

(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 7 月 2 日 (02.07.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/133740 A1

(51) 国际专利分类号:
G09G 3/20 (2006.01)

武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430079 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/078797

(22) 国际申请日: 2019 年 3 月 20 日 (20.03.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811639728.3 2018 年 12 月 29 日 (29.12.2018) CN

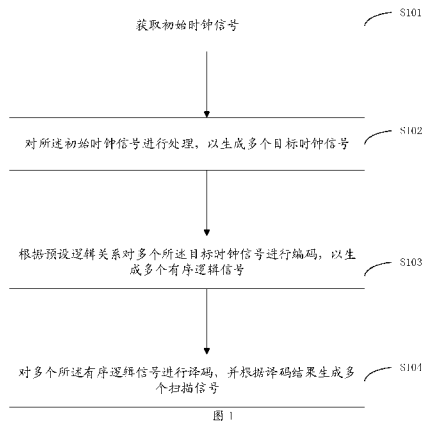
(71) 申请人: 武汉华星光电技术有限公司 (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国湖北省

(72) 发明人: 张鑫 (ZHANG, Xin); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430079 (CN)。肖军城 (XIAO, Juncheng); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430079 (CN)。田超 (TIAN, Chao); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430079 (CN)。管延庆 (GUAN, Yanqing); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430079 (CN)。

(74) 代理人: 深圳翼盛智成知识产权事务所 (普通合伙) (ESSEN PATENT&TRADEMARK AGENCY);

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR GENERATING SCAN SIGNALS

(54) 发明名称: 扫描信号生成方法及装置



S101 Acquire an initial clock signal
S102 Process the initial clock signal so as to generate a plurality of target clock signals
S103 According to a preset logical relationship, code the plurality of target clock signals so as to generate a plurality of ordered logic signals
S104 Decode the plurality of ordered logic signals, and generate a plurality of scan signals according to the decoding result

(57) Abstract: A method and device (20) for generating scan signals (Gate1, Gate2, ...Gate8), the method comprising: acquiring an initial clock signal (CK0) (S101); processing the initial clock signal (CK0) so as to generate a plurality of target clock signals (CK1, CK2, CK3) (S102); according to a preset logical relationship, coding the plurality of target clock signals (CK1, CK2, CK3) so as to generate a plurality of ordered logic signals (S1, S2, ...S8) (S103); and decoding the plurality of ordered logic signals (S1, S2, ...S8), and generating a plurality of scan signals (Gate1, Gate2, ...Gate8) according to the decoding result (S104).

(57) 摘要: 扫描信号 (Gate1, Gate2, ... Gate8) 生成方法及装置 (20), 获取初始时钟信号 (CK0) (S101), 对初始时钟信号 (CK0) 进行处理, 以生成多个目标时钟信号 (CK1, CK2, CK3) (S102), 根据预设逻辑关系对多个目标时钟信号 (CK1, CK2, CK3) 进行编码, 以生成多个有序逻辑信号 (S1, S2, ... S8) (S103), 对多个有序逻辑信号 (S1, S2, ... S8) 进行译码, 并根据译码结果生成多个扫描信号 (Gate1, Gate2, ...Gate8) (S104)。

中国广东省深圳市福田区深南大道6021号喜年中心A座1709-1711, Guangdong 518040 (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, 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))。

扫描信号生成方法及装置

技术领域

[0001] 本申请涉及显示技术领域，特别涉及一种扫描信号生成方法、装置及电子设备。

背景技术

[0002] GOA(英文全称: Gate Driver on Array, 中文全称: 集成栅极驱动电路)技术将栅极驱动电路集成在显示面板的阵列基板上, 从而可以省掉栅极驱动集成电路部分, 以从材料成本和制作工艺两方面降低产品成本。

[0003] 现有的GOA电路主要是以移位寄存器的方式设计, 即利用驱动芯片提供的起始信号和时钟信号对起始信号进行移位传递, 利用一定数量的移位寄存器得到显示面板驱动所需要的扫描信号。

发明概述

技术问题

[0004] 本申请实施例的目的是提供一种扫描信号生成方法、装置及电子设备, 能解决现有的GOA电路对驱动芯片的功能需求高, 从而导致成本较高的技术问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 本申请实施例提供一种扫描信号生成方法, 应用于驱动芯片中, 所述驱动芯片分别与多条扫描线电性连接, 其中, 所述扫描信号生成方法包括:

[0006] 获取初始时钟信号, 所述初始时钟信号在高电平和低电平之间来回切换;

[0007] 对所述初始时钟信号进行处理, 以生成多个目标时钟信号;

[0008] 根据预设逻辑关系对多个所述目标时钟信号进行编码, 以生成多个有序逻辑信号;

[0009] 对多个所述有序逻辑信号进行译码, 并根据译码结果生成多个扫描信号, 其中, 所述扫描信号与所述扫描线一一对应。

[0010] 在本申请所述的扫描信号生成方法中, 所述对所述初始时钟信号进行处理, 以

生成多个目标时钟信号的步骤包括：

- [0011] 获取与多条所述扫描线相连接的像素单元的行列信息；
- [0012] 根据所述行列信息对所述初始时钟信号进行分频处理，以生成多个目标时钟信号，其中，第*i*个目标时钟信号的频率为所述初始时钟信号的频率的 $1/2^i$ ，*i*为大于0的正整数。
- [0013] 在本申请所述的扫描信号生成方法中，可采用二分频器对所述初始时钟信号进行分频处理。
- [0014] 在本申请所述的扫描信号生成方法中，所述根据预设逻辑关系对多个所述目标时钟信号进行编码，以生成多个有序逻辑信号的步骤包括：
- [0015] 将每个所述目标时钟信号划分成多个时间段，并获取每个所述目标时钟信号在每个所述时间段的逻辑值；
- [0016] 将多个所述目标时钟信号对应的所述逻辑值进行组合，以得到每个所述时间段对应的有序逻辑信号。
- [0017] 在本申请所述的扫描信号生成方法中，所述对多个所述有序逻辑信号进行译码，并根据译码结果生成多个扫描信号的步骤包括：
- [0018] 在译码真值表中查找与所述有序逻辑信号对应的扫描逻辑信号；
- [0019] 根据所述扫描逻辑信号生成对应的扫描信号。
- [0020] 本申请实施例还提供一种扫描信号生成方法，应用于驱动芯片中，所述驱动芯片分别与多条扫描线电性连接，所述扫描信号生成方法包括：
- [0021] 获取初始时钟信号；
- [0022] 对所述初始时钟信号进行处理，以生成多个目标时钟信号；
- [0023] 根据预设逻辑关系对多个所述目标时钟信号进行编码，以生成多个有序逻辑信号；
- [0024] 对多个所述有序逻辑信号进行译码，并根据译码结果生成多个扫描信号，其中，所述扫描信号与所述扫描线一一对应。
- [0025] 在本申请所述的扫描信号生成方法中，所述对所述初始时钟信号进行处理，以生成多个目标时钟信号的步骤包括：
- [0026] 获取与多条所述扫描线相连接的像素单元的行列信息；

- [0027] 根据所述行列信息对所述初始时钟信号进行分频处理，以生成多个目标时钟信号，其中，第*i*个目标时钟信号的频率为所述初始时钟信号的频率的 $1/2^i$ ，*i*为大于0的正整数。
- [0028] 在本申请所述的扫描信号生成方法中，可采用二分频器对所述初始时钟信号进行分频处理。
- [0029] 在本申请所述的扫描信号生成方法中，所述根据预设逻辑关系对多个所述目标时钟信号进行编码，以生成多个有序逻辑信号的步骤包括：
- [0030] 将每个所述目标时钟信号划分成多个时间段，并获取每个所述目标时钟信号在每个所述时间段的逻辑值；
- [0031] 将多个所述目标时钟信号对应的所述逻辑值进行组合，以得到每个所述时间段对应的有序逻辑信号。
- [0032] 在本申请所述的扫描信号生成方法中，所述对多个所述有序逻辑信号进行译码，并根据译码结果生成多个扫描信号的步骤包括：
- [0033] 在译码真值表中查找与所述有序逻辑信号对应的扫描逻辑信号；
- [0034] 根据所述扫描逻辑信号生成对应的扫描信号。
- [0035] 本申请实施例还提供一种扫描信号生成装置，包括：
- [0036] 获取模块，用于获取初始时钟信号；
- [0037] 处理模块，用于对所述初始时钟信号进行处理，以生成多个目标时钟信号；
- [0038] 编码模块，用于根据预设逻辑关系对多个所述目标时钟信号进行编码，以生成多个有序逻辑信号；
- [0039] 译码模块，用于对多个所述有序逻辑信号进行译码，并根据译码结果生成多个扫描信号，其中，所述扫描信号与所述扫描线一一对应；
- [0040] 在本申请所述的扫描信号生成装置中，所述处理模块包括：
- [0041] 获取单元，所述获取单元用于获取与多条扫描线相连接的像素单元的行列信息；
- [0042] 分频单元，所述分频单元用于根据所述行列信息对所述初始时钟信号进行分频处理，以生成多个目标时钟信号，其中，第*i*个目标时钟信号的频率为所述初始时钟信号的频率的 $1/2^i$ ，*i*为大于0的正整数。

- [0043] 在本申请所述的扫描信号生成装置中，可采用二分频器对所述初始时钟信号进行分频处理。
- [0044] 在本申请所述的扫描信号生成装置中，所述编码模块包括：
- [0045] 划分单元，所述划分单元用于将每个所述目标时钟信号划分成多个时间段，并获取每个所述目标时钟信号在每个所述时间段的逻辑值；
- [0046] 组合单元，所述组合单元用于将多个所述目标时钟信号对应的所述逻辑值进行组合，以得到每个所述时间段对应的有序逻辑信号。
- [0047] 在本申请所述的扫描信号生成装置中，所述译码模块包括：
- [0048] 查找单元，所述查找单元用于在译码真值表中查找与所述有序逻辑信号对应的扫描逻辑信号；
- [0049] 生成单元，所述生成单元用于根据所述扫描逻辑信号生成对应的扫描信号。
- [0050] 本申请实施例还提供一种电子设备，包括处理器和存储器，所述存储器中存储有计算机程序，所述处理器通过调用所述存储器中存储的所述计算机程序，用于执行以上所述的扫描信号生成方法。

发明的有益效果

有益效果

- [0051] 本申请实施例的扫描信号生成方法、装置及电子设备，通过获取初始时钟信号，对所述初始时钟信号进行处理，以生成多个目标时钟信号，根据预设逻辑关系对多个所述目标时钟信号进行编码，以生成多个有序逻辑信号，对多个所述有序逻辑信号进行译码，并根据译码结果生成多个扫描信号，从而采用一个初始时钟信号生成多个扫描信号，可以避免采用过多移位寄存器，即可实现对显示面板的驱动。

对附图的简要说明

附图说明

- [0052] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0053] 图1为本申请实施例提供的扫描信号生成方法的流程示意图；
- [0054] 图2为图1所示的扫描信号生成方法中步骤S102的具体流程示意图；
- [0055] 图3为图1所示的扫描信号生成方法中步骤S103的具体流程示意图；
- [0056] 图4为图1所示的扫描信号生成方法中步骤S104的具体流程示意图；
- [0057] 图5为采用本申请实施例的扫描线生成方法生成8个扫描信号的结构示意图；
- [0058] 图6为图5所示生成8个扫描信号对应的第一时序图；
- [0059] 图7为图5所示生成8个扫描信号对应的编码示意图；
- [0060] 图8为图5所示生成8个扫描信号对应的译码真值表；
- [0061] 图9为图5所示生成8个扫描信号的第二时序图；
- [0062] 图10为本申请实施例提供的扫描信号生成装置的结构示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

- [0063] 下面详细描述本申请的实施方式，所述实施方式的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施方式是示例性的，仅用于解释本申请，而不能理解为对本申请的限制。
- [0064] 在本申请的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本申请的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。
- [0065] 在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接

，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接或可以相互通讯；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0066] 在本申请中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0067] 下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本申请的不同结构。为了简化本申请的公开，下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然，它们仅仅为示例，并且目的不在于限制本申请。此外，本申请可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母，这种重复是为了简化和清楚的目的，其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。此外，本申请提供了的各种特定的工艺和材料的例子，但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的应用和/或其他材料的使用。

[0068] 本申请实施例提供的扫描信号生成方法，应用于驱动芯片中。需要说明的是，该驱动芯片可以是显示面板中的任意一种芯片，本申请实施例旨在说明将该扫描信号生成方法集成在该芯片中，以实现相应的功能。其中，该驱动芯片分别与多条扫描线电性连接。本申请实施例提供的扫描信号生成方法将生成的多个扫描信号输出至多条扫描线。也即，本申请实施例提供的扫描信号生成方法生成的多个扫描信号与多条扫描线一一对应。

[0069] 请参阅图1，图1为本申请实施例提供的扫描信号生成方法的流程示意图。如图1所示，本申请实施例提供的扫描信号生成方法包括：

[0070] S101、获取初始时钟信号。

[0071] 其中，该初始时钟信号为具有一定频率值、幅值的信号。也即，该初始时钟信

号是以一定的频率在高电平和低电平之间来回切换。另外，该初始时钟信号可以根据用户的需要设置频率、幅值的大小。

[0072] 例如，当驱动芯片工作时，用户可以根据具体需要输入频率值和幅值，从而驱动芯片可以直接获取与该频率值和幅值相对应的初始时钟信号。

[0073] S102、对所述初始时钟信号进行处理，以生成多个目标时钟信号。

[0074] 其中，该目标时钟信号为驱动芯片根据获取到的初始时钟信号生成的与初始时钟信号幅值相等、频率不相等的信号。并且，不同目标时钟信号之间的频率也不相等。

[0075] 在一些实施例中，请参阅图2，图2为图1所示的扫描信号生成方法中步骤S102的具体流程示意图。如图2所示，步骤S102包括：

[0076] S1021、获取与多条所述扫描线相连接的像素单元的行列信息。

[0077] 其中，该行列信息为显示面板的像素单元的行数。例如，对于一个1024级的显示面板，其需要1024个扫描信号，也即，此时，该显示面板的像素单元的行数为1024。

[0078] S1022、根据所述行列信息对所述初始时钟信号进行分频处理，以生成多个目标时钟信号。

[0079] 其中，生成的目标时钟信号的数量可以根据步骤1021中获取的行列信息得到。也即，生成的目标时钟信号的数量可以根据以下关系式得到： $A=2^B$ ，A为显示面板的像素单元的行数，B为生成的目标时钟信号的数量。

[0080] 例如，同样以一个1024级显示面板为例，其需要1024个扫描信号，此时，该显示面板的像素单元的行数为1024，也即，此时需要生成10个目标时钟信号。

[0081] 另外，生成的目标时钟信号的频率与初始时钟信号的频率也是有关的，可以根据以下关系式得到： $C_i=D*1/2^i$ ，C为第i个目标时钟信号的频率，D为初始时钟信号的频率，i为大于0的正整数。

[0082] 进一步的，可采用二分频器对初始时钟信号进行分频处理。例如，同样以一个1024级显示面板为例，可采用二分频器对初始时钟信号进行分频，得到第1个目标时钟信号。接着，对第1个目标时钟信号进行二分频，得到第2个目标时钟信号。再接着，对第2个目标时钟信号进行二分频，得到第3个目标时钟信号。再

接着，对第3个目标时钟信号进行二分频，得到第4个目标时钟信号。再接着，对第4个目标时钟信号进行二分频，得到第5个目标时钟信号。再接着，对第5个目标时钟信号进行二分频，得到第6个目标时钟信号。再接着，对第6个目标时钟信号进行二分频，得到第7个目标时钟信号。再接着，对第7个目标时钟信号进行二分频，得到第8个目标时钟信号。再接着，对第8个目标时钟信号进行二分频，得到第9个目标时钟信号。最后，对第9个目标时钟信号进行二分频，得到第10个目标时钟信号。

[0083] S103、根据预设逻辑关系对多个所述目标时钟信号进行编码，以生成多个有序逻辑信号。

[0084] 其中，该有序逻辑信号为多个逻辑信号按照预设逻辑关系组合形成的。需要说明的是，逻辑信号为具有两种状态的信号。也即，逻辑信号的值可以为0，也可以为1。另外，在步骤101中生成的目标时钟信号中，当目标时钟信号为高电平时，其对应的逻辑信号则为1；当目标时钟信号为低电平时，其对应的逻辑信号则为0。

[0085] 进一步的，该有序逻辑信号中逻辑信号的数量与目标时钟信号的数量一致。并且一个有序逻辑信号中包括每个目标时钟信号对应的一个逻辑信号。例如，当步骤102中生成3个目标时钟信号时，则，有序逻辑信号可以为：000、001、010、011、100、101、110、111。

[0086] 在一些实施例中，请参阅图3，图3为图1所示的扫描信号生成方法中步骤S103的具体流程示意图。如图3所示，步骤S103包括：

[0087] S1031、将每个所述目标时钟信号划分成多个时间段，并获取每个所述目标时钟信号在每个所述时间段的逻辑值。

[0088] 其中，每个时间段的间隔均相同，且每个时间段的间隔均等于初始时钟信号的周期。需要说明的是，任一目标时钟信号在任一时间段的电平值为高电平或低电平。也即，任一目标时钟信号在任一时间段对应的逻辑值为1或0。

[0089] S1032、将多个所述目标时钟信号对应的所述逻辑值进行组合，以得到每个所述时间段对应的有序逻辑信号。

[0090] 其中，从右往左数，该有序逻辑信号第1位为第1个目标时钟信号在相应时间段

的逻辑值，该有序逻辑信号第2为第2个目标时钟信号在相应时间段的逻辑值。

以此类推，该有序逻辑信号最后1位为最后1个目标时钟信号在相应时间段的逻辑值。

[0091] 例如，同样以当步骤102中生成3个目标时钟信号为例，001表示第1个目标时钟信号在相应时间段的逻辑值为1，第2个目标时钟信号在相应时间段的逻辑值为0，第3个目标时钟信号在相应时间段的逻辑值为0。

[0092] S104、对多个所述有序逻辑信号进行译码，并根据译码结果生成多个扫描信号。

[0093] 在一些实施例中，请参阅图4，图4为图1所示的扫描信号生成方法中步骤S104的具体流程示意图。如图4所示，步骤S104包括：

[0094] S1041、在译码真值表中查找与所述有序逻辑信号对应的扫描逻辑信号。

[0095] S1042、根据所述扫描有序逻辑信号生成对应的扫描信号。

[0096] 本申请实施例的扫描信号生成方法，通过获取初始时钟信号，对初始时钟信号进行处理，以生成多个目标时钟信号，根据预设逻辑关系对多个目标时钟信号进行编码，以生成多个有序逻辑信号，对多个有序逻辑信号进行译码，并根据译码结果生成多个扫描信号，从而采用一个初始时钟信号生成多个扫描信号，可以避免采用过多移位寄存器，即可实现对显示面板的驱动。

[0097] 下面将以生成8个扫描信号为例对本申请实施例的扫描信号生成方法进行具体说明。本领域技术人员可以以该例毫无意义推导出多个扫描信号的情况。

[0098] 请参阅图5，图5为采用本申请实施例的扫描线生成方法生成8个扫描信号的结构示意图。如图5所示，本申请实施例的扫描线生成方法，先获取初始时钟信号CK0；再对初始时钟信号CK0进行处理，以生成第1个目标时钟信号CK1、第2个目标时钟信号CK2以及第3个目标时钟信号CK3；紧接着，根据预设逻辑关系对第1个目标时钟信号CK1、第2个目标时钟信号CK2以及第3个目标时钟信号CK3进行编码，以生成第1个有序逻辑信号S1、第2个有序逻辑信号S2、第3个有序逻辑信号S3、第4个有序逻辑信号S4、第5个有序逻辑信号S5、第6个有序逻辑信号S6、第7个有序逻辑信号S7以及第8个有序逻辑信号S8；最后，对第1个有序逻辑信号S1、第2个有序逻辑信号S2、第3个有序逻辑信号S3、第4个有序逻辑信号S4

、第5个有序逻辑信号S5、第6个有序逻辑信号S6、第7个有序逻辑信号S7以及第8个有序逻辑信号S8进行译码，并根据译码结果生成第1个扫描信号Gate1、第2个扫描信号Gate2、第3个扫描信号Gate3、第4个扫描信号Gate4、第5个扫描信号Gate5、第6个扫描信号Gate6、第7个扫描信号Gate7以及第8个扫描信号Gate8。

[0099] 请结合图5、图6，图6为图5所示生成8个扫描信号对应的第一时序图。如图5、图6所示，初始时钟信号CK0的周期为 $2T$ ，也即，初始时钟信号CK0的频率为 $1/2T$ 。初始时钟信号CK0以频率为 $1/2T$ 在高电平和低电平之间来回切换。第1个目标时钟信号CK1以频率为 $1/4T$ 在高电平和低电平之间来回切换。第2个目标时钟信号CK2以频率为 $1/8T$ 在高电平和低电平之间来回切换。第3个目标时钟信号CK3以频率为 $1/16T$ 在高电平和低电平之间来回切换。

[0100] 请结合图5、图6、图7，图7为图5所示生成8个扫描信号对应的编码示意图。如图5、图6、图7所示，第1个目标时钟信号CK1被划分为多个时间段，第2个目标时钟信号CK2被划分为多个时间段，第3个目标时钟信号CK3被划分为多个时间段。其中，每个时间段的间隔均为 $2T$ ，每个时间段均对应一逻辑值。

[0101] 第1个时钟信号CK1在第1时间段t1的逻辑值为0，第1个时钟信号CK1在第2时间段t2的逻辑值为1，第1个时钟信号CK1在第3时间段t3的逻辑值为0，第1个时钟信号CK1在第4时间段t4的逻辑值为1，第1个时钟信号CK1在第5时间段t5的逻辑值为0，第1个时钟信号CK1在第6时间段t6的逻辑值为1，第1个时钟信号CK1在第7时间段t7的逻辑值为0，第1个时钟信号CK1在第8时间段t8的逻辑值为1。

[0102] 第2个时钟信号CK2在第1时间段t1的逻辑值为0，第2个时钟信号CK2在第2时间段t2的逻辑值为0，第2个时钟信号CK2在第3时间段t3的逻辑值为1，第2个时钟信号CK2在第4时间段t4的逻辑值为1，第2个时钟信号CK2在第5时间段t5的逻辑值为0，第2个时钟信号CK2在第6时间段t6的逻辑值为0，第2个时钟信号CK2在第7时间段t7的逻辑值为1，第2个时钟信号CK2在第8时间段t8的逻辑值为1。

[0103] 第3个时钟信号CK3在第1时间段t1的逻辑值为0，第3个时钟信号CK3在第2时间段t2的逻辑值为0，第3个时钟信号CK3在第3时间段t3的逻辑值为0，第3个时钟信号CK3在第4时间段t4的逻辑值为0，第3个时钟信号CK3在第5时间段t5的逻辑值为1，第3个时钟信号CK3在第6时间段t6的逻辑值为1，第3个时钟信号CK3在第7

时间段t7的逻辑值为1，第3个时钟信号CK3在第8时间段t8的逻辑值为1。

[0104] 因此，在第1时间段t1的有序逻辑信号S1为000，在第2时间段t2的有序逻辑信号S2为001，在第3时间段t3的有序逻辑信号S3为010，在第4时间段t4的有序逻辑信号S4为011，在第5时间段t5的有序逻辑信号S5为100，在第6时间段t6的有序逻辑信号S6为101，在第7时间段t7的有序逻辑信号S7为110，在第8时间段t8的有序逻辑信号S8为111。

[0105] 请结合图5、图6、图7、图8、图9，图8为图5所示生成8个扫描信号对应的译码真值表。图9为图5所示生成8个扫描信号的第二时序图。如图5、图6、图7、图8、图9所示，第1个有序逻辑信号S1对应的扫描逻辑信号为10000000，第2个有序逻辑信号S2对应的扫描逻辑信号为01000000，第3个有序逻辑信号S3对应的扫描逻辑信号为00100000，第4个有序逻辑信号S4对应的扫描逻辑信号为00010000，第5个有序逻辑信号S5对应的扫描逻辑信号为00001000，第6个有序逻辑信号S6对应的扫描逻辑信号为00000100，第7个有序逻辑信号S7对应的扫描逻辑信号为00000010，第8个有序逻辑信号S8对应的扫描逻辑信号为00000001。因此，可以根据译码扫描逻辑信号生成第1个扫描信号Gate1、第2个扫描信号Gate2、第3个扫描信号Gate3、第4个扫描信号Gate4、第5个扫描信号Gate5、第6个扫描信号Gate6、第7个扫描信号Gate7以及第8个扫描信号Gate8。

[0106] 本申请实施例还提供一种扫描信号生成装置。请参阅图10，图10为本申请实施例提供的扫描信号生成装置的结构示意图。如图10所示，该扫描信号生成装置20包括获取模块201、处理模块202、编码模块203以及译码模块204。

[0107] 其中，获取模块201用于获取初始时钟信号。处理模块202用于对初始时钟信号进行处理，以生成多个目标时钟信号。编码模块203用于根据预设逻辑关系对多个目标时钟信号进行编码，以生成多个有序逻辑信号。译码模块204用于对多个有序逻辑信号进行译码，并根据译码结果生成多个扫描信号。

[0108] 在一些实施例中，处理模块202包括获取单元2021以及分频单元2022。其中，获取单元2021用于获取与多条扫描线相连接的像素单元的行列信息。分频单元2022用于根据行列信息对初始时钟信号进行分频处理，以生成多个目标时钟信号。

- [0109] 在一些实施例中，编码模块203包括划分单元2031以及组合单元2032。其中，划分单元2031用于将每个目标时钟信号划分成多个时间段，并获取每个目标时钟信号在每个时间段的逻辑值。组合单元2032用于将多个目标时钟信号对应的逻辑值进行组合，以得到每个时间段对应的有序逻辑信号。
- [0110] 在一些实施例中，译码模块204包括查找单元2041以及生成单元2042。其中，查找单元2041用于在译码真值表中查找与有序逻辑信号对应的扫描逻辑信号。生成单元2042用于根据扫描逻辑信号生成对应的扫描信号。
- [0111] 本申请实施例还提供一种电子设备，包括处理器和存储器，存储器中存储有计算机程序，处理器通过调用存储器中存储的所述计算机程序，用于上述实施例中的扫描信号生成方法方法，以实现以下功能：获取初始时钟信号；对初始时钟信号进行处理，以生成多个目标时钟信号；根据预设逻辑关系对多个目标时钟信号进行编码，以生成多个有序逻辑信号；对多个有序逻辑信号进行译码，并根据译码结果生成多个扫描信号，其中，扫描信号与扫描线一一对应。
- [0112] 需要说明的是，本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件来完成，该程序可以存储于计算机可读存储介质中，该存储介质可以包括但不限于：只读存储器（ROM，Read Only Memory）、随机存取存储器（RAM，Random Access Memory）、磁盘或光盘等。
- [0113] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种扫描信号生成方法，应用于驱动芯片中，所述驱动芯片分别与多条扫描线电性连接，其中，所述扫描信号生成方法包括：
获取初始时钟信号，所述初始时钟信号在高电平和低电平之间来回切换；
对所述初始时钟信号进行处理，以生成多个目标时钟信号；
根据预设逻辑关系对多个所述目标时钟信号进行编码，以生成多个有序逻辑信号；
对多个所述有序逻辑信号进行译码，并根据译码结果生成多个扫描信号，其中，所述扫描信号与所述扫描线一一对应。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的扫描信号生成方法，其中，所述对所述初始时钟信号进行处理，以生成多个目标时钟信号的步骤包括：
获取与多条所述扫描线相连接的像素单元的行列信息；
根据所述行列信息对所述初始时钟信号进行分频处理，以生成多个目标时钟信号，其中，第*i*个目标时钟信号的频率为所述初始时钟信号的频率的 $1/2^i$ ，*i*为大于0的正整数。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的扫描信号生成方法，其中，可采用二分频器对所述初始时钟信号进行分频处理。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的扫描信号生成方法，其中，所述根据预设逻辑关系对多个所述目标时钟信号进行编码，以生成多个有序逻辑信号的步骤包括：
将每个所述目标时钟信号划分成多个时间段，并获取每个所述目标时钟信号在每个所述时间段的逻辑值；
将多个所述目标时钟信号对应的所述逻辑值进行组合，以得到每个所述时间段对应的有序逻辑信号。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的扫描信号生成方法，其中，所述对多个所述有序逻辑信号进行译码，并根据译码结果生成多个扫描信号的步骤包括：

在译码真值表中查找与所述有序逻辑信号对应的扫描逻辑信号；
根据所述扫描逻辑信号生成对应的扫描信号。

- [权利要求 6] 一种扫描信号生成方法，应用于驱动芯片中，所述驱动芯片分别与多条扫描线电性连接，其中，所述扫描信号生成方法包括：
获取初始时钟信号；
对所述初始时钟信号进行处理，以生成多个目标时钟信号；
根据预设逻辑关系对多个所述目标时钟信号进行编码，以生成多个有序逻辑信号；
对多个所述有序逻辑信号进行译码，并根据译码结果生成多个扫描信号，其中，所述扫描信号与所述扫描线一一对应。
- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的扫描信号生成方法，其中，所述对所述初始时钟信号进行处理，以生成多个目标时钟信号的步骤包括：
获取与多条所述扫描线相连接的像素单元的行列信息；
根据所述行列信息对所述初始时钟信号进行分频处理，以生成多个目标时钟信号，其中，第*i*个目标时钟信号的频率为所述初始时钟信号的频率的 $1/2^i$ ，*i*为大于0的正整数。
- [权利要求 8] 根据权利要求7所述的扫描信号生成方法，其中，可采用二分频器对所述初始时钟信号进行分频处理。
- [权利要求 9] 根据权利要求6所述的扫描信号生成方法，其中，所述根据预设逻辑关系对多个所述目标时钟信号进行编码，以生成多个有序逻辑信号的步骤包括：
将每个所述目标时钟信号划分成多个时间段，并获取每个所述目标时钟信号在每个所述时间段的逻辑值；
将多个所述目标时钟信号对应的所述逻辑值进行组合，以得到每个所述时间段对应的有序逻辑信号。
- [权利要求 10] 根据权利要求6所述的扫描信号生成方法，其中，所述对多个所述有序逻辑信号进行译码，并根据译码结果生成多个扫描信号的步骤包括：

在译码真值表中查找与所述有序逻辑信号对应的扫描逻辑信号；
根据所述扫描逻辑信号生成对应的扫描信号。

[权利要求 11]

一种扫描信号生成装置，其特征在于，包括：

获取模块，用于获取初始时钟信号；

处理模块，用于对所述初始时钟信号进行处理，以生成多个目标时钟信号；

编码模块，用于根据预设逻辑关系对多个所述目标时钟信号进行编码，以生成多个有序逻辑信号；

译码模块，用于对多个所述有序逻辑信号进行译码，并根据译码结果生成多个扫描信号，其中，所述扫描信号与所述扫描线一一对应；

[权利要求 12]

根据权利要求11所述的扫描信号生成装置，其特征在于，所述处理模块包括：

获取单元，所述获取单元用于获取与多条扫描线相连接的像素单元的行列信息；

分频单元，所述分频单元用于根据所述行列信息对所述初始时钟信号进行分频处理，以生成多个目标时钟信号，其中，第*i*个目标时钟信号的频率为所述初始时钟信号的频率的 $1/2^i$ ，*i*为大于0的正整数。

[权利要求 13]

根据权利要求12所述的扫描信号生成装置，其中，可采用二分频器对所述初始时钟信号进行分频处理。

[权利要求 14]

根据权利要求11所述的扫描信号生成装置，其特征在于，所述编码模块包括：

划分单元，所述划分单元用于将每个所述目标时钟信号划分成多个时间段，并获取每个所述目标时钟信号在每个所述时间段的逻辑值；

组合单元，所述组合单元用于将多个所述目标时钟信号对应的所述逻辑值进行组合，以得到每个所述时间段对应的有序逻辑信号。

[权利要求 15]

根据权利要求11所述的扫描信号生成装置，其特征在于，所述译码模块包括：

查找单元，所述查找单元用于在译码真值表中查找与所述有序逻辑信

号对应的扫描逻辑信号；

生成单元，所述生成单元用于根据所述扫描逻辑信号生成对应的扫描信号。

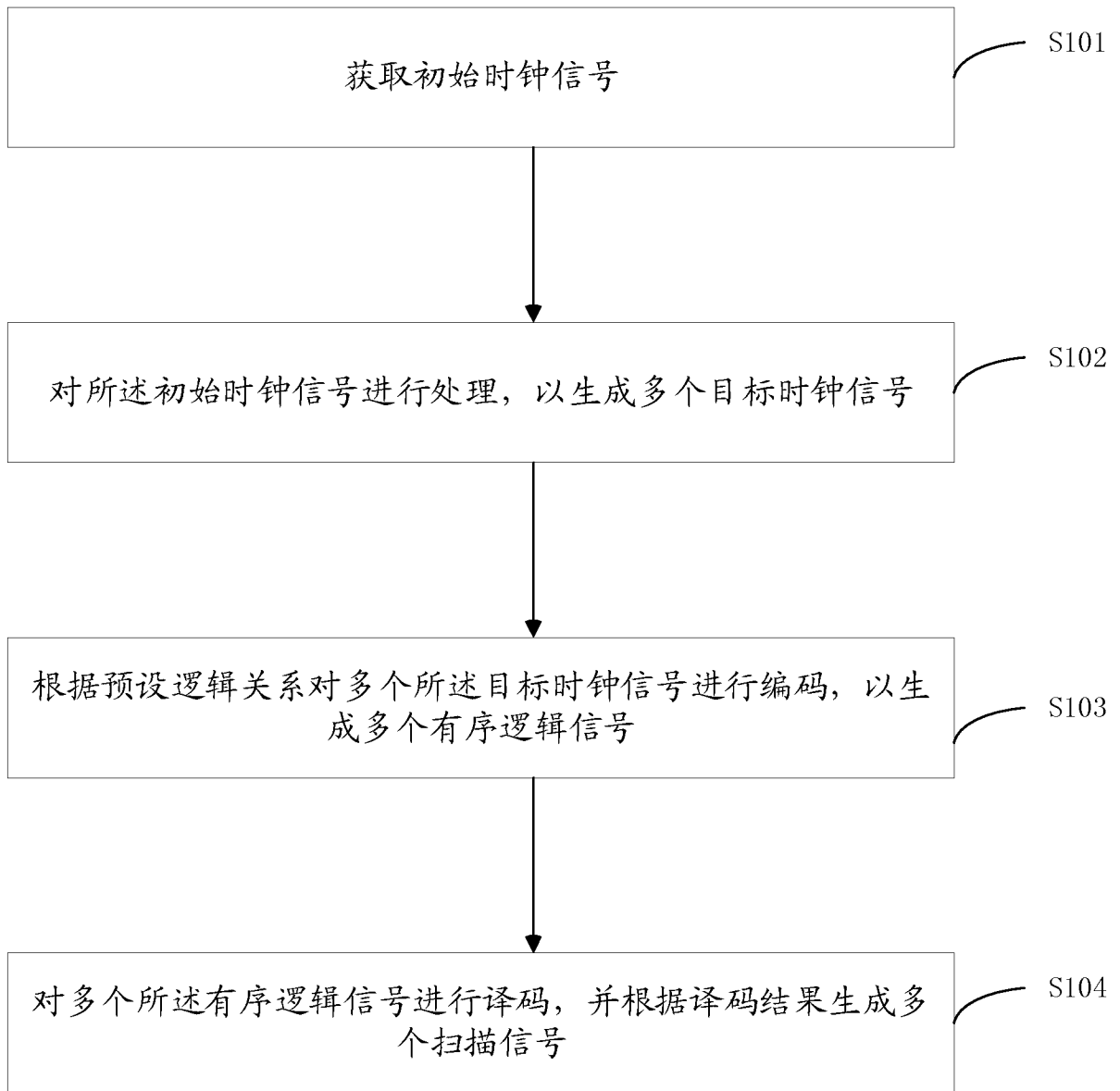
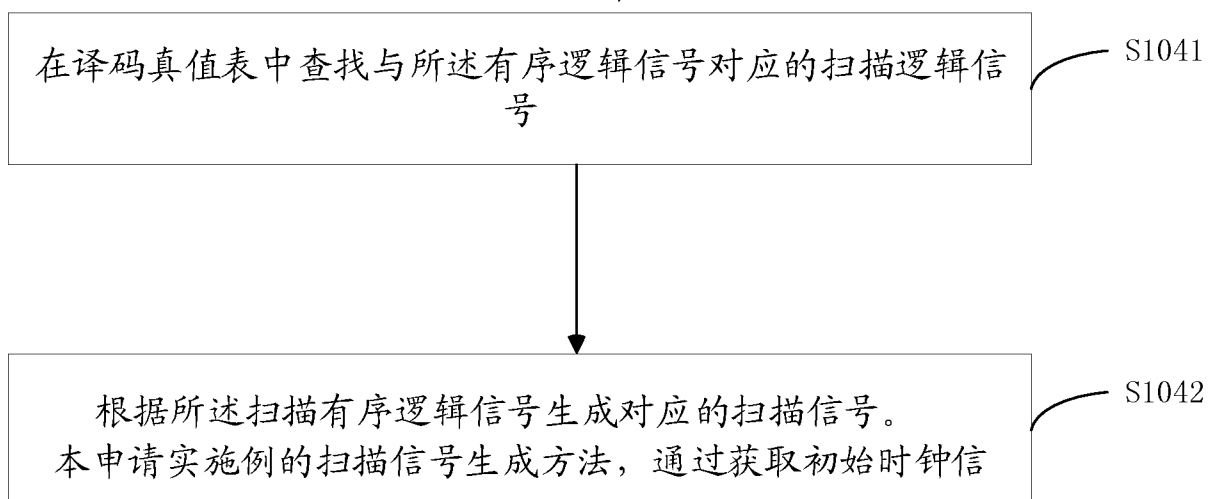
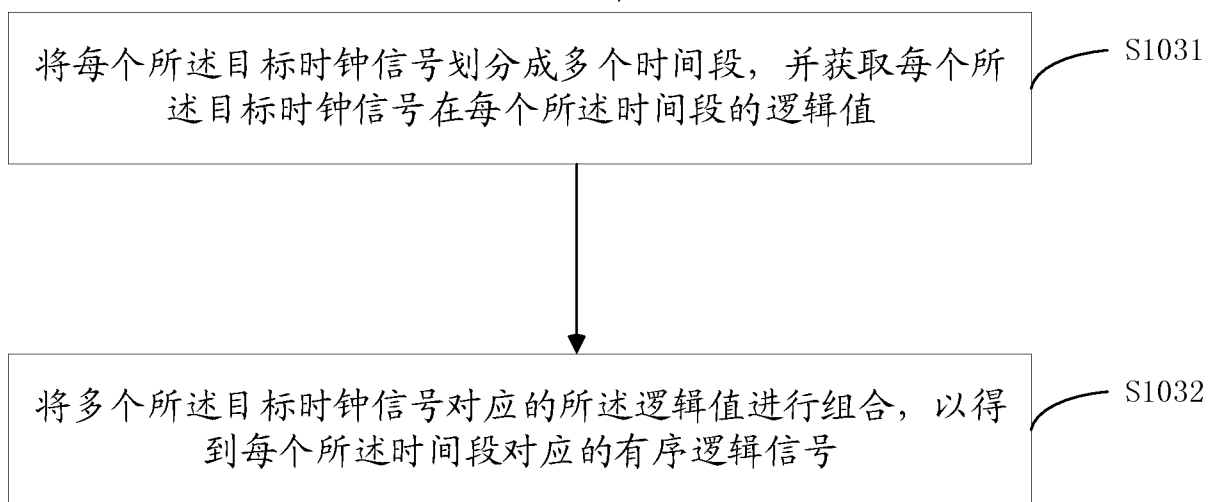
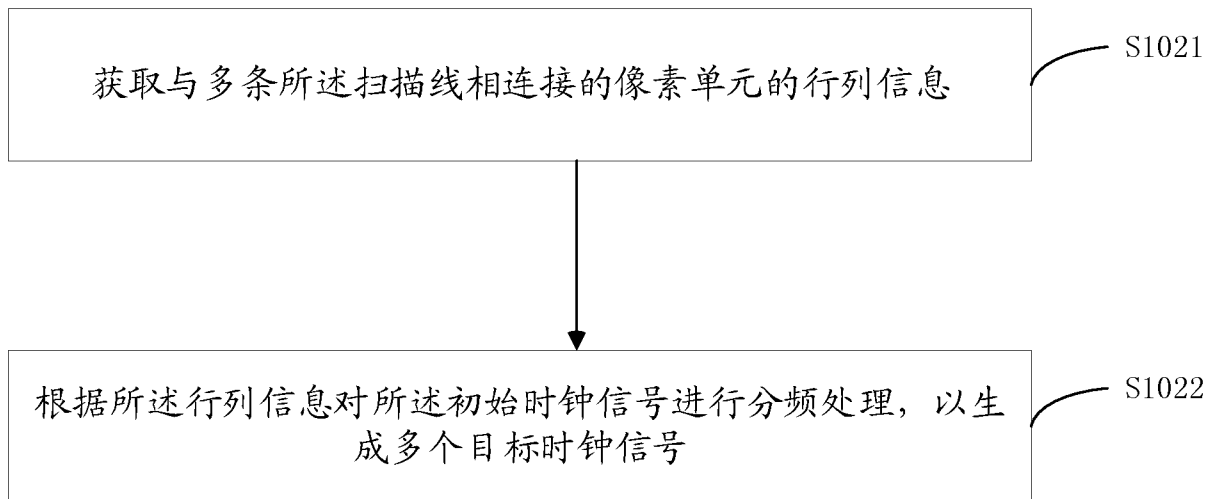


图 1



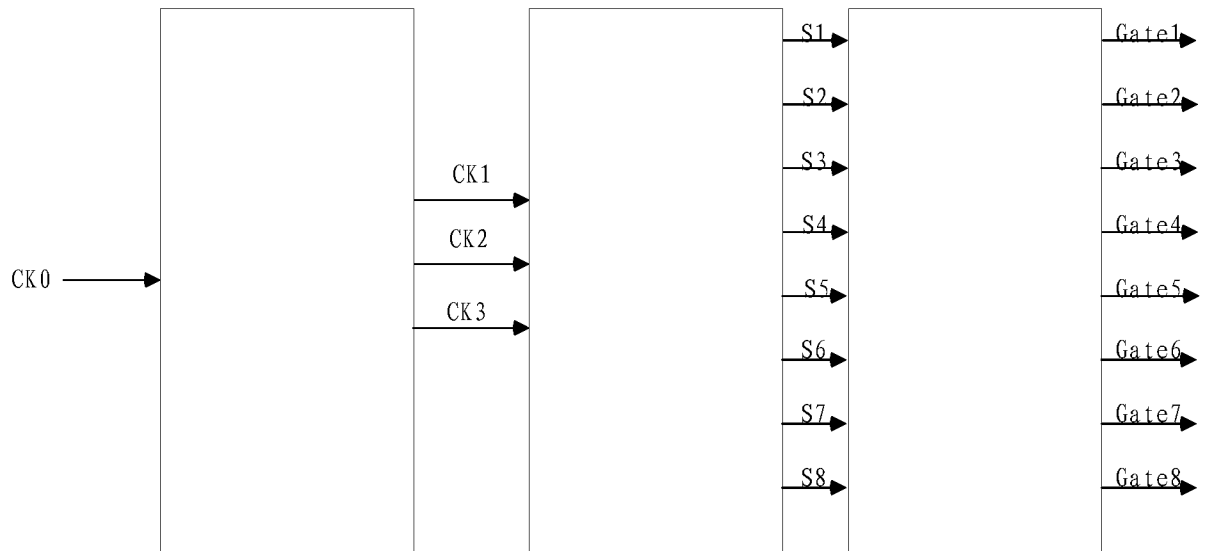


图 5

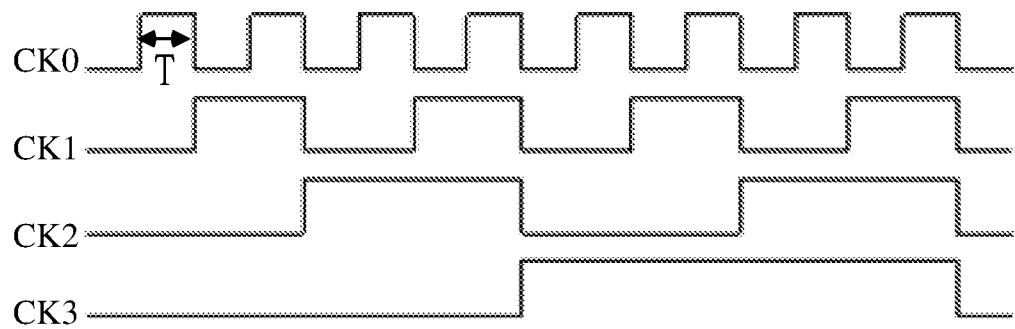


图 6

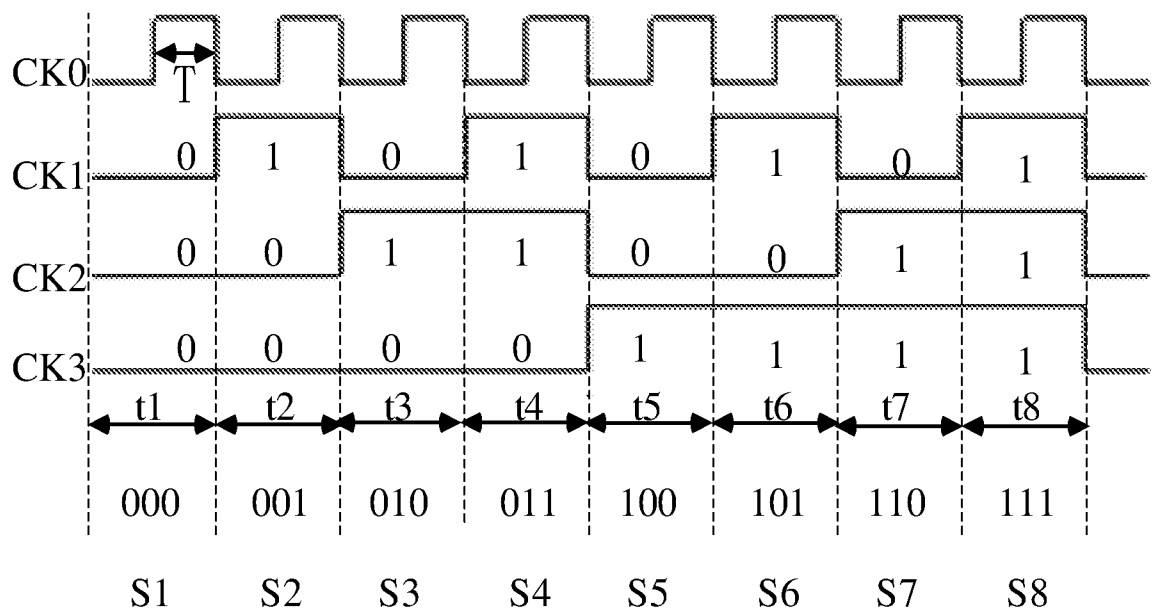


图 7

有序逻辑信号			扫描信号							
A	B	C	Gate1	Gate2	Gate3	Gate4	Gate5	Gate6	Gate7	Gate8
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1

图 8

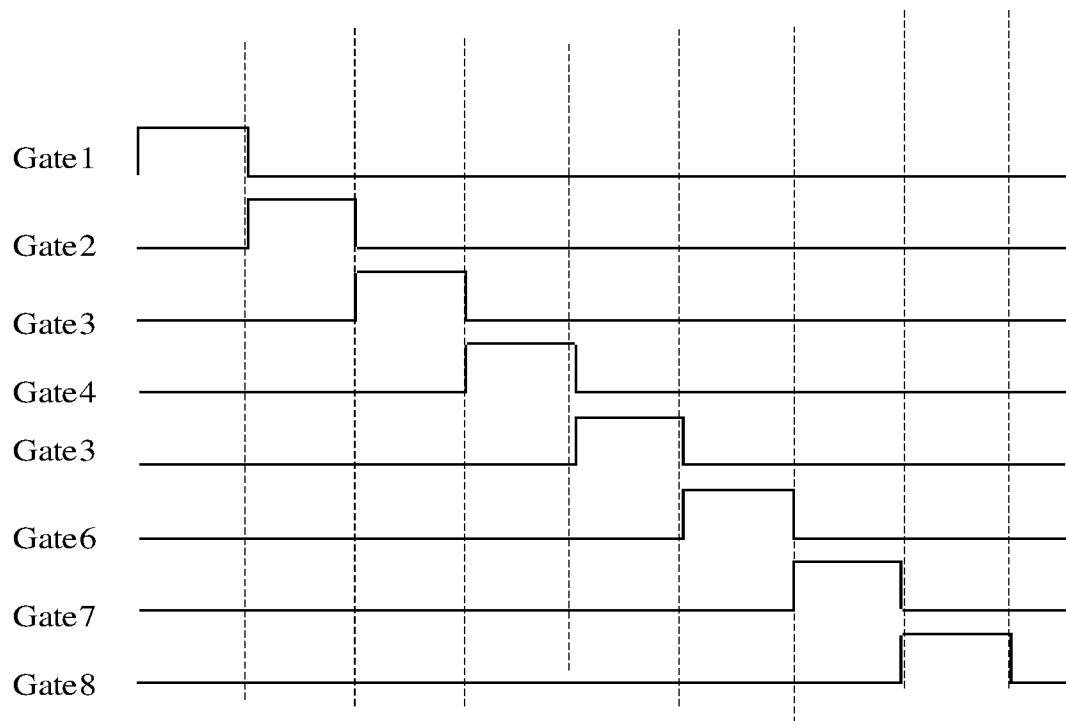


图 9

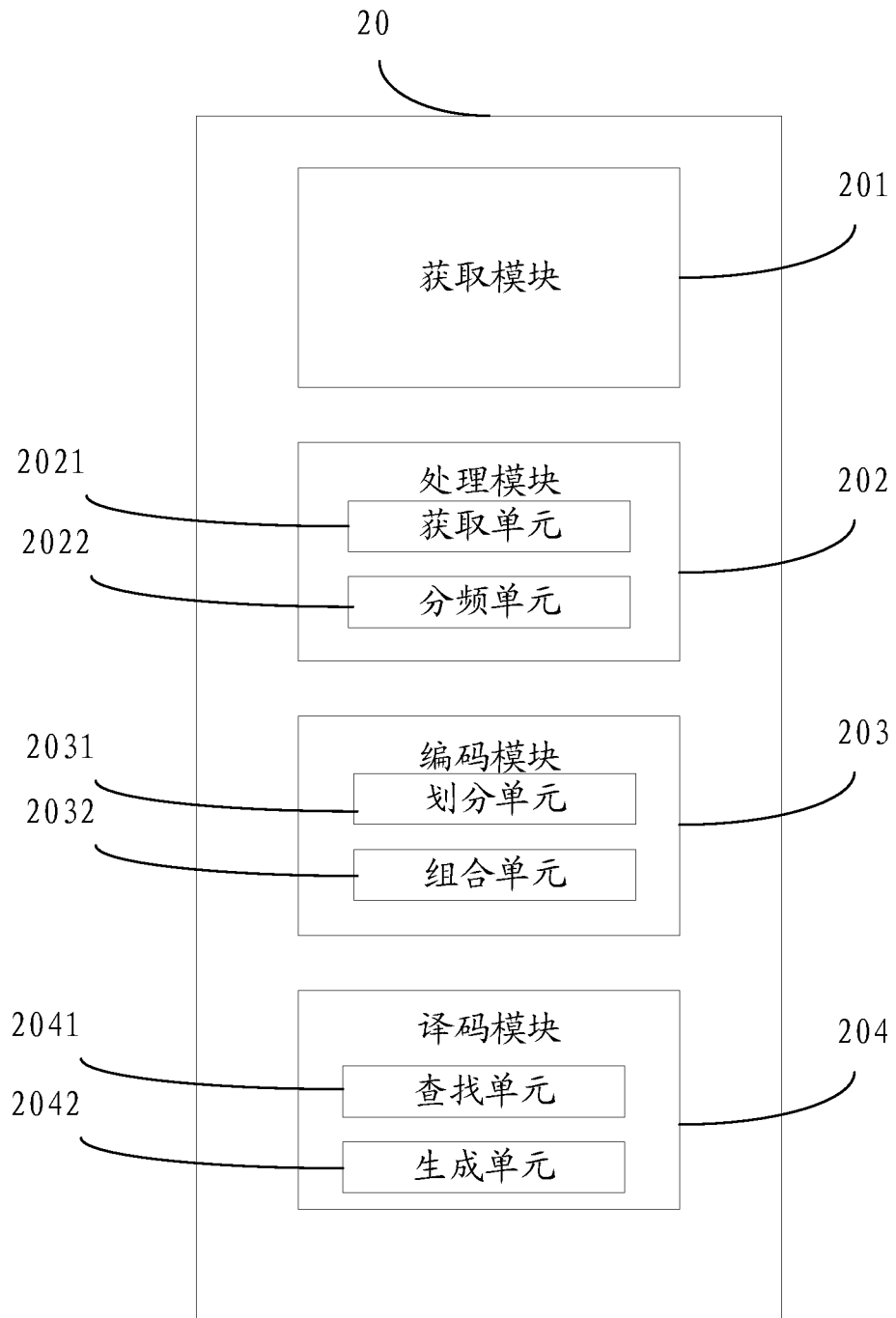


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/078797

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09G 3/20(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)

G09G

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 华星, 扫描, 栅极驱动, 行驱动, 无, 省, 不需, 移位寄存, 移位缓存, 移位暂存, 时钟, 时脉, 分频, 译码, 解码, scan+, gate, driver, without, shift, register, clock, frequency, divi+, decod+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 107749271 A (HEFEI JICHUANG MICROELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 02 March 2018 (2018-03-02) description, paragraphs [0032]-[0038], and figures 1 and 2	1-15
A	CN 107068105 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 18 August 2017 (2017-08-18) entire document	1-15
A	CN 101739968 A (RAYDIUM SEMICONDUCTOR CORPORATION) 16 June 2010 (2010-06-16) entire document	1-15
A	CN 103000121 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 27 March 2013 (2013-03-27) entire document	1-15
A	CN 105096866 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 25 November 2015 (2015-11-25) entire document	1-15
A	JP 2006171141 A (SONY CORP.) 29 June 2006 (2006-06-29) entire document	1-15



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

23 August 2019

Date of mailing of the international search report

08 October 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/CN2019/078797

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107749271	A	02 March 2018	CN	207352942	U	11 May 2018
CN	107068105	A	18 August 2017	None			
CN	101739968	A	16 June 2010	None			
CN	103000121	A	27 March 2013	CN	103000121	B	08 July 2015
CN	105096866	A	25 November 2015	WO	2017024622	A1	16 February 2017
				US	2017162156	A1	08 June 2017
				US	9818360	B2	14 November 2017
JP	2006171141	A	29 June 2006	JP	4581667	B2	17 November 2010

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/078797

A. 主题的分类 G09G 3/20 (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) G09G 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)) CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC: 华星, 扫描, 栅极驱动, 行驱动, 无, 省, 不需, 移位寄存, 移位缓存, 移位暂存, 时钟, 时脉, 分频, 译码, 解码, scan+, gate, driver, without, shift, register, clock, frequency, divi+, decod+																							
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 107749271 A (合肥集创微电子科技有限公司) 2018年 3月 2日 (2018 - 03 - 02) 说明书第[0032]-[0038]段, 附图1、2</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107068105 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2017年 8月 18日 (2017 - 08 - 18) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101739968 A (瑞鼎科技股份有限公司) 2010年 6月 16日 (2010 - 06 - 16) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103000121 A (京东方科技集团股份有限公司) 2013年 3月 27日 (2013 - 03 - 27) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105096866 A (深圳市华星光电技术有限公司 等) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2006171141 A (SONY CORP.) 2006年 6月 29日 (2006 - 06 - 29) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 107749271 A (合肥集创微电子科技有限公司) 2018年 3月 2日 (2018 - 03 - 02) 说明书第[0032]-[0038]段, 附图1、2	1-15	A	CN 107068105 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2017年 8月 18日 (2017 - 08 - 18) 全文	1-15	A	CN 101739968 A (瑞鼎科技股份有限公司) 2010年 6月 16日 (2010 - 06 - 16) 全文	1-15	A	CN 103000121 A (京东方科技集团股份有限公司) 2013年 3月 27日 (2013 - 03 - 27) 全文	1-15	A	CN 105096866 A (深圳市华星光电技术有限公司 等) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 全文	1-15	A	JP 2006171141 A (SONY CORP.) 2006年 6月 29日 (2006 - 06 - 29) 全文	1-15
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	CN 107749271 A (合肥集创微电子科技有限公司) 2018年 3月 2日 (2018 - 03 - 02) 说明书第[0032]-[0038]段, 附图1、2	1-15																					
A	CN 107068105 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2017年 8月 18日 (2017 - 08 - 18) 全文	1-15																					
A	CN 101739968 A (瑞鼎科技股份有限公司) 2010年 6月 16日 (2010 - 06 - 16) 全文	1-15																					
A	CN 103000121 A (京东方科技集团股份有限公司) 2013年 3月 27日 (2013 - 03 - 27) 全文	1-15																					
A	CN 105096866 A (深圳市华星光电技术有限公司 等) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 全文	1-15																					
A	JP 2006171141 A (SONY CORP.) 2006年 6月 29日 (2006 - 06 - 29) 全文	1-15																					
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																							
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> * 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 </td> <td style="vertical-align: top;"> “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 </td> </tr> </table>			* 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																			
* 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 2019年 8月 23日		国际检索报告邮寄日期 2019年 10月 8日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址 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		受权官员 晏静文 电话号码 86-(10)-53962511																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/078797

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	107749271	A	2018年 3月 2日	CN 207352942 U	2018年 5月 11日
CN	107068105	A	2017年 8月 18日	无	
CN	101739968	A	2010年 6月 16日	无	
CN	103000121	A	2013年 3月 27日	CN 103000121 B	2015年 7月 8日
CN	105096866	A	2015年 11月 25日	WO 2017024622 A1	2017年 2月 16日
				US 2017162156 A1	2017年 6月 8日
				US 9818360 B2	2017年 11月 14日
JP	2006171141	A	2006年 6月 29日	JP 4581667 B2	2010年 11月 17日