

(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 12 月 24 日 (24.12.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/253370 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 16/28 (2019.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/086387

(22) 国际申请日: 2020 年 4 月 23 日 (23.04.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910521311.5 2019年6月17日 (17.06.2019) CN

(71) 申请人: 深圳壹账通智能科技有限公司(ONE CONNECT SMART TECHNOLOGY CO., LTD.(SHENZHEN)) [CN/CN]; 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室, Guangdong 518052 (CN)。

(72) 发明人: 魏晓茹(WEI, Xiaoru); 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室, Guangdong 518052 (CN)。

(74) 代理人: 广州华进联合专利商标代理有限公司(ADVANCE CHINA IP LAW OFFICE); 中国广东省广州市天河区珠江东路6号4501房(部位: 自编01-03和08-12单元)(仅限办公用途), Guangdong 510623 (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, 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,

(54) Title: ASSOCIATION GRAPH PRESENTATION METHOD AND APPARATUS, COMPUTER DEVICE AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 关联图谱展示方法、装置、计算机设备和存储介质

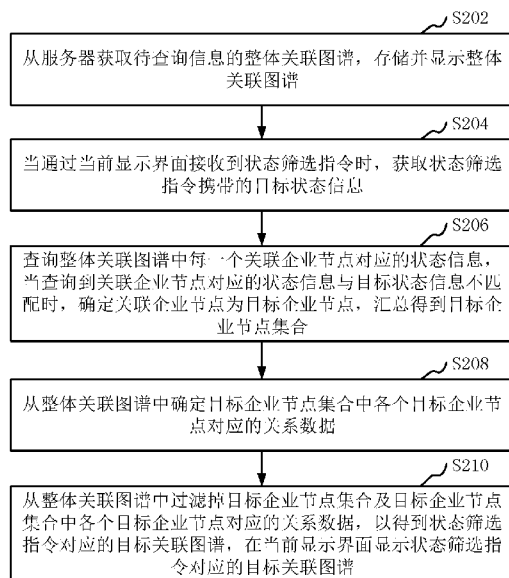


图 2

S202 ACQUIRE, FROM A SERVER, AN OVERALL ASSOCIATION GRAPH OF INFORMATION TO BE QUERIED, AND STORE AND DISPLAY THE OVERALL ASSOCIATION GRAPH

S204 WHEN A STATE SCREENING INSTRUCTION IS RECEIVED BY MEANS OF THE CURRENT DISPLAY INTERFACE, ACQUIRE TARGET STATE INFORMATION CARRIED IN THE STATE SCREENING INSTRUCTION

S206 QUERY STATE INFORMATION CORRESPONDING TO EACH ASSOCIATED ENTERPRISE NODE IN THE OVERALL ASSOCIATION GRAPH, AND WHEN IT IS QUERIED THAT THE STATE INFORMATION CORRESPONDING TO THE ASSOCIATED ENTERPRISE NODE DOES NOT MATCH THE TARGET STATE INFORMATION, DETERMINE THE ASSOCIATED ENTERPRISE NODES TO BE TARGET ENTERPRISE NODES, AND PERFORM GATHERING TO OBTAIN A TARGET ENTERPRISE NODE SET

S208 DETERMINE, FROM THE OVERALL ASSOCIATION GRAPH, RELATIONSHIP DATA CORRESPONDING TO EACH TARGET ENTERPRISE NODE IN THE TARGET ENTERPRISE NODE SET

S210 FILTER OUT, FROM THE OVERALL ASSOCIATION GRAPH, THE TARGET ENTERPRISE NODE SET AND THE RELATIONSHIP DATA CORRESPONDING TO EACH TARGET ENTERPRISE NODE IN THE TARGET ENTERPRISE NODE SET TO OBTAIN A TARGET ASSOCIATION GRAPH CORRESPONDING TO THE STATE SCREENING INSTRUCTION, AND DISPLAY, ON THE CURRENT DISPLAY INTERFACE, THE TARGET ASSOCIATION GRAPH CORRESPONDING TO THE STATE SCREENING INSTRUCTION

(57) Abstract: The present application relates to the technical field of knowledge graphs in big data. Provided are an association graph presentation method and apparatus, a computer device, and a storage medium. The method comprises: acquiring, from a server, an overall association graph of information to be queried, and storing and displaying the overall association graph; when a state screening instruction is received by means of the current display interface, acquiring target state information carried in the state screening instruction; querying state information corresponding to each associated enterprise node in the overall association graph, and when it is queried that the state information corresponding to the associated enterprise node does not match the target state information,

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))。

determining the associated enterprise nodes to be target enterprise nodes, and performing gathering to obtain a target enterprise node set; determining, from the overall association graph, relationship data corresponding to each target enterprise node; filtering out, from the overall association graph, the target enterprise node set and the relationship data corresponding to each target enterprise node to obtain a target association graph corresponding to the state screening instruction; and displaying the target association graph on the current display interface.

(57) 摘要: 本申请涉及大数据中的知识图谱技术领域, 提供了一种关联图谱展示方法、装置、计算机设备和存储介质。方法包括: 从服务器获取待查询信息的整体关联图谱, 存储并显示整体关联图谱; 当通过当前显示界面接收到状态筛选指令时, 获取状态筛选指令携带的目标状态信息; 查询整体关联图谱中每一个关联企业节点对应的状态信息, 当查询到关联企业节点对应的状态信息与目标状态信息不匹配时, 确定关联企业节点为目标企业节点, 汇总得到目标企业节点集合; 从整体关联图谱中确定各个目标企业节点对应的关系数据; 从整体关联图谱中过滤掉目标企业节点集合及各个目标企业节点对应的关系数据, 以得到状态筛选指令对应的目标关联图谱; 在当前显示界面显示该目标关联图谱。

关联图谱展示方法、装置、计算机设备和存储介质

本申请要求于 2019 年 6 月 17 日提交中国专利局、申请号为 201910521311.5，发明名称为“关联图谱展示方法、装置、计算机设备和存储介质”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

本申请涉及大数据中的知识图谱技术领域，特别是涉及一种关联图谱展示方法、装置、计算机设备和存储介质。

背景技术

在企业公开数据中，能够看到很多有价值的信息数据，如个人与企业之间的投资人、法人、股东、监事、董事等数据，以及企业之间的投资关系、合作关系、招投标信息等数据。在这里，个人和/或单个企业可称为“要素”，他们之间的联系可称为“关系”。将这些要素设置为图形节点，并用线段(例如有向线段、直线段、弧线段等)表示他们之间的关系，从而可以形成个人和个人、个人和企业、企业和企业之间的关系网(也称为企业关联图谱)，使得他们之间的关系清晰明确，可视化程度高。

然而，发明人意识到在传统技术中，企业关联图谱大都是静态的，直接显示图谱中所有的要素及关系，可读性差。

发明内容

基于此，有必要针对上述技术问题，提供一种能够提高企业关联图谱可读性的关联图谱展示方法、装置、计算机设备和存储介质。

一种关联图谱展示方法，所述方法包括：

从服务器获取待查询信息的整体关联图谱，存储并显示所述整体关联图谱；

当通过当前显示界面接收到状态筛选指令时，获取所述状态筛选指令携带的目标状态信息；

查询所述整体关联图谱中每一个关联企业节点对应的状态信息，当查询到所述关联企业节点对应的状态信息与所述目标状态信息不匹配时，确定所述关联企业节点为目标企业节点，汇总得到目标企业节点集合；

从所述整体关联图谱中确定所述目标企业节点集合中各个目标企业节点对应的关系数据；

从所述整体关联图谱中过滤掉所述目标企业节点集合及所述目标企业节点集合中各个目标企业节点对应的关系数据，以得到所述状态筛选指令对应的目标关联图谱；

在所述当前显示界面显示所述状态筛选指令对应的目标关联图谱。

一种关联图谱展示装置，所述装置包括：

整体关联图谱展示模块，用于从服务器获取待查询信息的整体关联图谱，存储并显示所述整体关联图谱；

目标状态信息获取模块，用于当通过当前显示界面接收到状态筛选指令时，获取所述状态筛选指令携带的目标状态信息；

目标企业节点确定模块，用于查询所述整体关联图谱中每一个关联企业节点对应的状态信息，当查询到所述关联企业节点对应的状态信息与所述目标状态信息不匹配时，确定所述关联企业节点为目标企业节点，汇总得到目标企业节点集合；

关系数据确定模块，用于从所述整体关联图谱中确定所述目标企业节点集合中各个目标企业节点对应的关系数据；

目标关联图谱获得模块，用于从所述整体关联图谱中过滤掉所述目标企业节点集合及所述目标企业节点集合中各个目标企业节点对应的关系数据，以得到所述状态筛选指令对应的

目标关联图谱；

目标关联图谱展示模块，用于在所述当前显示界面显示所述状态筛选指令对应的目标关联图谱。

一种计算机设备，包括存储器和处理器，所述存储器存储有计算机程序，所述处理器用于执行一种关联图谱展示方法，该方法至少包括如下步骤：从服务器获取待查询信息的整体关联图谱，存储并显示所述整体关联图谱；当通过当前显示界面接收到状态筛选指令时，获取所述状态筛选指令携带的目标状态信息；查询所述整体关联图谱中每一个关联企业节点对应的状态信息，当查询到所述关联企业节点对应的状态信息与所述目标状态信息不匹配时，确定所述关联企业节点为目标企业节点，汇总得到目标企业节点集合；从所述整体关联图谱中确定所述目标企业节点集合中各个目标企业节点对应的关系数据；从所述整体关联图谱中过滤掉所述目标企业节点集合及所述目标企业节点集合中各个目标企业节点对应的关系数据，以得到所述状态筛选指令对应的目标关联图谱；在所述当前显示界面显示所述状态筛选指令对应的目标关联图谱。

一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器用于执行一种关联图谱展示方法，该方法至少包括如下步骤：从服务器获取待查询信息的整体关联图谱，存储并显示所述整体关联图谱；当通过当前显示界面接收到状态筛选指令时，获取所述状态筛选指令携带的目标状态信息；查询所述整体关联图谱中每一个关联企业节点对应的状态信息，当查询到所述关联企业节点对应的状态信息与所述目标状态信息不匹配时，确定所述关联企业节点为目标企业节点，汇总得到目标企业节点集合；从所述整体关联图谱中确定所述目标企业节点集合中各个目标企业节点对应的关系数据；从所述整体关联图谱中过滤掉所述目标企业节点集合及所述目标企业节点集合中各个目标企业节点对应的关系数据，以得到所述状态筛选指令对应的目标关联图谱；在所述当前显示界面显示所述状态筛选指令对应的目标关联图谱。

上述关联图谱展示方法、装置、计算机设备和存储介质，在接收到状态筛选指令后，可以从整体关联图谱中筛选与状态筛选指令携带的目标状态不匹配的关联匹配节点以及这些关联企业节点的关系数据，将所筛选出的数据从整体关联图谱中过滤掉，得到状态筛选指令对应的关联图谱后，对该关联图谱进行显示，实现了关联图谱的动态展示，提高了关联图谱的可读性。

附图说明

- 图 1 为一个实施例中关联图谱展示方法的应用场景图；
- 图 2 为一个实施例中关联图谱展示方法的流程示意图；
- 图 3 为另一个实施例中关联图谱展示方法的流程示意图；
- 图 4 为一个实施例中终端接收到层级筛选指令时的步骤流程示意图；
- 图 5 为一个实施例中终端展示的关联图谱的示意图；
- 图 6 为一个实施例中关联图谱展示装置的结构框图；
- 图 7 为一个实施例中计算机设备的内部结构图。

具体实施方式

为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本申请进行进一步详细说明。应当理解，此处描述的具体实施例仅仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。

本申请提供的关联图谱展示方法，可以应用于如图 1 所示的应用环境中。其中，终端 102 通过网络与服务器 104 通过网络进行通信。终端 102 首先从服务器 104 获取待查询信息的整体关联图谱，存储并显示整体关联图谱，当通过当前显示界面接收到状态筛选指令时，获取状态筛选指令携带的目标状态信息，查询整体关联图谱中每一个关联企业节点对应的状态信

息，当查询到关联企业节点对应的状态信息与目标状态信息不匹配时，确定关联企业节点为目标企业节点，并获取目标企业节点对应的关系数据，从整体关联图谱中过滤掉目标企业节点及其对应的关系数据，以得到状态筛选指令对应的目标关联图谱，最后，在当前显示界面显示该目标关联图谱。

其中，终端 102 可以但不限于是各种个人计算机、笔记本电脑、智能手机、平板电脑和便携式可穿戴设备，服务器 104 可以用独立的服务器或者是多个服务器组成的服务器集群来实现。

在一些实施例中，如图 2 所示，提供了一种关联图谱展示方法，以该方法应用于图 1 中的终端为例进行说明，包括以下步骤：

步骤 S202，从服务器获取待查询信息的整体关联图谱，存储并显示整体关联图谱。

其中，待查询信息指的是待查询企业，即需要进行企业关系查询的目标企业，待查询信息的整体关联图谱指的以待查询企业为中心企业的整体关联图谱，该整体关联图谱中包括与待查询企业有直接或间接关联关系的关联企业，待查询企业与关联企业之间的关系数据以及关联企业之间的关系数据。其中，整体关联图谱可以是保存在图数据库中的图结构数据，或者是保存在关系型数据库中的关系数据，当然也可以是以其他形式保存的数据，本申请在此不做限制。

具体地，终端可以获取待查询企业对应的查询关键字，根据待查询关键字生成企业关系查询指令并发送至服务器，服务器根据企业关系查询指令中的查询关键字从存储关联图谱的数据库中查询待查询企业对应的整体关联图谱并发送至终端，终端接收到该整体关联图谱后，将该整体关联图谱存储在本地，并进行相应的渲染，以显示该整体关联图谱。

步骤 S204，当通过当前显示界面接收到状态筛选指令时，获取状态筛选指令携带的目标状态信息。

其中，当前显示界面指的是成功显示待查询企业的整体关联图谱之后的界面。可以理解的是，当前显示界面显示的可以是整体关联图谱或者由整体关联图谱动态变化后得到的关联图谱。

具体地，当前显示界面上设置有多个单独的状态选择项，这里的状态指的是整体关联图谱中各个企业的经营状态，包括但不限于续存、注销、吊销、在业、迁出、停业等等。当用户点击任意一个状态选项时，触发状态筛选指令，终端可以获取到状态筛选指令携带的目标状态信息，其中，目标状态信息指的是用户所选择的状态选项。

可以理解的是，终端的图谱展示界面上除了设置有多个单独的状态选择项外，还可以设置一个“全部”选项，当用户点击该选项时，触发的筛选指令携带的是所有选项的状态信息。

步骤 206，查询整体关联图谱中每一个关联企业节点对应的状态信息，当查询到关联企业节点对应的状态信息与目标状态信息不匹配时，确定关联企业节点为目标企业节点，汇总得到目标企业节点集合。

具体地，关联企业节点指的与待查询企业有直接或间接关联关系的企业节点，因此在本实施例中，除待查询企业对应的节点（以下简称待查询节点）之外的所有企业节点均为关联企业节点。关联企业节点对应的状态信息用于表征关联企业节点对应的企业的经营状态，关联企业节点对应的状态信息可以存储在服务器的数据库中，终端在接收到状态筛选指令后，可从服务器查询整体关联图谱中每一个关联企业节点对应的状态信息；关联企业节点对应的状态信息也可以为终端预先获取并存储在本地，此时终端可以直接从本地查询整体关联图谱中每一个关联企业节点的状态信息。

步骤 S208，从整体关联图谱中确定目标企业节点集合中各个目标企业节点对应的关系数据。

其中，目标企业节点对应的关系数据包括目标企业节点对应的企业与其他关联企业之间的关系以及目标企业节点对应的企业与自然人之间的关系，目标企业节点对应的企业与其他关联企业之间的关系例如可以是投资关系、担保关系、法律关系等，目标企业节点对应的企

业与自然人之间的关系例如可以是任职关系、投资关系等。可以理解的是，本申请所指的关系数据为节点与节点之间的直接关系数据。例如图 5 中，企业节点 C 的关系数据包括企业节点 C 与企业节点 B 的关系以及企业节点 C 与企业节点 D 的关系。

具体地，终端可以从已存储的整体关联图谱中进行查询以确定目标企业节点集合中各个目标企业节点对应的关系数据。

步骤 S210，从整体关联图谱中过滤掉目标企业节点集合及目标企业节点集合中各个目标企业节点对应的关系数据，以得到状态筛选指令对应的目标关联图谱，在当前显示界面显示状态筛选指令对应的目标关联图谱。

具体地，终端从整体关联图谱中将目标企业节点集合以及目标企业节点集合中各个目标企业节点对应的关系数据过滤掉后，即得到状态筛选指令对应的目标关联图谱。进一步，终端读取该目标关联图谱并进行渲染，从而可以在当前界面显示该目标关联图谱。

上述关联图谱展示方法中，终端在接收到状态筛选指令后，可以从整体关联图谱中筛选与状态筛选指令携带的目标状态不匹配的关联匹配节点以及这些关联企业节点的关系数据，将所筛选出的数据从整体关联图谱中过滤掉，得到状态筛选指令对应的关联图谱后，对该关联图谱进行显示，实现了关联图谱的动态展示，而由于动态展示的关联图谱中展示的是指定企业状态的数据，提高了关联图谱的可读性。

在一个实施例中，如图 3 所示，提供了一种关联图谱展示方法，包括以下步骤：

步骤 S302，从服务器获取待查询信息的整体关联图谱，存储并显示整体关联图谱。

步骤 S304，当通过当前显示界面接收到状态筛选指令时，获取状态筛选指令携带的目标状态信息。

步骤 S306，查询整体关联图谱中每一个关联企业节点对应的状态信息，当查询到关联企业节点对应的状态信息与目标状态信息不匹配时，确定关联企业节点为目标企业节点，汇总得到目标企业节点集合。

步骤 S308，从整体关联图谱中确定目标企业节点集合中各个目标企业节点对应的关系数据。

步骤 S310，将整体关联图谱中目标企业节点集合之外的关联节点确定为第一目标节点，得到第一目标节点集合。

其中，关联节点包括与待查询节点有直接或间接关系的所有企业节点及所有自然人节点。

步骤 S312，判断第一目标节点集合中是否存在满足第一预设条件的关联节点，若存在，则进入步骤 S314；若不存在，则进入步骤 S320。

其中，第一预设条件为与待查询节点之间的所有关联路径中均包括目标企业节点。关联路径指的是将两个节点相互关联起来的路径，关联路径由节点和关系组成，例如图 5 中，节点 A 和节点 C 的关联路径为 A-B-C，其中，“-”指代节点 A 与节点 B 的关系。

步骤 S314，将满足第一预设条件的关联节点确定为第一孤立节点，得到第一孤立节点集合。

举个例子，如图 5 所示，为一个实施例中，终端展示的企业关联图谱的示意图，其中 A 为待查询企业节点，F、C 为与状态筛选指令携带的状态信息不匹配的企业节点（即目标企业节点），B、D、E、I、G、H 为与状态筛选指令携带的状态信息匹配的关联节点（即第一目标节点），其中，企业节点 D 与待查询节点 A 的关联路径为 A-B-C-D，其中包括了第一目标企业节点 C，因此，企业节点 D 为孤立节点；同理，企业节点 E 与待查询节点 A 的关联路径 A-B-C-D-E 中也包括了第一目标企业节点 C，因此企业节点 E 也为孤立节点。

步骤 S316，从整体关联图谱中确定第一孤立节点集合中各个第一孤立节点对应的关系数据。

其中，第一孤立节点对应的关系数据包括第一孤立节点对应的企业与其他关联企业之间的关系以及第一孤立节点对应的企业与自然人之间的关系。本实施例中，由于终端已经从服务器获取了待查询企业对应的整体关联图谱，因此，终端可以从该整体关联图谱中查询并确

定各个孤立节点的关系数据。

步骤 S318, 从整体关联图谱中过滤掉目标企业节点集合、目标企业节点集合中各个目标企业节点对应的关系数据、第一孤立节点集合以及第一孤立节点集合中各个第一孤立节点对应的关系数据, 在当前显示界面显示状态筛选指令对应的目标关联图谱。

具体地, 由于第一孤立节点和待查询节点的关联路径中包含了目标企业节点, 在目标企业节点及目标企业节点对应的关系数据被过滤掉后, 第一孤立节点与待查询节点之间的关联路径被切断, 此时第一孤立节点与待查询节点之间的关联关系将无法在关联图谱中正常展示, 因此, 可以将第一孤立节点及第一孤立节点对应的关系数据也从整体关联图谱中过滤掉, 将剩下的数据确定为状态筛选指令对应的目标关联图谱, 进一步, 终端在当前显示界面显示该目标关联图谱, 从而使得展示的企业关联图谱更加简单明了, 进一步提高了企业关联图谱的可读性。

步骤 S320, 从整体关联图谱中过滤掉目标企业节点集合及目标企业节点集合中各个目标企业节点对应的关系数据, 以得到状态筛选指令对应的目标关联图谱, 在当前显示界面显示状态筛选指令对应的目标关联图谱。

在一个实施例中, 如图 4 所示, 上述方法还包括:

步骤 S402, 当通过当前显示界面接收到层级筛选指令时, 获取层级筛选指令携带的目标层级数。

步骤 S404, 计算整体关联图谱中每一个关联节点对应的最小层级数。

具体地, 关联节点所处的层级由关联节点和待查询节点之间的关系数决定。其中, 关系数用于表示企业关联图谱中节点与节点之间关联路径长短的参数, 如图 5 中, E 节点和 A 节点的关系数 4, I 节点和 A 节点之间的关系数为 2, 则 E 节点处于第 4 层, I 节点处于第二层。

最小层级数指的是关联节点与待查询节点之间最短关联路径对应的关系数。有些关联节点与待查询企业对应的节点之间可能会有多条不同的关联路径, 每一条关联路径的关系数都不相同, 此时, 终端可以分别计算每一条关联路径的关系数, 并比较各个关联路径的关系数, 得到最小关系数即为关联节点对应的最小层级数。

步骤 S406, 将最小层级数大于目标层级数的关联节点确定为第二目标节点, 得到第二目标节点集合。

步骤 S408, 从整体企业图谱中确定第二目标节点集合中各个第二目标节点对应的关系数据。

其中, 第二目标节点对应的关系数据包括第二目标节点对应的企业与其他关联企业之间的关系以及第二目标节点对应的企业与自然人之间的关系。

步骤 S410, 从整体关联图谱中过滤掉第二目标节点集合及各个第二目标节点对应的关系数据, 以得到层级筛选指令对应的目标关联图谱, 在当前显示界面显示层级筛选指令对应的目标关联图谱。

具体地, 终端从整体关联图谱中将第二目标节点集合及各个第二目标节点对应的关系数据过滤掉, 将剩下的数据确定为层级筛选指令对应的目标关联图谱, 进一步, 终端读取该目标关联图谱并对该目标关联图谱进行渲染从而可以在当前显示界面显示层级筛选指令对应的目标关联图谱。

上述实施例中, 终端可根据层级筛选指令对整体关联图谱进行动态显示, 进一步提高了企业关联图谱的可读性。

在一个实施例中, 上述方法还包括: 当通过当前显示界面接收到关系筛选指令时, 获取关系筛选指令携带的目标关系数据; 将整体关联图谱中与目标关系数据不相同的关系数据确定为第一待过滤关系数据, 得到第一待过滤关系数据集合; 从整体关联图谱中筛选出满足第二预设条件的关联节点, 将所筛选出的关联节点确定为第二孤立节点, 得到第二孤立节点集合; 从整体关联图谱中过滤掉第一待过滤关系数据集合及第二孤立节点集合, 以得到关系筛选指令对应的第一目标关联图谱; 在当前显示界面显示关系筛选指令对应的第一目标关联图

谱。

其中，目标关系包括但不限于任职关系、投资关系、担保关系等等。本实施例中，终端的显示界面上可设置多个关系选项，当用户选择任意一个关系选项时，触发关系筛选指令，终端从关系筛选指令中获取目标关系数据，其中，目标关系数据为用户选择的关系选项对应的数据。

本实施例中，整体关联图谱中包含了多种关系数据，终端将这些关系数据一一与目标关系数据进行比对，以筛选出与目标关系数据不相同的关系数据，将这些筛选出的关系数据组成第一待过滤关系数据集合。

进一步，终端从整体关联图谱中筛选出第二孤立节点，得到第二孤立节点集合，其中，第二孤立节点满足第二预设条件，第二预设条件为与待查询节点之间的所有关联路径均包含第一待过滤关系数据。举个例子，如图 5 中，企业节点 D 与待查询企业 A 的关联路径为 A-B-C-D，其中 B 与 C 的关系为投资关系，目标关系为担保关系，则 D 为第二孤立节点。

进一步，终端从整体关联图谱中过滤掉上述的第一待过滤关系数据集合及第二孤立节点集合，将剩下的数据确定为关系筛选指令对应的第一目标关联图谱，最后，终端读取并渲染该第一目标关联图谱，从而可以在当前显示界面显示该第一目标关联图谱。

在一个实施例中，上述方法还包括：当通过当前显示界面接收到持股比例筛选指令时，获取持股比例筛选指令携带的持股比例限制条件；将第一目标关联图谱中不满足持股比例限制条件的关系数据确定为第二待过滤关系数据，得到第二待过滤关系数据集合；从第一目标关联图谱中筛选出满足第三预设条件的关联节点，将所筛选出的关联节点确定为第三孤立节点，得到第三孤立企业节点集合；从第一目标关联图谱中过滤掉第二待过滤关系数据集合及第三孤立节点集合，以得到持股比例筛选指令对应的第二目标关联图谱，在当前显示界面显示持股比例筛选指令对应的第二目标关联图谱。

其中，持股比例限制条件指的是对关联企业或自然人的持股比例进行限制的条件，持股比例限定条件可以限定持股比例最大值或者限制持股比例最小值或者同时限定持股比例的最大值与最小值；第三预设条件为与待查询节点之间的所有关联路径均包含第二待过滤关系数据。

在一个实施例中，上述方法还包括：当接收到对整体关联图谱中任意企业节点的聚焦指令时，从服务器获取聚焦指令对应的企业节点的基本信息，以悬浮文本框的形式对所获取的基本信息进行显示。

其中，聚焦指令指的是用于对整体关联图谱中的企业节点进行聚焦的指令。在一个实施例中，当终端获取到用户对整体关联图谱中任意一个企业节点的点击行为时，根据点击行为触发聚焦指令；在另一个实施例中，终端可显示查询输入框，当通过查询输入框获取到查询关键字时，根据获取到的查询关键字确定对应的企业节点，从而获取到该企业节点对应的聚焦指令。聚焦指令对应的企业节点指的是聚焦指令所聚焦的企业节点，例如，当获取到用户对任意一个企业节点的点击行为时，聚焦的企业节点为该点击行为对应的企业节点；当终端通过查询关键字获取聚焦指令时，聚焦的企业节点为该查询关键字对应的企业节点。

本实施例中，当终端接收到聚焦指令时，从服务器中获取聚焦指令对应的企业节点的基本信息，企业节点的基本信息包括法人代表、股东、统一信用代码、公司简介等信息，然后以悬浮文本框的形式对所获取的基本信息进行显示，使得用户在显示的整体关联图谱上方便地查看各个节点的基本信息。

在一个实施例中，从服务器获取待查询信息的整体关联图谱，存储并显示整体关联图谱，包括：从服务器获取待查询信息的整体关联图谱、整体关联图谱中各个企业节点对应的第一图标及各个自然人节点对应的第二图标；存储并显示整体关联图谱，同时将第一图标显示在整体关联图谱中企业节点的对应显示位置处，将第二图标显示在整体关联图谱中自然人节点的对应显示位置处。

其中，第一图标为用于标识企业的图标数据，第二图标为用于标识自然人的图标数据。

在一个实施例中，可以对所有的企业用统一的图标进行标识，对所有的自然人用统一的图标进行标识，这样，将自然人节点和企业节点用不同分图标进行区分标识，从而可以使得用户可以根据关联图谱中的图标快速的区分节点为自然人还是企业，进一步提高企业关联图谱的可读性。

在另一个实施例中，可以对不同类型的企业用不同的图标进行标识，企业的分类可根据需要进行分类，例如，可以根据企业人数规模对企业进行分类，将 0-50 的企业分为一类，50-200 人的企业分为一类，200-500 人的企业分类一类，等等。

在另一个实施例中，可以对不同类型的自然人用不同的图标进行标识，其中，对自然人的分类例如可以根据职位进行分类，将法人代表分为一类，董事长分为一类，总监分为一类等等。

本实施例中，通过将企业和自然人用不同的图标进行分类，可以使得企业关联图谱可以展示更多的信息，方便用户的阅读，进一步提高企业关联图谱的可读性。

应该理解的是，虽然图 2-4 的流程图中的各个步骤按照箭头的指示依次显示，但是这些步骤并不是必然按照箭头指示的顺序依次执行。除非本文中有明确的说明，这些步骤的执行并没有严格的顺序限制，这些步骤可以以其它的顺序执行。而且，图 2-4 中的至少一部分步骤可以包括多个子步骤或者多个阶段，这些子步骤或者阶段并不必然是在同一时刻执行完成，而是可以在不同的时刻执行，这些子步骤或者阶段的执行顺序也不必然是依次进行，而是可以与其它步骤或者其它步骤的子步骤或者阶段的至少一部分轮流或者交替地执行。

在一个实施例中，如图 6 所示，提供了一种关联图谱展示装置 600，包括：

整体关联图谱展示模块 602，用于从服务器获取待查询信息的整体关联图谱，存储并显示整体关联图谱；

目标状态信息获取模块 604，用于当通过当前显示界面接收到状态筛选指令时，获取状态筛选指令携带的目标状态信息；

目标企业节点确定模块 606，用于查询整体关联图谱中每一个关联企业节点对应的状态信息，当查询到关联企业节点对应的状态信息与目标状态信息不匹配时，确定关联企业节点为目标企业节点，汇总得到目标企业节点集合；

关系数据确定模块 608，用于从整体关联图谱中确定目标企业节点集合中各个目标企业节点对应的关系数据；

目标关联图谱获得模块 610，用于从整体关联图谱中过滤掉目标企业节点集合及目标企业节点集合中各个目标企业节点对应的关系数据，以得到状态筛选指令对应的目标关联图谱；

目标关联图谱展示模块 612，用于在当前显示界面显示状态筛选指令对应的目标关联图谱。

在一个实施例中，上述装置还包括：孤立节点确定模块，用于将整体关联图谱中目标企业节点集合之外的关联节点确定为第一目标节点，得到第一目标节点集合，当第一目标节点集合中存在满足第一预设条件的关联节点时，将满足第一预设条件的关联节点确定为第一孤立节点，得到第一孤立节点集合；第一预设条件为与待查询节点之间的所有关联路径中均包括目标企业节点，从整体关联图谱中确定第一孤立节点集合中各个第一孤立节点对应的关系数据；目标关联图谱获得模块还用于从整体关联图谱中过滤掉目标企业节点集合、目标企业节点集合中各个目标企业节点对应的关系数据、第一孤立节点集合以及第一孤立节点集合中各个第一孤立节点对应的关系数据。

在一个实施例中，上述装置还包括：层级筛选指令接收模块，用于当通过当前显示界面接收到层级筛选指令时，获取层级筛选指令携带的目标层级数；计算整体关联图谱中每一个关联节点对应的最小层级数；将最小层级数大于目标层级数的关联节点确定为第二目标节点，得到第二目标节点集合；从整体关联图谱中确定第二目标节点集合中各个第二目标节点对应的关系数据；从整体关联图谱中过滤掉第二目标节点集合及各个第二目标节点对应的关系数

据，以得到层级筛选指令对应的目标关联图谱；在当前显示界面显示层级筛选指令对应的目标关联图谱。

在一个实施例中，上述装置还包括：关系筛选指令接收模块，用于当通过当前显示界面接收到关系筛选指令时，获取关系筛选指令携带的目标关系数据；将整体关联图谱中与目标关系数据不相同的关系数据确定为第一待过滤关系数据，得到第一待过滤关系数据集合；从整体关联图谱中筛选出满足第二预设条件的关联节点，将所筛选出的关联节点确定为第二孤立节点，得到第二孤立节点集合；其中，第二预设条件为与待查询节点之间的所有关联路径均包含第一待过滤关系数据；从整体关联图谱中过滤掉第一待过滤关系数据集合及第二孤立节点集合，以得到关系筛选指令对应的第一目标关联图谱；在当前显示界面显示关系筛选指令对应的第一目标关联图谱。

在一个实施例中，目标关系数据为投资关系，上述装置还包括：持股比例筛选指令接收模块，用于当通过当前显示界面接收到持股比例筛选指令时，获取持股比例筛选指令携带的持股比例限制条件；将第一目标关联图谱中不满足持股比例限制条件的关系数据确定为第二待过滤关系数据，得到第二待过滤关系数据集合；从第一目标关联图谱中筛选出满足第三预设条件的关联节点，将所筛选出的关联节点确定为第三孤立节点，得到第三孤立企业节点集合；其中，第三预设条件为与待查询节点之间的所有关联路径均包含第二待过滤关系数据；从第一目标关联图谱中过滤掉第二待过滤关系数据集合及第三孤立节点集合，以得到持股比例筛选指令对应的第二目标关联图谱；在当前显示界面显示持股比例筛选指令对应的第二目标关联图谱。

在一个实施例中，上述装置还包括：聚焦指令接收模块，用于当接收到对整体关联图谱中任意企业节点的聚焦指令时，从服务器获取聚焦指令对应的企业节点的基本信息，以悬浮文本框的形式对所获取的基本信息进行显示。

在一个实施例中，整体关联图谱展示模块还用于从服务器获取待查询信息的整体关联图谱、整体关联图谱中各个企业节点对应的第一图标及各个自然人节点对应的第二图标；存储并显示整体关联图谱，同时将第一图标显示在整体关联图谱中企业节点的对应显示位置处，将第二图标显示在整体关联图谱中自然人节点的对应显示位置处。

关于关联图谱展示装置的具体限定可以参见上文中对于关联图谱展示方法的限定，在此不再赘述。

上述关联图谱展示装置中的各个模块可全部或部分通过软件、硬件及其组合来实现。上述各模块可以硬件形式内嵌于或独立于计算机设备中的处理器中，也可以以软件形式存储于计算机设备中的存储器中，以便于处理器调用执行以上各个模块对应的操作。

在一个实施例中，提供了一种计算机设备，该计算机设备可以是终端，其内部结构图可以如图 7 所示。该计算机设备包括通过系统总线连接的处理器、存储器、网络接口、显示屏和输入装置。其中，该计算机设备的处理器用于提供计算和控制能力。该计算机设备的存储器包括非易失性存储介质、内存储器。该非易失性存储介质存储有操作系统和计算机程序。该内存储器为非易失性存储介质中的操作系统和计算机程序的运行提供环境。该计算机设备的网络接口用于与外部的终端通过网络连接通信。该计算机程序被处理器执行时以实现一种关联图谱展示方法。该计算机设备的显示屏可以是液晶显示屏或者电子墨水显示屏，该计算机设备的输入装置可以是显示屏上覆盖的触摸层，也可以是计算机设备外壳上设置的按键、轨迹球或触控板，还可以是外接的键盘、触控板或鼠标等。

本领域技术人员可以理解，图 7 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的限定，具体的计算机设备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。

在一个实施例中，提供了一种计算机设备，包括存储器和处理器，该存储器存储有计算机程序，该处理器执行计算机程序时实现上述任意实施例中所述的关联图谱展示方法的步骤：

从服务器获取待查询信息的整体关联图谱，存储并显示所述整体关联图谱；当通过当前显示界面接收到状态筛选指令时，获取所述状态筛选指令携带的目标状态信息；查询所述整体关联图谱中每一个关联企业节点对应的状态信息，当查询到所述关联企业节点对应的状态信息与所述目标状态信息不匹配时，确定所述关联企业节点为目标企业节点，汇总得到目标企业节点集合；从所述整体关联图谱中确定所述目标企业节点集合中各个目标企业节点对应的关系数据；从所述整体关联图谱中过滤掉所述目标企业节点集合及所述目标企业节点集合中各个目标企业节点对应的关系数据，以得到所述状态筛选指令对应的目标关联图谱；在所述当前显示界面显示所述状态筛选指令对应的目标关联图谱。

在一个实施例中，提供了一种计算机可读存储介质，该存储介质为易失性存储介质或非易失性存储介质，其上存储有计算机程序，计算机程序被处理器执行时实现上述任意实施例中所述的关联图谱展示方法的步骤：从服务器获取待查询信息的整体关联图谱，存储并显示所述整体关联图谱；当通过当前显示界面接收到状态筛选指令时，获取所述状态筛选指令携带的目标状态信息；查询所述整体关联图谱中每一个关联企业节点对应的状态信息，当查询到所述关联企业节点对应的状态信息与所述目标状态信息不匹配时，确定所述关联企业节点为目标企业节点，汇总得到目标企业节点集合；从所述整体关联图谱中确定所述目标企业节点集合中各个目标企业节点对应的关系数据；从所述整体关联图谱中过滤掉所述目标企业节点集合及所述目标企业节点集合中各个目标企业节点对应的关系数据，以得到所述状态筛选指令对应的目标关联图谱；在所述当前显示界面显示所述状态筛选指令对应的目标关联图谱。

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例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，所述的计算机程序可存储于一非易失性计算机可读存储介质中，该计算机程序在执行时，可包括如上述各方法的实施例的流程。其中，本申请所提供的各实施例中所使用的对存储器、存储、数据库或其它介质的任何引用，均可包括非易失性和/或易失性存储器。非易失性存储器可包括只读存储器（ROM）、可编程 ROM（PROM）、电可编程 ROM（EPROM）、电可擦除可编程 ROM（EEPROM）或闪存。易失性存储器可包括随机存取存储器（RAM）或者外部高速缓冲存储器。作为说明而非局限，RAM 以多种形式可得，诸如静态 RAM（SRAM）、动态 RAM（DRAM）、同步 DRAM（SDRAM）、双数据率 SDRAM（DDRSDRAM）、增强型 SDRAM（ESDRAM）、同步链路（Synchlink）DRAM（SLDRAM）、存储器总线（Rambus）直接 RAM（RDRAM）、直接存储器总线动态 RAM（DRDRAM）、以及存储器总线动态 RAM（RDRAM）等。

1、一种关联图谱展示方法，其中，所述方法包括：

从服务器获取待查询信息的整体关联图谱，存储并显示所述整体关联图谱；

当通过当前显示界面接收到状态筛选指令时，获取所述状态筛选指令携带的目标状态信息；

5 查询所述整体关联图谱中每一个关联企业节点对应的状态信息，当查询到所述关联企业节点对应的状态信息与所述目标状态信息不匹配时，确定所述关联企业节点为目标企业节点，汇总得到目标企业节点集合；

从所述整体关联图谱中确定所述目标企业节点集合中各个目标企业节点对应的关系数据；

10 从所述整体关联图谱中过滤掉所述目标企业节点集合及所述目标企业节点集合中各个目标企业节点对应的关系数据，以得到所述状态筛选指令对应的目标关联图谱；

在所述当前显示界面显示所述状态筛选指令对应的目标关联图谱。

2、根据权利要求1所述的方法，其中，在所述从所述整体关联图谱中过滤掉所述目标企业节点集合及所述目标企业节点集合中各个目标企业节点对应的关系数据之前，包括：

15 将所述整体关联图谱中目标企业节点集合之外的关关节点确定为第一目标节点，得到第一目标节点集合；

当所述第一目标节点集合中存在满足第一预设条件的关关节点时，将满足所述第一预设条件的关关节点确定为第一孤立节点，得到第一孤立节点集合；所述第一预设条件为与待查询节点之间的所有关联路径中均包括所述目标企业节点；

20 从所述整体关联图谱中确定所述第一孤立节点集合中各个第一孤立节点对应的关系数据；

从所述整体关联图谱中过滤掉所述目标企业节点集合及所述目标企业节点集合中各个目标企业节点对应的关系数据，包括：

25 从所述整体关联图谱中过滤掉所述目标企业节点集合、所述目标企业节点集合中各个目标企业节点对应的关系数据、所述第一孤立节点集合以及所述第一孤立节点集合中各个第一孤立节点对应的关系数据。

3、根据权利要求1所述的方法，其中，在所述存储并显示所述整体关联图谱之后，还包括：

30 当通过当前显示界面接收到层级筛选指令时，获取所述层级筛选指令携带的目标层级数；计算所述整体关联图谱中每一个关关节点对应的最小层级数；

将最小层级数大于所述目标层级数的关关节点确定为第二目标节点，得到第二目标节点集合；

从所述整体关联图谱中确定所述第二目标节点集合中各个第二目标节点对应的关系数据；

35 从所述整体关联图谱中过滤掉所述第二目标节点集合及各个所述第二目标节点对应的关系数据，以得到所述层级筛选指令对应的目标关联图谱；

在所述当前显示界面显示所述层级筛选指令对应的目标关联图谱。

4、根据权利要求1所述的方法，其中，在所述存储并显示所述整体关联图谱之后，还包括：

40 当通过当前显示界面接收到关系筛选指令时，获取所述关系筛选指令携带的目标关系数据；

将所述整体关联图谱中与所述目标关系数据不相同的关系数据确定为第一待过滤关系数据，得到第一待过滤关系数据集合；

45 从所述整体关联图谱中筛选出满足第二预设条件的关关节点，将所筛选出的关关节点确定为第二孤立节点，得到第二孤立节点集合；其中，第二预设条件为与所述待查询节点之间的所有关联路径均包含所述第一待过滤关系数据；

从所述整体关联图谱中过滤掉所述第一待过滤关系数据集合及所述第二孤立节点集合，以得到所述关系筛选指令对应的第一目标关联图谱；

在所述当前显示界面显示所述关系筛选指令对应的第一目标关联图谱。

5 5、根据权利要求4所述的方法，其中，所述目标关系数据为投资关系，所述在所述当前显示界面显示所述关系筛选指令对应的第一目标关联图谱之后，还包括：

当通过所述当前显示界面接收到持股比例筛选指令时，获取所述持股比例筛选指令携带的持股比例限制条件；

将所述第一目标关联图谱中不满足所述持股比例限制条件的关系数据确定为第二待过滤关系数据，得到第二待过滤关系数据集合；

10 从所述第一目标关联图谱中筛选出满足第三预设条件的关联节点，将所筛选出的关联节点确定为第三孤立节点，得到第三孤立企业节点集合；其中，第三预设条件为与所述待查询节点之间的所有关联路径均包含所述第二待过滤关系数据；

从所述第一目标关联图谱中过滤掉所述第二待过滤关系数据集合及所述第三孤立节点集合，以得到所述持股比例筛选指令对应的第二目标关联图谱；

15 在所述当前显示界面显示所述持股比例筛选指令对应的第二目标关联图谱。

6、根据权利要求1至5任意一项所述的方法，其中，在所述存储并显示所述整体关联图谱之后，还包括：

当接收到对所述整体关联图谱中任意企业节点的聚焦指令时，从服务器获取所述聚焦指令对应的企业节点的基本信息，以悬浮文本框的形式对所获取的基本信息进行显示。

20 7、根据权利要求1至5任意一项所述的方法，其中，所述从服务器获取待查询信息的整体关联图谱，存储并显示所述整体关联图谱，包括：

从服务器获取所述待查询信息的整体关联图谱、所述整体关联图谱中各个企业节点对应的第一图标及各个自然人节点对应的第二图标；

25 存储并显示所述整体关联图谱，同时将所述第一图标显示在所述整体关联图谱中企业节点的对应显示位置处，将所述第二图标显示在所述整体关联图谱中自然人节点的对应显示位置处。

8、一种关联图谱展示装置，其中，所述装置包括：

整体关联图谱展示模块，用于从服务器获取待查询信息的整体关联图谱，存储并显示所述整体关联图谱；

30 目标状态信息获取模块，用于当通过当前显示界面接收到状态筛选指令时，获取所述状态筛选指令携带的目标状态信息；

目标企业节点确定模块，用于查询所述整体关联图谱中每一个关联企业节点对应的状态信息，当查询到所述关联企业节点对应的状态信息与所述目标状态信息不匹配时，确定所述关联企业节点为目标企业节点，汇总得到目标企业节点集合；

35 关系数据确定模块，用于从所述整体关联图谱中确定所述目标企业节点集合中各个目标企业节点对应的关系数据；

目标关联图谱获得模块，用于从所述整体关联图谱中过滤掉所述目标企业节点集合及所述目标企业节点集合中各个目标企业节点对应的关系数据，以得到所述状态筛选指令对应的目标关联图谱；

40 目标关联图谱展示模块，用于在所述当前显示界面显示所述状态筛选指令对应的目标关联图谱。

9、一种计算机设备，包括存储器和处理器，所述存储器存储有计算机程序，其中，所述处理器执行所述计算机程序时实现一种关联图谱展示方法，所述关联图谱展示方法包括如下步骤：

45 从服务器获取待查询信息的整体关联图谱，存储并显示所述整体关联图谱；

当通过当前显示界面接收到状态筛选指令时，获取所述状态筛选指令携带的目标状态信

息；

查询所述整体关联图谱中每一个关联企业节点对应的状态信息，当查询到所述关联企业节点对应的状态信息与所述目标状态信息不匹配时，确定所述关联企业节点为目标企业节点，汇总得到目标企业节点集合；

5 从所述整体关联图谱中确定所述目标企业节点集合中各个目标企业节点对应的关系数据；

从所述整体关联图谱中过滤掉所述目标企业节点集合及所述目标企业节点集合中各个目标企业节点对应的关系数据，以得到所述状态筛选指令对应的目标关联图谱；

在所述当前显示界面显示所述状态筛选指令对应的目标关联图谱。

10 10、根据权利要求 9 所述的计算机设备，其中，在所述从所述整体关联图谱中过滤掉所述目标企业节点集合及所述目标企业节点集合中各个目标企业节点对应的关系数据之前，包括：

将所述整体关联图谱中目标企业节点集合之外的关关节点确定为第一目标节点，得到第一目标节点集合；

15 当所述第一目标节点集合中存在满足第一预设条件的关关节点时，将满足所述第一预设条件的关关节点确定为第一孤立节点，得到第一孤立节点集合；所述第一预设条件为与待查询节点之间的所有关联路径中均包括所述目标企业节点；

从所述整体关联图谱中确定所述第一孤立节点集合中各个第一孤立节点对应的关系数据；

20 从所述整体关联图谱中过滤掉所述目标企业节点集合及所述目标企业节点集合中各个目标企业节点对应的关系数据，包括：

从所述整体关联图谱中过滤掉所述目标企业节点集合、所述目标企业节点集合中各个目标企业节点对应的关系数据、所述第一孤立节点集合以及所述第一孤立节点集合中各个第一孤立节点对应的关系数据。

25 11、根据权利要求 9 所述的计算机设备，其中，在所述存储并显示所述整体关联图谱之后，还包括：

当通过当前显示界面接收到层级筛选指令时，获取所述层级筛选指令携带的目标层级数；计算所述整体关联图谱中每一个关关节点对应的最小层级数；

30 将最小层级数大于所述目标层级数的关关节点确定为第二目标节点，得到第二目标节点集合；

从所述整体关联图谱中确定所述第二目标节点集合中各个第二目标节点对应的关系数据；

从所述整体关联图谱中过滤掉所述第二目标节点集合及各个所述第二目标节点对应的关系数据，以得到所述层级筛选指令对应的目标关联图谱；

35 在所述当前显示界面显示所述层级筛选指令对应的目标关联图谱。

12、根据权利要求 9 所述的计算机设备，其中，在所述存储并显示所述整体关联图谱之后，还包括：

当通过当前显示界面接收到关系筛选指令时，获取所述关系筛选指令携带的目标关系数据；

40 将所述整体关联图谱中与所述目标关系数据不相同的关系数据确定为第一待过滤关系数据，得到第一待过滤关系数据集合；

从所述整体关联图谱中筛选出满足第二预设条件的关关节点，将所筛选出的关关节点确定为第二孤立节点，得到第二孤立节点集合；其中，第二预设条件为与所述待查询节点之间的所有关联路径均包含所述第一待过滤关系数据；

45 从所述整体关联图谱中过滤掉所述第一待过滤关系数据集合及所述第二孤立节点集合，以得到所述关系筛选指令对应的第一目标关联图谱；

在所述当前显示界面显示所述关系筛选指令对应的第一目标关联图谱。

13、根据权利要求 12 所述的计算机设备，其中，所述目标关系数据为投资关系，所述在所述当前显示界面显示所述关系筛选指令对应的第一目标关联图谱之后，还包括：

当通过所述当前显示界面接收到持股比例筛选指令时，获取所述持股比例筛选指令携带的持股比例限制条件；

将所述第一目标关联图谱中不满足所述持股比例限制条件的关系数据确定为第二待过滤关系数据，得到第二待过滤关系数据集合；

从所述第一目标关联图谱中筛选出满足第三预设条件的关联节点，将所筛选出的关联节点确定为第三孤立节点，得到第三孤立企业节点集合；其中，第三预设条件为与所述待查询节点之间的所有关联路径均包含所述第二待过滤关系数据；

从所述第一目标关联图谱中过滤掉所述第二待过滤关系数据集合及所述第三孤立节点集合，以得到所述持股比例筛选指令对应的第二目标关联图谱；

在所述当前显示界面显示所述持股比例筛选指令对应的第二目标关联图谱。

14、根据权利要求 9 至 13 任意一项所述的计算机设备，其中，在所述存储并显示所述整体关联图谱之后，还包括：

当接收到对所述整体关联图谱中任意企业节点的聚焦指令时，从服务器获取所述聚焦指令对应的企业节点的基本信息，以悬浮文本框的形式对所获取的基本信息进行显示。

15、根据权利要求 9 至 13 任意一项所述的计算机设备，其中，所述从服务器获取待查询信息的整体关联图谱，存储并显示所述整体关联图谱，包括：

从服务器获取所述待查询信息的整体关联图谱、所述整体关联图谱中各个企业节点对应的第一图标及各个自然人节点对应的第二图标；

存储并显示所述整体关联图谱，同时将所述第一图标显示在所述整体关联图谱中企业节点的对应显示位置处，将所述第二图标显示在所述整体关联图谱中自然人节点的对应显示位置处。

16、一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，其中，所述计算机程序被处理器执行时实现一种关联图谱展示方法，所述关联图谱展示方法包括如下步骤：

从服务器获取待查询信息的整体关联图谱，存储并显示所述整体关联图谱；

当通过当前显示界面接收到状态筛选指令时，获取所述状态筛选指令携带的目标状态信息；

查询所述整体关联图谱中每一个关联企业节点对应的状态信息，当查询到所述关联企业节点对应的状态信息与所述目标状态信息不匹配时，确定所述关联企业节点为目标企业节点，汇总得到目标企业节点集合；

从所述整体关联图谱中确定所述目标企业节点集合中各个目标企业节点对应的关系数据；

从所述整体关联图谱中过滤掉所述目标企业节点集合及所述目标企业节点集合中各个目标企业节点对应的关系数据，以得到所述状态筛选指令对应的目标关联图谱；

在所述当前显示界面显示所述状态筛选指令对应的目标关联图谱。

17、根据权利要求 16 所述的计算机可读存储介质，其中，在所述从所述整体关联图谱中过滤掉所述目标企业节点集合及所述目标企业节点集合中各个目标企业节点对应的关系数据之前，包括：

将所述整体关联图谱中目标企业节点集合之外的关联节点确定为第一目标节点，得到第一目标节点集合；

当所述第一目标节点集合中存在满足第一预设条件的关联节点时，将满足所述第一预设条件的关联节点确定为第一孤立节点，得到第一孤立节点集合；所述第一预设条件为与待查询节点之间的所有关联路径中均包括所述目标企业节点；

从所述整体关联图谱中确定所述第一孤立节点集合中各个第一孤立节点对应的关系数

据；

从所述整体关联图谱中过滤掉所述目标企业节点集合及所述目标企业节点集合中各个目标企业节点对应的关系数据，包括：

5 从所述整体关联图谱中过滤掉所述目标企业节点集合、所述目标企业节点集合中各个目标企业节点对应的关系数据、所述第一孤立节点集合以及所述第一孤立节点集合中各个第一孤立节点对应的关系数据。

18、根据权利要求 16 所述的计算机可读存储介质，其中，在所述存储并显示所述整体关联图谱之后，还包括：

10 当通过当前显示界面接收到层级筛选指令时，获取所述层级筛选指令携带的目标层级数；
计算所述整体关联图谱中每一个关联节点对应的最小层级数；

将最小层级数大于所述目标层级数的关联节点确定为第二目标节点，得到第二目标节点集合；

从所述整体关联图谱中确定所述第二目标节点集合中各个第二目标节点对应的关系数据；

15 从所述整体关联图谱中过滤掉所述第二目标节点集合及各个所述第二目标节点对应的关系数据，以得到所述层级筛选指令对应的目标关联图谱；

在所述当前显示界面显示所述层级筛选指令对应的目标关联图谱。

19、根据权利要求 16 所述的计算机可读存储介质，其中，在所述存储并显示所述整体关联图谱之后，还包括：

20 当通过当前显示界面接收到关系筛选指令时，获取所述关系筛选指令携带的目标关系数据；

将所述整体关联图谱中与所述目标关系数据不相同的关系数据确定为第一待过滤关系数据，得到第一待过滤关系数据集合；

25 从所述整体关联图谱中筛选出满足第二预设条件的关联节点，将所筛选出的关联节点确定为第二孤立节点，得到第二孤立节点集合；其中，第二预设条件为与所述待查询节点之间的所有关联路径均包含所述第一待过滤关系数据；

从所述整体关联图谱中过滤掉所述第一待过滤关系数据集合及所述第二孤立节点集合，以得到所述关系筛选指令对应的第一目标关联图谱；

在所述当前显示界面显示所述关系筛选指令对应的第一目标关联图谱。

30 20、根据权利要求 19 所述的计算机可读存储介质，其中，所述目标关系数据为投资关系，所述在所述当前显示界面显示所述关系筛选指令对应的第一目标关联图谱之后，还包括：

当通过所述当前显示界面接收到持股比例筛选指令时，获取所述持股比例筛选指令携带的持股比例限制条件；

35 将所述第一目标关联图谱中不满足所述持股比例限制条件的关系数据确定为第二待过滤关系数据，得到第二待过滤关系数据集合；

从所述第一目标关联图谱中筛选出满足第三预设条件的关联节点，将所筛选出的关联节点确定为第三孤立节点，得到第三孤立企业节点集合；其中，第三预设条件为与所述待查询节点之间的所有关联路径均包含所述第二待过滤关系数据；

40 从所述第一目标关联图谱中过滤掉所述第二待过滤关系数据集合及所述第三孤立节点集合，以得到所述持股比例筛选指令对应的第二目标关联图谱；

在所述当前显示界面显示所述持股比例筛选指令对应的第二目标关联图谱。

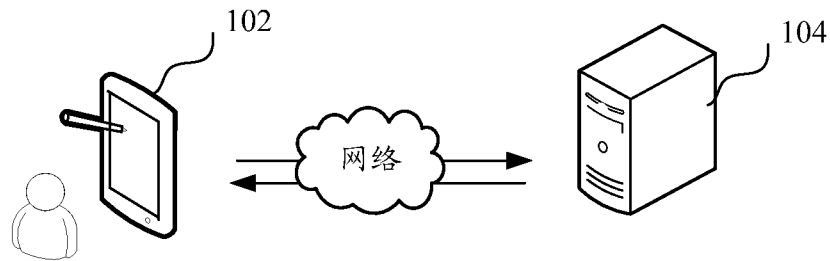


图 1

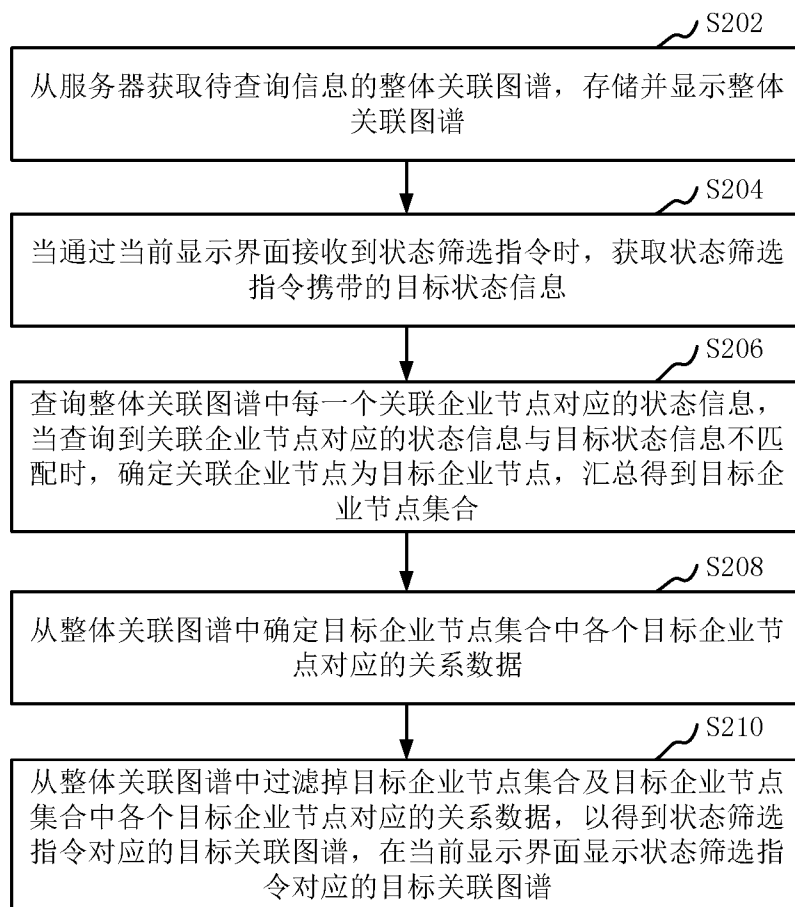


图 2

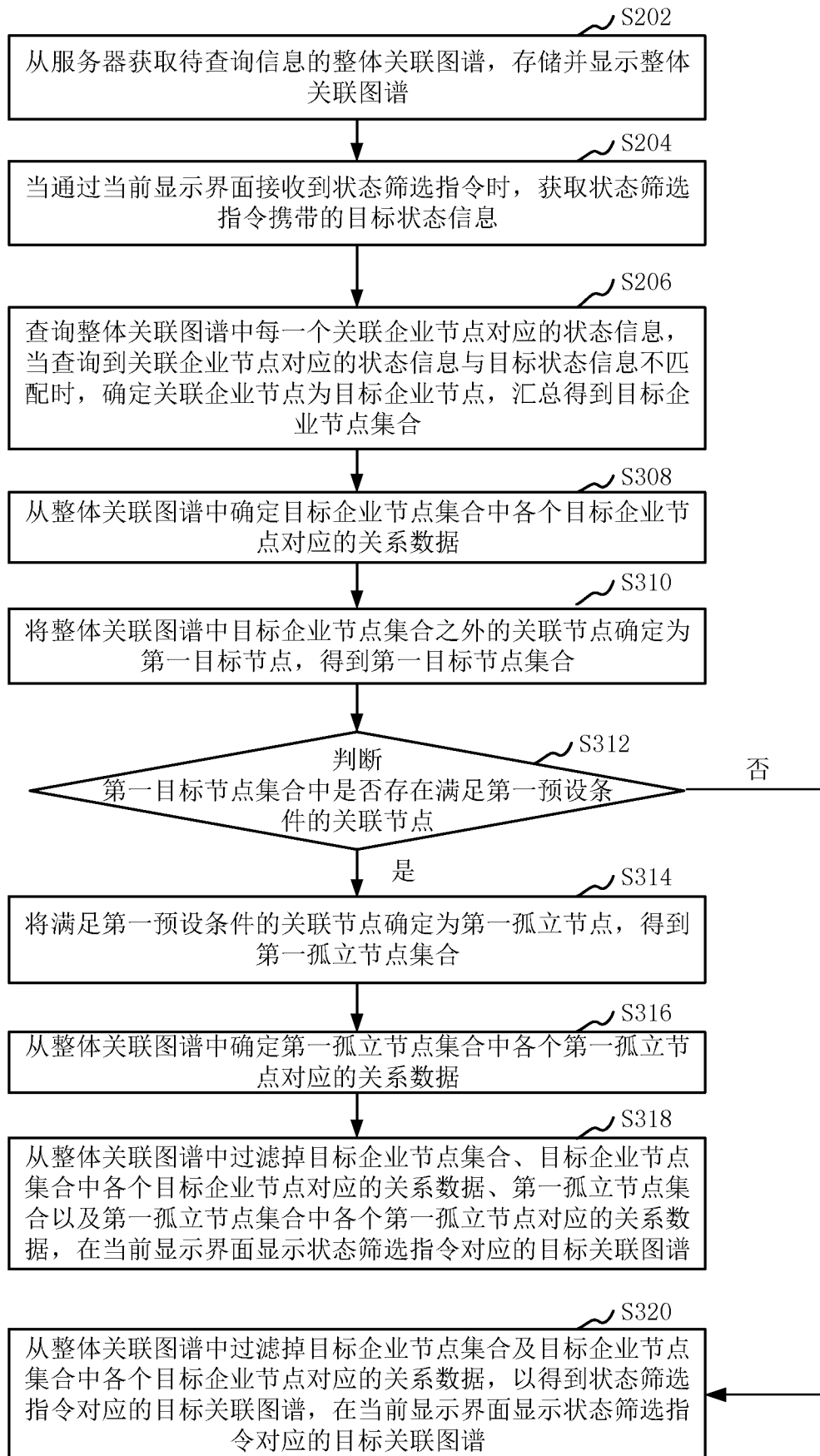


图 3

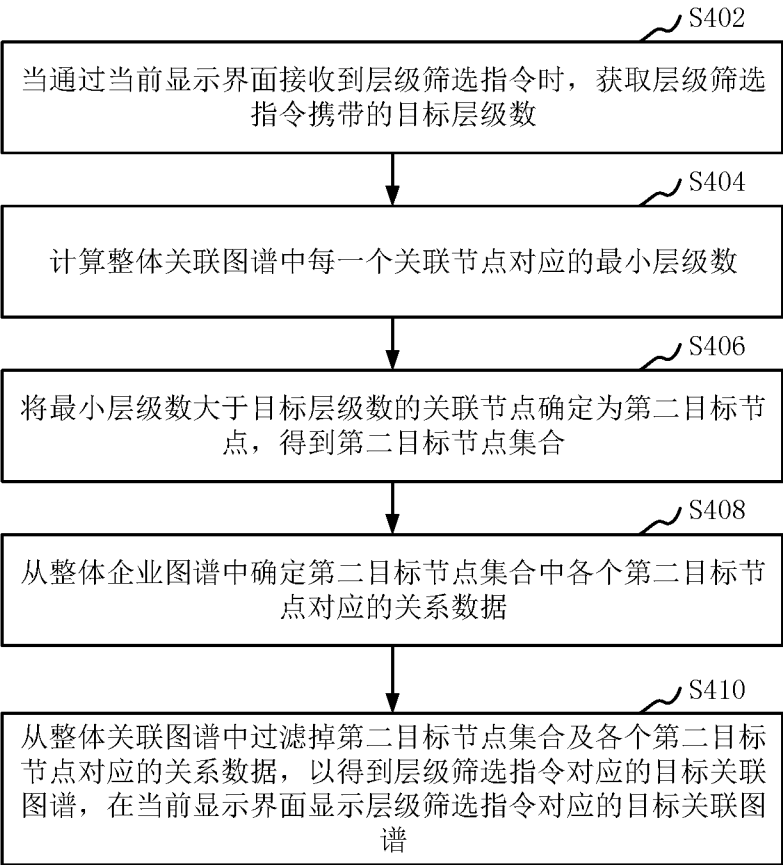


图 4

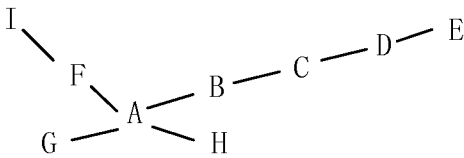


图 5

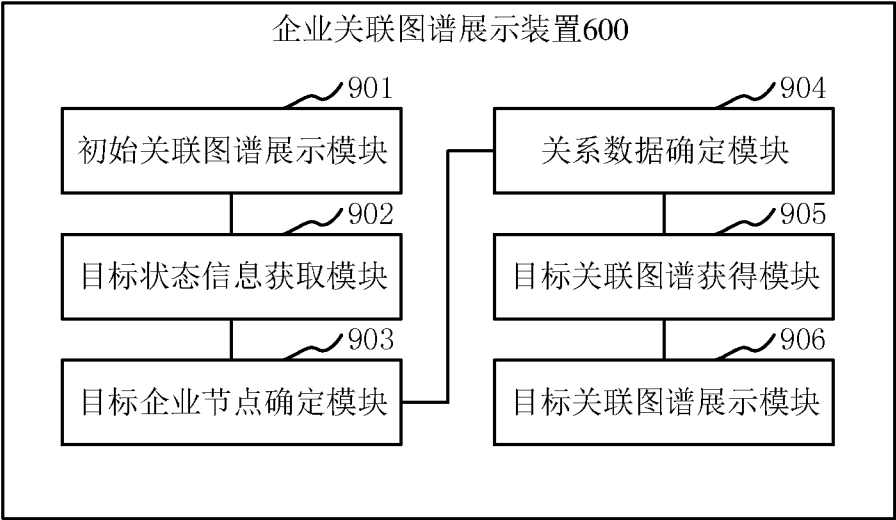


图 6

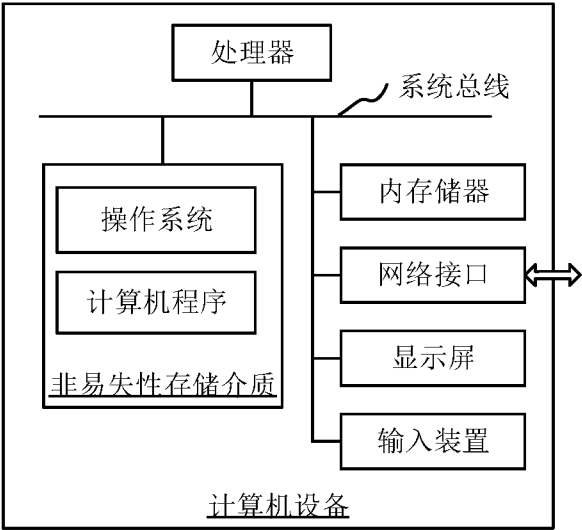


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/086387

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 16/28(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; G06Q

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)

CNABS, CNKI, SIPOABS, DWPI: 企业, 图谱, 信息, 关联, 状态, enterprise, map, graph, information, association, status

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110377667 A (ONE CONNECT SMART TECHNOLOGY CO., LTD. (SHENZHEN)) 25 October 2019 (2019-10-25) entire document	1-20
X	CN 109800335 A (PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) 24 May 2019 (2019-05-24) description, paragraphs 0059-0093, and figures 2-4	1-20
A	US 2018300387 A1 (AIRWATCH LLC.) 18 October 2018 (2018-10-18) 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

16 June 2020

Date of mailing of the international search report

29 July 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

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/086387

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	110377667	A	25 October 2019	None			
CN	109800335	A	24 May 2019	None			
US	2018300387	A1	18 October 2018	US	2019286640	A1	19 September 2019
				US	10372732	B2	06 August 2019

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/086387

A. 主题的分类 G06F 16/28 (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; G06Q 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)) CNABS, CNKI, SIPOABS, DWPI: 企业, 图谱, 信息, 关联, 状态, enterprise, map, graph, information, association, status														
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 110377667 A (深圳壹账通智能科技有限公司) 2019年 10月 25日 (2019 - 10 - 25) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 109800335 A (平安科技深圳有限公司) 2019年 5月 24日 (2019 - 05 - 24) 说明书0059-0093段, 图2-4</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2018300387 A1 (AIRWATCH LLC.) 2018年 10月 18日 (2018 - 10 - 18) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 110377667 A (深圳壹账通智能科技有限公司) 2019年 10月 25日 (2019 - 10 - 25) 全文	1-20	X	CN 109800335 A (平安科技深圳有限公司) 2019年 5月 24日 (2019 - 05 - 24) 说明书0059-0093段, 图2-4	1-20	A	US 2018300387 A1 (AIRWATCH LLC.) 2018年 10月 18日 (2018 - 10 - 18) 全文	1-20
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求												
PX	CN 110377667 A (深圳壹账通智能科技有限公司) 2019年 10月 25日 (2019 - 10 - 25) 全文	1-20												
X	CN 109800335 A (平安科技深圳有限公司) 2019年 5月 24日 (2019 - 05 - 24) 说明书0059-0093段, 图2-4	1-20												
A	US 2018300387 A1 (AIRWATCH LLC.) 2018年 10月 18日 (2018 - 10 - 18) 全文	1-20												
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。														
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> * 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 </td> <td style="vertical-align: top;"> “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 </td> </tr> </table>			* 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										
* 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 6月 16日	2020年 7月 29日													
ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员													
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	张一良													
传真号 (86-10)62019451	电话号码 62089422													

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/086387

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	110377667	A	2019年 10月 25日	无			
CN	109800335	A	2019年 5月 24日	无			
US	2018300387	A1	2018年 10月 18日	US	2019286640	A1	2019年 9月 19日
				US	10372732	B2	2019年 8月 6日