

(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
2021 年 7 月 8 日 (08.07.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/135535 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 40/186 (2020.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/122425
- (22) 国际申请日: 2020 年 10 月 21 日 (21.10.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202010622899.6 2020年6月30日 (30.06.2020) CN
- (71) 申请人: 平安科技 (深圳) 有限公司 (PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路 5033 号平安金融中心 23 楼, Guangdong 518000 (CN)。
- (72) 发明人: 邓黎明 (DENG, Liming); 中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路 5033 号平安金融中心 23 楼, Guangdong 518000 (CN)。 王龙 (WANG, Long); 中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路 5033 号平安金融中心 23 楼,

- Guangdong 518000 (CN)。 纪明阔 (JI, Mingkuo); 中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路 5033 号平安金融中心 23 楼, Guangdong 518000 (CN)。 庄伯金 (ZHUANG, Bojin); 中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路 5033 号平安金融中心 23 楼, Guangdong 518000 (CN)。 王少军 (WANG, Shaojun); 中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路 5033 号平安金融中心 23 楼, Guangdong 518000 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市精英专利事务所 (SHENZHEN TALENT PATENT SERVICE); 中国广东省深圳市福田区深南中路 6009 号绿景广场 B 栋 20 层 B, Guangdong 518000 (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, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,

(54) Title: SONG LYRICS ADAPTATION METHOD, APPARATUS, COMPUTER DEVICE, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 歌词改编方法、装置、计算机设备及存储介质

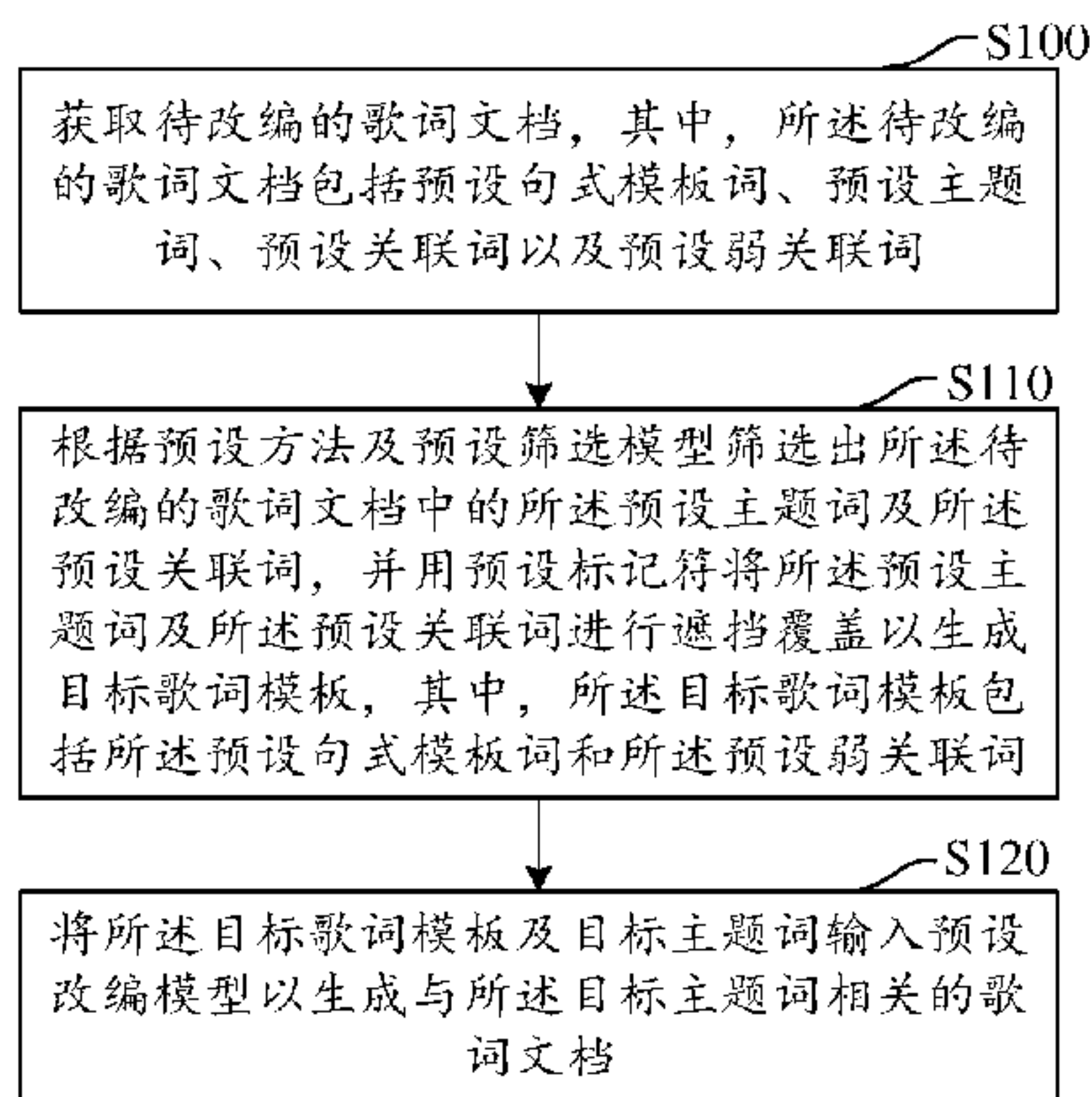


图 2

(57) Abstract: A method for adapting song lyrics, an apparatus, a computer device, and a storage medium. The method comprises: obtaining text file of lyrics to be adapted, said text file comprising preset sentence template phrases, preset theme phrases, preset associated phrases, and preset weak-association phrases (S100); on the basis of a preset method and a preset screening model, screening from lyrics text file of song to be adapted the preset theme and associated phrases, and covering same with preset labeling symbols so as to obtain a target lyrics template, said template comprising preset sentence template phrases and preset weak-association phrases (S110); input target lyrics template and target theme phrases to a preset adaptation model so as to generate a lyrics text file related to the target theme phrases (S120). The present method enhances to a certain degree the quality of adapted lyrics.

- S100: Obtain text file of lyrics to be adapted, said file comprising preset sentence template phrases, theme phrases, associated phrases, and weak-association phrases
- S110: On basis of a preset method and screening model, screening from lyrics text file of song to be adapted the preset theme and associated phrases, and covering same with preset labeling symbols so as to obtain a target lyrics template, said template comprising preset sentence template phrases and weak-association phrases
- S120: Input target lyrics template and target theme phrases to a preset adaptation model so as to generate a lyrics text file related to the target theme phrases

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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, 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))。
- 在修改权利要求的期限届满之前进行，在收到该修改后将重新公布 (细则48.2 (h))。
- 根据申请人的请求，在条约第21条 (2) (a) 所规定的期限届满之前进行。

(57) 摘要：一种歌词改编方法、装置、计算机设备及存储介质。该方法包括：获取待改编的歌词文档，其中，待改编的歌词文档包括预设句式模板词、预设主题词、预设关联词以及预设弱关联词 (S100)；根据预设方法及预设筛选模型筛选出待改编的歌词文档中的预设主题词及预设关联词并用预设标记符将预设主题词及预设关联词进行遮挡覆盖以生成目标歌词模板，其中，目标歌词模板包括预设句式模板词和预设弱关联词 (S110)；将目标歌词模板及目标主题词输入预设改编模型以生成与目标主题词相关的歌词文档 (S120)。该方法可在一定程度上提升歌词改编后的歌词质量。

歌词改编方法、装置、计算机设备及存储介质

本申请要求于 2020 年 06 月 30 日提交中国专利局、申请号为 202010622899.6，发明名称为“歌词改编方法、装置、计算机设备及存储介质”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。

技术领域

本申请涉及人工智能、自然语言处理以及区块链技术领域，尤其涉及一种歌词改编方法、装置、计算机设备及存储介质。

背景技术

歌曲是人们欣赏和喜爱的一种艺术形式，已经深入渗透到人们的生活中。歌词作为歌曲的重要组成部分，具有某种特定的结构用来表达某种特定的情感，这些特定的结构主要表现在段落分布、句式关联以及押韵等方面，而现有歌词改编时文本的生成方法主要有语言模型和 Seq2Seq 模型，但发明人发现这两种模型生成的字词都只整合了单侧的信息，当生成文本较长时，容易使得生成的字词不匹配，从而使得歌词上下文语境不相关联、歌词质量较低。

发明内容

本申请实施例提供了一种歌词改编方法、装置、计算机设备及存储介质，旨在解决现有歌词改编后歌词质量较低的问题。

第一方面，本申请实施例提供了一种歌词改编方法，其包括：

获取待改编的歌词文档，其中，所述待改编的歌词文档包括预设句式模板词、预设主题词、预设关联词以及预设弱关联词；

根据预设方法及预设筛选模型筛选出所述待改编的歌词文档中的所述预设主题词及所述预设关联词，并用预设标记符将所述预设主题词及所述预设关联词进行遮挡覆盖以生成目标歌词模板，其中，所述目标歌词模板包括所述预设句式模板词和所述预设弱关联词；

将所述目标歌词模板及目标主题词输入预设改编模型以生成与所述目标主题词相关的歌词文档。

第二方面，本申请实施例还提供了一种歌词改编装置，其包括：

获取单元，用于获取待改编的歌词文档，其中，所述待改编的歌词文档包括预设句式模板词、预设主题词、预设关联词以及预设弱关联词；

筛选覆盖单元，用于根据预设方法及预设筛选模型筛选出所述待改编的歌词文档中的所述预设主题词及所述预设关联词，并用预设标记符将所述预设主题词及所述预设关联词进行遮挡覆盖以生成目标歌词模板，其中，所述目标歌词模板包括所述预设句式模板词和所述预设弱关联词；

生成单元，用于将所述目标歌词模板及目标主题词输入预设改编模型以生成与所述目标主题词相关的歌词文档。

第三方面，本申请实施例还提供了一种计算机设备，其包括存储器及处理器，所述存储

器上存储有计算机程序，所述处理器执行所述计算机程序时实现上述方法。

第四方面，本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质，所述存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序当被处理器执行时可实现上述方法。

本申请实施例的技术方案，先根据预设方法及预设筛选模型筛选出待改编的歌词文档中的预设主题词及预设关联词并用预设标记符将其遮挡覆盖以生成目标歌词模板，再根据目标歌词模板、目标主题词以及预设改编模型生成与目标主题词相关的歌词文档，由于目标歌词模板保留了待改编歌词文档中固有的结构，因此可在一定程度上提升歌词改编后的歌词质量。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图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 为本申请实施例提供的一种歌词改编方法的场景示意图；

图 2 为本申请实施例提供的一种歌词改编方法的流程示意图；

图 3 为本申请实施例提供的一种歌词改编方法的子流程示意图；

图 4 为本申请实施例提供的一种歌词改编方法的子流程示意图；

图 5 为本申请实施例提供的一种歌词改编方法的子流程示意图；

图 6 为本申请实施例提供的一种歌词改编方法的子流程示意图；

图 7 为本申请实施例提供的一种歌词改编装置的示意性框图；

图 8 为本申请实施例提供的歌词改编装置的筛选覆盖单元的示意性框图；

图 9 为本申请实施例提供的歌词改编装置的第一筛选覆盖子单元的示意性框图；

图 10 为本申请实施例提供的歌词改编装置的第二筛选覆盖子单元的示意性框图；

图 11 为本申请实施例提供的歌词改编装置的第三筛选覆盖子单元的示意性框图；

图 12 为本申请实施例提供的歌词改编装置的生成单元的示意性框图；

图 13 为本申请实施例提供的歌词改编装置的第一生成子单元的示意性框图；以及

图 14 为本申请实施例提供的一种计算机设备的示意性框图。

具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，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在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

应当理解，当在本说明书和所附权利要求书中使用术语“包括”和“包含”指示所描述特征、整体、步骤、操作、元素和/或组件的存在，但并不排除一个或多个其它特征、整体、步骤、操作、元素、组件和/或其集合的存在或添加。

还应当理解，在此本申请说明书中所使用的术语仅仅是出于描述特定实施例的目的而并不意在限制本申请。如在本申请说明书和所附权利要求书中所使用的那样，除非上下文清楚地指明其它情况，否则单数形式的“一”、“一个”及“该”意在包括复数形式。

还应当进一步理解，在本申请说明书和所附权利要求书中使用的术语“和/或”是指相关联列出的项中的一个或多个的任何组合以及所有可能组合，并且包括这些组合。

如在本说明书和所附权利要求书中所使用的那样，术语“如果”可以依据上下文被解释为“当...时”或“一旦”或“响应于确定”或“响应于检测到”。类似地，短语“如果确定”或“如果检测到[所描述条件或事件]”可以依据上下文被解释为意指“一旦确定”或“响应于确定”或“一旦检测到[所描述条件或事件]”或“响应于检测到[所描述条件或事件]”。

请参阅图 1，图 1 是本申请实施例提供的一种歌词改编方法的场景示意图。本申请实施例的歌词改编方法可应用于服务器中，例如可通过配置于服务器上的软件程序来实现该歌词改编方法。服务器与终端进行通信，以使服务器调用用户通过终端上传的待改编的歌词文档并对待改编的歌词文档进行一系列处理后得到改编后的歌词文档，从而实现歌词的改编。该终端可以为台式电脑、手提电脑、平板电脑等，在此不做具体限制。另外，在图 1 中，该终端和用户的个数为一个，可以理解的是，在实际应用过程中，该终端和用户的个数可以为多个，图 1 仅仅起到示意说明的作用。

请参阅图 2，图 2 是本申请实施例提供的一种歌词改编方法的流程示意图。如图 2 所示，该方法包括以下步骤 S100-S120。

S100、获取待改编的歌词文档，其中，所述待改编的歌词文档包括预设句式模板词、预设主题词、预设关联词以及预设弱关联词。

在本申请实施例中，服务器要实现歌词的改编，首先需获取待改编的歌词文档，其中，所述待改编的歌词文档包括预设句式模板词、预设主题词、预设关联词以及预设弱关联词，进而基于该待改编的歌词文档进行一系列处理后才可生成改编后的歌词文档。在本申请实施例中，可由用户通过用户终端上传待改编的歌词文档，具体地，用户可通过用户终端的歌词改编的网页端上传待改编的歌词文档以将所述待改编的歌词文档发送到服务器。其中，在本申请实施例中，所述待改编的歌词文档为文本文档。

需要说明的是，在其它实施例中，待改编的歌词文档也可以为其它类型的文档，例如 Word 文档。

S110、根据预设方法及预设筛选模型筛选出所述待改编的歌词文档中的所述预设主题词及所述预设关联词，并用预设标记符将所述预设主题词及所述预设关联词进行遮挡覆盖以生成目标歌词模板，其中，所述目标歌词模板包括所述预设句式模板词和所述预设弱关联词。

在本申请实施例中，服务器获取了待改编的歌词文档之后需根据预设方法及预设筛选模型筛选出待改编的歌词文档中的预设主题词及预设关联词并用预设标记符将预设主题词及预设关联词进行遮挡覆盖以生成目标歌词模板。其中，预设方法例如为词性判断方法，词性包括名词、代词、动词、形容词等等。预设标记符例如为空格、#等。

需要说明的是，在本实施例中，可将生成的目标歌词模板上传至区块链中，基于目标歌词模板得到对应的摘要信息，具体来说，摘要信息由目标歌词模板进行散列处理得到，比如利用 sha256s 算法处理得到。将摘要信息上传至区块链可保证其安全性和对用户的公正透明性。用户设备可以从区块链中下载得该摘要信息，以便查证差异化信息及更新后的预存配置

信息是否被篡改。本示例所指区块链是分布式数据存储、点对点传输、共识机制、加密算法等计算机技术的新型应用模式。区块链(Blockchain),本质上是一个去中心化的数据库,是一串使用密码学方法相关联产生的数据块,每一个数据块中包含了一批次网络交易的信息,用于验证其信息的有效性(防伪)和生成下一个区块。

在某些实施例,例如本实施例中,如图3所示,所述步骤S110可包括以下步骤S111-S112。

S111、根据词性判断方法识别出所述待改编的歌词文档中的非所述预设句式模板词。

S112、将所述待改编的歌词文档中的所有非所述预设句式模板词输入预设筛选模型以筛选出所述预设主题词及所述预设关联词,并用预设标记符将所述预设主题词及预设关联词进行遮挡覆盖以生成目标歌词模板。

在本申请实施例中,根据词性判断方法识别出所述待改编的歌词文档中的非所述预设句式模板词;将所述待改编的歌词文档中的所有非所述预设句式模板词输入预设筛选模型以筛选出所述预设主题词及所述预设关联词,并用预设标记符将所述预设主题词及预设关联词进行遮挡覆盖以生成目标歌词模板;其中,预设句式模板词是指一个句子必须按照一定的模式来组织,以生成这个模式的词即为预设句式模板词。例如古汉语中的判断句,“廉颇者,赵之良将也”中的“者”和“也”即为预设句式模板词。在实际词性判断中,若待改编的歌词文档中的歌词为代词“我”、“你”或者“他”,则可判断为预设句式模板词,预设句式模板词需保留。

在某些实施例,例如本实施例中,如图4所示,所述步骤S112可包括以下步骤S1121-S1122。

S1121、将所述待改编的歌词文档中的所有非所述预设句式模板词输入第一预设筛选模型以筛选出预设主题词,并将所述预设主题词用预设标记符进行遮挡覆盖以生成第一歌词文档。

S1122、将所述第一歌词文档及所述预设主题词输入第二预设模型以筛选出预设关联词,并在所述第一歌词文档中将所述预设关联词用预设标记符进行遮挡覆盖以生成第二歌词文档,将所述第二歌词文档作为目标歌词模板。

在本申请实施例中,将所述待改编的歌词文档中的所有非所述预设句式模板词输入预设筛选模型以筛选出所述预设主题词及所述预设关联词,并用预设标记符将所述预设主题词及预设关联词进行遮挡覆盖以生成目标歌词模板。具体地,将所述待改编的歌词文档中的所有非所述预设句式模板词输入第一预设筛选模型以筛选出预设主题词,并将所述预设主题词用预设标记符进行遮挡覆盖以生成第一歌词文档;将所述第一歌词文档及所述预设主题词输入第二预设模型以筛选出预设关联词,并在所述第一歌词文档中将所述预设关联词用预设标记符进行遮挡覆盖以生成第二歌词文档,将所述第二歌词文档作为目标歌词模板。其中,所述第一预设模型为TF-IDF(Term Frequency - Inverse Document Frequency)模型,TF-IDF模型用以评估一字词对于一个文件集或一份文件对于所在的一个语料库中的重要程度。字词的重要性随着它在文件中出现的次数成正比增加,但同时会随着它在语料库中出现的频率成反比下降;所述第二预设模型为Word2Vec(Word to vector)模型,Word2Vec模型可用来映射

每个词到一个向量，可用来表示词对词之间的关系；所述预设主题词为待改编的歌词文档的主题词；所述预设关联词为与所述主题词强相关联的词，更为具体地，在本实施例中，首先计算提取所述预设句式模板词之后的歌词文档中每个词的词频和每个词在整个歌词文档中的逆文档频率，然后结合词频和逆文档频率计算出每个词对应的 TF-IDF 分数，并对 TF-IDF 分数进行排序，选择 TF-IDF 分数最高的 N 个词作为预设主题词，其中，N 的值根据具体需求而定。在确定预设主题词之后，将筛选出所述预设主题词之后的歌词文档输入 Word2Vec 模型中，Word2Vec 模型会计算每个预设主题词所对应的词向量并进行加权求平均得到歌词文档的主题向量，最后通过计算主题向量与歌词文档中每个词向量的余弦相似性，可以得到预设关联词和预设弱关联词，所述弱关联词为与所述预设主题词弱相关联或不相关联的词。在本实施例中，在经过 TF-IDF 模型和 Word2Vec 模型之后，会将预设主题词及预设关联词用预设标记符遮挡覆盖以形成只有预设弱关联词和预设句式模板词的目标歌词模板。

需要说明的是，在其它实施例中，根据实际需求也可采用其它模型对提取预设句式模板词之后的歌词文档进行筛选以筛选出预设弱关联词，例如 One-Hot 模型和 Glove 模型。

S120、将所述目标歌词模板及目标主题词输入预设改编模型以生成与所述目标主题词相关的歌词文档。

在本申请实施例中，在经过词性判断方法、TF-IDF 模型以及 Word2Vec 模型之后，会将预设主题词及预设关联词用预设标记符遮挡覆盖以形成只有预设弱关联词和预设句式模板词的目标歌词模板，将目标歌词模板及目标主题词输入预设改编模型以生成与目标主题词相关的歌词文档。

在某些实施例，例如本实施例中，如图 5 所示，所述步骤 S120 可包括以下步骤 S121-S122。

S121、将所述目标歌词模板及目标主题词输入预设改编模型以生成与所述目标主题词相关的目标主题替换词。

S122、将所述目标主题替换词填充至所述目标歌词模板中以生成与所述目标主题词相关的歌词文档。

在本申请实施例中，在形成目标歌词模板之后，会将所述目标歌词模板及目标主题词输入预设改编模型以生成与所述目标主题词相关的歌词文档。具体地，先将所述目标歌词模板及目标主题词输入预设改编模型以生成与所述目标主题词相关的目标主题替换词；再将所述目标主题替换词填充至所述目标歌词模板中以生成与所述目标主题词相关的歌词文档。可理解地，由于目标歌词模板中预设主题词及预设关联词被预设标记符遮挡覆盖，因此将目标主题替换词填充至目标歌词模板的过程，即是将预设标记符的位置替换成目标主题替换词的过程。需要说明的是，在生成目标主题替换词的过程中，会经过多轮迭代预测，以使生成的目标主题替换词更为准确。最后将目标主题替换词填充至目标歌词模板中以生成与目标主题词相关的歌词文档。

在某些实施例，例如本实施例中，如图 6 所示，所述步骤 S121 可包括以下步骤 S1211-S1212。

S1211、将所述目标歌词模板及目标主题词输入 Bert 模型以生成与所述目标主题词相关

的目标主题候选词。

S1212、将所述目标主题候选词及所述目标主题词输入 Word2Vec 模型以生成与所述目标主题词相关的目标主题替换词。

在本申请实施例中，将所述目标歌词模板及目标主题词输入预设改编模型以生成与所述目标主题词相关的目标主题替换词。其中，预设改编模型包括 Bert (Bidirectional Encoder Representations From Transformers) 模型和 Word2Vec 模型。Bert 模型是一种基于 Transformer 采用了双向语言的一种模型，能够提取到文档的语法语义信息，并且还能够结合文档上下文信息进行提取。在本实施例中，基于目标歌词模板及目标主题词并且采用 Bert 模型整合双向的语义信息生成与目标主题词相关的目标主题候选词，之后再将目标主题候选词和目标主题词输入 Word2Vec 模型进行相似性比较从而确定目标主题替换词，将目标主题替换词填充至目标歌词模板中即可生成与目标主题词相关的歌词文档，进而实现特定主题的歌词改编。

图 7 是本申请实施例提供的一种歌词改编装置 200 的示意性框图。如图 7 所示，对应于以上歌词改编方法，本申请还提供一种歌词改编装置 200。该歌词改编装置 200 包括用于执行上述歌词改编方法的单元，该装置可以被配置于服务器中。具体地，请参阅图 7，该歌词改编装置 200 包括获取单元 201、筛选覆盖单元 202 以及生成单元 203。

其中，获取单元 201 用于获取待改编的歌词文档，其中，所述待改编的歌词文档包括预设句式模板词、预设主题词、预设关联词以及预设弱关联词；筛选覆盖单元 202 用于根据预设方法及预设筛选模型筛选出所述待改编的歌词文档中的所述预设主题词及所述预设关联词，并用预设标记符将所述预设主题词及所述预设关联词进行遮挡覆盖以生成目标歌词模板，其中，所述目标歌词模板包括所述预设句式模板词和所述预设弱关联词；生成单元 203 用于将所述目标歌词模板及目标主题词输入预设改编模型以生成与所述目标主题词相关的歌词文档。

在某些实施例，例如本实施例中，如图 8 所示，所述筛选覆盖单元 202 包括判断单元 2021 及第一筛选覆盖子单元 2022。

其中，判断单元 2021 用于根据词性判断方法识别出所述待改编的歌词文档中的非所述预设句式模板词；第一筛选覆盖子单元 2022 用于将所述待改编的歌词文档中的所有非所述预设句式模板词输入预设筛选模型以筛选出所述预设主题词及所述预设关联词，并用预设标记符将所述预设主题词及预设关联词进行遮挡覆盖以生成目标歌词模板。

在某些实施例，例如本实施例中，如图 9 所示，所述第一筛选覆盖子单元 2022 包括第二筛选覆盖子单元 2023 及第三筛选覆盖子单元 2024。

其中，第二筛选覆盖子单元 2023 用于将所述待改编的歌词文档中的所有非所述预设句式模板词输入第一预设筛选模型以筛选出预设主题词，并将所述预设主题词用预设标记符进行遮挡覆盖以生成第一歌词文档；第三筛选覆盖子单元 2024 用于将所述第一歌词文档及所述预设主题词输入第二预设模型以筛选出预设关联词，并在所述第一歌词文档中将所述预设关联词用预设标记符进行遮挡覆盖以生成第二歌词文档，将所述第二歌词文档作为目标歌词模板。

在某些实施例，例如本实施例中，如图 10 所示，所述第二筛选覆盖子单元 2023 包括第

四筛选覆盖子单元 2025。

其中，第四筛选覆盖子单元 2025 用于将所述待改编的歌词文档中的所有非所述预设句式模板词输入 TF-IDF 模型以筛选出预设主题词，并将所述预设主题词用预设标记符进行遮挡覆盖以生成第一歌词文档。

在某些实施例，例如本实施例中，如图 11 所示，所述第三筛选覆盖子单元 2024 包括第五筛选覆盖子单元 2026。

其中，第五筛选覆盖子单元 2026 用于将所述第一歌词文档及所述预设主题词输入 Word2Vec 模型以筛选出预设关联词，并在所述第一歌词文档中将所述预设关联词用预设标记符进行遮挡覆盖以生成第二歌词文档，将所述第二歌词文档作为目标歌词模板。

在某些实施例，例如本实施例中，如图 12 所示，所述生成单元 203 包括第一生成子单元 2031 及第二生成子单元 2032。

其中，第一生成子单元 2031 用于将所述目标歌词模板及目标主题词输入预设改编模型以生成与所述目标主题词相关的目标主题替换词；第二生成子单元 2032 用于将所述目标主题替换词填充至所述目标歌词模板中以生成与所述目标主题词相关的歌词文档。

在某些实施例，例如本实施例中，如图 13 所示，所述第一生成子单元 2031 包括第三生成子单元 2033 及第四生成子单元 2034。

其中，第三生成子单元 2033 用于将所述目标歌词模板及目标主题词输入 Bert 模型以生成与所述目标主题词相关的目标主题候选词；第四生成子单元 2034 用于将所述目标主题候选词及所述目标主题词输入 Word2Vec 模型以生成与所述目标主题词相关的目标主题替换词。

上述歌词改编装置可以实现为一种计算机程序的形式，该计算机程序可以在如图 14 所示的计算机设备上运行。

请参阅图 14，图 14 是本申请实施例提供的一种计算机设备的示意性框图。该计算机设备 300 为服务器，具体地，服务器可以是独立的服务器，也可以是多个服务器组成的服务器集群。

参阅图 14，该计算机设备 300 包括通过系统总线 301 连接的处理器 302、存储器和网络接口 305，其中，存储器可以包括非易失性存储介质 303 和内存储器 304。

该非易失性存储介质 303 可存储操作系统 3031 和计算机程序 3032。该计算机程序 3032 被执行时，可使得处理器 302 执行一种歌词改编方法。

该处理器 302 用于提供计算和控制能力，以支撑整个计算机设备 300 的运行。

该内存储器 304 为非易失性存储介质 303 中的计算机程序 3032 的运行提供环境，该计算机程序 3032 被处理器 302 执行时，可使得处理器 302 执行一种歌词改编方法。

该网络接口 305 用于与其它设备进行网络通信。本领域技术人员可以理解，图 14 中示出的结构，仅仅是与本申请方案相关的部分结构的框图，并不构成对本申请方案所应用于其上的计算机设备 300 的限定，具体的计算机设备 300 可以包括比图中所示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者具有不同的部件布置。

其中，所述处理器 302 用于运行存储在存储器中的计算机程序 3032，以实现如下步骤：

获取待改编的歌词文档，其中，所述待改编的歌词文档包括预设句式模板词、预设主题词、预设关联词以及预设弱关联词；根据预设方法及预设筛选模型筛选出所述待改编的歌词文档中的所述预设主题词及所述预设关联词，并用预设标记符将所述预设主题词及所述预设关联词进行遮挡覆盖以生成目标歌词模板，其中，所述目标歌词模板包括所述预设句式模板词和所述预设弱关联词；将所述目标歌词模板及目标主题词输入预设改编模型以生成与所述目标主题词相关的歌词文档。

在某些实施例，例如本实施例中，处理器 302 在实现所述根据预设方法及预设筛选模型筛选出所述待改编的歌词文档中的所述预设主题词及所述预设关联词，并用预设标记符将所述预设主题词及所述预设关联词进行遮挡覆盖以生成目标歌词模板步骤时，具体实现如下步骤：根据词性判断方法识别出所述待改编的歌词文档中的非所述预设句式模板词；将所述待改编的歌词文档中的所有非所述预设句式模板词输入预设筛选模型以筛选出所述预设主题词及所述预设关联词，并用预设标记符将所述预设主题词及预设关联词进行遮挡覆盖以生成目标歌词模板。

在某些实施例，例如本实施例中，处理器 302 在实现所述将所述待改编的歌词文档中的所有非所述预设句式模板词输入预设筛选模型以筛选出所述预设主题词及所述预设关联词，并用预设标记符将所述预设主题词及预设关联词进行遮挡覆盖以生成目标歌词模板步骤时，具体实现如下步骤：将所述待改编的歌词文档中的所有非所述预设句式模板词输入第一预设筛选模型以筛选出预设主题词，并将所述预设主题词用预设标记符进行遮挡覆盖以生成第一歌词文档；将所述第一歌词文档及所述预设主题词输入第二预设模型以筛选出预设关联词，并在所述第一歌词文档中将所述预设关联词用预设标记符进行遮挡覆盖以生成第二歌词文档，将所述第二歌词文档作为目标歌词模板。

在某些实施例，例如本实施例中，处理器 302 在实现所述将所述待改编的歌词文档中的所有非所述预设句式模板词输入第一预设筛选模型以筛选出预设主题词，并将所述预设主题词用预设标记符进行遮挡覆盖以生成第一歌词文档步骤时，具体实现如下步骤：将所述待改编的歌词文档中的所有非所述预设句式模板词输入TF-IDF模型以筛选出预设主题词，并将所述预设主题词用预设标记符进行遮挡覆盖以生成第一歌词文档。

在某些实施例，例如本实施例中，处理器 302 在实现所述将所述第一歌词文档及所述预设主题词输入第二预设模型以筛选出预设关联词，并在所述第一歌词文档中将所述预设关联词用预设标记符进行遮挡覆盖以生成第二歌词文档，将所述第二歌词文档作为目标歌词模板步骤时，具体实现如下步骤：将所述第一歌词文档及所述预设主题词输入Word2Vec模型以筛选出预设关联词，并在所述第一歌词文档中将所述预设关联词用预设标记符进行遮挡覆盖以生成第二歌词文档，将所述第二歌词文档作为目标歌词模板。

在某些实施例，例如本实施例中，处理器 302 在实现所述将所述目标歌词模板及目标主题词输入预设改编模型以生成与所述目标主题词相关的歌词文档步骤时，具体实现如下步骤：将所述目标歌词模板及目标主题词输入预设改编模型以生成与所述目标主题词相关的目标主题替换词；将所述目标主题替换词填充至所述目标歌词模板中以生成与所述目标主题词相关

的歌词文档。

在某些实施例，例如本实施例中，处理器 302 在实现所述将所述目标歌词模板及目标主题词输入预设改编模型以生成与所述目标主题词相关的目标主题替换词步骤时，具体实现如下步骤：将所述目标歌词模板及目标主题词输入 Bert 模型以生成与所述目标主题词相关的目标主题候选词；将所述目标主题候选词及所述目标主题词输入 Word2Vec 模型以生成与所述目标主题词相关的目标主题替换词。

应当理解，在本申请实施例中，处理器 302 可以是中央处理单元 (Central Processing Unit, CPU)，该处理器 302 还可以是其他通用处理器、数字信号处理器 (Digital Signal Processor, DSP)、专用集成电路 (Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、现成可编程门阵列 (Field-Programmable Gate Array, FPGA) 或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。其中，通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。

本领域普通技术人员可以理解的是实现上述实施例的方法中的全部或部分流程，是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成。该计算机程序可存储于一存储介质中，该存储介质为计算机可读存储介质。该计算机程序被该计算机系统至少一个处理器执行，以实现上述方法的实施例的流程步骤。

因此，本申请还提供一种存储介质。该存储介质可以为计算机可读存储介质。该存储介质存储有计算机程序。该计算机程序被处理器执行时使处理器执行如下步骤：获取待改编的歌词文档，其中，所述待改编的歌词文档包括预设句式模板词、预设主题词、预设关联词以及预设弱关联词；根据预设方法及预设筛选模型筛选出所述待改编的歌词文档中的所述预设主题词及所述预设关联词，并用预设标记符将所述预设主题词及所述预设关联词进行遮挡覆盖以生成目标歌词模板，其中，所述目标歌词模板包括所述预设句式模板词和所述预设弱关联词；将所述目标歌词模板及目标主题词输入预设改编模型以生成与所述目标主题词相关的歌词文档。

在某些实施例，例如本实施例中，所述处理器在执行所述计算机程序而实现所述根据预设方法及预设筛选模型筛选出所述待改编的歌词文档中的所述预设主题词及所述预设关联词，并用预设标记符将所述预设主题词及所述预设关联词进行遮挡覆盖以生成目标歌词模板步骤时，具体实现如下步骤：根据词性判断方法识别出所述待改编的歌词文档中的非所述预设句式模板词；将所述待改编的歌词文档中的所有非所述预设句式模板词输入预设筛选模型以筛选出所述预设主题词及所述预设关联词，并用预设标记符将所述预设主题词及预设关联词进行遮挡覆盖以生成目标歌词模板。

在某些实施例，例如本实施例中，所述处理器在执行所述计算机程序而实现所述将所述待改编的歌词文档中的所有非所述预设句式模板词输入预设筛选模型以筛选出所述预设主题词及所述预设关联词，并用预设标记符将所述预设主题词及预设关联词进行遮挡覆盖以生成目标歌词模板步骤时，具体实现如下步骤：将所述待改编的歌词文档中的所有非所述预设句式模板词输入第一预设筛选模型以筛选出预设主题词，并将所述预设主题词用预设标记符进

行遮挡覆盖以生成第一歌词文档；将所述第一歌词文档及所述预设主题词输入第二预设模型以筛选出预设关联词，并在所述第一歌词文档中将所述预设关联词用预设标记符进行遮挡覆盖以生成第二歌词文档，将所述第二歌词文档作为目标歌词模板。

在某些实施例，例如本实施例中，所述处理器在执行所述计算机程序而实现所述将所述待改编的歌词文档中的所有非所述预设句式模板词输入第一预设筛选模型以筛选出预设主题词，并将所述预设主题词用预设标记符进行遮挡覆盖以生成第一歌词文档步骤时，具体实现如下步骤：将所述待改编的歌词文档中的所有非所述预设句式模板词输入TF-IDF模型以筛选出预设主题词，并将所述预设主题词用预设标记符进行遮挡覆盖以生成第一歌词文档。

在某些实施例，例如本实施例中，所述处理器在执行所述计算机程序而实现所述将所述第一歌词文档及所述预设主题词输入第二预设模型以筛选出预设关联词，并在所述第一歌词文档中将所述预设关联词用预设标记符进行遮挡覆盖以生成第二歌词文档，将所述第二歌词文档作为目标歌词模板步骤时，具体实现如下步骤：将所述第一歌词文档及所述预设主题词输入Word2Vec模型以筛选出预设关联词，并在所述第一歌词文档中将所述预设关联词用预设标记符进行遮挡覆盖以生成第二歌词文档，将所述第二歌词文档作为目标歌词模板。

在某些实施例，例如本实施例中，所述处理器在执行所述计算机程序而实现所述将所述目标歌词模板及目标主题词输入预设改编模型以生成与所述目标主题词相关的歌词文档步骤时，具体实现如下步骤：将所述目标歌词模板及目标主题词输入预设改编模型以生成与所述目标主题词相关的目标主题替换词；将所述目标主题替换词填充至所述目标歌词模板中以生成与所述目标主题词相关的歌词文档。

在某些实施例，例如本实施例中，所述处理器在执行所述计算机程序而实现所述将所述目标歌词模板及目标主题词输入预设改编模型以生成与所述目标主题词相关的目标主题替换词步骤时，具体实现如下步骤：将所述目标歌词模板及目标主题词输入 Bert 模型以生成与所述目标主题词相关的目标主题候选词；将所述目标主题候选词及所述目标主题词输入 Word2Vec 模型以生成与所述目标主题词相关的目标主题替换词。

所述存储介质可以是 U 盘、移动硬盘、只读存储器（Read-Only Memory, ROM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质可以是非易失性，也可以是易失性。

本领域普通技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合来实现，为了清楚地说明硬件和软件的可互换性，在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各示例的组成及步骤。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本申请的范围。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的。例如，各个单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式。例如多个单元或组件可以结合或

者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。

本申请实施例方法中的步骤可以根据实际需要进行顺序调整、合并和删减。本申请实施例装置中的单元可以根据实际需要进行合并、划分和删减。另外，在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以是两个或两个以上单元集成在一个单元中。

该集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个存储介质中。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分，或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，终端，或者网络设备）执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。

在上述实施例中，对各个实施例的描述都各有侧重，某个实施例中未详细描述的部分，可以参见其他实施例的相关描述。

显然，本领域的技术人员可以对本申请进行各种改动和变型而不脱离本申请的精神和范围。这样，尚且本申请的这些修改和变型属于本申请权利要求及其等同技术的范围之内，则本申请也意图包含这些改动和变型在内。

以上所述，仅为本申请的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内，可轻易想到各种等效的修改或替换，这些修改或替换都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求 书

1. 一种歌词改编方法，包括：

获取待改编的歌词文档，其中，所述待改编的歌词文档包括预设句式模板词、预设主题词、预设关联词以及预设弱关联词；

根据预设方法及预设筛选模型筛选出所述待改编的歌词文档中的所述预设主题词及所述预设关联词，并用预设标记符将所述预设主题词及所述预设关联词进行遮挡覆盖以生成目标歌词模板，其中，所述目标歌词模板包括所述预设句式模板词和所述预设弱关联词；

将所述目标歌词模板及目标主题词输入预设改编模型以生成与所述目标主题词相关的歌词文档。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述根据预设方法及预设筛选模型筛选出所述待改编的歌词文档中的所述预设主题词及所述预设关联词，并用预设标记符将所述预设主题词及所述预设关联词进行遮挡覆盖以生成目标歌词模板，包括：

根据词性判断方法识别出所述待改编的歌词文档中的非所述预设句式模板词；

将所述待改编的歌词文档中的所有非所述预设句式模板词输入预设筛选模型以筛选出所述预设主题词及所述预设关联词，并用预设标记符将所述预设主题词及预设关联词进行遮挡覆盖以生成目标歌词模板。

3. 根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述将所述待改编的歌词文档中的所有非所述预设句式模板词输入预设筛选模型以筛选出所述预设主题词及所述预设关联词，并用预设标记符将所述预设主题词及预设关联词进行遮挡覆盖以生成目标歌词模板，包括：

将所述待改编的歌词文档中的所有非所述预设句式模板词输入第一预设筛选模型以筛选出预设主题词，并将所述预设主题词用预设标记符进行遮挡覆盖以生成第一歌词文档；

将所述第一歌词文档及所述预设主题词输入第二预设模型以筛选出预设关联词，并在所述第一歌词文档中将所述预设关联词用预设标记符进行遮挡覆盖以生成第二歌词文档，将所述第二歌词文档作为目标歌词模板。

4. 根据权利要求 3 所述的方法，其中，所述将所述待改编的歌词文档中的所有非所述预设句式模板词输入第一预设筛选模型以筛选出预设主题词，并将所述预设主题词用预设标记符进行遮挡覆盖以生成第一歌词文档，包括：

将所述待改编的歌词文档中的所有非所述预设句式模板词输入 TF-IDF 模型以筛选出预设主题词，并将所述预设主题词用预设标记符进行遮挡覆盖以生成第一歌词文档。

5. 根据权利要求 3 所述的方法，其中，所述将所述第一歌词文档及所述预设主题词输入第二预设模型以筛选出预设关联词，并在所述第一歌词文档中将所述预设关联词用预设标记符进行遮挡覆盖以生成第二歌词文档，将所述第二歌词文档作为目标歌词模板，包括：

将所述第一歌词文档及所述预设主题词输入 Word2Vec 模型以筛选出预设关联词，并在所述第一歌词文档中将所述预设关联词用预设标记符进行遮挡覆盖以生成第二歌词文档，将所述第二歌词文档作为目标歌词模板。

6. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述将所述目标歌词模板及目标主题词输入预设

改编模型以生成与所述目标主题词相关的歌词文档，包括：

将所述目标歌词模板及目标主题词输入预设改编模型以生成与所述目标主题词相关的目标主题替换词；

将所述目标主题替换词填充至所述目标歌词模板中以生成与所述目标主题词相关的歌词文档。

7.根据权利要求6所述的方法，其中，所述将所述目标歌词模板及目标主题词输入预设改编模型以生成与所述目标主题词相关的目标主题替换词，包括：

将所述目标歌词模板及目标主题词输入 Bert 模型以生成与所述目标主题词相关的目标主题候选词；

将所述目标主题候选词及所述目标主题词输入 Word2Vec 模型以生成与所述目标主题词相关的目标主题替换词。

8.一种歌词改编装置，包括：

获取单元，用于获取待改编的歌词文档，其中，所述待改编的歌词文档包括预设句式模板词、预设主题词、预设关联词以及预设弱关联词；

筛选覆盖单元，用于根据预设方法及预设筛选模型筛选出所述待改编的歌词文档中的所述预设主题词及所述预设关联词，并用预设标记符将所述预设主题词及所述预设关联词进行遮挡覆盖以生成目标歌词模板，其中，所述目标歌词模板包括所述预设句式模板词和所述预设弱关联词；

生成单元，用于将所述目标歌词模板及目标主题词输入预设改编模型以生成与所述目标主题词相关的歌词文档。

9.一种计算机设备，其中，所述计算机设备包括存储器及处理器，所述存储器上存储有计算机程序，所述处理器执行所述计算机程序时实现如下所述的步骤：

获取待改编的歌词文档，其中，所述待改编的歌词文档包括预设句式模板词、预设主题词、预设关联词以及预设弱关联词；

根据预设方法及预设筛选模型筛选出所述待改编的歌词文档中的所述预设主题词及所述预设关联词，并用预设标记符将所述预设主题词及所述预设关联词进行遮挡覆盖以生成目标歌词模板，其中，所述目标歌词模板包括所述预设句式模板词和所述预设弱关联词；

将所述目标歌词模板及目标主题词输入预设改编模型以生成与所述目标主题词相关的歌词文档。

10.根据权利要求9所述的计算机设备，其中，所述根据预设方法及预设筛选模型筛选出所述待改编的歌词文档中的所述预设主题词及所述预设关联词，并用预设标记符将所述预设主题词及所述预设关联词进行遮挡覆盖以生成目标歌词模板，包括：

根据词性判断方法识别出所述待改编的歌词文档中的非所述预设句式模板词；

将所述待改编的歌词文档中的所有非所述预设句式模板词输入预设筛选模型以筛选出所述预设主题词及所述预设关联词，并用预设标记符将所述预设主题词及预设关联词进行遮挡覆盖以生成目标歌词模板。

11.根据权利要求 10 所述的计算机设备,其中,所述将所述待改编的歌词文档中的所有非所述预设句式模板词输入预设筛选模型以筛选出所述预设主题词及所述预设关联词,并用预设标记符将所述预设主题词及预设关联词进行遮挡覆盖以生成目标歌词模板,包括:

将所述待改编的歌词文档中的所有非所述预设句式模板词输入第一预设筛选模型以筛选出预设主题词,并将所述预设主题词用预设标记符进行遮挡覆盖以生成第一歌词文档;

将所述第一歌词文档及所述预设主题词输入第二预设模型以筛选出预设关联词,并在所述第一歌词文档中将所述预设关联词用预设标记符进行遮挡覆盖以生成第二歌词文档,将所述第二歌词文档作为目标歌词模板。

12.根据权利要求 11 所述的计算机设备,其中,所述将所述待改编的歌词文档中的所有非所述预设句式模板词输入第一预设筛选模型以筛选出预设主题词,并将所述预设主题词用预设标记符进行遮挡覆盖以生成第一歌词文档,包括:

将所述待改编的歌词文档中的所有非所述预设句式模板词输入 TF-IDF 模型以筛选出预设主题词,并将所述预设主题词用预设标记符进行遮挡覆盖以生成第一歌词文档。

13.根据权利要求 11 所述的计算机设备,其中,所述将所述第一歌词文档及所述预设主题词输入第二预设模型以筛选出预设关联词,并在所述第一歌词文档中将所述预设关联词用预设标记符进行遮挡覆盖以生成第二歌词文档,将所述第二歌词文档作为目标歌词模板,包括:

将所述第一歌词文档及所述预设主题词输入 Word2Vec 模型以筛选出预设关联词,并在所述第一歌词文档中将所述预设关联词用预设标记符进行遮挡覆盖以生成第二歌词文档,将所述第二歌词文档作为目标歌词模板。

14.根据权利要求 9 所述的计算机设备,其中,所述将所述目标歌词模板及目标主题词输入预设改编模型以生成与所述目标主题词相关的歌词文档,包括:

将所述目标歌词模板及目标主题词输入预设改编模型以生成与所述目标主题词相关的目标主题替换词;

将所述目标主题替换词填充至所述目标歌词模板中以生成与所述目标主题词相关的歌词文档。

15.根据权利要求 14 所述的计算机设备,其中,所述将所述目标歌词模板及目标主题词输入预设改编模型以生成与所述目标主题词相关的目标主题替换词,包括:

将所述目标歌词模板及目标主题词输入 Bert 模型以生成与所述目标主题词相关的目标主题候选词;

将所述目标主题候选词及所述目标主题词输入 Word2Vec 模型以生成与所述目标主题词相关的目标主题替换词。

16.一种计算机可读存储介质,其中,所述存储介质存储有计算机程序,所述计算机程序当被处理器执行时可实现如下所述的步骤:

获取待改编的歌词文档,其中,所述待改编的歌词文档包括预设句式模板词、预设主题词、预设关联词以及预设弱关联词;

根据预设方法及预设筛选模型筛选出所述待改编的歌词文档中的所述预设主题词及所述预设关联词，并用预设标记符将所述预设主题词及所述预设关联词进行遮挡覆盖以生成目标歌词模板，其中，所述目标歌词模板包括所述预设句式模板词和所述预设弱关联词；

将所述目标歌词模板及目标主题词输入预设改编模型以生成与所述目标主题词相关的歌词文档。

17. 根据权利要求 16 所述的计算机可读存储介质，其中，所述根据预设方法及预设筛选模型筛选出所述待改编的歌词文档中的所述预设主题词及所述预设关联词，并用预设标记符将所述预设主题词及所述预设关联词进行遮挡覆盖以生成目标歌词模板，包括：

根据词性判断方法识别出所述待改编的歌词文档中的非所述预设句式模板词；

将所述待改编的歌词文档中的所有非所述预设句式模板词输入预设筛选模型以筛选出所述预设主题词及所述预设关联词，并用预设标记符将所述预设主题词及预设关联词进行遮挡覆盖以生成目标歌词模板。

18. 根据权利要求 17 所述的计算机可读存储介质，其中，所述将所述待改编的歌词文档中的所有非所述预设句式模板词输入预设筛选模型以筛选出所述预设主题词及所述预设关联词，并用预设标记符将所述预设主题词及预设关联词进行遮挡覆盖以生成目标歌词模板，包括：

将所述待改编的歌词文档中的所有非所述预设句式模板词输入第一预设筛选模型以筛选出预设主题词，并将所述预设主题词用预设标记符进行遮挡覆盖以生成第一歌词文档；

将所述第一歌词文档及所述预设主题词输入第二预设模型以筛选出预设关联词，并在所述第一歌词文档中将所述预设关联词用预设标记符进行遮挡覆盖以生成第二歌词文档，将所述第二歌词文档作为目标歌词模板。

19. 根据权利要求 18 所述的计算机可读存储介质，其中，所述将所述待改编的歌词文档中的所有非所述预设句式模板词输入第一预设筛选模型以筛选出预设主题词，并将所述预设主题词用预设标记符进行遮挡覆盖以生成第一歌词文档，包括：

将所述待改编的歌词文档中的所有非所述预设句式模板词输入 TF-IDF 模型以筛选出预设主题词，并将所述预设主题词用预设标记符进行遮挡覆盖以生成第一歌词文档。

20. 根据权利要求 18 所述的计算机设备，其中，所述将所述第一歌词文档及所述预设主题词输入第二预设模型以筛选出预设关联词，并在所述第一歌词文档中将所述预设关联词用预设标记符进行遮挡覆盖以生成第二歌词文档，将所述第二歌词文档作为目标歌词模板，包括：

将所述第一歌词文档及所述预设主题词输入 Word2Vec 模型以筛选出预设关联词，并在所述第一歌词文档中将所述预设关联词用预设标记符进行遮挡覆盖以生成第二歌词文档，将所述第二歌词文档作为目标歌词模板。

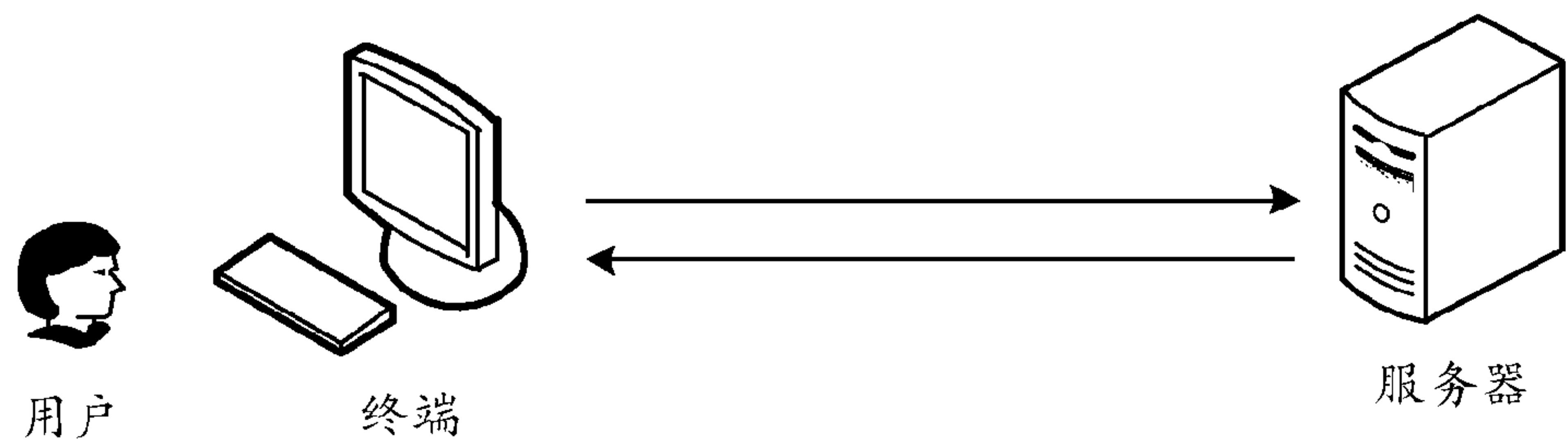


图 1

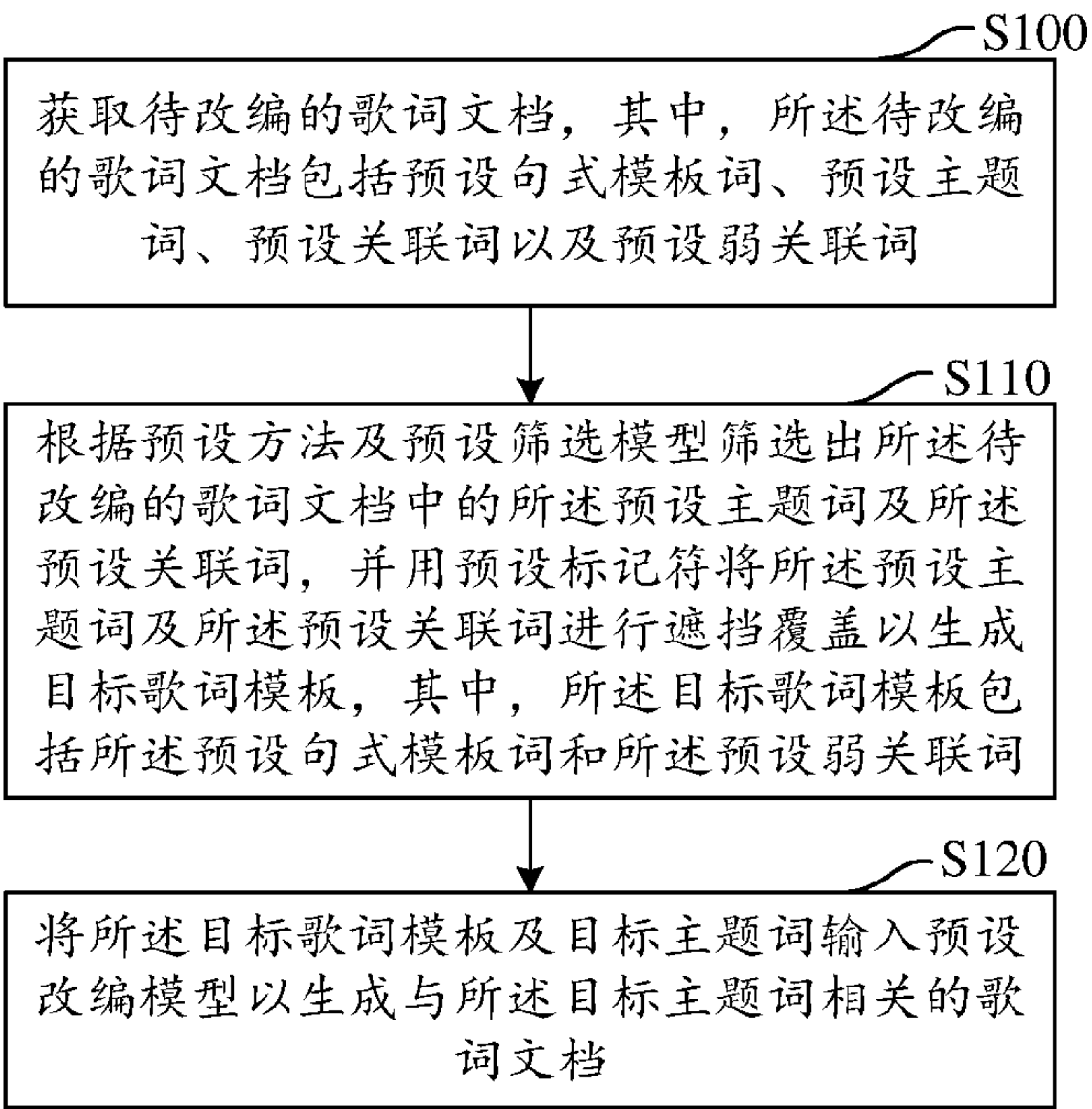


图 2

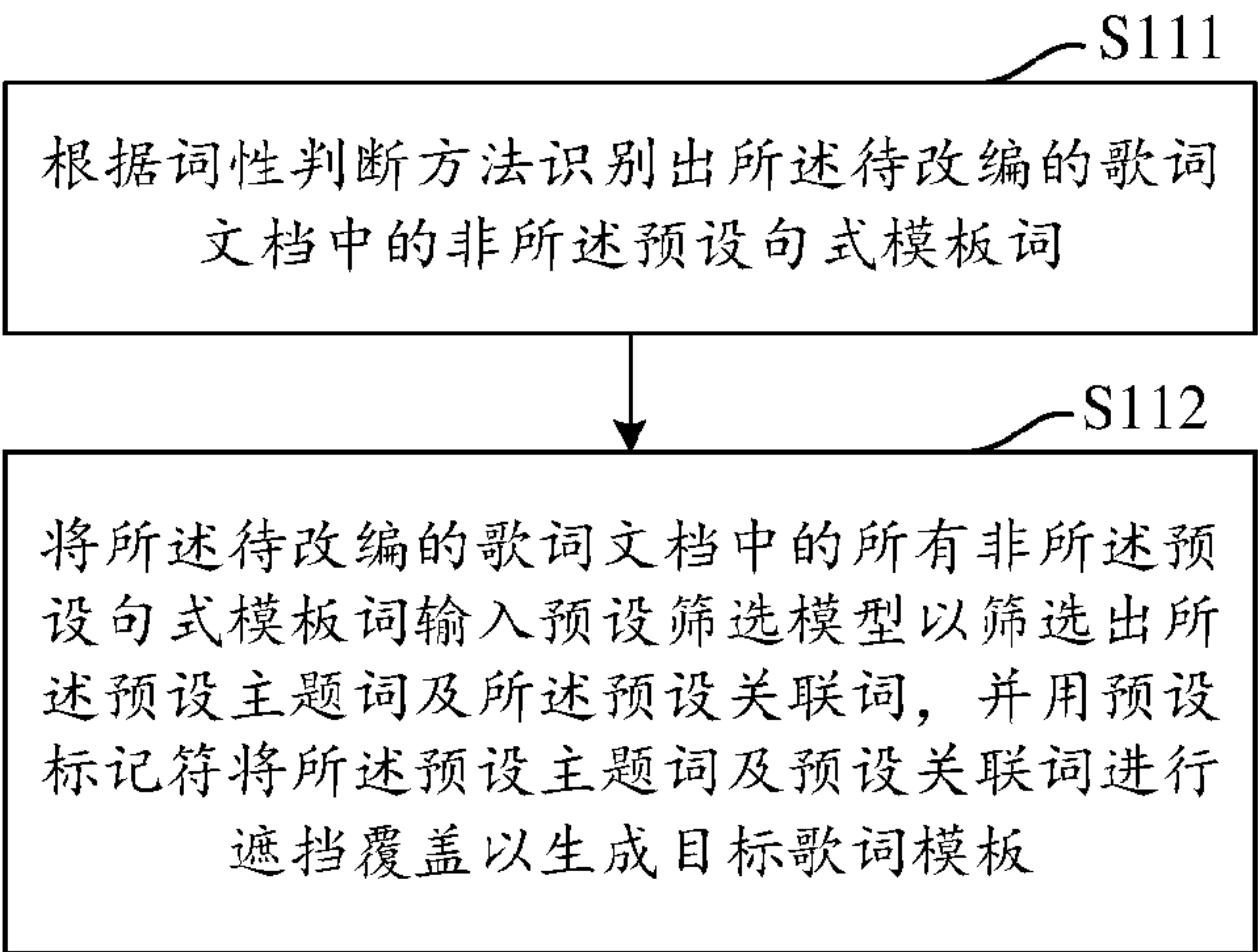


图 3

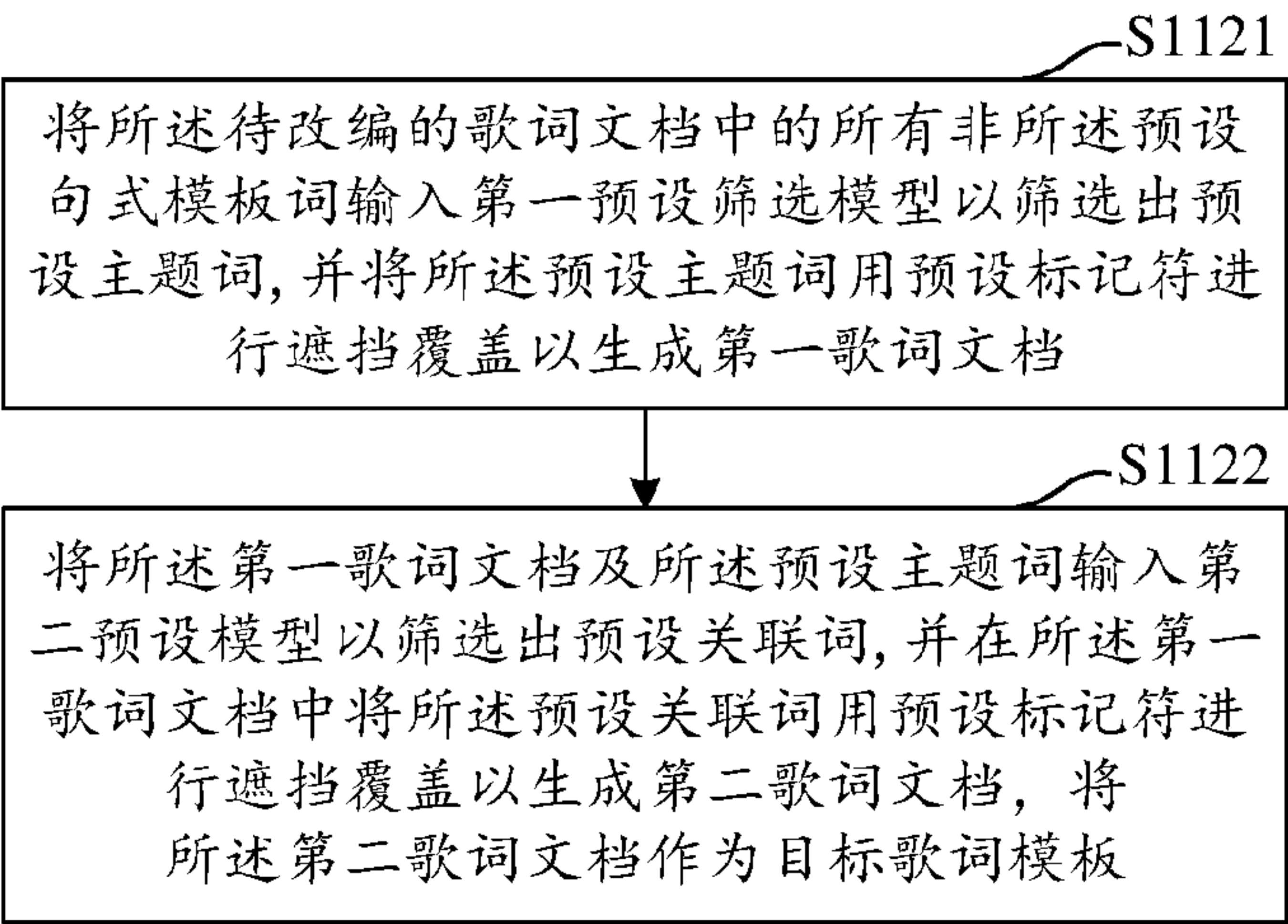


图 4

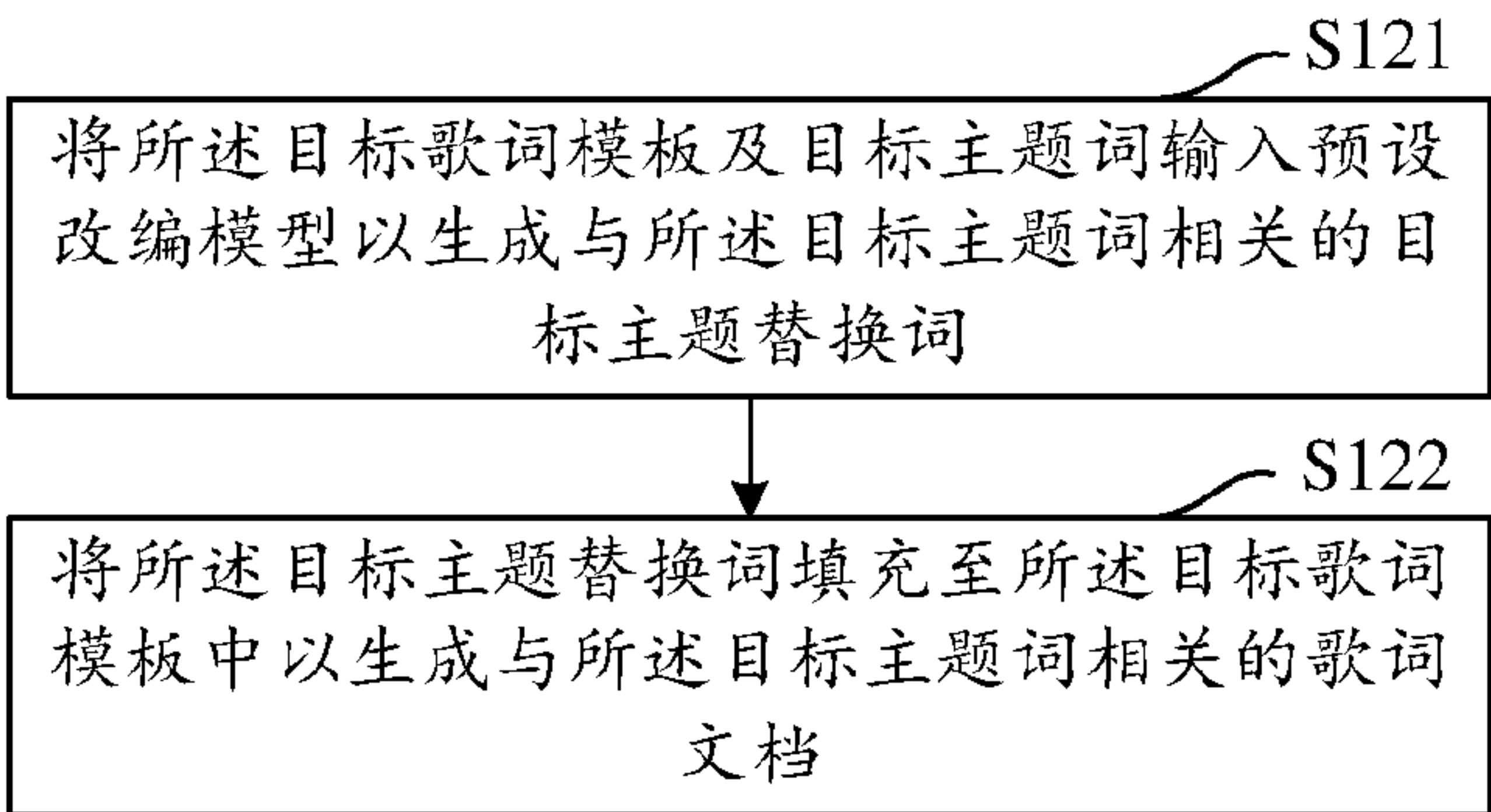


图 5

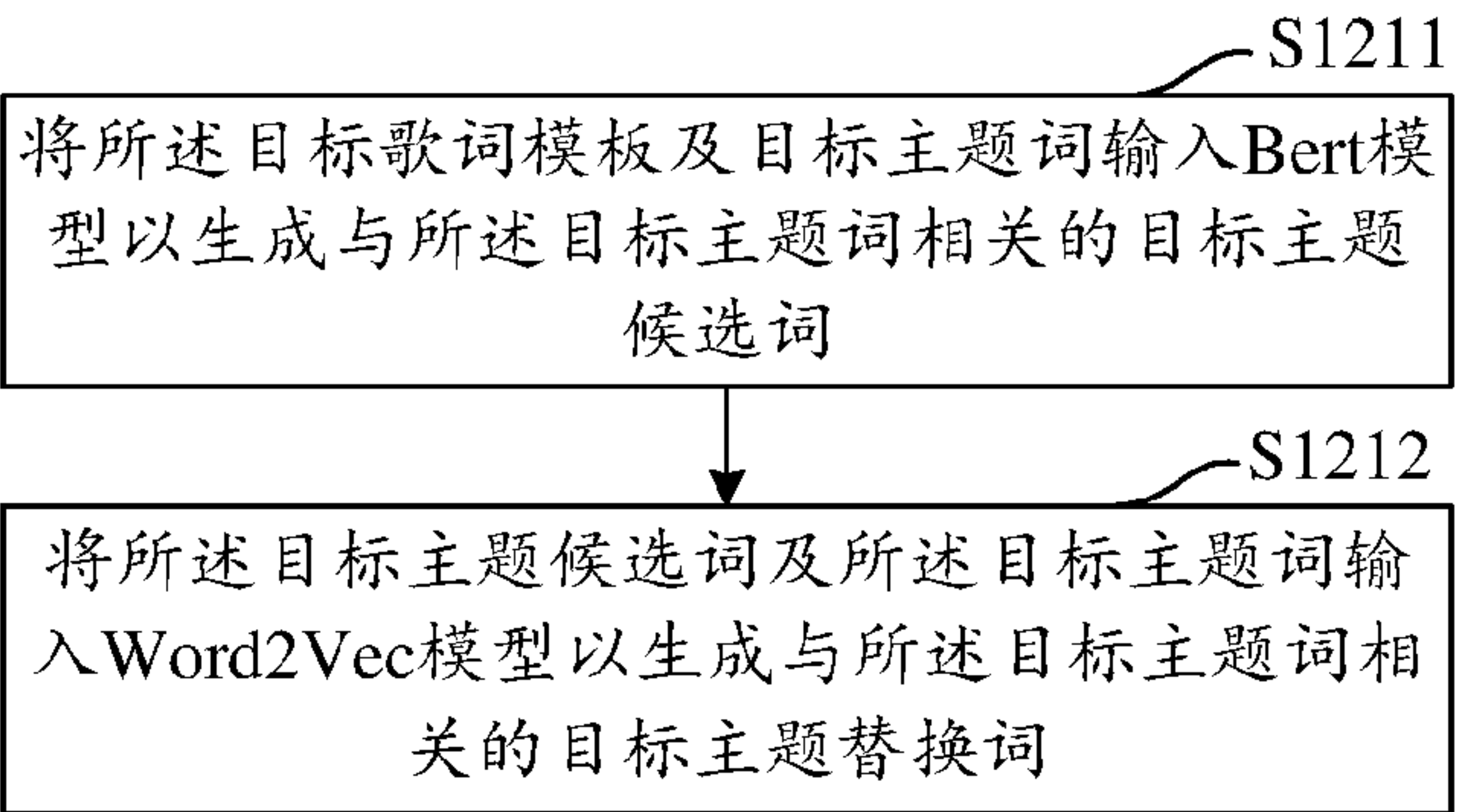


图 6

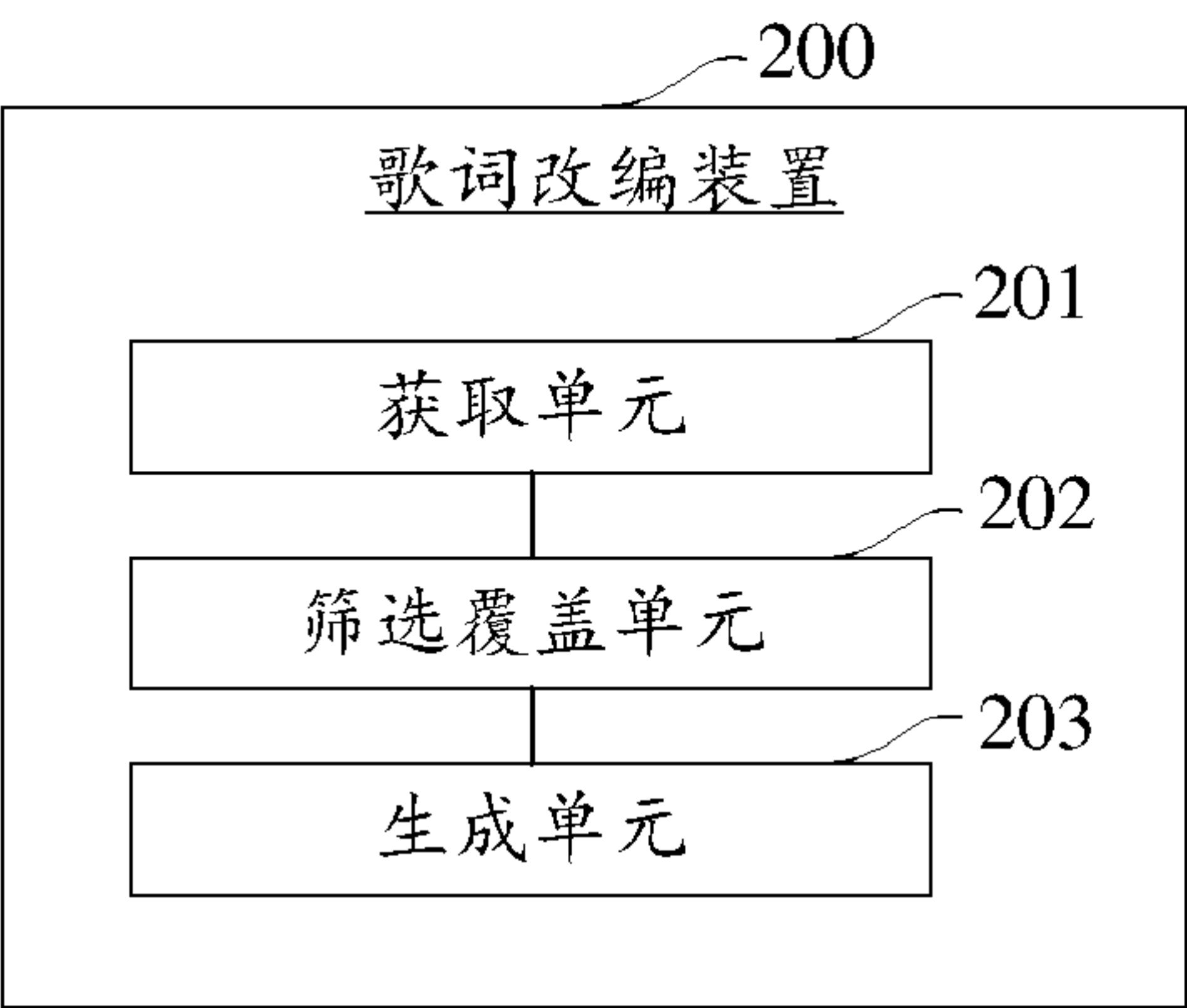


图 7

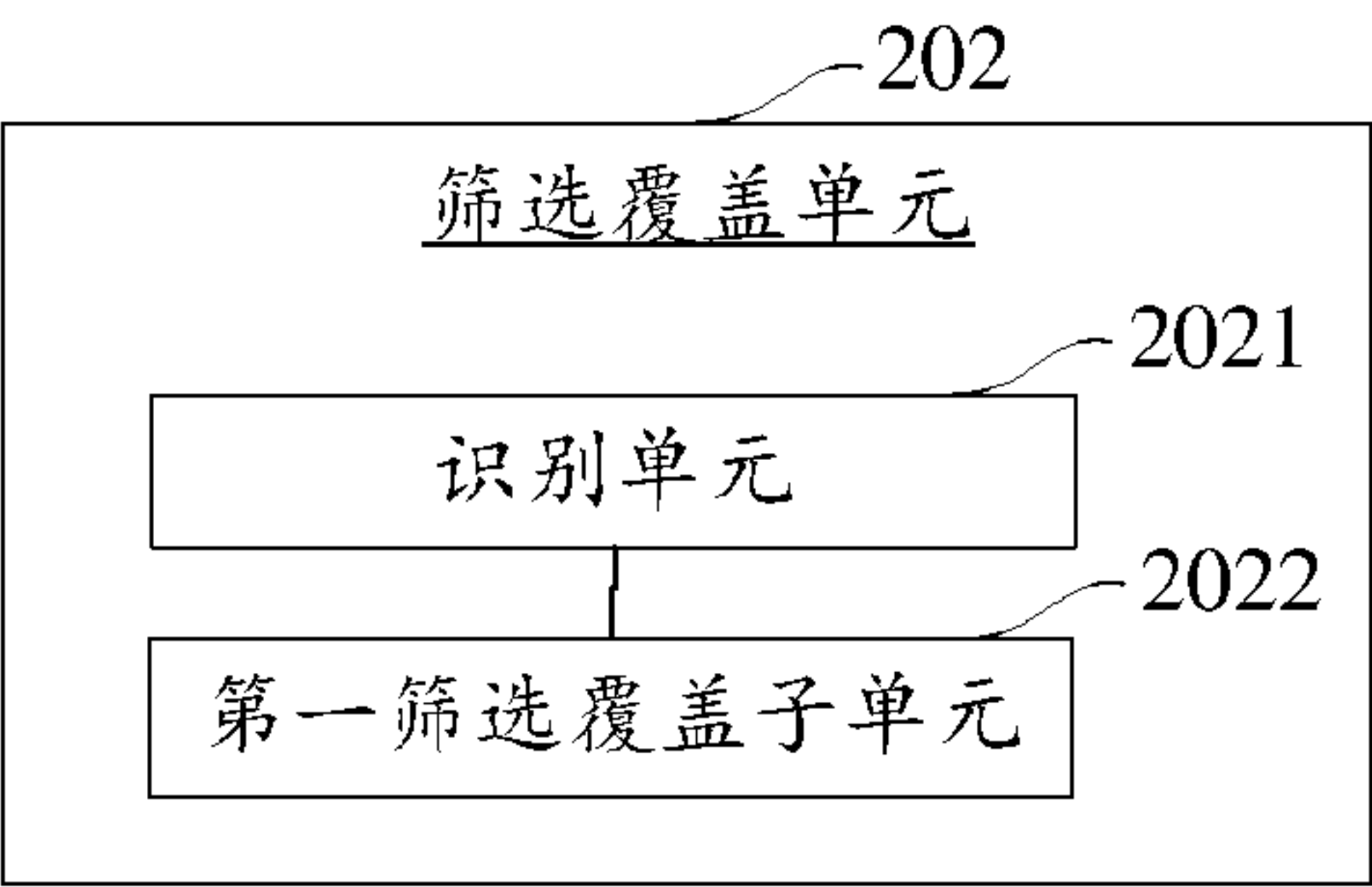


图 8

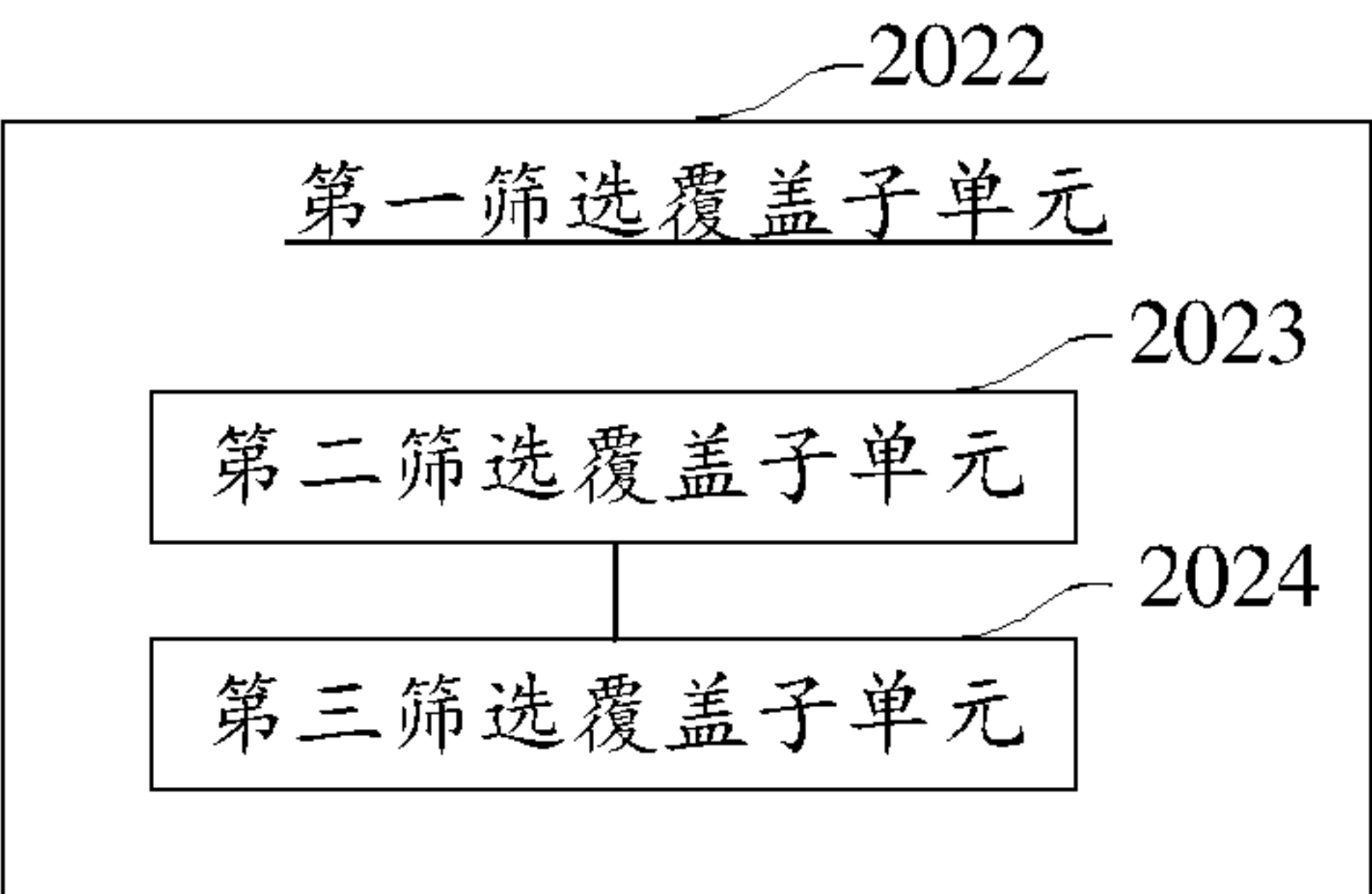


图 9

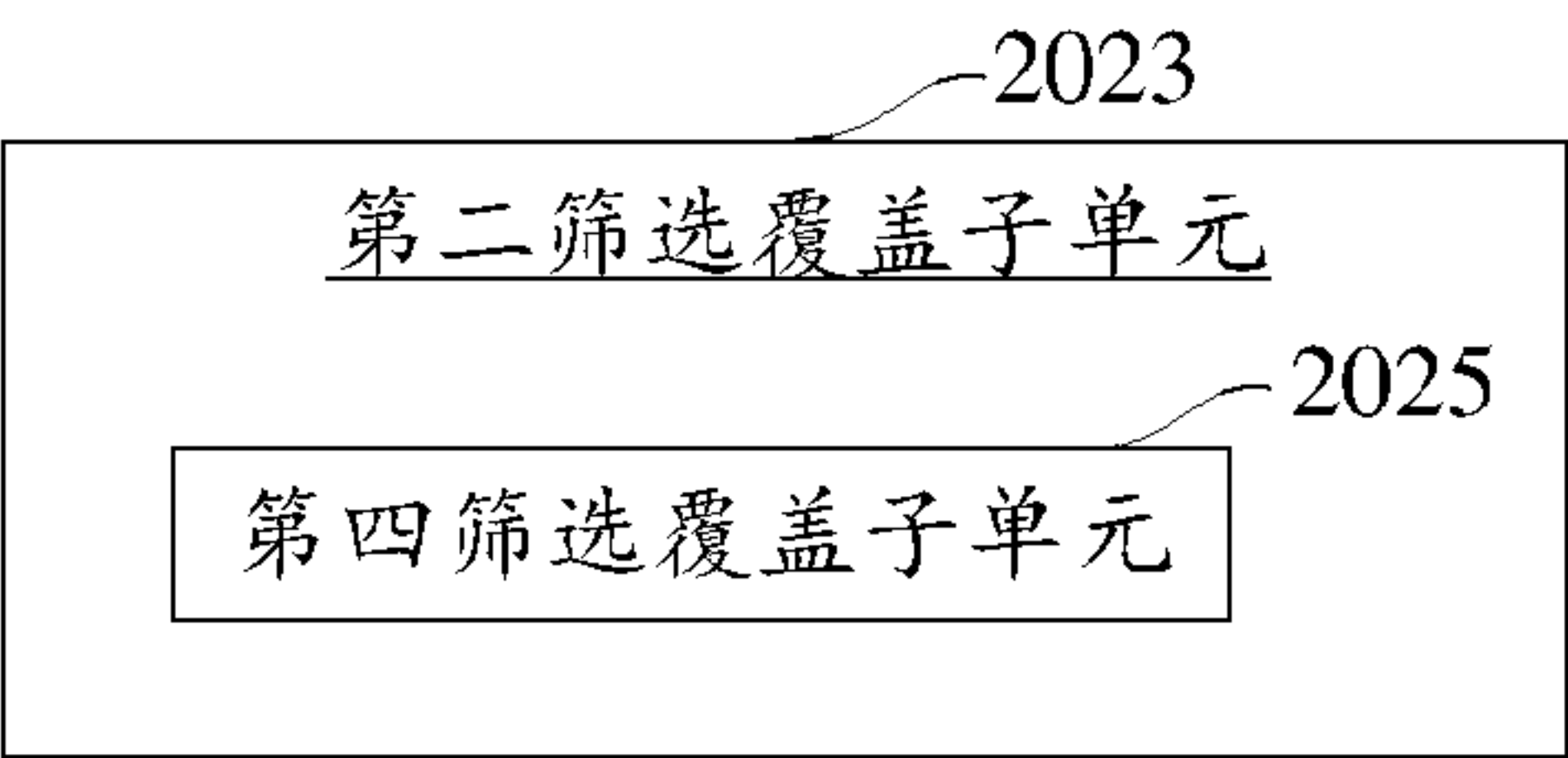


图 10

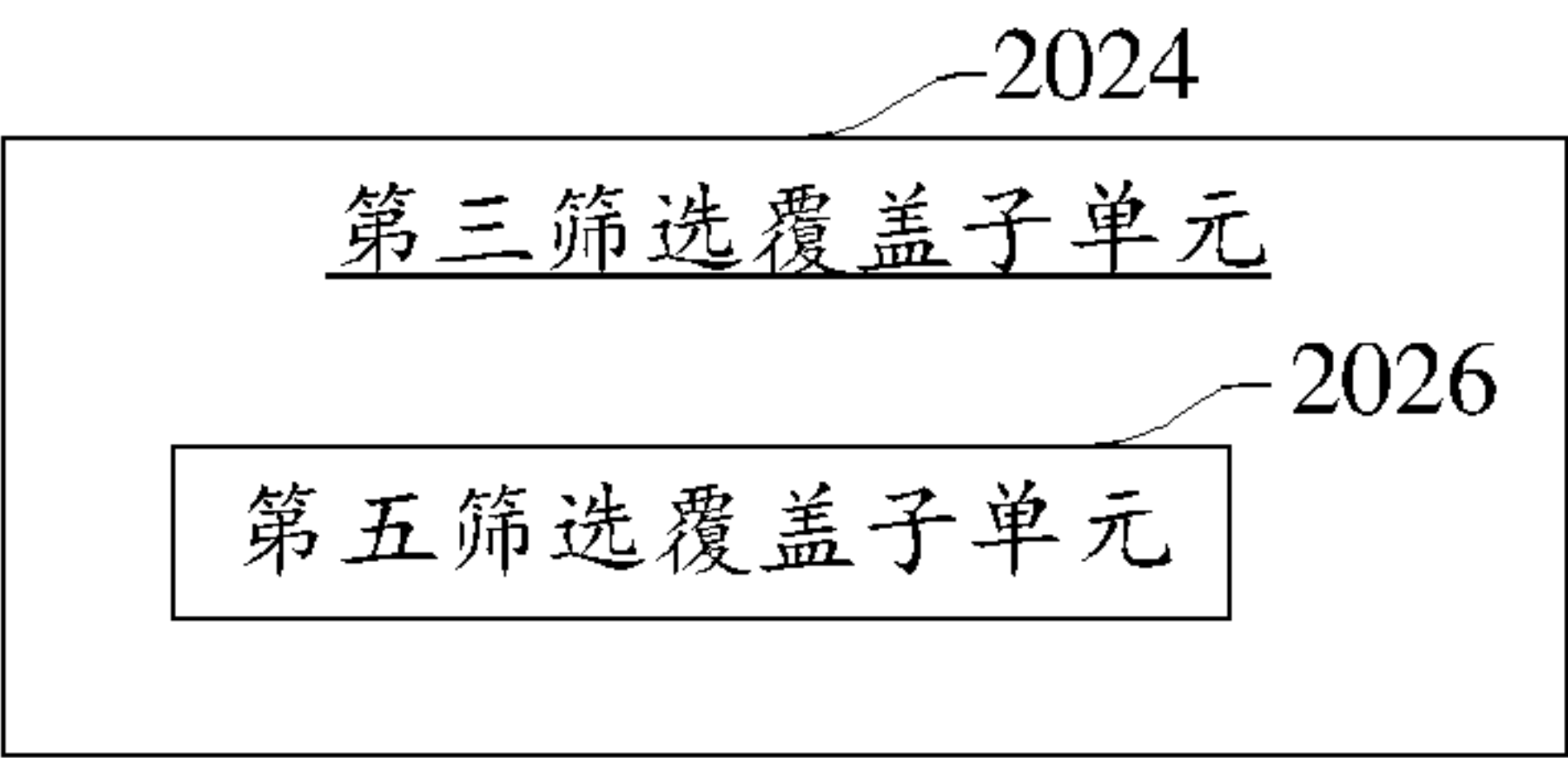


图 11

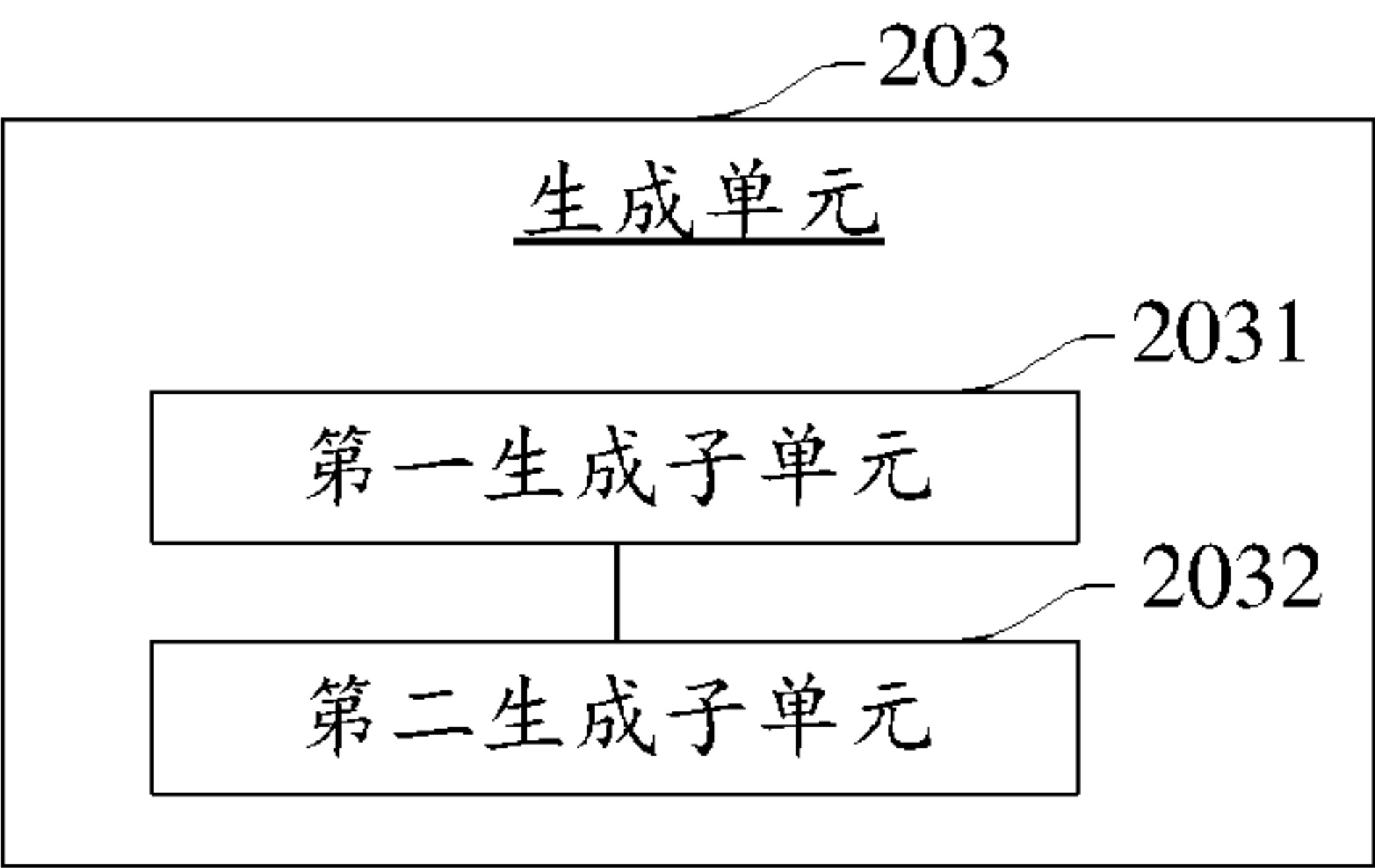


图 12

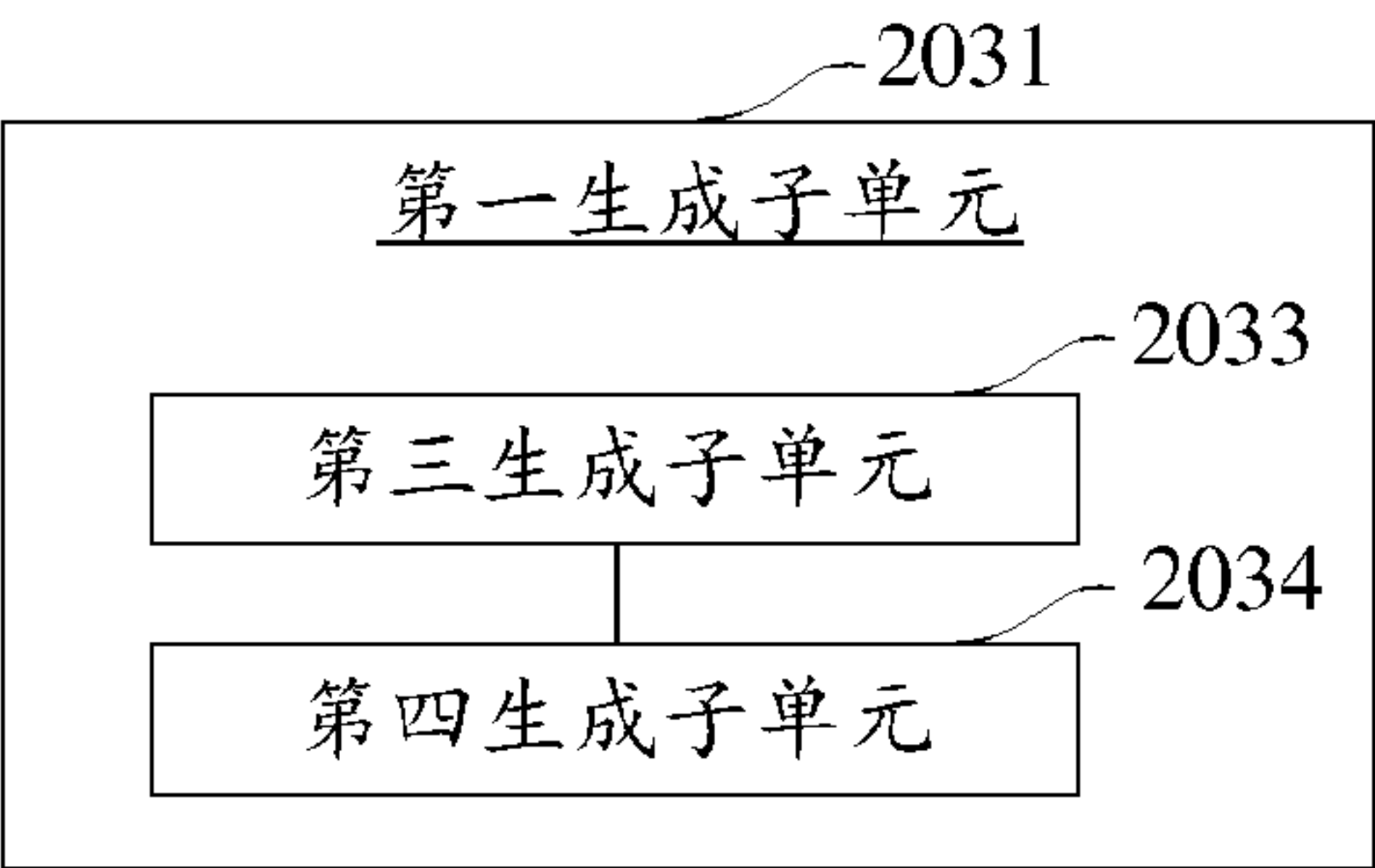


图 13

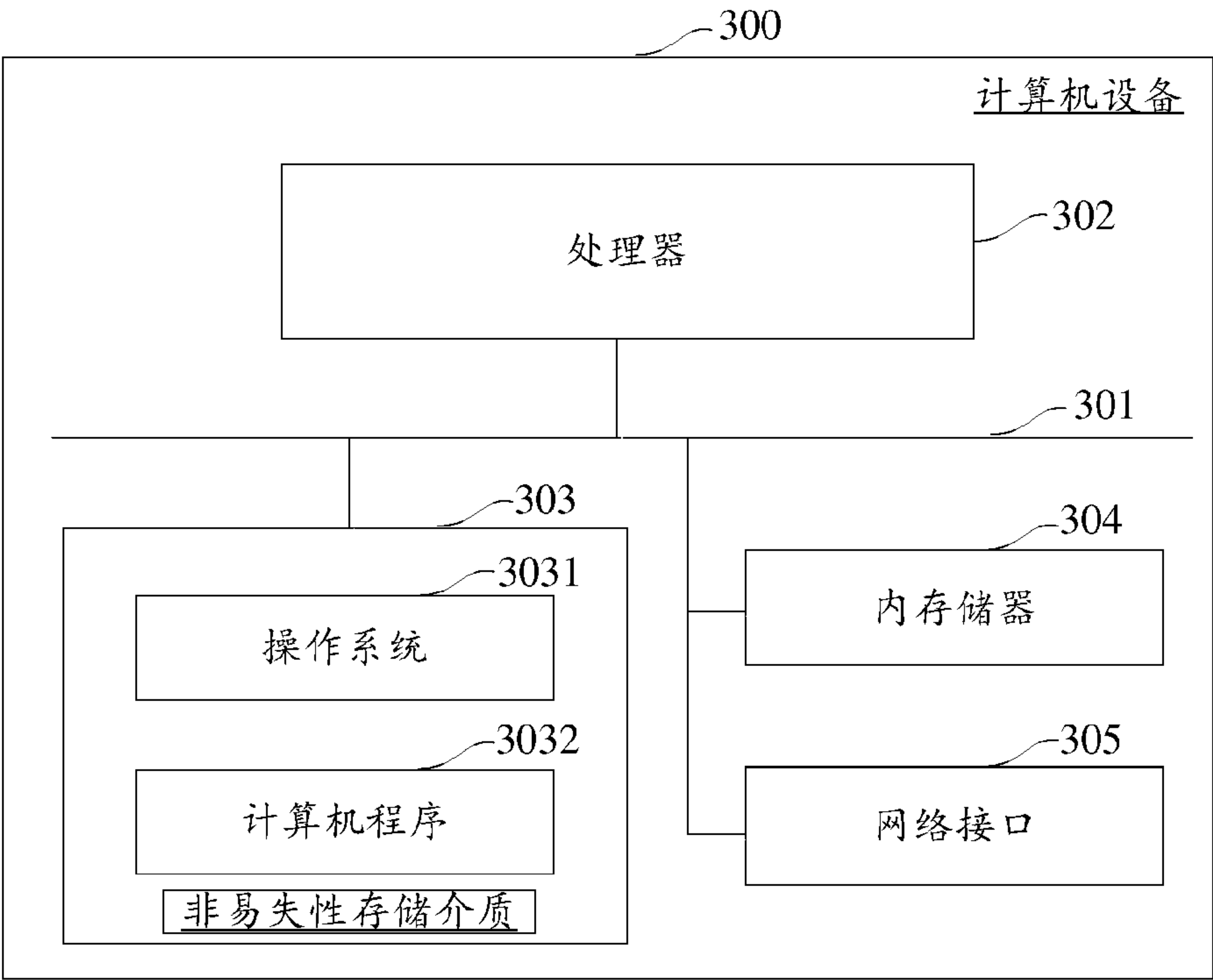


图 14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/122425

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 40/186(2020.01)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

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)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI, IEEE: 歌词, 改编, 文档, 模板, 模型, 建模, 遮挡, 遮盖, 覆盖, 分词, lyrics, music, arrangement, document, template, model, occlusion, cover, segmentation, seq2seq, TF-IDF, word2vec

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 111783413 A (PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) 16 October 2020 (2020-10-16) claims 1-10	1-20
Y	CN 111061867 A (PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) 24 April 2020 (2020-04-24) description paragraphs 0053-0147	1-20
Y	CN 109815493 A (XIAMEN UNIVERSITY) 28 May 2019 (2019-05-28) description paragraphs 0049-0075	1-20
A	CN 111259665 A (CHENGDU HIFIVE TECHNOLOGY CO., LTD.) 09 June 2020 (2020-06-09) entire document	1-20
A	US 2014358539 A1 (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) COMPANY LIMITED) 04 December 2014 (2014-12-04) entire document	1-20

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

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 March 2021

Date of mailing of the international search report

31 March 2021

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2015)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2020/122425

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	111783413	A	16 October 2020	None			
CN	111061867	A	24 April 2020	None			
CN	109815493	A	28 May 2019	None			
CN	111259665	A	09 June 2020	None			
US	2014358539	A1	04 December 2014	WO	2014190732	A1	04 December 2014
				CN	104217717	A	17 December 2014
				IN	201507505	P4	01 July 2016

国际检索报告		国际申请号 PCT/CN2020/122425
A. 主题的分类 G06F 40/186(2020.01) 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 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)) CNPAT, WPI, EPDOC, CNKI, IEEE: 歌词, 改编, 文档, 模板, 模型, 建模, 遮挡, 遮盖, 覆盖, 分词, lyrics, music, arrangement, document, template, model, occlusion, cover, segmentation, seq2seq, TF-IDF, word2vec		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 111783413 A (平安科技深圳有限公司) 2020年 10月 16日 (2020 - 10 - 16) 权利要求1-10	1-20
Y	CN 111061867 A (平安科技深圳有限公司) 2020年 4月 24日 (2020 - 04 - 24) 说明书第0053-0147段	1-20
Y	CN 109815493 A (厦门大学) 2019年 5月 28日 (2019 - 05 - 28) 说明书第0049-0075段	1-20
A	CN 111259665 A (成都嗨翻屋科技有限公司) 2020年 6月 9日 (2020 - 06 - 09) 全文	1-20
A	US 2014358539 A1 (TENCENT TECHNOLOGYSHENZHEN COMPANY LIMITED) 2014年 12月 4日 (2014 - 12 - 04) 全文	1-20
☐ 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 2021年 3月 19日		国际检索报告邮寄日期 2021年 3月 31日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(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 李玉坤 电话号码 86-(10)-53961358

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/122425

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	111783413	A	2020年 10月 16日	无			
CN	111061867	A	2020年 4月 24日	无			
CN	109815493	A	2019年 5月 28日	无			
CN	111259665	A	2020年 6月 9日	无			
US	2014358539	A1	2014年 12月 4日	W0	2014190732	A1	2014年 12月 4日
				CN	104217717	A	2014年 12月 17日
				IN	201507505	P4	2016年 7月 1日