

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第2区分

【発行日】平成28年3月3日(2016.3.3)

【公開番号】特開2015-108695(P2015-108695A)

【公開日】平成27年6月11日(2015.6.11)

【年通号数】公開・登録公報2015-038

【出願番号】特願2013-250779(P2013-250779)

【国際特許分類】

G 0 9 G	3/30	(2006.01)
G 0 9 G	3/20	(2006.01)
G 0 9 G	3/32	(2016.01)
G 0 9 F	9/30	(2006.01)
H 0 1 L	51/50	(2006.01)
H 0 4 N	5/70	(2006.01)

【F I】

G 0 9 G	3/30	J
G 0 9 G	3/20	6 2 1 M
G 0 9 G	3/32	A
G 0 9 G	3/20	6 1 2 T
G 0 9 G	3/20	6 1 1 C
G 0 9 G	3/20	6 1 1 A
G 0 9 G	3/30	K
G 0 9 G	3/20	6 2 4 B
G 0 9 G	3/20	6 4 1 A
G 0 9 G	3/20	6 8 0 G
G 0 9 F	9/30	3 3 8
H 0 5 B	33/14	A
H 0 4 N	5/70	A

【手続補正書】

【提出日】平成28年1月14日(2016.1.14)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 4】

<1. 第1の実施の形態>

[構成例]

(全体構成例)

図1は、第1の実施の形態に係る表示パネルの一構成例を表すものである。表示パネル1は、画像を表示するとともに光を検出することができる表示パネルである。なお、本開示の実施の形態に係る駆動方法および電子機器は、本実施の形態により具現化されるので、併せて説明する。表示パネル1は、制御部10と、ドライバ部12と、表示部20と、レシーバ部13とを備えている。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 2

【補正方法】変更

**【補正の内容】****【0022】**

図3Aは、画素パケットPCT1の一構成例を表すものである。画素パケットPCT1は、輝度データIDと、制御データCDと、スタートフラグSFとを有している。輝度データIDは、各画素Pにおける輝度を画定するものである。この輝度データIDは、赤色(R)の輝度を示す輝度データIDRと、緑色(G)の輝度を示す輝度データIDGと、青色(B)の輝度を示す輝度データIDBとを有している。この例では、輝度データIDR, IDG, IDBは、それぞれ複数ビットからなるコードである。制御データCDは、各画素Pの動作を制御するためのものである。具体的には、この例では、制御データCDは、発光タイミングデータETDと、検出タイミングデータSTDとを有している。発光タイミングデータETDは、各画素Pにおける発光開始タイミングを画定するものであり、複数ビットからなるコードである。検出タイミングデータSTDは、各画素Pにおける光の検出開始タイミングを画定するものであり、複数ビットからなるコードである。スタートフラグSFは、画素パケットPCT1の開始を示すものである。スタートフラグSFは、デイジーチェーン接続されたN個の画素Pに対して供給される一連の画素パケット群における、どの画素Pにもまだ読み出されていない画素パケットのうちの最初の画素パケットにおいてのみ“1”になるものである。この例では、画素パケットPCT1内において、スタートフラグSF、輝度データID、および制御データCDがこの順に配置されている。

**【手続補正3】****【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0023****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0023】**

図3Bは、画素パケットPCT2の一構成例を表すものである。画素パケットPCT2は、この例では、画素パケットPCT1と同じビット数で構成されるものである。画素パケットPCT2は、検出データSDと、スタートフラグSFとを有している。検出データSDは、光検出動作により得られた検出結果を示すものであり、複数ビットからなるコードである。スタートフラグSFは、“0”が設定されている。この例では、画素パケットPCT2内において、スタートフラグSFおよび検出データSDがこの順に配置されている。

**【手続補正4】****【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0094****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0094】****[変形例1-1]**

上記実施の形態では、ドライバ部12を表示部20の下側に配置したが、これに限定されるものではなく、これに代えて、例えば、図12に示す表示パネル1Aのように、表示部20の上側に配置してもよい。この場合には、表示パネル1Aは、図13に示すように、表示部20の最上部から最下部に向かって画素パケットPCT1, PCT2を順次転送するとともに、最上部から最下部に向かって表示動作M2を順次開始する。具体的には、表示部20は、タイミングt31～t33の期間において転送動作M1を行い、タイミングt33より前のタイミングt32から、タイミングt34までの期間において表示動作M2を行う。これにより、表示パネル1Aでは、表示パネル1の場合に比べて、例えば、光検出動作M3を行う期間(タイミングt34～t35)を長く設定することができる。

**【手続補正5】****【補正対象書類名】明細書**

【補正対象項目名】0109

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0109】

発光制御部32は、カウント比較部73R, 73G, 73Bを有している。カウント比較部73Rは、上記第1の実施の形態に係るカウント比較部53Rと同様に、カウント値CNT1と、レジスタ52Rに記憶された輝度データIDRの値とを比較することにより、輝度データIDRに応じたパルス幅を有するパルス信号を生成するものである。また、カウント比較部73Rは、検出制御信号CTL\_Sがイネーブルである期間にもパルスを生成するようになっている。カウント比較部73G, 73Bについても同様である。これにより、発光制御部32は、検出タイミングデータSTDに応じたタイミングから所定の期間において、発光部23に白色光を発光させるようになっている。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0120

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0120】

制御部120は、補正量算出部121と、補正メモリ122と、輝度データ補正部123とを有している。補正量算出部121は、検出信号Sdetに含まれる各画素Rの検出データSTDに基づいて、各画素Rの発光素子23R, 23G, 23Bの輝度の経時変化の度合いを取得し、その度合いに基づいて、各画素Rにおける輝度データIDの補正量を算出するものである。すなわち、発光素子23R, 23G, 23Bは、通電時間が長くなるのに応じて、輝度が変化するおそれがあるため、補正量算出部121は、各画素Rの発光素子23R, 23G, 23Bの輝度の経時変化の度合いを取得し、その度合いに基づいて、その画素Rにおける輝度を補正するようになっている。補正量算出部121は、この動作を、所定の期間（例えば1日や1ヶ月など）に一回の割合で行い、算出した補正量を補正メモリ122に供給するようになっている。補正メモリ122は、各画素Rにおける輝度データIDの補正量を記憶するものである。輝度データ補正部123は、補正メモリ122に記憶された輝度データIDの補正量に基づいて、入力された映像信号S disp0における各画素Rの輝度データIDを補正するものである。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0130

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0130】

制御部130は、補正量算出部131と、輝度データ補正部132とを有している。補正量算出部131は、検出信号Sdetに含まれる各画素Sの検出データSTDに基づいて、各画素Sにおける温度を取得し、その温度に基づいて、各画素Sにおける輝度データIDの補正量を算出するものである。すなわち、発光素子23R, 23G, 23Bは、温度によって輝度が変化するおそれがあるため、補正量算出部131は、各画素Sにおける温度を取得し、その温度に基づいて、その画素Sにおける輝度を補正するようになっている。輝度データ補正部132は、補正量算出部131により得られた輝度データIDの補正量に基づいて、入力された映像信号S disp0における各画素Sの輝度データIDを補正するものである。