



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101430623 B

(45) 授权公告日 2013.06.19

(21) 申请号 200810172863.1

(22) 申请日 2008.11.05

(30) 优先权数据

10-2007-0112113 2007.11.05 KR

(73) 专利权人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道水原市

(72) 发明人 禹周景 郑善化 崔炳元 明寅植  
姜善女

(74) 专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限公司 11286

代理人 郭鸿禧 杨静

(51) Int. Cl.

G06F 3/03 (2006.01)

审查员 吴媛媛

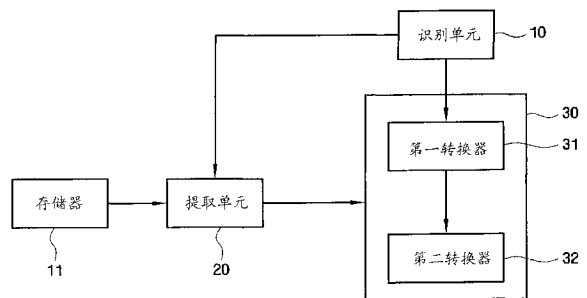
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

输入笔迹自动转换系统和方法

(57) 摘要

一种输入笔迹自动转换系统和方法,该系统能够将手写输入自动转换为最类似于输入笔迹的字体,该系统包括:识别单元,识别经由输入板输入的笔迹;提取单元,从存储在存储器中的字体中提取最类似于输入笔迹的字体;转换单元,比较由提取单元提取的字体和输入笔迹,并将提取的字体自动转换为最类似于输入笔迹。



1. 一种输入笔迹自动转换系统,包括:

识别单元,基于包括输入笔迹的起点、结束点和拐点的参考点和笔划的数量的数据信息来识别经由输入板输入的笔迹;

提取单元,从存储在存储器中的字体中提取最类似于输入笔迹的字体;

转换单元,比较由提取单元提取的字体和输入笔迹,并将提取的字体的形状自动转换为最类似于输入笔迹的形状,

其中,转换单元包括:第一转换器,将提取的字体的总体形状转换为最类似于输入笔迹的总体形状,

其中,转换单元还包括:第二转换器,将提取的字体的细节形状转换为最类似于输入笔迹的细节形状,

其中,第二转换器将提取的字体的每一笔划的长度转换为最类似于输入笔迹的每一笔划的长度。

2. 如权利要求 1 所述的输入笔迹自动转换系统,其中,识别单元基于输入笔迹的参考点和笔划的数量的数据信息将输入笔迹识别为字母。

3. 如权利要求 1 所述的输入笔迹自动转换系统,其中,第一转换器,将提取的字体的整体大小和斜度转换为最类似于输入笔迹的整体大小和斜度。

4. 如权利要求 1 所述的输入笔迹自动转换系统,其中,将转换的提取字体作为字体数据存储在存储器中。

5. 如权利要求 1 所述的输入笔迹自动转换系统,其中,转换单元还包括:第一转换器,转换输入笔迹的总体形状。

6. 一种输入笔迹自动转换方法,包括:

基于包括输入笔迹的起点、结束点和拐点的参考点和笔划的数量的数据信息来识别经由输入板输入的笔迹;

从存储在存储器中的字体中提取最类似于输入笔迹的字体;

比较提取的字体和输入笔迹,并将提取的字体的形状自动转换为最类似于输入笔迹的形状,

其中,比较提取的字体和输入笔迹并将提取的字体的形状自动转换为最类似于输入笔迹的的步骤包括:将提取的字体的总体形状转换为最类似于输入笔迹的总体形状,

其中,比较提取的字体和输入笔迹并将提取的字体的形状自动转换为最类似于输入笔迹的的步骤包括:在转换提取的字体的总体形状之后,将提取的字体的细节形状转换为最类似于输入笔迹的细节形状,

其中,将提取的字体的细节形状转换为最类似于输入笔迹的细节形状的步骤包括:将提取的字体的每一笔划的长度转换为最类似于输入笔迹的每一笔划的长度。

7. 如权利要求 6 所述的输入笔迹自动转换方法,其中,识别经由输入板输入的笔迹的步骤包括:基于关于输入笔迹的参考点和笔划的数量的数据信息将输入笔迹识别为字母。

8. 如权利要求 6 所述的输入笔迹自动转换方法,其中,将提取的字体的总体形状转换为最类似于输入笔迹的总体形状的步骤包括:将提取的字体的整体大小和斜度转换为最类似于输入笔迹的整体大小和斜度。

9. 如权利要求 6 所述的输入笔迹自动转换方法,还包括:将转换的字体作为字体数据

存储在存储器中,以当创建消息时允许使用字体。

## 输入笔迹自动转换系统和方法

[0001] 本申请要求于 2007 年 11 月 5 日提交到韩国知识产权局的第 2007-112113 号韩国专利申请的所有权益,该申请公开于此以资参考。

### 技术领域

[0002] 本发明的一方面涉及一种手写输入系统,更具体地讲,涉及一种能够将经由触摸板输入的笔迹自动变换为特定字体的输入笔迹自动转换系统和方法。

### 背景技术

[0003] 近年来,手写输入系统(例如,触摸板(墨垫))已经包括在 PDA、无线终端等中,以使得用户能够直接输入笔迹。

[0004] 通常,如果用户直接在触摸板上写字,则手写输入系统识别输入的笔迹,并显示输入的笔迹。也就是,手写输入系统在没有变换处理的情况下显示用户输入的笔迹。

[0005] 然而,如图 1 所示,如果当用户输入笔迹时用户的手颤抖,则显示变形的字母。这降低了用户对手写输入系统的满意。

[0006] 而且,当用户经由触摸板输入笔迹,并且输入的笔迹被转换为存储在系统中的文本时,手写的字母被排列为具有标准化的字体大小,并且用户不能在数据转换处理期间获得关于错误发生的反馈。

### 发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种输入笔迹自动转换系统和方法,该系统和方法能够将用户输入的笔迹自动转换为最类似于输入笔迹的字体。

[0008] 将在接下来的描述中部分阐述本发明另外的方面和/或优点,还有一部分通过描述将是清楚的,或者可以经过本发明的实施而得知。

[0009] 根据本发明的一方面,提供一种输入笔迹自动转换系统,所述输入笔迹自动转换系统包括:识别单元,识别经由输入板输入的笔迹;提取单元,从存储在存储器中的字体中提取最类似于输入笔迹的字体;转换单元,比较由提取单元提取的字体和输入笔迹,并将提取的字体的形状自动转换为最类似于输入笔迹的形状。

[0010] 根据本发明的另一方面,提供一种输入笔迹自动转换方法,包括:识别输入到输入板的笔迹;从存储在存储器中的字体中提取最类似于输入笔迹的字体;比较提取的字体和输入笔迹,并将提取的字体的形状自动转换为最类似于输入笔迹的形状。

[0011] 除了以上描述的示例性实施例和方面之外,通过参考附图和通过学习以下描述,本发明另外方面和实施例将是清楚的。

### 附图说明

[0012] 当结合附图阅读示例性实施例和权利要求时通过下面对示例性实施例和权利要求的详细描述,将更容易理解本发明,其中,所述示例性实施例、权利要求和附图均形成本

发明公开的一部分。尽管下述写出和示出的公开集中在公开本发明示例性实施例,但是应该清楚地理解,上述公开仅是示出和示例性的,并且本发明不限于此。本发明的精神和范围仅由权利要求项限定。以下表示附图的简要描述,其中:

[0013] 图 1 是示出显示输入到手写输入系统的墨垫的笔迹的示例的示例图;

[0014] 图 2 是示出根据本发明实施例的输入笔迹自动转换系统的结构的框图;

[0015] 图 3 是示出根据本发明实施例的由输入笔迹自动转换系统自动转换并显示输入到墨垫的笔迹的一个示例的示例图;

[0016] 图 4 是示出根据本发明实施例的输入笔迹自动转换方法的流程图;

[0017] 图 5A 至图 5E 是顺序示出根据本发明实施例的由输入笔迹自动转换方法自动转换输入笔迹的处理的示例的示例图;

[0018] 图 6A 至图 6D 是顺序示出根据本发明实施例的使用输入笔迹自动转换方法同时将整个输入笔迹转换为指定字体的处理的一个示例的示例图。

### 具体实施方式

[0019] 现在,详细描述本发明的当前实施例,其示例在附图中表示,其中,相同的标号始终表示相同的部件。以下通过参考附图描述实施例以解释本发明。

[0020] 以下,将参照附图对根据本发明实施例的输入笔迹自动转换系统和方法进行详细描述。在本发明实施例中,当包含于此的已知结构和功能的详细描述可能使得本发明的主题内容不清楚时,将省略对已知结构和功能的详细描述。

[0021] 图 2 是示出根据本发明实施例的输入笔迹自动转换系统的结构的框图。

[0022] 如图 2 所示,根据本发明实施例的输入笔迹自动转换系统(以下简称为系统)包括识别单元 10、提取单元 20 和转换单元 30。

[0023] 识别单元 10 识别用户经由输入板 1(例如,触摸板)输入的笔迹。

[0024] 具体地讲,识别单元 10 收集输入笔迹上的预定数据(例如,重要参考点的数据信息和输入笔迹的笔划的数量),并且基于存储在存储器 11 中的字体数据识别用户写入的字母的类型。在这种情况下,重要参考点包括在输入板 1 的坐标上输入字体的起点、结束点和拐点。

[0025] 提取单元 20 获取存储在存储器 11 中的数据信息(例如,与各字母相应的字体和重要参参考点),并且从存储在存储器 11 中的字体中提取与输入笔迹的数据最类似的字体。

[0026] 转换单元 30 将由提取单元 20 提取的字体的参考点与由识别单元 10 识别的输入笔迹进行比较,并将提取的字体的形状自动转换为最类似于输入笔迹的形状。

[0027] 转换单元 30 包括第一转换器 31 和第二转换器 32。

[0028] 第一转换器 31 将提取的字体的总体形状转换为最类似于输入笔迹的总体形状。

[0029] 具体地讲,第一转换器 31 将提取的字体的整体大小和斜度转换为最类似于输入笔迹的整体大小和斜度。

[0030] 第二转换器 32 将提取的字体的细节形状转换为最类似于输入笔迹的细节形状。

[0031] 具体地讲,第二转换器 32 将提取的字体的每一笔划的长度转换为最类似于输入笔迹的每一笔划的长度。

[0032] 图 3 是示出根据本发明实施例的通过输入笔迹自动转换系统自动转换并显示输入到墨垫的笔迹的一个示例的示例图。

[0033] 如图 3 所示,如果用户在触摸板上写字,则系统基于输入笔迹的大小和斜度将从存储器 11 中提取的字体自动转换为具有与输入笔迹基本上相同的大小和斜度,并实时显示相应的字母。

[0034] 下面,将参照图 4、图 5A 至图 5E 和图 6A 至图 6D 详细描述根据本发明当前实施例的输入笔迹自动转换方法。

[0035] 图 4 是示出根据本发明实施例的输入笔迹自动转换方法的流程图。图 5A 至图 5E 是顺序示出通过根据本发明实施例的输入笔迹自动转换方法自动转换输入笔迹的处理的示例的示例图。

[0036] 如图 4 和图 5A 至图 5E 所示,在输入笔迹自动转换方法中,如果用户按他/她自己的笔迹在输入板 1 上写字母“KWANG-SU”,则识别单元 10 识别输入的笔迹(图 4 的步骤 S101 和图 5A)。具体地讲,识别单元 10 通过关于重要参考点和输入笔迹的笔划的数量的数据信息将笔迹识别为字母。也就是,识别单元 10 在输入板 1 的坐标上识别输入笔迹的起点、结束点和拐点。

[0037] 随后,提取单元 20 获取存储在存储器 11 中例如与各字母相应的字体和重要参考点的数据信息,并从存储在存储器 11 中的字体中提取最类似于输入笔迹的数据的字体(图 4 的步骤 S102 和图 5B)。

[0038] 随后,转换单元 30 比较提取的字体和输入笔迹的参考点(步骤 S103),并实时将提取的字体的形状自动转换为最类似于输入笔迹的形状。

[0039] 具体地讲,第一转换器 31 将提取的字体的总体形状转换为最类似于输入笔迹的总体形状。例如,第一转换器 31 将提取的字体的整体大小和斜度转换为最类似于输入笔迹的整体大小和斜度(图 4 的步骤 S104 和图 5C)。

[0040] 随后,第二转换器 32 将提取的字体的细节形状转换为最类似于输入笔迹的细节形状。例如,第二转换器 32 将提取的字体的每一笔划的长度转换为最类似于输入笔迹的每一笔划的长度(图 4 的步骤 S105 和图 5D)。

[0041] 优选地,转换的字体(图 4 的步骤 S106 和图 5E)存储在存储器 11 中,以使得当使用输入笔迹的移动终端或任何其他装置来创建消息时能够使用字体,从而构建字体的数据库。

[0042] 图 6A 至图 6D 是顺序示出根据本发明实施例的使用输入笔迹自动转换方法同时采用指定字体转换整个输入笔迹的处理的一个示例的示例图。

[0043] 如图 6B、6C 和 6D 所示,可采用新指定的字体来同时转换图 6A 中显示的输入笔迹“BOOK”的所有字母。

[0044] 也就是,根据本发明实施例,如果用户通过触摸板输入笔迹,则笔迹被实时自动转换为特定字体的形状并显示。其结果是,用户可使用特定字体来输入笔迹。因此,可提高手写输入的效用。

[0045] 如上所述,根据依照本发明实施例的输入笔迹自动转换系统和方法,可实现以下效果。

[0046] 首先,用户输入的笔迹被自动转换为最类似于输入笔迹的字体的类型。其结果是,

用户可使用流行的字体来输入笔迹。因此,可提高手写输入。

[0047] 第二,用户可使用类似于他或她的笔迹的字体,而无需单独的处理,例如平坦化和标准化处理。因此,可提高装置的用户友好性。

[0048] 尽管已经示出和描述了本发明的示例性实施例,但是本领域的技术人员将理解,在不脱离本发明的真实范围的情况下,随着技术的发展,可进行各种改变和修改,并且可对其部件进行等同替换。在不脱离本发明的范围的情况下,可进行各种修改、置换、添加和子组合以使本发明的教导适合于特定情形。因此,本发明意在不受到公开的各种示例性实施例的限制,并且本发明包括落在权利要求范围的所有实施例。

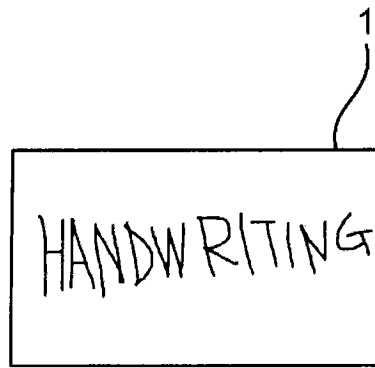


图 1

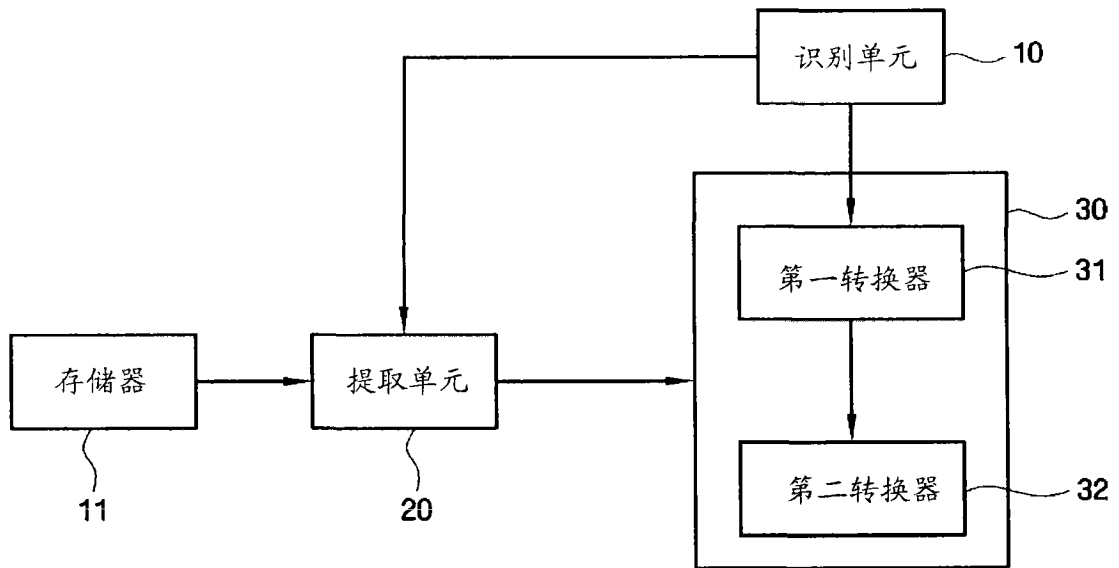


图 2

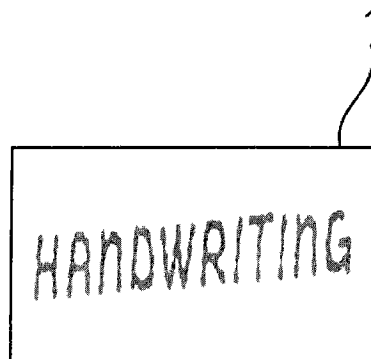


图 3



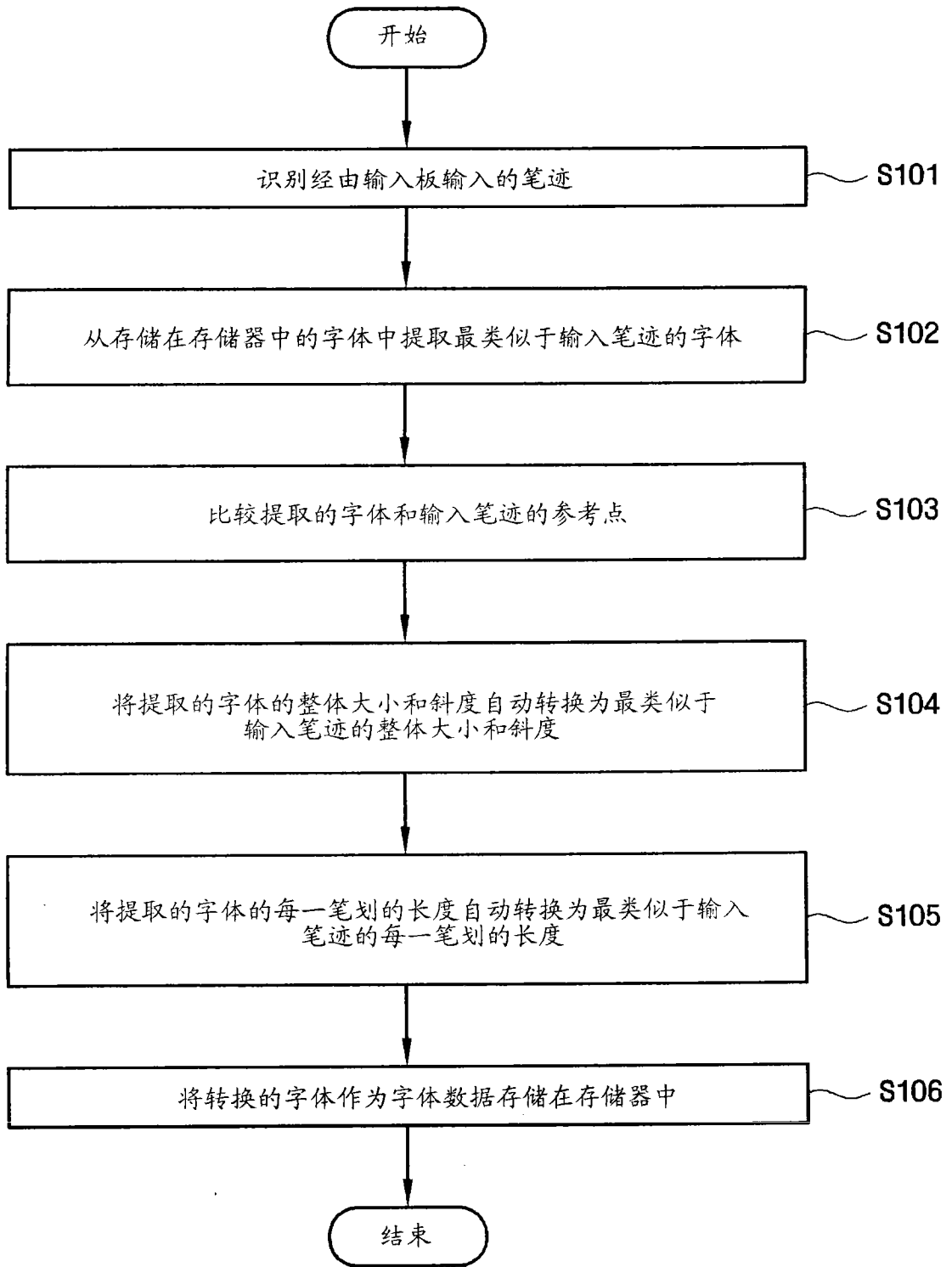


图 4



图 5A

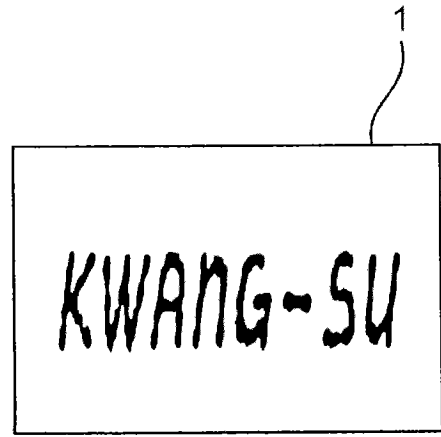


图 5B

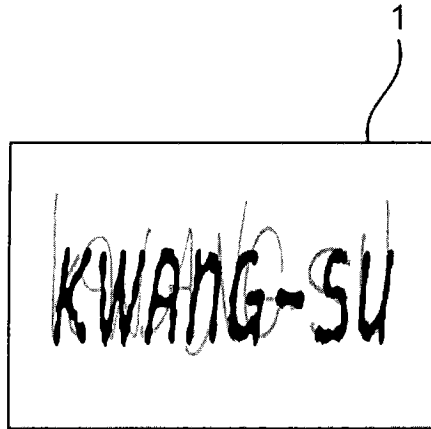


图 5C

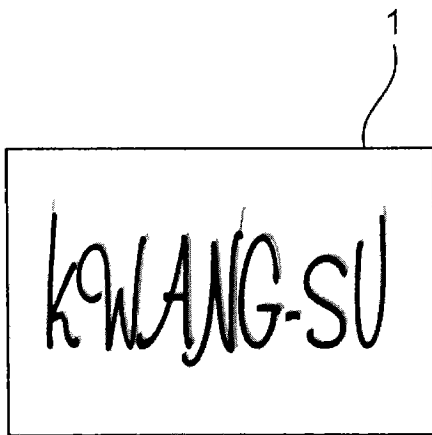


图 5D

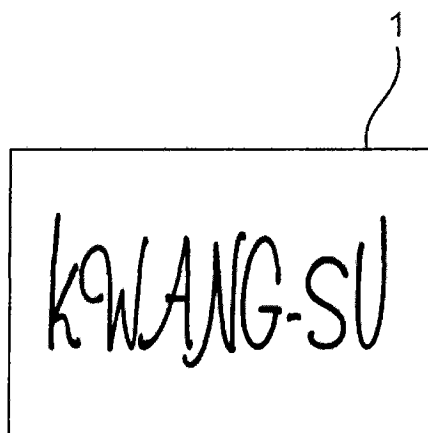


图 5E

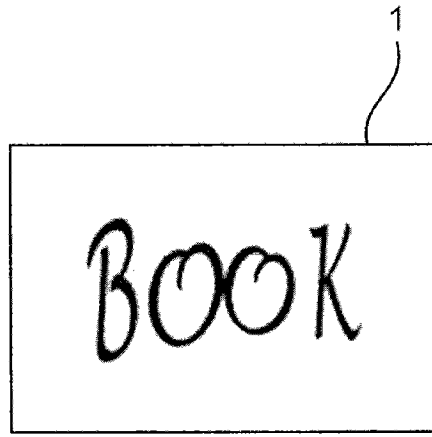


图 6A

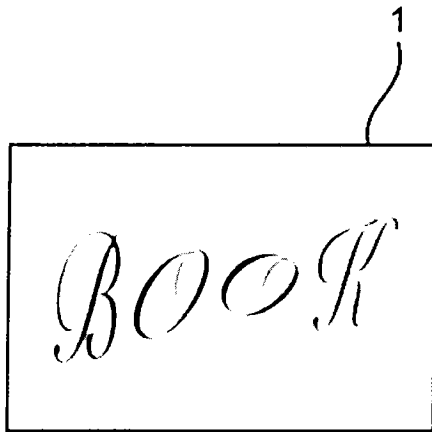


图 6B

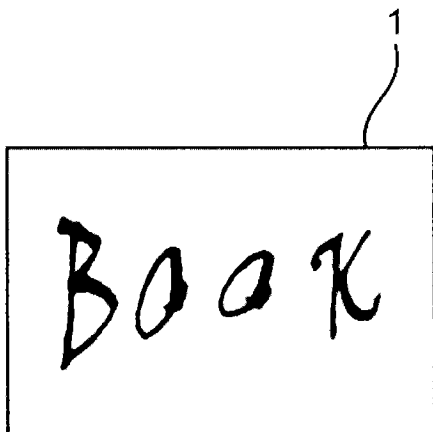


图 6C

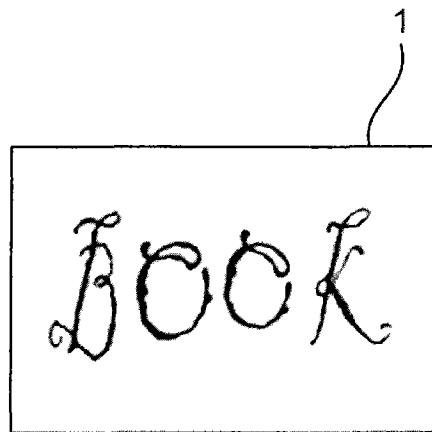


图 6D