

(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 11 月 17 日 (17.11.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/237239 A1

(51) 国际专利分类号:
G05B 19/042 (2006.01) **G06F 9/54** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/073844

(22) 国际申请日: 2022 年 1 月 25 日 (25.01.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202110525479.0 2021年5月13日 (13.05.2021) CN

(71) 申请人: 青岛海尔空调器有限总公司
(QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER GENERAL
CORP., LTD.) [CN/CN]; 中国山东省青岛市
崂山区海尔路 1 号海尔工业园, Shandong

266101 (CN)。 青岛海尔空调电子有限公司 (QINGDAO HAIER AIR-CONDITIONING ELECTRONIC CO., LTD) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 海尔智家股份有限公司 (HAIER SMART HOME CO., LTD) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。

(72) 发明人: 徐勤耀 (XU, Qinyao); 中国山东省青岛市崂山区海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 高保华 (GAO, Baohua); 中国山东省青岛市崂山区海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 董金盛 (DONG, Jinsheng); 中国山东省青岛市崂山区海尔路 1 号海尔工业园,

(54) Title: METHOD, SYSTEM, APPARATUS AND DEVICE FOR PRODUCT MONITORING

(54) 发明名称: 用于产品监控的方法、系统、装置和设备

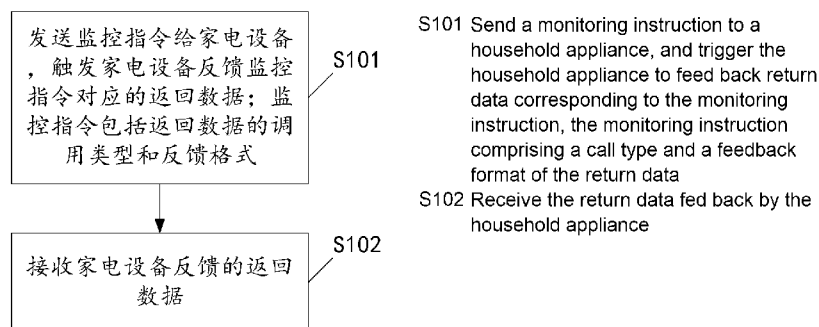


图 1

(57) Abstract: The present application relates to the technical field of electrical appliance production, and discloses a method for product monitoring, comprising: sending a monitoring instruction to a household appliance; triggering the household appliance to feed back return data corresponding to the monitoring instruction, the monitoring instruction comprising a call type and a feedback format of the return data; and receiving the return data fed back by the household appliance. The monitoring instruction comprises a call type and a feedback format of return data, and is used for triggering a household appliance to feed back, according to the monitoring instruction, the corresponding return data, so that a monitoring terminal can change the type of the return data according to different household appliances; in addition, in comparison to monitoring terminals in the existing technology that can only passively receive return data outputted by a household appliance, the present application facilitates the same monitoring terminal to monitor different household appliances. The present application further discloses an apparatus, system, and device for product monitoring.

(57) 摘要: 本申请涉及电器生产技术领域, 公开一种用于产品监控的方法, 包括: 发送监控指令给家电设备, 触发家电设备反馈监控指令对应的返回数据; 监控指令包括返回数据的调用类型和反馈格式; 接收家电设备反馈的返回数据。通过监控指令包括返回数据的调用类型和反馈格式, 用于触发家电设备根据监控指令反馈对应的返回数据, 使得监控终端能够根据不同的家电设备更改返回数据的类型, 相比于现有技术中的监控终端只能被动接收家电设备输出的返回数据, 便于同一监控终端监控不同的家电设备。本申请还公开一种用于产品监控的装置、系统及设备。

Shandong 266101 (CN)。曹壬艳(CAO, Renyan); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。宋艳凤(SONG, Yanfeng); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。

(74) 代理人: 青岛中家标准专利代理有限公司(QINGDAO ZHONGJIA STANDARD PATENT AGENCY CO., LTD); 中国山东省青岛市崂山区株洲路78号通信产业园2号楼13层, Shandong 266000 (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, 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, 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))。

用于产品监控的方法、系统、装置和设备

本申请基于申请号为 202110525479.0、申请日为 2021 年 5 月 13 日的中国专利申请提出，并要求该中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容在此引入本申请作为参考。

技术领域

本申请涉及电器生产技术领域，例如涉及一种用于产品监控的方法、系统、装置和设备。

背景技术

目前，随着科技的发展，家电设备的更新速度越来越快，家电设备款式种类繁多，运行各类功能的时间不一，给家电设备在生产过程中的监控和管理带来了不小的挑战，引入监控设备能够有效监控家电设备在生产过程中的实时状况和运行过程，减轻家电设备的生产管理压力。

在实现本公开实施例的过程中，发现相关技术中至少存在如下问题：

现有的监控设备只能被动接收家电设备输出的预设类型的监控数据，从而不同的家电设备需要通过不同的监控设备进行监控。

发明内容

为了对披露的实施例的一些方面有基本的理解，下面给出了简单的概括。所述概括不是泛泛评述，也不是要确定关键 / 重要组成元素或描绘这些实施例的保护范围，而是作为后面的详细说明的序言。

本公开实施例提供了一种用于产品监控的方法、系统、装置和设备，以便于同一监控设备能够监控不同的家电设备。

在一些实施例中，用于产品监控的方法，应用于监控终端侧，所述方法包括：发送监控指令给家电设备，触发所述家电设备反馈所述监控指令对应的返回数据；所述监控指令包括所述返回数据对应的调用类型和反馈格式；接收所述家电设备反馈的所述返回数据。

在一些实施例中，用于产品监控的装置，包括：通讯发送模块，被配置为发送监

控指令给家电设备，触发所述家电设备反馈所述监控指令对应的返回数据；所述监控指令包括所述返回数据的调用类型和反馈格式；通讯接收模块，被配置为接收所述家电设备反馈的所述返回数据。

5 在一些实施例中，用于产品监控的系统，包括：监控终端，被配置为发送监控指令给家电设备，触发所述家电设备反馈所述监控指令对应的返回数据；所述监控指令包括所述返回数据的调用类型和反馈格式；接收所述家电设备反馈的所述返回数据；所述家电设备，被配置为接收所述监控终端发送的监控指令，获取所述监控指令对应的返回数据；发送所述返回数据给所述监控终端。

10 在一些实施例中，用于产品监控的装置，包括处理器和存储有程序指令的存储器，所述处理器被配置为在运行所述程序指令时，执行上述用于产品监控的方法。

在一些实施例中，设备包括上述用于产品监控的装置。

本公开实施例提供的用于产品监控的方法、系统、装置和设备，可以实现以下技术效果：监控终端发送监控指令给家电设备触发家电设备反馈监控指令对应的返回数据，监控指令包括返回数据的调用类型和反馈格式，监控终端接收家电设备反馈的返回数据。通过发送包括返回数据的调用类型和反馈格式的监控指令给家电设备，监控终端能够根据不同的家电设备更改返回数据的调用类型，实现了同一监控终端监控不同的家电设备。

以上的总体描述和下文中的描述仅是示例性和解释性的，不用于限制本申请。

20 附图说明

一个或多个实施例通过与之对应的附图进行示例性说明，这些示例性说明和附图并不构成对实施例的限定，附图中具有相同参考数字标号的元件示为类似的元件，附图不构成比例限制，并且其中：

图 1 是本公开实施例提供的一个用于产品监控的方法的示意图；
25 图 2 是本公开实施例提供的一个用于产品监控的方法的时序图；
图 3 是本公开实施例提供的一个用于产品监控的装置的示意图；
图 4 是本公开实施例提供的一个用于产品监控的系统的示意图；
图 5 是本公开实施例提供的另一个用于产品监控的装置的示意图。

30 具体实施方式

为了能够更加详尽地了解本公开实施例的特点与技术内容，下面结合附图对本公开实施例的实现进行详细阐述，所附附图仅供参考说明之用，并非用来限定本公开实施例。在以下的技术描述中，为方便解释起见，通过多个细节以提供对所披露实施例的充分理解。然而，在没有这些细节的情况下，一个或多个实施例仍然可以实施。在其它情况下，为简化附图，熟知的结构和装置可以简化展示。

本公开实施例的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“”、“”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本公开实施例的实施例。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。

除非另有说明，术语“多个”表示两个或两个以上。

本公开实施例中，字符“/”表示前后对象是一种“或”的关系。例如，A/B 表示：A 或 B。

术语“和/或”是一种描述对象的关联关系，表示可以存在三种关系。例如，A 和/或 B，表示：A 或 B，或，A 和 B 这三种关系。

结合图 1 所示，本公开实施例提供一种用于产品监控的方法，应用于监控终端侧，该方法包括：

步骤 S101，发送监控指令给家电设备，触发家电设备反馈监控指令对应的返回数据；监控指令包括返回数据的调用类型和反馈格式；

步骤 S102，接收家电设备反馈的返回数据。

采用本公开实施例提供的用于产品监控的方法，监控终端发送监控指令给家电设备触发家电设备反馈监控指令对应的返回数据，监控指令包括返回数据的调用类型和反馈格式，监控终端接收家电设备反馈的返回数据。通过发送包括返回数据的调用类型和反馈格式的监控指令给家电设备，监控终端能够根据不同的家电设备更改返回数据的调用类型，实现了同一监控终端监控不同的家电设备。

可选地，监控终端包括：计算机、平板电脑、智能手机、服务器等。

可选地，家电设备包括：空调、电视、冰箱、洗衣机、热水器等。

可选地，获取监控指令，包括：根据预设的调用类型、反馈格式和反馈长度生成监控指令；调用类型用于确定监控指令对应的返回数据的数据内容；反馈格式用于确定监控指令对应的返回数据的数据格式；反馈长度用于确定监控指令对应的返回数据的数据长度。可选地，调用类型、反馈格式和反馈长度根据实际的监控需求进行获取。在家

电设备的开发和监控过程中，因为目的不同时常需要调整监控指令，以便于获得不同的返回数据来应对不同的需求，本申请实施例根据预设的调用类型、反馈格式和反馈长度生成监控指令，发送监控指令给家电设备，触发家电设备反馈监控指令对应的返回数据，并接收该返回数据，根据不同的需求分别设定返回数据的调用类型、数据格式和数据长度，从而能够实现同一监控终端监控不同的家电设备。

可选地，发送监控指令给家电设备，包括：获取预设的通讯速率；根据通讯速率发送监控指令给家电设备。可选地，通讯速率根据实际的监控需求进行获取。监控终端根据预设的通讯速率发送监控指令给家电设备，触发家电设备根据监控指令输出返回数据，监控终端接收家电设备反馈的返回数据，根据不同的监控需求设定对应发送速率，便于同一监控终端监控不同的家电设备。

可选地，发送监控指令给家电设备，包括：通过预设的通讯方式发送监控指令给家电设备。可选地，通讯方式包括 UART（Universal Asynchronous Receiver/Transmitter，通用异步收发传输器）、IPV4（Internet Protocol version 4，网际协议版本 4）、IPV6（Internet Protocol version 6，网际协议版本 6）、USB（Universal Serial Bus，通用串行总线）、NFC（Near Field Communication，近场通信）或蓝牙等传输方式。可选地，通讯方式根据实际的监控需求进行获取。通过获取预设的通讯方式发送监控指令给家电设备，触发家电设备根据监控指令输出返回数据，监控终端接收家电设备反馈的返回数据，根据不同的监控需求设置对应的通讯方式，便于同一监控终端监控不同的家电设备。

可选地，返回数据的类型包括常规数据类型和报警数据类型。

可选地，监控指令还包括数据识别码信息，发送监控指令给家电设备，包括：发送数据识别码信息给家电设备，触发家电设备根据数据识别码信息对监控指令对应的返回数据进行标记。可选地，数据识别码信息包括常规识别码和报警识别码。可选地，触发家电设备根据数据识别码信息对监控指令对应的返回数据进行标记，包括：在监控指令对应的返回数据为常规数据的情况下，对返回数据添加常规识别码；在监控指令对应的返回数据为报警数据的情况下，对返回数据添加报警识别码。可选地，数据识别码信息根据实际的监控需求进行获取。监控终端发送监控指令和数据识别码信息给家电设备，触发家电设备反馈带有常规识别码或报警识别码的返回数据给监控终端，监控终端接收带有常规识别码或报警识别码的返回数据，能够利用常规识别码或报警识别码对返回信息进行分类，便于监控不同类型的返回信息，进而针对不同类型采用不同的应对方法。

可选地，监控指令还包括对应的间隔时段，发送监控指令给家电设备，包括：发送监控指令对应的间隔时段给家电设备；触发家电设备反馈监控指令对应的返回数据后待机间隔时段，再执行下一条监控指令。可选地，间隔时段为预设的时间段。可选地，间隔时段根据实际的监控需求进行获取。在一些实施例中，监控终端发送第一监控指令、第二监控指令给家电设备，并发送第一监控指令对应的间隔时段为 1 分钟，触发家电设备反馈第一监控指令对应的返回数据后待机 1 分钟，再执行第二监控指令。

可选地，接收家电设备反馈的返回数据后，还包括：根据预设的检查方式对返回数据进行数据完整性检查。可选地，检查方式包括 CRC（Cyclic Redundancy Check，循环冗余校验）、checksum（总和检验码）、BCC（Block Check Character，信息组校验码）、LRC（Longitudinal Redundancy Check，纵向冗余校验）和 Parity Check（奇偶校验）等校验方式的一种或多种。监控终端通过预设的检查方式对返回数据进行数据完整性检查，保证返回数据的完整性。可选地，检查方式根据实际的监控需求进行获取。

可选地，根据预设的检查方式对返回数据进行数据完整性检查，还包括：根据预设的检查方式对返回数据进行识别码校验和数据长度校验。

可选地，接收家电设备反馈的返回数据后，还包括：储存家电设备反馈的返回数据。在家电设备的开发和监控过程中，因为逻辑问题隐蔽、复制条件苛刻等原因，有些特定的监控数据难以再被复制，进而无法对问题进行分析和排查，本公开实施例通过监控终端发送监控指令给家电设备，触发家电设备根据监控指令输出返回数据后，接收并储存返回数据，便于在需要特定数据的情况下，通过调用储存的特定数据对问题进行分析 and 排查。

可选地，接收家电设备反馈的返回数据后，还包括：获取查询指令；将查询指令对应的返回数据确定为监控数据；根据监控数据进行数据展示。可选地，查询指令根据实际的监控需求进行获取。在一些实施例中，接收到家电设备反馈的返回数据为家电设备的排气温度，获取查询指令为“开机一个小时内排气温度的变化”，根据家电设备的排气温度获取家电设备开机一个小时内排气温度数据并将该数据确定为监控数据。

可选地，根据监控数据进行数据展示，包括：获取展示指令；根据展示指令生成监控数据对应的展示数据；展示展示数据。

可选地，展示指令包括展示数据格式。可选地，根据展示指令生成监控数据对应的展示数据，包括：将监控数据按照展示数据格式生成展示数据。可选地，展示数据格式包括表格、饼图、圆环图、百分比堆积柱状图、百分比堆积面积图、矩形树状图、柱

形图、蝴蝶图、范围条形图、雷达图和折线图等数据格式中的一种或几种。可选地，展示数据格式根据实际的监控需求进行获取。

本公开实施例根据返回数据和查询指令获取监控数据，根据展示指令生成监控数据对应的展示数据，并对展示数据进行展示。这样，能够实现根据需要定制展示数据的内容和格式，相比于现有技术中的监控系统无法调整返回数据只能展示固定格式的返回数据，根据不同的返回数据调整对应的内容和格式，提高监控终端的展示功能的灵活性。

结合图 2 所示，本公开实施例提供一种用于产品监控的方法，包括：

步骤 S201，监控终端生成监控指令；监控指令包括返回数据的调用类型和反馈格式；

10 步骤 S202，监控终端发送监控指令给家电设备；

步骤 S203，家电设备接收监控终端发送的监控指令；

步骤 S204，家电设备获取监控指令对应的返回数据；

步骤 S205，家电设备发送监控指令对应的返回数据给监控终端；

步骤 S206，监控终端接收家电设备发送的返回数据；

15 步骤 S207，监控终端获取查询指令，并将查询指令对应的返回数据确定为监控数据；

步骤 S208，监控终端获取展示指令，并根据展示指令生成监控数据对应的展示数据；

步骤 S209，监控终端对展示数据进行展示。

20 采用本公开实施例提供的用于产品监控的方法，监控终端发送监控指令给家电设备，监控指令包括返回数据的调用类型和反馈格式，触发家电设备反馈监控指令对应的返回数据，监控终端再接收家电设备反馈的返回数据。通过监控指令包括返回数据的调用类型和反馈格式，用于触发家电设备根据监控指令反馈对应的返回数据，使得监控终端能够根据不同的家电设备更改返回数据的类型，相比于现有技术中的监控终端只能被动接收家电设备输出的返回数据，便于同一监控终端监控不同的家电设备。

结合图 3 所示，本公开实施例提供一种用于产品监控的装置 300，包括通讯发送模块 301 和通讯接收模块 302。通讯发送模块 301 被配置为发送监控指令给家电设备 402，触发家电设备 402 反馈监控指令对应的返回数据；监控指令包括返回数据的调用类型和反馈格式；通讯接收模块 302 被配置为接收家电设备 402 反馈的返回数据。

30 采用本公开实施例提供的用于产品监控的装置，通讯发送模块发送监控指令给家

电设备，监控指令包括返回数据的调用类型和反馈格式，触发家电设备反馈监控指令对应的返回数据，通讯接收模块接收家电设备反馈的返回数据。通过监控指令包括返回数据的调用类型和反馈格式，用于触发家电设备根据监控指令反馈对应的返回数据，能够根据不同的家电设备更改返回数据的类型，相比于现有技术中的监控终端只能被动接收

5 家电设备输出的返回数据，使得同一监控终端监控不同的家电设备。

可选地，调用类型和反馈格式根据实际的监控需求进行获取。

可选地，该用于产品监控的装置 300，还包括功能库模块 303 和智能辅助模块 304。功能库模块 303 被配置为获取查询指令，将查询指令对应的返回数据确定为监控数据，发送监控数据给智能辅助模块 304；智能辅助模块 304 被配置为接收功能库模块发送的

10 监视数据，并获取展示指令，根据展示指令生成监控数据对应的展示数据。

可选地，查询指令和展示指令根据实际的监控需求进行获取。

可选地，该用于产品监控的装置 300，还包括查询管理模块 305、数据管理模块 306 和数据展示模块 307。查询管理模块 305 被配置为生成监控指令，发送监控指令给通讯发送模块 301；数据管理模块 306 被配置为储存监控指令和储存该监控指令对应的返回

15 数据，并将监控指令和该监控指令对应的返回数据发送给功能库模块 303；数据展示模块 307 被配置为接收智能辅助模块 304 发送的监控数据对应的展示数据，并展示监控数据对应的展示数据。

结合图 4 所示，本公开实施例提供一种用于产品监控的系统，包括监控终端 401 和家电设备 402。监控终端 401 被配置为发送监控指令给家电设备，触发家电设备反馈

20 监控指令对应的返回数据，监控指令包括返回数据的调用类型和反馈格式，接收家电设备反馈的返回数据；家电设备 402 被配置为接收监控终端发送的监控指令，获取监控指令对应的返回数据，发送返回数据给监控终端。

采用本公开实施例提供的用于产品监控的系统，监控终端发送监控指令给家电设备，监控指令包括返回数据的调用类型和反馈格式，家电设备反馈监控指令对应的返回

25 数据给监控终端，监控终端接收家电设备反馈的返回数据。通过发送包括返回数据的调用类型和反馈格式的监控指令给家电设备，监控终端能够根据不同的家电设备更改返回数据的调用类型，相比于现有技术中的监控终端只能被动接收家电设备输出的返回数据，便于同一监控终端监控不同的家电设备。

可选地，监控终端和家电设备之间通过 UART、IPV4、IPV6、USB、NFC 或蓝牙

30 等传输方式进行通信。

可选地，调用类型和反馈格式根据实际的监控需求进行获取。

结合图 5 所示，本公开实施例提供一种用于产品监控的装置，包括处理器（processor）500 和存储器（memory）501。可选地，该装置还可以包括通信接口（Communication Interface）502 和总线 503。其中，处理器 500、通信接口 502、存储器 501 可以通过总线 503 完成相互间的通信。通信接口 502 可以用于信息传输。处理器 500 可以调用存储器 501 中的逻辑指令，以执行上述实施例的用于产品监控的方法。

采用本公开实施例提供的用于产品监控的装置，发送监控指令给家电设备触发家电设备反馈监控指令对应的返回数据，监控指令包括返回数据的调用类型和反馈格式，接收家电设备反馈的返回数据。通过发送包括返回数据的调用类型和反馈格式的监控指令给家电设备，监控终端能够根据不同的家电设备更改返回数据的调用类型，相比于现有技术中的监控终端只能被动接收家电设备输出的返回数据，便于同一监控终端监控不同的家电设备。

此外，上述的存储器 501 中的逻辑指令可以通过软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。

存储器 501 作为一种计算机可读存储介质，可用于存储软件程序、计算机可执行程序，如本公开实施例中的方法对应的程序指令/模块。处理器 500 通过运行存储在存储器 501 中的程序指令/模块，从而执行功能应用以及数据处理，即实现上述实施例中用于产品监控的方法。

存储器 501 可包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序；存储数据区可存储根据终端设备的使用所创建的数据等。此外，存储器 501 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器。

本公开实施例提供了一种设备，包含上述的用于产品监控的装置。可选地，该设备包括计算机、平板电脑、智能手机等。该设备发送监控指令给家电设备触发家电设备反馈监控指令对应的返回数据，监控指令包括返回数据的调用类型和反馈格式，该设备接收家电设备反馈的返回数据。通过发送包括返回数据的调用类型和反馈格式的监控指令给该设备，该设备能够根据不同的家电设备更改返回数据的调用类型，相比于现有技术中的监控终端只能被动接收家电设备输出的返回数据，便于同一监控终端监控不同的家电设备。

本公开实施例提供了一种计算机可读存储介质，存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令设置为执行上述用于产品监控的方法。

本公开实施例提供了一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行上述用于产品监控的方法。

上述的计算机可读存储介质可以是暂态计算机可读存储介质，也可以是非暂态计算机可读存储介质。

本公开实施例的技术方案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，包括一个或多个指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行本公开实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质可以是非暂态存储介质，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）、磁碟或者光盘等多种可以存储程序代码的介质，也可以是暂态存储介质。

以上描述和附图充分地示出了本公开的实施例，以使本领域的技术人员能够实践它们。其他实施例可以包括结构的、逻辑的、电气的、过程的以及其他的改变。实施例仅代表可能的变化。除非明确要求，否则单独的部件和功能是可选的，并且操作的顺序可以变化。一些实施例的部分和特征可以被包括在或替换其他实施例的部分和特征。而且，本申请中使用的用词仅用于描述实施例并且不用于限制权利要求。如在实施例以及权利要求的描述中使用的，除非上下文清楚地表明，否则单数形式的“一个”（a）、“一个”（an）和“所述”（the）旨在同样包括复数形式。类似地，如在本申请中所使用的术语“和/或”是指包含一个或一个以上相关联的列出的任何以及所有可能的组合。另外，当用于本申请中时，术语“包括”（comprise）及其变型“包括”（comprises）和/或包括（comprising）等指陈述的特征、整体、步骤、操作、元素，和/或组件的存在，但不排除一个或一个以上其它特征、整体、步骤、操作、元素、组件和/或这些的分组的存在或添加。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、方法或者设备中还存在另外的相同要素。本文中，每个实施例重点说明的可以是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似部分可以互相参见。对于实施例公开的方法、产品等而言，如果其与实施例公开的方法部分相对应，那么相关之处可以参见方法部分的描述。

本领域技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，可以取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。所述技

术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法以实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本公开实施例的范围。所述技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

5 本文所披露的实施例中，所揭露的方法、产品（包括但不限于装置、设备等），可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，可以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。另外，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，
10 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。所述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例。另外，在本公开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
15 个或两个以上单元集成在一个单元中。

附图中的流程图和框图显示了根据本公开实施例的系统、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上，流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段或代码的一部分，所述模块、程序段或代码的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。在有些作为替换的实现中，方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如，两个连续的方框实际上可以基本并行地执行，它们有时也可以按相反的顺序执行，这可以依所涉及的功能而定。在附图中的流程图和框图所对应的描述中，不同的方框所对应的操作或步骤也可以以不同于描述中所披露的顺序发生，有时不同的操作或步骤之间不存在特定的顺序。例如，两个连续的操作或步骤实际上可以基本并行地执行，它们有时也可以按相反的顺序执行，这可以
20 依所涉及的功能而定。框图和/或流程图中的每个方框、以及框图和/或流程图中的方框的组合，可以用执行规定的功能或动作的专用的基于硬件的系统来实现，或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

权利要求

1、一种用于产品监控的方法，应用于监控终端侧，其特征在于，包括：
发送监控指令给家电设备，触发所述家电设备反馈所述监控指令对应的返回数据；所述监控指令包括所述返回数据的调用类型和反馈格式；

5 接收所述家电设备反馈的所述返回数据。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，发送监控指令给家电设备，包括：

通过预设的通讯方式发送监控指令给家电设备。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，接收家电设备反馈的返回
10 数据后，还包括：

根据预设的检查方式对所述返回数据进行数据完整性检查。

4、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，接收所述家电设备反馈的
所述返回数据后，还包括：

获取查询指令；

15 将所述查询指令对应的返回数据确定为监控数据；

根据所述监控数据进行数据展示。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，根据监控数据进行数据展示，
包括：

获取展示指令；

20 根据所述展示指令生成所述监控数据对应的展示数据；

展示所述展示数据。

6、一种用于产品监控的装置，其特征在于，包括：

通讯发送模块，被配置为发送监控指令给家电设备，触发所述家电设备反馈所
述监控指令对应的返回数据；所述监控指令包括所述返回数据的调用类型和反馈格
25 式；

通讯接收模块，被配置为接收所述家电设备反馈的所述返回数据。

7、根据权利要求 6 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

功能库模块，被配置为获取查询指令，将所述查询指令对应的返回数据确定为
监控数据，发送所述监控数据给智能辅助模块；

30 所述智能辅助模块，被配置为接收所述功能库模块发送的监控数据，并获取展

示指令，根据所述展示指令生成所述监控数据对应的展示数据。

8、一种用于产品监控的系统，其特征在于，包括：

监控终端，被配置为发送监控指令给家电设备，触发所述家电设备反馈所述监控指令对应的返回数据；所述监控指令包括所述返回数据的调用类型和反馈格式；

5 接收所述家电设备反馈的所述返回数据；

所述家电设备，被配置为接收所述监控终端发送的监控指令，获取所述监控指令对应的返回数据；发送所述返回数据给所述监控终端。

9、一种用于产品监控的装置，包括处理器和存储有程序指令的存储器，其特征在于，所述处理器被配置为在运行所述程序指令时，执行如权利要求 1 至 5 任一

10 项所述的用于产品监控的方法。

10、一种设备，其特征在于，包括如权利要求 9 所述的用于产品监控的装置。

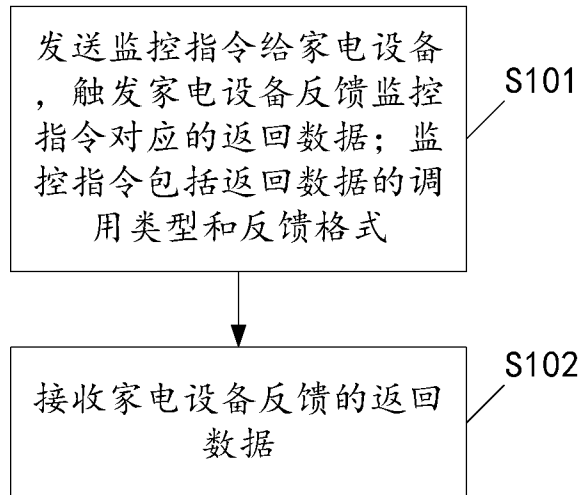


图 1

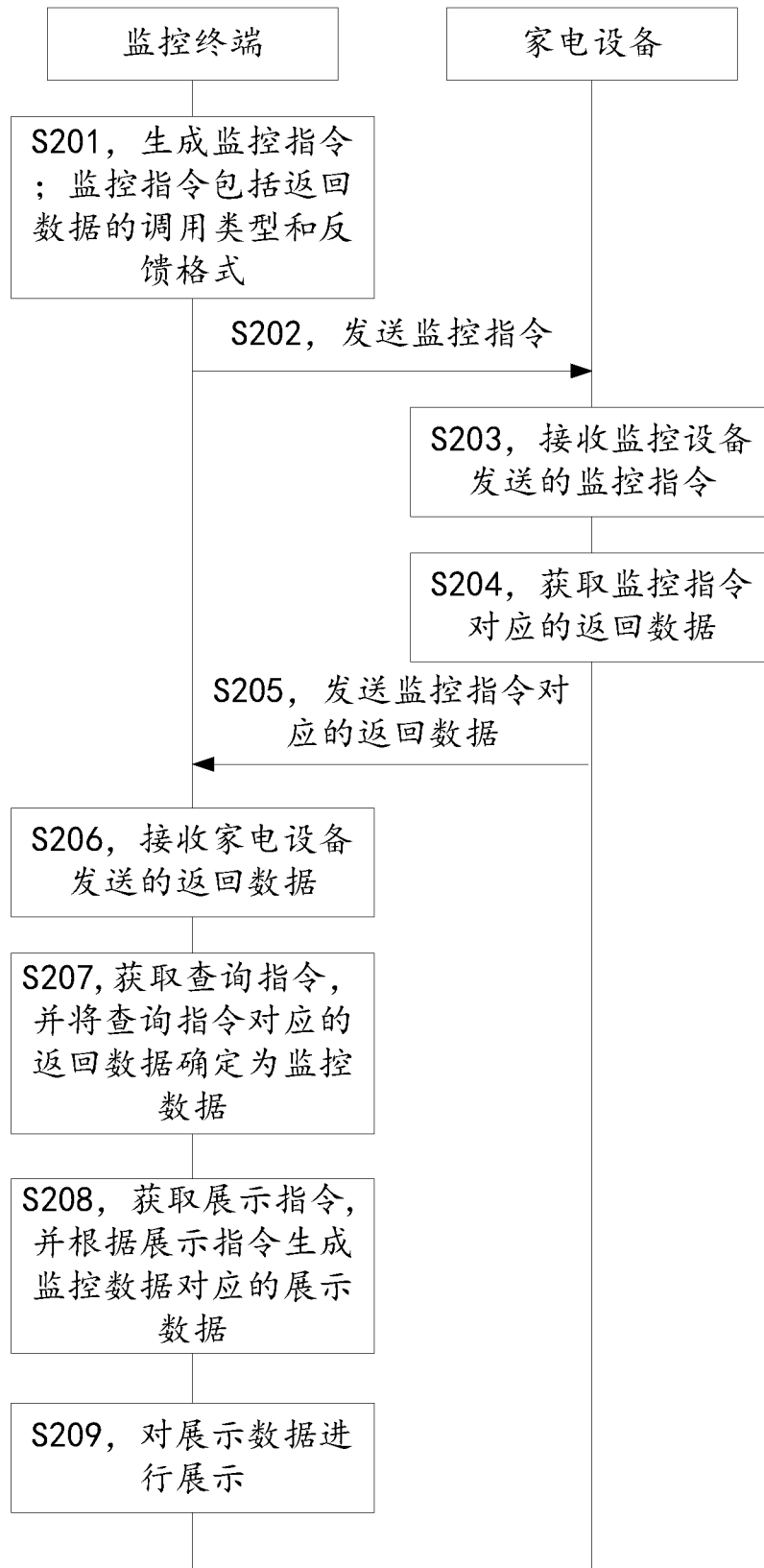


图 2

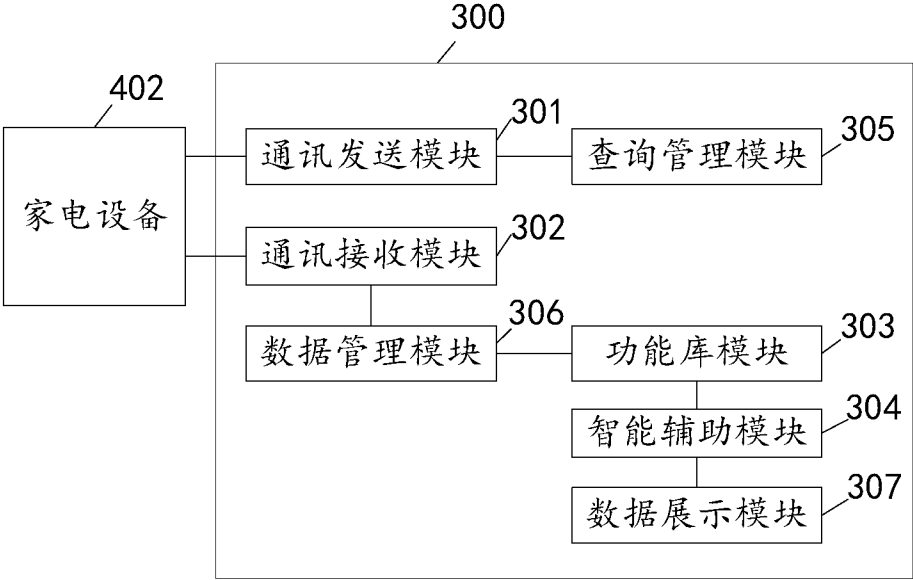


图 3

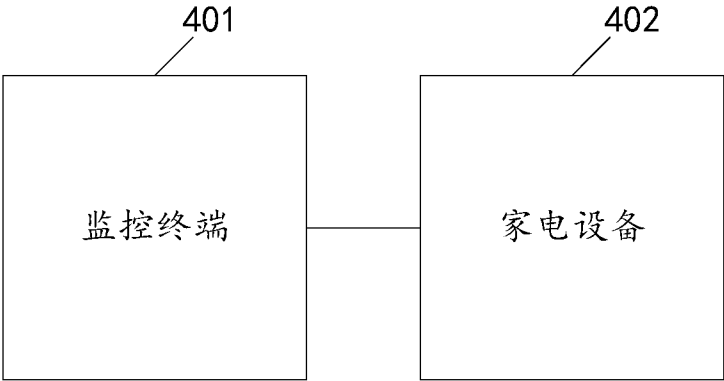


图 4

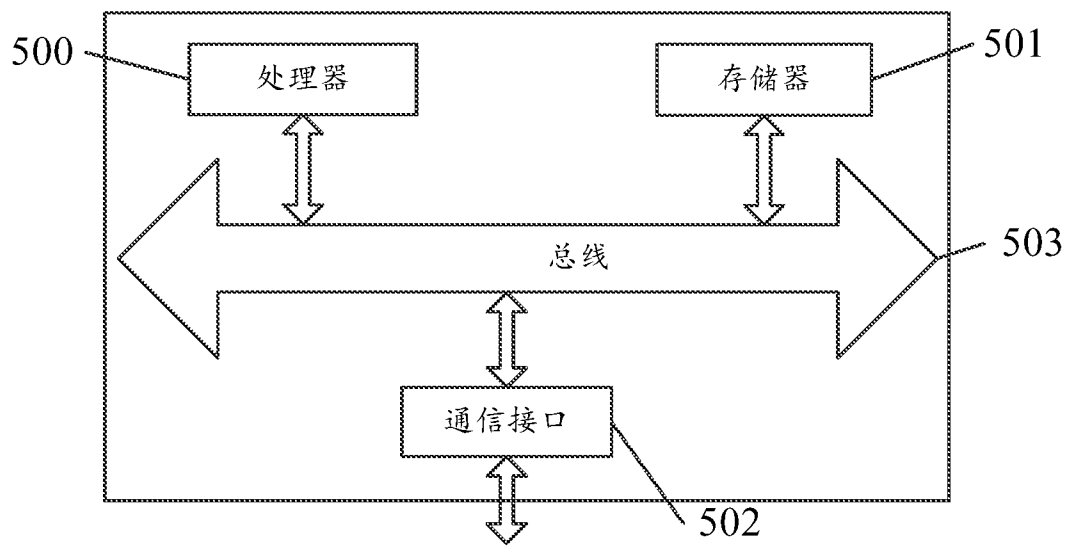


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/073844

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G05B 19/042(2006.01)i; G06F 9/54(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)

G05B19/-; G06F9/-

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)

CNTEXT: 徐勤耀, 高保华, 董金盛, 曹壬艳, 宋艳凤, 海尔, 空调, 冰箱, 反馈格式, 命令, 数据格式, 反馈, 监视, 返回, 电器, 格式, 洗衣机, 信息, 转换, 指令, 洗碗机, 数据, 家电, 监控, 请求, 转化, 电视, 指定, 类型; VEN USTXT: HAIER SMART HOME CO., LTD. HAIER AIR-CONDITIONER ELECTRIC CO., LTD. HAIER AIR CONDITIONER GENERAL CO., LTD. XU QINYAO GAO BAOHUA DONG JINSHENG CAO RENYAN SONG YANFENG supervise monitor control household appliance return feedback command instruction order format pattern FD, CMD, CON

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 113311745 A (QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER GENERAL CO., LTD. et al.) 27 August 2021 (2021-08-27) claims 1-10	1-10
X	US 2018220279 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 02 August 2018 (2018-08-02) description, paragraphs 19-170, and figures 1-14	1-10
X	CN 106713389 A (SHENZHEN CLOUD LINK COMMUNICATION DATA SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.) 24 May 2017 (2017-05-24) description, paragraphs 34-305, and figures 1-17	1-10
X	CN 111427288 A (FOSHAN SHUNDE MIDEA WASHING APPLIANCES MANUFACTURING CO., LTD.) 17 July 2020 (2020-07-17) description, paragraphs 44-107, and figures 1-12	1-10
A	CN 101188533 A (HISENSE GROUP CO., LTD. et al.) 28 May 2008 (2008-05-28) entire document	1-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date
 “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 “&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 March 2022

Date of mailing of the international search report

26 April 2022

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/073844**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 110030672 A (QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER CO., LTD. et al.) 19 July 2019 (2019-07-19) entire document	1-10
A	CN 211653459 U (HANGZHOU LIFUHAO TECHNOLOGY CO., LTD.) 09 October 2020 (2020-10-09) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/073844

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	113311745	A	27 August 2021	None			
US	2018220279	A1	02 August 2018	KR	20180090120	A	10 August 2018
				WO	2018143711	A1	09 August 2018
				EP	3516854	A1	31 July 2019
				US	10701532	B2	30 June 2020
				EP	3516854	A4	04 September 2019
				EP	3516854	B1	15 July 2020
				KR	102304309	B1	23 September 2021
CN	106713389	A	24 May 2017	None			
CN	111427288	A	17 July 2020	None			
CN	101188533	A	28 May 2008	None			
CN	110030672	A	19 July 2019	None			
CN	211653459	U	09 October 2020	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/073844

A. 主题的分类

G05B 19/042(2006.01)i; G06F 9/54(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)

G05B19/-; G06F9/-

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))

CNXT:徐勤耀, 高保华, 董金盛, 曹壬艳, 宋艳凤, 海尔, 空调, 冰箱, 反馈格式, 命令, 数据格式, 反馈, 监视, 返回, 电器, 格式, 洗衣机, 信息, 转换, 指令, 洗碗机, 数据, 家电, 监控, 请求, 转化, 电视, 指定, 类型

VEN USTXT: HAIER SMART HOME CO., LTD. HAIER AIR-CONDITIONER ELECTRIC CO., LTD. HAIER AIR CONDITIONER GENERAL CO., LTD. XU QINYAO GAO BAOHUA DONG JINSHENG CAO RENYAN SONG YANFENG supervise monitor control household appliance return feedback command instruction order format pattern FD, CMD, CON

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 113311745 A (青岛海尔空调器有限总公司 等) 2021年8月27日 (2021 - 08 - 27) 权利要求1-10	1-10
X	US 2018220279 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2018年8月2日 (2018 - 08 - 02) 说明书第19-170段, 附图1-14	1-10
X	CN 106713389 A (深圳云联讯数据科技有限公司) 2017年5月24日 (2017 - 05 - 24) 说明书34-305段, 附图1-17	1-10
X	CN 111427288 A (佛山市顺德区美的洗涤电器制造有限公司) 2020年7月17日 (2020 - 07 - 17) 说明书第44-107段及附图1-12	1-10
A	CN 101188533 A (海信集团有限公司 等) 2008年5月28日 (2008 - 05 - 28) 全文	1-10
A	CN 110030672 A (青岛海尔空调器有限总公司等) 2019年7月19日 (2019 - 07 - 19) 全文	1-10

☒ 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

2022年3月30日

国际检索报告邮寄日期

2022年4月26日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

授权官员

罗麦丹

电话号码 (86-28) 62968063

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 211653459 U (杭州利富豪科技股份有限公司) 2020年10月9日 (2020 - 10 - 09) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/073844

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	113311745	A	2021年8月27日	无	
US	2018220279	A1	2018年8月2日	KR 20180090120 A	2018年8月10日
				WO 2018143711 A1	2018年8月9日
				EP 3516854 A1	2019年7月31日
				US 10701532 B2	2020年6月30日
				EP 3516854 A4	2019年9月4日
				EP 3516854 B1	2020年7月15日
				KR 102304309 B1	2021年9月23日
CN	106713389	A	2017年5月24日	无	
CN	111427288	A	2020年7月17日	无	
CN	101188533	A	2008年5月28日	无	
CN	110030672	A	2019年7月19日	无	
CN	211653459	U	2020年10月9日	无	