

公告本

申請日期	88 年 7 月 28 日
案 號	88112821
類 別	H02B 13/02

A4
C4

465158

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	氣體絕緣開關傳動裝置
	英 文	Gas insulated switchgear apparatus
二、發明 創作人	姓 名	(1) 津津樂佳一 (2) 高橋和彦 (3) 木田順三
	國 籍	(1) 日本 (2) 日本 (3) 日本
	住、居所	(1) 日本國茨城縣日立市諏訪町四一一一 (2) 日本國茨城縣日立市台原町三一一八二 (3) 日本國茨城縣日立市水木町二二〇一一
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 名 姓	(1) 庄山悅彦

裝

訂

線

465158

申請日期	88 年 7 月 28 日
案 號	88112821
類 別	

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書
新 型

一、發明 名稱	中 文	
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	(4) 矢吹實 (5) 渡邊康人
	國 籍	(4) 日本 (5) 日本 (4) 日本國茨城縣那珂郡東海村白方一七三七-八 ○
	住、居所	(5) 日本國茨城縣日立市諏訪町四- - - -
三、申請人	姓 名 (名稱)	
	國 籍	
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	

裝

訂

線

465158

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 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	1998 年 7 月 31 日	10-216827	☒ 有主張優先權
日本	1998 年 10 月 30 日	10-309840	☒ 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

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

發明背景

1. 發明領域

本發明關於一種氣體絕緣開關傳動裝置以及，特別地，關於一種被連接於一對主匯流排線之間的氣體絕緣開關傳動裝置。

2. 相關技術之說明

氣體絕緣開關傳動裝置包含三個氣體絕緣開關傳動裝置台(bay)。

一氣體絕緣開關傳動裝置台準備一對主匯流排單元及一斷路器單元。而且，這些主匯流排單元及斷路器單元被結構上分離以一間隔物，並且主匯流排單元與斷路器單元準備一高壓之絕緣氣體於每個單元中。

假如有一意外發生於主匯流排單元或者斷路器單元中時，則必須調換主匯流排單元或斷路器單元。於調換時，有可能分離主匯流排單元與斷路器單元於間隔物之位置。然而，上述間隔物之一側變為於大氣壓力，當主匯流排單元或斷路器單元調換時，而主匯流排電子線路之部分已被暴露。因此，藉由斷開一斷路器單元之斷路器當單元被調換時，則斷路器阻止電源供應至整個主電路。但是斷路器亦阻止電源供應至一穩定主匯流排當斷路器被斷開時，而氣體絕緣開關傳動裝置之電力傳輸能力被衰減。美國專利編號5,453,910被提及作為此種技術之範例。

並且，習知技術之氣體絕緣開關傳動裝置欲藉由含入

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(2)

多數裝置以小型化此裝置，這些多數裝置包含電纜頭於一線側單元之一封閉的容器中。因為必須使得線側單元之結構裝上斷路器單元中之斷路器（其垂直地開與關），所以其被置於線側單元之下的專用外框被使用以製造線側單元之高位置結構。然而，有一問題在於其藉使用專用外框以建立其構成於本領域中之安裝的可工作性是不佳的。日本專利公開編號1988-75513及日本新型公開編號1993-60113被提及作為此一科技之範例。

發明概述

本發明之一目的是提供一種氣體絕緣開關傳動裝置以執行包含於其內之斷路器的檢查與維修。

為了達成上述目的，一氣體絕緣開關傳動裝置包括其連接至兩個該主匯流排單元之一斷路器單元，其具有一斷路器以連接該主匯流排單元之兩條電源線，並且該斷路器單元具有一分離開關，其被置於連接自該斷路器至主匯流排單元之一的電線上。

而為了達成上述之另一目的，一氣體絕緣開關傳動裝置包含一斷路器單元及一線側單元，其包括一配置於該斷路器單元之下的操作裝置，以及一外框以支撐該線側單元固定於該操作裝置之一容器上，並且可移動地提供以面對該操作裝置之側上的該外框之兩條支柱。

圖形簡述

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(3)

圖 1 為一佈線圖以顯示本發明之一氣體絕緣開關傳動裝置，其為氣體絕緣開關傳動裝置之一頂視圖。

圖 2 為依據另一實施例之氣體絕緣開關傳動裝置的頂視圖。

圖 3 為依據另一實施例之氣體絕緣開關傳動裝置的頂視圖。

圖 4 為圖 1 所顯示之氣體絕緣開關傳動裝置中觀看自線段 A - A' 之一側視圖。

圖 5 為圖 2 所顯示之氣體絕緣開關傳動裝置中觀看自線段 B - B' 之一側視圖。

圖 6 為圖 4 中所顯示依據另一實施例之氣體絕緣開關傳動裝置的側視圖。

圖 7 為圖 1 中所顯示之氣體絕緣開關傳動裝置的斷面側視圖，其中一匯流排線單元被交換以一臨時的匯流排線單元。

圖 8 為圖 1、圖 2、圖 3 及圖 6 中顯示“ON”狀態之分離開關之一結構實例的斷面圖。

圖 9 為圖 8 之分離開關顯示“OFF”狀態之一結構實例的斷面圖。

圖 10 為圖 1、圖 2、圖 3 及圖 6 中顯示“ON”狀態之分離開關之另一結構實例的斷面圖。

圖 11 為圖 10 之分離開關顯示“OFF”狀態之一結構實例的斷面圖。

圖 12 為圖 10 之分離開關顯示“接地”狀態之一結

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(4)

構實例的斷面圖。

圖 1 3 為圖 1、圖 2、圖 3 及圖 6 中顯示“OFF”狀態之分離開關之另一結構實例的斷面圖。

圖 1 4 為圖 1 3 之分離開關顯示“ON”狀態之一結構實例的斷面圖。

圖 1 5 為圖 1 3 之分離開關顯示“接地”狀態之一結構實例的斷面圖。

圖 1 6 為圖 4 之一更詳細的實際範例。

圖 1 7 為圖 1 6 之氣體絕緣開關傳動裝置的頂視圖。

圖 1 8 為依據本發明之另一實施例之氣體絕緣開關傳動裝置的側視圖。

圖 1 9 為依據本發明之另一實施例之氣體絕緣開關傳動裝置的側視圖。

主要元件對照表

1 0 1 a, 1 0 1 b, 1 0 1 c, 1 0 2 a,

1 0 2 b, 1 0 2 c : 主匯流排單元

1 0 1 z : 暫時的主匯流排單元

1 0 3 b : 斷路器單元

1 0 4 a, 1 0 4 b, 1 0 4 c : 線匯流排單元

1 1 1 b, 1 1 1 c, 1 1 3 b, 1 1 2 b,

1 1 2 c, 1 1 4 b, 1 1 5 b, 1 1 6 b : 間隔物

1 2 1 a, 1 2 2 b, 1 2 3 b, 1 2 4 b : 氣閥

1 3 1 b, 1 3 1 c, 1 3 2 b : 擴展膜盒

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(5)

1 8 2 a , 1 8 2 b , 1 8 2 c : 氣體絕緣開關傳動裝置台

1 9 2 , 1 9 4 : 三相電源線

2 0 1 b , 2 0 3 b , 2 0 4 b , 2 0 5 b : 分離開關

2 1 1 b , 2 1 2 b , 2 1 3 b : 接地開關

2 2 1 b : 斷路器

2 3 1 b : 比流器

2 3 2 b , 2 3 4 b : 避雷針

2 3 3 b : 電纜頭

4 0 1 : 可移動側導體

4 0 2 : 固定側導體

4 0 3 : 可移動電極

4 0 4 : 接地導體

4 0 5 : 間隔物

4 0 6 : 絕緣棒

4 0 7 : 操作桿

5 0 4 , 5 0 9 : 操作裝置

5 0 5 : 控制盒

5 1 1 , 5 3 1 : 導體

5 1 2 , 5 1 9 , 5 2 9 , 5 3 4 : 固定電極

5 1 3 , 5 2 8 : 可移動的電極

5 1 4 , 5 1 5 : 導體連接部分

5 1 6 a , 5 1 6 b , 5 2 5 b , 5 6 2 : 圓柱形容

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(6)

器部分

5 1 8 : 往復移動導體

5 2 2 : 導體連接部分

5 2 3 : 連接導體

5 2 4 : 導體

5 3 0 : 電纜頭

5 3 3 : 變壓器

5 3 6 : 分離裝置

5 3 7 : 外框

5 3 8 : 底板

5 4 0 : 電纜

5 4 3 : 接地線

5 4 4 : 柱螺栓

5 4 5 : 支柱

5 6 6 : 監視器

5 9 2 a , 5 9 2 b , 5 9 2 c : 支線導體

6 3 5 : 操作裝置

較佳實施例之說明

於此以下，依據本發明之實施例參考圖形而被解釋。

圖 1 為佈線圖，其顯示本發明之一氣體絕緣開關傳動裝置，以觀看自氣體絕緣開關傳動裝置之上部。例如，圖 1 顯示包含三個氣體絕緣開關傳動裝置台之氣體絕緣開關傳動裝置，而本發明之氣體絕緣開關傳動裝置台被用於兩

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(7)

條三相電源線。第一條三相電源線192通過主匯流排單元101a、101b及101c之內部，而第二條三相電源線194通過主匯流排單元102a、102b及102c之內部。三相電源線192、194之電力最後被輸出自線匯流排單元104a、104b及104c。

一氣體絕緣開關傳動裝置台182b是三個氣體絕緣開關傳動裝置台182a、182b及182c中之一。

氣體絕緣開關傳動裝置台182b包括一主匯流排單元101b、一主匯流排單元102b、一斷路器單元103b（其連接至主匯流排單元101b及主匯流排單元102b）、一線匯流排單元104b（其連接至斷路器單元103b）。主匯流排單元101b被隔開以間隔物111b、111c及113b。主匯流排單元102b被隔開以間隔物112b、112c及114b。斷路器單元103b被隔開以間隔物113b、114b及115b。斷路器單元103b準備接地開關211b與212b、分離開關203b與204b以及斷路器221b給線路上之一斷路器。

主匯流排單元101b具有由間隔物111b、111c及113b所分隔之一絕緣氣體部位，其中一分離開關201b被提供，而且由間隔物111b、111c及113b所絕緣地支撐之一匯流排線192被裝入。主匯流排單元101b經由一擴展膜盒（bellows）131b而被連接至鄰接之主匯流排單元101b。參考

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(8)

數字 1 2 1 a 指示一氣閥，經此氣閥一絕緣氣體被充入或取自主匯流排單元 1 0 1 a。

主匯流排單元 1 0 2 b 具有由間隔物 1 1 2 b、1 1 2 c 及 1 1 4 a 所分隔之一絕緣氣體部位，其中一分離開關 2 0 2 b 被提供，而且由間隔物所絕緣地支撐之一匯流排線被裝入。主匯流排單元 1 0 2 b 經由一擴展膜盒 (bellows) 1 3 2 b 而被連接至鄰接之主匯流排單元 1 0 2 b。參考數字 1 2 2 b 指示一氣閥，經此氣閥一絕緣氣體被充入或取自主匯流排單元 1 0 1 a。斷路器單元 1 0 3 b 具有與主匯流排單元 1 0 1 b 之分離開關 2 0 3 b 於連接線上，並準備與主匯流排單元 1 0 2 b 之分離開關 2 0 4 b 於連接電源線上。然後，氣體絕緣開關傳動裝置台 1 8 2 a、1 8 2 c 具有與氣體絕緣開關傳動裝置台 1 8 2 b 類似之構成。

斷路器單元 1 0 3 b 具有由間隔物 1 1 3 b、1 1 4 b 及 1 1 5 b 所分隔之一絕緣氣體部位。主匯流排單元 1 0 1 a 及主匯流排單元 1 0 2 c 被連接至斷路器單元 1 0 3 b 之一側，而線匯流排單元 1 0 4 b 被連接至斷路器單元 1 0 3 b 之另一側。參考數字 1 2 3 b 指示一氣閥，經此氣閥一絕緣氣體被充入或取自斷路器單元 1 0 3 b。

線匯流排單元 1 0 4 b 具有由一間隔物 1 1 5 b 與一電纜頭 2 3 3 b 所分隔之一絕緣氣體部位，其中裝入有一分離開關 2 0 5 b、一線路之接地開關 2 1 3 b、一儀器

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (9)

之比流器 (current transformer) 2 3 1 b 、 及一避雷針 2 3 2 b ， 其均被提供於連接至斷路器單元 2 2 1 b 之線路上。一比流器 2 3 4 b 經由電纜頭 2 3 3 b 而被提供於朝外延伸自線匯流排單元 1 0 4 b 之線路上。參考數字 1 2 4 b 指示一氣閥，經此氣閥一絕緣氣體被充入或取自線匯流排單元 1 0 4 b 。

當有一麻煩發生於習知技術之氣體絕緣開關傳動裝置時，其斷路器單元 1 0 3 b 不具有分離開關 2 0 3 b 及 2 0 4 b 。以下解釋當有意外發生時其習知技術之操作。

於此，假設其一麻煩已發生於主匯流排單元 1 0 1 b 中；此麻煩已被移除以根據一繼電器之一序列保護動作而操作之斷路器；而主匯流排單元 1 0 1 a 、 1 0 1 b 、 1 0 1 c 、 ... 、 1 0 1 n 藉由斷開器 (disconnectors) 而被彼此分離為電源供應中斷狀態。

當麻煩發生於主匯流排單元 1 0 1 b 時，則斷開器 2 0 1 a 、 2 0 1 b 、 2 0 1 c 、 ... 、 2 0 1 n 被開斷。於此，因為氣體絕緣開關傳動裝置是雙匯流排線型式的，所以電力被供應至個別電路，經由主匯流排單元 1 0 2 a 、 1 0 2 b 、 1 0 2 c 、 ... 、 1 0 2 n ， 斷路器單元 1 0 3 a 、 1 0 3 b 、 1 0 3 c 、 ... 、 1 0 3 n ， 及線匯流排單元 1 0 4 a 、 1 0 4 b 、 1 0 4 c 、 ... 、 1 0 4 n 。

為了復原氣體絕緣開關傳動裝置，則必須調換並修理有麻煩之主匯流排單元 1 0 2 b 。首先，於每個主匯流排

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (10)

單元 1 0 1 b 中以及經由擴展膜盒而連接至之主匯流排單元 1 0 1 c 中所充入之絕緣氣體被恢復。同時，於每個連接至這些匯流排線單元之斷路器單元 1 0 3 b 與 1 0 3 c 中所充入的絕緣氣體被恢復，或者絕緣氣體之壓力被減至約為大氣壓力。

每個介於匯流排線單元與斷路器單元之間的間隔物

1 1 3 及 1 1 4 具有一結構，其被固定至匯流排線單元側及斷路器單元側。因此，這些單元之一可被分離自間隔物。然而，因為於氣體絕緣開關傳動裝置之一般維修狀態下之絕緣氣體的壓力是高的，所以於每個斷路器單元

1 0 3 b 及 1 0 3 c 中之絕緣氣體被恢復或者絕緣氣體之壓力被減至約為大氣壓力以確保如上述之安全性。

於斷路器單元 1 0 3 b 及 1 0 3 c 中，其中絕緣氣體之壓力被減低以處理麻煩，因為其絕緣性能較之於一般維修狀態下為低，所以有可能發生介電崩潰（由於一外界湧浪（surge）過電壓之入侵）、或者擔心空氣中之火花（spark）短路或電擊（由於充電部分暴露於斷路器單元 1 0 3 b 及 1 0 3 c 之終端）。為此原因，故在恢復絕緣氣體或減低絕緣氣體的壓力之前，斷路器 2 2 1 b 與 2 2 1 c 以及斷開器 2 0 1 b、2 0 1 c、2 0 5 b 及 2 0 5 c 被開斷，而接地開關 2 1 1 b、2 1 1 c、2 1 2 b 及 2 1 2 c 被閉合。此代表兩個電路（尤其，其中之一為正常鄰接的電路）均遭受電源供應之中斷。

在電源中斷工作完成之後，絕緣氣體被恢復或者氣體

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(11)

壓力被減至約大氣壓力，而接著膜盒 1 3 1 b 與 1 3 1 c 被壓縮以固定於斷路器單元 1 0 3 b 上之間隔物 1 1 3 b 來分離導體，藉以移除有麻煩之主匯流排單元 1 0 1 b。之後，主匯流排單元 1 0 1 b 被暫時復原使用一暫時的主匯流排單元 1 0 1 z，或者其已被修理好之主匯流排單元 1 0 1 b 被再次組裝。因而完成了有麻煩之主匯流排單元 1 0 1 b 之復原。

上述方法有一個問題，就是其鄰接之正常電路必須遭受電源中斷以復原有麻煩之匯流排線單元。為了解決此問題，依據本發明，有提供如圖 1 中所顯示之結構，其中斷路器之分離開關 2 0 3 a、2 0 3 b、2 0 3 c、2 0 4 a、2 0 4 b 及 2 0 4 c 被提供於主匯流排線與斷路器之間的線路上，以被配置於相關的斷路器單元中。

依據具有上述結構之此實施例，其中有發生上述之麻煩於斷路器單元 1 0 3 c 中，則一斷路器之分離開關 2 0 3 c 被開斷以取代斷路器 2 2 1 c 及分離開關 2 0 1 c 與 2 0 5 c 之開斷，以致斷路器單元 1 0 3 c 中之一充電部分不會暴露至空氣。這使得電力仍供應至鄰接之電路即使於復原工作期間。此外，在完成主匯流排單元 1 0 1 b 之移除後，間隔物 1 1 3 b 被固定且終端部分之保護蓋被安裝，而此時，假如擔心因氣體壓力被消除而導致間隔物 1 1 3 b 之爆炸，則供應至有麻煩電路之電力可被重新啟動於主匯流排單元 1 0 1 b 的復原之前，藉由開斷分離開關 2 0 3 b 及接地開關 2 1 1 b 與 2 1 2 b 並閉

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (12)

合分離開關 2 0 2 b、2 0 4 b 與 2 0 5 b 及斷路器 2 2 1 b。

因此，有可能減少電力供應中斷之部分的數目至最小（於麻煩部分之復原時），以及恢復正常電路之電力供應能力（在暫時復原至相當於其麻煩發生之前的能力以後）。從匯流排線結構之對稱可清楚發現，對付一可能發生於主匯流排單元 1 0 2 b 之麻煩的措施可採用如對付主匯流排單元 1 0 1 b 之相同方式。

一種應付其發生於斷路器單元之麻煩的方法將被說明如下。於此，假設其有一麻煩發生於斷路器單元 1 0 3 b；此麻煩已藉由根據一繼電器之一連串保護動作所操作之斷路器而被排除；並且斷路器單元 1 0 3 b 已由分離開關 2 0 1 b 與 2 0 2 b 切斷為電力供應中斷狀態。

當麻煩發生於斷路器單元 1 0 3 b 時，線匯流排單元 1 0 4 b 亦被轉變為電力供應中斷。電力供應至個別的電路被執行自主匯流排單元 1 0 1 a、1 0 1 b、1 0 1 c、...、1 0 1 n 及主匯流排單元 1 0 2 a、1 0 2 b、1 0 2 c、...、1 0 2 n，經由斷路器單元 1 0 3 a、1 0 3 b、1 0 3 c、...、1 0 3 n 及正常線匯流排單元 1 0 4 a、1 0 4 b、1 0 4 c、...、1 0 4 n。

爲了復原氣體絕緣開關傳動裝置，必須調換並修理有麻煩之斷路器單元 1 0 3 b，而爲此目的，首先必須恢復充入至每個斷路器單元 1 0 3 b 及主匯流排單元 1 0 1 b 與 1 0 2 b 及連接至斷路器單元 1 0 3 b 之線匯流排單元

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (13)

1 0 4 b 的絕緣氣體，或者減低絕緣氣體之壓力至約為大氣壓力。

更明確地，爲了移除斷路器單元 1 0 3 b，線匯流排單元 1 0 4 b 需被移除，而進一步，因爲任一主匯流排單元 1 0 1 a、1 0 1 b、1 0 1 c、...、1 0 1 n 或主匯流排單元 1 0 2 a、1 0 2 b、1 0 2 c、...、1 0 2 n 需被變爲一種可操作之狀態以一額定之氣體壓力，即使於調換有麻煩單元之狀況下，任一主匯流排單元 1 0 1 b 或主匯流排單元 1 0 2 b 需被調換以一暫時的主匯流排單元 1 0 1 z。

於以下說明中，假設其主匯流排單元 1 0 1 b 被調換以暫時的匯流排線單元 1 0 1 z。對於習知技術，氣體絕緣開關傳動裝置之斷路器單元 1 0 3 a、1 0 3 b、1 0 3 c 不具有分離開關 2 0 3 a、2 0 3 b、2 0 3 a、2 0 4 c、2 0 4 b 及 2 0 4 c，則主匯流排單元中之分離開關 2 0 1 a、2 0 1 b、2 0 1 c、...、2 0 1 n 被開斷以轉變主匯流排單元爲電力中斷狀態。然後，於含有待被調換與修理之斷路器單元 1 0 3 b 的電路中，斷路器 2 2 1 b 及分離開關 2 0 3 b 與 2 0 5 b 被開斷且接地開關 2 1 1 b、2 1 2 b 及 2 1 3 b 被閉合，而接著充入於每個主匯流排單元 1 0 1 b 及經由擴展膜盒 1 3 1 c 所連接至之主匯流排單元 1 0 1 c 中的絕緣氣體被恢復。充入於每個斷路器單元 1 0 3 b 及線匯流排單元 1 0 4 b 中之絕緣氣體亦被恢復。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (14)

此時，於鄰接電路中的斷路器單元 1 0 3 c 之一終端部分可能會有於空氣中之火花短路及／或電擊（經由暴露於空氣中之充電部分），而爲了處理此一疑慮，則斷路器 2 2 1 c 及分離開關 2 0 2 c 與 2 0 5 c 被開斷而接地開關 2 1 1 c 與 2 1 2 c 被閉合，以致甚至正常之鄰接電路亦被轉變爲電力供應中斷狀態。

在完成此一電力供應中斷工作之後，膜盒 1 3 1 b 及 1 3 1 c 被壓縮以切斷導體，而主匯流排單元 1 0 1 b 被移除且調換以暫時的主匯流排單元 1 0 1 z。相較於主匯流排單元 1 0 1 b，暫時的主匯流排單元 1 0 1 z 不具有分支線路以連接至斷路器單元。在完成暫時主匯流排單元 1 0 1 z 之調換後，絕緣氣體再次被充入每個暫時主匯流排單元 1 0 1 z 及主匯流排單元 1 0 1 c 至額定壓力，且分離開關 2 0 1 a、2 0 1 c、...、2 0 1 n 被閉合，以復原主匯流排單元至可激能之狀態。之後，接地開關 2 1 1 c 與 2 1 2 c 被開斷而斷路器 2 2 1 c 及分離開關 2 0 5 c 被閉合，以復原正常電路，其已遭受電力供應中斷於主匯流排單元調換工作期間。

接下來，爲了分離斷路器單元 1 0 3 b 自主匯流排單元 1 0 2 b，則主匯流排單元中之分離開關 2 0 2 a、2 0 2 b、2 0 2 c、...、2 0 2 n 被開斷，以轉變主匯流排單元爲電力供應中斷狀態。

於此，介於匯流排線單元與斷路器單元之間的每個間隔物 1 1 3 及 1 1 4 具有被固定至匯流排線單元及斷路器

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (15)

單元之結構，而因此，任一匯流排線單元或斷路器單元可被分離自間隔物。然而，因為氣體絕緣開關傳動裝置中之絕緣氣體的壓力於正常維修狀態下是很高的，所以匯流排線 B 單元 1 0 2 b 中之絕緣氣體被恢復或者絕緣氣體之壓力被減低至約為大氣壓力以確保安全。

然而於主匯流排單元 1 0 2 b 中，其中絕緣氣體之壓力被減低以處理麻煩之發生，有可能發生介電崩潰（由於外界湧浪過電壓之入侵）因為主匯流排單元 1 0 2 b 之絕緣性能較正常維修狀態下為低，而因此，主匯流排單元被轉變為電力供應中斷。在電力供應中斷工作完成之後，絕緣氣體被恢復以減低氣體壓力至約為大氣壓力，且線匯流排單元 1 0 4 b 及斷路器單元 1 0 3 b 被依序移除以間隔物 1 1 4 b 留置於主匯流排單元 1 0 2 b 側之上。

主匯流排單元 1 0 2 b 之復原被執行如下：即，主匯流排單元 1 0 2 b 被調換以暫時主匯流排單元 1 0 1 z，如主匯流排單元 1 0 1 b 或一保護蓋被安裝於分支線路之終端部分上，以被連接至主匯流排單元 1 0 2 b 之斷路器單元 1 0 3 b 來消除於間隔物 1 1 4 b 之爆炸或電擊的疑慮；絕緣氣體被再次充入主匯流排單元 1 0 2 b 至額定之壓力；以及分離開關 2 0 2 a、2 0 2 c、...、2 0 2 n 被閉合以復原主匯流排單元至可激能狀態。

於上述方法中，有發生一問題，即正常的鄰接電路亦被轉變為電力供應中斷狀態。為了解決此問題，本實施例提供了上述結構。依據具有上述結構之本實施例，當上述

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (16)

麻煩發生於斷路器單元 1 0 3 c 時，分離開關被開斷以取代開斷斷路器單元 1 0 3 c 中之斷路器 2 2 1 c 及分離開關 2 0 1 c 與 2 0 5 c，而藉此避免一充電部分暴露至空氣於斷路器單元 1 0 3 c 中。以此結構，電力可被供應至鄰接之電路即使於復原工作期間，而進一步在主匯流排單元 1 0 1 b 之調換完成後，主匯流排單元之操作可被重新開始，藉由閉合分離開關 2 0 1 a、2 0 1 b、2 0 1 c、...、2 0 1 n。

圖 2 為顯示依據第二實施例之一氣體絕緣開關傳動裝置的连接圖。

於此實施例中，一斷路器之一分離開關 2 0 3 b 被提供於主匯流排單元 1 0 1 b 的匯流排線路與斷路器 2 2 1 b 之間的一條線路。於此狀況下，於上述意外復原工作時之正常電路的電力供應中斷可被避免，只有當一麻煩發生於主匯流排單元 1 0 1 a、1 0 1 b、1 0 1 c、...、1 0 1 n 及斷路器單元 1 0 3 a、1 0 3 b、1 0 3 c、...、1 0 3 n 之一時。其他的結構相同於前述的實施例。

前述實施例具有可能發生於三種單元之一中的麻煩之效果（這三種單元為主匯流排單元 1 0 1 b、匯流排線單元 1 0 2 b 及斷路器 2 2 1 b），藉由加入兩件分離開關於每個電路；而本實施例具有可能發生於兩種單元之一中的麻煩之效果（這兩種單元為主匯流排單元 1 0 1 b 或 1 0 2 b 及斷路器 2 2 1 b），藉由加入一件分離開關於

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (17)

每個電路。換言之，依據本實施例，可以達成一相當理想的效果，藉由加入較前述實施例中所需之斷路器裝置數目為少的裝置。

圖 3 為顯示依據第三實施例之一氣體絕緣開關傳動裝置的连接圖。於此實施例中，一個新的絕緣氣體部位被形成於主匯流排單元 1 0 1 b 與斷路器單元 1 0 3 b 之間，藉由提供一間隔物 1 1 6 b，以及同時一個新的絕緣氣體部位被形成於主匯流排單元 1 0 2 b 與斷路器單元 1 0 3 b 之間，藉由提供一間隔物 1 1 7 b，並且斷路器之分離開關 2 0 1 b 及 2 0 2 b 被個別地配置於前者及後者之絕緣氣體部位中。其他的結構相同於前述的實施例。

斷路器 2 2 1 b 被經常檢查或者被取代，因為它打斷一大電流，例如一短路電流或接地電流。而每個分離開關 2 0 3 b 及 2 0 4 被極少地損耗，因為它極少地打斷一電流。

因此，斷路器單元 1 0 3 之維修的次數可能大於其每個分離開關 2 0 3 b 與 2 0 4 的次數。在這方面，依據本實施例，於維修斷路器單元 1 0 3 時，分離開關 2 0 3 b 與 2 0 4 b（其獨立於斷路器單元 1 0 3 b）不需接受氣體恢復及暴露至空氣，以致其有可能增進氣體絕緣開關傳動裝置之可靠度。

圖 4 為一斷面側視圖，其顯示觀看自線段 A - A' 之圖 1 所顯示之氣體絕緣開關傳動裝置的配置結構及內部結構。於氣體絕緣開關傳動裝置中，斷路器單元 1 0 3 b 被

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (18)

配置於操作裝置 5 0 4 之上部分上，其中裝入有控制裝置。以垂直方向堆疊之主匯流排單元 1 0 1 b 及主匯流排單元 1 0 2 b 被連接至斷路器單元 1 0 3 b 之一側，而線匯流排單元 1 0 4 b 被連接至斷路器單元 1 0 3 b 之另一側。

依據本實施例，於斷路器單元 1 0 3 b 中，斷路器之分離開關 2 0 3 b 與 2 0 4 b 被配置在相對於斷路器 2 2 1 b 之主匯流排單元側上，而斷路器之接地開關 2 1 1 b 與 2 1 2 b 被配置在相對於斷路器 2 2 1 b 之線匯流排單元側上。以此實施例，有可能最佳化元件之配置於斷路器單元中，即，有效地裝入元件於斷路器單元中，而藉以小型化斷路器單元。

圖 5 為一斷面側視圖，其顯示圖 2 中所顯示之氣體絕緣開關傳動裝置的配置結構及內部結構。於本實施例中，斷路器之分離開關 2 0 3 b 被提供於主匯流排單元 1 0 1 b 與斷路器 2 2 1 b 之間的線路上，而接地開關 2 1 1 b 被配置於其前述實施例中所提供有一斷路器之分離開關 2 0 4 b 的位置上。

以此實施例，一斷路器之接地開關 2 1 1 b 之配置的自由度被增加，而因此進一步最佳化斷路器單元中之元件的結構。

圖 6 為圖 4 中所顯示之氣體絕緣開關傳動裝置的一種修改。與此實施例中，斷路器之分離開關 2 0 3 b 被構成以額外地展現一斷路器之接地開關 2 1 1 b 的功能。以此

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (19)

結構，則有可能減少裝入於單元中之元件的數目而保有如圖 4 中所顯示之實施例的相同整體功能，而因此小型化斷路器單元。

圖 7 顯示氣體絕緣開關傳動裝置之結構，其中主匯流排單元 1 0 1 b 被調換以暫時主匯流排單元 1 0 1 z，於圖 1 所顯示之實施例中的主匯流排單元 1 0 1 b 的調換工作期間。因為暫時主匯流排單元 1 0 1 z 是獨立於斷路器單元 1 0 3 b，所以有可能調換其連接至匯流排線之斷路器單元 1 0 3 b 而保有匯流排線之活動，藉使用暫時主匯流排單元 1 0 1 z，而因此避免一電單位 (station) 之電力供應中斷。

圖 8 及 9 顯示上述斷路器之分離開關的結構實例，其中圖 8 顯示“ON”狀態而圖 9 顯示“OFF”狀態。

此實施例中之斷路器的分離開關包含：由間隔物 4 0 5 所支撐之一可移動側導體 4 0 1、一固定側導體 4 0 2、一可移動電極 4 0 3、一絕緣棒 4 0 6、及一操作桿 4 0 7。

可移動側導體 4 0 1 之一領先端具有一通孔，其可移動電極 4 0 3 經此通孔而可移動於垂直方向。可移動電極 4 0 3 被耦合與絕緣棒 4 0 6，其接著被連接至操作桿 4 0 7。絕緣棒 4 0 6 可移動於垂直方向，藉由操作桿 4 0 7 之轉動。固定側導體 4 0 2 之領先端具有一耦合器，其中可移動電極 4 0 3 可被裝入。操作桿 4 0 7 被連接至一外界操作機構。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(20)

一斷路器之分離開關被使用，如上所述，當氣體絕緣開關傳動裝置中之一單元的調換工作有必要時，以致其分離開關具有一連鎖機構而通常不會於一般操作下被操作於一電單位上。而一斷路器之分離開關的操作力是很小的。因此，一斷路器之分離開關可被手動地操作，或者可經由一操作機構而被操作（使用一馬達之旋轉力或一彈簧之偏移力為一驅動力）。

圖10至12顯示一斷路器之分離開關的另一結構實例。於本實施例中之一斷路器之分離開關具有一分離功能及一接地功能。為了達成上述兩項功能，一可移動電極403被連接至一可移動側導體401，而一接地導體404被提供於一槽部分上。

於一電單位上之一般操作時，可移動電極403（如圖10中所示）接觸與一固定側導體402以建立“ON”狀態。當一單元之調換工作有必要時，則可移動電極403便繞行以建立“OFF”狀態（如圖11中所示），而進一步可移動電極403被繞行以接觸與接地導體404（如圖12中所示），即，建立“接地”狀態。應注意其本實施例中之一斷路器之分離開關可被構成以具有如前述實施例中之連鎖機構，並且被操作以相同於前述實施例之方式。

圖13至15顯示一斷路器之分離開關的進一步結構實例。於本實施例中之一斷路器之分離開關（奇異具有一分離功能與一接地功能）被構成以致其一可移動電極

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(21)

403 及一固定側導體 402 被接地。更名確地。一可移動側導體 401 具有一圓柱型孔，其中可移動電極 403 可被插入以如同活塞之方式。

固定側導體 402 具有一通孔於面對可移動側導體 401 之圓柱型孔的位置上。可移動電極 403 被結合至一絕緣棒 406，經由固定側導體 402 之通孔。絕緣棒 406 被連接至一操作桿 407 以此方式如同可被移動於垂直方向，藉由轉動操作桿 407。

於一電單位上之一般操作時，可移動電極 403（如圖 13 中所示）被插入固定側導體 402 之通孔以建立“ON”狀態。當一單元之調換工作有必要時，則可移動電極 403 被向上移動以被插入可移動側導體 401 之圓柱型孔中（如圖 13 中所示）以建立“OFF”狀態。而可移動電極 403 被向下移動至低於圖 3 所顯示之狀態中的位置以接觸與接地導體 404（如圖 15 中所示），來建立“接地”狀態。此時，可移動電極 403 接觸與三個點即，可移動側導體 401、固定側導體 402、及接地導體 404。換言之，於可移動電極 403 之接地位置上，可移動側導體 401 與固定側導體 402 均可被接地。應注意其本實施例中之一斷路器之分離開關可被構成以具有如前述實施例中之連鎖機構，並且被操作以相同於前述實施例之方式。

依據本發明之氣體絕緣開關傳動裝置，多數分離開關被提供於其連接一匯流排線單元至一斷路器之一線路上，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (22)

以使得這些分離開關被配置於一匯流排線單元及一斷路器中或者於一第一與第二絕緣氣體部位中。因此，當有一麻煩發生於氣體絕緣開關傳動裝置中而需要執行一單元之調換工作時，則有可能調換其有麻煩之單元，只藉由轉變包含有麻煩單元之電路為電力供應中斷狀態，即，無須轉變一正常電路為電力供應中斷。結果，本發明使得氣體絕緣開關傳動裝置可以檢查並修理一有麻煩部分而減少電力供應中斷之單元部分的數目，並使得氣體絕緣開關傳動裝置可以於一短暫時間內恢復相當於麻煩發生前之電力供應能力給除了有麻煩部分之外的部分使用。

利用圖 1 6 至圖 1 9，更加詳細地說明本發明之一實際範例。

圖 1 6 及圖 1 7 為圖 4 之更詳細的實際範例。如圖 1 6 及 1 7 中所顯示，本實施例中之一氣體絕緣開關傳動裝置包含主匯流排單元 1 0 1 b 與 1 0 2 b、斷路器單元 1 0 3 b 及一線匯流排單元 1 0 4 b。兩件主匯流排單元 1 0 1 b、1 0 2 b 被提供於垂直方向在斷路器單元 1 0 3 b 之一側上，而線匯流排單元 1 0 4 b 被連接至斷路器單元 1 0 3 b 之另一側。一操作裝置 5 0 4 被配置於斷路器單元 1 0 3 b 之下而一控制盒 5 0 5 被配置於操作裝置 5 0 4 之一側上。

主匯流排單元 1 0 1 b 與 1 0 2 b 之結構將被描述於下。於一主匯流排單元 1 0 1 b 中，三相電源線 1 9 2 a、1 9 2 b 及 1 9 2 c 被配置於一等腰三角形之各個頂點

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(23)

上。主匯流排單元 101b 及 102b 被形成，藉由結合一第一圓柱形容器部分（其延伸於匯流排線導體 192a、192b 及 192c 之軸向上）與第二圓柱形容器部分（其延伸於與第一圓柱形容器部分垂直之方向上）。上與下電源線 192a 與 192b 被配置於主匯流排單元 101b 之中心線的垂直方向上，而電源線 192c 被配置於斷路器單元 103b 之側上。凸緣被提供於主匯流排單元 101b 與 102b 之圓柱形容器部分的兩端上，而擴展膜盒 131 及 132 被連結至圓柱形容器部分的終端之一。

電源線 192a、192b 及 192c 之支線導體 592a、592b 及 592c 被配置以一系列於主匯流排單元 101b 之圓柱形容器部分的中心線部分的垂直方向上。分離開關 201b 之一可移動的電極 513 被提供於每個支線導體 592a、592b 及 592c 之中心部分上。可移動電極 513 被驅動以往復移動於每個支線導體 592a、592b 及 592c，藉由一配置於兩個匯流排線容器之間的操作裝置 509。固定電極 512 經由導體 511 而被固定至一絕緣間隔物 113b，其被提供於主匯流排單元 101b 與斷路器單元 103b 之間。可移動電極 513 及固定電極 512 構成一切離器。絕緣間隔物 113b、114b 被提供於每個上及下主匯流排單元 101b、102b 與斷路器單元 103 之間以保持空氣緊密的，而導體連接部分 514 被配置以一系列於絕緣間隔

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (24)

物 1 1 3 b 之中心線部分的水平方向上。導體連接部分 5 1 4 被連接至主匯流排單元 1 0 1 b 中之導體 5 1 1。

斷路器單元 1 0 3 b 之結構將被說明如下。斷路器單元 1 0 3 b 之容器是由一圓柱形容器部分 5 1 6 a (其具有一軸線於垂直方向上) 、一第一水平圓柱形容器部分 (其形成於圓柱形容器部分 5 1 6 a 之上側上的水平方向的兩側之上) 、以及一第二水平圓柱形容器部分 5 1 6 b (其形成於圓柱形容器部分 5 1 6 a 之下側上的水平方向中的主匯流排單元之側上) 所組成。三相斷路器 2 2 1 b 被配置於圓柱形容器部分 5 1 6 b 之中心線部分上的匯流排線導體 1 9 2 之垂直方向上。

提供於上絕緣間隔物 1 1 3 b 上之導體連接部分 5 1 4 被連接至提供於下絕緣間隔物 1 1 4 b 上之導體連接部分 5 1 5 (經由往復移動導體 5 1 8) , 而往復移動導體 5 1 8 被連接至斷路器 2 2 1 b 之中斷部分的下側 (經由導體 5 2 4) 。

接地裝置之固定電極 5 1 9 (其被提供於往復移動導體 5 1 8 之下部分上) , 被容許接觸與或者分開自由提供於斷路器單元 1 0 3 b 之容器外部之一操作裝置 (未顯示) 所驅動的可移動電極。

連接導體 5 2 3 被提供於斷路器 2 2 1 b 之上部分上。連接導體 5 2 3 被連接至導體連接部分 5 2 2 , 其被配置以一系列於一絕緣間隔物 1 1 5 b 之橫向上, 此絕緣間隔物 1 1 5 b 被提供於斷路器單元 1 0 3 b 與線匯流排單元

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (25)

1 0 4 b 之間。支線部分被提供於斷路器部分側上之連接導體 5 2 3 上，而接地裝置之固定電極 5 2 3 被提供於支線部分之終端部分上。由提供於斷路器單元 1 0 3 b 之容器外部之一操作裝置（未顯示）所往復移動之可移動電極被容許接觸與或者分開自固定電極 5 2 3。

三件斷路器 2 2 1 b 之中，中央斷路器 2 2 1 b 被配置於一直線上，此直線連接提供於絕緣間隔物 1 1 3 b 上之中央導體連接部分 5 1 4 至提供於絕緣間隔物 1 1 5 b 上之中央導體連接部分 5 2 2；而位於中央斷路器

2 2 1 b 之兩側上的側邊斷路器 2 2 1 b 各被朝外偏移自連接相關導體連接部分 5 1 4 與 5 2 3 之直線，以確保絕緣之距離。因此，於每個側邊斷路器 2 2 1 b 上，導體

5 2 4 之連接方向面朝外。斷路器 2 2 1 b 被形成爲一圓柱形；然而，斷路器 2 2 1 b 之平面於配置方向上是平坦的，以減小斷路器 2 2 1 b 於配置方向上之寬度。斷路器 2 2 1 b 之上部分被連接至於水平方向上配置爲一系列之導體連接部分 5 2 2，在提供於斷路器單元 1 0 3 b 與線匯流排單元 1 0 4 b 之間的絕緣間隔物 1 1 5 b 上。

線匯流排單元 1 0 4 b 之結構將被描述於下。線匯流排單元 1 0 4 b 之容器是由延伸於垂直方向上之一圓柱形容器部分 5 2 5 b 以及形成於圓柱形部分 5 2 5 b 之上部分上的水平方向上之一圓柱形容器部分 5 6 2 所組成。導體 5 2 6 被連接至提供於絕緣間隔物 1 1 5 b 上之導體連接部分 5 2 2，而往復移動於垂直方向上（藉由提供於線

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (26)

匯流排單元 1 0 4 b 之容器外的未顯示之一操作裝置) 之可移動電極被提供於導體 5 2 6 之中央部分。可移動電極 5 2 8 被容許接觸與或分離自一固定電極 5 2 9。這些可移動電極 5 2 8 與固定電極 5 2 9 構成一斷開器 2 0 5 b。固定電極 5 2 9 被固定於導體 5 3 1 上，其被直接固定於電纜頭 5 3 0 上。電纜頭 5 3 0 被配置於面對斷路器單元 1 0 3 b 之側邊上的圓柱形容器部分 5 2 5 b 之下部分中。避雷針 2 3 2 b 被配置於電纜頭 5 3 0 邊的斷路器單元 1 0 3 b 側上，而儀器之變壓器 5 3 3 被配置於電纜頭 5 3 0 上。電纜頭 5 3 0 及避雷針 2 3 2 b 被連接至共同導體 5 3 1。接地裝置之固定電極 5 3 4 被提供於導體 5 3 1 上，而提供於線匯流排單元 1 0 4 b 之容器外由一操作裝置 6 3 5 所驅動的可移動電極被容許接觸與或分離自固定電極 5 3 4。儀器之變壓器 5 3 3 被容許接觸與或分離自導體 5 3 1，經由分離裝置 5 3 6。

線匯流排單元 1 0 4 b 所被安裝於上之一外框 5 3 7 被配置於線匯流排單元 1 0 4 b 之下。一底板 5 3 8 被提供於線匯流排單元 1 0 4 b 之容器的下部分上，而電纜頭 5 3 0 之連接部分 2 3 3 b (以被連接至電纜 5 4 0) 被取出自底板 5 3 8 經由一密封部分，而比流器 2 3 4 b 被安裝至電纜 5 4 0。

圖 1 7 為氣體絕緣開關傳動裝置之一頂視圖。如圖 1 6 中所顯示，於線匯流排單元 1 0 4 b 中之三相避雷針 2 3 2 b 及三相電纜頭 5 3 0 被基本上配置沿著圓柱形容

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (27)

器部分 5 2 5 b 之一同心圓，其中三相電纜頭 5 3 0 被配置相反於斷路器單元 1 0 3 b 而三相避雷針 2 3 2 b 被置於斷路器單元 1 0 3 b 側上。以此配置，則可增進其安裝比流器 2 3 4 b 於裝置區上之可工作性。斷開器 2 0 5 b 被配置以一系列，並且被置於基本上相同於配置在一等腰三角形之頂點上的三相避雷針 2 3 2 b 中除了斷路器單元 1 0 3 b 之外的兩相避雷針 2 3 2 b 的位置上。以此方式，三相電纜頭 5 3 0 及三相避雷針 2 3 2 b 被配置於同心圓中，以致有可能使得線匯流排單元 1 0 4 b 之圓柱形容器部分 5 2 5 b 的外直徑變小。此外，因為三相電纜頭 5 3 0 及三相避雷針 2 3 2 b 被配置於圓柱形容器部分 5 2 5 b 之下部分且至少兩相電纜頭 5 3 0 被置於接近相關的兩相避雷針 2 3 2 b，所以有可能減小避雷針 2 3 2 b 之施加的電壓比，而因此延長避雷針 2 3 2 b 之使用壽命。

一監視器 5 6 6 被安裝於一盒子的側表面上，此盒子用以裝入斷路器 1 0 3 b 之操作裝置 5 0 4 於線匯流排單元 1 0 4 b 之下。擷取自避雷針 2 3 2 b 之下部分的接地線 5 4 3 被連接至監視器 5 6 6。因為接地線 5 4 3 被擷取自避雷針 2 3 2 b 之下部分，所以有可能縮短每條接地線 5 4 3 之長度並藉以使得疊加於避雷針 2 3 2 b 之操作性電位上的電位變小。結果，有可能準確地操作避雷針 2 3 2 b 於操作性電位上。

接下來，解釋線匯流排單元 1 0 4 b 之固定構成。線

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (28)

匯流排單元 1 0 4 b 被固定地支撐如下：即，線匯流排單元 1 0 4 b 被固定地以螺栓連接至斷路器單元 1 0 3 b，經由提供以保持空氣緊密之絕緣間隔物 1 1 5 b。斷路器單元 1 0 3 b 被安裝以使得提供於容器 5 1 6 a 之下終端的凸緣被固定，藉由固定於地面上之斷路器的操作裝置

5 0 4 之盒子上的螺栓。另外，外框 5 3 7 被提供於線匯流排單元 1 0 4 b 之下，其外框是由平行於線匯流排單元 1 0 4 b 之底板 5 3 8 的一部分以及延伸於與其垂直之方向上的一部分所組成。外框 5 3 7 之上述部分之一（形成爲一 L 形），被固定於線匯流排單元 1 0 4 b 之容器

5 2 5 b 的底板 5 3 8 上，而另一部分以螺栓被固定於操作裝置 5 0 4 之盒子上。底板 5 3 8 是由方形之一平板所形成。通孔被提供於底板 5 3 8 之四個角落，而且孔被提供於外框 5 3 7 上對應於上述底板 5 3 8 之通孔的位置。底板 5 3 8 以柱螺栓 5 4 4 來固定於外框 5 3 7 上，此柱螺栓 5 4 4 通過形成於底板 5 3 8 及外框 5 3 7 中之孔。

兩條支柱 5 4 5 被安裝於外框 5 3 7 之面對斷路器單元 1 0 3 b 側之位置上。應注意其外框 5 3 7 之形狀及安裝位置不被限定於圖 1 中所顯示者，而可被修改，例如，如圖 1 8 及 1 9 中所顯示者。亦即，矩形或 L 形外框 5 3 7 之一終端可被固定於操作裝置 5 0 4 之盒子的側表面上。

以此方式，線匯流排單元 1 0 4 b 被支撐以固定在操作裝置 5 0 4 之盒子上的斷路器單元 1 0 3 b 以及固定在操作裝置 5 0 4 之盒子上的外框 5 3 7。因爲線匯流排單

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (29)

元 1 0 4 b 被固定地支撐如上所述，所以兩件支柱 5 4 5 可被移動於安裝比流器 2 3 4 b 等之情況下。

藉由小型化氣體絕緣開關傳動裝置，則裝置可藉由拖車而被運輸至安裝區，在組裝於工廠中之後。然而，於此情況下，於裝置之安裝區上，必須執行連接電纜 5 4 0 至電纜連接部分 2 3 3 b 之工作，並安裝比流器 2 3 4 b 至電纜 5 4 0。依據本實施例，於此一安裝工作上，支柱 5 4 5 可被移動，以致有可能增進安裝笨重比流器 2 3 4 b 時之可工作性。

此外，因為外框被固定於操作裝置之盒子上，所以氣體絕緣開關傳動裝置可被整體地安裝。另外，藉由提供頂起之孔於操作裝置之盒子中，則一運載基座可使用頂起之孔而被整體地移動或安裝。

如上所述，依據本發明，因線匯流排單元之支柱被移動而藉此比流器被輕易地安裝，故可增進氣體絕緣開關傳動裝置之安裝的可工作性。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱：

氣體絕緣開關傳動裝置

本發明之一種氣體絕緣開關傳動裝置，有多數分離之開關被提供於一連接一匯流排線至一斷路器之線路上，以使其被配置於一主匯流排單元、一斷路器單元或者於一第一與第二絕緣氣體部位中。因此當有麻煩發生於氣體絕緣開關傳動裝置而且必須調換某一單元時，則有可能只需藉由致使包含此麻煩單元之電路電源供應中斷以調換此麻煩之單元，即，無須致使一正常電路電源供應中斷。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

英文發明摘要(發明之名稱: Gas insulated switchgear apparatus)

A gas insulated switchgear of the present invention, a plurality of disconnect switches are provided on a line connecting a bus line to a circuit-breaker in such a manner as to be arranged in both a main bus unit, a breaker unit or in both a first and second insulating gas sections. Accordingly, when an inconvenience occurs in the gas insulated switchgear apparatus and the exchange work of a unit is required, it is possible to exchange the inconvenient unit only by turning the circuit including the inconvenient unit into power supply interruption, that is, without turning a normal circuit unit into power supply interruption.

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種氣體絕緣開關傳動裝置，其具有包含一電源線之一主匯流排單元，其包括：

連接至兩個該主匯流排單元之一斷路器單元，其具有連接兩個該主匯流排單元之電源線的一個斷路器，以及

該斷路器單元具有一分離開關，其位於從該斷路器連接至主匯流排單元之一的電線上。

2. 如申請專利範圍第1項之氣體絕緣開關傳動裝置，其包括：

該斷路器單元具有兩個分離開關，其位於從該斷路器連接至兩個主匯流排單元之每條電線上。

3. 如申請專利範圍第1項之氣體絕緣開關傳動裝置，其包括：

該斷路器單元具有一間隔物於該主匯流排單元與斷路器之間，以及

該斷路器單元具有一種絕緣氣體於該斷路器單元之內部。

4. 如申請專利範圍第3項之氣體絕緣開關傳動裝置，其包括：

該斷路器單元具有一間隔物於該分離開關與斷路器之間。

5. 如申請專利範圍第1項之氣體絕緣開關傳動裝置，其包括：

該電源線是由三相電線所構成。

6. 一種氣體絕緣開關傳動裝置，其具有包含一電源

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

六、申請專利範圍

線之一主匯流排單元，其包括：

連接至兩個該主匯流排單元之一斷路器單元，其具有連接兩個該主匯流排單元之電源線的一個斷路器，以及

藉以切斷介於該主匯流排單元之一的該電源線與該斷路器單元中的該斷路器之間的電力。

7. 如申請專利範圍第6項之氣體絕緣開關傳動裝置，其包括：

藉以切斷介於兩個該主匯流排單元的該電源線與該斷路器單元中的該斷路器之間的電力。

8. 如申請專利範圍第6項之氣體絕緣開關傳動裝置，其包括：

藉此使一絕緣氣體被容納於該斷路器單元中。

9. 一種氣體絕緣開關傳動裝置，其具有包含一電源線之一主匯流排單元，包含一電源線及一斷路器單元之一線側單元，此斷路器單元位於該主匯流排單元與該線側單元之間，其包括：

一電路中斷裝置以切換主匯流排單元之該電源線與線側單元之該電源線，其位於該斷路器單元中，以及

一電路斷開裝置以斷開主匯流排單元之該電源線與該斷路器單元中之該電路中斷裝置。

10. 如申請專利範圍第9項之氣體絕緣開關傳動裝置，其包括：

該斷路器單元被連接至兩個該主匯流排單元，以及

該電路連接裝置連接該電路中斷裝置與該兩個主匯流

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍

排單元之每條電源線。

1 1 . 如申請專利範圍第 1 0 項之氣體絕緣開關傳動裝置，其包括：

一絕緣氣體容納裝置以容納一絕緣氣體於該斷路器單元中。

1 2 . 一種修理氣體絕緣開關傳動裝置之方法，此氣體絕緣開關傳動裝置具有包含一電源線之兩個主匯流排單元及包含連接該電源線之一斷路器的一個斷路器單元，該斷路器單元具有一分離開關位於其從該斷路器連接至主匯流排單元之一的電線上，該方法包括：

打開該分離開關，以及

替換包含其連接該打開之分離開關之一電源線的該主匯流排單元，以及

關閉該打開之分離開關。

1 3 . 如申請專利範圍第 1 2 項之修理氣體絕緣開關傳動裝置的方法，其包括：

在該主匯流排單元被排除後，一保護蓋被連接該斷路器單元。

1 4 . 如申請專利範圍第 1 2 項之修理氣體絕緣開關傳動裝置的方法，其包括：

該主匯流排單元具有一種絕緣氣體，以及

在打開該分離開關之後，減少該絕緣氣體。

1 5 . 一種包含一斷路器單元及一線側單元之氣體絕緣開關傳動裝置，其包括：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍

一操作裝置被配置於該斷路器單元之下，以及
用以支撐該線側單元之一外框被固定於該操作裝置之
一容器上，以及

面對該操作裝置之側上的該外框之兩支柱，其被可移動地提供。

16. 如申請專利範圍第15項之氣體絕緣開關傳動裝置，其包括：

該外框具有一矩形形狀，其固定於該操作裝置之該容器上。

17. 如申請專利範圍第15項之氣體絕緣開關傳動裝置，其包括：

該外框具有一L形支柱，其固定於該操作裝置之該容器上。

18. 如申請專利範圍第15項之氣體絕緣開關傳動裝置，其包括：

被置於該斷路器單元與該線側單元之間的一個絕緣間隔物。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

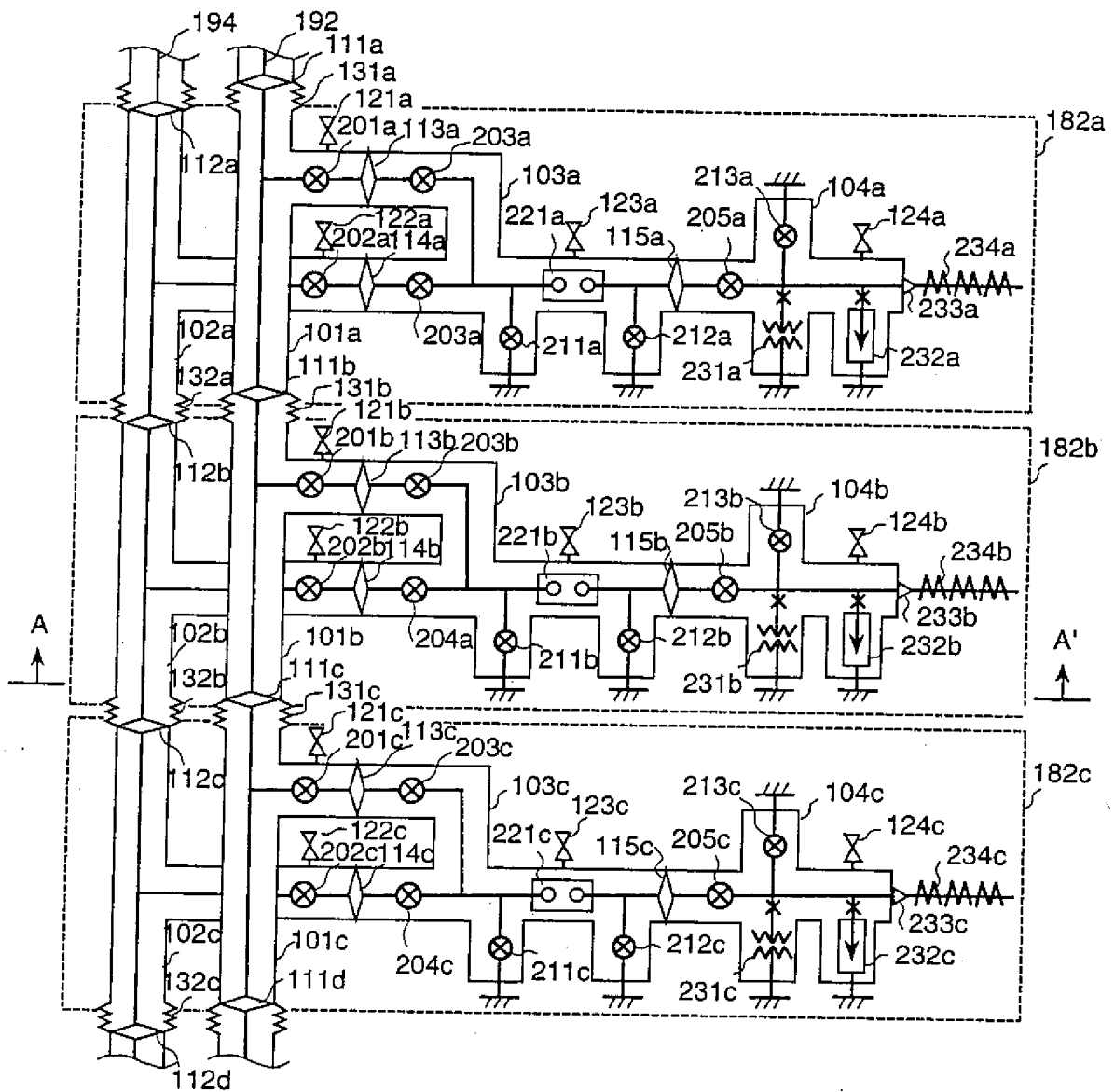


圖 1

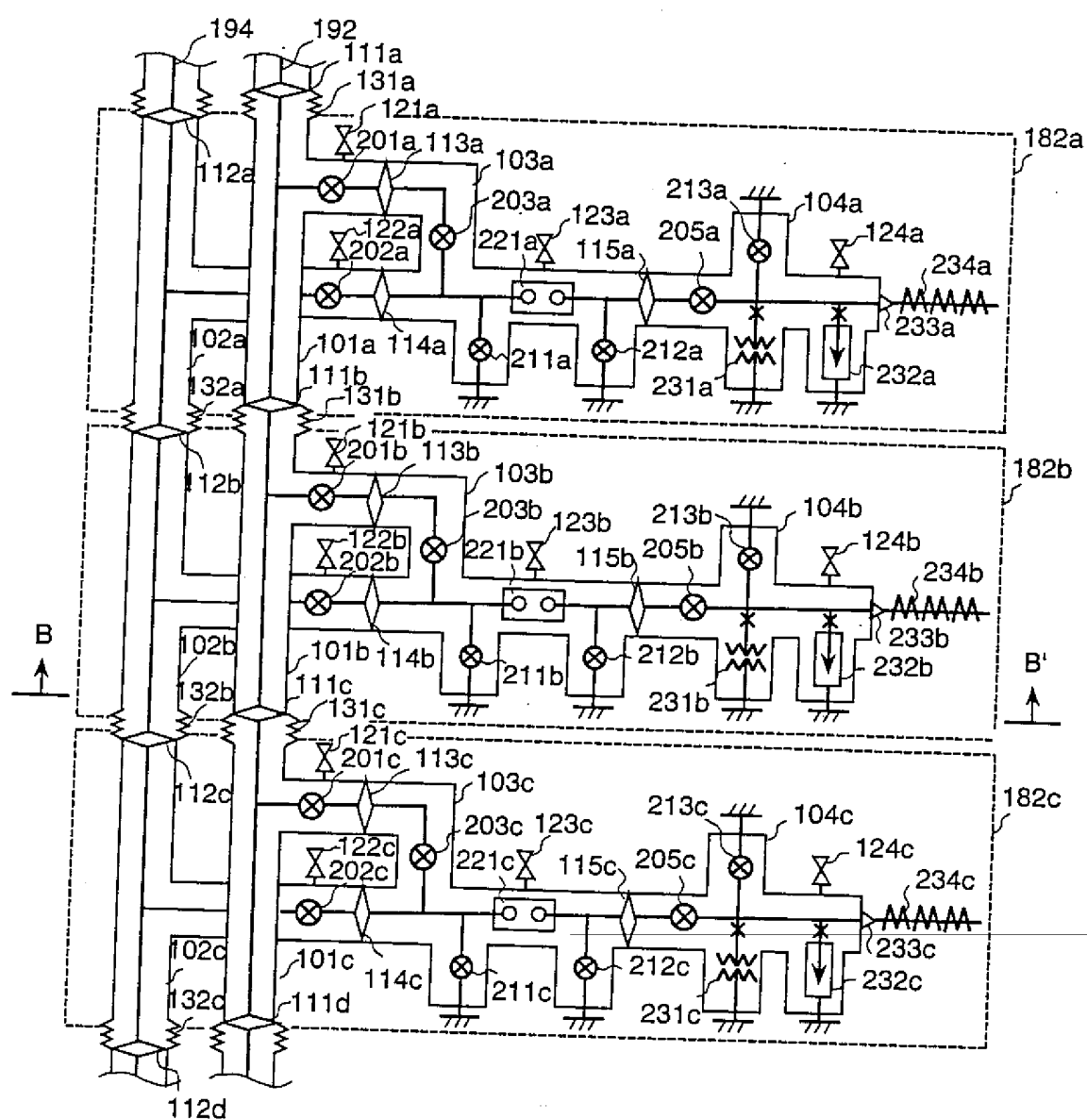


圖 2

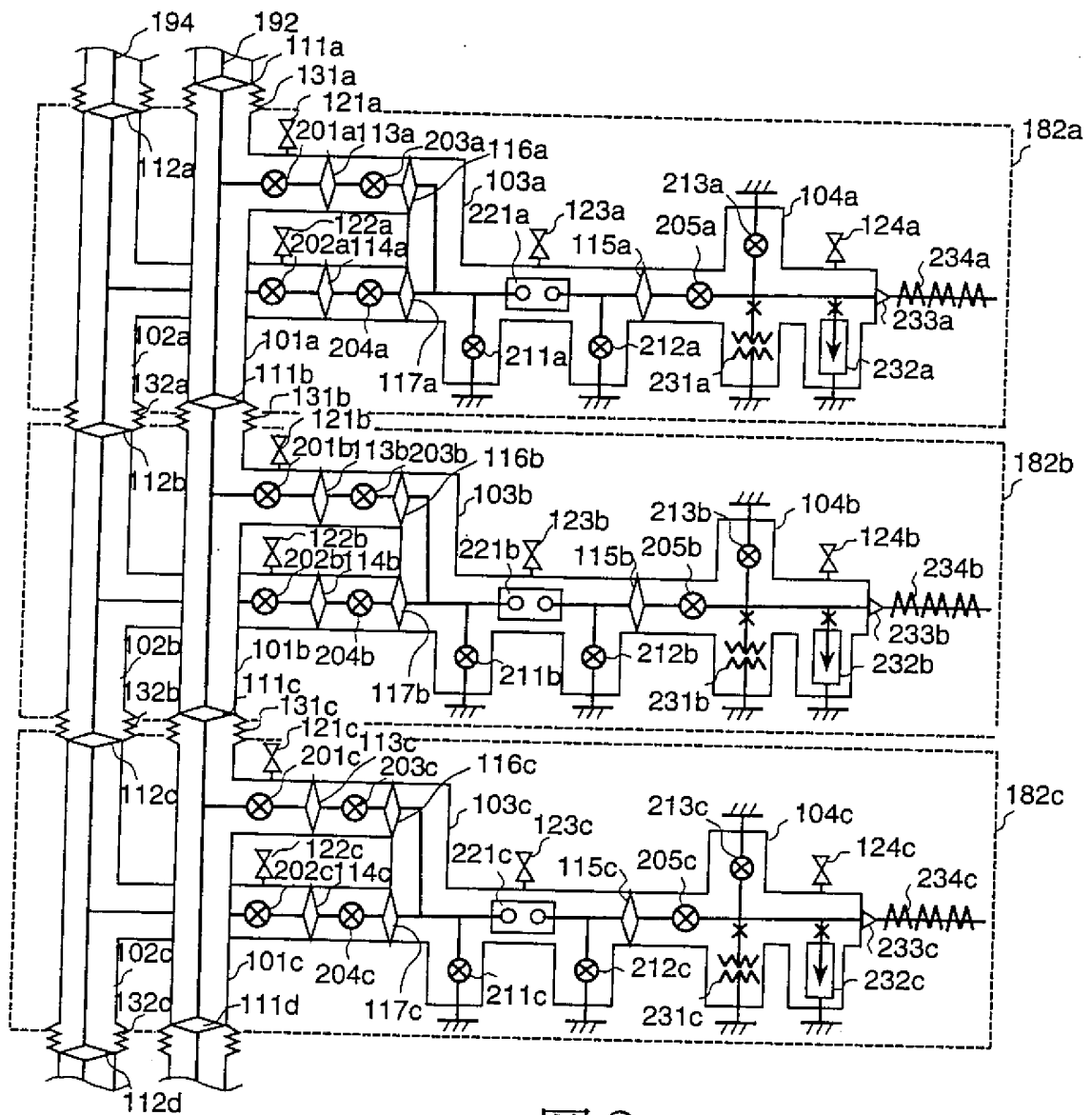


圖 3

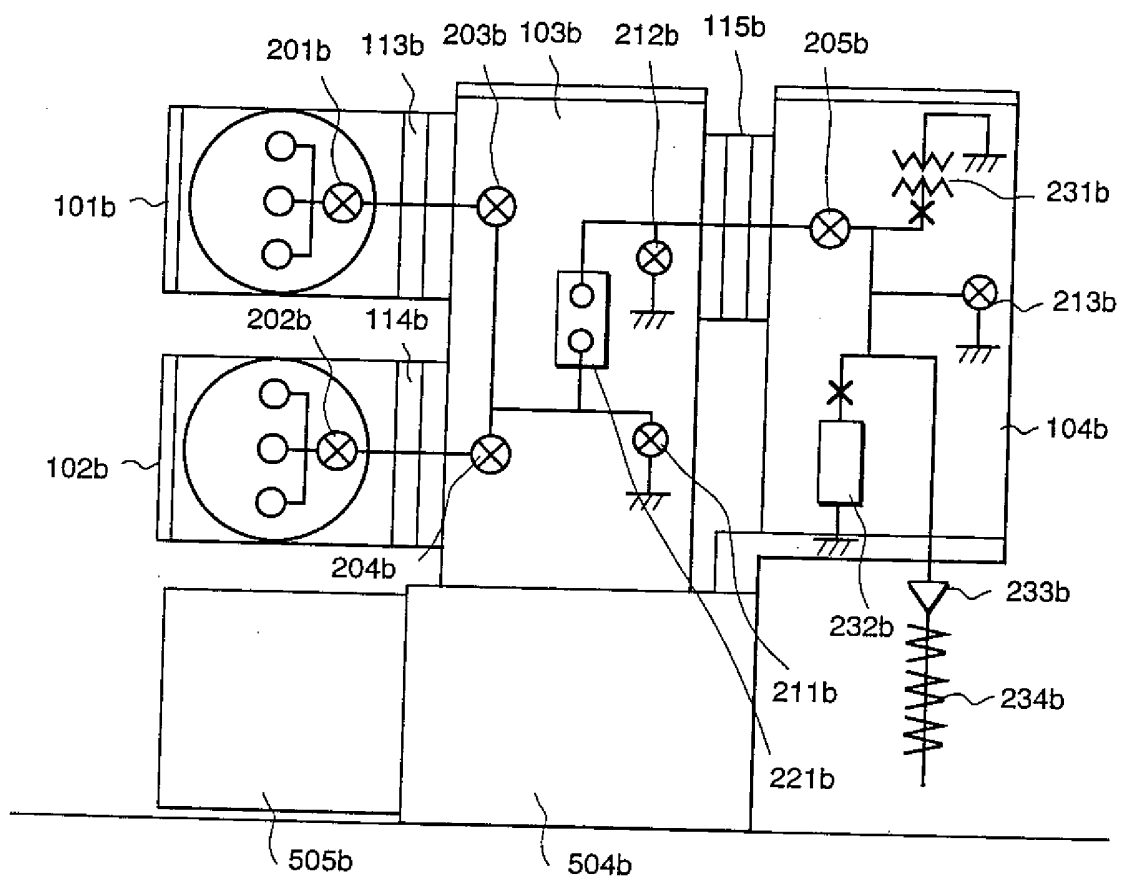


圖 4

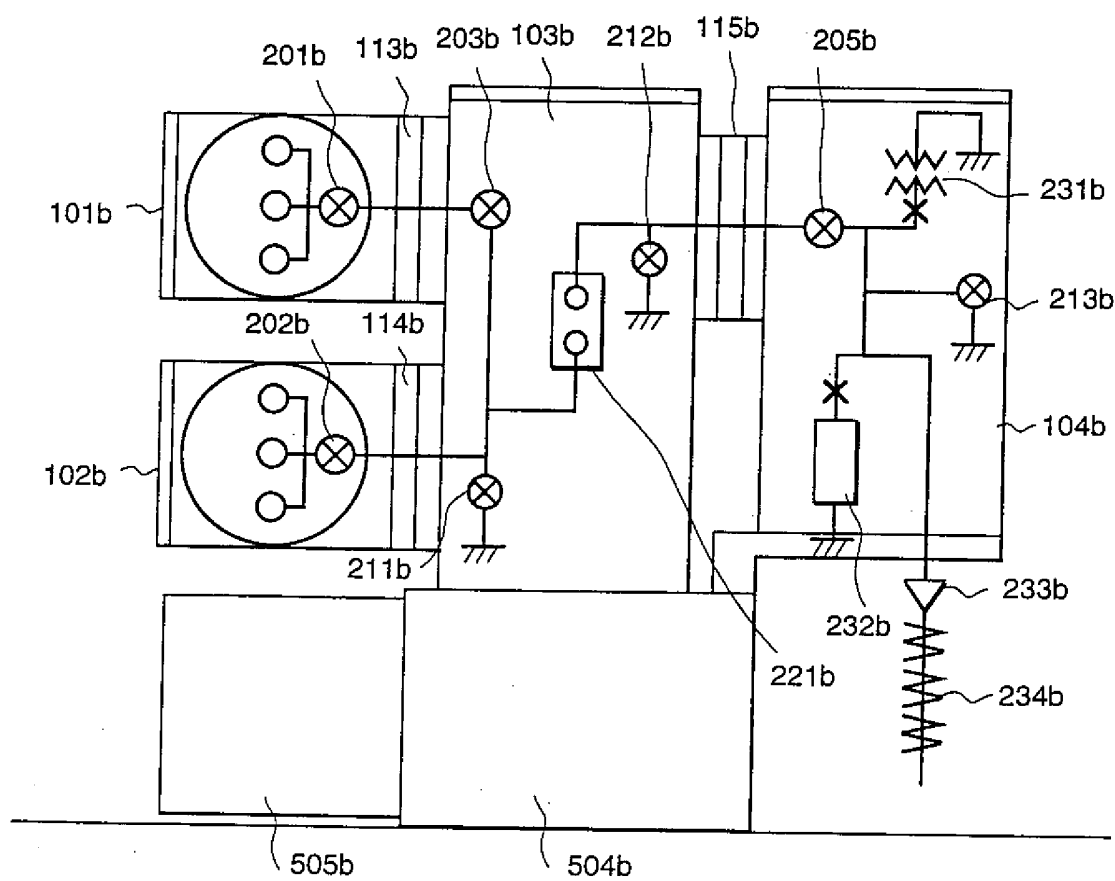


圖 5

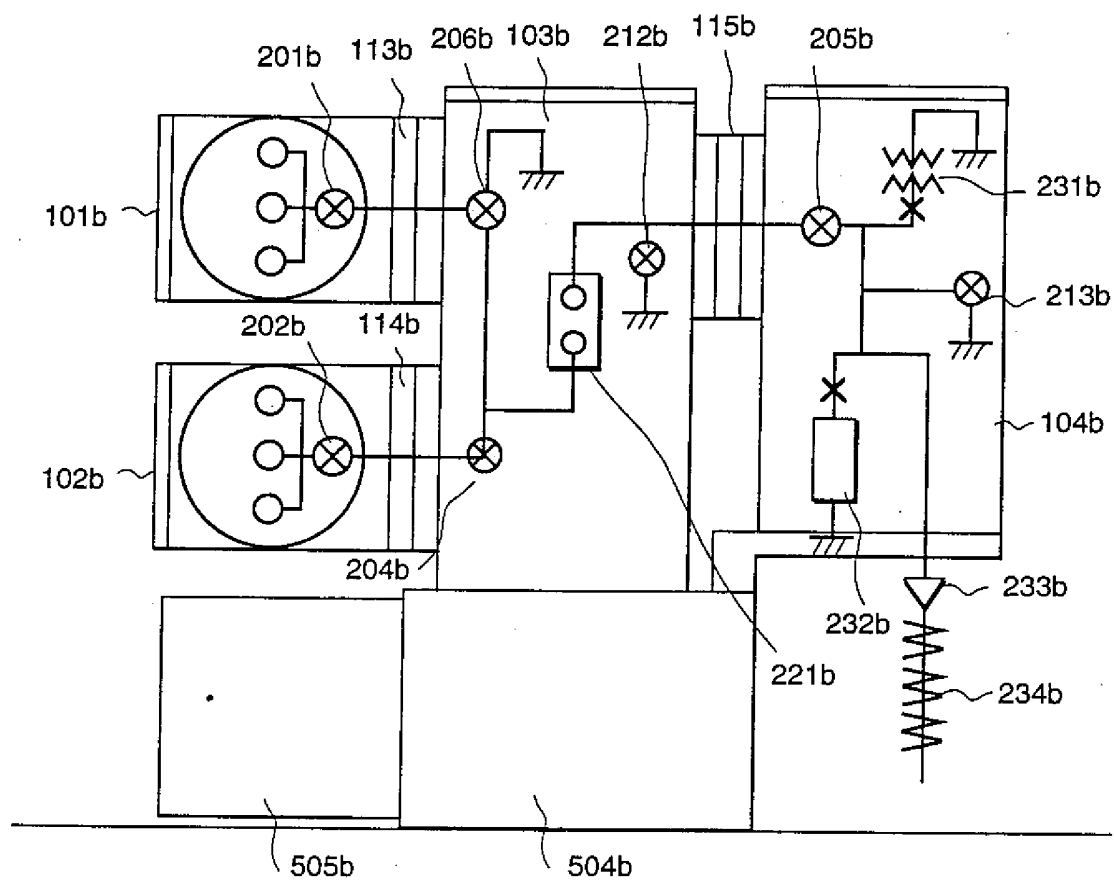


圖 6

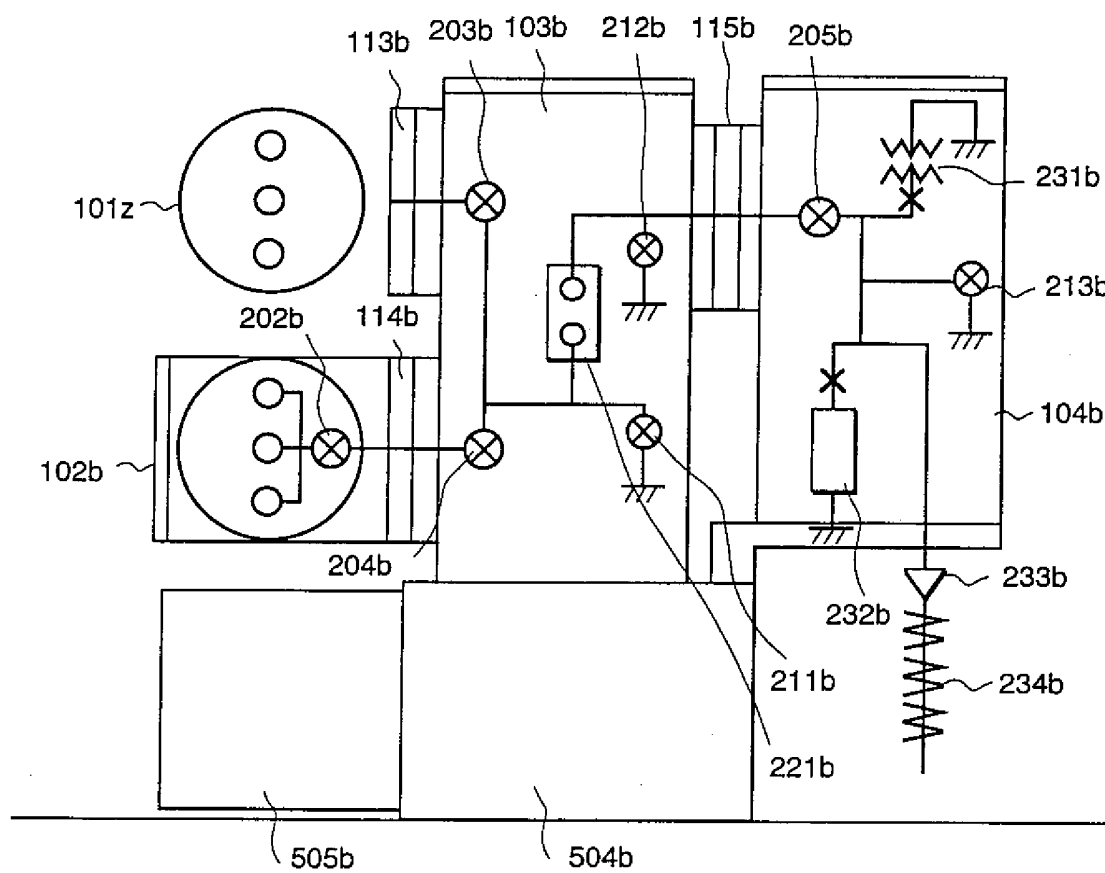


圖 7

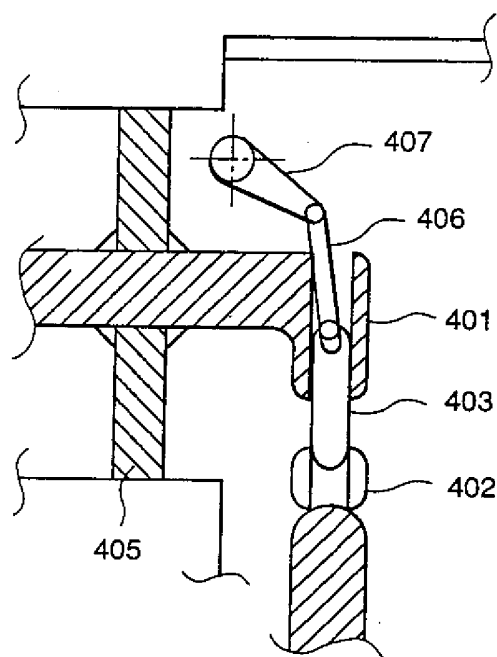


圖 8

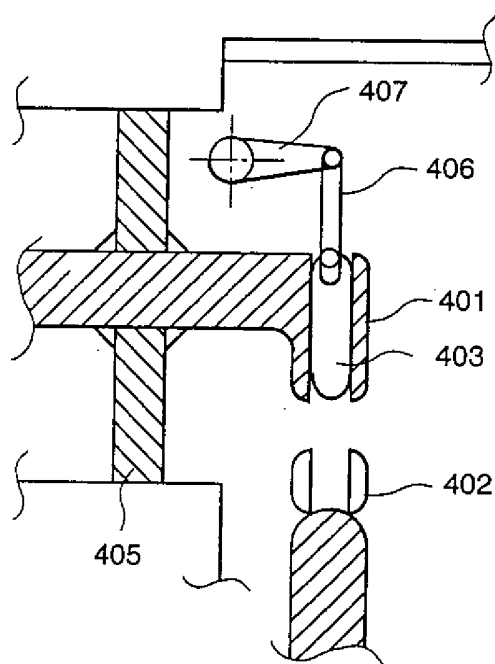


圖 9

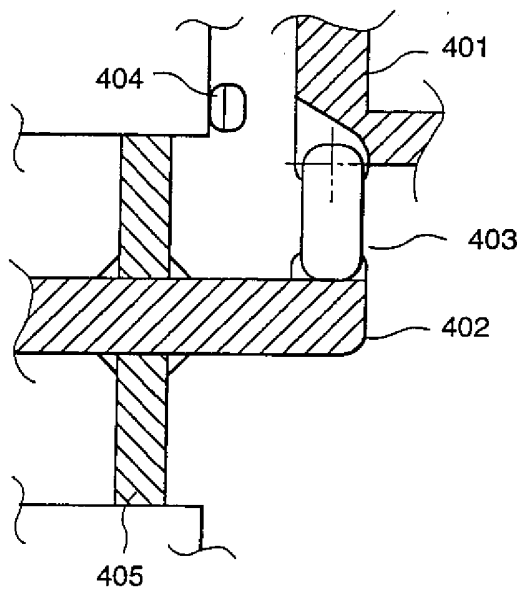


圖 1 0

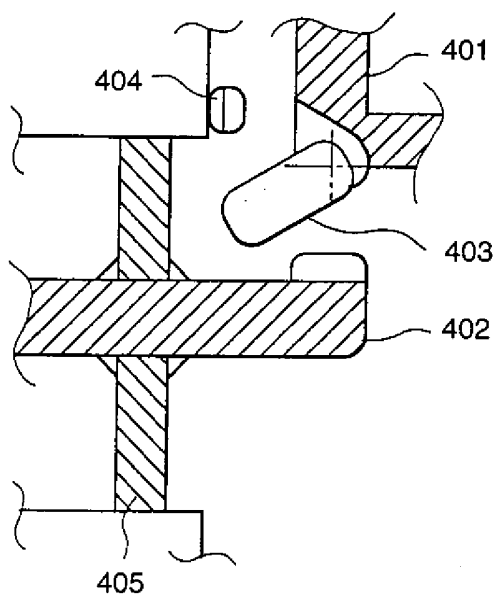


圖 1 1

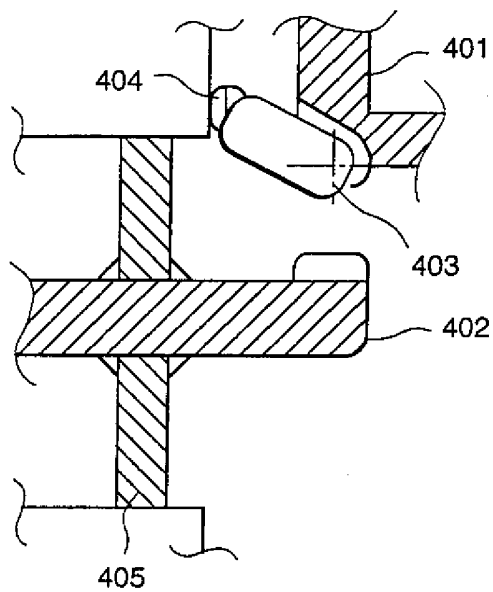


圖 1 2

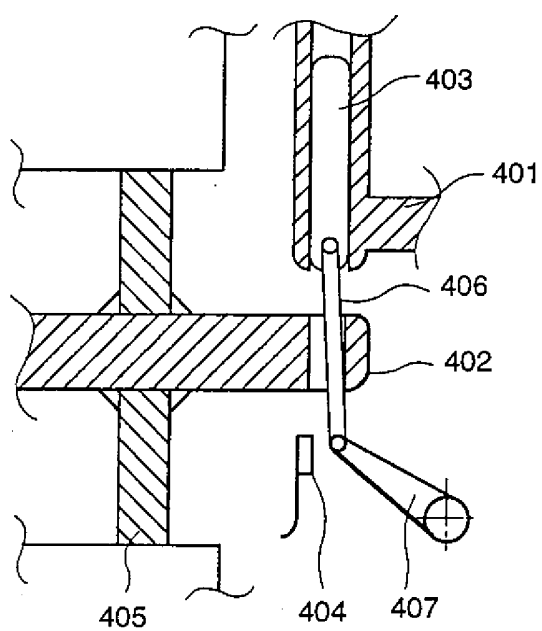


圖 1 3

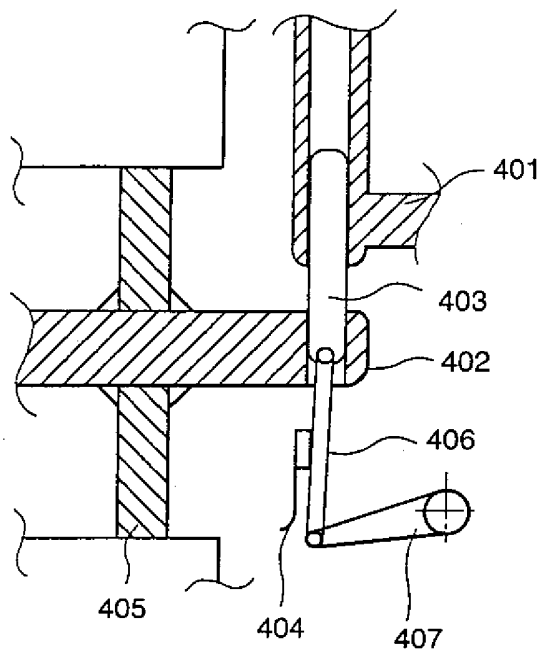


圖 1 4

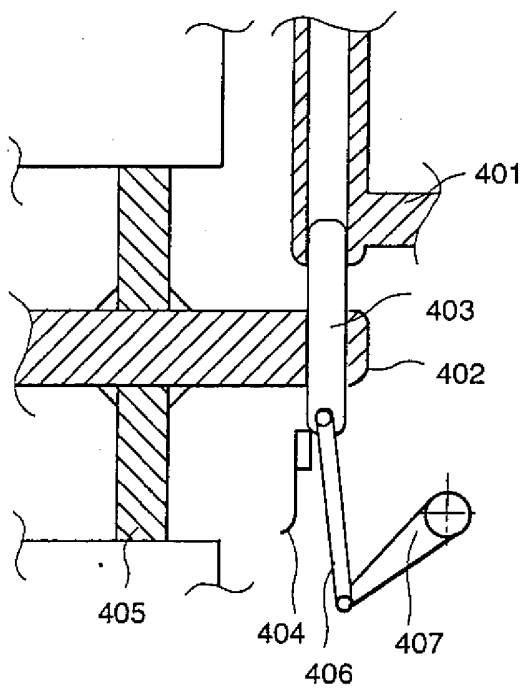


圖 1 5

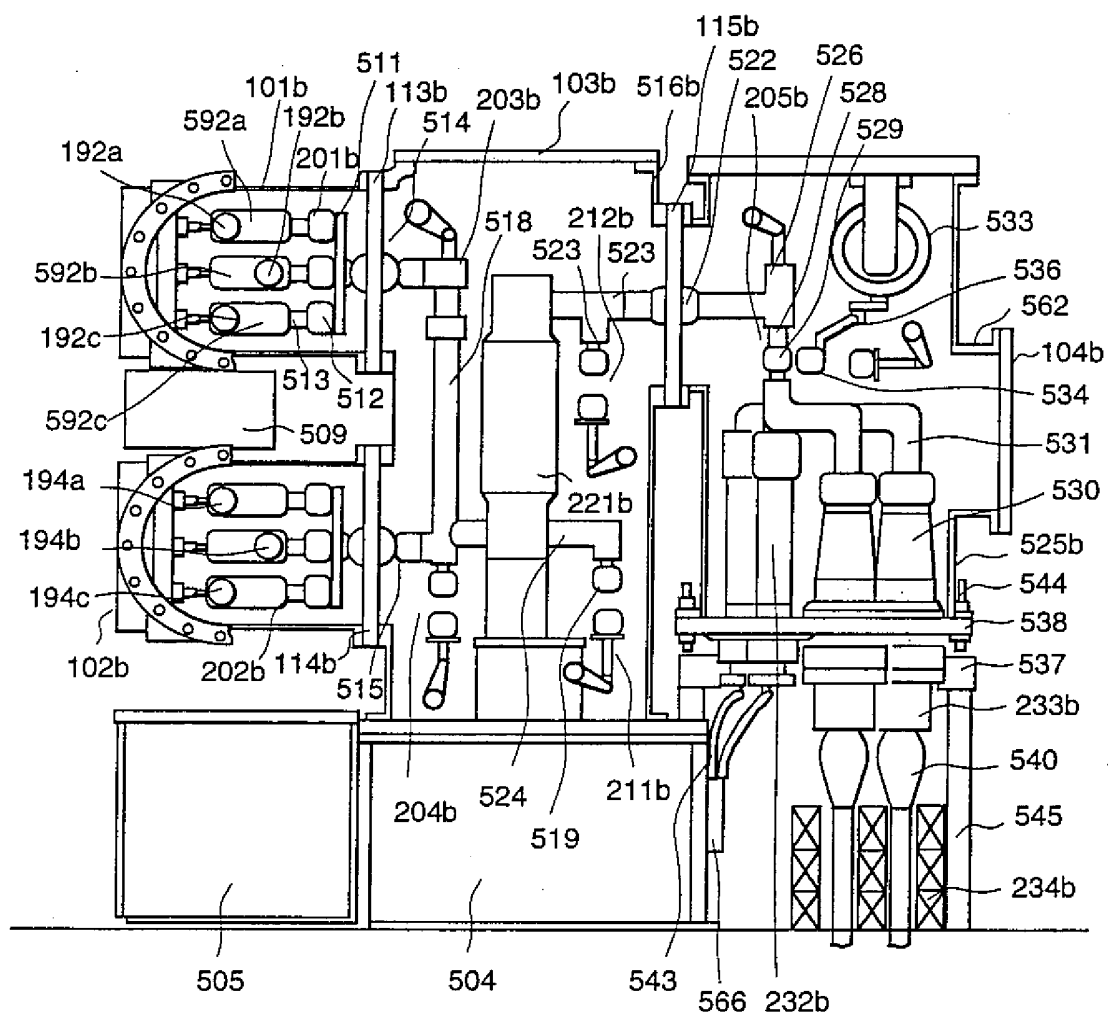


圖 16

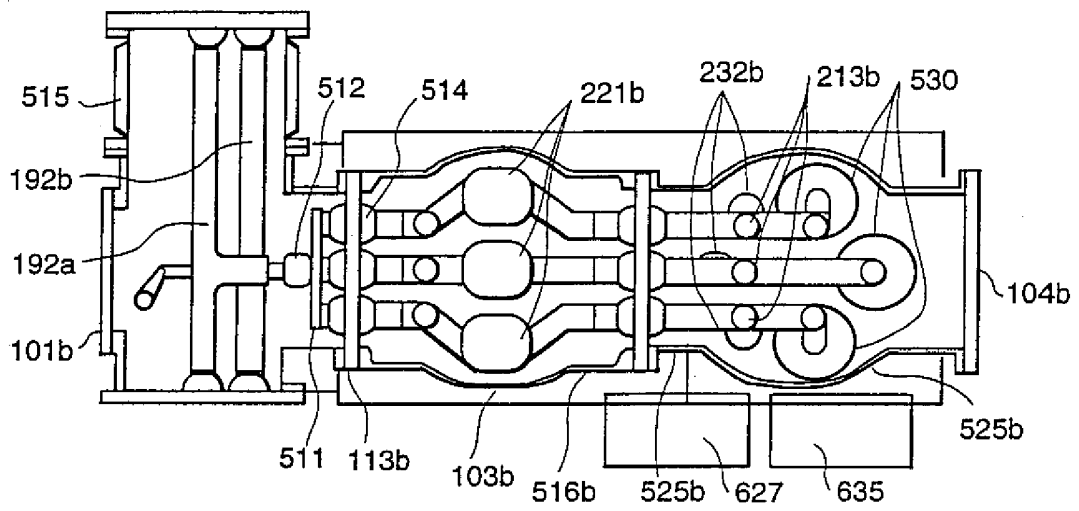


圖 17

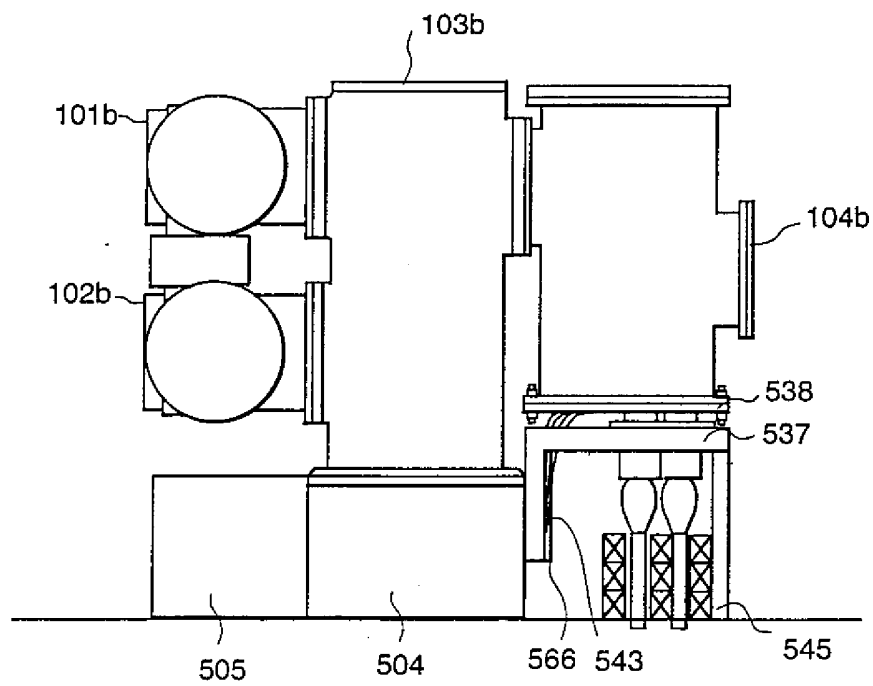


圖 18

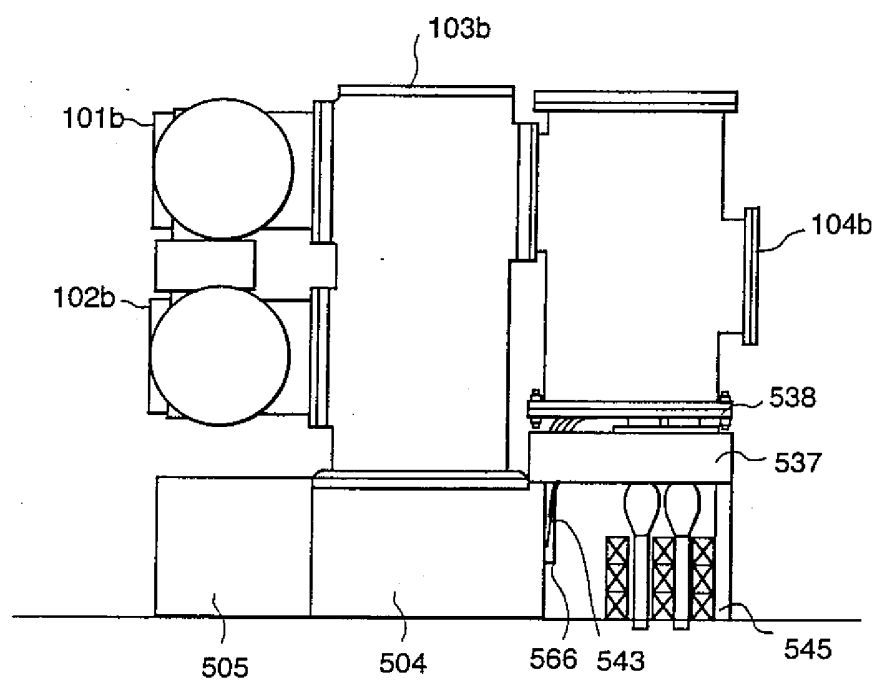


圖 19