

(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



(10) 国际公布号

WO 2020/199590 A1

(43) 国际公布日
2020 年 10 月 8 日 (08.10.2020)

(51) 国际专利分类号:
G06F 17/27 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/117002

(22) 国际申请日: 2019 年 11 月 11 日 (11.11.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910266965.8 2019 年 4 月 3 日 (03.04.2019) 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: 王健宗(WANG, Jianzong); 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)。
贾雪丽(JIA, Xueli); 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: 广州三环专利商标代理有限公司(SCIHEAD IP LAW FIRM); 中国广东省广州市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508 室, Guangdong 510070 (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,

(54) Title: MOOD DETECTION ANALYSIS METHOD AND RELATED DEVICE

(54) 发明名称: 情绪检测分析方法及相关装置

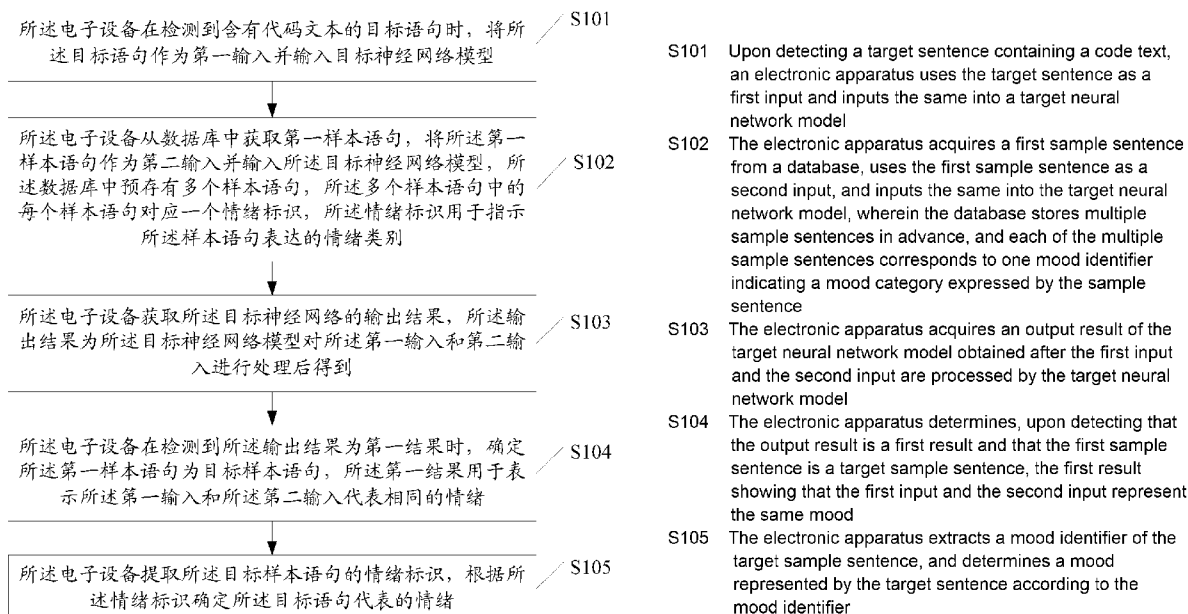


图 1A

(57) Abstract: A mood detection analysis method and a related device, applicable to a server. The method comprises: upon detecting a target sentence containing a code text, using the target sentence as a first input and inputting the same into a target neural network model; acquiring a first sample sentence from a database, using the first sample sentence as a second input, and inputting the same into the target neural network model; acquiring an output result of the target neural network model obtained after the first input and the second input are processed by the target neural network model; upon detecting that the output result is a first result, determining that

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, 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, 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))。

the first sample sentence is a target sample sentence; and extracting a mood identifier of the target sample sentence, and determining a mood represented by the target sentence according to the mood identifier. The invention facilitates accurate and fast determination of a mood expressed by a sentence containing a code text.

(57) 摘要: 一种情绪检测分析方法及相关装置, 应用于服务器, 包括: 在检测到含有代码文本的目标语句时, 将所述目标语句作为第一输入并输入目标神经网络模型; 从数据库中获取第一样本语句, 将所述第一样本语句作为第二输入并输入所述目标神经网络模型; 获取所述目标神经网络的输出结果, 所述输出结果为所述目标神经网络模型对所述第一输入和第二输入进行处理后得到; 在检测到所述输出结果为第一结果时, 确定所述第一样本语句为目标样本语句; 提取所述目标样本语句的情绪标识, 根据所述情绪标识确定所述目标语句代表的情绪。其利于准确迅速地判断出含有代码文本的语句所表达的情绪。

情绪检测分析方法及相关装置

本申请要求于 2019 年 04 月 03 日提交中国专利局、申请号为 201910266965.8、申请名称为“情绪检测分析方法及相关装置”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。

技术领域

本申请涉及电子技术领域，尤其涉及一种情绪检测分析方法及相关装置。

背景技术

由于多种社交媒体的存在，多种语言交融形成混合代码的语言形式，主要存在于网络媒体，例如表情符号就是一种语言形式，在获取到的文字数据中，有可能包含有含有类似语言的文字，对于这类语言所表达的情绪进行分析，对产品反馈、用户评价鉴定、广告推广等领域都有重大作用。这种含有代码的文字形式是由多种语言途径综合形成的，这对传统情绪分析的方法来说有较大挑战，同时这类文字数据往往缺失注释。

发明内容

本申请实施例提供一种情绪检测分析方法及相关装置，有利于准确迅速地判断出含有代码文本的语句所表达的情绪。

第一方面，本申请实施例提供一种情绪检测分析方法，应用于服务器，所述方法包括：

在检测到含有代码文本的目标语句时，将所述目标语句作为第一输入并输入目标神经网络模型；

从数据库中获取第一样本语句，将所述第一样本语句作为第二输入并输入所述目标神经网络模型，所述数据库中预存有多个样本语句，所述多个样本语句中的每个样本语句对应一个情绪标识，所述情绪标识用于指示所述样本语句表达的情绪类别；

获取所述目标神经网络的输出结果，所述输出结果为所述目标神经网络模型对所述第一输入和第二输入进行处理后得到；

在检测到所述输出结果为第一结果时，确定所述第一样本语句为目标样本语句，所述第一结果用于表示所述第一输入和所述第二输入代表相同的情绪；

提取所述目标样本语句的情绪标识，根据所述情绪标识确定所述目标语句代表的情绪。

第二方面，本申请实施例提供一种情绪检测分析装置，应用于服务器，所述情绪检测分析装置包括输入单元、确定单元和处理单元，其中，

所述输入单元，用于在检测到含有代码文本的目标语句时，将所述目标语句作为第一输入并输入目标神经网络模型；

所述输入单元，还用于从数据库中获取第一样本语句，将所述第一样本语句作为第二

输入并输入所述目标神经网络模型，所述数据库中预存有多个样本语句，所述多个样本语句中的每个样本语句对应一个情绪标识，所述情绪标识用于指示所述样本语句表达的情绪类别；

所述确定单元，用于获取所述目标神经网络的输出结果，所述输出结果为所述目标神经网络模型对所述第一输入和第二输入进行处理后得到；

所述处理单元，用于在检测到所述输出结果为第一结果时，确定所述第一样本语句为目标样本语句，所述第一结果用于表示所述第一输入和所述第二输入代表相同的情绪；

所述处理单元，还用于提取所述目标样本语句的情绪标识，根据所述情绪标识确定所述目标语句代表的情绪。

第三方面，本申请实施例提供一种服务器，包括处理器、存储器、通信接口以及一个或多个程序，其中，上述一个或多个程序被存储在上述存储器中，并且被配置由上述处理器执行，上述程序包括用于执行本申请实施例第一方面任一方法中的步骤的指令。

第四方面，本申请实施例提供了一种计算机可读存储介质，其中，上述计算机可读存储介质存储用于电子数据交换的计算机程序，其中，上述计算机程序使得计算机执行如本申请实施例第一方面任一方法中所描述的部分或全部步骤。

第五方面，本申请实施例提供了一种计算机程序产品，其中，上述计算机程序产品包括存储了计算机程序的非瞬时性计算机可读存储介质，上述计算机程序可操作来使计算机执行如本申请实施例第一方面任一方法中所描述的部分或全部步骤。该计算机程序产品可以作为一个软件安装包。

本申请实施例可以通过将含有代码文本的目标语句输入到目标神经网络模型，根据目标神经网络模型的输出结果确定数据库中和目标语句代表相同情绪的目标样本语句，从而，只需要提取目标样本语句自带的情绪标识，就可以迅速确定出含有代码文本的目标语句代表的情绪，实现了对目标语句的情绪分析。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例或背景技术中的技术方案，下面将对本申请实施例或背景技术中所需要使用的附图进行说明。

图 1A 是本申请实施例提供的一种情绪检测分析方法的流程示意图；

图 1B 是本申请实施例提供的一种目标神经网络模型的结构示意图；

图 2 是本申请实施例提供的另一种情绪检测分析方法的流程示意图；

图 3 是本申请实施例提供的另一种情绪检测分析方法的流程示意图；

图 4 是本申请实施例提供的一种服务器的结构示意图；

图 5 是本申请实施例提供的一种情绪检测分析装置的功能单元组成框图。

具体实施方式

为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案，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，所描述的实施例仅仅是本申请一部分的实施例，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，都应当属于本申请保护的范围。

以下分别进行详细说明。

本申请的说明书和权利要求书及所述附图中的术语“第一”、“第二”、“第三”和“第四”等是用于区别不同对象，而不是用于描述特定顺序。此外，术语“包括”和“具有”以及它们任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元，而是可选地还包括没有列出的步骤或单元，或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

在本文中提及“实施例”意味着，结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例，也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是，本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

下面对本申请实施例进行详细介绍。

请参阅图 1A，图 1A 是本申请实施例提供了一种情绪检测分析方法的流程示意图，应用于服务器，本情绪检测分析方法包括：

S101，所述服务器在检测到含有代码文本的目标语句时，将所述目标语句作为第一输入并输入目标神经网络模型。

其中，人的情绪丰富多彩，有喜悦、悲伤、愤怒、惊讶、恐惧、喜欢、讨厌等情绪，用户可以通过文字来表达自己的情绪，但是还有代码的文本中，如包含表情包、颜文字、特殊字符等文本时，读者很难迅速分析出此类文本想要表达的情绪。因此。在检测到针对此类本文的情绪分析操作时，如针对目标语句的情绪检测分子操作，可将目标语句作为第一输入并输入目标神经网络模型。

S102，所述服务器从数据库中获取第一样本语句，将所述第一样本语句作为第二输入并输入所述目标神经网络模型，所述数据库中预存有多个样本语句，所述多个样本语句中的每个样本语句对应一个情绪标识，所述情绪标识用于指示所述样本语句表达的情绪类别。

其中，由于目标神经网络模型用于根据输入的目标语句来确定目标语句代表的情绪，因此，在将目标样本语句作为第一输入输入到目标神经网络模型后，服务器会从输入库中获取第一样本语句，将第一样本语句作为第二输入输入到目标神经网络模型，因此，目标神经网络模型由两个输入，第一输入和第二输入可以为语句的形式，也可以为词汇的形式，在此不做任何限定。

其中，数据库中预存的多个样本语句，每个样本语句所表达的情绪是不同的，因此给

每个样本情绪标记一个情绪标识，该情绪标识用于表明对应样本语句所表达的情绪类别，因此，通过在数据库中存储多个样本语句，并且该多个样本语句所代表的情绪是已知的，在确定含有代码文本的目标语句的情绪时，只需要通过目标神经网络模型确定和目标语句表达相同情绪的目标样本语句，从而，迅速通过目标样本语句确定目标语句所表达的情绪。

5 S103，所述服务器获取所述目标神经网络的输出结果，所述输出结果为所述目标神经网络模型对所述第一输入和第二输入进行处理后得到。

其中，长期短记忆网络 (Long Short-Term Memory, LSTM) 是递归神经网络 (Recurrent Neural Network, RNN) 的一种，LSTM 非常适合用于对时序数据如文本数据的建模，双向长期短记忆网络 (Bi-directional Long Short-Term Memory, Bi-LSTM) 是由前向 LSTM 和后

10 向 LSTM 组合而成，在自然语言处理任务重常被用来建模上下文信息。

其中，目标神经网络为 Siamese Network，Siamese Network 是一种神经网络的框架，而不是具体的某种网络，就像 seq2seq 一样，具体实现上可以使用 RNN 也可以使用卷积神经网络 (Convolutional Neural Networks, CNN)，简单的说，Siamese Network 用于评估两个输入样本的相似度。目标神经网络包括 Bi-LSTM，通过将目标语句和第一样本语句同时输入

15 到目标神经网络，可确定目标语句和第一样本语句的是否代表相同的情绪。

S104，所述服务器在检测到所述输出结果为第一结果时，确定所述第一样本语句为目标样本语句，所述第一结果用于表示所述第一输入和所述第二输入代表相同的情绪。

其中，目标神经网络模型输入了目标语句和第一样本语句之后，通过将目标语句和第一样本语句进行比较，得到输出结果，目标神经网络模型只有两个输出结果，即第一结果

20 和第二结果，当输出结果为第一结果时，表明目标语句和第一样本语句代表相同的情绪，当输出结果为第二结果时，表明目标语句和第一样本语句代表相反的情绪。

其中，当输出结果为第一结果时，则可确定第一样本语句为目标样本语句。

S105，所述服务器提取所述目标样本语句的情绪标识，根据所述情绪标识确定所述目标语句代表的情绪。

25 其中，第一样本语句对应有一个情绪标识，通过提取第一样本语句的情绪标识，即可确定目标语句代表的情绪。

可以看出，在本申请实施例中，由于服务器可以通过将含有代码文本的目标语句输入到目标神经网络模型，根据目标神经网络模型的输出结果确定数据库中和目标语句代表相同情绪的目标样本语句，从而，只需要提取目标样本语句自带的情绪标识，就可以迅速确定

30 出含有代码文本的目标语句代表的情绪，实现了对目标语句的情绪分析。

在一个可能的示例中，所述获取所述目标神经网络的输出结果之后，所述方法还包括：在所述输出结果为第二结果时，从所述数据库中获取第二样本语句，将所述第二样本语句作为第三输入并输入所述目标神经网络模型，得到新的输出结果，所述第二结果用于表示所述第一输入和所述第二输入代表相反的情绪；在所述新的输出结果为第一结果时，确定

所述第二样本语句为目标样本语句。

其中，在目标神经网络模型的输出结果为第二结果时，表明目标语句和第一样本语句表达的情绪不相同或不相似，此时，可以继续从数据库中查找并获取第二样本语句，将第二样本语句作为第三输入并输入到目标神经网络模型，若得到的新的输出结果仍然是第二结果，则需要继续在数据库中获取第三样本语句作为第四输入输入到目标神经网络模型，直达输出结果为第一结果时，则表明找到了目标样本语句，即可确定目标语句代表的情绪并进行情绪分析。

可见，本示例中，在检测到所述输出结果为第一结果时，确定所述第一样本语句为目标样本语句，在检测到所述输出结果为第二结果时，从所述数据库中获取第二样本语句并输入到所述神经网络模型，直到得到的新的输出结果为第一结果，实现从样本语句数据库中轮询查找目标样本语句，从而确定目标语句代表的情绪。

在一个可能的示例中，所述从数据库中获取第一样本语句，包括：确定所述数据库中的多个样本语句中每个样本语句的匹配频率，根据所述匹配频率确定所述每个样本语句的使用优先级并进行优先级排序，其中，匹配频率越高的样本语句对应的使用优先级越高；按照所述多个样本语句的优先级排序从所述数据库获取第一样本语句。

其中，匹配频率是指样本语句被输入到目标神经网络模型且输出结果为第一结果的频率，例如，在 100 次情绪分析过程中，样本语句 1 有 30 次被输入到目标神经网络模型且输出为第一结果，样本语句 2 有 20 次被输入到目标神经网络模型且输出为第一结果，样本语句 3 有 15 次被输入到目标神经网络模型且输出为第一结果，剩下的 35 次情绪分析由数据库中其余的样本语句完成且每个样本语句的匹配次数都不超过 15 次，可见，样本语句 1 的匹配频率最高，其次是样本语句 2，然后是样本语句 3。

其中，在从数据库中获取第一样本语句时，可确定数据库中每个样本语句的匹配频率，根据每个样本语句的匹配频率确定每个样本语句的使用优先级，例如，匹配频率越高的样本语句对应的使用优先级越高，从而可以按照多个样本语句的优先级排序从数据库中获取第一样本语句，第一样本语句可以是多个样本语句中使用优先级最高的样本语句。

可见，本示例中，由于数据库中的多个样本语句对应有不同的情绪标识，表明不同的样本语句代表不同的情绪，因为每个样本语句的匹配频率不同，可能代表积极情绪的样本语句的匹配频率大于代表消极情绪的样本语句的匹配频率，因此，在选择第一样本语句时，可以优先选取使用优先级最高，即匹配频率最高的样本语句，从而提高匹配成功率，即使目标神经网络的输出结果为第一结果。

在一个可能的示例中，所述方法还包括：获取初始神经网络模型，所述初始神经网络模型包括多个可调参数；将多个代表相同情绪的语句对分别输入所述初始神经网络模型得到训练结果，根据初始神经网络模型的训练结果对所述初始神经网络模型的多个可调参数进行调整，使得所述初始神经网络模型的训练结果满足相似条件；根据所述多个可调参数

进行调整后的初始神经网络模型得到目标神经网络模型。

其中，目标神经网络模型是通过对初始神经网络模型进行多次训练后得到的，从而可以实现对输入的两个语句进行相似性判断。初始神经网络模型包括多个可调参数，将多个代表相同情绪的语句对作为初始神经网络模型的两个输入数据，在初始神经网络模型得到
5 多个语句对对应的多个训练结果后，通过对初始神经网络模型的多个可调参数进行调整，使得多个训练结果是表明输入的两个句子的情绪是相似的，从而，使得初始神经网络模型演变为目标神经网络模型。

可见，本示例中，目标神经网络模型为初始神经网络模型经过多次训练后得到，初始神经网络模型有多个可调参数，通过输入大量的代表相同情绪的语句对对初始神经网络模型进行训练，训练过程中不断调整多个可调参数，从而，得到目标神经网络模型，通过目
10 标神经网络模型可以判断输入的两个语句是否代表相同的情绪。

在一个可能的示例中，所述方法还包括：获取初始神经网络模型，所述初始神经网络模型包括多个可调参数；将多个代表相反情绪的语句对分别输入所述初始神经网络模型，通过调整所述初始神经网络模型的多个可调参数，使得所述初始神经网络模型的训练结果
15 满足不相似条件；根据所述多个可调参数进行调整后的初始神经网络模型得到目标神经网络模型。

其中，目标神经网络模型是通过对初始神经网络模型进行多次训练后得到的，从而可以实现对输入的两个语句进行相似性判断。初始神经网络模型包括多个可调参数，将多个代表相反情绪的语句对作为初始神经网络模型的两个输入数据，在初始神经网络模型得到
20 多个语句对对应的多个训练结果后，通过对初始神经网络模型的多个可调参数进行调整，使得多个训练结果是表明输入的两个句子的情绪是相反的，从而，使得初始神经网络模型演变为目标神经网络模型。

举例说明，目标神经网络模型的输出结果的数值在 0-1 之间，当数值为 0 时，可直接代表输入的两个语句所表达的情绪是相似的，当数值为 1 时，可直接代表输入的两个语句所表达的情绪是相反的。设定阈值 0.5，当实际数值在 0-0.5 之间时，都默认输出结果为 0，
25 当实际数值在 0.5-1 之间时且包括 0.5 时，都默认输出结果为 1。调整多个可调参数的目标在于，输入相同情绪语句对后输出结果的数值在 0-0.5 之间，输入相反情绪语句对后输出结果的数值在 0.5-1 之间。

其中，在对初始神经网络模型进行训练时，可先输入大量相同情绪语句对对其进行训练，再输出大量相反情绪语句对对其进行训练，或者，可先输入大量相反情绪语句对对其进行训练，再输出大量相同情绪语句对对其进行训练，从而使得得到的目标神经网络模型可以根据输出的目标语句，在数据库找出和目标语句代表相同情绪或者相反情绪的目标
30 样本语句，当然，也可以只输入大量相同情绪语句对对其进行训练或者只输入大量相反情绪语句对对其进行训练，此时，得到的目标神经网络模型只能根据输出的目标语句在数据

库中找出和目标语句代表相同情绪或者相反情绪的目标样本语句。

可见，本示例中，目标神经网络模型为初始神经网络模型经过多次训练后得到，初始神经网络模型有多个可调参数，通过输入大量的代表相反情绪的语句对初始神经网络模型进行训练，训练过程中不断调整多个可调参数，从而，得到目标神经网络模型，通过目标神经网络模型可以判断输入的两个语句是否代表相反的情绪。

在一个可能的示例中，所述目标神经网络模型包括两个子模型，所述目标语句作为第一输入输入到第一子模型，所述第一样本语句作为第二输入输入到第二子模型。

其中，目标神经网络模型的输入包括第一输入，第一输入需要输入到第一子模型，第二输入需要输入到第二子模型，目标神经网络模型的输出结果为第一子模型的输出和第二子模型的输出之间的差值的绝对值，且该绝对值的范围在 0-1 之间。如图 1B 所示，为本申请实施例提供的一种目标神经网络模型的结构示意图，可见，目标神经网络模型中包括第一子模型和第二子模型，第一输入实际上是输入到第一子模型，第二输入实际上是输入到第二子模型。

其中，第一子模型和第二子模型可为 Bi-LSTM，目标神经网络可以将目标语句和第一样本语句中的特殊符号和特别语言转换成词向量，词向量用于把文本转成可以训练的形式，通过 Bi-LSTM 可计算相关性。简单的说，目标神经网络 Siamese Network 用于评估第一输入和第二输入的相似度， $F(X)$ 表示函数集合， W 包括多个可调参数， $F(X)$ 对 W 可微。Siamese network 寻找一个 W 使得如果第一输入和第二输入相似输出距离小而不相似输出距离大。此处 $S(C, R)$ 代表含有代码文本 C 和第一样本语句 (R) 。 $S(C, R) = \|F(C) - F(R)\|$ ，LOSS 函数的设计应该是当两个输入样本不相似时，距离 $S(C, R)$ 越大，损失越小，即关于 $S(C, R)$ 单调递减。当两个输入样本相似时，距离 $S(C, R)$ 越小，损失越大，即关于 $S(C, R)$ 单调递增。LOSS 函数可用于预测目标神经网络的好坏，即准确度和可靠性。

可见，本示例中，目标神经网络模型有第一子模型和第二子模型组成，通过计算第一子模型的输出和第二子模型的输出之间的绝对值，可得到目标神经网络模型的输出结果。

在一个可能的示例中，所述目标神经网络的所述第一子模型对应第一输出值，所述第二子模型对应第二输出值，所述输出结果为所述第一输出值和所述第二输出值差值的绝对值。

其中，第一输入对应第一输出值，第二输入对应第二输出值，如图 1B 所示，可见，第一子模型和第二子模型共用多个可调参数，目标神经网络模型的输出结果可根据第一输出值和第二输出值得到。

可见，本示例中，第一子模型用于根据第一输入得到第一输出值，第二子模型用于根据第二输入得到第二输出值，从而根据两个输出值之间差值的绝对值得到目标神经网络模型的输出结果，且第一子模型和第二子模型共享目标神经网络模型的多个可调参数，从而可以根据输出结果对多个可调参数进行调整。

与所述图 1A 所示的实施例一致的，请参阅图 2，图 2 是本申请实施例提供的一种情绪检测分析方法的流程示意图，应用于服务器。如图所示，本情绪检测分析方法包括：

S201，所述服务器在检测到含有代码文本的目标语句时，将所述目标语句作为第一输入并输入目标神经网络模型。

S202，所述服务器从数据库中获取第一样本语句，将所述第一样本语句作为第二输入并输入所述目标神经网络模型，所述数据库中预存有多个样本语句，所述多个样本语句中的每个样本语句对应一个情绪标识，所述情绪标识用于指示所述样本语句表达的情绪类别。

S203，所述服务器获取所述目标神经网络的输出结果，所述输出结果为所述目标神经网络模型对所述第一输入和第二输入进行处理后得到。

S204，所述服务器在所述输出结果为第二结果时，从所述数据库中获取第二样本语句，将所述第二样本语句作为第三输入并输入所述目标神经网络模型，得到新的输出结果，所述第二结果用于表示所述第一输入和所述第二输入代表相反的情绪。

S205，所述服务器在所述新的输出结果为第一结果时，确定所述第二样本语句为目标样本语句。

S206，所述服务器提取所述目标样本语句的情绪标识，根据所述情绪标识确定所述目标语句代表的情绪。

可以看出，在本申请实施例中，由于服务器可以通过将含有代码文本的目标语句输入到目标神经网络模型，根据目标神经网络模型的输出结果确定数据库中和目标语句代表相同情绪的目标样本语句，从而，只需要提取目标样本语句自带的情绪标识，就可以迅速确定出含有代码文本的目标语句代表的情绪，实现了对目标语句的情绪分析。

此外，在检测到所述输出结果为第一结果时，确定所述第一样本语句为目标样本语句，在检测到所述输出结果为第二结果时，从所述数据库中获取第二样本语句并输入到所述神经网络模型，实现从样本数据库中轮询查找目标样本语句，从而确定目标语句代表的情绪。

与所述图 1A、图 2 所示的实施例一致的，请参阅图 3，图 3 是本申请实施例提供的一种情绪检测分析方法的流程示意图，应用于服务器。如图所示，本情绪检测分析方法包括：

S301，所述服务器在数据库预存多个样本语句，所述多个样本语句中的每个样本语句对应一个情绪标识，所述情绪标识用于指示所述样本语句表达的情绪类别。

S302，所述服务器在检测到含有代码文本的目标语句时，将所述目标语句作为第一输入并输入目标神经网络模型。

S303，所述服务器从数据库中获取第一样本语句，将所述第一样本语句作为第二输入并输入所述目标神经网络模型，所述数据库中预存有多个样本语句，所述多个样本语句中的每个样本语句对应一个情绪标识，所述情绪标识用于指示所述样本语句表达的情绪类别。

S304, 所述服务器获取所述目标神经网络的输出结果, 所述输出结果为所述目标神经网络模型对所述第一输入和第二输入进行处理后得到。

S305, 所述服务器在所述输出结果为第二结果时, 从所述数据库中获取第二样本语句, 将所述第二样本语句作为第三输入并输入所述目标神经网络模型, 得到新的输出结果, 所述第二结果用于表示所述第一输入和所述第二输入代表相反的情绪。

S306 所述服务器在所述新的输出结果为第一结果时, 确定所述第二样本语句为目标样本语句。

S307, 所述服务器提取所述目标样本语句的情绪标识, 根据所述情绪标识确定所述目标语句代表的情绪。

可以看出, 在本申请实施例中, 由于服务器可以通过将含有代码文本的目标语句输入到目标神经网络模型, 根据目标神经网络模型的输出结果确定数据库中和目标语句代表相同情绪的目标样本语句, 从而, 只需要提取目标样本语句自带的情绪标识, 就可以迅速确定出含有代码文本的目标语句代表的情绪, 实现了对目标语句的情绪分析。

此外, 在检测到所述输出结果为第一结果时, 确定所述第一样本语句为目标样本语句, 在检测到所述输出结果为第二结果时, 从所述数据库中获取第二样本语句并输入到所述神经网络模型, 实现从样本数据库中轮询查找目标样本语句, 从而确定目标语句代表的情绪。

此外, 通过在数据库中存储多个样本语句, 并且该多个样本语句所代表的情绪是已知的, 因此在确定含有代码文本的目标语句的情绪时, 只需要通过目标神经网络模型确定和目标语句表达相同情绪的目标样本语句, 从而, 迅速通过目标样本语句确定目标语句所表达的情绪。

与所述图 1A、图 2、图 3 所示的实施例一致的, 请参阅图 4, 图 4 是本申请实施例提供的一种服务器 400 的结构示意图, 该服务器 400 运行有一个或多个应用程序和操作系统, 如图所示, 该服务器 400 包括处理器 410、存储器 420、通信接口 430 以及一个或多个程序 421, 其中, 所述一个或多个程序 421 被存储在所述存储器 420 中, 并且被配置由所述处理器 410 执行, 所述一个或多个程序 421 包括用于执行以下步骤的指令;

在检测到含有代码文本的目标语句时, 将所述目标语句作为第一输入并输入目标神经网络模型;

从数据库中获取第一样本语句, 将所述第一样本语句作为第二输入并输入所述目标神经网络模型, 所述数据库中预存有多个样本语句, 所述多个样本语句中的每个样本语句对应一个情绪标识, 所述情绪标识用于指示所述样本语句表达的情绪类别;

获取所述目标神经网络的输出结果, 所述输出结果为所述目标神经网络模型对所述第一输入和第二输入进行处理后得到;

在检测到所述输出结果为第一结果时, 确定所述第一样本语句为目标样本语句, 所述

第一结果用于表示所述第一输入和所述第二输入代表相同的情绪；

提取所述目标样本语句的情绪标识，根据所述情绪标识确定所述目标语句代表的情绪。

可以看出，在本申请实施例中，由于服务器可以通过将含有代码文本的目标语句输入到目标神经网络模型，根据目标神经网络模型的输出结果确定数据库中和目标语句代表相同情绪的目标样本语句，从而，只需要提取目标样本语句自带的情绪标识，就可以迅速确定出含有代码文本的目标语句代表的情绪，实现了对目标语句的情绪分析。

在一个可能的示例中，所述获取所述目标神经网络的输出结果之后，所述程序中的指令具体用于执行以下操作：在所述输出结果为第二结果时，从所述数据库中获取第二样本语句，将所述第二样本语句作为第三输入并输入所述目标神经网络模型，得到新的输出结果，所述第二结果用于表示所述第一输入和所述第二输入代表相反的情绪；在所述新的输出结果为第一结果时，确定所述第二样本语句为目标样本语句。

在一个可能的示例中，在所述从数据库中获取第一样本语句方面，所述程序中的指令具体用于执行以下操作：确定所述数据库中的多个样本语句中每个样本语句的匹配频率，根据所述匹配频率确定所述每个样本语句的使用优先级并进行优先级排序，其中，匹配频率越高的样本语句对应的使用优先级越高；按照所述多个样本语句的优先级排序从所述数据库获取第一样本语句。

在一个可能的示例中，所述程序中的指令具体用于执行以下操作：获取初始神经网络模型，所述初始神经网络模型包括多个可调参数；将多个代表相同情绪的语句对分别输入所述初始神经网络模型得到训练结果，根据初始神经网络模型的训练结果对所述初始神经网络模型的多个可调参数进行调整，使得所述初始神经网络模型的训练结果满足相似条件；根据所述多个可调参数进行调整后的初始神经网络模型得到目标神经网络模型。

在一个可能的示例中，所述程序中的指令具体用于执行以下操作：获取初始神经网络模型，所述初始神经网络模型包括多个可调参数；将多个代表相反情绪的语句对分别输入所述初始神经网络模型，通过调整所述初始神经网络模型的多个可调参数，使得所述初始神经网络模型的训练结果满足不相似条件；根据所述多个可调参数进行调整后的初始神经网络模型得到目标神经网络模型。

在一个可能的示例中，所述目标神经网络模型包括两个子模型，所述目标语句作为第一输入输入到第一子模型，所述第一样本语句作为第二输入输入到第二子模型。

在一个可能的示例中，所述目标神经网络的所述第一子模型对应第一输出值，所述第二子模型对应第二输出值，所述输出结果为所述第一输出值和所述第二输出值差值的绝对值。

上述实施例主要从方法侧执行过程的角度对本申请实施例的方案进行了介绍。可以理解的是，服务器为了实现上述功能，其包含了执行各个功能相应的硬件结构和/或软件模块。本领域技术人员应该很容易意识到，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，本申请能够以硬件或硬件和计算机软件的结合形式来实现。某个功能究竟以硬件还是计算机软件驱动硬件的方式来执行，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。

5 本申请实施例可以根据所述方法示例对服务器进行功能单元的划分，例如，可以对应各个功能划分各个功能单元，也可以将两个或两个以上的功能集成在一个处理单元中。所述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。需要说明的是，本申请实施例中对单元的划分是示意性的，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。

10 下面为本申请装置实施例，本申请装置实施例用于执行本申请方法实施例所实现的方法。如图 5 所示的情绪检测分析装置 500，应用于该服务器，所述情绪检测分析装置包括输入单元 501、确定单元 502 和处理单元 503，其中，

所述输入单元 501，用于在检测到含有代码文本的目标语句时，将所述目标语句作为第一输入并输入目标神经网络模型；

15 所述输入单元 501，还用于从数据库中获取第一样本语句，将所述第一样本语句作为第二输入并输入所述目标神经网络模型，所述数据库中预存有多个样本语句，所述多个样本语句中的每个样本语句对应一个情绪标识，所述情绪标识用于指示所述样本语句表达的情绪类别；

所述确定单元 502，用于获取所述目标神经网络的输出结果，所述输出结果为所述目标神经网络模型对所述第一输入和第二输入进行处理后得到；

所述处理单元 503，用于在检测到所述输出结果为第一结果时，确定所述第一样本语句为目标样本语句，所述第一结果用于表示所述第一输入和所述第二输入代表相同的情绪；

所述处理单元 503，还用于提取所述目标样本语句的情绪标识，根据所述情绪标识确定所述目标语句代表的情绪。

25 可以看出，在本申请实施例中，由于服务器可以通过将含有代码文本的目标语句输入到目标神经网络模型，根据目标神经网络模型的输出结果确定数据库中和目标语句代表相同情绪的目标样本语句，从而，只需要提取目标样本语句自带的情绪标识，就可以迅速确定出含有代码文本的目标语句代表的情绪，实现了对目标语句的情绪分析。

30 在一个可能的示例中，所述获取所述目标神经网络的输出结果之后，所述处理单元 503 还用于：在所述输出结果为第二结果时，从所述数据库中获取第二样本语句，将所述第二样本语句作为第三输入并输入所述目标神经网络模型，得到新的输出结果，所述第二结果用于表示所述第一输入和所述第二输入代表相反的情绪；以及用于在所述新的输出结果为第一结果时，确定所述第二样本语句为目标样本语句。

在一个可能的示例中，在所述从数据库中获取第一样本语句方面，所述输入单元 501

具体用于：确定所述数据库中的多个样本语句中每个样本语句的匹配频率，根据所述匹配频率确定所述每个样本语句的使用优先级并进行优先级排序，其中，匹配频率越高的样本语句对应的使用优先级越高；以及用于按照所述多个样本语句的优先级排序从所述数据库获取第一样本语句。

5 在一个可能的示例中，所述处理单元 503 还用于：获取初始神经网络模型，所述初始神经网络模型包括多个可调参数；以及用于将多个代表相同情绪的语句对分别输入所述初始神经网络模型得到训练结果，根据初始神经网络模型的训练结果对所述初始神经网络模型的多个可调参数进行调整，使得所述初始神经网络模型的训练结果满足相似条件；以及用于根据所述多个可调参数进行调整后的初始神经网络模型得到目标神经网络模型。

10 在一个可能的示例中，所述处理单元 503 还用于：获取初始神经网络模型，所述初始神经网络模型包括多个可调参数；以及用于将多个代表相反情绪的语句对分别输入所述初始神经网络模型，通过调整所述初始神经网络模型的多个可调参数，使得所述初始神经网络模型的训练结果满足不相似条件；以及用于根据所述多个可调参数进行调整后的初始神经网络模型得到目标神经网络模型。

15 在一个可能的示例中，所述目标神经网络模型包括两个子模型，所述目标语句作为第一输入输入到第一子模型，所述第一样本语句作为第二输入输入到第二子模型。

 在一个可能的示例中，所述目标神经网络的所述第一子模型对应第一输出值，所述第二子模型对应第二输出值，所述输出结果为所述第一输出值和所述第二输出值差值的绝对值。

20 本申请实施例还提供一种计算机可读存储介质，其中，该计算机可读存储介质存储用于电子数据交换的计算机程序，该计算机程序使得计算机执行如上述方法实施例中记载的任一方法的部分或全部步骤，上述计算机包括服务器。

 本申请实施例还提供一种计算机程序产品，上述计算机程序产品包括存储了计算机程序的非瞬时性计算机可读存储介质，上述计算机程序可操作来使计算机执行如上述方法实施例中记载的任一方法的部分或全部步骤。该计算机程序产品可以为一个软件安装包，上述计算机包括服务器。

25 需要说明的是，对于前述的各方法实施例，为了简单描述，故将其都表述为一系列的动作组合，但是本领域技术人员应该知悉，本申请并不受所描述的动作顺序的限制，因为依据本申请，某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次，本领域技术人员也应该知悉，说明书中所描述的实施例均属于优选实施例，所涉及的动作和模块并不一定是本申请所必须的。

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

 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，可通过其它的方式实

现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如上述单元的划分，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。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，
5 可以是电性或其它的形式。

上述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

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
10 个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。

上述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，可以存储在一个计算机可读取存储器中。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器中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可
15 为个人计算机、服务器或者网络设备等）执行本申请各个实施例上述方法的全部或部分步骤。而前述的存储器包括：U 盘、只读存储器（ROM，Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM，Random Access Memory）、移动硬盘、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤是可以通
20 过程序来指令相关的硬件来完成，该程序可以存储于一计算机可读存储器中，存储器可以包括：闪存盘、只读存储器（英文：Read-Only Memory，简称：ROM）、随机存取器（英文：Random Access Memory，简称：RAM）、磁盘或光盘等。

以上对本申请实施例进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想；同时，
25 对于本领域的一般技术人员，依据本申请的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

权 利 要 求

1、一种情绪检测分析方法，其特征在于，应用于服务器，所述方法包括：

在检测到含有代码文本的目标语句时，将所述目标语句作为第一输入并输入目标神经网络模型；

5 从数据库中获取第一样本语句，将所述第一样本语句作为第二输入并输入所述目标神经网络模型，所述数据库中预存有多个样本语句，所述多个样本语句中的每个样本语句对应一个情绪标识，所述情绪标识用于指示所述样本语句表达的情绪类别；

获取所述目标神经网络的输出结果，所述输出结果为所述目标神经网络模型对所述第一输入和第二输入进行处理后得到；

10 在检测到所述输出结果为第一结果时，确定所述第一样本语句为目标样本语句，所述第一结果用于表示所述第一输入和所述第二输入代表相同的情绪；

提取所述目标样本语句的情绪标识，根据所述情绪标识确定所述目标语句代表的情绪。

2、如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述获取所述目标神经网络的输出结果之后，所述方法还包括：

15 在所述输出结果为第二结果时，从所述数据库中获取第二样本语句，将所述第二样本语句作为第三输入并输入所述目标神经网络模型，得到新的输出结果，所述第二结果用于表示所述第一输入和所述第二输入代表相反的情绪；

在所述新的输出结果为第一结果时，确定所述第二样本语句为目标样本语句。

3、如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述从数据库中获取第一样本语句，包括：

20 确定所述数据库中的多个样本语句中每个样本语句的匹配频率，根据所述匹配频率确定所述每个样本语句的使用优先级并进行优先级排序，其中，匹配频率越高的样本语句对应的使用优先级越高；

按照所述多个样本语句的优先级排序从所述数据库获取第一样本语句。

4、如权利要求1-3任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

25 获取初始神经网络模型，所述初始神经网络模型包括多个可调参数；

将多个代表相同情绪的语句对分别输入所述初始神经网络模型得到训练结果，根据初始神经网络模型的训练结果对所述初始神经网络模型的多个可调参数进行调整，使得所述初始神经网络模型的训练结果满足相似条件；

根据所述多个可调参数进行调整后的初始神经网络模型得到目标神经网络模型。

30 5、如权利要求1-3任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

获取初始神经网络模型，所述初始神经网络模型包括多个可调参数；

将多个代表相反情绪的语句对分别输入所述初始神经网络模型，通过调整所述初始神经网络模型的多个可调参数，使得所述初始神经网络模型的训练结果满足不相似条件；

根据所述多个可调参数进行调整后的初始神经网络模型得到目标神经网络模型。

6、如权利要求 1-3 任一项所述的方法，其特征在于，所述目标神经网络模型包括两个子模型，所述目标语句作为第一输入输入到第一子模型，所述第一样本语句作为第二输入输入到第二子模型。

7、如权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述目标神经网络的所述第一子模型对应第一输出值，所述第二子模型对应第二输出值，所述输出结果为所述第一输出值和所述第二输出值差值的绝对值。

8、一种情绪检测分析装置，其特征在于，应用于服务器，所述情绪检测分析装置包括输入单元、确定单元和处理单元，其中，

所述输入单元，用于在检测到含有代码文本的目标语句时，将所述目标语句作为第一输入并输入目标神经网络模型；

所述输入单元，还用于从数据库中获取第一样本语句，将所述第一样本语句作为第二输入并输入所述目标神经网络模型，所述数据库中预存有多个样本语句，所述多个样本语句中的每个样本语句对应一个情绪标识，所述情绪标识用于指示所述样本语句表达的情绪类别；

所述确定单元，用于获取所述目标神经网络的输出结果，所述输出结果为所述目标神经网络模型对所述第一输入和第二输入进行处理后得到；

所述处理单元，用于在检测到所述输出结果为第一结果时，确定所述第一样本语句为目标样本语句，所述第一结果用于表示所述第一输入和所述第二输入代表相同的情绪；

所述处理单元，还用于提取所述目标样本语句的情绪标识，根据所述情绪标识确定所述目标语句代表的情绪。

9、根据权利要求 8 所述的情绪检测分析装置，其特征在于，在所述从数据库中获取第一样本语句方面，所述输入单元具体用于：确定所述数据库中的多个样本语句中每个样本语句的匹配频率，根据所述匹配频率确定所述每个样本语句的使用优先级并进行优先级排序，其中，匹配频率越高的样本语句对应的使用优先级越高；以及用于按照所述多个样本语句的优先级排序从所述数据库获取第一样本语句。

10、根据权利要求 8 所述的情绪检测分析装置，其特征在于，所述获取所述目标神经网络的输出结果之后，所述确定单元还用于在所述输出结果为第二结果时，从所述数据库中获取第二样本语句，将所述第二样本语句作为第三输入并输入所述目标神经网络模型，得到新的输出结果，所述第二结果用于表示所述第一输入和所述第二输入代表相反的情绪；以及用于在所述新的输出结果为第一结果时，确定所述第二样本语句为目标样本语句。

11、根据权利要求 8-10 任一项所述的情绪检测分析装置，其特征在于，所述处理单元还用于获取初始神经网络模型，所述初始神经网络模型包括多个可调参数；以及用于将多个代表相同情绪的语句对分别输入所述初始神经网络模型得到训练结果，根据初始神经网络模型的训练结果对所述初始神经网络模型的多个可调参数进行调整，使得所述初始神经

网络模型的训练结果满足相似条件；以及用于根据所述多个可调参数进行调整后的初始神经网络模型得到目标神经网络模型。

12、根据权利要求 8-10 任一项所述的情绪检测分析装置，其特征在于，所述处理单元还用于获取初始神经网络模型，所述初始神经网络模型包括多个可调参数；以及用于将多个代表相反情绪的语句对分别输入所述初始神经网络模型，通过调整所述初始神经网络模型的多个可调参数，使得所述初始神经网络模型的训练结果满足不相似条件；以及用于根据所述多个可调参数进行调整后的初始神经网络模型得到目标神经网络模型。

13、根据权利要求 8-10 任一项所述的情绪检测分析装置，其特征在于，所述目标神经网络模型包括两个子模型，所述目标语句作为第一输入输入到第一子模型，所述第一样本语句作为第二输入输入到第二子模型。

14、根据权利要求 13 所述的情绪检测分析装置，其特征在于，所述目标神经网络的所述第一子模型对应第一输出值，所述第二子模型对应第二输出值，所述输出结果为所述第一输出值和所述第二输出值差值的绝对值。

15、一种服务器，其特征在于，包括处理器和存储器，所述处理器和存储器相互连接，其中，所述存储器用于存储计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，所述处理器被配置用于调用所述程序指令，执行以下步骤：

在检测到含有代码文本的目标语句时，将所述目标语句作为第一输入并输入目标神经网络模型；

从数据库中获取第一样本语句，将所述第一样本语句作为第二输入并输入所述目标神经网络模型，所述数据库中预存有多个样本语句，所述多个样本语句中的每个样本语句对应一个情绪标识，所述情绪标识用于指示所述样本语句表达的情绪类别；

获取所述目标神经网络的输出结果，所述输出结果为所述目标神经网络模型对所述第一输入和第二输入进行处理后得到；

在检测到所述输出结果为第一结果时，确定所述第一样本语句为目标样本语句，所述第一结果用于表示所述第一输入和所述第二输入代表相同的情绪；

提取所述目标样本语句的情绪标识，根据所述情绪标识确定所述目标语句代表的情绪。

16、根据权利要求 15 所述的服务器，其特征在于，所述获取所述目标神经网络的输出结果之后，所述处理器还用于调用所述程序指令执行以下步骤：

在所述输出结果为第二结果时，从所述数据库中获取第二样本语句，将所述第二样本语句作为第三输入并输入所述目标神经网络模型，得到新的输出结果，所述第二结果用于表示所述第一输入和所述第二输入代表相反的情绪；

在所述新的输出结果为第一结果时，确定所述第二样本语句为目标样本语句。

17、根据权利要求 15 所述的服务器，其特征在于，所述处理器调用所述程序指令执行所述从数据库中获取第一样本语句时，具体执行以下步骤：

确定所述数据库中的多个样本语句中每个样本语句的匹配频率，根据所述匹配频率确定所述每个样本语句的使用优先级并进行优先级排序，其中，匹配频率越高的样本语句对应的使用优先级越高；

按照所述多个样本语句的优先级排序从所述数据库获取第一样本语句。

- 5 18、根据权利要求 15-17 任一项所述的服务器，其特征在于，所述处理器还用于调用所述程序指令执行以下步骤：

获取初始神经网络模型，所述初始神经网络模型包括多个可调参数；

- 10 将多个代表相同情绪的语句对分别输入所述初始神经网络模型得到训练结果，根据初始神经网络模型的训练结果对所述初始神经网络模型的多个可调参数进行调整，使得所述初始神经网络模型的训练结果满足相似条件；

根据所述多个可调参数进行调整后的初始神经网络模型得到目标神经网络模型。

- 15 19、根据权利要求 15-17 任一项所述的服务器，其特征在于，所述处理器还用于调用所述程序指令执行以下步骤：

获取初始神经网络模型，所述初始神经网络模型包括多个可调参数；

- 20 将多个代表相反情绪的语句对分别输入所述初始神经网络模型，通过调整所述初始神经网络模型的多个可调参数，使得所述初始神经网络模型的训练结果满足不相似条件；

根据所述多个可调参数进行调整后的初始神经网络模型得到目标神经网络模型。

- 20 20、一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，所述程序指令当被处理器执行时使所述处理器执行

- 如权利要求 1-7 任一项所述的方法。

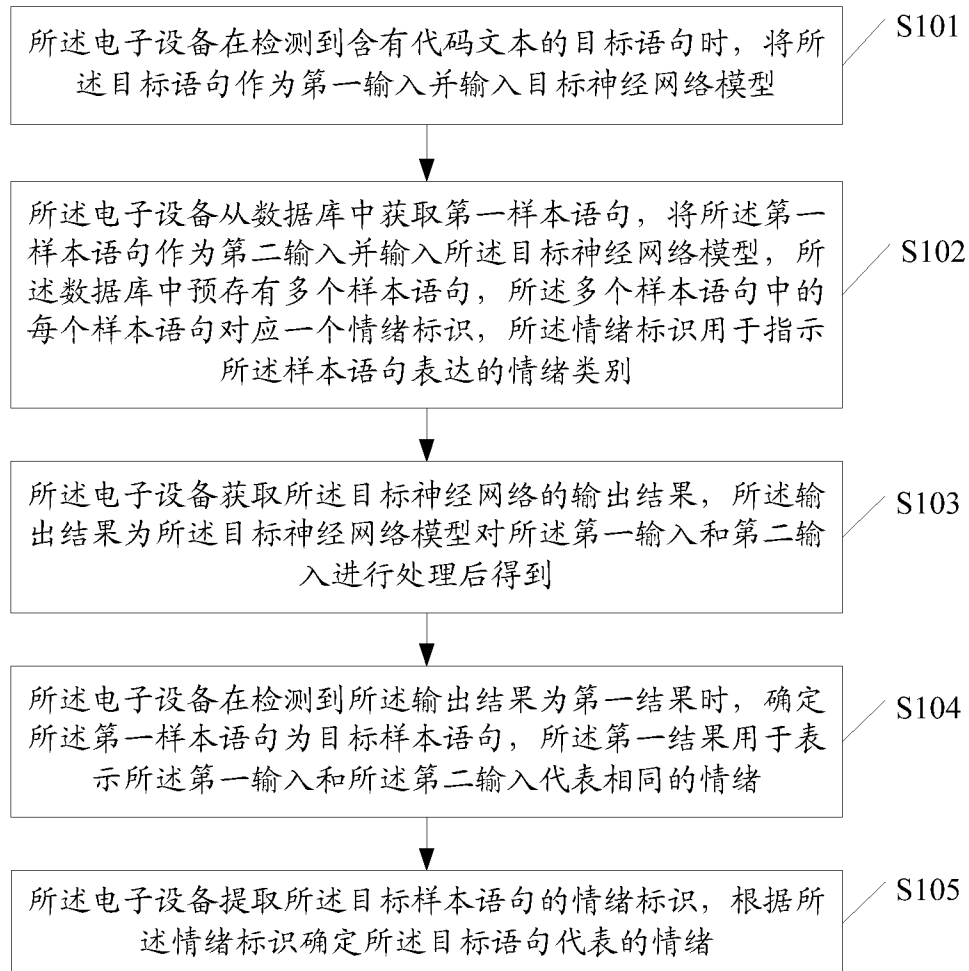


图 1A

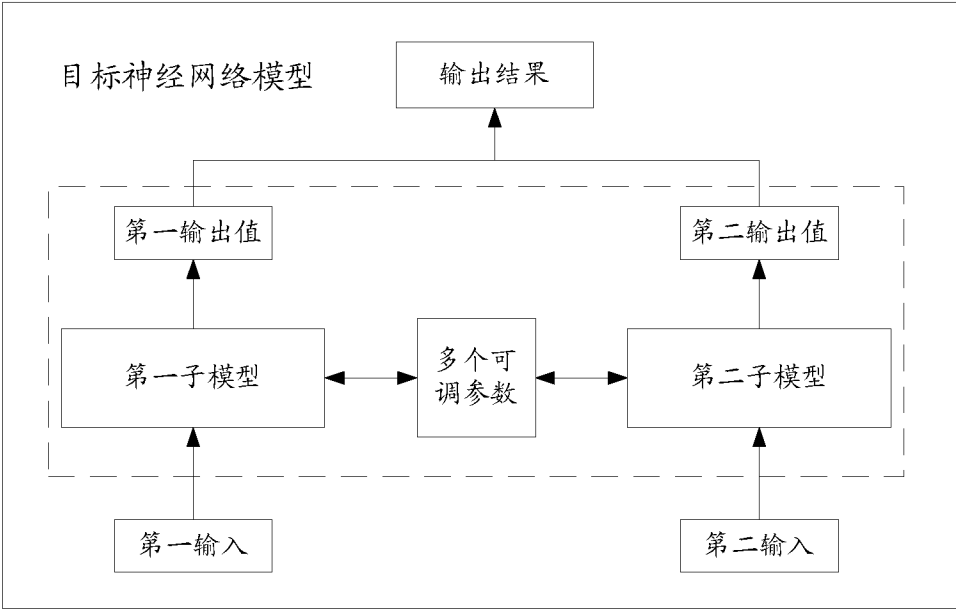


图 1B

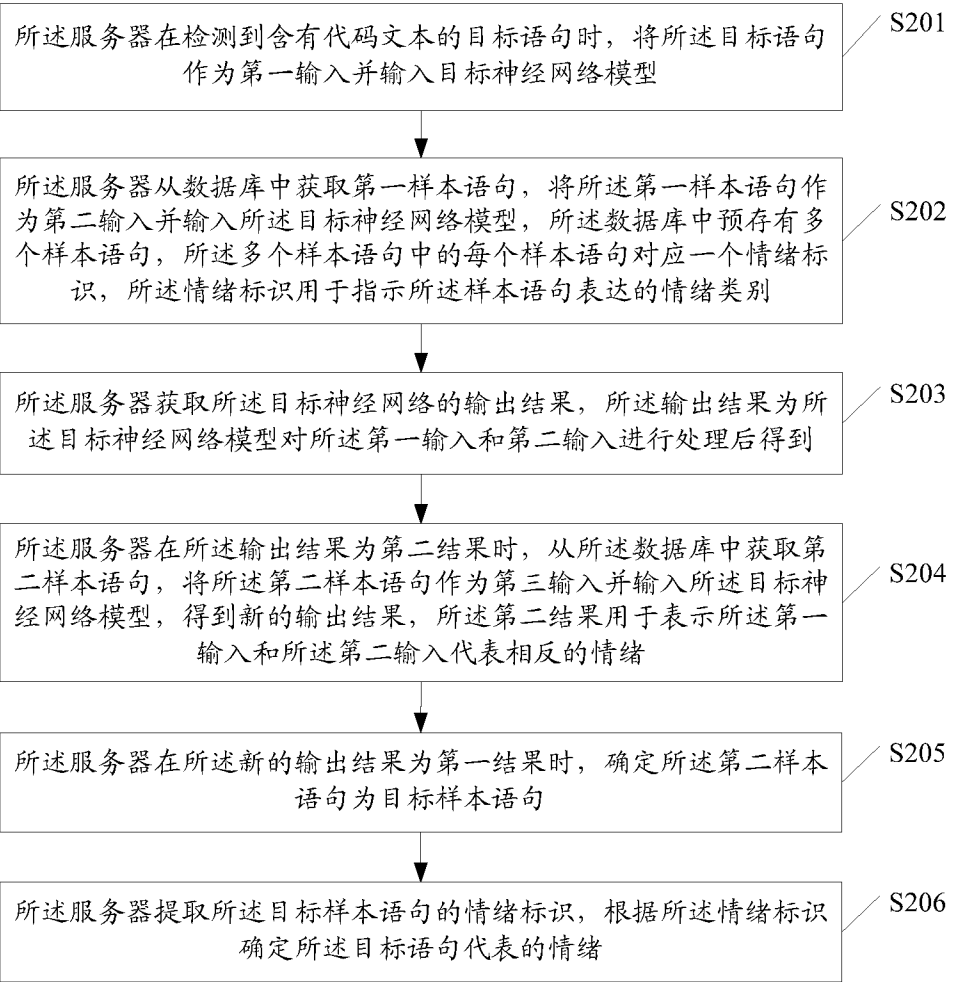


图 2

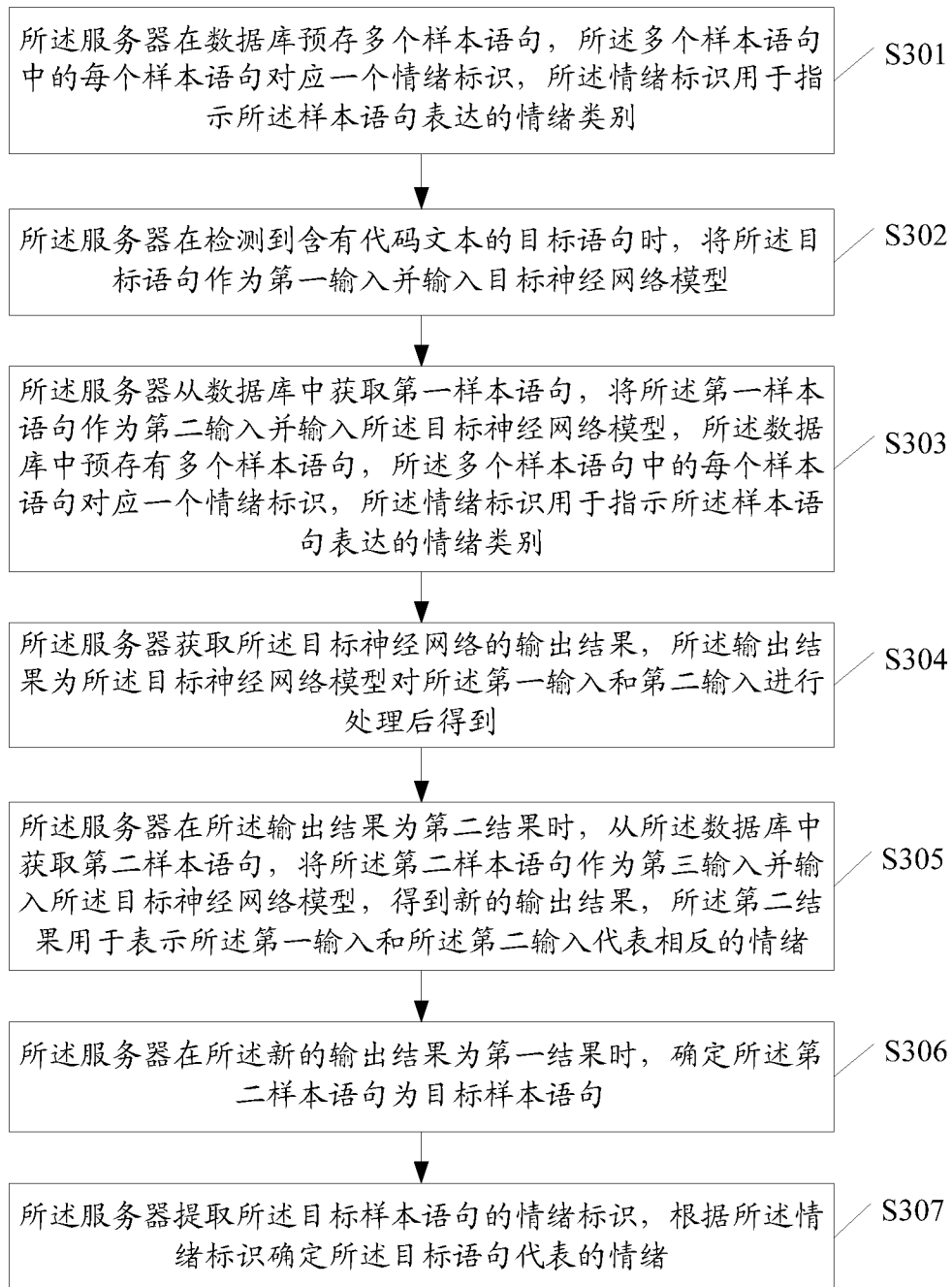


图 3

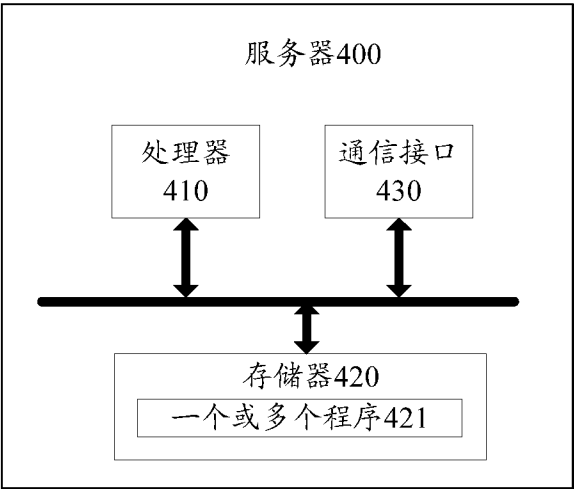


图 4

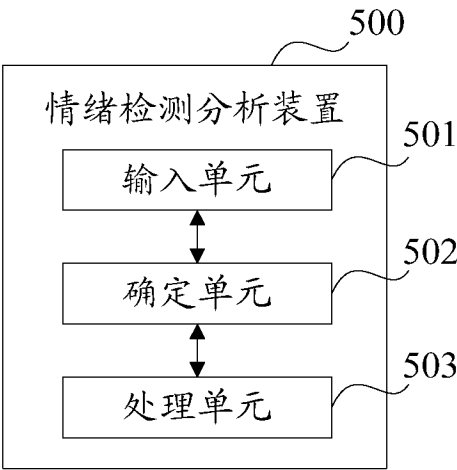


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/117002

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 17/27(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

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, CNKI, WPI, EPODOC: 情绪, 情感, 感情, 文本, 对比, 分析, 匹配, 分类, 相似性, 参数, 排序, 优先级, analyz+, emotion, text, contrast, match+, class+, similarity, parameter, sort, priority

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110069601 A (PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) 30 July 2019 (2019-07-30) claims 1-10	1-20
Y	CN 109214002 A (CHENGDU SEFON SOFTWARE CO., LTD.) 15 January 2019 (2019-01-15) description, paragraphs [0029]-[0055], and figure 3	1-20
Y	CN 109344257 A (PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) 15 February 2019 (2019-02-15) description, paragraphs [0043]-[0102]	1-20
Y	CN 109376243 A (PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) 22 February 2019 (2019-02-22) description, paragraphs [0091]-[0101]	3, 9, 17
A	US 2013024403 A1 (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION) 24 January 2013 (2013-01-24) 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

26 December 2019

Date of mailing of the international search report

01 February 2020

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

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/117002

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	110069601	A	30 July 2019	None	
CN	109214002	A	15 January 2019	None	
CN	109344257	A	15 February 2019	None	
CN	109376243	A	22 February 2019	None	
US	2013024403	A1	24 January 2013	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/117002

A. 主题的分类

G06F 17/27(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

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, CNKI, WPI, EPDOC: 情绪, 情感, 感情, 文本, 对比, 分析, 匹配, 分类, 相似性, 参数, 排序, 优先级, analyz+, emotion, text, contrast, match+, class+, similarity, parameter, sort, priority

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 110069601 A (平安科技深圳有限公司) 2019年 7月 30日 (2019 - 07 - 30) 权利要求1-10	1-20
Y	CN 109214002 A (成都四方伟业软件股份有限公司) 2019年 1月 15日 (2019 - 01 - 15) 说明书第[0029]-[0055]段、图3	1-20
Y	CN 109344257 A (平安科技深圳有限公司) 2019年 2月 15日 (2019 - 02 - 15) 说明书第[0043]-[0102]段	1-20
Y	CN 109376243 A (平安科技深圳有限公司) 2019年 2月 22日 (2019 - 02 - 22) 说明书第[0091]-[0101]段	3、9、17
A	US 2013024403 A1 (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION) 2013年 1月 24日 (2013 - 01 - 24) 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

2019年 12月 26日

国际检索报告邮寄日期

2020年 2月 1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

授权官员

张千

电话号码 86-(10)-53961316

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/117002

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	110069601	A	2019年 7月 30日	无	
CN	109214002	A	2019年 1月 15日	无	
CN	109344257	A	2019年 2月 15日	无	
CN	109376243	A	2019年 2月 22日	无	
US	2013024403	A1	2013年 1月 24日	无	