

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04N 5/232 (2006.01)

G06F 3/023 (2006.01)

H04M 1/00 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410086664.0

[45] 授权公告日 2007 年 11 月 14 日

[11] 授权公告号 CN 100349459C

[22] 申请日 2004.12.10

[21] 申请号 200410086664.0

[30] 优先权

[32] 2003.12.10 [33] JP [31] 2003-411613

[73] 专利权人 卡西欧计算机株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 森秀树 皆内真也

[56] 参考文献

JP2000354233 A 2000.12.19

EP1289237 A2 2003.3.5

EP0954150A2 1999.11.3

审查员 郭 娟

[74] 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司

代理人 张敬强

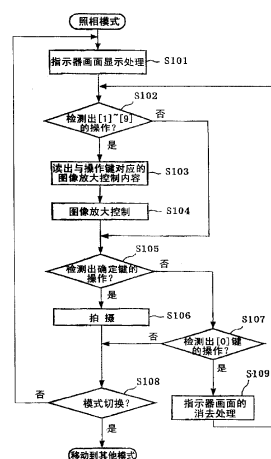
权利要求书 1 页 说明书 8 页 附图 9 页

[54] 发明名称

便携式信息装置

[57] 摘要

一种具有无线通信机构的便携式信息装置，包括：摄像控制机构，包括对被拍摄体图像进行摄像的摄像器件；模式选择机构，可任意选择通过所述摄像控制机构进行照相摄影的照相模式、和通过所述无线通信机构进行无线通信的无线模式；通过所述无线通信机构进行拨号输入的多个操作键；对应存储机构，将所述摄像器件对被拍摄体图像进行摄像控制时的摄像控制值分为多个摄像控制值，将各个该摄像控制值分别与所述各操作键一一对应地对应存储；摄像控制机构，在选择所述照相模式状态下，当所述多个操作键中的任意一个操作键被选择操作时，读出与该被选择操作的操作键相对应的被存储的图像控制值，基于所读出的图像控制值对所述摄像器件进行摄像控制。



1. 一种便携式信息装置，具有用于无线通信的无线通信机构，其特征在于，包括以下构成：

摄像机构，其包括对被拍摄体图像进行摄像的摄像器件；

模式选择机构，可任意选择通过所述摄像机构进行照相摄影的照相模式、和通过所述无线通信机构进行无线通信的无线模式；

用于通过所述无线通信机构进行拨号输入的多个操作键；

对应存储机构，其用于将所述摄像机构对被拍摄图像进行摄影时的图像的放大或者缩小的摄像控制值分为多个摄像控制值，将各个该摄像控制值分别与所述各操作键一对一地对应存储；

摄像控制机构，其用于在选择所述照相模式状态下，当所述多个操作键中的任意一个操作键被选择操作时，读出与该被选择操作的操作键相对应的被存储的摄像控制值，基于所读出的摄像控制值控制所述摄像机构的图像的扩大或者缩小。

2. 根据权利要求 1 所述的便携式信息装置，其特征在于，进一步具有以下构成：

显示机构，其在选择所述照相模式的状态下，显示存储于所述对应存储机构的多个摄像控制值与所述各操作键之间的对应关系。

便携式信息装置

技术领域

本发明涉及便携式信息装置。

背景技术

如今，即使操作比较简单的数码照相机也具备图像放大功能。在具备该图像放大功能的照相装置上设有图像放大键，一旦按下该图像放大键的一侧，被拍摄体的图像就逐渐放大，一旦按下另一侧，被拍摄体的图像就逐渐缩小。因此，使用者一边识别显示在画面上的被拍摄体图像，一边操作图像放大键，在被拍摄体的图像到达所需的放大率时就停止图像放大键的操作，然后通过操作快门键，就能够拍摄所需放大率的被拍摄体。

然而，原来的摄影机器通过上述那样连续操作图像放大键，由于逐渐放大或缩小被拍摄体的图像，所以被拍摄体图像到达所需放大率需要时间。因此，在被拍摄体图像到达所需的放大率之间，有时会因被拍摄体变化而失去拍摄机会。

发明内容

本发明是鉴于这种原来的课题而提出来的，其目的在于提供一种便携式信息装置。

根据本发明一方面的便携式信息装置，具有用于无线通信的无线通信机构，其包括以下构成：摄像控制机构，其包括对被拍摄体图像进行摄像的摄像器件；模式选择机构，可任意选择通过所述摄像控制机构进行照相摄影的照相模式、和通过所述无线通信机构进行无线通信的无线模式；用于通过所述无线通信机构进行拨号输入的多个操作键；对应存储机构，其用于将所述摄像器件对被拍摄体图像进行摄像控制时的摄像控制值分为多个摄像控制值，将各个该摄像控制值分别与所述各操作键一对一地对应存储；摄像控制机构，其用于在选择所述照相模式状态下，当所述多个操作键中的任意一个操作键被选择操作时，读出与该被选择操作的操作键相对应的被存储的图像

控制值，基于所读出的图像控制值对所述摄像器件进行摄像控制。

对本发明的目的以及效果，其一部分或全部将在以下叙述的内容中被证实。

本发明的增加的目的以及效果，通过应用本发明，或者，用以下所述内容的一部分来叙述。另外，本发明的增加的目的以及效果可以通过下述内容来实现。

附图说明

图 1A 是本发明的实施方式中共通的手机 1 的正视图。

图 1B 是手机 1 的后视图。

图 2 是展示手机 1 的结构方块图。

图 3A 是展示程序 ROM125 的内存区域的结构示意图。

图 3B 是十位按键对应表 1253 的示意图。

图 4 是展示 RAM124 的内存区域的结构示意图。

图 5 是展示第 1 实施方式中处理顺序的流程图。

图 6 是展示该实施方式中显示画面的例子的图。

图 7 是第 2 实施方式中十位按键对应表 1253 的示意图。

图 8 是展示该实施方式中处理顺序的流程图。

图 9 是展示该实施方式中显示画面的例子的图。

具体实施方式

以下，参照附图来对将本发明应用于手机的实施方式进行说明。

第 1 实施方式

图 1A、1B 是本发明的各实施方式中共通的手机 1 的外观图（图 1A 是打开状态：正视图、图 1B 是后视图），手机 1 是由盖部和主体部组成的翻盖结构。天线 103 设在主体部的背面，伸缩自如。扬声器 101 设在盖部的前面侧，进行声音的输出。主显示部 102 为 QVGA 彩色液晶，配置在盖部的前面大致中央部。

在主体部的前面设有照相键 104、信件键 105、十字键 106、确定键 107、地址键 108、网络连接键 109、清除键 110、接通键 111 和挂断键 112、十位按键 113。在这些键中，十字键 106、确定键 107、地址键 108、网络连接键

109 配置成在用右手握住该手机 1 时在该右手大拇指可以操作到的位置。

另外，照相键 104 在从等待信号的状态移动到照相模式时以及启动摄像部时被操作，同时还用于照相-电影切换。信件键 105 是在移动到信件模式以及调出信件程序时被操作的键。十字键 106 是在光标移动时被操作，确定键 107 在各种模式的确定时被操作，在照相模式时起到快门键的作用。

地址键 108 是在显示地址簿数据时被操作的键，网络连接键 109 是外部的网络连接用的操作键。清除键 110 是取消指示用的键，十位按键 113 作为文字输入以及电话拨号输入用来使用，由给与了数字[0]~[9]的键，以及给与了符号[*] [#]的键构成。

麦克风 114 设在主体部的下部，在通话时进行声音的输入。

另外，在盖部的背面，配置了录音用麦克风 115、由彩色液晶组成的辅显示部 116、来信时发光的告知用 LED117、作为光学系统的摄像透镜 118、以及闪光灯用 LED119。另外，在主体部的背面配置了告知用扬声器 120。该告知用扬声器 120 用于告知来信等，配置在主体部的背面使得在盖部关闭主体部的状态下也能够听到告知音。

图 2 是展示手机 1 的结构的方块图。无线部 121 连接在天线 103 上，进行基于 QPSK 方式的调制解调、基于 CDMA 方式的信号发送接受处理、以及终端认证处理。控制部 122 控制该机器的同时进行 WWW 连接控制，具有通信数据处理部 1221、系统 ROM1222 以及声音接口 1223、以及基于内装时钟（无图示）计算现在时刻的时刻计时部 1224。通信数据处理部 1221 包括 CLEP 系统声音编码解码处理电路、数据包产生电路、以及数据包复原电路，根据通信协议来进行数据处理。在系统 ROM1222 中，保存有操作系统那样的基本系统。声音接口 1223 进行在通信数据处理部 1221 处理的语音信号的输入输出，所述扬声器 101、麦克风 114 以及录音用麦克风 115 与其连接。还有，输入部由所述照相键 104~十位按键 113 构成。

地址·数据总线处理部 123 对控制部 122 和周边电路（虚线内的电路）的数据的输入输出时刻等进行控制·管理。RAM124 储存地址簿数据、信件数据、在机器内产生的各种数据。程序 ROM（NOR Flash）125 保存各种应用程序等，特别是在本实施方式中，储存包括用 DSP129 对数字化的图像数据实施

压缩编码处理的程序的照相应用程序。音源 IC126 储存并输出告知音的波形，放大器 127 对来自音源 IC126 的输出进行放大，所述告知用扬声器 120 将其播放出来。

显示组件系统驱动器 128 对所述主显示部 102、辅显示部 116、告知用 LED117、以及闪光灯用 LED119 进行驱动。摄影器件 130 由通过所述摄像镜头 118 介由光阑 132 使被拍摄体成像的 CCD 等组成。DSP129(数字信号处理)对来自该摄影器件 130 的图像信号进行数字化处理的同时，进行数字化图像放大处理来进行放大以及缩小处理。基于该被放大以及缩小处理的图像数据，通过显示组件系统驱动器驱动主显示部 102，成像在摄影器件 130 上的被拍摄体 102 就在主显示部 102 上被放大或缩小显示，同时，伴随着快门操作，该被拍摄体图像的图像数据被记录在后述的图像存储器 1243 上。

另外，摄像透镜 118 被保持在由自动聚焦控制用的步进马达等组成的驱动机构（未图示出）上。并且，根据基于来自控制部 122 的对比度检测方式的被动 AF 的控制信号，AF 驱动器 131 输出的驱动信号被供给驱动机构，使摄像透镜 118 在光轴上前后移动来进行对焦动作。还有，光阑 132 是可以泛焦的光圈值被设定了的固定式。

图 3A 是展示程序 ROM125 的内存区域的构成的示意图。程序 ROM125 具有软件程序储存区域 1251、十位按键对应表 1253 以及其它储存区域 1252。在软件程序储存区域 1251 保存有作为本实施方式的特征的照相应用程序，在其它保存区域 1252 保存有其它应用程序。如图 3B 所示，在十位按键对应表 1253 中，储存有与十位按键 113 中的数值键[1]～[9]对应、以多阶段从[最大图像放大]（最大放大）到[最宽]（最小缩小）的放大以及缩小控制内容。

图 4 是展示所述 RAM124 的内存区域的构成的示意图。RAM124 由地址簿储存区域 1241、主数据储存区域 1242、图像内存 1243、以及其它工作区域 1244 组成。地址簿储存区域 1241 将姓名、电话号码、通信地址等作为一个记录储存起来。在信件数据储存区域 1242 中，储存有用信件软件做成的信件数据和接收到的信件数据。图像内存 1243 保存拍摄的图像的图像文件。其它的工作区域 1244 作为工作内存保存各种数据。

其次，对以上构成的手机 1 的动作进行说明。在信号等待状态，该手机 1

具有与一般手机同样的功能。即，如前所述，信件键 105 是在移动到信件模式时以及调出信件程序时被操作的键，地址键 108 是在显示地址簿数据时被操作的键，网络连接键 109 是在外部网络连接用的操作键，十位按键 113 是文字输入以及电话拨号输入用的键。

并且，使用者可以将手机 1 用作照相机，按一下照相键 104，控制部 122 就响应该照相键 104 的操作并移动到照相模式，调出储存在软件程序保存区域 1251 中的照相应用程序。另外，伴随着移动到该照相模式，控制部 122 将以自动聚焦（AF）利用摄像透镜 118 成像于摄影器件 130 上的被拍摄体图像以[图像放大 1]显示在主显示部 102 上。并且，一边将被拍摄体显示在主显示部 102，一边基于保存在程序 ROM125 中的程序来实行图 5 的流程图所示那样的处理。

首先，实行指示器画面显示处理（步骤 S101）。通过在该步骤 S101 的处理，如图 6 所示，在显示有被拍摄体图像 P 的主显示部 102 上显示图像放大侧标志 1021、图像缩小侧标志 1022、两个标志 1021、1022 之间的图像放大位置指示器 1023、沿该指示器 1023 的移动方向排列配置数字[1]~[9]1024、以及左下部的数字[0]1025 等。

另外，这时图像放大位置指示器 1023 与对应于现在的图像放大控制的值的十位按键的数字一致并显示出来。即，在初始显示状态，如前所述，以[图像放大 1]显示被拍摄体图像，该[图像放大 1]如图 3B 所示那样，由于与键[4]对应，所以如图 6 所示那样，将图像放大位置指示器 1023 显示在与数字[4]对应的位置。因此，使用者通过观看该图 6 所示的画面，选择比[4]更小的[3]~[1]的话，就根据该数值来放大显示被拍摄体图像 P，选择比[4]更大的[5]~[9]的话，则根据该数值来缩小显示被拍摄体图像 P。

其次，对是十位按键 113 中的数值键[1]~[9]的哪个键被操作进行判断（步骤 S102）。在被检测出的场合，从十位按键对应表 1253 读出与所操作的数值键对应的图像放大控制内容（步骤 S103）。即，例如在检测出十位按键 113 中的数值键[1]的操作的场合，从十位按键对应表 1253 读出[最大图像放大]，在数值键[7]被操作的场合，读出[图像缩小 2]。

接着，用该读出的控制内容来控制 DSP129，对图像数据进行数字化图像

放大处理（步骤 S104）。这样，在主显示部 102 上根据被操作的数值键被放大或缩小的被拍摄体图像就瞬间被显示出来。再进一步判断确定键 107 是否被操作（步骤 S105）。并且，在照相模式下，在确定键 107 被操作的场合，就在该状态进行拍摄（步骤 S106）。

即，一旦确定键 107 被按下，在此时刻被 DSP129 放大或缩小处理的被拍摄体图像的图像数据就用照相应用程序进行压缩编码处理来产生图像文件，将拍摄日期时刻作为文件名，将该图像文件储存在图像存储器 1243 中。因此，使用者通过操作十位按键 113 中的任意数值键[1]~[9]，对在主显示部 102 放大或缩小显示的被拍摄体图像进行识别后，通过操作确定键 107，就不会失去拍摄机会，能够进行将该放大或缩小显示的被拍摄体图像 P 的图像数据储存在图像存储器 1243 中的拍摄。

一方面，在步骤 S105 的判断的结果，在没有检测出确定键 107 被按下的场合，对十位按键 113 中的数值键[0]的操作是否被检测出进行判断（步骤 S107）。在没有检测出数值键[0]的操作的场合，以及在进行上述拍摄处理（步骤 S106）的场合，判断是否进行了模式切换（步骤 S108）。然后，在进行了模式切换的场合，就结束该流程的照相处理，在没有进行模式切换的场合，返回并重复从步骤 S101 的处理。

另一方面，在步骤 S107 的判断的结果，在检测出十位按键 13 中的数值键[0]的操作的场合，在消去指示器画面后（步骤 S109），重复从步骤 S102 的处理。通过该步骤 S109 的处理，在如图 6 所示的主显示部 102，图像放大侧标志 1021、图像缩小侧标志 1022、图像放大位置指示器 1023、[1]~[9]的数字 1024、[0]的数字 1025 就被全部消去。这样，在主显示部 102 处于仅显示被拍摄体图像 P 的状态，能够以易于看见的状态使被拍摄体图像 P 显示在主显示部 102。

当然，如前所述，即使在该场合，由于从步骤 S102 的处理被实行，所以根据十位按键 113 中的数值键[1]~[9]的操作，能够放大或缩小被拍摄体图像来显示并进行拍摄。

第 2 实施方式

图 7 是展示本发明的第 2 实施方式中十位按键对应表 1253 的构成的图。

在本实施方式的十位按键对应表 1253 中储存有，与十位按键 113 中的数值键 [1]~[9]对应、多阶段地从[-2.0 曝光补偿]（最大曝光补偿）到[+2.0 曝光补偿]（最小曝光补偿）的曝光补偿值。

图 8 所示的是本实施方式中处理顺序的流程图。即，使用者可以将手机 1 用作照相机，按一下照相键 104，控制部 122 就响应该照相键 104 的操作，移动到照相模式，调出储存在软件程序保存区域 1251 中的照相应用程序。另外，伴随着移动到该照相模式，控制部 122 将以自动聚焦（AF）利用摄像透镜 118 成像于摄影器件 130 上的被拍摄体图像以[+0.5 曝光补偿]显示在主显示部 102 上。并且，一边将被拍摄体显示在主显示部 102 上，一边基于保存在程序 ROM125 中的程序来实行图 5 的流程图所示那样的处理。

首先，实行指示器画面显示处理（步骤 S201）。通过在该步骤 S201 的处理，如图 9 所示，在显示有被拍摄体图像 P 的主显示部 102 上显示从[暗]到[明]之间的曝光补偿值指示器 1026、沿该指示器 1026 的移动方向排列配置的数字 [1]~[9]1024、以及左下部的数字[0]1025 等。

另外，这时曝光补偿值指示器 1026 与对应于现在的曝光补偿值的十位按键的数字一致并显示出来。即，在初始显示状态，如前所述，以[+0.5 曝光补偿]显示被拍摄体图像，该[+0.5 曝光补偿]如图 7 所示那样，由于与键[6]对应，所以如图 9 所示那样，将曝光补偿值指示器 1026 显示在与数字[6]对应的位置。因此，使用者通过观看该图 9 所示的画面，选择比[6]更小的[5]~[1]的话，就根据该数值来显示被拍摄体图像 P 使之更暗，选择比[6]更大的[7]~[9]的话，则根据该数值来显示被拍摄体图像 P 使之更亮。

其次，对十位按键 113 中的数值键[1]~[9]的哪个键被操作进行判断（步骤 S202）。在被检测出的场合，从十位按键对应表 1253 读出与所操作的数值键对应的曝光控制内容（步骤 S203）。即，例如在检测出十位按键 113 中的数值键[1]的操作的场合，就从十位按键对应表 1253 读出[-2.0 曝光补偿]，在数值键[7]被操作的场合，则读出[+0.5 曝光补偿]。

接着，用该读出的控制内容来控制 DSP129，对图像数据进行数字曝光处理（步骤 S204）。这样，在主显示部 102 上根据被操作的数值键被进行了明暗处理的被拍摄体图像就瞬间被显示。再进一步判断确定键 107 是否被操作

(步骤 S205)。然后,在照相模式下,在确定键 107 被操作的场合,就在该状态进行拍摄(步骤 S206)。

即,一旦确定键 107 被按下,在此时刻被 DSP129 进行了明暗处理的被拍摄体图像的图像数据就用照相应用程序进行压缩编码处理来产生图像文件,将拍摄日期时刻作为文件名,将该图像文件储存在图像存储器 1243 中。因此,使用者通过操作十位按键 113 中的任意数值键[1]~[9],对在主显示部 102 进行了明暗处理显示的被拍摄体图像 P 进行识别后,通过操作确定键 107,就不会失去拍摄机会,能够进行将该进行了明暗处理显示的被拍摄体图像 P 的图像数据储存在图像存储器 1243 中的拍摄。

一方面,在步骤 S205 的判断的结果,在没有检测出确定键 107 被按下的场合,对十位按键 113 中的数值键[0]的操作是否被检测出进行判断(步骤 S207)。在没有检测出数值键[0]的操作的场合,以及在进行上述拍摄处理(步骤 S206)的场合,判断是否进行了模式切换(步骤 S208)。然后,在进行了模式切换的场合,就结束该流程的照相处理,在没有进行模式切换的场合,则返回并重复从步骤 S201 的处理。

另一方面,在步骤 S207 的判断的结果,在检测出十位按键 13 中的数值键[0]的操作的场合,在消去指示器画面后(步骤 S209),重复从步骤 S202 的处理。通过该步骤 S209 的处理,在如图 9 所示的主显示部 102,曝光补偿值指示器 1026、[1]~[9]的数字 1024、[0]的数字 1025 就被全部消去。这样,主显示部 102 处于仅显示被拍摄体图像 P 状态,能够以易于看见的状态使被拍摄体图像 P 显示在主显示部 102。

当然,如上所述,即使是在该场合,由于实行了从步骤 S202 的处理,所以能够根据十位按键 113 中的数值键[1]~[9]的操作,对被拍摄体图像 P 进行明暗处理并显示出来,进行拍摄。

还有,在本实施方式中,虽然展示的是将本发明应用于手机的场合,但并不限于此,当然也可以应用于 PDA、数码照相机、可携式游戏机等兼有通信功能和拍摄功能的比较小型的其它机器。

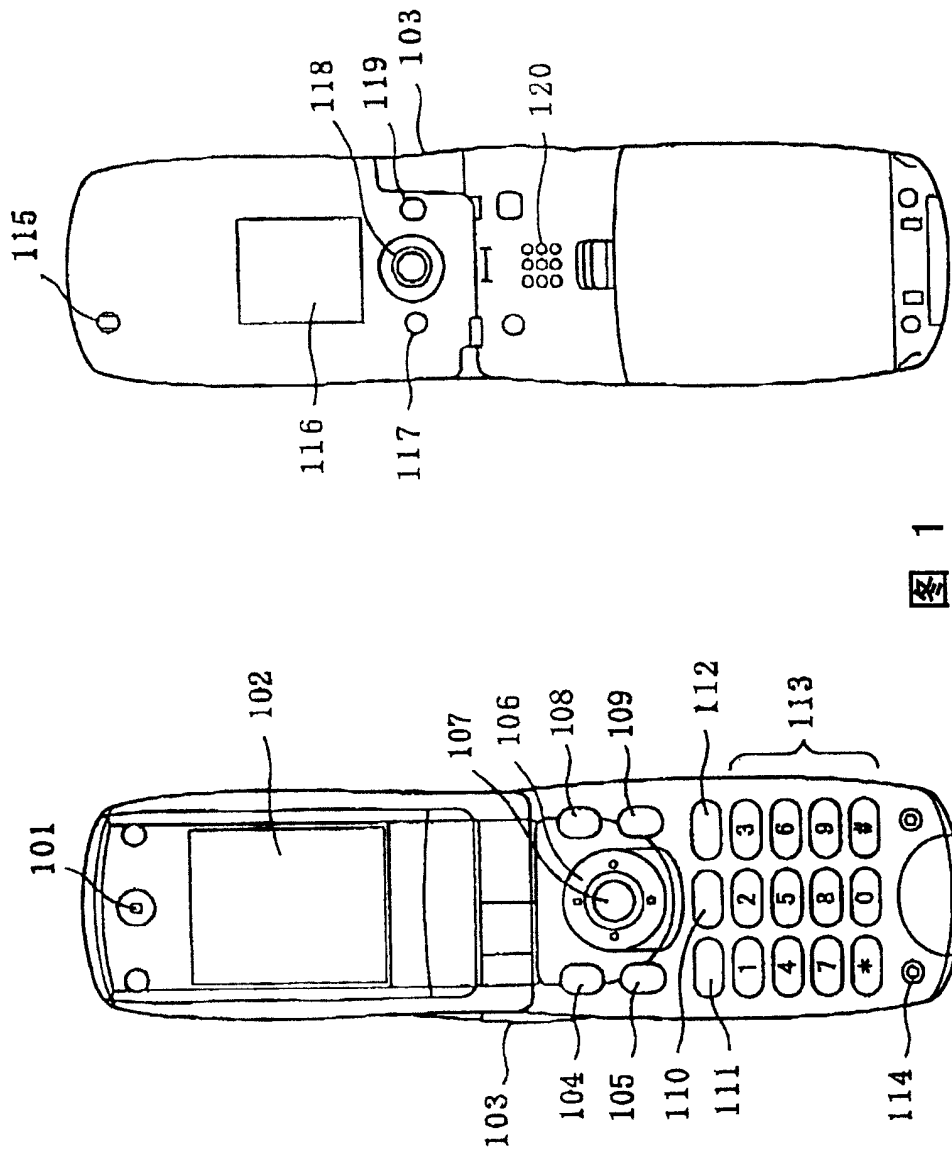


图 1

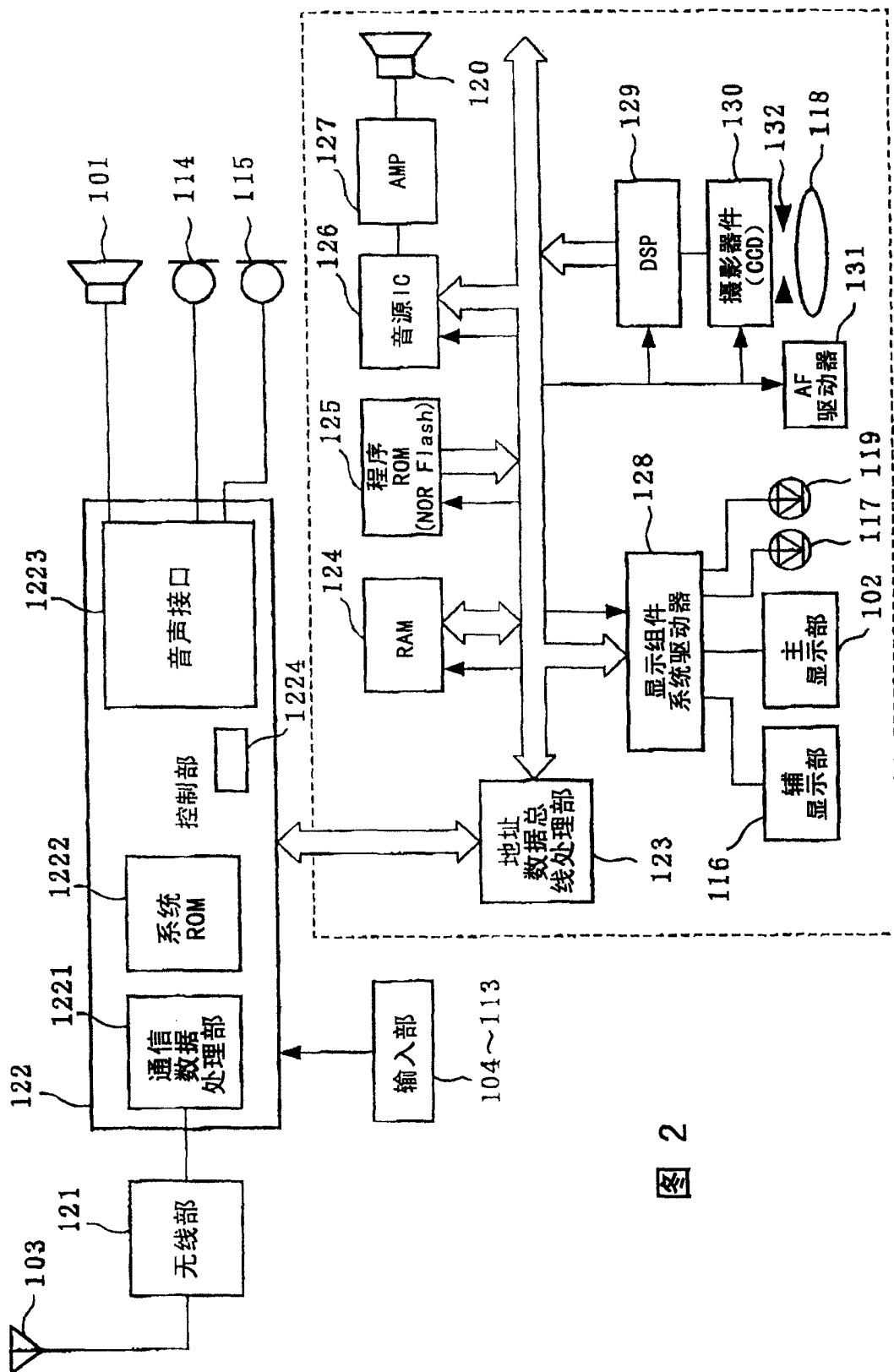


图 2

图 3A

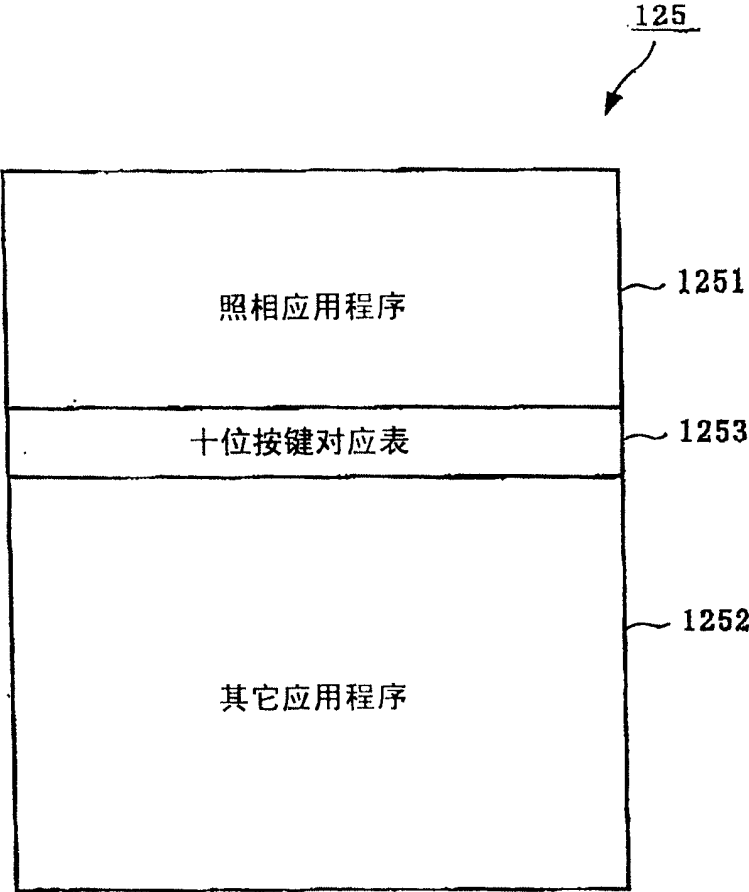


图 3B

十位按键	放大/缩小 控制内容
[1] 键	最大图像放大
[2] 键	图像放大3
[3] 键	图像放大2
[4] 键	图像放大1
[5] 键	标准
[6] 键	图像缩小1
[7] 键	图像缩小2
[8] 键	图像缩小3
[9] 键	最大图像缩小

1253

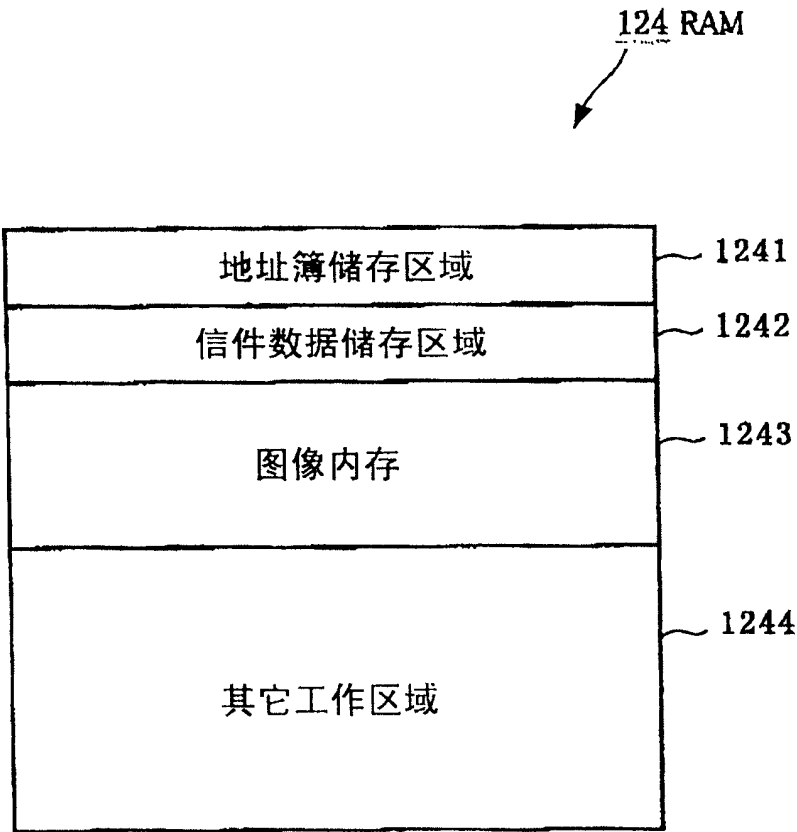


图 4

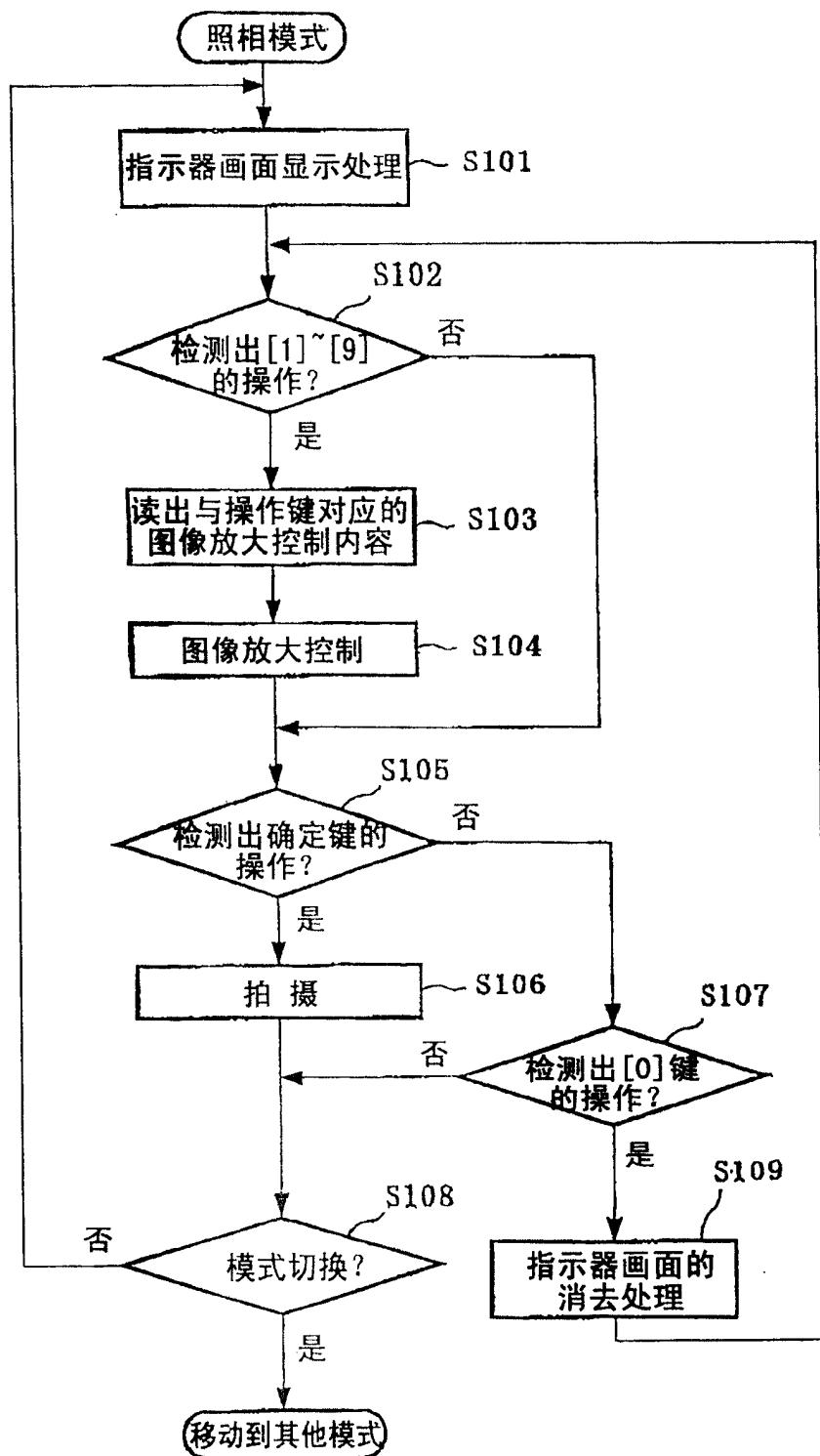


图 5

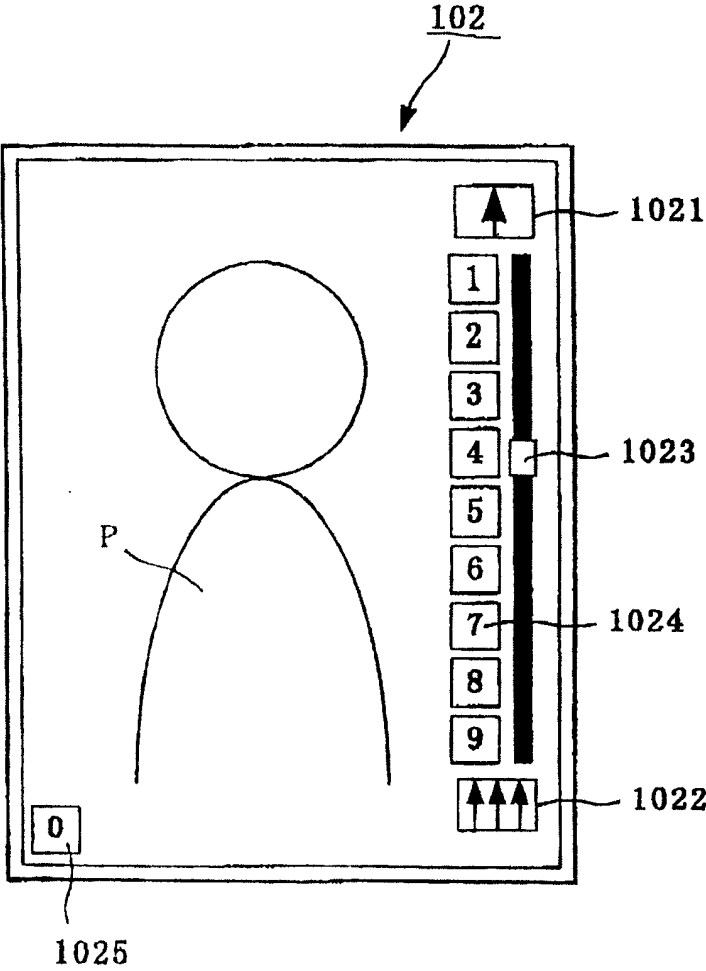


图 6

1253
↓

十位按键	曝光补偿值
[1]键	-2.0曝光补偿
[2]键	-1.5曝光补偿
[3]键	-1.0曝光补偿
[4]键	-0.5曝光补偿
[5]键	无曝光补偿
[6]键	+0.5曝光补偿
[7]键	+1.0曝光补偿
[8]键	+1.5曝光补偿
[9]键	+2.0曝光补偿

图 7

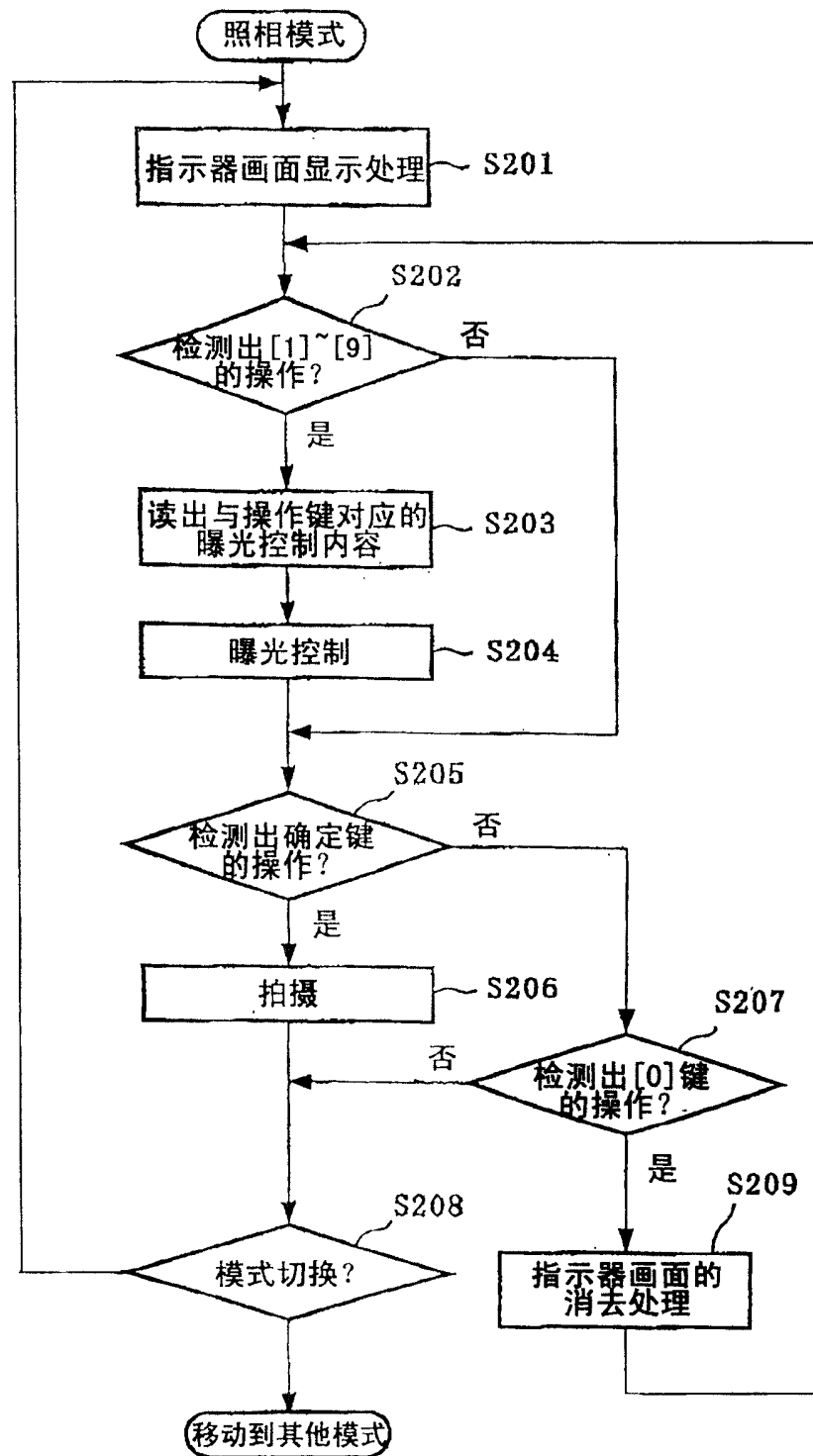


图 8

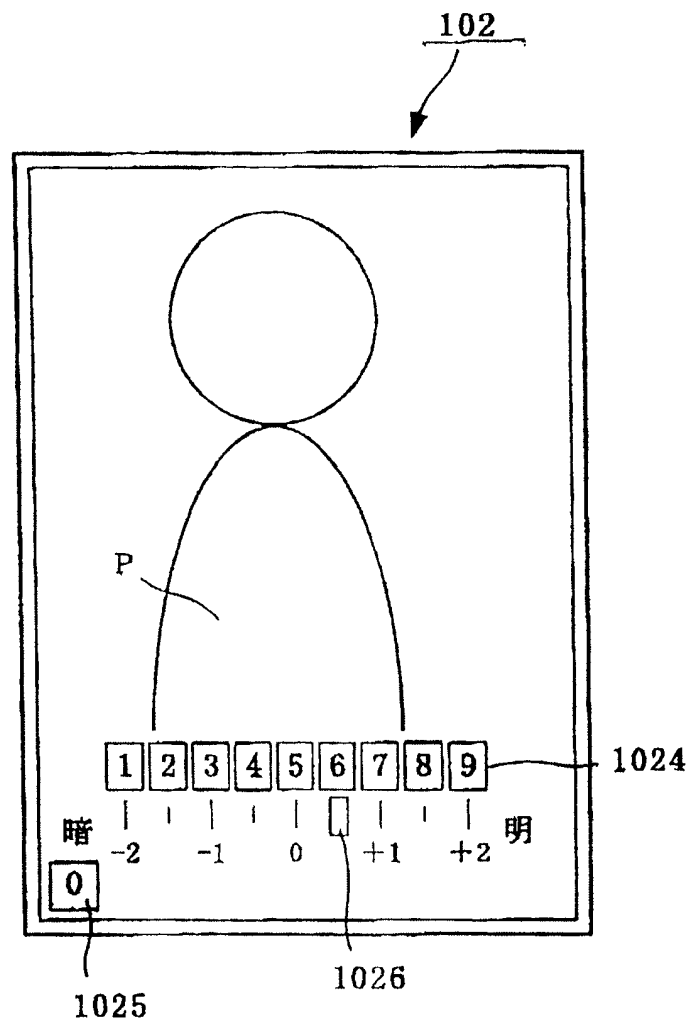


图 9