



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101809646 B

(45) 授权公告日 2012. 09. 26

(21) 申请号 200880109425. 9

(22) 申请日 2008. 09. 17

(30) 优先权数据

2007-290130 2007. 11. 07 JP

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 03. 26

(86) PCT申请的申请数据

PCT/JP2008/066776 2008. 09. 17

(87) PCT申请的公布数据

W02009/060665 JA 2009. 05. 14

(73) 专利权人 夏普株式会社

地址 日本大阪府

(72) 发明人 伊藤资光

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公

司 31100

代理人 张鑫

(51) Int. Cl.

G09G 3/36(2006. 01)

G02F 1/133(2006. 01)

G09G 3/20(2006. 01)

(56) 对比文件

JP 特开 2004-279741 A, 2004. 10. 07,

JP 特开 2007-225898 A, 2007. 09. 06,

US 6552705 B1, 2003. 04. 22,

US 6388643 B1, 2002. 05. 14,

CN 1787061 A, 2006. 06. 14,

JP 特开平 11-102172 A, 1999. 04. 13,

审查员 李文斐

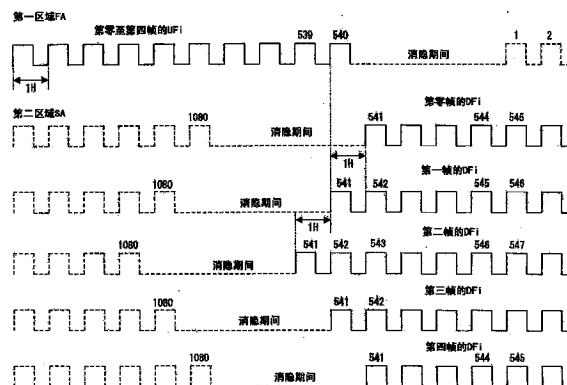
权利要求书 3 页 说明书 12 页 附图 14 页

(54) 发明名称

显示装置、液晶显示装置、电视接收机

(57) 摘要

本发明的目的在于提供一种显示装置, 该显示装置是在显示部中设置有第一及第二区域, 并对各区域形成数据信号线及扫描信号线以及像素, 按照每个区域来分别对扫描信号线进行扫描, 从而在第一区域中显示帧的一部分(上一场), 并在第二区域中显示所述帧的残留的部分(下一场), 在各区域中的扫描方向相同, 在第零帧的显示中, 在对第一区域末尾的扫描信号线(G540)进行了扫描的一个水平扫描期间(1H)后, 对第二区域最前端的扫描信号线(G541)进行扫描, 在接着第零帧的第一帧的显示中, 对第一区域的末尾的扫描信号线(G540)进行扫描, 并在相同的定时对第二区域最前端的扫描信号线(G541)进行扫描。根据以上结构, 在将显示部分割为第一及第二区域、并对各区域分别进行驱动的显示装置中, 难以观察到中央部的条状的不均匀。



1. 一种显示装置,其特征在于,

在显示部中设置有第一及第二区域,并对各区域形成数据信号线及扫描信号线以及像素,按照每个区域来分别对扫描信号线进行扫描,从而在第一区域中显示帧的一部分,并在第二区域中显示所述帧的残留的部分,其特征在于,

在各区域中的扫描方向相同,在将第一区域中最开始进行扫描的扫描信号线作为第一始端扫描信号线,将第一区域中最后进行扫描的扫描信号线作为第一终端扫描信号线,将第二区域中最开始进行扫描的扫描信号线作为第二始端扫描信号线,将第二区域中最后进行扫描的扫描信号线作为第二终端扫描信号线的情况下,

在某帧的显示中,在对第一始端扫描信号线进行扫描后,在预定的定时对第二始端扫描信号线进行扫描,并在接着对第一终端扫描信号线进行了扫描的、不对第一区域进行扫描的期间中,对第二区域的至少一根的扫描信号线进行扫描,另一方面,在其他帧的显示中,以与所述预定的定时不同的定时对第二始端扫描信号线进行扫描,

在某帧的显示中,在不进行所述第一区域的扫描的期间中扫描第二区域的预定的扫描信号线,另一方面,在其它帧的显示中,在不进行所述第一区域的扫描的期间中不扫描所述预定的扫描信号线。

2. 如权利要求1所述的显示装置,其特征在于,

所述预定的定时是在对第一终端扫描信号线进行扫描后。

3. 如权利要求1所述的显示装置,其特征在于,

在从任意帧开始以预定的周期出现的各帧的显示中,以相同的定时对第二始端扫描信号线进行扫描。

4. 如权利要求1所述的显示装置,其特征在于,

在各帧的显示中,对第二始端扫描信号线的扫描是在对第一终端扫描信号线的扫描后进行的。

5. 如权利要求1所述的显示装置,其特征在于,

在连续两帧的一方显示和另一方显示中,对第二始端扫描信号线的扫描定时偏移一个水平扫描期间的量。

6. 如权利要求1所述的显示装置,其特征在于,

所述预定的定时是在对第一终端扫描信号线进行了扫描的一个水平扫描期间后。

7. 如权利要求1所述的显示装置,其特征在于,

关于所述期间以外的在第二区域中进行了扫描的扫描信号线,使对其进行扫描的定时与对第一区域的任一扫描信号线进行扫描的定时相同。

8. 一种液晶显示装置,其特征在于,

包括权利要求1所述的显示装置。

9. 一种电视接收机,其特征在于,

包括权利要求8所述的液晶显示装置,和接收电视广播的调谐器部。

10. 一种显示装置,其特征在于,

在显示部中设置有第一及第二区域,并对各区域形成数据信号线及扫描信号线以及像素,按照每个区域来分别对扫描信号线进行扫描,从而在第一区域中显示帧的一部分,并在第二区域中显示所述帧的残留的部分,其特征在于,

各区域的扫描方向相同,在将第一区域中最开始进行扫描的扫描信号线作为第一始端扫描信号线,将第一区域中最后进行扫描的扫描信号线作为第一终端扫描信号线,将第二区域中最开始进行扫描的扫描信号线作为第二始端扫描信号线,将第二区域中最后进行扫描的扫描信号线作为第二终端扫描信号线的情况下,

在一帧的显示中,在对第一终端扫描信号线进行了扫描后,对第二始端扫描信号线进行扫描,

以相同的定时对伴随着某一帧的显示的第二始端扫描信号线进行扫描,并对伴随着下一帧的显示的第一始端扫描信号线进行扫描。

11. 一种液晶显示装置,其特征在于,

包括权利要求 10 所述的显示装置。

12. 一种电视接收机,其特征在于,

包括权利要求 11 所述的液晶显示装置,和接收电视广播的调谐器部。

13. 一种显示装置,其特征在于,

在显示部中设置有第一及第二区域,并对各区域形成数据信号线及扫描信号线以及像素,在非显示部设置虚拟扫描信号线,按照每个区域来分别对扫描信号线进行扫描,从而在第一区域中显示帧的一部分,并在第二区域中显示所述帧的残留的部分,其特征在于,

各区域的扫描方向相同,在将第一区域中最开始进行扫描的扫描信号线作为第一始端扫描信号线,将第一区域中最后进行扫描的扫描信号线作为第一终端扫描信号线,将第二区域中最开始进行扫描的扫描信号线作为第二始端扫描信号线,将第二区域中最后进行扫描的扫描信号线作为第二终端扫描信号线的情况下,

在一帧的显示中,在对第一终端扫描信号线进行扫描后,对第二始端扫描信号线进行扫描,在接着第一终端扫描信号线的扫描期间的,不对第一区域进行扫描的第一期间中,对第二区域的至少一根的扫描信号线进行扫描,在接着第二终端扫描信号线的扫描期间的,不对第二区域进行扫描的第二期间中,对第一区域的至少一根的扫描信号线进行扫描,

对所述虚拟扫描信号线进行扫描,使得时间上与在所述第一期间中的于第二区域中的扫描以及在第二期间中的于第一区域中的扫描重叠。

14. 一种液晶显示装置,其特征在于,

包括权利要求 13 所述的显示装置。

15. 一种电视接收机,其特征在于,

包括权利要求 14 所述的液晶显示装置,和接收电视广播的调谐器部。

16. 一种显示装置,其特征在于,

在显示部中设置有第一及第二区域,并对各区域形成数据信号线及扫描信号线以及像素,按照每个区域来分别对扫描信号线进行扫描,从而在第一区域中显示帧的一部分,并在第二区域中显示所述帧的残留的部分,从扫描电压输出电路向各扫描信号线提供扫描电压,其特征在于,

各区域的扫描方向相同,在将第一区域中最开始进行扫描的扫描信号线作为第一始端扫描信号线,将第一区域中最后进行扫描的扫描信号线作为第一终端扫描信号线,将第二区域中最开始进行扫描的扫描信号线作为第二始端扫描信号线,将第二区域中最后进行扫描的扫描信号线作为第二终端扫描信号线的情况下,

在一帧的显示中,在对第一终端扫描信号线进行扫描后,对第二始端扫描信号线进行扫描,在接着第一终端扫描信号线的扫描期间的,不对第一区域进行扫描的第一期间中,对第二区域的至少一根的扫描信号线进行扫描,在接着第二终端扫描信号线的扫描期间的,不对第二区域进行扫描的第二期间中,对第一区域的至少一根的扫描信号线进行扫描,

对所述扫描电压输出电路提供预定的负载,使得时间上与在所述第一期间中的于第二区域中的扫描以及在第二期间中的于第一区域中的扫描重叠。

17. 一种液晶显示装置,其特征在于,

包括权利要求 16 所述的显示装置。

18. 一种电视接收机,其特征在于,

包括权利要求 17 所述的液晶显示装置,和接收电视广播的调谐器部。

显示装置、液晶显示装置、电视接收机

技术领域

[0001] 本发明涉及将显示部划分为多个区域、按照每个区域来分别对扫描信号线进行扫描的显示装置及其驱动电路。

背景技术

[0002] 为了应对随着显示装置（例如，液晶显示装置）的高清晰化而产生的对各像素的写入时间缩短和随着显示装置的大型化而产生的信号波形的钝化，提出了将显示部分割成多个区域、分别驱动各区域的结构。例如，在专利文献 1（参照图 16）中揭示了一种显示装置，该显示装置将显示部分割成包含多根源极线（HS1 ~ HSm）及多根栅极线（G1 ~ G(n/2)）的第一区域、和包含多根源极线（HS1' ~ HSm'）及多根栅极线（G(n/2+1) ~ Gn）的第二区域，设置了驱动第一区域的源极驱动器 102 及栅极驱动器 103，并且设置了驱动第二区域的源极驱动器 102' 及栅极驱动器 103'。以下，将栅极线 G(n/2) 设为 G540，将栅极线 G(n/2+1) 设为 G541，将 Gn 设为 G1080。

[0003] 可考虑对图 16 所示的显示部的各扫描信号线进行以下的驱动：即，例如图 14 所示的那样，使伴随着第 N 帧的显示的 G1（位于第一区域的最前端的扫描信号线）的扫描、和伴随着第 N 帧的显示的 G541（位于第二区域的最前端的扫描信号线）的扫描的定时相同，使伴随着第 N 帧的显示的 G540（位于第一区域的末尾的扫描信号线）的扫描、和伴随着第 N 帧的显示的 G1080（位于第二区域的末尾的扫描信号线）的扫描的定时相同，但是若这样做，则存在看到第一区域和第二区域的偏移的问题。这是因为，G540、G541 在通常显示时（不进行区域分割而依次对一个画面进行扫描的情况）是连续进行扫描的，但在图 14 中偏移了通常显示时的半帧期间的量来进行扫描。

[0004] 为了解决该问题，可考虑对上述显示部的各扫描信号线进行如图 15 那样的驱动，即，接着伴随着第 (N+1) 帧的显示的 G540（位于第一区域的末尾的扫描信号线）的扫描，开始伴随着第 (N+1) 帧的显示的 G541（位于第二区域的最前端的扫描信号线）的扫描。

[0005] 专利文献 1：日本公开专利公报「特开平 11-102172 号公报（公开日：1999 年 4 月 13 日）」

发明内容

[0006] 然而，若对各扫描信号线进行图 15 那样的驱动，则本发明的申请人发现存在以下的问题。即，在从对第一区域的末尾的 G540 进行扫描到对其最前端的 G1 进行扫描为止的期间（第一区域的消隐期间）中，仅对第二区域的扫描信号线（G541、G542...）进行扫描，另一方面，若开始对 G1 的扫描，则对第一区域的扫描信号线（G1、G2...）和第二区域的扫描信号线（G545、G546...）进行扫描，导致产生：在对本线进行扫描时、其他区域的扫描信号线中进行了扫描的扫描信号线（G1 至 G536、G545 至 G1080）；和在对本线进行扫描时、其他区域的扫描信号线中未被扫描的扫描信号线（G537 至 G544）。其结果是，对扫描信号线（G537 至 G544）进行扫描时的栅极驱动器 103、103' 的负荷小于对扫描信号线（G1 至 G536、G545

至 G1080) 进行扫描时的栅极驱动器 103、103' 的负荷,可能会观察到扫描信号线 (G537 至 G544) 的部分成为条状的不均匀。

[0007] 本发明是鉴于上述问题而完成的,其目的在于,提出了以下结构:即,在将显示部分分割为第一及第二区域、分别对各区域进行驱动的显示装置中,难以观察到中央部的条状的不均匀。

[0008] 本显示装置是在显示部中设置有第一及第二区域,并对各区域形成数据信号线及扫描信号线以及像素,按照每个区域来分别对扫描信号线进行扫描,从而在第一区域中显示帧的一部分,并在第二区域中显示上述帧的残留的部分,其特征在于,在各区域中的扫描方向相同,在将第一区域中最开始进行扫描的扫描信号线作为第一始端扫描信号线、将第一区域中最后进行扫描的扫描信号线作为第一终端扫描信号线、将第二区域中最开始进行扫描的扫描信号线作为第二始端扫描信号线、将第二区域中最后进行扫描的扫描信号线作为第二终端扫描信号线的情况下,在某帧的显示中,在对第一始端扫描信号线进行扫描后,在预定的定时对第二始端扫描信号线进行扫描,并在接着对第一终端扫描信号线进行了扫描的、不对第一区域进行扫描的期间中,对第二区域的至少一根的扫描信号线进行扫描,另一方面,在其他帧的显示中,以与上述预定的定时不同的定时对第二始端扫描信号线进行扫描。此外,上述的定时是以例如第一始端扫描信号线的扫描或第一终端扫描信号线的扫描为基准。

[0009] 根据上述结构,能使得由在对本线进行扫描时、其他区域的扫描信号线中未被扫描的扫描信号线群形成的、画面中央的条状的不均匀按照每帧进行移动。因此,与上述条状的不均匀始终生成于同一部位的已有结构相比较,该条状的不均匀难以被观察到。

[0010] 在本显示装置中,也能采用使上述预定的定时是在对第一终端扫描信号线进行了扫描后的结构。另外,也能采用在各帧的显示中、对第二始端扫描信号线的扫描是在对第一终端扫描信号线的扫描后进行的结构。由此,能使第一及第二区域的边界部的显示偏移消失。

[0011] 也能采用在从任意帧开始以预定的周期出现的各帧的显示中、以相同的定时对第二始端扫描信号线进行扫描的结构。由此,能使画面中央的条状的不均匀进行周期性的移动。

[0012] 在本显示装置中,也能采用在连续两帧的一方显示和另一方显示中、第二始端扫描信号线的扫描定时偏移一个水平扫描期间的量的结构。另外,也能采用使上述预定的定时是在对第一终端扫描信号线进行了扫描的一个水平扫描区间后的结构。另外,对于上述期间以外的在第二区域进行了扫描的扫描信号线,也能采用对其进行扫描的定时与对第一区域的任一扫描信号线进行扫描的定时相同的结构。由此,能使得用于控制扫描定时的结构(例如,定时控制器的设定)变简单。

[0013] 本显示装置是在显示部中设置有第一及第二区域,并对各区域形成数据信号线及扫描信号线以及像素,按照每个区域来分别对扫描信号线进行扫描,从而在第一区域中显示帧的一部分,并在第二区域中显示上述帧的残留的部分,其特征在于,各区域的扫描方向相同,在将第一区域中最开始进行扫描的扫描信号线作为第一始端扫描信号线、将第一区域中最后进行扫描的扫描信号线作为第一终端扫描信号线、将第二区域中最开始进行扫描的扫描信号线作为第二始端扫描信号线、将第二区域中最后进行扫描的扫描信号线作为第

二终端扫描信号线的情况下,在一帧的显示中,在对第一终端扫描信号线进行扫描后,对第二始端扫描信号线进行扫描,以相同的定时对伴随着某一帧的显示的第二始端扫描信号线进行扫描、并对伴随着下一帧的显示的第一始端扫描信号线进行扫描。

[0014] 根据上述结构,能使得在对本线进行扫描时、其他区域的扫描信号线中未被扫描的扫描信号线消失。由此,能使历来产生的、由在对本线进行扫描时、其他区域的扫描信号线中未被扫描的扫描信号线群形成的、画面中央的条状的不均匀消失。

[0015] 本显示装置是在显示部设置第一及第二区域,并在各区域中形成数据信号线及扫描信号线以及像素,在非显示部中设置虚拟扫描信号线,按照每个区域来分别对扫描信号线进行扫描,从而在第一区域中显示帧的一部分,并在第二区域中显示上述帧的残留部分,其特征在于,各区域的扫描方向相同,在将第一区域中最开始进行扫描的扫描信号线作为第一始端扫描信号线、将第一区域中最后进行扫描的扫描信号线作为第一终端扫描信号线、将第二区域中最开始进行扫描的扫描信号线作为第二始端扫描信号线、将第二区域中最后进行扫描的扫描信号线作为第二终端扫描信号线的情况下,在一帧的显示中,在对第一终端扫描信号线进行扫描后,对第二始端扫描信号线进行扫描,在接着第一终端扫描信号线的扫描期间的、不对第一区域进行扫描的第一期间中,对第二区域的至少一根的扫描信号线进行扫描,在接着第二终端扫描信号线的扫描期间的、不对第二区域进行扫描的第二期间中,对第一区域的至少一根的扫描信号线进行扫描,对上述虚拟扫描信号线进行扫描,使得时间上与在上述第一期间中的于第二区域中的扫描以及在第二期间中的于第一区域中的扫描重叠。

[0016] 根据上述结构,能使得在对本线进行扫描时、其他区域的扫描信号线或虚拟扫描信号线中未被扫描的扫描信号线消失。由此,能使历来产生的、由在对本线进行扫描时、其他区域的扫描信号线中未被扫描的扫描信号线群形成的、画面中央的条状的不均匀消失。

[0017] 本显示装置是在显示部设置第一及第二区域,并在各区域中形成数据信号线及扫描信号线以及像素,按照每个区域来分别对扫描信号线进行扫描,从而在第一区域中显示帧的一部分,并在第二区域中显示上述帧的残留部分,从扫描电压输出电路向各扫描信号线提供扫描电压,其特征在于,各区域的扫描方向相同,在将第一区域中最开始进行扫描的扫描信号线作为第一始端扫描信号线、将第一区域中最后进行扫描的扫描信号线作为第一终端扫描信号线、将第二区域中最开始进行扫描的扫描信号线作为第二始端扫描信号线、将第二区域中最后进行扫描的扫描信号线作为第二终端扫描信号线的情况下,在一帧的显示中,在对第一终端扫描信号线进行扫描后,对第二始端扫描信号线进行扫描,在接着第一终端扫描信号线的扫描期间的、不对第一区域进行扫描的第一期间中,对第二区域的至少一根的扫描信号线进行扫描,在接着第二终端扫描信号线的扫描期间的、不对第二区域进行扫描的第二期间中,对第一区域的至少一根的扫描信号线进行扫描,向上述扫描电压输出电路提供预定的负载,使得时间上与在上述第一期间中的于第二区域中的扫描以及在第二期间中的于第一区域中的扫描重叠。

[0018] 根据上述结构,对于在对本线进行扫描时、其他区域的扫描信号线中未被扫描的扫描信号线,能在对其进行扫描时,向扫描电压输出电路提供负载(例如,相当于一根扫描信号线的量的负载)。由此,能使历来产生的、由在对本线进行扫描时、其他区域的扫描信号线中未被扫描的扫描信号线群形成的、画面中央的条状的不均匀消失。

[0019] 本液晶显示装置的特征在于,包括上述显示装置。本电视接收机的特征在于,包括上述液晶显示装置、和接收电视广播的调谐器部。

[0020] 本显示装置的驱动方法是用于驱动以下显示装置的方法,上述显示装置是在显示部中设置有第一及第二区域,并对各区域形成数据信号线及扫描信号线以及像素,按照每个区域来分别对扫描信号线进行扫描,从而在第一区域中显示帧的一部分,并在第二区域中显示上述帧的残留的部分,上述显示装置的驱动方法的特征在于,使各区域中的扫描方向相同,在将第一区域中最开始进行扫描的扫描信号线作为第一始端扫描信号线、将第一区域中最后进行扫描的扫描信号线作为第一终端扫描信号线、将第二区域中最开始进行扫描的扫描信号线作为第二始端扫描信号线、将第二区域中最后进行扫描的扫描信号线作为第二终端扫描信号线的情况下,在某帧的显示中,在对第一始端扫描信号线进行扫描后,在预定的定时对第二始端扫描信号线进行扫描,并在接着对第一终端扫描信号线进行了扫描的、不对第一区域进行扫描的期间中,对第二区域的至少一根的扫描信号线进行扫描,另一方面,在其他帧的显示中,以与上述预定的定时不同的定时对第二始端扫描信号线进行扫描。

[0021] 本显示装置的控制装置是用于驱动以下显示装置的控制装置,上述显示装置是在显示部中设置有第一及第二区域,并对各区域形成数据信号线及扫描信号线以及像素,按照每个区域来分别对扫描信号线进行扫描,从而在第一区域中显示帧的一部分,并在第二区域中显示上述帧的残留的部分,上述显示装置的控制装置的特征在于,使各区域中的扫描方向相同,在将第一区域中最开始进行扫描的扫描信号线作为第一始端扫描信号线、将第一区域中最后进行扫描的扫描信号线作为第一终端扫描信号线、将第二区域中最开始进行扫描的扫描信号线作为第二始端扫描信号线、将第二区域中最后进行扫描的扫描信号线作为第二终端扫描信号线的情况下,在某帧的显示中,在对第一始端扫描信号线进行扫描后,在预定的定时对第二始端扫描信号线进行扫描,并在接着对第一终端扫描信号线进行了扫描的、不对第一区域进行扫描的期间中,对第二区域的至少一根的扫描信号线进行扫描,另一方面,在其他帧的显示中,以与上述预定的定时不同的定时对第二始端扫描信号线进行扫描。

[0022] 本显示装置的驱动方法是用于驱动以下显示装置的方法,上述显示装置是在显示部中设置有第一及第二区域,并对各区域形成数据信号线及扫描信号线以及像素,按照每个区域来分别对扫描信号线进行扫描,从而在第一区域中显示帧的一部分,并在第二区域中显示上述帧的残留的部分,本显示装置的驱动方法的特征在于,使各区域的扫描方向相同,在将第一区域中最开始进行扫描的扫描信号线作为第一始端扫描信号线、将第一区域中最后进行扫描的扫描信号线作为第一终端扫描信号线、将第二区域中最开始进行扫描的扫描信号线作为第二始端扫描信号线、将第二区域中最后进行扫描的扫描信号线作为第二终端扫描信号线的情况下,在一帧的显示中,在对第一终端扫描信号线进行扫描后,对第二始端扫描信号线进行扫描,以相同的定时对伴随着某一帧的显示的第二始端扫描信号线进行扫描、并对伴随着下一帧的显示的第一始端扫描信号线进行扫描。

[0023] 本显示装置的控制装置是用于驱动以下显示装置的控制装置,上述显示装置是在显示部中设置有第一及第二区域,并对各区域形成数据信号线及扫描信号线以及像素,按照每个区域来分别对扫描信号线进行扫描,从而在第一区域中显示帧的一部分,并在第二

区域中显示上述帧的残留的部分,本显示装置的控制装置的特征在于,使各区域的扫描方向相同,在将第一区域中最开始进行扫描的扫描信号线作为第一始端扫描信号线、将第一区域中最后进行扫描的扫描信号线作为第一终端扫描信号线、将第二区域中最开始进行扫描的扫描信号线作为第二始端扫描信号线、将第二区域中最后进行扫描的扫描信号线作为第二终端扫描信号线的情况下,在一帧的显示中,在对第一终端扫描信号线进行扫描后,对第二始端扫描信号线进行扫描,以相同的定时对伴随着某一帧的显示的第二始端扫描信号线进行扫描、并对伴随着下一帧的显示的第一始端扫描信号线进行扫描。

[0024] 本显示装置的驱动方法是用于对以下显示装置进行驱动的方法,上述显示装置是在显示部设置第一及第二区域,并在各区域中形成数据信号线及扫描信号线以及像素,在非显示部中设置虚拟扫描信号线,按照每个区域来分别对扫描信号线进行扫描,从而在第一区域中显示帧的一部分,并在第二区域中显示上述帧的残留部分,本显示装置的驱动方法的特征在于,使各区域的扫描方向相同,在将第一区域中最开始进行扫描的扫描信号线作为第一始端扫描信号线、将第一区域中最后进行扫描的扫描信号线作为第一终端扫描信号线、将第二区域中最开始进行扫描的扫描信号线作为第二始端扫描信号线、将第二区域中最后进行扫描的扫描信号线作为第二终端扫描信号线的情况下,在一帧的显示中,在对第一终端扫描信号线进行扫描后,对第二始端扫描信号线进行扫描,在接着第一终端扫描信号线的扫描期间的、不对第一区域进行扫描的第一期间中,对第二区域的至少一根的扫描信号线进行扫描,在接着第二终端扫描信号线的扫描期间的、不对第二区域进行扫描的第二期间中,对第一区域的至少一根的扫描信号线进行扫描,对上述虚拟扫描信号线进行扫描,使得时间上与在上述第一期间中的于第二区域中的扫描以及在第二期间中的于第一区域中的扫描重叠。

[0025] 本显示装置的控制装置是用于对以下显示装置进行驱动的控制装置,上述显示装置是在显示部设置第一及第二区域,并在各区域中形成数据信号线及扫描信号线以及像素,在非显示部中设置虚拟扫描信号线,按照每个区域来分别对扫描信号线进行扫描,从而在第一区域中显示帧的一部分,并在第二区域中显示上述帧的残留部分,本显示装置的控制装置的特征在于,使各区域的扫描方向相同,在将第一区域中最开始进行扫描的扫描信号线作为第一始端扫描信号线、将第一区域中最后进行扫描的扫描信号线作为第一终端扫描信号线、将第二区域中最开始进行扫描的扫描信号线作为第二始端扫描信号线、将第二区域中最后进行扫描的扫描信号线作为第二终端扫描信号线的情况下,在一帧的显示中,在对第一终端扫描信号线进行扫描后,对第二始端扫描信号线进行扫描,在接着第一终端扫描信号线的扫描期间的、不对第一区域进行扫描的第一期间中,对第二区域的至少一根的扫描信号线进行扫描,在接着第二终端扫描信号线的扫描期间的、不对第二区域进行扫描的第二期间中,对第一区域的至少一根的扫描信号线进行扫描,对上述虚拟扫描信号线进行扫描,使得时间上与在上述第一期间中的于第二区域中的扫描以及在第二期间中的于第一区域中的扫描重叠。

[0026] 本显示装置的驱动方法是用于对以下显示装置进行驱动的方法,上述显示装置是在显示部设置第一及第二区域,并在各区域中形成数据信号线及扫描信号线以及像素,在非显示部中设置虚拟扫描信号线,按照每个区域来分别对扫描信号线进行扫描,从而在第一区域中显示帧的一部分,并在第二区域中显示上述帧的残留部分,本显示装置的驱动方

法的特征在于,使各区域的扫描方向相同,在将第一区域中最开始进行扫描的扫描信号线作为第一始端扫描信号线、将第一区域中最后进行扫描的扫描信号线作为第一终端扫描信号线、将第二区域中最开始进行扫描的扫描信号线作为第二始端扫描信号线、将第二区域中最后进行扫描的扫描信号线作为第二终端扫描信号线的情况下,在一帧的显示中,在对第一终端扫描信号线进行扫描后,对第二始端扫描信号线进行扫描,在接着第一终端扫描信号线的扫描期间的、不对第一区域进行扫描的第一期间中,对第二区域的至少一根的扫描信号线进行扫描,在接着第二终端扫描信号线的扫描期间的、不对第二区域进行扫描的第二期间中,对第一区域的至少一根的扫描信号线进行扫描,对上述扫描电压输出电路提供预定的负荷,使得时间上与在上述第一期间中的于第二区域中的扫描以及在第二期间中的于第一区域中的扫描重叠。

[0027] 本显示装置的控制装置是用于对以下显示装置进行驱动的控制装置,上述显示装置是在显示部设置第一及第二区域,并在各区域中形成数据信号线及扫描信号线以及像素,在非显示部中设置虚拟扫描信号线,按照每个区域来分别对扫描信号线进行扫描,从而在第一区域中显示帧的一部分,并在第二区域中显示上述帧的残留部分,本显示装置的控制装置的特征在于,使各区域的扫描方向相同,在将第一区域中最开始进行扫描的扫描信号线作为第一始端扫描信号线、将第一区域中最后进行扫描的扫描信号线作为第一终端扫描信号线、将第二区域中最开始进行扫描的扫描信号线作为第二始端扫描信号线、将第二区域中最后进行扫描的扫描信号线作为第二终端扫描信号线的情况下,在一帧的显示中,在对第一终端扫描信号线进行扫描后,对第二始端扫描信号线进行扫描,在接着第一终端扫描信号线的扫描期间的、不对第一区域进行扫描的第一期间中,对第二区域的至少一根的扫描信号线进行扫描,在接着第二终端扫描信号线的扫描期间的、不对第二区域进行扫描的第二期间中,对第一区域的至少一根的扫描信号线进行扫描,对上述扫描电压输出电路提供预定的负荷,使得时间上与在上述第一期间中的于第二区域中的扫描以及在第二期间中的于第一区域中的扫描重叠。

[0028] 由此,根据本发明,在将显示部分割为第一及第二区域、并分别驱动各区域的显示装置中,能使得由在本线进行扫描时、其他区域的扫描信号线中未被扫描的扫描信号线群形成的、画面中央的条状的不均匀按照帧进行移动。因此,与上述条状的不均匀始终生成于同一部位的已有结构相比较,该条状的不均匀难以被观察到。

附图说明

[0029] 图 1 是表示本液晶显示装置中的帧显示的示意图。

[0030] 图 2 是表示实施方式 1 中的帧显示的框图。

[0031] 图 3 是表示实施方式 1 的液晶显示装置中的扫描方法的时序图。

[0032] 图 4 是表示实施方式 1 的液晶显示装置中的其他扫描方法的时序图。

[0033] 图 5 是表示实施方式 1 的液晶显示装置中的其他扫描方法的时序图。

[0034] 图 6 是表示实施方式 2 的液晶显示装置中的扫描方法的时序图。

[0035] 图 7 是表示实施方式 3 的液晶显示装置中的扫描方法的时序图。

[0036] 图 8 是表示实施方式 4 的液晶显示装置中的扫描方法的时序图。

[0037] 图 9 是表示实施方式 1、2、4 的液晶显示装置的结构示意图。

- [0038] 图 10 是表示实施方式 3 的液晶显示装置的结构的示意图。
- [0039] 图 11 是表示实施方式 4 的驱动器控制电路的结构的示意图。
- [0040] 图 12 是表示图 11 中的负载电路和开关元件的一个结构例的电路图。
- [0041] 图 13 是表示本液晶电视机的结构的方框图。
- [0042] 图 14 是表示已有的液晶显示装置中的扫描方法的时序图。
- [0043] 图 15 是表示已有的液晶显示装置中的扫描方法的时序图。
- [0044] 图 16 是表示已有的液晶显示装置的结构的示意图。
- [0045] 标号说明
- [0046] 1 液晶显示装置
- [0047] 2 显示部
- [0048] 3 驱动器控制电路
- [0049] 7F、7S 扫描电压输出电路
- [0050] FA(显示部的)第一区域
- [0051] SA(显示部的)第二区域
- [0052] GDF 第一栅极驱动器
- [0053] GDS 第二栅极驱动器
- [0054] UFi 上一场
- [0055] DFi 下一场
- [0056] G1 至 Gk Gk+1 至 Gm 扫描信号线
- [0057] SWF SWS 开关元件
- [0058] Tcon 定时控制器

具体实施方式

[0059] 如下所述,基于图 1~图 13 说明本发明的实施方式的例子。图 9 是表示本液晶显示装置的结构方框图。如该图所示,本液晶显示装置 1 包括:显示部 2、第一栅极驱动器 GDF(第一扫描信号线驱动电路)、第二栅极驱动器 GDS(第二扫描信号线驱动电路)、第一源极驱动器 SDF(第一数据信号线驱动电路)、第二源极驱动器 SDS(第二数据信号线驱动电路)、以及驱动器控制电路 3。

[0060] 将显示部 2 分割成包含数据信号线 SF1 至 SFn 及扫描信号线 G1(第一根扫描信号线)至 Gk(第 k 根扫描信号线)的第一区域 FA、和包含数据信号线 SS 1 至 SSn 及扫描信号线 Gk+1(第 k+1 根扫描信号线)至 Gm(第 m 根扫描信号线)的第二区域 SA,分别对各区域(FA、SA)进行驱动。即,第一区域 FA 所包含的数据信号线 SF1 至 SFn 由第一源极驱动器 SDF 驱动,第一区域 FA 所包含的扫描信号线 G1 至 Gk 由第一栅极驱动器 GDF 驱动,第二区域 SA 所包含的数据信号线 SS1 至 SSn 由第二源极驱动器 SDS 驱动,第二区域 SA 所包含的扫描信号线 Gk+1~Gm 由第二栅极驱动器 GDS 驱动。此外,以下为了方便,将 Gk 记为 G540,将 Gk+1 记为 G541,将 Gm 记为 G1080。此外,驱动器控制电路 3(显示装置的控制装置)控制第一栅极驱动器 GDF、第二栅极驱动器 GDS、第一源极驱动器 SDF、以及第二源极驱动器 SDS。作为一个例子,驱动器控制电路 3 包括定时控制器 Tcon,该定时控制器 Tcon 对各栅极驱动器(GDF、GDS)输出用于控制各扫描信号线的扫描定时的信号。

[0061] 在本液晶显示装置中,如图 1 所示的那样,将一帧的上半部分(上一场 UF_i)显示在第一区域 FA,将该帧的下半部分(下一场 DF_i)显示在第二区域 SA。因而,如图 2 所示的那样,在第一区域 FA 中依次显示各帧的上一场 UF_i ,在第二区域 SA 中依次显示下一场 DF_i ,对于各区域,在场和场之间设置消隐期间。此处,在上一场 UF_i 的显示中,对第一区域的扫描信号线 G1(第一始端扫描信号线)至 G540(第一终端扫描信号线)按照该顺序进行扫描,在下一场 DF_i 的显示中,对第二区域的扫描信号线 G541(第二始端扫描信号线)至 G1080(第二终端扫描信号线)按照该顺序进行扫描,同时对第一区域 FA 进行改写和对第二区域 SA 进行改写。此外,各区域的扫描方向相同(图中向下)。

[0062] 由此,在本液晶显示装置中,若使一个水平扫描区间和通常显示的情况(不对画面进行分割而逐根对扫描信号线进行扫描)相同,则能对两倍根数的扫描信号线进行扫描,若使扫描信号线的根数和上述情况相同,则能使一个水平扫描期间成为上述的两倍。因而,本液晶显示装置适合于将每单位时间的帧数变成 2 倍(例如,120 帧/秒)的倍速驱动。

[0063] 实施方式 1

[0064] 在本实施方式中,通过使第二区域的最前端的扫描信号线 G541 的扫描定时相对于第一区域末尾的扫描信号线 G540 的扫描定时对每一帧进行偏移,从而使中央部的条状的不均匀对每一帧进行移动,使其难以被观察到。

[0065] 例如,将第 $4j$ 至第 $4j+3$ 帧(j 为 0 以上的整数)如图 2 那样进行显示(该图中为 $j=0$ 的情况)。此时,各区域的扫描信号线的扫描定时如图 3 所示。即,在第零帧($4j$)的显示中,在接着对第一区域末尾的扫描信号线 G540 进行了扫描(伴随着第零帧的上一场显示的扫描)的消隐期间(不对第一区域 FA 进行扫描的期间)中,对第二区域最前端的扫描信号线 G541 进行扫描,在第一帧($4j+1$)的显示中,在与对第一区域末尾的扫描信号线 G540 进行扫描(伴随着第一帧的上一场显示的扫描)相同的定时,对第二区域最前端的扫描信号线 G541 进行扫描,在第二帧($4j+2$)的显示中,在与对扫描信号线 G539 进行扫描(伴随着第二帧的上一场显示的扫描)相同的定时,对第二区域最前端的扫描信号线 G541 进行扫描,在第三帧($4j+3$)的显示中,在与对扫描信号线 G540 进行扫描(伴随着第三帧的上一场显示的扫描)相同的定时,对第二区域最前端的扫描信号线 G541 进行扫描,在第四帧($4j$)的显示中,在接着对第一区域末尾的扫描信号线 G540 进行扫描(伴随着第四帧的上一场显示的扫描)的消隐期间(不对第一区域 FA 进行扫描的期间)中,对第二区域最前端的扫描信号线 G541 进行扫描。

[0066] 由此,在本实施方式中,将第二区域的最前端的扫描信号线 G541 的扫描定时对每一帧偏移一个水平扫描期间(1H)的量,在从某一帧开始以预定的周期出现的各帧的显示中,对扫描信号线 G541 以相同的定时进行扫描。例如,在从第零帧开始的每隔四帧出现的各帧(第零帧、第四帧、...)的显示中,以相同的定时对扫描信号线 G541 进行扫描,在从第一帧开始的每隔二帧出现的各帧(第一帧、第三帧、第五帧...)的显示中,以相同的定时对扫描信号线 G541 进行扫描,在从第二帧开始的每隔四帧出现的各帧(第二帧、第六帧、...)的显示中,以相同的定时对扫描信号线 G541 进行扫描。

[0067] 此外,对伴随着第 $4j$ 帧(第零帧、第四帧、...)的显示的扫描信号线 G541 进行扫描的定时成为对扫描信号线 G540 进行了扫描的一个水平扫描期间后。

[0068] 另外,对于在对本线进行扫描时、其他区域的扫描信号线中未被扫描的扫描信号

线,则对本线进行扫描的定时与对其他区域中的扫描信号线进行扫描的定时相同。例如,对伴随着第一帧的上一场显示时的扫描信号线 G1(第一区域)进行扫描的定时、与对伴随着第零帧的下一场显示时的扫描信号线 G545(第一区域)进行扫描的定时相同。

[0069] 根据本实施方式,在第零帧中,在对本线进行扫描时、其他区域的扫描信号线中未被扫描的扫描信号线为 G537 至 G544,在对本线进行扫描时、其他区域的扫描信号线中进行了扫描的扫描信号线为 G1 至 G536 及 G545 至 G1080。另外,在第一帧中,在对本线进行扫描时、其他区域的扫描信号线中未被扫描的扫描信号线为 G536 至 G539 及 G542 至 G545,在对本线进行扫描时、其他区域的扫描信号线中进行了扫描的扫描信号线为 G1 至 G535 及 G540、G541、以及 G546 至 G1080。另外,在第二帧中,在对本线进行扫描时、其他区域的扫描信号线中未被扫描的扫描信号线为 G536 至 G538 及 G543 至 G546,在对本线进行扫描时、其他区域的扫描信号线中进行了扫描的扫描信号线为 G1 至 G534、及 G539 至 G542、以及 G547 至 G1080。另外,在第三帧中,在对本线进行扫描时、其他区域的扫描信号线中未被扫描的扫描信号线为 G536 至 G539 及 G542 至 G545,在对本线进行扫描时、其他区域的扫描信号线中进行了扫描的扫描信号线为 G1 至 G535 及 G540、G541、以及 G546 至 G1080。

[0070] 因而,由在对本线进行扫描时、其他区域的扫描信号线中未被扫描的扫描信号线群形成的、画面中央的条状的不均匀,将沿着帧从 G537 至 G544 移动到 G536 至 G539 及 G542 至 G545、然后移动到 G535 至 G538 及 G543 至 G546、然后移动到 G536 至 G539 及 G542 至 G545、然后移动到 G537 至 G544...因此,与该条状的不均匀始终产生于同一部位的已有结构相比较,本实施方式能使该条状的不均匀难以被观察到。

[0071] 上述的各扫描信号线(G1 至 G1080)的驱动方法可以通过以下方法实现:即,例如定时控制器 Tcon 将输出到栅极驱动器 GDS 的栅极起始脉冲 GSP 的定时预先对每帧进行偏移。

[0072] 在本实施方式中,也可对各扫描信号线进行如图 4 所示的驱动。即,在第零帧(4j)的显示中,在对第一区域末尾的扫描信号线 G540 进行了扫描(伴随着第零帧的上一场显示的扫描)的一个水平扫描期间后(消隐期间内),对第二区域最前端的扫描信号线 G541 进行扫描,在第一帧(4j+1)的显示中,在对扫描信号线 G540 进行了扫描(伴随着第一帧的上一场显示的扫描)的二个水平扫描期间后(消隐期间内),对第二区域最前端的扫描信号线 G541 进行扫描,在第二帧(4j+2)的显示中,在对扫描信号线 G540 进行了扫描(伴随着第二帧的上一场显示的扫描)的三个水平扫描期间后(消隐期间内),对第二区域最前端的扫描信号线 G541 进行扫描,在第三帧(4j+3)的显示中,在对扫描信号线 G540 进行了扫描(伴随着第三帧的上一场显示的扫描)的二个水平扫描期间后(消隐期间内),对第二区域最前端的扫描信号线 G541 进行扫描,在第四帧的显示中,在对扫描信号线 G540 进行了扫描(伴随着第四帧的上一场显示的扫描)的一个水平扫描期间后(消隐期间内),对第二区域最前端的扫描信号线 G541 进行扫描。

[0073] 在如图 4 所示的扫描信号线的驱动方法中,将第二区域的最前端的扫描信号线 G541 的扫描定时对每一帧来偏移一个水平扫描期间的量,在从某一帧开始以预定的周期出现的各帧的显示中,对扫描信号线 G541 以相同的定时进行扫描。另外,在各帧的显示中,在对第一区域末尾的扫描信号线 G540 进行扫描后,对第二帧的最前端的扫描信号线 G541 进行扫描。此外,对于伴随着第 4j 帧(第零帧、第四帧、...)的显示的扫描信号线 G541 进

行扫描的定时,成为对扫描信号线 G540 进行了扫描的一个水平扫描期间后,另外,对于在对本线进行扫描时、其他区域的扫描信号线中进行了扫描的扫描信号线,则对本线进行扫描的定时与对其他区域的扫描信号线进行扫描的定时相同。

[0074] 由此,在第零帧中,在对本线进行扫描时、其他区域的扫描信号线中未被扫描的扫描信号线成为 G537 至 G544,在对本线进行扫描时、其他区域的扫描信号线中进行了扫描的扫描信号线成为 G1 至 G536 及 G545 至 G1080。另外,在第一帧中,在对本线进行扫描时、其他区域的扫描信号线中未被扫描的扫描信号线成为 G538 至 G543,在对本线进行扫描时、其他区域的扫描信号线中进行了扫描的扫描信号线成为 G1 至 G537 及 G544 至 G1080。另外,在第二帧中,在对本线进行扫描时、其他区域的扫描信号线未被扫描的扫描信号线成为 G539 至 G542,在对本线进行扫描时、其他区域的扫描信号线中进行了扫描的扫描信号线成为 G1 至 G538 及 G543 至 G1080。另外,在第三帧中,在对本线进行扫描时、其他区域的扫描信号线中未被扫描的扫描信号线成为 G538 至 G543,在对本线进行扫描时、其他区域的扫描信号线中进行了扫描的扫描信号线成为 G1 至 G537 及 G544 至 G1080。另外,在第四帧中,在对本线进行扫描时、其他区域的扫描信号线中未被扫描的扫描信号线成为 G537 至 G544,在对本线进行扫描时、其他区域的扫描信号线中进行了扫描的扫描信号线成为 G1 至 G536 及 G545 至 G1080。

[0075] 因而,由在对本线进行扫描时、其他区域的扫描信号线中未被扫描的扫描信号线群形成的、画面中央的条状的不均匀,将沿着帧从 G537 至 G544 移动到 G538 至 G543、然后移动到 G539 至 G542、然后移动到 G538 至 G543、然后移动到 G537 至 G544...,因此,与该条状的不均匀始终产生于同一部位的已有结构相比较,能使该条状的不均匀难以被观察到。

[0076] 在图 3、4 中,在连续的两帧中,扫描信号线 541(第二区域最前端的扫描信号线)的扫描定时偏移了一个水平扫描期间(1H),但并不限于此。例如,也可如图 5 那样,在连续两帧中,使得扫描信号线 541(第二区域最前端的扫描信号线)的扫描定时偏移了不到一个水平扫描期间(例如,为扫描信号线的导通期间的一半)。另外,也可在某一帧(例如第一帧)的显示中,使得对扫描信号线 540 进行的扫描和对扫描信号线 541 进行的扫描的偏移不到一个水平扫描期间或对 n 个水平扫描期间(n 为自然数)加上不到一个水平扫描期间的量。另外,对于在对本线进行扫描时、其他区域的扫描信号线中进行了扫描的扫描信号线,也可使得对本线进行的扫描与对其他区域的扫描信号线进行的扫描偏移不到一个水平扫描期间(例如,扫描信号线导通期间的一半)。

[0077] 实施方式 2

[0078] 在本实施方式中,通过组合第一及第二区域的各自的消隐期间,从而不在中央部产生条状的显示不均匀。例如,如图 6 所示的那样,在对伴随着第 N 帧的上一场显示的扫描信号线 G540(第一区域末尾的扫描信号线)进行了扫描后,经过消隐期间 BS,对伴随着第(N+1)帧的上一场显示的扫描信号线 G1(第一区域最前端的扫描信号线)进行扫描,同时对伴随着第 N 帧的下一场显示的扫描信号线 G541(第二区域最前端的扫描信号线)进行扫描。由此,对于全部的扫描信号线(G1 至 G1080),成为在对本线进行扫描时、对其他区域的扫描信号线进行了扫描,因而能够使得不产生已有的结构中所生成的中央部的条状的显示不均匀。

[0079] 实施方式 3

[0080] 在本实施方式中,如图 10 所示的那样,在显示部 2 外,设置有与第一区域相对应的虚拟扫描信号线 DGF、和与第二区域相对应的虚拟扫描信号线 DGS,在第一区域的消隐期间 A(任意的上一场和下一个上一场的间隙期间)中对虚拟扫描信号线 DGF 进行扫描,在第二区域的消隐期间 B(任意的下一场和下一个下一场的间隙期间)中对虚拟扫描信号线 DGS 进行扫描,从而使得不在中央部产生条状的显示不均匀。

[0081] 例如,如图 7 所示的那样,在接着对伴随着第(N-1)帧的下一场显示的扫描信号线 G1080(第二区域末尾的扫描信号线)进行了扫描的消隐期间 BS 中,对伴随着第 N 帧的上一场显示的扫描信号线 G537 至 G540(第一区域的扫描信号线)进行扫描,并在接着对伴随着第 N 帧的上一场显示的扫描信号线 G540(第一区域末尾的扫描信号线)进行了扫描的消隐期间 BF 中,对伴随着第 N 帧的下一场显示的扫描信号线 G541 至 G544(第二区域的扫描信号线)进行扫描,同时在消隐期间 BS 中,选择虚拟扫描信号线 DGS,使其分别与扫描信号线 G537 至 G540 的扫描的定时相同,在消隐期间 BF 中,选择虚拟扫描信号线 DGF,使其分别与扫描信号线 G541 至 G544 的扫描的定时相同。

[0082] 由此,对于全部的扫描信号线(G1 至 G1080),成为在对本线进行扫描时、对其他区域的扫描信号线或虚拟扫描信号线进行了扫描,能够使得不产生已有的结构中所生成的中央部的条状的显示不均匀。

[0083] 在本实施方式中,只要例如图 10 所示的那样,将设置于显示部 2 的外侧的虚拟扫描信号线 DGF 与栅极驱动器 GDF 相连接,将设置于显示部 2 的外侧的虚拟扫描信号线与 DGS 栅极驱动器 GDS 相连接,定时控制器 Tcon 向栅极驱动器 GDF 输出对虚拟扫描信号线 DGF 进行扫描(选择)的信号,并向栅极驱动器 GDS 输出对虚拟扫描信号线 DGS 进行扫描(选择)的信号即可。

[0084] 实施方式 4

[0085] 在本实施方式中,如图 11 所示的那样,将设置于驱动器控制电路 3 内的第一栅极驱动器 GDF 用的扫描电压输出电路 7F 通过开关元件 SWF 与负载电路相连接,并将设置于驱动器控制电路 3 内的第二栅极驱动器 GDS 用的扫描电压输出电路 7S 通过开关元件 SWS 与负载电路相连接,通过在第一区域的消隐期间 A(任意的上一场和下一个上一场之间的间隙期间)中使开关元件 SWF 导通,在第二区域的消隐期间 B(任意的下一场和下一个下一场之间的间隙期间)中使开关元件 SWS 导通,从而使得在中央部不产生条状的显示不均匀。此处,根据负载电路的大小而将一根扫描信号线的负载施加到扫描电压输出电路(7F 或 7S)。此外,图 12 是图 11 的用虚线包围部分的一个具体例,用晶体管构成 SWF,用一端接地的电阻 R 构成负载电路。

[0086] 在本实施方式中,例如,如图 8 所示的那样,在接着对伴随着第(N-1)帧的下一场显示的扫描信号线 G1080(第二区域末尾的扫描信号线)进行了扫描的消隐期间 BS 中,对伴随着第 N 帧的上一场显示的扫描信号线 G537 至 G540(第一区域的扫描信号线)进行扫描,并在接着对伴随着第 N 帧的上一场显示的扫描信号线 G540(第一区域末尾的扫描信号线)进行了扫描的消隐期间 BF 中,对伴随着第 N 帧的下半场显示的扫描信号线 G541 至 G544(第二区域的扫描信号线)进行扫描,同时在消隐期间 BS 中,使开关元件 SWS 分别配合扫描信号线 G537 至 G540 的扫描来导通,在消隐期间 BF 中,使开关元件 SWF 分别配合扫描信号线 G541 至 G544 的扫描来导通。

[0087] 由此,对于全部的扫描信号线(G1至G1080),能形成与在对本线进行扫描时、其他区域的扫描信号线进行了扫描的状态相同的状态,因而能够使得不产生已有的结构中所生成的中央部的条状的显示不均匀。

[0088] 在本实施方式中,例如定时控制器 Tcon 只要在消隐期间 BF 中向开关元件 SWF 输出导通信号,在消隐期间 BS 中向开关元件 SWS 输出导通信号即可。

[0089] 本实施方式的电视接收机(液晶电视机),如图 13 所示,包括:本液晶显示装置 1、以及接收电视广播并输出视频信号的调谐器部 40。即,在电视接收机 50 中,基于从调谐器部 40 输出的视频信号,液晶显示装置 1 进行视频(图像)显示。

[0090] 本发明不限于上述各实施方式,可在权利要求书所示的范围内进行种种变更,对于适当组合不同实施方式分别揭示的技术手段而得到的实施方式,也包含在本发明的技术范围内。

[0091] 工业上的实用性

[0092] 本发明的显示装置尤其适合于液晶显示装置(例如,液晶电视机)。

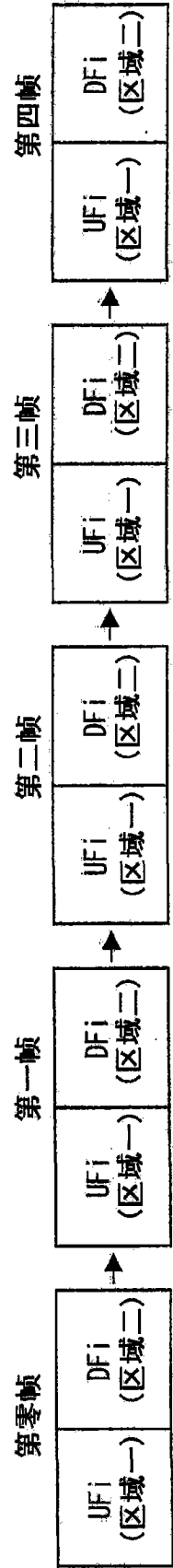


图 1

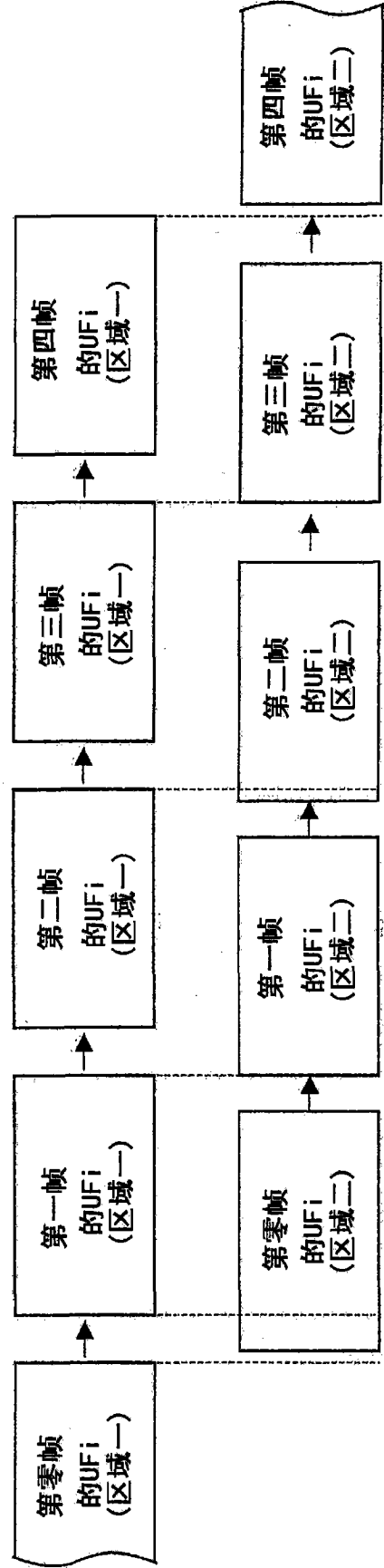


图 2

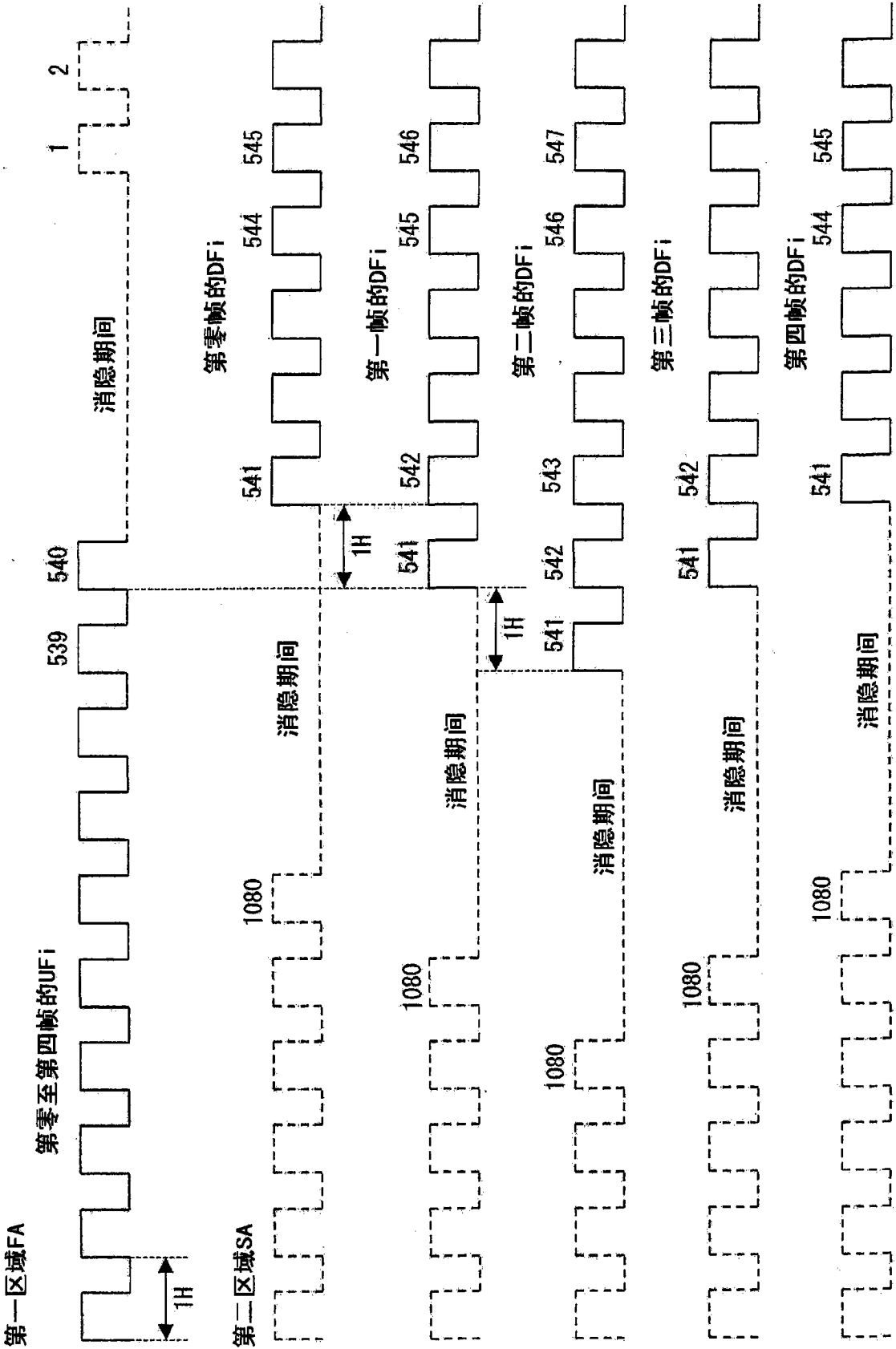


图 3

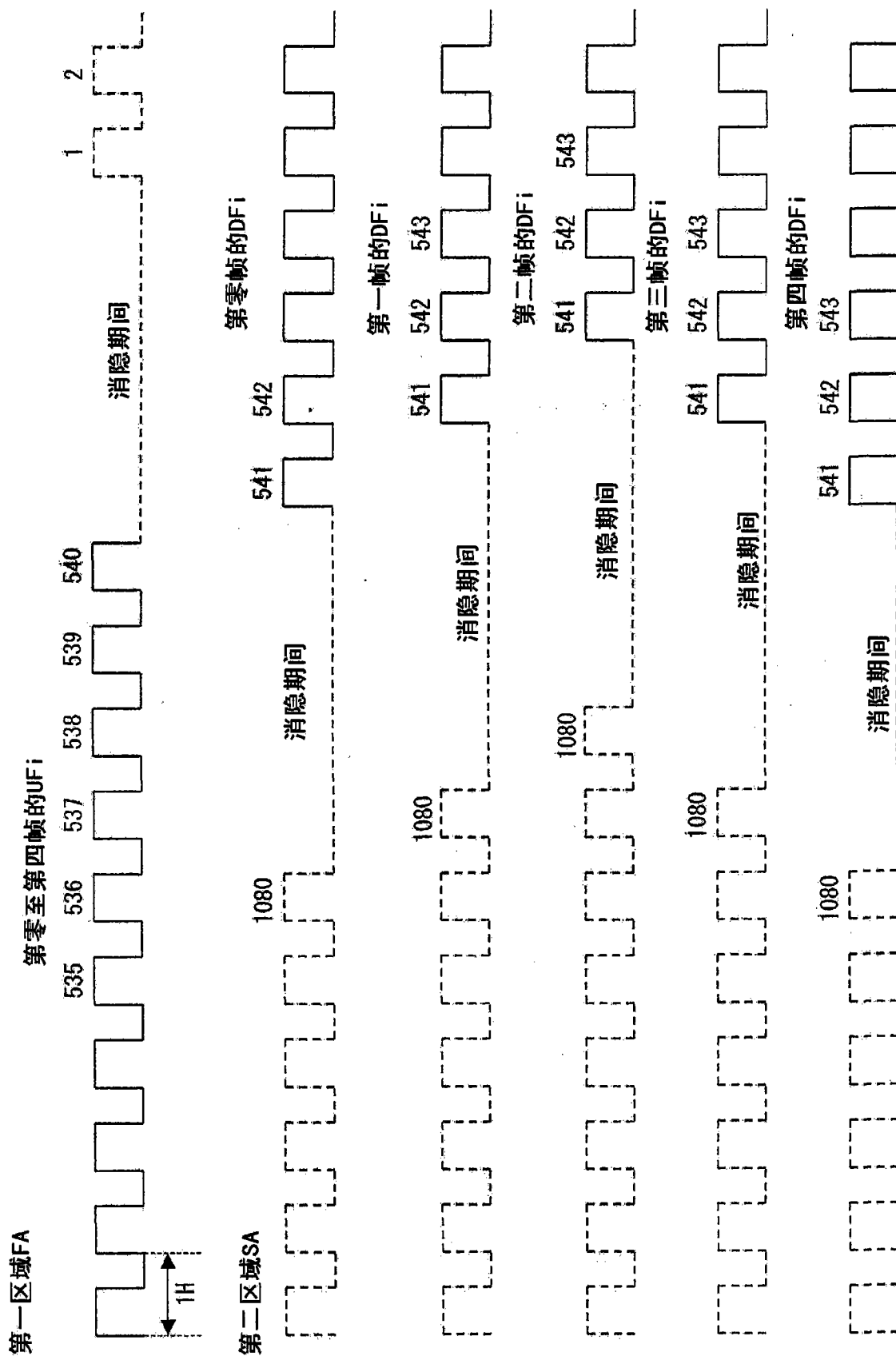


图 4

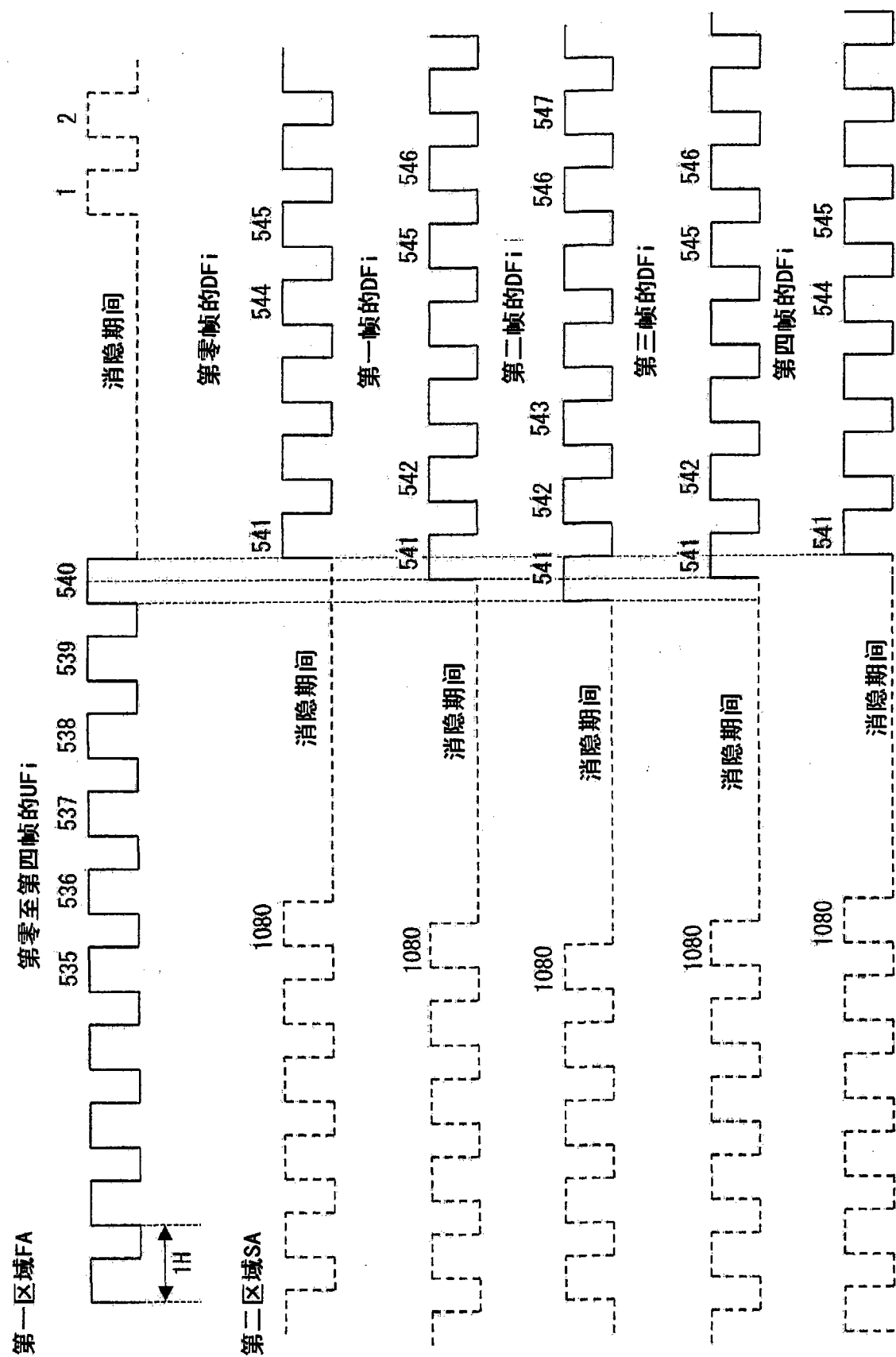


图 5

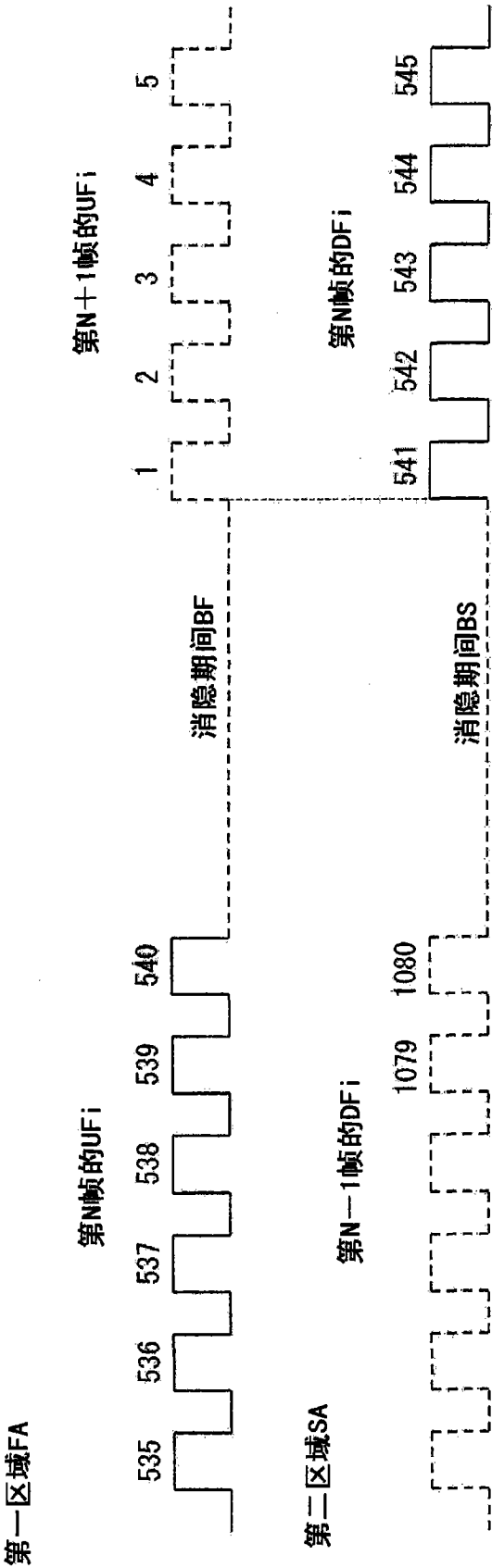


图 6

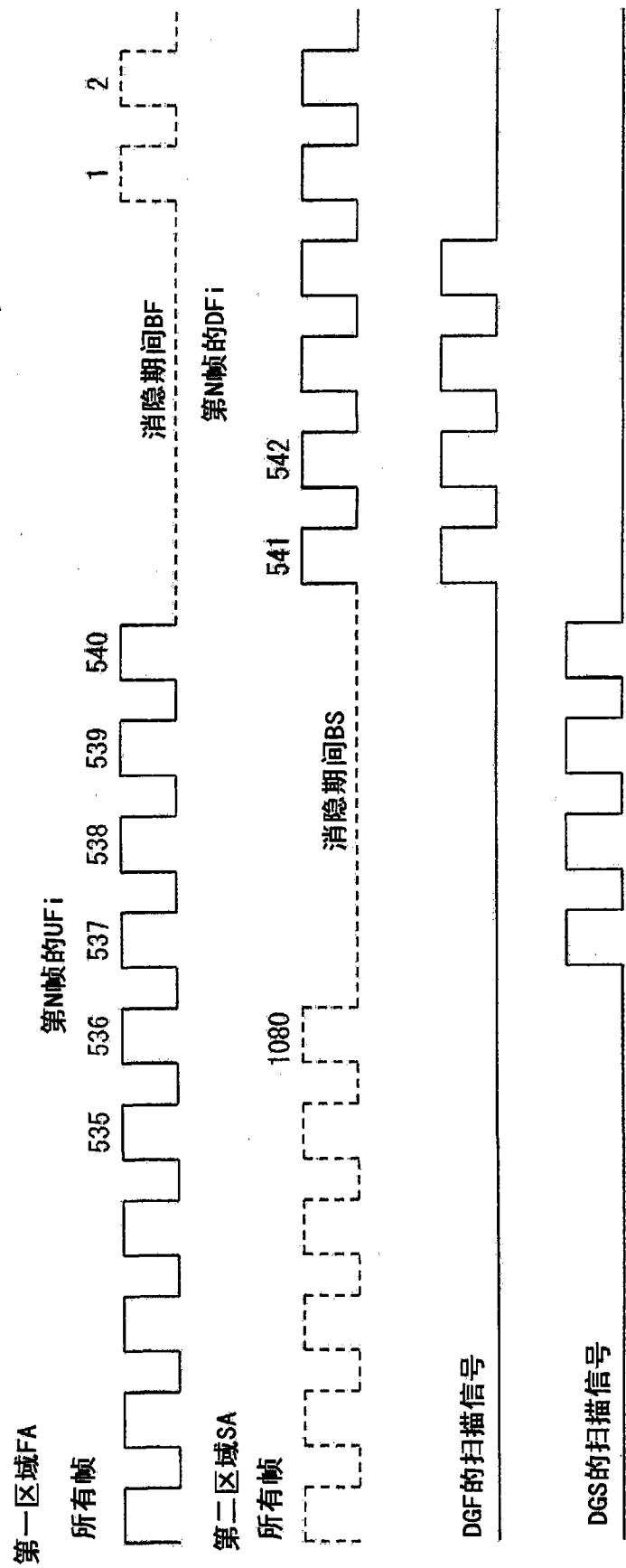


图 7

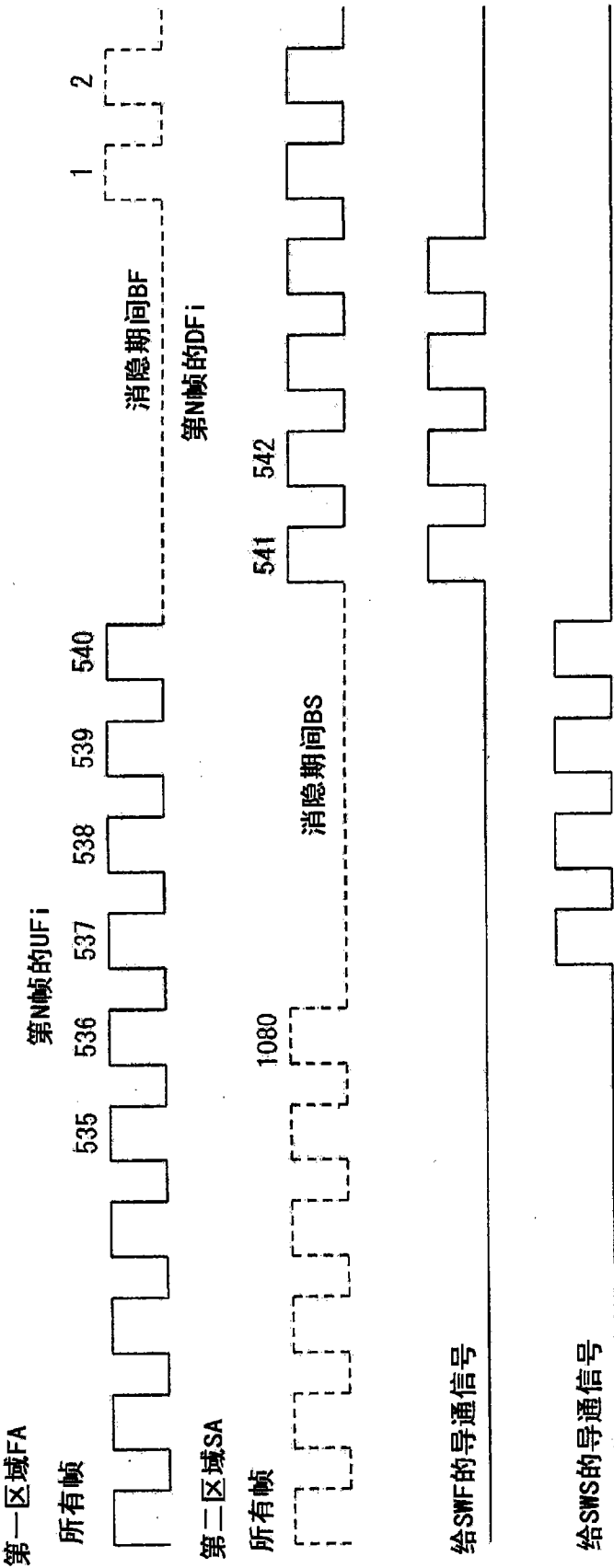


图 8

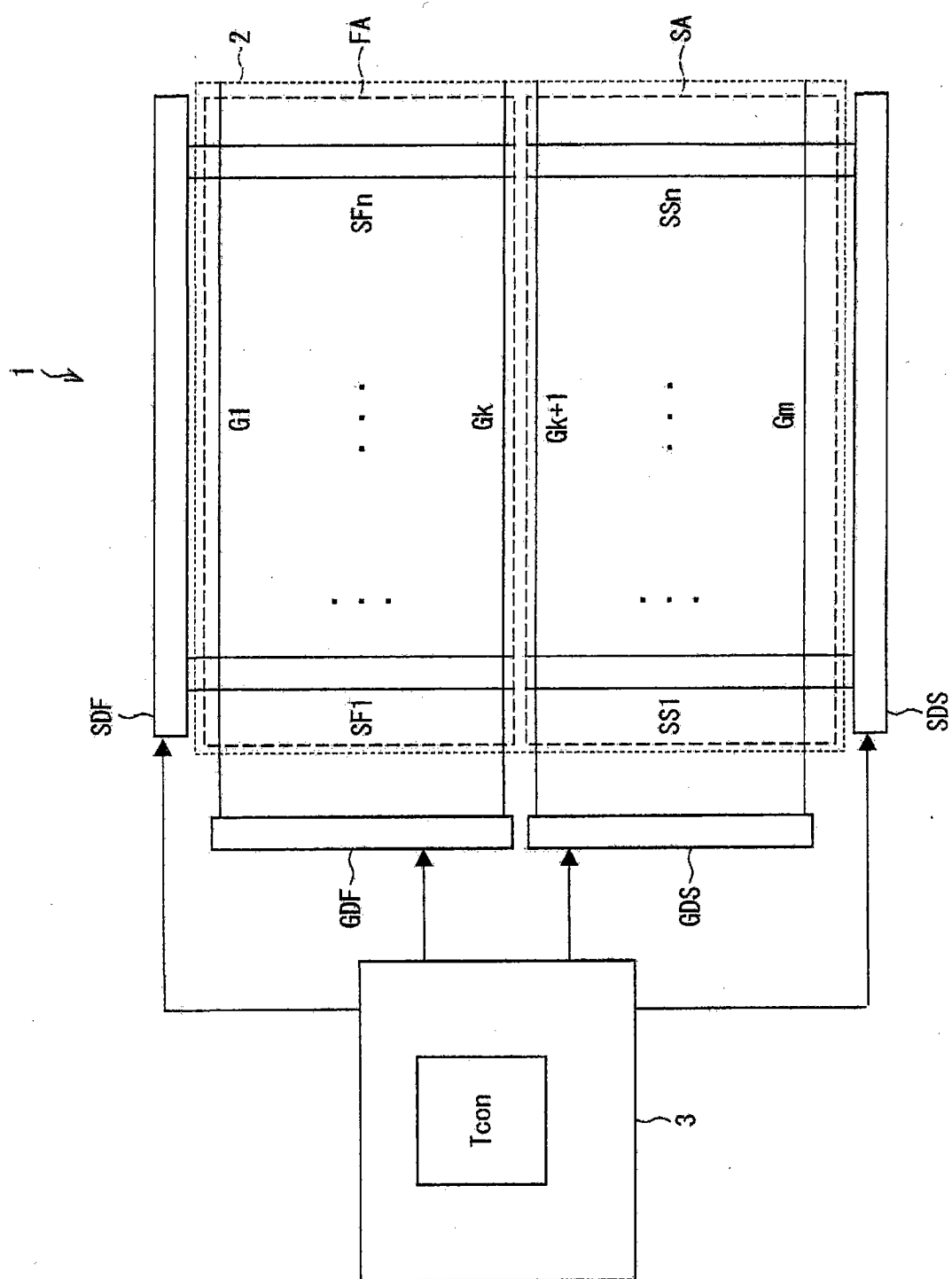


图 9

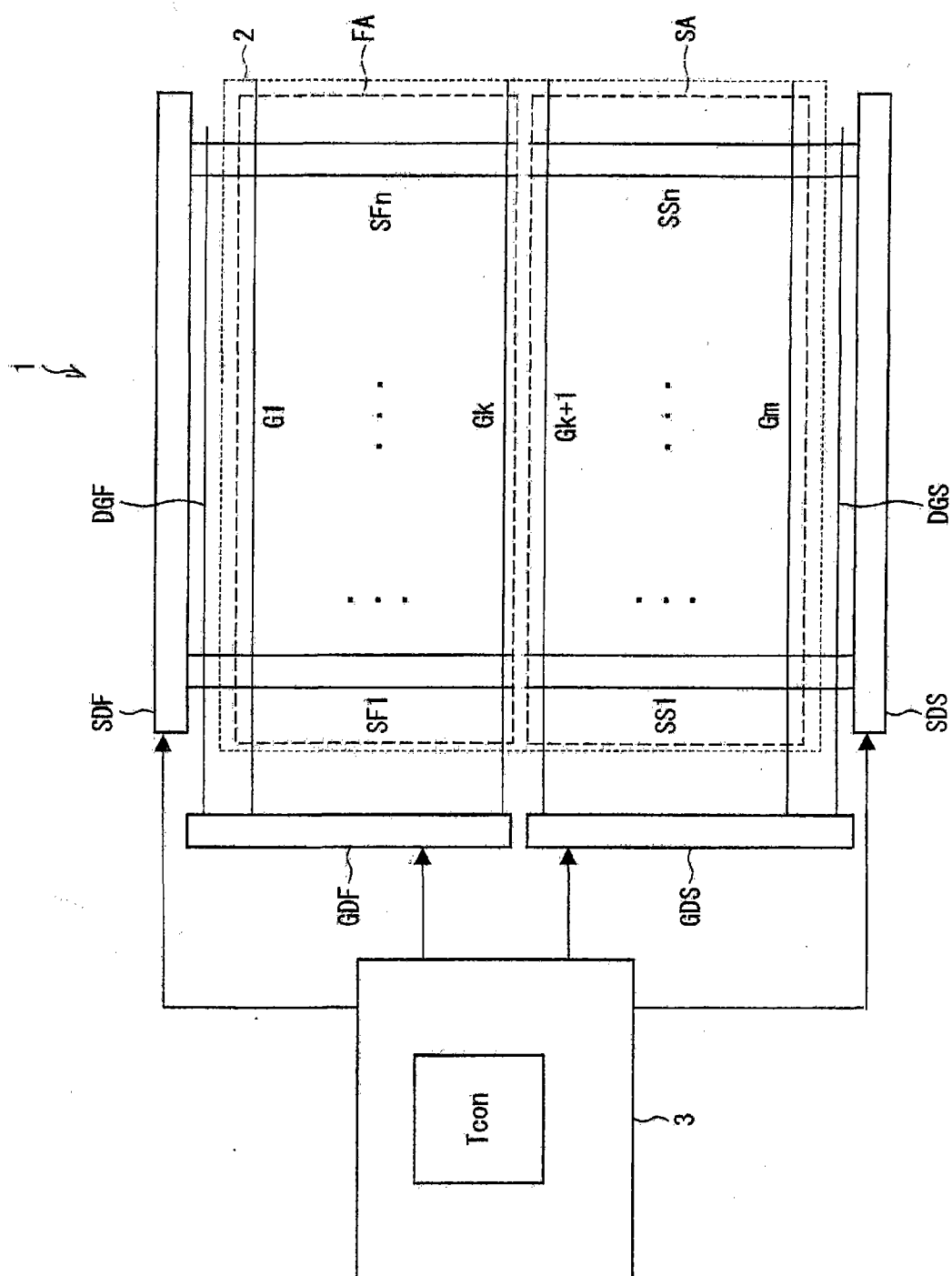


图 10

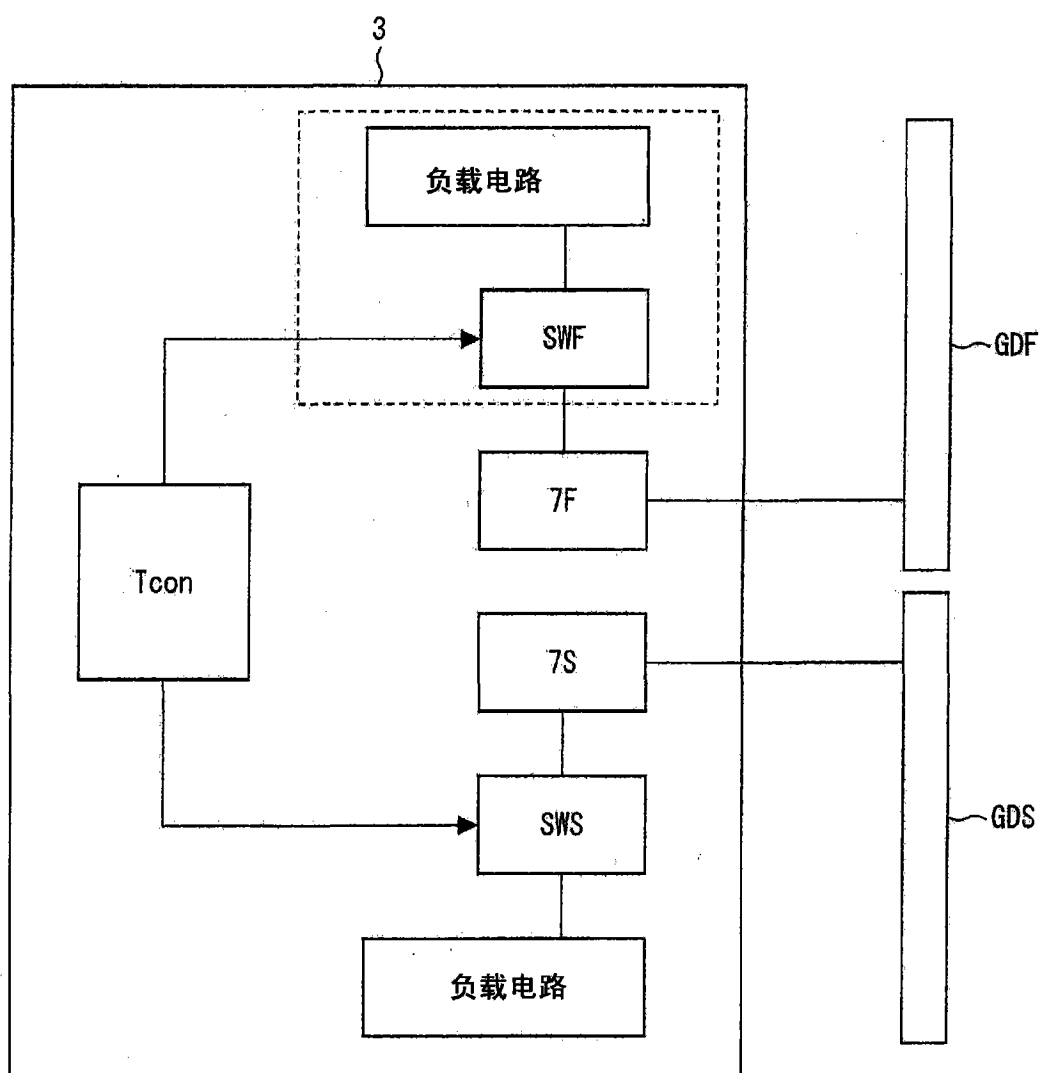


图 11

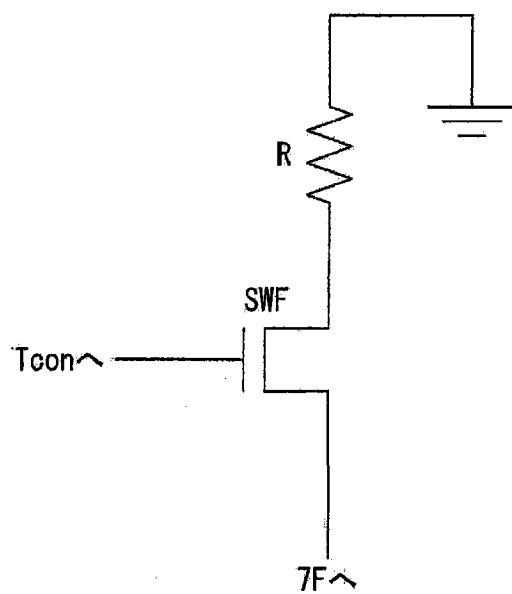


图 12

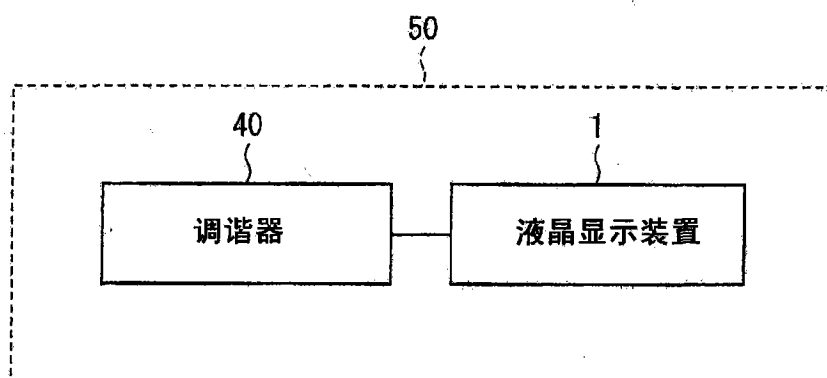


图 13

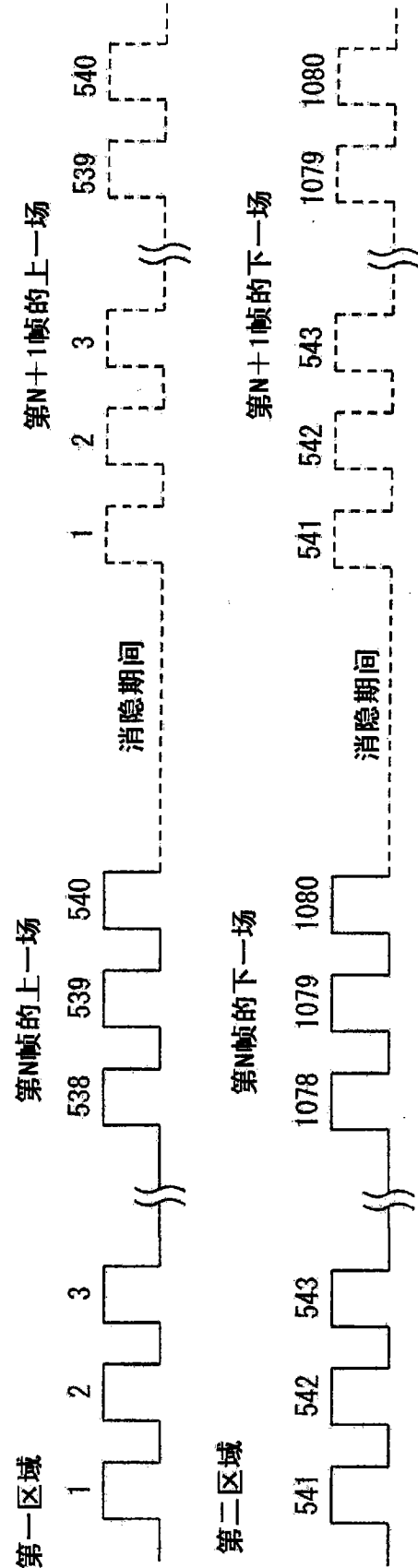


图 14

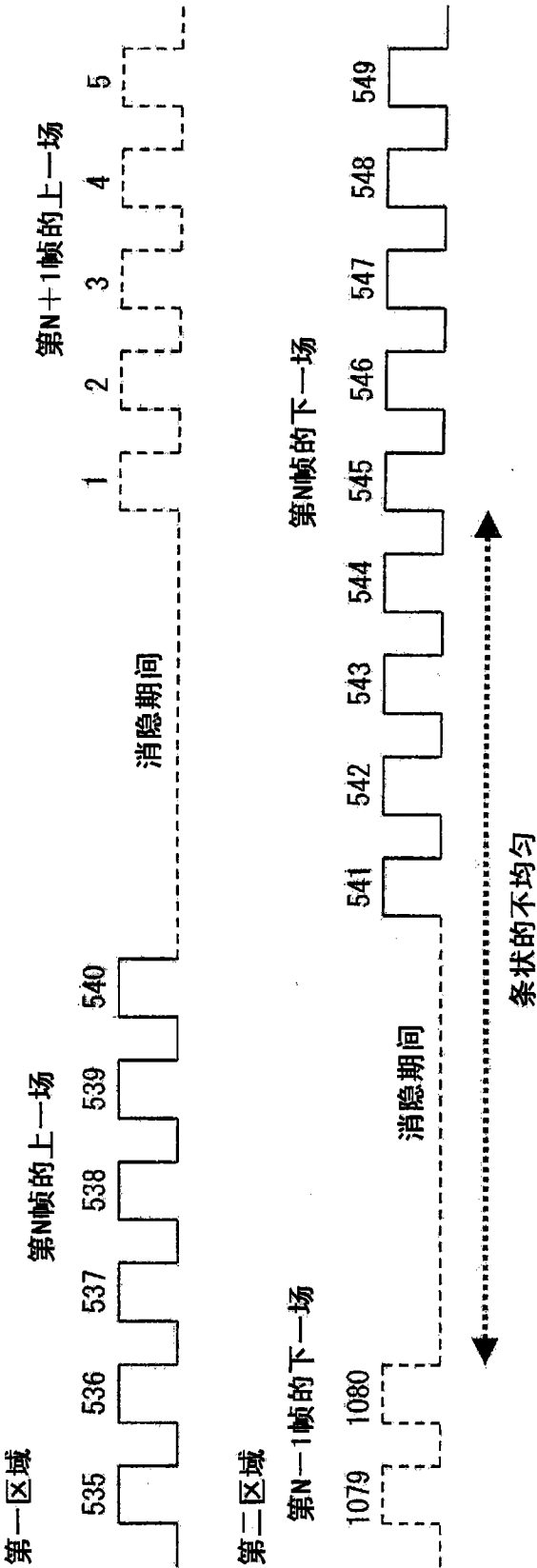


图 15

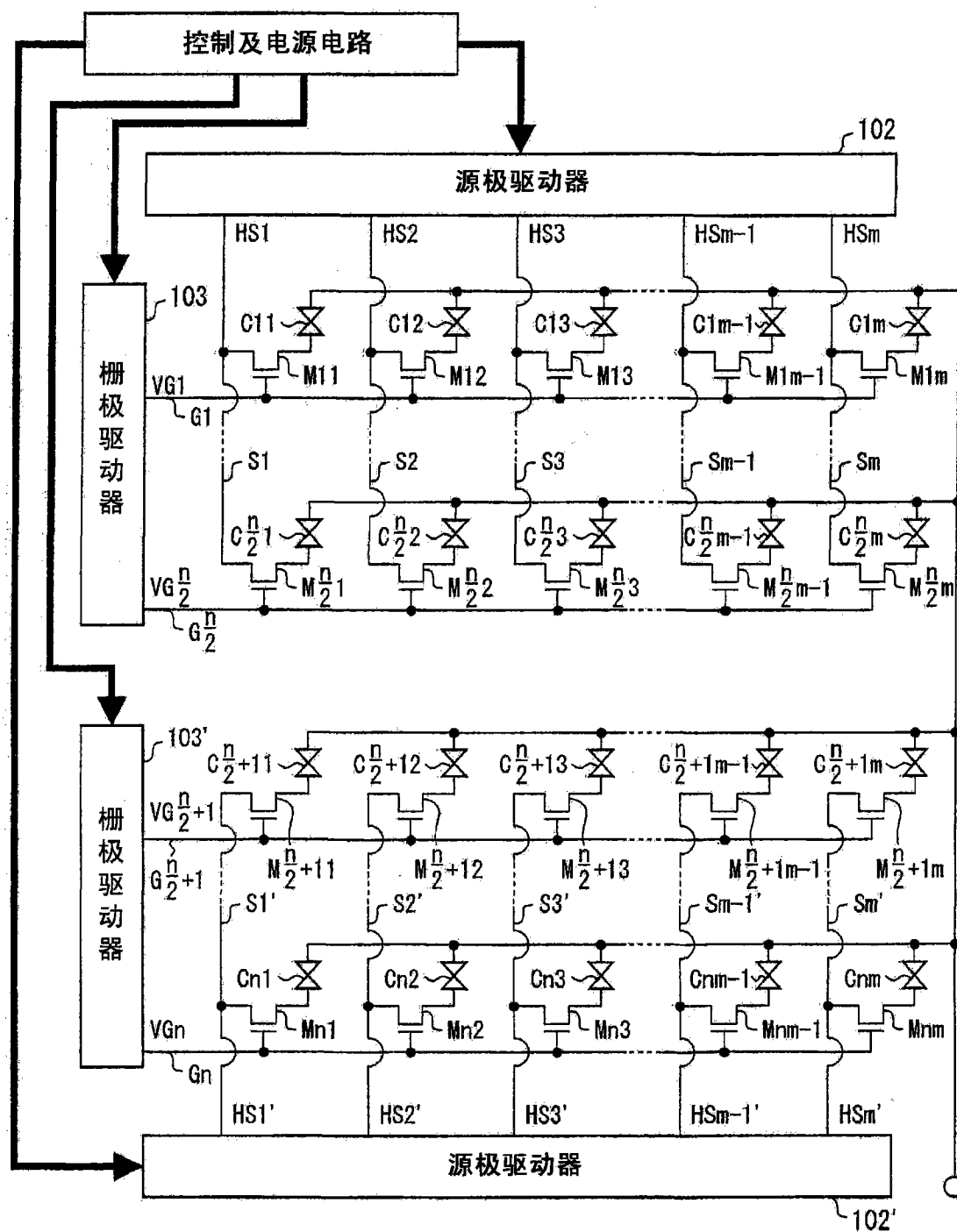


图 16

专利名称(译)	显示装置、液晶显示装置、电视接收机		
公开(公告)号	CN101809646B	公开(公告)日	2012-09-26
申请号	CN200880109425.9	申请日	2008-09-17
[标]申请(专利权)人(译)	夏普株式会社		
申请(专利权)人(译)	夏普株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	夏普株式会社		
[标]发明人	伊藤资光		
发明人	伊藤资光		
IPC分类号	G09G3/36 G02F1/133 G09G3/20		
CPC分类号	G09G3/2092 G09G2310/061 G09G3/3677 G09G2330/025 G09G2320/0223 G09G2310/0218 G09G2310/0221 G09G2300/0426 G09G3/3666		
代理人(译)	张鑫		
审查员(译)	李文斐		
优先权	2007290130 2007-11-07 JP		
其他公开文献	CN101809646A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明的目的在于提供一种显示装置，该显示装置是在显示部中设置有第一及第二区域，并对各区域形成数据信号线及扫描信号线以及像素，按照每个区域来分别对扫描信号线进行扫描，从而在第一区域中显示帧的一部分(上一场)，并在第二区域中显示所述帧的残留的部分(下一场)，在各区域中的扫描方向相同，在第零帧的显示中，在对第一区域末尾的扫描信号线(G540)进行了扫描的一个水平扫描期间(1H)后，对第二区域最前端的扫描信号线(G541)进行扫描，在接着第零帧的第一帧的显示中，对第一区域的末尾的扫描信号线(G540)进行扫描，并在相同的定时对第二区域最前端的扫描信号线(G541)进行扫描。根据以上结构，在将显示部分割为第一及第二区域、并对各区域分别进行驱动的显示装置中，难以观察到中央部的条状的不均匀。

