

通信方法、装置及设备

技术领域

- 5 本发明实施例涉及电子技术领域，尤其涉及一种通信方法、装置及设备。

背景技术

- 10 在无线设备的数据收发系统中，可实现数据源设备与不同形式的无线收发设备之间的数据交换。

- 目前，随着用户需求的提高，数据源设备连接的无线收发设备也逐渐从单无线收发设备转向双无线收发设备甚至是多无线收发设备。而对于在许多应用场景中，需要将数据源设备的数据传输至多个无线收发设备，例如，手机需要将音频传输至两个蓝牙耳机。当需要将数据源设备的数据传
- 15 输至多个无线收发设备时，数据源设备先与多个无线收发设备中的主无线收发设备配对并建立连接，数据源设备将数据发送至主无线收发设备，再由主无线收发设备向从无线收发设备发送该数据。然而，当主无线收发设备故障时，使得数据源设备无法向该多个无线收发设备发送数据源设备发送的数据，导致通信的可靠性差。

20

发明内容

 本发明实施例提供一种通信方法、装置及设备，提高了通信的可靠性。

 第一方面，本发明实施例提供一种通信方法，包括：

- 第一设备通过设备组的标识与数据源设备配对得到配对信息，所述第
- 25 一设备为所述设备组中的任意一个设备，所述配对信息为所述设备组中的设备与所述数据源设备建立连接所依据的信息；

 所述第一设备向所述设备组中的至少一个第二设备同步所述配对信息。

 在一种可能的实施方式中，所述配对信息包括链路密钥。

- 30 在一种可能的实施方式中，所述第一设备通过设备组的标识与数据源

设备配对得到配对信息之后，还包括：

所述第一设备与所述数据源设备根据所述配对信息建立连接。

在一种可能的实施方式中，所述配对信息用于使得所述第二设备根据所述配对信息与所述数据源设备建立连接；或者，

- 5 所述配对信息用于使得在预设条件满足时，所述第二设备与所述数据源设备根据所述配对信息建立连接。

在一种可能的实施方式中，所述预设条件包括如下条件中的至少一个：

所述第一设备与所述数据源设备之间的链路故障；

所述第一设备的电量小于第一阈值；

- 10 所述第一设备的设备状态为异常状态；

所述第一设备与所述数据源设备之间的信号质量小于第二阈值。

在一种可能的实施方式中，所述第一设备向所述设备组中的至少一个第二设备同步配对信息，包括：

- 15 所述第一设备在预设存储区域中存储所述配对信息，所述预设存储区域为所述至少一个第二设备可访问的区域。

在一种可能的实施方式中，所述第一设备向所述设备组中的至少一个第二设备同步配对信息，包括：

所述第一设备向所述至少一个第二设备发送所述配对信息。

- 20 在一种可能的实施方式中，所述至少一个第二设备为所述设备组中除所述第一设备之外的设备。

在一种可能的实施方式中，所述第一设备通过设备组的标识与数据源设备配对得到配对信息之后，还包括：

- 25 所述第一设备向所述设备组中除所述第一设备之外的其它设备发送通知消息，所述通知消息用于使得所述其它设备的状态更新为对组外设备不可见状态。

在一种可能的实施方式中，所述第一设备通过设备组的标识与数据源设备配对得到配对信息之前，所述设备组中的每个设备的状态均为对组外设备可见状态。

- 30 在一种可能的实施方式中，所述设备组中的设备对所述设备组之外的设备可见的标识为所述设备组的标识。

在一种可能的实施方式中，所述第一设备通过设备组的标识与数据源设备配对得到配对信息之前，还包括：

所述第一设备与所述设备组中的其它设备进行配对连接以构建所述设备组。

- 5 在一种可能的实施方式中，所述设备组的标识为根据预设编址规则确定的。

在一种可能的实施方式中，所述设备组的标识与所述设备组中的一个设备的标识相同。

- 10 在一种可能的实施方式中，所述设备组中的设备为无线收发设备或有线收发设备。

在一种可能的实施方式中，所述无线收发设备为蓝牙设备。

在一种可能的实施方式中，所述蓝牙设备为蓝牙音频设备。

在一种可能的实施方式中，所述蓝牙音频设备为蓝牙耳机或蓝牙音响。

第二方面，本发明实施例提供一种通信方法，包括：

- 15 第二设备获取第一设备同步的配对信息，所述第一设备和所述第二设备均为同一设备组中的设备，所述配对信息为所述第一设备通过所述设备组的标识与所述数据源设备配对生成的；

所述第二设备根据所述配对信息与所述数据源设备建立连接。

- 20 在一种可能的实施方式中，所述第二设备根据所述配对信息与所述数据源设备建立连接，包括：

在预设条件满足时，所述第二设备与所述数据源设备根据所述配对信息建立连接。

在一种可能的实施方式中，所述预设条件包括如下条件中的至少一个：

所述第一设备与所述数据源设备之间的链路故障；

- 25 所述第一设备的电量小于第一阈值；

所述第一设备的设备状态为异常状态；

所述第一设备与所述数据源设备之间的信号质量小于第二阈值。

在一种可能的实施方式中，所述第二设备获取第一设备同步的配对信息，包括：

- 30 所述第二设备在预设存储区域中获取所述配对信息，所述配对信息为

所述第一设备在所述预设存储区域中存储的。

在一种可能的实施方式中，所述第二设备获取第一设备同步的配对信息，包括：

所述第二设备接收所述第一设备发送的所述配对信息。

- 5 在一种可能的实施方式中，所述第二设备获取第一设备同步的配对信息之后，还包括：

所述第二设备接收所述第一设备发送的通知消息；

所述第二设备根据所述通知消息，将所述第二设备的状态更新为对组外设备不可见状态。

- 10 第三方面，本发明实施例提供一种通信装置，应用于第一设备，所述装置包括处理模块和收发模块，其中，

所述处理模块通过设备组的标识与数据源设备配对得到配对信息，所述第一设备为所述设备组中的任意一个设备，所述配对信息为所述设备组中的设备与所述数据源设备建立连接所依据的信息；

- 15 所述收发模块用于，向所述设备组中的至少一个第二设备同步所述配对信息。

在一种可能的实施方式中，所述配对信息包括链路密钥。

在一种可能的实施方式中，所述处理模块还用于，在所述处理模块通过设备组的标识与数据源设备配对得到配对信息之后与所述数据源设备
20 根据所述配对信息建立连接。

在一种可能的实施方式中，所述配对信息用于使得所述第二设备根据所述配对信息与所述数据源设备建立连接；或者，

所述配对信息用于使得在预设条件满足时，所述第二设备与所述数据源设备根据所述配对信息建立连接。

- 25 在一种可能的实施方式中，所述预设条件包括如下条件中的至少一个：

所述第一设备与所述数据源设备之间的链路故障；

所述第一设备的电量小于第一阈值；

所述第一设备的设备状态为异常状态；

所述第一设备与所述数据源设备之间的信号质量小于第二阈值。

- 30 在一种可能的实施方式中，所述收发模块具体用于：

在预设存储区域中存储所述配对信息，所述预设存储区域为所述至少一个第二设备可访问的区域。

在一种可能的实施方式中，所述收发模块具体用于：

向所述至少一个第二设备发送所述配对信息。

- 5 在一种可能的实施方式中，所述至少一个第二设备为所述设备组中除所述第一设备之外的设备。

- 在一种可能的实施方式中，所述收发模块还用于，在所述处理模块通过设备组的标识与数据源设备配对得到配对信息之后，向所述设备组中除所述第一设备之外的其它设备发送通知消息，所述通知消息用于使得所述
10 其它设备的状态更新为对组外设备不可见状态。

 在一种可能的实施方式中，所述处理模块通过设备组的标识与数据源设备配对得到配对信息之前，所述设备组中的每个设备的状态均为对组外设备可见状态。

- 在一种可能的实施方式中，所述设备组中的设备对所述设备组之外的
15 设备可见的标识为所述设备组的标识。

 在一种可能的实施方式中，所述处理模块还用于，在所述处理模块通过设备组的标识与数据源设备配对得到配对信息之前，与所述设备组中的其它设备进行配对连接以构建所述设备组。

- 在一种可能的实施方式中，所述设备组的标识为根据预设编址规则确定的。
20

 在一种可能的实施方式中，所述设备组的标识与所述设备组中的一个设备的标识相同。

 在一种可能的实施方式中，所述设备组中的设备为无线收发设备或有线收发设备。

- 25 在一种可能的实施方式中，所述无线收发设备为蓝牙设备。

 在一种可能的实施方式中，所述蓝牙设备为蓝牙音频设备。

 在一种可能的实施方式中，所述蓝牙音频设备为蓝牙耳机或蓝牙音响。

 第四方面，本发明实施例提供一种通信装置，应用于第二设备，所述装置包括处理模块和收发模块，其中，

- 30 所述收发模块用于，获取第一设备同步的配对信息，所述第一设备和

所述第二设备均为同一设备组中的设备，所述配对信息为所述第一设备通过所述设备组的标识与所述数据源设备配对生成的；

所述处理模块用于，根据所述配对信息与所述数据源设备建立连接。

5 在一种可能的实施方式中，所述处理模块具体用于，在预设条件满足时，与所述数据源设备根据所述配对信息建立连接。

在一种可能的实施方式中，所述预设条件包括如下条件中的至少一个：所述第一设备与所述数据源设备之间的链路故障；

所述第一设备的电量小于第一阈值；

所述第一设备的设备状态为异常状态；

10 所述第一设备与所述数据源设备之间的信号质量小于第二阈值。

在一种可能的实施方式中，所述收发模块具体用于，在预设存储区域中获取所述配对信息，所述配对信息为所述第一设备在所述预设存储区域中存储的。

15 在一种可能的实施方式中，所述收发模块具体用于，接收所述第一设备发送的所述配对信息。

在一种可能的实施方式中，所述收发模块还用于，在所述收发模块获取第一设备同步的配对信息之后，接收所述第一设备发送的通知消息；

所述处理模块还用于，根据所述通知消息，将所述第二设备的状态更新为对组外设备不可见状态。

20 第五方面，本发明实施例提供一种通信装置，包括存储器和处理器，所述处理器执行所述存储器中的程序指令，用于实现第一方面任一项所述的通信方法。

25 第六方面，本发明实施例提供一种通信装置，包括存储器和处理器，所述处理器执行所述存储器中的程序指令，用于实现第二方面任一项所述的通信方法。

第七方面，本发明实施例提供一种设备组，包括第五方面所述的通信装置，以及至少一个第六方面所述的通信装置。

30 第八方面，本发明实施例提供一种通信系统，包括第七方面所述的设备组和数据源设备，所述设备组中的设备用于通过所述设备组的标识与所述数据源设备配对。

第九方面，本发明实施例提供一种计算机可读存储介质，包括：其上存储有计算机程序，该程序被处理器执行时实现第一方面或第二方面中任意一项所述的通信方法。

5 本发明实施例提供的通信方法、装置及设备，在第一设备通过设备组的标识与数据源设备配对得到配对信息之后，第一设备向设备组中的至少一个第二设备发送配对信息，以使第二设备可以根据配对信息与数据源设备建立连接。在第二设备与数据源设备建立连接时，第二设备无需与数据源设备进行配对，根据该配对信息即可与数据源设备建立连接，提高了通信的可靠性。由于第二设备与数据源设备建立连接时，无需与数据源设备进行配对，使得在用户无感知的情况下即可实现连接，不但提高了用户体验，还提高了建立连接的效率，进而提高通信效率。

10

附图说明

为了更清楚地说明本发明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一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

15

图 1 为本发明实施例提供的通信系统架构图；

图 2 为本发明实施例提供的一种应用场景示意图；

20 图 3 为本发明实施例提供的通信方法的流程示意图；

图 4A 为本发明实施例提供的一种设备连接示意图；

图 4B 为本发明实施例提供的另一种设备连接示意图；

图 4C 为本发明实施例提供的又一种设备连接示意图；

图 4D 为本发明实施例提供的又一种设备连接示意图；

25 图 5 为本发明实施例提供的另一种通信方法的流程示意图；

图 6 为本发明实施例提供的通信过程示意图；

图 7 为本发明实施例提供的一种通信装置的结构示意图；

图 8 为本发明实施例提供的另一种通信装置的结构示意图；

图 9 为本申请提供的通信装置的硬件结构示意图；

30 图 10 为本申请提供的通信装置的硬件结构示意图。

具体实施方式

图 1 为本发明实施例提供的通信系统架构图。包括设备 1、设备 2、.....、设备 N 和数据源设备。其中，设备 1、设备 2、.....、设备 N 进行配对连接以形成设备组，设备组中的设备之间可以相互通信，使得数据可以在设备组中的设备之间传输，即，设备组中的设备可以获取相同的数据。在构建设备组之后，可以生成设备组的标识，设备组的标识用于唯一标识该设备组。

数据源设备可以为向设备组中的设备提供数据的设备，该数据可以为多媒体数据（例如音频数据等）。数据源设备可以与设备组中的至少一个设备建立连接，并向该至少一个设备发送数据，以使该至少一个设备向设备组中的其它设备数据，以实现设备组中的设备可以接收到相同的数据。或者，数据源设备还可以分别与设备组中的每一个设备建立连接，并分别向设备组中的每一个设备发送数据，以实现设备组中的设备可以接收到相同的数据。

设备组中的任意一个第一设备可以通过设备组的标识与数据源设备进行配对，以生成配对信息，并根据配对信息与数据源设备建立连接。第一设备还可以将配对信息发送给设备组中的其它设备（例如第二设备），这样，当设备组中的第二设备需要与数据源设备建立连接时（例如第一设备故障时），第二设备无需与数据源设备进行配对，根据该配对信息即可与数据源设备建立连接，提高了通信的可靠性。由于第二设备与数据源设备建立连接时，无需与数据源设备进行配对，使得在用户无感知的情况下即可实现连接，不但提高了用户体验，还提高了建立连接的效率，进而提高通信效率。

图 2 为本发明实施例提供的一种应用场景示意图。请参见图 2，包括左耳蓝牙耳机、右耳蓝牙耳机和蓝牙手机。左耳蓝牙耳机和右耳蓝牙耳机可以进行配对连接以形成蓝牙耳机设备组，并生成蓝牙耳机设备组的标识。

蓝牙手机用于向左耳蓝牙耳机和右耳蓝牙耳机提供相同的音频数据。在实际应用过程中，左耳蓝牙耳机可以通过蓝牙耳机组的标识与蓝牙手机进行配对以生成配对信息，并根据配对信息与蓝牙手机建立连接。在左耳

蓝牙耳机与蓝牙手机建立连接之后，左耳蓝牙耳机可以从蓝牙手机接收数据，并将接收到的数据同步给右耳蓝牙耳机。

左耳蓝牙耳机还可以将配对信息发送给右耳蓝牙耳机，这样，当左耳蓝牙耳机故障时，右耳蓝牙耳机可以根据配对信息与蓝牙手机建立连接，进而可以避免左耳蓝牙耳机故障时，右耳蓝牙耳机也无法蓝牙手机发送的数据的问题，提高了通信的可靠性。在右耳蓝牙耳机与蓝牙手机建立连接的过程中，无需再与蓝牙手机进行配对，使得在用户无感知的情况下即可实现右耳耳机与蓝牙手机之间建立连接，不但提高了用户体验，还提高了建立连接的效率，进而提高通信效率。

需要说明的是，图 2 只是以示例的形式示意一种应用场景，并非对应用场景进行的限定。在实际应用过程中，可以根据实际需要设置该应用场景，本发明实施例对此不作具体限定。

下面，通过具体实施例对本申请所示的技术方案进行详细说明。需要说明的是，下面几个具体实施例可以相互结合，对于相同或相似的内容，在不同的实施例中不再进行重复说明。

图 3 为本发明实施例提供的通信方法的流程示意图。请参见图 3，该方法可以包括：

S301、第一设备通过设备组的标识与数据源设备配对得到配对信息。

其中，设备组中包括至少两个设备，第一设备为设备组中的任意一个设备。

设备组中的至少两个设备可以相互通信，以使数据可以在设备组的设备中传输。下面，结合图 4A-图 4D，对设备组中的至少两个设备的连接（通信连接，有线或者无线）进行说明。

图 4A 为本发明实施例提供的一种设备连接示意图。请参见图 4A，设备组内的设备依次连接。例如，设备 1 与设备 2 连接，设备 2 与设备 3 连接，设备 N-1 与设备 N 连接。这样，在设备组中的任意一个设备接收到数据之后，均可以通过设备间的连接，依次将数据传输给其它设备。

图 4B 为本发明实施例提供的另一种设备连接示意图。请参见图 4B，设备组中的一个设备与其它的所有设备分别连接，该一个设备可以为与数据源设备建立连接的设备。例如，设备 1 分别与设备 2、设备 3、……、

设备 N 连接。这样，在设备组中的设备 1 接收到数据之后，可以将数据分别传输给组内的其它设备。

图 4C 为本发明实施例提供的又一种设备连接示意图。请参见图 4C，设备组内的设备两两连接。例如，设备 1、设备 2、设备 3 和设备 4 中，
5 每两个设备之间均建立连接。这样，在设备组中的任意一个设备接收到数据之后，均可以通过设备间的连接，将数据传输给其它设备。

图 4D 为本发明实施例提供的又一种设备连接示意图。请参见图 4D，设备组内的每个设备均与其它至少一个设备连接。例如，设备 1 分别与设备 2 和设备 3 连接，设备 4 分别与设备 3 和设备 5 连接。这样，在设备组
10 中的任意一个设备接收到数据之后，均可以通过设备间的连接，将数据传输给其它设备。

需要说明的是，上述图 4A-图 4D 只是以示例的形式示意设备组中的设备之间的连接关系，并非对该连接关系的限定，在实际应用过程中，可以根据实际需要确定设备组中的设备之间的连接关系。

15 可选的，设备组中的设备为无线收发设备或有线收发设备。即，设备组中的设备具有接收功能和/或发送功能。无线收发设备可以为蓝牙设备，例如，蓝牙设备可以为蓝牙音频设备。蓝牙音频设备可以为蓝牙耳机或蓝牙音响。

20 可选的，设备组的标识为根据预设编址规则确定的。例如，预设编制规则可以指示设备组的标识的格式、长度中的至少一种。

可选的，设备组的标识与设备组中的一个设备的标识相同。设备的标识可以为设备的地址，例如，当设备为蓝牙设备时，设备的标识可以为设备的蓝牙地址。例如，可以将设备组中任意一个设备的标识确定为设备组的标识。或者，可以将设备组中指定的设备的标识确定为设备组的标识。
25 指定的设备可以为第一个加入设备组的设备的标识，或者最后一个加入设备组的设备的标识等。

设备组中的每个设备中可以存储设备组的设备组信息，例如，在设备组信息可以以数据结构的形式存储在设备中。可选的，设备组信息中包括设备组的标识、以及该设备组中每个设备的标识。

30 例如，假设一个设备组中包括 3 个设备，该 3 个设备分别记为设备 1、

设备 2 和设备 3，则设备组信息可以如表 1 所示：

表 1

设备组信息	
设备组的标识	设备组中包括的设备的标识
组标识	设备 1 的标识 1
	设备 2 的标识 2
	设备 3 的标识 3

需要说明的是，表 1 只是以示例的形式示意设备组信息，并非对设备组信息进行的限定。

5 可选的，在第一设备通过设备组的标识与数据源设备配对之前，设备组中每个设备的状态均为对组外设备可见的状态。设备组中的设备对设备组之外的设备可见的标识为设备组的标识，设备组中的设备对设备组之内的设备可见的标识可以为设备的标识。

10 数据源设备为设备组之外的设备。由于设备组中每个设备对数据源设备可见的标识均为设备组的标识，因此，数据源设备可以通过设备组的标识发现设备组中的设备，由于设备组中每个设备对数据源设备可见的标识相同，因此，数据源设备根据设备组的标识发现的设备为设备组中的任意一个设备。

15 假设数据源设备根据设备组的标识发现了设备组中的第一设备，则数据源设备可以通过设备组的标识与第一设备进行配对。其中，数据源设备与第一设备配对的过程即为认证的过程。

20 数据源设备与第一设备的配对过程可以如下：可以设置第一设备的验证信息，其中，第一设备的验证信息可以为设备组的验证信息，当数据源设备与第一设备配对时，可以在数据源设备中输入第一设备的验证信息，数据源设备向第一设备发送包括该验证信息的配对请求，第一设备判断配对请求中的验证信息与第一设备的验证信息相同时，则配对成功。或者，可以设置数据源设备的验证信息，当数据源设备与第一设备配对时，可以在第一设备中输入数据源设备的验证信息，第一设备向数据源设备发送包括该验证信息的配对请求，数据源设备判断配对请求中的验证信息与数据

源设备的验证信息相同时，则配对成功。

在第一设备通过设备组的标识与数据源设备配对后生成配对信息。可选的，可以根据设备组的标识和数据源设备的标识生成配对信息。当然，生成配对信息的构成还可以依据其它信息，本发明实施例对此不作具体限定。

其中，配对信息为设备组中的设备与数据源设备建立连接所依据的信息。即，设备组中的任意一个设备与数据源设备建立连接时，均需要依据该配对信息。

可选的，配对信息中可以包括链路密钥（linkkey），在设备组中的任意一个设备与数据源设备建立连接时均需要依据该链路密钥。当然，配对信息中还可以包括其它内容，本发明实施例对此不作具体限定。

需要说明的是，在第一设备获取第一设备与数据源设备进行配对后生成的配对信息之后，第一设备与数据源设备可以根据配对信息建立连接。

S302、第一设备向设备组中的至少一个第二设备同步配对信息。

可选的，至少一个第二设备的个数可以为1个，也可以为多个。至少一个第二设备还可以为设备组中除第一设备外的所有设备。

当至少一个第二设备的个数为M个时，则该M个第二设备可以为设备组中除第一设备外的任意M个设备，也可以为设备组中除第一设备外指定的M个设备。M为大于或等于1的整数。

可选的，第一设备可以通过至少如下两种可行的实现方式向至少一个第二设备同步配对信息：

一种可行的实现方式：

可以为设备组中的设备分配预设存储区域，设备组中的设备均可以访问该预设存储区域。第一设备可以在预设存储区域中存储配对信息，相应的，设备组中的其它设备可以从该预设存储区域读取配对信息。

在该种可行的实现方式中，通过预设存储区域即可实现第一设备向至少一个第二设备同步配对信息，使得第一设备无需单独向每个第二设备发送该配对信息，使得第一设备的功耗较小。

另一种可行的实现方式：

第一设备向至少一个第二设备发送配对信息。第一设备可以通过有线

和/或无线的方式向至少一个第二设备发送配对信息。

可选的，第一设备可以直接向第二设备发送配对信息，例如，第一设备分别向每个第二设备发送配对信息。第一设备还可以间接向第二设备发送配对信息，例如，第一设备向其中的一个第二设备发送配对信息，该一个第二设备再向其它的第二设备发送配对信息。

S303、第二设备根据配对信息与数据源设备建立连接。

可选的，在预设条件满足时，第二设备与数据源设备根据配对信息建立连接。

可选的，预设条件可以包括如下条件中的至少一个：第一设备与数据源设备之间的链路故障；第一设备的电量小于第一阈值；第一设备的设备状态为异常状态；第一设备与数据源设备之间的信号质量小于第二阈值。

第一设备的设备状态为异常状态可以是指，第一设备为暂停工作状态、故障状态等。例如，当第一设备为蓝牙耳机时，第一设备的状态可以为出耳状态，即，第一设备未处于用户的耳朵中。

第一设备与数据源设备之间的信号质量可以包括第一设备与数据源设备之间信号的信号强度等。

可选的，可以由数据源设备对预设条件进行检测，在数据源设备确定存在预设条件被满足时，则数据源设备向第二设备请求建立连接，在第二设备接收到连接建立请求之后，第二设备根据配对信息与数据源设备建立连接。

可选的，可以由第二设备对预设条件进行检测，在第二设备确定存在预设条件被满足时，则第二设备向数据源设备发送连接建立请求，连接建立请求中包括配对信息，数据源设备根据该配对信息接收第二设备的连接建立请求，以实现建立第二设备与数据源设备之间连接。

本发明实施例提供的通信方法，在第一设备通过设备组的标识与数据源设备配对得到配对信息之后，第一设备向设备组中的至少一个第二设备发送配对信息，以使第二设备可以根据配对信息与数据源设备建立连接。在第二设备与数据源设备建立连接时，第二设备无需与数据源设备进行配对，根据该配对信息即可与数据源设备建立连接，提高了通信的可靠性。由于第二设备与数据源设备建立连接时，无需与数据源设备进行配对，使

得在用户无感知的情况下即可实现连接，不但提高了用户体验，还提高了建立连接的效率，进而提高通信效率。

在上述任意一个实施例的基础上，下面，结合图 5，以设备组中包括第一设备和第二设备为例，对通信方法进行说明。

- 5 图 5 为本发明实施例提供的另一种通信方法的流程示意图。请参见图 5，该方法可以包括：

S501、构建设备组，设备组中包括第一设备和至少一个第二设备。

- 10 可选的，设备组可以是在出厂时厂商对多个设备（包括第一设备和至少一个第二设备）进行配对连接得到的，也可以为用户在使用过程中对多个设备（包括第一设备和至少一个第二设备）进行配对连接得到。

可选的，在构建设备组的过程中，或者在构建设备组结束之后，生成设备组的标识。通过设备组的标识可以唯一标识一个设备组。设备组的标识可以如 S301 所示，此处不再进行赘述。

可以通过至少如下两种可行的实现方式构建设备组：

- 15 一种可行的实现方式：设备组中包括两个设备。

在该种可行的实现方式中，输入构建设备组指令，并对该两个设备进行配对连接，以构建设备组。

- 20 例如，假设设备组包括一个左耳蓝牙耳机和一个右耳蓝牙耳机，则在构建该设备组时，可以先在左耳蓝牙耳机中输入构建设备组指令，例如，可以对左耳蓝牙耳机中的第一预设按键进行按压操作，以实现输入构建设备组指令。在输入构建设备组指令之后，可以对左耳蓝牙耳机和右耳蓝牙耳机进行配对连接，左耳蓝牙耳机和右耳蓝牙耳机配对连接成功之后，则成功的构建该设备组。例如，可以通过按压左耳蓝牙耳机和右耳蓝牙耳机中的预设按键，以实现左耳蓝牙耳机和右耳蓝牙耳机配对连接。

- 25 另一种可行的实现方式，设备组中包括的设备大于两个。

在该种可行的实现方式中，输入构建设备组指令，并对其中的两个设备组进行配对连接，以将该两个设备加入设备组，再将其它设备与设备组中的设备进行配对连接，以将其它设备加入该设备组。在构建设备组完成之后，还可以输入构建设备组完成指令。

- 30 例如，假设设备组中包括蓝牙音箱 1、蓝牙音箱 2 和蓝牙音箱 3，则

在构建该设备组时，可以先在蓝牙音箱 1 中输入构建设备组指令，例如，可以对蓝牙音箱 1 中的预设按键进行第一按压操作，以实现输入构建设备组指令。在输入构建设备组指令之后，可以对蓝牙音箱 1 和蓝牙音箱 2 进行配对连接，在蓝牙音箱 1 和蓝牙音箱 2 配对连接成功之后，则构建了一个包括蓝牙音箱 1 和蓝牙音箱 2 的设备组，再将蓝牙音箱 3 和蓝牙音箱 1 进行配对连接，以实现将蓝牙音箱 3 加入至该设备组。在构建设备组完成之后，还可以输入构建设备组完成指令，例如，可以对预设按键进行第二按压操作，以实现输入构建设备组完成指令。

需要说明的是，上述只是以示例的形式示意构建设备组的方式，并非对构建设备组的方式进行的限定。在实际应用过程中，可以根据实际需要构建设备组，本发明实施例对此不作具体限定。

S502、第一设备通过设备组的标识与数据源设备配对得到配对信息。

需要说明的是，S502 的执行过程可以参见 S301 的执行过程，此处不再进行赘述。

15 S503、第一设备和数据源设备根据配对信息建立连接。

可选的，可以由第一设备请求数据源设备建立连接。例如，第一设备可以向数据源设备发送连接建立请求，连接建立请求中包括该配对信息，数据源设备根据该配对信息接受第一设备的连接建立请求，以实现建立第一设备和数据源设备之间的连接。

20 可选的，可以由数据源设备请求第一设备建立连接。例如，数据源设备可以向第一设备发送连接建立请求，连接建立请求中包括数据源设备的标识，第一设备根据数据源设备的标识和配对信息，接受数据源设备的连接建立请求，以实现建立第一设备和数据源设备之间的连接。

S504、数据源设备向第一设备发送数据。

25 例如，当第一设备为蓝牙耳机时，数据源设备向第一设备发送的数据可以为蓝牙音频数据。

S505、第一设备向第二设备同步接收的数据。

需要说明的是，在第一设备与数据源设备建立连接之后，数据源设备可以向第一设备发送数据，第一设备将接收到的数据同步至设备组中的其它设备。

30

可选的，第一设备可以通过多种可行的实现方式向第二设备同步接收到的数据。

一种可行的实现方式：

可以为设备组中的设备分配共享内存，设备组中的设备均可以访问该
5 共享内存。第一设备可以在共享内存中存储配对信息，相应的，设备组中的其它设备可以从共享内存中读取配对信息。

在该种可行的实现方式中，通过共享内存即可实现第一设备向至少一个第二设备同步接收到的数据，使得第一设备无需单独向每个第二设备发送接收到的数据，使得第一设备的功耗较小。

10 另一种可行的实现方式：

第一设备向第二设备发送接收到的数据。第一设备可以通过有线和/或无线的方式向第二设备发送接收到的数据。

需要说明的是，S404-S405 可以为可选的步骤。

S506、第一设备向第二设备发送通知消息。

15 其中，通知消息用于指示第二设备将状态更新为对组外设备不可见状态。

可选的，第二设备为设备组中除第一设备外的所有设备，即，第一设备向设备组中除第一设备外的其它所有设备发送通知消息。

S507、第二设备根据通知消息，将状态更新为对组外设备不可见状态。

20 在第二设备将状态更新为对组外设备不可见状态后，数据源设备则无法发现第二设备，这样，可以避免数据源设备与第二设备进行配对连接。

可选的，在第一设备与数据源配对之后，第一设备也可以将状态更新为对组外设备不可见状态。

S508、第一设备向至少一个第二设备同步配对信息。

25 需要说明的时，S508 的执行过程可以参见 S302 的执行过程，此处不再进行赘述。

S509、在预设条件满足时，第二设备与数据源设备根据配对信息建立连接。

30 需要说明的是，S509 的执行过程可以参见 S303 的执行过程，此处不再进行赘述。

S510、数据源设备向第二设备发送数据。

需要说明的是，本发明实施例不限定上述步骤之间的执行顺序，例如，S504-S505、S506-S507、以及 S508 之间执行顺序，可以顺序执行，也可以并行执行。

- 5 在图 5 所示的实施例中，在第一设备通过设备组的标识与数据源设备配对得到配对信息之后，第一设备向设备组中的至少一个第二设备发送配对信息。在预设条件满足时，第二设备可以根据配对信息与数据源设备建立连接。在第二设备与数据源设备建立连接时，第二设备无需与数据源设备进行配对，根据该配对信息即可与数据源设备建立连接，提高了通信的
- 10 可靠性。由于第二设备与数据源设备建立连接时，无需与数据源设备进行配对，使得在用户无感知的情况下即可实现连接，不但提高了用户体验，还提高了建立连接的效率，进而提高通信效率。

- 下面，结合图 6，以第一设备为左耳蓝牙耳机、第二设备为右耳蓝牙耳机、数据源设备为蓝牙手机为例，通过具体示例，对上述通信方法进行
- 15 详细说明。

 图 6 为本发明实施例提供的通信过程示意图。请参见图 6，包括过程 601-过程 606。

 请参见过程 601，左耳蓝牙耳机和右耳蓝牙耳机通过配对连接，形成蓝牙耳机设备组。

- 20 请参见过程 602，左耳蓝牙耳机可以通过设备组的标识（蓝牙耳机设备组的标识）与蓝牙手机配对得到配对信息，左耳蓝牙耳机和蓝牙手机通过配对信息建立连接。

 请参见过程 603，左耳蓝牙耳机将与蓝牙手机配对得到的配对信息发送给右耳蓝牙耳机。

- 25 请参见过程 604，蓝牙手机将音频数据发送给左耳蓝牙耳机，左耳蓝牙耳机将音频数据发送给右耳蓝牙耳机。

 请参见过程 605，在左耳蓝牙耳机故障时，右耳蓝牙耳机和蓝牙手机通过配对信息建立连接。

 请参见过程 606，蓝牙手机将音频数据发送给右耳蓝牙耳机。

- 30 在上述过程中，右耳蓝牙耳机和左耳蓝牙耳机可以进行配对连接，以

构建蓝牙耳机设备组。左耳蓝牙耳机通过设备组的标识与蓝牙手机配对得到配对信息，并将配对信息发送给右耳蓝牙耳机。在左耳蓝牙耳机与蓝牙手机通过配对信息建立连接之后，蓝牙手机可以将音频数据发送给左耳蓝牙耳机，并由左耳蓝牙耳机将数据发送给右耳蓝牙耳机。当左耳蓝牙耳机故障时，右耳蓝牙耳机和蓝牙手机可以通过配对信息直接建立连接，以使蓝牙手机可以将音频数据发送给右耳蓝牙耳机。在左耳蓝牙耳机故障时，右耳蓝牙耳机可以与蓝牙手机建立连接，并接收蓝牙手机发送的音频数据，提高了通信的可靠性。在右耳蓝牙耳机与蓝牙手机建立时，直接根据配对信息即可实现建立连接，无需再进行配对，使得在用户无感知的情况下即可实现连接，不但提高了用户体验，还提高了建立连接的效率，进而提高通信效率

图 7 为本发明实施例提供的一种通信装置的结构示意图。该通信装置 10 可以应用于第一设备，通信装置 10 包括处理模块 11 和收发模块 12，其中，

所述处理模块 11 通过设备组的标识与数据源设备配对得到配对信息，所述第一设备为所述设备组中的任意一个设备，所述配对信息为所述设备组中的设备与所述数据源设备建立连接所依据的信息；

所述收发模块 12 用于，向所述设备组中的至少一个第二设备同步所述配对信息。

本发明实施例提供的通信装置可以执行上述方法实施例所示的技术方案，其实现原理以及有益效果类似，此处不再进行赘述。

在一种可能的实施方式中，所述配对信息包括链路密钥。

在一种可能的实施方式中，所述处理模块 11 还用于，在所述处理模块 11 通过设备组的标识与数据源设备配对得到配对信息之后与所述数据源设备根据所述配对信息建立连接。

在一种可能的实施方式中，所述配对信息用于使得所述第二设备根据所述配对信息与所述数据源设备建立连接；或者，

所述配对信息用于使得在预设条件满足时，所述第二设备与所述数据源设备根据所述配对信息建立连接。

在一种可能的实施方式中，所述预设条件包括如下条件中的至少一个：

所述第一设备与所述数据源设备之间的链路故障；

所述第一设备的电量小于第一阈值；

所述第一设备的设备状态为异常状态；

所述第一设备与所述数据源设备之间的信号质量小于第二阈值。

5 在一种可能的实施方式中，所述收发模块 12 具体用于：

在预设存储区域中存储所述配对信息，所述预设存储区域为所述至少一个第二设备可访问的区域。

在一种可能的实施方式中，所述收发模块 12 具体用于：

向所述至少一个第二设备发送所述配对信息。

10 在一种可能的实施方式中，所述至少一个第二设备为所述设备组中除所述第一设备之外的设备。

在一种可能的实施方式中，所述收发模块 12 还用于，在所述处理模块 11 通过设备组的标识与数据源设备配对得到配对信息之后，向所述设备组中除所述第一设备之外的其它设备发送通知消息，所述通知消息用于
15 使得所述其它设备的状态更新为对组外设备不可见状态。

在一种可能的实施方式中，所述处理模块 11 通过设备组的标识与数据源设备配对得到配对信息之前，所述设备组中的每个设备的状态均为对组外设备可见状态。

在一种可能的实施方式中，所述设备组中的设备对所述设备组之外的
20 设备可见的标识为所述设备组的标识。

在一种可能的实施方式中，所述处理模块 11 还用于，在所述处理模块 11 通过设备组的标识与数据源设备配对得到配对信息之前，与所述设备组中的其它设备进行配对连接以构建所述设备组。

在一种可能的实施方式中，所述设备组的标识为根据预设编址规则确定的。
25

在一种可能的实施方式中，所述设备组的标识与所述设备组中的一个设备的标识相同。

在一种可能的实施方式中，所述设备组中的设备为无线收发设备或有线收发设备。

30 在一种可能的实施方式中，所述无线收发设备为蓝牙设备。

在一种可能的实施方式中，所述蓝牙设备为蓝牙音频设备。

在一种可能的实施方式中，所述蓝牙音频设备为蓝牙耳机或蓝牙音响。

本发明实施例提供的通信装置可以执行上述方法实施例所示的技术方案，其实现原理以及有益效果类似，此处不再进行赘述。

5 图 8 为本发明实施例提供的另一种通信装置的结构示意图。该通信装置 20 可以应用于第二设备，该通信装置 20 包括收发模块 21 和处理模块 22，其中，

所述收发模块 21 用于，获取第一设备同步的配对信息，所述第一设备和所述第二设备均为同一设备组中的设备，所述配对信息为所述第一设备通过所述设备组的标识与所述数据源设备配对生成的；

10 所述处理模块 22 用于，根据所述配对信息与所述数据源设备建立连接。

本发明实施例提供的通信装置可以执行上述方法实施例所示的技术方案，其实现原理以及有益效果类似，此处不再进行赘述。

15 在一种可能的实施方式中，所述处理模块 22 具体用于，在预设条件满足时，与所述数据源设备根据所述配对信息建立连接。

在一种可能的实施方式中，所述预设条件包括如下条件中的至少一个：

所述第一设备与所述数据源设备之间的链路故障；

所述第一设备的电量小于第一阈值；

20 所述第一设备的设备状态为异常状态；

所述第一设备与所述数据源设备之间的信号质量小于第二阈值。

在一种可能的实施方式中，所述收发模块 21 具体用于，在预设存储区域中获取所述配对信息，所述配对信息为所述第一设备在所述预设存储区域中存储的。

25 在一种可能的实施方式中，所述收发模块 21 具体用于，接收所述第一设备发送的所述配对信息。

在一种可能的实施方式中，所述收发模块 21 还用于，在所述收发模块 21 获取第一设备同步的配对信息之后，接收所述第一设备发送的通知消息；

30 所述处理模块 22 还用于，根据所述通知消息，将所述第二设备的状

态更新为对组外设备不可见状态。

图 9 为本申请提供的通信装置的硬件结构示意图。请参见图 9，该通信装置 30 包括：存储器 31、处理器 32、收发器 33，其中，存储器 31 和处理器 32 通信；示例性的，存储器 31、处理器 32 和收发器 33 可以通过通信总线 34 通信，所述存储器 31 用于存储计算机程序，所述处理器 32 执行所述计算机程序实现上述通信方法。例如，处理器 32 执行上述方法实施例中第一设备执行的相关步骤。

图 10 为本申请提供的通信装置的硬件结构示意图。请参见图 10，该通信装置 40 包括：存储器 41、处理器 42、收发器 43，其中，存储器 41 和处理器 42 通信；示例性的，存储器 41、处理器 42 和收发器 43 可以通过通信总线 44 通信，所述存储器 41 用于存储计算机程序，所述处理器 42 执行所述计算机程序实现上述通信方法。例如，处理器 42 执行上述方法实施例中第二设备执行的相关步骤。

可选的，上述处理器可以是中央处理单元（Central Processing Unit，CPU），还可以是其他通用处理器、数字信号处理器（Digital Signal Processor，DSP）、专用集成电路（Application Specific Integrated Circuit，ASIC）等。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。结合本申请所公开的区块链节点连接建立方法实施例中的步骤可以直接体现为硬件处理器执行完成，或者用处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。

本发明实施例还提供一种设备组，包括图 9 实施例所示的通信装置，以及至少一个图 10 实施例所示的通信装置。例如，该设备组中可以包括第一设备和至少一个第二设备。

本发明实施例还提供一种通信系统，包括上述设备组和数据源设备，设备组中的设备用于通过所述设备组的标识与所述数据源设备配对。设备组和数据源设备还可以建立连接、收发数据等，其过程可以参见上述方法实施例，此处不再进行赘述。

本发明实施例还提供一种计算机可读存储介质，包括：其上存储有计算机程序，其特征在于，该程序被处理器执行时实现上述任意方法实施例所述的通信方法。

实现上述各方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成。前述的程序可以存储于一可读取存储器中。该程序在执行时，执行包括上述各方法实施例的步骤；而前述的存储器（存储介质）包括：只读存储器（英文：read-only memory，缩写：ROM）、RAM、快闪存储器、硬盘、固态硬盘、磁带（英文：magnetic tape）、软盘（英文：floppy disk）、光盘（英文：optical disc）及其任意组合。

本申请实施例是参照根据本申请实施例的方法、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设备的处理单元以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理单元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设备上，使得在计算机或其他可编程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。

显然，本领域的技术人员可以对本申请实施例进行各种改动和变型而不脱离本申请的精神和范围。这样，倘若本申请实施例的这些修改和变型属于本申请权利要求及其等同技术的范围之内，则本申请也意图包含这些改动和变型在内。

在本申请中，术语“包括”及其变形可以指非限制性的包括；术语“或”及其变形可以指“和/或”。本本申请中术语“第一”、“第二”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。本申请中，“多

个”是指两个或两个以上。“和/或”，描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A 和/或 B，可以表示：单独存在 A，同时存在 A 和 B，单独存在 B 这三种情况。字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

5

权利要求书

1、一种通信方法，其特征在于，包括：

第一设备通过设备组的标识与数据源设备配对得到配对信息，所述第一设备为所述设备组中的任意一个设备，所述配对信息为所述设备组中的
5 设备与所述数据源设备建立连接所依据的信息；

所述第一设备向所述设备组中的至少一个第二设备同步所述配对信息。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述配对信息包括链路密钥。

10 3、根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，所述第一设备通过设备组的标识与数据源设备配对得到配对信息之后，还包括：

所述第一设备与所述数据源设备根据所述配对信息建立连接。

4、根据权利要求1-3任一项所述的方法，其特征在于，

15 所述配对信息用于使得所述第二设备根据所述配对信息与所述数据源设备建立连接；或者，

所述配对信息用于使得在预设条件满足时，所述第二设备与所述数据源设备根据所述配对信息建立连接。

5、根据权利要求4所述的方法，其特征在于，所述预设条件包括如下条件中的至少一个：

20 所述第一设备与所述数据源设备之间的链路故障；

所述第一设备的电量小于第一阈值；

所述第一设备的设备状态为异常状态；

所述第一设备与所述数据源设备之间的信号质量小于第二阈值。

25 6、根据权利要求1-5任一项所述的方法，其特征在于，所述第一设备向所述设备组中的至少一个第二设备同步配对信息，包括：

所述第一设备在预设存储区域中存储所述配对信息，所述预设存储区域为所述至少一个第二设备可访问的区域。

7、根据权利要求1-5任一项所述的方法，其特征在于，所述第一设备向所述设备组中的至少一个第二设备同步配对信息，包括：

30 所述第一设备向所述至少一个第二设备发送所述配对信息。

8、根据权利要求 1-7 任一项所述的方法，其特征在于，所述至少一个第二设备为所述设备组中除所述第一设备之外的设备。

9、根据权利要求 1-8 任一项所述的方法，其特征在于，所述第一设备通过设备组的标识与数据源设备配对得到配对信息之后，还包括：

5 所述第一设备向所述设备组中除所述第一设备之外的其它设备发送通知消息，所述通知消息用于使得所述其它设备的状态更新为对组外设备不可见状态。

10 10、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述第一设备通过设备组的标识与数据源设备配对得到配对信息之前，所述设备组中的每个设备的状态均为对组外设备可见状态。

11、根据权利要求 9 或 10 所述的方法，其特征在于，所述设备组中的设备对所述设备组之外的设备可见的标识为所述设备组的标识。

12、根据权利要求 1-11 任一项所述的方法，其特征在于，所述第一设备通过设备组的标识与数据源设备配对得到配对信息之前，还包括：

15 所述第一设备与所述设备组中的其它设备进行配对连接以构建所述设备组。

13、根据权利要求 1-12 任一项所述的方法，其特征在于，所述设备组的标识为根据预设编址规则确定的。

20 14、根据权利要求 1-12 任一项所述的方法，其特征在于，所述设备组的标识与所述设备组中的一个设备的标识相同。

15、根据权利要求 1-14 任一项所述的方法，其特征在于，所述设备组中的设备为无线收发设备或有线收发设备。

16、根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于，所述无线收发设备为蓝牙设备。

25 17、根据权利要求 16 所述的方法，其特征在于，所述蓝牙设备为蓝牙音频设备。

18、根据权利要求 17 所述的方法，其特征在于，所述蓝牙音频设备为蓝牙耳机或蓝牙音响。

30 19、一种通信方法，其特征在于，包括：
 第二设备获取第一设备同步的配对信息，所述第一设备和所述第二设

备均为同一设备组中的设备，所述配对信息为所述第一设备通过所述设备组的标识与数据源设备配对生成的；

所述第二设备根据所述配对信息与所述数据源设备建立连接。

- 20、根据权利要求 19 所述的方法，其特征在于，所述第二设备根据
5 所述配对信息与所述数据源设备建立连接，包括：

在预设条件满足时，所述第二设备与所述数据源设备根据所述配对信息建立连接。

21、根据权利要求 20 所述的方法，其特征在于，所述预设条件包括如下条件中的至少一个：

- 10 所述第一设备与所述数据源设备之间的链路故障；

所述第一设备的电量小于第一阈值；

所述第一设备的设备状态为异常状态；

所述第一设备与所述数据源设备之间的信号质量小于第二阈值。

- 22、根据权利要求 19-21 任一项所述的方法，其特征在于，所述第二
15 设备获取第一设备同步的配对信息，包括：

所述第二设备在预设存储区域中获取所述配对信息，所述配对信息为所述第一设备在所述预设存储区域中存储的。

23、根据权利要求 19-21 任一项所述的方法，其特征在于，所述第二设备获取第一设备同步的配对信息，包括：

- 20 所述第二设备接收所述第一设备发送的所述配对信息。

24、根据权利要求 19-23 所述的方法，其特征在于，所述第二设备获取第一设备同步的配对信息之后，还包括：

所述第二设备接收所述第一设备发送的通知消息；

- 25 所述第二设备根据所述通知消息，将所述第二设备的状态更新为对组外设备不可见状态。

25、一种通信装置，其特征在于，应用于第一设备，所述装置包括处理模块和收发模块，其中，

- 所述处理模块通过设备组的标识与数据源设备配对得到配对信息，所述第一设备为所述设备组中的任意一个设备，所述配对信息为所述设备组
30 中的设备与所述数据源设备建立连接所依据的信息；

所述收发模块用于，向所述设备组中的至少一个第二设备同步所述配对信息。

26、根据权利要求 25 所述的装置，其特征在于，所述配对信息包括链路密钥。

5 27、根据权利要求 25 或 26 所述的装置，其特征在于，

所述处理模块还用于，在所述处理模块通过设备组的标识与数据源设备配对得到配对信息之后与所述数据源设备根据所述配对信息建立连接。

28、根据权利要求 25-27 任一项所述的装置，其特征在于，

10 所述配对信息用于使得所述第二设备根据所述配对信息与所述数据源设备建立连接；或者，

所述配对信息用于使得在预设条件满足时，所述第二设备与所述数据源设备根据所述配对信息建立连接。

29、根据权利要求 28 所述的装置，其特征在于，所述预设条件包括如下条件中的至少一个：

15 所述第一设备与所述数据源设备之间的链路故障；

所述第一设备的电量小于第一阈值；

所述第一设备的设备状态为异常状态；

所述第一设备与所述数据源设备之间的信号质量小于第二阈值。

20 30、根据权利要求 25-29 任一项所述的装置，其特征在于，所述收发模块具体用于：

在预设存储区域中存储所述配对信息，所述预设存储区域为所述至少一个第二设备可访问的区域。

31、根据权利要求 25-29 任一项所述的装置，其特征在于，所述收发模块具体用于：

25 向所述至少一个第二设备发送所述配对信息。

32、根据权利要求 25-31 任一项所述的装置，其特征在于，所述至少一个第二设备为所述设备组中除所述第一设备之外的设备。

33、根据权利要求 25-32 任一项所述的装置，其特征在于，

30 所述收发模块还用于，在所述处理模块通过设备组的标识与数据源设备配对得到配对信息之后，向所述设备组中除所述第一设备之外的其它设

备发送通知消息，所述通知消息用于使得所述其它设备的状态更新为对组外设备不可见状态。

34、根据权利要求 33 所述的装置，其特征在于，所述处理模块通过设备组的标识与数据源设备配对得到配对信息之前，所述设备组中的每个
5 设备的状态均为对组外设备可见状态。

35、根据权利要求 33 或 34 所述的装置，其特征在于，所述设备组中的设备对所述设备组之外的设备可见的标识为所述设备组的标识。

36、根据权利要求 25-35 任一项所述的装置，其特征在于，

所述处理模块还用于，在所述处理模块通过设备组的标识与数据源设备配对得到配对信息之前，与所述设备组中的其它设备进行配对连接以构建所述设备组。
10

37、根据权利要求 25-36 任一项所述的装置，其特征在于，所述设备组的标识为根据预设编址规则确定的。

38、根据权利要求 25-36 任一项所述的装置，其特征在于，所述设备
15 组的标识与所述设备组中的一个设备的标识相同。

39、根据权利要求 25-38 任一项所述的装置，其特征在于，所述设备组中的设备为无线收发设备或有线收发设备。

40、根据权利要求 39 所述的装置，其特征在于，所述无线收发设备为蓝牙设备。

20 41、根据权利要求 40 所述的装置，其特征在于，所述蓝牙设备为蓝牙音频设备。

42、根据权利要求 41 所述的装置，其特征在于，所述蓝牙音频设备为蓝牙耳机或蓝牙音响。

43、一种通信装置，其特征在于，应用于第二设备，所述装置包括处
25 理模块和收发模块，其中，

所述收发模块用于，获取第一设备同步的配对信息，所述第一设备和所述第二设备均为同一设备组中的设备，所述配对信息为所述第一设备通过所述设备组的标识与数据源设备配对生成的；

所述处理模块用于，根据所述配对信息与所述数据源设备建立连接。

30 44、根据权利要求 43 所述的装置，其特征在于，

所述处理模块具体用于，在预设条件满足时，与所述数据源设备根据所述配对信息建立连接。

45、根据权利要求 44 所述的装置，其特征在于，所述预设条件包括如下条件中的至少一个：

- 5 所述第一设备与所述数据源设备之间的链路故障；
 所述第一设备的电量小于第一阈值；
 所述第一设备的设备状态为异常状态；
 所述第一设备与所述数据源设备之间的信号质量小于第二阈值。

46、根据权利要求 43-45 任一项所述的装置，其特征在于，所述收发模块具体用于，在预设存储区域中获取所述配对信息，所述配对信息为所述
10 所述第一设备在所述预设存储区域中存储的。

47、根据权利要求 43-45 任一项所述的装置，其特征在于，所述收发模块具体用于，接收所述第一设备发送的所述配对信息。

48、根据权利要求 43-47 所述的装置，其特征在于，
15 所述收发模块还用于，在所述收发模块获取第一设备同步的配对信息之后，接收所述第一设备发送的通知消息；

所述处理模块还用于，根据所述通知消息，将所述第二设备的状态更新为对组外设备不可见状态。

49、一种通信装置，其特征在于，包括存储器和处理器，所述处理器
20 执行所述存储器中的程序指令，用于实现权利要求 1-18 任一项所述的通信方法。

50、一种通信装置，其特征在于，包括存储器和处理器，所述处理器执行所述存储器中的程序指令，用于实现权利要求 19-24 任一项所述的通信方法。

25 51、一种设备组，其特征在于，包括权利要求 49 所述的通信装置，以及至少一个权利要求 50 所述的通信装置。

52、一种通信系统，其特征在于，包括权利要求 51 所述的设备组和数据源设备，所述设备组中的设备用于通过所述设备组的标识与所述数据源设备配对。

30 53、一种计算机可读存储介质，包括：其上存储有计算机程序，其特

征在于,该程序被处理器执行时实现权利要求 1-24 中任意一项所述的通信方法。