



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110769334 A

(43)申请公布日 2020.02.07

(21)申请号 201911069940.5

(22)申请日 2019.11.05

(71)申请人 珠海迈科智能科技股份有限公司
地址 519000 广东省珠海市金湾区红旗镇
永达路66号2厂房

(72)发明人 周杰 周耀奕 曾宪淦

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 卢泽明

(51) Int. Cl.

H04Q 11/00(2006.01)

H04J 14/02(2006.01)

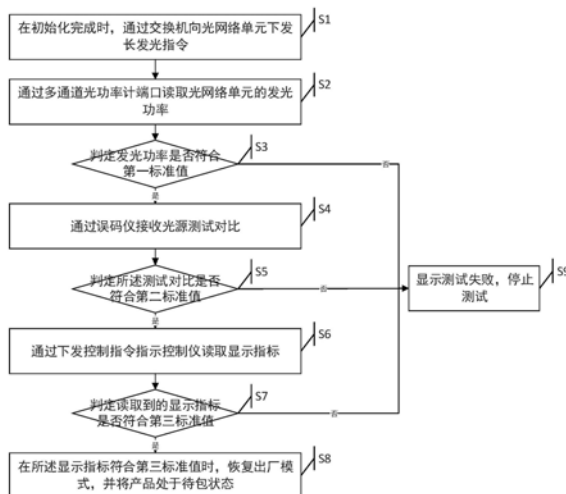
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种无源光纤设备的合并测试方法及系统

(57)摘要

本发明公开了一种无源光纤设备的合并测试方法及系统,通过本发明所提供的方法对应的测试流程可以使产品测试平台通过仪器指令将耦合测试工位仪器于常规测试的光功率计及误码仪+FWDM波分复用器三个测试站整合在一起,从而减少了作业人员,降低制造成本,减少测试流程站别,整合测试项目。极大的推动了测试流程的简化以及制造成本的管控。



1. 一种无源光纤设备的合并测试方法,其特征在于,所述方法包括:
在初始化完成时,通过交换机向光网络单元下发长发光指令,其中,所述长发光指令用于指示光网络单元处于长发光状态;
通过多通道光功率计端口读取所述光网络单元的发光功率;
判定所述发光功率是否符合第一标准值;
在符合第一标准值时,通过误码仪接收光源测试对比;
判定所述测试对比是否符合第二标准值;
在所述测试对比符合第二标准值时,通过下发控制指令指示控制仪读取显示指标;
判定读取到的显示指标是否符合第三标准值;
在所述显示指标符合第三标准值时,恢复出厂模式,并将产品处于待包状态。
2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:
在所述发光功率不符合第一标准值时,则显示测试失败,并停止测试。
3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:
在所述测试对比不符合第二标准值时,则显示测试失败,并停止测试。
4. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:
在读取到的显示指标不符合第三标准值时,则显示测试失败,并停止测试。
5. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,判定读取到的显示指标是否符合第三标准值,包括:
读取天线的无线发射功率,并判定所述无线发射功率是否达到设定值;
若所述无线发射功率达到所述设定值,则核对产品定制化数据于设定数据是否一致。
6. 一种无源光纤设备的合并测试系统,其特征在于,所述系统包括:
指令下发模块,用于在初始化完成时,通过交换机向光网络单元下发长发光指令,其中,所述长发光指令用于指示光网络单元处于长发光状态;
处理模块,用于通过多通道光功率计端口读取所述光网络单元的发光功率;判定所述发光功率是否符合第一标准值;在符合第一标准值时,通过误码仪接收光源测试对比;判定所述测试对比是否符合第二标准值;在所述测试对比符合第二标准值时,通过下发控制指令指示控制仪读取显示指标;判定读取到的显示指标是否符合第三标准值;在所述显示指标符合第三标准值时,恢复出厂模式,并将产品处于待包状态。
7. 如权利要求6所述的系统,其特征在于,所述处理模块,还用于在所述发光功率不符合第一标准值时,则显示测试失败,并停止测试。
8. 如权利要求6所述的系统,其特征在于,所述处理模块,还用于在所述测试对比不符合第二标准值时,则显示测试失败,并停止测试。
9. 如权利要求6所述的系统,其特征在于,所述处理模块,还用于读取天线的无线发射功率,并判定所述无线发射功率是否达到设定值;若所述无线发射功率达到所述设定值,则核对产品定制化数据于设定数据是否一致。

一种无源光纤设备的合并测试方法及系统

技术领域

[0001] 本申请涉及电子技术领域,尤其涉及一种无源光纤设备的合并测试方法及系统。

背景技术

[0002] 融合终端的前身分别是ONU和无线路由,目前已经整合成为ONU+无线路由。相关测试项目及测试工艺相对以前复杂。所用人力也比之前的单一ONU及路由器要多,随着近些年人力成本的上涨。合并测试岗位、项目的优化越来越多。如图1所示为目前网通产品生产测试流程,在图1中包含了BOB测试、PON测试、2.4G吞吐量测试及5G吞吐量测试、DDMI测试、常规测试。无线吞吐量测试原来由2.4G吞吐量测试及5G吞吐量测试组成。

[0003] 从目前的网通产品生产测试流程来看,测试站别过多,从而导致在制品过多,未能及时有效的发现产品异常,另外产品初始化时间过长,站别过多也将影响作业效率,人力成本也较高。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种无源光纤设备的合并测试方法及系统,用以解决现有技术中的网通产品生产测试流程,测试站别过多,从而导致在制品过多,未能及时有效的发现产品异常,另外产品初始化时间过长,站别过多也将影响作业效率,人力成本也较高的问题。

[0005] 其具体的技术方案如下:

[0006] 一种无源光纤设备的合并测试方法,所述方法包括:

[0007] 在初始化完成时,通过交换机向光网络单元下发长发光指令,其中,所述长发光指令用于指示光网络单元处于长发光状态;

[0008] 通过多通道光功率计端口读取所述光网络单元的发光功率;

[0009] 判定所述发光功率是否符合第一标准值;

[0010] 在符合第一标准值时,通过误码仪接收光源测试对比;

[0011] 判定所述测试对比是否符合第二标准值;

[0012] 在所述测试对比符合第二标准值时,通过下发控制指令指示控制仪读取显示指标;

[0013] 判定读取到的显示指标是否符合第三标准值;

[0014] 在所述显示指标符合第三标准值时,恢复出厂模式,并将产品处于待包状态。

[0015] 可选的,所述方法还包括:

[0016] 在所述发光功率不符合第一标准值时,则显示测试失败,并停止测试。

[0017] 可选的,所述方法还包括:

[0018] 在所述测试对比不符合第二标准值时,则显示测试失败,并停止测试。

[0019] 可选的,所述方法还包括:

[0020] 在读取到的显示指标不符合第三标准值时,则显示测试失败,并停止测试。

[0021] 可选的,判定读取到的显示指标是否符合第三标准值,包括:

- [0022] 读取天线的无线发射功率,并判定所述无线发射功率是否达到设定值;
- [0023] 若所述无线发射功率达到所述设定值,则核对产品定制化数据于设定数据是否一致。
- [0024] 一种无源光纤设备的合并测试系统,所述系统包括:
- [0025] 指令下发模块,用于在初始化完成时,通过交换机向光网络单元下发长发光指令,其中,所述长发光指令用于指示光网络单元处于长发光状态;
- [0026] 处理模块,用于通过多通道光功率计端口读取所述光网络单元的发光功率;判定所述发光功率是否符合第一标准值;在符合第一标准值时,通过误码仪接收光源测试对比;判定所述测试对比是否符合第二标准值;在所述测试对比符合第二标准值时,通过下发控制指令指示控制仪读取显示指标;判定读取到的显示指标是否符合第三标准值;在所述显示指标符合第三标准值时,恢复出厂模式,并将产品处于待包状态。
- [0027] 可选的,所述处理模块,还用于在所述发光功率不符合第一标准值时,则显示测试失败,并停止测试。
- [0028] 可选的,所述处理模块,还用于在所述测试对比不符合第二标准值时,则显示测试失败,并停止测试。
- [0029] 可选的,所述处理模块,还用于读取天线的无线发射功率,并判定所述无线发射功率是否达到设定值;若所述无线发射功率达到所述设定值,则核对产品定制化数据于设定数据是否一致。
- [0030] 本发明所提供的方法对应的测试流程可以使产品测试平台通过仪器指令将耦合测试工位仪器WT-208于常规测试的光功率计及误码仪+FWDM波分复用器三个测试站整合在一起,从而减少了作业人员,降低制造成本,减少测试流程站别,整合测试项目。极大的推动了测试流程的简化以及制造成本的管控。

附图说明

- [0031] 图1为现有技术中网通产品生产测试流程;
- [0032] 图2为本发明实施例中一种无源光纤设备的合并测试方法的流程图;
- [0033] 图3为本发明实施例中测试平台系统架构示意图;
- [0034] 图4为本发明实施例中网通产品生产流程合并后的流程示意图;
- [0035] 图5为本发明实施例中一种无源光纤设备的合并测试系统的结构示意图。

具体实施方式

- [0036] 下面通过附图以及具体实施例对本发明技术方案做详细的说明,应当理解,本发明实施例以及实施例中的具体技术特征只是对本发明技术方案的说明,而不是限定,在不冲突的情况下,本发明实施例以及实施例中的具体技术特征可以相互组合。
- [0037] 如图2所示为本发明实施例中一种无源光纤设备的合并测试方法的流程图,该方法应用到如图3所示的系统架构中,在该系统中可以包含PC,在该PC中可以运行包含本发明方法对应的软件程序,该系统还包括网卡1以及网卡2,多机光功率计,FWDM波分复用器,光线分路器,各个光网络单元,误码仪。
- [0038] 本发明所提供的一种无源光纤设备的合并测试方法包括:

[0039] S1,在初始化完成时,通过交换机向光网络单元下发长发光指令,其中,所述长发光指令用于指示光网络单元处于长发光状态;

[0040] 首先打开产品测试程式,初始化仪器WT-208,以及JW8124多通道光功率计。在初始化完成时,通过交换机向光网络单元ONU下发长发光指令,该长发光指令用于指示光网络单元处于长发光状态。

[0041] S2,通过多通道光功率计端口读取光网络单元的发光功率;

[0042] 在指示ONU进行长发光之后,将通过USB串口控制JW8124多通道光功率计端口读取产品的光发射功率。

[0043] S3,判定发光功率是否符合第一标准值;

[0044] 在获取到光发射功率之后,将进一步的判定获取到光发射功率的是否符合第一标准值,该第一标准值为预先设置的一个参数。若是该光发射功率符合第一标准值时,则执行步骤S4,若是该光发射功率不符合第一标准值时,则执行步骤S9。

[0045] S4,通过误码仪接收光源测试对比;

[0046] 在测试到Rx Ddmi项目通过时,误码仪标准接收光源测试对比。

[0047] S5,判定所述测试对比是否符合第二标准值;

[0048] 在得到光源测试对比之后,基于第二标准值,判定该光源测试对比是否符合第二标准值。

[0049] 如果该光源测试对比符合第二标准值,则执行步骤S6,若是该光源测试对比不符合第二标准值,则执行步骤S9。

[0050] S6,通过下发控制指令指示控制仪读取显示指标;

[0051] 通过产品测试程式对产品进行下发指令,并控制仪器读取产品所显示的指标,例如:天线1无线发射功率,通过耦合板接收后反馈到WT-208读取数值。

[0052] S7,判定读取到的显示指标是否符合第三标准值;

[0053] 在得到显示指标之后,判定读取到的显示指标是否符合第三标准值,若是该显示指标符合第三标准值时,则执行步骤S8;若是该显示指标不符合第三标准值时,则执行步骤S9。

[0054] S8,在所述显示指标符合第三标准值时,恢复出厂模式,并将产品处于待包状态。

[0055] S9,显示测试失败,停止测试。

[0056] 进一步,在本发明实施例中,在步骤S7中还包括读取天线发射功率,并判定所述无线发射功率是否达到设定值;若所述无线发射功率达到所述设定值,则核对产品定制化数据于设定数据是否一致。

[0057] 如图4所示为本发明实施例中网通产品生产流程合并后的示意图,在图4中该流程包括了VoIP半成品功能测试,组装,BOB调测试,PON流量测试,耦合+DDMI+常规测试,在耦合+DDMI+常规测试中包含了天线功率测试、长发光测试、核对定制信息、恢复出厂设置。图4相对于图1所示的测试流程,本发明所提供的方法对应的测试流程可以使产品测试平台通过仪器指令将耦合测试工位仪器WT-208于常规测试的光功率计及误码仪+FWDM波分复用器三个测试站整合在一起,从而减少了作业人员,降低制造成本,减少测试流程站别,整合测试项目。极大的推动了测试流程的简化以及制造成本的管控。

[0058] 对应本发明所提供的方法,本发明实施例中还提供了一种无源光纤设备的合并测

试系统,如图5所示为本发明实施例中一种无源光纤设备的合并测试系统的结构示意图,该系统包括:

[0059] 指令下发模块501,用于在初始化完成时,通过交换机向光网络单元下发长发光指令,其中,所述长发光指令用于指示光网络单元处于长发光状态;

[0060] 处理模块502,用于通过多通道光功率计端口读取所述光网络单元的发光功率;判定所述发光功率是否符合第一标准值;在符合第一标准值时,通过误码仪接收光源测试对比;判定所述测试对比是否符合第二标准值;在所述测试对比符合第二标准值时,通过下发控制指令指示控制仪读取显示指标;判定读取到的显示指标是否符合第三标准值;在所述显示指标符合第三标准值时,恢复出厂模式,并将产品处于待包状态。

[0061] 进一步,在本发明实施例中,处理模块502,还用于在所述发光功率不符合第一标准值时,则显示测试失败,并停止测试。

[0062] 进一步,在本发明实施例中,处理模块502,还用于在所述测试对比不符合第二标准值时,则显示测试失败,并停止测试。

[0063] 进一步,在本发明实施例中,处理模块502,还用于读取天线的无线发射功率,并判定所述无线发射功率是否达到设定值;若所述无线发射功率达到所述设定值,则核对产品定制化数据于设定数据是否一致。

[0064] 尽管已描述了本申请的优选实施例,但本领域内的普通技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本申请范围的所有变更和修改,包括采用特定符号、标记确定顶点等变更方式。

[0065] 显然,本领域的技术人员可以对本申请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。

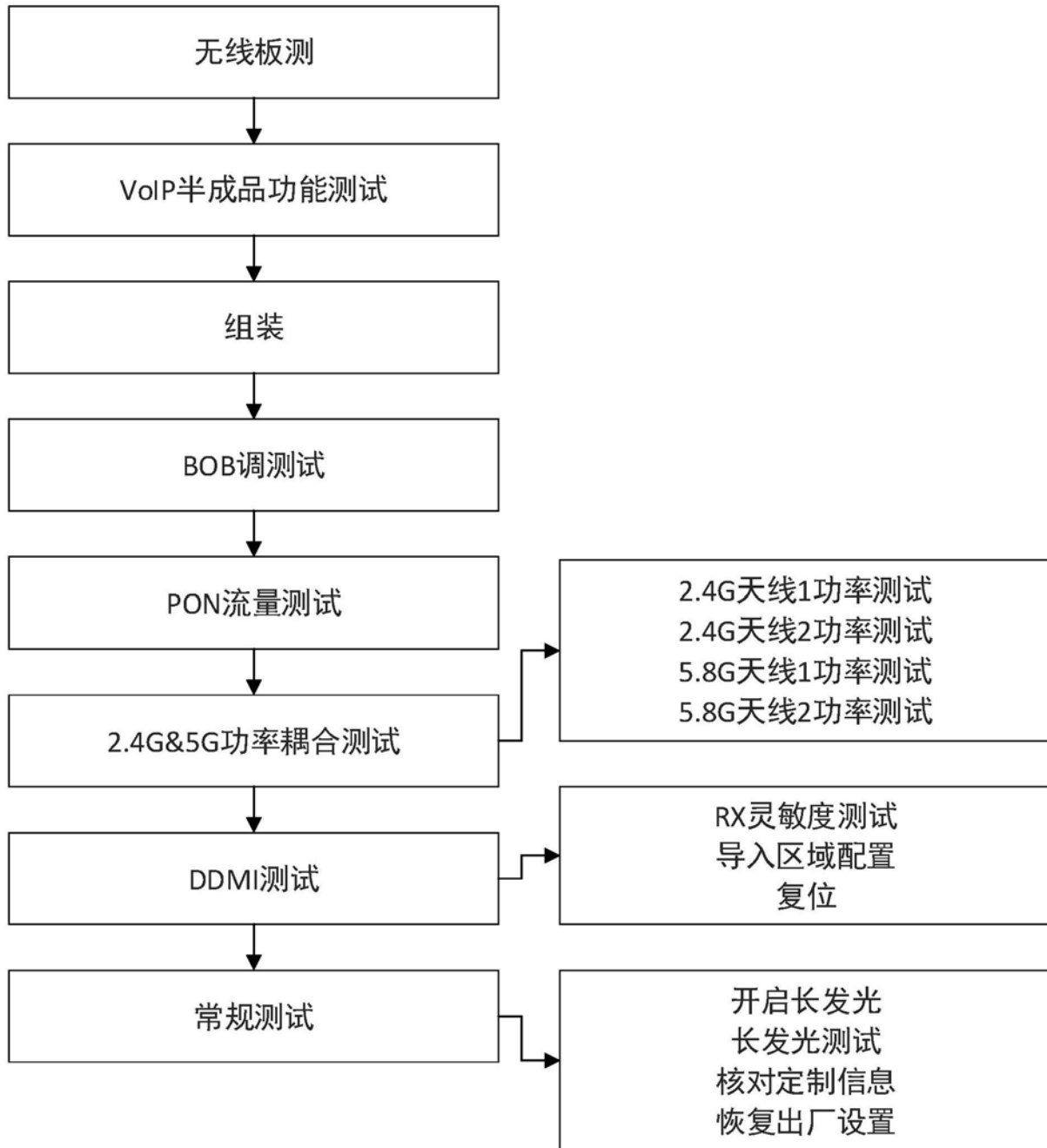


图1

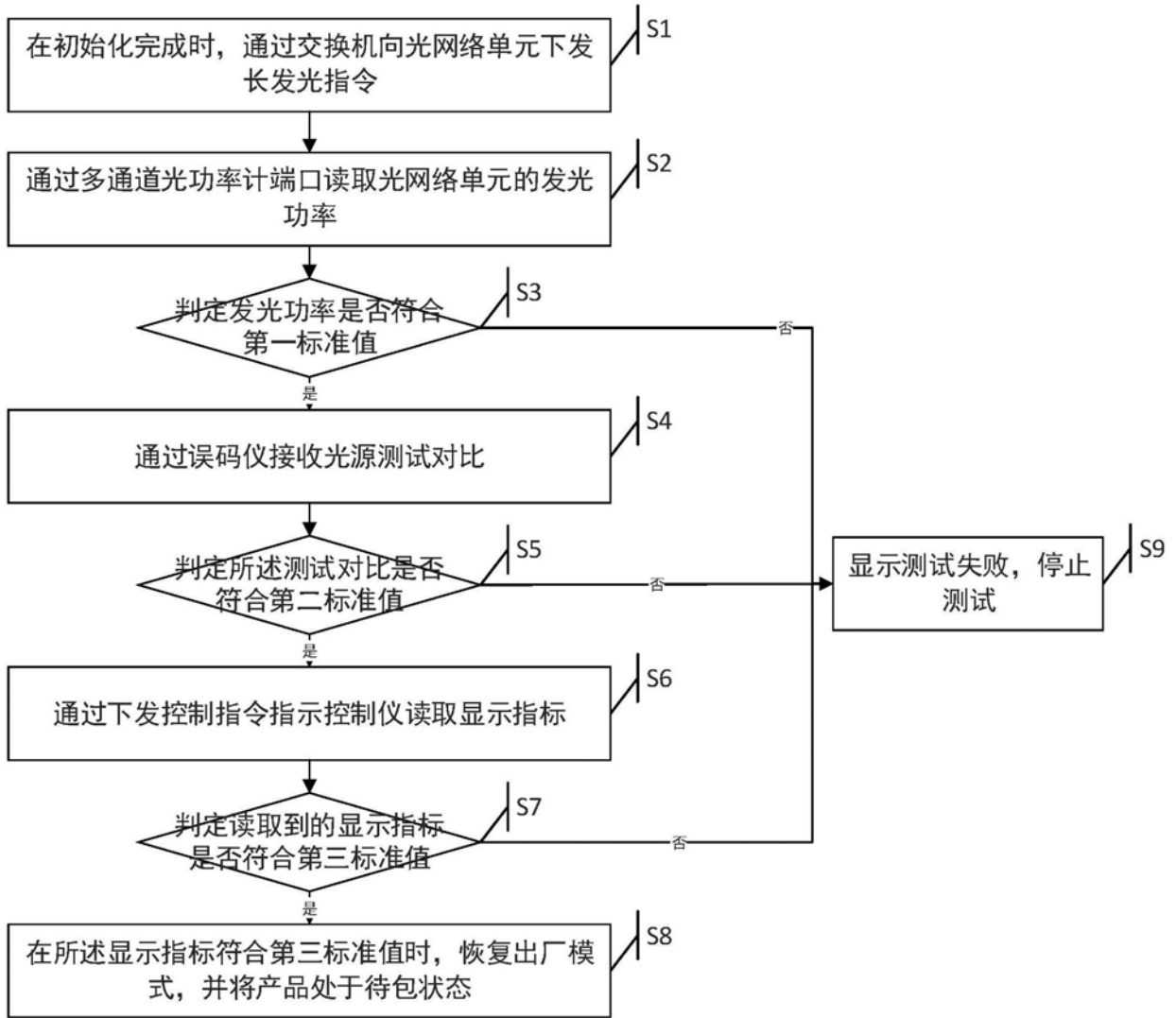


图2

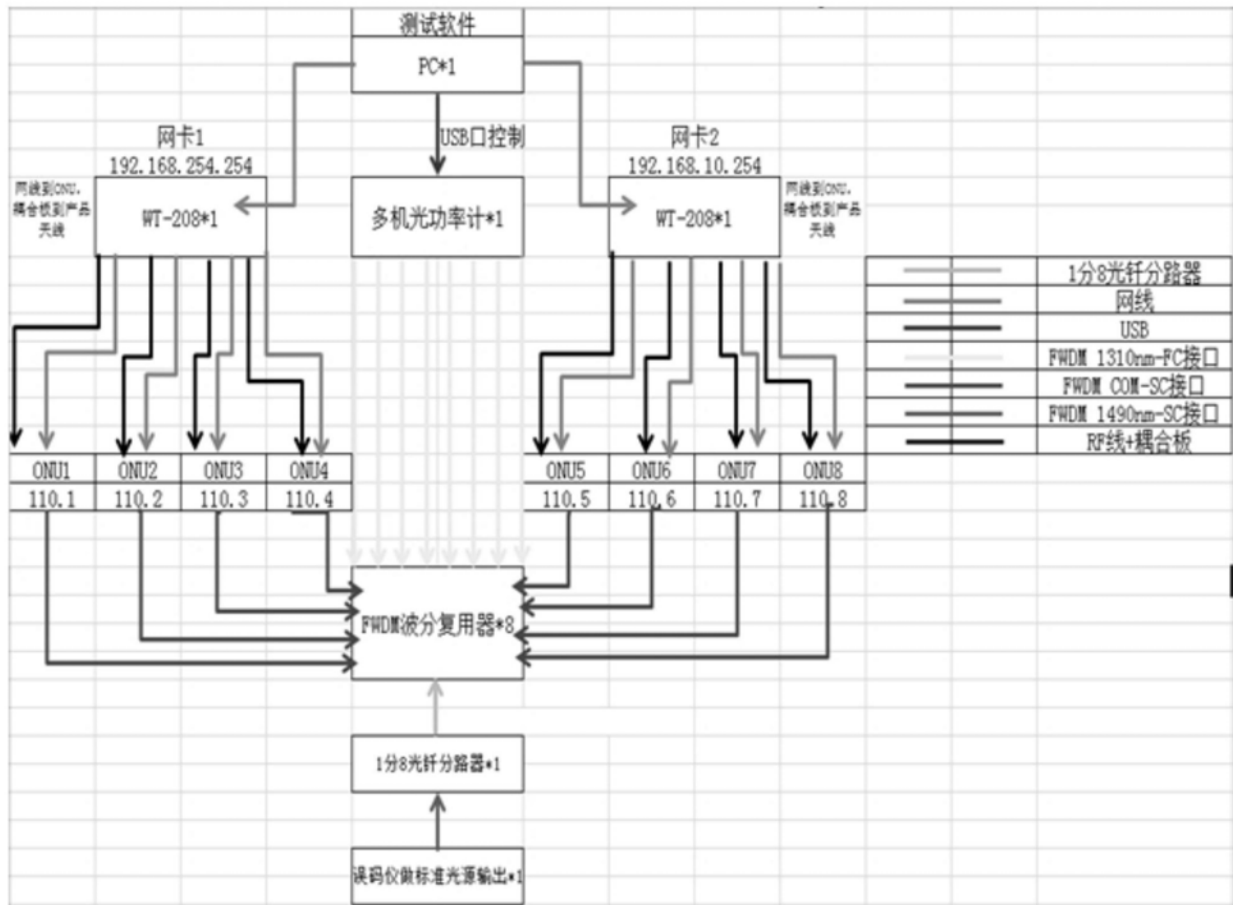


图3

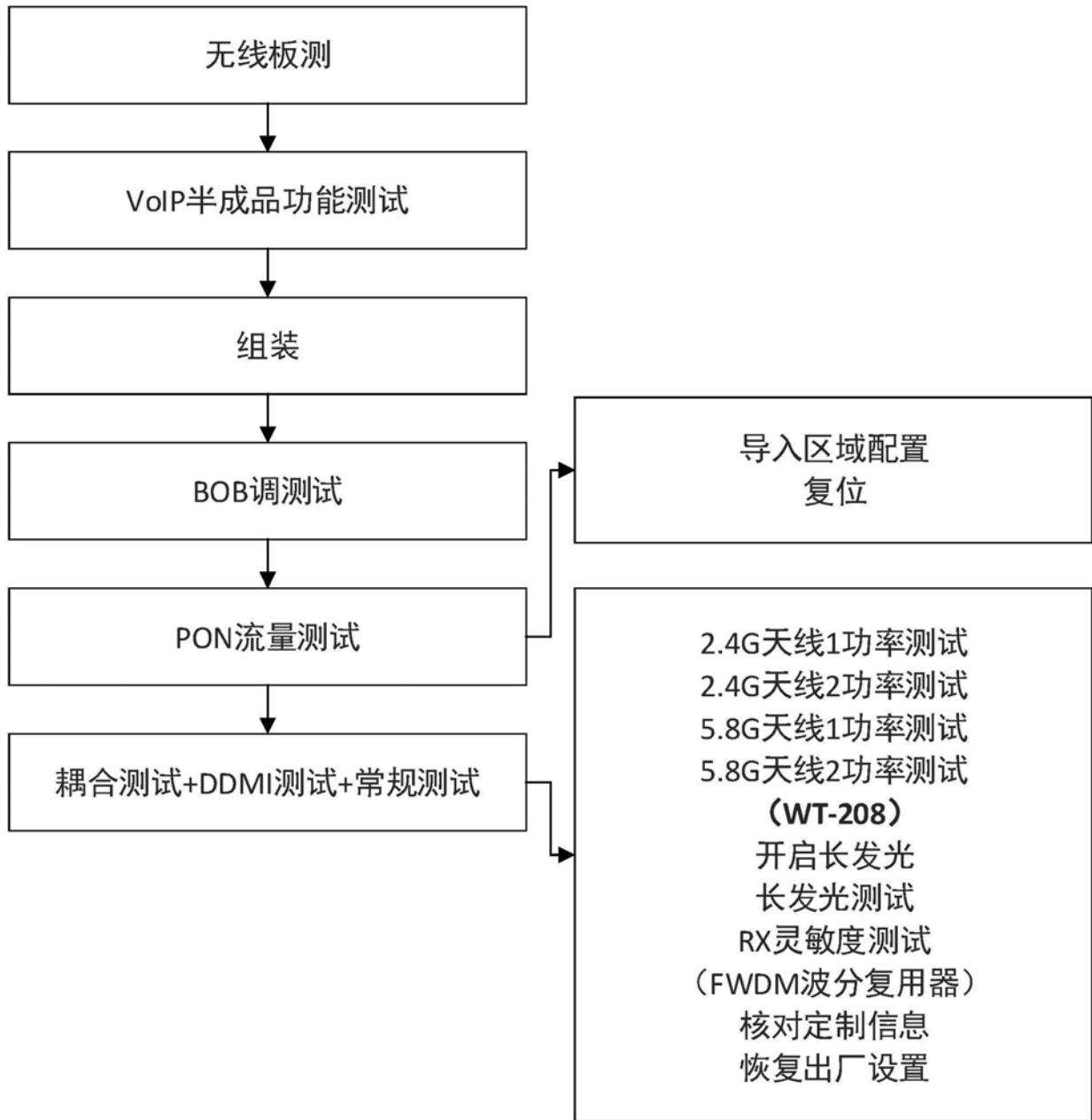


图4

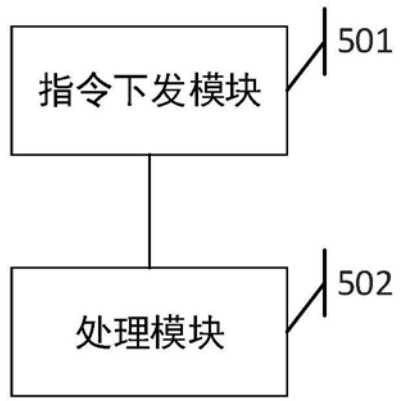


图5