



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103404186 B

(45)授权公告日 2016.10.19

(21)申请号 201280011090.3

(22)申请日 2012.02.07

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103404186 A

(43)申请公布日 2013.11.20

(30)优先权数据

2011-048460 2011.03.07 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2013.08.30

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2012/052743 2012.02.07

(87)PCT国际申请的公布数据

W02012/120950 JA 2012.09.13

(73)专利权人 索尼公司

地址 日本东京都

(72)发明人 佐藤雅典 伊东克俊 内藤将彦

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 康建峰 苗迎华

(51)Int.Cl.

H04W 8/24(2006.01)

H04W 12/06(2006.01)

(56)对比文件

CN 101663903 A, 2010.03.03,

CN 101663903 A, 2010.03.03,

JP 2007-19818 A, 2007.01.25,

JP 2007-19818 A, 2007.01.25,

3GPP Feasibility study on the

security aspects of remote provisioning

and change of subscription for Machine to

Machine (M2M) equipment.《3GPP TR 33.812

V9.2.0》.2010, 1-14.

审查员 杨钰娟

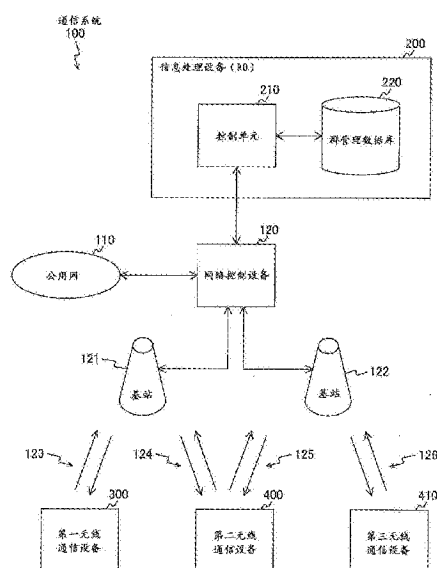
权利要求书2页 说明书26页 附图26页

(54)发明名称

无线通信设备、通信系统以及无线通信设备控制方法

(57)摘要

第三无线通信装置(410)接收用于向由共享MCIM的多个无线通信装置组成的群(AB)进行追加注册的操作输入。第三无线通信装置(410)将请求向群(AB)进行追加注册的追加请求发送给信息处理装置(200)。当从第三无线通信装置(410)接收到所述追加请求时,控制单元(210)将用于认可所述追加请求的追加认可请求发送给组成群(AB)的一部分的另一个无线通信装置。此外,在从所述追加认可请求被发送到的无线通信装置接收到指示认可了所述追加请求的追加认可结果的情况下,控制单元(210)向群(AB)追加注册第三无线通信装置(410)。



1. 一种无线通信设备,包括:

接收单元,所述接收单元接收用于对群进行识别的群信息,以作为用于向包括共享经由无线线路连接到预定网络的网络连接权的多个无线通信设备的群进行追加注册的操作输入;以及

控制单元,当所述群信息被接收到时,所述控制单元经由无线线路将追加请求发送给管理所述群的管理系统,所述追加请求请求在由包括在所述群中的无线通信设备中之一进行了认可操作的情况下向所述群进行追加注册,

其中,所述接收单元接收用于对当进行所述认可操作时的认可方法进行识别的认可方法信息,

其中,所述控制单元将所述认可方法信息包括在所述追加请求中,并且发送所包括的认可方法信息,以及

其中,当接收到所述追加请求时,在由与包括在所述追加请求中的所述认可方法信息有关的认可方法进行了所述认可操作的情况下,所述管理系统向所述群追加注册发送了所述追加请求的无线通信设备。

2. 根据权利要求1所述的无线通信设备,

其中,所述接收单元接收用于对进行所述认可操作的无线通信设备进行识别的无线通信设备信息,

其中,所述控制单元将所述无线通信设备信息包括在所述追加请求中,并且发送所包括的无线通信设备信息,以及

其中,当接收到所述追加请求时,在由与包括在所述追加请求中的所述无线通信设备信息有关的无线通信设备进行了所述认可操作的情况下,所述管理系统向所述群追加注册发送了所述追加请求的无线通信设备。

3. 根据权利要求1所述的无线通信设备,其中,所述接收单元接收用于对下述认可方法中之一进行识别的认可方法信息:通过选择操作来认可所述追加请求的认可方法、通过识别信息的输入操作来认可所述追加请求的认可方法、以及通过操作构件的操作来认可所述追加请求的认可方法。

4. 根据权利要求1所述的无线通信设备,其中,如果进行所述认可操作的无线通信设备保持所述网络连接权,则所述管理系统通过基于所述网络连接权的连接将请求进行所述认可操作的追加认可请求发送给所述无线通信设备。

5. 根据权利要求1所述的无线通信设备,其中,当从所述管理系统接收到指示根据所述追加请求向所述群的追加注册的通知时,所述控制单元使得显示单元显示向所述群的追加注册。

6. 根据权利要求5所述的无线通信设备,

其中,所述接收单元接收用于从所述群中删除包括在所述群中的无线通信设备中之一的操作输入,

其中,当接收到所述用于删除无线通信设备中之一的操作输入时,所述控制单元将删除待被从所述群中删除的所述无线通信设备中之一的删除请求发送给所述管理系统,以及

其中,所述管理系统对待被从所述群中删除的所述无线通信设备中之一进行删除处理。

7. 根据权利要求1所述的无线通信设备,其中,所述接收单元接收赋予所述群的识别信息和密码作为所述群信息。

8. 根据权利要求1所述的无线通信设备,其中,所述网络连接权是基于用于连接到由通信运营商运营的基站的合作认证信息而连接到所述基站的权利。

9. 根据权利要求1所述的无线通信设备,其中,所述管理系统是注册运营商。

10. 根据权利要求1所述的无线通信设备,

其中,在包括在所述群中的多个无线通信设备中,保持所述网络连接权的无线通信设备能够基于所述网络连接权连接到选定的本地运营商,以及

其中,在包括在所述群中的多个无线通信设备中,除了所述保持网络连接权的无线通信设备之外的无线通信设备仅能够连接到注册运营商。

11. 一种通信系统,包括:

无线通信设备,所述无线通信设备包括下述控制单元:当接收到用于对所述群进行识别的群信息以作为用于向包括共享经由无线线路连接到预定网络的网络连接权的多个无线通信设备的群进行追加注册的操作输入时,所述控制单元经由无线线路将追加请求发送给管理所述群的信息处理设备,所述追加请求请求在由包括在所述群中的无线通信设备中之一进行了认可操作的情况下向所述群进行追加注册,其中,接收用于对当进行所述认可操作时的认可方法进行识别的认可方法信息,以及其中,所述无线通信设备的控制单元将所述认可方法信息包括在所述追加请求中,并且发送所包括的认可方法信息;以及

信息处理设备,所述信息处理设备包括下述控制单元:当从除了包括在所述群中的多个无线通信设备之外的其他无线通信设备接收到所述追加请求时,所述控制单元经由无线线路发送下述追加认可请求,所述追加认可请求使包括在所述群中的所述无线通信设备中之一对所述追加请求进行认可操作,并且,在从所述追加认可请求被发送到的无线通信设备接收到指示对所述追加请求进行了认可操作的追加认可结果的情况下,所述控制单元向所述群追加注册发送了所述追加请求的无线通信设备,其中,当接收到所述追加请求时,在由与包括在所述追加请求中的所述认可方法信息有关的认可方法进行了所述认可操作的情况下,所述信息处理设备的控制单元向所述群追加注册发送了所述追加请求的无线通信设备。

12. 一种无线通信设备的控制方法,包括:

接收过程,接收用于对群进行识别的群信息,以作为用于向包括共享经由无线线路连接到预定网络的网络连接权的多个无线通信设备的群进行追加注册的操作输入,其中,所述接收过程包括接收用于对当进行认可操作时的认可方法进行识别的认可方法信息;

发送过程,经由无线线路将追加请求发送给管理所述群的管理系统,所述追加请求请求在由包括在所述群中的无线通信设备中之一进行了认可操作的情况下向所述群进行追加注册,其中,所述发送过程包括将所述认可方法信息包括在所述追加请求中,并且发送所包括的认可方法信息;以及

注册过程,当接收到所述追加请求时,在由与包括在所述追加请求中的所述认可方法信息有关的认可方法进行了所述认可操作的情况下,向所述群追加注册发送了所述追加请求的无线通信设备。

无线通信设备、通信系统以及无线通信设备控制方法

技术领域

[0001] 本技术涉及一种无线通信设备。更具体地,本技术涉及一种连接到网络的无线通信设备、一种包括有该设备的通信系统以及一种无线通信设备的控制方法。

背景技术

[0002] 目前,制定公共无线通信网络的技术规范的3GPP(第三代合作伙伴项目)正致力于功能扩展(参见例如非专利文献1)。

[0003] 根据所述功能扩展(被称为机器到机器设备),可以灵活地使用指示服务可用性的信息。指示服务可用性的信息为MCIM(机器通信身份模块)。例如,可以从网络下载、暂时停止或者重启MCIM。

[0004] 目前,需要将与MCIM对应的信息存储在被称为SIM(用户身份模块)卡的物理装置中。然而,还可以通过将MCIM处理为软件来灵活地实现存储MCIM的方法。

[0005] 文献列表

[0006] 非专利文献

[0007] 非专利文献1:3GPP TR33.812V9.2.0(2010-06)

发明内容

[0008] 技术问题

[0009] 通过使用以上的功能扩展,现在可以考虑与传统方法不同的使用MCIM的方法。

[0010] 例如,可以假设在多个无线通信设备中共享MCIM。在这样的情况下,重要的是容易地进行共享的操作以及保持共享的安全性。

[0011] 考虑以上情形而开发了本技术,并且本技术的目的是在多个无线通设备中容易地共享连接到网络的权利并且保持共享的安全性。

[0012] 问题的解决方案

[0013] 提供了本技术以解决以上提及的问题。根据本技术的第一实施方式,提供有一种无线通信设备及其控制方法以及用于使计算机运行该方法的程序,该无线通信设备包括:接收单元,该接收单元接收对群进行识别的群信息,以作为用于向包括共享经由无线线路连接到预定网络的网络连接权的多个无线通信设备的群进行追加注册的操作输入;以及控制单元,当群信息被接收到时,该控制单元经由无线线路将追加请求发送给管理该群的管理系统,所述追加请求请求在由包括在群中的无线通信设备中之一进行了认可操作的情况下向该群进行追加注册。从而,当接收到群信息时,引起经由无线线路将追加请求发送给管理系统的动作。

[0014] 此外,根据第一实施方式,当追加请求被接收到时,在进行了认可操作的情况下,管理系统可以向群追加注册发送了追加请求的无线通信设备。从而,当追加请求被接收到时,在进行了认可操作的情况下,引起向群追加和注册发送了追加请求的无线通信设备的动作。

[0015] 此外,根据第一实施方式,接收单元可以接收用于对进行认可操作的无线通信设备进行识别的无线通信设备信息。控制单元可以将无线通信设备信息包括在追加请求中,并且发送所包括的无线通信设备信息。当追加请求被接收到时,在由与包括在追加请求中的无线通信设备信息有关的无线通信设备进行了认可操作的情况下,管理系统可以向群追加注册发送了追加请求的无线通信设备。从而,当追加请求被接收到时,在由与包括在追加请求中的无线通信设备信息有关的无线通信设备进行了认可操作的情况下,引起向群追加注册发送了追加请求的无线通信设备的动作。

[0016] 此外,根据第一实施方式,接收单元可以接收用于对当进行认可操作时的认可方法进行识别的认可方法信息。控制单元可以将认可方法信息包括在追加请求中,并且发送所包括的认可方法信息。当追加请求被接收到时,在由与包括在追加请求中的认可方法信息有关的认可方法进行了认可操作的情况下,管理系统可以向群追加注册发送了追加请求的无线通信设备。从而,当接收到追加请求时,在由与包括在追加请求中的认可方法信息有关的认可方法进行了认可操作的情况下,引起向群追加注册发送了追加请求的无线通信设备的动作。

[0017] 此外,根据第一实施方式,接收单元可以接收对下述认可方法中之一进行识别的认可方法信息:通过选择操作来认可追加请求的认可方法、通过识别信息的输入操作来对追加请求进行认可的认可方法、以及通过操作构件的操作来对追加请求进行认可的认可方法。从而,引起接收对多个认可方法中之一进行识别的认可方法信息的动作。

[0018] 此外,根据第一实施方式,如果进行认可操作的无线通信设备保持网络连接权,则管理系统通过基于网络连接权的连接将请求进行认可操作的追加认可请求发送给无线通信设备。从而,如果进行认可操作的无线通信设备保持网络连接权,则引起通过基于网络连接权的连接将请求进行认可操作的追加认可请求发送给无线通信设备的动作。

[0019] 此外,根据第一实施方式,当从管理系统接收到指示根据追加请求向群的追加注册的通知时,控制单元可以使得显示单元显示向群的追加注册。从而,当接收到指示根据追加请求向群的追加注册的通知时,引起显示单元显示向群的追加注册的动作。

[0020] 此外,根据第一实施方式,接收单元可以接收用于从群中删除包括在群中的无线通信设备中的一个无线通信设备的操作输入。当用于删除无线通信设备中的一个无线通信设备的操作输入被接收到时,控制单元可以将删除无线通信设备中的待被从群中删除的一个无线通信设备的删除请求发送给管理系统。管理系统可以对无线通信设备中的待被从群中删除的所述一个无线通信设备进行删除处理。从而,当接收到用于删除的操作输入时,引起将删除请求发送给管理系统和由管理系统进行的对待被删除的无线通信设备的删除处理的动作。

[0021] 此外,根据第一实施方式,接收单元可以接收赋予群的识别信息和密码作为群信息。从而,引起接收赋予群的识别信息和密码作为群信息的动作。

[0022] 此外,根据第一实施方式,网络连接权可以是基于连接到由通信运营商运营的基站的合作认证信息而连接到基站的权利。从而,引起对基于合作认证信息连接到基站的权利进行共享的动作。

[0023] 此外,根据第一实施方式,管理系统可以是RO(注册运营商)。从而,当群信息被接收到时,引起将追加请求经由无线线路发送给RO的动作。

[0024] 此外,根据第一实施方式,在包括在群中的多个无线通信设备中,保持网络连接权的无线通信设备能够基于网络连接权可连接到SH0(选定的本地运营商)。在包括在群中的多个无线通信设备之中,除了保持网络连接权的无线通信设备之外的无线通信设备仅能够可连接到R0(注册运营商)。从而,引起保持网络连接权的无线通信设备基于网络连接权连接到SH0以及除了保持网络连接权的无线通信设备之外的无线通信设备仅连接到R0的动作。

[0025] 此外,根据本技术的第二实施方式,提供有一种通信系统及其控制方法以及用于使计算机运行该方法的程序,所述通信系统包括:无线通信设备,所述无线通信设备包括下述控制单元:当用于对群进行识别的群信息以作为用于向包括共享经由无线线路连接到预定的网络的网络连接权的多个无线通信设备的群进行追加注册的操作输入被接收到时,所述控制单元经由无线线路将追加请求发送给管理群的信息处理设备,所述追加请求请求在由包括在群中的无线通信设备中之一进行了认可操作的情况下向群进行追加注册;以及信息处理设备,所述信息处理设备包括下述控制单元,当从除了包括在群中的多个无线通信设备之外的其他无线通信设备接收到追加请求时,所述控制单元经由无线线路发送下述追加认可请求,该追加认可请求使包括在群中的无线通信设备中之一对追加请求进行认可操作,并且,在从追加认可请求被发送到的无线通信设备接收到指示对追加请求进行了认可操作的追加认可结果的情况下,所述控制单元向群追加注册发送了追加请求的无线通信设备。从而,当群信息被接收到时,无线通信设备可以将追加请求经由无线线路发送给信息处理设备,并且,当从除了包括在群中的多个无线通信设备之外的其他无线通信设备接收到向群追加注册发送了追加请求的无线通信设备的追加请求时,信息处理设备可以经由无线线路发送追加认可请求,以便在从追加认可请求被发送到的无线通信设备接收到指示对追加请求进行了认可操作的追加认可结果的情况下,向群追加注册发送了追加请求的无线通信设备。

[0026] 发明的有益效果

[0027] 根据本技术,可以实现能够在多个无线通信设备中容易地共享连接到网络的权利并且保持共享的安全性的良好效果。

附图说明

[0028] [图1]图1是以简化的方式示出使用根据本技术的第一实施方式的多个无线通信设备(装置)的示例的图。

[0029] [图2]图2是以简化的方式示出当在根据本技术的第一实施方式的多个无线通信设备中共享MCIM时的群示例的图。

[0030] [图3]图3是示出根据本技术的第一实施方式的通信系统100的系统配置示例的框图。

[0031] [图4]图4是示意性示出根据本技术的第一实施方式的群管理数据库220的图。

[0032] [图5]图5是示出根据本技术的第一实施方式的第一个无线通信设备300的内部配置示例的框图。

[0033] [图6]图6是示出根据本技术的第一实施方式的各个无线通信设备的用户界面示例的图。

[0034] [图7]图7是示出根据本技术的第一实施方式的各个无线通信设备的用户界面示例的图。

[0035] [图8]图8是示出根据本技术的第一实施方式的各个无线通信设备的用户界面示例的图。

[0036] [图9]图9是示出根据本技术的第一实施方式的各个无线通信设备的用户界面示例的图。

[0037] [图10]图10是示出根据本技术的第一实施方式的各个无线通信设备的用户界面示例的图。

[0038] [图11]图11是示出在包括在根据本技术的第一实施方式的通信系统100中的各个设备之间的通信处理示例的序列图。

[0039] [图12]图12是示出在包括在根据本技术的第一实施方式的通信系统100中的各个设备之间的通信处理示例的序列图。

[0040] [图13]图13是示出用于通过根据本技术的第一实施方式的第三无线通信设备410进行的通信处理的处理过程的示例的流程图。

[0041] [图14]图14是示出用于通过根据本技术的第一实施方式的第一无线通信设备300进行的通信处理的处理过程的示例的流程图。

[0042] [图15]图15是示出用于通过根据本技术的第一实施方式的信息处理设备(R0)200进行的通信处理的处理过程的示例的流程图。

[0043] [图16]图16是示出用于通过根据本技术的第一实施方式的信息处理设备(R0)200进行的通信处理的处理过程的示例的流程图。

[0044] [图17]图17是示出在根据本技术的第一实施方式的各个无线通信设备中显示的显示画面示例的图。

[0045] [图18]图18是示出在根据本技术的第一实施方式的各个无线通信设备中显示的显示画面示例的图。

[0046] [图19]图19是示出在包括在根据本技术的第一实施方式的通信系统100中的各个设备之间的通信处理示例的序列图。

[0047] [图20]图20是示出在包括在根据本技术的第一实施方式的通信系统100中的各个设备之间的通信处理示例的序列图。

[0048] [图21]图21是示出在包括在根据本技术的第一实施方式的通信系统100中的各个设备之间的通信处理示例的序列图。

[0049] [图22]图22是示出在包括在根据本技术的第一实施方式的通信系统100中的各个设备之间的通信处理示例的序列图。

[0050] [图23]图23是示出在包括在根据本技术的第一实施方式的通信系统100中的各个设备之间的通信处理示例的序列图。

[0051] [图24]图24是示出在包括在根据本技术的第一实施方式的通信系统100中的各个设备之间的通信处理示例的序列图。

[0052] [图25]图25是示出在包括在根据本技术的第一实施方式的通信系统100中的各个设备之间的通信处理示例的序列图。

[0053] [图26]图26是示出在包括在根据本技术的第一实施方式的通信系统100中的各个

设备之间的通信处理示例的序列图。

具体实施方式

[0054] 下面将对实现本技术的方式(在下文中,被称为实施方式)进行描述。将按以下面的顺序提供描述:

[0055] 1. 第一实施方式(群追加/删除控制:新装置被追加到共享MCIM的群的示例和装置被从群中删除的示例)

[0056] <1. 第一实施方式>

[0057] [使用无线通信设备的示例]

[0058] 图1是以简化的方式示出使用根据本技术的第一实施方式的多个无线通信设备(装置)的示例的图。

[0059] 图1(a)示出了其中用户10使用多个无线通信设备(第一无线通信设备300和第二无线通信设备400)的状态。第一无线通信设备300例如是移动电话设备(例如智能手机)并且第二无线通信设备400例如是包括有无线通信功能的电子书显示设备。

[0060] 图1(b)和图1(c)示出了当在多个无线通信设备中共享MCIM时使用MCIM的权利的转变示例。由此,在本技术的第一实施方式中,示出了包括有SH0150和R0200的网络配置示例(参见,例如非专利文献1)。

[0061] SH0150提供互联网服务等,并且与例如提供无线连接服务的无线运营商(例如移动电话运营商)对应。R0200提供初始连接注册的服务等,并且被连接到例如SH0150。

[0062] 顺便提及,R0和SH0代表逻辑角色并且被假设为通过不同的运营商运营,但是也可以被假设为通过同一运营商运营。另外,也可以假设存在多个R0或者SH0。此外,R0和SH0可以被一体地配置成信息处理设备或者通过多个设备来配置。

[0063] 在图1(b)和图1(c)中,用粗线指示保持有效的MCIM的无线通信设备。也就是说,图1(b)示出了其中第一无线通信设备300保持有效的MCIM的情况,并且图1(c)示出了其中第二无线通信设备400保持有效的MCIM的情况。此外,如图1(b)和图1(c)所示,第一无线通信设备300或者第二无线通信设备400仅当保持有效的MCIM时才可以连接到SH0150(301、402)。相比之下,未保持有效的MCIM的无线通信设备基于PCID(临时连接身份)连接到R0200(401、302)。

[0064] MCIM是合同认证信息的示例并且合同认证信息是包括电话的客户信息和认证的信息。当例如设备被购买并且可以在购买后灵活地被设定给通信运营商时,MCIM是不限于特定的通信运营商(例如移动电话运营商)的合同认证信息(即软SIM)。未保持有效的MCIM意味着例如未保持MCIM本身或者仅保持通过MCIM的禁用处理而被禁用的MCIM。

[0065] PCID是终端特定标识符(例如,在图4中示出的终端标识信息225)并且被赋予给所有的无线通信设备(装置)。

[0066] 由此,当在多个无线通信设备中对使用MCIM的权利进行共享时,可以将该共享所涉及的多个无线通信设备设定为群。图2中示出了这样的群示例。

[0067] [共享MCIM的群示例]

[0068] 图2是以简化的方式示出当在根据本技术的第一实施方式的多个无线通信设备中共享MCIM时的群示例的图。

[0069] 图2(a)示出了其中将第三无线通信设备410追加到包括有第一无线通信设备300和第二无线通信设备400的群AB(用虚线矩形161指示)的示例。“群AB”是给与群的名称(例如在图4中示出的群名称221)。第三无线通信设备410例如是包括有无线通信功能的信息处理设备(例如笔记本式个人计算机)。

[0070] 图2(b)示出了其中在将第三无线通信设备410追加到图2(a)示出的群AB(用虚线矩形161指示)之后群AB(用虚线矩形162指示)包括三个装置的情况。

[0071] 另外,用户10可以使包括在图2(b)示出的群AB(用虚线矩形162指示)中的三个装置中的期望的装置被删除。

[0072] 在此,当向群追加注册新装置时,优选的是能够容易地对该新装置进行追加操作。除了使得追加操作容易之外,重要的是保持安全性以使得不希望的装置不被追加。由此,可以考虑通过使用ID和密码进行追加操作。然而,如果ID或者密码对于第三方来说是已知的,则认为难以保持追加操作的安全性。因此,在本技术的第一实施方式中,通过进行使用ID和密码的追加操作而且在从属于群的另一装置得到追加认可的情况下将装置向群追加注册装置。

[0073] [通信系统的配置示例]

[0074] 图3是示出根据本技术的第一实施方式的通信系统100的系统配置示例的框图。

[0075] 通信系统100包括公用网110、网络控制设备120、信息处理设备(RO)200、基站121、122、第一无线通信设备300、第二无线通信设备400以及第三无线通信设备410。

[0076] 公用网110是公用网如电话网和互联网。公用网110和网络控制设备120经由网关(未示出)连接。

[0077] 网络控制设备120是通过提供无线连接服务的无线运营商管理的通信控制器,并且包括认证控制器(未示出)。认证控制器执行对经由基站121、122连接的无线通信设备的认证控制。网络控制设备120的认证控制器除了特定情况外对在经由基站121、122连接的无线通信设备中的保持有效的MCIM(合同认证信息)的无线通信设备进行认证。然后,网络控制设备120将认证的无线通信设备经由网关(未示出)连接到公用网110。

[0078] 另外,将网络控制设备120连接到信息处理设备(RO)200以与信息处理设备(RO)200交换各种信息。可以基于无线通信设备的PCID,经由网络控制设备120将未保持有效的MCIM(合同认证信息)的无线通信设备连接(有限的连接)到信息处理设备(RO)200。

[0079] 基站121、122是经由无线线路123至无线线路126将第一无线通信设备300、第二无线通信设备400和第三无线通信设备410与网络控制设备120连接的移动通信基站(NodeB)。

[0080] 在通信系统100中,例如,将各个无线通信设备经由无线线路123至126连接到基站121、122并且经由基站121、122连接到网络控制设备120。还将各个无线通信设备经由网络控制设备120连接到信息处理设备(RO)200。顺便提及,可以将第一无线通信设备300、第二无线通信设备400以及第三无线通信设备410中的每一个无线通信设备根据使用的位置来连接到基站121、122中的任何基站。在通信系统100中,网络控制设备120和基站121、122与SHO对应。

[0081] 信息处理设备(RO)200提供服务如初始连接注册,并且包括控制单元210和群管理数据库220。信息处理设备(RO)200是权利要求中所描述的信息处理设备和管理系统的示例。

[0082] 控制单元210执行对经由网络控制设备120连接的无线通信设备的各种控制。例如,控制单元210从除了包括在群中的多个无线通信设备之外的无线通信设备接收请求向包括有共享网络连接权的所述多个无线通信设备的群进行追加注册的群追加请求。当这样的群追加请求被接收到时,控制单元210经由无线线路将群追加认可请求发送给包括在群中的无线通信设备中之一,以使得该无线通信设备进行群追加请求的认可操作。网络连接权是经由无线线路连接到预定网络(例如公用网110)的权利并且对应于例如使用MCIM的权利。也就是说,网络连接权是基于用于连接到基站的MCIM(合同认证信息)来连接到通过通信运营商运营的所述基站的权利。例如,可以基于使用MCIM的权利的存在/不存在来判定网络连接权的存在/不存在。

[0083] 例如,在从群追加认可请求被发送到的无线通信设备接收到指示进行了群追加请求的认可操作的群追加认可结果的情况下,控制单元210向群追加注册发送了对群的追加请求的无线通信设备。也就是说,控制单元210更新群管理数据库220以向群追加注册发送了群追加请求的无线通信设备。

[0084] 群管理数据库220是对包括有共享MCIM的多个无线通信设备的群进行管理的数据库。将参照图4详细地描述群管理数据库220。

[0085] 在此,将描述在通信系统100中对使用MCIM的权利进行转移的示例。例如,使各个无线通信设备保持MCIM。然后,可以基于控制单元210的控制,通过对在各个无线通信设备中的MCIM的启用/禁用来转移使用MCIM的权利。

[0086] 可以通过转移MCIM本身而不是使各个无线通信设备保持MCIM来对使用MCIM的权利进行转移。例如,假设其中将使用MCIM的权利从第一无线通信设备300转移给第二无线通信设备400的情况。例如,将MCIM转移请求从第一无线通信设备300发送给控制单元210。在这种情况下,基于控制单元210的控制来将由第一无线通信设备300保持的MCIM禁用(清除),并且转移信息(包括有MCIM的设置信息)被从网络控制设备120经由控制单元210发送给第二无线通信设备400。通过使第二无线通信设备400保持被包括在转移信息中的MCIM,有效的MCIM被设定给第二无线通信设备400。

[0087] [群管理数据库的配置示例]

[0088] 图4是示意性地示出根据本技术的第一实施方式的群管理数据库220的图。图4(a)示出了当向群AB注册第一无线通信设备300和第二无线通信设备400时的情况。图4(b)示出了当向图4(a)中示出的群AB追加注册第三无线通信设备410时的情况。

[0089] 在群管理数据库220中,群名称221、群ID222、群密码223、装置名224、终端标识信息225以及有效/无效信息226以群为单位相关联并且被记录。由控制单元210基于例如来自各个无线通信设备的各个请求(群追加请求、群删除请求)相继地更新以上的信息。

[0090] 将给与群的名称存储在群名称221中。例如当创建群时存储名称。

[0091] 将给与群的ID存储在群ID222中。将给与群的密码存储在群密码223中。通过使用ID和密码来做出群追加请求。

[0092] 将给与装置的名称存储在装置名224中。例如在对群进行追加注册期间存储所述名称。

[0093] 将无线通信设备(装置)的终端标识编号存储在终端标识信息225中。终端标识信息是识别无线通信设备的标识信息,并且例如PCID被存储在终端标识信息中。在图4中,假

设终端标识信息225中的“PCID#1”与第一无线通信设备300对应。类似地,假设终端标识信息225中的“PCID#2”与第二无线通信设备400对应并且终端标识信息225中的“PCID#3”与第三无线通信设备410对应。

[0094] 将指示在无线通信设备中的MCIM是有效还是无效(或者未保持MCIM)的信息存储在有效/无效信息226中。为了使得描述更简单,在图4中,在其中MCIM是有效的无线通信设备中示出“有效”并且在其中MCIM是无效的无线通信设备中示出“无效”。

[0095] [无线通信设备的配置示例]

[0096] 图5是示出根据本技术的第一实施方式的第一无线通信设备300的内部配置示例的框图。第二无线通信设备400和第三无线通信设备410的内部配置与第一无线通信设备300的内部配置类似并且因此在此省略了其描述。

[0097] 第一无线通信设备300包括天线311、天线共享单元312、调制单元321、解调单元322、控制单元330、存储器340以及MCIM信息存储单元350。第一无线通信设备300还包括操作单元360、显示单元370、位置信息获取单元380、麦克风391以及扬声器392。另外,各个部分通过总线331连接。例如由能够进行呼叫和数据通信的移动电话设备来实现第一无线通信设备300。

[0098] 当例如进行接收处理时,通过天线311接收到的无线电波在通过天线共享单元312之后被解调单元322解调,并且解调的接收数据被提供给控制单元330。如果接收处理是呼叫接收处理,则解调的接收数据(音频数据)在作为语音从扬声器392输出之前通过控制单元330。

[0099] 当例如进行发送处理时,通过控制单元330输出的发送数据被调制单元321进行调制并且调制后的发送数据在通过天线共享单元312之后被从天线311发送。如果发送处理是呼叫发送处理,则从麦克风391输入的音频数据在通过控制单元330之后被调制单元321调制并且调制后的发送数据(音频数据)在通过天线共享单元312之后被从天线311发送。

[0100] 控制单元330基于存储在存储器340中的控制程序执行各种控制。控制单元330由例如微处理器构成。控制单元330连接到例如调制单元321和解调单元322,并且发送各种数据到经由基站121、122连接的网络控制设备120/从网络控制设备120接收各种数据。另外,控制单元330经由无线线路以基于PCID而没有MCIM的有限连接进行到R0200的连接处理。

[0101] 存储器340是存储用于控制单元330来执行各种控制的控制程序、发送数据、接收数据等的存储器。存储器340由例如ROM(只读存储器)或者RAM(随机存取存储器)构成。终端识别信息(PCID#1)被记录在存储器340中以识别第一无线通信设备300。

[0102] MCIM信息存储单元350是保持MCIM(合同认证信息)的存储器。例如,可以使用UICC(通用集成电路)卡作为MCIM信息存储单元350,或者可以使用安全地保持MCIM的专用存储器作为MCIM信息存储单元350。当将UICC卡用作为MCIM信息存储单元350时,使用能够进行启用或者禁用MCIM处理的UICC卡,而不是被固定写入有MCIM的UICC卡。也就是说,其中控制单元330可以基于通过天线311接收并且被解调后的转移信息进行启用或者禁用MCIM的处理的UICC卡。另外,使用能够重写MCIM的UICC卡。可以通过由3GPP(第三代合作伙伴项目)定义的启用处理和禁用处理来进行启用或者禁用MCIM的处理。

[0103] 如果通过操作单元360接收用于向群的追加注册的操作输入,则控制单元330经由无线线路将其群追加请求发送给R0200。群追加请求用于请求在例如由包括在群中的无线

通信设备中之一进行了认可操作的情况下向群追加注册第一无线通信设备300。

[0104] 当群追加请求被接收到时,在由包括在与群追加请求有关的群中的无线通信设备中之一进行了认可操作的情况下,R0200向群追加注册发送了群追加请求的无线通信设备。

[0105] 另外,在由与包括在群追加请求中的无线通信设备信息(认可设备信息)有关的无线通信设备进行了认可操作的情况下,R0200向群追加注册发送了群追加请求的无线通信设备。

[0106] 另外,在由与包括在群追加请求中的认可方法信息有关的认可方法进行了认可操作的情况下,R0200追加并且向群注册发送了群追加请求的无线通信设备。

[0107] 如果例如接收到将包括在群中的无线通信设备中之一从群中删除的操作输入,则控制单元330将删除待被从群中删除的无线通信设备的群删除请求发送给R0200。然后,R0200进行对待被删除的无线通信设备的从群中的删除处理。

[0108] 操作单元360是接收由用户操作的操作输入的操作接收单元,并且将与接收到的操作输入对应的信号输出到控制单元330。操作单元360包括例如各种键如数字键和字母键,并且接收通过用户进行的指示群追加请求的指令操作(预定的操作)。操作单元360是权利要求中所描述的接收单元的示例。

[0109] 显示单元370是基于控制单元330的控制来显示各种信息(字符信息、时间信息等)的显示单元。显示单元370显示例如与群追加请求有关的各条信息(例如,在图6至图8以及图10中示出的显示画面)。例如,可以使用显示面板如有机EL(电致发光)面板和LCD(液晶显示器)面板作为显示单元370。可以通过使用触摸面板来一体地配置操作单元360和显示单元370,在所述触摸面板中可以通过所述触摸面板的显示表面被用户的手指触摸或者使用用户的手指更靠近显示表面而做出操作输入。

[0110] 位置信息获取单元380获取指示第一无线通信设备300所位于的位置的位置信息并且将获取的位置信息输出到控制单元330。可以通过基于由GPS信号接收天线(未示出)接收的GPS信号来计算位置信息的GPS(全球定位系统)单元来实现位置信息获取单元380。当接收到GPS信号时,所计算的位置信息包括关于位置的各条数据如纬度、经度、海拔等。或者,可以使用通过位置方法中的不同获取方法来获取位置信息的位置信息获取设备。例如,可以使用通过使用根据其附近存在的无线LAN(局域网)的接入点信息而导出位置信息来获取位置信息的位置信息获取设备。

[0111] [当向保持有效的MCIM的装置寻求追加认可时的通信示例]

[0112] 图6至图10是示出根据本技术的第一实施方式的各个无线通信设备的用户界面示例的图。将参照图11中示出的序列图来详细地描述这些用户界面。

[0113] 图11是示出在包括在根据本技术的第一实施方式的通信系统100中的各个设备之间的通信处理示例的序列图。

[0114] 将通过在图11中假设“群AB”包括第一无线通信设备300和第二无线通信设备400并且第一无线通信设备300保持有效的MCIM来进行描述。在图11中,将下述情况作为示例:其中通过操作第三无线通信设备410来向“群AB”追加注册未被追加到“群AB”的第三无线通信设备410。将描述在下述情况下的示例:其中向保持有效的MCIM的第一无线通信设备300请求群追加认可。在图11中,假设第一无线通信设备300处于与SH0150连接的状态(601)并且第二无线通信设备400和第三无线通信设备410处于与R0200连接的状态(602,603)。

[0115] 首先,在第三无线通信设备410的显示单元370中显示将第三无线通信设备410追加到“群AB”的显示画面。

[0116] 在图6和图7中,示出了进行追加操作的显示画面的示例(显示画面500、510、513)。

[0117] 图6中示出的显示画面500是进行追加操作以将第三无线通信设备410追加到“群AB”的显示画面。在显示画面500中,设置有群的ID输入栏501、群的密码输入栏502、装置名输入栏503、认可装置指定区504、认可方法选择区505、回车按钮506以及后退按钮507。

[0118] 群的ID输入栏501是输入第三无线通信设备410应该被追加到的群的ID的区域。

[0119] 群的密码输入栏502是输入第三无线通信设备410应该被追加到的群的密码的区域。

[0120] 装置名输入栏503是输入待被存储在群管理数据库220的装置名224中的装置名的区域。当不需要注册装置名时,可以省略其输入。

[0121] 认可装置指定区504是指定对群追加请求给予认可的装置的区域。如果按压例如下拉按钮(▼),则列出“手动指定装置”和“自动指定装置”。然后,可以选择所列出的“手动指定装置”和“自动指定装置”之一。如果例如选择了“手动指定装置”,则图7(a)中示出的显示画面510被显示并且可以在显示画面510中指定用户期望的装置。如果选择“自动指定装置”,则通过R0200自动地指定认可群追加请求的装置。

[0122] 认可方法选择区505是选择群追加请求的认可方法的区域。如果例如按压下拉按钮(▼),则列出“通过在认可装置中的选择操作来认可追加”、“通过在认可装置中的数字输入操作来认可追加”以及“通过在认可装置中的按钮按压操作来认可追加”。然后,可以选择所列出的“通过在认可装置中的选择操作来认可追加”、“通过在认可装置中的数字输入操作来认可追加”以及“通过在认可装置中的按钮按压操作来认可追加”之一。在图8(a)中示出了当例如选择“通过在认可装置中的选择操作来认可追加”时的认可方法的示例。当选择“通过在认可装置中的数字输入操作来认可追加”示出图7(b)中示出的显示画面513并且可以在显示画面513上输入用户期望的数字。图8(b)中示出了当选择“通过在认可装置中的数字输入操作来认可追加”时的认可方法的示例。图9中示出了当选择“通过在认可装置中的按钮按压操作来认可追加”时的认可方法的示例。

[0123] 回车按钮506是在进行以上的操作(输入操作和选择操作)中的每一个操作之后被按压以确认操作内容的按钮。

[0124] 后退按钮507是被按压例如以返回到紧接在前所显示的显示画面的按钮。在图7和图8中示出的回车按钮506和后退按钮507基本相同并且在图7和图8中被附上相同的附图标记以省略其描述。

[0125] 图7(a)中示出的显示画面510是当在图6示出的认可装置指定区504中选择了“手动指定装置”时所显示的显示画面,并且是指定应该认可群追加请求的装置的显示画面。更具体地,显示画面510设置有装置标识信息输入栏511和装置名输入栏512。

[0126] 可以借助于在显示画面510上的装置识别信息输入栏511和装置名输入栏512中的至少一个输入栏中输入识别用户期望的装置的信息来指定用户期望的装置。

[0127] 图7(b)中示出的显示画面513是当在图6中示出的认可方法选择区505中选择了“通过在认可装置中的数字输入操作来认可追加”时所显示的显示画面。可以将用户期望的数字(识别信息)输入到显示画面513的数字输入栏514中。

[0128] 在此,将“群AB”的ID和密码分别输入到图6示出的显示画面500上的群的ID输入栏501和群的密码输入栏502(604)。“群AB”的ID和密码是关于“群AB”的群信息的示例。将“PASOKON KUN”(个人计算机)输入到装置名输入栏503并且针对认可装置指定区504和认可方法选择区505进行用户期望的指定操作(604)。在进行输入操作和指定操作之后,按压回车按钮506(604)。

[0129] 如果如上所述接收到对群AB的追加操作(604),则将与追加操作对应的群追加请求从第三无线通信设备410发送给R0200(605、606)。由于如上所述第三无线通信设备410处于与R0200连接的状态(603),因此直接将群追加请求从第三无线通信设备410发送给R0200(605、606)。

[0130] 群追加请求包括在显示画面500上输入的各条信息和做出了群追加请求的装置的识别信息(记录在存储器340中的终端识别信息(PCID#3))。在显示画面500上输入的各条信息例如是群的ID和密码、装置名、关于认可群追加请求的装置的信息(认可装置信息)以及关于认可方法的信息(认可方法信息)。

[0131] 当由R0200接收到群追加请求(606)时,控制单元210基于群管理数据库220的内容进行对所接收的群追加请求的认证处理(607)。更具体地,判定包括在接收的群追加请求中的ID和密码是否与存储在群管理数据库220中的ID和密码匹配。如果存在其ID和密码匹配的群,则判定在群中是否存在与包括在所接收的群追加请求中的认可装置信息对应的装置。

[0132] 如果在图6示出的认可装置指定区504中选择了“自动指定装置”,则控制单元210基于群管理数据库220的内容自动地选择对群追加请求进行认可的装置。由此,不同于判定与认可装置信息对应的装置是否存在,而是将属于其ID和密码匹配的群的装置中的满足预定条件的装置选择作为给予认可的装置。例如,当接收群追加请求时,可以将满足预定条件的装置定义为具有有效的MCIM的装置。或者,可以从属于群的装置中随机地选择装置。

[0133] 如果接收到的群追加请求未被认证处理(607)认证,则将指示到与群追加请求有关的群的追加是不可能的信息发送给第三无线通信设备410并且显示在第三无线通信设备410中。未被认证的情况例如是其中包括在接收的群追加请求中的ID和密码与群管理数据库220的ID和密码不匹配的情况。或者,未被认证的情况是其中在群中不存在与包括在接收的群追加请求中的认可装置信息对应的装置的情况。

[0134] 如果接收的群追加请求被认证处理(607)认证,则群追加认可请求被发送给应该认可群追加请求的装置(608至611)。在图11示出的示例中,假设与包括在接收的群追加请求中的认可装置信息对应的装置(或者通过R0200自动选择的装置)是第一无线通信设备300。另外,如上所述,假设第一无线通信设备300处于与SH0150连接的状态(601)。由此,将群追加认可请求从R0200经由SH0150发送给第一无线通信设备300(608至611)。群追加认可请求包括有包括在群追加请求中的各条信息(做出了群追加请求的装置的识别信息、群的ID和密码、装置名、认可装置信息以及认可方法信息)。

[0135] 当由第一无线通信设备300接收群追加认可请求(611)时,用于群追加认可的显示画面被显示在第一无线通信设备300的显示单元370中(612)。

[0136] 图8示出了进行追加认可操作的显示画面的示例(显示画面515、显示画面520)。

[0137] 图8(a)示出了通过选择操作给予追加认可的显示画面515。更具体地,显示画面

515设置有追加请求装置显示区516、追加认可按钮517、追加不认可按钮518、回车按钮506以及后退按钮507。

[0138] 追加请求装置显示区516是其中显示关于做出了群追加请求的装置的信息(追加请求装置信息)的区域。例如,将装置名(当包括在群追加请求中时)和终端识别信息显示作为追加请求设备信息。在图8(b)中示出的显示画面520上的追加请求装置显示区516是类似的。

[0139] 追加认可按钮517是当认可对向与群追加请求有关的群追加做出群追加请求的装置时被按压的按钮。

[0140] 追加不认可按钮518是当不认可向与群追加请求有关的群追加做出群追加请求的装置时被按压的按钮。

[0141] 由此,可以通过在显示画面515上的“是”按钮(追加认可按钮517)或者“否”按钮(追加不认可按钮518)的按压操作给予追加认可。

[0142] 图8(b)示出了通过数字输入操作给予追加认可的显示画面520。更具体地,显示画面520设置有追加请求装置显示区516、数字输入栏521、回车按钮506以及后退按钮507。

[0143] 数字输入栏521是输入与被输入到做出了群追加请求的装置中的数字(被输入到图7(b)示出的数字输入栏514的数字)相同的数字的显示区。例如,被输入到图7(b)示出的数字输入栏514的数字被包括在群追加认可请求中。然后,第一无线通信设备300的控制单元330判定包括在群追加认可请求中的数字是否与被输入到第一无线通信设备300中的数字相匹配。如果,作为判定的结果,这些数字匹配,则判定到与群追加认可请求有关的群的追加被认可。另一方面,如果这些数字不匹配,则判定到与群追加认可请求有关的群的追加不被认可。

[0144] 这样,可以通过在显示画面520上的数字输入操作来给予追加认可。

[0145] 由此,当通过包括有表达力相对丰富的用户界面(显示单元)的无线通信设备来给予追加认可时,可以通过使得显示单元显示追加认可画面(显示画面515、520)和使用追加认可画面来进行追加认可操作。然而,当通过仅包括有表达力有限的用户界面的无线通信设备给予追加认可时,也可以假设其中不能使得显示单元显示以上的追加认可画面的情况。由此,图9示出了其中通过仅包括有表达力有限的用户界面的无线通信设备给予追加认可的示例。

[0146] 在图9中,示出了当通过仅包括有表达力有限的用户界面的无线通信设备进行追加认可操作时使用的操作构件的示例(发光单元526、操作单元527)。图9示出了扬声器525作为仅包括有表达力有限的用户界面的无线通信设备。

[0147] 图9(a)示出了扬声器525的前侧的透视图并且图9(b)示出了扬声器525的背侧的透视图。扬声器525包括发光单元526和操作单元527。假设关于扬声器525的通信的内部配置与图5示出的第一无线通信设备300的内部配置基本相同。例如,发光单元526对应于显示单元370并且操作单元527对应于操作单元360。

[0148] 发光单元526是设置在扬声器525的外表面上的发光单元,并且包括例如LED(发光二极管)。另外,基于来自控制单元的控制信号来接通或者断开发光单元526。

[0149] 当例如扬声器525接收到群追加认可请求时,可以通过发光单元526做出的预定的闪烁的运动(例如以固定间隔的五次闪烁)来通知用户追加认可请求被接收。另外,例如,可

以包括多个LED作为发光单元526并且通过组合这些LED的闪光图案来通知用户群追加认可请求被接收。

[0150] 操作单元527包括设置在扬声器525的外表面上一个或者多个操作构件。当例如通过发光单元526通知群追加认可请求的接收时,可以通过由用户在预定时间内进行的对预定的操作构件的操作(例如,对判定按钮的持续的五次按压操作)进行追加认可操作。如果在发光单元526通知接收群追加认可请求之后在预定的时间内没有进行对预定的操作构件的操作,则判断无追加认可操作已被进行。

[0151] 由此,根据本技术的第一实施方式,具有不足的UI(用户界面)的装置也可以进行认可操作。因此,各种无线通信设备可以进行认可操作。

[0152] 在此,将下述情况作为示例:当通过第一无线通信设备300接收群追加认可请求(611)时显示图8(a)中示出的显示画面515。假设例如按压在显示画面515上的追加认可按钮517被按压(612)。如果在如上所述地验证了认可群追加的装置之后按压追加认可按钮517(612),则群追加认可结果被从第一无线通信设备300发送给R0200(613至616)。此外,在这种情况下,假设第一无线通信设备300处于与SH0150连接的状态(601)并且因此,群追加认可结果被从第一无线通信设备300经由SH0150发送给R0200(613至616)。

[0153] 如果接收到指示认可了群追加的群追加认可结果(616),则R0200更新群管理数据库220的内容(617)。也就是说,在群管理数据库220中,将第三无线通信设备410追加到群AB(从图4(a)示出的状态更新到图4(b)示出的状态(虚线矩形227))。如果接收到指示不认可群追加的群追加认可结果(616),则R0200将信息发送给第三无线通信设备410而不更新群管理数据库220的内容。

[0154] 随后,R0200将指示认可了群追加的群追加认可结果发送给第三无线通信设备410(618,619)。在接收到指示认可了群追加的群追加认可结果(619)之后,信息被显示在第三无线通信设备410的显示单元370中(620)。图10中示出了其显示示例。

[0155] 图10示出了指示认可了群追加的显示画面(显示画面530)的示例。更具体地,显示画面530设置有显示区531、到MCIM转移操作画面的按钮532以及确认按钮533,其中在显示区531中显示了指示认可了群追加的消息以及MCIM是有效的装置。

[0156] MCIM是有效的装置的显示区531是关于向其的追加被认可的群所属的装置中MCIM是有效的装置的信息(装置信息)的区域。例如,群管理数据库220的内容被包括在群追加认可结果中并且装置信息基于该内容被显示。

[0157] 到MCIM转移操作画面的按钮532是被按压以进行到下述显示画面的转变的按钮,在所述显示画面上进行在向其的追加被认可的群所属的装置之间转移MCIM的操作。

[0158] 确认按钮533是由用户在确认认可了群追加并且确认了MCIM是有效的装置之后按压的按钮。当确认按钮533被按压时,显示预定的显示画面(例如初始画面)。

[0159] 由此,可以通过在第三无线通信设备410中进行追加操作来将第三无线通信设备410追加到群AB中。在这种情况下,在得到了属于群AB的另一个装置的追加认可之后将第三无线通信设备410追加到群AB,因此可以防止不希望的装置被追加到群AB中。例如,即使由于群AB的群ID或者群密码被泄露给第三方,也可以防止第三方的装置被追加到群AB中。

[0160] [当向未保持有效的MCIM的装置寻求追加认可时的通信示例]

[0161] 图12是示出在包括在根据本技术的第一实施方式的通信系统100中的各个设备之

间的通信处理示例的序列图。图12中示出的序列图是图11的变型,因此相同的附图标记被附给与图11共有的单元并且省略了对其的一部分描述。在图12中,描述了其中向未保持有效的MCIM的第二无线通信设备400请求群追加认可的示例。未保持有效的MCIM的第二无线通信设备400可以仅基于PCID来建立到R0200的有限的连接。由此,在图12示出的示例中,将群追加认可请求从R0200直接发送给第二无线通信设备400并且将群追加认可结果从第二无线通信设备400直接发送给R0200。

[0162] 图12示出的各条处理(621至624)对应于图11示出的各条处理(604至607)。然而,图12示出的处理的不同在于:作为向群AB的追加操作,进行向第二无线通信设备400请求群追加认可的操作。

[0163] 另外,图12示出的各条处理(625至630)对应于图11示出的各条处理(608至617)。然而,如上所述,假设第二无线通信设备400处于与R0200连接的状态(602)并且因此,图12中示出的处理的不同在于:群追加认可请求被从R0200直接发送给第二无线通信设备400而不通过SH0150(625,626)。图12示出的处理的不同还在于:群追加认可结果类似地被从第二无线通信设备400直接发送给R0200而不通过SH0150(628,629)。

[0164] 另外,图12示出的各条处理(613至633)对应于图11示出的各条处理(618至620)。

[0165] [通信系统的操作示例]

[0166] 接着,将参照附图描述根据本技术的第一实施方式的通信系统100的操作。顺便提及,在图13和图14中仅示出了第三无线通信设备410的操作示例,但是第一实施方式可以类似地应用于其他的无线通信设备的操作。

[0167] [无线通信设备(群追加请求的发送源)的操作示例]

[0168] 图13是示出用于通过根据本技术的第一实施方式的第三无线通信设备410的通信处理的处理过程的示例的流程图。在图13中,将其中第三无线通信设备410做出群追加请求的情况作为示例。

[0169] 首先,控制单元330判定是否进行了到向共享MCIM的群的追加操作(步骤S901),并且如果未进行追加操作,则继续监测。

[0170] 如果进行追加操作(步骤S901),则控制单元330使得显示单元370显示进行到共享MCIM的群的追加操作的显示画面(群追加操作画面(例如图6中示出的显示画面500))(步骤S902)。随后,控制单元330判定是否在显示画面上进行了群追加请求的发送操作(例如,在图6中示出的显示画面500上对必要项目的操作之后对回车按钮506的按压操作)。如果未进行发送操作(步骤S903),则控制单元330继续监测。

[0171] 随后,如果进行了群追加请求的发送操作(追加操作)(步骤S903),则控制单元330将与追加操作对应的群追加请求发送给R0200(步骤S904)。顺便提及,步骤S903是权利要求中所描述的接收过程的示例。另外,步骤S904是权利要求中所描述的发送过程的示例。

[0172] 随后,判定是否接收到指示认可了群追加的群追加认可结果(步骤S905),并且如果没有接收到群追加认可结果,则继续监测。另一方面,如果接收到群追加认可结果(步骤S905),则控制单元330使得显示单元370显示认可了群追加的信息(例如图10中示出的显示画面530)(步骤S906)。

[0173] 如果接收到指示不允许到与群追加请求有关的群的追加的信息,则控制单元330使得显示单元370显示该信息。

[0174] [无线通信设备(群追加认可请求的发送目的地)的操作示例]

[0175] 图14是示出用于通过根据本技术的第一实施方式的第一无线通信设备300的通信处理的处理过程的示例的流程图。在图14中,将其中第一无线通信设备300接收群追加认可请求的情况作为示例。

[0176] 首先,控制单元330判定是否接收到群追加认可请求(步骤S911)并且,如果没接收到群追加认可请求,则继续监测。

[0177] 如果接收到群追加认可请求(步骤S911),则控制单元330使得显示单元370显示认可群追加的显示画面(群追加认可画面(例如图8中示出的显示画面515或者520))(步骤S912)。根据通过做出了群追加请求的装置所选择的认可方法来显示群追加认可画面。

[0178] 随后,控制单元330判定在群追加认可画面上是否接收到操作输入(步骤S913)。如果在群追加认可画面上接收到操作输入(步骤S913),则控制单元330判定操作输入是否是指示认可了追加的操作输入(步骤S914)。

[0179] 如果操作输入指示认可了追加(步骤S914),则控制单元330将指示认可了追加的群追加认可结果经由SH0150发送给R0200(步骤S915)。另一方面,如果操作输入指示追加未被认可(步骤S914),则控制单元330将指示追加未被认可的群追加认可结果经由SH0150发送给R0200(步骤S917)。顺便提及,当使用未保持有效的MCIM的无线通信设备时,群追加认可结果直接被发送给R0200(步骤S915,步骤S917)。

[0180] 如果在群追加认可画面上没有接收到操作输入(步骤S913),则控制单元330判定在群追加认可画面被显示之后是否经过了固定的时间(步骤S916)。如果在群追加认可画面被显示之后没有经过固定的时间(步骤S916),则处理返回到步骤S913,并且如果在群追加认可画面被显示之后经过了固定的时间(步骤S916),则处理前进至步骤S917。也就是说,如果在固定的时间内没有获得认可,则控制单元330将指示追加未被认可的群追加认可结果经由SH0150发送给R0200(步骤S917)。顺便提及,当使用未保持有效的MCIM的无线通信设备时,群追加认可结果直接被发送给R0200。

[0181] [信息处理设备(R0)的操作示例]

[0182] 图15和图16是示出用于通过根据本技术的第一实施方式的信息处理设备(R0)200的通信处理的处理过程的示例的流程图。

[0183] 首先,控制单元210判定是否接收到群追加请求(步骤S921),并且如果没接收到群追加请求,则继续监测。

[0184] 当接收到群追加请求(步骤S921)时,控制单元210基于群管理数据库220的内容进行对接收的群追加请求的认证处理(步骤S922至步骤S925)。更具体地,判定包括在接收的群追加请求中的ID和密码是否与存储在群管理数据库220中的ID和密码相匹配(步骤S922)。也就是说,判定是否存在其ID和密码与包括在接收的群追加请求中的ID和密码相匹配的群(步骤S922)。如果不存在其ID和密码与包括在接收的群追加请求中的ID和密码相匹配的群(步骤S922),则控制单元210将指示不允许向与群追加请求有关的群的追加的信息发送给发送了群追加请求的无线通信设备(步骤S929)。在这种情况下,指示不允许向与群追加请求有关的群的追加的信息被发送给发送了群追加请求的无线通信设备。

[0185] 如果存在其ID和密码与包括在接收的群追加请求中的ID和密码相匹配的群(步骤S922),则控制单元210判定所接收的群追加请求是否包括认可装置信息(步骤S923)。如果

在接收的群追加请求中没有包括认可装置信息(步骤S923),则控制单元210从属于与接收的群追加请求有关的群的装置中选择一个装置(认可装置)(步骤S924)。如果例如在图6示出的认可装置指定区504中选择了例如“自动指定装置”,则在群追加请求中不包括认可装置信息。

[0186] 如果在群追加请求中包括认可装置信息(步骤S923),则控制单元210判定在与接收的群追加请求有关的群中是否存在与认可装置信息有关的装置(认可装置)(步骤S925)。如果在与接收的群追加请求有关的群中不存在认可装置(步骤S925),则处理前进至步骤S929。

[0187] 如果在与接收的群追加请求有关的群中存在认可装置(步骤S925),则控制单元210判定认可装置是否是保持有效的MCIM的装置(步骤S926)。例如,基于群管理数据库220的有效/无效信息226(图4中示出)判定认可装置是否保持有效的MCIM。

[0188] 如果认可装置是保持有效的MCIM的装置(步骤S926),则控制单元210将群追加认可请求经由SH0150发送给认可装置(步骤S927)。另一方面,如果认可装置是未保持有效的MCIM的装置(步骤S926),则控制单元210将群追加认可请求直接发送给认可装置而不通过SH0150(步骤S928)。

[0189] 随后,控制单元210判定是否接收到群追加认可结果(步骤S930)并且,如果没有群追加认可结果被接收,则控制单元210判定在发送群追加认可请求之后是否经过了固定的时间(步骤S934)。如果在群追加认可请求的发送之后没有经过固定的时间(步骤S934),则处理返回到步骤S930,并且如果在群追加认可请求的发送之后经过了固定的时间(步骤S934),则处理返回到步骤S929。

[0190] 如果接收到群追加认可结果(步骤S930),则控制单元210判定所接收的群追加认可结果是否是指示认可了追加的群追加认可结果(步骤S931)。如果接收的群追加认可结果不是指示认可了追加的群追加认可结果(也就是说,指示追加未被认可的群追加认可结果)(步骤S931),则处理返回到步骤S929。

[0191] 如果接收到的群追加认可结果是指示认可了追加的群追加认可结果(步骤S931),则控制单元210更新群管理数据库220的内容(步骤S932)。随后,控制单元210将指示认可了追加的群追加认可结果发送给发送了群追加请求的无线通信设备(步骤S933)。

[0192] [从群中的删除示例]

[0193] 在前面,将向共享MCIM的群追加注册新装置的情况作为示例。在下文中,将其中从共享MCIM的群中删除装置的情况作为示例。作为从共享MCIM的群中删除装置的情况,主要可以假设以下示出的(A)至(D):

[0194] (A)当待被操作以进行删除的装置的MCIM是有效的并且从群中删除该装置时;

[0195] (B)当待被操作以进行删除的装置的MCIM是有效的并且从群中删除不同于该装置的装置时(图22中示出);

[0196] (C)当待被操作以进行删除的装置的MCIM是无效的并且从群中删除该装置时(图23中示出);

[0197] (D)当待被操作以进行删除的装置的MCIM是无效的并且从群中删除不同于该装置的装置时。

[0198] 关于(A),可以将将在从群中删除装置之后MCIM的处理分为以下的两种情况:

[0199] (A-1)使得MCIM被转移给保留在群中的另一个装置(图19和图20中示出);

[0200] (A-2)装置在保持着MCIM的同时被从群中移出(图21中示出)。

[0201] 可以根据待被删除的装置是否保持有效的MCIM将(D)分为以下两种情况:

[0202] (D-1)当待被删除的装置的MCIM是无效的时(图24中示出);

[0203] (D-2)当待被删除的装置的MCIM是有效的时(图25和图26中示出)。

[0204] [在各个设备之间的通信示例(A-1)]

[0205] 图17和图18是示出显示在根据本技术的第一实施方式的各个无线通信设备中的显示画面示例的图。将参照图19和图20中示出的序列图详细地描述这些显示画面。

[0206] 图19和图20是示出在包括在根据本技术的第一实施方式的通信系统100中的各个设备之间的通信处理示例的序列图。

[0207] 在图19和图20中,将当通过操作第一无线通信设备300将第一无线通信设备300从“群AB”中删除时的通信处理作为示例。也就是说,在图19和图20中,示出了与以上描述的(A-1)对应的序列图。在图19至图26中,假设这样的情况:其中当“群AB”包括第一无线通信设备300、第二无线通信设备400以及第三无线通信设备410时第一无线通信设备300保持有效的MCIM。此外在图19至图26中,类似于在图11中,假设第一无线通信设备300处于与SH0150连接的状态(601)并且第二无线通信设备400和第三无线通信设备410处于与R0200连接的状态(602、603)。

[0208] 首先,在第一无线通信设备300的显示单元370中显示从“群AB”中删除期望的无线通信设备的显示画面。

[0209] 图17示出了进行删除操作的显示画面的示例(显示画面550、显示画面555)。图17(a)示出了选择待被删除的装置的显示画面550。更具体地,显示画面550设置有待被删除的装置的选择区551、回车按钮506以及后退按钮507。

[0210] 待被删除的装置的选择区551是选择待被从属于“群AB”的装置中删除的装置的区域。如果例如按压了下拉按钮(▼),则列出关于属于“群AB”的装置的装置信息(例如,装置名或者终端识别信息)。然后,用户从列出的装置中选择待被删除的装置。

[0211] 关于在待被删除的装置的选择区551中列出的装置的信息(装置信息)被存储在R0200的群管理数据库220中。由此,存储在群管理数据库220中的装置信息被以固定的或者不固定的间隔从R0200的控制单元210发送给各个无线通信设备,以便于被存储在各个无线通信设备的存储器340中。或者,每次进行使得进行删除操作的显示画面被显示的指令操作时,可以通过连续地向R0200发出请求来获取装置信息。

[0212] 图17(b)示出了在图17(a)中示出的显示画面550上选择了保持有效的MCIM的装置之后显示的显示画面555。更具体地,显示画面555设置有MCIM处理选择区556、回车按钮506以及后退按钮507。

[0213] MCIM处理选择区556是其中在显示画面550上选择了保持有效的MCIM的装置之后选择有效的MCIM的处理的区域。如果例如按压下拉按钮(▼),则列出关于有效的MCIM的处理的信息。

[0214] 如果在图17(a)示出的显示画面550的待被删除的装置的选择区551中的第一无线通信设备300的选择操作之后按压回车按钮506,则显示图17(b)中示出的显示画面555。随后,假设在显示画面555的MCIM处理选择区556中的“将PCIM传递给另一个保留在群中的装

置”的选择操作之后按压回车按钮506(651)。

[0215] 如果如上所述接收到从群AB中的删除操作(651),则与删除操作对应的群删除请求被从第一无线通信设备300发送给SH0150(652、653)。由于如以上所述,假设第一无线通信设备300处于与SH0150连接的状态(601),因此群删除请求直接从第一无线通信设备300发送给SH0150。

[0216] 群删除请求包括关于做出了群删除请求的装置的信息(删除请求装置信息)和关于待被删除的装置的信息(删除目标装置信息)。在本示例中,关于在根据群删除请求的删除之后保持有效的MCIM的装置的信息(有效MCIM保持装置信息)被包括在群删除请求中。

[0217] 随后,当接收到群删除请求(653)时,SH0150基于包括在群删除请求中的有效MCIM保持装置信息确定第一无线通信设备300的MCIM的处理。在图19和图20示出的示例中,在显示画面555的MCIM处理选择区556中选择“将MCIM传递给保留在群中的另一个装置”。由此,进行在第一无线通信设备300中禁用MCIM的处理(654至661)。也就是说,SH0150将禁用第一无线通信设备300的MCIM的MCIM禁用信息发送给第一无线通信设备300(654、655)。

[0218] 在第一无线通信设备300接收到MCIM禁用信息(655)之后,进行存储在第一无线通信设备300的MCIM信息存储单元350中的MCIM的禁用处理(656)。因此,通过第一无线通信设备300保持的MCIM被禁用并且第一无线通信设备300可以不再基于MCIM连接到SH0150。

[0219] 在完成MCIM的禁用处理(656)之后,指示MCIM的禁用处理完成的MCIM禁用通知被从第一无线通信设备300经由SH0150发送给R0200(657至660)。在R0200接收到MCIM禁用通知(660)之后,控制单元210重写群管理数据库220的内容(661)。也就是说,重写群管理数据库220的内容(图4中示出的有效/无效信息226)使得第一无线通信设备300被禁用(661)。

[0220] 随后,将启用属于群AB的无线通信设备中的不同于第一无线通信设备300的无线通信设备的MCIM的MCIM启用请求从SH0150发送给R0200(662、663)。当接收到MCIM启用请求(663)时,控制单元210基于群管理数据库220的内容来识别不同于第一无线通信设备300的无线通信设备作为保持有效的MCIM的装置。也就是说,在图19和图20中示出的示例中,在显示画面555的MCIM处理选择区556中选择“将MCIM传递给保留在群中的另一个装置”。由此,在删除后将不同于第一无线通信设备300的无线通信设备识别作为保持有效的MCIM的装置。例如,在显示画面555的MCIM处理选择区556中的“将MCIM传递给保留在群中的另一个装置”的选择操作之后,可以通过在群删除请求中包括关于所选择的装置的信息的用户操作来选择装置。当没有通过用户操作选择装置时,可以通过控制单元210自动地选择属于群AB的无线通信设备中之一(例如以注册的顺序)。在本示例中,将其中第二无线通信设备400被选择作为保持有效的MCIM的装置的情况作为示例。

[0221] 也就是说,将启用第二无线通信设备400的MCIM的MCIM启用请求从R0200发送给第二无线通信设备400(664、665)。当接收到MCIM启用请求(665)时,对MCIM的启用给予认可的MCIM启用认可被从第二无线通信设备400经由R0200发送给SH0150(666至669)。

[0222] 当接收到MCIM启用认可(669)时,进行在第二无线通信设备400中的MCIM的启用处理(670至679)。也就是说,SH0150将启用第二无线通信设备400的MCIM的MCIM启用信息经由R0200发送给第二无线通信设备400(670至673)。

[0223] 当第二无线通信设备400接收MCIM启用信息(673)时,进行第二无线通信设备400的MCIM信息存储单元350中的MCIM的启用处理(674)。第二无线通信设备400中的MCIM由此

被启用,使得第二无线通信设备400可以基于MCIM连接到SH0150。

[0224] 在MCIM的启用处理完成(674)之后,指示MCIM的启用处理完成的MCIM启用通知被从第二无线通信设备400发送给R0200(675、676)。在R0200接收到MCIM启用通知(676)之后,控制单元210重写群管理数据库220的内容(677)。也就是说,重写群管理数据库220的内容(图4中示出的有效/无效信息226),使得第二无线通信设备400被启用(677)。

[0225] 在重写群管理数据库220之后,MCIM启用通知被从R0200发送给SH0150(678、679)。另外,将指示根据群删除请求的删除处理完成的群删除完成通知从R0200发送给第一无线通信设备300(680、681)。由于在第一无线通信设备300中的MCIM被禁用,因此群删除完成通知直接被从R0200发送给第一无线通信设备300(680、681)。

[0226] 当接收到群删除完成通知(681)时,第一无线通信设备300的控制单元330使得显示单元370显示群删除完成通知(682)。图18中示出了其显示示例。

[0227] 图18示出了显示群删除完成通知的显示画面的示例(显示画面560)。更具体地,在显示画面560中显示了通知群删除完成的消息并且设置了确认按钮561。如果用户在确认在显示画面560上的消息之后按压确认按钮561,则显示另一个画面。这完成了在第一无线通信设备300中的群删除处理的序列。

[0228] 可以应用3GPP中定义的过程作为用于从网络侧禁用有效的MCIM的过程(MCIM禁用(654至658))。更具体地,可以应用在非专利文献(3GPP TR23.060)中定义的过程(HLR-发起的分离过程)。

[0229] 另外,可以应用3GPP中定义的过程作为用于下载到装置并且从网络侧启用MCIM的过程(MCIM提供和下载(662至679))。更具体地,可以应用在非专利文献1中定义的过程(远程提供)。

[0230] [在各个设备之间的通信示例(A-2)]

[0231] 图21是示出在包括在根据本技术的第一实施方式的通信系统100中的各个设备之间的通信处理示例的序列图。

[0232] 在图21中,将在通过操作第一无线通信设备300将第二无线通信设备400和第三无线通信设备410从“群AB”中删除的情况下的通信处理作为示例。也就是说,在图21中,示出了与以上描述的(A-2)对应的序列图。

[0233] 首先,在第一无线通信设备300的显示单元370中显示从“群AB”中删除期望的无线通信设备的显示画面。

[0234] 如果在图17(a)中示出的显示画面550的待被删除的设备的选择区551中的第一无线通信设备300的选择操作之后按压回车按钮506,则显示图17(b)示出的显示画面555。随后,假设在显示画面555的MCIM处理选择区556中的“从具有MCIM的群中移出”的选择操作之后按压回车按钮506(685)。

[0235] 如果如上所述接收到从群AB的删除操作(685),则与删除操作对应的群删除请求被从第一无线通信设备300发送给SH0150(686、687)。

[0236] 随后,当接收到群删除请求(687)时,SH0150基于包括在群删除请求中的有效的MCIM保持设备信息确定第一无线通信设备300的MCIM的处理。在图21示出的示例中,在显示画面555的MCIM处理选择区556中选择“从具有MCIM的群中移出”。由此,在第一无线通信设备300中的MCIM保持有效的状态。另外,将属于群AB的其他的无线通信设备(第二无线通信

设备400和第三无线通信设备410)从群AB中删除。由此,SH0150将其群删除请求发送给R0200(688、689)。

[0237] 在R0200接收到群删除请求(689)之后,控制单元210重写群管理数据库220的内容(690)。也就是说,群管理数据库220的内容被重写,使得属于群AB的其他的无线通信设备(第二无线通信设备400和第三无线通信设备410)被删除(690)。

[0238] 在群管理数据库220被重写(690)之后,群删除通知被从R0200发送给属于群AB的其他的无线通信设备(第二无线通信设备400和第三无线通信设备410)(691至694)。

[0239] 当接收到群删除通知(692、694)时,其他的无线通信设备(第二无线通信设备400和第三无线通信设备410)中的每一个的控制单元330使得显示单元370显示群删除通知(695、696)。图18中示出了其显示示例。

[0240] [在各个设备之间的通信示例(B)]

[0241] 图22是示出在包括在根据本技术的第一实施方式的通信系统100中的各个设备之间的通信处理示例的序列图。

[0242] 在图22中,将其中通过操作第一无线通信设备300从“群AB”中删除第三无线通信设备410的情况下的通信处理作为示例。也就是说,在图22中,示出了与以上所述的(B)对应的序列图。

[0243] 首先,在第一无线通信设备300的显示单元370中显示从“群AB”中删除期望的无线通信设备的显示画面。

[0244] 假设在图17(a)示出的显示画面550的待被删除的装置的选择区551中的第三无线通信设备410的选择操作之后按压回车按钮506(701)。如果选择了未保持有效的MCIM的无线通信设备,则不显示图17(b)中示出的显示画面555。

[0245] 如果如上所述接收到从群AB中的删除操作(701),则与删除操作对应的群删除请求被从第一无线通信设备300发送给SH0150(702、703)。

[0246] 随后,当接收到群删除请求(703)时,SH0150基于包括在群删除请求中的删除目标装置信息识别待被删除的装置(第三无线通信设备410)。由此,SH0150将其群删除请求发送给R0200(704、705)。

[0247] 在R0200接收到群删除请求(705)之后,控制单元210重写群管理数据库220的内容(706)。也就是说,群管理数据库220的内容被重写,使得第三无线通信设备410被删除(706)。

[0248] 在群管理数据库220被重写(706)之后,群删除通知被从R0200发送给第三无线通信设备410(707、708)。

[0249] 当群删除通知(708)被接收到时,第三无线通信设备410的控制单元330使得显示单元370显示群删除通知(709)。图18中示出了其显示示例。

[0250] [在各个设备之间的通信示例(C)]

[0251] 图23是示出在包括在根据本技术的第一实施方式的通信系统100中的各个设备之间的通信处理示例的序列图。

[0252] 在图23中,将其中通过操作第三无线通信设备410从“群AB”中删除第三无线通信设备410的情况下的通信处理作为示例。也就是说,在图23中,示出了与以上所述的(C)对应的序列图。

[0253] 首先,在第三无线通信设备410的显示单元370中显示将期望的无线通信设备从“群AB”中删除的显示画面。

[0254] 在此假设在图17(a)示出的显示画面550的待被删除的装置的选择区551中的第三无线通信设备410的选择操作之后按压回车按钮506(711)。如果选择了未保持有效的MCIM的无线通信设备,则图17(b)中示出的显示画面555不被显示。

[0255] 如果如上所述接收到从群AB中的删除操作,则与删除操作对应的群删除请求从第三无线通信设备410发送给R0200(712、713)。由于如上所述第三无线通信设备410处于与R0200连接的状态(603),因此群删除请求直接从第三无线通信设备410发送给R0200。

[0256] 随后,在R0200接收到群删除请求(713)之后,控制单元210重写群管理数据库220的内容(714)。也就是说,群管理数据库220的内容被重写以使得第三无线通信设备410被删除(714)。

[0257] 在群管理数据库220被重写(714)之后,群删除通知被从R0200发送给第三无线通信设备410(715、716)。

[0258] 当接收到群删除通知(716)时,第三无线通信设备410的控制单元330使得显示单元370显示群删除通知(717)。在图18中示出了其显示示例。

[0259] [在各个设备之间的通信示例(D-1)]

[0260] 图24是示出在包括在根据本技术的第一实施方式的通信系统100中的各个设备之间的通信处理示例的序列图。

[0261] 在图24中,将其中通过操作第三无线通信设备410从“群AB”中删除第二无线通信设备400的情况下的通信处理作为示例。也就是说,在图24中,示出了与以上所述的(D-1)对应的序列图。

[0262] 首先,在第三无线通信设备410的显示单元370中显示从“群AB”中删除期望的无线通信设备的显示画面。

[0263] 在此假设在图17(a)中示出的显示画面550的待被删除的设备的選擇区551中的第二无线通信设备400的选择操作之后按压回车按钮506(721)。如果选择了未保持有效的MCIM的无线通信设备,则图17(b)中示出的显示画面555不被显示。

[0264] 如果如上所述接收到从群AB中的删除操作(721),则与删除操作对应的群删除请求从第三无线通信设备410发送给R0200(722、723)。由于如上所述第三无线通信设备410处于与R0200连接的状态(603),所以群删除请求直接从第三无线通信设备410发送给R0200。

[0265] 随后,在R0200接收到群删除请求(723)之后,控制单元210重写群管理数据库220的内容(724)。也就是说,群管理数据库220的内容被重写,使得第二无线通信设备400被删除(724)。

[0266] 在群管理数据库220被重写(724)之后,群删除通知从R0200发送给第二无线通信设备400(725、726)。

[0267] 当接收到群删除通知(726)时,第二无线通信设备400的控制单元330使得显示单元370显示群删除通知(727)。在图18中示出了其显示示例。

[0268] [在各个设备之间的通信示例(D-2)]

[0269] 图25和图26是示出在包括在根据本技术的第一实施方式的通信系统100中的各个设备之间的通信处理示例的序列图。

[0270] 在图25和图26中,将其中通过操作第三无线通信设备410从“群AB”中删除第一无线通信设备300的情况下的通信处理作为示例。也就是说,在图25和图26中,示出了与以上所述的(D-2)对应的序列图。

[0271] 首先,在第三无线通信设备410的显示单元370中显示从“群AB”中删除期望的无线通信设备的显示画面。

[0272] 如果在图17(a)示出的显示画面550的待被删除的装置的选择区551中的第一无线通信设备300的选择操作之后按压回车按钮506,则显示在图17(b)中示出的显示画面555。随后,假设在显示画面555的MCIM处理选择区556中的“将MCIM传递给保留在群中的另一个装置”的选择操作之后按压回车按钮506(731)。

[0273] 如果如上所述接收到从群AB中的删除操作,则与删除操作对应的群删除请求被从第三无线通信设备410经由R0200发送给SH0150(732至735)。由于如上所述第三无线通信设备410处于与R0200连接的状态(603),因此群删除请求被经由R0200发送给SH0150。

[0274] 随后,当接收到群删除请求(735)时,SH0150基于包括在群删除请求中的有效MCIM保持装置信息来确定第一无线通信设备300的MCIM的处理。在图25和图26示出的示例中,与在图19和图20中类似,在显示画面555的MCIM处理选择区556中选择“将MCIM传递给保留在群中的另一个装置”。由此,进行禁用在第一无线通信设备300中的MCIM的处理(736至743)。禁用处理基本上与在图19和图20中示出的禁用处理(654至661)相同,因此在此省略了描述。

[0275] 随后,进行启用第三无线通信设备410的MCIM的MCIM启用处理(744至761)。除了启用处理的目标不同之外,启用处理基本上与图19和图20中示出的启用处理(662至679)相同,因此在此省略了描述。

[0276] 随后,将指示根据群删除请求的删除处理完成的群删除完成通知从R0200发送给第一无线通信设备300(762、763)。由于在第一无线通信设备300中的MCIM被禁用,因此群删除完成通知直接被从R0200发送给第一无线通信设备300(762、763)。

[0277] 当接收到群删除完成通知(763)时,第一无线通信设备300的控制单元330使得显示单元370显示群删除完成通知(764)。在图18中示出了其显示示例。

[0278] 因此,根据本技术的实施方式,例如,可以在群中的多个装置中容易地共享公用网110的合同认证信息(MCIM)。在这种情况下,当向群追加注册新装置时,新装置可以在保持安全性的同时可靠地被追加。也就是说,还可以提高安全性,并且,除了使用群的ID和密码认证之外,还可以通过属于群的另一个装置的确认(追加认可)来保证追加的安全性。从而,即使由于例如群的ID或密码丢失或者ID或密码被泄露,也可以防止第三方向群的不希望的追加。也就是说,根据本技术的实施方式,可以在多个无线通信设备中容易地共享连接到网络的权利并且可以保持共享的安全性。

[0279] 通过将一体配置的信息处理设备(R0)200作为示例描述了本技术的实施方式。也可以将本技术的实施方式应用到其中包括在这样的信息处理设备中的各个单元(例如,控制单元210和群管理数据库220)包括多个设备的信息处理系统。另外,通过将包括有两个或者三个无线通信设备的群AB作为示例描述了本技术的实施方式,但是还可以将本技术的实施方式应用到包括有四个或者更多个无线通信设备的群。此外,可以将本技术的实施方式应用到移动无线通信设备(例如,专用于数据通信的终端设备)或者固定的无线通信设

备(例如,出于收集自动售货机的数据的目的的无线通信设备)。

[0280] 另外,通过以使用MCIM的权利作为网络连接权为示例描述了本技术的实施方式。然而,还可以将本技术的实施方式应用到基于其他信息(例如,USIM(通用用户身份模块))连接到预定的网络的其他的网络连接权。

[0281] 此外,以上所述的实施方式仅意在示出实现本技术的示例,并且根据实施方式的内容与在权利要求范围内的特定的发明内容具有对应关系。同样地,在权利要求范围内的特定的发明内容与根据本技术的实施方式的内容(被指定与特定的发明内容相同的名称)具有对应关系。然而,本技术不限于所述实施方式,并且还可以在不背离本技术的范围和精神的情况下对所述实施方式进行修改。

[0282] 此外,在以上所述的实施方式中所描述的处理过程可以是包括有一系列这些步骤的方法,并且还可以包括用于在计算机或者存储程序的记录介质上运行一系列这些步骤的程序。可以将例如光盘(CD)、迷你盘(MD)、数字多功能光盘(DVD)、存储卡、蓝光光盘(商标)等用作为记录介质。

[0283] 此外,本技术还可以按照以下配置。

[0284] (1)一种无线通信设备,包括:

[0285] 接收单元,所述接收单元接收用于对群进行识别的群信息,以作为用于向包括共享经由无线线路连接到预定网络的网络连接权的多个无线通信设备的群进行追加注册的操作输入;以及

[0286] 控制单元,当所述群信息被接收到时,所述控制单元经由无线线路将追加请求发送给管理所述群的管理系统,所述追加请求请求在由包括在所述群中的无线通信设备中之一进行了认可操作的情况下向所述群进行追加注册。

[0287] (2)根据(1)所述的无线通信设备,其中,当接收到所述追加请求时,在进行了所述认可操作的情况下,所述管理系统向所述群追加注册发送了所述追加请求的无线通信设备。

[0288] (3)根据(1)或(2)所述的无线通信设备,

[0289] 其中,所述接收单元接收用于对进行所述认可操作的无线通信设备进行识别的无线通信设备信息,

[0290] 其中,所述控制单元将所述无线通信设备信息包括在所述追加请求中,并且发送所包括的无线通信设备信息,以及

[0291] 其中,当接收到所述追加请求时,在由与包括在所述追加请求中的所述无线通信设备信息有关的无线通信设备进行了所述认可操作的情况下,所述管理系统向所述群追加注册发送了所述追加请求的无线通信设备。

[0292] (4)根据(1)至(3)中任一项所述的无线通信设备,

[0293] 其中,所述接收单元接收用于对当进行所述认可操作时的认可方法进行识别的认可方法信息,

[0294] 其中,所述控制单元将所述认可方法信息包括在所述追加请求中,并且发送所包括的认可方法信息,以及

[0295] 其中,当接收到所述追加请求时,在由与包括在所述追加请求中的所述认可方法信息有关的认可方法进行所述认可操作的情况下,所述管理系统向所述群追加注册发送

了所述追加请求的无线通信设备。

[0296] (5)根据(4)所述的无线通信设备,其中,所述接收单元接收用于对下述认可方法中之一进行识别的认可方法信息:通过选择操作来认可所述追加请求的认可方法、通过识别信息的输入操作来认可所述追加请求的认可方法、以及通过操作构件的操作来认可所述追加请求的认可方法。

[0297] (6)根据(1)至(5)中任一项所述的无线通信设备,其中,如果进行所述认可操作的无线通信设备保持所述网络连接权,则所述管理系统通过基于所述网络连接权的连接将请求进行所述认可操作的追加认可请求发送给所述无线通信设备。

[0298] (7)根据(1)至(6)中任一项所述的无线通信设备,其中,当从所述管理系统接收到指示根据所述追加请求向所述群的追加注册的通知时,所述控制单元使得显示单元显示向所述群的追加注册。

[0299] (8)根据(1)至(7)中任一项所述的无线通信设备,

[0300] 其中,所述接收单元接收用于从所述群中删除包括在所述群中的无线通信设备中之一的操作输入,

[0301] 其中,当接收到所述用于删除无线通信设备中之一的操作输入时,所述控制单元将删除待被从所述群中删除的所述无线通信设备中之一的删除请求发送给所述管理系统,以及

[0302] 其中,所述管理系统对待被从所述群中删除的所述无线通信设备中之一进行删除处理。

[0303] (9)根据(1)至(8)中任一项所述的无线通信设备,其中,所述接收单元接收赋予所述群的识别信息和密码作为所述群信息。

[0304] (10)根据(1)至(9)中任一项所述的无线通信设备,其中,所述网络连接权是基于用于连接到由通信运营商运营的基站的合作认证信息而连接到所述基站的权利。

[0305] (11)根据(1)至(10)中任一项所述的无线通信设备,其中,所述管理系统是RO(注册运营商)。

[0306] (12)根据(1)至(11)中任一项所述的无线通信设备,

[0307] 其中,在包括在所述群中的多个无线通信设备中,保持所述网络连接权的无线通信设备能够基于所述网络连接权连接到SH0(选定的本地运营商),以及

[0308] 其中,在包括在所述群中的多个无线通信设备中,除了所述保持网络连接权的无线通信设备之外的无线通信设备仅能够连接到RO(注册运营商)。

[0309] (13)一种通信系统,包括:

[0310] 无线通信设备,所述无线通信设备包括下述控制单元:当接收到用于对所述群进行识别的群信息以作为用于向包括共享经由无线线路连接到预定网络的网络连接权的多个无线通信设备的群进行追加注册的操作输入时,所述控制单元经由无线线路将追加请求发送给管理所述群的信息处理设备,所述追加请求请求在由包括在所述群中的无线通信设备中之一进行了认可操作的情况下向所述群进行追加注册;以及

[0311] 信息处理设备,所述信息处理设备包括下述控制单元:当从除了包括在所述群中的多个无线通信设备之外的其他无线通信设备接收到所述追加请求时,所述控制单元经由无线线路发送下述追加认可请求,所述追加认可请求使包括在所述群中的所述无线通信设

备中之一对所述追加请求进行认可操作,并且,在从所述追加认可请求被发送到的无线通信设备接收到指示对所述追加请求进行了认可操作的追加认可结果的情况下,所述控制单元向所述群追加注册发送了所述追加请求的无线通信设备。

[0312] (14)一种无线通信设备的控制方法,包括:

[0313] 接收过程,接收用于对群进行识别的群信息,以作为用于向包括共享经由无线线路连接到预定网络的网络连接权的多个无线通信设备的群进行追加注册的操作输入;以及

[0314] 发送过程,经由无线线路将追加请求发送给管理所述群的管理系统,所述追加请求请求在由包括在所述群中的无线通信设备中之一进行了认可操作的情况下向所述群进行追加注册。

[0315] (15)一种信息处理设备,包括:

[0316] 第一控制器,当从与共享经由无线线路连接到预定网络的网络连接权的多个无线通信设备不同的无线通信设备接收到向包括有所述多个无线通信设备的群进行追加注册的追加请求时,所述第一控制器经由所述无线线路发送使得包括在所述群中的无线通信设备中之一对所述追加请求进行认可操作的追加认可请求;以及

[0317] 第二控制器,在从所述追加认可请求被发送到的无线通信设备接收到指示对所述追加请求进行了认可操作的追加认可结果的情况下,所述第二控制器向所述群追加注册发送了所述追加请求的无线通信设备。

[0318] (16)根据(15)所述的信息处理设备,其中,关于所述群的信息包括赋予所述群的识别信息和密码,所述信息处理设备还包括:

[0319] 存储单元,所述存储单元关联并且存储每一个群的识别信息和密码以及包括在所述群中的每一个无线通信设备,其中

[0320] 在接收到所述追加信息时,所述第一控制器提取识别信息和密码与包括在所述追加请求中的识别信息和密码相匹配的群,并且在提取出匹配的群时发送所述追加认可请求。

[0321] (17)根据(16)所述的信息处理设备,其中,所述追加请求包括关于被使得进行所述认可操作的无线通信设备的无线通信设备信息,并且

[0322] 当接收到所述追加请求时,所述第一控制器判定与包括在所述追加请求中的所述无线通信设备信息有关的无线通信设备是否属于所述提取出的群,以及,如果所述无线通信设备属于所述提取出的群,则所述第一控制器将所述追加认可请求发送给所述无线通信设备。

[0323] (18)根据(17)所述的信息处理设备,其中,当所述无线通信设备信息未包括在所述追加请求中时,所述第一控制器将所述追加认可请求发送给包括在所述提取出的群中的无线通信设备中之一。

[0324] 附图标记列表

[0325] 100 通信系统

[0326] 110 公用网

[0327] 120 网络控制设备

[0328] 121、122 基站

[0329] 123至126 无线线路

- [0330] 200 信息处理设备(RO)
- [0331] 210 控制单元
- [0332] 220 群管理数据库
- [0333] 300 第一无线通信设备
- [0334] 311 天线
- [0335] 312 天线共享单元
- [0336] 321 调制单元
- [0337] 322 解调单元
- [0338] 330 控制单元
- [0339] 331 总线
- [0340] 340 存储器
- [0341] 350 MCIM信息存储单元
- [0342] 360 操作单元
- [0343] 370 显示单元
- [0344] 380 位置信息获取单元
- [0345] 391 麦克风
- [0346] 392 扬声器
- [0347] 400 第二无线通信设备
- [0348] 410 第三无线通信设备
- [0349] 525 扬声器
- [0350] 526 发光单元
- [0351] 527 操作单元

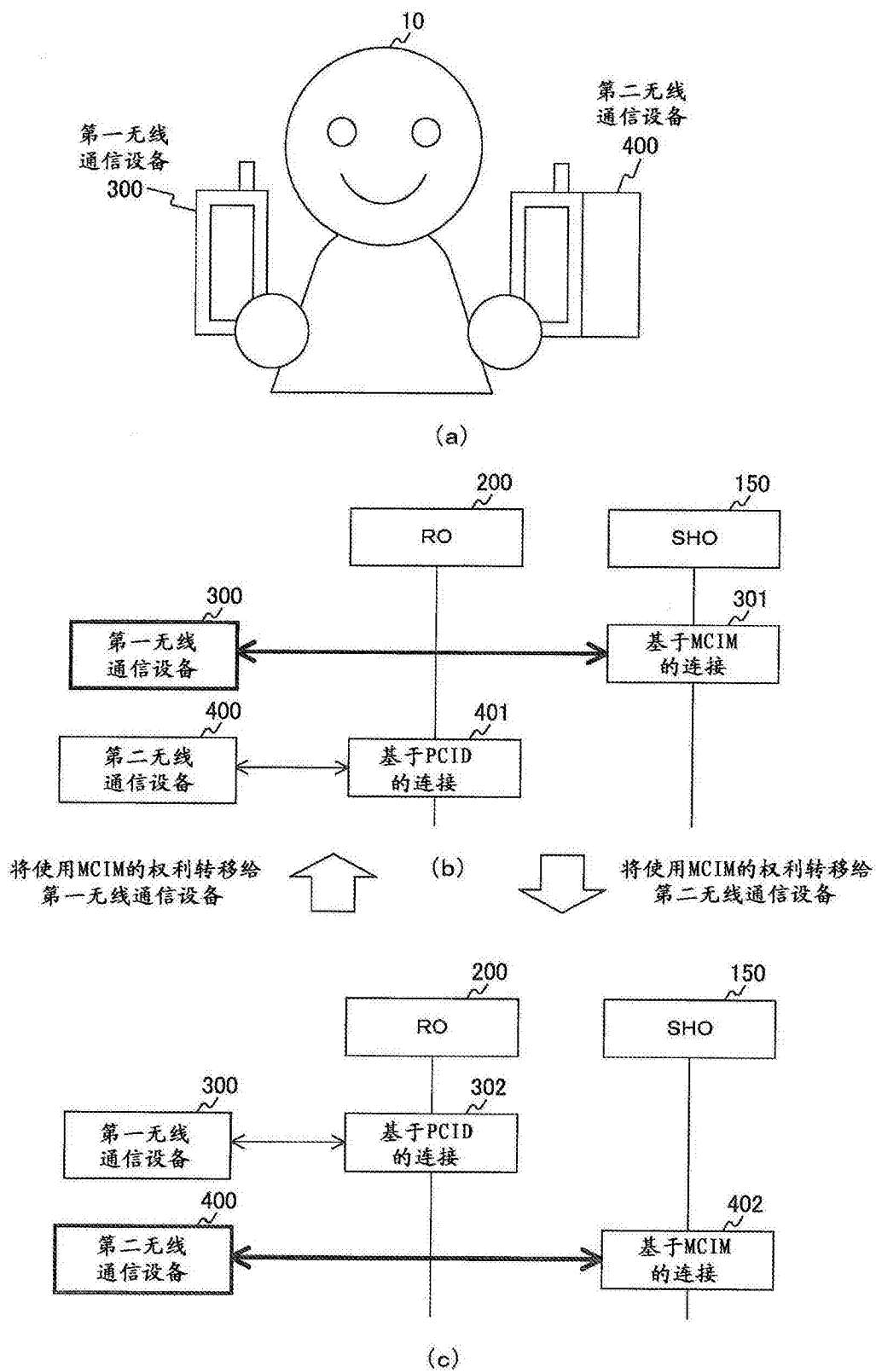


图1

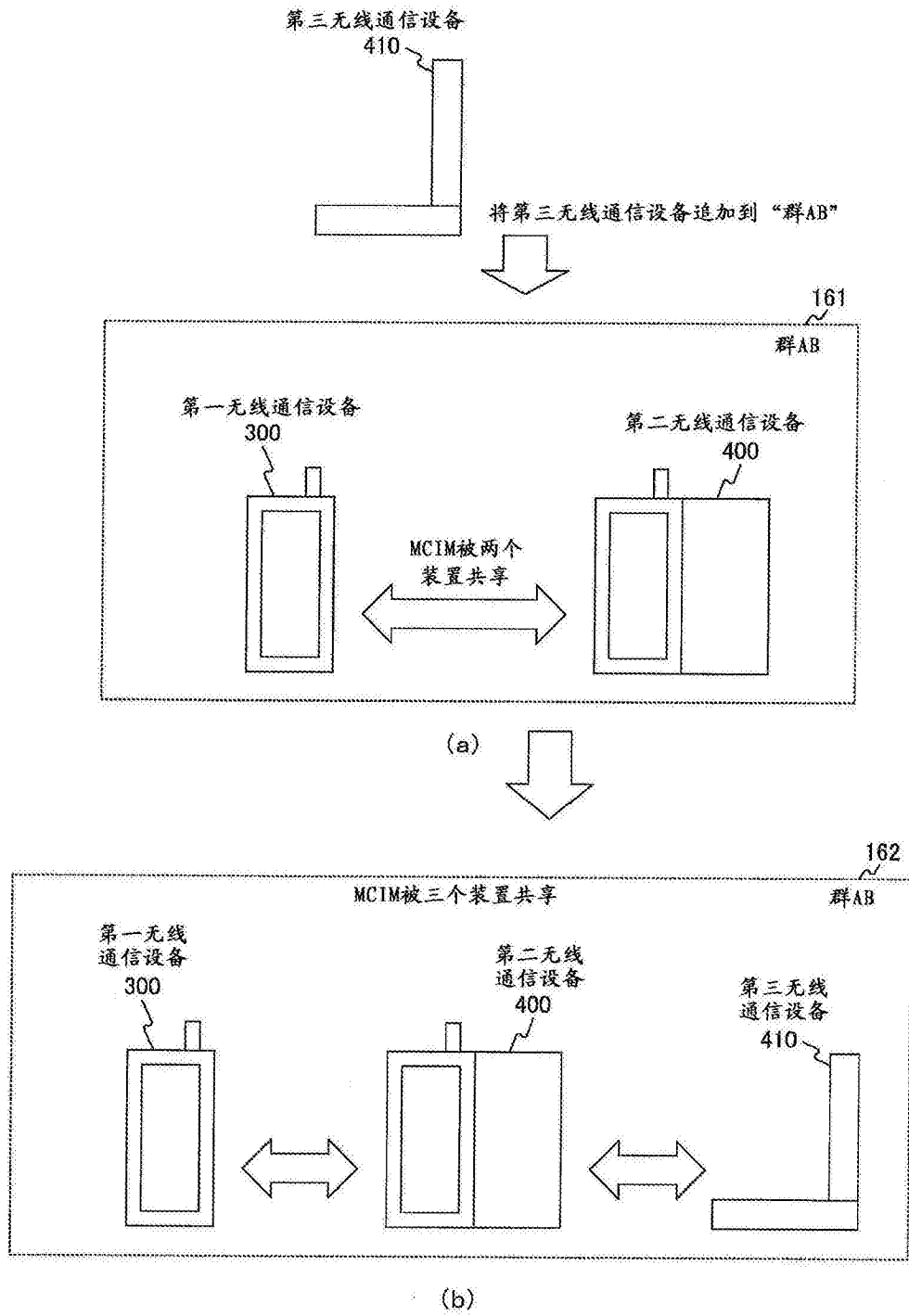


图2

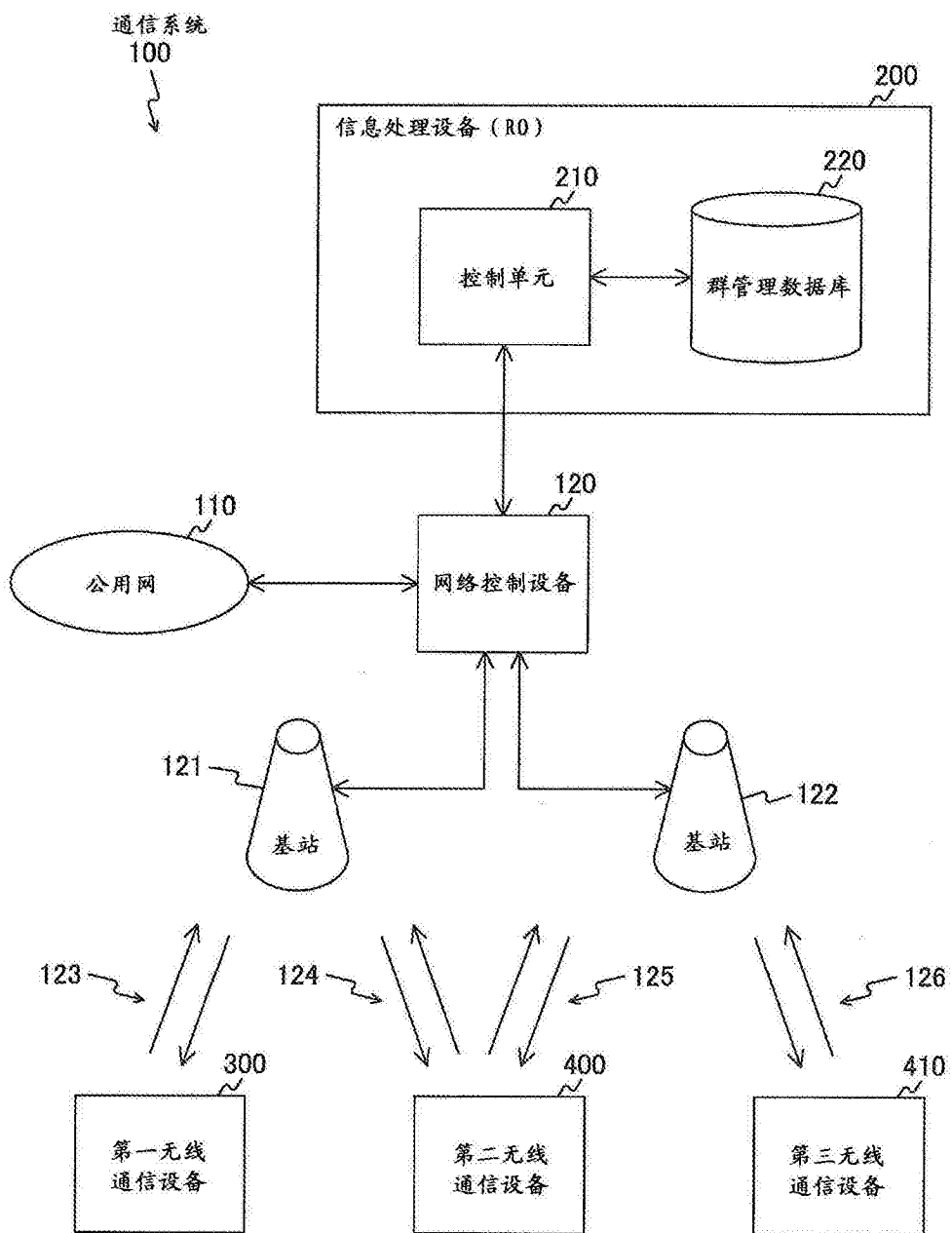


图3

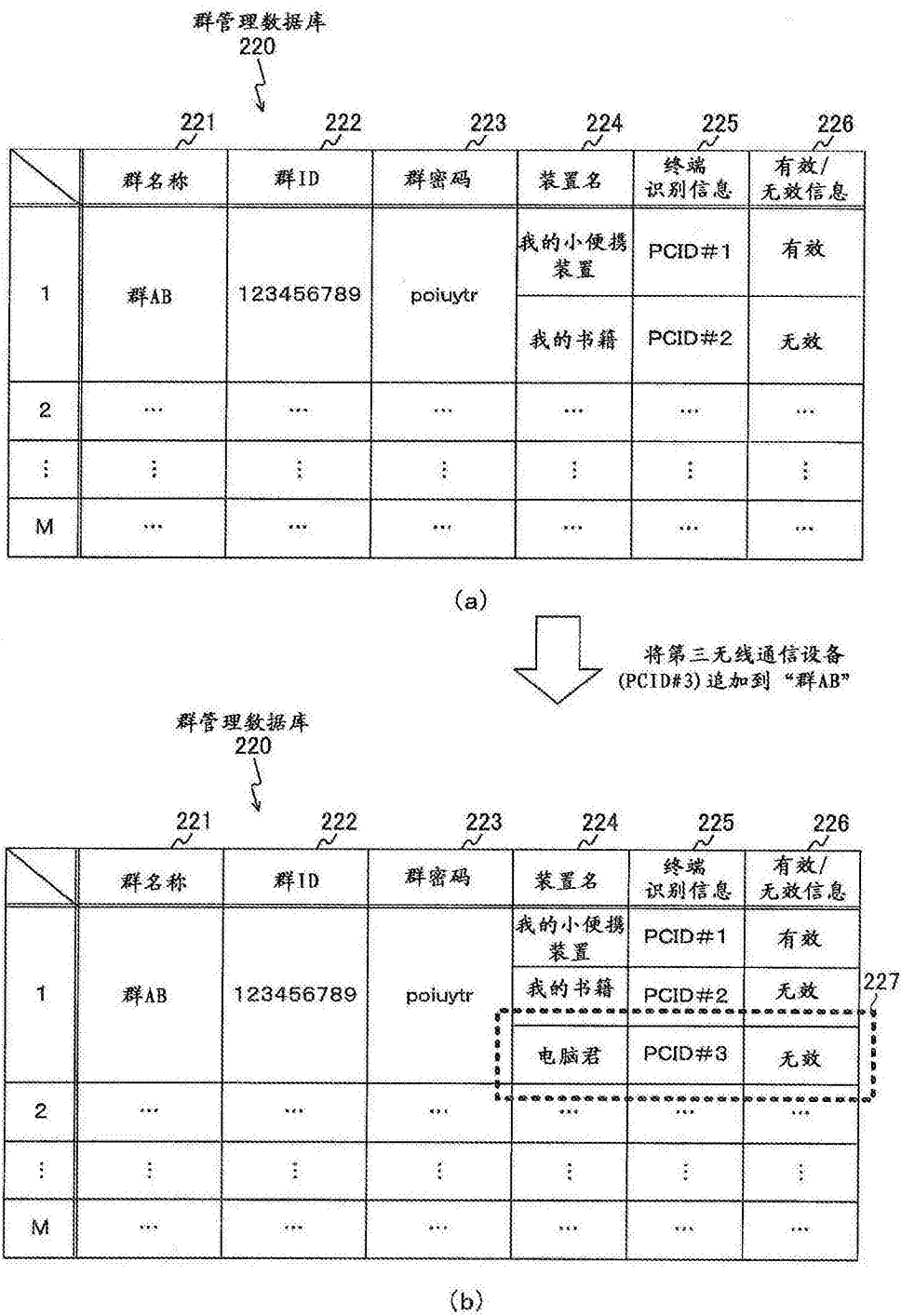


图4

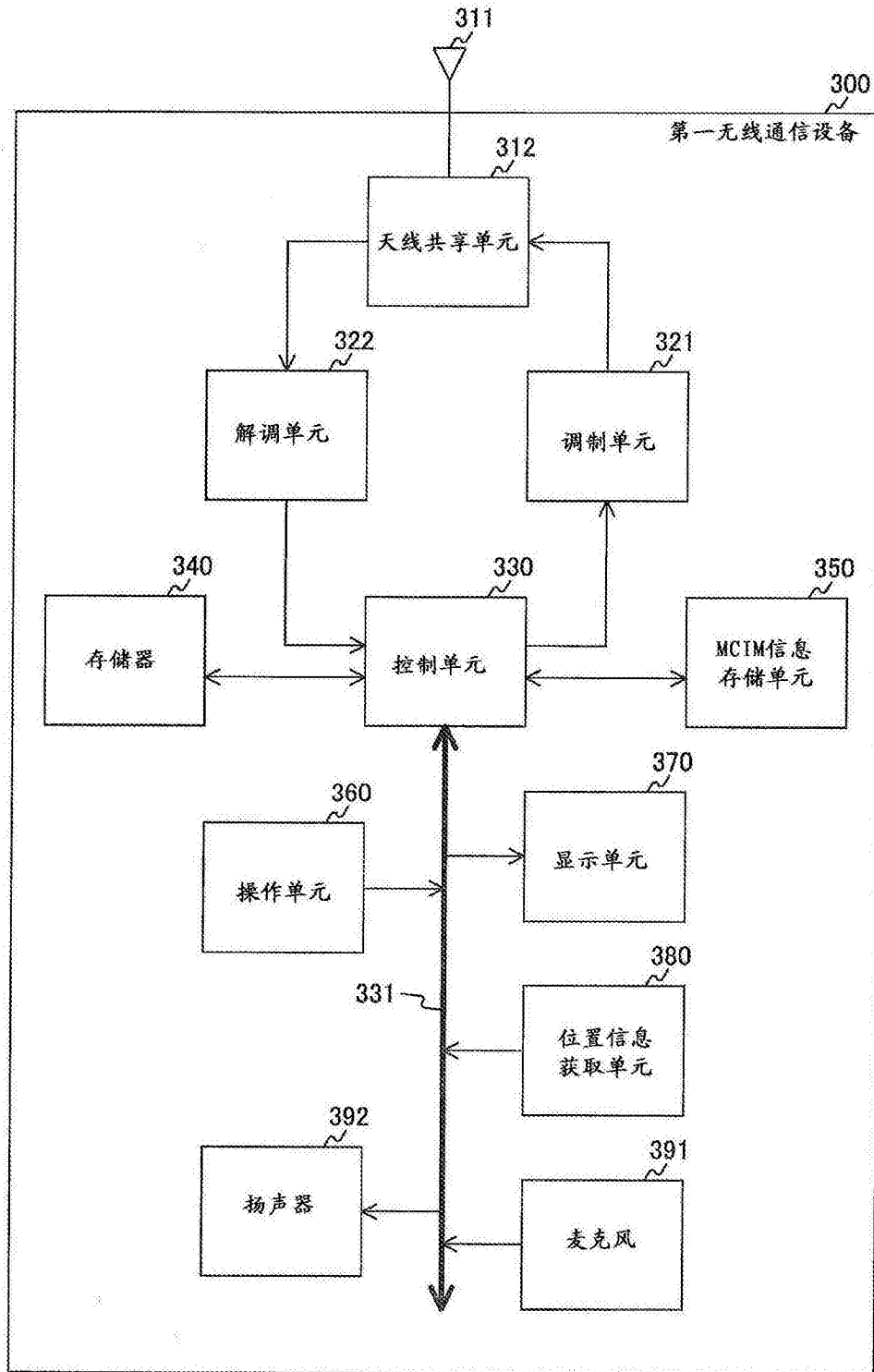


图5

500

输入你请求向其的追加的群的ID和密码。
指定进行认可的装置并且选择认可方法。
如果你想注册装置名，写下装置名。

群ID	123456789	
群密码	*****	
装置名	电脑君	
指定认可装置	手动指定装置 自动指定装置 (通过网络 侧自动地指定)	▼
认可方法	通过在认可装置中的 选择操作来认可追加 通过在认可装置中的数字 输入操作来认可追加 通过在认可装置中的 按键按压来认可追加	
	回车	后退

501
502
503
504
505
506
507

图6

510

输入关于认可追加的装置（指定装置）的至少一条信息。

装置识别信息 511 PCID#1

装置名 512 我的小便携装置

506 回车 507 后退

(a)

513

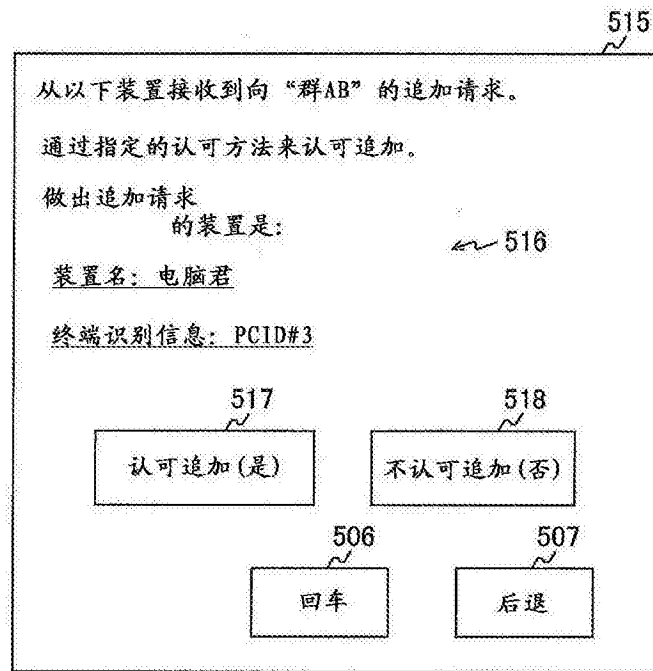
输入待被输入到认可追加的装置（指定装置）的数字。

数字输入 514 8768907

506 回车 507 后退

(b)

图7



(a)



(b)

图8

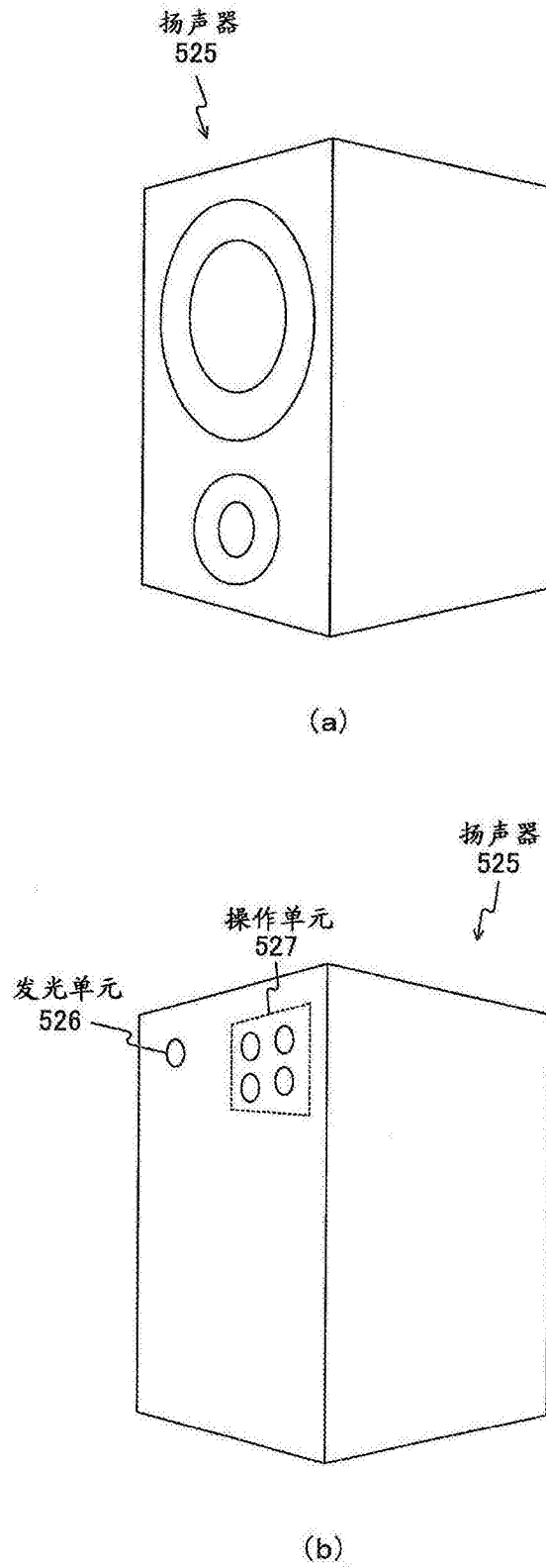


图9

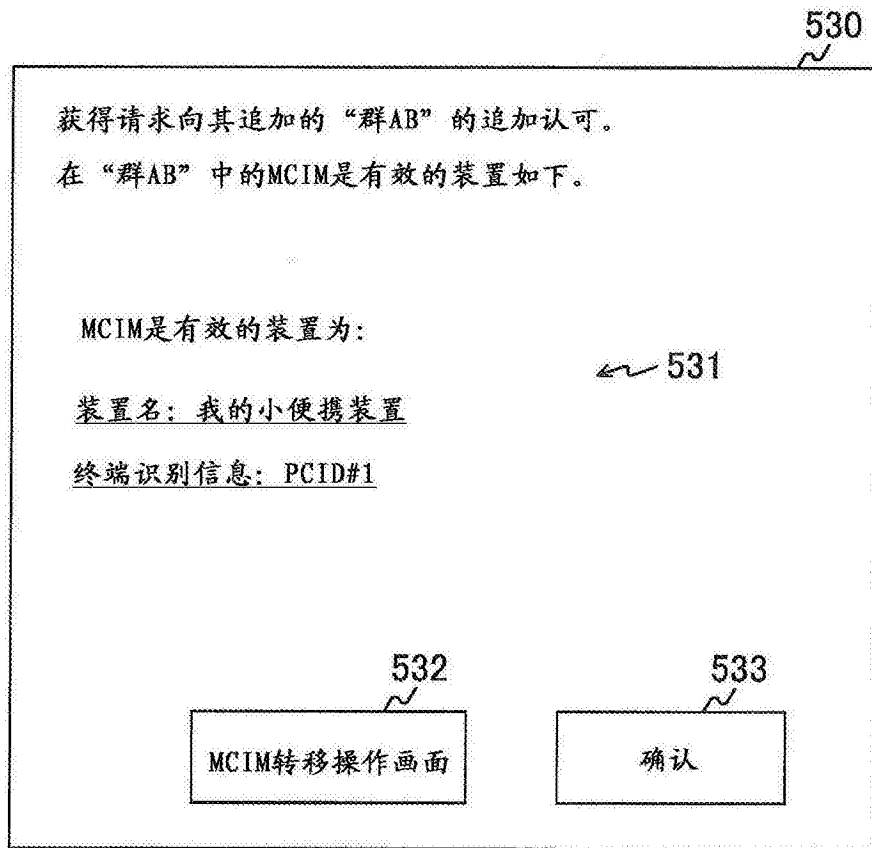


图10

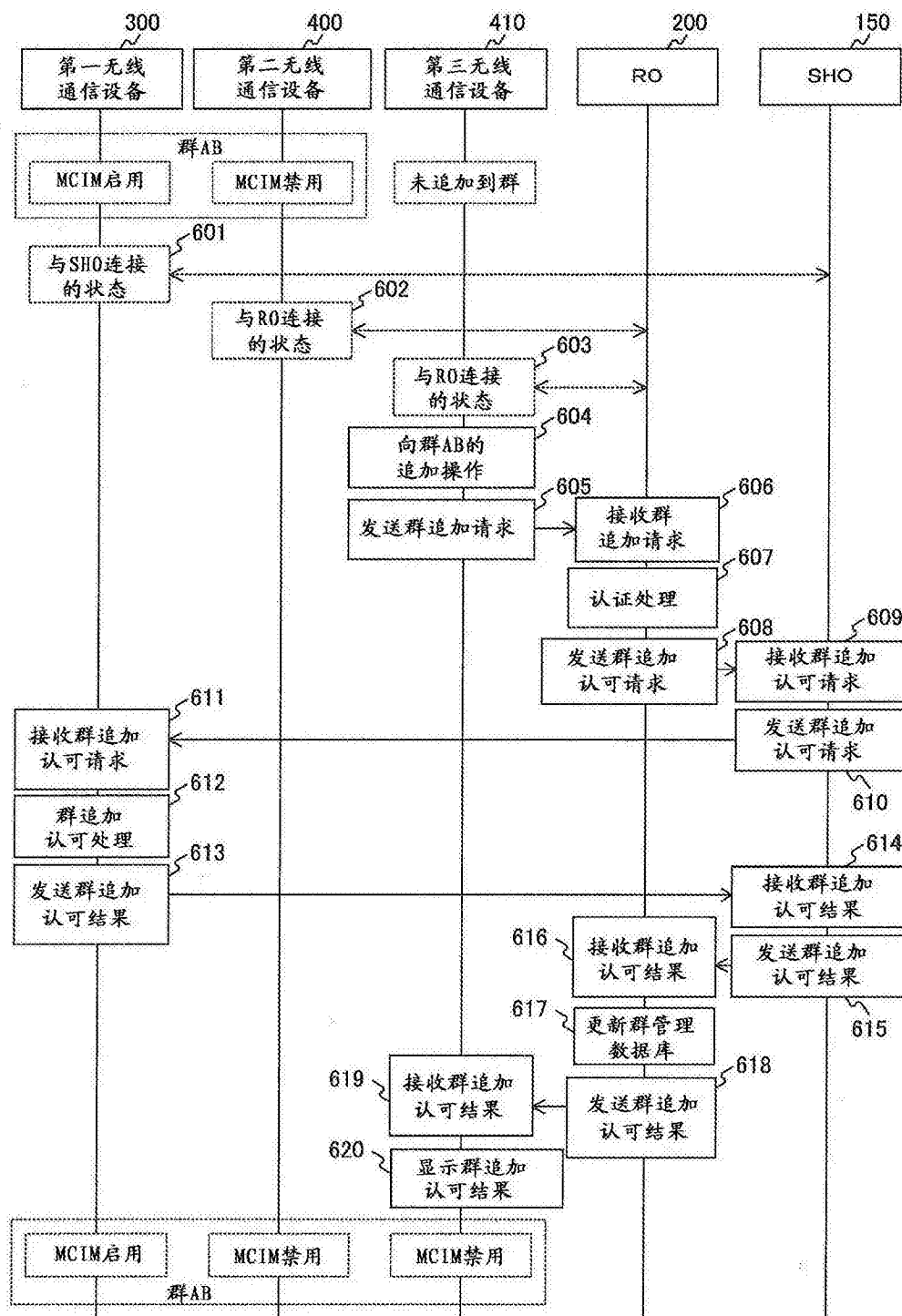


图11

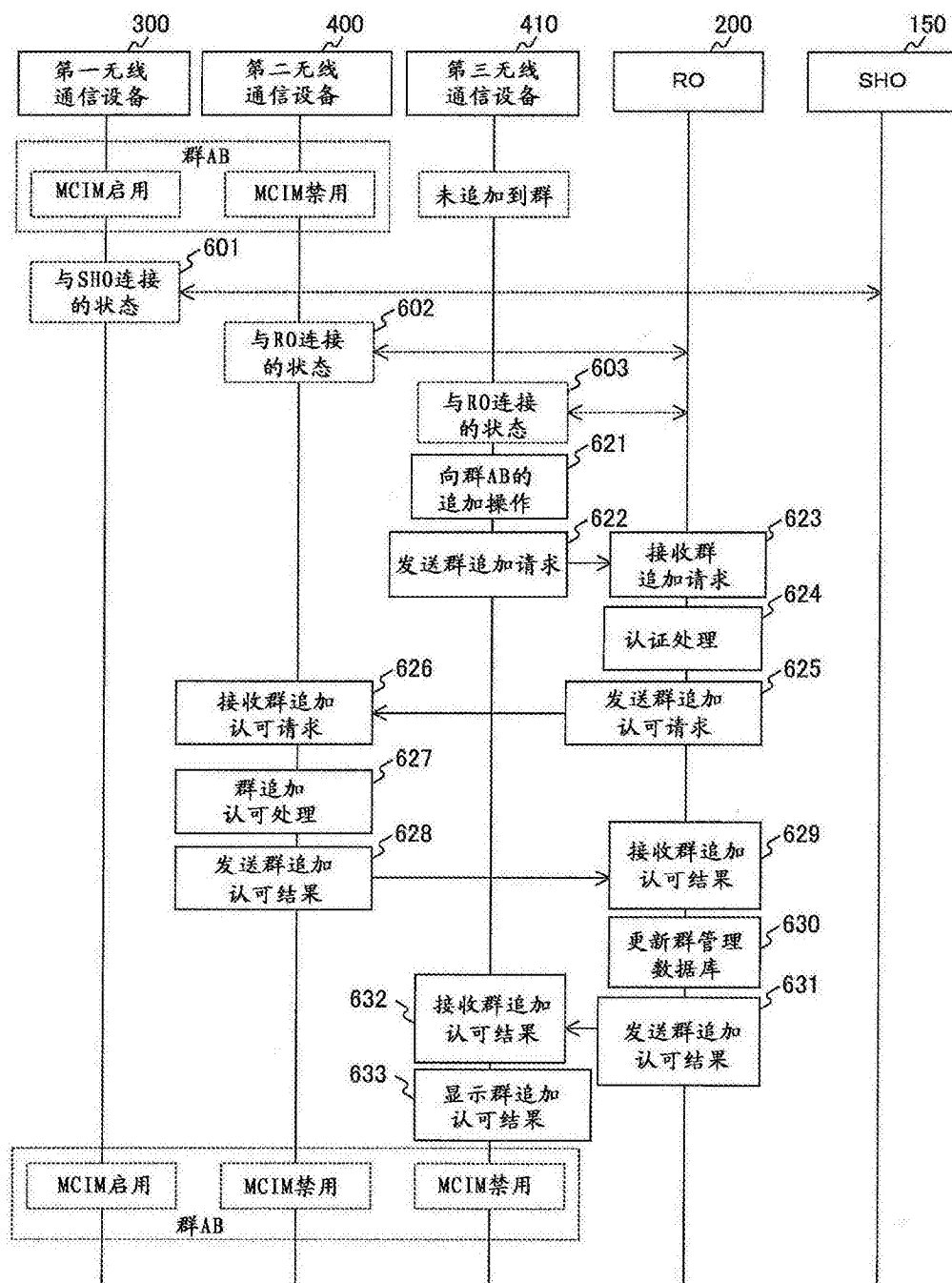


图12

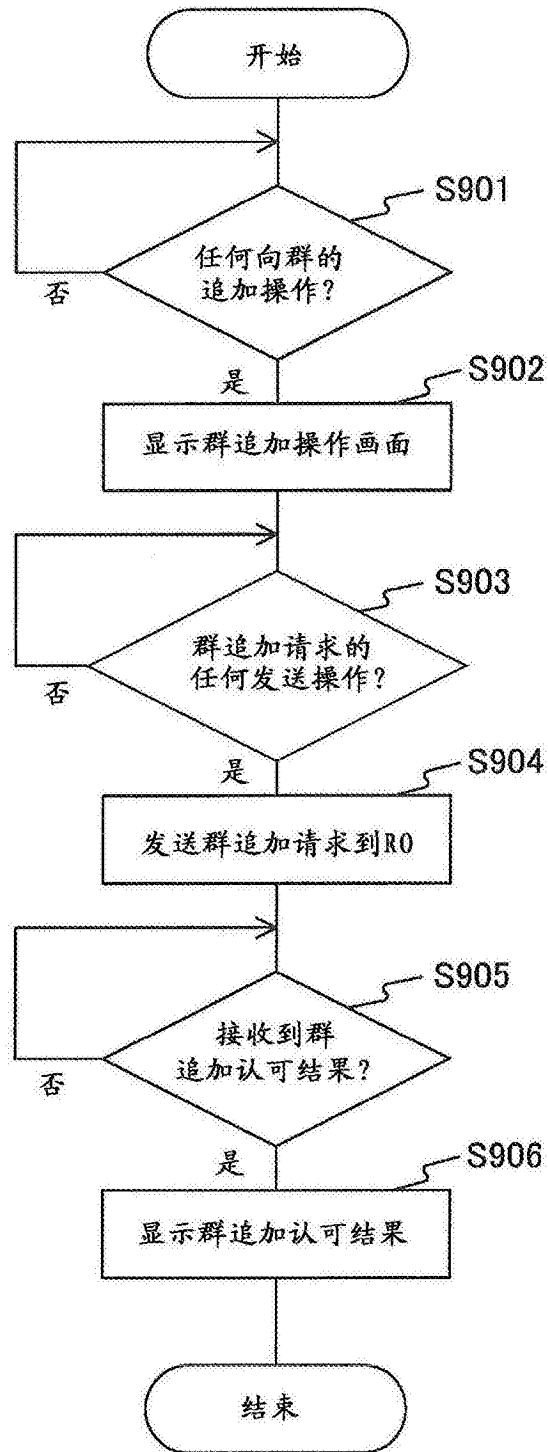


图13

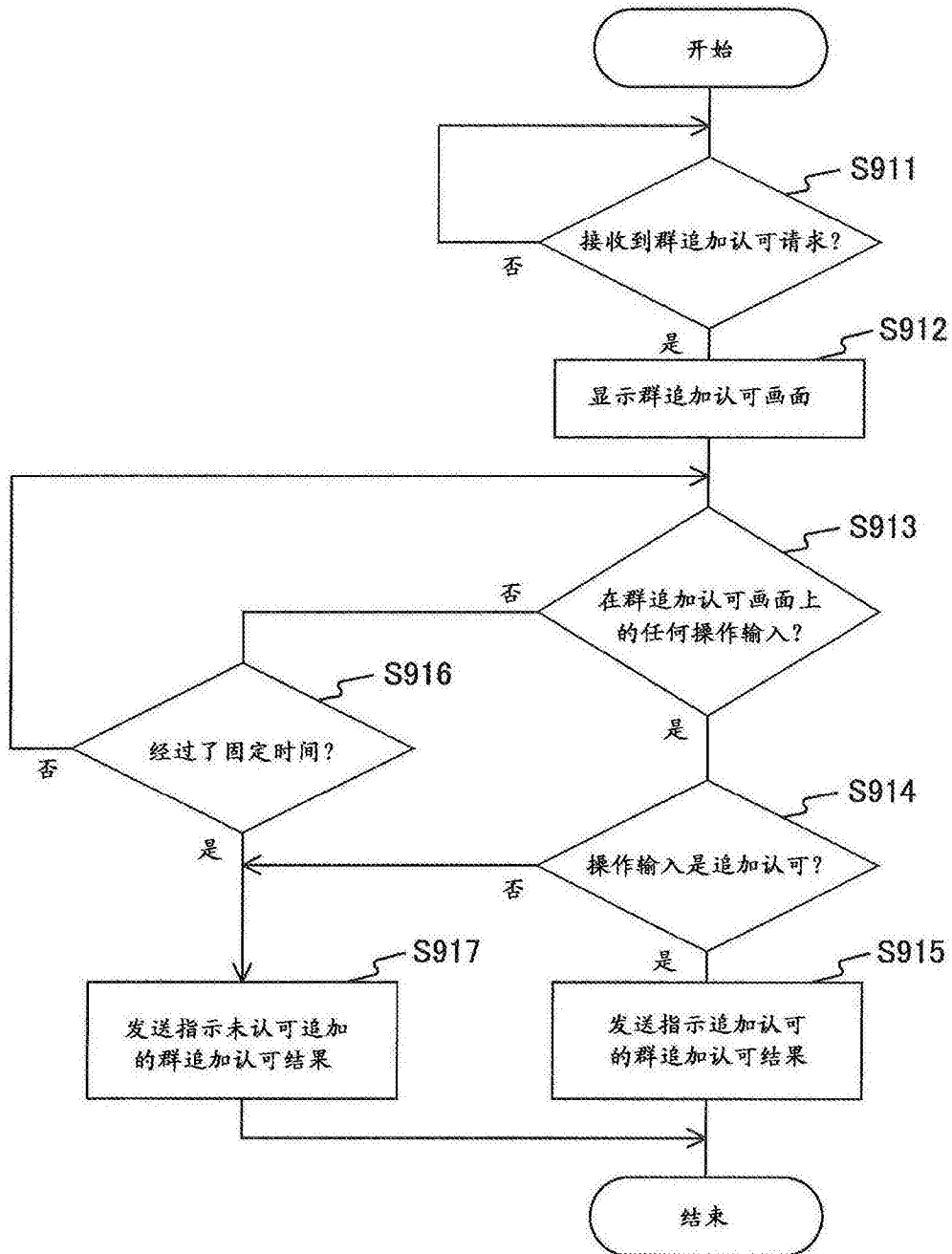


图14

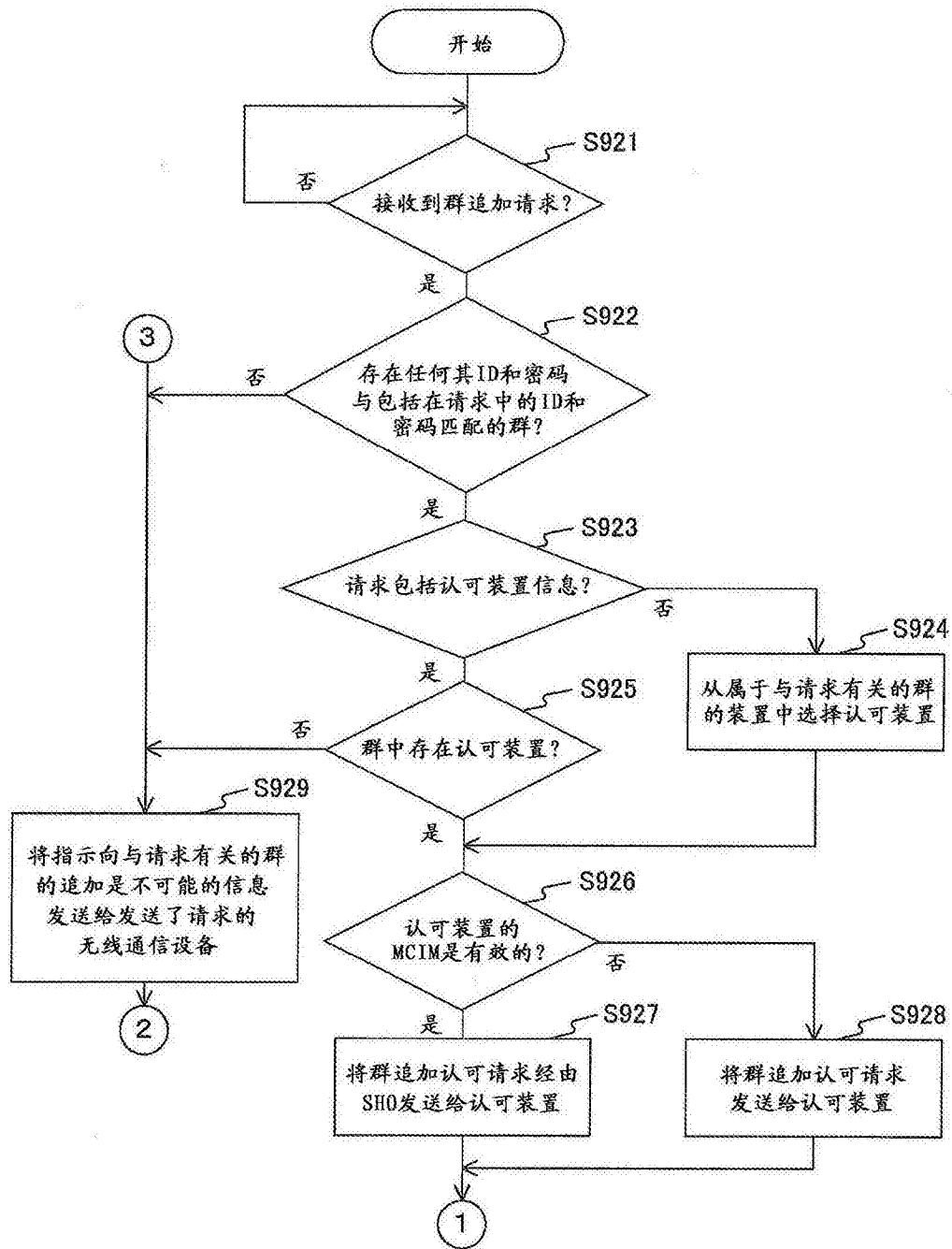


图15

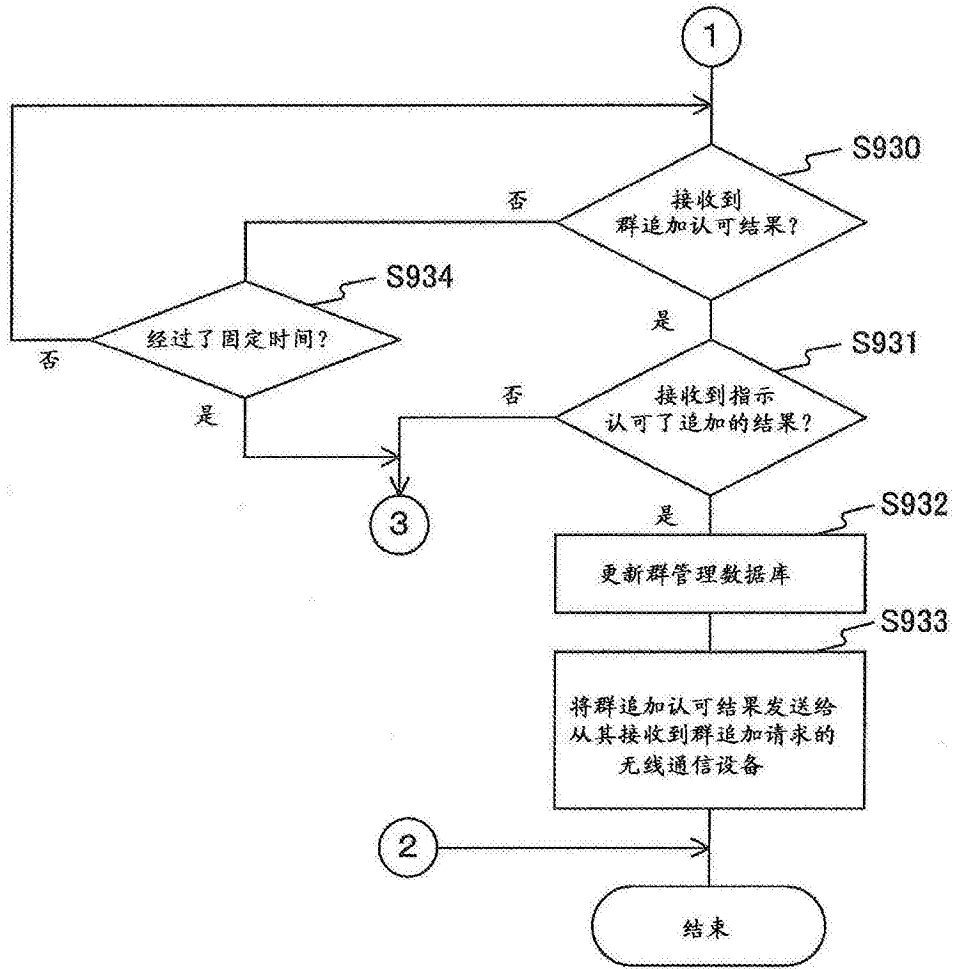


图16

550

选择待被从“群AB”中删除的装置。

待被删除的装置的选择

我的便携式装置 (PCID#1)	▼
我的书籍 (PCID#2)	
电脑君 (PCID#3)	

551

506
回车

507
后退

(a)

555

由于所选择的装置具有有效的MCIM，
因此选择对其的处理。
如果你选择“从具有MCIM的群移出”，则只有保持
MCIM的装置属于“群AB”并且其他装置将被删除。

MCIM处理

将MCIM传递给保留在 群中的另一个装置	▼
从具有MCIM的群移出	

556

506
回车

507
后退

(b)

图17

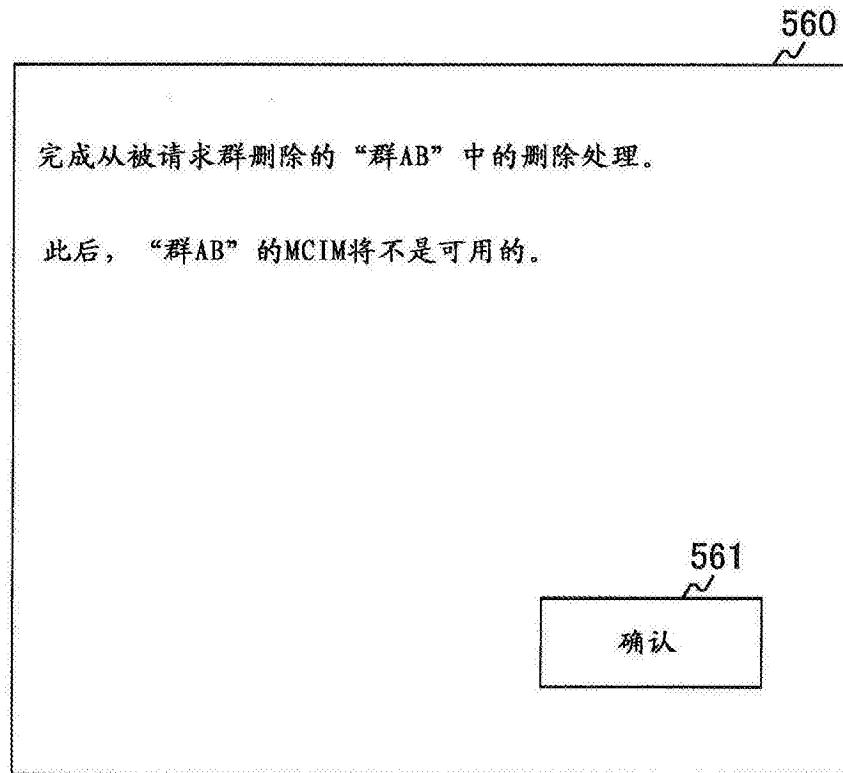


图18

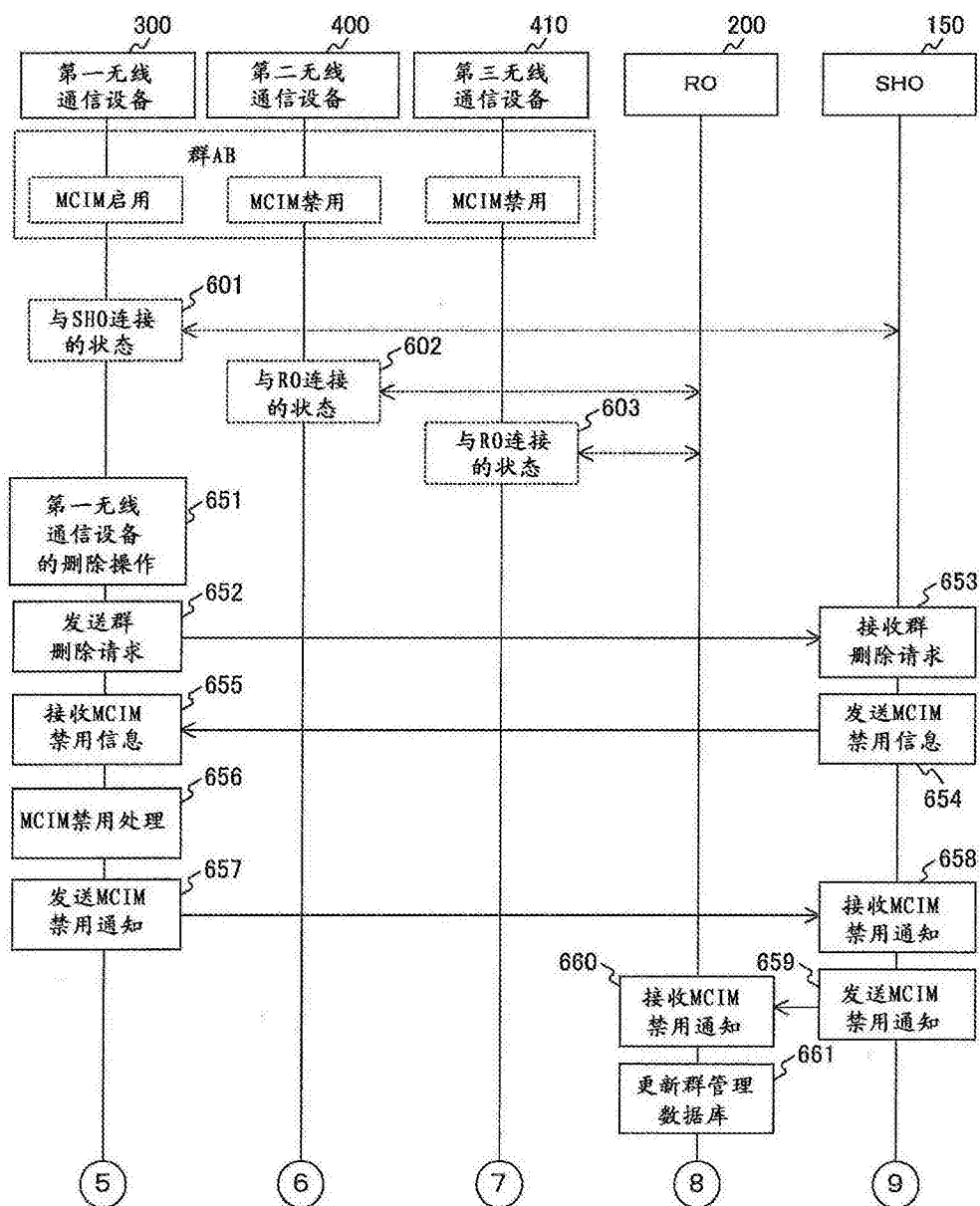


图19

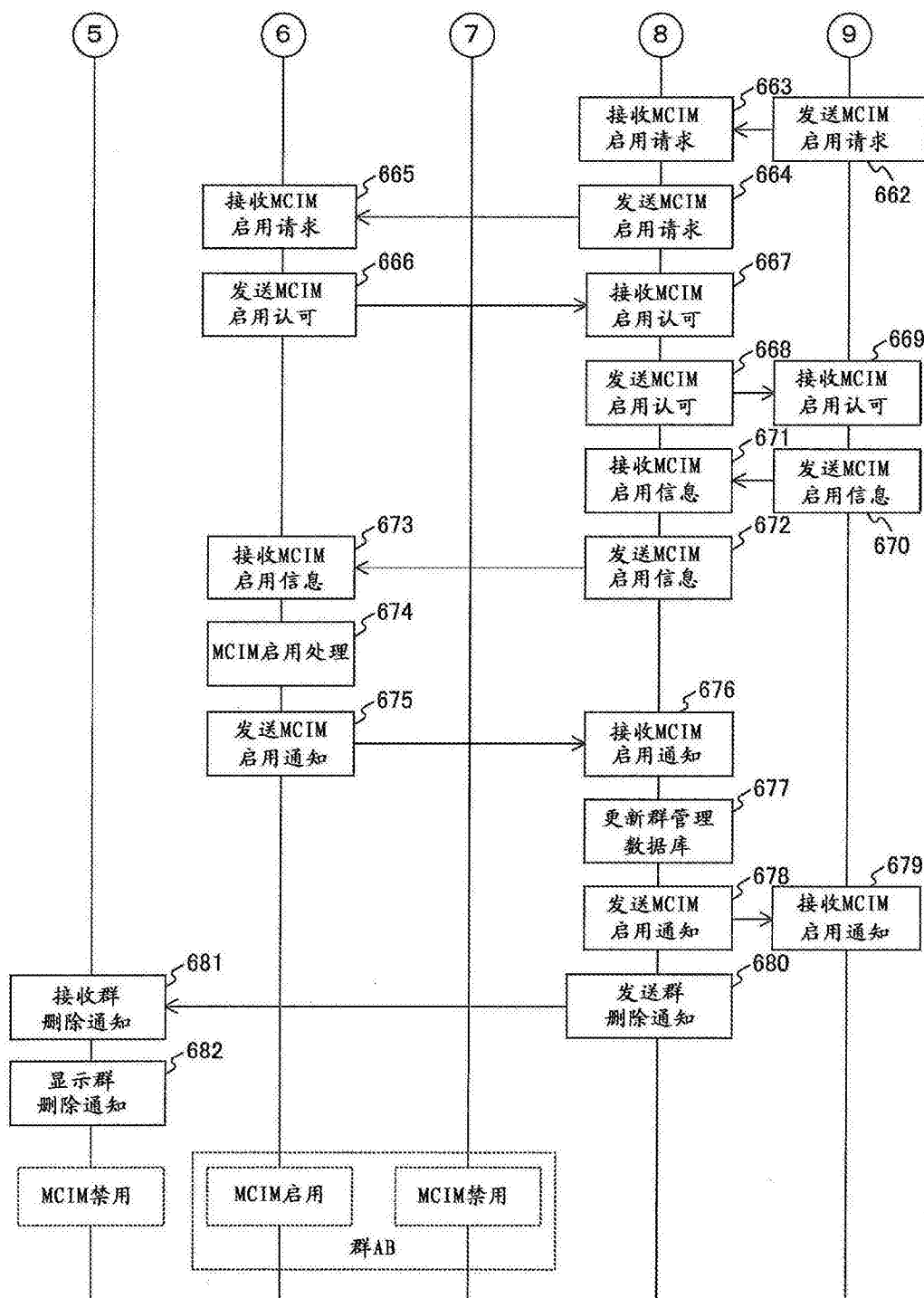


图20

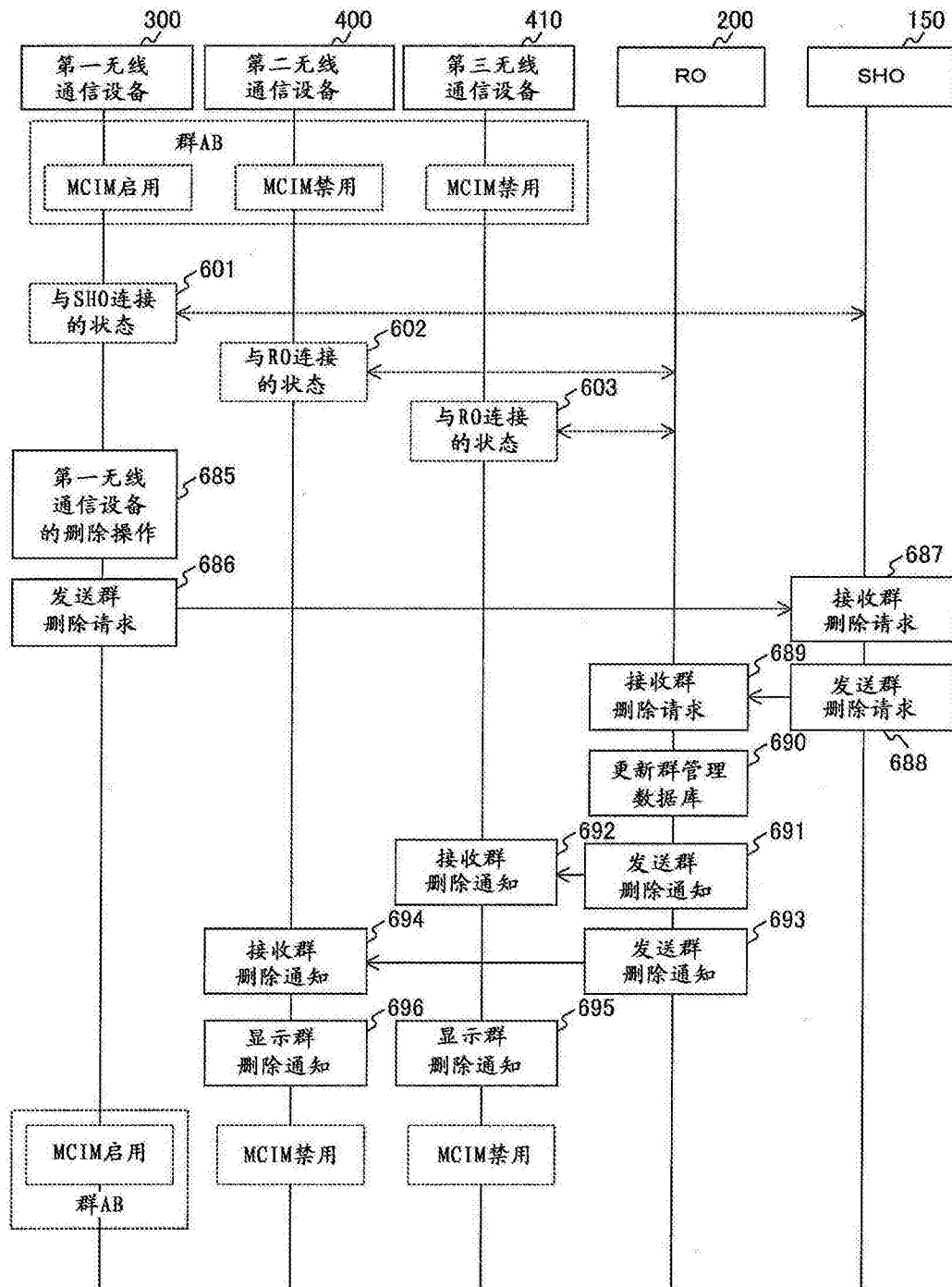


图21

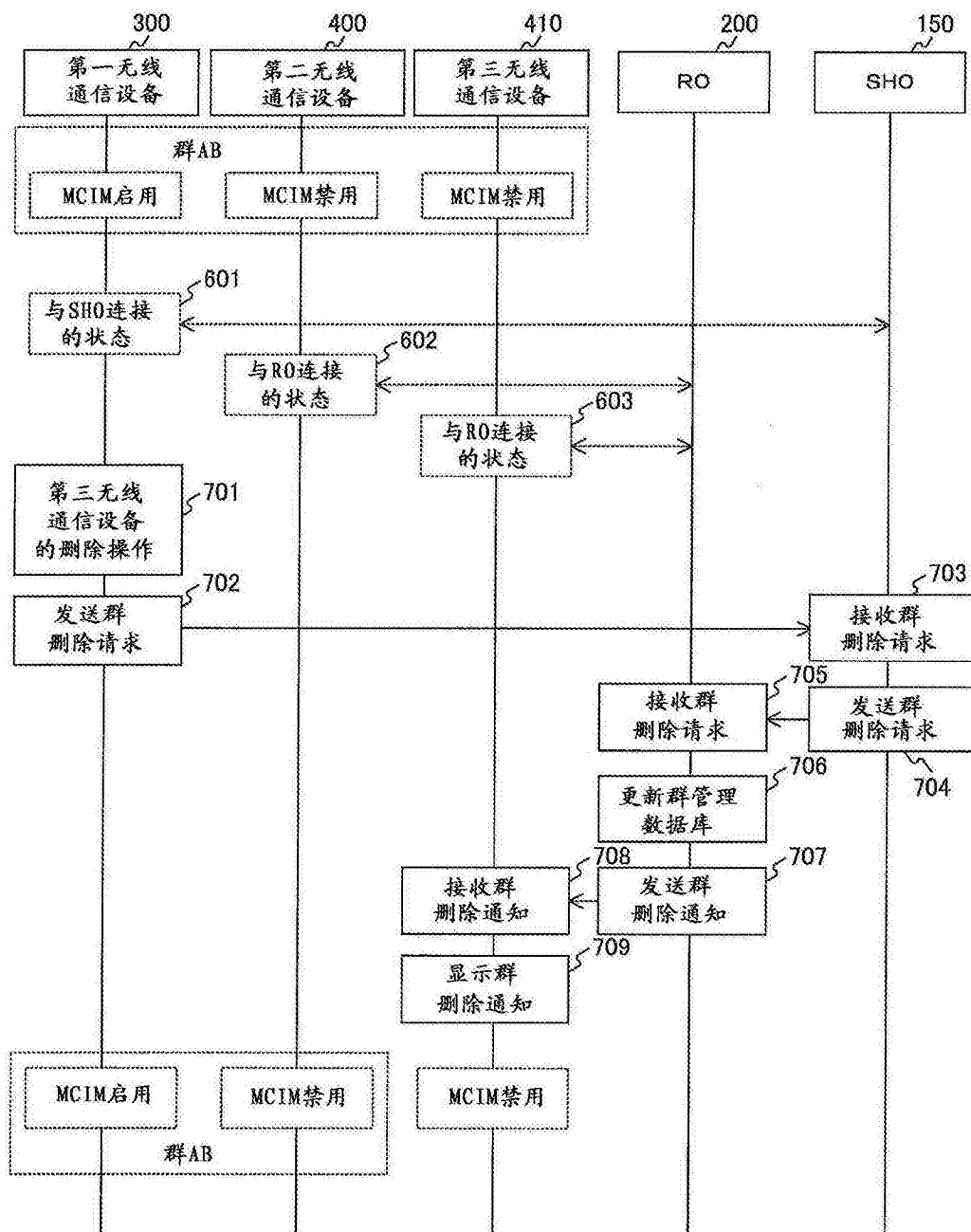


图22

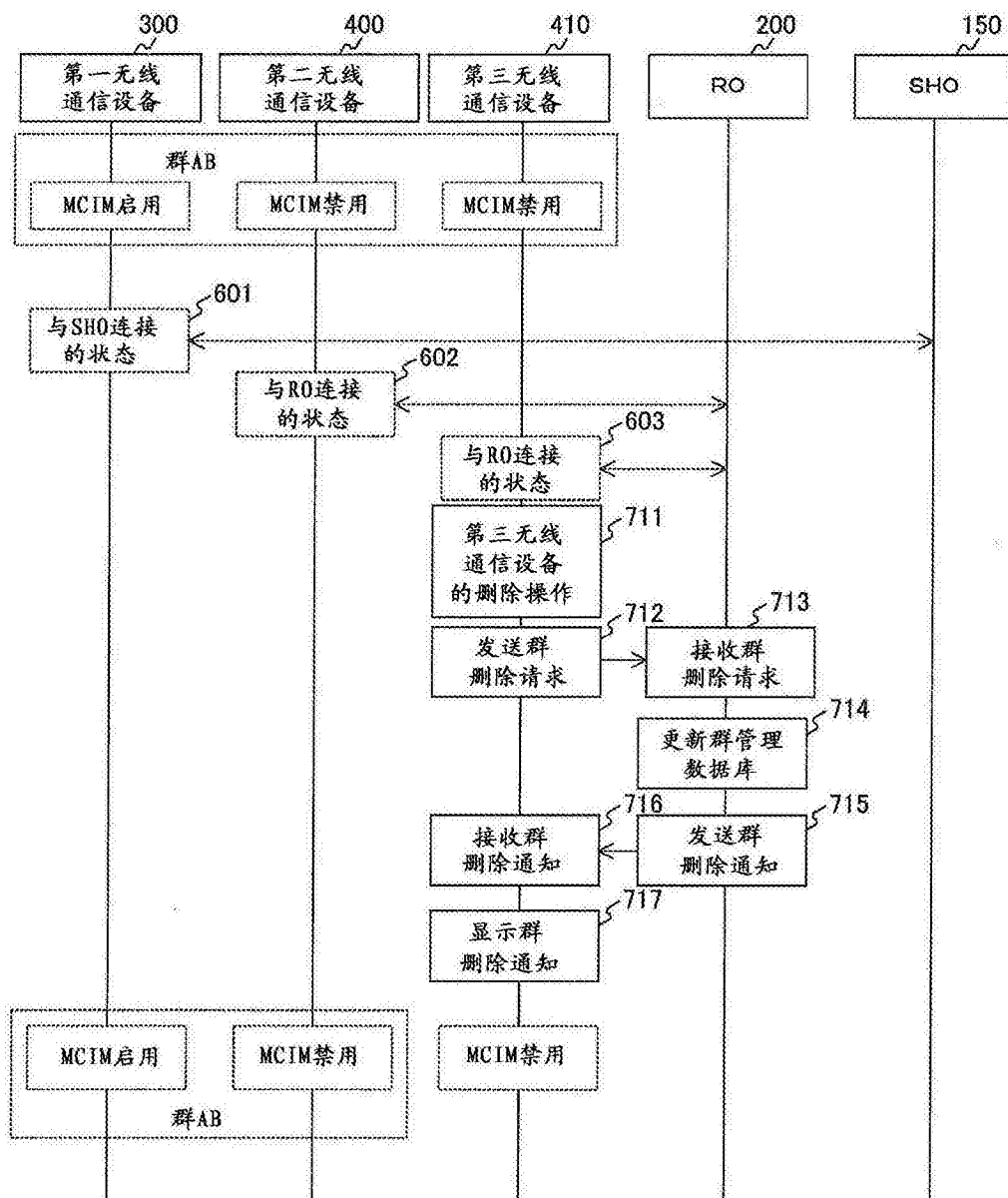


图23

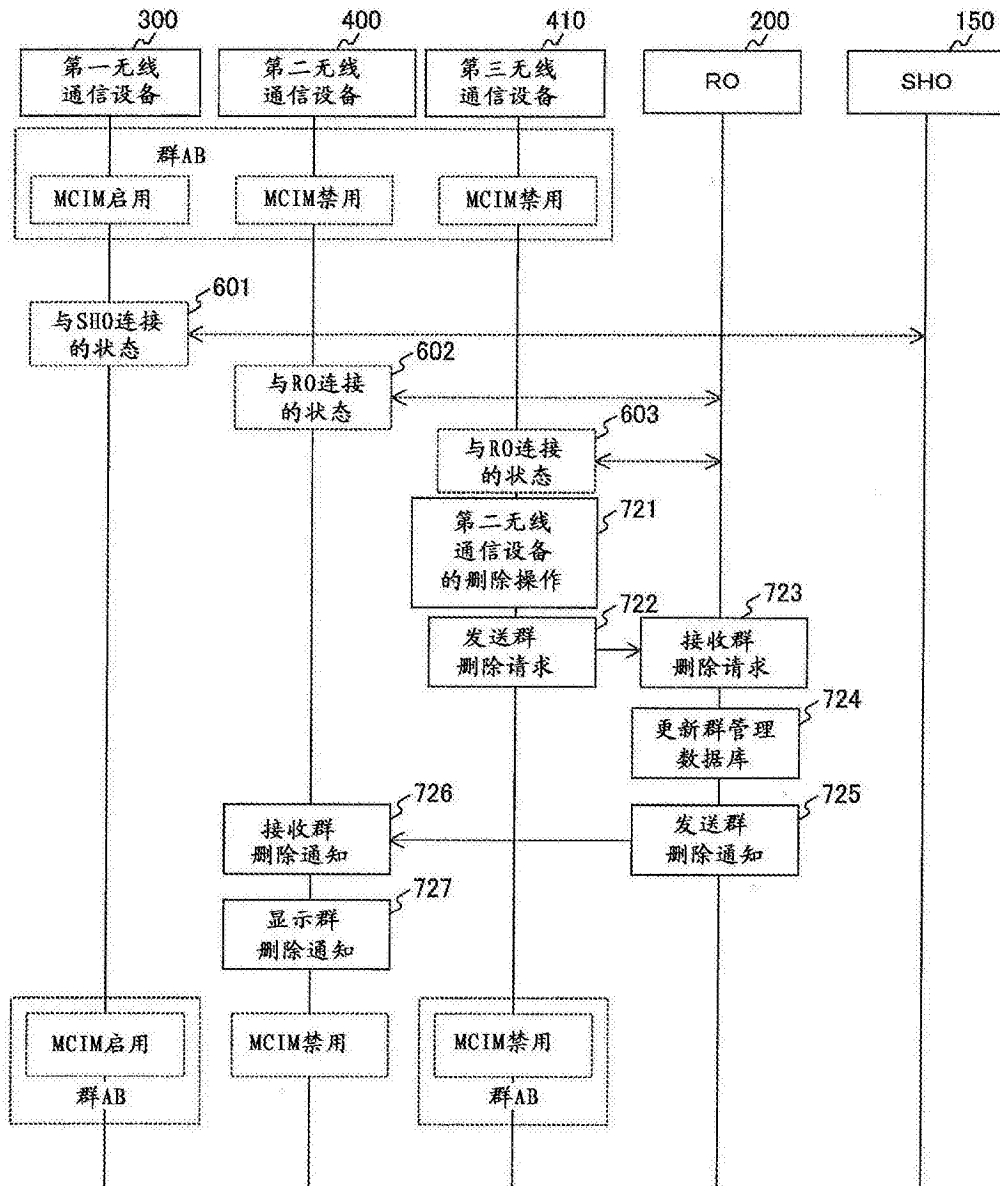


图24

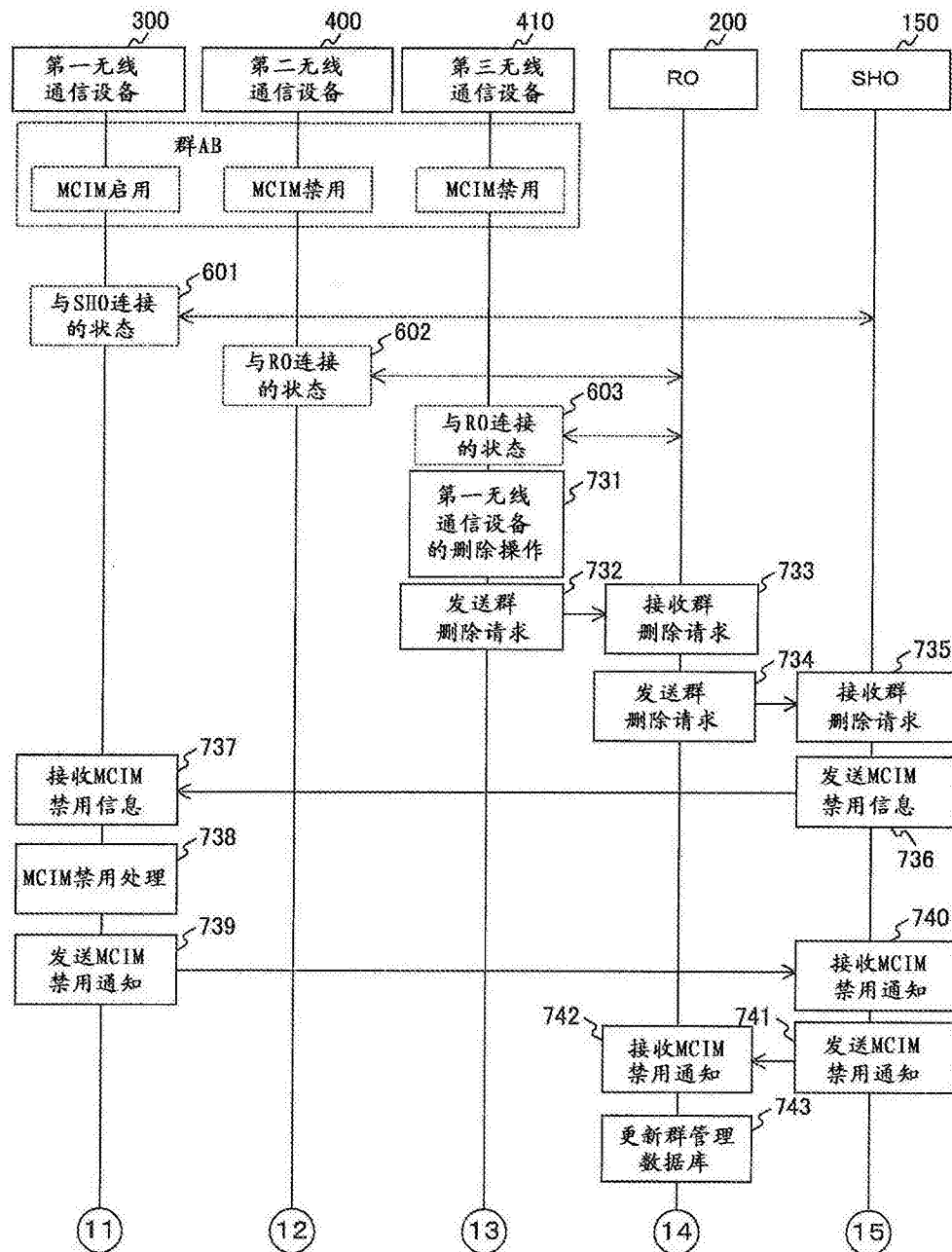


图25

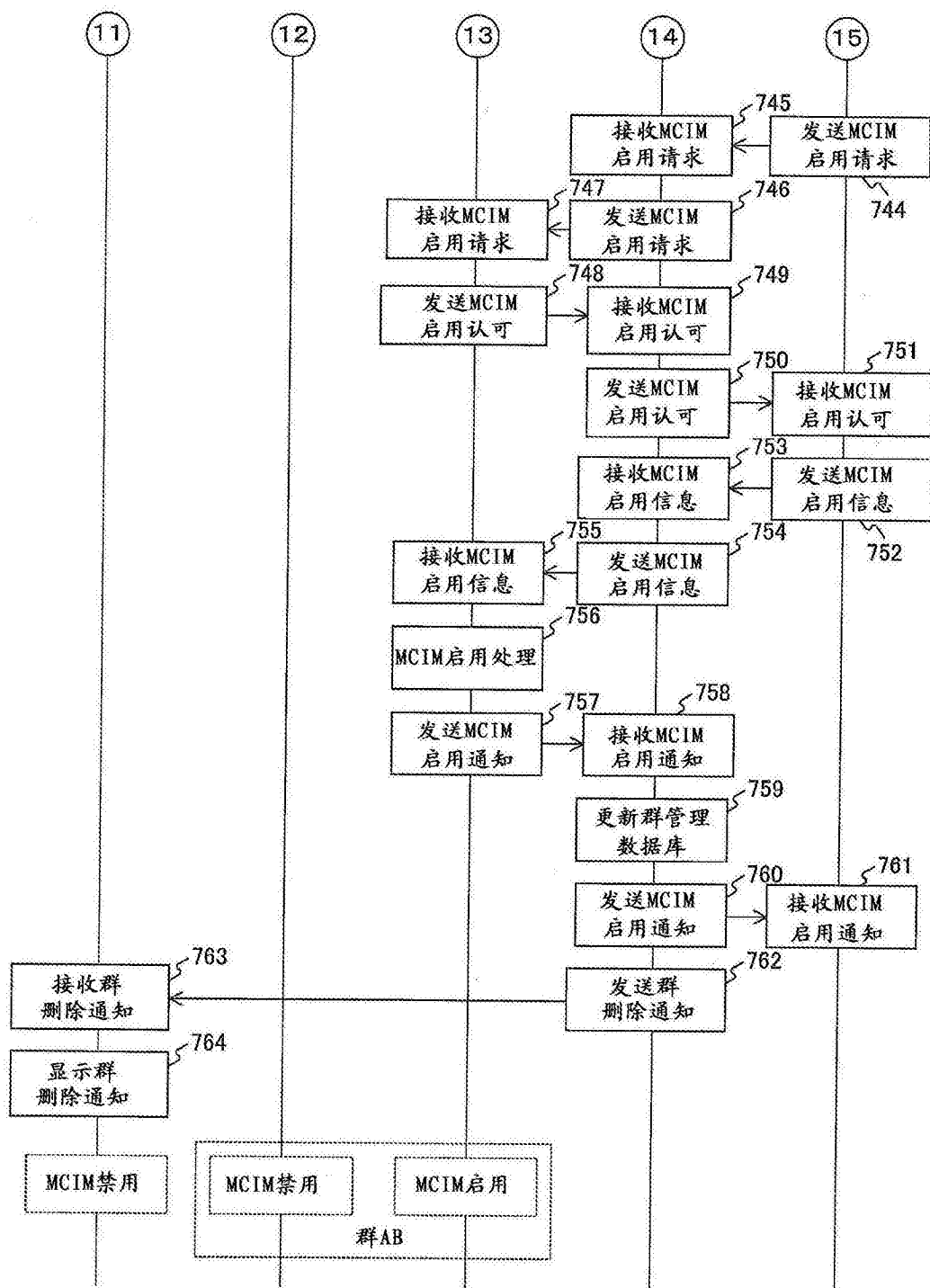


图26