



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510004148.3

[45] 授权公告日 2008 年 8 月 13 日

[11] 授权公告号 CN 100411323C

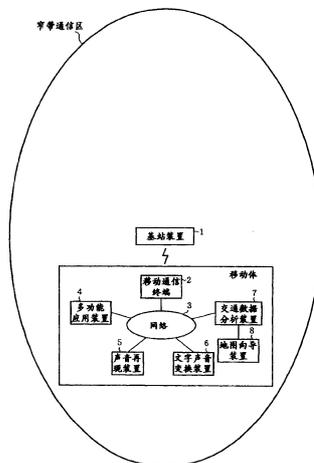
[22] 申请日 2005.1.7
 [21] 申请号 200510004148.3
 [30] 优先权
 [32] 2004. 3. 30 [33] JP [31] 2004 - 99862
 [73] 专利权人 三菱电机株式会社
 地址 日本东京
 [72] 发明人 后藤幸夫 伊川雅彦 熊泽宏之
 中村贞利
 [56] 参考文献
 WO02086714A2 2002. 10. 31
 CN1127865C 2003. 11. 12
 US6272333B1 2001. 8. 7
 WO2004001611A1 2003. 12. 31
 US20040048604A1 2004. 3. 11
 审查员 刘 刚

[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
 代理人 曲 瑞

权利要求书 2 页 说明书 15 页 附图 15 页

[54] 发明名称
 移动通信终端、基站装置和窄带通信系统

[57] 摘要
 本发明提供一种移动通信终端、基地电台装置和窄带通信系统，其中设置：登记表示搭载在外部装置上的应用程序能利用的数据类别的类别信息的类别信息登记部 11；把该类别信息登记部 11 中登记的类别信息发送给基地电台装置 1，从该基地电台装置 1 接收搭载在外部装置上的应用程序能利用的数据，把该数据向外部装置发送。其目的在于：取得能扩展新服务的移动通信终端和窄带通信系统。



1. 一种移动通信终端，包括：

登记包含表示搭载在外部装置上的应用程序能利用的数据类别的标识符、识别搭载在所述外部装置上的应用程序的标识符、以及缓存器的缓存器大小的类别信息的登记单元；

把登记在所述登记单元中的类别信息发送给基站装置后，从该基站装置接收搭载在所述外部装置上的应用程序能利用的数据的无线通信单元；以及

把由所述无线通信单元接收的数据传送给所述外部装置的数据传送单元。

2. 根据权利要求1所述的移动通信终端，其特征在于：

登记单元登记从外部装置发送的类别信息。

3. 根据权利要求1所述的移动通信终端，其特征在于：

登记单元搭载有接受类别信息的输入的人机界面功能。

4. 根据权利要求1~3中任一项所述的移动通信终端，其特征在于：

无线通信单元在接收从基站装置发送的数据时、数据传送单元传送数据时、或者外部装置结束对数据的利用时，向上述基站装置发送对数据的确认响应。

5. 根据权利要求1~3中任一项所述的移动通信终端，其特征在于：

设置用于保存由无线通信单元接收的数据的数据保存单元；其中在所述无线通信单元从所述基站装置接收到包含识别应用程序的标识符的数据的再执行请求时，所述数据传送单元就把保存在所述数据保存单元中的数据再次传送给外部装置。

6. 根据权利要求1~3中任一项所述的移动通信终端，其特征在于：

即便无线通信单元多次接收到从基站装置反复发送的同一数据，

数据传送单元也只向外部装置传送一次该数据。

7. 一种基站装置，包括：

从移动通信终端接收包含表示应用程序能利用的数据类别的标识符、识别所述应用程序的标识符、以及所述移动通信终端的缓存器的缓存器大小的类别信息的类别信息接收单元；

参照由所述类别信息接收单元接收的类别信息，确定应用程序能利用的数据的数据确定单元；以及

向所述移动通信终端发送由所述数据确定单元确定的数据的数据发送单元，

其中，所述数据发送单元比较由所述类别信息接收单元接收的所述移动通信终端的缓存器的缓存器大小与由所述数据确定单元确定的数据的数据大小，如果该数据的数据大小比缓存器大小大，则把该数据分割为小于或等于缓存器大小，然后向移动通信终端发送。

8. 根据权利要求7所述的基站装置，其特征在于：

数据发送单元在向移动通信终端发送多个数据时，每当从该移动通信终端接收到确认响应，就把数据逐一发送给移动通信终端。

9. 一种窄带通信系统，包括：基站装置和移动通信终端，

其中，所述基站装置在接收到包含表示应用程序能利用的数据类别的标识符、识别所述应用程序的标识符、以及所述移动通信终端的缓存器的缓存器大小的类别信息时，参照该类别信息，确定应用程序能利用的数据，比较接收到的所述移动通信终端的缓存器的缓存器大小与所确定的数据的数据大小，如果该数据的数据大小比缓存器大小大，则把该数据分割为小于或等于缓存器大小，然后向移动通信终端发送；

所述移动通信终端登记包含表示预先搭载在外部装置中的应用程序所能利用的数据类别的标识符、识别所述应用程序的标识符、以及所述移动通信终端的缓存器的缓存器大小的类别信息，在进入所述基站装置的通信区域内时，将该类别信息发送给所述基站装置后，从该基站装置接收数据，并将该数据传送给所述外部装置。

移动通信终端、 基站装置和窄带通信系统

技术领域

本发明涉及从基地电台装置接收数据后，向外部装置传送的移动通信终端；发送应用程序能利用的数据的基地电台装置；该移动通信终端和基站装置实施窄带通信的窄带通信系统。

背景技术

在以往的窄带通信系统中，搭载在移动体上的移动站如果进入基地电台的通信区域内，移动站和基地电台就实施无线通信，例如收发用于自动收取收费道路的通行费的信息。

须指出的是，在移动站中预先搭载有与基地电台实施无线通信，以使规定信息的收发成为可能的应用程序（例如，参照非专利文献1）。

[非专利文献1]

三菱重工技报 Vol. 40 No.3 第 184 页

发明内容

以往的窄带通信系统采用如上的结构，所以如果预先在移动站中搭载应用程序，则通过与基地电台实施无线通信，能享受规定的服务。可是，没有允许追加新的应用程序的结构，所以存在无法扩展新的服务等问题。

本发明是为了解决所述问题而提出的，其目的在于：提供能扩展新的服务的移动通信终端和窄带通信系统。

此外，本发明的目的在于：提供把搭载在外部装置中的应用程序能利用的数据向移动通信终端发送的基地电台装置。

为了实现上述目的，本发明提供一种移动通信终端，包括：登记

包含表示搭载在外部装置上的应用程序能利用的数据类别的标识符、识别搭载在所述外部装置上的应用程序的标识符、以及缓存器的缓存器大小的类别信息的登记单元；把登记在所述登记单元中的类别信息发送给基站装置后，从该基站装置接收搭载在所述外部装置上的应用程序能利用的数据的无线通信单元；以及把由所述无线通信单元接收的数据传送给所述外部装置的数据传送单元。

本发明还提供一种基站装置，包括：从移动通信终端接收包含表示应用程序能利用的数据类别的标识符、识别所述应用程序的标识符、以及所述移动通信终端的缓存器的缓存器大小的类别信息的类别信息接收单元；参照由所述类别信息接收单元接收的类别信息，确定应用程序能利用的数据的数据确定单元；以及向所述移动通信终端发送由所述数据确定单元确定的数据的数据发送单元，其中，所述数据发送单元比较由所述类别信息接收单元接收的所述移动通信终端的缓存器的缓存器大小与由所述数据确定单元确定的数据的数据大小，如果该数据的数据大小比缓存器大小大，则把该数据分割为小于或等于缓存器大小，然后向移动通信终端发送。

本发明还提供一种窄带通信系统，包括：基站装置和移动通信终端，其中，所述基站装置在接收到包含表示应用程序能利用的数据类别的标识符、识别所述应用程序的标识符、以及所述移动通信终端的缓存器的缓存器大小的类别信息时，参照该类别信息，确定应用程序能利用的数据，比较接收到的所述移动通信终端的缓存器的缓存器大小与所确定的数据的数据大小，如果该数据的数据大小比缓存器大小大，则把该数据分割为小于或等于缓存器大小，然后向移动通信终端发送；所述移动通信终端登记包含表示预先搭载在外部装置中的应用程序所能利用的数据类别的标识符、识别所述应用程序的标识符、以及所述移动通信终端的缓存器的缓存器大小的类别信息，在进入所述基站装置的通信区域内时，将该类别信息发送给所述基站装置后，从该基站装置接收数据，并将该数据传送给所述外部装置。

本发明的移动通信终端设置有用于登记表示搭载在外部装置上

的应用程序能利用的数据类别的类别信息的登记单元；把该登记单元中登记的类别信息发送给基地电台装置后，从该基地电台装置接收搭载在外部装置上的应用程序能利用的数据，并把该数据向外部装置发送。

根据本发明，构成为：设置有登记表示搭载在外部装置上的应用程序能利用的数据类别的类别信息的登记单元；把该登记单元中登记的类别信息发送给基地电台装置后，从该基地电台装置接收搭载在外部装置上的应用程序能利用的数据，并把该数据向外部装置发送。因此具有如果在登记单元中登记新的类别信息，无须向移动通信终端中追加应用程序，就能扩展新的服务的效果。

附图说明

下面简要说明附图。

图 1 是表示本发明实施例 1 的窄带通信系统的结构图。

图 2 是表示本发明实施例 1 的移动通信终端的结构图。

图 3 是表示本发明实施例 1 的基地电台装置的结构图。

图 4 是表示本发明实施例 1 的外部装置的结构图。

图 5 是表示识别外部装置上搭载的应用程序的标识符的说明图。

图 6 是表示识别数据的类别的标识符的说明图（之一）。

图 7 是表示识别数据的类别的标识符的说明图（之二）。

图 8 是表示本发明实施例 1 的移动通信终端的处理内容的程序流程图。

图 9 是表示移动通信终端和基地电台装置间的数据发送步骤的序列图。

图 10 是表示移动通信终端和基地电台装置间的数据发送步骤的序列图。

图 11 是表示类别信息中包含的信息的说明图。

图 12 是表示基地电台装置发送的数据的数据结构的说明图。

图 13 是表示基地电台装置发送的数据的数据结构的说明图。

图 14 是表示基地电台装置发送的数据的数据结构的说明图。

图 15 是表示移动通信终端和基地电台装置间的数据发送步骤的序列图。

图 16 是表示移动通信终端和基地电台装置间的数据发送步骤的序列图。

图 17 是表示移动通信终端和基地电台装置间的数据发送步骤的序列图。

图 18 是表示再执行请求的数据结构的说明图。

图 19 是表示移动通信终端和基地电台装置间的数据发送步骤的序列图。

具体实施方式

实施例 1

图 1 是表示本发明实施例 1 的窄带通信系统的结构图,在图 1 中,基地电台装置 1 与移动通信终端 2 实施窄带通信,如果收到表示搭载在外部装置上的应用程序能利用的数据类别的类别信息,就参照该类别信息,确定应用程序能利用的数据,把该数据向移动通信终端 2 发送。

移动通信终端 2 例如是搭载在车辆或人等移动体上的设备(例如 ETC 设备、移动电话、移动 PC),移动通信终端 2 如果进入基地电台装置 1 的窄带通信区内,就把预先登记的类别信息发送给基地电台装置 1,然后从该基地电台装置 1 接收数据,并把该数据向外部装置传送。

外部装置即多功能应用装置 4 通过网络 3 与移动通信终端 2 连接,如果收到从移动通信终端 2 发送的数据(例如图象数据、文本数据),就按照该数据实施图象的显示或文本的显示等。外部装置即声音再现装置 5 通过网络 3 与移动通信终端 2 连接,如果收到从移动通信终端 2 发送的数据(例如声音数据),就按照该数据,再现声音。

外部装置即文字声音变换装置 6 通过网络 3 与移动通信终端 2 连

接，若收到从移动通信终端 2 发送的数据（例如文字数据），就实施把该数据变换为声音数据的处理。外部装置即交通数据分析装置 7 通过网络 3 与移动通信终端 2 连接，如果收到从移动通信终端 2 发送的数据（例如交通数据），就实施例如分析该数据的处理。地图向导装置 8 实施显示交通数据分析装置 7 的分析结果等处理。

须指出的是，在图 1 中，移动通信终端 2 搭载在移动体上，但是图示为多功能应用装置 4、声音再现装置 5、文字声音变换装置 6、交通数据分析装置 7、地图向导装置 8 全部搭载在移动体上，但是也可以是只搭载外部装置 4~8 中的一部分的结构。

图 2 是表示本发明实施例 1 的移动通信终端的结构图，在图 2 中，类别信息登记部 11 具有：接受对搭载在多功能应用装置 4 或声音再现装置 5 等外部装置上的应用程序能利用的数据类别的类别信息的登记的功能；例如如果外部 IF 通信控制部 17 收到从多功能应用装置 4 发送的类别信息，就存储该类别信息。须指出的是，类别信息登记部 11 构成登记单元。

应用程序存储器 12 存储应用程序执行部 13 执行的应用程序（例如存储器读出/写入程序、ID 通知应用程序、支付应用程序、PUSH 接收应用程序）。

应用程序执行部 13 由具有信息处理功能的 CPU 等构成，例如通过执行存储在应用程序存储器 12 中的 PUSH 接收应用程序，把类别信息登记部 11 中登记的类别信息的发送请求向无线通信控制部 14 输出，如果无线部 15 收到从基地电台装置 1 发送的数据，就执行把该数据存储到缓存器 16 中的处理。此外，也执行把缓存器 16 中存储的数据的传送请求向外部 IF 通信控制部 17 输出等处理。

无线通信控制部 14 在应用程序执行部 13 的指示下，控制无线部 15。无线部 15 由与基地电台装置 1 实施窄带通信的无线通信机和天线构成，例如把类别信息调制为作为无线信号的电波，发送给基地电台装置 1，另一方面接收从基地电台装置 1 发送的电波，实施把该电波解调为数据等处理。须指出的是，由应用程序执行部 13、无线通信控

制部 14、无线部 15 构成无线通信单元。

缓存器 16 构成保存由无线部 15 接收的数据的数据保存单元。

外部 IF 通信控制部 17 连接在网络 3 上, 具有与多功能应用装置 4 等外部装置收发信息的接口功能, 如果收到从多功能应用装置 4 等外部装置发送的类别信息, 就把该类别信息存储在类别信息登记部 11 中, 而如果从应用程序执行部 13 收到数据的传送请求, 就执行把缓存器 16 中存储的数据发送给例如多功能应用装置 4 等外部装置的处理。须指出的是, 由应用程序执行部 13 以及外部 IF 通信控制部 17 构成数据传送单元。

图 3 是表示本发明实施例 1 的基地电台装置的结构图, 在图中, 内容服务器 21 保存与各种应用程序相对应的内容的数据。无线通信部 22 由与移动通信终端 2 实施窄带通信的无线通信机和天线构成。

无线通信部 22 的类别信息接收部 23 实施从移动通信终端 2 发送的类别信息的接收处理。须指出的是, 类别信息接收部 23 构成类别信息接收单元。

数据确定部 24 参照由类别信息接收部 23 接收的类别信息, 从内容服务器 21 中保存的数据中检索应用程序能利用的数据, 向数据发送部 25 输出。须指出的是, 数据确定部 25 构成数据确定单元。

无线通信部 22 的数据发送部 25 实施把从数据确定部 24 输出的数据向移动通信终端 2 发送的处理。须指出的是, 数据确定部 25 构成数据确定单元。

图 4 是表示本发明实施例 1 的外部装置的结构图。可是, 在图 4 的例子中, 表示了多功能应用装置 4 的内部结构, 但是除内置的应用程序以外, 其它外部装置 (声音再现装置 5、文字声音变换装置 6、交通数据分析装置 7) 也大概同样。或者省略一部分的功能。

在图中, 应用程序存储部 31 是存储应用程序执行部 36 执行的应用程序的存储器。人机界面部 32 是接受用户操作的鼠标或键盘等接口。

应用程序输入部 34 例如由盘驱动器等构成, 在扩展新的服务时,

从 CD-ROM 或 DVD-ROM 等盘 33 中读入新的应用程序, 执行把该应用程序存储在应用程序存储部 31 中的处理。

外部 IF 通信控制部 35 连接在网络 3 上, 执行把表示应用程序存储部 31 中存储的应用程序能利用的数据类别的类别信息向移动通信终端 2 发送, 另一方面接收从移动通信终端 2 发送的数据的处理。

应用程序执行部 36 由具有信息处理功能的 CPU 等构成, 通过执行应用程序存储部 31 中存储的应用程序, 按照由外部 IF 通信控制部 35 接收的数据, 实施图象的显示或文本的显示等。显示器 37 是显示应用程序执行部 36 的执行结果的显示装置。声音再现部 38 由扬声器等构成, 例如再现声音等。

图 5 是表示识别外部装置(例如多功能应用装置 4 的应用程序存储部 31)上搭载的应用程序的标识符的说明图, 图 6 和图 7 是表示识别数据的类别的标识符的说明图。须指出的是, 数据的类别是根据压缩方法或格式类型等而分类的(例如 jpeg、tiff、wav、mp3)。

图 8 是表示本发明实施例 1 的移动通信终端的处理内容的程序流程图, 图 9 是表示移动通信终端和基地电台装置间的数据发送步骤的序列图。

下面说明动作。

在外部装置即多功能应用装置 4 的应用程序存储部 31 中预先存储图象显示应用程序等应用程序。

据此, 如果多功能应用装置 4 的外部 IF 通信控制部 35 从移动通信终端 2 收到图象数据, 则应用程序执行部 36 执行图象显示应用程序, 从而能提供在显示器 37 上显示图象的服务。

可是, 当用户除了显示图象的服务以外, 还希望追加把文字数据变换为声音数据后再现声音的服务时, 有必要对多功能应用装置 4 追加提供这样的服务的文字声音变换应用程序。

因此, 用户操作多功能应用装置 4 的人机界面部 32, 输入应用程序的追加请求, 向应用程序输入部 34 中插入存储有文字声音变换应用程序的盘 33。

如果多功能应用装置 4 的应用程序输入部 34 从人机界面 32 输入了应用程序追加请求并插入盘 33, 就读入该盘 33 中存储的文字声音变换应用程序, 把该文字声音变换应用程序存储到应用程序存储部 31 中。

这里, 表示了通过读入存储在盘 33 中的文字声音变换应用程序, 把该文字声音变换应用程序存储到应用程序存储部 31 中, 但是也可以从连接在因特网上的站点等下载该文字声音变换应用程序, 然后存储到应用程序存储部 31 中。

多功能应用装置 4 的应用程序执行部 36 如果把新的应用程序存储到应用程序存储部 31 中, 就参照新的应用程序中附加的标识符, 确定新的应用程序是什么样的应用程序。

在图 5 的例子中, 文字声音变换应用程序的标识符是“tts”, 其值为“0x05”。

此外, 如果确定新的应用程序为文字声音变换应用程序, 则多功能应用装置 4 的应用程序执行部 36 例如参照表示应用程序和数据的对应关系的列表, 确定该文字声音变换应用程序能利用的数据的类别。

或者参照附加在新的应用程序即文字声音变换应用程序中的标识符, 确定该文字声音变换应用程序能利用的数据的类别。

须指出的是, 文字声音变换应用程序能利用的数据的类别的确定方法并不局限于此, 例如也可以把文字声音变换应用程序的标识符发送给其它检索装置, 从其它检索装置通知能利用的数据的类别。

这里, 为了说明的方便, 文字声音变换应用程序能利用的数据的类别为内容类型为“text/*”的数据 (参照图 6)。

如果由应用程序执行部 36 确定文字声音变换应用程序能利用的数据的类别为内容类型为“text/*”的数据, 则多功能应用装置 4 的外部 IF 通信控制部 35 与网络 3 连接, 把表示文字声音变换应用程序能利用的数据的类别的类别信息发送给移动通信终端 2。

外部 IF 通信控制部 17 如果收到从多功能应用装置 4 发送的类别信息, 则移动通信终端 2 的类别信息登记部 11 接受并存储该类别信息

的登记（步骤 ST1）。

须指出的是，类别信息登记部 11 在登记类别信息时，例如在该类别信息中附加登记发送源的外部装置的 ID，从而知道该类别信息的发送源的外部装置。

移动通信终端 2 的无线部 15 在无线通信控制部 14 的指示下，总监视从基地电台装置 1 发送的指示信号等电波，如果移动通信终端 2 进入基地电台装置 1 的窄带通信区内，收到从基地电台装置 1 发送的电波（步骤 ST2），就把该意思通知无线通信控制部 14。

移动通信终端 2 的无线通信控制部 14 如果从无线部 15 收到电波的接收通知，就从无线部 15 向基地电台装置 1 发送无线连接用的信息，与基地电台装置 1 确立无线连接（DSRC 连接）（步骤 ST3）。

移动通信终端 2 的应用程序执行部 13 如果与基地电台装置 1 确立无线连接，就通过执行存储在应用程序存储器 12 中的 PUSH 接收应用程序，把类别信息登记部 11 中登记的类别信息的发送请求向无线通信控制部 14 输出。

移动通信终端 2 的无线通信控制部 14 如果从应用程序执行部 13 收到类别信息的发送请求，则如图 9 所示，从无线部 15 把类别信息登记部 11 中登记的类别信息向基地电台装置 1 发送（步骤 ST4）。

例如如果在多功能应用装置 4 的应用程序存储部 31 中存储图象显示应用程序和文字声音变换应用程序，就发送表示图象显示应用程序和文字声音变换应用程序能利用的数据的类别的类别信息。

基地电台装置 1 的类别信息接收部 23 实施从移动通信终端 2 发送的类别信息的接收处理。

如果类别信息接收部 23 收到类别信息，则基地电台装置 1 的数据确定部 24 参照该类别信息，从内容服务器 21 中保存的数据中检索应用程序能利用的数据，对数据发送部 25 输出。

例如，检索图象显示应用程序和文字声音变换应用程序能利用的数据，向数据发送部 25 输出。

基地电台装置 1 的数据发送部 25 如果从数据确定部 24 收到数据，

就如 9 所示，实施把该数据向移动通信终端 2 发送的处理。

如果无线部 15 收到从基地电台装置 1 发送的数据，移动通信终端 2 的应用程序执行部 13 就暂时把该数据存储到缓存器 16 中（步骤 ST5）。

如果对于缓存器 16 的数据存储结束，则移动通信终端 2 的应用程序执行部 13 把缓存器 16 中存储的数据的传送请求向外部 IF 通信控制部 17 输出。

移动通信终端 2 的外部 IF 通信控制部 17 如果从应用程序执行部 13 收到数据的传送请求，就参照类别信息登记部 11 中登记的类别信息，确定该数据的发送目标。

然后，外部 IF 通信控制部 17 如果确定数据的发送目标例如为多功能应用装置 4，则连接到网络 3 上，把存储在缓存器 16 中的数据向多功能应用装置 4 发送（步骤 ST6）。

多功能应用装置 4 的外部 IF 通信控制部 35 实施从移动通信终端 2 发送的数据的接收处理。

如果外部 IF 通信控制部 35 收到从移动通信终端 2 发送的数据，多功能应用装置 4 的应用程序执行部 36 就执行利用该数据的应用程序（例如图象显示应用程序和文字声音变换应用程序）。

如上所述，根据该实施例 1，设置登记表示外部装置中搭载的应用程序能利用的数据类别的类别信息的类别信息登记部 11，把类别信息登记部 11 中登记的类别信息发送给基地电台装置 1，从该基地电台装置 1 接收外部装置中搭载的应用程序能利用的数据，把该数据传送给外部装置，所以如果在类别信息登记部 11 中登记新的类别信息，无须向移动通信终端 2 追加应用程序，就能实现扩展新的服务的效果。

根据本实施例 1，基地电台装置 1 如果从移动通信终端 2 收到表示应用程序能利用的数据类别的类别信息，就参照该类别信息，确定应用程序能利用的数据，把该数据发送给移动通信终端 2，所以能实现发送与外部装置中搭载的应用程序对应的数据的效果。

须指出的是，在本实施例 1 中，表示了移动通信终端 2 把类别信

息发送给基地电台装置 1，移动通信终端 2 从基地电台装置 1 接收数据，但是也可以如图 10 所示，移动通信终端 2 如果从基地电台装置 1 收到数据，就把表示正常收到该数据的确认响应发送给基地电台装置 1。

此外，在实施例 1 中，表示了对外部装置即多功能应用装置 4 追加应用程序，但是并不局限于此，也可以对其它外部装置即声音再现装置 5、文字声音变换装置 6 和交通数据分析装置 7 追加应用程序，或者在网络 3 上追加连接搭载在应用程序上的新的外部装置。

实施例 2

在所述实施例 1 中，表示了如果外部 IF 通信控制部 17 收到从多功能应用装置 4 发送的类别信息，类别信息登记部 11 就接受类别信息的登记，存储，但是也可以如果类别信息登记部 11 搭载有接受类别信息的输入的人机界面功能（例如鼠标、键盘、触摸屏），则用户操作人机界面功能输入类别信息时，类别信息登记部 11 登记该类别信息。

这时，实现了移动通信终端 2 不实施从外部装置接收类别信息的接收处理，就能登记类别信息的效果。

实施例 3

在所述实施例 1、2 中，表示把表示应用程序能利用的数据类别的类别信息登记到类别信息登记部 11 中，但是，也可以除了在类别信息登记部 11 中登记除了应用程序能利用的数据类别外，还登记包含能接收的数据大小等的类别信息，并从移动通信终端 2 把类别信息登记部 11 中登记的类别信息发送给基地电台装置 1。

具体而言，如图 11 所示，把包含能接收的应用程序的类别、能接收的内容（数据）的类别、缓存器 16 的缓存器大小、能接收的内容（数据）的最大尺寸、附加信息等类别信息（Client Information）登记到类别信息登记部 11 中。

如果类别信息接收部 23 从移动通信终端 2 收到类别信息，则基地电台装置 1 的数据确定部 24 与所述实施例 1 同样，从内容服务器 21 中保存的数据中检索应用程序能利用的数据，这时以是不超过类别

信息中包含的内容（数据）的最大尺寸的数据为条件。

此外，即使是不超过内容（数据）的最大尺寸的数据，当该数据的数据大小超过缓存器 16 的缓存器大小时，在移动通信终端 2 的数据的接收时发生溢出。

因此，基地电台装置 1 的数据发送部 25 如果收到由数据确定部 24 检索的数据，就把该数据的数据大小与类别信息中包含的缓存器 16 的缓存器大小进行比较，如果该数据的数据大小大于缓存器 16 的缓存器大小，就把该数据分割为小于或等于缓存器 16 的缓存器大小的数据，发送给移动通信终端 2。

图 12~图 14 是表示基地电台装置发送的数据的数据结构的说明图，从图可知，在从基地电台装置 1 发送的数据中包含是否分割传送的信息。

须指出的是，图 12 表示从应用程序存储器 12 未发回确认响应时的数据结构（与图 9 对应），图 13 表示从应用程序存储器 12 发回确认响应时的数据结构（与图 10 对应），图 14 表示分割数据时的数据结构。

如果无线部 15 收到从基地电台装置 1 发送的数据，移动通信终端 2 的应用程序执行部 13 就与所述实施例 1 同样，把该数据暂时存储到缓存器 16 中。

可是，应用程序执行部 13 在该数据为分割传送的数据时，确认外部 IF 通信控制部 17 对多功能应用装置 4 传送了缓存器 16 中存储的数据后，如图 15 所示，通过把表示正常收到该数据的确认响应的发送请求向无线通信控制部 14 输出，对基地电台装置 1 返送该确认响应。

基地电台装置 1 的数据发送部 25 如果从移动通信终端 2 收到确认响应，如果还剩有未发送部分的分割数据，就把该数据对移动通信终端 2 发送。

重复实施基地电台装置 1 和移动通信终端 2 之间的数据传送，直到全部分割数据的发送结束。

如上所述，根据实施例 3，除了在类别信息登记部 11 中登记除了

应用程序能利用的数据类别以外，还登记包含能接收的数据大小的类别信息，从移动通信终端 2 把类别信息登记部 11 中登记的类别信息发送给基地电台装置 1，所以实现了当发送对象的数据的数据大小比缓存器 16 的缓存器大小大时，也能防止缓存器 16 在数据接收时发生溢出的效果。

实施例 4

在所述实施例 1 中，表示了如果移动通信终端 2 从基地电台装置 1 收到数据，就把表示正常收到该数据的确认响应向基地电台装置 1 发送，但是确认响应的返送定时并不局限于从基地电台装置 1 发送的数据的接收时刻，也可以例如移动通信终端 2 把从基地电台装置 1 接收的数据向外部装置传送时，或外部装置按照传送的数据，结束应用程序的执行时，把该确认响应发送给基地电台装置 1（参照图 16）。

在数据确定部 24 检索多个数据作为应用程序能利用的数据时，基地电台装置 1 的数据发送部 25 有必要把多个数据发送给移动通信终端 2，但是如上所述，在接收从基地电台装置 1 发送的数据时，对外部装置传送数据时，或结束外部装置对数据的利用时，如果从移动通信终端 2 收到数据的确认响应，就能每次把数据一个一个发送给移动通信终端 2。

因此，即使基地电台装置 1 对移动通信终端 2 发送多个数据，也能按照数据的发送顺序，实施接收、传送、再现。

实施例 5

在所述实施例 1~4 中虽未特别提到，但是在需要向应用程序提供与基站装置 1 过去发送的数据相同的数据时，如图 17 所示，基站装置 1 向移动通信终端 2 发送数据的再执行请求。但在数据的再执行请求中不包含数据本身。图 18 是再执行请求的数据结构图。

如果无线部 15 收到从基地电台装置 1 发送的数据的再执行请求，移动通信终端 2 的应用程序执行部 13 就把已经存储在缓存器 16 中的数据的再传送请求对外部 IF 通信控制部 17 输出。

移动通信终端 2 的外部 IF 通信控制部 17 如果从应用程序执行部

13 收到数据的再传送请求,就参照类别信息登记部 11 中登记的类别信息,确定该数据的发送目标。

然后外部 IF 通信控制部 17 如果确定数据的发送目标例如为多功能应用装置 4,就与所述实施例 1 同样,连接在网络 3 上,把缓存器 16 中存储的数据向多功能应用装置 4 传送。

如上所述,根据实施例 5,设置有保存由无线部 15 接收的数据的缓存器 16,然后如果无线部 15 从基地电台装置 1 收到数据的再执行请求,就把缓存器 16 中保存的数据再传送给外部装置,所以不会发生基地电台装置 1 重复发送同一数据,移动通信终端 2 重复接收同一数据,外部装置能按照同一数据执行多次应用程序。

实施例 6

在所述实施例 1~5 中,表示了移动通信终端 2 进入基地电台装置 1 的窄带通信区域内后,如果收到从基地电台装置 1 发送的电波,就与基地电台装置 1 确立无线连接(DSRC 连接),实施类别信息或数据的传送,但是基地电台装置 1 也可以按周期向窄带通信区域内的移动通信终端 2 进行数据的同文电报通信。

这样,当基地电台装置 1 对窄带通信区域内的移动通信终端 2 按周期进行数据的同文电报通信时,移动通信终端 2 和基地电台装置 1 不确立 DSRC 连接(基地电台装置 1 未意识到移动通信终端 2 的存在),多次发送同一数据(包含识别该数据的 ID),所以如图 19 所示,移动通信终端 2 如果长时间停留在基地电台装置 1 的窄带通信区域内,有时从基地电台装置 1 多次收到同一数据。

如果无线部 15 收到从基地电台装置 1 发送的数据,则移动通信终端 2 的应用程序执行部 13 把该数据暂时存储到缓存器 16 中,把该数据的传送请求向外部 IF 通信控制部 17 输出。

可是,无线部 15 确认从基地电台装置 1 发送的数据中包含的 ID,当与缓存器 16 中存储的数据的 ID 相同时,放弃该数据,不向外部 IF 通信控制部 17 输出该数据的传送请求。

因此,即使无线部 15 从基地电台装置 1 多次收到同一数据,移

动通信终端 2 的应用程序执行部 13 也不多次输出该数据的传送请求，而只输出 1 次。

据此，不对外部装置多次传送同一数据，只传送一次。

如上所述，根据实施例 6，即使移动通信终端 2 多次收到从基地电台装置 1 重复发送的同一数据，也只向外部装置传送 1 次该数据，所以基地电台装置 1 对窄带通信区域内的移动通信终端 2 按周期进行数据的同文电报通信时，不会多次向外部装置传送同一数据，而只传送 1 次。

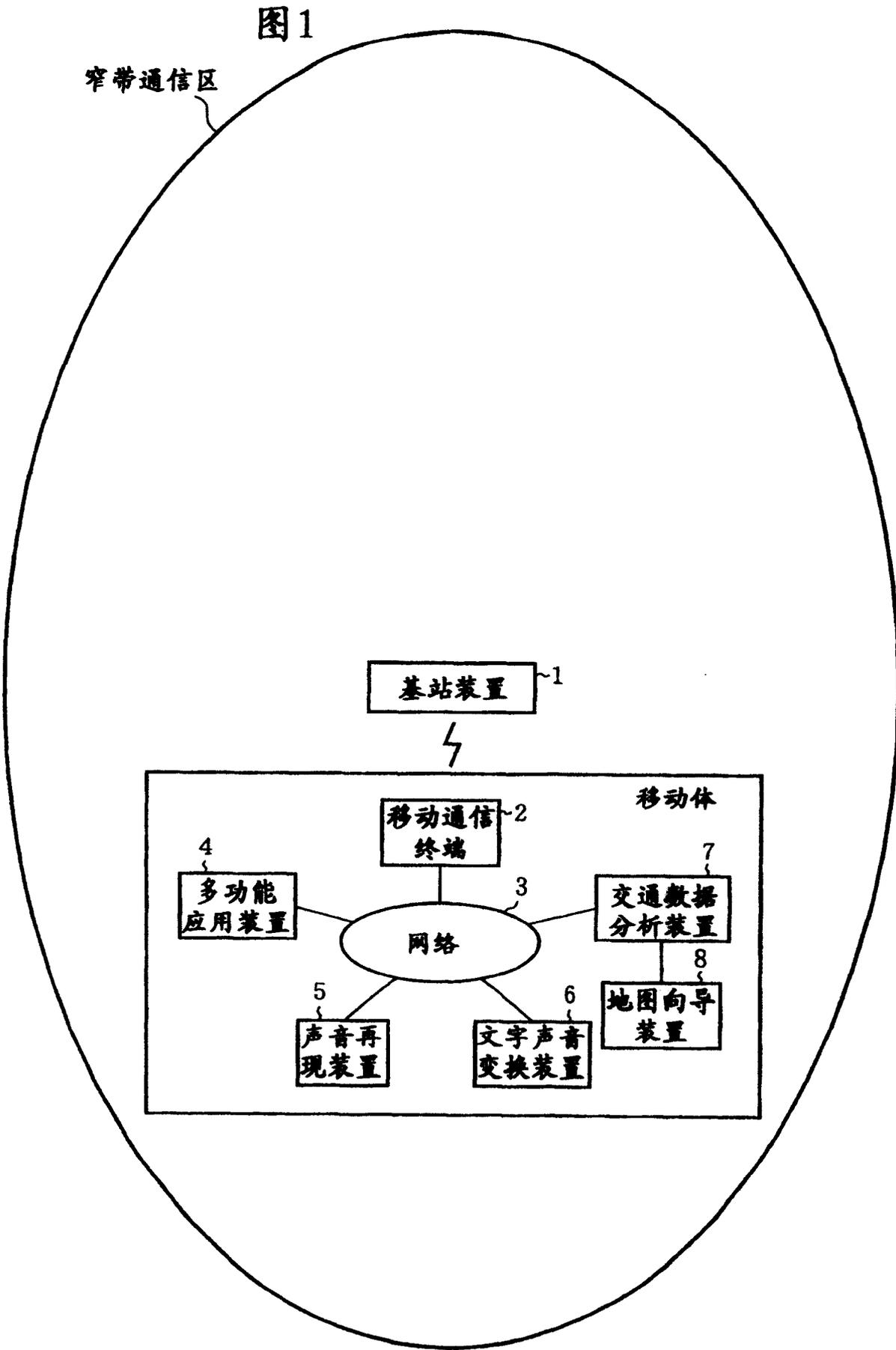


图2

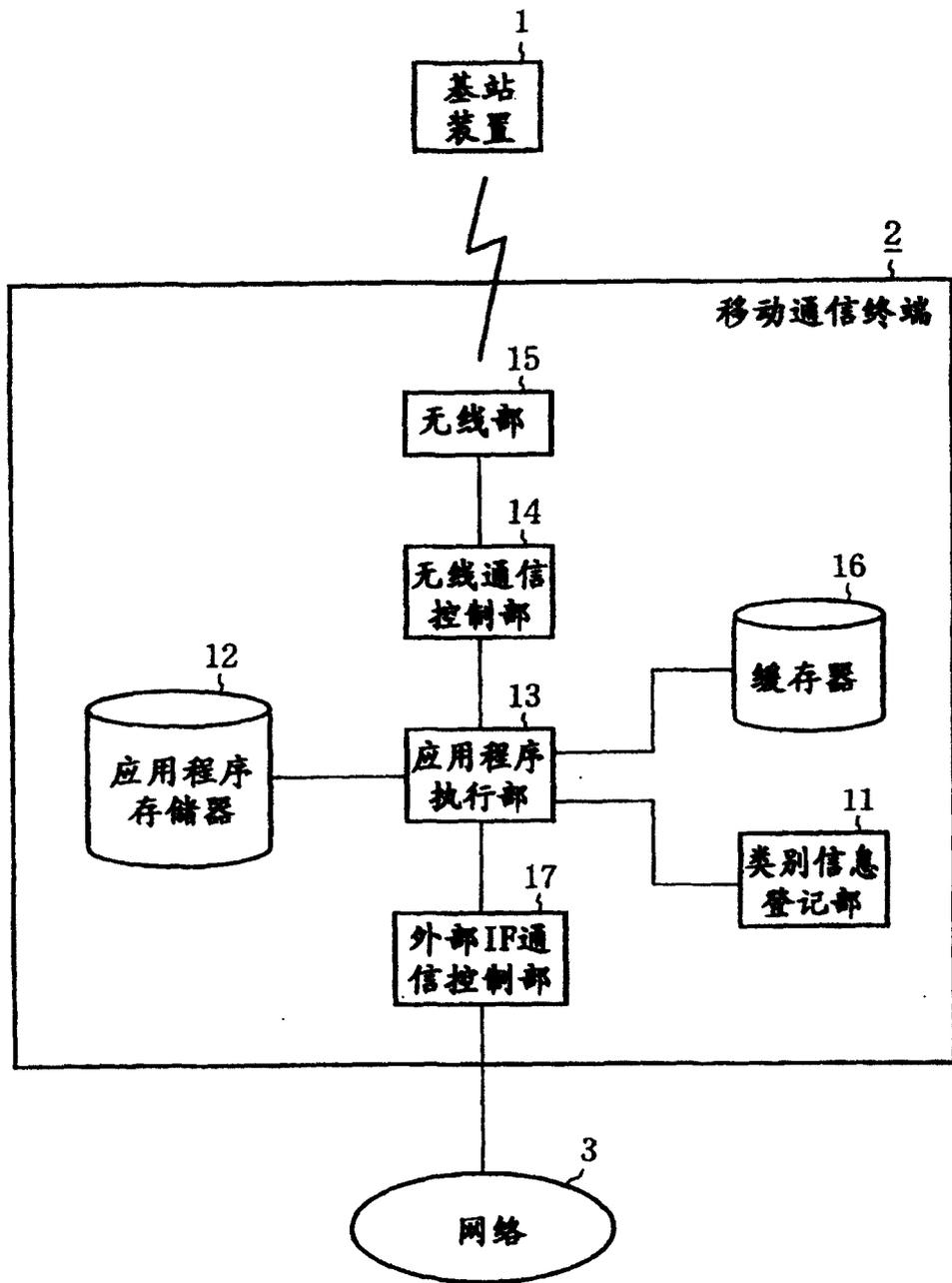


图3

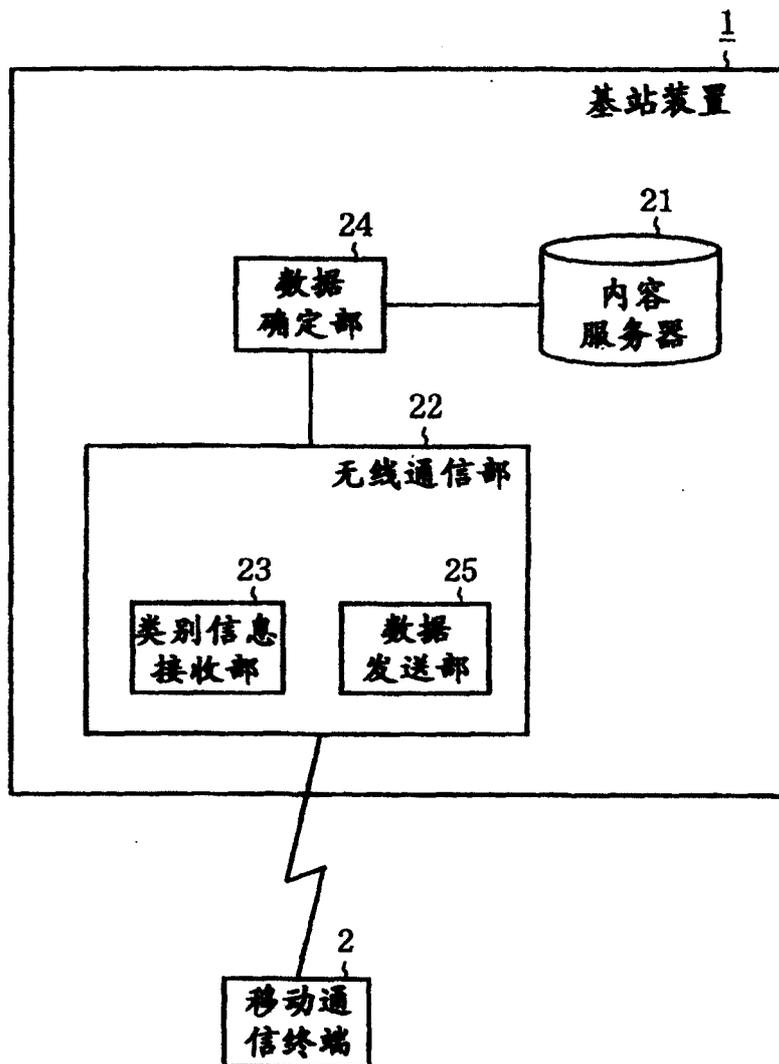


图4

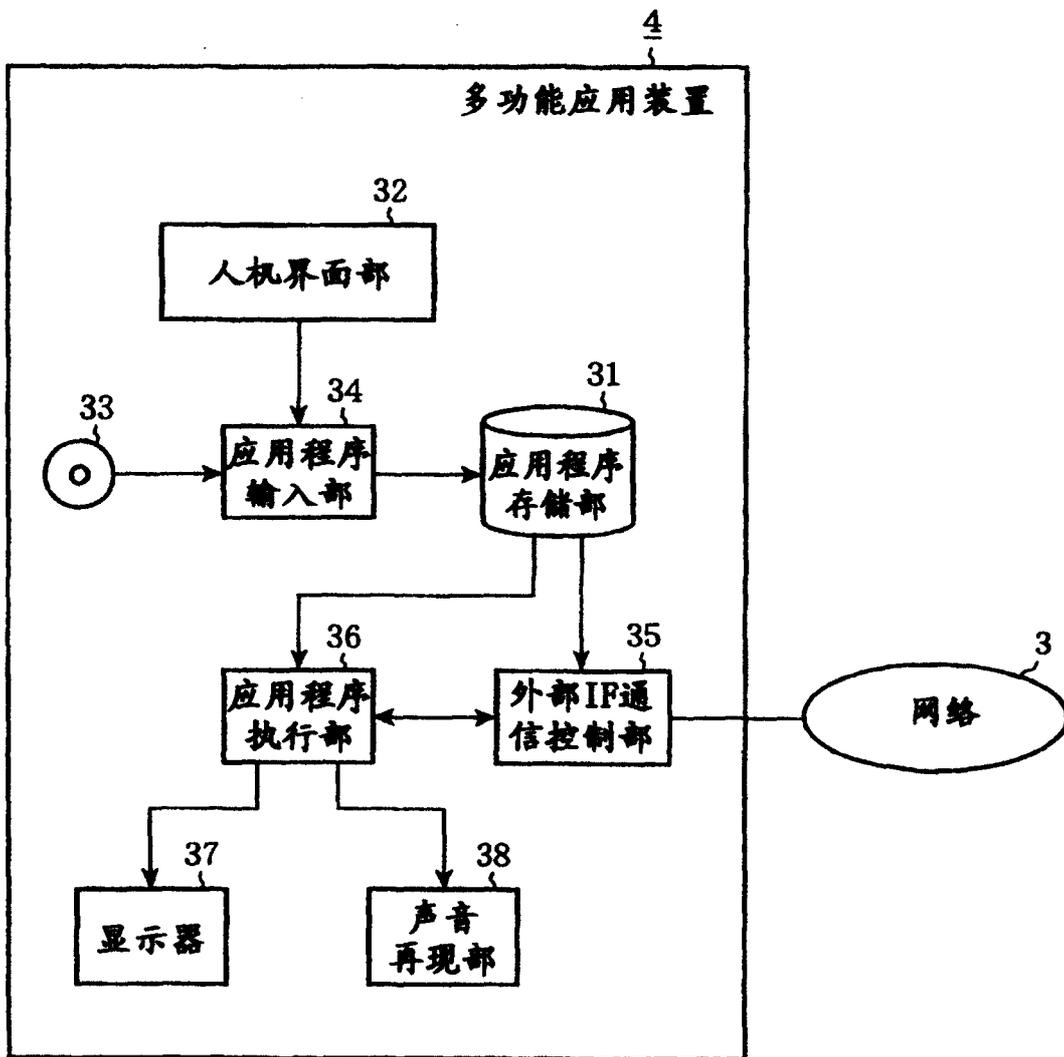


图5

应用程序	标识符	值	备注
缺省	default	0x00	处理内容类型缺省的应用程序
Web浏览器	browser	0x01	所对应的内容类型依安装而不同
邮件发送者	maller	0x02	电子邮件
声音再现应用程序	sound-player	0x03	sound内容类型
动画再现应用程序	video-player	0x04	video内容类型
文字声音 变换应用程序	tts	0x05	一般指定text/plain内容类型。 根据安装,也支持其他内容类型
模拟PUSH	smart-pull	0x06	作为内容类型, 只有dsrsrc/smart-pull有效
存储	store	0x07	存储PUSH数据 可指定任意的内容类型
交通信息数据 处理应用程序	vics	0x08	只有dsrsrc/vics内容类型有效
文本显示 应用程序	text-display	0x09	显示文本数据。 一般指定text/plain内容类型。
任意应用程序	private	0xFF	用任意的文本指定 应用程序类别

图6

应用程序	值	备注	pushBody的形式
/	0x00	以文本指定内容类别	
text/*	0x01	以文本指定文本类别	
text/plain	0x02	纯文本	
text/enrich	0x03		
text/html	0x04	HTML文本	
text/xml	0x05	XML文本	
text/x-hdml	0x06	X-HDML文本	
text/x-html	0x07	X-HTML文本	
reserved for future use	0x08-0x0F	预约用于text type	
image/*	0x10	任意的图像类型。 以文本指定图像类别	
image/jpeg	0x11	jpeg文件	以二进制格式把图像文件映射到PushBody的数据部中
image/gif	0x12	gif文件	
image/bmp	0x13	bmp文件	
image/tiff	0x14	tiff文件	
image/png	0x15	png文件	
reserved for future use	0x16-0x1F	预约用于image type	
audio/*	0x20	任意的声音类型。 用文本指定音频类别	
audio/wav	0x21	WAV文件	以二进制格式把音频文件映射到PushBody的数据部中
audio/mp3	0x22	MP3文件	
audio/wma	0x23	WMA文件	

图7

audio/aiff	0x24	AIFF文件	
audio/midi	0x25	MIDI文件	
reserved for future use	0x26-0x2F	预约用于Audio type	
video/*	0x30	任意的动画类型。 用文本指定动画类别	
video/mpeg	0x31	MPEG文件	
video/real	0x32	Real Player文件	
video/qt	0x33	Quick Time文件	
reserved for future use	0x34-0x3F	预约用于video type	
message/*	0x40		
message/external-body	0x41		
reserved for future use	0x42-0x4F	预约用于message type	
application/*	0x50		
application/java-vm	0x51	Java Virtual Machine	
application/postscript	0x52	Post Script	
reserved for future use	0x53-0x5F	预约用于application type	
multipart/*	0x60		
reserved for future use	0x61-0x7F	预约用于multipart type	
dsrc/*	0x80	用于任意DSRC专用应用程序的内容。 以文本指定应用程序类别	
dsrc/smart-pull	0x81	模拟PUSH	
dsrc/vics	0x82	VICS格式	交通信息二进制
dsrc/mine	0x83	MIME编码的数据	把MIME编码后的文本 文件映射到PushBody 的数据部中
reserved for future use	0x84-0xFF	预约	

图 8

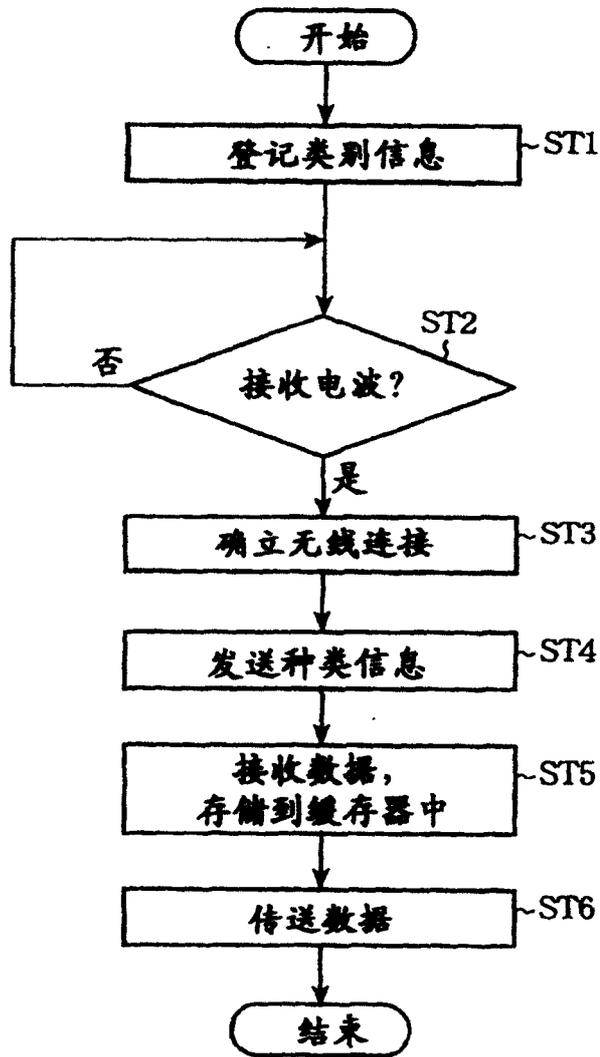


图9

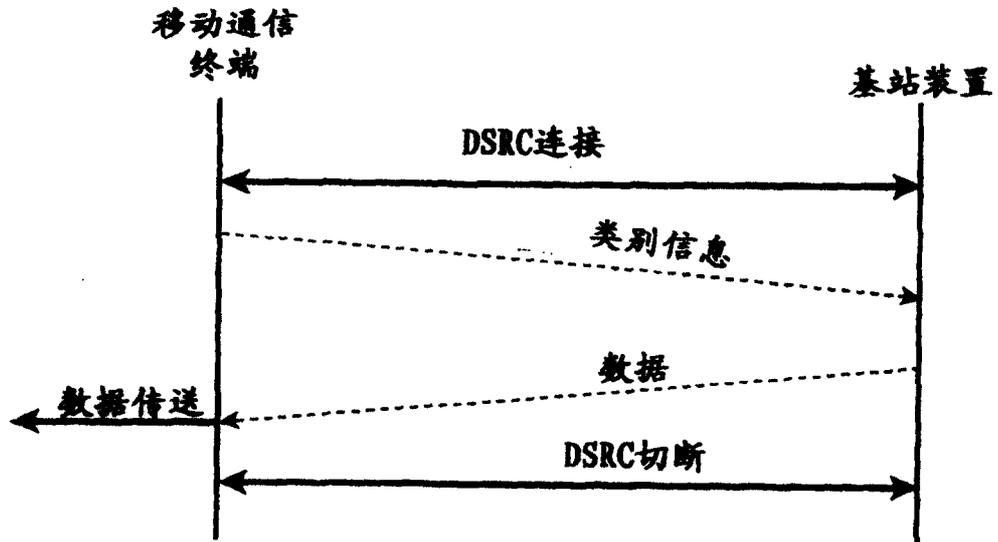


图10

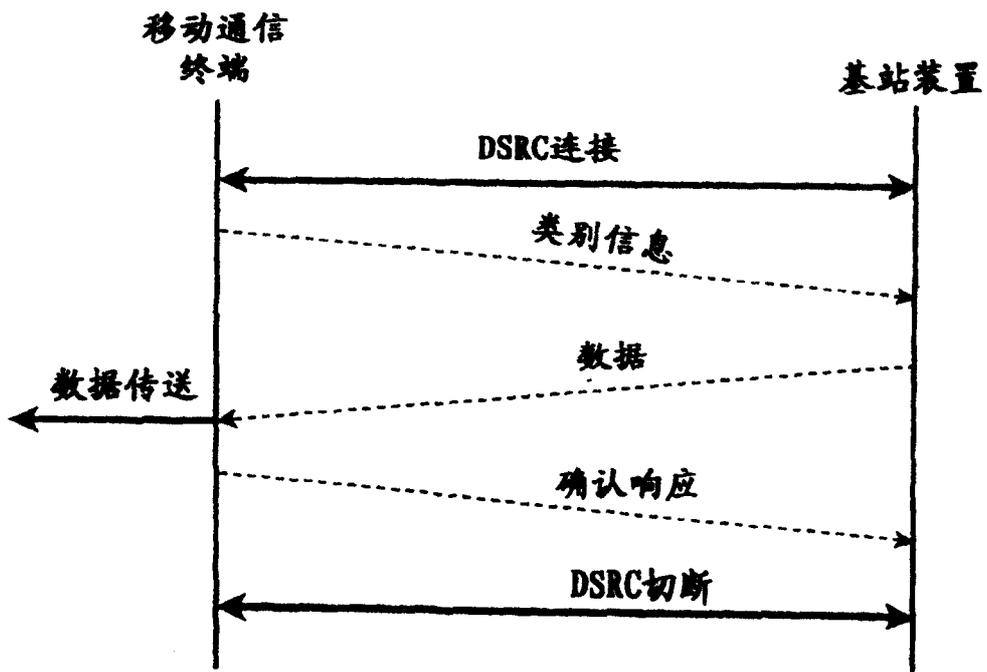


图 11

```

ClientInformation ::= SEQUENCE {
    -- 版本
    version                INTEGER(0..255),
    -- 能接收的应用程序类别
    applicationTypeList    ApplicationTypeList,
    -- 能接收的内容类别
    contentTypeList        ContentTypeList,
    -- 缓存器尺寸
    IppBufSize              INTEGER(0..232-1),
    -- 内容的最大尺寸
    maxContentsSize        INTEGER(0..232-1),
    -- 附加信息
    supplementInfo          OCTET STRING(SIZE(0..127))
}

ApplicationTypeList ::= SEQUENCE OF ApplicationType.
ContentTypeList ::= SEQUENCE OF ContentType.

```

图 12

```

PushOperation ::= SEQUENCE{
    res                    BIT STRING(2), -- 用于将来扩展
    requireCache           BOOLEAN, -- 高速缓存请求
    isSegment              BOOLEAN, -- 表示是否分割传送
    pushId                 INTEGER(0..255),
    applicationType        ApplicationType, -- 应用程序类别
    contentType            ContentType, -- 内容类型
    contentSize            INTEGER(0..232-1)
    pushBody               OCTET STRING
}

```

图 13

```

ConfirmedPushOperation ::= SEQUENCE {
    responseTiming      ResponseTiming, -- 指定响应定时
    requireCache        BOOLEAN, -- 高速缓存请求
    isSegment           BOOLEAN, -- 表示是否分割传送
    pushId              INTEGER(0..255),
    applicationType     ApplicationType, -- 应用程序类别
    contentType         ContentType, -- 内容类型
    contentSize         INTEGER(0..232-1)
    pushBody            OCTET STRING
}

ResponseTiming ::= INTEGER {
    Received            (0), -- 车载器接收结束时
    Transferred        (1), -- 对外部的传送结束时
    Executed            (2), -- 内容的执行结束时
} (0..3)

ConfirmedPushResponse ::= SEQUENCE {
    res                 BIT STRING(4), -- 用于将来扩展
    pushId             INTEGER(0..255),
    acknowledgement    OCTET STRING,
}

```

图 14

```

NextSegRequest ::= SEQUENCE {
    fill                BIT STRING(4), -- 用于将来扩展
    pushId             INTEGER(0..255),
}

NextSegment ::= SEQUENCE {
    fill                BIT STRING(3), -- 用于将来扩展
    isLast             BOOLEAN, -- 最终段是 TRUE
    pushId            INTEGER(0..255),
    segmentNo         INTEGER(2..65535), -- 顺序编号
    segmentBody       OCTET STRING -- 分割的 pushBody
}

```

图15

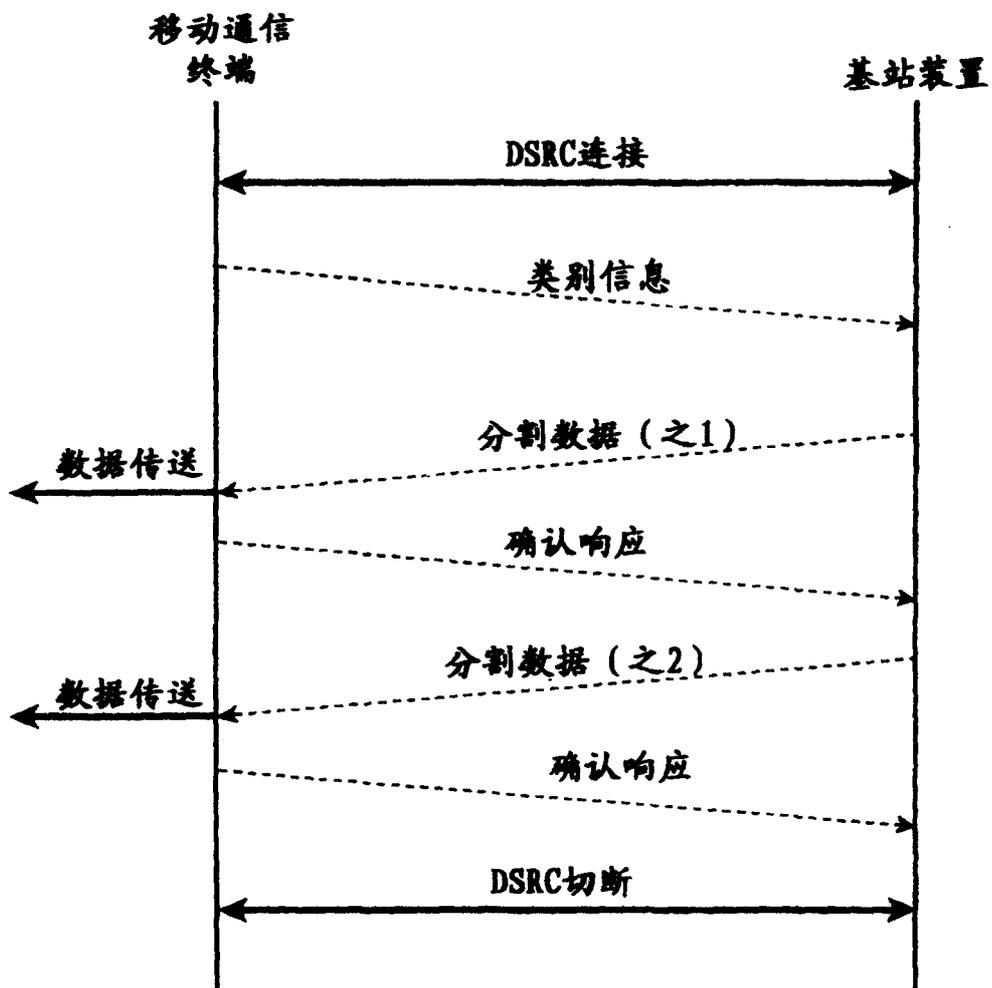


图16

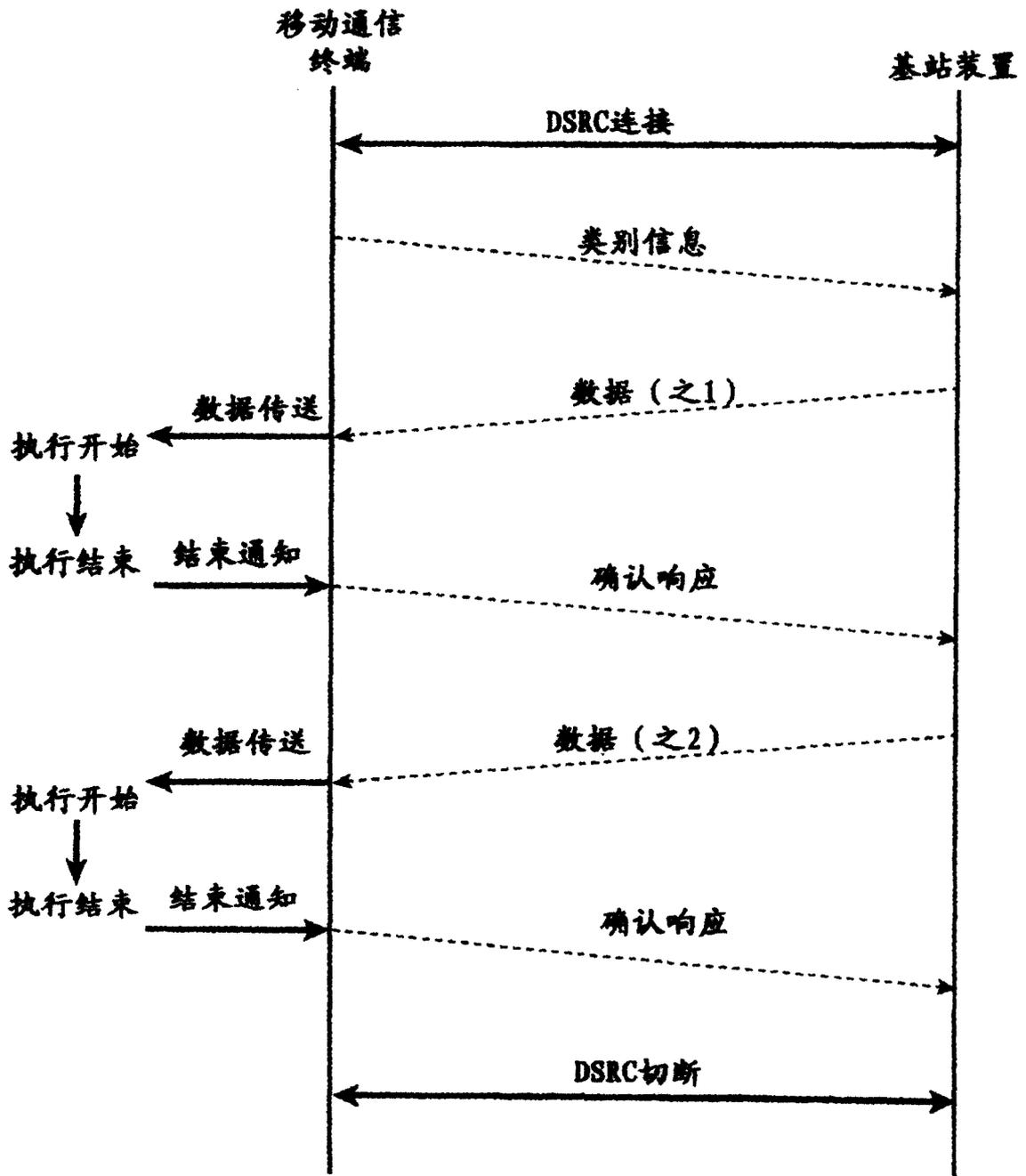


图 17

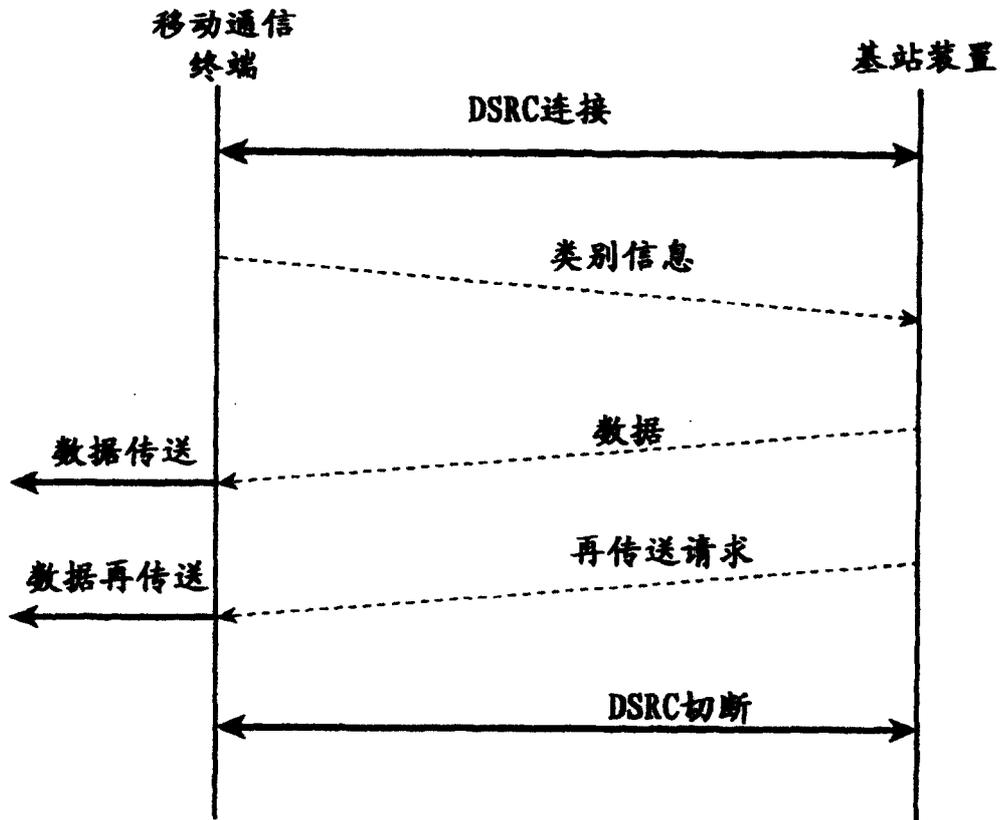


图 18

```

Re-PushOperation ::= SEQUENCE {
    res          BIT STRING(4), --用于将来扩展
    pushId      INTEGER(0..255),
    applicationType ApplicationType,
}
    
```

图19

