

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2017 年 6 月 22 日 (22.06.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/101702 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06K 19/06 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/108625
- (22) 国际申请日: 2016 年 12 月 6 日 (06.12.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510922379.6 2015 年 12 月 14 日 (14.12.2015) CN
- (71) 申请人: 阿里巴巴集团控股有限公司 (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) [—/CN]; 开曼群岛英属开曼群岛大开曼资本大厦一座四层 847 号邮箱, Grand Cayman (KY)。
- (72) 发明人: 齐杰 (QI, Jie); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。王磊 (WANG, Lei); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。王勇 (WANG, Yong); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。陈戈 (CHEN, Ge); 中国浙江省杭州

市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。修超 (XIU, Chao); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。

- (74) 代理人: 北京三友知识产权代理有限公司 (BEIJING SANYOU INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY LTD.); 中国北京市金融街 35 号国际企业大厦 A 座 16 层, Beijing 100033 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH,

[见续页]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR PROCESSING, DISPLAYING AND READING BARCODE

(54) 发明名称: 一种条形码处理、显示、读取方法和装置

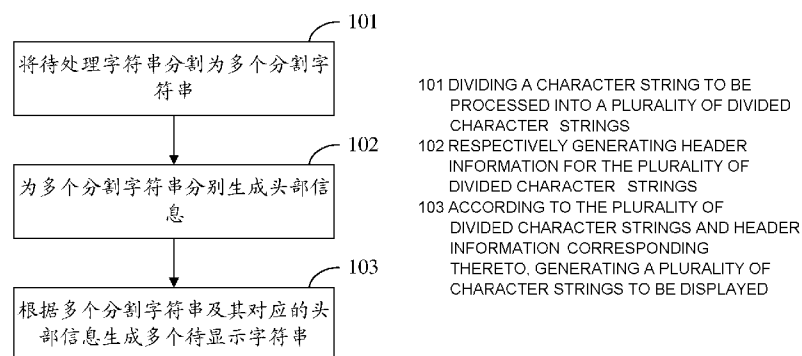


图 1

(57) Abstract: A method and device for processing, displaying and reading a barcode, which are used for increasing information amount transmitted by a barcode, and solving the problem of application limitation brought about due to information amount transmitted by a barcode. The method for processing a barcode comprises: dividing a character string to be processed into a plurality of divided character strings (101); respectively generating header information for the plurality of divided character strings (102), wherein the header information is used for representing sequence information about the divided character strings; and according to the plurality of divided character strings and header information corresponding thereto, generating a plurality of character strings to be displayed (103). By means of the barcode processing solution, a long character string can be divided into short character strings, and sequence information about each of the short character strings in the long character string is provided, so that the long character string can perform information transmission without being limited by the length thereof.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2017/101702 A1



CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE,
IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD,
TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种条形码处理、显示、读取方法和装置，用以增加条形码传输的信息量，解决条形码因传输的信息量带来的应用限制问题。该条形码处理方法包括：将待处理字符串分割为多个分割字符串（101）；为多个分割字符串分别生成头部信息（102），头部信息用于表示分割字符串的序列信息；根据多个分割字符串及其对应的头部信息生成多个待显示字符串（103）。通过上述条形码处理方案，可以将长字符串分割为短字符串，并给出各短字符串在长字符串中的序列信息，从而使得长字符串可以不受其长度的限制进行信息传输。

一种条形码处理、显示、读取方法和装置

本申请要求 2015 年 12 月 14 日递交的申请号为 201510922379.6、发明名称为“一种条形码处理、显示、读取方法和装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

5

技术领域

本申请涉及终端技术领域，尤其涉及一种条形码处理、显示、读取方法和装置。

背景技术

10 随着零售业和消费市场的飞速扩大和发展，也促进了中国条码标签业务的增长。因为条形码具有速度快、使用方便、成本低廉等明显特点，越来越多的地方需要用到条形码标签。但是传统条形码的弊端也显而易见，就是数据容量低，仅仅支持 32 纯字符，很难满足日益增长的使用场景。目前在线下场景中，使用手机上的条形码作为支付凭证、
15 门票凭证、优惠券、入场券、会员凭证等场景也越来越多，但是在受限于条码的数据传输容量，很多时候难以使用条形码传输更多的信息。

虽然二维码提供了一种更多数据输入的解决方案，最多可达千字符，但读取二维码的设备相比一维码而言，成本高出很多，对于普及来讲，还是一个不小的障碍。

发明内容

20 本申请实施例提出了一种条形码处理、显示、读取方法和装置，用以增加条形码传输的信息量，解决条形码因传输的信息量带来的应用限制问题。

在一个方面，本申请实施例提供了一种条形码处理方法，包括：

将待处理字符串分割为多个分割字符串，所述分割字符串不超过设定长度；

为所述多个分割字符串分别生成头部信息，所述头部信息用于表示所述分割字符串
25 的序列信息；

根据所述多个分割字符串及其对应的头部信息生成多个待显示字符串。

相应地，本申请实施例提供了一种条形码处理装置，包括：

分割模块，用于将待处理字符串分割为多个分割字符串，所述分割字符串不超过设定长度；

30 头部信息生成模块，用于为所述多个分割字符串分别生成头部信息，所述头部信息

用于表示所述分割字符串的序列信息；

待显示字符生成模块，用于根据所述多个分割字符串及其对应的头部信息生成多个待显示字符串。

在另一个方面，本申请实施例提供了一种条形码显示方法，包括：

5 接收多个待显示字符串；

以设定频率在屏幕上动态顺序显示所述多个待显示字符串分别生成的条形码。

相应地，本申请实施例提供了一种条形码显示装置，包括：

接收模块，用于接收多个待显示字符串；

10 显示模块，用于以设定频率在屏幕上动态顺序显示所述多个待显示字符串分别生成的条形码。

此外，本申请实施例还提供了一种条形码读取方法，包括：

读取多个条形码；

根据所述多个条形码的头部信息，确定所述多个条形码的序列信息；

15 根据所述多个条形码的序列信息，将所述多个条形码的消息体信息进行组合，确定出所述多个条形码承载的字符串。

相应地，本申请实施例提供了一种条形码读取装置，包括：

条形码读取模块，用于读取多个条形码；

20 头部信息确定模块，用于根据所述多个条形码的头部信息，确定所述多个条形码的序列信息；

组合模块，用于根据所述多个条形码的序列信息，将所述多个条形码的消息体信息进行组合，确定出所述多个条形码承载的字符串。

有益效果如下：

25 本申请提供了条形码处理方法与装置，通过将待处理字符串分割为多个分割字符串，分割字符串不超过设定长度；为多个分割字符串分别生成头部信息，头部信息用于表示分割字符串的序列信息；根据多个分割字符串及其对应的头部信息生成多个待显示字符串。通过上述条形码处理方案，可以将长字符串分割为短字符串，并给出各短字符串在长字符串中的序列信息，从而使得长字符串可以不受其长度的限制进行信息传输。

30 本申请还提供了条形码显示方法和装置，接收多个待显示字符串；以设定频率在屏幕上动态顺序显示所述多个待显示字符串分别生成的条形码。通过上述条形码显示方案，可以支撑字符串生成和条形码显示设备分离的情况，用于条形码显示的装置仅需支持接

收多个待显示字符串并显示相应的条形码即可。

此外，本申请还提供了条形码读取方法和装置，读取多个条形码；根据多个条形码的头部信息，确定多个条形码的序列信息；根据多个条形码的序列信息，将所述多个条形码的消息体信息进行组合，确定出多个条形码承载的字符串。从而能够将多个条形码承载的信息进行整合，确定出多个条形码共同承载的内容，使得长字符串可以不受其长度的限制进行信息传输。

附图说明

为了更清楚地说明本申请或现有技术中的技术方案，下面将对本申请或现有技术描述中所需要使用的附图作简单的介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 示出了本申请实施例中的条形码处理方法的流程示意图；

图 2 示出了本申请实施例中的条形码读取方法的流程示意图；

图 3 示出了本申请实施例中的条形码显示方法的流程示意图；

图 4 示出了实施例一中的条形码处理方法的流程示意图；

图 5 示出了实施例二中的条形码读取方法的流程示意图；

图 6 示出了本申请实施例的条形码处理装置的结构示意图；

图 7 示出了本申请实施例的条形码处理装置的另一个结构示意图；

图 8 示出了本申请实施例的条形码读取装置的结构示意图；

图 9 示出了本申请实施例的条形码显示装置的结构示意图。

具体实施方式

下面将结合本申请中的附图，对本申请中的技术方案进行清楚、完整的描述，显然，所描述的实施例是本申请的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员获得的其他实施例，都属于本申请保护的范围。

发明人在发明过程中注意到：条形码具有成本低普及率高的优点，但受限于条码的数据传输容量，很多时候难以使用条形码传输更多的信息。发明人希望利用在手机等智能终端上条码可动态生成和刷新的特点，配合相应的编码规则来增加数据传输的容量；由于这种方案可以复用条码读取设备，所以没有额外的成本，对于普及使用有较大的好

处。

基于此，本申请实施例提出了一种条形码处理方法和装置、一种条形码显示方法和装置、以及一种条形码读取方法和装置，下面进行详细说明。

图 1 示出了本申请实施例中的条形码处理方法，如图所示，包括：

5 步骤 101，将待处理字符串分割为多个分割字符串，分割字符串不超过设定长度；

步骤 102，为多个分割字符串分别生成头部信息，头部信息用于表示分割字符串的序列信息；

序列信息可以包括本组字符串的总个数和当前字符串的本组字符串中的位置信息。

步骤 103，根据多个分割字符串及其对应的头部信息生成多个待显示字符串。

10 有益效果：本申请中的条形码处理方法，通过将待处理字符串分割为多个分割字符串，分割字符串不超过设定长度；为多个分割字符串分别生成头部信息，头部信息用于表示分割字符串的序列信息；根据多个分割字符串及其对应的头部信息生成多个待显示字符串。通过上述条形码处理方案，可以将长字符串分割为短字符串，并给出各短字符串在长字符串中的序列信息，从而使得长字符串可以不受其长度的限制进行信息传输。

15 进一步地，本申请实施例的条形码处理方法，在生成多个待显示字符串之后，还包括：将所述多个待显示字符串分别生成条形码在屏幕上显示。

在本申请条形码处理方案中，对待处理字符串进行处理生成多个待显示字符串的功能，与将多个待显示字符串分别生成条形码在屏幕上显示的功能，可以是不同的实体完成的，不限定为均由一个装置完成，在一个装置完成的情况下，可以是移动终端自己既
20 完成对待处理字符串进行处理生成多个待显示字符串的操作，也完成将多个待显示字符串分别生成条形码在屏幕上显示的操作。在两个装置完成的情况下，可以是服务器完成对待处理字符串进行处理生成多个待显示字符串的操作，将多个待显示字符串发送给移动终端，再由移动终端完成将多个待显示字符串分别生成条形码在屏幕上显示的操作。

进一步地，本申请实施例的条形码处理方法，将所述多个待显示字符串分别生成条
25 形码在屏幕上显示包括：以设定频率在屏幕上动态顺序显示所述多个待显示字符串分别生成的条形码。

这是利用移动终端屏幕可动态刷新的特点，可以在用户不感知的情况下，由移动终端动态刷新多个条形码给读取设备进行读取。在具体实现时，还可以直接在屏幕上显示多个条形码，由读取设备分别读取；或者由用户手动切换多个条形码显示等方式来进行
30 多个条形码的显示，在实现时，不限于以设定频率在屏幕上动态顺序显示所述多个待显

示字符串分别生成的条形码的方式。

图 2 示出了本申请实施例中的条形码读取方法，如图所示，包括：

步骤 201，读取多个条形码；

步骤 202，根据多个条形码的头部信息，确定多个条形码的序列信息；

5 步骤 203，根据多个条形码的序列信息，将多个条形码的消息体信息进行组合，确定出多个条形码承载的字符串。

针对上述字符串生成和条形码显示设备分离的情况，本申请还提供了条形码显示方法，如图 3 所示，包括如下步骤：

步骤 301，接收多个待显示字符串；

10 步骤 302，以设定频率在屏幕上动态顺序显示所述多个待显示字符串分别生成的条形码。

为了便于本申请的实施，下面以实施例进行说明。

实施例一：

实施例一中的条形码处理方法，本实施例以字符串生成和条形码显示设备分离的情况为例进行说明，如图 4 所示，包括：

步骤 401，服务器将待处理字符串分割为多个分割字符串，分割字符串不超过设定长度；

分割字符串不超过设定长度是为了后续生成条形码，不超过条形码的容量，以目前最贴近实用的方式，通常最长不超过 30 位，建议不低于 16 位。

20 步骤 402，服务器为多个分割字符串分别生成头部信息，头部信息用于表示分割字符串的序列信息；

头部信息可以采用如下两种方式：

方式一，头部信息固定长度为 2 位，为了方便说明，该 2 位头部信息用“TX”来表示，其中一位数字 X 表示当前字符串在所述多个待显示字符串中的位置，另一位数字 T 表示所述多个待显示字符串的总数。由于条形码有多种码制，有些码制只支持纯数字不支持字母，其中 X 与 T 的范围为 1~9（对于不支持字母的码制，总数为 9）或 1~9+A~Z（9 个数字加上 26 个字母，总数为 35）。这样一次采集可以最多 9 条（对于不支持字母的码制）或 35 条，一共可以传递最多 $30 \times 9 = 270$ 或 $30 \times 35 = 1050$ 个字符。

方式二，头部信息长度可变，第一位数字为 0，用于表示所述头部信息长度可变；
30 第二位数字为 N，用于表示头部信息的长度为 $(N \times 2 + 2)$ ，N 的范围为 2 至 9；所述头部

信息中还包括 N 位数字表示当前字符串在多个待显示字符串中的位置, 以及 N 位数字表示多个待显示字符串的总数。为了方便说明, 该头部信息用“0NTT...TXX...X”来表示, 其中“TT...T”为表示多个待显示字符串的总数的 N 位数字, “XX...X”表示当前字符串在多个待显示字符串中的位置的 N 位数字。其中 X 与 T 的范围为 1~9 (对于不支持字母的码制, 总数为 9) 或 1~9+A~Z (9 个数字加上 26 个字母, 总数为 35)。通过头部信息长度可变的方式, 可以极大地扩展一组条形码的个数, 增加一组条形码的信息量。

由于在方式一中, 第一位数字 T 的范围是 1~9 或 1~9+A~Z, 不可能为 0, 因此, 方式二第一位数字为 0, 用于表示所述头部信息长度可变, 使得方式一和方式二可以同时采用而读取设备可以通过第一位数字是否为 0 来区分具体采用的是哪一种方式, 方式一和方式二也可以分别应用。

步骤 403, 服务器根据多个分割字符串及其对应的头部信息生成多个待显示字符串;

以步骤 102 中方式一中的固定头部信息为例, 可生成一个具体的例子“43abcd...”, 其中“43”为头部, 后面“abcd...”代表需要传输的字符串内容, 第一位数 T 为 4, 表示这是本组一共有 4 条字符串, 第二位数 X 为 3, 表示当前这个字符串是本组字符串序列中的第 3 个。

以步骤 102 中方式二中长度可变的头部信息为例, 可生成一个具体的例子“021508abcd...”, 其中“0”表明这是第二种编码方式, 后面“2”即“N”代表后面 4 位中前 2 位是“TT”总条数, 后 2 位是“XX”序号, 也即“TT”为“15”, 表示这是本组一共有 15 条字符串, “XX”为“08”, 表示当前这个字符串是本组字符串序列中的第 8 个, 后面“abcd...”代表需要传输的字符串内容。

步骤 404, 服务器将多个待显示字符串发送给移动终端;

步骤 405, 移动终端以设定频率在屏幕上动态顺序显示所述多个待显示字符串分别生成的条形码。

实施例二

实施例二中的条形码读取方法, 如图 5 所示, 包括:

步骤 501, 顺序读取以设定频率在屏幕上动态显示的多个条形码;

步骤 502, 根据多个条形码的头部信息, 确定多个条形码的序列信息;

在读取多个条形码的序列信息时, 可根据实施例一中具体采用哪种头部信息来确定读取方式。

若实施例一中单独采用方式一, 在本步骤中, 根据所述多个条形码的头 2 位信息,

获得其中一位数字 X 表示当前字符串在所述多个待显示字符串中的位置，以及另一位数字 T 表示所述多个待显示字符串的总数。

若实施例一中单独采用方式二或实施例一中方式一和方式二可以同时采用，在本步骤中，根据所述多个条形码的第一位数字为 0，确定所述头部信息长度可变；根据所述多个条形码的第二位数字为 N，确定头部信息的长度为 $(N*2+2)$ ，N 的范围为 2 至 9；

根据所述头部信息中 N 位表示当前字符串在所述多个待显示字符串中的位置的数字确定当前字符串在所述多个待显示字符串中的位置 $XX\cdots X$ ；

根据所述头部信息中 N 位表示所述多个待显示字符串的总数的数字确定所述多个待显示字符串的总数 $TT\cdots T$ 。

10 步骤 503，根据多个条形码的序列信息，将多个条形码的消息体信息进行组合，确定出多个条形码承载的字符串。

下面以一个具体的实例进行说明。

在本实例中，待处理字符串为：

“ 1234567890ABCDEFGH IJ1234567890ABCDEFGH IJ1234567890ABCDEFGH IJ1234567890”

该待处理字符串一共 70 个字符；在本实例中，设定长度为 30，将待处理字符串分割为 30+30+10 三个字符串：

分割字符串 1：“1234567890ABCDEFGH IJ1234567890”

分割字符串 2：“ABCDEFGH IJ1234567890ABCDEFGH IJ”

20 分割字符串 3：“1234567890”

采用方式一为该三个分割字符串分别生成头部信息：

分割字符串 1 的头部信息为“31”，分割字符串 2 的头部信息为“32”，分割字符串 3 的头部信息为“33”。

根据该三个分割字符串及其对应的头部信息生成多个待显示字符串如下：

25 待显示字符串 1：“311234567890ABCDEFGH IJ1234567890”

待显示字符串 2：“32ABCDEFGH IJ1234567890ABCDEFGH IJ”

待显示字符串 3：“331234567890”

在将待显示字符串以设定频率在屏幕上动态顺序显示所述多个待显示字符串分别生成的条形码。读取端，读取到第一位数字为“3”，可知采用的是固定头部信息，即本组
30 一共 3 个字符串，编号分别为 1，2，3，如此这样扫码设备采集到连续的 3 个条形码信

息,就可以将之解析出来还原成原字符串“1234567890ABCDEFGH1234567890ABCDEF
FGH1234567890ABCDEFGH1234567890”;

如果每个条形码展现时长 0.2-0.5 秒,则现在采集这样一个字符串则需要 0.6-1.5 秒左右。

5 这种编码方式的好处在于,即使扫码设备采集的顺序不是按照字符串分割的顺序(如上例中:采集时从 2 开始为:3,1,2),也可以根据头部的序号和总个数矫正(排序、去重、查漏等)之后顺利还原出原字符串,只需要手机上按照固定频率循环更新展示上面所有的字符串。

10 基于同一发明构思,本申请实施例中还提供了一种条形码处理装置和条形码读取装置,由于这些设备解决问题的原理与一种条形码处理方法以及条形码读取方法相似,因此这些设备的实施可以参见方法的实施,重复之处不再赘述。

如图 6 所示,本申请实施例的条形码处理装置可以包括:

分割模块 601,用于将待处理字符串分割为多个分割字符串,所述分割字符串不超过设定长度;

15 头部信息生成模块 602,用于为所述多个分割字符串分别生成头部信息,所述头部信息用于表示所述分割字符串的序列信息;

待显示字符生成模块 603,用于根据所述多个分割字符串及其对应的头部信息生成多个待显示字符串。

20 进一步地,本申请实施例的条形码处理装置还可以如图 7 所示,包括条形码处理模块 702,

条形码处理模块 702,用于将该多个待显示字符串分别生成条形码,以在屏幕 701 上进行显示。

屏幕 701 用于显示条形码,可以包括在本申请实施例的条形码处理装置之中,也可以是本申请实施例的条形码处理装置之外的。

25 进一步地,条形码处理模块 702 还用于以设定频率顺序向屏幕 701 输出多个待显示字符串分别生成的条形码。

如图 8 所示,本申请实施例中的条形码读取装置,包括:

条形码读取模块 801,用于读取多个条形码;

30 头部信息确定模块 802,用于根据所述多个条形码的头部信息,确定多个条形码的序列信息;

组合模块 803，用于根据多个条形码的序列信息，将多个条形码的消息体信息进行组合，确定出多个条形码承载的字符串。

如图 9 所示，本申请实施例中的条形码显示装置，包括：

接收模块 901，用于接收多个待显示字符串；

5 显示模块 902，用于以设定频率在屏幕上动态顺序显示接收模块 901 接收到的多个待显示字符串分别生成的条形码。

为了描述的方便，以上所述装置的各部分以功能分为各种模块或单元分别描述。当然，在实施本申请时可以把各模块或单元的功能在同一个或多个软件或硬件中实现。

本领域内的技术人员应明白，本申请的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序
10 产品。因此，本申请可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本申请可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质（包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等）上实施的计算机程序产品的形式。

本申请是参照根据本申请实施例的方法、设备（系统）、和计算机程序产品的流程图
15 图和 / 或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和 / 或方框图中的每一流程和 / 或方框、以及流程图和 / 或方框图中的流程和 / 或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指
20 定的功能的装置。

这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

25 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上，使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

尽管已描述了本申请的优选实施例，但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性
30 概念，则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以，所附权利要求意欲解释为包括

优选实施例以及落入本申请范围的所有变更和修改。

权利要求书

1、一种条形码处理方法，其特征在于，包括：

将待处理字符串分割为多个分割字符串，所述分割字符串不超过设定长度；

为所述多个分割字符串分别生成头部信息，所述头部信息用于表示所述分割字符串
5 的序列信息；

根据所述多个分割字符串及其对应的头部信息生成多个待显示字符串。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述生成多个待显示字符串之后，还包括：将所述多个待显示字符串分别生成条形码在屏幕上显示。

3、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述将所述多个待显示字符串分别生成条形码在屏幕上显示包括：以设定频率在屏幕上动态顺序显示所述多个待显示字符串
10 分别生成的条形码。

4、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述头部信息长度为 2 位，其中一位数字表示当前字符串在所述多个待显示字符串中的位置，另一位数字表示所述多个待显示字符串的总数。

15 5、如权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述头部信息长度可变，第一位数字为 0，用于表示所述头部信息长度可变；第二位数字为 N，用于表示头部信息的长度为 $(N*2+2)$ ，N 的范围为 2 至 9；所述头部信息中还包括 N 位数字表示当前字符串在所述多个待显示字符串中的位置，以及 N 位数字表示所述多个待显示字符串的总数。

6、一种条形码显示方法，其特征在于，包括：

20 接收多个待显示字符串；

以设定频率在屏幕上动态顺序显示所述多个待显示字符串分别生成的条形码。

7、一种条形码读取方法，其特征在于，包括：

读取多个条形码；

根据所述多个条形码的头部信息，确定所述多个条形码的序列信息；

25 根据所述多个条形码的序列信息，将所述多个条形码的消息体信息进行组合，确定出所述多个条形码承载的字符串。

8、如权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述读取多个条形码，包括顺序读取以设定频率在屏幕上动态显示的多个条形码。

9、如权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述根据所述多个条形码的头部信息，
30 确定所述多个条形码的序列信息，包括：

根据所述多个条形码的头 2 位信息, 获得其中一位数字表示当前字符串在所述多个待显示字符串中的位置, 以及另一位数字表示所述多个待显示字符串的总数。

10、如权利要求 9 所述的方法, 其特征在于, 所述根据所述多个条形码的头部信息, 确定所述多个条形码的序列信息, 包括:

5 根据所述多个条形码的第一位数字为 0, 确定所述头部信息长度可变;

根据所述多个条形码的第二位数字为 N , 确定头部信息的长度为 $(N*2+2)$, N 的范围为 2 至 9;

根据所述头部信息中 N 位表示当前字符串在所述多个待显示字符串中的位置的数字确定当前字符串在所述多个待显示字符串中的位置;

10 根据所述头部信息中 N 位表示所述多个待显示字符串的总数的数字确定所述多个待显示字符串的总数。

11、一种条形码处理装置, 其特征在于, 包括:

分割模块, 用于将待处理字符串分割为多个分割字符串, 所述分割字符串不超过设定长度;

15 头部信息生成模块, 用于为所述多个分割字符串分别生成头部信息, 所述头部信息用于表示所述分割字符串的序列信息;

待显示字符生成模块, 用于根据所述多个分割字符串及其对应的头部信息生成多个待显示字符串。

12、如权利要求 11 所述的装置, 其特征在于, 还包括条形码处理模块,

20 所述条形码处理模块, 用于将所述多个待显示字符串分别生成条形码, 以在屏幕上进行显示。

13、如权利要求 12 所述的装置, 其特征在于, 所述条形码处理模块, 还用于以设定频率顺序向所述屏幕输出所述多个待显示字符串分别生成的条形码。

14、一种条形码读取装置, 其特征在于, 包括:

25 条形码读取模块, 用于读取多个条形码;

头部信息确定模块, 用于根据所述多个条形码的头部信息, 确定所述多个条形码的序列信息;

组合模块, 用于根据所述多个条形码的序列信息, 将所述多个条形码的消息体信息进行组合, 确定出所述多个条形码承载的字符串。

30 15、一种条形码显示装置, 其特征在于, 包括:

接收模块，用于接收多个待显示字符串；

显示模块，用于以设定频率在屏幕上动态顺序显示所述多个待显示字符串分别生成的条形码。

1/4

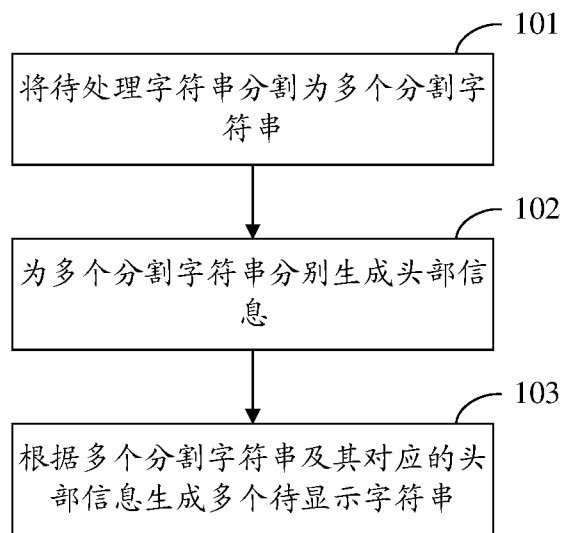


图 1

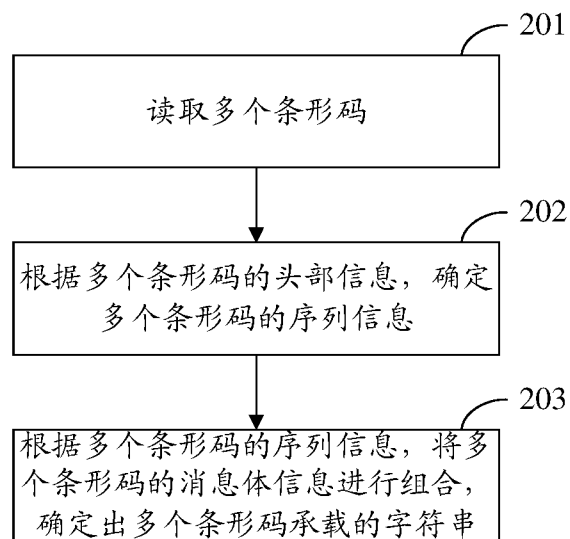


图 2

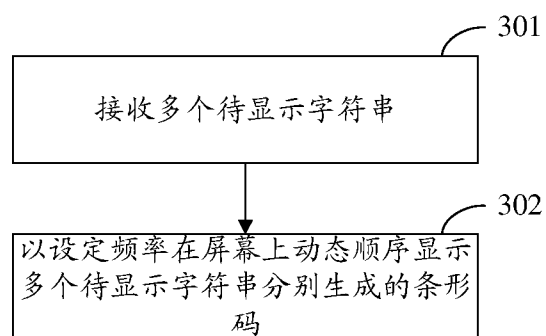


图 3

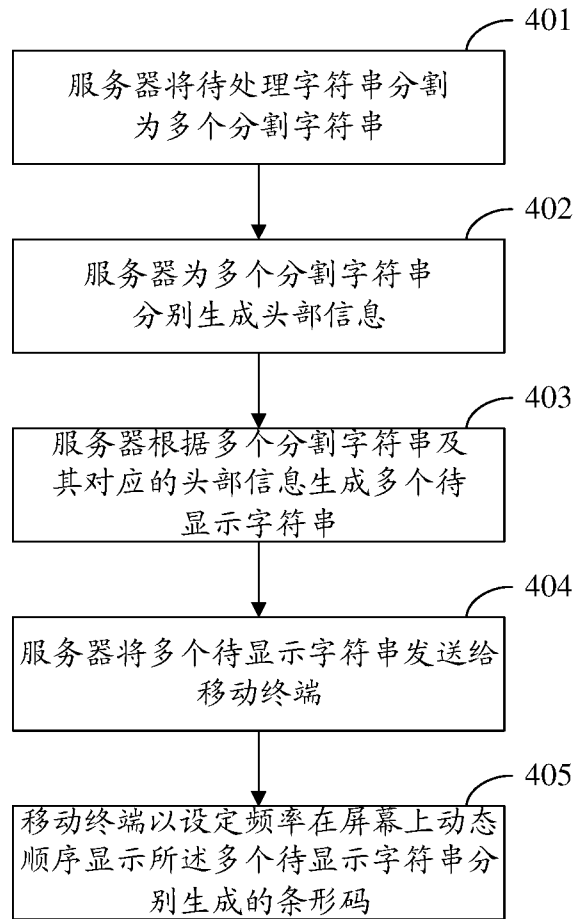


图 4

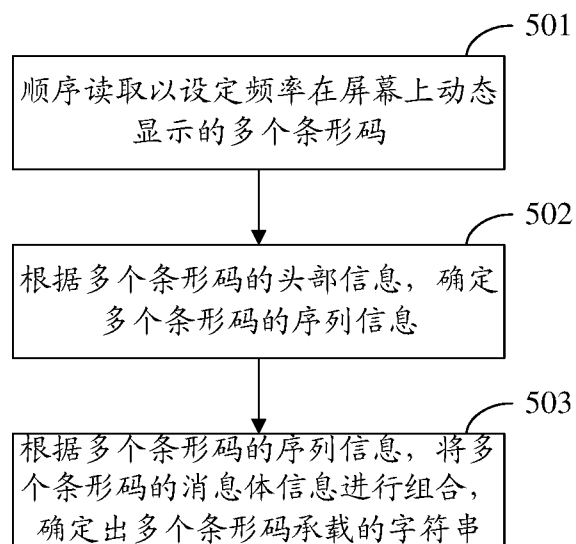


图 5

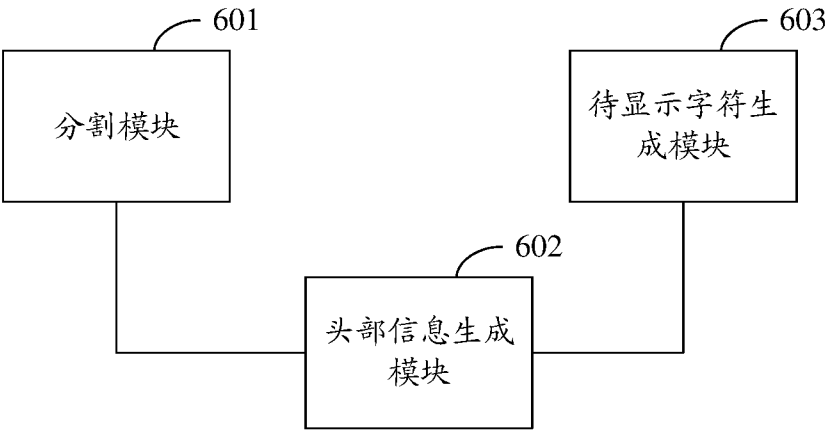


图 6

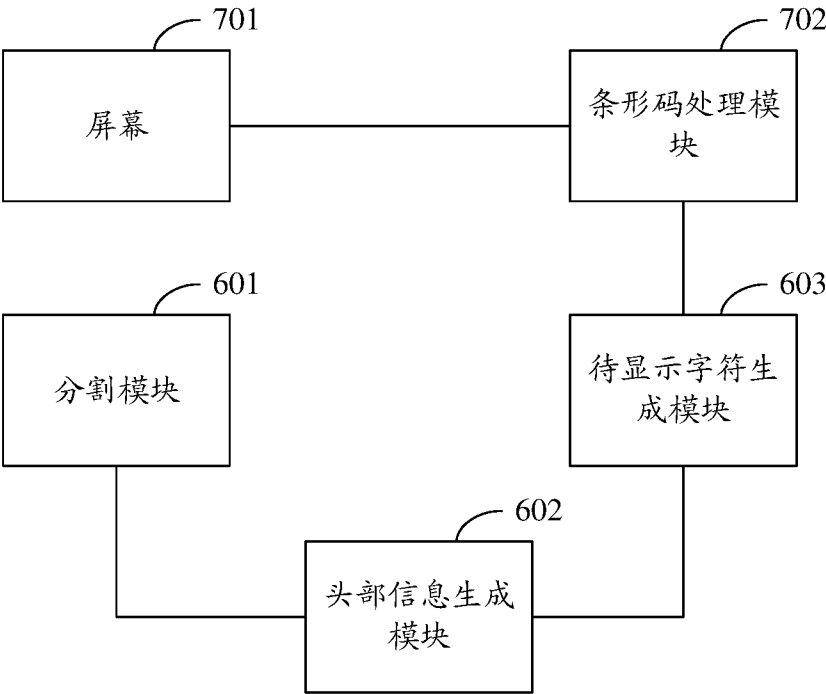


图 7

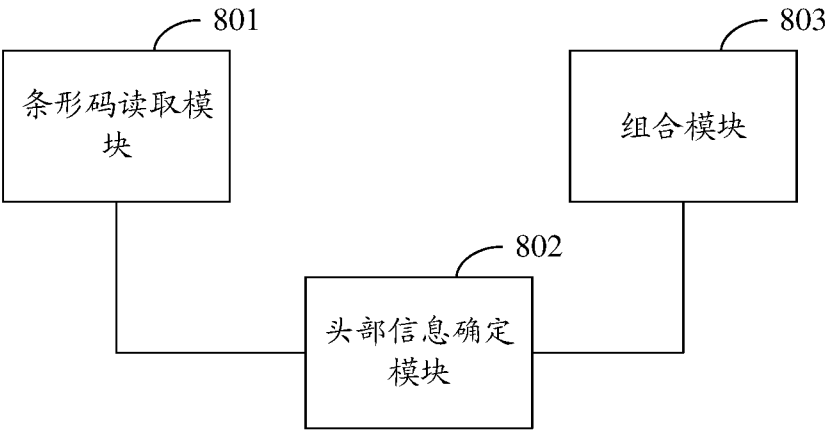


图 8



图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/108625

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06K 19/06 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F; G06K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI, IEEE: head, sum, two-dimension code, sequence code, bar code, code, multi? preamble code, split, sequence, list, location, position

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101639899 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 03 February 2010 (03.02.2010), description, page 3, antepenultimate paragraph to page 17, paragraph 5	1-15
X	CN 101645140 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 10 February 2010 (10.02.2010), description, page 3, antepenultimate paragraph to page 17, paragraph 5	1-15
X	CN 102799915 A (BMC MEDICAL CO., LTD.), 28 November 2012 (28.11.2012), description, paragraphs 33-58	1-15
X	CN 103530669 A (CHENGDU BOGE TECHNOLOGY CO., LTD.), 22 January 2014 (22.01.2014), description, paragraphs 19-31	1-15

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 23 January 2017 (23.01.2017)	Date of mailing of the international search report 21 February 2017 (21.02.2017)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer LIU, Xu Telephone No.: (86-10) 82245207

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/108625

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101639899 A	03 February 2010	ES 2442745 T3	13 February 2014
		EP 2309426 A1	13 April 2011
		WO 2010012194 A1	04 February 2010
CN 101645140 A	10 February 2010	WO 2010015184 A1	11 February 2010
CN 102799915 A	28 November 2012	WO 2014012332 A1	23 January 2014
		WO 2014012475 A1	23 January 2014
		US 2014263616 A1	18 September 2014
		CN 104520855 A	15 April 2015
		EP 2874082 A1	20 May 2015
CN 103530669 A	22 January 2014	None	

A. 主题的分类 G06K 19/06 (2006.01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类																	
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) G06F; G06K 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI, IEEE: 条形码, 二维码, 多个, 分割, 头部, 序列, 位置, 总数, two-dimension code, sequence code, bar code, code, multi? preamble code, split, sequence, list, location, position																	
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 101639899 A (华为技术有限公司) 2010年 2月 3日 (2010 - 02 - 03) 说明书第3页倒数第3段-第17页第5段</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 101645140 A (华为技术有限公司) 2010年 2月 10日 (2010 - 02 - 10) 说明书第3页倒数第3段-第17页第5段</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 102799915 A (北京怡和嘉业医疗科技有限公司) 2012年 11月 28日 (2012 - 11 - 28) 说明书第33-58段</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103530669 A (成都博格科技有限公司) 2014年 1月 22日 (2014 - 01 - 22) 说明书第19-31段</td> <td>1-15</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 101639899 A (华为技术有限公司) 2010年 2月 3日 (2010 - 02 - 03) 说明书第3页倒数第3段-第17页第5段	1-15	X	CN 101645140 A (华为技术有限公司) 2010年 2月 10日 (2010 - 02 - 10) 说明书第3页倒数第3段-第17页第5段	1-15	X	CN 102799915 A (北京怡和嘉业医疗科技有限公司) 2012年 11月 28日 (2012 - 11 - 28) 说明书第33-58段	1-15	X	CN 103530669 A (成都博格科技有限公司) 2014年 1月 22日 (2014 - 01 - 22) 说明书第19-31段	1-15
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
X	CN 101639899 A (华为技术有限公司) 2010年 2月 3日 (2010 - 02 - 03) 说明书第3页倒数第3段-第17页第5段	1-15															
X	CN 101645140 A (华为技术有限公司) 2010年 2月 10日 (2010 - 02 - 10) 说明书第3页倒数第3段-第17页第5段	1-15															
X	CN 102799915 A (北京怡和嘉业医疗科技有限公司) 2012年 11月 28日 (2012 - 11 - 28) 说明书第33-58段	1-15															
X	CN 103530669 A (成都博格科技有限公司) 2014年 1月 22日 (2014 - 01 - 22) 说明书第19-31段	1-15															
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																	
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																	
国际检索实际完成的日期 2017年 1月 23日		国际检索报告邮寄日期 2017年 2月 21日															
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10) 62019451		受权官员 刘栩 电话号码 (86-10) 82245207															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/108625

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	101639899	A	2010年 2月 3日	ES	2442745	T3	2014年 2月 13日
				EP	2309426	A1	2011年 4月 13日
				WO	2010012194	A1	2010年 2月 4日
CN	101645140	A	2010年 2月 10日	WO	2010015184	A1	2010年 2月 11日
CN	102799915	A	2012年 11月 28日	WO	2014012332	A1	2014年 1月 23日
				WO	2014012475	A1	2014年 1月 23日
				US	2014263616	A1	2014年 9月 18日
				CN	104520855	A	2015年 4月 15日
				EP	2874082	A1	2015年 5月 20日
CN	103530669	A	2014年 1月 22日	无			