



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104240643 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 24

(21) 申请号 201410521858. 2

(22) 申请日 2014. 09. 30

(71) 申请人 上海和辉光电有限公司
地址 201508 上海市金山区金山工业区大道
100 号 1 幢二楼 208 室

(72) 发明人 周兴雨

(74) 专利代理机构 上海唯源专利代理有限公司
31229

代理人 曾耀先

(51) Int. Cl.
G09G 3/32(2006. 01)

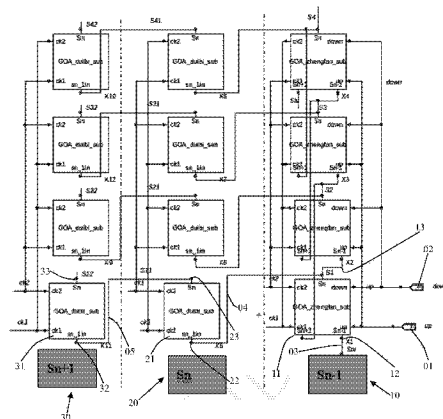
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种驱动主动矩阵有机发光二极管像素电路的扫描结构

(57) 摘要

一种驱动主动矩阵有机发光二极管像素电路的扫描结构,包含:Sn-1 信号单元,具有至少一可接收从上往下扫描的上扫描信号及从下往上扫描的下扫描信号为信号输入的驱动像素电路,该 Sn-1 信号单元的驱动像素电路提供一第一扫描信号做为输出;Sn 信号单元,具有至少一可做单向扫描并藕接该驱动像素电路且输入及受控该第一扫描信号并提供第二扫描信号做为输出讯号的 Sn 像素电路;Sn+1 信号单元,具有至少一可做单向扫描并藕接该 Sn 像素电路且受控输入该第二扫描信号的 Sn+1 像素电路;其中,该第一扫描信号的转态会造成该第二扫描信号的转态,使该第二扫描信号会随着该第一扫描信号的方向进行扫描,达到以三信号线双向扫描的功能。



1. 一种驱动主动矩阵有机发光二极管像素电路的扫描结构,其特征在于,包括:

一 S_{n-1} 信号单元,具有至少一个驱动像素电路,用以接收一从上往下扫描方向的上扫描信号及一从下往上扫描方向的下扫描信号做为所述驱动像素电路的信号输入,其中所述驱动像素电路具有一第一输入端与一第一输出端,所述第一输入端用以接收一驱动信号,经由所述驱动像素电路将所述驱动信号转态产生一第一扫描信号后,自所述第一输出端送出;以及

一 S_n 信号单元,具有至少一个 S_n 像素电路,所述 S_n 像素电路具有一第二输入端与一第二输出端,其中所述第二输入端藕接所述驱动像素电路的第一输出端,使得所述 S_n 像素电路得以接收所述第一扫描信号后转态产生一第二扫描信号,所述第二扫描信号自所述第二输出端送出。

2. 根据权利要求 1 所述的驱动主动矩阵有机发光二极管像素电路的扫描结构,其特征在于,

所述第二扫描信号随着所述第一扫描信号的方向进行扫描。

3. 根据权利要求 1 所述的驱动主动矩阵有机发光二极管像素电路的扫描结构,其特征在于,

所述 S_{n-1} 信号单元的 n 为任一正整数,所述 S_n 信号单元的 n 为任一正整数。

4. 根据权利要求 1 所述的驱动主动矩阵有机发光二极管像素电路的扫描结构,其特征在于,

更包含一 S_{n+1} 信号单元,具有至少一个 S_{n+1} 像素电路,所述 S_{n+1} 像素电路具有一第三输入端与一第三输出端的,其中所述第三输入端藕接所述 S_n 像素电路的第二输出端,使得所述 S_{n+1} 像素电路得以接收所述第二扫描信号,并受控于所述第二扫描信号。

5. 根据权利要求 4 所述的驱动主动矩阵有机发光二极管像素电路的扫描结构,其特征在于,

所述第二扫描信号会随着所述第一扫描信号的方向进行扫描,使所述 S_{n+1} 信号单元及所述 S_n 信号单元会随着所述 S_{n-1} 信号单元所提供的信号扫描方向进行扫描。

6. 根据权利要求 4 所述的驱动主动矩阵有机发光二极管像素电路的扫描结构,其特征在于,

所述 S_{n-1} 信号单元的 n 为任一正整数,所述 S_n 信号单元的 n 为任一正整数,所述 S_{n+1} 信号单元的 n 为任一正整数。

7. 一种驱动主动矩阵有机发光二极管像素电路的扫描结构,其特征在于,包括:

一 S_{n-1} 信号单元,具有至少一个可接收一从上往下扫描方向的上扫描信号及一从下往上扫描方向的下扫描信号做为信号输入的驱动像素电路,所述驱动像素电路具有一第一输入端与一第一输出端,自所述第一输入端送一驱动信号,所述驱动信号经由所述驱动像素电路后转态产生一第一扫描信号,所述第一扫描信号并自所述第一输出端送出;

一 S_n 信号单元,具有至少一个具有一第二输入端与一第二输出端的 S_n 像素电路,所述 S_n 像素电路的第二输入端藕接所述驱动像素电路的第一输出端,使得所述 S_n 像素电路接收所述第一扫描信号,并受控于所述第一扫描信号,所述第一扫描信号经由所述 S_n 像素电路后转态产生一第二扫描信号,所述第二扫描信号自所述第二输出端送出;以及

一 S_{n+1} 信号单元,具有至少一个具有一第三输入端与一第三输出端的 S_{n+1} 像素电路,

所述 S_{n+1} 像素电路的第三输入端藕接所述 S_n 像素电路的第二输出端,使得所述 S_{n+1} 像素电路接收所述第二扫描信号,并受控于所述第二扫描信号。

8. 根据权利要求 7 所述的驱动主动矩阵有机发光二极管像素电路的扫描结构,其特征在于,所述第二扫描信号会随着所述第一扫描信号的方向进行扫描,使所述 S_{n+1} 信号单元及所述 S_n 信号单元会随着所述 S_{n-1} 信号单元所提供的信号扫描方向进行扫描。

9. 根据权利要求 7 所述的驱动主动矩阵有机发光二极管像素电路的扫描结构,其特征在于,所述 S_{n-1} 信号单元的 n 为任一正整数,所述 S_n 信号单元的 n 为任一正整数,所述 S_{n+1} 信号单元的 n 为任一正整数。

10. 一种驱动主动矩阵有机发光二极管像素电路的双向扫描方法,适用在一具有至少一个驱动像素电路的 S_{n-1} 信号单元及一具有至少一个 S_n 像素电路的 S_n 信号单元,所述双向扫描方法包括:

将一从上往下扫描方向的上扫描信号及一从下往上扫描方向的下扫描信号做为信号输入所述驱动像素电路;

将一驱动信号输入至所述驱动像素电路,并转态产生一第一扫描信号后输出,所述第一扫描信号后再输入所述 S_n 像素电路,并转态产生一第二扫描信号后输出。

一种驱动主动矩阵有机发光二极管像素电路的扫描结构

技术领域

[0001] 一种驱动主动矩阵有机发光二极管像素电路的扫描结构,特别尤指一种用于主动矩阵有机发光二极管的显示器扫描结构。

背景技术

[0002] 目前主动矩阵有机发光二极管 (AMOLED) 的扫描都是单向扫描结构,而相较于液晶显示器 (LCD),因使用正扫描和反扫描,而能使液晶显示器 (LCD) 实现正反双向的扫描方向,故为了让主动矩阵有机发光二极管 (AMOLED) 也能实现双向的扫描方向,提高主动矩阵有机发光二极管 (AMOLED) 的竞争能力,故有必要在主动矩阵有机发光二极管 (AMOLED) 显示器上实现双向正反扫描。

发明内容

[0003] 故本发明人为解决上述所提出之问题,设计一种应用于主动矩阵有机发光二极管 (AMOLED) 上的双向扫描结构,以提高主动矩阵有机发光二极管 (AMOLED) 的竞争能力。

[0004] 一种驱动主动矩阵有机发光二极管像素电路的扫描结构,包括:一 S_{n-1} 信号单元,具有至少一个驱动像素电路,用以接收一从上往下扫描方向的上扫描信号及一从下往上扫描方向的下扫描信号做为该驱动像素电路之信号输入,其中该驱动像素电路具有一第一输入端与一第一输出端,该第一输入端用以接收一驱动信号,经由该驱动像素电路将该驱动信号转态产生一第一扫描信号后,自该第一输出端送出;以及一 S_n 信号单元,具有至少一个 S_n 像素电路,该 S_n 像素电路具有一第二输入端与一第二输出端,其中该第二输入端藕接该驱动像素电路的第一输出端,使得该 S_n 像素电路得以接收该第一扫描信号后转态产生一第二扫描信号,该第二扫描信号自该第二输出端送出。

[0005] 其中,该第二扫描信号随着该第一扫描信号的方向进行扫描。

[0006] 其中,该 S_{n-1} 信号单元的 n 为任一正整数,该 S_n 信号单元的 n 为任一正整数。

[0007] 其中,更包含一 S_{n+1} 信号单元,具有至少一个 S_{n+1} 像素电路,该 S_{n+1} 像素电路具有一第三输入端与一第三输出端的,其中该第三输入端藕接该 S_n 像素电路的第二输出端,使得该 S_{n+1} 像素电路得以接收该第二扫描信号,并受控于该第二扫描信号。

[0008] 其中,该第二扫描信号会随着该第一扫描信号的方向进行扫描,使该 S_{n+1} 信号单元及该 S_n 信号单元会随着该 S_{n-1} 信号单元所提供的信号扫描方向进行扫描。

[0009] 其中,该 S_{n-1} 信号单元的 n 为任一正整数,该 S_n 信号单元的 n 为任一正整数,该 S_{n+1} 信号单元的 n 为任一正整数。

[0010] 一种驱动主动矩阵有机发光二极管像素电路的扫描结构,其特征在于,包括:一 S_{n-1} 信号单元,具有至少一个可接收一从上往下扫描方向的上扫描信号及一从下往上扫描方向的下扫描信号做为信号输入的驱动像素电路,该驱动像素电路具有一第一输入端与一第一输出端,自该第一输入端送一驱动信号,该驱动信号经由该驱动像素电路后转态产生一第一扫描信号,该第一扫描信号并自该第一输出端送出;一 S_n 信号单元,具有至少一个

具有一第二输入端与一第二输出端的 S_n 像素电路,该 S_n 像素电路的第二输入端藕接该驱动像素电路的第一输出端,使得该 S_n 像素电路接收该第一扫描信号,并受控动作该第一扫描信号,该第一扫描信号经由该 S_n 像素电路后转态产生一第二扫描信号,该第二扫描信号自该第二输出端送出;以及一 S_{n+1} 信号单元,具有至少一个具有一第三输入端与一第三输出端的 S_{n+1} 像素电路,该 S_{n+1} 像素电路的第三输入端藕接该 S_n 像素电路的第二输出端,使得该 S_{n+1} 像素电路接收该第二扫描信号,并受控动作该第二扫描信号。

[0011] 其中,该第二扫描信号会随着该第一扫描信号的方向进行扫描,使该 S_{n+1} 信号单元及该 S_n 信号单元会随着该 S_{n-1} 信号单元所提供的信号扫描方向进行扫描。

[0012] 其中,该 S_{n-1} 信号单元的 n 为任一正整数,该 S_n 信号单元的 n 为任一正整数,该 S_{n+1} 信号单元的 n 为任一正整数。

[0013] 本发明之功效在于,当主动矩阵有机发光二极管像素电路扫描结构为双向扫描时,将可大幅提升主动矩阵有机发光二极管的竞争力。

附图说明

[0014] 图 1 本发明一种驱动主动矩阵有机发光二极管像素电路的扫描结构之电路架构图;

[0015] 图 2 本发明一种驱动主动矩阵有机发光二极管像素电路的扫描结构 up 信号输入时序图;

[0016] 图 3 本发明一种驱动主动矩阵有机发光二极管像素电路的扫描结构 down 信号输入时序图;

[0017] 图 4 本发明一种驱动主动矩阵有机发光二极管像素电路的扫描结构 up 信号仿真时序图;

[0018] 图 5 本发明一种驱动主动矩阵有机发光二极管像素电路的扫描结构 down 信号仿真时序图。

[0019] 符号说明:

[0020] S_{n-1} 信号单元 10

[0021] 驱动像素电路 11

[0022] 第一输入端 12

[0023] 第一输出端 13

[0024] S_n 信号单元 20

[0025] S_n 像素电路 21

[0026] 第二输入端 22

[0027] 第二输出端 23

[0028] S_{n+1} 信号单元 30

[0029] S_{n+1} 像素电路 31

[0030] 第三输入端 32

[0031] 第三输出端 33

[0032] 上扫描信号 01

[0033] 下扫描信号 02

- [0034] 驱动信号 03
[0035] 第一扫描信号 04
[0036] 第二扫描信号 05

具体实施方式

[0037] 为利于对本发明的结构的了解,以下结合附图及实施例进行说明。

[0038] 参阅图 1 所示,一种驱动主动矩阵有机发光二极管像素电路的扫描结构,适用于一为主动矩阵有机发光二极管的显示器上,该驱动主动矩阵有机发光二极管像素电路的扫描结构包含:

[0039] 一 S_{n-1} 信号单元 10,具有至少一个可接收一从上往下扫描方向的上扫描信号 01 及一从下往上扫描方向的下扫描信号 02 做为信号输入的驱动像素电路 11,该驱动像素电路 11 具有一第一输入端 12 与一第一输出端 13,自该第一输入端 12 送一驱动信号 03,该驱动信号 03 经由该驱动像素电路 11 后转态产生一第一扫描信号 04,该第一扫描信号 04 并自该第一输出端 13 送出;

[0040] 一 S_n 信号单元 20,具有至少一个具有一第二输入端 22 与一第二输出端 23 的 S_n 像素电路 21,该 S_n 像素电路 21 的第二输入端 23 藕接该驱动像素电路 11 的第一输出端 13,使得该 S_n 像素电路 21 接收该第一扫描信号 04,并受控动作该第一扫描信号 04,该第一扫描信号 04 经由该 S_n 像素电路 21 后转态产生一第二扫描信号 05,该第二扫描信号 05 自该第二输出端 23 送出;

[0041] 一 S_{n+1} 信号单元 30,具有至少一个具有一第三输入端 32 与一第三输出端 33 的 S_{n+1} 像素电路 31,该 S_{n+1} 像素电路 31 的第三输入端 32 藕接该 S_n 像素电路 21 的第二输出端 23,使得该 S_{n+1} 像素电路 31 接收该第二扫描信号 05,并受控动作该第二扫描信号 05。

[0042] 其中,该第一扫描信号 04 的转态会造成该第二扫描信号 05 的转态,使得该第二扫描信号 05 会随着该第一扫描信号 04 的方向进行扫描,故该 S_{n+1} 信号单元 30 及该 S_n 信号单元 20 会随着该 S_{n-1} 信号单元 10 所提供的信号扫描方向进行扫描。

[0043] 其中,该 S_{n-1} 信号单元 10、该 S_n 信号单元 20 及该 S_{n+1} 信号单元 30 的 n 可为任一正整数。

[0044] 参阅图 2 所示,为本发明一种驱动主动矩阵有机发光二极管像素电路的扫描结构 up 信号输入时序图,其中 $ck1$ 和 $ck2$ 表频率控制,其产生的上扫描信号 01 输入至驱动像素电路 11。

[0045] 参阅图 3 所示,为本发明一种驱动主动矩阵有机发光二极管像素电路的扫描结构 down 信号输入时序图,其中 $ck1$ 和 $ck2$ 表频率控制,其产生的下扫描信号 02 输入至驱动像素电路 11。

[0046] 参阅图 4、5 所示,为本发明一种驱动主动矩阵有机发光二极管像素电路的扫描结构 up 和 down 的信号仿真时序图,如图中所示,不管是 up 或者 down,产生的信号都接续在上一个信号之后,保证同一个像素电路所需要的时序是完全一样的,从而保证像素可以正常工作。

[0047] 以上结合附图实施例对本发明进行了详细说明,本领域中普通技术人员可根据上述说明对本发明做出种种变化例。因而,实施例中的某些细节不应构成对本发明的限定,本

发明将以所附权利要求书界定的范围作为保护范围。

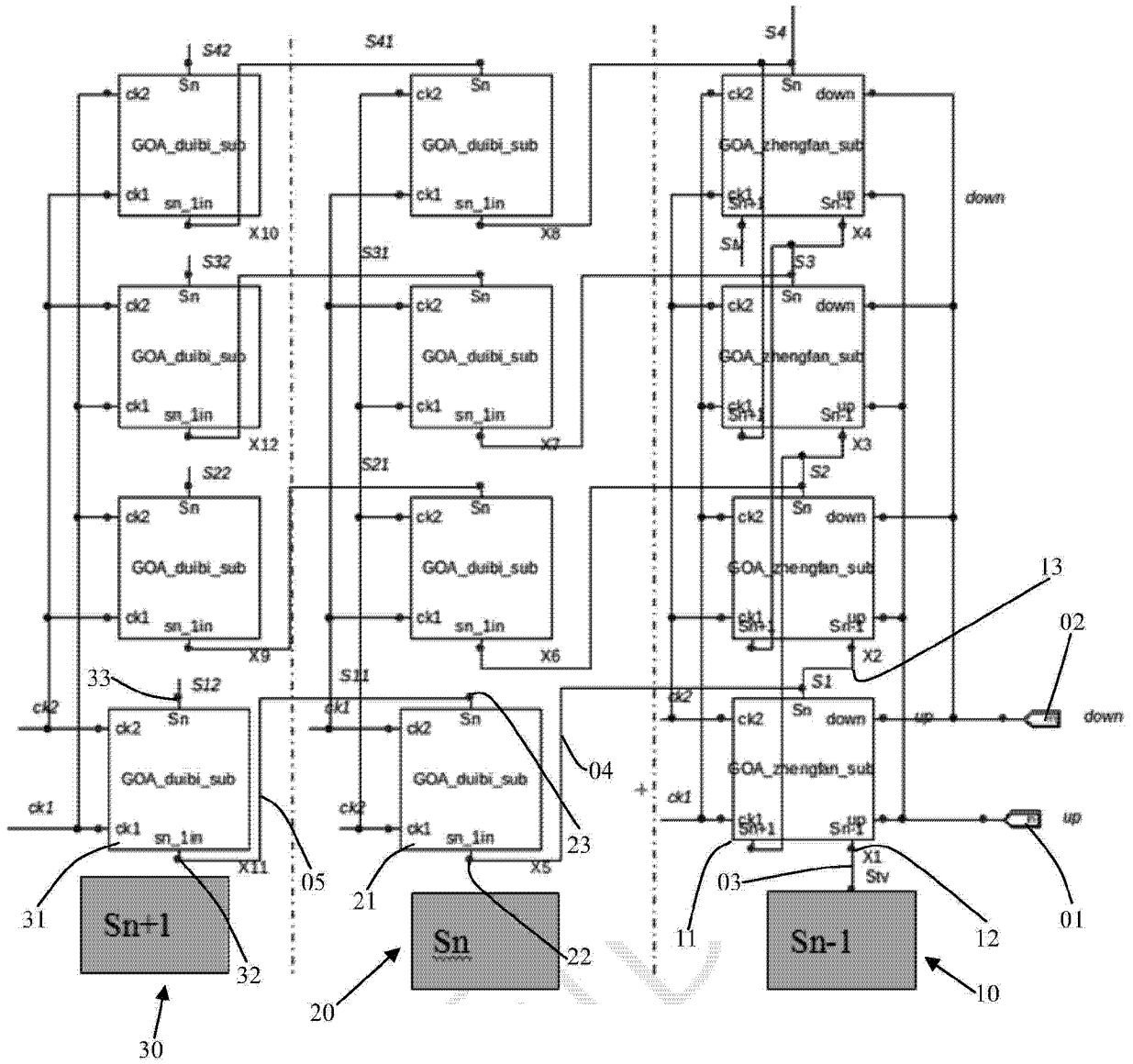


图 1

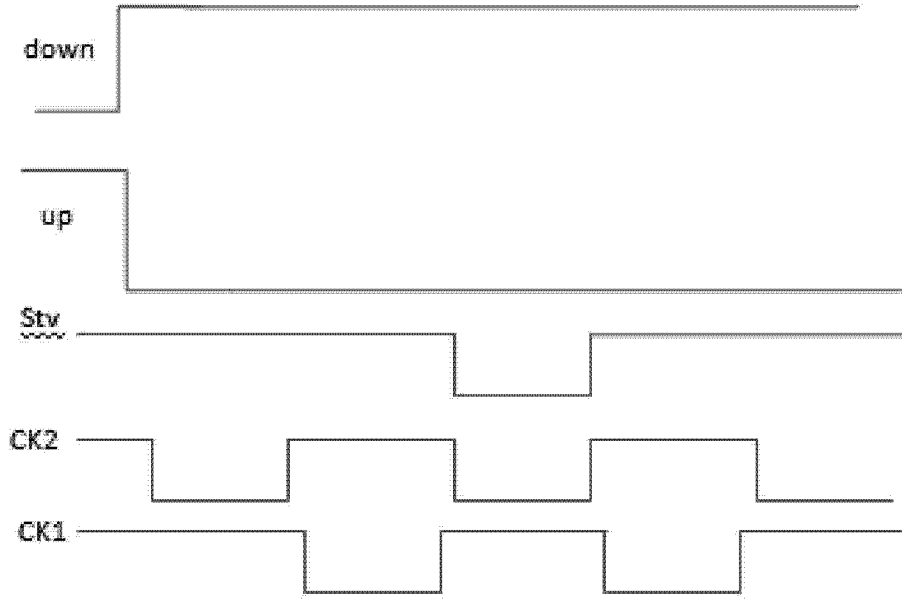


图 2

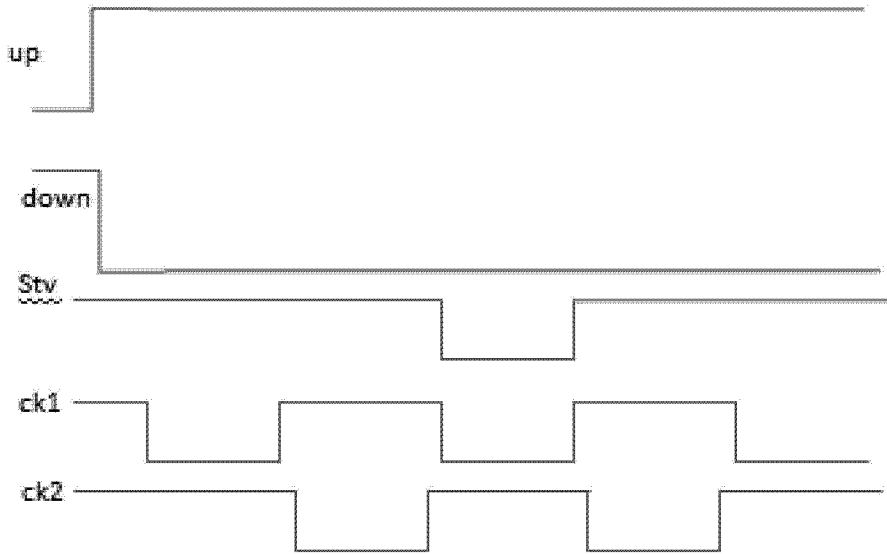


图 3

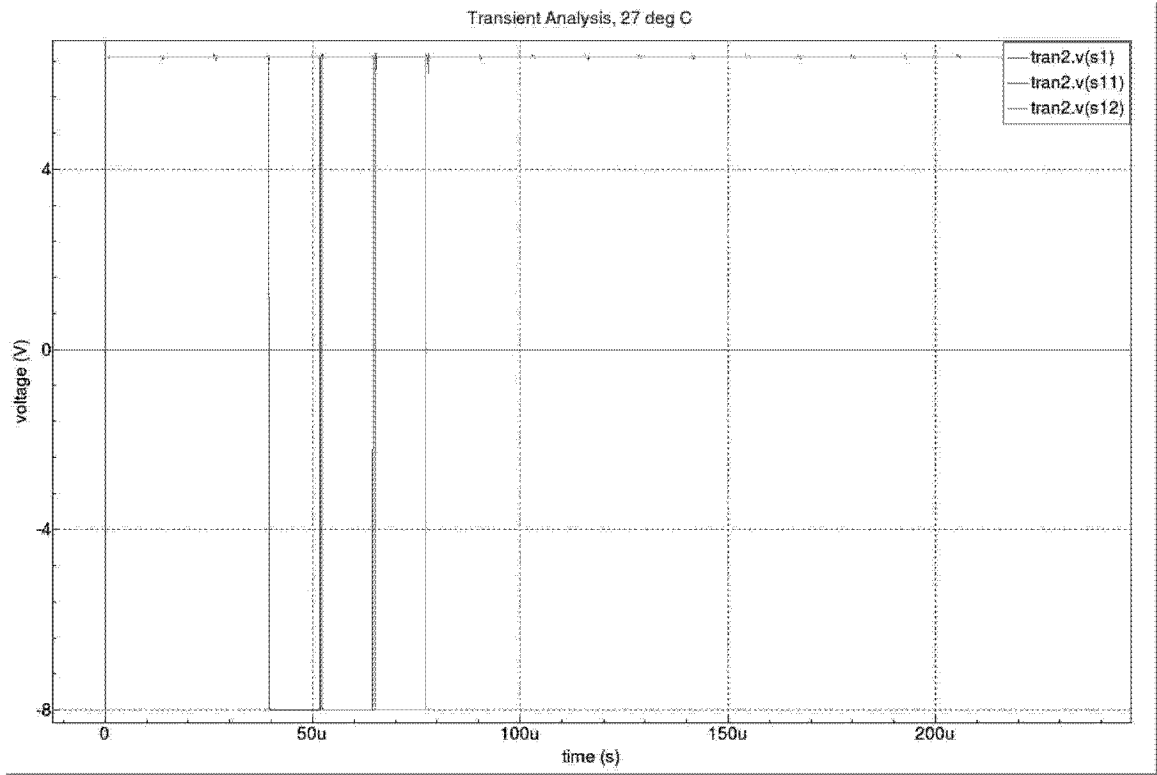


图 4

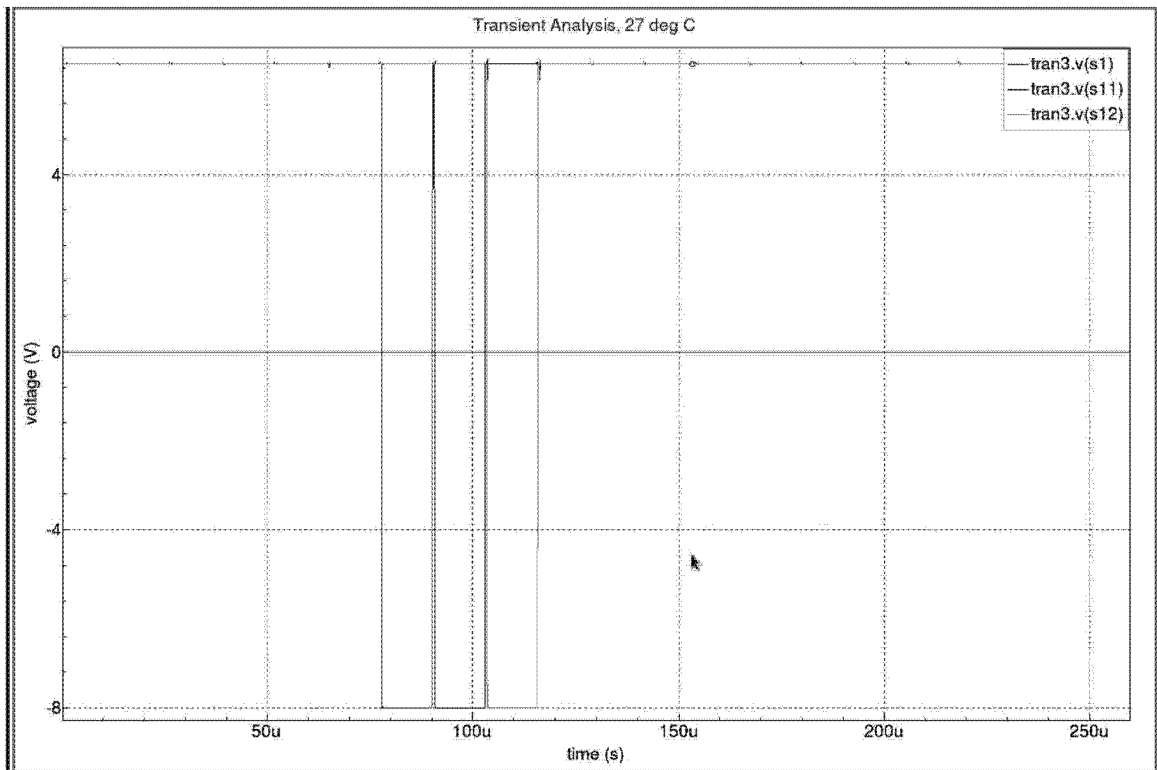


图 5

专利名称(译)	一种驱动主动矩阵有机发光二极管像素电路的扫描结构		
公开(公告)号	CN104240643A	公开(公告)日	2014-12-24
申请号	CN201410521858.2	申请日	2014-09-30
[标]申请(专利权)人(译)	上海和辉光电有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海和辉光电有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海和辉光电有限公司		
[标]发明人	周兴雨		
发明人	周兴雨		
IPC分类号	G09G3/32 G09G3/3225		
CPC分类号	G09G3/3266 G09G2310/0283		
代理人(译)	曾耀先		
其他公开文献	CN104240643B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种驱动主动矩阵有机发光二极管像素电路的扫描结构，包含：Sn-1信号单元，具有至少一可接收从上往下扫描的上扫描信号及从下往上扫描的下扫描信号为信号输入的驱动像素电路，该Sn-1信号单元的驱动像素电路提供一第一扫描信号做为输出；Sn信号单元，具有至少一可做单向扫描并藕接该驱动像素电路且输入及受控该第一扫描信号并提供第二扫描信号做为输出讯号的Sn像素电路；Sn+1信号单元，具有至少一可做单向扫描并藕接该Sn像素电路且受控输入该第二扫描信号的Sn+1像素电路；其中，该第一扫描信号的转态会造成该第二扫描信号的转态，使该第二扫描信号会随着该第一扫描信号的方向进行扫描，达到以三信号线双向扫描的功能。

