

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

G06K 9/60

G06K 9/78 G06F 3/00



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01819052.9

[43] 公开日 2004年2月11日

[11] 公开号 CN 1474994A

[22] 申请日 2001.11.19 [21] 申请号 01819052.9

[30] 优先权

[32] 2000.11.17 [33] SE [31] 0004231-7

[86] 国际申请 PCT/SE01/02554 2001.11.19

[87] 国际公布 WO02/41241 英 2002.5.23

[85] 进入国家阶段日期 2003.5.16

[71] 申请人 雅各布·威特曼

地址 瑞典于什霍尔姆

[72] 发明人 雅各布·威特曼

[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 郭思宇

权利要求书2页 说明书3页

[54] 发明名称 能区分图像中文本信息和图像信息的
移动数码相机的应用

[57] 摘要

一种数字相机装备有识别图像中信息是基于文本或是基于图像的手段，并能用于传统的数字拍照。它还装备有光学字符读出手段(OCR)。描述了使用这种相机的若干方法，例如由广告和目录定购物品和服务；为医疗建立病例记录；由移动电话传送手写信件和消息；登记和管理来自约会和会议的文档；以及控制包裹、货物或产品流。

I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1.应用移动智能相机技术的方法，包含带有微处理器、存储器和软件程序的数码相机，它优选与移动电话组合，其特点在于可将该相机的智能功能用于自动订购货物或服务或用于控制物流。

2.根据权利要求1的方法，其特点在于这样使用该相机的智能性：一旦对广告、产品目录、菜单或其他类似的商业消息或许诺拍摄照片，则印制的信息便被解释，而且所述解释后的信息与由用户添加的指示（如所要求的货物或服务的指示、发送地址、账号和例如签名形式的授权）所解释的内容一起被自动传送给登广告者以用于处置、分发或采取其他类似措施。

3.根据权利要求1的方法，其特点在于该智能相机用于保健部门中产生病例页和记录，从而造成通用的综合性文档，包括医生解释的手记，并与分析结果和不能转换成字符和符号的信息组合，如 E.C.G 记录，它们被作为图像存储在文档中，而且当需要时该文档能用于自动触发行动，如要求检查，打印出处方和/或向医疗人员发指示等。

4.根据权利要求1的方法，其特点在于该智能相机用于通过记录、解释和传送发货单和缴款单上的信息和指示来发出付款要求。

5.根据权利要求1的方法，其特点在于使用该智能相机用于解释在任何材料上书写的消息，信件等，它们一旦被解释/转换成代码，便能被存储和/或作为例如电子邮件或 SMS 传送。

6.根据权利要求1的方法，其特点在于该智能相机与演讲、会议和会见结合，以拍摄、解释和传送在黑、白板、翻转图板、投影仪屏幕和类似的演示设施上的信息。

7.根据权利要求1的方法，其特点在于使用该智能相机用于在制造业、航空运输、邮政系统以及转运代理机构中记录和控制产品、行李和包裹流，在那里对图像中的文本、符号和/或条形码形式的可解释信息进行分析，这些信息用于识别和采取行动，如分类，与此同时，图像中的其他信息被删除或在某些时候加标记后存储，以使它能与解释过的信息

重新组合以便于解决不确定的或复杂的案例，报告可能的损坏等。

8.根据权利要求 1 的方法，其特点在于该智能相机用于交通管理方面，在那里诸如登记号等可解释特征被自动记录和用于促使针对超速等违章情况采取法定行动。

9.根据前述权利要求中任何一个的方法，其特点在于对已经在相机中的解释后的信息加以标记并以例如 XML 之类格式传送到因特网、数据库等，以便于以后对该信息的处置和检索。

10.用于移动智能数字成像的装置，包含带有微处理器、存储器和软件程序的数字相机，优选与移动电话组合，其特点在于该智能功能当不需要时可被回避，从而该相机如通常数码相机那样工作，拍摄例如人物和风景照片。

11.根据权利要求 10 的装置，其特点在于该相机装备有显示器，例如 LCD 型显示器，它可以包括变焦、标注、校正和增补功能，这允许用户在传送之前检验解释后的图像信息并在需要时加以校正和增补。

能区分图像中文本信息和图像 信息的移动数码相机的应用

在瑞典专利申请 0002736-7 “移动智能拍摄、处理、存储和传输文本以及含有字符和图像的混合信息的方法和装置”中，在广泛的意义上说明了数码相机如何能用于拍摄和以智能方式解释、存储和传输以印制或手写文本或者文本和图像组合形式表现的信息。所谓解释是指首先把诸如印制或手写字符之类图形信息变换成标准代码（例如 ASCII），但也可以包括更复杂的功能，如不同语言之间的翻译。

这样描述的文档编制技术中的智能性使得能有许多可能的应用。本补充申请公开若干应用，它们会有很大的实际重要性。如果信息从一开始就被加上标记和给定格式，例如尤其适于因特网的 XML 格式，那么由照相机拍摄的信息的存储和使用会变得更加方便。

预计例如报纸、杂志和广告夹等形式的印制信息在将来也仍将是重要的通信手段。在这方面智能移动相机可以成为例如货物或服务的供应方和潜在的买方之间的通用链路。借助这种相机，并通过在印制的广告、夹或目录上以手写方式适当地标明或说明所要求的产品或服务，添加地址、账号和适当的授权（如签名），则有可能在几秒钟内把一份订单传送给供应方，以此可优选移动电话作为链路，利用兰牙或其他高速传输技术与相机通信。如果该智能相机装备有显示器，例如 LCD 型显示器，而且可能带有变焦、标注、校正和增补功能的话，用户将能够在传输之前检查该相机是否已经正确地解释了手写地址和对供应方的任何特别指示，以及其他事情。

根据本发明，所传输的信息一方面包含例如 ASCII 码形式的解释后的信息，另一方面包含可能的图像信息，图像信息中还可以包括授权，如通过签名（“文件上的签名”）授权。由于主要信息是以解释后的方式传送的，它可以直接用于供应方的系统中以引起自动分装或发送所订购

的货物或服务。

执行这里描述的事务处理不需要任何新的结构或人工过程，如特殊的数字化用纸或通过扫描仪或计算机进行的处理，而只是触发一次曝光，对每次曝光它能覆盖对应于例如 A4 页大小的区域。由于在相机中设置的智能性，加上先前的申请中描述的对解释质量的控制方法，该事务能完全基于任何材料上的印制的或手写的文本。语言也没有任何重要性，因为智能性意味着能在一种语言内进行解释或者在不同语言之间进行翻译，因此在相机的基本模式中可以设置一种或几种语言，而在其后的阶段中可以增加可选的功能和多种语言模型。在不可能立即传输的情况下，在禁止使用移动电话的飞行期间可能就是这种情况，信息被存储在相机缓存器中，一旦传输信道开通便尽快发送出去。

类似的订购服务可以包括从杂货店购买食品，从餐馆购买快餐等，这里订购人只要简单地在清单或菜单上标出所需产品的类型和数量，再加上地址和任何附加要求和授权，于是该相机把解释后的信息传送给商店或餐馆。甚至在餐馆的宾客可以通过在菜单上标明所希望的菜和饮料并加上他们的桌号，使用该相机直接向餐馆厨房传送他们的定单，从而可以免去侍者。本发明人目前尚未确定这是否是特别希望的发展。其目的只是想表明，对于根据本发明的技术，可以有几乎无限数量的可能应用。

根据优先权申请和本申请的技术是基于一个数码相机，它在许多重要方面类似于通常的数码相机，因此完全不同于基于扫描仪或扫描笔的使用或不使用特殊用纸的那些技术。利用相机上的开关，智能功能可被回避，从而使相机如通常数码相机那样工作，拍摄例如人物和风景照片。

根据本发明的智能相机的所引用的特性允许另一重要应用，即对来自讲演、会议和会见的信息编制文档，那里演讲人或报告人使用翻转图板（flip chart）、黑板或白板或者投影仪等手段供其展现内容，在这种展现中频繁地包括书写文字和图像（例如图形）二者。根据本发明，该相机将尽可能地把字符转换成 ASCII 码，而图像信息被单独处理。通过对文本和图像加标记并使用智能性识别布局信息，如段落、下画线等，由

相机拍摄的信息能被转换并在打印出来时作为例如 A4 格式的文献再现。这样，在对涉及书写文本、图形和图像的展现材料进行文档编制方面，可以说该智能相机承担了文秘的功能。

当然，这种文秘功能还可以私人使用，以便例如解释、存储可能写在任何材料上的消息或信件，并在希望时作为电子邮件或 SMS 短信由移动电话传送。

借助该相机，制造商、转运代理、航空公司和邮局能识别和报告货物、包裹和行李流，并在同时针对例如可能的损坏进行控制。

对缴款单拍照允许使用智能相机高度有效地处置和通过移动电话发出缴款通知。如果在缴款单上的部分信息是作为条形码给出的，显然还可能使用该相机读此条形码。

利用基本专利申请中描述的解释、标记、控制和压缩技术，只有图像被作为图形信息传送，而已经被解释和转换成数字代码（如 ASCII 码）的所有信息能以很紧凑的方式处理和传送。因此，不带图像的印制或手写的消息能很省钱地被传送，而与此同时，用户总是可以任意选择以解释后的形式还是以原始的形式（即作为传统的照片）来存储和传送所拍摄的图像。在本发明的范围内，对例如该相机的 LCD 显示器上的图像进行处理显然也是可能的和允许的。

由智能相机提供的独特的和极通用的对文本和图像混合信息进行拍摄、解释、处理（包括归档）以及传输的方法使得该智能相机很好地适用于保持医院和咨询室中的日志，允许医生的笔记与其他信息，如 E.C.G（心电图）单元和分析设备的打印输出，结合起来处置。

这样，智能移动数码相机为通用的和独立完整的数字化文档处理和把文本、图形及照片包含在集成文档中创造了必要的条件，如前文中解释的那样，它可以与执行功能链接，用于例如订购货物和服务、为账单付款、保健部门的医生向其他工作人员发出指示等。