

(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
2017 年 7 月 27 日 (27.07.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/124958 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 17/30 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/070974
- (22) 国际申请日: 2017 年 1 月 12 日 (12.01.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610041874.0 2016 年 1 月 21 日 (21.01.2016) CN
- (71) 申请人: 阿里巴巴集团控股有限公司 (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) [—/CN]; 开曼群岛大开曼资本大厦一座四层 847 号邮箱, Grand Cayman (KY)。
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人 (仅对美国): 陈辰 (CHEN, Chen) [CN/CN]; 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。张铭君 (ZHANG, Mingjun) [CN/CN]; 中国浙江省杭州

市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。丁胜东 (DING, Shengdong) [CN/CN]; 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。

(74) 代理人: 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 (CO-HORIZON INTELLECTUAL PROPERTY INC.); 中国北京市朝阳区小关北里甲 2 号渔阳置业大厦 B 座 605, Beijing 100029 (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, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

[见续页]

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR PROCESSING IDENTIFICATION DATA

(54) 发明名称: 一种识别数据的处理方法及装置

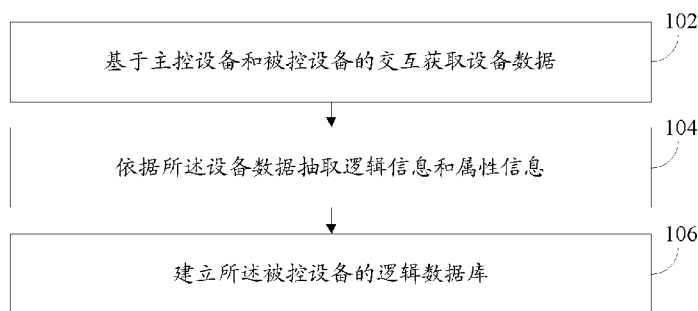


图 1

102 ACQUIRE DEVICE DATA ON THE BASIS OF THE INTERACTION
BETWEEN A CONTROLLING DEVICE AND A CONTROLLED DEVICE
104 EXTRACT LOGICAL INFORMATION AND ATTRIBUTE INFORMATION
ACCORDING TO THE DEVICE DATA
106 ESTABLISH A LOGICAL DATABASE OF THE CONTROLLED DEVICE

(57) Abstract: A method and an apparatus for processing identification data, the method comprising: acquiring device data on the basis of the interaction between a controlling device and a controlled device (102), the device data being associated with the state of the controlled device; extracting logical information and attribute information according to the device data (104); and establishing a logical database of the controlled device (106), the logical database comprising the correlation between the attribute information and the logical information. By means of establishing the logical database, the meaning of data can be interpreted from device private data to complete the identification of the device private data, thereby achieving data intercommunication of the Internet of Things, improving the use value of the Internet of Things.

(57) 摘要: 一种识别数据的处理方法及装置, 该方法包括: 基于主控设备和被控设备的交互获取设备数据 (102), 其中, 所述设备数据与所述被控设备的状态相关; 依据所述设备数据抽取逻辑信息和属性信息 (104); 建立所述被控设备的逻辑数据库 (106), 其中, 所述逻辑数据库包括所述属性信息和逻辑信息的对应关系。通过建立逻辑数据库, 可以从设备私有数据中解读出数据含义, 完成设备私有数据的识别, 进而实现了物联网数据互通, 提高了物联网的使用价值。



WO 2017/124958 A1



(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))。

一种识别数据的处理方法及装置

技术领域

本申请涉及物联网数据处理技术，特别是涉及一种识别数据的处理方法和一种识别数据的处理装置。

5 背景技术

物联网(Internet of Things, IoT)是一个基于互联网、传统电信网等信息承载体，让所有能够被独立寻址的普通物理对象实现互联互通的网络。具体的，物联网把所有物品通过射频识别(RFID)、红外感应器、激光扫描器等信息传感设备与互联网连接起来，进行信息交换，即物物相息，以实现智能化识别和管理。

物联网的价值体现在物联网数据上，各种数据需要在不同物联网节点间进行流动。然而，目前业界还没有形成一个物联网通用数据协议，导致了各种设备遵循各自不同的数据协议，没有实现物联网数据互通。具体的，物联网云平台建设集中于几个行业寡头中，而诸多第三方的设备制造商，应用程序(Application, App)开发者，需要接入物联网的云平台来实现物联功能。但是，由于没有形成一个物联网通用数据协议，使得不同的设备制造商按照不同数据格式设置设备数据，即不同设备制造商所采用的数据格式不相同，形成了设备私有数据(简称私有数据)。因此，如何从设备私有数据中解读出数据含义，或者将控制指令翻译成设备能执行的私有数据，成为IoT数据互通的关键。

目前，主要通过以下两种方式实现智能化识别和管理：一种是提前制订数据标准，规范数据名称和格式，即在设备侧或者云平台实现“设备私有数据”和“标准数据”的转换，App端发送和接收的都是可理解的标准数据；另一种方式是不制订数据标准，App端发送和接收的是“设备私有数据”，即App通过适配各种私有设备数据协议，来实现对设备的访问和控制。物联网设备的形态及功能还在不断分化，一个能涵盖所有类型设备的“大而全”数据标准本身也需要不断订正，而由此带来的标准迭代引起的数据兼容

性问题也很难解决。若按各行业现有形态制订标准，但行业间的数据如何互通，又成为一个问题。因此，采用第一种方式“提前制订数据标准”，难以统一所有设备的数据格式，即难以制订一个合理的数据标准；采用第二种方式“不制订数据标准”，App 可以通过适配设备私有数据来解决 App 和指定设备间的数据互通，但私有数据流出了指定作用域：“适配过的 App”和“指定设备”，第三方还是无法理解该指定设备的私有数据。

显然，在现有基于云平台的智能化识别和管理的方案中，云平台不能识别设备私有数据，降低了物联网的使用价值。

发明内容

10 本申请提供一种识别数据的处理方法及装置，以解决物联网数据互通的问题。

为了解决上述问题，本申请实施例公开了一种识别数据的处理方法，包括：

15 基于主控设备和被控设备的交互获取设备数据，其中，所述设备数据与所述被控设备的状态相关；

依据所述设备数据抽取逻辑信息和属性信息；

建立所述被控设备的逻辑数据库，其中，所述逻辑数据库包括所述属性信息和逻辑信息的对应关系。

优选的，所述基于主控设备和被控设备的交互获取设备数据，包括：

20 在主控设备和被控设备之间转发交互数据时，依据所述交互数据获取设备数据。

优选的，在主控设备和被控设备之间转发交互数据时，依据所述交互数据获取设备数据，包括：

向被控设备转发主控设备所提交的操作指令；

25 当被控设备响应所述操作指令时，收集主控设备所提交的状态变化数

据和操作指令。

优选的，依据所述设备数据抽取逻辑信息和属性信息，包括：

从所述操作指令中提取操作参数对应的指令数据，将所述指令数据作为被控设备的属性信息；

- 5 从所述状态变化数据中提取逻辑参数对应的状态变化信息，基于所提取的状态变化信息确定的逻辑指令名，将所述逻辑指令名作为被控设备的逻辑信息。

优选的，建立所述被控设备的逻辑数据库，包括：

建立所述指令数据与逻辑指令名的对应关系；

- 10 对所述指令数据与逻辑指令名的对应关系进行保存，生成所述被控设备的逻辑指令数据库。

优选的，在主控设备和被控设备之间转发交互数据时，依据所述交互数据获取设备数据，包括：

向主控设备转发被控设备所提交的运行状态数据；

- 15 当主控设备响应所述运行状态数据时，收集所述运行状态数据以及主控设备所提交的状态变化数据。

优选的，依据所述设备数据抽取逻辑信息和属性信息，包括：

从所述运行状态数据中提取状态参数对应的状态特征数据，将所述状态特征数据作为被控设备的属性信息；

- 20 从所述状态变化数据中提取逻辑参数对应的状态变化信息，基于所提取的状态变化信息确定的逻辑状态名，将所述逻辑状态名作为被控设备的逻辑信息。

优选的，建立所述被控设备的逻辑数据库，包括：

建立所述状态特征数据与逻辑状态名的对应关系；

对所述状态特征数据与逻辑状态名的对应关系进行保存，生成所述被控设备的逻辑状态数据库。

优选的，所述状态变化数据包括依据所述主控设备的显示界面的变化提取的数据。

- 5 优选的，所述状态变化数据包括：状态标签数据、状态类型数据以及状态变更数据；其中，所述状态标签数据和状态类型数据用于确定逻辑指令名或者逻辑状态名，所述状态变更数据用于在所述主控设备中显示被控设备的状态。

优选的，还包括：

- 10 当被控设备不能识别所述主控设备的设备数据时，依据所述逻辑数据库对所述主控设备的设备数据进行映射，得到对应的转换数据；

向所述被控设备发送所述转换数据。

本申请实施例还公开了一种识别数据的处理装置，包括：

- 15 数据获取模块，用于基于所述主控设备和被控设备的交互获取设备数据，其中，所述设备数据与所述被控设备的状态相关；

信息抽取模块，用于依据所述设备数据抽取逻辑信息和属性信息；

数据库建立模块，用于建立所述被控设备的逻辑数据库，其中，所述逻辑数据库包括所述属性信息和逻辑信息的对应关系。

- 20 优选的，所述数据获取模块，具体用于在所述主控设备和被控设备之间转发交互数据时，依据所述交互数据获取设备数据。

优选的，所述数据获取模块，包括：

指令转发子模块，用于向被控设备转发所述主控设备所提交的操作指令；

收集子模块，用于在被控设备响应所述操作指令时，收集所述主控设备所提交的状态变化数据和操作指令。

优选的，所述信息抽取模块，包括：

指令提取子模块，用于从所述操作指令中提取操作参数对应的指令数据，将所述指令数据作为被控设备的属性信息；

指令名确定子模块，用于从所述状态变化数据中提取逻辑参数对应的状态变化信息，基于所提取的状态变化信息确定的逻辑指令名，将所述逻辑指令名作为被控设备的逻辑信息。

优选的，所述数据库建立模块，包括：

第一建立子模块，用于建立所述指令数据与逻辑指令名的对应关系；

第一生成子模块，用于对所述指令数据与逻辑指令名的对应关系进行保存，生成所述被控设备的逻辑指令数据库。

优选的，所述数据获取模块，包括：

状态转发子模块，用于向主控设备转发被控设备所提交的运行状态数据；

收集子模块，用于当主控设备响应所述运行状态数据时，收集所述运行状态数据以及主控设备所提交的状态变化数据。

优选的，所述信息抽取模块，包括：

状态特征提取子模块，用于从所述运行状态数据中提取状态参数对应的状态特征数据，将所述状态特征数据作为被控设备的属性信息；

状态名确定子模块，用于从所述状态变化数据中提取逻辑参数对应的状态变化信息，基于所提取的状态变化信息确定的逻辑状态名，将所述逻辑状态名作为被控设备的逻辑信息。

优选的，所述数据库建立模块，包括：

第二建立子模块，用于建立所述状态特征数据与逻辑状态名的对应关系；

第二生成子模块，用于对所述状态特征数据与逻辑状态名的对应关系进行保存，生成所述被控设备的逻辑状态数据库。

优选的，所述状态变化数据包括依据所述主控设备的显示界面的变化提取的数据。

- 5 优选的，所述状态变化数据包括：状态标签数据、状态类型数据以及状态变更数据；其中，所述状态标签数据和状态类型数据用于确定逻辑指令名或者逻辑状态名，所述状态变更数据用于在所述主控设备中显示被控设备的状态。

优选的，还包括：

- 10 设备数据映射模块，用于当被控设备不能识别所述主控设备的设备数据时，依据所述逻辑数据库对所述主控设备的设备数据进行映射，得到对应的转换数据；

转换数据发送模块，用于向所述被控设备发送所述转换数据。

- 15 与现有技术相比，本申请实施例包括以下优点：

首先，本申请实施例的云服务器可以基于所述主控设备与所述被控设备的交互获取设备数据，确定逻辑信息以及逻辑信息对应的属性信息，建立被控设备的逻辑数据库，其中，设备数据与所述被控设备的状态相关，即通过获取所述主控设备对所述被控设备的设备数据的解析，建立被控设备的逻辑数据库，从而可以从设备私有数据中解读出数据含义，完成设备私有数据的识别，进而实现了物联网数据互通，提高了物联网的使用价值。

20

其次，云端服务器通过在所述被控设备响应所述主控设备的操作命令时，收集所述主控设备所提交的数据，从设备数据中抽取出操作命令对应的逻辑指令名以及指令数据，建立被控设备的逻辑指令数据库，完成操作指令的识别，从而可以基于逻辑指令数据库实现物联网数据的互通。

25

再次，云端服务器通过在所述主控设备响应所述主控设备的运行状态数据时，

收集主控设备所提交的状态变化数据和被控设备所提交的运行状态数据，建立被控设备的逻辑状态数据库，完成运行状态数据的识别，从而可以基于逻辑状态数据库实现物联网数据的互通。

附图说明

- 5 图 1 是本申请实施例的一种识别数据的处理方法的步骤流程图；
- 图 2 是本申请实施例的一种云端服务器获取设备数据的示意图；
- 图 3 是本申请实施例的另一种云端服务器获取设备数据的示意图；
- 图 4 是本申请优选实施例的一种识别数据的处理方法的步骤流程图；
- 图 5 是本申请优选实施例的另一种识别数据的处理方法的步骤流程
- 10 图；
- 图 6 是本申请实施例的一种识别数据的处理装置的结构框图；
- 图 7 是本申请实施例的另一种识别数据的处理装置的结构框图。

具体实施方式

- 为使本申请的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图和具体实施方式对本申请作进一步的说明。
- 15 图

基于物联网技术，用户可以通过操控主控设备来控制被控设备的运行状态。例如，当用户与被控设备不在同一地方，或者用户不方便直接操控被控设备时，可以通过主控设备的控件或者安装在主控设备上的 APP 控制被控设备，如通过点击手机上的 APP 控制灯的开关状态。

- 20 其中，主控设备可以通过适配各种私有设备数据协议，来实现对被控设备的访问和控制。主控设备可以包括但不限于手机、平板电脑、遥控等；被控设备可以包括但不限于灯、空调、电视机、电饭煲、温度传感器等，本申请实施例对被控设备以及主控设备的类型不作限制。

- 但是，针对不同厂家所生成的被控设备，即便执行相同的命令，也需要主控设备发送不同的设备私有数据。以关闭灯为例，假设厂家 A 的灯对
- 25 要

应的关闭指令私有数据格式是“FF00”，而厂家 B 的灯对应的关闭指令私有数据格式是“00FF”，若用户操控主控设备上的 App 界面去关闭厂家 A 的灯，则需要 App 发送“FF00”；若用户操控 App 界面去关闭厂家 B 的灯，则需要 App 发送“00FF”。另外，用户还可以通 App 界面的显示状态，确定设备当前的运行状态，如当灯处于关闭状态时，APP 界面将会显示灯关闭所对应的状态标签（如开关控件显示灰色）；当灯处于开启状态时，APP 界面将会显示灯开启所对应的状态标签（如开关控件显示绿色）。显然，通过安装在主控设备上 APP 可以控制被控设备的运行状态，以及通过主控设备上 APP 的显示状态还可以获取到被控设备（如灯）当前所处的运行状态。因此，通过主控设备的显示界面，可以确定主控设备是否可以控制被控设备。

本申请实施例的核心构思之一在于，当主控设备可以控制被控设备时，基于主控设备和被控设备的交互获取设备数据，依据设备数据抽取逻辑信息和属性信息，建立被控设备的逻辑数据库，从而可以基于逻辑数据库解读设备私有数据中的数据含义，完成设备私有数据的识别。

实施例一

参照图 1，示出了本申请实施例的一种识别数据的处理方法的步骤流程图，具体可以包括如下步骤：

步骤 102，基于主控设备和被控设备的交互获取设备数据。

其中，所述设备数据与所述被控设备的状态相关，可以包括主控设备对被控设备进行控制时的控制相关数据，也可以包括被控设备上报给主控设备的自身状态等数据。

例如，当用户操控主控设备时，可以触发主控设备向被控设备发送操作指令，即主控设备按照用户操作，向云端服务器（简称云平台）提交操作指令。云端服务器在接收到主控设备所提交的操作指令后，可以将接收到的操作指令转发给被控设备，使得被控设备可以按照操控指令改变其所处的运行状态，即主控设备可以控制被控设备。

此外，主控设备还可以依据用户操作改变显示界面，即生成显示状态变化数据（简称状态变化数据），按照状态变化数据改变显示界面；以及还可以将状态变化数据提交给云端服务器，即云端服务器还可以采集到主控设备的状态变化数据。

5 当然，被控设备也可以向云端服务器提交其当前运行状态所对应的数据，即运行状态数据，使得主控设备可以获取到被控设备当前所对应的运行状态数据，在显示界面上显示被控设备当前的运行状态，从而使得用户
10 可以实时获知被控设备的运行情况，实现智能化识别和管理。具体的，主控设备在接收到云端所转发的运行状态数据时，可以基于被控设备所提交的运行状态数据在显示界面上显示被控设备当前所处的状态，即依据被
15 控设备所提交的运行状态数据改变显示界面。基于主控设备的显示界面，可以判断被控设备是否成功执行操作指令，即判断被控设备是否响应主控设备所提交的操作指令；以及，还可以判断主控设备是否可以显示被控设备当前的运行状态，即判断主控设备是否响应被控设备所提交的运行状态
20 数据。在可控设备可以控制被控设备时，即在被控设备响应主控设备所提交的操作指令时，或者在可控设备响应被控设备所提交的状态变化数据时，云端服务器可以通过收集主控设备所提交的状态变化数据和操作指令，建立被控设备的逻辑数据库，实现设备数据的识别。

需要说明的是，设备数据包括了主控设备所提交的数据（如状态变化
20 数据、操作指令）和被控设备所提交的数据（如运行状态数据、采集数据）。其中，状态变化数据包括了依据主控设备的显示界面变化提取的数据，如状态标签数据、状态类型数据和状态变更数据等；采集数据是指被控设备所采集到的数据，如温度传感器所采集到的温度数据。本申请实施例对设备数据的类型不作限制。本申请实施例以状态变化数据、操作指令和运行
25 状态数据为例，进行论述。

可选的，基于主控设备和被控设备的交互获取设备数据，可以是在主控设备和被控设备之间转发交互数据时，依据所述交互数据获取设备数据。

具体的，可以将主控设备、被控设备所提交的数据称为交互数据。云端服务器在可控设备和被控设备之间转发交互数据的过程中，可以依据交互数据获取设备数据，即在检测到主控设备可以控制被控设备时，收集主控设备和/或被控设备所提交的数据。

5 步骤 104，依据所述设备数据抽取逻辑信息和属性信息。

本实施例中，主控设备可以控制被控设备，即主控设备可以解析被控设备的私有数据。云端服务器可以依据所获到的设备数据抽取逻辑信息和属性信息。其中，逻辑信息是指设备数据所对应的数据含义，如逻辑名；属性信息是指主控设备或者被控设备可以理解并执行的数据，如指令数
10 据、状态数据。通过抽取设备数据对应的逻辑信息和属性信息，并建立逻辑信息与属性信息的对应关系，从而可以建立设备的逻辑数据库，使得云端服务器可以基于逻辑数据库识别设备数据。

云端服务器可以基于主控设备所提交的状态变化数据确定逻辑信息，如从状态变化数据中提取预置的逻辑参数对应的状态变化信息，基于所提
15 取的状态变化信息确定的逻辑名（如逻辑状态名、逻辑指令名），将所确定的逻辑名作为被控设备的逻辑信息。云端服务器还可以从设备数据中提取预置的属性参数对应的属性信息，将所提取的属性信息作为被控设备的属性信息。其中，属性参数可以包括但不限于操作参数、状态参数、温度参数等，则属性信息可以包括但不限于操作指令数据（简称指令数据）、状
20 态特征数据、温度数据等，本申请实施例对此不作限制。

步骤 106，建立所述被控设备的逻辑数据库。

其中，所述逻辑数据库包括所述属性信息和逻辑信息的对应关系。

云端服务器从获取到的设备数据中抽取被控设备的逻辑信息以及逻辑信息所对应的属性信息时，可以建立逻辑信息与属性信息的对应关系。
25 在建立逻辑信息与属性信息的对应关系后，云端数据器可以自动生成被控设备的逻辑数据库，将逻辑信息、属性信息，以及逻辑信息与属性信息的对应关系保存到逻辑数据库中。例如，若从设备数据中抽取到逻辑指令名和指令数据，则可以建立逻辑指令名与指令数据的对应关系，对逻辑指令

名、指令数据以及逻辑指令名与指令数据的对应关系进行保存，更新设备逻辑指令数据库，即可以生成被控设备的指令数据；若从设备数据中抽取到逻辑状态名和状态特征数据，则可以建立逻辑状态名与状态特征数据的对应关系，对逻辑状态名、状态特征数据以及逻辑状态名与状态特征数据的对应关系进行保存，更新设备逻辑状态数据库，即可以生成被控设备的状态数据。

当然，云端服务器还可以建立主控设备的逻辑数据库，如主控设备的逻辑指令数据库和逻辑状态数据库。其中，主控设备的逻辑指令数据库可以保存但不限于主控设备所提交的操作指令、操作指令对应的逻辑指令名，以及操作指令中的指令数据、指令数据与逻辑指令名的对应关系等；主控设备的逻辑状态数据库可以保存但不限于主控设备所提交的状态变化数据、状态变化数据对应的逻辑指令名、状态变化数据对应的状态特征数据、特征值、以及状态特征数据与逻辑状态名的对应关系等。其中，特征值可以用于确定状态特征数据所对应的状态值，即可以用于判断设备当前的状态。

在本实施例中，云端服务器可以基于设备的逻辑数据库，完成设备数据的识别。具体的，云端服务器可以基于逻辑信息解读出设备数据的数据含义，以及还可以基于属性信息将接收到的操作指令转化成设备可以解析的设备数据，相当于在主控设备可以控制被控设备时，通过获取主控设备对被控设备的设备数据的解析完成设备私有数据的识别，解决了云端服务器无法识别设备私有数据的问题。

在本申请实施例中，云端服务器可以基于主控设备与被控设备的交互获取设备数据，并依据设备数据抽取逻辑信息以及属性信息，即利用主控设备从设备私有数据中解读出数据含义建立设备的逻辑数据库，进而实现了物联网数据互通，提高了物联网的使用价值。

实施例二

本申请实施例中，云端服务器在转发过程中获取设备数据时，存在两种情形：一种是在向被控设备转发主控设备所提交的操作指令时获取设备

数据，如图 2 所示；另一种是在向主控设备转发被控设备所提交的运行状态数据时获取设备数据，如图 3 所示。下面结合本申请的优选实施例，以通过安装在主控设备上的 APP 控制被控设备的开关状态为例，进行具体论述。

5 （一）在向被控设备转发主控设备所提交的操作指令时获取设备数据

参照图 4，示出了本申请优选实施的一种识别数据的处理方法的步骤流程图，具体可以包括如下步骤：

步骤 402，向被控设备转发主控设备所提交的操作指令。

作为本发明的一个具体示例，用户可以通过操作安装在主控设备上的
10 APP 控制被控设备的开关状态，如通过点击 APP 上开关控件，可以打开或
关闭灯。具体而言，当用户点击 APP 的开关控件时，可以触发 APP 云端
服务器提交数据，所提交的数据包括需要发送的操作指令、状态变化数据
等。其中，操作指令用于控制被控设备的运行状态，可以包括控制对象数
据、指令数据等，控制对象数据用于确定控制对象（即用于确定被控设备），
15 指令数据用于改变控制设备所处的状态；状态变化数据也可以称为用户交
互操作信息，是指基于据人机交互所产生的界面变化信息，可以包括但不
限于状态标签数据、状态类型数据以及状态变更数据等。状态标签数据和
状态类型数据可以用于确定逻辑信息，如确定逻辑指令名或者逻辑状态
名；状态变更数据可以用于在可控设备中显示被控设备的状态。云端服务
20 器在接收到 APP 所提交的操作指令时，依据操作指令中的控制对象数据确
定被控设备，向被控设备转发操作指令，使得被控设备可以接收到主控设
备所发送的操作指令，即使得主控设备可以与被控设备连接。

例如对灯的开关进行控制，参照表 1：

APP 所提交的数据	开灯时	关灯时
控制对象	灯 A	灯 A
设备指令	FF01	FF00

控件类型	开关	开关
控件标签	开	关
控件状态	on	off

表 1

当 APP 需要开启灯 A 时，其所提交的操作指令为“控制对象：灯 A；设备指令：FF01”，且状态变化数据为“控件类型：开关；控件标签：开；控件状态：on”；当 APP 需要关闭灯 A 时，其所提交的操作指令为“控制对象：灯 A；设备指令：FF00”，且状态变化数据为“控件类型：开关；控件标签：关；控件状态：off”。其中，“控制对象：灯 A”为控制对象数据，可以确定被控设备为灯 A；“设备指令：FF01”和“设备指令：FF00”为指令数据，且“FF01”可以打开灯 A，“FF00”可以关闭灯 A；“控件标签：开”和“控件标签：关”为状态标签数据，主控设备可以通过显示状态标签数据，向用户显示被控设备当前的运行状态；“控件类型：开关”为状态类型数据；“控件状态：on”和“控件状态：off”为状态变更数据。

步骤 404，当被控设备响应所述操作指令时，收集主控设备所提交的状态变化数据和操作指令。

被控设备成功执行 APP 所发送的操作指令，即响该应操作指令后，可以向云端服务器上报操作成功信息，如向云端服务器提交当前的运行状态数据。例如，灯 A 响应操作指令“控制对象：灯 A；设备指令：FF01”，即处于开启状态，可以将当前的运行状态数据（如“设备对象：灯 A；设备数据：FF01”）提交给云端服务器，通过云端服务器转发该运行状态数据，使得 APP 可以改变关于灯 A 的开关控件的显示，如 APP 将显示灯 A 状态的控件显示为绿色。此时，云端服务器可以通过对 APP 进行数据采集，检测被控设备响应所述操作指令，如在检测到 APP 所提交的状态变更数据发生变化时，即在控件状态从“on”变成“off”或者在控件状态从“off”变成“on”时，可以确定 APP 的显示界面发生变化，进而可以确定被控设备响应操作指令，收集 APP 所提交的状态变化数据和操作指令。

步骤 406, 从所述操作指令中提取操作参数对应的指令数据, 将所述指令数据作为被控设备的属性信息。

云端服务器可以预置操作参数, 在收集到的操作命令中提取操作参数对应的指令数据。作为本申请实施例的一个具体示例, 云端服务器可以将设备指令的标识符设置为操作参数, 从操作指令中提取设备指令的标识符对应的指令数据, 如“设备指令: FF01”或者“设备指令: FF00”等。在提取指令数据后, 云端服务器可以将所提取的指令数据作为被控设备的属性信息, 如将“FF01”作为开启灯 A 的指令数据, 将“FF00”作为关闭灯 A 的指令数据。

步骤 408, 从所述状态变化数据中提取逻辑参数对应的状态变化信息, 基于所提取的状态变化信息确定的逻辑指令名, 将所述逻辑指令名作为被控设备的逻辑信息。

云端服务器还可以预置逻辑参数, 在收集到的状态变化数据中提取逻辑参数对应的状态变化信息。作为本申请实施例的一个具体示例, 云端服务器可以将控件类型的标识符、控件状态的标识符、控件标签的标识符设置为逻辑参数, 从状态变化数据中提取各标识符对应的信息, 即提取控件类型的标识符对应的状态类型数据 (如“控件类型: 开关”)、控件状态的标识符对应的状态变更数据 (如“控件状态: on”)、控件标签的标识符对应的状态标签数据 (如“控件标签: 开”) 等。在提取状态变化信息后, 云端服务器可以将所提取的状态变化信息进行解析, 确定逻辑指令名, 将所确定的逻辑指令名作为被控设备的逻辑信息, 如对状态类型数据“控件类型: 开关”和状态标签数据“控件标签: 开”进行解析, 确定逻辑指令名为“开启”; 对状态类型数据“控件类型: 开关”和状态标签数据“控件标签: 关”进行解析, 确定逻辑指令名为“关闭”。

步骤 410, 建立所述指令数据与逻辑指令名的对应关系。

云端服务器确定设备数据所对应的指令数据和逻辑指令名后, 可以建立指令数据与逻辑指令名的对应关系, 如建立开启灯 A 的指令数据“FF01”与逻辑指令名“开启”的对应关系, 即针对灯 A, 其指令数据“FF01”对应的

逻辑指令名为“开启”；建立关闭灯 A 的指令数据“FF00”与逻辑指令名“关闭”的对应关系，即针对灯 A 的指令数据“FF00”对应的逻辑指令名为“关闭”。显然，云端服务器可以通过收集 APP 所提交的数据，依据 APP 所提交的状态变化数据完成对被控设备的指令数据的识别，即完成设备私有数据识别。

步骤 412，对所述指令数据与逻辑指令名的对应关系进行保存，生成所述被控设备的逻辑指令数据库。

云端服务器可以对指令数据与逻辑指令名的对应关系进行保存，生成被控设备的逻辑指令数据库。具体的，云端可以对被控设备的指令数据、指令数据对应的逻辑指令名、以及指令数据与逻辑指令名的对应关系进行保存，生成被控设备的逻辑指令数据库。

当被控设备不能响应主控设备 N 所提交的操作指令时，云端服务器可以通过从主控设备 N 所提交的状态变化数据中提取状态变化信息，并进行解析，确定该主控设备 N 所提交的操作指令对应的逻辑指令名，依据所确定的逻辑指令名，从被控设备的逻辑指令数据库中提取逻辑指令名对应的指令数据，将所提取的指令数据发给被控设备，从而使得主控设备 N 可以控制被控设备。

在本申请实施例中，云端服务器通过在被控设备响应主控设备的操作命令时，收集主控设备所提交的数据，即收集设备数据，从设备数据中抽取操作命令对应的逻辑指令名以及指令数据，建立被控设备的逻辑指令数据库，完成操作指令的识别，从而可以基于逻辑指令数据库实现物联网数据的互通，提高物联网的使用价值。

（二）在向主控设备转发被控设备所提交的运行状态数据时获取设备数据

参照图 5，示出了本申请优选实施的另一种识别数据的处理方法的步骤流程图，具体可以包括如下步骤：

步骤 502，向主控设备转发被控设备所提交的运行状态数据。

在具体实现中，被控设备也可以向云端服务器提交其当前运行状态所对应的数据，即运行状态数据，使得主控设备可以获取到被控设备当前所对应的运行状态数据。云端服务器在接收到被控设备所提交的运行状态数据后，将运行状态数据转发给主控设备，使得主控设备改变显示界面。当然，被控设备也可以提交主控设备数据，使得云端服务器可以通过主控设备数据确定主控设备。

例如，灯 A 基于当前的运行状态向云端服务器提交数据，参照表 2：

灯 A 所提交的数据	开启状态	关闭状态
主控设备	APP	APP
设备状态	FE01	FE00

表 2

灯 A 在成功执行指令数据“FF01”时，即灯 A 处于开启状态时，提交处于开启状态时所对应的运行状态信息“设备状态：FE01”以及主控设备数据“主控设备：APP”；在成功执行指令数据“FF00”时，即灯 A 处于关闭状态时，提交处于关闭状态时所对应的运行状态信息“设备状态：FE00”以及主控设备数据“主控设备：APP”。

当然，被控设备也可以不提交主控设备数据，云端服务器可以基于在历史转发记录确定被控设备所对应的主控设备，将被控设备所提交的运行状态数据转发给确定的主控设备。

步骤 504，当主控设备响应所述运行状态数据时，收集所述运行状态数据以及主控设备所提交的状态变化数据。

被控设备成功执行 APP 所发送的操作指令，即响应该操作指令后，可以向云端服务器上报操作成功信息，如向云端服务器提交当前的运行状态数据。例如，灯 A 响应操作指令“控制对象：灯 A；设备指令：FF01”，即处于开启状态，可以将当前的运行状态数据（如“设备对象：灯 A；设备数据：FF01”）提交给云端服务器，通过云端服务器转发该运行状态数据，

使得 APP 可以改变关于灯 A 的开关控件的显示，如 APP 将显示灯 A 状态的控件显示为绿色。此时，云端服务器可以通过对 APP 进行数据采集，检测到主控设备响应所述操作指令，如在检测到 APP 所提交的状态变更数据发生变化时，即在控件状态从“on”变成“off”或者在控件状态从“off”变成“on”时，可以确定 APP 的显示界面发生变化，进而可以确定主控设备的 APP 可以响应灯 A 所提交的运行状态数据，即确定主控设备可以响应被控设备所提交的运行状态数据。此时，云端服务器可以通过收集主控设备所提交的收集被控的状态变化数据以及被控设备所提交的运行状态数据，如收集 APP 所提交的数据和灯 A 所提交的数据，并对收集到的数据进行处理，以生成被控设备的逻辑状态数据库。

步骤 506，从所述运行状态数据中提取状态参数对应的状态特征数据，将所述状态特征数据作为被控设备的属性信息。

具体的，云端服务器可以预置状态参数，在收集到的运行状态数据中提取状态参数对应的状态特征数据。作为本申请实施例的一个具体示例，云端服务器可以将设备状态的标识符设置为状态参数，从运行状态数据中提取设备状态的标识符对应的状态特征数据，如“设备状态：FE01”或者“设备状态：FE01”等。在提取状态特征数据后，云端服务器可以将所提取的状态特征数据作为被控设备的属性信息，如将“FE01”作为灯 A 在开启状态时对应的状态特征数据，将“FE00”作为灯 A 在关闭状态时对应的状态特征数据。

此外，云端服务器还可以通过对比两种状态所对应的状态特征数据，确定特征值。其中，特征值与设备私有数据格式一致，可以用于确定状态特征数据所对应的状态值。例如，云端服务器可以通过灯 A 在关闭状态时对应的状态特征数据“FE00”与灯 A 在开始状态时对应的状态特征数据“FE01”，确定灯 A 的开光状态对应的特征值“0001”，仅在变化部分采用“1”进行区分。在后续的数据处理中，云端可以采用该特征值获取设备当前所处的逻辑状态对应的状态值，即可以通过该特征值确定各状态特征数据所对应的状态值。作为本申请的一个具体示例，状态值 1 所对应的预置含义为“开启状态”，状态值 0 所对应的预置含义为“关闭状态”；若被控设备的

状态特征数据所对应的状态值为 1, 如通过计算 FE01&0001 的逻辑值确定状态特征数据 FE01 对应状态值为 1, 则可以确定被控设备当前所处的状态为开启状态; 若被控设备的状态特征数据所对应的状态值为 0, 如通过计算 FE00&0001 的逻辑值确定状态特征数据 FE00 对应状态值为 0, 则可以
5 确定被控设备当前所处的状态为关闭状态。

步骤 508, 从所述状态变化数据中提取逻辑参数对应的状态变化信息, 基于所提取的状态变化信息确定的逻辑状态名, 将所述逻辑状态名作为被控设备的逻辑信息。

云端服务器还可以预置逻辑参数, 在收集到的状态变化数据中提取逻辑参数对应的状态变化信息。在提取状态变化信息后, 云端服务器可以将所提取的状态变化信息进行解析, 确定逻辑状态名, 将所确定的逻辑状态名作为被控设备的逻辑信息。例如, 对状态类型数据“控件类型: 开关”和状态标签数据“控件标签: 开”进行解析, 确定逻辑状态名为“开启状态”; 对状态类型数据“控件类型: 开关”和状态标签数据“控件标签: 关”进行解
10 析, 确定逻辑状态名为“关闭状态”。

步骤 510, 建立所述状态特征数据与逻辑状态名的对应关系。

云端服务器确定设备数据所对应的状态特征数据和逻辑状态名后, 可以建立状态特征数据与逻辑状态名的对应关系, 如建立灯 A 处于开启状态时的状态特征数据“FE01”与逻辑状态名“开启状态”的对应关系, 即针对灯 A, 其状态特征数据“FE01”对应的逻辑状态名为“开启状态”; 建立灯 A 处于关闭状态时的状态特征数据“FE00”与逻辑状态名“关闭状态”的对应关系, 即灯 A 的状态特征数据“FE01”对应的逻辑状态名为“开启状态”。显然, 云端服务器可以通过收集 APP 所提交的状态变化数据, 从被控设备所提交的运行状态数据解释出数据含义, 即依据状态变化数据完成对被控设备的
20 运行状态数据的识别。

步骤 512, 对所述状态特征数据与逻辑状态名的对应关系进行保存, 生成所述被控设备的逻辑状态数据库。

云端服务器可以对状态特征数据与逻辑状态名的对应关系进行保存,

生成被控设备的逻辑状态数据库。具体的，云端可以对被控设备的状态数据、状态特征数据对应的逻辑状态名、以及状态特征数据与逻辑状态名的对应关系进行保存，生成被控设备的逻辑指令数据库。当然，云端服务器还可以将主控设备的特征值保存到逻辑状态数据库。

- 5 当被控设备再次上传其当前状态的运行状态数据时，云端服务器可以基于建立的逻辑状态数据库确定其运行状态数据所对应的运行状态，即可以识别主控设备所提交的运行状态数据。例如，云端服务器可以从运行状态数据中提取状态特征数据，依据状态特征数据查找被控设备的逻辑状态数据库，从逻辑状态数据库提取状态特征数据对应的逻辑状态名，即可以
10 确定被控设备当前所处的状态。

- 当主控设备 N 不能响应被控设备所提交的运行状态数据时，云端服务器可以基于被控设备的逻辑状态数据库确定该被控设备所提交的运行状态数据对应的逻辑状态名，通过逻辑状态名查找主控设备的逻辑状态数据库，从而可以提取该逻辑状态名对应的主控设备 N 的状态特征数据，将主
15 控设备 N 的状态特征数据发送给主控设备 N，使得主控设备 N 可以改变显示界面以显示被控设备当前的运行状态，即使得主控设备 N 可以响应被控设备所提交的运行状态数据，实现物联网数据互通。

- 当然，云端服务器还可以其他方式确定被控设备当前所处的状态，如通过被控设备的特征值确定状态特征数据所对应的状态值，进而可以根据
20 状态所对应的预置含义确定被控设备当前所处的状态，本申请实施例对此不作限制。

- 在本申请实施例中，云端服务器通过在主控设备响应被控设备的运行状态数据时，收集主控设备所提交的状态变化数据和被控设备所提交的运行状态数据，从状态变化数据中抽取出运行状态数据对应的逻辑状态名以及
25 从运行状态数据中抽取状态特征数据，建立被控设备的逻辑状态数据库，完成运行状态数据的识别，从而可以基于逻辑状态数据库实现物联网数据的互通，提高物联网的使用价值。

 在本申请的一种优选实施例中，该方法还包括：当被控设备不能识别

主控设备的设备数据时，依据所述逻辑数据库对主控设备的设备数据进行映射，得到对应的转换数据；向所述被控设备发送所述转换数据。

云端服务器在转发主控设备所提交的设备数据的过程中，若接收到被控设备上报的操作失败消息或者在预置的响应时间内接收不到该被控设备上报的操作成功的消息，则判定该被控设备不能识别主控设备所发送的设备数据。例如，在被控设备不能执行主控设备所发送的指令数据时，即当主控设备所发送的操作指令不可以直接控制被控设备时，云端服务器可以依据已经建立的逻辑指令数据库对主控设备所发送的指令数据进行转换，得到转换后的指令数据。具体的，云端服务器可以根据主控设备所提交的设备数据中的状态变化数据确定该操作指令对应的逻辑指令名，从建立的被控设备的逻辑数据库中提取所述逻辑指令名对应的指令数据，采用所提取的指令数据替换操作指令中的指令数据，得到转换后的操作指令，相当于得到对应的转换数据，将该转换数据发送给被控设备。被控设备在接收到转换数据后，可以执行转换数据中的指令数据，相当于响应转换后的操作指令，从而使得主控设备可以控制被控设备。

此外，当主控设备不能识别被控设备所提交的运行状态数据时，云端服务器可以依据被控设备的逻辑状态数据库中，确定运行状态数据中的状态特征数据对应的逻辑状态名；并且还可依据该主控设备中的逻辑状态数据库，得到该逻辑状态名对应的状态类型数据以及状态变更数据，即得到转换状态数据，将该转换状态数据发送给主控设备，使得主控设备可以依据转换状态数据进行显示，以显示被控设备当前的运行状态。

在本实施例中，云端服务器在不能识别被控设备的设备数据时，或者在被控设备不能识别主控设备的设备数据时，可以基于已经建立的主控设备的逻辑数据库和/或被控设备的逻辑数据库对接收到的设备数据进行转换，即依据逻辑数据库对设备数据进行映射，得到对应的转换数据，将转换数据发送给被控设备和/或主控设备，从而使得主控设备可以控制被控设备，进而实现物联网数据的互通。

需要说明的是，对于方法实施例，为了简单描述，故将其都表述为一

系列的动作组合，但是本领域技术人员应该知悉，本申请实施例并不受所描述的动作顺序的限制，因为依据本申请实施例，某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次，本领域技术人员也应该知悉，说明书中所描述的实施例均属于优选实施例，所涉及的动作并不一定是本申请实施例所必
5 须的。

实施例三

参照图 6，示出了本申请的一种识别数据的处理装置的结构框图，具体可以包括如下模块：

数据获取模块 602，可以用于基于主控设备和被控设备的交互获取设备数据。其中，所述设备数据与所述被控设备的状态相关。
10

信息抽取模块 604，可以用于依据所述设备数据抽取逻辑信息和属性信息。

数据库建立模块 606，可以用于建立所述被控设备的逻辑数据库。其中，所述逻辑数据库包括所述属性信息和逻辑信息的对应关系。

在本申请实施例中，云端服务器可以基于主控设备与被控设备的交互获取设备数据，并依据设备数据抽取逻辑信息以及属性信息，即利用主控设备从设备私有数据中解读出数据含义建立设备的逻辑数据库，进而实现了物联网数据互通，提高了物联网的使用价值。
15

参照图 7，示出了本申请的另一种识别数据的处理装置的结构框图，具体可以包括如下模块：
20

数据获取模块 702，可以具体用于在可控设备和被控设备之间转发交互数据时，依据所述交互数据获取设备数据。其中，所述设备数据与所述被控设备的状态相关。

在本申请的一种优选实施例中，数据获取模块 702 可以包括以下子模块：
25

指令转发子模块 7022，可以用于向被控设备转发主控设备所提交的操

作指令。

收集子模块 7024，可以用于在被控设备响应所述操作指令时，收集主控设备所提交的状态变化数据和操作指令。

优选的，数据获取模块 702 还可以包括状态转发子模块 7026。

- 5 状态转发子模块 7026，可以用于向主控设备转发被控设备所提交的运行状态数据。相应的，收集子模块 7024，还可以用于当主控设备响应所述运行状态数据时，收集所述运行状态数据以及主控设备所提交的状态变化数据。

- 10 信息抽取模块 704，可以用于依据所述设备数据抽取逻辑信息和属性信息。

在本申请的一种优选实施例中，信息抽取模块 704 可以包括以下子模块：

指令提取子模块 7042，可以用于从所述操作指令中提取操作参数对应的指令数据，将所述指令数据作为被控设备的属性信息。

- 15 指令名确定子模块 7044，可以用于从所述状态变化数据中提取逻辑参数对应的状态变化信息，基于所提取的状态变化信息确定的逻辑指令名，将所述逻辑指令名作为被控设备的逻辑信息。

状态特征提取子模块 7046，可以用于从所述运行状态数据中提取状态参数对应的状态特征数据，将所述状态特征数据作为被控设备的属性信息。

- 20 状态名确定子模块 7048，可以用于从所述状态变化数据中提取逻辑参数对应的状态变化信息，基于所提取的状态变化信息确定的逻辑状态名，将所述逻辑状态名作为被控设备的逻辑信息。

数据库建立模块 706，可以用于建立所述被控设备的逻辑数据库。其中，所述逻辑数据库包括所述属性信息和逻辑信息的对应关系。

- 25 在本发明的一种优选实施中，数据库建立模块 706 可以包括以下子模块：

第一建立子模块 7062, 可以用于建立所述指令数据与逻辑指令名的对应关系。

第一生成子模块 7064, 可以用于对所述指令数据与逻辑指令名的对应关系进行保存, 生成所述被控设备的逻辑指令数据库。

5 第二建立子模块 7066, 可以用于建立所述状态特征数据与逻辑状态名的对应关系。

第二生成子模块 7068, 可以用于对所述状态特征数据与逻辑状态名的对应关系进行保存, 生成所述被控设备的逻辑状态数据库。

10 在本申请的一种优选实施例中, 状态变化数据可以包括依据所述主控设备的显示界面的变化提取的数据。

优选的, 状态变化数据可以包括: 状态标签数据、状态类型数据以及状态变更数据等数据。其中, 状态标签数据和状态类型数据用于确定逻辑指令名或者逻辑状态名; 状态变更数据用于在主控设备中显示被控设备的状态。

15 设备数据映射模块 708, 可以用于当被控设备不能识别主控设备的设备数据时, 依据所述逻辑数据库对主控设备的设备数据进行映射, 得到对应的转换数据;

转换数据发送模块 710, 可以用于向所述被控设备发送所述转换数据。

20 对于装置实施例而言, 由于其与方法实施例基本相似, 所以描述的比较简单, 相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述, 每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处, 各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。

25 本领域内的技术人员应明白, 本申请实施例的实施例可提供为方法、装置、或计算机程序产品。因此, 本申请实施例可采用完全硬件实施例、

完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本申请实施例可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

5 在一个典型的配置中，所述计算机设备包括一个或多个处理器(CPU)、输入/输出接口、网络接口和内存。内存可能包括计算机可读介质中的非永久性存储器，随机存取存储器(RAM) 和/或非易失性内存等形式，如只读存储器(ROM)或闪存(flash RAM)。内存是计算机可读介质的示例。计算机可读介质包括永久性和非永久性、可移动和非可移动媒体可以由任何
10 何方法或技术来实现信息存储。信息可以是计算机可读指令、数据结构、程序的模块或其他数据。计算机的存储介质的例子包括，但不限于相变内存 (PRAM)、静态随机存取存储器 (SRAM)、动态随机存取存储器 (DRAM)、其他类型的随机存取存储器 (RAM)、只读存储器 (ROM)、电可擦除可编程只读存储器 (EEPROM)、快闪记忆体或其他内存技术、只读
15 光盘只读存储器(CD-ROM)、数字多功能光盘(DVD)或其他光学存储、磁盒式磁带，磁带磁磁盘存储或其他磁性存储设备或任何其他非传输介质，可用于存储可以被计算设备访问的信息。按照本文中的界定，计算机可读介质不包括非持续性的电脑可读媒体(transitory media)，如调制的数据信号和载波。

20 本申请实施例是参照根据本申请实施例的方法、终端设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和 / 或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和 / 或方框图中的每一流程和 / 或方框、以及流程图和 / 或方框图中的流程和 / 或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理终端设备的处
25 理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理终端设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理终端设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机

可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理终端设备上，使得在计算机或其他可编程终端设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程终端设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

尽管已描述了本申请实施例的优选实施例，但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念，则可对这些实施例做出另外的变更和修改。所以，所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本申请实施例范围的所有变更和修改。

最后，还需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，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、物品或者终端设备不仅包括那些要素，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、物品或者终端设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者终端设备中还存在另外的相同要素。

以上对本申请所提供的一种识别数据的处理方法和一种识别数据的处理装置，进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本申请的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

权 利 要 求 书

1、一种识别数据的处理方法，其特征在于，包括：

基于主控设备和被控设备的交互获取设备数据，其中，所述设备数据与所述被控设备的状态相关；

5 依据所述设备数据抽取逻辑信息和属性信息；

建立所述被控设备的逻辑数据库，其中，所述逻辑数据库包括所述属性信息和逻辑信息的对应关系。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述基于主控设备和被控设备的交互获取设备数据，包括：

10 在主控设备和被控设备之间转发交互数据时，依据所述交互数据获取设备数据。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，在主控设备和被控设备之间转发交互数据时，依据所述交互数据获取设备数据，包括：

向被控设备转发主控设备所提交的操作指令；

15 当被控设备响应所述操作指令时，收集主控设备所提交的状态变化数据和操作指令。

4、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，依据所述设备数据抽取逻辑信息和属性信息，包括：

20 从所述操作指令中提取操作参数对应的指令数据，将所述指令数据作为被控设备的属性信息；

从所述状态变化数据中提取逻辑参数对应的状态变化信息，基于所提取的状态变化信息确定的逻辑指令名，将所述逻辑指令名作为被控设备的逻辑信息。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，建立所述被控设备的

逻辑数据库，包括：

建立所述指令数据与逻辑指令名的对应关系；

对所述指令数据与逻辑指令名的对应关系进行保存，生成所述被控设备的逻辑指令数据库。

- 5 6、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，在主控设备和被控设备之间转发交互数据时，依据所述交互数据获取设备数据，包括：

向主控设备转发被控设备所提交的运行状态数据；

当主控设备响应所述运行状态数据时，收集所述运行状态数据以及主控设备所提交的状态变化数据。

- 10 7、根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，依据所述设备数据抽取逻辑信息和属性信息，包括：

从所述运行状态数据中提取状态参数对应的状态特征数据，将所述状态特征数据作为被控设备的属性信息；

- 15 从所述状态变化数据中提取逻辑参数对应的状态变化信息，基于所提取的状态变化信息确定的逻辑状态名，将所述逻辑状态名作为被控设备的逻辑信息。

8、根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，建立所述被控设备的逻辑数据库，包括：

建立所述状态特征数据与逻辑状态名的对应关系；

- 20 对所述状态特征数据与逻辑状态名的对应关系进行保存，生成所述被控设备的逻辑状态数据库。

9、根据权利要求 3-8 任一所述的方法，其特征在于，所述状态变化数据包括依据所述主控设备的显示界面的变化提取的数据。

- 25 10、根据权利要求 3-8 任一所述的方法，其特征在于，所述状态变化数据包括：状态标签数据、状态类型数据以及状态变更数据；其中，所述

状态标签数据和状态类型数据用于确定逻辑指令名或者逻辑状态名，所述状态变更数据用于在主控设备中显示被控设备的状态。

11、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，还包括：

当被控设备不能识别主控设备的设备数据时，依据所述逻辑数据库对
5 主控设备的设备数据进行映射，得到对应的转换数据；

向所述被控设备发送所述转换数据。

12、一种识别数据的处理装置，其特征在于，包括：

数据获取模块，用于基于主控设备和被控设备的交互获取设备数据，
其中，所述设备数据与所述被控设备的状态相关；

10 信息抽取模块，用于依据所述设备数据抽取逻辑信息和属性信息；

数据库建立模块，用于建立所述被控设备的逻辑数据库，其中，所述
逻辑数据库包括所述属性信息和逻辑信息的对应关系。

13、根据权利要求 12 所述的装置，其特征在于，所述数据获取模块，
具体用于在主控设备和被控设备之间转发交互数据时，依据所述交互数据
15 获取设备数据。

14、根据权利要求 13 所述的装置，其特征在于，所述数据获取模块，
包括：

指令转发子模块，用于向被控设备转发主控设备所提交的操作指令；

收集子模块，用于在被控设备响应所述操作指令时，收集主控设备所
20 提交的状态变化数据和操作指令。

15、根据权利要求 14 所述的装置，其特征在于，所述信息抽取模块，
包括：

指令提取子模块，用于从所述操作指令中提取操作参数对应的指令数
据，将所述指令数据作为被控设备的属性信息；

指令名确定子模块，用于从所述状态变化数据中提取逻辑参数对应的状态变化信息，基于所提取的状态变化信息确定的逻辑指令名，将所述逻辑指令名作为被控设备的逻辑信息。

16、根据权利要求 15 所述的装置，其特征在于，所述数据库建立模块，包括：

第一建立子模块，用于建立所述指令数据与逻辑指令名的对应关系；

第一生成子模块，用于对所述指令数据与逻辑指令名的对应关系进行保存，生成所述被控设备的逻辑指令数据库。

17、根据权利要求 13 所述的装置，其特征在于，所述数据获取模块，包括：

状态转发子模块，用于向主控设备转发被控设备所提交的运行状态数据；

收集子模块，用于当主控设备响应所述运行状态数据时，收集所述运行状态数据以及主控设备所提交的状态变化数据。

18、根据权利要求 17 所述的装置，其特征在于，所述信息抽取模块，包括：

状态特征提取子模块，用于从所述运行状态数据中提取状态参数对应的状态特征数据，将所述状态特征数据作为被控设备的属性信息；

20 状态名确定子模块，用于从所述状态变化数据中提取逻辑参数对应的状态变化信息，基于所提取的状态变化信息确定的逻辑状态名，将所述逻辑状态名作为被控设备的逻辑信息。

19、根据权利要求 18 所述的装置，其特征在于，所述数据库建立模块，包括：

25 第二建立子模块，用于建立所述状态特征数据与逻辑状态名的对应关系；

第二生成子模块，用于对所述状态特征数据与逻辑状态名的对应关系进行保存，生成所述被控设备的逻辑状态数据库。

20、根据权利要求 14-19 任一所述的装置，其特征在于，所述状态变化数据包括依据所述主控设备的显示界面的变化提取的数据。

- 5 21、根据权利要求 14-19 任一所述的装置，其特征在于，所述状态变化数据包括：状态标签数据、状态类型数据以及状态变更数据；其中，所述状态标签数据和状态类型数据用于确定逻辑指令名或者逻辑状态名，所述状态变更数据用于在所述主控设备中显示被控设备的状态。

22、根据权利要求 13 所述的装置，其特征在于，还包括：

- 10 设备数据映射模块，用于当被控设备不能识别所述主控设备的设备数据时，依据所述逻辑数据库对所述主控设备的设备数据进行映射，得到对应的转换数据；

转换数据发送模块，用于向所述被控设备发送所述转换数据。

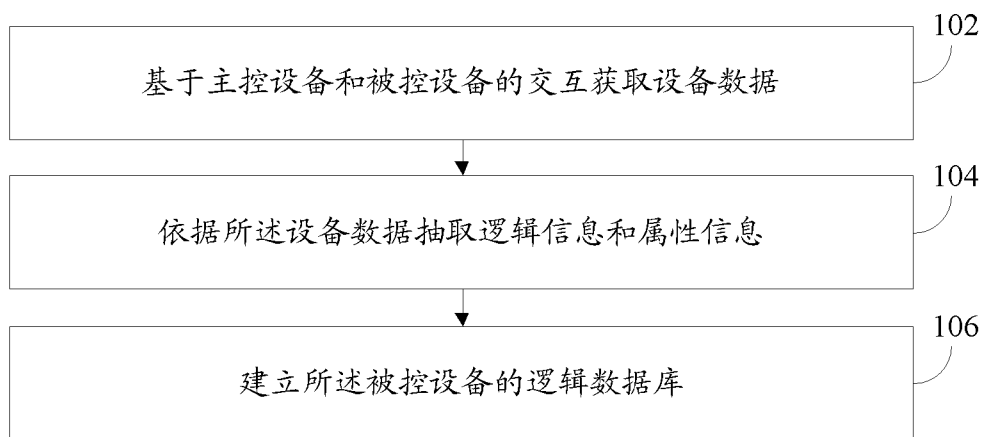


图 1

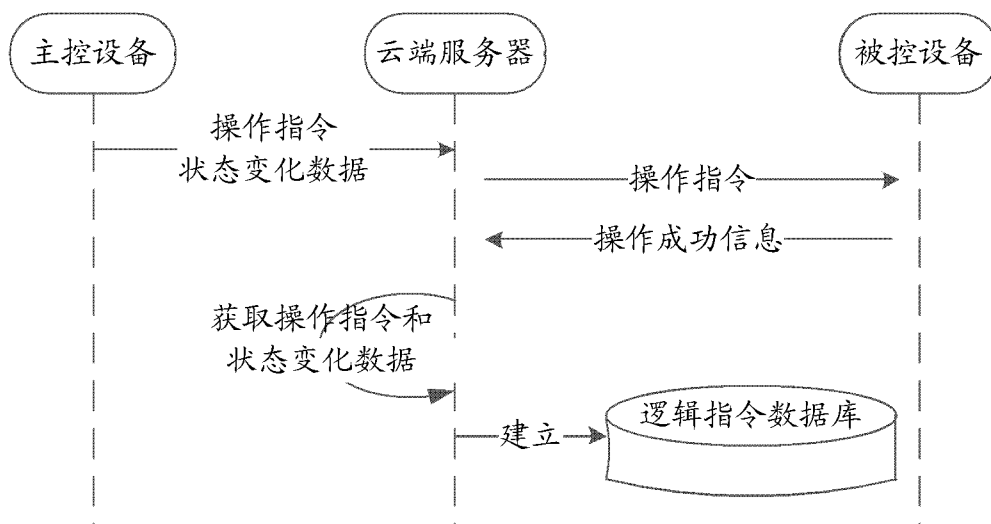


图 2

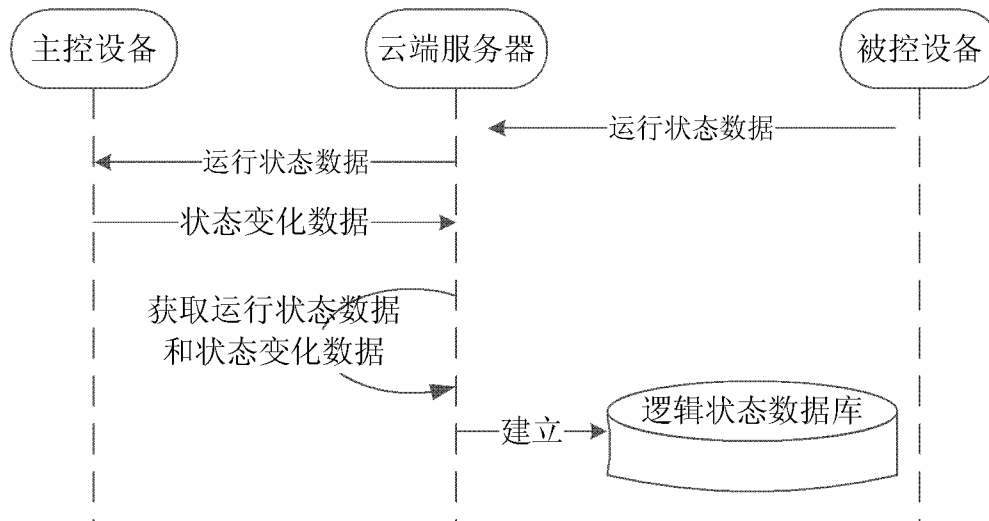


图 3



图 4

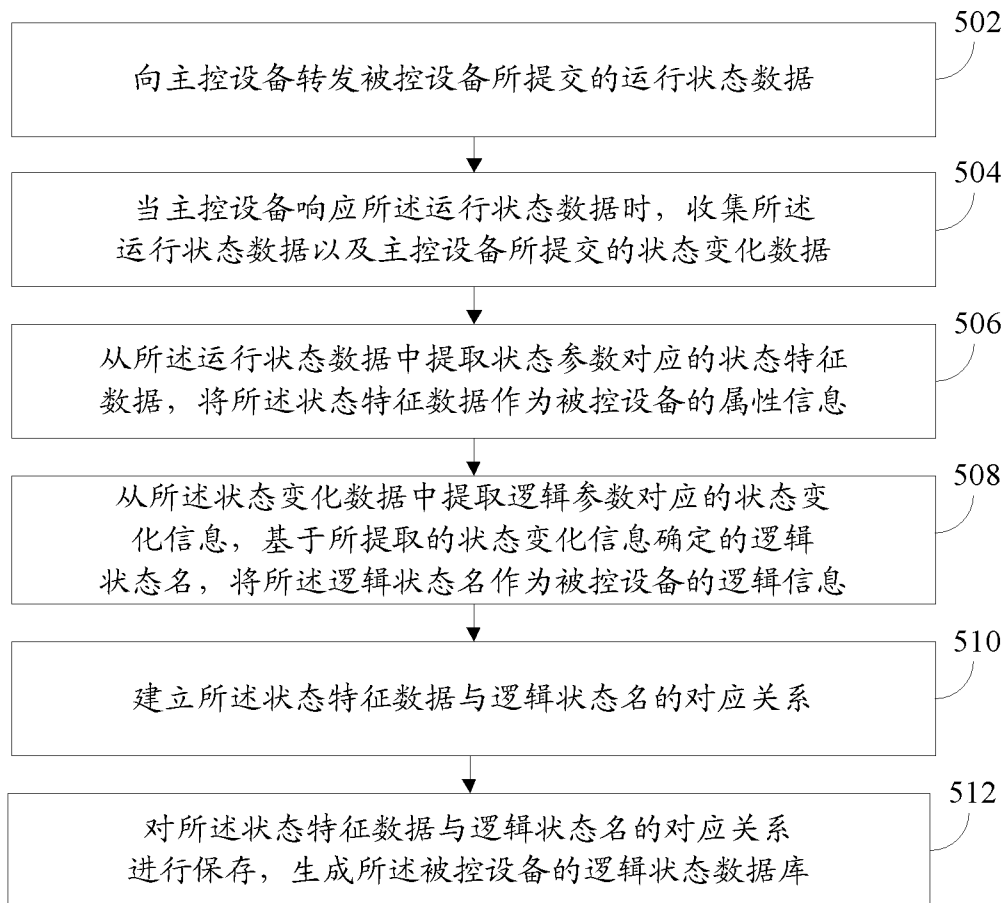


图 5



图 6



图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/070974

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 17/30 (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)

G06F; G08C

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)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI, IEEE, GOOGLE: appliance, household, household electrical appliance, electrical appliance, remote, control, intelligent, electrical, equipment, corresponding, mapping, logic, state, property, instruction, protocol, code

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105139634 A (KONKA GROUP CO., LTD.) 09 December 2015 (09.12.2015) claims 1-10	1-22
X	CN 103000008 A (HISENSE BROADBAND MULTIMEDIA TECHNOLOGY CO., LTD.) 27 March 2013 (27.03.2013) description, paragraphs [0020]-[0069]	1-22
A	CN 103685746 A (KONKA GROUP CO., LTD.) 26 March 2014 (26.03.2014) the whole document	1-22
A	CN 104023052 A (LI, Yi) 03 September 2014 (03.09.2014) the whole document	1-22
A	US 2015061844 A1 (UEI CAYMAN INC.) 05 March 2015 (05.03.2015) the whole document	1-22

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 15 March 2017	Date of mailing of the international search report 17 April 2017
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer ZHOU, Zheng Telephone No. (86-10) 62413664

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/070974

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105139634 A	09 December 2015	None	
CN 103000008 A	27 March 2013	None	
CN 103685746 A	26 March 2014	None	
CN 104023052 A	03 September 2014	None	
US 2015061844 A1	05 March 2015	US 8909676 B1	09 December 2014

A. 主题的分类 G06F 17/30 (2006.01) 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; G08C 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)) CNPAT, WPI, EPDOC, CNKI, IEEE, GOOGLE: 远程, 控制, 遥控, 智能, 设备, 家居, 电器, 家电, 对应, 映射, 逻辑, 状态, 属性, 指令, 命令, remote, control, intelligent, electrical, equipment, corresponding, mapping, logic, state, property, instruction, protocol, code		
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 105139634 A (康佳集团股份有限公司) 2015年 12月 9日 (2015 - 12 - 09) 权利要求1-10	1-22
X	CN 103000008 A (青岛海信宽带多媒体技术有限公司) 2013年 3月 27日 (2013 - 03 - 27) 说明书第[0020]-[0069]段	1-22
A	CN 103685746 A (康佳集团股份有限公司) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 全文	1-22
A	CN 104023052 A (李毅) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 全文	1-22
A	US 2015061844 A1 (UEI CAYMAN INC.) 2015年 3月 5日 (2015 - 03 - 05) 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 “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 2017年 3月 15日		国际检索报告邮寄日期 2017年 4月 17日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10) 62019451		受权官员 周正 电话号码 (86-10) 01062413664

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/070974

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	105139634	A	2015年 12月 9日	无	
CN	103000008	A	2013年 3月 27日	无	
CN	103685746	A	2014年 3月 26日	无	
CN	104023052	A	2014年 9月 3日	无	
US	2015061844	A1	2015年 3月 5日	US 8909676 B1	2014年 12月 9日