(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
2020 年 7 月 30 日 (30.07.2020)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2020/151319 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 21/46 (2013.01) *G06F 16/2455* (2019.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/117701

(22) 国际申请日: 2019 年 11 月 12 日 (12.11.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910070228.0 2019年1月24日 (24.01.2019) 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)。

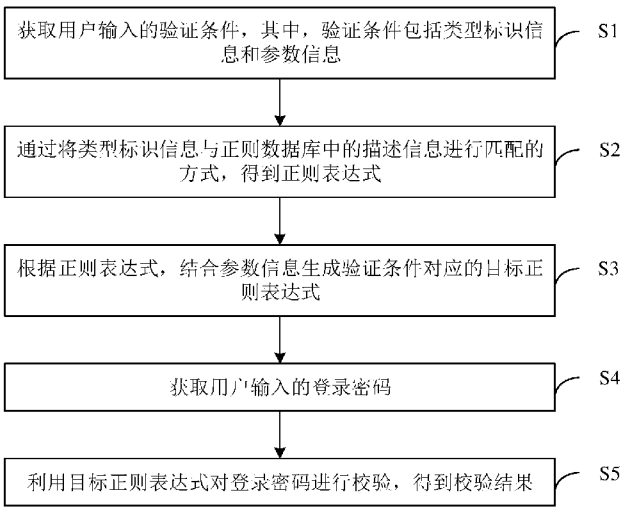
(72) 发明人: 王建华 (WANG, Jianhua); 中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路5033号平安金融中心23楼, Guangdong 518000 (CN)。 何四燕 (HE, Siyan); 中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路5033号平安金融中心23楼, Guangdong 518000 (CN)。 赵鑫 (ZHAO, Xin); 中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路5033号平安金融中心23楼, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市世联合知识产权代理有限公司 (SL INTELLECTUAL PROPERTY CO., LTD.); 中国广东省深圳市福田区泰然六路泰然科技园205栋二层203-206, 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,

(54) **Title:** PASSWORD VERIFICATION METHOD AND DEVICE, COMPUTER APPARATUS, AND STORAGE MEDIUM

(54) **发明名称:** 密码校验方法、装置、计算机设备及存储介质



S1 Acquire a verification condition entered by a user, wherein the verification condition comprises type identifier information and parameter information
S2 Acquire a regular expression by matching the type identifier information against description information in a regular expression database
S3 Generate, according to the regular expression in combination with the parameter information, a target regular expression corresponding to the verification condition
S4 Acquire a login password entered by the user
S5 Verify the login password by using the target regular expression so as to acquire a verification result

图 1

(57) **Abstract:** A password verification method and device, a computer apparatus, and a storage medium. The password verification method comprises: acquiring a verification condition entered by a user, wherein the verification condition comprises type identifier information and parameter information (S1); acquiring a regular expression by matching the type identifier information against description information in a regular expression database (S2); generating, according to the regular expression in combination with the parameter information, a target regular expression corresponding to the verification condition (S3); acquiring a login password entered by the user (S4); and verifying the login password by using the target regular expression so as to acquire a verification result (S5). In the method, a corresponding regular expression is automatically generated according to a verification condition selected by a user, thereby avoiding generation of different regular expressions due to manual intervention, and effectively improving the accuracy of password

WO 2020/151319 A1

[见续页]

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, 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))。

verification and the operating efficiency of a system.

(57) 摘要：一种密码校验方法、装置、计算机设备及存储介质，所述密码校验方法包括：获取用户输入的验证条件，其中，验证条件包括类型标识信息和参数信息（S1）；通过将所述类型标识信息与正则数据库中的描述信息进行匹配的方式，得到正则表达式（S2）；根据所述正则表达式，结合所述参数信息生成所述验证条件对应的目标正则表达式（S3）；获取用户输入的登录密码（S4）；利用所述目标正则表达式对所述登录密码进行校验，得到校验结果（S5）。所述方法根据用户选择的验证条件自动生成对应的正则表达式，避免由于人工干预导致生成正则表达式不同，从而有效提高密码校验的准确性以及系统的工作效率。

密码校验方法、装置、计算机设备及存储介质

本申请以 2019 年 1 月 24 日提交的申请号为 2019100702280，名称为“密码校验方法、装置、计算机设备及存储介质”的中国发明专利申请为基础，并要求其优先权。

技术领域

本申请涉及人工智能技术领域，尤其涉及一种密码校验方法、装置、计算机设备及存储介质

背景技术

目前，关于密码的校验有多种方法，在开发过程中，前端开发人员和后端开发人员关于密码的校验通常通过正则表达式来实现，发明人意识到，同样的密码校验利用正则表达式编写的方法存在不同，导致前端和后端在对密码进行校验时的校验结果也不同，从而影响密码校验的准确性，进一步影响系统的工作效率。

发明内容

本申请实施例提供一种密码校验方法、装置、计算机设备及存储介质，以解决由于前端开发人员和后端开发人员对正则表达式编写方法的不同，导致前端和后端的密码校验结果不相同，影响密码校验准确性及系统工作效率的问题。

一种密码校验方法，包括：

获取用户输入的验证条件，其中，所述验证条件包括类型标识信息和参数信息；

通过将所述类型标识信息与正则数据库中的描述信息进行匹配的方式，得到正则表达式；

根据所述正则表达式，结合所述参数信息生成所述验证条件对应的目标正则表达式；

获取用户输入的登录密码；

利用所述目标正则表达式对所述登录密码进行校验，得到校验结果。

一种密码校验装置，包括：

验证获取模块，用于获取用户输入的验证条件，其中，所述验证条件包括类型标识信息和参数信息；

第一匹配模块，用于通过将所述类型标识信息与正则数据库中的描述信息进行匹配的方式，得到正则表达式；

第一生成模块，用于根据所述正则表达式，结合所述参数信息生成所述验证条件对应的目标正则表达式；

密码获取模块，用于获取用户输入的登录密码；

校验模块，用于利用所述目标正则表达式对所述登录密码进行校验，得到

校验结果。

一种计算机设备，包括存储器、处理器以及存储在所述存储器中并可在所述处理器上运行的计算机可读指令，所述处理器执行所述计算机可读指令时实现上述密码校验方法的步骤。

一种非易失性的计算机可读存储介质，所述非易失性的计算机可读存储介质存储有计算机可读指令，所述计算机可读指令被处理器执行时实现上述密码校验方法的步骤。

本申请的一个或多个实施例的细节在下面的附图和描述中提出，本申请的其他特征和优点将从说明书、附图以及权利要求变得明显。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案，下面将对本申请实施例的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性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是本申请实施例提供的密码校验方法的流程图；

图 2 是本申请实施例提供的密码校验方法中步骤 S2 的流程图；

图 3 是本申请实施例提供的密码校验方法中步骤 S22 的流程图；

图 4 是本申请实施例提供的密码校验方法中建立描述信息与正则表达式之间的映射关系的流程图；

图 5 是本申请实施例提供的密码校验方法中针对不同校验结果进行处理的流程图；

图 6 是本申请实施例提供的密码校验方法中步骤 S72 的流程图；

图 7 是本申请实施例提供的密码校验方法中在审核结果为审核通过的情况下，针对不同的当前用户状态进行处理的流程图；

图 8 是本申请实施例提供的密码校验装置的示意图；

图 9 是本申请实施例提供的计算机设备的基本机构框图。

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作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。

本申请提供的数据处理方法应用于服务端，服务端具体可以用独立的服务器或者多个服务器组成的服务器集群实现。在一实施例中，如图 1 所示，提供一种密码校验方法，包括如下步骤：

S1：获取用户输入的验证条件，其中，验证条件包括类型标识信息和参数信息。

在本申请实施例中，当用户在客户端输入验证条件时，验证条件将自动保

存到预设记录表中。通过对预设记录表进行实时检测，当检测到预设记录表中存在验证条件时，将直接对该验证条件进行获取，并在获取后将预设记录表中的验证条件进行删除处理。其中，客户端预先设置好验证条件供用户进行选择，用户根据实际需求选取相关验证条件即可。

其中，预设记录表是指专门用于存储用户输入的验证条件，并且还会记录根据用户实际需求对验证条件生成对应的类型标识信息和对应的参数信息。例如，若用户输入的验证条件为“包含字符和长度限制 8-16 位”，则根据用户实际需求将会对验证条件生成对应的类型标识信息“可包含字符和长度限制”，生成对应的参数信息为“最大长度为 16，最小长度为 8”。

S2：通过将类型标识信息与正则数据库中的描述信息进行匹配的方式，得到正则表达式。

在本申请实施例中，正则数据库是指专门用于存储正则表达式的数据库，且正则数据库中预先保存了不同的正则表达式，以及每个正则表达式都有其对应的描述信息，描述信息与正则表达式之间存在映射关系。根据步骤 S1 获取验证条件对应的类型标识信息，将该类型标识信息与正则数据库中的描述信息进行匹配，若类型标识信息与描述信息相同，则获取与该描述信息之间存在映射关系的正则表达式。

正则表达式是用来处理字符串的，可以用一些特定字符来描述字符串里字符出现的规则，从而匹配，提取或者替换符合某一个规则的字符串，还可以用来查找、删除和替换字符串，查找速度快且精准。

例如，正则数据库中存在描述信息为“可包含字符和长度限制”，该描述信息对应的的正则表达式为：

“/^[\da-z\x21-\x2F\x3A-\x40\x5B-\x60\x7B-\x7E]{m,n}$/i” 。

其中，符号表示“^”匹配的开始部分，符号“$”匹配结束部分以保证其后不能有其他字符，“\d”表示可包含数字，“a-z”表示可包含字母，“\x21-\x2F\x3A-\x40\x5B-\x60\x7B-\x7E”是可包含特殊字符，“m”表示最小长度，“n”表示最大长度。

若类型标识信息为“可包含字符和长度限制”，将该类型标识信息与正则数据库中的描述信息进行匹配，得到类型标识信息与描述信息相同，则获取正则数据库中的正则表达式：

“/^[\da-z\x21-\x2F\x3A-\x40\x5B-\x60\x7B-\x7E]{m,n}$/i” 。

S3：根据正则表达式，结合参数信息生成验证条件对应的目标正则表达式。

具体地，根据步骤 S1 得到验证条件对应的参数信息，将该参数信息与步骤 S2 得到的正则表达式导入到预设转换库中进行转换处理，并在转换处理后生成验证条件对应目标正则表达式。其中，预设转换库是指专门用于将参数信息与正则表达式进行结合处理，生成新的正则表达式的数据库。

例如，若获取到的正则表达式为

“/^[\da-z\x21-\x2F\x3A-\x40\x5B-\x60\x7B-\x7E]{m,n}$/i ”，其中，“n”表示最大长度”，“m”表示最小长度”，验证条件对应的参数信息为“最大长度为

16，最小长度为 8”，由于参数信息中最大长度 16 对应正则表达式中的“n”，最小长度 8 对应正则表达式中的“m”，即 n 将取 16，m 将取 8，将该参数信息与正则表达式导入到预设转换库中进行转换处理，则生成对应的目标正则表达式为“/^[\da-z\x21-\x2F\x3A-\x40\x5B-\x60\x7B-\x7E]{8,16}$/i”。

S4：获取用户输入的登录密码。

在本申请实施例中，通过对客户端的用户登录状态进行检测，当用户在客户端点击账户登录时，客户端将生成登录指令并从预设数据库中获取用户的登录账号和登录密码，并将该登录密码输出到预设密码表中。其中，用户的登陆账号和登录密码都是以字符串的形式存在。

其中，预设数据库是指专门用于实时记录用户输入的登录账号和登录密码。预设密码表是指专门用于存储用户输入的登录密码。

S5：利用目标正则表达式对登录密码进行校验，得到校验结果。

具体地，通过对步骤 S4 中的预设密码表中的登录密码进行检测，当检测到预设密码表中存在登录密码时，则利用目标正则表达式对该登录密码进行校验，若校验的登录密码符合目标正则表达式代表的规则，则输出校验成功的验证结果。若校验的登录密码不符合目标正则表达式代表的规则，则输出校验失败的验证结果。

例如：目标正则表达式为“/^[\w]{8,16}$/i”，其代表的规则为可包含字母、数字、下划线和字符长度为 8-16 位，若预设密码表中的登录密码为“hello12345”，通过直接利用目标正则表达式“/^[\w]{8,16}$/i”进行校验，由于该登录密码满足该正则表达式代表的规则，表示登录密码合法，输出校验成功的验证结果。若预设密码表中的登录密码为“hello”，通过直接利用目标正则表达式“/^[\w]{8,16}$/i”进行校验，由于该登录密码不满足该正则表达式代表的规则，表示登录密码不合法，输出校验失败的验证结果。

本实施例中，通过将验证条件对应的类型标识信息与描述信息进行匹配得到正则表达式，结合验证条件对应的参数信息生成目标正则表达式，并利用目标正则表达式对登录密码进行校验，得到校验结果，从而实现根据用户选择的验证条件自动生成对应的正则表达式，避免由于前端开发人员和后端开发人员编写方法的不同，导致前端和后端生成不同的正则表达式，进而在对登录密码进行校验时出现校验不同的结果的情况，有效提高密码校验的准确性以及系统的工作效率。

在一实施例中，如图 2 所示，步骤 S2 中，即通过将类型标识信息与正则数据库中的描述信息进行匹配的方式，得到正则表达式包括如下步骤：

S21：将类型标识信息与正则数据库中的描述信息进行匹配。

具体地，根据步骤 S1 获取验证条件对应的类型标识信息，将该类型标识信息与正则数据库中的描述信息进行匹配。

需要说明的是，当匹配到多个与验证条件的类型标识信息相同的描述信息时，随机选取其中一个与类型标识信息相同的描述信息对应的正则表达式。

S22：若匹配成功，则获取描述信息对应的正则表达式。

若类型标识信息与描述信息相同，则表示匹配成功，并获取与该描述信息之间存在映射关系的正则表达式。

S23：若匹配失败，则对类型标识信息进行分词处理，得到目标分词。

具体地，根据步骤 S1 获取验证条件对应的类型标识信息，将该类型标识信息与正则数据库中的描述信息进行匹配，若类型标识信息与描述信息不相同，则表示匹配失败，并利用机械分词方法对类型标识信息进行分词处理，并获取分词处理后的目标分词。

机械分词方法主要有正向最大匹配、正向最小匹配、逆向最大匹配、逆向最小匹配四种方法。优选地，本提案采用正向最大匹配算法。

例如，正则数据库中存在描述信息“bac”，若验证条件对应的类型标识信息为“bca”，将该类型标识信息与正则数据库中的描述信息进行匹配，由于类型标识信息“bca”和描述信息“bac”不相同，表示匹配失败，并利用机械分词方法对类型标识信息进行分词处理。

S24：基于目标分词，从正则数据库中获取与每个目标分词对应的初始正则表达式。

在本申请实施例中，根据步骤 S23 得到的目标分词，针对每个目标分词，从正则数据库中查询与目标分词相同的描述信息，当查询到与目标分词相同的描述信息时，获取与该描述信息之间存在映射关系的正则表达式，并将该正则表达式确定为初始正则表达式。

需要说明的是，正则数据库中预先保存了所有目标分词对应的描述信息，其中，单个字符的目标分词对应的正则表达式为空。

例如，存在目标分词“ABC”，正则数据库中存在描述信息“ABC”，其对应的正则表达式为“/^[\w]{5,10}$/i”，针对目标分词“ABC”，从正则数据库中分别查询与目标分词“ABC”相同的描述信息，得到正则表达式为“/^[\w]{5,10}$/i”，并将该正则表达式确定为初始正则表达式。

S25：根据预设合成规则，将每个目标分词对应的初始正则表达式进行合成处理，得到正则表达式。

具体地，根据预设合成规则，将步骤 S24 得到的初始正则表达式都导入到预设组合库中进行合成处理，得到合成处理后的合成正则表达式，该合成正则表达式即为正则表达式，并将已合成的合成处理状态保存到预设记录表中。

其中，预设合成规则是指根据用户实际需求设定利用正则表达式进行表达的合法编写规则。

预设组合库是指专门用于对初始正则表达式进行合成处理的数据库。

预设记录表是指专门用于记录合成处理状态的数据表，其中，合成处理状态包括已合成和未合成，若生产合成正则表达式，则合成处理状态为已合成，否则为未合成。

例如：正则数据库中存在描述信息为“只包含数字”，且其对应的正则表达式为：“^[0-9]+$”，存在描述信息为“只包含字母”，且其对应的正则表达式为：“^[A-Za-z]+$”，若目标分词为“只包含数字”和“只包含字母”，则将正

则表达式“^[0-9]+$”和“^[A-Za-z]+$”导入到预设组合库中进行合成处理，按照预设合成规则生成的正则表达式为：“^[A-Za-z0-9]+$”。

本实施例中，将类型标识信息与描述信息进行匹配，若匹配成功则获取描述信息对应的正则表达式，若匹配失败则对类型标识信息进行分词处理得到目标分词，再根据目标分词查询对应的初始正则表达式，最后对初始正则表达式进行合成处理得到新的正则表达式，从而实现正则表达式的自动生成，且在匹配不到对应正则表达式的情况下，能够对类型标识信息进行分析，并根据分析结果合成对应的正则表达式，避免人工干预编写正则表达式，保证前端和后端生成同一规则的正则表达式，进一步保证密码校验的准确性。

在一实施例中，如图 3 所示，步骤 S22 中，即若匹配失败，则对类型标识信息进行分词处理，得到目标分词包括：

S221：若匹配失败，则根据预设的字符串索引值和最大长度值，从类型标识信息中提取目标字符。

在本申请实施例中，字符串索引值是指专门用于定位开始扫描字符的位置，若该字符串索引值为 0，则表示第一个字符为开始扫描字符的位置。最大长度值是专门用于扫描字符的最大范围，若最大长度值为 2，则表示扫描最多 2 个字符，若最大长度值为 3，则表示扫描最多 3 个字符。

具体地，若匹配失败，则根据预设的字符串索引值和最大长度值，按照从左到右的扫描方式扫描类型标识信息，当扫描到最大长度值的字符时，将从开始扫描位置的字符到该最大长度值的字符标识为目标字符，并对该目标字符进行提取。

例如，类型标识信息为“包含数字和字母”，最大长度值为 4，字符串索引的初始值为 0，按照从左到右的方式扫描类型标识信息，即扫描到最大长度值的字符为“包含数字”，将该最大长度值的字符“包含数字”标识为目标字符，并对该目标字符进行提取。

其中，预设的字符串索引值可以为 0，预设的最大长度值可以为 2，其具体的取值范围可以根据用户的实际需求进行设置，此处不做限制。

S222：从预设字典库中查询与目标字符相同的合法字符。

具体地，根据步骤 S221 中得到的目标字符，从预设字典库中查询与该目标字符相同的合法字符。

其中，预设字典库是指专门用于存储用户设定的合法字符的数据库。

S223：若查询成功，则将该目标字符确定为目标分词，并将字符串索引值更新为当前字符串索引值加上当前最大长度值，基于更新后的字符串索引值和最大长度值，从类型标识信息中提取目标字符进行查询，直到完成对类型标识信息的分词操作为止。

具体地，当查询到目标字符与预设字典库中的合法字符相同时，表示查询成功，并将该目标字符确定为目标分词，同时将字符串索引值更新为当前步骤 S221 中的字符串索引值加上当前步骤 S221 中的最大长度值，并基于更新后的字符串索引值和最大长度值，从类型标识信息中提取目标字符进行查询，直到

完成对类型标识信息的分词操作为止。

例如，如步骤 S221 中的例子所述，若目标字符“包含数字”匹配到与预设字典库中的字符相同时，则将目标字符“包含数字”确认为目标分词，并将字符串索引值更新为当前字符串索引值 0 加上当前最大长度值 4，即字符串索引值将更新为 4，并基于更新后的字符串索引值和最大长度值，从类型标识信息中提取目标字符进行查询，即针对类型标识信息“包含数字和字母”，从“和”字符开始扫描，直到完成对类型标识信息的分词操作为止。

S224：若查询失败，则将最大长度值进行递减，基于更新后的字符串索引值和最大长度值，从类型标识信息中提取目标字符进行查询，直到完成对类型标识信息的分词操作为止。

具体地，根据步骤 S221 中得到的目标字符，从预设字典库中查询与该目标字符相同的合法字符，当未查询到目标字符与预设字典库中的合法字符相同时，表示查询失败，则将最大长度值更新为当前步骤 S221 中的最大长度值减 1，并基于更新后的字符串索引值和最大长度值，从类型标识信息中提取目标字符进行查询，直到完成对类型标识信息的分词操作为止。

需要说明的是，所有最大长度值大于 1 的目标字符都未匹配到与预设字典库中的合法字符相同时，则将单个字符确认为目标分词。

例如：如步骤 S221 中的例子所述，若目标字符“包含数字”未匹配到与预设字典库中的合法字符相同时，则将最大长度值更新为当前最大长度值 4 减 1，即最大长度值更新为 3，并基于更新后的字符串索引值和最大长度值，从类型标识信息中提取目标字符进行查询，直到完成对类型标识信息的分词操作为止。

本实施例中，在匹配失败的情况下通过预设的字符串索引值和最大长度值对类型标识信息进行分词处理，并根据字符串索引值和最大长度值与合法字符进行匹配得到目标分词，从而实现在匹配失败的情况下能够智能对类别标识信息进行分词处理，便于后续利用分词处理后的目标分词进行进一步匹配正则表达式，避免在匹配失败的情况下需要人工干预进行编写正则表达式，进而提高密码校验的准确性。

在一实施例中，如图 4 所示，步骤 S24 之后，该密码校验方法还包括如下步骤：

S61：当检测到合成处理后的正则表达式时，生成与类型标识信息相同的描述信息。

在本实施例中，通过对步骤 S24 中预设记录表中的合成处理状态进行检测，当检测到合成处理状态为已合成时，生成与类型标识信息相同的描述信息。

例如，如步骤 S24 中的例子所述，当检测到合成处理状态为已合成时，合成的正则表达式为：“^[A-Za-z0-9]+$”，若类型标识信息为“包含数字和字母”，则生成的描述信息也为“包含数字和字母”。

S62：在正则数据库中建立描述信息与正则表达式之间的映射关系。

具体地，根据步骤 S61 得到生成的描述信息，在正则数据库中建立该描述

信息与步骤 S25 中合成的正则表达式之间的映射关系，即在建立好映射关系之后，能够从正则数据库中查询到该描述信息对应的正则表达式。

例如，如步骤 S61 中的例子所述，建立正则表达式“^[A-Za-z0-9]+$”与描述信息“包含数字和字母”之间的映射关系，并将该映射关系添加到正则数据库中，即添加映射关系后正则数据库中存在描述信息为“包含数字和字母”，其对应的正则表达式为“^[A-Za-z0-9]+$”。

本实施例中，通过根据合成后的正则表达式生成对应的描述信息，再建立描述信息与正则表达式之间的映射关系，并添加到正则数据库中，从而实现对正则数据库中的不断完善，扩大正则数据库中匹配正则表达式的范围，进一步提高匹配的成功率及密码校验的准确性。

在一实施例中，如图 5 所示，步骤 S5 之后，该密码校验方法还包括如下步骤：

S71：若校验结果为校验失败，则将该校验结果发送给目标用户。

具体地，若校验结果为校验失败，则按照预设的方式将该校验结果发送给目标用户，提示目标用户输入的登录密码出现违法字符，其中，预设的方式具体可以是直接在客户端登陆页面上进行消息提示，也可以根据用户的实际需求进行设置。

进一步地，对校验失败的失败次数进行记录，并将失败次数保存到预设日志表中，通过实时对预设日志表中的失败次数进行获取，并将获取到的失败次数与预设阈值进行比较，若失败次数等于预设阈值，则按照预先设置的时间对当前登录密码对应的登陆账号进行冻结处理，即在预先设置的时间内，无法对登陆账号进行登陆，并将账号冻结信息以短信的形式发送给登陆账号预先设置的短信接收手机号码上；若失败次数小于预设阈值，则不做处理，即允许登陆账号继续进行登陆。

其中，预设日志表是指专门用于记录校验失败的失败次数。预设阈值具体可以是 10，也可以根据用户的实际需求进行设置，此处不做限制。

需要说明的是，预设日志表中的失败次数在登陆账号未冻结的情况下，将会在预先设置的时间后重新清零，即在预先设置的时间后失败次数将刷新为 0。

S72：若校验结果为校验成功，则对登录密码进行用户身份审核，得到审核结果。

具体地，若校验结果为校验成功，则从预设用户库中查询登录密码对应的登陆账号的用户密码，通过利用用户密码对登录密码进行审核，得到审核结果。其中，预设用户库是指专门用于存储用户账号和用户密码的数据库。

本实施例中，若校验失败则反馈失败结果给目标用户，若校验成功则对登录密码进行身份审核，从而实现在保证密码校验准确的前提下能够进一步对登录密码进行审核，避免由于密码校验不准增加密码审核的工作量，进而提高系统的工作效率和密码审核的成功率。

在一实施例中，如图 6 所示，步骤 S72 中，即若校验结果为校验成功，则对登录密码进行用户身份审核，得到审核结果包括：

S721：若校验结果为校验成功，则从预设数据库中获取登录密码对应的登陆账号。

具体地，若校验结果为校验成功，则从预设数据库中查询当前登录密码对应的登陆账号，并获取查询到的登陆账号。

S722：从预设用户库中查询与登录账号相同的合法账号，其中，预设用户库中包括合法账号及合法账号对应的合法密码。

在本申请实施例中，根据步骤 S721 获取到的登陆账号，从预设用户库中查询与该登陆账号相同的用户账号，其中，用户账号即为合法账号，用户账号对应的用户密码即为合法账号对应的合法密码。

S723：基于查询到的合法账号，获取对应的合法密码，并利用合法密码对登录密码进行审核，得到审核结果。

在本申请实施例中，若步骤 S722 中从预设用户库中查询到与登陆账号相同的合法账号，则表示查询成功，获取合法账号对应的合法密码，并将合法密码与登录密码进行匹配，当合法密码与登录密码相同时，表示匹配成功，输出用户身份审核通过的审核结果；当合法密码与登录密码不相同时，表示匹配失败，输出用户身份审核未通过的审核结果。

例如，预设用户库中存在的合法账号为：“hello”，合法账号对应的合法密码为:“123456”,若登录账号为“hello”,登录账号对应的登录密码为“123456”，从预设用户库中查询到该登录账号“hello”与合法账号“hello”相同，则将登录密码“123456”与合法密码“123456”进行匹配，由于登录密码与合法密码相同，表示匹配成功，输出用户身份审核通过的审核结果；若登录账号对应的登录密码为“654321”，则将登录密码“654321”与合法密码“123456”进行匹配，由于登录密码与合法密码不相同，表示匹配失败，输出用户身份审核未通过的审核结果。

需要说明的是，若步骤 S722 中从预设用户库中未查询到与登陆账号相同的合法账号，则表示该登陆账号并未注册过，查询不到合法账号，并输出审核失败的审核结果到用户登陆界面上，提示用户重新输入正确的登陆账号。

例如，预设用户库中存在的合法账号为“123”，若登陆账号为“456”，由于登陆账号“456”与预设用户库中的合法账号“123”不同，则表示从预设用户库中未查询到与登陆账号相同的合法账号。

本实施例中，在校验结果为校验成功后，根据登录密码得到对应的登陆账号，通过查询与登陆账号相同的合法账号，获取合法账号对应的合法密码，并利用合法密码对登录密码进行审核，得到审核结果，从而实现在登录密码校验成功后对登录密码的进一步身份审核，提高登录密码审核的合法性，进一步提高密码校验的准确性。

在一实施例中，如图 7 所示，步骤 S723 之后，该密码校验方法还包括如下步骤：

S81：若审核结果为审核通过，则检测登录账号的当前用户状态，其中，当前用户状态包括在线状态和离线状态。

在本申请实施例中，若审核结果为审核通过，则将审核通过的登陆账号与预设状态信息表中的合法账号进行匹配，得到合法账号对应的当前用户状态。其中，预设状态信息表是指专门用于记录合法账号及合法账号对应的当前用户状态。

S82：当检测到当前用户状态为在线状态时，则禁止该登录账号进行登录。

具体地，根据步骤 S81 匹配到的合法账号，从预设状态信息表中查询该合法账号对应的当前用户状态，若查询到当前用户状态为在线状态，则禁止与该合法账号相同的登陆账号进行登陆。

S83：当检测到当前用户状态为离线状态时，则允许该登录账号进行登录。

具体地，根据步骤 S81 匹配到的合法账号，从预设状态信息表中查询该合法账号对应的当前用户状态，若查询到当前用户状态为离线状态，则允许与该合法账号相同的登陆账号进行登陆。

本实施例中，在审核结果为审核通过后，对登陆账号的当前用户状态进行检测，并根据当前用户状态执行禁止或允许登陆账号进行登陆的结果，从而实现在密码校验准确的前提下，能够根据用户执行状态对登陆账号的登陆权限进行限定，保证在线用户的唯一性。

应理解，上述实施例中各步骤的序号的大小并不意味着执行顺序的先后，各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定，而不应对本申请实施例的实施过程构成任何限定。

在一实施例中，提供一种密码校验装置，该密码校验装置与上述实施例中密码校验方法一一对应。如图 8 所示，该密码校验装置包括验证获取模块 81、第一匹配模块 82、第一生成模块 83、密码获取模块 84 和校验模块 85。各功能模块详细说明如下：

验证获取模块 81，用于获取用户输入的验证条件，其中，验证条件包括类型标识信息和参数信息；

第一匹配模块 82，用于通过将类型标识信息与正则数据库中的描述信息进行匹配的方式，得到正则表达式；

第一生成模块 83，用于根据正则表达式，结合参数信息生成验证条件对应的目标正则表达式；

密码获取模块 84，用于获取用户输入的登录密码；

校验模块 85，用于利用目标正则表达式对登录密码进行校验，得到校验结果。

进一步地，第一匹配模块 82 包括：

第二匹配子模块，用于将类型标识信息与正则数据库中的描述信息进行匹配；

第二匹配成功子模块，用于若匹配成功，则获取描述信息对应的正则表达式；

第二匹配失败子模块，用于若匹配失败，则对类型标识信息进行分词处理，得到目标分词；

初始正则获取子模块，用于基于目标分词，从正则数据库中获取与每个目标分词对应的初始正则表达式；

合成子模块，用于根据预设合成规则，将每个目标分词对应的初始正则表达式进行合成处理，得到正则表达式。

进一步地，第二匹配失败子模块包括：

提取单元，用于若匹配失败，则根据预设的字符串索引值最大长度值，从类型标识信息中提取目标字符；

查询单元，用于从预设字典库中查询与目标字符相同的合法字符；

查询成功单元，用于若查询成功，则将该目标字符确定为目标分词，并将字符串索引值更新为当前字符串索引值加上当前最大长度值，基于更新后的字符串索引值和最大长度值，从类型标识信息中提取目标字符进行查询，直到完成对类型标识信息的分词操作为止；

查询失败单元，用于若查询失败，则将最大长度值进行递减，基于更新后的字符串索引值和最大长度值，从类型标识信息中提取目标字符进行查询，直到完成对类型标识信息的分词操作为止。

进一步地，密码校验装置还包括：

第二生成模块，用于当检测到合成处理后的正则表达式时，生成与类型标识信息相同的描述信息；

建立模块，用于在正则数据库中建立描述信息与正则表达式之间的映射关系。

进一步地，密码校验装置还包括：

校验失败模块，用于若校验结果为校验失败，则将该校验结果发送给目标用户；

校验成功模块，用于若校验结果为校验成功，则对登录密码进行用户身份审核，得到审核结果。

进一步地，校验成功模块包括：

登录账号获取子模块，用于若校验结果为校验成功，则从预设数据库中获取登录密码对应的登陆账号；

合法账号获取子模块，用于从预设用户库中查询与登录账号相同的合法账号，其中，预设用户库中包括合法账号及合法账号对应的合法密码；

审核子模块，用于基于查询到的合法账号，获取对应的合法密码，并利用合法密码对登录密码进行审核，得到审核结果。

进一步地，密码校验装置还包括：

审核通过模块，用于若审核结果为审核通过，则检测登录账号的当前用户状态，其中，当前用户状态包括在线状态和离线状态；

禁止模块，用于当检测到当前用户状态为在线状态时，则禁止该登录账号进行登录；

允许模块，用于当检测到当前用户状态为离线状态时，则允许该登录账号进行登录。

本申请的一些实施例公开了计算机设备。具体请参阅图 9，为本申请的一实施例中计算机设备 90 基本结构框图。

如图 9 中所示意的，所述计算机设备 90 包括通过系统总线相互通信连接存储器 91、处理器 92、网络接口 93。需要指出的是，图 9 中仅示出了具有组件 91-93 的计算机设备 90，但是应理解的是，并不要求实施所有示出的组件，可以替代的实施更多或者更少的组件。其中，本技术领域技术人员可以理解，这里的计算机设备是一种能够按照事先设定或存储的指令，自动进行数值计算和/或信息处理的设备，其硬件包括但不限于微处理器、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit，ASIC)、可编程门阵列(Field－Programmable Gate Array，FPGA)、数字处理器 (Digital Signal Processor，DSP)、嵌入式设备等。

所述计算机设备可以是桌上型计算机、笔记本、掌上电脑及云端服务器等计算设备。所述计算机设备可以与用户通过键盘、鼠标、遥控器、触摸板或声控设备等方式进行人机交互。

所述存储器 91 至少包括一种类型的可读存储介质，所述可读存储介质包括闪存、硬盘、多媒体卡、卡型存储器（例如，SD 或 DX 存储器等）、随机访问存储器（RAM）、静态随机访问存储器（SRAM）、只读存储器（ROM）、电可擦除可编程只读存储器（EEPROM）、可编程只读存储器（PROM）、磁性存储器、磁盘、光盘等。在一些实施例中，所述存储器 91 可以是所述计算机设备 90 的内部存储单元，例如该计算机设备 90 的硬盘或内存。在另一些实施例中，所述存储器 91 也可以是所述计算机设备 90 的外部存储设备，例如该计算机设备 90 上配备的插接式硬盘，智能存储卡（Smart Media Card, SMC），安全数字（Secure Digital, SD）卡，闪存卡（Flash Card）等。当然，所述存储器 91 还可以既包括所述计算机设备 90 的内部存储单元也包括其外部存储设备。本实施例中，所述存储器 91 通常用于存储安装于所述计算机设备 90 的操作系统和各类应用软件，例如所述密码校验方法的计算机可读指令等。此外，所述存储器 91 还可以用于暂时地存储已经输出或者将要输出的各类数据。

所述处理器 92 在一些实施例中可以是中央处理器(Central Processing Unit，CPU)、控制器、微控制器、微处理器、或其他数据处理芯片。该处理器 92 通常用于控制所述计算机设备 90 的总体操作。本实施例中，所述处理器 92 用于运行所述存储器 91 中存储的计算机可读指令或者处理数据，例如运行所述密码校验方法的计算机可读指令。

所述网络接口 93 可包括无线网络接口或有线网络接口，该网络接口 93 通常用于在所述计算机设备 90 与其他电子设备之间建立通信连接。

本申请还提供了另一种实施方式，即提供一种非易失性的计算机可读存储介质，所述非易失性的计算机可读存储介质存储有密码信息录入流程，所述密码信息录入流程可被至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器执行上述任意一种密码校验方法的步骤。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实

施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。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（如 ROM/RAM、磁碟、光盘）中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是手机，计算机，服务器，空调器，或者网络设备等）执行本申请各个实施例所述的方法。

最后应说明的是，显然以上所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例，附图中给出了本申请的较佳实施例，但并不限制本申请的专利范围。本申请可以以许多不同的形式来实现，相反地，提供这些实施例的目的是使对本申请的公开内容的理解更加透彻全面。尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来而言，其依然可以对前述各具体实施方式所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等效替换。凡是利用本申请说明书及附图内容所做的等效结构，直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理在本申请专利保护范围之内。

权 利 要 求 书

1. 一种密码校验方法，其特征在于，所述密码校验方法包括：

获取用户输入的验证条件，其中，所述验证条件包括类型标识信息和参数信息；

通过将所述类型标识信息与正则数据库中的描述信息进行匹配的方式，得到正则表达式；

根据所述正则表达式，结合所述参数信息生成所述验证条件对应的目标正则表达式；

获取用户输入的登录密码；

利用所述目标正则表达式对所述登录密码进行校验，得到校验结果。

2. 如权利要求 1 所述的密码校验方法，其特征在于，所述通过将所述类型标识信息与正则数据库中的描述信息进行匹配的方式，得到正则表达式的步骤包括：

将所述类型标识信息与所述正则数据库中的所述描述信息进行匹配；

若匹配成功，则获取所述描述信息对应的所述正则表达式；

若匹配失败，则对所述类型标识信息进行分词处理，得到目标分词；

基于所述目标分词，从所述正则数据库中获取与每个所述目标分词对应的初始正则表达式；

根据预设合成规则，将每个所述目标分词对应的所述初始正则表达式进行合成处理，得到所述正则表达式。

3. 如权利要求 2 所述的密码校验方法，其特征在于，所述若匹配失败，则对所述类型标识信息进行分词处理，得到目标分词的步骤包括：

若所述匹配失败，则根据预设的字符串索引值和最大长度值，从所述类型标识信息中提取目标字符；

从预设字典库中查询与所述目标字符相同的合法字符；

若查询成功，则将该目标字符确定为所述目标分词，并将所述字符串索引值更新为当前所述字符串索引值加上当前所述最大长度值，基于更新后的所述字符串索引值和所述最大长度值，从所述类型标识信息中提取目标字符进行查询，直到完成对所述类型标识信息的分词操作为止；

若查询失败，则将所述最大长度值进行递减，基于更新后的所述字符串索引值和所述最大长度值，从所述类型标识信息中提取目标字符进行查询，直到完成对所述类型标识信息的分词操作为止。

4. 如权利要求 2 所述的密码校验方法，其特征在于，所述根据预设合成规则，将每个所述目标分词对应的所述初始正则表达式进行合成处理，得到所述正则表达式之后，所述密码校验方法还包括：

当检测到合成处理后的所述正则表达式时，生成与所述类型标识信息相同的描述信息；

在所述正则数据库中建立所述描述信息与所述正则表达式之间的映射关

系。

5. 如权利要求 1 所述的密码校验方法，其特征在于，所述利用所述目标正则表达式对所述登录密码进行校验，得到校验结果的步骤之后，所述密码校验方法还包括：

若所述校验结果为校验失败，则将所述校验结果发送给目标用户；

若所述校验结果为校验成功，则对所述登录密码进行用户身份审核，得到审核结果。

6. 如权利要求 5 所述的密码校验方法，其特征在于，所述若所述校验结果为校验成功，则对所述登录密码进行用户身份审核，得到审核结果的步骤包括：

若所述校验结果为校验成功，则从预设数据库中获取所述登录密码对应的登陆账号；

从预设用户库中查询与所述登录账号相同的合法账号，其中，预设用户库中包括所述合法账号及所述合法账号对应的合法密码；

基于查询到的合法账号，获取对应的合法密码，并利用所述合法密码对所述登录密码进行审核，得到所述审核结果。

7. 如权利要求 6 所述的密码校验方法，其特征在于，所述基于查询到的合法账号，获取对应的合法密码，并利用所述合法密码对所述登录密码进行审核，得到所述审核结果的步骤之后，所述密码校验方法还包括：

若所述审核结果为审核通过，则检测所述登录账号的当前用户状态，其中，所述当前用户状态包括在线状态和离线状态；

当检测到所述当前用户状态为所述在线状态时，则禁止所述登录账号进行登录；

当检测到所述当前用户状态为所述离线状态时，则允许所述登录账号进行登录。

8. 一种密码校验装置，其特征在于，所述密码校验装置包括：

验证获取模块，用于获取用户输入的验证条件，其中，所述验证条件包括类型标识信息和参数信息；

第一匹配模块，用于通过将所述类型标识信息与正则数据库中的描述信息进行匹配的方式，得到正则表达式；

第一生成模块，用于根据所述正则表达式，结合所述参数信息生成所述验证条件对应的目标正则表达式；

密码获取模块，用于获取用户输入的登录密码；

校验模块，用于利用所述目标正则表达式对所述登录密码进行校验，得到校验结果。

9. 如权利要求 8 所述的密码校验装置，其特征在于，所述第一匹配模块包括：

第二匹配子模块，用于将所述类型标识信息与所述正则数据库中的所述描述信息进行匹配；

第二匹配成功子模块，用于若匹配成功，则获取所述描述信息对应的所述正则表达式；

第二匹配失败子模块，用于若匹配失败，则对所述类型标识信息进行分词处理，得到目标分词；

初始正则获取子模块，用于基于所述目标分词，从所述正则数据库中获取与每个所述目标分词对应的初始正则表达式；

合成子模块，用于根据预设合成规则，将每个所述目标分词对应的所述初始正则表达式进行合成处理，得到所述正则表达式。

10. 如权利要求 8 所述的密码校验装置，其特征在于，所述第二匹配失败子模块包括：

提取单元，用于若所述匹配失败，则根据预设的字符串索引值和最大长度值，从所述类型标识信息中提取目标字符；

查询单元，用于从预设字典库中查询与所述目标字符相同的合法字符；

查询成功单元，用于若查询成功，则将该目标字符确定为所述目标分词，并将所述字符串索引值更新为当前所述字符串索引值加上当前所述最大长度值，基于更新后的所述字符串索引值和所述最大长度值，从所述类型标识信息中提取目标字符进行查询，直到完成对所述类型标识信息的分词操作为止；

查询失败单元，用于若查询失败，则将所述最大长度值进行递减，基于更新后的所述字符串索引值和所述最大长度值，从所述类型标识信息中提取目标字符进行查询，直到完成对所述类型标识信息的分词操作为止。

11. 一种计算机设备，包括存储器、处理器以及存储在所述存储器中并可在所述处理器上运行的计算机可读指令，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时实现如下步骤：

获取用户输入的验证条件，其中，所述验证条件包括类型标识信息和参数信息；

通过将所述类型标识信息与正则数据库中的描述信息进行匹配的方式，得到正则表达式；

根据所述正则表达式，结合所述参数信息生成所述验证条件对应的目标正则表达式；

获取用户输入的登录密码；

利用所述目标正则表达式对所述登录密码进行校验，得到校验结果。

12. 如权利要求 11 所述的计算机设备，其特征在于，所述通过将所述类型标识信息与正则数据库中的描述信息进行匹配的方式，得到正则表达式的步骤包括：

将所述类型标识信息与所述正则数据库中的所述描述信息进行匹配；

若匹配成功，则获取所述描述信息对应的所述正则表达式；

若匹配失败，则对所述类型标识信息进行分词处理，得到目标分词；

基于所述目标分词，从所述正则数据库中获取与每个所述目标分词对应的初始正则表达式；

根据预设合成规则，将每个所述目标分词对应的所述初始正则表达式进行合成处理，得到所述正则表达式。

13. 如权利要求 12 所述的计算机设备，其特征在于，所述若匹配失败，则对所述类型标识信息进行分词处理，得到目标分词的步骤包括：

若所述匹配失败，则根据预设的字符串索引值和最大长度值，从所述类型标识信息中提取目标字符；

从预设字典库中查询与所述目标字符相同的合法字符；

若查询成功，则将该目标字符确定为所述目标分词，并将所述字符串索引值更新为当前所述字符串索引值加上当前所述最大长度值，基于更新后的所述字符串索引值和所述最大长度值，从所述类型标识信息中提取目标字符进行查询，直到完成对所述类型标识信息的分词操作为止；

若查询失败，则将所述最大长度值进行递减，基于更新后的所述字符串索引值和所述最大长度值，从所述类型标识信息中提取目标字符进行查询，直到完成对所述类型标识信息的分词操作为止。

14. 如权利要求 12 所述的计算机设备，其特征在于，所述根据预设合成规则，将每个所述目标分词对应的所述初始正则表达式进行合成处理，得到所述正则表达式之后，所述处理器执行所述计算机可读指令时还包括实现如下步骤：

当检测到合成处理后的所述正则表达式时，生成与所述类型标识信息相同的描述信息；

在所述正则数据库中建立所述描述信息与所述正则表达式之间的映射关系。

15. 如权利要求 11 所述的计算机设备，其特征在于，所述利用所述目标正则表达式对所述登录密码进行校验，得到校验结果的步骤之后，所述处理器执行所述计算机可读指令时还包括实现如下步骤：

若所述校验结果为校验失败，则将所述校验结果发送给目标用户；

若所述校验结果为校验成功，则对所述登录密码进行用户身份审核，得到审核结果。

16. 一种非易失性的计算机可读存储介质，所述非易失性的计算机可读存储介质存储有计算机可读指令，其特征在于，所述计算机可读指令被一种处理器执行时使得所述一种处理器执行如下步骤：

获取用户输入的验证条件，其中，所述验证条件包括类型标识信息和参数信息；

通过将所述类型标识信息与正则数据库中的描述信息进行匹配的方式，得到正则表达式；

根据所述正则表达式，结合所述参数信息生成所述验证条件对应的目标正则表达式；

获取用户输入的登录密码；

利用所述目标正则表达式对所述登录密码进行校验，得到校验结果。

17. 如权利要求 16 所述的非易失性的计算机可读存储介质，其特征在于，所述通过将所述类型标识信息与正则数据库中的描述信息进行匹配的方式，得到正则表达式的步骤包括：

将所述类型标识信息与所述正则数据库中的所述描述信息进行匹配；

若匹配成功，则获取所述描述信息对应的所述正则表达式；

若匹配失败，则对所述类型标识信息进行分词处理，得到目标分词；

基于所述目标分词，从所述正则数据库中获取与每个所述目标分词对应的初始正则表达式；

根据预设合成规则，将每个所述目标分词对应的所述初始正则表达式进行合成处理，得到所述正则表达式。

18. 如权利要求 17 所述的非易失性的计算机可读存储介质，其特征在于，所述若匹配失败，则对所述类型标识信息进行分词处理，得到目标分词的步骤包括：

若所述匹配失败，则根据预设的字符串索引值和最大长度值，从所述类型标识信息中提取目标字符；

从预设字典库中查询与所述目标字符相同的合法字符；

若查询成功，则将该目标字符确定为所述目标分词，并将所述字符串索引值更新为当前所述字符串索引值加上当前所述最大长度值，基于更新后的所述字符串索引值和所述最大长度值，从所述类型标识信息中提取目标字符进行查询，直到完成对所述类型标识信息的分词操作为止；

若查询失败，则将所述最大长度值进行递减，基于更新后的所述字符串索引值和所述最大长度值，从所述类型标识信息中提取目标字符进行查询，直到完成对所述类型标识信息的分词操作为止。

19. 如权利要求 17 所述的非易失性的计算机可读存储介质，其特征在于，所述根据预设合成规则，将每个所述目标分词对应的所述初始正则表达式进行合成处理，得到所述正则表达式之后，所述计算机可读指令被一种处理器执行时，使得所述一种处理器还执行如下步骤：

当检测到合成处理后的所述正则表达式时，生成与所述类型标识信息相同的描述信息；

在所述正则数据库中建立所述描述信息与所述正则表达式之间的映射关系。

20. 如权利要求 16 所述的非易失性的计算机可读存储介质，其特征在于，所述利用所述目标正则表达式对所述登录密码进行校验，得到校验结果的步骤之后，所述计算机可读指令被一种处理器执行时，使得所述一种处理器还执行如下步骤：

若所述校验结果为校验失败，则将所述校验结果发送给目标用户；

若所述校验结果为校验成功，则对所述登录密码进行用户身份审核，得到审核结果。

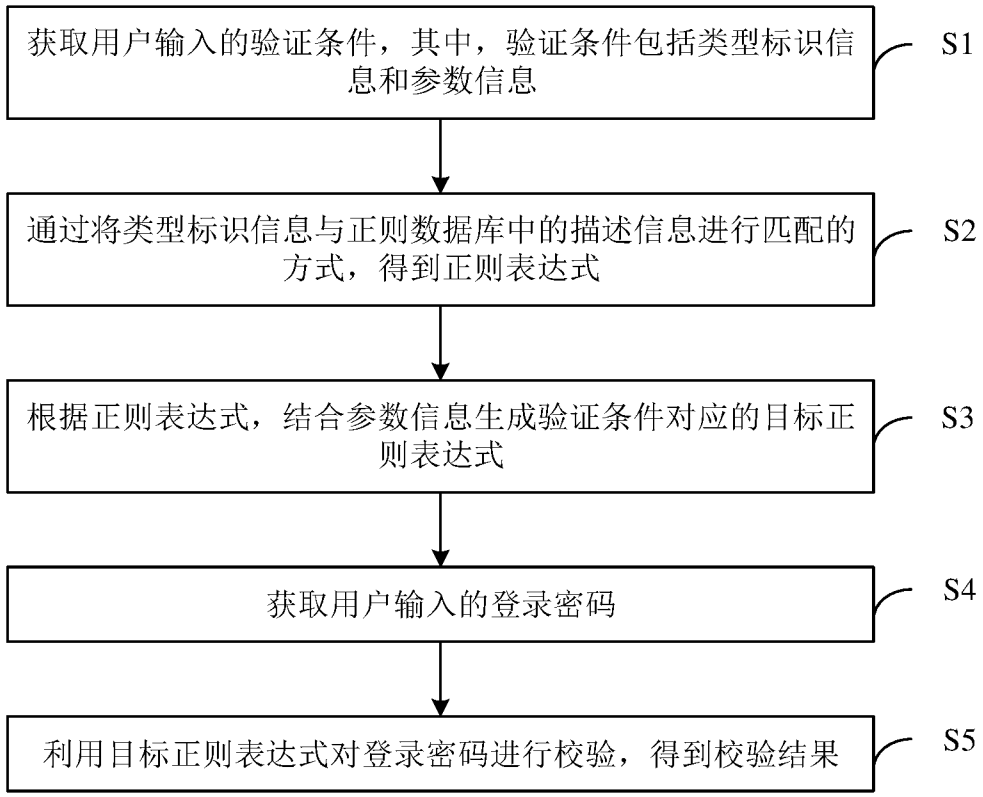

获取用户输入的验证条件，其中，验证条件包括类型标识信息和参数信息
S1
通过将类型标识信息与正则数据库中的描述信息进行匹配的方式，得到正则表达式
S2
根据正则表达式，结合参数信息生成验证条件对应的目标正则表达式
S3
获取用户输入的登录密码
S4
利用目标正则表达式对登录密码进行校验，得到校验结果
S5

图 1

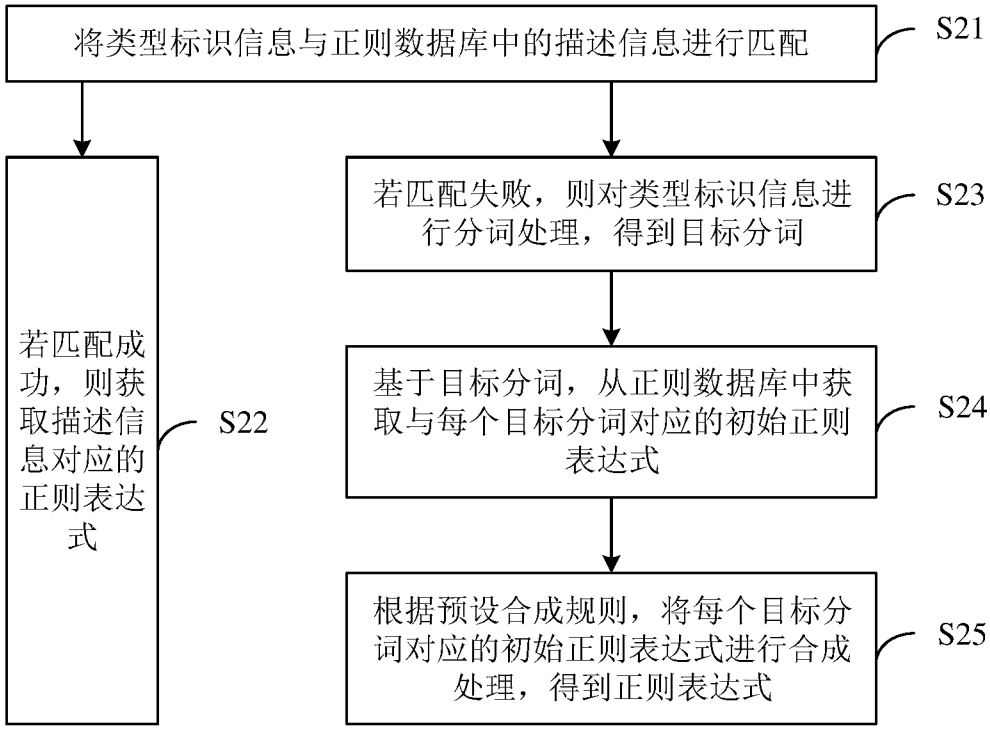

将类型标识信息与正则数据库中的描述信息进行匹配
S21
若匹配成功，则获取描述信息对应的正则表达式
S22
若匹配失败，则对类型标识信息进行分词处理，得到目标分词
S23
基于目标分词，从正则数据库中获取与每个目标分词对应的初始正则表达式
S24
根据预设合成规则，将每个目标分词对应的初始正则表达式进行合成处理，得到正则表达式
S25

图 2

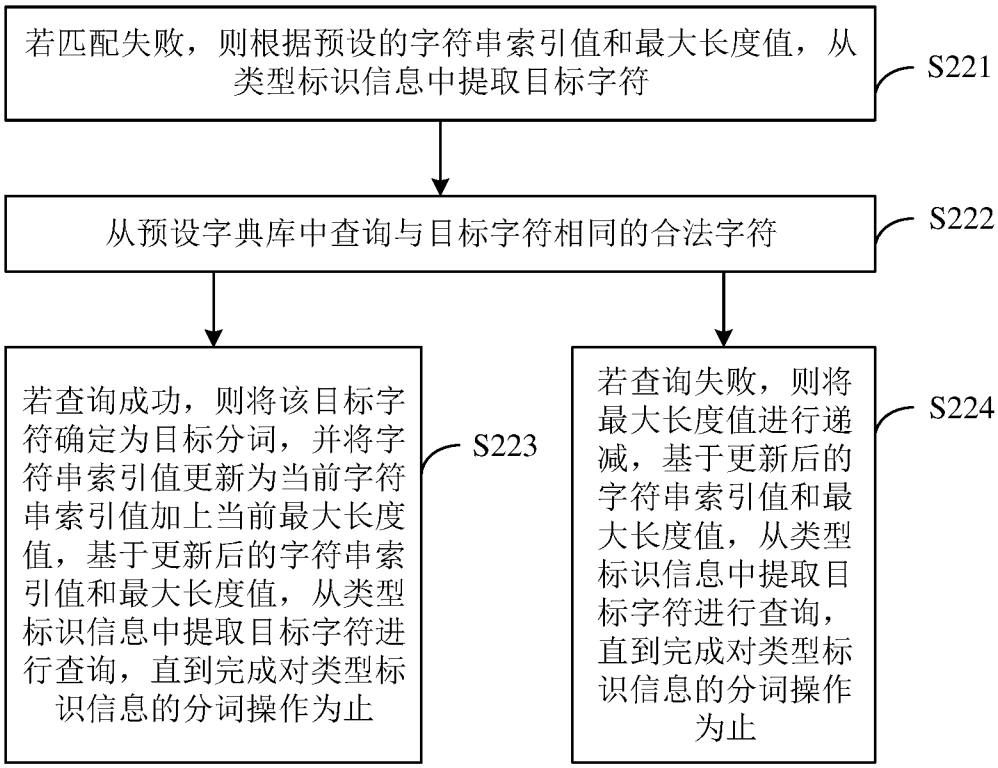

若匹配失败，则根据预设的字符串索引值和最大长度值，从类型标识信息中提取目标字符
S221
从预设字典库中查询与目标字符相同的合法字符
S222
若查询成功，则将该目标字符确定为目标分词，并将字符串索引值更新为当前字符串索引值加上当前最大长度值，基于更新后的字符串索引值和最大长度值，从类型标识信息中提取目标字符进行查询，直到完成对类型标识信息的分词操作为止
S223
若查询失败，则将最大长度值进行递减，基于更新后的字符串索引值和最大长度值，从类型标识信息中提取目标字符进行查询，直到完成对类型标识信息的分词操作为止
S224

图 3

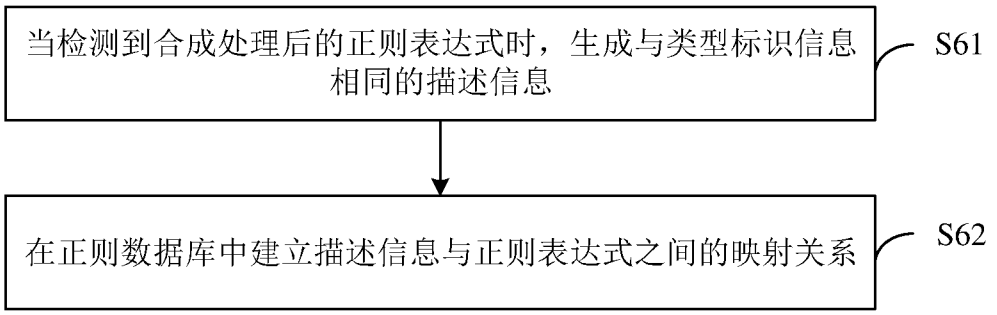

当检测到合成处理后的正则表达式时，生成与类型标识信息相同的描述信息
S61
在正则数据库中建立描述信息与正则表达式之间的映射关系
S62

图 4

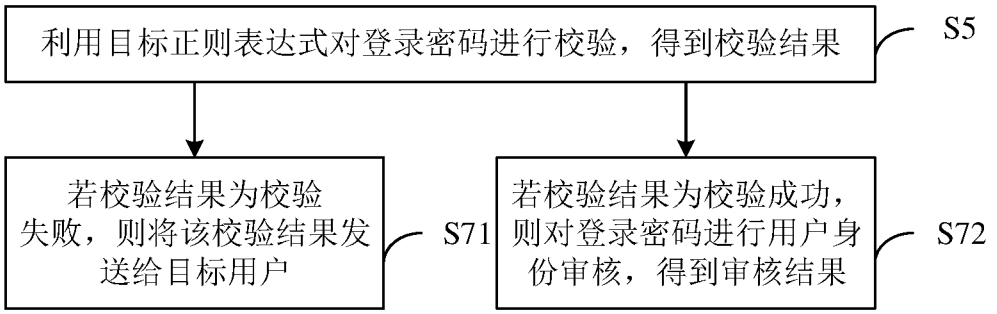

利用目标正则表达式对登录密码进行校验，得到校验结果
S5
若校验结果为校验失败，则将该校验结果发送给目标用户
S71
若校验结果为校验成功，则对登录密码进行用户身份审核，得到审核结果
S72

图 5

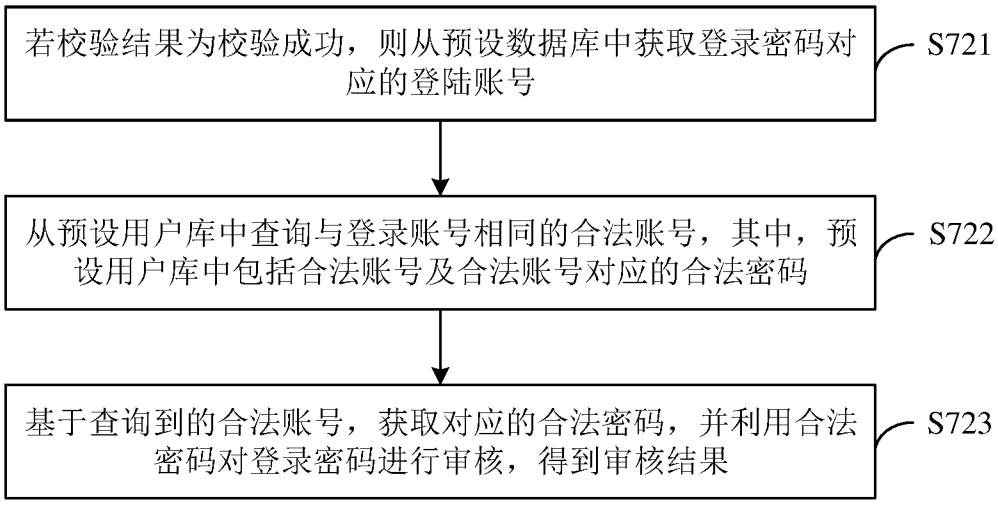

若校验结果为校验成功，则从预设数据库中获取登录密码对应的登陆账号
S721
从预设用户库中查询与登录账号相同的合法账号，其中，预设用户库中包括合法账号及合法账号对应的合法密码
S722
基于查询到的合法账号，获取对应的合法密码，并利用合法密码对登录密码进行审核，得到审核结果
S723

图 6

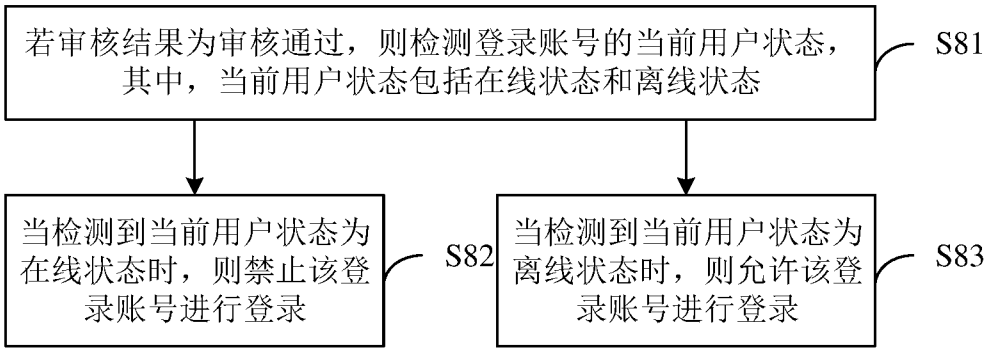

若审核结果为审核通过，则检测登录账号的当前用户状态，其中，当前用户状态包括在线状态和离线状态
S81
当检测到当前用户状态为在线状态时，则禁止该登录账号进行登录
S82
当检测到当前用户状态为离线状态时，则允许该登录账号进行登录
S83

图 7

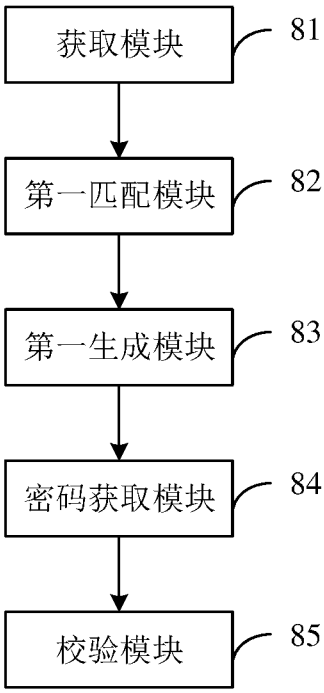

获取模块
81
第一匹配模块
82
第一生成模块
83
密码获取模块
84
校验模块
85

图 8

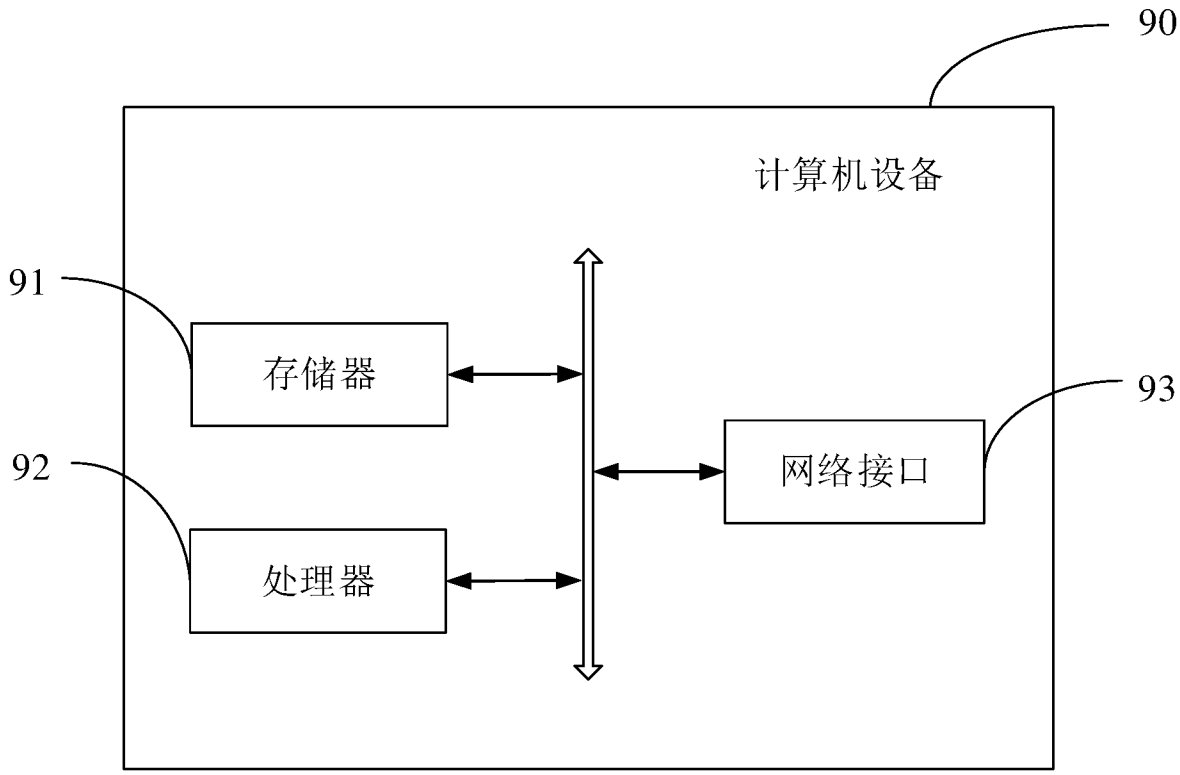


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2019/117701

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 21/46(2013.01)i; G06F 16/2455(2019.01)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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI, IEEE: 密码, 校验, 验证, 正则表达式, 匹配, 类型, 参数, 分词, 合成, 合并, password, verif+, regular, expression, match, type, parameter, word, segmentation, synthesis, merge

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109933973 A (PING'AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) 25 June 2019 (2019-06-25) claims 1-10	1-20
Y	CN 107423056 A (BEIJING 58 INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 01 December 2017 (2017-12-01) description, paragraphs [0067]-[0087] and [0128]	1, 5-8, 11, 15, 16, 20
Y	CN 108804487 A (CHINA MOBILE COMMUNICATIONS GROUP CO., LTD. et al.) 13 November 2018 (2018-11-13) description, paragraphs [0070]-[0072]	1, 5-8, 11, 15, 16, 20
A	CN 105187632 A (BEIJING KINGSOFT CORPORATION LIMITED) 23 December 2015 (2015-12-23) entire document	1-20
A	US 2015067836 A1 (CAVIUM, INC.) 05 March 2015 (2015-03-05) 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	Date of mailing of the international search report
16 January 2020	**14 February 2020**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088** **China**	
Facsimile No. **(86-10)62019451**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2019/117701

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109933973	A	25 June 2019	None			
CN	107423056	A	01 December 2017	None			
CN	108804487	A	13 November 2018	None			
CN	105187632	A	23 December 2015	None			
US	2015067836	A1	05 March 2015	CN	104426909	A	18 March 2015
				US	2015067200	A1	05 March 2015
				US	2018004483	A1	04 January 2018
				KR	20150026979	A	11 March 2015
				US	2015067123	A1	05 March 2015
				HK	1207179	A1	22 January 2016
				CN	104516940	A	15 April 2015
				HK	1208104	A1	19 February 2016
				US	2015066927	A1	05 March 2015
				CN	104714995	A	17 June 2015
				HK	1211718	A1	27 May 2016

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2019/117701

A. 主题的分类

G06F 21/46(2013.01)i; G06F 16/2455(2019.01)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）)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI, IEEE: 密码，校验，验证，正则表达式，匹配，类型，参数，分词，合成，合并，password, verif+, regular, expression, match, type, parameter, word, segmentation, synthesis, merge

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 109933973 A (平安科技深圳有限公司) 2019年 6月 25日 (2019-06-25) 权利要求1-10	1-20
Y	CN 107423056 A (北京五八信息技术有限公司) 2017年 12月 1日 (2017-12-01) 说明书第[0067]-[0087]，[0128]段	1，5-8，11，15-16，20
Y	CN 108804487 A (中国移动通信集团公司 等) 2018年 11月 13日 (2018-11-13) 说明书第[0070]-[0072]段	1，5-8，11，15-16，20
A	CN 105187632 A (北京金山安全软件有限公司) 2015年 12月 23日 (2015-12-23) 全文	1-20
A	US 2015067836 A1 (CAVIUM, INC.) 2015年 3月 5日 (2015-03-05) 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	国际检索报告邮寄日期
2020年 1月 16日	2020年 2月 14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 王晓敏 电话号码 86-(10)-53961359

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2019/117701

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	109933973	A	2019年 6月 25日	无			
CN	107423056	A	2017年 12月 1日	无			
CN	108804487	A	2018年 11月 13日	无			
CN	105187632	A	2015年 12月 23日	无			
US	2015067836	A1	2015年 3月 5日	CN	104426909	A	2015年 3月 18日
				US	2015067200	A1	2015年 3月 5日
				US	2018004483	A1	2018年 1月 4日
				KR	20150026979	A	2015年 3月 11日
				US	2015067123	A1	2015年 3月 5日
				HK	1207179	A1	2016年 1月 22日
				CN	104516940	A	2015年 4月 15日
				HK	1208104	A1	2016年 2月 19日
				US	2015066927	A1	2015年 3月 5日
				CN	104714995	A	2015年 6月 17日
				HK	1211718	A1	2016年 5月 27日