



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101506802 B

(45) 授权公告日 2016. 07. 06

(21) 申请号 200780031311. 2

代理人 王茂华

(22) 申请日 2007. 07. 13

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

G06F 17/24(2006. 01)

06425490. 7 2006. 07. 14 EP

G06F 3/03(2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

G06Q 10/10(2012. 01)

2009. 02. 23

G06F 3/0354(2013. 01)

(86) PCT国际申请的申请数据

(56) 对比文件

PCT/EP2007/006250 2007. 07. 13

US 2002107885 A1, 2002. 08. 08, 说明书第 [0033]-[0073]、附图 5, 6A.

(87) PCT国际申请的公布数据

US 2002107885 A1, 2002. 08. 08, 说明书第 [0033]-[0073]、附图 5, 6A.

W02008/006611 EN 2008. 01. 17

WO 2006010737 A2, 2006. 02. 02, 说明书第 27 页第 7-11 行, 第 31 页第 1 行 - 第 33 页第 9 行、附图 9.

(73) 专利权人 埃森哲环球服务有限公司

地址 爱尔兰都柏林

US 2002026413 A1, 2002. 02. 28, 全文.

(72) 发明人 U·德尔加洛 C·奥尔坦西

F·萨姆皮尼

审查员 李伟华

(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

11256

权利要求书4页 说明书16页 附图8页

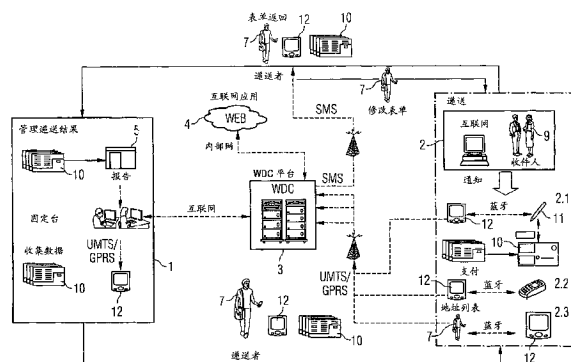
(54) 发明名称

用于监控远程表单填写的系统、方法和计算机程序产品

装置 (28) 根据所述接收到的数字数据来监控 (特别地, 检查或者验证) 表单 (10) 是否正确填写, 如果表单 (10) 的至少一个第一预定义区域 (14) 没有正确填写, 则第三收发器 (27) 向移动台 (12) 发送通知, 当第二收发器 (22) 接收到所述通知之后, 移动台 (12) 的输出装置 (21) 生成输出。

(57) 摘要

本发明涉及用于监控远程表单 (10) 填写的系统和方法, 其具有至少一个电子书写装置 (11)、至少一个移动台 (12) 以及监控台 (13)。电子书写装置 (11) 被配置用于读取由所述书写装置 (11) 在表单 (10) 的表面上书写的信息, 其中该表面优选地被结构化为包括由定位编码图案覆盖的至少一个预定义区域 (14)、(15)、(16)。书写装置 (11) 特别地被进一步配置用于将读取的信息转换为数字数据, 并且利用第一收发器 (20) 将所述数字数据发送给移动台 (12)。移动台 (12) 包括: 输出装置 (21), 用于生成输出; 第二收发器 (22), 用于接收数据以及将接收到的数字数据发送给监控台 (13), 其中所述发送优选地在该数据的接收之后基本上立即或者在其后很短时间内 (诸如在几秒到几分钟内)。监控台 (13) 包括第三收发器 (27) 和处理装置 (28)。当第三收发器 (27) 从第二收发器 (22) 接收到数字数据时, 处理



CN 101506802 B

1. 用于监控远程表单(10)填写的系统,包括:

至少一个电子书写装置(11),

至少一个移动台(12),以及

与所述移动台(12)分离的监控台(13);

其中所述电子书写装置(11)包括:检测装置(18),用于在所述电子书写装置(11)在所述表单(10)上对应于所述表单(10)的至少一个预定义区域(14、15、16)的位置中移动的同时检测信息,所述至少一个预定义区域包括第一预定义区域和第二预定义区域;以及第一收发器(20),用于将表示所述信息的检测数据发送给所述移动台(12);

其中,所述移动台(12)包括:输出装置(21),用于生成输出;第二收发器(22),用于从所述书写装置(11)接收所述检测数据,并且至少部分地将所述接收到的检测数据发送给所述监控台(13)而不对所述检测数据进行识别;

其中,所述监控台(13)包括:第三收发器(27),用于从所述移动台(12)接收所述检测数据;以及处理设备(28),用于根据所述接收的检测数据、借助于光学字符识别来分析接收到的所述检测数据是否可读;

其中,如果所述处理设备(28)确定至少所述第一预定义区域(14)不可读,则所述第三收发器(27)向所述移动台(12)发送通知,当所述第二收发器(22)接收到所述通知之后,所述移动台(12)的输出装置(21)生成输出,以及

其中当对应于所述表单的所述第二预定义区域的表单输入数据有误时,所述监控台操作以生成错误报告而不向所述移动台发送第二错误通知,使得所述第二收发器不会从所述监控台接收到所述第二错误通知,所述第二错误通知指定对应于所述第二预定义区域的所述表单输入数据有误。

2. 根据权利要求1所述的系统,其中所述电子书写装置(11)包括书写尖端(17),用于当所述书写尖端在所述表单(10)的表面上移动时在该表面上书写信息,其中当所述书写尖端(17)将信息写入由定位编码图案覆盖的表面的至少一个预定义区域(14、15、16)中时,所述检测装置(18)检测该信息。

3. 根据任一在前权利要求所述的系统,其中所述电子书写装置(11)包括处理器(19),用于处理读取的信息并且至少部分地将其转换为数字数据,此后或者同时,所述第一收发器(20)将所述数字数据发送给所述移动台(12)。

4. 根据权利要求3所述的系统,其中所述电子书写装置(11)和所述移动台(12)通过蓝牙连接,以便传输所述数字数据。

5. 根据权利要求3所述的系统,其中所述移动台(12)和所述监控台(13)由互联网和/或UMTS(通用移动通信系统)和/或GPRS(通用分组无线系统)和/或MMS(多媒体消息服务)连接,以用于发送所述数字数据和/或发送所述通知。

6. 根据权利要求1或2所述的系统,其中所述通知通过SMS(短消息服务)、MMS和/或电子邮件来发送。

7. 根据权利要求1或2所述的系统,其中所述移动台(12)是蜂窝电话。

8. 根据权利要求1或2所述的系统,其中所述输出装置(21)是光学和/或声学输出装置。

9. 根据权利要求3所述的系统,其中所述监控台(13)包括用于存储所述数字数据的存储装置(29),其中在修改和/或填写所述表单(10)时,新生成的数字数据至少部分地替换已

存储的数字数据。

10. 根据权利要求1或2所述的系统,其中所述处理设备(28)至少部分地处理所述检测数据,从而以摹本形式反映所述电子书写装置(11)书写的信息,并且使得所有信息可获得,包括在线可获得。

11. 根据权利要求1或2所述的系统,其中,如果所述表单(10)的至少一个第二预定义区域(15)没有正确填写,则所述监控台(13)生成错误报告。

12. 根据权利要求1或2所述的系统,其中所述移动台(12)包括用于接收数据的接口(23),以及用于存储通过所述接口(23)接收到的数据的存储装置(24),并且其中所述输出装置(21)包括用于显示所述数据的显示器,其中所述接口(23)包括USB(通用串行总线)接口和/或蓝牙接口。

13. 根据权利要求1或2所述的系统,其中所述监控台(13)包括用于存储邮递地址的数据库。

14. 根据权利要求13所述的系统,其中所述移动台(12)可以访问所述数据库,以便至少部分地修改、更新所述数据库中存储的邮递地址,其中可以将邮递地址的改变人工输入到所述移动台(12)中。

15. 根据权利要求13所述的系统,其中所述移动台(12)可以经由互联网访问所述数据库。

16. 根据权利要求1或2所述的系统,其中所述监控台(13)和/或所述移动台(12)可以访问GPS(全球定位系统),以便确定收件人路线,包括去往邮递地址的最短路线和/或连接多个邮件收件人的最短路线。

17. 根据权利要求1或2所述的系统,其中所述移动台(12)可以访问GPS,并且其中所述移动台(12)根据从GPS接收到的数据来确定其当前位置,并且将关于其当前位置的信息发送给所述监控台(13)。

18. 根据权利要求1或2所述的系统,其中所述移动台(12)支持执行在线支付。

19. 根据权利要求18所述的系统,其中所述移动台(12)将关于在线支付和/或现金支付的信息发送给所述监控台(13)。

20. 根据权利要求18所述的系统,其中所述移动台(12)包括存储装置(24),用于存储关于所进行支付的数据。

21. 根据权利要求3所述的系统,其中仅在利用所述电子书写装置(11)标记了所述预定义区域(14、15、16)的默认区域(16)时,所述电子书写装置(11)才将所述数字数据发送给所述移动台(12)。

22. 一种用于监控远程表单(10)填写的方法,包括以下步骤:

(a) 提供至少一个远程表单(10),其包括至少一个预定义区域(14、15、16),所述至少一个预定义区域包括第一预定义区域和第二预定义区域;

(b) 借助于电子书写装置(11)将信息书写到所述预定义区域(14、15、16)中,同时对所述信息进行电学检测;

(c) 将表示所述信息的检测数据至少部分地从所述电子书写装置(11)发送至移动台(12);

(d) 将所述检测数据从所述移动台(12)发送到监控台(13)而不对所述检测数据进行识

别；

(e)根据所述检测数据,借助于光学字符识别来分析接收到的所述检测数据是否可读；

(f)如果确定所述表单(10)的至少所述第一预定义区域(14)不可读,则从所述监控台(13)向所述移动台(12)发送通知;以及

(g)当在所述移动台(12)处接收到所述通知后,利用所述移动台(12)的输出装置(21)生成输出,

其中当对应于所述表单的所述第二预定义区域的表单输入数据有误时,所述监控台操作以生成错误报告而不向所述移动台发送第二错误通知,使得所述移动台不会从所述监控台接收到所述第二错误通知,所述第二错误通知指定对应于所述第二预定义区域的所述表单输入数据有误。

23.根据权利要求22所述的方法,其中所述远程表单(10)具有结构化的表面,使得所述至少一个预定义区域(14、15、16)包括定位编码图案,或者至少部分地由定位编码图案覆盖。

24.根据权利要求22或者23所述的方法,其中重复步骤(a)-(e),直到在步骤(f)中确定:所述表单(10)的所有所述第一预定义区域(14、15)都已正确填写。

25.根据权利要求22或23所述的方法,其中在步骤(d)之后,将所述检测数据至少部分地存储在所述监控台(13)中。

26.根据权利要求25所述的方法,其中所存储的所述检测数据至少部分地由最新生成的检测数据替换。

27.根据权利要求25所述的方法,其中在步骤(d)之后,对所述检测数据进行处理,从而以摹本形式反映由所述电子书写装置(11)书写的所述信息,并且使所述信息可获得,包括在线可获得。

28.根据权利要求22或23所述的方法,其中当所述表单(10)的至少第二预定义区域(15)没有正确填写时,生成错误报告。

29.根据权利要求22或23所述的方法,其中将数据馈送到和/或传输至所述移动台(12),并且其中由所述移动台(12)的所述输出装置(21)来显示所述数据。

30.根据权利要求22或23所述的方法,还包括步骤:确定收件人路线,包括去往邮递地址的最短路线和/或连接多个邮件收件人的最短路线。

31.根据权利要求22或23所述的方法,其中仅当在步骤(b)中利用所述电子书写装置(11)标记了所述预定义区域(14、15)的默认区域(16)时,才在步骤(c)中发送所述检测数据。

32.根据权利要求22或23所述的方法,其中与所述通知一起,将关于不正确填写的预定义区域(14、15)的信息发送到所述输出装置(21)并由其输出。

33.一种用于监控远程表单(10)填写的装置,包括:

(a)用于提供至少一个远程表单(10)的装置,所述远程表单包括至少一个预定义区域(14、15、16),所述至少一个预定义区域包括第一预定义区域和第二预定义区域;

(b)用于借助于电子书写装置(11)将信息书写到所述预定义区域(14、15、16)中同时对所述信息进行电学检测的装置;

(c)用于将表示所述信息的检测数据至少部分地从所述电子书写装置(11)发送至移动

台(12)的装置;

(d)用于将所述检测数据从所述移动台(12)发送到监控台(13)而不对所述检测数据进行识别的装置;

(e)用于根据所述检测数据,借助于光学字符识别来分析接收到的所述检测数据是否可读的装置;

(f)用于如果确定所述表单(10)的至少所述第一预定义区域(14)不可读,则从所述监控台(13)向所述移动台(12)发送通知的装置;以及

(g)用于当在所述移动台(12)处接收到所述通知后,利用所述移动台(12)的输出装置(21)生成输出的装置,

其中当对应于所述表单的所述第二预定义区域的表单输入数据有误时,所述监控台操作以生成错误报告而不向所述移动台发送第二错误通知,使得所述移动台不会从所述监控台接收到所述第二错误通知,所述第二错误通知指定对应于所述第二预定义区域的所述表单输入数据有误。

## 用于监控远程表单填写的系统、方法和计算机程序产品

### 技术领域

[0001] 本发明涉及用于监控远程表单填写的系统,其具有至少一个电子书写装置、至少一个移动台以及固定台,还涉及相应的方法和计算机程序产品。

### 背景技术

[0002] 例如在WO 03/046708A1中公开了电子书写装置,此电子书写装置是用于记录手写信息的电子笔。该电子笔具有控制单元和存储器。当用户在书写基板上按照期望的笔运动来移动笔时,笔运动作为多个数字笔划而被记录,其被本地存储在笔中,以便等候随后通过无线通信链路传输给服务器。为了允许该记录,书写基板具有位置编码图案。

[0003] US 2003/0029919A1也公开了一种电子书写装置,其允许用户在书写表面上书写/绘制信息的同时,将手写和手绘信息输入到计算机中。在书写表面上,位置编码被布置用于对表面上位置的X/Y坐标进行编码。电子书写装置具有书写尖端,借助该书写尖端,用户可以在书写表面上进行书写或者绘制。此外,电子书写装置具有用于照亮位置编码的光源,以及用于在位置编码上形成图像的CCD传感器。CCD传感器接收到的位置信息被传送到计算机以进行处理。

[0004] 在例如邮件服务的“投递”服务中,当诸如邮递员或者快递员的递送者将物品递送给收件人时,通常要填写表单,收件人必须在该表单上签字来确认物品的接收。而且,根据多个州的惯例,签名必须是纸张或者纸板上的物理签名,而不允许在以电子形式存储签名的电子设备上进行电子签名或者手写签名。已经证明,出于不同的原因,在实践中表单经常未被正确填写,或者表单上甚至没有收件人的签名。通常,在递送者从其递送行程返回之前都不会发现这种缺陷。在这种情况下,递送者或者其他人员必须返回到收件人处,以便对表格进行补签,或是在新的、正确填写的表单上签字。这导致了额外的且不必要的工作、开销和成本,并且导致了服务机构内部的额外消耗。当返回但没有找到收件人时,情况甚至会更糟,而这是经常发生的,这使得必须不止一次地返回到收件人处。

[0005] 因此,本发明的目的是提供一种允许监控远程表单填写的系统和方法。

[0006] 该目标是由独立权利要求的特征实现的。本发明的优选实施方式由从属权利要求限定。

### 发明内容

[0007] 根据本发明,提供了一种用于监控(具体地,检查、验证和/或审查)远程表单的填写或者执行的系统,其包括至少一个电子书写装置、至少一个移动台以及监控台,优选地包括与移动台分离的固定台;

[0008] 其中该电子书写装置包括:检测装置,用于当该电子书写装置在表单上对应于表单的至少一个预定义区域的位置中移动时检测信息;以及第一收发器,用于将所述检测数据(以至少部分处理或者未处理的方式)发送给移动台;

[0009] 其中该移动台包括:输出装置,用于生成输出;第二收发器,用于从书写装置接收

检测数据,并且用于将接收到的检测数据(以至少部分处理或者未处理的方式)至少部分地发送给监控台;

[0010] 其中该监控台包括:第三收发器,用于从移动台接收检测数据;以及处理设备,用于根据所述接收到的检测数据来检查表单是否正确填写,并且其中,如果至少第一预定义区域没有正确填写,则第三收发器向移动台发送通知,当第二收发器接收到所述通知之后,移动台的输出装置生成输出。

[0011] 在这点上,术语“表单”表示将按照某些规则在其上进行书写的任何表面。具体地,术语“表单”不限于纸张或者纸板,而是将包括具有可以按照某些规则在其上进行书写的表面的所有一维、二维或者三维物体。

[0012] 特别地,电子书写装置和移动台可以由诸如邮递员或者快递员的递送者携带,递送者去往一个或多个收件人处以便递送某些物品,诸如挂号信、包裹等等。为了完成物品的递送,使用电子书写装置来至少部分地(电子地和/或物理地)填写或者完成或者执行表单。由于在从电子书写装置接收到表示书写信息的检测数据或者电子数据之后,移动台优选地立即或者在短时间(例如,几秒到几分钟)之后便对其进行传输,因此可以在递送者仍在收件人处时在固定台处检查所述书写信息。因此,有益地,可以在很短的时间内(诸如几秒或者几分钟)、优选地基本上实时地监控至少部分填写或者完成远程表单。因此,如果在所填写或者执行的表单中发现了任何不一致或者错误,例如,必须要填写的空区域(例如,用于挂号信的收件人签名的区域)或者错误填写的区域(例如,提供用于填写递送日期但仅被简单地打叉的区域),来自固定台的通知以及移动台所生成的最终输出可以使递送者立刻注意到该事实。由此,递送者可以立刻修改、修正和/或完成表单,此时递送者仍在收件人处或者在其附近;或者,在递送者已经离开收件人的情况下,其可以迅速返回到收件人处。由此不再需要递送者在较长时间的延迟之后返回到收件人处。这节省了时间,降低了成本,并且简化了服务的组织,这又减少了成本。

[0013] 第一、第二和第三收发器的每一个可以只包括能够接收和/或发射的单个设备,或者其可以包括不止一个接收设备和/或不止一个发射设备。例如,当移动台与电子书写装置之间的通信和/或移动台与监控台或者固定台之间的通信通过不同类型的连接发生时,适合为移动台提供这样的收发器,其包括:用于通过第一类连接从电子书写装置接收数据的第一设备,以及通过第二类连接与监控台或者固定台通信的第二设备。但是,取决于数据传送的方向或者所传输数据的类别,即使是移动台与监控台或者固定台之间的连接也可以包括不同类型的连接。在这种情况下,第二收发器可以包括多个设备,用于与监控台或者固定台通信。相应地,第三收发器可以仅包括一个能够接收和发射的设备,或者其可以包括不止一个接收设备以及不止一个发射设备。后者可能适于如下情况,即从移动台接收数字数据与发射通知是由不同类型的连接进行的。根据本发明的优选实施方式,电子书写装置包括书写尖端或者装置,用于通过在表单的表面上移动该书写尖端而在该表面上书写信息(例如,借助于传统墨水),其中检测装置在书写尖端将信息(在物理上)写到由定位编码图案所覆盖的表面的至少一个预定义区域中的同时检测该信息。因此,有益地,可以在物理上填写表单(例如,出于法律原因)的同时,借助于表单上提供的定位编码图案来以电子形式检测所填入的信息。

[0014] 优选地,电子书写装置包括处理器,用于处理读取的信息并将其至少部分地转换

为数字数据,此后或者同时,第一收发器将所述数字数据发送至移动台。

[0015] 进一步优选地,电子书写装置和移动台通过蓝牙连接,以便传输所检测数据或者数字数据。因此,可靠的并且特别是,可以实现安全的数据传输。

[0016] 再进一步优选地,移动台和监控台通过互联网和/或UTMS(通用移动通信系统)和/或GPRS(通用分组无线系统)和/或MMS(多媒体消息服务)连接,以便发送所检测数据或者数字数据和/或发送通知。

[0017] 最为优选地,通过SMS(短消息服务)或者MMS和/或电子邮件来发送通知。

[0018] 根据另一优选实施方式,移动台是蜂窝电话。

[0019] 优选地,输出装置是光学和/或声学输出装置,特别是蜂窝电话中所提供的输出装置。

[0020] 进一步优选地,监控台包括用于存储数字数据的存储装置,其中,当修改和/或填写表单时,新生成的数字数据至少部分地替换存储的数字数据。因此,递送者例如可以借助于电子书写装置来标记表单上的修正,从而可以更新和/或修正信息。

[0021] 最为优选地,处理设备至少部分地处理检测到的数据,从而以摹本形式基本上反映由电子书写装置书写的信息,并使所述信息可获得(优选地,在线可获得)。换言之,处理设备可以至少部分地将检测到的数据或者数字数据转换回电子书写装置(物理上)所书写的信息(摹本形式),以便使所述信息可以摹本方式获得(优选地,在线可获得)。因此,有益地,可以将所执行的递送通知给其他实体(诸如,要递送的物品发送者),并且例如考虑到将要采取的法律行为等而将所填写的表单传输给他或者使其可获得所填写的表单。

[0022] 根据本发明的另一优选实施方式,如果表单的至少一个第二预定义区域没有正确填写,则监控台生成错误报告。因此,可以将这种错误报告通知给递送者,使得递送者可以采取适当的行动。特别地,第二预定区域可以表示或者包含递送者(例如,邮递员或快递员)可以在无需收件人辅助的情况下填写的信息(例如,递送时间、递送位置、递送者的签字),从而使递送者可以稍后和/或没有收件人在场时进行填写。

[0023] 优选地,移动台包括用于接收数据的接口、以及用于存储通过该接口接收到的数据的存储装置,其中输出装置包括用于显示所述数据的显示器,其中所述接口优选地包括USB(通用串行总线)接口和/或蓝牙接口。

[0024] 进一步优选地,监控台包括用于存储邮递地址的数据库。再进一步优选地,移动台可以访问该数据库,以便至少部分地修改(优选地,更新)存储在该数据库中的邮递地址,其中优选地可以将邮递地址的改变人工输入到移动台中。最为优选地,移动台可以通过互联网来访问数据库。

[0025] 根据本发明的另一优选实施方式,监控台和/或移动台可以访问GPS(全球定位系统),以确定收件人路线,优选地,包括去往邮递地址的最短或者最快路线,和/或连接多个邮件收件人的最短或者最快路线。

[0026] 优选地,移动台可以访问GPS,其中移动台根据从GPS接收到的数据来确定其当前位置,并且将关于其当前位置的信息发送给监控台。因此,有益的是,可以在收件人填写或者执行表单时检测递送者的当前位置(以GPS坐标和/或以对应于这种坐标的地址或者位置的形式)。

[0027] 进一步优选地,移动台支持在线支付的执行,其中移动台优选地将关于在线支付



和/或现金支付的信息发送给监控台。再进一步优选地,移动台包括用于存储关于所进行支付的信息的存储装置。

[0028] 最为优选地,仅当利用电子书写装置来标记预定义区域的默认区域时,电子书写装置才将数字数据发送给移动台。因此,检测到的数据或者说数字数据向移动台和/或进一步向监控台的传输例如可以由在表单的框中打勾来触发或者启动。

[0029] 根据本发明,还提供一种用于监控远程表单填写或者执行的方法,具体地,该方法使用根据本发明或者其优选实施方式的用于监控表单远程填写的系统,并且该方法包括以下步骤:

[0030] (a)提供至少一个远程表单,其包括至少一个预定义区域;

[0031] (b)借助于电子书写装置将信息书写到预定义区域,同时对其进行电学检测;

[0032] (c)将检测到的数据至少部分地从电子书写装置发送至移动台;

[0033] (d)将所述检测的数据(以至少部分处理或者未处理的形式)从移动台发送到监控台;

[0034] (e)根据所述检测的数据,监控(优选地,检查)表单是否正确填写;

[0035] (f)如果表单的至少第一预定义区域没有正确填写,则从监控台向移动台发送通知;以及

[0036] (g)当在移动台接收到所述通知后,利用移动台的输出装置生成输出。

[0037] 根据本发明的优选实施方式,远程表单具有结构化表面,使得至少一个预定义区域包括或者至少部分地被定位编码图案覆盖。因此,很容易通过电子书写装置来检测正处于该表面上物理书写(例如,利用墨水)的信息。

[0038] 优选地,重复步骤(a)-(e),直到在步骤(f)中确认:表单的所有第一预定义区域都已经正确填写。因此,有益地,可以确保表单的那些区域被正确和/或完整地填写或者执行(特别是由收件人来填写或者执行)。

[0039] 进一步优选地,在步骤(d)之后,将检测的数据至少部分地存储在监控台中,其中优选地通过最近生成的检测数据来替换所存储的检测数据。

[0040] 再进一步优选地,在步骤(d)之后,对检测的数据进行处理,从而以摹本形式基本上反映电子书写装置所书写的信息,并且使所述信息可获得(优选地,在线可获得)。

[0041] 最为优选地,当至少表单的第二预定义区域没有正确填写时,生成错误报告。因此,可以将这种错误报告通知给递送者,使得递送者可以采取适当的行动。特别地,第二预定义区域可以表示或者包含递送者(诸如,邮递员或者快递员)可以在无需收件人辅助的情况下填写的信息(例如,递送时间、递送位置、递送者的签字),使得递送者可以稍后和/或在收件人不在场的情况下来填写。

[0042] 根据本发明的优选实施方式,将数据馈送到和/或传输到移动台,并且其中,通过移动台的输出装置来显示该数据。

[0043] 优选地,该方法还包括确定收件人路线的步骤,该路线优选地包括去往邮递地址的最短路线和/或连接多个邮件收件人的最短路线。

[0044] 进一步优选地,仅当在步骤(b)中利用电子书写装置标记了预定义区域的默认区域时,才在步骤(c)中发送检测的数据。因此,检测的数据或者说数字数据向移动台和/或进一步向监控台的传输例如可以通过在表单的框上打勾来触发或者启动。

[0045] 最为优选地,将关于不正确填写的预定义区域的信息(也)与通知一起发送到输出装置并由输出装置输出。

[0046] 根据本发明,还提供一种计算机程序产品,具体地,包含在计算机可读存储装置或者信号中,该计算机程序产品包含计算机可读指令,当在适当的系统(特别地,根据本发明及其优选实施方式的监控系统)上加载和执行该指令时,其执行根据本发明及其优选实施方式的步骤。

[0047] 为了确保正确填写表单的重复尝试最终得到正确填写的表单,重复步骤(a)-(f),直到在步骤(g)中确认:表单的所有第一预定义区域都确实正确填写。

[0048] 在上文中,在电子书写装置与移动台之间以及在移动台与监控台或者固定台之间建立的连接可以是不同类型。例如,在电子书写装置与移动台之间可以提供有线连接以便将数字数据发送到移动台,或者该连接可以无线连接。优选地,通过蓝牙来无线连接电子书写装置与移动台,尽管也可以提供其他适当的无线连接。此外,可以通过互联网和/或UMTS(通用移动通信系统)和/或GPRS(通用分组无线系统)和/或MMS(多媒体消息服务)来连接移动台与监控台或者固定台,以用于发送数字数据和/或发送通知。在本发明的一个实施方式中,通过SMS(短消息服务)来发送通知,而在其他实施方式中,通过MMS和/或电子邮件来发送通知。

[0049] 在本发明的优选实施方式中,移动台是蜂窝电话。移动台的输出装置可以是光学和/或声学的输出装置。例如,移动台可以在接收到通知之后简单地输出光学或者声学信号,以便使递送者注意到表单上的错误。光学信号和声学信号也可以同时输出。例如,光学输出装置可以是简单的二极管,而声学输出装置可以产生声学乐声信号,这是蜂窝电话所公知的。然而,优选地,输出为递送者提供关于所填写表单上错误的详细信息。例如,当通过SMS、MMS和/或电子邮件来发送通知时,移动台可以包括输出或者显示SMS、MMS和/或电子邮件的显示器。如果通知包括关于表单中错误的详细信息,该信息可以至少部分地显示在显示器中,从而使递送者可以读取或者获知该信息。

[0050] 监控台或者固定台优选地包括用于存储数字数据的存储装置,从而可以存档递送处理以用于随后的研究。在本发明的优选实施方式中,在修改表单时,新生成的数字数据至少部分地替换存储的数字数据。以此,避免了多余数据的积累,并且节省了存储装置的存储容量。同样优选地,监控台或者固定台适于生成数字数据,并将其转换回对应于电子书写装置最初书写的信息,并且使得该信息可获得(例如,公布所述信息),特别是在线可获得,优选地,随同该信息的还有表单的图像,其显示了在表单的表面或者相应区域上的相应位置中所书写的信息。由此,递送服务的客户可以自己确认所递送物品的正确接收。

[0051] 系统可以在表面的一个或多个第一预定义区域与一个或多个第二预定义区域之间进行区分。表单的第二预定义区域(例如递送日期)可以是这样的,其可以在无需收件人或者任何其他外部人员支持的情况下被修改或者完成。第二预定义区域中的错误可以是这样的,其可以容易地进行内部修改,例如无需收件人支持或者在场,由此无需返回到收件人处。在这种情况下,无需命令递送者返回受托人处。因此,在本发明的其他优选实施方式中,如果在检查数字数据期间发现表单的第二预定义区域没有正确填写,则监控台或者固定台可以仅生成错误报告而不生成通知。在递送者返回之后,可以根据错误报告自己修改表单的第二预定义区域中的错误。

[0052] 进一步优选地,移动台包括:用于接收数据的接口,和/或用于存储通过该接口接收到的数据的存储装置,其中输出装置包括用于显示所述数据的显示器。移动台接收到的所述数据优选地包括产品要递送到的邮递地址的列表。通过在显示器中显示邮递地址的列表,递送者具有对其必须访问的地址的纵览,并且不会错过地址。接口例如可以是USB(通用串行总线)接口或者蓝牙接口。

[0053] 监控台或者固定台可以包括用于存储邮递地址的数据库。这些邮递地址可以是可能的收件人的地址。在这种情况下,优选地,移动台可以访问该数据库,以便修改存储在该数据库中的邮递地址。该访问可以通过移动台与监控台或者固定台之间的有线连接。移动台访问数据库的一个优选方式是互联网。因此,如果在递送行程中发现任何地址不正确,则可以基本上立即并且没有实质延迟地修改数据库。在本发明的优选实施方式中,递送者可以将邮递地址、位置地址的改变(例如,递送者所注意到的不存在或者新近存在的门牌号)人工输入到移动台,其中移动台将这些改变、修改、添加、删除等发送到数据库,以便更新其中存储的相应地址(诸如,邮递地址)。

[0054] 在本发明的另一优选实施方式中,监控台或者固定台和/或移动台可以访问GPS(全球定位系统),以便确定到邮递地址的最短或者最快路线和/或连接多个邮递地址的最短或者最快路径。由此,可以对递送者的行程进行优化。如果监控台或者固定台可以访问GPS,则最短路径可以由监控台或者固定台本身确定,其中确定结果被发送给移动台。备选地或者附加地,GPS所获得的数据或者在此基础上计算的数据从监控台或者固定台发送到移动台,移动台继而自己确定相应的最短或者最快路线。如果移动台可以访问GPS,优选地,移动台自己从GPS收集所需数据,并且确定最短路线。在后一种情况下,当移动台可以访问GPS时,进一步优选地,移动台重复地向监控台或者固定台发送关于其当前位置的信息,从而可以在移动台或者固定台的位置处随时监控递送者的当前位置。

[0055] 在递送物品时,常见的情况是必须进行支付。有时,在收到物品时,收件人必须支付邮资或者附加邮资或者支付物品本身。因此,移动台可以进一步支持执行在线支付。支付可以包括利用信用卡或者电子现金的任何其他卡进行的支付。进一步优选地,移动台将关于在线支付和/或现金支付的信息发送到监控台或者固定台。由此,监控台或者固定台具有对所执行的资金流的持续、详细的纵览,而且,因为可以立即执行支付,可以忽略支付的实质延迟。移动台可以备选地包括用于存储所进行支付的数据的存储装置。继而,例如可以在递送者返回监控台或者固定台之后和/或在将相应的数据发送给监控台或者固定台之后读出所述存储装置,以得到关于所进行支付的信息。

[0056] 在本发明的优选实施方式中,仅当利用电子书写装置标记了预定义区域的默认区域时,电子书写装置才将检测的数据或者数字数据发送给移动台。通过提供这样的默认区域,填写表单的人可以决定何时结束填写过程以及数字数据何时必须发送给移动台,这通常发生在表单完全填写之后。由此,可以保证只有数字数据的完整集合只在一次传输中发送。应当理解,还可以为书写装置提供开关或者类似设备,其中仅在触发所述开关时将数字数据发送给移动台。

## 附图说明

[0057] 在阅读下文对优选实施方式的详细描述以及附图之后,本发明的这些和其他目

的、特征和优点将变得更为明显。具体地,将给出根据本发明优选实施方式的系统的总体概观,此后将描述本发明的具体实施方式以及执行本发明的模式。应当理解,即使这些实施方式是分别描述的,也可以将其单个特征结合到其他实施方式中。

[0058] 图1是示出本发明优选实施方式的一般性操作原理的流程图;

[0059] 图2是系统中涉及的主要连接的图示;

[0060] 图3是邮政服务中使用的系统的示意图;

[0061] 图4是表单的图示;

[0062] 图5是电子笔的示意图;

[0063] 图6是移动台的示意图;

[0064] 图7是监控台或者固定台的示意图;

[0065] 图8是示出了根据本发明优选实施方式的、在固定台处执行的监控或者检查例程的流程图;以及

[0066] 图9是处理设备的示意图。

### 具体实施方式

[0067] 在图1中示意性示出的流程图中,描述了本发明优选实施方式的一般性操作原理。

[0068] 在图1中,标号1表示接收数据的步骤。为此目的,位于系统的固定台(作为优选监控台)的操作者针对被指派到递送行程中的每个递送者7(诸如邮递员或者快递员)收集该递送者可以用来执行其行程的相应数据。数据是在连接至相应数据库的终端或者工作站处收集的,这将在下文描述。所述数据例如包括关于在行程期间要递送的对象(例如,挂号信、包裹、现金汇票等)以及相应收件人9的地址的信息。将所收集的数据或者可以至少部分地将所收集的数据装载到移动台12(诸如,蜂窝电话、黑莓、PDA、膝上型计算机等)中,优选地,将其中之一提供给每个递送者7。优选地,装载可以通过移动台12与终端之间的UMTS/GPRS、蓝牙和/或USB之类的有线连接来完成。当装载完成时,操作者可以接收指示数据传送完成的消息或者通信;而且,在移动台12与终端之间为有线连接的情况下,可以终止所述连接。在数据传送之后,操作者物理上将要递送的对象交给递送者7,还在物理上为递送者7提供表单10,例如这些对象的接收确认单,表单10优选地以编码形式(诸如,条码或者编码字段)或者未编码形式包含关于该对象、递送方式的(预先制定格式的)信息以及其他有用信息。在此,术语“表单”表示将根据某些规则在其上进行书写的任何表面。特别地,术语“表单”不限于纸张或者纸板,而是将包括具有可以根据某些规则在其上进行书写的表面的所有一维、二维和三维物体。

[0069] 带上了具有相应数据的移动台12后,递送者7出发开始其到相应收件人9的行程。

[0070] 在标号2处,递送者7到达收件人9之一。为了填写接收表单10(标号2.1),递送者7使用电子书写装置或者电子笔11,其优选地通过蓝牙连接(持续性地或者间歇性地或者周期性地)连接至或者可连接至其移动台12。电子笔11通常包括:内部存储器;电池或者可充电的蓄电池;收发器,其优选地可以是或者可以包括蓝牙收发器;相机或者检测器,其优选地对于覆盖表单10的表面或者该表面的至少一个或多个部分的位置编码图案是敏感的;处理器;以及墨水笔,其优选地可被充电,并且适于以传统方式在(预先设置好格式和/或预先填写的)表单10上物理地书写信息。电子笔11能够感知或者检测利用其在特定表面上书写

的信息,以便将该信息数字化并将其发送给例如计算机的远程接收者。为了感知或者检测书写信息的目的,电子笔11还包括力传感器,用于在利用电子笔11进行书写时检测将电子笔11压在表面上所产生的力。如果力传感器感知到了相应的力,则激活照相机或者检测器以及处理器,并且处理器将照相机读取的书写信息转换为数字数据,该数字数据可以插入到系统中使用的标准模板(优选地,基本上对应于所使用的表单10)中。对于这种电子笔11的详细结构和操作,可参考US 2003/0029919,在此通过引用将其并入。

[0071] 将在其上进行书写的表单10的表面可以是具有定位编码图案的普通纸片或者纸板的表面。图案优选地包括小尺寸的打孔网格。根据网格的大小,电子笔11可以识别其在表面上的准确位置和朝向,并且识别正在填写或者书写表单10的哪个区域。对于网格的印痕,优选地,600dpi级别的分辨率是足够的。为了描述优选地与电子笔11结合使用的编码图案以及具有该编码图案的表面,可参考W02003/107265、W02003/04912、W02001/71653以及W02006/006922,在此通过引用将其并入。

[0072] 当递送者7(诸如邮递员或者快递员)和/或收件人9使用电子笔11在具有定位编码图案的表单10的表面上书写时,他在表单10的表面上产生了墨迹。如上所述,电子笔11在书写期间使用其内部的照相机或者检测器来检测或者收集书写信息,以便检测与定位编码图案相关的所述墨迹,优选地,电子笔11将读取的信息转换为数字数据,并且优选地借助于蓝牙连接将该数字数据发送至移动台12。

[0073] 递送者7通常必须确保表单10上例如用于递送的法律有效性所需的所有部分都已填写。在完成表单10的填写之后,递送者利用电子笔11来标记表面上的默认区域或者终止标记区域16(稍后将结合图4描述),默认区域16也至少部分地被定位编码图案覆盖或者是具有定位编码图案。默认区域16上的所述标记触发包括相关信息(例如,递送的日期、接收递送对象的人的姓名和/或签名)的数字数据向WDC(无线递送中心)平台3的传输,该传输优选地是借助于UMTS/GPRS。

[0074] 在WDC 3处,进行对所接收数字数据的形式检查和/或证实。如图8所示,可以利用按照如下顺序或者其他顺序的一个或多个步骤来执行对所接收数字数据的证实和/或验证:

[0075] 在步骤SA1中,经由移动台12从WDC 3接收数字数据;

[0076] 在步骤SA2中,标识所填写的或者数字数据所表示的表单10;该标识步骤SA2可以基于在电子笔11所读取数据(例如在编码图案上或其中编码的信息)的基础上从电子笔11接收到的信息(特别地,数字数据)和/或基于附加信息(例如标识号、一个或多个条码或者码域)来进行;

[0077] 在步骤SA3中,从数据库获取表单格式,该表单格式包含关于以下的信息:一个或多个预定义第一区域14和/或一个或多个预定义第二区域15以及各个区域14、15在正确填写时应当包含何种类型的信息(打对勾、姓名、签名、地址等),表单10的各个字段是否为必填以便正确填写或者执行表单10,各个字段是否可以选填和/或可选地各个字段是否需要由收件人9和/或递送者7来填写(步骤SA3');

[0078] 在步骤SA4中,至少部分地分析经由移动台12从数字笔11接收到的数字数据,优选地,针对步骤SA3中获取的表单格式的相应表单10中所包含的每个区域14、15进行分析,其中,至少对认为是必填的区域14进行分析;如果需要,则可以直接或者在稍后阶段对选填或

者说非必填的附加区域15进行分析;在此分析步骤中,基于预期的区域内容对数字数据进行分析:例如,当预期在字段中书写姓名时,优选地将执行OCR来识别该区域中实际书写的姓名;当预期签名时,可以简单地分析在相应的区域或者字段14中存在(特定(预定的或者可预定的)量的)数字数据(特别地,并不尝试辨别签名);当预期某字段是对勾或者叉子时,可以分析是否已经做了相应的标记。

[0079] 在步骤SA5中,确定接收到的数据是否是可读的;当在分析中确定一些数据不可读时,可以优选地根据其是否是必填字段或者区域来生成给递送者7的相应通知(步骤SA6);如果该字段或者区域不是必填的,或者可以由递送者7在稍后填写,优选地发出错误通知。

[0080] 如果在步骤SA5中确定数据是不可读的,在步骤SA7中等待接收新的数字数据;当接收到数字数据时,例程返回到分析步骤SA4;如果在规定的(预定的或者可预定的)时段内没有接收到数字数据,可以中断例程;

[0081] 在步骤SA8和SA8'中,WDC 3验证是否满足相应表单10的条件,例如,是否所有必填字段都正确地/或可读/可检测地填写或者执行(步骤SA8);如果满足了条件,则例程可以返回(SA12)并且优选地向递送者7发送肯定的通知(步骤SA11);如果一个或多个条件没有得到满足(步骤SA8或者SA8'中的“否”),则:

[0082] a)当错误填写或者漏填写涉及必填区域/字段(例如,第一预定义区域14不正确地或者不可读地填写)时(也即步骤SA8中回答为“否”),基本上立即(例如,在几秒到几分钟内)将错误通知(例如经由SMS)发送给递送者7(步骤SA9)并且在移动台12上输出(例如,显示),其中该错误通知可以包括关于不正确填写的信息(例如,包括与不正确填写的区域相对应的突出显示区域的表单图像);错误通知可以包括中断信号,其导致GPS路线安排中断,并且计算/显示将递送者7重定向到与不正确填写的表单10相对应的收件人9的新路线;继而例程进行到步骤SA7,并且等待从移动台12接收新的数字数据,并且在接收到数据时进行到分析步骤SA4;如果在规定的(预定的或者可预定的)时段内没有接收到数字数据,可以中断例程;

[0083] b)当错误填写或者漏填写涉及非必填或者选填区域/字段(例如,第二预定义区域14不正确地或者不可读地填写)时,也即步骤SA8'中回答为“否”,向递送者7(例如通过SMS)发送错误通知(步骤SA10),该错误通知可以包括关于不正确填写的信息(例如,包括对应于不正确填写区域的突出显示区域的表单图像);递送者7可以当时或者稍后对该错误报告做出反应,并且根据需要改正或者补充错误的字段/区域;继而例程返回(步骤SA12)。

[0084] 可以存储接收的数字数据(优选地,以可编辑的方式)以等待证实结果。在错误的情况下,WDC 3优选地使用SMS向移动台12发送关于表单的不完全填写或者执行的通知和/或反馈。以此,WDC 3返回了关于表单10不正确填写或者执行的信息,允许递送者7采取适当的行动,例如返回到收件人9处并且修改和/或完成表单10的填写。在这种情况下,WDC 3可以中断对接收数据的处理,以便重新尝试填写表单10,从而接收经过修改的数字数据。将存储的数字数据馈送至数据库,并且通过互联网在线公布,从而使递送对象的发送者能够在递送当天自己确定收件人9正确接收到了该对象。

[0085] 在图2中,示出了建立上述各种连接的优选过程。在步骤S1中,在借助于电子笔11完成表单10的填写之后,电子笔11优选地通过蓝牙与移动台12建立连接。继而,在步骤S2中,由电子笔11读取或者检测并转换为数字数据的书写信息通过互联网(优选地,使用126

位加密)发送到WDC 3的GPLS(全球页面查询服务器)30,连接优选地是无线连接,最优选地是UMTS或者GPRS连接;在步骤S3和S4中,通过URL(统一资源定位符)将WDR 3处完成的处理结果返回给移动台12,并最终返回给电子笔11;在步骤S5中,电子笔11优选地通过该URL将目前的加密数字数据发送给应用服务处理机ASH 31,以用于后端处理和/或证实。在可选步骤S6中,应用服务处理机ASH 31在对结果进行证实之后通过SMS向移动台12发送反馈。为了避免对数据的未授权访问或者传送,可以提供一个或多个防火墙FW。

[0086] 现在返回图1,标号2.2表示可以使用移动台12以及称为POS的其他设备(优选地,配备有蓝牙技术)进行的支付。备选地,对应于POS设备的装置可以集成到移动台12中,从而使递送者7只需携带一个装置。递送者7可以使用信用卡或者通常在自动提款机使用的卡来进行财务交易,但是也可以执行在移动台12注册的支付现金。具体地,POS装置优选地通过蓝牙将交易传送给移动台,请求支付功能。移动台12注册该交易,发送证实请求,并且将结果传送给POS。一般地,移动台12允许将关于支付的数据发送给WDC 3,以便执行在线交易所需的部分或者全部证实操作。每个单独支付的适当数据存储在适当的数据库中,并且其可以在适当的接口处进行可视化。

[0087] 图1中的标号2.3表示通过与中央地址数据库的接口的交互得到关于地址的数据(优选地,基本上实时)的优选可能性。在行程中,递送者7可以收集关于地址改变的各种信息(例如人员或者婚姻关系变动所引起的改变,门牌号的改变),并且可以将改变直接输入到移动台12使用IP协议访问的相应应用中。由递送者7输入的数据被发送(当时或者稍后)到系统的数据库。例如,这可以通过调用Web服务或者使用电子邮件来执行。

[0088] 此外,移动台12允许使用GPS来定位单个地址,或者确定连接递送者7的行程中必须访问的部分或者全部地址的最短或者最快路线。

[0089] 返回图1的标号3,WDC平台3能够通过UMTS/GPRS来发送和接收消息。特别地,WDC平台3接收从移动台12发送的消息和/或将消息发送至移动台12。其生成对经由移动台12从电子笔11接收到的信息的初始证实,包括检查表单10的已填写或者已执行区域,并且优选地执行识别(诸如,光学字符识别,OCR)和对已填写区域的内容检查。可以为接收的确认指派特定的状态,例如可以是:

[0090] 已发送:

[0091] 已经将接收确认发送给了固定台处的操作者,但是尚未证实。

[0092] 已证实:

[0093] 接收确认的证实过程已经得到了肯定的结果。

[0094] 利用SMS传输确认:

[0095] 在验证过程中,已经发现了表单10上没有正确填写的区域,并且已经向操作者或者递送者7发送了SMS,优选地,还伴有修改表单10中的填写所需动作的描述。

[0096] 利用报告传输确认:

[0097] 在验证过程期间,已经发现了表单10上没有正确填写的区域,并且SMS已将关于表单10上未填写区域的信息(缺少信息)发送给了递送者7,其必须在返回给监控台或者固定台3之后添加到表单10或者接收确认。

[0098] 利用系统的补充信息的证实:

[0099] 在表单10或者接收确认的证实过程期间,缺少的信息由系统补充。

[0100] 一旦表单10或接收确认的区域被证实,WDC平台3将信息存储在数据库中,使其可用于后续应用。在没有完成接收确认或者表单10的填写的情况下,WDC 3通过SMS向递送者提供消息。通过适当的终端使该信息可获得(诸如,公布),使其可由相应的工作站访问,或者优选地借助于适当的口令或者安全访问链接来通过互联网访问。

[0101] 参考图1中的标号4,系统为一个或多个操作者提供互联网应用或者互联网接口的实现。通过该接口,一旦操作者向系统标识了其自己,其便可以访问各种功能。为此目的,系统需要标识码或者口令。互联网应用的主页包括用于选择各个功能的按钮。

[0102] 应用允许操作者向外提供接收数据的步骤(参见标号1)中所需的信息。此外,一旦递送者返回,应用优选地允许递送者对所收集的信息进行修改。

[0103] 返回图1中的标号5,在WDC平台3得出或者处理的关于表单10或者接收确认的数字数据优选地以开放状态存储,等待证实过程的结果。递送者7(优选地,已经完成了其行程)返回到行程的出发点。操作者可以在其工作站处进入互联网应用,并且得到关于那些被发现没有完成并且可以自己修改(也即,无需收件人9的辅助)的表单10或者接收确认的信息,并且生成针对该操作者7的错误报告。递送者7可以得到或者处理没有正确填写的表单10或者接收确认,并且重新打开这些不正确填写的表单10或者接收确认的相应文件,以便利用他的电子笔11完成表单10的填写。继而,递送者7关闭经过修改的表单或者接收确认的文件。系统保存经过修改的数字数据,至少部分地覆盖先前保存的数字数据。最后,每个表单或者接收确认只存储一组数字数据。备选地或者附加地,当递送者7(根据错误报告和/或独立地)发现表单10没有正确填写时,电子笔11和/或台可以自动识别由递送者7至少部分进行重新处理的表单10。

[0104] 在给出了根据本发明优选实施方式的系统一般性概观之后,现在描述一个具体的系统,该系统特别地在参考图3的邮政服务或者快件服务中使用。一般地,邮政服务维护多个邮局6,其中之一在图3中示出。邮递员7(作为优选的递送者)将信件和邮包或者包裹8从邮局6递送到各个收件人9。在一些情况下,收件人9必须通过填写表单10并签字来确认信件或者邮包8的接收。然而,在实践中,表单10常常没有正确填写或者没有签字。在将表单10带回邮局6之前,经常不会意识到这种缺陷。如果只能通过收件人9的支持或者辅助来消除这种缺陷,则邮递员7通常必须返回到收件人9处,以便修改或者完成表单10。然而,利用根据本发明优选实施方式的系统,可以有益地避免到收件人9的额外行程,因为该系统允许在表单10在邮局6之外并且远离邮局6处填写表单10的同时,在较短的延迟内(例如,几秒到几分钟)监控对表单10的填写(优选地是基本上实时监控),如果发现或者检测到填写或者执行表单10中的缺陷,该系统立即使邮递员7注意到没有正确填写的表单10,从而使其可以在仍然与收件人9在一起时消除该缺陷。

[0105] 该系统总体上包括:电子书写装置或者说电子笔11、移动台12以及监控台,其优选地是固定台13。电子笔11和移动台12二者都是移动的,并且这二者都由邮递员7在其去往收件人9的行程中携带。为了简便,将监控台或者固定台13示为位于邮局6,然而,其例如可以位于邮政服务的远程总部处。固定台13的某些部分还可以散布于不同位置,例如处理装置位于本地邮局,而存储装置或者数据库位于总部,或者用于在图1的步骤1中接收数据的工作站以及用于在图1的步骤5中存储数据的数据库位于本地邮局,而图1的WDC平台3在别处。

[0106] 在电子笔11与移动台12之间提供无线的单路、双路或者多路连接(优选地,通过蓝



牙)。在移动台12与固定台13之间提供单路、双路或者多路连接,优选地提供双路连接。在固定台13没有位于邮局6但是例如位于远程总部的情况下,移动台12与固定台13之间的双路连接可以是直接连接,或者所述双路连接可以是例如经由邮局6引导的间接连接,其中邮局6充当移动台12与固定台13之间的中间台,其通过无线连接进一步链接至移动台12,并且通过有线或无线连接链接至固定台13。为了简便,在所示的例子中,移动台12直接连接至固定台13。移动台12与固定台13之间的连接可以通过互联网和/或UMTS和/或GPRS和/或MMS和/或SMS来提供,其中对于所述连接的双路中的每一个,可以选择不同类型的连接。在本例中,对于移动台12与固定台13之间的双路连接,从移动台12到固定台13的方向是互联网,在从固定台13到移动台12的方向中提供SMS。

[0107] 图4中示出了示例性表单10,其以摹本形式示出了意大利邮政服务的表单。在本例中,表单10是一张纸板或者纸,并且具有被结构化为包含一个或多个预定义区域14、15和16的表面。然而,应当理解,表单一般可以是具有含有一个或多个预定义区域的结构化表面的任何物体。优选地,将以手写的方式来填写或执行预定义区域14、15。例如,预定义区域14、15、16包括:第一预定义区域14,其应当由接收递送者7所递送物品的人或者收件人签字;以及一个或多个第二预定义区域15,其中必须记录例如关于递送日期和接收物品人的附加信息。区域16将在下文描述。优选地,所有预定义区域14、15、16至少部分地由编码图案覆盖或者具有编码图案。可以看到,不同类别的预定义区域14、15的一个总体区别是:第一预定义区域14无法在没有收件人9(或者接收物品的人)辅助的情况下填写,例如必须由收件人9本人签字的区域14;而第二预定义区域15可以在无需收件人9辅助的情况下填写(例如,其中必须填写递送日期、接收物品的人、递送物品的人、是否拒绝接收物品、其具体原因、未递送原因等的区域)。

[0108] 图5示出了电子笔11的示意性和说明性视图。电子笔11包括书写尖端17、检测装置18、处理装置19以及收发器20。检测装置18和收发器20连接至处理装置19。

[0109] 图6示出了移动台12的示意图。移动台12包括:显示器21、收发器22、接口(优选地,USB接口)23、存储装置24、键盘25以及用于读取信用卡或者利用电子现金支付的其他卡的读取设备26。移动台12的其他实施方式具有集成到称为POS机的用于电子支付的独立设备中的读取设备,POS设备优选地与移动台12无线连接。移动台12还能够通过收发器22访问GPS,为此目的,收发器22包括调制解调器。

[0110] 此外,图7示出了固定台13,其包括:收发器27、处理设备28、存储装置29以及服务器30。固定台13能够通过收发器27访问GPS。此外,存储装置29具有存储在其中的多个邮递地址的数据库。

[0111] 参考图9,一个用于实现处理设备28和/或上述WDC(无线递送中心)平台3和/或实现移动设备3处和/或监控台或者固定台5处所需的应用的示例性系统,包括传统计算环境120(例如,个人计算机)形式的通用计算设备,其包括处理单元122、系统存储器124以及系统总线126,系统总线126将包括系统存储器124在内的各种系统组件耦合至处理单元122。处理单元122可以通过访问系统存储器124来执行算术、逻辑和/或控制操作。系统存储器124可以存储与处理单元122结合使用的信息和/或指令。系统存储器124可以包括易失性和非易失性存储器,诸如随机访问存储器(RAM)128和只读存储器(ROM)130。ROM 130中可以存储基本输入/输出系统(BIOS),其包含例如在启动期间帮助在个人计算机120的元件之间传

送信息的基本例程。系统总线126可以是多种类型的总线结构,包括存储器总线或者存储器控制器、外围总线以及使用多种总线架构中任何一种的局部总线。

[0112] 个人计算机120还可以包括用于读写硬盘(未示出)的硬盘驱动132,以及用于读写可移动盘136的外部盘驱动134。可移动盘可以是用于磁盘驱动器的磁盘或者用于光盘驱动器的光盘(诸如CD ROM)。硬盘驱动132和外部盘驱动134分别通过硬盘驱动接口138和外部盘驱动接口140连接至系统总线126。驱动及其相关联的计算机可读介质提供了计算机可读指令、数据结构、程序模块以及用于个人计算机120的其他数据的非易失性存储。数据结构可以包括用于监控远程表单填写的方法实现的相关数据。相关数据可以组织在数据库中,例如关系数据库或者对象数据库。

[0113] 尽管在此描述的示例性环境使用硬盘(未示出)和外部盘136,本领域的技术人员应当理解,在示例性操作环境中也可以使用其他类型的计算机可读介质,其可以存储计算机可访问的数据,该计算机可读介质诸如磁盘盒、闪存卡、数字视频盘、随机访问存储器、只读存储器等等。

[0114] 硬盘、外部盘136、ROM 130或者RAM 128上可以存储多个程序模块,包括操作系统(未示出)、一个或多个应用程序144、其他程序模块(未示出)以及程序数据146。应用程序可以包括图1到图3中详述的至少部分功能。

[0115] 如下所述,用户可以通过诸如键盘148和鼠标150的输入设备向个人计算机120输入命令或者信息。其他输入设备(未示出)可以包括麦克风(或者其他传感器)、操纵杆、游戏垫、扫描仪等。这些或者其他输入设备可以通过耦合至系统总线126的串行端口接口152来连接至处理单元122,或者可以由诸如并行端口接口154、游戏端口或者通用串行总线(USB)的其他接口收集。此外,可以使用打印机156打印信息。打印机156以及其他并行输入/输出设备可以通过并行端口接口154连接至处理单元122。监视器158或者其他类型的显示设备也经由例如视频输入/输出160的接口连接至系统总线126。除了监视器之外,计算环境120可以包括其他外围输出设备(未示出),诸如扬声器或者其他听觉输出。

[0116] 计算环境120可以与诸如计算机、电话(有线的或者无线的)、个人数字助理、电视等其他电子设备进行通信。为了通信,计算机环境120可以在使用到一个或多个电子设备的连接的网络化环境中进行操作。图9描述了与远程计算机162联网的计算机环境。远程计算机162可以是另一计算环境,诸如服务器、路由器、网络PC、端设备或者其他普通网络节点,并且可以包括上文关于计算环境120所描述的多个或者全部元件。图9中所示的逻辑连接包括局域网(LAN)164和广域网(WAN)166。这种网络化环境在办公室、企业范围的计算机网络、内部网和互联网中是常见的。

[0117] 当在LAN网络环境中使用时,计算环境120可以通过网络I/O 168连接至LAN 164。当在WAN网络环境中使用时,计算环境120可以包括调制解调器170或者用于通过WAN 166建立通信的其他装置。调制解调器170可以在计算环境120的内部或者外部,其经由串行端口接口152连接至系统总线126。在网络化环境中,关于计算环境120描述的程序模块或其部分可以存储在驻留于远程计算机162上或者远程计算机162可访问的远程存储器存储设备中。此外,与用于监控远程表单填写的方法的应用有关的其他数据可以驻留于远程计算机162或者可以通过远程计算机162来访问。数据例如可以存储在对象数据库或者关系数据库中。将会意识到,所示的网络连接是示例性的,可以使用在电子设备之间建立通信链路的其他手

段。

[0118] 上述计算系统仅仅是可以用来实现用于监控远程表单填写的方法的计算系统类型的一个示例。

[0119] 在下文中,将描述该系统的操作。

[0120] 在作为递送者7的邮递员7开始其去往一个或多个(优选地,多个)收件人9的递送行程之前,固定台13处的操作者根据收件人9的邮递地址数据库生成邮递员7在其行程中必须访问的所有收件人9的地址列表。固定台13继而通过收发器27访问GPS,并且收集关于列表中各地址的数据。根据借助于GPS获得的数据,处理设备28确定至少部分路线,优选地是连接列表中所有地址的最短或者最快路线。地址列表以及(最短或者最快)路线由操作者优选地通过USB接口馈送至移动台12,并存储在其存储装置24中。如果邮递员7从固定台13的位置开始其行程,移动台12可以通过线路与固定台13直接链接,以传输地址列表和(最短/最快)路线。然而,如果邮递员7从不同于固定台13的位置的地点开始其行程,则地址列表和(最短/最快)路线必须先传输给邮递员7,然后才能再馈送至其移动台12。该传输可以由固定台13与移动台12之间的无线连接引导,或者其可以这样来进行:将数据首先传输给未示出的中间台,邮递员7可以将其移动台12连接至该中间台,以便将所传输的数据馈送至其移动台12。备选地或者附加地,可以根据地址列表在移动台12处以非定域(delocalized)方式来计算、确定和/或更新路线。

[0121] 在得到要访问的地址列表以及这些地址之间的(最短/最快)路线之后,邮递员7开始其行程。显示器21能够例如在城市地图上显示至少部分地址列表和/或(最短/最快)路线,利用该显示器21,邮递员7在任何时刻都能够掌握其路线。此外,由于移动台12优选地可以访问GPS,邮递员7在任何时刻都可以掌握其当前位置,该当前位置还可以优选地通过移动台12与固定台13之间的互联网连接(持续性地和/或间歇性地)传输至固定台13,从而使固定台13处的操作者也可以(持续性地/间歇性地)掌握邮递员7的当前位置。

[0122] 在到达指定地址后,邮递员7可能发现相应的地址出于某些原因不再正确或者需要更新。他继而可以通过键盘25将对相应地址的修改或者更新输入到移动台12。修改优选地存储在存储装置24中,直到邮递员7完成了其行程并返回到固定台13,从而修改可以传输到固定台13中以便修正邮件收件人数据库中的地址。备选地或者附加地,修改可以立即发送或者基于请求而从移动台12发送至固定台13,优选地通过由收发器22的调制解调器与收发器27建立的互联网连接来发送。

[0123] 如果邮递员7遇到了收件人9(或者除收件人之外有权接收邮包、信件和/或物品8的任何人),邮递员7将邮包、信件和/或物品8交给收件人9。在递送情况下,表单10的第二预定义区域15必须由邮递员7或者收件人9填写,并且第一预定义区域14必须由收件人9签字。

[0124] 使用电子笔11以用于填写或者执行表单10。当通过在表单10的表面上移动书写尖端17从而在表单10上书写以便在其上生成信息(例如,借助于墨水)时,电子笔11优选地基本上同时利用检测装置18来检测该书写信息。检测到的书写信息传输给处理装置19,其将检测到的书写信息转换为数字数据(以图像数据形式和/或任何其他已处理或者未处理的形式)。

[0125] 在完成表单10的填写之后,利用电子笔11标注表单10上的默认区域16。处理装置19觉察或者确定对默认区域16的标记,这导致处理装置19以特定协议(预定的或者可预定

的)形式发起数字数据向移动台12的传输。为此,收发器20建立与移动台12的连接(优选地,蓝牙连接),并且通过收发器20和22之间的连接(优选地,蓝牙连接)将数字数据传输给移动台12。

[0126] 继而,优选地通过互联网连接将数据(优选地,基本上立即)从移动台12传输到固定台13。在固定台13处,处理设备28基于接收到的数字数据来检查表单10是否正确填写。在填写表单10之后进行所述检查(优选地,基本上立即或者在短时间之内,例如几秒到几分钟)。为此目的,优选地在固定台或者监控台13处至少部分地基于由电子笔11经由移动设备12传输的数据对预定义区域14、15和16的内容进行分析(诸如,借助于光学字符识别,OCR),并且将结果与预定义的结果(例如,存储在数据库中)进行比较。换言之,针对其完整性和/或正确性来检查所标记的信息,并且以如下方式确定和进一步处理相应的结果。

[0127] 如果检查显示:一个或多个第二预定义区域15没有正确填写,则处理设备28创建失败报告,其存储在存储装置29中,直到邮递员7完成其行程并返回到固定台13,因为第二预定义区域15的类型是可以无需收件人9的辅助而进行修改或者完成,从而可以在邮递员7返回之后对不正确填写的第二预定义区域15执行修改。备选地或者附加地,可以在较早阶段将错误报告传送给邮递员7,例如基本上实时地。

[0128] 然而,如果一个或多个第一预定义区域14没有正确填写或者执行,例如,检查显示:第一预定义区域14中缺少收件人9的签字,则在短时间内(例如,在几秒到几分钟内)从固定台13向移动台12发送通知(优选地,以SMS形式)。该通知(诸如SMS)在移动台12的显示器21上显示,和/或由移动台12(优选地,同时)产生声音和/或振动信号,以便使邮递员7注意显示器21。邮递员7这时仍在收件人9处或者刚刚离开收件人9,这样,有利地,邮递员7可以立即返回到收件人9处并且修改所填写表单10的错误或者完成所填写表单10的未完成部分,例如,立即返回到收件人9处请其在表单10上签字。

[0129] 如果这次正确填写表单10的第二次尝试还是失败,所述过程从在表单10的表面上书写的步骤开始重复,直到在固定台13中对数字数据的检查显示:表单10已经基本上正确填写和/或已经超过了规定(预定的或者可预定的)数目的尝试或者错误。

[0130] 从固定台13接收的数字数据或者在多次尝试正确填写表单10的情况下是最后接收的数字数据,被转换回例如摹本形式的书写信息。数字形式的(摹本)书写信息与表单10的图像一起存储在存储装置29中。由于服务器30,诸如产品8的发送者的第三方可以借助于远程访问手段(诸如,借助于优选地具有适当访问限制的互联网)来访问书写信息(例如,作为具有预定义分辨率的摹本位图)以及示出了预定义区域14、15中所填写或者执行的书写信息的表单10的图像。由此,发送邮包8的客户可以独立地自己确认邮包8的正确接收,优选地这是基本上实时的或者只有短时间的延迟。

[0131] 在收件人9必须进行支付的情况下(诸如,接收邮包8的支付和/或对递送和/或例如罚款的官方通知的支付),可以通过信用卡或者电子现金来支付。为了电子支付的目的,收件人9将其信用卡或者其他相应的卡至少部分地插入读取设备26中,或者将其划过读取设备26。使用键盘25,收件人9例如可以通过输入其个人标识号(PIN)来批准支付。在支付批准和/或执行之后,关于支付的报告或者可以存储在存储装置24中以便在稍后的时间点(例如,在邮递员7结束行程之后)将报告递送给固定台13,或者该报告可以基本上立即从移动台12发送至固定台13。如果收件人9不是电子支付(例如,通过现金或者通过诸如人工填写

信用卡小票),邮递员7可以使用诸如键盘25的输入装置来创建相应的报告,其中所述报告也可以存储在存储装置24中以便将该报告递送给固定台13(例如,在邮递员7完成了行程之后),或者其优选地基本上立即从移动台12发送给固定台13。

[0132] 尽管在上文中使用只有一个移动台12和只有一个电子笔11的系统示例描述了本发明,但是应当理解,可以提供多个移动台12以及多个电子笔11以配备多个邮递员15,使得多个邮递员15可以同时或者基本上同时进行多个独立行程,同时其相应的移动台12可与相同的固定台13连接。

[0133] 相应地,提供了用于监控远程表单10填写的系统、方法以及计算机程序产品(优选地,以计算机可读存储装置或者信号的形式实现),其具有至少一个电子书写装置11、至少一个移动台12以及监控台13。电子书写装置11被配置用于读取由所述书写装置11在表单10的表面上书写的信息,其中该表面优选地被结构化为包括由定位编码图案覆盖的至少一个预定义区域14、15、16。书写装置11特别地被进一步配置用于将读取的信息转换为数字数据,并且利用第一收发器20将所述数字数据发送给移动台12。移动台12包括:输出装置21,用于生成输出;第二收发器22,用于接收数据以及将接收到的数字数据发送给监控台13,其中所述发送优选地在该数据的接收之后基本立刻或者在其后很短时间内(诸如在几秒到几分钟内)。监控台13包括第三收发器27和处理装置28。当第三收发器27从第二收发器22接收到数字数据时,处理装置28根据所述接收到的数字数据来监控(特别地,检查或者验证)表单10是否正确填写,如果表单10的至少一个第一预定义区域14没有正确填写,则第三收发器27向移动台12发送通知,当第二收发器22接收到所述通知之后,移动台12的输出装置21生成输出。

[0134] 应当理解,对表单10填写的任何检测可以与上述系统和方法结合使用。例如,收件人9利用普通的笔在表单10上进行的签字可以由放置在下面电子设备的压感面上的表单10以电子方式检测,由此允许对电子设备的下面压感区域所对应的表单位置处填写的信息进行(基本上同时的)识别。换言之,可以将表单10放置在电子设备上,该电子设备检测覆盖在其上的表单10上所书写的信息(例如,通过压力感应、电磁变化等),从而允许将其传输给固定台或者监控台13。

[0135] 而且,应当理解,虽然在上文描述的实施方式中电子笔11和移动台12是借助于单向、双向或者多向通信连接的两个独立设备,可以将笔和移动台12集成在统一的设备中。

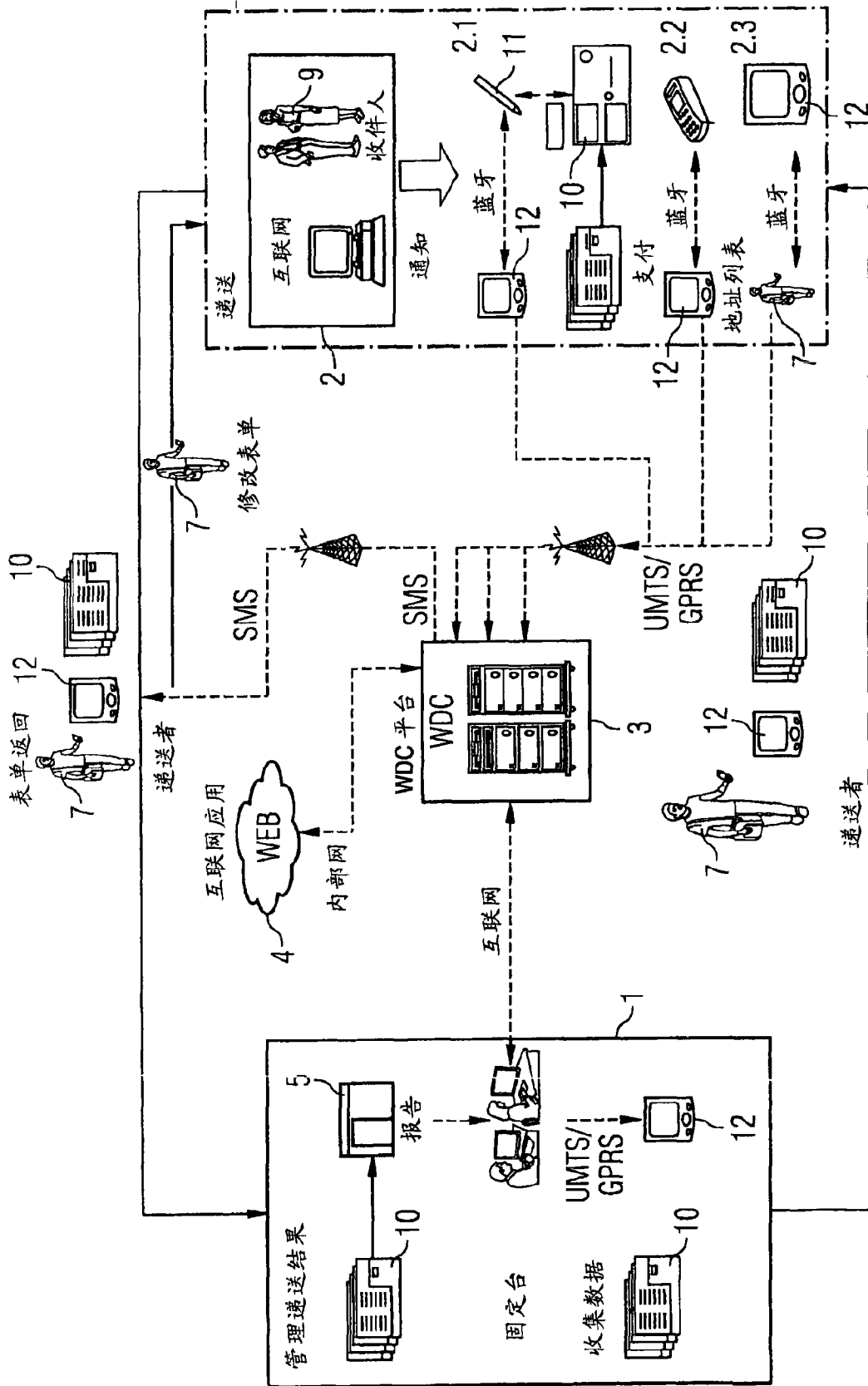


图 1



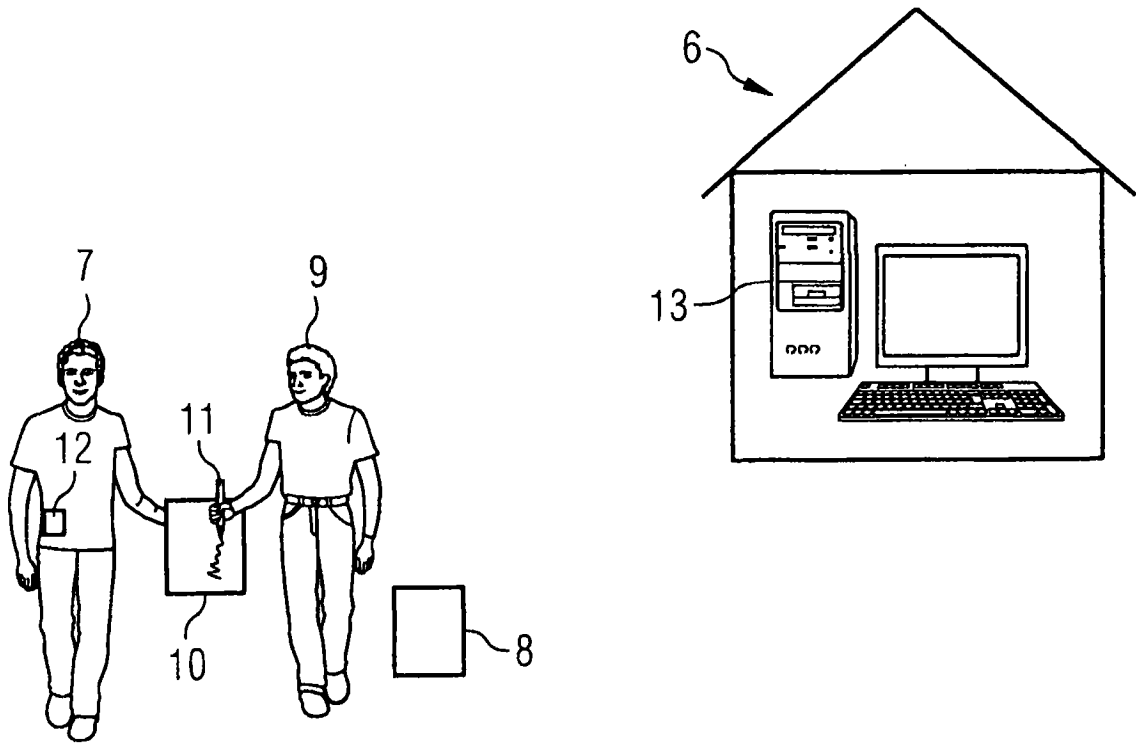


图3





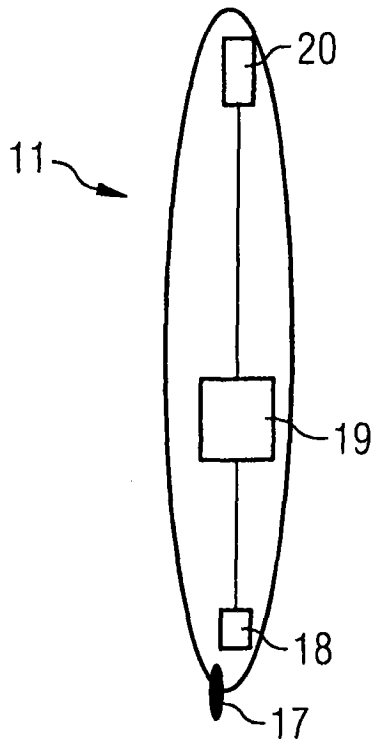


图5

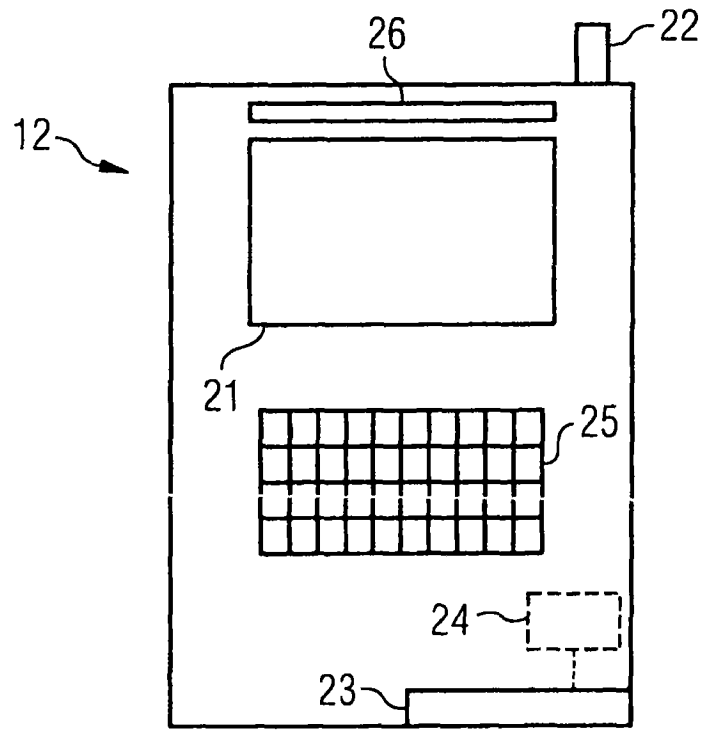


图6

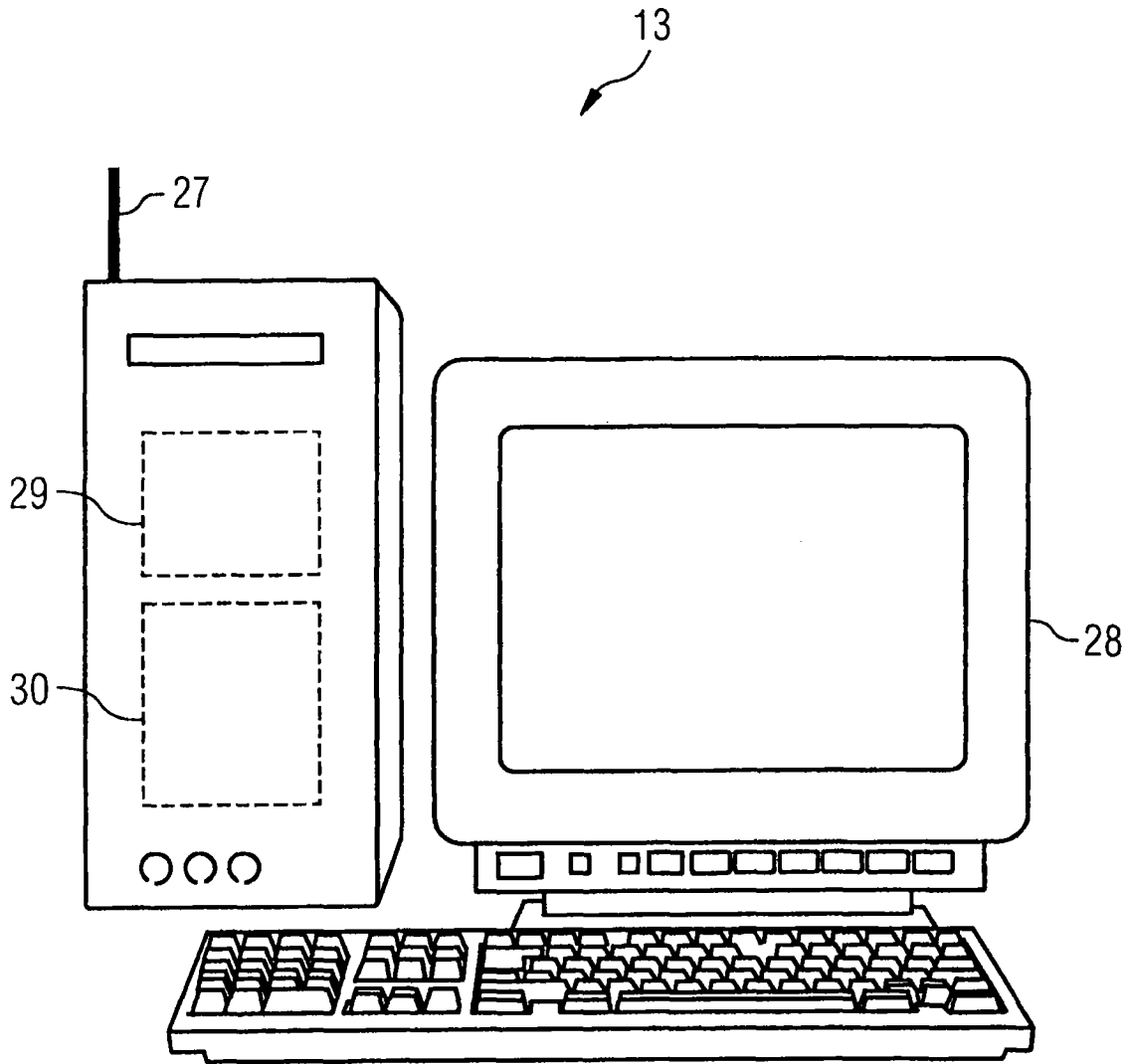


图7

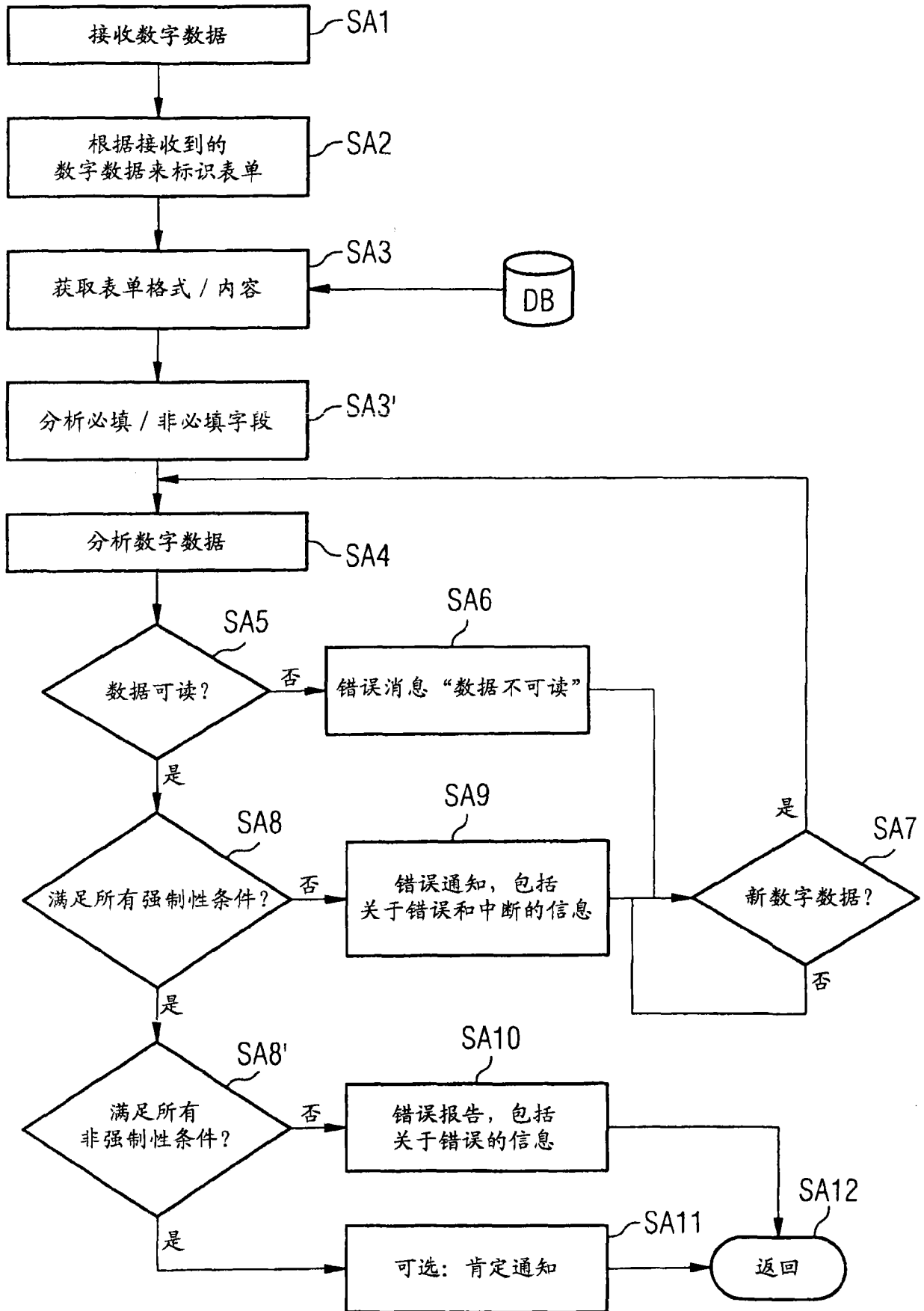


图8

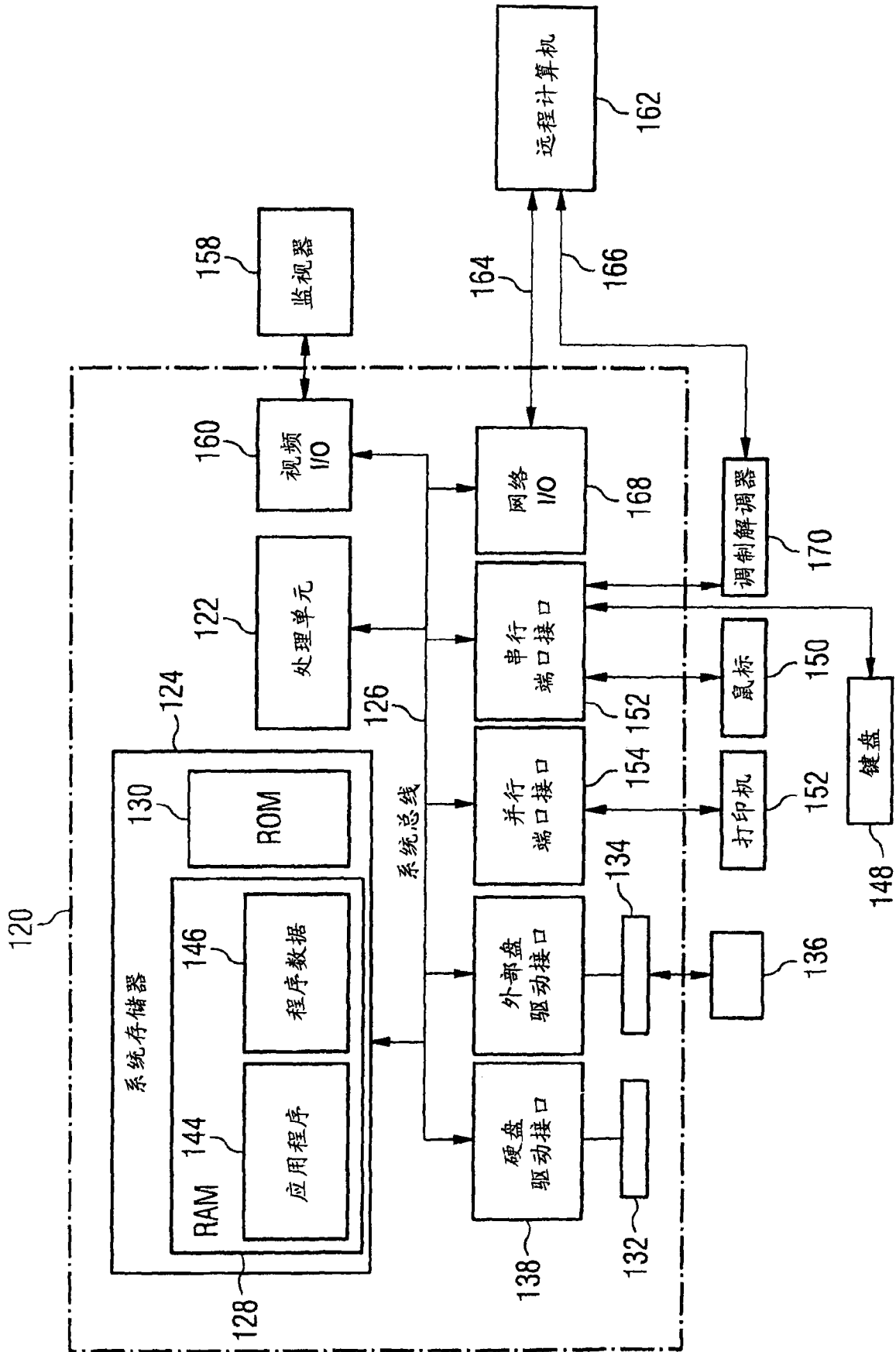


图 9