(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2015 年 6 月 11 日 (11.06.2015)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2015/081894 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 5/52 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2014/093189

(22) 国际申请日: 2014 年 12 月 5 日 (05.12.2014)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201310662627.9 2013 年 12 月 6 日 (06.12.2013) CN

(71) 申请人: **乐视致新电子科技（天津）有限公司 (LE SHI ZHI XIN ELECTRONIC TECHNOLOGY (TIANJIN) LIMITED)** [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号宏城鑫泰大厦 10 层, Beijing 100025 (CN)。

(72) 发明人: **王林 (WANG, Lin)**; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号宏城鑫泰大厦 10 层, Beijing 100025 (CN)。 **刘松 (LIU, Song)**; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号宏城鑫泰大厦 10 层, Beijing 100025 (CN)。 **王绍惇 (WANG, Shaodun)**; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号宏城鑫泰大厦 10 层, Beijing 100025 (CN)。 **阚伟生 (KAN, Weisheng)**; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号宏城鑫泰大厦 10 层, Beijing 100025 (CN)。

(74) 代理人: **北京国昊天诚知识产权代理有限公司 (CO-HORIZON INTELLECTUAL PROPERTY, INC.)**; 中国北京市朝阳区西坝河西里 28 号英特公寓 C 座 104 室, Beijing 100028 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,

[见续页]

(54) **Title**: VIDEO SIGNAL ADJUSTMENT MODULE AND ADJUSTMENT METHOD

(54) **发明名称** : 视频信号调节模块及调节方法

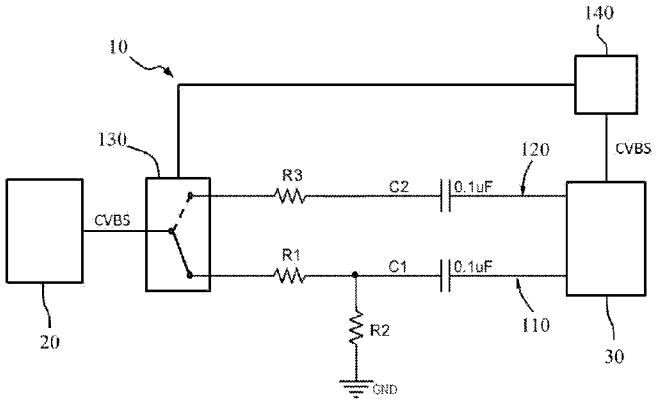


图2 /Fig.2

(57) **Abstract**: A video signal adjustment module and adjustment method, the video signal adjustment module comprising a first impedance matching circuit, a second impedance matching circuit, a handover switch, and a processing unit. The video signal adjustment module is electrically connected between a tuner and a video decoder of a video processing system, and, by means of the processing unit, receives and determines whether the output amplitude of the video signal is lower than a standard value, and correspondingly controls the handover switch performing handover between the first impedance matching circuit and the second impedance matching circuit, causing impedance matching to be implemented between the tuner outputting the video signal and the video decoder receiving the video signal, such that the output amplitude of the video signal reaches the standard value, and the occurrence of image distortion (e.g. the picture is too dim or too bright) is avoided.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2015/081894 A1

RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种视频信号调节模块及调节方法，视频信号调节模块包括第一阻抗匹配电路、第二阻抗匹配电路、切换开关以及处理单元。视频信号调节模块电性连接于视频处理系统的调谐器与视频解码器之间，通过处理单元接收与判断视频信号的输出幅值是否低于标准值，对应控制切换开关于第一阻抗匹配电路与第二阻抗匹配电路之间进行切换，让输出视频信号的调谐器与接收视频信号的视频解码器之间实现阻抗匹配，从而使视频信号的输出幅值能达到标准值，而避免图像失真（例如画面太暗或太亮）的情况发生。

视频信号调节模块及调节方法

交叉引用

本申请引用于 2013 年 12 月 6 日递交的名称为“视频信号调节模块及调节方法”的第 2013106626279 号中国专利申请，其通过引用被全部并入本申请。

技术领域

本申请涉及视频信号处理领域，具体涉及一种视频信号调节模块及调节方法。

背景技术

随着数字电视技术的发展和普及，以及消费者对电视的功能要求愈来愈高，现有的数字电视已不仅仅是收看电视节目，其功能也愈来愈多，除了可以播放传统的广播电视节目外，还能够为用户提供电子节目指南、购物和旅游等方面的信息，从而使数字电视成为家庭的娱乐中心。它所播放的节目与多媒体信息已逐渐的融入用户的生活当中，其中，如何使电视能更容易的被使用、有更佳的可靠度以及有更好的画质是现今研究课题之一。

因此，在目前的消费性电子产品中，尤其是电视机产品的视频信号质量受到广泛的关注。然而，随着电视技术的发展，目前业界所开发出来的视频处理芯片(例如调谐器与视频解码器等)的厂牌型号也愈来愈多，其视频信号的输出特性也不尽相同。因此，在这些视频处理芯片的使用上，不尽然都适用于现有的电路设计，而存在有视频信号输出幅值(或幅度)偏低或偏高的问题，从而导致图像失真(例如画面太暗或太亮)、信噪比降低、甚至出现图像不同步等不良现象的发生。

发明内容

本申请针对所要解决的技术问题提供一种视频信号调节模块及调节方

法，通过第一阻抗匹配电路与第二阻抗匹配电路的切换，适应不同调谐器输出的视频信号特性，让这些视频信号的输出幅值均能达到标准值，从而解决视频信号的输出幅值偏离标准值，导致图像失真(例如画面太暗或太亮)的问题。

为了解决上述问题，本申请揭示了一种视频信号调节模块，适用于视频处理系统内，此视频处理系统包括调谐器与视频解码器。视频信号调节模块包括第一阻抗匹配电路、第二阻抗匹配电路、切换开关以及处理单元。第一阻抗匹配电路电性连接于调谐器与视频解码器之间，用以实现调谐器与视频解码器之间的阻抗匹配。第二阻抗匹配电路电性连接于调谐器与视频解码器之间，用以实现调谐器与视频解码器之间的阻抗匹配。处理单元分别电性连接于切换开关与视频解码器。其中，调谐器发送的视频信号通过切换开关与第一阻抗匹配电路传送至视频解码器，处理单元接收及判断视频解码器处理后的视频信号的输出幅值是否低于标准值，若是，处理单元控制切换开关与第一阻抗匹配电路之间形成开路，以及与第二阻抗匹配电路之间形成闭路，若否，切换开关不动作。

进一步地，本申请还揭示一种视频信号调节方法，适用于视频处理系统，此视频处理系统包括调谐器与视频解码器。视频信号调节方法包括：通过调谐器输出视频信号；通过视频信号调节模块的切换开关与第一阻抗匹配电路传送视频信号至视频解码器；通过视频解码器接收和处理视频信号，并且输出处理后的视频信号；通过视频信号调节模块的处理单元接收和判断处理后的视频信号的输出幅值是否低于标准值；若是，处理单元控制切换开关与第一阻抗匹配电路之间形成开路，以及控制切换开关与视频信号调节模块的第二阻抗匹配电路之间形成闭路，使视频信号通过第二阻抗匹配电路提高输出幅值至标准值；若否，切换开关不动作。

工业实用性

本申请的视频信号调节模块及调节方法，通过切换开关在第一阻抗匹配电路与第二阻抗匹配电路之间进行的切换，以及通过处理单元接收与判断视频信号的输出幅值是否达到标准值，若输出幅值符合标准值，切换开关不动作；若输出幅值低于标准值，表示第一阻抗匹配电路造成调谐器与视频解码

器之间的阻抗失配，此时处理单元即控制切换开关从第一阻抗匹配电路切换至第二阻抗匹配电路，使调谐器与视频解码器之间达到阻抗匹配特性，从而让视频信号的输出幅值提升至标准值。因此，本申请的视频信号调节模块及调节方法可以适应不同的调谐器输出的视频信号特性，让这些视频信号的输出幅值均能达到标准值，从而避免图像画面太暗或太亮的情形发生。

附图概述

此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解，构成本申请的一部分，本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请，并不构成对本申请的不当限定。在附图中：

图 1 为本申请实施例的方块示意图。

图 2 为本申请优选实施例的视频信号调节模块应用于视频信号处理系统的电路示意图。

图 3 为本申请实施例的视频信号调节方法流程图。

本申请的较佳实施方式

以下将配合附图及实施例来详细说明本申请的实施方式，藉此对本申请如何应用技术手段来解决技术问题并达成技术功效的实现过程能充分理解并据以实施。

如在说明书及权利要求当中使用了某些词汇来指称特定组件。本领域技术人员应可理解，硬件制造商可能会用不同名词来称呼同一个组件。本说明书及权利要求并不以名称的差异来作为区分组件的方式，而是以组件在功能上的差异来作为区分的准则。如在通篇说明书及权利要求当中所提及的“包含”为一开放式用语，故应解释成“包含但不限定于”。“大致”是指在可接收的误差范围内，本领域技术人员能够在一定误差范围内解决所述技术问题，基本达到所述技术效果。此外，“耦接”或“电性连接”一词在此包含任何直接及间接的电性耦接手段。因此，若文中描述一第一装置耦接于一第二装置，则

代表所述第一装置可直接电性耦接于所述第二装置，或通过其他装置或耦接手段间接地电性耦接至所述第二装置。说明书后续描述为实施本申请的较佳实施方式，然所述描述乃以说明本申请的一般原则为目的，并非用以限定本申请的范围。本申请的保护范围当视所附权利要求所界定者为准。

还需要说明的是，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、商品或者系统不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、商品或者系统所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、商品或者系统中还存在另外的相同要素。

本申请的应用场景

本申请的视频信号调节模块适用于视频处理系统内，此视频处理系统包括电性设置于电路板上的调谐器(Tuner)与视频解码器(Video decoder)，在这些调谐器与视频解码器的选购与安装上，一般会依据不同的使用需求以及视频信号的输出特性，而选择不同厂家型号的调谐器与视频解码器安装于电路板上。本申请的视频处理模块电性设置于电路板上，并且分别电性连接于调谐器与视频解码器之间，用以实现调谐器与视频解码器之间的阻抗匹配，从而让不同输出特性的视频信号的输出幅值(或幅度)均能达到标准值，而避免图像画面因为输出幅值降低而过暗的情形发生。

实施例描述

请参照图 1，本申请实施例所揭示的视频信号调节模块 10 电性连接于视频处理系统的调谐器 20 与视频解码器 30 之间，视频信号调节模块 10 包括第一阻抗匹配电路 110、第二阻抗匹配电路 120、切换开关 130 以及处理单元 140，其中第一阻抗匹配电路 110 与第二阻抗匹配电路 120 分别电性连接于调谐器 20 与视频解码器 30 之间，用以实现调谐器 20 与视频解码器 30 之间的阻抗匹配。切换开关 130 的一端电性连接于调谐器 20，另一端连接于第一阻抗匹配电路 110 或第二阻抗匹配电路 120，并且可选择性的在第一阻抗匹配电路 110 与第二阻抗匹配电路 120 之间切换，从而使调谐器 20 发送的视频信号可选择性的通过第一阻抗匹配电路 110 或第二阻抗匹配电路 120 传

送到视频解码器 30。

处理单元 140 可以是但并不局限于中央处理器(central processing unit, CPU)或微控制器(micro-controller unit, MCU)等。处理单元 140 分别电性连接于切换开关 130 与视频解码器 30，用以从视频解码器 30 接收处理后的视频信号，并且判断此视频信号的输出幅值是否低于标准值，例如，若输出幅值符合标准值，处理单元 140 即判断当前的阻抗匹配电路(例如第一阻抗匹配电路 110)适于实现调谐器 20 与视频解码器 30 之间的阻抗匹配，也就不用发送切换信号至切换开关 130，因此，切换开关 130 不动作；反之，若输出幅值低于标准值，处理单元 140 判断当前的阻抗匹配电路不适合连接调谐器 20 与视频解码器 30，于是发送切换信号至切换开关 130，使切换开关 130 依据切换信号切换至另一阻抗匹配电路(例如第二阻抗匹配电路 120)，从而让视频信号在调谐器 20 与视频解码器 30 之间通过第二阻抗匹配电路 120 的传送而维持稳定的，并且符合标准值的输出幅度，让视频信号在通过后端的处理程序后，可以在显示器(例如电视屏幕)上呈现符合视频标准的画面图像。

以下通过优选实施例对本申请的视频信号调节模块 10 做进一步说明。如图 2 所示，在本实施例所揭示的视频信号调节模块 10 中，第一阻抗匹配电路 110 电性连接于调谐器 20 与视频解码器 30 之间，用以实现调谐器 20 与视频解码器 30 之间的阻抗匹配。第一阻抗匹配电路 110 为符合 75 欧姆(ohm, Ω)组抗匹配标准的阻抗匹配电路，其包括第一电阻 R1、第二电阻 R2 与第一电容 C1，第一电容 C1 电性连接于第一电阻 R1 与视频解码器 30 之间；第一电阻 R1 与第一电容 C1 串联；第二电阻 R2 与第一电阻 R1 并联，并且接地(GND)，其中第一电阻 R1 的电阻值与第二电阻 R2 的电阻值的和等于 75 欧姆，因此第一电阻 R1 的电阻值可以是小于第二电阻 R2 的电阻值；或者是大于或等于第二电阻 R2 的电阻值，在本实施例中，是以第一电阻 R1 的电阻值小于第二电阻 R2 的电阻值作为举例说明，例如第一电阻 R1 为 24 欧姆电阻，第二电阻 R2 为 51 欧姆电阻，但并不以此为限。而第一电容 C1 的电容值介于 0.1 μF(微法)~10 μF，其中较大的电容值对于滤除低频干扰有较好的作用，较小的电容值则有助于缩短信号的上升沿与下降沿时间。在本实施例中，是以第一电容 C1 为 0.1 μF 电容作为举例说明。因此，使第一阻抗匹配电路 110

通过第一电阻 R1、第二电阻 R2 和第一电容 C1 的配置方式构成 75 欧姆组抗匹配电路。

同样地，第二阻抗匹配电路 120 电性连接于调谐器 20 与视频解码器 30 之间，用以实现调谐器 20 与视频解码器 30 之间的阻抗匹配。第二阻抗匹配电路 120 包括相互串联的第三电阻 R3 与第二电容 C2，并且第二电容 C2 电性连接于第三电阻 R3 与视频解码器 30 之间，其中第二电容 C2 的电容值同样介于 0.1μF~10μF，在本实施例中，第二电容 C2 与第一电容 C1 是采用同样电容值的电容，以便于让信号通过第一阻抗电路 110 或第二阻抗电路 120 时具有相同的沿时间。可以理解的是，在本申请的其他实施例中，第一电容 C1 与第二电容 C2 也可以是具有不同电容值的电容，并不以上述实施例为限。

此外，在本实施例中，第二阻抗匹配电路 120 的第三电阻 R3 的电阻值与电路上所配置的视频处理芯片(例如调谐器芯片)的特性相对应。由于传统的视频处理芯片一般都适用于 75 欧姆阻抗匹配标准的电路上，惟，随着电子科技的不断进步，目前有许多高效能的视频处理芯片被开发出来，虽然这些视频处理芯片的整体效能超越了传统的视频处理芯片，但是为了符合现今微小化的趋势或其他需求而对其内部架构进行调整，导致这些视频处理芯片所输出的视频信号幅值恰好匹配于 700±30mV 的标准值，或者是超过标准值的幅度不高。因此，当这些视频处理芯片搭配 75 欧姆阻抗匹配电路使用时，其视频信号的输出幅值容易受到 75 欧姆阻抗匹配电路中接地的电阻干扰，使输出幅值被拉低，例如从 700mV 下降至 400mV，导致后端显示器的画面太暗，而不符合视频指标所规范的标准。在此情形下，适用于本申请的方案。

此外，对于生产端而言，其作业流程只会将视频处理芯片组装在电路板上，并不会特意的去检视视频处理芯片是否适于搭配 75 欧姆阻抗匹配标准的电路，从而导致产品良率不高的问题发生。而本申请的视频信号调节系统 10 同时提供了第一阻抗匹配电路 110 与第二阻抗匹配电路 120，可依据视频处理芯片所输出的视频信号幅值，在第一阻抗匹配电路 110 与第二阻抗匹配电路 120 之间自动切换，而同时适用于传统的视频处理芯片以及后续开发出的高效能视频处理芯片，从而解决上述问题，而提升产品的生产效率。

基于上述，第二阻抗匹配电路 120 的第三电阻 R3 的电阻值可以是与第一电阻 R1 或第二电阻 R2 的电阻值相同或相异，例如第三电阻 R3 的电阻值可以是但并不局限于小于第二电阻 R2 的电阻值的配置方式，在本实施例中，是以第三电阻 R3 的电阻值与第一电阻 R1 的电阻值相等的配置方式作为举例说明，如此，除了可以实现调谐器 20 与视频解码器 30 之间的阻抗匹配，避免视频信号的输出幅值在传送过程中衰减外，也可以降低电路上元器件(如电阻)的采购成本以及提升电路配置上的便利性。

请参照图 2，切换开关 130 的一端电性连接于调谐器 20，另一端可选择性的在第一阻抗匹配电路 110 与第二阻抗匹配电路 120 之间切换，也就是可选择性的电性连接于第一阻抗匹配电路 110 的第一电阻 R1，从而与第一阻抗匹配电路 110 之间形成闭路，以及与第二阻抗匹配电路 120 之间形成开路，使调谐器 20 发送的视频信号通过切换开关 130 与第一阻抗匹配电路 110 传送到视频解码器 30；或者是选择性的电性连接于第二阻抗匹配电路 120 的第三电阻 R3，从而与第二阻抗匹配电路 120 之间形成闭路，以及与第一阻抗匹配电路 110 之间形成开路，使调谐器 20 发送的视频信号通过切换开关 130 与第二阻抗匹配电路 120 传送到视频解码器 30。

处理单元 140 分别电性连接于切换开关 130 与视频解码器 30，用以接收和判断视频解码器 30 处理后的视频信号的输出幅值是否低于标准值，若是，处理单元 140 控制切换开关 130 与第一阻抗匹配电路 110 的第一电阻 R1 之间形成开路，以及与第二阻抗匹配电路 120 的第三电阻 R3 之间形成闭路，让视频信号在通过第二阻抗匹配电路 120 的传送后，其输出幅值能达到标准值；反之，若视频信号的输出幅值已经匹配于标准值，则切换开关 130 不动作，维持视频信号通过第一阻抗匹配电路 110 传送的初始模式(或默认模式)。

下面以一实施例对本申请方法的实现作进一步说明。如图 3 所示，为本申请实施例的视频信号调节方法流程图，包括：

步骤 S10，通过调谐器输出视频信号。

步骤 S20，通过视频信号调节模块的切换开关与第一阻抗匹配电路传送视频信号至视频解码器。

步骤 S30，通过视频解码器接收和处理视频信号，并且输出处理后的视

频信号。

步骤 S40，通过视频信号调节模块的处理单元接收和判断处理后的视频信号的输出幅值是否低于一标准值。

步骤 S41，若是，处理单元控制切换开关与第一阻抗匹配电路之间形成开路，以及控制切换开关与视频信号调节模块的第二阻抗匹配电路之间形成闭路，使视频信号通过第二阻抗匹配电路提高输出幅值至标准值。

步骤 S42，若否，切换开关不动作。

请参照图 2 和图 3，调谐器 20 输出的视频信号可以是但并不局限于复合视频(composite-video)、超级视频(super-video)、模拟分量视频(RGBHV video)、VGA 视频(video graphics array)、工作站视频(IBM PowerPC/Sun Color)或数字符串行视频(signal-digital interface)等视频信号(请发明人协助确认这些信号格式是否都适用)，在本申请实施例中，是以视频信号为标准复合视频信号(composite video broadcast signal, CVBS)作为举例说明，但并不以此为限。

此外，在本实施例中，切换开关 130 被设置为常态的与第一阻抗匹配电路 110 之间形成闭路，以及与第二阻抗匹配电路 120 之间形成开路。因此，当调谐器 20 输出视频信号后(步骤 S10)，此视频信号通过视频信号调节模块 10 的切换开关 130 与第一阻抗匹配电路 110 传送至视频解码器 30 (步骤 S20)。接着，通过视频解码器 30 接收与处理视频信号，并将处理后的视频信号输出至处理单元 140(步骤 S30)。此时，处理单元 140 接收处理后的视频信号，并且判断视频信号的输出幅值是否低于标准值(步骤 S40)，例如输出幅度为 700 ± 30mV 的标准值。

若处理单元 140 判断视频信号的输出幅值低于标准值，表示视频信号的输出幅值受到调谐器 20 的输出特性影响，而在输出时便无法拉高，从而在传送过程中受到第一阻抗匹配电路 110 中接地的第二电阻 R2 拉低，而导致输出幅度的降低。此时，处理单元 140 即传送切换信号至切换开关 130，控制切换开关 130 从第一阻抗匹配电路 110 切换至第二阻抗匹配电路 120，通过第二阻抗匹配电路 120 的第三电阻 R3 与第二电容 C2 的串联，实现调谐器 20 与视频处理器 30 之间的阻抗匹配，使负载电阻跟信号源内阻相等，从而使视频信号的输出幅度在视频信号的传送过程中维持于标准值(步骤 S40)。

例如当图像调制度为 87.5%时，调谐器输出的标准复合视频信号(CVBS)的输出幅度能达到 700mV。并且，在各视频指标的测试上，例如同步脉冲幅度、亮度非线性、K 系数(2T 脉冲)、微分增益、微分相位、色度-亮度增益差、色度-亮度延时差、幅频特性以及随机信噪比等，也能满足各项性能指针的测试标准值。

反之，若处理单元 140 判断视频信号的输出幅值符合标准值，表示第一阻抗匹配电路 110 适于在当前的调谐器 20 与视频处理器 30 之间实现阻抗匹配，此时处理单元 140 不发送切换信号至切换开关 130，因此切换开关 130 不动作(步骤 S42)。

上述说明示出并描述了本申请的若干优选实施例，但如前所述，应当理解本申请并非局限于本文所披露的形式，不应看作是对其他实施例的排除，而可用于各种其他组合、修改和环境，并能够在本文所述发明构想范围内，通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本申请的精神和范围，则都应在本申请所附权利要求的保护范围内。

权 利 要 求 书

1、一种视频信号调节模块，适用于视频处理系统内，所述视频处理系统包括调谐器与视频解码器，其特征在于，所述视频信号调节模块包括:

第一阻抗匹配电路，电性连接于所述调谐器与所述视频解码器之间，配置为实现所述调谐器与所述视频解码器之间的阻抗匹配;

第二阻抗匹配电路，电性连接于所述调谐器与所述视频解码器之间，配置为实现所述调谐器与所述视频解码器之间的阻抗匹配;

切换开关，其一端电性连接于所述调谐器，另一端可选择性的电性连接于所述第一阻抗匹配电路或所述第二阻抗匹配电路；以及

处理单元，分别电性连接于所述切换开关与所述视频解码器;

其中，所述调谐器发送的视频信号通过所述切换开关与所述第一阻抗匹配电路传送至所述视频解码器，所述处理单元接收及判断所述视频解码器处理后的所述视频信号的输出幅值是否低于标准值，若是，所述处理单元控制所述切换开关与所述第一阻抗匹配电路之间形成开路，以及与所述第二阻抗匹配电路之间形成闭路，若否，所述切换开关不动作。

2、如权利要求 1 所述的视频信号调节模块，其特征在于，

所述第一阻抗匹配电路包括第一电容、第一电阻与第二电阻，所述第一电容电性连接于所述第一电阻与所述视频解码器之间，所述第一电阻与所述第一电容串联，所述第二电阻与所述第一电阻并联，并且接地，其中所述第一电阻的电阻值与所述第二电阻的电阻值的和为 75 欧姆。

3、如权利要求 2 所述的视频信号调节模块，其特征在于，

所述第一电阻为 24 欧姆电阻，所述第二电阻为 51 欧姆电阻。

4、如权利要求 2 所述的视频信号调节模块，其特征在于，

所述第一电容的电容值介于 0.1μF~10μF。

5、如权利要求 1 所述的视频信号调节模块，其特征在于，

所述第二阻抗匹配电路包括相互串联的第二电容与第三电阻，所述第二电容电性连接于所述第三电阻与所述视频解码器之间，其中所述第三电阻的

电阻值小于所述第二电阻的电阻值。

6、如权利要求 5 所述的视频信号调节模块，其特征在于，

所述第二电容的电容值介于 0.1μF~10μF，所述第三电阻为 24 欧姆电阻。

7、如权利要求 1 所述的视频信号调节模块，其特征在于，

所述视频信号为标准复合视频信号。

8、一种视频信号调节方法，适用于视频处理系统，所述视频处理系统包括调谐器与视频解码器，其特征在于，所述视频信号调节方法包括:

通过所述调谐器输出视频信号;

通过视频信号调节模块的切换开关与第一阻抗匹配电路传送所述视频信号至所述视频解码器;

通过所述视频解码器接收和处理所述视频信号，并且输出处理后的所述视频信号；以及

通过视频信号调节模块的处理单元接收和判断处理后的所述视频信号的输出幅值是否低于标准值；若是，所述处理单元控制所述切换开关与所述第一阻抗匹配电路之间形成开路，以及控制所述切换开关与所述视频信号调节模块的第二阻抗匹配电路之间形成闭路，使所述视频信号通过所述第二阻抗匹配电路提高所述输出幅值至所述标准值；若否，所述切换开关不动作。

9、如权利要求 8 所述的视频信号调节方法，其特征在于，

通过视频信号调节模块的所述切换开关与所述第一阻抗匹配电路传送所述视频信号至所述视频解码器的操作中，所述调谐器与所述视频解码器之间通过所述第一阻抗匹配电路实现 75 欧姆阻抗匹配。

10、如权利要求 9 所述的视频信号调节方法，其特征在于，

所述调谐器与所述视频解码器之间通过所述第一阻抗匹配电路的第一电阻、第二电阻与第一电容实现 75 欧姆阻抗匹配，其中所述第一电阻与所述第一电容串联，所述第二电阻与所述第一电阻并联，并且接地。

11、如权利要求 10 所述的视频信号调节方法，其特征在于，

所述第一阻抗匹配电路的所述第一电阻的电阻值小于所述第二电阻的

电阻值。

12、如权利要求 8 所述的视频信号调节方法，其特征在于，

通过所述第二阻抗匹配电路提高所述输出幅值至所述标准值的操作中，所述调谐器与所述视频解码器之间通过所述第二阻抗匹配电路的第三电阻与第二电容实现阻抗匹配，其中所述第三电阻与所述第二电容串联。

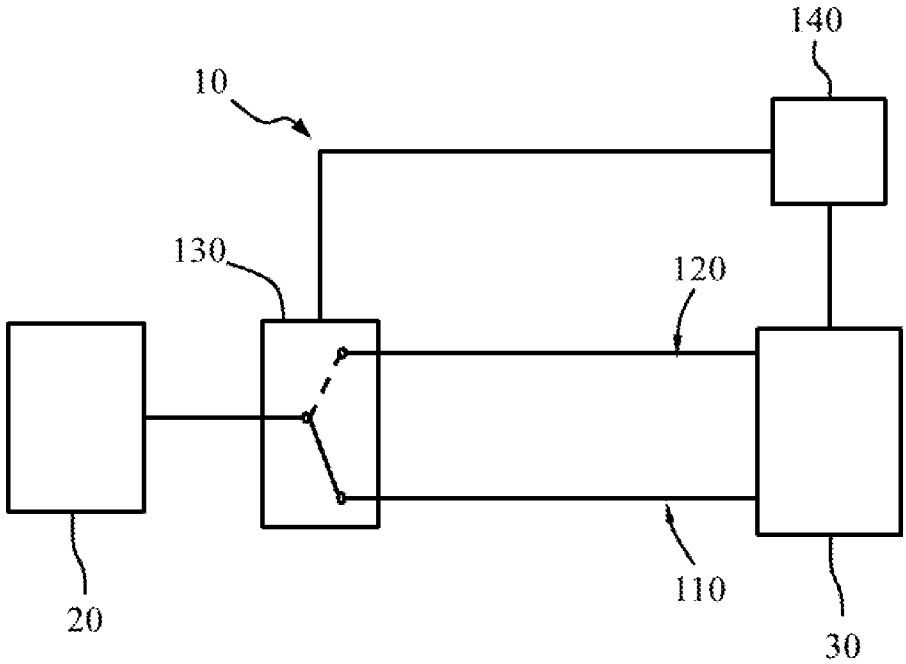


图1

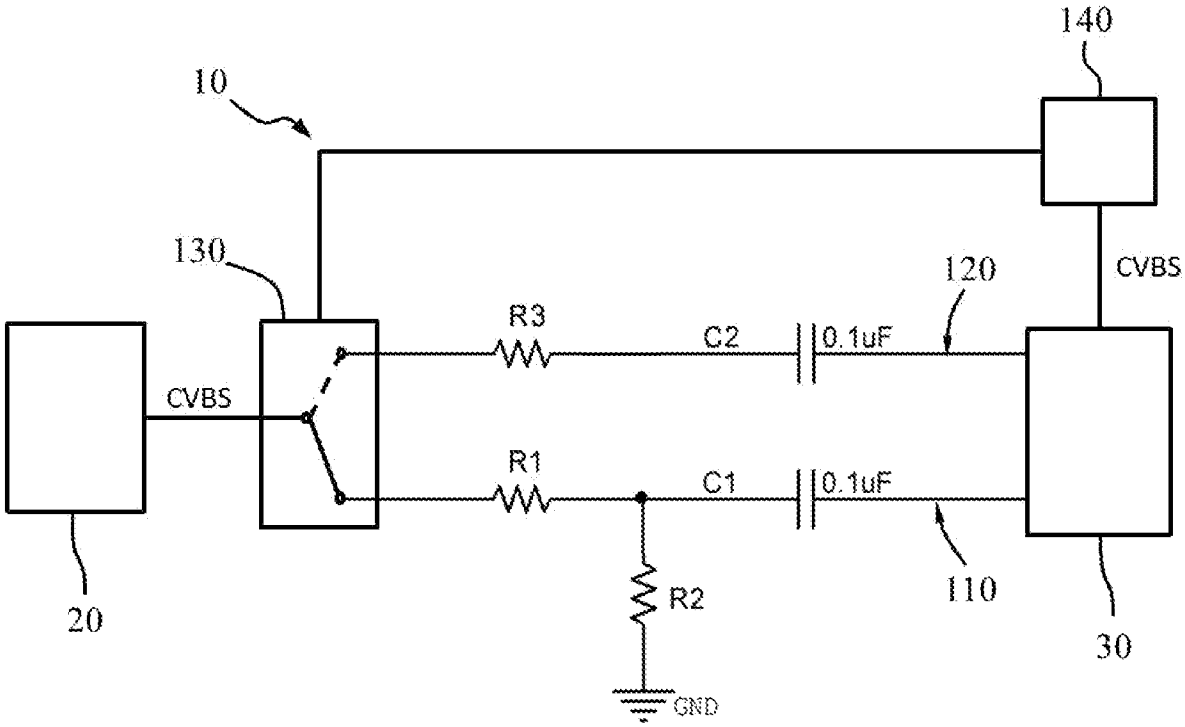


图2

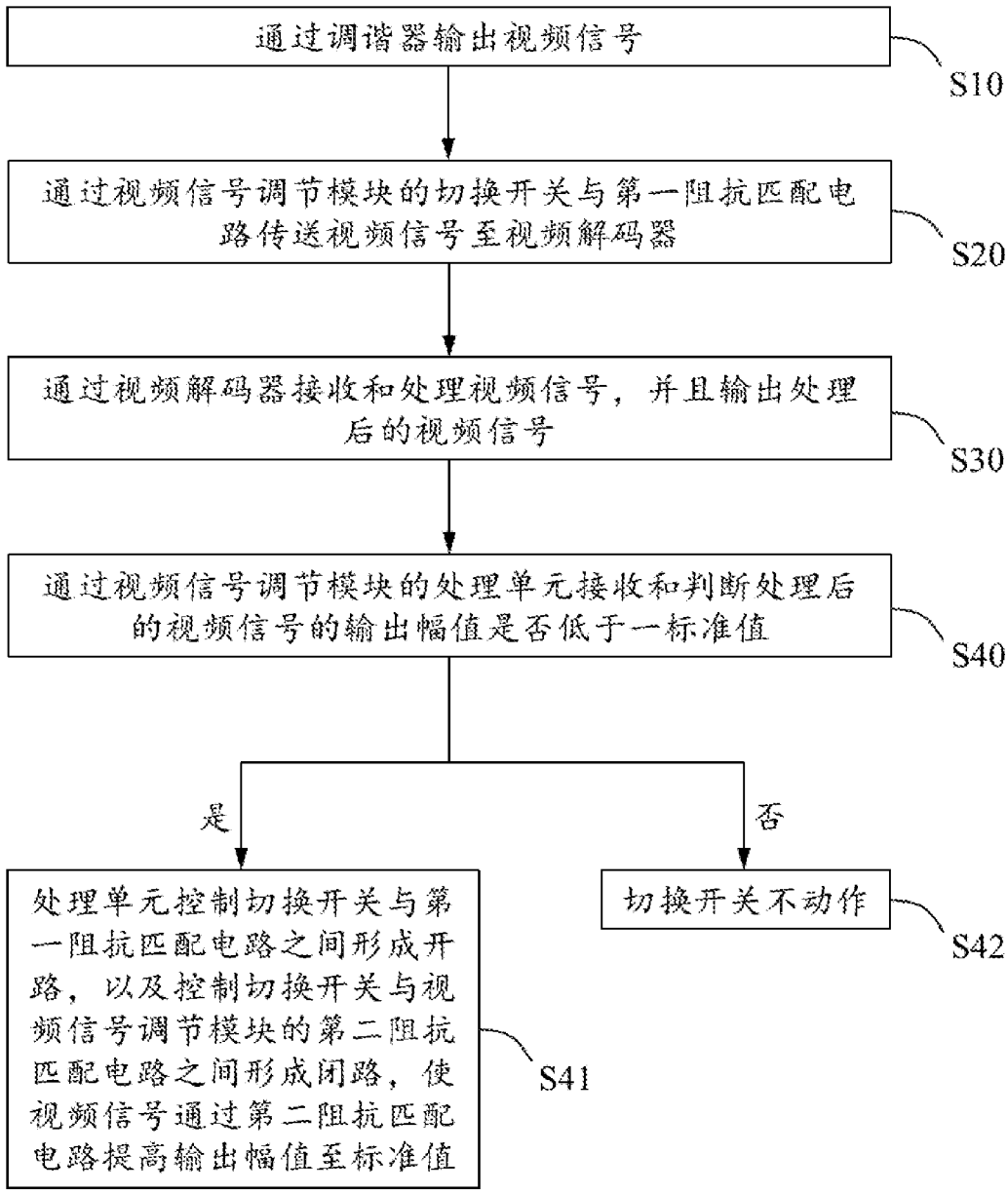

通过调谐器输出视频信号
S10
通过视频信号调节模块的切换开关与第一阻抗匹配电路传送视频信号至视频解码器
S20
通过视频解码器接收和处理视频信号，并且输出处理后的视频信号
S30
通过视频信号调节模块的处理单元接收和判断处理后的视频信号的输出幅值是否低于一标准值
S40
是
否
处理单元控制切换开关与第一阻抗匹配电路之间形成开路，以及控制切换开关与视频信号调节模块的第二阻抗匹配电路之间形成闭路，使视频信号通过第二阻抗匹配电路提高输出幅值至标准值
S41
切换开关不动作
S42

图3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/093189

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 5/52 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: H04N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNKI, CNPAT, CNABS, VEN, WPI, EPODOC: video, tuner, decoder, impedance, match, switch, output, value, standard

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101572782 A (LIANFA SCI&TECHNOLOGY LTD) 04 November 2009 (04.11.2009) description, page 3, line 6 to page 7, line 8	1-12
A	CN 201349263 Y (SHENZHEN JINGYANG SCI&TECHN CO LTD) 18 November 2009 (18.11.2009) the whole document	1-12
PX	CN 103716510 A (LETV ZHIXIN ELECTRONICS TECHNOLOGY TIANJIN CO LTD) 09 April 2014 (09.04.2014) description, paragraphs [0019]-[0038]	1-12

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
21 January 2015	13 February 2015
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer WU, Xunxun Telephone No. (86-10) 62089960

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/093189

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101572782 A	04 November 2009	US 2009273714 A1	05 November 2009
		EP 2490425 A2	22 August 2012
		US 8212941 B2	03 July 2012
		EP 2490435 A3	04 September 2013
		EP 2117224 A3	17 February 2010
		EP 2117224 A2	11 November 2009
CN 201349263 Y	18 November 2009	None	
CN 103716510 A	09 April 2014	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2014/093189

A. 主题的分类

H04N 5/52(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H04N

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用））

CNKI，CNPAT，CNABS，VEN，WPI，EPODOC：视频，调谐器，解码器，阻抗，匹配，切换，开关，输出，幅值，标准；video, tuner, decoder, impedance, match, switch, output, value, standard

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 101572782 A (联发科技股份有限公司) 2009年 11月 04日 (2009-11-04) 说明书第3页第6行-第7页第8行	1-12
A	CN 201349263 Y (深圳市景阳科技股份有限公司) 2009年 11月 18日 (2009-11-18) 全文	1-12
PX	CN 103716510 A (视致新电子科技天津有限公) 2014年 4月 09日 (2014-04-09) 说明书第19-38段	1-12

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

"T" 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

"X" 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

"Y" 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

"&" 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2015年 1月 21日	2015年 2月 13日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国	吴恂恂
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)62089960

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2014/093189

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	101572782	A	2009年 11月 04日	US	2009273714	A1	2009年 11月 05日
				EP	2490435	A2	2012年 8月 22日
				US	8212941	B2	2012年 7月 03日
				EP	2490435	A3	2013年 9月 04日
				EP	2117224	A3	2010年 2月 17日
				EP	2117224	A2	2009年 11月 11日
CN	201349263	Y	2009年 11月 18日		无		
CN	103716510	A	2014年 4月 09日		无		