

(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2006-292795

(P2006-292795A)

(43) 公開日 平成18年10月26日(2006.10.26)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G02F 1/13357 (2006.01)	G02F 1/13357	2H091
G02F 1/133 (2006.01)	G02F 1/133 535	2H093
G09G 3/20 (2006.01)	G09G 3/20 642 J	5C006
G09G 3/34 (2006.01)	G09G 3/34 J	5C080
G09G 3/36 (2006.01)	G09G 3/36	

審査請求 有 請求項の数 12 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2005-109303 (P2005-109303)	(71) 出願人	000197366
(22) 出願日	平成17年4月6日(2005.4.6)		NECアクセステクニカ株式会社
			静岡県掛川市下俣800番地
		(74) 代理人	100088812
			弁理士 ▲柳▼川 信
		(72) 発明者	清水 達成
			静岡県掛川市下俣800番地 NECアク
			セステクニカ株式会社内
		Fターム(参考)	2H091 FA41Z FD24 GA12 LA15 LA30
			MA06
			2H093 NA61 NC01 NC43 ND24 ND60
			NG12
			5C006 AA22 EA01 FA01 FA56
			5C080 AA10 BB05 CC03 DD01 EE30
			FF01 JJ02

(54) 【発明の名称】 液晶ディスプレイ装置及びそれに用いるプリントカラーマッチング方法

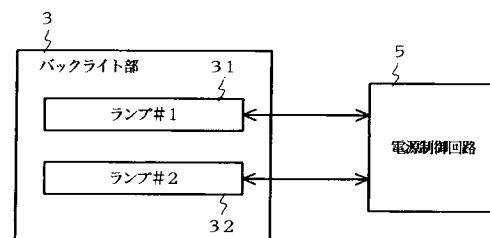
(57) 【要約】

【課題】 個人で専用の測定器を用いてディスプレイの校正を行うことなく、手軽にディスプレイで表示している画像の色とプリントアウトした結果の色とが近くなるようにし、ディスプレイの設置場所による影響を低減可能な液晶ディスプレイ装置を提供する。

【解決手段】 ランプ(# 1) 3 1 は一般的なLCDパネルのバックライト光源用のランプであり、ランプ(# 2) 3 2 は色温度5 0 0 0 Kに設定された高演色性のランプである。これらランプ(# 1) 3 1 及びランプ(# 2) 3 2 には電源制御回路5 が接続されている。電源制御回路5 は制御回路部に接続されたコントローラ部からの指示に基づいてランプ(# 1) 3 1 及びランプ(# 2) 3 2 のON / OFF を制御するようになっており、そのON / OFF 制御によって2 種類のランプ(# 1) 3 1 及びランプ(# 2) 3 2 の少なくとも一方を使用する。

。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ディスプレイ画面の表示面に対向する背面側から光を照射するバックライトを持つ液晶ディスプレイ装置であって、

前記バックライトを、少なくとも色温度が異なる複数のランプで構成し、

前記複数のランプの少なくともオンオフ制御を外部指示に応じて行う制御手段を有することを特徴とする液晶ディスプレイ装置。

【請求項 2】

前記制御手段は、前記ディスプレイ画面に表示する色味を可変自在としたことを特徴とする請求項 1 記載の液晶ディスプレイ装置。

【請求項 3】

前記ディスプレイ画面が、LCD (Liquid Crystal Display) パネルであることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の液晶ディスプレイ装置。

【請求項 4】

前記複数のランプは、少なくとも前記 LCD パネルのバックライト用のランプと、印刷の基準光となっている 5000K に設定された高演色性のランプとを含むことを特徴とする請求項 3 記載の液晶ディスプレイ装置。

【請求項 5】

前記制御手段は、画像処理時に前記高演色性のランプをオンするように制御することを特徴とする請求項 4 記載の液晶ディスプレイ装置。

【請求項 6】

前記制御手段は、少なくとも文書作成時及びインターネット閲覧時に前記 LCD パネルのバックライト用のランプをオンするように制御することを特徴とする請求項 4 または請求項 5 記載の液晶ディスプレイ装置。

【請求項 7】

ディスプレイ画面の表示面に対向する背面側から光を照射するバックライトを持つ液晶ディスプレイ装置に用いるプリントカラーマッチング方法であって、

前記バックライトとして、少なくとも色温度が異なる複数のランプを配設し、前記複数のランプの少なくともオンオフ制御を外部指示に応じて行うことを特徴とするプリントカラーマッチング方法。

【請求項 8】

前記オンオフ制御を行う際に、前記ディスプレイ画面に表示する色味を可変自在としたことを特徴とする請求項 6 記載のプリントカラーマッチング方法。

【請求項 9】

前記ディスプレイ画面が、LCD (Liquid Crystal Display) パネルであることを特徴とする請求項 6 または請求項 7 記載のプリントカラーマッチング方法。

【請求項 10】

前記複数のランプが、少なくとも前記 LCD パネルのバックライト用のランプと、印刷の基準光となっている 5000K に設定された高演色性のランプとを含むことを特徴とする請求項 9 記載のプリントカラーマッチング方法。

【請求項 11】

前記オンオフ制御を行う際に、画像処理時に前記高演色性のランプをオンするように制御することを特徴とする請求項 10 記載のプリントカラーマッチング方法。

【請求項 12】

前記オンオフ制御を行う際に、少なくとも文書作成時及びインターネット閲覧時に前記 LCD パネルのバックライト用のランプをオンするように制御することを特徴とする請求項 10 または請求項 11 記載のプリントカラーマッチング方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

10

20

30

40

50

【 0 0 0 1 】

本発明は液晶ディスプレイ装置及びそれに用いるプリントカラーマッチング方法に関し、特に液晶ディスプレイ装置の表示画面上の色とプリントアウトの色とのマッチングに関する。

【 背景技術 】

【 0 0 0 2 】

従来、液晶ディスプレイ装置においては、ディジタルカメラ等の撮像素子で撮影された画像を表示する際、ディスプレイ画面に表示して見ている色と、データの色とが異なる場合が多い。

【 0 0 0 3 】

そのため、画像編集ソフトで色の調整をしてプリントアウトしても、期待していた色を出すことが難しい。そこで、従来の液晶ディスプレイ装置では、ディスプレイ画面に表示して見ている色データをデータの色に合わせるため、ディスプレイの校正等の細かな調整を行う必要がある。

【 0 0 0 4 】

つまり、液晶ディスプレイ装置においては、画像を表示して見ている際、ディスプレイの設置場所による環境光等によって、見ている画像がデータに忠実な色ではない場合があるので、その状態で色補正などの画像処理を行っても、プリントアウトした結果が意図した色になりにくい。

【 0 0 0 5 】

上記の問題を解決するために、液晶ディスプレイ装置のバックライト用蛍光ランプを赤色蛍光体と、緑色蛍光体と、青色蛍光体とから構成し、色再現性を増加させる技術が提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【 0 0 0 6 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 2 - 5 6 8 1 2 号公報

【 発明の開示 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 7 】

しかしながら、従来の液晶ディスプレイ装置では、ディスプレイの校正を行う際に、専用の測定器が必要になり、ディスプレイを設置する場所によって見え方に大きな影響を与えるとともに、ディスプレイが表示している画像の色が必ずしもプリントアウトした結果と同じにならないという問題がある。

【 0 0 0 8 】

上記の特許文献 1 に記載の技術では、色再現性を増加させる際に、緑色蛍光体の最大発光ピーク以外のサイドピークを除去したり、最小化しなければならないため、やはり専用の測定器が必要になる。

【 0 0 0 9 】

そこで、本発明の目的は上記の問題点を解消し、個人で専用の測定器を用いてディスプレイの校正を行うことなく、手軽にディスプレイで表示している画像の色とプリントアウトした結果の色とが近くなるようにすることができ、ディスプレイの設置場所による影響を低減させることができる液晶ディスプレイ装置及びそれに用いるプリントカラーマッチング方法を提供することにある。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 0 】

本発明による液晶ディスプレイ装置は、ディスプレイ画面の表示面に対向する背面側から光を照射するバックライトを持つ液晶ディスプレイ装置であって、

前記バックライトを、少なくとも色温度が異なる複数のランプで構成し、

前記複数のランプの少なくともオンオフ制御を外部指示に応じて行う制御手段を備えている。

【 0 0 1 1 】

本発明によるプリントカラーマッチング方法は、ディスプレイ画面の表示面に対向する背面側から光を照射するバックライトを持つ液晶ディスプレイ装置に用いるプリントカラーマッチング方法であって、

前記バックライトとして、少なくとも色温度が異なる複数のランプを配設し、前記複数のランプの少なくともオンオフ制御を外部指示に応じて行っている。

【0012】

すなわち、本発明の液晶ディスプレイ装置は、LCD(Liquid Crystal Display)パネルのバックライトを、従来の液晶ディスプレイ用のランプと高演色性のランプとから構成し、プリントアウトを目的とした画像処理等の作業を行う際、印刷の基準光となっている5000Kに設定された高演色性ランプを用いることによって、プリントアウトの結果に近い色をディスプレイ上で再現することが可能となる。

10

【0013】

また、本発明の液晶ディスプレイ装置では、ディスプレイで表示している画像の色とそれをプリントアウトした時の色とにおいて高いマッチングを再現可能としている。

【0014】

さらに、本発明の液晶ディスプレイ装置では、デジタルカメラ等の撮像素子で撮影されたデータを画像処理ソフトウェアで編集し、編集結果をプリントアウトする際に、ディスプレイでの表示とプリントアウト結果との色合い等のマッチングを高めることが可能となる。

【0015】

上記のように、本発明の液晶ディスプレイ装置では、色温度5000Kに設定された高演色性のランプを内蔵しているので、プリントアウトした画像の色とディスプレイ上で見る画像の色との間で高いマッチングを得ることが可能になるとともに、バックライトに高演色性のランプを使用しているので、室内の環境光の影響を低減することが可能となる。

20

【0016】

また、本発明の液晶ディスプレイ装置では、従来の液晶ディスプレイ用のランプと高演色性のランプとの2種類のランプを内蔵しているので、ディスプレイ上に表示する画像の処理内容に応じてそれらのランプを交互に使用することによって、ランプの寿命すなわちディスプレイとしての寿命を長くすることが可能となる。

【発明の効果】

30

【0017】

本発明は、以下に述べるような構成及び動作とすることで、個人で専用の測定器を用いてディスプレイの校正を行うことなく、手軽にディスプレイで表示している画像の色とプリントアウトした結果の色とが近くなるようにすることができ、ディスプレイの設置場所による影響を低減させることができるという効果が得られる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。図1は本発明の一実施例による液晶ディスプレイ装置の構成を示すブロック図である。図1において、本発明の一実施例による液晶ディスプレイ装置はコントローラ部1と、制御回路部2と、バックライト部3と、LCD(Liquid Crystal Display)パネル部4とから構成されている。尚、本発明の一実施例による液晶ディスプレイ装置では、バックライト部3の構成以外が、一般的な液晶ディスプレイ装置の構成と同様となっている。

40

【0019】

図2は図1のバックライト部3の構成を示すブロック図である。図2において、バックライト部3はランプ(#1)31と、ランプ(#2)32とから構成されている。ランプ(#1)31は一般的なLCDパネルのバックライト光源用のランプであり、ランプ(#2)32は色温度5000Kに設定された高演色性のランプである。これらランプ(#1)31及びランプ(#2)32には電源制御回路5が接続されている。

【0020】

50

電源制御回路 5 は制御回路部 2 に接続されたコントローラ部 1 からの指示に基づいてランプ（＃１）３１及びランプ（＃２）３２のＯＮ／ＯＦＦを制御するようになっており、そのＯＮ／ＯＦＦ制御によって２種類のランプ（＃１）３１及びランプ（＃２）３２を使用することができる。

【００２１】

この２種類のランプ（＃１）３１及びランプ（＃２）３２を、用途によって使い分けることによって、デジタルカメラ等の撮像素子で撮影されたデータで画像処理を行い、プリントアウトした時の色と、ディスプレイ上で表示される色とのマッチングを高くすることが可能になる。

【００２２】

図３は本発明の一実施例による液晶ディスプレイ装置におけるランプの切替制御を示す図であり、図４は本発明の一実施例による液晶ディスプレイ装置におけるランプの寿命の関係を示す図である。これら図１～図４を参照して本発明の一実施例による液晶ディスプレイ装置におけるランプの切替制御について説明する。

【００２３】

まず、液晶ディスプレイ装置において普段の使用、つまり文書作成やインターネット閲覧等の処理に使用する際に、コントローラ２からそれらの処理に使う旨が入力されると、制御回路部２はランプ（＃１）３１を用いて表示を行うようにバックライト部３を制御する。つまり、制御回路部２は電源制御回路５を制御してランプ（＃１）３１への電源をＯＮとし、ランプ（＃２）３２への電源をＯＦＦとする。これによって、本実施例では、一般

10

20

【００２４】

次に、デジタルカメラ等の撮像素子で撮影されたデータの画像を編集する場合には、制御回路部２に接続されたコントローラ１から、バックライト部３で使用するランプをランプ（＃２）３２に切替える。この状態で、画像処理を行うことによって、本実施例では、プリントアウトした時の色とディスプレイ上の画像の色とのマッチングを高くすることが可能になる。

【００２５】

このように、本実施例では、色温度５０００Ｋに設定された高演色性のランプ（＃２）３２を内蔵しているので、プリントアウトした画像の色とディスプレイ上で見る画像の色との間で高いマッチングを得ることができる。

30

【００２６】

また、本実施例では、バックライト部３に高演色性のランプ（＃２）３２を使用しているので、画像を編集する場合に、室内の環境光の影響を低減することができる。

【００２７】

さらに、本実施例では、バックライト部３に、一般的なＬＣＤパネルのバックライト光源用のランプ（＃１）３１と、色温度５０００Ｋに設定された高演色性のランプ（＃２）３２との２種類のランプを内蔵しているので、図４に示すように、ランプ（＃１）３１とランプ（＃２）３２とを交互に使用することによって、ランプの寿命すなわちディスプレイとしての寿命を長くすることができる。

40

【００２８】

ここで、図４において、一般的なＬＣＤパネルのバックライト光源用のランプ（＃１）３１の寿命を「Ｔ」とし、高演色性のランプ（＃２）３２の寿命を「ｔ」とすると、従来の液晶ディスプレイ装置はランプ（＃１）３１のみなので、その寿命が「Ｔ」となるのに対し、本発明の一実施例による液晶ディスプレイ装置はランプ（＃１）３１とランプ（＃２）３２とを備えているので、その寿命は最長「Ｔ＋ｔ」となる。

【００２９】

図５は本発明の他の実施例による液晶ディスプレイ装置の構成を示すブロック図であり、図６は本発明の他の実施例による液晶ディスプレイ装置の動作を示す図である。図５及び図６において、本発明の他の実施例は、その基本的構成が上記の本発明の一実施例によ

50

る液晶ディスプレイ装置と同様であるが、バックライト部 3 の制御についてさらに工夫している。

【0030】

図 5 において、制御回路部 2 はランプ（# 1）3 1 とランプ（# 2）3 2 との 2 つのランプを、同時にかつ自在に制御することができる。本実施例では、ランプ（# 1）3 1 とランプ（# 2）3 2 との 2 つのランプを同時に制御することによって、さらに色の再現性を高くすることができ、またユーザの好みの色に調整することができる。

【0031】

また、本発明の他の実施例による液晶ディスプレイ装置では、制御回路部 2 において、図 6 に示すような色変換を行うことによって、さらに色合い A ~ C の変化の幅を大きくすることができる。 10

【0032】

尚、上述した各実施例では、一般的な LCD パネルのバックライト光源用のランプ（# 1）3 1 と、色温度 5000 K に設定された高演色性のランプ（# 2）3 2 とを用いているが、これら以外にそれぞれ異なる色温度が設定された複数のランプを用いることも可能であり、単に ON / OFF 制御のみならず、これらを組み合わせて使用することも可能である。

【図面の簡単な説明】

【0033】

【図 1】本発明の一実施例による液晶ディスプレイ装置の構成を示すブロック図である。 20

【図 2】図 1 のバックライト部の構成を示すブロック図である。

【図 3】本発明の一実施例による液晶ディスプレイ装置におけるランプの切替制御を示す図である。

【図 4】本発明の一実施例による液晶ディスプレイ装置におけるランプの寿命の関係を示す図である。

【図 5】本発明の他の実施例による液晶ディスプレイ装置の構成を示すブロック図である。

【図 6】本発明の他の実施例による液晶ディスプレイ装置の動作を示す図である。

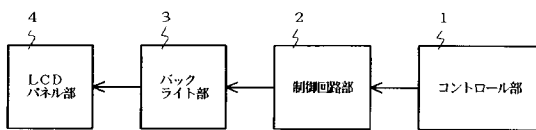
【符号の説明】

【0034】

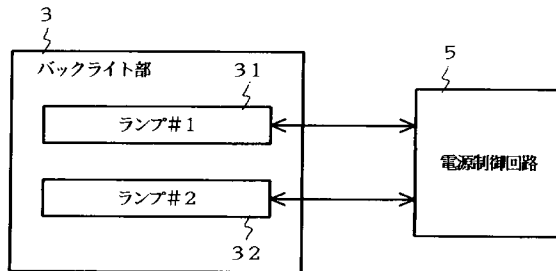
30

- 1 コントローラ部
- 2 制御回路部
- 3 バックライト部
- 4 LCD パネル部
- 5 電源制御回路
- 3 1 一般的な LCD パネルのバックライト光源用のランプ（# 1）
- 3 2 高演色性のランプ（# 2）

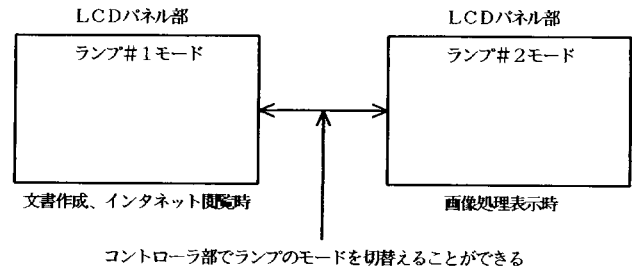
【図 1】



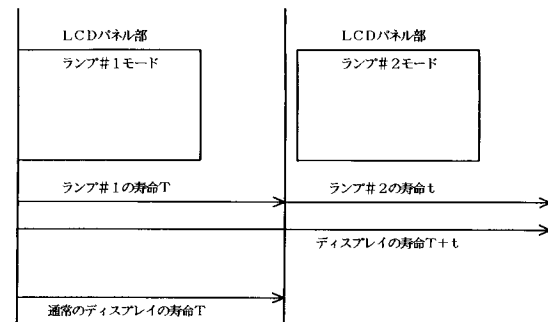
【図 2】



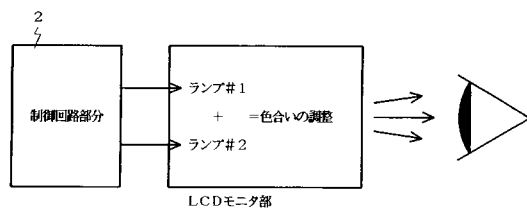
【図 3】



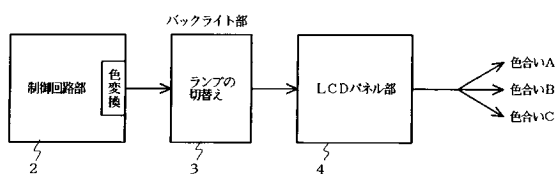
【図 4】



【図 5】



【図 6】



专利名称(译)	液晶显示装置和用于其的印刷色彩匹配方法		
公开(公告)号	JP2006292795A	公开(公告)日	2006-10-26
申请号	JP2005109303	申请日	2005-04-06
[标]申请(专利权)人(译)	NEC爱克赛斯科技株式会社		
申请(专利权)人(译)	NEC访问铁三角有限公司		
[标]发明人	清水達成		
发明人	清水 達成		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/133 G09G3/20 G09G3/34 G09G3/36		
FI分类号	G02F1/13357 G02F1/133.535 G09G3/20.642.J G09G3/34.J G09G3/36		
F-TERM分类号	2H091/FA41Z 2H091/FD24 2H091/GA12 2H091/LA15 2H091/LA30 2H091/MA06 2H093/NA61 2H093/NC01 2H093/NC43 2H093/ND24 2H093/ND60 2H093/NG12 5C006/AA22 5C006/EA01 5C006/FA01 5C006/FA56 5C080/AA10 5C080/BB05 5C080/CC03 5C080/DD01 5C080/EE30 5C080/FF01 5C080/JJ02 2H191/FA81Z 2H191/FD44 2H191/GA18 2H191/LA19 2H191/LA40 2H191/MA08 2H193/ZF01 2H193/ZR16 2H391/AA01 2H391/AB02 2H391/AB13 2H391/AB14 2H391/AB32 2H391/CA35 2H391/CB34		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：在不使用单独的测量仪器校准显示器的情况下，轻松使显示器上显示的图像的颜色接近打印结果的颜色，并根据安装位置进行设置。提供一种能够减少影响的液晶显示装置。灯（#1）31是用于普通LCD面板的背光源的灯，并且灯（#2）32是设置为色温为5000K的高显色灯。电源控制电路5连接到灯（#1）31和灯（#2）32。电源控制电路5基于来自与控制电路单元连接的控制单元单元的指令，控制灯（#1）31和灯（#2）32的ON / OFF。根据控制，使用两种类型的灯（#1）31和灯（#2）32中的至少一种。[选择图]图2

