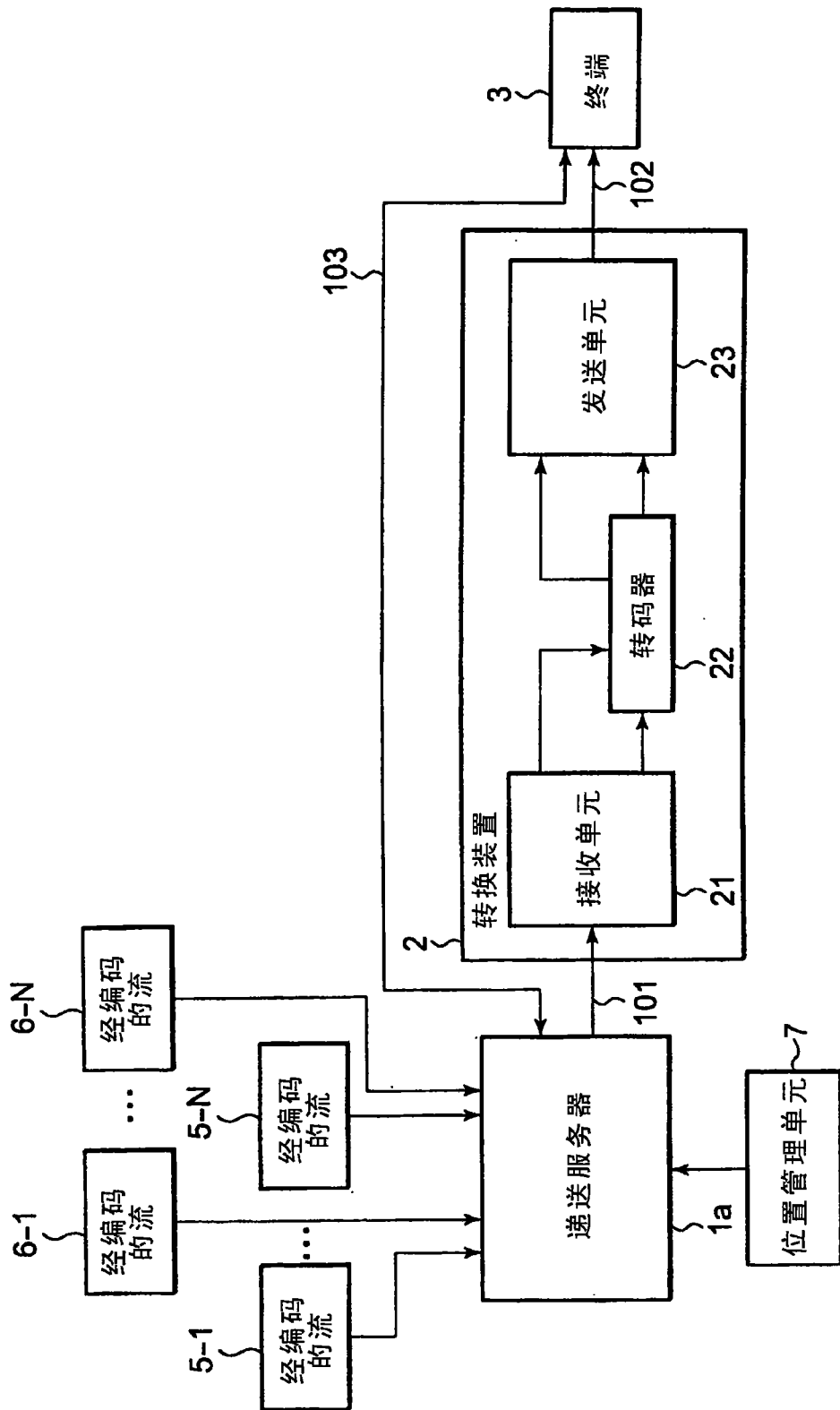


图5