



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110691237 B

(45) 授权公告日 2021.06.11

(21) 申请号 201911023946.9

H04N 7/10 (2006.01)

(22) 申请日 2019.10.25

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 101365145 A, 2009.02.11

申请公布号 CN 110691237 A

CN 1288333 A, 2001.03.21

(43) 申请公布日 2020.01.14

CN 201699856 U, 2011.01.05

(73) 专利权人 北京国信桥通信工程有限公司
地址 100162 北京市大兴区西红门镇寿保庄鸿坤金融谷4号楼4层401

EP 2899968 A1, 2015.07.29

审查员 陈嵘

(72) 发明人 马立锋 刘宏原

(74) 专利代理机构 北京慧诚智道知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
11539

代理人 李楠

(51) Int. Cl.

H04N 17/00 (2006.01)

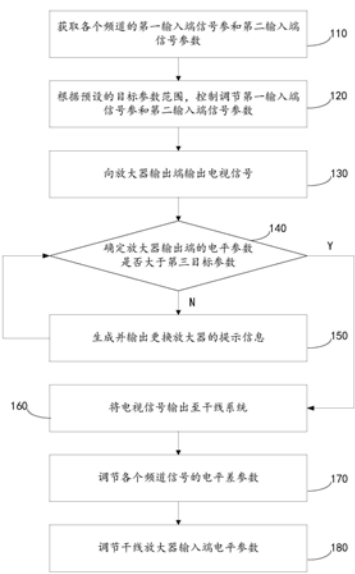
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种有线电视系统的调试方法

(57) 摘要

本发明实施例涉及一种有线电视系统的调试方法,所述方法应用于电平调试设备,所述方法包括:获取各个频道的第一输入端信号参数和第二输入端信号参数;对比每个第一输入端信号参数与相应的第一目标参数范围,并根据对比结果控制电位器变阻头的滑动;并且,对比第二输入端信号参数与相应的第二目标参数范围,并根据对比结果控制无源型混合器输出端;向放大器输出端输出电视信号;确定放大器输出端的电平参数是否大于第三目标参数;如果放大器输出端的电平参数不大于第三目标参数,则生成并输出更换放大器的提示信息;如果放大器输出端的电平参数大于第三目标参数,将电视信号输出至干线传输系统。



1. 一种有线电视系统的调试方法,其特征在于,所述方法应用于电平调试设备,所述方法包括:

获取各个频道的第一输入端信号参数和第二输入端信号参数;

对比每个所述第一输入端信号参数与相应的第一目标参数范围,并根据对比结果控制电位器变阻头的滑动,使得所述第一输入端信号参数与所述第一目标参数范围相对应;

并且,对比所述第二输入端信号参数与相应的第二目标参数范围,并根据对比结果控制无源型混合器输出端,使得所述第二输入端信号参数与所述第二目标参数范围相对应;

当所述第一输入端信号参数与所述第一目标参数范围相对应,且所述第二输入端信号参数与所述第二目标参数范围相对应时,向放大器输出端输出电视信号;

确定所述放大器输出端的电平参数是否大于第三目标参数;

如果所述放大器输出端的电平参数不大于所述第三目标参数,则生成并输出更换放大器的提示信息;

如果所述放大器输出端的电平参数大于所述第三目标参数,将所述电视信号输出至干线传输系统。

2. 根据权利要求1所述的有线电视系统的调试方法,其特征在于,所述获取各个频道的第一输入端信号参数和第二输入端信号参数具体为:

通过有源型混合器获取各个频道的第一输入端信号参数,并通过无源型混合器获取各个频道的第二输入端信号参数。

3. 根据权利要求2所述的有线电视系统的调试方法,其特征在于,在所述获取各个频道的第一输入端信号参数和第二输入端信号参数之前,所述方法还包括:

确定各个分支线路是否短路;

如果所述各个分支线路均不短路,则获取各个频道天线信号的第一输入端信号参数和第二输入端信号参数。

4. 根据权利要求3所述的有线电视系统的调试方法,其特征在于,如果任一所述分支线路短路,则生成并输出电路短路的提示信息。

5. 根据权利要求1所述的有线电视系统的调试方法,其特征在于,所述混合器输出端与放大器输入端相接。

6. 根据权利要求1所述的有线电视系统的调试方法,其特征在于,在所述将所述电视信号输出至干线传输系统之后,所述方法还包括:

调节各个所述频道的电平差参数。

7. 根据权利要求6所述的有线电视系统的调试方法,其特征在于,所述调节各个所述频道的电平差参数具体为:

在干线放大器输入端输入多个预设分贝的信号,调节各个所述频道的电平差参数。

8. 根据权利要求1所述的有线电视系统的调试方法,其特征在于,在所述将所述电视信号输出至干线传输系统之后,所述方法还包括:

调节干线放大器输入端电平参数。

9. 根据权利要求8所述的有线电视系统的调试方法,其特征在于,所述调节干线放大器输入端电平参数具体为:

当产生交、互调干扰时,通过衰减器控制减少所述干线放大器输入端的电子量。

一种有线电视系统的调试方法

技术领域

[0001] 本发明涉及数据处理领域,尤其涉及一种有线电视系统的调试方法。

背景技术

[0002] 有线电视以其诸多优点,吸引了众多的用户,各地纷纷建立有线台,一些旧的有线电视网络也逐渐进行了升级改造,以适应有线电视的发展。在有线电视系统的建立及日常维护当中,调试是一项非常重要的工作,它是保证和实施系统技术性能的主要手段,是完成系统工程必不可少的工作步骤,深入了解和掌握系统的调试是作为一名有线电视工程技术人员所应有的技能。

[0003] 但目前的调试过程十分依赖于技术人员的手工调节,这使得调节过程充满了不可控性。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对现有技术的缺陷,提供一种有线电视系统的调试方法,使得调试过程自动化,减小设备调试的不可控性。

[0005] 为了实现上述目的,本发明实施例提供了一种有线电视系统的调试方法,所述方法应用于电平调试设备,所述方法包括:

[0006] 获取各个频道的第一输入端信号参数和第二输入端信号参数;

[0007] 对比每个所述第一输入端信号参数与相应的第一目标参数范围,并根据对比结果控制电位器变阻头的滑动,使得所述第一输入端信号参数与所述第一目标参数范围相对应;

[0008] 并且,对比所述第二输入端信号参数与相应的第二目标参数范围,并根据对比结果控制无源型混合器输出端,使得所述第二输入端信号参数与所述第二目标参数范围相对应;

[0009] 当所述第一输入端信号参数与所述第一目标参数范围相对应,且所述第二输入端信号参数与所述第二目标参数范围相对应时,向放大器输出端输出电视信号;

[0010] 确定所述放大器输出端的电平参数是否大于第三目标参数;

[0011] 如果所述放大器输出端的电平参数不大于所述第三目标参数,则生成并输出更换放大器的提示信息;

[0012] 如果所述放大器输出端的电平参数大于所述第三目标参数,将所述电视信号输出至干线传输系统。

[0013] 优选的,所述获取各个频道信号的第一输入端信号参数和第二输入端信号参数具体为:

[0014] 通过有源型混合器获取各个频道信号的第一输入端信号参数,并通过无源型混合器获取各个频道信号的第二输入端信号参数。

[0015] 进一步优选的,在所述获取各个频道信号的第一输入端信号参数和第二输入端信

号参数之前,所述方法还包括:

[0016] 确定各个分支线路是否短路;

[0017] 如果所述各个分支线路均不短路,则获取各个频道天线信号的第一输入端信号参数和第二输入端信号参数。

[0018] 优选的,其特征在于,如果任一所述分支线路短路,则生成并输出电路短路的提示信息。

[0019] 优选的,所述混合器输出端与所述放大器输入端相接。

[0020] 优选的,在所述将所述电视信号输出至干线系统之后,所述方法还包括:

[0021] 调节各个所述频道信号的电平差参数。

[0022] 进一步优选的,所述调节各个所述频道信号的电平差参数具体为:

[0023] 在干线放大器输入端输入多个预设分贝的信号,调节各个所述频道信号的电平差参数。

[0024] 优选的,在所述将所述电视信号输出至干线系统之后,所述方法还包括:

[0025] 调节所述干线放大器输入端电平参数。

[0026] 优选的,所述调节所述干线放大器输入端电平大小具体为:

[0027] 当产生交、互调干扰时,通过衰减器控制减少所述干线放大器输入端的电子量。

[0028] 本发明实施例提供的有线电视系统的调试方法,可以实现调试过程自动化,利用自动化获取电平等参数调试设备,使得调试结果更精准。并且。本发明实施例提供的有线电视系统的调试方法可以有效减小设备调试过程的不可控性。

附图说明

[0029] 图1为本发明实施例提供的有线电视系统的调试方法的流程图。

具体实施方式

[0030] 下面通过附图和实施例,对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

[0031] 本发明实施例提供的一种有线电视系统的调试方法,该方法应用于电平调试设备。电平调试设备可以理解一种具有计算处理功能的调试设备。有线电视系统可以理解为包括由无源混合器、电位器、混合器、放大器等装置组成的前端设备系统、以及由干线放大器等装置组成的干线传输系统构成的有线电视系统的。需要说明的是,电平调试设备设置于有线电视分配系统的一端。本实施例以电平调试设备为主体,说明该有线电视系统的调试方法,其方法流程图如图1所示,包括如下步骤:

[0032] 步骤110,获取各个频道的第一输入端信号参和第二输入端信号参数;

[0033] 具体的,电平调试设备获取有线电视系统中频道的第一输入端信号参数和第二输入端信号参数。其中,电平调试设备通过接入有源放大型混合器获取各频道的第一输入端信号参数,并通过接入无源放大型混合器获取各频道的第二输入端信号参数。第一输入端信号参数代表了通过接入有源放大型混合器所输出的电平差参数,而第二输入端信号参数代表了通过接入无源放大型混合器所输出的电平差参数。

[0034] 在一些优选的实施例中,在电平调试设备获取各个频道信号的第一输入端信号参数和第二输入端信号参数之前,需要确定有线电视系统中的各个分支线路是否短路。如果

各个分支线路均不短路,则获取各个频道天线信号的第一输入端信号参数和第二输入端信号参数。而如果任一分支线路短路,则生成并输出电路短路的提示信息,用以提示用户存在电路短路情况,需在确保无电路短路后,再进行通电调试。

[0035] 步骤120,根据预设的目标参数范围,控制调节第一输入端信号参和第二输入端信号参数;

[0036] 具体的,在一个方面,电平调试设备对比每个第一输入端信号参数与其相应的第一目标参数范围,并根据对比结果控制电位器变阻头的滑动,使得第一输入端信号参数与第一目标参数范围相对应;在另一个方面,电平调试设备还需对比第二输入端信号参数与其相应的第二目标参数范围,并根据对比结果控制混合器输出端,使得第二输入端信号参数与第二目标参数范围相对应。

[0037] 在一个具体的例子中,第一目标参数范围和第二目标参数范围均被设置为 ± 2 分贝。也就是说,当接入有有源放大型混合器时,电平调试设备需要通过调节电位器中变阻头的滑动位置控制各个频道的电平差在 ± 2 分贝内;当接入有无源放大型混合器时,电平调试设备需要通过调节五院放大型混合器的输出端控制各个频道的电平差在 ± 2 分贝内。

[0038] 步骤130,向放大器输出端输出电视信号;

[0039] 具体的,当第一输入端信号参数与第一目标参数范围相对应,且第二输入端信号参数与第二目标参数范围相对应时,电平调试设备向有线电视系统中的放大器输出端输出电视信号,使得放大器输出端接入有电视信号。该电视信号可以是自制节目的电视信号,也可以是普通意义中的卫星电视广播电视信号。

[0040] 在一些优选的例子中,放大器输入端与有源放大型混合器的输出端(或无源放大型混合器的输出端)相接,以提高电视信号的输出电平。

[0041] 步骤140,确定放大器输出端的电平参数是否大于第三目标参数;

[0042] 具体的,当电平调试设备向有线电视系统中的放大器输出端输出电视信号后,放大器输出端输出相应的电平参数,电平调试设备需要确定各个频道的该电平参数是否大于第三目标参数。如果该电平参数不大于第三目标参数,则执行下述步骤150。如果该电平参数大于第三目标参数,则执行下述步骤160。

[0043] 在一个具体的例子中,第三目标参数被设置为105分贝。也就是说,电平调试设备需要确定各个频道的该电平是否大于105分贝。

[0044] 步骤150,生成并输出更换放大器的提示信息;

[0045] 具体的,如果放大器输出端的电平参数不大于第三目标参数,则说明此放大器的抗交、互调干扰性能差,所输出最大电平达不到线路电平的要求,应更换放大器。则电平调试设备生成并输出更换放大器的提示信息,用以提示用户更换抗交、互调干扰性能更好的放大器。

[0046] 可以理解的是,在电平调试设备生成并输出更换放大器的提示信息之后,电平调试设备仍继续监测并确定放大器输出端的电平参数是否大于第三目标参数,也就是返回执行步骤140。如果用户更换了合适的放大器,则在再次执行步骤140时,确定该电平参数大于第三目标参数,则执行下述步骤160。

[0047] 步骤160,将电视信号输出至干线系统;

[0048] 具体的,如果放大器输出端的电平参数不大于第三目标参数,则说明该放大器的

抗交、互调干扰性能合格,所输出最大电平亦可以达到线路电平的要求,可以将电视信号输出至干线传输系统。

[0049] 可以理解的是,在执行完上述步骤110-160后,还可以执行下述步骤170和步骤180,进行进一步的系统调试。本实施例以先实施步骤170再实施步骤180为例,说明这两个步骤中的调试方法,但不限制这两个步骤的实施顺序,本领域技术人员可以根据需要调整这两个步骤的实施顺序。

[0050] 步骤170,调节各个频道信号的电平差参数;

[0051] 具体的,电平调试设备通过频率均衡方法,在干线放大器输入端输入多个预设分贝的信号,调节各个频道信号的电平差参数。

[0052] 在一个具体的例子中,预设分贝的信号包括6分贝、10分贝和12分贝。通过在干线放大器输入端串入频率音频处理器,得到放大器输出信号电平差参数,再根据放大器输出信号电平差参数,分别串入6分贝、10分贝和12分贝均衡量不等的频率音频处理器,使得各个频道信号被调整到正常工作状态。

[0053] 步骤180,调节干线放大器输入端电平参数;

[0054] 具体的,电平调试设备调整干线放大器输入端电平大小,当产生交、互调干扰时,通过衰减器控制减少干线放大器输入端的电子量,使得输出电平符合被调节到预设要求状态。

[0055] 本发明实施例提供的有线电视系统的调试方法,可以实现调试过程自动化,利用自动化获取电平等参数调试设备,使得调试结果更精准。并且。本发明实施例提供的有线电视系统的调试方法可以有效减小设备调试过程的不可控性。

[0056] 专业人员应该还可以进一步意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合来实现,为了清楚地说明硬件和软件的可互换性,在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各示例的组成及步骤。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

[0057] 结合本文中所公开的实施例描述的方法或算法的步骤可以用硬件、处理器执行的软件模块,或者二者的结合来实施。软件模块可以置于随机存储器(RAM)、内存、只读存储器(ROM)、电可编程ROM、电可擦除可编程ROM、寄存器、硬盘、可移动磁盘、CD-ROM动力系统控制方法、或技术领域内所公知的任意其它形式的存储介质中。

[0058] 以上所述的具体实施方式,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施方式而已,并不用于限定本发明的保护范围,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

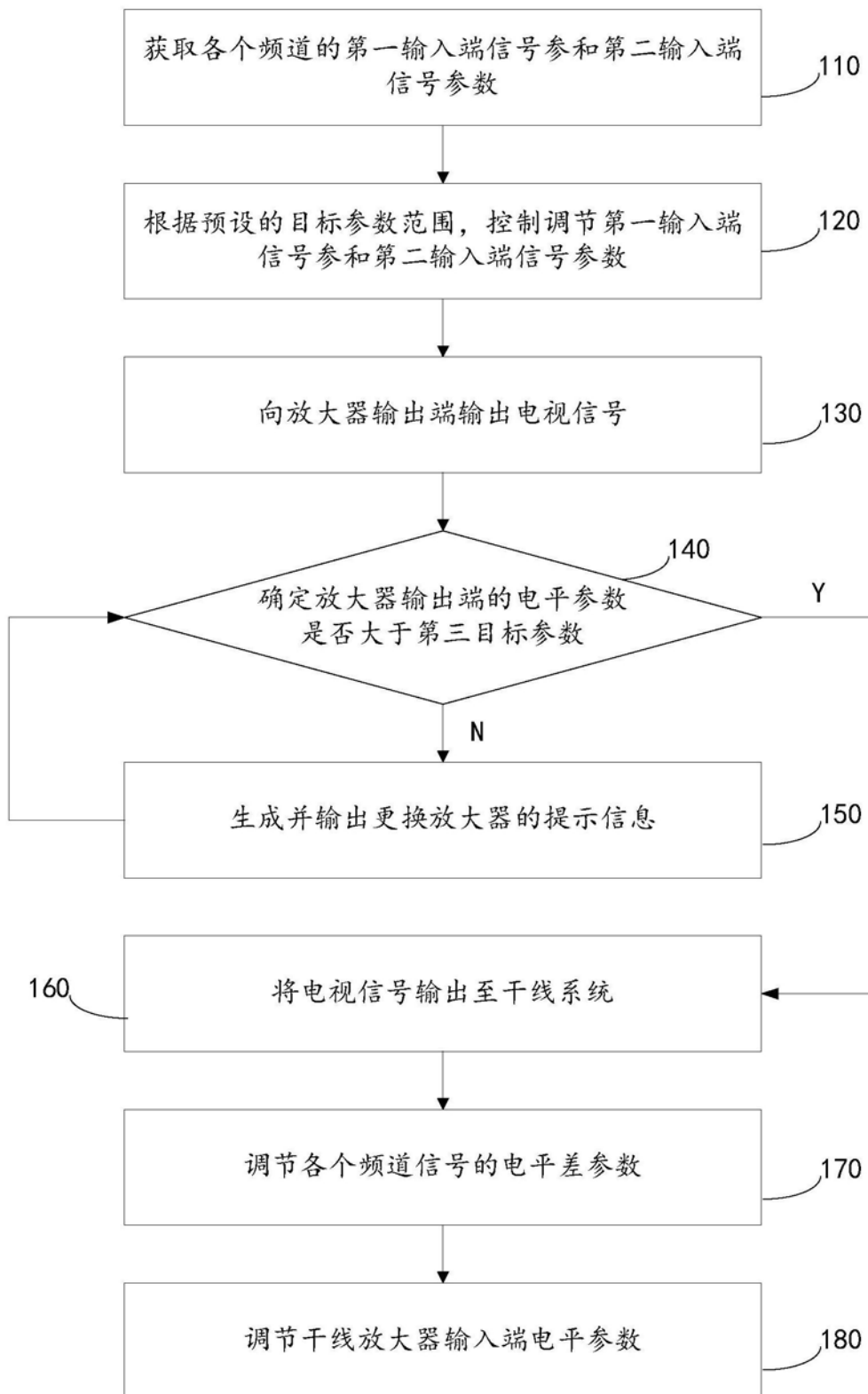


图1