

(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2007-147111

(P2007-147111A)

(43) 公開日 平成19年6月14日(2007.6.14)

(51) Int. Cl.		F I			テーマコード (参考)	
<b>F 2 4 C</b>	<b>3/10</b>	<b>(2006.01)</b>	F 2 4 C	3/10	G	5 H 0 4 0
<b>H 0 1 M</b>	<b>2/10</b>	<b>(2006.01)</b>	H 0 1 M	2/10	F	
			H 0 1 M	2/10	U	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2005-339043 (P2005-339043)	(71) 出願人	000112015 パロマ工業株式会社 愛知県名古屋市瑞穂区桃園町6番23号
(22) 出願日	平成17年11月24日(2005.11.24)	(74) 代理人	100095669 弁理士 上野 登
		(72) 発明者	吉村 昌也 愛知県名古屋市瑞穂区桃園町6番23号 パロマ工業株式会社内
		(72) 発明者	雫本 秀樹 愛知県名古屋市瑞穂区桃園町6番23号 パロマ工業株式会社内
		Fターム(参考)	5H040 AA03 AA32 AS24 AT01 AY05 CC17 CC24 DD10 DD15

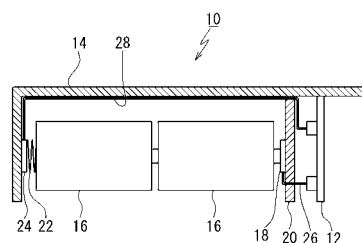
(54) 【発明の名称】 電池ボックス及びテーブルコンロ

## (57) 【要約】

【課題】製造コストを抑えると共に、ガス燃焼機器内の電子部品の作動を制御する電装基板と乾電池との接続を簡単にする、優れた電池ボックス及びこの電池ボックスを備えたテーブルコンロを提供すること。

【解決手段】ガス燃焼機器内の電子部品の作動を制御する電装基板12と、電装基板12に電源を供給する乾電池16を収容する電池ボックス本体14とを備え、電装基板12が電池ボックス本体14の一面に装着された電池ボックス10とする。例えば、電池ボックス本体14の電極側の側面に電装基板12を内蔵するものや、電装基板12を電池ボックス本体14の電極側の側面の外壁にするものなどが挙げられる。また、これを備えたテーブルコンロとする。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

ガス燃焼機器内の電子部品の作動を制御する電装基板と、  
前記電装基板に電源を供給する電池を収容する電池ボックス本体と、を備え、  
前記電装基板は、前記電池ボックス本体の一面に装着されていることを特徴とする電池ボックス。

## 【請求項 2】

前記電装基板は、前記電池ボックス本体の電極側の側面に装着されていることを特徴とする請求項 1 に記載の電池ボックス。

## 【請求項 3】

前記電装基板の外側に、前記電装基板の外側を覆って前記電装基板を保護するための覆い部を備えることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の電池ボックス。

## 【請求項 4】

請求項 1 から 3 のいずれかに記載の電池ボックスを備えたことを特徴とするテーブルコンロ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、電池ボックス及びテーブルコンロに関し、さらに詳しくは、ガス燃焼機器内の電子部品の作動を制御する電装基板を備えた電池ボックス及びこの電池ボックスを備えたテーブルコンロに関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

テーブルコンロなどのガス燃焼機器は、ガスバーナの過熱防止や燃焼制御等を行うため、温度センサや電磁弁などの電子部品を備えている。そして、これらの電子部品の作動を制御する電装基板を備えると共に、この電装基板に電源を供給するための電池を収容する電池ボックスも備えている。

## 【0003】

例えば、特許文献 1 には、従来の電池ボックス 70 と、この電池ボックス 70 を備えたテーブルコンロ 92 が開示されている。これらの構造を、図 6 及び図 7 を用いて説明する。

## 【0004】

図 6 は、従来の電池ボックス 70 の構造の一例を示すものである。電池ボックス 70 は、電池ボックス収容枠体 72 の中に収容されている。電池ボックス収容枠体 72 には、後壁 74 に、乾電池 76 のマイナス側に接する端子パネ 78 が設けられている。この端子パネ 78 には、端子片 80 が外部に突出して接続されている。この端子片 80 には、配線のコネクタが着脱自由に接続される。

## 【0005】

電池ボックス 70 は、合成樹脂製のケースで、1 又は 2 個以上の電池を収容できる長さとなされ、上面が開放された箱型の本体部 82 を有する。前方寄りの壁 84 には、乾電池 76 のプラス側に接する金属製の端子板 86 が取付けられている。そして、前端には、テーブルコンロに備えた取り出し部を覆い、電池ボックス収容枠体 72 から電池ボックス 70 を引き出すための蓋体 88 を有する。この蓋体 88 を手前に引くことにより、電池ボックス 70 をテーブルコンロから引き出して、収容されている乾電池 76 を取り出す（交換する）ことができる。

## 【0006】

端子板 86 は、電池ボックス 70 の内面に沿って設けられた連結片（図示せず）を介して後端部に設けた端子片 90 と接続される。この端子片 90 は、電池ボックス 70 の上面から突出させて、配線のコネクタが着脱自由に接続される。

## 【0007】

10

20

30

40

50

次に、図7によって、この電池ボックス70を備えたテーブルコンロ92の説明をする。テーブルコンロ92は、トッププレート94に2組のコンロバーナ96a、96bを備えている。また、前面(操作パネル面)98には、中央上部にグリルの表示窓100を、中央下部にグリルの受け皿体102を、左右にテーブルコンロ用とグリル用の点火/消火ボタン104a、104b、106を、左上部に温度調整・タイマ等の選択スイッチを有する操作盤108を備えている。そして、前面左下部の空きスペースに電池ボックス70を備え、定期的に電池交換しやすいようになっている。

#### 【0008】

このように、テーブルコンロ92の前面98は、各種部品によって占められている。一方、テーブルコンロ92の中心部は、コンロバーナ96a、96bやグリルバーナ(図示せず)があり、温度が高くなっている。そのため、電子部品の作動を制御する電装基板(図示せず)は、テーブルコンロ92の後部の隅に配置されている。

10

#### 【0009】

【特許文献1】特開2004-125335号公報

#### 【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

#### 【0010】

しかしながら、特許文献1に示された従来の電池ボックス及びテーブルコンロなどでは、以下のような問題点があった。すなわち、テーブルコンロ使用中の煮こぼれによる水等から電装基板を保護するためには、電装基板を収容する基板ケースが必要であった。そのため、製造コストが高くなるという問題があった。

20

#### 【0011】

また、電装基板と電池ボックスとは、遠く離れて設置されていることから、電装基板と電池ボックスとを接続する長い配線が必要であった。

#### 【0012】

本発明が解決しようとする課題は、製造コストを抑えると共に、ガス燃焼機器内の電子部品の作動を制御する電装基板と乾電池との接続を簡単にする、優れた電池ボックス及びこの電池ボックスを備えたテーブルコンロを提供することにある。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0013】

上記課題を解決するために本発明に係る電池ボックスは、ガス燃焼機器内の電子部品の作動を制御する電装基板と、前記電装基板に電源を供給する電池を収容する電池ボックス本体とを備え、前記電装基板は、前記電池ボックス本体の一面に装着されていることを要旨とする。

30

#### 【0014】

この場合、前記電装基板は、前記電池ボックス本体の電極側の側面に装着されていることが望ましい。

#### 【0015】

また、前記電装基板の外側に、前記電装基板の外側を覆って前記電装基板を保護するための覆い部を備えることが望ましい。

40

#### 【0016】

そして、本発明に係るテーブルコンロは、請求項1から3のいずれかに記載の電池ボックスを備えたことを要旨とする。

#### 【発明の効果】

#### 【0017】

本発明に係る電池ボックスによれば、電装基板が電池ボックス本体の一面に装着されていることから、例えば、この電池ボックスをテーブルコンロに設置する場合を例に示すと、電池ボックス本体によって、そのテーブルコンロ使用中の煮こぼれによる水等から電装基板を保護することができる。そのため、従来必要であった、この電装基板を保護するための基板ケースを削減することができる。そして、この基板ケースを製造する分の製造コ

50

ストを抑えることができる。

【0018】

また、電装基板と電池ボックス本体とを遠く離して別々に設置しないことから、電装基板と乾電池とを接続する長い配線が不要になる。そして、電池ボックス本体に電装基板を装着するだけで、電池ボックス内で電装基板と乾電池とが接続されるため、従来よりも簡単に電装基板と乾電池とを接続することができる。さらに、この電池ボックスを取付けるガス燃焼器具内において、電装基板を取付けるスペースの省略化を図ることができる。

【0019】

この場合、電池ボックス本体の電極側の側面に電装基板を装着すると、電池ボックスに収容される電池の電極と電装基板との距離がより近くなるため、これらの接続をより簡単にすることができる。

10

【0020】

さらに、この電装基板を電池ボックス本体の電極側の外壁にするときには、電装基板の外側を覆って電装基板を保護するための覆い部を備えるものにすれば良い。これによって、電装基板のみを完全に覆う基板ケースを新たに設けることなく、簡単にテーブルコンロ使用中の煮こぼれによる水等から電装基板を保護することができる。

【0021】

一方、請求項1から3のいずれかに記載の電池ボックスを備えたテーブルコンロによれば、請求項1から3のいずれかに記載の発明の効果を奏するテーブルコンロを得ることができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

次に、本発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。図1及び図2は、それぞれ本発明に係る電池ボックスの第一実施形態及び第二実施形態を表す断面図である。

【0023】

本実施形態に係る電池ボックス10、30は、ガス燃焼機器内の電子部品の作動を制御する電装基板12と、この電装基板12に電源を供給する電池を収容する電池ボックス本体14とから構成される。まず、第一実施形態に係る電池ボックス10を図1に示す。

【0024】

電池ボックス本体14は、1又は2以上の乾電池16が収容できる大きさに形成されている。電池ボックス本体14は、略直方体に形成され、乾電池16を出し入れする一方の面(図中下面)が開口している。そして、乾電池16を収容したときにその乾電池16の電極が接続される、電池ボックス本体14の電極側の側面には、電装基板12が装着されている。この電装基板12が装着される電極側の側面には、乾電池16のプラス側に接する導電性の端子板18が取付けられるように、仕切り板20が設けられている。

30

【0025】

電池ボックス本体14の、電装基板12が装着されない、他方の電極側の側面(外壁)には、乾電池16のマイナス側に接する導電性の端子バネ22及びこれに接続される導電性の端子板24が設けられている。

40

【0026】

電装基板12は、電池ボックス本体14に内蔵される形で、電池ボックス本体14に装着されている。この電装基板12は、例えば、電池ボックス本体14内にスリットなどを設け、これに差し込む形で、着脱可能に、電池ボックス本体14内に装着することができる。また、電池ボックス本体14の外壁や仕切り板20などに、接着剤やビス止め等によって固定するものであっても良い。この電装基板12が、空気中の湿気を嫌うものである場合には、電池ボックス本体14の電極側の側面に装着し、乾電池16の電極と接続した後、樹脂等によってモールドすることもできる。

【0027】

電装基板12は、周知の中央演算処理装置(CPU)、ROM・RAM等からなる記憶

50

手段、テーブルコンロ内に設けられる電子部品などと信号的に接続される接続部を有する。また、後述するテーブルコンロなどの温度センサと接続される温度検出回路や、コンロバーナ・グリルバーナ近傍に設けられる熱電対などの炎検出素子と接続される炎検知回路、前面の操作盤に設けられるタイマ設定手段と接続されるタイマ回路等を備えている。

**【0028】**

これらの回路は、通常、ICチップとして電装基板12に搭載される。このICチップは、電装基板12の中心部に配置されることが多い。そのときには、このICチップが載っている面の隅側で乾電池16の電極と接続させる。また、ICチップが載っている面の裏面で接続させることもできる。この場合、接続場所が限定されることはない。

**【0029】**

電池ボックス10に収容される乾電池16のプラス側の端子板18には、仕切り板20を突き抜けて導電性の連結板26が配設されており、この連結板28が電装基板12と接続されている。また、マイナス側と接触する端子板24にも、電池ボックス本体14の外壁に沿って導電性の連結板28が配設され、仕切り板20を突き抜けて、電装基板12と接続されている。

**【0030】**

次に、第二実施形態に係る電池ボックス30を図2に示す。この電池ボックス30は、電池ボックス10と同様、電装基板12と電池ボックス本体14とから構成され、電池ボックス本体14の電極側の側面に電装基板12が装着されている。そして、電池ボックス30においては、この電装基板12が、電池ボックス本体14の一方の電極側の外壁とな  
20

**【0031】**

電池ボックス30においては、各端子板18、24から配設された各連結板26、28を、電装基板12の、電池ボックス本体14内側を向いている面と接続することが好ましい。電池ボックス本体14の内部で全て接続することができるからである。

**【0032】**

電池ボックス30においては、電装基板12が電池ボックス本体14の一方の外壁を成していることから、電装基板12が水等との接触を嫌うものである場合には、例えば、保護板や樹脂モールドなどで電装基板12の外側を覆って電装基板12を保護するための覆  
30

**【0033】**

このように、電装基板12が電池ボックス本体14の電極側の側面に装着されているとは、電池ボックス本体14の電極側の側面に、この電池ボックス本体14に内蔵される形で、電装基板12が装着されている（第一実施形態）ことや、電池ボックス本体14の電極側の側面に、電池ボックス30の外壁とする形で、電装基板12が装着されている（第二実施形態）ことなどを示すことができる。

**【0034】**

このような構成の電池ボックス10、30によれば、電装基板12が電池ボックス本体14の電極側の側面に装着されていることから、例えば、この電池ボックス10をテーブルコンロに設置する場合、電池ボックス本体14によって、そのテーブルコンロ使用中の煮こぼれによる水等から電装基板12を保護することができる。そのため、従来必要であった、この電装基板12を保護するための基板ケースを削減することができる。これによって、この基板ケースを製造する分の製造コストを抑えることができる。

**【0035】**

また、電装基板12と電池ボックス本体14とを遠く離して別々に設置しない構成であることから、電装基板12と乾電池16とを接続する長い配線が不要になる。そして、電池ボックス本体14に電装基板12を装着するだけで、電池ボックス10、30内で電装基板12と乾電池16とが接続されるため、従来よりも簡単に電装基板12と乾電池16  
50

とを接続することができる。

【0036】

そして、この電池ボックス10を取付けるガス燃焼器具内において、電装基板12を取付けるスペースの省略化を図ることができる。

【0037】

さらに、電装基板12と電池ボックス本体14とからなる簡単な構成なので、組み立ても非常に簡単にできる。そして、電装基板12と電池ボックス本体14とで組み立てられ、電池ボックス本体14の内部でこれらが電氣的に接続されたユニットになっている。そのため、この電池ボックス10、30のみで、機能検査等の検査を行うことができ、検査が非常に楽になるという利点もある。

10

【0038】

この場合、電池ボックス本体14の電極側の側面に電装基板12が装着されているので、電池ボックス10、30に収容される乾電池16の電極と電装基板12との距離がより近くなって、これらの接続をより簡単にすることができる。

【0039】

さらに、電池ボックス30においては、例えば、保護板や樹脂モールドなど、電装基板12の外側を覆って電装基板12を保護するための覆い部を備えると、電池ボックス本体14の1つの外壁を成している電装基板12が、水等と接触するのを防ぐことができる。

【0040】

次に、本発明に係る電池ボックスを備えたテーブルコンロの一実施形態について、図を参照して詳細に説明する。

20

【0041】

図3は、本実施形態に係るテーブルコンロ32の外観斜視図である。また、図4は、テーブルコンロ32の側面図であり、テーブルコンロ32への電池ボックス10の設置例を示すものである。さらに、図5は、このテーブルコンロ32の概略構成図である。

【0042】

図3に示されるように、テーブルコンロ32は、トッププレート34に、ガスの燃焼を行うコンロバーナ36a、36bを備え、前面38にグリル40を備える。また、前面には、他に、グリルの表示窓42、テーブルコンロ用の点火/消火スイッチ44a、44b、グリル用の点火/消火スイッチ46、温度調整・タイマ設定等のスイッチを有する操作盤48等を備える。

30

【0043】

図4に示されるように、このテーブルコンロ32には、テーブルコンロ32下部の前面38に近いところに、乾電池16を取り出す開口面を下向きにして、電池ボックス10が取付けられている。この電池ボックス10には、電装基板12が内蔵されている。そして、電池ボックス本体14内で電装基板12と乾電池16とが接続されている。

【0044】

なお、以下の説明において、正面からテーブルコンロ32を見て、左側に位置するコンロバーナを左側コンロバーナ36aといい、右側に位置するコンロバーナを右側コンロバーナ36bということとする。

40

【0045】

図5に示されるように、左側コンロバーナ36aは、近傍に温度センサ50と、炎検出素子52aとを備える。温度センサ50は、この左側コンロバーナ36aに調理鍋など(図示せず)が載せられたときに、その鍋底に当接されてその鍋底温度を検知する接触式温度センサである。

【0046】

この温度センサ50は、左側コンロバーナ36aの中央部に設けられ、図示しないパネにより上方に動出する。温度センサ50は、この温度センサ50に当接する調理鍋など(図示せず)の過熱防止や温度制御を行う。炎検出素子52aは、熱電対等からなるものであり、左側コンロバーナ36aの炎と接触する位置に設けられる。炎検出素子52aは、

50

左側コンロバーナ 3 6 a の異常燃焼を検出する機能を有する。

【 0 0 4 7 】

右側コンロバーナ 3 6 b は、その炎と接触する位置に炎検出素子 5 2 b を備える。この炎検出素子 5 2 b は、左側コンロバーナ 3 6 a の炎検出素子 5 2 a と同様、右側コンロバーナ 3 6 b の異常燃焼を検出する機能を有する。

【 0 0 4 8 】

コンロバーナ 3 6 a、3 6 b には、それぞれ、ガス管 5 4 が配設されている。左側コンロバーナ 3 6 a に接続されるガス管 5 4 には、上流側から順に、ガス管 5 4 の管路を開閉する元電磁弁 5 6 a、主電磁弁 5 8 a が設けられ、さらに、キープソレノイド弁 6 0 が設けられている。このキープソレノイド弁 6 0 は、温度センサ 5 0 による検出温度が、操作盤で設定された目標設定温度と一致するように開度調整され、温度センサ 5 0 に当接する調理鍋など（図示せず）の温度制御を行うための火力調整を行う。

10

【 0 0 4 9 】

一方、右側コンロバーナ 3 6 b に接続されるガス管 5 4 には、上流側から順に、元電磁弁 5 6 b、主電磁弁 5 8 b が設けられている。本実施形態においては、右側コンロバーナ 3 6 b にキープソレノイド弁が設けられていないが、両コンロバーナ 3 6 a、3 6 b にキープソレノイド弁を設ける形態とすることもできる。

【 0 0 5 0 】

グリル 4 0 は、ガスの燃焼による炎と、内部に設けられた熱板（図示せず）による遠赤外線を含む放射熱により、魚等を加熱調理するものである。グリル 4 0 の室内には、この室内を加熱するグリルバーナ 6 2 と、グリル室内の温度を検出するグリルセンサ（温度センサ）6 4 とを備える。グリル 4 0 にも、ガス管 5 4 が配設され、このガス管 5 4 には、元電磁弁 5 6 c、主電磁弁 5 8 c が設けられている。

20

【 0 0 5 1 】

電装基板 1 2 には、温度センサ 5 0、炎検出素子 5 2 a、5 2 b、グリルセンサ 6 4、元電磁弁 5 6 a、5 6 b、5 6 c、主電磁弁 5 8 a、5 8 b、5 8 c、キープソレノイド弁 6 0 が接続されている。また、電源となる乾電池 1 6 も接続されている。その他、図示されない点火電極や操作盤 4 8 の図示されない基板なども接続されている。

【 0 0 5 2 】

このように構成されたテーブルコンロ 3 2 によれば、例えば、点火スイッチ 4 4 a を押すと、元電磁弁 5 6 a と主電磁弁 5 8 a が開弁され、左側コンロバーナ 3 6 a にガスが供給される。これと同時に、電装基板 1 2 の電子回路に通電が開始される。通電が開始されると、電装基板 1 2 は、イグナイタ（図示せず）を作動させて左コンロバーナ 3 6 a へ着火させる。そして、電子回路を通して乾電池 1 6 から主電磁弁 5 8 a に通電され、主電磁弁 5 8 a は開弁保持される。また、左コンロバーナ 3 6 a の炎検出素子 5 2 a が炎を感知することにより、乾電池 1 6 から主電磁弁 5 8 a への通電は持続され、主電磁弁 5 8 a は開状態が持続される。

30

【 0 0 5 3 】

次に、テーブルコンロ 3 2 の使用時における過熱防止制御について説明する。この機能は、温度センサ 5 0 及びキープソレノイド弁 6 0 を有する左側コンロバーナ 3 6 a が有する。なお、右コンロバーナ 3 6 b に温度センサ 5 0 とキープソレノイド弁 6 0 とを設置して、右コンロバーナ 3 6 b においても過熱防止制御を可能にする構成とすることもできる。

40

【 0 0 5 4 】

左側コンロバーナ 3 6 a 上に調理鍋（図示せず）を載置し、加熱を開始する。温度センサ 5 0 は、図示されない調理鍋の底に当接して、鍋底の温度を検知する。この検知信号は、周期的に（例えば、0 . 1 秒毎）電装基板 1 2 に送られる。電装基板 1 2 では、温度センサ 5 0 からの検知信号に基づく温度データが、電装基板 1 2 の R A M に記憶される。

【 0 0 5 5 】

例えば、電装基板 1 2 の温度検出回路内に設定された抵抗値と温度センサの検出した抵

50

抗値（RAMに記憶された温度データ）とをCPUで比較し、鍋底の温度が250 まで上昇したと判断された時（この温度は変更可能とすることができる）には、乾電池16から主電磁弁58aへの通電が停止され、瞬時に自動消火することができる。このように、左側コンロバーナ36aにおいては、調理鍋等の調理器具の過熱を防止することができる。

#### 【0056】

次に、テーブルコンロ32の温度制御について説明する。この機能も、温度センサ50及びキープソレノイド弁60を有する左側コンロバーナ36aが有する。上記過熱防止制御と同様、図示されない調理鍋の加熱が開始され、温度センサ50により温度データが、電装基板12のRAMに記憶される。そして、CPUにおいて、周期的に送られてくる温度検知信号に基づき、鍋底温度が上昇傾向あるいは下降傾向にある温度勾配が演算により算出され、その演算データも電装基板12のRAMに記憶される。

10

#### 【0057】

例えば、目標設定温度（180 とする）より予め定められた温度だけ高い第1設定温度（例えば182 ）と、予め定められた温度だけ低い第2設定温度（例えば178 ）とを定める。この第1設定温度を超えたと判断したときに、CPUにおいて、最後に送られてきた温度検知信号とその直前の温度検知信号による温度データに基づき、上昇温度勾配を演算により算出する。

#### 【0058】

一方、第2設定温度より下がったと判断したときにも、同様に、下降温度勾配を演算により算出する。そして、各々の算出値に基づいて、各々、左側コンロバーナ36aの火力を調整する信号を、電装基板12からキープソレノイド弁60に送信する。これにより、検出温度が操作盤48で設定された目標設定温度と一致するように、キープソレノイド弁60の開度調整が行われ、温度制御を行う。

20

#### 【0059】

次に、異常燃焼発生時の燃焼制御について説明する。この機能は、両コンロバーナ36a、36bにおいて可能である。コンロバーナ36a、36bには、炎と接触する位置に、炎検出素子52a、52bが設けられている。この炎検出素子52a、52bは、電装基板12の炎検知回路に接続されている。ここでは、左側コンロバーナ36aにおいて、炎検出素子52aとして熱電対を用いる場合を例に挙げて説明する。

30

#### 【0060】

例えば、空燃比の異常により異常燃焼となった時には、燃焼温度が変化するので、炎と接触していた熱電対52aの起電力が低下する。この熱電対52aが検知する起電力値が、電装基板12の炎検知回路において予め設定された起電力値を下回ったときには、電装基板12から主電磁弁58aに信号が送信される。そして、乾電池16から主電磁弁58aへの通電は停止され、供給ガスが遮断されて、燃焼を停止することができる。

#### 【0061】

次に、タイマ設定による燃焼制御について説明する。このタイマ設定による燃焼制御は、両コンロバーナ36a、36bにおいて可能である。例えば、左側コンロバーナ36aで説明する。まず、テーブルコンロ32の使用時に、所定時間経過後、自動的に主電磁弁58aが閉じるように、操作盤48でタイマ設定する。

40

#### 【0062】

このタイマ設定は、通常用いられるタイマ設定手段により行うことができる。このタイマ設定手段と接続される電装基板12内のタイマ回路のタイマが作動すると、点火から所定時間経過後に、電装基板12から主電磁弁58aに信号が送信される。そして、乾電池16から主電磁弁58aへの通電が停止され、供給ガスが遮断されて、燃焼を停止することができる。

#### 【0063】

以上、このような構成のテーブルコンロ32において、その内部に設置された、電子部品の制御を行う電装基板12が、電池ボックス本体14の電極側の側面に装着されている

50

。そのため、電池ボックス本体 14 によって電装基板 12 を保護することができる。これによって、テーブルコンロ 32 において、電装基板 12 を保護するための基板ケースを削減することができる。そして、電池ボックス 10 と電装基板 12 とを別々に設けるものではないため、電装基板 12 と乾電池 16 との間の長い配線も削減することができる。

【0064】

また、図 5 に示されるように、電池ボックス 10 は、その開口面を下向きにしてテーブルコンロ 32 に取付けると、テーブルコンロ 32 の使用中に発生した煮こぼれ等により、電池ボックス 10 内の乾電池 16 が濡れるのを防ぐことができる。

【0065】

以上、本発明の実施の形態について詳細に説明したが、本発明は上記実施の形態に何ら限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の改変が可能である。

10

【0066】

例えば、上記実施形態において、電池ボックス本体 14 は、略直方体に形成されたものが示されているが、円筒形状のものであっても良い。また、電池ボックス本体 14 は、乾電池 16 を出し入れする一方の面（図中下面）が開口しているが、蓋等によって閉じられる構造であっても良い。

【0067】

電池ボックス 10 においては、各端子板 18、24 から配設された連結板 26、28 を、電装基板 12 の電池ボックス本体 14 内部を向いている面と接続しても良いし、その反対側の面と接続しても良い。また、電池ボックス 10、30 において、電装基板 12 と乾電池 16 とを接続するものは、連結板 26、28 に限られるものではなく、リード線等の配線であっても良い。

20

【0068】

電池ボックス 10 をテーブルコンロ 32 に取付ける場所は、図 5 に示す形態に限られるものではない。テーブルコンロの前面 38 の空きスペースを開口させて、その開口部に電池ボックス 10 を設置し、そこから電池ボックス 10 を引き出せるような構成にしても良い。

【0069】

本実施形態では、電池ボックス本体 14 の電極側の側面に電装基板 12 を装着したものについて示したが、電池ボックス本体 14 の他の面、例えば、他の側面や底面、図中下面などに装着するものであっても良い。

30

【産業上の利用可能性】

【0070】

本発明に係る電池ボックスは、テーブルコンロ等のガス燃焼機器の電源に使用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0071】

【図 1】本発明に係る電池ボックスの第一実施形態を表す断面図である。

【図 2】本発明に係る電池ボックスの第二実施形態を表す断面図である。

【図 3】本発明に係るテーブルコンロを表す外観斜視図である。

40

【図 4】図 3 に示すテーブルコンロを側面から見た図であり、図 1 に示す電池ボックスの取付位置の一例を示している。

【図 5】図 3 に示すテーブルコンロの概略構成図である。

【図 6】従来の電池ボックスの構造の一例を表す断面図である。

【図 7】従来のテーブルコンロの構成の一例を表す外観斜視図である。

【符号の説明】

【0072】

10、30 電池ボックス

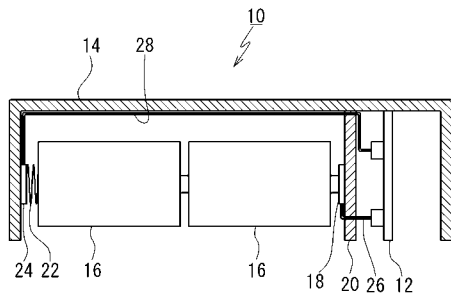
12 電装基板

14 電池ボックス本体

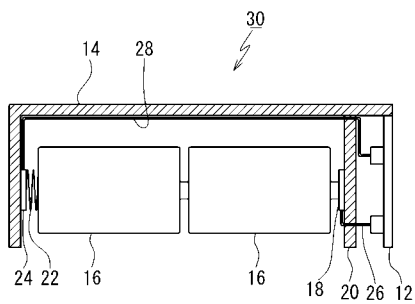
50

- 1 6 乾電池
- 3 2 テーブルコンロ

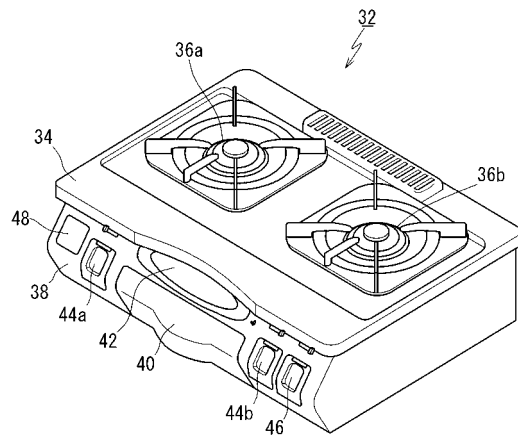
【 図 1 】



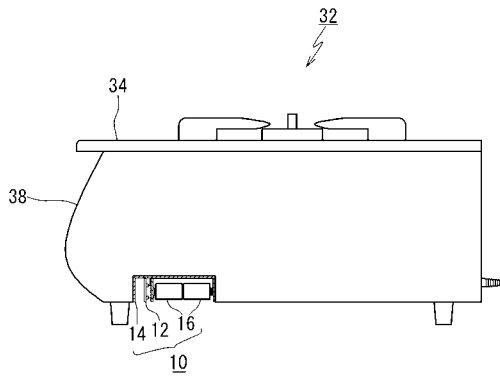
【 図 2 】



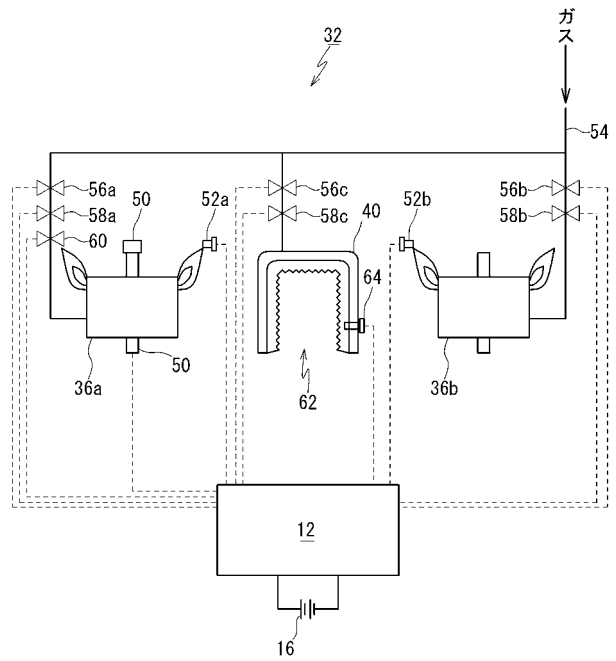
【 図 3 】



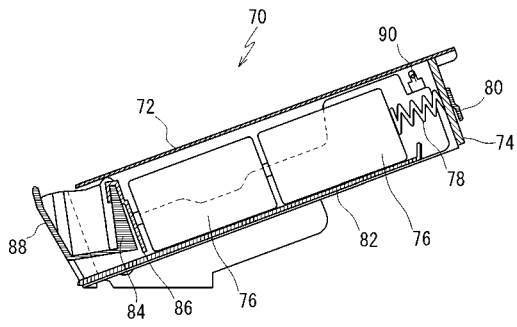
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】

