(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2019-57010
(P2019-57010A)
(43)公開日　平成31年4月11日(2019.4.11)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
G05B 23/02	(2006.01)	G05B 23/02	X	3C223

審査請求 未請求　請求項の数 3　OL　（全 11 頁）

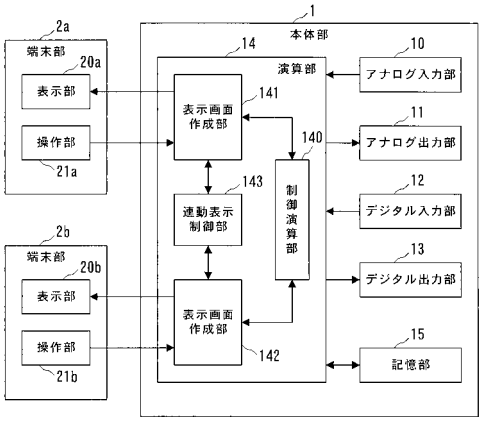
(21)出願番号　特願2017-179968 (P2017-179968)
(22)出願日　平成29年9月20日 (2017.9.20)

(71)出願人　000006666
アズビル株式会社
東京都千代田区丸の内２丁目７番３号
(74)代理人　100098394
弁理士　山川　茂樹
(74)代理人　100064621
弁理士　山川　政樹
(72)発明者　谷　忠直
東京都千代田区丸の内２丁目７番３号　アズビル株式会社内

Ｆターム(参考)　3C223 AA30　BB01

(54)【発明の名称】調節計

(57)【要約】
【課題】複数台の操作部のうち一方の側で行われた設定変更に応じて他方の側のユーザが容易に設定変更できるようにする。
【解決手段】調節計は、操作部２１ａ，２１ｂに対するユーザの操作に応じた画面を表示部２０ａ，２０ｂに表示する表示画面作成部１４１，１４２と、端末部２ａ，２ｂの操作部のうちユーザの操作対象となった側の操作部に対するパラメータ設定変更操作に連動して、端末部２ａ，２ｂの表示部に表示されている画面のうち対応する操作部が操作対象となっていない連動側の画面を切り替えるように連動側の表示画面作成部を制御する連動表示制御部１４３とを備える。連動表示制御部１４３は、操作対象となった側の表示部に表示されたパラメータ設定変更後の設定画面と同種の画面を、連動側の表示部に表示させるように連動側の表示画面作成部を制御する。
【選択図】　図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
測定したプロセス量に基づいて制御出力値を算出するように構成された制御演算部と、
情報表示のための第１、第２の表示部と、
前記第１、第２の表示部毎に設けられた第１、第２の操作部と、
前記第１の操作部に対するユーザの操作に応じた画面を前記第１の表示部に表示するように構成された第１の表示画面作成部と、
前記第２の操作部に対するユーザの操作に応じた画面を前記第２の表示部に表示するように構成された第２の表示画面作成部と、
前記第１、第２の操作部のうちユーザの操作対象となった側の操作部に対するパラメータ設定変更操作に連動して、前記第１、第２の表示部に表示されている画面のうち対応する前記操作部が前記操作対象となっていない連動側の画面を切り替えるように連動側の前記表示画面作成部を制御するように構成された連動表示制御部とを備え、
前記第１、第２の表示画面作成部のうち前記操作対象となった側の表示画面作成部は、対応する前記操作部に対するユーザの設定画面呼出操作に応じて対応する前記表示部に設定画面を表示し、対応する前記操作部に対するユーザのパラメータ設定変更操作に応じて対応する前記表示部にパラメータ設定変更後の設定画面を表示し、
前記連動表示制御部は、前記操作対象となった側の前記表示部に表示されたパラメータ設定変更後の設定画面と同種の画面を、連動側の前記表示部に表示させるように連動側の前記表示画面作成部を制御することを特徴とする調節計。
【請求項２】
請求項１記載の調節計において、
前記連動表示制御部は、前記パラメータ設定変更後の設定画面と同種の画面を、通常と異なる表示形式で表示させるように連動側の前記表示画面作成部を制御することを特徴とする調節計。
【請求項３】
請求項１または２記載の調節計において、
前記パラメータは、前記制御演算部の制御パラメータであることを特徴とする調節計。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、プロセス量を制御する調節計に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
温度、圧力、流量といったプロセス量を使用者が指示した設定値に制御するための装置として調節計が知られている。
調節計は、１つの制御盤に表示部が外部から視認可能に取り付けられると共に、本体部が制御盤内に収容された状態で複数個設置されて使用される場合が多く、設置スペースの制約から表示部のスペースは非常に狭くなっている。図７の例では、調節計の本体部１００と表示部１０１とがケーブル１０２を介して接続されている例を示している。
【０００３】
一方、装置としての高機能化や表示部での表示の見易さが求められており、表示部をタッチパネル機能付き液晶表示部とし、タッチパネルに対するユーザの操作を受け付け、この操作に応じた画面に切り替えて表示することができる調節計が提案されている（特許文献１参照）。
【０００４】
このような調節計では、小さい画面に一度に表示できる情報が限られるため、ユーザは上記のように画面切り替え操作を行い、必要な情報を得る。しかしながら、従来の調節計では、１台の表示部が設置された場所でしか情報を確認することができない、という問題点があった。

【０００５】
調節計の本体部に複数の表示部を接続して別々の場所に配置すれば、これら表示部が設置された場所で情報を個別に確認することが可能となるが、複数の表示部の操作が煩雑になるという問題点がある。例えば、複数の制御ループの制御を行うときにループ毎に設定が必要で、１つの制御ループの設定変更により、他の制御ループの設定変更も必要になることがある。更に、複数の制御ループの設定を離間した２台の表示部で個別に行う場合に、これら表示部を操作する２人以上のユーザが互いの設定変更内容を入手して、他のユーザが担当する制御ループの設定変更に応じて自身が担当する制御ループの設定変更を行うことが必要になる場合がある。
【０００６】
例えば図８の例では、本体部１００に２台の表示部１０１ａ，１０１ｂを接続している。このような構成において、１つの制御ループの設定変更を行いたいときには、例えば表示部１０１ａに図９（Ａ）に示すような設定画面を表示させる。この設定画面においては、制御ループ（ＬＯＯＰ１）のＰＩＤパラメータとして、比例帯の値が１０３の欄に表示され、積分時間の値が１０４の欄に表示され、微分時間の値が１０５の欄に表示されている。さらに、設定値（例えば温度設定値）を手動で調整するマニュアルリセットの値が１０６の欄に表示されている。図９（Ａ）の例では、比例帯が５．０５００、積分時間が１２０．００、微分時間が３０．０００、マニュアルリセットの値が５０．０００である。ユーザＡが表示部１０１ａに対して比例帯の値を変更する操作を行うと、設定画面は図９（Ｂ）のようになる。図９（Ｂ）の例では、比例帯が５．０５００から５．１０００に変更されている。
【０００７】
一方、別のユーザＢが別の制御ループの設定変更を行うために、表示部１０１ｂに図１０（Ａ）に示すような設定画面を表示させたとする。この設定画面においては、制御ループ（ＬＯＯＰ２）のＰＩＤパラメータとして、比例帯の値が１０７の欄に表示され、積分時間の値が１０８の欄に表示され、微分時間の値が１０９の欄に表示され、さらにマニュアルリセットの値が１１０の欄に表示されている。図１０（Ａ）の例では、比例帯が５．０００、積分時間が１２０．００、微分時間が３０．０００、マニュアルリセットの値が５０．０００である。ユーザＢが表示部１０１ｂに対して比例帯の値を変更する操作を行うと、設定画面は図１０（Ｂ）のようになる。図１０（Ｂ）の例では、比例帯が５．０００から５．１０００に変更されている。
【０００８】
ユーザＡは、このような制御ループ（ＬＯＯＰ２）の設定変更後、暫く経過してから設定変更があったことを知り、制御ループ（ＬＯＯＰ１）の設定変更が必要であることを認識したとする。設定変更が必要な理由は、例えば複数の制御ループにループ間干渉があるためである。そこで、ユーザＡは、図１１（Ａ）に示すように表示部１０１ａに制御ループ（ＬＯＯＰ２）の設定画面を表示させる。この設定画面を見ることにより制御ループ（ＬＯＯＰ２）の設定変更の内容を認識したユーザＡは、図１１（Ｂ）に示すように表示部１０１ａに制御ループ（ＬＯＯＰ１）の設定画面を表示させ、比例帯の値を再変更する操作を行う。図１１（Ｂ）の例では、比例帯が５．１０００から５．１５００に変更されている。
【０００９】
以上のように、複数の制御ループの設定を離間した複数の表示部で個別に行う場合、表示部の操作が煩雑になる。
また、図１０（Ａ）、図１０（Ｂ）で説明したようにユーザＢによる表示部１０１ｂを使用した設定変更があった場合にユーザＡがこの設定変更に気づかず、ユーザＡが表示部１０１ａを使用して行うべき設定変更がなされないために、不適切な状態が放置される虞があった。
【先行技術文献】
【特許文献】

【００１０】
【特許文献１】特開２０１７－９１１２３号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【００１１】
本発明は、上記課題を解決するためになされたもので、複数台の表示部を本体部に接続する構成において、一方の側で行われたパラメータ設定変更に応じて他方の側のユーザがパラメータを容易に設定変更することができる調節計を提供することを目的とする。
また、本発明は、一方の側でパラメータ設定変更があった場合に他方の側のユーザが行うべき設定変更がなされないために不適切な状態が放置される可能性を低減することができる調節計を提供することを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【００１２】
本発明の調節計は、測定したプロセス量に基づいて制御出力値を算出するように構成された制御演算部と、情報表示のための第１、第２の表示部と、前記第１、第２の表示部毎に設けられた第１、第２の操作部と、前記第１の操作部に対するユーザの操作に応じた画面を前記第１の表示部に表示するように構成された第１の表示画面作成部と、前記第２の操作部に対するユーザの操作に応じた画面を前記第２の表示部に表示するように構成された第２の表示画面作成部と、前記第１、第２の操作部のうちユーザの操作対象となった側の操作部に対するパラメータ設定変更操作に連動して、前記第１、第２の表示部に表示されている画面のうち対応する前記操作部が前記操作対象となっていない連動側の画面を切り替えるように連動側の前記表示画面作成部を制御するように構成された連動表示制御部とを備え、前記第１、第２の表示画面作成部のうち前記操作対象となった側の表示画面作成部は、対応する前記操作部に対するユーザの設定画面呼出操作に応じて対応する前記表示部に設定画面を表示し、対応する前記操作部に対するユーザのパラメータ設定変更操作に応じて対応する前記表示部にパラメータ設定変更後の設定画面を表示し、前記連動表示制御部は、前記操作対象となった側の前記表示部に表示されたパラメータ設定変更後の設定画面と同種の画面を、連動側の前記表示部に表示させるように連動側の前記表示画面作成部を制御することを特徴とするものである。
【００１３】
また、本発明の調節計の１構成例において、前記連動表示制御部は、前記パラメータ設定変更後の設定画面と同種の画面を、通常と異なる表示形式で表示させるように連動側の前記表示画面作成部を制御することを特徴とするものである。
また、本発明の調節計の１構成例において、前記パラメータは、前記制御演算部の制御パラメータである。
【発明の効果】
【００１４】
本発明によれば、連動表示制御部が、パラメータ設定変更後の設定画面と同種の画面を、連動側の表示部に表示させるように連動側の表示画面作成部を制御するので、第１、第２の表示部が離間して設置されている場合でも、連動側のユーザは、パラメータ設定変更操作を行ったユーザに問い合わせることなく設定変更の内容を認識することができ、必要に応じて連動側のパラメータを容易に設定変更することができる。また、本発明では、一方の側でパラメータ設定変更があった場合に、他方の連動側のユーザが行うべき設定変更がなされないために不適切な状態が放置される可能性を低減することができる。
【００１５】
また、本発明では、連動表示制御部が、パラメータ設定変更後の設定画面と同種の画面を、通常と異なる表示形式で表示させるように連動側の表示画面作成部を制御するので、連動側のユーザに対して注意を喚起することができる。
【図面の簡単な説明】
【００１６】

【図１】図１は、本発明の実施例に係る調節計の構成を示すブロック図である。
【図２】図２は、本発明の実施例に係る調節計の画面表示動作を説明するフローチャートである。
【図３】図３は、本発明の実施例に係る調節計の画面表示動作を説明するフローチャートである。
【図４】図４は、本発明の実施例において第１のユーザの呼出操作に応じて第１の表示部に表示された設定画面、および第２のユーザの呼出操作に応じて第２の表示部に表示された設定画面を示す図である。
【図５】図５は、本発明の実施例において第２のユーザの設定変更操作に応じて第２の表示部に表示された設定画面、および第２のユーザの設定変更操作に応じて第１の表示部に表示された設定画面を示す図である。
【図６】図６は、本発明の実施例において第１のユーザの呼出操作に応じて第１の表示部に表示された設定画面、および第１のユーザの設定変更操作に応じて第１の表示部に表示された設定画面を示す図である。
【図７】図７は、従来の調節計の例を示す外観図である。
【図８】図８は、調節計の本体部に複数の表示部を接続した例を示す図である。
【図９】図９は、従来の調節計における第１の表示部による設定値変更の操作を説明する図である。
【図１０】図１０は、従来の調節計における第２の表示部による設定値変更の操作を説明する図である。
【図１１】図１１は、従来の調節計における第１の表示部による設定値再変更の操作を説明する図である。
【発明を実施するための形態】
【００１７】
以下、本発明の実施例について図面を参照して説明する。図１は本発明の実施例に係る調節計の構成を示すブロック図である。調節計は、本体部１と、本体部１に接続された端末部２ａ，２ｂとから構成される。
【００１８】
本体部１は、センサー等からの温度、圧力、流量などのプロセス量の測定値（制御量ＰＶ）のアナログ入力処理を行うアナログ入力部１０と、電流出力、電圧出力などの制御出力を行うアナログ出力部１１と、調節計の機能設定のためのデジタル信号入力処理を行うデジタル入力部１２と、状態情報出力や警報出力のためのデジタル信号出力処理を行うデジタル出力部１３と、測定値（制御量ＰＶ）と設定値とが一致するように制御出力値を算出する制御演算処理、および調節計全体の制御を行う演算部１４と、調節計のプログラムや情報を記憶するための記憶部１５とを備えている。
【００１９】
演算部１４は、プロセス量の測定値と設定値とが一致するように制御出力値（操作量ＭＶ、電流値、電圧値等）を算出する制御演算部１４０と、端末部２ａの操作部に対するユーザの操作に応じた画面を端末部２ａの表示部に表示する表示画面作成部１４１と、端末部２ｂの操作部に対するユーザの操作に応じた画面を端末部２ｂの表示部に表示する表示画面作成部１４２と、端末部２ａ，２ｂの操作部のうちユーザの操作対象となった側の操作部に対するパラメータ設定変更操作に連動して、端末部２ａ，２ｂの表示部に表示されている画面のうち対応する操作部が操作対象となっていない連動側の画面を切り替えるように連動側の表示画面作成部を制御する連動表示制御部１４３とを備えている。
【００２０】
周知のとおり、制御演算部１４０の制御アルゴリズムとしては例えばＰＩＤがある。記憶部１５には、本体部１のプログラム、および制御演算部１４０の制御パラメータ（ＰＩＤパラメータやマニュアルリセット）を含む各種パラメータが記憶されている。
【００２１】
端末部２ａ，２ｂは、それぞれ液晶パネル等の表示デバイスからなる表示部２０ａ，２

０ｂと、タクトスイッチあるいは液晶パネルに設けられたタッチパネル等の入力デバイスからなる操作部２１ａ，２１ｂとを備えている。

【００２２】

次に、本実施例の調節計の画面表示動作について説明する。図２、図３は調節計の画面表示動作を説明するフローチャートである。なお、図２と図３のＣ同士が繋がり、図２と図３のＤ同士が繋がっていることは言うまでもない。

まず、調節計の電源が投入されると、表示画面作成部１４１，１４２は、それぞれ予め定められた初期画面を端末部２ａ，２ｂの表示部２０ａ，２０ｂに表示させる（図２ステップＳ１００）。

【００２３】

次に、表示画面作成部１４１は、調節計の第１のユーザ（以下、ユーザＡとする）が端末部２ａの操作部２１ａに対して所望の設定画面を呼び出す操作を行うと（図２ステップＳ１０１においてＹＥＳ）、この操作に応じた設定画面を端末部２ａの表示部２０ａに表示させる（図２ステップＳ１０３）。

【００２４】

具体的には、例えばユーザＡが１つの制御ループ（ＬＯＯＰ１）のパラメータ設定を変更するための設定画面を呼び出す操作を行ったことにより、図４（Ａ）に示すように表示部２０ａに設定画面が表示される。この設定画面においては、制御ループ（ＬＯＯＰ１）のＰＩＤパラメータとして、比例帯の値が２００の欄に表示され、積分時間の値が２０１の欄に表示され、微分時間の値が２０２の欄に表示されている。さらに、マニュアルリセットの値が２０３の欄に表示されている。図４（Ａ）の例では、比例帯が５．０５００、積分時間が１２０．００、微分時間が３０．０００、マニュアルリセットの値が５０．０００である。

【００２５】

一方、表示画面作成部１４２は、調節計の第２のユーザ（以下、ユーザＢとする）が端末部２ｂの操作部２１ｂに対して所望の設定画面を呼び出す操作を行うと（ステップＳ１０１においてＹＥＳ）、この操作に応じた設定画面を端末部２ｂの表示部２０ｂに表示させる（図２ステップＳ１０４）。

【００２６】

具体的には、例えばユーザＢが１つの制御ループ（ＬＯＯＰ２）のパラメータ設定を変更するための設定画面を呼び出す操作を行ったことにより、図４（Ｂ）に示すように表示部２０ｂに設定画面が表示される。この設定画面においては、制御ループ（ＬＯＯＰ２）のＰＩＤパラメータとして、比例帯の値が２０４の欄に表示され、積分時間の値が２０５の欄に表示され、微分時間の値が２０６の欄に表示されている。さらに、マニュアルリセットの値が２０７の欄に表示されている。図４（Ｂ）の例では、比例帯が５．００００、積分時間が１２０．００、微分時間が３０．０００、マニュアルリセットの値が５０．０００である。

【００２７】

次に、表示画面作成部１４２は、ユーザＢが、端末部２ｂの表示部２０ｂの設定画面に表示されているパラメータの設定を変更する操作を端末部２ｂの操作部２１ｂに対して行うと（図２ステップＳ１０５においてＹＥＳ）、設定変更後の設定画面を表示部２０ｂに表示させる（図２ステップＳ１０７）。例えばユーザＢが制御ループ（ＬＯＯＰ２）の比例帯の値を変更する操作を行ったことにより、設定画面は図５（Ａ）のようになる。図５（Ａ）の例では、比例帯が５．００００から５．１０００に変更されている。なお、ユーザＢによる制御ループ（ＬＯＯＰ２）の比例帯の新たな値の入力により、記憶部１５に記憶されている当該パラメータが更新されることは言うまでもない。

【００２８】

連動表示制御部１４３は、ユーザＢによる設定変更操作に連動して、端末部２ｂの表示部２０ｂに表示されたパラメータ設定変更後の設定画面と同種の画面を、端末部２ａの表示部２０ａに表示させるよう表示画面作成部１４１を制御する。表示画面作成部１４１は

、この連動表示制御部１４３からの指示に応じた画面表示を行う（図２ステップＳ１０８）。こうして、図５（Ａ）に示したパラメータ設定変更後の設定画面と同種の画面が表示部２０ａに表示される（図５（Ｂ））。ここで、図５（Ａ）の設定画面と同種の画面とは、図５（Ａ）の設定画面に表示されたパラメータと同じパラメータが表示され、図５（Ａ）の設定画面と表示形式が同一または異なる画面のことを言う。

【００２９】

上記のとおり、表示部２０ａに表示される画面は、表示部２０ｂに表示されたパラメータ設定変更後の設定画面と表示形式が異なっていてもよい。すなわち、連動表示制御部１４３は、端末部２ｂ側で行われた設定変更により表示部２０ａの画面が切り替わったことをユーザＡに知らせるため、通常と異なる表示形式（例えば表示色や点滅表示など）で画面表示を行うよう表示画面作成部１４１に指示を与えてもよい。具体的には、連動表示制御部１４３は、例えば図５（Ｂ）の設定画面全体の表示色を通常の設定画面と変えるよう指示を与えてもよいし、端末部２ｂ側で変更されたパラメータの表示色を他のパラメータの表示色と変えるよう指示を与えてもよいし、変更されたパラメータを点滅表示するよう指示を与えてもよい。

【００３０】

図５（Ｂ）に示したような設定画面を見たユーザＡは、ユーザＢによる制御ループ（ＬＯＯＰ２）の設定変更の内容を把握し、制御ループ（ＬＯＯＰ１）のパラメータの設定変更が必要であることを認識すると、端末部２ａの操作部２１ａを操作して、制御ループ（ＬＯＯＰ１）のパラメータの設定画面を呼び出す（ステップＳ１０１）。この操作に応じて、表示画面作成部１４１は、図６（Ｂ）に示すように設定画面を端末部２ａの表示部２０ａに表示させる（ステップＳ１０３）。

【００３１】

表示画面作成部１４１は、ユーザＡが、表示部２０ａの設定画面に表示されているパラメータの設定を変更する操作を端末部２ａの操作部２１ａに対して行うと（ステップＳ１０５においてＹＥＳ）、設定変更後の設定画面を表示部２０ａに表示させる（ステップＳ１０９）。例えばユーザＡが制御ループ（ＬＯＯＰ１）の比例帯の値を変更する操作を行ったことにより、設定画面は図６（Ｂ）のようになる。図６（Ｂ）の例では、比例帯が５．０５００から５．１５００に変更されている。なお、ユーザＡによる制御ループ（ＬＯＯＰ１）の比例帯の新たな値の入力により、記憶部１５に記憶されている当該パラメータが更新されることは言うまでもない。

【００３２】

連動表示制御部１４３は、ユーザＡによる設定変更操作に連動して、端末部２ａの表示部２０ａに表示されたパラメータ設定変更後の設定画面と同種の画面を、端末部２ｂの表示部２０ｂに表示させるよう表示画面作成部１４２を制御する。表示画面作成部１４２は、この連動表示制御部１４３からの指示に応じた画面表示を行う（図２ステップＳ１１０）。こうして、図６（Ｂ）に示したパラメータ設定変更後の設定画面と同種の画面が表示部２０ｂに表示される。

【００３３】

上記と同様に、連動表示制御部１４３は、端末部２ａ側で行われた設定変更により表示部２０ｂの画面が切り替わったことをユーザＢに知らせるため、通常と異なる表示形式（例えば表示色や点滅表示など）で画面表示を行うよう表示画面作成部１４２に指示を与えてもよい。

【００３４】

表示部２０ｂに表示された設定画面を見たユーザＢは、ユーザＡによる制御ループ（ＬＯＯＰ１）の設定変更の内容を把握する。このとき、ユーザＢは、制御ループ（ＬＯＯＰ２）のパラメータの設定変更は必要ないと判断すれば、更なる設定変更操作は実施しない。

【００３５】

例えばステップＳ１０８の処理により表示部２０ａに表示された設定画面を見たユーザ

Ａが、表示部２０ａに直前に表示されていた画面に戻りたい場合、端末部２ａの操作部２１ａに対して所定の復帰操作を行うと（図２ステップＳ１１１においてＹＥＳ）、表示画面作成部１４１は、表示部２０ａの画面を直前の画面に戻す（図２ステップＳ１１３）。

【００３６】

また、例えばステップＳ１１０の処理により表示部２０ｂに表示された設定画面を見たユーザＢが、表示部２０ｂに直前に表示されていた画面に戻りたい場合、端末部２ｂの操作部２１ｂに対して所定の復帰操作を行うと（ステップＳ１１１においてＹＥＳ）、表示画面作成部１４２は、表示部２０ｂの画面を直前の画面に戻す（図２ステップＳ１１４）。

【００３７】

ユーザＡが端末部２ａの操作部２１ａに対して所定のリセット操作を行うと（図３ステップＳ１１５においてＹＥＳ）、表示画面作成部１４１は、表示部２０ａの画面を初期画面に戻す（図３ステップＳ１１７）。また、ユーザＢが端末部２ｂの操作部２１ｂに対して所定のリセット操作を行うと（ステップＳ１１５においてＹＥＳ）、表示画面作成部１４２は、表示部２０ｂの画面を初期画面に戻す（図３ステップＳ１１８）。

調節計の電源が切断されるまで、以上のようなステップＳ１０１～Ｓ１１８の処理が実行される。

【００３８】

本実施例では、連動表示制御部１４３が、パラメータ設定変更後の設定画面と同種の画面を、連動側の表示部に表示させるように連動側の表示画面作成部を制御するので、表示部２０ａ，２０ｂが離間して設置されている場合でも、連動側のユーザＡは、パラメータ設定変更操作を行ったユーザＢに問い合わせることなく設定変更の内容を認識することができ、必要に応じて連動側のパラメータを容易に設定変更することができる。また、本実施例では、ユーザＢによるパラメータ設定変更があった場合に、ユーザＡが行うべき設定変更がなされないために不適切な状態が放置される可能性を低減することができる。

【００３９】

本実施例で説明した調節計は、ＣＰＵ（Central Processing Unit）、記憶装置及びインタフェースを備えたコンピュータと、これらのハードウェア資源を制御するプログラムによって実現することができる。ＣＰＵは、記憶装置に格納されたプログラムに従って本実施例で説明した処理を実行する。

【産業上の利用可能性】

【００４０】

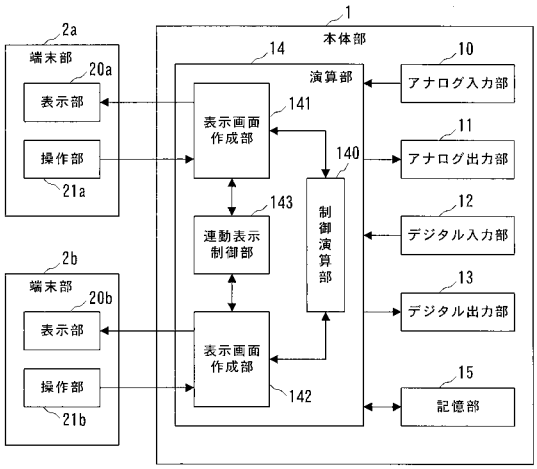
本発明は、調節計の情報表示技術に適用することができる。

【符号の説明】

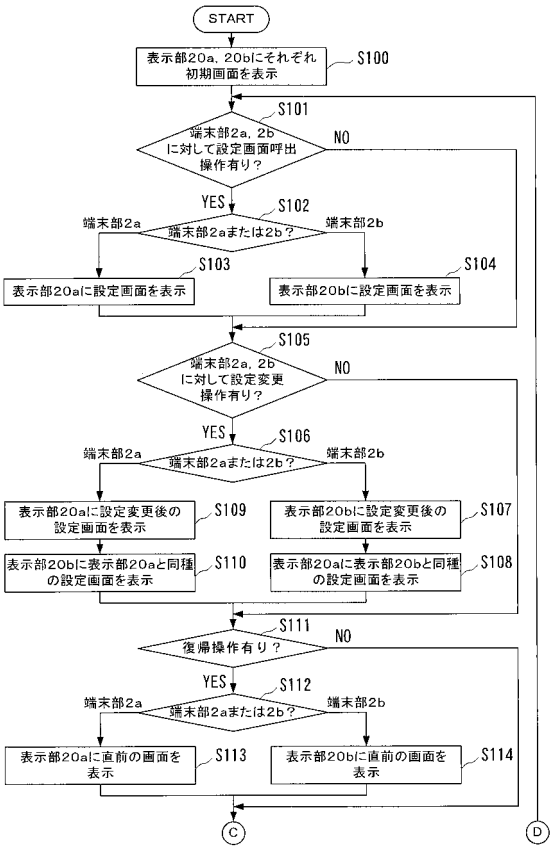
【００４１】

１…本体部、２ａ，２ｂ…端末部、１０…アナログ入力部、１１…アナログ出力部、１２…デジタル入力部、１３…デジタル出力部、１４…演算部、１５…記憶部、２０ａ，２０ｂ…表示部、２１ａ，２１ｂ…操作部、１４０…制御演算部、１４１，１４２…表示画面作成部、１４３…連動表示制御部。

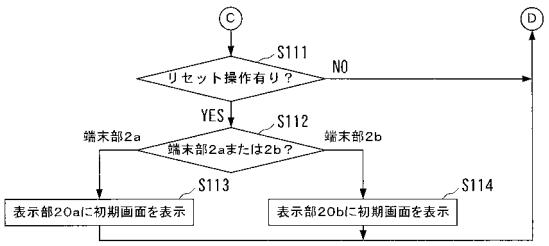
【図１】


1
本体部
2a
端末部
20a
表示部
操作部
21a
2b
端末部
20b
表示部
操作部
21b
14
演算部
表示画面作成部
141
140
制御演算部
連動表示制御部
143
表示画面作成部
142
10
アナログ入力部
11
アナログ出力部
12
デジタル入力部
13
デジタル出力部
15
記憶部

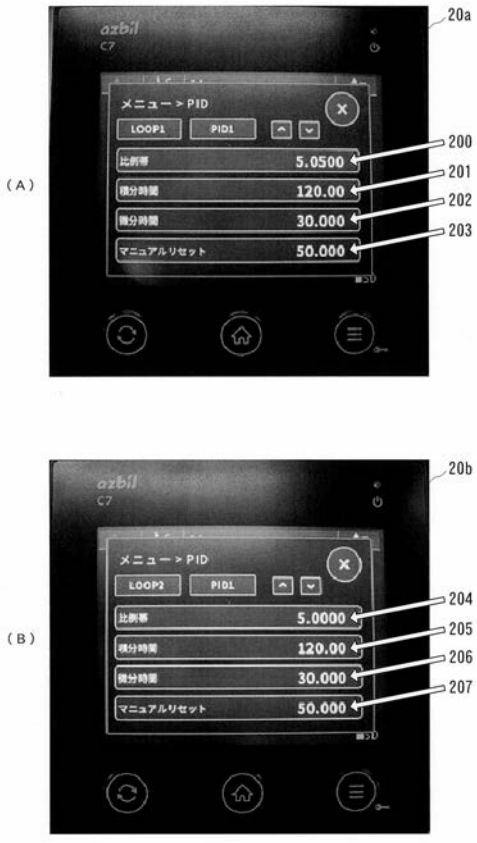
【図２】


START
表示部20a, 20bにそれぞれ初期画面を表示
S100
端末部2a, 2bに対して設定画面呼出操作有り？
S101
NO
YES
端末部2aまたは2b？
S102
端末部2a
端末部2b
表示部20aに設定画面を表示
S103
表示部20bに設定画面を表示
S104
端末部2a, 2bに対して設定変更操作有り？
S105
NO
YES
端末部2aまたは2b？
S106
端末部2a
端末部2b
表示部20aに設定変更後の設定画面を表示
S109
表示部20bに設定変更後の設定画面を表示
S107
表示部20bに表示部20aと同種の設定画面を表示
S110
表示部20aに表示部20bと同種の設定画面を表示
S108
復帰操作有り？
S111
NO
YES
端末部2aまたは2b？
S112
端末部2a
端末部2b
表示部20aに直前の画面を表示
S113
表示部20bに直前の画面を表示
S114
C
D

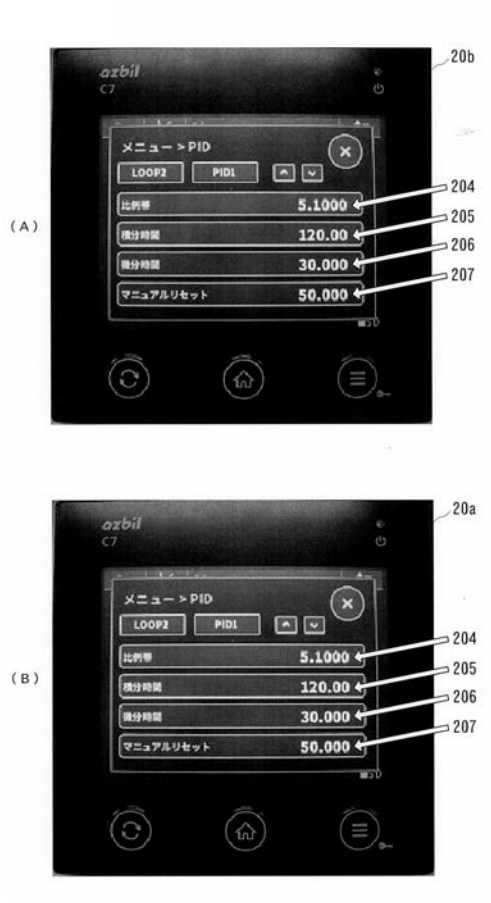
【図３】


C
D
リセット操作有り？
S111
NO
YES
端末部2aまたは2b？
S112
端末部2a
端末部2b
表示部20aに初期画面を表示
S113
表示部20bに初期画面を表示
S114

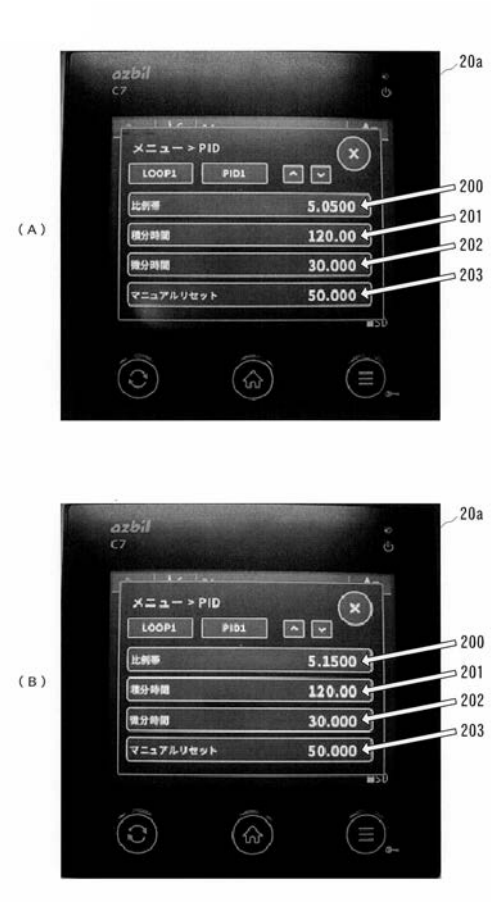
【図４】


(A)
20a
azbil
C7
メニュー＞PID
LOOP1
PID1
比例帯
5.0500
積分時間
120.00
微分時間
30.000
マニュアルリセット
50.000
200
201
202
203
(B)
20b
azbil
C7
メニュー＞PID
LOOP2
PID1
比例帯
5.0000
積分時間
120.00
微分時間
30.000
マニュアルリセット
50.000
204
205
206
207

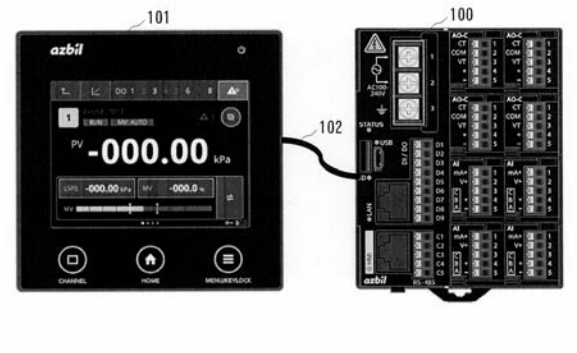
【図５】


(A)
20b
azbil
C7
メニュー > PID
LOOP2
PID1
比例帯 5.1000
積分時間 120.00
微分時間 30.000
マニュアルリセット 50.000
204
205
206
207
(B)
20a
azbil
C7
メニュー > PID
LOOP2
PID1
比例帯 5.1000
積分時間 120.00
微分時間 30.000
マニュアルリセット 50.000
204
205
206
207

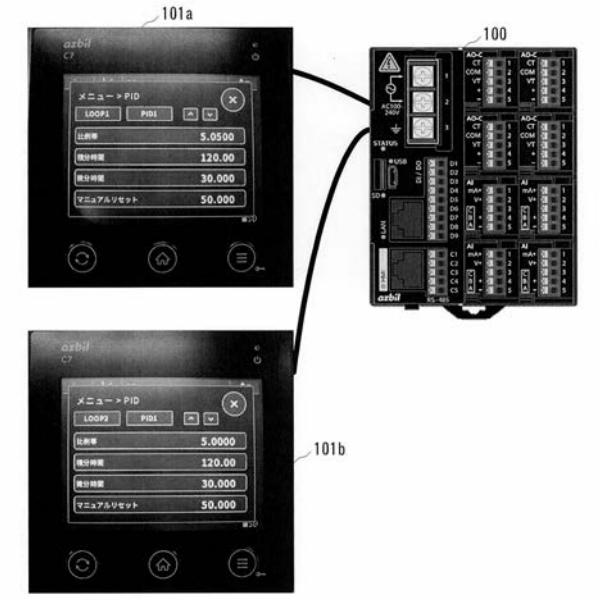
【図６】


(A)
20a
azbil
C7
メニュー > PID
LOOP1
PID1
比例帯 5.0500
積分時間 120.00
微分時間 30.000
マニュアルリセット 50.000
200
201
202
203
(B)
20a
azbil
C7
メニュー > PID
LOOP1
PID1
比例帯 5.1500
積分時間 120.00
微分時間 30.000
マニュアルリセット 50.000
200
201
202
203

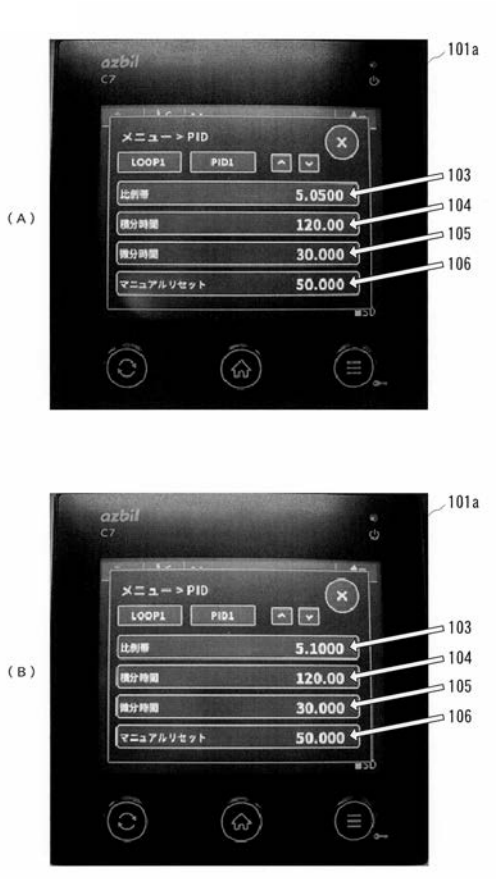
【図７】


101
azbil
PV -000.00 kPa
100
102

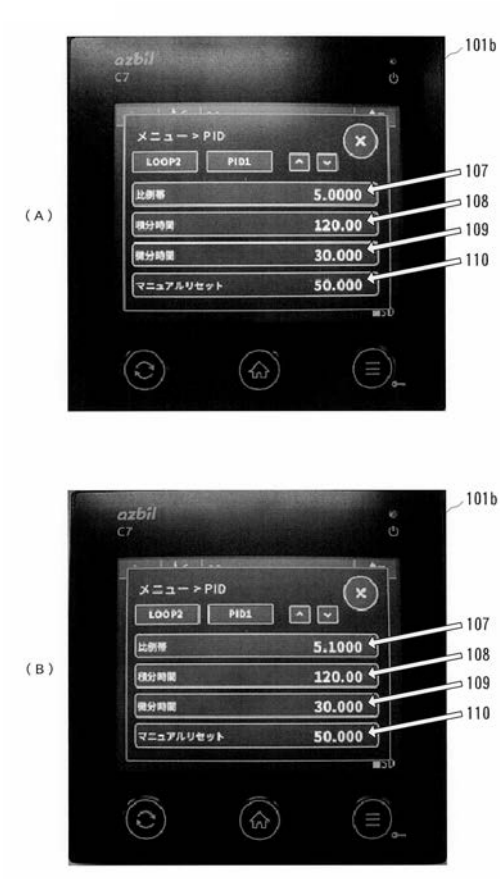
【図８】


101a
azbil
C7
メニュー > PID
LOOP1
PID1
比例帯 5.0500
積分時間 120.00
微分時間 30.000
マニュアルリセット 50.000
100
101b
azbil
C7
メニュー > PID
LOOP2
PID1
比例帯 5.0000
積分時間 120.00
微分時間 30.000
マニュアルリセット 50.000

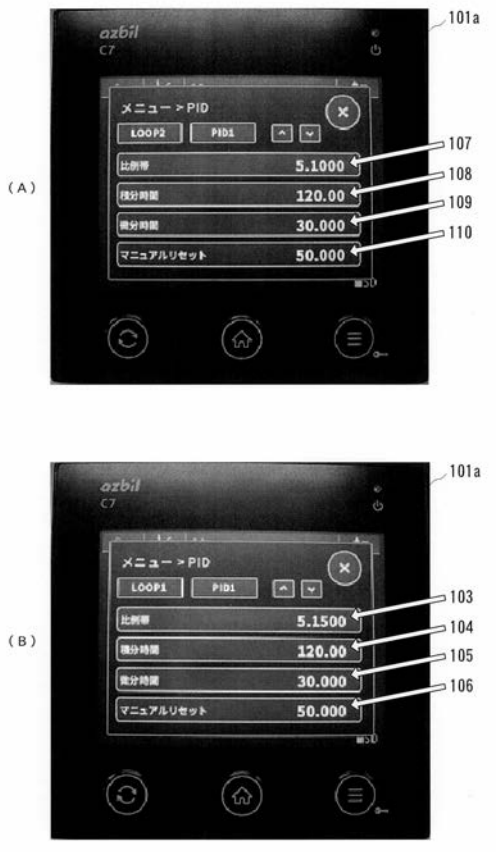
【図９】


(A)
101a
azbil
C7
メニュー＞PID
LOOP1
PID1
比例帯 5.0500
積分時間 120.00
微分時間 30.000
マニュアルリセット 50.000
103
104
105
106
(B)
101a
azbil
C7
メニュー＞PID
LOOP1
PID1
比例帯 5.1000
積分時間 120.00
微分時間 30.000
マニュアルリセット 50.000
103
104
105
106

【図１０】


(A)
101b
azbil
C7
メニュー＞PID
LOOP2
PID1
比例帯 5.0000
積分時間 120.00
微分時間 30.000
マニュアルリセット 50.000
107
108
109
110
(B)
101b
azbil
C7
メニュー＞PID
LOOP2
PID1
比例帯 5.1000
積分時間 120.00
微分時間 30.000
マニュアルリセット 50.000
107
108
109
110

【図１１】


(A)
101a
azbil
C7
メニュー＞PID
LOOP2
PID1
比例帯 5.1000
積分時間 120.00
微分時間 30.000
マニュアルリセット 50.000
107
108
109
110
(B)
101a
azbil
C7
メニュー＞PID
LOOP1
PID1
比例帯 5.1500
積分時間 120.00
微分時間 30.000
マニュアルリセット 50.000
103
104
105
106