

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510120452.4

[51] Int. Cl.

G09G 3/28 (2006.01)

G09G 3/20 (2006.01)

H01J 17/49 (2006.01)

G09F 9/313 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009年1月28日

[11] 授权公告号 CN 100456343C

[22] 申请日 2005.11.10

[21] 申请号 200510120452.4

[30] 优先权

[32] 2004.11.10 [33] KR [31] 10-2004-0091639

[73] 专利权人 LG 电子株式会社

地址 韩国首尔

[72] 发明人 文圣学

[56] 参考文献

US2002054002 A1 2002.5.9

US5982344A 1999.11.9

JP2001337647 A 2001.12.7

US6624588B2 2003.9.23

审查员 刘畅

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责  
任公司

代理人 樊卫民 杨本良

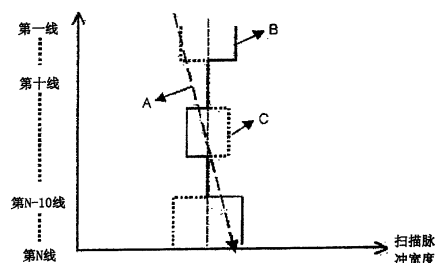
权利要求书4页 说明书13页 附图6页

[54] 发明名称

等离子显示装置及其驱动方法

[57] 摘要

本发明涉及一种等离子显示装置及其驱动方法。根据等离子显示装置及其驱动方法，扫描脉冲的宽度基于扫描线的位置而不同。由于基于该扫描线的位置设置扫描脉冲宽度，高速驱动是可能的，可确保维持周期并能增加亮度。



1. 一种等离子显示装置，其包括：  
等离子显示面板，其中在垂直方向中平行排列多个扫描线；  
定时控制器，其输出脉冲宽度控制信号，该信号用于根据在等离子显示面板上的扫描线的位置设置脉冲宽度相互不同；和  
扫描电极驱动器，其根据从定时控制器接收的脉冲宽度控制信号，向等离子显示面板的扫描线施加扫描脉冲，  
其中施加于位于中部区域的扫描线的扫描脉冲的宽度比施加于位于包括上部区域和下部区域的剩余区域的扫描线的扫描脉冲的宽度窄。
2. 如权利要求 1 所述的等离子显示装置，其中，该定时控制器输出用于设置在复位周期中施加的复位脉冲的宽度和复位脉冲的电压电平中的其中一个或两个的定时控制信号，并且输出用于基于复位脉冲的宽度和复位脉冲的电压电平中的其中一个或两个，并且基于上部或下部扫描线的位置来设置扫描脉冲的宽度的定时控制信号。
3. 如权利要求 1 所述的等离子显示装置，其中，该定时控制器输出脉冲宽度控制信号，其用于基于子场并基于上部或下部扫描线的位置来设置扫描脉冲的宽度。
4. 如权利要求 1 所述的等离子显示装置，其中，该定时控制器输出脉冲宽度控制信号，其用于基于视频信号的数据负载，并基于上部或下部扫描线的位置来设置扫描脉冲的宽度。
5. 如权利要求 1 所述的等离子显示装置，其中，该定时控制器输出用于设置施加于位于第一区域的扫描线的扫描脉冲的宽度以具有第一宽度的脉冲宽度控制信号，输出用于设置施加于位于第一区域后面的第二区域的扫描线的扫描脉冲的宽度以具有比第一宽度窄的第二宽

度的脉冲宽度控制信号，并且输出用于设置施加于位于第二区域后面的第三区域的扫描线的扫描脉冲的宽度以具有比第二宽度宽的第三宽度的脉冲宽度控制信号。

6. 如权利要求 5 所述的等离子显示装置，其中，该定时控制器输出脉冲宽度控制信号，其用于将施加于位于第二区域的一些扫描线的扫描脉冲的宽度设置为比施加于剩余的扫描线的扫描脉冲的宽度窄。

7. 如权利要求 1 所述的等离子显示装置，其中，该定时控制器输出脉冲宽度控制信号，该信号用于设置施加于位于第一区域的扫描线的扫描脉冲的宽度以具有第一宽度；输出脉冲宽度控制信号，该信号用于设置施加于位于第一区域后面的第二区域的扫描线的扫描脉冲的宽度以具有比第一宽度宽的第二宽度；并且输出脉冲宽度控制信号，该信号用于设置施加于位于第二区域后面的第三区域的扫描线的扫描脉冲的宽度以具有比第二宽度窄的第三宽度。

8. 如权利要求 7 所述的等离子显示装置，其中，该定时控制器输出脉冲宽度控制信号，其用于将施加于位于第二区域的一些扫描线的扫描脉冲的宽度设置的比施加于剩余的扫描线的扫描脉冲的宽度宽。

9. 如权利要求 1 所述的等离子显示装置，其中，该定时控制器输出脉冲宽度控制信号，该信号用于设置施加于位于第一区域的扫描线的扫描脉冲的宽度线性减小；输出脉冲宽度控制信号，该信号用于设置施加于位于第一区域后面的第二区域的扫描线的扫描脉冲的宽度不变；并且输出脉冲宽度控制信号，该信号用于设置施加于位于第二区域后面的第三区域的扫描线的扫描脉冲的宽度线性增加。

10. 如权利要求 1 所述的等离子显示装置，其中该定时控制器输出脉冲宽度控制信号，其用于设置施加于每个扫描线的扫描脉冲的宽度非线性减小然后非线性增加。

11. 如权利要求 1 所述的等离子显示装置, 其中该定时控制器输出脉冲宽度控制信号, 其用于设置施加于每个扫描线的扫描脉冲的宽度线性减小然后线性增加。

12. 如权利要求 1 所述的等离子显示装置, 其中施加于位于中部区域的扫描线的扫描脉冲的宽度比施加于第一扫描线和最后的扫描线的扫描脉冲的宽度窄。

13. 一种等离子显示装置的驱动方法, 在该装置中在垂直方向平行排列多个扫描线, 该方法包括步骤:

输出脉冲宽度控制信号, 该信号用于根据在等离子显示面板上的扫描线的位置设置扫描脉冲宽度相互不同; 和

根据脉冲宽度控制信号向等离子显示面板的扫描线施加扫描脉冲,

其中施加于位于中部区域的扫描线的扫描脉冲的宽度比施加于位于包括上部区域和下部区域的剩余区域的扫描线的扫描脉冲的宽度窄。

14. 如权利要求 13 所述的驱动方法, 进一步包括步骤, 输出定时控制信号, 该信号用于设置在复位周期中施加的复位脉冲的宽度和复位脉冲的电压电平中的其中一个或两个,

其中, 输出定时控制信号, 该信号用于基于复位脉冲的宽度和电压电平中的其中一个或两个, 且基于上部或下部扫描线的位置来设置扫描脉冲的宽度。

15. 如权利要求 13 所述的驱动方法, 其中, 输出脉冲宽度控制信号, 该信号用于基于子场并基于上部或下部扫描线的位置来设置扫描脉冲的宽度。

16. 如权利要求 13 所述的驱动方法，其中，输出脉冲宽度控制信号，该信号用于基于视频信号的数据负载，并基于上部或下部扫描线的位置来设置扫描脉冲的宽度。

17. 如权利要求 13 所述的驱动方法，其中，输出脉冲宽度控制信号，该信号用于设置施加于位于第一区域的扫描线的扫描脉冲的宽度以具有第一宽度，

输出脉冲宽度控制信号，该信号用于设置施加于位于第一区域后面的第二区域的扫描线的扫描脉冲的宽度以具有比第一宽度窄的第二宽度，和

输出脉冲宽度控制信号，该信号用于设置施加于位于第二区域后面的第三区域的扫描线的扫描脉冲的宽度以具有比第二宽度宽的第三宽度。

18. 如权利要求 13 所述的驱动方法，其中，输出脉冲宽度控制信号，该信号用于设置施加于位于第一区域的扫描线的扫描脉冲的宽度线性减小，

输出脉冲宽度控制信号，该信号用于设置施加于位于第一区域后面的第二区域的扫描线的扫描脉冲的宽度保持恒定，和

输出脉冲宽度控制信号，该信号用于设置施加于位于第二区域后面的第三区域的扫描线的扫描脉冲的宽度线性增加。

19. 如权利要求 13 所述的驱动方法，其中，输出脉冲宽度控制信号，该信号用于设置施加于每个扫描线的扫描脉冲的宽度线性减小然后线性增加。

20. 如权利要求 13 所述的驱动方法，其中施加于位于中部区域的扫描线的扫描脉冲的宽度比施加于第一扫描线和最后的扫描线的扫描脉冲的宽度窄。

---

## 等离子显示装置及其驱动方法

### 相关申请的交叉引用

该申请要求 2004 年 11 月 10 日在韩国申请的专利申请 No. 2004-0091639 的优先权，其全部内容在此完全包括作为参考。

### 技术领域

本发明涉及等离子显示装置及其驱动方法。

### 背景技术

图 1 显示了现有的等离子显示装置的驱动波形。

如图 1 所示，复位周期可分为建立周期和撤除周期。

在建立周期，将上升沿脉冲应用于扫描电极 Y，以便足够的壁电荷累积在该扫描电极 Y、数据电极 X 和维持电极 Z。

在撤除周期中，将下降沿脉冲应用于该维持电极 Z，以便部分擦除在该电极 X、Y 和 Z 上累积的壁电荷，以确保壁电荷在电极 X、Y 和 Z 上均匀分布。

在复位周期随后的寻址周期中，将扫描脉冲应用于扫描电极 Y，并且将数据脉冲应用于数据电极 X，以便选择接通的单元。

在维持周期中，将具有与相应的子场的数量相同的维持脉冲应用于在寻址周期中选择的单元，以便接通选择的单元，该维持脉冲分配给子场。

此后，在擦除周期中，由于将擦除脉冲应用于该 Z 电极，擦除已经累积在该电极上的壁电荷。

在每个子场中重复的执行该复位周期、寻址周期、维持周期和擦除周期。在每个子场的寻址周期中，应用于扫描电极 Y 的扫描脉冲的宽度是恒定的，如图 2 所示。

图 2 显示的图表中的横轴表示扫描脉冲宽度，并且其纵轴表示扫描线的位置。即，应用于从位于顶部的第一扫描线到最后的扫描线（第 N 线）的扫描脉冲的宽度保持不变。

由于等离子显示面板的尺寸和分辨率增加，扫描线的数量增加。因此，由于分配给用于扫描的一个扫描线的时间变短，在该第一扫描线上的壁电荷的数量与在最后的扫描线（第 N 线）上的壁电荷的数量之间存在差值。

在寻址周期中，如果具有相同宽度的扫描脉冲应用于该第一扫描线，在该扫描线上通过在复位周期中应用的建立脉冲，壁电荷充分的累积，可降低发生错误放电或误写的概率。

由于在从复位周期之后到最后的扫描线（第 N 线）被扫描期间大量的时间流逝，通过该建立脉冲在最后的扫描线（第 N 线）上形成壁电荷的高概率可能降低。因此，如果应用于该第一扫描线的扫描脉冲的宽度与应用于最后的扫描线的扫描脉冲的宽度相同，寻址放电变的不稳定，或者该寻址裕量降低，并且等离子显示面板的精确驱动变的困难。

在复位周期之后，取决于每个子场平均图像电平（APL），在各自扫描线上的壁电荷的数量中存在差值。因此，如果具有相同宽度的扫描脉冲被应用于该扫描线，而不考虑每个子场的 APL，存在发生错误放

电、误写等的高概率。

### 发明内容

因此，根据现有技术中发生的上述问题进行本发明，并且本发明的一个目的是提供一种等离子显示装置及其驱动方法，其中考虑在复位周期中的壁电荷的数量或者用于每个子场的 APL 而改变扫描脉冲的宽度。

为了实现上述目的，根据本发明的一个方面的等离子显示装置包括：等离子显示面板，其中在垂直的方向中平行排列多个扫描线；定时控制器，输出脉冲宽度控制信号，用于根据在等离子显示面板上的扫描线的位置设置相互不同的脉冲宽度；和扫描电极驱动器，其根据从该定时控制器接收的脉冲宽度控制信号，向该等离子显示面板的扫描线应用扫描脉冲；其中施加于位于中部区域的扫描线的扫描脉冲的宽度比施加于位于包括上部区域和下部区域的剩余区域的扫描线的扫描脉冲的宽度窄。

根据本发明的一个方面，一种等离子显示装置的驱动方法，在该装置中在垂直方向平行排列多个扫描线，该方法包括步骤：输出脉冲宽度控制信号，该信号用于根据在等离子显示面板上的该扫描线的位置设置扫描脉冲宽度相互不同，和根据该脉冲宽度控制信号向等离子显示面板的扫描线应用扫描脉冲，其中施加于位于中部区域的扫描线的扫描脉冲的宽度比施加于位于包括上部区域和下部区域的剩余区域的扫描线的扫描脉冲的宽度窄。

根据等离子显示装置及其驱动方法，基于扫描线的位置可以设置扫描脉冲宽度。因此，高速驱动是可能的，能保证维持周期并且能增加亮度。

### 附图说明



通过下面结合附图的详细描述，能更加全面的理解本发明的其他目的和优点，附图中：

图 1 显示了现有等离子显示装置的驱动波形；

图 2 是显示现有技术中扫描线的位置和扫描线宽度之间的关系的图表；

图 3 是根据本发明实施例的等离子显示装置的框图；

图 4 显示了用于示意取决于根据本发明实施例的等离子显示装置的操作的扫描脉冲宽度变化的第一实施例；

图 5 显示了用于示意取决于根据本发明实施例的等离子显示装置的操作的扫描脉冲宽度变化的第二实施例；

图 6 显示了用于示意取决于根据本发明实施例的等离子显示装置的操作的扫描脉冲宽度变化的第三实施例；和

图 7 显示了用于示意取决于根据本发明实施例的等离子显示装置的操作的扫描脉冲宽度变化的第四实施例。

### 具体实施方式

根据本发明一个方面的等离子显示装置包括等离子显示面板，其中在垂直方向上平行排列多个扫描线，定时控制器，其输出脉冲宽度控制信号，用于根据在等离子显示面板上的该扫描线的位置设置相互不同的脉冲宽度，和扫描电极驱动器，其根据从该定时控制器接收的脉冲宽度控制信号，向该等离子显示面板的扫描线应用扫描脉冲。

该定时控制器输出用于设置在复位周期中应用的复位脉冲的宽度和 / 或复位脉冲的电压电平中的其中一个或两个的定时控制信号，并且输出用于基于复位脉冲的宽度和 / 或复位脉冲的电压电平中的其中一个或两个，并且基于上部或下部扫描线的位置来设置该扫描脉冲的宽度的定时控制信号。

该等离子显示装置进一步包括数据检测器，其确定对应于视频信号的字场，其中该定时控制器可以输出脉冲宽度控制信号，该信号用

于基于子场并基于上部或下部扫描线的位置来设置扫描脉冲的宽度。

该等离子显示装置进一步包括数据检测器，其接收视频信号并计算该视频信号的数据负载，其中该定时控制器可以输出脉冲宽度控制信号，用于基于该视频信号的数据负载，并基于上部或下部扫描线的位置来设置该扫描脉冲的宽度。

该定时控制器可输出脉冲宽度控制信号，其用于增加顺序应用于每个扫描线的扫描脉冲的宽度。

该定时控制器可输出用于设置应用于位于第一区域的扫描线的扫描脉冲的宽度以具有第一宽度的脉冲宽度控制信号，还可以输出用于设置应用于位于第一区域后面的第二区域的扫描线的扫描脉冲的宽度以具有比第一宽度窄的第二宽度的脉冲宽度控制信号，并且可以输出用于设置应用于位于第二区域后面的第三区域的扫描线的扫描脉冲的宽度以具有比第二宽度宽的第三宽度的脉冲宽度控制信号。

该定时控制器可以输出脉冲宽度控制信号，其用于将应用于位于第二区域的一些扫描线的扫描脉冲的宽度设置的比应用于剩余的扫描线的扫描脉冲的宽度窄。

该定时控制器输出脉冲宽度控制信号，其用于设置应用于位于第一区域的扫描线的扫描脉冲的宽度以具有第一宽度，可以输出脉冲宽度控制信号，其用于设置应用于位于第一区域后面的第二区域的扫描线的扫描脉冲的宽度以具有比第一宽度宽的第二宽度，并且可以输出脉冲宽度控制信号，用于设置应用于位于第二区域后面的第三区域的扫描线的扫描脉冲的宽度以具有比第二宽度窄的第三宽度。

该定时控制器可以输出脉冲宽度控制信号，其用于将应用于位于第二区域的一些扫描线的扫描脉冲的宽度设置的比应用于剩余的扫描

线的扫描脉冲的宽度宽。

该定时控制器可输出脉冲宽度控制信号，其用于设置应用于位于第一区域的扫描线的扫描脉冲的宽度线性减小，可以输出脉冲宽度控制信号，其用于设置应用于位于第一区域后面的第二区域的扫描线的扫描脉冲的宽度不变，并且可以输出脉冲宽度控制信号，其用于设置应用于位于第二区域后面的第三区域的扫描线的扫描脉冲的宽度线性增加。

该定时控制器可以输出脉冲宽度控制信号，其用于设置应用于每个扫描线的扫描脉冲的宽度非线性减小然后非线性增加。

该定时控制器可以输出脉冲宽度控制信号，其用于设置应用于每个扫描线的扫描脉冲的宽度线性减小然后线性增加。

根据本发明的一个方面，提供了一种等离子显示装置的驱动方法，在该装置中在垂直方向平行排列多个扫描线，该方法包括步骤：输出脉冲宽度控制信号，该信号用于根据在等离子显示面板上的该扫描线的位置设置扫描脉冲宽度相互不同，和根据该脉冲宽度控制信号向等离子显示面板的扫描线应用扫描脉冲。

该驱动方法还包括步骤，输出定时控制信号，该信号用于设置在复位周期中应用的复位脉冲的宽度和 / 或复位脉冲的电压电平中一个或两个，其中输出定时控制信号，该信号用于基于复位脉冲的宽度和 / 或电压电平中的其中一个或两个，并且基于上部或下部扫描线的位置来设置该扫描脉冲的宽度。

该驱动方法进一步包括确定对应于视频信号的子场的步骤，其中输出脉冲宽度控制信号，该信号用于基于子场并基于上部或下部扫描线的位置来设置该扫描脉冲的宽度。

该驱动方法进一步包括接收视频信号并计算该视频信号的数据负载的步骤，其中输出脉冲宽度控制信号，该信号用于基于该视频信号的数据负载，并基于上部或下部扫描线的位置来设置该扫描脉冲的宽度。

输出脉冲宽度控制信号，其用于增加顺序应用于该扫描线的扫描脉冲的宽度。

输出脉冲宽度控制信号，其用于设置应用于位于第一区域的扫描线的扫描脉冲的宽度以具有第一宽度。输出脉冲宽度控制信号，其用于设置应用于位于第一区域后面的第二区域的扫描线的扫描脉冲的宽度以具有比第一宽度窄的第二宽度。输出脉冲宽度控制信号，其用于设置应用于位于第二区域后面的第三区域的扫描线的扫描脉冲的宽度以具有比第二宽度宽的第三宽度。

输出脉冲宽度控制信号，其用于设置应用于位于第一区域的扫描线的扫描脉冲的宽度线性减小。输出脉冲宽度控制信号，其用于设置应用于位于第一区域后面的第二区域的扫描线的扫描脉冲的宽度保持不变。输出脉冲宽度控制信号，其用于设置应用于位于第二区域后面的第三区域的扫描线的扫描脉冲的宽度线性增加。

输出脉冲宽度控制信号，其用于设置应用于每个扫描线的扫描脉冲的宽度线性减小然后线性增加。

根据该等离子显示装置及其驱动方法，基于扫描线的位置设置扫描脉冲宽度。因此，高速驱动是可能的，能保证维持周期并且能增加亮度。

将参考附图结合优选实施例详细描述本发明。

图 3 是根据本发明实施例的等离子显示装置的框图。

如图 3 所示, 根据本发明的等离子显示装置的驱动装置包括数据检测器 310、定时控制器 320、扫描电极驱动器 330 和等离子显示面板 340。

#### <等离子显示面板>

该等离子显示面板 340 包括多个扫描线, 其在垂直方向上平行排列。

#### <数据检测器>

该数据检测器 310 确定对应于视频信号的子场, 并计算数据负载。该视频信号的数据负载类似于 APL。该 APL 是通过构成等离子显示面板的单元的灰度级的总和除以单元的总数获得的值。

#### <定时控制器>

定时控制器 320 输出脉冲宽度控制信号, 其用于基于等离子显示面板 340 上的扫描线的位置来调整扫描脉冲的宽度。该定时控制器 320 输出用于设置在复位周期中应用的复位脉冲的宽度和 / 或复位脉冲的电压电平中的其中一个或两个的定时控制信号, 并且输出用于基于复位脉冲的宽度和 / 或复位脉冲的电压电平中的其中一个或两个, 并且基于上部或下部扫描线的位置来设置扫描脉冲的宽度的定时控制信号。该定时控制器 320 能基于上部或下部扫描线的位置, 和基于从该数据检测器 310 接收的视频信号的子场和数据负载中的至少一个来设置扫描脉冲的宽度。

#### <扫描电极驱动器>

扫描电极驱动器 330 将根据从定时控制器 320 接收的脉冲宽度控制信号而设置宽度的扫描脉冲应用于等离子显示面板 340 的扫描线。

将参考附图来详细描述根据本发明的等离子显示装置的驱动装置的工作。

图 4 显示了用于示意取决于根据本发明实施例的等离子显示装置的操作的扫描脉冲宽度变化的第一实施例。

首先描述图 4 的“A”。如果扫描电极驱动器 330 根据从图 3 的定时控制器 320 输出的定时控制信号，应用具有足够高的电压电平的复位脉冲或具有足够宽度的复位脉冲，在该扫描线上形成充足的电荷。定时控制器 320 输出脉冲宽度控制信号，其用于设置应用于下部区域的扫描线的扫描脉冲以具有较宽的宽度。即，定时控制器 320 输出脉冲宽度控制信号，其用于线性地增加顺序地应用于扫描线的扫描脉冲的宽度。

由于扫描线的位置变高，可以在扫描过程中使用在具有足够大的电压电平的复位脉冲的影响下形成的壁电荷。然而，由于扫描线的位置变低，被擦除的壁电荷增加。因此，定时控制器 320 设置应用于各个扫描线的扫描脉冲的宽度随着该扫描线的位置从顶部移动到底部而增加。因此，应用于第一扫描线的扫描脉冲的宽度是最窄的，并且应用于最后的扫描线（第 N 线）的扫描脉冲的宽度是最宽的。

将描述图 4 的“B”。如果扫描电极驱动器 330 根据从图 3 的定时控制器 320 输出的定时控制信号，应用具有低电压电平的复位脉冲或具有窄宽度的复位脉冲，在该扫描线上形成不足的电荷。应用于位于所有扫描线的第一区域（即，上部区域）的扫描线（第一线至第十线）的扫描脉冲的宽度相对宽。应用于位于所有扫描线的第二区域（即，中部区域）的扫描线（第十一线至第(N-10)）的扫描脉冲的宽度相对窄。应用于位于所有扫描线的第三区域（即，下部区域）的扫描线（第(N-9)线至第 N 线）的扫描脉冲的宽度相对宽。

即，如果复位脉冲的电压电平低，或者复位脉冲的宽度窄，在第一区域（即，上部区域）中的扫描线（第一线至第十线）上的壁电荷的数量是少的，并且应用于在第一区域中的扫描线（第一线至第十线）的扫描脉冲的宽度相对宽。由于扫描线周围的壁电荷的影响，相对大量的壁电荷累积在第二区域（即，中部区域）中的扫描线（第十一线至第（N-10）线）上，应用于第二区域中的扫描线（第十一线至第（N-10）线）的扫描脉冲的宽度相对窄。

更为具体的说，应用于第二区域中的一些扫描线（第十一线至第（N-10）线）的扫描脉冲的宽度比应用于剩余扫描线的扫描脉冲的宽度窄。由于确保因为擦除大多数壁电荷的缘故而在第三区域（即，下部区域）中的扫描线上（第（N-9）线至第 N 线）的壁电荷的量少，应用于该下部区域中的扫描线（第（N-9）线至第 N 线）的扫描脉冲的宽度相对宽。

根据本发明实施例，上述构造的等离子显示装置能设置脉冲宽度，以便它们变得与图 4 的“B”相反。即，在图 4 的“C”中，应用于所有扫描线的第一区域（即，上部区域）中的扫描线（第一线至第 10 线）的扫描脉冲的宽度相对窄。应用于所有扫描线的第二区域（即，中部区域）中的扫描线（第十一线至第（N-10）线）的扫描脉冲的宽度相对宽。应用于第三区域（即，下部区域）中的扫描线（第（N-9）线至第 N 线）的扫描脉冲的宽度相对窄。更为具体的话说，应用于第二区域中的一些扫描线（第十一线至第（N-10）线）的扫描脉冲的宽度比应用于剩余扫描线的扫描脉冲的宽度宽。

图 5 显示了用于示意基于根据本发明实施例的等离子显示装置的工作的扫描脉冲宽度的变化的第二实施例。

如图 5 所示，定时控制器 320 输出用于设置脉冲宽度线性减的脉冲宽度控制信号到第一区域（即，上部区域）中的扫描线（第一线至

第 10 线)，输出用于设置脉冲宽度不变的脉冲宽度控制信号到第二区域（即，中部区域）中的扫描线（第十一线至第  $(N-10)$  线），并且输出用于设置脉冲宽度增加的脉冲宽度控制信号到第三区域（即，下部区域）中的扫描线（第  $(N-9)$  线至第  $N$  线）。

如上所述，定时控制器 320 设置扫描脉冲的宽度的原因基本类似于图 4 的“B”情况。即，如果扫描电极驱动器 330 根据从定时控制器 320 输出的定时控制信号，而应用具有低电压电平的复位脉冲或具有窄宽度的复位脉冲，并由此在扫描线上形成数量不足的壁电荷，在第一区域中的扫描线（第一线至第 10 线）上的壁电荷的量不大，应用于第一区域中的扫描线（第一线至第 10 线）的扫描脉冲的宽度线性增加。

由于扫描线周围的壁电荷的影响而使相对大量的壁电荷累积在第二区域的扫描线（第十一线至第  $(N-10)$  线）上，应用于第二区域的扫描线（第十一线至第  $(N-10)$  线）的扫描脉冲的宽度保持恒定。该恒定宽度比应用于第一区域的扫描线（第一线至第 10 线）的扫描脉冲的宽度窄。

由于撤除大多数壁电荷的缘故，而在第三区域的扫描线（第  $(N-9)$  线至第  $N$  线）上的壁电荷的量少，应用于第三区域的扫描线（第  $(N-9)$  线至第  $N$  线）的扫描脉冲的宽度比应用于第二区域的扫描线（第  $(N-9)$  线至第  $N$  线）的扫描脉冲的宽度宽，并且线性增加。在该情况下，图 5 所示的扫描脉冲宽度的变化相反是可能的。

图 6 显示了用于示意基于根据本发明实施例的等离子显示装置的工作的扫描脉冲宽度的变化的第三实施例。

如图 6 所示，定时控制器 320 输出脉冲宽度控制信号用于设置扫描脉冲的宽度非线性的减小，该扫描脉冲应用于位于从第一区域（即，上部区域）的上半部分到第二区域（即，中部区域）的扫描线，并且



输出脉冲控制信号，其用于设置扫描脉冲的宽度非线性的增加，该扫描脉冲应用于位于从第二区域（即，中部区域）的后半部分到第三区域（即，下部区域）的扫描线。

如上所述，定时控制器 320 设置扫描脉冲宽度的原因基本上类似于图 4 的“B”情况。

图 7 显示了用于示意基于根据本发明实施例的等离子显示装置的工作的扫描脉冲宽度的变化的第四实施例。

如图 7 所示，定时控制器 320 输出脉冲宽度控制信号，其用于设置该扫描脉冲的宽度线性减小然后线性增加。如上所述，定时控制器 320 设置扫描脉冲宽度的原因基本上类似于图 4 的“B”情况。

可以在一个子场中执行该扫描脉冲宽度的变化，并且在子场的基础上，该变化可应用于具有不同脉冲宽度的模式。即，定时控制器 320 考虑 APL 或子场来基于扫描线的位置设置该扫描脉冲的宽度。

例如，图 4 “A” 中所示的模式能应用于从第一子场到第五子场的这些子场。图 4 “B” 中所示的模式可应用于从第六子场到第十子场的这些子场。图 4 “C” 中所示的模式可应用于从第十一子场到第十二子场的这些子场。图 4 “A”、“B” 和 “C” 所示的模式可替换地应用于各自的子场。

如上所述，设置扫描脉冲宽度。因此，尽管当等离子显示装置具有大尺寸并具有高分辨率时，根据高速驱动而缩短寻址周期，可以防止错误放电或误写。缩短可确保为寻址周期的维持周期。因此，可以实现具有高分辨率的等离子显示装置。

尽管本发明已经参考特定示意性实施例进行了描述，但不由该实

---

施例进行限制，而只有附加的权利要求进行限制。本领域技术人员应当清楚，在不脱离本发明的本质和范围的情况下，可变化或修改该实施例。

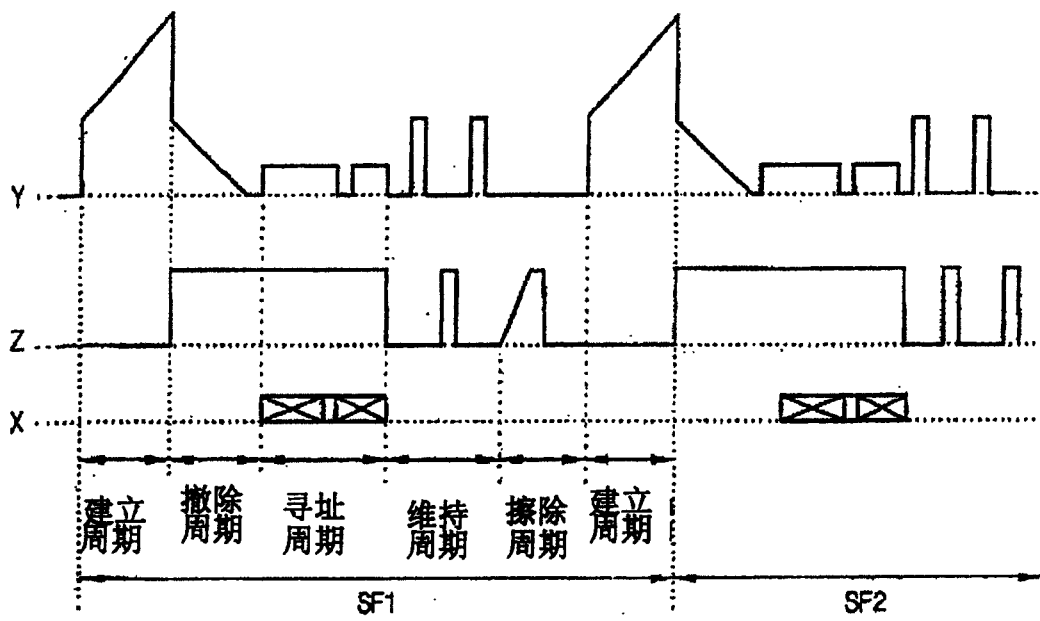


图1

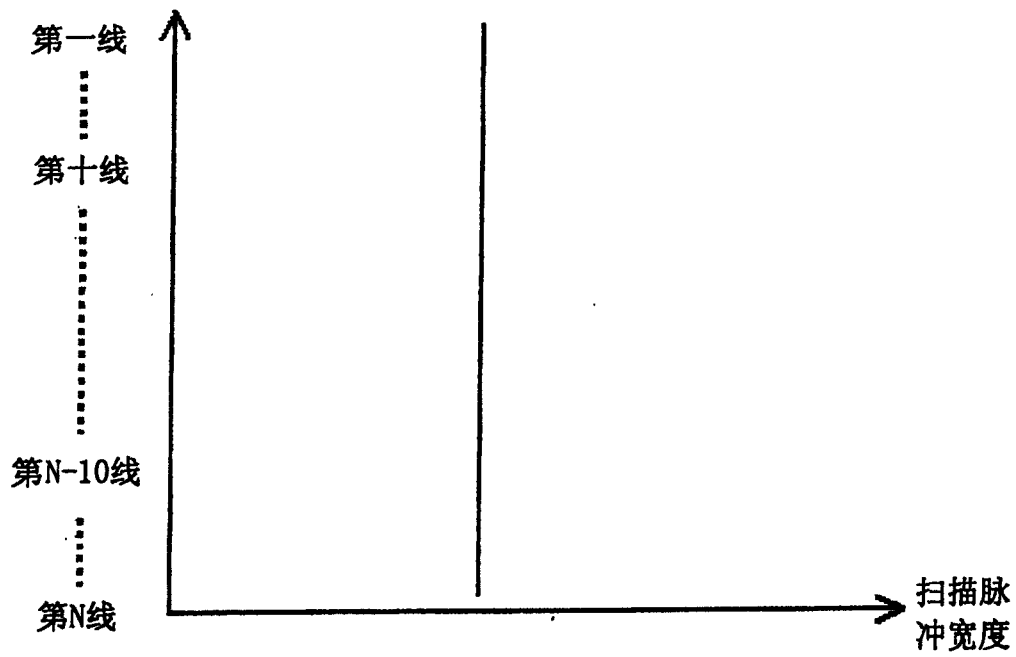


图2

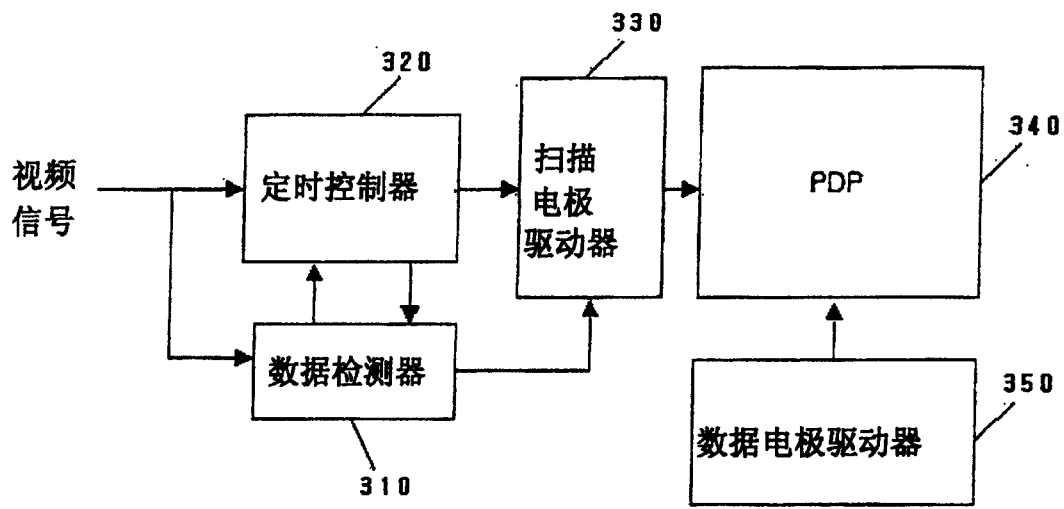


图3

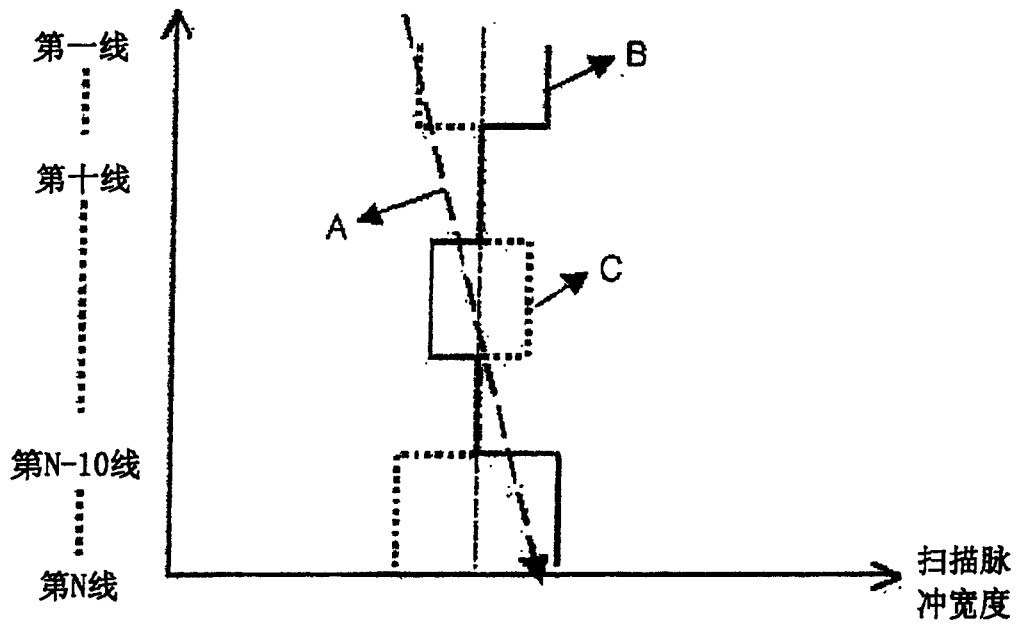


图4

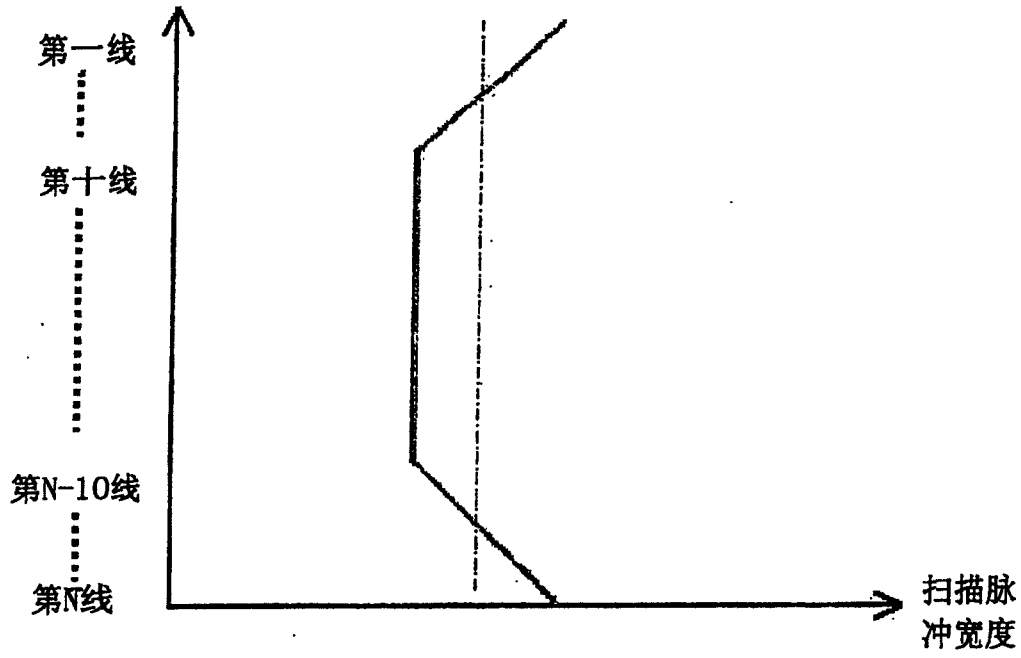


图5

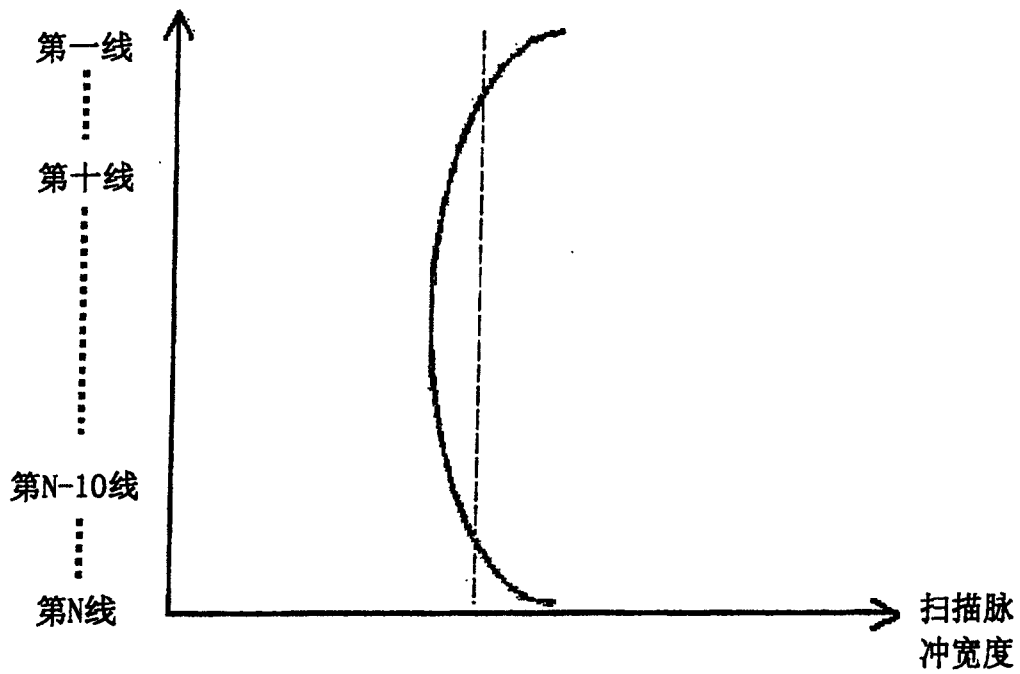


图6

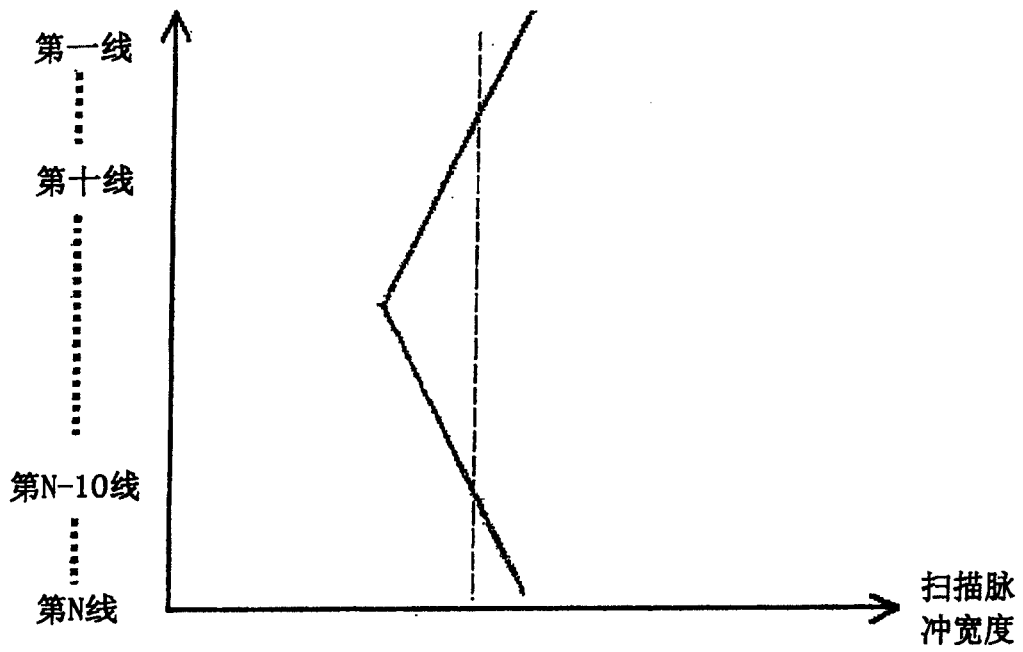


图7