

(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
2023 年 12 月 28 日 (28.12.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/246757 A1

(51) 国际专利分类号:
H04L 67/10 (2022.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/101313

(22) 国际申请日: 2023 年 6 月 20 日 (20.06.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202210709361.8 2022年6月21日 (21.06.2022) CN

(71) 申请人: 维沃移动通信有限公司(VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。

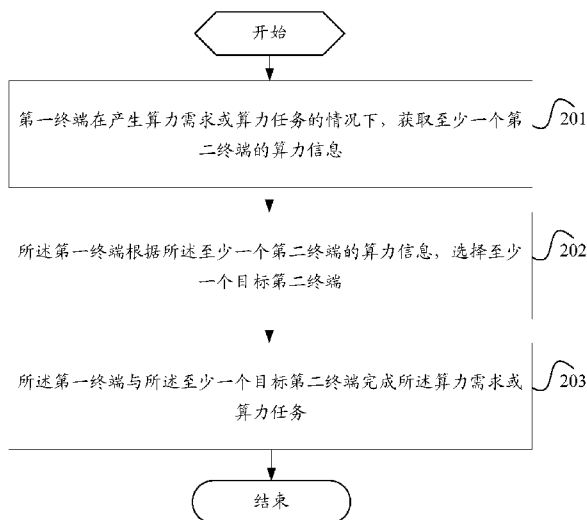
(72) 发明人: 张鹏飞(ZHANG, Pengfei); 中国广东省东莞市长安镇维沃路1号, Guangdong 523863 (CN)。

(74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司(DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街32号院枫蓝国际中心2号楼10层, Beijing 100082 (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD,

(54) Title: COMPUTING POWER SERVICE METHOD AND APPARATUS, AND TERMINAL

(54) 发明名称: 算力服务方法、装置及终端



- 201 When a computing power requirement or a computing power task is generated, a first terminal obtains computing power information of at least one second terminal
- 202 The first terminal selects at least one target second terminal according to the computing power information of the at least one second terminal
- 203 The first terminal and the at least one target second terminal complete the computing power requirement or the computing power task
- AA Start
- BB End

(57) Abstract: The present application relates to the technical field of communications, and discloses a computing power service method and apparatus, and a terminal. The computing power service method of embodiments of the present application comprises: when a computing power requirement or a computing power task is generated, a first terminal obtains computing power information of at least one second terminal; the first terminal selects at least one target second terminal according to the computing power information of the at least one second terminal; the first terminal and the at least one target second terminal complete the computing power requirement or the computing power task.

(57) 摘要: 本申请公开了一种算力服务方法、装置及终端, 属于通信技术领域, 本申请实施例的算力服务方法, 包括: 第一终端在产生算力需求或算力任务的情况下, 获取至少一个第二终端的算力信息; 所述第一终端根据所述至少一个第二终端的算力信息, 选择至少一个目标第二终端; 所述第一终端与所述至少一个目标第二终端完成所述算力需求或算力任务。

[见续页]

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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SC, 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, ME, 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))。

算力服务方法、装置及终端

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2022 年 6 月 21 日在中国提交的中国专利申请 No. 202210709361.8 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本申请属于通信技术领域，具体涉及一种算力服务方法、装置及终端。

背景技术

当终端产生大计算量业务，而自身无法满足或者想要通过其他实体（例如，其他终端）进行算力卸载的情况下，如何正常进行该大计算量业务尚没有明确的解决方案。

发明内容

本申请实施例提供一种算力服务方法、装置及终端，能够达到保证终端正常进行大计算量业务的目的。

第一方面，提供了一种算力服务方法，包括：

第一终端在产生算力需求或算力任务的情况下，获取至少一个第二终端的算力信息；
所述第一终端根据所述至少一个第二终端的算力信息，选择至少一个目标第二终端；
所述第一终端与所述至少一个目标第二终端完成所述算力需求或算力任务。

第二方面，提供了一种算力服务装置，应用于第一终端，包括：

获取模块，用于在产生算力需求或算力任务的情况下，获取至少一个第二终端的算力信息；

选择模块，用于根据所述至少一个第二终端的算力信息，选择至少一个目标第二终端；
执行模块，用于与所述至少一个目标第二终端完成所述算力需求或算力任务。

第三方面，提供了一种算力服务方法，包括：

第二终端向第一终端发送算力信息。

第四方面，提供了一种算力服务装置，应用于第二终端，包括：

发送模块，用于向第一终端发送算力信息。

第五方面,提供了一种终端,所述终端为第一终端,该第一终端包括处理器和存储器,所述存储器存储可在所述处理器上运行的程序或指令,所述程序或指令被所述处理器执行时实现如第一方面所述的方法的步骤。

第六方面,提供了一种终端,所述终端为第一终端,包括处理器及通信接口,其中,所述处理器用于产生算力需求或算力任务的情况下,获取至少一个第二终端的算力信息;根据所述至少一个第二终端的算力信息,选择至少一个目标第二终端;与所述至少一个目标第二终端完成所述算力需求或算力任务。

第七方面,提供了一种终端,所述终端为第二终端,该第二终端包括处理器和存储器,所述存储器存储可在所述处理器上运行的程序或指令,所述程序或指令被所述处理器执行时实现如第三方面所述的方法的步骤。

第八方面,提供了一种终端,所述终端为第二终端,包括处理器及通信接口,其中,所述通信接口用于向第一终端发送算力信息。

第九方面,提供了一种算力服务系统,包括:第一终端及第二终端,所述第一终端可用于执行如第一方面所述的算力服务方法的步骤,所述第二终端可用于执行如第三方面所述的算力服务方法的步骤。

第十方面,提供了一种可读存储介质,所述可读存储介质上存储程序或指令,所述程序或指令被处理器执行时实现如第一方面所述的方法的步骤,或者实现如第三方面所述的方法的步骤。

第十一方面,提供了一种芯片,所述芯片包括处理器和通信接口,所述通信接口和所述处理器耦合,所述处理器用于运行程序或指令,实现如第一方面所述的方法,或实现如第三方面所述的方法。

第十二方面,提供了一种计算机程序/程序产品,所述计算机程序/程序产品被存储在存储介质中,所述计算机程序/程序产品被至少一个处理器执行以实现如第一方面或第三方面所述的方法的步骤。

在本申请实施例中,通过从至少一个第二终端获取算力信息,然后选择至少一个目标第二终端,与目标第二终端完成算力需求或算力任务,以此能够借助其他算力资源提供方提供的算力资源完成自身的算力需求或算力任务,能够达到保证终端正常进行大计算量业务的目的。

附图说明

- 图 1 是本申请实施例可应用的一种无线通信系统的框图；
图 2 是本申请实施例的算力服务方法的流程示意图之一；
图 3 是本申请实施例的算力服务方法的详细流程示意图之一；
图 4 是本申请实施例的算力服务方法的详细流程示意图之二；
图 5 是本申请实施例的算力服务方法的流程示意图之二；
图 6 是本申请实施例的算力服务装置的模块示意图之一；
图 7 是本申请实施例的终端的结构示意图；
图 8 是本申请实施例的算力服务装置的模块示意图之二；
图 9 是本申请实施例的通信设备的结构示意图。

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。

本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不用来描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的术语在适当情况下可以互换，以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施，且“第一”、“第二”所区别的对象通常为一类，并不限定对象的个数，例如第一对象可以是一个，也可以是多个。此外，说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

值得指出的是，本申请实施例所描述的技术不限于长期演进型（Long Term Evolution, LTE）/LTE 的演进（LTE-Advanced, LTE-A）系统，还可用于其他无线通信系统，诸如码分多址（Code Division Multiple Access, CDMA）、时分多址（Time Division Multiple Access, TDMA）、频分多址（Frequency Division Multiple Access, FDMA）、正交频分多址（Orthogonal Frequency Division Multiple Access, OFDMA）、单载波频分多址（Single-carrier Frequency Division Multiple Access, SC-FDMA）和其他系统。本申请实施例中的术语“系统”和“网络”常被可互换地使用，所描述的技术既可用于以上提及的系统和无线电技术，也可用于其他系统和无线电技术。以下描述出于示例目的描述了新空口（New Radio, NR）系统，并且在以下大部分描述中使用 NR 术语，但是这些技术也可应用于 NR 系统应用以外的应用，如第 6 代（6th Generation, 6G）通信系统。

图 1 示出本申请实施例可应用的一种无线通信系统的框图。无线通信系统包括终端 11 和网络侧设备 12。其中，终端 11 可以是手机、平板电脑（Tablet Personal Computer）、膝

上型电脑(Laptop Computer)或称为笔记本电脑、个人数字助理(Personal Digital Assistant, PDA)、掌上电脑、上网本、超级移动个人计算机(ultra-mobile personal computer, UMPC)、移动上网装置(Mobile Internet Device, MID)、增强现实(augmented reality, AR)/虚拟现实(virtual reality, VR)设备、机器人、可穿戴式设备(Wearable Device)、车载设备(Vehicle User Equipment, VUE)、行人终端(Pedestrian User Equipment, PUE)、智能家居(具有无线通信功能的家居设备,如冰箱、电视、洗衣机或者家具等)、游戏机、个人计算机(personal computer, PC)、柜员机或者自助机等终端侧设备,可穿戴式设备包括:智能手表、智能手环、智能耳机、智能眼镜、智能首饰(智能手镯、智能手链、智能戒指、智能项链、智能脚镯、智能脚链等)、智能腕带、智能服装等。需要说明的是,在本申请实施例并不限定终端 11 的具体类型。网络侧设备 12 可以包括接入网设备或核心网设备,其中,接入网设备也可以称为无线接入网设备、无线接入网(Radio Access Network, RAN)、无线接入网功能或无线接入网单元。接入网设备可以包括基站、无线局域网(Wireless Local Area Network, WLAN)接入点或 WiFi 节点等,基站可被称为节点 B、演进节点 B(eNB)、接入点、基收发机站(Base Transceiver Station, BTS)、无线电基站、无线电收发机、基本服务集(Basic Service Set, BSS)、扩展服务集(Extended Service Set, ESS)、家用 B 节点、家用演进型 B 节点、发送接收点(Transmitting Receiving Point, TRP)或所述领域中其他某个合适的术语,只要达到相同的技术效果,所述基站不限于特定技术词汇,需要说明的是,在本申请实施例中仅以 NR 系统中的基站为例进行介绍,并不限定基站的具体类型。

下面对本申请实施例涉及的相关名词进行说明如下。

算力网络:又称算力感知网络,是应对算网融合发展趋势提出的新型网络架构,基于无处不在的网络连接,将动态分布的计算资源互联,通过网络、存储、算力等多维度资源的统一协同调度,使海量的应用能够按需、实时调用不同地方的计算资源,实现连接和算力在网络的全局优化,提供一致的用户体验。因此,算力网络架构是未来 6G 网络的重要演进趋势。

算力:计算速度或计算能力。比如,描述服务器、中央处理器(Central Processing Unit, CPU)、图形处理器(Graphics Processing Unit, GPU)、终端等的计算速度或计算能力,通常用每秒钟完成多少次计算来表示。

算力需求:完成算力任务所需要消耗的算力资源。

算力任务:需要消耗一定算力的待完成的工作。

算力状态:算力使用情况、算力剩余情况或算力可用情况。比如服务器、终端、中央处理器(CPU)、图形处理器(GPU)等设备的算力使用情况或算力可用情况或算力剩余情况;算力剩余情况或算力可用情况可以为可用算力;算力使用情况可以为算力使用率。

算力分配:根据算力任务对算力的需要,将一部分算力分配给该任务。

直连通信接口(PC5):终端与终端之间的通信接口,即车、人、道路基础设施之间的短距离直接通信接口;其特点是:通过直连、广播、网络调度的形式实现低时延、高容量、

高可靠的通信。

下面结合附图，通过一些实施例及其应用场景对本申请实施例提供的算力服务方法、装置及终端进行详细地说明。

如图 2 所示，本申请实施例提供一种算力服务方法，包括：

步骤 201，第一终端在产生算力需求或算力任务的情况下，获取至少一个第二终端的算力信息；

需要说明的是，所述算力任务为需要消耗一定算力的待完成的工作，例如，图像识别任务等；所述算力需求为完成特定算力任务需要消耗的算力资源和/或计算要求，例如，CPU 核数、GPU 核数、算法信息、单位时间计算量、计算时间、计算类型、峰值计算量等；该算力信息可以理解为是第二终端能够对外提供的算力信息，也可以理解为是第二终端能够提供的供外部可用的算力资源。

步骤 202，所述第一终端根据所述至少一个第二终端的算力信息，选择至少一个目标第二终端；

需要说明的是，若一个第二终端便能够完成第一终端的算力需求或算力任务，则第一终端只需选择一个第二终端即可；若第一终端的算力需求或算力任务所需算力比较大，第一终端可能需要选择两个或两个以上的第二终端，共同完成第一终端的算力需求或算力任务。

步骤 203，所述第一终端与所述至少一个目标第二终端完成所述算力需求或算力任务。

需要说明的是，本申请实施例中的第一终端可以看作是算力消费方，所述第二终端看作是算力提供方。

可选地，本申请的至少一个实施例中，步骤 201 的可选实现方式为：

所述第一终端接收至少一个第二终端发送的算力信息；

其中，所述算力信息为所述第二终端基于所述第一终端广播的算力请求信息发送的，或者所述算力信息为所述第二终端广播的；

所述算力请求信息基于算力需求或算力任务广播。

也就是说，该第二终端的算力信息可以是第一终端基于产生的算力需求或算力任务向多个第二终端请求的，也可以是第一终端获取第二终端主动广播的算力信息。

可选地，在第一终端基于产生的算力需求或算力任务向多个第二终端请求算力信息时，接收到第一终端广播发送的算力请求信息的第二终端，在自身的算力满足第一终端的算力需求或算力任务的情况下，需要向第一终端反馈能够提供的算力信息；可选地，第二终端可以在能够提供的算力信息满足第一终端的算力需求（例如，进行算力任务的核数要求）或者是算力任务对应的算力需求时反馈算力信息；也可以是在满足第一终端的算力任务的服务要求的情况下，向第一终端反馈能够提供的算力信息，例如，第一终端执行的是图像识别的算力任务，而第二终端能够提供图像识别的服务，则第二终端向第一终端反馈能够提供的算力信息。

可选地，所述第二终端的算力信息可以是在第二终端有多余算力时，第二终端主动广播的，也就是说第二终端在存在多余算力时，主动广播多余的算力信息。

可选的，在所述算力信息为所述第二终端基于所述第一终端广播的算力请求信息发送的情况下，所述算力信息携带于算力响应中，所述算力响应中还包括：能够提供的算力服务信息和/或所述第二终端的标识信息。

可选地，本申请实施例中所说的算力服务信息可以包括：图像识别服务、图像的 4k 变 8k 服务类型等。

可选地，所述算力信息包括以下至少一项：

中央处理器（CPU）核数、图形处理器（GPU）核数、算法信息、单位时间计算量、计算时间、计算类型、峰值计算量。

所述算法信息为第二终端能够提供的所有算法种类；所述单位时间计算量指的是第二终端在单位时间内所能完成的计算量，该计算量例如为计算次数；所述计算时间为第二终端完成一次计算所需的时间；所述计算类型例如可以为浮点数运算等；所述峰值计算量指的是在达到最大计算峰值时的计算量。

可选地，本申请的至少一个实施例中，所述第一终端与所述至少一个目标第二终端完成所述算力需求或算力任务的实现方式，包括：

步骤 2031，所述第一终端向所述至少一个目标第二终端发送执行算力需求或算力任务所需的目标数据；

需要说明的是，当第一终端选择使用多个第二终端时，第一终端需要进行数据的拆分，然后将拆分后的数据分别发送给各个第二终端。

步骤 2032，所述第一终端接收所述至少一个目标第二终端发送的计算结果；

步骤 2033，所述第一终端根据所述计算结果，确定所述算力需求或算力任务的最终结果；

需要说明的是，当第一终端仅使用一个第二终端完成算力任务时，第一终端接收到的第二终端反馈的计算结果便为算力需求或算力任务对应的最终结果，若第一终端使用多个第二终端完成算力任务时，第一终端接收到每个第二终端反馈的计算结果之后，需要将多个第二终端的计算结果进行整合得到算力需求或算力任务的最终结果。

下面在具体应用中对本申请的具体应用进行说明如下。

具体应用情况一、终端作为算力消费方广播算力任务或者算力需求

如图 3 所示，此种情况的具体实现流程为：

步骤 S301，第一终端（算力消费方）产生算力需求或算力任务；

步骤 S302，第一终端（算力消费方）广播算力请求信息；

该算力请求消息中携带算力需求或算力任务。

步骤 S303，满足上述算力需求或算力任务的第二终端（算力提供方）向第一终端（算力消费方）发送算力响应；

其中，该算力响应中包含算力提供方能够提供的算力信息，还可以包括算力提供方能够提供的算力服务信息以及算力提供方的标识信息等；

步骤 S304，算力消费方基于自身算力任务/算力需求和算力提供方提供的算力信息来选择一个或多个算力提供方；

一种实施方式中，如果算力需求比较大，可能需要多个算力提供方来完成算力任务，那么该过程可能涉及到算力任务的分割；

步骤 S305，算力消费方与算力提供方之间建立安全数据连接；

需要说明的是，该安全数据连接通过 PC5 鉴权过程实现。

步骤 S306，算力消费方向算力提供方发送算力任务或算力需求所需数据，或者脱敏之后的数据；

所谓的脱敏之后的数据指的是通过对算力任务或算力需求所需数据进行脱敏处理之后得到的数据。

步骤 S307，算力提供方向算力消费方发送计算结果；

一种实施方式中，如果算力消费方选择了多个算力提供方来完成算力任务，那么，算力消费方需要对多个返回的算力计算结果进行整合。

具体应用情况二、终端作为算力提供方广播可以提供的算力信息

如图 4 所示，此种情况的具体实现流程为：

步骤 S401，第一终端（算力消费方）产生算力需求或算力任务；

步骤 S402，第一终端（算力消费方）监听第二终端广播的能够对外提供的算力信息；

步骤 S403，算力提供方具有多余算力时，广播信息中携带能够对外提供的算力信息；

例如，CPU 核数、GPU 核数，算法信息，计算次数，单位时间计算量，计算时间，计算类型，峰值计算量等；

步骤 S404，算力消费方基于自身算力任务/算力需求和算力提供方提供的算力信息来选择一个或多个算力提供方；

一种实施方式中，如果算力需求比较大，可能需要多个算力提供方来完成算力任务，那么该过程可能涉及到算力任务的分割；

步骤 S405，算力消费方与算力提供方之间建立安全数据连接；

需要说明的是，该安全数据连接通过 PC5 鉴权过程实现。

步骤 S406，算力消费方向算力提供方发送算力任务或算力需求所需数据，或者脱敏之后的数据；

步骤 S407，算力提供方向算力消费方发送计算结果；

一种实施方式中，如果算力消费方选择了多个算力提供方来完成算力任务，那么，算力消费方需要对多个返回的算力计算结果进行整合。

需要说明的是，本申请的至少一个实施例，终端在产生算力需求或算力任务时，可以找到其他具有多余算力的终端进行算力卸载，能够达到保证终端正常进行大计算量业务的

目的；同时终端在具有多余算力时，可以有效提供给其他有算力需求的终端使用。

如图 5 所示，本申请实施例提供一种算力服务方法，包括：

步骤 501，第二终端向第一终端发送算力信息。

可选地，所述第二终端向所述第一终端发送算力信息，包括：

所述第二终端根据所述第一终端广播的算力请求信息，向所述第一终端发送算力信息，所述算力请求信息为所述第一终端基于算力需求或算力任务发送的；或者

所述第二终端向所述第一终端广播算力信息。

可选地，所述向所述第一终端发送算力信息，包括：

所述第二终端向所述第一终端发送算力响应，所述算力响应中携带所述算力信息；

其中，所述算力响应中还包括：能够提供的算力服务信息和/或所述第二终端的标识信息。

可选地，所述算力信息包括以下至少一项：

中央处理器 CPU 核数、图形处理器 GPU 核数、算法信息、单位时间计算量、计算时间、计算类型、峰值计算量。

可选地，所述方法，还包括：

所述第二终端接收所述第一终端发送的执行算力需求或算力任务所需的目标数据；

所述第二终端对所述目标数据进行计算，确定计算结果；

所述第二终端将所述计算结果发送给所述第一终端。

需要说明的是，上述实施例中所有关于第二终端的描述均适用于应用于第二终端的该算力服务方法的实施例中，也能达到与之相同的技术效果，在此不再赘述。

本申请实施例提供的算力服务方法，执行主体可以为算力服务装置。本申请实施例中以算力服务装置执行算力服务方法为例，说明本申请实施例提供的算力服务装置。

如图 6 所示，本申请实施例的算力服务装置 600，应用于第一终端，包括：

获取模块 601，用于在产生算力需求或算力任务的情况下，获取至少一个第二终端的算力信息；

选择模块 602，用于根据所述至少一个第二终端的算力信息，选择至少一个目标第二终端；

执行模块 603，用于与所述至少一个目标第二终端完成所述算力需求或算力任务。

可选地，所述获取模块 601，用于：

接收至少一个第二终端发送的算力信息；

其中，所述算力信息为所述第二终端基于所述第一终端广播的算力请求信息发送的，或者所述算力信息为所述第二终端广播的；

所述算力请求信息基于算力需求或算力任务广播。

可选地，在所述算力信息为所述第二终端基于所述第一终端广播的算力请求信息发送的情况下，所述算力信息携带于算力响应中，所述算力响应中还包括：能够提供的算力服

务信息和/或所述第二终端的标识信息。

可选地，所述算力信息包括以下至少一项：

中央处理器 CPU 核数、图形处理器 GPU 核数、算法信息、单位时间计算量、计算时间、计算类型、峰值计算量。

可选地，所述执行模块 602，包括：

第一发送单元，用于向所述至少一个目标第二终端发送执行算力需求或算力任务所需的目标数据；

接收单元，用于接收所述至少一个目标第二终端发送的计算结果；

确定单元，用于根据所述计算结果，确定所述算力需求或算力任务的最终结果。

需要说明的是，该装置实施例是与上述方法对应的，上述方法实施例中的所有实现方式均适用于该装置实施例中，也能达到相同的技术效果。

本申请实施例中的算力服务装置可以是电子设备，例如具有操作系统的电子设备，也可以是电子设备中的部件，例如集成电路或芯片。该电子设备可以是终端，也可以为除终端之外的其他设备。示例性的，终端可以包括但不限于上述所列举的终端 11 的类型，其他设备可以为服务器、网络附属存储器（Network Attached Storage，NAS）等，本申请实施例不作具体限定。

本申请实施例提供的算力服务装置能够实现图 2 的方法实施例实现的各个过程，并达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

本申请实施例还提供一种终端，所述终端为第一终端，包括处理器和通信接口，处理器用于在产生算力需求或算力任务的情况下，获取至少一个第二终端的算力信息；根据所述至少一个第二终端的算力信息，选择至少一个目标第二终端；与所述至少一个目标第二终端完成所述算力需求或算力任务。

可选地，所述通信接口，用于：接收至少一个第二终端发送的算力信息；

其中，所述算力信息为所述第二终端基于所述第一终端广播的算力请求信息发送的，或者所述算力信息为所述第二终端广播的；

所述算力请求信息基于算力需求或算力任务广播。

可选地，在所述算力信息为所述第二终端基于所述第一终端广播的算力请求信息发送的情况下，所述算力信息携带于算力响应中，所述算力响应中还包括：能够提供的算力服务信息和/或所述第二终端的标识信息。

可选地，所述算力信息包括以下至少一项：

中央处理器 CPU 核数、图形处理器 GPU 核数、算法信息、单位时间计算量、计算时间、计算类型、峰值计算量。

可选地，所述通信接口用于向所述至少一个目标第二终端发送执行算力需求或算力任务所需的目标数据；接收所述至少一个目标第二终端发送的计算结果；

所述处理器用于根据所述计算结果，确定所述算力需求或算力任务的最终结果。

该终端实施例与上述终端侧方法实施例对应，上述方法实施例的各个实施过程和实现方式均可适用于该终端实施例中，且能达到相同的技术效果。具体地，图 7 为实现本申请实施例的一种终端的硬件结构示意图。

该终端 700 包括但不限于：射频单元 701、网络模块 702、音频输出单元 703、输入单元 704、传感器 705、显示单元 706、用户输入单元 707、接口单元 708、存储器 709 以及处理器 710 等中的至少部分部件。

本领域技术人员可以理解，终端 700 还可以包括给各个部件供电的电源（比如电池），电源可以通过电源管理系统与处理器 710 逻辑相连，从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。图 7 中示出的终端结构并不构成对终端的限定，终端可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置，在此不再赘述。

应理解的是，本申请实施例中，输入单元 704 可以包括图形处理器（Graphics Processing Unit, GPU）7041 和麦克风 7042，图形处理器 7041 对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置（如摄像头）获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。显示单元 706 可包括显示面板 7061，可以采用液晶显示器、有机发光二极管等形式来配置显示面板 7061。用户输入单元 707 包括触控面板 7071 以及其他输入设备 7072 中的至少一种。触控面板 7071，也称为触摸屏。触控面板 7071 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其他输入设备 7072 可以包括但不限于物理键盘、功能键（比如音量控制按键、开关按键等）、轨迹球、鼠标、操作杆，在此不再赘述。

本申请实施例中，射频单元 701 接收来自网络侧设备的下行数据后，可以传输给处理器 710 进行处理；另外，射频单元 701 可以向网络侧设备发送上行数据。通常，射频单元 701 包括但不限于天线、放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等。

存储器 709 可用于存储软件程序或指令以及各种数据。存储器 709 可主要包括存储程序或指令的第一存储区和存储数据的第二存储区，其中，第一存储区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序或指令（比如声音播放功能、图像播放功能等）等。此外，存储器 709 可以包括易失性存储器或非易失性存储器，或者，存储器 709 可以包括易失性和非易失性存储器两者。其中，非易失性存储器可以是只读存储器（Read-Only Memory, ROM）、可编程只读存储器（Programmable ROM, PROM）、可擦除可编程只读存储器（Erasable PROM, EPROM）、电可擦除可编程只读存储器（Electrically EPROM, EEPROM）或闪存。易失性存储器可以是随机存取存储器（Random Access Memory, RAM），静态随机存取存储器（Static RAM, SRAM）、动态随机存取存储器（Dynamic RAM, DRAM）、同步动态随机存取存储器（Synchronous DRAM, SDRAM）、双倍数据速率同步动态随机存取存储器（Double Data Rate SDRAM, DDRSDRAM）、增强型同步动态随机存取存储器（Enhanced SDRAM, ESDRAM）、同步连接动态随机存取存储器（Synch link DRAM, SLDRAM）和直接内存总线随机存取存储器（Direct Rambus RAM, DRRAM）。本申请实施例中的存储器 709 包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

处理器 710 可包括一个或多个处理单元；可选的，处理器 710 集成应用处理器和调制解调处理器，其中，应用处理器主要处理涉及操作系统、用户界面和应用程序等的操作，调制解调处理器主要处理无线通信信号，如基带处理器。可以理解的是，上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 710 中。

其中，在终端 700 为第一终端的情况下，所述处理器 710，用于：

在产生算力需求或算力任务的情况下，获取至少一个第二终端的算力信息；

根据所述至少一个第二终端的算力信息，选择至少一个目标第二终端；

与所述至少一个目标第二终端完成所述算力需求或算力任务。

进一步地，所述射频单元 701，用于：

接收至少一个第二终端发送的算力信息；

其中，所述算力信息为所述第二终端基于所述第一终端广播的算力请求信息发送的，或者所述算力信息为所述第二终端广播的；

所述算力请求信息基于算力需求或算力任务广播。

可选地，在所述算力信息为所述第二终端基于所述第一终端广播的算力请求信息发送的情况下，所述算力信息携带于算力响应中，所述算力响应中还包括：能够提供的算力服务信息和/或所述第二终端的标识信息。

可选地，所述算力信息包括以下至少一项：

中央处理器 CPU 核数、图形处理器 GPU 核数、算法信息、单位时间计算量、计算时间、计算类型、峰值计算量。

可选地，所述射频单元 701，用于：向所述至少一个目标第二终端发送执行算力需求或算力任务所需的目标数据；接收所述至少一个目标第二终端发送的计算结果；

所述处理器 710，用于：根据所述计算结果，确定所述算力需求或算力任务的最终结果。

优选的，本申请实施例还提供一种终端，所述终端为第一终端，包括处理器，存储器，存储在存储器上并可在所述处理器上运行的程序或指令，该程序或指令被处理器执行时实现上述的算力服务方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

本申请实施例还提供一种可读存储介质，计算机可读存储介质上存储有程序或指令，该程序或指令被处理器执行时实现上述的应用于第一终端的算力服务方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

其中，所述的计算机可读存储介质，如只读存储器 (Read-Only Memory, 简称 ROM)、随机存取存储器 (Random Access Memory, 简称 RAM)、磁碟或者光盘等。

如图 8 所示，本申请实施例还提供一种算力服务装置 800，应用于第二终端，包括：发送模块 801，用于向第一终端发送算力信息。

可选地，所述发送模块 801，包括：

第二发送单元，用于根据所述第一终端广播的算力请求信息，向所述第一终端发送算力信息，所述算力请求信息为所述第一终端基于算力需求或算力任务发送的；或者

第三发送单元，用于向所述第一终端广播算力信息。

可选地，所述第二发送单元，用于：

向所述第一终端发送算力响应，所述算力响应中携带所述算力信息；

其中，所述算力响应中还包括：能够提供的算力服务信息和/或所述第二终端的标识信息。

可选地，所述算力信息包括以下至少一项：

中央处理器 CPU 核数、图形处理器 GPU 核数、算法信息、单位时间计算量、计算时间、计算类型、峰值计算量。

可选地，所述装置，还包括：

接收模块，用于接收所述第一终端发送的执行算力需求或算力任务所需的目标数据；

确定模块，用于对所述目标数据进行计算，确定计算结果；

发送模块，用于将所述计算结果发送给所述第一终端。

需要说明的是，该装置实施例是与上述方法对应的装置，上述方法实施例中的所有实施方式均适用于该装置实施例中，也能达到相同的技术效果，在此不再赘述。

本申请实施例还提供了一种终端，所述终端为第二终端，包括处理器及通信接口，其中，所述通信接口用于向第一终端发送算力信息。

可选地，所述通信接口用于：根据所述第一终端广播的算力请求信息，向所述第一终端发送算力信息，所述算力请求信息为所述第一终端基于算力需求或算力任务发送的；或者

向所述第一终端广播算力信息。

可选地，所述通信接口用于：

向所述第一终端发送算力响应，所述算力响应中携带所述算力信息；

其中，所述算力响应中还包括：能够提供的算力服务信息和/或所述第二终端的标识信息。

可选地，所述算力信息包括以下至少一项：

中央处理器 CPU 核数、图形处理器 GPU 核数、算法信息、单位时间计算量、计算时间、计算类型、峰值计算量。

可选地，所述通信接口用于：接收所述第一终端发送的执行算力需求或算力任务所需的目标数据；

所述处理器用于对所述目标数据进行计算，确定计算结果；

所述通信接口用于将所述计算结果发送给所述第一终端。

优选的，本申请实施例还提供一种终端，所述终端为第二终端，包括处理器，存储器，存储在存储器上并可在所述处理器上运行的程序或指令，该程序或指令被处理器执行时实

现上述的算力服务方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

具体地，本申请实施例还提供了一种终端，所述终端的结构可参见图 7 所示，在此不再赘述，其中，在所述终端为第二终端的情况下，所述射频单元，用于：

向第一终端发送算力信息。

进一步地，所述射频单元，用于：

根据所述第一终端广播的算力请求信息，向所述第一终端发送算力信息，所述算力请求信息为所述第一终端基于算力需求或算力任务发送的；或者

向所述第一终端广播算力信息。

进一步地，所述射频单元，用于：

向所述第一终端发送算力响应，所述算力响应中携带所述算力信息；

其中，所述算力响应中还包括：能够提供的算力服务信息和/或所述第二终端的标识信息。

可选地，所述算力信息包括以下至少一项：

中央处理器 CPU 核数、图形处理器 GPU 核数、算法信息、单位时间计算量、计算时间、计算类型、峰值计算量。

进一步地，所述射频单元，用于：

接收所述第一终端发送的执行算力需求或算力任务所需的目标数据；

所述处理器，用于：对所述目标数据进行计算，确定计算结果；

所述射频单元，用于：将所述计算结果发送给所述第一终端。

本申请实施例还提供一种可读存储介质，所述可读存储介质上存储有程序或指令，该程序或指令被处理器执行时实现上述应用于第二终端的算力服务方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

其中，所述处理器为上述实施例中所述的终端中的处理器。所述可读存储介质，包括计算机可读存储介质，如计算机只读存储器 ROM、随机存取存储器 RAM、磁碟或者光盘等。

可选的，如图 9 所示，本申请实施例还提供一种通信设备 900，包括处理器 901 和存储器 902，存储器 902 上存储有可在所述处理器 901 上运行的程序或指令，例如，该通信设备 900 为第一终端时，该程序或指令被处理器 901 执行时实现上述算力服务方法实施例的各个步骤，且能达到相同的技术效果。该通信设备 900 为第二终端时，该程序或指令被处理器 901 执行时实现上述算力服务方法实施例的各个步骤，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

本申请实施例另提供了一种芯片，所述芯片包括处理器和通信接口，所述通信接口和所述处理器耦合，所述处理器用于运行程序或指令，实现上述算力服务方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

应理解，本申请实施例提到的芯片还可以称为系统级芯片，系统芯片，芯片系统或片上系统芯片等。

本申请实施例另提供了一种计算机程序/程序产品，所述计算机程序/程序产品被存储在存储介质中，所述计算机程序/程序产品被至少一个处理器执行以实现上述算力服务方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

本申请实施例还提供了一种通信系统，包括：第一终端及第二终端，所述第一终端可用于执行如上所述的算力服务方法的步骤，所述第二终端可用于执行如上所述的算力服务方法的步骤。

需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。此外，需要指出的是，本申请实施方式中的方法和装置的范围不限按示出或讨论的顺序来执行功能，还可包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序来执行功能，例如，可以按不同于所描述的次序来执行所描述的方法，并且还可以添加、省去、或组合各种步骤。另外，参照某些示例所描述的特征可在其他示例中被组合。

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计算机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终端（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。

上面结合附图对本申请的实施例进行了描述，但是本申请并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，而不是限制性的，本领域的普通技术人员在本申请的启示下，在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可做出很多形式，均属于本申请的保护之内。

权利要求书

1.一种算力服务方法，包括：

第一终端在产生算力需求或算力任务的情况下，获取至少一个第二终端的算力信息；
所述第一终端根据所述至少一个第二终端的算力信息，选择至少一个目标第二终端；
所述第一终端与所述至少一个目标第二终端完成所述算力需求或算力任务。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述获取至少一个第二终端的算力信息，包括：

所述第一终端接收至少一个第二终端发送的算力信息；

其中，所述算力信息为所述第二终端基于所述第一终端广播的算力请求信息发送的，
或者所述算力信息为所述第二终端广播的；

所述算力请求信息基于算力需求或算力任务广播。

3. 根据权利要求 2 所述的方法，其中，在所述算力信息为所述第二终端基于所述第一终端广播的算力请求信息发送的情况下，所述算力信息携带于算力响应中，所述算力响应中还包括：能够提供的算力服务信息和/或所述第二终端的标识信息。

4. 根据权利要求 1-3 任一项所述的方法，其中，所述算力信息包括以下至少一项：

中央处理器 CPU 核数、图形处理器 GPU 核数、算法信息、单位时间计算量、计算时间、计算类型、峰值计算量。

5. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述第一终端与所述至少一个目标第二终端完成所述算力需求或算力任务，包括：

所述第一终端向所述至少一个目标第二终端发送执行算力需求或算力任务所需的目标数据；

所述第一终端接收所述至少一个目标第二终端发送的计算结果；

所述第一终端根据所述计算结果，确定所述算力需求或算力任务的最终结果。

6.一种算力服务方法，包括：

第二终端向第一终端发送算力信息。

7. 根据权利要求 6 所述的方法，其中，所述第二终端向所述第一终端发送算力信息，包括：

所述第二终端根据所述第一终端广播的算力请求信息，向所述第一终端发送算力信息，
所述算力请求信息为所述第一终端基于算力需求或算力任务发送的；或者

所述第二终端向所述第一终端广播算力信息。

8. 根据权利要求 7 所述的方法，其中，所述向所述第一终端发送算力信息，包括：

所述第二终端向所述第一终端发送算力响应，所述算力响应中携带所述算力信息；

其中，所述算力响应中还包括：能够提供的算力服务信息和/或所述第二终端的标识信息。

9. 根据权利要求 6-8 任一项所述的方法, 其中, 所述算力信息包括以下至少一项:
中央处理器 CPU 核数、图形处理器 GPU 核数、算法信息、单位时间计算量、计算时间、计算类型、峰值计算量。
10. 根据权利要求 6 所述的方法, 其中, 还包括:
所述第二终端接收所述第一终端发送的执行算力需求或算力任务所需的目标数据;
所述第二终端对所述目标数据进行计算, 确定计算结果;
所述第二终端将所述计算结果发送给所述第一终端。
11. 一种算力服务装置, 应用于第一终端, 包括:
获取模块, 用于在产生算力需求或算力任务的情况下, 获取至少一个第二终端的算力信息;
选择模块, 用于根据所述至少一个第二终端的算力信息, 选择至少一个目标第二终端;
执行模块, 用于与所述至少一个目标第二终端完成所述算力需求或算力任务。
12. 根据权利要求 11 所述的装置, 其中, 所述获取模块, 用于:
接收至少一个第二终端发送的算力信息;
其中, 所述算力信息为所述第二终端基于所述第一终端广播的算力请求信息发送的, 或者所述算力信息为所述第二终端广播的;
所述算力请求信息基于算力需求或算力任务广播。
13. 根据权利要求 12 所述的装置, 其中, 在所述算力信息为所述第二终端基于所述第一终端广播的算力请求信息发送的情况下, 所述算力信息携带于算力响应中, 所述算力响应中还包括: 能够提供的算力服务信息和/或所述第二终端的标识信息。
14. 根据权利要求 11-13 任一项所述的装置, 其中, 所述算力信息包括以下至少一项:
中央处理器 CPU 核数、图形处理器 GPU 核数、算法信息、单位时间计算量、计算时间、计算类型、峰值计算量。
15. 根据权利要求 11 所述的装置, 其中, 所述执行模块, 包括:
第一发送单元, 用于向所述至少一个目标第二终端发送执行算力需求或算力任务所需的目标数据;
接收单元, 用于接收所述至少一个目标第二终端发送的计算结果;
确定单元, 用于根据所述计算结果, 确定所述算力需求或算力任务的最终结果。
16. 一种算力服务装置, 应用于第二终端, 包括:
发送模块, 用于向第一终端发送算力信息。
17. 根据权利要求 16 所述的装置, 其中, 所述发送模块, 包括:
第二发送单元, 用于根据所述第一终端广播的算力请求信息, 向所述第一终端发送算力信息, 所述算力请求信息为所述第一终端基于算力需求或算力任务发送的; 或者
第三发送单元, 用于向所述第一终端广播算力信息。
18. 根据权利要求 17 所述的装置, 其中, 所述第二发送单元, 用于:

向所述第一终端发送算力响应，所述算力响应中携带所述算力信息；

其中，所述算力响应中还包括：能够提供的算力服务信息和/或所述第二终端的标识信息。

19. 根据权利要求 16-18 任一项所述的装置，其中，所述算力信息包括以下至少一项：

中央处理器 CPU 核数、图形处理器 GPU 核数、算法信息、单位时间计算量、计算时间、计算类型、峰值计算量。

20. 根据权利要求 16 所述的装置，其中，还包括：

接收模块，用于接收所述第一终端发送的执行算力需求或算力任务所需的目标数据；

确定模块，用于对所述目标数据进行计算，确定计算结果；

发送模块，用于将所述计算结果发送给所述第一终端。

21. 一种终端，所述终端为第一终端或第二终端，包括处理器和存储器，所述存储器存储可在所述处理器上运行的程序或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 10 任一项所述的算力服务方法的步骤。

22. 一种可读存储介质，所述可读存储介质上存储程序或指令，所述程序或指令被处理器执行时实现如权利要求 1 至 10 任一项所述的算力服务方法的步骤。

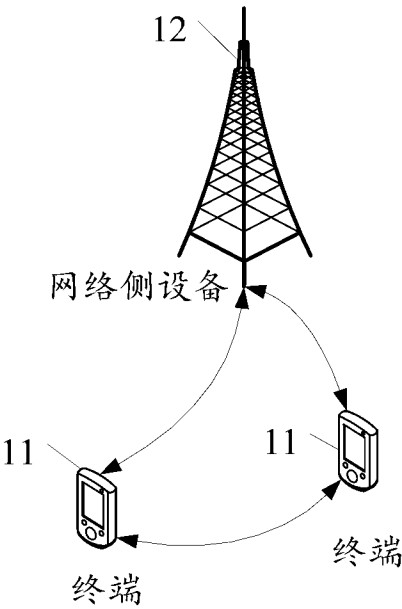


图 1

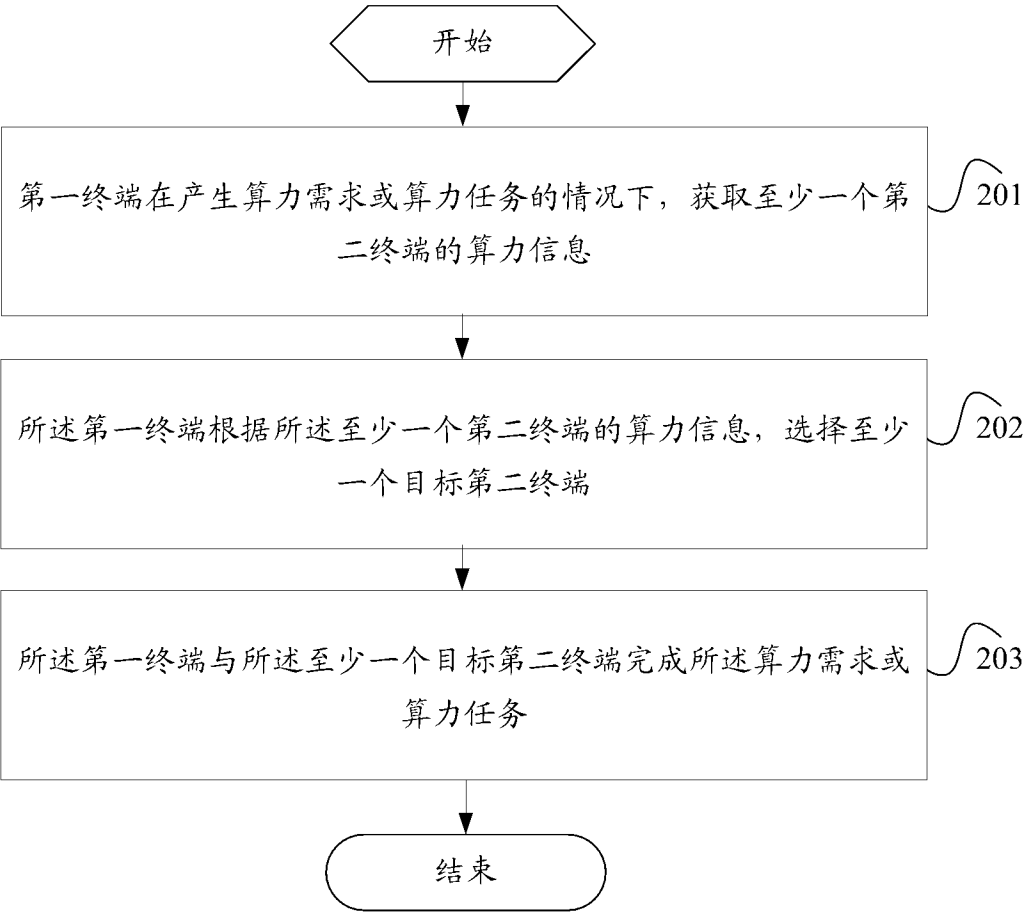


图 2

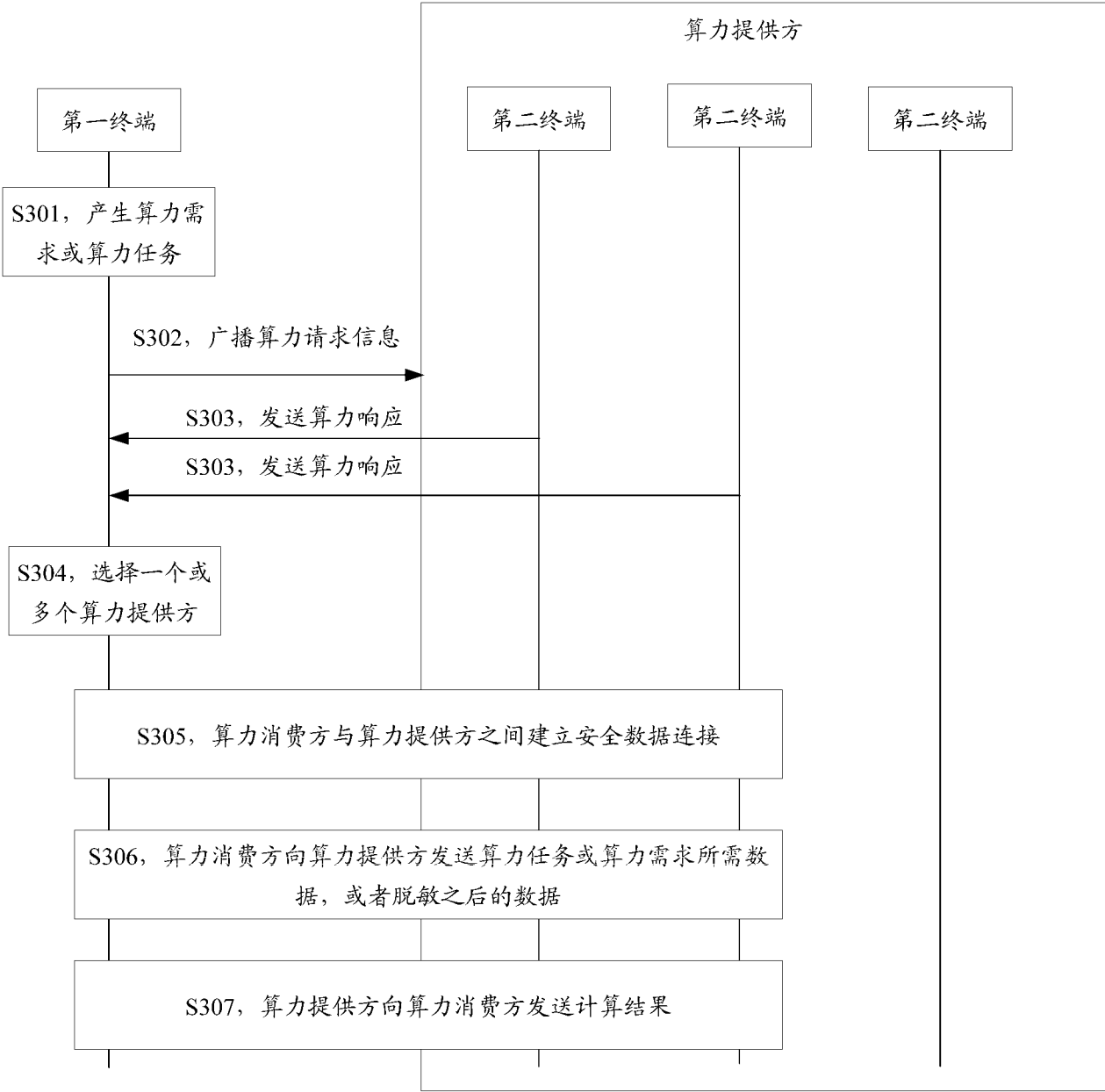


图 3

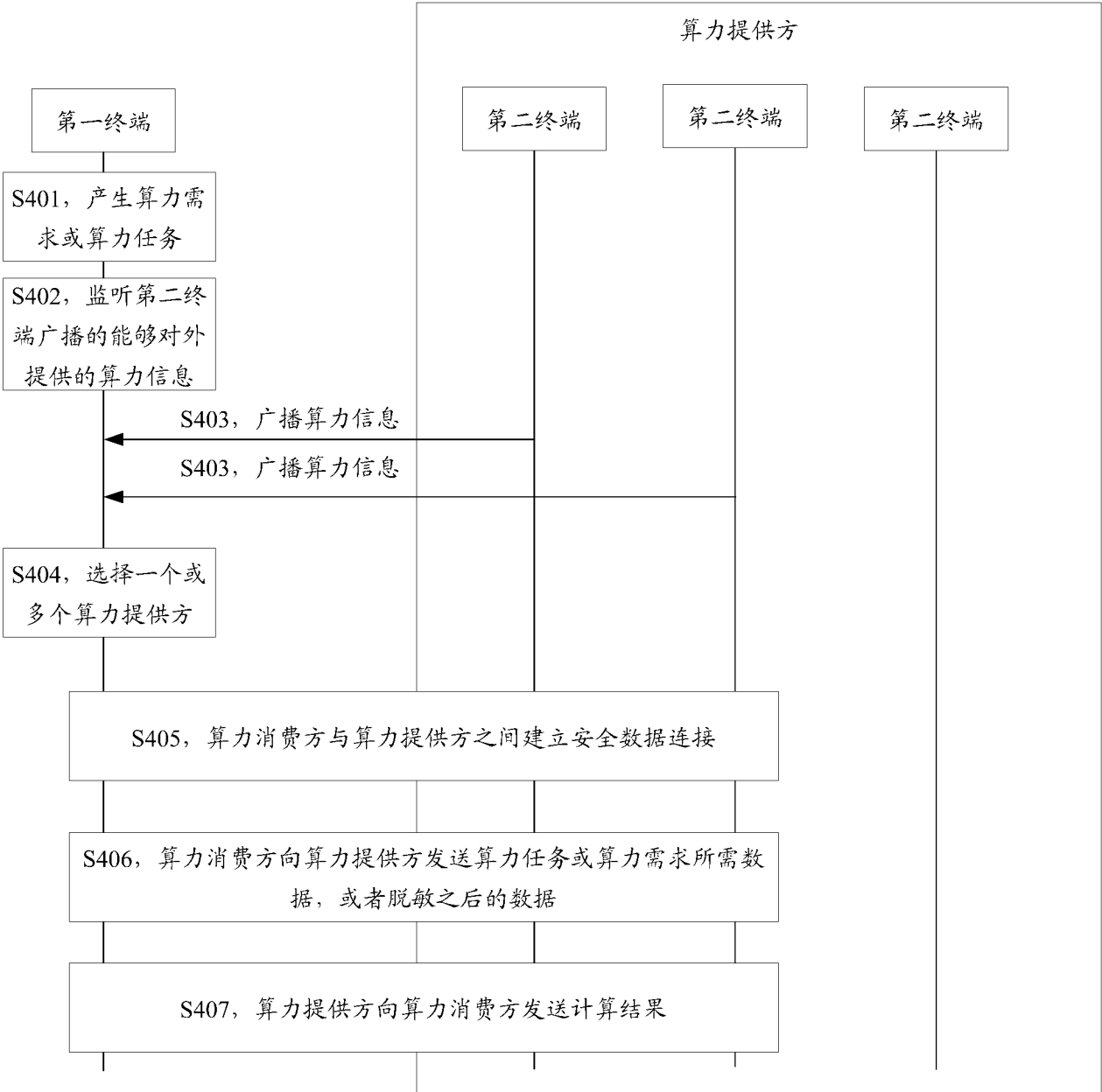


图 4

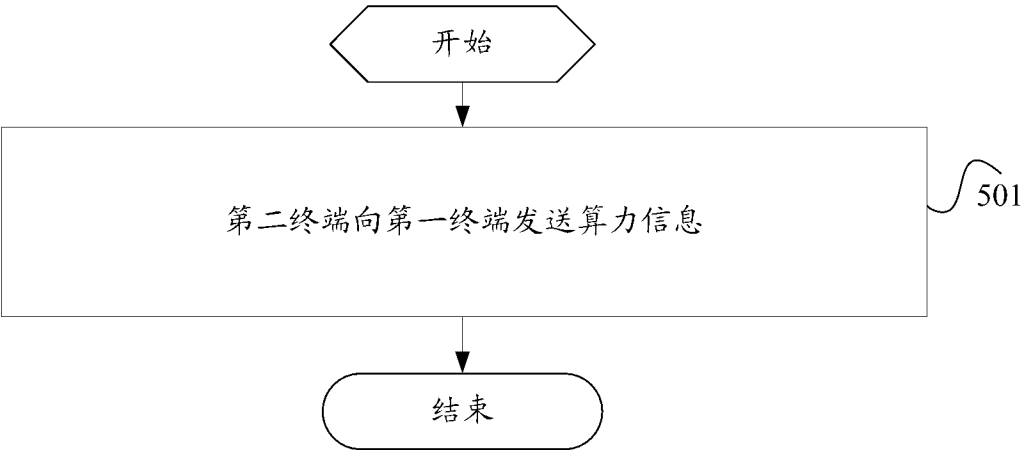


图 5

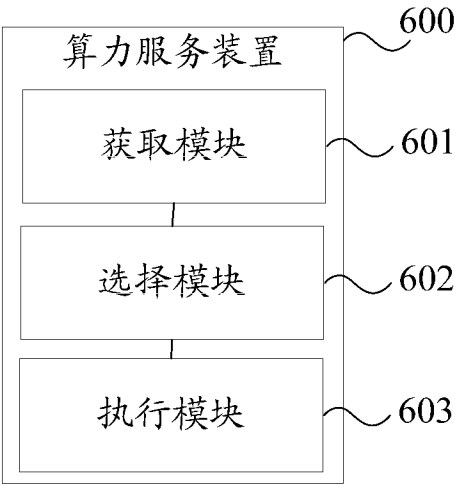


图 6

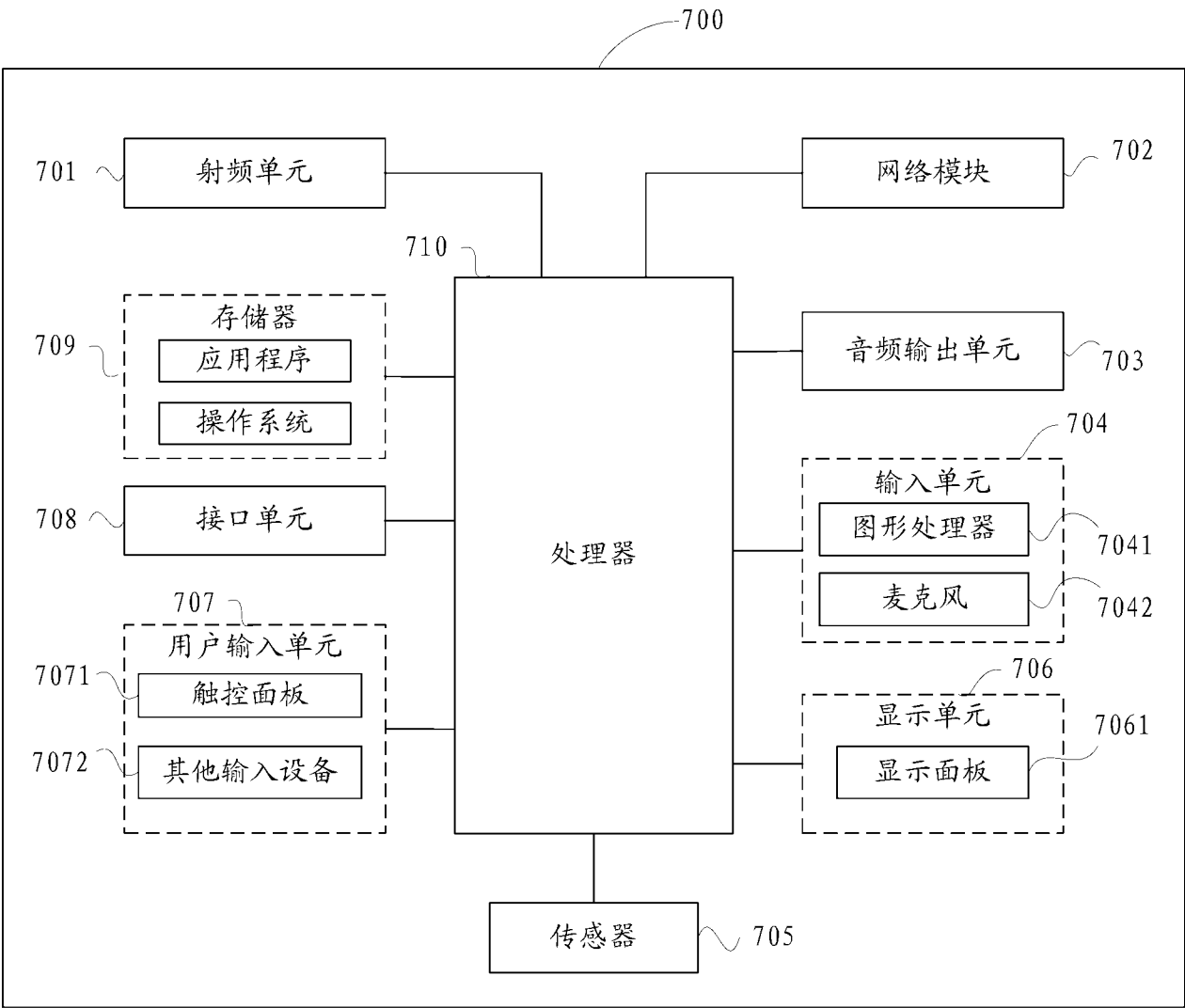


图 7

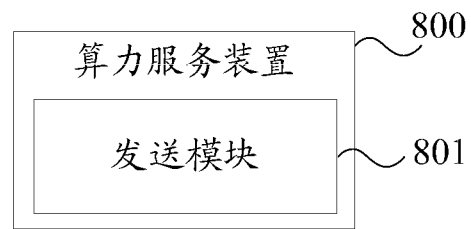


图 8

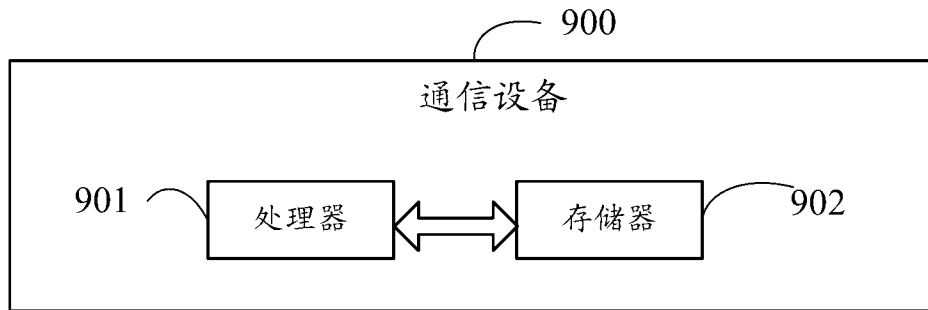


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/101313

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 67/10(2022.01)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)

IPC:H04L

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)

CNTXT, ENTXTC, CNKI, IEEE: 算力, computing power, 选择, select+, 目标, target, 终端, terminal, 节点, node?, CPU, 接收, receiv+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 113391824 A (AGRICULTURAL BANK OF CHINA) 14 September 2021 (2021-09-14) description, paragraphs 27-129	1-22
A	CN 114021162 A (CHINA UNITED NETWORK COMMUNICATIONS GROUP CO., LTD.) 08 February 2022 (2022-02-08) entire document	1-22
A	CN 113938442 A (RESEARCH INSTITUTE OF CHINA MOBILE COMMUNICATIONS CORPORATION et al.) 14 January 2022 (2022-01-14) entire document	1-22
A	CN 114296924 A (CHINA UNITED NETWORK COMMUNICATIONS GROUP CO., LTD.) 08 April 2022 (2022-04-08) entire document	1-22
A	WO 2021093501 A1 (CHINA MOBILE COMMUNICATION CO., LTD. RESEARCH INSTITUTE et al.) 20 May 2021 (2021-05-20) entire document	1-22



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

“D” document cited by the applicant in the international application

“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

06 July 2023

Date of mailing of the international search report

13 July 2023

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/101313

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	113391824	A	14 September 2021	None			
CN	114021162	A	08 February 2022	None			
CN	113938442	A	14 January 2022	None			
CN	114296924	A	08 April 2022	None			
WO	2021093501	A1	20 May 2021	CN	112799825	A	14 May 2021

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2023/101313

A. 主题的分类

H04L 67/10 (2022.01) 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)

IPC:H04L

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))

CNTXT, ENTXT, CNKI, IEEE: 算力, computing power, 选择, select+, 目标, target, 终端, terminal, 节点, node?, CPU, 接收, receive+

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
X	CN 113391824 A (中国农业银行股份有限公司) 2021年9月14日 (2021 - 09 - 14) 说明书第27-129段	1-22
A	CN 114021162 A (中国联合网络通信集团有限公司) 2022年2月8日 (2022 - 02 - 08) 全文	1-22
A	CN 113938442 A (中国移动通信有限公司研究院等) 2022年1月14日 (2022 - 01 - 14) 全文	1-22
A	CN 114296924 A (中国联合网络通信集团有限公司) 2022年4月8日 (2022 - 04 - 08) 全文	1-22
A	WO 2021093501 A1 (CHINA MOBILE COMMUNICATION CO., LTD. RESEARCH INSTITUTE等) 2021年5月20日 (2021 - 05 - 20) 全文	1-22

☐ 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

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“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

2023年7月6日

国际检索报告邮寄日期

2023年7月13日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

授权官员

颜悦

电话号码 (+86) 010-53961643

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/101313

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	113391824	A	2021年9月14日	无	
CN	114021162	A	2022年2月8日	无	
CN	113938442	A	2022年1月14日	无	
CN	114296924	A	2022年4月8日	无	
WO	2021093501	A1	2021年5月20日	CN 112799825 A	2021年5月14日