

(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2005-172985

(P2005-172985A)

(43) 公開日 平成17年6月30日(2005.6.30)

| (51) Int. Cl. ⁷ | F I | テーマコード (参考) |
|----------------------------|----------------|-------------|
| G02F 1/13 | G02F 1/13 505 | 2H088 |
| F23N 5/26 | F23N 5/26 101B | 2H091 |
| G02F 1/133 | F23N 5/26 101E | 2H093 |
| G02F 1/13357 | F23N 5/26 101G | 3K068 |
| G09G 3/00 | G02F 1/133 535 | 5C006 |

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2003-410037 (P2003-410037)
 (22) 出願日 平成15年12月9日 (2003. 12. 9)

(71) 出願人 000005821
 松下電器産業株式会社
 大阪府門真市大字門真1006番地
 (74) 代理人 100097445
 弁理士 岩橋 文雄
 (74) 代理人 100103355
 弁理士 坂口 智康
 (74) 代理人 100109667
 弁理士 内藤 浩樹
 (72) 発明者 重岡 武彦
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下
 電器産業株式会社内
 Fターム(参考) 2H088 EA03 EA22 HA06 HA28 MA01
 MA20

最終頁に続く

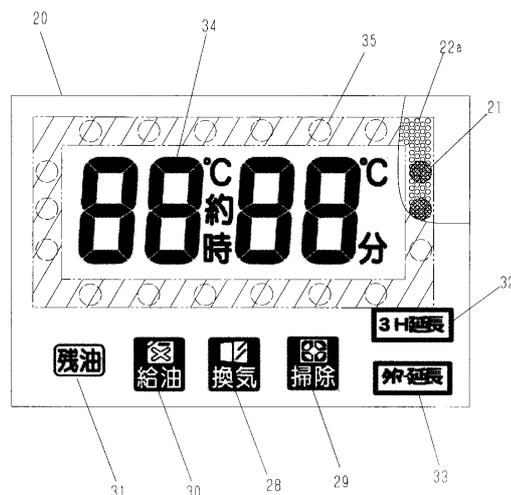
(54) 【発明の名称】 表示装置

(57) 【要約】

【課題】液晶表示器を用いて構成した燃焼機等の電気器具の表示装置に関するもので、簡単な構成でわかりやすい表示装置を提供することを目的とする。

【解決手段】表示部13はバックライト手段を有する液晶表示器20を用いるとともに、バックライト手段を複数に分割し個別にバックライト手段の色を変えることよって、液晶表示器20の背景色を部分的に色を変えることができるようになり、液晶表示器20に表示する内容に応じて、それに対応する部分のバックライト手段の色を変えることよって、液晶表示器20の背景色を表示する内容に応じて色を変えることができるようになり、液晶表示器20の表示する内容が背景色で判別できるようになり、わかりやすい表示ができるようになる。

【選択図】 図1



- 11 操作部
- 12 制御部
- 13 表示部
- 20 液晶表示器
- 21 LED
- 22 ホルダー
- 22a ホルダーの小孔
- 28 導光板

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

運転指示及び各種設定を行う操作部と、この操作部の指示により運転を制御する制御部と、前記制御部による運転状態を表示する表示部を備え、前記表示部はバックライト手段を有する液晶表示器を用いるとともに、バックライト手段を複数に分割し、個別にバックライト手段の色を変更することが可能な構成とした表示装置。

【請求項 2】

運転指示及び各種設定を行う操作部と、この操作部の指示により運転を制御する制御部と、前記制御部による運転状態を表示する表示部を備え、前記表示部はバックライト手段を有する液晶表示器を用いるとともに、バックライト手段を複数に分割し、個別にバックライト手段の点灯と消灯を選択できる構成とした表示装置。

10

【請求項 3】

表示部はバックライト手段を有する液晶表示器を用いるとともに、バックライト手段を複数に分割し、部分的にバックライト手段を点滅させる構成とした請求項 1 または 2 記載の表示装置。

【請求項 4】

表示部は液晶表示器をバックライト手段の一部を形成するホルダーを介してプリント基板に配設するとともに、ホルダーは液晶表示器の背景色を形成するように、蓄光剤を混入した蛍光色の樹脂材料で形成した請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項記載の表示装置。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】

【0001】

本発明は、液晶表示器を用いて構成した燃焼機等の電気器具の表示装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、電気器具の表示装置は多彩な表示内容をするため表示情報量を多く必要とし、蛍光表示管や液晶表示器が多く用いられている。

【0003】

例えば、従来の石油ファンヒータ等の燃焼機の表示装置としては、操作部に設けた各種操作スイッチの近傍に LED を配して、この LED を点灯させたり、点滅させたりして、操作内容や運転状態を表示するようにしていた。しかしながら、近年、燃焼機の機能が増加し、その機能を表示しようとするとき LED の点灯表示では対応しきれない状態となってきた。そこで、この問題を解決するために、蛍光表示管や液晶表示器を用いたものが燃焼機の表示装置として主流になってきている。

30

【0004】

この蛍光表示管や液晶表示器を用いると、表示部が一ヶ所に集中するためコンパクトに納まり操作部のスペースを有効に利用することができるため小型化が可能となったり、制御部との接続を簡素化できるというメリットがある。さらに、蛍光表示管や液晶表示器は従来の LED 点灯方式に比べ、文字や図柄の表示で操作内容や運転状態を表示することができるため、多くの機能を有した近年の燃焼機の表示装置としては最適なものである。

40

【0005】

しかしながら、石油ファンヒータ等の燃焼機は通常、使用者の近くにはなく、部屋全体の空調制御をするのが普通である。この場合、上記のようにコンパクトな液晶表示器の中にたくさんの表示内容を盛り込んだ表示装置では、各表示セグメントを小さくせざるを得ないため、離れた場所からでは細かい表示内容までは確認できないという課題があり、その為種々の改良がなされてきている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0006】

図 4 は、特許文献 1 に記載された従来の燃焼機のブロック図、図 5 は同燃焼機の制御部 2 内の表示比較判断部（図示せず）の動作を表すフローチャートである。特許文献 1 に記

50

載された従来の石油ファンヒータ等の燃焼機の表示装置について図4、図5を用いて説明すると、運転指示及び各種設定を行う操作部1の信号に基づいて、制御部2は該機器の運転を制御するようになっていて、その制御部2による運転状態の内容を表示部3で表示するようにしてある。また、該機器の燃焼部4はバーナーや対流ファンを備えており、室温を検出する室温センサー5や、灯油の有無を検出する油面センサー6の信号に応じて、制御部2は、操作部1からの運転指示及び各種設定に従い、燃焼部4内のバーナーや対流ファンを所定の燃焼量になるように制御すると共に、現在の運転状態を表示部3に表示する制御を行う。

【0007】

表示装置の動作について説明すると、バックライトの色は「赤」「緑」「オレンジ」の3色とし、「緑」と「オレンジ」の切り替え条件は室温と設定温度の関係で決まるものとする。また、「赤」は全てに優先して点灯する色で、まもなく燃焼が停止することを予告する色とする。

10

【0008】

運転スイッチがOFFなら、バックライトは消灯状態にする(ステップ19)。運転スイッチがONなら、予め設定されているバックライト色切り替え条件に従ってバックライトの色を決定する条件判断を行う。使用者が操作部1で設定した温度になるように燃焼部4の燃焼制御を行い部屋の空調制御をする。

【0009】

このとき、油面センサー6からの信号は油有り、3時間消火予告前でなく、タイマー燃焼での消火10分前でない場合、操作部1で設定された設定温度と室温センサー5からの室内温度の関係でバックライトの色を決める。すなわち、「室内温度 設定温度」ならバックライトは「緑」を点灯する(ステップ17)。「室内温度 < 設定温度」ならバックライトは「オレンジ」を点灯する(ステップ18)。

20

【0010】

ここで、「緑」と「赤」の光源の同時点灯とすることで「オレンジ」色を実現しているため、2色の光源を同時点灯することで第3色目を実現しているため、3色の光源を必要とせず、コストをかけることなく、3色での燃焼機の状態表現出来る。離れた場所からでもバックライトの色を確認するだけで運転状態が確認でき、使い勝手の良い燃焼機の表示装置が実現できる。

30

【特許文献1】特開2003-185135号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

前記従来の構成では、表示部3はバックライトを有する液晶表示器を用い、前記バックライトは2色以上の色を切り替え、「強燃焼」や「弱燃焼」、「サーモOFF」、「省エネ運転」、「3時間消火前予告」、「タイマー運転」、「給油」、といった燃焼機特有の運転状態に応じて表示する液晶表示器のバックライトの色を2色以上で切り替えることで表現するようになっていて、液晶表示器全体をバックライトで色を変えて1色で表現するため、表示内容は、常に1つの事象にしか対応できないという課題があった。

40

【0012】

つまり、「強燃焼」や「弱燃焼」、「サーモOFF」、「省エネ運転」、「3時間消火前予告」、「タイマー運転」、「給油」に対応して、バックライトの色を変えるようにしているため、「強燃焼」「省エネ運転」「3時間消火前予告」等の重ね合わせた表現ができないという課題があった。

【0013】

また、普通の人たちには赤色などの注意を喚起する色でも、加齢者や色弱者などにとっては、赤などの色は灰色に見え、背景色を赤にすると文字と背景との差が少なくわかりづらいという欠点があった。

【0014】

50

本発明は、前記従来 of 課題を解決するもので、簡単な構成でわかりやすい表示装置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】

【0015】

前記従来 of 課題を解決するために、本発明 of 表示装置は、運転指示及び各種設定を行う操作部と、この操作部 of 指示により運転を制御する制御部と、前記制御部による運転状態を表示する表示部を備え、前記表示部はバックライト手段を有する液晶表示器を用い、前記バックライト手段を複数に分割することで、個別にバックライト手段 of 色を変更したり、個別に点灯と消灯を選択できる構成としたものである。

【0016】

これによって、表示部はバックライト手段を有する液晶表示器を用い、バックライト手段を複数に分割し個別にバックライト手段 of 色を変えることよって、液晶表示器 of 背景色を部分的に色を変えることができるようになり、同時に複数 of 運転状態をバックライト手段 of 背景色を変えて、表示ができるようになる。

【0017】

つまり、液晶表示器に表示する内容に応じて、それに対応する部分 of バックライト手段 of 色を変えることよって、液晶表示器 of 背景色を表示する内容に応じて色を変えることができるようになり、同時に複数 of 運転状態を複数 of 背景色で表示でき、遠く離れた状態でも液晶表示器 of 表示する内容が背景色で判別できるようになり、わかりやすい表示ができるようになる。また、内容を示す部分は点灯のまま液晶表示器 of 内容を示す部分 of 周囲 of バックライト手段を点滅させて、注意喚起をしながら表示内容は分かりやすくすることができるようになり、わかりやすい表示ができるようになる。そして、バックライト手段を個別に点灯と消灯を選択できる構成としてあるので、必要な液晶表示器に表示する内容 of 部分だけバックライト手段を点灯させることができ、必要な部分 of 強調ができるとともに、必要な部分のみ of バックライト手段 of 点灯ができるのでバックライト手段 of 省エネが図れ、省エネ of 強調ができるようになる。

【発明 of 効果】

【0018】

本発明 of 表示装置は、液晶表示器に表示する内容に応じて、それに対応する部分 of バックライト手段 of 色を変えることよって、液晶表示器 of 背景色を表示する内容に応じて色を変えることができるようになり、同時に複数 of 運転状態を複数 of 背景色で表示でき、遠く離れた状態でも液晶表示器 of 表示する内容が背景色で判別できるようになり、わかりやすい表示ができるようになる。また、内容を示す部分は点灯のまま液晶表示器 of 内容を示す部分 of 周囲 of バックライト手段を点滅させて、注意喚起をしながら表示内容は視認性が向上でき、わかりやすい表示ができるようになる。そして、バックライト手段を個別に点灯と消灯を選択できる構成としてあるので、必要な液晶表示器に表示する内容 of 部分だけバックライト手段を点灯させることができ、必要な部分 of 強調ができるとともに、必要な部分のみ of バックライト手段 of 点灯ができるのでバックライト手段 of 省エネが図れ、省エネ of 強調ができるようになる。

【発明を実施するための最良 of 形態】

【0019】

第1 of 発明は、運転指示及び各種設定を行う操作部と、この操作部 of 指示により運転を制御する制御部と、前記制御部による運転状態を表示する表示部を備え、前記表示部はバックライト手段を有する液晶表示器を用いるとともに、バックライト手段を複数に分割し個別にバックライト手段 of 色を変える構成としたものである。

【0020】

そして、表示部はバックライト手段を有する液晶表示器を用いるとともに、バックライト手段を複数に分割し個別にバックライト手段 of 色を変えることよって、液晶表示器 of 背景色を部分的に色を変えることができるようになり、同時に複数 of 運転状態をバックライト手段 of 背景色を変えて、表示ができるようになる。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 1 】

つまり、液晶表示器に表示する内容に応じて、それに対応する部分のバックライト手段の色を変えることよって、液晶表示器の背景色を表示する内容に応じて色を変えることができるようになり、同時に複数の運転状態を複数の背景色で表示でき、遠く離れた状態でも液晶表示器の表示する内容が背景色で判別できるようになり、わかりやすい表示ができるようになる。また、内容を示す部分は点灯のまま液晶表示器の内容を示す部分の周囲のバックライト手段を点滅させて、注意喚起をしながら表示内容は分かりやすくすることができるようになり、わかりやすい表示ができるようになる。

【 0 0 2 2 】

第2の発明は、運転指示及び各種設定を行う操作部と、この操作部の指示により運転を制御する制御部と、前記制御部による運転状態を表示する表示部を備え、前記表示部はバックライト手段を有する液晶表示器を用いるとともに、バックライト手段を複数に分割し、バックライト手段を個別に点灯と消灯を選択できる構成としてある。

10

【 0 0 2 3 】

そして、バックライト手段を個別に点灯と消灯を選択できる構成としてあるので、必要な液晶表示器に表示する内容の部分だけバックライト手段を点灯させることができ、必要な部分の強調ができるとともに、必要な部分のみのバックライト手段の点灯ができるのでバックライト手段の省エネが図れ、省エネの強調ができるようになる。

【 0 0 2 4 】

第3の発明は、特に、第1または第2の発明のバックライト手段を複数に分割し部分的にバックライト手段を点滅させる構成としてある。

20

【 0 0 2 5 】

そして、バックライト手段を複数に分割し部分的にバックライト手段を点滅させる構成としてあるので、必要な部分のみのバックライト手段の点滅ができ、必要な部分の強調ができるとともに、例えば、内容を示す部分は点灯のまま液晶表示器の内容を示す部分の周囲のバックライト手段を点滅させて、注意喚起をしながら表示内容は分かりやすくすることができるようになり、わかりやすい表示ができるようになる。

【 0 0 2 6 】

第4の発明は、特に、第1～3の発明の表示部は液晶表示器をバックライト手段の一部を形成するホルダーを介してプリント基板に配設するとともに、ホルダーは蓄光剤を混入した蛍光色の樹脂材料で形成した構成としてある。

30

【 0 0 2 7 】

そして、液晶表示器をバックライト手段の一部を形成するホルダーを介してプリント基板に配設するとともに、ホルダーは蓄光剤を混入した蛍光色の樹脂材料で形成してあるので、バックライト消灯機能選択中でも液晶表示器に表示する内容がホルダーの蛍光色の背景となりわかりやすくなり、さらに、周囲が暗くなっても蓄光剤に蓄えられた光によって液晶表示器に表示する内容がわかるようになる。また、バックライト手段の点灯時においても、ホルダーの蛍光色が背景に加えられるので、その明るさは格段と見えやすくなるとともに、蓄光剤を混入した蛍光色の樹脂材料で形成されたホルダーにバックライト手段の点灯時の間光が蓄えられ、蓄えられた光で表示部を照明することができ、より視認性が向上する。

40

【 0 0 2 8 】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。なお、この実施の形態によって本発明が限定されるものではない。

【 0 0 2 9 】

(実施の形態1)

図1は、本発明の実施の形態における燃焼機の液晶表示器の表示概略図、図2は同液晶表示器の断面構造図、図3は燃焼機の制御ブロック図である。

【 0 0 3 0 】

まず、本発明の液晶表示器を用いる燃焼機について、図3を用いて説明すると、運転指

50

示及び各種設定を行う操作部 11 の信号に基づいて、制御部 12 は該機器の運転を制御するようになっていて、その制御部 12 による運転状態の内容を表示部 13 で表示するようにしてある。また、制御部 12 は、燃焼部 14 の状態を検出する燃焼センサー 15 や、該機器内の温度上昇を検出して空気不足を検出する埃センサー 16、室温を検出する室温センサー 17、そして、灯油の有無を検出する油面センサー 18 等の各種センサーの信号に応じて、操作部 11 からの運転指示及び各種設定に従い、バーナーや対流ファン（図示せず）を備えた燃焼部 14 を予め決められたシーケンスで制御すると共に、現在の運転状態を表示部 13 に表示する制御を行う。

【0031】

次に、本発明の液晶表示器について、図 1、図 2 を用いて説明すると、プリント基板 19 上に、バックライト手段を介して液晶表示器 20 を配設してあり、上記バックライト手段は、プリント基板 19 上に、液晶表示器 20 の表示内容に合わせ、液晶表示器 20 の背景色を複数とするように、液晶表示器 20 の内容に合わせた複数の色の LED 21 を配設し、その上に、蓄光剤を混入した白に近い蛍光色の樹脂製で LED 21 の開口窓を形成する小孔 22a を有するホルダー 22 を配設し、さらにその上に、LED 21 の光を均一化せしめるために導光板 23 と拡散シート 24 が配設してある。

10

【0032】

また、液晶表示器 20 は段付き形状で、その表裏面には偏光板 25、26 がそれぞれ貼着されている。液晶表示器 20 の下段部分はプリント基板 19 にはんだ付けしたピン 27 の先端部に挟持され、プリント基板 19 とは導通状態にあり、液晶表示器 20 は、安息香酸エチル、オレイン酸アンモニウム等の結晶性物質を熱することにより製造されるもので、ピン 27 を介して印加される電圧で結晶配列が変化することにより透明度が変わり、所定の表示ができるようになっている。

20

【0033】

つぎに、液晶表示器 20 の表示内容について説明すると、液晶表示器 20 には、運転状態の内容を表示する「換気」28、「掃除」29、「給油」30、「残油」31、「3 時間消火前予告」32、「タイマー消火前予告」33 の絵文字と、室温や時刻やエラーコードを表示する「4 桁数字表示」34 の数字表示が配設してある。この絵文字、数字表示の位置に対応するプリント基板 19 上に、液晶表示器 20 の内容に合わせ、「換気」28 は赤色、「掃除」29 は青色、「給油」30 は緑色、「残油」31 は黄色、「3 時間消火前予告」32 と「タイマー消火前予告」33 はオレンジ色と、そして、「4 桁数字表示」34 は白色の LED 21 が配設してあり、かつ LED 21 の位置する場所に対応してホルダー 22 には上述の LED 21 の開口窓を形成する小孔 22a が配設してあるとともに、「4 桁数字表示」34 の数字表示の周囲にも、警告を表示するバックライト手段として赤色の LED 21 とこの LED 21 の開口窓を形成する小孔 22a が配設してある。このホルダー 22 の LED 21 の開口窓を形成する小孔 22a 部分は、その開孔率がおよそ 50% 前後としてあり、LED 21 を点灯していない時に正面から見ると小孔 22a であるため、小孔 22a の周囲の基部の色で見えるが、LED 21 を点灯した時は、光が通過して LED 21 の光色で見えるように形成してある。

30

【0034】

上記した構成において、表示装置の動作について説明すると、制御部 12 の信号に基づいて液晶表示器 20 のピン 6 を介して電圧が印加されて透明度が変わり、液晶表示器 20 に所定の運転状態の内容を表示する絵文字や、室温や時刻やエラーコードを表示する数字表示が表示される。

40

【0035】

ここで、表示部 13 はバックライト手段を有する液晶表示器 20 を用いるとともに、バックライト手段を複数に分割し個別にバックライト手段の色を変えることよって、液晶表示器 20 の背景色を部分的に色を変えることができるようになり、わかりやすい表示ができるようになる。

【0036】

50

例えば、液晶表示器 20 に表示する内容に応じて、「換気」28 は赤色、「掃除」29 は青色、「給油」30 は緑色、「残油」31 は黄色、「3 時間消火前予告」32 と「タイマー消火前予告」33 はオレンジ色と、そして、「4 桁数字表示」34 は白色と、それぞれに対応する部分のバックライト手段の LED 21 の色を変えることよって、液晶表示器 20 の背景色を表示する内容に応じて色を変えることができるようになり、該機器の運転状態の内容に応じてバックライト手段の LED 21 を点灯させることで、液晶表示器 20 の表示する内容が背景色で判別できるようになり、わかりやすい表示ができるようになる。

【0037】

また、該機器の運転状態が異常の状態を示す場合は、「4 桁数字表示」34 にそのエラー内容を示すエラーコードを点灯させて、その数字表示の周囲のバックライト手段 LED 21 を点滅させて、バックライト手段の点滅で注意喚起をしながら「4 桁数字表示」34 のエラーコードの点灯で表示内容は分かりやすくすることができるようになり、わかりやすい表示ができるようになる。

10

【0038】

表示内容について説明すると、「換気」28 は燃焼センサー 15 の信号に応じて該機器が密閉された状態で長く使用されて部屋の空気の入れ替えが必要なときに表示され、その時にその部分の照明するバックライト手段の赤色の LED 21 が点灯されるようになっていて、「掃除」29 は埃センサー 16 の信号に応じて燃焼部 14 のバーナーや対流ファンの空気取り入れ口に埃などが溜まり空気不足になった時の空気取り入れ口のフィルター等の掃除が必要なときに表示され、その時にその部分の照明するバックライト手段の青色の LED 21 が点灯されるようになっている。

20

【0039】

また、「給油」30 は油面センサー 18 の信号に応じて該機器の燃料が残り少なくなったときに表示され、その時にその部分の照明するバックライト手段の緑色の LED 21 が点灯されるとともに、「4 桁数字表示」34 に時計表示ではなく該機器の燃料で燃焼できる残時間を表示するように切り換えられ、「残油」31 はその「4 桁数字表示」34 の表示が残時間表示であることを知らせるために表示され、その時にその部分の照明するバックライト手段の黄色の LED 21 が点灯されるようになっている。

30

【0040】

またさらに、「3 時間消火前予告」32 は部屋の換気を促すために 3 時間以内に所定の動作たとえば 3 時間延長ボタンを使用者が押さなければ運転停止させる機能で継続させるための所定の動作を促すときに表示され、その時にその部分の照明するバックライト手段のオレンジ色の LED 21 が点灯されるようになっていて、「タイマー消火前予告」33 はタイマー運転後所定時間に自動運転停止させる機能で継続させるための所定の動作を促すときに表示され、その時にその部分の照明するバックライト手段のオレンジ色の LED 21 が点灯されるようになっている。

【0041】

そして、「4 桁数字表示」34 は使用していないときは時計表示あるいはタイマー運転設定時刻の表示などの時刻表示と、運転中は室温センサー 17 で検出された室温あるいは設定温度を表す温度表示と、該機器の燃料が残り少なくなったときすなわち「残油」31 点灯時の残時間表示、そして、該機器の運転状態が異常の状態を示す場合にそのエラー内容を示すエラーコードを表示するようになっている。また、「4 桁数字表示」34 には、その示している内容例えば時間表示であれば「時」「分」また温度表示であれば「」の単位が表示されるようになっている。

40

【0042】

例えば、「4 桁数字表示」34 は、運転していない時は時計表示し、運転中は設定温度と室温の表示をし、さらに燃料がなくなって燃料切れで燃焼停止したときには、「4 桁数字表示」34 に「E001」を表示して、この場合は「4 桁数字表示」の周囲のバックライト手段の赤色 LED 21 を点滅させると同時に、液晶表示器 20 に「給油」30 を表示

50

させるとともにその部分の照明するバックライト手段の緑色LED21を点灯させるようになってい。したがって、お年寄りや色弱者の方にとっても、警告を表示するバックライト手段の点滅で異常があったことが判りやすくなり、さらに、その内容を示す表示を「給油」30の絵文字と「4桁数字表示」34に示すので、その理由がわかりやすくなる。とともに、通常者にとっては、その内容がその部分の照明するバックライト手段の色でわかるようになり、遠く離れてもその内容が色で判断できるなど使い勝手が大幅に増すようになる。

【0043】

この様に、該機器の運転状態に内容に応じて、液晶表示器20の表示にその内容を表示させるとともに、それに対応したバックライト手段のLED21を点灯あるいは点滅させることで、液晶表示器20の表示する内容がよりわかりやすくなり、使用者の使い勝手が大幅に改善される。

10

【0044】

つまり、バックライト手段を複数に分割し部分的にバックライト手段を点滅させる構成としてあるので、必要な部分のみのバックライト手段の点滅ができ、必要な部分の強調ができるとともに、例えば、内容を示す部分は点灯のままで液晶表示器20の内容を示す部分の周囲のバックライト手段を点滅させて、注意喚起をしながら表示内容は分かりやすくすることができるようになり、わかりやすい表示ができるようになる。

【0045】

また、それぞれのバックライト手段は個別に点灯と消灯を選択できる構成としてあるので、必要な液晶表示器20に表示する内容の部分だけバックライト手段のLED21を点灯させることができ、必要な部分の強調ができるとともに、必要な部分のみのバックライト手段のLED21の点灯ができるのでバックライト手段の省エネが図れ、省エネの強調ができるようになる。

20

【0046】

さらに、液晶表示器20をバックライト手段の一部を形成するホルダー22を介してプリント基板19に配設するとともに、ホルダー22は蓄光剤を混入した蛍光色の樹脂材料で形成してあるので、バックライト消灯機能選択中でも液晶表示器20に表示する内容がホルダー22の蛍光色の背景となりわかりやすくなり、さらに、周囲が暗くなっても蓄光剤に蓄えられた光によって液晶表示器20に表示する内容がわかるようになる。また、バックライト手段の点灯時においても、ホルダー22の蛍光色の背景に加えられるので、その明るさは格段と見えやすくなる。また、蓄光剤を混入した蛍光色の樹脂材料で形成されたホルダー22にバックライト手段の点灯時の間光が蓄えられ、蓄えられた光で表示部を照明することができ、より視認性が向上する。

30

【0047】

なお、本実施の形態では、バックライト手段のLED21の点滅を「4桁数字表示」34の周囲のバックライト手段としたが、これは、絵文字、数字表示などのどの部分に用いても良いし、バックライト手段のLED21の点灯、点滅、消灯をどのように組み合わせても良い。また、バックライト手段はホルダー22のLED21の開口窓を形成する小孔22a部分を介して行うようにしたが、これは、導光板23を介して側面より行うようにしてもよく、また、バックライト手段を形成するどのような手段を用いてもよい。さらに、本発明の表示装置を燃焼機の表示装置で説明したが、これは電気器具等の液晶表示器20を用いるものであればよく、その他各部の構成も本発明の目的を達成する範囲であればその構成はどのようなものであってもよい。

40

【産業上の利用可能性】

【0048】

以上のように、本発明にかかる表示装置は、簡単な構成で判りやすい表示が可能となるので、一般の電気器具に用いる表示装置等の用途にも適用できる。

【図面の簡単な説明】

【0049】

50

【図1】本発明の実施の形態1における液晶表示器の表示概略図

【図2】同液晶表示器の断面構造図

【図3】本発明の実施の形態1における燃焼機の制御ブロック図

【図4】従来の燃焼機のブロック図

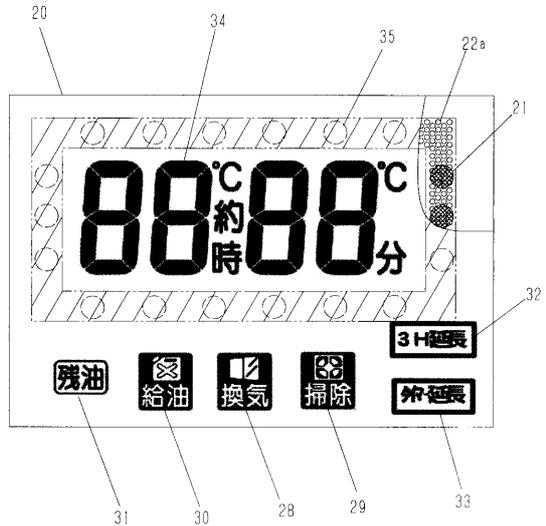
【図5】従来の同燃焼機の動作を表すフローチャート

【符号の説明】

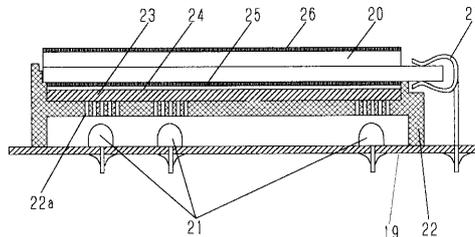
【0050】

- 11 操作部
- 12 制御部
- 13 表示部
- 19 プリント基板
- 20 液晶表示器
- 21 LED
- 22ホルダー
- 22aホルダーの小孔

【図1】

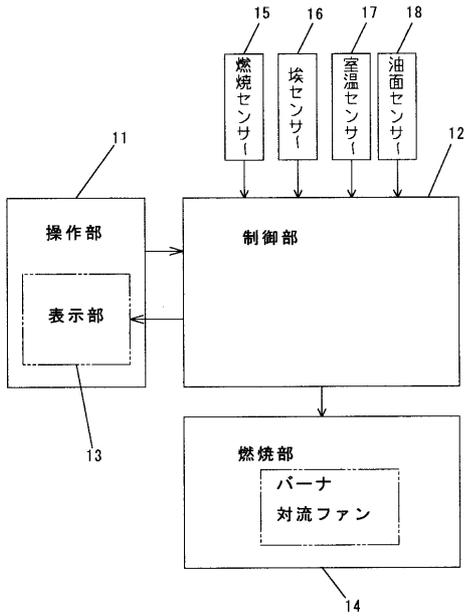


【図2】

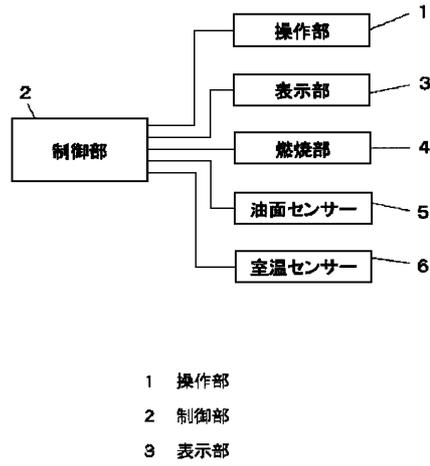


- 11 操作部
- 12 制御部
- 13 表示部
- 20 液晶表示器
- 21 LED
- 22ホルダー
- 22aホルダーの小孔
- 23 導光板

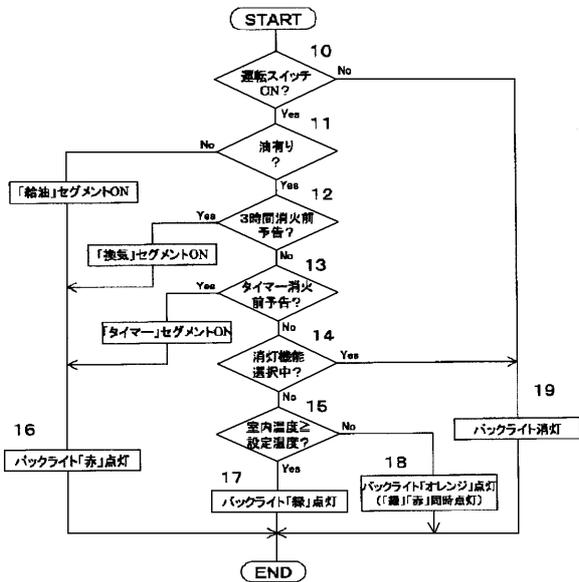
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



 フロントページの続き

| (51) Int.Cl. ⁷ | F I | テーマコード(参考) |
|---------------------------|-----------------|------------|
| G 0 9 G 3/18 | G 0 2 F 1/13357 | 5 C 0 8 0 |
| | G 0 9 G 3/00 | K |
| | G 0 9 G 3/18 | |

F ターム(参考) 2H091 FA08X FA08Z FA23Z FA32Z FA43Z FA45Z FB01 FD24 GA11 LA16
 LA30 MA10
 2H093 NC42 NC43 ND01 ND39 NE06 NG20
 3K068 NA05 NA06 NA10 NA17 PA03
 5C006 AA11 AA22 AF51 AF52 AF53 AF61 AF71 BB01 BB29 BF14
 BF24 EA01 FA56
 5C080 AA10 BB02 BB04 CC03 DD21 EE30 JJ01 JJ02 JJ06

| | | | |
|-------------|---|---------|------------|
| 专利名称(译) | 表示装置 | | |
| 公开(公告)号 | JP2005172985A | 公开(公告)日 | 2005-06-30 |
| 申请号 | JP2003410037 | 申请日 | 2003-12-09 |
| 申请(专利权)人(译) | 松下电器产业有限公司 | | |
| [标]发明人 | 重岡武彦 | | |
| 发明人 | 重岡 武彦 | | |
| IPC分类号 | G02F1/13 F23N5/26 G02F1/133 G02F1/13357 G09G3/00 G09G3/18 | | |
| FI分类号 | G02F1/13.505 F23N5/26.101.B F23N5/26.101.E F23N5/26.101.G G02F1/133.535 G02F1/13357 G09G3/00.K G09G3/18 | | |
| F-TERM分类号 | 2H088/EA03 2H088/EA22 2H088/HA06 2H088/HA28 2H088/MA01 2H088/MA20 2H091/FA08X 2H091/FA08Z 2H091/FA23Z 2H091/FA32Z 2H091/FA43Z 2H091/FA45Z 2H091/FB01 2H091/FD24 2H091/GA11 2H091/LA16 2H091/LA30 2H091/MA10 2H093/NC42 2H093/NC43 2H093/ND01 2H093/ND39 2H093/NE06 2H093/NG20 3K068/NA05 3K068/NA06 3K068/NA10 3K068/NA17 3K068/PA03 5C006/AA11 5C006/AA22 5C006/AF51 5C006/AF52 5C006/AF53 5C006/AF61 5C006/AF71 5C006/BB01 5C006/BB29 5C006/BF14 5C006/BF24 5C006/EA01 5C006/FA56 5C080/AA10 5C080/BB02 5C080/BB04 5C080/CC03 5C080/DD21 5C080/EE30 5C080/JJ01 5C080/JJ02 5C080/JJ06 2H191/FA22X 2H191/FA22Z 2H191/FA42Z 2H191/FA71Z 2H191/FA83Z 2H191/FA85Z 2H191/FB01 2H191/FD44 2H191/GA17 2H191/LA21 2H191/LA40 2H191/MA20 2H193/ZA27 2H391/AA15 2H391/AA18 2H391/AB05 2H391/AB14 2H391/AB34 2H391/AB35 2H391/AC13 2H391/CB06 | | |
| 代理人(译) | 内藤裕树 | | |
| 外部链接 | Espacenet | | |

摘要(译)

本发明涉及一种用于诸如使用液晶显示器配置的燃烧机的电器的显示装置，并且本发明的目的是提供一种易于理解的具有简单结构的显示装置。显示单元(13)使用具有背光装置的液晶显示器(20)，并通过将背光装置分成多个部分并分别改变背光装置的颜色来划分液晶显示器(20)的背景。通过根据液晶显示器20上显示的内容改变相应部分的背光装置的颜色，可以显示液晶显示器20的背景颜色。因此，可以根据条件改变颜色，可以通过背景颜色确定液晶显示器20显示的内容，并且可以执行易于理解的显示。[选图]图1

