

(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
2024 年 10 月 3 日 (03.10.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/199549 A1

(51) 国际专利分类号:

H04L 41/084 (2022.01) H04L 12/28 (2006.01)
H04L 41/0894 (2022.01) H04W 76/10 (2018.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2024/094990

(22) 国际申请日: 2024 年 5 月 23 日 (23.05.2024)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202310328853.7 2023年3月30日 (30.03.2023) CN

(71) 申请人: 无锡小天鹅电器有限公司(WUXI LITTLE SWAN ELECTRIC CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省无锡市国家高新技术产业开发区长江南路18号, Jiangsu 214028 (CN)。

(72) 发明人: 苏忠城(SU, Zhongcheng); 中国江苏省无锡市国家高新技术产业开发区长江南路18号, Jiangsu 214028 (CN)。薛晨曦(XUE, Chenxi); 中国江苏省无锡市国家高新技术产业开发区长江南路18号, Jiangsu 214028 (CN)。

(74) 代理人: 北京开阳星知识产权代理有限公司(BEIJING MIZAR STAR INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD.); 中国北京市海淀区西三环北路89号中国外文大厦A座604, Beijing 100089 (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,

(54) Title: NETWORK CONNECTION METHOD FOR COMBINED DEVICE, AND COMBINED DEVICE SYSTEM

(54) 发明名称: 组合设备的联网方法及组合设备系统

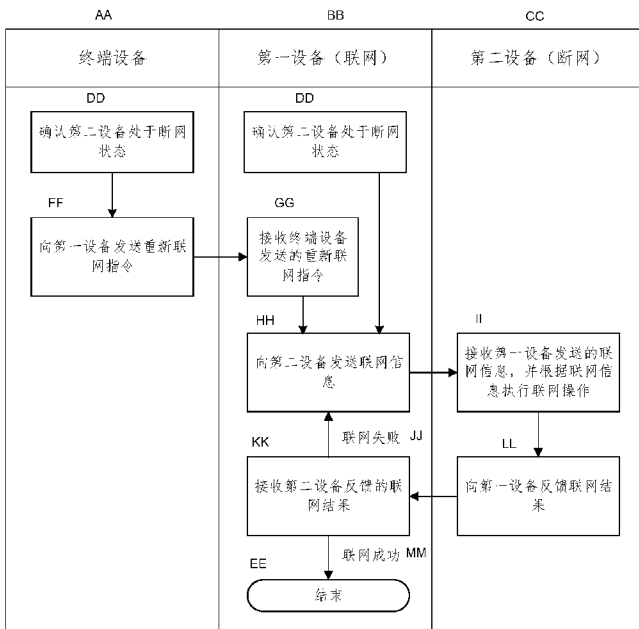


图 2

(57) Abstract: The present disclosure relates to a network connection method for a combined device, and a combined device system. The network connection method is applied to a first device in a combined device system, and the combined device system further comprises a second device in communication connection with the first device. The network connection method for a combined device comprises: when it is determined that a second device is in a network-disconnected state, sending network connection information to the second device, wherein the network connection information is used for controlling the second device to execute a network connection operation. Thus, when a second device is in a network-disconnected state, a first device in communication connection with the second

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,
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))。
- 在修改权利要求的期限届满之前进行, 在收到该
修改后将重新公布(细则48.2(h))。
- 包括关于请求恢复一项或多项优先权要求的信息
(细则26之二.3和48.2(b)(vii))。

device sends network connection information to the second device, and the second device executes a network connection operation according to the network connection information, such that a user does not need to manually perform network configuration on the second device in the network-disconnected state.

(57) 摘要: 本公开涉及组合设备的联网方法及组合设备系统, 该联网方法应用于组合设备系统中的第一设备, 组合设备系统还包括与第一设备通讯连接的第二设备; 该组合设备的联网方法包括: 确定第二设备处于断网状态时, 向第二设备发送联网信息; 联网信息用于控制第二设备执行联网操作。由此, 当第二设备处于断网状态时, 与第二设备通讯连接的第一设备向第二设备发送联网信息, 第二设备根据联网信息执行联网操作, 无需用户对处于断网状态的第二设备进行手动配网。

组合设备的联网方法及组合设备系统

本公开要求于 2023 年 3 月 30 日提交中国专利局、申请号为 202310328853.7、发明名称为“组合设备的联网方法及组合设备系统”
5 的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本公开中。

技术领域

本公开涉及智能设备技术领域，尤其涉及一种组合设备的联网方法及组合设备系统。

背景技术

10 智能家居作为物联网的一个应用领域，已经逐渐被用户接受并使用。智能家居内的智能设备通过各种方式配置后连接到互联网，用户可以远程控制智能设备，也可以近场控制智能设备，为用户提供更加高效、便利、舒适的服务。

相关技术中，将至少两种智能设备组合使用以获得更好的用户体验，比如操作更方便、更节能或更节省空间等。然而，组合设备使用
15 过程中，若其中一个智能设备发生断网，该智能设备就无法使用网络，必须由用户重新为该智能设备手动配网。

发明内容

（一）要解决的技术问题

20 本公开要解决的技术问题是解决若组合设备中一个智能设备发生断网，该智能设备就无法使用网络，必须由用户重新为该智能设备手动配网。

（二）技术方案

为了解决上述技术问题，本公开提供了一种组合设备的联网方法及组合设备系统，当组合设备中的第二设备处于断网状态时，与第二
25 设备通讯连接的第一设备向第二设备发送联网信息，第二设备根据联

网信息执行联网操作，无需用户对处于断网状态的第二设备进行手动配网。

第一方面，本公开提供了一种组合设备的联网方法，所述联网方法应用于组合设备系统中处于联网状态的第一设备，所述组合设备系统还包括与所述第一设备通讯连接的第二设备；所述联网方法包括：

确定所述第二设备处于断网状态，向所述第二设备发送联网信息；所述联网信息用于控制所述第二设备执行联网操作。

可选地，所述联网方法还包括：

接收所述第二设备反馈的联网结果；

确定所述联网结果为第二设备联网失败，再次向所述第二设备发送联网信息，直至所述联网结果为第二设备联网成功。

可选地，所述联网信息至少包括联网名称和联网密码，所述联网信息用于控制所述第二设备通过所述联网密码连接到与所述联网名称对应的联网设备，以实现所述第二设备联网。

可选地，在所述向所述第二设备发送联网信息之前，所述联网方法还包括：

接收重新联网指令；所述重新联网指令用于控制所述第一设备执行向所述第二设备发送联网信息。

可选地，所述组合设备系统还包括终端设备，所述第一设备与所述终端设备通讯连接；所述联网方法还包括：

向所述第二设备发送配置绑定信息；所述配置绑定信息为所述第一设备与所述终端设备的连接信息，所述配置绑定信息用于控制所述第二设备执行配置绑定操作，以实现所述第二设备与所述终端设备通讯连接。

可选地，所述组合设备系统还包括中继设备，所述第一设备和所述第二设备通过中继设备实现通讯连接；所述联网方法还包括：

确定所述第二设备处于断网状态，向所述中继设备发送联网信息和/或配置绑定信息，以由所述中继设备将所述联网信息和/或所述配置绑定信息转发给所述第二设备；

以及，接收由所述中继设备转发的联网结果。

第二方面，本公开还提供了一种组合设备的联网方法，所述联网方法应用于组合设备系统中处于断网状态的第二设备，所述组合设备系统还包括与所述第二设备通讯连接的第一设备；所述联网方法包括：

5 接收所述第一设备发送的联网信息，并根据所述联网信息执行联网操作。

可选地，所述联网方法还包括：

向所述第一设备反馈联网结果；所述联网结果包括所述第二设备联网失败和/或所述第二设备联网成功。

10 可选地，所述联网信息至少包括联网名称和联网密码；所述根据所述联网信息执行联网操作包括：

向与所述联网名称对应的联网设备发送联网请求以及联网密码，以由所述联网设备对所述联网密码进行验证。

可选地，所述组合设备系统还包括终端设备，所述第一设备与所述终端设备通讯连接；所述联网方法还包括：

15 接收所述第一设备发送的配置绑定信息，并根据所述配置绑定信息执行配置联网操作，以实现所述第二设备与所述终端设备通讯连接；所述配置绑定信息为所述第一设备与所述终端设备的连接信息。

可选地，所述组合设备系统还包括中继设备，所述第一设备和所述第二设备通过中继设备实现通讯连接；所述联网方法还包括：

20 接收由所述中继设备转发的所述联网信息和/或所述配置绑定信息；以及，向所述中继设备反馈联网结果，以由所述中继设备将所述联网结果转发给所述第一设备。

第三方面，本公开还提供了一种组合设备的联网方法，所述联网方法应用于组合设备系统中的终端设备，所述组合设备系统还包括第一设备和第二设备，所述第一设备和所述第二设备通讯连接，所述第一设备和所述第二设备均与所述终端设备通讯连接；所述联网方法包括：

25 确定第二设备处于断网状态，向第一设备发送重新联网指令；所述重新联网指令用于控制所述第一设备执行向所述第二设备发送联网信息。

第四方面，本公开还提供了一种组合设备系统，包括：第一设备和第二设备，所述第一设备和所述第二设备通讯连接；

所述第一设备用于执行上述第一方面提供的任一种联网方法的步骤；

5 或者，所述第二设备用于执行上述第二方面提供的任一种联网方法的步骤。

可选地，所述组合设备系统还包括：终端设备和中继设备；

所述第一设备和所述第二设备均与所述终端设备通讯连接；所述终端设备用于执行上述第三方面提供的联网方法的步骤；

10 所述第一设备和所述第二设备通过所述中继设备实现通讯连接。

可选地，所述第一设备和所述中继设备以有线或无线方式实现通讯连接；

所述中继设备和所述第二设备以蓝牙方式实现通讯连接。

15 可选地，所述第一设备为衣物处理设备，第二设备为地面清洁设备；

或者，所述第一设备为地面清洁设备，第二设备为衣物处理设备。

（三）有益效果

本公开实施例提供的上述技术方案与现有技术相比具有如下优点：

20 本公开提供的组合设备的联网方法，应用于组合设备系统中的第一设备，组合设备系统还包括与第一设备通讯连接的第二设备；该组合设备联网方法包括：确定第二设备处于断网状态时，向第二设备发送联网信息；联网信息用于控制第二设备执行联网操作。由此，当第二设备处于断网状态时，与第二设备通讯连接的第一设备向第二设备发送联网信息，第二设备根据联网信息执行联网操作，无需用户对处于断网状态的第二设备进行手动配网。

25 应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的，并不能限制本公开。

附图说明

此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符

合本公开的实施例，并与说明书一起用于解释本公开的原理。

5 为了更清楚地说明本公开实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，对于本领域普通技术人员而言，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为本公开实施例提供的一种组合设备系统的结构示意图；

图 2 为本公开实施例提供的一种组合设备的联网方法的流程图；

10 图 3 为本公开实施例提供的另一种组合设备的联网方法的流程图；

图 4 为本公开实施例提供的又一种组合设备的联网方法的流程图；

图 5 为本公开实施例提供的又一种组合设备的联网方法的流程图。

15 具体实施方式

为使本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本公开的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所
20 获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

智能家居是融合了自动化控制系统、计算机网络系统和网络通讯技术于一体的网络化智能化的家居控制系统。智能家居将让用户有更方便的手段来管理家庭设备，比如，通过触摸屏、无线遥控器、电话、互联网或者语音识别控制家用设备，更可以执行场景操作，使多个设备
25 形成联动；另一方面，智能家居内的各种设备相互间可以通讯，不需要用户指挥也能根据不同的状态互动运行，从而给用户带来最大程度的高效、便利、舒适与安全。用户能够远程控制智能家居内智能设备的前提是该智能家电设备必须处于联网状态，若智能设备发生断网，

其就无法使用网络，不能接收用户端发送的控制指令，此时用户必须对其进行手动配网。

为了解决上述技术问题，本公开实施例提供了一种组合设备的联网方法，当第二设备处于断网状态时，与第二设备通讯连接的第一设备向第二设备发送联网信息，第二设备根据联网信息执行联网操作，
5 与对应的联网设备连接，无需用户对处于断网状态的第二设备进行手动配网。

下面结合图 1-图 5,对本公开实施例提供的组合设备的联网方法及组合设备系统进行示例性说明。

10 图 1 为本公开实施例提供的一种组合设备系统的结构示意图。参照图 1，该组合设备系统 100 包括：第一设备 101 和第二设备 102，第一设备 101 和第二设备 102 通讯连接。

其中，第一设备 101 和第二设备 102 可通过有线方式实现通讯连接，还可以通过近距离通讯技术实现通讯连接，例如无线、蓝牙和紫
15 蜂（ZigBee）等，在此不限定。

在一些实施例中，如图 1 所示，组合设备系统还包括终端设备 103，第一设备 101 和第二设备 102 均与终端设备 103 通讯连接。

本实施例中，终端设备 103 包括但不限于手机、平板、电脑、触控面板、遥控器或者语音识别设备，还包括本领域技术人员可知的具
20 备通讯和控制功能的终端设备，在此不限定。

本实施例中，组合设备系统 100 包括至少两个设备，将至少两个设备组合使用，以获得更好的用户体验；例如，洗衣机和扫地机组合使用，将洗衣机放置在扫地机基站的上方，提高了空间利用率，而且扫地机还可以与洗衣机共用进水管路和排水管路，简化了设备结构，
25 有利于实现设备小型化。本公开实施例对设备的类型不作限定，设备还可以是本领域技术人员可知的所有具备功能的智能设备。

需要说明的是，本公开实施例对组合设备系统中的设备数量和设备类型不作限定，设备数量还可以是三个或者更多个，多个设备的类

型可以相同，也可以不同，例如，在洗衣房场景中，组合设备系统包括多台洗衣机，还包括多台烘干机，这些设备与同一个终端设备通讯连接，用户可在终端设备上进行操作实现对各设备的监管和控制。

本实施例中，第一设备 101 和第二设备 102 均需要与联网设备（例如路由器）连接后才具有联网功能，第一设备 101 和第二设备 102 经配置绑定后与终端设备 103 建立无线通讯连接；当其中一个设备处于断网状态时，该设备就不能与终端设备 103 进行通讯。

示例性地，正常情况下，第一设备 101 和第二设备 102 分别与联网设备（例如路由器）连接，后续经配置绑定操作后，第一设备 101 和第二设备 102 与终端设备 103 建立通讯连接，从而能够以无线方式与终端设备 103 进行数据交互或信号传输。例如，将智能家电设备与手机进行配置绑定后，用户可在手机上监管或控制与其绑定的智能家电设备，为用户提供更好的便利性服务和科技体验感。

示例性地，如图 2 所示，为本公开实施例提供的一种组合设备的联网方法的流程示意图。参照图 2，假设第二设备处于断网状态，可采用如下两种方法实现第二设备的重新联网：一是由第一设备（处于联网状态）确定第二设备处于断网状态，向第二设备发送联网信息；第二设备接收联网信息，并根据联网信息执行联网操作，与对应的联网设备进行联网；执行联网操作后，第二设备向第一设备反馈联网结果；第一设备接收联网结果，若联网成功，则该联网方法结束，若联网失败，则返回执行向第二设备发送联网信息的步骤。二是由终端设备确定第二设备处于断网状态，向第一设备（处于联网状态）发送重新联网指令；第一设备接收终端设备发送的重新联网指令，向第二设备（处于断网状态）发送联网信息，后续步骤与前一种方法相同，在此不再赘述。如此，不需要用户对处于断网状态的设备进行手动配网，提升了用户体验。

需要说明的是，还可以通过用户在终端设备上进行操作来触发第二设备重新联网，响应于用户操作，终端设备向第一设备发送重新联

网指令。

在一些实施例中，组合设备系统还包括中继设备，第一设备和第二设备通过中继设备实现通讯连接。

其中，第一设备和第二设备均与中继设备通讯连接，中继设备的作用是接收第一设备和第二设备发送的信息，并将接收信息转发给另一方，如此，第一设备和第二设备通过中继设备实现双向通讯；通讯路径包括：第一设备——中继设备——第二设备，以及第二设备——中继设备——第一设备。

在一些实施例中，第一设备和中继设备以有线或无线方式实现通讯连接；中继设备和第二设备以蓝牙方式实现通讯连接。

示例性地，以组合使用的洗衣机和扫地机为例，洗衣机对应于第一设备，扫地机本体对应于第二设备，扫地机基站对应于中继设备，洗衣机与扫地机基站以有线或无线方式实现通讯连接，扫地机基站与扫地机本体以蓝牙方式实现通讯连接，扫地机的基站和扫地机本体能够自动配对，即使用户对扫地机本体进行恢复出厂设置，扫地机本体仍能与扫地机基站通过蓝牙连接，从而处于断网状态的扫地机本体仍能够与洗衣机进行通讯。

在其他实施方式中，第一设备和第二设备还可通过蓝牙、紫蜂或近场通信（Near Field Communication，NFC）方式进行通讯，第二设备和中继设备还可通过近场通信方式进行通讯，在此不限定。

在一些实施例中，第一设备为衣物处理设备，第二设备为地面清洁设备；或者，第一设备为地面清洁设备，第二设备为衣物处理设备。

其中，衣物处理设备包括洗衣机、干衣机、洗干一体机、衣物护理机以及本领域技术人员可知的所有衣物护理设备，地面清洁设备包括扫地机、洗地机、吸尘器以及本领域技术人员可知的所有地面清洁设备，在此不限定。

在上述实施方式的基础上，本公开实施例还提供了一种组合设备的联网方法，该联网方法应用于组合设备系统中处于联网状态的第一

设备，组合设备系统还包括与第一设备通讯连接的第二设备。如图 3 所示，该联网方法可包括如下步骤：

S300、确定第二设备处于断网状态，向第二设备发送联网信息；
联网信息用于控制第二设备执行联网操作。

- 5 由于第一设备与第二设备是通过有线或蓝牙方式实现通讯，即使第二设备处于断网状态，二者仍能进行通讯，但第二设备不能与终端设备进行无线通讯。确定第二设备处于断网状态，控制处于联网状态的第一设备向第二设备发送联网信息，然后控制第二设备根据联网信息执行联网操作；执行联网操作是指第二设备根据联网信息与对应的
- 10 联网设备建立连接，不需要用户进行手动配网。

- 示例性，当用户对组合设备系统中的一个设备进行恢复出厂设置，该设备上存储的联网信息被删除，导致该设备处于断网状态，该设备即为第二设备，组合设备系统中的其他设备仍处于联网状态，即为第一设备。针对这种情况，恢复出厂设置的第二设备仍能与第一设备以
- 15 有线或蓝牙方式进行通讯，可控制第一设备向第二设备发送联网信息，第二设备根据联网信息与对应的联网设备建立通讯连接，不需要用户进行手动配网，提升了用户体验。

- 示例性地，当联网设备的联网名称和联网密码发生变更时，组合设备系统中所有设备均无法连接联网设备，即所有设备均处于断网状态。针对这种情况，用户仅需要对其中一个设备进行手动配网，待该
- 20 设备联网后，控制该设备向处于断网状态的其他设备发送更新后的联网信息，其他设备根据更新后的联网信息与对应的联网设备建立通讯连接，不需要用户对所有设备进行手动配网，大大节省了人力，提升了用户体验。

- 25 示例性地，当组合设备系统中增加新的设备时，将新增设备通过蓝牙或有线方式与组合设备系统中原有设备连接，从而新增设备能够与原有设备进行通讯；此时新增设备还没有与联网设备连接，处于断网状态，可控制处于联网状态的原有设备向新增设备发送联网信息，

新增设备根据联网信息与对应的无线联网设备建立通讯连接，不需要用户进行手动配网，提升了用户体验。

本公开实施例提供的组合设备的联网方法，该联网方法应用于组合设备系统中处于联网状态的第一设备，当第二设备处于断网状态时，
5 与第二设备通讯连接的第一设备向第二设备发送联网信息，第二设备根据联网信息执行联网操作，无需用户对处于断网状态的第二设备进行手动配网，提升了用户体验。

在一些实施例中，该联网方法还包括如下步骤：

接收第二设备反馈的联网结果；

10 确定联网结果为第二设备联网失败，再次向第二设备发送联网信息，直至联网结果为第二设备联网成功。

本实施例中，若联网结果为第二设备联网失败，则继续向第二设备发送联网信息，直至联网结果为二设备联网成功。如此确保第二设备重新联网，使其能与终端设备进行数据交互或信号传输。

15 在其他实施方式中，还可以在执行向第二设备发送联网信息的步骤达到预设次数后，控制第一设备向终端设备发送提示消息，提醒用户第二设备处于断网状态。

在一些实施例中，联网信息至少包括联网名称和联网密码；联网信息用于控制第二设备通过联网密码连接到联网名称对应的联网设备，
20 以实现所述第二设备联网。

示例性地，联网设备为路由器，第一设备将其与路由器的联网信息发送给第二设备；第二设备接收到联网信息后，向与联网名称对应的路由器发送联网请求和联网密码；路由器接收联网请求和联网密码，并将联网密码与预设密码进行验证，确定联网密码与预设密码相同，
25 通过联网请求，允许第二设备与路由器建立连接，从而实现第二设备的联网。

在一些实施例中，如图 4 所示，为本公开实施例提供的又一种组合设备的联网方法的流程示意图。参考图 4，在向第二设备发送联网信

息之前，该联网方法还包括如下步骤：

S410、接收终端设备发送的重新联网指令；重新联网指令用于控制第一设备执行向第二设备发送联网信息。

5 本实施例中，确定第二设备处于状态是由终端设备执行的，根据各设备与终端设备的通讯状态判定是否存在处于断网状态的第二设备，若存在，则控制终端设备向第一设备发送重新联网指令；第一设备接收到重新联网指令后，执行 S420，即向第二设备发送联网信息，最终实现第二设备重新联网，不需要用户手动配网。

10 在其他实施方式，用户对第二设备进行恢复出厂设置后，还可以通过在终端设备上操作触发第二设备重新联网，响应于上述操作，终端设备向第一设备发送重新联网指令。

在一些实施例中，组合设备系统还包括终端设备，第一设备与终端设备通讯连接；该联网方法还包括如下步骤：

15 向第二设备发送配置绑定信息；配置绑定信息为第一设备与终端设备的连接信息，配置绑定信息用于控制第二设备执行配置绑定操作，以实现第二设备与终端设备通讯连接。

20 本实施例中，若用户对第二设备进行恢复出厂设置，第二设备上存储的联网信息和配置绑定信息均被删除，控制第一设备向第二设备发送联网信息，同时还发送第一设备的配置绑定信息；控制第二设备根据联网信息执行联网操作，与对应的联网设备建立通讯连接，再控制联网后的第二设备根据第一设备的配置绑定信息，与对应的终端设备建立通讯连接，从而实现第二设备与终端设备通讯连接，第二设备与终端设备之间可进行数据交互或信号传输。

25 在一些实施例中，组合设备系统还包括中继设备，第一设备和第二设备通过中继设备实现通讯连接；该联网方法还包括：

确定第二设备处于断网状态，向中继设备发送联网信息和/或配置绑定信息，以由中继设备将联网信息和/或配置绑定信息转发给第二设备；

以及，接收由中继设备转发的联网结果。

其中，中继设备所起的作用是将第一设备发送的联网信息和/或配置绑定信息转发给第二设备，以及将第二设备发送的联网结果转发给第一设备，实现第一设备和第二设备的双向通讯。

5 在上述实施方式的基础上，本公开实施例还提供了一种组合设备的联网方法，该联网方法应用于组合设备系统中处于断网状态的第二设备，组合设备系统还包括与第二设备通讯连接的第一设备。如图 5 所示，该联网方法可包括如下步骤：

10 S510、接收第一设备发送的联网信息，并根据联网信息执行联网操作。

 本实施例中，即使第二设备处于断网状态，第一设备和第二设备之间的通讯链路不会受到影响，二者仍能进行正常通讯，但处于断网状态的第二设备不能与终端设备进行无线通讯。第二设备接收到第一设备发送的联网信息后，根据联网信息与对应的联网设备进行联网，
15 不需要用户对处于断网状态的第二设备手动配网，提升了用户体验。

 在一些实施例中，如图 5 所示，该联网方法还包括如下步骤：

 S520、向第一设备反馈联网结果；联网结果包括第二设备联网失败和/或第二设备联网成功。

 其中，第二设备执行联网操作后，向第一设备发送联网结果，若
20 联网结果为第二设备联网失败，表明第二设备仍处于断网状态，则控制第一设备继续向第二设备发送联网信息；若联网结果为第二设备联网成功，表明第二设备处于联网状态，流程结束。

 在一些实施例中，联网信息至少包括联网名称和联网密码；“根据联网信息执行联网操作”包括：

25 向与联网名称对应的联网设备发送联网请求以及联网密码，以由联网设备对联网密码进行验证。

 具体地，第二设备接收到第一设备发送的联网信息后，向与联网名称对应的联网设备发送联网请求以及联网密码，以由该联网设备对

联网密码进行验证；验证过程为：将联网密码与预设密码进行比较，确定联网密码与预设密码相同，则通过联网请求，允许第二设备连接该联网设备，从而实现第二设备的联网。

5 在一些实施例中，组合设备系统还包括终端设备，第一设备与终端设备通讯连接；该联网方法还包括如下步骤：

接收第一设备发送的配置绑定信息，并根据配置绑定信息执行配置联网操作，以实现第二设备与终端设备通讯连接；

其中，配置绑定信息为第一设备与终端设备的连接信息。

10 本实施例中，若用户对第二设备进行恢复出厂设置，第二设备上存储的联网信息和配置绑定信息均被删除，第一设备同时向第二设备发送联网信息和配置绑定信息，第二设备根据联网信息执行联网操作，与对应的联网设备建立通讯连接，再根据第一设备的配置绑定信息，与对应的终端设备建立通讯连接，从而实现第二设备与终端设备之间进行数据交互或信号传输。

15 在一些实施例中，组合设备系统还包括中继设备，第一设备和第二设备通过中继设备实现通讯连接；该联网方法还包括：

接收由中继设备转发的联网信息和/或配置绑定信息；

以及，向中继设备反馈联网结果，以由中继设备将联网结果转发给第一设备。

20 其中，中继设备所起的作用是将第一设备发送的联网信息和/或配置绑定信息转发给第二设备，以及将第二设备发送的联网结果转发给第一设备，实现第一设备和第二设备的双向通讯。

在上述实施方式的基础上，本公开实施例还提供了一种组合设备的联网方法，该联网方法应用于组合设备系统中的终端设备，组合设备系统还包括第一设备和第二设备，第一设备和第二设备通讯连接，25 第一设备和第二设备分别与终端设备通讯连接；该联网方法可包括如下步骤：

确定第二设备处于断网状态，向第一设备发送重新联网指令；重

新联网指令用于控制第一设备执行向第二设备发送联网信息。

本实施例中，确定第二设备处于断网状态的方法：一是用户对第二设备进行恢复出厂设置后，在终端设备上进行操作触发第二设备重新联网，响应于用户操作，终端设备向第一设备发送重新联网指令；
5 二是由终端设备自动识别，根据各设备与终端设备的通讯状态判定是否存在处于断网状态的第二设备，若存在，则向第一设备发送重新联网指令；最终实现第二设备重新联网，不需要用户手动配网。

具体地，确定第二设备处于断网状态，控制终端设备向处于联网状态的第一设备发送重新联网指令，以控制第一设备接收到重新联网
10 指令后，向处于断网状态的第二设备发送联网信息。

示例性地，当用户对组合设备系统中的一个设备进行恢复出厂设置，该设备上存储的联网信息被删除，导致该设备无法联网，该设备即为第二设备。针对这种情况，用户可在终端设备上操作而触发向处于联网状态的第一设备发送重新联网指令，第一设备接收到重新联网
15 指令后，向第二设备发送联网信息，第二设备接收到联网信息后执行联网操作，不与需要用户对第二设备进行手动配网；用户还可以不进行任何操作，终端设备根据其与各设备的通讯状态，判定系统中是否存在处于断网状态的第二设备，若存在，则控制终端设备向处于联网状态的第一设备发送重新联网指令，后续步骤相同，在此不再赘述。

20 在其他实施方式中，组合设备不仅限于衣物处理设备和地面清洁设备，还可以选用其他类型的智能家电设备，例如，家庭影院系统，其包括电视、话筒、音响以及灯光等智能设备。组合设备还可以应用于办公室场景，例如，将电脑、打印机和投影仪等设备组合使用。

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
25 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、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

- 5 以上所述仅是本公开的具体实施方式，使本领域技术人员能够理解或实现本公开。对这些实施例的多种修改对本领域的技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本公开的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本公开将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。
- 10

工业实用性

- 本公开提供的组合设备的联网方法及组合设备系统，该联网方法应用于组合设备系统中的第一设备，组合设备系统还包括与第一设备通讯连接的第二设备；该组合设备的联网方法包括：确定第二设备处
- 15 于断网状态时，向第二设备发送联网信息；联网信息用于控制第二设备执行联网操作。由此，当第二设备处于断网状态时，与第二设备通讯连接的第一设备向第二设备发送联网信息，第二设备根据联网信息执行联网操作，无需用户对处于断网状态的第一二设备进行手动配网，提高了组合设备系统的智能化程度，有利于提升用户体验，具有很强的工业实用性。
- 20

权利要求书

1、一种组合设备的联网方法，其中，所述联网方法应用于组合设备系统中处于联网状态的第一设备，所述组合设备系统还包括与所述第一设备通讯连接的第二设备；所述联网方法包括：

5 确定所述第二设备处于断网状态，向所述第二设备发送联网信息；所述联网信息用于控制所述第二设备执行联网操作。

2、根据权利要求1所述的联网方法，其中，还包括：

接收所述第二设备反馈的联网结果；

10 确定所述联网结果为第二设备联网失败，再次向所述第二设备发送联网信息，直至所述联网结果为第二设备联网成功。

3、根据权利要求1或2所述的联网方法，其中，所述联网信息至少包括联网名称和联网密码，所述联网信息用于控制所述第二设备通过所述联网密码连接到与所述联网名称对应的联网设备，以实现所述第二设备联网。

15 4、根据权利要求3所述的联网方法，其中，在所述向所述第二设备发送联网信息之前，所述联网方法还包括：

接收重新联网指令；所述重新联网指令用于控制所述第一设备执行向所述第二设备发送联网信息。

20 5、根据权利要求4所述的联网方法，其中，所述组合设备系统还包括终端设备，所述第一设备与所述终端设备通讯连接；所述联网方法还包括：

25 向所述第二设备发送配置绑定信息；所述配置绑定信息为所述第一设备与所述终端设备的连接信息，所述配置绑定信息用于控制所述第二设备执行配置绑定操作，以实现所述第二设备与所述终端设备通讯连接。

6、根据权利要求5所述的联网方法，其中，所述组合设备系统还包括中继设备，所述第一设备和所述第二设备通过中继设备实现通讯

连接；所述联网方法还包括：

确定所述第二设备处于断网状态，向所述中继设备发送联网信息和/或配置绑定信息，以由所述中继设备将所述联网信息和/或所述配置绑定信息转发给所述第二设备；

5 以及，接收由所述中继设备转发的联网结果。

7、一种组合设备的联网方法，其中，所述联网方法应用于组合设备系统中处于断网状态的第二设备，所述组合设备系统还包括与所述第二设备通讯连接的第一设备；所述联网方法包括：

10 接收所述第一设备发送的联网信息，并根据所述联网信息执行联网操作。

8、根据权利要求7所述的联网方法，其中，还包括：

向所述第一设备反馈联网结果；所述联网结果包括所述第二设备联网失败和/或所述第二设备联网成功。

15 9、根据权利要求7或8所述的联网方法，其中，所述联网信息至少包括联网名称和联网密码；所述根据所述联网信息执行联网操作包括：

向与所述联网名称对应的联网设备发送联网请求以及联网密码，以由所述联网设备对所述联网密码进行验证。

20 10、根据权利要求9所述的联网方法，其中，所述组合设备系统还包括终端设备，所述第一设备与所述终端设备通讯连接；所述联网方法还包括：

接收所述第一设备发送的配置绑定信息，并根据所述配置绑定信息执行配置联网操作，以实现所述第二设备与所述终端设备通讯连接；所述配置绑定信息为所述第一设备与所述终端设备的连接信息。

25 11、根据权利要求10所述的联网方法，其中，所述组合设备系统还包括中继设备，所述第一设备和所述第二设备通过中继设备实现通讯连接；所述联网方法还包括：

接收由所述中继设备转发的所述联网信息和/或所述配置绑定信息；

以及，向所述中继设备反馈联网结果，以由所述中继设备将所述联网结果转发给所述第一设备。

12、一种组合设备的联网方法，其中，所述联网方法应用于组合设备系统中的终端设备，所述组合设备系统还包括第一设备和第二设备，所述第一设备和所述第二设备通讯连接，所述第一设备和所述第二设备均与所述终端设备通讯连接；所述联网方法包括：

确定第二设备处于断网状态，向第一设备发送重新联网指令；所述重新联网指令用于控制所述第一设备执行向所述第二设备发送联网信息。

10 13、一种组合设备系统，其中，包括：第一设备和第二设备，所述第一设备和所述第二设备通讯连接；

所述第一设备用于执行如权利要求 1-6 任一项所述的联网方法的步骤；

15 或者，所述第二设备用于执行如权利要求 7-11 任一项所述的联网方法的步骤。

14、根据权利要求 13 所述的组合设备系统，其中，还包括：终端设备和中继设备；

所述第一设备和所述第二设备均与所述终端设备通讯连接；所述终端设备用于执行如权利要求 12 所述的联网方法的步骤；

20 所述第一设备和所述第二设备通过所述中继设备实现通讯连接。

15、根据权利要求 14 所述的组合设备系统，其中，

所述第一设备和所述中继设备以有线或无线方式实现通讯连接；

所述中继设备和所述第二设备以蓝牙方式实现通讯连接。

16、根据权利要求 15 所述的组合设备系统，其中，所述第一设备为衣物处理设备，第二设备为地面清洁设备；

或者，所述第一设备为地面清洁设备，第二设备为衣物处理设备。

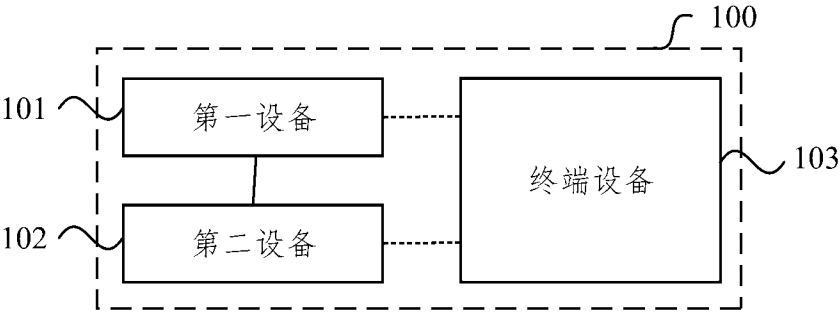


图 1

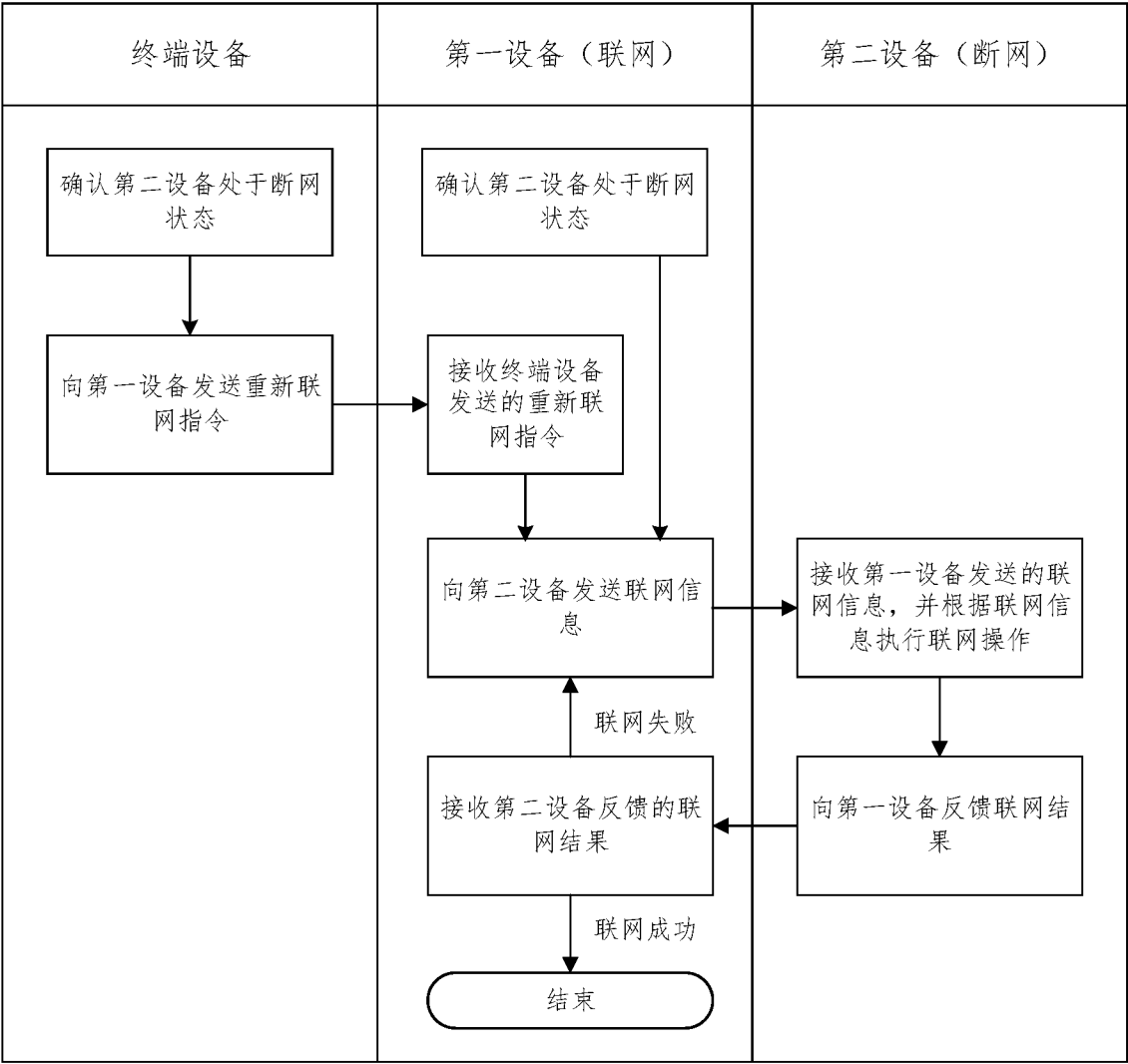


图 2

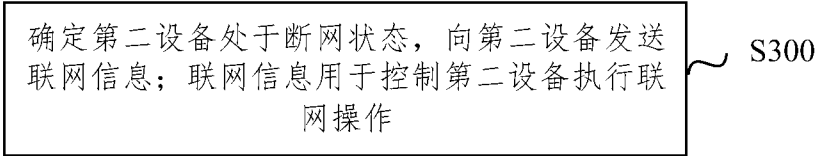


图 3

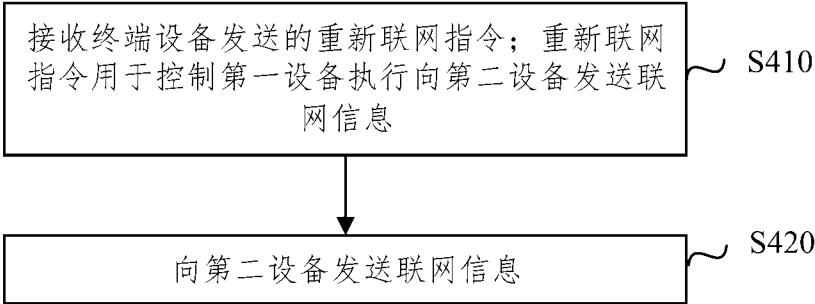


图 4

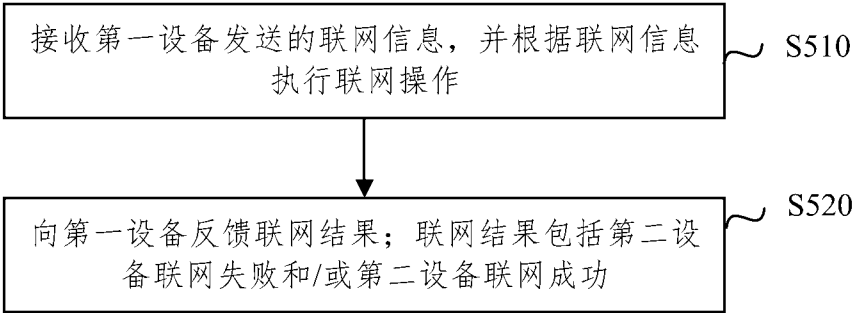


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2024/094990

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H04L41/084(2022.01)i; H04L41/0894(2022.01)i; H04L12/28(2006.01)i; H04W76/10(2018.01)n 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) Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched IPC: H04L, H04W Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) CNABS, CNTXT, VCN, CNKI, ENTXT, 3GPP, IEEE EXPLOR: 联网, 多, 组合, 关联, 交互, 互, 设备, 家电, 家居, 断网, 多次, 反馈, 结果, 失败, 指令, 终端, 客户端; Network+, multipl+, combin+, associat+, interact+, interwork+, device?, disconnect+, feedback, reslut, failure, insturct+, terminal, client		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 116527504 A (WUXI LITTLE SWAN ELECTRIC CO., LTD.) 01 August 2023 (2023-08-01) claims 1-16	1-16
X	CN 110392445 A (QINGDAO HAIER TECHNOLOGY CO., LTD.) 29 October 2019 (2019-10-29) description, paragraphs 24-87	1-16
X	CN 111901162 A (NINGBO FOTILE KITCHENWARE CO., LTD.) 06 November 2020 (2020-11-06) description, paragraphs 37-56	1-16
A	US 2018234848 A1 (ARRIS ENTERPRISES LLC.) 16 August 2018 (2018-08-16) entire document	1-16
A	CN 113438713 A (HAIER (SHENZHEN) RESEARCH AND DEVELOPMENT CO., LTD. et al.) 24 September 2021 (2021-09-24) entire document	1-16
☒ 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 26 August 2024		Date of mailing of the international search report 30 August 2024
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

International application No.

PCT/CN2024/094990

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2021017767 A1 (QINGDAO HAIER AIR-CONDITIONING ELECTRONIC CO., LTD. etc.) 04 February 2021 (2021-02-04) entire document	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2024/094990

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	116527504	A	01 August 2023	None			
CN	110392445	A	29 October 2019	None			
CN	111901162	A	06 November 2020	None			
US	2018234848	A1	16 August 2018	US	10285059	B2	07 May 2019
CN	113438713	A	24 September 2021	None			
WO	2021017767	A1	04 February 2021	None			

A. 主题的分类

H04L41/084(2022.01)i; H04L41/0894(2022.01)i; H04L12/28(2006.01)i; H04W76/10(2018.01)n

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)

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

IPC:H04L,H04W

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNABS,CNXTXT,VCN,CNKI,ENTXT,3GPP,IEEE EXPLOR:联网,多,组合,关联,交互,互,设备,家电,家居,断网,多次,反馈,结果,失败,指令,终端,客户端; Network+,multipl+,combin+,associat+,interact+,interwork+,device?,disconnect+,feedback,r eslut,failure,insturct+,terminal,client

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 116527504 A (无锡小天鹅电器有限公司) 2023年8月1日 (2023 - 08 - 01) 权利要求1-16	1-16
X	CN 110392445 A (青岛海尔科技有限公司) 2019年10月29日 (2019 - 10 - 29) 说明书第24-87段	1-16
X	CN 111901162 A (宁波方太厨具有限公司) 2020年11月6日 (2020 - 11 - 06) 说明书第37-56段	1-16
A	US 2018234848 A1 (ARRIS ENTPR LLC) 2018年8月16日 (2018 - 08 - 16) 全文	1-16
A	CN 113438713 A (海尔(深圳)研发有限责任公司等) 2021年9月24日 (2021 - 09 - 24) 全文	1-16
A	WO 2021017767 A1 (QINGDAO HAIER AIR CONDITIONING ELECTRONIC CO LTD etc.) 2021年2月4日 (2021 - 02 - 04) 全文	1-16

☐ 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

2024年8月26日

国际检索报告邮寄日期

2024年8月30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

樊爽

电话号码 (+86) 010-62411172

PCT/ISA/210 表(第2页) (2022年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2024/094990

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	116527504	A	2023年8月1日	无	
CN	110392445	A	2019年10月29日	无	
CN	111901162	A	2020年11月6日	无	
US	2018234848	A1	2018年8月16日	US 10285059 B2	2019年5月7日
CN	113438713	A	2021年9月24日	无	
WO	2021017767	A1	2021年2月4日	无	