申請日期：90.12.04	案號：90129957
類別：F24F 1/02	

（以上各欄由本局填註）

公告本

發明專利說明書 541410

一、發明名稱	中文	除濕機
	英文	DEHUMIDIFIER
二、發明人	姓名（中文）	1.柴田英雄 2.榊雅也 3.荻原榮 4.石川俊夫
	姓名（英文）	1.Hideo SHIBATA 2.Masaya SAKAKI 3.Sakae HAGIWARA 4.Toshio ISHIKAWA
	國籍	1.日本 2.日本 3.日本 4.日本
	住、居所	1.東京都千代田區丸之內二丁目2番3號 三菱電機股份有限公司內 2.東京都千代田區丸之內二丁目2番3號 三菱電機股份有限公司內 3.東京都千代田區丸之內二丁目2番3號 三菱電機股份有限公司內 4.東京都千代田區大手町二丁目6番2號 三菱電機工學股份有限公司內
三、申請人	姓名（名稱）（中文）	1.三菱電機股份有限公司
	姓名（名稱）（英文）	1.三菱電機株式会社(MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA)
	國籍	1.日本
	住、居所（事務所）	1.日本國東京都千代田區丸之內二丁目2番3號
	代表人姓名（中文）	1.谷口一郎
	代表人姓名（英文）	1.

本案已向

國(地區)申請專利	申請日期	案號	主張優先權
日本 JP	2001/02/19	2001-041816	有

有關微生物已寄存於	寄存日期	寄存號碼

無

五、發明說明（1）

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於除濕室內空氣之除濕機。

【習知之技術】

第6圖係表示習知除濕機之一例的剖面圖，1係設置在位於本體A背面的吸入口2的下游側之風路內之蒸發器，凝結器3係設置在蒸發器1之下游，而且在其下游通過送風風管4、送風扇5、吹出風管7，設置有具備風向可變羽板6之吹出口8。又，蒸發器1和凝結器3係利用形成有排水口10之排水板11和送風風管4來固定。13係設置在排水口10下之桶槽。12係壓縮機，利用冷媒配管14把蒸發器1和凝結器3連結，而構成冷媒迴路。22係控制除濕機運轉的控制基板。

其次，針對動作做說明。

把運轉開關（圖中未示）設為開啟狀態，通電到壓縮機，高溫高壓的冷媒氣體則流入凝結器3，凝結器3保持高溫。又，也通電到送風扇5，利用由吸入口2所吸入之吸入空氣9，凝結器3之冷媒氣體被冷卻、凝結，而變成高溫高壓的氣液混合狀態，而且藉由從凝結器3通過毛細管，使變成低溫低壓的冷媒液體進入蒸發器1。

蒸發器1之冷媒液體藉由吸入空氣而被加熱，蒸發後變成低壓的冷媒氣體，而被吸入壓縮機12中。在此同時，吸入空氣9在蒸發器1處被冷卻，由於冷卻後溫度下之飽和水蒸氣含有很多水分而結露後被排水板11承受，而由排水口10滴落到桶槽13內蓄積。

五、發明說明（2）

如此，吸入空氣9係藉由通過蒸發器1而被冷卻，使絕對溼度降低。被冷卻之空氣更通過凝結器3而被加熱，於吸入時被加熱之乾燥空氣通過送風風管4，利用送風扇5通過吹出風管7而被送往吹出口8，利用風向可變羽板6之迴轉，使其彎曲而朝向上方或後方，成為吹出空氣21而被排出。

一般的除濕機在原本使用目的之除濕空氣中水分之外，也有使用做乾燥洗滌物等帶有濕氣之對象物。此時，如果使乾燥空氣直接吹到對象物的話，因為能夠加速對象物之乾燥速度，所以，改變空氣之方向而使由吹出口8吹出之吹出空氣能輸送到更廣泛的範圍就很重要，所以，設置風向可變羽板6，而構成使吹出空氣的方向在某範圍內可以任意變換。

又，另外之習知例有設置2個吹出口之除濕機。第7A圖、第7B圖係表示在特開平5.141705號專利公報上之具有2個吹出口之除濕機的重要部位剖面圖。

在圖中，105係吸入口；106係第1吹出口；107係第2吹出口；136係蒸發器；138係凝結器；153係送風扇；162係在第7A圖中之第1吹出口106和第7B圖中之第2吹出口107之間，能夠切換空氣的送風方向之風向可變羽板。

在這樣的除濕機中，從前面的吸入口105吸入之空氣，以蒸發器136和凝結器138除濕後，通過送風扇153，利用風向可變羽板162，由第1吹出口106或第2吹出口107中之任意一個吹出。

五、發明說明（3）

【發明欲解決之課題】

可是，前者之習知例的除濕機，因為僅在本體A的正面上部處設置1個吹出口8，所以，由此吹風口只能夠使吹出空氣21吹出：從上到後方；或是由上到前方的方向。又，後者之習知例的除濕機，因為具有第1吹出口106以及第2吹出口107，雖然可以使乾燥空氣吹向本體之前方、上方、後方，但是因為前面之第1吹出口106係在本體上方，而且朝向水平方向，所以，無法得到充分乾燥地板、草墊、地毯、棉被等之效果，使用範圍很小。

本發明的目的，係為了解決前述之課題而提供一種除濕機，能夠設定使乾燥空氣之吹出方向寬廣，藉由上吹可以烘乾洗滌物，而且還有可以利用下吹來烘乾地板、草墊、地毯等，或棉被之新用途，而能夠附加效用價值，讓使用範圍廣泛。

【解決課題之手段】

依照本發明之除濕機，係使用具有壓縮機、蒸發器、凝結器之冷凍循環，來實施除濕，其特徵在於：在內部設置送風扇；在本體上面設置第1吹出口；在本體前面之約略中央之高度處設置第2吹出口；設置與送風扇和第1吹出口相連接之第1吹出風管，以及與第2吹出口相通之第2吹出風管；使前述第2吹出風管由第2吹出口開始，在本體內部，朝斜上方傾斜配置；在前述第1吹出風管內部，靠近第1吹出口處，設置方向可變羽板。

又，使前述第1吹出風管由送風扇開始往第1吹出口延

五、發明說明（4）

伸之途中，彎向後方而配置。

又，在前述第2吹出風管內部設置使空氣流朝一定方向引導之導引板。

又，在前述第2吹出風管內部，設置使沿著前述第2吹出風管內之上壁流動之風流剝離的隆起部。

【發明之較佳實施型態】

第1實施型態

其次，針對本發明之除濕機的第1實施型態來做說明。

第1圖係表示本發明之第1實施型態的除濕機的剖面圖；第2圖係朝其前面下方吹出時的重要部分的剖面圖；第3圖係同樣朝向上面上方吹出時的重要部分的剖面圖；第4圖係同樣朝後方吹出時的重要部分的剖面圖；第5圖係第2吹出風管的放大剖面圖。

在第1圖和第5圖中，與第6圖所示之習知例為同一部份處，賦予同一符號，說明則省略。15係配置在本體A之約略正面中央處高度之第2吹出口；16係導引吹出空氣朝向此第2吹出口15之第2吹出風管，其係由第2吹出口15在本體A內部，朝向斜上方傾斜配置。17係設置在第2吹出風管6內之上壁部分的風向導引板；18係同樣設置在第2吹出風管6內之上壁部分的隆起部，隆起部16係設置在位於導引板17之下游側。19係設置在本體上面之第1吹出口；20係把由送風扇5所產生之風導引至第1吹出口19之第1吹出風管，其在往吹出口19之途中，彎向後方而配置。而且，

五、發明說明（5）

前述第2吹出風管16係透過設置在前述第1吹出風管20上端部之開口20a，而連通到第1吹出風管20上所構成，利用配置在第1吹出口19附近之風向可變羽板6，能夠切換使風管16、20之間為連通或遮斷。

其次，針對由前述構成所形成之第1實施型態的動作來做說明。

首先，針對朝前面下方之吹出來做說明。

藉由風向可變羽板6在第2圖之位置上迴轉，由送風扇5所送出之空氣利用第1吹出風管20，被彎曲到後方，之後，藉由風向可變羽板6彎曲到前方，通過開口20a，在本體A內部輸送到由第2吹出口15朝斜上方（由開口20a開始，係朝斜下方）配置之第2吹出風管16。

朝前面吹出時，因為是把風吹向比水平方向還低之下方，所以，雖然風路必須為朝向斜下方，但是，如果形成單純向斜下方的風路的話，本體前方就必須更往前方加大，而本體A的厚度就會變大。在此，於此第1實施型態中，使往第1吹出風管20的吹出口19之途中的一部份彎曲到本體後方，而在其前方上配置第2吹出風管16。藉此，能夠使本體A之厚度維持原樣，而使第2吹出風管16配置成由開口20a開始朝向斜下方。

設置在第2吹出風管16內之導引板17，係使由送風扇5所產生之風，原來由本體A前面看來係朝向左方彎曲之風向，矯正使其導引往正面方向吹送之構件。而且，隆起部18係使沿著第2吹出風管16內之上壁流動之風產生剝離所

五、發明說明（6）

設之構件，藉由通過此隆起部18，使沿著第2吹出風管16內之上壁流動之風產生剝離，把風導引往第2吹出風管16下部之水平方向，，而沿著其後之第2吹出風管16的傾斜，由第2吹出口15向下方吹出。當沒有此隆起部18時，沿著第2吹出風管16內之上壁部流動之風變成主流，向下方吹送之風流變得太強，由本體A到達地板之吹出空氣21的距離也變短。

藉由朝向前面下方之吹出，使乾燥地板、草墊、地毯、棉被之速度比習知之除濕機還快很多，而能夠附加新的效用價值。

其次，針對朝向上面上方之吹出來做說明。

在朝向上方吹出時，風向可變羽板6迴轉到第3圖的位置，使由送風扇5所產生之空氣藉由風向可變羽板6導引到上方，由第1吹出口19送出吹出空氣21。此朝向上面上方之吹出，適合洗滌物等之乾燥，又因為壓力損失很少，送風聲音也能夠抑制到很小而來運轉。

其次，針對朝向後方之吹出來做說明。

在朝向後方吹出時，風向可變羽板6係迴轉到第4圖的位置，使由送風扇5所產生之空氣藉由風向可變羽板6導引到後方，由第1吹出口19送出吹出空氣21。此朝向後方之吹出，適合壁櫥或木屐等之乾燥。

而且使風向可變羽板6藉由步進馬達等之驅動裝置的驅動，使風向可變羽板6可以自動擺動，或利用電氣開關來選擇吹出方向。

五、發明說明（7）

【發明之效果】

如上所述，依照本發明之申請專利範圍第1項所述之除濕機，使用具有壓縮機、蒸發器、凝結器之冷凍循環，來實施除濕，其特徵在於：在內部設置送風扇；在本體上面設置第1吹出口；在本體前面之約略中央之高度處設置第2吹出口；設置與送風扇和第1吹出口相連接之第1吹出風管，以及與第2吹出口相通之第2吹出風管；使前述第2吹出風管由第2吹出口開始，在本體內部，朝斜上方傾斜配置；在前述第1吹出風管內部，靠近第1吹出口處，設置方向可變羽板，所以，可以朝向前面下方吹出，而能夠附加乾燥地板、草墊、地毯、棉被等新的效用價值。

又，依照本發明之申請專利範圍第2項所述之除濕機，使前述第1吹出風管由送風扇開始往第1吹出口延伸之途中，彎向後方而配置，所以，本體之厚度能夠維持原樣，而可以朝向前面下方吹出。

又，依照本發明之申請專利範圍第3項所述之除濕機，在前述第2吹出風管內部設置使空氣流朝一定方向引導之導引板，所以，能夠矯正送風扇所產生之風往一定方向彎曲之缺點，把風導引至正面方向。

又，依照本發明之申請專利範圍第4項所述之除濕機，在前述第2吹出風管內部，設置使沿著前述第2吹出風管內之上壁流動之風流剝離的隆起部，所以，能夠使由第2吹出口吹出之風的向下風流不會太強。

圖式簡單說明

第1圖係表示本發明之第1實施型態的除濕機的剖面圖。

第2圖係本發明之第1實施型態中之前面下吹時的重要部位的剖面圖。

第3圖係本發明之第1實施型態中之上面上吹時的重要部位的剖面圖。

第4圖係本發明之第1實施型態中之朝後方吹出時的重要部位的剖面圖。

第5圖係本發明之第1實施型態中之第2吹出風管部之放大剖面圖。

第6圖係表示習知之除濕機之一例的剖面圖。

第7(A)圖、第7(B)圖係表示習知之除濕機之他例的剖面圖。

【符號說明】

A~本體；
1~蒸發器；
2~吸入口；
3~凝結器；
5~送風扇；
6~風向可變羽板；
9~吸入空氣；
12~壓縮機；
14~冷媒配管；
15~第2吹出口；
16~第2吹出風管；
17~風向導引板；
18~隆起部；
19~第1吹出口；
20~第1吹出風管；
20a~開口；
21~吹出空氣。

四、中文發明摘要　（發明之名稱：除濕機）

〔課題〕提供一種除濕機，使能夠設定讓乾燥空氣之吹出方向的寬度變寬，不用說，利用上吹可以烘乾洗滌物，而且還有可以利用下吹來烘乾地板、草墊、地毯等，或棉被之新用途，而能夠附加效用價值。

〔解決手段〕在本體A前面板之約中央的高度上，形成第2吹出口15；在本體A上面形成第1吹出口19；於本體A之內部，把與第2吹出口15相通之第2吹出風管16，從第2吹出口15開始，朝斜下方配置，在前述第1吹出口19附近配置風向可變之羽板6。又，使第1吹出風管20在背面方向彎曲，而把第2吹出風管16配置在第1吹出風管20之前方。而且，在第2吹出風管16內之內壁上設置風向導引板17和隆起部18。

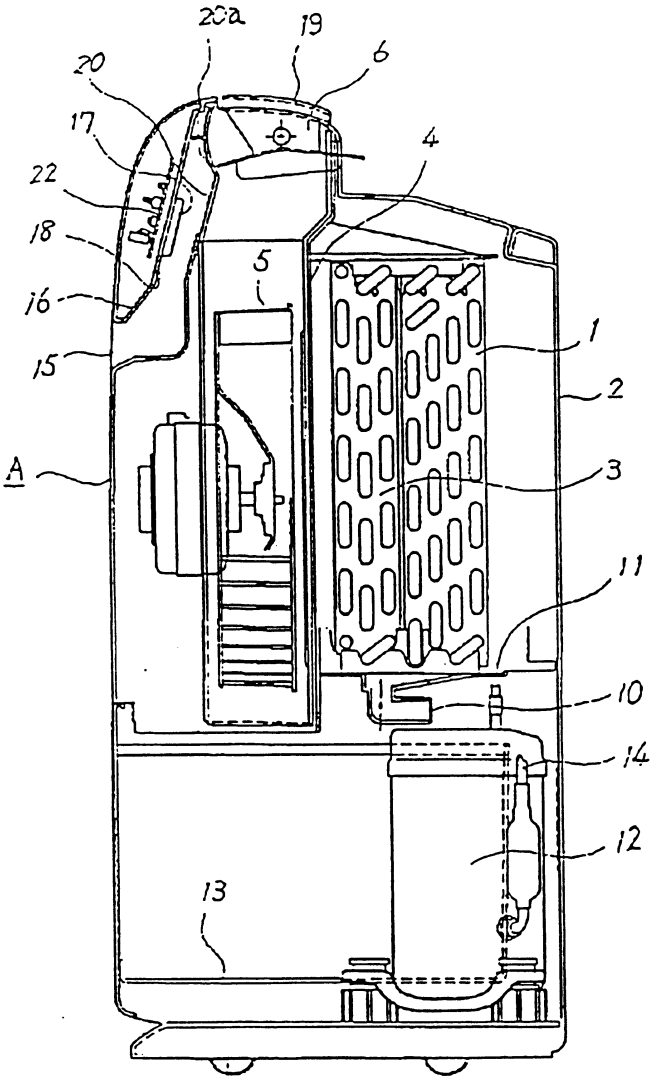
英文發明摘要　（發明之名稱：DEHUMIDIFIER）

A second air blow port 15 is formed at a middle height in a front surface of a body A, a first air blow port 19 is formed in an upper surface of the body A, a second air blow duct 16 communicating with the second air blow port 15 is disposed in the body A obliquely upward from the second air blow port 15. An air direction changeable louver 6 is disposed near the first air blow port 19. Further, a first air blow duct 20 is once bent reward, and the second air blow duct 16 is disposed in first of

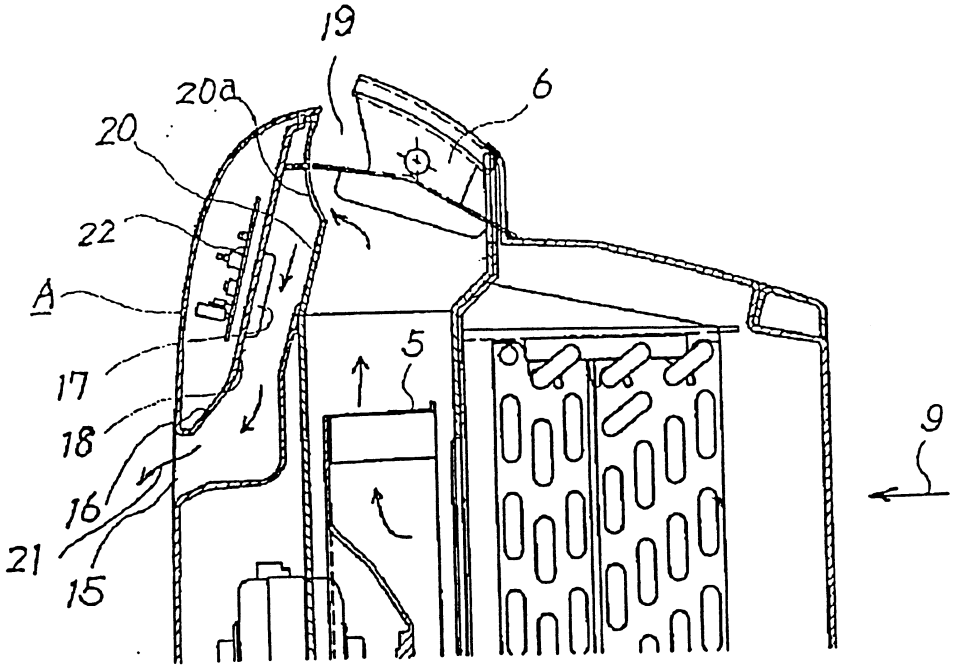
四、中文發明摘要　（發明之名稱：除濕機）

英文發明摘要　（發明之名稱：DEHUMIDIFIER）

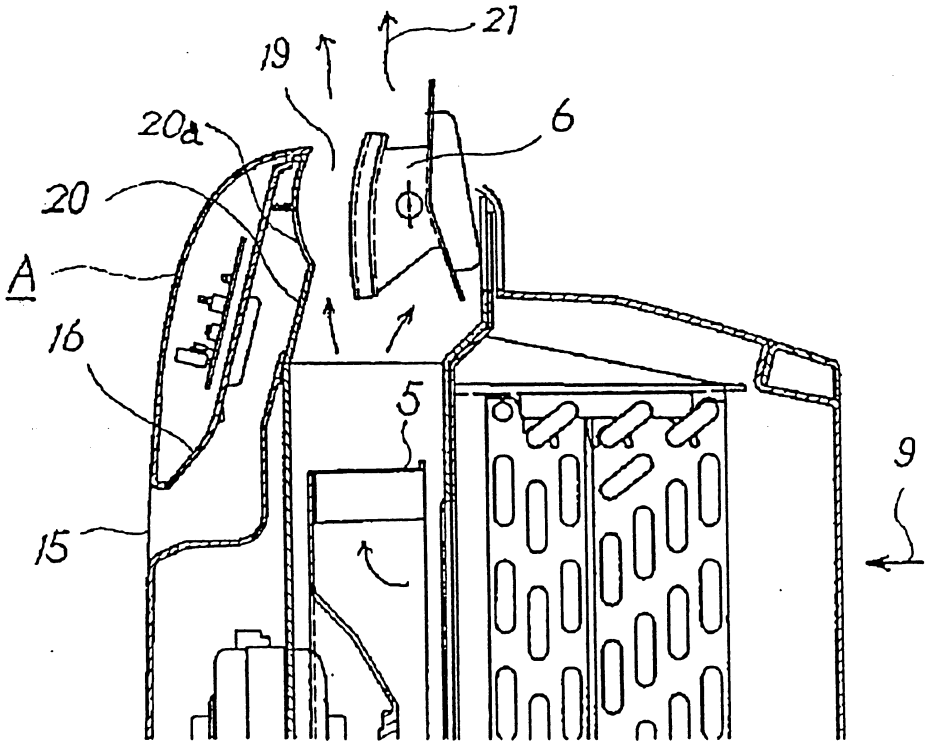
the first air blow duct 20. Further, an air direction guide plate 17 and a protrusion 18 are disposed on an inner wall in the second air blow duct 16.



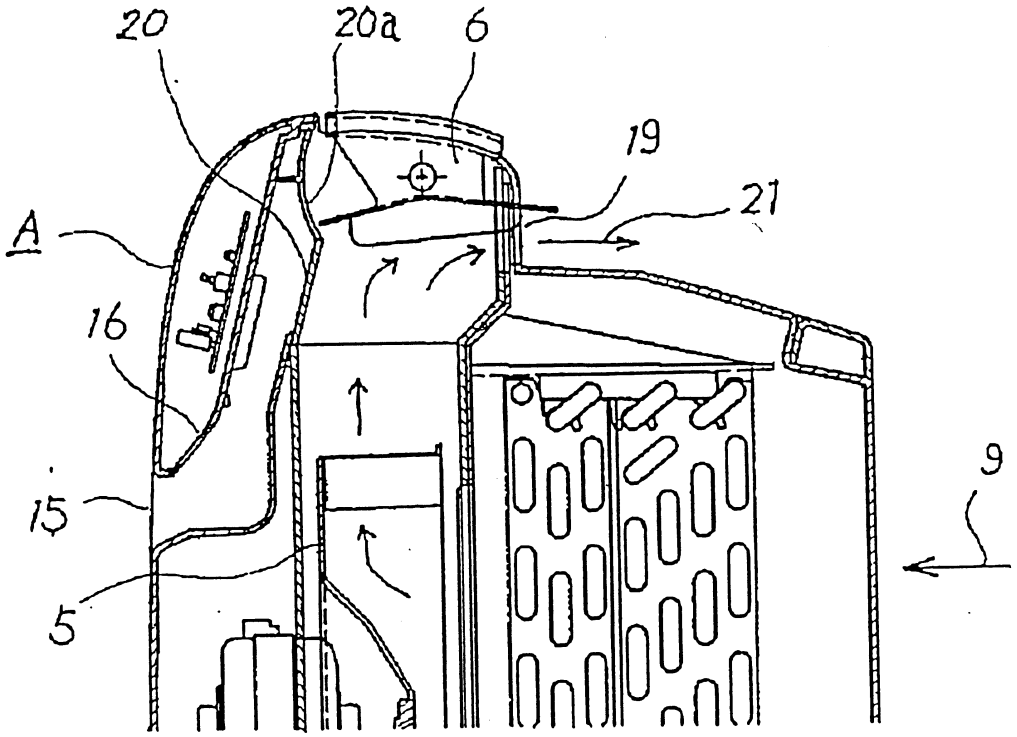
第１圖



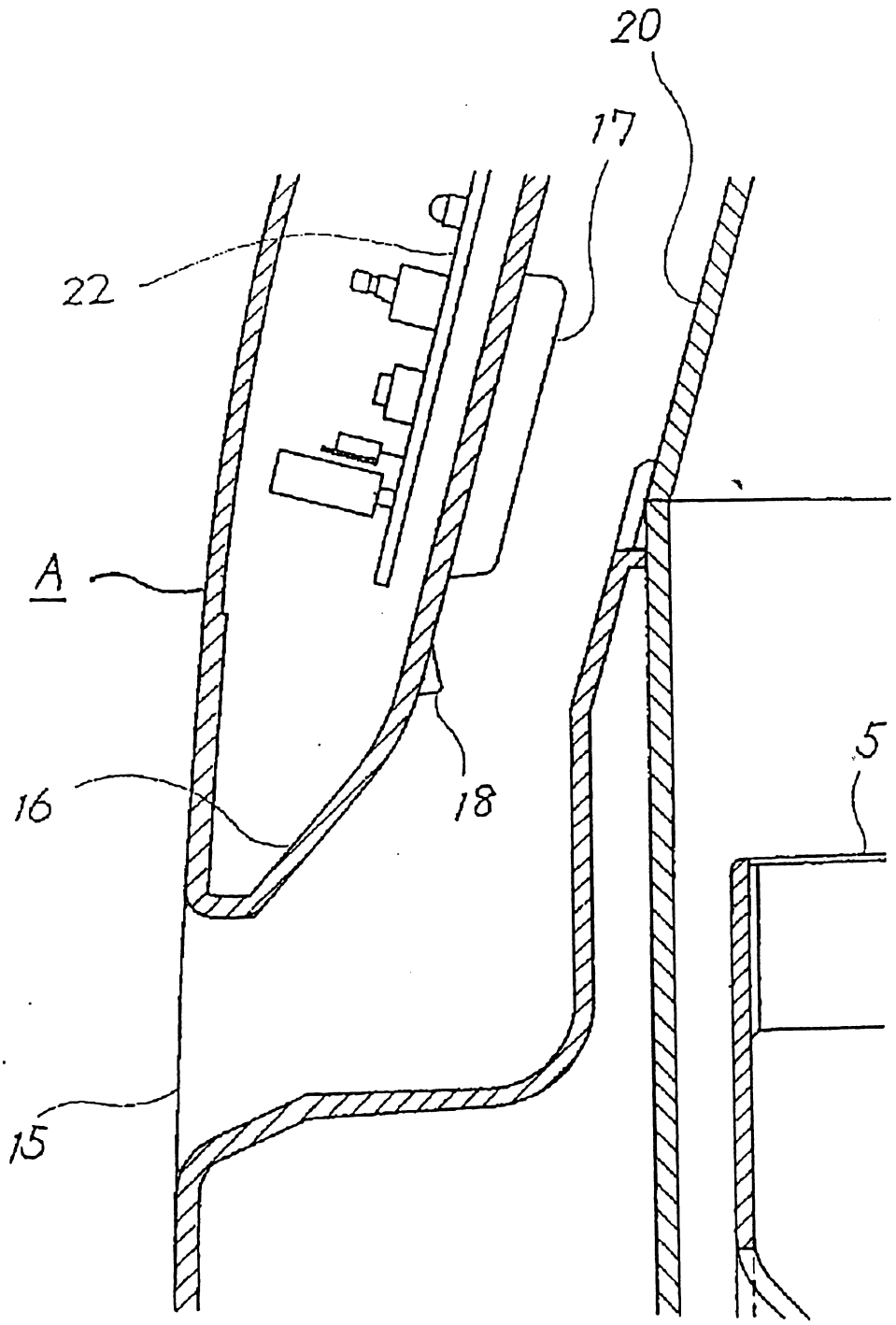
第 2 圖



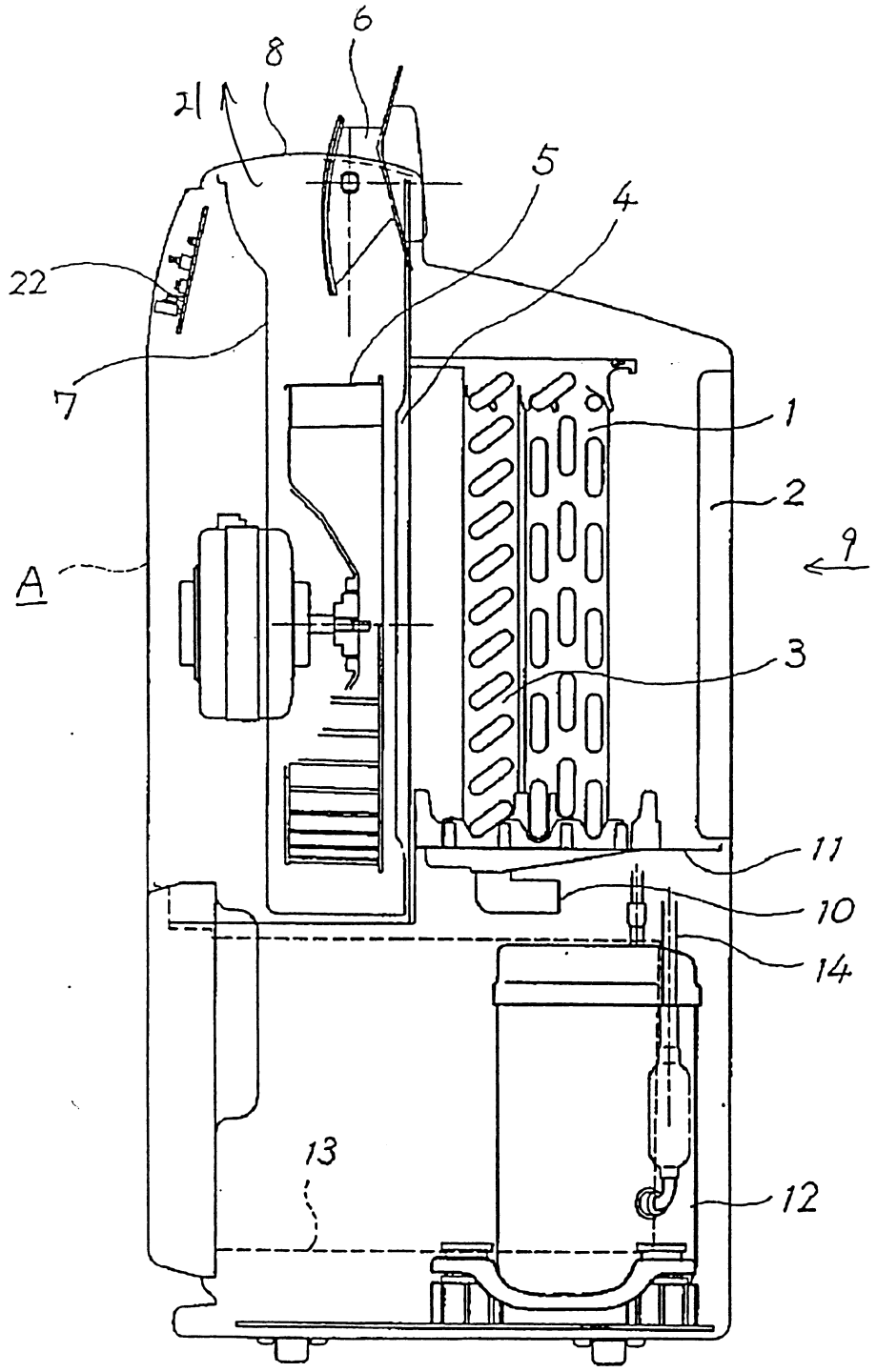
第 3 圖



第 4 圖

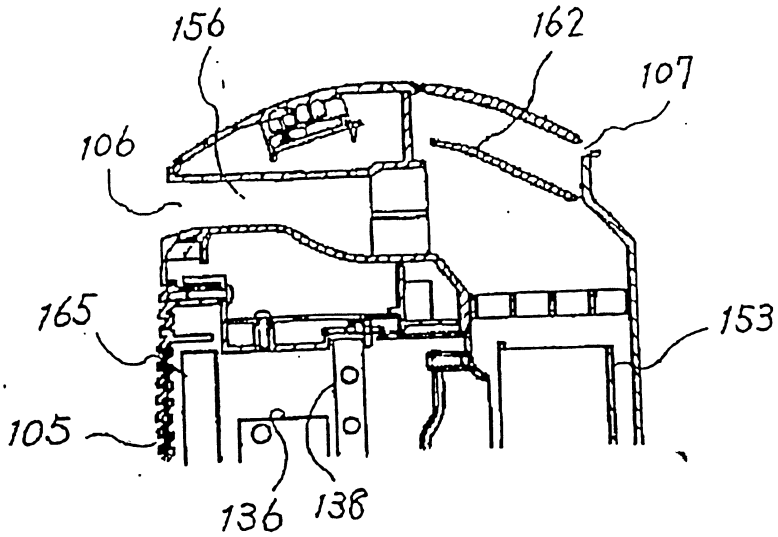


第 5 圖

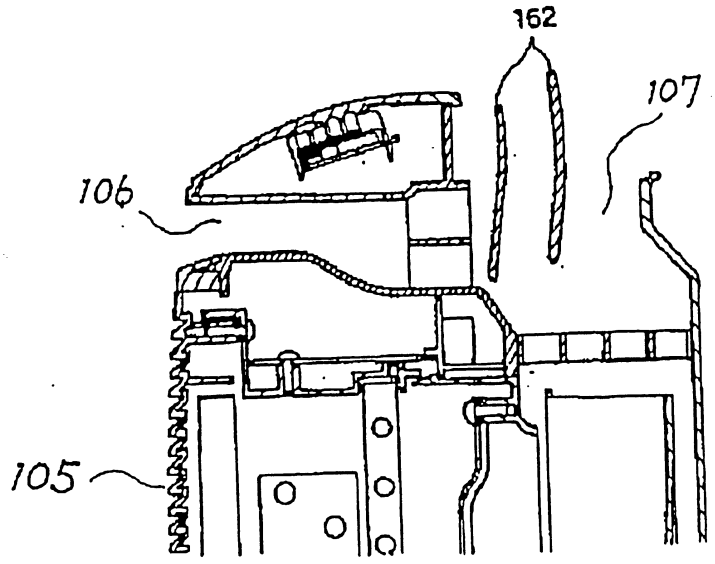


第 6 圖

(A)



(B)



第 7 圖

六、申請專利範圍

1. 一種除濕機，使用具有壓縮機、蒸發器、凝結器之冷凍循環，來實施除濕，

其特徵在於：

在內部設置送風扇；在本體上面設置第1吹出口；在本體前面之約略中央之高度處設置第2吹出口；設置與送風扇和第1吹出口相連接之第1吹出風管，以及與第2吹出口相通之第2吹出風管；使前述第2吹出風管由第2吹出口開始，在本體內部，朝斜上方傾斜配置；前述第2吹出風管係透過設置在前述第1吹出風管上端部之開口，而連通到第1吹出風管上所構成；在前述第1吹出風管內部，靠近第1吹出口處，設置方向可變羽板。

2. 如申請專利範圍第1項所述之除濕機，其中，使前述第1吹出風管由送風扇開始往第1吹出口延伸之途中，彎向後方而配置。

3. 如申請專利範圍第1項所述之除濕機，其中，在前述第2吹出風管內部設置使空氣流朝一定方向引導之導引板。

4. 如申請專利範圍第1項所述之除濕機，其中，在前述第2吹出風管內部，設置使沿著前述第2吹出風管內之上壁流動之風流剝離的隆起部。