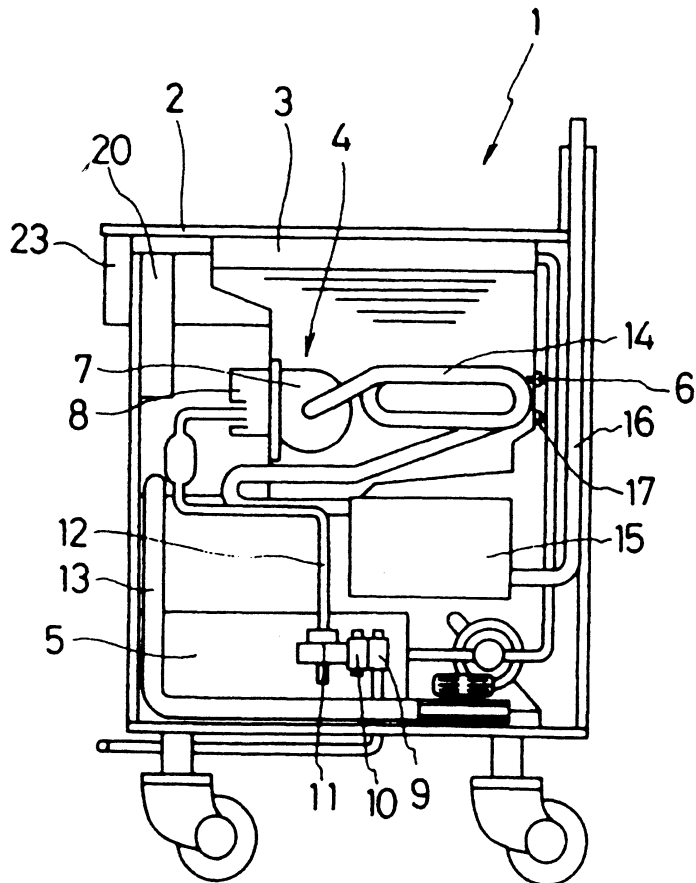
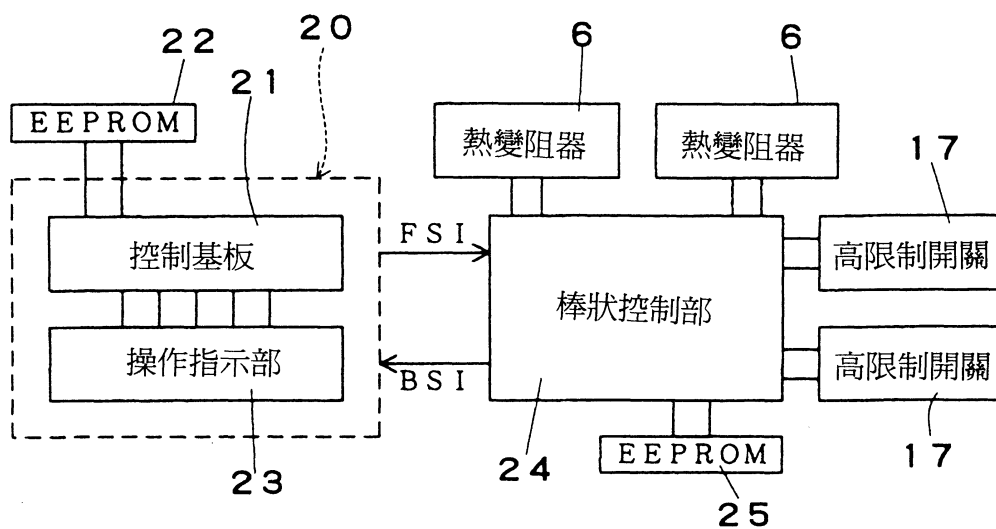


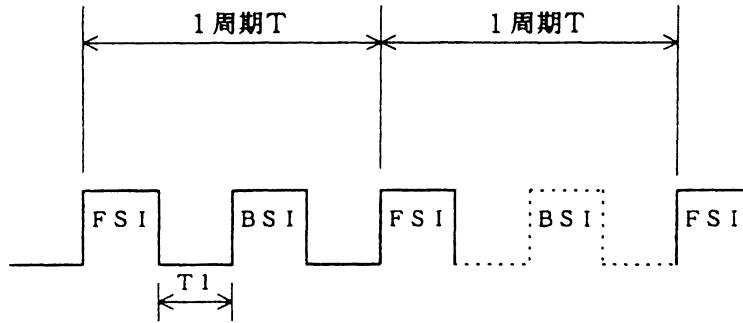
第 1 圖



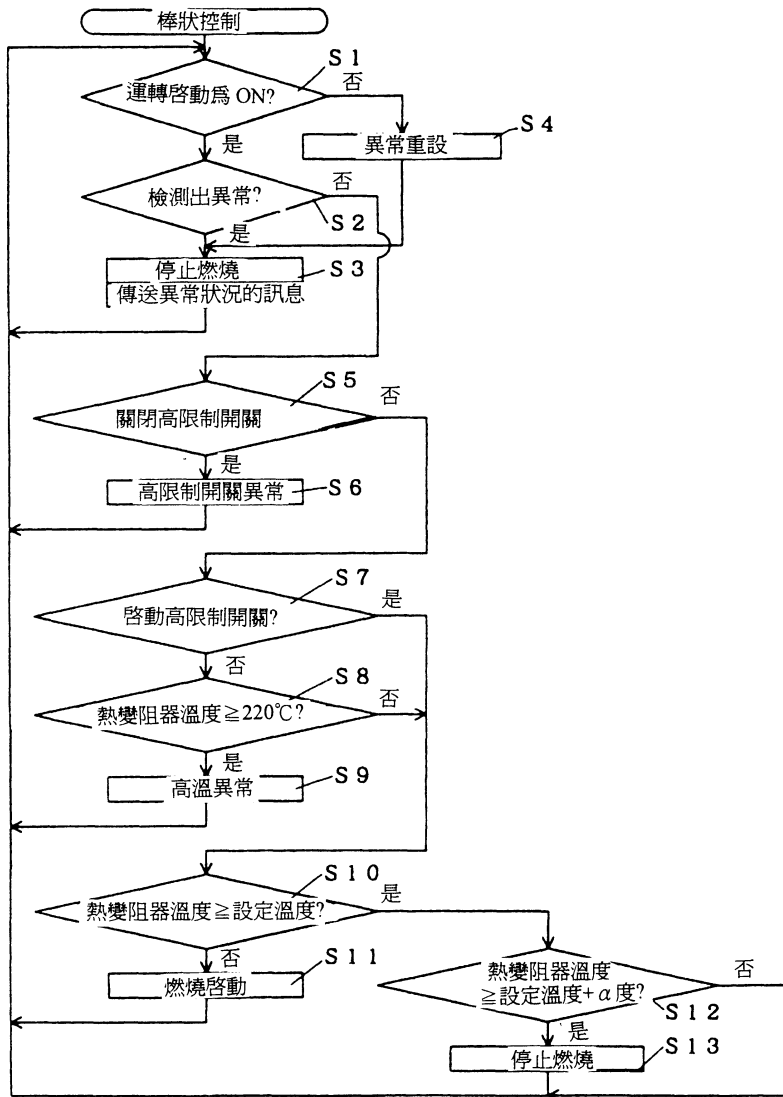
第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖



公告本

A4
C4

修正 93.11.30
本 年 月 日
補充

申請日期	90 年 6 月 18 日
案 號	91220494 (由90114744改請)
類 別	A47J 37/12

(以上各欄由本局填註)

~~發明~~ 新 型 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	油炸鍋
	英 文	
二、發明人 創作	姓 名	(1) 豎山巖
	國 籍	(1) 日本國岐阜縣羽島市正木町上大浦一一五二一三
三、申請人	住、居所	
	姓 名 (名稱)	(1) 百樂滿工業股份有限公司 パロマ工業株式会社
	國 籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國名古屋市瑞穂區桃園町六番二三號
	代 表 人 姓 名	(1) 小林敏宏

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

C6
D6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： 有 無主張優先權

日本 2000年 6月 21日 2000-186784 有主張優先權

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、創作說明(1)

【新型所屬之技術領域】

本創作係關於：用預定的加熱裝置來加熱油槽，以進行油炸烹調的油炸鍋。

【先前技術】

在油炸鍋中，係被裝設有：油槽；和用來加熱被裝滿於油槽中的烹調用油（以下稱之為「油」。在實施型態中也同樣稱之。）之脈衝燃燒器等之加熱裝置；和檢測出油槽內的油的溫度之熱敏電阻等之第1溫度檢測裝置。又，已知油炸鍋的結構係由：具備可進行溫度設定和烹調目錄等的操作及顯示之操作表示部，來作為可設定對應於烹調目錄的烹調時間和設定溫度的第1控制器；和對應於由第1溫度檢測裝置所得到的檢測溫度，用以第1控制器所指示的設定溫度來維持油的溫度的控制加熱裝置的運轉之第2控制器所組成。

另一方面，若是油炸鍋第1溫度檢測裝置故障，而檢測出即使比實際溫度還要低的溫度的話，為了不使它繼續加熱，而被裝設有雙金屬式的恆溫調節器等之第2溫度檢測裝置，所被採用的是一旦檢測出異常過熱的話，則使燃燒停止的過熱防止裝置。因此，在油炸鍋中，該過熱防止裝置被附加了測試是否正確運轉的操作測試機能。也就是說，被裝設在第1控制器的操作表示部之高限制測試開關，若是被打開的話，則脈衝燃燒器會持續燃燒至達到恆溫調節器會運轉的溫度為止，在該溫度下，恆溫調節器會確實地關

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、創作說明(2)

閉，並測試燃燒是否被停止。

〔 新型內容 〕

【 創作所欲解決之課題 】

如上述般設置著多數的控制器時，在控制器之間的資料通訊，若是以串聯的方式進行的話，所傳送的資料會遠比並聯方式少得多，可以達成結構的簡略化。可是，若是採用串聯方式的話，恐怕會由於在第1控制器的操作表示部所產生的錯誤，而使設定溫度成為超過平常使用範圍的高溫。因此，若是檢測出恆溫調節器超過平常使用範圍的高溫的話，則會被認為作為異常發生而採用使脈衝燃燒器的燃燒關閉的異常停止裝置，不過，若是附加這種安全機能的話，相反地即使是按照過熱防止裝置的操作測試的指示來進行，也無法使脈衝燃燒器繼續運轉，而使過熱防止裝置的操作測試無法適切地進行。

因此，如專利申請範圍中第1項所記載的創作，即使在設定溫度超出一般的使用範圍的情況下採用執行異常停止的安全機能，也可以適切地執行過熱防止裝置的操作測試，其目的係提供一種可以隨心所欲使用的優質油炸鍋。

【 解決課題之裝置 】

為了達成上述的目的，於專利申請範圍第1項中所述的創作，其特徵為：係裝設有：藉由熱敏電阻所得到的油的溫度，若是達到較平常使用的溫度範圍更高的預定的第1上

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、創作說明(3)

限溫度的話，則不論設定溫度為何，使加熱裝置的運轉停止的異常停止裝置；和藉由恆溫調節器所得到的加熱溫度若是達到比第1上限溫度更高的第2上限溫度的話，則使加熱裝置的運轉停止的過熱防止裝置；另一方面，裝設有當持續運作加熱裝置時測試過熱防止裝置的操作之操作測試裝置，當執行這種操作測試裝置的時候，可以禁止異常停止裝置的運轉。

【創作的實施形態】

以下，將本創作的實施形態根據圖面加以說明。

第1圖是油炸鍋之整體說明圖，油炸鍋1，係具備有：於鍋筒2內，用來油炸食材的油被裝滿在左右成對的油槽3、3（在第1圖中因為只顯示單側，所以以下也就針對單側的油槽3之一側加以說明）；和被設置於油槽內作為加熱油的加熱裝置之脈衝燃燒器4；和為了過濾油槽3內的油而將油暫時加以貯存的油箱5。在油槽3裡面，被裝設有熱敏電阻，作為檢測出油的溫度之第1溫度檢測裝置。

脈衝燃燒器4，係具有被形成於油槽3內的燃燒器7，和在油槽3的外部連繫在燃燒器7上的混合室8。對混合室8，從上流側係具備有元電磁閥9和主電磁閥10，氣體調壓器11，而燃料瓦斯則可由供給氣體的瓦斯管12來輸導。又，對混合室8，藉由具備風扇的供氣管13可以供給燃燒用氣體。

再者，在燃燒室7中，在油槽3內接續著尾吸管14，尾吸管14，係於油槽3的外部透過去耦合器15連接到對外部開

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、創作說明(4)

口的排氣管16上。17，以作為由雙金屬式的恆溫調節器所組成的第2溫度檢測裝置的高限制開關，被安裝在油槽3的外面，用來檢測出油槽3的表面溫度而操作開/關的裝置。

其次，在第2圖中係顯示油炸鍋的運轉控制部的概略結構。20，係作為溫度控制裝置的第1控制器（以下，稱之為油炸鍋控制器），備有眾所周知的CPU（中央處理裝置）或ROM之外，被配置有資料傳送接收用的介面之控制基板21，在控制基板21的輸入側，被連接有可收納各種控制資料的EEPROM。又，油炸鍋控制器20，係具有顯露在鍋筒2的前面的操作指示部23，可以用所設定的開關操作來選擇烹調目錄或設定溫度。

又，24係第2控制器（以下稱之為棒狀控制器），和油炸鍋控制器20一樣配置著CPU和ROM，並且被連接在EEPROM上。棒狀控制器24的輸入側上，分別連接在被配置於各油槽3的熱敏電阻6、6和高限制開關17、17上。

在此處，油炸鍋控制器20和棒狀控制器24，係以串聯連接，藉由收發信號控制裝置來進行串聯資料的傳輸接收。具體而言，如第3圖所示，油炸鍋控制器20，係將油炸鍋控制器的設定資訊（以下以「FSI」表示）中例如運轉的ON/OFF或設定溫度、高限制測試器的ON/OFF等的資訊，當所設定的收發信號周期T一開始傳出訊息時，就執行對棒狀控制器24的應答要求，而棒狀控制器24，係在接受來自油炸鍋控制器20的送信，經過所設定的時間T1之後，將棒狀控制器運轉情報（以下以「BSI」表示），例如熱敏電

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、創作說明(5)

阻6、6的檢測溫度、異常檢測碼等等加以傳送。又，油炸鍋控制器20，不論是否接收到來自棒狀控制器24的BSI的訊息，都會以周期T來進行送信，棒狀控制器24，則是只有在接收到從油炸鍋控制器20傳來的資料的情況下，才會將BSI的訊息發送出去。

因此，在油炸鍋中，就油炸鍋控制器20的操作表示部23，若是按下運轉開關的話，則接受該FSI的棒狀控制器24會使脈衝燃燒器運轉，進行油槽3的加熱。然後，棒狀控制器24會根據從熱敏電阻6所得到的溫度檢測信號，來開閉主電磁閥，進行將燃燒和停止燃燒加以切換的ON/OFF控制，將油槽3內的溫度維持在油炸鍋控制器所指示的設定溫度（通常是被設定在93℃~182℃）上。

又，棒狀控制器24，除了如上述般的通常的溫度範圍內的加熱控制器之外，還可以由下述所組成：若是達到超過上述溫度範圍的第1上限溫度的話，就會被當作發生異常而使燃燒器4停止燃燒的異常停止控制；和藉由高限制開關17的監視，可以檢測出由於熱敏電阻故障，而導致檢測到比實際還要低的溫度的溫度，而使脈衝燃燒器4持續燃燒的異常過熱之過熱防止控制器；和藉由來自油炸鍋控制器20的指示，測試這種過熱防止控制器是否能適切地運轉的操作測試控制（以下稱之為「高限制測試」）。以下，利用第4圖的流程圖來說明這些控制。另，因為在左右油槽3、3上的是相同的控制器，所以在此僅針對單一側的油槽3加以說明。

五、創作說明 (6)

首先，針對油炸鍋控制器 20 的操作表示部 23，若是運轉開關被切到 ON，以判別式 S1 得到該 ON 的訊息的話，則判別式 S2，藉由熱敏電阻 6 來判別是否檢測出在後述的程序式 S6 和程序式 S9 中的異常。此時若檢測出無異常，則轉移到判別式 S5 的判別中，不過，若是檢測出異常的話，則在程序式 S3 中使燃燒器的燃燒切換成 OFF，並且將異常檢測碼傳送到油炸鍋控制器 20。另，若無法得到在判別式 S1 的運轉開關的 ON 的訊息的話，則在程序式 S4 中重設成異常，使在程序式 S3 中進行的燃燒切換成 OFF。

其次，判別式 S5，係可判別高限制開關是否在 OFF 的狀態。在此處高限制控制開關若是轉成 OFF 的話，在程序式 S6 中成爲高限制異常，也就是作爲過熱狀態，則回到判別式 S1，用判別式 S2 檢測出異常後，在程序式 S3 中則可切換成燃燒 OFF 並傳送異常碼。又，在判別式 S5 的判別中，若是將高限制開關 17 切換成 ON 的話，則利用接下來的判別式 S7 的判別式中，可以判別從高限制測試中，也就是從油炸鍋控制器 20 中，是否傳送出高限制測試的指示。在此處高限制測試若未傳送出指示的話，則利用判別式 S8 來判別用熱敏電阻 6 所檢測出的油的溫度是否達到第 1 上限溫度之 220℃，在此，若是高達 220℃ 以上的話，則利用判別式 S9 判定爲異常高溫而回到判別式 S1，利用判別式 S3 可切換成燃燒 OFF 並傳送異常檢測碼。

另一方面，利用判別式 7 的判別，若是在高限制測試中的話，因爲設定溫度可以利用油炸鍋控制器 20 的控制來自

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、創作說明 (7)

動地被設定為測試用的 240°C ，故利用判別式 S10，可以判別熱敏電阻 6 的溫度是否在由油炸鍋控制器 20 所指示的設定溫度以上。在此處若是還不到設定溫度的話，則利用判別式 S11 可以保持這種狀態繼續燃燒，可以重複進行判別式 S1 以後的處理。然後，判別式 12，可以判別溫度是否在設定溫度 + α 的溫度（例如設定溫度 + 2°C ）以上，若是在設定溫度 + α 度的溫度以上的話，則用程序式 13 停止燃燒，回到判別式 S1 中。該 + α 度，係為了於設定溫度附近不要使燃燒頻繁而反覆地做 ON/OFF 的切換。如此一來，在設定溫度到設定溫度 + α 度之間可以持續控制燃燒，若是油槽 3 的表面溫度達到第 2 上限溫度（ $230^{\circ}\text{C} \sim 240^{\circ}\text{C}$ ）的話，則利用判別式 S5 使高限制開關 17 切換成 OFF，以程序式 S6 作為高限制異常的話，利用程序式 S3 使燃燒停止，並且將該異常顯示在油炸鍋控制器 20 上。

另，設定溫度若是為第 2 上限溫度以上的溫度的話，當然將高限制開關 17 切換到 OFF，利用判別式 S5、程序式 S6 應可將異常碼傳送到油炸鍋控制器 20 上而停止燃燒。

根據上述這般的形態，若並非在高限制測試中的話，利用判別式 8 的判別，因為熱敏電阻係溫度若高達第 1 上限溫度以上的話，不論由油炸鍋控制器 20 所指示的設定溫度為何，都會被判定為異常而使燃燒停止的結構，所以即使由於操作疏失等等，而使油炸鍋控制器 20 一方被設定了錯誤的設定溫度，也可以安全且確實地停止脈衝燃燒器 4。

又，不論這樣的結構為何，若在高限制測試中的話，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、創作說明(8)

即使熱敏電阻的溫度達到第1上限溫度(220℃)，則利用判別式10標記出檢測異常，到高限制開關17所運轉的第2上限溫度(230℃~240℃)為止仍可持續燃燒。因此，可以使高限制測試適當而正確地執行，提昇到可隨心所欲地加以使用。

另，上述形態，雖然是以裝設有多數個油槽的油炸鍋來作說明，不過，即使只是單一個的油槽，本創作也當然可以適用。又，不論是第1上限溫度的設定或第2上限溫度的設定，都不限定於上述形態，而可以因應於油炸鍋的種類等等因素作適當的變更。

〔創作之效果〕

根據專利申請範圍第1項所記載的創作，若不是在過熱防止裝置的操作測試中的話，一旦利用熱敏電阻所得到的檢測溫度達到第1上限溫度，則不論藉由溫度設定裝置所設定的溫度為何，由於是一種檢測出異常則異常停止裝置會使加熱裝置停止運轉的結構，所以即使由於操作疏失等等，而被設定了錯誤的設定溫度，也可以安全而確實地停止加熱裝置。

另一方面，若是在過熱防止裝置的操作測試中的話，則不論上述結構為何，即使藉由熱敏電阻所檢測出的溫度達到第1上限溫度，也可利用恆溫調節器來禁止異常停止裝置的運轉，可使加熱裝置的運轉持續到被監視的第2上限溫度為止。因此，過熱防止裝置的操作測試就可以確實地執

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、創作說明 (9)

行，而使用上會更隨心所欲。

〔圖式之簡單說明〕

第1圖是油炸鍋之整體說明圖。

第2圖是油炸鍋之控制部的概略結構圖。

第3圖是表示油炸鍋控制器和棒狀控制器之間的通信方式之時間表。

第4圖是棒狀控制器的控制流程。

【符號說明】

- | | |
|----|-------|
| 1 | 油炸鍋 |
| 2 | 鍋筒 |
| 3 | 油槽 |
| 4 | 脈衝燃燒器 |
| 5 | 油箱 |
| 6 | 熱敏電阻 |
| 7 | 燃燒器 |
| 8 | 混合室 |
| 9 | 元電磁閥 |
| 10 | 主電磁閥 |
| 11 | 氣體調壓器 |
| 12 | 瓦斯管 |
| 13 | 供氣管 |
| 14 | 尾吸管 |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、創作說明 (10)

- 15 去耦合器
- 16 排氣管
- 17 高限制開關
- 20 油炸鍋控制器
- 23 操作指示部
- 24 棒狀控制器。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

錄

四、中文創作摘要（創作之名稱： 油炸鍋 ）

作為可以適當且正確地執行過熱防止裝置之操作測試，而使之可隨心所欲的使用性向上提昇。

利用判別式 S7 的判別，若是處於高限制測試中的話，則利用判別式 S10，來判別熱敏電阻的溫度是否在油炸鍋控制器所指示的測試用的設定溫度之上。在此處，若是還未達到設定溫度的話，利用程序式 S11 使之保持原狀態繼續燃燒，反覆進行判別式 S1 以後的處理程序，而即使達到了設定的溫度，利用判別式 S12 仍可將油的溫度控制在從設定溫度到設定溫度 + α 度之間。在此處，高限制開關會切換到 OFF 的狀態，而油炸鍋控制器的顯示則將對高限制異常的狀態加以測試。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

訂

英文創作摘要（創作之名稱： ）

- (一)、本案指定代表圖為：第4圖
- (二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：
 - S1 運轉啓動為 ON?
 - S2 檢測出異常?
 - S3 停止燃燒傳送異常狀況的訊息
 - S4 異常重設
 - S5 關閉高限制開關
 - S6 高限制開關異常
 - S7 啓動高限制開關?
 - S8 熱敏電阻溫度 $\geq 220^{\circ}\text{C}$
 - S9 高溫異常
 - S10 熱敏電阻溫度 \geq 設定溫度?
 - S11 燃燒啓動
 - S12 熱敏電阻溫度 \geq 設定溫度 + α 度?
 - S13 停止燃燒

六、申請專利範圍 1

1 . 一種油炸鍋，係具備有：油槽；檢測出該油槽內油的溫度的熱敏電阻；可以任意設定前述油的溫度的溫度設定裝置；監視藉由前述熱敏電阻所得知的油的溫度，將前述油槽加熱到利用前述溫度設定裝置所指示的設定溫度之加熱裝置；以及檢測出藉由前述加熱裝置所加熱的油的溫度之恆溫調節器；

其特徵為：

裝設有：藉由當前述熱敏電阻所得到的油溫，達到較平常使用的溫度範圍更高的預定的第1上限溫度時，不論前述設定溫度為何，使前述加熱裝置的運轉停止的異常停止裝置；以及當藉由前述恆溫調節器所得的加熱溫度達到比前述第1上限溫度更高的第2上限溫度時，使前述加熱裝置停止的過熱防止裝置；

另一方面，裝設有：使前述加熱裝置持續運轉，以測試前述過熱防止裝置的運轉之操作測試裝置，而當執行該操作測試裝置時，可以禁止前述異常停止裝置的運轉。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂