

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04B 7/005 (2006.01)

H04J 13/02 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200310121866.X

[45] 授权公告日 2008 年 3 月 5 日

[11] 授权公告号 CN 100373802C

[22] 申请日 2003.12.19

[21] 申请号 200310121866.X

[30] 优先权

[32] 2002.12.19 [33] JP [31] 2002-368341

[73] 专利权人 株式会社 NTT 都科摩

地址 日本东京

[72] 发明人 石井美波 中村武宏 佐藤拓也

[56] 参考文献

US6148208A 2000.11.14

CN1247442A 2000.3.15

WO01/99303A2 2001.12.27

审查员 杨艳丽

[74] 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司

代理人 钟 晶

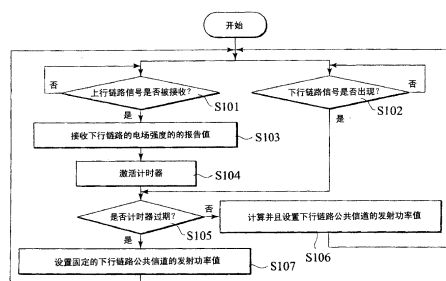
权利要求书 2 页 说明书 13 页 附图 9 页

[54] 发明名称

下行链路公共信道发射功率控制方法和控制
器

[57] 摘要

本发明的目的是提供一个下行链路公共信道发射功率控制方法，其控制下行链路公共信道的发射功率以使得该发射功率适应每个移动站的无线电状态，并且从而使得防止不必要的功率消耗、减少对其它移动站的干扰和增加下行链路容量成为可能。下行链路公共信道发射功率控制方法包括 (A) 为移动站获取下行链路的接收质量信息；(B) 测量在从移动站接收到一个上行链路信号的时刻和将要被发射到移动站的一个下行链路信号出现时刻之间的时间差；(C) 比较所测量的时间差和一个预定阈值；和 (D) 当时间差等于或者小于预定阈值时，根据接收质量信息来为移动站设置下行链路公共信道的发射功率。



1. 一个下行链路公共信道发射功率控制方法，包括：

获取移动站的下行链路的接收质量信息；

测量在从移动站接收到一个上行链路信号的时刻和将要被发射到移动站的一个下行链路信号出现的时刻之间的时间差；

比较所测量的时间差和一个预定阈值；和

当时间差等于或者小于预定阈值时，根据接收质量信息来为移动站设置下行链路公共信道的发射功率。

2. 一个控制器，包括：

一个接收质量获取器，其被设置来获取移动站的下行链路的接收质量信息；

一个计时器，其被设置来测量从移动站接收一个上行链路信号的时刻和一个将要被发射到移动站的下行链路信号出现的时刻之间的一个时间差；

一个比较器，其被设置来比较所测量的时间差和一个预定阈值；和

一个发射功率设置器，当时间差等于或者小于预定阈值时，其根据接收质量信息被设置来设置对移动站的发射功率。

3. 根据权利要求2的控制器，还包括：

一个计数器，其被设置来计算作为接收质量信息的所接收的未确认响应数目，该响应告知移动站没有正确地接收下行链路信号；

并且其中，发射功率设置器根据所接收的未确认响应数目来设置对移动站的下行链路公共信道的发射功率。

4. 根据权利要求2的控制器，还包括：

一个重发监控器，其被设置来测量作为接收质量信息重发率，下行链路信号被以所述重发率重发到移动站；

并且其中，发射功率设置器根据所测量的重发率来设置对移动站的下行链路公共信道的发射功率。

5. 根据权利要求2的控制器, 还包括:

一个差错率监控器, 其被设置来获取作为接收质量信息的差错率, 移动站以该差错率不能接收到下行链路信号;

并且其中, 发射功率设置器根据所得到的差错率来设置对移动站的下行链路公共信道的发射功率。

6. 根据权利要求2的控制器, 还包括:

一个存储器, 其被设置来对多个移动站中的每一个移动站存储所获取的接收质量信息和所测量的时间差;

并且其中, 发射功率设置器根据从时间差等于或者小于预定阈值的移动站的接收质量信息中所选择出来的最差接收质量信息来设置对移动站的下行链路公共信道的发射功率。

下行链路公共信道发射功率控制方法和控制器

相关申请的交叉参考

此申请基于2002年12月19日申请的在先日本专利申请号P2002 - 368341,并要求享有其优先权;其整个内容在此通过参考被合并。

发明领域

本发明涉及下行链路公共信道发射功率控制方法和控制器,用于在一个诸如CDMA(码分多址)移动通信系统的通信系统中控制下行链路公共信道的发射功率。

背景技术

通常,在一个诸如码分多址移动通信系统的移动通信系统中,基站用一个下行链路公共信道发射一个下行链路信号到位于基站所覆盖的小区中的移动站。

图1是一个示意图,用于解释一个在常规移动通信系统中设置发射功率的系统。

如图1中所示,在常规移动通信系统中,所有位于基站2所覆盖的小区4中的移动站都可以接收下行链路信号。因此,根据来自无线网络控制器3的请求,基站2用一个被预置和固定的发射功率来发射下行链路信号,以使得位于小区4最远边缘的移动站1a可以正确地接收下行链路信号。

然而,下行链路公共信道以电场强度发射,以使得位于小区4最远边缘的移动站1a可以接收到被发射的下行链路公共信道。

因此,存在这样一个问题,发射功率超过向同样位于小区4中的另一移动站1b发射时所需的发射功率,该问题导致对移动站1b的过度接收质量的可能性。

另外,存在一个问题:取决于移动站1a和1b周围的通信环境,可能会引起不必要的功率消耗、对其它移动站的干扰出现以及下行链路容量中的损耗。

发明内容

鉴于上文，本发明的目的是提供一个下行链路公共信道发射功率控制方法和一个控制器，其控制下行链路公共信道的发射功率以使得该发射功率适应每个移动站的无线电状态，并从而使防止不必要的功率消耗、减少对其它移动站的干扰以及增加下行链路容量成为可能。

本发明的第一方面被总结为发射功率的控制方法，其包括：(A) 为移动站获取下行链路的接收质量信息；(B) 测量在从移动站接收到一个上行链路信号和将要被发射到移动站的一个下行链路信号出现的时间差；(C) 比较所测量的时间差和一个预定阈值；和 (D) 当时间差等于或者小于预定阈值时，根据接收质量信息来为移动站设置下行链路公共信道的发射功率。

本发明的第二方面被总结为一个控制器，其包括：一个接收质量获取器，其被设置来获取发射到移动站的下行链路接收质量信息；一个计时器，其被设置来测量从移动站接收到一个上行链路信号和将要被发射到移动站的一个下行链路信号出现之间的时间差；一个比较器，其被设置来比较所测量的时间差和一个预定阈值；和一个发射功率设置器，被设置来在时间差等于或者小于预定阈值时根据接收质量信息设置向移动站的下行链路公共信道的发射功率。

在第二方面中，控制器还可以包括一个计数器，其被设置来计算作为接收质量信息的所接收的未确认响应的数目，该响应用于告知移动站没有正确地接收下行链路信号。发射功率设置器可以根据所接收的未确认响应的数目来设置对移动站的下行链路公共信道的发射功率。

在第二方面中，控制器还可能包括一个重发监控器，其被设置来测量作为接收质量信息重发率，下行链路信号以所述重发率发射到所述移动站。发射功率设置器可以根据所测量的重发率来设置对移动站的下行链路公共信道的发射功率。

在第二方面中，控制器还可包括一个差错率监控器，其被设置来获取作为接收质量信息的一个差错率，移动站以所述差错率不能接收下行链路

信号。发射功率设置器可以根据被获取的差错率来设置对移动站的下行链路公共信道的发射功率。

在第二方面中，控制器还可包括一个存储器，其被设置来存储对于多个移动站中每个移动站的所获取的接收质量信息和所测量的时间差。发射功率设置器可以根据从时间差等于或者小于预定阈值的移动站接收质量信息中选择出来的最差接收质量信息来设置对移动站的下行链路公共信道的发射功率。

附图说明

图1是一个示意图，用于解释在常规移动通信系统中设置发射功率的系统。

图2是一个示意图，显示根据第一实施例的发射功率控制系统总图。

图3是显示根据第一实施例的无线网络控制器的结构框图。

图4是显示根据第一实施例的无线网络控制器的操作流程图。

图5是显示根据第二实施例的无线网络控制器的结构框图。

图6是显示根据第二实施例的无线网络控制器的操作流程图。

图7是显示根据第三实施例的无线网络控制器的结构框图。

图8是显示根据第三实施例的无线网络控制器的操作流程图。

图9是显示根据第四实施例的无线网络控制器的结构框图。

图10是显示根据第四实施例的无线网络控制器的操作流程图。

具体实施方式

(第一实施例)

将给出根据本发明发射功率控制系统的第一实施例的说明。图2是一个示意图，其显示根据第一实施例的发射功率控制系统的总图。

如图2所示，在第一实施例中，考虑到位于小区4的每个移动站的下行链路的接收质量，无线网络控制器3确定下行链路公共信道的发射功率。基站2根据所确定的发射功率来分别发射一个下行链路信号到移动站1a和1b。

图3是显示依据这个实施例的一个无线网络控制器的结构框图。

如图3中所示, 用一个上行链路接收单元31、一个下行链路发射单元32、一个接收质量获取单元33、一个发射功率计算单元34、一个比较单元35、一个计时器单元36、一个移动站信息存储单元37、一个阈值存储单元36和一个发射功率设置单元39来配置无线网络控制器3。

上行链路接收单元31是这样模块: 它被配置来通过上行链路从每个移动站接收上行链路信号。上行链路接收单元31被连接到计时器单元36和接收质量获取单元33。

当上行链路接收单元31通过上行链路接收到从每个移动站报告的下行链路的接收质量信息时, 上行链路接收单元31激活计时器单元36并且输出接收质量信息到接收质量获取单元33。

下行链路发射单元32是这样模块: 它被配置来通过下行链路发射下行链路信号到每个基站。当将要通过下行链路被发射的下行链路信号出现时, 下行链路发射单元32输出下行链路信号出现的时间到计时器单元36。

接收质量获取单元33是这样模块: 它被配置来通过上行链路获取来自每个移动站的每个移动站的下行链路的接收质量信息。例如: 下行链路的接收质量信息包括一个下行链路的电场强度, 等等。

接收质量获取单元33提取每个移动站的下行链路的接收质量信息, 并且在移动站信息存储单元37中累积与一个移动站ID(电话号码等等)相关的该接收质量信息。

另外, 接收质量获取单元33把所提取的接收质量信息输出到发射功率计算单元34。

计时器单元36是这样模块: 它被配置来测量从移动站接收一个上行链路信号和一个将要被发射到移动站的下行链路信号出现之间的时间差。

换言之, 计时器单元36为每个移动站测量一个消逝时间: 该消逝时间是从通过上行链路接收一个上行链路信号一直到出现将要通过一个下行链路发射的一个下行链路信号。

特别地, 当计时器单元36接收到从移动站发射的上行链路信号时, 计

时器单元36在移动信息存储单元37中累积与识别移动站的移动站ID相关的上行链路信号的接收时间。

另外，当一个将要被发射到移动站的下行链路信号产生时，计时器单元36从移动站信息存储单元37中读取相关移动站的上行链路信号的接收时间，并且计算上述消逝时间，然后输出该消逝时间到比较单元35。

比较单元35是这样一个模块：它被配置来比较由计时器单元36测量的时间差(消逝时间)和一个存储在阈值存储单元38中的预定阈值。

当确定时间差等于或者小于预定阈值时，比较单元35通知发射功率计算单元34那个结果。

另一方面，当确定时间差大于预定阈值时，比较单元35通知发射功率设置单元39那个结果。

特别地，当关于多个移动站的时间差等于或者小于预定阈值时，比较单元35将相关移动站的移动站ID通知发射功率计算单元34。

移动信息存储单元37是这个一个数据库：它被设置来存储来自移动站的上行链路信号的接收时间和与一个识别所述移动站的移动站ID(电话号码等等)相关的将要被发射到移动站的下行链路信号的出现时间。

移动信息存储单元37累积从计时器单元36输出的与从接收质量获取单元33输出的接收质量信息相关的上行链路信号的接收时间。

移动信息存储单元37响应于来自计时器单元36和比较单元35的请求而输出被累积的数据。

阈值存储单元38是这样一个存储器：它被设置来存储上述时间差的预定阈值。阈值存储单元38响应于来自比较单元35的一个请求而输出被存储的预定阈值。

发射功率计算单元34是这样一个模块：当由计时器单元36测量的时间差被确定等于或者小于预定阈值时，该模块被设置来计算与所述移动站的一个下行链路接收质量信息相关联的所述移动站的下行链路公共信道的发射功率。

发射功率计算单元34把所计算的发射功率输出到发射功率设置单元39。

另外,当比较单元35通知发射功率计算单元34有多个移动站的时间差等于或者小于预定阈值时,发射功率计算单元34根据从多个移动站的接收质量信息中选择出来的最差接收质量信息,来计算对移动站的下行链路公共信道的发射功率。

发射功率设置单元39是这样一个模块:该模块被设置来确定基站2经由一个下行链路公共信道发射一个下行链路信号到移动站1a和1b时的发射功率。发射功率设置单元39通知基站2被确定的发射功率。

当发射功率计算单元34根据由计时器单元36测量的时间差来计算发射功率时,发射功率设置单元39设置所计算出来的发射功率为下行链路公共信道的发射功率。

另一方面,当没有被发射功率计算单元34计算出来的发射功率时,发射功率设置单元39把一个被预置和固定的发射功率设置为下行链路公共信道的发射功率。

请注意,被预置和固定的发射功率指的是使一个位于小区最远边缘的移动站可以正确地接收下行链路信号的发射功率。

图4是显示根据第一实施例的无线网络控制器的操作流程图。

如图4中所示,在步骤101或者102中,无线网络控制器3通过使用循环处理来监控上行链路信号的接收或者将要被发射的下行链路信号的出现。

特别地,上行链路接收单元31和下行链路发射单元32检测接收到的上行链路信号或者所产生的将要被发射的信号的存在。

当在步骤101中检测到被接收的上行链路信号时,无线网络控制器3在步骤103中接收从移动站1a和1b中报告的下行链路的接收质量信息(电场强度)。

在步骤104中,无线网络控制器3激活计时器单元36,其确定所报告的接收质量信息是有效或是无效。

特别地，当上行链路接收单元31检测到上行链路信号的接收时，计时器单元36被激活，并且移动站信息存储单元37累积与已经发射上行链路信号的移动站的移动站ID相关的上行链路信号的接收时间。

同时，接收质量获取单元33把移动站报告的下行链路接收质量信息连同识别该移动站的移动站ID输出到移动站信息存储单元37。

移动站信息存储单元37累积从计时器单元36输出的与从接收质量获取单元33输出的接收质量信息相关的上行链路信号的接收时间。

当在步骤102中检测到被产生的将要被发射的下行链路信号时，在步骤105中确定预定阈值定义的预定期间是否已经期满。

特别地，计时器单元36基于移动站ID来搜索并获取相对于移动站的上行链路信号的接收时间，该ID是在下行链路发射单元32中产生的下行链路信号的一个目的地。

计时器单元36基于上行链路信号的接收时间和下行链路信号的出现时间之间的时间差来计算从上行链路信号的接收开始的消逝时间，并且输出所计算的时间差到比较单元35。

比较单元35比较从计时器单元36输入的消逝时间和存储在阈值存储单元38中的预定阈值。

当在步骤105中确定由预定阈值定义的预定期间没有期满("no")时，比较单元35通知发射功率计算单元34这一结果。

在这时候，当多个移动站的由预定阈值定义的预定期间没有期满时，比较单元35进一步告知发射功率计算单元34相关移动站的移动站ID。

在步骤106中，发射功率计算单元34基于来自比较单元35的通知来计算下行链路公共信道的发射功率。发射功率设置单元39根据所计算的发射功率来设置下行链路公共信道的发射功率。

特别地，发射功率计算单元34基于来自比较单元35的通知，从接收质量获取单元33或者移动站信息存储单元37获取相关移动站的下行链路的接收质量信息。

其后，发射功率计算单元34基于获取接收质量信息来计算下行链路公共信道的发射功率。

发射功率设置单元39按照所计算的发射功率来设置下行链路公共信道的发射功率。

当比较单元35通知发射功率计算单元34存在多个相关移动站时，发射功率计算单元34获取关于被告知的移动站的接收质量信息，从被获取的接收质量信息中选择最差值，并且基于该最差值来计算下行链路公共信道的发射功率。

另一方面，当在步骤105由预定阈值定义的预定期间已经期满(" yes")时，比较单元35通知发射功率设置单元39这一结果。

在步骤107中，发射功率设置单元39设置所述下行链路公共信道的发射功率为一个预设并且固定的发射功率。

根据第一实施例，当来自每个移动站的上行链路信号被接收和接下来将要被发射的下行链路信号出现之间的时间差等于或者小于预定阈值时，基于每个移动站的下行链路的接收质量信息，发射功率可以被确定以使得下行链路公共信道的接收质量是可靠的。当时间差大于阈值时，可以采用一个被预置和固定的发射功率。

因此，根据第一实施例，当上述时间差很小时，估计移动站的位置关系和传播环境的变化是很小的。因此，只要考虑所述下行链路信号正在向其发射的相关移动站的下行链路接收质量的，设置发射功率是可能的。

当上述时间差很大时，可以认为移动站的位置关系和传播环境的变化是很大的。因此，和在一个常规系统中一样，设置一个被预置和固定的发射功率以使得一个位于小区最远边缘的移动站可以正确地接收下行链路信号是可能的。

结果，根据第一实施例，只要考虑到移动站的位置关系和传播环境的变化，适当地设置一个下行链路公共信道的合适的发射功率成为可能。因此，在一个下行链路容量中防止不必要的功率消耗、干扰的出现和下行链路的损

耗是可能的。

另外，在第一实施例中，基于从下行链路信号需要被发射到其中的移动站中的有最差接收质量的移动站来设置下行链路公共信道的发射功率是可能的。

(第二实施例)

将给出根据本发明发射功率控制系统的第二实施例的说明。图5是根据显示第二实施例的无线网络控制器3的结构框图。

如图5中所示，在第二实施例中，所接收的未确认(NACK)响应的数目被用作对每个移动站的下行链路接收质量信息。NACK告知移动站没有正确接收下行链路信号。

特别地，NACK数目计数单元331被设置来定期计算从每个移动站接收的NACK数目。

NACK数目计数单元331在移动站信息存储单元37中累积所计算的接收NACK数目作为下行链路的接收质量信息。

发射功率计算单元34根据所接收的NACK数目来计算对每个移动站的下行链路公共信道的发射功率。发射功率设置单元39按照所计算的数目来设置下行链路公共信道的发射功率。

图6是根据这个实施例的无线网络控制器3的操作流程图。

如图6中所示，在步骤201或者202中，无线网络控制器3通过循环处理监控上行链路信号的接收或者将要被发射的下行链路信号的出现。当在步骤201中检测到所接收的上行链路信号时，NACK数目计数单元331在步骤203中计算在测量期间中出现的所接收的NACK数目。

NACK数目计数单元331在移动站信息存储单元37中累积与移动站ID相关的所计算的数目，该ID用于识别已经发射上行链路信号的相关移动站。

当在步骤202中检测到将要被发射的下行链路信号时，发射功率计算单元34基于比较单元35的通知来计算下行链路公共信道的发射功率，并且在步骤204中把所计算的发射功率输出到发射功率设置单元39。

发射功率设置单元39在步骤205中按照从发射功率计算单元34输出的发射功率来设置下行链路公共信道的发射功率。

当产生将要被发射到多个移动站的下行链路信号时，发射功率计算单元34从移动站信息存储单元37获取接收到的关于移动站的NACK数目，从获取的数目中选择最差值，然后基于该最差值来计算下行链路公共信道的发射功率。

在这种情况下，可基于从下行链路信号需要被发射到其中的移动站中选择出来的具有最差接收质量的移动站来设置下行链路公共信道的发射功率。

根据这个实施例，由于诸如NACK之类的负响应出现的数目被计算，监控移动站点上的通信环境中的变化和根据该变化来设置下行链路公共信道的发射功率是可能的。

(第三实施例)

将给出根据本发明的发射功率控制系统的第三实施例的说明。图7是显示根据第三实施例的无线网络控制器结构的框图。

在第三实施例中，下行链路信号被重发到每个移动站的重发率被用作对每个移动站的下行链路公共信道的接收质量信息。

特别地，重发率监控单元332被设置来定期测量重发率，并在移动站存储单元37中累积所测量的作为下行链路的接收质量信息重发率。

当将要被发射到移动站的下行链路信号出现时，发射功率计算单元34基于从重发率监控单元332或者移动站信息存储单元37所获取的重发率来计算下行链路公共信道的发射功率。

图8是根据第三实施例的无线网络控制器的操作流程圖。

如图8中所示，在步骤301或者302中，通过循环处理，无线网络控制器3监控上行链路信号的接收或者将要被发射的下行链路信号的出现。

当在步骤301中检测到所接收的上行链路信号时，在测量周期内的重发率被测量，并且同时在步骤303激活计时器单元36。

特别地，重发率监控单元332监控下行链路发射单元32。重发率监控单元332在每个测量周期计算关于相关移动站的数据重发率。

重发率监控单元332将所计算的重发率连同相关移动站的移动站ID输出到移动站信息存储单元37。移动站信息存储单元37累积与移动站ID相关的重发率。

在步骤304中，发射功率计算单元34根据来自比较单元35的通知来计算下行链路公共信道的发射功率。

另一方面，当在步骤302中检测到将要被发射的下行链路信号时，发射功率设置单元39根据在步骤304中计算的发射功率在步骤305中来设置下行链路公共信道的发射功率。

特别地，当将被发射到移动站的下行链路信号出现时，发射功率计算单元34从重发率监控单元332或者移动站信息存储单元37中获取关于相关移动站的重发率。发射功率计算单元34根据所获得的重发率来计算下行链路公共信道的发射功率。

在步骤305中，发射功率设置单元39基于所计算的发射功率来设置下行链路公共信道的发射功率。

当产生将要被发射到多个移动站的下行链路信号时，发射功率计算单元34从移动站信息存储单元37获取关于这些移动站的重发率，从所获取的重发率中选择最差值，然后基于这个最差值来计算下行链路公共信道的发射功率。

在这种情况下，基于从下行链路信号需要被发射到其中的移动站中选择出来的有最差接收质量的移动站来设置下行链路公共信道的发射功率是可能的。

根据该第三实施例，下行链路信号的重发数目被计算，监控通信环境中的变化并且根据该变化来设置下行链路公共信道的发射功率是可能的

(第四实施例)

将给出根据本发明发射功率控制系统的第四实施例的说明。

第四实施例的特征在于包括一个差错率监控单元333, 其被设置来获取作为下行链路的接收质量信息的块差错率 (BLER), 每个移动站以该块差错率不能接收下行链路信号。

图9是根据第四实施例的无线网络控制器3的结构框图。

从每个移动站所获取的块差错率的报告值被用作对每个移动站的下行链路的接收质量信息。

特别地, 差错率监控单元333从每个移动站获取块差错率的报告值。差错率监控单元333在移动站信息存储单元37中累积所获取的块差错率的报告值作为下行链路的接收质量信息。

发射功率计算单元34根据从差错率监控单元333或者移动站信息存储单元37所获取的块差错率的报告值来计算对移动站的下行链路公共信道的发射功率。

图10是根据第四实施例的无线网络控制器3的操作流程图。

如图10中所示, 在步骤401或者402中, 通使用过循环处理无线网络控制器3监控上行链路信号的接收或者将要被发射的下行链路信号的出现。

当在步骤401中检测到所接收的上行链路信号时, 差错率监控单元333在步骤403中获取下行链路的块差错率的一个报告值。

差错率监控单元333在移动站信息存储单元37中累积与移动站ID相关联的块差错率的报告值, 该ID用于识别已经发射一个上行链路信号的相关移动站。

另一方面, 当在步骤402中检测到将要被发射的下行链路信号时, 发射功率计算单元34在步骤404中基于被累积在移动站信息存储单元37中的块差错率的报告值来计算下行链路公共信道的发射功率。

发射功率设置单元39按照所计算的发射功率在步骤中404来设置下行链路公共信道的发射功率。

特别地, 发射功率计算单元34从差错率监控单元333或者移动站信息存储单元37中获取关于于下行链路信号为之产生的相关移动站的下行链路

的块差错率的报告值。

发射功率计算单元34基于所获取的块差错率的报告值来计算下行链路公共信道的发射功率。

发射功率设置单元39按照所计算的发射功率来设置下行链路公共信道的发射功率。

当比较单元35告知发射功率设置单元39有多个相关移动站时，发射功率设置单元39从移动站信息存储单元37中获取关于被告知的移动站的下行链路的块差错率的报告值，从所获取的报告值中选择最差值，并且基于该最差值来计算下行链路公共信道的发射功率。

在这种情况下，基于从下行链路信号需要被发射到其中的移动站中选择出来的有最差接收质量的移动站来设置下行链路公共信道的发射功率是可能的。

根据第四实施例，可基于诸如关于每个移动站的下行链路的BLER之类的差错率来确定发射功率，以使得下行链路公共信道的接收质量可靠。

因此，使用关于所述接收端的差错率，根据在接收端的通信环境中的变化来确定下行链路公共信道的发射功率是可能的。

如上所述，根据本发明提供的下行链路公共信道发射功率控制方法和应用本发明的控制器，控制下行链路公共信道的发射功率以使得发射功率适应移动站当中的位置关系和每个移动站的无线电状态，并且从而使防止不必要的功率消耗、减少对其它移动站的干扰以及增加下行链路容量成为可能。

对于本领域熟练技术人员来说，另外的优点和改进是很容易达到的。因此，本发明在它的更宽的方面不局限于在此显示和描述的细节和代表实施例。所以，在不背离由所附权利要求及其等价物所定义的总发明构思的精神或者范围的前提下，可以做出各种改进。

图 1

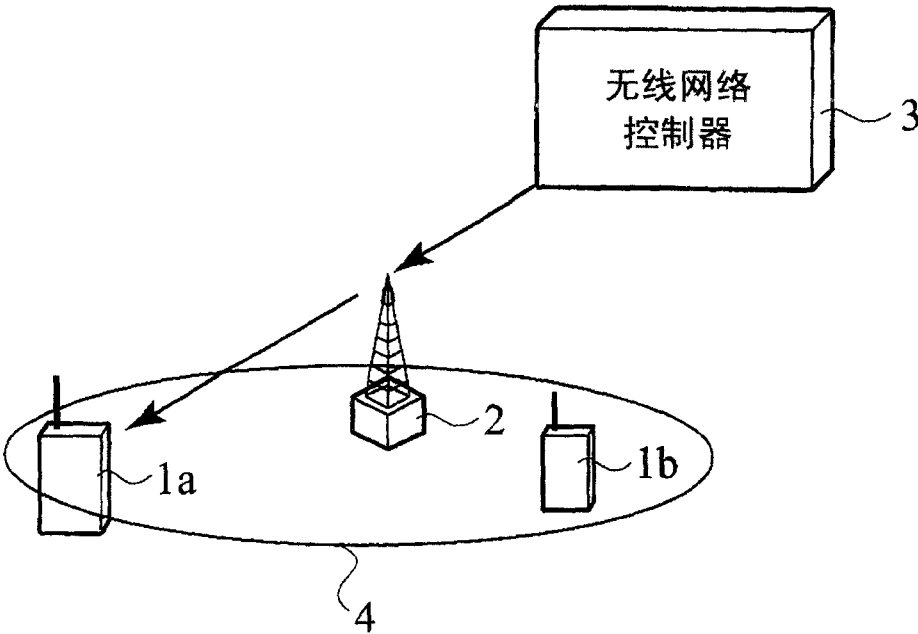
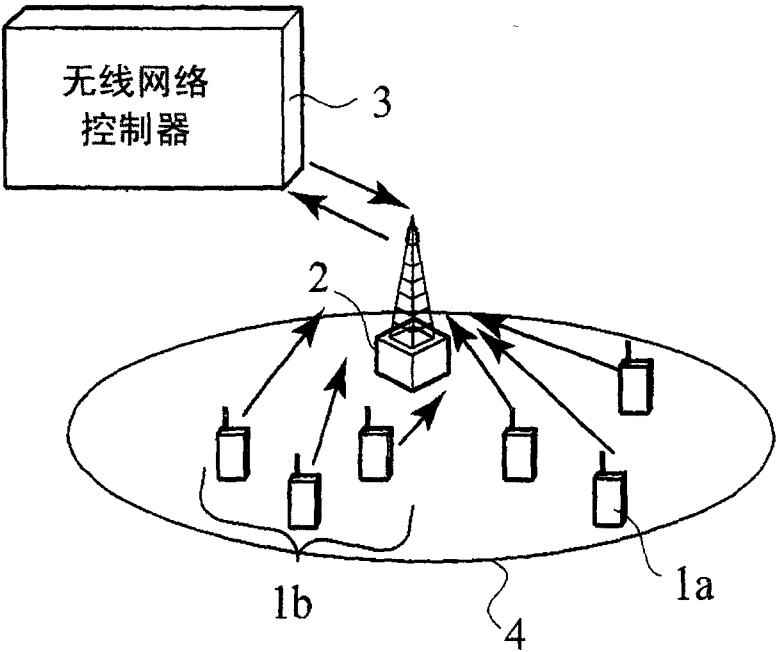
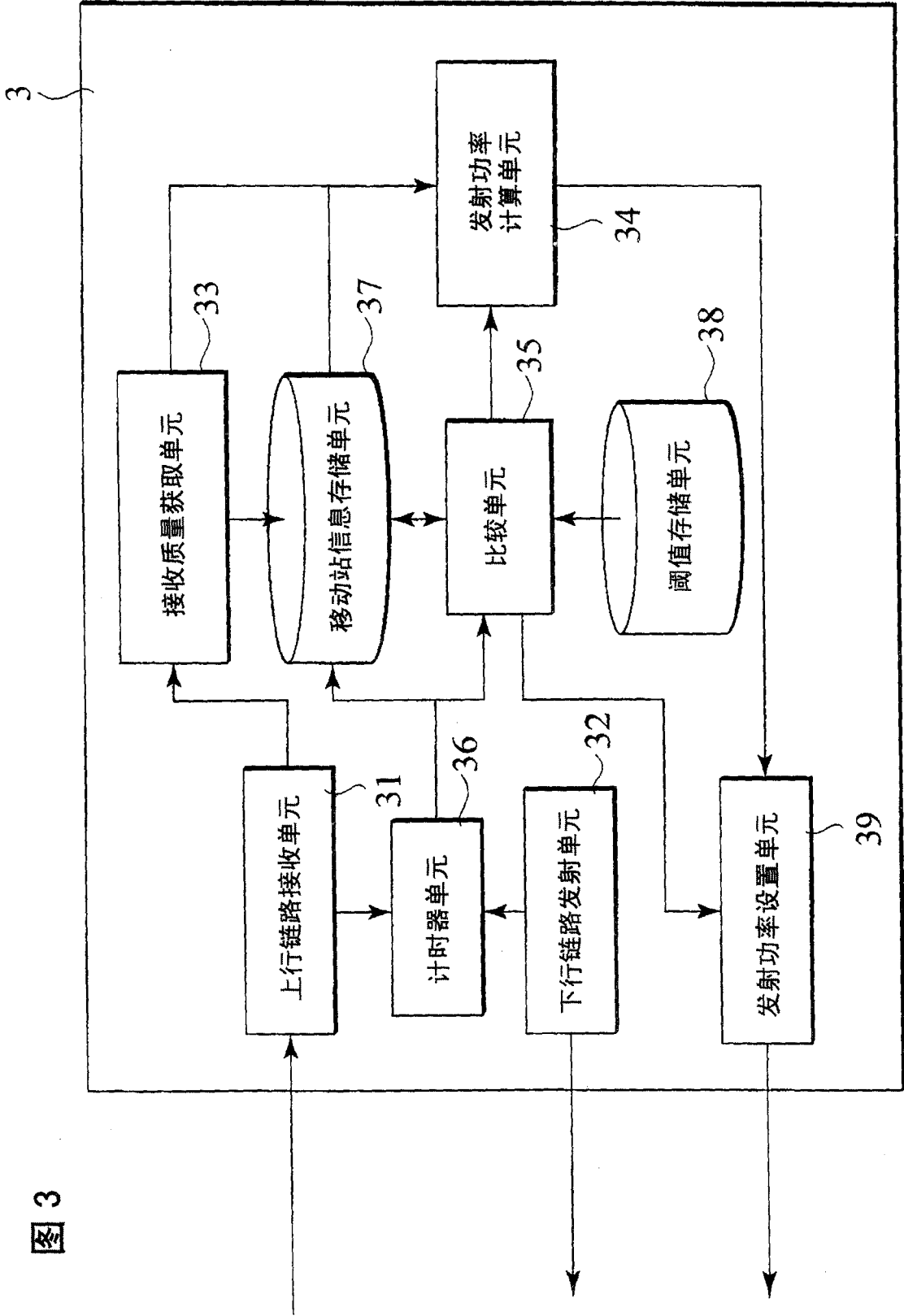
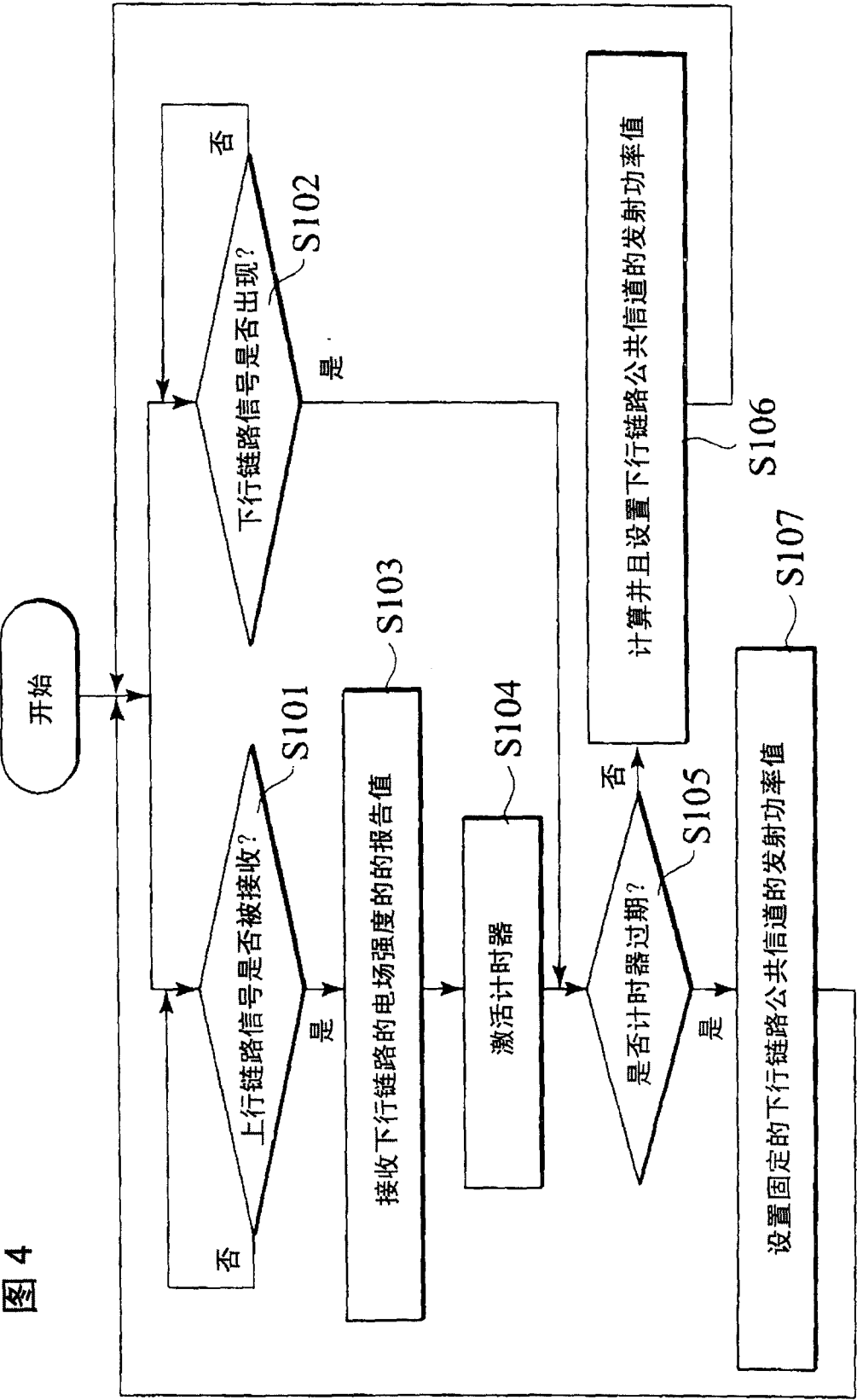
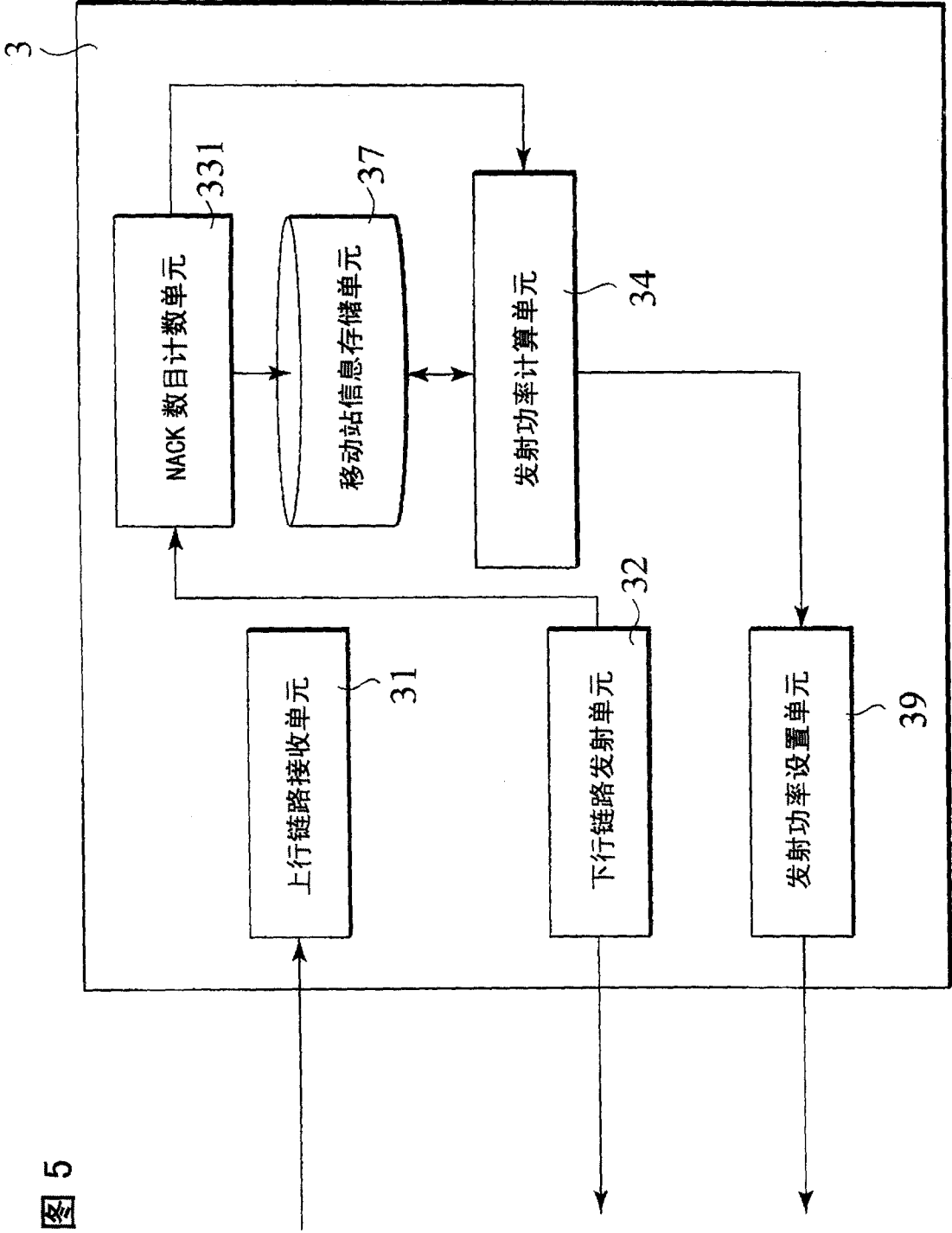


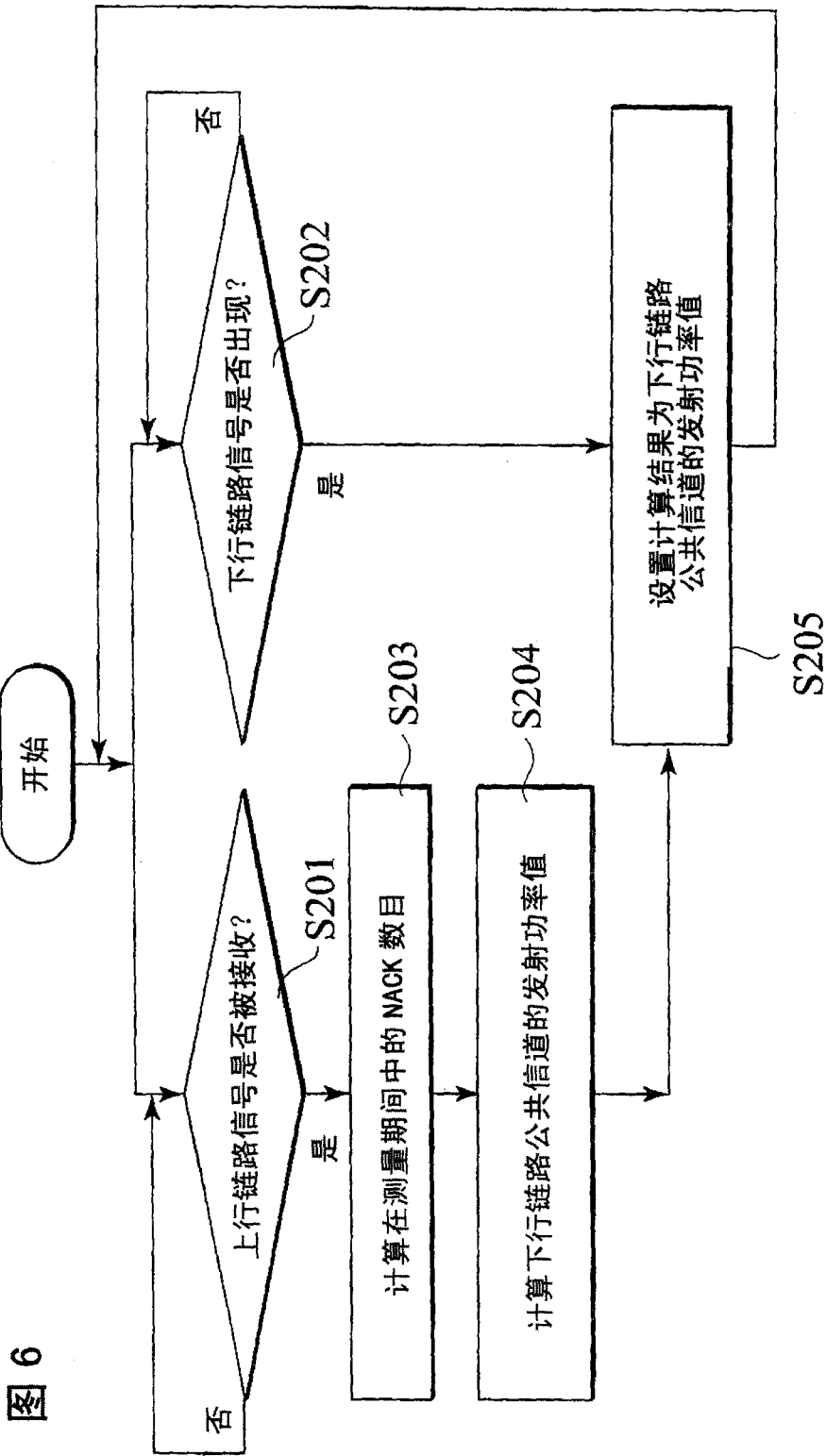
图 2

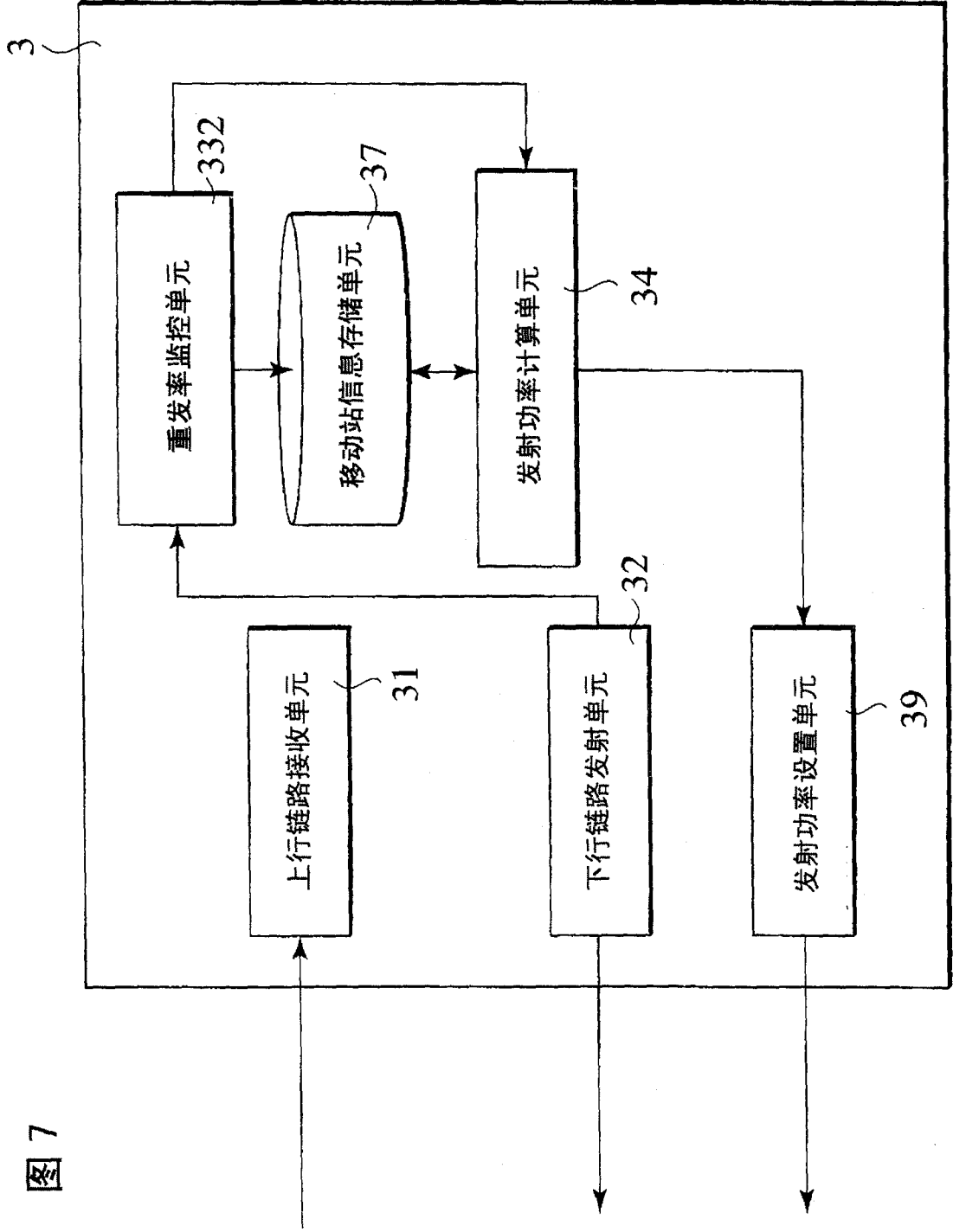


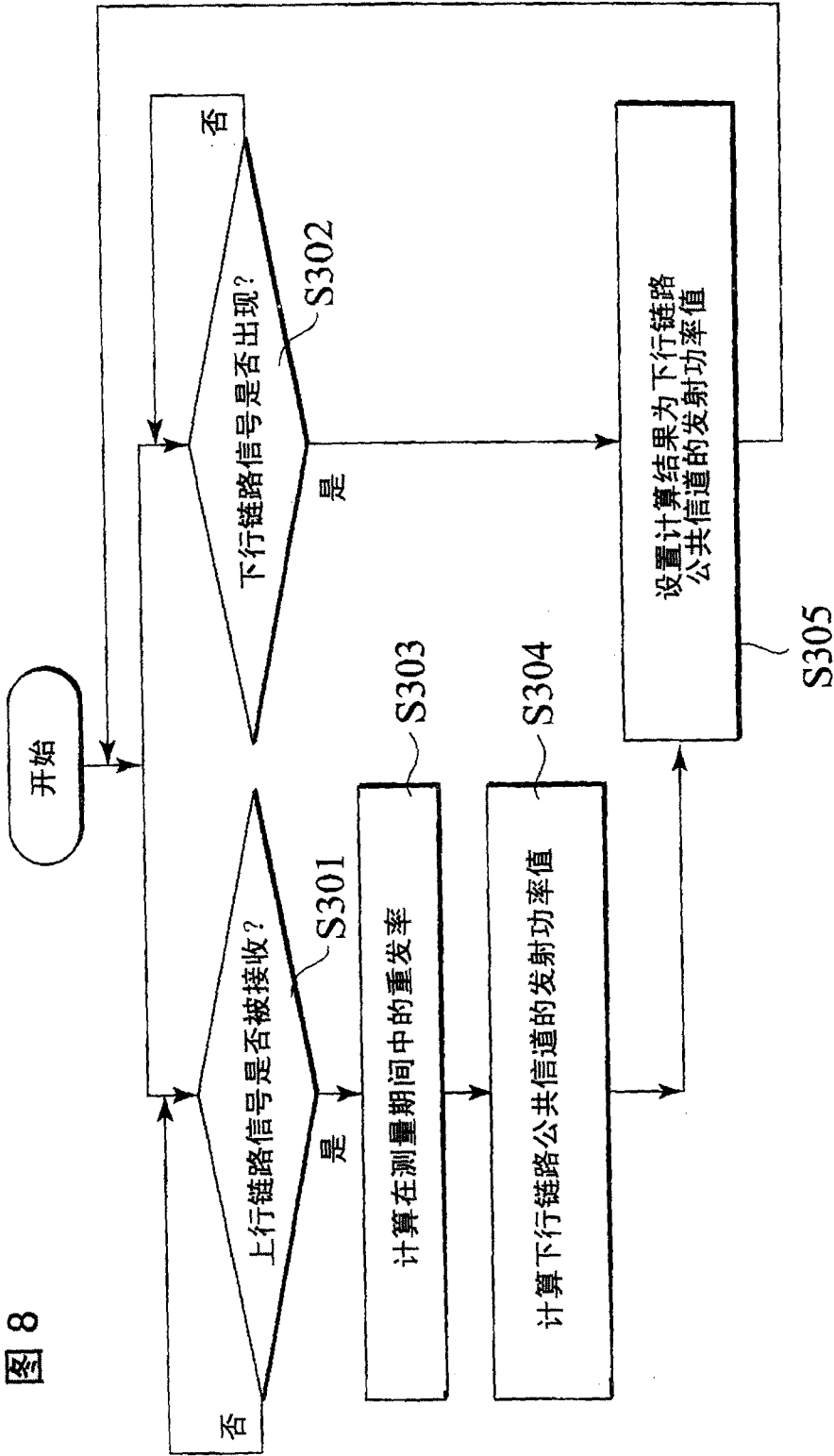












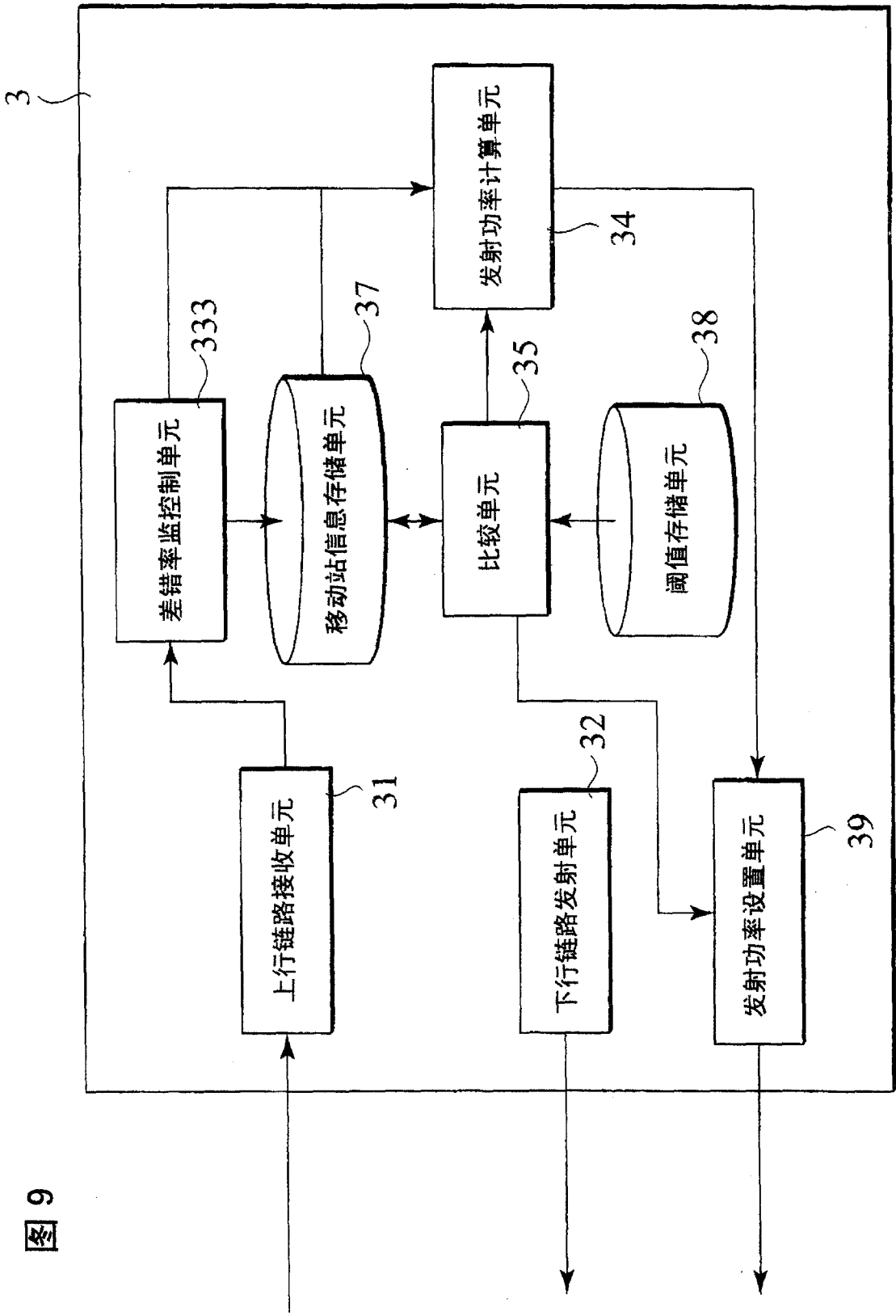


图 10

