

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04M 1/00 (2006.01)

H04N 5/225 (2006.01)

H04N 5/76 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02802686.1

[45] 授权公告日 2008 年 11 月 26 日

[11] 授权公告号 CN 100438526C

[22] 申请日 2002.5.30 [21] 申请号 02802686.1

[30] 优先权

[32] 2001.7.31 [33] JP [31] 232287/01

[86] 国际申请 PCT/JP2002/005301 2002.5.30

[87] 国际公布 WO2003/013108 日 2003.2.13

[85] 进入国家阶段日期 2003.4.18

[73] 专利权人 松下电器产业株式会社

地址 日本大阪府

[72] 发明人 青山左千男 田端太一

[56] 参考文献

JP4-886A 1992.1.6

JP2000-223125A 2000.1.21

JP2000-23125A 2000.1.21

WO0131894A1 2001.5.3

JP2000-92360A 2000.3.31

审查员 易吉灵

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 黄小临 王志森

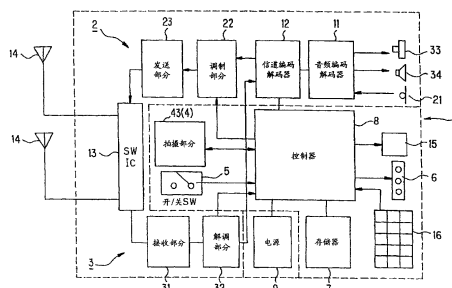
权利要求书 1 页 说明书 10 页 附图 4 页

[54] 发明名称

具有摄像机功能的蜂窝电话装置

[57] 摘要

一种装备摄像机的蜂窝电话，包括：拍摄部分(4)，用于拍摄图像；可打开/可关闭的镜头盖，用于保护拍摄部分(4)的拍摄镜头；检测装置(5)，用于检测镜头盖的开/闭；存储器(7)，用于存储关于其中设置了各种特性的多个模式设置信息项；和控制器，用于在当检测装置(5)检测到镜头盖打开时转换到存储在存储器(7)中的多个模式中的预置模式。从而，可以方便地使用蜂窝电话模式和摄像机模式，而不引起其他人的误解或不必要的警惕。



1. 具有摄像机功能的蜂窝电话装置, 包括:

主体;

在主体的第一面上提供的显示部分;

在主体的第一面上提供的操作部分;

图像捕获部分, 其适配用于捕获图像, 并且在与第一面相对的第二面上提供;

在第二面上提供的镜头盖(41), 其布置为暴露或覆盖图像捕获部分的镜头, 以用于保护镜头(42); 以及

控制器(8), 其适配为当镜头盖暴露镜头时转换到摄像机模式, 并且适配为当镜头盖覆盖镜头时转换到蜂窝电话模式,

其特征在于

控制器适配为确定在摄像机模式中是否存在/不存在暂时存储的图像, 并且进一步适配为当不存在暂时存储的图像时进行到能够捕获图像的状态。

2. 如权利要求1所述的蜂窝电话装置,

其中所述控制器进一步适配用于: 当存在暂时存储的图像时, 询问是否在存储器中登记该暂时存储的图像, 或根据对于所述询问的回答擦除该暂时存储的图像。

3. 如权利要求2所述的蜂窝电话装置,

其中所述控制器适配用于控制询问屏幕的显示, 该询问屏幕请求关于是否注册还是擦除暂时存储的图像的决定。

具有摄像机功能的蜂窝电话装置

技术领域

本发明涉及一种具有摄像机功能的蜂窝电话装置，具体涉及一种具有可将用摄像机拍摄的图像寄存到在蜂窝电话装置提供的RAM中或IC卡上的摄像机功能的蜂窝电话装置。

背景技术

近来，已经开发出具有摄像机功能的蜂窝电话装置（以下称为具有摄像机功能的蜂窝电话），它寄存使用具有摄像机功能的蜂窝电话拍摄的图像，并且使用所寄存的图像作为在显示部分中的待机屏幕，或利用具有摄像机功能的蜂窝电话向另一蜂窝电话发送所述图像。

但是，一般来说，在具有摄像机功能具有摄像机功能的蜂窝电话中，摄像机的镜头总是暴露在外。即使当它被用作蜂窝电话而不是摄像机时，其他人也不容易知道它是被用作蜂窝电话还是用作摄像机。

因此，有可能通过假装将具有摄像机功能的蜂窝电话用作蜂窝电话，偷偷地拍摄其他人。这可能导致其他人不必要地担心或引起别人的误解。因此，蜂窝电话被用作摄像机时存在问题。

具有摄像机功能的蜂窝电话具有蜂窝电话特征（蜂窝电话模式）和摄像机特征（摄像机模式），在蜂窝电话模式中蜂窝电话被用作蜂窝电话，在摄像机模式中蜂窝电话被用作摄像机。通过改变它的模式，具有摄像机功能的蜂窝电话很有效。

如果具有摄像机功能的蜂窝电话的用户花费时间试图以复杂的方式从蜂窝电话模式转换到摄像机模式，则，例如他/她可能失去拍摄好图像的极佳时刻。可能出现他/她按下错误的操作键或虽然他/她确实拍摄了图像，但他/她实际上错过了拍摄时机。

而且，越来越需要开发，例如，当在摄像机模式中进行拍摄时指示来电的时候，提供有关如何获取拍摄的图像或处理呼叫操作的容易理解和方便的过程和设置的具有摄像机功能的蜂窝电话。

发明内容

在这种情况下，本专利申请旨在提供具有摄像机功能的蜂窝电话，它保证在蜂窝电话模式和摄像机模式中的方便的操作过程和设置，而不引起在拍摄中其他人的误解和不必要的警惕。

首先，本发明是一种具有摄像机功能的蜂窝电话装置，其特征在于所述具有摄像机功能的蜂窝电话装置包括：

拍摄部分，用于拍摄图像；

可重新关闭的镜头盖，用于保护拍摄部分的拍摄镜头；

检测装置，用于检测镜头盖的开/闭；

存储器，用于存储有关其中设置了各种特性的多个模式的预置的信息；

控制器，用于在检测到镜头盖打开时转换到在存储器中存储的多个模式中的预置模式。

通过用他的/她的眼睛查看镜头盖的开/闭，任何用户可以查看是否具有摄像机功能的蜂窝电话装置在进行拍摄。这消除了摄像机模式中在拍摄中引起其他人的误解或不必要的警惕。

第二，在检测到镜头盖打开时，控制器最好优先地从蜂窝电话模式转换到摄像机模式，而在检测到镜头盖关闭时，控制器最好优先地从摄像机模式转换到蜂窝电话模式。

与本发明的第一方面相同，通过用他的/她的眼睛查看镜头盖的开/闭，任何用户可以查看具有摄像机功能的蜂窝电话装置是否在进行拍摄。这消除了摄像机模式中在拍摄中引起其他人的误解或不必要的警惕。

第三，在检测到镜头盖关闭时，控制器最好优先地从摄像机模式转换到蜂窝电话模式，并且在检测到镜头盖打开时，控制器从摄像机模式转换到蜂窝电话模式的同时，将用于蜂窝电话模式中按键的功能转换为用于摄像机模式中的按键的功能。

第四，控制器最好优先地检索暂时存储在摄像机模式中的图像的存在/不存在，并且如果所述图像存在，则询问用户是否该图像需要寄存并经由用户的选择来发出用户寄存或消除暂时存储的图像数据的指令。

这使得即使当在摄像机模式中进行拍摄时也可以对来电有快速的响应，并且在呼入结束后可以存储/寄存 (registration) 在进入蜂窝电话模式时已

经拍摄的图像。

附图说明

图 1 是示出按照本发明的一个实施例的具有摄像机功能的蜂窝电话的电子结构的方框图；

图 2A 示出了根据镜头盖关闭的该实施例的具有摄像机功能的蜂窝电话的后视图；

图 2B 是根据镜头盖打开的该实施例的具有摄像机功能的蜂窝电话的后视图；

图 3A 是根据该实施例的具有摄像机功能的蜂窝电话的侧视图；

图 3B 是根据该实施例的具有摄像机功能的蜂窝电话的侧视图；

图 4 示出根据该实施例的具有摄像机功能的蜂窝电话的操作的流程图。

在附图中，标号 1 表示具有摄像机功能的蜂窝电话，10 外壳、11 音频编解码器、12 信道编解码器、13 SWIC、14 分集式天线、15 显示器、16 操作部分、16A 和 16C 快门按键、16B 和 16D 取消按键、2 话筒部分、21 麦克风、22 调制部分、23 发送部分、3 耳机部分、31 接收部分、32 解调部分、33 接收器、34 扬声器、4 拍摄部分、41 镜头盖、41A 确认窗口、42 成像镜头、43 拍摄元件、5 检测部分（检测装置）、6 灯、7 存储器、8 控制器、9 电源。

具体实施方式

以下，参照附图来详细说明本发明的实施例。

图 1 示出了应用了本发明的具有摄像机功能的蜂窝电话装置的具有摄像机功能的蜂窝电话。根据该实施例的具有摄像机功能的蜂窝电话 1 包括显示器 15、操作部分 16、话筒 2、耳机部分 3、和拍摄部分 4、在拍摄部分 4 上提供的镜头盖 41、检测部分（检测装置）5、灯 6、存储器 7、控制器 8 和电源 9。

在显示器 15 上显示了在具有摄像机功能的蜂窝电话被设置成蜂窝电话模式时的普通蜂窝电话待机屏幕。如果被设置到摄像机模式，则可以显示用摄像机拍摄的图像和暂时存储的图像。在显示器 15 上也显示了有关是寄存还是消除暂时存储的图像的询问。

在设置摄像机模式时，已经拍摄的图像被检索和显示或拍摄的图像以它们被拍摄的顺序被显示时，允许设置。在显示器上显示的图像是在一般的纵向上（外壳 10 的纵向方向被安排在垂直方向上）。在摄像机模式中，如图 3A 所示，允许在横向上的屏幕显示（外壳 10 的横向被安排在垂直方向上）。

在操作部分 16 上提供了按键和按钮，在蜂窝电话模式中，用于如普通蜂窝电话一样操作，如图 3 所示。在摄像机模式的设置中，具体按键 16A、16B 分别作为快门按键和用于取消暂时存储的图像的取消按键。快门按键 16A 和取消按键 16B 主要用于拍摄用户自己的图像。

在蜂窝电话的外壳 10 的侧面上，分别提供了专用的快门按键 16C 和专用的取消按键 16D，并主要用来利用置于横向的摄像机来拍摄正面的景物。可以依赖于哪个按键更容易使用来选择使用快门按键 16A、取消按键 16B、快门按键 16C 和取消按键 16D 中的哪一个。

在话筒部分 2 中，例如，从电容麦克风 21 发出的用户的语音被经由麦克风 21 转换为声音信号，经由信道编码解码器 12 和调制部分 22 输出到发送部分 23，然后在 SWIC 13 上从分集式天线 14 被发送到远端用户。

经由分集式天线 14 通过 SWIC 13 在接收部分 31 上接收来自远端用户的发送信号，耳机部分 3 经由解调部分 32、信道编码解码器 12 和音频编码解码器 11 听见来自接收器 33 和扬声器 34 的远端用户的语音。

如图 2 所示的拍摄部分 4 包括在与提供显示器 15 和操作部分 16 的正面对应的后面的成像镜头 42。拍摄的图像被经由成像镜头 42 成像到诸如 CCD 的拍摄元件 43。在该实施例的拍摄部分 4 中，通过在按快门按键 16A 和 16C 中的一个之后再次按下按键快门按键 16A 和 16C 中的一个，拍摄的图像被存储在存储器 7 中。

拍摄部分 4 包括镜头盖 41，用于暴露或覆盖成像镜头 42，以便从外部保护成像镜头 42，并且向诸如包括相邻的其他人的拍摄主题的第三方通告蜂窝电话处在进行拍摄或可能拍摄的状态（摄像机模式）。

在该实施例中快门按键 16A 或 16C 被按下两次以将拍摄的图像寄存在存储器 7 中的同时，例如，可以按下快门按键 16A 或 16C 一次以暂时存储拍摄的图像，然后可以再次按下快门按键 16A 或 16C 来寄存所述图像。

镜头盖 41 在与外壳 10 的纵向（图 2 中的垂直方向）平行的方向上手动滑动。镜头盖 41 和外壳 10 被提供了检测部分 5，用于经由磁传感器检测当

镜头盖 41 移动到预定的关闭位置或预定的打开位置时的开/关状态，并且向控制器 8 输出检测信号。

存储器 7 用于寄存在拍摄部分 4 上拍摄的图像。当在该实施例中存储器 7 利用控制器 8 仅仅寄存静止图像的同时，存储器 7 也可以寄存活动的图像。在蜂窝电话模式和摄像机模式中，由用户设置的多个模式被寄存和存储到存储器 7 中。在该实施例中，例如，存储和寄存了四个辅助模式（以下称为四个模式类型）：

（I）摄像机模式和呼出（call origination）/呼入到达（call termination）（call termination）禁止（在覆盖范围之外）模式（以下称为第一模式）

〈呼入到达（call termination）〉

因为呼入到达（call termination）禁止的设置，因此不允许呼入到达（call termination），并且蜂窝电话处于摄像机模式。

〈呼出〉

蜂窝电话使用在操作部分 16 上的按键操作，不进入蜂窝电话模式。在镜头盖 41 关闭的情况下，可以在蜂窝电话模式中开始呼叫。

（II）摄像机模式和呼入到达（call termination）禁止（仅仅摄像机）模式（以下称为第二模式）

〈呼入到达（call termination）〉

因为设置了呼入到达（call termination）禁止，因此不允许呼入到达（call termination），并且蜂窝电话处于摄像机模式。

〈呼出〉

（1）数字按键操作或电话号码的检索自动将蜂窝电话置于蜂窝电话模式（镜头盖 41 保持打开）。

（2）按下取消按键或终止呼叫自动将蜂窝电话恢复到摄像机模式。

（3）当进入摄像机模式时，检测是否存在暂时存储的图像。

（4）显示一个屏幕以询问是否将暂时存储的图像寄存到存储器 7 中或消除该图像。

（5）用户的按键操作选择是否将暂时存储的图像寄存到存储器 7 中或消除该图像。

（III）摄像机模式和方式模式（以下称为第三模式）

〈呼入到达(call termination)〉

- (1)即使存在来电,蜂窝电话也处于摄像机模式而不进入蜂窝电话模式。
- (2)按下取消按键或呼叫的终止自动将蜂窝电话恢复到摄像机模式。
- (3)当进入摄像机模式时,检测是否存在暂时存储的图像。
- (4)提示远端用户记录消息的引导被自动提供。
- (5)远端用户的消息被寄存到存储器7中。

〈呼出〉

与呼入到达(call termination)禁止模式相同。

(IV)摄像机模式和一般模式(以下称为第四模式)

〈呼入到达(call termination)〉

- (1)蜂窝电话在呼入到达(call termination)时自动进入蜂窝电话(模式)。按下接收按钮(termination button)使得用户可以进行呼叫(镜头盖41保持打开)。
- (2)呼叫的终止自动将蜂窝电话恢复到摄像机模式。
- (3)当进入摄像机模式时,检测是否存在暂时存储的图像。
- (4)显示一个屏幕以询问是否要将暂时存储的图像寄存到存储器7中。
- (5)用户的按键操作选择是否将暂时存储的图像寄存到存储器7中或删除所述图像。

〈呼出〉

与呼入到达(call termination)禁止模式相同。

控制器8根据镜头盖41的开/关来自动转换预置模式。例如,当检测部分5已经检测到镜头盖41打开时,蜂窝电话进入摄像机模式。在摄像机模式中,通常,除非用户不选择另一个模式,则控制蜂窝电话被控制来选择在存储器7存储中的四种模式类型中提前预置的模式。

类似地,当检测部分5已经检测到镜头盖41被关闭时,控制器8将蜂窝电话置于蜂窝电话模式。在蜂窝电话模式中,与摄像机模式类似,控制蜂窝电话被控制来选择在存储器7存储的四种模式类型中提前预置的模式。如果未指定预置模式,则选择一般模式。

当镜头盖41打开并且蜂窝电话已经进入摄像机模式时,控制器8将在蜂窝电话模式中使用的按键的功能(特性)转换为在摄像机模式中使用的按键的功能。当镜头盖关闭并且蜂窝电话已经进入蜂窝电话模式时,控制器8选

择在蜂窝电话模式中使用的按键的功能（特性）。

控制器 8 检索暂时存储在摄像机模式中的图像的存在/不存在，并且如果存在暂时存储的图像，则显示屏幕以询问是否寄存暂时存储在显示器 15 上的图像，并且通过用户在屏幕上的选择而发出用户寄存或消除暂时存储的图像数据的指令。

如果预置了四个模式类型中的第三或第四模式，则当在具有暂时存储的图像的情况下存在来自第三方的来电时，控制器 8 中断拍摄操作，并且优先地或暂时地进行呼叫处理。

现在说明在该实施例中的蜂窝电话的模式。

(A) 摄像机模式

在摄像机模式中，当用户用他的/她的手打开镜头盖 41 时，检测部分 5 检测到这个事件，并且控制器 8 设置摄像机模式。当外壳 10 和镜头 42 朝向拍摄物体时，在显示器 15 上显示目标图像。当用户按下快门按钮 16B 时，拍摄了期望的图像，并且该图像可以被寄存在存储器 7 中。

(B) 蜂窝电话模式

在蜂窝电话模式中，当用户关闭镜头盖 41 时，检测部分 5 检测到这个事件，并且控制器 8 将在操作部分 16 上的按键和按钮设置为在一般蜂窝电话操作中使用的功能。用户可以通过操作在操作部分 16 上的按键和按钮将蜂窝电话用作蜂窝电话。

现在参照图 4 的流程图来说明在该实施例中的蜂窝电话的操作。

在这个示例中，通过利用在操作部分 16 中的模式设置按键，在第一到第四模式中的摄像机模式和在蜂窝电话模式模式中自动选择的模式被提前按请求选择并且被寄存。

如上所述进行模式预置（步骤 S1）。在任何时间允许模式预置而与镜头盖 41 的开或闭无关。在这个状态下，确定镜头盖 41 是开还是闭（步骤 S2）。在镜头盖 41 打开时，蜂窝电话进入摄像机模式并且进程进行到步骤 S10 和后续步骤。在镜头盖 41 关闭时，蜂窝电话进入蜂窝电话模式，并且进程进行到步骤 S21 和后续步骤。

摄像机模式指的是其中具体按键被作为用于摄像机的必要按键并且摄像机功能有效的状态。在该状态下，用户不能释放快门。

快门按键 16A、16C 是两级类型（two-stage type）的按键。在第一级，

暂时存储图像，即，用摄像机拍摄的移动图像在当时被作为静止图像暂时存储到寄存器中。在第二级，暂时存储的图像被正式寄存和存储到存储器 7 中。将快门按键连续按下到在一行中的第一级或第二级加速操作，因此最终将当时的正式图像寄存和存储到存储器 7 中。

当在步骤 S10 蜂窝电话处于摄像机模式时，确定是否存在暂时存储的图像（步骤 11）。如果不存在暂时存储的图像，则进程进行到步骤 S15 以允许用摄像机拍摄，即释放快门以进行拍摄。如果存在暂时存储的图像，则出现一个屏幕询问是否存储所述图像，并且确定是否要存储所述图像（S12）。

当用户按照询问是否存储所述图像的屏幕来选择存储所述图像时，暂时存储的图像被存储到存储器（步骤 S13），于是在步骤 S15 将蜂窝电话置于拍摄就绪状态。另一方面，当用户未选择存储所述图像时，消除暂时存储的图像（步骤 S14），然后将蜂窝电话置于拍摄就绪状态。有可能在选择不存储图像之后退出屏幕而没有消除暂时存储的图像。如果操作快门用于拍摄并且暂时存储了当时拍摄的图像，则已经存储在存储器中图像被按照时间顺序消除。暂时存储的图像数一般是一个。这是足够的，但是也有可能暂时存储多个图像和以时间顺序消除与重写图像。

当蜂窝电话处于在步骤 S15 中的拍摄就绪状态时，确定已经预置了哪个辅助模式（步骤 S16），然后跟着步骤 S17 到 S20 中的一个步骤。在该实施例中，即使在拍摄就绪状态，蜂窝电话功能也根据模式预置在四个状态中工作。蜂窝电话功能优先地根据预置模式工作在下述第一到第四模式四个模式中的一个模式。

第一模式（步骤 S17）

禁止呼出和呼入到达(call termination)。在该状态下，根本不能获得电话功能。忽略来电，并且拒绝开始呼叫的尝试。当用户希望启动电话功能时，他/她必须预置另一个模式或关闭镜头盖 41。

第二模式（步骤 S18）

在禁止呼入到达(call termination)的同时允许呼出。用户可以通过在任何时间操作十按键的键盘来开始一个呼叫。在进行对话期间，可用摄像机拍摄并且用户可以同时向远端用户发送拍摄的图像。有可能在进行对话时禁止拍摄并且在呼叫结束后将蜂窝电话置于拍摄就绪状态。

第三模式（步骤 S19）

允许呼出。仅仅在方式模式 (manner mode) 下允许呼入到达 (call termination)。与前述第二模式类似, 通过操作十按键键盘, 可以进行呼出。方式模式指的是其中振铃声一般被抑制并且使用振动器来代替以表示呼入到达 (call termination) 的模式。可以获得各种设置, 诸如在提高麦克风灵敏度的情况下以低音对话或所谓的电话回答机功能 (phone-answering machine) 凭此不回答来电而发送录制通告以提示呼叫方留下消息。与第二模式相同, 在进行对话的同时可以用摄像机拍摄。

第四模式 (步骤 S20)

呼出和呼入到达 (call termination) 都是可能的。在拍摄进行中呼出和呼入到达 (call termination) 具有优先级。与第二模式和第三模式相同, 可以进行摄像机拍摄并且用户可以在进行对话的同时向远端用户发送拍摄的图像。

呼入到达 (call termination) 的操作与呼出的操作类似。在呼出时响起振铃声。用户操作摘机按键来回答来电并且进行通话。用户可以在进行对话的同时向远端用户发送拍摄的图像。有可能在进行对话的同时禁止拍摄并且在呼叫结束后将蜂窝电话置于拍摄就绪状态。当呼叫结束并且电话线被释放时, 只要蜂窝电话被置于拍摄就绪状态, 则可以接收任何操作。

如果在步骤 S2 关闭镜头盖 41, 则进程进行到步骤 S21 以将蜂窝电话置于蜂窝电话模式, 其中摄像机功能失效。在该实施中, 确定是否镜头盖 41 已经从打开状态改变到关闭状态, 即是否镜头盖 41 在被关闭前是打开的 (步骤 S22)。如果它在被关闭前是打开的, 则可以暂时存储的图像。因此, 确定是否剩余暂时存储的图像 (步骤 S23)。

如果发现这样的暂时存储的图像, 则出现一个屏幕来询问是否存储暂时存储的图像并且用户确定是否存储所述图像 (步骤 S24)。当用户已经按照询问是否存储所述图像的屏幕来选择存储所述图像的时候, 暂时存储的图像被存储在存储器中 (步骤 25)。当用户已经选择不存储图像时, 则消除暂时存储的图像 (步骤 S26)。最后, 蜂窝电话在步骤 S27 进入这样的状态, 即其中允许呼出和呼入到达 (call termination)。在这个状态下, 也有可能使得, 虽然摄像机不可操作, 但是在进行对话的同时将寄存到存储器中的图像读出和发送到远端用户。

在上述的步骤中, 如果希望改变模式, 则用户可以按照模式预置步骤在

任何时间改变预置模式。用户可以通过按照要求开或闭镜头盖 41 而在摄像机模式和蜂窝电话模式之间任意地选择。

在后续的步骤 S25 和 S26 之后进程返回到步骤 S27 以在图 4 中允许呼出和呼入到达(call termination)的同时, 进程可以根据在步骤 S1 预置的模式而进行到 S16, 然后到步骤 S17、S18、S19 和 S20 之一。

虽然已经参照本发明的具体实施例而详细说明了本发明, 本领域的技术人员应当明白, 在不脱离本发明的精神和范围的情况下, 可以进行各种改变和修改。

本专利申请基于 2001 年 7 月 31 日提交的日本专利申请第 2001-232287 号, 其内容被包含在此作为参考。

产业上的应用

如上所述, 本发明提供具有摄像机功能的蜂窝电话装置, 包括: 拍摄部分; 可重新关闭的镜头盖, 用于保护拍摄镜头; 检测装置, 用于检测镜头盖的开/闭; 控制器, 用于在检测到镜头盖打开时转换到在存储器中存储的多个模式中的预置模式。具有摄像机功能的蜂窝电话装置在所述镜头盖打开时进行拍摄。其他人看见打开的镜头盖并且识别出正在进行拍摄。这消除了摄像机模式中, 在拍摄中引起其他人的诸如被偷拍的误解或不必要的警惕。

按照本发明, 有可能即使在呼入到达(call termination)且具有摄像机功能的蜂窝电话装置振铃时中断拍摄和答复来电。而且, 有可能在呼叫结束后以足够的超前时间来关注在中断拍摄时拍摄的图像的寄存, 而不被振铃干扰。因此有可能在蜂窝电话模式和摄像机模式中提供容易使用的具有摄像机功能的蜂窝电话装置。

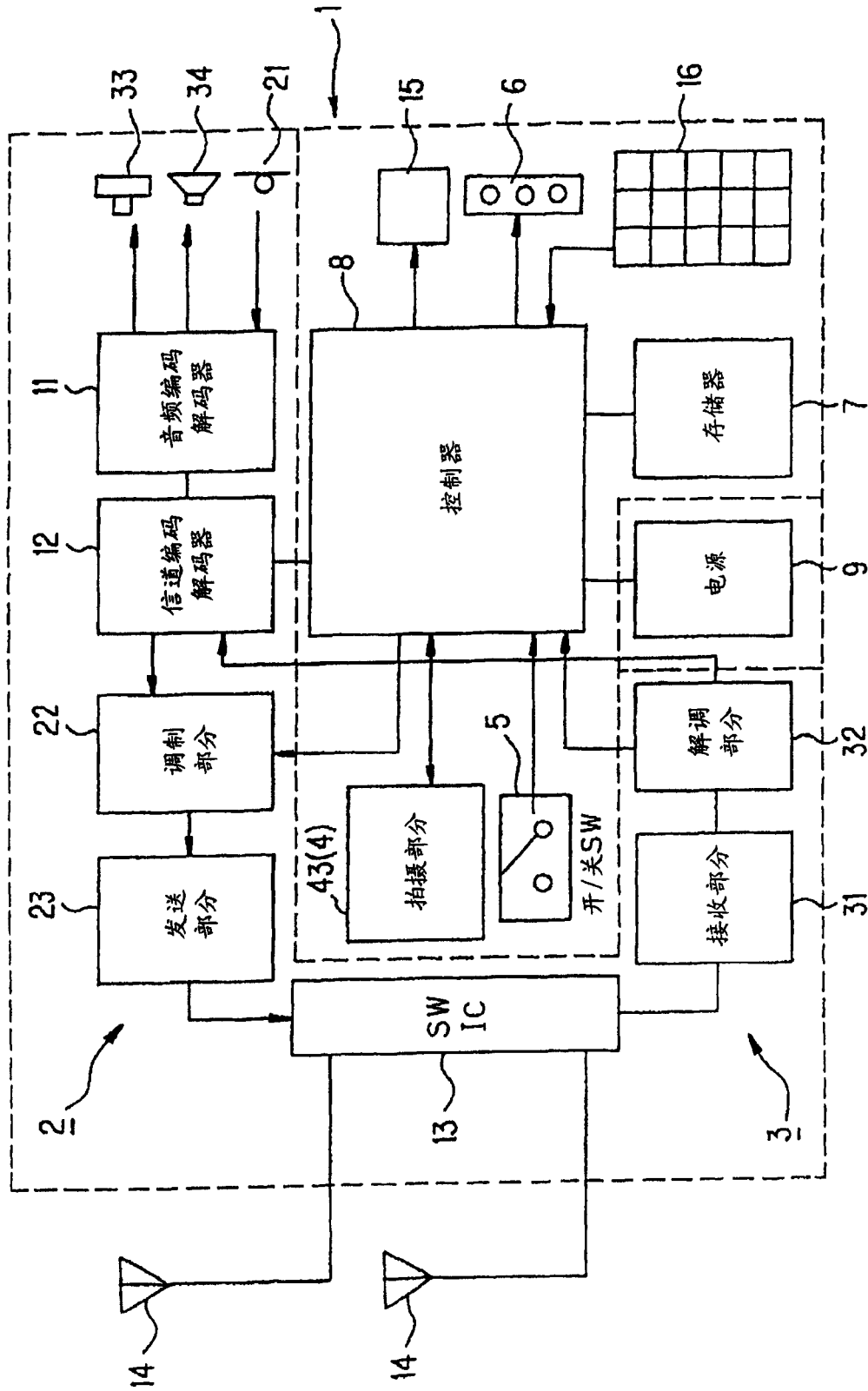


图 1

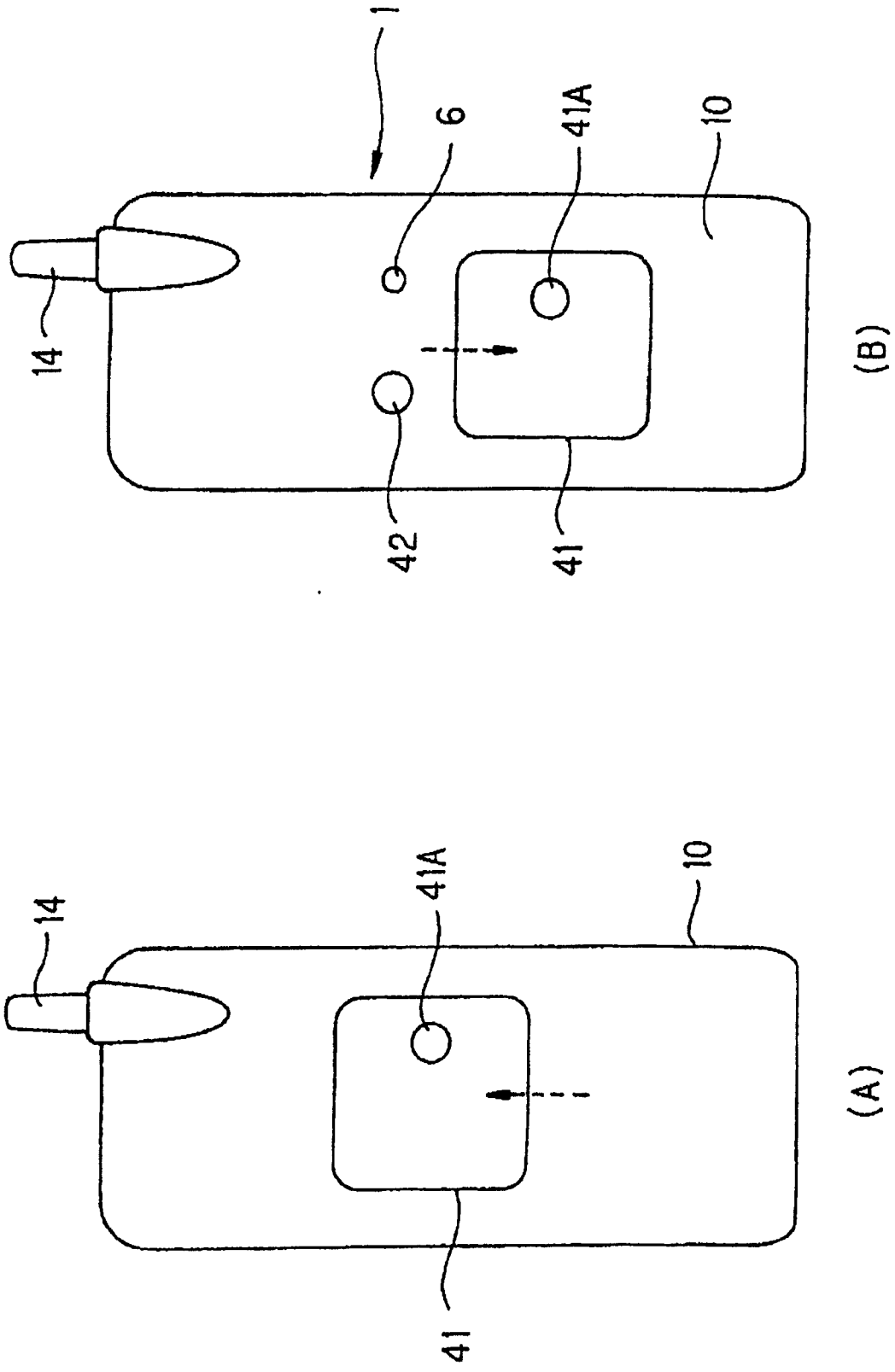


图 2

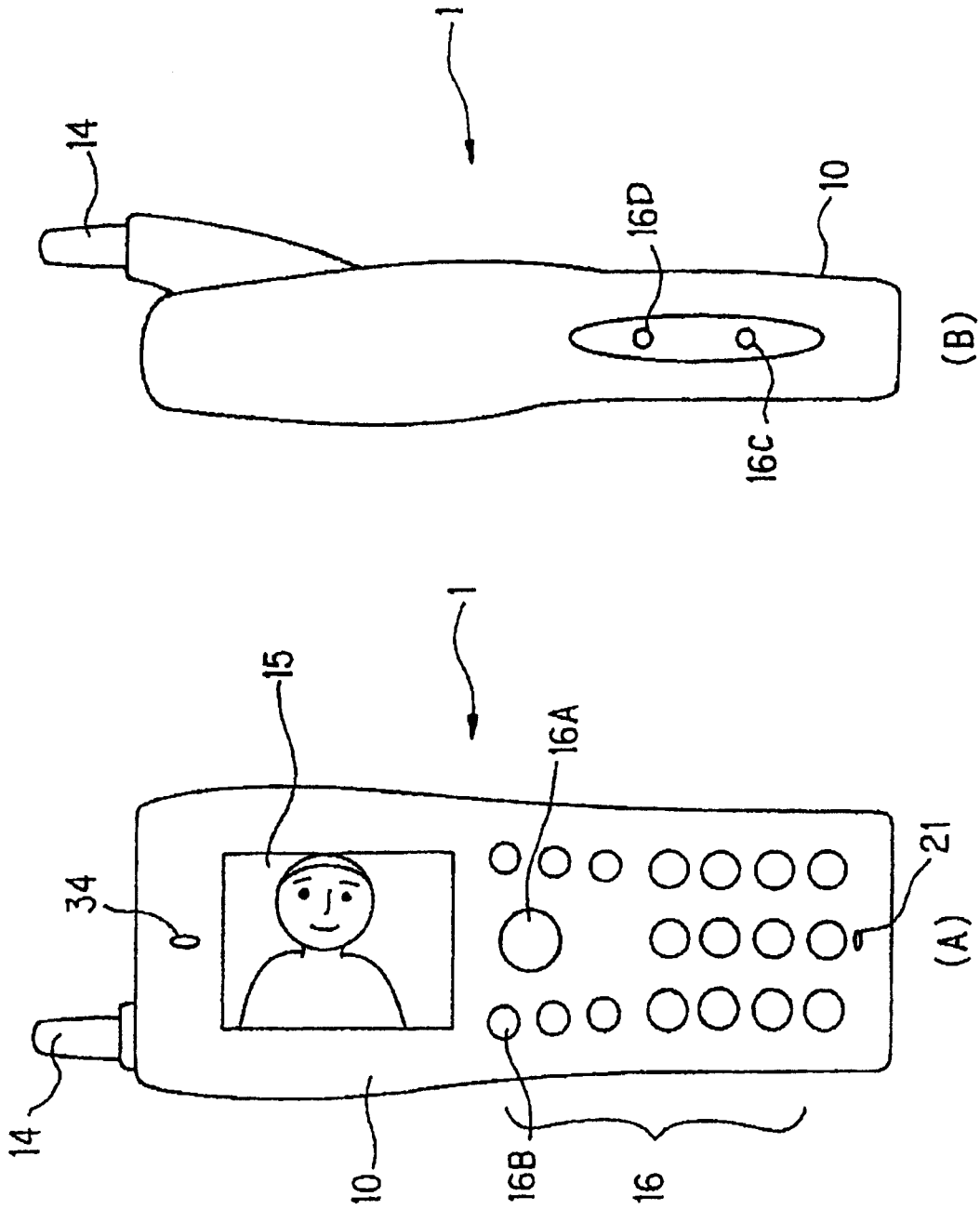


图 3

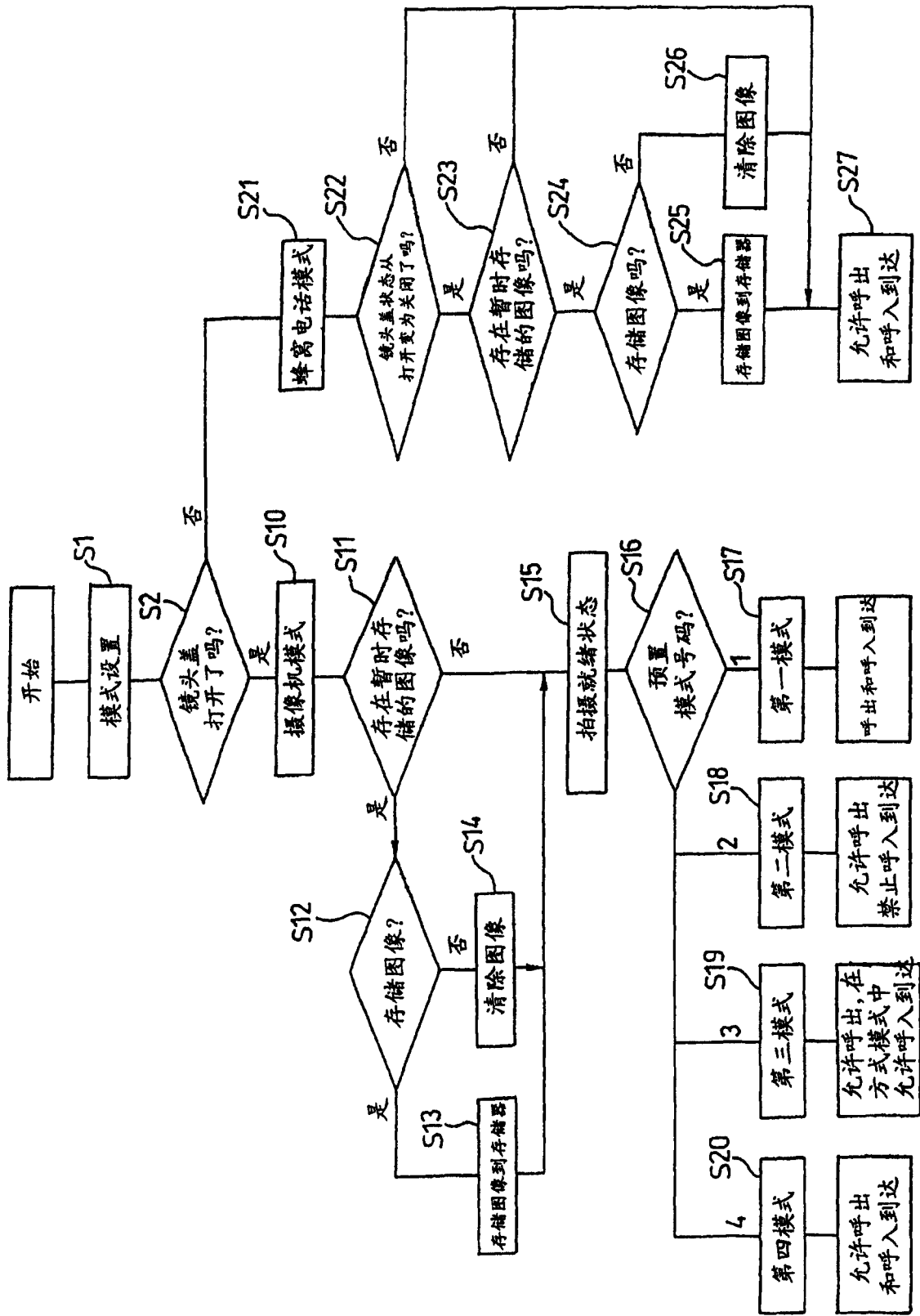


图 4