

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2003 年 1 月 9 日 (09.01.2003)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 03/003555 A1(51) 国際特許分類⁷: H02M 7/48

(21) 国際出願番号: PCT/JP02/06391

(22) 国際出願日: 2002 年 6 月 26 日 (26.06.2002)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:

特願2001-194084 2001 年 6 月 27 日 (27.06.2001) JP

特願2001-369851 2001 年 12 月 4 日 (04.12.2001) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-8501 大阪府 門真市 大字門真 1 0 0 6 番地 Osaka (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 中西 英行

(NAKANISHI, Hideyuki) [JP/JP]; 〒709-2133 岡山県 御津郡 御津町金川 5 5 2-3 Okayama (JP). 小林 隆宏 (KOBAYASHI, Takahiro) [JP/JP]; 〒703-8255 岡山県 岡山市 東川原 2 7 3-4-2 0 7 Okayama (JP).

(74) 代理人: 岡田 和秀 (OKADA, Kazuhide); 〒530-0022 大阪府 大阪市 北区浪花町 1 3 番 3 8 号 千代田ビル北館 Osaka (JP).

(81) 指定国 (国内): JP, SG, US.

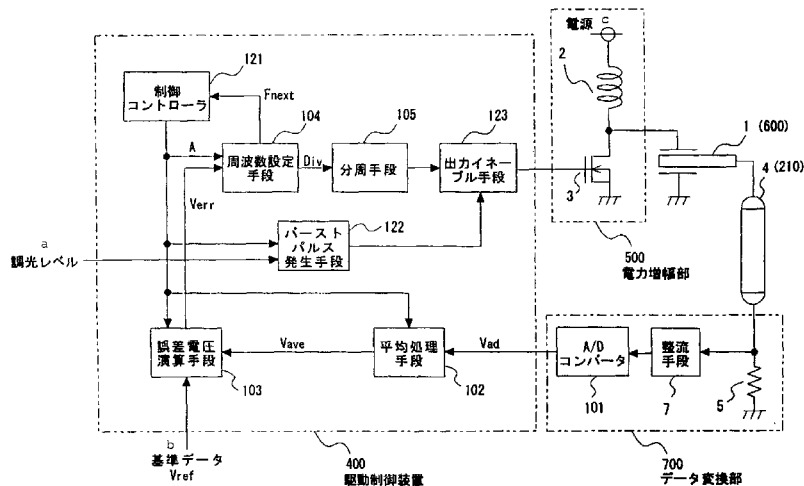
(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: COLD-CATHODE DRIVER AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY

(54) 発明の名称: 冷陰極管駆動装置および液晶表示装置

a...DIMMING LEVEL
121...CONTROLLER
104...FREQUENCY-SETTING MEANS
105...FREQUENCY-DIVIDING MEANS
123...OUTPUT ENABLING MEANS
122...BURST PULSE GENERATING MEANS
103...ERROR VOLTAGE CALCULATING MEANS102...AVERAGING MEANS
b...REFERENCE DATA Vref
400...DRIVE CONTROL DEVICE
c...POWER SUPPLY
500...POWER AMPLIFYING UNIT
101...A/D CONVERTER
7...RECTIFYING MEANS
700...DATA CONVERTING UNIT

(57) Abstract: A cold-cathode driver using a step-up transformer for driving a cold-cathode tube, which is a piezoelectric transformer the output voltage of which varies with the frequency of the input voltage. The cold-cathode driver comprises frequency-dividing means for generating driving pulse of an average frequency corresponding to frequency data outputted from frequency setting means for a dispersion period corresponding to a period of N drive pulses, a controller for controlling

[続葉有]



the control period so that the same drive can be performed at the average frequency a predetermined times A ($A \geq 2$), burst pulse generating means for generating pulses with duty width corresponding to a given dimming level at the frequency outputted from the controller. The drive method is a digital one by frequency dispersion of the drive pulses, thus achieving reduction of space and cost of the driving circuit. A frequency resolution required for favorable dimming performance and lighting performance is imparted. The dimming method is a burst one, so that luminance flickering as observed in the case of a tube current control method is suppressed.

(57) 要約:

冷陰極管を駆動するための昇圧トランスとして、入力電圧の周波数に応じて出力電圧が変化する圧電トランスを用いる冷陰極管駆動装置につき、駆動パルス N 周期期間である分散周期で周波数設定手段から出力される周波数データに対応した平均周波数の駆動パルスを発生させる分周手段と、予め決められた回数 A ($A \geq 2$) だけ前記平均周波数で同一駆動を行うように制御周期をコントロールする制御コントローラと、与えられた調光レベルに応じたデューティ幅でかつ制御コントローラから出力される周波数のパルスを発生させるバーストパルス発生手段とを含む。駆動パルスの周波数分散によるデジタル駆動方式とし、駆動回路のスペースの削減と低コスト化とを実現する。良好な調光性能、点灯性能に必要な周波数分解能が得られる。バースト調光方式とし、管電流制御方式に見られるような輝度フリッカを抑制する。