

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G09G 3/36 (2006.01)

G02F 1/133 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510074982. X

[43] 公开日 2006 年 12 月 13 日

[11] 公开号 CN 1877683A

[22] 申请日 2005.6.6

[21] 申请号 200510074982. X

[71] 申请人 元太科技工业股份有限公司

地址 中国台湾

[72] 发明人 林东亮 金圣坤 施建嘉

[74] 专利代理机构 北京中原华和知识产权代理有限公司

代理人 寿 宁 张华辉

权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 6 页

[54] 发明名称

液晶显示面板的驱动方法

[57] 摘要

一种液晶显示面板的驱动方法，用以在液晶显示面板上显示具有第一图场与第二图场的画面。该驱动方法将画面的扫描线数据利用线对方式传送到液晶显示面板，并配合液晶显示面板的行反转驱动以显示画面。因此，本发明的驱动方法不需要如先前技术般用到额外的记忆体以及复杂的演算法，就可以增加显示画面的解析度。

液晶显示面板的 扫描线 (Y)		电视信号的 扫描线数据 (Z)		电视信号的 扫描线数据 (T)	
第一画面	第二画面	奇数图场	偶数图场	奇数图场	偶数图场
1	1	1	1	1	2
2	2	2	1	3	2
3	3	2	2	3	4
4	4	3	2	5	4
5	5	3	3	5	6
6	6	4	3	7	6
7	7	4	4	7	8
8	8	5	4	9	8
9	9	5	5	9	10
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
477	477	239	239	477	478
478	478	240	239	479	478
479	479	240	240	479	480
480	480	241	240	481	480

1、一种液晶显示面板的驱动方法，用以在该液晶显示面板上显示包括一第一图场与一第二图场的一画面，且该第一图场与该第二图场皆包括 L 条扫描线数据，其中该液晶显示面板包括 M 条扫描线以及 N 条数据线，其特征在于其中所述的液晶显示面板的驱动方法包括：

依序接收并传送该第一图场的该些 L 条扫描线数据至该液晶显示面板上以显示该第一图场，其中该第一图场的该些 L 条扫描线数据中有 P 条扫描线数据分别被传送到该液晶显示面板上的连续二条扫描线中，而有 Q 条扫描线数据分别被传送到该液晶显示面板上的单一条扫描线中，且被传送到该液晶显示面板上的该些扫描线数据中任二条扫描线数据的先后顺序与该些任二条扫描线数据在该第一图场中的先后顺序相同，其中该液晶显示面板的奇数条数据线与偶数条数据线的信号极性分别为一第一极性与一第二极性；以及

依序接收并传送该第二图场的该些 L 条扫描线数据至该液晶显示面板上以显示该第二图场，其中该第二图场的该些 L 条扫描线数据中有 R 条扫描线数据分别被传送到该液晶显示面板上的连续二条扫描线中，而有 S 条扫描线数据分别被传送到该液晶显示面板上的单一条扫描线中，且被传送到该液晶显示面板上的该些扫描线数据中任二条扫描线数据的先后顺序与该些任二条扫描线数据在该第二图场中的先后顺序相同，其中该液晶显示面板的奇数条数据线与偶数条数据线的信号极性分别为该第二极性与该第一极性；

其中，该第一极性与该第二极性的极性相反， L 、 M 、 N 、 P 、 R 皆为自然数， Q 、 S 皆为非负整数，且 $P+Q \leq L$ ， $R+S \leq L$ 。

2、根据权利要求 1 所述液晶显示面板的驱动方法，其特征在于其中 $P+Q = L$ ， $R+S = L$ 。

3、根据权利要求 2 所述液晶显示面板的驱动方法，其特征在于其中 $P = M-L$ ， $Q = 2L-M$ 。

4、根据权利要求 2 所述液晶显示面板的驱动方法，其特征在于其中 Q 、 $S \neq 0$ ，且该第一图场的该第 h 条扫描线数据传送到该液晶显示面板的该第 g 条扫描线，且该第二图场的该第 $h-1$ 条、该第 h 条与该第 $h+1$ 条扫描线数据三者其中之一传送到该液晶显示面板的该第 g 条扫描线，

其中， h 、 g 皆为自然数，且 $h \leq L$ 、 $g \leq M$ 。

5、根据权利要求 1 所述液晶显示面板的驱动方法，其特征在于其中所述的第一极性为正值，且该第二极性为负值。

6、根据权利要求 1 所述液晶显示面板的驱动方法，其特征在于其中所

述的第一极性为负值，且该第二极性为正值。

7、根据权利要求1所述液晶显示面板的驱动方法，其特征在于其中 $P+Q < L$ ， $R+S < L$ 。

8、根据权利要求7所述液晶显示面板的驱动方法，其特征在于其中 $Q, S \neq 0$ ，且该第一图场的该第 h 条扫描线数据传送到该液晶显示面板的该第 g 条扫描线，且该第二图场的该第 $h-2$ 条、该第 $h-1$ 条与该第 h 条扫描线数据三者其中之一传送到该液晶显示面板的该第 g 条扫描线，

其中， h, g 皆为自然数，且 $h \leq L$ 、 $g \leq M$ 。

液晶显示面板的驱动方法

技术领域

本发明是有关于一种液晶显示面板的驱动方法，且特别是有关于一种用于显示电视信号的液晶显示面板的驱动方法。

背景技术

电视信号大多采用交错的显像方式(interlacing)，也就是电视信号的每一个画面(frame)由一个奇数图场(odd field)与一个偶数图场(even field)所组成，其中一个图场的扫描线交错于另一个图场的扫描线之间。

图 1 绘示为交错显像式电视信号的示意图。请参照图 1，例如以 NTSC 电视系统为例，一画面有 525 条扫描线，但扣除用于返驰的扫描线后，真正含有影像数据的有效扫描线为 484 条，分别以 1、2、3、…、482、483 与 484 标示。而且，一画面由一奇数图场与一偶数图场所组成，其中奇数图场包含该画面标示为 1、3、5、…、481 与 483 的扫描线，偶数图场包含该画面标示为 2、4、6、…、482 与 484 的扫描线。此外，还有 PAL 等其它的电视系统。

图 2 绘示为采用液晶显示器播放电视信号的示意图。事实上，一般液晶显示器的显示面板的驱动方式为依序致动(enable)液晶显示面板每一条扫描线(scan line)，并在某一条扫描线被致动时由液晶显示面板的数据线(data line)送入相应的数据，这个数据可以是上述的奇数图场或偶数图场的某一条有效扫描线所包含的数据。因此，将奇数图场与偶数图场的有效扫描线(非实体)称为扫描线数据(scan-line data)，以便与液晶显示面板上的扫描线(为实体)有所区别。

请参照图 2，其中 X、Y 分别代表液晶显示器的显示面板的数据线与扫描线的标号，T 代表电视信号的扫描线数据的标号。当利用具有 240 条扫描线的液晶显示面板显示上述具 484 条扫描线数据的画面(即其奇数图场与偶数图场分别具有 242 条扫描线数据)时，其播放方式为交替地显示各个画面的奇数图场与偶数图场。例如，在液晶显示面板上先显示第一画面的奇数图场再显示第一画面的偶数图场，接下来显示第二画面的奇数图场再显示第二画面的偶数图场，如此交替地显示各个画面的奇数图场与偶数图场。

当然地，要在具 240 条扫描线的液晶显示面板上显示具 242 条扫描线数据的奇数图场(或偶数图场)时，不可避免地需舍去两条扫描线数据，一般采用舍去头尾两条或其它舍去方式，对整个画面影响不大。此外，为了防止对液晶持续施加单方向电场而造成液晶扭转特性变差或无法扭转，因此液

晶必须采用极性反转(polarity inversion)的方式做交流驱动。例如,图2所示为极性反转驱动方法中的行(column)反转,其他尚有列(row)反转、画面(frame)反转、点(dot)反转等方式。

在习知技术中,如果以具240条扫描线的液晶显示面板来显示奇数图场与偶数图场各为242条扫描线数据的电视信号时,其显示画面的解析度只有240条扫描线。为了增加解析度,一般作法是将液晶显示面板的扫描线数目增加,例如480条扫描线,因此必需加入记忆体储存前一个图场(其具242条扫描线数据),以便配合下一个图场(其具242条扫描线数据)一起显示于液晶显示面板(其具480条扫描线),或者是利用记忆体并配合一些复杂的演算法在液晶显示面板(其具480条扫描线)上显示出比480条扫描线还高的解析度。

发明内容

本发明的目的就是在提供一种液晶显示面板的驱动方法,不需要用到额外的记忆体以及复杂的演算法,就可以增加显示画面的解析度。

本发明的液晶显示面板的驱动方法,用以在液晶显示面板上显示画面,其中液晶显示面板包括M条扫描线以及N条数据线,而画面包括第一图场(field)与第二图场,且第一图场与第二图场皆包括L条扫描线数据。此驱动方法包括依序接收并传送第一图场的L条扫描线数据至液晶显示面板上以显示第一图场,以及依序接收并传送第二图场的L条扫描线数据至液晶显示面板上以显示第二图场。

在液晶显示面板上显示第一图场时,第一图场的L条扫描线数据中有P条扫描线数据分别被传送到液晶显示面板上的连续二条扫描线中,而有Q条扫描线数据分别被传送到液晶显示面板上的单一条扫描线中,而且被传送到液晶显示面板上的那些扫描线数据中任二条扫描线数据的先后顺序与上述任二条扫描线数据在第一图场中的先后顺序相同。此时,液晶显示面板的奇数条数据线与偶数条数据线的信号极性分别为第一极性与第二极性。

在液晶显示面板上显示第二图场时,第二图场的L条扫描线数据中有R条扫描线数据分别被传送到液晶显示面板上的连续二条扫描线中,而有S条扫描线数据分别被传送到液晶显示面板上的单一条扫描线中,而且被传送到液晶显示面板上的那些扫描线数据中任二条扫描线数据的先后顺序与上述任二条扫描线数据在第二图场中的先后顺序相同。此时,液晶显示面板的奇数条数据线与偶数条数据线的信号极性分别为第二极性与第一极性。

其中,L、M、N、P、R皆为自然数,Q、S皆为非负整数,且 $P+Q \leq L$, $R+S \leq L$ 。

另外,第一极性与第二极性表示数据线输入讯号相对于上基板共同电极的电压准位,在本例中第一极性与第二极性的极性相反,例如第一极性为正值,而第二极性为负值。如此一来,在显示第一图场时的奇数条数据线皆为正值(此时第一图场时的偶数条数据线皆为负值),而在显示第二图场时的奇数条数据线皆为负值(此时第二图场时的偶数条数据线皆为正值),此即为极性反转中的行反转驱动。

需要注意的是,在如图1的先前技术说明中,将奇数图场的扫描线数据标示为1、3、5、...,而偶数图场的扫描线数据标示为2、4、6、...。但是,为了方便本发明说明可以规则化起见,在此处的发明内容将奇数图场与偶数图场的扫描线数据皆标示为1、2、3、...,因此奇数图场的第1、第2条与第3条扫描线数据即图1中第1条、第3条与第5条扫描线数据,而偶数图场的第1条、第2条与第3条水平线即图1中第2条、第4条与第6条扫描线数据,其它依此类推。

在一实施例中, $P+Q=R+S=L$, $Q、S \neq 0$,所以第一图场与第二图场的L条扫描线数据中皆有数条扫描线数据分别被传送到液晶显示面板上的连续二条扫描线中,而其它剩下的扫描线数据分别被传送到液晶显示面板上的单一条扫描线中。在另一实施例中, $P+Q < L$, $R+S < L$, $Q、S \neq 0$,所以第一图场与第二图场的L条扫描线数据中皆有数条扫描线数据分别被传送到液晶显示面板上的连续二条扫描线中,而其它剩下的扫描线数据中有部分的扫描线数据分别被传送到液晶显示面板上的单一条扫描线中。在这两个实施例中,在显示第一图场时,第一图场的第h条扫描线数据传送到液晶显示面板的第g条扫描线,而在显示第二图场时,第二图场的第h-1条、第h条与第h+1条扫描线数据三者其中之一传送到上述液晶显示面板的第g条扫描线,其中h、g皆为自然数,且 $h \leq L$ 、 $g \leq M$ 。上述的两种实施例皆适用于当第一图场(或第二图场)的扫描线数据以线对驱动时,其扫描线数据数目大于液晶显示面板的扫描线数目的情况。

综上所述,本发明的液晶显示面板的驱动方法,将画面的扫描线数据利用线对方式传送到液晶显示面板,并配合液晶显示面板的行反转驱动以显示画面,不需要用到额外的记忆体以及复杂的演算法,就可以增加显示画面的解析度。

为了让本发明的上述和其他目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附图式,作详细说明如下。

附图说明

图1绘示为交错显像式电视信号的示意图。

图2绘示为采用液晶显示器播放交错显像式电视信号的示意图。

图 3A 与图 3B 为依照本发明一较佳实施例所绘示的液晶显示面板的驱动方法的示意图。

图 4 为依照本发明另一较佳实施例所绘示的液晶显示面板的驱动方法的示意图。

图 5 为依照本发明再一较佳实施例所绘示的液晶显示面板的驱动方法的示意图。

X: 液晶显示面板的数据线

Y: 液晶显示面板的扫描线

Z、T: 电视信号的扫描线数据

+: (极性为)正值

-: (极性为)负值

具体实施方式

为使本发明的实施说明能更加清楚，以下第一图场与第二图场分别以奇数图场与偶数图场为例，第一极性与第二极性分别以正值与负值为例。

图 3A、图 3B 分别为依照本发明一较佳实施例所绘示的液晶显示面板的驱动方法的示意图。此方法适用于当奇数图场(或偶数图场)的扫描线数据以线对驱动时，其扫描线数据数目等于液晶显示面板的扫描线数目的情况。

请参照图 3A，右边图式「电视信号的扫描线数据(T)」与中间图式「电视信号的扫描线数据(Z)」本质上是相同的画面，只是前者扫描线数据的标号采用如图 1 的标示方式，而后者扫描线数据的标号采用发明内容所述的标示方式。请参照图 3B，同样地，右边图式「电视信号的扫描线数据(T)」与中间图式「电视信号的扫描线数据(Z)」本质上是相同的画面。其中，电视信号为交错显像式，例如为 NTSC 或 PAL 等所规范的电视信号。

此外，为了方便说明，有时叙述会直接以 Y、Z 与 T 分别代表图式「液晶显示面板的扫描线(Y)」、图式「电视信号的扫描线数据(Z)」与图式「电视信号的扫描线数据(T)」。

在图 3A 与图 3B 中，液晶显示器接收如图 1 所示的交错显像式电视信号，而电视信号的每一个画面皆包括一奇数图场与一偶数图场，且奇数图场与偶数图场皆包括 L 条(例如 242 条)扫描线数据，在图 3A 只绘出一画面(即 Z 或 T)做代表，熟悉此技艺者当知本发明的驱动方法为针对交错显像式电视信号的每一画面。由于本发明使用线对(line pair)方式驱动液晶显示器，所以液晶显示器的显示面板至少需包括 M 条扫描线以及 N 条数据线，其中 $M < 2L$ ，以下以 $M = 480$ ， $L = 242$ 为例。

所谓的「线对」驱动指的是将奇数图场或偶数图场的每一条扫描线数据传送到液晶显示面板上连续二条扫描线，而且被传送到液晶显示面板上

的那些扫描线数据中任二条扫描线数据的先后顺序与上述任二条扫描线数据在第一图场中的先后顺序相同。例如,原本电视信号的一画面包括扫描线数据 $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, \dots\}$,因此其奇数图场包括扫描线数据 $\{1, 3, 5, 7, 9, 11, \dots\}$,其偶数图场包括扫描线数据 $\{2, 4, 6, 8, 10, 12, \dots\}$,其中扫描线数据 $\{a, b, c\}$ 代表有顺序关系的第 a 条、第 b 条与第 c 条扫描线数据。将扫描线数据 $\{1, 3, 5, 7, 9, 11, \dots\}$ 线对后变成 $\{1, 1, 3, 3, 5, 5, \dots\}$,将扫描线数据 $\{2, 4, 6, 8, 10, 12, \dots\}$ 线对后变成 $\{2, 2, 4, 4, 6, 6, \dots\}$ 。

但是,为了增加显示画面的解析度,必须将两边的扫描线错开,例如图3A的T所示,奇数图场的扫描线数据变成 $\{1, 3, 3, 5, 5, 7, \dots\}$,而偶数图场的扫描线数据不变仍为 $\{2, 2, 4, 4, 6, 6, \dots\}$,因此奇数图场的第1条扫描线数据并未采用线对。或者,例如图3B的T所示,可以设计成奇数图场的扫描线数据不变仍为 $\{1, 1, 3, 3, 5, 5, \dots\}$,而偶数图场的扫描线数据变成 $\{2, 4, 4, 6, 6, 8, \dots\}$ 。

本发明的驱动方法可以利用图3A的Z以另一种方式来说明。欲显示电视信号一画面(其包括Z的奇数图场与偶数图场)时,液晶显示面板先在第一画面显示Z的奇数图场,接着在第二画面显示Z的偶数图场,而第一与第二画面实际上只是同一显示面板上在不同时间所显示的画面,故第一与第二画面具有相同的扫描线标号。

当在液晶显示面板上(或第一画面)显示Z的奇数图场时,Z的奇数图场的第1条扫描线数据传送到液晶显示面板(或第一画面)的第1条扫描线,Z的奇数图场的第 j 条扫描线数据传送到液晶显示面板(或第一画面)的第 $2j-2$ 条与第 $2j-1$ 条扫描线(其中 $j=2, 3, \dots, 239$,即 j 为自然数且 $1 < j \leq L$),Z的奇数图场的第241条扫描线数据传送到液晶显示面板(或第一画面)的第 $480 (=M)$ 条扫描线。当在液晶显示面板上(或第二画面)显示Z的偶数图场时,Z的偶数图场的第 i 条扫描线数据传送到液晶显示面板(或第二画面)的第 $2i-1$ 条与第 $2i$ 条扫描线(其中 $i=1, 2, \dots, 240$,即 i 为自然数且 $i < L$)。

在图3A与图3B中,左边图式Y只绘出液晶显示面板的扫描线标号,未绘出其数据线标号,但本发明驱动方法仍须配合如图2所述的行反转驱动,以防止液晶扭转特性变差或无法扭转。本发明的驱动方法利用到线对驱动,并且液晶显示面板的极性反转是采用行反转方式。

图4为依照本发明另一较佳实施例所绘示的液晶显示面板的驱动方法的示意图。此方法适用于当奇数图场(或偶数图场)的扫描线数据以线对驱动时,其扫描线数据数目大于液晶显示面板的扫描线数目的情况。例如,奇数图场与偶数图场各具有 L 条(例如286条)扫描线数据,则线对驱动后各具有 $2L$ 条(例如572条)扫描线数据,但是液晶显示面板却只具有 M 条(例如468条)扫描线。

请参照图 4, 本发明的驱动方法为将奇数图场与偶数图场的 L 条扫描线数据中皆有 P 条扫描线数据分别被传送到液晶显示面板上的连续二条扫描线中, 而其它剩下的 Q 条扫描线数据分别被传送到液晶显示面板上的单一条扫描线中, 其中 $P+Q=L$, 且 P 、 Q 、 L 皆为自然数。然后分别在液晶显示面板上显示奇数图场与偶数图场。注意图式中以虚线框起来的标号代表该标号所代表的扫描线数据不采用线对, 而(*1)表示与采用线对后的结果相比少了一条。

例如, 图 4 中 Z 的奇数图场包括扫描线数据 $\{1, 2, 2, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 10, 10, \dots\}$, 表示原本电视信号的一画面所包括的扫描线数据 $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, \dots\}$ 中扫描线数据 $\{2, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 13, \dots\}$ 分别被传送到液晶显示面板上的连续二条扫描线中, 而其它剩下的扫描线数据 $\{1, 3, 6, 9, 12, \dots\}$ 分别被传送到液晶显示面板上的单一条扫描线中。同样地, 图 4 中 Z 的偶数图场包括扫描线数据 $\{1, 1, 2, 2, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 7, 7, 8, 8, 9, \dots\}$, 表示原本电视信号的一画面所包括的扫描线数据 $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, \dots\}$ 中扫描线数据 $\{1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 13, \dots\}$ 分别被传送到液晶显示面板上的连续二条扫描线中, 而其它剩下的扫描线数据 $\{3, 6, 9, 12, \dots\}$ 分别被传送到液晶显示面板上的单一条扫描线中。

图 5 绘示为依照本发明再一较佳实施例的液晶显示面板驱动方法的示意图, 此方法适用情况与图 4 相同。请参照图 5, 本发明的驱动方法为将奇数图场与偶数图场的 L 条扫描线数据中皆有 P 条扫描线数据分别被传送到液晶显示面板上的连续二条扫描线中, 而其它剩下的 Q 条扫描线数据中只有部分的扫描线数据分别被传送到液晶显示面板上的单一条扫描线中, 其中 $P+Q<L$, 且 P 、 Q 、 L 皆为自然数。然后分别在液晶显示面板上显示奇数图场与偶数图场。注意图式中以虚线框起来的标号代表该标号所代表的扫描线数据不采用线对, 而(*2)表示与采用线对后的结果相比少了二条, 相当于不显示该标号所代表的扫描线数据。

例如, 图 5 中 Z 的奇数图场包括扫描线数据 $\{1, 2, 2, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 10, 10, \dots\}$, 表示原本电视信号的一画面所包括的扫描线数据 $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, \dots\}$ 中扫描线数据 $\{2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, \dots\}$ 分别被传送到液晶显示面板上的连续二条扫描线中, 第 1 条扫描线数据被传送到液晶显示面板上的单一条扫描线中, 而扫描线数据 $\{3, 9, 15, 21, \dots\}$ 不被传送。同样地, 图 4 中 Z 的偶数图场包括扫描线数据 $\{1, 1, 2, 2, 3, 3, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 11, 11, \dots\}$, 表示原本电视信号的一画面所包括的扫描线数据 $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, \dots\}$ 中扫描线数据 $\{1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, \dots\}$ 分别被传送到液晶显示面板上的连

续二条扫描线中，而扫描线数据 {4, 10, 16, 22, ...} 分别被传送到液晶显示面板上的单一条扫描线中。

在图 4 与图 5 的驱动方法中，哪一条扫描线数据被传送到液晶显示面板的连续二条扫描线？哪一条扫描线数据被传送到液晶显示面板的单一条扫描线？而哪一条扫描线数据不被传送？不论采用的选择方法如何，只要符合下面条件即可。亦即只要在显示奇数图场时，奇数图场的第 h 条扫描线数据传送到液晶显示面板的第 g 条扫描线，而在显示偶数图场时，偶数图场的第 $h-1$ 条、第 h 条与第 $h+1$ 条扫描线数据三者其中的一传送到液晶显示面板的第 g 条扫描线，其中 h 、 g 皆为自然数，且 $h \leq L$ 、 $g \leq M$ 。

值得一提的是，在图 4 的驱动方法中，每一条扫描线数据在液晶显示面板至少一条扫描线上显示。然而在图 5 的驱动方法中，有部份扫描线数据在液晶显示面板上未显示，因此图 5 的方法的解析度会比图 4 的方法低。

综上所述，本发明的液晶显示面板的驱动方法，将画面的扫描线数据利用线对方式传送到液晶显示面板，并配合液晶显示面板的行反转驱动以显示画面，不需要用到额外的记忆体以及复杂的演算法，就可以增加显示画面的解析度。

虽然本发明已以较佳实施例揭露如上，然其并非用以限定本发明，任何熟习此技艺者，在不脱离本发明的精神和范围内，当可作些许的更动与润饰，因此本发明的保护范围当视后附的申请专利范围所界定者为准。

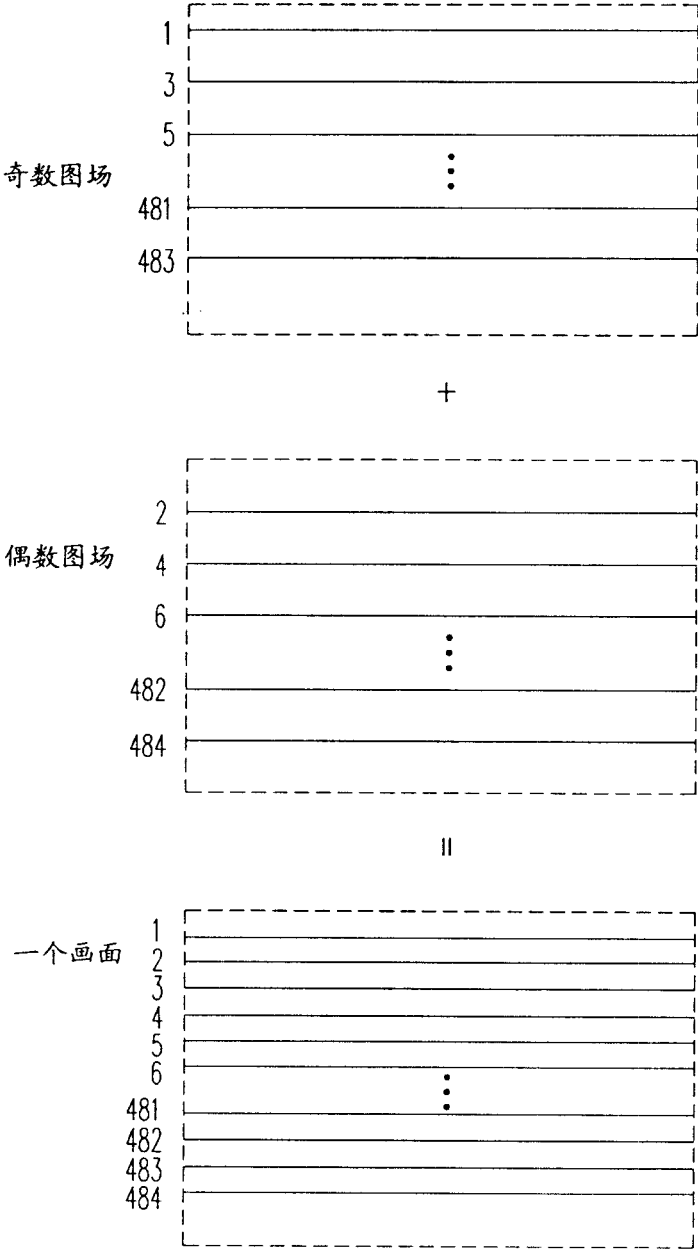


图 1

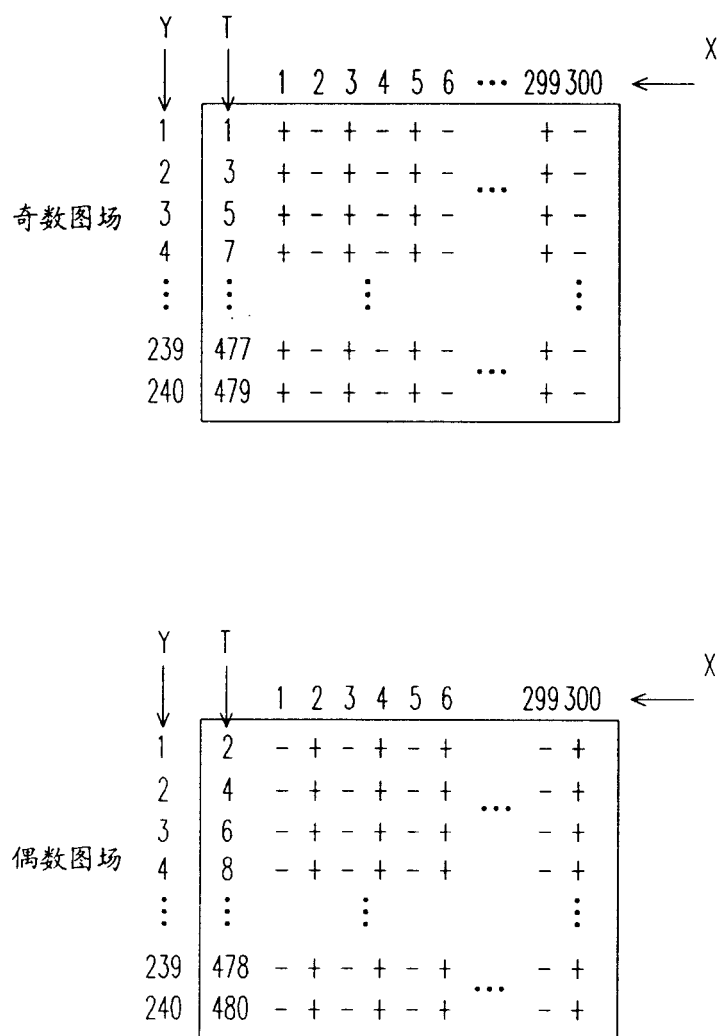


图 2

液晶显示面板的 扫描线 (Y)		电视信号的 扫描线数据 (Z)		电视信号的 扫描线数据 (T)	
第一画面	第二画面	奇数图场	偶数图场	奇数图场	偶数图场
1	1	1	1	1	2
2	2	2	1	3	2
3	3	2	2	3	4
4	4	3	2	5	4
5	5	3	3	5	6
6	6	4	3	7	6
7	7	4	4	7	8
8	8	5	4	9	8
9	9	5	5	9	10
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
477	477	239	239	477	478
478	478	240	239	479	478
479	479	240	240	479	480
480	480	241	240	481	480

图 3A

液晶显示面板 的扫描线(Y)		电视信号的 扫描线数据 (Z)		电视信号的 扫描线数据 (T)	
第一画面	第二画面	奇数图场	偶数图场	奇数图场	偶数图场
1	1	1	1	1	2
2	2	1	2	1	4
3	3	2	2	3	4
4	4	2	3	3	6
5	5	3	3	5	6
6	6	3	4	5	8
7	7	4	4	7	8
8	8	4	5	7	10
9	9	5	5	9	10
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
477	477	239	239	477	478
478	478	239	240	477	480
479	479	240	240	479	480
480	480	240	241	479	482

图 3B

液晶显示面板的 扫描线 (Y)		电视信号的 扫描线数据 (Z)		电视信号的 扫描线数据 (T)	
第一画面	第二画面	奇数图场	偶数图场	奇数图场	偶数图场
1	1	$\begin{matrix} 1 \\ \boxed{1^{(1)}} \end{matrix}$	1	$\begin{matrix} 1 \\ \boxed{1^{(1)}} \end{matrix}$	2
2	2	2	1	3	2
3	3	2	2	3	4
4	4	3	2	5	4
5	5	$\begin{matrix} 3 \\ \boxed{3^{(1)}} \end{matrix}$	3	$\begin{matrix} 5 \\ \boxed{5^{(1)}} \end{matrix}$	6
6	6	4	$\begin{matrix} 3 \\ \boxed{3^{(1)}} \end{matrix}$	7	$\begin{matrix} 6 \\ \boxed{6^{(1)}} \end{matrix}$
7	7	4	4	7	8
8	8	5	4	9	8
9	9	5	5	9	10
10	10	6	5	11	10
11	11	$\begin{matrix} 6 \\ \boxed{6^{(1)}} \end{matrix}$	6	$\begin{matrix} 11 \\ \boxed{11^{(1)}} \end{matrix}$	12
12	12	7	$\begin{matrix} 6 \\ \boxed{6^{(1)}} \end{matrix}$	13	$\begin{matrix} 12 \\ \boxed{12^{(1)}} \end{matrix}$
13	13	7	7	13	14
14	14	8	7	15	14
15	15	8	8	15	16
16	16	9	8	17	16
17	17	$\begin{matrix} 9 \\ \boxed{9^{(1)}} \end{matrix}$	9	$\begin{matrix} 17 \\ \boxed{17^{(1)}} \end{matrix}$	18
18	18	10	$\begin{matrix} 9 \\ \boxed{9^{(1)}} \end{matrix}$	19	$\begin{matrix} 18 \\ \boxed{18^{(1)}} \end{matrix}$
19	19	10	10	19	20
20	20	11	10	21	20
21	21	11	11	21	22
22	22	12	11	23	22
⋮	⋮	$\begin{matrix} 12 \\ \boxed{12^{(1)}} \end{matrix}$	12	$\begin{matrix} 23 \\ \boxed{23^{(1)}} \end{matrix}$	24
		13	$\begin{matrix} 12 \\ \boxed{12^{(1)}} \end{matrix}$	25	$\begin{matrix} 24 \\ \boxed{24^{(1)}} \end{matrix}$
		13	13	25	26
		14	13	27	26
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

图 4

液晶显示面板的 扫描线 (Y)		电视信号的 扫描线数据 (Z)		电视信号的 扫描线数据 (T)	
第一画面	第二画面	奇数图场	偶数图场	奇数图场	偶数图场
1	1	$\boxed{1^{(1)}}$	1	$\boxed{1^{(1)}}$	2
2	2	2	1	3	2
3	3	2	2	$\boxed{3^{(2)}}$	4
4	4	$\boxed{3^{(2)}}$	2	$\boxed{5^{(2)}}$	4
5	5	4	3	7	6
6	6	5	3	9	6
7	7	5	$\boxed{4^{(2)}}$	9	$\boxed{8^{(2)}}$
8	8	6	5	11	10
9	9	6	6	11	12
10	10	7	6	13	12
11	11	7	7	13	14
12	12	8	7	15	14
13	13	8	8	15	16
14	14	$\boxed{9^{(2)}}$	8	$\boxed{17^{(2)}}$	16
15	15	10	9	19	18
16	16	11	9	21	18
17	17	11	$\boxed{10^{(2)}}$	21	$\boxed{20^{(2)}}$
18	18	12	11	23	22
19	19	12	12	23	24
20	20	13	12	25	24
21	21	13	13	25	26
22	22	14	13	27	26
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

图 5

专利名称(译)	液晶显示面板的驱动方法		
公开(公告)号	CN1877683A	公开(公告)日	2006-12-13
申请号	CN200510074982.X	申请日	2005-06-06
[标]申请(专利权)人(译)	元太科技工业股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	元太科技工业股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	元太科技工业股份有限公司		
[标]发明人	林东亮 金圣坤 施建嘉		
发明人	林东亮 金圣坤 施建嘉		
IPC分类号	G09G3/36 G02F1/133		
代理人(译)	寿宁 张华辉		
其他公开文献	CN100382137C		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种液晶显示面板的驱动方法，用以在液晶显示面板上显示具有第一图场与第二图场的画面。该驱动方法将画面的扫描线数据利用线对方式传送到液晶显示面板，并配合液晶显示面板的行反转驱动以显示画面。因此，本发明的驱动方法不需要如先前技术般用到额外的记忆体以及复杂的演算法，就可以增加显示画面的解析度。

液晶显示面板的 扫描线 (Y)		电视信号的 扫描线数据 (Z)		电视信号的 扫描线数据 (T)	
第一画面	第二画面	奇数图场	偶数图场	奇数图场	偶数图场
1	1	1	1	1	2
2	2	2	1	3	2
3	3	2	2	3	4
4	4	3	2	5	4
5	5	3	3	5	6
6	6	4	3	7	6
7	7	4	4	7	8
8	8	5	4	9	8
9	9	5	5	9	10
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
477	477	239	239	477	478
478	478	240	239	479	478
479	479	240	240	479	480
480	480	241	240	481	480