



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I655026 B

(45)公告日：中華民國 108 (2019) 年 04 月 01 日

(21)申請案號：107102695

(22)申請日：中華民國 107 (2018) 年 01 月 25 日

(51)Int. Cl. : **B01D27/08 (2006.01)****B01D27/00 (2006.01)****B01D46/30 (2006.01)****F02M35/02 (2006.01)**

(71)申請人：淳靖股份有限公司(中華民國) (TW)

新北市五股區五權七路 16 號 7 樓

(72)發明人：林象濟(TW)

(74)代理人：桂齊恆；林景郁

(56)參考文獻：

TW 333060

TW M257820

TW M490509

TW M545226

TW M549864

US 5605554

US 5863313

US 6179890B1

US 2004/003580A1

WO 2008/080129A1

審查人員：周永泰

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：11 共 27 頁

(54)名稱

側開蓋的軸流過濾器

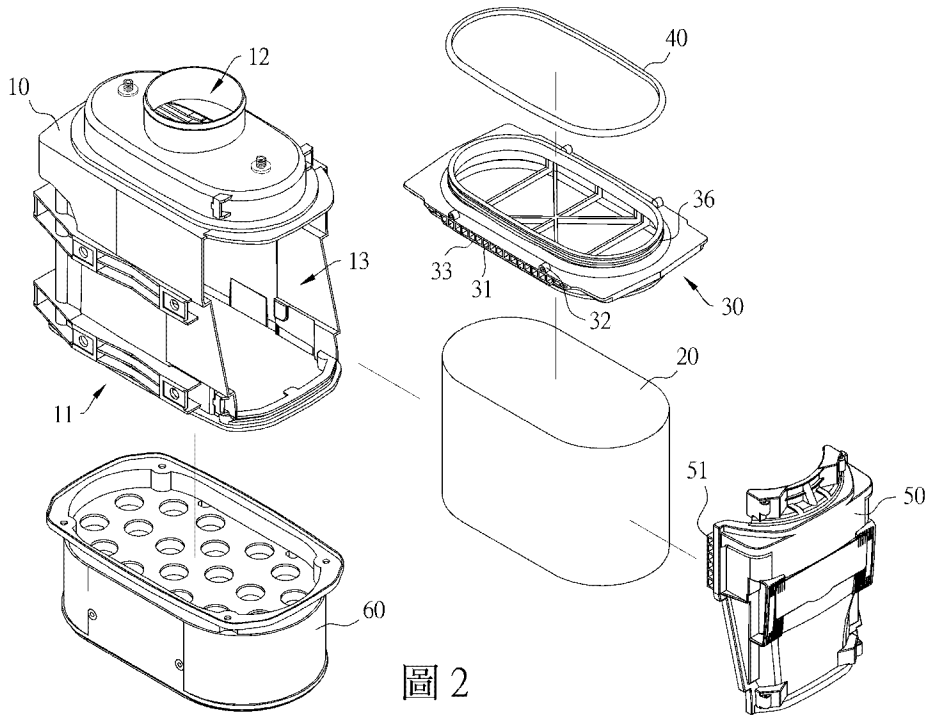
(57)摘要

本創作係側開蓋的軸流過濾器，其包含有一殼體、一芯材、一濾芯框及一側蓋；組裝時，濾芯框及芯材略為傾斜地一同徑向放入殼體內，濾芯框的限位肋傾斜地穿設殼體的第一推抵板及殼體的內壁面之間，且限位肋的內推抵部抵靠於第一推抵板；接著以內推抵部及第一推抵板的抵靠處為支點，將芯材及濾芯框朝向殼體的出風口扳正，使限位肋另一側的外推抵部抵靠於殼體的內壁面，藉此產生力道強的力矩而可省力且緊密推抵，並因此方便組裝及拆卸側蓋；側蓋蓋上時同樣會推抵濾芯框，因此可使濾芯框受到均勻的推抵力道，以確保密封壓力平均而不易造成洩漏。

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 10 . . . 殼體
- 11 . . . 進風口
- 12 . . . 出風口
- 13 . . . 安裝開口
- 20 . . . 芯材
- 30 . . . 濾芯框
- 31 . . . 限位肋
- 32 . . . 外推抵部
- 33 . . . 內推抵部
- 36 . . . 環槽
- 40 . . . 密封件
- 50 . . . 側蓋
- 51 . . . 第二推抵板
- 60 . . . 多管式預濾器





I655026

【發明摘要】

【中文發明名稱】 側開蓋的軸流過濾器

【中文】

公告本

本創作係側開蓋的軸流過濾器，其包含有一殼體、一芯材、一濾芯框及一側蓋；組裝時，濾芯框及芯材略為傾斜地一同徑向放入殼體內，濾芯框的限位肋傾斜地穿設殼體的第一推抵板及殼體的內壁面之間，且限位肋的內推抵部抵靠於第一推抵板；接著以內推抵部及第一推抵板的抵靠處為支點，將芯材及濾芯框朝向殼體的出風口扳正，使限位肋另一側的外推抵部抵靠於殼體的內壁面，藉此產生力道強的力矩而可省力且緊密推抵，並因此方便組裝及拆卸側蓋；側蓋蓋上時同樣會推抵濾芯框，因此可使濾芯框受到均勻的推抵力道，以確保密封壓力平均而不易造成洩漏。

【指定代表圖】 圖2

【代表圖之符號簡單說明】

10殼體

11進風口

12出風口

13安裝開口

20芯材

30濾芯框

31限位肋

32外推抵部

33內推抵部

36環槽

40密封件

50側蓋

51第二推抵板

60多管式預濾器

【發明申請專利範圍】

【第1項】一種側開蓋的軸流過濾器，其包含

一殼體，其具有相互垂直的一軸向及一徑向，並該殼體包含有

一進風口，其沿該軸向成形於該殼體的一端；

一出風口，其沿該軸向成形於該殼體相對於該進風口的另一端；

一安裝開口，其成形於該殼體沿該徑向的其中一側面，該進風口、該出風口及該安裝開口彼此相連通；

兩第一推抵板，其分別突出成形於該殼體相對兩側的內壁面，且鄰接該出風口，該等第一推抵板與該安裝開口分別位於該殼體沿該徑向的相對兩側；

一芯材，其設於該殼體內；

一濾芯框，其設於該芯材沿該軸向的一端，且設於該殼體內，並相鄰於該殼體的該出風口，該濾芯框的相對兩側分別突出有一限位肋，該濾芯框的該兩限位肋分別穿設於該兩第一推抵板及該殼體的內壁面之間；各該限位肋上朝向該殼體的該出風口突出成形有一外推抵部，其抵靠於該殼體的該內壁面；各該限位肋上朝向該殼體的該進風口突出成形有一內推抵部，其抵靠於該第一推抵板；該內推抵部與該第一推抵板抵靠之處位於該外推抵部與該殼體的該內壁面抵靠之處的徑向外側；

一密封件，其設於該濾芯框上，且夾設於該濾芯框及該殼體之間；

一側蓋，其可拆卸地設置於該殼體上並遮蔽該安裝開口，該側蓋朝向該殼體的該出風口地推抵該濾芯框。

【第2項】如請求項1所述之側開蓋的軸流過濾器，其中該側蓋的內側面朝向該殼體突出成形有兩第二推抵板，該兩第二推抵板分別朝向該殼體的該出風口地推抵該濾芯框的該兩限位肋。

【第3項】如請求項2所述之側開蓋的軸流過濾器，其中該濾芯框的各該外推抵部包含有兩凸塊，該兩凸塊分別相鄰於該殼體的相對應的該第一推抵板及該側蓋的相對應的該第二推抵板。

【第4項】如請求項2所述之側開蓋的軸流過濾器，其中該側蓋的該兩第二推抵板分別沿該徑向貼靠於該濾芯框的該兩內推抵部。

【第5項】如請求項1至4中任一項所述之側開蓋的軸流過濾器，其中該濾芯框的各該限位肋的徑向一側設有一第一導引斜面，該第一導引斜面位於相對應的該第一推抵板及該殼體的該內壁面之間。

【第6項】如請求項1至4中任一項所述之側開蓋的軸流過濾器，其中該濾芯框的各該內推抵部的徑向一側設有一第二導引斜面，該第二導引斜面位於相對應的該第一推抵板及該殼體的該內壁面之間。

【第7項】如請求項1至4中任一項所述之側開蓋的軸流過濾器，其中該密封件環繞套設於該濾芯框外，且係徑向夾設於該濾芯框及該殼體之間。

【第8項】如請求項1至4中任一項所述之側開蓋的軸流過濾器，其進一步包含有一多管式預濾器，其可拆卸地設於該殼體的該進風口。

【第9項】如請求項8所述之側開蓋的軸流過濾器，其中該多管式預濾器上進一步包含有一側向氣管，該側向氣管成形於該多管式預濾器的一側面上。

【第10項】如請求項1至4中任一項所述之側開蓋的軸流過濾器，其進一步包含有一入口蓋，其可拆卸地設於該殼體的該進風口，且該入口蓋上突出有一氣體導管接口。

【發明說明書】

【中文發明名稱】 側開蓋的軸流過濾器

【技術領域】

【0001】 本創作係涉及一種用於分離流體中懸浮顆粒的過濾器，尤指一種側開蓋的軸流過濾器。

【先前技術】

【0002】 軸流過濾器為一種可將空氣中的懸浮微粒與空氣分離的過濾裝置，其通常會裝設於易排放該些懸浮微粒或對空氣品質較為要求的地方如汽車的排氣裝置；而現有技術中，裝設於車輛上的軸流過濾器，其結構為配合車體較狹小的內部空間，因此相較於一般軸流過濾器係由一端打開並更換其內部濾芯，車用的軸流過濾器係以側開的方式更換其濾芯，藉此方便在狹小的空間內更換。

【0003】 現有技術的車用軸流過濾器，首先請參閱中國公告號第CN102574041B號專利案「過濾器插入件和過濾裝置」，其包含有一濾芯(過濾器插入件)、一殼體及一側蓋(蓋罩)，殼體上成形有一安裝開口，濾芯可透過該安裝開口放入殼體內，並透過側蓋將濾芯穩固地設置於殼體內。

【0004】 具體來說，濾芯主要包含有一芯材(過濾元件)、一濾芯框(框架)及一密封件；濾芯框套設於芯材的軸向一端，濾芯框的兩側分別設有一接觸面；密封件成形於濾芯框的軸向一端，且軸向抵靠於濾芯框與殼體的內壁面之間，以達到軸向密封的功效。

【0005】 當濾芯放入殼體後，使用者將側蓋由該安裝開口放入殼體內；側蓋的相對兩側朝向殼體分別突出成形有一夾緊托架，各夾緊托架為長形片板

狀，且各夾緊托架的一側邊上成形有一夾緊面；當側蓋逐漸裝上後，兩夾緊托架的夾緊面會順著濾芯框的兩接觸面的形狀逐漸將密封件朝向濾芯框軸向推動，使密封件逐漸受到擠壓；藉此，當側蓋完全插入殼體內並將安裝開口封閉後，其會緊密地推抵密封件並使濾芯達到軸向密封之目的。

【0006】 然而，此專利案之構造具有以下幾點缺點：

【0007】 第一，由於濾芯的密封是完全依靠側蓋的推抵達成，而側蓋由安裝開口放入殼體的方向又與側蓋推抵濾芯框的方向互相垂直，因此使用者下壓側蓋的力無法完整傳輸到濾芯框上，造成側蓋在下壓放入殼體的過程中需要被施加較大的力道，因此不論是將側蓋裝上殼體還是從殼體拆下都十分費力。

【0008】 第二，側蓋係軸向推抵濾芯框使其固定，而軸向密封所需的推力原本便相較於徑向密封來的大，因此更進一步造成側蓋在拆裝上更加費力。

【0009】 第三，軸向密封的另一項問題在於，裝設在濾芯上的密封件的材質為摩擦係數高的橡膠或其他類似的材料，因此在將濾芯放入殼體的過程中，密封件會不斷受到殼體內壁面的摩擦，造成裝設上的困難。

【0010】 第四，側蓋上的兩夾緊托架為軸向推抵的施力來源，因此需要有一定的長度才能確保濾芯框相對於側蓋的另一側也能確實地軸向推抵密封件，但要達到此長度的夾緊托架在製造上較為麻煩而會大幅提高成本，同時其過長的板狀外形也較容易受力而斷裂。

【0011】 第五，如同前述，夾緊托架垂直推動濾芯框的設計同時也會有受力不均的問題，具體來說，夾緊托架最靠近側蓋的部分會承受最大的力道，而最遠離側蓋的部分則會承受最小的力道，造成整體夾緊托架在推抵力道上的不平均，進而使濾芯框的受力不均；因此縱使將夾緊托架長度加長，濾芯框遠離側蓋的部分推抵密封件的力道還是會比較小，如此一來可能會造成密封壓力不平均而洩漏。

【0012】 關於現有的車用軸流過濾器之第二種實施例，請參閱美國公告號第 US7905936B2 號專利案“FILTER ARRANGEMENTS; HOUSING; ASSEMBLIES; AND, METHOD”，其改由側蓋與殼體的內壁面共同推動濾芯，但是係推動濾芯的後端。

【0013】 具體來說，殼體的內壁面上設有一斜面槽，濾芯包含有一芯材及兩濾芯框，兩濾芯框分別設於芯材的前端及後端(軸向兩端)；濾芯放入殼體內時，係後端傾斜地放入，並使後端的濾芯框容置於斜面槽中；接著將濾芯擺正並使濾芯前端的密封件徑向抵靠於殼體的內壁面，接著再將側蓋蓋上並且側蓋向前抵靠於濾芯後端的濾芯框，使濾芯保持擺正及保持密封件徑向密封。

【0014】 然而，此專利案之構造的缺點在於：

【0015】 第一，由於濾芯是從後端被向前推動，再使濾芯的前端擠壓密封件於殼體的內壁面，因此芯材的前後兩端均需要設置濾芯框來增加施力面積以分散壓力，藉此避免推力集中於芯材兩端的特定處而導致擠壓變形損壞；但兩個濾芯框也增加了製作成本。

【0016】 第二，如同前述，由於芯材是從後端被向前推動，即芯材的前後兩端均抵靠於殼體的內壁面及側蓋等處，因此芯材的前後長度(軸向長度)的公差不能過大，否則芯材可能會因為前後長度太短而無法前後緊密抵靠而導致向前推動的力道過小，或是因為前後長度太長而難以蓋上側蓋。

【0017】 第三，如同前述，由於濾芯是從後端被向前推動，再使濾芯的前端擠壓密封件於殼體的內壁面，因此使密封件密封的推力會通過芯材，而芯材的材質通常為紙質等軟性材質，並且在使用過後還可能會受潮而進一步軟化，因此可能無法承受推力而擠壓變形，進而降低對密封件的推力而連帶降低密封的效果。

【0018】 綜上所述，前述的兩種過濾器分別有其缺點而有待加以改良。

【發明內容】

【0019】 有鑒於現有技術的缺點及不足，本創作提供一種側開蓋的軸流過濾器，其僅需設置單一濾芯框，並且係透過殼體及側蓋從兩側共同推動濾芯框，因此可輕易拆裝側蓋並可有效降低製作成本。

【0020】 為達上述之創作目的，本創作所採用的技術手段為一種側開蓋的軸流過濾器，其包含

一殼體，其具有相互垂直的一軸向及一徑向，並該殼體包含有

一進風口，其沿該軸向成形於該殼體的一端；

一出風口，其沿該軸向成形於該殼體相對於該進風口的另一端；

一安裝開口，其成形於該殼體沿該徑向的其中一側面，該進風口、該出風口及該安裝開口彼此相連通；

兩第一推抵板，其分別突出成形於該殼體相對兩側的內壁面，且鄰接該出風口，該等第一推抵板與該安裝開口分別位於該殼體沿該徑向的相對兩側；

一芯材，其設於該殼體內；

一濾芯框，其設於該芯材沿該軸向的一端，且設於該殼體內，並相鄰於該殼體的該出風口，該濾芯框的相對兩側分別突出有一限位肋，該濾芯框的該兩限位肋分別穿設於該兩第一推抵板及該殼體的內壁面之間；各該限位肋上朝向該殼體的該出風口突出成形有一外推抵部，其抵靠於該殼體的該內壁面；各該限位肋上朝向該殼體的該進風口突出成形有一內推抵部，其抵靠於該第一推抵板；該內推抵部與該第一推抵板抵靠之處位於該外推抵部與該殼體的該內壁面抵靠之處的徑向外側；

一密封件，其設於該濾芯框上，且夾設於該濾芯框及該殼體之間；

一側蓋，其可拆卸地設置於該殼體上並遮蔽該安裝開口，該側蓋朝向該殼體的該出風口地推抵該濾芯框。

【0021】 本創作之優點在於，在組裝過程上，使用者先將濾芯框裝設於芯材上，並將兩者略為傾斜地一同由安裝開口放入殼體內；在放入後，濾芯框的限位肋會傾斜地穿設於殼體的第一推抵板及殼體的內壁面之間，並使限位肋上的內推抵部抵靠於第一推抵板上；使用者接著以內推抵部及第一推抵板的抵靠處為支點，將芯材及濾芯框朝向殼體的出風口扳正，使限位肋另一側上的外推抵部抵靠於殼體的內壁面，最後再將側蓋蓋上即可，側蓋同樣朝向殼體之出風口推抵濾芯框，以使濾芯框保持扳正的狀態。

【0022】 裝設時藉由利用內推抵部與第一推抵板之間的抵靠處作為支點扳動芯材及濾芯框，並使外推抵部抵靠於殼體的內壁面，使濾芯框內外兩側受到的推抵力道為彼此沿徑向錯位的力道，進而產生一穩固且力道強的力矩(類似蹺蹺板的原理)，但同時對使用者而言，其所需施加的力道又不必太大，因此可省力並同時達到緊密推抵濾芯框的目的，本創作由於無須大力下壓側蓋，因此方便組裝及拆卸側蓋；另一方面，濾芯框的兩側分別受到第一推抵板及側蓋的推抵，因此可使濾芯框受到均勻的推抵力道，藉以確保密封壓力平均而不易造成洩漏，並且透過均勻受力且未設置突出距離較長之結構，而可避免濾芯框、殼體或側蓋的推抵結構因受力過大而斷裂毀損。

【0023】 最後，本創作的單一濾芯框無須如同前述之中國專利案而有突出距離較長之結構(夾緊托架)，因此製作成本上也相對較低；且本創作僅需使用單一濾芯框，因此相較於前述之美國專利案而可有效降低成本；並且由於本創作的芯材的後端無須抵靠他物，故不僅無需考慮芯材軸向長度的公差，甚至還可讓同一殼體適用於不同長度的芯材；最後，本創作的殼體及側蓋直接推抵

該濾芯框，並使該濾芯框直接抵靠密封件，藉此擠壓密封件的力道不會通過芯材而可避免芯材因此擠壓變形或毀損。

【0024】 進一步而言，所述之側開蓋的軸流過濾器，其中該側蓋的內側面朝向該殼體突出成形有兩第二推抵板，該兩第二推抵板分別朝向該殼體的該出風口地推抵該濾芯框的該兩限位肋。

【0025】 進一步而言，所述之側開蓋的軸流過濾器，其中該濾芯框的各該外推抵部包含有兩凸塊，該兩凸塊分別相鄰於該殼體的相對應的該第一推抵板及該側蓋的相對應的該第二推抵板。

【0026】 進一步而言，所述之側開蓋的軸流過濾器，其中該側蓋的該兩第二推抵板分別沿該徑向貼靠於該濾芯框的該兩內推抵部。藉此可透過側蓋徑向限制濾芯框的位置，進而避免濾芯框相對殼體晃動。

【0027】 進一步而言，所述之側開蓋的軸流過濾器，其中該濾芯框的各該限位肋的徑向一側設有一第一導引斜面，該第一導引斜面位於相對應的該第一推抵板及該殼體的該內壁面之間。

【0028】 進一步而言，所述之側開蓋的軸流過濾器，其中該濾芯框的各該內推抵部的徑向一側設有一第二導引斜面，該第二導引斜面位於相對應的該第一推抵板及該殼體的該內壁面之間。第一導引斜面及第二導引斜面均方便讓限位肋順利穿設進第一推抵板及殼體的內壁面之間，藉以方便組裝。

【0029】 進一步而言，所述之側開蓋的軸流過濾器，其中該密封件環繞套設於該濾芯框外，且係徑向夾設於該濾芯框及該殼體之間。對於密封件來說，徑向密封所需的推力較小(相較於軸向密封)，因此使用者僅需花費較小的力道便能將傾斜的濾芯框及芯材扳正，進而方便組裝；並且徑向密封相較於現有技術的軸向而可大幅降低摩擦的距離以減緩密封件的摩擦。

【0030】 進一步而言，所述之側開蓋的軸流過濾器，其進一步包含有一多管式預濾器，其可拆卸地設於該殼體的該進風口。

【0031】 進一步而言，所述之側開蓋的軸流過濾器，其中該多管式預濾器上進一步包含有一側向氣管，該側向氣管成形於該多管式預濾器的一側面上。

【0032】 進一步而言，所述之側開蓋的軸流過濾器，其進一步包含有一入口蓋，其可拆卸地設於該殼體的該進風口，且該入口蓋上突出有一氣體導管接口。

【圖式簡單說明】

【0033】

圖1係本創作的立體外觀圖。

圖2係本創作的元件分解圖。

圖3係本創作的另一角度元件分解圖。

圖4係本創作的殼體的立體剖面圖。

圖5係本創作的前視剖面圖。

圖6至圖8係本創作的組裝動作示意圖。

圖9係圖6之步驟時之部分放大剖面圖。

圖10係圖8之步驟時之部分放大剖面圖。

圖11係本創作另一實施例之側視圖。

【實施方式】

【0034】 以下配合圖式以及本創作之較佳實施例，進一步闡述本創作為達成預定創作目的所採取的技術手段。

【0035】 請參閱圖1及圖2所示，本創作之側開蓋的軸流過濾器包含有一殼體10、一芯材20、一濾芯框30、一密封件40及一側蓋50。

【0036】 請參閱圖3及圖4所示，殼體10具有互相垂直的一軸向及一徑向，殼體10內包含有一內部空間、一進風口11、一出風口12、一安裝開口13及兩第一推抵板14；進風口11沿軸向成形於殼體10的一端，出風口12沿軸向成形於殼體10相對於該進風口11的另一端，安裝開口13則係成形於殼體10沿徑向的其中一側面，且進風口11、出風口12及安裝開口13透過內部空間相連通；兩第一推抵板14分別突出於殼體10相對兩側的內壁面上，且兩第一推抵板14係設置於鄰接出風口12處，並且該等第一推抵板14及安裝開口13係分別位於殼體10沿徑向的相對兩側。

【0037】 請參閱圖1至圖4所示，具體來說，從圖式上的方位來看，安裝開口13係設於殼體10的橫向一側，而兩第一推抵板14係分別設於殼體10的前後兩側，但不以此方位為限。

【0038】 請參閱圖2及圖3所示，芯材20設於殼體10內，芯材20不限於各種種類及形狀，例如形狀可為圓形或跑道形等等，芯材20僅要讓通過流體可達到過濾的目的即可；在本實施例中，芯材20為蜂窩式的芯材20而具有複數軸向通道，但不以此為限，芯材20亦可為打折式的芯材20，由於芯材20的種類不限，故在圖式中僅以示意方式呈現。

【0039】 請參閱圖2、圖3及圖5所示，濾芯框30套設於芯材20的軸向一端，且相鄰於殼體10的出風口12；在本實施例中，芯材20僅需要於相鄰出風口12的一端套設有濾芯框30即可，芯材20相鄰進風口11的一端不必設置濾芯框，且進一步而言，芯材20相鄰進風口11的一端與殼體10之間係間隔設置，因此芯材20的該端未受到推抵。

【0040】 請參閱圖4、圖9及圖10所示，濾芯框30的相對兩側分別突出有一限位肋31，該兩限位肋31分別穿設於該兩第一推抵板14及殼體10的內壁面15

之間，且各限位肋31上分別成形有一外推抵部32、一內推抵部33、兩第一導引斜面34及兩第二導引斜面35。

【0041】 外推抵部32朝向殼體10的出風口12突出形成，且抵靠於殼體10的內壁面15；在本實施例中，各該外推抵部32包含有兩凸塊321，其分別相鄰於限位肋31的兩端，藉此以均勻地推抵殼體10的內壁面15；但外推抵部32的形狀不以此為限，其亦可為一長條狀之凸條或是複數塊較小的凸塊。

【0042】 內推抵部33朝向殼體10的進風口11突出形成，且抵靠於第一推抵板14，並且具體來說，內推抵部33與第一推抵板14的抵靠處A係位於外推抵部32與殼體10的內壁面15的抵靠處B沿徑向L1的外側(如圖10所示)；換言之，外推抵部32與殼體10的內壁面15的抵靠處B相較於內推抵部33與第一推抵板14的抵靠處A，較靠近出風口12的中心軸L2；在本實施例中，內推抵部33為一長條狀之凸條，但不以此為限，亦可改為其他形狀。

【0043】 兩第一導引斜面34分別成形於限位肋31沿徑向的相對兩側，並且較遠離安裝開口13的第一導引斜面34係位於第一推抵板14及殼體10的內壁面15之間。

【0044】 兩第二導引斜面35分別成形於內推抵部33沿徑向的相對兩側，並且較遠離安裝開口13的第二導引斜面35係位於第一推抵板14及殼體10的內壁面15之間。

【0045】 請參閱圖2、圖3及圖5所示，密封件40套設於濾芯框30上，且夾設於濾芯框30及殼體10之間；在本實施例中，濾芯框30徑向地環繞凹設有一環槽36，而密封件40容置於環槽36內，並且徑向夾設於濾芯框30及殼體10的內壁面之間；但不以此為限，密封件40亦可為軸向夾設於濾芯框30與殼體10的內壁面之間。

【0046】 請參閱圖2及圖3所示，側蓋50可拆卸地設置於殼體10上，並遮蔽安裝開口13，側蓋50朝向殼體10的出風口12地推抵濾芯框30；請參閱圖8及圖10所示，在本實施例中，側蓋50的內側面朝向殼體10突出成形有兩第二推抵板51，該兩第二推抵板51分別朝向殼體10的出風口12地推抵濾芯框30的兩限位肋31，藉此將濾芯框30朝向殼體10的出風口12地推抵；但不以此為限，第二推抵板51亦可抵靠於限位肋31以外的地方，又或者是，側蓋50可以沒有第二推抵板51，而是改由濾芯框30突出並穿設於側蓋50內，如此一來側蓋50同樣可將濾芯框30朝向殼體10的出風口12地推抵。

【0047】 在本實施例中，側蓋50的兩第二推抵板51亦分別沿徑向貼靠於濾芯框30的兩內推抵部33，藉此徑向限制濾芯框30的位置，以避免濾芯框30相對殼體10晃動。

【0048】 請參閱圖10所示，另外，前述之外推抵部32的兩凸塊321，其係分別沿徑向相鄰於殼體10的第一推抵板14及側蓋50的第二推抵板51，藉此第一推抵板14及第二推抵板51對限位肋31的推力可就近傳遞到兩凸塊321上。

【0049】 前述之兩第一導引斜面34中，較靠近安裝開口13的第一導引斜面34係設置於相對應的第二推抵板51及殼體10的內壁面15之間，藉此側蓋50蓋上時，側蓋50的第二推抵板51可順著第一導引斜面34而推動限位肋31及整個濾芯框30，藉此方便蓋上側蓋50。

【0050】 請參閱圖2、圖3及圖5所示，本實施例中進一步包含有一多管式預濾器60，其可拆卸地設置於殼體10的進風口11，且該多管式預濾器60上包含有複數旋風分離器61及一側向氣管62；該等旋風分離器61可供氣體沿軸向通過並進入多管式預濾器60內，並達到預過濾之功能；側向氣管62成形於多管式預濾器60的一側面，其可用以連接一排塵杯或抽氣管以提高多管式預濾器60的效能。

【0051】 請參閱圖11所示，於本創作的另一實施例中，在殼體10A的進風口處進一步設有一入口蓋70A用以取代多管式預濾器用以供氣體進入殼體10A內，該入口蓋70A係可拆卸地設置於殼體10A的進風口，並入口蓋70A上突出有一氣體導管接口71A，其可外接一延長管，以避免輕易進水；但氣體導管接口71A的數量不以此為限，其亦可為其他數量。

【0052】 此外，於本創作的再一實施例中，在殼體的進風口處進一步設有一保護格柵用以取代多管式預濾器或入口蓋，其可避免有一定體積的外物吸入殼體內。此外，保護格柵內還可進一步設置孔隙較大而不影響流量的材料以防止雜物吸入，例如過濾棉等等。

【0053】 本創作組裝時大致可分為三個步驟：

【0054】 請參閱圖6及圖9所示，首先將濾芯框30裝設於芯材20上，並將兩者30、20略為傾斜地一同由安裝開口13放入殼體10內，並使濾芯框30的限位肋31傾斜地穿設於殼體10的第一推抵板14及殼體10的內壁面15之間，並使限位肋31的內推抵部33抵靠於第一推抵板14上；在此過程中，第一導引斜面34及第二導引斜面35可導引限位肋31移動並穿設於第一推抵板14及殼體10的內壁面15之間；

【0055】 請參閱圖7及圖10所示，接著以內推抵部33及第一推抵板14的抵靠處為支點，將芯材20及濾芯框30朝向殼體10的出風口12扳正，使限位肋31另一側上的外推抵部32抵靠於殼體10的內壁面15；由於限位肋31內外兩側受到的推抵力道為彼此沿徑向錯位的力道，進而產生一穩固且力道強的力矩(類似蹺蹺板的原理)，而可使濾芯框30緊密朝向殼體10的出風口12抵靠，但同時對使用者而言，其所需施加的力道又不必太大，因此可省力並同時達到緊密推抵濾芯框30的目的。

【0056】 請參閱圖8及圖10所示，最後再將側蓋50蓋上，側蓋50的兩第二推抵板51透過第一導引斜面34而朝向殼體10的出風口12地推動限位肋31及整個濾芯框30。

【0057】 本創作藉由利用內推抵部33與第一推抵板14之間的抵靠處作為支點來扳動芯材20及濾芯框30，藉此可省力並同時達到緊密推抵濾芯框30的目的；並且，本創作採用徑向密封，對於密封件40來說，徑向密封所需的推力較小(相較於軸向密封)，因此可更進一步達到省力的目的；同時，徑向密封更可大幅降低密封件40的摩擦。

【0058】 此外，濾芯框30的兩側分別受到殼體10的第一推抵板14及側蓋50的第二推抵板51的推抵，因此可使濾芯框30受到均勻的推抵力道，藉以確保密封壓力平均而不易造成洩漏，並可避免濾芯框30、殼體10或側蓋50的推抵結構因受力過大而斷裂毀損。

【0059】 再者，本創作僅需使用單一濾芯框30，並且推抵結構單純，因此可有效降低製作成本；並且由於僅需使用單一濾芯框30，因此還可讓同一殼體10適用於不同長度的芯材20。

【0060】 最後，本創作的殼體10及側蓋50直接推抵濾芯框30，並使濾芯框30直接抵靠密封件40，藉此擠壓密封件40的力道不會通過芯材20而可避免芯材20因此擠壓變形或毀損。

【0061】 以上所述僅是本創作之較佳實施例而已，並非對本創作做任何形式上的限制，雖然本創作已以較佳實施例揭露如上，然而並非用以限定本創作，任何所屬技術領域中具有通常知識者，在不脫離本創作技術方案的範圍內，當可利用上述揭示的技術內容做出些許更動或修飾做為等同變化的等效實施例，但凡是未脫離本創作技術方案的內容，依據本創作的技術實質對以上實

施例所做的任何簡單修改、等同變化與修飾，均仍屬於本創作技術方案的範圍內。

【符號說明】

【0062】

10殼體	11進風口
12出風口	13安裝開口
14第一推抵板	15內壁面
20芯材	30濾芯框
31限位肋	32外推抵部
321凸塊	33內推抵部
34第一導引斜面	35第二導引斜面
36環槽	40密封件
50側蓋	51第二推抵板
60多管式預濾器	61旋風分離器
62側向氣管	
10A殼體	70A入口蓋
71A氣體導管接口	
A內推抵部與第一推抵板的抵靠處	
B外推抵部與殼體的內壁面的抵靠處	
L1徑向	L2中心軸

【發明圖式】

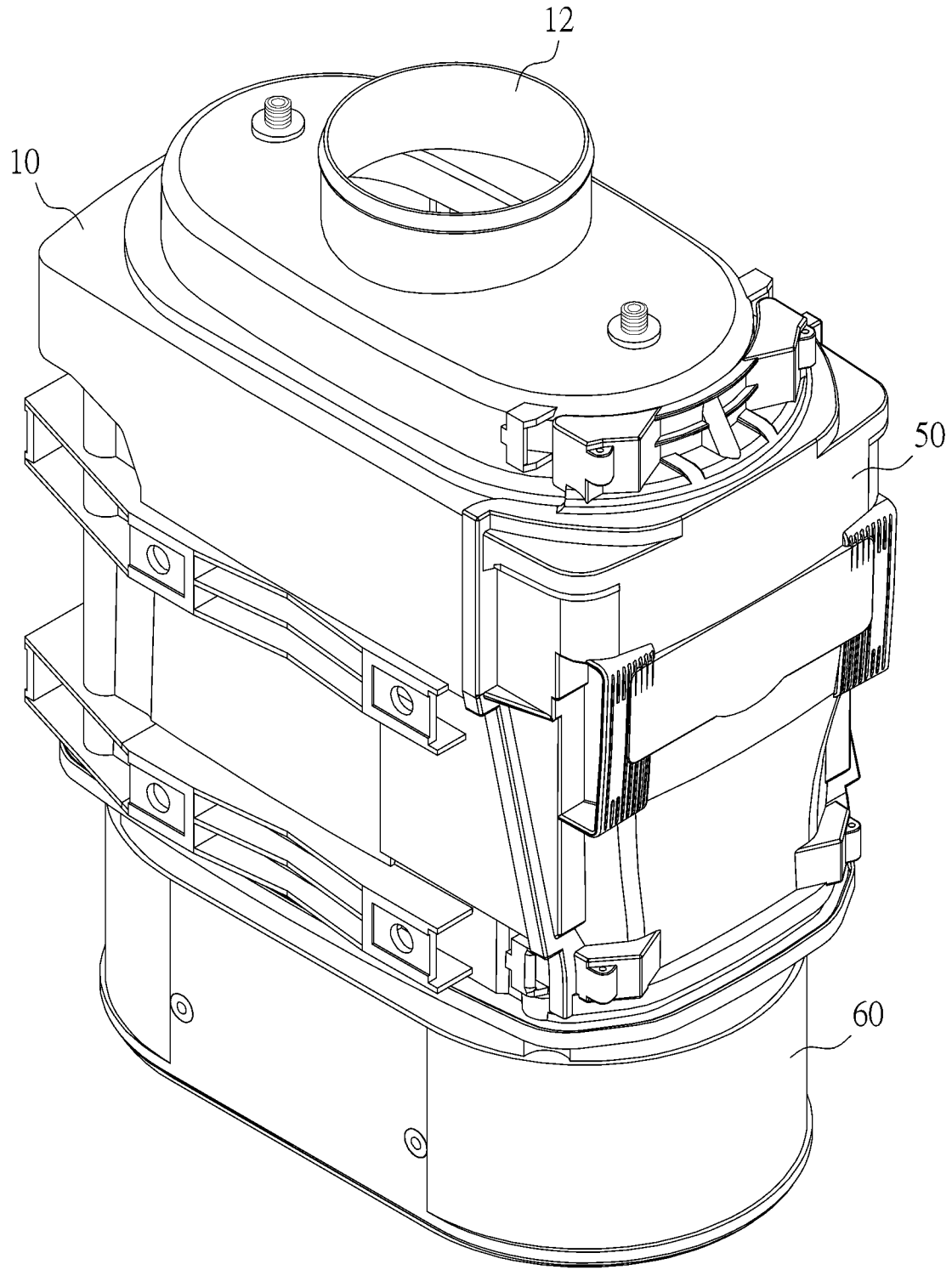


圖 1

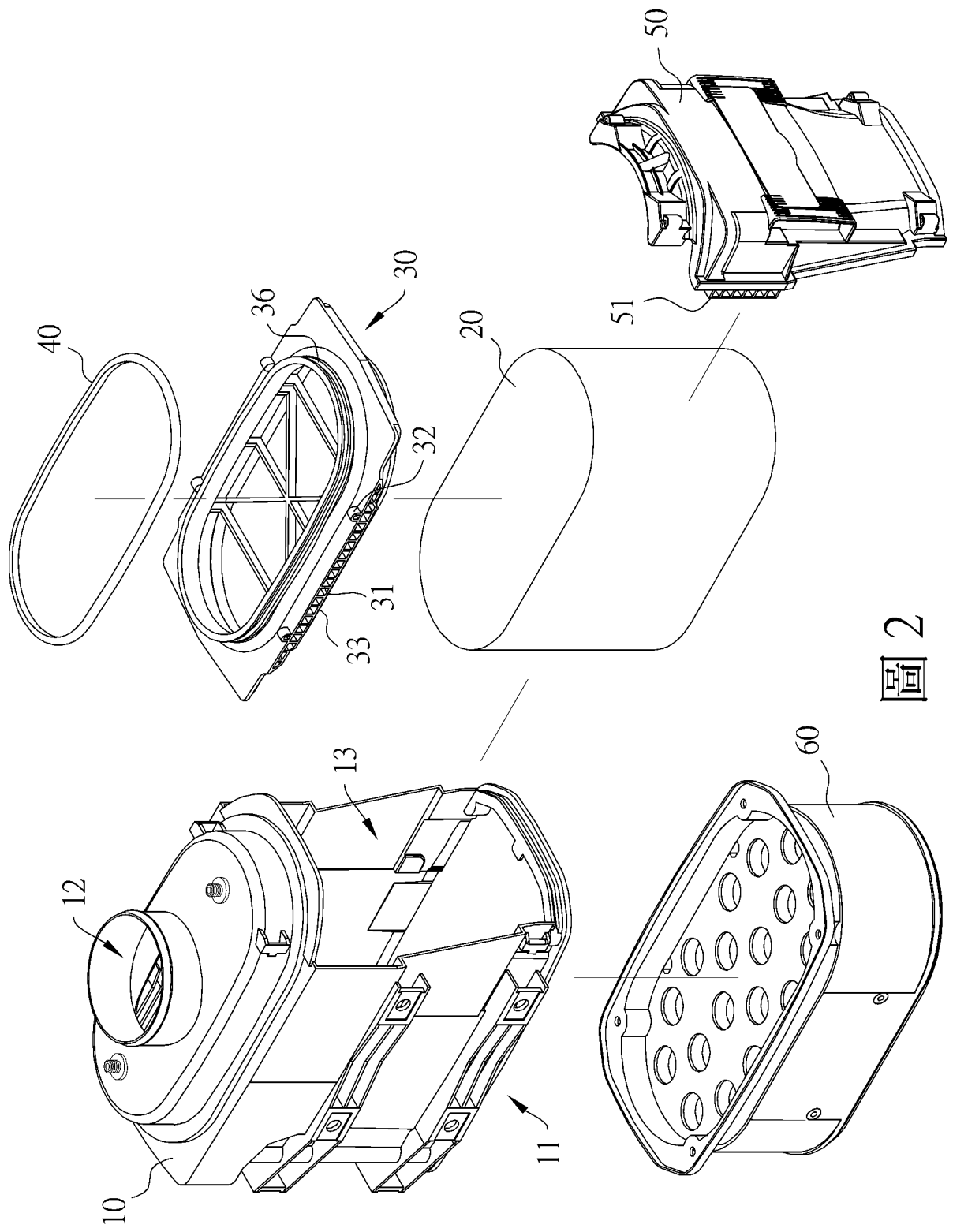


圖 2

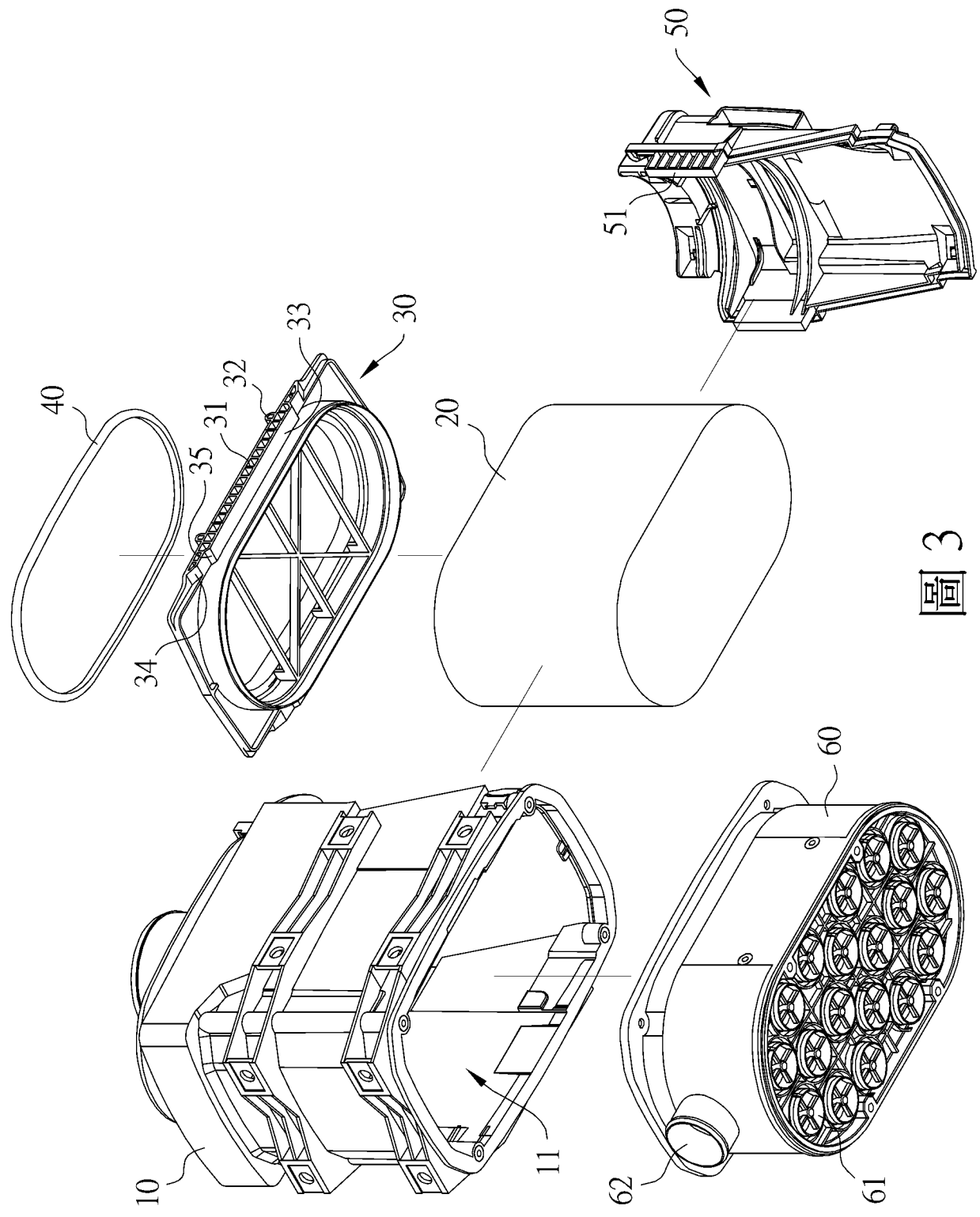


圖 3

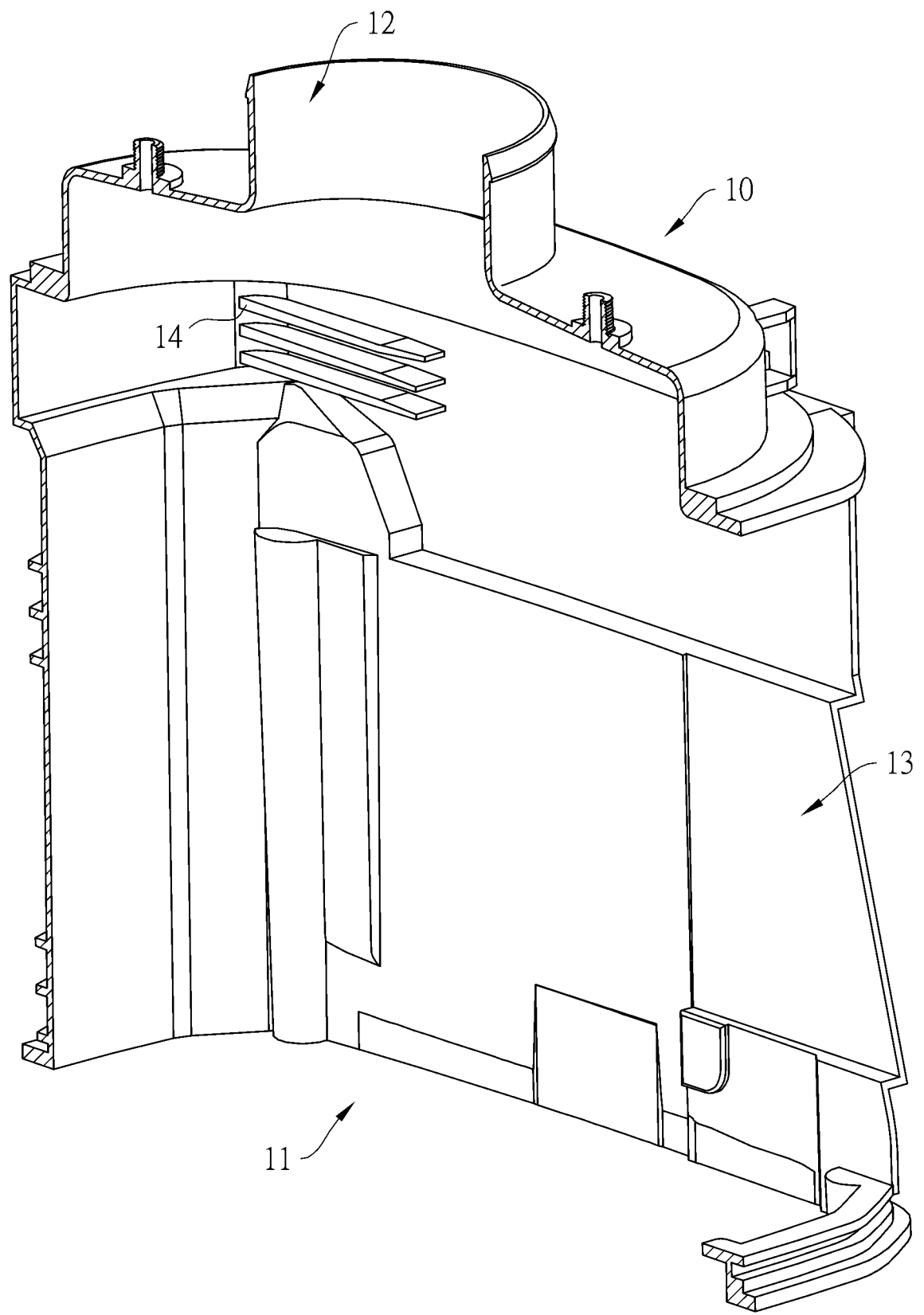


圖 4

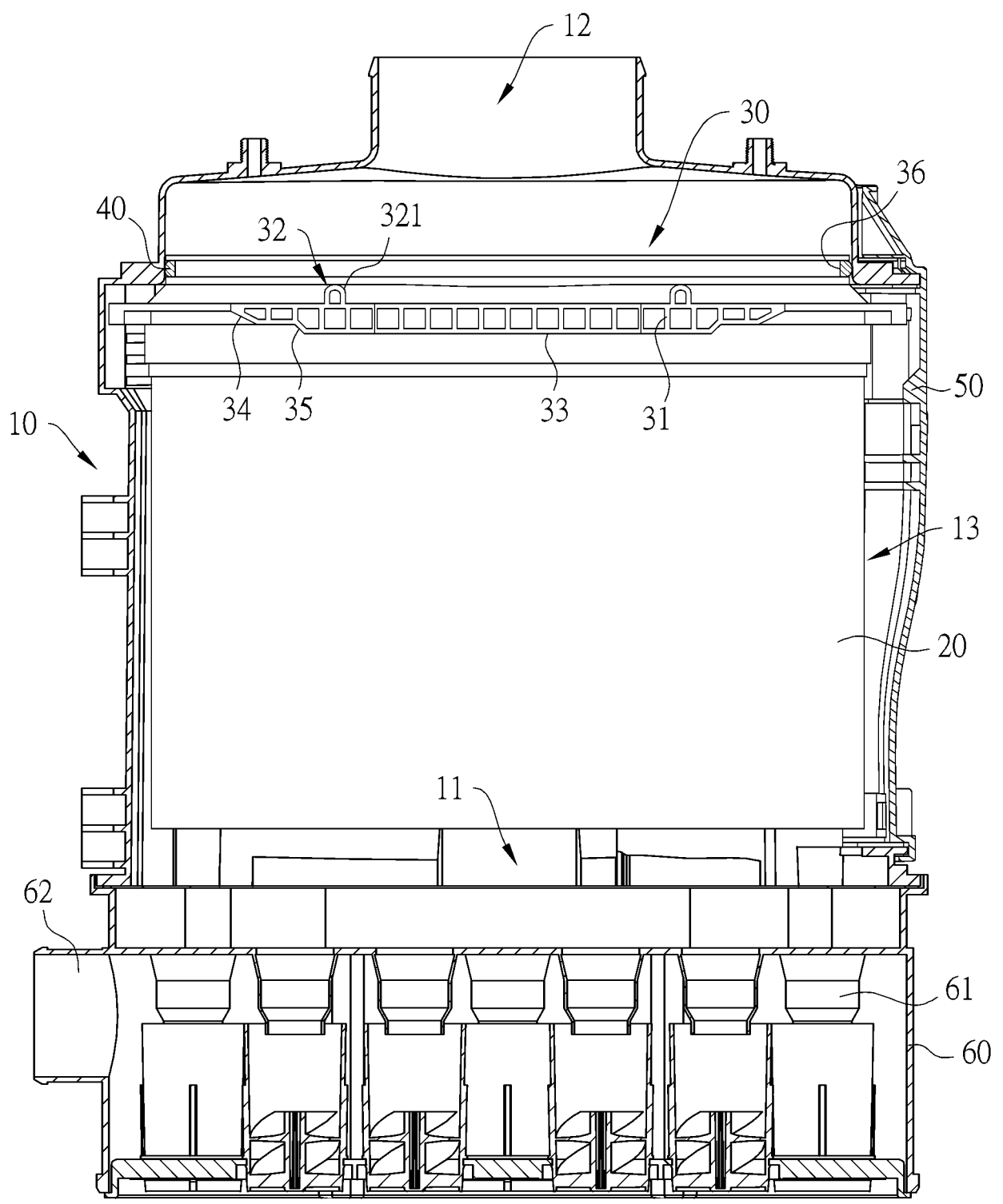


圖 5

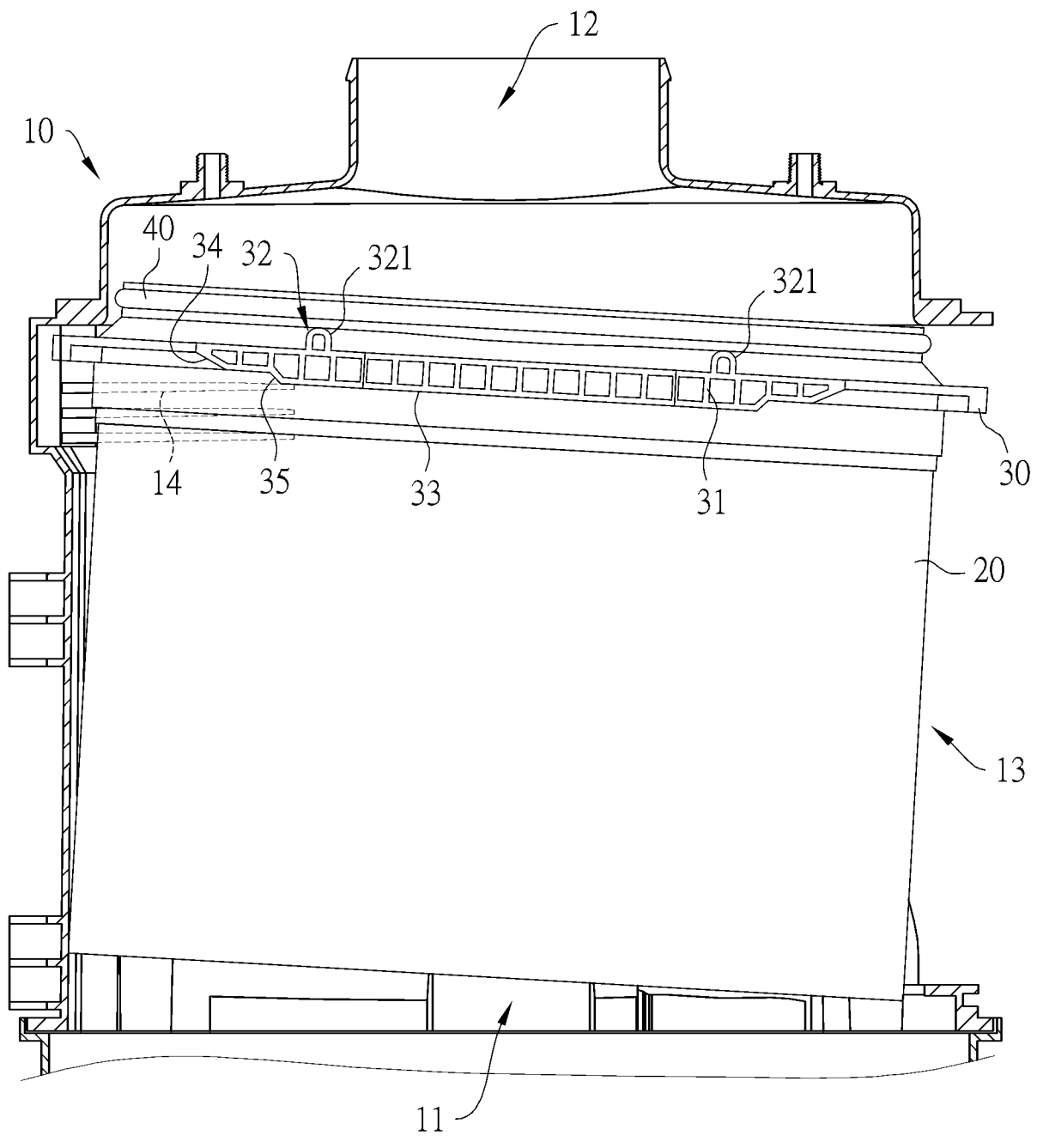


圖 6

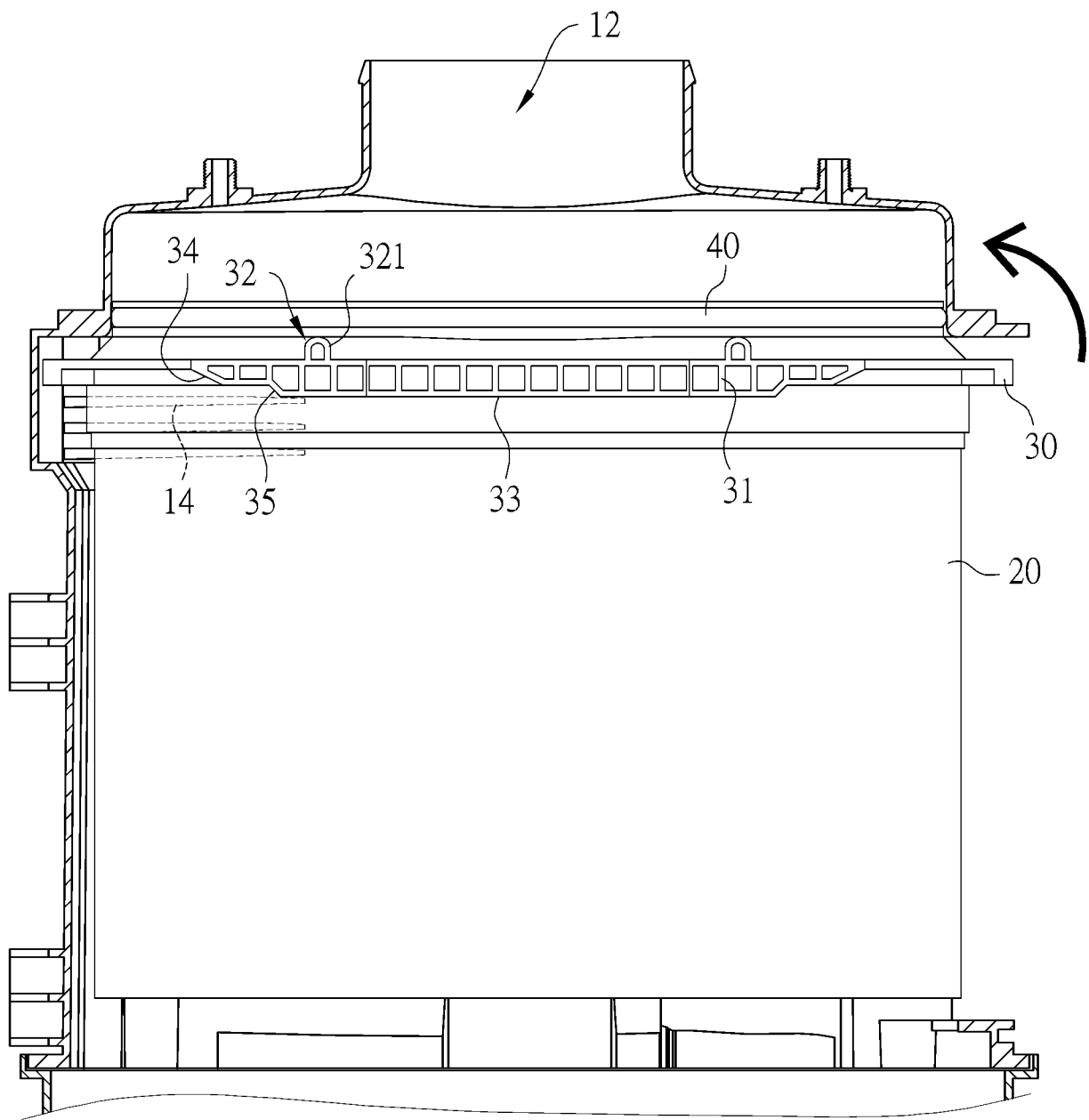


圖 7

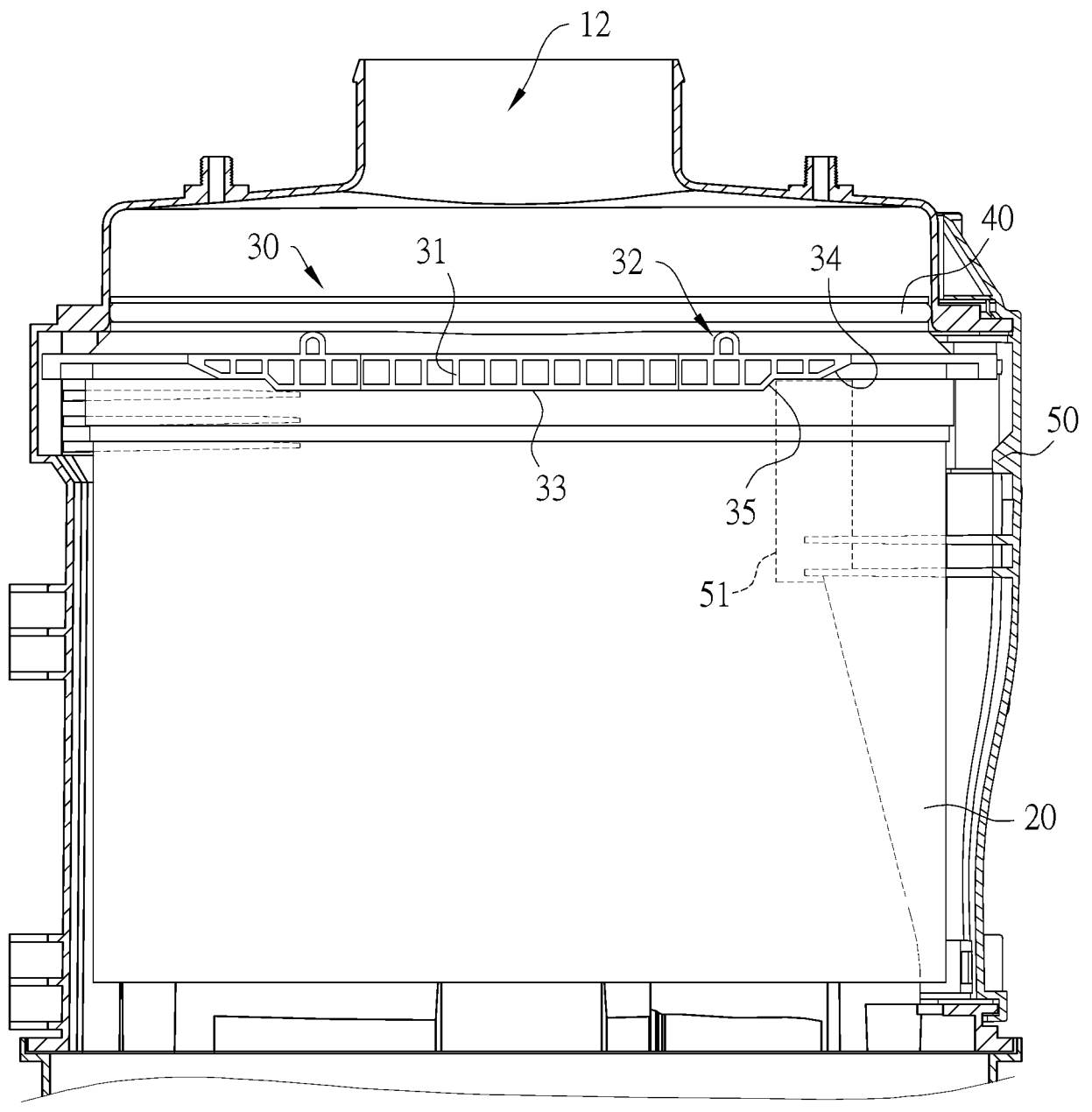


圖 8

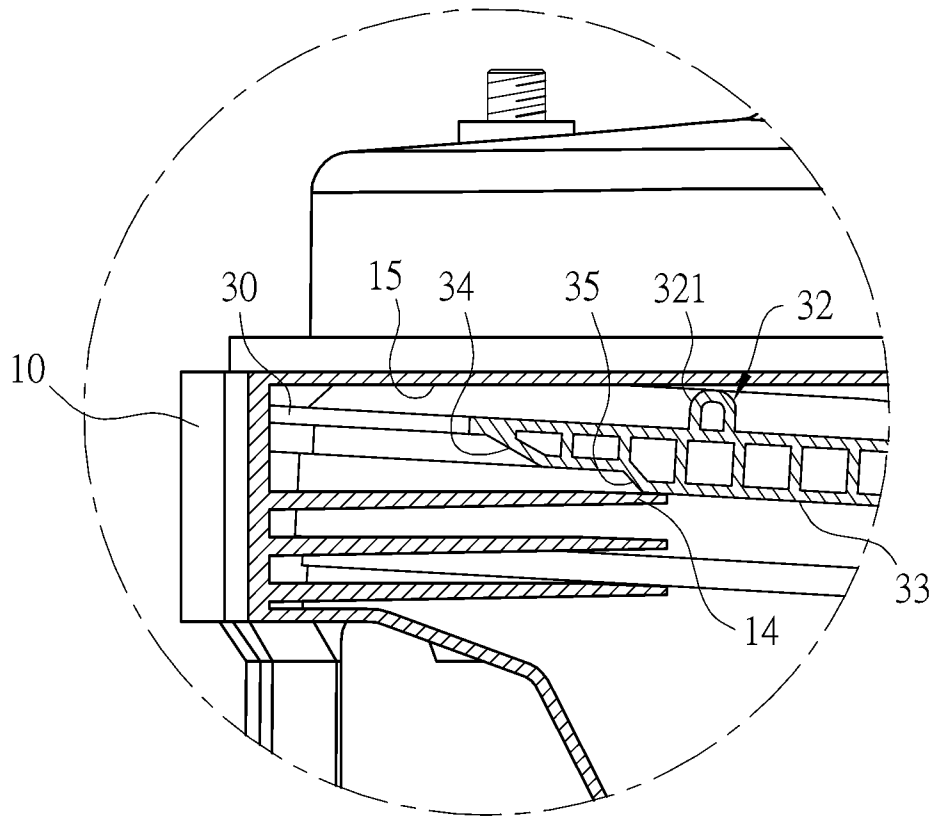


圖 9

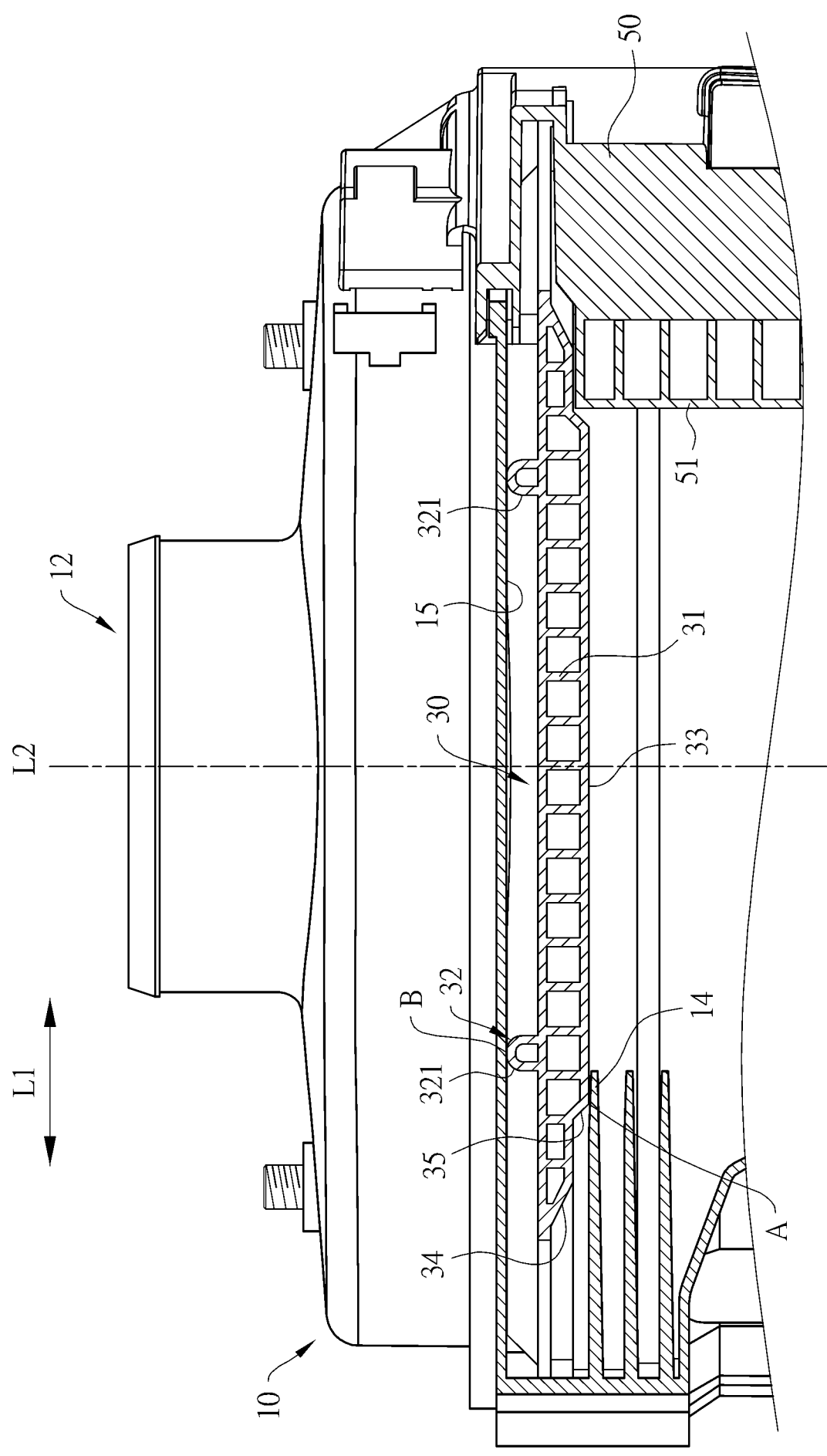


圖 10

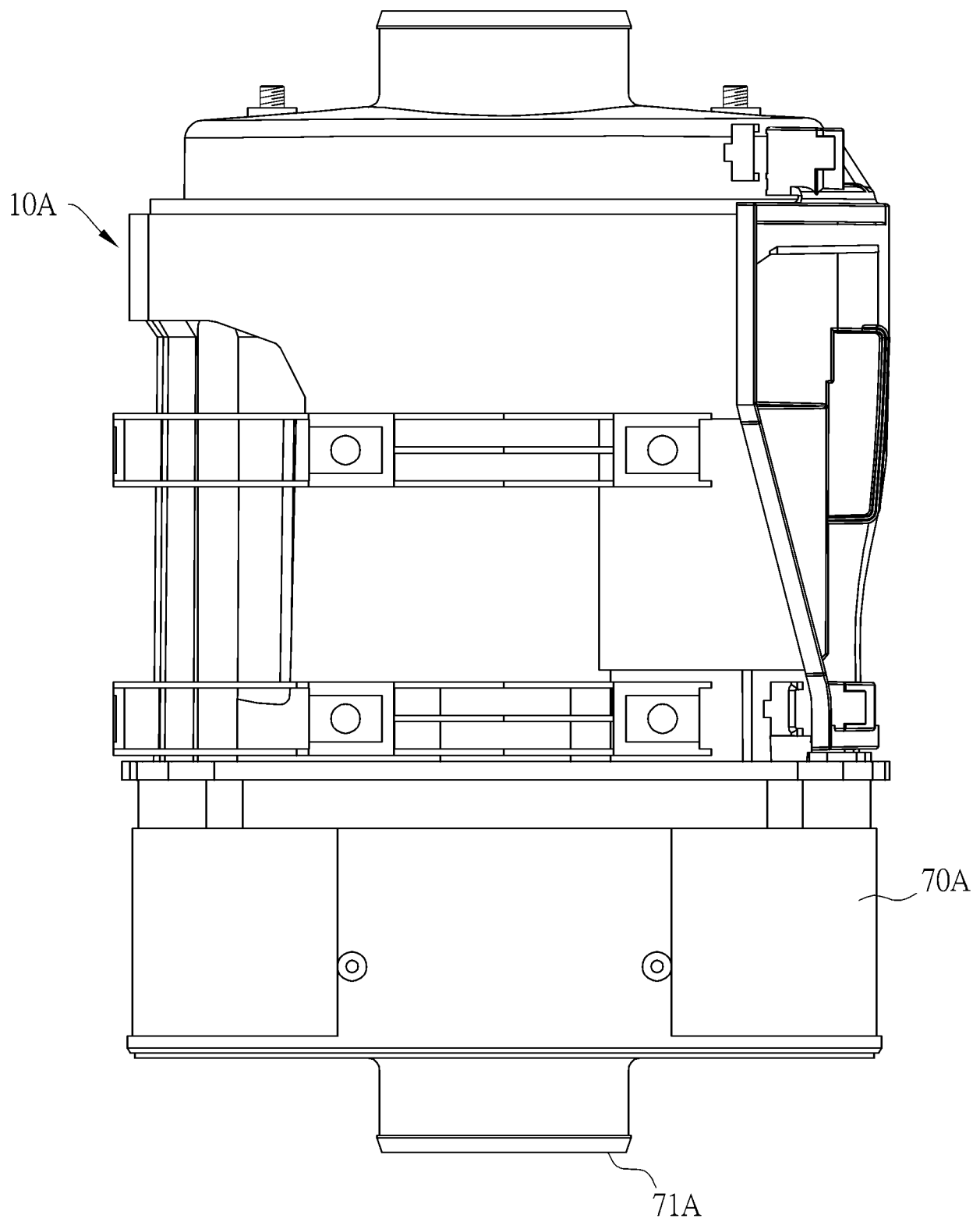


圖 11