

权利要求书

1、一种信息传输方法，其中，应用于第一用户设备 UE，所述方法包括：

接收一个或多个第二 UE 分别发送的与每个所述第二 UE 的网络状态相关
5 的网络信息；

向基站发送一个或多个所述网络信息；

接收所述基站发送的，指示所述一个或多个第二 UE 中的至少一个第二
UE 在第一工作状态下进行工作的指示信息。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述网络信息用于由所述基
10 站在所述一个或多个第二 UE 中选择所述至少一个第二 UE。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述方法还包括：

向所述基站发送所述一个或多个第二 UE 的直连链路无线信号测量结果，

其中，所述网络信息和所述直连链路无线信号测量结果用于由所述基
15 站在所述一个或多个第二 UE 中选择所述至少一个第二 UE。

4、根据权利要求 1 至 3 任一项所述的方法，其中，所述接收一个或多个第二 UE 分别发送的与每个所述第二 UE 的网络状态相关联的网络信息，
包括：

接收所述一个或多个第二 UE 通过直连链路广播的所述网络信息；

20 接收所述一个或多个第二 UE 通过所述直连链路单播的所述网络信息。

5、根据权利要求 1 至 3 任一项所述的方法，其中，所述方法还包括：

接收携带有标识信息的无线资源控制 RRC 重配信息，其中，所述标识信息用于标识所述一个或多个第二 UE；

所述向基站发送一个或多个所述网络信息，包括：

25 向所述基站发送所述标识信息所标识的所述一个或多个第二 UE 的所

述网络信息。

6、根据权利要求 5 所述的方法，其中，所述标识信息包括：直连链路标识，其中，所述直连链路标识包括：直连链路层 1 标识、和/或直连链路层 2 标识。

5 7、根据权利要求 5 所述的方法，其中，所述方法还包括：

向所述一个或多个第二 UE 发送携带有网络信息发送指示的所述 RRC 重配信息，其中，所述网络信息发送指示用于指示所述一个或多个第二 UE 发送所述网络信息；

所述接收一个或多个第二 UE 分别发送的与每个所述第二 UE 的网络状态相关联的网络信息，包括：

接收所述一个或多个第二 UE 响应于所述网络信息发送指示分别发送的所述网络信息。

8、根据权利要求 1 至 3 任一项所述的方法，其中，所述网络信息包括以下之一：

15 处于连接态的所述一个或多个第二 UE 的 PLMN 标识、和/或处于所述连接态的所述一个或多个第二 UE 所连接小区的小区标识、和/或所述处于连接态的所述一个或多个第二 UE 针对所连接小区的无线信号测量结果；

处于空闲态的所述一个或多个第二 UE 的 PLMN 标识、和/或处于所述空闲态的所述一个或多个第二 UE 所驻留小区的小区标识、和/或所述处于
20 空闲态的所述一个或多个第二 UE 针对所驻留小区的无线信号测量结果；

处于非激活态的所述一个或多个第二 UE 的 PLMN 标识、和/或处于所述非激活态的所述一个或多个第二 UE 所驻留小区的小区标识、和/或所述处于非激活态的所述一个或多个第二 UE 针对所驻留小区的无线信号测量结果。

25 9、根据权利要求 1 至 3 任一项所述的方法，其中，所述第一工作状态

包括：中继工作状态和/或直连链路非连续接收工作状态；

所述方法还包括至少以下之一：

通过处于所述中继工作状态的所述至少一个第二 UE 保持与所述基站的通信；

- 5 通过直连链路与处于所述直连链路非连续接收工作状态的所述至少一个第二 UE 进行非连续接收。

10、一种信息传输方法，其中，应用于第二用户设备 UE，所述方法包括：

向第一 UE 发送与所述第二 UE 的网络状态相关联的网络信息；

- 10 接收来自基站的指示所述第二 UE 在第一工作状态下进行工作的指示信息。

11、根据权利要求 10 所述的方法，其中，所述向第一 UE 发送与所述第二 UE 的网络状态相关联的网络信息，包括：

通过直连链路向所述第一 UE 广播所述网络信息；

- 15 通过所述直连链路向所述第一 UE 单播所述网络信息。

12、根据权利要求 10 所述的方法，其中，所述方法还包括：

接收携带有网络信息发送指示的无线资源控制 RRC 重配信息，其中，所述网络信息发送指示用于指示所述第二 UE 发送所述网络信息；

- 20 所述向第一 UE 发送与所述第二 UE 的网络状态相关联的网络信息，包括：

根据所示网络信息发送指示，向所述第一 UE 发送与所述第二 UE 的网络状态相关联的所述网络信息。

13、根据权利要求 10 至 12 任一项所述的方法，其中，所述向第一 UE 发送与所述第二 UE 的网络状态相关联的网络信息，包括以下之一：

- 25 响应于所述第二 UE 处于连接态，向所述第一 UE 发送 PLMN 标识、

和/或所述第二 UE 所连接小区的小区标识、和/或所述第二 UE 针对所连接小区的无线信号测量结果；

响应于所述第二 UE 处于空闲态，向所述第一 UE 发送 PLMN 标识、和/或所述第二 UE 所驻留小区的小区标识、和/或所述第二 UE 针对所驻留小区的无线信号测量结果；

响应于所述第二 UE 处于非激活态，向所述第一 UE 发送 PLMN 标识、和/或所述第二 UE 所驻留小区的小区标识、和/或所述第二 UE 针对所驻留小区的无线信号测量结果。

14、根据权利要求 10 至 12 任一项所述的方法，其中，所述第一工作状态包括：中继工作状态和/或直连链路非连续接收工作状态；

所述方法还包括至少以下之一：

中继所述第一 UE 与所述基站之间的通信；

与所述第二 UE 进行非连续接收。

15、根据权利要求 10 至 12 任一项所述的方法，其中，所述网络信息用于经由所述第一 UE 发送给所述基站，以用于所述基站在一个或多个 UE 中选择所述第二 UE。

16、一种信息传输方法，其中，应用于基站，所述方法包括：

接收由第一 UE 发送的与一个或多个第二 UE 的网络状态相关联的网络信息；

20 基于所述网络信息，在所述一个或多个第二 UE 中选择至少一个第二 UE 工作在第一工作状态；

发送指示选择的所述至少一个第二 UE 在所述第一工作状态下进行工作的指示信息。

17、根据权利要求 16 所述的方法，其中，所述方法还包括：

25 接收所述第一 UE 发送的所述一个或多个第二 UE 的直连链路无线信号

测量结果;

基于所述网络信息, 在所述一个或多个第二 UE 中选择至少一个第二 UE 工作在所述第一工作状态, 包括:

5 基于所述网络信息和所述直连链路无线信号测量结果, 在所述一个或多个第二 UE 中选择所述至少一个第二 UE 工作在所述第一工作状态。

18、根据权利要求 16 或 17 所述的方法, 其中, 所述方法还包括:

发送携带有标识信息的无线资源控制 RRC 重配信息, 其中, 所述标识信息用于标识所述一个或多个第二 UE;

10 接收由第一 UE 发送的与一个或多个第二 UE 的网络状态相关联的网络信息, 包括:

接收所述标识信息所标识的所述一个或多个第二 UE 的所述网络信息。

19、根据权利要求 18 所述的方法, 其中, 所述标识信息包括: 直连链路标识, 其中, 所述直连链路标识包括: 直连链路层 1 标识、和/或直连链路层 2 标识。

15 20、根据权利要求 18 所述的方法, 其中, 所述方法还包括:

所述 RRC 重配信息还包括: 网络信息发送指示, 其中, 所述 RRC 重配信息由所述第一 UE 转发给所述一个或多个第二 UE, 其中, 所述网络信息发送指示用于指示所述一个或多个第二 UE 发送所述网络信息。

20 21、根据权利要求 16 或 17 所述的方法, 其中, 所述网络信息包括以下之一:

处于连接态的所述一个或多个第二 UE 的 PLMN 标识、和/或处于所述连接态的所述一个或多个第二 UE 所连接小区的小区标识、和/或所述处于连接态的所述一个或多个第二 UE 针对所连接小区的无线信号测量结果;

25 处于空闲态的所述一个或多个第二 UE 的 PLMN 标识、和/或处于所述空闲态的所述一个或多个第二 UE 所驻留小区的小区标识、和/或所述处于

空闲态的所述一个或多个第二 UE 针对所驻留小区的无线信号测量结果；

处于非激活态的所述一个或多个第二 UE 的 PLMN 标识、和/或处于所述非激活态的所述一个或多个第二 UE 所驻留小区的小区标识、和/或所述处于非激活态的所述一个或多个第二 UE 针对所驻留小区的无线信号测量结果。

22、根据权利要求 16 或 17 所述的方法，其中，所述第一工作状态包括：中继工作状态和/或直连链路非连续接收工作状态；

所述方法还包括：通过处于所述中继工作状态的所述至少一个第二 UE 保持与所述第一 UE 的通信。

23、根据权利要求 16 或 17 所述的方法，其中，所述网络信息是由所述第一 UE 经由直连链路从所述一个或多个第二 UE 接收的。

24、一种信息传输装置，其中，应用于第一用户设备 UE，所述装置包括：第一接收模块、第一发送模块和第二接收模块，其中，

所述第一接收模块，配置为接收一个或多个第二 UE 分别发送的与每个所述第二 UE 的网络状态相关联的网络信息；

所述第一发送模块，配置为向基站发送一个或多个所述网络信息；

所述第二接收模块，配置为接收所述基站发送的，指示所述一个或多个第二 UE 中的至少一个第二 UE 在第一工作状态下进行工作的指示信息。

25、根据权利要求 24 所述的装置，其中，所述网络信息用于由所述基站在所述一个或多个第二 UE 中选择所述至少一个第二 UE。

26、根据权利要求 25 所述的装置，其中，所述装置还包括：

第二发送模块，配置为向所述基站发送所述一个或多个第二 UE 的直连链路无线信号测量结果，其中，所述网络信息和所述直连链路无线信号测量结果用于由所述基站在所述一个或多个第二 UE 中选择所述至少一个第二 UE。

27、根据权利要求 24 至 26 任一项所述的装置，其中，所述第一接收模块，包括：

第一接收子模块，配置为接收所述一个或多个第二 UE 通过直连链路广播的所述网络信息；

5 第二接收子模块，配置为接收所述一个或多个第二 UE 通过所述直连链路单播的所述网络信息。

28、根据权利要求 24 至 26 任一项所述的装置，其中，所述装置还包括：

第三接收模块，配置为接收携带有标识信息的无线资源控制 RRC 重配
10 信息，其中，所述标识信息用于标识所述一个或多个第二 UE；

所述第一发送模块，包括：

第一发送子模块，配置为向所述基站发送所述标识信息所标识的所述一个或多个第二 UE 的所述网络信息。

29、根据权利要求 28 所述的装置，其中，所述标识信息包括：直连链路标识，其中，所述直连链路标识包括：直连链路层 1 标识、和/或直连链路层 2 标识。
15

30、根据权利要求 28 所述的装置，其中，所述装置还包括：

第三发送模块，配置为向所述一个或多个第二 UE 发送携带有网络信息发送指示的所述 RRC 重配信息，其中，所述网络信息发送指示用于指示所述一个或多个第二 UE 发送所述网络信息；
20

所述第一接收模块，包括：

第三接收子模块，配置为接收所述一个或多个第二 UE 响应于所述网络信息发送指示分别发送的所述网络信息。

31、根据权利要求 24 至 26 任一项所述的装置，其中，所述网络信息
25 包括以下之一：

处于连接态的所述一个或多个第二 UE 的 PLMN 标识、和/或处于所述连接态的所述一个或多个第二 UE 所连接小区的小区标识、和/或所述处于连接态的所述一个或多个第二 UE 针对所连接小区的无线信号测量结果；

处于空闲态的所述一个或多个第二 UE 的 PLMN 标识、和/或处于所述空闲态的所述一个或多个第二 UE 所驻留小区的小区标识、和/或所述处于空闲态的所述一个或多个第二 UE 针对所驻留小区的无线信号测量结果；

处于非激活态的所述一个或多个第二 UE 的 PLMN 标识、和/或处于所述非激活态的所述一个或多个第二 UE 所驻留小区的小区标识、和/或所述处于非激活态的所述一个或多个第二 UE 针对所驻留小区的无线信号测量结果。

32、根据权利要求 24 至 26 任一项所述的装置，其中，所述第一工作状态包括：中继工作状态和/或直连链路非连续接收工作状态；

所述装置还包括至少以下之一：

第一通信模块，配置为通过处于所述中继工作状态的所述至少一个第二 UE 保持与所述基站的通信；

第二通信模块，配置为通过直连链路与处于所述直连链路非连续接收工作状态的所述至少一个第二 UE 进行非连续接收。

33、一种信息传输装置，其中，应用于第二用户设备 UE，所述装置包括：第四发送模块和第四接收模块，其中，

所述第四发送模块，配置为向第一 UE 发送与所述第二 UE 的网络状态相关联的网络信息；

所述第四接收模块，配置为接收来自基站的指示所述第二 UE 在第一工作状态下进行工作的指示信息。

34、根据权利要求 33 所述的装置，其中，所述第四发送模块，包括：

第二发送子模块，配置为通过直连链路向所述第一 UE 广播所述网络信

息;

第三发送子模块,配置为通过所述直连链路向所述第一 UE 单播所述网络信息。

35、根据权利要求 33 所述的装置,其中,所述装置还包括:

5 第五接收模块,配置为接收携带有网络信息发送指示的无线资源控制 RRC 重配信息,其中,所述网络信息发送指示用于指示所述第二 UE 发送所述网络信息;

所述第四发送模块,包括:

10 第四发送子模块,配置为根据所示网络信息发送指示,向所述第一 UE 发送与所述第二 UE 的网络状态相关联的所述网络信息。

36、根据权利要求 33 至 35 任一项所述的装置,其中,所述第四发送模块,包括以下之一:

15 第五发送子模块,配置为响应于所述第二 UE 处于连接态,向所述第一 UE 发送 PLMN 标识、和/或所述第二 UE 所连接小区的小区标识、和/或所述第二 UE 针对所连接小区的无线信号测量结果;

第六发送子模块,配置为响应于所述第二 UE 处于空闲态,向所述第一 UE 发送 PLMN 标识、和/或所述第二 UE 所驻留小区的小区标识、和/或所述第二 UE 针对所驻留小区的无线信号测量结果;

20 第七发送子模块,配置为响应于所述第二 UE 处于非激活态,向所述第一 UE 发送 PLMN 标识、和/或所述第二 UE 所驻留小区的小区标识、和/或所述第二 UE 针对所驻留小区的无线信号测量结果。

37、根据权利要求 33 至 35 任一项所述的装置,其中,所述第一工作状态包括:中继工作状态和/或直连链路非连续接收工作状态;

所述装置还包括至少以下之一:

25 第三通信模块,配置为中继所述第一 UE 与所述基站之间的通信;

第四通信模块，配置为与所述第二 UE 进行非连续接收。

38、根据权利要求 33 至 35 任一项所述的装置，其中，其中，所述网络信息用于经由所述第一 UE 发送给所述基站，以用于所述基站在一个或多个 UE 中选择所述第二 UE。

5 39、一种信息传输装置，其中，应用于基站，所述装置包括：第六接收模块、选择模块和第五发送模块，其中，

所述第六接收模块，配置为接收由第一 UE 发送的与一个或多个第二 UE 的网络状态相关联的网络信息；

所述选择模块，配置为基于所述网络信息，在所述一个或多个第二 UE
10 中选择至少一个第二 UE 工作在第一工作状态；

所述第五发送模块，配置为发送指示选择的所述至少一个第二 UE 在所述第一工作状态下进行工作的指示信息。

40、根据权利要求 39 所述的装置，其中，所述装置还包括：

第七接收模块，配置为接收所述第一 UE 发送的所述一个或多个第二
15 UE 的直连链路无线信号测量结果；

所述选择模块，包括：

选择子模块，配置为基于所述网络信息和所述直连链路无线信号测量结果，在所述一个或多个第二 UE 中选择所述至少一个第二 UE 工作在所述第一工作状态。

20 41、根据权利要求 39 或 40 所述的装置，其中，所述装置还包括：

第六发送模块，配置为发送携带有标识信息的无线资源控制 RRC 重配信息，其中，所述标识信息用于标识所述一个或多个第二 UE；

所述第六接收模块，包括：

第四接收子模块，配置为接收所述标识信息所标识的所述一个或多个
25 第二 UE 的所述网络信息。

42、根据权利要求 41 所述的装置，其中，所述标识信息包括：直连链路标识，其中，所述直连链路标识包括：直连链路层 1 标识、和/或直连链路层 2 标识。

43、根据权利要求 41 所述的装置，其中，所述 RRC 重配信息还包括：
5 网络信息发送指示，其中，所述 RRC 重配信息由所述第一 UE 转发给所述一个或多个第二 UE，其中，所述网络信息发送指示用于指示所述一个或多个第二 UE 发送所述网络信息。

44、根据权利要求 39 或 40 所述的装置，其中，所述网络信息包括以下之一：

10 处于连接态的所述一个或多个第二 UE 的 PLMN 标识、和/或处于所述连接态的所述一个或多个第二 UE 所连接小区的小区标识、和/或所述处于连接态的所述一个或多个第二 UE 针对所连接小区的无线信号测量结果；

处于空闲态的所述一个或多个第二 UE 的 PLMN 标识、和/或处于所述空闲态的所述一个或多个第二 UE 所驻留小区的小区标识、和/或所述处于
15 空闲态的所述一个或多个第二 UE 针对所驻留小区的无线信号测量结果；

处于非激活态的所述一个或多个第二 UE 的 PLMN 标识、和/或处于所述非激活态的所述一个或多个第二 UE 所驻留小区的小区标识、和/或所述处于非激活态的所述一个或多个第二 UE 针对所驻留小区的无线信号测量结果。

20 45、根据权利要求 39 或 40 所述的装置，其中，所述第一工作状态包括：中继工作状态和/或直连链路非连续接收工作状态；

所述装置还包括：第五通信模块，配置为通过处于所述中继工作状态的所述至少一个第二 UE 保持与所述第一 UE 的通信。

46、根据权利要求 39 或 40 所述的装置，其中，所述网络信息是由所述
25 第一 UE 经由直连链路从所述一个或多个第二 UE 接收的。

47、一种通信设备，包括处理器、收发器、存储器及存储在存储器上并能够有所述处理器运行的可执行程序，所述处理器运行所述可执行程序时执行如权利要求 1 至 9、或 10 至 15、或 16 至 23 任一项所述信息传输方法的步骤。

- 5 48、一种存储介质，其上存储由可执行程序，所述可执行程序被处理器执行时实现如权利要求 1 至 9、或 10 至 15、或 16 至 23 任一项所述信息传输方法的步骤。