

(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
2020 年 9 月 3 日 (03.09.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/172912 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 5/04 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/077572

(22) 国际申请日: 2019 年 3 月 8 日 (08.03.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910152793.1 2019年2月28日 (28.02.2019) CN

(71) 申请人: 深圳市华星光电半导体显示技术有限公司(SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道9-2号, Guangdong 518132 (CN)。

(72) 发明人: 陈小龙 (CHEN, Xiaolong); 中国广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道9-2号, Guangdong 518132 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市德力知识产权代理事务所(COMIPS INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国广东省深圳市福田区上步中路深勘大厦15E, Guangdong 518028 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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,

(54) Title: SIGNAL TRANSMISSION METHOD

(54) 发明名称: 信号传输方法

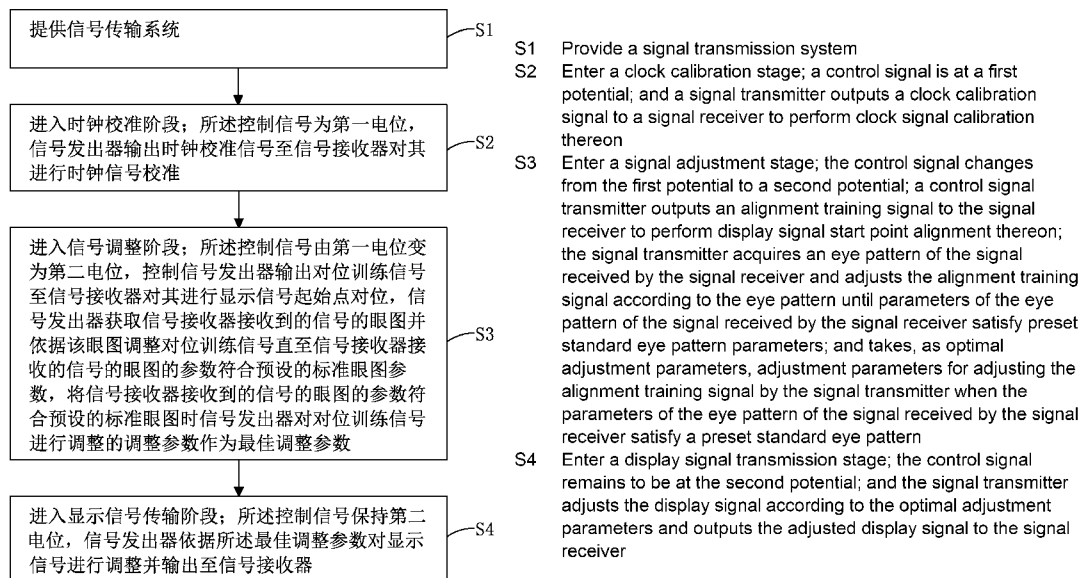


图3

(57) Abstract: The present invention provides a signal transmission method. In the signal transmission method of the present invention, a signal adjustment stage is provided after a clock calibration stage; during the signal adjustment stage, a signal transmitter outputs an alignment training signal to a signal receiver to perform display signal start point alignment thereon; at the same time, the signal transmitter acquires an eye pattern of the signal received by the signal receiver and adjusts the alignment training signal according to the eye pattern until the parameters of the eye pattern of the signal received by the signal receiver satisfy preset standard eye pattern parameters; and takes, as optimal adjustment parameters, adjustment parameters for adjusting the alignment training signal by the signal transmitter when the parameters of the eye pattern of the signal received by the signal receiver satisfy a preset standard eye pattern.

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, 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))。

parameters, so as to obtain optimal adjustment parameters; and then, in a display signal transmission stage, the signal transmitter adjusts the display signal according to the optimal adjustment parameters and outputs the adjusted display signal to the signal receiver. The method can automatically adjust waveform characteristics of the transmitted signal, thereby ensuring normal transmission of the display signal.

(57) 摘要: 本发明提供一种信号传输方法。本发明的信号传输方法在时钟校准阶段后设置一个信号调整阶段, 此阶段中信号发出器输出对位训练信号至信号接收器对其进行显示信号起始点对位, 同时信号发出器获取信号接收器接收到的信号的眼图并依据该眼图调整对位训练信号直至信号接收器接收的信号的眼图的参数符合预设的标准眼图参数以得到最佳调整参数, 而后在显示信号传输阶段中信号发出器依据最佳调整参数对显示信号进行调整并输出至信号接收器, 能够自动调整传输信号的波形特性, 保证显示信号的正常传输。

信号传输方法

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域，尤其涉及一种信号传输方法。

背景技术

[0002] 随着显示技术的发展，平板显示装置因具有高画质、省电、机身薄及应用范围广等优点，而被广泛的应用于手机、电视、个人数字助理、数字相机、笔记本电脑、台式计算机等各种消费性电子产品，成为显示装置中的主流。现有的平板显示装置主要包括液晶显示装置（Liquid Crystal Display，LCD）及有机发光二极管显示装置（Organic Light Emitting Display，OLED）。

[0003] 现有的显示装置一般均具有信号传输系统，用于传输包括显示数据信号在内的各类信号以提供给显示装置的显示面板使其能够正常显示画面。请参阅图1，现有的一种信号传输系统包括信号发出器100以及与信号发出器100电性连接的信号接收器200，所述信号发出器100接入控制信号LS'。请参阅图2，该信号传输系统的工作过程为：步骤S10、进入待机状态，控制信号LS'为低电位，信号发出器100及信号接收器200接入工作电压；步骤S20、进入时钟校准阶段，控制信号LS'保持低电位，信号发出器100及信号接收器200保持接入工作电压，信号发出器100进行输出信号相位锁定，并向信号接收器200传输时钟校准（CDR）信号对信号接收器200进行时钟信号校准，信号接收器200对校准后的时钟信号进行锁定；步骤S30、进入显示信号传输阶段，信号发出器100及信号接收器200保持接入工作电压，所述控制信号LS'为高电位，控制信号发出器100向信号接收器200传输显示信号。此架构中，信号发出器100及信号接收器200无法自动调整传输信号的波形的特性，也即无法调整信号的眼图，导致信号发出器100在传输信号时经衰减或外部信号干扰后信号接收器200无法正常接收信号，影响正常的显示信号传输。

发明概述

技术问题

[0004] 本发明的目的在于提供一种信号传输方法，能够自动调整传输信号的波形特性，保证显示信号的正常传输。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 为实现上述目的，本发明提供一种信号传输方法，包括如下步骤：

[0006] 步骤S1、提供信号传输系统；

[0007] 所述信号传输系统包括信号发出器及与信号发出器电性连接的信号接收器；所述信号发出器接入控制信号；

[0008] 步骤S2、进入时钟校准阶段；

[0009] 所述控制信号为第一电位，信号发出器输出时钟校准信号至信号接收器对其进行时钟信号校准；

[0010] 步骤S3、进入信号调整阶段；

[0011] 所述控制信号由第一电位变为第二电位，控制信号发出器输出对位训练信号至信号接收器对其进行显示信号起始点对位，信号发出器获取信号接收器接收到的信号的眼图并依据该眼图调整对位训练信号直至信号接收器接收的信号的眼图的参数符合预设的标准眼图参数，将信号接收器接收到的信号的眼图的参数符合预设的标准眼图时信号发出器对对位训练信号进行调整的调整参数作为最佳调整参数；

[0012] 步骤S4、进入显示信号传输阶段；

[0013] 所述控制信号保持第二电位，信号发出器依据所述最佳调整参数对显示信号进行调整并输出至信号接收器。

[0014] 所述步骤S2之前还包括：进入开机阶段；所述控制信号为第一电位，所述信号发出器及信号接收器均接入工作电压。

[0015] 所述步骤S2、步骤S3、及步骤S4中所述信号发出器及信号接收器均保持接入工作电压。

[0016] 所述步骤S2中，在所述信号发出器输出时钟校准信号至信号接收器对其进行时钟信号校准之前，所述信号发出器进行输出信号相位锁定。

[0017] 所述信号发出器内置锁相模块，所述步骤S2中，所述信号发出器利用锁相模块

进行输出信号相位锁定。

[0018] 所述步骤S2中，在信号发出器输出时钟校准信号至信号接收器对其进行时钟信号校准之后，信号接收器对校准后的时钟信号进行锁定。

[0019] 所述信号传输方法还包括：

[0020] 步骤S5、重新进入时钟校准阶段；

[0021] 所述控制信号由第二电位变为第一电位，所述信号发出器及信号接收器保持接入工作电压，信号接收器对校准后的时钟信号解除锁定，信号发出器再次输出时钟校准信号至信号接收器对其进行时钟信号校准；

[0022] 步骤S6、进入待关机状态；

[0023] 所述控制信号保持第一电位，所述信号发出器及信号接收器保持接入工作电压，所述信号发出器解除输出信号相位锁定；

[0024] 步骤S7、进入关机状态；

[0025] 所述控制信号保持第一电位，所述信号发出器及信号接收器停止接入工作电压。

[0026] 所述第一电位小于第二电位。

[0027] 所述对位训练信号包括一个对位封包数据。

[0028] 所述对位训练信号包括依次产生的多个对位封包数据。

发明的有益效果

有益效果

[0029] 本发明的有益效果：本发明提供的一种本发明的信号传输方法在时钟校准阶段后设置一个信号调整阶段，此阶段中信号发出器输出对位训练信号至信号接收器对其进行显示信号起始点对位，同时信号发出器获取信号接收器接收到的信号的眼图并依据该眼图调整对位训练信号直至信号接收器接收的信号的眼图的参数符合预设的标准眼图参数以得到最佳调整参数，而后在显示信号传输阶段中信号发出器依据最佳调整参数对显示信号进行调整并输出至信号接收器，能够自动调整传输信号的波形特性，保证显示信号的正常传输。

对附图的简要说明

附图说明

[0030] 为了能更进一步了解本发明的特征以及技术内容，请参阅以下有关本发明的详细说明与附图，然而附图仅提供参考与说明用，并非用来对本发明加以限制。

[0031] 附图中，

[0032] 图1为现有的一种信号传输系统的结构示意图；

[0033] 图2为图1所示的信号传输系统的工作流程图；

[0034] 图3为本发明的信号传输方法的流程图；

[0035] 图4为本发明的信号传输方法的步骤S1的示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0036] 为更进一步阐述本发明所采取的技术手段及其效果，以下结合本发明的优选实施例及其附图进行详细描述。

[0037] 请参阅图3，本发明提供一种信号传输方法，包括如下步骤：

[0038] 步骤S1、请参阅图4，提供信号传输系统。

[0039] 所述信号传输系统包括信号发出器10及与信号发出器10电性连接的信号接收器20。所述信号发出器10接入控制信号LS。

[0040] 步骤S2、进入时钟校准阶段。

[0041] 所述控制信号LS为第一电位，信号发出器10输出时钟校准信号至信号接收器20对其进行时钟信号校准。

[0042] 具体地，所述第一电位可以为现有的控制信号常用的低电位。

[0043] 具体地，所述步骤S2之前还包括：进入开机阶段；所述控制信号LS为第一电位，所述信号发出器10及信号接收器20均接入工作电压。

[0044] 具体地，所述步骤S2中，所述信号发出器10及信号接收器20均保持接入工作电压。

[0045] 具体地，所述步骤S2中，在所述信号发出器10输出时钟校准信号至信号接收器20对其进行时钟信号校准之前，所述信号发出器10进行输出信号相位锁定。

[0046] 进一步地，所述信号发出器10内置锁相模块，所述步骤S2中，所述信号发出器10利用锁相模块进行输出信号相位锁定。

[0047] 具体地，所述步骤S2中，在信号发出器10输出时钟校准信号至信号接收器20对

其进行时钟信号校准之后，信号接收器**20**对校准后的时钟信号进行锁定。

[0048] 步骤**S3**、进入信号调整阶段。

[0049] 所述控制信号**LS**由第一电位变为第二电位，控制信号发出器**10**输出对位训练（**ALN**）信号至信号接收器**20**对其进行显示信号起始点对位，信号发出器**10**获取信号接收器**20**接收到的信号的眼图并依据该眼图调整对位训练信号直至信号接收器**20**接收的信号的眼图的参数符合预设的标准眼图参数，将信号接收器**20**接收到的信号的眼图的参数符合预设的标准眼图时信号发出器**10**对对位训练信号进行调整的调整参数作为最佳调整参数。

[0050] 具体地，所述第一电位小于第二电位。所述第二电位可以现有的控制信号常用的高电位。

[0051] 具体地，所述步骤**S3**中，所述信号发出器**10**及信号接收器**20**均保持接入工作电压。

[0052] 具体地，所述对位训练信号可包括一个对位封包数据，或者，所述对位训练信号也可包括依次产生的多个对位封包数据。

[0053] 步骤**S4**、进入显示信号传输阶段。

[0054] 所述控制信号**LS**保持第二电位，信号发出器**10**依据所述最佳调整参数对显示信号进行调整并输出至信号接收器**20**。

[0055] 具体地，所述步骤**S4**中，所述信号发出器**10**及信号接收器**20**均保持接入工作电压。

[0056] 具体地，为了结束信号传输，本发明的信号传输方法还包括：

[0057] 步骤**S5**、重新进入时钟校准阶段。

[0058] 所述控制信号**LS**由第二电位变为第一电位，所述信号发出器**10**及信号接收器**20**保持接入工作电压，信号接收器**20**对校准后的时钟信号解除锁定，信号发出器**10**再次输出时钟校准信号至信号接收器**20**对其进行时钟信号校准。

[0059] 步骤**S6**、进入待关机状态。

[0060] 所述控制信号**LS**保持第一电位，所述信号发出器**10**及信号接收器**20**保持接入工作电压，所述信号发出器**10**解除输出信号相位锁定。

[0061] 步骤**S7**、进入关机状态。

[0062] 所述控制信号**LS**保持第一电位，所述信号发出器**10**及信号接收器**20**停止接入工作电压。

[0063] 需要说明的是，本发明的信号传输方法在时钟校准阶段后设置一个信号调整阶段，此阶段中信号发出器**10**输出对位训练信号至信号接收器**20**对其进行显示信号起始点对位，同时信号发出器**10**获取信号接收器**20**接收到的信号的眼图并依据该眼图调整对位训练信号直至信号接收器**20**接收的信号的眼图的参数符合预设的标准眼图参数，将信号接收器**20**接收到的信号的眼图的参数符合预设的标准眼图时信号发出器**10**对对位训练信号进行调整的调整参数作为最佳调整参数，而后在显示信号传输阶段中信号发出器**10**依据最佳调整参数对显示信号进行调整并输出至信号接收器**20**，能够在信号调整阶段自动调整信号接收器**20**接收的信号的眼图，也即能够自动调整传输信号的波形特性，能够有效地避免由于衰减或信号干扰导致的信号接收器**20**无法正常接收信号的情况出现，保证显示信号的正常传输。

[0064] 综上所述，本发明的信号传输方法在时钟校准阶段后设置一个信号调整阶段，此阶段中信号发出器输出对位训练信号至信号接收器对其进行显示信号起始点对位，同时信号发出器获取信号接收器接收到的信号的眼图并依据该眼图调整对位训练信号直至信号接收器接收的信号的眼图的参数符合预设的标准眼图参数以得到最佳调整参数，而后在显示信号传输阶段中信号发出器依据最佳调整参数对显示信号进行调整并输出至信号接收器，能够自动调整传输信号的波形特性，保证显示信号的正常传输。

[0065] 以上所述，对于本领域的普通技术人员来说，可以根据本发明的技术方案和技术构思作出其他各种相应的改变和变形，而所有这些改变和变形都应属于本发明权利要求的保护范围。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种信号传输方法，包括如下步骤：
- 步骤S1、提供信号传输系统；
- 所述信号传输系统包括信号发出器及与信号发出器电性连接的信号接收器；所述信号发出器接入控制信号；
- 步骤S2、进入时钟校准阶段；
- 所述控制信号为第一电位，信号发出器输出时钟校准信号至信号接收器对其进行时钟信号校准；
- 步骤S3、进入信号调整阶段；
- 所述控制信号由第一电位变为第二电位，控制信号发出器输出对位训练信号至信号接收器对其进行显示信号起始点对位，信号发出器获取信号接收器接收到的信号的眼图并依据该眼图调整对位训练信号直至信号接收器接收的信号的眼图的参数符合预设的标准眼图参数，将信号接收器接收到的信号的眼图的参数符合预设的标准眼图时信号发出器对对位训练信号进行调整的调整参数作为最佳调整参数；
- 步骤S4、进入显示信号传输阶段；
- 所述控制信号保持第二电位，信号发出器依据所述最佳调整参数对显示信号进行调整并输出至信号接收器。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的信号传输方法，其中，所述步骤S2之前还包括：
- 进入开机阶段；所述控制信号为第一电位，所述信号发出器及信号接收器均接入工作电压。
- [权利要求 3] 如权利要求2所述的信号传输方法，其中，所述步骤S2、步骤S3、及步骤S4中所述信号发出器及信号接收器均保持接入工作电压。
- [权利要求 4] 如权利要求3所述的信号传输方法，其中，所述步骤S2中，在所述信号发出器输出时钟校准信号至信号接收器对其进行时钟信号校准之前，所述信号发出器进行输出信号相位锁定。
- [权利要求 5] 如权利要求4所述的信号传输方法，其中，所述信号发出器内置锁相模块，所述步骤S2中，所述信号发出器利用锁相模块进行输出信号相

位锁定。

- [权利要求 6] 如权利要求4所述的信号传输方法，其中，所述步骤S2中，在信号发出器输出时钟校准信号至信号接收器对其进行时钟信号校准之后，信号接收器对校准后的时钟信号进行锁定。
- [权利要求 7] 如权利要求6所述的信号传输方法，还包括：
步骤S5、重新进入时钟校准阶段；
所述控制信号由第二电位变为第一电位，所述信号发出器及信号接收器保持接入工作电压，信号接收器对校准后的时钟信号解除锁定，信号发出器再次输出时钟校准信号至信号接收器对其进行时钟信号校准；
步骤S6、进入待关机状态；
所述控制信号保持第一电位，所述信号发出器及信号接收器保持接入工作电压，所述信号发出器解除输出信号相位锁定；
步骤S7、进入关机状态；
所述控制信号保持第一电位，所述信号发出器及信号接收器停止接入工作电压。
- [权利要求 8] 如权利要求1所述的信号传输方法，其中，所述第一电位小于第二电位。
- [权利要求 9] 如权利要求1所述的信号传输方法，其中，所述对位训练信号包括一个对位封包数据。
- [权利要求 10] 如权利要求1所述的信号传输方法，其中，所述对位训练信号包括依次产生的多个对位封包数据。

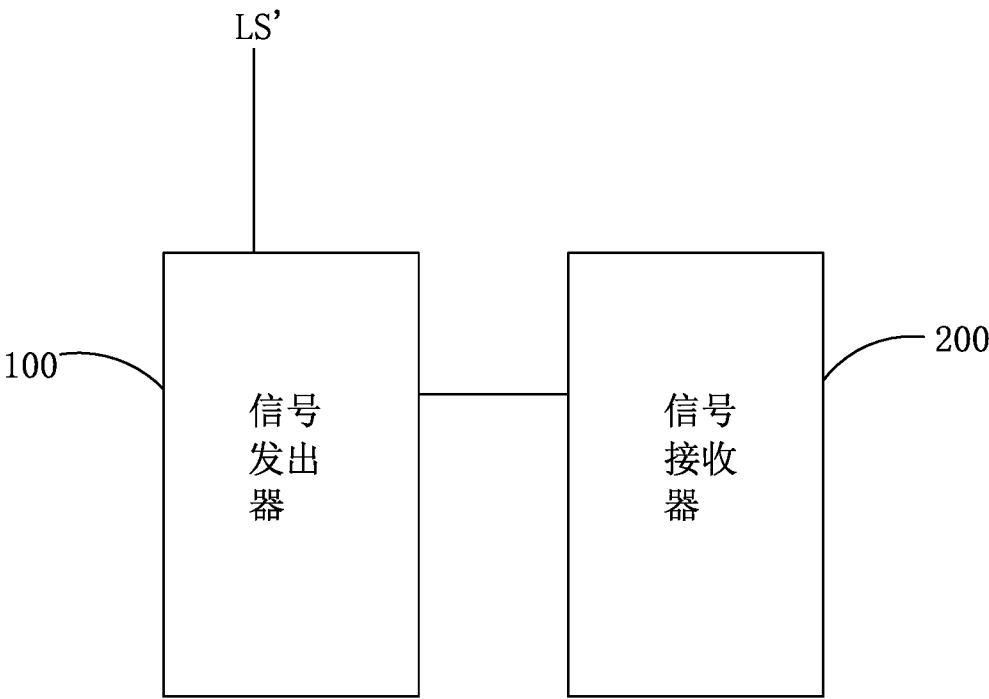


图1

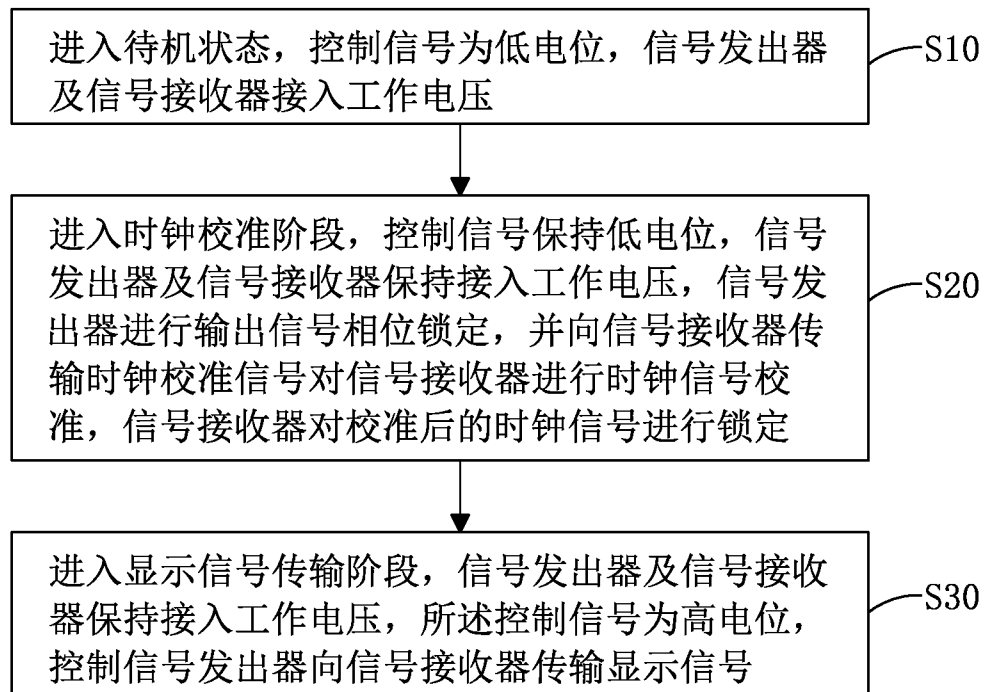


图2

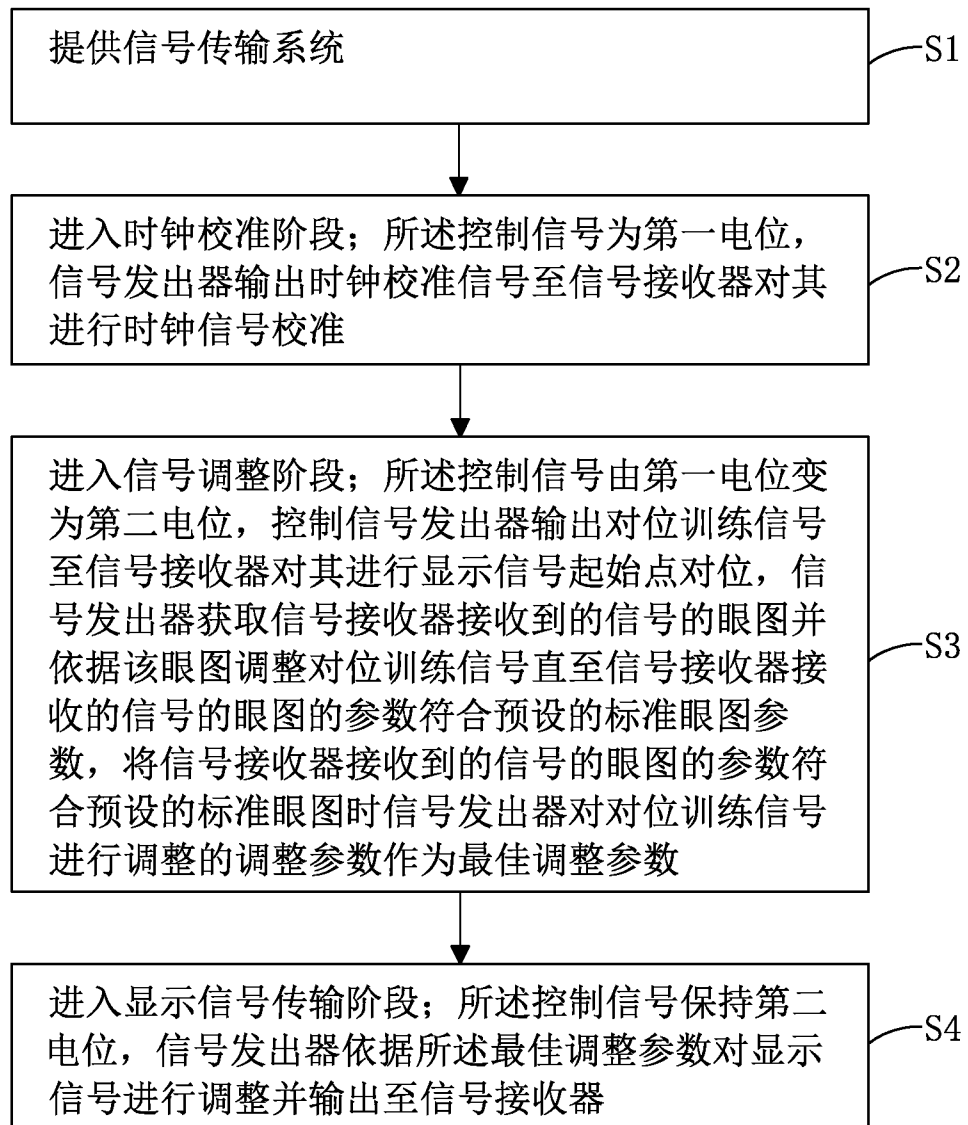


图3

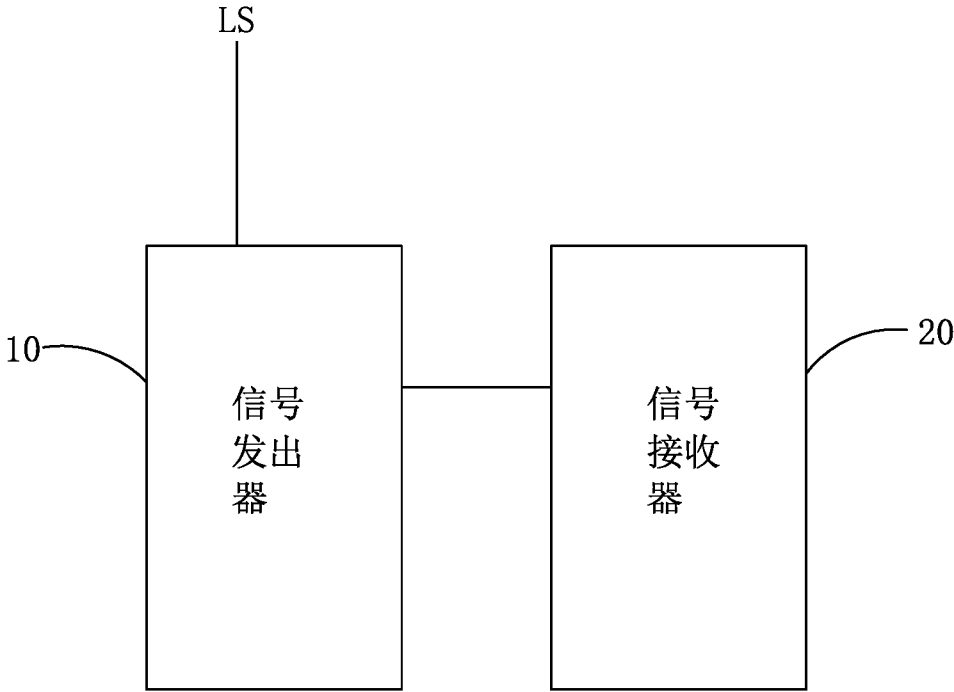


图4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/077572

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 5/04(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)

H04N; H04L

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)

CNABS, CNKI, CNTXT, VEN, WOTXT, USTXT, EPTXT: 信号, 传输, 发生器, 发出器, 接收器, 控制, 时钟, 校准, 矫正, 校正, 电位, 起始点, 获取, 眼图, 训练, 调整, 参数, 电平, 电压, 相位, 锁定, 解除, signal, transmission, output, receiver, control, clock, calibration, obtain, eye, pattern, train, adjust, parameter, electrical, level, phase, modulation, lock, unlock

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 102130729 A (FUJIAN STAR-NET RUIJIE NETWORKS CO., LTD.) 20 July 2011 (2011-07-20) description, paragraphs [0002]-[0060]	1-6, 8-10
Y	CN 102347750 A (MAIPU COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 08 February 2012 (2012-02-08) description, paragraphs [0002]-[0109]	1-6, 8-10
A	CN 103778242 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 07 May 2014 (2014-05-07) entire document	1-10
A	CN 101383659 A (ZTE CORPORATION) 11 March 2009 (2009-03-11) entire document	1-10
A	US 2010080421 A1 (FUJITSU LIMITED) 01 April 2010 (2010-04-01) entire document	1-10



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

06 November 2019

Date of mailing of the international search report

25 November 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/077572

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	102130729	A	20 July 2011	None			
CN	102347750	A	08 February 2012	None			
CN	103778242	A	07 May 2014	CN	103778242	B	14 July 2017
CN	101383659	A	11 March 2009	CN	101383659	B	09 May 2012
US	2010080421	A1	01 April 2010	JP	4613301	B2	19 January 2011
				WO	2008149764	A1	11 December 2008
				WO	2008149419	A1	11 December 2008
				US	8243995	B2	14 August 2012
				JP	WO2008149764	A1	26 August 2010

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/077572

A. 主题的分类 H04N 5/04 (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; H04L 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)) CNABS, CNKI, CNTXT, VEN, WOTXT, USTXT, EPTXT: 信号, 传输, 发生器, 发出器, 接收器, 控制, 时钟, 校准, 矫正, 校正, 电位, 起始点, 获取, 眼图, 训练, 调整, 参数, 电平, 电压, 相位, 锁定, 解除, signal, transmission, output, receiver, control, clock, calibration, obtain, eye, pattern, train, adjust, parameter, electrical, level, phase, modulation, lock, unlock		
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
Y	CN 102130729 A (福建星网锐捷网络有限公司) 2011年 7月 20日 (2011 - 07 - 20) 说明书第[0002]-[0060]段	1-6, 8-10
Y	CN 102347750 A (迈普通信技术股份有限公司) 2012年 2月 8日 (2012 - 02 - 08) 说明书第[0002]-[0109]段	1-6, 8-10
A	CN 103778242 A (华为技术有限公司) 2014年 5月 7日 (2014 - 05 - 07) 全文	1-10
A	CN 101383659 A (中兴通讯股份有限公司) 2009年 3月 11日 (2009 - 03 - 11) 全文	1-10
A	US 2010080421 A1 (富士通株式会社) 2010年 4月 1日 (2010 - 04 - 01) 全文	1-10
☐ 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
2019年 11月 6日		2019年 11月 25日
ISA/CN的名称和邮寄地址		授权官员
中国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		齐经纬
		电话号码 86- (010) -62411482

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/077572

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	102130729	A	2011年 7月 20日	无			
CN	102347750	A	2012年 2月 8日	无			
CN	103778242	A	2014年 5月 7日	CN	103778242	B	2017年 7月 14日
CN	101383659	A	2009年 3月 11日	CN	101383659	B	2012年 5月 9日
US	2010080421	A1	2010年 4月 1日	JP	4613301	B2	2011年 1月 19日
				WO	2008149764	A1	2008年 12月 11日
				WO	2008149419	A1	2008年 12月 11日
				US	8243995	B2	2012年 8月 14日
				JP	W02008149764	A1	2010年 8月 26日