

支付密码重置方法、装置及电子设备

技术领域

[01]本说明书实施例涉及互联网技术领域，尤其涉及支付密码重置方法、装置及电子设备。

5 背景技术

[02]随着智能设备技术的发展，使用手机等电子设备进行快捷支付的场景越来越常见，支付处理过程中，通常需要用户输入支付密码，若用户忘记支付密码，则支付处理流程被中断，用户需要查找到重置密码的入口，通过该入口启动重置支付密码的流程。

发明内容

10 [03]为克服相关技术中存在的问题，本说明书实施例提供了支付密码重置方法、装置及电子设备。

[04]根据本说明书实施例的第一方面，提供一种支付密码重置方法，所述方法包括：

[05]根据设定判断条件判断用户是否遗忘支付密码；

15 [06]被判定为遗忘支付密码的用户，若所述用户登入，输出启动重置支付密码流程的推荐数据。

[07]可选的，所述根据设定判断条件判断用户是否遗忘支付密码，包括：

[08]获取用户的用户信息作为预测模型的输入特征，利用所述预测模型判断登录用户是否遗忘支付密码。

[09]可选的，所述用户信息包括如下一种或多种：

20 [10]身份信息、资产信息、使用支付密码的行为信息、或支付密码的管理信息。

[11]可选的，所述预测模型利用样本数据训练得到，所述样本数据包括以下任一用户的用户数据：

[12]历史支付行为满足设定活跃度条件、并且因支付密码错误或锁定导致支付失败的用户；或，

25 [13]历史支付行为满足设定活跃度条件、设定时长内未重置密码、并且支付成功的用户。

- [14]可选的，所述用户为历史支付行为满足设定活跃度条件的用户。
- [15]可选的，所述设定判断条件，包括以下任一：
- [16]因支付密码错误或锁定导致支付失败、且未重置过支付密码；
- [17]在设定时间范围内未使用过支付密码；
- 5 [18]在设定时间范围内未登入。
- [19]可选的，所述推荐数据包括：用于跳转至重置支付密码界面的接口。
- [20]根据本说明书实施例的第二方面，提供一种支付密码重置装置，所述装置包括：
- [21]判断模块，用于：根据设定判断条件判断用户是否遗忘支付密码；
- [22]输出模块，用于：被判定为遗忘支付密码的用户，若所述用户登入，输出启动重置
- 10 支付密码流程的推荐数据。
- [23]可选的，所述判断模块，具体用于：
- [24]获取用户的用户信息作为预测模型的输入特征，利用所述预测模型判断登录用户是否遗忘支付密码。
- [25]可选的，所述用户信息包括如下一种或多种：
- 15 [26]身份信息、资产信息、使用支付密码的行为信息、或支付密码的管理信息。
- [27]可选的，所述预测模型利用样本数据训练得到，所述样本数据包括以下任一用户的用户数据：
- [28]历史支付行为满足设定活跃度条件、并且因支付密码错误或锁定导致支付失败的用户；
- 20 [29]历史支付行为满足设定活跃度条件、设定时长内未重置密码、并且支付成功的用户。
- [30]可选的，所述用户为历史支付行为满足设定活跃度条件的用户。
- [31]可选的，所述设定判断条件，包括以下任一：
- [32]因支付密码错误或锁定导致支付失败、且未重置过支付密码；
- [33]在设定时间范围内未使用过支付密码；
- 25 [34]在设定时间范围内未登入。
- [35]可选的，所述推荐数据包括：用于跳转至重置支付密码界面的接口。

[36]根据本说明书实施例的第三方面，提供一种装置，包括：

[37]处理器；

[38]用于存储处理器可执行指令的存储器；

[39]其中，所述处理器被配置为：

5 [40]根据设定判断条件判断用户是否遗忘支付密码；

[41]被判定为遗忘支付密码的用户，若所述用户登入，输出启动重置支付密码流程的推荐数据。

[42]本说明书的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：

10 [43]本说明书的支付密码重置方案，根据设定判断条件判断是否遗忘支付密码，对于遗忘支付密码的用户，若用户登入，能够主动向用户输出启动重置支付密码流程的推荐数据。

[44]一方面，本实施例方案能主动向遗忘支付密码的用户输出启动重置支付密码流程的推荐数据，可以提示用户遗忘了支付密码，引导用户提前进行支付密码重置，从而保证后续支付处理能够流畅进行，防止支付被中断，提高支付成功率。

15 [45]另一方面，由于向用户输出了启动重置支付密码流程的推荐数据，使得用户可以便捷地启动支付密码的重置，提高了用户操作效率。

[46]应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的，并不能限制本说明书。

附图说明

20 [47]此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本说明书的实施例，并与说明书一起用于解释本说明书的原理。

[48]图 1 是一种支付密码重置的场景示意图。

[49]图 2A 是本说明书根据一示例性实施例示出的一种支付密码重置的应用场景示意图。

[50]图 2B 是本说明书根据一示例性实施例示出的一种支付密码重置方法的流程图。

25 [51]图 3 是本说明书根据一示例性实施例示出的一种支付密码重置的示意图。

[52]图 4 是本说明书根据一示例性实施例示出的支付密码重置装置所在电子设备的一种

硬件结构图。

[53]图 5 是本说明书根据一示例性实施例示出的一种支付密码重置装置的框图。

具体实施方式

[54]这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所述的实施方式并不代表与本说明书相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本说明书的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[55]在本说明书使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本说明书。在本说明书和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解，本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

[56]应当理解，尽管在本说明书可能采用术语第一、第二、第三等来描述各种信息，但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如，在不脱离本说明书范围的情况下，第一信息也可以被称为第二信息，类似地，第二信息也可以被称为第一信息。取决于语境，如在此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响应于确定”。

[57]如图 1 所示，是一种支付密码重置的场景示意图，图 1 中用户持有智能手机，用户
在某电影城购买电影票，利用智能手机支付电影票费用，在用户支付费用过程中，需要
用户输入支付密码。若用户遗忘支付密码，则支付流程被中断，用户可能采用现金等其
他支付方式，用户也可能触发图 1 中的“忘记密码”接口，以进入重置支付密码的流程，
在重置支付密码后再次进行支付。

[58]基于此，本说明书实施例提供一种支付密码重置方案，该方案根据设定判断条件判断用户是否遗忘支付密码，对于遗忘支付密码的用户，若用户登入，能够主动向用户输出启动重置支付密码流程的推荐数据。

[59]一方面，本实施例方案能主动向遗忘支付密码的用户输出启动重置支付密码流程的推荐数据，可以提示用户遗忘了支付密码，引导用户提前进行支付密码重置，从而保证后续支付处理能够流畅进行，防止支付被中断，提高支付成功率。

[60]另一方面，由于向用户输出了启动重置支付密码流程的推荐数据，使得用户可以便

捷地启动支付密码的重置，提高了用户操作效率。

[61]接下来对本说明书实施例进行详细说明。

[62]如图 2A 所示，是本说明书根据一示例性实施例示出的一种支付密码重置的应用场景示意图，图 2A 中包括作为服务端设备的服务器、以及作为用户侧设备的智能手机。

- 5 其中，客户端设备还可以是 PDA（Personal Digital Assistant，个人数字助理）或可穿戴设备等智能设备。图 2A 中的服务端向各客户端提供支付服务，用户可以使用智能设备安装具有支付功能的客户端，用户可以通过该客户端登录服务器注册账户，登记个人信息（例如用户名称、通信地址、注册号码或身份信息、银行卡信息等等），以及通过该客户端获得服务端所提供的支付服务等。

- 10 [63]如图 2B 所示，图 2B 是本说明书根据一示例性实施例示出的一种支付密码重置方法的流程图，包括以下步骤：

[64]在步骤 202 中，根据设定判断条件判断用户是否遗忘支付密码。

[65]在步骤 204 中，被判定为遗忘支付密码的用户，若所述用户登入，输出启动重置支付密码流程的推荐数据。

- 15 [66]为了防止支付过程中，用户因遗忘支付密码而导致支付中断，本说明书实施例中，可以根据设定判断条件判断用户是否遗忘支付密码。根据判断结果，被判定为遗忘支付密码的用户，若登入，可以输出启动重置支付密码流程的推荐数据，从而可以主动提醒用户遗忘了支付密码，并推荐用户启动重置支付密码的流程。

- [67]其中，本说明书实施例的方法可应用于服务端，由服务端对用户是否遗忘密码进行
20 判断，并被判定为遗忘支付密码的用户，若所述用户登入，输出启动重置支付密码流程的推荐数据，其中，推荐数据可以由服务端发送给客户端进行展示，也可以是服务端通过通知的方式，利用客户端输出该推荐数据。在另一些例子中，也可以是应用于客户端中，由客户端进行判断，以及输出推荐数据。值得注意的是，通常，用户在服务端注册账户，会设置针对该账户登入服务端的登录密码，本说明书实施例的支付密码，是与登
25 录密码不同、专用于用户在支付过程中、为了用于确认用户能否进行支付的密码。

[68]可选的，推荐数据的输出时机可以设置为“在用户登入之后”执行，为了防止用户的支付流程因遗忘密码被中断，重置密码最好是在启动支付流程之前执行，作为例子，可以是确定用户登入之后立即执行，以实现在用户触发客户端的支付功能、启动支付流程之前引导用户重置支付密码。在其他例子中，客户端可能提供了除支付功能之外的多

种功能，用户启动客户端并登录后可能是为了使用其他功能，因此，也可以是在用户登入之后的设定时长内执行，例如用户登录之后的 2 秒内执行、用户登录之后的 5 秒内执行等多种选择。

[69]作为示例，推荐数据可以包括用于跳转至重置支付密码界面的接口，在用户遗忘支付密码的情况下，通过触发该接口，可以直接跳转至重置支付密码界面，从而使用户便捷地进行支付密码的重置，提高了用户操作效率。

[70]作为示例，如图 3 所示，是本说明书实施例根据一示例性实施例示出的一种支付密码重置示意图，图 3 中示出了一作为用户设备的智能手机，该智能手机中安装有提供支付功能的客户端，图 3 中客户端以“支付宝”为例进行示意，用户启动客户端后，客户端开始运行，用户通过客户端登入服务器，由于该用户被确定为遗忘支付密码的用户，服务器通过客户端输出推荐数据，客户端输出了用于跳转至重置密码界面的接口，图 3 中具体以“是，点此重置”选项为例，实际应用中，该接口的具体展示形式可以根据需要灵活配置。通过输出该接口，能够提醒用户遗忘了支付密码，在该提醒下，用户通过触发该接口，客户端可以直接跳转至重置支付密码界面，从而使用户可以便捷地进行支付密码的重置。

[71]在其他例子中，推荐数据还可以是该重置支付密码界面的界面数据，则输出启动重置支付密码流程的推荐数据，具体可以是在客户端中输出重置支付密码界面，也即是说，被判定遗忘支付密码的用户，用户登入后，将客户端直接跳转至重置支付密码的界面；在另一些例子中，输出启动重置支付密码流程的推荐数据，还可以是输出一弹框，在该弹框中组装了重置支付密码所需的组件，在该弹框中，用户可以进行重置支付密码的操作。实际应用中，可以根据需要灵活配置输出该推荐数据的实现方式，本实施例对此不作限定。

[72]本说明书实施例中，对于登录用户是否遗忘支付密码，具体的判断条件可以根据需要灵活配置，作为示例，实际使用中，用户可能有较长时间没有登录，这类用户遗忘密码的可能性较大，因此判断条件可以是：用户在设定时长内未登录，设定时长可以是一个月、50 天或 90 天等；在其他例子中，客户端可能除了支付功能之外，还提供有其他多种未涉及支付的服务，用户也有可能经常登录客户端使用其他服务，但未使用过支付服务，因此，判断条件可以是在设定时间范围内未使用过支付密码，由于用户有较长时间未使用过支付密码，因此用户遗忘支付密码的可能性较大，可以确定判定用户遗忘支付密码。或者，判定条件还可以包括：因支付密码错误或锁定导致支付失败、且未重置

过支付密码，假设用户在发生支付后，由于支付密码错误或锁定导致支付失败，之后也未重置过密码，则用户遗忘支付密码的可能性较大，可以确定判定用户遗忘支付密码。在另一些例子中，还可以结合其他因素设定判断条件，例如，有较长时间未使用过支付密码并且该用户的年龄较大，确定用户遗忘支付密码；或者，有较长时间未使用过支付密码并且该用户发生过多次重置密码的行为，确定用户遗忘支付密码等等，实际应用中，可以根据业务需要、应用场景及用户特点等多种因素灵活配置判断规则。

[73]在一个可选的实现方式中，本说明书实施例还提供了另一种准确性较高的判断方式，具体的，所述根据设定判断条件判断用户是否遗忘支付密码，包括：

[74]获取用户的用户信息作为预测模型的输入特征，利用所述预测模型判断登录用户是否遗忘支付密码。

[75]本说明书实施例可以预先训练有预测模型，在一些例子中，预测模型可以由服务方预先进行训练，训练好的预测模型可以存储在用户设备中，以用于对用户是否遗忘支付密码进行判断，在其他例子中，训练好的预测模型也可以配置于服务器，由用户设备通过服务端的预测模型进行判断。

[76]接下来对预测模型进行说明。本实施例中，可以预先准备用于训练的样本数据。样本数据可以包括两类数据，一类是遗忘支付密码用户的数据，一类是未遗忘密码用户的数据，以使预测模型能够通过这些样本数据，确定会遗忘支付密码的用户具有哪些特征，以及不会遗忘密码的用户具有哪些特征，从而模型在上线应用阶段，预测模型可以根据登录用户的特征，判断该用户是否会遗忘支付密码。

[77]可以理解，服务方能够向用户提供一种或多种服务，用户在注册账户时，会填写一些注册信息如个人年龄、性别或职业等个人信息提交给服务方，在获得服务的过程中会产生业务数据，例如，对于服务方所提供的支付服务，用户在支付流程会产生相应的业务数据。根据用户在持续使用服务的过程中，用户能够沉淀较多的业务数据，服务方能够通过这些业务数据获知用户的某些相关信息，例如，可以根据用户发生支付的时间、一定时间内发生支付的次数等分析得到用户的支付行为等等。对服务方来说，数据库中存储有大量的各类用户数据，可以从用户数据中选取部分数据作为样本数据。例如，使用生物特征信息（指纹、虹膜或人脸等）作为支付密码的用户，由于此类支付密码无需用户记忆，此类用户不会发生遗忘密码的情况，因此可以排除此类用户的业务数据。在其他例子中，样本数据可以选取发生过重置密码用户的用户数据，这些用户数据可以包括重置密码流程产生的业务数据，还可以包括该用户的个人信息等用户数据；或者，

还可以是选取活跃用户在支付流程生成的业务数据等等。

[78]样本数据是否合适，会在一定程度上影响预测模型的准确性。例如，对于发生重置密码行为的用户，这些用户有可能是因为密码遗忘而重置密码，也有可能是因为其他原因而重置密码，若采用这些用户数据对模型进行训练，可能无法获得精准的预测模型。

5 [79]基于此，本说明书实施例中，样本数据可以包括如下任一用户的用户数据，：

[80]第一种、历史支付行为满足设定活跃度条件、并且因支付密码错误或锁定导致支付失败的用户。

[81]在大量用户中，可能存在一些较少发生支付行为的用户，此类用户沉淀的与支付相关的用户数据较少，而较少的用户数据难以准确刻画该用户与遗忘密码相关的用户特征，

10 因此本实施例的特定用户可以选取历史支付行为满足设定活跃度条件的用户，该活跃度条件指示用户发生支付行为的频度，例如每月一次、每月两次或三月一次等，实际应用中可灵活配置。

[82]另一方面，由于发生重置密码行为不一定是由遗忘密码导致的，为了能够筛选出真正遗忘密码的用户，本实施例还可以筛选出因支付密码错误或锁定导致支付失败的用户。

15 因为在支付过程中，这类遗忘密码的用户，可能会输入错误的支付密码，在多次支付错误后支付密码可能还会被锁定，此种情况发生后，该用户的操作会产生支付失败的业务数据，因此，可以确定数据库中会产生此类业务数据，是由于用户遗忘支付密码所导致的。

20 [83]第二种、历史支付行为满足设定活跃度条件、设定时长内未重置密码、并且支付成功的用户。

[84]本实施例中，除了历史支付行为满足设定活跃度条件，还需要筛选出真正不会遗忘密码的用户。此类用户的筛选，可以是设定时长内未重置密码、并且支付成功的用户。因为在支付过程中，这类不会遗忘密码的用户，在一定时长内不会发生重置密码，也产生了支付成功的业务数据。

25 [85]通过上述方式，本实施例从大量用户中筛选出了遗忘密码的用户，以及未遗忘密码的用户，之后获取这些用户的用户数据作为样本数据。

[86]通常，样本数据需要达到一定的数量以保证训练出的模型的精确度，样本数据越多，则模型的精确度可能越高。另一方面，当预测模型训练好后开始应用，能对用户是否遗忘密码进行判断，在应用之后，用户持续产生的用户数据也可以持续作为新的样本数据，

例如，若判定用户不会遗忘密码，且该用户之后成功支付产生的业务数据也可以作为样本数据，若判定用户遗忘密码，且该用户之后重置支付密码，该用户的业务数据也可以作为样本数据，从实现对预测模型的持续训练及优化。

[87]在准备有上述样本数据后，预测模型可以利用样本数据对机器学习模型训练得到。

- 5 在训练过程中，训练一个准确率较高的合适的模型，需要依赖于特征选择和模型选择。其中，机器学习模型可以包括有监督模型、逻辑回归模型、随机森林模型、贝叶斯方法模型、支持向量机模型或神经网络模型等等，模型的选择影响最终所训练得到的识别模型的精确度，因此，实际应用中可以选择多种模型进行训练，本说明书实施例对此不作限定。

- 10 [88]训练过程的另一方面，需要选取合适的、与用户是否遗忘密码相关联的特征。而样本数据用于供预测模型从多方面分析用户哪些特征与遗忘密码相关联，选取哪些用户数据作为样本数据，也即是确定选取哪些特征进行模型训练。在一个可选的实现方式中，本实施例中的样本数据，可以包括用户在支付流程产生的业务数据、由用户的个人信息构成的数据、由用户的资产信息构成的数据、用户所使用的支付密码的属性数据等等。
- 15 相应的，可以选取如下一种或多种用户信息作为预测模型的输入特征：身份信息、资产信息、使用支付密码的行为信息、或支付密码的管理信息。

[89]作为示例，身份信息可以包括年龄、性别、学历、职业或用户等级等，这些信息描述用户本人的相关基本特征，这些特征与用户本身的健忘程度相关联，因此，身份信息可以作为与遗忘密码相关联的特征。

- 20 [90]资产信息可以包括资金、理财收益、绑定银行卡的类型或绑定银行卡的类型等，这些信息描述了用户的资产特征，资产越高，用户对账户的重视程度越高，遗忘密码的可能性可能就越低，因此，资产信息可以作为与遗忘密码相关联的特征。

- [91]使用支付密码的行为信息可以包括使用支付密码的频度、最近一次使用支付密码的时间、最近两次使用支付密码的时间间隔、最近一定时间范围内是否更改过支付密码、
- 25 历史更改支付密码的次数等等。支付密码使用得越多越频繁，则用户遗忘支付密码的可能性就越低，因此，使用支付密码的行为信息可以作为与遗忘密码相关联的特征。

[92]密码的管理信息，可以包括密码的长度、构成密码的组合等，在一些例子中，某些服务方会限制密码的长度不低于6位、某些服务方会限制密码需要大小写字母和数字等组合。实际应用中，用户的设备可能安装了某些用于管理密码的应用，这些应用的功能

是能够为用户记录管理密码，若检测到用户设备中安装有此类应用，则用户可以通过此类应用记录密码。这些管理信息描述了密码本身的易记程度，支付密码越长越复杂，则遗忘支付密码的可能性就越大，因此，密码的管理信息可以作为与遗忘密码相关联的特征。

- 5 [93]通过上述方式，服务方准备好样本数据，选取好特征和模型，即可预先训练出预测模型，在训练完成后，该预测模型可以设置于电子设备中或者也可以设置于服务端中，在需要时，判断用户是否遗忘支付密码。其中，由前述分析可知，样本数据选用了某些特定用户的用户数据，其中，活跃度较低的用户被排除，由于预测模型是选用了满足活跃度条件用户的用户数据进行训练，因此，预测模型在应用阶段，作为判断对象的用户，
- 10 可以是历史支付行为满足设定活跃度条件的用户，从而可以避免预测模型对活跃度较低用户判断出错的情况。作为示例，当置于服务端侧，服务端可以按照设定周期，筛选出满足活跃度条件的用户，对这些用户是否遗忘支付密码进行判断；根据判断结果，获得遗忘支付密码的用户，在这些遗忘支付密码的用户登入后，可输出启动重置支付密码流程的推荐数据。
- 15 [94]与前述支付密码重置方法的实施例相对应，本说明书还提供了支付密码重置装置及其所应用的电子设备的实施例。

- [95]本说明书支付密码重置装置的实施例可以应用在电子设备上，例如智能手机或服务器等设备。装置实施例可以通过软件实现，也可以通过硬件或者软硬件结合的方式实现。以软件实现为例，作为一个逻辑意义上的装置，是通过其所在文件处理的处理器将非易
- 20 失性存储器中对应的计算机程序指令读取到内存中运行形成的。从硬件层面而言，如图4所示，为本说明书支付密码重置装置所在电子设备的一种硬件结构图，除了图4所示的处理器410、内存430、网络接口420、以及非易失性存储器440之外，实施例中装置431所在的电子设备，通常根据该电子设备的实际功能，还可以包括其他硬件，对此不再赘述。

- 25 [96]如图5所示，图5是本说明书根据一示例性实施例示出的一种支付密码重置装置的框图，所述装置包括：

[97]判断模块51，用于：根据设定判断条件判断用户是否遗忘支付密码。

[98]输出模块52，用于：被判定为遗忘支付密码的用户，若所述用户登入，输出启动重置支付密码流程的推荐数据。

[99]可选的，所述判断模块，具体用于：

[100] 获取用户的用户信息作为预测模型的输入特征，利用所述预测模型判断登录用户是否遗忘支付密码。

[101] 可选的，所述用户信息包括如下一种或多种：

5 [102] 身份信息、资产信息、使用支付密码的行为信息、或支付密码的管理信息。

[103] 可选的，所述预测模型利用样本数据训练得到，所述样本数据包括以下任一用户的用户数据：

[104] 历史支付行为满足设定活跃度条件、并且因支付密码错误或锁定导致支付失败的用户；

10 [105] 历史支付行为满足设定活跃度条件、设定时长内未重置密码、并且支付成功的用户。

[106] 可选的，所述用户为历史支付行为满足设定活跃度条件的用户。

[107] 可选的，所述设定判断条件，包括以下任一：

[108] 因支付密码错误或锁定导致支付失败、且未重置过支付密码；

15 [109] 在设定时间范围内未使用过支付密码；

[110] 在设定时间范围内未登入。

[111] 可选的，所述推荐数据包括：用于跳转至重置支付密码界面的接口。

[112] 相应的，本说明书还提供一种电子设备，所述电子设备包括有处理器；用于存储处理器可执行指令的存储器；其中，所述处理器被配置为：

20 [113] 根据设定判断条件判断用户是否遗忘支付密码。

[114] 被判定为遗忘支付密码的用户，若所述用户登入，输出启动重置支付密码流程的推荐数据。

[115] 上述支付密码重置装置中各个模块的功能和作用的实现过程具体详见上述支付密码重置方法中对应步骤的实现过程，在此不再赘述。

25 [116] 对于装置实施例而言，由于其基本对应于方法实施例，所以相关之处参见方法实施例的部分说明即可。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，其中所述作为分离部件说明的模块可以是或者也可以不是物理上分开的，作为模块显示的部件可以是或者

也可以不是物理模块，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络模块上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本说明书方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下，即可以理解并实施。

5 [117] 上述对本说明书特定实施例进行了描述。其它实施例在所附权利要求书的范围内。在一些情况下，在权利要求书中记载的动作或步骤可以按照不同于实施例中的顺序来执行并且仍然可以实现期望的结果。另外，在附图中描绘的过程不一定要求示出的特定顺序或者连续顺序才能实现期望的结果。在某些实施方式中，多任务处理和并行处理也是可以的或者可能是有利的。

10 [118] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里申请的发明后，将容易想到本说明书的其它实施方案。本说明书旨在涵盖本说明书的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本说明书的一般性原理并包括本说明书未申请的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本说明书的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

15 [119] 应当理解的是，本说明书并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本说明书的范围仅由所附的权利要求来限制。

[120] 以上所述仅为本说明书的较佳实施例而已，并不用以限制本说明书，凡在本说明书的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本说明书保护的范围之内。

20