公告本

382151

申請日期	86 年 11 月 24 日
案號	86117604
類別	H02B 13/035

（以上各欄由本局填註）

A4
C4

382151

發明 ~~新型~~ 專利說明書

一、發明 ~~新型~~ 名稱	中文	氣體絕緣開關裝置
	英文	
二、發明 ~~創作~~ 人	姓名	(1) 田中豐一 (2) 鈴木德雄 (3) 井波義昭
	國籍	(1) 日本　(2) 日本　(3) 日本
	住、居所	(1) 日本國茨城縣日立市中丸町一一三一六 (2) 日本國福島縣磐城市泉町滝尻字後川二四－二 (3) 日本國茨城縣日立市諏訪町四－－－－
三、申請人	姓名（名稱）	(1) 日立製作所股份有限公司 株式会社日立製作所
	國籍	(1) 日本
	住、居所（事務所）	(1) 日本國東京都千代田區神田駿河台四丁目六番地
	代表人姓名	(1) 金井務

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

382151

申請日期	86 年 11 月 24 日
案號	86117604
類別	

A4
C4

（以上各欄由本局填註）

發明 ~~新型~~ 專利說明書

一、發明 ~~新型~~ 名稱	中文	
	英文	
二、發明 ~~創作~~ 人	姓名	⑷ 石田幸靖
	國籍	⑷ 日本
	住、居所	⑷ 日本國京都府長岡京市天神二丁目二三－一 天神屋二〇八號室
三、申請人	姓名 （名稱）	
	國籍	
	住、居所 （事務所）	
	代表人 姓名	

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（由本局填寫）

承辦人代碼：	
大　　類：	
ＩＰＣ分類：	

A6
B6

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	1996 年 11 月 25 日	8-313342	☑有主張優先權

有關微生物已寄存於：　　，寄存日期：　　，寄存號碼：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（1）

＜發明之背景＞

本發明與氣體絕緣開關裝置，尤其把3相導體收容於1個接地金屬容器內的氣體絕緣開關裝置之3相導體的配置構成有關。

傳統的氣體絕緣開關裝置，如特開昭56－132107號公報，特開昭55－139010號公報所記載，把3相導體在圓筒狀接地金屬容器內配置爲三角形狀構成母線。而前者的氣體絕緣開關裝置，採用把從接地金屬容器直角分歧的容器內之3相導體配置爲三角形狀後把它連接於母線之3相導體的構成。後者的氣體絕緣開關裝置，採用把從接地金屬容器分離的容器側導體與母線的3相導體各相分別連接的構成。

又，傳統的氣體絕緣開關裝置，如特開平2－114813號公報，特開平5－247710號公報所記載，把3角形狀配置的3相導體各相分別以絕緣支座（Support）支持固定，或如特開昭60－2013號公報所記載，把3相導體總括起來以圓板狀絕緣隔離片（spacer）支持固定。

但是，在把3角形狀配置的3相導體各個以絕緣支座支持固定的傳統氣體絕緣開關裝置，以調整上述絕緣支座的高度之方式實施3相導體各個的平行度調整或與相鄰導體的定心調整，若有把母線分歧等的部分存在時，此裝配調整費時。又，需要用於在容器內支持固定上述絕緣支座

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（2）

的安排座，以致容器構造變得複雜。又，由於以3角形狀配置母線的3相導體，故在把母線T形分歧時，受拉出方向的限制，只能向一個方向拉出，無法在同一地方做十字形分歧。

又，在把3相導總括起來以圓板狀絕緣隔離片支持固定的傳統氣體絕緣開關裝置，由於上述絕緣隔離片和容器的口徑相同，有發生對於氣體壓力等機械或應力的強度，或對於由環氧本身之空隙（void）等材料缺陷所引起電氣式應力的強度等問題之虞。

又，在傳統的氣體絕緣開關裝置，也有如特開昭58－63016號公報，特開昭58－63017號公報所記載，把3相導體在容器之鉛直方向直線配置的氣體絕緣開關裝置；或如特開昭5－165907號公報，特開昭60－9314號公報，特開昭60－9315號公報所記載，把3相導體總括起來以橢圓狀絕緣隔離片支持固定的氣體絕緣開關裝置，但這些完全未考慮上述問題。又，也有如實開昭60－59717號公報所記載，把母線的3相導體及從此3相導體分歧的3相導體加以直線配置的氣體絕緣開關裝置，但在此傳統氣體絕緣開關裝置，是把分歧的3相導體對母線的3相導體之布設方向加以傾斜直線配置，又斷路器的操作機構用來回運動式，故無法設置同一的旋轉式操作機構，又無法謀求氣體絕緣開關裝置的小型化。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明 (3　)

＜發明之總論＞

本發明之目的在於，提供設法使T形分歧母線標準化、共用化且能實現十字形分歧的氣體絕緣開關裝置。又，以提供把絕緣隔離片小型化並以該小型化的絕緣隔離片支持固定3相導體，謀求了母線裝配的作業性之簡化、容器構造之簡化、共用化的小型而廉價的氣體絕緣開關裝置爲目的。

本發明之氣體絕緣開關裝置，在母線容器內依直線狀平行配置第1個3相導體，在從上述母線容器分歧的分歧容器內從上述第1個3相導體分歧第2個3相導體，並把上述第2個3相導體配置於對配列了上述第1個3相導體的平面垂直且對該平面之鉛直的中心軸略水平的平面內。或者，在母線容器內依直線狀平行配置第1個3相導體，在從上述母線容器分歧的分歧容器內從上述第1個3相導體分歧第2個3相導體，並把上述第2個3相導體平行配置使其對配列了上述第1個3相導體的平面之鉛直的中心相成對稱。

又，在由上述母線容器，從上述母線容器分歧的分歧容器；安裝於上述母線容器及上述分離容器之端部的凸緣；安裝於上述各凸緣並支持固定上述第1及第2個3相導體的絕緣隔離片所形成密封容器內，收容以上述方式配置的上述第1及第2個3相導體在該密封容器，封入了SF_6氣體。

又，上述第2個3相導體含有從上述第1個3相導體

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（4）

分歧的連接線及設在上述連接線中途的葉片（blade），在上述密封容器內也收容了用於操作上述葉片的操作機構。

又，用於支持固定上述第1及第2個3相導體的絕緣隔離片使用橢圓狀絕緣隔離片，上述分歧容器使用T字狀或十字狀分歧容器。

＜實施例＞

以下，參閱圖面說明本發明之實施例。

如圖面所示，具有氣體絕緣開關裝置之T分歧的母線部分，連接了形成爲圓筒、橢圓或矩形剖面構造的母線容器1（也稱爲接地金屬容器）與T分歧容器4的一端側。在T分歧容器4的他端側，利用螺栓等固定用具安裝了凸緣21。在凸緣21的略中心部，利用螺栓等固定用具安裝了絕緣隔離片8。在母線容器1的一端部側，利用螺栓等固定用具安裝了端面凸緣22；在該端面凸緣22的略中心部，利用螺栓等固定具安裝了絕緣隔離物12。另一方面，他端部的構造與一端部側相同，在對向於一端側的位置以螺栓等固定用具安裝了端面凸緣23及絕緣隔離片10。在如此形成的密封容器內，封入了SF_6氣體。

在母線容器1內，在縱向依直線狀平行配置3相母線導體。以絕緣隔離片10支持固定其一端側。又，透過喇叭形接觸器11把他端部側用電氣連接於由絕緣隔離片12支持固定的導體。即是，3相母線導體2的他端部側

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（5 ）

，在把母線容器１之間連接時，以喇叭形接觸器１１與相鄰的母線之絕緣隔離片自動連結，藉設在喇叭形接觸器１１內的導棒支持固定３相母線導體２的喇叭形接觸器１１側。

在此，所謂依直線狀平行配置，乃指與從前的三角形上配置比較起來配置的較接近於直線狀，包括把了３相母線導體２離開一直線上配置的情形在內。又，配置的使對絕緣隔離片８，支持固定母線導體的絕緣隔離片１０及絕緣隔離片１２能適用同一品。又，如圖４所示，把絕緣隔離片８，１０的所狀定爲橢圓狀，以便從各相導體至接地容器的對地絕緣距離相等。

在Ｔ分歧容器４內，依直線狀配置從３相母線導體２分歧的３相連接線，在各連接線中途設置屬於葉片或導體的葉片３。在本實施例，把具有從３相母線導體２分離的３相連接線及設在此連接線中途之３相葉片３的３相分歧導體，配置於對配列了３相母線導體２的平面垂直且對該平面之鉛直的中心軸經水平的平面內。３相葉片３，在絕緣隔離片８側具有由絕緣隔離片８支持固定的旋轉軸側導體，在３相母線導體２側具有固定側導體，藉旋轉桿７的旋轉動作操作旋轉側導體。旋轉側導體，在旋轉桿７的位置①成爲與固定導體側接觸的狀態（「入」的狀態），在從位置用旋轉４５度的位置②成爲開放狀態（「切」的狀態），在再從位置②旋轉４５度的位置③成爲與設在Ｔ分歧容器４之接地端子５接觸的狀態（「接地」的狀態）。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（6 ）

在本實施例，如以上所述構成附接地裝置的斷路器。又，在絕緣隔離片8外側放置喇叭形接觸器9，以便連接未圖示的遮斷器。

若依本實施例，由於在母線容器1內於縱向依直線狀平行配置3相母線導體，亦即在母線容器1的中心軸上或平行於此中心軸在縱向依直線狀平行配置3相母線導體，故能把3相母線導體2往左右任一方向加以T分歧。換言之，能把3相母線導體加以T分歧使其左右成對線。又，若以十字分歧容器構成T分歧部分，即能把3相母線導體加以十字分歧。

又，若依本實施例，由於在母線容器1內於縱向依直線狀平行配置3相母線導體2，亦即依直線狀平行配置3相母線導體2使對母線容器1的中心軸成軸對稱，又把具有從3相母線導體2分歧的3相連接線及設在此連接線中途之3相葉片的3相分歧導體，配置於對配列了3相母線導體2的平面垂直且對該平面之鉛直的中心軸略水平的平面內，亦即把3相分歧導體配置的使其對T分歧容器4的中心相成軸對稱。故能把實現導體、絕緣隔離片、葉片、葉片的操作機構、容器等構成氣體絕緣開關裝置的零件之共用化、標準化。

由於如此能使3相母線導體2的十字分歧，構成氣體絕緣開關裝置的零件之共用化、標準化，故能使氣體絕緣開關裝置的整個構成小型化，且能對所有氣體絕緣開關裝置的配置構成適用。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（7）

又，在本實施例，如圖4所示爲把3相分歧導體配置於對T分歧容器4之中心離偏離了若干的位置之例，而也可以配置於T分歧容器4的中心軸上，以期凸緣的共用化、標準化。

又，若依本實施例，由於以安裝於凸緣的絕緣隔離片支持固定3相母線導體2及從3相母線導體2分歧的分歧導體，故不必設置透過絕緣支座把3相母線導體2及從3相母線導體2分歧的分歧導體支持固定於母線容器1及T分歧容器4的內部所需安裝座，可以簡化母線容器1及T分歧容器4等容器。

又，由於採用橢圓狀絕緣隔離物依直線狀平行配置了3相母線導體2及從3相母線導體2分歧的分歧導體，且使至母線容器1及T分歧容器4的對地絕緣隔離相等，故能使容積的小型化、樹脂注模子時材料缺陷發生的情形極少化。

又，若把安裝了絕緣隔離片的凸緣機械加工，即能產生包含安裝於母線容器1及T分歧容器的凸緣之直角度在內的精密度尺寸，不少做裝配時3相母線導體2各個的平行度調整及與相鄰導體的定心調整，可以簡化裝配作業。

圖面之簡單說明

圖1表示在本實施例具有把3相導體收容於接地金屬容器內的氣體絕緣開關裝置之T分歧容器的母線部分之縱剖面；

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（8）

圖2表示圖1所示氣體絕緣開關裝置的母線之矢視A－A剖面；

圖3表示圖1所示氣體絕緣開關裝置的母線之矢視B－B剖面；

圖4表示圖1所示氣體絕緣開關裝置的母線之右側側面。

符號說明

1　母線容器

2　3相母線導體

3　3相葉片

4　T分歧容器

7　旋轉杆

8，10　絕緣隔離片

9，11　喇叭形接觸器

21　凸緣

22，23　端面凸緣

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

A5
B5

四、中文發明摘要（發明之名稱：氣體絕緣開關裝置）

本發明是爲了謀求T形分歧母線的標準化、共用化，使十字形分歧也變成可能的氣體絕緣開關裝置成絕緣隔離片小型化，並以該小型化的絕緣隔離片支持固定3相導體，藉此獲得謀求了母線裝配作業性之簡化、容器構造之簡化、共用化的簡潔而廉價的氣體絕緣開關裝置，把母線容器內之第1個3相導體及從母線容器分歧的分歧容器內之第2個3相導體之配置構成加以改良的。具體的說，把第1個3相導體依直線狀平行配置；把第2個3相導體配置於對配列了第1個3相導體的平面垂直，且對該平面之鉛直的中心軸略水平之平面內，或平行配置使對配列了第1個3相導體的平面之鉛直的中心軸成對稱。

英文發明摘要（發明之名稱：）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

1．一種氣體絕緣開關裝置，以在母線容器內依直線狀平行配置第1個3相導體，在從上述母線容器分歧的分歧容器內從上述第1個3相體分歧第2個3相導體，並把上述第2個3相導體配置於對配列了上述第1個3相導體的平面垂直且對該平面之鉛直的中心軸略水平的平面內爲其特徵者。

2．一種氣體絕緣開關裝置，以在母線導體內依直線狀平行配置第1個3相導體，在從上述母線容器分歧的分歧容器內從上述第1個3相導體分歧第2個3相導體，並把上述第2個3相導體平行配置使其對配列了上述第1個3相導體的平面之鉛直的中心軸成對稱爲其特徵者。

3．如申請專利範圍第1或第2項所述氣體絕緣開關裝置，以在上述第2個3相導體含有從上述第1個3相導體分歧的連接線及設於上述連接線中途的葉片爲其特徵者。

4．如申請專利範圍第1或第2項所述氣體絕緣開關裝置，以利用橢圓狀凸緣把上述第1及第2個3相導體支持固定於上述母線容器及分歧容器的端部爲其特徵者。

5．如申請專利範圍第1或第2項所述氣體絕緣開關裝置，以上述分歧容器採用T字形狀或十字狀分歧容器爲其特徵者。

6．如申請專利範圍第1或第2項所述氣體絕緣開關裝置，以具有母線容器；依直線狀平行配置於上述凸緣上述母線容器內的第1個3相導體；從上述母線容器的分歧

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

容器；在上述分歧容器內從上述第1個3相導體分歧，並配置於對配列上述第1個3相導體的平面垂直且對該平面之鉛直的中心軸略水平之平面內的第2個3相導體；安裝於上述母線容器及上述分歧容器之端部的凸緣；及安裝於上述各凸緣並具有支持固定上述第1及第2個3相導體的絕緣隔離片，在由上述母線容器、分歧容器、凸緣及絕緣隔離片形成的密封容器內收容上述第1及第2個3相導體爲其特徵者。

7．如申請專利範圍第1或第2項所述氣體絕緣開關裝置，以具有母線容器；依直線狀平行配置於上述凸緣上述母線容器內的第1個3相導體，從上述母線容器分歧的分歧容器；在上述分歧容器內從上述第1個3相導體分歧，並平行配置的使對配列了上述第1個3相導體的平面之垂直的中心軸成對稱的第2個3相導體；安裝於上述母線容器及上述分歧容器之端部的凸緣；及安裝於上述各凸緣並支持固定上述第1及第2個3相導體的絕緣隔離片，在由上述母線容器、分歧容器、凸緣及絕緣隔離片形成的密封容器內收容第1及第2個3相導體爲其特徵者。

8．如申請專利範圍第6或第7項所述氣體絕緣開關裝置，以在上述密封容器內封入了SF_6。氣體爲其特徵者。

9．如申請專利範圍第6或第7項所述氣體絕緣開關裝置，以上述第2個3相導體含有從上述第1個3相導體分歧的連接線及設在上述連接線中途的葉片爲其特徵者。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

１０．如申請專利範圍第９項所述氣體絕緣開關裝置，以在上述密封容器內收容了上述葉片操作機構爲其特徵者。

１１．如申請專利範圍第６或第７項所述氣體絕緣開關裝置，以上述絕緣隔離片成橢圓爲其特徵者。

１２．如申請專利範圍第６或第７項所述氣體絕緣開關裝置，以上述分歧容器採用Ｔ字狀或十字狀分歧容器爲其特徵者。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

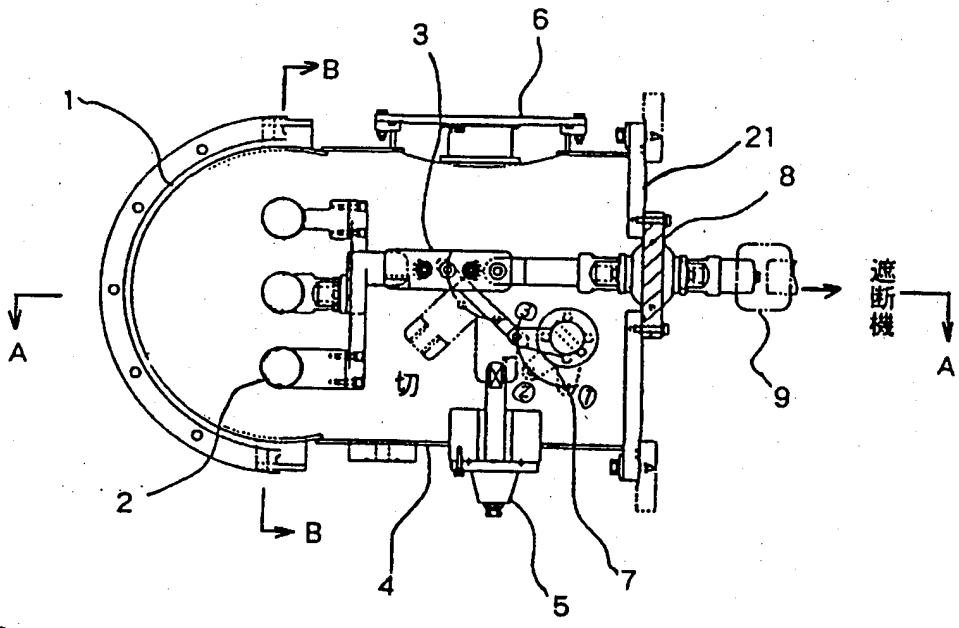
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

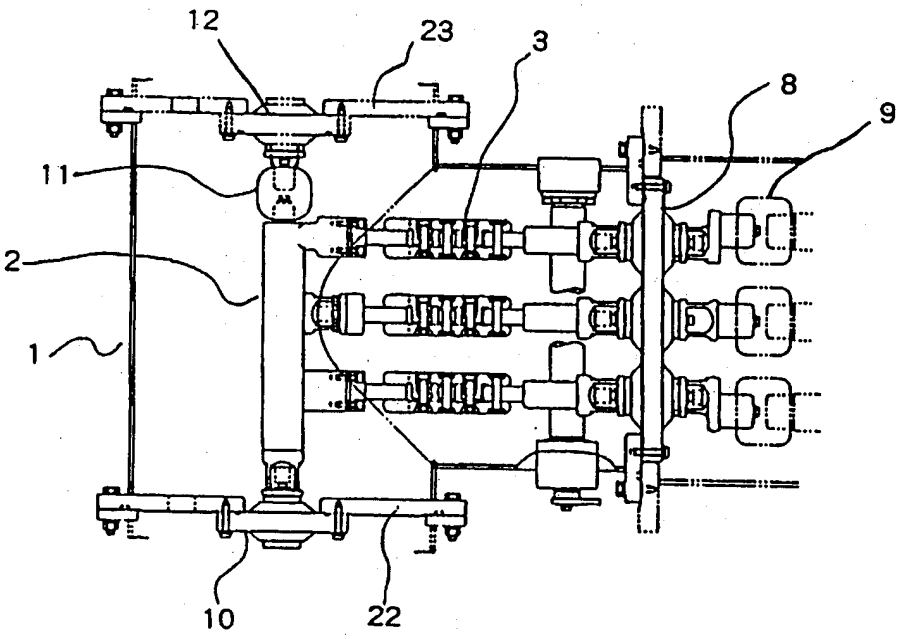
86 117604

729990

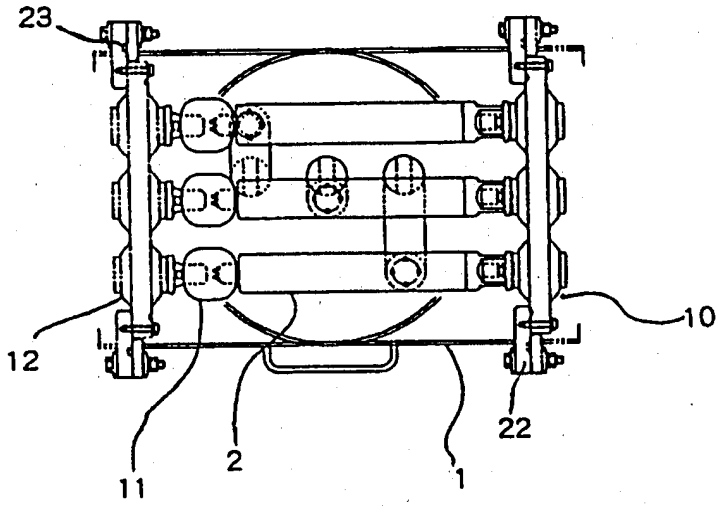
第1圖



第2圖



第3圖



第4圖

