

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6122568号
(P6122568)

(45) 発行日 平成29年4月26日 (2017. 4. 26)

(24) 登録日 平成29年4月7日 (2017. 4. 7)

(51) Int. Cl.

F I

G O 2 F 1/133 (2006. 01)

G O 2 F 1/133 5 3 5

G O 2 F 1/13357 (2006. 01)

G O 2 F 1/13357

H O 5 B 37/02 (2006. 01)

H O 5 B 37/02 J

請求項の数 12 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2015-560517 (P2015-560517)
 (86) (22) 出願日 平成25年3月27日 (2013. 3. 27)
 (65) 公表番号 特表2016-511438 (P2016-511438A)
 (43) 公表日 平成28年4月14日 (2016. 4. 14)
 (86) 国際出願番号 PCT/CN2013/073252
 (87) 国際公開番号 WO2014/146308
 (87) 国際公開日 平成26年9月25日 (2014. 9. 25)
 審査請求日 平成27年9月3日 (2015. 9. 3)
 (31) 優先権主張番号 201310090176.6
 (32) 優先日 平成25年3月20日 (2013. 3. 20)
 (33) 優先権主張国 中国 (CN)

(73) 特許権者 515204720
 深▲セン▼市華星光電技術有限公司
 中華人民共和国広東省深▲セン▼市光明新
 区塘明大道9-2号
 (74) 代理人 100107847
 弁理士 大槻 聡
 (72) 発明者 張 華
 中華人民共和国広東省深▲セン▼市光明新
 区塘明大道9-2号
 (72) 発明者 張 先明
 中華人民共和国広東省深▲セン▼市光明新
 区塘明大道9-2号
 (72) 発明者 楊 翔
 中華人民共和国広東省深▲セン▼市光明新
 区塘明大道9-2号

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 バックライト用駆動基板及び液晶表示装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数のバックライト光源を駆動するバックライト用駆動基板において、
 液晶用駆動基板から表示モード切り替え信号及び同期信号を受信し、前記表示モード切り替え信号及び前記同期信号に基づいて前記バックライト光源に対応する第一パルス幅変調信号を生成するマイクロプロセッサであって、前記バックライト用駆動基板と前記液晶用駆動基板との間は3つの接続線によって接続されるマイクロプロセッサと、
 前記第一パルス幅変調信号に基づいて前記バックライト光源に流れる電流のデューティ比を制御する定電流駆動チップとを備え、
 前記定電流駆動チップは、前記表示モード切り替え信号を更に受信し、前記表示モード切り替え信号に基づいて前記バックライト光源に流れる電流の振幅を制御し、
 前記定電流駆動チップは、前記バックライト光源にそれぞれ対応する比較器及び第一制御スイッチを備え、前記比較器の非反転入力端は前記表示モード切り替え信号に接続され、前記比較器の反転入力端は前記第一制御スイッチの第一端に接続されるとともに抵抗を介して接地し、前記比較器の出力端は前記第一制御スイッチの制御端に接続され、前記第一制御スイッチの第二端は前記バックライト光源の一端に接続され、前記第一制御スイッチの制御端は前記第一パルス幅変調信号に接続され、異なる表示モードにおいて、前記表示モード切り替え信号は、前記比較器の非反転入力端が異なる電圧値を生成することにより、前記バックライト光源に流れる電流の振幅を制御することを特徴とするバックライト用駆動基板。

10

20

【請求項 2】

前記バックライト用駆動基板は電源モジュールを更に備え、前記電源モジュールは、前記バックライト光源の他端に接続されて前記バックライト光源に給電することを特徴とする請求項 1 に記載のバックライト用駆動基板。

【請求項 3】

複数のバックライト光源を駆動するバックライト用駆動基板において、

液晶用駆動基板から表示モード切り替え信号及び同期信号を受信し、前記表示モード切り替え信号及び前記同期信号に基づいて前記バックライト光源に対応する第一パルス幅変調信号を生成するマイクロプロセッサと、

前記第一パルス幅変調信号に基づいて前記バックライト光源に流れる電流の作動状態を制御する定電流駆動チップとを備え、

前記定電流駆動チップは、前記第一パルス幅変調信号に基づいて前記バックライト光源に流れる電流のデューティ比を制御し、

前記定電流駆動チップは、前記表示モード切り替え信号を更に受信し、前記表示モード切り替え信号に基づいて前記バックライト光源に流れる電流の振幅を制御し、

前記定電流駆動チップは、前記バックライト光源にそれぞれ対応する比較器及び第一制御スイッチを備え、前記比較器の非反転入力端は前記表示モード切り替え信号に接続され、前記比較器の反転入力端は前記第一制御スイッチの第一端に接続されるとともに抵抗を介して接地し、前記比較器の出力端は前記第一制御スイッチの制御端に接続され、前記第一制御スイッチの第二端は前記バックライト光源の一端に接続され、前記第一制御スイッチの制御端は前記第一パルス幅変調信号に接続され、異なる表示モードにおいて、前記表示モード切り替え信号は、前記比較器の非反転入力端が異なる電圧値を生成することにより、前記バックライト光源に流れる電流の振幅を制御することを特徴とするバックライト用駆動基板。

【請求項 4】

前記バックライト用駆動基板は電源モジュールを更に備え、前記電源モジュールは、前記バックライト光源の他端に接続されて前記バックライト光源に給電することを特徴とする請求項 3 に記載のバックライト用駆動基板。

【請求項 5】

前記電源モジュールは、インダクタと、第二制御スイッチと、整流ダイオードと、キャパシタとを備え、前記インダクタの一端は電源電圧に接続され、前記第二制御スイッチの第一端は前記インダクタの他端に接続され、前記第二制御スイッチの第二端は接地し、前記整流ダイオードの正極は前記インダクタの他端に接続され、前記整流ダイオードの負極は前記バックライト光源の他端に接続され、前記キャパシタの一端は前記整流ダイオードと前記バックライト光源との間に接続され、前記キャパシタの他端は接地し、前記第二制御スイッチの制御端は第二パルス幅変調信号に接続されることを特徴とする請求項 4 に記載のバックライト用駆動基板。

【請求項 6】

前記バックライト光源は LED 列であり、前記 LED 列の正極は前記電源モジュールに接続され、前記 LED 列の負極は前記第一制御スイッチの第二端に接続されることを特徴とする請求項 4 に記載のバックライト用駆動基板。

【請求項 7】

前記バックライト用駆動基板と前記液晶用駆動基板との間はグランド接続されることを特徴とする請求項 3 に記載のバックライト用駆動基板。

【請求項 8】

前記表示モード切り替え信号は 2D / 3D 切り替え信号であることを特徴とする請求項 3 に記載のバックライト用駆動基板。

【請求項 9】

液晶用駆動基板、複数のバックライト光源及びバックライト用駆動基板を備える液晶表示装置において、

10

20

30

40

50

前記バックライト用駆動基板は、

液晶用駆動基板から表示モード切り替え信号及び同期信号を受信し、前記表示モード切り替え信号及び前記同期信号に基づいて前記バックライト光源に対応する第一パルス幅変調信号を生成するマイクロプロセッサと、

前記第一パルス幅変調信号に基づいて前記バックライト光源に流れる電流の作動状態を制御する定電流駆動チップとを備え、

前記定電流駆動チップは、前記第一パルス幅変調信号に基づいて前記バックライト光源に流れる電流のデューティ比を制御し、

前記定電流駆動チップは、前記表示モード切り替え信号を更に受信し、前記表示モード切り替え信号に基づいて前記バックライト光源に流れる電流の振幅を制御し、

前記定電流駆動チップは、前記バックライト光源に対応する比較器及び第一制御スイッチを備え、前記比較器の非反転入力端は前記表示モード切り替え信号に接続され、前記比較器の反転入力端は前記第一制御スイッチの第一端に接続されるとともに抵抗を介して接地し、前記比較器の出力端は前記第一制御スイッチの制御端に接続され、前記第一制御スイッチの第二端は前記バックライト光源の一端に接続され、前記第一制御スイッチの制御端は前記第一パルス幅変調信号に接続され、異なる表示モードにおいて、前記表示モード切り替え信号は、前記比較器の非反転入力端が異なる電圧値を生成することにより、前記バックライト光源に流れる電流の振幅を制御することを特徴とする液晶表示装置。

10

【請求項 10】

前記バックライト用駆動基板は電源モジュールを更に備え、前記電源モジュールは、前記バックライト光源の他端に接続されて前記バックライト光源に給電することを特徴とする請求項 9 に記載の液晶表示装置。

20

【請求項 11】

前記電源モジュールは、インダクタと、第二制御スイッチと、整流ダイオードと、キャパシタとを備え、前記インダクタの一端は電源電圧に接続され、前記第二制御スイッチの第一端は前記インダクタの他端に接続され、前記第二制御スイッチの第二端は接地し、前記整流ダイオードの正極は前記インダクタの他端に接続され、前記整流ダイオードの負極は前記バックライト光源の他端に接続され、前記キャパシタの一端は前記整流ダイオードと前記バックライト光源との間に接続され、前記キャパシタの他端は接地し、前記第二制御スイッチの制御端は前記第二パルス幅変調信号に接続されることを特徴とする請求項 10 に記載の液晶表示装置。

30

【請求項 12】

前記バックライト光源は LED 列であり、前記 LED 列の正極は前記電源モジュールに接続され、前記 LED 列の負極は前記第一制御スイッチの第二端に接続されることを特徴とする請求項 10 に記載の液晶表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、液晶表示分野に関し、特にバックライト用駆動基板及び該バックライト用駆動基板を備えた液晶表示装置に関するものである。

40

【背景技術】

【0002】

科学技術の発展に伴って、3D 表示機能と 2D 表示機能とを兼備する液晶表示装置が人々の日常生活に普及している。これらの液晶表示装置は、液晶用駆動基板及びバックライト用駆動基板を備え、液晶用駆動基板はバックライト用駆動基板でバックライト光源の発光を制御する。バックライト用駆動基板と液晶用駆動基板は精密な同期を確保しなければ良好な観賞効果を確保することができない。従来技術のバックライト用駆動基板は定電流駆動チップを備え、定電流駆動チップは液晶用駆動基板からの多重化の制御信号を受信する。多重化の制御信号にはチップセレクト信号、クロック信号、データ信号、同期信号、グランド信号及び 3D / 2D 切り替え信号が含まれており、従来技術のバックライト用駆

50

動基板で制御する信号が多すぎるので、外界ノイズによって作動の安定性が容易に悪くなる。

【 0 0 0 3 】

よって、以上の問題を解決することができるバックライト用駆動基板及び液晶表示装置を提供する必要がある。

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 4 】

本発明が解決しようとする課題は、バックライト用駆動基板と液晶用駆動基板との間の信号線を減少させることにより、バックライト駆動基板の信号線の過多によって外界からのノイズを容易に受けることを防止し、かつ液晶表示装置の作動の安定性を向上させることができるバックライト用駆動基板及び液晶表示装置を提供することである。

10

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 5 】

上述した課題を解決するため本発明は、複数のバックライト光源を駆動するバックライト用駆動基板を提供する。該バックライト用駆動基板は、液晶用駆動基板から表示モード切り替え信号及び同期信号を受信し、かつ表示モード切り替え信号及び同期信号に基づいてバックライト光源にそれぞれ対応する第一パルス幅変調信号を生成し、バックライト用駆動基板と液晶用駆動基板との間にグランド接続されるマイクロプロセッサと、第一パルス幅変調信号に基づいてバックライト光源に流れる電流のデューティ比を制御する定電流駆動チップとを備える。

20

【 0 0 0 6 】

定電流駆動チップは、表示モード切り替え信号を更に受信し、かつ表示モード切り替え信号に基づいてバックライト光源に流れる電流の振幅を制御する。

【 0 0 0 7 】

定電流駆動チップは、バックライト光源にそれぞれ対応する比較器及び第一制御スイッチを備え、比較器の非反転入力端は表示モード切り替え信号に接続され、比較器の反転入力端は第一制御スイッチの第一端に接続されるとともに抵抗を介して接地し、比較器の出力端は第一制御スイッチの制御端に接続され、第一制御スイッチの第二端はバックライト光源の一端に接続され、第一制御スイッチの制御端は第一パルス幅変調信号に接続される。異なる表示モードにおいて、表示モード切り替え信号は、比較器の非反転入力端が異なる電圧値を生成することにより、バックライト光源に流れる電流の振幅を制御する。

30

【 0 0 0 8 】

バックライト用駆動基板は電源モジュールを更に備え、電源モジュールは、バックライト光源の他端に接続されてバックライト光源に給電する。

【 0 0 0 9 】

上述した課題を解決するため本発明は、複数のバックライト光源を駆動する他のバックライト用駆動基板を更に提供する。該バックライト用駆動基板は、液晶用駆動基板から表示モード切り替え信号及び同期信号を受信し、表示モード切り替え信号及び同期信号に基づいてバックライト光源にそれぞれ対応する第一パルス幅変調信号を生成するマイクロプロセッサと、第一パルス幅変調信号に基づいてバックライト光源に流れる電流の工作状态を制御する定電流駆動チップとを備える。

40

【 0 0 1 0 】

定電流駆動チップは、第一パルス幅変調信号に基づいてバックライト光源に流れる電流のデューティ比を制御する。

【 0 0 1 1 】

定電流駆動チップは、表示モード切り替え信号を更に受信し、表示モード切り替え信号に基づいてバックライト光源に流れる電流の振幅を制御する。

【 0 0 1 2 】

定電流駆動チップは、バックライト光源にそれぞれ対応する比較器及び第一制御スイッ

50

チを備え、比較器の非反転入力端は表示モード切り替え信号に接続され、比較器の反転入力端は第一制御スイッチの第一端に接続されるとともに抵抗を介して接地し、比較器の出力端は第一制御スイッチの制御端に接続され、第一制御スイッチの第二端はバックライト光源の一端に接続され、第一制御スイッチの制御端は第一パルス幅変調信号に接続される。異なる表示モードにおいて、表示モード切り替え信号は、比較器の非反転入力端が異なる電圧値を生成することにより、バックライト光源に流れる電流の振幅を制御する。

【0013】

バックライト用駆動基板は電源モジュールを更に備え、電源モジュールは、バックライト光源の他端に接続されてバックライト光源に給電する。

【0014】

電源モジュールは、インダクタと、第二制御スイッチと、整流ダイオードと、キャパシタとを備え、記インダクタの一端は電源電圧に接続され、第二制御スイッチの第一端はインダクタの他端に接続され、第二制御スイッチの第二端は接地し、整流ダイオードの正極はインダクタの他端に接続され、整流ダイオードの負極はバックライト光源の他端に接続され、キャパシタの一端は整流ダイオードとバックライト光源との間に接続され、キャパシタの他端は接地し、第二制御スイッチの制御端は第二パルス幅変調信号に接続される。

【0015】

バックライト光源はLED列であり、LED列の正極は電源モジュールに接続され、LED列の負極は第一制御スイッチの第二端に接続される。

【0016】

バックライト用駆動基板と液晶用駆動基板との間はグランド接続される。

【0017】

表示モード切り替え信号は2D/3D切り替え信号である。

【0018】

上述した課題を解決するため本発明は、液晶用駆動基板、複数のバックライト光源及びバックライト用駆動基板を備える液晶表示装置を更に提供する。バックライト用駆動基板は、液晶用駆動基板から表示モード切り替え信号及び同期信号を受信し、表示モード切り替え信号及び同期信号に基づいてバックライト光源にそれぞれ対応する第一パルス幅変調信号を生成するマイクロプロセッサと、第一パルス幅変調信号に基づいてバックライト光源に流れる電流の作動状態を制御する定電流駆動チップとを備える。

【0019】

定電流駆動チップは、第一パルス幅変調信号に基づいてバックライト光源に流れる電流のデューティ比を制御する。

【0020】

定電流駆動チップは、表示モード切り替え信号を更に受信し、表示モード切り替え信号に基づいてバックライト光源に流れる電流の振幅を制御する。

【0021】

定電流駆動チップは、バックライト光源にそれぞれ対応する比較器及び第一制御スイッチを備え、比較器の非反転入力端は表示モード切り替え信号に接続され、比較器の反転入力端は第一制御スイッチの第一端に接続されるとともに抵抗を介して接地し、比較器の出力端は第一制御スイッチの制御端に接続され、第一制御スイッチの第二端はバックライト光源の一端に接続され、第一制御スイッチの制御端は第一パルス幅変調信号に接続される。異なる表示モードにおいて、表示モード切り替え信号は、比較器の非反転入力端が異なる電圧値を生成することにより、バックライト光源に流れる電流の振幅を制御する。

【0022】

バックライト用駆動基板は電源モジュールを更に備え、電源モジュールは、バックライト光源の他端に接続されてバックライト光源に給電する。

【0023】

電源モジュールは、インダクタと、第二制御スイッチと、整流ダイオードと、キャパシタとを備え、インダクタの一端は電源電圧が接続され、第二制御スイッチの第一端はインダ

10

20

30

40

50

クタの他端に接続され、第二制御スイッチの第二端は接地し、整流ダイオードの正極はインダクタの他端に接続され、整流ダイオードの負極はバックライト光源の他端に接続され、キャパシタの一端は整流ダイオードとバックライト光源との間に接続され、キャパシタの他端は接地し、第二制御スイッチの制御端は第二パルス幅変調信号に接続される。

【0024】

バックライト光源はLED列であり、LED列の正極は電源モジュールに接続され、LED列の負極は第一制御スイッチの第二端に接続される。

【発明の効果】

【0025】

従来技術と比較してみると、本発明のバックライト用駆動基板10は、設けられたマイクロプロセッサでパルス幅変調信号を生成し、かつ該信号でバックライト光源の発光を制御する。したがって、バックライト用駆動基板と液晶用駆動基板との間の信号線を減少させることができ、バックライト用駆動基板の信号線の過多によって外界からのノイズを容易に受けることを防止することができ、液晶表示装置の作動の安定性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】本発明の実施例に係る液晶表示装置を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施例に係るバックライト用駆動基板を示すブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0027】

以下、図面と実施例の組み合わせにより本発明を詳細に説明する。

【0028】

図1を参照すると、図1は本発明の実施例に係る液晶表示装置を示すブロック図である。本実施例において、液晶表示装置は、少なくとも、液晶用駆動基板10と、バックライト用駆動基板11と、バックライト光源12とを備える。液晶用駆動基板10は、表示内容に基づいて液晶パネル（図示せず）における液晶分子を偏向させるものであり、バックライト用駆動基板11は、バックライト光源12を制御するとともに液晶用駆動基板10に駆動された液晶パネルと共に色々な表示効果を実現することができる。液晶表示装置は、液晶用駆動基板10とバックライト用駆動基板11との精密な同期を確保しなければ、良好な表示効果を実現することができない。さらに、液晶表示装置は、異なる表示モードに応じてバックライト光源12が異なる動作を行うように制御する。

【0029】

本実施例において、液晶用駆動基板10は、同期信号Vsync及び表示モード切り替え信号Tをバックライト用駆動基板11に出力することにより、バックライト光源12の発光がいろいろな表示要求を満たすようにバックライト光源12を制御する。さらに、液晶用駆動基板10とバックライト用駆動基板11とはグラウンド線GNDによってグラウンド接続される。本実施例において、バックライト光源12は複数個であり、バックライト光源12はLED列であることが好ましい。他の実施例においては、バックライト光源12は他の発光素子であってもよい。本実施例において、表示モード切り替え信号Tは2D/3D切り替え信号である。

【0030】

図2を参照すると、図2は本発明の実施例に係るバックライト用駆動基板を示すブロック図である。バックライト用駆動基板11は、少なくとも、マイクロプロセッサ111と、定電流駆動チップ112と、電源モジュール113と、抵抗Rとを備える。

【0031】

マイクロプロセッサ111は、液晶用駆動基板10から表示モード切り替え信号T及び同期信号Vsyncを受信し、かつ当該表示モード切り替え信号T及び同期信号Vsyncに基づいてバックライト光源12に対応する第一パルス幅変調信号PWM1～PWMnを生成する。マイクロプロセッサ111は、表示モード切り替え信号Tを受信した後

、その内部の符号化プログラムを読みだすことにより、2D表示モードと3D表示モードに対応する第一パルス幅変調信号PWM1をそれぞれ出力する。マイクロプロセッサ111は、2つの信号線によって液晶用駆動基板10に接続される。マイクロプロセッサ111と液晶用駆動基板10との間にはグラウンド線GNDが更に接続されている。上述したとおり、液晶用駆動基板10とマイクロプロセッサ111との間、即ち、液晶用駆動基板10とバックライト用駆動基板11との間に接続線が3つしかないので、接続線の過多によって外界からのノイズを容易に受けることを防止することができる。

【0032】

定電流駆動チップ112は、バックライト光源12の数に対応する比較器A及び第一制御スイッチM1を備える。比較器Aの非反転入力端は表示モード切り替え信号Tに接続され、比較器Aの反転入力端は、第一制御スイッチM1の第一端に接続されるとともに抵抗Rを介して接地する。比較器Aの出力端は第一制御スイッチM1の制御端に接続され、第一制御スイッチM1の第二端はバックライト光源12の陰極に接続され、第一制御スイッチM1の制御端は第一パルス幅変調信号PWM1～PWMnのうち対応する1つに接続される。異なる表示モードにおいて、表示モード切り替え信号Tは、比較器Aの非反転入力端が異なる電圧値を生成することにより、バックライト光源12に流れる電流の振幅を制御する。比較器Aの反転入力端は抵抗Rの電圧V1をフィードバックし、比較器Aは、非反転入力端の表示モード切り替え信号Tが生成した電圧V2と電圧V1とを複数回比較し、かつ（比較によって得た）色々な結果を第一制御スイッチM1に出力する。安定状態になると、 $V1 = V2$ になる。上述した構成により、バックライト光源12に流れる電流の振幅を調節する。2D表示モードと3D表示モードであるとき、バックライト光源12に流れる電流の振幅が異なり、表示モード切り替え信号Tは電圧値を変えることによってバックライト光源12の電流の異なる振幅の要求を満たすことができる。本実施例において、第一制御スイッチM1はNMOSトランジスタであることが好ましく、第一制御スイッチM1の第一端はドレイン電極あり、第二端はソース電極であり、制御端はゲート電極である。他の実施例において、第一制御スイッチM1は他の素子であってもよい。

【0033】

定電流駆動チップ112は、第一パルス幅変調信号PWM1～PWMnに基づいてバックライト光源12に流れる電流のデューティ比も制御する。第一パルス幅変調信号PWM1～PWMnは、マイクロプロセッサ111が表示モード切り替え信号T及び同期信号Vsyncに応じて生成した矩形波のデジタル信号である。第一パルス幅変調信号PWM1～PWMnは、高レベルの場合、自身と接続されている第一制御スイッチM1の第一端と第二端を導通させ、低レベルの場合これを遮断させる。上述した構成により、第一パルス幅変調信号PWM1～PWMnはバックライト光源12に流れる電流のデューティ比を制御し、デューティ比が大きいほどバックライト光源12に流れる平均電流が大きくなり、デューティ比が小さいほどバックライト光源12に流れる平均電流が小さくなる。これによって、バックライト光源12の明暗を制御する目的を実現することができる。本実施例において、3D表示モードにおいて、バックライト光源12の電流のデューティ比は20%に固定され、2D表示モードにおいて、電流のデューティ比は任意に調節可能な状態になっている。他の実施例において、バックライト光源12の電流のデューティ比の調節範囲として他の範囲を採ってもよい。

【0034】

電源モジュール113は、少なくとも、インダクタLと、第二制御スイッチM2と、整流ダイオードDと、キャパシタCと備える。インダクタLの一端は電源電圧に接続され、第二制御スイッチM2の第一端はインダクタLの他端に接続され、第二制御スイッチM2の第二端は接地している。整流ダイオードDの正極はインダクタLの他端に接続され、整流ダイオードDの負極はバックライト光源12の陽極に接続される。キャパシタCの一端は整流ダイオードDとバックライト光源12との間に接続され、キャパシタCの他端は接地され、第二制御スイッチM2の制御端は第二パルス幅変調信号Pに接続される。第二パルス幅変調信号Pは定電流駆動チップ112によって生成される。電源モジュール113

10

20

30

40

50

はバックライト光源 12 に給電する。他の実施例において、電源モジュール 113 は他の部品によって構成されることもでき、部品同士は別の接続関係を構成することもできる。本実施例において、電源電圧は 24 V であることが好ましい。他の実施例においては、電源電圧は他の電圧値であってもよい。本実施例において、第二制御スイッチ M2 は NMOS トランジスタである。他の実施例において、第二制御スイッチ M2 は他の素子であってもよい。

【0035】

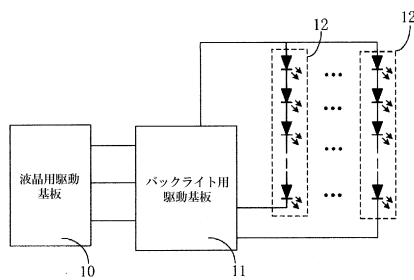
従来技術と比較してみると、本発明のバックライト用駆動基板 10 は、設けられたマイクロプロセッサでパルス幅変調信号を生成し、かつこの信号でバックライト光源の発光を制御することができる。したがって、バックライト用駆動基板と液晶用駆動基板との間の信号線を減少させることができ、バックライト用駆動基板の信号線の過多によって外界からノイズを容易に受けることを防止することができ、液晶表示装置の作動の安定性を向上させることができる。

【0036】

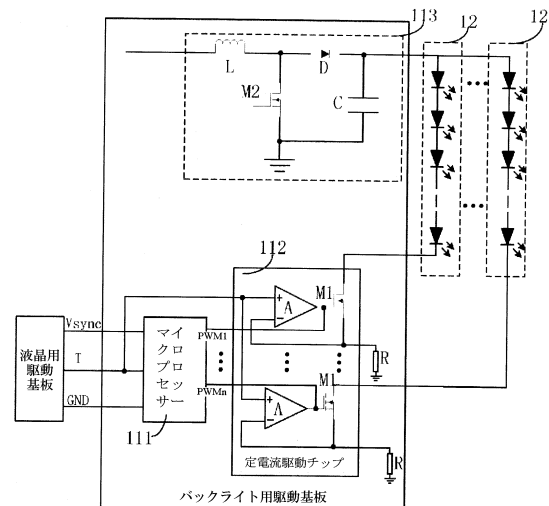
以上、本発明の好適な実施例を詳述してきたが、本発明の構成は上記実施例にのみ限定されるものではない。本発明の明細書及び図面の内容に基づいて創作された同等効果の構成または変形であれば、他の関連分野に直接的または間接的に応用しても、いずれも本発明が保護しようとする範囲に属する。

10

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

審査官 佐藤 洋允

- (56)参考文献 特表 2010 - 521774 (JP, A)
米国特許出願公開第 2011 / 0115889 (US, A1)
特開 2009 - 139930 (JP, A)
特開 2011 - 199220 (JP, A)
特開 2012 - 204679 (JP, A)
国際公開第 2011 / 105086 (WO, A1)
特表 2005 - 530312 (JP, A)
特開 2012 - 156064 (JP, A)
米国特許出願公開第 2010 / 0026203 (US, A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G02F1/133
H05B37/00 - 39/10

专利名称(译)	用于背光和液晶显示装置的驱动基板		
公开(公告)号	JP6122568B2	公开(公告)日	2017-04-26
申请号	JP2015560517	申请日	2013-03-27
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	深▲セン▼市华星光电技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深▲セン▼市华星光电技术有限公司		
[标]发明人	張華 張先明 楊翔		
发明人	張 華 張 先明 楊 翔		
IPC分类号	G02F1/133 G02F1/13357 H05B37/02		
CPC分类号	G02B30/00 H05B45/20 H05B45/46 G02F1/133603 G09G3/34		
FI分类号	G02F1/133.535 G02F1/13357 H05B37/02.J		
代理人(译)	乙木聡		
优先权	201310090176.6 2013-03-20 CN		
其他公开文献	JP2016511438A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明提供一种用于驱动多个背光源的背光驱动基板。背光驱动基板包括微处理器和恒流驱动芯片。微处理器从液晶驱动基板接收显示模式切换信号和同步信号，并基于显示模式切换信号和同步信号产生对应于背光源的第一脉冲宽度调制信号。恒流驱动芯片基于第一脉冲宽度调制信号控制在背光源中流动的电流的工作状态。本发明可以减小背光驱动基板和液晶驱动用基板间的信号线，从而提高了液晶显示装置的动作的稳定性。

(19) 日本国特許庁(JP)	(12) 特 許 公 報(B2)	(11) 特許番号 特許第6122568号 (P6122568)
(45) 発行日 平成29年4月26日(2017.4.26)	(24) 登録日 平成29年4月7日(2017.4.7)	
(51) Int. Cl. G02F 1/133 (2006.01) G02F 1/13357 (2006.01) H05B 37/02 (2006.01)	FI G02F 1/133 535 G02F 1/13357 H05B 37/02 J	
請求項の数 12 (全 9 頁)		
(21) 出願番号 特願2015-560517(P2015-560517)	(73) 特許権者 S15204720	
(86) (22) 出願日 平成25年3月27日(2013.3.27)	深▲セン▼市華星光電技術有限公司	
(65) 公表番号 特表2016-511438(P2016-511438A)	中華人民共和國廣東省深▲セン▼市光明新	
(43) 公表日 平成28年4月14日(2016.4.14)	区塘明大道9-2号	
(86) 国際出願番号 PCT/CN2013/073252	(74) 代理人 100107847	
(87) 国際公開番号 W02014/146308	弁理士 大槻 聡	
(87) 国際公開日 平成26年9月25日(2014.9.25)	(72) 発明者 張 華	
審査請求日 平成27年9月3日(2015.9.3)	中華人民共和國廣東省深▲セン▼市光明新	
(31) 優先権主張番号 201310090176.6	区塘明大道9-2号	
(32) 優先日 平成25年3月20日(2013.3.20)	張 先明	
(33) 優先権主張国 中国(CN)	中華人民共和國廣東省深▲セン▼市光明新	
	区塘明大道9-2号	
	楊 翔	
	中華人民共和國廣東省深▲セン▼市光明新	
	区塘明大道9-2号	
	最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 バックライト用駆動基板及び液晶表示装置