

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 发明专利说明书

H04N 5/445 (2006.01)

H04N 5/262 (2006.01)

H04N 5/44 (2006.01)

H04N 5/45 (2006.01)

专利号 ZL 200410098873.7

[45] 授权公告日 2007 年 11 月 28 日

[11] 授权公告号 CN 100352271C

[22] 申请日 2004.12.13

[21] 申请号 200410098873.7

[30] 优先权

[32] 2003.12.12 [33] JP [31] 2003-414115

[73] 专利权人 索尼株式会社

地址 日本东京

[72] 发明人 北村有希 沟渊步 片山玉青

内田真美

[56] 参考文献

US20020149699A1 2002.10.17

JP10-177532A 1998.6.30

JP10-257401A 1998.9.25

US5262860A 1993.11.16

CN1107408C 2003.4.30

US5146335A 1992.9.8

审查员 赵向阳

[74] 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限公司

代理人 余刚

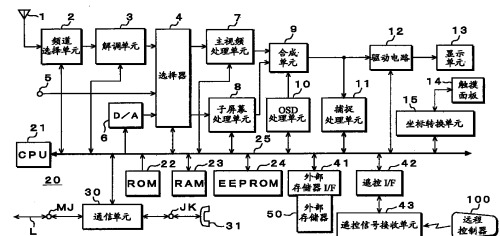
权利要求书 5 页 说明书 46 页 附图 18 页

[54] 发明名称

用于处理图像的设备和方法

[57] 摘要

本发明提供了用于处理图像的设备和方法。当遥控信号接收单元接收到指示获取图像的输入时，如果获取图像的指示通过接收装置被接收，则捕捉处理单元将形成待显示到显示单元上的图像信号捕捉为数字数据。在外部存储器中存储数字数据。在这种情况下，以预定的时间，在显示屏的一部分中的预定显示区域，显示与当前记录的数字数据相对应的图像的缩小图像，以及显示与过去记录在存储器中的数字数据相对应的至少一个图像的缩小图像。可分别对捕捉的图像进行显示和字符识别，还可利用包含在显示的图像中的、作为显示信息的字符信息。



1. 一种用于处理图像的设备，所述设备包括：

接收装置，用于接收获取在显示屏上显示的图像的指示；

获取装置，用于在通过所述接收装置接收到所述指示以获取图像的情况下，获取形成所述显示屏上显示的一帧图像的图像信号，将之作为数字数据记录在存储器中；

显示处理装置，用于在所述数字数据被记录在所述存储器中的情况下，在预定的时间内，在所述显示屏上的一部分区域中，显示与当前记录的数字数据相对应的图像的缩小图像，以及显示与过去记录在所述存储器中的数字数据相对应的至少一个图像的缩小图像；

列表显示指示接收装置，用于接收指示在所述显示屏上显示被获取到所述存储器中的多个图像的相应缩小图像的列表的输入；

列表显示处理装置，用于在通过所述列表显示指示接收装置接收到所述指示显示所述列表的输入的情况下，显示储存在所述存储器中的多个图像的相应缩小图像的列表；

选择输入接收装置，用于接收从由所述列表显示处理装置在所述显示屏上列出的那些缩小图像中选择目标缩小图像的输入；以及

图像显示处理装置，用于处理图像显示，以对由所述选择输入接收装置所选择的所述目标缩小图像进行放大，以便在所述显示屏上显示经过如此放大的所述目标图像。

2. 根据权利要求1所述的设备，还包括：

执行指示接收装置，用于接收对包含在由所述图像显示处理装置在所述显示屏上放大显示的所述图像中的字符信息执行识别处理的指示；

字符识别装置，用于在通过所述执行指示接收装置接收到所述执行指示的情况下，对包含在所述显示屏上放大显示的所述图像中的所述字符信息执行字符识别；以及

通信相关处理装置，用于在所述字符识别装置识别出的字符信息是通信伙伴的情况下，根据所述字符信息进行通信相关处理。

3. 一种用于处理图像的设备，所述设备包括：

接收装置，用于接收获取在显示屏上显示的图像的指示；

获取装置，用于在通过所述接收装置接收到指示以获取图像的情况下，获取形成所述显示屏上显示的一帧图像的图像信号，将之作为数字数据记录在存储器中；

显示处理装置，用于在所述数字数据被记录在所述存储器中的情况下，在所述显示屏上的一部分区域，显示与所述当前记录的数字数据相对应的图像的缩小图像，以及显示与过去记录在所述存储器中的数字数据相对应的至少一个图像的缩小图像；

选择输入接收装置，用于接收从由所述显示处理装置显示的那些缩小图像中选择目标缩小图像的输入；

字符识别装置，用于识别在通过所述选择输入接收装置选择的所述目标缩小图像中显示的字符信息；以及

通信相关处理装置，用于在所述字符识别装置识别出的字符信息是通信伙伴的情况下，根据所述字符信息进行通信相关处理。

4. 根据权利要求3所述的设备，还包括辅助图像显示处理装置，用于在所述显示屏上显示根据所述通信相关处理装置所进行的所述通信相关处理的图像的情况下，在所述显示屏的一部分区域显示相应于图像信号的图像，所述相应于图像信号的图像是在显示所述通信相关处理的图像之前在所述显示屏上一直进行显示的图像信号所对应的图像。
5. 一种用于处理图像的方法，所述方法包括：

接收步骤，接收获取在显示屏上显示的图像的指示；

获取步骤，在所述接收步骤中接收到所述指示以获取图像的情况下，获取形成所述显示屏上显示的一帧图像的图像信号，将之作为数字数据记录在存储器中；

显示处理步骤，在所述数字数据被记录在所述存储器中的情况下，在预定的时间内，在所述显示屏上的一部分区域，显示与当前记录的数字数据相对应的图像的缩小图像，以及显示与过去记录在所述存储器中的数字数据相对应的至少一个图像的缩小图像；

列表显示指示接收步骤，接收指示在所述显示屏上显示被获取到所述存储器中的多个图像的相应缩小图像的列表的输入；

列表显示处理步骤，在所述列表显示指示接收步骤中接收到所述指示显示所述列表的输入的情况下，显示储存在所述存储器中的多个图像的相应缩小图像的列表；

选择输入接收步骤，接收从所述列表显示处理步骤中在所述显示屏上列出的那些缩小图像中选择目标缩小图像的输入；以及

图像显示处理步骤，处理图像显示，以对在所述选择输入接收步骤中选择的所述目标缩小图像进行放大，以在所述显示屏上显示如此放大的所述目标图像。

6. 根据权利要求5所述的方法，还包括：

执行指示接收步骤，接收对包含在所述图像显示处理步骤中在所述显示屏上放大显示的所述图像中的字符信息执行识别处理的指示；

字符识别步骤，在所述执行指示接收步骤中接收到所述执行指示的情况下，对包含在在所述显示屏上放大显示的所述图像中的所述字符信息执行字符识别；以及

通信相关处理步骤，在所述字符识别步骤中识别出的字符信息是通信伙伴的情况下，根据所述字符信息进行通信相关处理。

7. 一种用于处理图像的方法，所述方法包括：

接收步骤，用于接收获取在显示屏上显示的图像的指示；

获取步骤，在所述接收步骤中接收到用于指示所述获取的输入的情况下，获取形成所述显示屏上显示的一帧图像的图像信号，将之作为数字数据记录在存储器中；

显示处理步骤，在所述数字数据被记录在所述存储器中的情况下，在所述显示屏上的一部分区域，显示与当前记录的数字数据相对应的图像的缩小图像，以及显示与过去记录在所述存储器中的数字数据相对应的至少一个图像的缩小图像；

选择输入接收步骤，接收从在所述显示处理步骤中显示的那些缩小图像中选择目标缩小图像的输入；

字符识别步骤，识别显示在所述选择输入接收步骤中选择的所述目标缩小图像中的字符信息；以及

通信相关处理步骤，在所述字符识别步骤中识别出的字符信息是通信伙伴的情况下，根据所述字符信息进行通信相关处理。

8. 根据权利要求7所述的方法，还包括辅助图像显示处理步骤，在所述显示屏上显示根据所述通信相关处理步骤进行的所述通信相关处理的图像的情况下，在所述显示屏的一部分区域显示相应于图像信号的图像，所述相应于图像信号的图像是在显示所述通信相关处理的图像之前在所述显示屏上一直进行显示的图像信号所对应的图像。

用于处理图像的设备和方法

技术领域

本发明涉及一种用于处理图像的设备和方法。更具体而言，本发明涉及各种用于处理诸如电视接收机的监控接收机、磁带录像机（VCR）、或数字通用光盘（DVD）的再现设备或记录设备/再现设备的图像信号（视频信号）的设备和方法。

背景技术

已经提出了诸如具有所谓捕捉功能的显示装置的电子设备，这种显示装置获取显示在显示屏上的图像（视频）作为数字数据（图像数据），并将其保存在图像文件中，从而能够对其进行观看或分析。例如，已经公开了这样一种技术，用于在观看电视广播节目时捕捉显示在显示屏上的图像，并将该图像显示在形成于显示屏一部分区域的子屏幕上，从而能够在连续观看显示在显示屏上的电视广播节目的视频的同时对其进行观看（参见日本专利申请公开 No. 2002-44544）。

另外，还公开了这样一种技术，它用于识别包含在被捕捉的图像中的诸如电话号码、电子邮件地址、或通用资源定位（URL）的显示字符信息的字符，从而通过使用经过字符识别的电话号码自动进行电话呼叫，以及将所创建的电子邮件发送给经过字符识别的发送目的地的电子邮件地址，或访问经由字符识别的 URL 所确认的网页以获取信息（参见日本专利申请公开 No. 2002-44544）。

根据这些技术，观众可以稳妥地保存必要信息，并对其进行利用，而不用匆忙地记录电视购物节目中显示的电话号码，显示在电视购物节目中的、用来向其发送意见和感想的电子邮件地址，和提供有详细信息的网页的 URL，等等。

应当注意的是，观众希望捕捉的图像并不限于包含用来指示通信伙伴（例如通信目标或通信方）的字符信息，诸如电话号码、电子邮件地址、或 URL 这样的捕捉图像。例如，观众有时希望在较短时间内多次连续捕捉视频，例如，在烹饪节目中多次显示的烹饪菜谱或在歌曲节目中作为音乐作品显示的歌词。在这种情况下，所捕捉的图像很少被马上使用，但经常可能根据需要观看这些图像。

在上述技术的情形下，被捕捉的图像可立即显示在子屏幕上，使得可以方便地立即使用一个被捕捉的图像。然而，如果像上述烹饪菜谱的情形一样，在较短时间内多次连续捕捉图像，则一次仅有一个图像可显示在子屏幕上，从而在某些情形下，在根据需求有必要知道是否能捕捉感兴趣的多个图像，或有必要正确地使用连续捕捉的多个图像时，现有技术无法做到。

根据以上所述，本发明的一个目的是提供一种配备有显示图像获取功能（捕捉功能）的易用设备以及用在这种设备中的方法。

发明内容

根据本发明的一个方面，提供了一种用于处理图像的设备。该设备包括接收装置，用于接收获取在显示屏上显示的图像的指示。该设备还包括获取装置，用于在通过接收装置接收到指示以获取图像的情况下，获取形成在显示屏上显示的一帧图像的图像信号，将之作为数字数据记录在存储器。该设备进一步包括显示处理装置，用于在数字数据记录在存储器中的情况下，在预定的时间内，在显

示屏上的一部分区域中，显示与当前记录的数字数据相对应的图像的缩小图像，以及显示与过去记录在存储器中的数字数据相对应的至少一个图像的缩小图像。

根据本发明的另一方面，提供了一种用于处理图像的方法。该方法包括接收步骤，用于接收获取在显示屏上显示的图像的指示。该方法还包括获取步骤，用于在接收步骤接收到指示以获取图像的情况下，获取形成所述显示屏上显示的一帧图像的图像信号，将之作为数字数据记录在存储器中。该方法进一步包括显示处理步骤，用于在数字数据被记录在存储器中的情况下，在预定的时间内，在显示屏的一部分区域上，显示与当前记录的数字数据相对应的图像的缩小图像，以及显示与过去记录在存储器中的数字数据相对应的至少一个图像的缩小图像。

根据本发明，当接收装置接收到图像获取指示时，形成显示图像的图像信号被获取装置作为数字数据获取，并记录在预定的存储器中。然后，将与当前以这种方式记录在预定的存储器中的数字数据相对应的图像的缩小图像和与过去记录在该预定的存储器中的数字数据相对应的至少一个图像的缩小图像在显示屏的一部分区域中的预定显示区中显示一段固定的时间。也就是说，如果要获取这些图像，则当前获取的图像的相应缩小图像和过去获取的至少一个图像的缩小图像同时在显示屏的预定区域中显示一段固定的时间。

通过这种方式，如果要获取这些显示图像，则显示当前获取的图像的缩小图像和过去获取的图像的缩小图像，使得可以确认当前要获取的图像确实已被获取，并且确认存在有过去获取的图像。并且，如果要连续获取这些显示图像，则可以确认待获取的图像的连续性。也就是说，实现了配备有图像获取功能的用于处理图像的易用设备。

根据本发明的再一方面，提供了一种用于处理图像的设备。该设备包括接收装置，用于接收获取在显示屏上显示的图像的指示。该设备还包括获取装置，用于在通过接收装置接收到指示以获取图像的情况下，获取形成所述显示屏上显示的一帧图像的图像信号，将之作为数字数据记录在存储器中。该设备进一步包括显示处理装置，用于在数字数据被记录在存储器中的情况下，在显示屏上的一部分区域上，显示与当前记录的数字数据相对应的图像的缩小图像，以及显示与过去记录在存储器中的数字数据相对应的至少一个图像的缩小图像。该设备还包括选择输入接收装置，用于接收从通过显示处理装置显示的那些缩小图像中选择目标缩小图像的输入。该设备进一步包括字符识别装置，用于识别在通过选择输入接收装置选择的目标缩小图像中显示的字符信息。该设备还包括通信相关处理装置，用于在由字符识别装置识别出的字符信息是通信伙伴的情况下，根据该字符信息进行通信相关处理。

根据本发明的又一方面，提供了一种用于处理图像的方法。该方法包括接收步骤，用于接收获取在显示屏上显示的图像的指示。该方法还包括获取步骤，用于在接收步骤接收到指示以获取图像的情况下，获取形成在显示屏上显示的一帧图像的图像信号，将之作为数字数据记录在存储器中。该方法进一步包括显示处理步骤，用于在数字数据被记录在存储器中的情况下，在显示屏的一部分区域，显示与当前记录的数字数据相对应的图像的缩小图像，和显示与过去记录在存储器中的数字数据相对应的至少一个图像的缩小图像。该方法另外包括选择输入接收步骤，用于接收从在显示处理步骤显示的那些缩小图像中选择目标缩小图像的输入。该方法更进一步包括字符识别步骤，用于识别在选择输入接收步骤选择的目标缩小图像中显示的字符信息。该方法还包括通信相关处理步骤，用于在字符识别步骤识别出的字符信息是通信伙伴的情况下，根据该字符信息执行通信相关处理。

根据本发明，当接收装置接收到图像获取指示时，通过将获取装置将形成显示图像的图像信号作为数字数据获取，并记录在预定的存储器中。然后，将与当前以这种方式记录在预定的存储器中的数字数据相对应的图像的缩小图像和与过去记录在该预定的存储器中的数字数据相对应的至少一个图像的缩小图像在显示屏的一部分中的预定显示区中显示一段固定的时间。也就是说，如果要获取图像，则当前获取的图像的相应缩小图像和过去获取的至少一个图像的缩小图像同时在显示屏的预定区域中显示。

如果通过选择输入接收装置接收到用来在同时显示在该预定区域中的图像中选择任意目标图像的选择输入，则将显示在所选择的图像上的字符信息被字符识别装置识别。如果通过字符识别得到的字符信息由诸如电话号码、电子邮件地址、或 URL 等指示通信伙伴的信息组成，则通信相关处理装置基于该信息执行通信相关处理。

通过这种方式，如果要获取显示图像，则显示当前获取的图像的缩小图像和过去获取的图像的缩小图像，从而可以确认当前要获取的图像确实已被获取，并且确认存在有过去获取的图像。并且，如果要连续获取显示图像，则可以确认待获取的图像的连续性。

并且，如果经过字符识别的字符信息是通信伙伴，则在该信息的基础上识别该伙伴，以使用通信相关装置对该被识别的伙伴进行电话呼叫，或者创建并发送电子邮件，或者访问网页。通过这种方式，实现了配备有图像获取功能的用于处理图像的易用设备。

利用本发明，可以立即确认图像以及过去获取的图像是否按计划被获取。也可以很容易地根据意图来使用多个正确获取的图像。并且，可以识别出包含在图像中的字符，使得观众不需要作记录。因此，可为用户提供一种用于处理图像的、易于使用的设备及方法。

本说明书的结论部分特别指出并直接主张了本发明的主题。然而，通过结合附图（其中相同参考标号是指相同元件）阅读本说明书的剩余部分，本领域的技术人员将更好地理解本发明的结构和操作方法及其进一步的优点和目的。

附图说明

图 1 是电视接收机的说明性图示，其中根据本发明的用于处理图像信号的设备和方法的第一实施例应用于该电视接收机；

图 2 是图 1 所示电视接收机的遥控器的外观的说明性图示；

图 3A 至图 3C 是图 1 中所示第一实施例的电视接收机中的屏幕记忆功能的说明性图示；

图 4 是在图 1 中所示第一实施例的电视接收机中执行屏幕记忆功能的过程中进行处理的说明性流程图；

图 5 是用于将捕捉的图像的数字数据作为图像文件存储和保持的捕捉存储器的说明性图示；

图 6 是如何利用图 1 中所示第一实施例的电视接收机中的捕捉图像的说明性图示；

图 7A 至图 7D 是在图 1 所示的第一实施例的电视接收机中识别和存储字符信息的情形的说明性图示，该字符信息是通信伙伴，作为捕捉图像的放大而包含在所显示的图像中；

图 8 是在第一实施例的电视接收机的控制部分 20 中执行相册功能的过程中进行处理的说明性流程图；

图 9 是在图 8 中所示处理的步骤 **S15** 中进行的图像放大处理的说明性流程图;

图 10 是图 9 中所示步骤 **S26** 中进行的电子邮件处理的说明性流程图;

图 11 是在图 9 中所示步骤 **S28** 中进行的浏览器处理的说明性流程图;

图 12 是在图 9 中所示步骤 **S29** 中进行的其他处理的说明性流程图;

图 13A 至图 13D 是第二实施例的电视接收机中的屏幕记忆功能的说明性图示;

图 14A 和图 14B 是在对第二实施例的电视接收机通电时由控制单元 **20** 进行的处理的说明性流程图;

图 15 是在图 14B 中所示步骤 **S111** 中进行的电子邮件处理的说明性流程图;

图 16 是在图 14B 中所示步骤 **S113** 中进行的浏览器处理的说明性流程图; 以及

图 17 是在图 15 中所示步骤 **S124** 和图 16 中所示步骤 **S146** 中进行的子屏幕显示/不显示处理的说明性流程图。

具体实施方式

下面将参照附图描述本发明的设备和方法的一个实施例。以本发明的设备和方法应用于电视接收机为例描述了以下的实施例。应该指出的是，为了简洁起见，省略了对以下实施例的电视接收机中的音频信号处理系统的说明。

[第一实施例]

图 1 是应用本发明的电视接收机的第一实施例的说明性框图。如图 1 所示，该电视接收机的第一实施例包括：频道选择单元（调谐器单元）2，与安装于室外的电视广播信号接收天线 1 相连接；解调单元 3；选择器 4；用于视频信号的外部输入端子 5；数/模转换单元（以下简称为“D/A 转换单元”）6；主视频处理单元 7；子屏幕处理单元 8；视频合成单元（以下简称为“合成单元”）9；OSD 处理单元 10；捕捉处理单元 11；驱动电路 12；显示单元 13；触摸面板 14；坐标转换单元 15；以及控制单元 20。

控制单元 20 对该第一实施例的电视接收机的这些部件进行控制，且形成为微计算机，其中，如图 1 所示，中央处理器（CPU）21、只读存储器（ROM）22、随机存取存储器（RAM）23、以及电可擦除可编程 ROM（EEPROM）24 通过 CPU 总线 25 彼此相连。

应该指出的是，控制单元 20 中的 ROM 22 记录将在该第一实施例的电视接收机中执行的各种处理程序和处理中所必需的数据。RAM 23 主要用作各种处理的工作区，举例来说，用以临时存储和保持在各种处理中获得的数据。EEPROM 24 用于存储和保持各种参数信息，是所谓的非易失性存储器，使得只要是存储并保持在其中的信息，即使在断电后也不会丢失。

此外，通信单元**30**连接到控制单元**20**。通信单元**30**用于使诸如电话网或互联网等的通信网络和本实施例的电视接收机彼此相连。在本实施例中，通信单元**30**与连接到电话网电话线**L**相连。

连接到电话线**L**的端子**MJ**是所谓的模块插座，用于使电话线**L**和本实施例的电视接收机彼此相连。并且，用于通信的听筒（发送器/接收器）**31**可通过连接端子**JK**连接到通信单元**30**。

在这个结构中，该第一实施例的电视接收机可通过通信单元**30**、电话线**L**、预定的互联网服务提供商（ISP）、和类似装置连接到互联网，以发送和接收电子邮件，并获得互联网上提供的网页的各种信息（内容）等。

此外，该第一实施例的电视接收机可将电话电路经由通信单元**30**和电话线**L**连接到目标伙伴，以使用听筒**31**与其通信。因此，通信单元**30**配置为具有所谓的调制解调器功能，并且也使电话功能得以实现。

因此，控制单元**20**可控制通信单元**30**使其处于挂机状态/通话状态，并且也可配备有所谓的拨号器功能，如果控制通信单元**30**使其处于通话状态，则可发送预定拨号信号。

并且，外部存储器接口（以下简称为“外部存储器 I/F”）**41**连接到控制单元**20**，以能够连接/拆卸外部存储器**50**，该外部存储器**50**使用半导体存储器，并被称为记忆卡。如果外部存储器**50**连接到外部存储器接口**41**，则该外部存储器**50**用作所谓的用户存储器，用于存储待捕捉的各种信息，这将在后面进行描述。另一方面，如果外部存储器**50**没有连接到外部存储器接口**41**，则待捕捉的各种信息记录在例如 RAM **23** 或 EEPROM **24** 中。

此外，遥控信号接收单元 43 通过遥控 I/F 42 连接到控制单元 20。遥控信号接收单元 43 接收来自远程控制器（一种遥控装置）100 的红外遥控信号，并将其转换为电信号，然后将其供给控制单元 20。这样，响应来自远程控制器 100 的遥控信号，控制单元 20 通过遥控信号接收单元 43 控制这些部件，从而可根据用户在远程控制器 100 上执行的指示输入操作来执行处理。

本实施例的电视接收机具有四种基本操作模式：电视模式，其中，接收用于频道选择的电视广播信号，以解调经过频道选择的电视广播信号并将其重放；互联网模式，其中，如上所述，其经由通信单元 30 连接到互联网，允许访问诸如在互联网上提供的网页等的内容；电子邮件模式，其中，举例来说，可创建电子邮件，并通过互联网发送/接收；以及电话模式，其中，电话电路通过电话网连接到目标伙伴以能够进行通信。

在电视模式、互联网模式、和电子邮件模式中的任何一个中，本发明的电视接收机都具有屏幕记忆功能，用来将显示在显示单元 13 的显示屏上的图像（视频）作为图像数据获取（捕捉），并将其作为图像文件存储和保持在预定的存储器（例如，外部存储器 50）中。

该屏幕记忆功能用于将形成显示在显示单元 13 的显示屏上的一个图像（视频）屏幕的图像信号（视频信号）作为数字数据转换为图像数据，并获取它，将其存储在预定的存储器中，且在显示单元 13 的显示屏的一部分中提供称之为剪贴板的显示区，以创建被捕捉图像的缩小图像，从而在固定的时间段中显示最新捕捉图像的缩小图像和至少一个不是最近捕捉的图像的缩小图像。

在该第一实施例中，在连接有外部存储器 50 的情况下，形成被捕捉的图像的图像数据存储在外存储器 50 中，否则的话就存

储在例如 RAM 23 中。并且，剪贴板用于显示最新捕捉图像的最多四个缩小图像。并且，在该第一实施例的电视接收机中，所显示的剪贴板在显示约两秒后自动擦除。

如后面描述的，在该第一实施例中，利用屏幕记忆功能捕捉的各个图像分别通过使用相册功能而被使用。该相册功能的一个目的是管理一起捕捉的多个图像和利用数码相机得到的图像，并利用每个图像，从而使得这些经受管理的图像的缩小图像的列表能够被显示，使选择输入能够接收，以及使如此选择的缩小图像能够进行放大和显示（即，在整个显示屏上放大到原始尺寸）等等。应该指出的是，上述列表包括缩略图或文档、缩略屏幕截图等等。

此外，第一实施例的电视接收机设置有字符识别功能，用于在诸如电话号码、电子邮件地址、或 URL 等的字符信息包含在通过相册功能放大显示以便于利用的图像中的情况下，对该字符信息进行字符识别处理，使得被识别的字符信息可用于自动进行电话呼叫、创建电子邮件并将其发送给目标通信伙伴、或访问提供有信息的目标网页。

也就是说，如果捕捉的图像包含确认（指定）通信伙伴的信息，例如电话号码、电子邮件地址、或 URL 等，则这样的信息不必由用户输入，而只需要进行字符识别，使得其可作为可利用的数据而获得，而后进行利用。具体而言，同样如后面所述，如果用户指示利用字符识别功能获得的信息的使用，并确认通信伙伴，则可基于通过字符识别检测到的用来确认通信伙伴的信息，控制通信单元 30，从而与目标伙伴通信。

此外，在本实施例的电视接收机中，远程控制器 100 上的操作键可用于手动切换模式和执行各种功能。图 2 是本实施例的电视接收机的远程控制器 100 的一个实例的说明性图示。

如图 2 所示，用在本实施例的电视接收机中的远程控制器 100 装配有电源开/关键 101 以及各种功能键，例如睡眠功能开/关键 102、静音功能开/关键 103、互联网模式接入键 104、电子邮件模式接入键 105、电视模式接入键 106、电话模式接入键 107、屏幕记忆功能执行键 108、以及其他功能键 109 等。

此外，如图 2 所示，远程控制器 100 装配有频道选择数字键组 110、电视广播信号频道选择上/下键 111、音量高/低键 112，以能够执行从预备菜单、菜单显示开/关键 113、重置键 114、返回键 115、输入键 116、用于移动光标的上/下键 117、右箭头键 118、和左箭头键 119 中选定的处理。

远程控制器 100 根据用户操作的操作键生成遥控信号，并将其作为红外信号发送。通过这种方式，用户可使用远程控制器 100 打开/关闭电源，以及使用上述的睡眠功能或静音功能。并且，在电视模式、电子邮件模式、或互联网模式中，可通过按压屏幕记忆功能执行键 108 来执行屏幕记忆功能。

此外，通过按压互联网模式接入键 104、电子邮件模式接入键 105、电视模式接入键 106、和电话模式接入键 107，可接入相应的模式。

在该第一实施例的电视接收机中，一通电就在控制单元 20 的控制下立即进入电视模式。在该电视模式中，通过天线 1 接收的电视广播信号被提供给频道选择单元 2。

频道选择单元 2 根据来自控制单元 20 的频道选择方向信号，从来自接收天线 1 的这些电视广播信号选定电视广播信号，并将所选择的电视广播信号提供给解调单元 3。解调单元 3 解调所提供的

电视广播信号，并将该经过解调的视频信号（图像信号）提供给选择器 4。

与从解调单元 3 提供视频信号一样，还将通过用于视频信号的外部输入端子 5 接收的视频信号（图像信号）和通过 D/A 转换单元 6 从控制单元 20 发送的视频信号（图像信号）提供给选择器 4。例如，外部输入端子 5 用于接收从例如 VCR 或 DVD 装置等外部装置供给的模拟视频信号。此外，通过 D/A 转换单元 6 从控制单元 20 供给选择器 4 的视频信号由例如在通过通信单元 30 获取的互联网上提供的所谓网页信息、诸如发给自己的电子邮件等的信息、或诸如电子邮件创建屏幕等的由控制单元 20 形成的各种显示信息组成。

通过根据来自控制单元 20 的切换控制信号进行切换，选择器 4 选择来自解调单元 3 的视频信号、来自外部输入端子 5 的视频信号、和通过 D/A 转换单元 6 从控制单元 20 供给的视频信号的其中之一，以便将其提供给主视频处理单元 7 或提供给子屏幕处理单元 8。

主视频处理单元 7 根据来自选择器 4 的视频信号（电视信号）形成显示信号（分量信号 R-Y、B-Y、和 Y），并将它们提供给合成单元 9。另一方面，子屏幕处理单元 8 根据来自选择器 4 的视频信号形成显示信号（分量信号），使其匹配作为设置在显示单元 13 的显示屏的一个区域中的子屏幕的显示区的大小，并执行缩小与显示信号相对应的图像的处理，以形成显示信号而在子屏幕上显示视频，然后将其提供给合成单元 9。

合成单元 9 合成来自主视频处理单元 7 的显示信号和来自子屏幕处理单元 8 的显示信号，以使得能够在本实施例的电视接收机中以双屏显示模式显示视频，该双屏显示模式被称为所谓的“画中画（PinP）模式”。

在 PinP 模式中，子屏幕设置在显示单元 13 的显示屏的一部分中，将不同于该子屏幕的区域用作主屏幕，使得视频可彼此独立地显示在子屏幕和主屏幕上。在该第一实施例中，与来自主视频处理单元 7 的显示信号相对应的视频显示在主屏幕上，与来自子屏幕处理单元 8 的显示信号相对应的视频显示在子屏幕上。

并且，如图 1 所示，来自 OSD 处理单元 10 的显示信号也供给合成单元 9。根据从控制单元 20 供给的数据，OSD 处理单元 10 形成图像的显示信号，该图像将进行多路转换成为在显示单元 13 的显示屏上显示的图像。该 OSD 处理单元 10 形成将进行多路转换的、诸如操作指南的多种图像或在剪贴板上显示的捕捉图像的缩小图像的显示信号。

合成单元 9 合成来自主视频处理单元 7 的显示信号（用于在主屏幕上显示的视频信号）、来自子屏幕处理单元 8 的显示信号（用于在子屏幕上显示的视频信号）、和将进行多路转换的、从 OSD 处理单元 10 发送的图像的显示信号（用于形成将进行多路转换的图像的视频信号），以形成用于在显示单元 13 的显示屏上显示视频的信号，并将其提供给驱动电路 12 和捕捉处理单元 11。

驱动电路 12 将色彩信号或亮度信号（这是提供给驱动电路的显示信号）放大到驱动显示单元 13 所必需的水平，或提取出垂直或水平同步信号，并将其提供给显示单元 13。通过这种方式，根据来自合成单元 9 的显示信号的图像显示在显示单元 13 的显示屏上。

这样，对应于不同视频信号的不同视频（图像）可显示在主屏幕和子屏幕上，使得例如在观看电视广播节目期间需要创建并发送电子邮件的情况下，接入电子邮件模式，以在主屏幕上显示电子邮件创建屏幕，从而使得能够创建电子邮件并在子屏幕上显示与所接

收的电视广播信号相对应的电视广播节目的图像，以对其进行观看。

在此情形下，控制单元 20 对选择器 4 进行控制，使得能够将来自解调单元 3 的视频信号提供给子屏幕处理单元 8，并能够将通过 D/A 转换单元 6 从控制单元 20 供给的、用于形成电子邮件创建屏幕的视频信号提供给主视频处理单元 7，以允许在继续观看子屏幕上的电视广播节目的同时，在主屏幕上显示的电子邮件创建屏幕上创建电子邮件。类似地，还可以在主屏幕上显示网页视频，在子屏幕上显示电视广播节目的视频。

通过这种方式，当指示进行双屏显示时，可以分别在主屏幕和子屏幕的显示区上显示对应于不同视频信号的视频，并且对剪贴板上的捕捉图像或者这些图像上诸如操作指南等的显示信息进行多路转换，并将其进行显示。

另一方面，如果没有指示进行双屏显示，则与来自主视频处理单元 7 的显示信号相对应的视频显示在显示单元 13 的整个显示屏上。并且，来自 OSD 处理单元 10 的多路转换图像并不总是被显示；相反，在控制单元 20 的控制下根据需要显示必要的信息。

此外，捕捉处理单元 11 装配有帧存储器，始终获取用于形成图像的显示信号（视频信号）作为数字数据，该图像显示在显示单元 13 的显示屏上。因此，当按压并操作图 2 所示远程控制器 100 上的屏幕记忆键 108 时，利用捕捉处理单元 11 的功能，将当前显示在显示单元 13 的显示屏上的图像作为图像数据进行获取。

同样如上所述，在控制单元 20 的控制下，在连接有外部存储器的情况下，将这样获取的图像的图像数据作为图像文件记录在外部存储器 50 中，或者在未连接外部存储器的情况下，将图像数据

存储在 RAM 23 中，使得可通过使用同样在后面描述的相册功能来管理并使用该图像。

这样，该第一实施例的电视接收机不仅用于观看电视广播节目，而且设置有例如创建和发送电子邮件、接收指向其自身的电子邮件、和访问网页等互联网使用功能，以及电话功能。其还设置有：屏幕记忆功能，用于捕捉在显示单元 13 的显示屏上显示的视频；以及相册功能，用于管理和使用用于形成捕捉图像的图像数据。

[屏幕记忆功能的使用]

同样如前面所描述的，本实施例的电视接收机具有屏幕记忆功能，以使得在显示单元 13 的显示屏上显示的图像能够作为图像数据被获取和使用。图 3A 至图 3C 是本实施例的电视接收机中的屏幕记忆功能的说明性图示。

同样如上所述，本发明的电视接收机能在显示单元 13 的显示屏上显示电视广播节目图像、外部输入的图像、网页图像、电子邮件图像等，并将这些显示的图像（视频）的一个屏幕作为图像数据获取（捕捉）。

例如，在如图 3A 所示包含电子邮件地址或 URL 的电视广播节目图像在显示单元 13 的显示屏 13G 上显示的情形下，如果用户按压远程控制器 100 上的屏幕记忆键 108，则相应的遥控信号从远程控制器 100 发出，并被本实施例的电视接收机的遥控信号接收单元 43 接收。

在此情形下，电视接收机的控制单元 20 控制捕捉处理单元 11，使得用于形成在显示单元 13 的显示屏 13G 上显示的视频的视频信号可作为图像数据进行获取，并作为图像文件记录在安装到其自身上的外部存储器 50 中。在此情形下，控制单元 20 控制音频信号系

统的音频信号处理单元（未示出），使得表示显示图像被捕捉的提示声可由安装到本实施例的电视接收机上的扬声器产生。

此外，如图 3B 所示，控制单元 20 将形成最新捕捉的图像的缩小图像的图像数据和形成先前捕捉的最近三个图像的缩小图像的图像数据提供给 OSD 处理单元 10，以在显示屏 13G 中的左侧显示剪贴板 13CP，其中，捕捉图像的缩小图像显示在该剪贴板上。

在图 3B 的情形中，最近捕捉的视频的缩小图像 **cp1** 和先前捕捉的图像的缩小图像 **cp2** 这两个捕捉图像显示在剪贴板 13CP 上。也就是说，图 3B 的实例示出了使用屏幕记忆功能捕捉两个图像的情形。

将在上面以上述方式显示捕捉图像的缩小图像的剪贴板 13CP 显示固定的时间段（例如两秒），然后从显示屏 13G 自动擦除；然后，如图 3C 所示，仅显示初始的图像，这里指的是电视广播节目的视频。

应该指出的是，如果连续按压和操作屏幕记忆键 108 两次或更多次，则在显示单元 13 的显示屏 13G 上显示的图像可被连续捕捉，以将各项图像数据的作为图像文件存储和保持在外存储器 50 等中。

同样，在这种情形下，每次按压屏幕记忆键 108 时，从电视接收机的扬声器产生捕捉执行音，且显示其上侧有最新捕捉的图像的缩小图像的剪贴板 13CP，并在预定的时间后自动消失。

通过这种方式，每次按压并操作屏幕记忆键 108 时，形成在显示屏 13G 上显示的图像的图像信号作为图像数据（数字数据）被获取，且作为图像文件被存储和保持，在此情形下，每当按压屏幕记忆键以捕捉显示的图像时，用户可稳妥地进行确认目标图像已经通

过捕捉执行音的产生和剪贴板 **13CP** 的显示（即，声音和显示）而被捕捉。

而且，剪贴板 **13CP** 能显示多个捕捉的视频的缩小视频，从而能通知用户过去捕捉的图像的存在，并且，如果图像被连续捕捉，则可以确认目标视频是否已经被正确地连续捕捉。

下面将参看图 4 中的流程图，主要就执行屏幕记录功能的情形下对本实施例的电视接收机的操作进行描述。图 4 示出了在本实施例的电视接收机加电时由控制单元 **20** 执行的处理。

当加电时，本实施例的电视接收机的控制单元 **20** 等待来自用户的操作输入（步骤 **S1**）。控制单元 **20** 通过遥控信号接收单元 **43** 或触摸面板 **14** 确定来自用户的操作输入是否已经被接收。如果确定在步骤 **S1** 的确定处理时没有接收到该操作输入，则重复处理从步骤 **S1** 开始的过程，若接收到的话，则确定所接收的操作输入是否指示断电（步骤 **S2**）。

如果在步骤 **S2** 中确定所接收的操作输入指示断电，则控制单元 **20** 执行终止处理，例如，停止供电给这些部件（步骤 **S3**），以结束图 4 中所示的处理。如果在步骤 **S2** 中确定所接收的操作输入没有指示断电，则控制单元 **20** 确定所接收的操作输入是否指示执行屏幕记忆功能（步骤 **S4**）。

如果在步骤 **S4** 中确定所接收的操作输入指示执行屏幕记忆功能，则控制单元 **20** 控制捕捉处理单元 **11**，已将形成所显示的视频的视频信号可作为数字数据记录在预定的存储器中，这里指的是连接到电视接收机的外部存储器 **50**（步骤 **S5**）。

在这种情形下，控制单元 **20** 控制电视接收机中的声音信号处理单元（未示出），以通过扬声器产生通知用户捕捉视频的提示音

(步骤 S6), 并将用于显示将要显示在剪贴板 13CP 上的多个捕捉图像的缩小图像的数据提供给 OSD 处理单元 10, 从而可在固定的时间内显示剪贴板 13CP, 其中, 如图 3B 所示, 该多个捕捉图像的缩小图像显示在该剪贴板上(步骤 S7)。在步骤 S7 的处理中, 在将剪贴板 13CP 显示了固定时间段后, 控制单元 20 重复从步骤 S1 开始的处理, 以进入等待用户操作输入的状态。

另一方面, 如果在步骤 S4 中确定所接收的操作输入不指示执行屏幕记忆功能, 则控制单元 20 允许根据所接收的遥控信号执行任何其他的处理, 例如, 选择广播频道、调整音量或图片质量、切换模式等(步骤 S8)。在该步骤 S8 的处理之后, 控制单元 20 重复从步骤 S1 开始的处理, 以进行等待用户操作输入的状态。

通过这种方式, 在该第一实施例的电视接收机中, 仅通过按压屏幕记忆键 108 的简单操作, 将在显示单元 13 的显示屏 13G 上显示的图像作为图像数据获取, 并存储在预定的存储器中, 并且, 将最新获取的图像的缩小图像和先前捕捉的多个图像的缩小图像粘贴到剪贴板 13CP 上, 以显示固定的时间段。并且, 可使用声音来通知用户捕捉视频, 从而防止麻烦产生, 例如, 无法知道目标视频是否已经被正确地捕捉。

并且, 如上所述, 在本第一实施例的电视接收机的情形下, 可存储和保持多个捕捉图像的图像数据, 从而可一起管理并分别使用该多个捕捉图像。图 5 是用于将捕捉视频的数字数据作为图像文件来存储和保持的捕捉存储器的说明性图示。

在本实施例的电视接收机中, 外部存储器 50 被用作捕捉存储器。在图 5 中, 该捕捉存储器在其中记录作为图像文件的所捕捉的各个图像的图像数据, 如用 cp1、cp2、cp3... 所表示, 使得它们能够如上所述那样被统一管理并分别使用。

应该指出的是，捕捉存储器可根据其存储容量在其中记录多个图像的图像数据。如果记录到捕捉存储器中捕捉图像的图像数据达到其最高容量，则通知用户存储器容量不足，并提示清除（擦除）不必要的捕捉图像，或擦除所有的捕捉图像。

[通过屏幕记忆功能捕捉的图像的使用]

下面将描述如何使用通过屏幕记忆功能捕捉的图像。图 6 是如何使用本实施例的电视接收机中的捕捉图像的说明性图示。如参照图 5 所描述的，捕捉存储器将多个捕捉图像的图像数据项分别作为图像文件 cp1、cp2、cp3、...记录到其中。

利用相册功能，这些单个的图像文件可显示在捕捉图像的缩小图像的列表显示 **GH** 中，如图 6 中的显示单元 **13** 的显示屏 **13G** 中所示。这里，如图 6 所示，九个缩小的图像显示在一个屏幕上，使得存储并保持在捕捉存储器中的所有图像的缩小图像可通过滚动显示而进行显示。

该列表显示 **GH** 这样产生，当控制单元 **20** 从捕捉存储器读取显示在一个屏幕上的多个图像的图像数据项，并在其上执行缩小处理，以使其可被列表而形成产生列表显示 **GH** 所必需的数字数据，并将其通过 D/A 转换单元 **6** 和选择器 **4** 提供给主视频处理单元 **7**。

接着，如图 6 中的显示单元 **13** 的下部向下的箭头所表示的，在本实施例的电视接收机中，可使用相册功能执行粗略划分的幻灯片显示和放大显示（这是对在整个显示屏 **13G** 上显示所选择的缩小图像的处理）。

为了进一步放大显示，打印待放大和显示的图像，或将其附加到电子邮件，或在绘画中使用，使得例如电子邮件地址、URL、或电话号码等包含在该图像中的字符信息可被识别。

同样如后面描述的，在包含在待放大并显示的图像中的字符信息将进行字符识别的情形下，电子邮件软件（电子邮件程序）、浏览器、或电话处理软件被自动激活，以自动执行如图 6 的底部所示的通信处理。

应该指出的是，通常称为邮件软件或邮件发送器的电子邮件软件用于创建电子邮件、发送所创建的电子邮件、或接收和观看发给自己的电子邮件。此外，浏览器是用于在互联网上观看网页的软件（观看软件）。此外，电话处理软件用于控制通信单元 30 和连接自身和目标通信伙伴之间的电话电路，从而实现电话的通信功能。

幻灯片显示用于接收从列表显示 GH 选择多个目标图像的输入，和在显示单元 13 的整个显示屏 13G 上显示所选择的各个图像一段固定的时间。当然，还可以以预定顺序（例如，它们被记录的顺序）在预定时间段内显示与记录在捕捉存储器中的图像文件相对应的显示图像。并且，还可以根据用户的指示来定时显示用户选择的图像或显示所有记录的图像。

图 7A 至图 7D 是字符信息被识别和使用的实例的说明性图示，该字符信息指示了通信伙伴，并作为捕捉图像的放大而包含在显示的图像中。如图 7A 所示，如果执行相册功能以提供捕捉图像的缩小图像的列表显示 GH，且当打算被放大和显示的图像被选定时，则如图 7B 所示，所选定的缩小图像在电视接收机的显示单元 13 的显示屏 13G 上放大显示。图 7B 的实例示出了包含电子邮件地址和 URL 的缩小图像被放大显示的情形。

应该指出的是，对打算被放大和显示的缩小图像的选择可以这样进行，例如，用户用其手指触摸显示屏 13G 上的某个位置，其中，其上显示有目标图像的触摸面板 14 与显示屏相连，控制单元 20 通

过触摸面板 14 和坐标转换单元 15 识别出所触摸的位置，然后将在此触摸位置处显示的缩小图像确定为所选择的图像。

并且，当操作远程控制器 100 上的箭头键 117、118、119 等以移动能放置到所显示的缩小图像的一个上的光标，使得光标可被定位到目标缩小图像，并按压输入键 116 时，控制单元 20 可将光标所定位的缩小图像识别为所选择的图像。

为了识别在放大显示的图像中显示的字符串，而指向待识别的字符串的位置。具体而言，在显示屏 13G 上显示的目标字符串的位置通过手指等触摸，因而通过触摸面板 14 和坐标转换单元 15 被控制单元 20 识别，从而所述被识别的触摸位置可用作参考，以识别在显示屏 13G 上的预定范围内显示的字符串。

例如，在图 7B 中，当电子邮件地址“abcde@xxx.com”由手指等在显示屏 13G 上触摸时，控制单元 20 通过触摸面板 14 和坐标转换单元 15 识别触摸位置，使得所识别的触摸位置可用作参考位置，以横向执行显示屏的字符识别，从而识别所显示的字符串“abcde@xxx.com”。

如果字符“@”包含在所识别的字符串中，则控制单元 20 将其识别为电子邮件地址。在此情形下，同样如后面描述的，控制单元 20 激活电子邮件软件，以将所识别的电子邮件地址自动设定为电子邮件的发送目的地，从而可如图 7C 所示创建和发送电子邮件。

在图 7B 中，当字符串“http://www.abc.com”通过手指等在显示屏 13G 上触摸时，控制单元 20 通过触摸面板 14 和坐标转换单元 15 识别触摸位置，从而所识别的触摸位置可用作参考位置，以横向执行显示屏的字符识别，从而识别所显示的字符串“http://www.abc.com”。

如果字符串“http”包含在所识别的字符串中，则控制单元 20 将其识别为 URL。在此情形下，同样如后面描述的，控制单元 20 激活浏览器，以通过预定 ISP 连接到互联网，从而可使用所识别的字符串自动访问目标网页，如图 7D 所示。

应该指出的是，如果所识别的字符串仅包括数字或数字和连字符，则可将其确定为电话号码。如果将所识别的字符串确定为电话号码，则控制单元 20 运行电话处理软件，以允许对具有该电话号码的伙伴作出电话呼叫进行通信。

虽然已经描述：为了执行字符识别，目标字符串的位置通过触摸面板 14 和坐标转换单元 15 而输入，但是本发明不限于此。例如，可通过远程控制器 100 移动在显示屏 13G 上显示的指针，以指出待识别的字符串的显示范围。

[相册功能]

下面将描述用于使用通过屏幕记忆功能捕捉的图像的相册功能和图像放大处理。图 8 是在本实施例的电视接收机的控制单元 20 中执行相册功能过程中进行处理的说明性流程图。

在本实施例的电视接收机中，通过从在显示单元 13 的显示屏 13G 上显示的菜单中选择相册功能，运行图 8 中所示的相册功能程序。当运行相册功能程序时，本实施例的电视接收机中的控制单元 20 读取存储在预定的捕捉存储器（本实施例中为外部存储器 50）中的捕捉图像的图像数据，以列出各个被捕捉的图像的缩小图像（步骤 S11）。

尽管已经描述了捕捉待列表的缩小图像，但本发明不限于此。如上所述，本发明还包括通过数码相机获取的图像。如果它们不能

通过滚动屏幕显示在一个屏幕上，则可按顺序显示所有被记录的图像，以找到目标图像。

接着，控制单元 20 等待来自用户的操作输入，该操作输入将通过远程控制器 100 或触摸面板 14 接收（步骤 S12）。同样如上所述，通过在显示单元 13 的显示屏 13G 上显示的图标或选项和触摸面板 14 的显示或通过远程控制器 100，本实施例的电视接收机可接收来自用户的操作输入。

作为操作输入的具体实例，例如，为了终止待执行的相册功能，可利用手指等触摸显示单元 13 的显示屏 13G 上的、其上显示有终止图标的触摸面板 14，以指示结束相册功能。并且，类似地，为了提供幻灯片显示，可利用手指等触摸显示单元 13 的显示屏 13G 上的、其上显示有终止图标的触摸面板 14，以指示执行幻灯片显示。

并且，同样如上所述，为了放大和显示捕捉的图像，显示单元 13 的显示屏 13G（上面显示有作为待放大和显示的图像而列表的图像的缩小图像）上的触摸面板 14 可通过手指等触摸，以选择待放大和显示的缩小图像，并且显示单元 13 的显示屏 13G 上的、上面显示有放大显示图标的触摸面板 14 也可通过手指等触摸，以指示所选择的缩小图像的放大和显示。

如果在步骤 S12 中确定从用户接收到上述操作输入，则程序判断该接收的操作输入表示的指示内容（步骤 S13）。如果在步骤 S13 中确定指示相册功能的终止，则控制单元 20 终止图 8 中所示的相册功能程序。

同样如上所述，如果在步骤 S13 中确定指示幻灯片显示，则程序接收用于选择将在幻灯片显示中使用的捕捉图像的输入，并进行幻灯片显示处理以自动显示每一个所选择的图像一段固定的时间

(步骤 S14), 并且, 当幻灯片显示处理结束时, 本实施例中的电视接收机中的控制单元 20 重复从步骤 S11 开始的处理。

如参照图 7 所描述的, 如果在步骤 S13 中确定指示图像的放大和显示, 则图像被放大和显示 (使用缩小图像的图像数据, 在整个屏幕上显示图像的处理), 以执行用于字符识别、打印、邮件附件、绘画等的放大处理 (步骤 S15), 并且, 当图像放大处理结束时, 本实施例中的电视接收机中的控制单元 20 重复从步骤 S11 开始的处理过程。

通过这种方式, 可以列出通过捕捉获取的电视广播节目图像、从外部设备发送的图像、通过互联网获得的图像、甚至通过数码相机获得的图像, 并提供幻灯片显示或放大显示, 从而以各种形式对它们进行利用。

[图像放大处理]

下面将描述在图 8 中所示的相册功能程序的步骤 S15 中执行的图像放大处理。图 9 是在图 8 中所示的处理的步骤 S15 中执行的图像放大处理的说明性流程图。

如果指示放大图像, 则同样如上所述, 本实施例的电视接收机中的控制单元 20 首先将从列表中选出的图像作为在显示单元 13 的显示屏 13G 上放大显示的图像视频显示到最大 (放大显示) (步骤 S21), 并等待来自该用户的操作输入 (步骤 S22)。如果在步骤 S22 中确定从用户接收到操作输入, 则程序确定该操作输入是否指示执行字符识别处理 (步骤 S23)。

在此情形下, 例如, 如果用户的手指触摸到其上显示将被识别的字符信息的显示屏上的触摸面板 14, 或如果检测到类似于触摸的

运动（即拖曳），则将指示执行字符识别处理的操作输入确定为指示执行字符识别。

控制单元 **20** 对在显示屏 **13G** 上的预定范围内显示的字符串执行字符识别处理，其中在该显示屏上，由手指等触摸的位置用作在显示屏 **13G** 上显示的相应于拖曳部分（从首次触摸的位置到最后触摸的位置的范围）的参考或字符串。

如果指示执行不同于字符识别的处理，则该程序可根据显示屏 **13G** 上相应于在由用户手指等在触摸面板 **14** 上触摸的位置的位置来确定是否指示打印某物、描绘某物、或将某物附加到电子邮件上。

如果在步骤 **S23** 中确定所接收的操作输入指示执行字符识别处理，则控制单元 **20** 相对于由在显示单元 **13** 的显示屏 **13G** 上显示的图像的用户所指示的位置，来限定一个在其中显示将进行字符识别的图像的区域，并由在显示区域上显示的图像的图像数据形成执行图案匹配所需要的匹配数据，并在所形成的匹配数据和在控制单元 **20** 中的 ROM **22** 中预先准备的字符的匹配数据之间进行图案匹配，以识别该字符，并将所识别的字符编码为字符数据，然后将其存储和保持在例如 EEPROM **24** 中（步骤 **S24**）。

通过这种方式，通过使用所谓的图案匹配方法，该第一实施例中的电视接收机中的控制单元 **20** 将获取到诸如外部存储器 **50** 等的捕捉存储器中的图像中显示的字符串识别为字符信息，并将其存储和保持在 EEPROM **24** 中，使得可随后使用它。

接着，控制单元 **20** 确定所识别的字符串是否是电子邮件地址（步骤 **S25**）。如果在步骤 **S25** 中确定所识别的字符串是包含字符“@”的电子邮件地址，则控制单元 **20** 执行同样在后面描述的电子邮件处理（步骤 **S26**），然后结束图 9 中所示的处理。

如果在步骤 **S25** 中确定所识别的字符串不是包含字符“@”的电子邮件地址，则该程序确定所识别的字符串是否是包含字符串“http”的 URL（步骤 **S27**）。如果真是这样，则执行同样在后面描述的浏览器处理（步骤 **S28**），然后结束图 9 中所示的处理。

另一方面，如果在步骤 **S27** 中确定所识别的字符串不是 URL，则执行其他处理，即同样在后面描述的电话处理或消息显示处理（步骤 **S20**），并结束图 9 中所示的处理。

如果在步骤 **S23** 中确定所接收的操作输入没有指示执行字符识别处理，则控制单元 **20** 根据用户指示，执行利用所选择的图像的处理，例如对所选择的图像的打印、其在绘画中的使用、或其附加到电子邮件（作为电子邮件的附件）（步骤 **S30**），并结束图 9 中所示的处理。

[后字符识别处理]

下面将描述字符在图 9 中所示图像放大处理中被识别的情形下，在步骤 **S26** 中执行的电子邮件处理、在步骤 **S28** 中执行的浏览器处理、在步骤 **S29** 中执行的其他处理。

[电子邮件处理]

图 10 是在图 9 中所示步骤 **S26** 中执行的电子邮件处理的说明性流程图。也就是说，如果确定所识别的字符串是电子邮件地址，则控制单元 **20** 执行图 10 中所示处理，首先激活电子邮件软件（步骤 **S31**），以显示电子邮件创建屏幕，并且在其上将通过字符识别获得的电子邮件地址自动设定为用作目的地的地址（步骤 **S32**），并接收电子邮件创建输入（步骤 **S33**）。

控制单元进一步确定是否指示发送所创建的电子邮件（步骤 S34），如果确实如此，则确定是否已经建立与互联网的连接（步骤 S35）。如果在步骤 S35 中确定没有建立与互联网的连接，则控制单元 20 执行处理以通过预定 ISP 连接到互联网（步骤 S36）。

如果在步骤 S35 中确定已经建立与互联网的连接，或如果执行步骤 S36 的处理以建立与互联网的连接，则控制单元 20 发送所创建的电子邮件到具有邮箱功能的、由所识别的电子邮件地址指定的目的地服务器（步骤 S37）。接着，返回从步骤 S33 开始的处理，以继续创建电子邮件。

如果在步骤 S34 中确定没有指示发送，则该程序确定是否指示结束处理（步骤 S38）。如果在步骤 S33 中确定没有指示结束处理，则控制单元 20 重复从步骤 S33 开始的处理。否则，控制单元 20 执行终止处理，以结束电子邮件软件等（步骤 S39），从而结束图 10 中所示处理。

因此可以通过自动将所识别的电子邮件地址用作接收该电子邮件的地址而创建电子邮件，从而发送所创建的电子邮件。因此，用户可在无需手动输入目标伙伴的电子邮件地址的情况下，激活电子邮件软件以创建电子邮件，并将其发送到目标伙伴。

[浏览器处理]

图 11 是在图 9 中所示步骤 S28 执行的浏览器处理的说明性流程图。即，如果确定所识别的字符串是 URL，则控制单元 20 激活浏览器（步骤 S41），并确定是否已经建立与互联网的连接（步骤 S42）。如果在步骤 S42 中确定没有建立与互联网的连接，则控制单元 20 执行处理以通过例如预定 ISP 连接到互联网。

如果在步骤 **S42** 中确定已经建立与互联网的连接，或如果执行步骤 **S43** 的处理以建立与互联网的连接，则其自动访问由通过字符识别获得的 URL 所确认的网页（步骤 **S44**），并显示网页，使其可被使用（步骤 **S45**）。目标网页可以各种方式被使用，例如滚动网页，以获得必要的信息，或打印其内容。

该程序确定是否指示终止（步骤 **S46**），如果确定不指示终止，则重复从步骤 **S45** 开始的处理。如果在步骤 **S46** 中确定指示终止，则控制单元 **20** 执行终止处理，以终止浏览器（步骤 **S47**），从而结束图 11 中所示的处理。

因此可以使用所识别的 URL 访问目标网页。因此，用户可在不用手动输入目标网页的 URL 的情况下，激活浏览器，而自动访问目标网页。

[其他后字符识别处理]

图 12 是在图 9 中所示步骤 **S29** 执行的其他处理的说明性流程图。即，如果将所识别的字符串确定为不是电子邮件地址，也不是 URL，则控制单元 **20** 确定所识别的字符串是否是电话号码（步骤 **S51**）。如果在步骤 **S51** 中确定所识别的字符串是电话号码，则确定是否指示执行呼叫处理（步骤 **S52**）。

如果在步骤 **S52** 中确定指示执行呼叫处理，即，如果确定接收到指示执行呼叫处理的预定操作，则控制单元 **20** 将通过字符识别获得的电话号码用作呼叫伙伴（被呼叫者）的电话号码来执行呼叫处理，以连接电话电路（步骤 **S53**）。

控制单元等待伙伴的响应，且如果电话电路被连接，则与其通信，并在完成后相应于用户的指示执行挂机处理，如果线路繁忙或

由于伙伴没有响应而不能通信，则执行挂机处理，即，响应于用户指示的呼叫处理(步骤 S54)。此后，其重复从步骤 S52 开始的处理。

如果在步骤 S52 中确定没有指示执行呼叫处理，则确定其是否指示结束处理(步骤 S55)。如果在步骤 S55 中确定没有指示结束处理，则其重复从步骤 S52 开始的处理。如果在步骤 S55 确定指示结束处理，则其执行预定的终止处理(步骤 S56)，以结束图 12 中所示的处理。

如果在步骤 S51 中确定所识别的字符串不是电话号码，则这意味着所识别的字符串最终既不是电子邮件地址，也不是 URL 或电话号码，从而该程序通知不能识别指示通信伙伴的信息(该信息可在通信处理中使用)(步骤 S57)，并执行终止处理(步骤 S56)，以结束图 12 中所示的处理。

因此可以通过使用经过字符识别的电话号码来自动呼叫目标伙伴。因此，用户可在不用手动输入任何电话号码的情况下呼叫通信目标伙伴。

[第一实施例概述]

在上述第一实施例中，利用屏幕记忆功能，可以将显示单元 13 的显示屏 13G 上显示的图像作为图像数据获取(捕捉)，并将其作为图像文件保存在存储器中。在此情形下，也可按顺序捕捉图像，并且，如果真是这样做的话，则可以在剪贴板上显示以这种方式捕捉的图像的缩小图像，以明确地通知用户已经捕捉到目标图像。

如果捕捉到图像，则可产生通知捕捉的声音(捕捉音)，使用户能通过其听觉识别正在捕捉的图像。

并且,如果存在的话,剪贴板能在其上显示最新捕捉的图像以及过去捕捉的图像,使得可以识别例如顺序捕捉的图像(若有的话),且每次图像在过去被捕捉时,都可将其邮递给用户。

通过使用相册功能,这些被捕捉的图像可显示在幻灯片显示中,或被放大显示,使得它们可被打印、在绘画中使用、或附加到电子邮件。并且,如果电子邮件地址、电话号码等显示在放大显示的图像上,则该信息通过字符识别获得,使得用户可自动与其伙伴通信,而无需每次都输入例如电子邮件地址、URL、或电话号码等任何的通信伙伴识别信息。

因此,如果提供了具有可接受评论和感想的效果的显示,且电子邮件地址显示在电视广播节目中,则可通过字符识别来捕捉其图像,以获得显示在被捕捉的图像中的电子邮件地址,从而可将针对节目评论和感想发送给目标伙伴。因此,用户不需要记下电子邮件地址,或手动输入电子邮件地址,从而防止了在输入电子邮件地址中出现错误。

类似地,如果 URL 或电话号码包含在所显示的图像中,则可捕捉其图像,以通过字符识别获得包含在被捕捉的图像中的 URL 或电话号码,从而用户可通过网页获得详细信息,作出电话呼叫来进行购买等。

此外,在上面描述的第一实施例中,可以仅仅重复图像捕捉处理,以使用相册功能管理被捕捉的图像,使得它们可之后被慢慢使用。即,如果显示的是不需要立即使用、但是想要后来使用的图像,则可捕捉该图像并作为图像数据保存,从而它可根据需要来读取和使用。

虽然在上述第一实施例中，已经使用相册功能选择了一个目标捕捉图像，并且将其在整个显示屏 13G 上显示，然后在已经指示了字符信息的显示位置的情况下对其进行字符识别，但本发明不限于此。例如，可通过按压设置在远程控制器 100 中的字符识别方向键识别包含在显示图像中的字符信息。在此情形下，同样可以对图像数据进行分析，以识别出其中显示有字符信息的显示区域，从而根据与上述情形中相同的用于图案匹配的图像数据形成图案匹配数据。

也可以在紧随选定目标缩小图像之后就对包含在所选择的图像中的字符信息执行字符信息处理，并对其进行使用。

根据上述可知，在该第一实施例中，接收装置通过远程控制器 100 和遥控信号接收单元 43 示意性地实现；获取装置通过捕捉处理单元 11 和控制单元 20 示意性地实现；以及显示控制器通过控制单元 20、OSD 处理单元 10、和合成单元 9 相互协作而示意性地实现。

此外，列表显示接收装置和选择输入接收装置中的每一个通过远程控制器 100 和遥控信号接收单元 43 或触摸面板 14 和坐标转换单元 15 示意性地实现；且列表显示处理装置和图像显示处理装置中的每一个都通过控制单元 20、D/A 转换单元 6、选择器 4、主视频处理单元 7 等示意性地实现。执行指示接收装置通过远程控制器 100 和遥控信号接收单元 43 或触摸面板 14 和坐标转换单元 15 示意性地实现；字符识别装置主要通过控制单元 20 实现；以及通信相关处理装置通过控制单元 20 和通信单元 30 示意性地实现。

[第二实施例]

如上所述，第一实施例的电视接收机已经捕捉了包含必要的显示信息的图像，并将其作为图像数据存储，其中利用相册功能，捕捉的图像可在任何需要的时候被显示和使用。

然而，存在必须立即使用被捕捉的图像的情形。特别是在例如电子邮件、URL、或电话号码等识别通信伙伴的信息包含在显示信息中的情形下，有时想要立即发送电子邮件给伙伴，访问通过URL识别的网页以确认详细信息，或对该伙伴进行电话呼叫以进行通信。

为了适应这种情形，当已经捕捉到例如电视广播节目等的视频时，在不使用相册功能的情况下，该第二实施例的电视接收机响应来自用户的指示，立即识别包含在捕捉的图像中的字符串，以根据所识别的字符串自动激活电子邮件软件或浏览器，使其可被使用。

应该指出的是，该第二实施例的电视接收机具有与图1中所示的上述第一实施例相同的结构。因此，该第二实施例的电视接收机也具有与图1中所示相同的结构，且可使用装配有与图2中所示相同的操作键的远程控制器，因此，下面也参照图1和图2来描述第二实施例的电视接收机。

此外，与上述第一实施例的电视接收机的情形相同，该第二实施例的电视接收机也具有四种基本操作模式，即电视模式、互联网模式、电子邮件模式、以及电话模式，且具有与第一实施例的电视接收机大致相同的功能。然而，如下所述，该第二实施例的电视接收机的屏幕记忆功能与上述第一实施例的电视接收机的屏幕记忆功能不同。

[屏幕记忆功能的使用]

图 13A 至图 13D 是该第二实施例的电视接收机中的屏幕记忆功能的说明性图示。该第二实施例的电视接收机也可在显示单元 13 的显示屏上显示电视广播节目图像、外部输入的图像、网页图像、电子邮件图像等，并将这些显示的图像（视频）的一个屏幕作为图像数据获取（捕捉）。

例如，在如图 13A 中所示包含电子邮件地址或 URL 的电视广播节目图像显示在显示单元 13 的显示屏 13G 上的情形下，如果用户按压远程控制器 100 上的屏幕记忆键 108，则相应的遥控信号从远程控制器 100 发出，并被该第二实施例的电视接收机的遥控信号接收单元 43 接收。

在这种情形下，电视接收机的控制单元 20 控制捕捉处理单元 11，使得用于形成在显示单元 13 的显示屏 13G 上显示的图像的的视频信号可作为图像数据被获取，并作为图像文件记录到安装到其自身上的外部存储器 50 中。在此情形下，控制单元 20 控制音频信号系统的音频信号处理单元（未示出），使得安装到本实施例的电视接收机中的扬声器可产生表示所显示图像被捕捉的提示声。

此外，如图 13B 所示，控制单元 20 将形成最新捕捉的图像的缩小图像的图像数据和形成先前捕捉的最近三个图像的缩小图像的图像数据提供给 OSD 处理单元 10，以在显示屏 13G 中的左侧显示剪贴板 13CP，其中捕捉图像的缩小图像显示在该剪贴板上。

在图 13B 的情形中，最近（这次）捕捉的视频的缩小图像 cp1 和先前捕捉的图像的缩小图像 cp2 这两个捕捉图像显示在剪贴板 13CP 上。也就是说，图 13B 的实例示出了两个图像通过屏幕记忆功能被捕捉的情形。

在该第二实施例的电视接收机中，剪贴板 **13CP** 将持续显示，直到从显示开始经过固定时间（例如约 10 秒）为止，或直到按压远程控制器 **100** 上的功能键 **109** 为止。如果其上显示有在剪贴板 **13CP** 上显示的捕捉图像的缩小图像的显示屏 **13G** 上的某个位置被手指等触摸到，则该触摸位置通过触摸面板 **14** 和坐标转换单元 **15** 告知给控制单元 **20**，控制单元 **20** 根据该触摸位置来确定已选择了捕捉图像。

如果确定捕捉图像已经被选择，则控制单元 **20** 识别包含在被捕捉的图像中的字符信息。

如果通过该字符识别将显示在这样进行选择捕捉图像上的字符信息识别为电子邮件地址，则如图 13C 所示，控制单元 **20** 自动激活电子邮件软件，显示电子邮件创建屏幕，将通过字符识别获得的电子邮件地址作为目标伙伴的电子邮件地址，从而使得能够创建和发送电子邮件。

在此情形下，如图 13C 所示，子屏幕 **13S** 设置在显示屏 **13G** 的右下角，在这里显示将在图 13A 的阶段中显示在整个显示屏 **13G** 上的图像。这样，即使如图 13C 中所示，在激活电子邮件以在整个显示屏 **13G** 上显示电子邮件创建屏幕的情形下，也可在设置在该显示屏 **13G** 的一部分区域的子屏幕 **13S** 上连续观看已经观看到此时的电视广播节目的视频。

在此情形下，可广播与显示在子屏幕上的视频合成的（电视广播节目的）声音，以继续观看已经观看到此时的各种内容。应该指出的是，为了显示图像，可将形成电子邮件创建屏幕的视频信号从控制单元 **20** 提供给主视频处理单元 **7**，从而可将来自解调单元 **3** 或输入端子 **5** 的、已经观看到此时的视频信号提供给子屏幕处理单元 **8**。

类似地，如果字符识别将显示在这样进行选择地捕捉图像上的字符信息识别为 URL，则如图 13D 所示，控制单元 20 自动激活浏览器，以访问由通过字符识别获得的 URL 所识别的网页，从而可获得作为网页而提供的信息。

同样，在此情形下，子屏幕 13S 设置在图 13D 的右下角，在这里显示将在图 13A 的阶段中显示在整个显示屏 13G 上的图像。这样，即使如图 13D 所示，在激活浏览器以在整个显示屏 13G 上显示网页的情形下，可在设置在显示屏 13G 的一部分处的子屏幕 13S 上连续观看已经观看到此时的图像。

应该指出的是，在该第二实施例的电视接收机中，每当按压屏幕记忆键 108 时，从电视接收机的扬声器产生捕捉执行音，且显示其上侧有最新捕捉图像的缩小图像的剪贴板 13CP。

如上所述，在该第二实施例的电视接收机的情形下，可立即使用被捕捉的图像，从而可以适应以下希望使用包含在捕捉图像中的、用于识别通信伙伴的信息而立即开始通信处理的情形。

下面将参照图 14A 和图 14B，主要就执行屏幕记录功能的情形下对第二实施例的电视接收机的操作进行描述。图 14A 和图 14B 是在对该第二实施例的电视接收机加电时由控制单元 20 执行的处理的说明性流程图。

当加电时，本实施例的电视接收机的控制单元 20 等待来自用户的操作输入（步骤 S101）。控制单元 20 通过遥控信号接收单元 43 或接触面板 14 确定是否已经接收到来自用户的操作输入。如果在步骤 S101 中确定没有接收到操作输入，则重复进行从步骤 S101 开始的处理，否则，确定所接收的操作输入是否指示断电（步骤 S102）。

如果是的话，则控制单元 20 执行最后处理，例如，停止向这些部件（步骤 S103）供电，以结束图 14A 和图 14B 中所示的处理。否则，控制单元 20 确定所接收的操作输入是否指示执行屏幕记忆功能（步骤 S104）。

如果在步骤 S104 中确定所接收的操作输入指示执行屏幕记忆功能，则控制单元 20 控制捕捉处理单元 11，使得形成所显示的视频的视频信号可作为数字数据记录在预定的存储器中，这里指的是连接到电视接收即的外部存储器 50（步骤 S105）。

在此情形下，控制单元 20 控制电视接收即中的声音信号处理单元（未示出），以通过扬声器产生通知用户捕捉视频的提示音（步骤 S106），并将用于显示将要显示在剪贴板 13CP 上的多个捕捉图像的缩小图像的数据提供给 OSD 处理单元 10，从而可在固定的时间内显示剪贴板 13CP，其中，多个捕捉图像的缩小图像显示在该剪贴板上（步骤 S107）。在步骤 S107 的处理中，在显示剪贴板 13CP 后，控制单元 20 确定显示在剪贴板 13CP 上的被捕捉图像中的一个图像是否被用户选择（步骤 S108）。

如果在步骤 S108 中确定选定了捕捉图像，则控制单元 20 分析所选择的图像的图像数据，以确认其中显示有字符信息的显示区域，由该显示区域中显示的图像的图像数据形成用于执行图案匹配的匹配数据，在所形成的匹配数据和在控制单元 20 中的 ROM 22 中预先准备的字符的匹配数据之间进行图案匹配，以识别该字符，并将所识别的字符编码为字符数据，然后将其存储和保持在 EEPROM 24 中（步骤 S109）。在所述步骤 S109 的处理后，控制单元 20 转到图 14B 中所示用于确定处理的步骤 110，以确定字符识别的显示信息是否是电子邮件地址（步骤 S110）。

如果在步骤 **S110** 中确定所识别的字符串是电子邮件地址，则该程序执行电子邮件处理（步骤 **S111**），此后，重复从图 14A 中所示的步骤 **S101** 开始的处理。如果在步骤 **S110** 中确定所识别的字符串不是电子邮件地址，则控制单元 **20** 确定所识别的字符串是否是 URL（步骤 **S112**）。

如果控制单元 **20** 确定所识别的字符串是 URL，则执行浏览器处理（步骤 **S113**），并重复从图 14A 中所示步骤 **S101** 开始的处理。另一方面，如果在步骤 **S112** 中确定经过字符识别的信息不是 URL，则控制单元 **20** 执行其他处理（步骤 **S114**），并重复从图 14A 中所示步骤 **S101** 开始的处理。应该指出的是，在图 14B 中所示的步骤 **S114** 中执行的其他处理与参照图 12 描述的第一实施例的电视接收机中执行的其他处理相同。

此外，如果在图 14A 中所示的步骤 **S108** 中确定没有选择所捕捉的图像，则该过程确定是否已经出现了诸如从剪贴板 **13CP** 的显示开始已经经过了固定时间或是从用户接收到了用于擦除剪贴板 **13CP** 的指示等的剪贴板擦除原因（步骤 **S115**）。

如果在步骤 **S115** 中确定已经出现了剪贴板擦除原因，则擦除剪贴板 **13CP** 的显示（步骤 **S116**），并重复从步骤 **S101** 开始的处理。否则，重复从步骤 **S108** 开始的处理。

此外，如果在步骤 **S104** 中确定所接收的操作输入没有指示执行屏幕记忆功能，则控制单元 **20** 根据所接收的操作输入执行其他处理，例如，选择广播频道、调整音量或图片质量、切换模式等（步骤 **S117**）。在所述步骤 **S117** 的处理后，控制单元 **20** 重复从步骤 **S101** 开始的处理，以等待来自用户的操作输入。

通过这种方式，在该第二实施例的电视接收机中，如果显示的视频被捕捉，则通过在剪贴板 **13CP** 上显示的被捕捉图像的缩小图像选择捕捉图像，以识别包含在所选择的捕捉图像中的字符信息，从而可使用字符信息快速执行通信处理。

[后字符识别处理]

下面将描述字符在图 14A 和图 14B 中所示屏幕记忆功能中被识别的情形下，在步骤 **S111** 中执行的电子邮件处理、在步骤 **S113** 中执行的浏览器处理。

[电子邮件处理]

图 15 是图 14B 中所示步骤 **S111** 中执行的电子邮件处理的说明性流程图。也就是说，如果确定所识别的字符串是电子邮件地址，则控制单元 **20** 执行图 15 中所示的处理，首先激活电子邮件软件(步骤 **S121**)，以显示电子邮件创建屏幕，并且将通过字符识别获得的电子邮件地址自动设定为用作目的地的地址(步骤 **S122**)，以开始在子屏幕 **13S** 上显示视频，该视频设定为在电子邮件创建屏幕显示之前显示在整个显示屏上(步骤 **S123**)。

接着，如随后所描述的，该程序执行子屏幕显示/不显示处理，用于接收指示子屏幕 **13S** 的显示/不显示的输入(步骤 **S124**)，以接收电子邮件创建输入(步骤 **S125**)。

确定是否指示发送创建的电子邮件(步骤 **S126**)，并且，如果发送的话，则确定是否已经建立与互联网的连接(步骤 **S127**)。如果在步骤 **S127** 中确定仍未建立与互联网的连接，则控制单元 **20** 执行处理，以通过预定 ISP 连接到互联网(步骤 **S128**)。

如果在步骤 **S128** 中确定已经建立与互联网的连接，或如果执行步骤 **S128** 的处理以建立与互联网的连接，则控制单元 **20** 发送所创建的电子邮件到具有邮箱功能的、由所识别的电子邮件地址指定的目的地服务器(步骤 **S129**)。接着，返回从步骤 **S124** 开始的处理，以继续创建电子邮件。

如果在步骤 **S126** 中确定没有指示进行发送，则该程序确定是否指示结束处理(步骤 **S130**)。如果在步骤 **S130** 中确定没有指示结束处理，则控制单元 **20** 重复从步骤 **S124** 开始的处理。否则，控制单元 **20** 执行终止处理，以结束电子邮件软件等(步骤 **S131**)，从而结束图 15 中所示的处理。

因此，可以通过自动将所识别的电子邮件地址用作接收该电子邮件的地址而创建电子邮件，从而发送所创建的电子邮件。因此，用户可在无需手动输入目标伙伴的电子邮件地址的情况下，激活电子邮件软件以创建电子邮件，并将其发送到目标伙伴。

此外，用户可以在子屏幕 **13S** 上观看诸如电视广播节目的视频或来自外部设备的、显示电子邮件创建屏幕后将显示在整个显示屏 **13G** 上的内容。也就是说，即使使用屏幕记忆功能捕捉图像使得所捕捉的图像可被立即使用的情形下，用户仍可以在子屏幕 **13S** 上连续观看已经被观看的图像。

[浏览器处理]

图 16 是图 14B 中所示步骤 **S113** 中执行的浏览器处理的说明性流程图。即，如果确定所识别的字符串是 URL，则控制单元 **20** 激活浏览器(步骤 **S141**)，以产生相应于整个显示屏 **13G** 上的浏览器的显示信息，使得可在显示相应于整个显示屏 **13G** 上的浏览器的显

示信息之前,开始在子屏幕 **13S** 上显示在整个显示屏 **13G** 上显示的图像 (步骤 **S142**)。

然后,确定是否已经建立与互联网的连接 (步骤 **S143**)。如果在步骤 **S143** 中确定仍未建立与互联网的连接,则控制单元 **20** 执行处理,以通过预定 ISP 连接到互联网 (步骤 **S144**)。

如果在步骤 **S143** 中确定已经建立与互联网的连接,或如果执行步骤 **S144** 的处理以建立与互联网的连接,则其自动访问由通过字符识别获得的 URL 所确认的网页,以在显示屏 **13G** 上显示网页 (步骤 **S145**)。

接着,如随后所描述的,执行子屏幕显示/不显示处理,以接收指示子屏幕 **13S** 将被显示或将不显示的输入 (步骤 **S146**),从而能够使用该网页 (步骤 **S147**)。该网页可以各种方式进行利用,例如,滚动网页,以获得必要的信息或打印其内容。

该程序确定是否指示终止 (步骤 **S148**),如果该程序确定不指示终止,则重复从步骤 **S146** 开始的处理。如果在步骤 **S148** 中确定指示终止,则控制单元 **20** 执行终止处理,以终止浏览器 (步骤 **S149**),从而终止图 16 中所示的处理。

因此可以利用所识别的 URL 访问目标网页。因此,用户可激活浏览器,以自动访问目标网页,而无需手动输入目标网页的 URL。

用户可以在子屏幕 **13S** 上观看诸如电视广播节目的视频或来自外部设备的、显示电子邮件创建屏幕后将显示在整个显示屏 **13G** 上的内容。也就是说,即使使用屏幕记忆功能捕捉图像使得所捕捉的图像可被立即使用的情形下,用户仍可以在子屏幕 **13S** 上连续观看已经被观看的图像。

[子屏幕显示/不显示处理]

图 17 是图 15 的步骤 S124 和图 16 的步骤 S146 中执行的子屏幕显示/不显示处理的说明性流程图。如上所述，在图 15 中所示的电子邮件处理和图 16 中所示的浏览器处理中，紧邻电子邮件创建屏幕或浏览器屏幕显示之前的、诸如电视广播节目等的视频在子屏幕 13S 上显示。

然而，子屏幕 13S 的显示在某些情况下可能比较碍事。因此，在该第二实施例的电视接收机中，用户可在子屏幕 13S 的显示/不显示之间进行切换。

也就是说，图 15 的步骤 S124 和图 16 的步骤 S146 执行的子屏幕显示/不显示处理中，控制单元 20 首先确定子屏幕 13S 是否已经被显示（步骤 S151）。该确定可根据选择器 4 或子屏幕处理单元 8 的控制状态作出。

如果在步骤 S151 中确定子屏幕 13S 已经被显示，则控制单元 20 通过远程控制器 100 或触摸面板 14 确定指示擦除子屏幕 13S 的预定操作是否被接收（步骤 S152）。

如果在步骤 S152 中确定接收到指示擦除子屏幕 13S 的预定操作，则控制单元 20 控制选择器 4 和子屏幕处理单元 8 不显示子屏幕 13S（步骤 S153），从而结束图 17 中所示的处理。另一方面，如果在步骤 S152 中确定没有接收到指示擦除子屏幕 13S 的预定操作，则控制单元 20 结束图 17 中所示的处理，同时继续显示子屏幕 13S。

此外，如果在步骤 S151 中确定子屏幕 13S 仍未被显示，则控制单元 20 通过远程控制器 100 或触摸面板 14 确定指示子屏幕 13S 的显示的预定操作是否被接收（步骤 S154）。

如果在步骤 **S154** 中确定接收到指示子屏幕 **13S** 的显示的预定操作，则控制单元 **20** 控制选择器 **4** 和子屏幕处理单元 **8**，以将来自解调单元 **3** 的、已经在子屏幕 **13S** 上观看的视频信号或来自输入端子 **5** 的视频信号提供给子屏幕处理单元 **8**，以在子屏幕上显示视频（步骤 **S155**），并结束图 17 中所示的处理。另一方面，如果在步骤 **S154** 中确定没有接收到指示子屏幕 **13S** 的显示的预定操作，则控制单元 **20** 结束图 17 中所示的处理，同时擦除子屏幕 **13S** 的显示。

通过这种方式，在该第二实施例的电视接收机的情形下，如果可立即使用包含用于确认通信伙伴、诸如电子邮件地址、URL、或电话号码等的字符信息（显示信息）的被捕捉图像，则可以根据所识别的字符信息识别该字符信息，创建并发送电子邮件，访问网页以显示其信息，或进行电话呼叫进行通信。

即使在电子邮件将被创建或网页将被观看的情形下，用户也可以在子屏幕 **13S** 上观看已经观看到此时的、诸如电视广播节目或来自外部设备的内容的视频，从而防止例如重要场景丢失等麻烦的产生。而且，由于用户自己能在子屏幕 **13S** 的显示/不显示之间切换，所以如果子屏幕 **13S** 是创建电子邮件或观看网页的障碍，则擦除子屏幕 **13S** 的显示，且如果不再是障碍或需要的话，则显示子屏幕 **13S**。

在上述第二实施例中，虽然已经描述了为了从剪贴板 **13CP** 选择目标缩小图像，而识别包含在所选择的图像中的字符信息，但本发明不限于此。例如，为了从剪贴板 **13CP** 选择目标缩小图像，可将所选择的缩小图像在整个显示屏 **13G** 上放大显示，然后在与第一实施例一样给出字符识别执行指示时，使其进行字符识别。

并且，从上述第二实施例清楚地知道，在该第二实施例中，接收装置通过远程控制器 **100** 和遥控信号接收单元 **43** 示意性地实现；

获取装置通过捕捉处理单元 11 和控制单元 20 示意性地实现；以及显示处理装置通过控制单元 20、OSD 处理单元 10、和合成单元 9 示意性地实现。

并且，选择输入接收装置通过远程控制器 100 和遥控信号接收单元 43 或触摸面板 14 和坐标转换单元 15 示意性地实现；字符识别装置主要通过控制单元 20 实现；以及通信相关处理装置通过控制单元 20 和通信单元 30 示意性地实现。而且，辅助图像显示处理装置通过控制单元 20、选择器 4、和子屏幕处理单元 8 示意性地实现。

虽然，在上述第一实施例和第二实施例中，一个屏幕的显示图像已经被捕捉，但本发明不限于此；例如，在显示网页的情形下，例如，如果多个图像出现在一个屏幕的图像中，并可被单独识别和选择，那么毫无疑问，可接收用于选择图像的一个目标图像的输入以仅捕捉所选择的图像，并将其粘贴到剪贴板。

尽管已经在本发明应用于电视接收机的情形下描述了第一和第二实施例，其中该电视接收机接收和频道选择表面波的模拟电视广播信号，但本发明不限于此。本发明也可应用于具有卫星广播接收功能的电视接收机、具有数据广播接收功能的电视接收机、以及具有有线电视广播接收功能的电视接收机。并且，本发明可应用于具有两种或多种这些接收功能的电视接收机。

并且，利用子屏幕可设置在具有 PinP 功能的主屏幕上的情形描述了上述第二实施例。在此情形下，子屏幕的位置不限于上述实施例，而是可以是适当的位置，或可由用户改变。

还可以提供各种类型的双屏显示，以适应所谓的画外画（PoutP）系统，使得主屏幕和子屏幕可以不在显示区中彼此重叠，

或在显示单元 13 的显示屏的左右分部或上下分部上显示不同的图像。

尽管已经在本发明应用于电视接收机的情形下描述了上述第一实施例和第二实施例，但本发明不限于此。例如，本发明也可应用于称之为机顶盒（STB）的接收机（一种有线电视广播接收机），或称之为集成接收器/译码器（IRD）的接收机。

为了实现这样的结构，可安装向接收机提供通信功能的电话电路、实现双屏功能的子屏幕处理单元或视频合成单元、和捕捉处理单元，以安装各种必要的程序，例如用于执行字符识别处理的程序等。这样，在接收机中，视频可被捕捉和进行双屏处理，使得这样进行处理的视频信号可提供给监控接收机。

因此可以在观看监控接收机的显示屏上显示的视频的同时控制接收机，将例如包含用于识别通信伙伴的字符信息的视频图像作为静止图像与显示信息一样获取，检测包含在所获取视频中的字符信息，并使用所检测的信息进行通信。

类似地，本发明可应用于视频信号重放器，用于重放在例如 VCR 或 DVD 等记录介质上记录的视频信号。在此情形下，可以获取用于形成一个屏幕的视频的视频信号，该视频信号用于显示由重放的视频信号显示的信息的通信伙伴，并识别和提取由所获取的视频信号显示的、指示通信伙伴的字符信息，并利用它进行通信处理。

此外，可以在例如 EEPROM 中存储用于识别由字符识别检测出的通信伙伴的信息，使得这样存储的信息可用作地址簿。并且，还可以将通过字符识别检测的 URL 登记为用在书签的浏览器功能或喜爱的功能中的 URL，以便它们被使用。并且，指示通信伙伴的

信息不限于电话号码、电子邮件地址、或 URL，也可以是邮政编码、地址、或任何其他确认通信伙伴的邮政信息。

以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

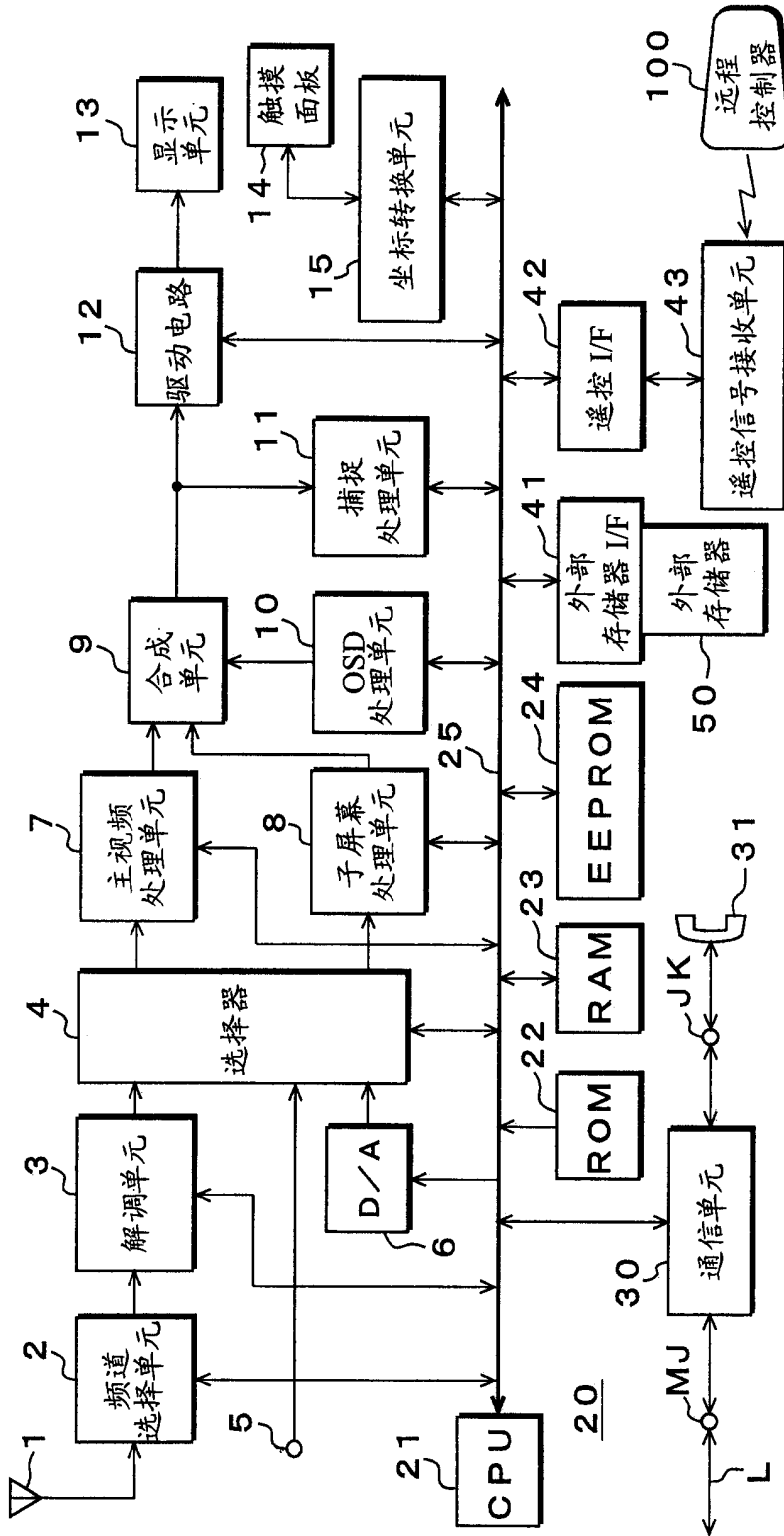


图 1

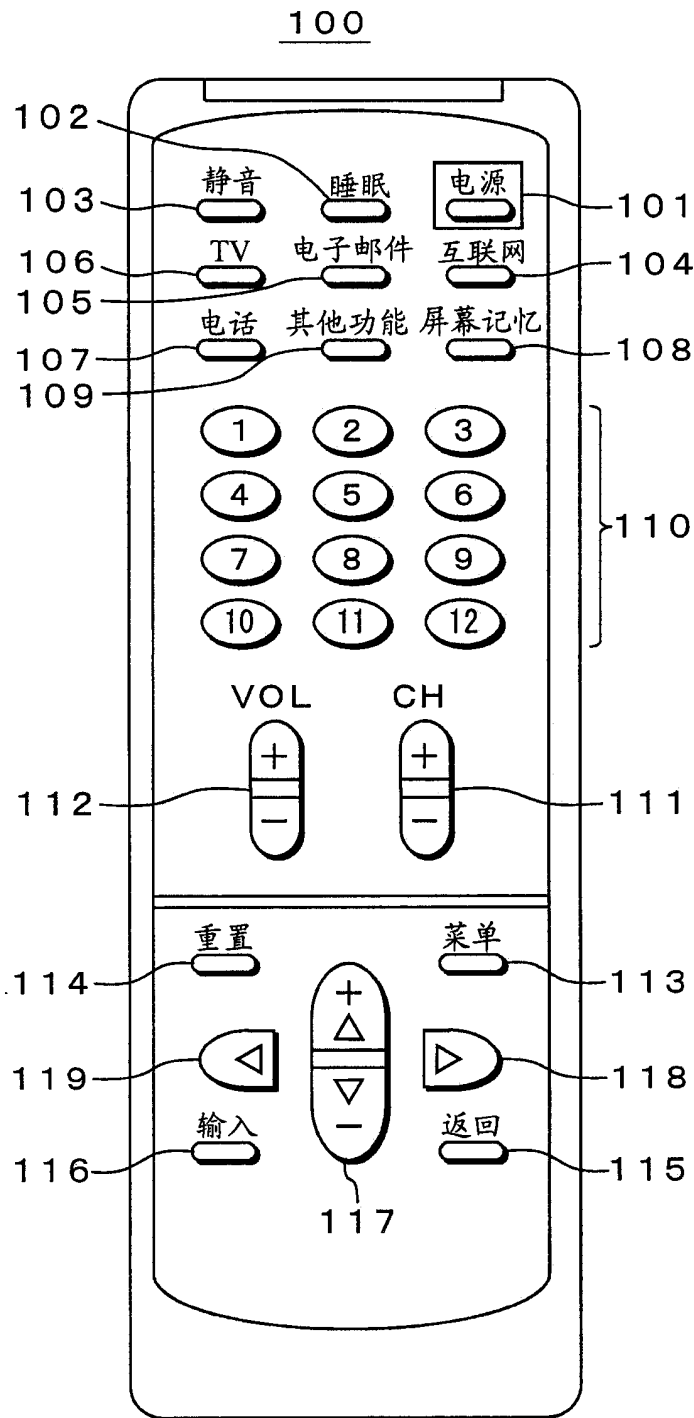
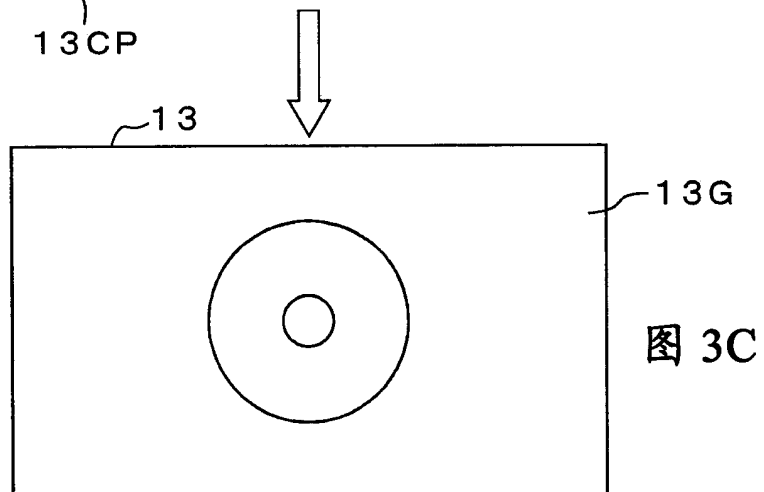
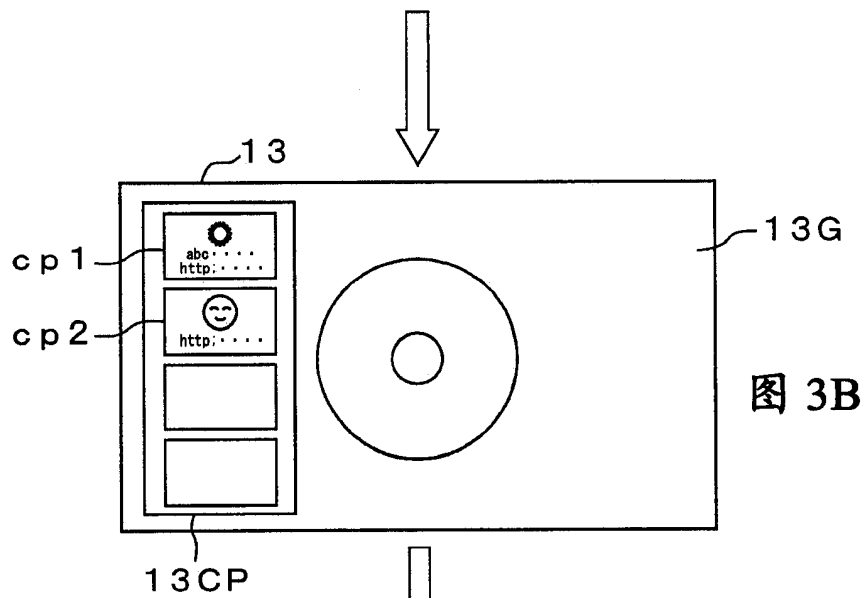
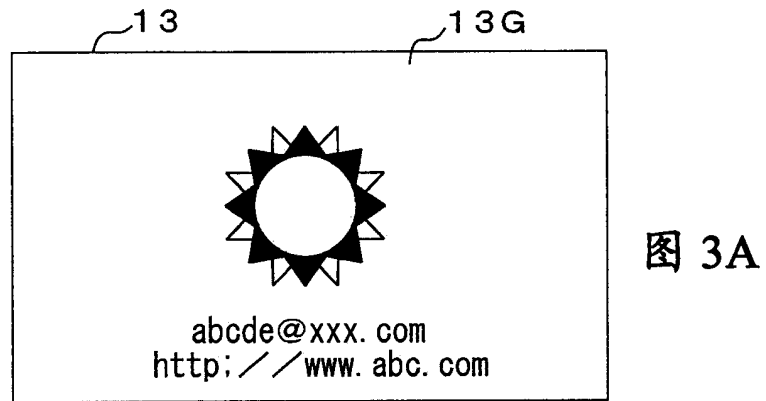


图 2



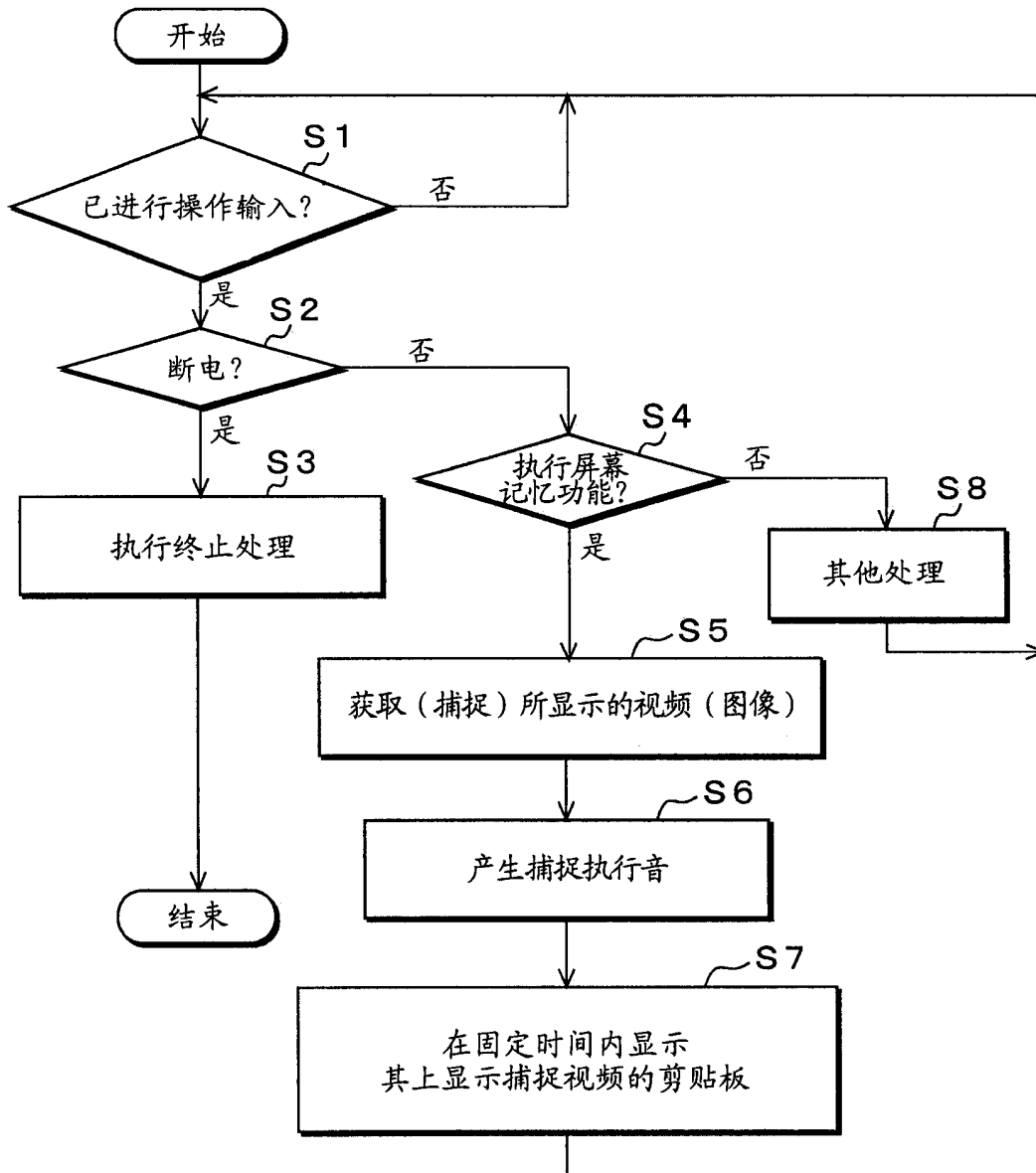


图 4

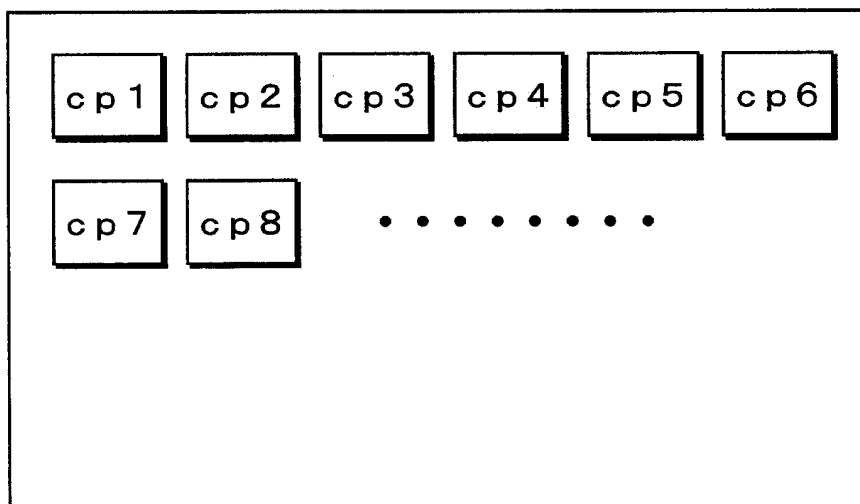


图 5

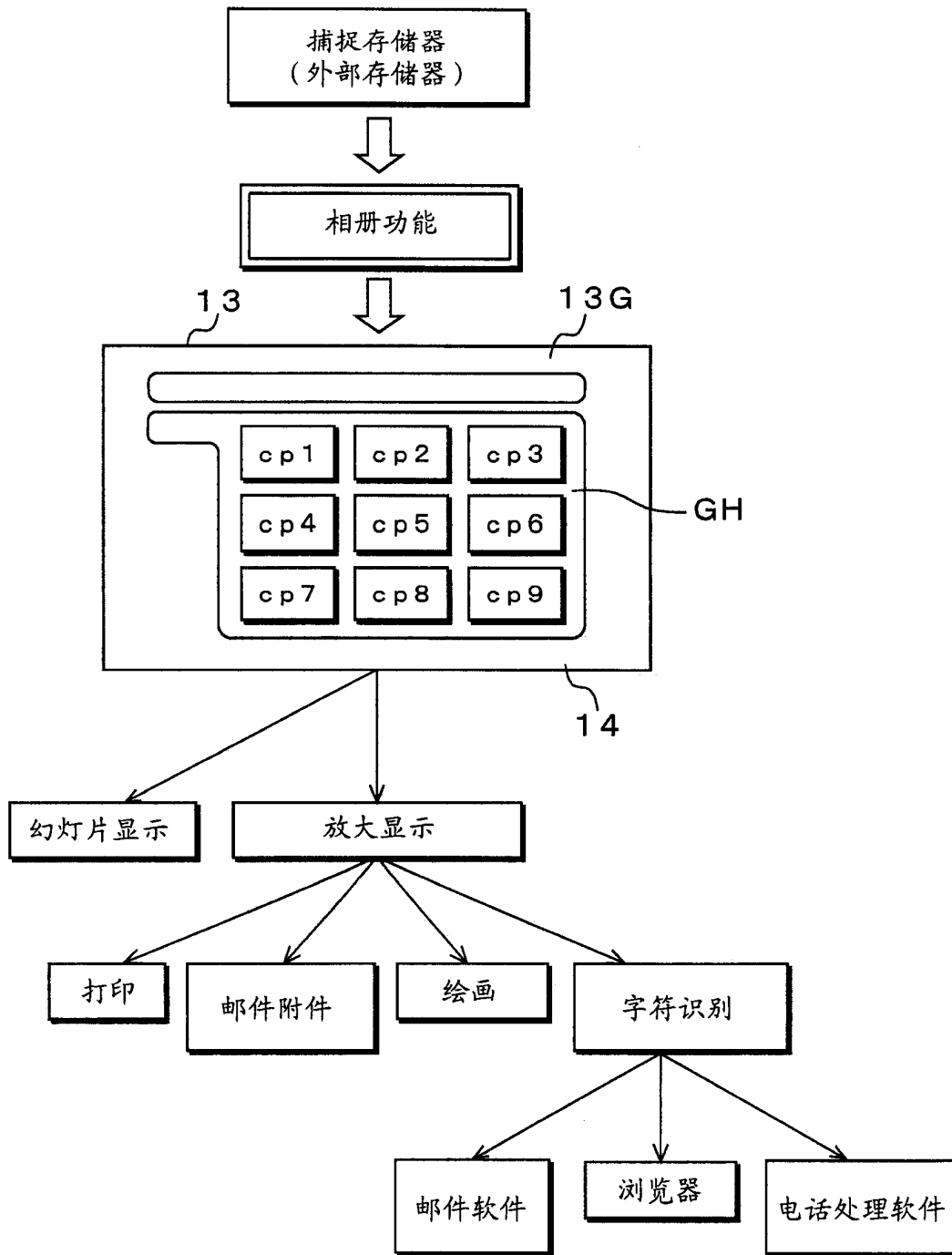


图 6

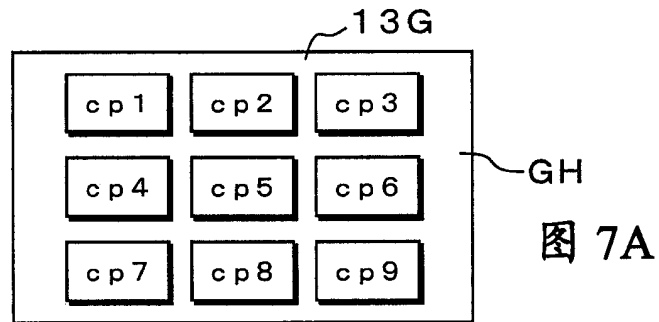


图 7A

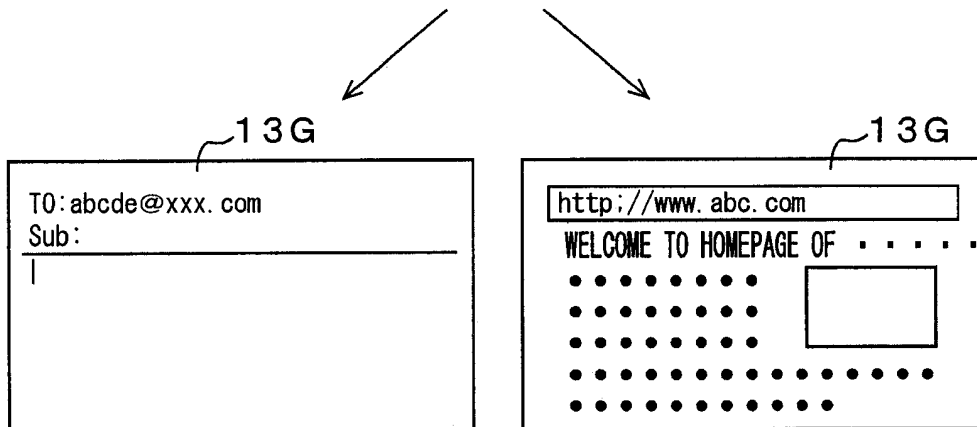
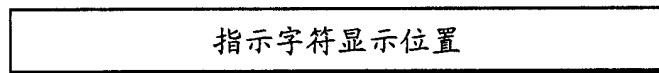
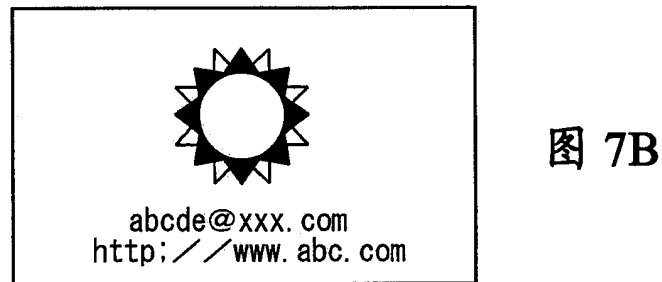


图 7C

图 7D

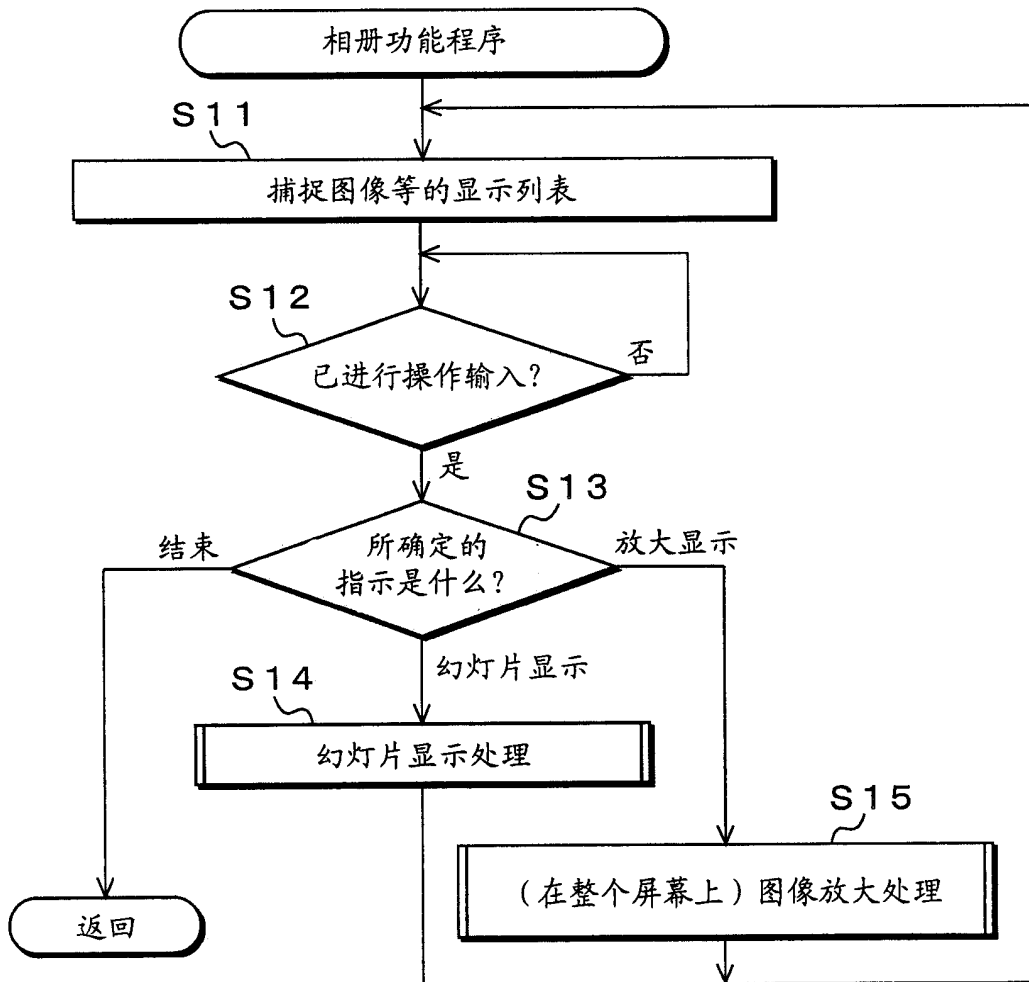


图 8

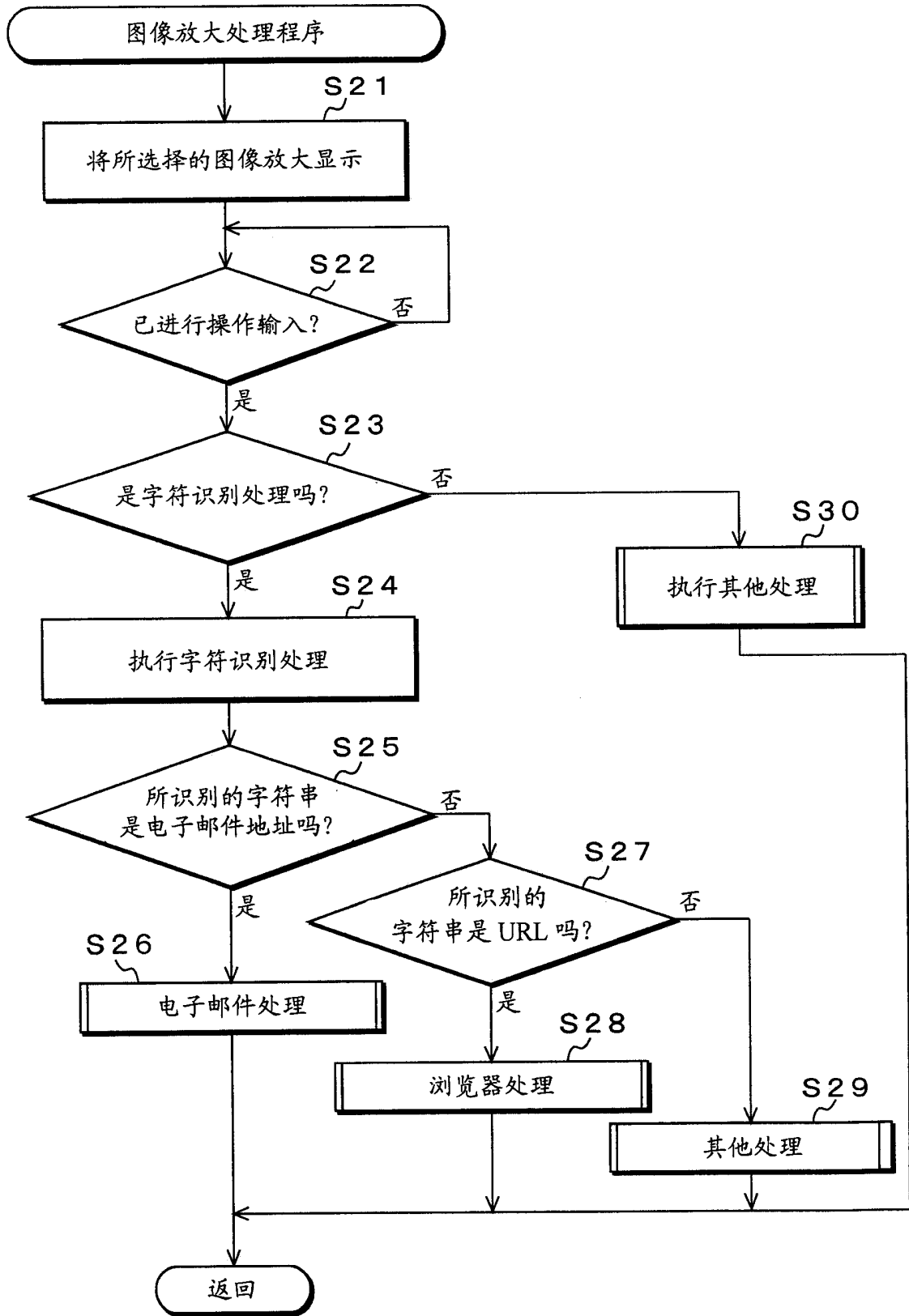


图 9

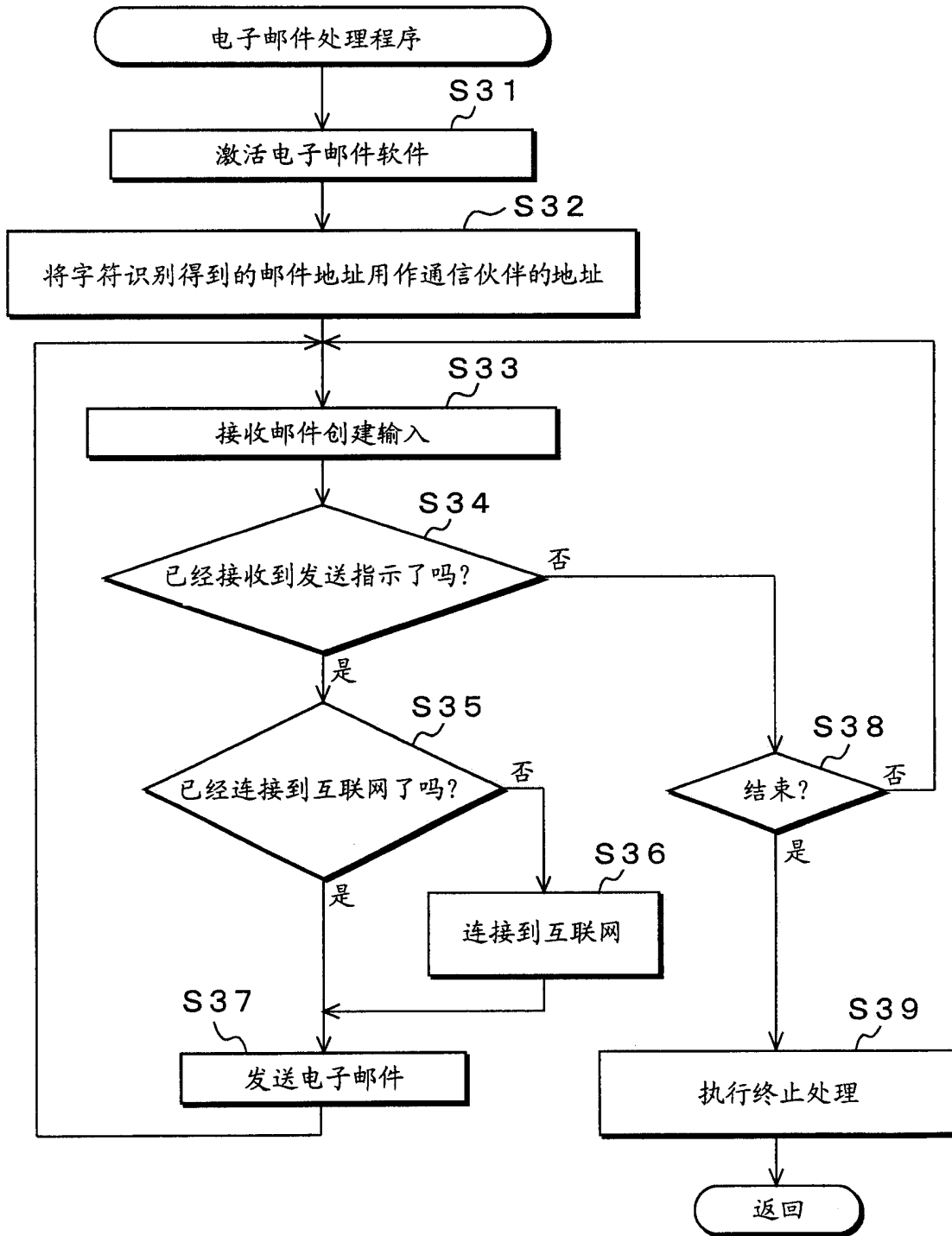


图 10

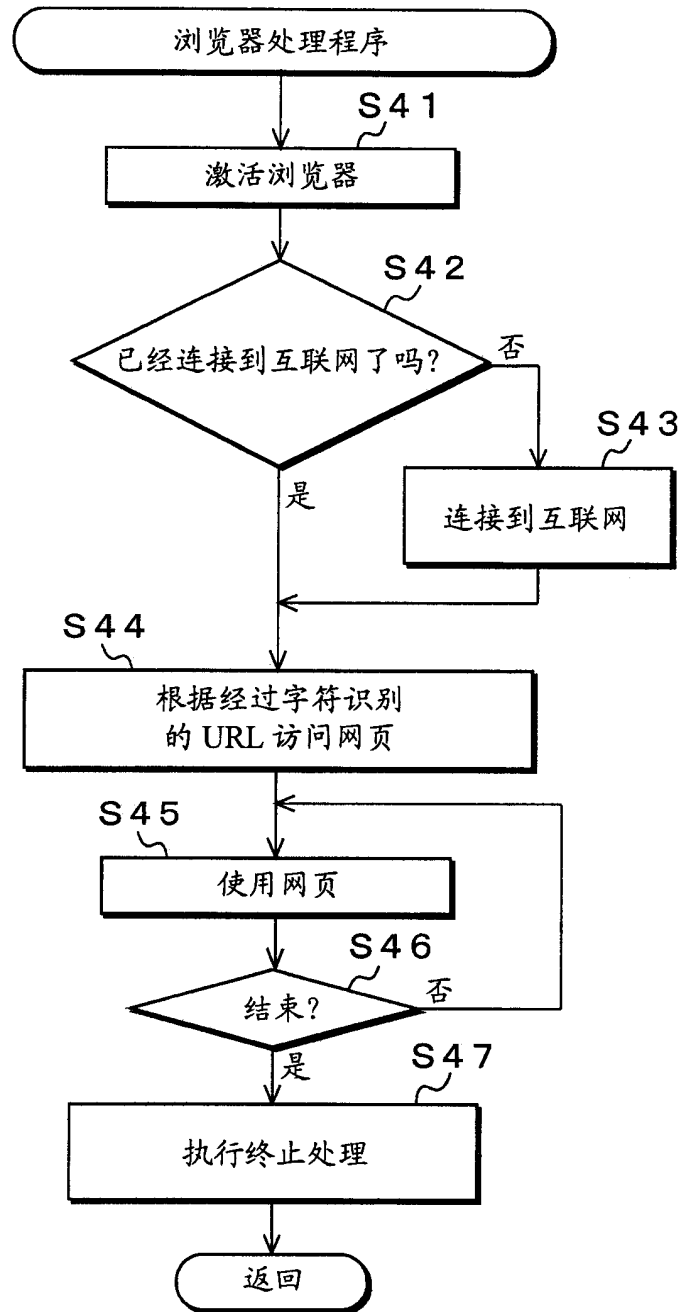


图 11

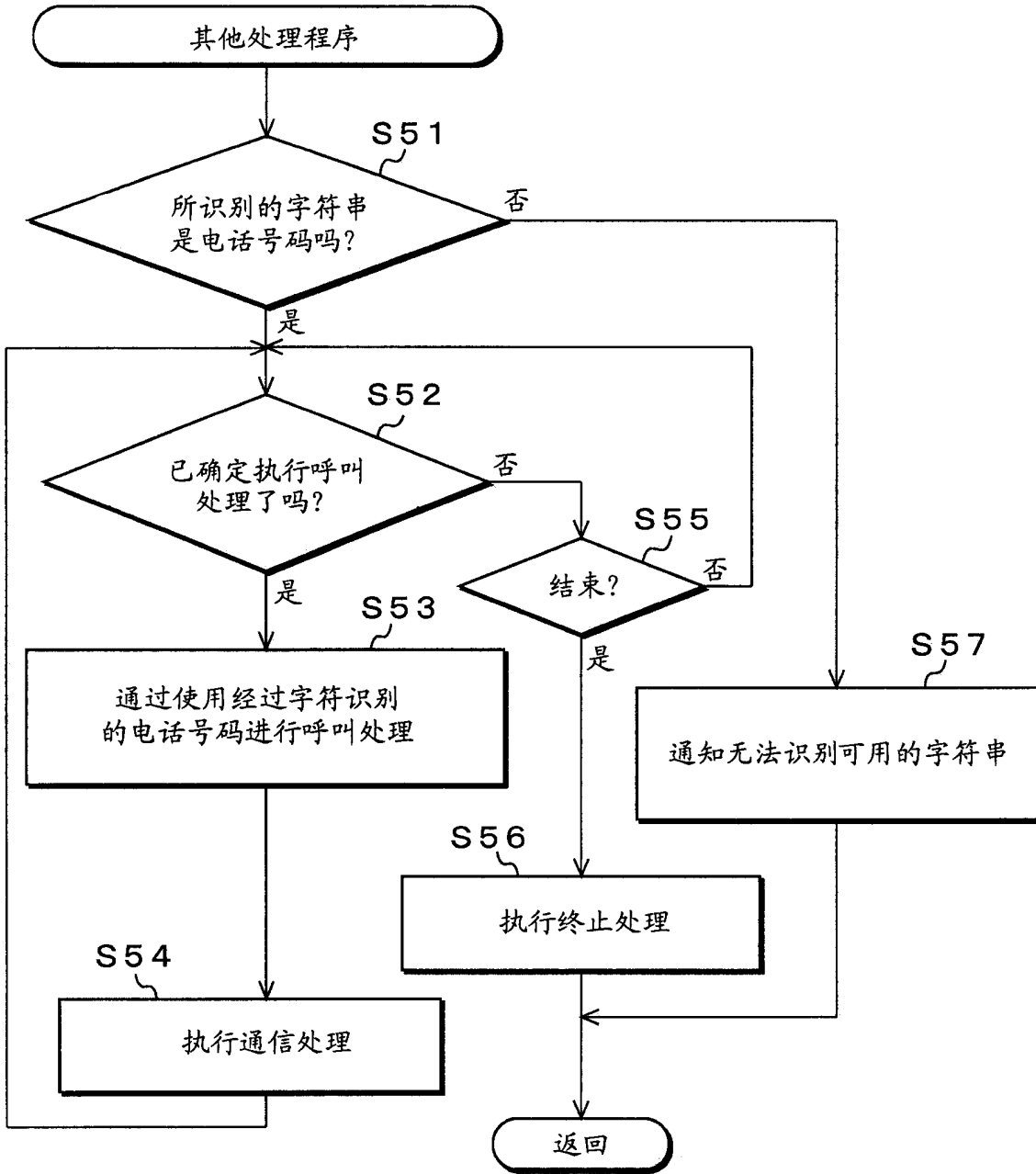


图 12

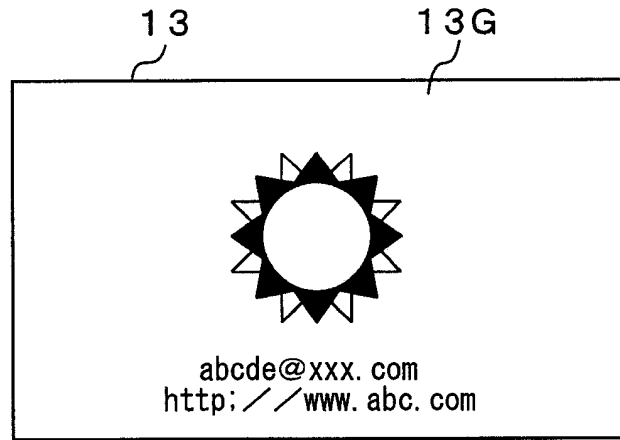


图 13A

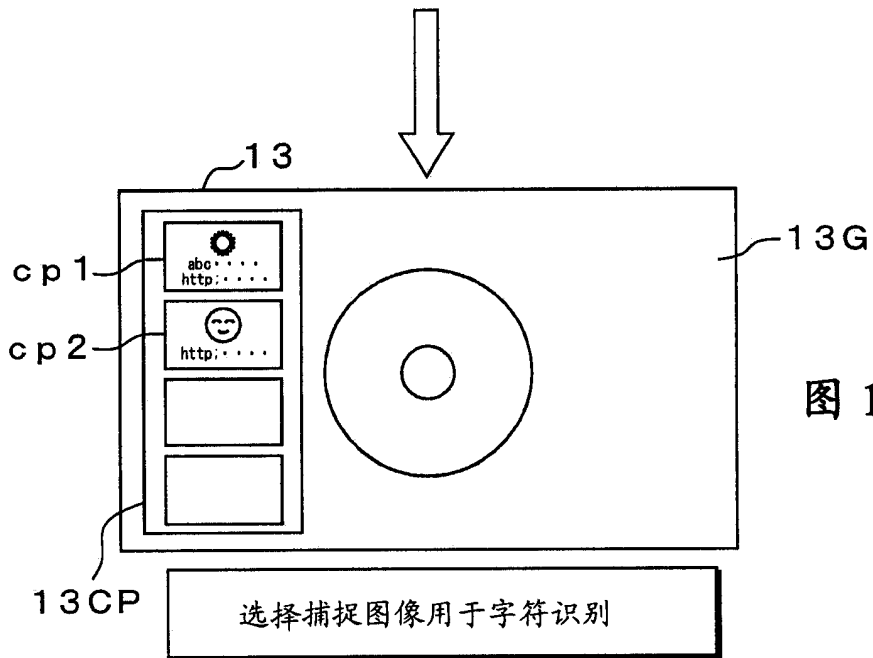


图 13B

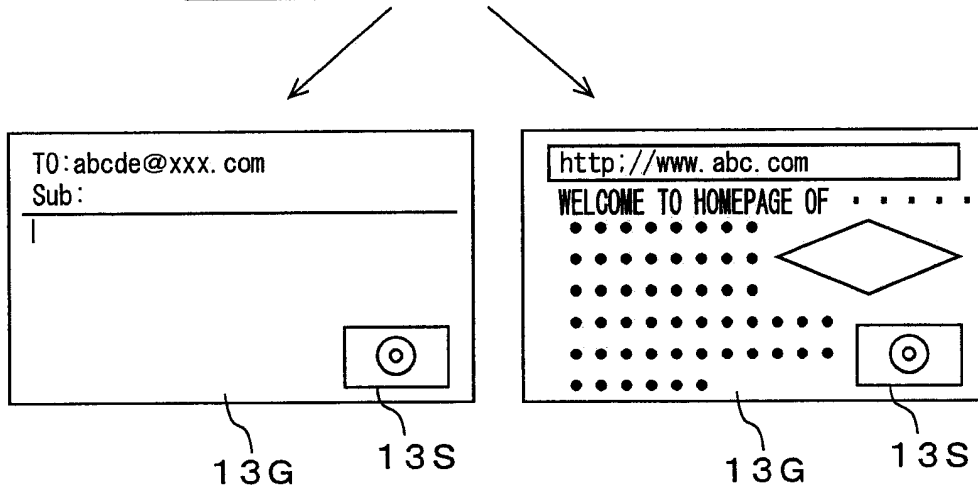


图 13C

图 13D

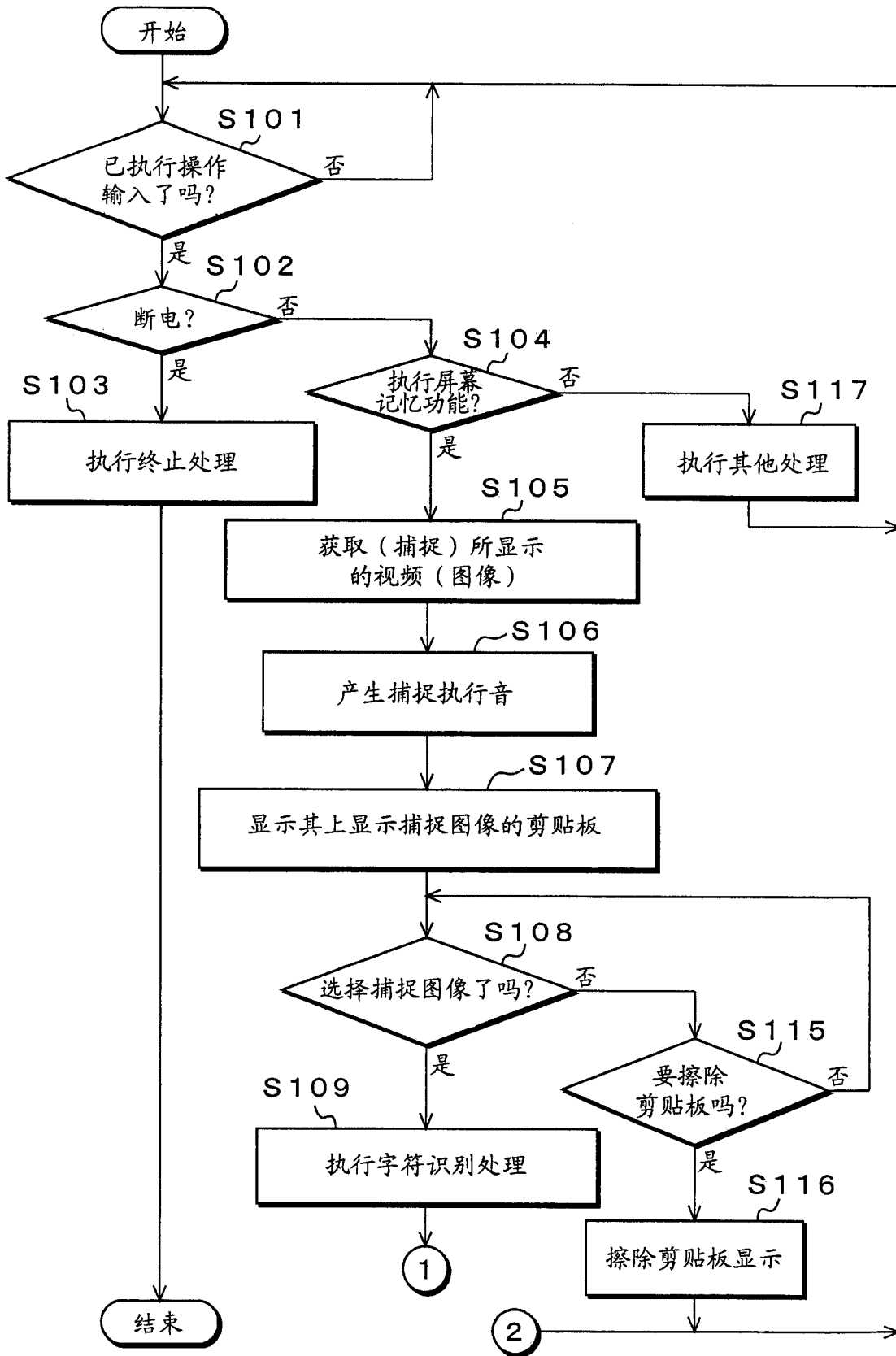


图 14A

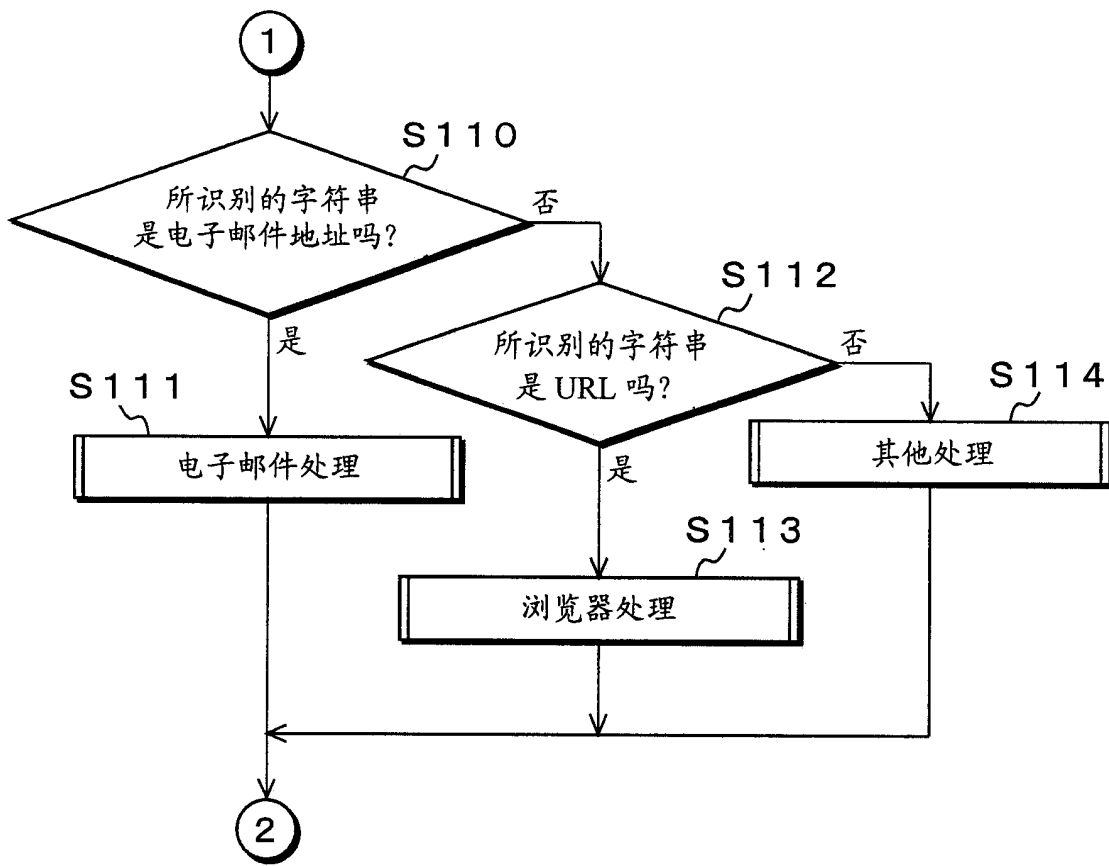


图 14B

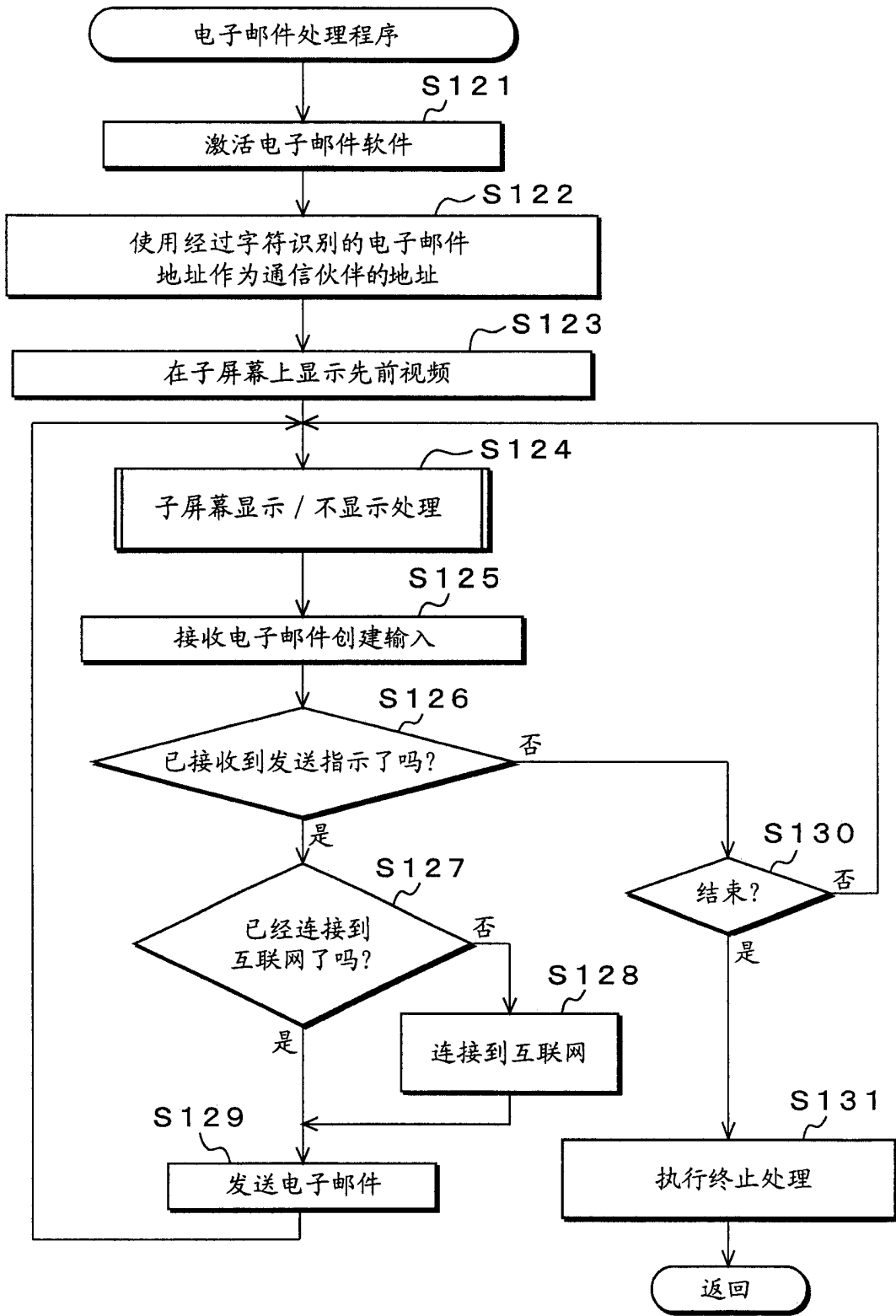


图 15

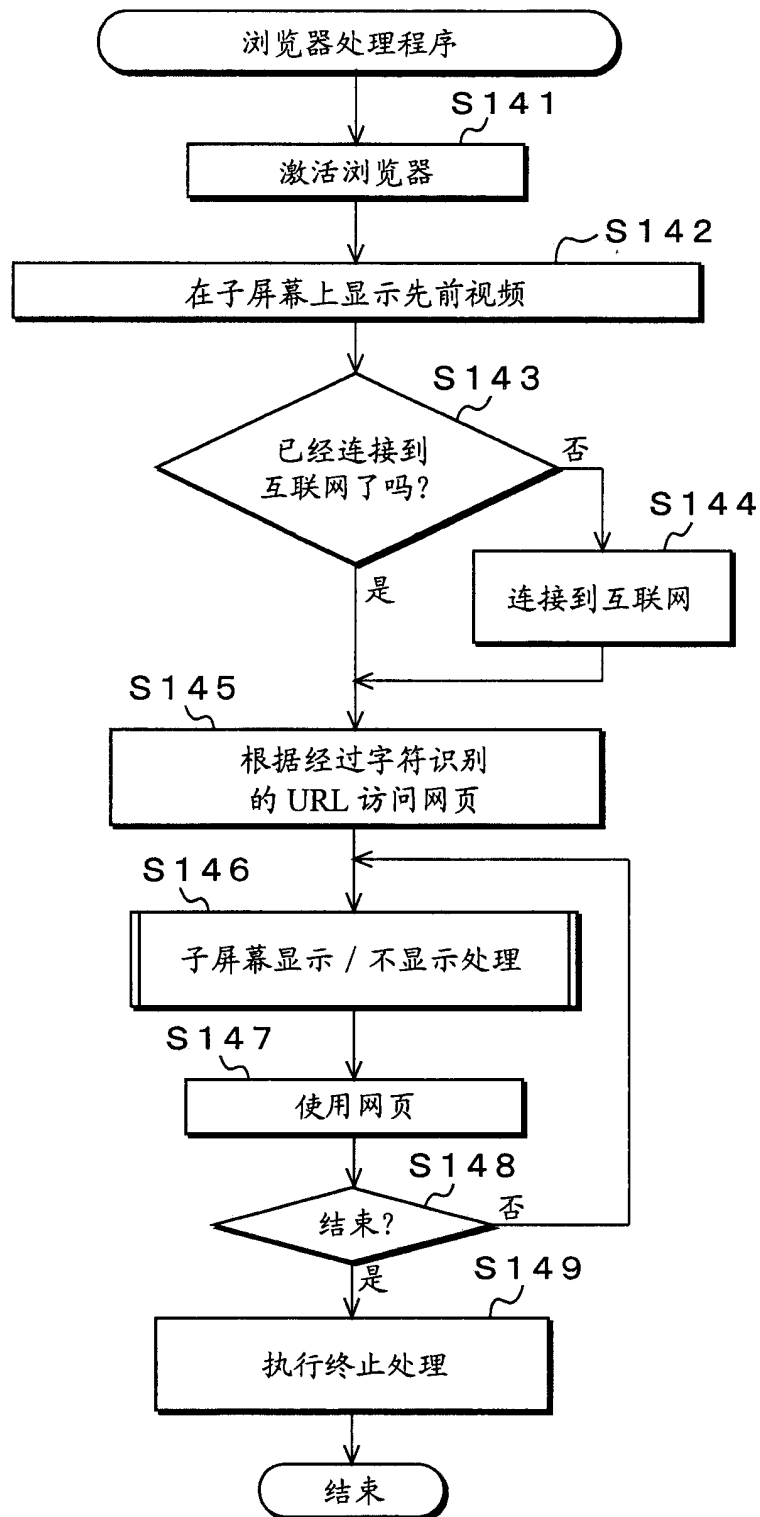


图 16

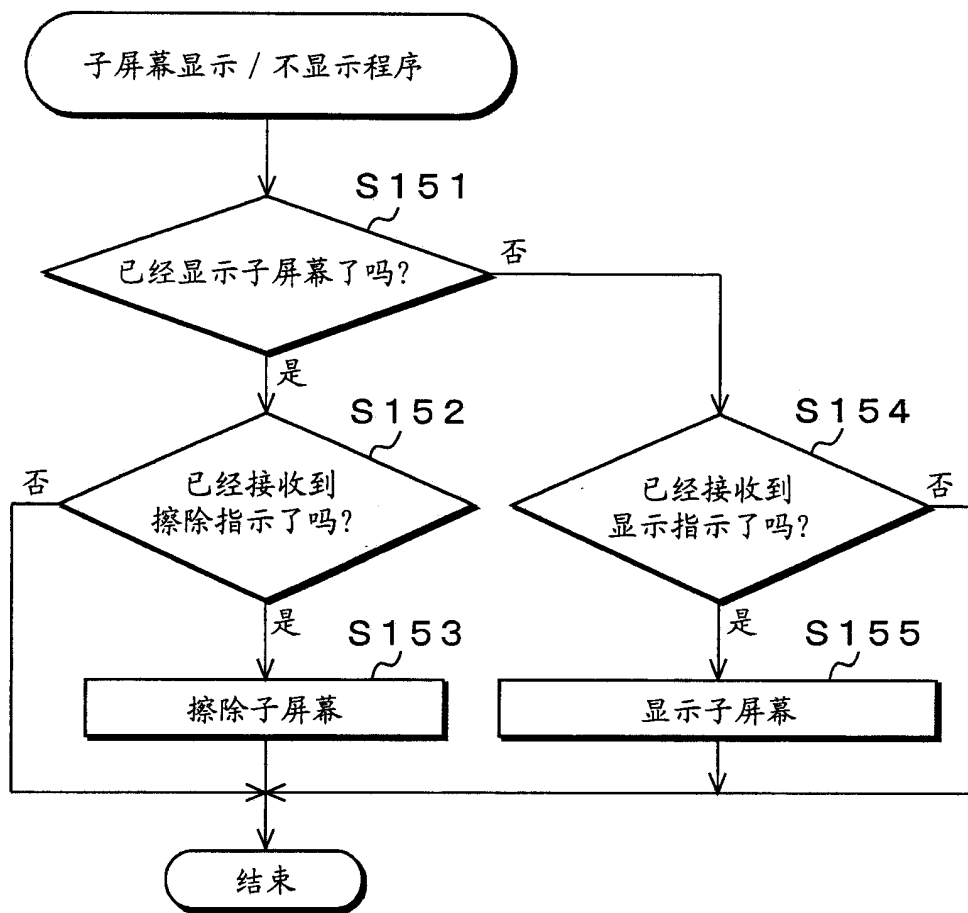


图 17