公告本

發明專利說明書

（本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫）

※ 申請案號：95114065

※ 申請日期：95、4、20　　※IPC 分類：H02P 1/42　H01C 7/02

一、發明名稱：（中文/英文）

啟動繼電器

STARTER RELAY

二、申請人：（共 1 人）

姓名或名稱：（中文/英文）

三洋電機股份有限公司 / SANYO ELECTRIC CO., LTD.

代表人：（中文/英文）井植敏雅 / IUE, TOSHIMASA

住居所或營業所地址：（中文/英文）

日本國大阪府守口市京阪本通2丁目5番5號

5-5, Keihan-Hondori 2-chome, Moriguchi-shi, Osaka, Japan

國　籍：（中文/英文）　日本國 / JAPAN

三、發明人：（共 1 人）

姓　名：（中文/英文）

小林正英 / KOBAYASI, MASAHIDE

國　籍：（中文/英文）

日本國 / JAPAN

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為：　年　月　日。

☑ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號　順序註記】

☑ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 日本國　2005 年 06 月 29 日　特願 2005-189316(主張優先權)

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號　順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料　【格式請依：寄存機構、日期、號碼　順序註記】

國外生物材料　【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼　順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

五、中文發明摘要：

本發明係提供一種啟動繼電器，其目的為形成即使在內藏的電阻元件破損時其破損片也不會被一對接點彈簧挾持，從而通電也不會冒煙的構造。具體而言，在該啟動繼電器中，係令收納於由電絕緣體之硬質樹脂製成的容器2中且具有正電阻溫度係數的電阻元件1藉由具有導電性與彈性的供電裝置3、4之接點彈簧5、6推壓，而把電阻元件1在導通狀態下挾持住，其中，接點彈簧5、6係形成為具備本體部、由本體部延伸設置的2支腕部、及由2支腕部前端延伸設置而推壓電阻元件且互相分離間隔的推壓部，並且接點彈簧5的推壓部5C1、5C2和接點彈簧6的推壓部6C1、6C2係設置於互相以十字狀交叉之方向，故即使所挾持的電阻元件1破損其破損片也不會被接點彈簧5、6給挾持住。

六、英文發明摘要：

A starter relay comprises a container composed of an electrical insulating hard resin, a resistor having a positive resistance temperature coefficient and housed in the container, and contact springs of feeding devices having conduction and resilience configured to press the resistor to establish connection with the resistor. The contact springs each include a body, two arms extending from the body, and spaced press-fit contacts extending from the arms to press the resistor. The press-fit contacts of one of the contact springs and the press-fit contacts of the other are arranged in crossed directions. Thus, a broken fragment of the resistor is not pinched between the contact springs even when the resistor pinched is broken.

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 1 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明:

1	電阻元件	2	容器
2A	主容器	2B	蓋容器
2C	突起	3、4	供電裝置
5	接點彈簧	6	接點彈簧
100	啟動繼電器	7、8	端子

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係為有關使用於單相感應電動機等的啟動繼電器者。

【先前技術】

此種啟動繼電器，已始有例如第4圖所示啟動繼電器100X，其係為將具有正電阻溫度係數(PTC)的電阻元件1，由成八字狀擴開的一對接點彈簧5、6挾持住而收納於為電絕緣體的容器2內，而用於例如用以驅動被組入家用冰箱等的壓縮機之單向感應電動機。

電阻元件1係以加熱至預定溫度以上時電阻會急速增加之例如鈦酸鋇陶瓷（居里溫度130℃）等來製作。

由於啟動繼電器100X係與單向感應電動機之輔助線圈連接設置，故當單向感應電動機啟動時因電阻元件1的溫度尚低其電阻也小，輔助線圈會流入大量啟動電流而開始啟動，然而，電阻元件1會因為流通於本身的電流而自己發熱使得溫度上升，故電阻也增大而減低流入輔助線圈的電流。

另外，如第5圖所示構造的啟動繼電器100Y（例如，參照專利文獻2）也是已為習知的。該啟動繼電器100Y係用以解決下述問題者：在如第4圖所示的啟動繼電器100X中，係一面將一對接點彈簧間推壓擴開一面將電阻元件1插入接點彈簧5、6間，而從插入的時點開始接點彈簧5、6之挾持力會作用在電阻元件1的兩側面，而會弄傷電阻

元件1的表面，或是因為接點彈簧5、6間的開縫偏移而使電阻元件1與接點彈簧5、6間發生接觸不良的問題，因此，啟動繼電器100Y係構成為，在主容器2A與蓋容器2B尚未一體化時該一對接點彈簧5、6對電阻元件1的挾持力較小（如此一來將電阻元件1設置於接點彈簧5、6間的作業便會容易），但將主容器2A與蓋容器2B一體化，而把突起2C嵌入特定部位時該一對接點彈簧5、6便會以預定的較大推壓力將電阻元件1推壓挾持住。

然而，在前述啟動繼電器100X、啟動繼電器100Y中，由於其構造為從電阻元件1的兩側將其挾持住的一對接點彈簧5、6係從兩側對電阻元件1之面對照的部位進行推壓而挾持，因此當電阻元件1被破壞時破損的電阻元件片將會被該一對的接點彈簧5、6給挾持住，當從端子7、8進行電力供給時該部分便會發熱產生高溫，導致冒煙等問題點。

[日本專利文獻1]日本特開平5－15178號公報

[日本專利文獻2]日本特開平8－266076號公報

【發明內容】

（發明所欲解決的課題）

本發明之目的在於，提出一種當內藏的電阻元件破損時其破損片不會被一對的接點彈簧挾持的構造，即使通電也不會冒煙。

（解決課題的手段）

本發明係有關一種啟動繼電器，其係在以電絕緣體做

成的容器內收納有：電阻元件，係具有正電阻溫度係數；以及一對挾持導通手段，係對電阻元件的對向兩面進行推壓並挾持電阻元件而與電阻元件成導通狀態，且具有導電性及彈性；其中，一對挾持導通手段之各者皆具備本體部、由本體部延伸設置的腕部、及由腕部延伸設置而對電阻元件進行推壓的推壓部而形成者，且諸推壓部係配置成在電阻元件的一對對向各面內將位置相互錯開。

（發明的效果）

根據本發明，由於係將一對挾持導通手段配置在諸推壓部互不對峙的位置，因此即使所挾持的電阻元件被破壞，破損片也不會被挾持導通手段給挾持住，故通電時不會有被加熱而冒煙的情況。

【實施方式】

本發明係提供一種繼電器，其係將具有正電阻溫度係數的電阻元件1、及對電阻元件的對向兩面進行推壓而與電阻元件成導通狀態並挾持電阻元件且具有導電性及彈性的一對挾持導通手段予以收納於由電絕緣體所製的容器內而構成者，在該啟動繼電器中，一對挾持導通手段之各者皆具有本體部、由本體部延伸設置的2支腕部、及由各腕部前端延伸設置而對電阻元件進行推壓的2個分離的推壓部，該挾持導通手段係由板狀構件的沖壓加工所形成，且互相分離間隔的推壓部彼此以十字狀交叉的方向配置。

（實施例1）

以下根據第1圖、第2圖詳細說明本發明之一實施型

態。為了便於理解，於下述圖式中與前述圖式已說明之部分有同樣功能的部份係附上相同的符號，且在不影響理解的範圍下省略其說明。

於本發明的啟動繼電器100中，電阻元件1亦為使用加熱至預定的溫度以上時電阻會急速增加、例如鈦化鋇陶瓷（居里溫度130℃）所製作者。

3、4係為各自具有作為對電阻元件1之挾持導通手段的接點彈簧5、6及由未圖示的電力供給線所連接的端子7、8之供電裝置（相當於專利文獻二所記述的接觸裝置），其具有導電性及彈性且為金屬製。

接點彈簧5、6皆與前述日本專利文獻2中所提出的啟動繼電器100Y所用到的C字狀接點彈簧同樣是從板狀構件藉由沖壓加工製作所得，其具有形成細長狀之中央部份的本體部5A、6A；從各本體部的長邊方向兩端延伸設置的各2支腕部5B1、5B2、6B1、6B2；由各腕部前端延伸設置而對電阻元件之一對的對向面雙方從兩側進行推壓挾持之分離間隔的推壓部5C1、5C2、6C1、6C2。

又，供電裝置3、4之相對於接點彈簧的端子設置方式是相異的。也就是說，供電裝置3的接點彈簧5與端子7係與日本專利文獻2所提的接觸裝置同樣地，端子7係以於接點彈簧5的本體部5A之側方稍為突出的狀態，從本體部5A的長邊方向之中央部份以超過一邊的腕部5B1的長度所形成，而供電裝置4的端子8係從接點彈簧6的本體部6A的長邊方向之中央部份向與本體部6A的長邊方向垂直

的橫方向（圖示下方）以突出的狀態形成於單側。

因此，如第2圖所例示，當將供電裝置3、4配置成，令接點彈簧5的推壓部5C1、5C2與接點彈簧6的推壓部6C1、6C2互相對向，同時令端子7、8互為平行時，則接點彈簧5之本體部5A與接點彈簧之本體部6A係成十字狀的交叉，接點彈簧5之推壓部5C1、5C2與接點彈簧6之推壓部6C1、6C2係互相錯開而不會對峙。

所以，當將供電裝置3、4以如圖2所示的方向設置於電絕緣體之硬質樹脂製的容器2內，而將電阻元件1藉由供電裝置3之推壓部5C1、5C2及供電裝置4之推壓部6C1、6C2從橫方向推壓、而挾持電阻元件1時，即使在使用時發生意外狀況導致電阻元件1受到破壞，也不會有已破損的電阻元件片被供電裝置3之推壓部5C1、5C2及供電裝置4之推壓部6C1、6C2給推壓、挾持的狀況發生，因此即使從端子7、8供電也不會發生冒煙等問題發生。又，供電裝置3之推壓部5C1、5C2及供電裝置4之推壓部6C1、6C2也不會直接接觸。

又，本發明不限定於上述實施例之物，而可在不脫離申請專利範圍中所記載的意旨範圍內以各種變形實施。

例如，將作為挾持導通手段的接點彈簧5、6變更為如第3圖所示形狀之物也可，將從兩側推壓、挾持電阻元件的推壓部分散至3個部位以上設置也可。又，其推壓部只具備各一個之物也可。

但是，當挾持導通手段只具備各一個的推壓部，且該

單1個推壓部係以互相於電阻元件1之一對對向各面內將位置錯開而配置時，於電阻元件1會有從進行挾持的一對挾持導通手段而來的回轉力矩作用，而有必要於容器2內設置可適宜的防止電阻元件1之回轉的回轉阻止手段。

端子7、8以對接點彈簧5、6之相同方向形成也可，而包含作為挾持導通手段的接點彈簧5、6的供電裝置3、4，係可以適宜地附加在設置於容器2內時的定位手段等。

並且，供電裝置3、4係個別由1片的板狀構件沖壓加工所製作，或將從1片的板狀構件由沖壓加工所製作的接點彈簧5、6與由端子7、8構成的殘餘部份用點焊等方式將其一體化也可。

【圖式簡單說明】

第1圖係為表示本發明之一實施型態之說明圖。

第2圖係為表示本發明之要點部之說明圖。

第3圖係為表示本發明之要點部之其他形狀例的說明圖，(A)係形成八字狀的接點彈簧5之說明圖；(B)係形成コ字狀的接點彈簧5之說明圖。

第4圖係為表示第1個先前技術之說明圖。

第5圖係為表示第2個先前技術之說明圖。

【主要元件符號說明】

1	電阻元件	2	容器
2A	主容器	2B	蓋容器
2C	突起	3、4	供電裝置
5	接點彈簧	5A	本體部

5B1、5B2　腕部　　5C1、5C2　推壓部

6　接點彈簧　　6A　本體部

6B1、6B2　腕部　　6C1、6C2　推壓部

7、8　端子　　100、100X、100Y　啟動繼電器

十、申請專利範圍：

1. 一種啟動繼電器，其係於由電絕緣體製成的容器內收納有：

電阻元件，係具有正電阻溫度係數；及

一對挾持導通手段，係對電阻元件的一對對向面進行推壓而以與電阻元件成導通狀態之方式挾持電阻元件，且具有導電性及彈性；

其中，該一對挾持導通手段之各者係形成為具備有：

本體部；

腕部，由本體部延伸設置；及

推壓部，由各腕部延伸設置而對電阻元件進行推壓；

且諸推壓部係配置成彼此在電阻元件的一對對向各面內位於錯開之位置，且前述推壓部與前述電阻元件係以面狀接觸。

2. 如申請專利範圍第 1 項之啟動繼電器，其中，一對挾持導通手段之各者係形成具備有：

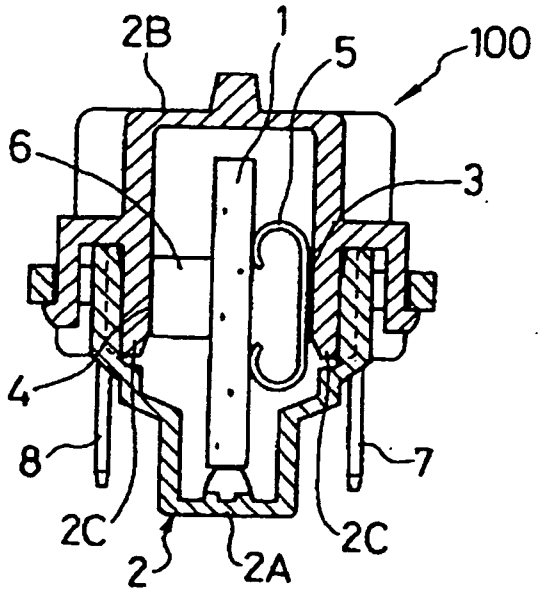
本體部；

2 支腕部，由本體部兩端延伸設置；

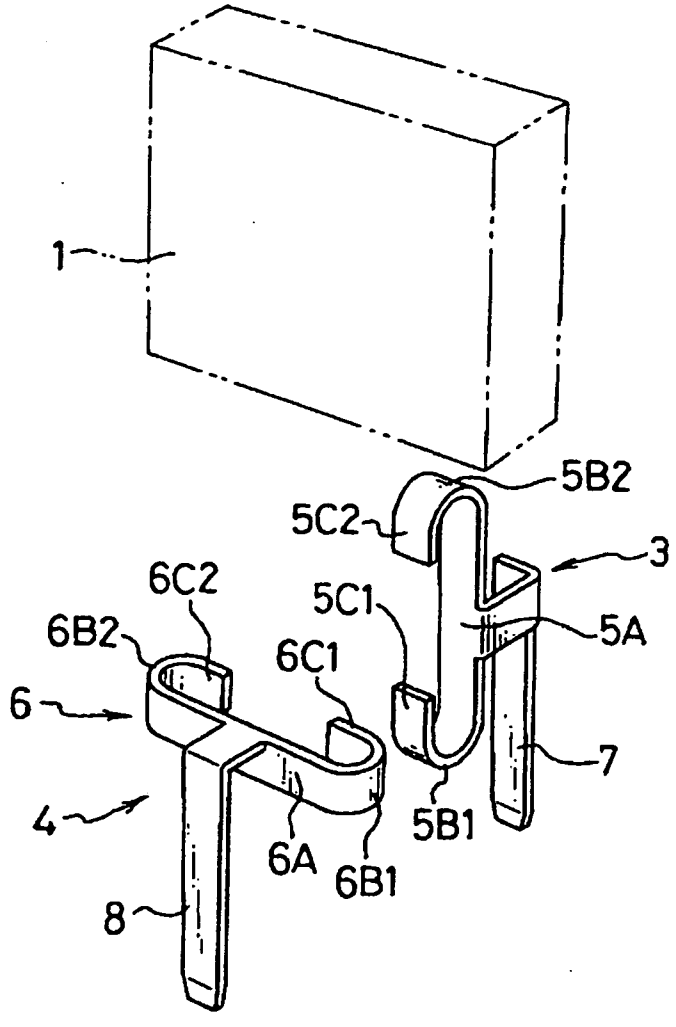
2 個推壓部，由各腕部前端延伸設置而對電阻元件進行推壓且互相分離間隔；

且該分離間隔的推壓部彼此互以成十字狀交叉的方向來配置。

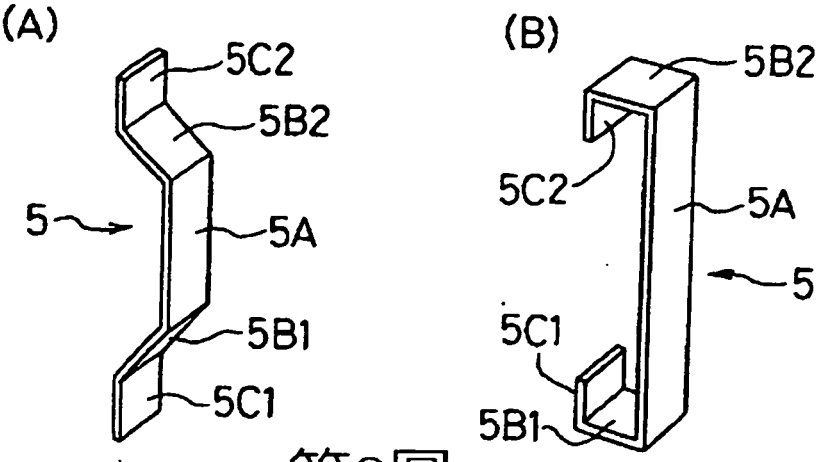
3. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項之啟動繼電器，其中，具有本體部、腕部及推壓部的挾持導通手段係由板狀構件的沖壓加工所形成。


2B
1
5
100
6
3
4
8
7
2C
2
2A
2C

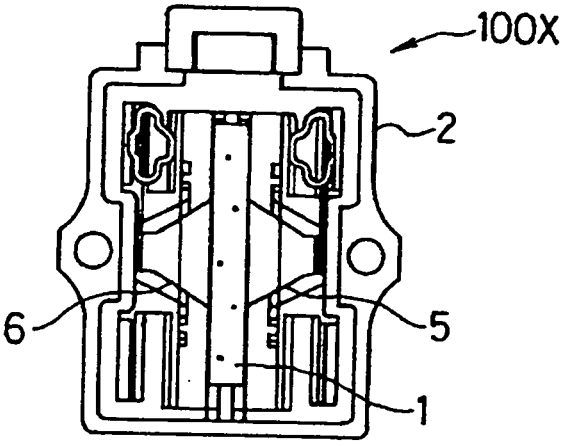
第1圖


1
5B2
5C2
3
6C2
5C1
6B2
6C1
5A
6
7
4
5B1
6A
6B1
8

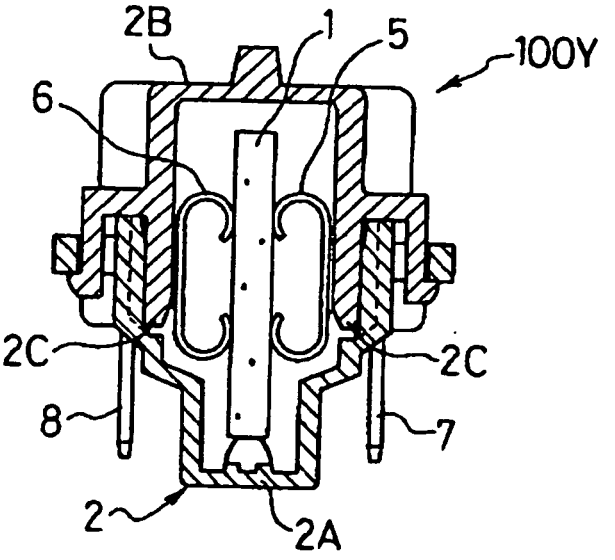
第2圖


(A)
5C2
5B2
5
5A
5B1
5C1
(B)
5B2
5C2
5A
5
5C1
5B1

第3圖


100X
2
6
5
1

第4圖


2B
1
5
100Y
6
2C
2C
8
7
2
2A

第5圖