

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3838783号
(P3838783)

(45) 発行日 平成18年10月25日(2006.10.25)

(24) 登録日 平成18年8月11日(2006.8.11)

(51) Int. Cl.

F 2 2 B 37/38 (2006.01)

F I

F 2 2 B 37/38

B

請求項の数 1 (全 6 頁)

<p>(21) 出願番号 特願平10-181726 (22) 出願日 平成10年6月29日(1998.6.29) (65) 公開番号 特開2000-18506(P2000-18506A) (43) 公開日 平成12年1月18日(2000.1.18) 審査請求日 平成14年12月11日(2002.12.11)</p> <p>前置審査</p>	<p>(73) 特許権者 000133032 株式会社タクマ 大阪府大阪市北区堂島浜1丁目3番23号</p> <p>(74) 代理人 100092266 弁理士 鈴木 崇生</p> <p>(74) 代理人 100104422 弁理士 梶崎 弘一</p> <p>(74) 代理人 100105717 弁理士 尾崎 雄三</p> <p>(74) 代理人 100104101 弁理士 谷口 俊彦</p> <p>(72) 発明者 生田 章二 京都府京都市南区久世殿城町600番地の 1 株式会社タクマ京都工場内</p> <p style="text-align: right;">最終頁に続く</p>
--	--

(54) 【発明の名称】 ボイラーの制御装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ボイラーに制御手順を指示するコンピュータと、このコンピュータに情報を入力する操作部と、前記コンピュータが前記ボイラーに対して指示する制御プログラムを格納してあるプログラムメモリと、このプログラムメモリに格納されているプログラム手順の中に選択肢がある場合に、いずれを選択するかを設定するための複数の設定値を記憶するデータメモリとを備えたボイラーの制御装置において、

前記データメモリは、初期状態の設定値を記憶する標準設定値記憶エリアと、前記初期状態の設定値の書き換え操作を行う操作部で書き換えられた初期状態の設定値を現在の設定値として記憶する現在設定値記憶エリアとを備え、

前記コンピュータに接続された表示部と、

前記初期状態の設定値と前記現在の設定値を比較する設定値比較手段とを備え、

前記操作部の第1の操作で、異なる設定値の総数を前記表示部に表示し、

前記第1の操作に続く、前記操作部の第2の操作で、前記初期状態の設定値と前記現在の設定値とで値が異なる設定値の項目番号を前記表示部に表示することを特徴とするボイラーの制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ボイラーに制御手順を指示するコンピュータと、このコンピュータに情報を入力する操作部と、前記コンピュータが前記ボイラーに対して指示する制御プログラムを格納してあるプログラムメモリと、このプログラムメモリに格納されているプログラム手順の中に選択肢がある場合に、いずれかをを選択するかを設定するための複数の設定値を記憶するデータメモリとを備えたボイラーの制御装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

係るボイラーの制御装置の従来技術として図3に示されるものがある。制御装置2は、ボイラー本体1の制御をするものであり、ボイラー本体1に制御手順を指示するマイコン(コンピュータ)20と、CRT等の表示装置21と制御プログラムを格納したプログラムメモリ22と、スイッチ23a, 23b, ……23nとを備えている。スイッチ23a…は、プログラム手順の中に選択肢がある場合に、いずれを選択するかを設定するための機械的なスイッチでありディップスイッチと呼ばれるものである。選択肢としては目標温度の設定値であるとか圧力の設定値などがあげられる。このような設定値を各スイッチ23a…を操作することにより選択し、選択された設定値に基づいて所定のプログラムを実行するようにしている。

10

【0003】

この従来技術の問題点は設定すべき設定値の数だけスイッチが必要なことであり、製造コストが増加すること、そして装置の大型化を招くことである。かかる問題点を解決した従来技術としては図4に示されるものがある。

20

【0004】

この改良型従来技術ではスイッチの代わりに、プログラムメモリに格納されているプログラム手順の中に選択肢がある場合に、いずれかをを選択するかを設定するための複数の設定値を記憶するデータメモリ25を設けている。データメモリ25には設定値25a, 25b, ……25nがデータとして書き込まれており、これら設定値25a, 25b…25nはスイッチ23a, 23b…23nに対応するものである。設定値を書き換えるには、マイコン20に接続された操作部として機能する操作ボタン24を操作して、各設定値を順番に呼び出しONかOFFかのいずれかに設定する。この構成によれば、データメモリ25を設けることにより、機械的なスイッチを廃止することができるので製造コストや装置の大型化を防ぐという点では利点がある。

30

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、各設定値を初期状態から書き換えてしまうと、それを確認するためにはオペレータはマニュアルを片手に参照しながら確認することになるので非常に煩雑な手間を要する。特に、操作ボタン24を操作しながら順に各設定値を呼び出しながらの確認であるから、設定項目が増えてくると確認のために多大な時間を要するという問題があり改善の余地があった。

【0006】

本発明は上記実状にかんがみてなされたものであり、その目的は、機械的スイッチを廃止してコストダウンを図りながらも設定値の確認も容易に行うことができるボイラーの制御装置を提供することである。

40

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本発明に係るボイラーの制御装置は、ボイラーに制御手順を指示するコンピュータと、このコンピュータに情報を入力する操作部と、前記コンピュータが前記ボイラーに対して指示する制御プログラムを格納してあるプログラムメモリと、このプログラムメモリに格納されているプログラム手順の中に選択肢がある場合に、いずれを選択するかを設定するための複数の設定値を記憶するデータメモリとを備えたボイラーの制御装置において、前記データメモリは、初期状態の設定値を記憶する標準設定値記憶エリアと、現在の設定値を記憶する現在設定値記憶エリアとを備えている。

50

【0008】

この構成によると、データメモリには少なくとも標準設定値記憶エリアと、現在設定値記憶エリアとが備えられている。標準設定値記憶エリアは初期状態の設定値が書き込まれており、データは固定された状態にある。現在設定値記憶エリアには現在の設定値が書き込まれる。したがって、現在の設定値と初期状態の設定値の両方がデータとして書き込まれているから、これらを比較することにより変更されている設定値を容易に確認することができる。

【0009】

そして、本発明に係るボイラーの制御装置は、前記コンピュータに接続された表示部と、前記初期状態の設定値と前記現在の設定値を比較する設定値比較手段とを備え、前記操作部の第1の操作で、異なる設定値の総数を前記表示部に表示する。

10

【0010】

これによると、オペレータによる操作で、初期状態の設定値と現在の設定値の対応するものを順次比較し、異なっているもの、すなわち初期状態から設定値の値や状態が変わっているものの総数を表示部に表示させる。表示された総数をオペレータが認識することで種々の対応を取ることができる。例えば、初期状態からすべての設定値が変更されているならば、最初から順番にチェックをしていくがごとくである。

【0011】

さらに、本発明に係るボイラーの制御装置は、前記第1の操作に続く、前記操作部の第2の操作で、前記初期状態の設定値と前記現在の設定値とで値が異なる設定値の項目番号を前記表示部に表示する。すなわち、オペレータによる第1の操作で異なる設定値の総数が表示された後で、オペレータによる第2の操作によって、異なる設定値の総数に対応する設定値の項目番号が表示部に表示されることにより、どのような項目が変更されているのか具体的にオペレータは知ることができ、どの項目が変更されているのかをマニュアルを調べなくても直ちに知ることができる。

20

【0012】

本発明のその他の特徴及び利点については、以下の図面を用いた実施形態の説明から明らかにされるであろう。

【0013】

【発明の実施の形態】

30

<本実施形態の構成>

図1は本発明の実施形態を示すブロック図であり、すでに説明した従来技術と同じ機能をする部分は同一の図番をつけている。

【0014】

この構成の大きな特徴はデータメモリ26の構成であり、現在設定値記憶エリア27と、標準設定値記憶エリア28の二つのエリアを備えている。現在設定値記憶エリア27には、現在設定値27a, 27b・・・27nが書き込まれており、標準設定値記憶エリア28には初期設定値28a, 28b・・・28nが書き込まれている。標準設定値記憶エリア28に書き込まれているデータは固定された状態であり書き換えることはできない。一方、操作ボタン24を操作することで書き換えられた初期設定値28a, 28b・・・28nは、現在設定値27a, 27b・・・27nとして現在設定値記憶エリア27に書き込まれるのである。ここで、初期設定値28aと現在設定値27aとが対応し、・・・以下順に初期設定値28nと現在設定値27nとが対応するようになっている。

40

【0015】

<設定値確認手順の説明>

次に図2のフローチャートを利用して、設定値を確認する手順を説明する。まず、操作ボタン24の押し下げがあったか否かをチェックし(#10)、操作ボタン24の押し下げがあったならば、対応する現在設定値27a, 27b・・・27nと初期設定値28a, 28b・・・28nとの比較を順番に行う(#20)。そして、現在設定値27a,

50

27b・・・27nと初期設定値28a, 28b・・・28nとで値が異なる設定値の総数をモニターで構成される表示部21に表示する(#30)。次に再度操作ボタン24が押し下げられたか否かをチェックする(#40)押し下げがあれば、現在設定値27aと初期設定値28aとで値が異なっている設定値の項目番号を表示部24に表示させる(#50)。これにより、どのような項目が変更されているのか具体的にオペレータは知ることができる。次に、すべての設定値をチェックしたか否かをチェックする(#60)。まだ未チェックの設定値があればそれらも順番に比較チェックしていく。全部チェックすればルーチンは終了する。

【0016】

制御装置を交換するような場合に、先ほどチェックして初期状態から変更されている設定値の項目についてのみ、新しい制御装置については変更すればよいので、制御装置の交換作業が容易になるという利点も生じる。

10

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態を示すブロック図

【図2】本実施形態の作動を示すフローチャート

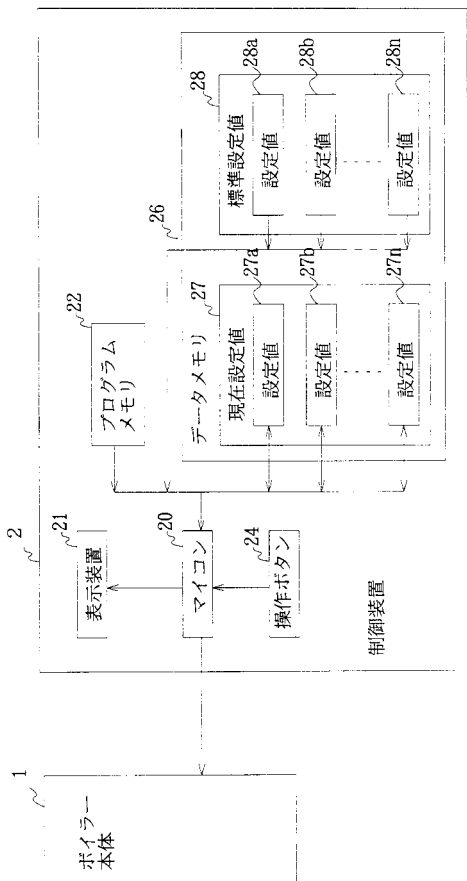
【図3】従来技術に係る制御装置を示すブロック図

【図4】改良された従来技術に係る制御装置を示すブロック図

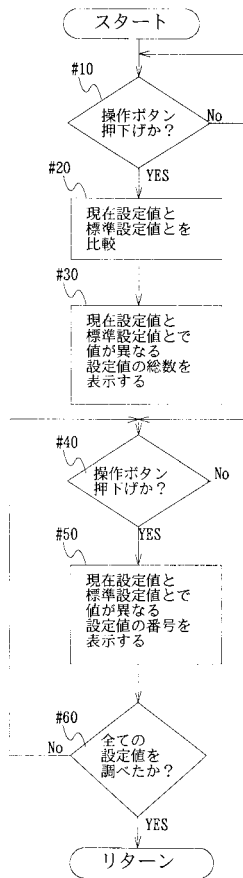
【符号の説明】

1	ボイラー本体	
2	制御装置	20
20	マイコン	
21	表示部	
22	プログラムメモリ	
23a, 23b, 23n	スイッチ	
24	操作ボタン(操作部)	
25	データメモリ	
25a, 25b, 25n	設定値	
26	データメモリ	
27	現在設定値記憶エリア	
27a, 27b, 27n	現在設定値	30
28	標準設定値記憶エリア	
28a, 28b, 28n	初期設定値	

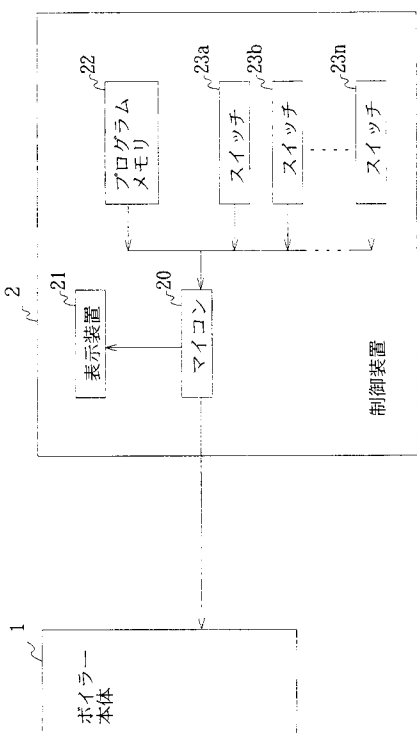
【 図 1 】



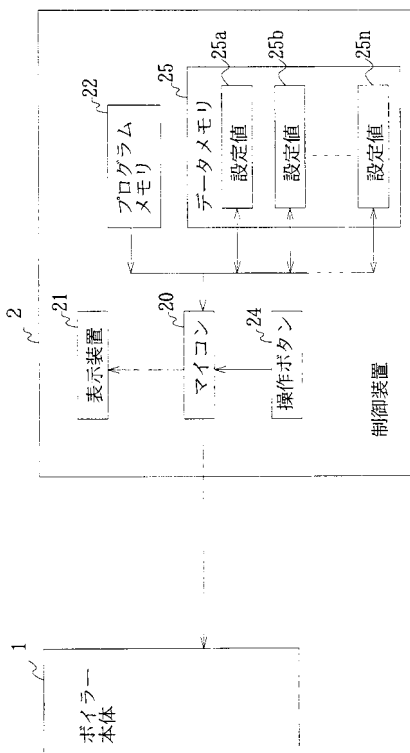
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

- (72)発明者 富田 明夫
京都府京都市南区久世殿城町600番地の1 株式会社タクマ京都工場内
- (72)発明者 荻堂 純弘
京都府京都市南区久世殿城町600番地の1 株式会社タクマ京都工場内

審査官 杉山 豊博

- (56)参考文献 特開平08-261555(JP,A)
特開平07-049989(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)
F22B 37/38