

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-54294

(P2004-54294A)

(43) 公開日 平成16年2月19日(2004.2.19)

(51) Int.Cl.⁷

G02F 1/133
G09G 3/20
G09G 3/34
G09G 3/36
H02M 7/48

F I

G02F 1/133 535
G09G 3/20 67OM
G09G 3/20 67ON
G09G 3/34 J
G09G 3/36

テーマコード (参考)

2H093
3K072
5C006
5C080
5H007

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2003-276979 (P2003-276979)
(22) 出願日 平成15年7月18日 (2003.7.18)
(31) 優先権主張番号 2002-042935
(32) 優先日 平成14年7月22日 (2002.7.22)
(33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(71) 出願人 390019839
三星電子株式会社
大韓民国京畿道水原市八達区梅灘洞 4 1 6
(74) 代理人 100094145
弁理士 小野 由己男
(74) 代理人 100106367
弁理士 稲積 朋子
(72) 発明者 李 仁 成
大韓民国京畿道水原市八達区遠川洞アジュ
アパートナ棟 3 1 2 号
(72) 発明者 姜 文 拭
大韓民国京畿道城南市盆唐区書堂洞孝子村
現代アパート 1 0 5 棟 4 0 2 号

最終頁に続く

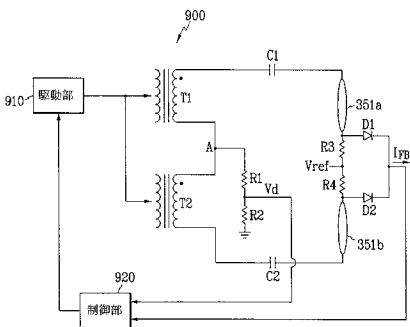
(54) 【発明の名称】 液晶表示装置及びそのバックライト駆動装置

(57) 【要約】

【課題】 アーク放電が発生した場合でもインバータを停止できるバックライト駆動装置を提供する。

【解決手段】 液晶表示装置のバックライト駆動装置において、2個の変圧器が2個のランプに対応するように、駆動部と2個のランプの間に形成されており、駆動部からの駆動信号は変圧器を通してランプに供給される。二つの変圧器の2次側は互いに連結されており、二つの変圧器に連結された負荷が対称であるので、二つの変圧器の接続点は中性点として作用する。変圧器の断線などによりアークが発生する場合には、アークが生じた所の負荷のために変圧器の中性点が移動し、接続点の電圧が上昇する。この時、接続点の電圧を分圧した電圧が基準レベル以上であれば、駆動部が停止される。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

発光のための第 1 及び第 2 ランプと、
2 次側の第 1 端が前記第 1 ランプに連結される第 1 変圧器と、
2 次側の第 2 端が前記第 2 ランプに連結され、第 1 端が前記第 1 変圧器の 2 次側の第 2 端と連結されて中性点が形成される第 2 変圧器と、
直流電力を交流に変換して前記第 1 及び第 2 変圧器の 1 次側に供給する駆動部と、
前記中性点の電圧を検知するための電圧センシング部と、
を含む液晶表示装置のバックライト駆動装置。

【請求項 2】

10

前記電圧センシング部で検知した電圧が基準レベルより大きければ、前記駆動部の動作を停止する、請求項 1 に記載の液晶表示装置のバックライト駆動装置。

【請求項 3】

前記中性点の電圧を分圧するための分圧回路をさらに含み、
前記電圧センシング部は、前記分圧回路によって前記中性点の分圧された電圧を検知する、請求項 2 に記載の液晶表示装置のバックライト駆動装置。

【請求項 4】

前記分圧回路は、前記中性点に直列に連結された第 1 及び第 2 抵抗を含む、請求項 3 に記載の液晶表示装置のバックライト駆動装置。

【請求項 5】

20

前記電圧センシング部で検知した電圧に応じて前記駆動部に動作停止信号を供給するオン／オフ制御部をさらに含む、請求項 2 に記載の液晶表示装置のバックライト駆動装置。

【請求項 6】

前記第 1 及び第 2 ランプに流れる電流を検出して前記オン／オフ制御部を制御するフィードバック制御部をさらに含む、請求項 5 に記載の液晶表示装置のバックライト駆動装置。

【請求項 7】

前記第 1 及び第 2 ランプは各々単一ランプからなる、請求項 1 に記載の液晶表示装置のバックライト駆動装置。

【請求項 8】

30

前記第 1 及び第 2 ランプは各々直列連結された複数のランプを備える、請求項 1 に記載の液晶表示装置のバックライト駆動装置。

【請求項 9】

前記第 1 及び第 2 ランプに各々連結された第 1 及び第 2 抵抗をさらに含み、
前記第 1 及び第 2 抵抗は互いに連結されて接地されている、請求項 1 に記載の液晶表示装置のバックライト駆動装置。

【請求項 10】

前記第 1 及び第 2 変圧器の 1 次側は前記駆動部に並列に連結される、請求項 1 に記載の液晶表示装置のバックライト駆動装置。

【請求項 11】

40

発光用の少なくとも一つの第 1 及び第 2 ランプ、前記第 1 及び第 2 ランプに 2 次側が各々連結され、前記第 1 及び第 2 ランプを駆動するための交流電力を伝達する第 1 及び第 2 変圧器、及び前記第 1 及び第 2 変圧器の 1 次側に電力を供給する駆動部を含むバックライト装置；

前記バックライト装置で発生した光の透過率を調節して映像を表示するための液晶を備える液晶表示板組立体；を含み、

前記第 1 及び第 2 変圧器の 2 次側は互いに連結されて中性点を形成し、

前記バックライト装置は、前記中性点の電圧を検知する電圧センシング部をさらに含む液晶表示装置。

【請求項 12】

50

前記電圧センシング部で検知した電圧が基準レベルより大きければ、前記駆動部を動作停止する、請求項 11 に記載の液晶表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は液晶表示装置のバックライト駆動装置に係り、特に、バックライトインバータのアーク防止回路に関するものである。

【背景技術】

【0002】

液晶表示装置（LCD）は、共通電極と色フィルターなどが形成されている上部基板の配向膜と、薄膜トランジスタと画素電極などが形成されている下部基板の配向膜との間に液晶物質を注入しておき、画素電極と共通電極に印加する電圧によって液晶分子の配列を変更し、これによって光の透過率を調節して画像を表示する装置である。 10

【0003】

このような液晶表示装置において、液晶物質は光を発生できる発光物質でなく、入射する光の量を調節して表示する受光性物質であるため、液晶表示装置には液晶物質に光を照射するための別途の光源を有するバックライト装置が必要である。液晶表示装置用バックライト装置は、光源として通常蛍光ランプを用い、このようなランプは 1 個でもよいが複数個用いるのが一般的である。また、バックライト装置は、ランプ駆動用インバータを含む。インバータは、入力される直流電力を交流電力に変換した後、ランプに印加して発光させる。 20

【0004】

一方、複数のランプを用いる場合、各ランプの輝度を均一に、または所定の輝度分布に、維持するため、各ランプに流れる電流を常に均一に、または所定値に、維持する必要がある。このため、各ランプに流れる電流を検知して各々の動作状態を判定した後、それに基づいてランプに流れる電流の量をフィードバック制御する。

【0005】

この時、従来は、フィードバック電流を検出して、ランプ断線や出力コネクタ接続緩みなど負荷変動により電流が流れない時にインバータを停止させた。しかし、このようにすると、変圧器の断線、出力コネクタの接続緩みなどであっても、アーク放電があれば、その電流により、フィードバック電流が流れることもある。このようにアーク電流に妨げられて異常を検出できないと、インバータを停止できず、アークが継続して発生し、変圧器や出力コネクタを焦がし、発火する恐れがある。 30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明が目的とする技術的課題は、アーク放電が発生した場合でもインバータを停止できるバックライト駆動装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

このような課題を解決するために本発明は、ランプを対称的な 2 組に分割し、両組の帰線を実質的に接地すると共に、各組を交流駆動する二つの逆相変圧器出力帰線を接続して抵抗経路で接地し、変圧器出力帰線と接地抵抗の接続点電圧、つまり、中性点電圧を検知して動作停止を行う。なお、中性点電圧は負荷の非対称性に比例した電圧であるから、アーク放電や接続不良のような偶発的不良による非対称性の発生を容易に検出できる。 40

【0008】

本発明によるバックライト駆動装置には、発光用の第 1 及び第 2 ランプが形成され、2 個の変圧器、駆動部及び電圧センシング部が備えられている。第 1 変圧器 2 次側の第 1 端は第 1 ランプに連結され、第 2 変圧器 2 次側の第 2 端は第 2 ランプに連結される。第 1 変圧器 2 次側の第 2 端と第 2 変圧器 2 次側の第 1 端とは互いに連結されて中性点を形成する 50

。駆動部は、直流電力を交流に変換して第 1 及び第 2 変圧器の 1 次側に供給し、電圧センシング部は、中性点の電圧を検知する。

【0009】

この時、電圧センシング部で検知した電圧が基準レベルより大きければ、駆動部を停止することが好ましい。

【0010】

このバックライト駆動装置は、中性点の電圧を分圧するための分圧回路をさらに含むことができ、この場合、電圧センシング部は、分圧回路によって中性点電圧を分圧した電圧値を検知する。このための分圧回路は、中性点に直列連結された第 1 及び第 2 抵抗で構成されるのが好ましい。

10

【0011】

また、バックライト駆動装置は、電圧センシング部で検知した電圧に応じて駆動部に動作停止信号を供給するオン／オフ制御部をさらに含むのが好ましい。なお、バックライト駆動装置は、第 1 及び第 2 ランプに流れる電流を検出してオン／オフ制御部を制御するフィードバック制御部をさらに含むのが好ましい。

【0012】

この時、第 1 及び第 2 ランプは各々単一ランプを用いることができ、また直列に連結された複数のランプを用いることができる。そして、第 1 及び第 2 変圧器の 1 次側は駆動部に並列に連結されるのが好ましい。

【0013】

本発明によるバックライト駆動装置は、第 1 及び第 2 ランプに各々連結された第 1 及び第 2 抵抗をさらに含み、第 1 及び第 2 抵抗は互いに連結されて接地されているのが好ましい。

20

【0014】

本発明によれば、バックライト装置と液晶表示板組立体からなる液晶表示装置が提供される。バックライト装置には第 1 及び第 2 ランプが形成されて、発光用の各々 1 個以上の第 1 及び第 2 ランプ、第 1 及び第 2 ランプに 2 次側が各々連結され、第 1 及び第 2 ランプを駆動するための交流電力を伝達する第 1 及び第 2 変圧器、そして第 1 及び第 2 変圧器の 1 次側に電力を供給する駆動部が形成されている。液晶表示板組立体は、バックライト装置で発生した光の透過率を調節して映像を表示するための液晶が形成されている。この時、第 1 及び第 2 変圧器の 2 次側は互いに連結されて中性点を形成し、中性点の分圧された電圧が基準レベルより大きければ、駆動部が停止される。

30

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、バックライト駆動装置でアークが発生する場合には、中性点が移動して二つの変圧器の接続点電圧が増加し、この接続点電圧が非常に高くなった場合に、インバータを動作停止することにより回路を保護する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下では、添付した図面を参考として本発明の実施例について本発明の属する技術分野における通常の知識を有する者が容易に実施できるように詳細に説明する。しかし、本発明は多様な違う形態に実現されることができ、ここで説明する実施例に限定されるわけではない。

40

【0017】

次に、本発明の実施例による液晶表示装置及びそのバックライト装置について図面を参考として詳細に説明する。

【0018】

まず、図 1 及び図 2 を参照して本発明の実施例による液晶表示装置の概略的な構造について説明する。

【0019】

50

図 1 は、本発明の実施例による液晶表示装置の概略的な構造を示す図であり、図 2 は、本発明の実施例によるバックライト装置の概略的な断面図である。

【0020】

図 1 に示したように、本発明の実施例による液晶表示装置は、液晶表示板組立体 300、ゲート印刷回路基板 450、データ印刷回路基板 550、複数のゲート用テープキャリアパッケージ 420 及び複数のデータ用テープキャリアパッケージ 520 を含む。ゲート用テープキャリアパッケージ 420 は液晶表示板組立体 300 とゲート印刷回路基板 450 に付着され、データ用テープキャリアパッケージ 520 は液晶表示板組立体 300 とデータ印刷回路基板 550 に付着される。ゲート印刷回路基板 450 及びデータ印刷回路基板 550 は、各々液晶表示板組立体 300 の外郭部分に配置されている。

10

【0021】

図 1 に示したように、液晶表示板組立体 300 は、互いに対向して離れている薄膜トランジスタ表示板 100 及び色フィルター表示板 200 を含み、薄膜トランジスタ表示板 100 及び色フィルター表示板 200 の下にはバックライト装置 350 が備えられている。薄膜トランジスタ表示板 100 と色フィルター表示板 200 の間の間隙には液晶物質が注入されて液晶層（図示せず）が形成される。薄膜トランジスタ表示板 100 には、透明なガラスなどの絶縁基板上に走査信号またはゲート信号を伝達する複数のゲート線（図示せず）と、画像信号またはデータ信号を伝達する複数のデータ線（図示せず）が形成されている。

【0022】

ゲート印刷回路基板 450 とデータ印刷回路基板 550 は、両基板 450、550 の間に信号伝達が可能であるように電氣的連結がなされている。これら印刷回路基板 450、550 には、信号を伝達するための信号経路（図示せず）が導電性配線などで形成されている。データ印刷回路基板 550 には信号制御部（図示せず）が備えられているが、必要に応じてゲート印刷回路基板 550 に備えることもできる。また、ゲート印刷回路基板 450 には、ゲートオン電圧、ゲートオフ電圧と共通電圧を生成する駆動電圧生成部（図示せず）などが備えられており、データ印刷回路基板 550 には、階調電圧を生成する階調電圧生成部（図示せず）などが備えられている。ゲート印刷回路基板 450 とデータ印刷回路基板 550 のうちの少なくとも一つは省略でき、この場合、関係する回路及び信号経路を薄膜トランジスタ表示板 100 に形成することができる。

20

30

【0023】

ゲート用テープキャリアパッケージ 420 とデータ用テープキャリアパッケージ 520 には各々ゲート駆動集積回路及びデータ駆動集積回路がチップなどの形態で装着されている。ゲート用テープキャリアパッケージ 400 には、ゲート駆動集積回路とゲート線とを連結する複数のリード線（図示せず）が形成されており、データ用テープキャリアパッケージ 520 にもまた、データ駆動集積回路とデータ線とを連結する複数の連結されたリード線（図示せず）が形成されている。

【0024】

ゲート用テープキャリアパッケージ 420 とデータ用テープキャリアパッケージ 520 は、各々ゲート印刷回路基板 450 及びデータ印刷回路基板 550 に接着されて電氣的に連結されており、また、液晶表示板組立体 300 にも接着されて、ゲート線及びデータ線に電氣的に連結されている。これとは異なって、ゲート駆動集積回路及び／又はデータ駆動集積回路を薄膜トランジスタ表示板 100 に直接装着することができ、これを COG（chip on glass）方式という。また、ゲート駆動集積回路及び／又はデータ駆動集積回路は、薄膜トランジスタ表示板 100 に、ゲート線、データ線及び薄膜トランジスタと同じ層に形成されている駆動回路で代替することも可能で、直接装着もできる。これら方式は後述する実施例にも適用できる。

40

【0025】

次に、図 1 及び図 2 を参照してバックライト装置の構造について説明する。

【0026】

50

図1を見てみれば、バックライト装置350は、ランプ部351、352、導光板353、ランプカバー354、355、複数の光学シート356及び反射板357を含み、ランプ部351、352は各々ランプカバー354、355によって保護される。図2に示したように、ランプカバー354、355に囲まれたランプ部351、352は、光効率を高めるために導光板353の両端に形成される。図1及び図2において、ランプ部351、352は各々二つのランプ〔351a、351bと352a、352b〕からなる例を示したが、各ランプ部351、352に含まれるランプの個数は液晶表示装置の全体的な均衡を考慮して適切に配列できる。

【0027】

導光板353は液晶表示板組立体300に対応する大きさを有し、ランプ部351、352から発生した光を液晶表示板組立体300側に案内しながら光の経路を変更する。複数の光学シート356が導光板353上に形成されて導光板353から射出し、液晶表示板組立体300に向かう光の輝度を均一にする。反射板357が導光板353の下に形成されており、導光板353から漏洩する光を導光板353で反射させて光の効率を高める。そして、ランプ351a、351b、352a、352bを駆動するための交流電力を提供するインバータ（図3の900）が液晶表示装置に形成されている。

【0028】

次に、本発明の実施例として、ランプ部351とこれに連結されたインバータ900を含むバックライト駆動装置について、図3及び図4を参照して詳しく説明する。

【実施例1】

【0029】

図3は、本発明の実施例1によるバックライト駆動装置の回路図である。

【0030】

図3に示したように、インバータ900には、駆動部910、制御部920、変圧器（T1）（T2）、電流安定用バラストキャパシター（C1）（C2）、抵抗（R1）（R2）（R3）（R4）及びダイオード（D1）（D2）が備えられている。キャパシター（C1）とダイオード（D1）の間にはランプ部351のランプ351aが、キャパシター（C2）とダイオード（D2）の間にはランプ部351のランプ351bが、夫々直列接続されている。変圧器（T1）（T2）は、2つのランプ351a、351bに対応するように駆動部910と両ランプ351a、351bの間に形成されており、駆動部910からの駆動電力は変圧器（T1）（T2）を通してランプ351a、351bに供給される。変圧器（T1）（T2）の1次側に駆動部910が形成されており、変圧器（T1）（T2）の2次側には、キャパシター（C1）（C2）を通してランプ351a、351bの各第1電極が連結されて、両ランプ部は互いに逆相／同電圧の交流波形で駆動される。キャパシター（C1）（C2）は、各々ランプ351a、351bの電流安定化のために変圧器（T1）（T2）とランプ351a、351bの間に挿入されている。

【0031】

ランプ351a、351bの第2電極は、各々抵抗（R3）（R4）を隔てて基準電圧（Vref）に共通に連結され、この基準電圧（Vref）とランプ351a、351bに供給される電圧によってランプは発光する。この時、抵抗（R3）（R4）の接続点を接地して基準電圧（Vref）を接地電圧にするのが好ましい。ランプ351a、351bを通過した電流（ I_{FB} ）は各々ダイオード（D1）（D2）を経て制御部920に供給されて、フィードバック電流として作用する。そして、変圧器（T1）（T2）の2次側は互いに連結されており、その接続点（A）は、キャパシター（C1）とランプ351aによって形成される負荷と、キャパシター（C2）とランプ351bによって形成される負荷とが対称であるので、抵抗（R1）（R2）を流れる電流が打ち消し合って、中性点として作用する。この接続点（A）には、接続点（A）の電圧を分圧するための分圧回路が連結されており、このような分圧回路として、図3には接続点（A）と接地端の間に直列に連結された抵抗（R1）（R2）が示されている。制御部920は抵抗（R1）（R2）の間の電圧（Vd）を検知して、この電圧（Vd）が基準レベルより大きければ、駆

動部 910 にオフ信号を供給してインバータ 900 を停止させる。

【0032】

詳しく説明すれば、バックライト駆動装置が正常に動作する場合には、接続点 (A) にはランプ 351 a、351 b とキャパシター (C1) (C2) によって形成される対称型負荷における負荷電流差に応じた電位がかかるので、相対的に低い電圧がかかる。この時、変圧器の断線などによりアーク (arc) が片側のみに発生する場合には、アークが生じる所で負荷が片寄り、変圧器 (T1) (T2) の中性点が移動する。したがって、中性点でない接続点 (A) の電圧が大きく上昇して、接続点 (A) の電圧を分圧した電圧 (Vd) が基準レベル以上に上昇すると、制御部 520 は駆動部 910 を停止する。

【0033】

このように本発明の実施例 1 によれば、変圧器の断線などによりアークが発生する場合にもインバータを適切に停止できるようになる。

【実施例 2】

【0034】

以下では、図 4 に示した回路を例に挙げて本発明の実施例 2 によるインバータについて詳しく説明する。

【0035】

図 4 に示したように、駆動部 910 は、MOSFET (M1)、ダイオード (D3)、インダクタ (L)、制御回路 911 及びスイッチング駆動部 912 を含み、制御部 920 は、フィードバック制御部 921、電圧センシング部 922 及びオン／オフ制御部 923 を含む。MOSFET (M1) は、スイッチング駆動部 912 のスイッチング信号に応じて DC 入力電圧 (Vin) をインダクタ (L) を経て制御回路 911 に伝達し、インダクタ (L) には変圧器 (T1) (T2) が並列に連結されている。

【0036】

制御回路 911 には二つのトランジスタ (S1) (S2)、抵抗 (R5) (R6) 及びキャパシター (C3) が形成されており、二つのトランジスタ (S1) (S2) はエミッタが互いに連結されて接地されている。トランジスタ (S1) (S2) のベースは各々抵抗 (R5) (R6) を経てインダクタに連結され、トランジスタ (S1) (S2) のコレクターの間にはキャパシター (C3) が連結される。この時、トランジスタ (S1) (S2) のコレクターには変圧器 (T1) (T2) が並列に連結され、変圧器 (T1) (T2) はトランジスタ (S1) (S2) のベースにも並列に連結されている。このような制御回路 911 は、DC 入力電圧 (Vin) として入力される直流電力を交流に変換してランプ 351 a、351 b に供給する。各ランプに印加される交流は、実施例 1 と同じく、逆相／同電圧が望ましい。ただし、この条件は負荷の対称性を仮定しているため、仮に非対称負荷を使うとすれば、ランプ部に流れる電流が等しくなる条件を設定しなければならない。

【0037】

変圧器 (T1) (T2) の 2 次側出力電圧によってランプ 351 a、351 b が放電し、これらのランプを通過した電流はフィードバック電流になって制御部 920 のフィードバック制御部 921 に供給されると共に基準電圧点 (Vref) に流れ、また、変圧器 2 次側の中性接続点 A からは抵抗 (R1) (R2) に流れる。フィードバック制御部 921 は、フィードバック電流に応じてオン／オフ制御部 923 に信号を供給して駆動部 910 を制御する。そして、電圧センシング部 922 は、変圧器 (T1) (T2) の接続点 (A) と接地端の間で抵抗 (R1) (R2) によって分圧された電圧を測定し、この電圧が基準レベルより大きければ、オン／オフ制御部 923 からオフ信号が出力されるようにする。このオフ信号に応じてスイッチング駆動部 912 は MOSFET (T1) をオフさせ、インバータ 900 を停止させる。

【0038】

本実施例では変圧器 (T1) (T2) に各々対応するランプを一つずつ用いて説明したが、複数のランプを直列に連結して用いても良い。そして、一つの駆動部で二つの変圧

10

20

30

40

50

器（Ｔ１）（Ｔ２）を駆動したが、変圧器（Ｔ１）（Ｔ２）ごとに別個の駆動部を用いることもできる。

【００３９】

以上、本発明の好ましい実施例について詳細に説明したが、本発明の権利範囲はこれに限定されず、請求の範囲で定義している本発明の基本概念を利用した当業者のいろいろな変形及び改良形態もまた本発明の権利範囲に属するものである。

【図面の簡単な説明】

【００４０】

【図１】本発明の実施例による液晶表示装置の概略的な構造を示す図である。

【図２】本発明の実施例によるバックライト装置の概略的な断面図である。

10

【図３】本発明の実施例１によるバックライト駆動装置の回路図である。

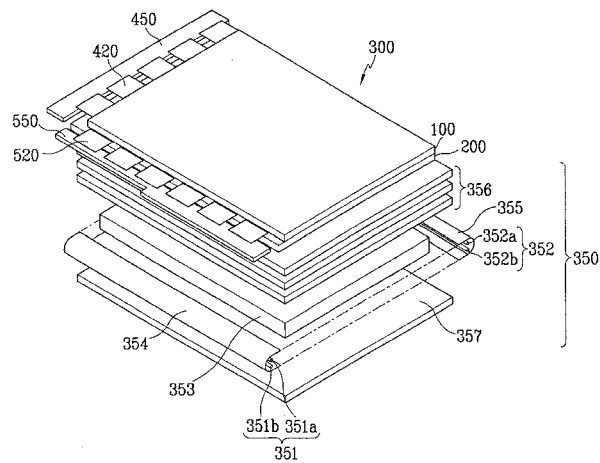
【図４】本発明の実施例２によるバックライト駆動装置の回路図である。

【符号の説明】

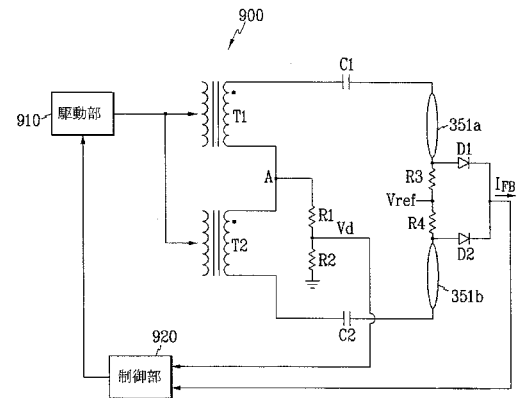
【００４１】

１００	薄膜トランジスタ表示板	
２００	色フィルター表示板	
３００	液晶表示板組立体	
３５０	バックライト装置	
３５１、３５２	ランプ部	
３５１ａ、３５１ｂ、３５２ａ、３５２ｂ	ランプ	20
３５３	導光板	
３５４、３５５	ランプカバー	
３５６	光学シート	
３５７	反射板	
４２０	ゲート用テープキャリアパッケージ	
４５０	ゲート印刷回路基板	
５２０	データ用テープキャリアパッケージ	
５５０	データ印刷回路基板	
９００	インバータ	
９１０	駆動部	30
９１１	制御回路	
９１２	スイッチング駆動部	
９２０	制御部	
９２１	フィードバック制御部	
９２２	電圧センシング部	
９２３	オン／オフ制御部	

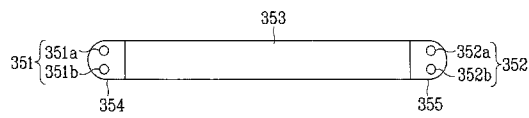
【図 1】



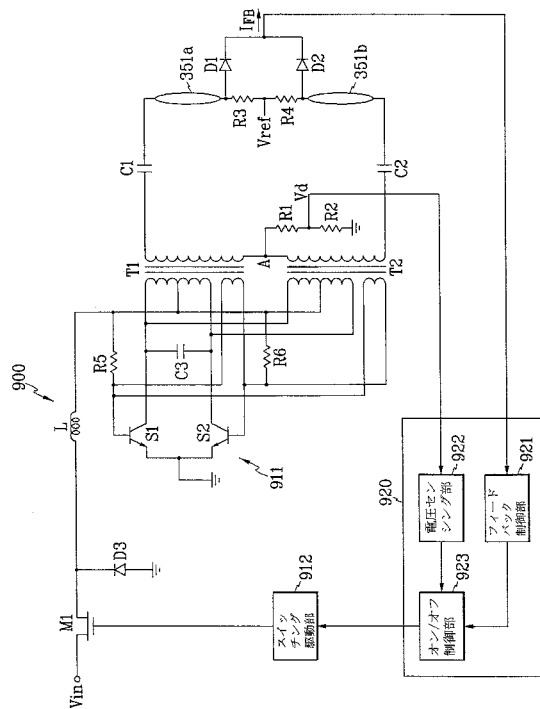
【図 3】



【図 2】



【図 4】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
H O 2 M 7/538	H O 2 M 7/48	L
H O 5 B 41/24	H O 2 M 7/48	M
	H O 2 M 7/538	Z
	H O 5 B 41/24	H

(72)発明者 ハン ソンイ

大韓民国京畿道龍仁市器興邑上葛里487番地

Fターム(参考) 2H093 NC34 NC42 NC49 NC58 ND47 ND48 NE06
3K072 AA01 AB03 AB07 BA03 BC03 DD01 GA01
5C006 AF51 AF53 AF54 AF64 AF65 AF68 BF27 BF34 BF36 BF37
BF38 BF44 EA01
5C080 AA10 BB05 DD14 DD19 FF03 JJ03 JJ06
5H007 BB03 CA01 CB06 CB09 CC12 CC32 DB01 DC02 DC05 FA01
GA08

专利名称(译)	液晶显示装置及其背光驱动装置		
公开(公告)号	JP2004054294A	公开(公告)日	2004-02-19
申请号	JP2003276979	申请日	2003-07-18
[标]申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
[标]发明人	李仁成 姜文拭 ハンソンイ		
发明人	李 仁 成 姜 文 拭 ハン ソンイ		
IPC分类号	G02F1/133 G09G3/20 G09G3/34 G09G3/36 H02M7/48 H02M7/538 H05B41/24 H05B41/285		
CPC分类号	H05B41/2851 H05B41/2855		
FI分类号	G02F1/133.535 G09G3/20.670.M G09G3/20.670.N G09G3/34.J G09G3/36 H02M7/48.L H02M7/48.M H02M7/538.Z H05B41/24.H G02F1/13357 H02M7/5381 H05B41/24		
F-TERM分类号	2H093/NC34 2H093/NC42 2H093/NC49 2H093/NC58 2H093/ND47 2H093/ND48 2H093/NE06 3K072/AA01 3K072/AB03 3K072/AB07 3K072/BA03 3K072/BC03 3K072/DD01 3K072/GA01 5C006/AF51 5C006/AF53 5C006/AF54 5C006/AF64 5C006/AF65 5C006/AF68 5C006/BF27 5C006/BF34 5C006/BF36 5C006/BF37 5C006/BF38 5C006/BF44 5C006/EA01 5C080/AA10 5C080/BB05 5C080/DD14 5C080/DD19 5C080/FF03 5C080/JJ03 5C080/JJ06 5H007/BB03 5H007/CA01 5H007/CB06 5H007/CB09 5H007/CC12 5H007/CC32 5H007/DB01 5H007/DC02 5H007/DC05 5H007/FA01 5H007/GA08 2H191/FA02Y 2H191/FA37Z 2H191/FA38Z 2H191/FA71Z 2H191/FA81Z 2H191/FA82Z 2H191/GA04 2H191/GA05 2H191/GA19 2H191/GA21 2H191/LA09 2H191/LA24 2H191/LA40 2H193/ZA04 2H193/ZH21 2H391/AA16 2H391/AB03 2H391/AC10 2H391/AC53 2H391/CA35 5H770/BA07 5H770/CA01 5H770/DA01 5H770/DA12 5H770/HA02Z 5H770/HA03Z 5H770/HA19Z 5H770/JA06Z 5H770/JA11X 5H770/JA11Z 5H770/JA14X 5H770/JA14Z 5H770/JA18Z 5H770/JA19Z 5H770/LA01Z 5H770/LA07Y 5H770/LA07Z 5H770/LB09 5H770/QA01 5H770/QA02		
优先权	1020020042935 2002-07-22 KR		
其他公开文献	JP4585747B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种即使在发生电弧放电时也能够使逆变器停止的背光驱动装置。在液晶显示装置的背光驱动装置中，在驱动单元和两个灯之间形成两个变压器以对应于两个灯，并且从驱动单元进行驱动。信号通过变压器提供给灯。由于两个变压器的次级侧相互连接，并且连接到两个变压器的负载是对称的，因此两个变压器的连接点充当中性点。当由于变压器的断裂而产生电弧时，变压器的中性点由于产生电弧的地方的负载而移动，并且连接点处的电压升高。此时，如果通过在连接点分压而获得的电压等于或高于参考电平，则驱动单元停止。[选择图]图3

