

(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
2022年10月27日 (27.10.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/222847 A1

- (51) 国际专利分类号:
G10L 15/22 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2022/086914
- (22) 国际申请日: 2022年4月14日 (14.04.2022)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202110441264.0 2021年4月23日 (23.04.2021) CN
- (71) 申请人: 美的集团(上海)有限公司(MIDEA GROUP (SHANGHAI) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国上海市青浦区双联路158号1幢11层B区1152室, Shanghai 201799 (CN)。美的集团股份有限公司(MIDEA GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区北滘镇美的大道6号美的总部大楼B区26-28楼, Guangdong 528311 (CN)。
- (72) 发明人: 伍云云(WU, Yunyun); 中国上海市青浦区双联路158号1幢11层B区1152室, Shanghai 201799 (CN)。谢家晖(XIE, Jiahui); 中国上海市青浦区双联路158号1幢11层B区1152室, Shanghai 201799 (CN)。
- Shanghai 201799 (CN)。奉飞飞(FENG, Feifei); 中国上海市青浦区双联路158号1幢11层B区1152室, Shanghai 201799 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市威世博知识产权代理事务所(普通合伙)(CHINA WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY LLP.); 中国广东省深圳市南山区高新区粤兴三道8号中国地质大学产学研基地中地大楼A806, Guangdong 518057 (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, IT, JM, 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, 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,

(54) Title: DEVICE WAKE-UP METHOD AND SYSTEM, ELECTRONIC DEVICE, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 设备唤醒方法及系统、电子设备和存储介质

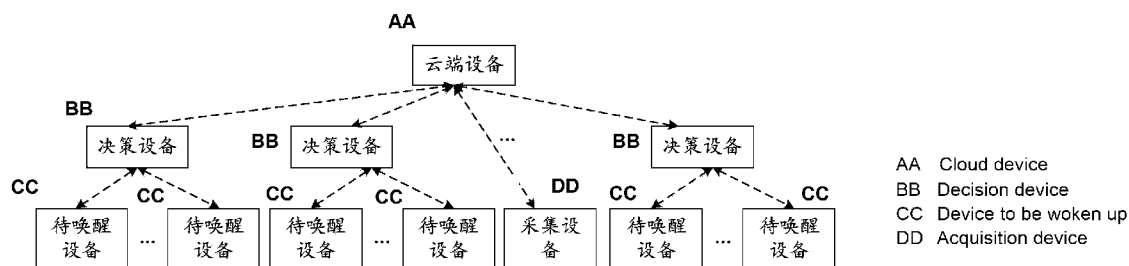


图 1

(57) Abstract: A device wake-up method, comprising: a decision device determining, on the basis of personnel conditions in a target area, a state of a device to be woken up in the target area, wherein the state of the device to be woken up represents whether the device to be woken up is allowed to be woken up (S21); and in response to a wake-up acknowledgement request sent by the device to be woken up, instructing, on the basis of the state of the device to be woken up, the device to be woken up to wake up or not wake up a voice interaction mode (S22). The method can reduce a false wake-up rate. Also provided are a device wake-up apparatus and system, an electronic device, a storage medium, and a computer program product.

(57) 摘要: 一种设备唤醒方法, 该方法包括: 决策设备基于目标区域的人员情况, 确定目标区域中的待唤醒设备的状态, 其中, 待唤醒设备的状态表示待唤醒设备是否允许唤醒(S21); 响应于待唤醒设备发送的唤醒确认请求, 基于待唤醒设备的状态, 指示待唤醒设备是否唤醒语音交互模式(S22)。通过该方法能够降低误唤醒率。还提供了一种设备唤醒装置、系统、电子设备、存储介质及计算机程序产品。



WO 2022/222847 A1

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))。

设备唤醒方法及系统、电子设备和存储介质

本申请要求于2021年04月23日提交的申请号为2021104412640，发明名称为“设备唤醒方法及系统、电子设备和存储介质”的中国专利申请的优先权，其通过引用方式全部并入本申请。

【技术领域】

本申请涉及一种信息技术领域，具体涉及一种设备唤醒方法及系统、电子设备和存储介质。

【背景技术】

随着物联网（Internet of Things, IoT）技术的发展以及WiFi6、蓝牙mesh等技术的普及，诸如插座、照明灯、电饭煲等越来越多的终端设备通过网络实现互联。随着终端设备的不断增多，通过诸如手机APP（即应用程序）、面板等传统控制方式，已逐渐无力应付越来越复杂的设备交互。在此情形下，语音交互越来越受到人们的追捧。然而，在实际应用过程中，语音交互有可能产生误唤醒，如在没有人监管的情况下，烤箱被误唤醒，由此可能会产生重大安全隐患。有鉴于此，如何降低误唤醒率成为亟待解决的问题。

【发明内容】

本申请提供一种设备唤醒方法及系统、电子设备和存储介质，以降低误唤醒率。

为解决上述技术问题，本申请采用的一个技术方案是：一种设备唤醒方法，包括：决策设备基于目标区域的人员情况，确定目标区域中的待唤醒设备的状态，其中，待唤醒设备的状态表示待唤醒设备是否允许唤醒；响应于待唤醒设备发送的唤醒确认请求，基于待唤醒设备的状态，指示待唤醒设备是否唤醒语音交互模式。

根据本申请一实施方式，目标区域的人员情况是基于云端设备发送的目标区域的人员检测信息确定的。

根据本申请一实施方式，在基于目标区域的人员情况，确定目标区域中的待唤醒设备的状态之前，方法还包括：接收云端设备基于采集数据得到的目标区域的人员检测信息，其中，采集数据为采集设备对目标区域采集得到的；基于人员检测信息，得到目标区域的人员情况。

根据本申请一实施方式，采集设备包括门开关感应设备、图像采集设备和目标感应设备中的至少一种，采集数据包括门开关感应设备采集到的进出门数据、图像采集设备采集到的图像数据、目标感应设备的感应数据中的至少一者。

根据本申请一实施方式，目标区域的人员检测信息，包括以下至少一者：基于进出门数据，而得到的门开关感应设备对应的人员检测信息；基于图像数据的人像检测结果，而得到的图像采集设备对应的人员检测信息；基于感应数据，而得到的目标感应设备对应的人员检测信息。

根据本申请一实施方式，门开关感应设备对应的人员检测信息，包括：有人回来状态和有人离开状态，有人回来状态是云端设备接收到门开关感应设备采集到的进门数据而生成的，有人离开状态是云端设备接收到门开关感应设备采集到的出门数据而生成的，基于人员检测信息，得到目标区域的人员情况，包括：在采集设备包括门开关感应设备的情况下，比较有人回来状态和有人离开状态的生成次数，基于比较结果确定目标区域是否有人。

根据本申请一实施方式，基于目标区域的人员情况，确定目标区域中的待唤醒设备的状态，包括：在目标区域有人的情况下，将待唤醒设备的状态确定为允许唤醒状态；在目标区域无人的情况下，将待唤醒设备的状态确定为禁止唤醒状态。

根据本申请一实施方式，基于待唤醒设备的状态，指示待唤醒设备是否唤醒语音交互

模式，包括：在待唤醒设备的状态为允许唤醒状态的情况下，指示待唤醒设备执行唤醒语音交互模式；在待唤醒设备的状态为禁止唤醒状态的情况下，指示待唤醒设备不执行唤醒语音交互模式。

根据本申请一实施方式，唤醒确认请求是待唤醒设备采集到音频数据并检测到音频数据包含预设词语的情况下生成的；在待唤醒设备的状态为允许唤醒状态的情况下，指示待唤醒设备执行唤醒语音交互模式，包括：在待唤醒设备的状态为允许唤醒状态的情况下，对唤醒确认请求包含的音频数据进行检测；在检测到音频数据包含预设词语的情况下，指示待唤醒设备执行唤醒语音交互模式。

根据本申请一实施方式，决策设备包括以下至少一种特征：决策设备位于目标区域中，决策设备的处理能力强于待唤醒设备；和/或，决策设备与待唤醒设备采用短程无线通信方式进行通信或者连接在同一局域网；和/或，目标区域为家庭区域。

为解决上述技术问题，本申请采用的另一个技术方案是：一种电子设备，包括处理器、存储器和通信电路，存储器和通信电路耦接至处理器；存储器存储有程序指令，处理器用于执行程序指令以实现上述方案中的设备唤醒方法。

为解决上述技术问题，本申请采用的又一个技术方案是：一种计算机可读存储介质，存储有能够被处理器运行的程序指令，程序指令用于实现上述方案中的设备唤醒方法。

为解决上述技术问题，本申请采用的又一个技术方案是：一种设备唤醒系统，包括相互连接的决策设备和待唤醒设备，其中，决策设备为上述方案中的电子设备，待唤醒设备位于目标区域中，且能够在唤醒语音交互模式的情况下，执行在目标区域接收到语音指令。

根据本申请一实施方式，设备唤醒系统还包括连接决策设备的云端设备，云端设备用于向决策设备发送目标区域的人员检测信息，人员检测信息用于确认人员情况。

根据本申请一实施方式，设备唤醒系统还包括位于目标区域的采集设备，采集设备与云端设备连接，用于获得目标区域的采集数据，并将采集数据发送给云端设备，云端设备用于基于采集数据确定目标区域的人员检测信息。

为解决上述技术问题，本申请采用的又一技术方案是：一种设备唤醒装置，包括状态确定模块和模式指示模块，状态确定模块被配置用于供决策设备基于目标区域的人员情况，确定目标区域中的待唤醒设备的状态，其中，待唤醒设备的状态表示待唤醒设备是否允许唤醒；模式指示模块被配置用于响应于待唤醒设备发送的唤醒确认请求，基于待唤醒设备的状态，指示待唤醒设备是否唤醒语音交互模式。

为解决上述技术问题，本申请采用的又一技术方案是：一种计算机程序产品，该计算机程序产品在终端设备上运行时，使得终端设备执行上述方案中的设备唤醒方法。

【附图说明】

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

图 1 是本申请设备唤醒系统一实施例的框架示意图；

图 2 是本申请设备唤醒方法一实施例的流程示意图；

图 3 是本申请电子设备一实施例的框架示意图；

图 4 是本申请计算机可读存储介质一实施例的框架示意图。

【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、完整地描述。可以理解的是，此处所描述的具体实施例仅用于解释本申请，而非对本申请的限定。另外还需要说明的是，为了便于描述，附图中仅示出了与本申请相关的部分而非全部结构。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有

其他实施例，都属于本申请保护的范围。

本申请设备唤醒方法公开实施例中，决策设备通过目标区域内的人员情况来确定位于目标区域内待唤醒设备的状态，且该状态表示待唤醒设备是允许唤醒，还是不允许唤醒，并响应于来自待唤醒设备的唤醒确认请求，基于待唤醒设备的状态，来指示待唤醒设备是否唤醒语音交互模式，由于待唤醒设备的状态是决策设备基于目标区域内的人员情况而确定，故能够有利于提高待唤醒设备的状态的准确性，即能够有利于提高确定待唤醒设备是否允许唤醒的准确性，相较于响应于唤醒确认请求直接唤醒语音交互模式而言，通过结合来自待唤醒设备的唤醒确认请求以及待唤醒设备的状态，共同指示待唤醒设备是否唤醒语音交互模式，能够有利于降低误唤醒率。

请参阅图 1，图 1 是本申请设备唤醒系统一实施例的框架示意图。如图 1 所示，设备唤醒系统包括决策设备以及待唤醒设备，且决策设备以及待唤醒设备之间相互连接，以确保两者之间的交互通信。具体而言，决策设备可以为可实现本申请中任一设备唤醒方法实施例的电子设备，其具体电路框架可以参阅本申请电子设备实施例的相关描述，在此暂不赘述。请继续参阅图 1，待唤醒设备可以位于目标区域内，且若唤醒语音交互模式，则待唤醒设备能够执行在目标区域内接收到的语音指令。

需要说明的是，待唤醒设备可以包括但不限于：诸如智能插座、智能灯具、扫地机器人等智能家居设备，以及诸如电饭锅、冰箱、烤箱等家电设备，在此不做限定。不失一般性地，智能插座若唤醒语音交互模式，则能够执行诸如“断开通路”、“闭合通路”等语音指令，从而能够在执行语音指令“闭合通路”的情形下，为插在智能插座上的电器（如，热水器）通电，或者能够在执行语音指令“断开通路”的情形下，为插在智能插座上的电器（如，热水器）断电，其他待唤醒设备可以以此类推，在此不再一一举例。

在一个实施场景中，为了提高决策设备的执行效率，以快速且精准地确定是否指示待唤醒设备去唤醒语音交互模式，决策设备的处理能力可以强于待唤醒设备。例如，决策设备的 CPU（Central Processing Unit，中央处理器）的核心数、线程数以及频率可以大于待唤醒设备。决策设备可以包括但不限于：电视机、NAS（Network Attached Storage，网络附属存储）、机顶盒等等，在此不做限定。

在一个实施场景中，决策设备与待唤醒设备两者之间具体可以通过短程无线通信方式来进行通信，或者，决策设备以及待唤醒设备之间具体也可以通过短程无线通信方式连接在同一局域网内。短程无线通信方式具体可以包括但不限于：蓝牙、ZigBee（即紫蜂协议）等等，在此不做限定。

在一个实施场景中，如前所述，待唤醒设备可以位于目标区域内，为了进一步确保待唤醒设备与决策设备之间的顺畅通信，决策设备也可以设置于目标区域内。

在一个实施场景中，目标区域具体可以包括但不限于家庭区域，即本公开实施例中的设备唤醒系统具体可以部署于家居环境中。如，诸如电饭锅、电冰箱、烤箱等待唤醒设备可以位于家庭区域的厨房内，而诸如智能插座、智能灯具等待唤醒设备可以根据需要部署在家庭区域的客厅、卧室内，在此不做限定。

在一个实施场景中，设备唤醒系统可以仅包含一个决策设备，如，在目标区域的面积较小的情况下，待唤醒设备分布较为密集，在此情形下，仅部署一个决策设备即可与所有待唤醒设备实现可靠连接；或者，请继续参阅图 1，如图 1 所示，设备唤醒系统也可以包含多个（如，2 个、3 个等等）决策设备，每个决策设备可以连接有至少一个（如，1 个、2 个、3 个等等）待唤醒设备。决策设备所连接的待唤醒设备具体可以根据决策设备以及待唤醒设备之间的相对位置进行设置，例如，对于书房内的决策设备“NAS”而言，其所连接的待唤醒设备可以包括：书房内的智能插座、书房内的智能灯具，对于客厅内的决策设备“电视机”而言，其所连接的待唤醒设备可以包括：客厅内的扫地机器人、客厅内的智能插座、客厅内的智能灯具，其他决策设备可以以此类推，在此不再一一举例；或者，决策设备所链接的待唤醒设备具体也可以直接由用户进行配置，例如，用户可以直接配置

卧室内的决策设备“机顶盒”与卧室内的智能插座、卧室内的空调以及卧室内的智能灯具连接。上述两种方式在实际应用时，可以任选其一，在此不做限定。

在一个实施场景中，如前所述，决策设备通过目标区域的人员情况来确定位于目标区域内的待唤醒设备的状态，为了提高人员情况的准确性，如图1所示，设备唤醒系统还可以进一步包括位于目标区域内的采集设备，且采集设备用于获取得到目标区域内的采集数据，该采集数据用来确定目标区域内的人员情况。需要说明的是，目标区域的人员情况具体可以包括但不限于：目标区域内是否有人，如人员情况可以包括：目标区域内有人，或者，人员情况可以包括：目标区域内无人，在此不做限定。

在一个具体的实施场景中，采集设备可以包括但不限于门开关感应设备、图像采集设备和目标感应设备中的至少一者。需要说明的是，门开关感应设备可以包括但不限于门锁，门锁具体可以包括但不限于：指纹锁、密码锁、门卡锁、虹膜锁等，图像采集设备可以包括但不限于摄像头，摄像头可以包括但不限于：卡片式摄像头、球形摄像头等等，目标感应设备可以包括但不限于红外感应设备等等，红外感应设备可以包括但不限于：红外热释电传感器等等，在此不做限定。

在另一个具体的实施场景中，如前所述，采集设备可以包括但不限于门开关感应设备、图像采集设备、目标感应设备等，在此情形下，采集数据可以包括但不限于门开关感应设备采集得到的进出门数据、图像采集设备拍摄得到的图像数据、目标感应设备感应得到的感应数据等，在此基础上，可以基于其中一者，或者结合其中两者及以上，来确定目标区域内的人员情况。具体可以参阅下述公开实施例中的相关描述，在此暂不赘述。

需要说明的是，采集设备与待唤醒设备并非对立的个体，待唤醒设备中也可以包括采集设备，如，待唤醒设备可以包括：电饭锅、扫地机器人、智能插座、摄像头，与前述智能插座类似地，若摄像头唤醒语音交互模式，则能够执行诸如“删除本地录像”、“保存本地录像至云端”等语音指令，从而能在执行语音指令“删除本地录像”的情形下，删除摄像头本地所存储的录像，而在执行语音指令“保存本地录像至云端”的情形下，将摄像头本地所存储的录像保存至云端，进一步地，摄像头也可以作为采集设备，用于采集图像数据，以便根据图像数据，确定人员情况，具体确定方式可以参阅下述公开实施例中相关描述，在此暂不赘述。当然，待唤醒设备中也可以不包括采集设备，如，待唤醒设备可以包括：电饭锅、扫地机器人和智能插座，而采集设备可以包括门锁和红外感应设备，在此不做限定。

在一个实施场景中，决策设备可以直接基于采集设备获取到的采集数据来确定得到目标区域的人员情况，如此能够有利于尽可能地缩短决策是否唤醒过程中的通信链路，有利于降低确定是否唤醒的时延。

在另一个实施场景中，请结合参阅图1，为了降低决策设备的处理负荷，设备唤醒系统中还可以包括云端设备（如，服务器等等），该云端设备可以与决策设备以及采集设备连接，在此基础上，云端设备可以从采集设备获取到采集数据，并基于采集数据确定得到目标区域的人员检测信息，进一步将目标区域的人员检测信息发送给决策设备，以供决策设备通过目标区域的人员检测信息来确定目标区域的人员情况，并通过目标区域的人员情况，确定待唤醒设备的状态。也就是说，一方面云端设备与采集设备相连，以获取到目标区域的采集数据，并基于采集数据确定目标区域的人员检测信息，另一方面云端设备也和决策设备相连，以将人员检测信息发送给决策设备，以便决策设备根据人员检测信息确定人员情况，从而确定待唤醒设备的状态，由于云端设备相较于决策设备往往具有更强的处理能力，使其能够运行更为复杂精确的数学模型来处理采集数据，以提高人员情况的准确性，从而通过云端设备、决策设备、采集设备三者共同协作，能够有利于提高确定得到的待唤醒设备的状态的准确性，并降低决策设备的处理负荷。

上述实施例已表明决策设备、待唤醒设备、采集设备以及云端设备之间的连接关系、数据交互，以及各自的功能作用。下面请参阅图2，图2是本申请设备唤醒方法一实施例

的流程示意图。具体而言，可以包括如下步骤：

步骤 S21：决策设备基于目标区域的人员情况，确定目标区域中的待唤醒设备的状态。

本公开实施例中，待唤醒设备的状态用于表示待唤醒设备是允许唤醒，还是不允许唤醒，具体可以参阅前述公开实施例中相关描述，在此不再赘述。

在一个实施场景中，如前述公开实施例所述，目标区域的人员情况具体可以基于采集设备针对目标区域的采集数据来确定。如，若采集设备包括门开关感应设备，则采集数据可以包括门开关感应设备采集得到的进出门数据；而若采集设备包括图像采集设备，则采集数据可以包括图像采集设备拍摄得到的图像数据；而若采集设备包括目标感应设备，则采集数据可以包括目标感应设备感应得到的感应数据，在此不做限定。

在一个实施场景中，如前述公开实施例所述，决策设备可以直接基于采集数据，获取得到目标区域的人员检测信息，在此基础上，再基于获取得到的人员检测信息，确定目标区域的人员情况。

在另一个实施场景中，如前述公开实施例所述，为了降低决策设备的处理负荷以及提高人员情况的准确性，也可以由云端设备基于采集设备获取得到的采集数据，得到目标区域的人员检测信息，从而决策设备可以接收云端设备由采集数据所获取到的人员检测信息，并基于该人员检测信息，确定目标区域的人员情况，以通过云端设备、决策设备以及采集设备三端共同协作，来确定待唤醒设备是否唤醒语音交互模式。

需要说明的是，人员检测信息可以包括但不限于：进出门信息等，在此不做限定。进一步地，无论是由云端设备获取人员检测信息，还是由决策设备直接获取人员检测信息，均可以根据不同采集设备对目标区域的不同采集数据来确定人员检测信息。

以采集设备包括门开关感应设备为例，在此情形下，可以基于门开关感应设备采集的进出门数据，获取到门开关感应设备对应的人员检测信息，为了便于与其他采集设备对应的人员检测信息进行区分，可以将门开关感应设备对应的人员检测信息称为第一人员检测信息。

在一个实施场景中，以前述三端共同协作为例，在云端设备接收到门开关感应设备所采集到的进门数据时可以生成有人回来状态，而在云端设备接收到门开关感应设备采集得到的出门数据时可以生成有人离开状态，在此情形下，前述第一人员检测信息具体可以包括：有人回来状态和有人离开状态，具体可以包括有人回来状态的生成次数 H 以及有人离开状态的生成次数 I 。以门开关感应设备是指纹门锁为例，在门开关感应设备采集到指纹而开锁时，可以认为接收到一次进门数据，而在门开关感应设备未采集到指纹即开锁时，可以认为接收到一次出门数据；或者，以门开关感应设备是密码锁为例，在门开关感应设备采集到正确的输入密码而开锁时，可以认为接收到一次进门数据，而在门开关感应设备未采集到密码直接开锁时，可以认为接收到一次出门数据，其他门锁可以以此类推，在此不再一一举例。

在另一个实施场景中，如前所述，第一人员检测信息具体可以包括：有人回来状态的生成次数 H 以及有人离开状态的生成次数 I ，在此情形下，可以比较有人回来状态的生成次数 H 以及有人离开状态的生成次数 I ，并基于比较结果来确定人员情况，即目标区域是否有人。具体地，在有人回来状态的生成次数 H 大于有人离开状态的生成次数 I 的情况下，可以确定目标区域有人，反之可以确定目标区域无人。如，有人回来状态的生成次数为 4 次，即门锁记录到 4 次利用指纹、密码等开锁，而有人离开状态的生成次数为 3 次，即门锁记录到 3 次不利用任何指纹、密码等而直接开锁，则可以确定目标区域有人；或者，有人回来状态的生成次数为 4 次，有人离开状态的生成次数也为 4 次，则可以认为大门共经历了 4 次完整的“进门-出门”动作，故可以确定目标区域无人。其他情况可以以此类推，在此不再一一举例。

以采集设备包括图像采集设备为例，在此情形下，可以基于图像采集设备采集得到的图像数据的人像检测结果，获取到图像采集设备对应的人员检测信息，为了便于与其他采

集设备对应的人员检测信息进行区分，可以将图像采集设备对应的人员检测信息称为第二人员检测信息。

在一个实施场景中，图像采集设备的拍摄范围可以覆盖整个目标区域，可以对图像采集设备采集得到的图像数据进行人像检测，得到人像检测结果，人像检测结果具体可以包括图像数据中是否存在人像，在此情形下，前述第二人员检测信息具体可以包括人像检测结果。进一步地，可以直接基于第二人员检测信息，确定得到人员情况。如，对图像数据进行人像检测，可以得到人像检测结果，该人像检测结果可以包括图像数据存在人像，此时可以认为第二人员检测信息包括图像数据存在人像，从而可以直接确定人员情况为目标区域有人；或者，对图像数据进行人像检测，可以得到人像检测结果，该人像检测结果可以包括图像数据不存在人像，此时可以认为第二人员检测信息包括图像数据不存在人像，从而可以直接确定人员情况为目标区域无人。

在另一个实施场景中，图像采集设备的拍摄范围也可以仅覆盖目标区域的门口，则可以对图像采集设备采集得到的图像数据进行人像检测，得到人像检测结果，人像检测结果具体可以包括图像数据中是否存在人像，若存在人像是进门还是出门，在此情形下，前述第二人员检测信息具体可以包括人像检测结果。进一步地，可以比较存在人像进门的次数和存在人像出门的次数，并基于比较结果来确定人员情况，即确定目标区域是否有人。如，对图像数据进行人像检测，得到人像检测结果，该人像检测结果可以包括存在人像，且存在人像进门，且经统计，目前存在人像进门的次数为 H ，存在人像出门的次数为 I ，则若 H 大于 I ，则可以认为人员情况包括目标区域有人，否则可以认为人员情况包括目标区域无人。

以采集设备包括目标感应设备为例，在此情形下，可以基于目标感应设备感应得到的感应数据，获取到目标感应设备对应的人员检测信息，为了便于与其他采集设备对应的人员检测信息进行区分，可以将目标感应设备对应的人员检测信息称为第三人员检测信息。

在一个实施场景中，可以在门内、门外分别部署目标感应设备，每次先接收到门外目标感应设备感应得到的感应数据再接收到门内目标感应设备感应得到的感应数据，则可以生成有人回来状态，而每次先接收到门内目标感应设备感应得到的感应数据再接收到门外目标感应设备感应得到的感应数据，则可以生成有人离开状态，在此情形下，前述第三人员检测信息具体可以包括：有人回来状态的生成次数 H 以及有人离开状态的生成次数 I 。

在另一个实施场景中，如前所述，第三人员检测信息具体可以包括：有人回来状态的生成次数 H 以及有人离开状态的生成次数 I ，在此情形下，可以比较有人回来状态的生成次数 H 以及有人离开状态的生成次数 I ，并基于比较结果来确定人员情况，即目标区域是否有人。具体地，在有人回来状态的生成次数 H 大于有人离开状态的生成次数 I 的情况下，可以确定目标区域有人，反之可以确定目标区域无人。具体可以参阅前述相关描述，在此不再赘述。

需要说明的是，为了进一步提高人员情况的准确性，可以结合多种采集设备对应的采集数据共同确定人员情况，从而通过结合多模态的采集数据，能够有利于减少单模态的采集数据确定人员情况可能造成的误差，提高人员情况的准确性。

以采集设备包括门开关感应设备和图像采集设备为例，其中，图像采集设备的拍摄范围可以仅覆盖目标区域的门口，也可以覆盖整个目标区域，在此情形下，基于门开关感应设备采集得到的进出门数据，可以获取到前述第一人员检测信息，并基于图像采集设备采集得到的图像数据的人像检测结果，可以获取到前述第二人员检测信息，从而可以结合第一人员检测信息和第二人员检测信息，确定得到人员情况（即目标区域是否有人）。

在一个实施场景中，如前所述，在图像采集设备的拍摄范围覆盖整个目标区域的情况下，第二人员检测信息可以包括目标区域内是否有人，且第一人员检测信息可以包括：有人回来状态的生成次数 H 以及有人离开状态的生成次数 I ，通过比较生成次数 H 和生成次数 I ，可以确定得到一个初始的人员情况 A （即目标区域是否有人）。进一步地，可以利

用第二人员检测信息校验上述人员情况 A，得到最终的人员情况 B。如，用户利用指纹开门进入目标区域，故生成次数 H 为 1 次，此时门尚未关闭，且由于用户意识到有东西落在目标区域之外而直接出门，门锁未检测到不利用指纹而直接开门的动作（即并未检测到屋内解锁的动作），故生成次数 I 仍为 0，由于生成次数 H 大于生成次数 I，从而判定为目标区域有人，与实际情况不相符。也就是说，在实际应用时，由门锁的采集数据所确定的人员情况可能存在误差，故可以利用第二检测信息将上述目标区域有人的人员情况进行校正，得到最终的人员情况（即目标区域无人）。

在另一个实施场景中，如前所述，在图像采集设备的拍摄范围仅覆盖目标区域的门口的情况下，第二人员检测信息可以包括目前存在人像进门的次数为 H 以及存在人像出门的次数为 I，且第一人员检测信息可以包括：有人回来状态的生成次数 H 以及有人离开状态的生成次数 I，通过比较生成次数 H 和生成次数 I，可以确定得到一个初始的人员情况 C（即目标区域是否有人）。进一步地，可以利用第二人员检测信息校验上述人员情况 C，得到最终的人员情况 D。如，用户利用指纹开门进入目标区域，故生成次数 H 为 1 次，此时门已关闭，用户准备出门聚会时，不利用指纹直接开门（即检测到屋内解锁的动作），故生成次数 I 为 1，并在即将关门时，接到聚会取消的通知，用户回到目标区域内并关门，由于生成次数 H 等于生成次数 I，故判定为目标区域无人，与实际情况不相符。也就是说，在实际应用时，由门锁的采集数据所确定的人员情况可能存在误差，故可以利用第二检测信息将上述目标区域无人的人员情况进行校正，得到最终的人员情况（即目标区域有人）。

以采集设备包括门开关感应设备、目标感应设备和图像采集设备为例，其中，目标感应设备可以包括分别部署于门内和门外的门内目标感应设备和门外目标感应设备，图像采集设备的拍摄范围可以覆盖整个目标区域，也可以仅覆盖目标区域的门口，在此情形下，基于门开关感应设备采集得到的进出门数据，可以获取到前述第一人员检测信息，基于图像采集设备采集得到的图像数据的人像检测结果，可以获取到前述第二人员检测结果，并基于目标感应设备感应得到的感应数据，可以获取到前述第三人员检测信息，如前所述，第一人员检测信息可以包括：有人回来状态的生成次数 H 以及有人离开状态的生成次数 I，且第三人员检测信息也可以包括：有人回来状态的生成次数 H 以及有人离开状态的生成次数 I。在此基础上，可以结合第一人员检测信息、第二人员检测信息和第三人员检测信息，确定得到人员情况（即目标区域是否有人）。

在一个实施场景中，可以比较第一人员检测信息中有人回来状态的生成次数 H 以及有人离开状态的生成次数 I，得到比较结果 A，与此同时，可以比较第三人员检测信息中有人回来状态的生成次数 H 以及有人离开状态的生成次数 I，得到比较结果 B，若比较结果 A 和比较结果 B 一致（即第一人员检测信息和第三人员检测信息中生成次数 H 均大于生成次数 I，或者，第一人员检测信息和第三人员检测信息中生成次数 H 均不大于生成次数 I），则可以直接基于比较结果 A 或比较结果 B，确定目标区域是否有人。具体确定目标区域是否有人方式，可以参阅前述相关描述，在此不再赘述；反之，若比较结果 A 和比较结果 B 不一致，则可以继续基于摄像头采集到的图像数据的人像检测结果，获取到第二人员检测信息，并基于第二人员检测信息，确定目标区域是否有人，具体确定目标区域是否有人方式，可以参阅前述相关描述，在此不再赘述。

在另一个实施场景中，可以比较第一人员检测信息和第三人员检测信息中有人回来状态的生成次数 H 是否相同，得到比较结果 C，并比较第一人员检测信息和第三人员检测信息中有人离开状态的生成次数 I 是否相同，得到比较结果 D，若比较结果 C 和比较结果 D 均表示比较为相同，则可以直接基于上述比较结果 A 或者比较结果 B 确定目标区域是否有人，具体确定目标区域是否有人方式，可以参阅前述相关描述，在此不再赘述；反之，若比较结果 C 和比较结果 D 中任一者表示比较为不相同，则可以继续基于图像采集设备采集到的图像数据的人像检测结果，获取到第二人员检测信息，并基于第二人员检测信息，确定目标区域是否有人，具体确定目标区域是否有人方式，可以参阅前述相关描述，在

此不再赘述。

需要说明的是，如前所述，通过采集设备获取到的采集数据，可以由云端设备（或者决策设备）得到人员检测信息，并由决策设备进一步基于人员检测信息，确定目标区域的人员情况（即目标区域是否有人），决策设备进一步可以根据人员情况，来确定目标区域内的待唤醒设备的状态。具体地，若目标区域有人，则可以将待唤醒设备的状态相应确定为允许唤醒状态，反之，若目标区域无人，则可以将待唤醒设备的状态相应确定为禁止唤醒状态。

如前所述，人员情况可以包括：目标区域有人、目标区域无人共两种情况，为了进一步降低误唤醒率，人员情况可以进一步包括：目标区域有人且处于活动状态，目标区域有人且处于睡眠状态、目标区域无人共三种情况。仍以采集设备包括图像采集设备为例，其中，图像采集设备的拍摄范围可以覆盖整个目标区域，在此情形下，基于图像采集设备采集得到的图像数据的人像检测结果，可以获取到前述第二人员检测结果，且第二人员检测信息可以包括是否有人以及人是处于活动状态还是睡眠状态。在此基础上，可以利用第二人员检测信息，确定得到人员情况。

在一个实施场景中，可以对图像采集设备采集得到的图像数据进行人像检测，得到人像检测结果，人像检测结果具体可以包括图像数据中是否有人以及人是处于活动状态，还是处于睡眠状态，在此情形下，前述第二人员检测信息具体可以包括人像检测结果。进一步地，可以直接基于第二人员检测信息，确定得到人员情况。如，对图像数据进行人像检测，可以得到人像检测结果，该人像检测结果可以包括目标区域有人且人处于睡眠状态，此时可以直接确定人员情况为目标区域有人且处于睡眠状态；或者，对图像数据进行人像检测，可以得到人像检测结果，该人像检测结果可以包括目标区域无人，此时可以直接确定人员情况为目标区域无人；或者，对图像数据进行人像检测，可以得到人像检测结果，该人像检测结果可以包括目标区域有人且处于活动状态。

需要说明的是，如前所述，通过采集设备获取到的采集数据，可以由云端设备（或者决策设备）得到人员检测信息，并由决策设备进一步基于人员检测信息，确定目标区域的人员情况，决策设备进一步可以根据人员情况，来确定目标区域内的待唤醒设备的状态。具体地，若目标区域有人且处于活动状态，则可以将待唤醒设备的状态相应确定为允许唤醒状态，而若目标区域有人且处于睡眠状态，则可以将待唤醒设备的状态相应确定为禁止唤醒状态，若目标区域无人，则可以将待唤醒设备的状态相应确定为禁止唤醒状态。

步骤 S22：响应于待唤醒设备发送的唤醒确认请求，基于待唤醒设备的状态，指示待唤醒设备是否唤醒语音交互模式。

在一个实施场景中，待唤醒设备一旦采集到音频数据，就可以生成唤醒确认请求。如，待唤醒设备采集得到音频数据“断开通路”，或者采集到音频数据“开始扫地”，或者采集到音频数据“开始煮饭”，即可生成唤醒确定请求。

在另一个实施场景中，为了提高生成唤醒确认请求的准确性，避免决策设备频繁响应唤醒确认请求，在采集到音频数据之后，待唤醒设备还可以检测音频数据中是否含有预设词语，若含有预设词语，则可以生成唤醒确认请求，否则可以不生成唤醒确认请求。预设词语具体可以设置为日常生活中不太可能使用的短语，如，可以设置为“XX 语音助手”、“XX 生活助手”等等，在此不做限定。如，待唤醒设备采集到音频数据“XX 语音助手，请把卧室内智能插座断开通路”，则由于音频数据中含有预设词语“XX 语音助手”，待唤醒设备可以生成唤醒确认请求，或者，待唤醒设备采集得到音频数据“今天这部电影不错”，则由于音频数据中未含有预设词语“XX 语音助手”，待唤醒设备可以不生成唤醒确认请求。其他情况可以以此类推，在此不再一一举例。

在一个实施场景中，决策设备若接收到来自待唤醒设备的唤醒确认请求，则可以结合待唤醒设备的状态，共同指示待唤醒设备此时是否唤醒语音交互模式，即指示执行唤醒语音交互模式，或者指示不执行唤醒语音交互模式。需要说明的是，若指示执行唤醒语音交互模式，

互模式，则意味着待唤醒设备将切换为“已唤醒设备”，此时可以响应用户的语音指令，而若指示不执行唤醒语音交互模式，则意味着待唤醒设备不会切换为“已唤醒设备”，即待唤醒设备，此时仍不可以响应用户的语音指令。具体地，在待唤醒设备的状态确定为上述允许唤醒状态的情形下，可以指示待唤醒设备去执行上述唤醒语音交互模式，反之，在待唤醒设备的状态确定为上述禁止唤醒状态的情形下，可以指示待唤醒设备不去执行上述唤醒语音交互模式。

在另一个实施场景中，如前所述，若采集到音频数据，且音频数据中含有预设词语，则待唤醒设备可以生成唤醒确认请求。进一步地，待唤醒设备可以将音频数据一同打包至唤醒确认请求，若待唤醒设备为禁止唤醒状态，则决策设备可以指示待唤醒设备不去执行上述唤醒语音交互模式，而若待唤醒设备为允许唤醒状态，则决策设备可以进一步对唤醒上述音频数据进行检测，若也检测到预设词语，则决策设备可以指示待唤醒设备去执行上述唤醒语音交互模式。上述方式，待唤醒设备在采集到音频数据且也检测到音频数据含有预设词语的情况下，生成唤醒确认请求且唤醒确认请求含有音频数据，并进一步由决策设备对唤醒确认请求内的音频数据进行二次检测，并在二次检测也确定音频数据内含有预设词语的情形下，指示待唤醒设备去执行唤醒语音交互模式，从而能够有利于降低对音频数据内预设词语的误检率，进而能够有利于进一步降低误唤醒率。

上述方案，决策设备通过目标区域内的人员情况来确定位于目标区域内待唤醒设备的状态，且该状态表示待唤醒设备是允许唤醒，还是不允许唤醒，并响应于来自待唤醒设备的唤醒确认请求，基于待唤醒设备的状态，来指示待唤醒设备是否唤醒语音交互模式，由于待唤醒设备的状态是决策设备基于目标区域内的人员情况而确定，故能够有利于提高待唤醒设备的状态的准确性，即能够有利于提高确定待唤醒设备是否允许唤醒的准确性，相较于响应于唤醒确认请求直接唤醒语音交互模式而言，通过结合来自待唤醒设备的唤醒确认请求以及待唤醒设备的状态，共同指示待唤醒设备是否唤醒语音交互模式，能够有利于降低误唤醒率。

请参阅图 3，图 3 是本申请电子设备 30 一实施例的框架示意图。如图 3 所示，电子设备 30 可以包括处理器 31、存储器 32 以及通信电路 33，存储器 32 和通信电路 33 与处理器 31 耦接；存储器 32 存储有程序指令，处理器 31 用于执行程序指令以实现上述任一设备唤醒方法实施例中的步骤。具体地，电子设备 30 可以包括但不限于：电视机、NAS、机顶盒等等，在此不做限定。

处理器 31 还可以称为 CPU（Central Processing Unit，中央处理单元），处理器 31 可能是一种集成电路芯片，具有信号的处理能力。处理器 31 还可以是通用处理器、数字信号处理器（Digital Signal Processor，DSP）、专用集成电路（Application Specific Integrated Circuit，ASIC）、现场可编程门阵列（Field-Programmable Gate Array，FPGA）或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。通用处理器可以是微处理器或者该处理器 31 也可以是任何常规的处理器等。

本公开实施例中，处理器 31 用于基于目标区域的人员情况，确定目标区域中的待唤醒设备的状态，其中，待唤醒设备的状态表示待唤醒设备是否允许唤醒；处理器 31 用于控制通信电路 33 及其自身响应于待唤醒设备发送的唤醒确认请求，基于待唤醒设备的状态，指示待唤醒设备是否唤醒语音交互模式。

上述方案，决策设备通过目标区域内的人员情况来确定位于目标区域内待唤醒设备的状态，且该状态表示待唤醒设备是允许唤醒，还是不允许唤醒，并响应于来自待唤醒设备的唤醒确认请求，基于待唤醒设备的状态，来指示待唤醒设备是否唤醒语音交互模式，由于待唤醒设备的状态是决策设备基于目标区域内的人员情况而确定，故能够有利于提高待唤醒设备的状态的准确性，即能够有利于提高确定待唤醒设备是否允许唤醒的准确性，相较于响应于唤醒确认请求直接唤醒语音交互模式而言，通过结合来自待唤醒设备的唤醒确认请求以及待唤醒设备的状态，共同指示待唤醒设备是否唤醒语音交互模式，能够有利于

降低误唤醒率。

在一些公开实施例中，目标区域的人员情况是基于云端设备发送的目标区域的人员检测信息确定的。区别于前述实施例，由云端设备确定目标区域的人员检测信息，能够将确认人员检测信息等较大运算量的工作交由云端设备执行，一来可以有效降低决策设备的运算负荷，二来也能够能够在云端设备部署更为精细的数学运算模型，有利于提高人员情况的准确性。

在一些公开实施例中，处理器 31 用于控制通信电路 33 接收云端设备基于采集数据得到的目标区域的人员检测信息，其中，采集数据为采集设备对目标区域采集得到的；处理器 31 用于基于人员检测信息，得到目标区域的人员情况。区别于前述实施例，由云端设备获取到采集数据，并基于采集数据确定得到目标区域内的人员情况，进一步将目标区域内的人员情况发送给决策设备，以供决策设备通过目标区域的人员情况来确定待唤醒设备的状态，由于云端设备相较于决策设备往往具有更强的处理能力，使其能够运行更为复杂精确的数学模型来处理采集数据，以提高人员情况的准确性，从而能够有利于提高确定得到的待唤醒设备的状态的准确性，并降低决策设备的处理负荷。

在一些公开实施例中，采集设备包括门开关感应设备、图像采集设备和目标感应设备中的至少一种，采集数据包括门开关感应设备采集到的进出门数据、图像采集设备采集到的图像数据、目标感应设备的感应数据中的至少一者。区别于前述实施例，采集设备包括门开关感应设备、图像采集设备和目标感应设备中的至少一者，且采集数据包括门开关感应设备采集到的进出门数据、图像采集设备采集到的图像数据、目标感应设备的感应数据中的至少一者，故能够有利于融合多模态的采集数据来确定人员情况，从而能够有利于进一步提高人员情况的准确性。

在一些公开实施例中，目标区域的人员检测信息包括以下至少一者：基于进出门数据，而得到的门开关感应设备对应的人员检测信息；基于图像数据的人像检测结果，而得到的图像采集设备对应的人员检测信息；基于感应数据，而得到的目标感应设备对应的人员检测信息。区别于前述实施例，目标区域的人员检测信息包括门开关感应设备相对应的人员检测信息、图像采集设备相对应的人员检测信息以及目标感应设备相对应的人员检测信息中的至少一者，即能够基于不同模态的采集数据，进而有利于基于多模态采集数据得到人员检测信息，有利于提高人员情况的准确性。

在一些公开实施例中，门开关感应设备对应的人员检测信息包括：有人回来状态和有人离开状态，有人回来状态是云端设备接收到门开关感应设备采集到的进门数据而生成的，有人离开状态是云端设备接收到门开关感应设备采集到的出门数据而生成的，处理器 31 用于在采集设备包括门开关感应设备的情况下，比较有人回来状态和有人离开状态的生成次数，基于比较结果确定目标区域是否有人。区别于前述实施例，云端设备接收到进门数据就生成有人回来状态，而接收到出门数据就生成有人离开状态，在此基础上，再比较有人回来状态以及有人离开状态两者的生成次数，并基于比较结果来确定目标区域是否有人，能够有利于提高确定目标区域是否有人人的准确性。

在一些公开实施例中，处理器 31 用于在目标区域有人的情况下，将待唤醒设备的状态确定为允许唤醒状态；处理器 31 用于在目标区域无人的情况下，将待唤醒设备的状态确定为禁止唤醒状态。区别于前述实施例，若目标区域有人，将待唤醒设备的状态相应地确定成允许唤醒状态，而若目标区域无人，将待唤醒设备的状态相应地确定成禁止唤醒状态，能够有利于降低误唤醒率。

在一些公开实施例中，处理器 31 用于在待唤醒设备的状态为允许唤醒状态的情况下，指示待唤醒设备执行唤醒语音交互模式；处理器 31 用于在待唤醒设备的状态为禁止唤醒状态的情况下，指示待唤醒设备不执行唤醒语音交互模式。区别于前述实施例，若待唤醒设备确定成允许唤醒状态，则指示待唤醒设备去执行上述唤醒语音交互模式，而若待唤醒设备确定成禁止唤醒状态，则指示待唤醒设备不去执行上述唤醒语音交互模式，故能够

有利于降低误唤醒率。

在一些公开实施例中，唤醒确认请求是待唤醒设备采集到音频数据并检测到音频数据包含预设词语的情况下生成的，处理器 31 用于在待唤醒设备的状态为允许唤醒状态的情况下，对唤醒确认请求包含的音频数据进行检测；处理器 31 用于在检测到音频数据包含预设词语的情况下，指示待唤醒设备执行唤醒语音交互模式。区别于前述实施例，在采集到音频数据且也检测到音频数据含有预设词语的情况下，待唤醒设备生成唤醒确认请求，且唤醒确认请求含有音频数据，并进一步由决策设备对该音频数据进行二次检测，并在二次检测也确定含有预设词语的情况下，决策设备指示待唤醒设备去执行唤醒语音交互模式，从而能够有利于降低对音频数据内预设词语的误检率，进而能够有利于进一步降低误唤醒率。

请参阅图 4，图 4 是本申请计算机可读存储介质 40 一实施例的框架示意图。计算机可读存储介质 40 存储有能够被处理器运行的程序指令 41，程序指令 41 用于实现上述任一设备唤醒方法实施例中的步骤。

上述方案，能够降低误唤醒率。

该存储装置具体可以为 U 盘、移动硬盘、只读存储器（ROM，Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM，Random Access Memory）、磁碟或者光盘等可以存储程序指令的介质，或者也可以为存储有该程序指令的服务器，该服务器可将存储的程序指令发送给其他设备运行，或者也可以自运行该存储的程序指令。

此外，本申请还提供一种设备唤醒装置，包括状态确定模块和模式指示模块，状态确定模块被配置用于供决策设备基于目标区域的人员情况，确定目标区域中的待唤醒设备的状态，其中，待唤醒设备的状态表示待唤醒设备是否允许唤醒；模式指示模块被配置用于响应于待唤醒设备发送的唤醒确认请求，基于待唤醒设备的状态，指示待唤醒设备是否唤醒语音交互模式。

在一些公开实施例中，目标区域的人员情况是基于云端设备发送的目标区域的人员检测信息确定的。

在一些公开实施例中，设备唤醒装置还包括信息接收模块，被配置用于接收云端设备基于采集数据得到的目标区域的人员检测信息，其中，采集数据为采集设备对目标区域采集得到的；设备唤醒装置还包括人员分析模块，被配置用于基于人员检测信息，得到目标区域的人员情况。

在一些公开实施例中，采集设备包括门开关感应设备、图像采集设备和目标感应设备中的至少一种，采集数据包括门开关感应设备采集到的进出门数据、图像采集设备采集到的图像数据、目标感应设备的感应数据中的至少一者。

在一些公开实施例中，目标区域的人员检测信息包括以下至少一者：基于进出门数据，而得到的门开关感应设备对应的人员检测信息；基于图像数据的人像检测结果，而得到的图像采集设备对应的人员检测信息；基于感应数据，而得到的目标感应设备对应的人员检测信息。

在一些公开实施例中，门开关感应设备对应的人员检测信息包括：有人回来状态和有人离开状态，有人回来状态是云端设备接收到门开关感应设备采集到的进门数据而生成的，有人离开状态是云端设备接收到门开关感应设备采集到的出门数据而生成的；人员分析模块具体被配置用于在采集设备包括门开关感应设备的情况下，利用有人回来状态和有人离开状态的生成次数，基于比较结果确定目标区域是否有人。

在一些公开实施例中，状态确定模块包括第一确定子模块，被配置用于在目标区域有人的情况下，将待唤醒设备的状态确定为允许唤醒状态；状态确定模块包括第二确定子模块，被配置用于在目标区域无人的情况下，将待唤醒设备的状态确定为禁止唤醒状态。

在一些公开实施例中，模式指示模块包括第一指示子模块，被配置用于在待唤醒设备的状态为允许唤醒状态的情况下，指示待唤醒设备执行唤醒语音交互模式；模式指示模块

包括第二指示子模块，被配置用于在待唤醒设备的状态为禁止唤醒状态的情况下，指示待唤醒设备不执行唤醒语音交互模式。

在一些公开实施例中，唤醒确认请求是待唤醒设备采集到音频数据并检测到音频数据包含预设词语的情况下生成的；第一指示子模块包括音频检测单元，被配置用于在待唤醒设备的状态为允许唤醒状态的情况下，对唤醒确认请求包含的音频数据进行检测；第一指示子模块包括唤醒指示单元，被配置用于在检测到音频数据包含预设词语的情况下，指示待唤醒设备执行唤醒语音交互模式。

在一些公开实施例中，决策设备包括以下至少一种特征：决策设备位于目标区域中，决策设备的处理能力强于待唤醒设备；和/或，决策设备与待唤醒设备采用短程无线通信方式进行通信或者连接在同一局域网；和/或，目标区域为家庭区域。

此外，本申请还提供一种计算机程序产品，其在终端设备上运行时，使得终端设备执行上述任一设备唤醒方法实施例中步骤。在本申请实施例中，不限定计算机程序产品的具体实现形态。示例性地，计算机程序产品可以实现为智能冰箱应用程序，并可以通过出厂预装或用户自定义等方式安装于智能冰箱，从而智能冰箱可以作为决策设备与家庭区域中诸如智能门锁、摄像头等智能设备联动，执行上述任一设备唤醒方法实施例中步骤。其他情况可以以此类推，在此不再一一举例。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的方法和装置，可以通过其它的方式实现。如，以上所描述的装置实施方式仅仅是示意性的，如，模块或单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

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

另外，在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。

集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用时，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备）或处理器（processor）执行本申请各个实施方式方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U盘、移动硬盘、只读存储器（ROM，Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM，Random Access Memory）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述仅为本申请的实施方式，并非因此限制本申请的专利范围，凡是利用本申请说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本申请的专利保护范围内。

权利要求书

1、一种设备唤醒方法，其特征在于，包括：

决策设备基于目标区域的人员情况，确定所述目标区域中的待唤醒设备的状态，其中，所述待唤醒设备的状态表示所述待唤醒设备是否允许唤醒；

响应于所述待唤醒设备发送的唤醒确认请求，基于所述待唤醒设备的状态，指示所述待唤醒设备是否唤醒语音交互模式。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述目标区域的人员情况是基于云端设备发送的所述目标区域的人员检测信息确定的。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，在所述基于目标区域的人员情况，确定所述目标区域中的待唤醒设备的状态之前，所述方法还包括：

接收云端设备基于采集数据得到的所述目标区域的人员检测信息，其中，所述采集数据为采集设备对目标区域采集得到的；

基于所述人员检测信息，得到所述目标区域的人员情况。

4、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述采集设备包括门开关感应设备、图像采集设备和目标感应设备中的至少一种，所述采集数据包括所述门开关感应设备采集到的进出门数据、所述图像采集设备采集到的图像数据、所述目标感应设备的感应数据中的至少一者。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述目标区域的人员检测信息包括以下至少一者：

基于所述进出门数据，而得到的所述门开关感应设备对应的人员检测信息；

基于所述图像数据的人像检测结果，而得到的所述图像采集设备对应的人员检测信息；

基于所述感应数据，而得到的所述目标感应设备对应的人员检测信息。

6、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述门开关感应设备对应的人员检测信息包括：有人回来状态和有人离开状态，所述有人回来状态是所述云端设备接收到所述门开关感应设备采集到的进门数据而生成的，所述有人离开状态是所述云端设备接收到所述门开关感应设备采集到的出门数据而生成的；

所述基于所述人员检测信息，得到所述目标区域的人员情况，包括：

在所述采集设备包括门开关感应设备的情况下，利用所述有人回来状态和有人离开状态的生成次数，基于比较结果确定所述目标区域是否有人。

7、根据权利要求 1 至 6 任一项所述的方法，其特征在于，所述基于目标区域的人员情况，确定所述目标区域中的待唤醒设备的状态，包括：

在所述目标区域有人的情况下，将所述待唤醒设备的状态确定为允许唤醒状态；

在所述目标区域无人的情况下，将所述待唤醒设备的状态确定为禁止唤醒状态。

8、根据权利要求 1 至 7 任一项所述的方法，其特征在于，所述基于所述待唤醒设备的状态，指示所述待唤醒设备是否唤醒语音交互模式，包括：

在所述待唤醒设备的状态为允许唤醒状态的情况下，指示所述待唤醒设备执行唤醒所述语音交互模式；

在所述待唤醒设备的状态为禁止唤醒状态的情况下，指示所述待唤醒设备不执行唤醒所述语音交互模式。

9、根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，所述唤醒确认请求是所述待唤醒设备采集到音频数据并检测到所述音频数据包含预设词语的情况下生成的；

所述在所述待唤醒设备的状态为允许唤醒状态的情况下，指示所述待唤醒设备执行唤醒所述语音交互模式，包括：

在所述待唤醒设备的状态为允许唤醒状态的情况下，对所述唤醒确认请求包含的所述音频数据进行检测；

在检测到所述音频数据包含所述预设词语的情况下，指示所述待唤醒设备执行唤醒所

述语音交互模式。

10、根据权利要求 1 至 9 任一项所述的方法，其特征在于，所述决策设备包括以下至少一种特征：所述决策设备位于所述目标区域中，所述决策设备的处理能力强于所述待唤醒设备；

和/或，所述决策设备与所述待唤醒设备采用短程无线通信方式进行通信或者连接在同一局域网；

和/或，所述目标区域为家庭区域。

11、一种设备唤醒装置，其特征在于，包括：

状态确定模块，被配置用于供决策设备基于目标区域的人员情况，确定所述目标区域中的待唤醒设备的状态，其中，所述待唤醒设备的状态表示所述待唤醒设备是否允许唤醒；

模式指示模块，被配置用于响应于所述待唤醒设备发送的唤醒确认请求，基于所述待唤醒设备的状态，指示所述待唤醒设备是否唤醒语音交互模式。

12、一种电子设备，其特征在于，包括处理器、存储器和通信电路，存储器和通信电路耦接至处理器；存储器存储有程序指令，处理器用于执行程序指令以实现权利要求 1 至 10 任一项所述的设备唤醒方法。

13、一种计算机可读存储介质，其特征在于，存储有能够被处理器运行的程序指令，程序指令用于实现权利要求 1 至 10 任一项所述的设备唤醒方法。

14、一种设备唤醒系统，其特征在于，包括相互连接的决策设备和待唤醒设备，其中，所述决策设备为权利要求 12 所述的电子设备，所述待唤醒设备位于目标区域中，且能够在唤醒语音交互模式的情况下，执行在所述目标区域接收到语音指令。

15、根据权利要求 14 所述的系统，其特征在于，还包括连接所述决策设备的云端设备，所述云端设备用于向所述决策设备发送所述目标区域的人员检测信息，所述人员检测信息用于确定人员情况。

16、根据权利要求 15 所述的系统，其特征在于，还包括位于所述目标区域的采集设备，所述采集设备与所述云端设备连接，用于获得所述目标区域的采集数据，并将所述采集设备发送给所述云端设备；所述云端设备用于基于所述采集数据确定所述目标区域的人员检测信息。

17、一种计算机程序产品，其特征在于，所述计算机程序产品在终端设备上运行时，使得所述终端设备执行权利要求 1 至 10 任一项所述的设备唤醒方法。

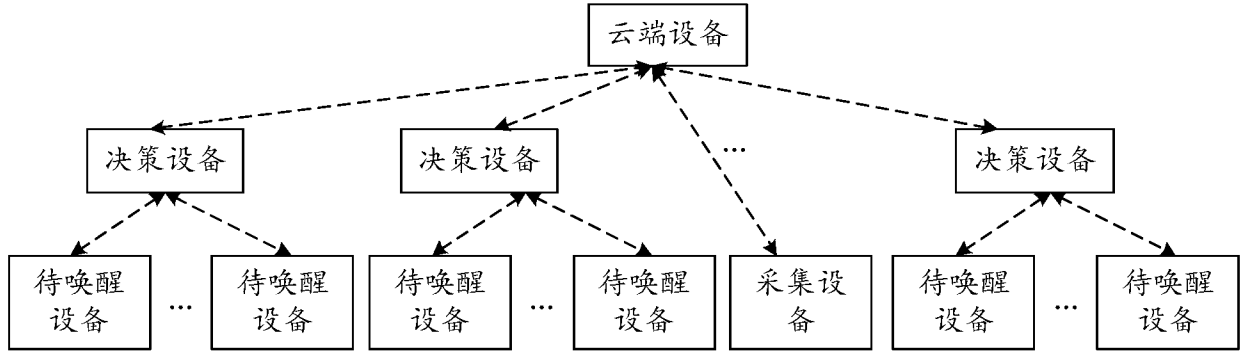


图 1

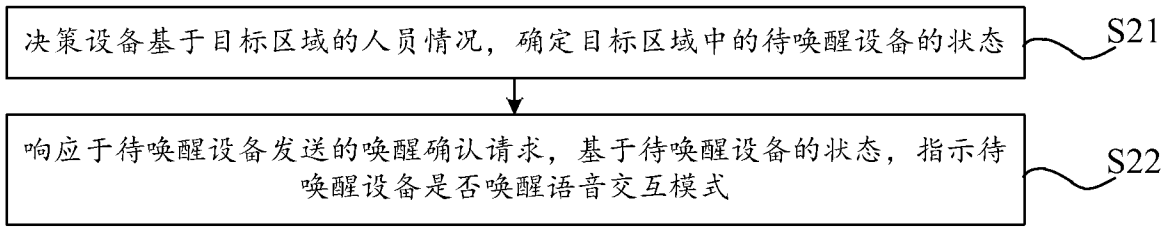


图 2

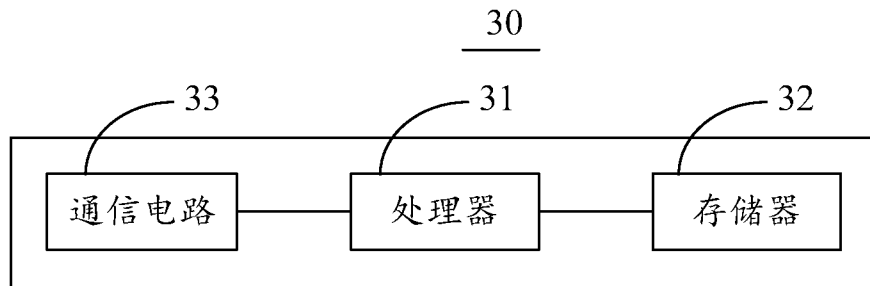


图 3

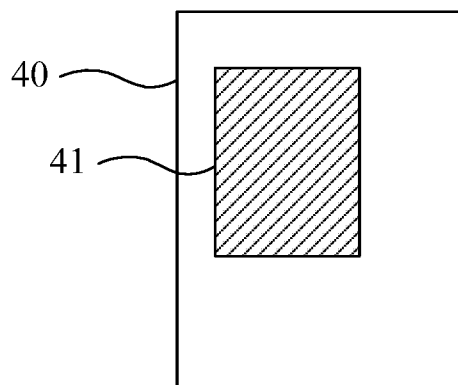


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/086914

| A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER | | |
|--|--|--|
| G10L 15/22(2006.01)i | | |
| According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC | | |
| B. FIELDS SEARCHED | | |
| Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) | | |
| G10L | | |
| 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, CNTXT, WPABSC, ENTXTC: 语音, 音频, 激活, 唤醒, 环境, 周围, 感测, 探测, 有人, 无人, 没人, speech, voice, awaken+, detect+, surroundings, environment | | |
| C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| X | CN 108231079 A (BEIJING BAIDU NETCOM SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.) 29 June 2018 (2018-06-29) description, paragraphs 0027-0040 and 0055-0061 | 1-5, 7-17 |
| X | CN 109920420 A (SICHUAN CHANGHONG ELECTRIC CO., LTD.) 21 June 2019 (2019-06-21) description, paragraphs 0005-0011 and 0015-0020 | 1-5, 7-17 |
| Y | CN 108231079 A (BEIJING BAIDU NETCOM SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.) 29 June 2018 (2018-06-29) description, paragraphs [0028]-[0036] | 4-6 |
| Y | CN 109920420 A (SICHUAN CHANGHONG ELECTRIC CO., LTD.) 21 June 2019 (2019-06-21) description, paragraphs 0005-0011 and 0015-0020 | 4-6 |
| Y | CN 106940530 A (HU JIANJIA) 11 July 2017 (2017-07-11) description, and abstract | 4-6 |
| A | CN 107291451 A (SHENZHEN GRANDSUN ELECTRONIC CO., LTD.) 24 October 2017 (2017-10-24) entire document | 1-17 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 |
| 15 June 2022 | | 22 June 2022 |
| 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

International application No.

PCT/CN2022/086914

| C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
|---|---|-----------------------|
| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| A | CN 106842356 A (YUNDING NETWORK TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.) 13 June 2017 (2017-06-13) entire document | 1-17 |
| A | CN 109871238 A (BAIDU ONLINE NETWORK TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.) 11 June 2019 (2019-06-11) entire document | 1-17 |
| A | CN 112634894 A (AI SPEECH LTD.) 09 April 2021 (2021-04-09) entire document | 1-17 |
| A | KR 20210011146 A (LEE D. W.) 01 February 2021 (2021-02-01) entire document | 1-17 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/086914

| Patent document cited in search report | | | Publication date (day/month/year) | Patent family member(s) | | | Publication date (day/month/year) |
|--|-------------|---|-----------------------------------|-------------------------|-----------|---|-----------------------------------|
| CN | 108231079 | A | 29 June 2018 | CN | 108231079 | B | 07 December 2021 |
| CN | 109920420 | A | 21 June 2019 | None | | | |
| CN | 106940530 | A | 11 July 2017 | None | | | |
| CN | 107291451 | A | 24 October 2017 | CN | 107291451 | B | 19 January 2021 |
| CN | 106842356 | A | 13 June 2017 | CN | 106842356 | B | 16 August 2019 |
| CN | 109871238 | A | 11 June 2019 | None | | | |
| CN | 112634894 | A | 09 April 2021 | None | | | |
| KR | 20210011146 | A | 01 February 2021 | None | | | |

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/086914

| <p>A. 主题的分类</p> <p>G10L 15/22 (2006.01) i</p> <p>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</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|-----|-------------------|---------|---|---|----------|---|---|----------|---|---|-----|---|---|-----|---|---|-----|---|---|------|---|---|------|---|---|------|
| <p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>G10L</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNABS, CNTXT, WPABSC, ENTXTC, 语音, 音频, 激活, 唤醒, 环境, 周围, 感测, 探测, 有人, 无人, 没人, speech, voice, awaken+, detect+, surroundings, environment</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>C. 相关文件</p> <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>X</td> <td>CN 108231079 A (北京百度网讯科技有限公司) 2018年6月29日 (2018 - 06 - 29) 说明书第0027-0040、0055-0061段</td> <td>1-5、7-17</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 109920420 A (四川长虹电器股份有限公司) 2019年6月21日 (2019 - 06 - 21) 说明书第0005-0011、0015-0020段</td> <td>1-5、7-17</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 108231079 A (北京百度网讯科技有限公司) 2018年6月29日 (2018 - 06 - 29) 说明书第0028-0036段</td> <td>4-6</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 109920420 A (四川长虹电器股份有限公司) 2019年6月21日 (2019 - 06 - 21) 说明书第0005-0011、0015-0020段</td> <td>4-6</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 106940530 A (胡渐佳) 2017年7月11日 (2017 - 07 - 11) 说明书摘要</td> <td>4-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107291451 A (深圳市冠旭电子股份有限公司) 2017年10月24日 (2017 - 10 - 24) 全文</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106842356 A (云丁网络技术北京有限公司) 2017年6月13日 (2017 - 06 - 13) 全文</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 109871238 A (百度在线网络技术北京有限公司) 2019年6月11日 (2019 - 06 - 11) 全文</td> <td>1-17</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 | X | CN 108231079 A (北京百度网讯科技有限公司) 2018年6月29日 (2018 - 06 - 29) 说明书第0027-0040、0055-0061段 | 1-5、7-17 | X | CN 109920420 A (四川长虹电器股份有限公司) 2019年6月21日 (2019 - 06 - 21) 说明书第0005-0011、0015-0020段 | 1-5、7-17 | Y | CN 108231079 A (北京百度网讯科技有限公司) 2018年6月29日 (2018 - 06 - 29) 说明书第0028-0036段 | 4-6 | Y | CN 109920420 A (四川长虹电器股份有限公司) 2019年6月21日 (2019 - 06 - 21) 说明书第0005-0011、0015-0020段 | 4-6 | Y | CN 106940530 A (胡渐佳) 2017年7月11日 (2017 - 07 - 11) 说明书摘要 | 4-6 | A | CN 107291451 A (深圳市冠旭电子股份有限公司) 2017年10月24日 (2017 - 10 - 24) 全文 | 1-17 | A | CN 106842356 A (云丁网络技术北京有限公司) 2017年6月13日 (2017 - 06 - 13) 全文 | 1-17 | A | CN 109871238 A (百度在线网络技术北京有限公司) 2019年6月11日 (2019 - 06 - 11) 全文 | 1-17 |
| 类型* | 引用文件, 必要时, 指明相关段落 | 相关的权利要求 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| X | CN 108231079 A (北京百度网讯科技有限公司) 2018年6月29日 (2018 - 06 - 29) 说明书第0027-0040、0055-0061段 | 1-5、7-17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| X | CN 109920420 A (四川长虹电器股份有限公司) 2019年6月21日 (2019 - 06 - 21) 说明书第0005-0011、0015-0020段 | 1-5、7-17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Y | CN 108231079 A (北京百度网讯科技有限公司) 2018年6月29日 (2018 - 06 - 29) 说明书第0028-0036段 | 4-6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Y | CN 109920420 A (四川长虹电器股份有限公司) 2019年6月21日 (2019 - 06 - 21) 说明书第0005-0011、0015-0020段 | 4-6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Y | CN 106940530 A (胡渐佳) 2017年7月11日 (2017 - 07 - 11) 说明书摘要 | 4-6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | CN 107291451 A (深圳市冠旭电子股份有限公司) 2017年10月24日 (2017 - 10 - 24) 全文 | 1-17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | CN 106842356 A (云丁网络技术北京有限公司) 2017年6月13日 (2017 - 06 - 13) 全文 | 1-17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | CN 109871238 A (百度在线网络技术北京有限公司) 2019年6月11日 (2019 - 06 - 11) 全文 | 1-17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2022年6月15日</p> | | <p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2022年6月22日</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p> | | <p>授权官员</p> <p>房倩</p> <p>电话号码 86-(010)-62089621</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 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 |
| A | CN 112634894 A (苏州思必驰信息科技有限公司) 2021年4月9日 (2021 - 04 - 09) 全文 | 1-17 |
| A | KR 20210011146 A (LEE DONG WOOK) 2021年2月1日 (2021 - 02 - 01) 全文 | 1-17 |

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/086914

| 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 | 108231079 | A | 2018年6月29日 | CN 108231079 B | 2021年12月7日 |
| CN | 109920420 | A | 2019年6月21日 | 无 | |
| CN | 106940530 | A | 2017年7月11日 | 无 | |
| CN | 107291451 | A | 2017年10月24日 | CN 107291451 B | 2021年1月19日 |
| CN | 106842356 | A | 2017年6月13日 | CN 106842356 B | 2019年8月16日 |
| CN | 109871238 | A | 2019年6月11日 | 无 | |
| CN | 112634894 | A | 2021年4月9日 | 无 | |
| KR | 20210011146 | A | 2021年2月1日 | 无 | |