

(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2005-70844
(P2005-70844A)

(43) 公開日 平成17年3月17日(2005.3.17)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
G05D 23/19	G05D 23/19	3L061
F24F 11/02	F24F 11/02 103B	5H004
F24H 9/20	F24H 9/20 J	5H323
F25D 23/00	F25D 23/00 301C	
G05B 11/36	G05B 11/36 U	
審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)		

(21) 出願番号	特願2003-208740 (P2003-208740)	(71) 出願人	391002166 株式会社不二工機 東京都世田谷区等々力7丁目17番24号
(22) 出願日	平成15年8月26日 (2003.8.26)	(74) 代理人	110000062 特許業務法人第一国際特許事務所
		(72) 発明者	姥 信行 東京都世田谷区等々力7丁目17番24号 株式会社不二工機内
		(72) 発明者	川村 和彦 東京都世田谷区等々力7丁目17番24号 株式会社不二工機内
		Fターム(参考)	3L061 BA07 5H004 GA23 GB20 HA01 JA01 JA07 JA29 MA60
最終頁に続く			

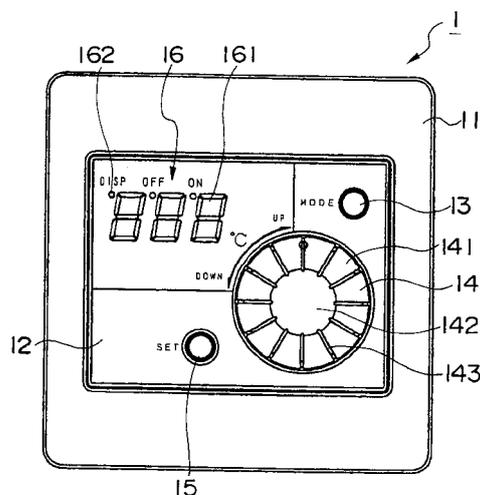
(54) 【発明の名称】 温度設定表示装置

(57) 【要約】

【課題】 温度設定ダイヤルを有する温度設定表示装置において、温度設定時以外は、温度設定ダイヤルを回しても温度を設定できないようにする。

【解決手段】 表面に、モード選択ボタン13と表面に凸部143を設けた温度設定ダイヤル14と温度設定ボタン15と表示部16を設けた温度設定表示装置1において、セットボタン15を温度設定ダイヤル14とを片手で同時に操作できる位置に近接して配置し、セットボタン15を押しながら温度設定ダイヤル14を回すことによって温度設定を可能とし、モードを選択することによって複数の温度を設定できるようにした。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

装置の表面に、温度設定ダイヤルと温度設定ボタンと表示部を設けた温度設定表示装置において、
セットボタンを温度設定ダイヤルとを片手で同時に操作できる位置に近接して配置したことを特徴とする温度設定表示装置。

【請求項 2】

温度設定ダイヤルの表面に凸部を設けたことを特徴とする請求項 1 記載の温度設定表示装置。

【請求項 3】

セットボタンを押しながら温度設定ダイヤルを回すことによって温度設定が可能となるようにした請求項 1 または請求項 2 記載の温度設定表示装置。

【請求項 4】

モード選択ボタンを設け、モードを選択することによって複数の温度を設定できるようにしたことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか 1 項に記載の温度設定表示装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、空気調和機、冷凍機、暖房機等に組み込まれて使用される温度設定表示装置に係り、特に設定温度を数字で表示するとともに、誤操作し難くした温度設定表示装置に関する。

【0002】**【従来技術】**

この種の空気調和機、冷凍機、暖房機等に組み込まれて使用される温度設定表示装置（デジタルサーモスタット）は、空気調和機や冷凍機では圧縮機を駆動するモータの動作温度および停止温度を設定し、暖房機ではヒータの電源を投入する動作温度および電源を遮断する停止温度を設定する装置である。

【0003】

従来温度設定表示装置は、表面パネルに表示部と、温度設定ダイヤル等を設け、温度設定ダイヤルを回すことによって、温度を設定している（例えば、特許文献 1 参照）。このような温度設定表示装置では、温度を所望の設定値とした後、誤って温度設定ダイヤルを回す場合があり、この場合には誤った設定温度に変更されてしまうという問題を生じることがあった。

【特許文献 1】

特開平 7 110560 号公報

【0004】**【発明が解決すべき課題】**

本発明は、上記問題を解決するもので、温度設定ダイヤルを有する温度設定表示装置において、温度設定時以外は、温度設定ダイヤルを回しても温度を設定できないようにすることを目的とする。

【0005】**【課題を解決するための手段】**

上記課題を解決するために、本発明は、装置の表面に、温度設定ダイヤルと温度設定ボタンと表示部を設けた温度設定表示装置において、セットボタンを温度設定ダイヤルとを片手で同時に操作できる位置に近接して配置した。

【0006】

また、本発明は、温度設定ダイヤルの表面に凸部を設けるとともに、セットボタンを押しながら温度設定ダイヤルを回すことによって温度設定が可能となるようにした。

【0007】

10

20

30

40

50

さらに、本発明は、モード選択ボタンを設け、モードを選択することによって複数の温度を設定できるようにした。

【0008】

【発明の実施の形態】

上記課題を解決する本発明にかかる温度設定表示装置における第1の実施例の構成を、図1～図3を用いて説明する。図1は、第1の実施例の実施例にかかる温度設定表示装置の正面図、図2はその底面図、図3はその左側面図である。この温度設定表示装置は、例えば部屋の壁面にケース部が埋め込まれ表面パネル部分が室内に露出して使用される。

【0009】

温度設定表示装置1は、表面パネル11の中央付近に設けた操作表示部12と、操作表示部に設けたモード選択ボタン13、温度設定ダイヤル14、セットボタン15と表示部16と、ケース17とを有して構成される。表示部16には、例えばLEDからなる数字表示部161とモード表示部162が設けられている。

10

【0010】

この発明においては、温度設定ダイヤル14は、操作表示部12の範囲内に配置されており、操作者が温度設定ダイヤル14の上面を指の腹で触れて回すように構成されている。さらに、温度設定ダイヤル14の左側にセットボタン15が配置され、温度設定ダイヤル14とセットボタン15の下端が概略同じ高さになる位置に配置されている。温度設定ダイヤル14の上方にモード選択ボタン13が配置され、温度設定ダイヤル14とモード選択ボタン13の右端が縦方向に略揃うように配置されている。

20

【0011】

本発明においては、モード選択ボタン13を押して設定モードなどを選択した後、セットボタン15を例えば左手の親指で押しながら人差し指の腹で温度設定ボタン14の上面に触れて回し、数字表示部161に表示される温度が目的の値となったときにセットボタン15から親指を離し押し下げを止めることによって、設定動作が行われる。上記のような温度設定ダイヤル14とセットボタン15の配置は、両者を片手で同時に操作できる位置に近接して配置することとなる。

【0012】

本発明では、温度設定ダイヤル14のみを回しても設定温度が変更されず、温度設定ボタン15を押し下げながら温度設定ボタン14を回すことによって始めて温度を設定することができるよう構成されているので、温度設定後誤って温度設定ダイヤル14を回しても設定温度が変更されることがなくなる。

30

【0013】

本発明では、温度設定ダイヤル14の上面に指の腹で触れて回すので、滑らないようにするために工夫がなされている。すなわち、温度設定ダイヤル14は、周囲から中央へ向けて下る斜面141を有しており、さらに、中央には円形のふくらみ142を有している。また、中央に設けたふくらみ142の裾から周囲へ向けて複数の凸条143が放射状に設けられている。

【0014】

表示部16は、温度設定ダイヤル14の左上方に設けられており、温度設定操作時にも操作者の手によってじゃまされずに表示温度を読み取れるようにされている。

40

【0015】

このような構成を有する温度設定表示装置の操作の例を、図4を用いて説明する。通常の状態、設定値を確認するには、モード選択ボタン13を押すたびに表示部16のモード表示部162の表示が「DISP」「OFF」「ON」に切り替わり、数字表示部161にそれぞれの設定温度等が表示される。

【0016】

表示部16には現在温度が表示されている(S1)状態で、省エネ表示の有無またはON温度もしくはOFF温度を設定する場合には、温度を設定しようとする操作者が、モード設定ボタン13を押す(S2)と、モード表示部162の「DISP」のLEDが点灯し

50

、省エネ表示設定時には、数字表示部 161 の表示が「 - - - 」または「 888 」とされる (S3)。省エネ表示の有無を変更する場合には、セットボタン 15 を押しながら温度設定ボタン 14 を右または左に回す (S4) ことによって、省エネ表示ありまたは省エネ表示なしのいずれかに設定される (S5)。

【0017】

次いで、モード選択ボタン 13 を押す (S6) と、モード表示部 162 の「OFF」の LED が点灯し、現在の OFF 温度設定値が表示される (S7)。OFF 温度設定値を変更するときには、セットボタン 15 を押しながら温度設定ボタン 14 を右または左に回す (S8) ことによって、OFF 温度設定値が変更され、表示部 16 に表示された温度を目視しながら望みの温度が表示されたときに、セットボタン 15 から指を離すとこの温度が新しい OFF 設定値として設定される (S9)。

10

【0018】

さらに、モード選択ボタン 13 を押す (S10) と、モード表示部 162 の「ON」の LED が点灯し、現在の ON 温度設定値が表示される (S11)。ON 温度設定値を変更するときには、セットボタン 15 を押しながら温度設定ボタン 14 を右または左に回す (S12) ことによって、ON 温度設定値が変更され、表示部 16 に表示された温度を目視しながら望みの温度が表示されたときに、セットボタン 15 から指を離すとこの温度が新しい ON 設定値として設定される (S13)。

【0019】

上記操作において、数字表示部 161 の LED は、設定変更中には、点滅表示される。

20

【0020】

本実施の形態では、モード選択ボタン 13、温度設定ダイヤル 14、セットボタン 15 の操作を止めると 3 秒後に運転モードに移行する。

【0021】

このようにして、設定された温度設定値は、温度設定ダイヤル 14 のみをまわしても変更されることがなく誤操作を防止することができる。

【0022】

図 5 を用いて、本発明の第 2 の実施例を説明する。この実施例は、温度設定ダイヤル 14 の形状を変えた点が、第 1 の実施例と異なっている。底面図および左側面図は第 1 の実施例の場合と略同様なので、その表示と説明を省略する。すなわち、本実施例の温度設定ダイヤル 14 は、周辺部に環状の帯状部 144 を設け、帯状部 144 上に所望の間隔で複数個の突起 145 を設けた点に特徴を有している。この突起 145 の一つの突起 146 が、他の突起と形状を変えられることによって、温度設定ダイヤルの中央点を知ることができる。

30

【0023】

図 6 ~ 図 8 を用いて、本発明の第 3 の実施例を説明する。図 6 は、第 3 の実施の実施例にかかる温度設定表示装置の正面図、図 7 はその底面図、図 8 はその左側面図である。この実施例は、表面 11、操作表示部 12、温度設定ダイヤル 14 の形状を変えたとともに、モード選択ボタン 13 の配置を変えた点が、第 1 の実施例と異なっている。すなわち、操作表示部 12 が表面パネル 11 から高く突出して設けられるとともに、モード選択ボタン 13 がセットボタン 15 の左側に並べて設けられ、温度設定ダイヤル 14 が、操作表示部 12 の上に高く突出して設けられている。温度設定ダイヤル 14 は、上面に所望の間隔で複数個の突起 147 を設けている。

40

【0024】

図 9 ~ 図 11 を用いて、本発明の第 4 の実施例を説明する。図 9 は第 4 の実施例にかかる温度設定表示装置の正面図、図 10 はその底面図、図 11 はその左側面図である。

【0025】

温度設定表示装置 1 は、表面パネル 11 の中央付近に設けた操作表示部 12 と、操作表示部に設けたモード選択ボタン 13、温度設定ダイヤル 14、セットボタン 15 と表示部 16 と、ケース 17 とを有して構成される。表示部 16 には、数字表示部 161 と、モード

50

表示部 1 6 2 が設けられている。温度設定ダイヤル 1 4 は、一部が操作表示部 1 2 からみ出して配置されており、操作者がダイヤルの側面を指で触れて回すこともできるように構成されている。

【 0 0 2 6 】

以上のように、本発明にかかる、温度設定表示装置によれば、誤操作を防止することができる。

【 0 0 2 7 】

【 発明の効果 】

以上のように、本発明は、セットボタンを押しながら温度設定ダイヤルを回して温度を設定することによって、温度設定が可能となるようにしたので、温度設定後に誤って温度設定ダイヤルをまわしても、設定値が変更されることがなくなり、誤操作を防止することができる。

10

【 0 0 2 8 】

さらに、本発明は、温度設定ダイヤルとセットボタンを片手で同時に操作できるように近接して配置したので、簡単に温度設定することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の第 1 の実施例にかかる温度設定表示装置の構造を説明する正面図。

【 図 2 】 図 1 の温度設定表示装置の底面図。

【 図 3 】 図 1 の温度設定表示装置の左側面図。

【 図 4 】 図 1 の温度設定表示装置の操作を説明する図。

20

【 図 5 】 本発明の第 2 の実施例にかかる温度設定表示装置の構造を説明する正面図。

【 図 6 】 本発明の第 3 の実施例にかかる温度設定表示装置の構造を説明する正面図。

【 図 7 】 図 6 の温度設定表示装置の底面図。

【 図 8 】 図 6 の温度設定表示装置の左側面図

【 図 9 】 本発明の第 4 の実施例にかかる温度設定表示装置の構造を説明する正面図。

【 図 1 0 】 図 9 の温度設定表示装置の底面図。

【 図 1 1 】 図 9 の温度設定表示装置の左側面図。

【 符号の説明 】

1 温度設定表示装置

1 1 正面パネル

30

1 2 操作表示部

1 3 モード選択ボタン

1 4 温度設定ダイヤル

1 4 1 傾斜面

1 4 2 ふくらみ

1 4 3 突条

1 4 4 環状帯状部

1 4 5 突起

1 4 6 突起 (中央値しるし)

1 5 セットボタン

40

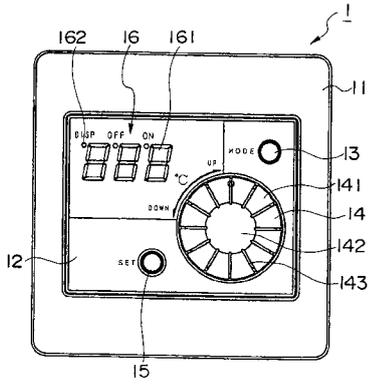
1 6 表示部

1 6 1 数字表示部

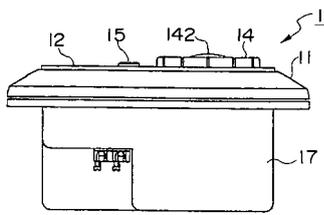
1 6 2 モード表示部

1 7 ケース

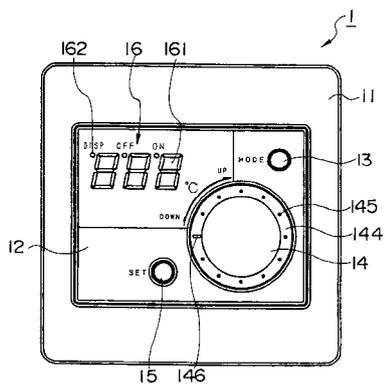
【図1】



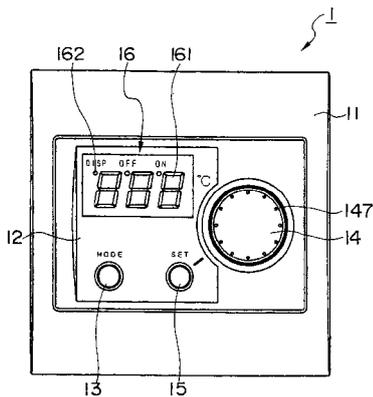
【図2】



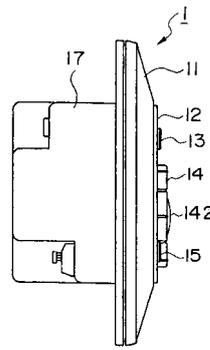
【図5】



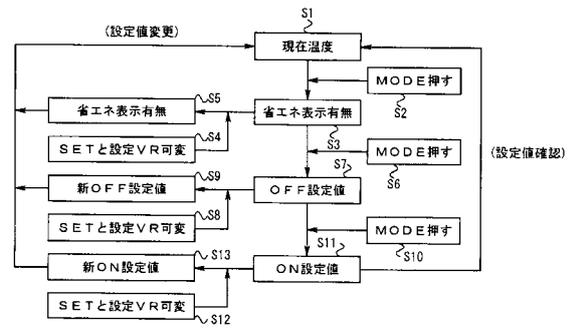
【図6】



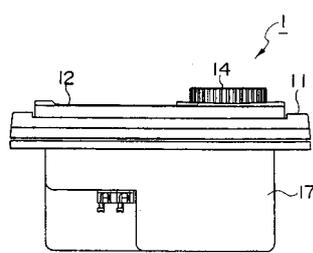
【図3】



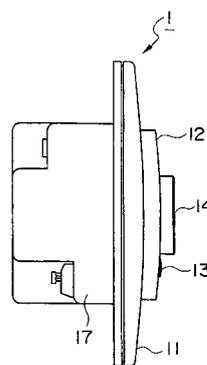
【図4】



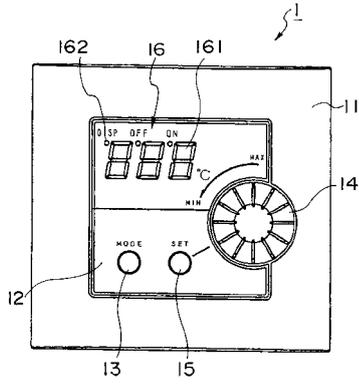
【図7】



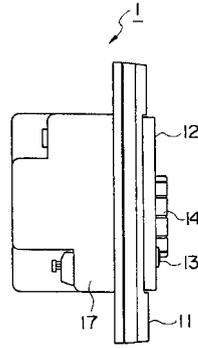
【図8】



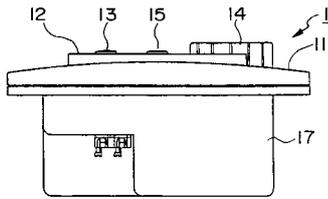
【 図 9 】



【 図 1 1 】



【 図 1 0 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5H323 AA11 AA18 BB17 CA02 DA01 EE02 EE10 EE11 FF01 NN03
NN06 PP01 TT19