



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201440867 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 11 月 01 日

(21)申請案號：103103747

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 02 月 05 日

(51)Int. Cl. : **B01D29/52 (2006.01)**

B01D35/30 (2006.01)

(30)優先權：2013/02/06 美國

61/761,498

(71)申請人：K X 科技有限公司 (美國) KX TECHNOLOGIES LLC (US)

美國

(72)發明人：修達 史蒂芬 P HUDA, STEPHEN P. (US)；哈恩 史帝文 J HAEHN, STEVEN J.

(US)；雪曼 麥可 J SHERMAN, MICHAEL J. (US)

(74)代理人：王彥評；賴碧宏

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：17 項 圖式數：15 共 30 頁

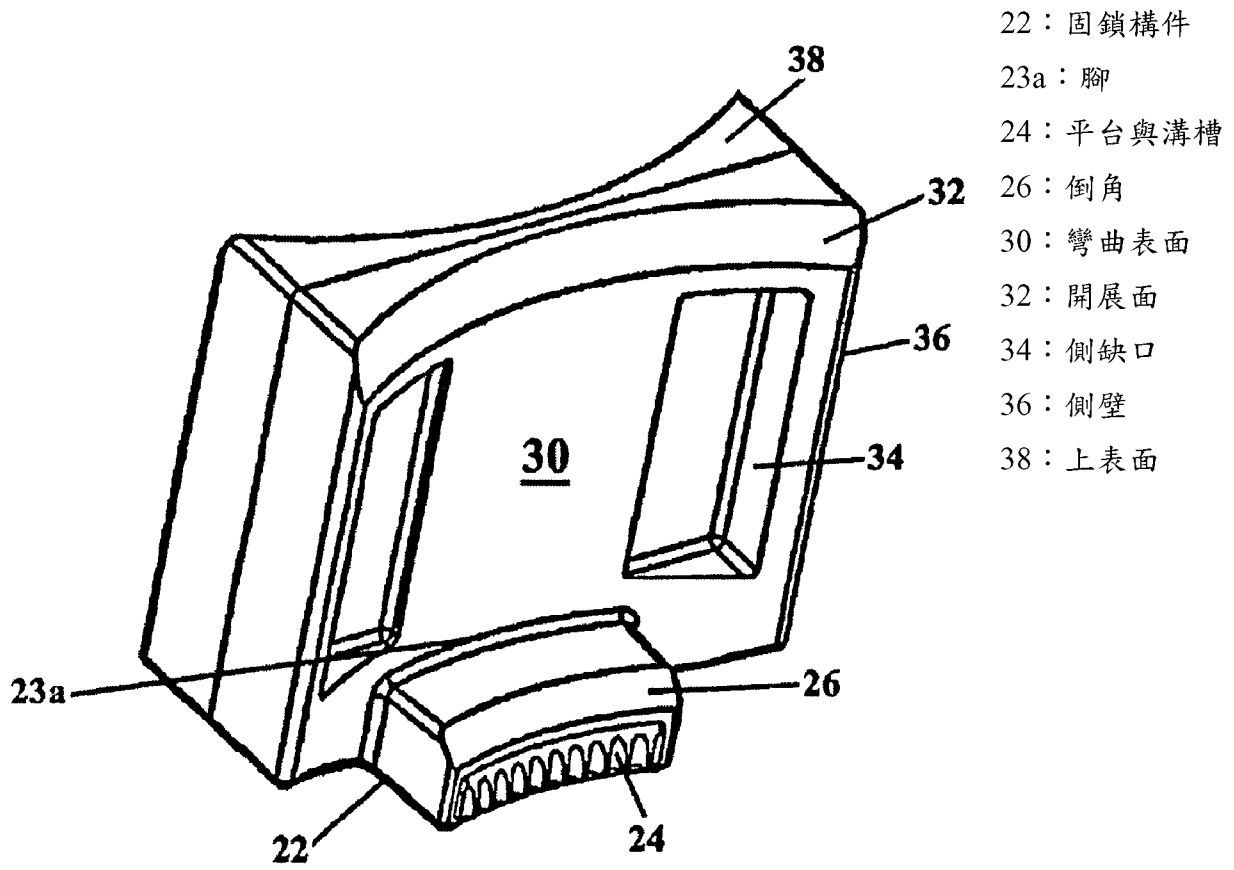
(54)名稱

雙匣過濾器穩定器

DUAL CARTRIDGE FILTER STABILIZER

(57)摘要

一種在雙匣過濾器系統中用於抑制振動、衝擊、平移、以及旋轉作用力的穩定器。該穩定器使用相對的彎曲表面，該些彎曲表面對應於且遵循每一個匣體圓柱形殼體的曲率和直徑。該穩定器被形成具有一穩定器基底，該穩定器基底具有沿著每一個相對彎曲表面的底部部分徑向延伸的固鎖構件或腳部。該穩定器藉由將固鎖構件插在過濾器殼體底端蓋的框邊上的缺口內被固定至每一個過濾器殼體。於替代實施例中，該固鎖構件係一彈性突片，其會和該過濾器殼體底端蓋上的一互補結構形成摩擦配接；或者，該固鎖構件係一相互固鎖速扣配接公/母夾扣，其互補於該過濾器殼體底端蓋上的母/公夾扣或扣件。



第 7 圖



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201440867 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 11 月 01 日

(21)申請案號：103103747

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 02 月 05 日

(51)Int. Cl. : **B01D29/52 (2006.01)**

B01D35/30 (2006.01)

(30)優先權：2013/02/06 美國

61/761,498

(71)申請人：K X 科技有限公司 (美國) KX TECHNOLOGIES LLC (US)

美國

(72)發明人：修達 史蒂芬 P HUDA, STEPHEN P. (US)；哈恩 史帝文 J HAEHN, STEVEN J.

(US)；雪曼 麥可 J SHERMAN, MICHAEL J. (US)

(74)代理人：王彥評；賴碧宏

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：17 項 圖式數：15 共 30 頁

(54)名稱

雙匣過濾器穩定器

DUAL CARTRIDGE FILTER STABILIZER

(57)摘要

一種在雙匣過濾器系統中用於抑制振動、衝擊、平移、以及旋轉作用力的穩定器。該穩定器使用相對的彎曲表面，該些彎曲表面對應於且遵循每一個匣體圓柱形殼體的曲率和直徑。該穩定器被形成具有一穩定器基底，該穩定器基底具有沿著每一個相對彎曲表面的底部部分徑向延伸的固鎖構件或腳部。該穩定器藉由將固鎖構件插在過濾器殼體底端蓋的框邊上的缺口內被固定至每一個過濾器殼體。於替代實施例中，該固鎖構件係一彈性突片，其會和該過濾器殼體底端蓋上的一互補結構形成摩擦配接；或者，該固鎖構件係一相互固鎖速扣配接公/母夾扣，其互補於該過濾器殼體底端蓋上的母/公夾扣或扣件。

發明摘要

※ 申請案號：103103147

※ 申請日：2014.7.16

※IPC 分類：B01D 3/10 (2006.01)
B01D 3/30 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

雙匣過濾器穩定器

DUAL CARTRIDGE FILTER STABILIZER

【中文】

一種在雙匣過濾器系統中用於抑制振動、衝擊、平移、以及旋轉作用力的穩定器。該穩定器使用相對的彎曲表面，該些彎曲表面對應於且遵循每一個匣體圓柱形殼體的曲率和直徑。該穩定器被形成具有一穩定器基底，該穩定器基底具有沿著每一個相對彎曲表面的底部部分徑向延伸的固鎖構件或腳部。該穩定器藉由將固鎖構件插在過濾器殼體底端蓋的框邊上的缺口內被固定至每一個過濾器殼體。於替代實施例中，該固鎖構件係一彈性突片，其會和該過濾器殼體底端蓋上的一互補結構形成摩擦配接；或者，該固鎖構件係一相互固鎖速扣配接公/母夾扣，其互補於該過濾器殼體底端蓋上的母/公夾扣或扣件。

【英文】

A stabilizer for suppressing vibration, shock, translational, and rotational forces, on a dual cartridge filter system. The stabilizer uses opposing curved surfaces which correspond with, and follow the curvature of, the diameter of each cartridge cylindrical housing. The stabilizer is formed having a stabilizer base with locking members or leg portions radially extending along a bottom portion of each opposing curved surface. The stabilizer is secured to each filter housing by having the locking members inserted within indents on a rim of the filter housing bottom end cap. In alternative embodiments, the locking member is a resilient tab that forms a friction fit with a complementary structure on the filter housing bottom end cap, or an interlocking snap-fit male/female clip complementary to a female/male clip or snap on the filter housing lower cap.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第 7 圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

22	固 鎖 構 件
23 a	腳
24	平 台 與 溝 槽
26	倒 角
30	彎 曲 表 面
32	開 展 面
34	側 缺 口
36	側 壁
38	上 表 面

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無。

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

雙匣過濾器穩定器

DUAL CARTRIDGE FILTER STABILIZER

【技術領域】

【0001】本發明和用於穩定將至少兩個相鄰過濾器匣固定在一殼體結構中的過濾系統之匣體的穩定器有關，例如，卡式過濾器匣總成。

【先前技術】

【0002】雙過濾器匣總成通常在運送時將每一個過濾器匣安裝在一過濾器匣殼體內。該總成包含一頂蓋連接板與一底蓋連接板，它們最終係用以固定過濾器匣至一歧管，並且部分幫助穩定匣過濾器殼體避免在運送、貯藏、以及安裝期間遭受振動、衝擊、以及其它旋轉或線性作用力。在運送期間，過濾器匣殼體經常從其中一個蓋板處脫離並將該些匣體曝露於外部作用力中。又，卡式過濾器匣的細長態樣亦使得該總成容易在每一端遭受旋轉與扭轉作用力。

【0003】第 1 圖中顯示一雙過濾器匣，圖中描繪的係根據先前技術的卡式過濾器總成。該雙過濾器匣包含一頂蓋連接板，其具有入口埠與出口埠用以和一歧管的入口埠與出口埠進行流體交換。該歧管接收該雙過濾器匣頂蓋連接板並且固定該雙過濾器匣總成。每一個過濾器匣殼體的底部被一底蓋連接板(未顯示)固定。然而，過

濾器匣殼體末端並沒有完全受到抑制而無法相對於彼此平移移動，並且在外來的振動作用力、平移作用力、以及旋轉作用力下，過濾濾器匣有相互加壓及扭轉的傾向。此機械性衰退可能在運送期間導致不正確配接或斷裂。

【發明內容】

【0004】所以，鑒於先前技術的問題與缺點，本發明的目的係提供一種用於穩定一過濾濾器匣系統之過濾濾器殼體的系統，以便補償可能在運送、安裝、以及正常使用期間發生的外部振動、衝擊、扭轉、以及旋轉。

【0005】本發明的另一目的係提供一種穩定構件，用以保護一雙過濾濾器匣系統或總成，使其不會因造成振動、衝擊、扭轉、以及旋轉的外部作用力的關係而損毀過濾濾器歧管處的入口連接與出口連接。

【0006】本發明的又一目的係提供一種過濾濾器匣，其會在一雙過濾濾器匣總成的運送與操縱期間維持完整。

【0007】本發明關於一種達成熟習本技術的人士便會明白的上面與其它目的的過濾濾器殼體穩定系統，其包括：至少兩個過濾濾器匣殼體總成，每一個過濾濾器匣殼體總成有一具有至少一流體埠的頂端、一底端、以及一下殼體部；一頂蓋連接板，將該至少兩個過濾濾器匣殼體總成附接在該頂端；一底蓋連接板，將該至少兩個過濾濾器匣殼體總成附接在該底端；一穩定器，其係與該至少兩個過濾濾器匣殼體總成下殼體部機械性接觸，該穩定器有一固鎖構件，用以將該穩定器固定至該至少兩個過濾濾器匣殼體總成中的每一者，並且有側壁，與該至少兩個過濾濾器匣殼體總成下殼體部中的每一者機械性接觸。

【0008】該穩定器側壁可以包含凹側，當該穩定器被連接至該至少兩個過濾器匣殼體總成時每一個側壁會與一個別的下殼體部形成一拱形接觸表面。

【0009】該底蓋連接板包含：一殼體導件，用於該至少兩個過濾器匣殼體總成中的每一者，該殼體導件周圍性包圍該過濾器匣殼體總成下殼體部的一拱形區段；以及一突唇，其延伸自該等殼體導件中的每一者。

【0010】該至少兩個過濾器匣殼體總成的每一個底端可以包含一末端蓋，形成一溝槽用以收容該突唇，以便固定該至少兩個過濾器匣殼體總成避免相對於該底蓋產生實質軸向移動。

【0011】該穩定器在每一側具有可以由橫向延伸腳形成的固鎖構件，用以將該穩定器附接至該至少兩個過濾器匣殼體總成中的每一者。

【0012】該底端蓋包含一框邊，其具有一缺口用以收容該穩定器的該等橫向延伸腳。

【0013】該缺口可以包含一經塑形的內表面，以及該等橫向延伸腳各包含一互補塑形的匹配表面，用以相互固鎖該底端蓋至該穩定器並且抑制旋轉運動。

【0014】該底蓋包含軸向向上延伸的第一與第二突出部，該第一突出部置中於該至少兩個過濾器匣殼體總成下殼體部且有彈性用以和該穩定器底表面中的中央凹口形成速扣或摩擦配接，該第二突出部軸向置中於該至少兩個過濾器匣殼體總成下殼體部中每一者的底下且有彈性用以和每一個殼體總成底端蓋中的中央開口形成速扣或摩擦配接。

【0015】於一第二實施例中，本發明係關於一種雙過濾器殼體穩定系統，其包括：一第一圓柱形過濾器匣殼體與第二圓柱形過濾器匣殼體，每一圓柱形過濾器匣殼體皆包含一殼體下方部，該殼體下方部具有一框邊、一位在一底部表面內的中央開口、以及一在該框邊的一部分中的缺口；一穩定器，具有分別互補於該第一與第二過濾器匣殼體之外徑的相對的彎曲側壁，並且具有一基底，該基底包含徑向延伸腳，每一支徑向延伸腳可分別與該過濾器匣殼體缺口接合；以及一底蓋連接板，包含一可與一穩定器底部中央開口或凹口接合的穩定器固鎖突出部以及一可與每一個匣體中央開口接合的過濾器固鎖突出部。

【0016】齒狀形式的平台與溝槽可以在該下方部的框邊中的該缺口的一部分內。

【0017】齒狀形式的平台與溝槽可以在該穩定器基底的每一支徑向延伸腳的末端處，用以與每一個過濾器匣殼體下方部的框邊中的每一個缺口內的齒部接合。

【0018】該殼體下方部可以包含一溝槽，其相鄰於部分繞著該殼體下方部之周邊延伸的殼體下方部框邊，以及該底蓋連接板包含一對殼體導件，該些殼體導件包含一徑向朝內突唇，當該過濾器殼體與該底蓋連接板接合時，該徑向朝內突唇會對應於且以可滑動的方式與該殼體下方部溝槽接合。

【0019】該穩定器基底的徑向延伸腳可以包含一彈性分段，其可與每一個過濾器匣殼體缺口內的一互補彈性分段接合，用以固定該穩定器基底避免旋轉移動。

【0020】於一第三觀點中，本發明係關於一種雙過濾器殼體穩定系統，其包括：一第一過濾器匣殼體與第二過濾器匣殼體，每一過濾器匣殼體皆包含一殼體下方部，該殼體下方部具有一形成框邊的末端蓋、一位在該末端蓋的一底部表面上的軸向置放凹口、以及一在該框邊中的徑向拱形凹口；以及一穩定器，包含相對的凹形彎曲側壁與一穩定器基底，該穩定器基底被附接至或是與該等側壁呈一體，一底部表面具有一相互固鎖凹口，該穩定器基底具有相對的徑向延伸腳，該些延伸腳相對於該等側壁近似垂直朝外突出，該穩定器基底在每一支腳的最前端延伸部分處包含平台與溝槽，用以與該框邊中的拱形徑向凹口內的互補平台與溝槽接合。

【0021】於一第四觀點中，本發明係關於一種用於具有兩個過濾器殼體之過濾器匣總成的穩定構件，每一個過濾器殼體皆為圓柱形並且有一下方末端蓋，該穩定構件包括：相對的凹形側壁表面，其和圓柱形過濾器殼體有實質上相同的曲率，用以接觸該等圓柱形過濾器殼體彎曲表面；相對的固鎖構件，相鄰於該穩定構件的底部，該等固鎖構件以可滑動或摩擦的方式接合至該等兩個過濾器殼體的每一個下方末端蓋內的一缺口或凹口。

【圖式簡單說明】

【0022】咸信，本發明的特點相當新穎，並且本發明的元件特徵會配合隨附申請專利範圍被明確地提出。圖式僅有解釋性用途並未依照比例繪製。然而，發明本身的組織及操作方法仍可藉由參考下面配合附圖所作的詳細說明而有最佳的理解，其中：

第 1 圖為根據先前技術的雙過濾器匣總成的俯視透視圖；

第 2 圖為根據本發明的雙過濾器匣總成的正面立視圖，其具有一穩定構件、一頂蓋連接板、以及一底蓋連接板；

第 3 圖為第 2 圖的雙過濾器匣總成背面立視圖；

第 4 圖為根據本發明的底蓋連接板的透明仰視透視圖，其描繪該穩定構件的擺放；

第 5 圖為根據本發明的匣體過濾器殼體底端的一部分的放大透視圖；

第 6 圖為根據本發明的穩定構件的仰視透視圖；

第 7 圖為根據本發明的穩定構件的俯視透視圖；

第 8 圖為穩定構件的側面立視圖，其描繪一用於接觸該圓柱形過濾器殼體外表面的側壁；

第 9 圖為穩定構件的側面立視圖，其描繪裸露在過濾器匣之間的側壁；

第 10 圖為根據本發明的穩定構件的俯視立視圖；

第 11 圖為根據本發明的穩定構件的仰視立視圖；

第 12 圖為底蓋連接板的透視圖，其描繪過濾器安裝側；

第 13 圖為根據本發明被設置在蓋板上的第一突出部的分解俯視透視圖；

第 14 圖為根據本發明被設置在蓋板上的第二突出部的分解俯視透視圖；

第 15 圖為附接著過濾器匣殼體的底蓋連接板的背側透視圖。

【實施方式】

【0023】說明本發明的較佳實施例時將在本文中參考圖式中的第 2 至 15 圖，其中，相同的元件符號表示本發明的相同特徵元件。

【0024】第 2 圖與第 3 圖為一過濾器總成 10 的本發明的較佳實施例的正面圖與背面圖，其包含一卡式配置(不過並不排除其它配置，而且本發明不僅限於卡式配置)的總成雙過濾器殼體 70、一穩定器 20、以及一蓋板 50。於該較佳實施例中，該些過濾器殼體 70 藉由頂端蓋連接板與底端蓋連接板被設置及固定成彼此相鄰，形成一卡型過濾器總成。

【0025】每一個圓柱形殼體 70 封閉各自的過濾器匣。此雙過濾器匣排列可產生一水過濾設備，其具有在精簡配置中運用薄壁式、中空、圓柱形過濾器的所期望的特徵。過濾器媒介可以為擠製碳的形式，或是，較佳地讓本身適用於重力過濾應用中的其它媒介。本設備用於過濾器匣，統稱為單卡式過濾器元件或總成，其能夠輕易地被更換並且在會產生最小的凌亂和水溢出的情況下處理。

【0026】於其中一實施例中，該兩個過濾器匣被設計成用以同步收容水。就此方面來說，它們的功能等同於單一長型過濾器元件，但是可獲得更小單位體積的機械性優點。其可被視為被切成多個區段的單一元件，而該些區段則「平行」操作。當利用固態活性碳過濾器時，這會特別有利；不過，本發明並不受限於僅有固態活性

碳過濾器的過濾器元件。其它合宜的過濾器媒介亦可作為過濾器元件，舉例來說，粒狀或顆粒碳以及碳纖，而且本發明的穩定功能同樣適用於包含不同過濾器媒介的殼體。該些不同過濾器媒介可能增加或減少殼體質量、重量、以及慣性，其會負面影響結構的穩定性，因為作用在每一個過濾器匣上的作用力與慣性係其質量的函數。本發明的穩定器被設計成用以減少可以包含各式各樣過濾器媒介的過濾器殼體的振動與扭轉。

【0027】參考第 2 圖，該些匣體以卡式過濾器的形式一起被固定。過濾器匣總成 10 包含：一頂蓋連接板 12，其具有入口與出口卡栓埠 14，用以和歧管(未顯示)上的互補插口配對，以便固定至該歧管；以及固鎖特徵元件 16。當被連接至該歧管時，該些入口與出口卡栓埠 14 會和該歧管的互補入口與出口埠進行流體交換。每一個過濾器匣的過濾器媒介被封閉在圓柱形殼體 70 內。兩個圓柱形殼體 70(它們縱向延伸自一頂蓋連接板 12)的擺放會造成不必要的振動作用力與力矩作用於該些過濾器匣上。如第 2 圖中所繪，穩定器 20 被置放在過濾器殼體 70 之間靠近每一個匣殼體的底部。穩定器 20 被設計成藉由抑制每一個殼體相對於彼此及相對於連接板的移動而在運送、安裝、以及操作期間減輕作用在該些殼體上的外部作用力。

【0028】如第 2 圖中所示，穩定器 20 的一裸露側壁在軸向方向中部分延伸在每一個過濾器殼體中，露出一平面表面，倘若施行彎曲連接板設計的話，該平面表面可以部分被一波狀外形曲率的底蓋連接板 50 覆蓋。

【0029】第 3 圖描繪該雙匣卡式配置內的穩定器 20 的背視圖。因為穩定器 20 以對稱為宜，所以，穩定器 20 的背裸露側壁部分沿著每一個過濾器殼體的背側延伸，同樣露出一平面表面。於至少一實施例中，底蓋連接板 50 不會擋住穩定器 20 之後面平面表面的審視，因為其係在過濾器的正面側。

【0030】第 4 圖為底蓋連接板 50 的透明仰視透視圖，其描繪過濾器匣圓柱形殼體 70 之間的穩定器或穩定構件 20 的擺放。圖中所示的穩定器 20 被插入在每一個殼體底端蓋 72 之外圍的缺口或凹口 80 內。如本文中的進一步討論，穩定器 20 的橫向或徑向配合表面配合在殼體底端蓋 72 的凹口 84 內，有效地固鎖穩定器 20 至每一個過濾器匣圓柱形殼體 70，其會達成穩定避免每一個過濾器匣殼體繞著它們各自的縱軸旋轉扭轉與平移。

【0031】第 5 圖為過濾器匣殼體底部的分解部分視圖。一般體末端蓋 72 可以被附接至殼體 70 或是與殼體 70 一體成形。殼體末端蓋 72 形成一框邊 76，其沿著殼體蓋周邊延伸。殼體末端蓋 72 延伸在殼體 70 底下，俾使得一溝槽 78 被形成在殼體 70 的底部 77 與框邊 76 的頂外部 75 之間。缺口 80 被形成在框邊 76 的外圍內。缺口 80 有弧形長度，其對應於穩定器基底或固鎖構件 22 弧形長度，俾使得穩定器基底 22 緊密配接在缺口 80 內。此緊密配接可以為牢固的摩擦配接。穩定器基底 22 亦可以速扣配接於缺口 80 之中；缺口 80 的徑向壁及/或穩定器基底 22 的徑向壁有足夠的彈性以容許擠壓或速扣配接安裝。

【0032】穩定器 20 可被滑動插入於缺口 80 內。穩定器基底 22 的相對徑向延伸腳 23a、b 會滑入每一個過濾器匣殼體框邊 76 的個別缺口 80 之中，用以將穩定器 20 配合及固定至每一個殼體。缺口 80 的內側拱形表面較佳係包含齒狀 84 形式的平台與溝槽或徑向朝外延伸的滾邊表面，其被設計成用以配合穩定器基底 22 之相對配合表面上的互補齒列 24 或滾邊表面。相對缺口 80 亦可以包含一徑向朝外延伸的彈性分段，例如，橡膠突片，用以接觸穩定器基底 22 之已插入、相對的配合表面(其可以或沒有包含一互補的彈性分段)。固鎖齒或高摩擦表面的用途係藉由抑制殼體底端相對於彼此的移動而減少旋轉移動與作用在該些圓柱形過濾器殼體上的力矩。

【0033】第 6 至 11 圖中更詳細顯示穩定器 20。第 6 圖為根據本發明的穩定器 20 的仰視透視圖。第 7 圖為根據本發明的穩定器的俯視透視圖。穩定器 20 包含相對的彎曲表面 30，它們對應於且近似遵循圓柱形殼體 70 的曲率和外徑。該些彎曲表面形成該穩定器的凹形形狀，並且讓每一個殼體 70 遵循穩定器 20 的彎曲表面 30 的曲率且實質上配接頂住彎曲表面 30，俾使得穩定器 20 的彎曲表面 30 被夾設在殼體 70 之間。該些彎曲表面 30 可以包含已成形的側缺口 34，用以減輕該器件的重量。

【0034】如上面提及，穩定器 20 在每一個相對的凹形彎曲表面 30 的底部中包含一穩定器基底或固鎖構件 22。固鎖構件 22 包含徑向或橫向延伸腳 23a、b，其具有一或更多個相互固鎖特徵元件，例如，平台與溝槽 24，

它們可與過濾器殼體底端蓋 72 的框邊 76 內的互補結構 (例如，平台與溝槽 84) 接合。

【0035】穩定器 20 較佳係在固鎖構件 22 的底表面內包含一中央凹口 28，其會與底蓋連接板 50 上的一互補中央突出部 60 形成可滑動的速扣固鎖功能。一旦中央凹口 28 被固定至突出部 60，穩定器 20 便被固持在相對於底蓋連接板 50 的正確地方，不會有橫向移動。於一雷同的固鎖方式中，一第二突出部 62 會被置放在突出部 60 的每一側，全部三個突出部在底蓋連接板 50 上排成一行。第二突出部 62 會和每一個殼體的軸中心位於每一個過濾器殼體 70 底部的中央開口 74 (第 4 圖) 形成速扣或擠壓配接。

【0036】圖中所示之穩定器 20 的上表面 38 與下表面 40 各具有一開展面 32；不過，亦可以運用其它終止邊緣。

【0037】第 8 圖為穩定構件或穩定器 20 的側面立視圖，其描繪用於接觸該過濾器殼體外表面的側壁 30。固鎖構件 22 包含徑向或橫向延伸腳 23a、b，且較佳係在每一個延伸腳 23a、b 的頂表面中包含一固鎖構件倒角 26，用以幫助固鎖構件 22 與過濾器殼體框邊缺口 80 的接合。如上面所述，過濾器殼體框邊缺口 80 內的缺口平台與溝槽 84 以及每一個延伸腳 23a、b 上最前端延伸部分處的互補平台與溝槽 24 雖然接合用以提供額外的抑制抵抗力矩與旋轉作用力；不過，該些缺口平台與溝槽 (或齒部) 84 以及固鎖構件平台與溝槽 (或齒部) 24 亦可以扣件或是以高摩擦表面來取代，用以抑制殼體旋轉並且

防止因振動、衝擊、或是任何其它機械作用力造成的破壞。

【0038】第 9 圖為穩定構件的側面立視圖，其描繪當穩定器 20 被插入時裸露在過濾器匣殼體之間的側壁 36。穩定器 20 的曲率形成一楔形 40，其係由彎曲表面 30 的相對邊緣所形成。這會形成穩定器 20 的凹形本質。第 10 圖為根據本發明的穩定構件的俯視立視圖。凹形彎曲表面 30 遵循過濾器匣殼體 70 的曲率並且延伸超越該些殼體，俾使得側邊 36 裸露在該過濾器匣總成的每一側。圖中所繪的楔形 40 具有一從固鎖構件 22 的底部朝外且朝上延伸的錐形底部；不過，本發明並未被排除並且亦能夠施行筆直的邊緣表面。

【0039】第 11 圖為根據本發明的穩定構件的仰視立視圖。圖中的中央凹口 78 主要被描繪成用以固鎖該穩定器，且因而固鎖該過濾器匣總成，於適當的地方。

【0040】第 12 圖為底蓋連接板 50 的透視圖，其包含一遮罩 52 以及多個殼體導件 54。圖中所示的殼體導件 54 具有一朝內的突唇 56，其被設計成當該些過濾器殼體 70 以可滑動方式接合底蓋連接板 50 時用以配接在過濾器殼體蓋溝槽 78 內。該些殼體 70 以可滑動方式插入唇部 56 內，並且藉由穩定器 20 底部處中央凹口 28 內的突出部 60、62 和在每一個殼體的軸中心處位於每一個過濾器殼體 70 底部的中央開口 74 的速扣或摩擦配接而被固持在適當的地方。如第 13 與 14 圖中的更詳細顯示，第一突出部 60 包含一傾斜部 64，當過濾器殼體底端蓋 72

以可滑動方式朝殼體導件 54 插入時，該傾斜部 64 會以彈性固鎖的方式接合中央凹口 28。朝內的突唇 56 接合過濾器殼體下方部溝槽 78，而第一突出部 60 則同步接合穩定器中央凹口 28。第二突出部 62 也包含一傾斜部 66，其彈性接合在每一個殼體的軸中心處位於每一個過濾器殼體 70 底部的中央開口 74。因此，當過濾器殼體底端蓋 72 被推向殼體導件 54 時，朝內的突唇 56 會接合過濾器殼體下方部溝槽 78 且第二突出部 62 會接合每一個殼體的中央開口 74，而第一突出部 60 會同步接合中央凹口 28，因而將該些過濾器殼體固鎖至底蓋連接板 50。

【0041】第 15 圖為附接著過濾器匣殼體 70 的底蓋連接板 50 的背側透視圖。圖中所繪的底蓋連接板 50 的唇部 56 被插入於過濾器殼體 70 的溝槽 78 內。穩定器 20 被固定在該些過濾器匣殼體 70 之間而露出側壁表面 36。

【0042】每一個過濾器匣係利用一歧管、基底單元、以及一內部有一碳質構件過濾器元件的過濾器殼體組裝而成。一般來說，在和一標籤及盒體搭配時加入一底蓋連接板會定義該過濾器元件的最終模型。在此之前，蓋板會先被滑入適當的地方作為包裝前的其中一道最後步驟。於一較佳實施例中，該穩定器係在運送之前先被置於正確地方，俾使其在運送期間提供次組件(subassembly)程度的保護。

【0043】該穩定器會定位該些殼體，用以收容該底蓋連接板。該底蓋連接板會被導入且滑入由殼體末端蓋 78

與蓋唇 56 所形成的對應舌部與溝槽特徵元件之中。第一與第二突出部會利用該些殼體與穩定器互補式附接而牢牢地速扣在正確位置處。

【0044】本文雖然已經配合特定較佳實施例特別說明過本發明；但是，顯見地，熟習本技術的人士依照前面說明便會明白許多替代例、修正例、以及變化例。所以，可預期的係，隨附申請專利範圍涵蓋落在本發明真實範疇與精神內的任何此些替代例、修正例、以及變化例。

【符號說明】

【0045】

- | | |
|-----|----------|
| 10 | 過濾器總成 |
| 12 | 頂蓋連接板 |
| 14 | 入口與出口卡栓埠 |
| 16 | 固鎖特徵元件 |
| 20 | 穩定器 |
| 22 | 固鎖構件 |
| 23a | 腳 |
| 23b | 腳 |
| 24 | 平台與溝槽 |
| 26 | 倒角 |
| 28 | 中央凹口 |
| 30 | 彎曲表面 |
| 32 | 開展面 |
| 34 | 側缺口 |
| 36 | 側壁 |

38	上表面
40	下表面
50	底蓋連接板
52	遮罩
54	殼體導件
56	突唇
60	中央突出部
62	突出部
64	傾斜部
66	傾斜部
70	過濾器殼體
72	殼體底端蓋
74	中央開口
75	頂外部
76	框邊
77	底部
78	溝槽
80	缺口或凹口
84	平台與溝槽

申請專利範圍

1. 一種過濾器殼體穩定系統，包括：

至少兩個過濾器匣殼體總成，每一個過濾器匣殼體總成有一具有至少一流體埠的頂端、一底端、以及一下殼體部；

一頂蓋連接板，將該至少兩個過濾器匣殼體總成附接在該頂端；

一底蓋連接板，將該至少兩個過濾器匣殼體總成附接在該底端；

一穩定器，其係與該至少兩個過濾器匣殼體總成下殼體部機械性接觸，該穩定器有一固鎖構件，用以將該穩定器固定至該至少兩個過濾器匣殼體總成中的每一者，並且有側壁，與該至少兩個過濾器匣殼體總成下殼體部中的每一者機械性接觸。

2. 如請求項 1 的過濾器殼體穩定系統，其中，該穩定器側壁包含凹側，當該穩定器被連接至該至少兩個過濾器匣殼體總成時每一個側壁會與一個別的下殼體部形成一拱形接觸表面。

3. 如請求項 1 的過濾器殼體穩定系統，其中，該底蓋連接板包含：

一殼體導件，用於該至少兩個過濾器匣殼體總成中的每一者，該殼體導件周圍性包圍該過濾器匣殼體總成下殼體部的一拱形區段；以及

一突唇，其延伸自該等殼體導件中的每一者。

- 4.如請求項 3 的過濾器殼體穩定系統，其中，該至少兩個過濾器匣殼體總成的每一個底端包含一末端蓋，形成一溝槽用以收容該突唇，以便固定該至少兩個過濾器匣殼體總成避免相對於該底蓋產生實質軸向移動。
- 5.如請求項 2 的過濾器殼體穩定系統，其中，該穩定器在每一側包含橫向延伸腳，形成該固鎖構件，用以將該穩定器附接至該至少兩個過濾器匣殼體總成中的每一者。
- 6.如請求項 5 的過濾器殼體穩定系統，其中，該底端蓋包含一框邊，其具有一缺口用以收容該穩定器的該等橫向延伸腳。
- 7.如請求項 6 的過濾器殼體穩定系統，其中，該缺口包含一經塑形的內表面，以及該等橫向延伸腳各包含一互補塑形的匹配表面，用以相互固鎖該底端蓋至該穩定器並且抑制旋轉運動。
- 8.如請求項 3 的過濾器殼體穩定系統，其中，該底蓋包含軸向向上延伸的第一與第二突出部，該第一突出部置中於該至少兩個過濾器匣殼體總成下殼體部且有彈性用以和該穩定器底表面中的中央凹口形成速扣或摩擦配接，該第二突出部軸向置中於該至少兩個過濾器匣殼體總成下殼體部中每一者的底下且有彈性用以和每一個殼體總成底端蓋中的中央開口形成速扣或摩擦配接。
- 9.一種雙過濾器殼體穩定系統，包括：

一第一圓柱形過濾器匣殼體與第二圓柱形過濾器匣殼體，每一圓柱形過濾器匣殼體皆包含一殼體下方部，該殼體下方部具有一框邊、一位在一底部表面內的中央開口、以及一在該框邊的一部分中的缺口；

一穩定器，具有分別互補於該第一與第二過濾器匣殼體之外徑的相對的彎曲側壁，並且具有一基底，該基底包含徑向延伸腳，每一支徑向延伸腳可分別與該過濾器匣殼體缺口接合；以及

一底蓋連接板，包含一可與一穩定器底部中央開口或凹口接合的穩定器固鎖突出部以及一可與每一個匣體中央開口接合的過濾器固鎖突出部。

- 10.如請求項 9 的雙過濾器殼體穩定系統，其在該下方部的框邊中於該缺口的一部分內包含齒狀形式的平台與溝槽。
- 11.如請求項 10 的雙過濾器殼體穩定系統，其在該穩定器基底的每一支徑向延伸腳的末端處包含齒狀形式的平台與溝槽，用以與每一個過濾器匣殼體下方部的框邊中每一個缺口內的齒部接合。
- 12.如請求項 9 的雙過濾器殼體穩定系統，其中，該殼體下方部包含一溝槽，其相鄰於部分繞著該殼體下方部之周邊延伸的殼體下方部框邊，以及該底蓋連接板包含一對殼體導件，該些殼體導件包含一徑向朝內突唇，當該過濾器殼體與該底蓋連接板接合時，該徑向朝內突唇會對應於且以可滑動的方式與該殼體下方部溝槽接合。

13.如請求項 9 的雙過濾器殼體穩定系統，其中，該等穩定器基底徑向延伸腳包含一彈性分段，其可與每一個過濾器匣殼體缺口內的一互補彈性分段接合，用以固定該穩定器基底避免旋轉移動。

14.一種雙過濾器殼體穩定系統，包括：

一第一過濾器匣殼體與第二過濾器匣殼體，每一過濾器匣殼體皆包含一殼體下方部，該殼體下方部具有一形成框邊的末端蓋、一位在該末端蓋的一底部表面上的軸向置放凹口、以及一在該框邊中的徑向拱形凹口；

一穩定器，包含相對的凹形彎曲側壁與一穩定器基底，該穩定器基底被附接至或是與該等側壁呈一體，一底部表面具有一相互固鎖凹口，該穩定器基底具有相對的徑向延伸腳，該些延伸腳相對於該等側壁近似垂直朝外突出，該穩定器基底在每一支腳的最前端延伸部分處包含平台與溝槽，用以與該框邊中的拱形徑向凹口內的互補平台與溝槽接合。

15.如請求項 14 的雙過濾器殼體穩定系統，其包含一底蓋連接板，該底蓋連接板包含一可與該穩定器底部凹口接合的穩定器固鎖突出部以及可分別與該第一與第二過濾器匣殼體的徑向凹口接合的第一與第二過濾器固鎖突出部。

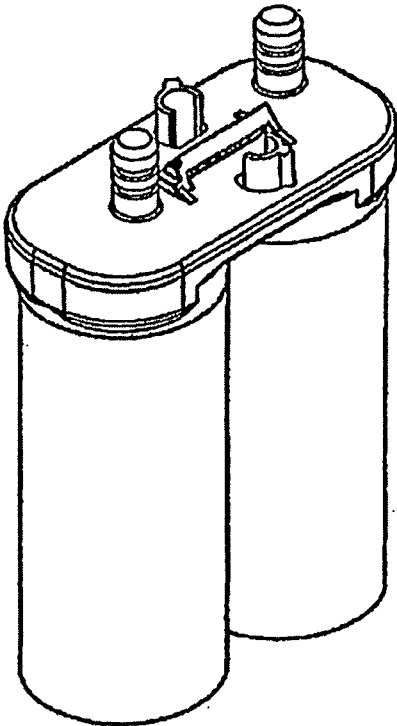
16.一種用於具有兩個過濾器殼體之過濾器匣總成的穩定構件，每一個過濾器殼體皆為圓柱形並且有一下方末端蓋，該穩定構件包括：

相對的凹形側壁表面，其和圓柱形過濾器殼體有實質上相同的曲率，用以接觸該等圓柱形過濾器殼體彎曲表面；

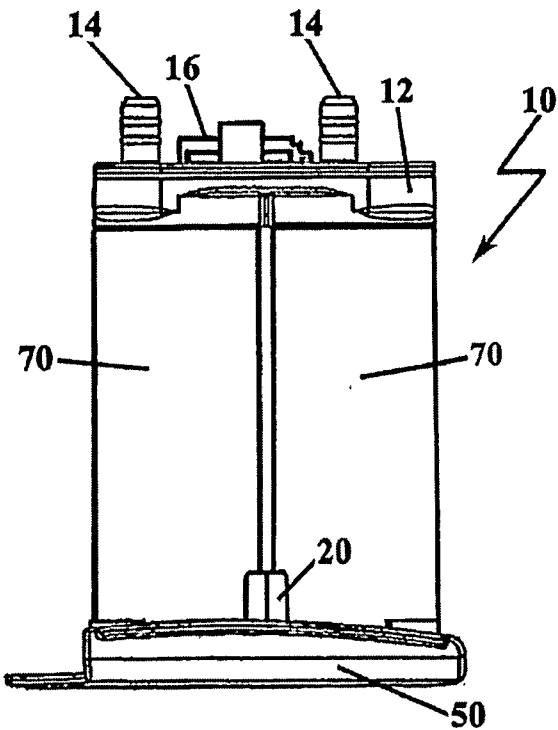
相對的固鎖構件，相鄰於該穩定構件的底部，該等固鎖構件以可滑動或摩擦的方式接合至該等兩個過濾器殼體的每一個下方末端蓋內的一缺口或凹口。

17.如請求項 16 的穩定構件，其包含位在該穩定構件底部表面上的一中央凹口，該凹口可與延伸自一底蓋連接板的一突出部接合。

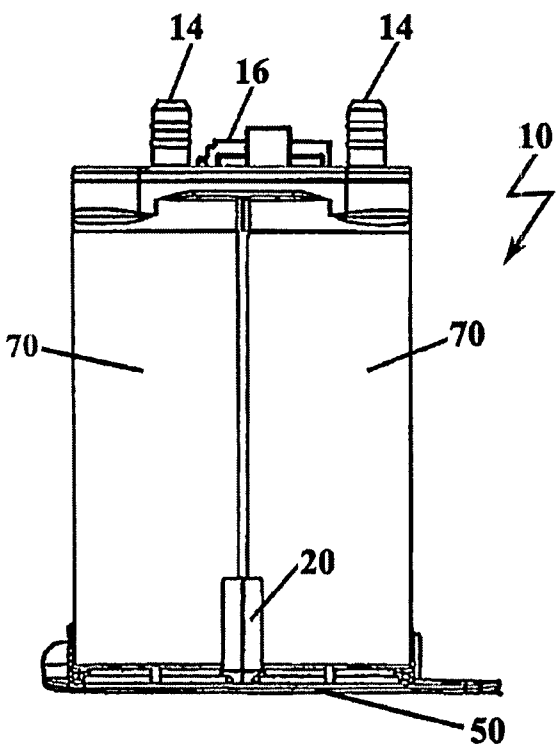
圖式



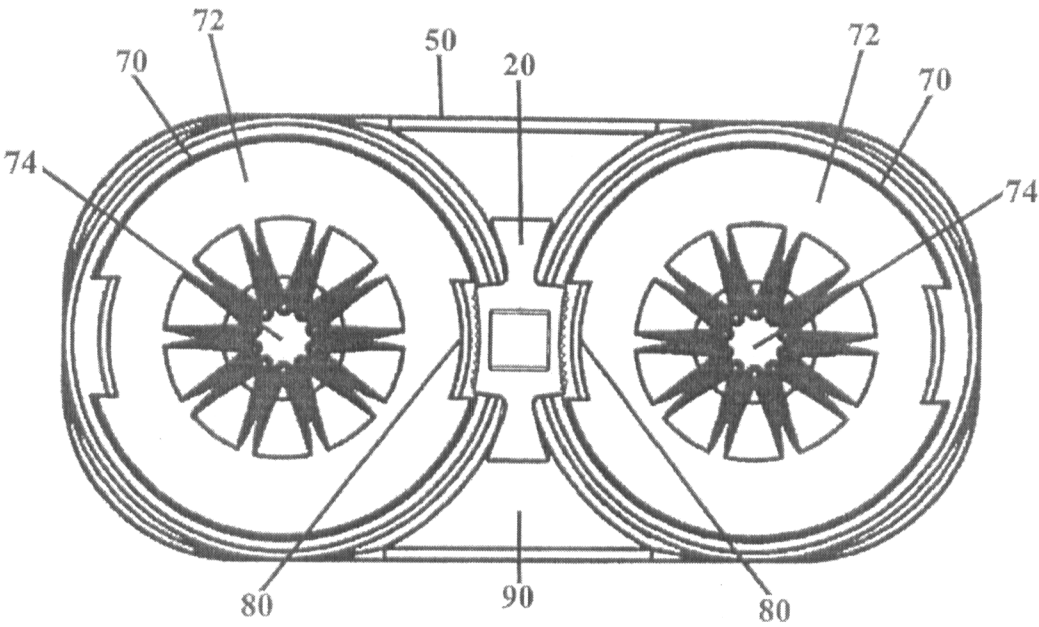
第 1 圖
(先前技術)



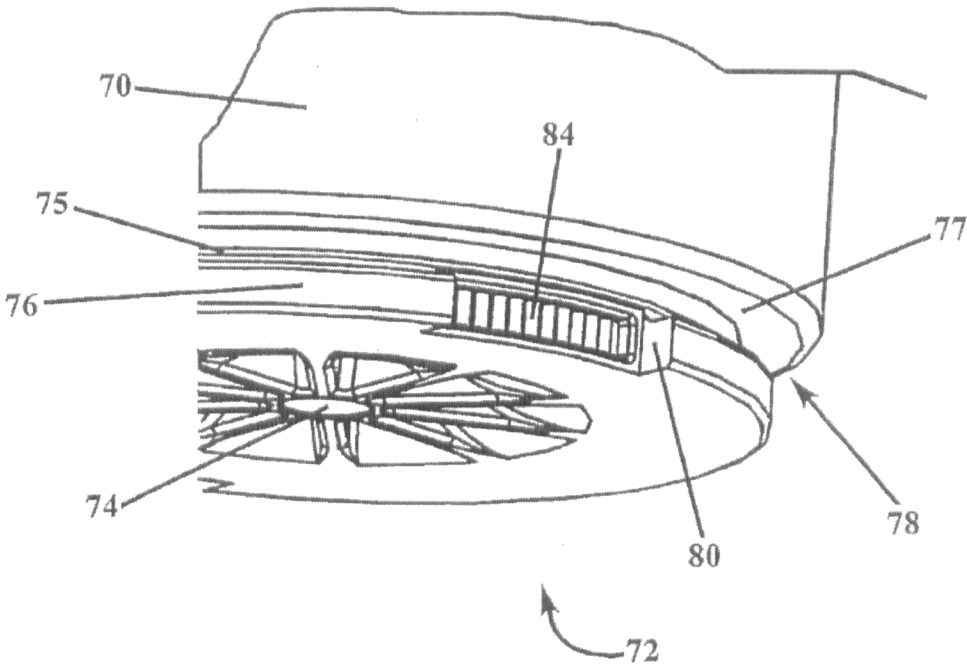
第 2 圖



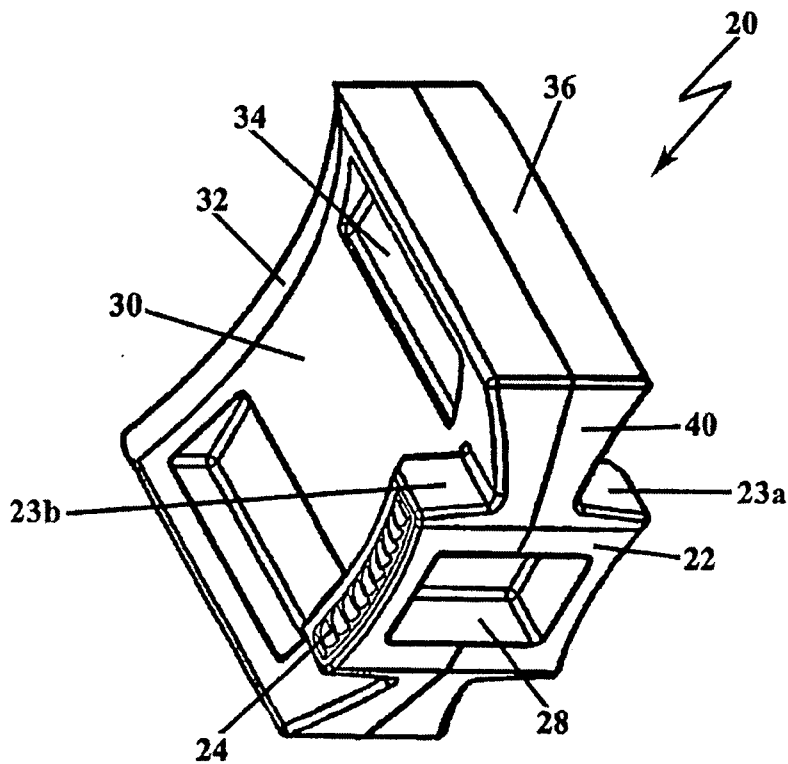
第 3 圖



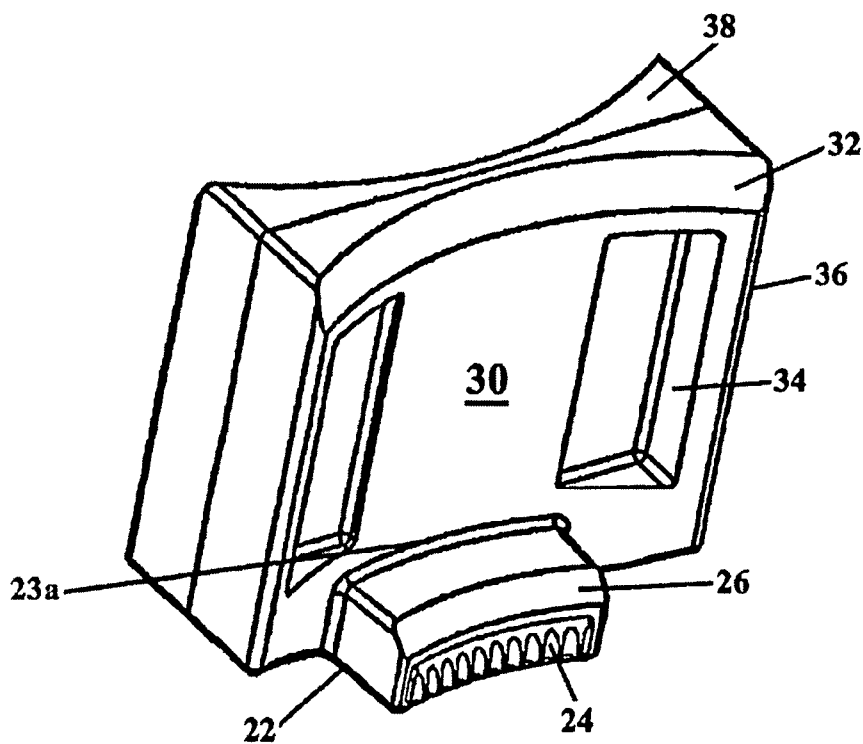
第 4 圖



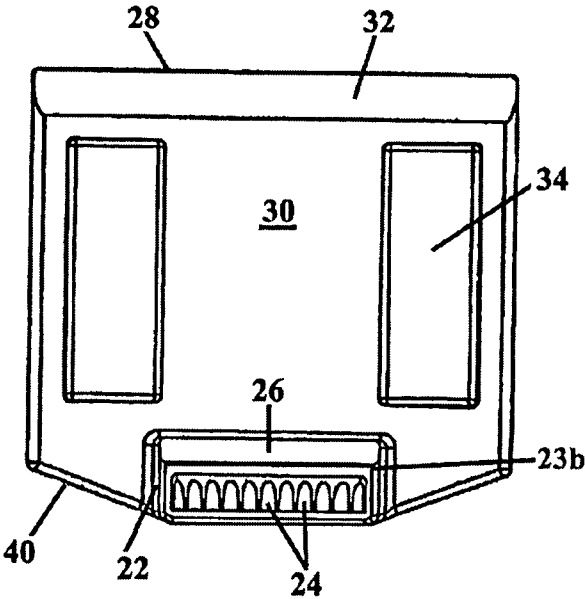
第 5 圖



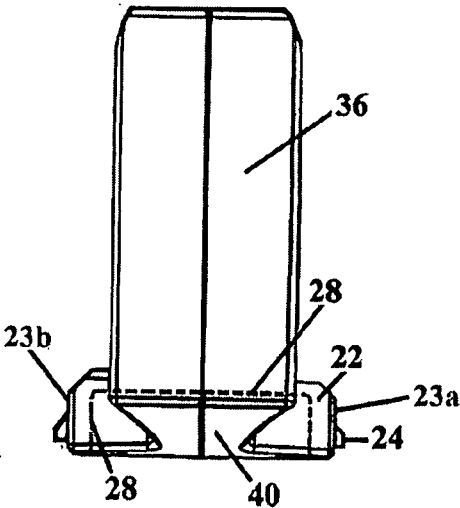
第 6 圖



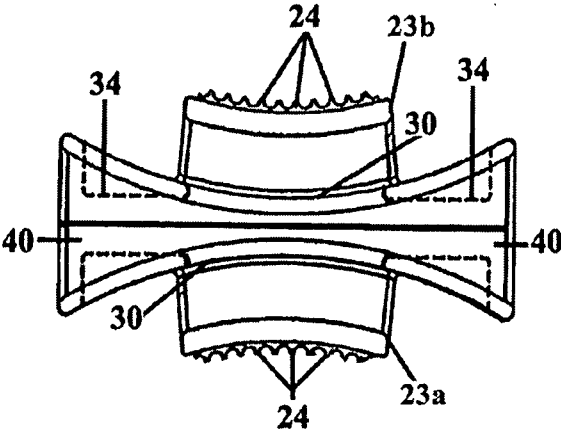
第 7 圖



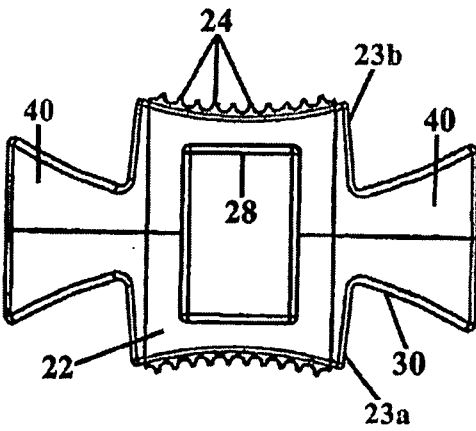
第 8 圖



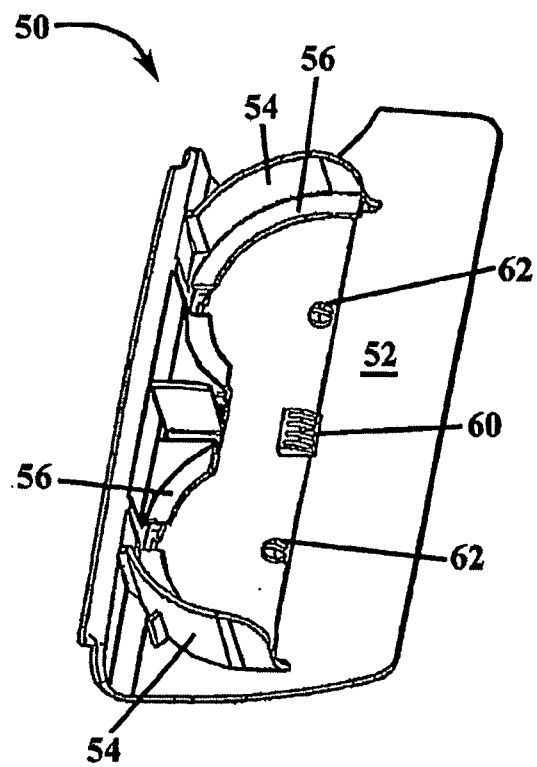
第 9 圖



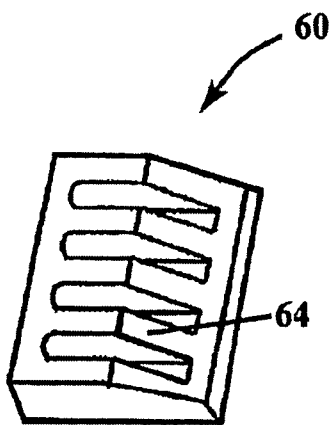
第 10 圖



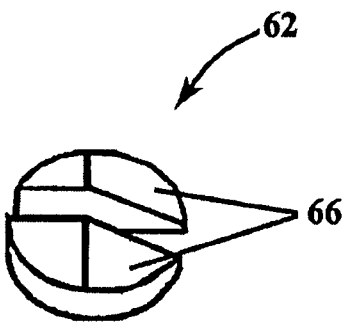
第 11 圖



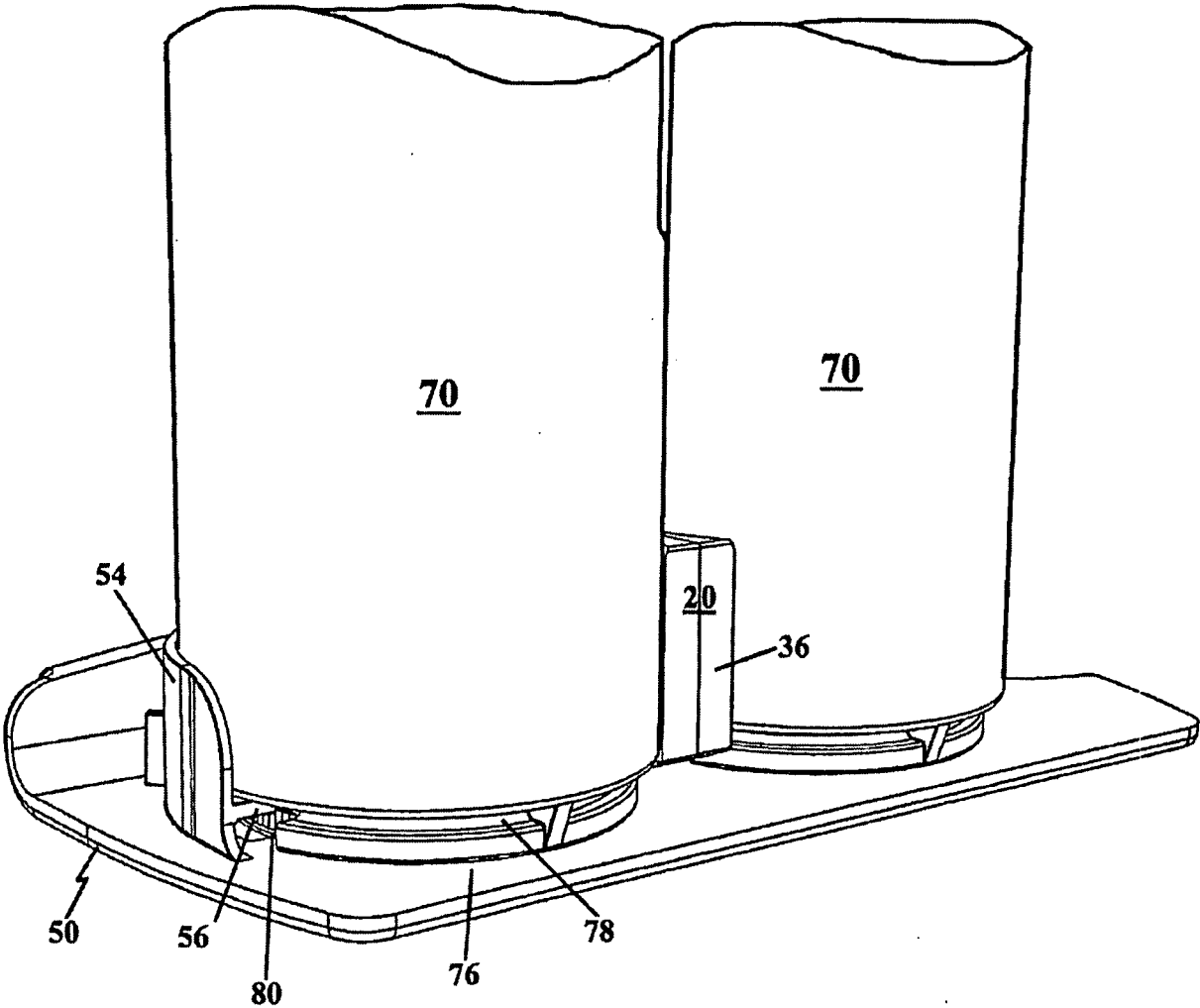
第 12 圖



第 13 圖



第 14 圖



第 15 圖