

【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 1 区分

【発行日】平成20年2月14日(2008.2.14)

【公開番号】特開2002-188941(P2002-188941A)

【公開日】平成14年7月5日(2002.7.5)

【出願番号】特願2000-389917(P2000-389917)

【国際特許分類】

G 0 1 D 5/36 (2006.01)

G 0 1 B 11/00 (2006.01)

G 0 2 F 1/13 (2006.01)

G 0 2 F 1/1343 (2006.01)

【F I】

G 0 1 D 5/36 A

G 0 1 B 11/00 C

G 0 2 F 1/13 5 0 5

G 0 2 F 1/1343

【手続補正書】

【提出日】平成19年12月20日(2007.12.20)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の画素を配置し、該画素の幅が 5 ~ 5 0 0 μ m で、かつピッチが 5 ~ 5 0 0 μ m からなる位置検出器用液晶表示パネル。

【請求項 2】

一対の透明基板を対向させ、その間に液晶を封入して構成する位置検出器用液晶表示パネルであって、前記透明基板の片側に透明電極膜を 5 ~ 5 0 0 μ m の幅で、且つ 5 ~ 5 0 0 μ m のピッチで蒸着するとともに、対向する透明基板には同様の透明電極膜を片側と対をなす形で蒸着し、かつ遮光膜を透明電極膜の周囲に短絡させて形成してなる位置検出器用液晶表示パネル。

【請求項 3】

透明基板がガラス基板で、透明電極膜が I T O 膜である請求項 2 記載の位置検出器用液晶表示パネル。

【請求項 4】

液晶が、複屈折型液晶素子、透過散乱型液晶素子、TN (ツイステッドネマチック) 液晶、STN (スーパーTN) 液晶、強誘電性液晶素子、反強誘電性液晶、高分子分散型液晶である請求項 1 又は 2 記載の位置検出器用液晶表示パネル。

【請求項 5】

請求項 1 から 5 のいずれかに記載の位置検出器用液晶表示パネル、該パネルに電圧を印加する駆動部と、前記パネルに光を照射する投光器と、パネルに照射された光の透過・散乱光を受光する受光器とからなる変位検出装置。

【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 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 2 1 】

図 3 は液晶電気光学効果を用いた液晶測長器のアブソリュート型サーボ機構への応用例を示している。図 3 中 3 1 は測定器ユニットで、この測定長ユニット 3 1 は液晶表示パネル 3 8 と、その液晶表示パネル 3 8 の両側に配置された L E D 3 2 及び P D 3 4 からなる。また、測定長ユニット 3 1 はモータ 4 1 の駆動に伴い移動する。

【手続補正 3】

【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】

【 0 0 2 2 】

液晶表示パネル 3 8 は、図 1 と同様に一对のガラス基板を対向させ、スペーサによって間隔（例えば 5 μ m）保持し、液晶を封入して構成されており、ガラス基板には I T O 膜を蒸着して液晶駆動電極を形成している。液晶駆動電極は液晶駆動ドライバ 3 5 で駆動され、液晶駆動ドライバ 3 5 は C P U 3 6 で制御される。液晶表示パネル 3 8 には 3 0 μ 角パターンが交互に配置されており、各位置はそれぞれにアドレスが付加されており、そのアドレスは C P U 3 6 に記憶されている。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 2 3 】

また、3 3 は P D 3 4 の信号を増幅する増幅器、3 7 は起動位置を記憶させる位置制御ユニット、3 9 はモータ 4 1 を制御する制御ユニット、4 0 はモータを駆動するサーボドライバである。なお、モータ 4 1 には図示しない被対象物が接続している。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 2 4 】

図 3 の装置では、液晶駆動により任意にパターンを測長ユニット内で変更することで、絶対位置を認識できる。絶対位置検出では、まず C P U 3 6 からの信号により液晶駆動ドライバ 3 5 を駆動させて所定のパターニングで液晶表示パネル 3 8 を駆動する。その起点を位置制御ユニット 3 7 に記憶させておき、その後、必要なアドレスの液晶パターンを駆動することで、他の格子との識別が可能である。それによって、複雑なアブソリュートパターンを刻印すること無く絶対位置検出を行える。また、起点を記憶しておくことにより、再度電源を投入したときに、その同じ位置を液晶駆動により表示することで、常に同じ位置から図示しない被対象物を移動させることができる。この図 3 の構成により、ソフトウェアの信号処理の負担が少なく、保守時間や起動時間が短縮でき高速移動も可能な非常にシンプルで高性能なアブソリュートエンコーダを実現することができる。