

(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2007-101825

(P2007-101825A)

(43) 公開日 平成19年4月19日(2007.4.19)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G09G 3/36 (2006.01)	G09G 3/36	2F041
G02F 1/13 (2006.01)	G02F 1/13 505	2H088
G02F 1/1333 (2006.01)	G02F 1/1333	2H089
G01D 7/00 (2006.01)	G01D 7/00 301A	5C006
G09G 3/20 (2006.01)	G01D 7/00 303C	5C080
審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 12 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2005-290711 (P2005-290711)

(22) 出願日 平成17年10月4日 (2005.10.4)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

東京都港区芝浦一丁目1番1号

(74) 代理人 100100516

弁理士 三谷 恵

(72) 発明者 中村 隆樹

東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝
府中事業所内

Fターム(参考) 2F041 GA01 GB06 SA07

2H088 EA03 HA05 HA06 MA20

2H089 HA40 JA10 QA16 TA07 UA09

5C006 AB01 AF51 AF52 AF53 AF54

AF61 BF38 EC02 FA01

5C080 AA10 BB05 DD01 DD21 EE23

JJ01 JJ06 KK19

最終頁に続く

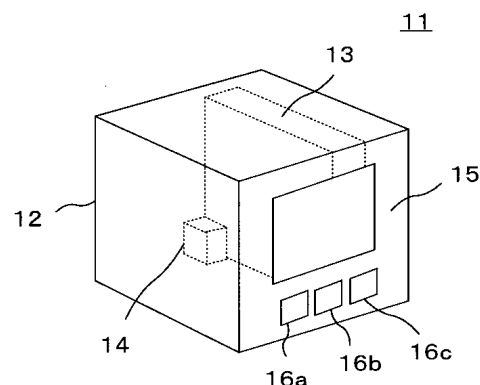
(54) 【発明の名称】 計器用LCD表示装置

(57) 【要約】

【課題】 計器本体の設置方向に関係なくLCD表示器の表示データを見えやすい表示方向に表示できる計器用LCD表示装置を提供することである。

【解決手段】 外部に接続された機器や各種センサを装備した検出部から得られる電気信号をA/D変換するA/D変換部13と、A/D変換後のデジタルデータをデジタル表示するLCD表示器15と、LCD表示器15に表示する表示データの表示方向を変更する表示方向変換手段14と、A/D変換部13および表示方向変換手段14を収納しLCD表示器15が取り付けられた計器本体12とを備える。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

外部に接続された機器や各種センサを装備した検出部から得られる電気信号に対応したデジタルデータをデジタル表示するLCD表示器と、LCD表示器に表示する表示データの表示方向を変更する表示方向変換手段と、表示方向変換手段を収納しLCD表示器が取り付けられた計器本体とを備えたことを特徴とする計器用LCD表示装置。

【請求項 2】

前記LCD表示器と同じ面に複数個の押しボタンスイッチを設け、前記表示方向変換手段は、複数個の押しボタンスイッチの操作内容に基づいて、前記LCD表示器に表示する表示データの表示方向を四方向に変えることを特徴とする請求項1記載の計器用LCD表示装置。

10

【請求項 3】

計器本体に重力センサーを取り付け、前記表示方向変換手段は、取り付けられた重力センサーの検出信号に基づいて前記LCD表示器に表示する表示データの表示方向を四方向に変えることを特徴とする請求項1記載の計器用LCD表示装置。

【請求項 4】

前記LCD表示器にタッチパネルを搭載し、前記表示方向変換手段は、前記タッチパネルを四方向のいずれかに向かって指やタッチペンなどでなぞった軌跡に基づいて、前記LCD表示器に表示する表示データの表示方向をなぞった方向に変えることを特徴とする請求項1記載の計器用LCD表示装置。

20

【請求項 5】

前記LCD表示器と同じ面に1個の押しボタンスイッチを有し、前記表示方向変換手段は、押しボタンスイッチが1回押されるたびに前記LCD表示器に表示する表示データの表示方向を90度ごとに変えることを特徴とする請求項1記載の計器用LCD表示装置。

【請求項 6】

前記LCD表示器と同じ面の四方に4個の押しボタンスイッチを有し、前記表示方向変換手段は、これら4個の押しボタンスイッチのいずれかが押されたときは、その押された押しボタンスイッチの方向に前記LCD表示器に表示する表示データの表示方向を変えることを特徴とする請求項1記載の計器用LCD表示装置。

【請求項 7】

前記LCD表示器または前記計器本体のいずれかにダイヤル式スイッチを搭載し、前記表示方向変換手段は、ダイヤル式スイッチの回転に基づいて、前記LCD表示器に表示する表示データの表示方向を四方向のいずれかに変えることを特徴とする請求項1記載の計器用LCD表示装置。

30

【請求項 8】

前記LCD表示器を前記計器本体に取り付ける際に、前記LCD表示器の四方にあるネジ穴のうち向かい合った2箇所ネジ止めし、前記表示方向変換手段は、2カ所のネジ止め部の導通によって生じる電気信号により前記LCD表示器に表示する表示データの表示方向を決めることを特徴とする請求項1記載の計器用LCD表示装置。

【請求項 9】

前記LCD表示器および前記計器本体を丸形に形成すると共に、その丸型LCD表示器の側面部にスライドスイッチを設け、前記表示方向変換手段は、前記スライドスイッチの回転に基づいて、前記LCD表示器に表示する表示データの表示方向を変えることを特徴とする請求項1記載の計器用LCD表示装置。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、外部に接続された機器や各種センサを装備した検出部から得られる電気信号をA/D変換したデジタルデータをデジタル表示する計器用LCD表示装置に関する。

【背景技術】

50

【 0 0 0 2 】

例えば、プラントの各種機器やプロセス量を検出する各種センサからの電気信号を液晶表示器（LCD（Liquid Crystal Display）表示器）に表示する計器用LCD表示装置がある。このような計器用LCD表示装置では、外部に接続された機器からの計装用統一信号（4～20mA直流電流）や接点信号などの電気信号、各種センサを装備した検出部から得られる電気信号を受け取り、受け取った電気信号をA/D変換器でA/D変換し、A/D変換後のデジタルデータを測定値や各種パラメータなどとして計器用のLCD表示器にデジタル表示するようにしている。LCD表示器には、モノクロまたはカラーフルドットマトリックスのものがある。

【 0 0 0 3 】

ここで、計器用LCD表示装置としては、強誘電性高分子液晶を含む液晶材を電極のついた樹脂製基板で挟持してなる液晶表示素子によって形成され、計器情報を表示する液晶表示部を備え、安全性、耐衝撃性、メモリー性を有し、素子構成をシンプルにして薄型、軽量化したものがある（例えば、特許文献1参照）。

【特許文献1】特開平5 - 264976号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 4 】

しかし、従来の計器用LCD表示装置は、LCD表示器に表示する測定値や各種パラメータなどの表示データの表示方向は一定である。すなわち、LCD表示器に表示する測定値や各種パラメータなどの表示データの表示方向が一定でかつ変更できないため、計器を例えば測定管路に設置する際に、その設置方向がLCD表示器の表示方向により限定される。従って、計器を設置する対象システムの配管構造によっては計器を管路に設置できないことがあり、また、設置してもLCD表示器が水平方向とならずに表示内容が非常に見づらくなる。これは測定管路に設置する計器以外にも同様である。

【 0 0 0 5 】

本発明の目的は、計器本体の設置方向に関係なくLCD表示器の表示データを見えやすい表示方向に表示できる計器用LCD表示装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

本発明の計器用LCD表示装置は、外部に接続された機器や各種センサを装備した検出部から得られる電気信号に対応したデジタルデータをデジタル表示するLCD表示器と、LCD表示器に表示する表示データの表示方向を変更する表示方向変換手段と、表示方向変換手段を収納しLCD表示器が取り付けられた計器本体とを備えたことを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 0 7 】

本発明によれば、測定値や各種パラメータなどの表示データの表示方向を、例えば、標準方向（水平方向）、90度、270度、180度と、90度毎に4段階で変更でき、このため計器本体を測定管路に設置する場合であっても、対象システムや設置スペースにあわせて設置できる。また、設置位置で一番最適な表示方向を選択することで視認性を大幅に向上することができる。また、表示方向の選択も、押しボタンスイッチなどによる手動選択や重力センサーなどによる自動選択から適用することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 0 8 】

（第1の実施の形態）

図1は本発明の第1の実施の形態に係わる計器用LCD表示装置の構成図である。計器用LCD表示装置11は、計器本体12内にA/D変換部13および表示方向変換手段14を有し、計器本体12の前面部にLCD表示器15と、複数の押しボタンスイッチ16a、16b、16cを有している。

【 0 0 0 9 】

A / D 変換部 13 は、外部に接続された機器や各種センサを装備した検出部から得られる電気信号を A / D 変換するものであり、A / D 変換部 13 での A / D 変換後のデジタルデータは L C D 表示器 15 に表示される。また、表示方向変換手段 14 は押しボタンスイッチ 16 a、16 b、16 c の操作に基づき L C D 表示器 15 に表示する表示データの表示方向を変更するものである。

【0010】

すなわち、外部に接続された機器からの計装用統一信号（4 ~ 20 mA 直流電流）や接点信号などの電気信号、各種センサを装備した検出部から得られる電気信号を受け取り、受け取った電気信号を A / D 変換部 13 で A / D 変換し、A / D 変換後のデジタルデータを測定値やパラメータなどとして L C D 表示器 15 に表示する。

10

【0011】

表示方向の変更は、計器本体 12 の L C D 表示器 15 に表示される表示設定用メニューを、押しボタンスイッチ 16 a ~ 16 c で操作することにより決定する。表示方向変換手段 14 は、複数個の押しボタンスイッチ 16 a ~ 16 c の操作内容に基づいて、L C D 表示器 15 に表示する表示データの表示方向を四方向に変える。

【0012】

図 2 は、L C D 表示器 15 に表示する表示データの表示方向を標準方向（水平方向）に対して、右に 90 度回転させて表示した場合の表示画面の平面図である。測定値や各種パラメータなどの表示方向が右に 90 度回転している。

【0013】

図 3 は、L C D 表示器 15 に表示する表示データの表示方向を標準方向（水平方向）に対して、180 度回転させて表示した場合の表示画面の平面図である。測定値や各種パラメータなどの表示方向が右に 180 度回転（上下反転）している。

20

【0014】

図 4 は、L C D 表示器 15 に表示する表示データの表示方向を標準方向（水平方向）に対して、左に 90 度（右に 270 度）回転させて表示した場合の表示画面の平面図である。測定値や各種パラメータなどの表示方向が左に 90 度（右に 270 度）回転している。

【0015】

図 5 は、L C D 表示器 15 に表示する表示データの表示方向を標準方向（水平方向）に表示した場合の表示画面の平面図である。

30

【0016】

このように、図 2 の 90 度、図 3 の 180 度、図 4 の 270 度、および図 5 の標準方向の四方向に変更可能とすることで、L C D 表示器 15 の表示方向に制限されずに計器本体 12 を設置することが可能となる。また、計器本体 12 を設置後に再設置の必要が発生した場合でも L C D 表示器 15 の表示方向に制限されずに計器本体 12 を再設置することが可能となる。なお、押しボタンスイッチ 16 の数は、図 1 では 3 個を示しているが 3 個に限定されない。

【0017】

第 1 の実施の形態によれば、L C D 表示器 15 の表示方向を変更できるので、計器本体 12 の設置方向に関係なく L C D 表示器 15 に表示された表示データを見えやすい方向に表示できる。

40

【0018】

（第 2 の実施の形態）

図 6 は本発明の第 2 の実施の形態に係わる計器用 L C D 表示装置の構成図である。この第 2 の実施の形態は、図 1 に示した第 1 の実施の形態に対し、押しボタンスイッチ 16 a ~ 16 c に代えて、計器本体 12 の前面部または A / D 変換部 13 のいずれかに重力センサー 17 a、17 b を取り付け、表示方向変換手段 14 は、取り付けられた重力センサー 17 a、17 b の検出信号に基づいて L C D 表示器 15 に表示する表示データの表示方向を四方向に変えるようにしたものである。図 6 では、計器本体 12 の前面部および A / D 変換部 13 の双方に重力センサー 17 a、17 b を取り付けた場合を示している。図 1 と

50

同一要素には同一符号を付し重複する説明は省略する。

【0019】

図6において、計器本体12の前面部またはA/D変換部13のいずれかに取り付けられた重力センサー17a、17bにより、計器本体12が取り付けられた方向を自動検知する。重力センサー17a、17bが発する電気信号を表示方向変換手段14に入力し、表示方向変換手段14が持つソフトウェアにより読み取り、取り付け方向を自動的に判別する。それと共に、その結果から取り付け方向に最適な表示方向を判断して表示座標データを変換処理し、その表示座標データをLCD表示器15に送る。これにより、自動的に測定値や各種パラメータなどの表示方向を四方向に変更して表示する。

【0020】

10

第2の実施の形態によれば、重力センサー17a、17bで検出された重力方向に基づき表示方向変換手段14が自動でLCD表示器15の表示データの表示方向を変更するので、人による表示データの表示方向の設定が不要となる。

【0021】

(第3の実施の形態)

図7は本発明の第3の実施の形態に係わる計器用LCD表示装置におけるLCD表示器への表示データの表示方向の設定の仕方の説明図である。この第3の実施の形態は、図1に示した第1の実施の形態に対し、押しボタンスイッチ16a~16cに代えて、LCD表示器15にタッチパネル18を搭載し、タッチパネルを四方向のいずれかに向かって指やタッチペンなどでなぞって、LCD表示器15への表示データの表示方向を設定するよ

20

【0022】

表示方向変換手段14は、タッチパネル18を四方向のいずれかに向かって指やタッチペンなどでなぞった軌跡に基づいて、LCD表示器15に表示する表示データの表示方向をなぞった方向に変える。

【0023】

図7に示すように、タッチパネル18を四方向のいずれかに向かって指やタッチペンなどでなぞる。タッチパネル18から得られるタッチした座標点を表示方向変換手段14のソフトウェアが解析し、測定値や各種パラメータの表示方向をなぞった方向に変更する。これにより、LCD表示器15の表示方向を四方向に変更可能とすることができる。

30

【0024】

第3の実施の形態によれば、タッチパネル18を四方向のいずれかに向かって指やタッチペンなどでなぞるだけで表示データの表示方向を変更できるので、表示データの表示方向の設定が容易にできる。

【0025】

(第4の実施の形態)

図8は本発明の第4の実施の形態に係わる計器用LCD表示装置におけるLCD表示器への表示データの表示方向の設定の仕方の説明図である。この第4の実施の形態は、図1に示した第1の実施の形態に対し、押しボタンスイッチ16a~16cに代えて、LCD表示器15にタッチパネル18を搭載し、タッチパネル18の四方いずれかの一边付近の隅エリア19を指やタッチペンなどでタッチしてLCD表示器15への表示データの表示方向を設定するようにしたものである。

40

【0026】

表示方向変換手段14は、タッチパネル18の四方いずれかの一边付近のエリア19を指やタッチペンなどでタッチしたことに基づいて、LCD表示器15に表示する表示データの表示方向をタッチした方向に変える。

【0027】

図8において、LCD表示器15にモノクロまたはカラーのタッチパネル18を装備する。そして、図8のようにタッチパネル18の四辺の隅エリア19のいずれかを指やタッチペンなどでタッチする。表示方向変換手段14は、タッチパネル18から得られるタッ

50

チした座標点をソフトウェアにより解析し、測定値や各種パラメータの表示方向をタッチした方向のいずれかに変更する。これにより、ＬＣＤ表示器１５の表示方向を四方向に変更可能とする。

【００２８】

第４の実施の形態によれば、タッチパネル１８の四辺の隅のエリア１９のいずれかを指やタッチペンなどでタッチするだけで表示データの表示方向を変更できるので、表示データの表示方向の設定が容易にできる。

【００２９】

（第５の実施の形態）

図９は本発明の第５の実施の形態に係わる計器用ＬＣＤ表示装置の構成図である。この第５の実施の形態は、図１に示した第１の実施の形態に対し、複数個の押しボタンスイッチ１６ａ～１６ｃに代えて、ＬＣＤ表示器と同じ面に１個の押しボタンスイッチ１６を設け、表示方向変換手段１４は、押しボタンスイッチ１６が１回押されるたびにＬＣＤ表示器１５に表示する表示データの表示方向を９０度ごとに変えるようにしたものである。図１と同一要素には同一符号を付し重複する説明は省略する。

10

【００３０】

図９において、ＬＣＤ表示器１５と同じ面に１個の押しボタンスイッチ１６をを設け、この１個の押しボタンスイッチ１６を１回押すたびに発せられる電気信号を表示方向変換手段１４のソフトウェアがカウントし、そのカウント数によって測定値や各種パラメータなどの表示方向を９０度ごとに変更する。これにより、ＬＣＤ表示器１５の表示方向を四

20

【００３１】

第５の実施の形態によれば、第１の実施の形態に効果に加え、１個の押しボタンスイッチでＬＣＤ表示器１５の表示方向を変更できるので、第１の実施の形態に対し押しボタンスイッチを省略できる。

【００３２】

（第６の実施の形態）

図１０は、本発明の第６の実施の形態に係わる計器用ＬＣＤ表示装置の構成図である。この第６の実施の形態は、図１に示した第１の実施の形態に対し、複数個の押しボタンスイッチ１６ａ～１６ｃに代えて、ＬＣＤ表示器と同じ面の四方に４個の押しボタンスイッチ１６ａ～１６ｄを有し、表示方向変換手段１４は、これら４個の押しボタンスイッチ１６ａ～１６ｄのいずれかが押されたときは、その押された押しボタンスイッチ１６の方向にＬＣＤ表示器１５に表示する表示データの表示方向を変えるようにしたものである。図１と同一要素には同一符号を付し重複する説明は省略する。

30

【００３３】

図１０において、ＬＣＤ表示器１５の四方に合計４個の押しボタンスイッチ１６ａ～１６ｄを有し、押しボタンスイッチ１６ａ～１６ｄのいずれかを押すことで、押した押しボタンスイッチ１６から発せられる電気信号を表示方向変換手段１４のソフトウェアで読み取り、どの押しボタンスイッチ１６が押されたかを判別する。そして、表示データの座標を変換処理し、その結果をＬＣＤ表示器１５に送ることで、押した押しボタンスイッチ１

40

【００３４】

第６の実施の形態によれば、第１の実施の形態の効果に加え、４個の押しボタンスイッチ１６ａ～１６ｄにより、その配置方向に対応した方向にＬＣＤ表示器１５に表示される表示データの表示方向を変更できるので、表示方向の変更の操作を間違えることが少なくなる。

【００３５】

（第７の実施の形態）

図１１は、本発明の第７の実施の形態に係わる計器用ＬＣＤ表示装置の構成図である。この第７の実施の形態は、図１に示した第１の実施の形態に対し、複数個の押しボタンス

50

イッチ 16 a ~ 16 c に代えて、LCD 表示器 15 または A / D 変換部を収納する計器本体 12 のいずれかにダイヤル式スイッチ 20 a、20 b を搭載し、表示方向変換手段 14 は、ダイヤル式スイッチ 20 a、20 b の回動に基づいて、LCD 表示器 16 に表示する表示データの表示方向を四方向のいずれかに変えるようにしたものである。図 1 と同一要素には同一符号を付し重複する説明は省略する。

【0036】

図 11 において、LCD 表示器 15 または器具本体 12 のいずれかにダイヤル式スイッチ 20 a、20 b を設け、ダイヤル式スイッチ 20 a、20 b を回すことで変わる抵抗値により変化する電気信号を表示方向変換手段 14 のソフトウェアで読み取る。そして、電気信号の大きさからダイヤル式スイッチ 20 a、20 b がどの向きに回されたかを判別し、ダイヤル式スイッチ 20 a、20 b の向きに一番近い方向に表示データの座標を変換処理し、その座標データを LCD 表示器 15 に送る。これにより、測定値や各種パラメータなどの表示方向をダイヤル式スイッチ 20 a、20 b で指定された方向に LCD 表示器 15 に表示データを表示する。

10

【0037】

第 7 の実施の形態によれば、第 1 の実施の形態に効果に加え、ダイヤル式スイッチ 20 により指定された方向に LCD 表示器 15 に表示される表示データの表示方向を変更できるので、表示方向の設定の誤操作が少なくなる。

【0038】

(第 8 の実施の形態)

20

図 12 は、本発明の第 8 の実施の形態に係わる計器用 LCD 表示装置における LCD 表示器 15 と計器本体 12 との結合部の説明図である。この第 8 の実施の形態は、LCD 表示器 15 を計器本体 12 に取り付ける際に、LCD 表示器 15 の四方にあるネジ穴 21 a ~ 21 d のうち向かい合った計器本体 12 のネジ穴 22 a ~ 22 d のうちの 2 箇所ネジ止めし、表示方向変換手段 14 は、2 力所のネジ止め部の導通によって生じる電気信号により LCD 表示器 15 に表示する表示データの表示方向を決めるようにしたものである。

【0039】

図 12 において、LCD 表示器 15 と計器本体 12 とを取り付ける際に、LCD 表示器 15 の四方にあるネジ穴 21 a ~ 21 d と計器本体 12 の向かい合ったネジ穴 22 a ~ 22 d にネジを通してネジ止めして取り付ける。この 4 個のネジ穴 21 a ~ 21 d のうちの向かい合った 2 個のネジ穴 22 b、22 d にて LCD 表示器 15 を計器本体 12 にネジ止めする。これにより、金属性のネジにより向かい合ったネジ穴 22 b、22 d が LCD 表示器 15 の裏側を通り短絡状態となる。

30

【0040】

図 13 は、LCD 表示器 15 の背面図である。図 13 に示すように、ネジ穴 22 b、22 d が短絡されることにより LCD 表示器 15 の裏側を通る電気回路 23 が形成され、この電気回路 23 を介して導通する。表示方向変換手段 14 は、発生する電気信号を入力しソフトウェアで解析することにより、測定値や各種パラメータなどの表示方向を自動的に判別し、LCD 表示器 15 の表示方向を四方向に変更可能とする。

【0041】

40

第 8 の実施の形態によれば、LCD 表示器 15 を計器本体 12 に取り付ける際に形成される電気回路 23 により、LCD 表示器 15 に表示される表示データの表示方向を設定できるので、表示方向の設定が確実に行える。

【0042】

(第 9 の実施の形態)

図 14 は、本発明の第 9 の実施の形態に係わる計器用 LCD 表示装置の構成図である。この第 9 の実施の形態は、LCD 表示器 15 および計器本体 12 を丸形に形成すると共に、その丸型 LCD 表示器 15 の側面部にスライドスイッチ 24 を設け、表示方向変換手段 14 は、スライドスイッチ 24 の回動に基づいて、LCD 表示器 15 に表示する表示データの表示方向を変えるようにしたものである。

50

【 0 0 4 3 】

図 1 4 において、特に計器本体 1 2 が丸型のケース構造である場合においては、丸型の計器本体 1 2 の側面部に取り付けられたスライドスイッチ 2 4 を回すことにより、計器本体 1 2 の内部に電気信号が発せられ、計器本体 1 2 の表示方向変換手段 1 4 のソフトウェアはその電気信号を読み取り操作内容を判断する。

【 0 0 4 4 】

図 1 5 はスライドスイッチ 2 4 の断面図である。図 1 5 のようにスライドスイッチ 2 4 の裏面の突起物 2 5 が、計器本体 1 2 側レールのスイッチ 2 6 を押すことにより、計器本体 1 2 内部に電気信号が発せられ、計器本体 1 2 の表示方向変換手段 1 4 のソフトウェアは、その電気信号を読み取り、レールのどのスイッチ 2 6 が押されて発せられる電気信号かを判別する。これにより、スライドスイッチ 2 4 の位置を特定し、その結果から測定値や各種パラメータなどの表示方向を四方向に変更可能とする。

10

【 0 0 4 5 】

第 9 の実施の形態によれば、計器本体 1 2 が丸型のケース構造である場合においては、スライドスイッチ 2 4 を回すことにより、LCD 表示器 1 5 の表示方向を変更できる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 6 】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態に係わる計器用 LCD 表示装置の構成図。

【図 2】本発明の第 1 の実施の形態における LCD 表示器に表示する表示データの表示方向を標準方向（水平方向）に対して右に 90 度回転させて表示した場合の表示画面の平面図。

20

【図 3】本発明の第 1 の実施の形態における LCD 表示器に表示する表示データの表示方向を標準方向（水平方向）に対して 180 度回転させて表示した場合の表示画面の平面図。

【図 4】本発明の第 1 の実施の形態における LCD 表示器に表示する表示データの表示方向を標準方向（水平方向）に対して左に 90 度（右に 270 度）回転させて表示した場合の表示画面の平面図。

【図 5】本発明の第 1 の実施の形態における LCD 表示器に表示する表示データの表示方向を標準方向（水平方向）に表示した場合の表示画面の平面図。

【図 6】本発明の第 2 の実施の形態に係わる計器用 LCD 表示装置の構成図。

30

【図 7】本発明の第 3 の実施の形態に係わる計器用 LCD 表示装置における LCD 表示器への表示データの表示方向の設定の仕方の説明図。

【図 8】本発明の第 4 の実施の形態に係わる計器用 LCD 表示装置における LCD 表示器への表示データの表示方向の設定の仕方の説明図。

【図 9】本発明の第 5 の実施の形態に係わる計器用 LCD 表示装置の構成図。

【図 10】本発明の第 6 の実施の形態に係わる計器用 LCD 表示装置の構成図。

【図 11】本発明の第 7 の実施の形態に係わる計器用 LCD 表示装置の構成図。

【図 12】本発明の第 8 の実施の形態に係わる計器用 LCD 表示装置における LCD 表示器と計器本体との結合部の説明図。

【図 13】本発明の第 8 の実施の形態における LCD 表示器 1 5 の背面図。

40

【図 14】本発明の第 9 の実施の形態に係わる計器用 LCD 表示装置の構成図。

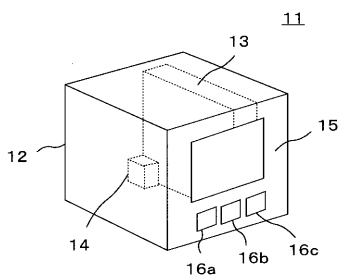
【図 15】本発明の第 9 の実施の形態におけるスライドスイッチの断面図。

【符号の説明】

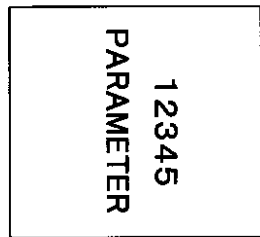
【 0 0 4 7 】

1 1 ... 計器用 LCD 表示装置、 1 2 ... 計器本体、 1 3 ... A / D 変換部、 1 4 ... 表示方向変換手段、 1 5 ... LCD 表示器、 1 6 ... 押しボタンスイッチ、 1 7 ... 重力センサー、 1 8 ... タッチパネル、 1 9 ... 隅エリア、 2 0 ... ダイヤル式スイッチ、 2 1 ... ネジ穴、 2 2 ... ネジ穴、 2 3 ... 電気回路、 2 4 ... スライドスイッチ、 2 5 ... 突起物、 2 6 ... スイッチ

【図 1】



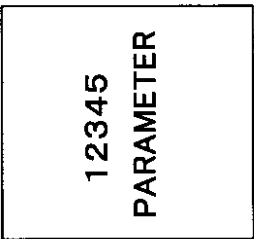
【図 2】



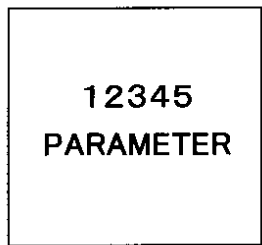
【図 3】



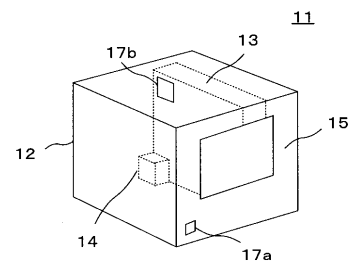
【図 4】



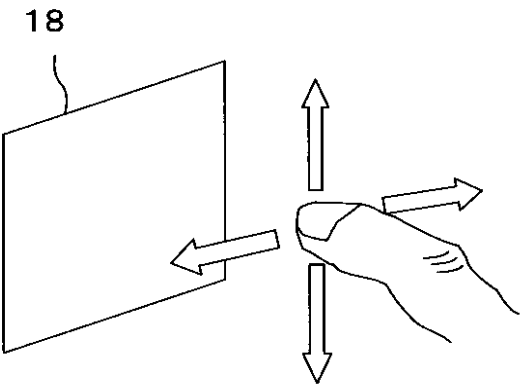
【図 5】



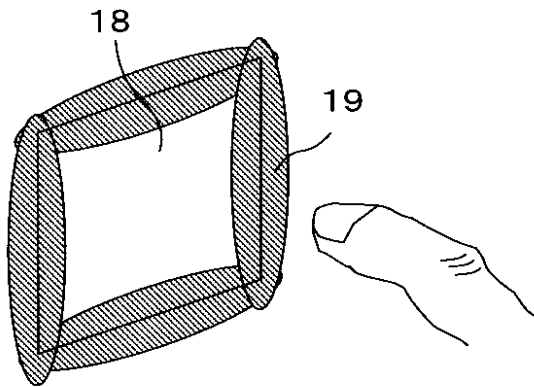
【図 6】



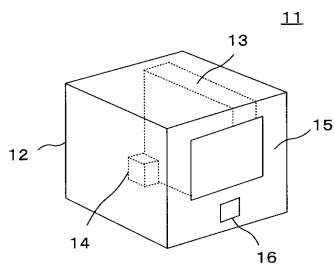
【図 7】



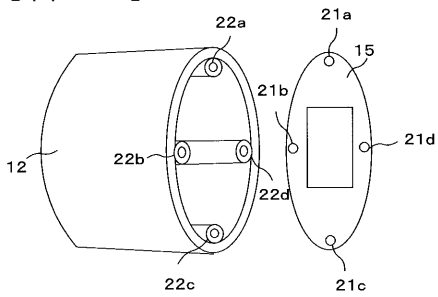
【図 8】



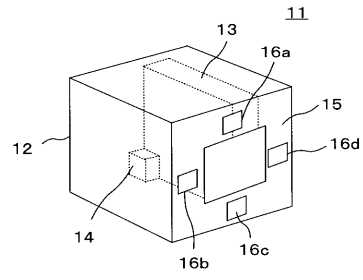
【図 9】



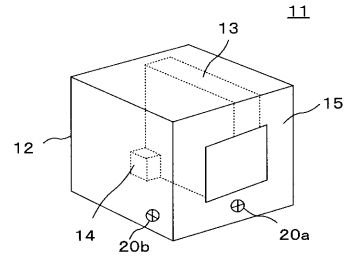
【図 12】



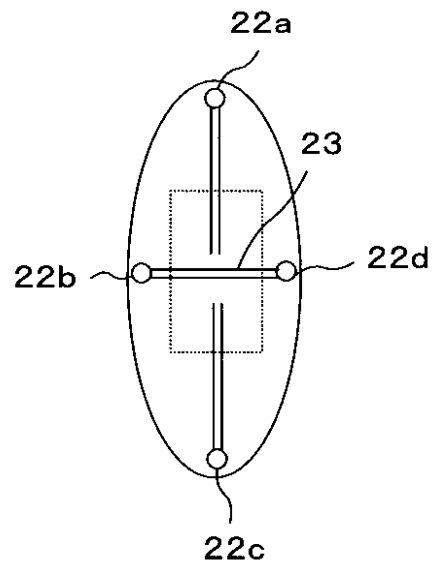
【図 10】



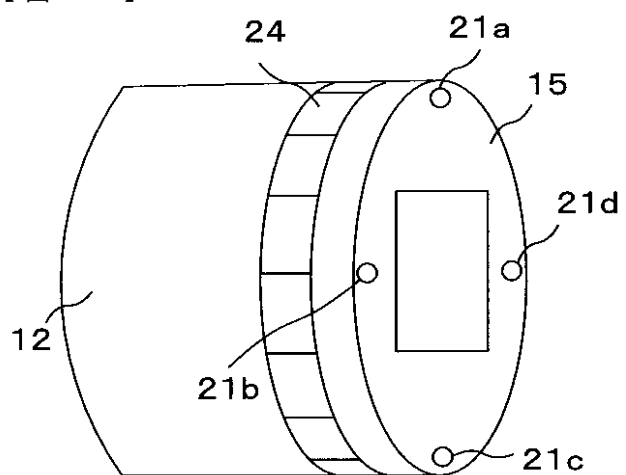
【図 11】



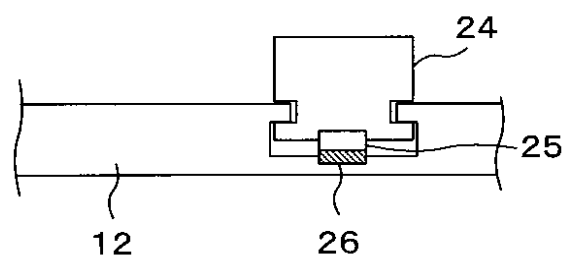
【図 13】



【図 14】



【図 15】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)	
G 0 9 G	5/00	(2006.01)	G 0 9 G	3/20	6 6 0 F	5 C 0 8 2	
G 0 9 G	5/36	(2006.01)	G 0 9 G	3/20	6 9 1 D		
			G 0 9 G	3/20	6 9 1 Z		
			G 0 9 G	5/00	5 5 0 C		
			G 0 9 G	5/36	5 2 0 K		

F ターム(参考) 5C082 AA21 CA42 CA44 CA81 CB01 CB05 MM08

专利名称(译)	计器用LCD表示装置		
公开(公告)号	JP2007101825A	公开(公告)日	2007-04-19
申请号	JP2005290711	申请日	2005-10-04
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社东芝		
申请(专利权)人(译)	东芝公司		
[标]发明人	中村隆樹		
发明人	中村 隆樹		
IPC分类号	G09G3/36 G02F1/13 G02F1/1333 G01D7/00 G09G3/20 G09G5/00 G09G5/36		
FI分类号	G09G3/36 G02F1/13.505 G02F1/1333 G01D7/00.301.A G01D7/00.303.C G09G3/20.660.F G09G3/20.691.D G09G3/20.691.Z G09G5/00.550.C G09G5/36.520.K		
F-TERM分类号	2F041/GA01 2F041/GB06 2F041/SA07 2H088/EA03 2H088/HA05 2H088/HA06 2H088/MA20 2H089/HA40 2H089/JA10 2H089/QA16 2H089/TA07 2H089/UA09 5C006/AB01 5C006/AF51 5C006/AF52 5C006/AF53 5C006/AF54 5C006/AF61 5C006/BF38 5C006/EC02 5C006/FA01 5C080/AA10 5C080/BB05 5C080/DD01 5C080/DD21 5C080/EE23 5C080/JJ01 5C080/JJ06 5C080/KK19 5C082/AA21 5C082/CA42 5C082/CA44 5C082/CA81 5C082/CB01 5C082/CB05 5C082/MM08 2H189/AA02 2H189/AA16 2H189/AA52 2H189/AA62 2H189/HA16 2H189/JA19 2H189/LA01 2H189/LA30 2H189/MA15 5C182/AA03 5C182/AB18 5C182/AC02 5C182/BA01 5C182/BA03 5C182/BA06 5C182/BA37 5C182/BA46 5C182/BA65 5C182/BA66 5C182/CB33 5C182/CB34		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为仪器提供LCD显示设备，该设备能够以易于看到的方向显示LCD显示单元的显示数据，无论主仪器主体的安装方向如何。

ŽSOLUTION：仪器的LCD显示装置配备有A / D转换部分13，A / D转换部分13对外部连接的设备获得的电信号和配备有各种传感器的检测部件进行A / D转换，LCD显示单元15以数字方式显示数字数据。A / D转换，改变显示在LCD显示单元15上的显示数据的显示方向的显示方向转换装置14，以及容纳A / D转换部分13和显示方向改变装置14的主仪器主体12和配有LCD显示单元15.Ž

