(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 101699908 B

(45)授权公告日 2013.08.28

(21)申请号 200910226185.7

(22)申请日 2008.10.06

(30)优先权数据

2007-258342 2007.10.02 JP

(62)分案原申请数据

200810149897.9 2008.10.06

(73)专利权人 日本电气株式会社

地址 日本东京都

(72)发明人 网中洋明 滨边孝二郎 李琎硕

(74)专利代理机构 北京东方亿思知识产权代理有限责任公司 11258

代理人 宋鹤 南霆

(51)Int.Cl.

H04W 72/04(2009.01)

H04W 74/08(2009.01)

H04L 1/16(2006.01)

(56)对比文件

WO 2007/024791 A2,2007.03.01, 全文.

US 2006/0111104 A1,2006.05.25, 全文.

US 2007/0123291 A1,2007.05.31, 全文.

审查员 刘承恩

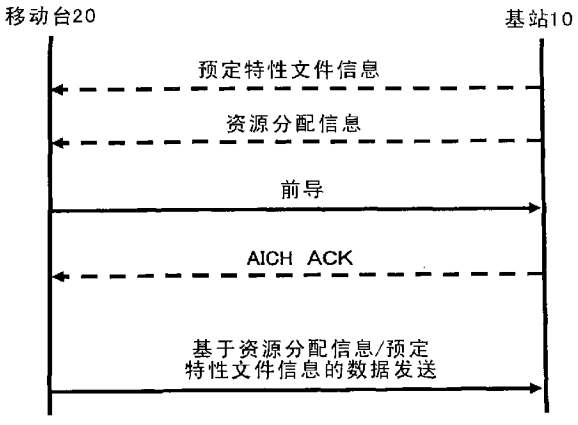
权利要求书1页 说明书25页 附图30页

(54)发明名称

分配公共信道资源的方法和装置

(57)摘要

提供了一种分配公共信道资源的方法和装置。一种通信系统中的通信方法，在该通信系统中，第一无线通信装置向第二无线通信装置发送有关数据发送的预定资源信息，该通信方法包括：第二无线通信装置，当对由第二无线通信装置发送的前导的响应是确认时，使用基于所述预定资源信息确定的资源来执行数据发送；第二无线通信装置，当对前导的响应是否定确认并且所分配的资源信息已被接收到时，使用基于所分配的资源信息确定的传输特性文件来执行数据发送。



CN 101699908 B

1. 一种通信系统中的通信方法，在所述通信系统中，第一无线通信装置向第二无线通信装置发送有关数据发送的预定资源信息，所述通信方法包括：

所述第二无线通信装置，当对由所述第二无线通信装置发送的前导的响应是确认时，使用基于所述预定资源信息确定的资源来执行所述数据发送；

所述第二无线通信装置，当对所述前导的响应是否定确认并且所分配的资源信息已被接收到时，使用基于所述第一无线电通信设备所发送的所分配的资源信息确定的资源来执行所述数据发送。

2. 一种通信系统，在所述通信系统中，第一无线通信装置向第二无线通信装置发送有关数据发送的预定资源信息，其中

所述第二无线通信装置包括用于当对由所述第二无线通信装置发送的前导的响应是确认时，使用基于所述预定资源信息确定的资源来执行所述数据发送，并且当对所述前导的响应是否定确认并且所分配的资源信息已被接收到时，使用基于所述第一无线电通信设备所发送的所分配的资源信息确定的资源来执行所述数据发送的装置。

3. 一种移动台的通信方法，所述移动台接收来自基站的有关数据发送的预定资源信息，所述通信方法包括：

当对由所述移动台发送的前导的响应是确认时，使用基于所述预定资源信息确定的资源来执行所述数据发送；

当对所述前导的响应是否定确认并且所分配的资源信息已被接收到时，使用基于所述基站所发送的所分配的资源信息确定的资源来执行所述数据发送。

4. 一种移动台，所述移动台接收来自基站的有关数据发送的指示预先设置的资源分配条件的预定资源信息，所述移动台包括：

用于当对由所述移动台发送的前导的响应是确认时，使用基于所述预定资源信息确定的资源来执行所述数据发送，并且当对所述前导的响应是否定确认并且所分配的资源信息已被接收到时，使用基于所述基站所发送的所分配的资源信息确定的资源来执行所述数据发送的装置。

5. 一种基站中的通信控制方法，所述基站向移动台发送有关数据发送的预定资源信息，所述通信控制方法包括：

从所述移动台接收前导；

向所述移动台发送针对所述前导的响应；

当所述响应是确认时，利用基于所述预定资源信息所确定的资源来从所述移动台接收数据发送；

当所述响应是否定确认并且所分配的资源信息已经被接收到时，利用基于所分配的资源信息确定的资源来从所述移动台接收数据发送。

分配公共信道资源的方法和装置

[0001] 本申请是基于申请日为2008年10月6日、申请号为200810149897.9、发明名称为“分配公共信道资源的方法和装置”的发明专利申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及无线通信系统，更具体地，涉及在无线通信系统中分配公共信道的资源的技术。

背景技术

[0003] 在作为第三代移动通信系统的宽带码分多址(W-CDMA)中，处于CELL_FACH状态的移动台(UE(用户设备))没有指定的基站，而是每次执行通信时选择最佳的基站。而且，因为不为处于CELL_FACH状态的移动台分配专用信道，因此通过使用公共信道来执行上行链路数据发送/下行链路数据接收。由3GPP(第三代合作项目，其是用于3G移动通信系统标准化的项目)规范(参见3GPP TS25.214 v7.5.0，3GPP TS25.321v7.2.0，3GPP TS25.331 v7.3.0和3GPP TS25.211 v.7.2.0)定义作为上行链路公共信道的随机存取信道(RACH)的操作。以下，将参见图1-3简述上行链路公共信道RACH的操作。

[0004] 图1是示出了一般的移动通信系统结构的框图。在此，为了避免使说明复杂化，假定多个移动台(在此为20.1到20.4)位于基站10的小区中，每一个移动台处于CELL_STATE状态，并且基站10连接到上级网络装置30。注意，在下面的说明中，当指示任意的移动台时使用表达“移动台20”。

[0005] 图2是上行链路公共信道RACH结构的图。图3A是RACH序列图，图3B是示出了前导部分代码数据分量和基站响应的示例的表。参见图2，上行链路通信具有用于发送消息主体的RACH消息部分和用于在发送RACH消息部分之前提供定时的前导部分。对于下行链路通信，提供了获取指示信道(AICH)，其是用于响应于从移动台接收的前导部分的下行链路信道。

[0006] 在RACH中，使用如下所述称为“前导签名$C_{sig,s}$”和“前导加扰码$S_{r-pre,n}$”的扩频码。前导加扰码$S_{r-pre,n}$是由基站通知、用于小区识别的代码。前导签名$C_{sig,s}$是由每一个移动台从预定的前导签名$C_{sig,1}$、$C_{sig,2}$、...、$C_{sig,m}$中随机选择的一个，并且与信道化代码具有一对一的关联，如下所述。

[0007] RACH前导部分的代码数据$C_{pre,n,s}$的构成是前导签名$C_{sig,s}$和前导加扰码$S_{r-pre,n}$，如下面的方程1所示(参见图3B)。

[0008] $$C_{pre,n,s}(k) = S_{r-pre,n}(k) \times C_{sig,s}(k) \times e^{j(\frac{\pi}{4}+\frac{\pi}{2}k)} \quad (1)$$

[0009] 其中，k = 0,1,2,3,... 和4095，$C_{pre,n,s}$是前导部分代码数据，$S_{r-pre,n}$是前导加扰码，$C_{sig,s}$是前导签名。

[0010] 在AICH上，使用对应于前导的前导签名的代码模式，将对该前导的响应(ACK/NACK)发送到移动台。

[0011] 所述RACH消息部分由用于发送控制信号的RACH消息控制部分和用于发送数据的RACH消息数据部分构成。通过使用与前导签名相关联的信道化代码对所述RACH消息部分进行编码，然后进行I/Q复用，并且然后通过使用与前导加扰码相关联的加扰码进一步进行编码。

[0012] 如图2和3A所示，移动台20首先通过使用从基站10通知的前导加扰码和移动台20自己已经随机选择的前导签名来产生前导部分代码数据。移动台20以初始值发送功率向基站10发送前部分代码数据，所述初始值发送功率是从来自基站10的导频信道的接收功率的数量计算的。

[0013] 响应于所接收的前导，基站10通过使用AICH向移动台20发送响应。在这个发送期间，基站10也向这个移动台20发送有关对所有前导签名的响应的信息。例如，基站10向移动台20通知在图3B中所示的包括前导签名 $C_{sig,1}$、$C_{sig,2}$、...、$C_{sig,m}$ 和对于这些前导签名的响应(ACK，NACK或者无ACK)的信息。

[0014] 例如，对于在由基站10成功接收的前导中使用的前导签名，响应“ACK”指示：允许已经选择了这个前导签名的移动台在预定时间发送RACH消息。当移动台未被允许时，通知“NACK”。而且，对于在成功接收的前导中未使用的前导签名，将“无ACK”设置为在AICH上的响应。注意，当没有成功接收到前导时，基站10有时不在AICH上发送响应。

[0015] 在AICH上接收到响应后，当ACK是对前导发送中使用的前导签名的响应时，则移动台20通过使用后述的某种方法来确定RACH消息部分传输特性文件(profile)，并且向基站10发送数据。如果NACK是对前导发送中使用的前导签名的响应，则移动台20在预定长度的时间中再一次开始前导发送过程。当无ACK是对前导发送中使用的前导签名的响应时，移动台20确定基站10未能接收到最后发送的前导，并且如果重传的次数还未达到上限，则使用提高预定数量的发送功率来重传所述前导。

[0016] 顺便提及，如图2所示，分别预定前导部分重传之间的重传间隔 $\tau_{p-p,min}$、在前导部件发送和AICH上的响应发送之间的间隔 τ_{p-a} 和在前导部分发送和RACH消息部分发送之间的间隔 τ_{p-m}。

[0017] RACH消息部分传输特性文件包括RACH消息部分的发送功率的补偿值(RACH消息部分发送功率补偿值)、加扰码、信道化码和发送定时。可以从在AICH上接收到ACK之前由移动台20最后发送的前导的发送功率的值获得RACH消息部分的发送功率补偿值。而且，所述加扰码与前导发送中使用的前导加扰码具有一对一的对应，并且所述信道化码与前导发送中使用的前导签名具有一对一的对应。而且，根据发送前导部分的时间来确定发送定时，因为如图2所示预定了在前导部分发送和RACH消息部分发送之间的间隔 τ_{p-m}。

[0018] RACH消息部分由如上所述的RACH消息控制部分和RACH消息数据部分构成。可以通过使用下面的方程(2)和(3)来分别计算这些部分的发送功率值。

[0019] RACH消息控制部分的发送功率＝ $P_{preamble,tx} \times \Delta P_{p-m}$ (2)

[0020] RACH消息数据部分的发送功率＝ $P_{preamble,tx} \times TF_offset$ (3)

[0021] 其中，$P_{preamble,tx}$ 是在通过AICH接收到ACK之前由移动台20最后发送的前导的发送功率的值，ΔP_{p-m} 是对于 $P_{preamble,tx}$ 的发送功率补偿值，TF_offset是对应于所使用的数据格式(TF：传送格式)的发送功率补偿值。

[0022] 基站10向移动台20通知一组TF(TFS：传送格式集)，其被在小区中的移动台可用

来发送作为在预定时间间隔更新的默认特性文件信息的 RACH 消息数据部分、对应于独立的 TF 的发送功率补偿值 TF_offset 和对于前导的发送功率 ($P_{preamble,tx}$) 的值的发送功率补偿值 ΔP_{p-m}。

[0023] 移动台 20 将在移动台 20 中缓冲的上行链路发送数据的数量、缓冲器大小与上述的可用 TFS 相比较，并且选择较小的数据大小。当使用方程 (2) 和 (3) 计算的 RACH 消息控制部分发送功率值和 RACH 消息数据部分发送功率值的和超过 RACH 消息部分的发送功率的预设最大值 MAX_Tx 时，移动台 20 重新选择这样的 TF 使得 RACH 消息控制部分发送功率值和 RACH 消息数据部分发送功率值的和不超过最大发送功率值 MAX_Tx。移动台 20 然后通过使用所选择的 TF 来发送数据。

[0024] 如上所述在 3GPP TS25.214 v7.5.0，3GPP TS25.321 v7.2.0，3GPPTS25.331 v7.3.0 和 3GPP TS25.211 v.7.2.0 中定义了上行链路公共信道 RACH。而且，在文本建议 R2-071976（在会议上的 3GPP TDoc（书面文献））中，定义了增强的峰值速率、增强的线路吞吐量和处于 CELL_FACH 状态的下行链路通信减少的延迟的函数（增强的 CELL_FACH）。

[0025] 为了实现在 3GPP TDoc R2-071076 中定义的增强的峰值速率、增强的线路吞吐量和处于 CELL_FACH 状态的上行链路通信和下行链路通信两者减少的延迟，也必须增强 RACH 的峰值速率和线路吞吐量并减少其延迟。

[0026] 如果小区中的每一个移动台都通过使用公共资源信息来执行前导发送，并且响应于参见图 2 所述的发送而在 AICH 上从基站接收 ACK，则在自相应的前导发送起过去预定时间 (τ_{p-m}) 后执行 RACH 消息部分发送，可以认为，在每一个移动台中的发送数据的出现是随机事件，因此，如果每一个移动台在发送数据出现时执行前导发送，则当移动台的前导发送集中时存在一些情形。如果如上所述前导发送集中，则在过去时段 τ_{p-m} 后数据发送也集中，结果导致上行链路进入过载状态中。这可能引起诸如链路质量劣化和频繁的数据发送故障之类的问题。虽然当发送速率低时这些问题是微小的，但是，特别是在发送速率高时，这些问题是重要的。

发明内容

[0027] 因此，本发明的目的是提供一种资源分配方法和装置，所述资源分配方法和装置可以实现公共信道上的均衡负载和所述公共信道的稳定质量，没有专用信道的移动台可以获取所述公共信道。

[0028] 根据本发明，提供了一种通信系统中的通信方法，在该通信系统中，第一无线通信装置向第二无线通信装置发送有关数据发送的预定资源信息，该通信方法包括：第二无线通信装置，当对由第二无线通信装置发送的前导的响应是确认时，使用基于预定资源信息确定的资源来执行数据发送；第二无线通信装置，当对前导的响应是否定确认并且所分配的资源信息已被接收到时，使用基于所分配的资源信息确定的传输特性文件来执行数据发送。

[0029] 根据本发明，提供了一种通信系统，在该通信系统中，第一无线通信装置向第二无线通信装置发送有关数据发送的预定资源信息，其中第二无线通信装置包括用于当对由第二无线通信装置发送的前导的响应是确认时，使用基于预定资源信息确定的资源来执行数据发送，并且当对前导的响应是否定确认并且所分配的资源信息已被接收到时，使用基于

所分配的资源信息确定的传输特性文件来执行数据发送的装置。

[0030] 根据本发明，提供了一种移动台的通信方法，该移动台接收来自基站的有关数据发送的预定资源信息，该通信方法包括：当对由移动台发送的前导的响应是确认时，使用基于预定资源信息确定的资源来执行数据发送；当对前导的响应是否定确认并且所分配的资源信息已被接收到时，使用基于所分配的资源信息确定的传输特性文件来执行数据发送。

[0031] 根据本发明，提供了一种移动台，该移动台接收来自基站的有关数据发送的预定资源信息，该移动台包括：用于当对由移动台发送的前导的响应是确认时，使用基于预定资源信息确定的资源来执行数据发送，并且当对前导的响应是否定确认并且所分配的资源信息已被接收到时，使用基于所分配的资源信息确定的传输特性文件来执行数据发送的装置。

[0032] 根据本发明，提供了一种基站中的通信控制方法，该基站向移动台发送有关数据发送的预定资源信息，该通信控制方法包括：当对由移动台发送的前导的响应是否定确认时使能所分配的资源信息向移动台的发送。

[0033] 根据本发明，提供了一种基站，该基站向移动台发送有关数据发送的预定资源信息，该基站包括：用于当对由移动台发送的前导的响应是否定确认时使能所分配的资源信息向移动台的发送的装置。

[0034] 如上所述，根据本发明，有可能实现公共信道上的均衡负载和所述公共信道的稳定质量，没有专用信道的移动台可以获取所述公共信道。

附图说明

[0035] 图 1 是示出了一般的移动通信系统结构的框图。

[0036] 图 2 是上行链路公共信道 RACH 的结构的图。

[0037] 图 3A 是 RACH 序列图。

[0038] 图 3B 是示出了前导部分代码数据分量和基站响应的表。

[0039] 图 4 是示意性地示出了根据本发明，用于分配公共信道资源的方法的序列图。

[0040] 图 5A 是示意性地示出根据本发明第一示例性实施例，用于分配上行链路公共信道资源的方法的序列图。

[0041] 图 5B 是示意性地示出了根据本发明第二示例性实施例，用于分配上行链路公共信道资源的方法的序列图。

[0042] 图 6 是示出了在根据本发明的无线通信系统中的基站配置示例的示意性框图。

[0043] 图 7 是示出了在根据本发明的无线通信系统中的移动台的配置的示例的示意性框图。

[0044] 图 8A 是在根据本发明的第一示例性实施例的资源分配方法中，使用基于公共资源分配信息而确定的传输特性文件的数据发送序列的序列图。

[0045] 图 8B 是基于默认特性文件信息的数据发送序列的序列图。

[0046] 图 9A 是示出了用于在基站分配公共资源分配信息的操作的流程图。

[0047] 图 9B 是示意性地示出了作为示例的 RTWP 值 Nc 的变化的图，用于描述所述公共资源分配信息的计算。

[0048] 图 10 是示出了本发明第一示例性实施例中移动台操作的流程图。

[0049] 图 11 是示出了在本发明的第一示例性实施例中基站操作的流程图。

[0050] 图 12 是示出了通过基站的 HARQ 控制的流程图。

[0051] 图 13A 是在根据本发明第二示例性实施例的资源分配方法中，使用根据专用资源分配信息确定的传输特性文件的数据发送序列的序列图。

[0052] 图 13B 是基于默认特性文件信息的数据发送序列的序列图。

[0053] 图 14 是在根据本发明的第二示例性实施例的修改示例的资源分配方法中，使用根据专用资源分配信息而确定的传输特性文件的数据发送序列的序列图。

[0054] 图 15 是示出了在本发明的第二示例性实施例中移动台操作的流程图。

[0055] 图 16 是示出了在本发明的第二示例性实施例中基站操作的流程图。

[0056] 图 17 是在根据本发明的第三示例性实施例的资源分配方法中，使用根据专用资源分配方法而确定的传输特性文件的数据发送序列的序列图。

[0057] 图 18 是示出了在根据本发明第三示例性实施例的资源分配方法中，在 AICH 上的响应为 NACK 的情况下的前导重传过程的序列图。

[0058] 图 19 是示出了在根据本发明第三示例性实施例的资源分配方法中，在 AICH 上发送无 ACK 的情况下的前导重传过程的序列图。

[0059] 图 20 是示出了在根据本发明第三示例性实施例的资源分配方法中，在 AICH 上的响应是 ACK 的情况下的数据发送过程的序列图。

[0060] 图 21 是示出了在本发明第三示例性实施例中移动台操作的流程图。

[0061] 图 22 是示出了在本发明第三示例性实施例中基站操作的流程图。

[0062] 图 23 是根据本发明第四示例性实施例的资源分配方法的示意性序列图。

[0063] 图 24 是在根据本发明第四示例性实施例的资源分配方法中，当接收到 ACK 时使用基于专用资源分配信息而确定的传输特性文件的数据发送序列的序列图。

[0064] 图 25A 是在根据本发明第四示例性实施例的资源分配方法中，当接收到 ACK 时使用基于公共资源分配信息而确定的传输特性文件的数据发送序列的序列图。

[0065] 图 25B 是在根据本发明第四示例性实施例的资源分配方法中，当接收到 ACK 时使用默认传输特性文件的数据发送序列的序列图。

[0066] 图 26 是在根据本发明第四示例性实施例的资源分配方法中，当接收到 NACK 时使用基于专用资源分配信息而确定的传输特性文件的数据发送序列的序列图。

[0067] 图 27 是在根据本发明第四示例性实施例的资源分配方法中，在 AICH 上的响应是 NACK 的情况下的前导重传过程的序列图。

[0068] 图 28 是示出了在本发明第四示例性实施例中移动台操作的流程图。

[0069] 图 29 是示出了在本发明第四示例性实施例中基站操作的流程图。

具体实施方式

[0070] 图 4 是示意性地示出了根据本发明，用于分配公共信道资源的方法的序列图。在此，任意的移动台 20 位于基站 10 的小区中，并且没有分配专用信道。这样的移动台可以获得公共信道，并且基站 10 向所有的移动台发送预定的特性文件信息（默认特性文件信息），使得移动台能够通过公共信道来发送数据。

[0071] 基站 10 还向所有的移动台或者部分移动台发送资源分配信息，其是关于可用于

接收发送的所分配资源的信息。，每一个移动台在出现要发送的数据时，向基站 10 发送前导，并且在 AICH 上接收到来自基站 10ACK 后，根据预定特性文件信息和资源分配信息中的任何一个，向基站 10 发送所述数据。因此即使来自多个移动台的前导集中，则根据预定特性文件信息和资源分配信息中的任何一个，数据发送分散于资源之上。以下可以用作资源分配信息 :通知到多个移动台的公共资源分配信息 ;以及，分别通知到每一个移动台的专用资源分配信息。

[0072] 图 5A 是示意性地示出了根据本发明第一示例性实施例的用于分配上行链路公共信道资源的方法的序列图。在此，任意的移动台 20 位于基站 10 的小区中，处于 CELL_FACH 状态，并且没有配置专用信道。基站 10 以预定的时间间隔向所有的移动台发送预定的特性文件信息（默认特性文件信息），使得移动台能够在上行链路公共信道 RACH 发送数据。基站 10 还发送关于可用于 RACH 消息发送的所分配的资源的公共资源分配信息。

[0073] 在从移动台 20 接收到前导后，作为响应，基站 10 根据一个或多个条件来判定移动台 20。使用后述的包括前导签名和前导加扰码的组合的成组信息，基站 10 指定将使用公共资源分配信息的一组移动台，并且在 AICH 上向这些移动台发送 ACK。每一个移动台通过应用公共资源分配信息或者预定的特性文件信息来确定传输特性文件，然后发送数据。由此，在默认资源和公共分配资源上分散来自移动台的 RACH 消息部分发送。因此可以实现在上行链路公共信道 RACH 上的均衡负载和上行链路公共信道 RACH 的稳定质量。

[0074] 图 5B 是示意性地示出了根据本发明第二示例性实施例，用于分配上行链路公共信道资源的方法的序列图。移动台 20.1 和 20.2 每一个都向基站 10 发送前导，并且作为对此的响应，每一个在 AICH 上接收来自基站 10 的 ACK。而且，基站 10 根据一个或多个条件来判定每一个移动台，并且向部分移动台（在此为移动台 20.1）发送专用资源分配信息。已经接收到所述专用资源分配信息的移动台 20.1 根据所述专用资源分配信息来执行数据发送，而未接收到专用资源分配信息的移动台 20.2 根据预定的特性文件信息来执行数据发送。由此，在默认资源和专用分配资源上分散来自移动台的 RACH 消息部分发送。因此可以实现在上行链路公共信道 RACH 上的均衡负载和上行链路公共信道 RACH 的稳定质量。

[0075] 另外，作为第二示例性实施例的修改示例，下面的操作也是可能的。如果由移动台 20.1 基于专用资源分配信息发送的数据未完全被基站 10 接收到，则基站 10 向移动台 20.1 通知不同的专用资源分配信息，并且移动台 20.1 根据新的专用资源分配信息来执行数据发送。注意，未接收到专用资源分配信息的移动台可以再一次发送前导。

[0076] 图 6 是示出了根据本发明，无线通信系统中基站的配置示例的示意框图。基站 10 包括 :无线通信部件 101，其与移动台执行无线通信 ;接收处理部件 102，用于处理从每一个移动台接收的上行链路信号 ;发送处理部件 103 ;通信部件 104 ;接收处理部件 105 ;以及，发送处理部件 106。发送处理部件 103 和通信部件 104 向上级网络装置（基站控制器）发送在上行链路信号中的转发数据 (transfer data)。而且，来自上级网络装置的数据被通信部件 104 和接收处理部件 105 接收，并且经由发送处理部件 106 和无线通信部件 101 发送到目的地移动台。

[0077] 基站 10 还包括移动台识别部件 107、无线质量测量部件 108 和资源分配控制部件 109，所述移动台识别部件 107、无线质量测量部件 108 连接到接收处理部件 102。当数据是移动台标识信息时，所述接收处理部件 102 将所述数据从移动台转发给移动台识别部件

107，否则，将数据转发给发送处理部件 103。移动台识别部件 107 根据从接收处理部件 102 转发的移动台标识信息来识别移动台，并且将结果通知资源分配控制部件 109。无线质量测量部件 108 测量在接收处理部件 102 的所接收的总的宽带功率 (RTWP)，并且将所测量的 RTWP 值 Nc 输出到资源分配控制部件 109。

[0078] 资源分配控制部件 109 根据从无线质量测量部件 108 输出的 RTWP 值 Nc 产生关于要分配到移动台的资源的信息的资源分配信息，并且向发送处理部件 106 输出所述资源分配信息。发送处理部件 106 经由无线通信部件 101 将从接收处理部件 105 转发的数据以及从资源分配控制部件 109 传送的资源分配信息发送出去。

[0079] 顺便提及，关于移动台识别部件 107、无线质量测量部件 108 和资源分配控制部件 109，也可以通过在诸如 CPU 的程序受控处理器上执行各相应功能的程序来实现等同功能。此外，在此，仅仅示出了与根据本发明的资源分配信息相关的部件，省略了其它部件。

[0080] 图 7 是示出了根据本发明的在无线系统系统中的移动台的配置的示例的示意框图。移动台 20 包括 ：无线通信部件 201，其与基站执行无线通信 ；接收处理部件 202 ；资源分配信息处理部件 203 ；发送数据控制部件 204 ；缓冲器 205 ；以及，发送处理部件 206。同样在此，仅仅示出了与根据本发明的资源分配方法相关的部件，省略其他部件。

[0081] 接收处理部件 202 接收来自基站的数据。从由基站发送的资源分配信息，资源分配信息处理部件 203 提取关于可在上行链路公共信道上获得的资源的资源信息。该资源信息被转发到发送数据控制部件 204。

[0082] 发送数据控制部件 204 根据从资源分配信息处理部件 203 输入的资源信息和在缓冲器 205 中累积的发送数据的缓冲数量来确定上行链路公共信道传输特性文件。所确定的传输特性文件输出到发送处理部件 206。当用于上行链路发送的数据写入缓冲器 205 时，向发送数据控制部件 204 通知所述数据的数量。

[0083] 发送处理部件 206 根据从发送数据控制部件 204 输入的传输特性文件设置上行链路公共信道，并且经由无线通信部件 201 将数据发送给基站。

[0084] 顺便提及，关于资源分配信息处理部件 203 和发送数据控制部件 204，也可以通过在诸如 CPU 的程序受控处理器上执行各对应函数的程序实现等同功能。

[0085] 1. 第一示例性实施例

[0086] 在根据本发明第一示例性实施例的用于分配上行链路公共信道资源的方法中，基站根据无线条件来向移动台发送公共资源分配信息，并且如果 ACK 是 AICH 上对移动台已经发送的前导的响应，则移动台根据公共资源分配信息来确定 RACH 消息部分传输特性文件。通过属于移动台组的多个移动台来执行基于公共资源分配信息的传输特性文件的确定，所述移动台组是基于后述的包括前导签名和前导加扰码的组合的成组信息而形成的。不属于这个组的其他移动台根据普通默认特性文件信息来确定传输特性文件。由此，来自移动台的 RACH 消息部分发送分散在默认资源和公共分配资源上。因此，可以实现在上行链路公共信道 RACH 上的均衡负载和上行链路公共信道 RACH 的稳定质量。

[0087] 1.1) 基于公共资源分配信息 (公共调度) 的数据发送

[0088] 图 8A 是在根据本发明第一示例性实施例的资源分配方法中，使用基于公共资源分配信息而确定的传输特性文件的数据发送序列的序列图。图 8B 是基于默认特性文件信息的数据发送序列的序列图。

[0089] 参见图 8A 和 8B，基站 10 以预定的时间间隔向位于其小区中的所有的移动台发送默认特性文件信息。而且，基站 10 的无线质量测量部件 108 测量 RTWP(Nc)（步骤 S101）。以预定的时间间隔重复这个 RTWP 测量。

[0090] 根据所测量的 RTWP 值 Nc，资源分配控制部件 109 确定公共资源分配信息 R_{common}，并且将其发送到移动台（或者一些指定的移动台）（步骤 S102）。已经接收到所述公共资源分配信息 R_{common} 的任何移动台 20 的接收处理部件 202 将这个公共资源分配信息 R_{common} 保留达预定时间 (Tc)。

[0091] 在移动台 20，在缓冲器 205 中出现要发送的数据（发送数据）时（步骤 103），发送数据控制部件 204 向如上所述的基站 10 发送前导（步骤 104）。基站 10 在接收到前导后根据预定标准来识别移动台 20（步骤 S105），并且在 AICH 上向移动台 20 发送响应 ACK（步骤 S106）。

[0092] 关于所述预定标准，例如可以如下进行设置。移动台 20 的资源分配信息处理部件 203 预先将可用的前导签名（以下简称 PSIG）和前导加扰码（以下简称 PSCR）的多个集划分为两组。如果移动台 20 是接收公共资源分配信息并且可以使用混合自动重传请求 (HQRQ) 的数据发送处理的移动台，则移动台 20 从所述多个组之一选择 PSIG-PSRC 组合。在基站 10，当所接收的前导的 PSIG-PSRC 集属于所述多个组之一，基站 10 确定所涉及的移动台 20 是“接收公共资源分配信息并且可以执行支持 HARQ 的数据发送处理的移动台”。在此，支持 HARQ 的数据发送处理定义为使用 HARQ 的数据发送处理。另一方面，当所接收的前导的 PSIG-PSRC 集是属于另一组的集，则基站 10 确定所涉及的移动台 20 是另一种类型的移动台。

[0093] 图 8A 示出了下述情况：其中，移动台 20 的资源分配信息处理部件 203 在 AICH 上接收响应 ACK，并且保留在自其被接收起预定时段 Tc 还未用完的有效公共资源分配信息 R_{common}（步骤 S107）。当移动台 20 具有像在这种情况下的有效公共资源分配信息 R_{common} 时，资源分配信息处理部件 203 计算后述的 RACH 消息部分传输特性文件 Tx_Profile（步骤 S108），并且通过使用传输特性文件 Tx_Profile 来向基站 10 发送 RACH 消息部分（步骤 S109）。

[0094] 如果所接收的 RACH 消息部分的来源是接收到公共资源分配信息并且可以执行支持 HARQ 的数据发送的移动台，则基站 10 启动 HARQ 处理（步骤 S110）。最后，如后所述，基站 10 发送发送确认信息 ACK，从而结束数据接收（步骤 S111）。

[0095] 1.2) 基于默认的特性文件信息（默认调度）的数据发送

[0096] 图 8B 示出了移动台 20 在 AICH 上接收响应 ACK 并且不保留有效公共资源分配信息 R_{common} 的情况或者所接收的前导的 PSIC-PSCR 集导致移动台 20 不是“接收公共资源分配信息并且可以执行支持 HARQ 的数据发送处理的移动台”的确定的情况（步骤 S 120）。在这种情况下，移动台 20 的发送数据控制部件 204 根据在前导发送中使用的 PSCR 和 PSIG、发送定时和默认特性文件信息（可用的 TFS、对应于每一个 TF 的 TF_offset(TF 补偿值）和 ΔP_{p-m}）来确定默认传输特性文件（步骤 S121）。移动台 20 通过使用默认传输特性文件向基站 10 发送 RACH 消息部分（步骤 S109）。当基站 10 像在这种情况中那样在公共资源分配信息 R_{common} 的有效期后接收 RACH 消息部分中的数据时，接收处理部件 102 结束数据接收（步骤 S112）。

[0097] 如图8A中所示，如果基站10在公共资源分配信息R_{common}的有效期内接收到来自移动台20的RACH消息部分中的数据，则基站10在启动支持HARQ的数据发送处理后结束数据接收。另一方面，如图8B中所示，如果基站10未在公共资源分配信息R_{common}的有效期中接收到在RACH消息部分中的数据，则基站10结束数据接收，而不启动HARQ。

[0098] 在所述HARQ处理中，响应于在公共资源分配信息R_{common}的有效期内接收的RACH消息部分中的数据，当基站10已经解码成功时，基站10在下行链路公共信道上向移动台20通知发送确认信息ACK(HARQ)，而当基站10解码失败时，基站10在下行链路公共信道上向移动台20通知发送确认信息NACK(HARQ)。当发送确认信息是NACK(HARQ)时，移动台20重传RACH消息部分，并且，基站10解码失败的先前数据与重传的数据组合。

[0099] 1.3) 传输特性文件

[0100] RACH消息部分传输特性文件Tx_Profile包括下面的组成部件：

[0101] $Tx_Profile = [\Delta P_{p-m}, TF_offset, TF_selected]$

[0102] 其中，ΔP_{p-m}是在AICH上接收到ACK之前，RACH消息控制部分的发送功率对于由移动台20最后发送的前导的发送功率的数量的补偿值，TF_offset是对应于当移动台20发送RACH消息时使用的数据格式TF的发送功率补偿值，TF_selected是当移动台20发送RACH消息时使用的数据格式。以这样的方式确定数据格式TF_selected:MAX_TF与可以容纳Buffer_size的TF中最小的TF的数据容量相比较，并且将具有较小数据容量的数据格式选为TF_selected(即min[MAX_TF,Buffer_size])，其中，MAX_TF是可用于由基站10分配的公共分配资源的最大数据格式(根据公共资源分配信息R_{common}而计算)，Buffer_size是在移动台20缓冲的数据的数量。

[0103] 1.4) 公共资源分配信息的确定

[0104] 图9A是示出了用于在基站处分配公共资源分配信息的操作的流程图，图9B是示意性地示出作为示例的RTWP值Nc的变化以描述公共资源分配信息的计算的图。

[0105] 基站10测量当前的RTWP(步骤S201)，并且将所测量的RTWP值Nc与阈值N1相比较(步骤S202)。阈值N1是通过采用相对于目标RTWP值N_{target}的所分配资源的最小数量而确定的值，当测量值Nc小于阈值N1时(步骤S202:是)，可以按照下面作为示例的条件方程来计算公共资源分配信息R_{common}(步骤S203)。在此，所述条件方程被以线性值表达。

[0106] $R_{dedicated} = \{Tx_offset\}$

[0107] $$Tx_offset = Min\left(\frac{k' \times \left(N_{target} - N_c\right)}{P_{preamble,rx} \times n_{common}}, Tx_offset_\max_d\right)$$

[0108] $$= Min\left(\frac{k' \times \left(N_{target} - N_c\right)}{N_c \times A \times n_{common}}, Tx_offset_\max_d\right)$$

[0109] $$\frac{P_{preamble}}{N_c} = A$$

[0110] 其中，Tx_offset是RACH消息数据部分的发送功率对于在AICH上接收ACK之前

最后发送的前导的发送功率值的补偿值，N_{target} 是 RTWP 的目标值（由基站设置的值），Nc 是 RTWP 的测量值（由基站测量的值），n_{common} 是根据公共资源分配信息而同时执行发送的移动台的预定数量（由基站设置的值），Tx_offset_max_c 是在公共分配资源中的每一个移动台的所分配资源的最大数量（由基站设置的值），k 是基于公共资源分配信息而分配的资源与可分配资源总数的比例（由基站设置的值），$P_{preamble,rx}$ 是由基站成功接收的前导的接收功率，A 是当成功接收到前导时在前导接收功率和测量的 RTWP 值之间的比率的平均值（由基站设置的值）。

[0111] 在基站 10，当成功地接收到前导时，可以假定前导接收功率和由基站 10 测量的 RTWP 值之间的比率是基本恒定的值。因此，基站 10 预先设置常数 A，并且通过常数 A 和测量值 RTWP 值 Nc，基站 10 可以在每次计算 Tx_offset 时估计前导的接收功率 $P_{preamble,rx}$。

[0112] 当测量的 RTWP 值 Nc 不小于阈值 N1 时（步骤 S202 :否），则基站 10 不向所涉及的移动台 20 发送公共资源分配信息 R_{common}，并且返回步骤 S201。关于这个操作，也可能基站 10 命令一个或多个特定移动台按照公共资源分配信息执行发送，并且仅仅已经接收到所述指令的移动台按照公共资源分配信息而执行发送。

[0113] 1.5) 移动台的操作

[0114] 图 10 是示出了在本发明第一示例性实施例中的移动台的操作的流程图。如上所述，假定移动台 20 保留以预定时间间隔从基站 10 接收的默认特性文件信息，并且也保留从基站 10 接收的公共资源分配信息 R_{common} 达到预定时段 Tc。

[0115] 在移动台 20，在缓冲器 205 中出现上行链路发送数据时（步骤 S301），发送数据控制部件 204 选择可用的前导签名 (PSIG) 之一，并且向基站 10 发送前导部件代码数据，其包括前导加扰码 (PSCR) 和所选择的 PSIG 的集（步骤 S302）。随后，在预定长度的时间后在 AICH 上从基站 10 接收到响应 ACK 后（步骤 S303），移动台 20 确定其本身保留公共资源分配信息 R_{common} 的状态（步骤 S304）。

[0116] 如果移动台 20 保留还未用完自其被接收到起的预定时段 Tc 的有效公共资源分配信息 R_{common}（步骤 304 :是），则资源分配信息处理部件 203 通过使用基于公共资源分配信息 R_{common} 的传输特性文件来向基站 10 发送 RACH 消息部分（步骤 S305），然后执行支持 HARQ 的数据发送处理（步骤 S306）。具体而言，发送处理部件 206 等待接收来自基站 10 的发送确认 ACK/NACK_HARQ，并且当已经接收到 NACK_HARQ 时，发送处理部件 206 向基站 10 重传同一数据，并且等待再一次接收发送确认。当已经接收到发送确认 ACK 时，或者当在预定时段中未接收到发送确认时，发送处理部件 206 结束支持 HARQ 的数据发送处理。

[0117] 另一方面，如果移动台 20 不保留有效的公共资源分配信息 R_{common}（步骤 S304 :否），则资源分配信息处理部件 203 通过使用上述的默认传输特性文件来向基站 10 发送 RACH 消息部分（步骤 S307）。

[0118] 随后，查看剩余的发送数据的存在 / 不存在（步骤 S308）。当仍然在缓冲器 205 中剩余发送数据时（步骤 S308 :否），处理返回前导发送处理步骤（步骤 S302）。当没有发送数据剩余时（步骤 S308 :是），移动台 20 结束发送处理。

[0119] 1.6) 基站的操作

[0120] 图 11 是示出了在本发明第一示例性实施例中的基站的操作的流程图。如上所述，假定以预定的时间间隔从基站 10 向移动台发送默认特性文件信息，并且也以预定的时间

间隔重复地发送公共资源分配信息 R_{common}。

[0121] 在基站 10，在从移动台 20 完全接收到前导后（步骤 S401），发送处理部件 106 在 AICH 上发回响应 ACK（步骤 S402），并且如上所述，通过所接收的前导进一步确定所涉及的移动台 20 的类型（步骤 S403）。例如，确定这个移动台 20 是否是“接收公共资源分配信息并且可以执行支持 HARQ 的数据发送处理的移动台”。（以下，这样的移动台的类型将称为“类型 A”，并且其他类型将统称为“类型 B”。）在此，当类型 A 的移动台 20 时（步骤 S403 :A），资源分配控制部件 109 确定最后发送的公共资源分配信息是否在其有效期内（步骤 S404）。如果最后发送的公共资源分配信息在其有效期内（步骤 S404 :是），则基站 10 执行支持 HARQ 的数据发送处理（步骤 S405），然后返回到等待接收前导的步骤（步骤 S401）。当为类型 B 的移动台 20 时（步骤 S403 :B），或者当公共资源分配信息不在其有效期内时（步骤 S404 :否），基站 10 使用默认传输特性文件来接收由移动台 20 发送的数据（步骤 S406），然后返回到等待接收前导的步骤（步骤 S401）。

[0122] 图 12 是示出了通过基站的 HARQ 控制的流程图。在接收到 RACH 消息部分后，基站 10 复位用于支持 HARQ 的数据发送处理的计数器 M_{HARQ}（步骤 S501），并且试图解码所接收的 RACH 消息部分中的数据（步骤 S502）。当成功进行解码时（步骤 S502 :是），基站 10 通过下行链路公共信道向移动台 20 通知发送确认信息 ACK（步骤 S509），然后结束支持 HARQ 的数据发送处理。

[0123] 当基站 10 未能解码时（步骤 S502 :否），基站 10 通过下行链路公共信道向移动台 20 通知发送确认信息 NACK（步骤 503），将用于支持 HARQ 的数据发送处理的计数器递增 1（步骤 S504），然后等待接收来自移动台 20 的重传数据（步骤 S505）。

[0124] 当基站 10 在预定时段内从移动台 20 接收到重传数据时（步骤 S505 :是），基站 10 将重传数据与先前解码失败的数据进行组合（步骤 S506），并且试图再一次解码（步骤 S507）。

[0125] 当成功进行解码时（步骤 S507 :是），基站 10 通过下行链路公共信道向移动台 20 发送发送确认信息 ACK（步骤 S509），然后结束支持 HARQ 的数据发送处理。当基站 10 未能解码时（步骤 S507 :否），基站 10 将计数器 M_{HARQ} 与预设的最大值 $M_{HARQ,max}$ 相比较，所述预设的最大值 $M_{HARQ,max}$ 是可以执行数据发送处理的最大次数（步骤 S508）。如果计数器值 M_{HARQ} 已经达到最大值 $M_{HARQ,max}$ 时（步骤 S508 :是），则基站 10 结束支持 HARQ 的数据发送处理。如果计数器值 M_{HARQ} 还没有达到最大值 $M_{HARQ,max}$（步骤 S508 :否），则处理返回到步骤 S503，其中，基站 10 将发送确认信息 NACK 发送给移动台 20。在步骤 S505，当基站 10 在预定时段内还未从移动台 20 接收到重传数据时（步骤 S505 :否），则基站 10 结束支持 HARQ 的数据发送处理。

[0126] 2. 第二示例性实施例

[0127] 在根据本发明的第二示例性实施例的用于分配上行链路公共信道资源的方法中，如果 ACK 是 AICH 上对于从移动台发送的前导的响应，则基站按照预定条件向移动台发送专用资源分配信息。已经接收到专用资源分配信息的移动台根据专用资源分配信息来确定 RACH 消息部分传输特性文件。没有接收到专用资源分配信息的移动台根据默认特性文件信息来确定传输特性文件。由此，来自移动台的 RACH 消息部分发送分散在默认资源和专用分配资源上。因此，可以实现在上行链路公共信道 RACH 上的均衡负载和上行链路公共信道

RACH 的稳定质量。

[0128] 2.1) 基于专用资源分配信息（专用调度）的数据发送

[0129] 图 13A 是在根据本发明第二示例性实施例的资源分配方法中，使用基于专用资源分配信息而确定的传输特性文件的数据发送序列的序列图。图 13B 是基于默认特性文件信息的数据发送序列的序列图。在图 13A 和 13B 的每一个中，基站 10 以预定的时间间隔向在其小区中的所有的移动台发送默认特性文件信息（步骤 S601）。而且，基站 10 的无线质量测量部件 108 测量 RTWP(Nc)。以预定的时间间隔重复这个 RTWP 测量。

[0130] 在移动台 20，在缓冲器 205 中出现发送数据后（步骤 S602），发送数据控制部件 204 向基站 10 发送前导，如上所述（步骤 S603）。基站 10 在接收到前导时，通过 AICH 向移动台 20 发送响应 ACK（步骤 S604）。在此时间点，基站 10 根据预定标准来识别移动台 20，就像在第一示例性实施例中那样（步骤 S604）。

[0131] 例如，可以如下进行设置。移动台 20 的资源分配信息处理部件 203 将可用的前导签名 (PSIG) 和前导加扰码 (PSCR) 的多个集预先划分为两个组。移动台 20 如果是接收专用资源分配信息并且可以执行支持 HARQ 的数据发送处理的移动台，则从所述多个组之一选择 PSIG-PSRC 组合。在基站 10，当所接收的前导的 PSIG-PSRC 集是属于所述多个组之一的集，则基站 10 确定所涉及的移动台 20 是“作为发送专用资源分配信息的目标并且能够执行支持 HARQ 的数据发送处理”。另一方面，如果所接收的前导的 PSIG-PSRC 集是属于另一组的集，则基站 10 确定所涉及的移动台 20 是另一种类型的移动台。如后所述述，基站 10 还确定是否满足预定专用资源分配条件（步骤 S606）。

[0132] 参见图 13A，如果满足预定的专用资源分配条件，则基站 10 向所识别的移动台 20 发送专用资源分配信息 $R_{dedicated}$（步骤 S607）。移动台 20 在已经接收到专用资源分配信息 $R_{dedicated}$ 的情况下，根据专用资源分配信息 $R_{dedicated}$ 来计算 RACH 消息部分传输特性文件 Tx_Profile（步骤 S608），并且通过使用传输特性文件 Tx_Profile 来向基站 10 发送数据（步骤 S609）。

[0133] 基站 10 在已经根据专用资源分配信息 $R_{dedicated}$ 从移动台 20 接收到数据的情况下，启动支持 HARQ 的数据发送处理（步骤 S610），然后，如果发送确认是 ACK，则结束数据接收（步骤 S611）。支持 HARQ 的数据发送处理如在第一示例性实施例中所述，因此将省略其说明。

[0134] 因为如上所述根据专用资源分配信息来执行数据发送，因此增强了数据发送的质量和责任 (liability)。另外，按照是 HARQ 处理，可以获得较高的责任。

[0135] 2.2) 基于默认特性文件信息的数据发送

[0136] 参见图 13B，如果移动台 20 在预定时段 (Td) 内没有接收到专用资源分配信息 $R_{dedicated}$（步骤 S620），则移动台 20 通过使用默认传输特性文件来发送数据，所述默认传输特性文件是根据在前导发送中使用的 PSIC 和 PSIG、发送定时和默认特性文件信息而确定的（步骤 S621，S622）。其后，基站 10 结束数据接收（步骤 S623）。

[0137] 图 14 是在根据本发明的第二示例性实施例的修改示例的资源分配方法中，使用基于专用资源分配信息而确定的传输特性文件的数据发送序列的序列图。与在图 13A 中相同的附图符号和标号被提供到与那些在图 13A 中所示的步骤类似的步骤，并且将省略其说明。在图 14 中所示的修改示例中，在如图 13A 所示的情况中，已经接收到专用资源分配信息

的移动台 20 通过使用基于专用资源分配信息的传输特性文件来向基站 10 发送数据（步骤 S609）。但是，在本示例中，当基站 10 未能完全接收数据时，不同的序列随后。具体而言，当基站 10 未能完全接收到具有基于所通知的专用资源分配信息的传输特性文件的数据时，基站 10 以 NACK 来响应，并且与此并行地，也向移动台 20 发送另一个专用的资源分配信息（步骤 S601a）。移动台 20 在接收到这个信息时，通过使用基于新通知的专用资源分配信息的传输特性文件来重传数据（步骤 S608 和 S609）。但是，应当在这个重传处理的重复次数上施加限制。

[0138] 如果基站 10 可以完全地接收到这个重传的数据，则基站 10 结束数据接收（步骤 S611）。如果基站 10 即使在重传已经重复预定次数后还不能完全接收到数据，则移动台 20 通过使用默认传输特性文件来发送数据，所述默认传输特性文件是基于在前导发送中使用的 PSTC 和 PSIG、发送定时和默认特性文件信息而确定的（图 13B 的步骤 S621）。基站 10 然后结束数据接收（步骤 S623）。

[0139] 2.3) 传输特性文件

[0140] RACH 消息部分传输特性文件 Tx_Profile 包括下面的组成部件：

[0141] $Tx_Profile = [\Delta P_{p-m}, TF_offset, TF_selected]$

[0142] 其中，ΔP_{p-m} 是在 AICH 上接收到 ACK 之前，RACH 消息控制部分的发送功率对于由移动台最后发送的前导的发送功率的数量的补偿值，TF_offset 是对应于当移动台发送 RACH 消息时使用的数据格式 TF 的发送功率补偿值，TF_selected 是当移动台发送 RACH 消息部分时使用的数据格式。以这种方式确定数据格式 TF_selected：MAX_TF 与可以容纳 Buffer_size 的 TF 的最小者的数据容量相比较，并且将具有较小数据容量的数据格式选为 TF_selected（即 min[MAX_TF, Buffer_size]），其中，MAX_TF 是可用于由基站 10 分配的专用分配资源的最大数据格式（从专用资源分配信息 $R_{dedicated}$ 计算），Buffer_size 是在移动台缓冲的数据的数量。

[0143] 2.4) 专用资源分配信息的确定

[0144] 上述的预定专用资源信息分配条件（在图 13A 中的步骤 S606）例如可以设置如下：

[0145] $P > P_{th}$ 并且 $Nc < N1$

[0146] 其中，P 是根据前导而识别的移动台的优先级，P_{th} 是移动台优先级的阈值（由基站设置的值），Nc 是 RTWP 的测量值（由基站测量的值），N1 是可用于所分配的资源的功率的有限值（由基站设置的值）。

[0147] 当满足这个条件时，基站 10 按照下面的方程来确定专用资源分配信息 $R_{dedicated}$，并且将其发送到移动台 20。

[0148] $R_{dedicated} = \{Tx_offset\}$

[0149] $$Tx_offset = Min\left(\frac{k' \times \left(N_{target} - N_c \right)}{P_{preamble,rx} \times n_{common}}, Tx_offset_\max_d \right)$$

[0150] $$= Min\left(\frac{k' \times \left(N_{target} - N_c \right)}{N_c \times A \times n_{common}}, Tx_offset_\max_d \right)$$

[0151] $$\frac{P_{preamble}}{N_c} = A$$

[0152] 其中，Tx_offset 是 RACH 消息数据部分的发送功率对于在 AICH 上接收 ACK 之前由移动台最后发送的前导的发送功率的值的补偿值，N_{target} 是 RTWP 的目标值（由基站设置的值），$N_{dedicated}$ 是基站根据专用资源分配信息同时从其接收的移动台的数量（由基站设置的值），Tx_offset_max_d 是在专用分配资源中的每一个移动台的所分配资源的最大数量（由基站设置的值），k' 是基于专用资源分配信息而分配的资源与所有可分配的资源的总数的比例（由基站设置的值），$P_{preamble,rx}$ 是由基站成功接收的前导的接收功率，A 是当成功接收到前导时在前导的接收功率和 RTWP 的测量值之间的比率的平均值（由基站设置的值）。

[0153] 通过与第一示例性实施例同样的方法来计算前导数据功率 $P_{preamble,rx}$，因此，将省略其说明。$N_{dedicated}$ 表示在其前导已经由基站在预定时段中接收的移动台中，要根据专用资源分配信息而控制的移动台的数量。

[0154] 2.4) 移动台的操作

[0155] 图 15 是示出了在本发明第二示例性实施例中的移动台的操作的流程图。首先，在移动台 20，在缓冲器 205 中出现发送数据后（步骤 S701），发送数据控制部件 204 选择可用的前导签名 (PSIG) 之一，并且向基站 10 发送前导部分代码数据，其包括所选择的 PSIG 和前导加扰码 (PSCR) 的集（步骤 S702）。随后，在预定长度的时间后在 AICH 上接收到来自基站 10 的响应 ACK 时（步骤 S703），移动台 20 确定其是否在预定时段 Td 内接收到专用资源分配信息 $R_{dedicated}$（步骤 S704）。

[0156] 如果在预定时段 Td 内接收到专用资源分配信息 $R_{dedicated}$（步骤 S704 :是），则资源分配信息处理部件 203 通过使用基于专用资源分配信息 $R_{dedicated}$ 的传输特性文件来向基站 10 发送 RACH 消息部分（步骤 S705），然后执行支持 HARQ 的数据发送处理（步骤 S706）。具体而言，发送处理部件 206 等待接收来自基站 10 的发送确认 ACK/NACK_HARQ。如果已经接收到 NACK_HARQ，则移动台 20 向基站 10 重传同一数据，并且等待再一次接收发送确认。当移动台 20 已经接收到发送确认 ACK 时，或者当移动台 20 在预定时段内未接收到发送确认时，移动台 20 结束支持 HARQ 的数据发送处理。

[0157] 另一方面，当未接收到用资源分配信息 $R_{dedicated}$（步骤 S704 :否），则资源分配信息处理部件 203 通过使用上述的默认传输特性文件来向基站 10 发送 RACH 消息部分（步骤 S707）。

[0158] 随后，查看剩余的发送数据的存在 / 不存在（步骤 S708）。当仍然在缓冲器 205 中剩余发送数据时（步骤 S708 :否），处理返回前导发送处理的步骤（步骤 S702）。当没有发送数据剩余时（步骤 S708 :是），移动台 20 结束发送处理。

[0159] 2.5) 基站的操作

[0160] 图 16 是示出了在本发明第二示例性实施例中的基站的操作的流程图。如上所述，假定以预定的时间间隔从基站 10 向移动台发送默认特性文件信息。

[0161] 在基站 10，在完全接收到来自移动台 20 的前导后（步骤 S801），发送处理部件 106 在 AICH 上发回响应 ACK（步骤 S802），并且如上所述，通过所接收的前导来确定所涉及的移动台 20 的类型（步骤 S803）。例如，确定所述移动台 20 是否是“作为发送专用资源分配信息的目标并且能够执行支持 HARQ 的数据发送处理”。（以下，这样的移动台的类型将称为“类型 A”，并且其他类型将统称为“类型 B”。）在此，如果这个移动台 20 是类型 A 的（步骤 S803 :A），则资源分配控制部件 109 确定是否满足上述的预定专用资源分配条件（$P > P_{th}$ 并且 $Nc < N1$）（步骤 S804）。

[0162] 当满足专用资源分配条件时（步骤 S804 :是），基站 10 产生如上所述的专用资源分配信息 $R_{dedicated}$，并且将其发送到类型 A 的移动台 20（步骤 S805）。基站 10 然后使用基于所述专用资源分配信息 $R_{dedicated}$ 的传输特性文件来执行支持 HARQ 的数据发送处理，并且在已经完全接收到数据后（步骤 S806），返回到等待接收前导的步骤（步骤 S801）。如果未满足专用资源分配条件（步骤 S804 :否），或者如果移动台 20 是类型 B 的（步骤 S803 :B），则基站 10 接收移动台 20 通过使用如上所述的默认传输特性文件而发送的数据（步骤 S807），然后，返回到等待接收前导的步骤（步骤 S801）。支持 HARQ 的数据发送处理如参见图 12 和其它所已经所述的，因此，将省略其详细说明。

[0163] 3. 第三示例实施例

[0164] 在根据本发明第三示例性实施例的用于分配上行链路公共信道资源的方法中，当 ACK 是 AICH 上对于从移动台发送的前导的响应时，移动台通过使用普通的专用传输特性文件来发送数据。但是，即使如果 NACK 是响应，基站也按照预定条件向移动台发送专用资源分配信息，并且已经接收到专用资源分配信息的移动台根据所述专用资源分配信息而确定 RACH 消息部分传输特性文件。由此，来自移动台的 RACH 消息部分发送分散在默认资源和专用分配资源上。因此，可以实现在上行链路公共信道 RACH 上的均衡负载和上行链路公共信道 RACH 的稳定质量。

[0165] 3.1) 基于专用资源分配信息的数据发送

[0166] 图 17 在根据本发明第三示例性实施例的资源分配方法中，使用基于专用资源分配信息而确定的传输特性文件的数据发送序列的序列图。基站 10 以预定时间间隔向在其小区中的所有移动台发送默认特性文件信息（步骤 S901）。而且，基站 10 的无线质量测量部件 108 测量 RTWP(Nc)。以预定时间间隔重复这个 RTWP 测量。

[0167] 在移动台 20，在缓冲器 205 中出现发送数据后（步骤 S902），如上所述，发送数据控制部件 204 向基站 10 发送前导（步骤 S903）。因为每一个移动台通过使用移动台已经如上所述随机选择的前导签名来发送前导部件代码数据，因此有可能不同的移动台选择同一前导签名。

[0168] 基站 10 确定其是否已经在预定时段内从不同的移动台接收到与移动台 20 的那些 PSIG 和 PSRC 相同的 PSIG 和 PSRC（步骤 S904），如果如此，则就像在第一示例实施例中那样，根据预定标准来识别移动台 20（以及所述不同的移动台）（步骤 S905）。基站 10 在 AICH 上向已经发送了相同前导的这些移动台发送响应 NACK（步骤 S906）。

[0169] 例如，可以如下进行设置。移动台 20 的资源分配信息处理部件 203 将可用的 PSIG 和 PSCR 的多个集预先划分为两个组。然后，移动台 20 如果是接收专用资源分配信息并且可以执行支持 HARQ 的数据发送处理的移动台，则从所述多个组之一选择 PSIG-PSRC 组合。

在基站 10，如果所接收的前导的 PSIG-PSCR 集是属于所述多个组之一的集，则基站 10 确定所涉及的移动台是“作为发送专用资源分配信息的目标并且能够执行支持 HARQ 的数据发送处理”。另一方面，如果所接收的前导的 PSIG-PSCR 集是属于另一组的集，则基站 10 确定所涉及的移动台是另一种类型的。

[0170] 基站 10 对于移动台 20 进一步确定是否满足后述的预定专用资源分配条件（步骤 S907）。当满足预定专用资源分配条件时，基站 10 向基站 10 已经识别并且已经向其发送 NACK 的移动台 20 发送专用资源分配信息 $R_{dedicated}$（步骤 S908）。所涉及的移动台 20 在接收到专用资源分配信息 $R_{dedicated}$ 时根据专用资源分配信息 $R_{dedicated}$ 来计算 RACH 消息部分传输特性文件 Tx_Profile（步骤 S909），并且通过使用传输特性文件 Tx_Profile 来向基站 10 发送数据（步骤 S910）。

[0171] 当基站 10 已经根据专用资源分配信息 $R_{dedicated}$ 来接收来自移动台 20 的数据时，基站 10 启动支持 HARQ 的数据发送处理（步骤 S911）。然后，如果发送确认是 ACK，则基站 10 结束数据接收（步骤 S912）。HARQ 在此的数据发送处理如在第一示例实施例中所述，因此，将省略其说明。

[0172] 3.2) 前导的重传

[0173] 图 18 是示出了在根据本发明第三示例性实施例的资源分配方法中，在 AICH 上的响应是 NACK 的情况下的前导重传过程的序列图。向与图 17 中的序列中的步骤类似的步骤提供与在图 17 中相同的附图符号和标号，并且将省略其说明。

[0174] 参见图 18，当在步骤 S907，基站 10 确定不满足预定专用资源分配条件时，基站 10 不发送专用资源分配信息 $R_{dedicated}$。在这种情况下，因为移动台 20 未在预定时段 Td 内接收到专用资源分配信息 $R_{dedicated}$（步骤 S920），因此移动台 20 查看重传计数器（步骤 S921），并且除非重传计数器显示 0，则在过去预定长度时间后重传前导（步骤 S922 和 S903）。移动台 20 然后将重传计数器递减 1。当重传计数器已经达到 0 而没有在 AICH 上接收到响应 ACK 时，移动台 20 终止数据发送（步骤 S923）。

[0175] 图 19 是示出了在根据本发明第三示例性实施例的资源分配方法中，在没有 ACK 在 AICH 上发送的情况下的前导重传过程的序列图。与在图 18 中的相同的附图符号和标号提供到与在图 18 中的序列的步骤类似的步骤。在本情况下，因为移动台 20 在 AICH 上未接收到任何响应，因此移动台 20 查看重传计数器（步骤 S931），并且除非重传计数器显示 0，则在过去预定长度时间后重传前导（步骤 S932 和 S903），并且将重传计数器递减 1。当重传计数器已经达到 0 而没有在 AICH 上接收到响应 ACK 时，移动台 20 终止数据发送（步骤 S933）。

[0176] 图 20 是示出了在根据本发明第三示例性实施例的资源分配方法中，在 AICH 上的响应是 ACK 的情况下的数据发送过程的序列图。与在图 18 或者 19 中相同的附图符号和标号被提供到与在图 18 或者 19 的序列中的步骤类似的步骤，并且将省略其说明。当移动台 20 在发送前导后在 AICH 上已经接收到响应 ACK 时（步骤 S940），移动台 20 通过使用通过在前导发送中使用的 PSRC 和 PSIG、发送定时和默认特性文件信息确定的传输特性文件来发送 RACH 消息部分。因此，当移动台 20 在重传前导后已经在 AICH 上接收到响应 ACK 时，移动台 20 通过使用基于默认特性文件信息的传输特性文件来发送 RACH 消息部分。

[0177] 3.3) 传输特性文件

[0178] RACH 消息部分传输特性文件 Tx_Profile 包括下面的组成部分：

[0179] $T_{X_profile}$ = [ΔP_{P-M}, TF_offset, TF_selected,

[0180] ScramblingCode, Tx_timing, ChannelizationCode]

[0181] 其中，ΔP_{p-m} 是在在 AICH 上接收到 ACK 之前，RACH 消息控制部分的发送功率对于由移动台最后发送的前导的发送功率的数量的补偿值，TF_offset 是对应于移动台发送 RACH 消息时使用的数据格式 TF 的发送功率补偿值，TF_selected 是移动台发送 RACH 消息部分时使用的数据格式，Tx_Profile 是 RACH 消息部分的传输特性文件，MAX_TF 是可用于由基站分配的专用分配资源的最大数据格式（从专用资源分配信息 $R_{dedicated}$ 计算），Buffer_size 是在移动台缓冲的数据的数量，ScramblingCode 是用于 RACH 消息部分的加扰码，ChannelizationCode 是用于 RACH 消息部分的信道化代码。

[0182] 注意通过与在第二示例实施例中相同的方法来确定 TF_selected，因此，将省略其说明。而且，为了获得 ScramblingCode、Tx_Timing 和 ChannelizationCode，引用专用资源分配信息 $R_{dedicated}$。

[0183] 3.4) 专用资源分配信息的确定

[0184] 像在第二示例性实施例中那样执行关于是否满足资源分配条件的确定，因此将省略其说明。当满足专用资源分配条件时，按照下面的方程来确定专用资源分配信息 $R_{dedicated}$，然后将其发送到所涉及的移动台 20。

[0185] $R_{dedicated}$ = {Tx_offset, ScramblingCode, Tx_timing, ChannelizationCode}

[0186] 但是，对于 ScramblingCode、Tx_Timing 和 ChannelizationCode，基站 10 在专用资源分配信息 $R_{dedicated}$ 中分配不同的移动台不使用的资源。通过与在第二示例性实施例中相同的方法来计算在专用资源分配信息 $R_{dedicated}$ 中包括的 Tx_offset，因此，将省略其说明。

[0187] 3.5) 移动台的操作

[0188] 图 21 是示出了在本发明第三示例性实施例中的移动台的操作的流程图。首先，在移动台 20，在缓冲器 205 中出现上行链路发送数据时（步骤 S950），发送数据控制部件 204 初始化重传计数器 M（步骤 S951），选择可用的 PSIG 之一，并且向基站 10 发送包括 PSCR 和所选择的 PSIG 的集的前导部件代码数据（步骤 S952）。随后，当移动台 20 在预定长度的时间后已经在 AICH 上从基站 10 接收到响应 NACK 时（步骤 S953），移动台 20 确定是否在其预定时段 Td 中接收到专用资源分配信息 $R_{dedicated}$。

[0189] 在已经在预定时段 Td 中接收到专用资源分配信息 $R_{dedicated}$ 的情况下（步骤 S954：是），资源分配信息处理部件 203 通过使用根据专用资源分配信息 Rdedicated 而确定的传输特性文件 Tx_Profile 向基站 10 发送数据（步骤 S955），并且执行支持 HARQ 的数据发送处理（步骤 S956）。具体而言，发送处理部件 206 等待接收来自基站 10 的发送确认 ACK/NACK_HARQ。当接收到 NACK_HARQ 时，移动台 20 向基站 10 重传同一数据，并且等待再一次接收发送确认。当接收到 ACK 时，或者当在预定时段中未接收到发送确认时，移动台 20 结束支持 HARQ 的数据发送处理。

[0190] 随后，查看剩余的发送数据的存在 / 不存在（步骤 S957）。如果在缓冲器 205 中剩余发送数据（步骤 S957：否），则发送数据控制部件 204 初始化重传计数器 M（步骤 S958），并且所述处理返回到前导发送处理的步骤（步骤 S952）。当不剩余发送数据时（发送 S957：是），移动台 20 结束发送处理。

[0191] 另一方面，如果移动台 20 即使在所述预定时段 Td 已经过去后还未接收到专用资源分配信息 $R_{dedicated}$（步骤 S954 :否），则资源分配信息处理部件 203 确定重传计数器 M 是否显示 0（步骤 S959）。当重传计数器 M 不显示 0 时（步骤 S959 :否），则重传计数器 M 递减 1（步骤 S960），并且处理返回到前导发送处理的步骤（步骤 S952）。如果重传计数器 M 显示 0（步骤 S959 :是），则移动台 20 结束发送处理。

[0192] 而且，在即使自前导发送起的预定长度的时间已经过去后还未在 AICH 上从基站 10 发送响应（步骤 S953 :无 Ack），则资源分配信息处理部件 203 确定重传计数器 M 是否显示 0（步骤 S961）。当重传计数器 M 不显示 0 时（步骤 S961 :否），重传计数器 M 递减 1（步骤 S962），并且所述处理返回到前导发送处理的步骤（步骤 S952）。如果重传计数器 M 显示 0（步骤 S961 :是），则移动台 20 结束发送处理。

[0193] 如果在自前导发送起预定长度的时间已经过去后在 AICH 上从基站 10 接收到发送确认 ACK（步骤 S953 :ACK），则移动台 20 通过使用根据在前导发送中使用的 PSRC 和 PSIG、发送定时和默认特性文件信息确定的默认传输特性文件来发送数据（步骤 S963），然后返回到前导发送处理的步骤（步骤 S952）。

[0194] 3.6) 基站的操作

[0195] 图 22 是示出了在本发明第三示例性实施例中的基站的操作的流程图。假定如上所述以预定间隔从基站 10 向移动台发送默认特性文件信息。

[0196] 当基站 10 已经接收到来自移动台 20 的前导时（步骤 S970），基站 10 的资源分配控制部件 109 确定所接收的前导的 PSIG 和 PSRC 是否是与在预定时段中接收的来自另一个移动台的前导的 PSIG 和 PSRC 相同（步骤 S971）。当这些 PSIG 和 PSRC 相同时（步骤 S971 :是），资源分配控制部件 109 控制发送处理部件 106 以在 AICH 上向移动台 20 发送响应 NACK（步骤 S972）。

[0197] 而且，如上所述，资源分配控制部件 109 通过所接收的前导来确定移动台 20 的类型（步骤 S973）。例如，确定所涉及的移动台 20 是否是“作为用于发送专用资源分配信息的目标并且能够执行支持 HARQ 的数据发送处理的移动台”。（以下这样的移动台的类型被称为“类型 A”，并且其他类型被统称为“类型 B”。）在此，如果移动台 20 是类型 A 的（步骤 S973 :A），则资源分配控制部件 109 进一步确定是否满足上述的预定资源分配条件（$P > P_{th}$ 和 $Nc < N1$）（步骤 S974）。

[0198] 当满足专用资源分配条件时（步骤 S974 :是），如上所述，基站 10 产生用于指示由另一个移动台不使用的资源的专用资源分配信息 $R_{dedicated}$（步骤 S975），并且使用基于专用资源分配信息 $R_{dedicated}$ 的的传输特性文件来执行支持 HARQ 的数据发送处理（步骤 S976）。然后，在已经完全接收到数据后，处理返回到等待接收前导的步骤（步骤 S970）。如果不满足专用资源分配条件（步骤 S974 :否），或者如果移动台 20 是类型 B 的（步骤 S973 :B），则处理返回到等待接收前导的步骤（步骤 S970）。

[0199] 另外，当来自所涉及的移动台 20 的前导和在预定时段中接收的来自另一个移动台的前导彼此不同时（步骤 S971 :否），资源分配控制部件 109 控制发送处理部件 106 在 AICH 上向移动台 20 发送响应 ACK（步骤 S977）。然后，基站 10 接收由移动台 20 使用如上所述的默认传输特性文件来发送的数据（步骤 S978），并且返回到等待接收前导的步骤（步骤 S970）。

[0200] 4. 第四示例性实施例

[0201] 根据本发明第四示例性实施例的用于分配上行链路公共信道资源的方法是根据第一到第三示例性实施例的方法的组合的示例。如下作为示例所述，基站根据无线条件来向移动台发送公共资源分配信息。然后，当ACK是AICH上对于来自移动台的前导的响应时，执行专用调度、公共调度和默认调度。而当NACK是通过AICH的响应时，执行专用调度和前导重传。由此，来自移动台的RACH消息部分发送被扩展在默认资源、公共分配资源和专用分配资源上。因此，可以实现在上行链路公共信道RACH上的均衡负载和上行链路公共信道RACH的稳定质量。

[0202] 图23是根据本发明第四示例性实施例的资源分配方法的示意性序列图。基站10以预定时间间隔中向在其小区中的所有的移动台发送默认特性文件信息。而且，基站10的无线质量测量部件108测量RTWP(Nc)(步骤S1001)。以预定时间间隔重复这个RTWP测量。

[0203] 基站10的资源分配控制部件109根据如上所述的所测量的RTWP值Nc来确定公共资源分配信息R_{common}，并且将其发送到移动台(或者一些指定的移动台)(步骤S1002)。已经接收到公共资源分配信息R_{common}的任何移动台20的接收处理部件202将这个公共资源分配信息R_{common}保留预定时段Tc。

[0204] 在移动台20，在缓冲器205中出现发送数据后(步骤S1003)，如上所述，发送数据控制部件204向基站10发送前导(步骤S1004)。基站10在接收到前导后，根据预定标准来识别移动台20(步骤S1005)，并且也确定是否在预定时段中已经从不同的移动台接收到同样的PSIG和PSRC(步骤S1006)。如果不存在已经发送同样前导的移动台，则基站10在AICH上向移动台20发送响应ACK(步骤S1101)，并且执行包括专用调度、公共调度和默认调度的处理S1102。如果已经发送了同一前导，则基站10在AICH上向移动台20发送响应NACK(步骤S1201)，并且执行包括专用调度和前导重传的处理S1202。以下，将更具体地说明处理S1102和S1202。

[0205] 4.1)ACK专用调度

[0206] 图24是在根据本发明第四示例性实施例的资源分配方法中，当接收到ACK时使用基于专用资源分配信息而确定的传输特性文件的数据发送序列的序列图。当基站10已经在AICH上向移动台20发送响应ACK时(步骤S110)，基站10确定是否满足上述的预定专用资源分配条件(步骤S1111)。如果满足所述专用资源分配条件，则基站10向所识别的移动台20发送专用资源分配信息$R_{dedicated}$(步骤S1112)。移动台20在已经接收到专用资源分配信息$R_{dedicated}$的情况下根据专用资源分配信息$R_{dedicated}$而计算RACH消息部分传输特性文件Tx_Profile(步骤S1113)，并且通过使用传输特性文件Tx_Profile向基站10发送数据(步骤S1114)。

[0207] 当基站10已经接收到基于专用资源分配信息$R_{dedicated}$的来自移动台20的数据时，基站10启动支持HARQ的数据发送处理(步骤S1115)，并且如果发送确认是ACK，则结束数据接收(步骤S1116)。所述支持HARQ的数据发送处理如在第一示例性实施例中所述，因此，将省略其说明。

[0208] 4.2)ACK公共调度

[0209] 图25A是在根据本发明第四示例性实施例的资源分配方法中，当接收到ACK时使用基于公共资源分配信息而确定的传输特性文件的数据发送序列的序列图。在此，假定在

图 23 中的步骤 S1002 发送的公共资源分配信息被有效地保留。

[0210] 当基站 10 已经在 AICH 上向移动台 20 发送响应 ACK 时（步骤 S1110），基站 10 确定是否满足上述的预定专用资源分配条件（步骤 S1111）。如果不满足这个条件，则不向移动台 20 发送专用资源分配信息 $R_{dedicated}$。因此，当移动台 20 在预定时段 Td 内还没有接收到专用资源分配信息 $R_{dedicated}$ 时（步骤 S1120），资源分配信息处理部件 203 确定移动台 20 是否保留了有效公共资源分配信息 R_{common}。如果移动台 20 有效地保留公共资源分配信息 R_{common}（步骤 S1121），则移动台 20 计算如上所述的 RACH 消息部分传输特性文件 Tx_Profile（步骤 S1122），并且通过使用传输特性文件 Tx_Profile 来向基站 10 发送 RACH 消息部分（步骤 S1123）。

[0211] 如果所接收的 RACH 消息部分的源移动台是“接收公共资源分配信息并且可以执行支持 HARQ 的数据发送处理的移动台”，则基站 10 启动 HARQ 处理（步骤 S1124）。基站 10 最后发送发送确认信息 ACK，并且结束数据接收（步骤 S1125）。

[0212] 4.3)ACK 默认调度

[0213] 图 25B 是在根据本发明第四示例性实施例的资源方法中，当接收 ACK 时使用默认特性文件传输特性文件的数据发送序列的序列图。当基站 10 已经在 AICH 上向移动台 20 发送响应 ACK 时（步骤 S1110），基站 10 确定是否满足上述的预定专用资源分配条件（步骤 S1111）。当不满足这个条件时，不向移动台 20 发送专用资源分配信息 $R_{dedicated}$。因此，如果移动台 20 在预定时段 Td 中还没有接收到专用资源分配信息 $R_{dedicated}$（步骤 S1120），则资源分配信息处理部件 203 确定接收处理部件 202 是否保留有效的公共资源分配信息 R_{common}。如果移动台 20 未保留有效的公共资源分配信息 R_{common}（步骤 S1130），则发送数据控制部件 204 根据在前导发送中使用的 PSCR 和 PSIG、发送定时和默认特性文件信息（可用的 TFS、对应于每一个 TF 的 TF_offset 和 ΔP_{p-m}）来确定默认传输特性文件（步骤 S1131）。然后，移动台 20 通过使用这个默认传输特性文件来向基站 10 发送 RACH 消息部分（步骤 S1132）。如上所述，如果基站 10 未在公共资源分配信息 R_{common} 的有效期中接收到在 RACH 消息部分中的数据，则接收处理部件 102 结束数据接收（步骤 S1133）。

[0214] 4.4)NACK 专用调度

[0215] 图 26 是在根据本发明第四示例性实施例的资源分配方法中，使用基于专用资源分配信息而确定的传输特性文件的数据发送序列的序列图。当基站 10 已经在 AICH 上向移动台 20 发送响应 NACK 时（步骤 S1210），则基站 10 确定是否满足上述的预定专用资源分配条件（步骤 S1211）。当满足预定专用资源分配条件时，基站 10 向识别的移动台 20 发送专用资源分配信息 $R_{dedicated}$（步骤 S1212）。移动台 20 如果已经接收到专用资源分配信息 $R_{dedicated}$，则根据专用资源分配信息 $R_{dedicated}$ 来计算 RACH 消息部分传输特性文件 Tx_Profile（步骤 S1213），并且通过使用传输特性文件 Tx_Profile 来向基站 10 发送数据（步骤 S1214）。

[0216] 当基站 10 已经接收到根据专用资源分配信息 $R_{dedicated}$ 的来自移动台 20 的数据时，基站 10 启动支持 HARQ 的数据发送处理（步骤 S1215）。如果发送确认是 ACK，则基站 10 结束数据接收（步骤 S1216）。所述支持 HARQ 的数据发送处理如在第一示例性实施例中所述，因此，将省略其说明。

[0217] 4.5)NACK 前导重传

[0218] 图 27 是在根据本发明第四示例性实施例的资源分配方法中，在通过 AICH 的响应

是NACK的情况下的前导重传过程的序列图。与在图23中相同的附图符号和标号提供给与在图23中的序列中的步骤类似的步骤，因此将省略其说明。

[0219] 参见图27，当基站10已经在AICH上向移动台20发送响应NACK时（步骤S1220），基站10确定是否满足预定专用资源分配条件（步骤S1221）。当确定未满足这个专用资源分配条件时，不发送专用资源分配信息$R_{dedicated}$。在这种情况下，因为移动台20在预定时段Td内未接收到专用资源分配信息$R_{dedicated}$（步骤S1222），因此移动台20查看重传计数器（步骤S1223），并且除非重传计数器显示0，则在过去预定长度的时间后重传前导（步骤S1224和S1004），否则，将重传计数器递减1。当重传计数器已经达到0而没有通过AICH接收响应ACK时，移动台20结束数据发送（步骤S1225）。

[0220] 4.6）移动台的操作

[0221] 图28是示出在本发明第四示例性实施例中的移动台的操作的流程图。在移动台20，首先，在缓冲器205中出现上行链路发送数据后（步骤S2001），发送数据控制部件204初始化重传计数器M（步骤S2002），选择可用的PSIG之一，并且发送包括PSCR和所选择的PSIG的集的前导部分代码数据（步骤S2003）。随后，在预定长度的时间后在AICH上从基站10接收到响应ACK时（步骤S2004），移动台20确定其是否在预定时段Td中接收到专用资源分配信息$R_{dedicated}$（步骤S2005）。

[0222] 如果移动台20在预定时段Td中已经接收到专用资源分配信息$R_{dedicated}$（步骤S2005：是），则资源分配信息处理部件203通过使用根据专用资源分配信息$R_{dedicated}$而确定的传输特性文件Tx_Profile向基站10发送数据（步骤S2006）。如果移动台20在预定时段Td中还没有接收到专用资源分配信息$R_{dedicated}$（步骤S2005：否），则资源分配信息处理部件203确定接收处理部件202是否保留有效公共资源分配信息R_{common}（步骤S2007）。当保留有效公共资源分配信息R_{common}时（步骤S2007：是），移动台20确定如上所述的RACH消息部分传输特性文件Tx_Profile，并且通过使用传输特性文件Tx_Profile来向基站10发送RACH消息部分（步骤S2008）。

[0223] 当未保留有效公共资源分配信息R_{common}时（步骤S2007：否），发送数据控制部件204根据在前导发送中使用的PSCR和PSIG、发送定时和默认特性文件信息（可用的TFS、对应于每一个TF的TF_offset和ΔP_{p-m}）来确定默认传输特性文件，然后通过使用默认传输特性文件来向基站10发送RACH消息部分（步骤S2009）。

[0224] 如果已经通过AICH接收到响应NACK（步骤S2004），移动台20确定其是否在预定时段Td内接收到专用资源分配信息$R_{dedicated}$（步骤S2010）。当在预定时段Td内接收到专用资源分配信息$R_{dedicated}$时（步骤S2010：是），移动台20根据专用资源分配信息$R_{dedicated}$来确定RACH消息部分传输特性文件Tx_Profile，并且通过使用传输特性文件Tx_Profile来发送数据（步骤S2011）。

[0225] 当即使在预定时段Td已经过去后还没有接收到专用资源分配信息$R_{dedicated}$时（步骤S2010：否），资源分配信息处理部件203确定重传计数器M是否显示0（步骤S2012）。当未显示0时（步骤S2012：否），发送计数器M被递减1（步骤S2013），然后，处理返回到前导发送处理的步骤（步骤S2003）。当重传计数器M显示0时（步骤S2012：是），移动台20结束发送处理。

[0226] 如果通过使用基于专用资源分配信息$R_{dedicated}$或者公共资源分配信息R_{common}的传

输特性文件来执行数据发送（步骤 S2006，S2008 或者 S2011），则移动台 20 启动支持 HARQ 的数据发送处理（步骤 S2014），然后确定是否完成所有数据的发送（步骤 S2015）。如果通过使用默认传输特性文件向基站 10 发送 RACH 消息部分（步骤 S2009），则移动台 20 确定是否完成了所有数据的发送（步骤 S2015），而不执行 HARQ 处理。

[0227] 如果在缓冲器 205 中剩余发送数据（步骤 S2015 :否），则发送数据控制部件 204 初始化重传计数器 M（步骤 S2016），并且返回到前导重传处理的步骤（步骤 S2003）。当未剩余发送数据时（步骤 S2015 :是），移动台 20 结束发送处理。

[0228] 另外，如果即使在预定长度的时间已经过去后还未在 AICH 上接收到响应（步骤 S2004 :无 ACK），资源分配信息处理部件 203 确定重传计数器 M 是否显示 0（步骤 S2017）。当未显示 0 时（步骤 S2017 :否），移动台 20 将重传计数器 M 递减 1（步骤 S2018），并且返回到前导发送处理的步骤（步骤 S2003）。当重传计数器 M 显示 0 时（步骤 S2017 :是），移动台 20 结束发送处理。

[0229] 4.7) 基站的操作

[0230] 图 29 是示出了在本发明第四示例性实施例中的基站的操作的流程图。假定如上所述以预定的时间间隔从基站 10 向移动台发送默认特性文件信息。

[0231] 在基站 10，在从移动台 20 接收到前导时（步骤 S2101），资源分配控制部件 109 确定这个前导的 PSIC 和 PSRC 是否与在预定时段中接收的、来自另一个移动台的前导的 PSIC 和 PSRC 相同（步骤 S2102）。如果这些 PSIG 和 PSRC 彼此不同（步骤 S2102 :否），则资源分配控制部件 109 控制发送处理部件 106 在 AICH 上向所涉及的移动台 20 发送响应 ACK（步骤 S2103）。

[0232] 而且，如上所述，资源分配控制部件 109 通过所接收的前导来确定移动台 20 的类型（步骤 S2104）。例如，确定所涉及的移动台 20 是否是“作为用于发送专用资源分配信息的目标并且能够执行支持 HARQ 的数据发送处理的移动台”。（以下这样的移动台的类型称为“类型 A”，并且其他类型统称为“类型 B”。）在此，如果移动台 20 是类型 A 的（步骤 S2104 :A），则资源分配控制部件 109 确定是否满足上述的预定资源分配条件（$P > P_{th}$ 和 $Nc < N1$）（步骤 S2105）。

[0233] 当满足专用资源分配条件时（步骤 S2105 :是），资源分配控制部件 109 如上所述产生指示另一个移动台未使用的资源的专用资源分配信息 $R_{dedicated}$，并且向移动台 20 发送专用资源分配信息 $R_{dedicated}$（步骤 S2106）。其后，基站 10 使用基于专用资源分配信息 $R_{dedicated}$ 的的传输特性文件来执行支持 HARQ 的数据发送处理（步骤 S2107），并且，在已经完全接收到数据后，返回到等待接收前导的步骤（步骤 S2108）。如果不满足专用资源分配条件（步骤 S2105 :否），则资源分配控制部件 109 确定所发送的公共资源分配信息 R_{common} 是否在其有效期中（步骤 S2108）。如果公共资源分配信息 R_{common} 在其有效期内（步骤 S2108 :是），则基站 10 执行支持 HARQ 的数据发送处理（步骤 S2107），然后返回到等待接收前导的步骤（步骤 S2101）。如果移动台 20 是类型 B 的（步骤 S2104 :B）或者公共资源分配信息 R_{common} 不在其有效期内（步骤 S2108 :否），则基站 10 接收由移动台 20 使用默认传输特性文件来发送的数据（步骤 S2109），然后返回到等待接收前导的步骤（步骤 S2101）。

[0234] 另外，如果在预定时段中从所涉及的移动台 20 和另一个移动台的接收的前导相同时（步骤 S2102），资源分配控制部件 109 控制发送处理部件 106 在 AICH 上向移动台 20

发送响应 NACK（步骤 S2110）。

[0235] 资源分配控制部件 109 进一步通过所接收的前导确定移动台 20 的类型（步骤 S2111）。例如，确定移动台 20 是类型 A 还是类型 B 的。在此，当移动台 20 是类型 A 时（步骤 S2111 :A），资源分配控制部件 109 进一步确定是否满足上述的预定专用资源分配条件（$P > P_{th}$ 和 $Nc < N1$）（步骤 S2112）。

[0236] 当满足专用资源分配条件时（步骤 S2112 :是），控制处理进行到如上所述的步骤 S2106。如果不满足专用资源分配条件（步骤 S2112 :否），或者移动台 20 是类别 B 的（步骤 SD2111 :B），则处理返回到等待接收前导的步骤（步骤 S2101）。

[0237] 5. 各种示例

[0238] 考虑到以上给出的说明，在根据本发明的系统中，移动台向基站发送前导，基站在接收到前导后，向移动台发回响应。移动台然后根据所接收的响应向基站发送数据。基站包括用于发送预定传输特性文件并且进一步发送资源分配信息的装置。移动台当向基站发送数据时，如果已经接收到资源分配信息，则使用基于资源分配信息而确定的传输特性文件，而如果未接收到资源分配信息，则使用预定传输特性文件。

[0239] 根据本发明的第一示例，移动台向基站发送前导，基站在接收到前导时后向移动台发回响应，然后，移动台根据所接收的响应向基站发送数据。基站分别向各个移动台通知专用资源分配信息，并且所述移动台通过使用根据所通知的专用资源分配信息而确定的传输特性文件向基站发送数据。在未接收到专用资源分配信息的情况下，移动台通过使用在前导发送时确定的传输特性文件来向基站发送数据。

[0240] 根据本发明的第二示例，在基站发送公共资源分配信息并且移动台接收所述公共资源分配信息的系统中，在移动台接收到对于前导的响应但是未接收到专用资源分配信息的情况下，移动台通过使用基于公共资源分配信息而确定的传输特性文件而向基站发送数据。

[0241] 根据本发明的第三示例，在第一移动台通过使用预定前导签名、前导加扰码和发送定时中至少之一而发送第一前导并且第二移动台通过使用与第一移动台的预定前导签名、前导加扰码和发送定时不同的预定前导签名、前导加扰码和发送定时中至少之一来发送第二前导的系统中，基站接收第一和第二前导，并且根据关于所述预定前导签名、前导加扰码和发送定时中至少之一的信息来识别第一移动台。

[0242] 而且，当基站已经接收到数据时，基站向第一移动台通知关于数据的发送确认信息。如果通知指示在数据接收中的失败，则第一移动台向基站发送重传数据，并且基站可以将重传数据与所述数据组合。

[0243] 移动台向基站发送前导。前导在接收到前导后向移动台发回响应，并且当满足预定资源分配条件时向移动台发送专用资源分配信息。移动台在已经接收到所述专用资源分配信息的情况下，通过使用基于所述专用资源分配信息而确定的传输特性文件来通过上行链路公共信道而向基站发送数据。

[0244] 移动台向基站发送前导。如果基站已经接收到前导，则基站在未满足第二响应发送的预定条件时，向移动台发送第一响应（对应于 ACK），而在不满足第二响应发送的预定条件时发送第二响应（对应于 NACK），并且当满足预定资源分配条件时，进一步向移动台发送专用资源分配信息。移动台在已经接收到专用资源分配信息的情况下，通过使用基于专

用资源分配信息而确定的传输特性文件来在上行链路公共信道上向基站发送数据。

[0245] 如上所述，每一个移动台通过使用基站分配到移动台的资源来执行发送。因此，当来自移动台的前导发送集中时，基站减少要分配到每一个移动台的资源的数量，并且当小数量的移动台执行前导发送时，基站增加要分配到每一个移动台的资源的数量，由此有可能防止上行链路进入过载状态。因此，可以最有效地使用资源，并且可以提高平均数据发送速率。

[0246] 而且，基站向所有的移动台发送预定的传输特性文件，并且还向部分所述移动台发送资源分配信息。因为已经接收到资源分配信息的移动台通过使用与其他移动台的不同的传输特性文件来发送数据，可以实现在上行链路上的均衡负载以及其稳定质量。为了减少在链路质量劣化出现的可能性，减少未使用的资源容限，由此可以提高上行链路容量。

[0247] 而且，即使当移动台不能使用对应于移动台已经发送的前导而执行发送时，移动台通过使用另一个特性文件来发送数据。因此，移动台不必从前导发送开始来重复发送过程。因此可以减少数据发送的延迟。

[0248] 因为通过公共资源分配信息和专用资源分配信息的发送来分别向每一个移动台分配资源，因此有可能仅仅向部分所述移动台发送专用资源分配信息，并且有可能通过公共资源分配信息来区分要分配到其他许多移动台的资源。因此，可以减少用于发送专用资源分配信息的下行链路公共信道上的资源消耗，同时保证了在向每一个移动台分配资源上的灵活性。因此，不必在用于发送资源分配信息的下行链路公共信道上保证许多资源，并且可以提高下行链路容量。

[0249] 通过移动台的前导来识别移动台的类型，并且仅仅对于所需要的移动台执行资源分配。即使移动台不能接收专用资源分配信息或者公共资源分配信息，移动台还能够应用预定传输特性文件信息。因此，可以进行向基站的数据发送而不改变移动台，并且可以保证反向兼容性。

[0250] 因为通过移动台的前导来识别移动台的类型，因此有可能以下述方式来避免资源浪费发生：对于不能接收专用资源分配信息的移动台执行专用资源分配，并且被分配的专用资源留下不用。由此，可以有效地使用无线资源，并且进一步，可以减少在下行链路公共信道——通过其来执行专用资源分配——上的资源的消耗。因此，提高了上行链路和下行链路容量以及吞吐量。

[0251] 仅仅在移动台可执行比其通过使用预定分配资源而进行上行链路公共信道发送更有效的上行链路公共信道发送的情况下，基站在下行链路公共信道上向移动台发送专用资源分配信息。因此，可以执行资源分配，同时减少在下行链路信道上的资源的消耗的，并且提高下行链路容量。

[0252] 移动台向基站发送前导，并且基站根据前导的接收而向移动台发送响应。同时，基站仅仅对于部分移动台执行专用资源分配。因此，即使当同时从许多移动台接收要求时，基站向所有的移动台发送预定响应，由此有可能控制许多移动台，同时减少在下行链路公共信道上的资源的消耗。同时，该预定响应发送也表示基站可以向所有的移动台发送使移动台停止重传前导的响应。因此，也可以抑制来自移动台的前导重传，并且提高上行链路和下行链路容量。

[0253] 另外，也可能基站发送可以由特定组的移动台获得的公共资源分配信息。

[0254] 本发明适用于多个无线通信装置通过使用上行链路公共信道访问基站的无线通信系统。

[0255] 在不脱离其精神和本质的情况下，可以以其它形式实施本发明。因此，认为上述的示例性实施例所有技术方案都是说明性的，而非限定性的，本发明的范围由所附权利要求而非上述说明指示，并且意欲在上述说明中包含在权利要求的等同物的含义和范围内的所有改变。

[0256] 本申请基于并且要求 2007 年 10 月 2 日申请的日本专利申请第 2007-258342 号的优先权，并通过引用将其全部结合于此。

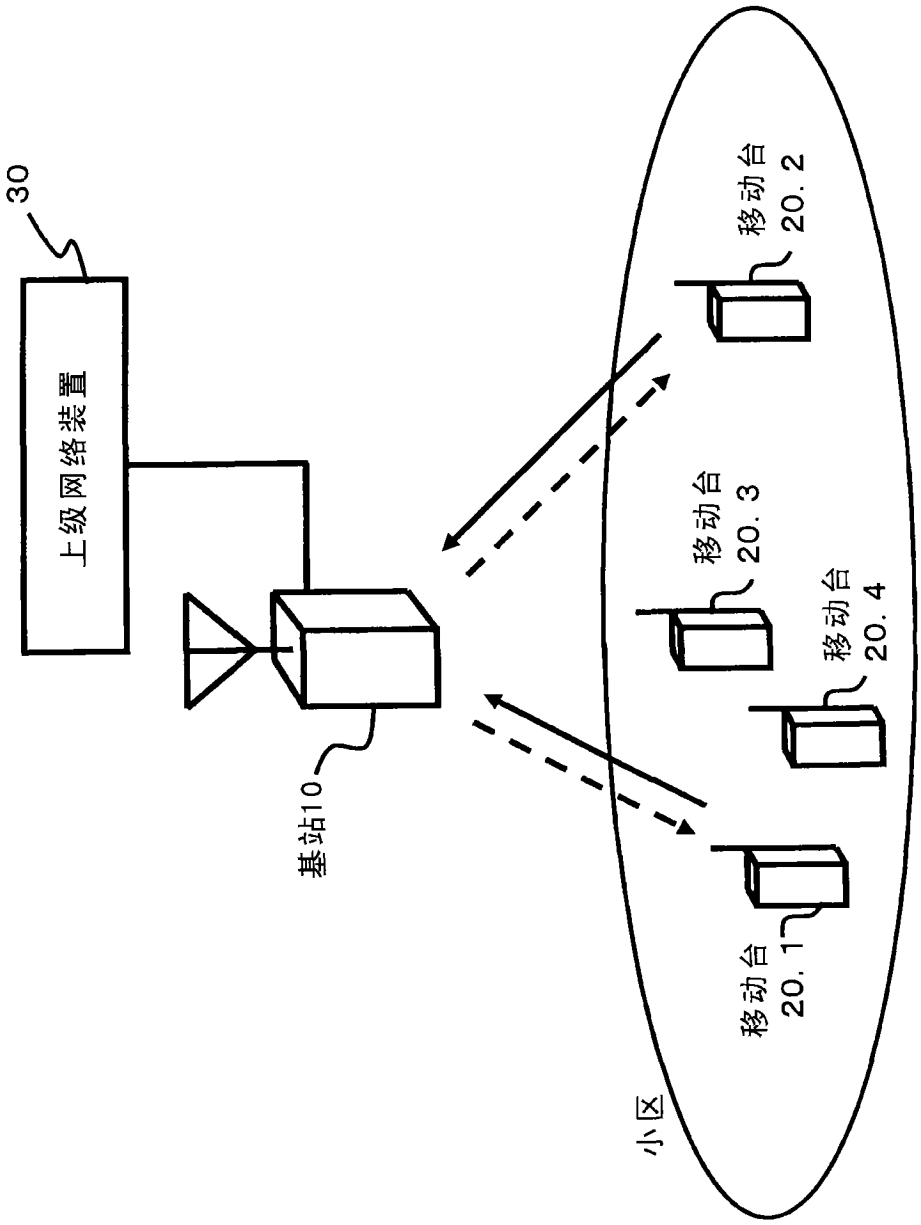


图 1

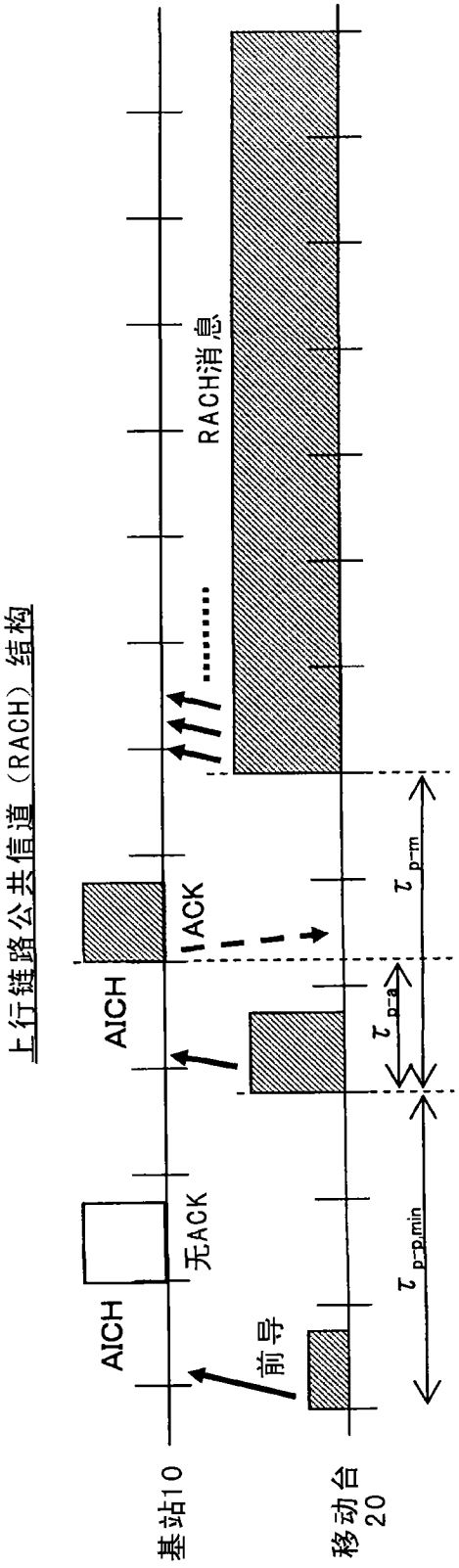


图 2

RACH序列

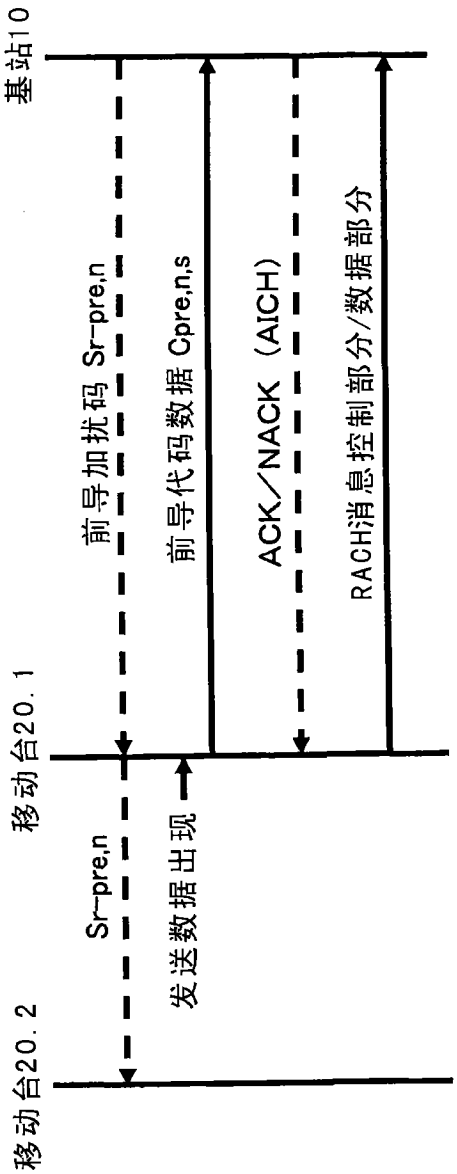


图 3A

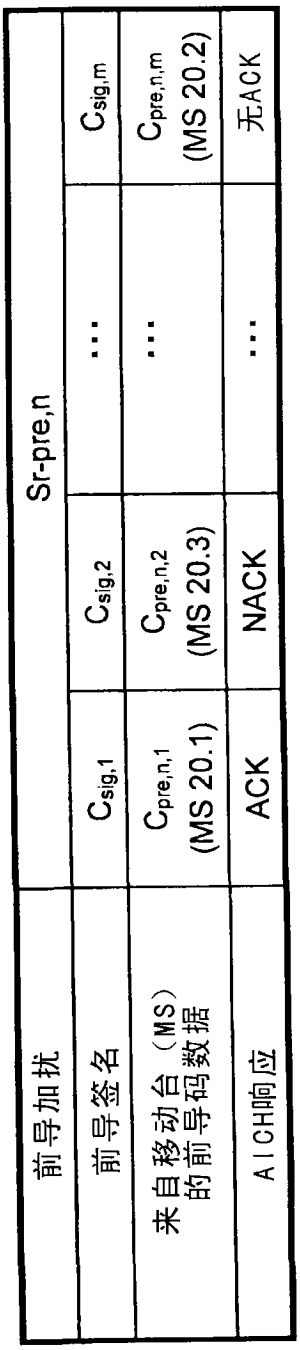

Sr-pre,n
前导加扰
前导签名
来自移动台（MS）的前导码数据
AICH响应
Csig,1
Cpre,n,1 (MS 20.1)
ACK
Csig,2
Cpre,n,2 (MS 20.3)
NACK
...
...
...
Csig,m
Cpre,n,m (MS 20.2)
无ACK

图 3B

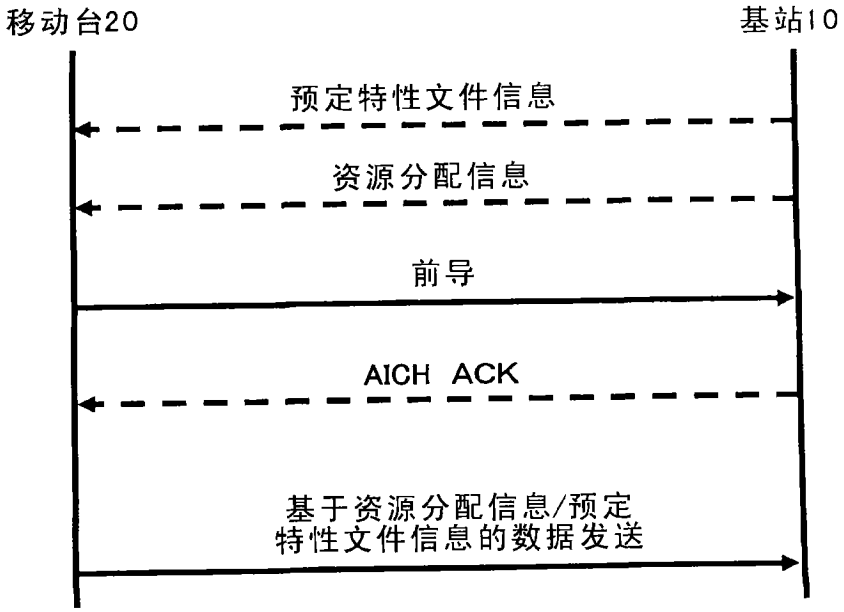

移动台20
基站10
预定特性文件信息
资源分配信息
前导
AICH ACK
基于资源分配信息/预定特性文件信息的数据发送

图 4

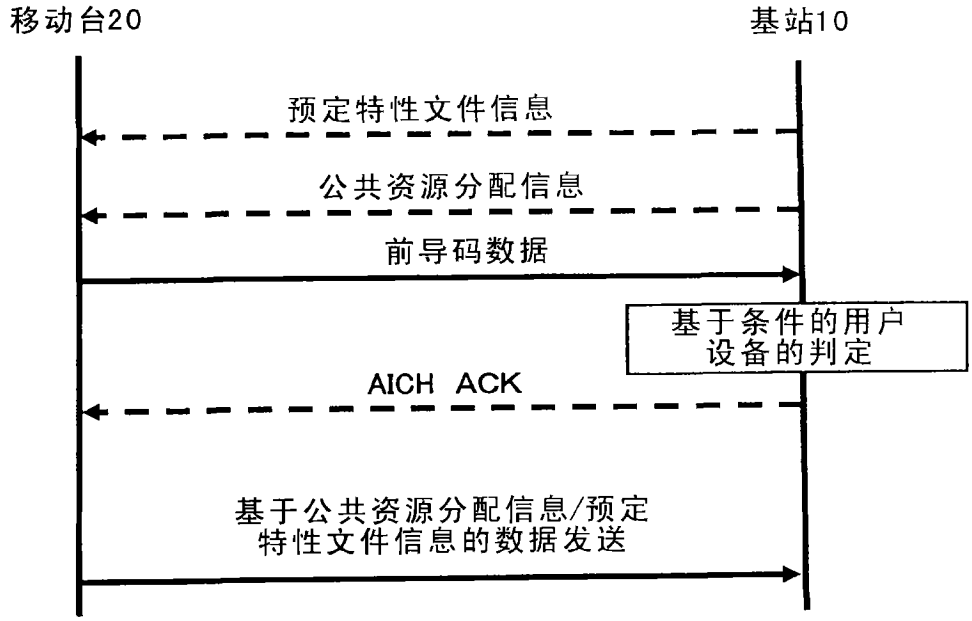

移动台20
基站10
预定特性文件信息
公共资源分配信息
前导码数据
基于条件的用户设备的判定
AICH ACK
基于公共资源分配信息/预定特性文件信息的数据发送

图 5A

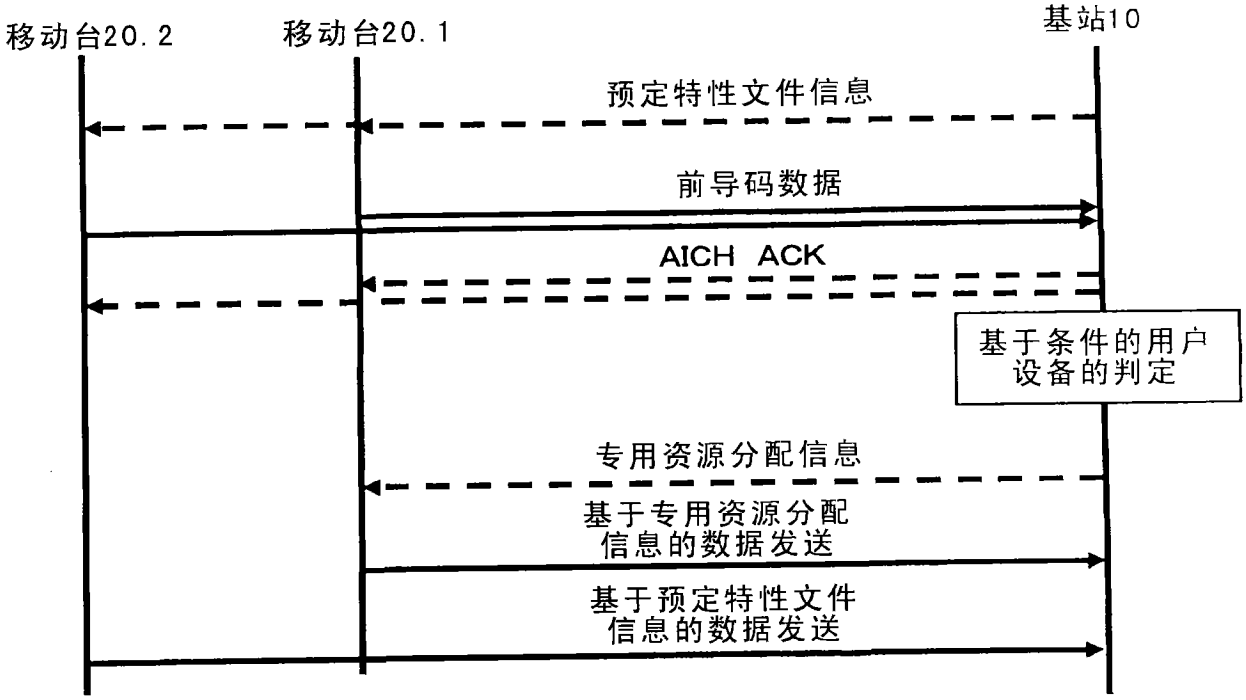

移动台20.2
移动台20.1
基站10
预定特性文件信息
前导码数据
AICH ACK
基于条件的用户设备的判定
专用资源分配信息
基于专用资源分配信息的数据发送
基于预定特性文件信息的数据发送

图 5B

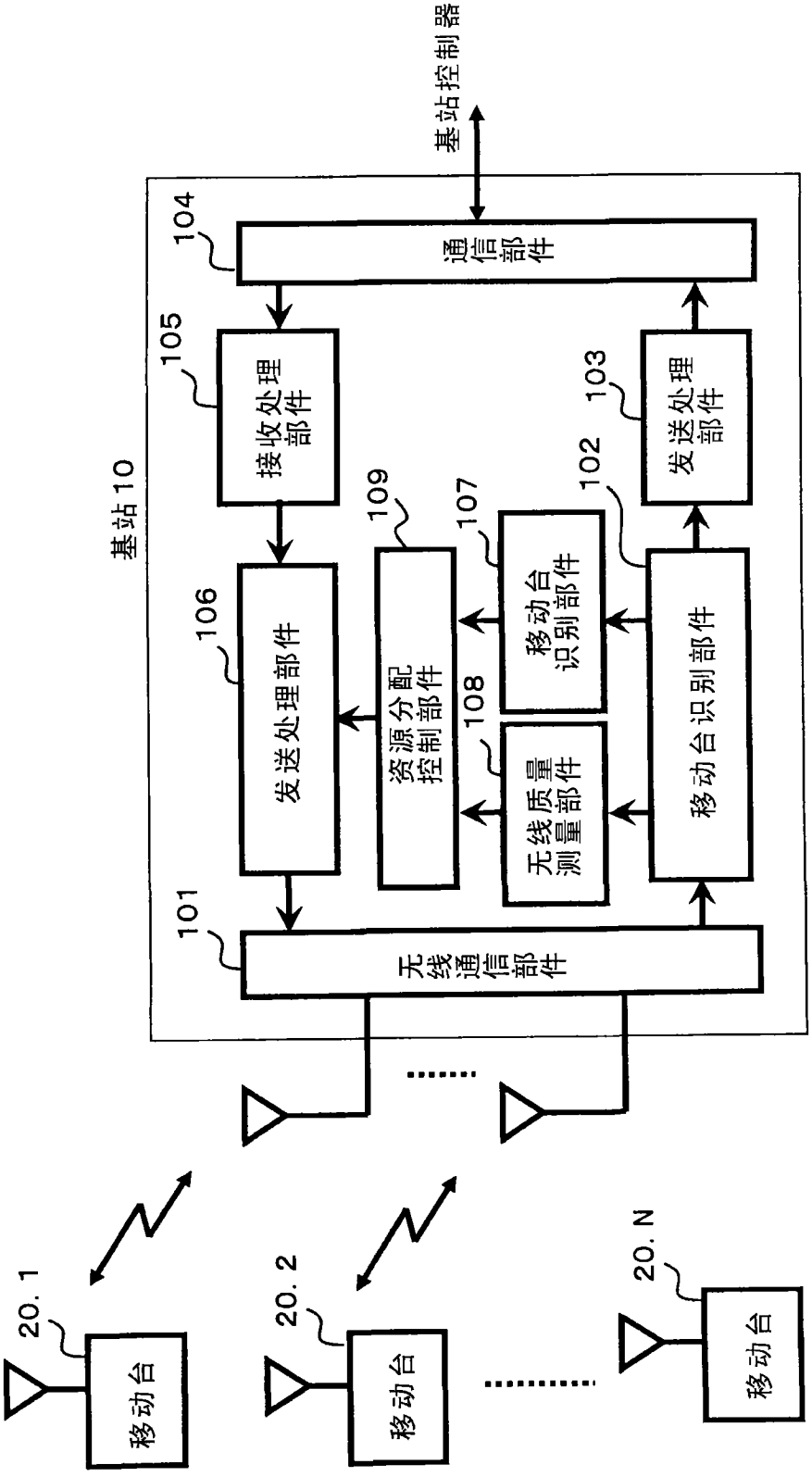

基站控制器
基站10
通信部件
104
接收处理部件
105
发送处理部件
103
发送处理部件
106
资源分配控制部件
109
移动台识别部件
107
102
无线质量测量部件
108
移动台识别部件
无线通信部件
101
20.1
移动台
20.2
移动台
20.N
移动台

图 6

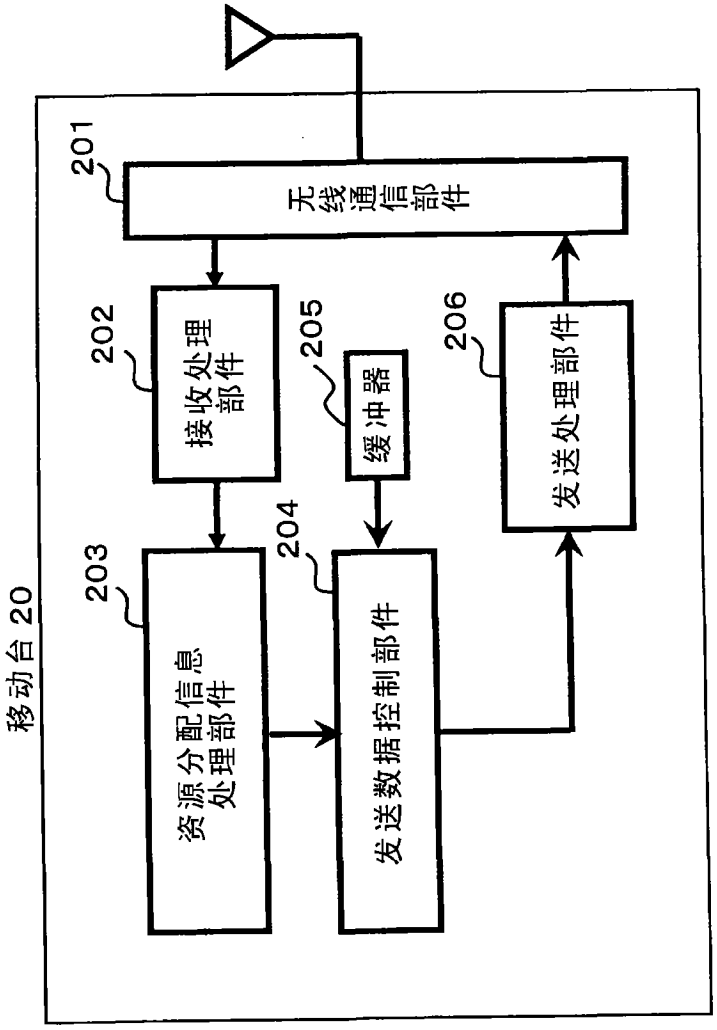

移动台 20
201
无线通信部件
202
接收处理部件
203
资源分配信息处理部件
204
发送数据控制部件
205
缓冲器
206
发送处理部件

图 7

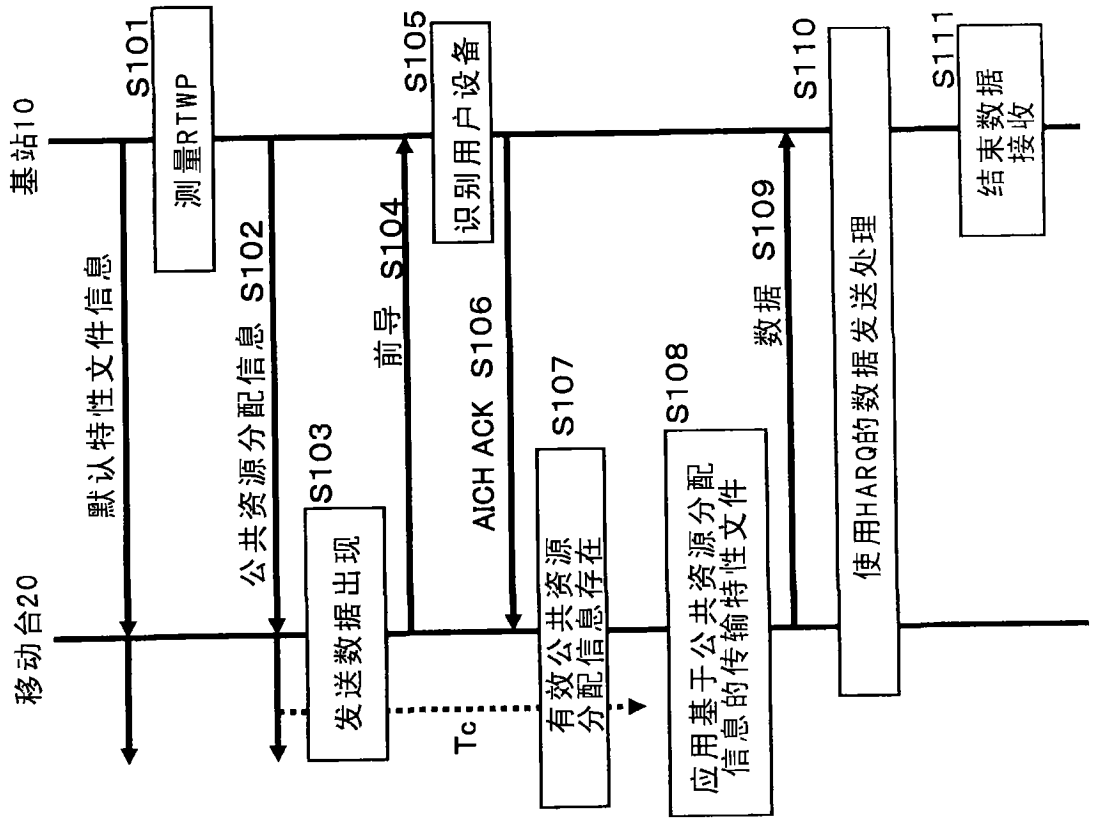

基站10
移动台20
S101
测量RTWP
默认特性文件信息
S102
公共资源分配信息
S103
发送数据出现
S104
前导
Tc
S105
识别用户设备
AICH ACK
S106
S107
有效公共资源
分配信息存在
S108
应用基于公共资源分配
信息的传输特性文件
S109
数据
S110
使用HARQ的数据发送处理
S111
结束数据
接收

图 8A

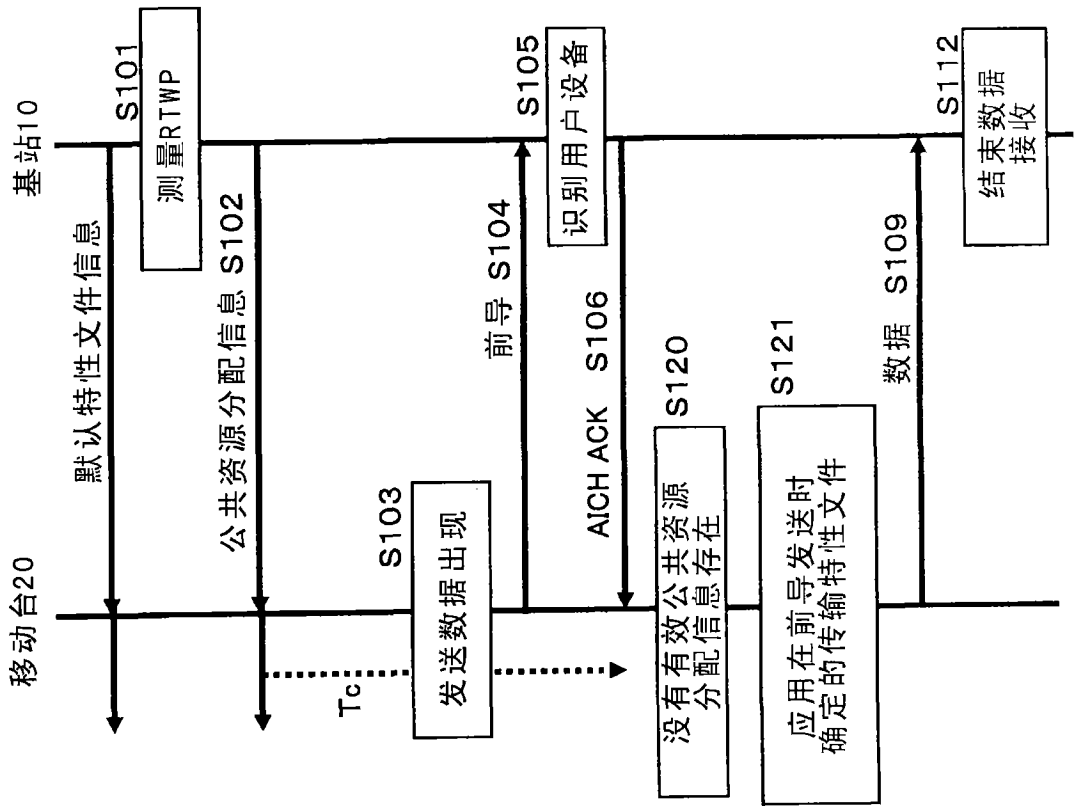

基站10
移动台20
S101
测量RTWP
默认特性文件信息
S102
公共资源分配信息
S103
发送数据出现
Tc
S104
前导
S105
识别用户设备
S106
AICH ACK
S120
没有有效公共资源分配信息存在
S121
应用在前导发送时确定的传输特性文件
S109
数据
S112
结束数据接收

图 8B

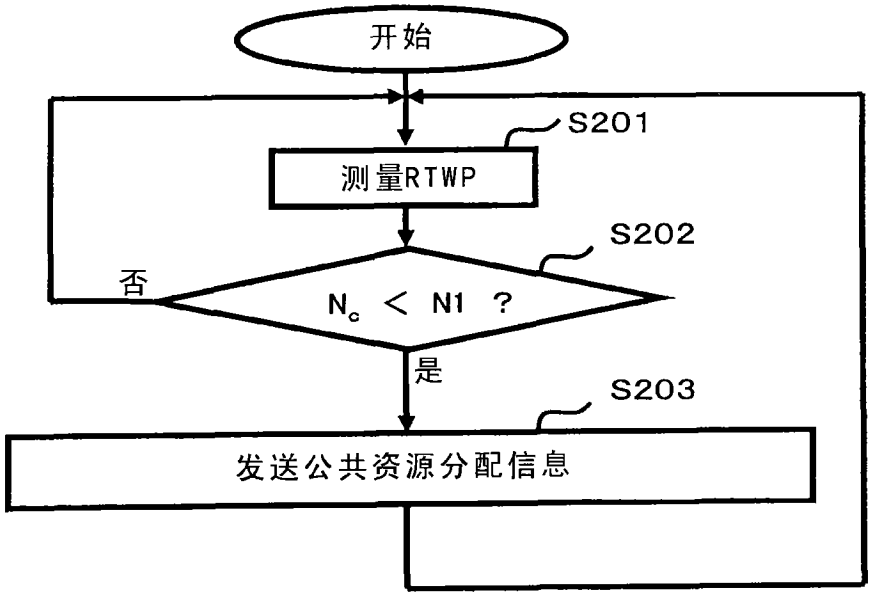

开始
S201
测量RTWP
S202
否
N_c < N1 ?
是
S203
发送公共资源分配信息

图 9A

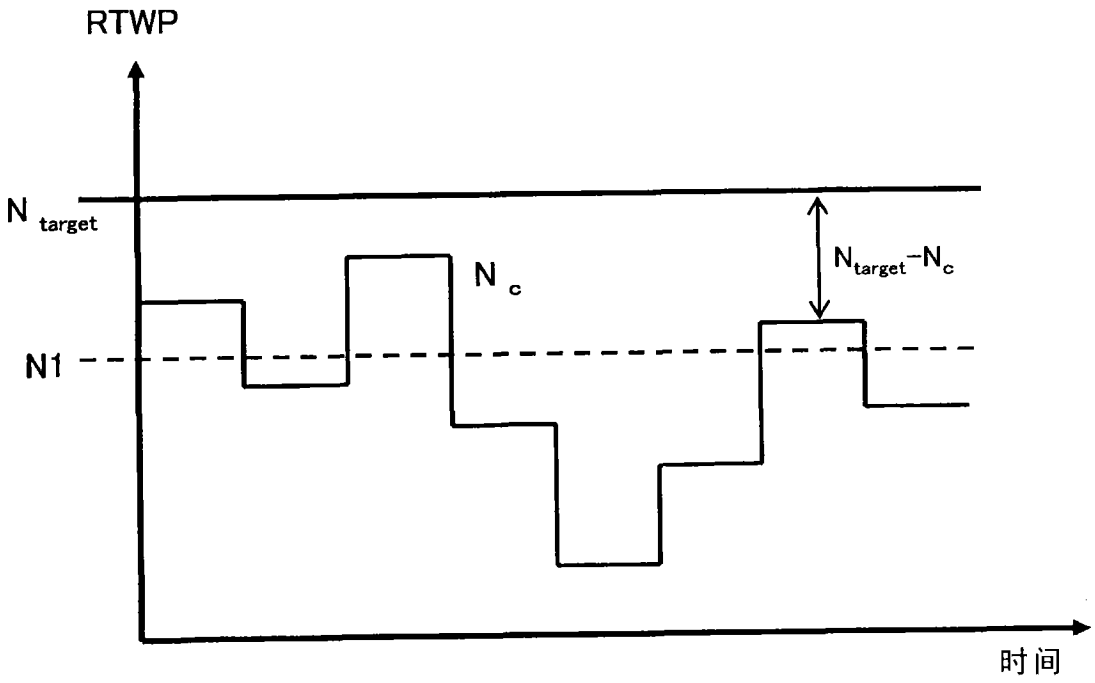


图 9B

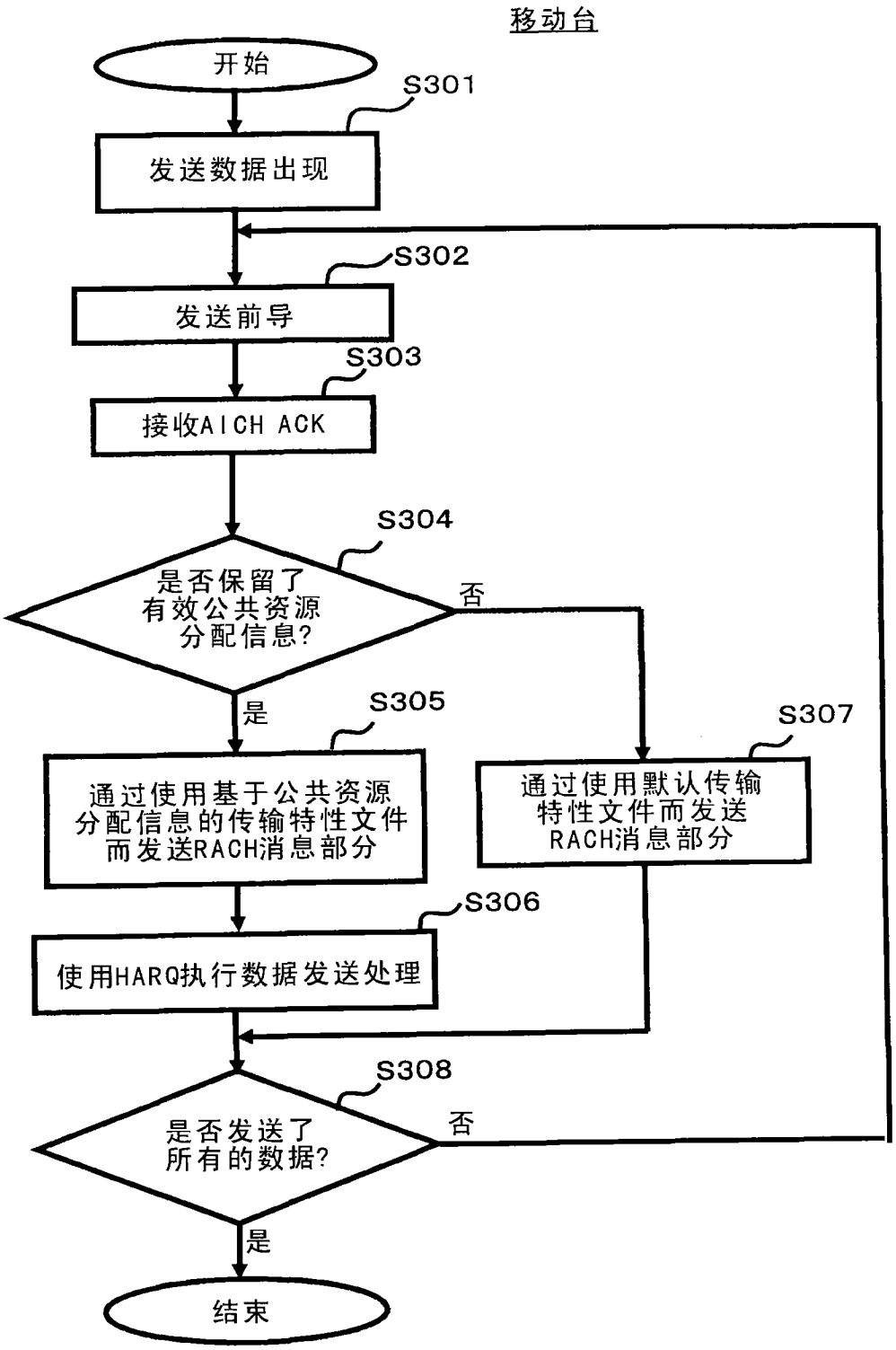

移动台
开始
S301
发送数据出现
S302
发送前导
S303
接收AICH ACK
S304
是否保留了有效公共资源分配信息?
否
是
S305
通过使用基于公共资源分配信息的传输特性文件而发送RACH消息部分
S307
通过使用默认传输特性文件而发送RACH消息部分
S306
使用HARQ执行数据发送处理
S308
是否发送了所有的数据?
否
是
结束

图 10

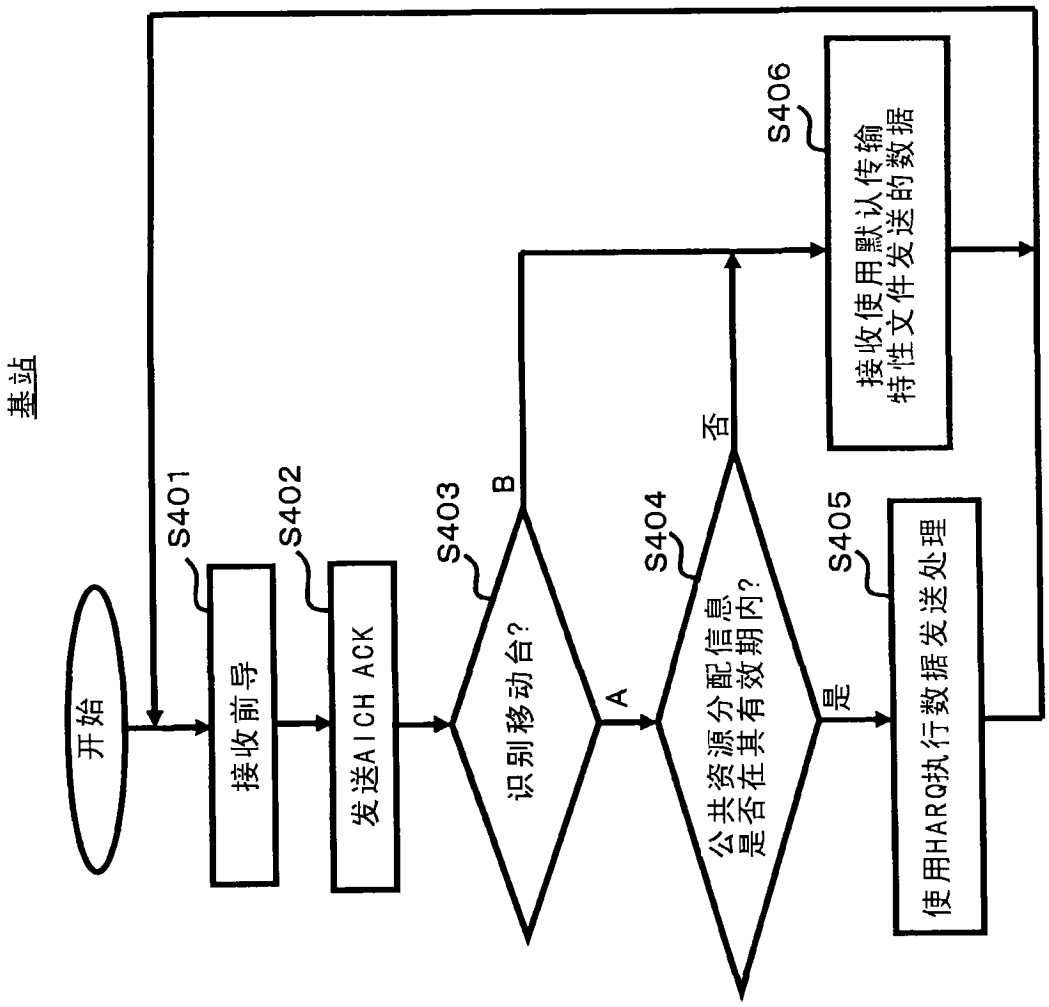

基站
开始
S401
接收前导
S402
发送AICH ACK
S403
识别移动台?
B
A
S404
公共资源分配信息
是否在其有效期内?
否
是
S405
使用HARQ执行数据发送处理
S406
接收使用默认传输
特性文件发送的数据

图 11

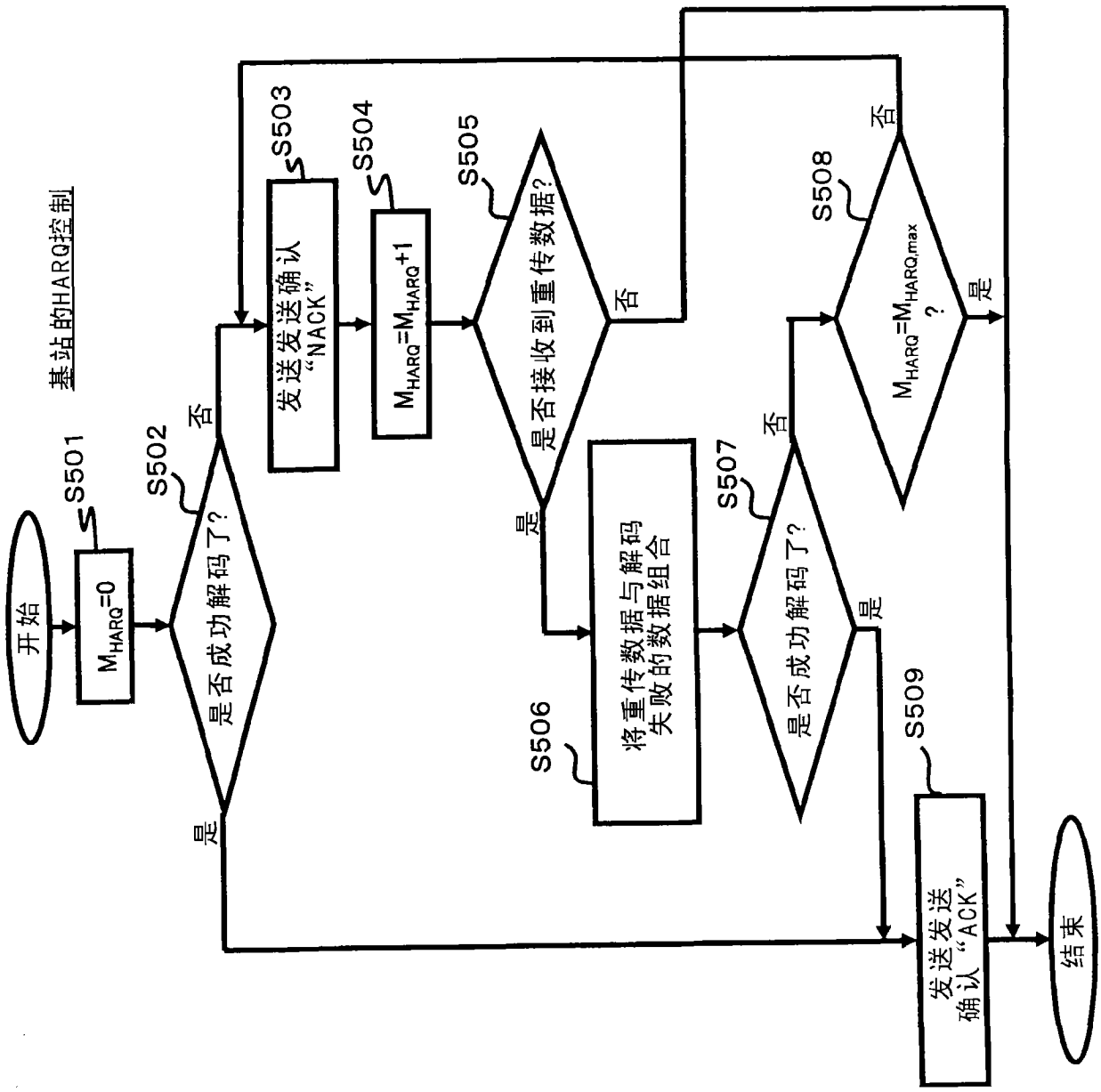

基站的HARQ控制
开始
S501
$M_{HARQ}=0$
S502
是否成功解码了?
否
是
S503
发送发送确认"NACK"
S504
$M_{HARQ}=M_{HARQ}+1$
S505
是否接收到重传数据?
否
是
S506
将重传数据与解码失败的数据组合
S507
是否成功解码了?
否
是
S508
$M_{HARQ}=M_{HARQ,max}$?
否
是
S509
发送发送确认"ACK"
结束

图 12

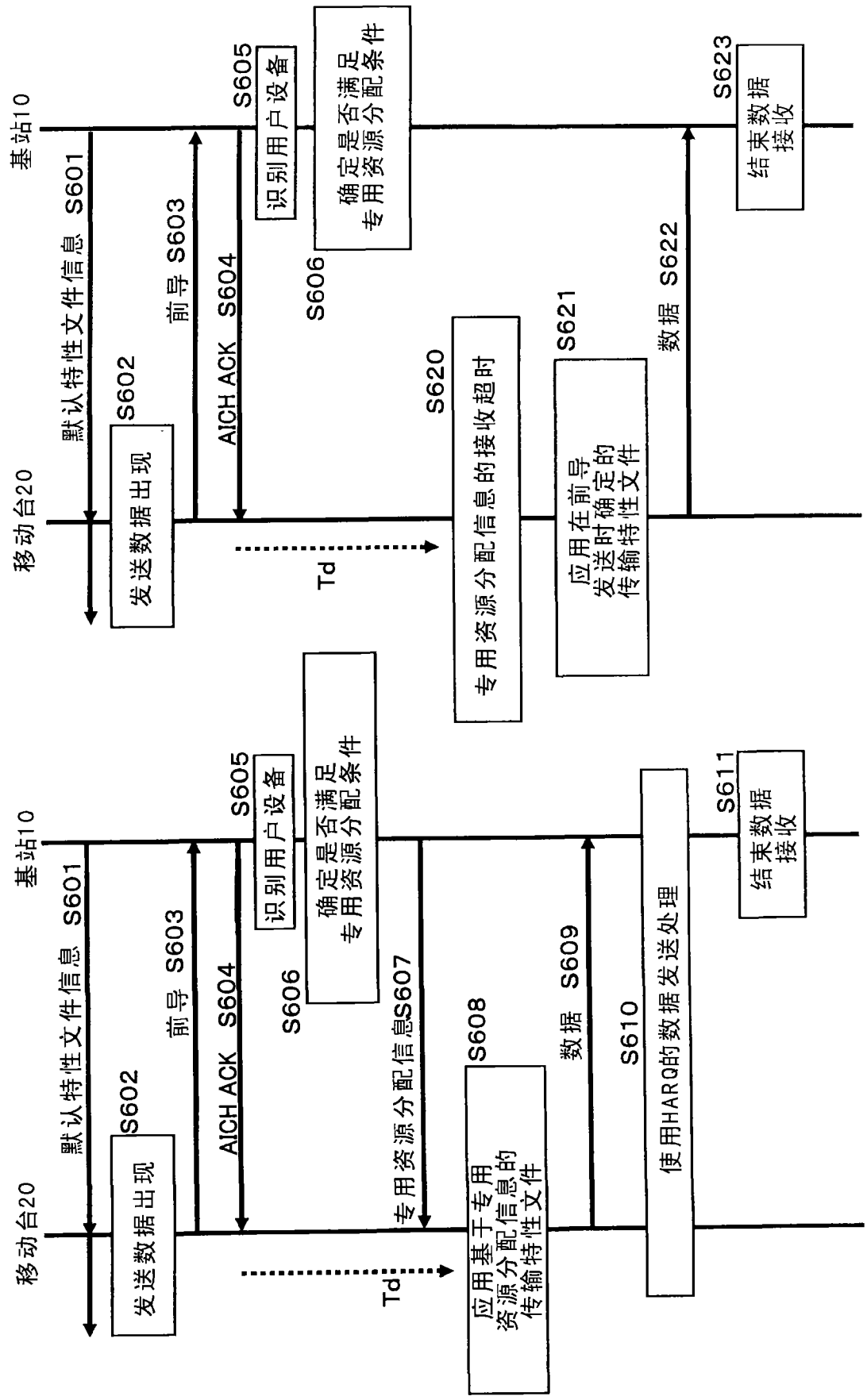

基站10
移动台20
默认特性文件信息 S601
S602
发送数据出现
前导 S603
AICH ACK S604
S605
识别用户设备
S606
确定是否满足专用资源分配条件
专用资源分配信息S607
S608
应用基于专用资源分配信息的传输特性文件
数据 S609
S610
使用HARQ的数据发送处理
S611
结束数据接收
Td
S620
专用资源分配信息的接收超时
S621
应用在前导发送时确定的传输特性文件
数据 S622
S623
结束数据接收
Td

图13A

图13B

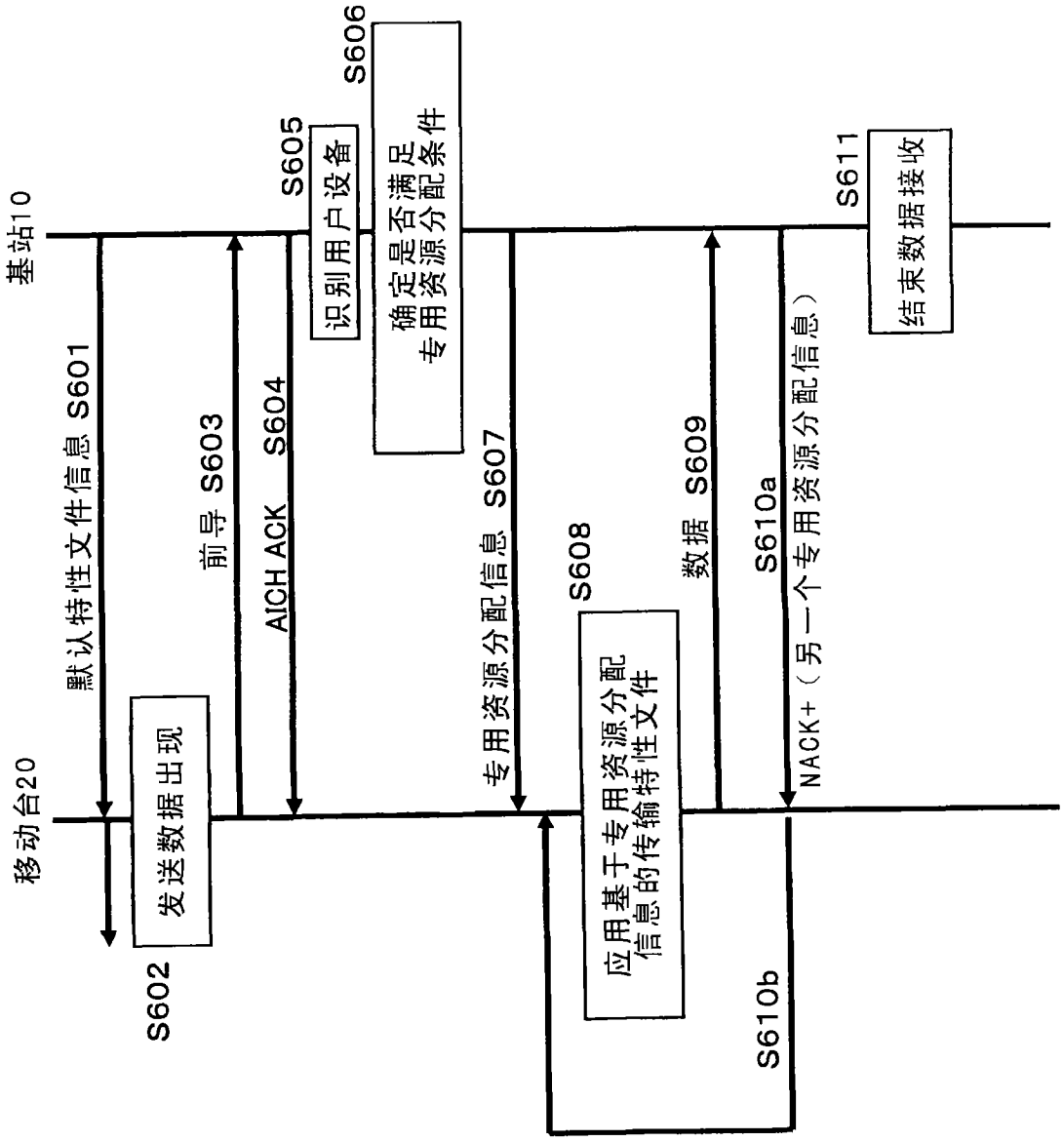

基站10
移动台20
默认特性文件信息 S601
发送数据出现
S602
前导 S603
AICH ACK S604
识别用户设备
S605
确定是否满足
专用资源分配条件
S606
专用资源分配信息 S607
应用基于专用资源分配
信息的传输特性文件
S608
数据 S609
S610a
NACK+（另一个专用资源分配信息）
S610b
结束数据接收
S611

图 14

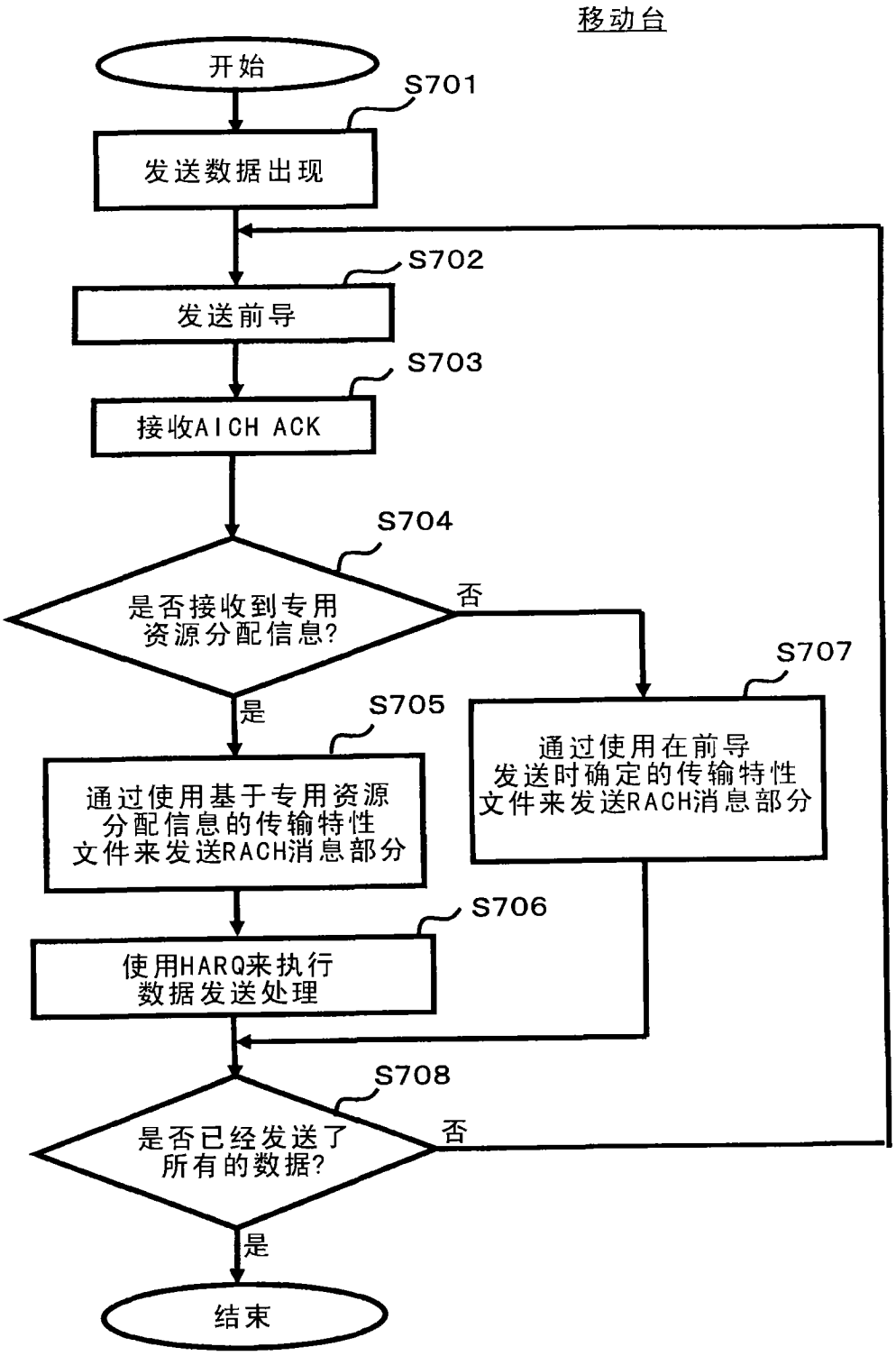

移动台
开始
S701
发送数据出现
S702
发送前导
S703
接收AICH ACK
S704
是否接收到专用资源分配信息?
否
是
S705
通过使用基于专用资源分配信息的传输特性文件来发送RACH消息部分
S707
通过使用在前导发送时确定的传输特性文件来发送RACH消息部分
S706
使用HARQ来执行数据发送处理
S708
是否已经发送了所有的数据?
否
是
结束

图 15

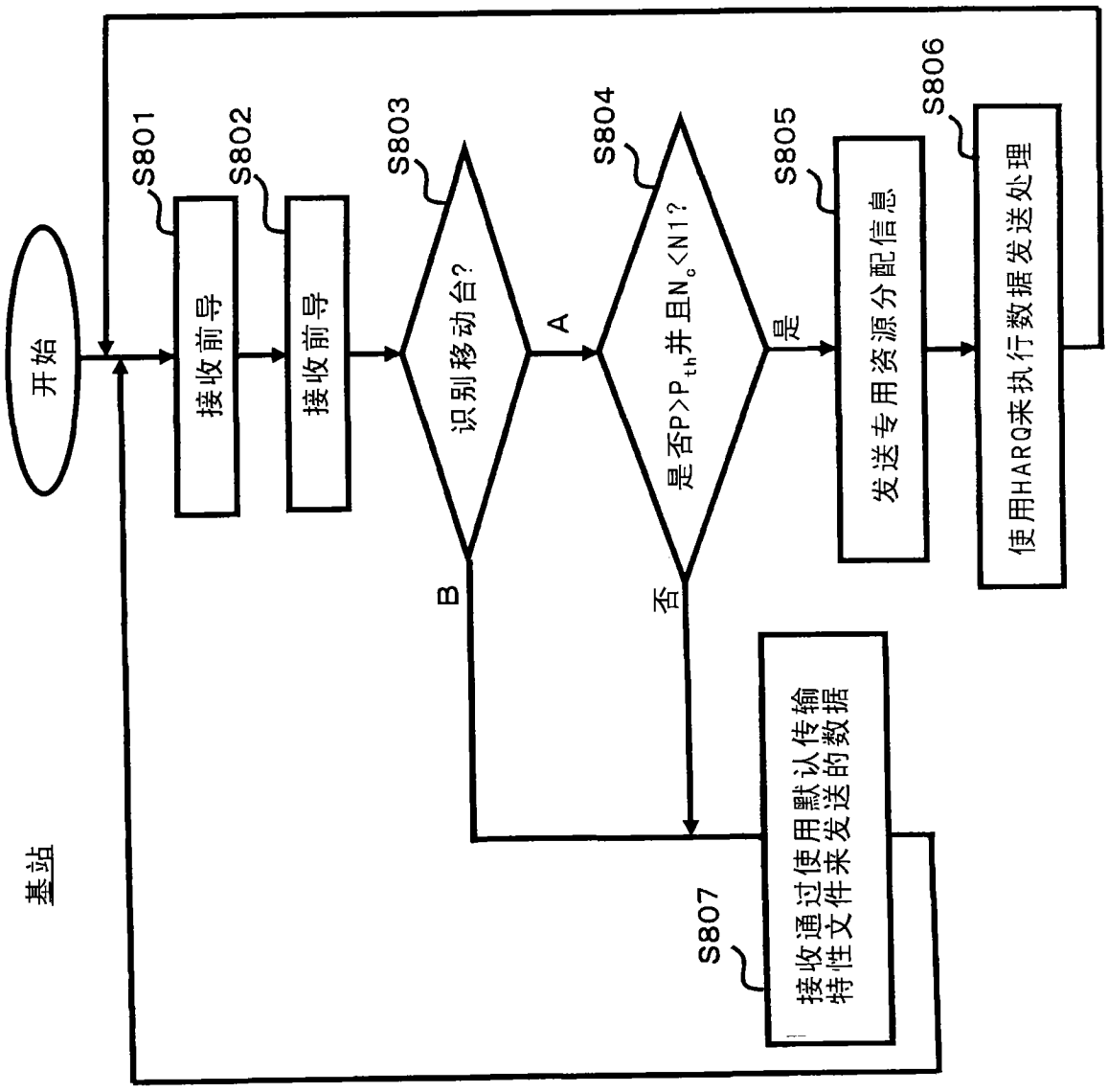

基站
开始
S801
接收前导
S802
接收前导
S803
识别移动台?
A
B
S804
是否P>P_th并且N_c<N1?
是
否
S805
发送专用资源分配信息
S806
使用HARQ来执行数据发送处理
S807
接收通过使用默认传输特性文件来发送的数据

图 16

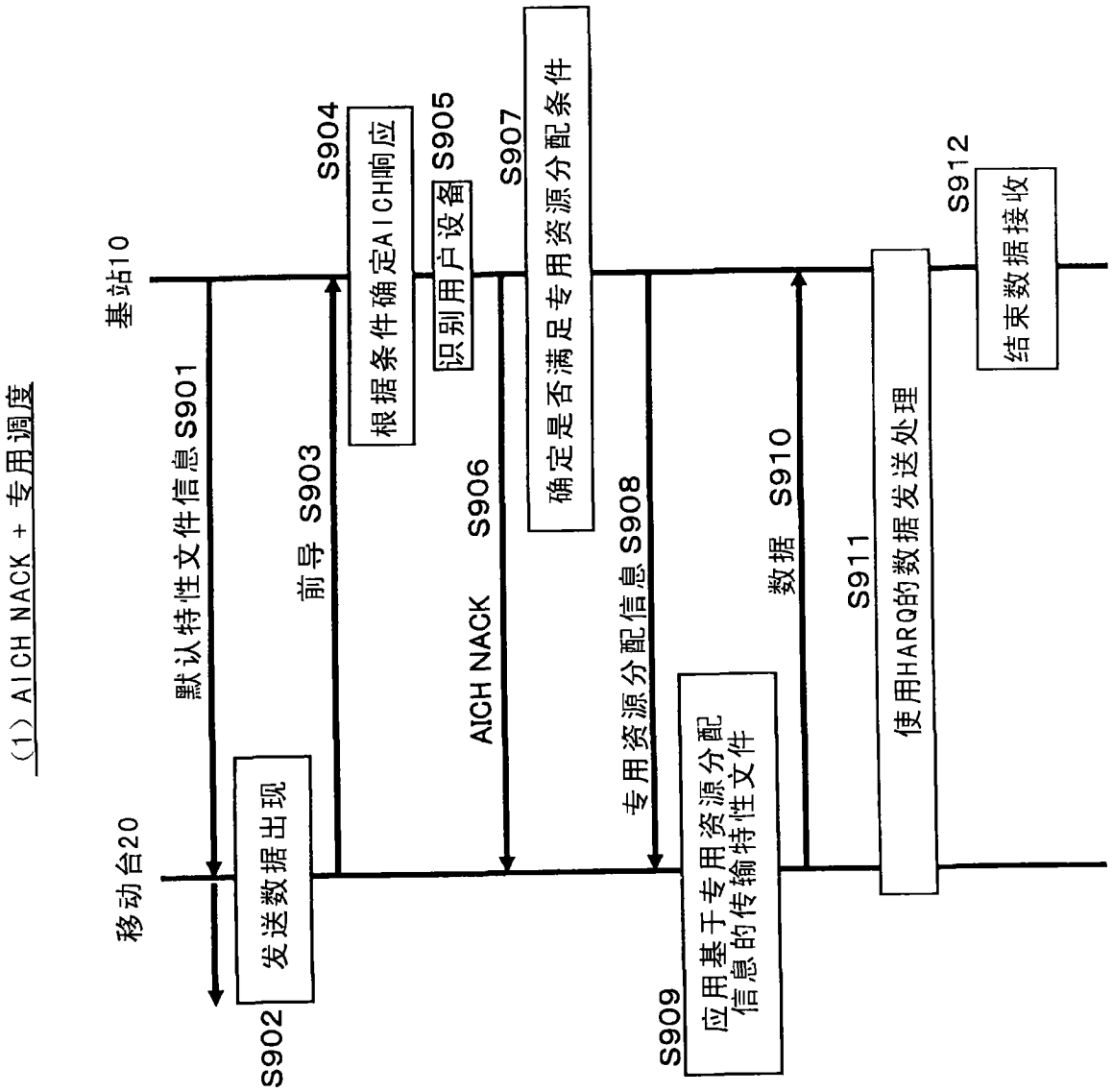

(1) AICH NACK + 专用调度
基站10
移动台20
默认特性文件信息S901
发送数据出现
S902
前导 S903
S904
根据条件确定AICH响应
识别用户设备 S905
S907
确定是否满足专用资源分配条件
AICH NACK S906
专用资源分配信息S908
S909
应用基于专用资源分配信息的传输特性文件
数据 S910
S911
使用HARQ的数据发送处理
S912
结束数据接收

图 17

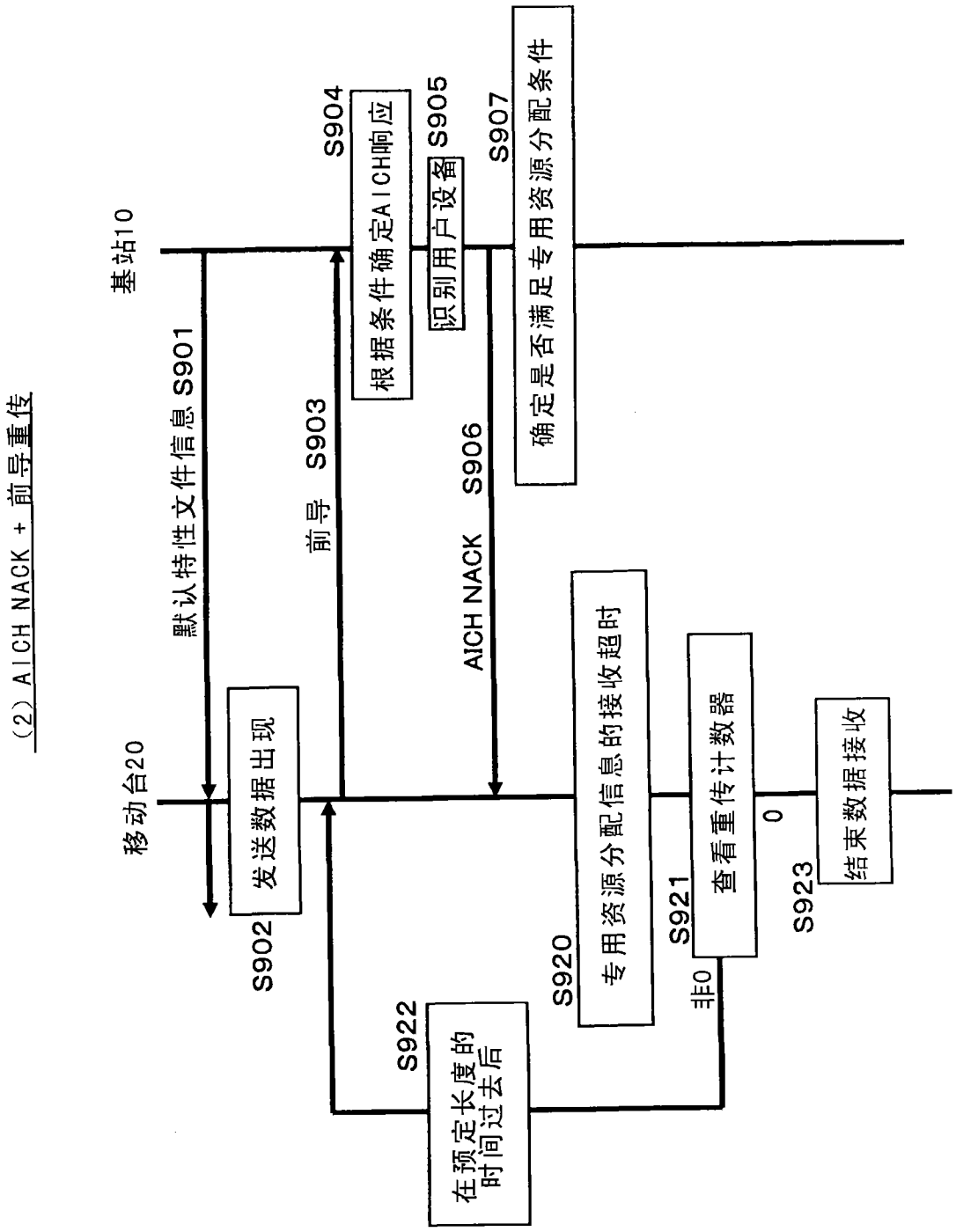

(2) AICH NACK + 前导重传
移动台20
基站10
默认特性文件信息 S901
发送数据出现
S902
前导 S903
根据条件确定AICH响应
S904
识别用户设备
S905
AICH NACK S906
确定是否满足专用资源分配条件
S907
专用资源分配信息的接收超时
S920
查看重传计数器
S921
非0
在预定长度的时间过去后
S922
0
结束数据接收
S923

图 18

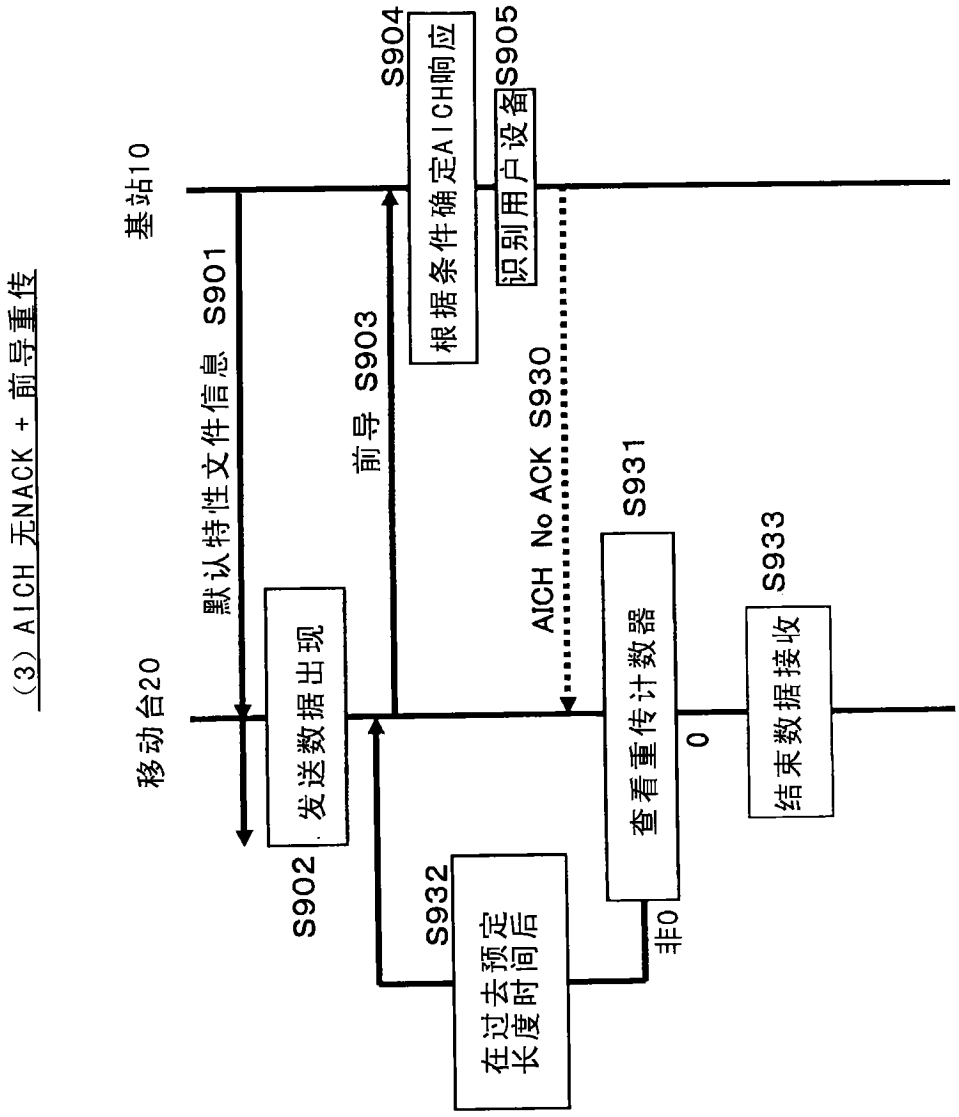

(3) AICH 无NACK + 前导重传
基站10
移动台20
默认特性文件信息 S901
发送数据出现
S902
前导 S903
根据条件确定AICH响应
S904
识别用户设备
S905
AICH No ACK S930
查看重传计数器
S931
非0
在过去预定长度时间后
S932
0
结束数据接收
S933

图 19

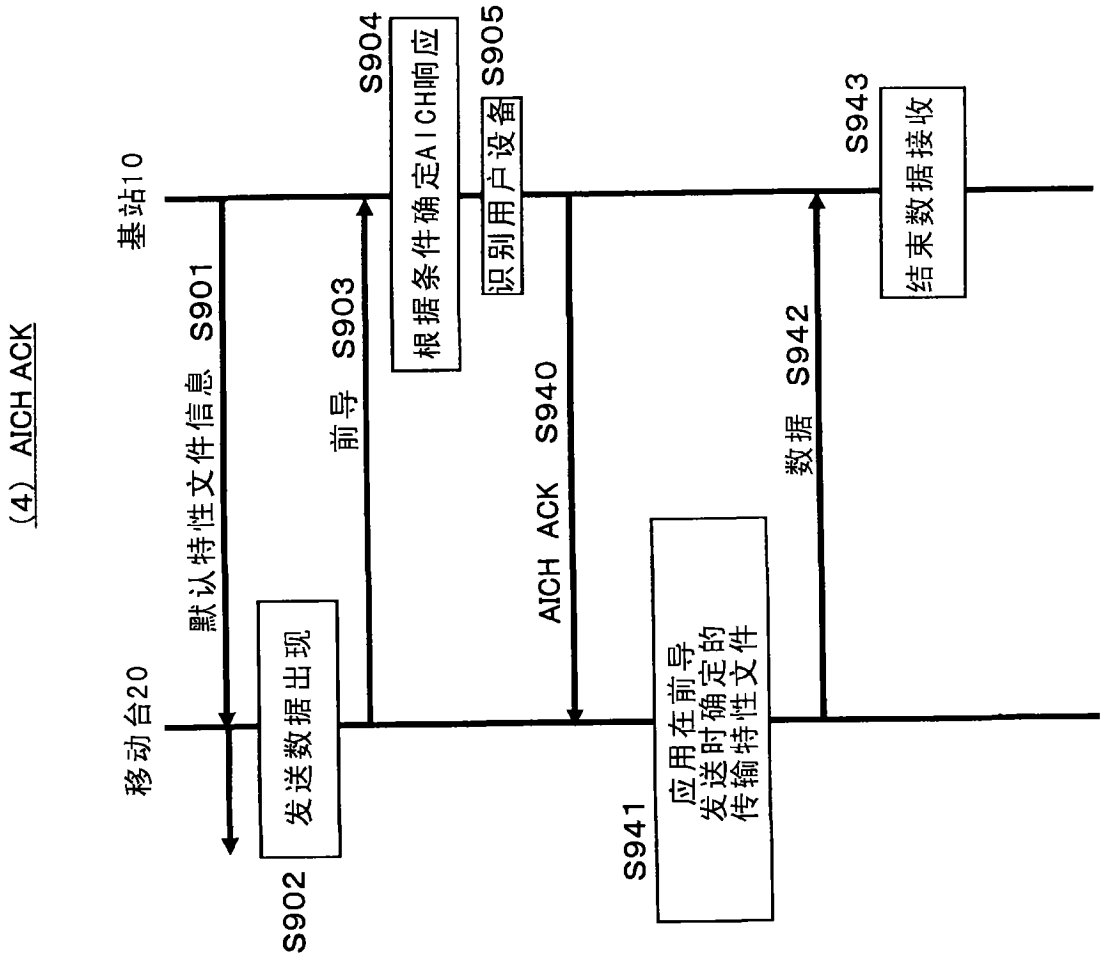

(4) AICH ACK
基站10
移动台20
默认特性文件信息 S901
发送数据出现
S902
前导 S903
根据条件确定AICH响应
S904
识别用户设备
S905
AICH ACK S940
应用在前导
发送时确定的
传输特性文件
S941
数据 S942
结束数据接收
S943

图 20

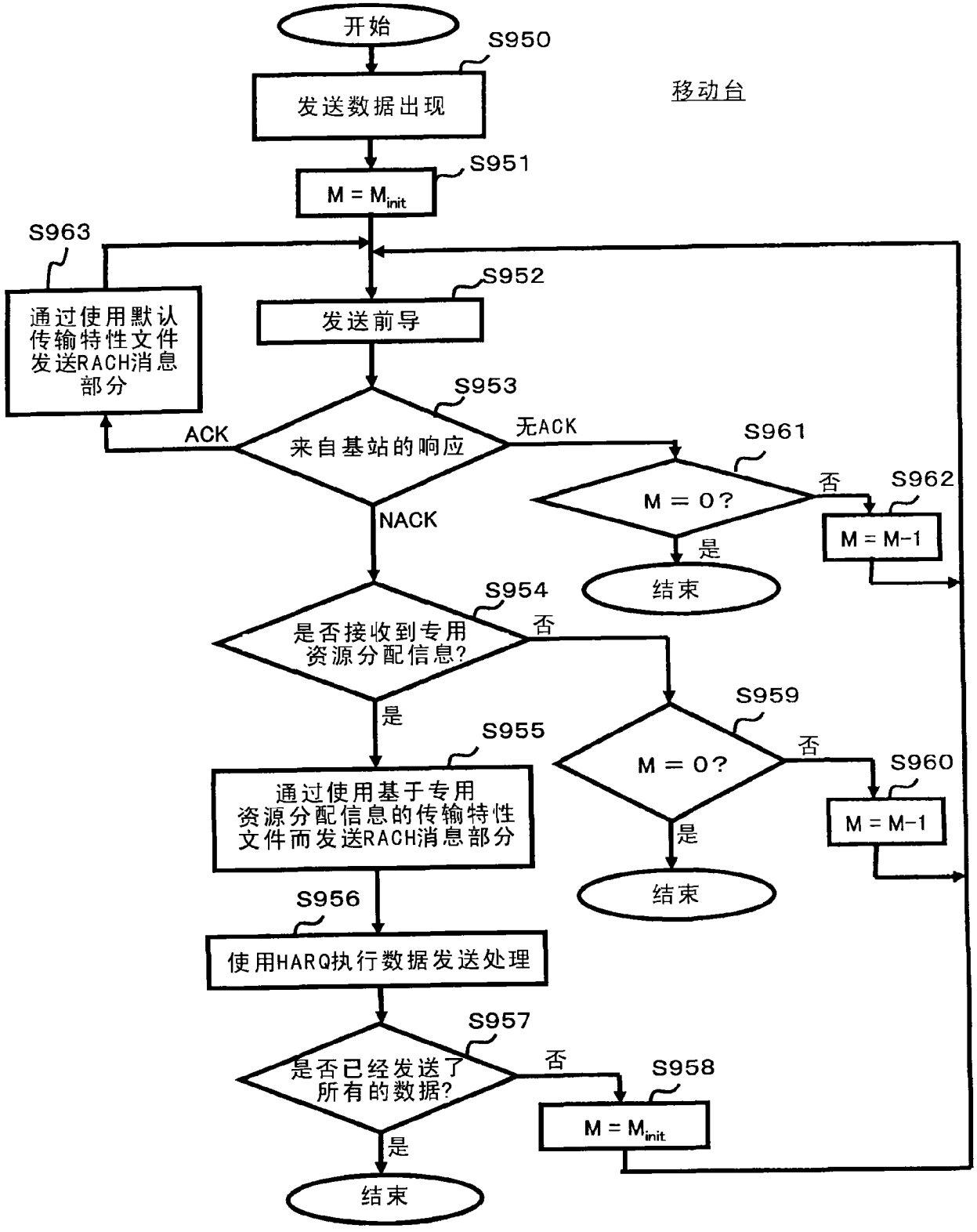

移动台
开始
S950
发送数据出现
S951
M = M_init
S963
通过使用默认传输特性文件发送RACH消息部分
S952
发送前导
S953
来自基站的响应
ACK
无ACK
NACK
S961
M = 0?
否
是
S962
M = M-1
结束
S954
是否接收到专用资源分配信息?
否
是
S959
M = 0?
否
是
S960
M = M-1
结束
S955
通过使用基于专用资源分配信息的传输特性文件而发送RACH消息部分
S956
使用HARQ执行数据发送处理
S957
是否已经发送了所有的数据?
否
是
S958
M = M_init
结束

图 21

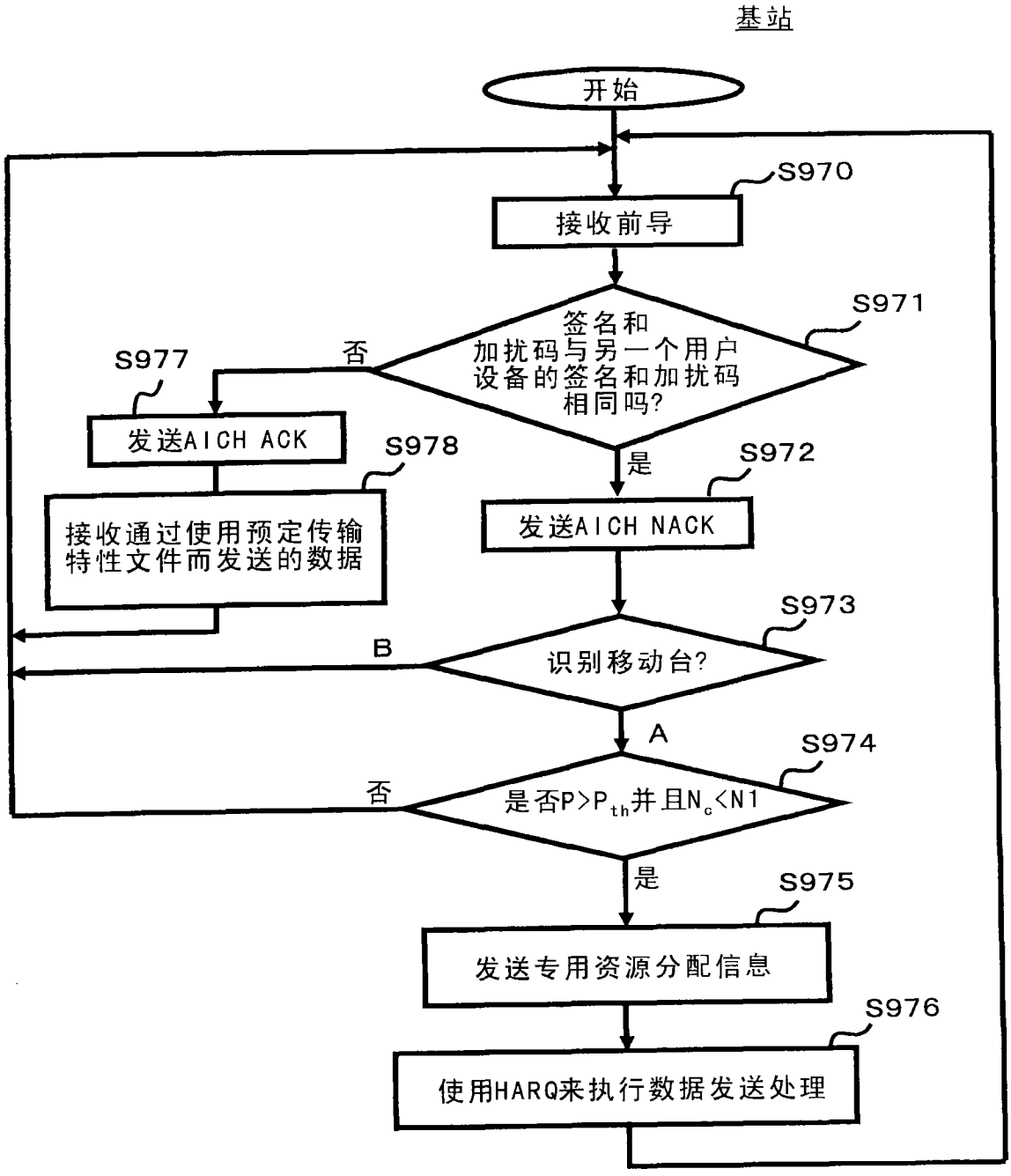

基站
开始
S970
接收前导
S971
签名和加扰码与另一个用户设备的签名和加扰码相同吗?
否
S977
发送AICH ACK
S978
接收通过使用预定传输特性文件而发送的数据
是
S972
发送AICH NACK
S973
识别移动台?
B
A
S974
是否P>Pth并且Nc<N1
否
是
S975
发送专用资源分配信息
S976
使用HARQ来执行数据发送处理

图 22

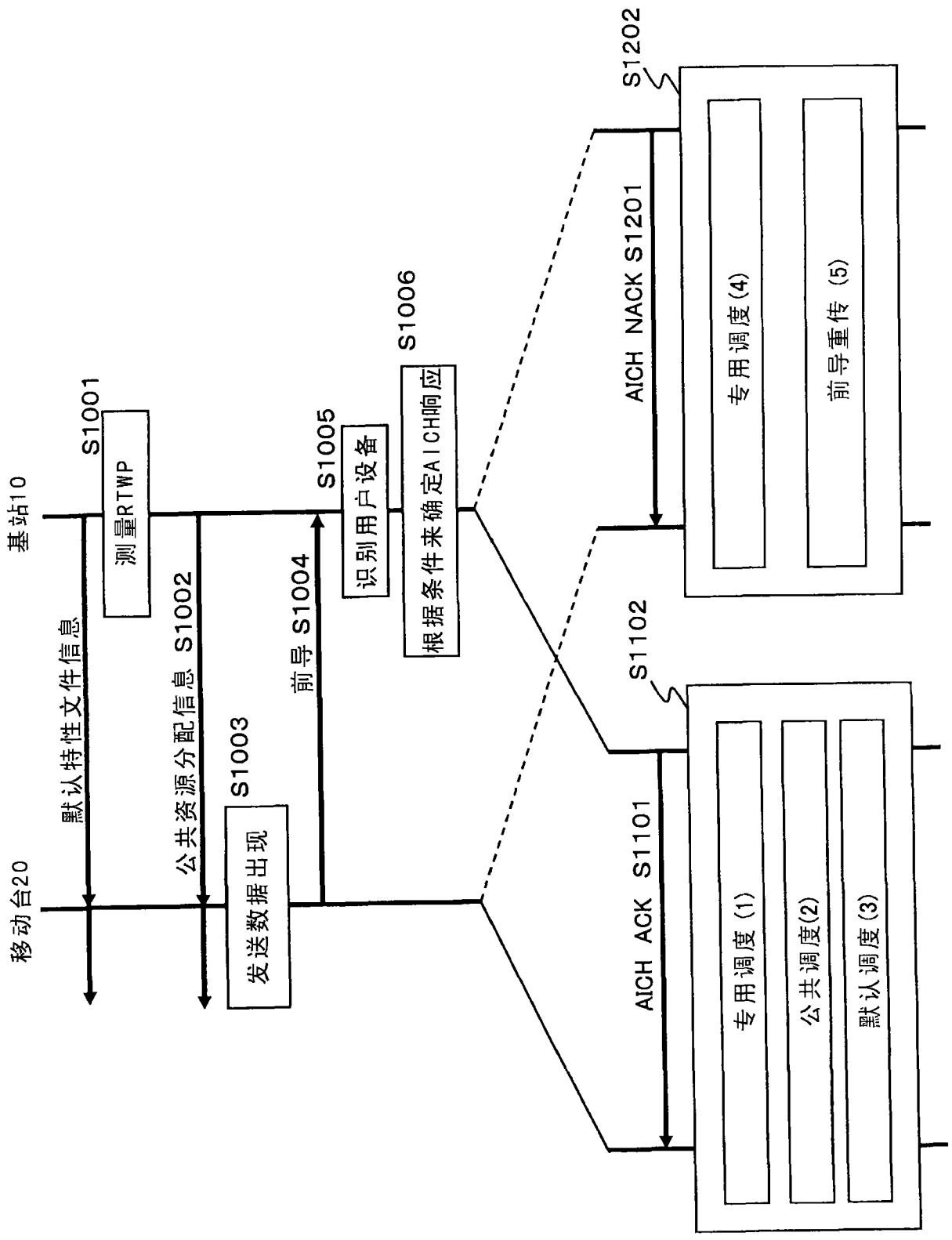

基站10
移动台20
默认特性文件信息
S1001
测量RTWP
公共资源分配信息 S1002
S1003
发送数据出现
前导 S1004
S1005
识别用户设备
S1006
根据条件来确定AICH响应
S1202
AICH NACK S1201
专用调度(4)
前导重传 (5)
S1102
AICH ACK S1101
专用调度 (1)
公共调度(2)
默认调度 (3)

图 23

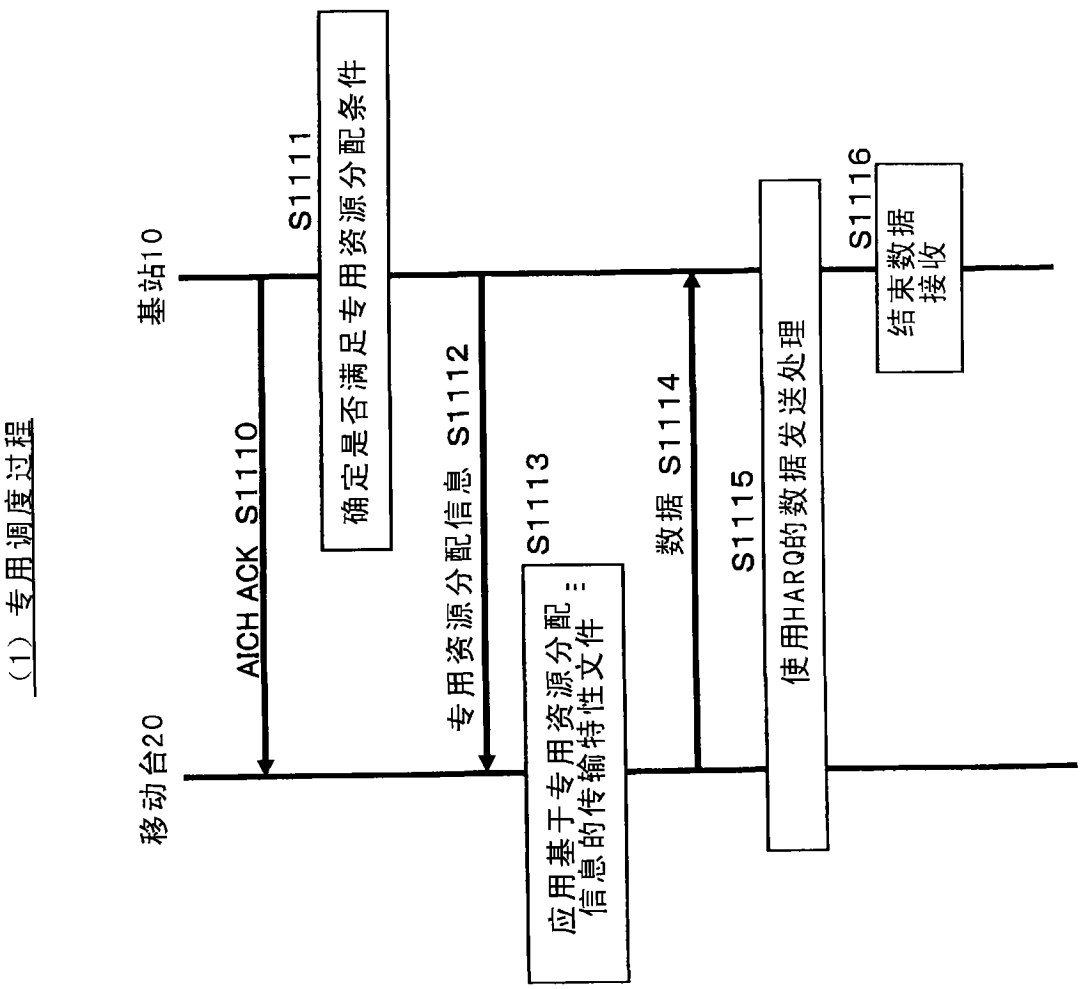

（1）专用调度过程
基站10
移动台20
AICH ACK S1110
S1111
确定是否满足专用资源分配条件
专用资源分配信息 S1112
S1113
应用基于专用资源分配信息的传输特性文件
数据 S1114
S1115
使用HARQ的数据发送处理
S1116
结束数据接收

图 24

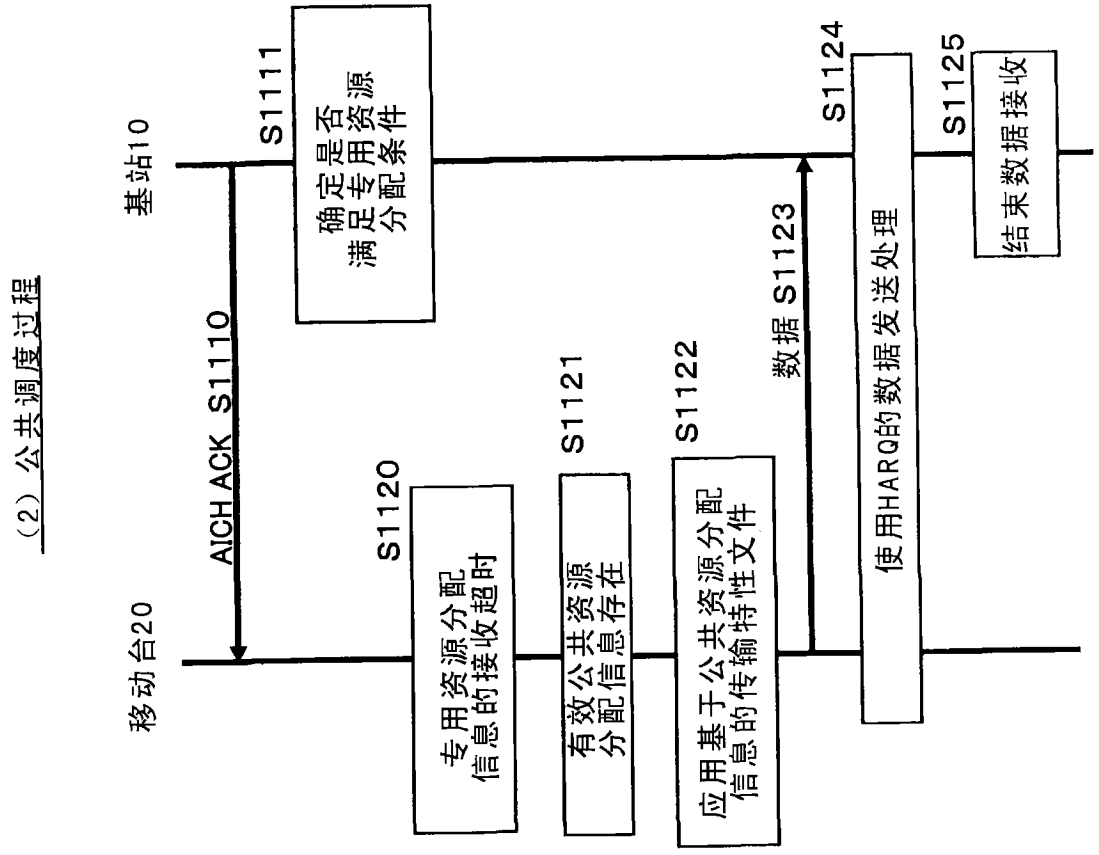

(2) 公共调度过程
基站10
移动台20
AICH ACK S1110
S1111
确定是否资源满足专用条件分配
S1120
专用资源分配信息的接收超时
S1121
有效公共资源分配信息存在
S1122
应用基于公共资源分配信息的传输特性文件
数据 S1123
S1124
使用HARQ的数据发送处理
S1125
结束数据接收

图 25A

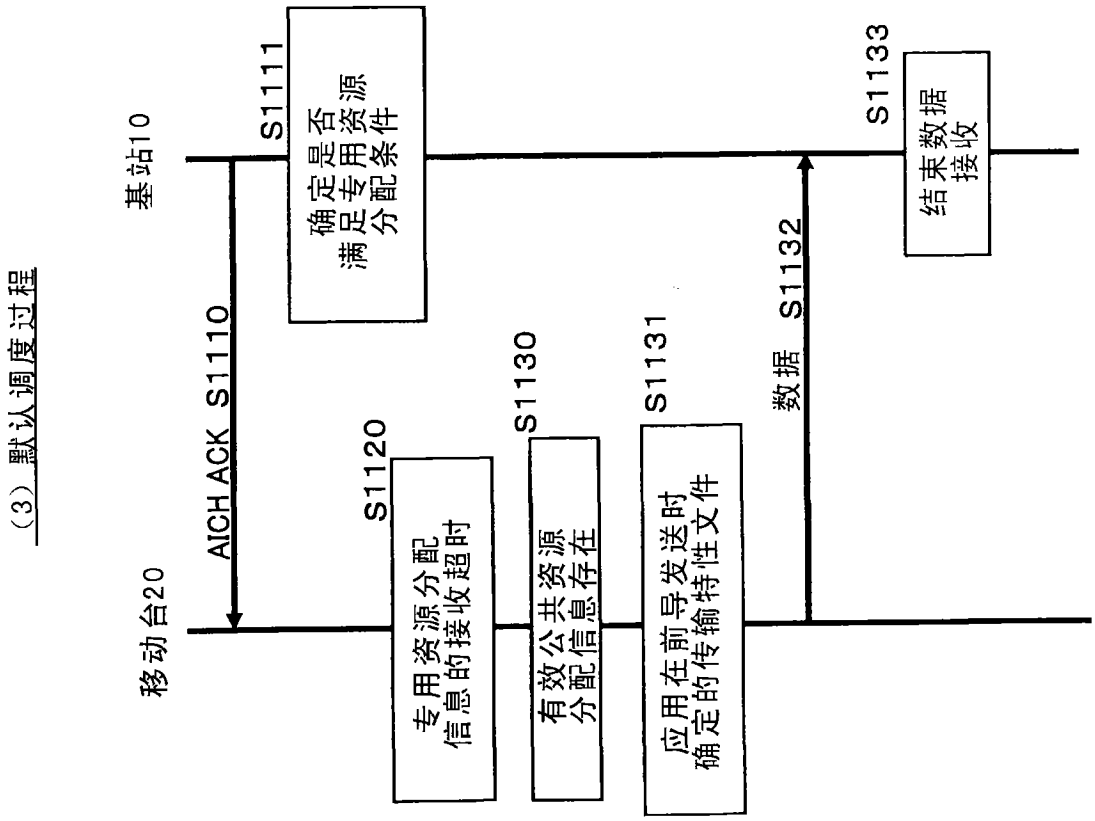

(3) 默认调度过程
基站10
移动台20
AICH ACK S1110
S1111
确定是否满足专用资源分配条件
S1120
专用资源分配信息的接收超时
S1130
有效公共资源分配信息存在
S1131
应用在前导发送时确定的传输特性文件
数据 S1132
S1133
结束数据接收

图 25B

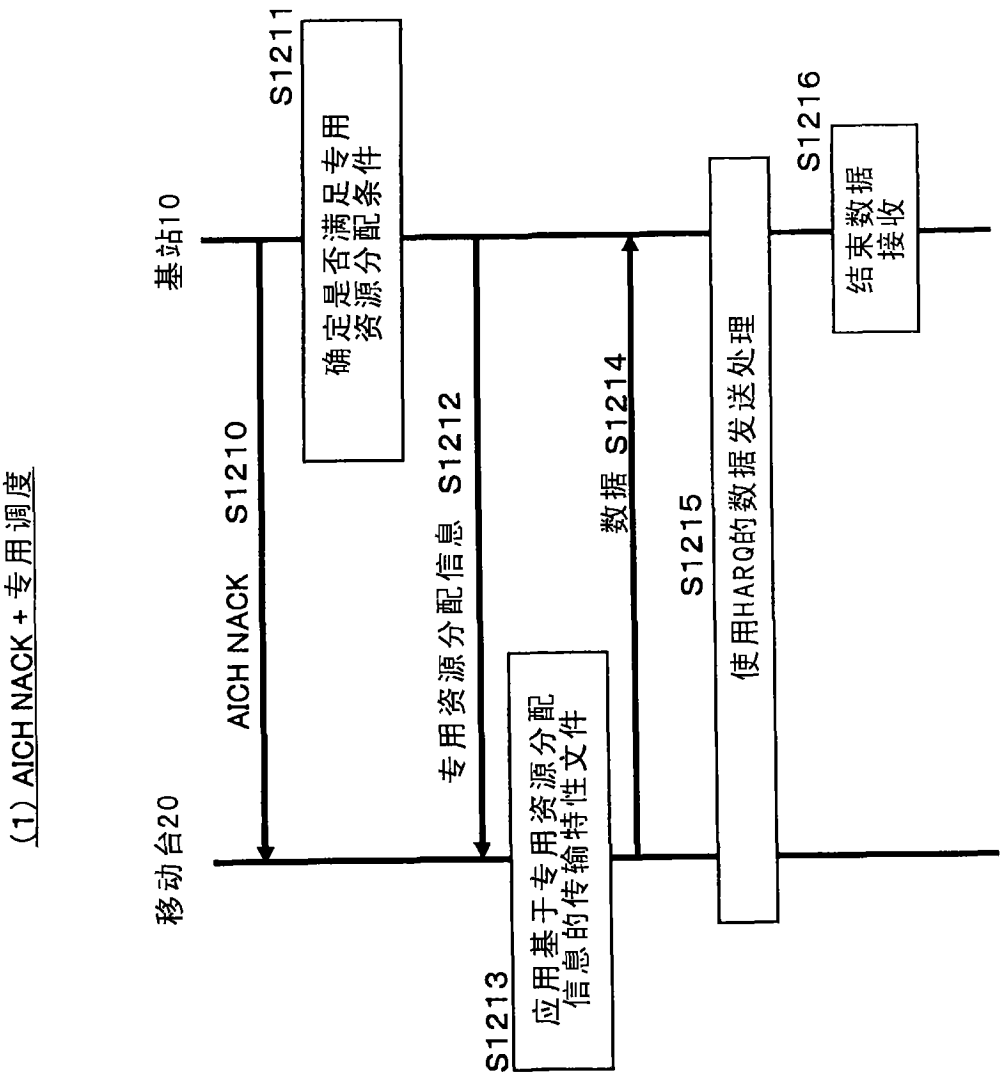

(1) AICH NACK + 专用调度
基站10
移动台20
AICH NACK S1210
S1211
确定是否满足专用资源分配条件
专用资源分配信息 S1212
S1213
应用基于专用资源分配信息的传输特性文件
数据 S1214
S1215
使用HARQ的数据发送处理
S1216
结束数据接收

图 26

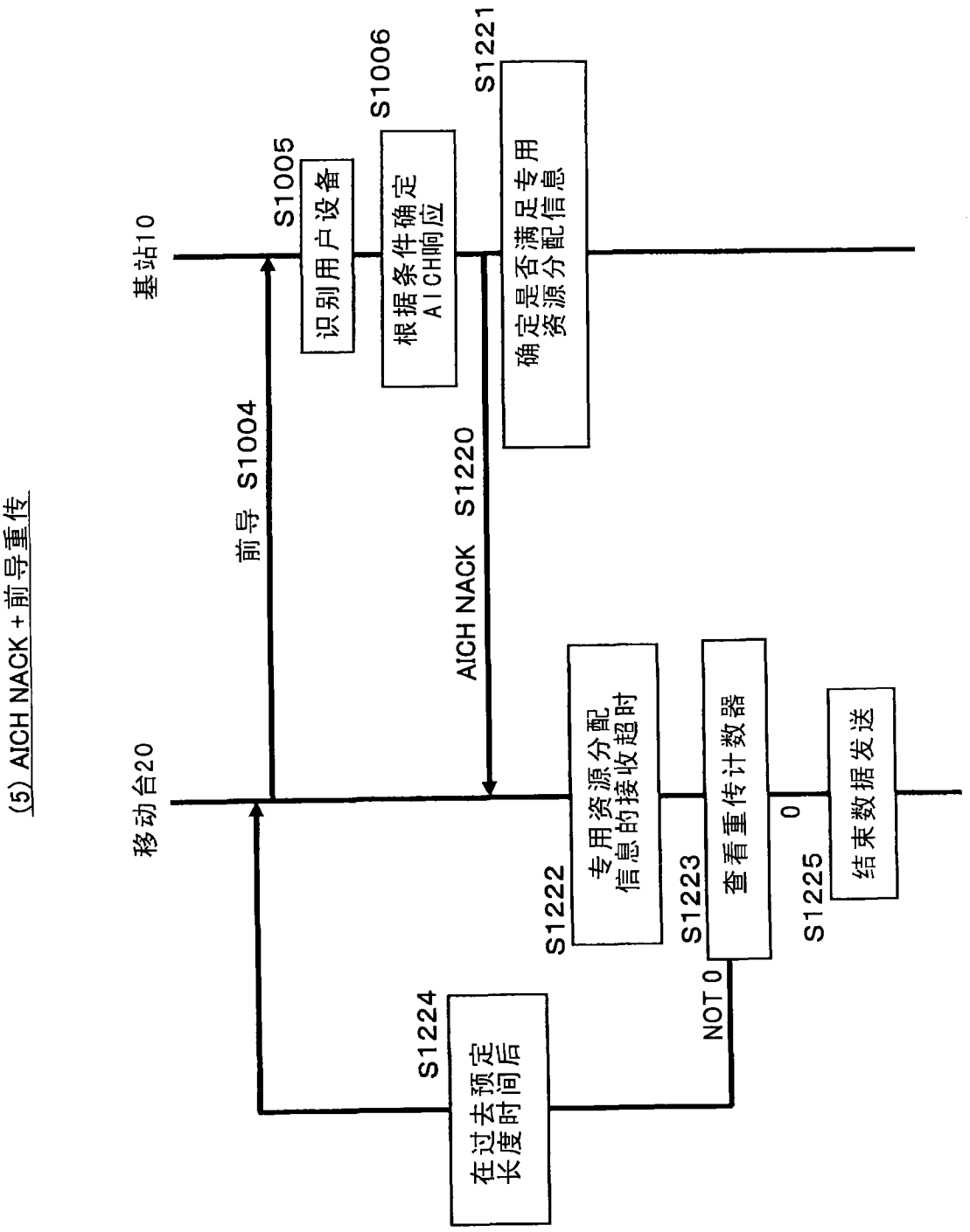

(5) AICH NACK + 前导重传
基站10
移动台20
前导 S1004
S1005
识别用户设备
S1006
根据条件确定
AICH响应
S1221
确定是否满足专用
资源分配信息
AICH NACK S1220
S1222
专用资源分配
信息的接收超时
S1223
查看重传计数器
NOT 0
S1224
在过去预定
长度时间后
0
S1225
结束数据发送

图 27

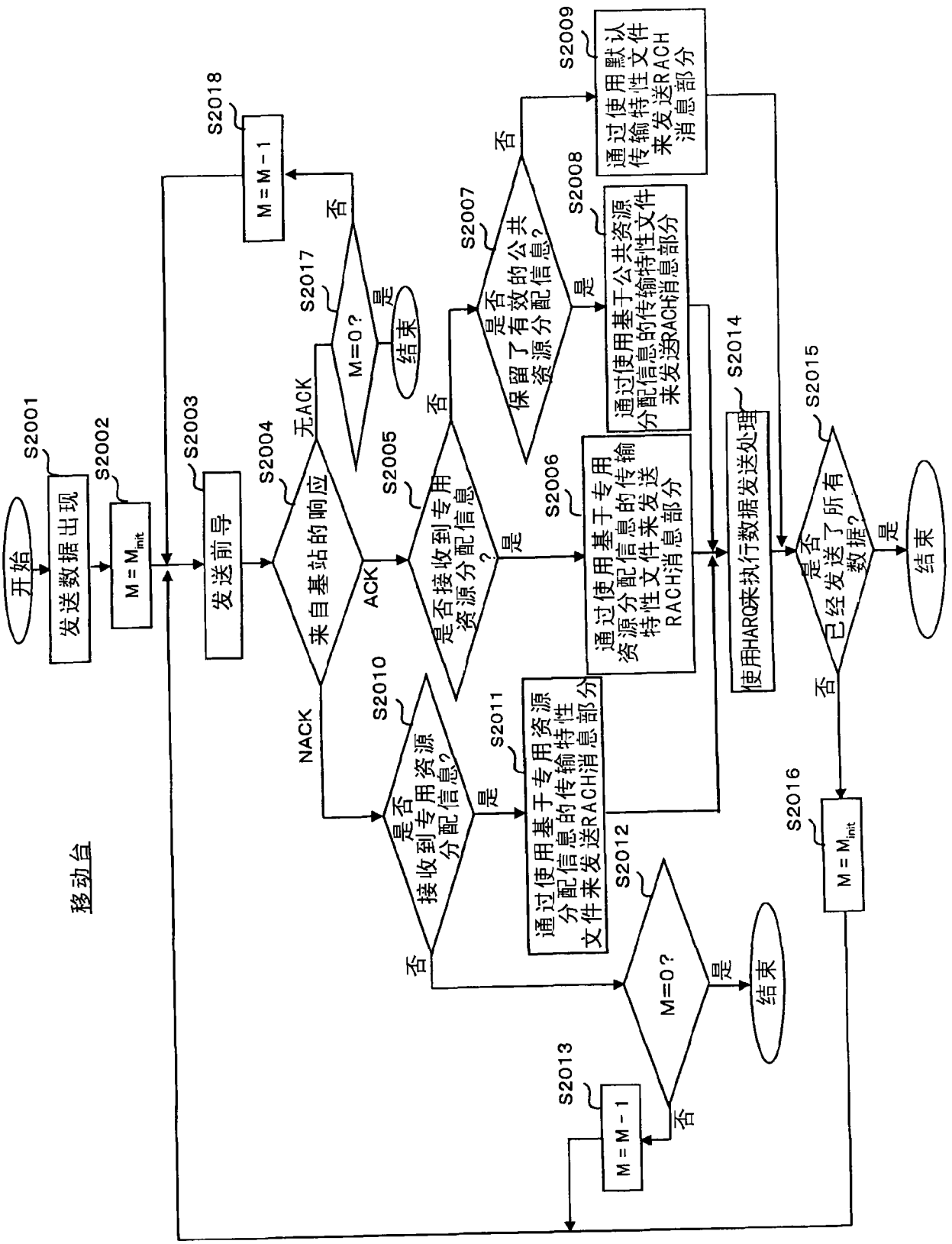

开始
S2001
发送数据出现
S2002
M = M_init
S2003
发送前导
S2004
来自基站的响应
无ACK
ACK
NACK
S2005
是否接收到专用资源分配信息?
是
否
S2006
通过使用基于专用资源分配信息的传输特性文件来发送RACH消息部分
S2007
是否保留了有效的公共资源分配信息?
是
否
S2008
通过使用基于公共资源分配信息的传输特性文件来发送RACH消息部分
S2009
通过使用默认传输特性文件来发送RACH消息部分
S2010
是否接收到专用资源分配信息?
是
否
S2011
通过使用基于专用资源分配信息的传输特性文件来发送RACH消息部分
S2012
M=0?
是
否
结束
S2013
M = M - 1
S2014
使用HARQ来执行数据发送处理
S2015
是否已经发送了所有数据?
是
否
结束
S2016
M = M_init
S2017
M=0?
是
否
结束
S2018
M = M - 1
移动台

图 28

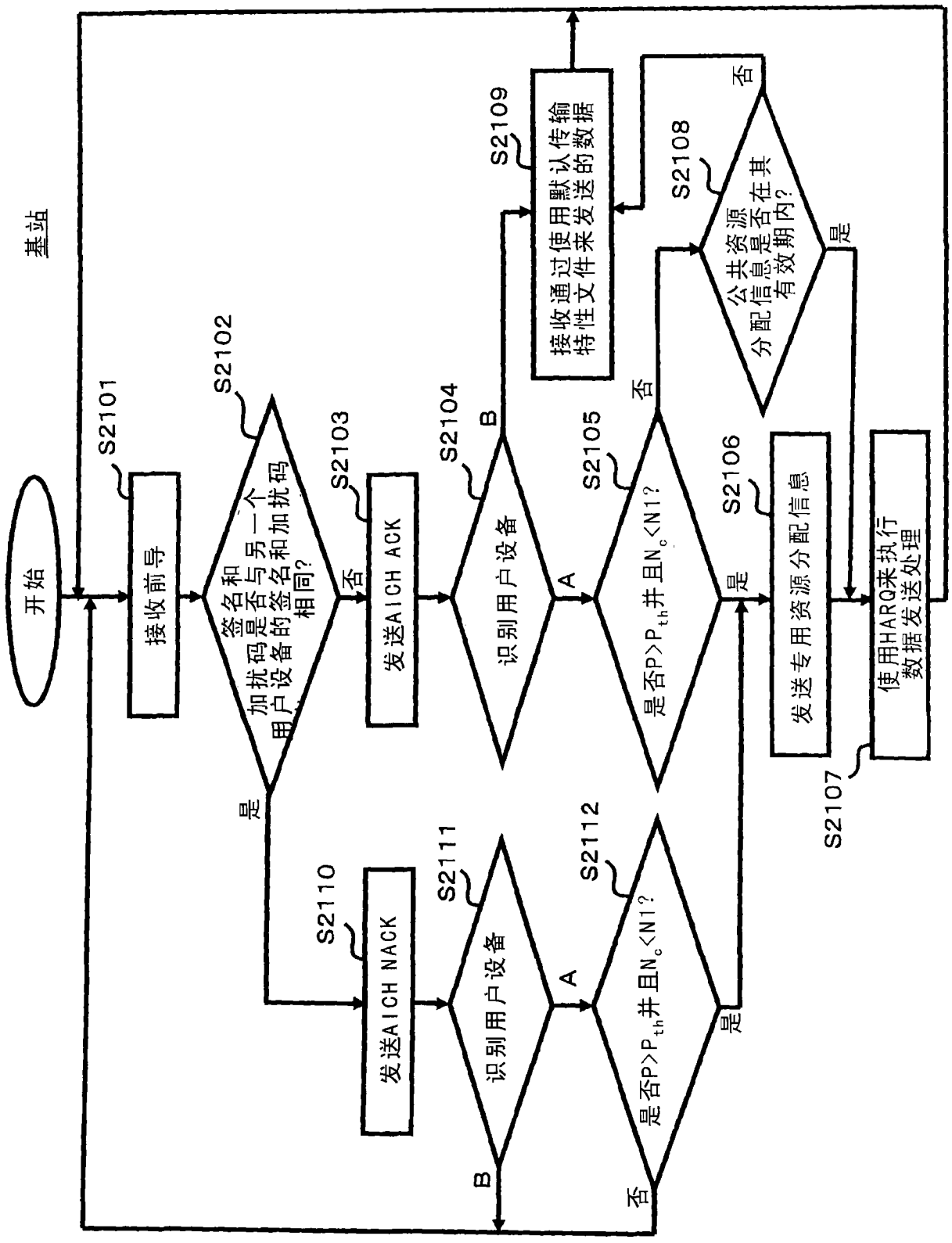

基站
开始
S2101
接收前导
S2102
签名和加扰码与另一个用户设备的签名和加扰码相同?
是
否
S2103
发送AICH ACK
S2104
识别用户设备
A
B
S2105
是否P>Pth并且Nc<N1?
否
是
S2106
发送专用资源分配信息
S2107
使用HARQ来执行数据发送处理
S2108
公共资源分配信息是否在其有效期内?
否
是
S2109
接收通过使用默认传输特性文件来发送的数据
S2110
发送AICH NACK
S2111
识别用户设备
A
B
S2112
是否P>Pth并且Nc<N1?
否
是

图 29