公告本

387817

申請日期	87 年 10 月 7 日
案號	87116621
類別	B01D 47/00

A4
C4

（以上各欄由本局填註）

387817

發明 ~~新型~~ 專利說明書

一、發明 ~~新型~~ 名稱	中文	空氣清淨裝置
	英文	
二、發明 ~~創作~~ 人	姓名	(1) 小林宗吉 (2) 帶金正仁
	國籍	(1) 日本　　(2) 日本
	住、居所	(1) 日本國神奈川縣秦野市南矢名八四一－－－六〇八 (2) 日本國神奈川縣厚木市緑ケ丘三－三－－－三〇五
三、申請人	姓名（名稱）	(1) 樂比顧股份有限公司 樂比顧股份有限公司
	國籍	(1) 台灣
	住、居所（事務所）	(1)
	代表人姓名	(1) 岸田靜亮

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：	A6 B6
大　　類：	
ＩＰＣ分類：	

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　2 月　2 日　　10-21129　　☑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）

【產業上之利用領域】

本發明係關於藉由將室內的污屑、灰塵、香煙煙霧等等除去，來進行空氣的淨化、除菌、脫臭之空氣清淨裝置。

【先行技術】

以往之空氣清淨裝置，係爲周知是以使污濁之空氣通過濾網之方式來進行吸引使之淨化，爲所謂濾網式。但是。濾網式的空氣清淨裝置要是不頻繁地清掃濾網其效果就很快變弱。還有，同時進行脫臭時必須使用脫臭劑。再者，濾網式空氣清淨裝置亦會產生不益於健康的正離子問題。

全然不會產生相關問題的空氣清淨裝置之一例如日本特公昭６０－３４０２６號所揭示。該空氣清淨裝置，由於是利用水來將污濁的空氣予以清淨，故可以長久保持對除去污屑、灰塵、香煙煙霧等等和除菌效果，即使不使用脫臭劑亦有強力的脫臭能力。而且。近年來已得知從該空氣清淨裝置能大量地產生有益於健康負離子。又，該負離子雖是藉由電暈（corona）放電等產生，但是在此情況下亦由於會產生有害的臭氧而造成問題。

但是，利用如上所述水之以往的空氣清淨裝置，係如工廠的無菌室，由於爲了要淨化全體廠室，而被設置爲工廠等之空調設備。因此。設備極爲大型化，並且由於非常地昂貴，即使被認爲能產生備受注目，有益於健康的負離

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

五、發明說明（2）

子，但現狀上，一般的家庭和辦公室等卻無實質上的使用。

在此。本案申請人已經提出一種家庭也能夠使用之小型的空氣清淨裝置。該空氣清淨裝置，係能夠使污濁的空氣淨化，同時能產生多量的負離子。

【發明所欲解決之課題】

但是，上記所述之空氣清淨裝置，由於爲了製出微細的水滴，而必須要抽汲用之水泵，增加了此部分之成本及空間，而且必須採取降低水泵動作聲音之對策。

本發明，有鑑於上述之情形，其目的係在提供一種以液體，尤其是即便是利用水的方式也能夠簡單地使用在一般的家庭和辦公室等地方，而且是更小型化更廉價的空氣清淨裝置。

【用以解決課題之手段】

爲了達成上述目的，本發明之特徵，係設有：設於幾乎被密閉的密閉空間內之水槽、及被該水槽所蓄存之的所定範圍內之量的水、及用以將該水撒散於上述密閉空間內形成無數的微細水滴的微細水滴形成手段、及將外部空氣送入前述密閉空間內之外部空氣送入手段，前述密閉空間內係藉由該微細水滴形成手段而形成充滿無數微細破碎水滴之狀態、及設於前述密閉空間內，對含有無數微細破碎水滴的空氣進行氣液分離的氣液分離手段、及將經過該氣

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

五、發明說明（3）

液分離手段之空氣導引到外部之排氣導引手段，並且上述微細水滴形成手段，係具備有在下部側爲被浸在水槽水中之旋轉體，在該旋轉體中，設有使汲取至上部來而用來被撒散的水衝撞之衝撞體。

又，本發明之上述衝撞體係被安裝在設於上述旋轉體上部的支持構件上，若以把旋轉體上部之周圍大略包圍之方式來配置複數根的銷釘狀構件則會更具效果。

又，本發明之上述衝撞體係被安裝在設於上述旋轉體上部的支持構件上，若以把旋轉體上部之周圍大略包圍之方式來配置複數片的小片狀構件則會更具效果。

再者，本發明之上述衝撞體係被安裝在設於上述旋轉體的支持構件上，若以把旋轉體上部之周圍大略包圍之方式來配置形成有多數孔洞之障礙壁構件則會更具效果。

再者，爲了達成上述目的，本發明之特徵，係設有：設於幾乎被密閉的密閉空間內之水槽、及被該水槽所蓄存之的所定範圍內之量的水、及用以將該水撒散於上述密閉空間內形成無數的微細水滴的微細水滴形成手段、及將外部空氣送入前述密閉空間內之外部空氣送入手段，前述密閉空間內係藉由該微細水滴形成手段而形成充滿無數微細破碎水滴之狀態、及設於前述密閉空間內，對含有無數微細破碎水滴的空氣進行氣液分離的氣液分離手段、及將經過該氣液分離手段之空氣導引到外部之排氣導引手段，並且上述微細水滴形成手段，係具備有在下部側爲被浸在水槽水中之旋轉體，在該旋轉體中，形成有使其旋轉方向成

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（4）

爲上方之螺旋狀導引手段。

再者，本發明之上述旋轉體係形成爲中空之圓筒狀，若使上述螺旋狀導引手段至少形成於內面及外面之至少一方則會更具效果。

【發明實施形態】

以下，根據所添附之圖示說明本發明之實施例。

第1圖係顯示關於本發明的空氣清淨裝置之第1實施形態的正視剖面圖。第2圖係該空氣清淨裝置的上視剖面圖。

於第1圖及第2圖之空氣清淨裝置中，在裝置本體1內設有蓄水的水槽2，水槽2係被固定配置於裝置本體在高度方向的上部側。該水槽2有適當高度之同時，從上面看時，形成爲橢圓跑道形狀。亦即，水槽2在環繞內側側面全周以沒有尖角部份來形成。又，以符號L所顯示的直線是蓄存在水槽2內水的最高水位位置，

於該水槽2之上方，設有置載於裝置本體1上可以裝卸的內蓋構件3，大略由水槽2和該內蓋物構件3所隔開而形成被封閉的密閉空間4。在該密閉空間4內，透過設於水槽1底部之承受器具（圖示省略），設立有圓筒狀的氣液分離塔5。在該氣液分離塔5中，形成有用以導入含有微細水滴空氣的導入口，該微細水滴是爲較上述最大水位L還高，從氣液分離塔5下端幾乎達到全高之2分之1附近高度之寬幅中的微細水滴。該導入口6的外側部，如

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（5）

第2圖所示，係由氣液分離塔5的內周面漸漸地向外側擴大形成，藉此，使得空氣能以接線方向進入氣液分離塔5。

再者，在水槽2中之密閉空間內4內，做爲形成無數的微細水滴的微細水滴形成手段，係設有到達較上述最高水位L爲上方之高度有的旋轉體7。該旋轉體7，係被固定於配置在水槽2下方的驅動馬達8的心軸9，此場合下，馬達心軸9亦以到達較上述最高水位L還上方之長度來形成，而旋轉體7便被固定在比上述最高水位L還上方的位置上。又，在水槽2，形成有包圍住到達較上述最高水位L還上方高度之馬達車軸9的導引管10，藉由該導引管10用以防止水滲入驅勤馬達8。

在上述的密閉空間4，以本例之情形，於第1圖右上端設有導入外部空氣的進氣口11，該進氣口11係經由通氣道13被連結於配置在驅動馬達8傾下方做爲外部空氣送入手段的扇葉12。該扇葉12，如第3圖所示，係採由形成於清淨裝置本體正面的外部空氣導入部14吸了，而於密閉空間4內排氣之方式來構成。

上述的氣液分離塔5之上端，以內蓋構件3覆蓋，且相對應於氣液分離塔5的位置上設有排氣筒15。在該內蓋構件3上，載置有能夠裝卸的外殼蓋構件16，在該外殼蓋構件16，設有做爲用以將淨化後的空氣排出裝置外之排氣部的排氣口17（參照第3圖）。又，在內蓋構件3與外蓋構件16間形成有空間18，於此空間如第4圖

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（6）

所示，係設有做爲排氣引導手段之導引１９，用以將空氣導至排氣口１７。該導引１９，在本例的情況，雖然被設於內蓋構件３，但也能夠設在外蓋構件１６側。

上述水槽２，於其底部安裝爲傾斜，其最底位置幾乎位於氣液分離塔５之正下方。於該最底等置設有排水孔２０，進而於排水孔２０之正下方配置有排水容器２１。並且，在不爲排水孔２０與排水容器２１之間設有沒有圖示出之開閉閥，該開閉閥係由閥驅動用馬達２２來控制其開閉之方式而構成。

上述的旋轉體７，如第４圖所示，係具有：由愈向上部有愈大直徑所形成之中空的圓筒體３１、及位於該圓筒體３１之上部，比該圓筒體上部的直徑更大之直徑，且幾乎以同心狀被固定之圓盤３２、及在該圓盤３２下部側，且被設置爲向下方垂下之多數的銷釘３３。本實施例之銷釘３３，雖在圓盤３２的外周附近，以幾乎一定之間隔被配置，但是也可以以亂數配置，另外，銷釘３３如第５圖所示，即使以多重（本例爲３重）地配置也無妨。

以下對如此所構成的空氣清淨裝置做說明。

於水槽２，例如水蓄存到達上述最高水位Ｌ之近旁之水量後，當開啓開關時，驅動馬達８及扇葉１２便開始動作。旋轉體７，由於下部側浸在水中，伴隨著該旋轉，水便沿著外周面及內周面上昇，至上端沿著圓盤３２之下部幾乎朝其周圍以水平方向進行散水。所散出的水，打中多數的銷釘３３而碎散，進而更細密地飛濺，而能夠成爲以

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

五、發明說明（7）

無數的微細水滴將密閉空間4內充滿之狀態。由經驗上得知該微細水滴愈多則產生的負離子就愈多，因此，可以將銷釘33的位置及數量設爲使藉由來自旋轉體7之離心力而飛散的水之多數能打中上述的銷釘33爲宜。

另一方面，當扇葉12動作時，外部空氣從進氣口11通過通氣道13被送入密閉空間4內，該外部空氣便接觸到那無數的微細水滴。因而，水滴便附著於外部空氣中的污屑、灰塵、香煙煙霧等，由於此水滴之附著，有某程度重量的水滴，便掉落到水槽2。又，當扇葉12動作時，利用提高密閉空間4的壓力，附著有微細的水滴的空氣便從導入口6進入氣液分離塔5內。此時，空氣由導入口6沿著氣液分離塔5之內周面而進入，使含有水滴的空氣以螺旋狀被導引流入。因此，在氣液分離塔5內藉由離心力使附著有污屑、灰塵、香煙煙霧等粒子之比較重的水滴通過近於內壁面的位置，而使沒有附著如此粒子且爲超微細之水滴通過塔的中心近旁。藉此，附著有粒子之比較重的水滴接觸到氣液分離塔5內的內壁而遭捕獲，而終至落於水槽2，僅含有被清淨過之無污屑、灰塵、香煙煙霧的超微細水滴之空氣才得以從排氣筒15通過內蓋構件3與外蓋構件16之間之經由導引19從排氣口17被排出。

就如此被排出的空氣，不僅將浮游於外部空氣的污屑、灰塵、香煙煙灰予以除去，還大量地含有被視爲有益健康的負離子。

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

五、發明說明（8）

第6圖及第7圖，係顯示本發明中之微細水滴形成手段之其他實施形態，於本實施例中，係在設於旋轉體7之上部的圓盤32下面側，設有向下方垂下的多數小片34。於圖示之例中，該小片34雖然是與上述銷釘33同樣地被以幾乎一定之間隔配置在圓盤32的外周近旁，但以亂數方式配置小片34、或以保持適當之間隔來做多重配置也無妨。

如此所構成之旋轉體7，當旋轉時，如上所述，在上端使水以放射方向飛散，所飛散出之水的多數會打中小片34而碎散，將微細水滴無數地製成。

第8圖，係顯示本發明中的微細水滴形成手段之另一實施形態，在本例中，在旋轉體7上部所設之圓盤32的外周緣，設有向下方垂下的垂下板35，在該垂下板35形成有多數的孔洞36。

如此所構成的旋轉體7，當旋轉時，如上所述，在上端使水以放射方向飛散，所飛散出之水的多數會打中垂下板35或孔洞36之邊緣而碎散，將微細水滴無數地製成。

又，旋轉體7係於圓盤32之外周緣設有形成上述多數孔洞36的垂下板35，該垂下板35前方亦可以設有上述實施形態說明過之銷釘33或小片34。

然而，微細水滴形成手段爲了製出更多的微細水滴時，以汲取到旋轉體7上部的水量愈多就愈有利。在此，本發明如第9圖所示，在旋轉體7之周面，形成有配合該旋

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

五、發明說明（9）

轉方向，做爲成爲上方的螺旋引導手段的螺旋溝３７。

若如此構成，伴隨著旋轉體７之旋轉，多數的水沿著該螺旋溝３７而朝向上方，可以讓在上端飛散的水量更多。又，該螺旋溝３７並不只於旋轉體７之外周，也可以設在內周。再者，螺旋溝３７並不局限於１條，也可以形成爲許多條，再者，做爲螺旋引導手段並不局限於螺旋溝，以螺旋狀的突起也可以。

第１０圖及第１１圖，係顯示對於微細水滴形成手段之其他實施形態，本例中在旋轉體７的上部設有上圓盤３８，與對上圓盤３８保持間隔而配置之下圓盤３９，於該上、下圓盤３８、３９之間一體地設有做爲扇葉構件之葉片４０。又，旋轉體７的外周側上，從下部通到上述上、下圓盤３８、３９之間形成有汲取通路４１上。又，圖示之葉片４０片數雖爲４片，但該數可以爲任意。

如此所構成之微細水滴形成手段，係應用水泵之原理，當旋轉旋轉體７時，葉片４０在上、下圓盤３８、３９之間旋轉。並且，當葉片４０旋轉，就產生負壓，使水通過汲取通路４１而達到葉片４０，再由葉片４０旋轉向周線方向撒散。該撒散及被散濺的水藉由打到周圍壁面等，而能夠在密閉空間４內形成無數的微細水滴。

【發明之效果】

依照申請專利第１項至第４項之構成，無須使用水泵便能在密閉空間內製造無數的微細水滴，讓大量的負離子

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

五、發明說明（10）

產生。

依照申請專利第5項之構成，大量的水被汲取到旋轉體上部，而更能產生出無數的微細水滴。

依照申請專利第6項之構成，藉由旋轉與旋轉體一體而設之葉片以產生的負壓將水汲取上來，並利用葉片之旋轉來做成無數的微細水滴。

【圖面之簡單說明】

第1圖係關於本發明之空氣清淨裝置之一實施例的概略圖。

第2圖爲該正視之說明圖。

第3圖係關於本發明之空氣清淨裝置的外觀圖。

第4圖爲旋轉體的正視圖。

第5圖爲旋轉體的底面圖。

第6圖係顯示對於微細水滴形成手段之另一實施形態的正視圖。

第7圖係顯示第6圖之旋轉體的底面圖。

第8圖係顯示對於微細水滴形成手段之又另一實施形態的剖面圖。

第9圖係顯示對於微細水滴形成手段之又另一實施形態的剖面說明圖。

第10圖係顯示對於微細水滴形成手段之又另一實施形態的剖面說明圖。

第11圖爲依照第10圖之A－A線的剖面圖。

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

五、發明說明（11）

【符號說明】

1：裝置本體，2：水槽，3：內蓋構件，

4：密閉空間，5：氣液分離塔，7：旋轉體，

12：扇葉，33：銷針，34：小片，35：垂下板，

36：孔洞，37：螺旋溝，38：上圓盤，

39：下圓盤，40：葉片

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

四、中文發明摘要（發明之名稱 空氣清淨裝置 ）

本發明之課題係在提供一種以液體，尤其是即便是利用水的方式也能夠簡單地使用在一般的家庭和辦公室等地方，而且是更小型化、更廉價的空氣清淨裝置。

本發明之解決手段，係設有：被設定以所定範圍內的量被蓄存在水槽2的水、及將該水撒散於密閉空間4內以形成無數的微細水滴之旋轉體7、及將外部空氣送入密閉空間4內的扇葉12，該密閉空間4係藉由該旋轉體7而形成充滿無數微細破碎水滴之狀態、及設於密閉空間4內，對含有無數微細破碎水滴的空氣進行氣液分離的氣液分離塔5、及具有將經過該氣液分離塔5的空氣導引至外部空氣的導引19、並且在旋轉體7，下部側被浸在水槽2之水中，而上部則設有用以被汲取上部來而被撒散的水衝撞之銷釘33。

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

1．一種空氣清淨裝置，其特徵爲設有：

設於幾乎被密閉的密閉空間內之水槽、及被蓄存於該水槽之所定範圍內之水量的水、及用以將該水撒散於前述密閉空間內形成無數的微細水滴的微細水滴形成手段、及將外部空氣送入前述密閉空間內之外部空氣送入手段，前述密閉空間內係藉由該微細水滴形成手段而形成充滿無數微細破碎水滴之狀態、及設於前述密閉空間內，對含有無數微細破碎水滴的空氣進行氣液分離的氣液分離手段、及將經過該氣液分離手段之空氣導引到外部之排氣導引手段，並且前述微細水滴形成手段，係具備有在下部側爲被浸在水槽水中之旋轉體，在該旋轉體中，設有用來使汲取至上部而被撒散的水衝撞之衝撞體。

2．如申請專利範圍第1項之空氣清淨裝置，其中前述衝撞體係被安裝在設於前述旋轉體上部的支持構件上，以把旋轉體上部之周圍幾乎包圍之方式來配置複數根的銷釘狀構件。

3．如申請專利範圍第1項之空氣清淨裝置，其中前述衝撞體係被安裝在設於前述旋轉體上部的支持構件上，以把旋轉體上部之周圍幾乎包圍之方式來配置複數片的小片狀構件。

4．如申請專利範圍第1項之空氣清淨裝置，其中前述衝撞體係被安裝在設於前述旋轉體的支持構件上，以把旋轉體上部之周圍幾乎包圍之方式來配置形成有多數孔洞之障礙壁構件。

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

六、申請專利範圍

5．一種空氣清淨裝置，其特徵爲設有：

設於幾乎被密閉之密閉空間內的水槽、及被蓄存於該水槽之所定範圍內之水量的水、及用以將該水撒散於前述密閉空間內形成無數的微細水滴的微細水滴形成手段、及將外部空氣送入前述密閉空間內之外部空氣送入手段，前述密閉空間內係藉由該微細水滴形成手段而形成充滿無數微細破碎水滴之狀態、及設於前述密閉空間內，對含有無數微細破碎水滴的空氣進行氣液分離的氣液分離手段、及將經過該氣液分離手段之空氣導引到外部之排氣導引手段，並且前述微細水滴形成手段，係具備有在下部側爲被浸在水槽水中之旋轉體，在該旋轉體中，形成有使其旋轉方向成爲上方之螺旋狀導引手段。

6．如申請專利範圍第4項之空氣清淨裝置，其中前述旋轉體係形成爲中空之圓筒狀，並使前述螺旋狀導引手段至少形成於內面及外面之至少一方。

7．一種空氣清淨裝置，其特徵爲設有：

設於幾乎被密閉之密閉空間內的水槽、及被蓄存於該水槽之所定範圍內之水量的水、及用以將該水撒散於前述密閉空間內形成無數的微細水滴的微細水滴形成手段、及將外部空氣送入前述密閉空間內之外部空氣送入手段，前述密閉空間內係藉由該微細水滴形成手段而形成充滿無數微細破碎水滴之狀態、及設於前述密閉空間內，對含有無數微細破碎水滴的空氣進行氣液分離的氣液分離手段、及將經過該氣液分離手段之空氣導引到外部之排氣導引手段

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

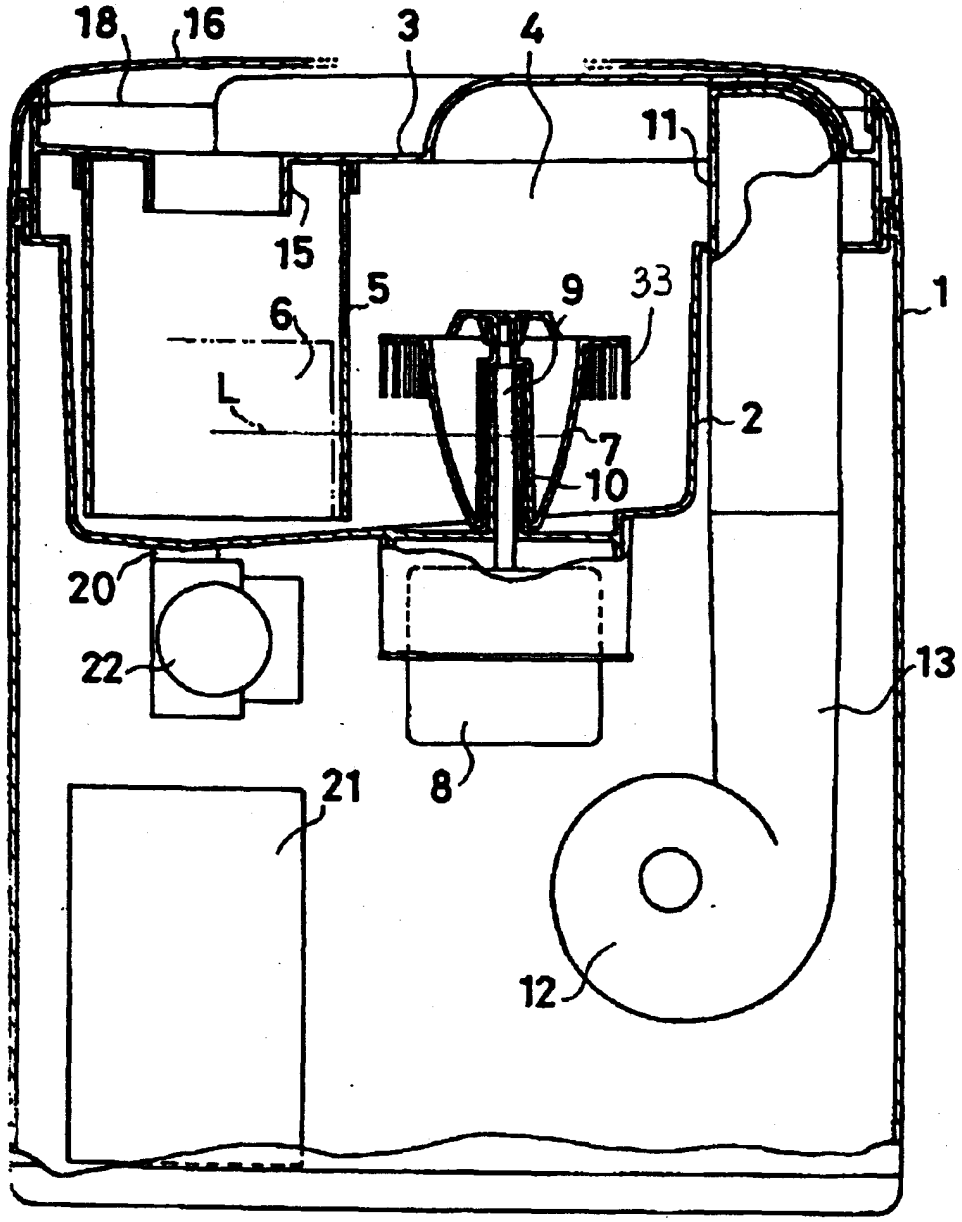
六、申請專利範圍

，並且前述微細水滴形成手段，係具備有在下部側爲被浸在水槽水中之旋轉體，在該旋轉體中，上端係設有扇葉構件、及下部係浸在水槽水中，上部則有通達前述扇葉構件之汲取通路，藉由前述扇葉構件旋轉所產生之負壓使水經由該汲取通路而被汲取，並且利用前述扇葉構件之旋轉使水撒散。

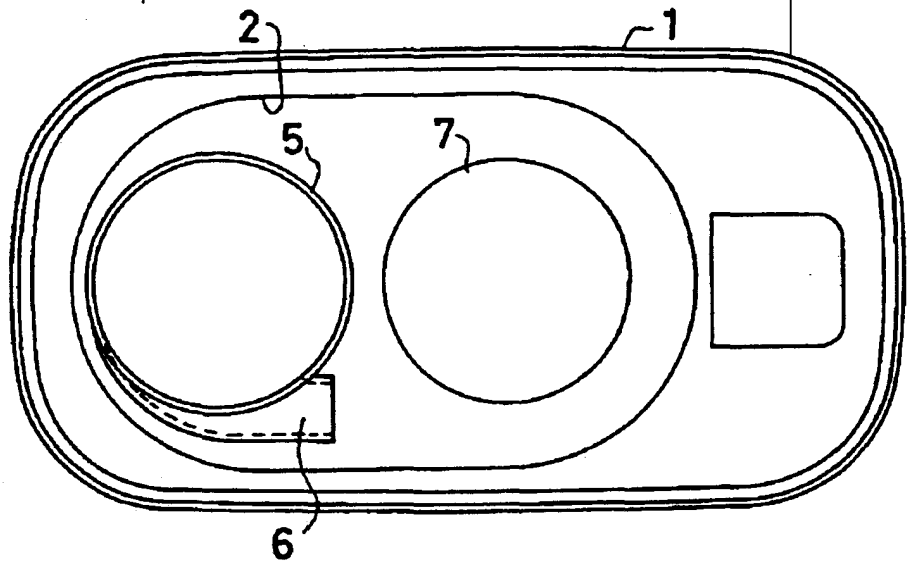
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

第1圖

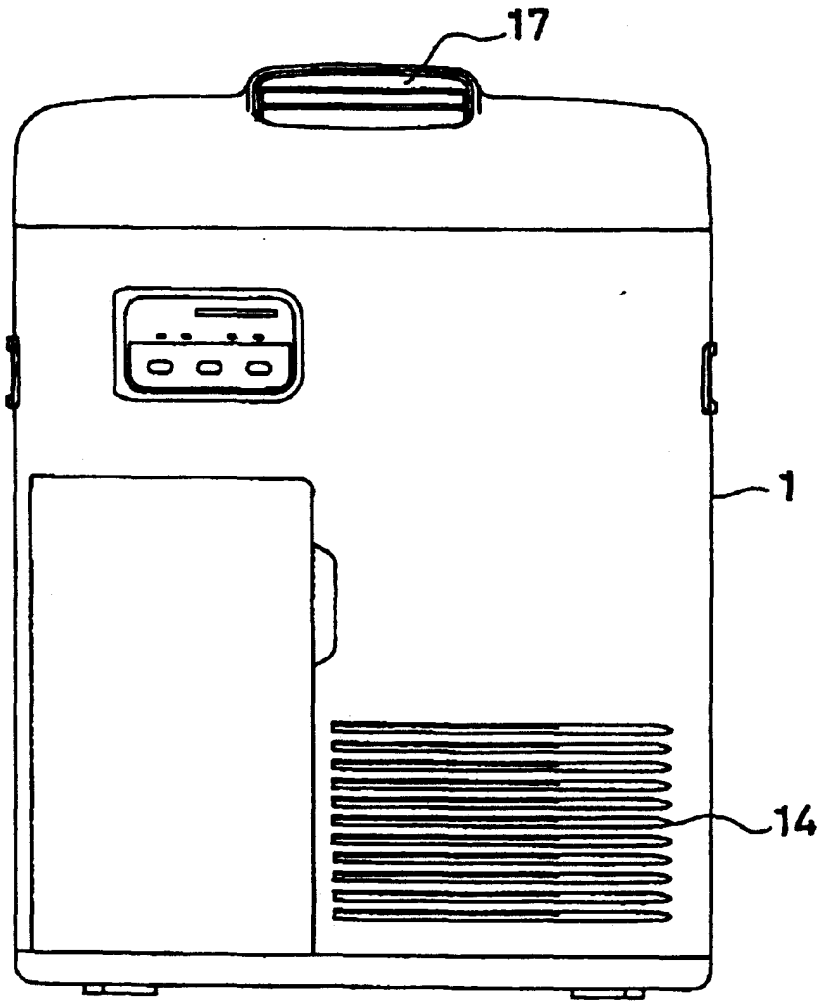
732319



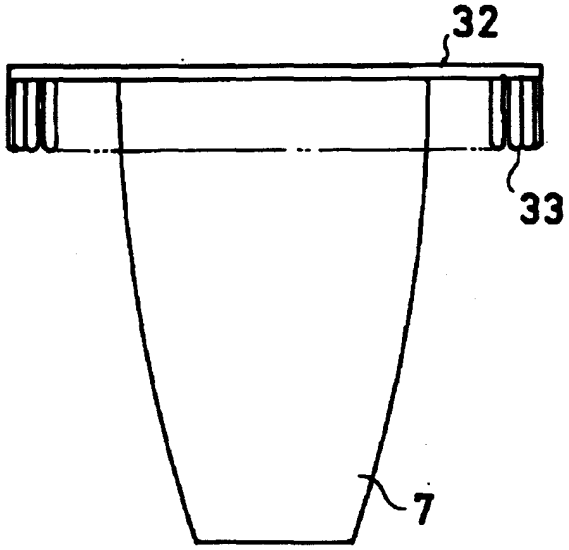
第 2 圖



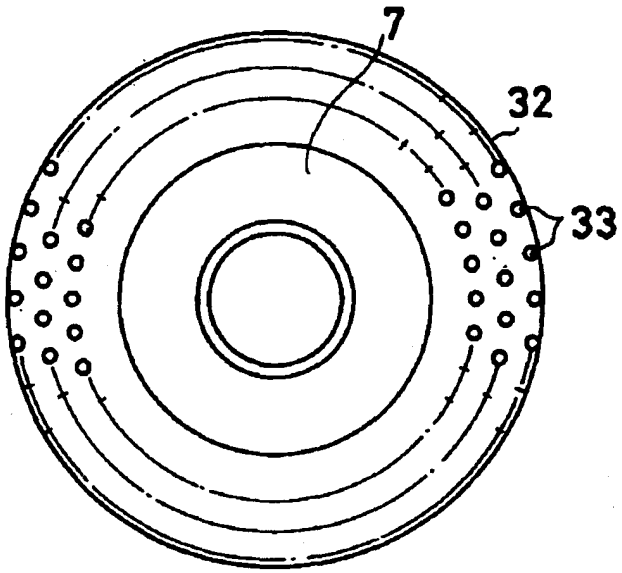
第 3 圖



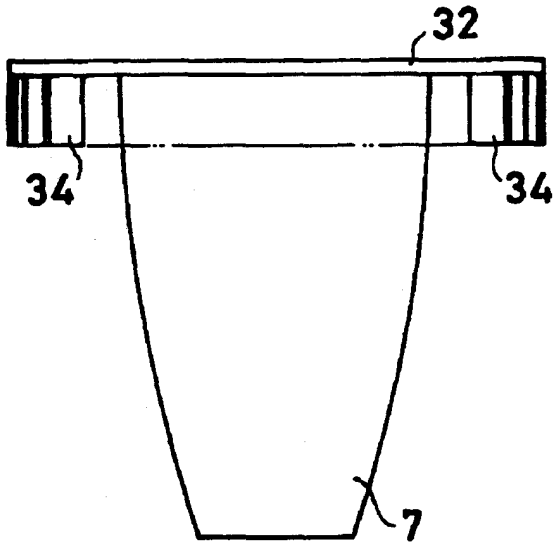
第 4 圖



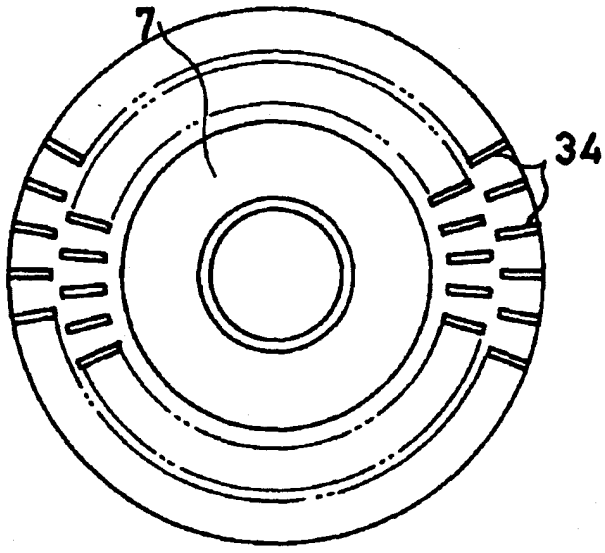
第 5 圖



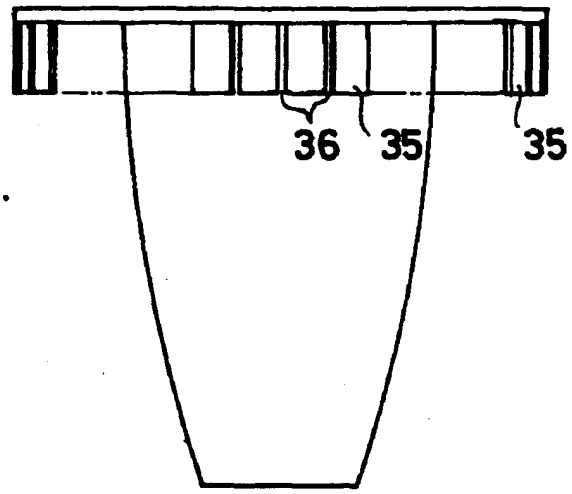
第 6 圖



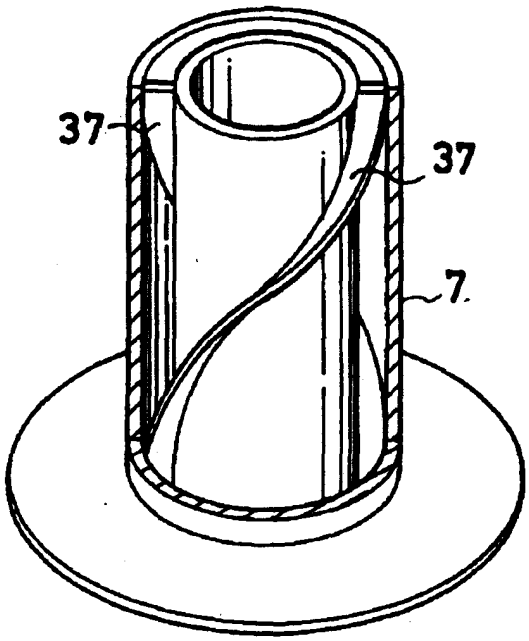
第 7 圖



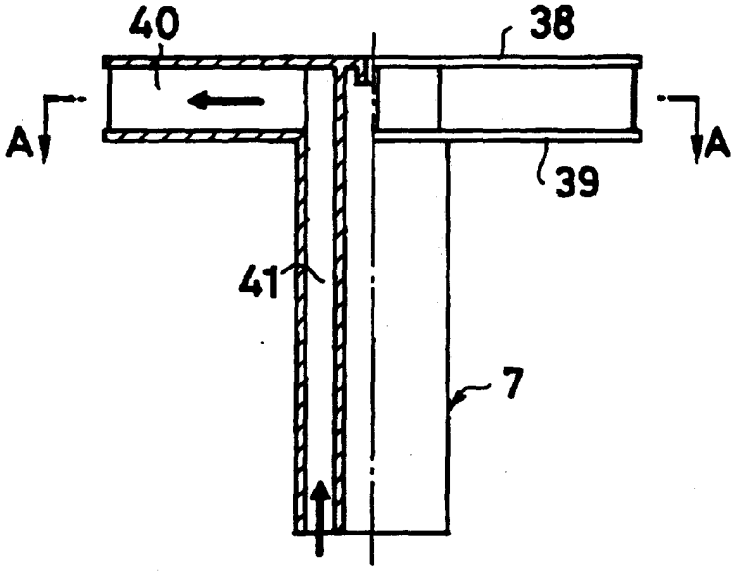
第 8 圖



第 9 圖



第10圖



第11圖

