

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)

過濾器及其元件組件

【技術領域】

【0001】 本發明是關於用於將提供至空壓機的壓縮空氣中的水分或塵埃等的雜質去除的過濾器及其元件組件。

【先前技術】

【0002】 氣壓缸等空壓機中，透過配管或軟管等的氣壓管線從空氣壓力源供給壓縮空氣。空氣壓力源與空壓機之間由氣壓管線連接，形成氣壓回路。從空氣壓力源供給至空壓機的壓縮空氣作為被處理的空氣，為了去除其中所含的水分、油分及塵埃等的雜質，在空氣回路中設置過濾器。

【0003】 藉由過濾元件的通氣孔的內徑等決定被去除的雜質的尺寸。對應去除的雜質的大小，有空氣過濾器、氣霧過濾器、微霧過濾器等形態。

【0004】 這種過濾器包括過濾容器及收容在其內部的圓筒形狀的過濾元件。過濾容器可拆卸地安裝於埠區塊。在專利文獻1所記載的過濾器中，被處理的空氣被供給至該過濾元件的外側，穿過過濾元件的空氣從過濾元件的內側向外部流出。在此過濾器中，偏轉器(deflector)與擋板(baffle)安裝於過濾元件的兩端，過濾元件藉由偏轉器(deflector)安裝於殼體(housing)的開口部。

【先前技術文獻】

【0005】

【專利文獻】

【專利文獻1】 日本專利第2012-232281號公開公報

【發明內容】

[發明所要解決的課題]

【0006】 如專利文獻1所記載，將被處理的空氣從該過濾元件的外側向內側穿過的過濾器中，穿過到過濾元件的內表面的水分、油分等的雜質在過濾元件的內表面被凝聚形成液滴。液滴在過濾元件的內表面朝下方移動並累積於儲存室內。

【0007】 然而，當過濾元件的次級側的壓縮空氣消耗量急速變動，尤其是急速增加時，空氣的流速急遽上升。因而，附著於過濾元件的內表面的液滴藉由壓縮空氣從過濾元件脫離、飛散，會有液滴混入流向排氣口的次級側空氣的可能。在某些過濾器中，連通管部將次級側空氣導引至排氣口，該連通管部突出至過濾元件的上端部內。這種過濾器中，從過濾元件脫離、飛散的液滴混入流向排氣口的壓縮空氣的可能性高。若液滴混入壓縮空氣，則不能提高雜質的去除效率。

【0008】 本發明的目的在於，提供雜質去除效率高的過濾器。
[解決課題的手段]

【0009】 本發明的過濾器，用以去除壓縮空氣中所含的雜質來淨化壓縮空氣，該過濾器包括：埠區塊、過濾容器、以及元件組件。埠區塊設置有供給被處理空氣的進氣口，及排出淨化後的壓縮空氣的排氣口。過濾容器安裝於埠區塊，與埠區塊共同形成收容室。元件組件配置於收容室，元件組件包括：上保持件、下保持件、過濾元件以及空氣導引部件。過濾元件設置於上保持件與下保持件之間。空氣導引部件設置於上保持件與下保持件之間，沿過濾元件的內周面延伸，空氣導引部件上設置有狹縫，使穿過過濾元件的壓縮空氣在圓周方向上傾斜並導引至空氣導引部件的內表面。

【0010】 本發明的元件組件，用於去除壓縮空氣中所含的雜質來淨化壓縮空氣的過濾器，該元件組件包括：上保持件、下保

持件、過濾元件以及空氣導引部件。過濾元件設置於上保持件與下保持件之間。空氣導引部件設置於上保持件與下保持件之間，沿過濾元件的內周面延伸，空氣導引部件上設置有在圓周方向上傾斜的狹縫，使穿過過濾元件的壓縮空氣在圓周方向上傾斜並導引至空氣導引部件的內表面。

[發明的效果]

【0011】元件組件包括有過濾元件及設置於過濾元件內側的空氣導引部件，穿過過濾元件的壓縮空氣通過狹縫向空氣導引部件的內表面噴出。被處理的空氣中所含的水分、油分在穿過過濾元件的過程中碰撞、凝聚成長為一定大小的液滴。成長成一定大小的液滴在過濾元件的內壁傳遞並落下，累積在儲存室。一部分的液滴隨著空氣的流動從過濾元件的內壁脫離，在空氣導引部件的外壁碰撞、附著。附著的液滴藉自身重量向儲存室落下。另外，通過設置於空氣導引部件的狹縫的液滴在圓周方向上流動，在空氣導引部件的內表面碰撞、附著，藉自身重量向儲存室落下。因此，液滴不會向排氣口流出。藉此，可以提高水分、油分及塵埃所構成的雜質的去除效率。

【圖式簡單說明】

【0012】

第1圖 為第一實施例的過濾器的縱剖面圖；

第2圖 為第1圖的過濾器中元件組件縱向切割後的切斷部分，(A)為從元件組件上方所見的透視圖，(B)為從元件組件下方所見的透視圖；

第3圖 為第1圖中元件組件的橫剖面圖；

第4圖 為第1圖中空氣導引部件與上保持件的透視圖；

第5圖 為第一變形例的元件組件的縱剖面圖；

第6圖 為第5圖所示的元件組件縱向切割後的切斷部分，(A)為從元件組件上方所見的透視圖，(B)為從元件組件下方所見的透視圖；

第7圖 為第二變形例的元件組件縱向切割後的切斷部分，(A)為從元件組件上方所見的透視圖，(B)為從元件組件下方所見的透視圖；

第8圖 為第7圖所示的元件組件的橫剖面圖；

第9圖 為第7圖所示的元件組件的空氣導引部件與上保持件的透視圖；

第10圖 為第三變形例的元件組件縱向切割後的切斷部分，(A)為從元件組件上方所見的透視圖，(B)為從元件組件下方所見的透視圖；

第11圖 為第10圖所示的元件組件的橫剖面圖；

第12圖 為第10圖所示的元件組件的空氣導引部件與上保持件的透視圖；以及

第13圖 為第二實施例的過濾器的縱剖面圖。

【實施方式】

【0013】 以下，基於圖式詳細說明本發明的實施例。各圖式中，共通的元件以同一符號代表。

【0014】 第1圖所示的過濾器10包括設置有進氣口11及排氣口12的埠區塊13。配管或軟管等的空氣導引部件被連接至進氣口11，被處理的空氣透過空氣導引部件被供給至過濾器10。配管或軟管等的空氣導引部件被連接至排氣口12，淨化後的壓縮空氣從排氣口12排出。

【0015】 過濾器10包括過濾容器14，過濾容器14可拆卸地安裝於埠區塊13的下端部。以埠區塊13在上側，過濾容器14在下側的狀態來使用過濾器10。過濾器10的埠區塊13，透過未圖示的連接件(attachment)，安裝於未圖示的壁面等。說明書中，各部件的上下方向是根據過濾器10的使用狀態來表示。

【0016】 過濾容器14設置有收容室15。第1圖所示的過濾容器14包括有第一容器16及第二容器17。液體排出孔18設置於第一容器16的下端部，內螺紋部19設置於第一容器16的上端部。外螺紋

部21設置於第二容器17的下端部，內螺紋部19與外螺紋部21螺合。內螺紋部22設置於第二容器17的上端部，內螺紋部22與埠區塊13的外螺紋部23螺合。因此，藉著將第一容器16相對於第二容器17旋轉，第一容器16相對於第二容器17被拆卸。藉著將第二容器17相對於埠區塊13旋轉，過濾容器14相對於埠區塊13被拆卸。但是，過濾容器14的形態中，第一容器16與第二容器17也可以是一體形成的類型。

【0017】 環狀的鎖扣件24上下可移動地安裝在第一容器16的上端部的外側。鎖扣件24與第二容器17卡合後，可限制第一容器16相對於第二容器17的旋轉。同樣地，環狀的鎖扣件25上下可移動地安裝在第二容器17的上端部的外側。鎖扣件25與埠區塊13卡合後，可限制第二容器17相對於埠區塊13的旋轉。密封部件26密封第一容器16與第二容器17之間，密封部件27密封第二容器17與埠區塊13之間。

【0018】 收容室15，被劃分成第一容器16的內部的儲存室15a與第二容器17的內部的過濾室15b。元件組件30配置於過濾室15b內。元件組件30包括有：具備有過濾功能及凝聚功能的圓筒形狀的過濾元件31、固定在過濾元件31的上端部的上保持件32及固定在過濾元件31的下端部的下保持件33。過濾元件31設置在上保持件32與下保持件33之間。

【0019】 上保持件32有抵靠過濾元件31的上端面的凸緣部34。排出管35設置於凸緣部34，排出管35朝向上方突出。將排出管35與形成於埠區塊13的連通孔36嵌合，裝設於埠區塊13。排出管35藉由連通孔36連通於排氣口12。下保持件33，包括有環狀部37，安裝於設置在第二容器17上的環狀支持部38。環狀部37包括有液體排出孔37a，液體排出孔37a連通於儲存室15a。液體排出孔37a由隨著朝向下端部內徑逐漸變大的圓錐面形成。凸緣部39設置於環狀部37，凸緣部39從環狀部37朝徑方向外方突出。過濾元件31的下端面抵接凸緣部39。

【0020】 空氣導引部件41，位於過濾元件31的內側，設置在

上保持件32與下保持件33之間。如第2圖～第4圖所示，空氣導引部件41包括多個外側葉片42與多個內側葉片43。多個外側葉片42在圓周方向上彼此隔著間隙配置。內側葉片43，比外側葉片42配置於更靠近徑向的內方，且在圓周方向上彼此隔著間隙設置。外側葉片42及內側葉片43與上保持件32一體設置。

【0021】 第3圖所示的實施例中，包括三個外側葉片42與三個內側葉片43。外側葉片42的圓周方向的角度為 θ_1 ，內側葉片43的圓周方向的角度為 θ_2 。外側葉片42及內側葉片43在圓周方向上延伸，角度 θ_1 及角度 θ_2 的角度分別為60度以上。外側葉片42在圓周方向有外側端部44，內側葉片43在圓周方向有內側端部45。各外側葉片42的外側端部44與其相鄰的內側葉片43的內側端部45之間形成狹縫46。因為外側端部44與內側端部45在圓周方向上藉由狹縫46重疊，所以狹縫46朝圓周方向開口。連結外側端部44的邊緣與內側端部45的邊緣的切線以符號T表示，該切線T不通過過濾室15b的中心，即不通過空氣導引部件41的中心。第3圖所示的空氣導引部件41，因為包括有外側葉片42與內側葉片43各三個，空氣導引部件41中形成六個狹縫46。然而，構成空氣導引部件41的外側葉片42及內側葉片43的數量並不限於三個，可以為任意數量。

【0022】 如上所述，元件組件30包括有上保持件32、下保持件33、設於上保持件32與下保持件33之間的過濾元件31、以及設置於過濾元件31的內側的空氣導引部件41，元件組件30由該些部件組合而成。如第1圖所述，元件組件30收容於由埠區塊13與第二容器17所劃分出的過濾室15b內。埠區塊13上形成有連通進氣口11的連通道51。連通道51連通於元件組件30的外側的流入空間52。密封部件53a密封上保持件32與埠區塊13之間。密封部件53b密封下保持件33與環狀支持部38之間。

【0023】 從進氣口11流入流入空間52的被處理空氣穿過過濾元件31。被處理空氣所含的水分、油分在穿過過濾元件31的過程中碰撞、凝聚，成長成一定大小的液滴。液滴中含有穿過過濾元件31的細微的塵埃。成長後的液滴到達過濾元件31的內周面，藉

自身重量沿內周面朝下方落下。一部分的液滴在落下的途中從過濾元件31的內周面分離，在空氣導引部件41的外壁碰撞並附著，在空氣導引部件41的外壁傳遞並朝下方移動，朝儲存室15a落下。另外，一部分的液滴不在空氣導引部件41的外壁碰撞，通過狹縫46進入內側空間47。

【0024】 穿過過濾元件31的壓縮空氣，穿入空氣導引部件41與過濾元件31之間的間隙後，從各狹縫46流入空氣導引部件41的內部的內側空間47。流入內側空間47的壓縮空氣，如第3圖中以箭頭所表示的，不直接流向內側空間47的中心，而是朝圓周方向通過狹縫46後，流入內側空間47。藉此，從狹縫46流入內側空間47中的壓縮空氣被吹向並附著在內側葉片43的內表面。

【0025】 兩個狹縫46彼此對向位於外側葉片42的內側上。通過該對向的兩個狹縫46的壓縮空氣，在通過狹縫46時在圓周方向上流動，在外側葉片42的內側的中央附近碰撞。碰撞後的兩個壓縮空氣的氣流從圓周方向改變為半徑方向，朝中心前進。兩個壓縮空氣碰撞的外側葉片42的內側的中央附近為吹積堆聚(drift)區域。在外側葉片42的內壁中央沿軸向形成吹積堆聚區域。在吹積堆聚區域收集的液滴，因為其大小繼續成長，所以會沿外側葉片42的內壁藉自身重量快速落下。

【0026】 而且，藉由在外側葉片42的內壁中央，在軸向上設置溝槽，可以幫助在吹積堆聚區域中的液滴的滯留及成長。

【0027】 這樣一來，隨著穿過過濾元件31而變大成長的液滴大部分在空氣導引部件41的外壁碰撞、附著並落下。未與空氣導引部件41的外壁碰撞的液滴，從狹縫46流入內側空間47內，藉由壓縮空氣被吹向外側葉片42的內表面並附著於外側葉片42的內表面。即，未與空氣導引部件41的外壁碰撞的水分、油分不會被吹向並附著內側空間47的中心，而是附著在作為空氣導引部件41的外側葉片42上。

【0028】 附著於空氣導引部件41的外側及外側葉片42的內表面的液滴因已成長成一定程度的大小，即使發生突然的壓縮空氣

的流速變化，仍可以防止朝內側空間47的中心部移動。藉此，可以防止雜質從排出管35向排氣口12流出，提高過濾器10的雜質的去除效率。

【0029】 小徑導引管48設置於上保持件32的凸緣部34，朝下方突出。小徑導引管48朝空氣導引部件41的徑向內方突出。小徑導引管48與空氣導引部件41的上端部之間設置有朝向下方開口的切斷空間49。切斷空間49阻止附著於內側葉片43和外側葉片42的內表面的液滴在內表面朝向小徑導引管48和排出管35傳遞移動。因此，雜質不會進入從內側空間47流向排出管35的壓縮空氣。

【0030】 附著於空氣導引部件41的外側及外側葉片42的內表面的液滴藉自身重量朝下方移動，通過液體排出孔37a落下至儲存室15a。將排出管54設置於液體排出孔18，儲存室15a內累積的液滴等的雜質透過排出管54向外部排出。腳部55由四枚板狀部件所構成，配置於儲存室15a。四枚板狀部件從徑向中心部以放射狀延伸。將用於密封液體排出孔18的密封部件56設置於腳部55。將操作鈕57可旋轉地安裝在過濾容器14的下端部，與排出管54嚙合。當操作鈕57被旋轉時，排出管54會上下移動。藉由操作鈕57將排出管54上升移動後，密封部件56與第一容器16之間的密閉狀態被解除。藉此，將儲存室15a內的液體等的雜質透過排出管54向外部排出。

【0031】 擋板58配置於腳部55的上方，擋板58與液體排出孔37a對向。多個翼片59設置於擋板58的外周部。該些翼片59朝上方突出，在放射方向上延伸。通過液體排出孔37a落下至儲存室15a內的液滴，藉由翼片59被導引向第一容器16的內周面並匯集於儲存室15a的下部。過濾容器14由具有透明性的樹脂材料形成，使累積於儲存室15a內的液體量可以從外部目視。當觀測到液體的量增加時，作業者藉由操作操作鈕57將儲存室15a內的液體等的雜質向外部排出。

【0032】 第5圖為第一變形例的元件組件30的縱剖面圖。第6圖為第5圖所示的元件組件30縱向切割後的切斷部分，第6(A)圖為

從上方所見的元件組件30的剖面的透視圖，第6(B)圖爲從下方所見的元件組件30的剖面的透視圖。

【0033】 在第5圖及第6圖所示的過濾器10中，並未在上保持件32上設置第1圖及第2圖所示的小徑導引管48。即使は這種未設置小徑導引管48的形態，也可以提高雜質的去除效率。

【0034】 第7圖爲第二變形例的元件組件30縱向切割後的切斷部分，第7(A)圖爲從上方所見的元件組件30的剖面的透視圖，第7(B)圖爲從下方所見的元件組件30的剖面的透視圖。第8圖爲第7圖所示的元件組件30的橫剖面圖；第9圖爲第7圖所示的元件組件30的空氣導引部件41與上保持件32的透視圖。

【0035】 第7圖～第9圖所示的元件組件30中，空氣導引部件41由在圓周方向上爲螺旋形狀的一個葉片部件61形成。葉片部件61的圓周方向的兩端部62、63之間形成狹縫46。兩端部62、63透過狹縫46在圓周方向上重疊，狹縫46在圓周方向上開口。連結外側端部62的邊緣與內側端部63的邊緣的切線T，與第3圖所示的空氣導引部件41同樣地，不通過過濾室15b的中心，即不通過空氣導引部件41的中心。即，流入內側空間47的壓縮空氣，不直接流向內側空間47的中心，而是向圓周方向通過狹縫46後流入內側空間47。藉此，從狹縫46流入內側空間47的壓縮空氣被吹向並附著葉片部件61的內表面。因此，因爲從狹縫46流入內側空間47內的液滴附著於葉片部件61的內表面，可以抑制液滴向排出管35飛散。藉此，可以提高過濾器10的雜質的去除效率。

【0036】 如第7圖所示，上保持件32上設置有小徑導引管48。然而，如第4圖所示的形態，上保持件32上不設置小徑導引管48的形態也是可以的。

【0037】 第10圖爲第三變形例的元件組件30縱向切割後的切斷部分，第10(A)圖爲從元件組件30上方所見的透視圖，第10(B)圖爲從元件組件30下方所見的透視圖。第11圖爲第10圖所示的元件組件30的橫剖面圖。第12圖爲第10圖所示的元件組件30的空氣導引部件41與上保持件32的透視圖。

【0038】 第10圖～第12圖所示的元件組件30中，空氣導引部件41由多個在圓周方向上傾斜的傾斜葉片65所形成。各傾斜葉片65包括在圓周方向的外方端部66及圓周方向的內方端部67。內方端部67比鄰接的傾斜葉片65的外方端部66位於更靠近徑向的內方。以外方端部66相對於通過該些傾斜葉片65的中心部分的基準圓來看是位於基準圓的外側，內方端部67位於基準圓的內側的方式將傾斜葉片65傾斜。該些內方端部67及與其相鄰的其他傾斜葉片65的外方端部66之間形成多個狹縫46。該些狹縫46在沿著傾斜葉片65的內表面的方向上開口。

【0039】 穿過過濾元件31成長變大的液滴沿過濾元件31的內側落下。不落下而從過濾元件31的內側脫離的液滴大部分在傾斜葉片65的外壁碰撞、附著並落下。未在傾斜葉片65的外壁碰撞的液滴從狹縫46流入內側空間47內，藉由壓縮空氣被吹向傾斜葉片65的內表面，附著於傾斜葉片65的內表面。

【0040】 連結外方端部66的邊緣與內方端部67的邊緣的切線T，與上述的空氣導引部件41同樣地，不通過過濾室15b的中心，即不通過空氣導引部件41的中心。因此，通過狹縫46的壓縮空氣，不直接流向內側空間47的中心，而是向圓周方向通過狹縫46後流入內側空間47。因此，壓縮空氣在內側空間47內旋轉。壓縮空氣藉由旋轉來增加速度。壓縮空氣中所含的液滴，高速地與傾斜葉片65內表面碰撞並附著。藉由旋轉使壓縮空氣高速化使相對於傾斜葉片65內表面的液滴碰撞、附著效率化。因為藉由高速化，更多的液滴在傾斜葉片65內表面碰撞、附著落下，可以抑制液滴向排出管35流出。藉此，提高過濾器10的雜質的去除效率。

【0041】 第8圖～第12圖所示的元件組件30，當應用在第1圖的過濾器10中時，多個翼片59具有以下效果。即，雖然壓縮空氣一邊旋轉一邊從液體排出孔37a向儲存室15a流入，藉由翼片59可以抑制旋轉。旋轉被抑制的壓縮空氣流過空氣導引部件41的中心部後流向排出管35。

【0042】 第13圖為第二實施例的過濾器10的縱剖面圖。在此

過濾器10中的元件組件30與第1圖～第4圖有同樣的構造。在第13圖所示的過濾器10中，未設置第1圖所示的腳部55及擋板58。過濾容器14的底部設置有包括有液體排出孔18的套筒71，作為排水旋塞的排出管72與套筒71螺合。用以開關設置於過濾容器14上的閥座密封73的開關閥體74與排出管72卡合。排出孔75設置於開關閥體74，排出管72被旋轉後，開關閥體74會上下移動，可以操作排出孔75與儲存室15a之間的連通狀態及閉塞狀態。因此，當儲存室15a內累積的液體量增加時，作業者藉由操作排出管72將儲存室15a內的液體等的雜質向外部排出。

【0043】 上述的形態中，空氣導引部件41與上保持件32一體形成。然而，空氣導引部件41也可以與下保持件33一體形成。或者，空氣導引部件41與上保持件32及下保持件33分別為單獨部件所形成也可以。不論任何形態，藉由穿過過濾元件31，水分、油分被凝聚成長成一定程度的大小的液滴，在過濾元件31的內表面傳遞落下。因為從過濾元件31的內表面脫離的液滴，被吹向並附著空氣導引部件41的外表面及內表面，液滴附著在空氣導引部件41的外表面及內表面並落下。如此，可以防止雜質混入流向排氣口12的壓縮空氣。

【0044】 本發明並不限於前述實施的形態，在不脫離本發明要旨下尚有種種變化的可能。例如，圖示的過濾器10雖然是透過手動操作將匯集於儲存室15a內的液體等的雜質向外部排出的排水過濾器，當儲存室15a內累積的雜質到達預設量時，自動向外部排出雜質的自動排水式的過濾器也可適用於本發明。

[產業利用可能性]

【0045】 本發明可以利用在將空氣壓力源供給的壓縮空氣供給至空壓機的氣壓回路中，用以去除壓縮空氣中所含的雜質。

【符號說明】

【0046】

10 過濾器

11 進氣口

- 12 排氣口
- 13 壟區塊
- 14 過濾容器
- 15 收容室
- 15a 儲存室
- 15b 過濾室
- 16 第一容器
- 17 第二容器
- 18 液體排出孔
- 19 內螺紋部
- 21 外螺紋部
- 22 內螺紋部
- 23 外螺紋部
- 24 鎖扣件
- 25 鎖扣件
- 26 密封部件
- 27 密封部件
- 30 元件組件
- 31 過濾元件
- 32 上保持件
- 33 下保持件
- 34 凸緣部
- 35 排出管
- 36 連通孔
- 37 環狀部
- 37a 液體排出孔
- 38 環狀支持部
- 39 凸緣部
- 41 空氣導引部件
- 42 外側葉片

43	內側葉片
44	外側端部
45	內側端部
46	狹縫
47	內側空間
48	小徑導引管
49	切斷空間
51	連通道
52	流入空間
53a	密封部件
53b	密封部件
54	排出管
55	腳部
56	密封部件
57	操作鈕
58	擋板
59	翼片
61	葉片部件
62	外側端部
63	內側端部
65	傾斜葉片
66	外方端部
67	內方端部
71	套筒
72	排出管
73	閥座密封
74	開關閥體
75	排出孔
T	切線
θ1	角度

I645890

104E0263(FP-8435TW)

θ2 角度

I645890

104E0263(FP-8435TW)

發明摘要

※ 申請案號：104131584

※ 申請日：104.11.13

【發明名稱】（中文/英文）

過濾器及其元件組件

公 告 本

※ I P C 分類：B01D $\frac{29}{48}$ (2005.01)

B01D $\frac{35}{52}$ (2005.01)

B01D $\frac{46}{60}$ (2006.01)

【中文】

過濾器10包括設置有供給被處理空氣的進氣口11及排出淨化後的壓縮空氣的排氣口12的埠區塊13，埠區塊13上安裝有收容元件組件30的過濾容器14。元件組件30包括過濾元件31及設置於其內側的空氣導引部件41，穿過過濾元件31的壓縮空氣從狹縫46被導引至空氣導引部件41的內表面。

【英文】

無

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(1)圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 10 過濾器
- 11 進氣口
- 12 排氣口
- 13 埠區塊
- 14 過濾容器
- 15 收容室
- 15a 儲存室
- 15b 過濾室
- 16 第一容器
- 17 第二容器
- 18 液體排出孔
- 19 內螺紋部
- 21 外螺紋部
- 22 內螺紋部
- 23 外螺紋部
- 24 鎖扣件
- 25 鎖扣件
- 26 密封部件
- 27 密封部件
- 30 元件組件
- 31 過濾元件
- 32 上保持件
- 33 下保持件
- 34 凸緣部
- 35 排出管
- 36 連通孔

- 37 環狀部
- 37a 液體排出孔
- 38 環狀支持部
- 39 凸緣部
- 41 空氣導引部件
- 42 外側葉片
- 43 內側葉片
- 47 內側空間
- 48 小徑導引管
- 49 切斷空間
- 51 連通道
- 52 流入空間
- 53a 密封部件
- 53b 密封部件
- 54 排出管
- 55 腳部
- 56 密封部件
- 57 操作鉤
- 58 擋板
- 59 翼片

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

申請專利範圍

1. 一種過濾器，用以去除壓縮空氣中所含的雜質來淨化壓縮空氣，該過濾器包括：

埠區塊，設置有供給被處理空氣的進氣口，及排出淨化後的壓縮空氣的排氣口；

過濾容器，安裝於該埠區塊，與該埠區塊共同形成收容室；以及

元件組件，配置於該收容室，該元件組件包括：

上保持件；

下保持件；

過濾元件，設置於該上保持件與該下保持件之間；以及

空氣導引部件，設置於該上保持件與該下保持件之間，沿該過濾元件的內周面延伸，該空氣導引部件上設置有狹縫，使穿過該過濾元件的壓縮空氣在圓周方向上傾斜並導引至該空氣導引部件的內表面。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述的過濾器，其中，該空氣導引部件包括：

多個外側葉片，在圓周方向上彼此隔著間隙設置；以及

多個內側葉片，比該些外側葉片於更徑向內方設置，且在圓周方向上彼此隔著間隙設置，

其中，該些外側葉片的圓周方向的外側端部及與該些外側葉片在徑向上相鄰的該些內側葉片的圓周方向的內側端部之間形成多個該狹縫。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述的過濾器，其中，該空氣導引部件由在圓周方向上為螺旋形狀的一個葉片部件形成，該葉片部件的兩端部之間形成該狹縫。

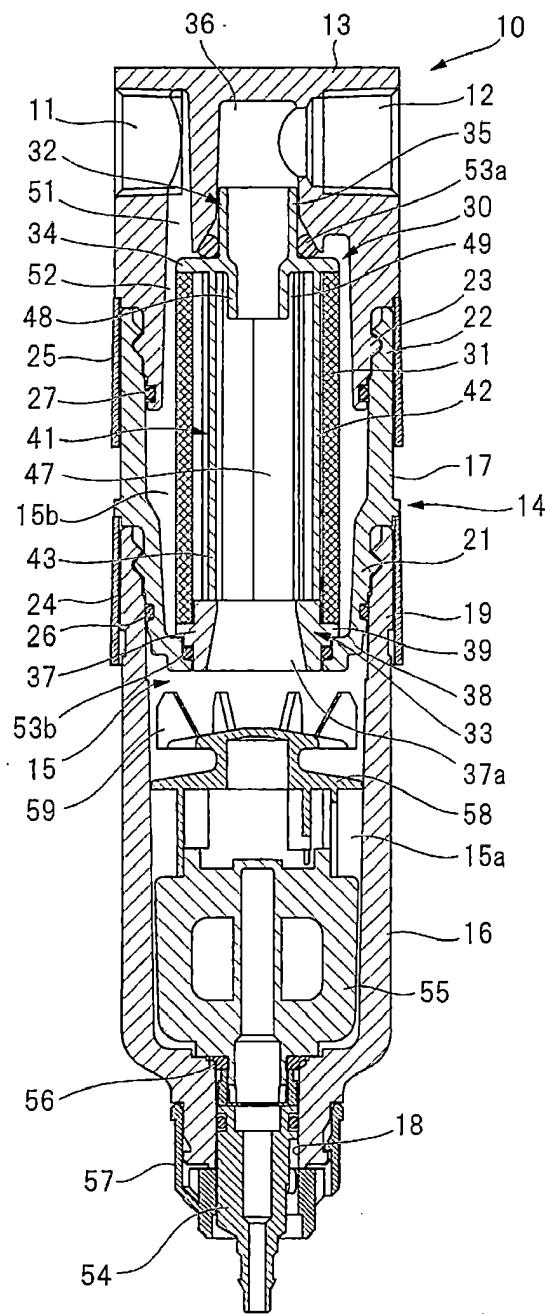
4. 如申請專利範圍第 1 項所述的過濾器，其中，該空氣導引部件包括多個在圓周方向上傾斜的傾斜葉片，每一個該些傾斜葉片的圓周方向的內方端部及與該內方端部相鄰的其他該些傾斜葉

片的圓周方向的外方端部之間形成多個該狹縫。

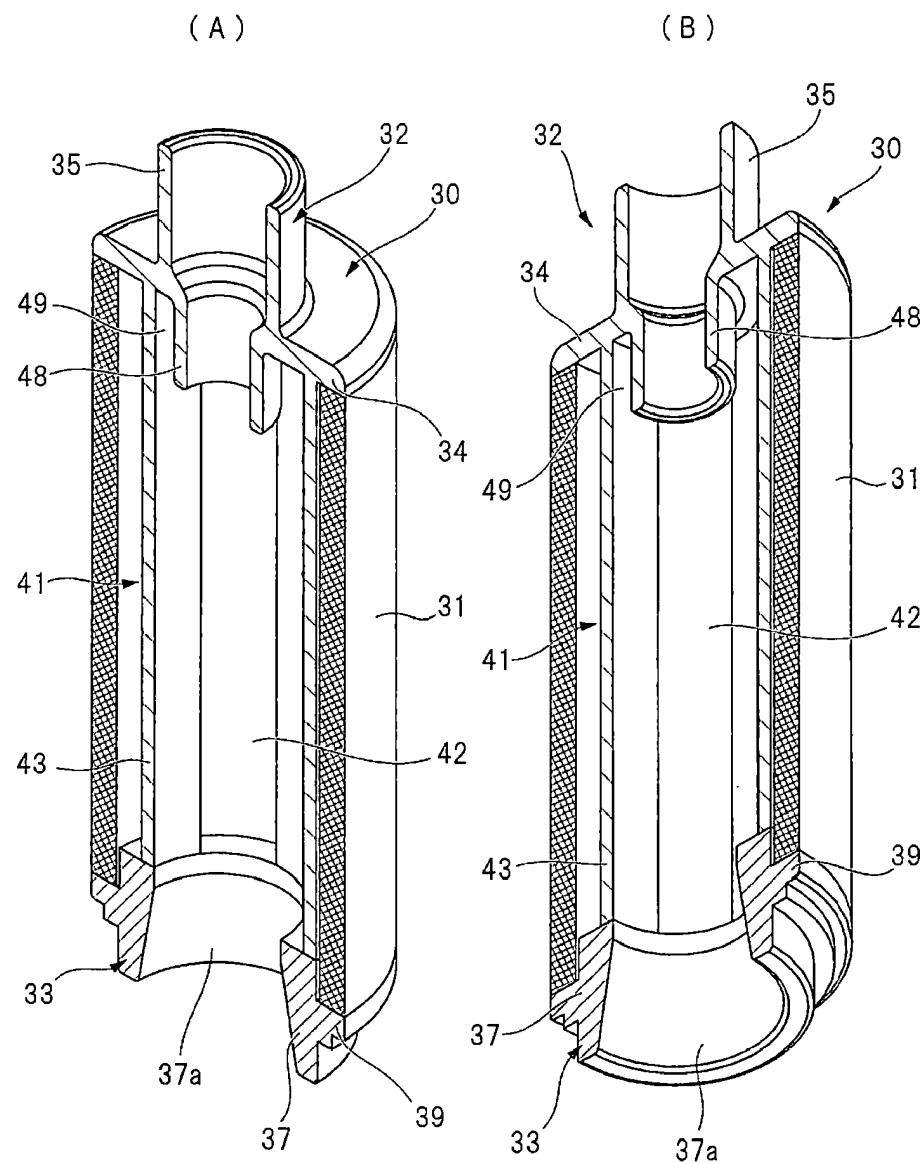
5. 如申請專利範圍第 1 項所述的過濾器，其中，該上保持件上設有小徑導引管，該小徑導引管位於該空氣導引部件的內側，用以導引穿過該狹縫的壓縮空氣。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述的過濾器，其中，該空氣導引部件與該上保持件一體設置。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述的過濾器，其中，該過濾容器包括：
 - 第一容器，設置有儲存室；以及
 - 第二容器，配置於該第一容器與該埠區塊之間且劃分出過濾室，且該下保持件安裝於該第二容器。
8. 一種元件組件，用於去除壓縮空氣中所含的雜質來淨化壓縮空氣的過濾器，該元件組件包括：
 - 上保持件；
 - 下保持件；
 - 過濾元件，設置於該上保持件與該下保持件之間；以及
 - 空氣導引部件，設置於該上保持件與該下保持件之間，沿該過濾元件的內周面延伸，該空氣導引部件上設置有狹縫，使穿過該過濾元件的壓縮空氣在圓周方向上傾斜並導引至該空氣導引部件的內表面。
9. 如申請專利範圍第 8 項所述的元件組件，其中，該空氣導引部件包括：
 - 多個外側葉片，在圓周方向上彼此隔著間隙設置；以及
 - 多個內側葉片，比該些外側葉片於更徑向內方設置，且在圓周方向上彼此隔著間隙設置，
其中，該些外側葉片的圓周方向的外側端部及與該些外側葉片在徑向上相鄰的該些內側葉片的圓周方向的內側端部之間形成多個該狹縫。
10. 如申請專利範圍第 8 項所述的元件組件，其中，該空氣導引部件由在圓周方向上為螺旋形狀的一個葉片部件形成，該葉片部件的兩端部之間形成該狹縫。

11. 如申請專利範圍第 8 項所述的元件組件，其中，該空氣導引部件包括多個在圓周方向上傾斜的傾斜葉片，每一個該些傾斜葉片的圓周方向的內方端部及與該內方端部相鄰的其他該些傾斜葉片的圓周方向的外方端部之間形成多個該狹縫。
12. 如申請專利範圍第 8 項所述的元件組件，其中，該上保持件上設有小徑導引管，該小徑導引管位於該空氣導引部件的內側，用以導引穿過該狹縫的壓縮空氣。
13. 如申請專利範圍第 8 項所述的元件組件，其中，該空氣導引部件與該上保持件一體設置。

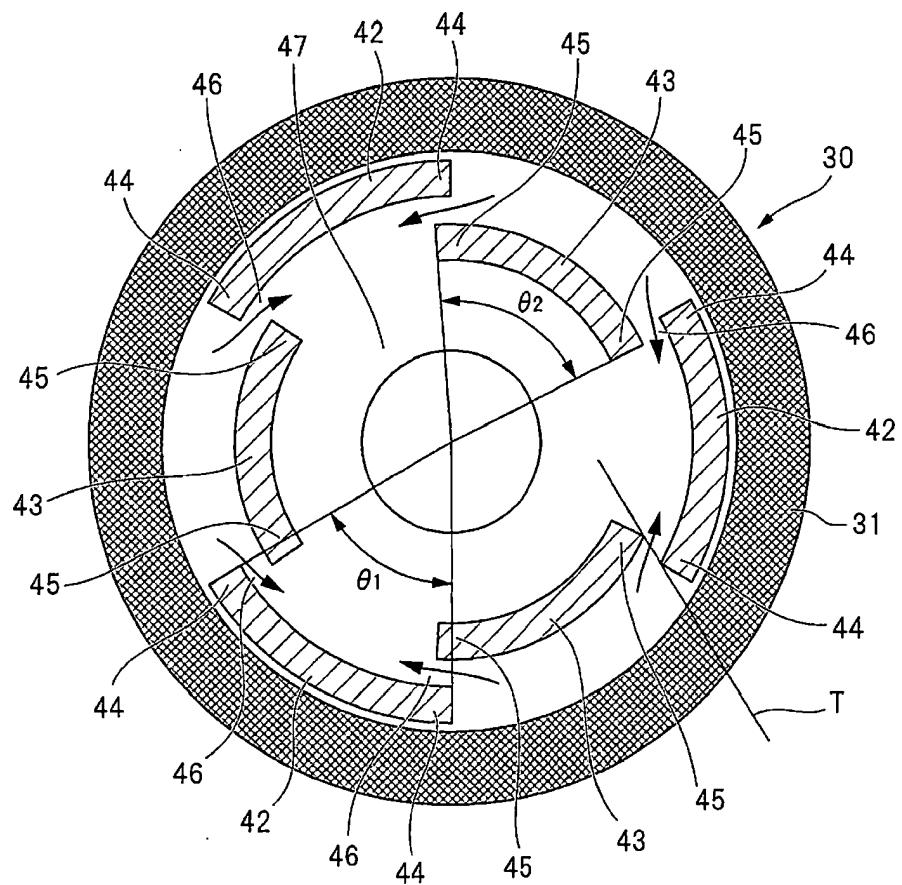
圖式



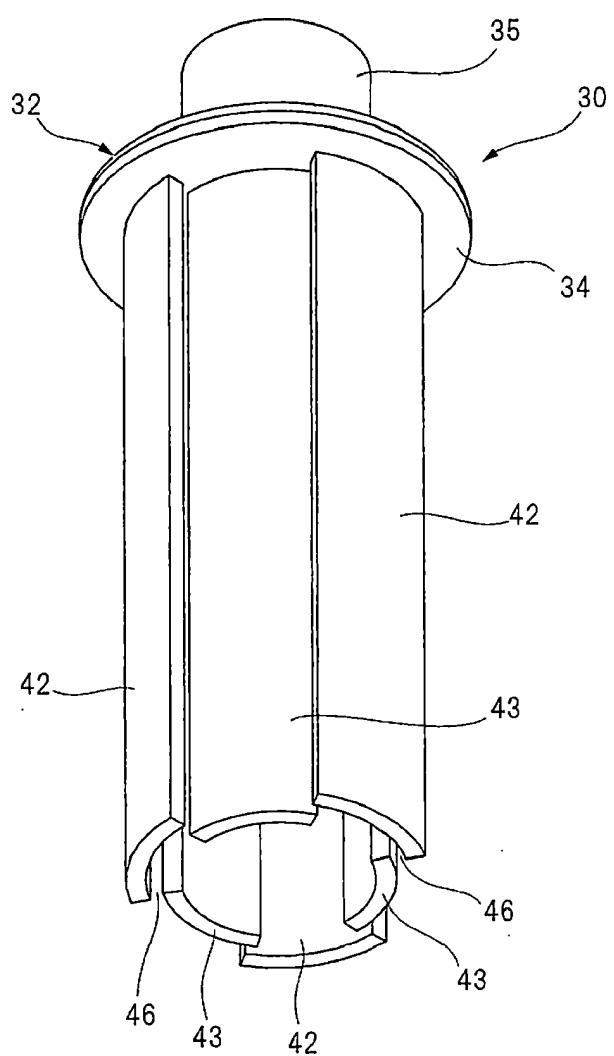
第1圖



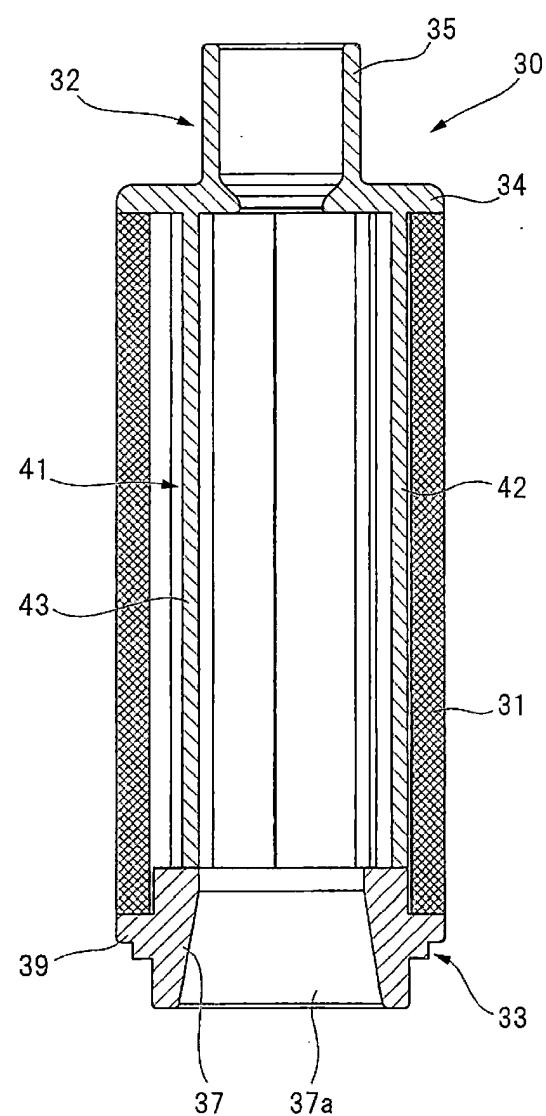
第2圖



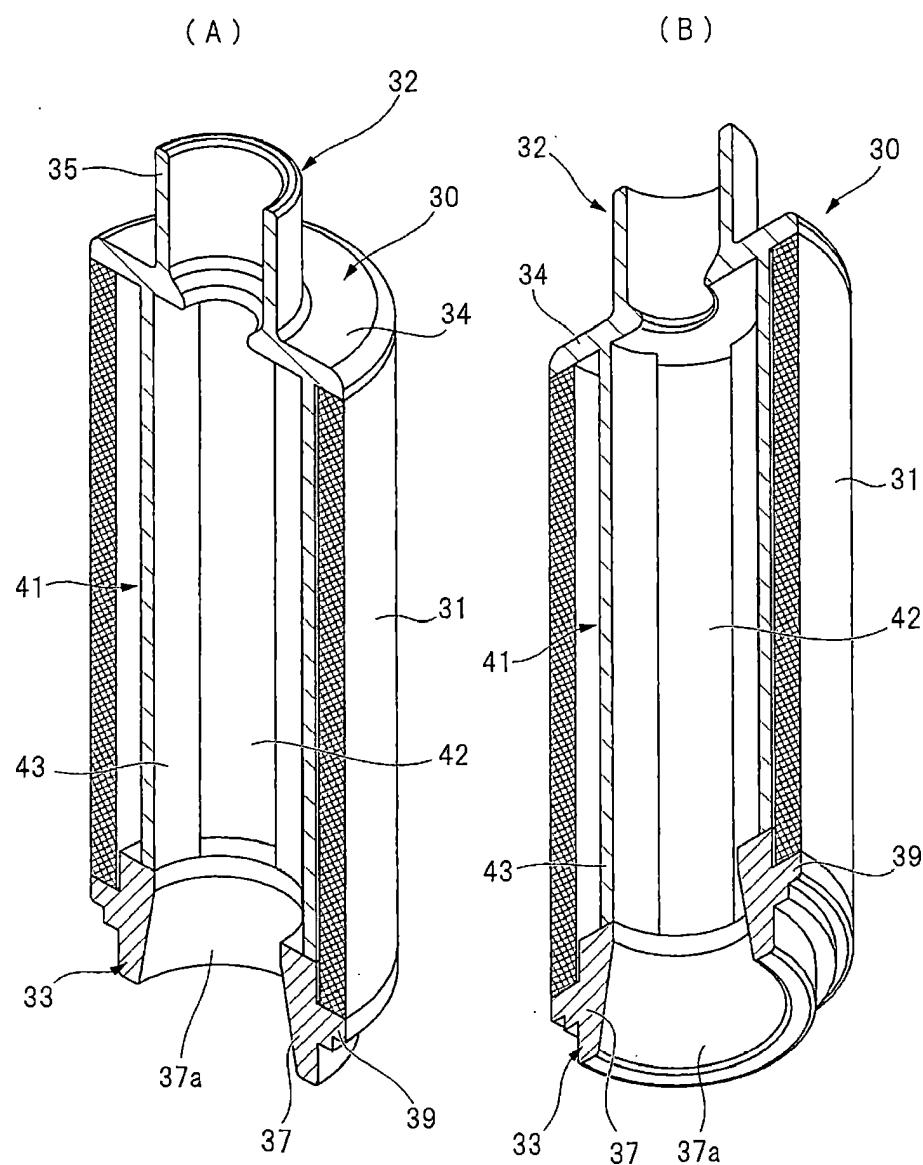
第3圖



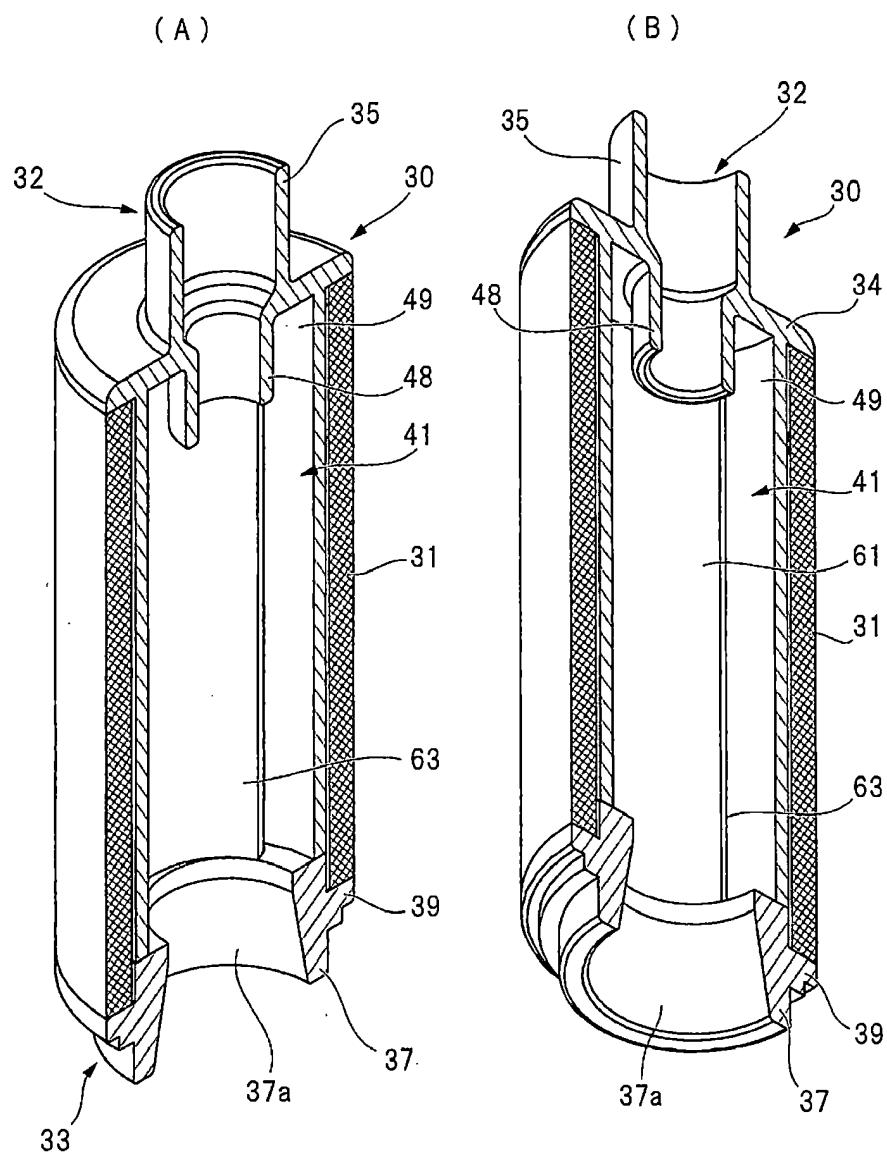
第 4 圖



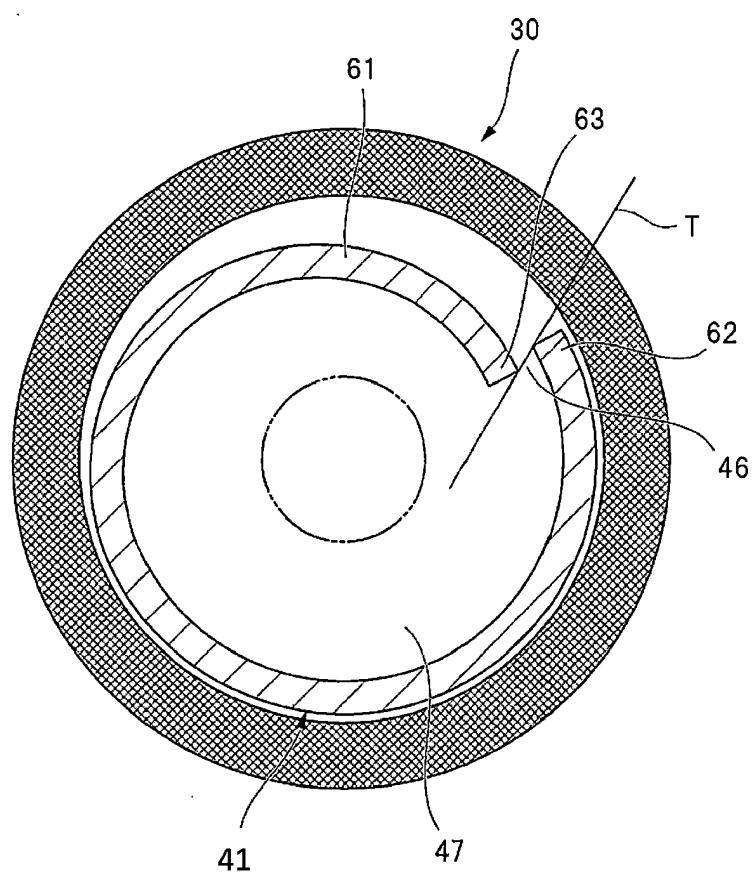
第 5 圖



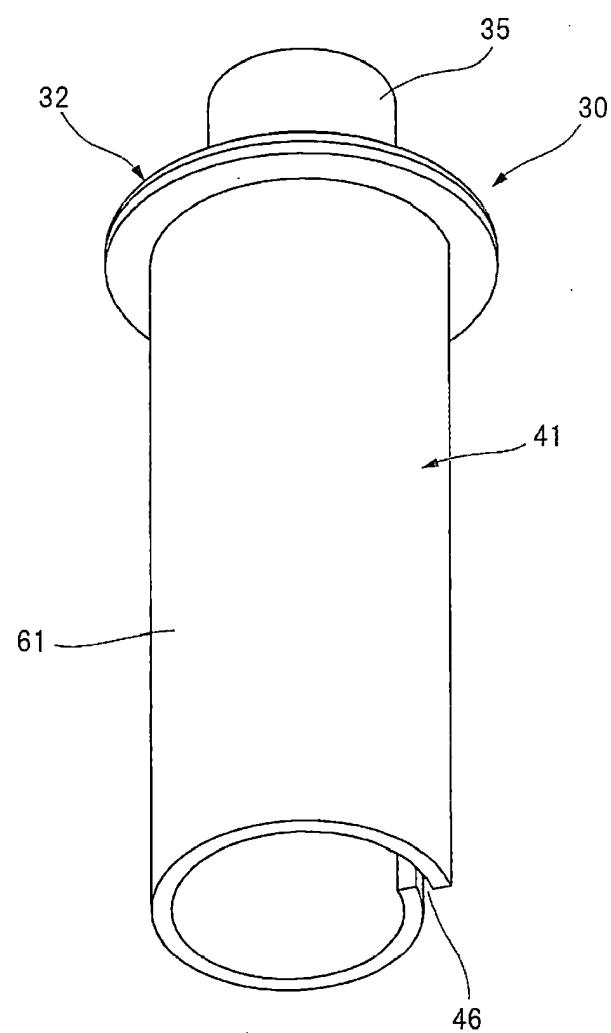
第 6 圖



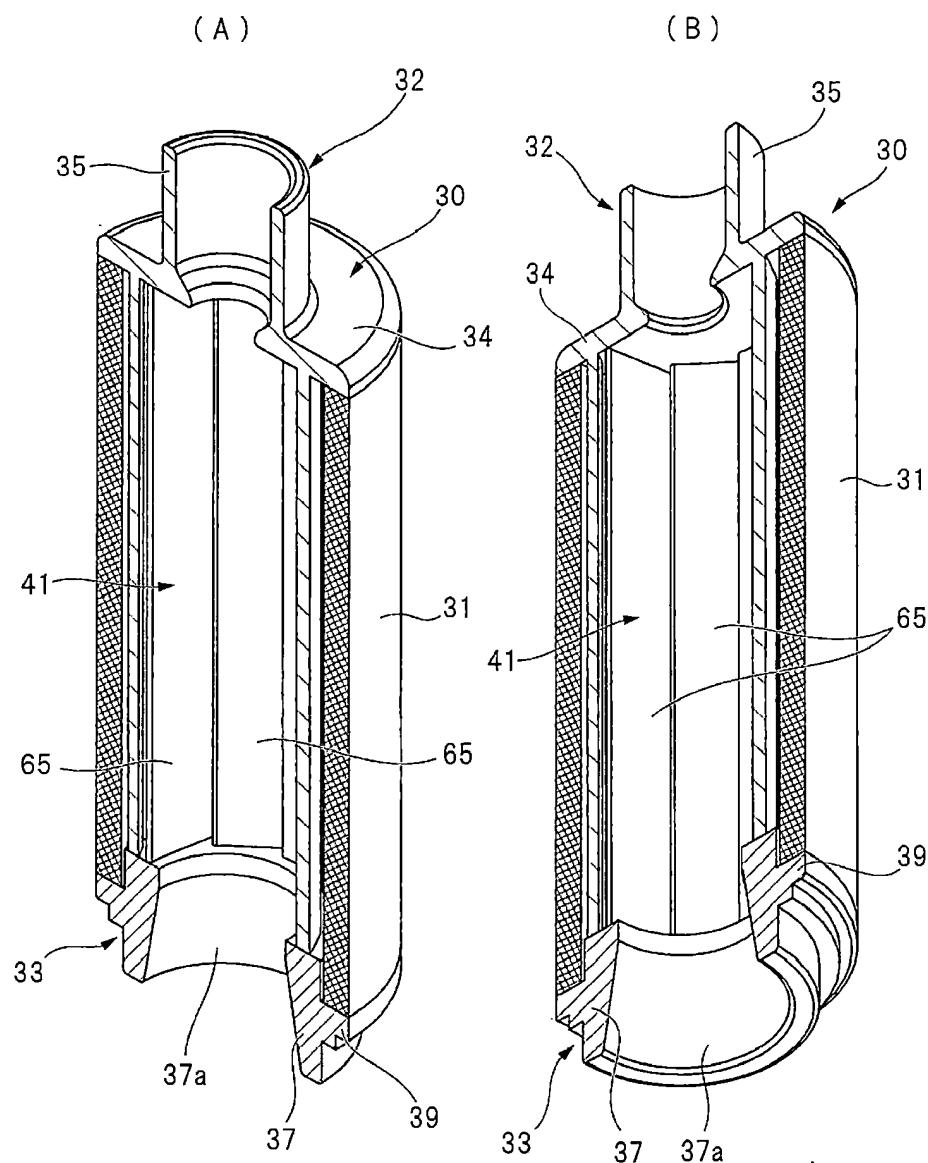
第 7 圖



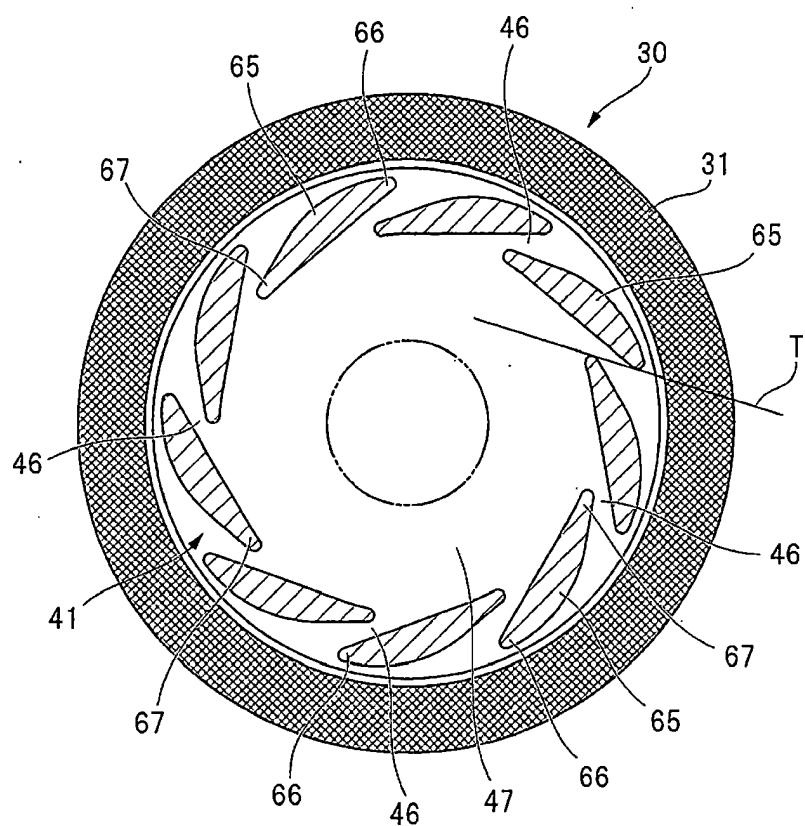
第 8 圖



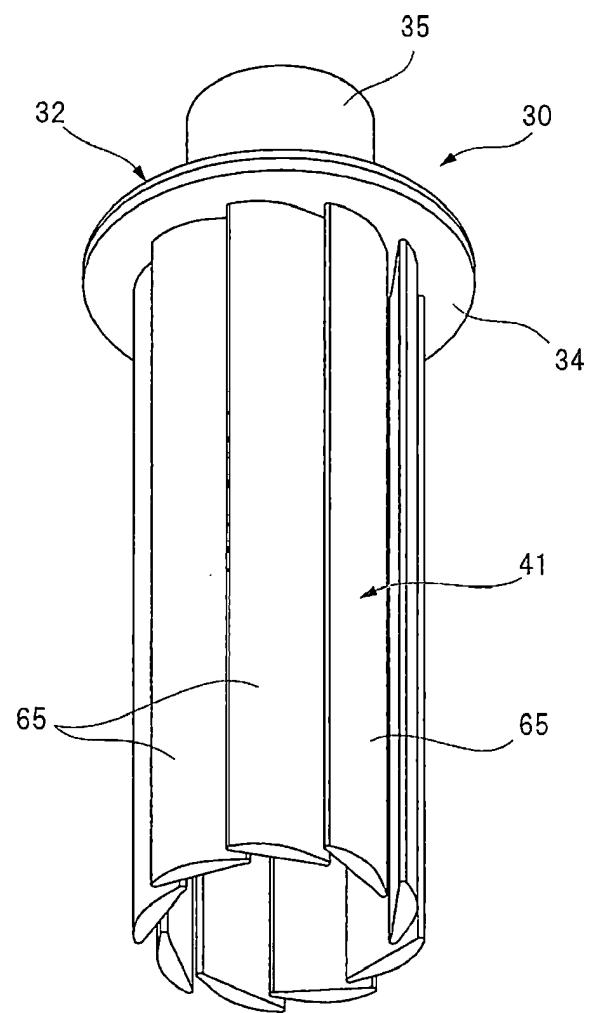
第 9 圖



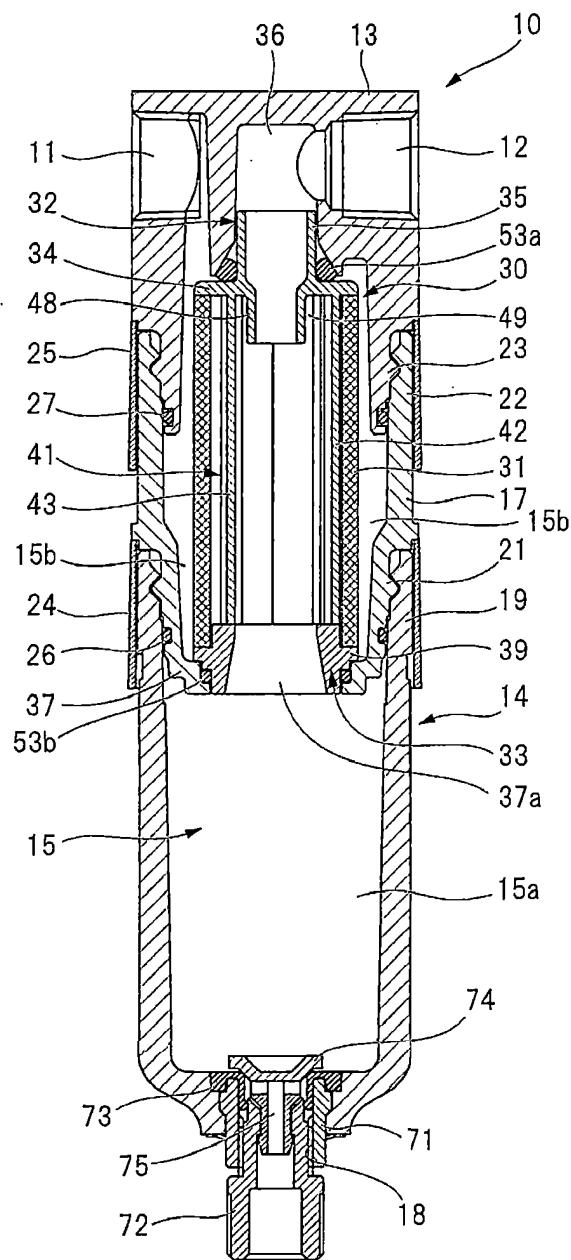
第 10 圖



第 11 圖



第 12 圖



第 13 圖