

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



G00002

(43) 国際公開日
2003 年 5 月 1 日 (01.05.2003)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 03/036606 A1

- (51) 国際特許分類: G09G 3/36, 3/20, H03K 19/0175 (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 豊澤 昇 (TOY-OZAWA, Noboru) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 仲島 義晴 (NAKAJIMA, Yoshiharu) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP02/10854
- (22) 国際出願日: 2002 年 10 月 18 日 (18.10.2002)
- (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 2001-322261 2001 年 10 月 19 日 (19.10.2001) JP
特願 2001-322262 2001 年 10 月 19 日 (19.10.2001) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 小池 晃, 外(KOIKE, Akira et al.); 〒105-0001 東京都港区虎ノ門二丁目 6 番 4 号 第 1 1 森ビル Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (国内): CN, JP, KR, SG, US.
- (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書

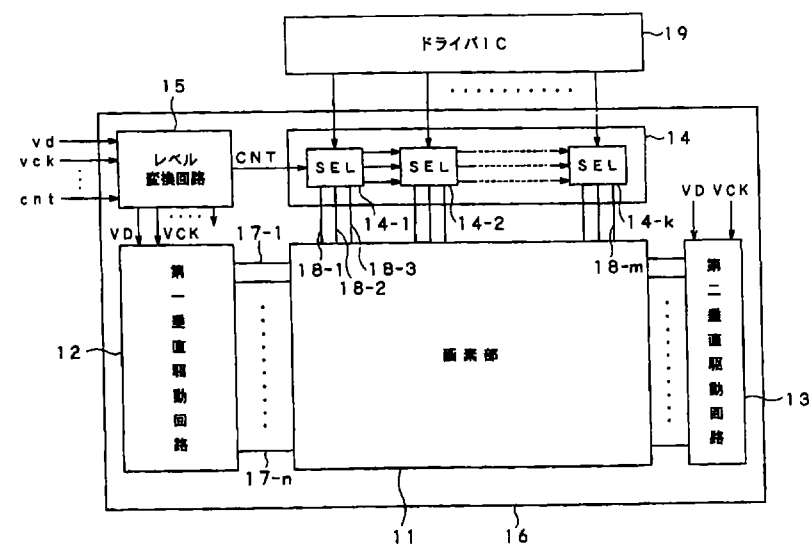
[続葉有]

(54) Title: LEVEL CONVERSION CIRCUIT, DISPLAY APPARATUS, AND CELLULAR TERMINAL APPARATUS

(54) 発明の名称: レベル変換回路、表示装置及び携帯端末装置



162162



- 19...DRIVER IC
- 15...LEVEL CONVERSION CIRCUIT
- 12...FIRST VERTICAL DRIVE CIRCUIT
- 11...PIXEL UNIT
- 13...SECOND VERTICAL DRIVE CIRCUIT

(57) Abstract: An output pulse of a level shifter (311) which is always in the power ON state is used to set a level shifter (321) of the next hierarchy to an operation state. Output pulses of the level shifter (311) and the level shifter (321) are used to generate control pulses LT1 and LT2,

[続葉有]

WO 03/036606 A1



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。

respectively. These control pulses LT1 and LT2 are used to set level shifters of the next hierarchy (341 to 346) to an operation state. One of the output pulses of the level shifters is used to set the level shifters of the next hierarchy (351, 352, 353) to an operation state. Thus, by performing hierarchical control, each level shifter is set to an operation state only for a necessary period, thereby reducing DC current consumption in the level conversion circuit. This enables construction of a level conversion circuit in which DC current consumption is reduced and the power consumption in the entire apparatus is reduced, a display apparatus using the circuit, and a cellular terminal apparatus using the display apparatus as an output display unit.

(57) 要約:

本発明は、常時電源ON状態となるレベルシフタ（311）の出力パルスを用いて次の階層のレベルシフタ（321）を動作状態にし、レベルシフタ（311）及びレベルシフタ（321）の各出力パルスを用いて制御パルスLT1、LT2を生成し、これら制御パルスLT1、LT2を用いて次の階層のレベルシフタ（341～346）を動作状態にし、レベルシフタのうちの一つの出力パルスを用いて次の階層のレベルシフタ（351）（352）（353）を動作状態にする、というように、階層型制御によって各レベルシフタを必要な期間のみ動作状態にすることにより、レベル変換回路での直流電流の消費分の低減を図る。これにより、直流電流の消費分を低減し、装置全体の低消費電力化を可能としたレベル変換回路、これを搭載した表示装置及び当該表示装置を出力表示部として用いた携帯端末装置が構成できる。