

权 利 要 求

1、一种光纤连接的检测方法，其特征在于，所述方法包括：

第一网络设备获取第一标签信息，所述第一标签信息用于指示目标输出光接口，所述第一网络设备具有至少一个输出光接口，所述目标输出光接口为所述至少一个输出光接口
5 中的一个；

所述第一网络设备生成光信号，所述光信号的波长位于所述目标输出光接口对应的波长范围内；

所述第一网络设备将所述第一标签信息调制到所述光信号上，以生成调制后光信号；

所述第一网络设备将所述调制后光信号从所述目标输出光接口发送到第二网络设备的
10 目标输入光接口，以便于检测所述目标输出光接口和所述目标输入光接口之间存在的光纤连接关系。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述第一网络设备生成光信号包括：

所述第一网络设备获取波长指示信息，所述波长指示信息用于指示所述目标输出光接口的波长范围；

15 所述第一网络设备根据所述波长指示信息生成所述光信号。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述第一标签信息至少包括所述波长指示信息。

4、根据权利要求 1 至 3 任一项所述的方法，其特征在于，所述第一网络设备与网管设备连接，所述第一网络设备获取第一标签信息包括：

20 所述第一网络设备接收来自所述网管设备的所述第一标签信息。

5、根据权利要求 1 至 3 任一项所述的方法，其特征在于，所述第一网络设备与网管设备连接，所述第一网络设备获取第一标签信息之前，所述方法还包括：

所述第一网络设备接收来自所述网管设备的指示信息，所述指示信息用于触发对所述第一网络设备的光纤连接的检测；

25 所述第一网络设备获取第一标签信息包括：

所述第一网络设备根据所述指示信息生成所述第一标签信息。

6、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述第一网络设备根据所述指示信息生成所述第一标签信息包括：

所述第一网络设备检测所述目标输出光接口是否已被业务光信号占用；

30 若所述目标输出光接口未被业务光信号占用，所述第一网络设备根据所述指示信息生成所述第一标签信息。

7、根据权利要求 1 至 6 任一项所述的方法，其特征在于，所述第一网络设备将所述第一标签信息调制到所述光信号上，以生成调制后光信号包括：

35 所述第一网络设备根据第一标签信息改变所述光信号的功率强度，以生成所述调制后光信号。

8、根据权利要求 1 至 7 任一项所述的方法，其特征在于，所述第一网络设备包括多个输出光接口，且不同的所述输出光接口耦接不同的激光器，所述第一网络设备生成光信号

包括:

所述第一网络设备确定与所述目标输出光接口耦接的目标激光器;

所述第一网络设备通过所述目标激光器生成所述光信号。

9、根据权利要求1至8任一项所述的方法,其特征在于,所述第一网络设备将所述调制后光信号从所述目标输出光接口发送到目标输入光接口之后,所述方法还包括:

所述第一网络设备接收连纤指示信息,所述连纤指示信息用于指示所述目标输出光接口和第二网络设备的目标输入光接口之间存在的光纤连接关系。

10、根据权利要求1至9任一项所述的方法,其特征在于,所述第一标签信息包括第一字段和第二字段,所述第一字段包括所述目标输出光接口的标识,所述第二字段包括所述第一网络设备的标识。

11、一种光纤连接的检测方法,其特征在于,所述方法包括:

第二网络设备从目标输入光接口接收来自第一网络设备的目标输出光接口的调制后光信号,所述目标输入光接口为所述第二网络设备具有的至少一个输入光接口中的一个;

15 所述第二网络设备从所述调制后光信号中获取第一标签信息,所述第一标签信息用于指示所述目标输出光接口;

所述第二网络设备获取第二标签信息,所述第二标签信息用于指示所述目标输入光接口,所述第一标签信息和所述第二标签信息用于检测所述目标输入光接口和所述目标输出光接口之间存在的光纤连接关系。

20 12、根据权利要求11所述的方法,其特征在于,所述第二网络设备与网管设备连接,所述方法还包括:

所述第二网络设备将所述第一标签信息和所述第二标签信息发送给所述网管设备。

13、根据权利要求11所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

所述第二网络设备根据所述第一标签信息和所述第二标签信息,检测所述目标输入光接口和所述目标输出光接口之间存在的光纤连接关系。

25 14、根据权利要求13所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

所述第二网络设备向所述第一网络设备发送连纤指示信息,所述连纤指示信息用于指示所述目标输入光接口和所述目标输出光接口之间存在的光纤连接关系。

15、根据权利要求13所述的方法,其特征在于,所述第二网络设备与网管设备连接,所述方法还包括:

30 所述第二网络设备向所述网管设备发送连纤指示信息,所述连纤指示信息用于指示所述目标输入光接口和所述目标输出光接口之间存在的光纤连接关系。

16、根据权利要求11至15任一项所述的方法,其特征在于,所述第二网络设备从所述调制后光信号中获取第一标签信息包括:

35 所述第二网络设备根据所述调制后光信号的功率强度的变化,以获取所述第一标签信息。

17、一种光纤连接的检测方法,其特征在于,所述方法包括:

网管设备接收来自第二网络设备的第一标签信息和第二标签信息,其中,所述第一标

签信息用于指示第一网络设备的目标输出光接口，所述第二标签信息用于指示所述第二网络设备的目标输入光接口；

所述网管设备根据所述第一标签信息和所述第二标签信息，检测所述目标输入光接口和所述目标输出光接口之间存在的光纤连接关系。

- 5 18、根据权利要求 17 所述的方法，其特征在于，所述网管设备接收来自第二网络设备的第一标签信息和第二标签信息之前，所述方法还包括：

所述网管设备向所述第一网络设备发送所述第一标签信息。

19、根据权利要求 18 所述的方法，其特征在于，所述第一标签信息包括波长指示信息，所述波长指示信息用于指示所述目标输出光接口的波长范围。

- 10 20、根据权利要求 17 所述的方法，其特征在于，所述网管设备接收来自第二网络设备的第一标签信息和第二标签信息之前，所述方法还包括：

所述网管设备向所述第一网络设备发送指示信息，所述指示信息用于触发对所述第一网络设备的光纤连接的检测。

- 15 21、根据权利要求 18 所述的方法，其特征在于，所述网管设备向所述第一网络设备发送指示信息之前，所述方法还包括：

所述网管设备确定所述目标输出光接口未被业务光信号占用。

22、一种第一网络设备，其特征在于，包括依次耦接的标签加载器、激光器、解复用器以及至少一个输出光接口；

- 20 所述标签加载器用于获取第一标签信息，所述第一标签信息用于指示目标输出光接口，所述目标输出光接口为所述至少一个输出光接口中的一个；

所述激光器用于生成光信号，所述光信号的波长位于所述目标输出光接口对应的波长范围内，所述激光器还用于将所述第一标签信息调制到所述光信号上，以生成调制后光信号；

- 25 所述解复用器用于将所述调制后光信号从所述目标输出光接口发送到第二网络设备的目标输入光接口，以便于检测所述目标输出光接口和所述目标输入光接口之间存在的光纤连接关系。

23、一种第二网络设备，其特征在于，包括依次耦接的多个输入光接口以及标签接收器，所述标签接收器用于：

- 30 从目标输入光接口接收来自第一网络设备的目标输出光接口的调制后光信号，所述目标输入光接口为所述第二网络设备具有的至少一个输入光接口中的一个；

从所述调制后光信号中获取第一标签信息，所述第一标签信息用于指示所述目标输出光接口；

- 35 获取第二标签信息，所述第二标签信息用于指示所述目标输入光接口，所述第一标签信息和所述第二标签信息用于检测所述目标输入光接口和所述目标输出光接口之间存在的光纤连接关系。

24、一种网管设备，其特征在于，包括通过总线依次连接网络接口、处理器以及存储器；

— 22 —

所述网络接口用于接收来自第二网络设备的第一标签信息和第二标签信息，其中，所述第一标签信息用于指示第一网络设备的目标输出光接口，所述第二标签信息用于指示所述第二网络设备的目标输入光接口；

5 所述处理器用于根据所述第一标签信息和所述第二标签信息，检测所述目标输入光接口和所述目标输出光接口之间存在的光纤连接关系。