



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101291268 B

(45) 授权公告日 2013. 02. 06

(21) 申请号 200810091596. 5

(22) 申请日 2008. 04. 21

(30) 优先权数据

2007-111469 2007. 04. 20 JP

2008-098485 2008. 04. 04 JP

2008-098483 2008. 04. 04 JP

2008-098484 2008. 04. 04 JP

(73) 专利权人 索尼株式会社

地址 日本东京

(72) 发明人 羽太玲子 久保田芳恭 古江伸树

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专
利商标事务所 11038

代理人 马浩

(51) Int. Cl.

H04L 12/28 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 2007026799 A1, 2007. 02. 01,

审查员 刘希

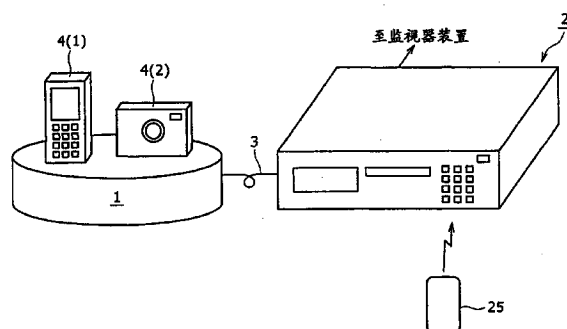
权利要求书 4 页 说明书 57 页 附图 43 页

(54) 发明名称

数据通信系统和方法、便携式电子装置以及
服务器装置

(57) 摘要

本发明涉及数据通信系统、便携式电子装置、
服务器装置、数据通信方法以及数据通信程序。数
据通信系统包括便携式电子装置、服务器装置以
及协调便携式电子装置与服务器装置之间的数据
发送和接收的托架装置。



1. 一种数据通信系统,包括:

便携式电子装置;

服务器装置;以及

托架装置,被配置为对所述便携式电子装置与所述服务器装置之间通信进行协调,

其中所述便携式电子装置包括:

被配置为生成第一数据的控制器,所述第一数据包括与存储在所述便携式电子装置的内容数据相对应的元数据或与所述便携式电子装置相对应的装置信息,以及

接口,被配置为经由所述托架装置向所述服务器装置发送所述第一数据,

所述托架装置包括:

配置为与所述便携式电子装置通信的接口;

配置为与所述服务器装置通信的接口;以及

控制器,其配置为从所述便携式电子装置接收所述第一数据,并将所接收的第一数据发送给所述服务器装置;以及

所述服务器装置包括:

接口,其配置为从所述便携式电子装置经由所述托架装置接收所述第一数据;和

配置为基于所接收的第一数据执行处理的第一控制器,

其中,

所述服务器装置还包括:

配置为形成前往所述便携式电子装置的第二数据的第二控制器,所述第二数据包括与存储在所述服务器装置的内容数据相对应的元数据或与所述服务器装置相对应的装置信息;和

接口控制器,其配置为控制经由所述托架装置到所述便携式电子装置的所述第二数据的发送,

所述托架装置中的控制器配置为从所述服务器装置接收所述第二数据,并将所接收的第二数据发送给所述便携式电子装置;以及

所述便携式电子装置还包括:

接口控制器,其配置为控制来自所述服务器装置的第二数据的接收。

2. 权利要求1所述的系统,其中,

所述服务器装置的第一控制器配置为:当所述第一数据包括与内容数据相对应的权利信息时,基于所接收的第一数据获取所述内容数据,所述权利信息作为所述内容数据的元数据。

3. 权利要求1所述的系统,其中,

所述服务器装置的第一控制器配置为:当所述第一数据包括反映所述便携式电子装置的内容数据使用的日志信息时,进行与所述服务器装置中的内容数据相对应的内容数据使用状态的通知,或者与所述服务器装置中的内容数据相对应的内容数据的继续再现。

4. 权利要求1所述的系统,其中,

所述服务器装置的第一控制器配置为:当所述第一数据包括装置信息时,基于装置信息向所述便携式电子装置提供详细维护信息。

5. 权利要求1所述的系统,其中所述服务器装置配置为:当所述第一数据包括所述内

容数据的日志信息时,对所述内容数据执行继续再现。

6. 一种由便携式电子装置执行的方法,其包括:

接口与托架装置通信,所述托架装置配置为对所述便携式电子装置与服务器装置之间通信进行协调;

控制器形成第一数据,所述第一数据包括与存储在所述便携式电子装置的内容数据相对应的元数据或与所述便携式电子装置相对应的装置信息;以及

接口控制器控制所述第一数据经由所述接口到所述服务器装置的发送,

其中,

所述接口控制器控制来自所述服务器装置的第二数据的接收,所述第二数据包括与存储在所述服务器装置的内容数据相对应的元数据或与所述服务器装置相对应的装置信息;以及

所述控制器根据从所述服务器装置接收的数据执行处理。

7. 一种由托架装置执行的方法,其包括:

第一接口与便携式电子装置通信;

第二接口与服务器装置通信;以及

接口控制单元控制从所述便携式电子装置经由所述第一接口前往所述服务器装置的第一数据的接收,并控制所述第一数据经由所述第二接口到所述服务器装置的发送,所述第一数据包括与内容数据相对应的元数据或所述便携式电子装置的装置信息,

其中,

所述接口控制单元控制从所述服务器装置经由所述第二接口的第二数据的接收,并控制所述第二数据经由所述第一接口到所述便携式电子装置的发送,所述第二数据包括与存储在所述服务器装置的内容数据相对应的元数据或与所述服务器装置相对应的装置信息。

8. 一种由服务器装置执行的方法,包括:

接口与托架装置通信,所述托架装置配置为协调便携式电子装置与所述服务器装置之间通信;

接口控制单元控制前往所述服务器装置的第一数据的接收,所述第一数据包括与内容数据相对应的元数据或关于所述便携式电子装置的装置信息,并且所述第一数据从所述便携式电子装置被发送并经由所述接口被接收;以及

控制器根据从所述便携式电子装置接收的所述第一数据来执行处理,

其中,

所述控制器形成前往所述便携式电子装置的第二数据,所述第二数据包括与存储在所述服务器装置的内容数据相对应的元数据和与所述服务器装置相对应的装置信息中的一个,以及

所述接口控制单元控制所述第二数据到所述便携式电子装置的发送。

9. 权利要求 8 所述的方法,其中所述第一数据包括与所述内容数据相对应的权利信息,并且所述控制器获取与所述权利信息相对应的内容数据。

10. 权利要求 8 所述的方法,其中所述第一数据包括与所述内容数据相对应的日志信息,并且所述控制器执行以下至少之一:通知与所述服务器装置中的内容数据相对应的内容数据使用状态,以及继续再现与所述服务器装置中的内容数据相对应的内容数据。

11. 权利要求 8 所述的方法,其中当所述第一数据包括装置信息时,所述控制器基于所述装置信息向所述便携式电子装置提供详细维护信息。

12. 权利要求 8 所述的方法,其中所述控制器配置为:当所述第一数据包括所述内容数据的日志信息时,在所述服务器装置处对所述内容数据执行继续再现。

13. 一种数据通信系统中使用的数据通信方法,该数据通信系统包括便携式电子装置、服务器装置以及用于协调所述便携式电子装置与所述服务器装置之间通信的托架装置,所述数据通信方法包括:

在所述便携式电子装置处形成前往所述服务器装置的第一数据,所述第一数据包括与存储在所述便携式电子装置的内容数据相对应的元数据或与所述便携式电子装置相对应的装置信息;

将所述第一数据从所述便携式电子装置发送到所述托架装置;

在所述托架装置处接收从所述便携式电子装置发送的所述第一数据;

将所述第一数据从所述托架装置发送到所述服务器装置;

在所述服务器装置处接收从所述托架装置发送的所述第一数据;以及

在所述服务器装置处基于来自所述便携式电子装置经由所述托架装置接收的第一数据来执行处理,

所述方法还包括:

在所述服务器装置处形成前往所述便携式电子装置的第二数据,所述第二数据包括与所述服务器装置存储的内容数据相对应的元数据或与所述服务器装置相对应的装置信息;

将所述第二数据经由所述托架装置发送到所述便携式电子装置;

在所述便携式电子装置处经由所述托架装置从所述服务器装置接收所述第二数据。

14. 权利要求 13 所述的数据通信方法,还包括:

当所述第一数据包括内容数据的权利信息时,在所述服务器装置处基于所述第一数据获取所述内容数据。

15. 权利要求 13 所述的数据通信方法,还包括:

当所述第一数据包括内容数据的日志信息时,通知与所述服务器装置的所述内容数据相对应的内容数据的使用状态。

16. 权利要求 13 所述的数据通信方法,还包括:

当所述第一数据包括内容数据的日志信息时,在所述服务器装置处进行继续再现所述内容数据。

17. 权利要求 13 所述的数据通信方法,还包括:

当所述第一数据包括装置信息时,提供与所述便携式电子装置相对应的详细维护信息。

18. 一种由服务器装置执行的包括以下步骤的方法:

控制前往所述服务器装置的第一数据的接收,所述第一数据包括与内容数据相对应的元数据或与便携式电子装置相对应的装置信息,所述第一数据从所述便携式电子装置经由连接到所述服务器装置和所述便携式电子装置两者的托架装置被发送;以及

基于从所述便携式电子装置经由所述托架装置接收的所述第一数据来执行处理,

所述方法还包括

形成前往所述便携式电子装置的第二数据,所述第二数据包括与存储在所述服务器装置的内容数据相对应的元数据或与所述服务器装置相对应的装置信息;以及

经由所述托架装置向所述便携式电子装置发送所述第二数据。

19. 一种便携式电子装置,包括:

用于与托架装置通信的装置,所述托架装置配置为对所述便携式电子装置与服务器装置之间通信进行协调;

用于形成第一数据并且根据从所述服务器装置接收的数据执行处理的装置,所述第一数据包括与存储在所述便携式电子装置的内容数据有关的元数据或与所述便携式电子装置相对应的装置信息;以及

用于控制所述第一数据经由所述用于通信的装置向所述服务器装置的发送以及控制来自所述服务器装置的第二数据的接收的装置,所述第二数据包括与存储在所述服务器装置的内容数据相对应的元数据或与所述服务器装置相对应的装置信息。

20. 一种托架装置,其包括:

用于与安装在所述托架装置上的便携式电子装置通信的装置;

用于与服务器装置通信的装置;以及

用于控制从所述便携式电子装置经由第一接口前往所述服务器装置的第一数据的接收,并控制所述第一数据经由第二接口向所述服务器装置的发送,以及控制从所述服务器装置经由所述第二接口的第二数据的接收,并控制所述第二数据经由第一接口到所述便携式电子装置的发送的装置,所述第一数据包括与内容数据相对应的元数据或所述便携式电子装置的装置信息,所述第二数据包括与存储在所述服务器装置的内容数据相对应的元数据或与所述服务器装置相对应的装置信息。

21. 一种服务器装置,其包括:

用于与托架装置通信的装置,所述托架装置配置为对便携式电子装置与所述服务器装置之间通信进行协调;

用于控制前往所述服务器装置的第一数据的接收的装置,所述第一数据包括与内容数据相对应的元数据或与所述便携式电子装置有关的装置信息;以及

用于根据从所述便携式电子装置接收的所述第一数据来执行处理的装置,

其中,所述服务器装置还包括:

用于形成前往所述便携式电子装置的第二数据的装置,所述第二数据包括与存储在所述服务器装置的内容数据相对应的元数据或与所述服务器装置相对应的装置信息;和

用于控制经由所述托架装置到所述便携式电子装置的所述第二数据的发送的装置。

数据通信系统和方法、便携式电子装置以及服务器装置

[0001] 本发明含有与 2007 年 4 月 20 日在日本专利局提交的日本专利申请 JP 2007-111469、2008 年 4 月 4 日在日本专利局提交的日本专利申请 JP 2008-98484、JP 2008-98483 以及 JP 2008-98485 相关的主题,通过引用将其全部内容并入于此。

[0002] 技术领域

[0003] 本发明涉及包括一种托架 (cradle) 装置的系统、在该系统中使用的设备和方法以及在构成该系统的装置中使用的程序,该托架装置协调诸如便携式电话终端、数字摄像机以及便携式音乐再现装置之类的各种便携式电子装置 (移动装置) 与诸如个人计算机等的服务器装置之间的数据传输和接收。

[0004] 背景技术

[0005] 便携式音乐再现装置和便携式音频 - 视频再现装置被用作所谓的可以被携带并使用的移动装置。便携式音乐再现装置包括使用 MD (Mini Disc (注册商标)) 作为记录介质的 MD 播放器、使用半导体存储器作为记录介质的存储器播放器、使用硬盘作为记录介质的硬盘播放器等等。例如将便携式音频 - 视频再现装置实现为笔记本个人计算机、游戏控制器等,并且已经提供了专门用作便携装置的音频 - 视频再现装置。

[0006] 在便携式音乐再现装置和便携式音频 - 视频再现装置的情况下,将期望使用的音乐数据和 AV 数据 (由相互同步再现的视频数据和音频数据组成的数据) 预先记录在可由该便携式音乐再现装置和便携式音频 - 视频再现装置使用的记录介质或这些装置中包括的记录介质上。

[0007] 然而,用户自己必须执行将期望在便携式音乐再现装置和便携式音频 - 视频再现装置上使用的内容数据记录在期望记录介质上的操作,这是很麻烦的。此外,当用户没有时间时,用户可能不能执行将内容数据记录在期望记录介质上的操作。

发明内容

[0008] 根据本发明,可以在不麻烦用户的情况下增强移动装置 (便携式电子装置) 与诸如个人计算机等的协作设备之间的协作,由此使得移动装置等更加便利。

附图说明

[0009] 图 1 是示出应用了本发明实施例的数据通信系统的概要的图;

[0010] 图 2 是例示了在图 1 所示的数据通信系统中使用的托架的结构示例的框图;

[0011] 图 3 是例示了在图 1 所示的数据通信系统中使用的服务器装置的结构示例的框图;

[0012] 图 4 是例示了作为在图 1 所示的数据通信系统中的托架上安装的移动装置的示例的数字静态摄像机或数字摄像机的结构示例的框图;

[0013] 图 5 是例示了图 1 所示的整个数据通信系统的操作的时序图;

[0014] 图 6 是从图 5 延续的时序图;

[0015] 图 7A、7B 以及 7C 是例示了命令数据版式的示例及其具体示例的图;

- [0016] 图 8 是例示了累积数据列表的版式示例的图；
- [0017] 图 9 是例示了累积数据的版式示例的图；
- [0018] 图 10 是例示了回写数据的版式示例的图；
- [0019] 图 11 是例示了回写历史的版式示例的图；
- [0020] 图 12 是例示了在托架中执行处理的流程图；
- [0021] 图 13 是例示了在服务器装置中执行处理的流程图；
- [0022] 图 14 是例示了识别待擦除数据处理的流程图，在图 13 中执行该 处理；
- [0023] 图 15 是例示了图 14 中的对每条新累积数据执行擦除确定处理的流程图；
- [0024] 图 16 是例示了图 13 中执行回写数据生成处理的图；
- [0025] 图 17 是例示了在移动装置处执行处理的流程图；
- [0026] 图 18 是例示了在图 17 中所示处理中执行图像数据擦除处理（累积数据擦除处理）的流程图；
- [0027] 图 19 是例示了应用了本发明实施例的数据通信系统的修改示例的序列图；
- [0028] 图 20 是例示了在根据修改示例数据通信系统中的托架处执行处理的流程图；
- [0029] 图 21 是例示了在根据修改示例数据通信系统中的服务器装置处执行处理的流程图；
- [0030] 图 22 是例示了在根据修改示例数据通信系统中的移动装置处执行处理的流程图；
- [0031] 图 23 是例示了作为应用了本发明另一实施例的数据通信系统中使用的移动装置的示例便携式电话终端的结构示例框图；
- [0032] 图 24 是例示了在应用了本发明的上述实施例的数据通信系统中使用的服务器装置的结构示例框图；
- [0033] 图 25 是例示了在图 23 所示便携式电话终端或图 24 所示服务器装置中累积的且添加了权利信息的累积数据（内容数据）的图；
- [0034] 图 26 是例示了在便携式电话终端与服务器装置之间发送和接收的权利信息传输数据的版式示例图；
- [0035] 图 27 是例示了当在应用本发明上述实施例的数据通信系统中发送和接收权利信息时的操作时序图；
- [0036] 图 28 是从图 27 延续的时序图；
- [0037] 图 29 是从图 28 延续的时序图；
- [0038] 图 30 是例示了当在应用本发明上述实施例的数据通信系统中使用权利信息时在托架执行处理的流程图；
- [0039] 图 31 是例示了当在应用本发明上述实施例的数据通信系统中使用权利信息时在服务器装置执行处理的流程图；
- [0040] 图 32 是例示了当在应用本发明上述实施例的数据通信系统中使用权利信息时在作为移动装置的便携式电话终端处执行处理的流程图；
- [0041] 图 33 是例示了在图 23 所示便携式电话终端中累积的添加了日志信息的累积数据（内容数据）的图；
- [0042] 图 34 是例示了从便携式电话终端向服务器装置发送的日志信息传输数据的版式

示例图；

[0043] 图 35 是例示了当在应用本发明上述实施例的数据通信系统中发送和接收日志信息时的操作时序图；

[0044] 图 36 是例示了当在应用本发明上述实施例的数据通信系统中使用日志信息时在托架执行处理的流程图；

[0045] 图 37 是例示了当在应用本发明上述实施例的数据通信系统中使用日志信息时在服务器装置执行处理的流程图；

[0046] 图 38 是例示了当在应用本发明上述实施例的数据通信系统中使用日志信息时在作为移动装置的便携式电话终端处执行处理的流程图；

[0047] 图 39A、39B 以及 39C 是例示了从便携式电话终端向服务器装置发送的设备信息等的传输数据的版式示例图；

[0048] 图 40 是例示了当在应用本发明上述实施例的数据通信系统中发送和接收设备信息等的操作时序图；

[0049] 图 41 是例示了当在应用本发明上述实施例的数据通信系统中使用设备信息等时在托架执行处理的流程图；

[0050] 图 42 是例示了当在应用本发明上述实施例的数据通信系统中使用设备信息等时在服务器装置执行处理的流程图；以及

[0051] 图 43 是例示了当在应用本发明上述实施例的数据通信系统中使用设备信息等时在作为移动装置的便携式电话终端处执行处理的流程图。

具体实施方式

[0052] 以下将参照附图对根据本发明的系统、装置、程序以及方法的优选实施例进行描述。

[0053] [第一实施例]

[0054] [数据通信系统的概述]

[0055] 图 1 是例示了根据本实施例的数据通信系统概要的图。如图 1 所示,根据本实施例的数据通信系统是通过经由接口电缆 3 将托架 1 与服务器装置 2 连接而形成的。尽管将在假设通过电线连接托架 1 与服务器装置 2 的情况下对本实施例进行描述,但是当然可以通过根据预定无线电接口的无线电连接将托架 1 与服务器装置 2 相互连接。

[0056] 将根据本发明的设备、程序以及方法的实施例应用于托架 1。托架 1 具有协调在安装于托架 1 上的各种移动装置与服务器装置 2 之间执行的数据发送和接收的功能。本实施例中的托架 1 还具有对安装在托架 1 上的各种移动装置进行充电的功能。

[0057] 在本实施例中,用于馈电的接头和用于各种移动装置和托架 1 的通信的接头不必直接连接,并且可以无接触地执行充电和通信。具体来说,通过电磁感应执行充电,并通过近场无线电通信执行数据发送和接收。但是,充电处理和通信处理使用不同的频带,以不相互影响。

[0058] 托架 1 安装有各种移动装置,这些移动装置具有接收从托架 1 供应的电力的功能和对移动装置的电池进行充电的功能,或者这两种功能,使得这些移动装置可以从托架 1 接收电力并与托架 1 相通信,这些移动装置例如是配备有摄像机的便携式电话终端、数字

静态摄像机、数字摄像机、便携式音乐再现装置等。

[0059] 换句话说,托架 1 并非专用于预定的移动装置,而是可以被各种移动装置使用的通用设备。此外,托架 1 可以同时安装有多个移动装置,与备移动装置相通信,并对各移动装置的电池进行充电。

[0060] 将根据本发明的设备、程序以及方法的实施例应用于服务器装置 2。如还将详细描述,服务器装置 2 具有大容量存储装置,能够经由托架 1 接收、存储并且保持从各种移动装置发送的累积数据,并且能够给出指令以执行处理以及经由托架 1 向安装在托架 1 上的移动装置提供信息。当构建了所谓的家庭网络系统时,例如将服务器装置 2 实现为硬盘记录器、个人计算机或专用服务器装置。

[0061] 在根据本实施例的数据通信系统中,如图 1 所示,例如,当将配备有摄像机的便携式电话终端 4(1) 安装在托架 1 上时,根据从服务器装置 2 发送的经由托架 1 的请求或指令,经由托架 1 向服务器装置 2 发送在配备有相机的便携式电话终端 4(1) 中累积的新拍摄的静态图像数据,以将其备份到服务器装置 2 的记录装置中。

[0062] 此外,根据来自服务器装置的擦除指令,可以擦除服务器装置 2 中备份的和配备有摄像机的便携式电话终端 4(1) 中累积的静态图像数据。在此情况下,不是擦除所有备份静态图像数据,而是可以保留而不擦除基于静态图像数据的附带信息等(如受保护数据和添加了打印标记的数据)被估计为重要的静态图像数据。

[0063] 此外,在服务器装置 2 中备份的静态图像数据的基础上,服务器装置 2 创建上述被擦除静态图像数据的简图,并将该简图从服务器装置 2 经由托架 1 传送到配备有摄像机的便携式电话终端 4(1)。由此,在配备有摄像机的便携式电话终端 4(1) 上可以合适地掌握在备份后被擦除的静态图像数据,而无需不必要地使用配备有摄像机的便携式电话终端 4(1) 的存储器。

[0064] 此外,尽管以处理配备有摄像机的便携式电话终端 4(1) 中累积的静态图像数据的情况为例,但是当在托架 1 上安装数字摄像机作为移动装置时,运动图像数据变成待处理对象,因此新拍摄的运动图像数据被备份在服务器装置 2 中,然后根据来自服务器装置 2 的擦除指令被擦除。

[0065] 当运动图像数据是待处理对象时,服务器装置 2 创建用于运动图像数据的摘要再现的运动图像数据,并将用于摘要再现的运动图像数据返回给作为移动装置的数字摄像机,使得可以在任何时间检查服务器装置 2 中备份的运动图像数据的摘要版本。

[0066] 当移动装置是便携式音乐再现装置时,可以不必对便携式音乐再现装置中累积的音乐数据进行备份,因为已将该音乐数据备份在服务器装置中或者存储并保持在诸如 CD(光盘)等的记录介质上。在这种情况下,可以向便携式音乐再现装置提供音乐数据的所谓的试听版本(该试听版本使得能够试听新提供的音乐数据的一部分),而不是对累积数据进行备份。

[0067] 除非另有说明,例如,当移动装置是便携式音乐再现装置时,服务器装置 2 可以提供服务器装置 2 中累积的音乐数据中的尚未提供给便携式音乐再现装置的音乐数据,获得可以从因特网上的服务器提供的新音乐数据并将该新音乐数据提供给便携式音乐再现装置,以及将这些音乐数据的一部分提供给便携式音乐再现装置。

[0068] 由此,待返回给移动装置的信息(针对移动装置的数据)取决于作为通信目的地

的装置、待处理数据等而不同。由此,基于例如从移动装置向服务器装置 2 传送的装置属性、过去向作为目的地的移动装置的发送历史(该历史由服务器装置来管理)、作为目的地的移动装置中累积数据的数据属性、或服务器装置 2 从用户接收的指令输入,服务器装置 2 确定要准备什么类型的数据,以及要返回什么类型的数据作为用于移动装置的数据。

[0069] 在此情况下,设备属性表示设备类别(种类),如数字静态摄像机、数字摄像机、便携式电话终端等。数据属性表示数据类别(种类),如静态图像数据、运动图像数据、音频数据等。

[0070] 由此,通过仅将各种移动装置安装(放置)在托架 1 上,根据本实施例的数据通信系统(1)对移动装置中累积的数据进行备份,(2)擦除(组织)移动装置中累积的数据,以及(3)向移动装置提供数据。因此,在不麻烦用户的情况下可以始终保持便携式电子装置的合适可用状态,使得可以改进便携式电子装置的可用性。

[0071] [构成数据通信系统的各装置的结构示例]

[0072] 接下来将对构成根据本实施例的数据通信系统的各装置的结构示例进行描述。以下,除了托架 1 和服务器装置 2 的结构示例以外,还将对作为安装在托架 1 上的移动装置的示例数字静态摄像机或数字摄像机的结构示例进行描述。

[0073] [托架 1 的结构示例]

[0074] 图 2 是例示了在根据本实施例的数据通信系统中使用的托架 1 的结构示例框图。如图 2 所示,托架 1 包括控制单元 11、时钟电路 12、操作单元 13、外部接口(以下简称为外部 I/F) 14a、输入-输出终端 14b、无线电通信单元 15a、发送和接收天线 15b、安装检测单元 16、发送和接收控制单元 17、显示单元 18 以及充电控制单元 19。

[0075] 控制单元 11 对本实施例中的托架 1 的各个部件进行控制。控制单元 11 是通过经由 CPU 总线 115 将 CPU(中央处理器) 111、ROM(只读存储器) 112、RAM(随机存取存储器) 113 以及诸如 EEPROM(电可擦可编程 ROM)、闪速存储器等的非易失性存储器 114 相互连接而构成的微型计算机。

[0076] 在此情况下, CPU 111 是主要的控制组成部件,其通过执行稍后要描述的 ROM 112 中存储并保持的程序、形成控制信号以及将该控制信号提供给各部件,对托架 1 的各部件进行控制。ROM 112 预先存储在 CPU 111 中执行的如上所述的程序、各种处理中所需的数据等。

[0077] RAM 113 主要用作暂时存储处理进行中结果等的所谓的工作区。非易失性存储器 114 存储并保持即使在关掉托架 1 时也要保持的数据,例如,诸如各种设置参数、用于增强功能的附加程序等的信息。

[0078] 时钟电路 12 具有日历功能,并提供当前日期、当前星期几以及当前时间。操作单元 13 具有诸如数字键和各种功能键之类的操作键。操作单元 13 可以从用户接收操作输入,将该操作输入转换成电信号,并将电信号通知给控制单元 11。由此将经由操作单元 13 接收的指令输入作为电信号提供给控制单元 11,使得控制单元 11 可以根据来自用户的指令对各个部件进行控制,以根据来自用户的指令执行处理。

[0079] 输入-输出终端 14b 构成用于与外部设备相连接的终端部件。在本实施例中,输入-输出终端 14b 经由接口电缆 3 与服务器装置 2 相连接。例如,外部 I/F 14a 具有将待从托架 1 发送的数据转换成用于传输的格式和将外部提供的数据转换成使得托架 1 能够

处理该外部提供数据的格式的功能。无线电通信单元 15a 和发送和接收天线 15b 是用于通过近场无线电通信与安装在托架 1 上的移动装置执行数据通信的部件。

[0080] 此外,可用的近场无线电通信技术包括用于利用被称为 UWB(超宽带)的几 GHz(吉赫兹)宽频带内的无线电波来发送和接收数据的无线电技术、被称为蓝牙的短程无线电通信技术、各种其他近场无线电通信技术、或短程无线电通信技术。

[0081] 安装检测单元 16 是用于检测在托架 1 上是否安装有能够执行数据通信和被充电的移动装置的部件。安装检测单元 16 可以对移动装置的安装进行电检测。例如,安装检测单元 16 可以对无线电通信单元 15a 进行控制以按预定间隔发送响应请求,当存在对该响应请求作出响应的移动装置时,检测出安装有移动装置。

[0082] 此外,安装检测单元 16 可以具有诸如所谓的压电传感器等的传感器,对无线电通信单元 15a 进行控制,以在通过该压电传感器检测到某个物体被安装在托架 1 的其上安装移动装置的安装部件上时(对该安装部件施加了压力)发送响应请求,并且当存在对响应请求作出响应的移动装置时,检测到安装了移动装置。在此情况下,不必始终按预定间隔发送响应请求,当安装了某个物体时,检测该物体是否为能够通信的移动装置就足够了。因此可以减小无线电通信单元 15a 等的负荷。

[0083] 发送和接收控制单元 17 控制来往于安装的移动装置的发送和接收(通过无线电通信单元 15a 以及发送和接收天线 15b 执行该发送和接收)和来往于服务器装置 2 的发送和接收(通过外部 I/F 14a 和输入-输出终端 14b 执行该发送和接收)。即,发送和接收控制单元 17 对如下处理进行控制:通过外部 I/F 14a 和输入-输出终端 14b 将通过无线电通信单元 15a 以及发送和接收天线 15b 从移动装置接收的信息发送到服务器装置,和相反地通过无线电通信单元 15a 以及发送和接收天线 15b 将通过外部 I/F 14a 和输入-输出终端 14b 从服务器装置 2 接收的信息发送到移动装置。

[0084] 由此,发送和接收控制单元 17 实现了在移动装置与服务器装置之间中继通信的中继控制装置的功能。当然,发送和接收控制单元 17 也可以简单地对如下处理进行控制:通过无线电通信单元 15a 以及发送和接收天线 15b 在移动装置与托架 1 之间执行的通信处理,和通过外部 I/F 14a 和输入-输出终端 14b 在服务器装置 2 与托架 1 之间执行的通信处理。

[0085] 此外,也可以通过在 CPU 111 中执行的程序(软件)将发送和接收控制单元 17 如图 2 中虚线表示的功能实现为控制单元 11 的功能。此外,当将安装检测单元 16 配置为没有压电传感器等时,安装检测单元 16 可以通过经由无线电通信单元 15a 以及发送和接收天线 15b 执行通信来检测移动装置的安装。因此,也可以通过在 CPU 111 中执行的程序(软件)将安装检测单元 16 的功能实现为控制单元 11 的功能。

[0086] 显示单元 18 例如包括诸如 LCD(液晶显示器)、有机 EL 板(有机场致发光板)等的显示单元和用于控制该显示单元的控制电路。显示单元 18 可以根据控制单元 11 的控制来显示各种包括字符、符号、图片等的显示信息,如各种指导消息、告警消息、表示操作状态的显示,等等。

[0087] 如上所述,充电控制单元 19 是用于通过电磁感应向安装在托架 1 上的移动装置供电的部件,以对移动装置中包括的电池进行充电。

[0088] 当本实施例中的托架 1 通过安装检测单元 16 检测到安装了移动装置时,托架 1 通

过发送和接收控制单元 17 的功能对外部 I/F 14a 进行控制,以通知连接到输入 - 输出终端 14b 的服务器装置安装了移动装置。

[0089] 此外,根据从服务器装置 2 经由输入 - 输出终端 14b 和外部 I/F 14a 提供的指令,在发送和接收控制单元 17 的控制下,托架 1 通过无线电通信单元 15a 和发送和接收天线 15b 被提供来自安装在托架 1 上的移动装置的累积数据,然后对外部 I/F 14a 进行控制,以将该累积数据提供给连接到输入 - 输出终端 14b 的服务器装置。

[0090] 此外,在发送和接收控制单元 17 的控制下,托架 1 可以接收从服务器装置 2 经由输入 - 输出终端 14b 和外部 I/F 14a 提供的数据擦除指令和回写数据。托架 1 接着可以通过无线电通信单元 15a 和发送和接收天线 15b 将该擦除指令和回写数据发送给安装在托架 1 上的移动装置。

[0091] 由此,在本实施例的托架 1 中,无线电通信单元 15a 和发送和接收天线 15b 实现在托架 1 与移动装置之间执行通信的功能,而外部 I/F 14a 和输入 - 输出终端 14b 实现在托架 1 与服务器装置之间执行通信的功能。

[0092] 安装检测单元 16 实现检测安装装置何时安装的功能。发送和接收控制单元 17 实现当检测到安装了移动装置时对通信进行控制、当安装了装置时通知服务器装置、以及对所安装的移动装置与服务器装置之间的通信进行控制的功能。

[0093] [服务器装置 2 的结构示例]

[0094] 图 3 是例示了在根据本实施例的数据通信系统中使用的服务器装置 2 的结构示例框图。如图 3 所示,服务器装置 2 包括控制单元 21、时钟电路 22、操作单元 23、遥控信号光接收单元 24、外部 I/F 26a、输入 - 输出终端 26b、发送和接收控制单元 27、擦除数据提取单元 28、回写数据生成单元 29、硬盘驱动器 30、显示接口 (以下简称为显示 I/F) 31a 以及视频信号输出终端 31b。此外,将服务器装置 2 配置为使得可以使用专用于服务器装置 2 的遥控器 25。

[0095] 控制单元 21 对本实施例中的服务器装置 2 的各个部件进行控制。控制单元 21 是通过经由 CPU 总线 215 将 CPU 211、ROM 212、RAM 213 以及非易失性存储器 214 相互连接而构成的微型计算机。

[0096] 在此情况下,CPU 211 是主要的控制组成部件,其通过执行稍后要描述的 ROM 212 中存储并保持的程序、形成控制信号以及将该控制信号提供给各部件,对服务器装置 2 的各部件进行控制。ROM 212 预先存储在 CPU 211 中执行的如上所述的程序、各种处理中所需的数据等。

[0097] RAM 213 主要用作暂时存储处理进行中结果等的所谓的工作区。非易失性存储器 214 是由 EEPROM、闪速存储器等构成的。非易失性存储器 214 存储并保持即使在关掉服务器装置 2 时也要保持的数据,例如,诸如各种设置参数、用于增强功能的附加程序等的信息。

[0098] 时钟电路 22 具有日历功能,并提供当前日期、当前星期几以及当前时间。操作单元 23 具有诸如数字键和各种功能键之类的操作键。操作单元 23 可以从用户接收操作输入,将该操作输入转换成电信号,并将电信号通知给控制单元 21。由此将经由操作单元 23 接收的指令输入作为电信号提供给控制单元 21,使得控制单元 21 可以根据来自用户的指令对各个部件进行控制,以根据来自用户的指令执行处理。

[0099] 此外,可以将操作单元 23 设置在服务器装置的主体上,作为具有数字键、字母键、

功能键等的所谓的键盘装置而设置成与服务器装置 2 分离,以及设置为诸如所谓的鼠标等的点击装置,或者可以将这些装置中的多个装置用作操作单元 23。

[0100] 遥控信号光接收单元 24 从遥控器 25 接收红外遥控信号的光,将该红外遥控信号转换成电信号,然后将该电信号通知给控制单元 21。遥控器 25 具有各种操作键。遥控器 25 可以从用户接收操作输入,形成与所接收的操作输入相对应的红外遥控信号,并发出该红外遥控信号。

[0101] 由此,即使用户位于远离服务器装置 2 的位置,遥控信号光接收单元 24 和遥控器 25 使得用户能够向服务器装置 2 给出指令,由此在可以发送和接收遥控信号的范围内对服务器装置 2 执行所谓的远程操作。

[0102] 输入-输出终端 26b 构成用于与外部设备相连接的终端部件。在本实施例中,输入-输出终端 26b 经由接口电缆 3 与托架 1 相连接。例如,外部 I/F 26a 具有将待从服务器装置 2 发送的数据转换成用于传输的格式和将外部提供的数据转换成使得服务器装置 2 能够处理该外部提供的数据的格式的功能。

[0103] 发送和接收控制单元 27 控制在服务器装置 2 与连接到输入-输出终端 26b 的托架 1 之间通过外部 I/F 26a 和输入-输出终端 26b 执行的通信处理。具体来说,发送和接收控制单元 27 对如下处理进行控制:从服务器装置 2 到托架 1 发送信息或从服务器装置 2 经由托架 1 向安装在托架 1 上的移动装置 4 发送信息的处理,和接收从托架 1 发送的信息或从安装在托架 1 上的移动装置 4 经由托架 1 发送的信息的接收处理。

[0104] 擦除数据提取单元 28 是这样的部件:其被提供来自安装在托架 1 上的移动装置的数据(累积数据)(该数据被累积在移动装置中)、将该数据备份到稍后要描述的硬盘驱动器 30 的硬盘、然后从所备份的累积数据提取并识别待从移动装置擦除的数据。

[0105] 尽管稍后将描述具体的提取处理,但是将可以估计为重要的累积数据(如添加了例如保护信息或打印标记的累积数据)识别为待保留的累积数据,而将未估计为重要的累积数据识别为待擦除的数据。

[0106] 将在擦除数据提取单元 28 中识别为待擦除数据的数据经由托架 1 通知给移动装置。从而从移动装置删除该数据,以确保移动装置 4 的可用存储器。

[0107] 回写数据生成单元 29 例如是通过压缩所擦除的数据来创建数据并将所创建的数据返回给移动装置 4 的部件,使得在移动装置 4 上也可以掌握由擦除数据提取单元 28 提取和识别的并且从移动装置 4 的存储器擦除的累积数据。

[0108] 当然,回写数据生成单元 29 并不限于回写基于擦除数据而形成的回写数据。回写数据生成单元 29 也可以如上所述根据待提供给移动装置 4 的各种数据来形成回写数据(待提供的数据),然后将该回写数据提供给移动装置。此外,为描述简洁起见,以下将主要对根据从移动装置 4 擦除的累积数据来创建回写数据的情况进行描述。

[0109] 回写数据生成单元 29 例如当擦除的累积数据是静态图像数据时生成并准备静态图像数据的简图作为回写数据,当擦除的累积数据是运动图像数据时生成并准备运动图像数据的用于再现运动图像数据的摘要图像的摘要版本,当擦除的累积数据是音乐数据时生成并准备音乐数据的缩减版本,该版本是由该音乐数据的开始部分的几秒到约 10 秒的部分形成的。

[0110] 此外,在根据本实施例的数据通信系统中,移动装置 4 是配备有摄像机的便携式

电话终端、数字静态摄像机、处理静态图像数据或运动图像数据的数字摄像机等。因此，以上已经描述了生成与待擦除的数据相对应的回写数据的情况。然而，回写数据并不限于此。

[0111] 如上所述，当移动装置例如是便携式音乐再现装置、便携式音频 - 视频再现装置等时，回写数据生成单元 29 可以准备新的可应用于这些装置的音乐数据或 AV 数据，或者准备通知可提供的音乐数据或 AV 数据的内容的所谓的通知数据。即，回写数据生成单元 29 还具有准备可以新提供给移动装置的数据等以及有待擦除的数据相对应地形成的数据的功能。

[0112] 此外，也可以通过在 CPU 211 中执行的程序（软件）将图 3 中双线表示的发送和接收控制单元 27、擦除数据提取单元 28 以及回写数据生成单元 29 的各个功能实现为控制单元 21 的功能。

[0113] 硬盘驱动器（以下简称为 HDD）30 包括硬盘和驱动器。硬盘驱动器 30 根据控制单元 21 的控制，将提供的数据记录在硬盘上或读取记录在硬盘上的数据。

[0114] 显示 I/F 31a 是用于根据控制单元 21 的控制，形成待提供给外部显示装置的视频数据并通过视频信号输出终端 31b 输出该视频数据的部件。因此，将外部显示装置连接到视频信号输出终端 31b。

[0115] 在发送和接收控制单元 27 的控制下，本实施例中的服务器装置 2 可以接收从托架 1 经由输入 - 输出终端 26b 和外部 I/F 26a 发送的安装通知，并接收来自移动装置的累积数据以将该累积数据存储在 HDD30 的硬盘上。

[0116] 此外，在发送和接收控制单元 27 的控制下，服务器装置 2 可以通过外部 I/F 26a 和输入 - 输出终端 26b 发送针对由擦除数据提取单元 28 提取并识别的擦除数据的擦除指令，和在回写数据生成单元 29 中生成并准备的回写数据，以经由托架 1 将该擦除指令和回写数据发送给安装在托架 1 上的移动装置。

[0117] [移动装置 4 的结构示例]

[0118] 图 4 是例示了在根据本实施例的数据通信系统中的托架 1 上安装的移动装置 4 的结构示例框图，该托架 1 能够进行数据发送和接收以及充电。如上所述，移动装置 4 可以包括各种装置，如配备有摄像机的便携式电话终端、数字静态摄像机、便携式音乐再现装置等。然而，以下，为描述简洁起见，将以移动装置 4 是数字静态摄像机和数字摄像机的情况为示例。

[0119] 如图 4 所示，本实施例中的移动装置 4 包括控制单元 41、时钟电路 42、操作单元 43、图像存储单元 44、无线电通信单元 45a、发送和接收天线 45b、图像拾取单元 46、发送和接收控制单元 47、图像擦除控制单元 48、显示单元 49、电池 50 以及无线充电控制单元 51。

[0120] 控制单元 41 对本实施例中的移动装置 4 的各个部件进行控制。控制单元 41 是通过经由 CPU 总线 415 将 CPU 411、ROM 412、RAM413 以及非易失性存储器 414 相互连接而构成的微型计算机。

[0121] 在此情况下，CPU 411 通过执行稍后要描述的 ROM 412 中存储并保持的程序、形成控制信号以及提供该控制信号，对移动装置 4 的各部件进行控制。ROM 412 预先存储在 CPU 411 中执行的如上所述的程序、各种处理中所需的数据等。

[0122] RAM 413 主要用作暂时存储处理进行中结果等的所谓的工作区。非易失性存储器 414 是由 EEPROM、闪速存储器等构成的。非易失性存储器 414 存储并保持即使在关掉移动

装置 4 时也要保持的数据,例如,诸如各种设置参数、用于增强功能的附加程序等的信息。

[0123] 时钟电路 42 具有日历功能,并提供当前日期、当前星期几以及当前时间。操作单元 43 具有各种操作键、操作盘以及操作杆。操作单元 43 可以从用户接收操作输入,将该操作输入转换成电信号,并将电信号通知给控制单元 41。由此将经由操作单元 43 接收的指令输入作为电信号提供给控制单元 41,使得控制单元 41 可以根据来自用户的指令对各个部件进行控制,以根据来自用户的指令执行处理。

[0124] 图像存储单元 44 包括记录介质、驱动器单元等。在控制单元 41 的控制下,图像存储单元 44 被供以通过利用稍后要描述的图像拾取单元 46 进行图片拍摄而获得的静态图像数据和运动图像数据,并存储和保持该静态图像数据和运动图像数据。在此情况下使用的记录介质包括各种介质(如硬盘、半导体存储器、诸如 DVD 的光盘等),并且可以形成包括在移动装置 4 中或者形成可与移动装置 4 分离。以下将在假设使用嵌入式硬盘作为记录介质而形成本实施例的移动装置 4 中的图像存储单元 44 的情况下进行描述。

[0125] 无线电通信单元 45a 以及发送和接收天线 45b 是通过近场无线电通信与托架 1 执行数据通信的部件。由此,如利用托架 1 的无线电通信单元 15a 以及发送和接收天线 15b 那样,无线电通信单元 45a 以及发送和接收天线 45b 可以利用例如无线电通信技术(如 UWB(超宽带)、蓝牙等、各种其他近场无线电通信技术、或短程无线电通信技术)与托架 1 执行无线电通信。

[0126] 图像拾取单元 46 包括物镜、光圈机构、快门机构、诸如 CCD(电荷耦合器件)或 CMOS(互补金属氧化物半导体)图像传感器的图像拾取元件、预处理电路等。图像拾取单元 46 可以将被摄对象的图像捕获为电信号,并将该电信号转换成数字信号。如上所述,通过控制单元 41 将图像拾取单元 46 中被生成为数字信号的静态图像数据和运动图像数据记录在图像存储单元 44 的记录介质上。

[0127] 发送和接收控制单元 47 控制来往于托架 1 的发送和接收,该发送和接收是经由无线电通信单元 45a 以及发送和接收天线 45b 执行的。即,发送和接收控制单元 47 是如下部件:其用于从托架 1 经由无线电通信单元 45a 以及发送和接收天线 45b 接收信息,并经由无线电通信单元 45a 以及发送和接收天线 45b 将控制单元 41 中生成的传输信息等发送给托架 1。即,发送和接收控制单元 47 控制移动装置 4 与托架 1 之间的数据的发送和接收。

[0128] 如稍后将详细描述的,当图像擦除控制单元 48 通过发送和接收天线 45b 以及无线电通信单元 45a 接收到从服务器装置 2 经由托架 1 发送的数据擦除请求时,图像擦除控制单元 48 基于所接收的数据擦除请求控制擦除图像存储单元 44 的记录介质上记录的静态图像数据和运动图像数据中的、被给出了从图像存储单元 44 的记录介质擦除的指令的静态图像数据和运动图像数据的处理。

[0129] 此外,也可以通过在控制单元 41 的 CPU 411 中执行的程序(软件)将图 4 中双线表示的发送和接收控制单元 47 和图像擦除控制单元 48 的功能实现为控制单元 41 的功能。

[0130] 电池 50 存储待提供给本实施例中的移动装置 4 的各部件的电力。无线充电控制单元 51 向电池 50 提供经由托架 1 中的充电控制单元 19 提供的电力,并对电池 50 的充电处理进行控制。电池 50 和无线充电控制单元 51 相互协作,以被供以来自托架 1 的电力并对电池 50 进行充电。

[0131] 如上所述,本实施例中的移动装置 4 可以将通过利用图像拾取单元 46 进行图像拾

取而获得的静态图像数据和运动图像数据记录在图像存储单元 44 中。通过将移动装置 4 安装在托架 1 中,发送和接收控制单元 47 和无线电通信单元 45a 用于将存储在图像存储单元 44 中的各种图像数据经由托架 1 发送给服务器装置 2 并存储,即将该图像数据备份在服务器装置 2 的硬盘上。

[0132] 当通过发送和接收天线 45b 和无线电通信单元 45a 接收到从服务器装置 2 经由托架 1 发送的图像数据擦除请求时,图像擦除控制单元 48 用于控制图像存储单元 44,以从图像存储单元 44 的记录介质擦除备份在服务器装置 2 中因而使得对于移动装置 4 来说不必要的图像数据,从而确保图像存储单元 44 的记录介质的存储空间。

[0133] 当通过发送和接收天线 45b 和无线电通信单元 45a 接收到从服务器装置 2 经由托架 1 发送的回写数据时,发送和接收控制单元 47 用于控制图像存储单元 44,以将来自服务器装置 2 的回写数据记录在图像存储单元 44 的记录介质上。

[0134] 由此,通过仅仅将本实施例中的移动装置 4 安装在托架 1 上,移动装置 4 经由托架 1 执行数据通信,从而能够将数据备份到服务器装置 2,根据来自服务器装置 2 的指令而擦除图像存储单元 44 中存储并保持的数据,并将来自服务器装置 2 的回写数据记录在图像存储单元 44 中。此外,移动装置 4 能够通过托架 1 对移动装置 4 本身的电池 50 进行充电。

[0135] [数据通信系统的操作]

[0136] 接着参照图 5 和 6 的时序图对根据本实施例的数据通信系统的操作进行描述。如参照图 1 描述的,使用接口电缆 3 通过电线将托架 1 与服务器装置 2 相互连接。利用近场无线电通信技术通过无线电将托架 1 连接到安装在托架 1 上的移动装置 4。

[0137] 如以下将描述的,经由托架 1 执行安装在托架 1 上的移动装置 4 与通过电线连接到托架 1 的服务器装置 2 之间的通信。

[0138] 当托架 1 处于托架 1 被上电的状态时,托架 1 通过安装检测单元 16 的功能按预定间隔确定是否有移动装置 4 被安装在托架 1 上(步骤 S1)。如上所述,可以同时向本实施例中的托架 1 安装多个移动装置,每次在托架 1 上安装新的移动装置时,托架 1 可以检测到该移动装置被安装。

[0139] 当托架 1 在步骤 S1 的确定处理中确定未安装移动装置 4 时,托架 1 重复步骤 S1 的确定处理,以等待移动装置 4 被安装在托架 1 上。当托架 1 在步骤 S1 的确定处理中确定安装了移动装置 4 时,托架 1 中的发送和接收控制单元 17 控制无线电通信单元 15a,以向新安装在托架 1 上的移动装置 4 发送装置 ID 查询(步骤 S2)。

[0140] 在移动装置 4 通过发送和接收天线 45b 和无线电通信单元 45a 从托架 1 接收到装置 ID 查询之后,发送和接收控制单元 47 控制无线电通信单元 45a,以将自己的装置(移动装置 4)的装置 ID 发送给托架 1(步骤 S3)。

[0141] 在托架 1 通过发送和接收天线 15b 和无线电通信单元 15a 从新安装的移动装置 4 接收到装置 ID 时,发送和接收控制单元 17 控制外部 I/F 14a,以将来自移动装置 4 的装置 ID 报告给服务器装置 2(步骤 S4)。服务器装置 2 从而掌握在托架 1 上安装了新移动装置。然后,托架 1 执行开始对该新安装的移动装置 4 进行充电的处理(步骤 S5)。

[0142] 同时,在服务器装置 2 经由输入-输出终端 26b 和外部 I/F 26a 从新安装在托架 1 上的移动装置 4 接收到关于装置 ID 的报告时,发送和接收控制单元 27 控制外部 I/F 26a,以向由所接收的装置 ID 标识的移动装置 4 发送累积数据列表请求,其是提供累积数据列表

的请求（步骤 S6）。

[0143] 在发送和接收控制单元 17 的控制下，在托架 1 中通过输入 - 输出终端 14b 和外部 I/F 14a 接收该累积数据列表请求，然后通过无线电通信单元 15a 以及发送和接收天线 15b 将其发送给移动装置 4。

[0144] 在移动装置 4 经由发送和接收天线 45b 和无线电通信单元 45a 从服务器装置 2 接收到累积数据列表请求之后，控制单元 41 基于图像存储单元 44 中存储和保留的图像数据制作累积数据列表，然后发送和接收控制单元 47 控制无线电通信单元 45a，以发送该累积数据列表（步骤 S7）。

[0145] 在发送和接收控制单元 17 的控制下，在托架 1 中通过发送和接收天线 15b 和无线电通信单元 15a 接收累积数据列表，然后通过外部 I/F 14a 和输入 - 输出终端 14b 将其发送给服务器装置 2。

[0146] 在服务器装置 2 通过输入 - 输出终端 26b 和外部 I/F 26a 从移动装置 4 接收到累积数据列表之后，控制单元 21 将累积数据列表存储在 HDD 30 的硬盘上的预定区中（步骤 S8）。然后，服务器装置 2 的控制单元 21 基于所存储的累积数据列表来形成新累积数据请求（其为提供新累积数据的请求），然后发送和接收控制单元 27 控制外部 I/F 26a，以发送新累积数据请求（步骤 S9）。

[0147] 在此情况下，新累积数据请求是如下信息：用于基于来自移动装置 4 的累积数据列表的日期和时间以及已从移动装置 4 提供的累积数据的生成日期和时间，识别待提供的新数据（其为尚未提供的数据），然后请求移动装置 4 提供所识别的数据。

[0148] 此外，可以将新累积数据请求形成为请求例如生成日期和时间是 yy 年 mm 月 dd 日以及全部随后日期的所有图像数据，或者可以将其形成为例如基于添加到每条累积数据的数据 ID 来识别并请求期望提供的图像数据。

[0149] 在发送和接收控制单元 17 的控制下，在托架 1 中通过输入 - 输出终端 14b 和外部 I/F 14a 接收该新累积数据请求，然后通过无线电通信单元 15a 以及发送和接收天线 15b 将其发送给移动装置 4。

[0150] 在移动装置 4 经由发送和接收天线 45b 和无线电通信单元 45a 从服务器装置 2 接收到新累积数据请求之后，控制单元 41 从图像存储单元 44 中存储并持有的图像数据提取所请求的新累积数据，然后发送和接收控制单元 47 控制无线电通信单元 45a，以发送该新累积数据（步骤 S10）。

[0151] 在发送和接收控制单元 17 的控制下，在托架 1 中通过发送和接收天线 15b 和无线电通信单元 15a 接收该新累积数据，然后通过外部 I/F 14a 和输入 - 输出终端 14b 将其发送给服务器装置 2。

[0152] 在服务器装置 2 通过输入 - 输出终端 26b 和外部 I/F 26a 从移动装置 4 接收到新累积数据之后，控制单元 21 将新累积数据存储在 HDD30 的硬盘上的预定区中（步骤 S11）。由此，可以经由托架 1 将托架 1 上安装的移动装置 4 的累积数据（诸如图像数据等）备份到服务器装置 2 的 HDD 30。

[0153] 然后进行到图 6 中所示处理，服务器装置 2 执行识别待擦除数据的处理，该处理基于所获得的新累积数据来识别待从移动装置 4 的图像存储单元 44 中存储的图像数据中擦除的数据（步骤 S12）。尽管稍后将描述识别待擦除数据的处理的详情，但是该处理对作为

新累积数据的添加到每条图像数据的添加信息进行检查,不将如下图像数据识别为待擦除数据,而将其他图像数据识别为待擦除数据:能够被估计为重要的图像数据,因为向该图像数据加入了用于防止删除该图像数据的删除保护,向该图像数据加入了表示该图像数据是需要打印的信息的打印标记,或者当对使用次数进行更新时使用次数是预定次数或更大。

[0154] 然后服务器装置 2 形成累积数据擦除请求(其给出擦除基于步骤 S12 的识别处理而识别为可擦除数据的数据的指令),然后发送和接收控制单元 27 控制外部 I/F 26a,以发送该累积数据擦除请求(步骤 S13)。

[0155] 在发送和接收控制单元 17 的控制下,在托架 1 中通过输入-输出终端 14b 和外部 I/F 14a 接收该累积数据擦除请求,然后通过无线电通信单元 15a 以及发送和接收天线 15b 将其发送给移动装置 4。

[0156] 在移动装置 4 经由发送和接收天线 45b 和无线电通信单元 45a 从服务器装置 2 接收到累积数据擦除请求之后,图像擦除控制单元 48 控制图像存储单元 44,以从图像存储单元 44 擦除指定为待擦除的图像数据(步骤 S14)。

[0157] 在完成了对所指定的图像数据的擦除之后,移动装置 4 的控制单元 41 形成擦除处理完成报告,然后在发送和接收控制单元 47 的控制下通过无线电通信单元 45a 以及发送和接收天线 45b 发送该擦除处理完成报告(步骤 S15)。

[0158] 在发送和接收控制单元 17 的控制下,在托架 1 中通过发送和接收天线 15b 和无线电通信单元 15a 接收该擦除处理完成报告,然后通过外部 I/F 14a 和输入-输出终端 14b 将其发送给服务器装置 2。

[0159] 在服务器装置 2 通过输入-输出终端 26b 和外部 I/F 26a 从移动装置 4 接收到擦除处理完成报告之后,回写数据生成单元 29 基于从移动装置 4 的图像存储单元 44 擦除的图像数据来生成回写数据。在此情况下,服务器装置 2 的回写数据生成单元 29 根据移动装置 4 的装置属性、所处理的累积数据类别、在服务器装置 2 中存储并持有的累积数据的累积历史、或来自用户的指令输入,确定要生成什么回写数据。

[0160] 假设在此情况下在步骤 S4 中报告装置 ID 时报告装置属性表示移动装置 4 是数字静态摄像机。在此情况下,回写数据生成单元 29 根据该装置属性知道所擦除的累积数据是静态图像数据。回写数据生成单元 29 由此通过对作为擦除累积数据的图像数据进行缩减,生成待回写移动装置 4 的回写数据(步骤 S16)。在此情况下,回写数据生成单元 29 形成具有比原始图像数据的大小要小几倍到几十倍的大小的图像数据,作为回写数据。

[0161] 服务器装置 2 的发送和接收控制单元 27 然后控制外部 I/F 26a,以将回写数据发送给移动装置 4(步骤 S17)。在发送和接收控制单元 17 的控制下,在托架 1 中通过输入-输出终端 14b 和外部 I/F 14a 接收该回写数据,然后通过无线电通信单元 15a 以及发送和接收天线 15b 将其发送给移动装置 4。

[0162] 在移动装置 4 经由发送和接收天线 45b 和无线电通信单元 45a 从服务器装置 2 接收到回写数据之后,控制单元 41 将所接收的回写数据存储于图像存储单元 44 中(步骤 S18)。如上所述,该回写数据是移动装置 4 中累积的并且在备份到服务器装置 2 的 HDD 30 之后已被擦除的图像数据的简图。

[0163] 由此,在控制单元 41 的控制下将简图作为来自服务器装置 2 的回写数据显示在显示单元 49 的显示屏上,使得可以在备份到服务器装置 2 中之后检查已擦除了哪幅图像。当

必要时,还可以利用服务器装置 2 中备份的图像数据,并将该图像数据记录在移动装置 4 的图像存储单元 44 中,使得能够再次在移动装置 4 中使用该图像数据。

[0164] 然后,在步骤 S18 中完成存储回写数据之后,移动装置 4 的控制单元 41 形成存储完成报告,然后在发送和接收控制单元 47 的控制下通过无线电通信单元 45a 以及发送和接收天线 45b 发送该存储完成报告(步骤 S19)。

[0165] 在发送和接收控制单元 17 的控制下,在托架 1 中通过发送和接收天线 15b 和无线电通信单元 15a 接收该存储完成报告,然后通过外部 I/F 14a 和输入-输出终端 14b 将其发送给服务器装置 2。

[0166] 在服务器装置 2 通过输入-输出终端 26b 和外部 I/F 26a 接收到存储完成报告之后,服务器装置 2 的控制单元 21 可以认识到已经正确地完成了来往于新安装在托架 1 上的移动装置 4 的数据发送和接收。

[0167] 托架 1 然后执行充电结束处理(步骤 S20)。在充满了移动装置的电池因而完成了充电处理之后,在根据本实施例的数据通信系统中完成了参照图 5 和图 6 描述的当在托架 1 上安装新移动装置时的系列处理。

[0168] 由此,在根据本实施例的数据通信系统中,通过仅仅在连接到服务器装置 2 的托架 1 上安装移动装置 4,可以将移动装置 4 中累积的累积数据经由托架 1 发送到服务器装置 2,并备份到服务器装置 2 的 HDD 30。

[0169] 此外,借助于服务器装置 2 的功能,通过对可从移动装置 4 备份的累积数据中擦除的数据进行识别,并从服务器装置 2 向移动装置 4 提供累积数据擦除请求,可以对移动装置 4 中的图像存储单元 44 的存储区进行组织,由此使得有效利用移动装置 4 中的图像存储单元 44。

[0170] 还可以基于从移动装置 4 备份到服务器装置 2 并从移动装置 4 擦除的累积数据来生成待回写到移动装置 4 的回写数据。如上所述,当累积数据是静态图像数据时,回写数据是静态图像数据的缩减数据,并且是包括比原始累积数据要小的数据量的信息。移动装置 4 从而可以对在备份到服务器装置 2 中之后擦除的累积数据进行管理,而无需不必要地使用图像存储单元 44 的存储空间。

[0171] 此外,当安装在托架 1 上的移动装置 4 没有待备份在服务器装置 2 中的数据时,在图 6 所示的步骤 S16 的处理中,可以形成可以提供给移动装置 4 的新信息,以提供给移动装置 4。即,当安装在托架 1 上的移动装置 4 没有待备份在服务器装置 2 中的数据时,可以执行充电处理和回写数据提供处理。

[0172] [发送和接收的数据的版式示例]

[0173] 接下来将对根据参照图 5 和图 6 描述的本实施例的数据通信系统中的设备之间交换的数据版式示例进行描述。

[0174] [命令数据的版式示例]

[0175] 图 7A、7B 以及 7C 是例示了命令数据的版式示例及其具体示例的图。如图 7A 所示,在设备之间发送和接收的命令数据包括“发送目的地 ID”、“发送源 ID”、“表示命令或指令的描述等的命令信息”、“执行命令或指令所需数据和待通知的数据”等。

[0176] 图 7B 是例示了在图 5 的序列图中的步骤 S2 中从托架 1 向新安装的移动装置 4 发送的装置 ID 查询的命令数据示例图。如图 7B 所示,在装置 ID 查询中,将“表示要响应装

置的信息”输入为发送目的地 ID,将“托架 1 的装置 ID”输入为发送源 ID,将“表示装置 ID 查询的信息”输入为表示命令的信息。

[0177] 在此情况下,“表示将要响应装置的信息”表示尚未与托架 1 相通信的装置。当将装置 ID 表示为 5 位数字字母数字字符时,“表示将要响应装置的信息”是诸如“00000”等的预定信息。在接收到“表示将要响应装置的信息”的移动装置中,没有与托架 1 之间的通信历史的移动装置确定该移动装置本身是将要响应的装置,并执行对应于所发送的命令信息的处理,即,在本示例中对装置 ID 的通知。

[0178] 图 7C 是例示了在移动装置 4(其被新安装在托架 1 上并且尚未与托架 1 相通信)接收到图 7B 所示的装置 ID 查询命令之后,在图 5 的序列图中的步骤 S3 中从移动装置 4 向托架 1 发送的装置 ID 响应示例图。

[0179] 如图 7C 所示,在装置 ID 响应中,将“托架 1 的装置 ID”输入为发送目的地 ID,将“移动装置 4 的装置 ID”输入为发送源 ID,并将“表示装置 ID 响应的信息”输入为表示命令的信息。托架 1 从而可以通过发送源 ID 获悉移动装置 4 的装置 ID。

[0180] 在本示例中,还通过装置 ID 响应将装置属性和其他信息从移动装置 4 通知给托架 1。如上所述,装置属性表示装置类别(种类),并表示该装置是否为数字静态摄像机、数字摄像机、便携式电话终端等。该装置属性使得托架 1 能够掌握移动装置 4 是什么类型的移动装置,并且移动装置 4 处理什么类型的数据。

[0181] 此外,在图 5 和图 6 的序列图中,按图 7A 到 7C 所示模式(即,发送目的地 ID、发送源 ID、命令信息以及其他数据的结构),在装置之间发送和接收以下:(1)在步骤 S4 中从托架 1 向服务器装置 2 发送的“装置 ID 报告”;(2)在步骤 S6 中从服务器装置 2 向移动装置 4 发送的“累积数据列表请求”;(3)在步骤 S9 中从服务器装置 2 向移动装置 4 发送的“新累积数据请求”;(4)在步骤 S13 中从服务器装置 2 向移动装置 4 发送的“累积数据擦除请求”;(5)在步骤 S15 中从移动装置 4 向服务器装置 2 发送的“擦除处理完成报告”;以及(6)在步骤 S19 中从移动装置 4 向服务器装置 2 发送的“存储完成报告”。

[0182] [累积数据列表的版式示例]

[0183] 图 8 是例示了在移动装置 4 中生成并在图 5 所示的步骤 S7 中从移动装置 4 向服务器装置 2 发送的累积数据列表的版式示例图。

[0184] 如图 8 所示,本示例中的累积数据列表具有发送目的地 ID、发送源 ID、数据属性以及其他信息,作为累积数据列表整体的标题信息。发送目的地 ID 是作为向其发送累积数据列表的目的地装置的装置 ID。发送源 ID 是发送累积数据列表的移动装置 4 的装置 ID。数据属性表示该信息整体构成了累积数据列表。其他信息可以是各种信息,例如包括诸如累积数据列表的生成日期和时间的日期信息、累积数据列表的发送日期和时间,等等。

[0185] 为移动装置 4 中累积的每条信息都形成包括数据 ID、数据属性、生成日期和时间、数据大小以及其他信息的信息,并且这种信息整体上形成累积数据列表。在此情况下,数据 ID 是用于标识各条数据的信息,并且具体来说对应于各条数据的文件名等。数据属性是表示该数据是否例如静态图像数据、运动图像数据、音频数据或文本数据的信息。

[0186] 生成日期和时间是生成累积数据的日期和时间,但是宽泛地包括移动装置获得累积数据的日期和时间。数据大小是累积数据的大小(量)。至于其他信息,可以添加各种信息,包括例如附于各条累积数据的备忘录信息的文本数据等。

[0187] 在移动装置 4 中根据来自服务器装置 2 的累积数据列表请求而生成这种累积数据列表,然后在图 5 所示的步骤 S7 中将其从移动装置 4 发送到服务器装置 2。

[0188] 由此服务器装置 2 可以正确地掌握移动装置 4 累积的信息。然后,服务器装置 2 可以基于已经累积在服务器装置 2 中的来自移动装置 4 的累积数据的生成日期和时间以及从移动装置 4 新提供的累积数据列表中的每条数据,来识别待从移动装置 4 提供的新累积数据。

[0189] [累积数据的版式示例]

[0190] 图 9 是例示了累积数据的版式示例图。如图 9 所示,累积数据是由标题信息部分和实际数据部分形成的。本示例中的累积数据的标题信息包括装置 ID、数据 ID、数据属性、生成日期和时间、保护信息、打印标记、数据大小、使用次数以及其他信息。在此情况下,装置 ID 是标识对累积数据进行累积的装置的信息。数据 ID 可以唯一地标识累积数据。

[0191] 数据属性是表示数据类型并表示累积数据是否为静态图像数据、运动图像数据、音频数据等的信息。生成日期和时间是表示累积数据的生成日期和时间的信息。保护信息是表示是否防止累积数据被删除的标志信息。保护信息在要保护累积数据不被删除时是“打开”,而在可以删除累积数据时是“关闭”。

[0192] 打印标记是对应于上述打印标记的信息,并且是预先指定累积数据要被打印的信息。数据大小表示累积数据的大小。使用次数表示在对累积数据进行累积的移动装置 4 中使用累积数据的次数,并且每次使用该累积数据时被更新。至于其他信息,可以添加各种信息,包括例如关于累积数据的注释信息。

[0193] 由此,在本实施例中,移动装置 4 中累积的累积数据采用将实际数据附加到具有各种信息的标题信息的形式。实际数据是累积的主数据,如静态图像数据、运动图像数据、音频数据、文本数据等。在本实施例中,实际数据例如是静态图像数据。

[0194] 响应于图 5 步骤 S9 中的新累积数据请求,将这种累积数据从移动装置 4 发送到服务器装置 2。在图 5 步骤 S9 中从服务器装置 2 向移动装置 4 发送的新累积数据请求具有如参照图 7A 描述的发送目的地 ID、发送源 ID 以及表示新累积数据请求的命令信息,并包括期望提供的累积数据的数据 ID、表示期望提供的累积数据的生成日期和时间的信息等作为其他信息。

[0195] 此外,当由数据 ID 指定了期望提供的累积数据,并且存在多条期望提供的累积数据时,在命令数据中包括期望提供的所有累积数据的数据 ID 并将该命令数据发送给移动装置 4 就足够了。此外,指定期望提供的累积数据的生成日期和时间的信息可以指定特定单天,或者可以按范围指定生成日期和时间,例如“起始日期和时间到结束日期和时间”。

[0196] 响应于从服务器装置 2 到移动装置 4 的这种新累积数据,以图 9 所示模式,移动装置 4 从移动装置的例如图像存储单元 44 中累积的累积数据中提取所请求提供的累积数据,然后在图 5 所示的步骤 S10 中将请求待提供的累积数据发送给服务器装置 2。

[0197] [回写数据的版式示例]

[0198] 图 10 是例示了回写数据的版式示例图,该回写数据是在图 6 的序列图中的步骤 S16 中生成的,然后在步骤 S17 中从服务器装置 2 被发送到移动装置 4。如图 10 所示,该回写数据由标题信息部分和回写数据部分形成。

[0199] 本示例中的回写数据的标题信息包括数据 ID、数据属性、生成日期和时间、数据大

小、提供目的地、原始数据 ID、原始数据的生成日期和时间、原始数据大小以及其他信息。在此情况下,数据 ID 可以唯一地标识回写数据。数据属性是表示回写数据类型并表示回写数据是否为静态图像数据、运动图像数据、音频数据等的信息。生成日期和时间是表示回写数据在服务器装置 2 中的生成日期和时间的信息。

[0200] 数据大小表示回写数据的大小。至于提供目的地,输入向其提供回写数据的装置的装置 ID。在本实施例中,将回写数据返回给已将累积数据提供给服务器装置 2 的移动装置 4。原始数据 ID 是标识回写数据的原始数据的数据。原始数据的生成日期和时间是表示原始数据的生成日期和时间的数据。原始数据大小是表示原始数据的大小的信息。作为其他信息,可以添加各种信息,包括例如关于回写数据的注释信息。

[0201] 由此,在本实施例中,在服务器装置 2 中形成并被返回给移动装置 4 的回写数据采用将回写数据附加到具有各种信息的标题信息的形式。在此情况下,根据从移动装置 4 向服务器装置 2 提供的各种累积数据来形成回写数据。

[0202] 在本实施例中,从移动装置 4 提供给服务器装置 2 的累积数据如上所述是静态图像数据,并且服务器装置 2 形成提供给服务器装置 2 的静态图像数据的简图数据,并返回该简图数据作为待提供给移动装置 4 的回写数据。

[0203] 由此,如上所述,根据图 6 所示的步骤 S13 中从服务器装置 2 向移动装置 4 提供的累积数据擦除请求,擦除作为累积数据从移动装置 4 发送到服务器装置 2 并被备份在服务器装置 2 中的静态图像数据。

[0204] 然而,备份在服务器装置 2 中之后擦除的静态图像数据作为简图数据从服务器装置 2 返回给移动装置 4。移动装置 4 从而可以对备份在服务器装置 2 中之后擦除的累积数据进行管理,而无需不必要地使用图像存储单元 44 的存储空间。

[0205] [回写历史的版式示例]

[0206] 图 11 是例示了当服务器装置 2 生成参照图 10 描述的回写数据并将回写数据回写移动装置 4 时在服务器装置 2 的例如 HDD 30 上形成的回写历史的版式示例的图。如图 11 所示,本示例中的回写历史包括回写日期和时间、回写目的地、数据 ID、数据属性、生成日期和时间、数据大小以及其他信息。

[0207] 在此情况下,回写日期和时间是表示当回写数据被生成并提供给目的地电子装置时的日期和时间的信息。回写目的地是诸如标识了已向其提供所生成的回写数据的目的地电子装置的装置 ID 的信息。数据 ID 是所提供的回写数据的数据 ID。数据属性是表示回写数据的类型并表示回写数据是否为静态图像数据、运动图像数据、音频数据等的信息。

[0208] 生成日期和时间是表示回写数据的生成日期和时间的信息。数据大小表示回写数据的大小。作为其他信息,可以添加各种信息,如关于回写数据的注释等。

[0209] 由服务器装置 2 存储并保持如图 11 所示的回写历史。从而服务器装置 2 可以正确地掌握何时生成了具有何种数据属性的回写数据以及何时将回写数据回写给哪个电子装置。

[0210] [构成数据通信系统的装置的操作]

[0211] 接着将对构成根据参照图 1 到 11 描述的本实施例的数据通信系统的各装置的操作进行详细描述。以下,将按位于根据本实施例的数据通信系统的中央的托架 1、经由托架 1 对数据进行管理的服务器装置 2 以及安装在托架 1 上的移动装置 4 的顺序,对各装置的操作

作进行详细描述。此外,如上所述,假设移动装置 4 是数字静态摄像机。

[0212] [托架 1 的处理]

[0213] 图 12 是例示了在根据本实施例的数据通信系统中的托架 1 处执行处理的流程图。图 12 中所示处理主要是在托架 1 处于向托架 1 供电状态时由控制单元 11 和发送和接收控制单元 17 执行的。此外,如上所述,可以在本实施例中的托架 1 上同时安装多个移动装置,通过所谓的多任务,可以针对可安装在托架 1 上的最大数量的移动装置来执行图 12 中所示处理。

[0214] 当接通电力时,托架 1 的控制单元 11 控制安装检测单元 16 以启动移动装置安装检测,并确定是否有移动装置被安装在托架 1 上(步骤 S101)。当在步骤 S101 的确定处理中确定未安装移动装置时,控制单元 11 重复移动装置安装检测,并等待移动装置被安装。

[0215] 当在步骤 S101 的确定处理中确定安装了移动装置时,控制单元 11 形成参照图 7B 所描述的装置 ID 查询命令数据,然后发送和接收控制单元 17 对无线电通信单元 15a 以及发送和接收天线 15b 进行控制,以通过无线电通信单元 15a 以及发送和接收天线 15b 将该装置 ID 查询命令数据发送给新安装的移动装置 4(步骤 S102)。

[0216] 接着,托架 1 的发送和接收控制单元 17 通过发送和接收天线 15b 和无线电通信单元 15a 从移动装置 4 接收到参照图 7C 所描述的装置 ID 响应,然后通过外部 I/F 14a 和输入-输出终端 14b 将该装置 ID 响应报告给服务器装置 2(步骤 S103)。

[0217] 接着,控制单元 11 对充电控制单元 19 进行控制,以检查是否应当对新安装的移动装置 4 进行充电(步骤 S104)。可以通过电检测处理(如检测移动装置 4 的电池的电压)来执行步骤 S104 的处理。

[0218] 控制单元 11 接着基于步骤 S104 的检查结果来确定是否应当对新安装的移动装置 4 进行充电(步骤 S105)。当控制单元 11 确定应当对新安装的移动装置 4 进行充电时,控制单元 11 对充电控制单元 19 进行控制,以开始对新安装的移动装置 4 的电池进行充电(步骤 S106)。当控制单元 11 在步骤 S105 的确定处理中确定不必对新安装的移动装置 4 进行充电时,控制单元 11 进行到步骤 S107 的处理。

[0219] 在步骤 S106 的处理之后或者当控制单元 11 在步骤 S105 的确定处理中确定不必对新安装的移动装置 4 进行充电时,执行以下系列中继处理。首先,发送和接收控制单元 17 通过输入-输出终端 14b 和外部 I/F 14a 从服务器装置 2 接收累积数据列表请求,然后通过无线电通信单元 15a 以及发送和接收天线 15b 将该累积数据列表请求发送给移动装置 4(步骤 S107)。

[0220] 接着,发送和接收控制单元 17 通过发送和接收天线 15b 以及无线电通信单元 15a 从移动装置 4 接收累积数据列表,然后通过外部 I/F 14a 和输入-输出终端 14b 将该累积数据列表发送给服务器装置 2(步骤 S108)。接着,发送和接收控制单元 17 通过输入-输出终端 14b 和外部 I/F 14a 从服务器装置 2 接收新累积数据请求,然后通过无线电通信单元 15a 以及发送和接收天线 15b 将该新累积数据请求发送给移动装置 4(步骤 S109)。

[0221] 接着,发送和接收控制单元 17 通过发送和接收天线 15b 以及无线电通信单元 15a 从移动装置 4 接收新累积数据,然后通过外部 I/F 14a 和输入-输出终端 14b 将该新累积数据发送给服务器装置 2(步骤 S110)。接着,发送和接收控制单元 17 通过输入-输出终端 14b 和外部 I/F 14a 从服务器装置 2 接收累积数据擦除请求,然后通过无线电通信单元 15a

以及发送和接收天线 15b 将该累积数据擦除请求发送给移动装置 4(步骤 S111)。

[0222] 接着,发送和接收控制单元 17 通过发送和接收天线 15b 以及无线电通信单元 15a 从移动装置 4 接收擦除处理完成报告,然后通过外部 I/F 14a 和输入-输出终端 14b 将该擦除处理完成报告发送给服务器装置 2(步骤 S112)。接着,发送和接收控制单元 17 通过输入-输出终端 14b 和外部 I/F 14a 从服务器装置 2 接收回写数据,然后通过无线电通信单元 15a 以及发送和接收天线 15b 将该回写数据发送给移动装置 4(步骤 S113)。

[0223] 接着,发送和接收控制单元 17 通过发送和接收天线 15b 以及无线电通信单元 15a 从移动装置 4 接收回写数据存储完成报告,然后通过外部 I/F 14a 和输入-输出终端 14b 将该回写数据存储完成报告发送给服务器装置 2(步骤 S114)。由此,通过步骤 S107 到 S114 的处理执行了服务器装置 2 与移动装置 4 之间的系列中继处理。

[0224] 此外,在步骤 S110 的累积数据中继处理或步骤 S113 的回写数据中继处理中可能存在大量待中继的累积数据或回写数据,因此在步骤 S110 或步骤 S113 中当然可以执行传送大量数据的处理。

[0225] 然后,托架 1 的控制单元 11 对充电控制单元 19 进行控制,以检查移动装置 4 中的电池的充电状态(步骤 S115)。控制单元 11 从而检查是否完成了对移动装置 4 的充电(步骤 S116)。当控制单元 11 在步骤 S116 的检查处理中确定尚未完成对移动装置 4 的充电时,控制单元 11 重复从步骤 S115 的处理,以继续充电处理。当控制单元 11 在步骤 S116 的检查处理中确定已完成了对移动装置 4 的充电时,控制单元 11 执行用于结束对移动装置 4 的充电的预定处理(步骤 S117)。然后图 12 所示处理结束。

[0226] 此外,在图 12 中表示的示例中,在步骤 S115 中检查充电状态,并在步骤 S116 中确定是否完成了对移动装置 4 的充电。然而,本发明并不限于此。在步骤 S105 的确定处理中确定是否应当对移动装置 4 进行充电,当不必对移动装置 4 进行充电时不执行充电处理。因此可以在步骤 S115 中检查充电状态之前确定是否正在执行充电处理(是否正在向移动装置 4 供电),并且当确定不在执行充电处理时,在不执行步骤 S115 到 S117 的处理的情况下结束图 12 中所示处理。

[0227] [服务器装置 2 的处理]

[0228] 图 13 是例示了在根据本实施例的数据通信系统中的服务器装置 2 处执行处理的流程图。图 13 中所示处理主要是在服务器装置 2 处于向服务器装置 2 供电的状态时由控制单元 21 和发送和接收控制单元 27 执行的。

[0229] 当接通电力时,服务器装置 2 的发送和接收控制单元 27 确定是否通过输入-输出终端 26b 和外部 I/F 26a 从托架 1 接收了安装在托架 1 上的移动装置的装置 ID(步骤 S201)。当发送和接收控制单元 27 在步骤 S201 的确定处理中确定尚未接收到装置 ID 时,发送和接收控制单元 27 重复从步骤 S201 的处理,并等待接收安装在托架 1 上的移动装置的装置 ID。

[0230] 当发送和接收控制单元 27 在步骤 S201 的确定处理中确定从托架 1 接收了装置 ID 时,表明移动装置 4 被新安装在托架 1 上。由此,控制单元 21 生成累积数据列表请求,然后发送和接收控制单元 27 通过外部 I/F 26a 和输入-输出终端 26b 发送该累积数据列表请求,以便将该累积数据列表请求经由托架 1 发送给新安装在托架 1 上的移动装置 4(步骤 S202)。

[0231] 接着,发送和接收控制单元 27 通过输入-输出终端 26b 和外部 I/F26a 接收经由托架 1 发送的累积数据列表,然后将该累积数据列表存储在例如 HDD 30 的预定区中(步骤 S203)。然后,控制单元 21 基于在步骤 S203 中存储的累积数据列表和过去已从移动装置 4 提供并存储的累积数据,识别尚未从移动装置 4 提供的累积数据,然后形成请求提供所识别的累积数据的新累积数据请求。发送和接收控制单元 27 通过外部 I/F 26a 发送新累积数据请求,以将新累积数据请求经由托架 1 发送给安装在托架 1 上的移动装置 4(步骤 S204)。

[0232] 接着,发送和接收控制单元 27 通过输入-输出终端 26b 和外部 I/F26a 接收经由托架 1 发送的新累积数据,然后将该新累积数据存储在例如 HDD 30 的预定区中(步骤 S205)。此外,可以从移动装置 4 发送多条新累积数据。在步骤 S205 中,可以将来自移动装置 4 的新累积数据顺序地接收并存储在 HDD 30 的预定区中。

[0233] 然后,服务器装置 2 的控制单元 21 执行识别来自移动装置 4 的累积数据(该累积数据被存储在 HDD 30 的预定区中)中的待擦除数据(该数据是可从移动装置 4 擦除的累积数据)的处理(步骤 S206)。如稍后将详细描述,所述识别待擦除数据的处理基于附加到所存储的待识别累积数据的信息或者通过分析累积数据,来估计累积数据是否重要,并且不将被估计为重要累积数据而是将其他累积数据识别为待擦除数据。

[0234] 然后,服务器装置 2 的控制单元形成累积数据擦除请求以从移动装置 4 的图像存储单元 44 中擦除待擦除数据(该数据是在步骤 S205 中识别出的),并在发送和接收控制单元 27 的控制下通过外部 I/F 26a 和输入-输出终端 26b 发送该累积数据擦除请求,以将其经由托架 1 发送给移动装置 4(步骤 S207)。

[0235] 接着,服务器装置 2 的发送和接收控制单元 27 通过输入-输出终端 26b 和外部 I/F 26a 接收从目的地移动装置 4(已向其发送了累积数据擦除请求)发送的擦除处理完成报告(步骤 S208)。然后,如稍后将详细描述,服务器装置 2 的控制单元 21 以不同于已从移动装置 4 提供、存储在 HDD 30 上并从移动装置 4 擦除的累积数据的形式,生成待回写移动装置 4 的回写数据(步骤 S209)。

[0236] 接着,服务器装置 2 的发送和接收控制单元 27 通过外部 I/F 26a 和输入-输出终端 26b 发送在步骤 S209 中生成的回写数据,以经由托架 1 将该回写数据发送给移动装置 4(步骤 S210)。然后,服务器装置 2 的发送和接收控制单元 27 通过输入-输出终端 26b 和外部 I/F 26a 接收从移动装置 4 经由托架 1 发送的回写数据存储完成报告(步骤 S211)。然后,图 13 所示处理结束。

[0237] 此外,以在通信处理没有任何问题的情况下的情形为示例进行了以上描述。然而,当从服务器装置 2 向移动装置 4 发送了某个请求但是没有响应时,例如,可以再次发送该请求或者可以发送响应请求。

[0238] 例如,当在步骤 S208 中在预时序内未收到擦除处理完成报告时,可以发送检查是否已执行了累积数据擦除处理的请求。当在步骤 S211 中在预时序内未收到存储完成报告时,可以发送检查是否已存储了回写数据的请求。然后例如可以通过根据响应发送最初的请求来执行合适的处理。

[0239] 此外,当没有待备份的累积数据时,可以结束系列处理,或者提供新的可用内容数据然后结束系列处理。

[0240] [识别待擦除数据的处理]

[0241] 接下来将对识别待擦除数据的处理（该处理是在图 13 中所示处理的步骤 S206 中执行的）进行描述。图 14 是例示了识别待擦除数据的处理（该处理是图 13 中所示处理步骤 S206 中执行的）的流程图。在服务器装置 2 的控制单元 2 中执行图 14 中表示的该处理。

[0242] 首先，将控制单元 21 置于图 13 所示步骤 S205 中获得的系列新累积数据的标题处（步骤 S2061）。控制单元 21 接着执行确定是否要擦除控制单元 21 所位于的新累积数据的处理（步骤 S2062）。如稍后将详细描述，步骤 S2062 的处理基于新累积数据的附带信息或者通过分析新累积数据，确定是否要擦除该新累积数据。

[0243] 控制单元 21 然后确定此时经受擦除确定处理的新累积数据是否为在步骤 S205 中获得并存储的最后一条新累积数据（步骤 S2063）。即，步骤 S2063 的确定步骤确定是否已对步骤 S205 中获得的所有新累积数据完成了擦除确定处理。

[0244] 当控制单元 21 在步骤 S2063 的确定处理中确定尚未对所有新累积数据执行擦除确定处理时，将控制单元 21 置于下一新累积数据（将下一新累积数据设定为待处理数据）（步骤 S2064），然后重复从步骤 S2062 的处理。当控制单元 21 在步骤 S2063 的确定处理中确定已对所有新累积数据执行了擦除确定处理时，控制单元 21 结束图 14 中所示处理，然后返回到图 13 中所示处理，以执行从步骤 S207 的处理。

[0245] 接下来对图 14 中的步骤 S2062 中执行的擦除确定处理进行具体描述。图 15 是例示了图 14 所示的步骤 S2062 中的对每条新累积的数据执行的擦除确定处理的流程图。如上所述，将在假设安装在托架 1 上的移动装置 4 是数字静态摄像机并且从移动装置 4 提供给服务器装置 2 的累积数据是静态图像数据的情况下进行描述。

[0246] 服务器装置 2 的控制单元 21 对经受确定处理的新累积数据的标题部分的信息进行检查。具体来说，作为从移动装置 4 提供给服务器装置 2 的静态图像数据的累积数据具有参照图 9 所描述的版式。控制单元 21 首先检查标题部分中的保护信息，以确定是否设置了删除保护（保护信息是否为打开的）（步骤 S6201）。

[0247] 当控制单元 21 在步骤 S6201 的确定处理中确定未设置删除保护时，控制单元 21 检查标题部分中的打印标记，以确定是否存在打印标符（步骤 S6202）。当控制单元 21 在步骤 S6202 的确定处理中确定没有打印标记时，控制单元 21 检查标题部分中的使用次数，以确定读出次数是否为预先确定的某个次数或更大（步骤 S6203）。

[0248] 当控制单元 21 在步骤 S6203 的确定处理中确定读出次数不是所述某个次数或更大时，控制单元 21 对累积数据的静态图像数据执行图像识别处理（步骤 S6204）。步骤 S6204 的图像识别处理对正在处理的静态图像数据执行等值线识别、颜色识别等，以确定该静态图像数据是否包括人的图像。

[0249] 然后，控制单元 21 基于步骤 S6204 的图像识别处理的结果来确定正在处理的静态图像数据是否包括人脸（步骤 S6205）。当控制单元 21 在步骤 S6205 的确定处理中确定正在处理的累积数据（静态图像数据）不包括人脸时，控制单元 21 估计该累积数据（静态图像数据）不是重要信息，并将该静态图像数据标识为待擦除图像（步骤 S6206）。控制单元 21 结束图 15 中所示处理，然后执行图 14 中所示处理中的从步骤 S2063 的处理。

[0250] 当控制单元 21 在步骤 S6201 的确定处理中确定设置有删除保护时，当控制单元 21

在步骤 S6202 的确定处理中确定存在打印标符时,当控制单元 21 在步骤 S6203 的确定处理中确定读出次数是某个次数或更大时,以及当控制单元 21 在步骤 S6205 的确定处理中确定正在处理的累积数据(静态图像数据)包括人脸时,控制单元 21 估计正在处理的新累积数据是重要信息,并将该新累积数据标识为待保留图像(步骤 S6207)。控制单元 21 结束图 15 中所示处理,然后执行图 14 中所示处理中的从步骤 S2063 的处理。

[0251] 即,当为正在处理的新累积数据设置了删除保护时,可以判断正在处理的新累积数据是如此重要,以至于用户不希望该新累积数据被删除。此外,可以判断带有打印标符的待打印新累积数据是如此重要以至于应当打印该新累积数据而不能失败。

[0252] 此外,当使用次数表示累积数据已被使用某个次数或更多次时,可以判断该累积数据是高频度地使用的重要累积数据。经常出于留下纪念等的目的通过拍摄人来获得静态图像数据。因此,对作为累积数据的静态图像数据执行图像识别处理,以确定被判断为包括人脸的静态图像数据也是重要累积数据。

[0253] 由此,如上所述,当在图 15 所示的多个确定处理之一将正在处理的累积数据估计为重要的时,将该累积数据标识为待保留数据。当在图 15 所示的任一确定处理均未将正在处理的累积数据估计为重要的时,将该累积数据标识为待擦除数据。

[0254] 由此,在图 13 中的步骤 S206 中,通过参照图 14 和图 15 的流程图所描述的处理,标识了待擦除数据。从移动装置 4 中擦除所标识的待擦除数据,以使得有效利用移动装置 4 中的图像存储单元 44 的存储空间。

[0255] [回写数据生成处理]

[0256] 接下来将对图 13 中所示处理的步骤 S209 中执行的回写数据生成处理进行描述。图 16 是例示了图 13 中的步骤 S209 中执行的回写数据生成处理的图。

[0257] 如上所述,在图 13 所示的步骤 S209 中确定生成回写数据所采用的形式。由此,本实施例中的服务器装置 2 的控制单元 21 执行图 16 中所示处理,并且首先确定回写数据的形式(步骤 S2091)。

[0258] 在此情况下,如图 16 所示,服务器装置 2 的控制单元 21 基于在经由托架 1 发送的装置 ID 响应中包括的装置属性,或者基于如图 11 所示形成的回写历史,或者基于提供给服务器装置 2 的新累积数据的数据属性,或者基于来自用户的指令输入,确定回写数据的形式。

[0259] 具体来说,如上所述,装置属性是表示移动装置 4 的类型并表示安装在托架 1 上的移动装置 4 是否为数字静态摄像机、数字摄像机、便携式音乐再现装置等的信息。因此,当移动装置 4 的装置属性表示移动装置 4 是数字静态摄像机时,可以确定要将静态图像数据的简图用作回写数据。

[0260] 当移动装置 4 的装置属性表示移动装置 4 是数字摄像机时,可以确定要将运动图像数据的摘要版本用作回写数据。当移动装置 4 的装置属性表示移动装置 4 是便携式音乐再现装置时,可以确定要将通过提取音乐数据的一部分而形成的数据用作回写数据。

[0261] 当然,存在可以存储并保持静态图像数据、运动图像数据以及音频数据中的任何数据作为累积数据的诸如便携式电话终端的移动装置,存在作为数字静态摄像机但是能够处理运动图像数据的移动装置,并且存在作为数字摄像机但是能够处理静态图像数据的移动装置。

[0262] 因此,当已将回写数据传送并回写到向其提供回写数据的移动装置 4 时,生成了如图 11 所示的回写历史,因而可以基于回写历史的数据属性来确定回写数据的形式。

[0263] 即,回写历史信息表示何时向哪个移动装置回写了什么回写数据。由此,当识别了作为回写目的地的移动装置时,可以基于曾经传送给该移动装置的回写数据的数据属性来确定回写数据的形式。

[0264] 由此,当回写历史的数据属性表示静态图像数据时,可以确定要将静态图像数据的简图用作回写数据。当回写历史的数据属性表示运动图像数据时,可以确定要将运动图像数据的摘要版本用作回写数据。当回写历史的数据属性表示音乐数据时,可以确定要将通过提取音乐数据的一部分而形成的数据用作回写数据。

[0265] 此外,可以根据移动装置 4 中累积的累积数据的数据属性来确定回写数据的形式。具体来说,当累积数据属性表示静态图像数据时,可以确定要将静态图像数据的简图用作回写数据。当累积数据属性表示运动图像数据时,可以确定要将运动图像数据的摘要版本用作回写数据。当累积数据属性表示音乐数据时,可以确定要将通过提取音乐数据的一部分而形成的数据用作回写数据。

[0266] 在此情况下,可以从服务器装置 2 经由托架 1 向移动装置 4 发送与移动装置 4 中累积的累积数据的数据属性有关的查询,或者可以利用已从移动装置 4 提供的新累积数据的数据属性。

[0267] 此外,可以根据经由操作单元 23 或遥控器 25 从用户接收的指令输入来确定回写数据的形式。具体来说,通过对操作单元 23 或遥控器 25 进行操作在连接到服务器装置 2 的监视器接收器上显示回写数据形式选择输入屏面,然后通过该回写数据形式选择输入屏面和操作单元 23 或遥控器 25 来执行回写数据形式选择输入。控制单元 21 可以基于由此输入的回写数据形式来确定回写数据的形式。

[0268] 在步骤 S2091 中确定了回写数据的形式之后,控制单元 21 以步骤 S2091 中确定的形式生成回写数据(步骤 S2092)。如上所述,以由移动装置 4 提供、存储在 HDD 30 然后从移动装置 4 擦除的累积数据的形式变化后的形式来生成本实施例中的回写数据。

[0269] [回写数据的其他示例]

[0270] 此外,在本实施例中,在假设从移动装置 4 提供、存储在 HDD 30 上然后从移动装置 4 擦除的累积数据形成回写数据的情况下进行了描述。然而,本发明并不限于此。存在移动装置 4 没有任何累积数据的情况,并且存在当移动装置是便携式音乐再现装置等时最初在服务器装置中已存在累积数据因此未备份累积数据的情况。

[0271] 在这种情况下,不能由从移动装置 4 提供给服务器装置 2 的累积数据形成回写数据。因此,例如,可以提供在移动装置 4 中已成为新的可用内容数据的缩略图像、运动图像数据的摘要版本、音乐数据的试听版本等作为回写数据。

[0272] 即,当未向服务器装置 2 提供来自移动装置 4 的累积数据时,可以根据步骤 S2091 中确定的回写数据来确定待提供给移动装置的提供数据的形式,然后以所确定的形式提供该提供数据作为回写数据。

[0273] 例如,当作为步骤 S2091 的处理结果,待提供给移动装置 4 的回写数据的形式是调整大小后的图像数据时,可以形成通过因特网等新获得的静态图像数据的简图,然后将该简图提供给移动装置 4。当待提供给移动装置 4 的回写数据的形式是运动图像数据的摘要

版本时,可以形成通过因特网等新获得的运动图像数据的摘要版本,然后将该运动图像数据的摘要版本提供给移动装置 4。当待提供给移动装置 4 的回写数据的形式是音乐数据的一部分(即,音乐数据的试听版本)时,可以将通过因特网等新获得的音乐数据的试听版本提供给移动装置 4。

[0274] 由此,从服务器装置 2 到移动装置 4 的回写数据并不限于基于从移动装置 4 提供的累积数据而形成的数据,也可以是能够提供的数据、从能够提供的数据形成的数据等作为回写数据提供给移动装置 4。

[0275] [移动装置 4 的处理]

[0276] 图 17 是例示了在根据本实施例的数据通信系统中的移动装置 4 执行处理的流程图。图 17 中所示处理是当将移动装置 4 设定为预定模式(如充电模式,在该模式下,移动装置 4 被安装在托架 1 上并执行数据通信和充电处理)时主要由控制单元 41、发送和接收控制单元 47 以及图像擦除控制单元 48 来执行。

[0277] 首先,当将移动装置 4 改变成预定模式时,发送和接收控制单元 47 确定是否通过发送和接收天线 45b 和无线电通信单元 45a 接收了来自托架 1 的装置 ID 查询(步骤 S301)。当发送和接收控制单元 47 在步骤 S301 的确定处理中确定尚未接收到装置 ID 查询时,发送和接收控制单元 47 重复从步骤 S301 的处理,并等待接收装置 ID 查询。

[0278] 当发送和接收控制单元 47 在步骤 S301 的确定处理中确定已从托架 1 接收到装置 ID 查询时,控制单元 41 获取必要的信息(如在移动装置 4 的例如 ROM 412 中存储并保持的装置 ID、装置属性等),并形成如图 7C 所示的装置 ID 响应。发送和接收控制单元 47 通过无线电通信单元 45a 以及发送和接收天线 45b 将该装置 ID 响应发送给托架 1(步骤 S302)。

[0279] 然后,发送和接收控制单元 47 通过发送和接收天线 45b 和无线电通信单元 45a 接收从服务器装置 2 经由托架 1 发送的累积数据列表请求(步骤 S303)。响应于该累积数据列表请求,控制单元 41 形成如参照图 8 所描述的累积数据列表。发送和接收控制单元 47 通过无线电通信单元 45a 以及发送和接收天线 45b 发送该累积数据列表,以经由托架 1 将该累积数据列表发送给服务器装置 2(步骤 S304)。

[0280] 接着,发送和接收控制单元 47 通过发送和接收天线 45b 和无线电通信单元 45a 接收从服务器装置 2 经由托架 1 发送的新累积数据请求(步骤 S305)。响应于该新累积数据请求,控制单元 41 从移动装置 4 的图像存储单元 44 提取如参照图 9 所描述的形式的新累积数据。发送和接收控制单元 47 通过无线电通信单元 45a 以及发送和接收天线 45b 发送该新累积数据,以经由托架 1 将该新累积数据发送给服务器装置 2(步骤 S306)。

[0281] 接着,发送和接收控制单元 47 通过发送和接收天线 45b 和无线电通信单元 45a 接收从服务器装置 2 经由托架 1 发送的累积数据擦除请求(步骤 S307)。响应于该新累积数据擦除请求,控制单元 41 执行擦除移动装置 4 的图像存储单元 44 中存储并保持的累积数据中的被指定为待擦除累积数据的处理(步骤 S308)。控制单元 41 然后形成擦除处理完成报告。发送和接收控制单元 47 通过无线电通信单元 45a 以及发送和接收天线 45b 发送该擦除处理完成报告,以经由托架 1 将该擦除处理完成报告发送给服务器装置 2(步骤 S309)。

[0282] 然后,发送和接收控制单元 47 通过发送和接收天线 45b 和无线电通信单元 45a 接收从服务器装置 2 经由托架 1 发送的回写数据(步骤 S310)。将该回写数据存储于移动装置 4 的图像存储单元 44 中(步骤 S311)。控制单元 41 然后形成存储完成报告。发送和接

收控制单元 47 通过无线电通信单元 45a 以及发送和接收天线 45b 发送该存储完成报告,以经由托架 1 将该存储完成报告发送给服务器装置 2(步骤 S312)。然后图 17 所示处理结束。

[0283] [图像擦除处理]

[0284] 图 18 是例示了在图 17 中所示处理的步骤 S308 中执行的图像数据擦除处理(累积数据擦除处理)的流程图。由于累积数据擦除请求可以指定多条待擦除累积数据,因此将控制单元 41 置于图像存储单元 44 中存储的图像数据(累积数据)中的第一条待擦除数据(该数据是由累积数据擦除请求指定的)(步骤 S801),然后擦除该待擦除数据(步骤 S802)。

[0285] 然后,控制单元 41 确定是否已正确地擦除待擦除数据(步骤 S803)。可以基于控制单元 41 的 RAM 413 中更新的表示处理状况的状态来执行该确定处理。

[0286] 当在步骤 S803 的确定处理中确定例如由于对待擦除数据设置了删除保护而不能删除待擦除数据时,控制单元 41 控制显示单元 49,以在显示单元 49 的显示屏上显示表示不能删除待擦除数据的错误消息(步骤 S804)。然后图 18 所示处理结束。

[0287] 当控制单元 41 在步骤 S803 的确定处理中确定已正确擦除了待擦除数据时,控制单元 41 确定待擦除的擦除数据是否为最后一条待擦除数据(步骤 S805)。当控制单元 41 在步骤 S805 的确定处理中确定所述待擦除数据(此时该数据已被擦除)不是最后一条待擦除数据时,根据累积数据擦除请求对控制单元 41 进行定位,以将下一待擦除数据设定为擦除对象(步骤 S806),然后执行从步骤 S802 的处理。

[0288] 当控制单元 41 在步骤 S805 的确定处理中确定所述待擦除数据(此时该数据已被擦除)是最后一条待擦除数据时,控制单元 41 结束图 18 中所示处理,并返回到图 17 中所示处理,以执行从步骤 S309 的处理。

[0289] [本实施例的总结]

[0290] 如参照图 1 到 18 描述的,在根据本实施例的数据通信系统的情况下,通过仅仅将各种移动装置 4 安装在连接到服务器装置 2 的托架 1 上,服务器装置 2 经由托架 1 访问移动装置 4 以将累积在移动装置 4 中的累积数据备份到服务器装置 2,并在所备份的累积数据中标识出可从移动装置 4 的存储单元擦除的累积数据,从移动装置 4 的存储单元擦除所标识的可擦除累积数据,以由此使得有效利用存储单元,并且可以自动提供移动装置 4 所需的信息。

[0291] 即,通过仅仅将移动装置 4 安装在托架 1 上,托架 1 与服务器装置 2 相互协作,以操作托架 1 上安装的移动装置 4,备份移动装置 4 中的数据,对移动装置 4 的存储单元(存储器)进行组织,甚至自动向移动装置 4 提供所需信息。由此,不必花时间和费力去备份移动装置 4 中累积的累积数据,并且在移动装置 4 中保持或新提供所需数据,使得可以充分且灵活地使用移动装置 4。

[0292] 此外,当向移动装置 4 提供所需信息时,在根据上述实施例的数据通信系统中,将移动装置 4 被备份到服务器装置 2 之后从移动装置 4 的图像存储单元 44 删除的静态图像数据所形成的简图数据生成为回写数据,并回写该回写数据。然而,本发明并不限于此。

[0293] 如上所述,存在没有要从移动装置 4 备份到服务器装置 2 的累积数据的情况,并且如便携式音乐再现装置的情况那样,存在累积在便携式音乐再现装置中的音乐数据已存在

于服务器装置 2 端,因此不必被备份的情况。

[0294] 由此,如在 [回写数据的其他示例] 部分中已描述的,服务器装置可以经由托架 1 向移动装置 4 提供例如在移动装置 4 中已成为新的可用内容数据的缩略图像、运动图像数据的摘要版本、音乐数据的试听版本等作为回写数据,以便将回写数据存储于移动装置 4 的存储单元中并使其在移动装置 4 中是可用的。

[0295] 此外,至于待提供给移动装置 4 的数据类型,如在图 16 中表示的回写数据生成处理部分中描述的,根据移动装置 4 的装置属性、移动装置 4 的回写数据的回写历史、累积在移动装置 4 中的数据的数据属性、或来自用户的指令,来确定移动装置 4 中的可用数据的形式然后以所确定的形式提供数据就足以。

[0296] [数据通信系统的修改示例]

[0297] 在根据上述实施例的数据通信系统的情况中,如参照图 5 和图 6 所描述的,在服务器装置 2 端响应于来自服务器装置 2 的请求基于从移动装置 4 提供的累积数据列表,确定安装在托架 1 上的移动装置 4 是否具有待备份的累积数据。可以由托架 1 确定安装在托架 1 上的移动装置 4 是否具有待备份的累积数据,以降低服务器装置 2 上的负荷并使处理加速。

[0298] 与上述数据通信系统一样,本修改示例中的数据通信系统也具有图 1 所示的结构。托架 1、服务器装置 2 以及移动装置 4 具有图 2、图 3 以及图 4 所示的结构。由此,在本修改示例中,也假设安装在托架 1 上的移动装置 4 是数字静态摄像机。本修改示例中的各装置的功能与上述实施例的稍微不同。

[0299] 图 19 是例示根据前述实施例的数据通信系统的修改示例的序列图。同样,在本修改示例中,当托架 1 处于托架 1 被上电的状态时,托架 1 通过安装检测单元 16 的功能按预定间隔确定是否有移动装置 4 被安装在托架 1 上(步骤 S31)。同样,在本修改示例中,可以向托架 1 同时安装多个移动装置,每次在托架 1 上安装新的移动装置时,托架 1 可以检测到该移动装置被安装。

[0300] 当托架 1 在步骤 S31 的确定处理中确定未安装移动装置 4 时,托架 1 重复步骤 S31 的确定处理,以等待要被安装在托架 1 上的移动装置 4。当托架 1 在步骤 S31 的确定处理中确定安装了移动装置 4 时,托架 1 执行开始对新安装的移动装置 4 进行充电的处理(步骤 S32)。

[0301] 然后托架 1 中的发送和接收控制单元 17 控制无线电通信单元 15a,以向新安装在托架 1 上的移动装置 4 发送装置 ID 查询(步骤 S32)。在移动装置 4 通过发送和接收天线 45b 和无线电通信单元 45a 从托架 1 接收到装置 ID 查询之后,发送和接收控制单元 47 控制无线电通信单元 45a,以将自己装置(移动装置 4)的装置 ID 发送给托架 1(步骤 S34)。

[0302] 在托架 1 通过发送和接收天线 15b 和无线电通信单元 15a 从新安装的移动装置 4 接收到装置 ID 之后,控制单元 11 形成新累积数据存在或不存在查询,并在发送和接收控制单元 17 的控制下通过无线电通信单元 15a 以及发送和接收天线 15b 发送该新累积数据存在或不存在查询(步骤 S35)。

[0303] 在移动装置 4 通过发送和接收天线 45b 和无线电通信单元 45a 从托架 1 接收到新累积数据存在或不存在查询之后,控制单元 41 检查图像存储单元 44 中存储并保持的数据以寻找尚未备份的新累积数据,并根据检查结果形成新累积数据存在或不存在答复。发送

和接收控制单元 47 通过控制单元 41 控制无线电通信单元 45a, 以将该新累积数据存在或不存在答复发送给托架 1 (步骤 S36)。

[0304] 此外, 如上所述, 当数据重要时甚至保留已备份的累积数据。由此, 为已被备份并保留的静态图像数据在其标题部分中设置备份完成标志, 使得可以根据该备份完成标志是否打开将该静态图像数据与新累积数据区分开。

[0305] 托架 1 的控制单元 11 接着基于从移动装置 4 接收的新累积数据存在或不存在答复, 确定移动装置 4 是否具有待备份的新累积数据 (新静态图像数据) (步骤 S37)。当控制单元 11 在步骤 S37 中确定移动装置 4 没有新累积数据时, 控制单元 11 处于与服务器装置不相通信的等待状态, 直到完成了对移动装置 4 的充电 (步骤 S38)。当控制单元 11 在步骤 S38 的确定处理中确定完成了对移动装置 4 的充电时, 控制单元 11 结束对移动装置 4 的充电处理 (步骤 S39)。然后结束系列数据通信处理。

[0306] 当控制单元 11 在步骤 S37 的确定处理中确定移动装置 4 具有新累积数据时, 托架 1 的发送和接收控制单元 17 控制外部 I/F 14a, 以通过发送和接收天线 15b 和无线电通信单元 15a 将从新安装的移动装置 4 接收的装置 ID 报告给服务器装置 2 (步骤 S40)。服务器装置 2 从而得知在托架 1 上安装了具有累积数据的新移动装置。

[0307] 在步骤 S40 中将装置 ID 报告给服务器装置之后, 依次执行图 5 和图 6 中所示处理中的步骤 S9 到 S20 的处理。在此情况下, 当安装在托架 1 上的移动装置 4 没有新累积数据时, 不执行托架 1 与服务器装置 2 之间的通信, 使得可以降低服务器装置 2 上的负荷。

[0308] [构成根据修改示例的数据通信系统的装置的操作]

[0309] 接下来将对构成根据前述实施例 (已参照图 19 对该示例进行了描述) 的数据通信系统的修改示例的各装置的操作进行描述。同样, 在此情况下, 将按照根据本修改示例的数据通信系统中央的托架 1、经由托架 1 对数据进行管理的服务器装置 2 以及安装在托架 1 上的移动装置 4 的顺序, 对各装置的操作进行详细描述。

[0310] [托架 1 的处理]

[0311] 图 20 是例示了在根据本修改示例的数据通信系统中的托架 1 执行处理的流程图。图 20 中表示处理是在托架 1 处于向托架 1 供电的状态时主要由控制单元 11 和发送和接收控制单元 17 执行的。此外, 同样, 在本修改示例中, 可以在托架 1 上同时安装多个移动装置, 并且通过所谓的多任务, 可以针对可安装在托架 1 上的最大数量个移动装置来执行图 20 中所示处理。

[0312] 当接通电力时, 托架 1 的控制单元 11 控制安装检测单元 16 以启动移动装置安装检测, 并确定是否有移动装置被安装在托架 1 上 (步骤 S401)。当在步骤 S401 的确定处理中确定未安装移动装置时, 控制单元 11 重复移动装置安装检测, 并等待移动装置被安装。

[0313] 当在步骤 S401 的确定处理中确定安装了移动装置时, 控制单元 11 对充电控制单元 19 进行控制, 以检查是否应当对新安装的移动装置 4 进行充电 (步骤 S402)。可以通过电检测处理 (如检测移动装置 4 的电池的电压) 来执行步骤 S402 的处理。

[0314] 控制单元 11 接着确定是否应当对新安装的移动装置 4 进行充电 (步骤 S403)。当控制单元 11 确定应当对新安装的移动装置 4 进行充电时, 控制单元 11 对充电控制单元 19 进行控制, 以开始对新安装的移动装置的电池进行充电 (步骤 S404)。当控制单元 11 在步骤 S403 的确定处理中确定不必对新安装的移动装置 4 进行充电时, 控制单元 11 进行到步

骤 S405 的处理。

[0315] 在步骤 S404 的处理之后或者当控制单元 11 在步骤 S403 的确定 处理中确定不必对新安装的移动装置 4 进行充电时,执行以下系列中继处理。托架 1 的控制单元 11 形成参照图 7B 所描述的装置 ID 查询命令数据,然后发送和接收控制单元 17 控制无线电通信单元 15a 以及发送和接收天线 15b,以将该装置 ID 查询命令数据发送给新安装的移动装置 4(步骤 S405)。

[0316] 接着,托架 1 的发送和接收控制单元 17 通过发送和接收天线 15b 以及无线电通信单元 15a 从移动装置 4 接收参照图 7C 所描述的装置 ID 响应(步骤 S406)。然后,托架 1 的控制单元 11 形成新累积数据存在或不存在查询,并且发送和接收控制单元 17 控制无线电通信单元 15a,以将该新累积数据存在或不存在查询发送给移动装置 4(步骤 S407)。

[0317] 接着,发送和接收控制单元 17 通过发送和接收天线 15b 以及无线电通信单元 15a,接收从移动装置 4 响应于在步骤 S407 中发送的新累积数据存在或不存在查询而发送的新累积数据存在或不存在答复(步骤 S408)。然后,托架 1 的控制单元 11 基于在步骤 S408 中接收的新累积数据存在或不存在答复,确定新安装的移动装置 4 是否具有新累积数据(步骤 S409)。

[0318] 当控制单元 11 确定新安装的移动装置 4 没有新累积数据时,不必执行与服务器装置 2 之间的通信。由此,托架 1 的控制单元 11 控制充电控制单元 19,以检查移动装置 4 中的电池的充电状态(步骤 S410)。控制单元 11 由此确定对移动装置 4 的充电是否完成(步骤 S411)。

[0319] 当控制单元 11 在步骤 S411 的确定处理中确定尚未完成对移动装置 4 的充电时,控制单元 11 重复从步骤 S410 的处理,以继续充电处理。当控制单元 11 在步骤 S411 的确定处理中确定已完成对移动装置 4 的充电时,控制单元 11 执行用于结束对移动装置 4 的充电的预定处理(步骤 S412)。然后图 20 所示处理结束。

[0320] 另一方面,当控制单元 11 在步骤 S409 的确定处理中确定新安装的移动装置 4 具有新累积数据时,托架 1 的发送和接收控制单元 17 通过外部 I/F 14a 和输入-输出终端 14b 将从移动装置 4 获得的装置 ID 报告给服务器装置 2(步骤 S413)。

[0321] 然后,托架 1 的发送和接收控制单元 17 通过输入-输出终端 14b 和外部 I/F 14a 从服务器装置 2 接收新累积数据请求,然后通过无线电通信单元 15a 以及发送和接收天线 15b 将该新累积数据请求发送给移动装置 4(步骤 S414)。

[0322] 接着,发送和接收控制单元 17 通过发送和接收天线 15b 以及无线电通信单元 15a 从移动装置 4 接收新累积数据,然后通过外部 I/F 14a 和输入-输出终端 14b 将该新累积数据发送给服务器装置 2(步骤 S415)。接着,发送和接收控制单元 17 通过输入-输出终端 14b 和外部 I/F 14a 从服务器装置 2 接收累积数据擦除请求,然后通过无线电通信单元 15a 以及发送和接收天线 15b 将该累积数据擦除请求发送给移动装置 4(步骤 S416)。

[0323] 接着,托架 1 的发送和接收控制单元 17 通过发送和接收天线 15b 以及无线电通信单元 15a 从移动装置 4 接收擦除处理完成报告,然后通过外部 I/F 14a 和输入-输出终端 14b 将该擦除处理完成报告发送给服务器装置 2(步骤 S417)。接着,发送和接收控制单元 17 通过输入-输出终端 14b 和外部 I/F 14a 从服务器装置 2 接收回写数据,然后通过无线电通信单元 15a 以及发送和接收天线 15b 将该回写数据发送给移动装置 4(步骤 S418)。

[0324] 接着,托架 1 的发送和接收控制单元 17 通过发送和接收天线 15b 以及无线电通信单元 15a 从移动装置 4 接收回写数据存储完成报告,然后通过外部 I/F 14a 和输入 - 输出终端 14b 将该回写数据存储完成报告发送给服务器装置 2 (步骤 S419)。由此,在根据本修改示例的数据通信系统中,同样通过图 S414 到 S419 的处理执行了服务器装置 2 与移动装置 4 之间的系列中继处理。

[0325] 此外,在步骤 S415 的累积数据中继处理或步骤 S418 的回写数据中继处理中可能存在大量待中继的累积数据或回写数据,因此在步骤 S415 或步骤 S418 中当然可以执行传送大量数据的处理。

[0326] 然后,在步骤 S419 的处理之后,托架 1 的控制单元 11 执行步骤 S410 到 S412 的处理。在完成了对移动装置 4 的电池的充电之后,控制单元 11 执行用于结束对移动装置 4 的充电的预定处理。然后图 20 所示的处理结束。

[0327] 此外,在图 20 中所示示例中,同样,在步骤 S410 中检查充电状态,并在步骤 S411 中确定是否完成了对移动装置 4 的充电。然而,本发明并不限于此。在步骤 S403 的确定处理中确定是否应当对移动装置 4 进行充电,当不必对移动装置 4 进行充电时不执行充电处理。因此可以在步骤 S410 中检查充电状态之前确定是否正在执行充电处理 (是否正在向移动装置 4 供电),并且当确定不在执行充电处理时,在不执行步骤 S410 到 S412 的处理的情况下结束图 20 中所示处理。

[0328] [服务器装置 2 的处理]

[0329] 图 21 是例示了在根据本修改示例的数据通信系统中的服务器装置 2 执行处理的流程图。图 21 中所示处理是在服务器装置 2 处于向服务器装置 2 供电的状态时主要由控制单元 21 和发送和接收控制单元 27 执行的。

[0330] 当接通电力时,服务器装置 2 的发送和接收控制单元 27 确定是否通过输入 - 输出终端 26b 和外部 I/F 26a 从托架 1 接收了安装在托架 1 上的移动装置的装置 ID (步骤 S501)。当发送和接收控制单元 27 在步骤 S501 的确定处理中确定尚未接收到装置 ID 时,发送和接收控制单元 27 重复从步骤 S501 的处理,并等待接收安装在托架 1 上的移动装置的装置 ID。

[0331] 当发送和接收控制单元 27 在步骤 S501 的确定处理中确定从托架 1 接收了装置 ID 时,表明移动装置 4 被新安装在托架 1 上。由此,控制单元 21 形成新累积数据请求以请求提供新累积数据,然后发送和接收控制单元 27 通过外部 I/F 26a 发送该新累积数据请求,以将该新累积数据请求经由托架 1 发送给新安装在托架 1 上的移动装置 4 (步骤 S502)。

[0332] 接着,发送和接收控制单元 27 通过输入 - 输出终端 26b 和外部 I/F 26a 接收经由托架 1 发送的新累积数据,然后将该新累积数据存储例如在 HDD 30 的预定区中 (步骤 S503)。此外,可以从移动装置 4 发送多条新累积数据。在步骤 S503 中,可以将来自移动装置 4 的新累积数据依次接收并存储在 HDD 30 的预定区中。

[0333] 然后,服务器装置 2 的控制单元 21 执行标识来自移动装置 4 的累积数据 (该累积数据被存储在 HDD 30 的预定区中) 中的待擦除数据 (该数据是可从移动装置 4 擦除的累积数据) 的处理 (步骤 S504)。所述标识待擦除数据的处理是与参照图 14 和图 15 详细描述擦除数据标识处理相同的处理。

[0334] 具体来说,控制单元 21 在步骤 S504 中基于附加到所存储的待标识累积数据的信

息或者通过分析累积数据,来估计累积数据是否重要,并且不将估计为重要的累积数据而是将其他累积数据标识为待擦除数据。

[0335] 然后,服务器装置 2 的控制单元 21 形成从移动装置 4 的图像存储单元 44 中擦除待擦除数据(该数据是在步骤 S504 中标识出的)的累积数据擦除请求,并在发送和接收控制单元 27 的控制下通过外部 I/F 26a 和输入-输出终端 26b 发送该累积数据擦除请求,以将其经由托架 1 发送给移动装置 4(步骤 S505)。

[0336] 接着,服务器装置 2 的发送和接收控制单元 27 通过输入-输出终端 26b 和外部 I/F 26a 接收从目的地移动装置 4(已向其发送了累积数据擦除请求)发送的擦除处理完成报告(步骤 S506)。然后,服务器装置 2 的控制单元 21 以与已从移动装置 4 提供、存储在 HDD 30 并从移动装置 4 擦除的累积数据不同的形式,生成待回写到移动装置 4 的回写数据(步骤 S507)。

[0337] 步骤 S507 中执行的回写数据生成处理是与参照图 16 详细描述的回写数据生成处理相同的处理。即,在确定了要生成什么类型的回写数据或要生成的回写数据的形式之后,生成回写数据。在本修改示例中,备份在服务器装置 2 中的累积数据是静态图像数据。由此,确定回写数据将采用简图数据形式,并根据所备份的累积数据形成简图数据,然后将其返回给移动装置 4。

[0338] 然后,服务器装置 2 的发送和接收控制单元 27 通过外部 I/F 26a 和输入-输出终端 26b 发送在步骤 S507 中生成的回写数据,以经由托架 1 将该回写数据发送给移动装置 4(步骤 S508)。然后,服务器装置 2 的发送和接收控制单元 27 通过输入-输出终端 26b 和外部 I/F 26a 接收从移动装置 4 经由托架 1 发送的回写数据存储完成报告(步骤 S509)。然后,图 21 所示处理结束。

[0339] 此外,以在通信处理没有任何问题的情况下为示例进行了以上描述。然而,当从服务器装置 2 向移动装置 4 发送了某个请求但是没有响应时,例如,可以再次发送该请求或者可以发送响应请求。

[0340] 例如,当在步骤 S506 中在预定时间内未收到擦除处理完成报告时,可以发送检查是否已执行了累积数据擦除处理的请求。当在步骤 S509 中在预定时间内未收到存储完成报告时,可以发送检查是否已存储了回写数据的请求。然后例如可以通过根据响应再发送最初请求来执行合适的处理。

[0341] [移动装置 4 的处理]

[0342] 图 22 是例示了在根据本修改示例的数据通信系统中的移动装置 4 处执行处理的流程图。图 22 中所示处理是当将移动装置 4 设定为预定模式(如充电模式,在该模式下移动装置 4 被安装在托架 1 上并执行数据通信和充电处理)时主要由控制单元 41、发送和接收控制单元 47 以及图像擦除控制单元 48 来执行的。

[0343] 首先,当将移动装置 4 改变成预定模式时,发送和接收控制单元 47 确定是否通过发送和接收天线 45b 和无线电通信单元 45a 接收了来自托架 1 的装置 ID 查询(步骤 S601)。当发送和接收控制单元 47 在步骤 S601 的确定处理中确定尚未接收到装置 ID 查询时,发送和接收控制单元 47 重复从步骤 S601 的处理,并等待接收装置 ID 查询。

[0344] 当发送和接收控制单元 47 在步骤 S601 的确定处理中确定已从托架 1 接收到装置 ID 查询时,控制单元 41 获取必要信息(如在移动装置 4 的例如 ROM 412 中存储并保持的装

置 ID、装置属性等),并形成如图 7C 所示的装置 ID 响应。发送和接收控制单元 47 通过无线电通信单元 45a 以及发送和接收天线 45b 将该装置 ID 响应发送给托架 1(步骤 S602)。

[0345] 然后,发送和接收控制单元 47 通过发送和接收天线 45b 和无线电通信单元 45a 接收从托架 1 发送的新累积数据存在或不存在查询(步骤 S603)。响应于该新累积数据存在或不存在查询,控制单元 41 对移动装置 4 的图像存储单元 44 中存储的数据进行检查,然后形成新累积数据存在或不存在答复。发送和接收控制单元 47 通过无线电通信单元 45a 以及发送和接收天线 45b 发送该新累积数据存在或不存在答复,以经由托架 1 将该新累积数据存在或不存在答复发送给服务器装置 2(步骤 S604)。

[0346] 接着,发送和接收控制单元 47 通过发送和接收天线 45b 和无线电通信单元 45a 接收从服务器装置 2 经由托架 1 发送的新累积数据请求(步骤 S605)。响应于该新累积数据请求,控制单元 41 从移动装置 4 的图像存储单元 44 提取如参照图 9 所描述的形式的新累积数据。发送和接收控制单元 47 通过无线电通信单元 45a 以及发送和接收天线 45b 发送该新累积数据,以经由托架 1 将该新累积数据发送给服务器装置 2(步骤 S606)。

[0347] 接着,发送和接收控制单元 47 通过发送和接收天线 45b 和无线电通信单元 45a 接收从服务器装置 2 经由托架 1 发送的累积数据擦除请求(步骤 S607)。响应于该新累积数据擦除请求,控制单元 41 执行擦除移动装置 4 的图像存储单元 44 中存储并保持的累积数据中的被指定为待擦除的累积数据的处理(步骤 S608)。步骤 S608 中执行的累积数据擦除处理是与参照图 18 所描述的处理相同的处理。

[0348] 控制单元 41 然后形成擦除处理完成报告。发送和接收控制单元 47 通过无线电通信单元 45a 以及发送和接收天线 45b 发送该擦除处理完成报告,以经由托架 1 将该擦除处理完成报告发送给服务器装置 2(步骤 S609)。

[0349] 然后,发送和接收控制单元 47 通过发送和接收天线 45b 和无线电通信单元 45a 接收从服务器装置 2 经由托架 1 发送的回写数据(步骤 S610)。将该回写数据存储在移动装置 4 的图像存储单元 44 中(步骤 S611)。控制单元 41 然后形成存储完成报告。发送和接收控制单元 47 通过无线电通信单元 45a 以及发送和接收天线 45b 发送该存储完成报告,以经由托架 1 将该存储完成报告发送给服务器装置 2(步骤 S612)。然后图 22 所示处理结束。

[0350] 由此,在本修改示例中,托架 1 可以确定安装在托架 1 上的移动装置是否具有待备份在服务器装置 2 中的累积数据,并且当安装在托架 1 上的移动装置没有待备份在服务器装置 2 中的累积数据时,托架 1 可以在不与服务器装置 2 通信的情况下仅执行对移动装置 4 的充电处理。

[0351] [其他]

[0352] 此外,尽管在假设将一个服务器装置 2 连接到托架 1 的情况下对前述实施例进行了描述,但是本发明并不限于此。例如,将托架 1 连接到 LAN(局域网),或者允许将多个服务器装置连接到托架 1,由此可以根据安装在托架 1 上的移动装置来改变向其提供累积数据的目的地。

[0353] 在此情况下,可以由托架 1 根据移动装置的装置属性等、托架 1 通过利用装置 ID 对各服务器装置询问与具有过去已备份的移动装置累积数据的有关的服务器装置、或者用户通过向托架 1 直接输入指令,来确定要使用的服务器装置。

[0354] 此外,作为托架 1 的功能,可以使移动装置 4 和服务器装置 2 的时钟电路同步。例如,使用波时钟或高性能时钟电路作为托架 1 的时钟电路 12,当然,使得托架 1 上安装的移动装置 4 的时钟电路 42 可以与托架 1 的时钟电路 12 的基准时间相同步,并且服务器装置 2 的时钟电路 22 可以与托架 1 的时钟电路 12 的基准时间相同步。当然,也可以由服务器装置 2 或其他装置提供基准时间。

[0355] 无论是将托架 1 连接到多个服务器装置还是如前述实施例中那样连接到一个服务器装置,都可以向该多个服务器装置或服务器装置提供来自各种移动装置的累积数据。因此该多个服务器装置或服务器装置可以基于各种条件对来自移动装置的累积数据进行合并和管理。

[0356] 例如,可以将不同提供源提供的但是具有相同生成日期和时间的累积数据收集起来并对其进行管理,或者可以按数据类型将静态图像、运动图像等收集起来并对其进行管理。

[0357] 此外,移动装置并不限于作为示例的便携式电话终端、数字静态摄像机、数字摄像机以及便携式音乐再现装置。例如,如上所述,当诸如数字静态摄像机的拍摄静态图像数据的装置、设置有摄像机的便携式电话终端等是移动装置 4 时,所拍摄和存储的静态图像数据可以经由托架 1 提供给服务器装置 2 以备份,并且根据所备份的静态图像数据形成的简图数据可以被生成回写数据并返回给移动装置 4。

[0358] 例如,如上所述,当诸如数字摄像机的拍摄运动图像数据的装置、设置有摄像机的便携式电话终端等是移动装置 4 时,所拍摄和存储的运动图像数据可以经由托架 1 提供给服务器装置 2 以备份,并且根据所备份的运动图像数据形成的运动图像数据的摘要版本可以被生成回写数据并返回给移动装置 4。

[0359] 此外,在移动装置具有再现音乐的功能的情况下,服务器装置 2 可以经由托架 1 收集该装置中的音乐数据再现历史信息,对移动装置的用户音乐偏好进行分析,然后将作为分析结果而推荐的音乐数据经由托架 1 提供给移动装置。当然,也可以只将服务器装置 2 上的用户指定的音乐数据提供给移动装置。

[0360] 此外,在移动装置(如电子笔记本等)可以记录各种信息并允许读取各种信息的情况下,可以经由托架 1 向服务器装置 2 提供新注册在移动装置中的诸如计划、备忘录等的各种信息,并将该各种信息存储在服务器装置 2 中,然后只返回用户指定的数据。可以将在此情况下的用户指令预先给予服务器装置 2,或者用户可以在向服务器装置 2 进行备份时查看备份到服务器装置 2 的数据同时选择数据。

[0361] 此外,在移动装置具有诸如便携式电话终端等的通信功能的情况下,可以将地址簿数据等经由托架 1 自动备份到服务器装置 2。当然,也可以将其他通信信息经由托架 1 备份到服务器装置 2。此外,可以将诸如在服务器装置 2 中的新地址簿数据经由托架 1 提供给移动装置,并记录在移动装置中以变得在移动装置上可用。基本上,在此情况下通过仅将移动装置 4 安装在托架 1 上就可以自动执行相互数据通信。

[0362] 此外,服务器装置 2 当然可以经由托架 1 向多个预定移动装置提供相同信息,或者经由托架 1 向具有相同装置属性的移动装置提供相同信息。在此情况下,可以将多个移动装置一次安装在托架 1 上,或者可以按不同时序安装在托架 1 上。

[0363] 此外,例如,服务器装置 2 可以将从移动装置 4 获得的各种数据经由托架 1 公开到

因特网上,以及将从移动装置 4 获得的各种数据经由托架 1 提供给房屋内的其他再现装置或记录和再现装置,从而再现或记录该数据。

[0364] 此外,例如,当服务器装置 2 已执行了从移动装置 4 收集信息或经由托架 1 向移动装置 4 提供信息的处理时,服务器装置 2 可以将该事实通知给连接到网络的其他服务器装置,从而通过其他服务器装置通知用户已执行该处理。

[0365] 此外,尽管在本实施例中托架 1 控制对移动装置 4 的充电,但是本发明并不限于此。移动装置 4 本身当然可以控制充电处理。

[0366] 此外,尽管在假设托架 1 与服务器装置 2 彼此分开的情况下对前述实施例进行描述,但是可以彼此整体地构成托架 1 与服务器装置 2。此外,尽管可以将前述实施例中的服务器装置 2 实现为家庭网络系统的个人计算机或服务器装置,但是例如可以将服务器装置 2 形成为托架 1 的控制装置作为服务器装置 2 的位置。

[0367] [第二实施例]

[0368] 接下来将对根据第二实施例的数据通信系统进行描述。按与根据参照图 1 所描述的第一实施例的数据通信系统相同方式来构成根据第二实施例的数据通信系统。具体来说,根据第二实施例的数据通信系统包括如图 1 所示的各种移动装置 4、托架 1 以及服务器装置 2。

[0369] 同样,在根据第二实施例的数据通信系统中,托架 1 具有参照图 2 所描述的结构。服务器装置 2 具有与参照图 3 所描述服务器装置大致相同的结构,但是具有通信 I/F,使得服务器装置 2 本身可以访问因特网上的服务器装置,以例如下载所需数据,如稍后还将描述的那样。

[0370] 同样,在根据第二实施例的数据通信系统中,可以使用诸如便携式电话终端、数字静态摄像机等的各种装置作为移动装置。然而,以下,以使用具有音乐再现功能的便携式电话终端作为移动装置 4 的情况为示例进行描述。

[0371] 前述第一实施例可以将移动装置 4 中累积的数据经由托架 1 备份到服务器装置 2,从服务器装置 2 经由托架 1 向移动装置 4 发送删除备份数据的指令以对移动装置 4 的累积数据进行组织,并将通过使备份数据被重新调整大小等而获得的数据从服务器装置 2 经由托架 1 返回给移动装置 4。

[0372] 另一方面,根据以下要描述的第二实施例的数据通信系统不交换诸如图像数据、音频数据等的待再现的内容数据。从移动装置 4 经由托架 1 向服务器装置 2 提供附加到内容数据的元数据、移动装置本身拥有的装置信息等,并将某些数据从服务器装置 2 经由托架 1 提供给移动装置 4,由此增强移动装置 4 与服务器装置 2 之间的协作,以使得移动装置 4 和服务器装置 2 对于用户来说更便利。

[0373] 以下,首先对根据第二实施例的数据通信系统中作为移动装置的便携式电话终端 4 和使用的服务器装置 2 的结构进行描述,然后将对以下情况进行描述:(1) 使用内容数据的权利信息的情况;(2) 使用内容数据的日志信息作为元数据使用模式的情况;以及(3) 使用移动装置的装置信息的情况。

[0374] [示例为移动装置的便携式电话终端 4]

[0375] 图 23 是例示了根据第二实施例的数据通信系统中使用的移动装置的便携式电话终端 4 的框图。如图 23 所示,第二实施例中使用的便携式电话终端 4 包括控制单元 61、内

容存储单元 62、键操作单元 63、电池 64、无线充电控制单元 65、无线电通信单元 66a、发送和接收天线 66b、用于广域通信的发送和接收天线 71、天线双工器 72、接收单元 73、本地振荡器 74、基带处理单元 75、编解码器 76、电话接收机（扬声器）77、电话发送机（传声器）78、发送单元 79、音乐再现单元 80、音频输出终端 81 以及 LCD（液晶显示器）82。

[0376] 以下将首先对控制单元 61 以及连接到控制单元 61 的内容存储单元 62、键操作单元 63、电池 64、无线充电控制单元 65、无线电通信单元 66a、发送和接收天线 66b、音乐再现单元 80 以及 LCD 82 进行描述。

[0377] 控制单元 61 控制第二实施例中作为移动装置的便携式电话终端 4 的各个部件。控制单元 61 是通过经由 CPU 总线 615 将 CPU 611、ROM 612、RAM 613 以及非易失性存储器 614 相互连接而构成的微型计算机。

[0378] 在此情况下，CPU 611 是主要的控制组成部件。CPU 611 执行 ROM 612 中存储并保持的稍后要描述的程序等，形成待提供给各部件的控制信号，将控制信号提供给各部件，并从各部件接收并处理信号。如上所述，ROM 612 存储并保持由 CPU 611 执行的各种程序和处理所需的各种数据，如字体数据等。

[0379] RAM 613 主要用作暂时存储各种处理进行中结果等的所谓的工作区。非易失性存储器 614 由 EEPROM、闪速存储器等构成。非易失性存储器 614 存储并保持即使在关掉便携式电话终端 4 时也要保持的信息，例如，诸如各种设置参数、电话簿数据、电子邮件数据、为了增加功能而新提供的程序等的信息。

[0380] 如图 23 所示，将如此构成的控制单元 61 与内容存储单元 62 相连接。内容存储单元 62 包括作为记录介质的半导体存储器，和将数据写入该半导体存储器并从该半导体存储器读取数据的存储器控制器。

[0381] 如稍后还将描述的，内容存储单元 62 的记录介质存储并保持利用便携式电话终端 4 的广域通信功能在诸如因特网等的广域网上从移动装置下载的音乐数据和 AV（音频/视频）数据，使得可以使用音乐数据和 AV 数据。

[0382] 此外，可以使用所谓存储器卡作为内容存储单元 62 的半导体存储器，以可与本实施例的便携式电话终端 4 分离。除半导体存储器以外，可以使用诸如小硬盘等的其他记录介质。

[0383] 如图 23 所示，控制单元 61 还与键操作单元 63 相连接。键操作单元 63 具有图中未示出的各种操作键，如所谓的十键（数字键）、各种功能键、能够进行旋转操作和按压操作的摇拨（jog dial）键等。键操作单元 63 从用户接收各种操作输入。

[0384] 将通过键操作单元 63 从用户接收的操作输入转换成电信号，并将该电信号提供给控制单元 61。控制单元 61 从而可以根据来自用户的指令对各个部件进行控制，以根据来自用户的指令执行处理。

[0385] 控制单元 61 还与无线充电控制单元 65 相连接。无线充电控制单元 65 通过例如向连接到无线充电控制单元 65 的电池 64 提供经由托架 1 的充电控制单元 19 提供的电力，对电池 64 的充电处理进行控制。电池 64 由无线充电控制单元 65 来充电，并向便携式移动装置的各个部件提供所需电力。

[0386] 此外，控制单元 61 与无线电通信单元 66a 相连接。无线电通信单元 66a 配备有发送和接收天线 66b。无线电通信单元 66a 和发送和接收天线 66b 是用于通过近场无线电通

信与托架 1 执行数据通信的部件。

[0387] 由此,与上述托架 1 的无线电通信单元 15a 以及发送和接收天线 15b 一样,无线电通信单元 66a 和发送和接收天线 66b 可以利用例如无线电通信技术(如 UWB(超宽带)、蓝牙等、各种其他近场无线电通信技术、或短程无线电通信技术)与托架 1 执行无线电通信。

[0388] 此外,在第二实施例的便携式电话终端 4 的情况下,控制单元 61 与音乐再现单元 80 相连接。向音乐再现单元 80 提供由控制单元 61 从内容存储单元 62 读取的数据压缩音乐数据。音乐再现单元 80 对提供给其的数据压缩音乐数据进行解压缩,从而重构出数据压缩前的原始音乐数据,根据该原始音乐数据来形成待输出的模拟音乐信号,然后通过音频输出终端 81 输出该模拟音乐信号。如图 23 所示,音频输出终端 81 与耳机 90 等相连接,使得可以通过耳机 90 等听到再现的声音。

[0389] 此外,尽管以上在假设音乐再现单元 80 执行再现音乐数据的处理的情况下对音乐再现单元 80 进行了描述,但是音乐再现单元 80 不仅可以对音乐数据而且各种通常的声音数据(如语音等)执行再现的处理。此外,音乐再现单元 80 执行对音乐数据和模拟音乐信号的各种调节处理、对模拟音频信号的放大处理等。

[0390] 如图 23 所示,控制单元 61 还与 LCD 82 相连接。LCD 82 包括 LCD 控制器,受来自控制单元 61 的控制信号的控制,并且能够在 LCD82 的显示屏上显示各种显示信息。此外,控制单元 61 将 AV 数据分离成音频数据和视频数据,并将音频数据提供给音乐再现单元 80,并将视频数据提供给 LCD 82,由此可以相互同步地再现音频数据和视频数据。

[0391] 例如,控制单元 61 还与图中未示出的振铃器、振动器、时钟电路等相连接,以根据控制单元 61 的控制通过声音或振动来通知进入呼叫或告警,实现日历功能,通知当前时间,并实现闹钟功能。

[0392] 接下来将对图 23 所示的便携式电话终端 4 的接收系统进行描述。将通过发送和接收天线 71 接收的接收信号经由天线双工器 72 提供给接收单元 73。接收单元 73 执行例如执行必要的频带限制和 AGC(自动增益控制)的处理,使得接收信号具有合适电平,并基于来自本地振荡器(频率合成器)74 的信号将接收信号的频率转换成某个频率,并将经该处理后的信号提供给基带处理单元 75。

[0393] 基带处理单元 75 使来自接收单元 73 的信号经受 A/D(模拟/数字)转换,移除衰落等效应,确定接收信号类型,执行去交错、纠错以及合适的解码处理,并将呼叫音频数据与其他通信数据相互分开。然后,将呼叫音频数据提供给具有 DSP(数字信号处理器)结构的编解码器 76,并将其他通信数据(如各种控制信息和文本数据、网页数据、音乐数据(音乐内容)等)提供给控制单元 61。

[0394] 编解码器 76 使来自基带处理单元 75 的音频数据经受 D/A 转换,从而形成模拟音频信号,然后将该模拟音频信号提供给扬声器 77。由来自编解码器 76 的模拟音频信号来驱动扬声器 77,以根据接收信号 使其发出声音。

[0395] 同时,将基带处理单元 75 提供给控制单元 61 的通信数据中的用于本实施例中的便携式电话终端的控制数据、文本数据等暂时存储在控制单元 61 的例如 RAM 613 中,并在该便携式电话终端中使用。将诸如音乐数据等的其他内容数据提供给内容存储单元 62 并存储及保持在其中,以根据需要来读取和使用。

[0396] 接下来将对图 23 所示的便携式电话终端 4 的发送系统进行描述。传声器 78 将收

集的声音转换成模拟音频信号,然后将该模拟音频信号提供给编解码器 76。编解码器 76 使来自传声器 78 的模拟音频信号经受 A/D 转换,从而形成数字音频信号,然后将该数字音频信号提供给基带处理单元 75。

[0397] 基带处理单元 75 通过预定编码系统对来自编解码器 76 的数字音频信号进行编码,从而压缩该数字音频信号,然后将压缩后的数字音频信号收集到预定块中。基带处理单元 75 还可以将例如用于传输的数字数据(该数据是通过键操作单元 63 接收并通过控制单元 61 提供)收集到预定块中。基带处理单元 75 对压缩数字音频信号和来自控制单元 61 的用于传输的数字数据进行收集,然后将所得数字数据提供给发送单元 79。

[0398] 发送单元 79 根据来自基带处理单元 75 的数字数据来形成调制信号,将该调制信号与来自本地振荡器 74 的用于转换的信号相混合,以将该调制信号转换成预定传输频率,从而形成用于传输的调制后信号。从发送和接收天线 71 经由天线双工器 72 发送在发送单元 79 中形成的调制后信号用于传输。

[0399] 在本实施例的便携式电话终端(该终端具有这种接收系统和这种发送系统)中,在待机接收时间(待机时间)期间,控制单元 61 通过对来自基带处理单元 75 的接收信号进行监测,来检测对便携式电话终端的进入呼叫。当控制单元 61 检测到对便携式电话终端的进入呼叫时,控制单元 61 对图中未示出的振铃器进行控制以发出振铃声音(振铃器声音),或者使图中未示出的振动器振动,以由此将对便携式电话终端的进入呼叫通知给便携式电话终端的用户。

[0400] 当便携式电话终端的用户通过执行摘机操作来对进入呼叫作出响应时,例如按压设置有各种数字键和各种功能键的键操作单元 63(其被设置在本实施例中的便携式电话终端 4 上)的呼叫启动键,控制单元 61 通过例如经发送系统发出连接响应来连接通信线路,并且接收系统和发送系统如上所述操作,以使得可以进行电话通话。

[0401] 当在本实施例中从便携式电话终端发起呼叫时,执行例如按压设置于上述键操作单元 63 的呼叫启动键的摘机操作,然后通过键操作单元 63 的数字键(拨号键)或者通过从预先注册的电话簿数据中选择另一端的终端电话号码,来执行拨号操作。

[0402] 由此,控制单元 61 形成呼叫请求,并通过发送系统发送该呼叫请求,以在本实施例中的便携式电话终端与期望的另一端电话终端之间连接通信线路。从另一端返回了进入呼叫响应从而确认了通信线路的连接之后,接收系统和发送系统如上所述操作,以使得可以进行电话通话。

[0403] 此外,可以将本实施例中的便携式电话终端 4 连接到因特网。例如,通过利用电话公司提供的供应商功能输入并发送 URL(统一资源定位符),本实施例中的便携式电话终端 4 可以获得网页等信息,然后通过控制单元 61 将该信息显示在 LCD 82 上,或者从因特网上的目标服务器下载音乐数据(音乐内容),并将音乐数据存储并保持在内容存储单元 62 中,以使得音乐数据是可用的。

[0404] 此外,本实施例中的便携式电话终端 4 可以例如将利用键操作单元 63 和 LCD 82 输入信息生成的用于传输的电子邮件数据存储在非易失性存储器 614 中,然后将该用于传输的电子邮件数据通过因特网发送给目标目的地邮件服务器,并从邮件服务器接收前往便携式电话终端 4 本身的电子邮件,将该电子邮件存储在非易失性存储器 614 中,将该电子邮件显示在 LCD 82 上,从而使用该电子邮件。

[0405] 由此,本实施例中的便携式电话终端 4 可以通过便携式电话网络和诸如因特网等的广域网来执行电话通信和数据通信。

[0406] [服务器装置 2 的结构示例]

[0407] 图 24 是例示了在根据第二实施例的数据通信系统中使用的服务器装置 2 的结构示例框图。如图 24 所示,除了第二实施例中的服务器装置 2 具有音频 I/F 32a、音频信号输出终端 32b 以及通信 I/F 33 以外,与第一实施例中的服务器装置 2(图 3 所示的第一实施例中的服务器装置 2) 相同的方式配置第二实施例中的服务器装置 2。因此,由相同标号来标识图 24 所示的服务器装置 2 中的部件(这些部件是按与图 3 所示的服务器装置 2 中的部件相同的方式构成的),并将略去对这些部件的详细描述。

[0408] 在控制单元 21 的控制下,图 24 所示服务器装置 2 可以通过通信 I/F 33 并通过公共电话网络连接到因特网,被提供来自因特网上的各种服务器装置的各种网页,然后将各种网页通过显示 I/F 31a 和视频信号输出终端 31b 提供给监视器装置,以将该信息显示在监视器装置的显示屏上,并且下载诸如音乐数据、AV 数据等的各种内容数据,将该内容数据存储存储在 HDD 30,以及根据需要读取该内容数据,以便使用该内容数据。

[0409] 第二实施例中的服务器装置 2 还具有再现音频数据的功能。服务器装置 2 读取存储并保持在 HDD 30 上的音乐数据,再现该音乐数据,并将所再现的音乐数据提供给图中未示出的扬声器,该扬声器通过音频 I/F 32a 和音频信号输出终端 32b 连接到服务器装置 2。由此可以从扬声器发出再现声音以被听到。

[0410] 在根据第二实施例的数据通信系统(该系统如图 1 所示由具有图 23 所示的结构便携式电话终端 4、具有图 2 所示结构的托架 1 以及具有图 24 所示的结构服务器装置 2 形成) 中,如上所述,在服务器装置 2 与便携式电话终端 4 之间交换附加到内容数据的元数据,而不交换内容数据,并将便携式电话终端 4 的装置信息提供给服务器装置 2。由此增强便携式电话终端 4 与服务器装置 2 之间协作,以实现对于用户来说更便利的数据通信系统。

[0411] 以下将对根据第二实施例的数据通信系统中使用内容数据的元数据和便携式电话终端 4 的装置信息的情况进行具体描述。

[0412] [使用内容数据的权利信息的情况]

[0413] 接下来将对根据第二实施例的数据通信系统中使用内容数据的权利信息的情况进行描述。在此情况下,内容数据的权利信息是内容数据上的元数据,并且是表示与每条内容数据有关的用户许可、用户权限(使用限制) 等的信息。

[0414] 经由托架 1 在作为移动装置的便携式电话终端 4 与服务器装置 2 之间发送和接收这种权利信息。由此,如稍后将详细描述的,便携式电话终端 4 和服务器装置 2 可以使用相同内容的内容数据,而不必在便携式电话终端 4 与服务器装置 2 之间发送和接收内容数据本身。

[0415] [包括权利信息的累积数据的版式示例]

[0416] 图 25 是例示了附加有权利信息的累积数据(内容数据) 的图,该数据是通过从因特网上的服务器装置下载而获得的,并且被存储并保持在第二实施例中作为移动装置的便携式电话终端 4 的内容存储单元 62 和服务器装置 2 的 HDD 30 中。此外,对假设在此情况的累积数据是音乐数据(音乐内容) 的情形进行描述。

[0417] 如图 25 所示,如上所述,将管理信息和权利信息附加到下载并存储在预定存储单元中的音乐数据(累积数据)中。如图 25 所示,管理信息包括装置 ID、数据 ID、数据属性、获取日期和时间、数据大小以及其他信息。装置 ID 是对累积该累积数据的装置(便携式电话终端、服务器装置等)进行标识的信息。数据 ID 可以唯一标识累积数据。数据属性是表示数据类型并表示累积数据是否为静态图像数据、运动图像数据、音频数据等的信息。获取日期和时间是表示下载累积数据时的日期和时间的信息。数据大小是表示累积数据的大小的信息。此外,可以附加各种管理信息作为其他信息。

[0418] 权利信息包括内容标识信息、提供源信息、权利 ID、权利级别、发送标志以及其他信息。内容标识信息标识向其附加内容标识信息的累积数据(音乐数据)。具体来说,当相同内容的音乐数据包括多种类型的音乐数据(如用于移动装置的数据压缩音乐数据和要在家里使用的未压缩高质量音乐数据等)时,管理信息的数据 ID 可以通过表示累积何种类型的何种音乐数据来唯一标识音乐数据本身包括该数据类型,而内容标识信息表示累积了什么音乐数据,由此不能标识数据类型,并且局限于所谓的音乐段的标识。

[0419] 提供源信息能够标识作为累积数据的音乐数据的提供源,具体来说是对音乐数据的发布源的服务器装置进行标识的 URL 等。在第二实施例中,权利 ID 表示是否具有附于音乐数据(向其附加了该权利 ID)的其他数据的使用许可。当给出了附于音乐数据的其他数据的使用许可时,权利级别表示使用该音乐数据的范围和使用权限。

[0420] 以下将对权利 ID 和权利级别进行具体描述。如上所述,相同内容的音乐数据可以包括多种类型的音乐数据,如用于移动装置的数据压缩音乐数据和可以在家里使用的高质量音乐数据等。当移动装置合法下载用于移动装置的音乐数据时,也可以给予通过安装在房屋等中的服务器装置(如个人计算机等)免费下载并使用相同内容高质量音乐数据的权利。相反,当通过安装在房屋等中的服务器装置(如个人计算机等)合法下载高质量音乐数据时,也可以给予在移动装置上下载并使用用于移动装置的相同内容音乐数据的权利。

[0421] 在这种情况下,用于移动装置的音乐数据具有附加到其中的认证码,当要下载相同内容的高质量音乐数据时需要它作为权利 ID,以及表示何种数据可用的信息作为权利级别。高质量音乐数据具有附加到其中的认证码,当要下载用于移动装置的相同内容的音乐数据时需要它作为权利 ID,以及表示何种数据可用的信息作为权利级别。

[0422] 在此情况下,将例如多个数字、多个字母等或多个数字与多个字母的组合所组成的码用作认证码,作为权利 ID。然而,可以将通过对这些码进一步加密而获得的码用作认证码,作为权利 ID。至于权利级别,例如当可使用高质量音乐数据时将值“1(级别 1)”用作权利级别,当可使用用于移动装置的音乐数据时将值“2(级别 2)”用作权利级别。由此,权利级别使得可以区分可用数据的类型(数据级别)。此外,权利级别的信息可以规定对下载数据的再现次数和下载数据的复本次数的限制。

[0423] 此外,音乐数据的提供源将内容标识信息、权利 ID 以及权利级别的各条信息附加到每条音乐数据。当下载音乐数据时,从音乐数据的提供源的服务器装置连同音乐数据一起提供内容标识信息、权利 ID 以及权利级别的各条信息。

[0424] 图 25 的权利信息中包括的发送标志使得可以辨别是否已基于附加到累积数据并经由托架 1 发送给另一装置的权利信息形成了稍后要描述的权利信息发送数据。当已发送权利信息时第二实施例中的发送标志取值“1”,而当尚未发送权利信息时取值“0”。此外,

可以附加各种其他信息（例如对允许使用音乐数据等的用户进行限制的信息）作为权利信息。

[0425] [权利信息发送数据的版式示例]

[0426] 图 26 是例示了经由托架 1 在作为移动装置的便携式电话终端 4 与服务器装置 2 之间发送和接收的权利信息发送数据的版式示例图。

[0427] 如图 26 所示,本示例中的权利信息发送数据包括类别、发送目的地、发送源以及权利信息。类别表示该数据是权利信息发送数据。发送目的地是对向其发送权利信息传输数据的装置进行标识的信息。输入发送目的地的装置 ID 作为发送目的地。发送源是对发送权利信息发送数据的发送源装置进行标识的信息。输入发送源的装置 ID 作为发送源。

[0428] 形成图 26 的权利信息发送数据中的权利信息的各条信息是基于参照图 25 所描述的累积数据的权利信息来形成的。由此,形成图 26 所示权利信息发送数据中的权利信息的诸如内容标识信息、提供源信息、权利 ID、权利级别等的各条信息与添加到图 25 所示累积数据的权利信息的相应信息相同。

[0429] 如以下描述的,经由托架 1 在作为移动装置的便携式电话终端 4 与安装在家里的服务器装置 2 之间发送和接收图 26 所示的由此形成的权利信息发送数据。

[0430] [发送和接收权利信息时数据通信系统的操作]

[0431] 接下来参照图 27 到 29 的时序图对当经由托架 1 在作为移动装置的便携式电话终端 4 与服务器装置 2 之间发送和接收权利信息时根据第二实施例的数据通信系统的操作进行描述。同样,在根据第二实施例的数据通信系统中,如参照图 1 所描述的根据第一实施例的数据通信系统中那样,使用接口电缆 3 通过电线将托架 1 与服务器装置 2 相互连接。

[0432] 利用近场无线电通信技术通过无线电将托架 1 连接到安装在托架 1 上的移动装置 4。如以下描述的,经由托架 1 执行安装在托架 1 上的作为移动装置的便携式电话终端 4 与通过电线连接到托架 1 的服务器装置 2 之间的通信。

[0433] 作为移动装置的便携式电话终端 4 和服务器装置 2 均已访问了期望音乐数据提供服务器装置,并利用该装置的广域通信功能下载了期望的音乐数据,并将该音乐数据作为具有参照图 25 所述版式的累积数据存储并保持在该装置的存储单元中。在便携式电话终端 4 的情况下,该装置的存储单元是内容存储单元 62,而在服务器装置 2 的情况下是 HDD 30。

[0434] 具体来说,在第二实施例中,当便携式电话终端 4 下载期望的音乐数据时,便携式电话终端 4 被提供用于移动装置的数据压缩音乐数据和该音乐数据附带的信息,如内容标识信息和权利 ID 以及用于使得能够下载及使用高质量音乐数据的权利级别。通过发送和接收天线 71、天线双工器 72、接收单元 73 以及基带处理单元 75 将用于移动装置的数据压缩音乐数据和该音乐数据附带的信息（布置成图 25 所示的版式）提供给控制单元 61,然后由控制单元 61 存储在内容存储单元 62 中,以使其可用。

[0435] 此外,在第二实施例中,当服务器装置 2 下载期望的音乐数据时,服务器装置 2 被提供高质量音乐数据和该音乐数据附带的信息,如内容标识信息和权利 ID 以及用于使得能够下载及使用用于移动装置的音乐数据的权利级别。通过通信 I/F 33 将高质量音乐数据和该音乐数据附带的信息（其被布置成图 25 所示的版式）提供给控制单元 21,然后由控制单元 21 存储在 HDD 30 中,以使其可用。

[0436] 同样,在根据第二实施例的数据通信系统中,根据图 7A 所示版式来形成然后使用待发送和接收的查询、响应、请求、报告等。

[0437] 如图 27 所示,当托架 1 处于托架 1 上电状态时,托架 1 通过安装检测单元 16 的功能按预定间隔确定是否有移动装置 4 被安装在托架 1 上(步骤 S41)。如上所述,可以同时向本实施例中的托架 1 安装多个移动装置,每次在托架 1 上安装新的移动装置时,托架 1 可以检测到该移动装置被安装。

[0438] 当托架 1 在步骤 S41 的确定处理中确定未安装移动装置 4 时,托架 1 重复步骤 S41 的确定处理,以等待要被安装在托架 1 上的移动装置 4。当托架 1 在步骤 S41 的确定处理中确定安装了移动装置 4 时,托架 1 执行开始对该新安装的移动装置 4 充电的处理(步骤 S42)。

[0439] 托架 1 中的发送和接收控制单元 17 然后对无线电通信单元 15a 进行控制,以将具有图 7B 所示结构的装置 ID 查询发送给新安装在托架 1 上的移动装置 4(步骤 S43)。响应于该装置 ID 查询,移动装置 4 的控制单元 61 控制无线电通信单元 66a,以将具有图 7C 所示结构的装置 ID 响应发送给托架 1(步骤 S44)。

[0440] 在托架 1 接收到来自移动装置 4 的装置 ID 响应之后,托架 1 基于所接收的装置 ID 确定安装在托架 1 上的移动装置 4 是否具有广域通信功能(步骤 S45)。托架 1 确定安装在托架 1 上的移动装置 4 是否具有广域通信功能的目的是确定移动装置 4 是否可以独立下载内容数据。装置 ID 表示发送该装置 ID 的发送源装置的装置类型是什么。由此,托架 1 可以基于装置 ID 确定安装在托架 1 上的移动装置 4 是否具有广域通信功能。

[0441] 当托架 1 在步骤 S45 的确定处理中确定安装在托架 1 上的移动装置 4 是例如没有广域通信功能的数字静态摄像机时,移动装置不独立地基于权利信息下载内容数据。由此,托架 1 检查移动装置 4 的电池充电状态,并被设定为等待状态,直到充电完成(步骤 S46)。当托架 1 确定充电完成时,托架 1 结束对安装在托架 1 上的移动装置 4 的电池的充电处理(步骤 S47)。然后结束图 27 到 29 中所示处理。

[0442] 当托架 1 在步骤 S45 的确定处理中确定安装在托架 1 上的移动装置 4 具有广域通信功能时,托架 1 进行到图 28 的处理,并将步骤 S44 中从移动装置 4 通知的装置 ID 报告给服务器装置 2(步骤 S48)。由此服务器装置 2 还可以基于所报告的装置 ID 来识别安装在托架 1 上的移动装置 4 具有广域通信功能,即,安装在托架 1 上的移动装置 4 是第二实施例中的便携式电话终端。

[0443] 在服务器装置 2 检测到在托架 1 上安装有具有广域通信功能的便携式电话终端 4 之后,当存在通过服务器装置 2 的通信 I/F 33 已下载的音乐数据(音乐内容)并且附于其中的权利信息尚未被发送给具有广域通信功能的该移动装置时,服务器装置基于未发送的权利信息等形成具有图 26 所示版式的权利信息发送数据,然后经由托架 1 将该权利信息发送数据发送给安装在托架 1 上的便携式电话终端 4(步骤 S49)。由此,当存在下载到服务器装置 2 的音乐数据并且存在用于移动装置的相应音乐数据(该数据可以在便携式电话终端 4 中使用)时,安装在托架 1 上的便携式电话终端 4 可以掌握此情况。

[0444] 此外,如参照图 25 所描述的,可以通过附加到作为累积数据的音乐数据的权利信息的发送标志来确定是否存在未发送权利信息。当服务器装置 2 在步骤 S49 中发送了未发送权利信息时,第二实施例中的服务器装置 2 将表示已发送了权利信息的信息(即,值“1”)

写入累积数据的权利信息的发送标志。当存在多条未发送权利信息时,形成多条权利信息发送数据然后发送。

[0445] 托架 1 然后向安装在托架 1 上的便携式电话终端 4 发送未发送权利信息存在或不存在查询(步骤 S50)。接收到未发送权利信息存在或不存在查询之后,便携式电话终端 4 形成未发送权利信息存在或不存在答复,其表示是否存在已经利用便携式电话终端 4 的广域通信功能下载、并且附加于其中的权利信息尚未被发送给服务器装置 2 的音乐数据(音乐内容),然后将该未发送权利信息存在或不存在答复发送给托架 1(步骤 S51)。此外,如参照图 25 所描述的,便携式电话终端 4 也可以通过附加到作为累积数据的音乐数据的权利信息的发送标志来确定是否存在未发送权利信息。

[0446] 然后,基于来自安装在托架 1 上的便携式电话终端 4 的未发送权利信息存在或不存在答复,托架 1 确定安装在托架 1 上的便携式电话终端 4 是否具有未发送权利信息(步骤 S52)。当托架 1 在步骤 S52 的确定处理中确定便携式电话终端 4 没有未发送权利信息时,不存在待发送给服务器装置 2 的权利信息。由此,托架 1 检查移动装置 4 的电池的充电状态,并被设定为等待状态,直到充电完成(步骤 S53)。当托架 1 确定充电完成时,托架 1 结束对安装在托架 1 上的移动装置 4 的电池充电处理(步骤 S54)。然后结束图 27 到 29 中所示处理。

[0447] 当托架 1 在步骤 S52 的确定处理中确定便携式电话终端 4 具有未发送权利信息时,托架 1 进行到图 29 的处理,并向服务器装置 2 报告便携式电话终端 4 具有未发送权利信息(步骤 S55)。在接收到便携式电话终端 4 具有未发送权利信息的报告之后,服务器装置 2 形成未发送权利信息发送请求,然后经由托架 1 将该未发送权利信息发送请求发送给便携式电话终端 4(步骤 S56)。

[0448] 在接收到未发送权利信息发送请求之后,便携式电话终端 4 基于便携式电话终端 4 中存储并持有的累积数据中的其发送标志不表示已经进行了发送(不具有值“1”)的权利信息,形成具有参照图 26 所描述版式的权利信息发送数据,然后经由托架 1 将该权利信息发送数据发送给服务器装置 2(步骤 S57)。由此,当存在下载到便携式电话终端 4 的音乐数据并且存在可以在服务器装置 2 中使用的相应高质量音乐数据时,服务器装置 2 可以掌握此情况。

[0449] 当便携式电话终端 4 在步骤 S57 已发送了未发送权利信息时,第二实施例中的便携式电话终端 4 将表示已发送了权利信息的信息(即,值“1”)写入累积数据的权利信息的发送标志。

[0450] 然后,托架 1 检查移动装置 4 的电池充电状态,并被设定为等待状态,直到充电完成(步骤 S58)。当托架 1 确定充电完成时,托架 1 结束对安装在托架 1 上的移动装置 4 的电池的充电处理(步骤 S59)。然后结束图 27 到 29 中所示处理。

[0451] 安装在托架 1 上的便携式电话终端 4 可以对与服务器装置 2 独立下载的音乐数据有关的权利信息(该权利信息是参照图 28 描述的步骤 S49 的处理从服务器装置 2 经由托架 1 提供给便携式电话终端 4)进行管理,并且下载并使用用于移动装置的音乐数据(该数据对应于由服务器装置 2 下载的音乐数据)(步骤 S60)。当已经使用了权利信息并且已经下载了期望的音乐数据时,通过确认处理禁止重复下载相同音乐数据(对权利的重复行使)(步骤 S61)。

[0452] 服务器装置 2 可以对与便携式电话终端 4 独立下载的音乐数据有关的权利信息（该权利信息是参照图 29 描述步骤 S57 的处理从便携式电话终端 4 经由托架 1 提供给服务器装置 2）进行管理，并且下载并使用与由便携式电话终端 4 下载的音乐数据相对应的高质量音乐数据（步骤 S62）。当已经使用了权利信息并且已经下载了期望的音乐数据时，通过确认处理禁止重复下载相同的音乐数据（对权利的重复行使）（步骤 S63）。

[0453] 此外，在参照图 27 到 29 描述示例中，在不检查是否存在未发送权利信息的情况下将权利信息发送数据从服务器装置 2 发送到便携式电话终端 4，而在检查了未发送权利信息的存在性之后并且仅当存在未发送权利信息时，才将权利信息从便携式电话终端 4 发送到服务器装置 2。

[0454] 这是因为假定了如下情况：服务器装置 2 具有更高处理能力，因此通常通过服务器装置 2 下载内容数据。因此，也可以仅当存在未发送权利信息时才从服务器装置 2 发送权利信息发送数据。此外，可以在不检查便携式电话终端 4 中是否存在未发送权利信息的情况下，从便携式电话终端 4 发送权利信息发送数据。

[0455] 然而，通过检查是否存在未发送权利信息，托架 1 可以即使在不存在未发送权利信息时防止执行发送权利信息发送数据的处理。由此，通过在托架 1 中检查是否存在未发送权利信息，可以防止在便携式电话终端 4 和服务器装置 2 中执行不必要的处理。

[0456] [使用权利信息时托架 1 的处理]

[0457] 图 30 是例示了当根据第二实施例的数据通信系统中使用权利信息时在托架 1 执行处理的流程图。图 30 中所示处理是在托架 1 处于向托架 1 供电状态时主要由控制单元 11 和发送和接收控制单元 17 执行的。此外，与第一实施例中一样，也可以向第二实施例中的托架 1 同时安装多个移动装置，并且通过所谓多任务，可以针对可安装在托架 1 上的最大数量个移动装置来执行图 30 中所示处理。

[0458] 当接通电力时，托架 1 的控制单元 11 控制安装检测单元 16 以启动移动装置安装检测，并确定是否有移动装置被安装在托架 1 上（步骤 S4101）。当在步骤 S4101 的确定处理中确定未安装移动装置时，控制单元 11 重复移动装置安装检测，并等待移动装置被安装。

[0459] 当步骤 S4101 的确定处理中确定安装了移动装置时，控制单元 11 对充电控制单元 19 进行控制，以检查是否应当对新安装的移动装置 4 进行充电（步骤 S4102）。可以通过电检测处理（如检测移动装置 4 的电池电压）来执行步骤 S4102 的处理。

[0460] 控制单元 11 接着基于步骤 S4102 中的检查结果来确定是否应当对新安装的移动装置 4 进行充电（步骤 S4103）。当控制单元 11 确定应当对新安装的移动装置 4 进行充电时，控制单元 11 对充电控制单元 19 进行控制，以开始对新安装的移动装置的电池进行充电（步骤 S4104）。当控制单元 11 在步骤 S4103 的确定处理中确定不必对新安装的移动装置 4 进行充电时，控制单元 11 进行到步骤 S4105 的处理。

[0461] 接着，控制单元 11 形成参照图 7B 所描述的装置 ID 查询命令数据，然后发送和接收控制单元 17 控制无线电通信单元 15a 以及发送和接收天线 15b，以通过无线电通信单元 15a 以及发送和接收天线 15b 将该装置 ID 查询命令数据发送给新安装的移动装置 4（步骤 S4105）。响应于装置 ID 查询命令数据，从移动装置 4 发送装置 ID 响应。由此，托架 1 的发送和接收控制单元 17 通过发送和接收天线 15b 以及无线电通信单元 15a 从移动装置 4 接收参照图 7C 所描述的装置 ID 响应（步骤 S4106）。

[0462] 然后,托架 1 的控制单元 11 基于在步骤 S4106 中接收的装置 ID 响应中包括的装置 ID,确定所安装的移动装置 4 是否具有广域通信功能(步骤 S4107)。当控制单元 11 在步骤 S4107 的确定处理中确定安装在托架 1 上的移动装置没有广域通信功能时,移动装置不使用权利信息。由此,控制单元 11 检查移动装置 4 中的电池充电状态(步骤 S4108)。控制单元 11 基于步骤 S4108 的检查结果来确定对移动装置 4 的充电是否已完成(步骤 S4109)。

[0463] 当控制单元 11 在步骤 S4109 的确定处理中确定尚未完成对移动装置 4 的充电时,控制单元 11 重复从步骤 S4108 的处理,并处于等待状态直到充电完成。当控制单元 11 在步骤 S4109 的确定处理中确定已完成充电时,控制单元 11 控制充电控制单元 19,以结束充电处理(步骤 S4110)。然后结束图 30 中所示处理。

[0464] 此外,当步骤 S4103 中确定不必进行充电因此未启动步骤 S4104 中的充电时,可以通过步骤 S4108 和步骤 S4109 的处理确定不必进行充电,跳过步骤 S4110 的处理,然后结束图 30 中所示处理。

[0465] 当控制单元 11 在步骤 S4107 的确定处理中确定安装在托架 1 上的移动装置具有广域通信功能时,发送和接收控制单元 17 通过外部 I/F 14a 和输入-输出终端 14b 将在步骤 S4106 中接收的装置 ID 报告给服务器装置 2(步骤 S4111)。在第二实施例中,移动装置是便携式电话终端。因此在步骤 S4111 中将移动装置 4 的装置 ID 报告给服务器装置。

[0466] 响应于步骤 S4111 中的报告,当在服务器装置 2 独立下载的音乐数据中存在尚未从服务器装置 2 发送其权利信息的音乐数据时,将该未发送权利信息从服务器装置 2 发送给作为移动装置的便携式电话终端 4。托架 1 因而通过输入-输出终端 14b 和外部 I/F 14a 接收未发送权利信息,然后通过无线电通信单元 15a 以及发送和接收天线 15b 将该未发送权利信息发送给便携式电话终端 4(步骤 S4112)。

[0467] 然后,托架 1 的控制单元 11 形成未发送权利信息存在或不存在查询,然后发送和接收控制单元 17 控制无线电通信单元 15a 以及发送和接收天线 15b,以通过无线电通信单元 15a 以及发送和接收天线 15b 将未发送权利信息存在或不存在查询发送给作为新安装的移动装置的便携式电话终端 4(步骤 S4113)。

[0468] 响应于步骤 S4113 中的查询,从便携式电话终端 4 发送未发送权利信息存在或不存在答复。托架 1 通过发送和接收天线 15b 和无线电通信单元 15a 接收未发送权利信息存在或不存在答复(步骤 S4114)。托架 1 基于所接收的未发送权利信息存在或不存在答复来确定便携式电话终端 4 是否已发送权利信息(步骤 S4115)。

[0469] 当控制单元 11 在步骤 S4115 的确定处理中确定便携式电话终端 4 没有未发送权利信息时,控制单元 11 执行从步骤 S4108 的处理。当完成了对便携式电话终端 4 的电池充电处理时,结束图 30 中所示处理。当控制单元 11 在步骤 S4115 的确定处理中确定便携式电话终端 4 具有未发送权利信息时,托架 1 的控制单元 11 形成报告存在未发送权利信息的信息,然后发送和接收控制单元 17 通过外部 I/F 14a 和输入-输出终端 14b 将该信息发送给服务器装置 2(步骤 S4116)。

[0470] 响应于步骤 S4116 中的报告,从服务器装置 2 发送未发送权利信息发送请求。托架 1 通过输入-输出终端 14b 和外部 I/F 14a 接收该未发送权利信息发送请求,然后通过无线电通信单元 15a 以及发送和接收天线 15b 将该未发送权利信息发送请求发送给便携式电话终端 4(步骤 S4117)。

[0471] 响应于未发送权利信息发送请求,从作为移动装置的便携式电话终端 4 发送未发送权利信息。托架 1 通过发送和接收天线 15b 和无线电通信单元 15a 接收未发送权利信息,然后通过外部 I/F 14a 和输入-输出终端 14b 将该未发送权利信息发送给服务器装置 2(步骤 S4118)。然后,执行从步骤 S4108 的处理。当完成对便携式电话终端 4 的电池充电处理时,结束图 30 中所示处理。

[0472] [使用权利信息时服务器装置 2 的处理]

[0473] 图 31 是例示了当在根据第二实施例的数据通信系统中使用权利信息时在服务器装置 2 执行处理的流程图。图 31 中所示处理是当服务器装置 2 处于向服务器装置 2 供电的状态时主要由控制单元 21 和发送和接收控制单元 27 执行。

[0474] 当接通电力时,服务器装置 2 的发送和接收控制单元 27 确定是否通过输入-输出终端 26b 和外部 I/F 26a 从托架 1 接收了与安装在托架 1 上的移动装置的装置 ID 有关的报告(步骤 S4201)。当发送和接收控制单元 27 在步骤 S4201 的确定处理中确定尚未接收到装置 ID 报告时,发送和接收控制单元 27 重复从步骤 S4201 的处理,并等待接收与安装在托架 1 上的移动装置的装置 ID 有关的报告。

[0475] 当发送和接收控制单元 27 在步骤 S4201 的确定处理中确定从托架 1 接收了装置 ID 报告时,表明具有广域通信功能的移动装置 4 被新安装在托架 1 上。由此,控制单元 21 形成具有图 26 所示结构的权利信息发送数据,用于附加于由服务器装置 2 独立下载的音乐数据并且尚未被发送给移动装置 4 或第二实施例的便携式电话终端 4 的权利信息。发送和接收控制单元 27 通过外部 I/F 26a 和输入-输出终端 26b 发送该权利信息发送数据,以将该权利信息发送数据经由托架 1 发送给新安装在托架 1 上的便携式电话终端 4(步骤 S4202)。

[0476] 接着,控制单元 21 确定是否接收了来自托架 1 并且表示存在来自便携式电话终端 4 的未发送权利信息的报告(步骤 S4203)。当控制单元 21 在步骤 S4203 的确定处理中确定未接收到表示存在未发送权利信息的报告时,控制单元 21 确定没有待从移动装置接收的权利信息。然后结束图 31 中所示处理。

[0477] 当控制单元 21 在步骤 S4203 的确定处理中确定接收到表示存在未发送权利信息的报告时,控制单元 21 形成未发送权利信息发送请求,然后发送和接收控制单元 27 通过外部 I/F 26a 和输入-输出终端 26b 发送未发送权利信息发送请求,以经由托架 1 将未发送权利信息发送请求发送给便携式电话终端 4(步骤 S4204)。

[0478] 响应于步骤 S4204 中发送的请求,从作为安装在托架 1 上的移动装置的便携式电话终端 4 发送未发送权利信息(未发送权利信息发送数据)。控制单元 21 通过输入-输出终端 26b 和外部 I/F 26a 接收该权利信息(步骤 S4205),并将该权利信息存储在 HDD 30 上,然后对权利信息进行管理,使得可以使用权利信息(步骤 S4206)。然后图 31 所示处理结束。

[0479] [使用权利信息时移动装置 4 的处理]

[0480] 图 32 是例示了当根据第二实施例的数据通信系统中使用权利信息时在作为移动装置的便携式电话终端 4 处执行处理的流程图。图 32 中所示处理是当作为移动装置的便携式电话终端 4 被设定为诸如充电模式(在此模式下,便携式电话终端 4 被安装在托架 1 上并执行数据通信和充电处理)的预定模式时主要由便携式电话终端 4 的控制单元 61 执

行的。

[0481] 首先,当便携式电话终端 4 改变成预定模式时,控制单元 61 确定是否通过发送和接收天线 66b 以及无线电通信单元 66a 接收了来自托架 1 的装置 ID 查询(步骤 S4301)。当控制单元 61 在步骤 S4301 的确定处理中确定尚未接收到装置 ID 查询时,控制单元 61 重复从步骤 S4301 的处理,并等待接收装置 ID 查询。

[0482] 当控制单元 61 在步骤 S4301 的确定处理中确定已经从托架 1 接收到装置 ID 查询时,控制单元 61 获取存储并保持在移动装置 4 的例如 ROM 612 中的诸如装置 ID、装置属性等的所需信息,形成如图 7C 所示的装置 ID 响应,然后通过无线电通信单元 66a 以及发送和接收天线 66b 将该装置 ID 响应发送给托架 1(步骤 S4302)。

[0483] 然后,控制单元 61 通过发送和接收天线 66b 以及无线电通信单元 66a 接收经由托架 1 从服务器装置 2 发送的未发送权利信息等(步骤 S4303)。当控制单元 61 接收到未发送权利信息时,控制单元 61 将该权利信息记录在移动装置 4 的例如内容存储单元 62 中并对其管理,使得可以使用权利信息(步骤 S4304)。

[0484] 控制单元然后通过发送和接收天线 66b 和无线电通信单元 66a 接收经由托架 1 从服务器装置 2 发送的未发送权利信息存在或不存在查询(步骤 S4305)。然后,响应于步骤 S4305 中接收的未发送权利信息存在或不存在查询,控制单元 61 基于移动装置 4 保持的累积数据的权利信息来形成未发送权利信息存在或不存在答复,然后通过无线电通信单元 66a 以及发送和接收天线 66b 发出未发送权利信息存在或不存在答复,以经由托架 1 将未发送权利信息存在或不存在答复发送给服务器装置 2(步骤 S4306)。

[0485] 然后,控制单元 61 通过发送和接收天线 66b 和无线电通信单元 66a 接收从服务器装置 2 发送的未发送权利信息发送请求,并确定是否接收到未发送权利信息发送请求(步骤 S4307)。

[0486] 当控制单元 61 在步骤 S4307 的确定处理中确定接收了未发送权利信息发送请求时,控制单元 61 基于移动装置 4 保持的累积数据的权利信息来形成图 26 所示的未发送权利信息,然后通过无线电通信单元 66a 以及发送和接收天线 66b 发出未发送权利信息,以经由托架 1 将未发送权利信息发送给服务器装置 2(步骤 S4308)。然后图 32 所示处理结束。

[0487] 当控制单元 61 在步骤 S4307 的确定处理中确定未接收到未发送权利信息发送请求时,这意味着在本示例中移动装置 4 没有待发送的未发送权利信息。因此在不执行未发送权利信息发送处理的情况下结束图 32 中所示处理。

[0488] [使用权利信息的情况的总结]

[0489] 如从图 27 到 29 的时序图和图 30 到 32 的流程图理解的,在本示例数据通信系统中,可以在作为移动装置的便携式电话终端 4 与服务器装置 2 之间经由托架 1 相互发送和接收由便携式电话终端 4 和服务器装置 2 中的每一个单独下载的音乐数据的权利信息。

[0490] 如上所述,对用于移动装置的音乐数据(该数据已由便携式电话终端 4 合法下载)赋予表示在安装在家中的另一装置上使用高质量音乐数据的权利的权信息,并对由服务器装置 2 合法下载的高质量音乐数据赋予表示在移动装置上使用用于移动装置的音乐数据的权利的权信息。

[0491] 由此,通过在便携式电话终端 4 与服务器装置 2 之间相互交换这些权利信息,便携式电话终端 4 和服务器装置 2 可以独立下载和使用相同内容的采用适合于相应装置的格

式的音乐数据,而不必在便携式电话终端 4 与服务器装置 2 之间直接交换该音乐数据。

[0492] 需要指出的是,尽管以待下载内容数据是音乐数据为示例进行以上描述,但是本发明并不限于此。待下载内容数据可以是 AV 数据、静态图像数据、文本数据、程序等。

[0493] 由此,当例如家里的移动装置和服务器装置由于处理能力等不同而不能处理相同数据或程序时,可以提供并使用匹配于相应装置的数据或程序。在此情况下,不是由例如家里的移动装置和服务器装置分别购买期望的内容,而是当家里的移动装置和服务器装置中的一个购买了期望数据等时,例如,可以获得在另一装置中使用可用数据或程序的权利。由此可以实现新内容使用模式。

[0494] [(2) 使用内容数据的日志信息的情况]

[0495] 接下来将对根据第二实施例的数据通信系统中使用移动装置中使用的内容数据的日志信息的情况进行描述。在此情况下,内容数据的日志信息是保持跟踪每条内容数据的使用历史信息,并且是诸如再现次数、再现结束状态、再现结束位置、再现时段等信息。

[0496] 至少从移动装置 4 经由托架 1 向服务器装置 2 发送内容数据的这种日志信息。由此,如稍后将详细描述的,服务器装置 2 可以正确地管理内容数据的使用状态,并且可以使得服务器装置 2 对内容数据的使用与移动装置 4 中对相同内容数据的使用相协调。

[0497] [包括日志信息的累积数据的版式示例]

[0498] 图 33 是例示了在作为移动装置的便携式电话终端 4 的内容存储单元 62 中存储并持有的、并且具有附加于其中的日志信息的累积数据(内容数据)的图,第二实施例中该累积数据例如是从因特网上的服务器装置通过下载而获得的数据或从服务器装置 2 经由托架 1 提供的数据。此外,将在假设此情况下的累积数据是运动图像数据(运动图像内容)的情形下进行描述。

[0499] 如图 33 所示,向作为移动装置的便携式电话终端 4 的存储内容单元 62 中累积的作为累积数据的运动图像数据附加管理信息和日志信息。如图 33 所示,该管理信息包括装置 ID、数据 ID、数据属性、生成日期和时间、数据大小以及其他信息。

[0500] 同样,在图 33 所示累积数据的情况下,装置 ID 是标识对累积数据进行累积的装置的信息。数据 ID 可以唯一标识累积数据。数据属性是表示数据类型并表示累积数据是否为静态图像数据、运动图像数据、音频数据等的信息。数据大小是表示累积数据的大小的信息。生成日期和时间是表示累积数据被首次记录在内容存储单元 62 时的日期和时间的信息。此外,可以附加各种管理信息作为其他信息。

[0501] 如图 33 所示,日志信息包括内容标识信息、再现次数、再现结束状态、再现结束位置、再现时段信息以及其他信息。内容标识信息标识向其附加了内容标识信息的内容数据。即,当内容数据是音乐内容时,内容标识信息可以唯一标识该音乐内容,而当内容数据是电影等的运动图像数据时,内容标识信息可以唯一标识该内容本身。

[0502] 再现次数表示内容数据已被再现的次数。再现结束状态表示对内容数据的再现是执行到末端并完成、还是在中间点结束了对内容数据的再现。再现结束位置是表示内容数据上的再现结束时所处位置的信息,并且由从内容数据开始的时间、对应于数据量的地址等表示。

[0503] 再现时段信息表示内容数据已被再现了多长时间,在该时段中,例如一天的 24 小时被分成 8 个 3 小时的时段。此外,再现时段并不限于 8 个 3 小时的时段。当然可以将一

天的 24 小时分成 6 个 4 小时的时段、3 个 8 小时的时段、或上午和下午 2 个时段。

[0504] 在图 33 所示累积数据中,当对作为累积数据的内容数据的运动图像数据进行再现时,由控制单元 61 的功能来控制内容存储单元 62,以对所再现的运动图像数据的再现次数、再现结束状态、再现结束位置以及再现时段信息中的每一个进行更新。此外,每次执行再现时,再现次数和再现时段信息均被增加 1。

[0505] 由此,在本示例中,将日志信息附加到作为移动装置的便携式电话终端 4 的内容存储单元 62 中累积的累积数据。因此可以正确掌握累积数据中包括的内容数据的再现次数、内容数据的结束状态、内容数据的结束位置以及内容数据通常被再现的时段。

[0506] 此外,日志信息并不限于图 33 所示日志信息,而是当然可以涉及与内容数据的使用相关的各种其他信息,如再现日期和时间信息,和与执行操作时快进、快退、暂停等的操作有关的历史信息。

[0507] [日志信息发送数据的版式示例]

[0508] 图 34 是例示了如上所述从作为移动装置的便携式电话终端 4 经由托架 1 向服务器装置 2 发送的日志信息发送数据的版式示例图。

[0509] 如图 34 所示,本示例中的日志信息发送数据包括类别、发送目的地、发送源以及内容再现日志信息。类别表示该数据是日志信息发送数据。发送目的地是标识向其发送该日志信息发送数据的装置的信息。输入发送目的地的装置 ID 作为发送目的地。发送源是标识发送日志信息发送数据的发送源装置的信息。输入发送源的装置 ID 作为发送源。

[0510] 形成内容再现日志信息的每条信息都是基于参照图 33 所描述的累积数据的日志信息来形成的。由此,形成图 34 所示的日志信息发送数据的内容再现日志信息的每条信息(如内容标识信息、再现次数、再现结束状态、再现结束位置、再现时段以及其他信息)都与附加到图 33 所示的累积数据的日志信息的相应信息相同。

[0511] 如以下将描述的,至少从作为移动装置的便携式电话终端 4 经由托架 1 向安装在家里的服务器装置 2 发送图 34 所示的如此形成的日志信息发送数据。

[0512] [发送和接收日志信息时数据通信系统的操作]

[0513] 接下来参照图 35 的时序图对根据第二实施例的数据通信系统在从作为移动装置的便携式电话终端 4 经由托架 1 向服务器装置 2 发送内容数据的日志信息时的操作进行描述。同样,在根据第二实施例的本示例中的数据通信系统中,如根据参照图 1 所描述的第一实施例的数据通信系统那样,使用接口电缆 3 通过电线将托架 1 与服务器装置 2 相互连接。

[0514] 利用近场无线电通信技术通过无线电将托架 1 连接到安装在托架 1 上的移动装置 4。如以下描述的,经由托架 1 执行安装在托架 1 上的作为移动装置的便携式电话终端 4 与通过电线连接到托架 1 的服务器装置 2 之间的通信。

[0515] 在本示例中,假设作为安装在托架 1 上的移动装置的便携式电话终端 4 的内容存储单元 62 中存储并保持具有参照图 33 所描述版式的一条或更多条累积数据。如上所述,这种累积数据是由便携式电话终端 4 利用便携式电话终端 4 的广域通信功能从因特网上的服务器装置下载的,或者是经由托架 1 从服务器装置 2 获得的。

[0516] 同样,在本示例中,根据图 7A 所示版式来形成并然后使用待发送和接收的查询、响应、请求、报告等。

[0517] 如图 35 所示,当托架 1 处于托架 1 被上电的状态时,托架 1 通过安装检测单元 16

的功能按预定间隔确定是否有移动装置 4 被安装在托架 1 上（步骤 S71）。如上所述，可以同时向本实施例中的托架 1 安装多个移动装置，每次在托架 1 上安装新的移动装置时，托架 1 可以检测到该移动装置被安装。

[0518] 当托架 1 在步骤 S71 的确定处理中确定未安装移动装置 4 时，托架 1 重复步骤 S71 的确定处理，以等待要被安装在托架 1 上的移动装置 4。当托架 1 在步骤 S71 的确定处理中确定安装了移动装置 4 时，托架 1 执行开始对作为所安装移动装置的便携式电话终端 4 进行充电处理（步骤 S72）。

[0519] 托架 1 中的发送和接收控制单元 17 然后对无线电通信单元 15a 控制，以将具有图 7B 所示结构的装置 ID 查询发送给新安装在托架 1 上的作为移动装置的便携式电话终端 4（步骤 S73）。响应于该装置 ID 查询，便携式电话终端 4 发送具有图 7C 所示结构的装置 ID 响应（步骤 S74）。由此，托架 1 从便携式电话终端 4 接收装置 ID 响应，然后将该装置 ID 响应发送给服务器装置 2。

[0520] 服务器装置 2（向其报告安装在托架 1 上的作为移动装置的便携式电话终端 4 的装置 ID）形成发送内容再现日志信息的请求，然后发送该请求，以经由托架 1 将内容再现日志信息发送给便携式电话终端 4（步骤 S75）。响应于该请求，便携式电话终端 4 基于便携式电话终端 4 的内容存储单元 62 中存储的每条累积数据的日志信息，形成具有图 34 所示版式的日志信息发送数据，然后经由托架 1 将该日志信息发送数据发送给服务器装置 2（步骤 S76）。

[0521] 然后，托架 1 从便携式电话终端 4 接收日志信息发送数据，并将日志信息发送数据发送给服务器装置 2。然后，托架 1 对作为移动装置的便携式电话终端 4 的电池充电状态进行检查，并被设定为等待状态直到充电完成（步骤 S77）。当托架 1 确定充电完成时，托架 1 结束对安装在托架 1 上的便携式电话终端 4 的电池充电处理（步骤 S78）。然后结束图 35 中所示处理。

[0522] 同时，服务器装置 2 接收经由托架 1 发送的日志信息发送数据，将该日志信息发送数据存储例如在 HDD 30，并且能够基于该日志信息发送数据来执行处理（步骤 S79）。所述基于日志信息发送数据的处理（该处理是服务器装置 2 执行的）是例如掌握每条内容数据的总再现次数的处理、从中间点再现内容数据的处理、掌握每条内容数据的再现时段的处理等。

[0523] 当作为移动装置的便携式电话终端 4 和服务器装置 2 具有相同内容的内容数据时，掌握每条内容数据的总再现次数的处理是通过将便携式电话终端 4 掌握的再现次数与服务器装置 2 掌握的再现次数相加来获得总再现次数的处理。从而可以准确掌握已通过便携式电话终端 4 和服务器装置 2 使用每条内容的次数。

[0524] 从中间点再现内容数据的处理是如下处理：当作为移动装置的便携式电话终端 4 和服务器装置 2 具有相同内容的内容数据时，服务器装置 2 基于来自便携式电话终端 4 的日志信息的再现结束状态和再现结束位置，来标识其再现由便携式电话终端 4 在中间点结束的内容数据，然后服务器装置 2 从再现结束的结束位置对所标识的内容数据进行再现，从而可以使用该内容数据。

[0525] 由此，即使便携式电话终端 4 正在再现和使用的内容数据的再现在中间点结束，服务器装置 2 也可以从该中间点起再现并使用该内容数据。此外，由于准确掌握了便携式

电话终端 4 中的内容数据的再现结束位置,服务器装置 2 可以从期望的再现结束位置起自动再现该内容数据,而无需用户执行寻找期望的再现结束位置的麻烦处理。

[0526] 此外,即使便携式电话终端 4 和服务器装置 2 中使用的相应内容数据具有相同内容,但是采用了便携式电话终端 4 和服务器装置 2 的不同数据格式等并且具有不同的物理数据大小,当掌握了具有相同内容的内容数据之间的对应性时,也可以根据便携式电话终端 4 中掌握的内容数据的再现结束位置来标识服务器装置 2 中使用的内容数据的再现结束位置。

[0527] 掌握每条内容数据的再现时段的处理使得服务器装置 2 能够基于来自便携式电话终端 4 的日志信息发送数据的再现时段信息,来掌握每条内容数据的再现时段。从而可以客观了解每条内容数据在便携式电话终端 4 被使用的时段。因此可以掌握用户对内容数据和对便携式电话终端 4 的使用模式的偏好。

[0528] [使用日志信息时托架 1 的处理]

[0529] 图 36 是例示了当根据第二实施例的数据通信系统中使用日志信息时在托架 1 执行处理的流程图。图 36 中所示处理是当托架 1 处于向托架 1 供电状态时主要由控制单元 11 和发送和接收控制单元 17 执行的。此外,如第一实施例那样,也可以向第二实施例中的托架 1 同时安装多个移动装置,并且通过所谓多任务,可以为可安装在托架 1 上的最大数量个移动装置来执行图 36 中所示处理。

[0530] 当接通电力时,托架 1 的控制单元 11 控制安装检测单元 16 以启动移动装置安装检测,并确定是否有移动装置被安装在托架 1 上(步骤 S7101)。当步骤 S7101 的确定处理中确定未安装移动装置时,控制单元 11 重复移动装置安装检测,并等待移动装置被安装。

[0531] 当步骤 S7101 的确定处理中确定安装了移动装置时,控制单元 11 对充电控制单元 19 进行控制,以检查新安装的移动装置 4 的电池充电状态(步骤 S7102)。可以通过电检测处理(如检测移动装置 4 的电池电压)来执行步骤 S7102 的处理。

[0532] 控制单元 11 接着基于步骤 S7102 中的检查结果来确定是否应当对新安装的移动装置 4 充电(步骤 S7103)。当控制单元 11 确定应当对新安装的移动装置 4 充电时,控制单元 11 对充电控制单元 19 进行控制,以开始对新安装的移动装置的电池充电(步骤 S7104)。当控制单元 11 在步骤 S7103 的确定处理中确定不必对新安装的移动装置 4 进行充电时,控制单元 11 进行到步骤 S7105 的处理。

[0533] 接着,控制单元 11 形成参照图 7B 所述的装置 ID 查询命令数据,然后发送和接收控制单元 17 控制无线电通信单元 15a 以及发送和接收天线 15b,以通过无线电通信单元 15a 以及发送和接收天线 15b 将该装置 ID 查询命令数据发送给新安装的移动装置 4(步骤 S7105)。响应于装置 ID 查询命令数据,从移动装置 4 发送装置 ID 报告。由此,托架 1 的发送和接收控制单元 17 通过发送和接收天线 15b 以及无线电通信单元 15a 从移动装置 4 接收参照图 7C 所述的装置 ID 响应,然后通过外部 I/F 14a 和输入-输出终端 14b 将该装置 ID 响应发送给服务器装置 2(步骤 S7106)。

[0534] 如上所述,接收到装置 ID 响应之后,服务器装置 2 发送内容再现日志发送请求。托架 1 的发送和接收控制单元 17 通过输入-输出终端 14b 和外部 I/F 14a 从服务器装置 2 接收内容再现日志发送请求,然后通过无线电通信单元 15a 以及发送和接收天线 15b 将内容再现日志发送请求发送给移动装置 4(步骤 S7107)。

[0535] 响应于内容再现日志发送请求,形成参照图 34 所述的日志信息发送数据,然后从便携式电话终端 4 发送该日志信息发送数据。托架 1 的发送和接收控制单元 17 通过发送和接收天线 15b 以及无线电通信单元 15a 从移动装置 4 接收参照图 34 所述的日志信息发送数据,然后通过外部 I/F 14a 和输入-输出终端 14b 将日志信息发送数据发送给服务器装置 2(步骤 S7108)。

[0536] 然后,托架 1 的控制单元 11 对充电控制单元 19 进行控制,以检查移动装置中的电池充电状态(步骤 S7109)。控制单元 11 基于步骤 S7109 中的检查结果来确定对移动装置 4 的充电是否完成(步骤 S7110)。

[0537] 当控制单元 11 在步骤 S7110 的确定处理中确定尚未完成对移动装置 4 充电时,控制单元 11 重复从步骤 S7109 的处理,并处于等待状态直到充电完成。当控制单元 11 在步骤 S7110 的确定处理中确定充电已经完成时,控制单元 11 对充电控制单元 19 进行控制,以结束充电处理(步骤 S7111)。然后图 36 所示处理结束。

[0538] 此外,当在步骤 S7103 中确定不必充电因此不启动步骤 S7104 中的充电时,可以通过步骤 S7109 和步骤 S7110 的处理确定不必进行充电,跳过步骤 S7111 的处理,然后结束图 36 中所示处理。

[0539] [使用日志信息时服务器装置 2 的处理]

[0540] 图 37 是例示了当根据第二实施例的数据通信系统中使用日志信息时在服务器装置 2 执行处理的流程图。图 37 中所示处理是当服务器装置 2 处于向服务器装置 2 供电状态时主要由控制单元 21 和发送和接收控制单元 27 执行的。

[0541] 当接通电力时,服务器装置 2 的发送和接收控制单元 27 确定是否通过输入-输出终端 26b 和外部 I/F 26a 从托架 1 接收了与安装在托架 1 上的移动装置的装置 ID 有关的报告(步骤 S7201)。当发送和接收控制单元 27 在步骤 S7201 的确定处理中确定尚未接收到装置 ID 报告时,发送和接收控制单元 27 重复从步骤 S7201 的处理,并等待接收与安装在托架 1 上的移动装置的装置 ID 有关的报告。

[0542] 当发送和接收控制单元 27 在步骤 S7201 的确定处理中确定从托架 1 接收了装置 ID 报告时,控制单元 21 形成内容再现日志发送请求,然后发送和接收控制单元 27 通过外部 I/F 26a 和输入-输出终端 26b 发送该内容再现日志发送请求,以将该内容再现日志发送请求经由托架 1 发送给作为移动装置的便携式电话终端 4(步骤 S7202)。

[0543] 响应于步骤 S7202 中发送的请求,从作为安装在托架 1 上的移动装置的便携式电话终端 4 发送日志信息发送数据(内容再现日志)。控制单元 21 通过输入-输出终端 26b 和外部 I/F 26a 接收该日志信息发送数据(步骤 S7203),并将该日志信息发送数据存储在诸如 HDD 30 等的存储器,然后对日志信息发送数据进行管理,使得可以使用日志信息发送数据(步骤 S7204)。然后图 37 所示处理结束。

[0544] [使用日志信息时移动装置 4 的处理]

[0545] 图 38 是例示当根据第二实施例的数据通信系统中使用日志信息时在作为移动装置的便携式电话终端 4 执行处理的流程图。图 38 中所示处理是当作为移动装置的便携式电话终端 4 被设定为诸如充电模式(在此模式下,便携式电话终端 4 安装在托架 1 上并执行数据通信和充电处理)的预定模式时主要由便携式电话终端 4 的控制单元 61 执行。

[0546] 首先,当将便携式电话终端 4 改变成预定模式时,控制单元 61 确定是否通过发送

和接收天线 66b 以及无线电通信单元 66a 接收了来自托架 1 的装置 ID 查询（步骤 S7301）。当控制单元 61 在步骤 S7301 的确定处理中确定尚未接收到装置 ID 查询时，控制单元 61 重复从步骤 S7301 的处理，并等待接收装置 ID 查询。

[0547] 当控制单元 61 在步骤 S7301 的确定处理中确定已经从托架 1 接收到装置 ID 查询时，控制单元 61 获取存储并保持在便携式电话终端 4 的例如 ROM 612 中的诸如装置 ID、装置属性等的所需信息，形成如图 7C 所示的装置 ID 响应，然后通过无线电通信单元 66a 以及发送和接收天线 66b 将该装置 ID 响应发送给托架 1（步骤 S7302）。

[0548] 然后，控制单元 61 通过发送和接收天线 66b 以及无线电通信单元 66a 接收从服务器装置 2 经由托架 1 发送的内容再现日志发送请求（步骤 S7303）。当控制单元 61 接收到内容再现日志发送请求时，控制单元 61 基于存储并保持在内容存储单元 62 中的累积数据的日志信息，形成具有参照图 34 所述结构的日志信息发送数据，然后通过无线电通信单元 66a 以及发送和接收天线 66b 发出日志信息发送数据，以将日志信息发送数据经由托架 1 发送给服务器装置 2（步骤 S7304）。然后图 38 所示处理结束。

[0549] [使用日志信息的情况的总结]

[0550] 如从图 35 时序图和图 36 到 38 的流程图理解的，在本示例数据通信系统中，可以将内容数据的日志信息从作为移动装置的便携式电话终端 4 经由托架 1 提供给服务器装置 2。

[0551] 如上所述，内容数据的日志信息包括内容数据的再现次数、再现结束状态、再现结束位置、再现时段信息等，并使得服务器装置 2 能够掌握每条内容数据的总再现次数并检查按时段的再现情况。

[0552] 此外，当移动装置 4 和服务器装置 2 具有相同内容的内容数据时，例如，可以在服务器装置中从结束位置再现并使用其在移动装置 4 中的再现在中间点结束的内容数据，而不必麻烦用户。即，作为移动装置的便携式电话终端 4 和服务器装置 2 可以相互协作以使用内容数据。

[0553] 需要指出的是，尽管以待下载内容数据是运动图像的情况为示例进行了以上描述，但是本发明并不限于此。待下载内容数据可以是音乐数据、AV 数据、静态图像数据、文本数据、程序等。

[0554] 此外，尽管假设从作为移动装置的便携式电话终端 4 向服务器装置 2 发送内容数据的日志信息的情况下对参照图 33 到 38 描述的示例进行了描述，但是本发明并不限于此。服务器装置 2 的 HDD 30 上存储并保持在累积数据的日志信息可以被形成，然后从服务器装置 2 经由托架 1 被发送给便携式电话终端 4，使得便携式电话终端 4 可以掌握内容数据的再现次数和内容数据的再现时段，并且便携式电话终端 4 可以从服务器装置 2 再现到达的中间点继续再现内容数据。

[0555] [(3) 使用移动装置的装置信息的情况]

[0556] 接下来将对根据第二实施例的数据通信系统中使用移动装置的装置信息的情况进行描述。在此情况下，移动装置的装置信息包括移动装置本身的制造日期、总操作时间、检查信息以及其他信息，还有移动装置中装载的电池的制造日期、充电次数、充电率（充电百分比）以及其他信息。移动装置的这种装置信息从移动装置 4 经由托架 1 发送到服务器装置 2。由此，如稍后将详细描述的，服务器装置 2 可以正确管理移动装置的状况，为移动装

置本身提供详细维护信息,并例如通知替换移动装置中装载的电池的时间,以建议进行替换。

[0557] [装置信息的发送数据的版式示例]

[0558] 图 39A、39B 以及 39C 例示装置信息的发送数据等的版式示例图。如图 39A 所示,发送数据包括装置 ID、制造日期、总操作时间、检查信息,并且可以使用其他信息作为发送移动装置本身的装置信息的发送数据。

[0559] 装置 ID 是标识发送发送数据的装置的信息。制造日期是表示移动装置的制造日期的信息。制造时将制造日期记录在作为移动装置的便携式电话终端 4 的例如 ROM 612 中。总操作时间表示对作为移动装置的便携式电话终端 4 供电的时段长度。供电时,总操作时间由便携式电话终端 4 中的未图示的时钟电路来测量,并在非易失性存储器 614 中更新。检查信息表示便携式电话终端 4 的部件,例如,要根据总操作时间来检查该部件。

[0560] 如图 39B 所示,可以使用包括电池 ID、制造日期、充电次数、充电率(充电百分比)以及其他信息的发送数据作为发送移动装置中装载的电池的电池信息的发送数据。

[0561] 电池 ID 是标识在发送该发送数据的移动装置中装载的电池的信息。使用电池 ID 是因为例如可以替换使用多个电池。制造日期是表示电池制造日期的信息。例如,制造时将制造日期记录在电池包含的诸如 ROM 的存储器。

[0562] 充电次数表示电池被充电次数。充电次数记录在电池等包含的诸如 ROM 的存储器,并且每当检测到对电池充电时更新。充电率(充电百分比)表示当前时刻电池充电状态。100%的充电率表示全充电率,随着电力消耗,充电率降低到例如 95%、80%…。该充电率是可以基于电池电压等来设定的信息,并且在电池等包含的诸如 ROM 的存储器中适当更新。

[0563] 移动装置使用时通常其中装载有电池。由此,如图 39C 所示,可以形成并使用既包括移动装置的装置信息又包括移动装置中装载的电池的电池信息的发送数据。图 39C 中的每条装置信息都具有与参照图 39A 描述的相同内容,并且图 39C 中的每条电池信息都具有与参照图 39B 描述的相同内容。此外,尽管在图 39C 中未输入装置信息和电池信息的其他信息,但当存在其他信息时可以包括其他信息。

[0564] 以下假设作为移动装置的便携式电话终端 4 形成图 39C 所示装置信息的发送数据等然后将该发送数据经由托架 1 发送给服务器装置 2,对根据第二实施例的数据通信系统中使用装置信息等的示例进行描述。

[0565] [发送和接收装置信息等时数据通信系统的操作]

[0566] 接下来将参照图 40 的时序图,对从作为移动装置的便携式电话终端 4 经由托架 1 向服务器装置 2 发送便携式电话终端 4 的装置信息和便携式电话终端 4 中装载的电池的电池信息时根据第二实施例的数据通信系统的操作进行描述。同样,根据第二实施例的本示例数据通信系统中,如参照图 1 描述的第一实施例的数据通信系统那样,使用接口电缆 3 通过电线将托架 1 与服务器装置 2 相互连接。

[0567] 利用近场无线电通信技术通过无线电将托架 1 连接到安装在托架 1 上的移动装置 4。如以下将描述的,经由托架 1 执行安装在托架 1 上的作为移动装置的便携式电话终端 4 与通过电线连接到托架 1 的服务器装置 2 之间的通信。

[0568] 同样在本示例中,根据图 7A 所示版式来形成然后使用在数据通信系统中待发送

和接收的查询、响应、请求、报告等。

[0569] 如图 40 所示,当托架 1 处于托架 1 上电状态时,托架 1 通过安装检测单元 16 的功能按预定间隔确定是否有移动装置 4 被安装在托架 1 上(步骤 S81)。如上所述,可以同时向本实施例中的托架 1 安装多个移动装置,每次在托架 1 上安装新的移动装置时,托架 1 可以检测到该移动装置被安装。

[0570] 当托架 1 在步骤 S81 确定处理中确定未安装移动装置 4 时,托架 1 重复步骤 S81 的确定处理,以等待要被安装在托架 1 上的移动装置 4。当托架 1 在步骤 S81 确定处理中确定安装了移动装置 4 时,托架 1 执行开始对作为所安装的移动装置的便携式电话终端 4 充电的处理(步骤 S82)。

[0571] 托架 1 中的发送和接收控制单元 17 然后对无线电通信单元 15a 进行控制,以将具有图 7B 所示结构的装置 ID 查询发送给新安装在托架 1 上的作为移动装置的便携式电话终端 4(步骤 S83)。响应于该装置 ID 查询,便携式电话终端 4 发送具有图 7C 所示结构的装置 ID 响应(步骤 S84)。由此,托架 1 从便携式电话终端 4 接收装置 ID 报告,然后将该装置 ID 报告发送给服务器装置 2。

[0572] 服务器装置 2(向其报告安装在托架 1 上的作为移动装置的便携式电话终端 4 的装置 ID)形成发送装置信息等的请求,然后发送该请求,以经由托架 1 将装置信息等发送给便携式电话终端 4(步骤 S85)。响应于该请求,便携式电话终端 4 基于便携式电话终端 4 的 ROM 612 和非易失性存储器 614 中存储并持有的信息以及便携式电话终端 4 中装载的电池 64 包含的存储器中记录的信息,形成具有图 39C 所示版式的装置信息的发送数据等,然后经由托架 1 将该装置信息的发送数据等发送给服务器装置 2(步骤 S86)。

[0573] 然后,托架 1 从便携式电话终端 4 接收装置信息的发送数据等,并将装置信息的发送数据等发送给服务器装置 2。然后,托架 1 对作为移动装置的便携式电话终端 4 的电池充电状态进行检查,并被设定为等待状态直到充电完成(步骤 S87)。当托架 1 确定充电完成时,托架 1 结束对安装在托架 1 上的便携式电话终端 4 的电池充电处理(步骤 S88)。然后结束图 40 中所示处理。

[0574] 同时,服务器装置 2 接收经由托架 1 发送的装置信息的发送数据等,将该装置信息的发送数据等存储在例如 HDD 30,并且能够基于该装置信息的发送数据等来执行处理(步骤 S89)。所述基于装置信息的发送数据等的处理(该处理由服务器装置 2 执行)是例如通知移动装置的维护时间、通知维护提供商、通知检查部件、或通知替换电池时间的处理。

[0575] 基于装置信息的发送数据等中的维护日期和总操作时间,执行移动装置的维护时间通知和维护提供商通知。当自制造日期起的总操作时间变为设定时间或更长时,通过使用服务器装置 2 端的功能,进行表示移动装置需要维护的通知。在此情况下,可以利用服务器装置 2 的广域通信功能,从因特网的服务器装置获得充当用于确定自制造日期的总操作时间是否为设定时间的参考信息,以及关于提供维护的服务中心等的信息。

[0576] 基于装置信息的发送数据等中的总操作时间和检查信息,通知移动装置的检查部件。在此情况下,检查信息是通过将消耗性部件的名称、型号以及表示替换时间的总操作时间相互关联而获得的,并且利用服务器装置 2 端的功能基于总操作时间通知其替换时间已达到的消耗性部件。

[0577] 基于电池充电次数,进行电池替换的时间通知。当充电次数已超过预定次数(例

如 200 次) 时, 建议替换电池, 并利用服务器装置 2 的功能来通知待替换电池的型号。此外, 电池替换时间的通知包括利用服务器装置 2 的广域通信功能使得可以访问制造该电池的公司主页并通过因特网购买电池的处理。

[0578] 由此可以利用服务器装置 2 的功能来详细通知各种信息 (以往仅通过现有技术中的告警灯发光或闪烁、移动装置或电池的警报声音等来通知这些信息), 甚至通知如何对该信息作出响应并进行必要准备。

[0579] [使用装置信息等时托架 1 的处理]

[0580] 图 41 是例示当根据第二实施例的数据通信系统中使用装置信息等时在托架 1 执行处理的流程图。图 41 中所示处理是当托架 1 处于向托架 1 供电状态时主要由控制单元 11 和发送和接收控制单元 17 执行。此外, 如第一实施例那样, 也可以向第二实施例中的托架 1 同时安装多个移动装置, 并且通过所谓多任务, 可以为可安装在托架 1 上的最大数量个移动装置来执行图 41 中所示处理。

[0581] 当接通电力时, 托架 1 的控制单元 11 控制安装检测单元 16 以启动移动装置安装检测, 并确定是否有移动装置被安装在托架 1 上 (步骤 S8101)。当步骤 S8101 的确定处理中确定未安装移动装置时, 控制单元 11 重复移动装置安装检测, 并等待移动装置被安装。

[0582] 当步骤 S8101 的确定处理中确定安装了移动装置时, 控制单元 11 对充电控制单元 19 进行控制, 以检查新安装的移动装置 4 的电池充电状态 (步骤 S8102)。可以通过电检测处理 (如检测移动装置 4 的电池电压) 来执行步骤 S8102 的处理。

[0583] 控制单元 11 接着基于步骤 S8102 中的检查结果来确定是否应当对新安装的移动装置 4 充电 (步骤 S8103)。当控制单元 11 确定应当对新安装的移动装置 4 充电时, 控制单元 11 对充电控制单元 19 进行控制, 以开始对新安装的移动装置的电池充电 (步骤 S8104)。当控制单元 11 在步骤 S8103 的确定处理中确定不必对新安装的移动装置 4 充电时, 控制单元 11 进行到步骤 S8105 的处理。

[0584] 接着, 控制单元 11 形成参照图 7B 所描述的装置 ID 查询命令数据, 然后发送和接收控制单元 17 控制无线电通信单元 15a 以及发送和接收天线 15b, 以通过无线电通信单元 15a 以及发送和接收天线 15b 将该装置 ID 查询命令数据发送给新安装的移动装置 4 (步骤 S8105)。响应于装置 ID 查询命令数据, 从移动装置 4 发送装置 ID 报告。由此, 托架 1 的发送和接收控制单元 17 通过发送和接收天线 15b 以及无线电通信单元 15a 从移动装置 4 接收参照图 7C 所描述的装置 ID 响应, 然后通过外部 I/F 14a 和输入 - 输出终端 14b 将该装置 ID 响应发送给服务器装置 2 (步骤 S8106)。

[0585] 如上所述, 接收到装置 ID 响应之后, 服务器装置 2 发送请求以发送装置信息等。托架 1 的发送和接收控制单元 17 通过输入 - 输出终端 14b 和外部 I/F 14a 从服务器装置 2 接收发送装置信息等的请求, 然后通过无线电通信单元 15a 以及发送和接收天线 15b 将发送装置信息等的请求发送给移动装置 4 (步骤 S8107)。

[0586] 响应于发送装置信息等的请求, 形成参照图 39C 所描述的装置信息的发送数据等, 然后从便携式电话终端 4 发送该装置信息的发送数据等。托架 1 的发送和接收控制单元 17 通过发送和接收天线 15b 以及无线电通信单元 15a 从移动装置 4 接收装置信息的发送数据等, 然后通过外部 I/F 14a 和输入 - 输出终端 14b 将装置信息的发送数据等发送给服务器装置 2 (步骤 S8108)。

[0587] 然后,托架 1 的控制单元 11 对充电控制单元 19 控制,以检查移动装置中的电池充电状态(步骤 S8109)。控制单元 11 基于步骤 S8109 中的检查结果来确定对移动装置 4 的充电是否完成(步骤 S8110)。

[0588] 当控制单元 11 在步骤 S8110 的确定处理中确定尚未完成对移动装置 4 的充电时,控制单元 11 重复从步骤 S8109 的处理,并处于等待状态直到充电完成。当控制单元 11 在步骤 S8110 的确定处理中确定充电已经完成时,控制单元 11 对充电控制单元 19 进行控制,以结束充电处理(步骤 S8111)。然后图 41 所示处理结束。

[0589] 此外,当步骤 S8103 中确定不必充电因此不启动步骤 S8104 的充电时,可以通过步骤 S8109 和步骤 S8110 的处理确定不必进行充电,跳过步骤 S8111 的处理,然后结束图 41 所示处理。

[0590] [使用装置信息等时服务器装置 2 的处理]

[0591] 图 42 是例示当根据第二实施例的数据通信系统中使用装置信息时在服务器装置 2 执行处理的流程图。图 42 中所示处理是当服务器装置 2 处于向服务器装置 2 供电状态时主要由控制单元 21 和发送和接收控制单元 27 执行。

[0592] 当接通电力时,服务器装置 2 的发送和接收控制单元 27 确定是否通过输入-输出终端 26b 和外部 I/F 26a 从托架 1 接收了与安装在托架 1 上的移动装置的装置 ID 有关的报告(步骤 S8201)。当发送和接收控制单元 27 在步骤 S8201 的确定处理中确定尚未接收到装置 ID 报告时,发送和接收控制单元 27 重复从步骤 S8201 的处理,并等待接收与安装在托架 1 上的移动装置的装置 ID 有关的报告。

[0593] 当发送和接收控制单元 27 在步骤 S8201 的确定处理中确定从托架 1 接收了装置 ID 报告时,控制单元 21 形成发送装置信息等的请求,然后发送和接收控制单元 27 通过外部 I/F 26a 和输入-输出终端 26b 发送该发送装置信息等的请求,以将该发送装置信息等的请求经由托架 1 发送给作为移动装置的便携式电话终端 4(步骤 S8202)。

[0594] 响应于步骤 S8202 中发送的请求,从作为安装在托架 1 上的移动装置的便携式电话终端 4 发送装置信息的发送数据等。控制单元 21 通过输入-输出终端 26b 和外部 I/F 26a 接收该装置信息的发送数据等(步骤 S8203),并将该装置信息的发送数据等存储在诸如 HDD 30 等的存储器,然后对装置信息的发送数据等进行管理,使得可以使用装置信息的发送数据等(步骤 S8204)。然后图 42 所示处理结束。

[0595] [使用装置信息等时移动装置 4 的处理]

[0596] 图 43 是例示当根据第二实施例的数据通信系统中使用装置信息等时在作为移动装置的便携式电话终端 4 执行处理的流程图。图 43 中所示处理是当作为移动装置的便携式电话终端 4 被设定为诸如充电模式(在此模式下,便携式电话终端 4 安装在托架 1 上并执行数据通信和充电处理)的预定模式时主要由便携式电话终端 4 的控制单元 61 执行。

[0597] 首先,当便携式电话终端 4 改变成预定模式时,控制单元 61 确定是否通过发送和接收天线 66b 以及无线电通信单元 66a 接收了来自托架 1 的装置 ID 查询(步骤 S8301)。当控制单元 61 在步骤 S8301 的确定处理中确定尚未接收到装置 ID 查询时,控制单元 61 重复从步骤 S8301 的处理,并等待接收装置 ID 查询。

[0598] 当控制单元 61 在步骤 S8301 的确定处理中确定已经从托架 1 接收到装置 ID 查询时,控制单元 61 获取存储并保持在便携式电话终端 4 的例如 ROM 612 中的诸如装置 ID、装

置属性等信息,形成如图 7C 所示的装置 ID 响应,然后通过无线电通信单元 66a 以及发送和接收天线 66b 将该装置 ID 响应发送给托架 1 (步骤 S8302)。

[0599] 然后,控制单元 61 通过发送和接收天线 66b 以及无线电通信单元 66a 接收从服务器装置 2 经由托架 1 发送的发送装置信息等的请求 (步骤 S8303)。当控制单元 61 接收到发送装置信息等的请求时,如上所述,控制单元 61 从便携式电话终端 4 的 ROM 612、非易失性存储器 614 以及电池存储器中读取信息,形成具有参照图 39C 所述结构的装置信息的发送数据等,然后通过无线电通信单元 66a 以及发送和接收天线 66b 发出装置信息的发送数据等,以将装置信息的发送数据等经由托架 1 发送给服务器装置 2 (步骤 S8304)。然后图 43 所示处理结束。

[0600] [使用装置信息的情况的总结]

[0601] 如从图 40 时序图和图 41 到 43 的流程图理解的,在本示例数据通信系统中,可以将装置信息和电池信息从作为移动装置的便携式电话终端 4 经由托架 1 提供给服务器装置 2。

[0602] 由此,利用服务器装置 2 的功能,可以提供更详细的关于移动装置和电池维护的维护信息,快速且确定地订购维护并购买电池。

[0603] 尽管在假设从作为移动装置的便携式电话终端 4 向服务器装置 2 发送与便携式电话终端 4 (包括电池) 有关的装置信息的情况下对参照图 40 到 43 所述示例进行了描述,但是本发明并不限于此。可以将服务器装置 2 的装置信息从服务器装置 2 经由托架 1 发送给便携式电话终端 4,以便便携式电话终端 4 将与服务器装置 2 有关的各种维护信息通知给用户。

[0604] 还可以将与便携式电话终端 4 (包括电池) 有关的装置信息从作为移动装置的便携式电话终端 4 发送给服务器装置 2,并将服务器装置 2 对装置信息的分析结果经由托架 1 返回给便携式电话终端 4。在这种情况下,可以在便携式电话终端 4 端快速执行便携式电话终端 4 的维护等。

[0605] [其他]

[0606] 需要指出的是,尽管在假设使用便携式电话终端作为移动装置的情况下对根据第二实施例的数据通信系统进行了描述,但是本发明并不限于此。当使用权利信息时,可以使用具有广域通信功能的游戏控制器、电子笔记本、PDA (个人数字助理) 等作为移动装置 4。

[0607] 当使用内容的日志信息以及装置信息等时,移动装置当然可以具有广域通信功能。然而,广域通信功能并不是特别必要的,并且可以使用诸如便携式音乐播放器、便携式视频和音频播放器等的各种移动装置。

[0608] 如上所述,根据第二实施例的数据通信系统中,不交换内容数据本身,而是交换附加于内容数据和移动装置的装置信息等的元数据。从而可以增强移动装置 4 与服务器装置 2 之间的协作,由此构造对于用户来说更便利的数据通信系统。

[0609] 前述第二实施例中,已经对三个示例进行了描述:(1) 使用权利信息;(2) 使用日志信息;以及(3) 使用装置信息等。然而,可以实现实施这些功能(1)到(3)中的两个或更多个功能的数据通信系统。

[0610] 具体来说,可以构造可以使用权利信息、日志信息以及装置信息等所有信息的数据通信系统,并且可以构造可以使用权利信息、日志信息以及装置信息等中两个信息的数据通信系统。

据通信系统。

[0611] 还可以构造将第一实施例中描述的功能与第二实施例中描述的功能组合起来的数据通信系统。

[0612] 前述第一和第二实施例中,托架 1 具有对移动装置的电池充电的功能。因此,由于托架 1 具有时钟电路 12,托架 1 可以检测移动装置安装在托架 1 上的时间,以在例如从上午 6 点到下午 5 点的时段期间安装移动装置的情况下自动执行快速充电处理,因为用户很快要出去的可能性很高;而在其他时段期间执行普通充电处理。

[0613] 此外,用户自己可以设定托架 1 执行快速充电处理的时间。此外,通过与服务器装置 2 相协作,当然可以按移动装置类型将移动装置分类成将被快速充电处理的移动装置和其他移动装置,并为每个移动装置设定并管理执行快速充电处理的时段,并根据该设置来控制对每个移动装置的充电处理。

[0614] 本领域的技术人员应当理解,根据设计要求和因素,可以得到各种修改、组合、子组合以及变更,只要它们在所附权利要求或其等同物的范围内。

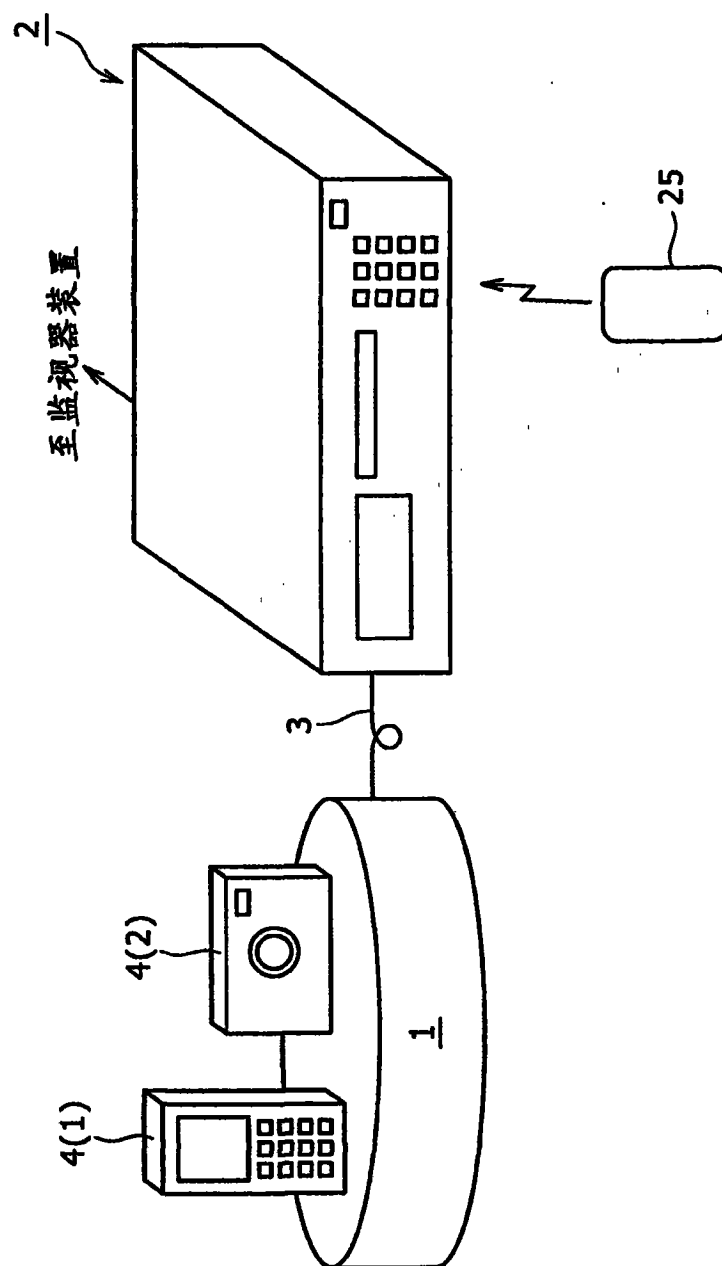


图1

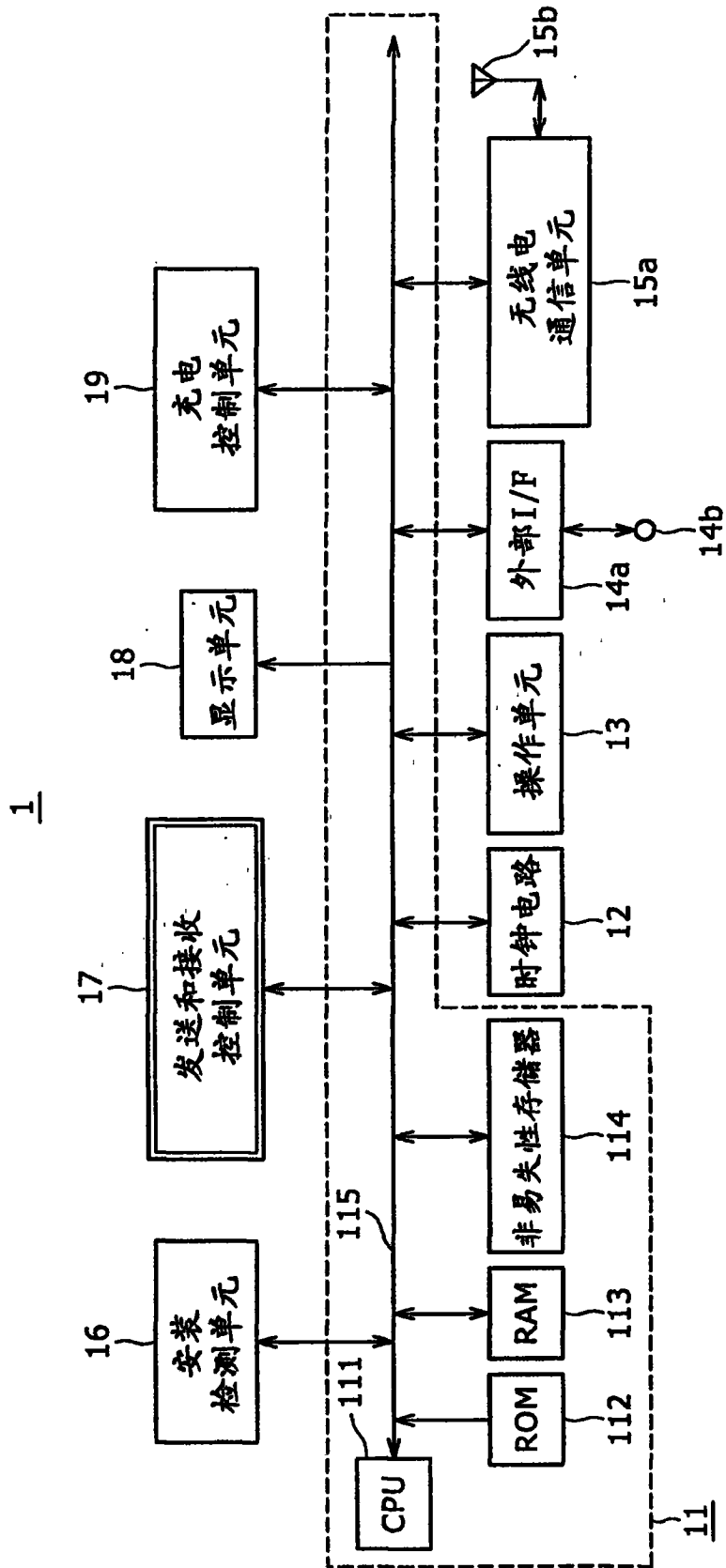


图2

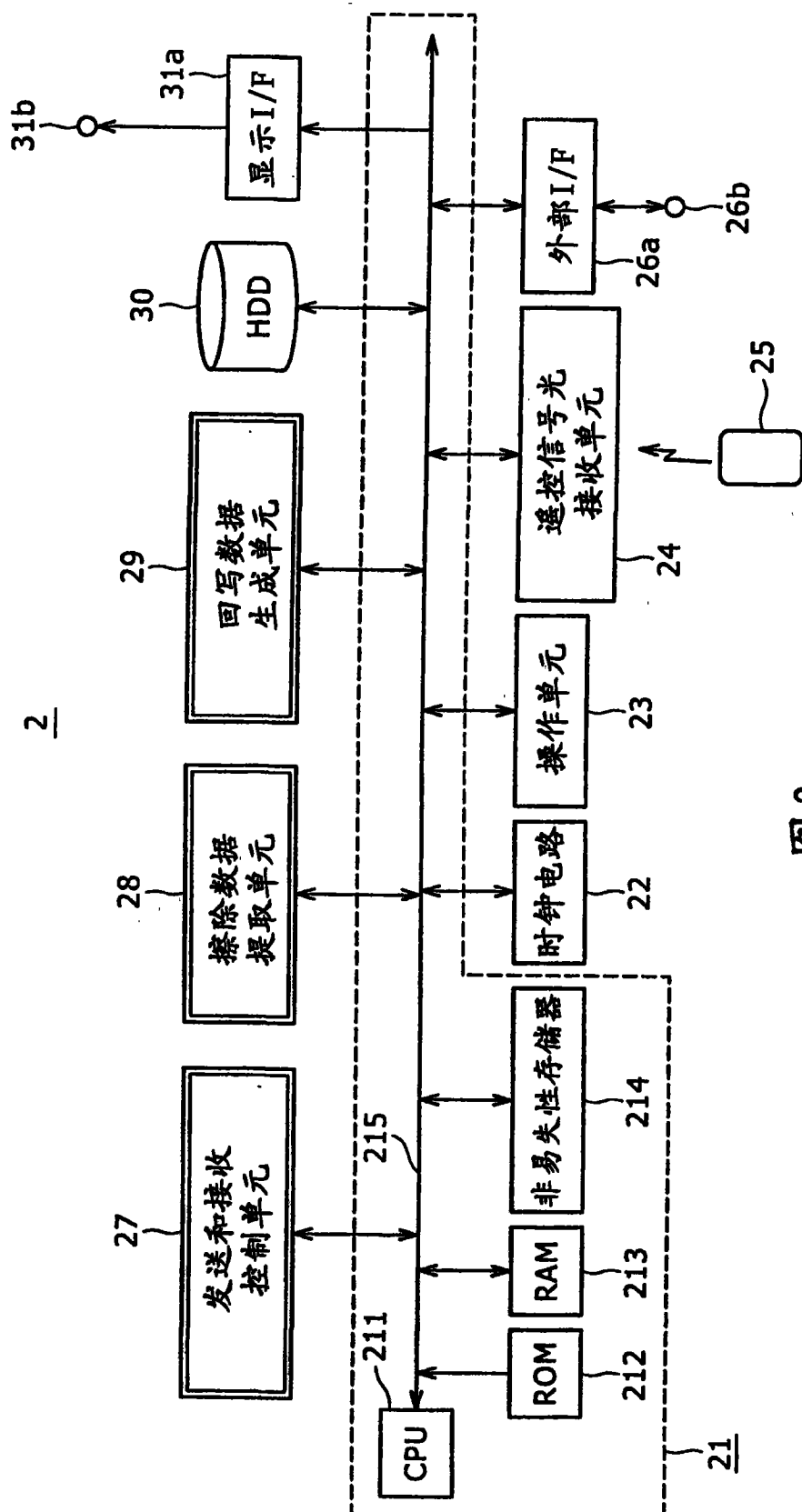
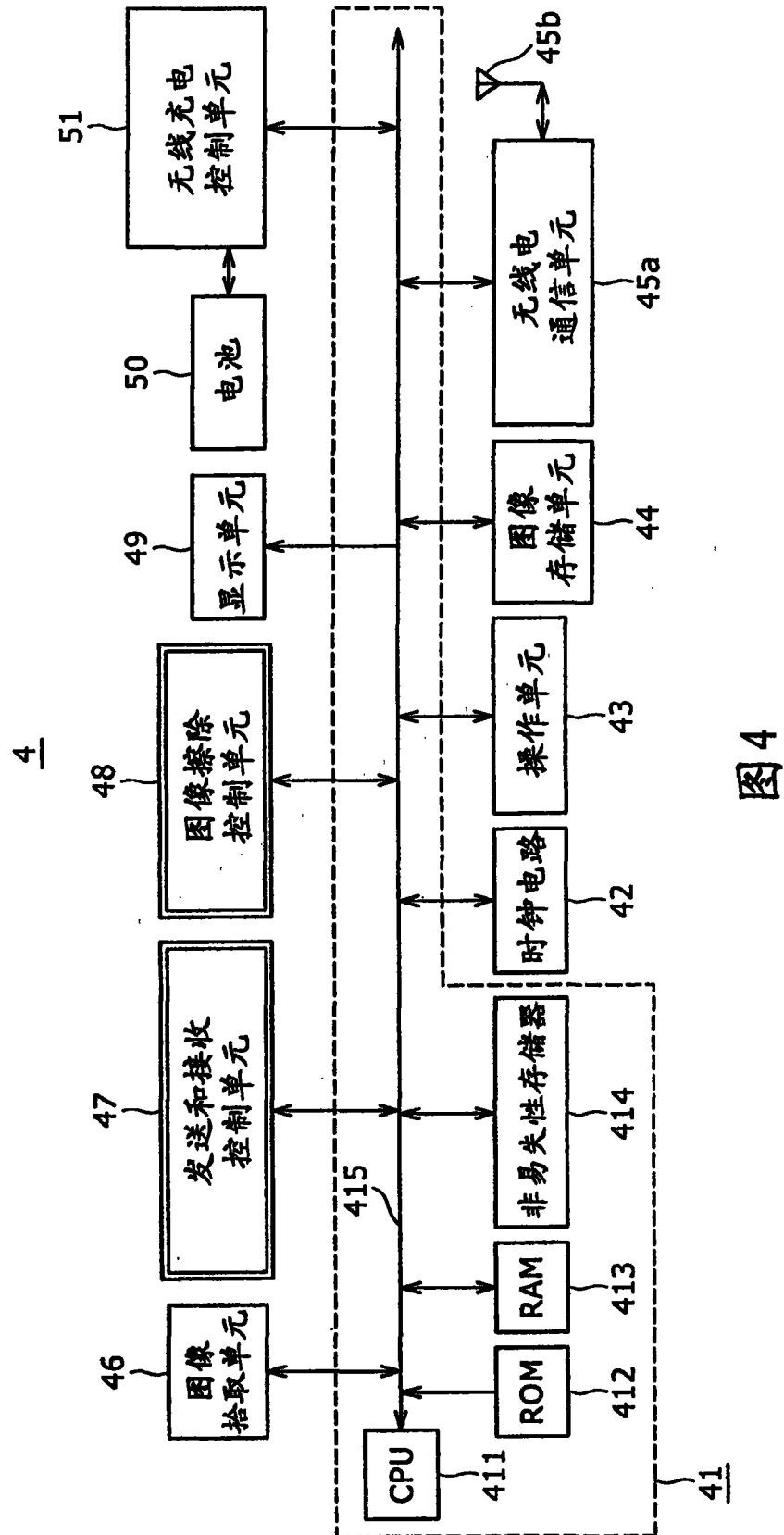


图 3



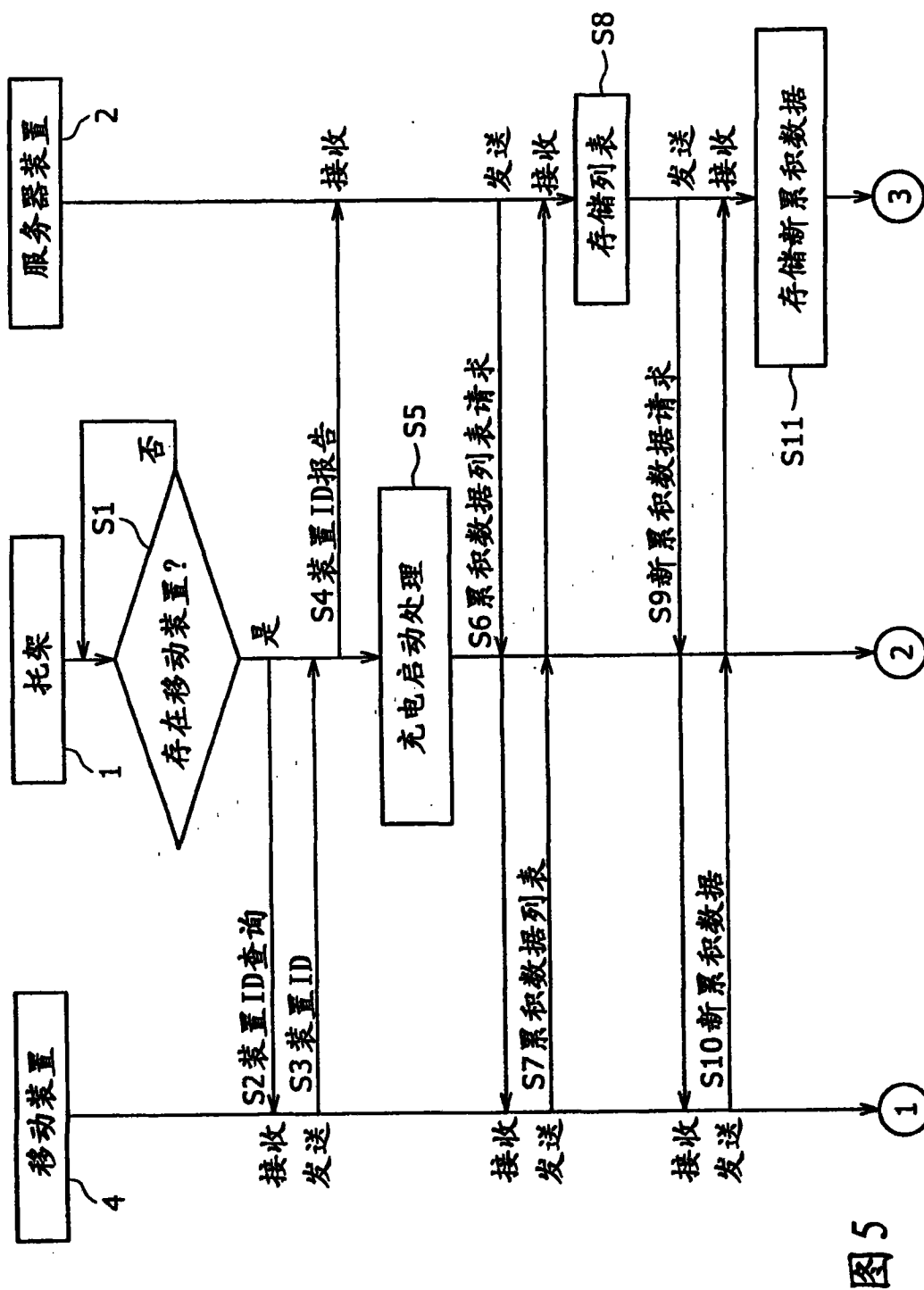


图5

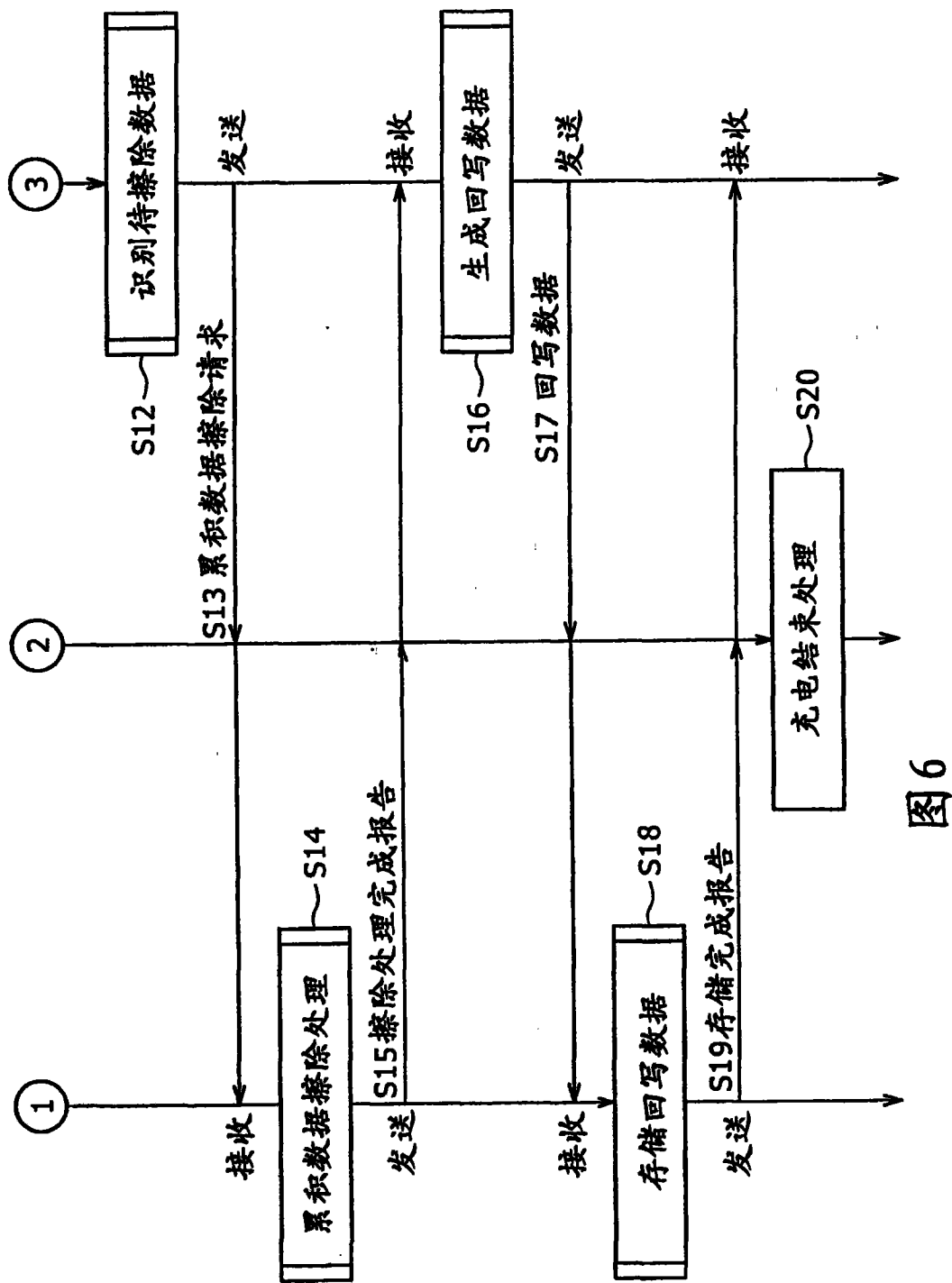


图6

命令数据版式示例

发送目的地ID	发送源ID	命令	数据
---------	-------	----	----

图7A

装置ID查询 (从托架到将要响应的移动装置)

将要响应的装置	托架	装置ID查询	
---------	----	--------	--

图7B

装置ID响应 (从将要响应的移动装置到托架)

托架	移动装置	装置ID响应	装置属性	其他
----	------	--------	------	----

图7C

累积数据列表版式示例

发送目的地ID	发送源ID	数据属性	其他
数据ID	数据属性	生成日期和时间	数据大小 其他
数据ID	数据属性	生成日期和时间	数据大小 其他
数据ID	数据属性	生成日期和时间	数据大小 其他
...			

图8

累积数据版式示例（例如图像数据）

装置ID	数据ID	数据属性	生成日期和时间	保护	打印标记	数据大小
使用次数	其他					
数据						

图9

回写数据版式示例（例如图像数据）

数据ID	数据属性	生成日期和时间	数据大小	提供目的地	原始数据ID	原始数据的生成日期和时间
原始数据大小		其他				
回写数据						

图10

回写历史的版式示例

回写日期 和时间	回写目的地	数据ID	数据属性	生成日期 和时间	数据大小	其他
• • • • •	• • • • •	• • • • •	• • • • •	• • • • •	• • • • •	• • • • •

图11

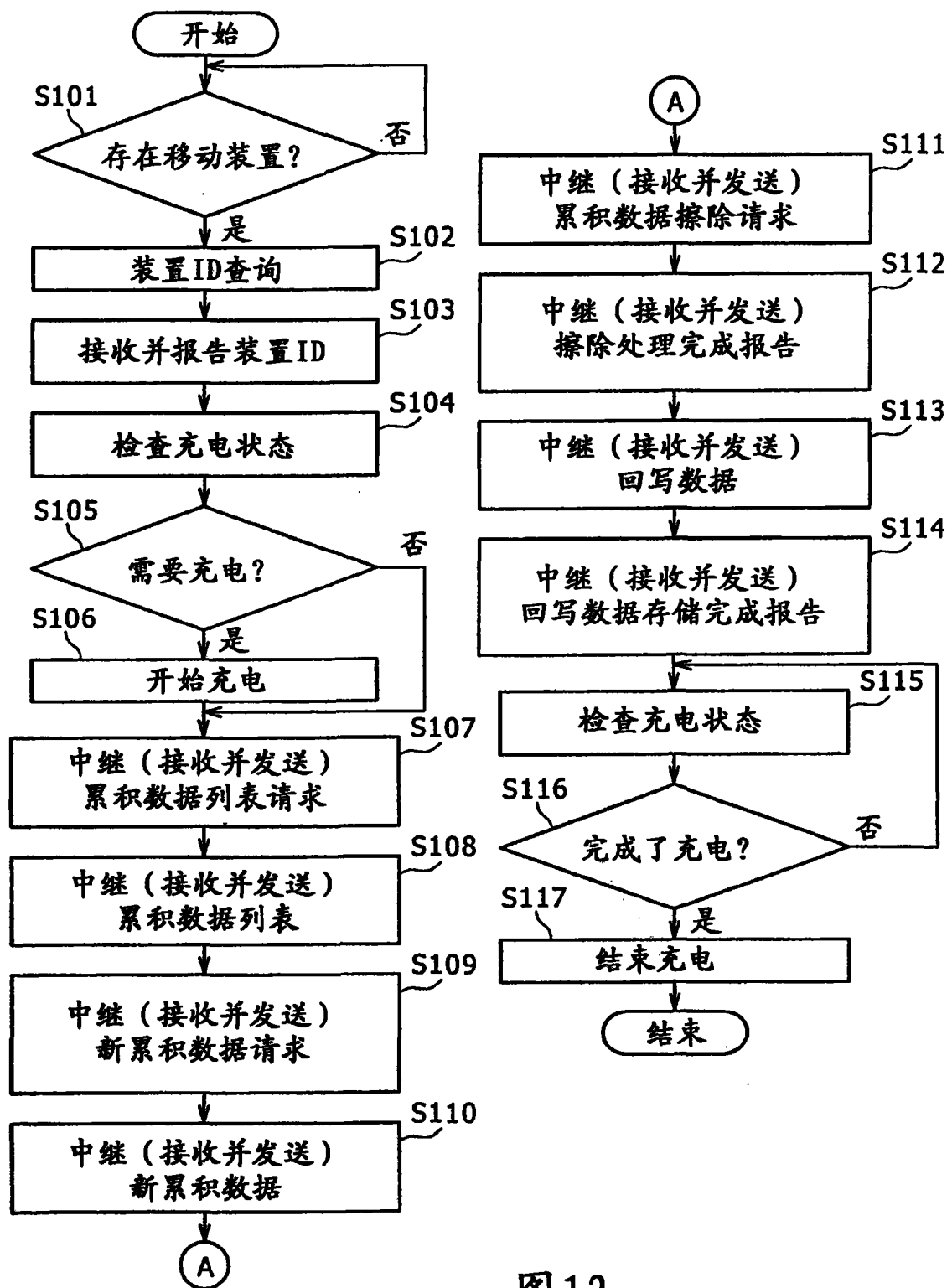


图12

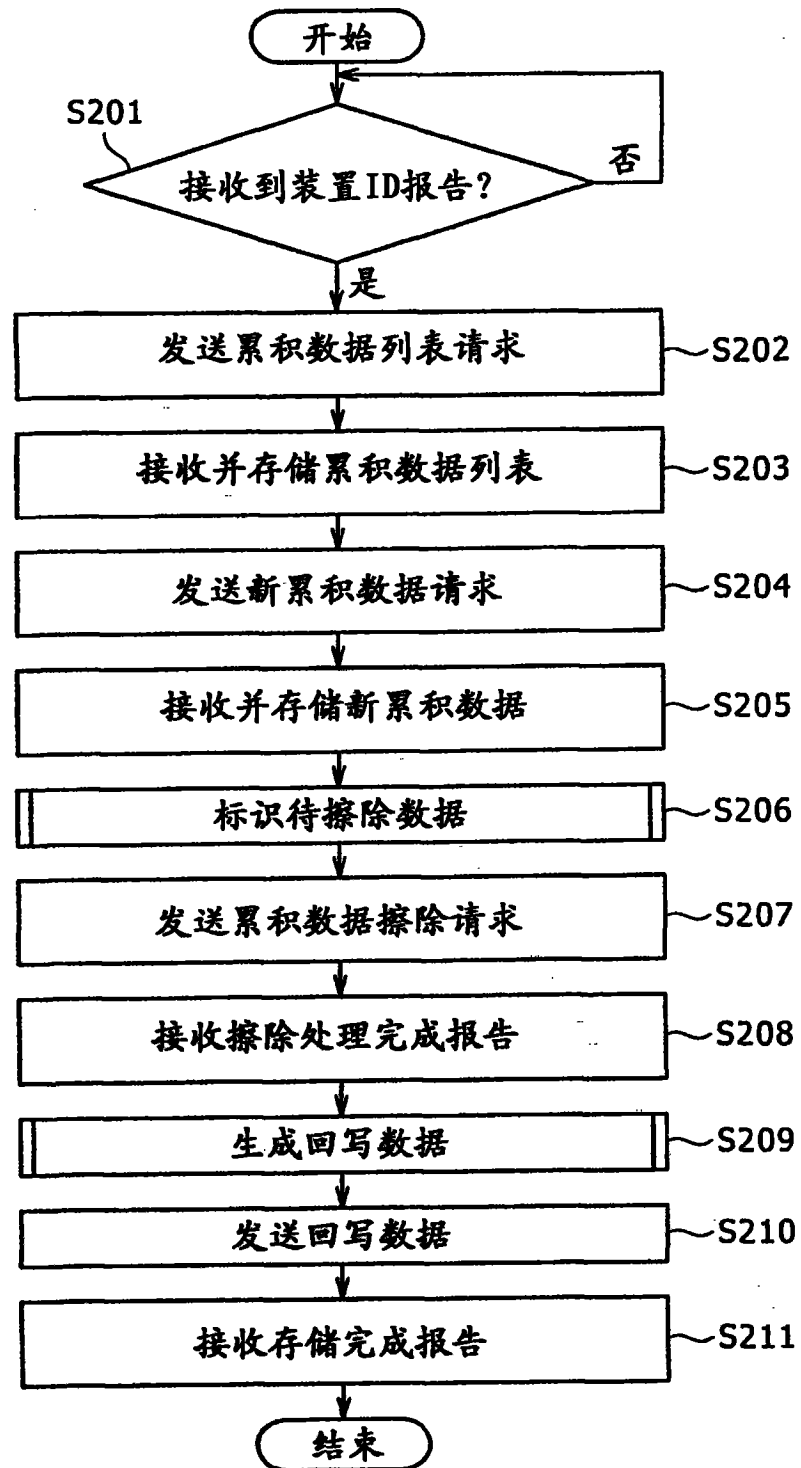


图 13

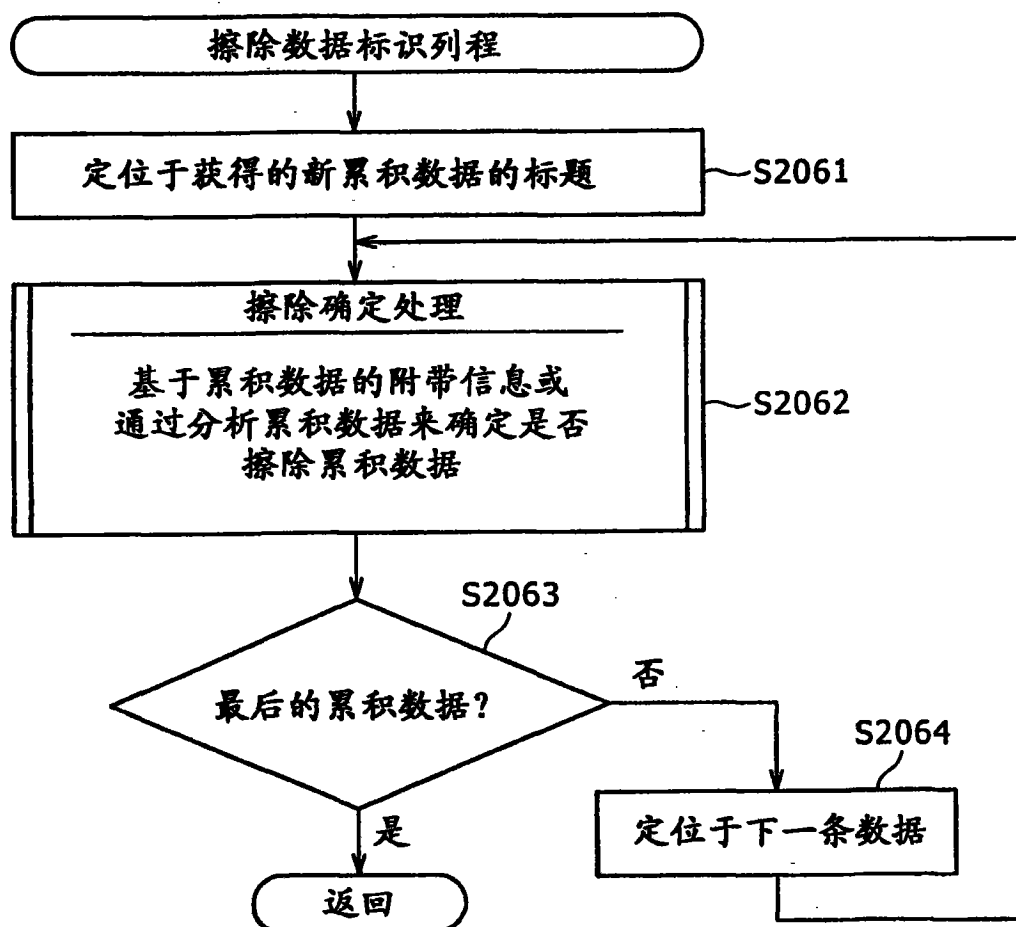


图 14

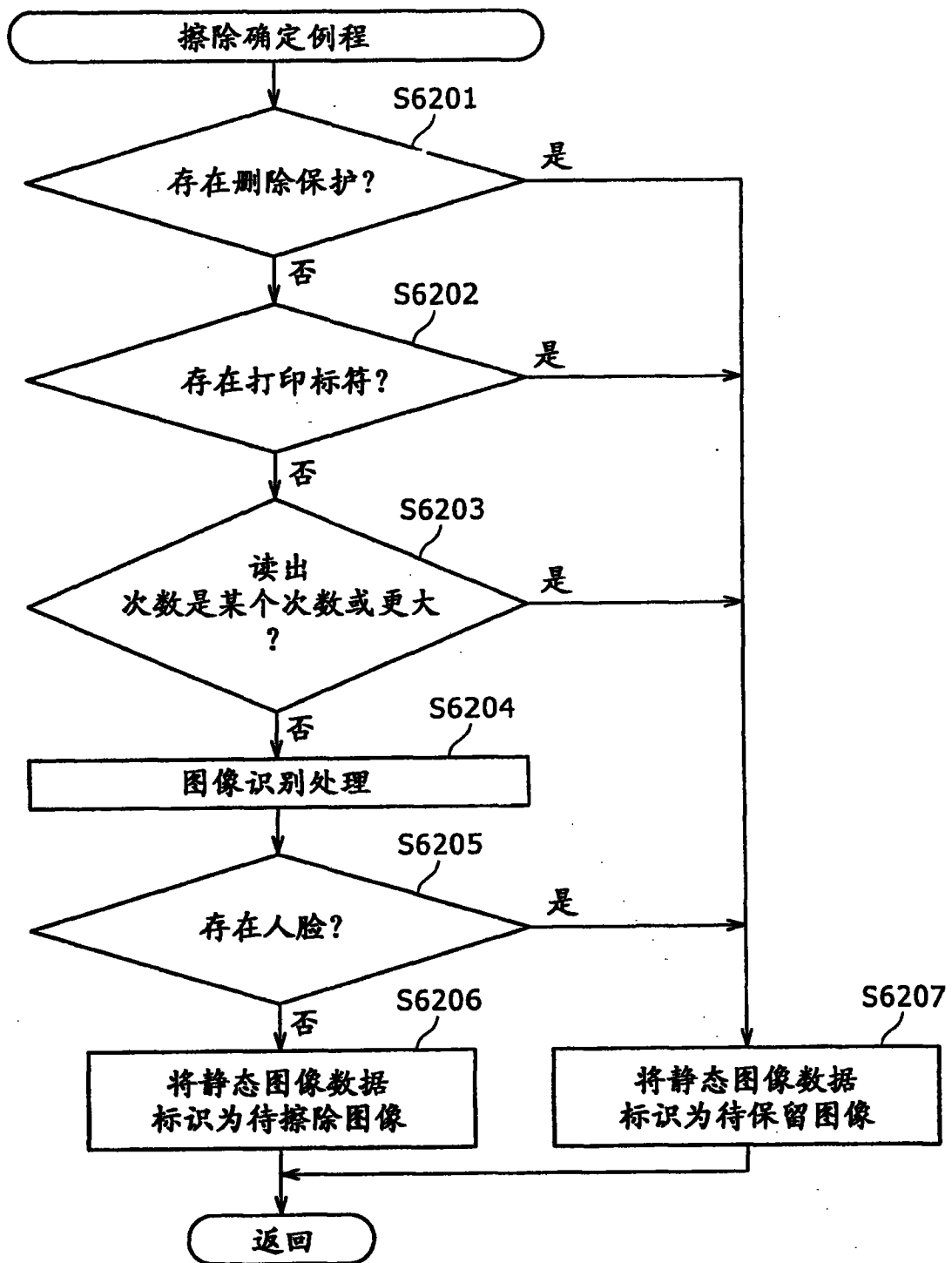


图 15

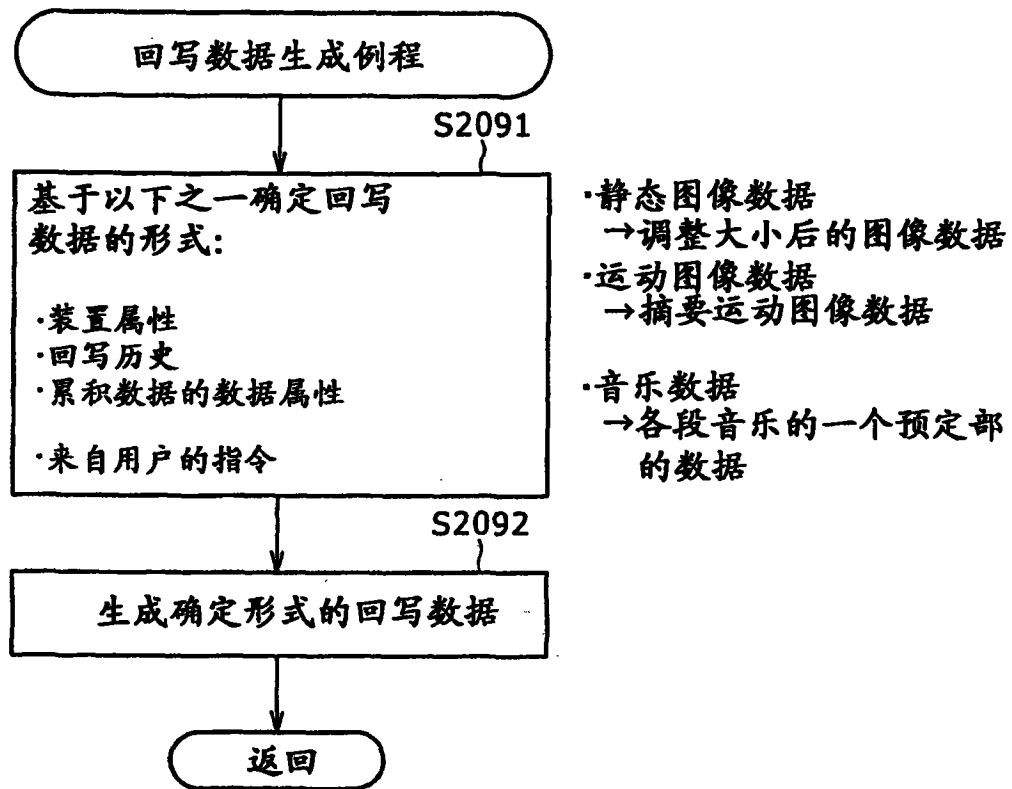


图 16

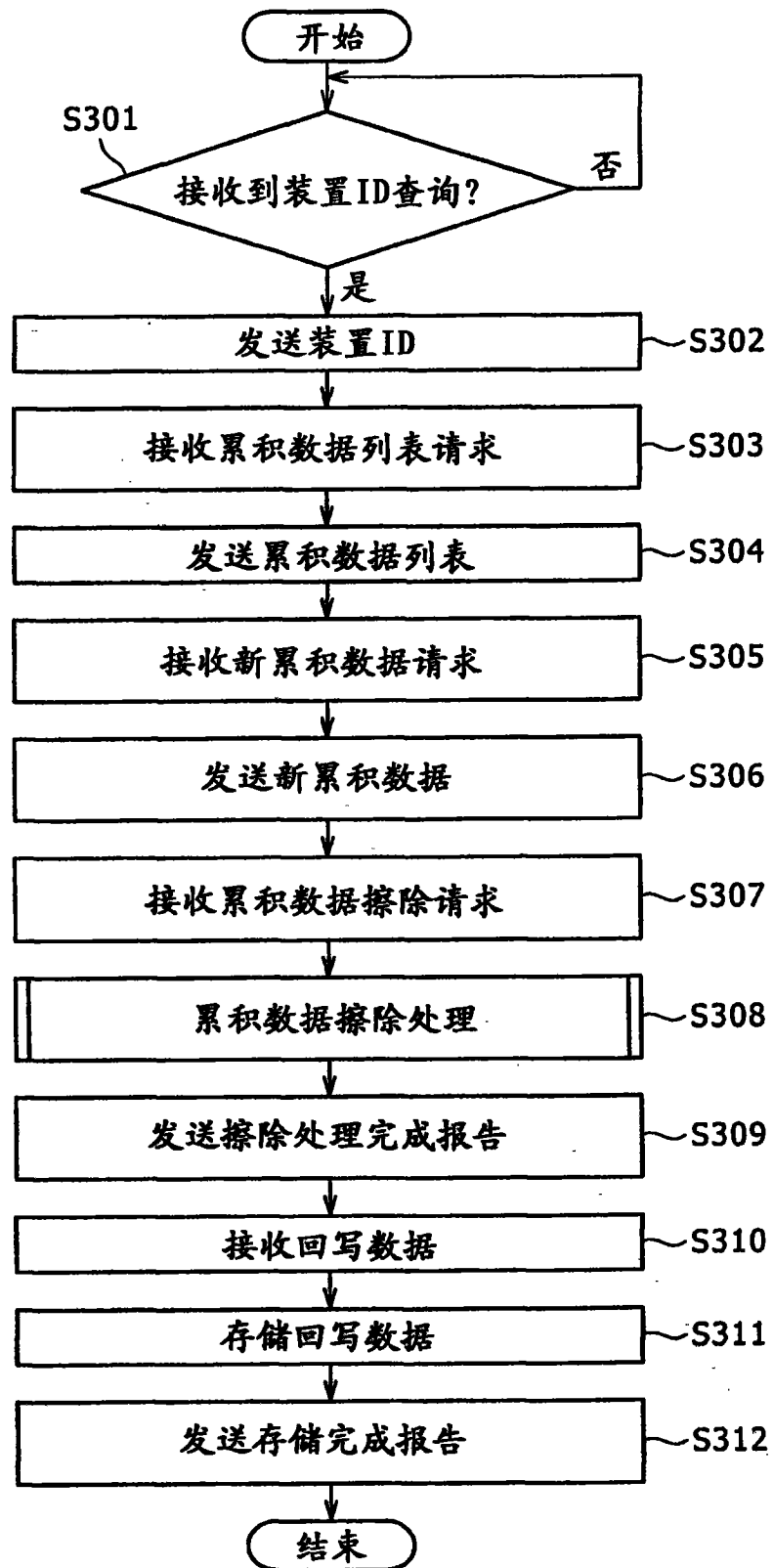


图 17

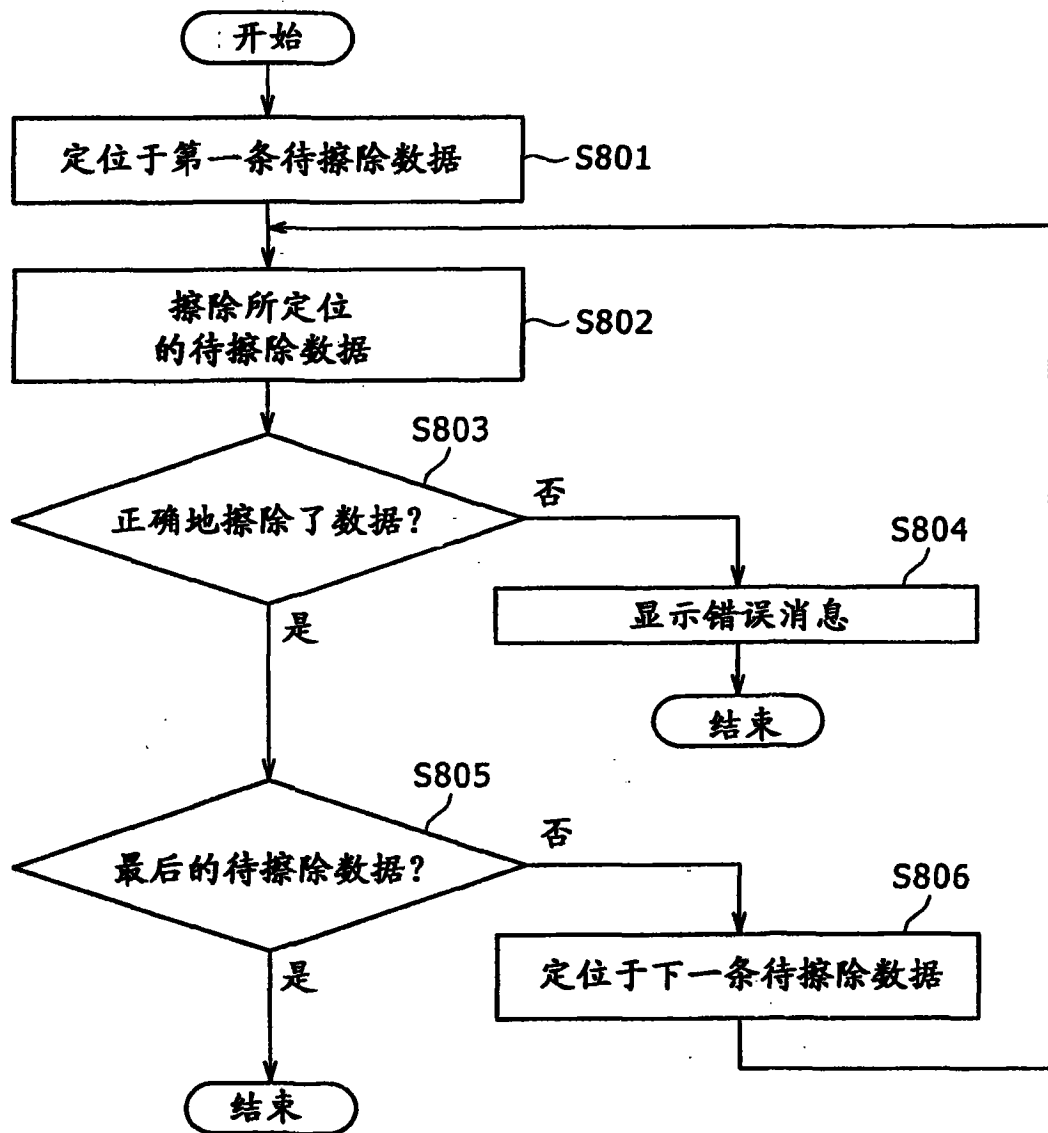


图 18

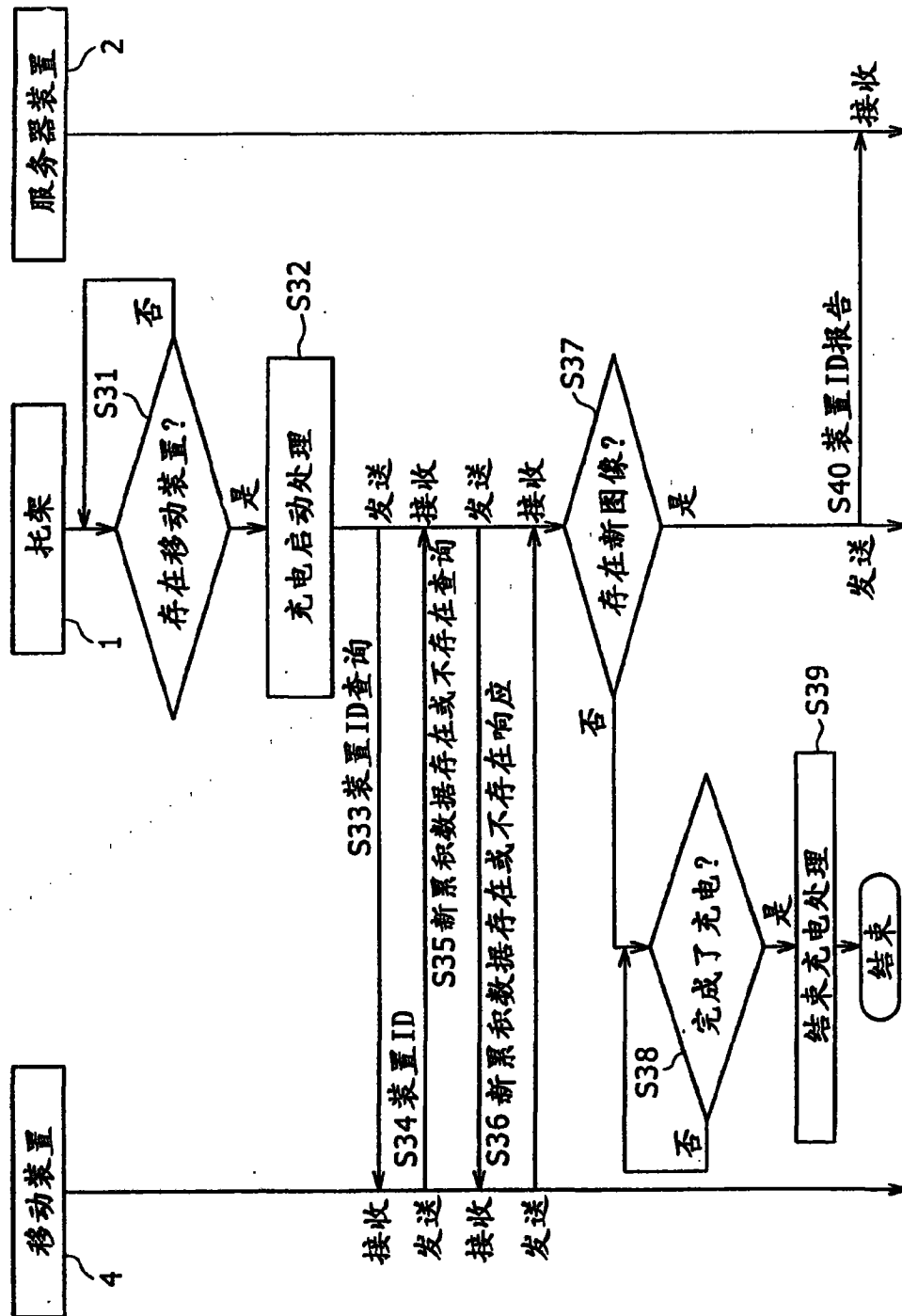


图19

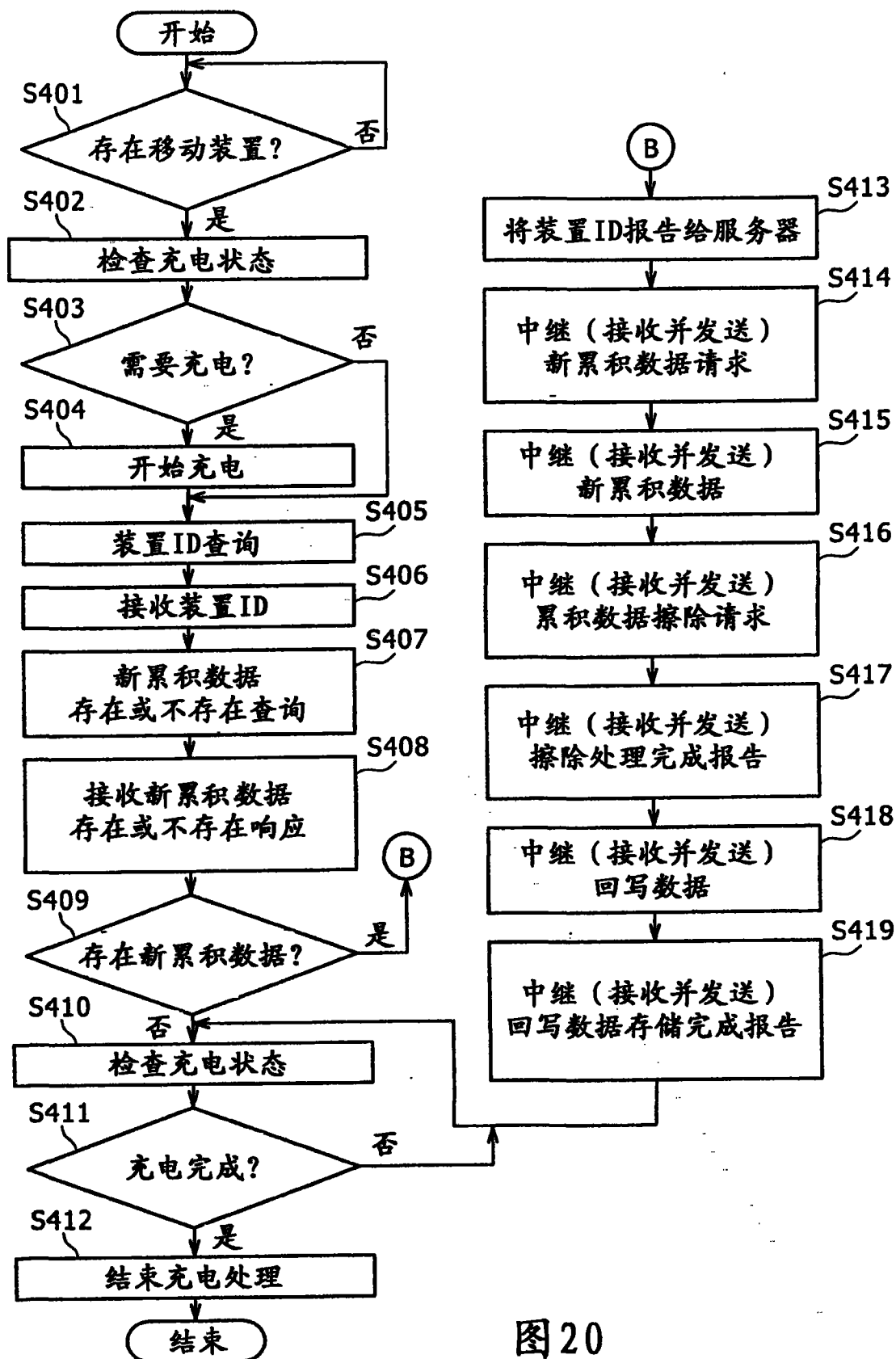


图20

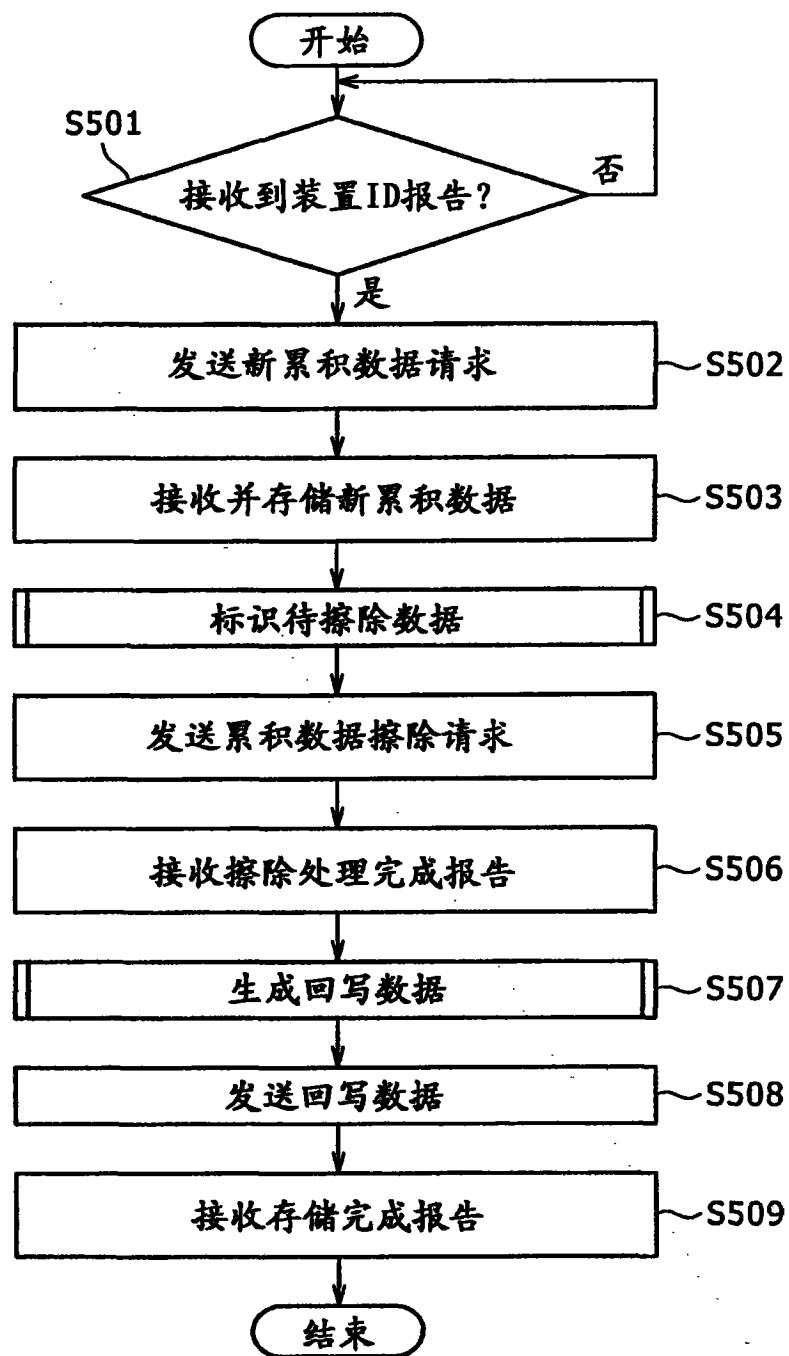


图 21

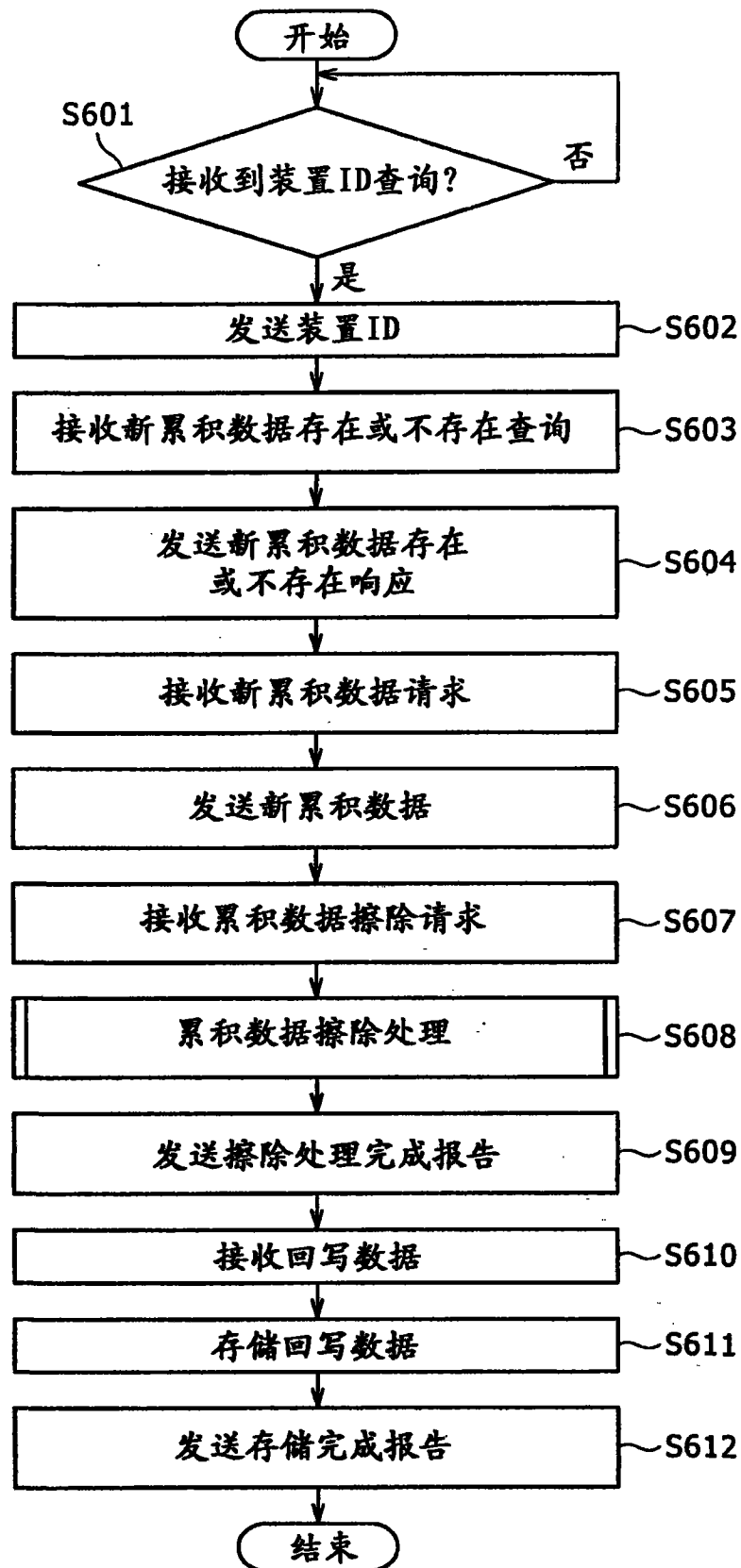


图 22

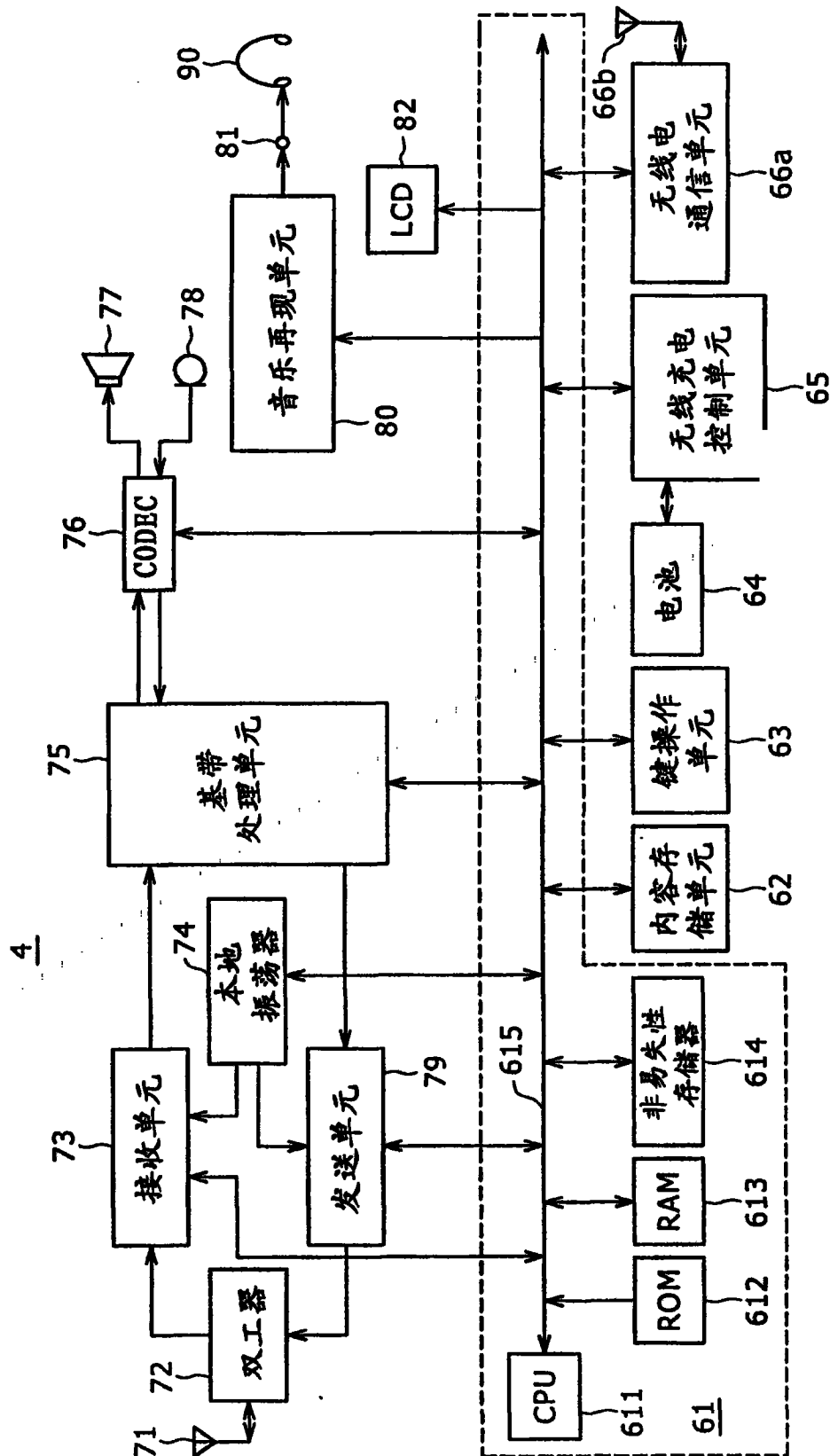
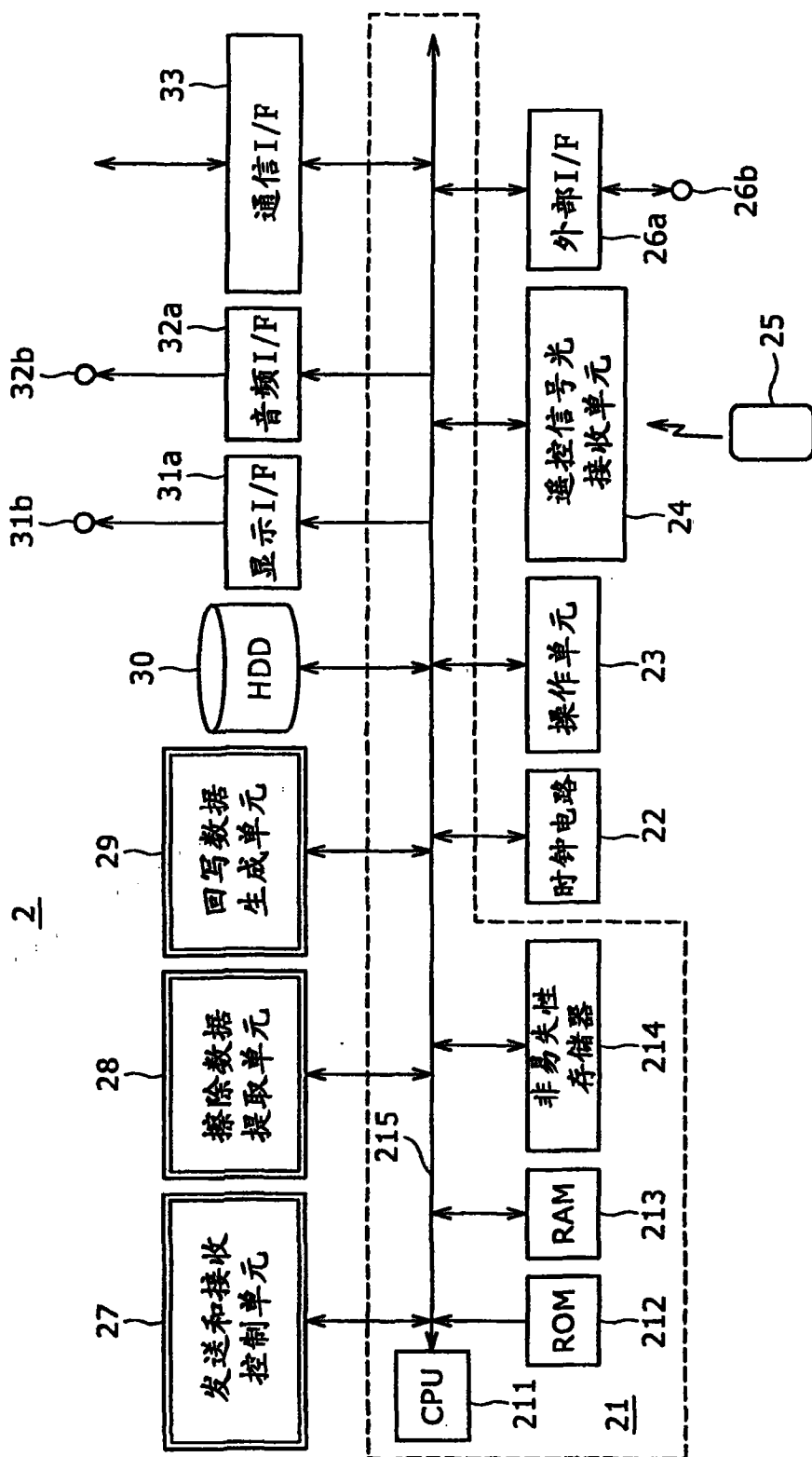


图 23



包括权利信息的累积数据的版式示例（例如音乐数据）

管理信息					
装置ID	数据ID	数据属性	获取日期 和时间	数据大小	其他
权利信息					
内容标识信息	提供源信息	权利ID	权利级别	发送标志	其他
音乐数据					

图25

权利信息发送数据						
类别	发送目的地	发送源	权利信息			
			内容标识信息	提供源信息	权利ID	权利级别
						其他

图 26

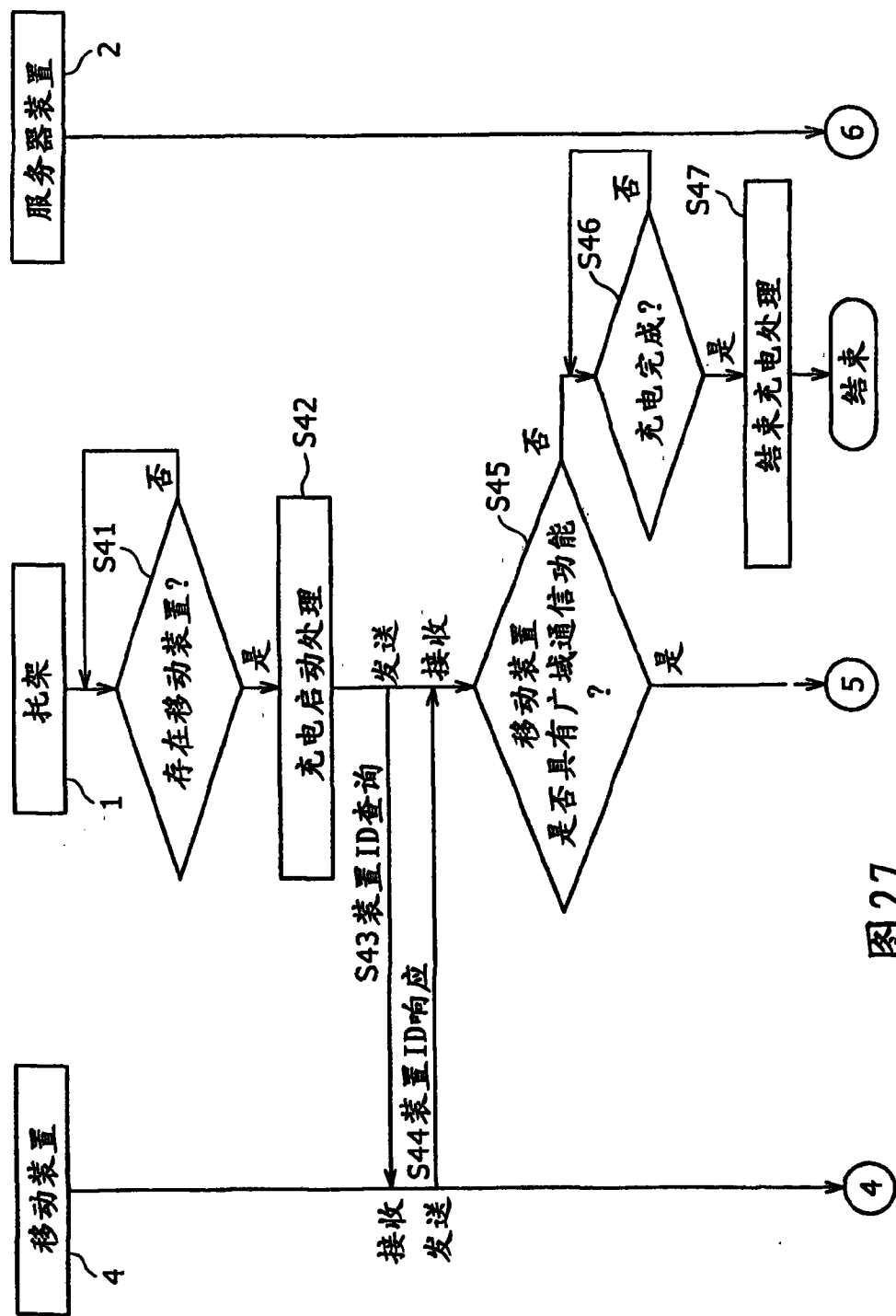
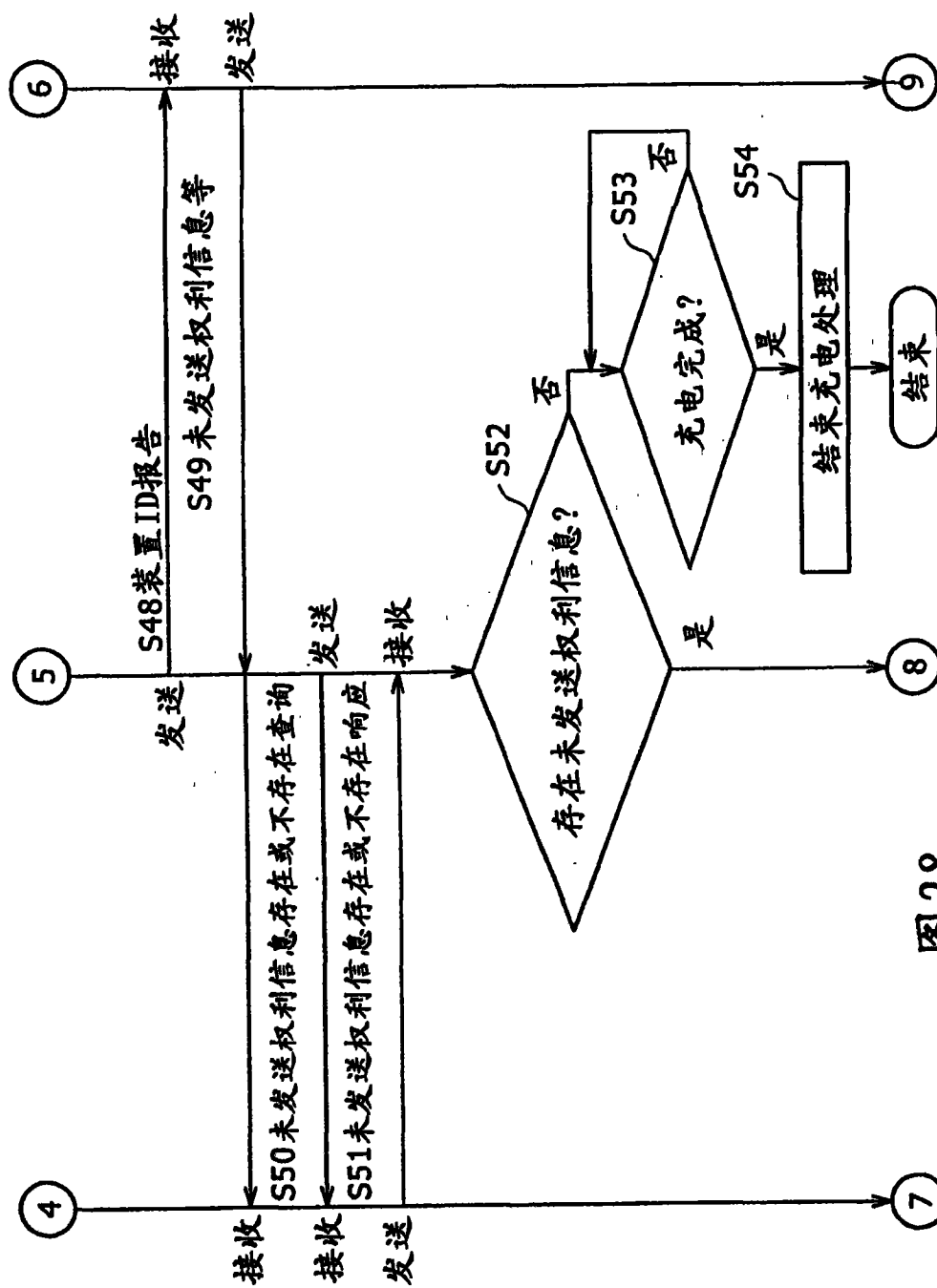


图27



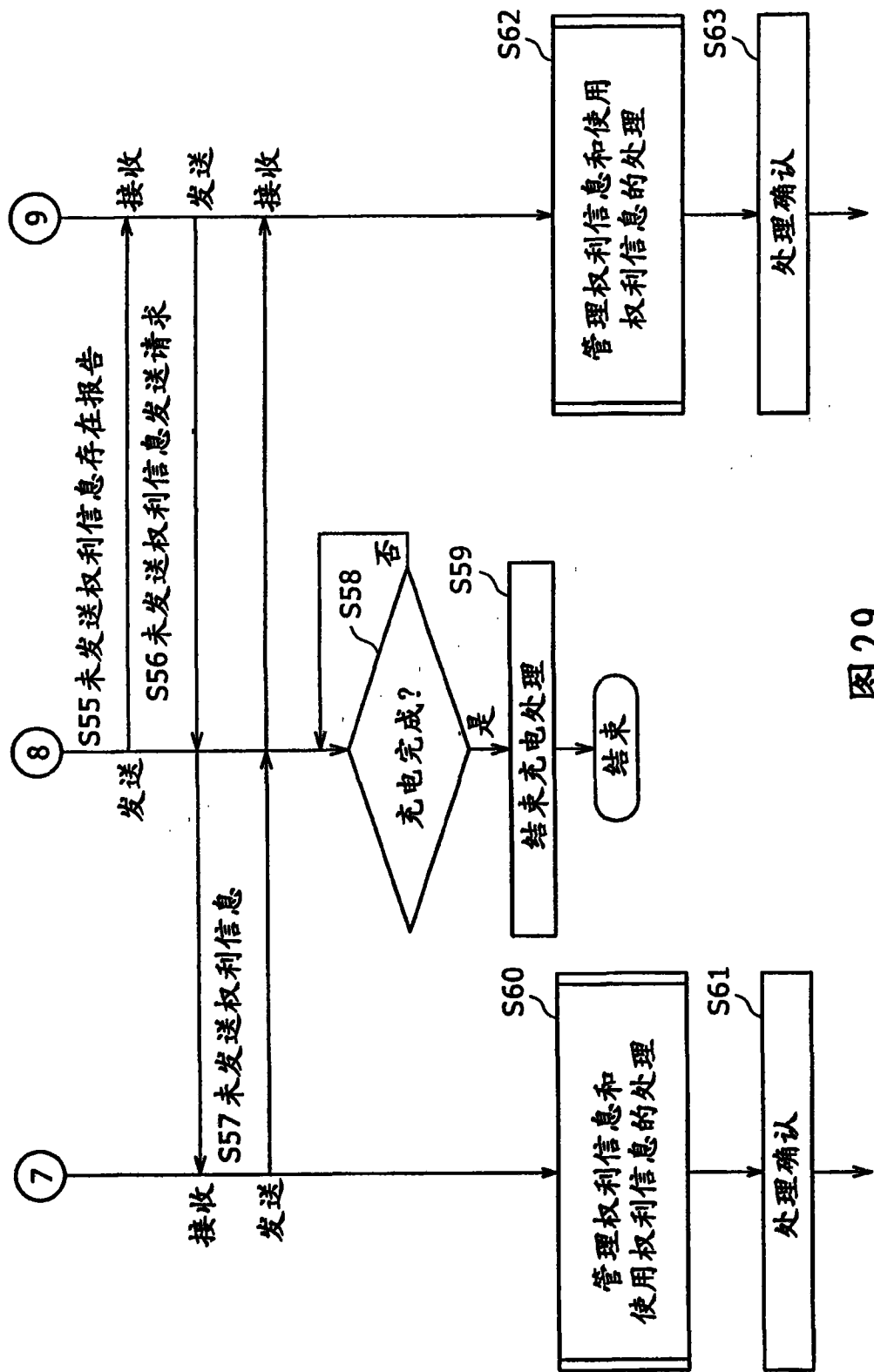


图29

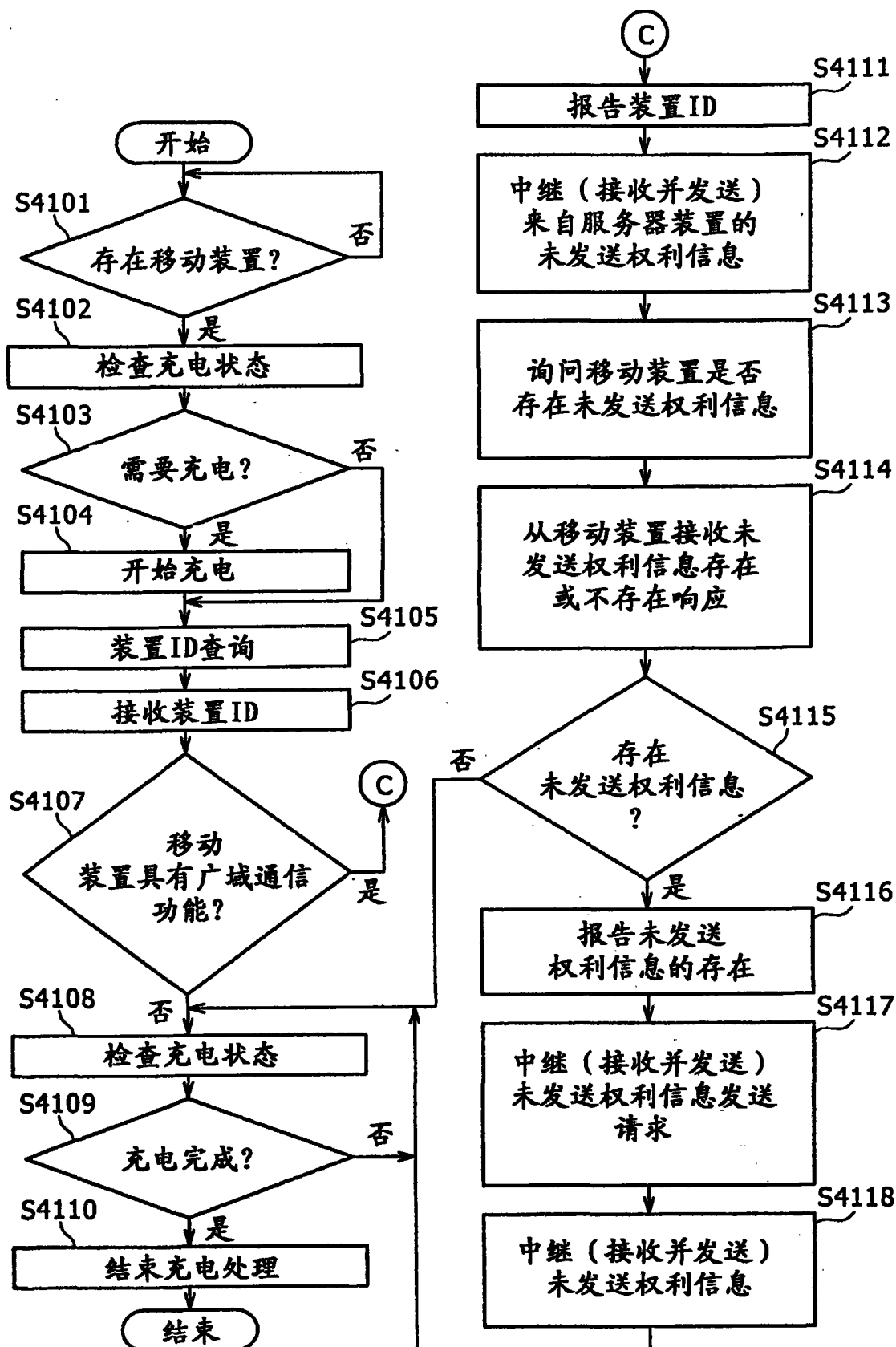


图 30

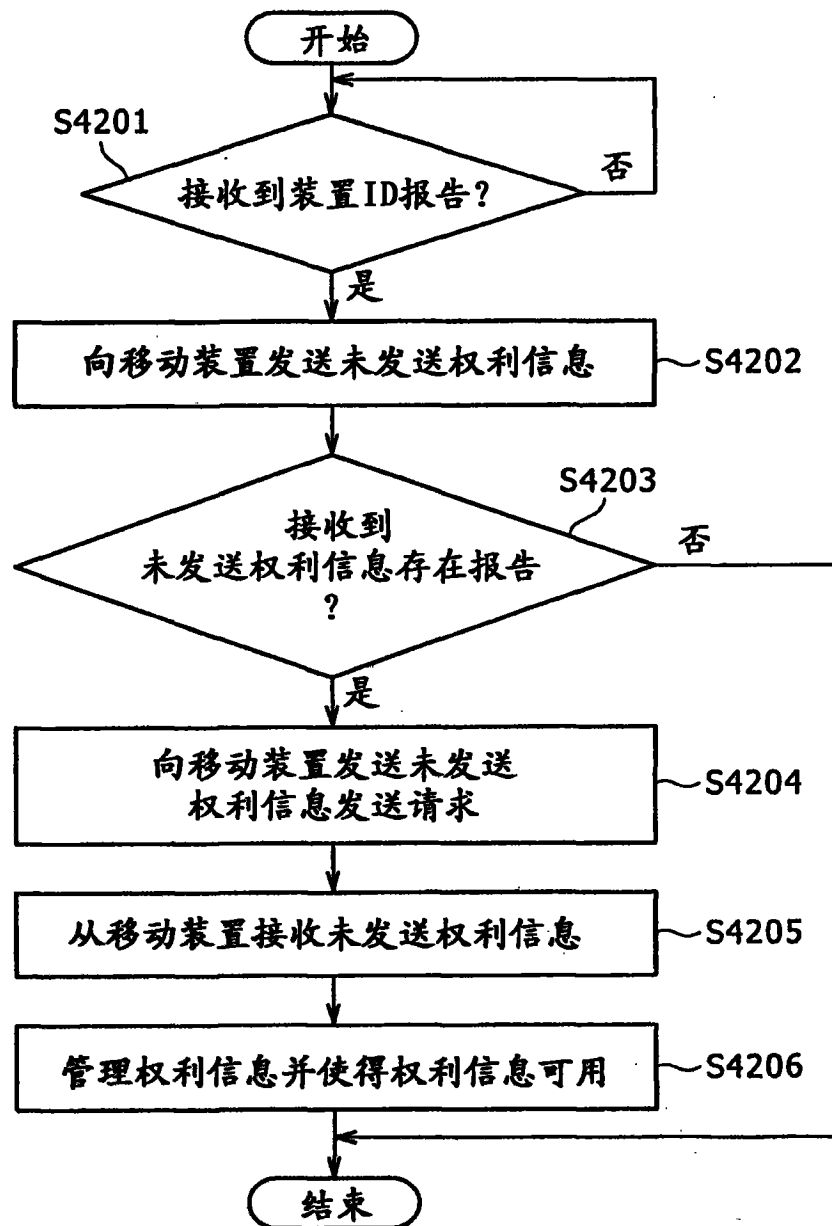


图 31

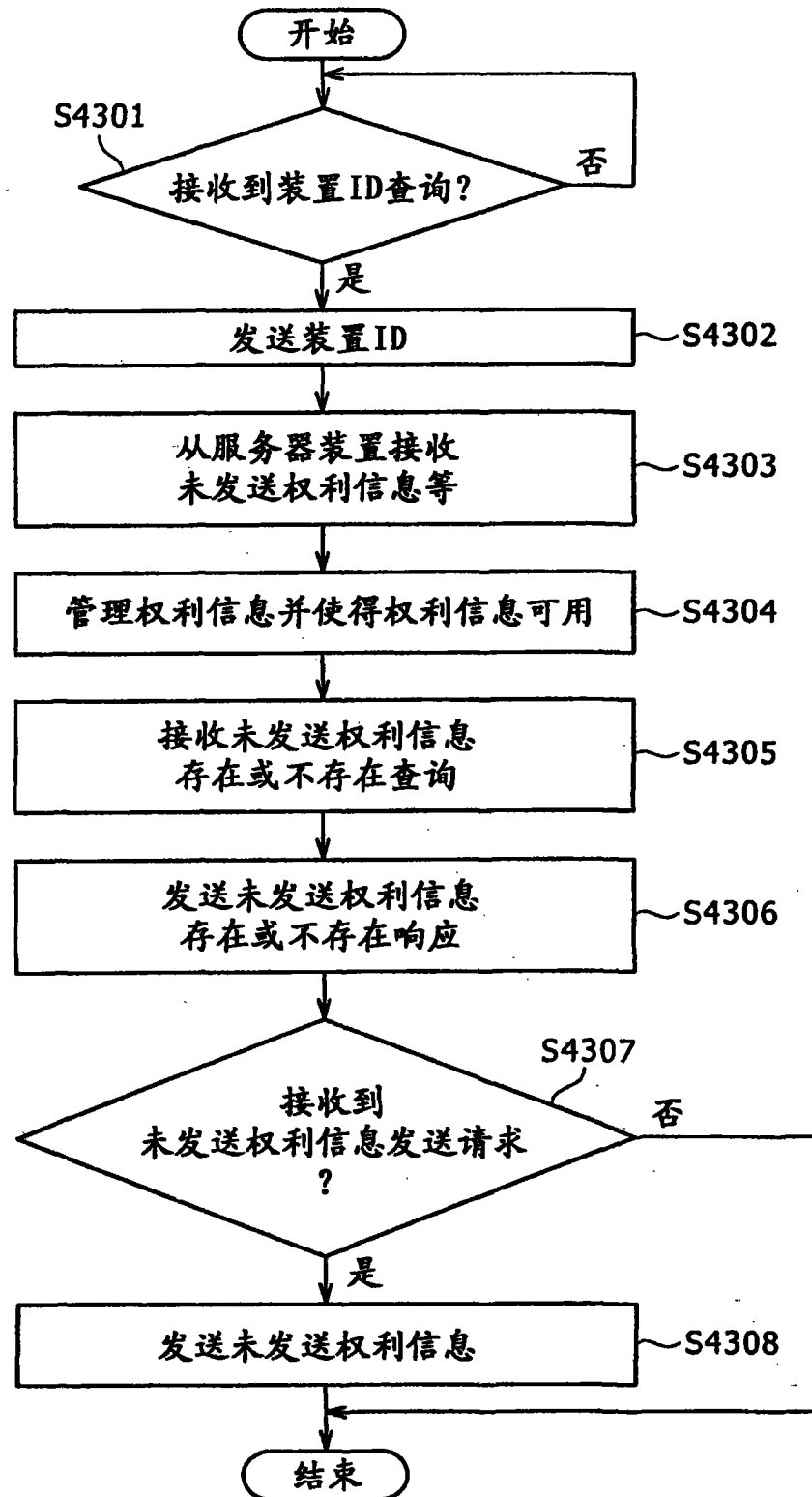


图 32

包括关于内容的日志信息的累积数据的版式示例（例如运动图像数据）

管理信息					
装置ID	数据ID	数据属性	生成日期 和时间	数据大小	其他
日志信息					
内容标识信息	再现次数	再现结束状态	再现 结束位置	再现 时段信息	其他
运动图像数据					

图 33

日志信息发送数据

类别	发送目的地	发送源	内容再现日志信息				
			内容标识信息	再现次数	再现结束状态	再现结束位置	再现时段
							其他

图 34

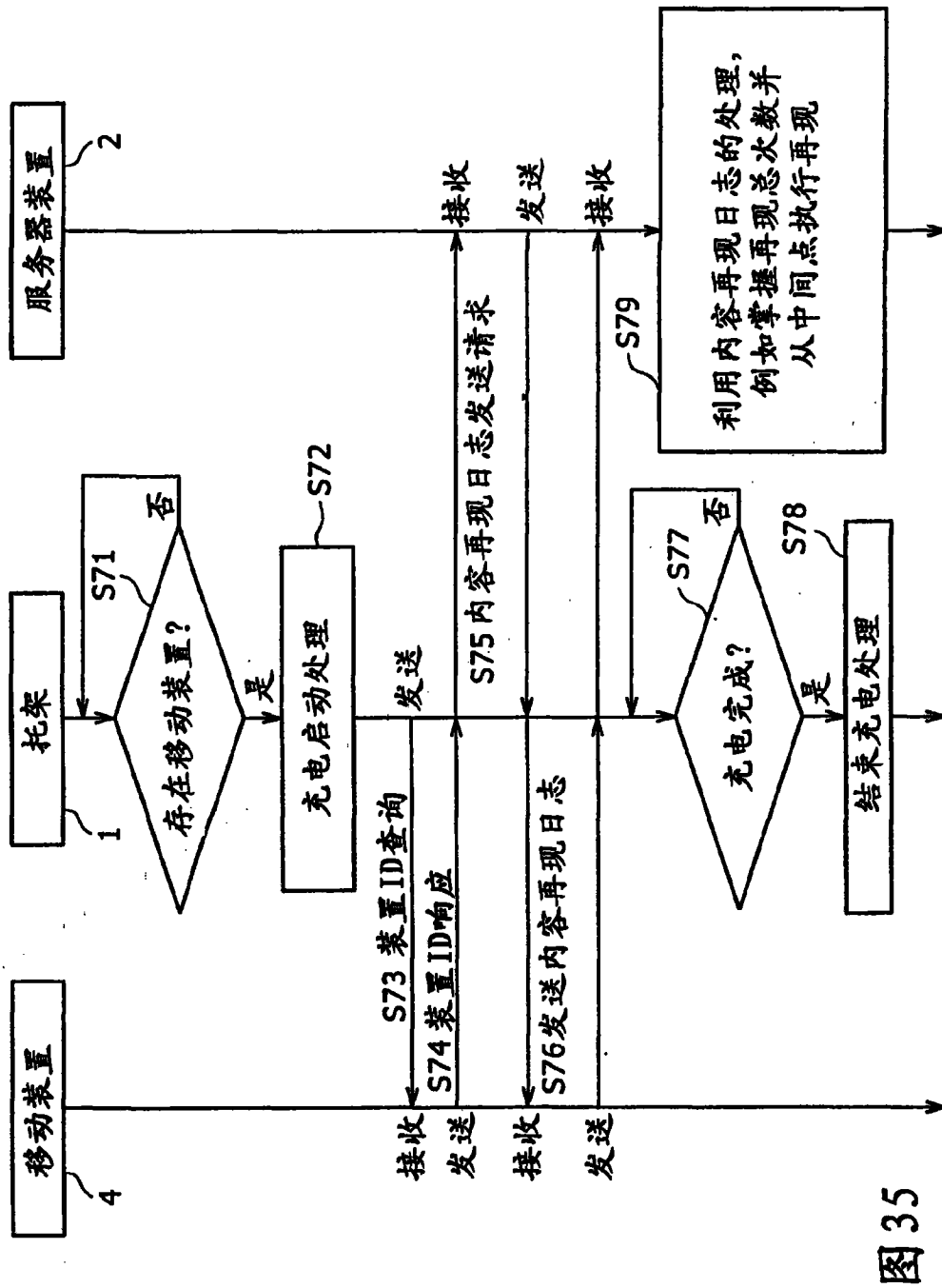


图 35

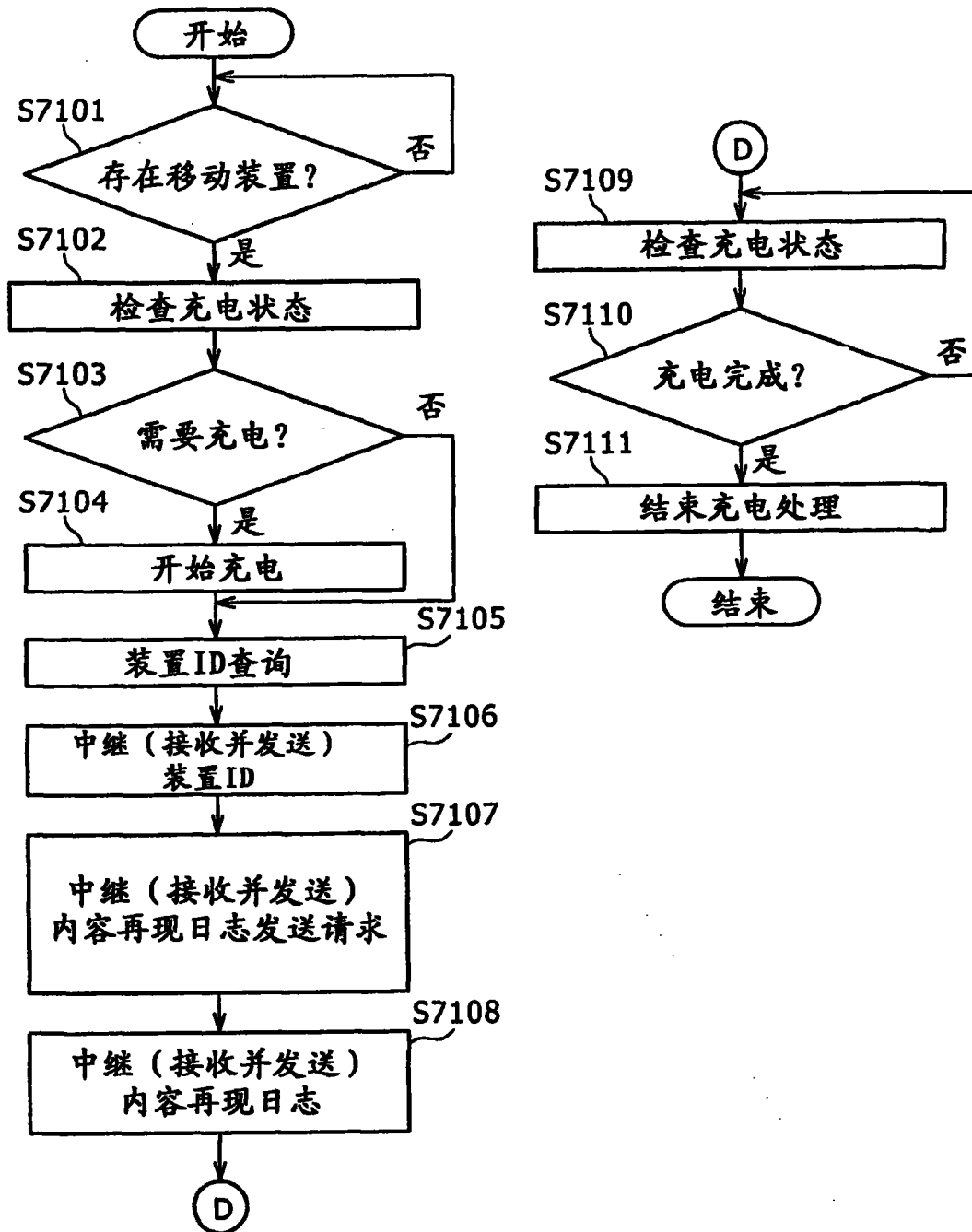


图 36

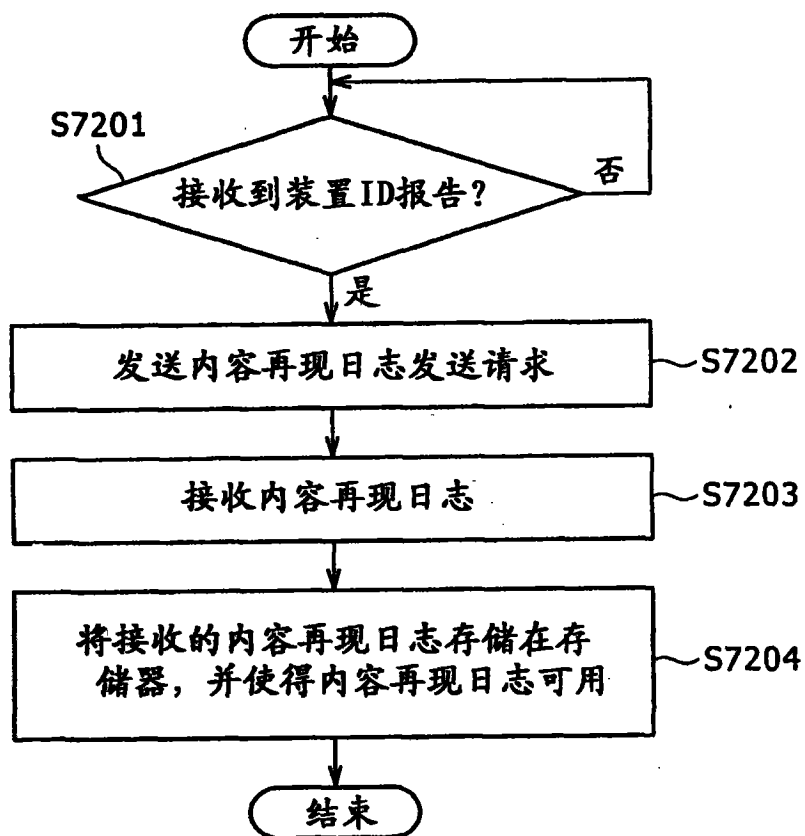


图 37

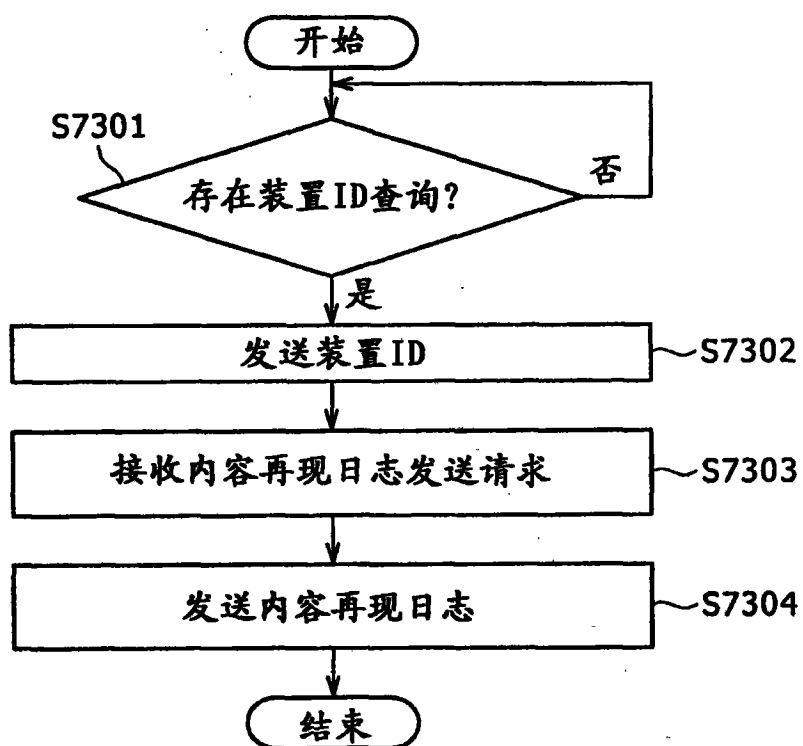


图 38

装置信息的发送数据的版式示例

装置ID	制造日期	总操作 时间	检查信息	其他
------	------	-----------	------	----

图 39A

电池信息的发送数据的版式示例

电池ID	制造日期	充电次数	充电 百分比	其他
------	------	------	-----------	----

图 39B

装置信息和电池信息发送数据的版式示例

装置信息				电池信息		
装置ID	制造日期	总操作 时间	检查信息	电池ID	制造日期	充电 百分比

图 39C

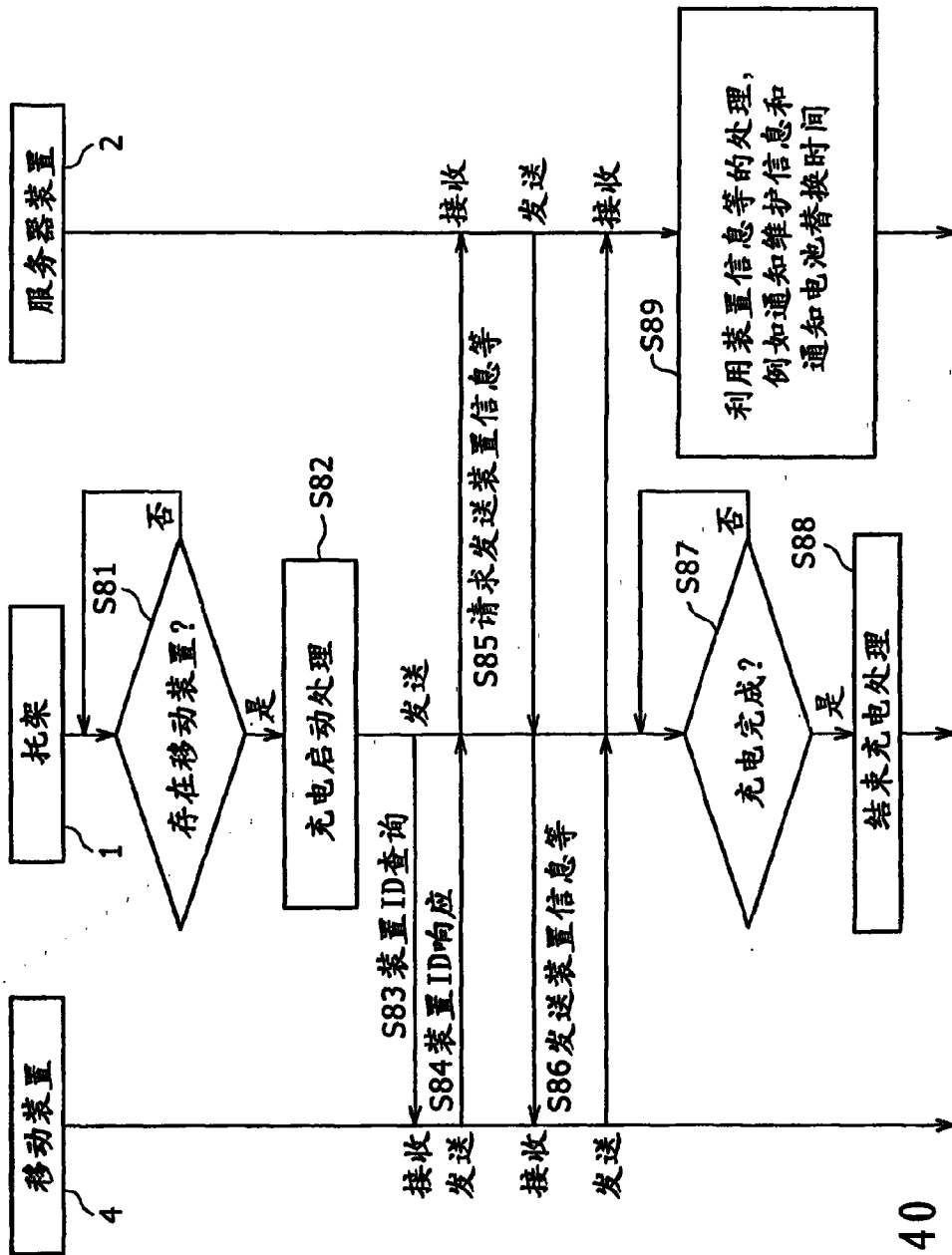


图 40

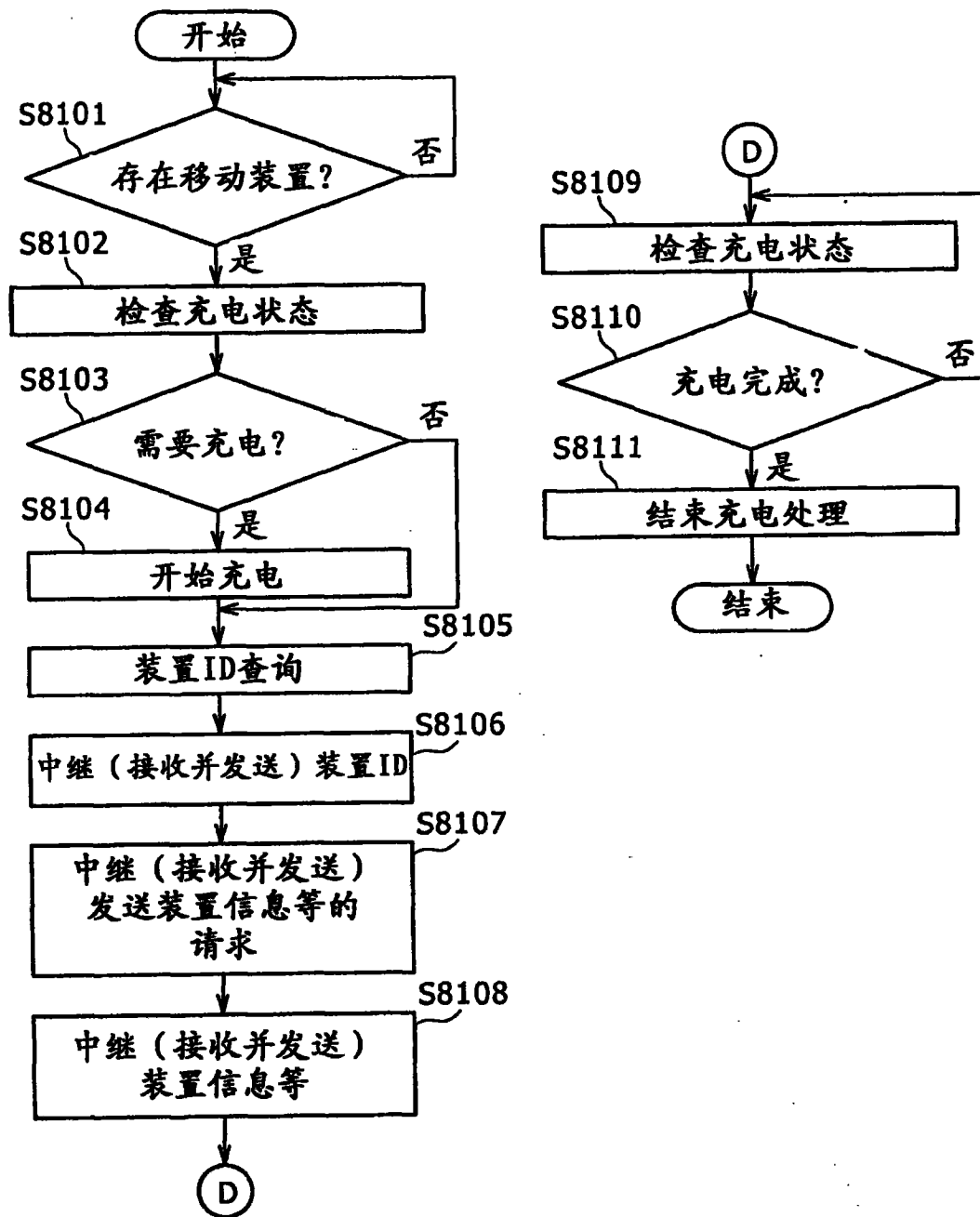


图 41

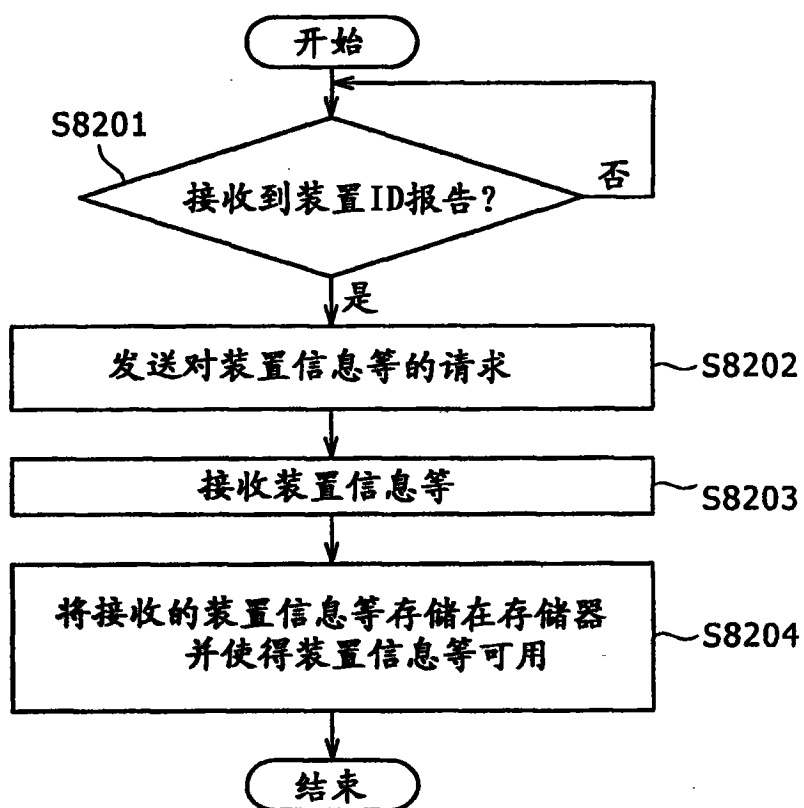


图 42

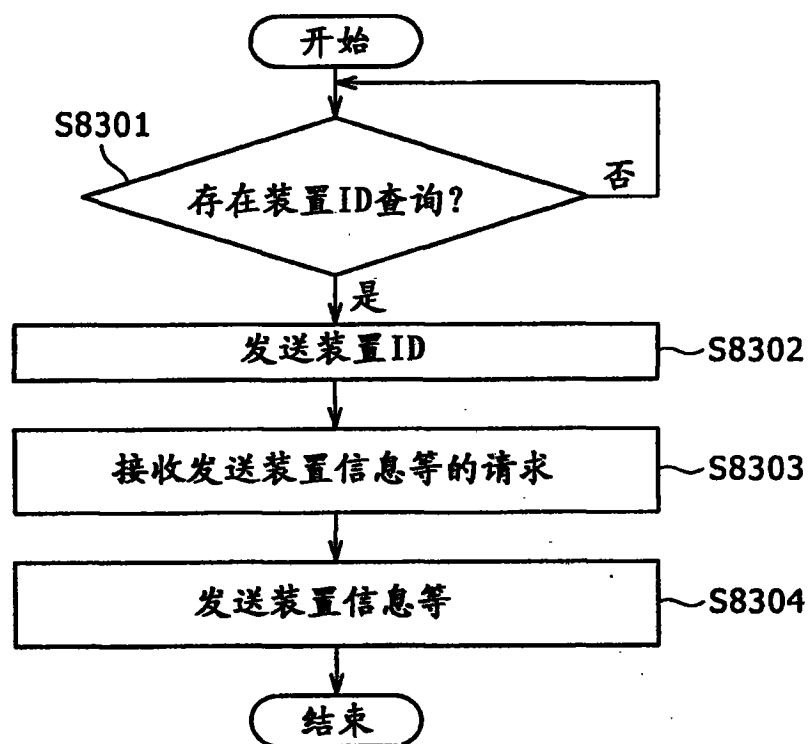


图 43