



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101115260 B

(45) 授权公告日 2012. 09. 05

(21) 申请号 200710140201. 1

审查员 李昌林

(22) 申请日 2007. 07. 25

(30) 优先权数据

10-2006-0070091 2006. 07. 26 KR

(73) 专利权人 LG 电子株式会社

地址 韩国首尔

(72) 发明人 吴定均

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司
31100

代理人 侯颖嫒

(51) Int. Cl.

H04W 88/02 (2009. 01)

H04W 4/12 (2009. 01)

(56) 对比文件

WO 2004/045230 A1, 2004. 05. 27,

CN 1393090 A, 2003. 01. 22,

CN 1656768 A, 2005. 08. 17,

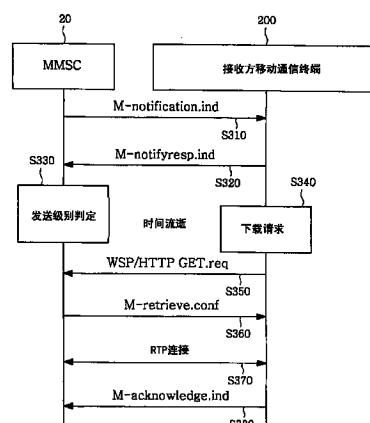
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 7 页

(54) 发明名称

移动通信终端及其实时播放消息的方法

(57) 摘要

本发明涉及在移动通信终端中实时播放消息。本发明包括：从服务器接收用于通知该服务器中特定消息的到达的通知消息；通过检查该特定消息的特定字段来确定该特定消息是否为实时流使能消息；在该特定消息是流使能消息时生成回复消息，该回复消息包括含有流接收模式信息的特定字段；将生成的回复消息发送给服务器；请求与服务器的连接；根据预定的发送级别从服务器实时接收包括在该特定消息中的至少一个媒体文件；以及实时地播放所接收到的媒体文件。



1. 一种用于在移动通信终端中实时播放消息的方法,所述方法包括:
从服务器接收用于通知所述服务器中特定消息的到达的通知消息;
通过检查所述通知消息的特定字段确定所述特定消息是否是实时流使能消息,
如果所述特定消息是实时流使能消息,则生成回复消息,所述回复消息包括含有流接收模式信息的特定字段;
将所生成的回复消息发送给所述服务器;
请求与所述服务器的连接;
根据预定的发送级别实时接收包括在来自所述服务器的所述特定消息中的至少一个媒体文件,所述预定的发送级别是响应于所述回复消息以及根据所述至少一个媒体文件的类型由所述服务器来确定的;以及
实时播放所接收到的媒体文件。
2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述服务器是多媒体消息服务中心 (MMSC)。
3. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述特定消息是包括所述至少一个媒体文件的多媒体消息。
4. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述通知消息的特定字段是包括与所述特定消息是否为所述实时流使能消息相关的信息的 X-Mms-Message-Class 字段。
5. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述回复消息的特定字段是包括所述移动通信终端的流接收模式、可用缓冲器大小以及信道带宽信息中的至少一个的 X-Mms-Status 字段。
6. 如权利要求 5 所述的方法,其特征在于,所述移动通信终端的流接收模式 包括第一流接收模式和第二流接收模式。
7. 如权利要求 6 所述的方法,其特征在于,在所述第一流接收模式中,从所述服务器接收到的所述至少一个媒体文件不被存储在存储器中,而在所述第二流接收模式中,从所述服务器接收到的所述至少一个媒体文件被存储在所述存储器中。
8. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,请求与所述服务器的连接包括向所述服务器发送 WSP/HTTP GET.req 消息。
9. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,如果所述至少一个媒体文件是活动图像文件,则所述发送级别根据所述活动图像文件的信道带宽信息和持续时间来确定。
10. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,如果所述至少一个媒体文件是声音文件,则所述发送级别根据所述声音文件的信道带宽信息和持续时间来确定,其中,所述声音文件的比特率取决于所述发送级别。
11. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,实时地接收所述至少一个媒体文件包括:
从所述服务器接收包括同步多媒体集成语言 (SMIL) 文件的消息;以及
通过在所述服务器与所述移动通信终端之间建立的 RTP/RTCP 连接接收所述至少一个媒体文件。
12. 一种用于实时播放消息的移动通信终端,所述移动通信终端包括:
无线收发器,用于从服务器接收用于通知所述服务器中特定消息的到达的通知消息;
处理器,用于通过检查所述通知消息的特定字段来确定所述特定消息是否为实时流使能消息;以及

控制器,用于在所述特定消息是所述实时流使能消息时生成回复消息,所述回复消息包括含有流接收模式信息的特定字段,其中,所述控制器通过所述无线收发器将所生成的回复消息发送给所述服务器并请求与所述服务器的连接;

其中,所述无线收发器根据预定的发送级别从所述服务器实时地接收包括在所述特定消息中的至少一个媒体文件,所述预定的发送级别是响应于所述回复消息以及根据所述至少一个媒体文件的类型由所述服务器来确定的,并且所述控制器实时地播放所接收到的媒体文件。

13. 如权利要求 12 所述的移动通信终端,其特征在于,所述通知消息的特定字段是包括与所述特定消息是否为所述实时流使能消息相关的信息的 X-Mms-Message-Class 字段。

14. 如权利要求 12 所述的移动通信终端,其特征在于,所述回复消息的特定字段是包括所述移动通信终端的流接收模式、可用缓冲器大小以及信道带宽信息中的至少一个的 X-Mms-Status 字段。

15. 如权利要求 12 所述的移动通信终端,其特征在于,还包括:

输入设备,用于设置所述移动通信终端的流接收模式;以及

存储器,用于存储从所述服务器接收到的所述至少一个媒体文件;

其中,所述控制器在第一流接收模式中不将所述至少一个媒体文件存储在所述存储器中,而在第二流接收模式中将所述至少一个媒体文件存储在所述存储器中。

16. 如权利要求 12 所述的移动通信终端,其特征在于,所述控制器通过向所述服务器发送 WSP/HTTP GET. req 消息来请求与所述服务器的连接。

17. 如权利要求 12 所述的移动通信终端,其特征在于,所述无线收发器从所述服务器接收包括同步多媒体集成语言 (SMIL) 文件的确认消息,以将所接收到的确认消息发送给所述控制器,并且所述控制器根据所述 SMIL 文件上指示的所述至少一个媒体文件的信道带宽信息和持续时间来确定所述至少一个媒体文件的发送级别,其中,所述控制器通过所述无线收发器将所确定的发送级别发送给所述服务器。

18. 如权利要求 12 所述的移动通信终端,其特征在于,所述无线收发器通过 在所述服务器与所述移动通信终端之间建立的 RTP/RTCP 连接接收所述至少一个媒体文件。

19. 如权利要求 12 所述的移动通信终端,其特征在于,还包括:

显示器,用于在所述至少一个媒体文件是图像文件时实时地显示所述至少一个媒体文件;以及

音频处理器,用于在所述至少一个媒体文件是声音文件时实时地播放所述至少一个媒体文件。

移动通信终端及其实时播放消息的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种移动通信终端以及在该移动通信终端中实时播放消息的方法。

背景技术

[0002] 移动通信终端所利用的多媒体消息服务 (MMS) 是比现有的短消息服务 (SMS) 更加先进的一种服务。MMS 便于使用无线因特网数据传送服务在移动通信终端之间发送 / 接收多媒体消息、以及在移动通信终端之间通过因特网网络的发送 / 接收电子邮件消息。

[0003] 近来, MMS 的利用相比于基于文本的 SMS 已经增多。特别地, SMS 只能发送 / 接收文字和数字, 而 MMS 能发送 / 接收诸如活动图像、图片和声音等各类数据。

[0004] 一般而言, 当多媒体消息由发送方移动通信终端发送时, 该消息首先被发送至多媒体消息服务中心 (MMSC)。然后 MMSC 将用于通知多媒体消息的到达的通知消息发送至接收方移动通信终端。接收方移动通信终端的用户可在完成包括在从发送方移动通信终端发送的多媒体消息中的各种媒体文件的下载后显示该多媒体消息。

[0005] 然而, 如果在该移动通信终端中不存在用于存储下载媒体文件的空间, 则该多媒体消息直到删除了先前存储的媒体文件才能被显示。另外, 因为只有在完成媒体文件的下载后才能显示多媒体消息, 所以移动通信终端的用户在查看该多媒体消息之前必须不合需要地等待一段时间。

发明内容

[0006] 因此, 已做出本发明以解决现有技术中出现的上述问题, 并且本发明的一个目的是提供一种移动通信终端以及一种在该移动通信终端中实时播放消息的方法, 该移动通信终端能够实时下载和播放包括在该消息中的媒体文件。

[0007] 本发明的其它优点、目的和特征部分地将在以下说明中阐述, 并且部分地通过本领域普通技术人员对以下内容的细阅将显而易见或可从本发明的实践中获知。

[0008] 根据本发明的一个方面, 提供了一种用于在移动通信终端中实时播放消息的方法, 该方法包括: 从服务器接收用于通知该服务器中特定消息的到达的通知消息; 通过检查该通知消息的特定字段确定该特定消息是否是实时流使能消息; 如果该特定消息是实时流使能消息则生成回复消息, 该回复消息包括含有流接收模式信息的特定字段; 将所生成的回复消息发送至服务器; 请求与服务器的连接; 根据预定的发送级别从服务器实时接收包括在该特定消息中的至少一个媒体文件。

[0009] 根据本发明的另一实施例, 一种用于实时播放消息的移动通信终端包括: 无线收发器, 用于从服务器接收用于通知该服务器中特定消息的到达的通知消息; 处理器, 通过检查该通知消息的特定字段确定该特定消息是否是实时流使能消息; 以及控制器, 用于在该特定消息是实时流使能消息时生成回复消息, 该回复消息包括含有流接收模式信息的特定字段, 其中该控制器将所生成的消息通过无线收发器发送至服务器并请求与服务器的连接, 其中无线收发器根据预定的发送级别从服务器实时接收包括在该特定消息中的至少一

个媒体文件,并且控制器实时播放该接收到的媒体文件。

[0010] 需要理解的是,本发明的以上概述和以下详述是示例性和说明性的,并且旨在提供所要求保护的本发明的进一步解释。

附图说明

[0011] 包括在内以提供对本发明的进一步说明、以及结合其中构成本说明书的一部分的附图说明了本发明的各个实施例并与说明书一起用来解释本发明的原理。在不同附图中用相同标号引用的本发明的特征、要素、和方面表示根据一个或多个实施例的相同、等效、或类似的特征、要素、或方面。

[0012] 图 1 是示出了网络系统的框图,其中根据本发明的一个示例性实施例应用了用于在移动通信终端中实时播放消息的方法。

[0013] 图 2 是示出了根据本发明的一个示例性实施例的移动通信终端的框图。

[0014] 图 3 是示出了根据本发明的一个示例性实施例的用于在移动通信终端中实时播放消息的方法的流程图。

[0015] 图 4 示出了根据本发明的一个示例性实施例的 M-notification.ind 消息的报头字段的格式。

[0016] 图 5 示出了根据本发明的一个示例性实施例的、如图 3 所示的用于将 M-notification.ind 消息发送至多媒体消息服务中心 (MMSC) 的过程的流程图。

[0017] 图 6 示出了根据本发明的一个示例性实施例的 M-notifyresp.ind 消息的报头字段的格式。

[0018] 图 7 示出了根据本发明的一个示例性实施例的、如图 3 所示的用于判定发送级别的过程的流程图。

[0019] 图 8 示出了根据本发明的一个示例性实施例的用于判定活动图像的发送级别的过程的流程图。

具体实施方式

[0020] 本发明涉及在移动通信终端中播放实时消息。在下文中,将参照附图对本发明的示例性实施例进行详细说明。移动通信终端包括例如蜂窝式电话、个人通信系统 (PCS) 电话、个人数据助理 (PDA) 以及国际移动通信 2000 (IMT-2000) 终端。

[0021] 图 1 是示出了网络系统的框图,其中可根据本发明的一个实施例应用在移动通信终端中实时播放消息的方法。参照图 1,用于执行多媒体消息服务的程序被安装在发送方移动通信终端 2 中。用户能使用由诸如相机功能、声音功能等移动通信终端 2 的功能创建的多媒体内容直接创作多媒体消息。

[0022] 由发送方移动通信终端 2 创作的多媒体消息使用电子邮件服务器 32 和语音邮件服务器 34 通过多媒体消息服务中心 (MMSC) 20 发送至接收方移动通信终端 200。当多媒体消息发送者使用移动终端 2 创作具有电子邮件或语音邮件功能的多媒体消息并发送创作的多媒体消息时,电子邮件服务器 32 和语音邮件服务器 34 将创作的多媒体消息发送至 MMSC 20。MMSC 20 然后在转换该多媒体消息的格式之后将该消息发送至接收方移动通信终端。

[0023] 优选地,MMSC 20 发送和接收该多媒体消息,执行该消息的消息格式转换和地址格

式转换,以及执行 SMS 发送功能以通知该多媒体消息的接收。MMSC 20 包括 MMS 中继器 22 和 MMS 服务器 24。MMS 中继器 22 是 MMS 消息交换器,并执行实时的多媒体交换功能、MMS 消息发送/接收终端之间的连接设置功能、资源管理功能、资源释放功能、MMS 消息通知功能及其他功能。MMS 服务器 24 执行 MMS 消息的实时流功能、用于在数据库中存储和管理多媒体消息的功能以及用于通知 MMS 消息的接收的催促(push)功能。

[0024] 为了执行这些功能,MMSC 20 被连接至短消息服务中心(SMSC)40、用户数据库(DB)52、原始位置注册器(HLR)54、以及收费系统 56。MMSC 20 还通过因特网 30 与电子邮件服务器 32、语音邮件服务器 34 以及广告商服务器 36 相连。

[0025] SMSC 40 使用文字消息通知多媒体消息接收方接收该多媒体消息。用户 DB 62 和 HLR 64 管理并提供该多媒体消息服务用户的简介信息。用户 DB 62 和 HLR 64 还管理与该多媒体消息的发送/接收相关的信息。收费系统 66 根据多媒体内容的细节以及创作和/或发送该多媒体消息的移动通信终端 2 的用户的发送细节生成和管理收费信息。

[0026] 图 2 是示出了根据本发明的一个示例性实施例的移动通信终端的框图。参照图 2,移动通信终端 200 包括:无线收发器 210,缓冲器 220,数据处理器 230,音频处理器 240,存储器 250,显示器 260,输入设备 270,以及控制器 280。

[0027] 无线收发器 210 执行移动通信终端 200 的通信功能。无线收发器 210 包括用于上变换和放大发送信号的频率的 RF 发送器、以及用于低噪声放大接收信号并下变换该接收信号的频率的 RF 接收器。

[0028] 根据本发明的一个实施例,无线收发器 210 从 MMSC 20 接收用于通知多媒体消息的到达的通知消息。无线收发器 210 然后将该通知消息发送至数据处理器 230。此后,无线收发器 210 在控制器 280 的控制下建立与 MMSC 20 的实时传输协议(RTP)/RTP 控制协议(RTCP)连接,以从 MMSC 20 实时地接收媒体文件。

[0029] 优选地,缓冲器 220 临时存储根据 RTP/RTCP 从 MMSC 20 实时接收到的媒体文件。数据处理器 230 包括用于编码和调制发送信号的发送器、和用于解码和解调接收信号的接收器。优选地,数据处理器 230 根据通知消息的特定字段确定该多媒体消息是否是实时流使能多媒体消息,并将确定结果发送至控制器 280。

[0030] 音频处理器 240 播放由数据处理器 230 解码和输出的音频信号,或将由话筒(MIC)产生的音频信号发送给数据处理器 230。优选地,音频处理器 240 在控制器 280 的控制下实时播放和输出临时存储在缓冲器 220 中的声音文件。

[0031] 存储器 250 包括至少一个程序存储器和数据存储器。程序存储器存储用于控制移动通信终端 200 的总体操作的程序。优选地,存储器 250 在控制器 280 的控制下存储从缓冲器 220 接收到的媒体文件。

[0032] 显示器 260 显示都从移动通信终端 200 输出的各种显示信息和菜单屏幕。显示器 260 可包括例如液晶显示器(LCD)或有机发光二极管(OLED)。显示器 260 还可包括含有外部显示器和内部显示器的两个或多个显示器。优选地,显示器 260 在控制器 280 的控制下显示临时存储在缓冲器 220 中的媒体文件。

[0033] 输入设备 270 包括用于输入数字和文字信息的至少一个按钮,以及用于设置各种功能的至少一个功能按钮。输入设备 160 可被实现为例如都包括方向键的小键盘、轻推转盘、触摸屏以及操纵杆。优选地,输入设备 270 接收来自用户的对该多媒体消息的下载请

求,并将接收到的下载请求提供给控制器 280。输入设备 270 还接收来自用户的多媒体消息的流接收模式,并将接收到的流接收模式发送给控制器 280。

[0034] 控制器 280 执行对移动通信终端 200 的总体控制。此外,控制器 280 可包括数据处理器 220。相应地,对用于控制控制器 280 的过程说明如下。

[0035] 图 3 示出了根据本发明的一个示例性实施例的用于实时播放消息的方法的流程图。参照图 3,已从发送方移动通信终端 2 接收到多媒体消息的 MMSC 20 发送通知消息 (M-notification.ind) (S310),用于通知接收方移动通信终端 200 多媒体消息已到达。优选地,M-notification.ind 消息以短消息的形式通过 SMSC 40 来发送。

[0036] 图 4 示出了根据本发明的一个示例性实施例的 M-notification.ind 消息的报头字段的格式。参照图 4,该 M-notification.ind 消息的报头字段中存在 X-Mms-message-class 字段 410。X-Mms-message-class 字段 410 是定义消息的分类项的字段。

[0037] 根据本发明的一个实施例,“流”可作为字段值添加在 X-Mms-message-class 字段 410 中。相应地,如果“流”被添加到 X-Mms-message-class 字段 410 中,则该多媒体消息是实时流使能多媒体消息。

[0038] 换言之,如果从发送方移动通信终端 2 发送的多媒体消息被确定为实时流使能消息,则 MMSC 20 将“流”添加到通知消息 (M-notification.ind) 的 X-Mms-message-class 字段 410 中并发送该通知消息,从而使接收方移动通信终端 200 能将该多媒体消息识别为实时流使能消息。如果从 MMSC 20 接收到通知消息 (M-notification.ind),则接收方移动通信终端 200 向 MMSC 20 发送回复消息 (M-notifyresp.ind) (图 3 的 S320)。

[0039] 图 5 示出了根据本发明的一个示例性实施例的如图 3 所示的用于向多媒体消息服务中心 (MMSC) 发送 M-notification.ind 消息的过程的流程图。参照图 5,接收方移动通信终端 200 的控制器 280 确定从 MMSC 20 发送的通知消息 (M-notification.ind) 的 X-Mms-message-class 字段 410 是否存在 (S510),并确定从发送方移动通信终端 2 发送的多媒体消息是否是实时流使能消息 (S520)。

[0040] 如果该多媒体消息是实时流使能消息,则控制器 280 指示接收方移动通信终端 200 的多媒体消息接收模式、缓冲器 220 的可用大小信息以及回复消息 (M-notifyresp.ind) 的 X-Mms-status 字段中的信道信息 (S530)。之后,回复消息被生成并被发送到 MMSC (S540)。

[0041] 图 6 示出了根据本发明的一个示例性实施例的 M-notifyresp.ind 消息的报头字段的格式。参照图 6,M-notifyresp.ind 消息的报头字段包括 X-Mms-status 字段 610。优选地,X-Mms-status 字段 610 指示用于从 MMSC 20 接收多媒体消息的偏好,并指例如“取回”、“拒绝”以及“延迟”等字段值。字段值“取回”表示对多媒体消息的下载请求。字段值“拒绝”表示拒绝接收该多媒体的偏好。字段值“延迟”表示用于延迟接收该多媒体消息的偏好。

[0042] 根据本发明的一个实施例,如果从发送方移动通信终端 2 发送的多媒体消息被确定为实时流使能消息,则第一流接收模式“流 1”或第二流接收模式“流 2”作为接收方移动通信终端 200 的多媒体消息接收模式信息被添加到 X-Mms-status 字段 610 以代替该字段值。缓冲器 220 的可用大小信息和信道消息也在 X-Mms-status 字段 610 中指示。

[0043] 当接收方移动通信终端 200 的多媒体消息接收模式是第一流模式时,控制器 280 在 M-notifyresp. ind 消息的 X-Mms-status 字段上指示接收方移动通信终端 200 的多媒体消息接收模式是第一流模式。控制器 280 还将缓冲器 220 的可用大小信息和信道信息添加到 X-Mms-status 字段。优选地,信道信息包括从接收方移动通信终端 200 测量的信道带宽信息。

[0044] 同时,如果从发送方移动通信终端 2 发送的多媒体消息不是实时流使能消息(图 5 的 S520),则控制器 280 在 X-Mms-status 字段 610 上指示例如“取回”、“拒绝”以及“延迟”等字段值并生成回复消息(图 5 的 S540)。

[0045] 根据上述过程,接收方移动通信终端 200 响应于通知消息(M-notification. ind)将回复消息(M-notifyresp. ind)发送给 MMSC 20(图 5 的 S540)。结果,MMSC 20 从接收方移动通信终端 200 接收回复消息(M-notifyresp. ind 消息),并由此能确认多媒体消息接收模式、缓冲器 220 的可用大小信息、信道信息,以及其它信息。

[0046] 当从接收方移动通信终端 200 接收 M-notifyresp. ind 消息时,MMSC 20 优选地判定要被发送至接收方移动通信终端 200 的媒体文件的发送级别(图 3 的 S330)。图 7 示出了根据本发明的一个示例性实施例的如图 3 所示的用于判定发送级别的过程的流程图。

[0047] 参照图 7,MMSC 20 确定在 M-notifyresp. ind 消息的 X-Mms-status 字段 610 上指示的多媒体消息接收模式(S710)。如果多媒体消息接收模式被设为流模式,即第一流模式或第二流模式(S720),则 MMSC 20 确定包括在要被发送至接收方移动通信终端 200 的多媒体消息中的媒体文件的类型(S730)。

[0048] 发送级别根据媒体文件的类型来确定,将对其说明如下。如果包括在多媒体消息中的媒体文件是活动图像(S740),则 MMSC 20 通过考虑包括在 M-notifyresp. ind 消息中的信道信息、以及记录在从发送方移动通信终端 2 发送的同步多媒体集成语言(SMIL)文件中的活动图像文件的持续时间来判定发送级别,从而能实时播放该活动图像文件(S750)。

[0049] 图 8 示出了根据本发明的一个示例性实施例的用于判定活动图像的发送级别的过程的流程图。参照图 8,原始活动图像文件包括一个 I 帧和该 I 帧之后的 12 个 P 帧。

[0050] 优选地,MMSC 20 通过考虑活动图像文件的信道信息和持续时间来判定 4 个发送级别中的一个。根据本发明,原始活动图像文件初始时以发送级别 1 发送。在发送级别 2 上,在两个图像帧的序列之后不发送一个图像帧之后重复地发送两个图像帧的序列。

[0051] 在发送级别 3,发送每个第三图像帧。优选地,开始时发送 I 帧。然后,分别发送第 3、第 6、第 9、以及第 12 个 P 帧。在发送级别 4,发送每个第 6 图像帧。优选地,开始时候发送 I 帧,其后分别发送第 6 和第 12 个 P 帧。

[0052] 值得注意的是,信道带宽从发送级别 1 到发送级别 4 变窄。此外,活动图像的持续时间从发送级别 1 到发送级别 4 变大。

[0053] 同时,如果活动图像文件和与其同步的声音数据被包括在一起,则 MMSC 20 根据活动图像文件的发送级别决定发送级别,并将每个图像帧与声音数据一起发送。然而,在 MMSC 20 由于声音数据而不能根据活动图像文件的发送级别发送图像帧的情形中,MMSC 20 通过降低声音数据的比特率根据相应活动图像文件的发送级别发送图像帧。

[0054] 类似于用于决定活动图像文件的发送级别的方法,如果媒体文件是声音文件(图 7 的 S760),则 MMSC 20 通过考虑声音文件的持续时间和信道状态判定发送级别(S770)。优

选地, MMSC 20 通过控制声音文件的比特率以将声音文件发送到接收方移动通信终端 200, 从而使所有的声音文件在持续时间中可通过相应的信道发送。根据这种方法, MMSC 20 判定将被发送到接收方移动通信终端 200 的活动图像文件和声音文件的每个发送级别。然而, 如果媒体文件是图像文件 (S780), 则 MMSC 20 使用预定的发送算法判定发送方法, 而不考虑用于判定活动图像文件或声音文件的发送级别的方法。

[0055] 根据本发明的一个实施例, MMSC 20 生成在原始图像文件中仅具有黑 / 白信息的黑 / 白图像数据, 并以 8×8 像素单元将所生成的黑 / 白图像数据发送给接收方移动通信终端 200。如果黑 / 白图像数据的发送完成, 则类似于黑 / 白图像数据, MMSC20 以 8×8 像素单元将彩色图像数据发送到接收方移动通信终端 200。

[0056] 参照图 3, 如果接收方移动通信终端 200 的用户检查通知消息并通过输入设备 270 请求“取回”该多媒体体消息 (S340), 则控制器 280 通过无线收发器 210 向 MMSC 20 发送诸如 WSP/HTTP GET.req 消息等请求消息 (S350)。优选地, WSP/HTTP GET.req 消息是用于请求与 MMSC 20 的数据连接的消息, 更优选地是用于请求 MMSC 20 在接收方移动通信终端 200 准备好接受多媒体消息之后发送从发送方移动通信终端发送的多媒体消息。

[0057] 如果从接收方移动通信终端 200 接收到 WSP/HTTP GET.req 消息, 则 MMSC20 向接收方移动通信终端 200 发送诸如 M-retrieve.conf 消息等确认消息 (S360)。优选地, M-retrieve.conf 消息包括 SMIL 文件, 但不包括任何媒体文件。SMIL 文件是包括与用于播放该多媒体文件所附的媒体文件的方法相关的信息的文本文件。

[0058] 在接收方移动通信终端 200 从 MMSC 20 接收到 M-retrieve.conf 消息之后, RTP/RTCP 连接或 RT 流协议 (RTSP) 连接在 MMSC 20 与接收方移动通信终端 200 之间被建立 (S370)。MMSC 20 然后使用基于 RTP/RTCP 或基于 RTSP 的实时传输协议将多媒体消息所附的媒体文件发送给接收方移动通信终端 20。

[0059] 优选地, MMSC 20 然后根据在 S330 中判定的发送级别发送媒体文件, 并通过考虑移动通信终端 220 中缓冲器 220 的可用大小来控制所发送的媒体文件的流。优选地, 接收方移动通信终端 200 将从 MMSC 20 实时接收到的媒体文件临时存储在缓冲器 220 中。

[0060] 优选地, 如果接收方移动通信终端 200 的多媒体消息接收模式被设为第一流模式, 则接收方移动通信终端 200 在显示器 260 上显示临时存储在缓冲器 220 中的媒体文件。因此, 如果多媒体消息接收模式被设为第一流模式, 则接收方移动通信终端 200 不单独将临时存储在缓冲器 220 中的媒体文件存储在存储器 250 中, 而是在显示器 260 上实时显示媒体文件。另一方面, 如果接收方移动通信终端 200 的多媒体消息接收模式被设为第二流模式, 则接收方移动通信终端 200 将临时存储在缓冲器 220 中的媒体文件存储在存储器 250 中, 并在显示器 260 上显示实时接收到的媒体文件。如果从 MMSC 20 对媒体文件的实时发送结束, 则接收方移动通信终端 200 向 MMSC 20 发送诸如 M-acknowledge.ind 消息等确认消息以确认媒体文件的接收 (S380)。

[0061] 如上所述, 移动通信终端的用户可实时取回多媒体文件。此外, 本发明的优选实施例已通过判定媒体文件的发送级别来实现, 但是并不限于此。例如, 在向接收移动通信终端发送 M-retrieve.conf 消息时, MMSC 20 可发送 SMIL 文件而不发送媒体文件。相应地, 接收方移动通信终端 200 可分析 SMIL 文件以确认该多媒体文件所附的媒体文件的持续时间和类型。

[0062] 因此,在通过考虑每个媒体文件的信道信息和持续时间判定接收方移动通信终端 200 中媒体文件的发送级别之后,所判定的发送级别信息被发送至 MMSC 20。MMSC 20 然后根据从接收方移动通信终端 200 接收到的发送级别信息发送媒体文件。

[0063] 根据本发明,该移动通信终端以及用于在该移动通信终端中实时播放消息的方法具有以下优点。接收方移动通信终端可实时下载和播放该多媒体文件所附的媒体文件。因此,即使由于先前存储的媒体文件没有被删除而使多媒体文件的存储空间受限,从发送方移动通信终端接收到的多媒体消息仍能被取回。

[0064] 本发明的以上示例性实施例和各个方面仅仅是示例性的,而不应解释为限制本发明。本示教可容易地应用于其它类型的装置。并且,本发明的示例性实施例的说明旨在是示例性的,而并非旨在限制权利要求的范围,并且许多替换、修改、以及变化对本领域的技术人员将是显而易见的。

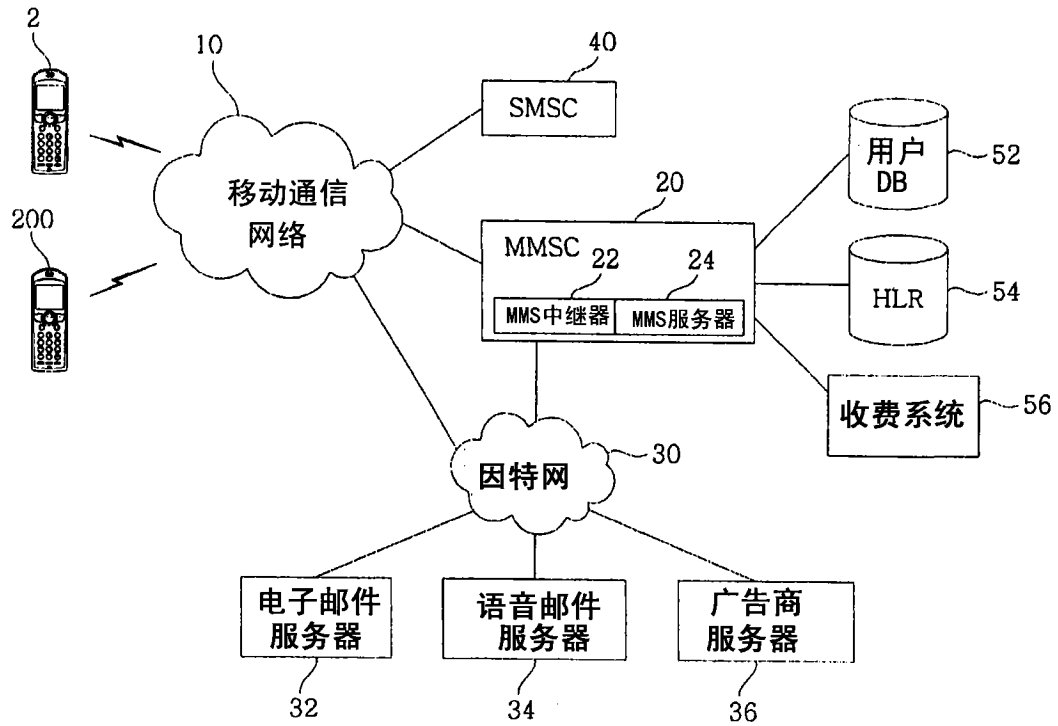


图 1

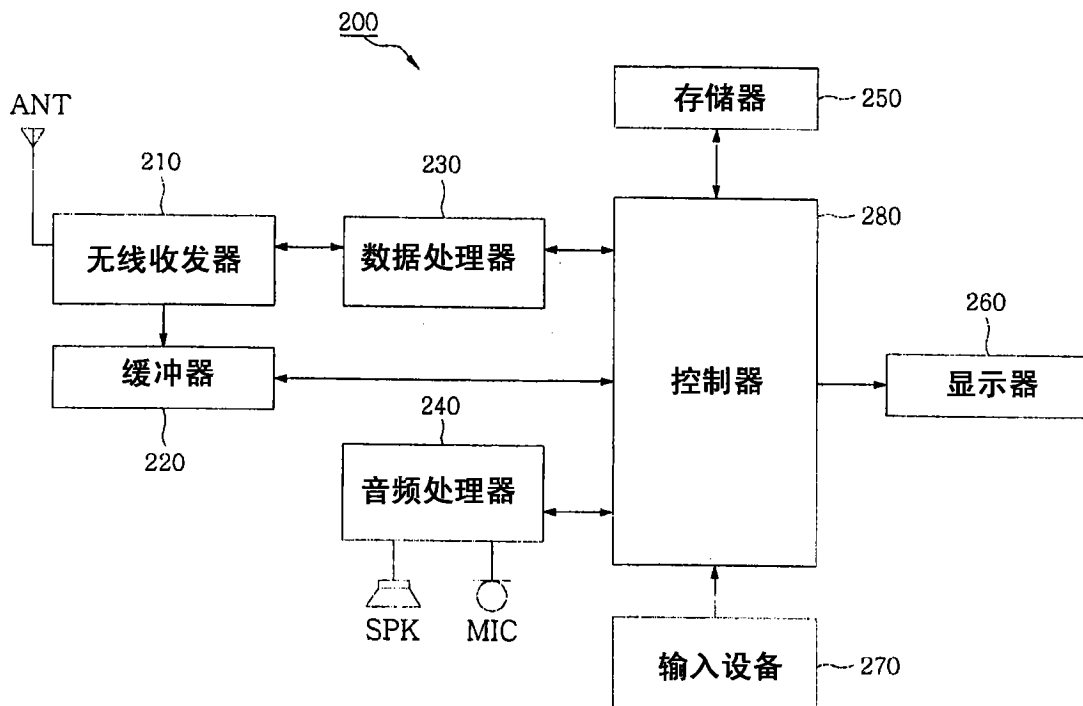


图 2

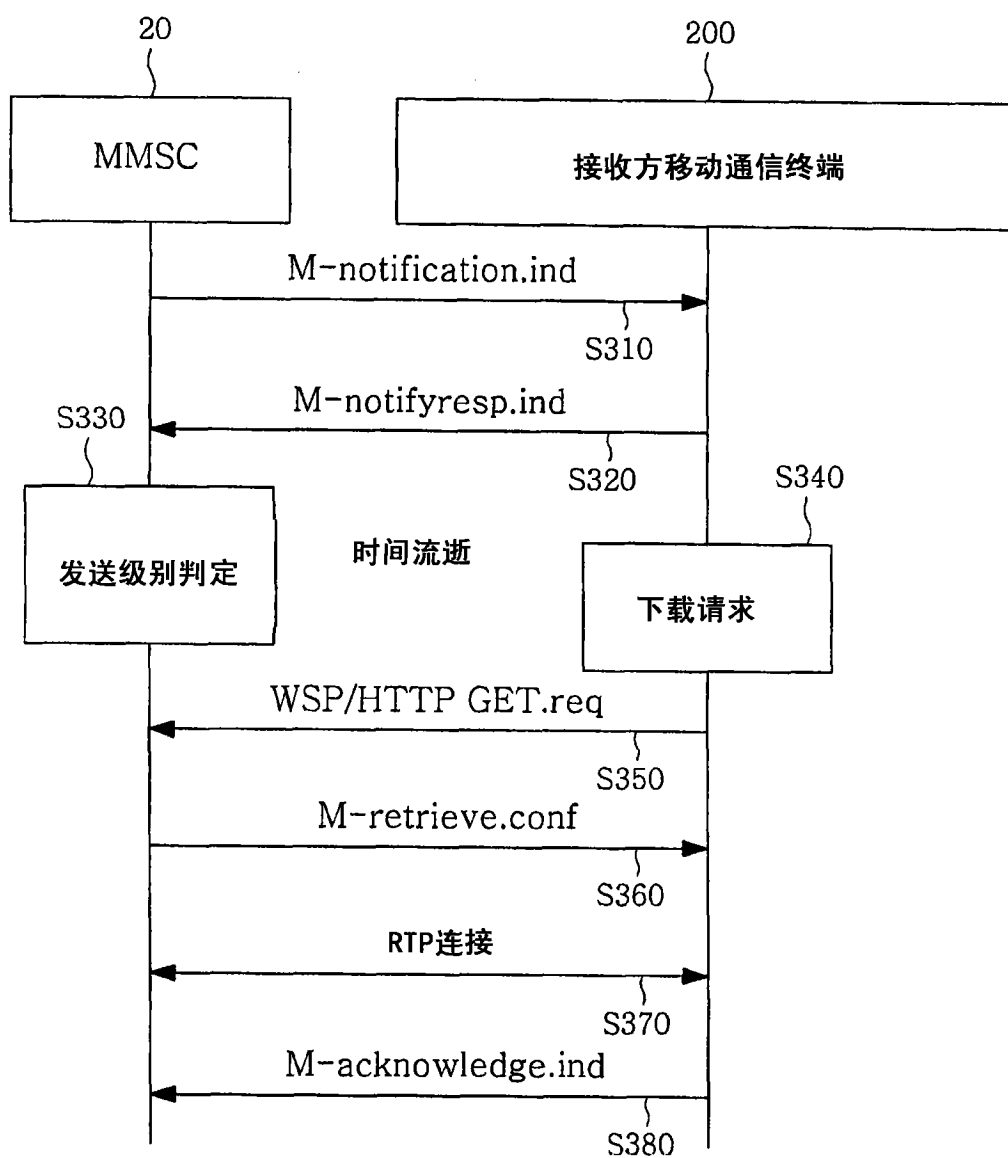


图 3

字段名	说明
X-Mms-Message-Type	数据包的特性
X-Mms-Transaction-ID	该事务ID标识M-Notification.ind和相应的M-NotifyResp.ind
X-Mms-MMS-Version	MMS版本号
From	处理该MM，即发送或转发该MM的最后一个MMS客户的地址
Subject	消息的主题
X-Mms-Delivery-Report	指定用户是否想要来自每个接收方的传送报告
X-Mms-Message-Class	消息的分类
X-Mms-Message-Size	MM的大小
X-Mms-Expiry	消息可用时间的长度
X-Mms-Reply-Charging	如果该字段呈现为其值被设为“接受”或“仅接受文本”并且M-Notification.ind PDU的MMS-version-value高于1.0，则该报头字段指示回复该特定MM对于接收方是免费的
X-Mms-Reply-Charging-Deadline	它指定接收方必须递交Reply-MM的最迟时间。在该时间之后，Original-MM的创作者将不再为Reply-MM付费。
X-Mms-Reply-Charging-Size	它指定Reply-MM的最大大小（八位字节的数目）
X-Mms-Reply-Charging-ID	该报头字段的值应与所回复Original-MM的Message-ID相同
X-Mms-Content-Location	存储消息的URL

410

图 4

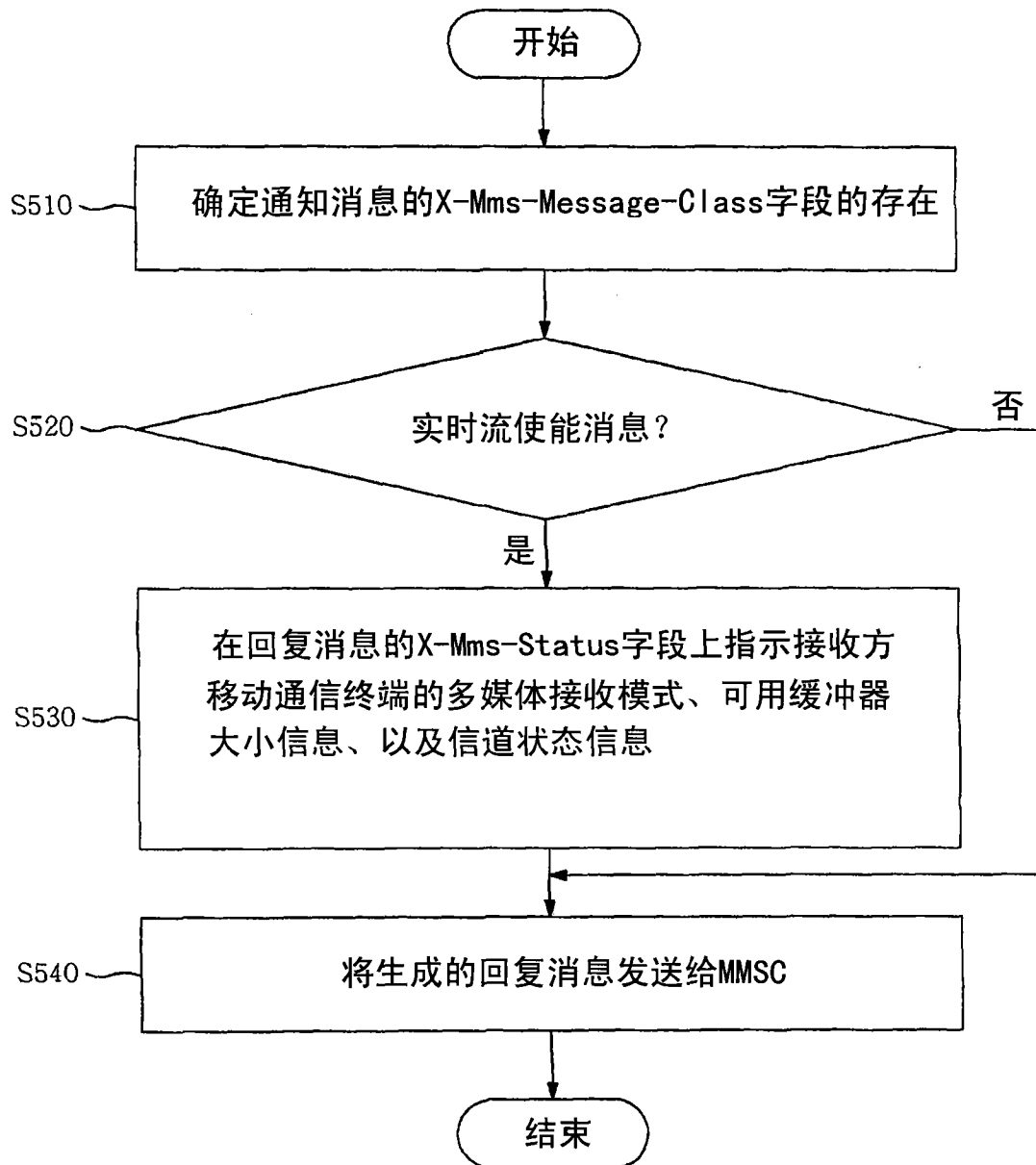


图 5

	字段名	说明
	字段名	数据包的特性
	X-Mms-Transaction-ID	与M-Notification.ind相同的ID
	X-Mms-MMS-Version	MMS版本
610	X-Mms-Status	用于接收MMS的偏好的状态
	X-Mms-Report-Allowed	根据传送报告项选择和发送

图 6

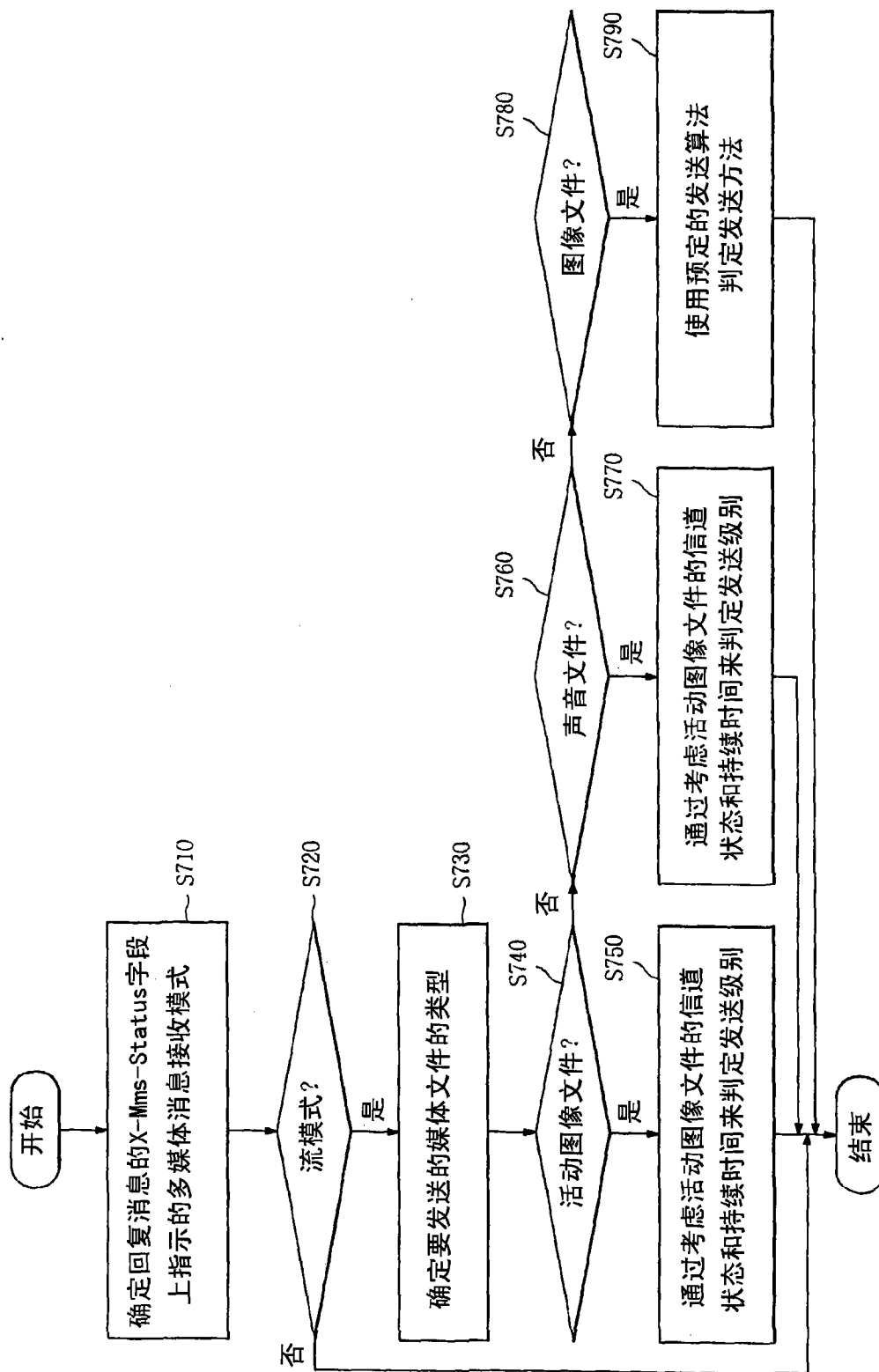


图 7

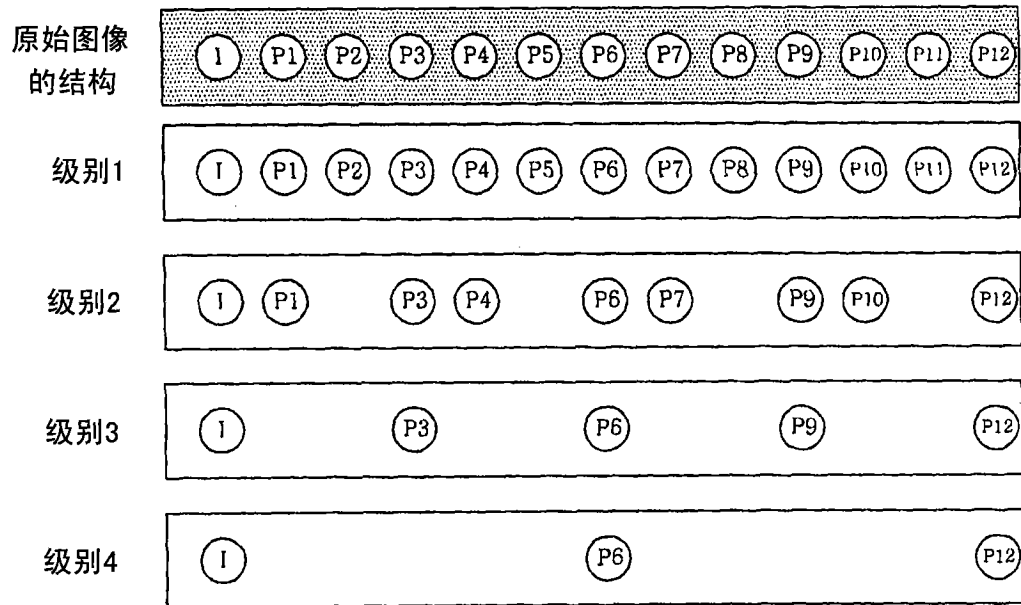


图 8