

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G09G 3/36 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810103876.3

[43] 公开日 2009 年 10 月 14 日

[11] 公开号 CN 101556777A

[22] 申请日 2008.4.11

[21] 申请号 200810103876.3

[71] 申请人 北京京东方光电科技有限公司

地址 100176 北京市经济技术开发区西环中
路 8 号

[72] 发明人 王延峰

[74] 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理有限公司

代理人 刘 芳

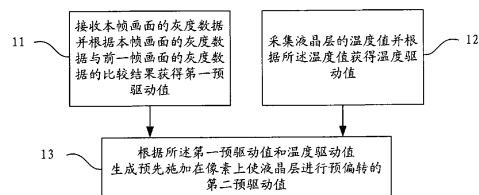
权利要求书 4 页 说明书 21 页 附图 5 页

[54] 发明名称

液晶显示器响应时间补偿方法与装置

[57] 摘要

本发明涉及一种液晶显示器响应时间补偿方法与装置，补偿方法包括：接收本帧画面的灰度数据并根据本帧画面的灰度数据与前一帧画面的灰度数据的比较结果获得第一附加驱动值，采集液晶层的温度值并根据温度值获得温度驱动值，根据所述第一附加驱动值和温度驱动值生成施加在像素上的第二附加驱动值。补偿装置包括：用于获得第一附加驱动值的第一附加驱动值模块、用于采集液晶层的温度值并根据所述温度值获得温度驱动值的温度驱动值模块和生成第二附加驱动值的第二附加驱动值模块。本发明可以有效降低液晶显示器的响应时间，改善拖影问题。



1、一种液晶显示器响应时间补偿方法，其特征在于，包括：

接收本帧画面的灰度数据并根据本帧画面的灰度数据与前一帧画面的灰度数据的比较结果获得第一附加驱动值；

采集液晶层的温度值并根据所述温度值获得温度驱动值；

根据所述第一附加驱动值和温度驱动值生成施加在像素上的第二附加驱动值。

2、根据权利要求1所述的液晶显示器响应时间补偿方法，其特征在于，接收本帧画面的灰度数据并根据本帧画面的灰度数据与前一帧画面的灰度数据的比较结果获得第一附加驱动值具体包括：

接收本帧画面的灰度数据并缓存；

从帧存储器中读取前一帧画面的灰度数据；

在第一附加驱动值查找表中查找所述本帧画面的灰度数据和前一帧画面的灰度数据所对应的第一附加驱动值。

3、根据权利要求1所述的液晶显示器响应时间补偿方法，其特征在于，采集液晶层的温度值并根据所述温度值获得温度驱动值具体包括：

采集液晶层的温度值并处理；

根据所述温度值选择相应的温度查找表；

在所述温度查找表中查找所述温度值所对应的温度驱动值。

4、根据权利要求1所述的液晶显示器响应时间补偿方法，其特征在于，根据所述第一附加驱动值和温度驱动值生成施加在像素上的第二附加驱动值具体包括：

接收所述第一附加驱动值和温度驱动值；

在第二附加驱动值查找表中查找所述第一附加驱动值和温度驱动值所对应的第二附加驱动值；

输出所述第二附加驱动值，将所述第二附加驱动值施加在像素上。

5、根据权利要求1~4中任一权利要求所述的液晶显示器响应时间补偿方法，其特征在于，所述第一附加驱动值为第一预驱动值，所述第二附加驱动值为预先施加在像素上使液晶层进行预偏转的第二预驱动值；或所述第一附加驱动值为第一过驱动值，所述第二附加驱动值为以过冲形式施加在像素上使液晶层进行过偏转的第二过驱动值；或所述第一附加驱动值包括第一预驱动值和第一过驱动值，所述第二附加驱动值包括预先施加在像素上使液晶层进行预偏转的第二预驱动值和以过冲形式施加在像素上使液晶层进行过偏转的第二过驱动值。

6、一种液晶显示器响应时间补偿装置，其特征在于，包括：

第一附加驱动值模块，用于接收本帧画面的灰度数据并根据本帧画面的灰度数据与前一帧画面的灰度数据的比较结果获得第一附加驱动值；

温度驱动值模块，用于采集液晶层的温度值并根据所述温度值获得温度驱动值；

第二附加驱动值模块，分别与所述第一附加驱动值模块和温度驱动值模块连接，用于根据所述第一附加驱动值和温度驱动值生成施加在像素上的第二附加驱动值。

7、根据权利要求6所述的液晶显示器响应时间补偿装置，其特征在于，所述第一附加驱动值模块包括：

第一帧存储器，用于接收本帧画面的灰度数据并缓存；

第二帧存储器，用于缓存前一帧画面的灰度数据；

第一附加驱动值单元，分别与所述第一帧存储器和第二帧存储器连接，用于从所述第一帧存储器中读取本帧画面的灰度数据，从所述第二帧存储器中读取前一帧画面的灰度数据，在第一附加驱动值查找表中查找所述本帧画面的灰度数据和前一帧画面的灰度数据所对应的第一附加驱动值。

8、根据权利要求6所述的液晶显示器响应时间补偿装置，其特征在于，所述温度驱动值模块包括：

温度采集处理单元，用于采集液晶层的温度值并处理；

温度查找表单元，用于存储数个温度查找表；

温度驱动值单元，分别与所述温度采集处理单元和温度查找表单元连接，用于根据所述温度值选择相应的温度查找表，并在所述温度查找表中查找所述温度值所对应的温度驱动值。

9、根据权利要求8所述的液晶显示器响应时间补偿装置，其特征在于，所述温度采集处理单元包括：

温度传感器，设置在液晶显示面板内，用于采集液晶层的温度并输出电压值；

滤波放大电路，与所述温度传感器连接，用于对所述电压值进行滤波和放大处理；

模拟数字转换器，与所述滤波放大电路连接，用于对经过滤波放大的电压值进行模拟数字转换，并发送给温度驱动值单元。

10、根据权利要求6所述的液晶显示器响应时间补偿装置，其特征在于，所述第二附加驱动值模块包括：

附加驱动接收单元，分别与所述第一附加驱动值模块和温度驱动值模块连接，从所述第一附加驱动值模块接收第一附加驱动值，从所述温度驱动值模块接收温度驱动值；

附加驱动处理单元，与所述附加驱动接收单元连接，用于在第二附加驱动值查找表中查找所述第一附加驱动值和温度驱动值所对应的第二附加驱动值；

附加驱动发送单元，与所述附加驱动处理单元连接，用于输出所述第二附加驱动值，将所述第二附加驱动值施加在像素上。

11、根据权利要求6~10中任一权利要求所述的液晶显示器响应时间补偿装置，其特征在于，所述第一附加驱动值为第一预驱动值，所述第一附加驱动值模块为获得第一预驱动值的第一预驱动值模块，所述第二附加驱动值为第二预驱动值，所述第二附加驱动值模块为第二预驱动值模块，所述第二预驱动值

模块生成预先施加在像素上使液晶层进行预偏转的第二预驱动值；或所述第一附加驱动值为第一过驱动值，所述第一附加驱动值模块为获得第一过驱动值的第一过驱动值模块，所述第二附加驱动值为第二过驱动值，所述第二附加驱动值模块为第二过驱动值模块，所述第二过驱动值模块生成以过冲形式施加在像素上使液晶层进行过偏转的第二过驱动值；或所述第一附加驱动值包括第一预驱动值和第二预驱动值，所述第一附加驱动值模块为获得第一预驱动值和第一过驱动值的第一驱动值模块，所述第二附加驱动值包括第二预驱动值和第二过驱动值，所述第二附加驱动值模块为第二驱动值模块，所述第二驱动值模块生成预先施加在像素上使液晶层进行预偏转的第二预驱动值和生成以过冲形式施加在像素上使液晶层进行过偏转的第二过驱动值。

液晶显示器响应时间补偿方法与装置

技术领域

本发明涉及一种改善液晶显示器响应时间的方法与装置，尤其是一种液晶显示器响应时间补偿方法与装置。

背景技术

薄膜晶体管 (Thin Film Transistor, 简称 TFT) 液晶显示器和 TFT 液晶电视的尺寸越来越大，使用者对显示性能的要求越来越高。衡量液晶显示性能的一个重要的指标是响应时间，响应时间是各个像素对于输入信号的响应时间，也即每个液晶分子在进行亮度转换时耗费的时间。相对于 CRT 显示方式，液晶显示下的每个像素的亮度发生变化时存在相对较长的响应时间。这样，液晶显示器的图像发生变化时，原来的图像不能马上消失而产生拖影现象，从而影响显示效果。一般而言，响应时间越短，拖影现象越不明显。

为了满足市场要求，各大厂商针对拖影问题莫不尽力改善液晶显示的响应时间。研究表明，液晶有温度依赖性，通常会有结晶点和清亮点，在低温时为结晶状态，当温度升高后液晶分子的摆动会更多，当温度升高过多时，液晶分子会旋转而变为液体，这个温度称为清亮点，在低于清亮点而高于结晶温度时，液晶是在一个中间状态，即液晶的工作范围。液晶显示的响应时间为栅极打开时间 t_{on} 与栅极关闭时间 t_{off} 之和，栅极打开时间 t_{on} 和栅极关闭时间 t_{off} 与液晶的粘滞系数 η 、液晶盒的厚度、加在液晶层上的驱动电压和液晶材料的介电常数各项异性值有关。要降低液晶显示的响应时间，现有技术主要采用四种方法：减小液晶材料的粘滞系数 η 、提高液晶材料的介电常数各项异性值、减小液晶盒的厚度和增加液晶层上的驱动电压。其中，

减小粘滞系数 η 可以减小栅极打开时间 t_{on} 和栅极关闭时间 t_{off} , 从而达到减小响应时间的目的, 而粘滞系数 η 和液晶的温度有密切的关系, 因此液晶显示的响应时间与温度有密切关系。图 15 为现有技术中液晶显示的响应时间与粘滞系数 η 的关系示意图, 如图 15 所示, 液晶的温度越高, 粘滞系数 η 越小, 响应时间越短。然而, 现有技术中没有考虑液晶层的温度对响应时间的影响, 使现有技术中的这些方法在降低液晶显示响应时间上受到一定程度的制约, 液晶显示仍然存在拖影问题。

发明内容

本发明的目的是提供一种液晶显示器响应时间补偿方法与装置, 通过温度补偿, 有效降低液晶显示的响应时间, 改善拖影问题。

为实现上述目的, 本发明提供了一种液晶显示器响应时间补偿方法, 包括:

接收本帧画面的灰度数据并根据本帧画面的灰度数据与前一帧画面的灰度数据的比较结果获得第一附加驱动值;

采集液晶层的温度值并根据所述温度值获得温度驱动值;

根据所述第一附加驱动值和温度驱动值生成施加在像素上的第二附加驱动值。

其中, 接收本帧画面的灰度数据并根据本帧画面的灰度数据与前一帧画面的灰度数据的比较结果获得第一附加驱动值具体包括:

接收本帧画面的灰度数据并缓存;

从帧存储器中读取前一帧画面的灰度数据;

在第一附加驱动值查找表中查找所述本帧画面的灰度数据和前一帧画面的灰度数据所对应的第一附加驱动值。

其中, 采集液晶层的温度值并根据所述温度值获得温度驱动值具体包括:

采集液晶层的温度值并处理;

根据所述温度值选择相应的温度查找表;

在所述温度查找表中查找所述温度值所对应的温度驱动值。

其中, 根据所述第一附加驱动值和温度驱动值生成施加在像素上的第二附加驱动值具体包括:

接收所述第一附加驱动值和温度驱动值;

在第二附加驱动值查找表中查找所述第一附加驱动值和温度驱动值所对应的第二附加驱动值;

输出所述第二附加驱动值, 将所述第二附加驱动值施加在像素上。

在上述技术方案基础上, 所述第一附加驱动值为第一预驱动值, 所述第二附加驱动值为预先施加在像素上使液晶层进行预偏转的第二预驱动值; 或所述第一附加驱动值为第一过驱动值, 所述第二附加驱动值为以过冲形式施加在像素上使液晶层进行过偏转的第二过驱动值; 或所述第一附加驱动值包括第一预驱动值和第一过驱动值, 所述第二附加驱动值包括预先施加在像素上使液晶层进行预偏转的第二预驱动值和以过冲形式施加在像素上使液晶层进行过偏转的第二过驱动值。

为实现上述目的, 本发明还提供了一种液晶显示器响应时间补偿装置, 包括:

第一附加驱动值模块, 用于接收本帧画面的灰度数据并根据本帧画面的灰度数据与前一帧画面的灰度数据的比较结果获得第一附加驱动值;

温度驱动值模块, 用于采集液晶层的温度值并根据所述温度值获得温度驱动值;

第二附加驱动值模块, 分别与所述第一附加驱动值模块和温度驱动值模块连接, 用于根据所述第一附加驱动值和温度驱动值生成施加在像素上的第二附加驱动值。

其中, 所述第一附加驱动值模块包括:

第一帧存储器, 用于接收本帧画面的灰度数据并缓存;

第二帧存储器, 用于缓存前一帧画面的灰度数据;

第一附加驱动值单元，分别与所述第一帧存储器和第二帧存储器连接，用于从所述第一帧存储器中读取本帧画面的灰度数据，从所述第二帧存储器中读取前一帧画面的灰度数据，在第一附加驱动值查找表中查找所述本帧画面的灰度数据和前一帧画面的灰度数据所对应的第一附加驱动值。

其中，所述温度驱动值模块包括：

温度采集处理单元，用于采集液晶层的温度值并处理；

温度查找表单元，用于存储数个温度查找表；

温度驱动值单元，分别与所述温度采集处理单元和温度查找表单元连接，用于根据所述温度值选择相应的温度查找表，并在所述温度查找表中查找所述温度值所对应的温度驱动值。

其中，所述第二附加驱动值模块包括：

附加驱动接收单元，分别与所述第一附加驱动值模块和温度驱动值模块连接，从所述第一附加驱动值模块接收第一附加驱动值，从所述温度驱动值模块接收温度驱动值；

附加驱动处理单元，与所述附加驱动接收单元连接，用于在第二附加驱动值查找表中查找所述第一附加驱动值和温度驱动值所对应的第二附加驱动值；

附加驱动发送单元，与所述附加驱动处理单元连接，用于输出所述第二附加驱动值，将所述第二附加驱动值施加在像素上。

在上述技术方案基础上，所述第一附加驱动值为第一预驱动值，所述第一附加驱动值模块为获得第一预驱动值的第一预驱动值模块，所述第二附加驱动值为第二预驱动值，所述第二附加驱动值模块为第二预驱动值模块，所述第二预驱动值模块生成预先施加在像素上使液晶层进行预偏转的第二预驱动值；或所述第一附加驱动值为第一过驱动值，所述第一附加驱动值模块为获得第一过驱动值的第一过驱动值模块，所述第二附加驱动值为第二过驱动值，所述第二附加驱动值模块为第二过驱动值模块，所述第二过驱动值模块

生成以过冲形式施加在像素上使液晶层进行过偏转的第二过驱动值；或所述第一附加驱动值为第一预驱动值和第二预驱动值，所述第一附加驱动值模块为获得第一预驱动值和第一过驱动值的第一驱动值模块，所述第二附加驱动值为第二预驱动值和第二过驱动值，所述第二附加驱动值模块为第二驱动值模块，所述第二驱动值模块生成预先施加在像素上使液晶层进行预偏转的第二预驱动值和生成以过冲形式施加在像素上使液晶层进行过偏转的第二过驱动值。

本发明针对现有技术中液晶显示器响应速度慢、拖影现象严重的问题，提出了一种液晶显示器响应时间补偿方法与装置，本发明根据相邻两帧画面的灰度数据分别对液晶层进行预驱动和过驱动，通过液晶层的温度值对预驱动和过驱动进行有效补偿，加速了液晶分子的偏转速度，有效降低了液晶显示的响应时间，大大改善了拖影问题，提供了更优质的显示效果。

下面通过附图和实施例对本发明做进一步地详细描述。

附图说明

图1为本发明液晶显示器响应时间补偿方法第一实施例的流程图；

图2为本发明液晶显示器响应时间补偿方法第一实施例中获得第一预驱动值的流程图；

图3为本发明液晶显示器响应时间补偿方法第一实施例中获得温度驱动值的流程图；

图4为本发明液晶显示器响应时间补偿方法第一实施例中获得第二预驱动值的流程图；

图5为本发明液晶显示器响应时间补偿装置第一实施例的结构图；

图6为本发明液晶显示器响应时间补偿装置第一实施例的具体实施结构图；

图7为本发明液晶显示器响应时间补偿方法第二实施例的流程图；

图8为本发明液晶显示器响应时间补偿方法第二实施例中获得第一过驱

动值的流程图;

图 9 为本发明液晶显示器响应时间补偿方法第二实施例中获得第二过驱动值的流程图;

图 10 为本发明液晶显示器响应时间补偿装置第二实施例的结构图;

图 11 为本发明液晶显示器响应时间补偿装置第二实施例的具体实施结构图;

图 12 为本发明液晶显示器响应时间补偿方法第三实施例的流程图;

图 13 为本发明液晶显示器响应时间补偿装置第三实施例的结构图;

图 14 为本发明液晶显示器响应时间补偿装置第三实施例的具体实施结构图;

图 15 为现有技术中液晶显示的响应时间与粘滞系数 η 的关系示意图。

附图标记说明:

11—第一预驱动值模块; 12—温度驱动值模块; 13—第二预驱动值模块;
14—第一过驱动值模块; 15—第二过驱动值模块; 16—第一驱动值模块;
17—第二驱动值模块; 111—第一帧存储器; 112—第二帧存储器;
113—第一预驱动值单元; 121—温度采集处理单元; 122—温度查找表单元;
123—温度驱动值单元; 131—预驱动接收单元; 132—预驱动处理单元;
133—预驱动发送单元; 143—第一过驱动值单元; 151—过驱动接收单元;
152—过驱动处理单元; 153—过驱动发送单元; 1211—温度传感器;
1212—滤波放大电路; 1213—模拟数字转换器。

具体实施方式

发明人深入研究表明, 由于液晶显示器在实际显示中会受到周围环境温度、背光源温度、驱动芯片温度等影响, 因此液晶分子的温度一直处于变化中, 而这种温度变化导致液晶分子的粘滞系数发生变化, 进而影响液晶显示的响应时间。特别是在液晶分子的温度较高或较低时, 液晶显示的响应时间变化很大, 对液晶显示器显示效果的影响较大。

液晶显示器响应时间补偿方法第一实施例

本实施例中，本发明液晶显示器响应时间补偿方法技术方案中的第一附加驱动值为第一预驱动值，第二附加驱动值为预先施加在像素上使液晶层进行预偏转的第二预驱动值，相应地，第一附加驱动值查找表为第一预驱动值查找表，第二附加驱动值查找表为第二预驱动值查找表。

图1为本发明液晶显示器响应时间补偿方法第一实施例的流程图，包括：

步骤11、接收本帧画面的灰度数据并根据本帧画面的灰度数据与前一帧画面的灰度数据的比较结果获得第一预驱动值；

步骤12、采集液晶层的温度值并根据所述温度值获得温度驱动值；

步骤13、根据所述第一预驱动值和温度驱动值生成预先施加在像素上使液晶层进行预偏转的第二预驱动值。

本实施例提供了一种液晶显示器响应时间补偿方法，在比较二帧画面的灰度数据获得第一预驱动值的基础上，通过采集液晶层的温度并根据温度驱动值对第一预驱动值进行补偿，使预先施加在像素上使液晶层进行预偏转的预驱动值更加合理，有效降低了液晶显示的响应时间，改善了拖影问题。需要说明的是，步骤11和步骤12之间并没有严格的时序关系。

图2为本发明液晶显示器响应时间补偿方法第一实施例中获得第一预驱动值的流程图，在图1所示技术方案中，步骤11具体包括：

步骤111、接收本帧画面的灰度数据并缓存；

步骤112、从帧存储器中读取前一帧画面的灰度数据；

步骤113、在第一预驱动值查找表中查找所述本帧画面的灰度数据和前一帧画面的灰度数据所对应的第一预驱动值。

在本实施例中，通过比较前后两帧画面的灰度数据在第一预驱动值查找表中查找第一预驱动值。表1为第一预驱动值查找表，如表1所示，第一预驱动值查找表中的行表示本帧画面的灰度数据，列表示前一帧画面的灰度数据，第一预驱动值查找表记载了从前一帧画面的灰度数据变化到本帧画面的灰度数据时需要的第一预驱动值，第一预驱动值 $a(0, 0)$ 、 $a(0, 1)$ 、.....、 $a(255, 254)$ 、 a

(255, 255) 分别与相应的前帧灰度数据和本帧灰度数据有关, 可以通过计算或实验获得。例如, 对于某一像素, 如果本帧画面的灰度数据为L1, 前一帧画面的灰度数据为L254, 则在第一预驱动值查找表中查找L1行、L254列的交汇点, 即可获得该情况下的第一预驱动值 $a_{(1, 254)}$ 。

表1 第一预驱动值查找表

前帧灰度 本帧灰度	L0	L1	... ..	L254	L255
L0	$a_{(0, 0)}$	$a_{(0, 1)}$	... ..	$a_{(0, 254)}$	$a_{(0, 255)}$
L1	$a_{(1, 0)}$	$a_{(1, 1)}$	... ..	$a_{(1, 254)}$	$a_{(1, 255)}$
... ..					
L254	$a_{(254, 0)}$	$a_{(254, 1)}$	... ..	$a_{(254, 254)}$	$a_{(254, 255)}$
L255	$a_{(255, 0)}$	$a_{(255, 1)}$	... ..	$a_{(255, 254)}$	$a_{(255, 255)}$

图3为本发明液晶显示器响应时间补偿方法第一实施例中获得温度驱动值的流程图, 在图1所示技术方案中, 步骤12具体包括:

- 步骤121、采集液晶层的温度值并处理;
- 步骤122、根据所述温度值选择相应的温度查找表;
- 步骤123、在所述温度查找表中查找所述温度值所对应的温度驱动值。

本实施例中, 要获得温度驱动值, 首先采集液晶层的温度值并处理, 然后根据所述温度选择相应的温度查找表, 最后在所述温度查找表中查找所述温度值对应的温度驱动值。本实施例建立有四张温度查找表, 分别对应不同的液晶层温度值子范围, 分别设置了每个液晶层温度值子范围内不同的液晶层温度值对应的温度驱动值。由于在 $-20^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$ 之间, 粘滞系数 η 较大, 所以设定四个子范围分为: $-20^{\circ}\text{C} \sim 0^{\circ}\text{C}$, $0^{\circ}\text{C} \sim 20^{\circ}\text{C}$, $20^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$, $40^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$, 四个子范围对应的量化码分别是00、01、10、11, 四个量化码分别对应四个温度查找表: 查找表0、查找表1、查找表2和查找表3, 根据液晶层温度值选择相应的温度查找表。表2为一张温度查找表, 如表2所示, 温度查找表的第一行表示液晶层温度值, 第二行表示温度驱动值, 温度查找表记载了不

同的液晶层温度值需要的温度驱动值，温度驱动值 b_{20} 、...、 b_{40} 分别与相应的液晶层温度值有关，可以通过计算或实验获得。例如，液晶层的温度值为 39°C ，此温度值在 $20^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ 子范围内，此子范围对应的量化码为10，此量化码对应查找表2，则选择温度查找表2，查找温度查找表2中第一行为 39°C 所对应的值 b_{39} 即为该情况下需要的温度驱动值。需要说明的是，四张温度查找表只是一个实现方式，实际使用中可根据需要设置相应数量的温度查找表。

表2 温度查找表

液晶层温度值	20°C	21°C	...	39°C	40°C
温度驱动值	b_{20}	b_{21}	...	b_{39}	b_{40}

图4为本发明液晶显示器响应时间补偿方法第一实施例中获得第二预驱动值的流程图，在图1所示技术方案中，步骤13具体包括：

- 步骤131、接收所述第一预驱动值和温度驱动值；
- 步骤132、在第二预驱动值查找表中查找所述第一预驱动值和温度驱动值所对应的第二预驱动值；
- 步骤133、输出所述第二预驱动值，将所述第二预驱动值预先施加在像素上，使液晶层进行预偏转。

本实施例建立有一张第二预驱动值查找表，根据接收到的第一预驱动值和温度驱动值在第二预驱动值查找表中查找该第一预驱动值和温度驱动值所对应的第二预驱动值。表3为第二预驱动值查找表，如表3所示，该表的行表示第一预驱动值 A_1 、 A_2，列表示温度驱动值 B_1 、 B_2，该表记载了在不同的第一预驱动值和不同的温度驱动值情况下需要的第二预驱动值。例如，第一预驱动值为 A_2 ，温度驱动值为 B_3 ，则查找第二预驱动值查找表，找到 B_3 行、 A_2 列的交汇点，即为此时该情况下需要的第二预驱动值 $c_{(3, 2)}$ ，该第二预驱动值 $c_{(3, 2)}$ 预先施加在像素上，使液晶层进行预偏转。该第二预驱动值查找表中的数据可以由第一预驱动值和温度驱动值进行计算获得。例如，第二预驱动值的计算表达式可以是：

$$c_{(3,2)}=k1 \times A2+k2 \times B3$$

其中， $c_{(3,2)}$ 为第二预驱动值，A2为第一预驱动值，B3为温度驱动值，k1、k2分别为第一预驱动值系数、温度驱动值系数，可通过实验得到。

表3 第二预驱动值查找表

第一预驱动值 温度驱动值	A1	A2	A3	A4	... ..
B1	$C_{(1,1)}$	$C_{(1,2)}$	$C_{(1,3)}$	$C_{(1,4)}$	... ..
B2	$C_{(2,1)}$	$C_{(2,2)}$	$C_{(2,3)}$	$C_{(2,4)}$	... ..
B3	$C_{(3,1)}$	$C_{(3,2)}$	$C_{(3,3)}$	$C_{(3,4)}$	... ..
B4	$C_{(4,1)}$	$C_{(4,2)}$	$C_{(4,3)}$	$C_{(4,4)}$	... ..
... ..					

本实施例中，根据接收到的本帧画面的灰度数据与前一帧画面的灰度数据查找第一预驱动值查找表获得第一预驱动值；采集液晶层的温度值并处理，根据该温度值选择相应的温度查找表，在该温度查找表中查找该温度值对应的温度驱动值；根据该第一预驱动值和温度驱动值在第二预驱动值查找表中查找该第一预驱动值和温度驱动值对应的第二预驱动值；将该第二预驱动值预先施加在像素上，使液晶层进行预偏转。本实施例充分考虑了在液晶显示过程中液晶层温度对响应时间的影响，根据温度驱动值对预驱动值进行有效补偿，当温度低时，施以大的预驱动值，当温度高时，施以小的预驱动值，使液晶层的预偏转更有效，降低了液晶显示的响应时间，改善了拖影问题。

液晶显示器响应时间补偿装置第一实施例

本实施例中，本发明液晶显示器响应时间补偿装置技术方案中的第一附加驱动值为第一预驱动值，第二附加驱动值为预先施加在像素上使液晶层进行预偏转的第二预驱动值，第一附加驱动值模块为获得第一预驱动值的第一预驱动值模块，第二附加驱动值模块为第二预驱动值模块，所述第二预驱动值模块生成预先施加在像素上使液晶层进行预偏转的第二预驱动值，相应地，第一附加驱动值查找表为第一预驱动值查找表，第一附加驱动值单元为查找

第一预驱动值的第一预驱动值单元，附加驱动接收单元为预驱动接收单元，第二附加驱动值查找表为第二预驱动值查找表，附加驱动处理单元为查找第二预驱动值的预驱动处理单元，附加驱动发送单元为输出第二预驱动值的预驱动发送单元。

图5为本发明液晶显示器响应时间补偿装置第一实施例的结构图，如图5所示，本实施例液晶显示器响应时间补偿装置包括第一预驱动值模块11、温度驱动值模块12和第二预驱动值模块13，第一预驱动值模块11用于接收本帧画面的灰度数据并根据本帧画面的灰度数据与前一帧画面的灰度数据的比较结果获得第一预驱动值；温度驱动值模块12用于采集液晶层的温度值并根据所述温度值获得温度驱动值；第二预驱动值模块13分别与第一预驱动值模块11和温度驱动值模块12连接，用于根据第一预驱动值和温度驱动值生成预先施加在像素上使液晶层进行预偏转的第二预驱动值。

图6为本发明液晶显示器响应时间补偿装置第一实施例的具体实施结构图，如图6所示，该具体实施结构包括第一预驱动值模块11、温度驱动值模块12和第二预驱动值模块13。其中，第一预驱动值模块11包括第一帧存储器111、第二帧存储器112和第一预驱动值单元113，第一帧存储器111用于接收本帧画面的灰度数据并缓存；第二帧存储器112用于缓存前一帧画面的灰度数据；第一预驱动值单元113分别与第一帧存储器111和第二帧存储器112连接，用于从第一帧存储器111中读取本帧画面的灰度数据，从第二帧存储器112中读取前一帧画面的灰度数据，在第一预驱动值查找表中查找本帧画面的灰度数据和前一帧画面的灰度数据所对应的第一预驱动值。温度驱动值模块12包括温度采集处理单元121、温度查找表单元122和温度驱动值单元123；温度采集处理单元121用于采集液晶层的温度值并处理；温度查找表单元122用于存储数个温度查找表；温度驱动值单元123分别与温度采集处理单元121和温度查找表单元122连接，用于根据温度值选择相应的温度查找表，并在温度查找表中查找温度值所对应的温度驱动值。其中，温度

采集处理单元 121 包括温度传感器 1211、滤波放大电路 1212 和模拟数字转换器 1213；温度传感器 1211 设置在液晶显示面板内，用于采集液晶层的温度并输出电压值；滤波放大电路 1212 与温度传感器 1211 连接，用于对电压值进行滤波和放大处理；模拟数字转换器 1213 与滤波放大电路 1212 连接，用于对经过滤波放大的电压值进行模拟数字转换，并发给温度驱动值单元 123。第二预驱动值模块 13 包括预驱动接收单元 131、预驱动处理单元 132 和预驱动发送单元 133；预驱动接收单元 131 分别与第一预驱动值单元 113 和温度驱动值单元 123 连接，从第一预驱动值模块 11 接收第一预驱动值，从温度驱动值模块 12 接收温度驱动值；预驱动处理单元 132 与预驱动接收单元 131 连接，用于在第二驱动查找表中查找第一预驱动值和温度驱动值对应的第二预驱动值；预驱动发送单元 133 与预驱动处理单元 132 连接，用于输出第二预驱动值，将第二预驱动值预先施加在像素上，使液晶层进行预偏转。

液晶显示器响应时间补偿方法第二实施例

本实施例中，本发明液晶显示器响应时间补偿方法技术方案中的第一附加驱动值为第一过驱动值，第二附加驱动值为以过冲形式施加在像素上使液晶层进行过偏转的第二过驱动值，相应地，第一附加驱动值查找表为第一过驱动值查找表，第二附加驱动值查找表为第二过驱动值查找表。

图 7 为本发明液晶显示器响应时间补偿方法第二实施例的流程图，包括：

步骤 21、接收本帧画面的灰度数据并根据本帧画面的灰度数据与前一帧画面的灰度数据的比较结果获得第一过驱动值；

步骤 22、采集液晶层的温度值并根据所述温度值获得温度驱动值；

步骤 23、根据所述第一过驱动值和温度驱动值生成预先施加在像素上使液晶层进行预偏转的第二过驱动值。

本实施例提供了一种液晶显示器响应时间补偿方法，在比较二帧画面的灰度数据获得第一过驱动值的基础上，通过采集液晶层的温度并根据温度驱动值对第一过驱动值进行补偿，使得以过冲形式施加在像素上使液晶层进行

过偏转的过驱动值更加合理，有效降低了液晶显示的响应时间，改善了拖影问题。需要说明的是，步骤 21 和步骤 22 之间并没有严格的时序关系。

图 8 为本发明液晶显示器响应时间补偿方法第二实施例中获得第一过驱动值的流程图，在图 7 所示技术方案中，步骤 21 具体包括：

- 步骤211、接收本帧画面的灰度数据并缓存；
- 步骤212、从帧存储器中读取前一帧画面的灰度数据；
- 步骤 213、在第一过驱动值查找表中查找所述本帧画面的灰度数据和前一帧画面的灰度数据所对应的第一过驱动值。

在本实施例步骤21中，通过比较前后两帧画面的灰度数据在第一过驱动值查找表中查找第一过驱动值。表4为第一过驱动值查找表，如表4所示，第一过驱动值查找表中的行表示本帧画面的灰度数据，列表示前一帧画面的灰度数据，第一过驱动值查找表记载了从前一帧画面的灰度数据变化到本帧画面的灰度数据时需要的第一过驱动值，第一过驱动值 $d_{(0,0)}$ 、 $d_{(0,1)}$ 、.....、 $d_{(255,254)}$ 、 $d_{(255,255)}$ 分别与相应的前帧灰度数据和本帧灰度数据有关，可以通过计算或实验获得。例如，对于某一像素，如果本帧画面的灰度数据为L1，前一帧画面的灰度数据为L254，则第一过驱动值查找表中L1行、L254列的交汇点，即可获得该情况下的第一预驱动值 $d_{(1,254)}$ 。

表4 第一过驱动值查找表

前帧灰度 本帧灰度	L0	L1	... ..	L254	L255
L0	$d_{(0,0)}$	$d_{(0,1)}$	... ..	$d_{(0,254)}$	$d_{(0,255)}$
L1	$d_{(1,0)}$	$d_{(1,1)}$	... ..	$d_{(1,254)}$	$d_{(1,255)}$
... ..					
L254	$d_{(254,0)}$	$d_{(254,1)}$	... ..	$d_{(254,254)}$	$d_{(254,255)}$
L255	$d_{(255,0)}$	$d_{(255,1)}$	... ..	$d_{(255,254)}$	$d_{(255,255)}$

在图7所示技术方案中，步骤22具体包括：

- 步骤221、采集液晶层的温度值并处理；

步骤222、根据所述温度值选择相应的温度查找表；

步骤223、在所述温度查找表中查找所述温度值所对应的温度驱动值。

本实施例步骤22与前述图3所示方案相同。

图9为本发明液晶显示器响应时间补偿方法第二实施例中获得第二过驱动值的流程图，在图7所示技术方案中，步骤23具体包括：

步骤231、接收所述第一过驱动值和温度驱动值；

步骤232、在第二过驱动值查找表中查找所述第一过驱动值和温度驱动值所对应的第二过驱动值；

步骤233、输出所述第二过驱动值，将所述第二过驱动值以过冲形式施加在像素上，使液晶层进行过偏转。

本实施例建立有一张第二过驱动值查找表，根据接收到的第一过驱动值和温度驱动值在第二过驱动值查找表中查找该第一过驱动值和温度驱动值所对应的第二过驱动值。表5为第二过驱动值查找表，如表5所示，该表的行表示第一过驱动值，列表示温度驱动值，该表记载了在不同的第一过驱动值和不同的温度驱动值情况下需要的第二过驱动值。例如，第一过驱动值为D2，温度驱动值为B3，则查找第二过驱动值查找表，找到B3行、D2列的交汇点，即为此时该情况下需要的第二过驱动值 $e_{(3, 2)}$ ，该第二过驱动值 $e_{(3, 2)}$ 以过冲形式施加在像素上，使液晶层进行过偏转。该第二过驱动值查找表中的数据可以由第一过驱动值和温度驱动值进行计算获得。例如，第二过驱动值的计算表达式可以是：

$$e_{(3, 2)} = k3 \times D2 + k4 \times B3$$

其中， $e_{(3, 2)}$ 为第二过驱动值，D2为第一过驱动值，B3为温度驱动值，k3、k4分别为第一过驱动值系数、温度驱动值系数，可通过实验得到。

表5 第二过驱动值查找表

第一过驱动值 温度驱动值	D1	D2	D3	D4	...
B1	$e_{(1, 1)}$	$e_{(1, 2)}$	$e_{(1, 3)}$	$e_{(1, 4)}$	...

B2	$e_{(2,1)}$	$e_{(2,2)}$	$e_{(2,3)}$	$e_{(2,4)}$	... ..
B3	$e_{(3,1)}$	$e_{(3,2)}$	$e_{(3,3)}$	$e_{(3,4)}$	... ..
B4	$e_{(4,1)}$	$e_{(4,2)}$	$e_{(4,3)}$	$e_{(4,4)}$	... ..
... ..					

在本实施例中，根据接收到的本帧画面的灰度数据与前一帧画面的灰度数据查找第一过驱动值查找表获得第一过驱动值；采集液晶层的温度值并处理，根据该温度值选择相应的温度查找表，在该温度查找表中查找该温度值对应的温度驱动值；根据该第一过驱动值和温度驱动值在第二过驱动值查找表中查找该第一过驱动值和温度驱动值对应的第二过驱动值；将该第二过驱动值以过冲形式施加在像素上，使液晶层进行过偏转。本实施例充分考虑了在液晶显示过程中液晶层温度对响应时间的影响，根据温度驱动值对过驱动值进行有效补偿，当温度低时，施以大的过驱动值，当温度高时，施以小的过驱动值，使液晶层的过偏转更有效，降低了液晶显示的响应时间，改善了拖影问题。

液晶显示器响应时间补偿装置第二实施例

本实施例中，本发明液晶显示器响应时间补偿装置技术方案中的第一附加驱动值为第一过驱动值，第二附加驱动值为以过冲形式施加在像素上使液晶层进行过偏转的第二过驱动值，第一附加驱动值模块为获得第一过驱动值的第一过驱动值模块，第二附加驱动值模块为第二过驱动值模块，所述第二过驱动值模块生成以过冲形式施加在像素上使液晶层进行过偏转的第二过驱动值，相应地，第一附加驱动值查找表为第一过驱动值查找表，第一附加驱动值单元为查找第一过驱动值的第一过驱动值单元，附加驱动接收单元为过驱动接收单元，第二附加驱动值查找表为第二过驱动值查找表，附加驱动处理单元为查找第二过驱动值的过驱动处理单元，附加驱动发送单元为输出第二过驱动值的过驱动发送单元。

图 10 为本发明液晶显示器响应时间补偿装置第二实施例的结构图，如图

10 所示, 本实施例液晶显示器响应时间补偿装置包括第一过驱动值模块 14、温度驱动值模块 12 和第二过驱动值模块 15, 第一过驱动值模块 14 用于接收本帧画面的灰度数据并根据本帧画面的灰度数据与前一帧画面的灰度数据的比较结果获得第一过驱动值; 温度驱动值模块 12 用于采集液晶层的温度值并根据所述温度值获得温度驱动值; 第二过驱动值模块 15 分别与第一过驱动值模块 14 和温度驱动值模块 12 连接, 用于根据第一过驱动值和温度驱动值生成以过冲形式施加在像素上使液晶层进行过偏转的第二过驱动值。

图 11 为本发明液晶显示器响应时间补偿装置第二实施例的具体实施结构图, 如图 11 所示, 该具体实施结构包括第一过驱动值模块 14、温度驱动值模块 12 和第二过驱动值模块 15。其中, 第一过驱动值模块 14 包括第一帧存储器 111、第二帧存储器 112 和第一过驱动值单元 143, 第一帧存储器 111 用于接收本帧画面的灰度数据并缓存; 第二帧存储器 112 用于缓存前一帧画面的灰度数据; 第一过驱动值单元 143 分别与第一帧存储器 111 和第二帧存储器 112 连接, 用于从第一帧存储器 111 中读取本帧画面的灰度数据, 从第二帧存储器 112 中读取前一帧画面的灰度数据, 在第一过驱动值查找表中查找本帧画面的灰度数据和前一帧画面的灰度数据所对应的第一过驱动值。本实施例中的温度驱动值模块与前述图 6 所示温度驱动值模块相同。第二过驱动值模块 15 包括过驱动接收单元 151、过驱动处理单元 152 和过驱动发送单元 153; 过驱动接收单元 151 分别与第一过驱动值单元 143 和温度驱动值单元 123 连接, 用于从第一过驱动值模块 14 接收第一过驱动值, 从温度驱动值模块 12 接收温度驱动值; 过驱动处理单元 152 与过驱动接收单元 151 连接, 用于在第二驱动查找表中查找第一过驱动值和温度驱动值对应的第二过驱动值; 过驱动发送单元 153 与过驱动处理单元 152 连接, 用于输出第二过驱动值, 将第二过驱动值以过冲形式施加在像素上, 使液晶层进行过偏转。

液晶显示器响应时间补偿方法第三实施例

本实施例中, 本发明液晶显示器响应时间补偿方法技术方案中的第一附

加驱动值为第一预驱动值和第一过驱动值，第二附加驱动值为预先施加在像素上使液晶层进行预偏转的第二预驱动值和以过冲形式施加在像素上使液晶层进行过偏转的第二过驱动值，相应地，第一附加驱动值查找表包括查找第一预驱动值的第一预驱动值查找表和查找第一过驱动值的第一过驱动值查找表，第二附加驱动值查找表包括查找第二过驱动值的第二预驱动值查找表和查找第二过驱动值的第二过驱动值查找表。

图 12 为本发明液晶显示器响应时间补偿方法第三实施例的流程图，包括：

步骤31、接收本帧画面的灰度数据并根据本帧画面的灰度数据与前一帧画面的灰度数据的比较结果获得第一预驱动值和第一过驱动值；

步骤32、采集液晶层的温度值并根据所述温度值获得温度驱动值；

步骤33、根据所述第一预驱动值和温度驱动值生成预先施加在像素上使液晶层进行预偏转的第二预驱动值，根据所述第一过驱动值和温度驱动值生成以过冲形式施加在像素上使液晶层在预偏转基础上进行过偏转的第二过驱动值。

本实施例提供了一种液晶显示器响应时间补偿方法，在比较前后二帧画面的灰度数据获得第一预驱动值和第一过驱动值基础上，采集液晶层的温度值并根据温度驱动值分别对第一预驱动值和第一过驱动值进行补偿，分别得到预先施加在像素上使液晶层进行预偏转的第二预驱动值和以过冲形式施加像素上使液晶层在预偏转基础上进行过偏转的第二过驱动值，使得偏转速度加快，有效降低了液晶显示的响应时间，改善了拖影问题。需要说明的是，步骤 31 和步骤 32 之间并没有严格的时序关系。

在图 12 所示技术方案中，步骤 31 具体包括：

步骤311、接收本帧画面的灰度数据并缓存；

步骤312、从帧存储器中读取前一帧画面的灰度数据；

步骤313、在第一预驱动值查找表中查找所述本帧画面的灰度数据和前一帧画面的灰度数据所对应的第一预驱动值，在第一过驱动值查找表中查找所

述本帧画面的灰度数据和前一帧画面的灰度数据所对应的第一过驱动值。

在图12所示技术方案中，步骤33具体包括：

步骤341、接收所述第一预驱动值、第一过驱动值和温度驱动值；

步骤342、在第二预驱动值查找表中查找所述第一过驱动值和温度驱动值所对应的第二预驱动值，在第二过驱动值查找表中查找所述第一过驱动值和温度驱动值所对应的第二过驱动值；

步骤343、输出所述第二预驱动值，将所述第二预驱动值预先施加在像素上，使液晶层进行预偏转，延迟输出所述第二过驱动值，将所述第二过驱动值以过冲形式施加在已经预偏转的像素上，使液晶层在预偏转的基础上进行过偏转。

在本实施例中，通过比较前后两帧画面的灰度数据在第一预驱动值查找表中查找第一预驱动值，在第一过驱动值查找表中查找第一过驱动值，其中查找第一预驱动值与图2所示流程相同，查找第一过驱动值与图8所示流程相同，查找第二预驱动值与图4所示流程相同，查找第二过驱动值与图9所示流程相同，获得温度驱动值与图3所示流程相同，不再赘述。

在本实施例中，根据接收到的本帧画面的灰度数据与前一帧画面的灰度数据分别查找第一预驱动值查找表和第一过驱动值查找表获得第一预驱动值和第一过驱动值；采集液晶层的温度值并处理，根据该温度值选择相应的温度查找表，在该温度查找表中查找该温度值对应的温度驱动值；根据该第一预驱动值、第一过驱动值和温度驱动值在第二预驱动值查找表中查找该第一过驱动值和温度驱动值对应的第二预驱动值，在第二过驱动值查找表中查找该第一过驱动值和温度驱动值对应的第二过驱动值；将该第二预驱动值预先施加在像素上，使液晶层进行预偏转，将该第二过驱动值以过冲形式施加像素上，使液晶层在预偏转基础上进行过偏转。本实施例充分考虑了在液晶显示过程中液晶层温度对响应时间的影响，首先根据温度驱动值对预驱动值的有效补偿使液晶层进行预偏转，再根据温度驱动值对过驱动值进行有效补偿，

使液晶层在有效预偏转基础上进行有效过偏转,降低了液晶显示的响应时间,改善了拖影问题。

液晶显示器响应时间补偿装置第三实施例

本实施例中,本发明液晶显示器响应时间补偿装置技术方案中的第一附加驱动值包括第一预驱动值和第二预驱动值,第二附加驱动值包括预先施加在像素上使液晶层进行预偏转的第二预驱动值和以过冲形式施加在像素上使液晶层进行过偏转的第二过驱动值,第一附加驱动值模块为获得第一预驱动值和第一过驱动值的第一驱动值模块,第二附加驱动值模块为第二驱动值模块,第二驱动值模块生成预先施加在像素上使液晶层进行预偏转的第二预驱动值和生成以过冲形式施加在像素上使液晶层进行过偏转的第二过驱动值,相应地,第一附加驱动值查找表包括查找第一预驱动值的第一预驱动值查找表和查找第一过驱动值的第一过驱动值查找表,第一附加驱动值单元包括查找第一预驱动值的第一预驱动值单元和查找第一过驱动值的第一过驱动值单元,第二附加驱动值查找表包括查找第二过驱动值的第二预驱动值查找表和查找第二过驱动值的第二过驱动值查找表,附加驱动接收单元包括预驱动接收单元和过驱动接收单元,附加驱动处理单元包括查找第二预驱动值的预驱动处理单元和查找第二过驱动值的过驱动处理单元,附加驱动发送单元包括输出第二预驱动值的预驱动发送单元和输出第二过驱动值的过驱动发送单元。

图13为本发明液晶显示器响应时间补偿装置第三实施例的结构图,如图13所示,本实施例液晶显示器响应时间补偿装置包括第一驱动值模块16、温度驱动值模块12和第二驱动值模块17,第一驱动值模块16用于接收本帧画面的灰度数据并根据本帧画面的灰度数据与前一帧画面的灰度数据的比较结果获得第一预驱动值和第一过驱动值,温度驱动值模块12用于采集液晶层的温度值并根据所述温度值获得温度驱动值,第二驱动值模块17分别与第一驱动值模块16和温度驱动值模块12连接,用于根据所述第一预驱动值和温度驱动

值生成预先施加在像素上使液晶层进行预偏转的第二预驱动值，并根据所述第一过驱动值和温度驱动值生成以过冲形式施加在已经预偏转的像素上使液晶层在预偏转基础上进行过偏转的第二过驱动值。

图14为本发明液晶显示器响应时间补偿装置第三实施例的具体实施结构图，如图14所示，该具体实施结构包括第一驱动值模块16、温度驱动值模块12和第二驱动值模块17。其中，第一驱动模块16包括第一帧存储器111、第二帧存储器112、第一预驱动值单元113和第一过驱动值单元143，第一预驱动值单元113分别与第一帧存储器111和第二帧存储器112连接，用于从第一帧存储器111中读取本帧画面的灰度数据，从第二帧存储器112中读取前一帧画面的灰度数据，在第一预驱动值查找表中查找本帧画面的灰度数据和前一帧画面的灰度数据所对应的第一预驱动值；第一过驱动值单元143分别与第一帧存储器111和第二帧存储器112连接，用于从第一帧存储器111中读取本帧画面的灰度数据，从第二帧存储器112中读取前一帧画面的灰度数据，在第一过驱动值查找表中查找本帧画面的灰度数据和前一帧画面的灰度数据所对应的第一过驱动值。温度驱动值模块12与前述图6所示温度驱动值模块相同。第二驱动值模块17包括预驱动接收单元131，预驱动处理单元132、预驱动发送单元133、过驱动接收单元151、过驱动处理单元152和过驱动发送单元153。其中，预驱动接收单元131分别与第一预驱动值单元113和温度驱动值单元123连接，用于从第一预驱动值单元113接收所述第一预驱动值，从温度驱动值单元123接收温度驱动值；预驱动处理单元132与预驱动接收单元131连接，用于根据所述第一预驱动值和温度驱动值从第二预驱动值查找表中查找第二预驱动值；预驱动发送单元133与预驱动处理单元132连接，用于输出所述第二预驱动值，将所述第二预驱动值预先施加在像素上，使液晶层进行预偏转；过驱动接收单元151分别与第一过驱动值单元143和温度驱动值单元123连接，用于从第一过驱动值单元143接收所述第一过驱动值，从温度驱动值单元123接收温度驱动值；过驱动处理单元152与过驱动接收单元151连接，用于根据所述第二过

驱动值和温度驱动值从第二过驱动值查找表中查找第二过驱动值；过驱动发送单元153与过驱动处理单元152连接，用于输出所述第二过驱动值，将所述第二过驱动值施加在像素上，使液晶层在预偏转基础上进行过偏转。

最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本发明技术方案的精神和范围。

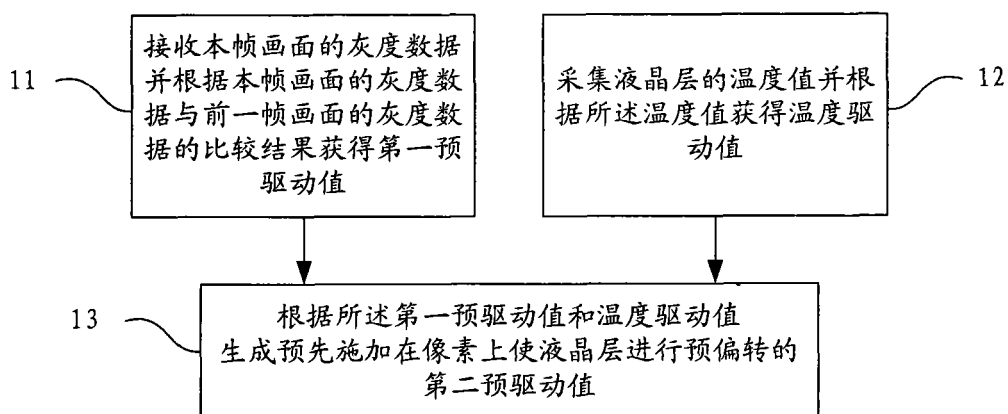


图1

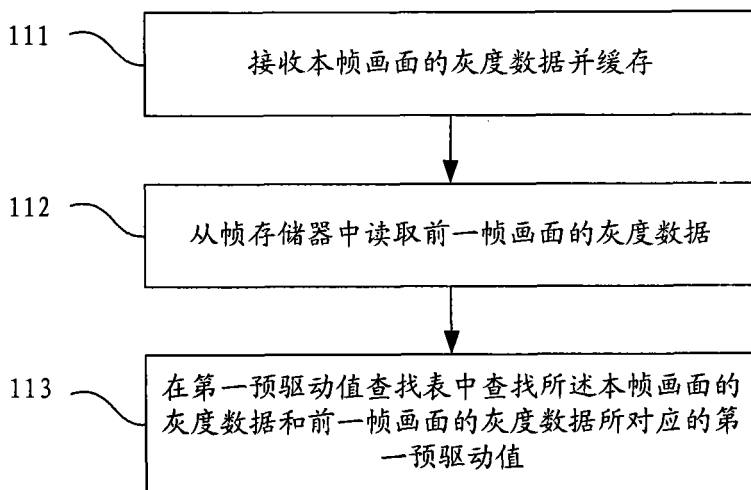


图2

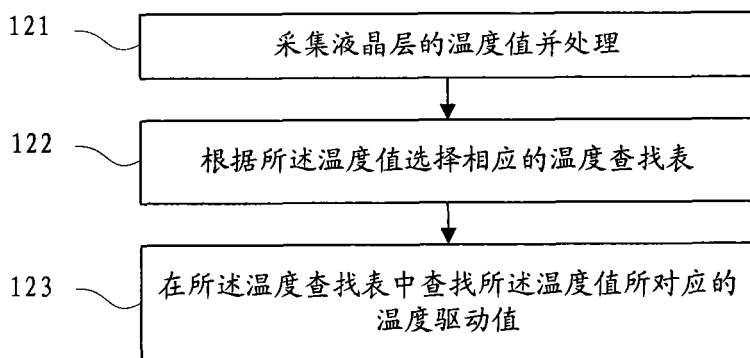


图3

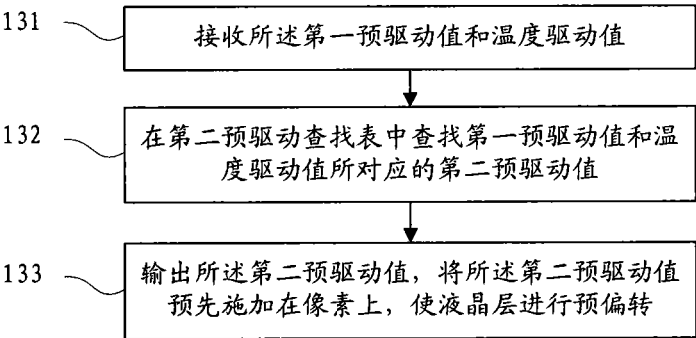


图4

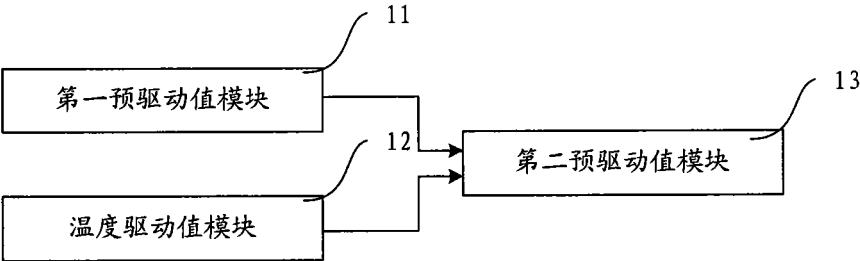


图5

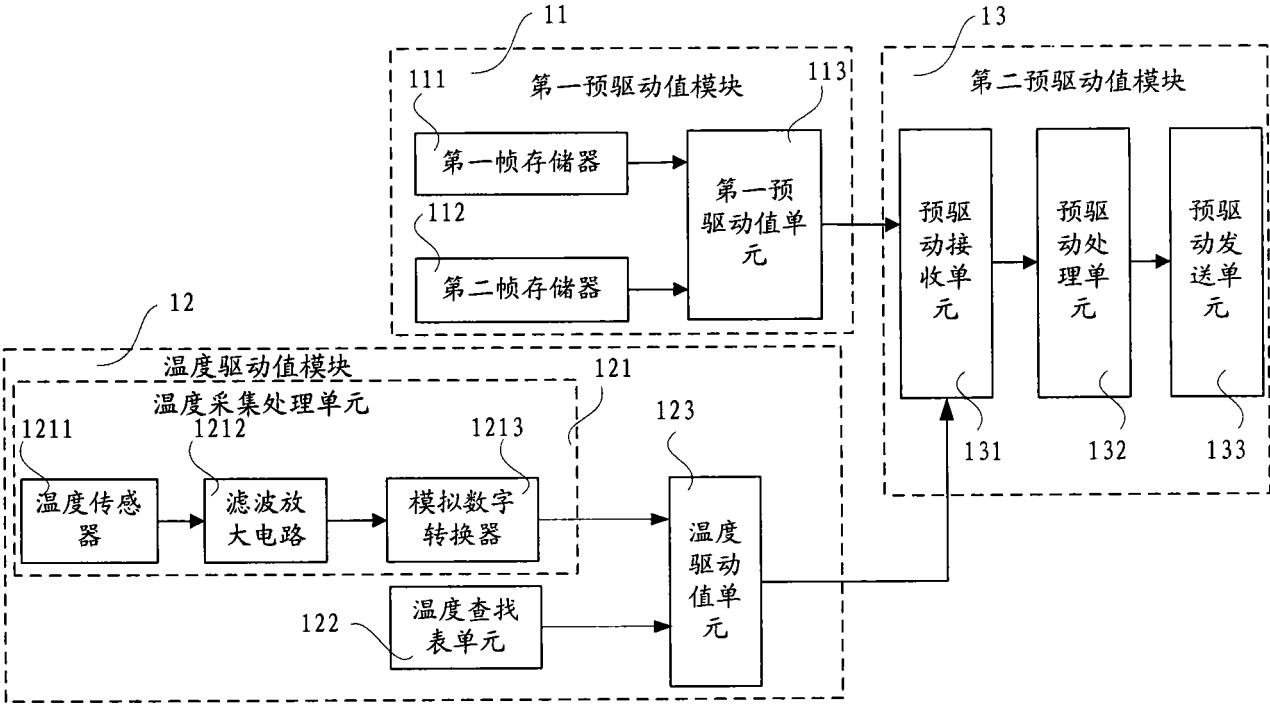


图6

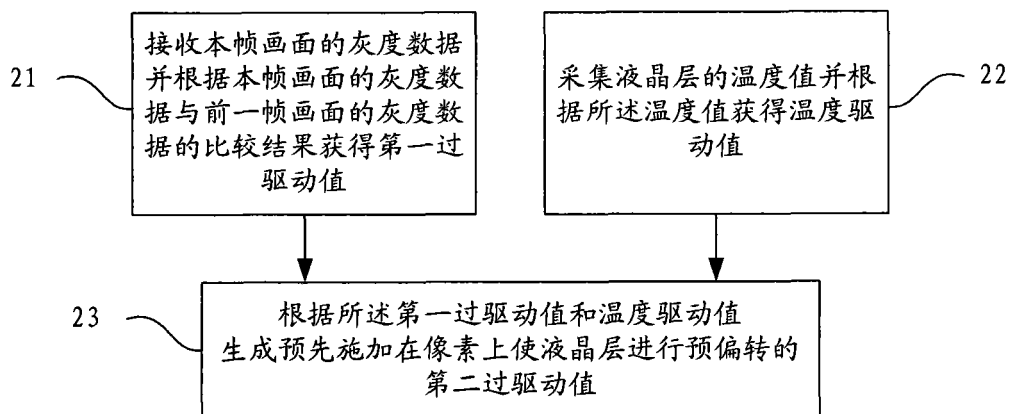


图7

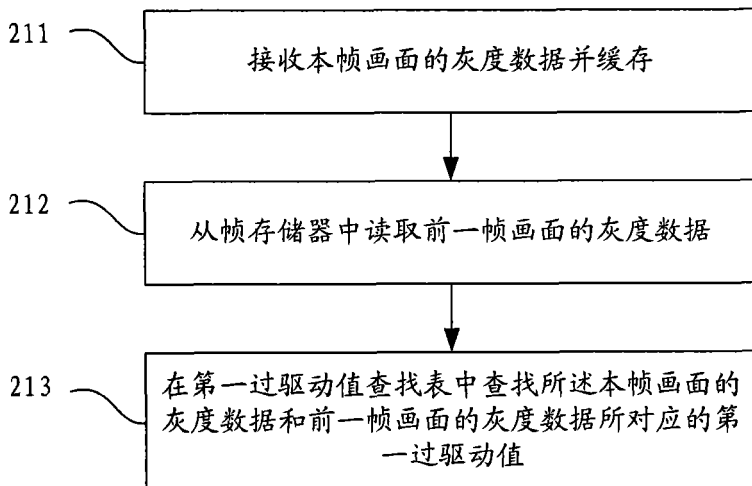


图8

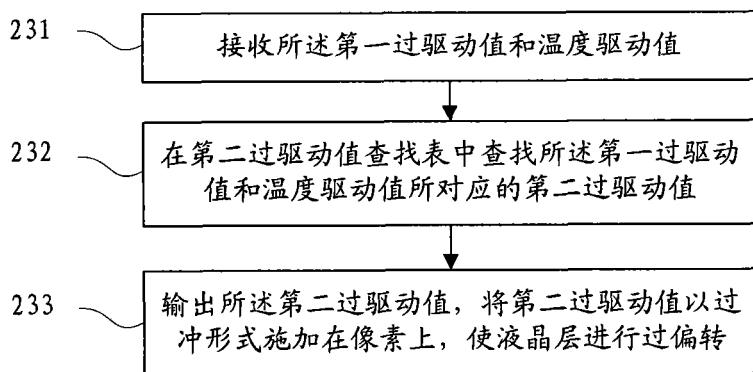


图9

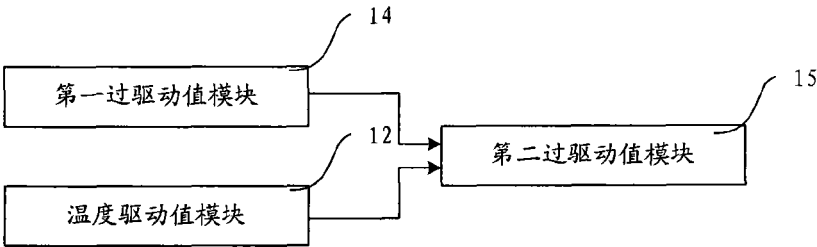


图10

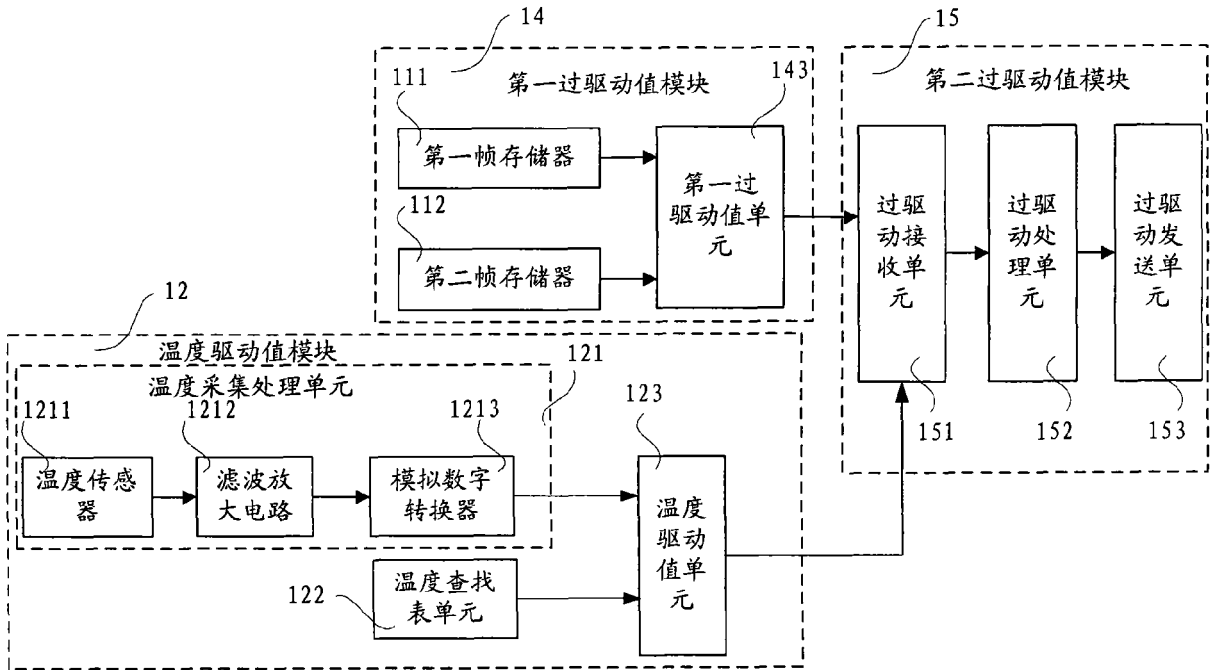


图11

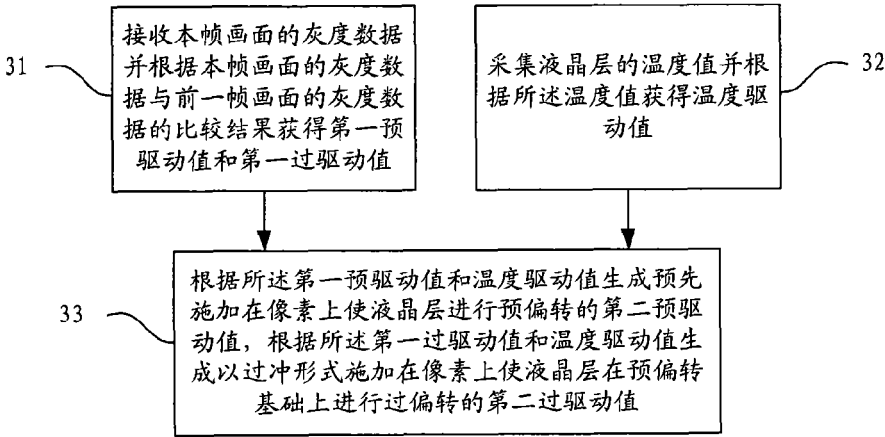


图12

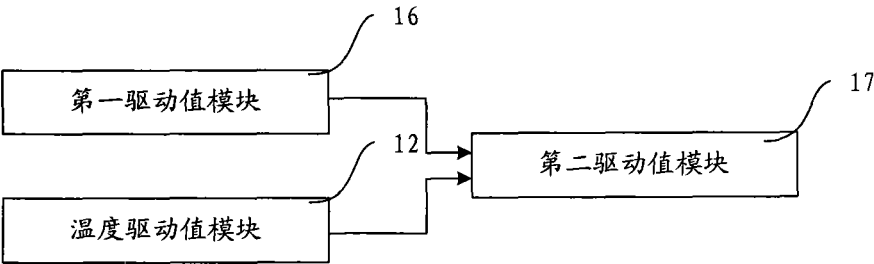


图13

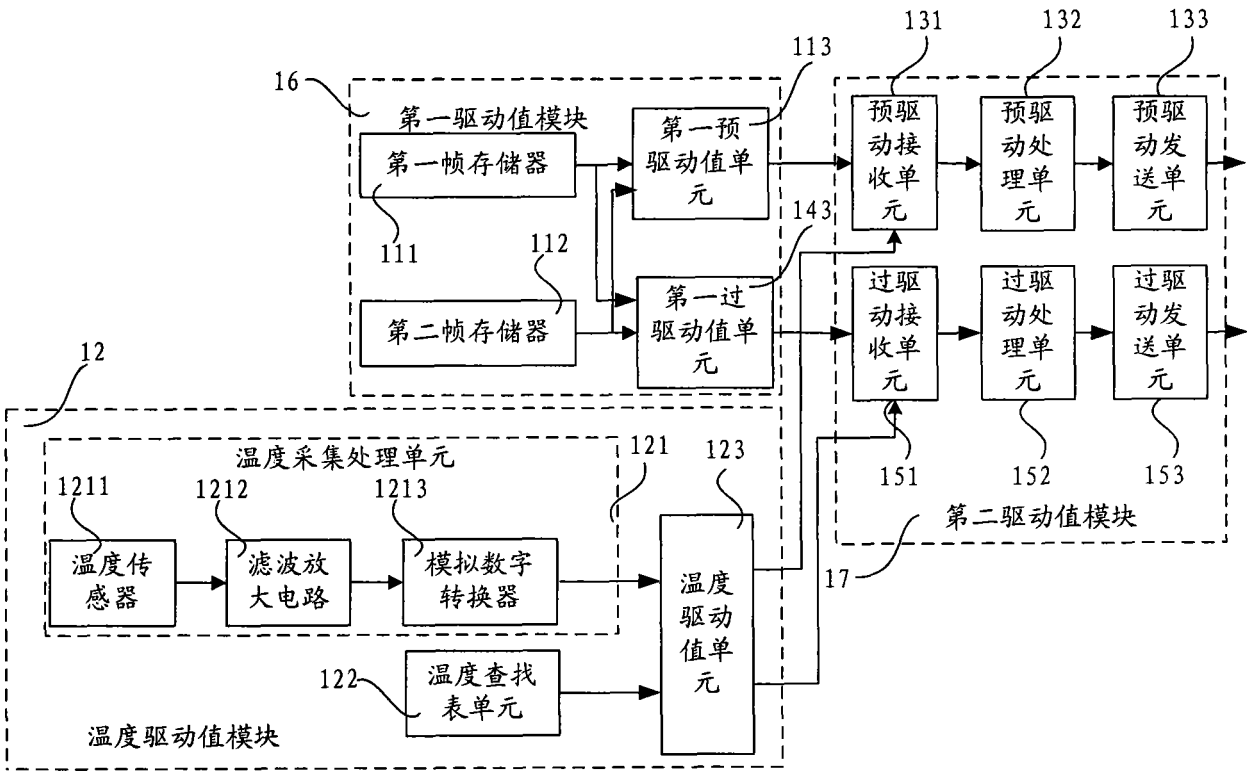


图14

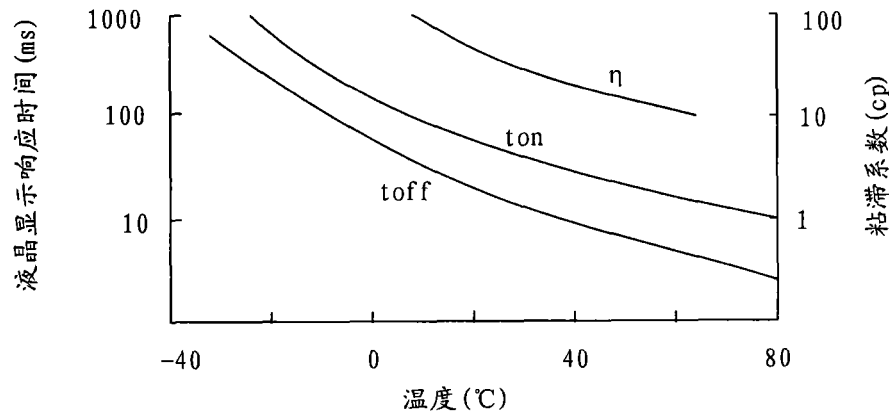


图15

专利名称(译)	液晶显示器响应时间补偿方法与装置		
公开(公告)号	CN101556777A	公开(公告)日	2009-10-14
申请号	CN200810103876.3	申请日	2008-04-11
[标]申请(专利权)人(译)	北京京东方光电科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	北京京东方光电科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	北京京东方光电科技有限公司		
[标]发明人	王延峰		
发明人	王延峰		
IPC分类号	G09G3/36		
CPC分类号	G09G2340/16 G09G2320/0252 G09G2320/041 G09G3/3611		
代理人(译)	刘芳		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种液晶显示器响应时间补偿方法与装置，补偿方法包括：接收本帧画面的灰度数据并根据本帧画面的灰度数据与前一帧画面的灰度数据的比较结果获得第一附加驱动值，采集液晶层的温度值并根据温度值获得温度驱动值，根据所述第一附加驱动值和温度驱动值生成施加在像素上的第二附加驱动值。补偿装置包括：用于获得第一附加驱动值的第一附加驱动值模块、用于采集液晶层的温度值并根据所述温度值获得温度驱动值的温度驱动值模块和生成第二附加驱动值的第二附加驱动值模块。本发明可以有效降低液晶显示器的响应时间，改善拖影问题。

