



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101411101 B

(45) 授权公告日 2013. 05. 01

(21) 申请号 200780010792. 9

代理人 李香兰

(22) 申请日 2007. 03. 30

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

H04H 20/06 (2006. 01)

096982/2006 2006. 03. 31 JP

H04H 60/81 (2006. 01)

H04W 84/12 (2006. 01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

2008. 09. 25

(56) 对比文件

(86) PCT申请的申请数据

PCT/JP2007/057088 2007. 03. 30

JP 2005269325 A, 2005. 09. 29, 全文.

JP 2005295512 A, 2005. 10. 20, 段落第

0004.

(87) PCT申请的公布数据

W02007/114333 JA 2007. 10. 11

WO 2004103000 A3, 2004. 11. 25, 全文.

CN 1214174 A, 1999. 04. 14, 全文.

CN 1700784 A, 2005. 11. 23, 全文.

(73) 专利权人 KDDI 株式会社

地址 日本东京

专利权人 学校法人庆应义塾

审查员 闫晓宁

(72) 发明人 木村宽明 猪泽伸悟 石田刚朗

片冈广太郎

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任

公司 11021

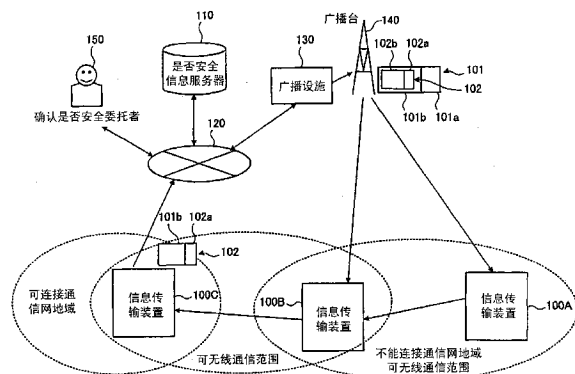
权利要求书2页 说明书9页 附图12页

(54) 发明名称

信息传输装置、信息发送装置和信息传输方法

(57) 摘要

在将接收广播台传输的传播信息而生成的返回信息传输到可与通信网(120)连接的信息传输装置(100C)的信息传输装置(100A)中,包括接收传播信息的广播波 I/F、向可进行无线通信的信息传输装置(100)C 发送返回信息并将返回信息传输到可与通信网(120)连接的地域的无线 I/F、与通信网(120)相连而进行返回信息的发送的通信网 I/F、生成返回信息的返回用传播信息生成部、判断能否与通信网(120)连接,在可与通信网(120)连接的情况下,将返回信息发送到通信网(120),在不能与通信网(120)连接的情况下,将返回信息传输到可连接的信息传输装置(100B)的连接控制部。



CN 101411101 B

1. 一种信息传输系统,在使发送委托者的通信数据从信息发送装置到达特定的信息传输装置之前在多个信息传输装置之间传输通信数据,并且向所述发送委托者发送来自该特定的信息传输装置的返回数据,其中,

所述信息发送装置包括:

广播单元,其将所述通信数据通过广播网广播到所述信息传输装置;

通信网接收单元,其经通信网接收由接收了通过所述广播单元广播的所述通信数据的所述信息传输装置生成的返回数据;和

通信数据控制单元,其进行如下控制,即,通过所述广播单元使所述通信数据包括识别用的记录 ID、发送依赖者的终端信息、和作为目标的特定的所述信息传输装置的信息而进行广播,并且对于从所述特定的所述信息传输装置返回的所述返回数据,对所述记录 ID 和是来自所述特定的所述信息传输装置的返回的情况进行确认,从而向所述发送委托者的终端发送所述返回数据,

所述信息传输装置包括:

广播波接收单元,其接收作为广播波传输的所述通信数据;

无线通信单元,其向位于可进行无线通信的范围的其他信息传输装置发送所述通信数据,并将所述返回数据传输到可与所述通信网连接的地域;

通信网连接单元,其与所述通信网相连,以进行所述返回数据的发送;

返回数据生成单元,其在由所述广播波接收单元接收的所述通信数据的所述目标是自身装置的情况下,附加所述记录 ID 从而生成向与所述通信数据对应的所述发送依赖者返回的所述返回数据;和

连接控制单元,其判断能否与所述通信网连接,在可以与所述通信网连接的情况下,将所述返回数据从所述通信网连接单元发送到所述通信网,在不能与所述通信网连接的情况下,将所述返回数据从所述无线通信单元传输到可连接的其他信息传输装置,

其中,所述信息发送装置从委托者接收确认是否安全委托,并生成进行确认是否安全用的传播信息作为通过广播单元传输到所述信息传输装置的 IP 包,

所述广播单元对所接收到的 IP 包实施封装,并且发送封装后的 IP 包,

所述信息传输装置解除所接收到的包的封装从而提取 IP 包,并且根据该包生成返回信息,从而向其他信息传输装置发送返回信息。

2. 根据权利要求 1 所述的信息传输系统,其特征在于,

所述无线通信单元在接收到从其他信息传输装置传输的所述返回数据后,根据该返回数据中设置的传输设置的信息,通过所述连接控制单元发送或传输所述返回数据。

3. 根据权利要求 1 所述的信息传输系统,其特征在于,

将所述通信数据和所述返回数据构成为 IP 包,

该信息传输装置还包括:

通信数据取得单元,其取得通过所述广播波接收单元接收的 IP 包中表示目标是自身装置的通信数据;和

返回数据生成单元,其根据通过所述通信数据取得单元取得的通信数据,生成返回数据;

所述连接控制单元向所指定的地址发送所述返回数据。

4. 根据权利要求 1-3 中任一项所述的信息传输系统,其特征在于,  
该信息传输装置还包括:

GPS 信号接收单元,其接收从 GPS 信号卫星输出的 GPS 信号;和

GPS 信息取得单元,其从所述 GPS 信号中取得与自身装置的位置信息有关的 GPS 信息;  
将该 GPS 信息加到所述返回数据生成单元中生成的返回数据上。

5. 根据权利要求 1 所述的信息传输系统,其特征在于,

所述通信数据控制单元经所述广播单元定期进行所述通信数据的广播,并根据所述通信网接收单元的所述返回数据的接收来终止所述通信数据的广播。

6. 根据权利要求 1-3 中任一项所述的信息传输系统,其特征在于,

所述发送委托者的通信数据包括针对所述特定的信息传输装置的确认是否安全的信息,  
所述特定的信息传输装置包括针对所述发送委托者的确认是否安全的返回的信息。

7. 一种信息传输方法,在使发送委托者的通信数据从信息发送装置到达特定的信息传输装置之前在多个信息传输装置之间传输通信数据,并且向所述发送委托者发送来自该特定的信息传输装置的返回数据,其中,

所述信息发送装置包括:

广播步骤,将所述通信数据通过广播网广播到所述信息传输装置;

通信网接收步骤,经通信网接收由接收了通过所述广播步骤广播的所述通信数据的所述信息传输装置生成的返回数据;和

通信数据控制步骤,进行如下控制,即,使通过所述广播步骤广播的所述通信数据包括识别用的记录 ID、发送依赖者的终端信息、和作为目标的特定的所述信息传输装置的信息而进行广播,并且对于通过所述通信网接收步骤从所述特定的所述信息传输装置返回的所述返回数据,对所述记录 ID 和是来自所述特定的所述信息传输装置的返回的情况进行确认,从而向所述发送委托者的终端发送所述返回数据,

所述信息传输装置包括:

广播波接收步骤,接收作为广播波而被传输的所述通信数据;

无线通信步骤,向位于可进行无线通信的范围的其他信息传输装置发送所述通信数据,并将所述返回数据传输到可与所述通信网连接的地域;

通信网连接步骤,与所述通信网相连,以进行所述返回数据的发送;

返回数据生成步骤,在由所述广播波接收步骤接收的所述通信数据的所述目标是自身装置的情况下,附加所述记录 ID 从而生成向与所述通信数据对应的所述发送依赖者返回的所述返回数据;和

连接控制步骤,判断能否与所述通信网连接,在可与所述通信网连接的情况下,将所述返回数据通过所述通信网连接步骤发送到所述通信网,在不能与所述通信网连接的情况下,将所述返回数据通过所述无线通信步骤传输到可连接的其他信息传输装置,

其中,在所述信息发送装置中,从委托者接收确认是否安全委托,并生成进行确认是否安全用的传播信息作为通过广播单元传输到所述信息传输装置的 IP 包,

在所述广播步骤中,对所接收到的 IP 包实施封装,并且发送封装后的 IP 包,

在所述信息传输装置中,解除所接收到的包的封装从而提取 IP 包,并且根据该包生成返回信息,从而向其他信息传输装置发送返回信息。

## 信息传输装置、信息发送装置和信息传输方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及可在多个终端装置间分别传送来自发送侧的信息的信息传输装置,尤其涉及可向源发送侧返回经接收侧的多个终端装置传送的信息所对应的返回信息的信息传输装置、信息发送装置和信息传输方法。

### [0002] 背景技术

[0003] 现有技术中,为经广播波或通信网发送想从发送侧发送的信息,并通过接收侧的终端装置来接收的结构。现在,电视和广播节目等的信息也可在移动电话等的便携型装置中接收(例如,参考下述专利文献1)。

### [0004] 专利文献1:日本特开2003-78830号公报

[0005] 但是,现有技术中,由于广播波是从发送侧向接收侧的单向通信,所以在通信运营商的服务中断的情况下,不能从接收侧向发送侧返回响应。在作为通信服务手段不能使用固定电话和移动电话网的情况下,同样不能返回响应。

[0006] 例如,在灾害的受灾区域中通信服务中断的情况下,没有将来自受灾地的响应传送到例如救济中心侧的手段。该情况下,由于受灾地不能接收广播波,而通信服务手段被截断,所以对于是否安全的确认信息而言,不能从受灾地侧返回信息。

[0007] 并不限于上述这种灾害的受灾地的例子,在通信服务中断的区间发生的情况下,存在不能进行该区间内的信息的双向传输的问题。

### [0008] 发明内容

[0009] 本发明为解决上述现有技术的问题,其目的是提供一种可在通信服务中断的地域内传输信息,同时可从中断地域向外部发送信息的信息传输装置、信息发送装置和信息传输方法。

[0010] 为了解决上述问题并实现发明目的,技术方案1的发明涉及的信息传输装置接收从信息发送装置传输的通信数据,并通过与通信网的连接状态对应的路径将基于该通信数据的返回数据传输到可与所述通信网连接的信息传输装置,其特征在于,包括:广播波接收单元,其接收作为广播波传输的所述通信数据;无线通信单元,其向位于可进行无线通信的范围的其他信息传输装置发送所述通信数据,并将所述返回数据传输到可与所述通信网连接的地域;通信网连接单元,其与所述通信网相连,以进行所述返回数据的发送;返回数据生成单元,其生成基于由所述广播波接收单元接收的所述通信数据的所述返回数据;连接控制单元,其判断能否与所述通信网连接,在可以与所述通信网连接的情况下,将所述返回数据从所述通信网连接单元发送到所述通信网,在不能与所述通信网连接的情况下,将所述返回数据从所述无线通信单元传输到可连接的其他信息传输装置。

[0011] 技术方案2的发明涉及的信息传输装置,其特征在于:在权利要求1所述的发明中,所述无线通信单元在接收到从其他信息传输装置传输的所述返回数据后,根据在该返回数据中设置的传输设置的信息,通过所述连接控制单元发送或传输所述返回数据。

[0012] 技术方案3的发明涉及的信息传输装置,其特征在于:在技术方案1所述的发明中,将所述通信数据和所述返回数据构成为IP包,该信息传输装置还包括:通信数据取得

单元,其取得通过所述广播波接收单元接收的 IP 包中表示目标是自身装置的通信数据;和返回数据生成单元,其根据通过所述通信数据取得单元取得的通信数据,来生成返回数据;所述连接控制单元向所指定的地址发送所述返回数据。

[0013] 技术方案 4 的发明涉及的信息传输装置,其特征在于:在技术方案 1—3 的其中之一所述的发明中,该信息传输装置还包括:GPS 信号接收单元,其接收从 GPS 信号卫星输出的 GPS 信号;和 GPS 信息取得单元,其从所述 GPS 信号中取得与自身装置的位置信息有关的 GPS 信息;将该 GPS 信息加到所述返回数据生成单元中生成的返回数据上。

[0014] 技术方案 5 的发明涉及的信息发送装置,对在到达希望的信息传输装置之前在多个信息传输装置之间传输通信数据的信息传输装置发送所述通信数据,其特征在于,包括:广播单元,其将所述通信数据通过广播网广播到所述信息传输装置;通信网接收单元,其经通信网接收所述信息传输装置生成的返回数据,其中该信息传输装置接收了通过所述广播单元广播的所述通信数据;和通信数据控制单元,其根据经所述广播单元广播的所述通信数据和该通信数据所对应的所述返回数据,进行与所述通信数据的发送及所述返回数据的接收有关的控制。

[0015] 技术方案 6 的发明涉及的信息发送装置,其特征在于:在技术方案 5 所述的发明中,所述通信数据控制单元经所述广播单元定期进行所述通信数据的广播,并根据由所述通信网接收单元进行的所述返回数据的接收来终止所述通信数据的广播。

[0016] 技术方案 7 的发明涉及的信息传输方法,接收从信息发送装置传输的通信数据,并通过与通信网的连接状态对应的路径,将基于该通信数据的返回数据传输到可与所述通信网连接的信息传输装置,其特征在于,包括:广播波接收步骤,接收作为广播波传输的通信数据;返回数据生成步骤,生成基于通过所述广播波接收步骤接收的所述通信数据的所述返回数据;连接判断步骤,判断能否与所述通信网连接;发送步骤,在通过所述连接判断步骤判断为可与所述通信网连接的情况下,将所述返回数据发送到所述通信网;返回数据传输步骤,在通过所述连接判断步骤判断为通过所述发送步骤不能发送到所述通信网的情况下,将所述返回数据传输到可连接的其他信息传输装置。

[0017] 技术方案 8 的发明涉及的信息传输方法,是向在到达希望的信息传输装置之前在多个信息传输装置之间传输通信数据的信息传输装置发送所述通信数据的信息发送侧的信息传输方法,其特征在于,包括:广播步骤,将所述通信数据通过广播网广播到所述信息传输装置;通信网接收步骤,经通信网接收所述信息传输装置生成的返回数据,其中该信息传输装置接收了通过所述广播步骤广播的所述通信数据;通信数据控制步骤,根据经所述广播步骤广播的所述通信数据和该通信数据所对应的所述返回数据,进行与所述通信数据的发送及所述返回数据的接收有关的控制。

[0018] 技术方案 9 的发明涉及的信息传输方法,接收从信息发送装置传输的通信数据,并根据与通信网的连接状态对应的路径将基于该通信数据的返回数据传输到可与所述通信网连接的信息传输装置,其特征在于,包括:广播步骤,在信息发送装置中将所述通信数据通过广播网广播到所述信息传输装置;广播波接收步骤,在信息传输装置中接收作为广播波传输的所述通信数据;返回数据生成步骤,生成基于通过所述广播波接收步骤接收的所述通信数据的所述返回数据;连接判断步骤,判断能否与所述通信网连接;发送步骤,在通过所述连接判断步骤判断为可与所述通信网连接的情况下,将所述返回数据发送到所述

通信网；传输步骤，在通过所述连接判断步骤判断为不能通过所述发送步骤发送到所述通信网的情况下，将所述返回数据传输到可连接的其他信息传输装置，并将该传输重复进行到可与所述通信网连接的信息传输装置，而在该信息传输装置中进行所述发送步骤；通信网接收步骤，在信息发送装置中，经通信网接收所述信息传输装置生成的所述返回数据；通信数据控制步骤，根据所述通信数据和与该通信数据对应的所述返回数据，来进行与所述通信数据的发送和所述返回数据的接收有关的控制。

[0019] 发明的效果

[0020] 根据本发明的信息传输装置、信息发送装置和信息传输方法，实现了不但在通信服务中断地域内可传输信息、并且可从中断地域向外部发送信息这种效果。

#### 附图说明

[0021] 图 1 是表示实现本发明的实施方式的信息传输方法的系统的结构例的说明图；

[0022] 图 2 是表示本发明的实施方式的信息传输装置的框图；

[0023] 图 3 是表示图 1 所示的系统的结构例中的处理的流程的时序图；

[0024] 图 4—1 是表示本发明的是否安全信息服务器的处理顺序的流程图；

[0025] 图 4—2 是表示传播信息的表格例的图表；

[0026] 图 5 是表示本发明的广播设备的处理顺序的流程图；

[0027] 图 6—1 是表示本发明的信息传输装置的处理顺序的流程图（其 1）；

[0028] 图 6—2 是表示本发明的信息传输装置的处理顺序的流程图（其 2）；

[0029] 图 6—3 是表示本发明的信息传输装置的处理顺序的流程图（其 3）；

[0030] 图 6—4 是表示返回信息的结构例的图；

[0031] 图 7—1 是表示接收到从信息传输装置发送的信息时的是否安全信息服务器的处理顺序的流程图；

[0032] 图 7—2 是表示确认是否安全后的传播信息表格例的图表。

[0033] 图中：100A～100C- 信息传输装置，110- 是否安全信息服务器，120- 通信网，130- 广播设备，140- 广播网，150- 确认是否安全委托者。

#### 具体实施方式

[0034] 下面，参考附图来详细说明本发明的信息传输装置、信息发送装置和信息传输方法的最佳实施方式。

[0035] （系统结构）

[0036] 图 1 是表示实现本发明的实施方式的信息传输方法的系统结构例的说明图。本发明的实施方式的信息传输方法由使用了各用户携带的信息传输装置 100A～100C、作为信息发送装置的是否安全信息服务器 110、广播设备 130 的系统结构来实现。上述各装置使用通信网 120 和广播网 140 来进行 IP 包的传输。这里，所谓通信网 120 是指固定网、移动电话网、无线 LAN 网等。

[0037] 信息传输装置 100A～100C 是便携型的通信装置，具有作为移动电话经通信网 120 进行双向通信的功能、进行经广播网 140 接收来自广播台的广播波的功能、在信息传输装置 100A～100C 彼此之间进行基于无线的双向通信的功能。对于信息传输装置 100A～100C

的详细结构,在后面使用附图来加以说明。

[0038] 是否安全信息服务器 110 在灾害发生时等通信服务中断的区间发生时,接收来自确认是否安全委托者 150 的确认是否安全委托,并将进行确认是否安全用的传播信息作为 IP 包生成。由于利用广播台(广播设备 130、和广播网 140)来进行确认是否安全,所以将所生成的传播信息传输到信息传输装置 100A ~ 100C。是否安全信息服务器 110 经通信网 120 接收从接收了传播信息的信息传输装置 100A ~ 100C 返回的返回信息,并进行确认是否安全委托的传播信息的更新。

[0039] 广播设备 130 对经通信网 120 接收的传播信息(IP 包)实施封装(capsule),而从广播网 140 传输。所谓封装是指对由头信息 102a 和有效载荷(payload)102b 构成的传播信息的 IP 包 102 进一步使用预定的包方式、例如 MPEG2—TS 的包 101,将传播信息的 IP 包 102 存储到该 MPEG2—TS 的有效载荷 101b 中的处理。

[0040] 若信息传输装置 100A ~ 100C 中接收了 MPEG2—TS 的包 101,则解除封装,从有效载荷 101b 中提取 IP 包 102,而加以接收。在信息传输装置 100A ~ 100C 彼此之间通过无线进行双向通信时,进行与通信对方的连接确认处理。

[0041] (信息传输装置的结构)

[0042] 图 2 是表示本发明的实施方式的信息传输装置的框图。信息传输装置 100A(100B, 100C) 由广播波 I/F(Inter Face,接口)201、无线 I/F202、通信网 I/F203、GPS 信号接收部 204、传播信息取得部 205、用户输入部 206、属性信息设置部 207、返回用传播信息生成部 208、显示部 209 和连接控制部 210 构成。

[0043] 广播波 I/F201 接收从广播网 140 广播的 MPEG2—TS 的包 101,解除封装而提取传播信息的 IP 包 102。无线 I/F202 进行基于信息传输装置 100B、100C 等的具有公共无线通信标准的装置彼此之间进行的双向通信的 IP 包的发送接收。通信网 I/F203 进行经通信网 120 的 IP 包的发送接收。GPS 信号接收部 204 从 GPS(全球定位系统)卫星进行 GPS 信号的接收。

[0044] 传播信息取得部 205 从通过广播波 I/F201 或无线 I/F202 接收的 IP 包中取得由传播条件和想要传播的信息构成的传播信息。用户输入部 206 输入信息传输装置 100A 的用户生成的信息。作为所输入的信息,例如是用户使用键盘生成的自己是否安全信息和针对所接收的确认是否安全信息的返回信息。也可输入用户使用麦克风等生成的声音数据。

[0045] 属性信息设置部 207 取得来自用户输入部 206 的输入信息,进行信息传输装置 100A 的用户的属性信息(例如,用户名、地址)的设置。返回用传播信息生成部 208 根据经属性信息设置部 207 输入的用户输入信息和 GPS 信号接收部 204 接收的 GPS 信号,生成向确认是否安全委托者 150 返回的返回用传播信息(下面称作“返回信息”)。显示部 209 使用显示器等进行经返回用传播信息生成部 208 取得的传播信息和返回信息的显示。连接控制部 210 对返回用传播信息生成部 208 中生成的返回信息和传播信息,根据 IP 包的头信息来判断发送目标。进一步,根据进行判断后的发送目标,与无线 I/F202 和通信网 I/F203 连接来发送 IP 包。

[0046] (各装置的处理顺序)

[0047] 图 3 是表示图 1 所示的系统结构例中的处理流程的时序图。表示图 3 所示的信息流向的箭头在经通信网 120 的情况下使用实线、在经广播网 140 的情况下使用虚线,在经无

线网（信息传输装置 100A ~ 100C 彼此之间的无线通信）的情况下使用单点划线。

[0048] 这里作为例子，传播信息中包含信息传输装置 100A 是发送目标的传播信息 A、信息传输装置 100B 是发送目标的传播信息 B，为传播信息 A 是允许传播，传播信息 B 不允许传播的信息。如图 1 所示，信息传输装置 100A、100B 是不能与通信网 120 连接的“不可连接通信网地域”，信息传输装置 100C 是可以与通信网 120 连接的“可连接通信网地域”。信息传输装置 100A 和信息传输装置 100B、信息传输装置 100B 和信息传输装置 100C 分别位于彼此可进行双向通信的“可无线通信范围”。

[0049] 首先，确认是否安全委托者 150 经通信网 120 向是否安全信息服务器 110 发送确认是否安全委托。是否安全信息服务器 110 以所接收的确认是否安全委托为基础来生成传播信息。将所生成的传播信息经通信网 120 发送到广播台（广播设备 130、广播网 140）。广播台通过广播设备 130 来进行构成传播信息的 IP 包的封装，并从广播网 140 广播封装后的 IP 包。这时，广播网 140 定期广播传播信息，使得信息传输装置 100A ~ 100C 的接收不会漏掉。

[0050] 信息传输装置 100A ~ 100C 分别进行传播信息的接收。具体是，信息传输装置 100A 解除传播信息的包，提取目标是自身装置的传播信息 A 而加以接收。同样，信息传输装置 100B 解除传播信息的包，而提取目标是自身装置的传播信息 B 并加以接收。信息传输装置 100C 解除传播信息的包并加以接收，但是由于不存在目标是自身装置的传播信息 C，所以即使不作为返回对象，也为了用于判断是否传送从其他信息传输装置传来的传播信息而加以存储。

[0051] 接收到传播信息的信息传输装置 100A 由于允许进行传播信息 A 的传播，所以首先判断能否与通信网 120 连接。信息传输装置 100A 由于位于“不可连接通信网地域”，所以不能与通信网 120 连接。因此，进行将传播信息 A 的返回信息传播到其他信息传输装置 100B、100C 用的连接判断。信息传输装置 100B 由于不允许对传播信息 B 进行传播，所以传播终止。

[0052] 信息传输装置 100A 在连接判断的结果判断为可与信息传输装置 100B 连接，而使用无线网将传播信息 A 的返回信息传到信息传输装置 100B。信息传输装置 100B 在接收到传播信息 A 的返回信息后，首先根据经广播网 104 接收的传播信息，确认是否允许传播信息 A 的传播，并判断能否与通信网 120 连接。这里，在不允许传播信息 A 的传播的情况下，仅存储传播信息 A，而不能向其他信息传输装置。

[0053] 信息传输装置 100B 由于位于“不能连接通信网的地域”，所以不能与通信网 120 连接。因此，进行传播到下一信息传输装置 100（例如，信息传输装置 100C）用的连接判断。在连接判断的结果判断为可与信息传输装置 100C 连接，则使用无线网将传播信息 A 的返回信息传到信息传输装置 100C。

[0054] 如之前所说明的，由于信息传输装置 100C 位于“可连接通信网的地域”，所以可与通信网 120 连接。因此，信息传输装置 100C 经通信网 120 向是否安全信息服务器 110 和确认是否安全委托者 150 发送传播信息 A 的返回信息。确认是否安全委托者 150 通过接收到返回信息，来确认信息传输装置 100A 的用户是否安全。是否安全信息服务器 110 以返回信息的接收为契机，向广播台（广播设备 130、广播网 140）发送传播终止信息。

[0055] 广播台（广播设备 130、广播网 140）接收传播终止信息而终止传播信息的广播。



进一步,从广播台的广播网 140 向信息传输装置 100A ~ 100C 广播传播终止信息。信息传输装置 100A ~ 100C 若接收到传播终止信息,则从已经接收的传播信息中删除与传播终止信息对应的记录 ID 的传播信息。因此,即使不能到达可连接通信网地域,也可在不能连接通信网地域(可无线通信范围)的各信息传输装置间重复传播,通过各信息传输装置接收传播终止信息,来抛弃回送状态不停顿的包。

[0056] 经过以上说明的流程,本发明的信息传输装置 100A ~ 100C、传输确认服务器(是否安全信息服务器 110)和广播装置(广播设备 130)进行信息传输,且实现确认是否安全。接着,使用附图来说明各装置的详细处理的顺序。

[0057] 首先,说明从本发明的是否安全信息服务器向信息传输装置发送信息时的处理顺序。图 4-1 是表示本发明的是否安全信息服务器的处理顺序的流程图。图 4-1 的流程图中,首先判断是否接收了来自确认是否安全委托者 150 的确认是否安全委托(步骤 S401)。这里,等待确认是否安全委托的接收,在接收到的情况下(步骤 S401:是),接着,以所接收的确认是否安全委托为基础,来生成设置了是否安全委托内容和传输条件的传播信息(步骤 S402)。之后,将步骤 S402 中生成的传播信息发送到广播设备 130(步骤 S403),而结束一系列的处理。

[0058] 图 4-2 是表示传播信息的表格例的图表。是否安全信息服务器 110 中生成的传播信息为图 4-2 所示的图表 420 这种表格例的结构。对传播信息分别添加了记录 ID,每个传播信息存储下述的信息。

[0059] • 目标者名=想要进行确认是否安全的用户名

[0060] • 目标地址:想要进行确认是否安全的用户的信息传输装置 100A 的地址(邮件地址、IP 地址、电话号码等)

[0061] • 委托者名=确认是否安全委托者姓名

[0062] • 委托者地址:确认是否安全委托者姓名的地址(邮件地址、IP 地址、电话号码等)

[0063] • 内容=对想要进行确认是否安全的用户的留言(文字或声音)

[0064] • 传播许可:该传播信息允许在无线通信间和向通信网的传播

[0065] • 认证功能信息:包括确立基于信息传输装置 100A ~ 100C 间的无线通信的 Ad hoc 连接用的认证功能的信息

[0066] • 最大跳(hop)数:传播信息可以传播(hop:通过)的传输装置 100A ~ 100C 的最大数目

[0067] 在上述的传播信息的表格例子中,作为目标地址和委托者地址示例了邮件地址、IP 地址、电话号码等,但是作为地址指定的信息也可根据用户使用的信息传输装置的结构和通信环境来选择。因此,不需要总是准备示例的信息,也可使用示例之外的地址信息。认证功能信息是例如注册 ID 和密码等,在图 4-2 所示的例子中使用注册 ID 和注册 PW(password,密码)。除此之外,在本实施方式中判断是否进行传播时,示例了能否允许传播和由于将预先设置的最大跳数作为传播次数的上限来加以判断,故示例了最大跳数,但是并不限于此,还可根据其他设置信息来判断是否进行传播。

[0068] 接着,说明本发明的广播设备的处理顺序。图 5 是表示本发明的广播设备的处理顺序的流程图。图 5 的流程图中,首先判断是否接收了来自是否安全信息服务器 110 的传播信息(步骤 S501)。这里,等待传播信息的接收,在接收到的情况下(步骤 S501:是),封

装传播信息（步骤 S502）。

[0069] 接着，从广播网 140 定期广播在步骤 S502 中封装后的传播信息（步骤 S503）。之后，判断是否接收了传播终止信息（步骤 S504）。等待伴随基于从是否安全信息服务器 110 发送的传播信息的确认是否安全完成的传播终止信息的接收（步骤 S504：是），终止传播信息的广播（步骤 S505），而终止一系列的处理。

[0070] 接着，说明本发明的信息传输装置的处理顺序。图 6—1～图 6—3 是表示本发明的信息传输装置的处理顺序的流程图。在图 6—1 的流程图中，首先判断是否接收到从广播网 140 广播的封装后的传播信息（步骤 S601）。这里，等待传播信息的接收，并在接收到的情况下（步骤 S601：是），解除传播信息的封装（步骤 S602）。

[0071] 之后，将步骤 S602 中解除后的传播信息全部存储到自身装置中（步骤 S603）。在各信息传输装置（100A～100C）中具有存储传播信息的记录部，记录部为可根据传播信息的接收而加以改写的状态。接着，判断是否包含目标是自身装置（这里是信息传输装置 100A～100C 的其中之一）的传播信息（步骤 S604）。具体上，比较传播信息中存储的属性信息（目标者名、目标地址）和自身装置的属性信息设置部 207（参照图 2）的属性信息来加以判断。

[0072] 在步骤 S604 中，包含目标是自身装置的传播信息的情况下（步骤 S604：是），接着判断过去是否接收了目标是自身装置的传播信息（步骤 S605）。在不包含目标是自身装置的传播信息的情况下（步骤 S604：否），进入到图 6—3 所示的步骤 S621。

[0073] 接着，在步骤 S605 中，在过去接收了目标是自身装置的传播信息的情况下（步骤 S605：是），在步骤 S601 中再次等待传播信息的接收。在过去没有接收目标是自身装置的传播信息的情况下（步骤 S605：否），接着显示目标是自身装置的传播信息的内容（步骤 S606）。所谓传播信息的内容是指图 4—2 所示的确认是否安全委托者 150 对自身装置的用户留言（文字或声音），通过显示部 209（参照图 2）使用户确认。

[0074] 判断是否通过在步骤 S606 中确立了传播信息的内容的用户在距传播信息接收一定时间以内生成了对确认是否安全委托者 150 返回文字（步骤 S607）。在生成了返回文字的情况下（步骤 S607：是），从用户输入部 206（参照图 2）取得返回文字的信息（步骤 S608），并以所取得的返回文字为基础来生成返回信息（步骤 S610）。在没有生成返回文字的情况下（步骤 S607：否），从 GPS 信号接收部 204（参照图 2）取得 GPS 信息（步骤 S609），并以所取得的 GPS 信息为基础来生成返回信息（步骤 S610）。

[0075] 图 6—4 是表示返回信息的结构例的图。在返回用传播信息生成部 208（参照图 2）中，生成如结构例 640 这种返回信息。之后，准备使用无线通信的返回信息的发送（步骤 S611），而进入到图 6—2 所示的步骤 S612。

[0076] 在图 6—2 的流程图中，首先判断是否可连接到通信网 120（步骤 S612）。在可连接到通信网 120 的情况下（步骤 S612：是），接着判断是否可连接到与是否安全信息服务器 110 和委托者的地址有关的服务器（作为返回信息的发送目标的确认是否安全委托者 150 的地址的邮件服务器等）（步骤 S613）。在可连接到与是否安全信息服务器 110 和委托者的地址有关的服务器的情况下（步骤 S613：是），向确认是否安全委托者 150 的地址发送返回信息（步骤 S614），同时向是否安全信息服务器 110 发送返回信息（步骤 S615）。

[0077] 在步骤 S612 中，不能与通信网 120 连接的情况下（步骤 S612：否）和在步骤 S613

中,不能连接到与是否安全信息服务器 110 和委托者的地址有关的服务器的情况下(步骤 S613:否),则必须将返回信息传播到可与通信网 120 连接且可连接到与是否安全信息服务器 110 和委托者的地址有关的服务器的信息传输装置(图 1 所示的例子中是信息传输装置 100C)。

[0078] 因此,首先,判断在可无线通信范围内是否存在其他信息传输装置(100A~100C 的其中之一)(步骤 S616)。该判断通过使用来自其他信息传输装置(100A~100C 的其中之一)的无线通信的电波的接收而加以判断。这里,等待在可无线通信范围内出现其他信息传输装置(100A~100C 的其中之一),在信息传输装置出现的情况下(步骤 S616:是),接着,在信息传输装置彼此之间(100A~100C 中的两个)试着进行 Ad hoc 连接(步骤 S617)。所谓 Ad hoc 连接是指不特定多人之间直接进行信息的交换的通信方式。这里为了进行 Ad hoc 连接,使用在传播信息中存储的认证功能信息。

[0079] 之后,判断步骤 S617 中的 Ad hoc 连接是否成功(步骤 S618),并等待 Ad hoc 连接的成功,在 Ad hoc 连接成功的情况下(步骤 S618:是),确立 Ad hoc 连接,而对连接对方发送返回信息(步骤 S619)。

[0080] 在步骤 S618 中,Ad hoc 连接失败的情况下(步骤 S618:否),变为在步骤 S616 中等待信息传输装置(100A~100C 的其中之一)存在的待机状态。如以上所说明的,在发送返回信息后,记录所发送的返回信息的记录 ID(步骤 S620),并进入到图 6—1 所示的步骤 S601,而变为传播信息的接收待机状态。

[0081] 接着使用图 6—3 来说明信息传输装置 100A~100C。图 6—1 所示的步骤 S604 中,在没有目标是自身装置的传播信息的情况下(步骤 S604:否),接着判断是否接收了来自其他信息传输装置(100A~100C 的其中之一)的连接请求(步骤 S621)。等待连接请求,并在接收到连接请求的情况下(步骤 S621:是),判断信息传输装置(连接请求对方)的信息(记录 ID、地址、认证功能信息等)是否存在于步骤 S603 中接收的传播信息中(步骤 S622)。

[0082] 在步骤 S622 中,作为连接请求对方的信息传输装置的信息没有存在于所存储的传播信息中的情况下(步骤 S622:否),变为步骤 S621 中的待机状态。在连接对方的信息传输装置的信息存在于所接收的传播信息中的情况下(步骤 S622:是),利用传播信息上的认证功能信息来确立 Ad hoc 连接,并从所连接的信息传输装置(100A~100C 的其中之一)中接收返回信息(步骤 S623)。

[0083] 而且,判断在步骤 S623 中接收的返回信息是否可进行传播(步骤 S624)。是否可进行传播的判断参考步骤 S603 中接收的传播信息的传播许可设置。在所接收的返回信息可传播的情况下(步骤 S624:是),接着确认返回信息中包含的传播跳数(步骤 S625)。这时,判断设置为传播跳数的从最大跳数中减去 1 的值、即“最大跳数-1”是否大于 0(步骤 S626)。在“最大跳数-1”大于 0 的情况下(步骤 S626:是),设置为“最大跳数=最大跳数-1”(步骤 S627)。即,设置为将返回信息的最大跳数的数目减去 1 后的数目,并使处理进入到图 6-1 所示的步骤 S630。

[0084] 步骤 S624 中,在所接收的返回信息不能传播的情况下(步骤 S624:否),和步骤 S626 中是 0 以下的情况下(步骤 S626:否),由于不进行以上的返回信息的传播,所以删除返回信息(步骤 S628),变为步骤 S621 的来自信息传输装置(100A~100C 的其中之一)的

连接请求的待机。

[0085] 最后,说明接收了从信息传输装置发送的信息时的是否安全信息服务器的处理顺序。图 7-1 是表示接收了从信息传输装置发送的信息时的是否安全信息服务器的处理顺序的流程图。图 7-1 所示的流程图中,首先判断是否接收到来自信息传输装置(100A ~ 100C 的其中之一)的返回信息(步骤 S701)。这里,等待接收返回信息,在接收到的情况下(步骤 S701:是),接着判断返回信息中是否包含 GPS 信息(步骤 S702)。

[0086] 在步骤 S702 中返回信息中包含了 GPS 信息的情况下(步骤 S702:是),从 GPS 信息记录信息传输装置(100A ~ 100C 的其中之一)的发送位置(步骤 S703),之后,进入到步骤 S704 的处理。在返回信息中不包含 GPS 信息的情况下(步骤 S702:否),首先将返回信息或发送位置信息传输到确认是否安全委托者(步骤 S704),接着,从之前接受是否安全委托而生成的传播信息中检索与返回信息对应的传播信息的记录 ID 并加以删除(步骤 S705)。作为步骤 S704 中的传输手段使用邮件和电话等。

[0087] 图 7-2 是表示确认是否安全后的传播信息表格例的图表。如图表 720 所示,若与返回信息对应的传播信息仅是图 4-2 所示的记录 ID000011,则通过在步骤 S701 中接收返回信息,删除记录 ID000011 的传播信息,而仅为记录 ID000012 的传播信息的结构。接着,向广播台发送包含所检索的记录 ID 的传播信息的删除指示的传播终止信息(步骤 S706),而终止一系列处理。

[0088] 若从是否安全信息服务器 110 发送传播终止信息,则广播台的广播设备 130 终止已经终止的记录的传播信息的定期广播,并从广播网 140 向信息传输装置 100A ~ 100C 广播所终止的记录的传播终止信息。若信息传输装置 100A ~ 100C 接收,则进行所对应的记录 ID 的传播信息的删除,传播信息的表格变为图 7—2 所示的图表 720 这种结构。

[0089] 如以上所说明的,根据本发明的信息传输装置、传输确认服务器、广播装置和信息传输方法,即使是广播波这种以不特定多数作为对象的传输方法,也可快速取得仅与各用户有关的信息。即使接收了广播波的用户位于不能与通信网连接的环境中的情况下,也可通过信息传输装置彼此之间进行传播,从而经确保了与通信网的连接的信息传输装置,以希望的地址为目标来发送返回信息。

[0090] 本实施方式中说明的信息传输方法可以通过由信息传输装置 100A ~ 100C 和信息发送装置中具有计算机来执行预先准备的程序来加以实现。该程序记录在硬盘、软盘、CD—ROM、MO、DVD 等的计算机可读的记录媒体上,通过从记录媒体中读出而由计算机加以执行。该程序可以是经互联网等的网络分配的传输媒体。

[0091] 产业上的可用性

[0092] 如上所述,本发明的信息传输装置、信息发送装置和信息传输方法对多个接收机终端同时经广播网接收内容的用途而言是有用的,尤其适用于卫星数字广播和地面数字广播等的数字广播环境下的通信。

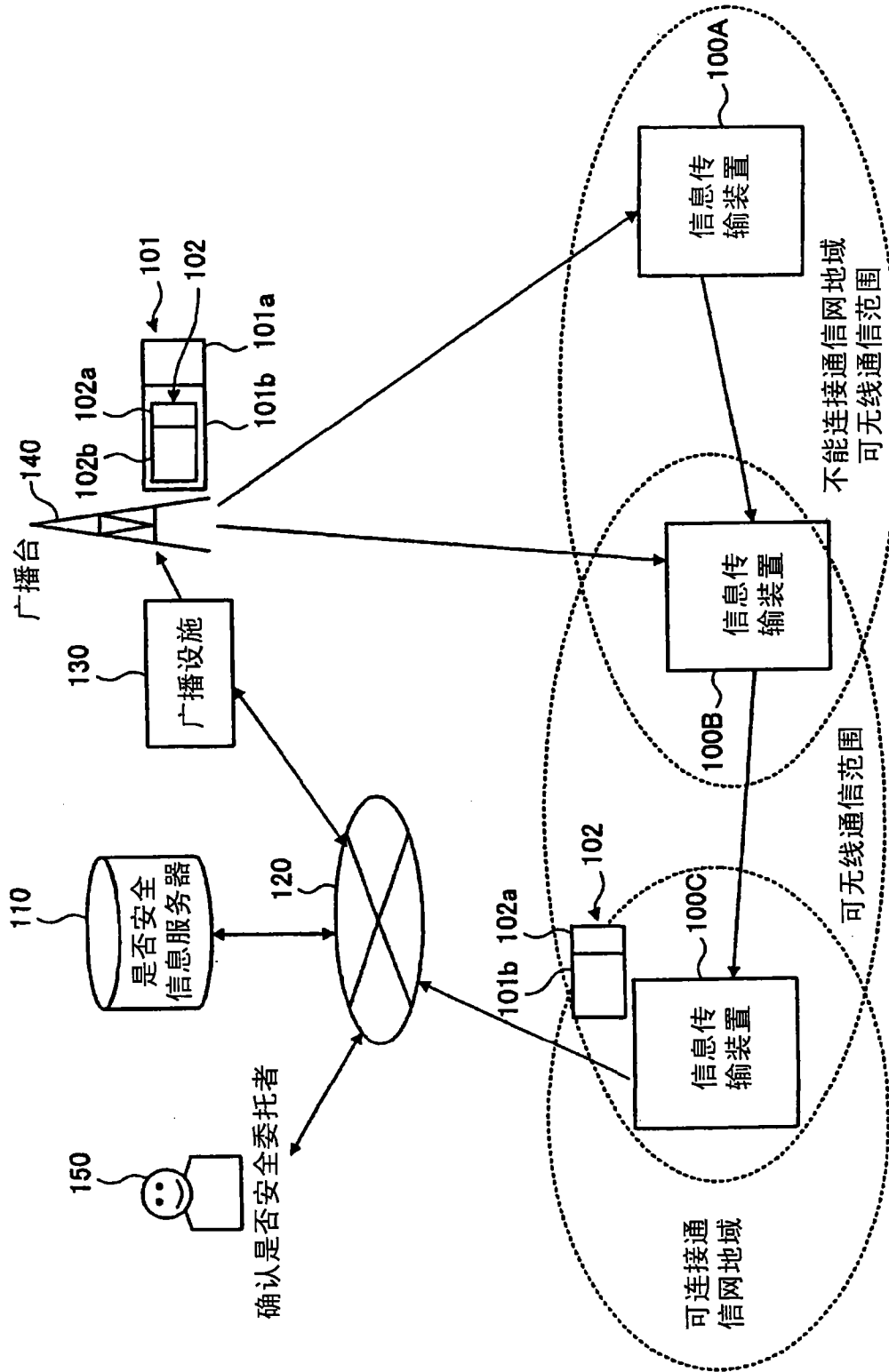


图1

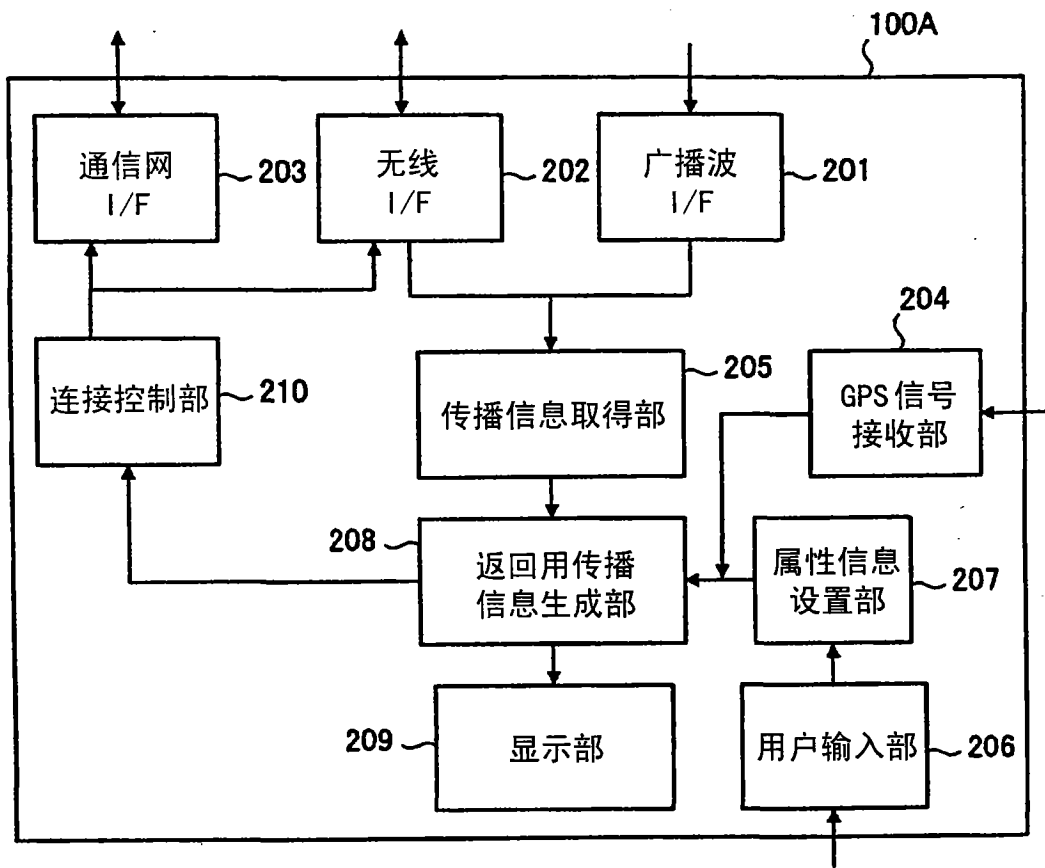


图 2

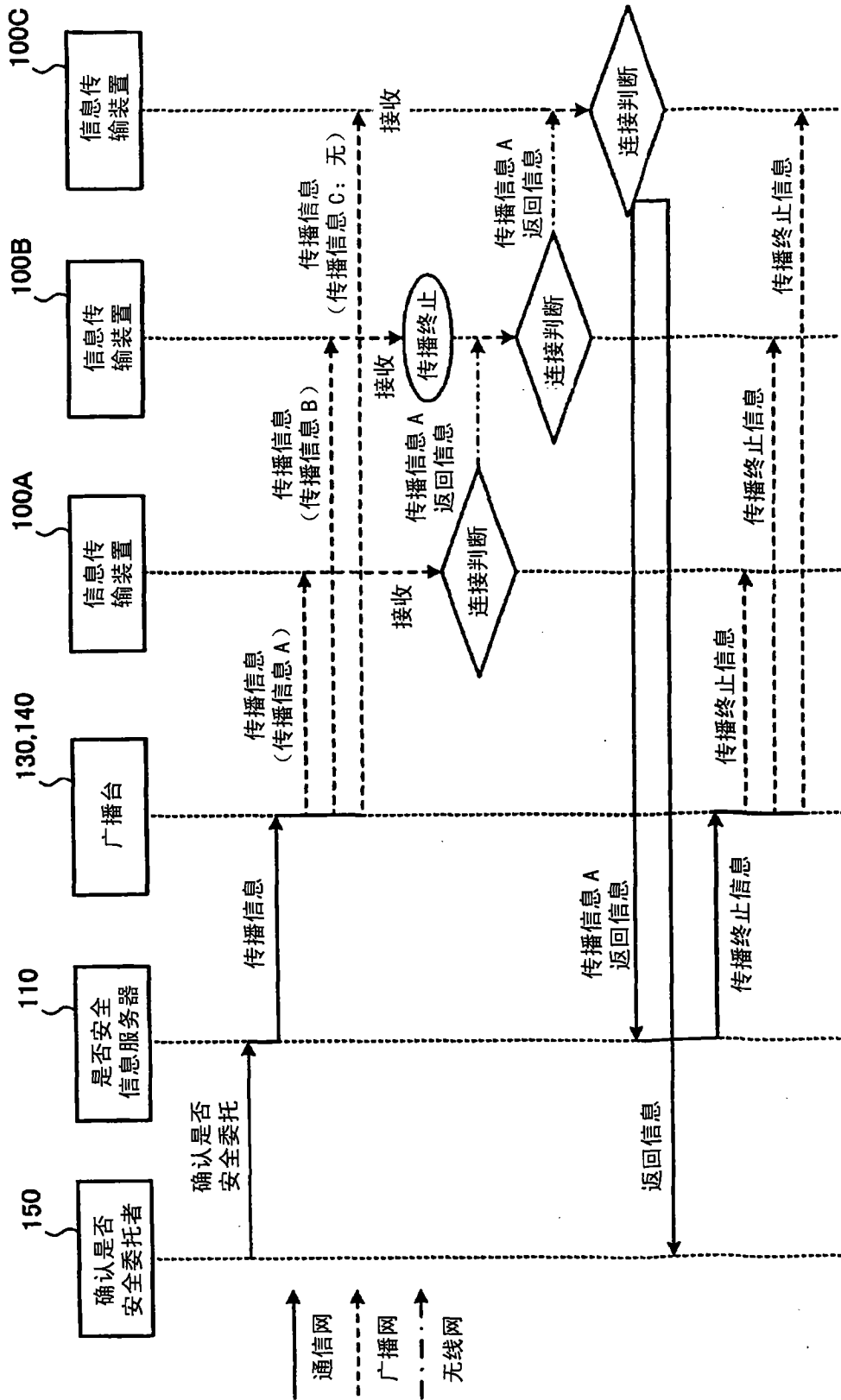


图 3

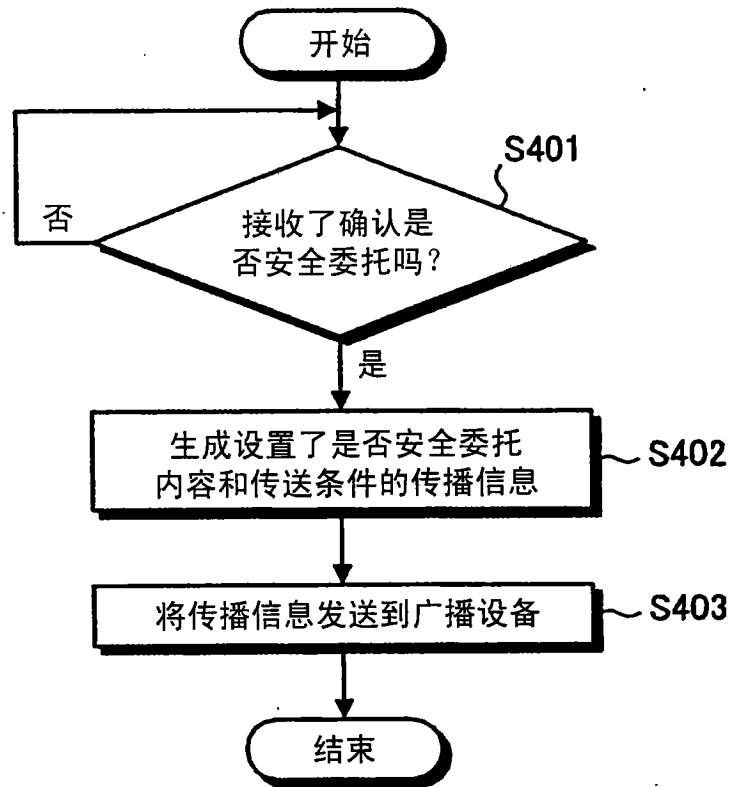


图 4—1



420

记录 ID	目标者名	目标地址	委托源名	委托源地址	内容	传播许可	认证功能信息		最大跳数
							注册 ID	注册 PW	
000011	木村太郎	taro@com 123.##6.7.8 0909##10001	木村一郎	kimura@com 123.##1.7.9	回话	有	SDHG72	注册 PW kihs8	20
000012	田中隆	takashi@com 123.11#.7#.1	田中ひとし	tanaka@com 123.11#.7.8 09054##1111	请联系	无			
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

图 4-2

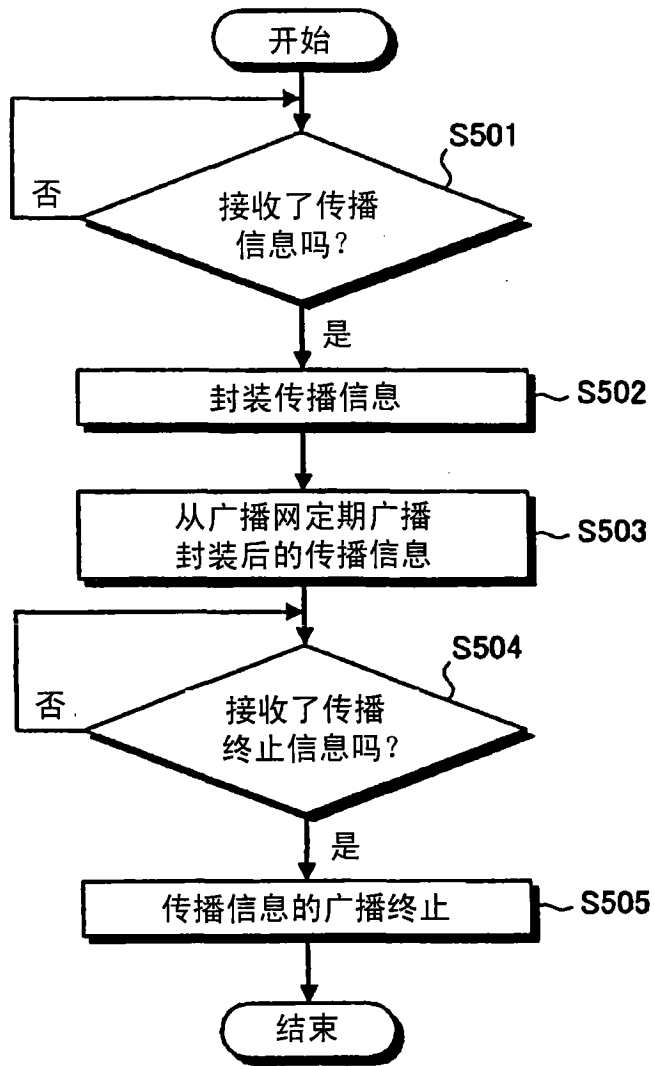


图 5

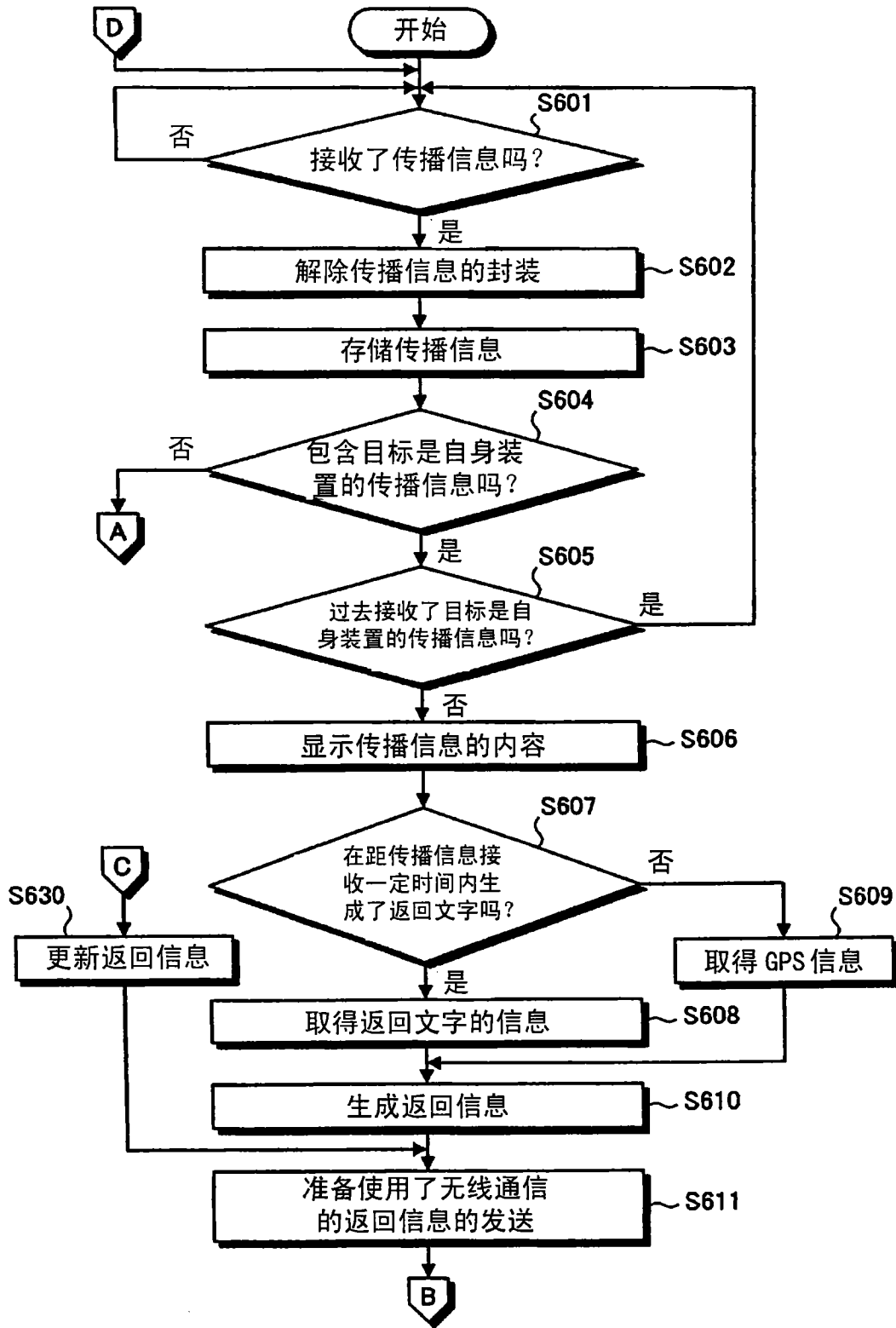


图 6—1

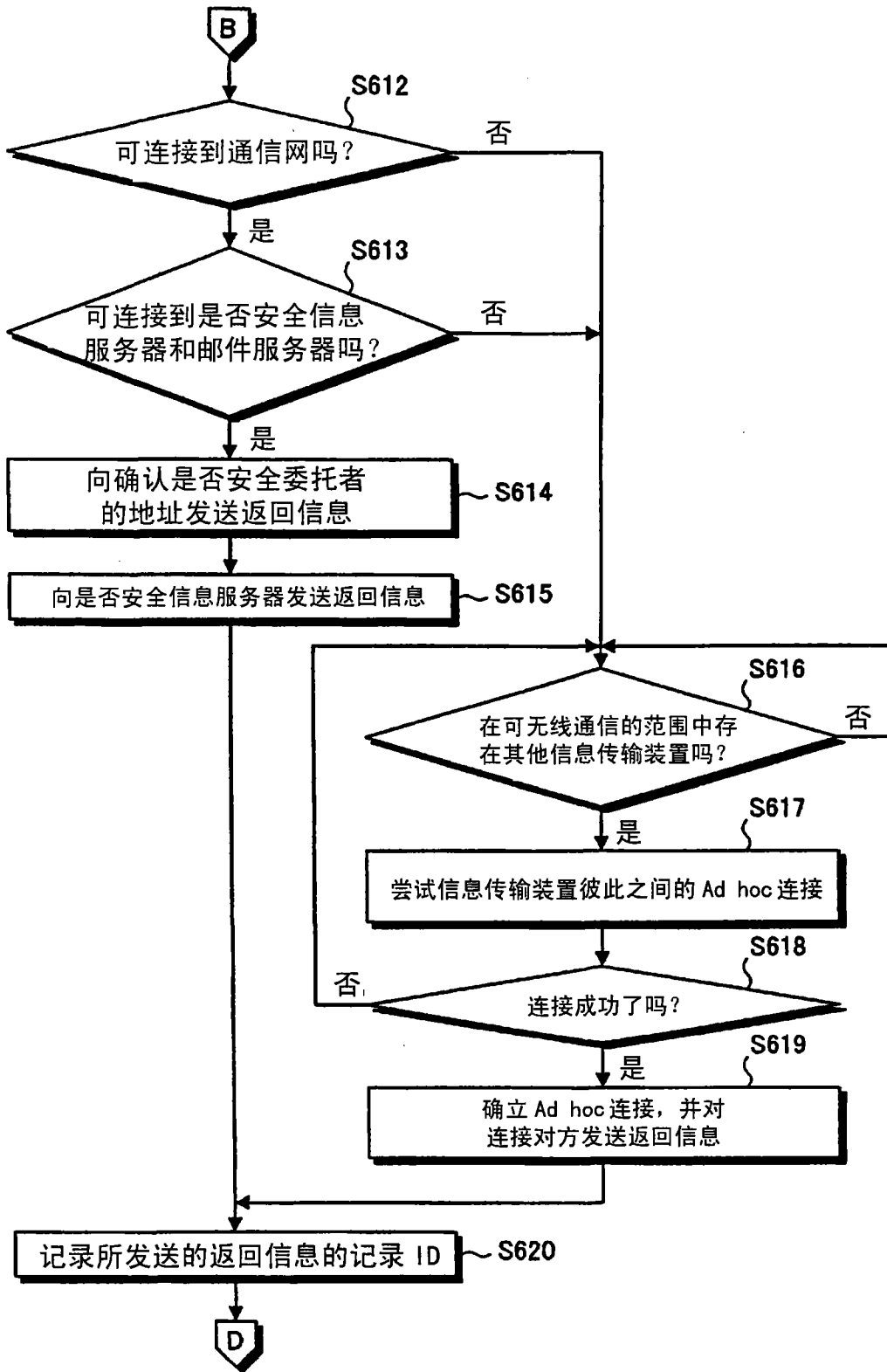


图 6—2

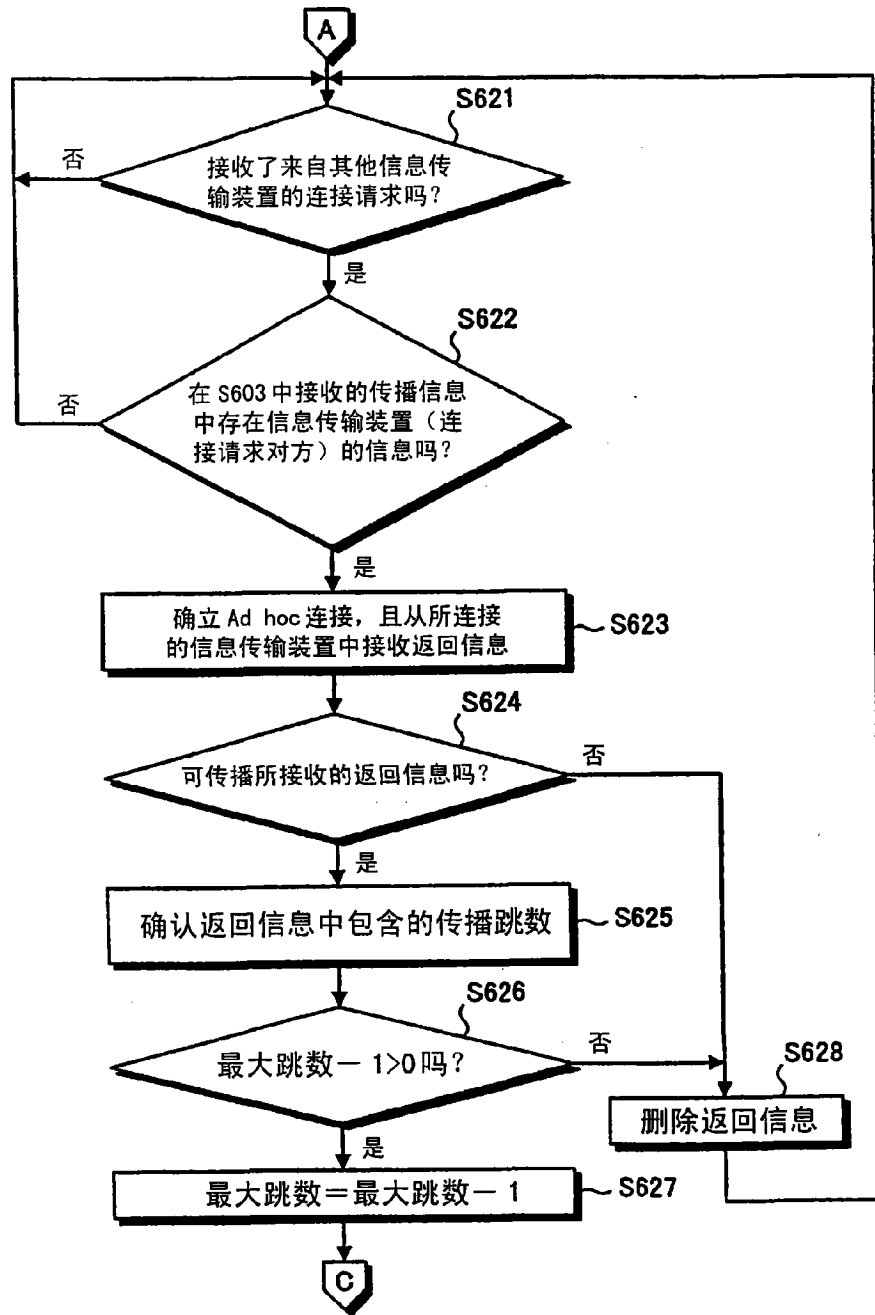


图 6—3

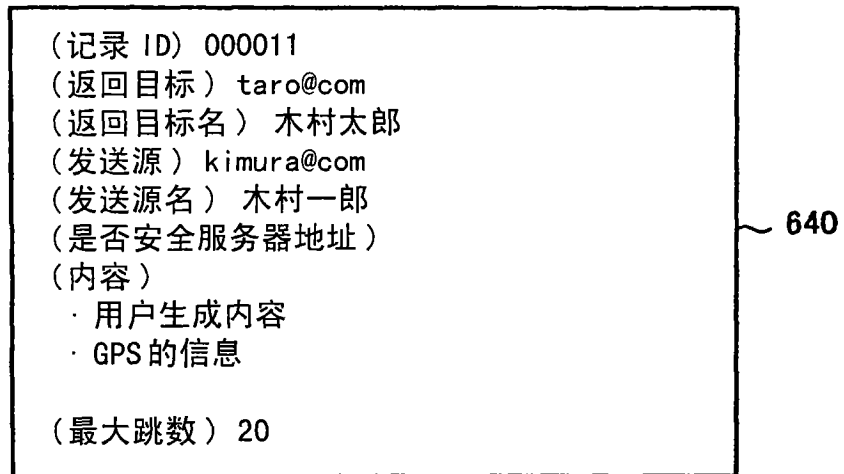


图 6—4

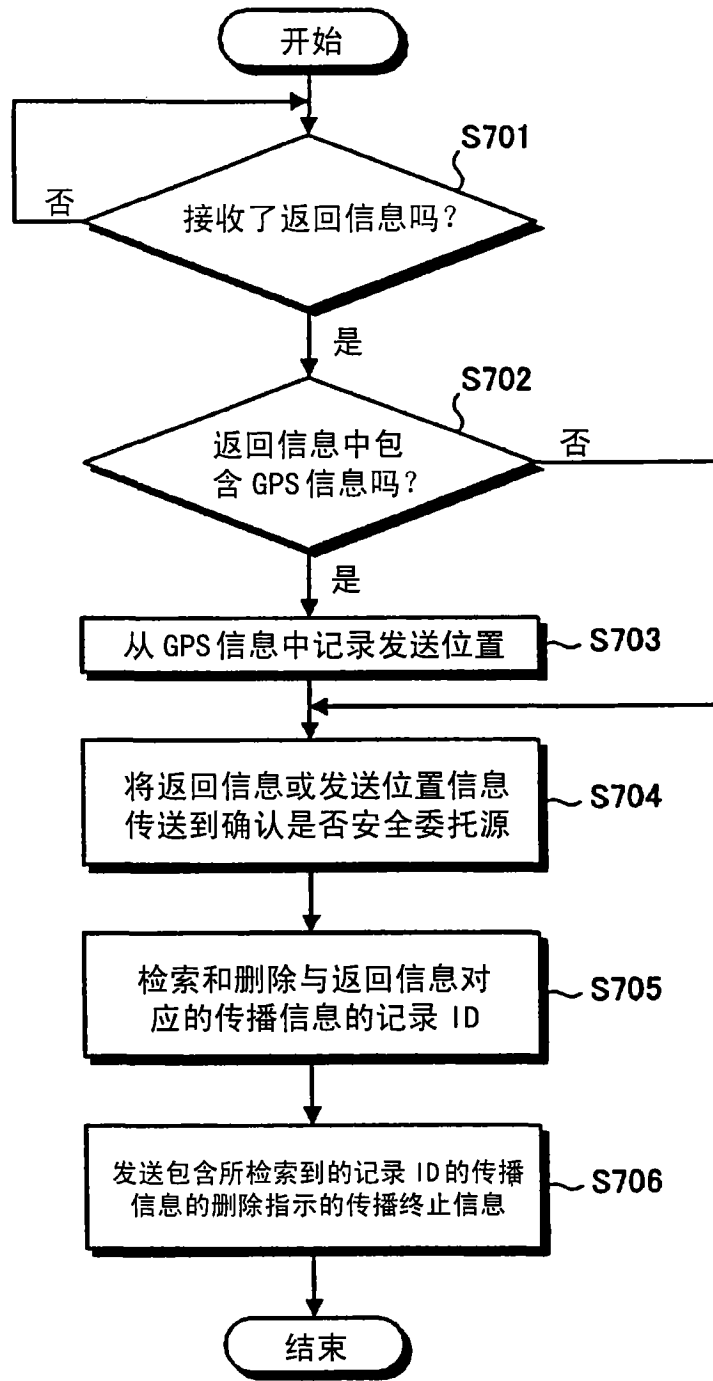


图 7—1

720

记录 ID	目标者名	目标地址	委托源名	委托源地址	内容	传播许可	认证功能信息	最大跳数
000012	田中隆	takashi@com 123.11#.7#.1	田中ひとし	tanaka@com 123.11#.7.8 09054##1111	请联系	无		
:	:	:	:	:	:	:	:	::

图 7-2