



(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 I706114 B

(45)公告日：中華民國 109 (2020) 年 10 月 01 日

(21)申請案號：106109687

(22)申請日：中華民國 106 (2017) 年 03 月 23 日

(51)Int. Cl. : **F24F13/30 (2006.01)**

(30)優先權：2016/10/31 世界智慧財產權組織 PCT/JP2016/082241

(71)申請人：日商三菱電機股份有限公司 (日本) MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
(JP)

日本

(72)發明人：寺本拓矢 TERAMOTO, TAKUYA (JP) ；池田尚史 IKEDA, TAKASHI (JP) ；加藤
康明 KATO, YASUAKI (JP) ；堀江亮 HORIE, RYO (JP)

(74)代理人：洪澄文

(56)參考文獻：

JP 54-36807U

JP 57-137797U

JP 60-4822U

JP 63-10309U

JP 2002-106945A

JP 2011-226407A

US 2015/0323218A1

審查人員：張耀文

申請專利範圍項數：7 項 圖式數：13 共 30 頁

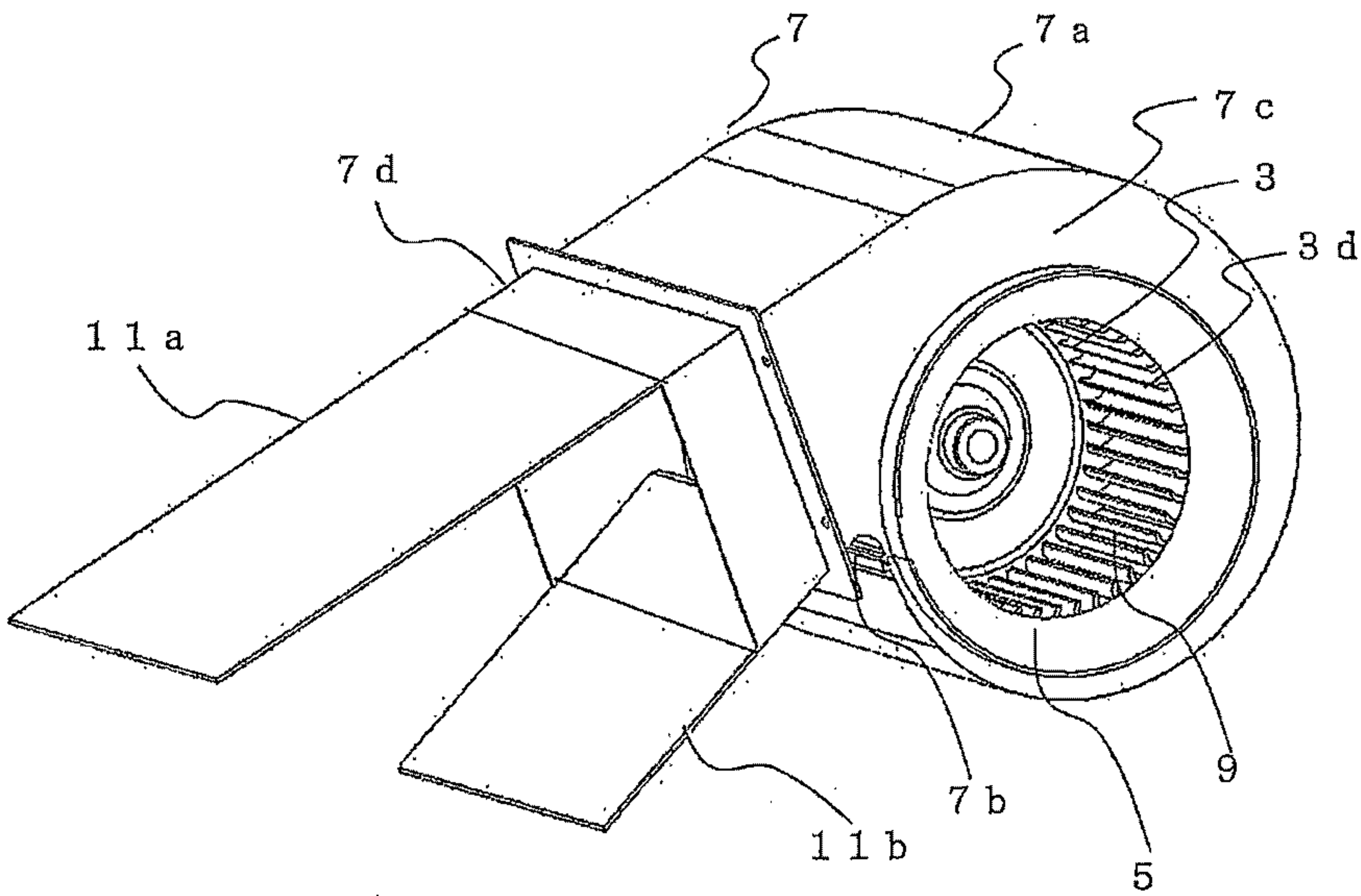
(54)名稱

室內機及空調裝置

(57)摘要

本發明之室內機係包括：送風部，係在具有矩形之吹出口的外殼，收容具有複數片葉片之葉輪；熱交換器，係與從送風部所供給之氣體進行熱交換；以及導引部，係具有：上部導件，係被配設於吹出口的上緣部與熱交換器的上端部之間，並成為氣體的流路；及下部導件，係被配設於吹出口的下緣部與熱交換器的下端部之間，並成為氣體的流路；側方側被開放。

指定代表圖：



第5圖

符號簡單說明：

- 3 . . . 風扇
- 3d . . . 翼
- 5 . . . 鐘形口
- 7 . . . 螺形殼
- 7a . . . 周壁
- 7b . . . 舌部
- 7c . . . 側壁
- 7d . . . 風扇吹出口
(吹出口)
- 9 . . . 風扇吸入口
- 11a . . . 上部導件
- 11b . . . 下部導件

I706114

發明摘要

※ 申請案號：106109687

※ 申請日：106/03/23

※IPC 分類：**F24F 13/30** (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

室內機及空調裝置

【中文】

本發明之室內機係包括：送風部，係在具有矩形之吹出口的外殼，收容具有複數片葉片之葉輪；熱交換器，係與從送風部所供給之氣體進行熱交換；以及導引部，係具有：上部導件，係被配設於吹出口的上緣部與熱交換器的上端部之間，並成為氣體的流路；及下部導件，係被配設於吹出口的下緣部與熱交換器的下端部之間，並成為氣體的流路；側方側被開放。

【英文】

無。

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（5）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

3	風扇
3d	翼
5	鐘形口
7	螺形殼
7a	周壁
7b	舌部
7c	側壁
7d	風扇吹出口(吹出口)
9	風扇吸入口
11a	上部導件
11b	下部導件

【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)

室內機及空調裝置

【技術領域】

【0001】本發明係有關於一種室內機及具備室內機之空調裝置。尤其係有關於在室內機內對氣體進行整流之構造。

【先前技術】

【0002】例如，揭示一種空調裝置的室內機(例如，參照專利文獻 1)，該室內機係從螺形殼之吹出口至熱交換器的附近，具有在高度方向及寬度方向擴大的擴散器部。

【先行專利文獻】

【專利文獻】

【0003】[專利文獻 1]日本特開 2010-117110 號公報

【發明內容】

【發明所欲解決之課題】

【0004】在以往之天花板埋入式的室內機，熱交換器的寬度比送風部之吹出口的寬度寬。因此，通過熱交換器之風速分布在寬度方向成為不均勻。因此，在熱交換器之壓力損失增大，成為風扇之效率降低、噪音增大等的原因。又，為了使室內機小形化，熱交換器對螺形殼之吹出口傾斜。因此，螺形殼之吹出口與熱交換器的距離變遠。因此，從風扇所排出之氣流受到單元之風路壁面形狀的影響，成為風扇之效率降低、噪音增大等的原因。

【0005】例如，藉由應用在專利文獻 1 所記載之技術，送風部之吹出口的寬度與熱交換器之寬度的差、從風扇吹出口至熱交換器的距離變小。可是，在擴散器之擴大部，風路急速地擴大。因此，沿著風路壁面，氣流難擴大，反而，成為壓力損失的原因。又，藉由將導件設置於擴散器，氣流易擴大。可是，因導件之壓力損失，具有擴散器無法充分地得到擴大之改善效果的課題。又，在螺形殼之吹出風路，鄰接的螺形殼之間係氣流混亂。因此，易發生渦流，成為壓力損失的原因。

【0006】本發明係鑑於如上述所示之課題而開發的，其目的在於提供一種實現更高效率、低噪音化的室內機等。

【解決課題之手段】

【0007】為了達成上述之目的，本發明之室內機係包括：送風部，係在具有矩形之吹出口的外殼，收容具有複數片葉片之葉輪；熱交換器，係與從該送風部所供給之氣體進行熱交換；以及導引部，係具有：上部導件，係被配設於該吹出口的上緣部與該熱交換器的上端部之間，並成為該氣體的流路；及下部導件，係被配設於該吹出口的下緣部與該熱交換器的下端部之間，並成為該氣體的流路；側方側被開放。

【0008】又，本發明之空調裝置係具備上述之室內機。

【發明效果】

【0009】若依據本發明，對從送風部之吹出口被送至熱交換器的氣體進行整流，而可抑制壓力損失。又，可縮小在送風部之吹出口附近所產生的渦流區域。而且，藉由開放側方，可使在流入熱交換器之氣體的風速分布變成均勻。因此，可設法

更高效率化、低噪音化等。

【圖式簡單說明】

【0010】

第 1 圖係本發明之第 1 實施形態之室內機的立體模式圖。

第 2 圖係說明在本發明之第 1 實施形態的室內機之內部構成的模式圖。

第 3 圖係說明本發明之第 1 實施形態的空調裝置之室內機的圖(之一)。

第 4 圖係說明本發明之第 1 實施形態的空調裝置之室內機的圖(之二)。

第 5 圖係本發明之第 1 實施形態的空調裝置之在室內機之送風部 20 的立體圖。

第 6 圖係說明本發明之第 2 實施形態的空調裝置之室內機的圖。

第 7 圖係表示本發明之第 2 實施形態的導引部 11 所具有之肋 12 的形狀之圖(之一)。

第 8 圖係表示本發明之第 2 實施形態的導引部 11 所具有之肋 12 的形狀之圖(之二)。

第 9 圖係說明本發明之第 3 實施形態的空調裝置之室內機的圖。

第 10 圖係本發明之第 4 實施形態的空調裝置之在室內機之送風部 20 的圖。

第 11 圖係說明本發明之第 5 實施形態的空調裝置之室內機的圖。

第 12 圖係說明本發明之第 6 實施形態的空調裝置之室內機的圖。

第 13 圖係表示本發明之第 7 實施形態的空調裝置之構成的圖。

【實施方式】

【0011】 以下，一面參照附加之圖面，一面說明本發明之實施形態的室內機等。在以下的圖面，附加相同的符號者係相同或與其相當者，在以下所記載之實施形態的全文都共同。而且，在專利說明書全文所表示之構成元件的形態係完全是舉例表示，不是限定為在專利說明書所記載之形態。尤其構成元件之組合係不是限定為僅在各實施形態的組合，可將在其他的實施形態所記載之構成元件應用於別的實施形態。又，在以下的說明，將在圖之上方當作「上側」，將下方當作「下側」來說明。進而，為了易於理解，適當地使用表示方向之術語(例如「左」、「右」、「前」、「後」等)等，這是以說明者，這些術語係不是限定本發明者。而且，在圖面，有各構成元件之大小的關係與實際者相異的情況。

第 1 實施形態

【0012】 第 1 圖係本發明之第 1 實施形態之室內機的立體模式圖。又，第 2 圖係說明在本發明之第 1 實施形態的室內機之內部構成的模式圖。第 1 實施形態之室內機係例如採用空調裝置、加濕裝置、除濕冷凍裝置等，是為了對對象之空間供給暖氣、冷氣、加濕、除濕等，被設置於天花板背面等的裝置。此處，當作是空調裝置之室內機來說明。因此，氣體係當作是

空氣來說明。

【0013】如第 1 圖及第 2 圖所示，第 1 實施形態之室內機具備外殼 1。外殼 1 的形狀可採用任意的形狀。作為一例，此處，當作外殼 1 是長方體狀。外殼 1 包含上面部 1a、下面部 1b 以及側面部 1c。側面部 1c 有 4 個面。又，室內機係以後述之隔板 10 為邊界，被分開成本體單元 15 與送風單元 16。將本體單元 15 與送風單元 16 組合，構成室內機。

【0014】在外殼 1 之在側面部 1c 的面中的一個側面，設置外殼吹出口 2。外殼吹出口 2 的形狀可採用任意的形狀。此處，外殼吹出口 2 的形狀當作是矩形。又，在外殼 1 之在側面部 1c 的面中與具有外殼吹出口 2 的面相反側的面側，設置風扇吸入口 8。風扇吸入口 8 的形狀可採用任意的形狀。此處，採用風扇吸入口 8 的形狀是矩形者。無特別限定，例如，亦可將進行自氣體之除塵的過濾器設置於風扇吸入口 8。此處，在室內機，將設置外殼吹出口 2 之面作為正面(前面)。而且，將從正面側觀察時成為上下之方向作為高度方向或上下方向。又，將成為左右之方向作為寬度方向或轉軸方向，將成為前後之方向作為前後方向或進深方向。

【0015】將送風部 20、風扇馬達 4 以及熱交換器 6 收容於外殼 1 內。熱交換器 6 被配置於成為從送風部 20 之空氣流出側至外殼吹出口 2 之空氣的流路之位置。熱交換器 6 調整從送風部 20 所送出之空氣的溫度及濕度的至少一方。此處，熱交換器 6 係配合外殼吹出口 2 的形狀而採用矩形。關於熱交換器 6 的構成、形態等，無特別限定。第 1 實施形態之熱交換器 6

係不是特殊的，而使用周知者。例如，在翅管式之熱交換器的情況，使通過熱交換器 6 之空氣與通過導熱管(未圖示)之冷媒進行熱交換，調整空氣之溫度、濕度之至少一方。

【0016】風扇馬達 4 及送風部 20 構成送風機。風扇馬達 4 係被供給電力時驅動，使螺形殼 7 內的風扇 3 轉動。風扇馬達 4 係例如藉被固定於外殼 1 之上面部 1a 的馬達支承 4a 所支撐。風扇馬達 4 具有轉軸 X。轉軸 X 係沿著側面部 1c 中被設置風扇吸入口 8 之面及被設置外殼吹出口 2 之面，被配置成與寬度方向平行地延伸。

【0017】第 1 實施形態之送風部 20 具有一台或複數台螺形殼 7。如第 2 圖所示，在第 1 實施形態之室內機，具有 2 台螺形殼 7。而且，在各螺形殼 7 內，設置於多翼離心式之風扇 3 與鐘形口 5。送風部 20 之風扇 3 被安裝於上述之風扇馬達 4 的轉軸 X。在第 2 圖所示的室內機，各螺形殼 7 所具有之 2 台風扇 3 並列地被安裝於轉軸 X。因此，2 台風扇 3 及螺形殼 7 係在寬度方向排列。此處，將送風部 20 當作具有 2 台螺形殼 7 及風扇 3 來說明。但，對設置台數無限定。

【0018】第 3 圖及第 4 圖係說明本發明之第 1 實施形態的空調裝置之室內機的圖。在第 3 圖，從上面側表示室內機的內部構成。又，在第 4 圖，在轉軸方向觀察室內機的情況表示室內機的內部構成。而，第 5 圖係本發明之第 1 實施形態的空調裝置之在室內機之送風部 20 的立體圖。

【0019】送風部 20 之風扇 3 成為產生從風扇吸入口 8 被吸入外殼 1 內，並從外殼吹出口 2 向對象空間所吹出之空氣之流

動的葉輪。風扇 3 包括主板 3a、側板 3c 以及複數片翼 3d。主板 3a 係圓盤狀，並在中心部具備轂部 3b。在轂部 3b 之中央，連接風扇馬達 4 之轉軸 X。風扇 3 係藉風扇馬達 4 之驅動而轉動。此處，風扇 3 之轉向成為高度方向(上下方向)。側板 3c 係被設置成與主板 3a 相對向，並形成環狀。在側板 3c 之環的孔成為空氣經由鐘形口 5 所流入的流入口。複數片翼 3d 係彼此以相同的形狀所設置。翼 3d 係以外周側之翼後緣位於在轉向比內周側之翼前緣前進的位置之朝向葉片所形成。

【0020】 螺形殼(螺旋殼)7 被設置成收容並包圍風扇 3。而且，螺形殼 7 係對從風扇 3 所吹出之空氣進行整流。螺形殼 7 具備沿著風扇 3 之外周端所延伸的周壁 7a。而且，在周壁 7a 之一處具有舌部 7b。將舌部 7b 之部分作為起點，從周壁 7a 所突出的部分係端部成為風扇吹出口 7d。藉風扇 3 之轉動，空氣流至風扇 3，並從風扇吹出口 7d 送出。此處，風扇吹出口 7d 係採用是矩形者。成為送風部 20 之吹出口的風扇吹出口 7d 係朝向熱交換器 6 及外殼吹出口 2 開口。因此，從送風部 20 所吹出之空氣係基本上朝向熱交換器 6 及外殼吹出口 2 的方向流動。

【0021】 又，至少一個風扇吸入口 9 被設置於螺形殼 7 的側壁 7c。而且，鐘形口 5 被配置於風扇吸入口 9。鐘形口 5 係對流入風扇 3 之空氣進行整流。鐘形口 5 被配置於與在風扇 3 之空氣的流入口相對向的位置。隔板 10 係隔開風扇吸入口 9 與風扇吹出口 7d 之間的板。螺形殼 7 的風扇吸入口 9 係位於送風單元 16 側的空間，螺形殼 7 之風扇吹出口 7d 係位於本體

單元 15 側的空間。

【0022】而且，在第 1 實施形態之室內機具有導引部 11。導引部 11 成為將從螺形殼 7 之風扇吹出口 7d 所送出的空氣導引至熱交換器 6 的壁。此處，將導件設置於穿過成為風扇 3 之轉向的高度方向之上下側的邊緣。在第 1 實施形態，設置上部導件 11a 及下部導件 11b，上部導件 11a 及下部導件 11b 係為矩形形狀。此處，上部導件 11a 及下部導件 11b 係不是沿著風扇吹出口 7d 的方向使風扇吹出口 7d 的上緣及下緣延長，而是被設置成從螺形殼 7 之風扇吹出口 7d 的上緣部及下緣部分別朝向熱交換器 6 的上端部分及下端部分擴大。藉此，可一面增大風量，一面使從風扇吹出口 7d 所送出之空氣變成整流。又，在風扇吹出口 7d，在沿著成為風扇 3 之轉向的高度方向之側方側(橫側)的邊緣，作成不設置導件，且不延長，而成為開放狀態。

【0023】例如，側方側被關閉時，對在所設定之方向導引係有利。可是，沿著壁之空氣係從壁出來後，在寬度方向急速擴大地吹出。因此，流入熱交換器 6 的空氣係在寬度方向風速就相異，而風速分布成為不均勻。另一方面，在第 1 實施形態的室內機，在導引部 11，側方之壁不延長，而側方成為開放狀態。因此，從螺形殼 7 之風扇吹出口 7d 所吹出的空氣不停滯地在寬度方向均勻地擴大，而可期待流入熱交換器 6 的空氣之在寬度方向的風速分布成為均勻。此處，對成為導引部 11 之上部導件 11a 及下部導件 11b 的材質係不限定。例如，亦可是苯乙烯等的材質。又，關於導引部 11，亦可在朝向熱交換器 6 的上端部分及下延伸形成時之延長方向的形狀採用伴隨曲率

的圓弧形、直線形等任何的形狀。

【0024】 其次，說明使送風部 20 之風扇 3 轉動時之空氣的流動。被供給電力時，風扇馬達 4 驅動，而風扇 3 轉動。風扇 3 轉動時，例如成為空調對象之房間的空氣從風扇吸入口 8 流入外殼 1 內。外殼 1 內所吸入之空氣係通過螺形殼 7 所具有之風扇吸入口 9 後，藉鐘形口 5 導引，而流入風扇 3。進而，流入風扇 3 之空氣係在風扇 3 之徑向及向外地被吹出。從風扇 3 所吹出之空氣係通過螺形殼 7 的內部後，從螺形殼 7 所具有之風扇吹出口 7d 被吹出。所吹出之空氣係通過熱交換器 6。被供給至熱交換器 6 的空氣係在通過熱交換器 6 時，被進行熱交換，及被調整濕度。然後，空氣係從外殼吹出口 2 被吹出至外殼 1 外。

【0025】 此處，在第 1 實施形態的室內機，從螺形殼 7 之風扇吹出口 7d 所吹出的空氣係沿著導引部 11 流動。藉由設置延伸至熱交換器 6 的導引部 11，所吹出之空氣係在進深方向的流動不受到外殼 1 之形狀的影響，不會從上部導件 11a 及下部導件 11b 剝離地到達熱交換器 6。又，從風扇吹出口 7d 所吹出之空氣係對寬度方向均勻地擴大。因此，可使風速均勻化。如以上所示，可抑制在外殼 1 之形狀的影響。又，例如，在隔板 10、風扇吹出口 7d 之附近，可抑制空氣成為渦流。

【0026】 如以上所示，若依據第 1 實施形態之螺形殼 7，使熱交換器 6 之通過風速均勻化，而抑制排出口附近的渦流區域，藉此，可降低氣流之擾亂所造成的壓力損失，可利用風量、靜壓效果之提高等設法高效率化、低噪音化等。

第 2 實施形態

【0027】第 6 圖係說明本發明之第 2 實施形態的空調裝置之室內機的圖。在第 6 圖，從上面側表示室內機的內部構成。其次，根據第 6 圖，說明本發明之第 2 實施形態的室內機。

【0028】上述之第 1 實施形態的室內機係將上部導件 11a 及下部導件 11b 設置於螺形殼 7 之吹出口的上下部分，並作成從螺形殼 7 所吹出之空氣被導引至熱交換器 6 的上下端部。第 2 實施形態的室內機係作成在從螺形殼 7 所延長之導引部 11，風路的壁面具有凹凸。此處，第 2 實施形態的肋 12 係設置成沿著藉風扇 3 之轉動而空氣所流動的進深方向。因此，可對沿著導引部 11 的壁面從螺形殼 7 往熱交換器 6 所流動的空氣進一步地進行整流。此處，設置肋 12，但是亦可是狹縫等。

【0029】第 7 圖及第 8 圖係表示本發明之第 2 實施形態的導引部 11 所具有之肋 12 的形狀之圖。在上述之第 6 圖，表示長方體形狀的肋 12，但是不是限定形狀。例如，如第 7 圖所示，亦可採用流線形的肋 12。又，如第 8 圖所示，亦可採用圓弧形的肋 12。

【0030】如以上所示，若依據第 2 實施形態之室內機，因為作成在導引部 11 具有肋 12，所以可對在導引部 11 之空氣的流動進行整流。因此，不僅在第 1 實施形態所記載之效果，而且在螺形殼 7 之吹出側的風路，可抑制氣流的剝離。因此，可降低壓力損失，可利用風量、靜壓效果之提高等設法高效率化、低噪音化等。

第 3 實施形態

【0031】第 9 圖係說明本發明之第 3 實施形態的空調裝置之室內機的圖。在第 9 圖，從上面側表示室內機的內部構成。其次，根據第 9 圖，說明本發明之第 3 實施形態的室內機。

【0032】上述之第 1 實施形態的室內機係將導引部 11 設置於螺形殼 7 之吹出口的上下部分，並作成從螺形殼 7 所吹出之空氣被導引至熱交換器 6 的上下端部。此處，第 1 實施形態的室內機之導引部 11 的壁係在進深方向，從吹出口側朝向熱交換器 6 側係平行。

【0033】在第 3 實施形態的室內機，採用導引部 11 的壁是從吹出口側朝向熱交換器 6 側，在是側壁 7c 之方向的寬度(側方)方向所擴大的形狀。因此，可使從螺形殼 7 所流出的空氣充分地擴大。而且，可使通過熱交換器 6 之空氣的風速之寬度方向的分布變成更均勻化。

【0034】此處，關於在側壁方向逐漸擴大的外周部分，例如亦可作成以圓弧形逐漸擴大。又，關於逐漸擴大時之角度，係急速地擴大等，對形狀係無限定。

【0035】如以上所示，若依據第 3 實施形態之室內機，因為採用導引部 11 的壁從吹出口側朝向熱交換器 6 側，在側壁 7c 之方向所擴大的形狀，所以可使通過熱交換器 6 之空氣的風速之寬度方向的分布變成均勻化。因此，不僅在第 1 實施形態所記載之效果，而且在螺形殼 7 之吹出側的風路，可更抑制渦流區域。因此，可利用風量、靜壓效果之提高等設法高效率化、低噪音化等。

第 4 實施形態

【0036】第 10 圖係本發明之第 4 實施形態的空調裝置之在室內機之送風部 20 的圖。其次，根據第 10 圖，說明本發明之第 4 實施形態的室內機。

【0037】第 4 實施形態的室內機之導引部 11 的上部導件 11a 及下部導件 11b 係具有側方端部傾斜之成為傾斜部的側方傾斜部 11c。側方傾斜部 11c 係將上部導件 11a 及下部導件 11b 的側方端部折彎等所形成。

【0038】此處，在第 4 實施形態之導引部 11，亦不會被側方傾斜部 11c 關閉側方，而作成成為開放狀態。又，側方傾斜部 11c 係不會與高度方向垂直，而具有傾斜。這是由於垂直地構成側方端部時，阻礙在寬度方向擴大之空氣的流動，而具有無法使流入熱交換器 6 之空氣的風速等變成均勻之可能性。傾斜角度 α 係 50° 以下較佳。

【0039】又，在上部導件 11a 及下部導件 11b 之側方傾斜部 11c 的傾斜角度 α 、長度等係分別亦可作成相同，亦可作成相異。進而，形狀係無特別限定。又，亦可作成上部導件 11a 及下部導件 11b 中任一方具有側方傾斜部 11c。

【0040】如以上所示，若依據第 4 實施形態之空調裝置，因為作成上部導件 11a 及下部導件 11b 具有側方傾斜部 11c，所以可降低在側壁 7c 的方向之氣流的剝離。因此，不僅在第 1 實施形態~第 3 實施形態所記載之效果，而且可更減少壓力損失，可利用風量、靜壓效果之提高等設法高效率化、低噪音化等。

第 5 實施形態

【0041】第 11 圖係說明本發明之第 5 實施形態的空調裝置之室內機的圖。在第 11 圖，從寬度方向側表示室內機的內部構成。其次，根據第 11 圖，說明本發明之第 5 實施形態的空調裝置。

【0042】例如，在第 1 實施形態之空調裝置，如第 5 圖所示，作成將導引部 11 安裝於螺形殼 7，成為一體。可是，不是限定為此。尤其，如第 4 實施形態所示，在導引部 11 之上部導件 11a 及下部導件 11b 的至少一方是從吹出口側朝向熱交換器 6 側，在側壁 7c 之方向擴大之形狀的情況，在製造室內機時，對導引部 11，無法使隔板 10 通過。因此，在使螺形殼 7 之舌部 7b 通過隔板 10 後，安裝成為導引部 11 的部分。又，亦難一體地形成送風部 20。

【0043】因此，在第 5 實施形態之空調裝置，作成將導引部 11 安裝於本體單元 15 側之外殼 1 的內壁，並將導引部 11 收容於本體單元 15 側。而且，在將本體單元 15 與送風單元 16 組合時，將舌部 7b 與導引部 11 接合等。此處，亦可作成將導引部 11 與隔板 10 等一體地形成。

【0044】如以上所示，若依據第 5 實施形態之空調裝置，藉由預先將導引部 11 形成於本體單元 15 側，可易於進行實現第 1 實施形態~第 4 實施形態的效果之室內機的組裝。

第 6 實施形態

【0045】第 12 圖係說明本發明之第 6 實施形態的空調裝置之室內機的圖。在第 12 圖，從上面側表示室內機的內部構成。在上述之第 1 實施形態~第 5 實施形態，作成分別將導引部 11

之上部導件 11a 及下部導件 11b 安裝於各螺形殼 7。可是，不是限定為此。例如，亦可作成在複數個螺形殼 7 安裝於共同的上部導件 11a 及下部導件 11b。

【0046】又，在上述之第 1 實施形態~第 5 實施形態，將熱交換器 6 當作是翅管式熱交換器來說明，但是不是限定為此。例如，亦可對了對空氣加濕等而將滴下水分的加濕材料作為熱交換器等。

第 7 實施形態

【0047】第 13 圖係表示本發明之第 7 實施形態的空調裝置之構成的圖。在第 7 實施形態，說明具有上述之第 1 實施形態~第 6 實施形態之室內機的空調裝置。第 13 圖之空調裝置係包括室外機 100 與室內機 200，並以冷媒配管連結這些構件，構成冷媒迴路，使冷媒循環。在冷媒配管中，將氣體之冷媒(氣體冷媒)所流動的配管當作氣體配管 300，並將液體之冷媒(液體冷媒，亦有氣液二相冷媒的情況)所流動的配管當作液配管 400。

【0048】室內機 200 具有負載側熱交換器 201 及負載側送風機 202。負載側熱交換器 201 係與第 1 實施形態~第 6 實施形態中之熱交換器 6 一樣，進行冷媒與空氣之熱交換。負載側熱交換器 201 係例如在暖氣運轉時，作用為凝結器，進行從氣體配管 300 所流入之冷媒與空氣的熱交換，使冷媒凝結而變成液體(或變成氣液二相)後，流出至液配管 400 側。另一方面，在冷氣運轉時，作用為蒸發器，例如進行藉節流裝置 105 變成低壓狀態之冷媒與空氣的熱交換，使冷媒奪走空氣之熱而蒸發

並氣化後，流出至氣體配管 300 側。

【0049】又，在室內機 200，為了高效率地進行冷媒與空氣的熱交換，而設置調整空氣之流動的負載側送風機 202。負載側送風機 202 係具有與第 1 實施形態~第 6 實施形態中之具有風扇 3 等的送風部 20 相同之功能的機器。負載側送風機 202 係例如以根據利用者之風量設定所決定的速度進行轉動驅動。

【0050】另一方面，室外機 100 係在第 7 實施形態，具有壓縮機 101、四通閥 102、室外側熱交換器 103、室外側送風機 104 以及節流裝置(膨脹閥)105。

【0051】壓縮機 101 係壓縮所吸入之冷媒後排出。此處，壓縮機 101 係具備變頻裝置等，藉由任意地改變運轉頻率，可微細地改變壓縮機 101 的容量(每單位時間之送出冷媒的量)。四通閥 102 係根據來自控制裝置(未圖示)的指示，依據冷氣運轉時與暖氣運轉時，切換冷媒的流動。

【0052】又，室外側熱交換器 103 係進行冷媒與空氣(室外的空氣)的熱交換。例如，在暖氣運轉時作用為蒸發器，進行從液配管 400 所流入之低壓的冷媒與空氣的熱交換，使冷媒蒸發並氣化。又，在冷氣運轉時作用為凝結器，進行從四通閥 102 側所流入之在壓縮機 101 被壓縮的冷媒與空氣的熱交換，使冷媒凝結並變成液體。在室外側熱交換器 103，設置室外側送風機 104。關於室外側送風機 104，亦可作成藉變頻裝置任意地改變風扇馬達 4 之運轉頻率，微細地改變風扇的轉速。又，亦可將第 1 實施形態~第 6 實施形態中之送風部 20 用於室外側送風機 104。節流裝置 105 係為了藉由改變開口大小，調整冷媒

之壓力等所設置。

【0053】 如以上所示，因為第 7 實施形態之空調裝置作成具有在第 1 實施形態~第 6 實施形態所說明的室內機，所以可利用風量、靜壓效果之提高等設法高效率化、低噪音化等。

【0054】 在上述之各實施形態，參照較佳之實施形態，具體地說明了本發明之內容，但是根據本發明之基本的技術構想及指教，只要是本專業者，會採用各種的改變形態，這是當然。

【工業上的可應用性】

【0055】 在上述之第 1 實施形態~第 7 實施形態，說明了對空調裝置的應用。本發明係不是限定為這些裝置，例如，亦可應用於冷凍裝置、熱水器等構成冷媒迴路而進行冷卻、除濕、加濕等之其他的冷凍循環裝置。

【符號說明】

【0056】

- 1 外殼
- 1a 上面部
- 1b 下面部
- 1c 側面部
- 2 外殼吹出口
- 3 風扇
- 3a 主板
- 3b 輻部
- 3c 側板
- 3d 翼

4	風扇馬達
4a	馬達支承
5	鐘形口
6	熱交換器
7	螺形殼
7a	周壁
7b	舌部
7c	側壁
7d	風扇吹出口(吹出口)
8	風扇吸入口
9	風扇吸入口
10	隔板
11	導引部
11a	上部導件
11b	下部導件
11c	側方傾斜部(傾斜部)
12	肋
15	本體單元
16	送風單元
20	送風部
100	室外機
101	壓縮機
102	四通閥
103	室外側熱交換器

104	室 外 側 送 風 機
105	節 流 裝 置
200	室 內 機
201	負 載 側 熱 交 換 器
202	負 載 側 送 風 機
300	氣 體 配 管
400	液 配 管

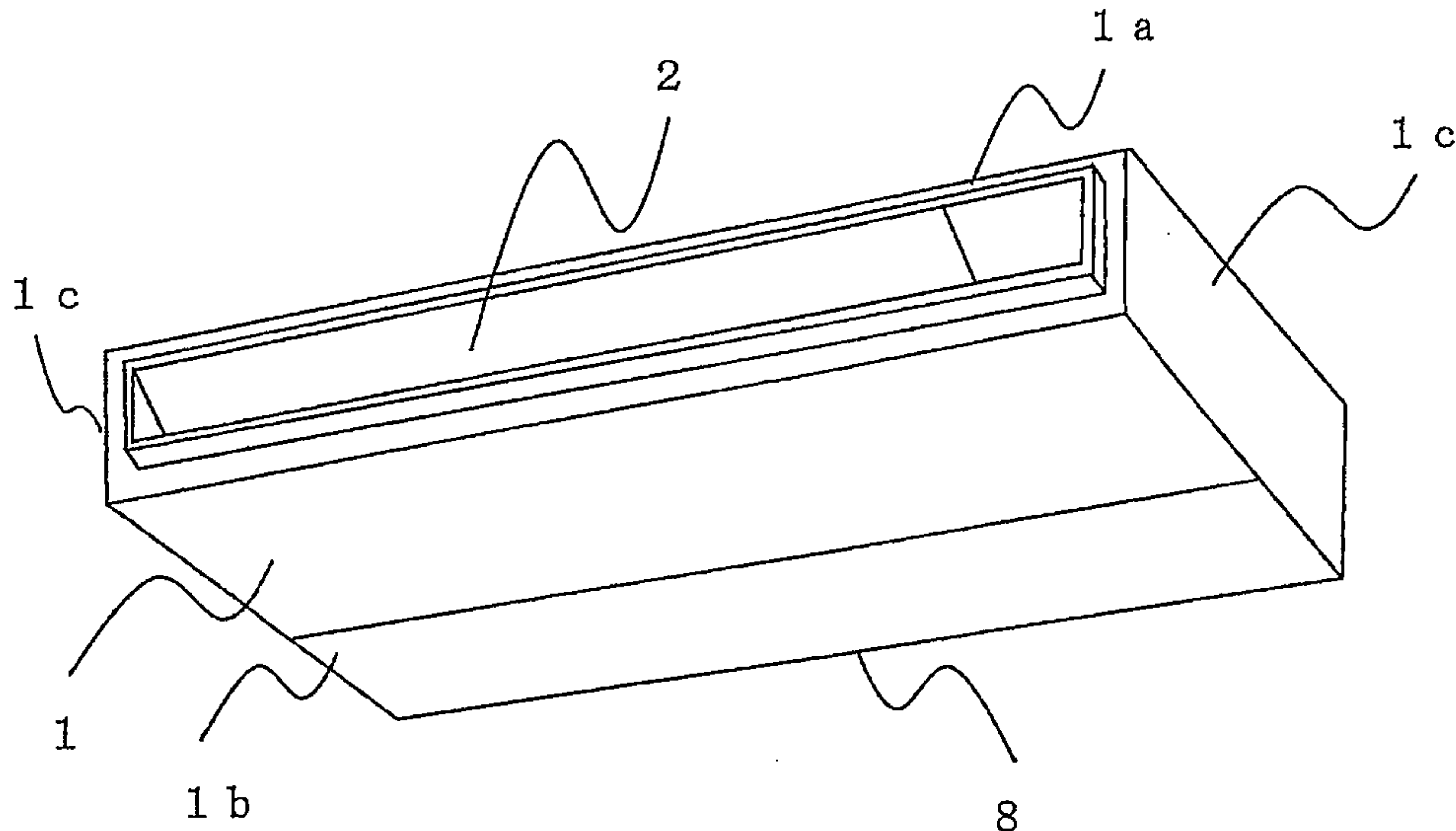
申請專利範圍

1. 一種室內機，包括：
送風部，係在具有矩形之吹出口的殼，收容具有複數片葉片之葉輪；
熱交換器，係與從該送風部所供給之氣體進行熱交換；以及
導引部，係具有：上部導件，係被配設於該吹出口的上緣部與該熱交換器的上端部之間，並成為該氣體的流路；及下部導件，係被配設於該吹出口的下緣部與該熱交換器的下端部之間，並成為該氣體的流路；側方側被開放；
該上部導件及該下部導件為矩形形狀；
該上部導件及該下部導件之至少一方係具有該從吹出口觀之、側方端部在上下方向傾斜的傾斜部。
2. 如申請專利範圍第 1 項之室內機，其中該上部導件及該下部導件之至少一方係具有從該吹出口側沿著該熱交換器之肋。
3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之室內機，其中該上部導件及該下部導件之至少一方係具有從該吹出口朝向該熱交換器，在側方方向所擴大的形狀。
4. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之室內機，其中具有：
收容該熱交換器之本體單元；及
收容該送風部之送風單元；
該導引部係被安裝於該本體單元內。
5. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之室內機，其中該送風部，係

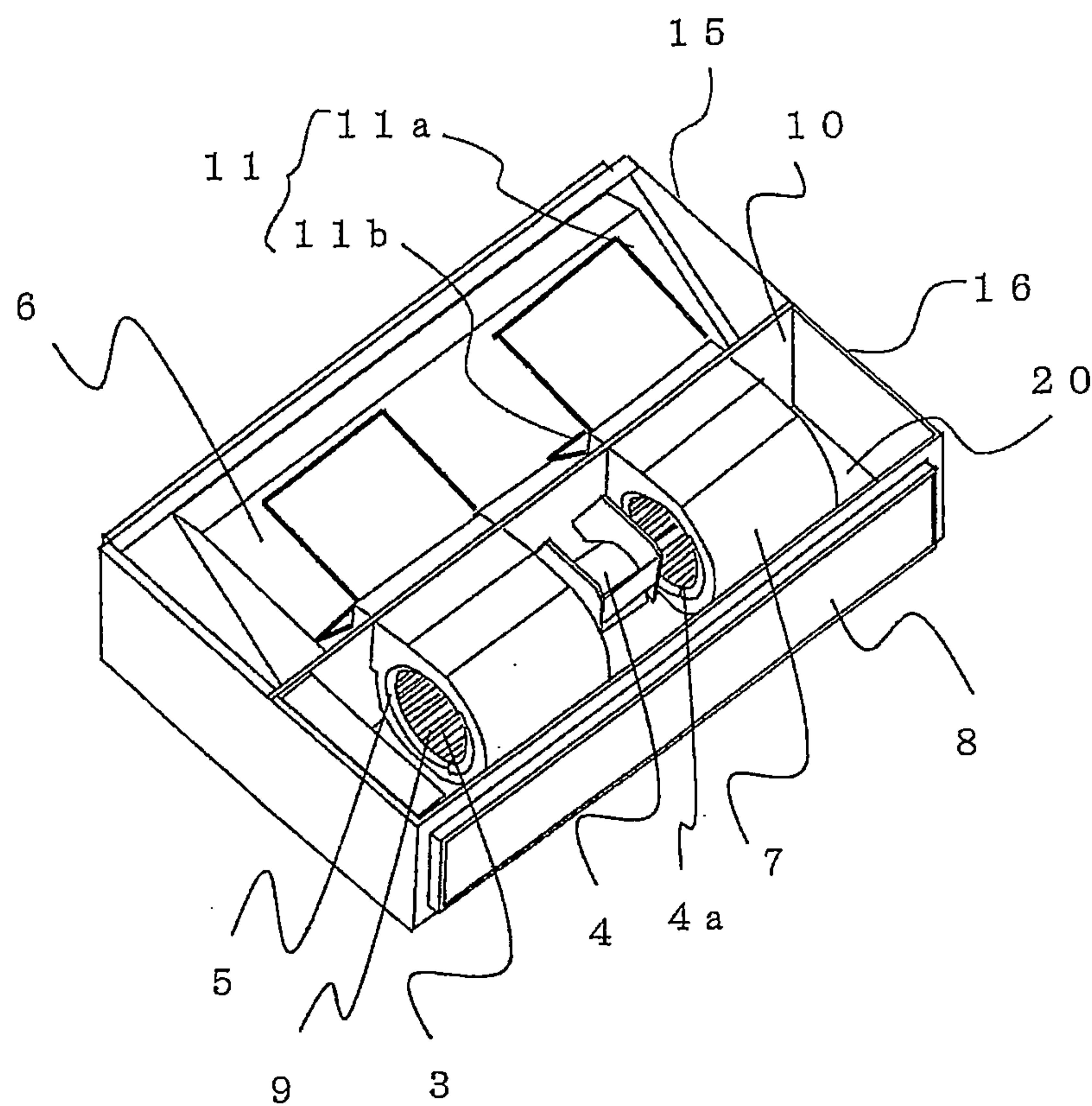
以與該熱交換器相對向之複數個該殼為並列地排列的方式而被配置。

6. 如申請專利範圍第 5 項之室內機，其中對複數個該殼，係配置一個該上部導件及該下部導件。
7. 一種空調裝置，係具備如申請專利範圍第 1 至 6 項中任一項之室內機。

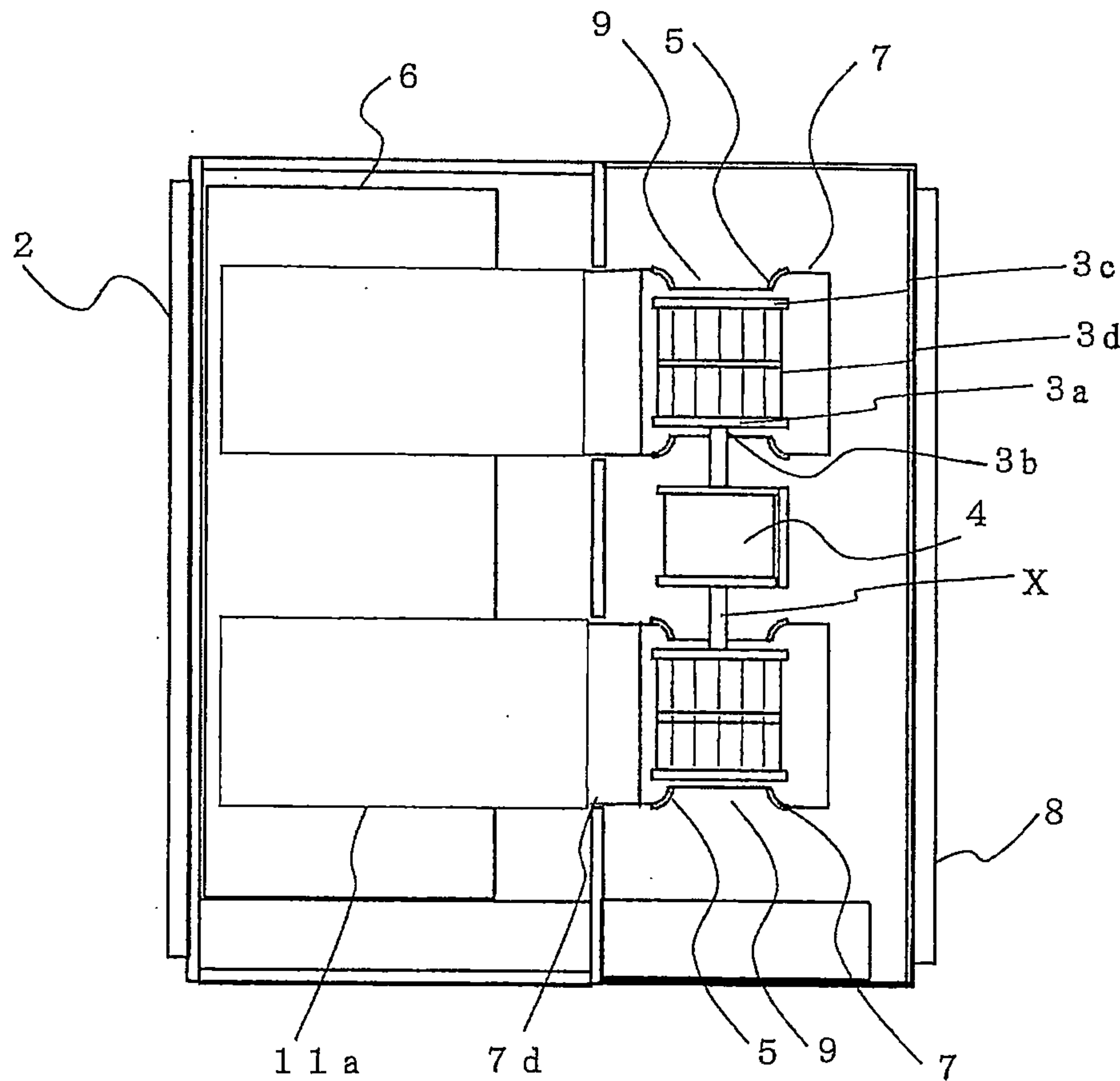
圖式



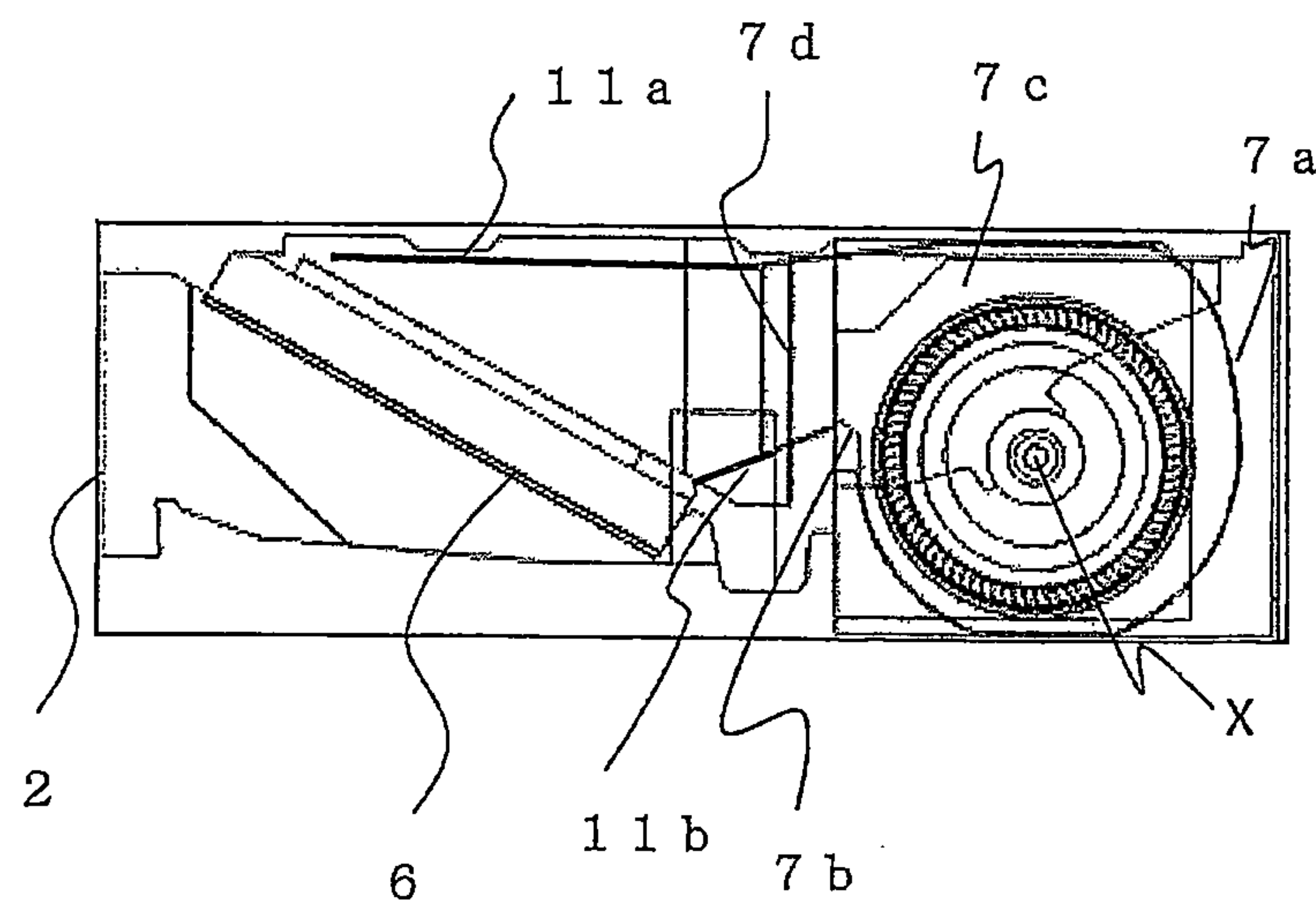
第1圖



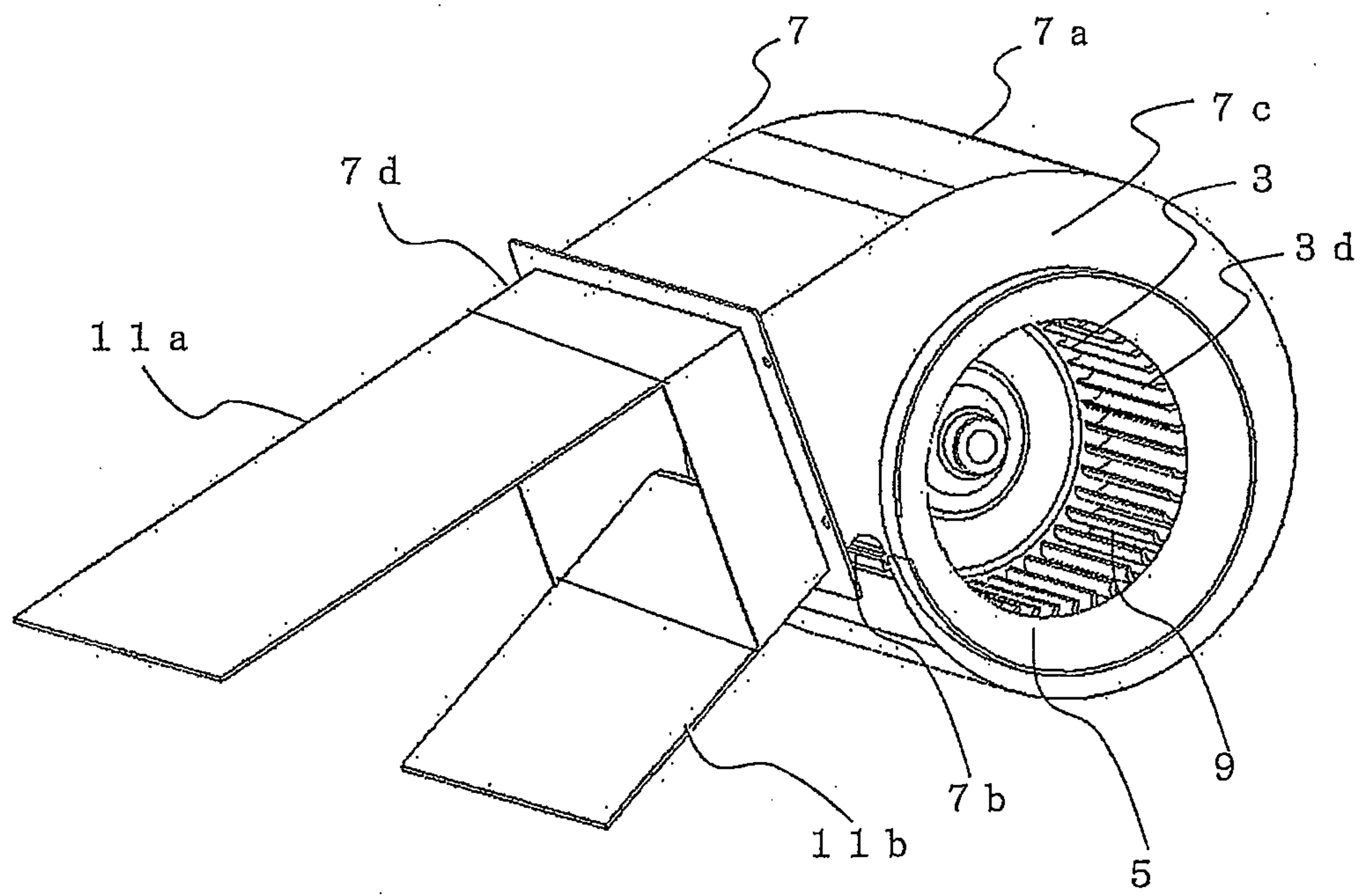
第2圖



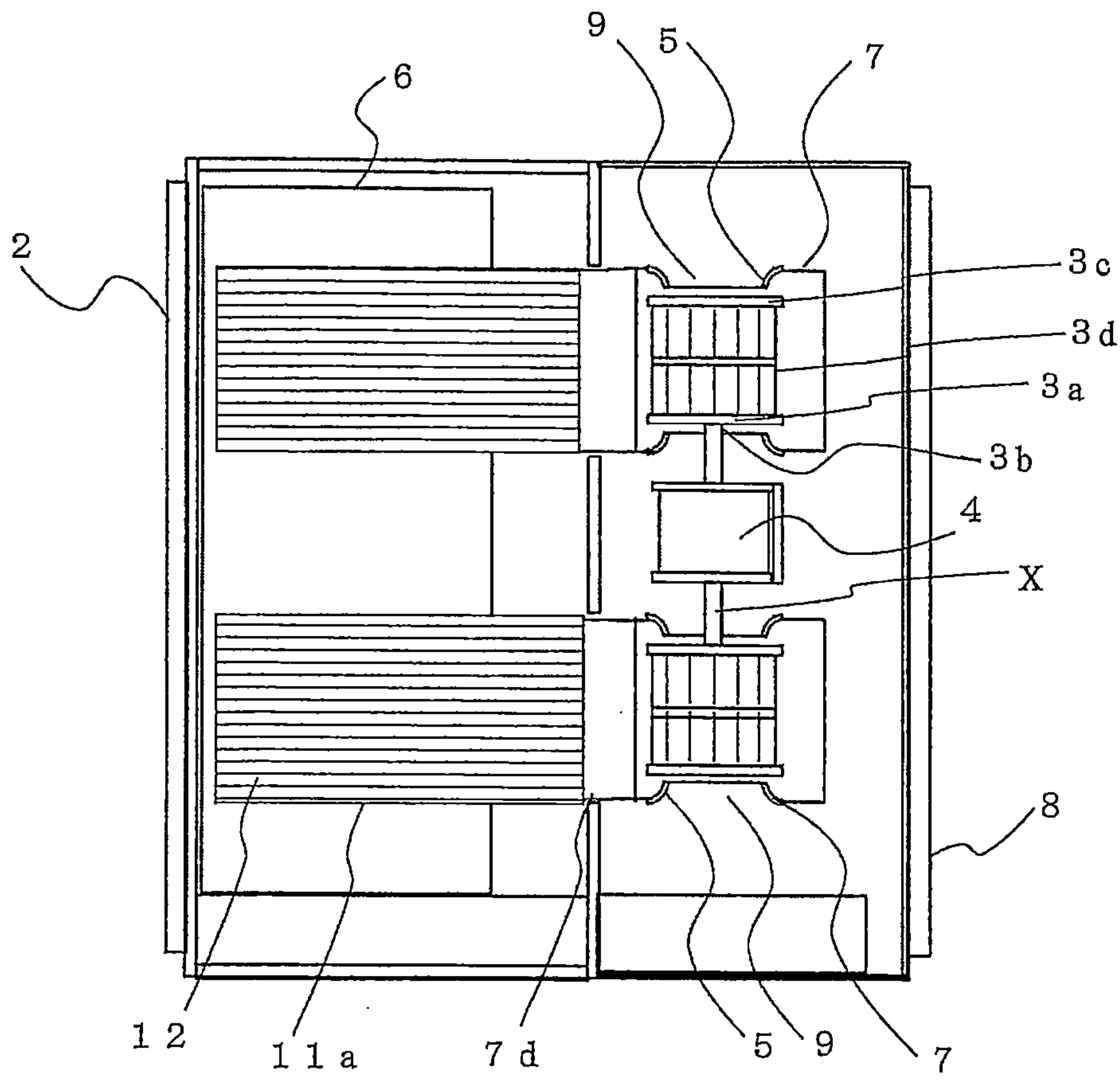
第3圖



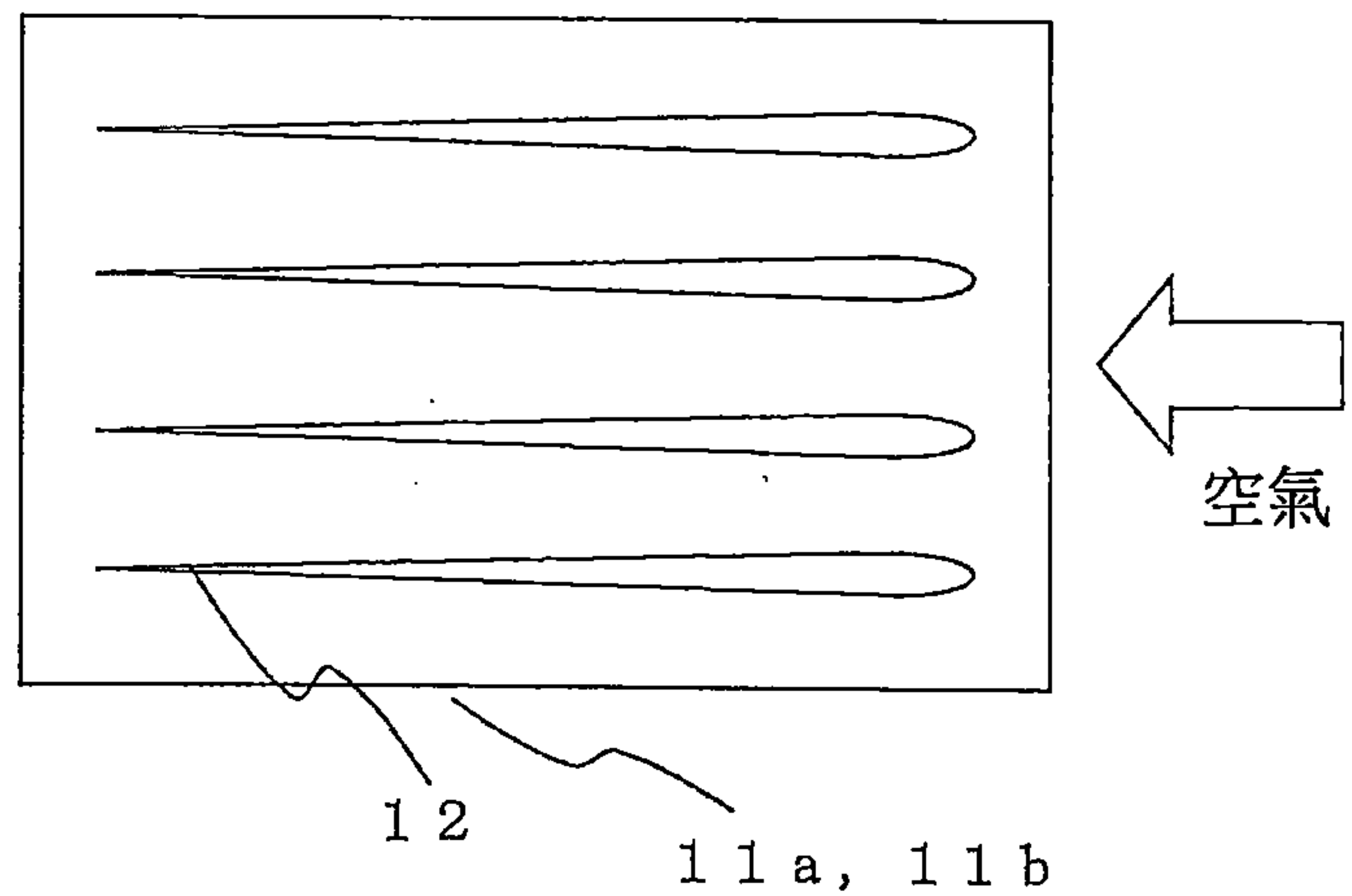
第4圖



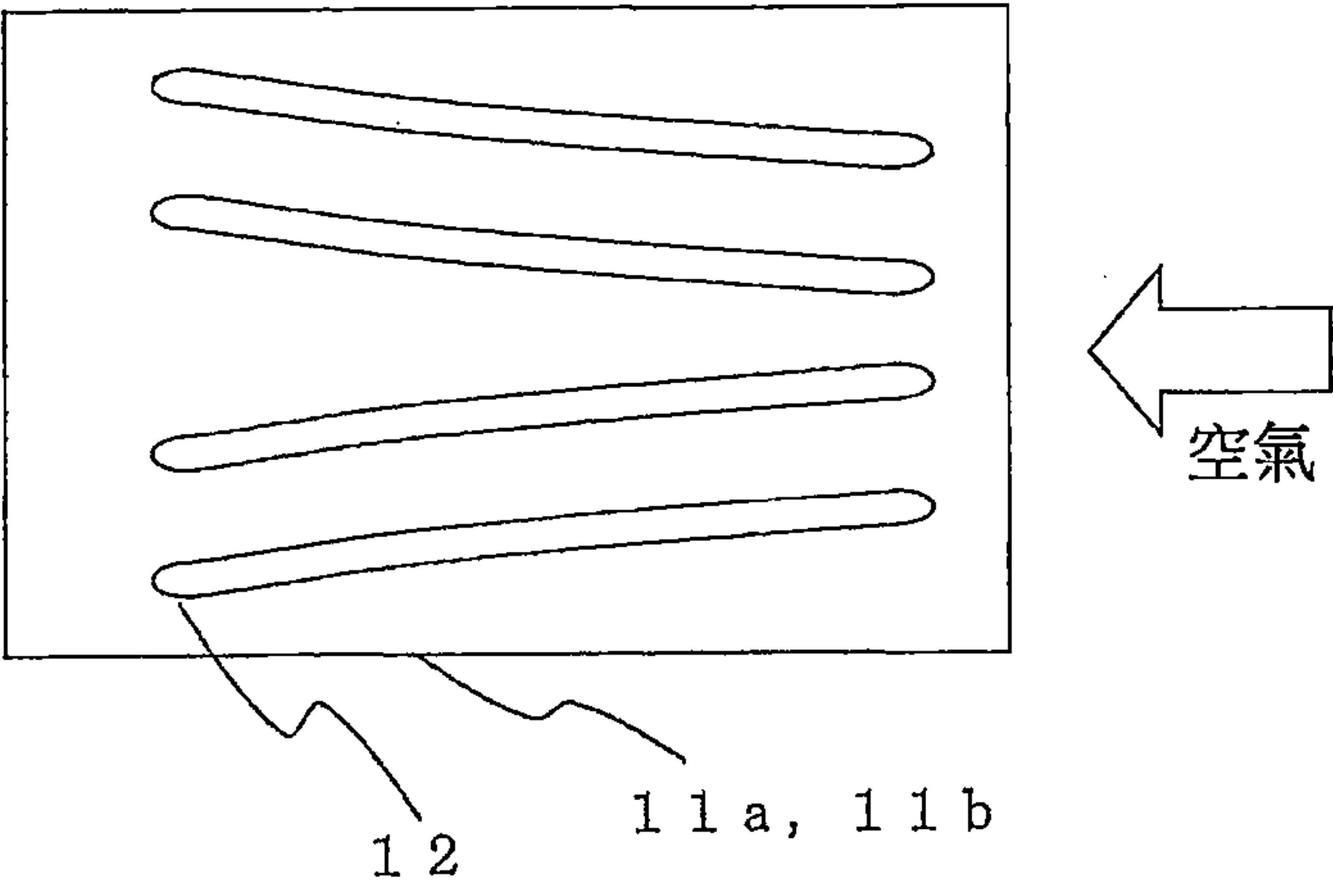
第5圖



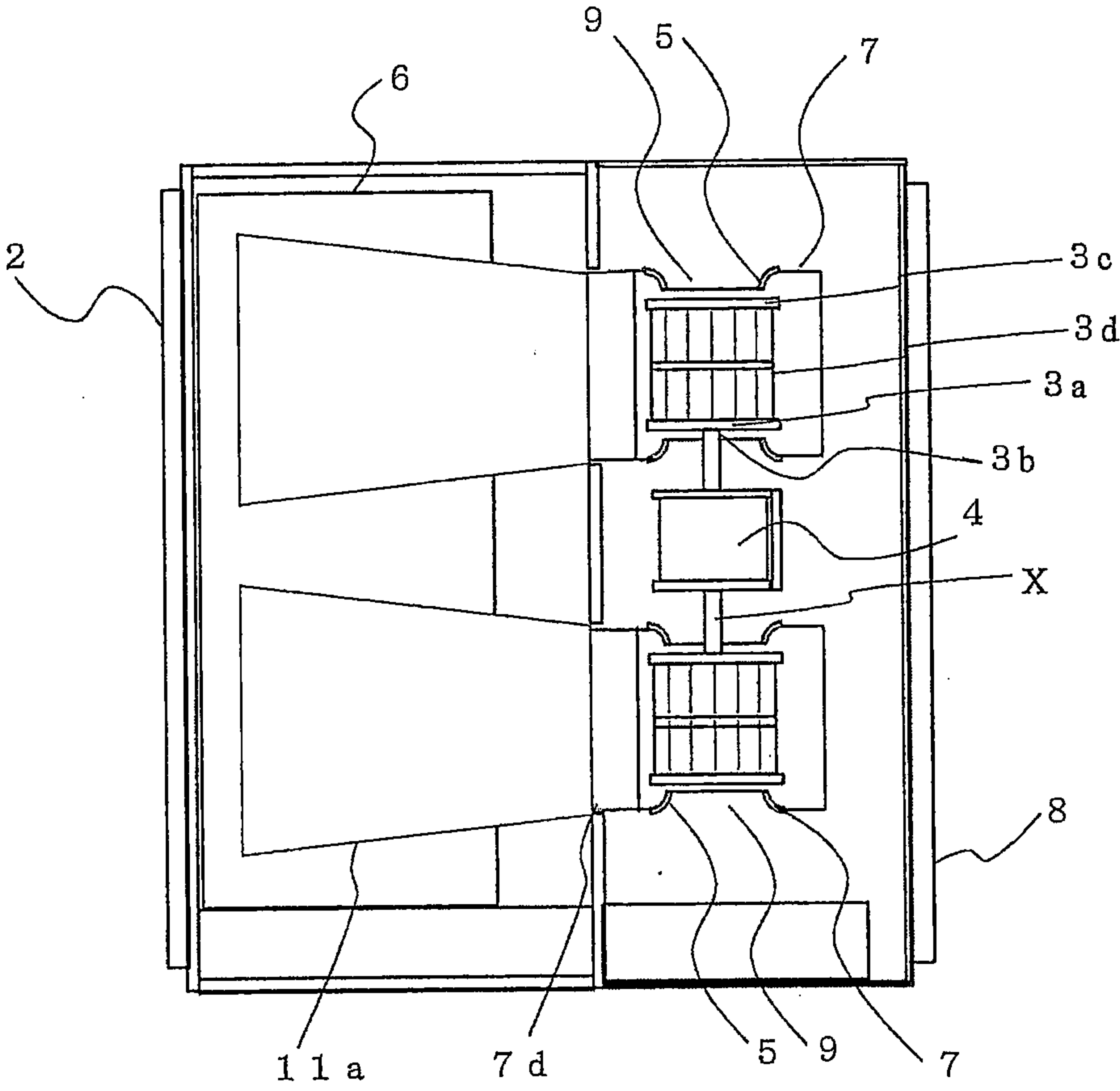
第6圖



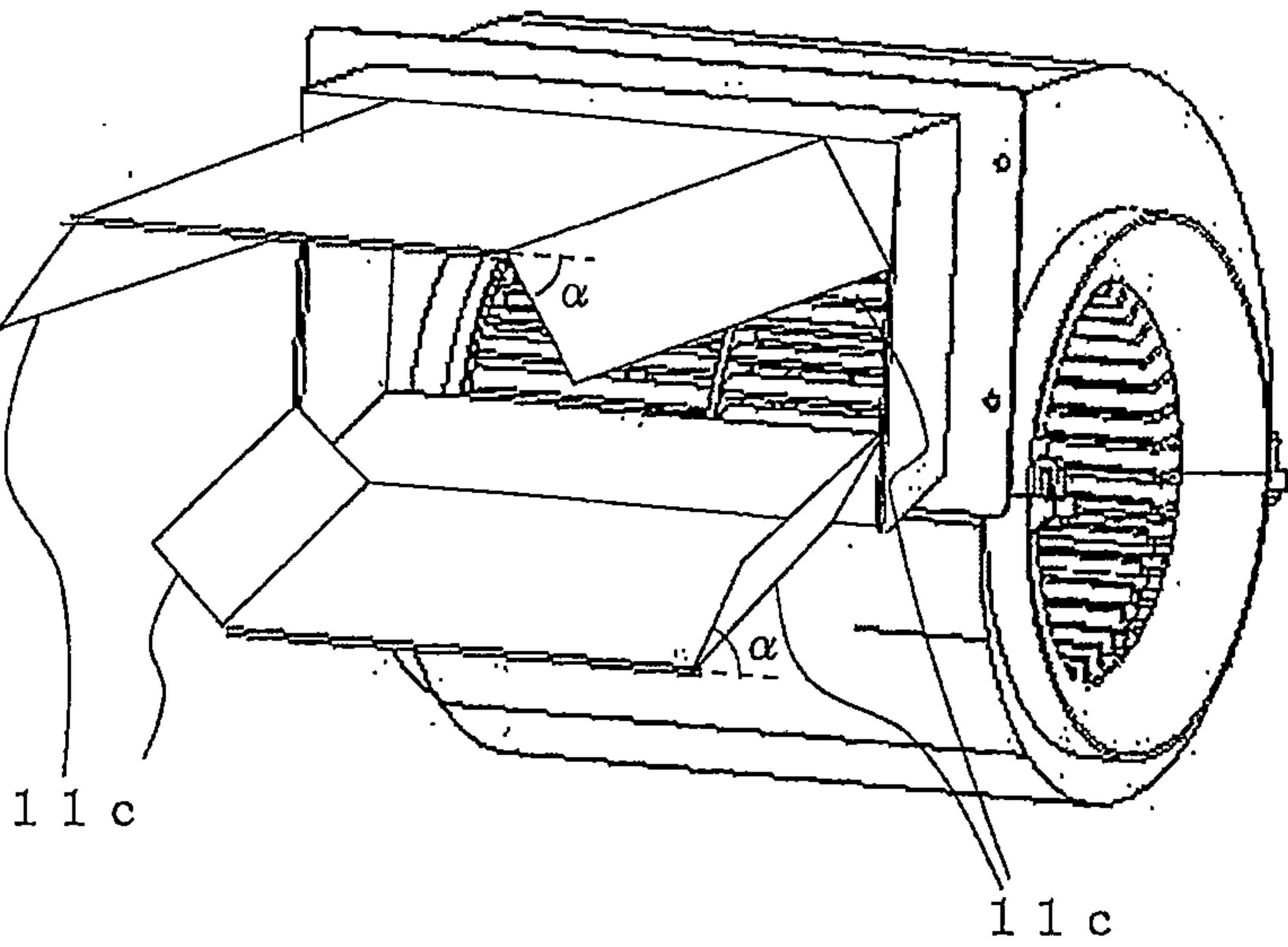
第7圖



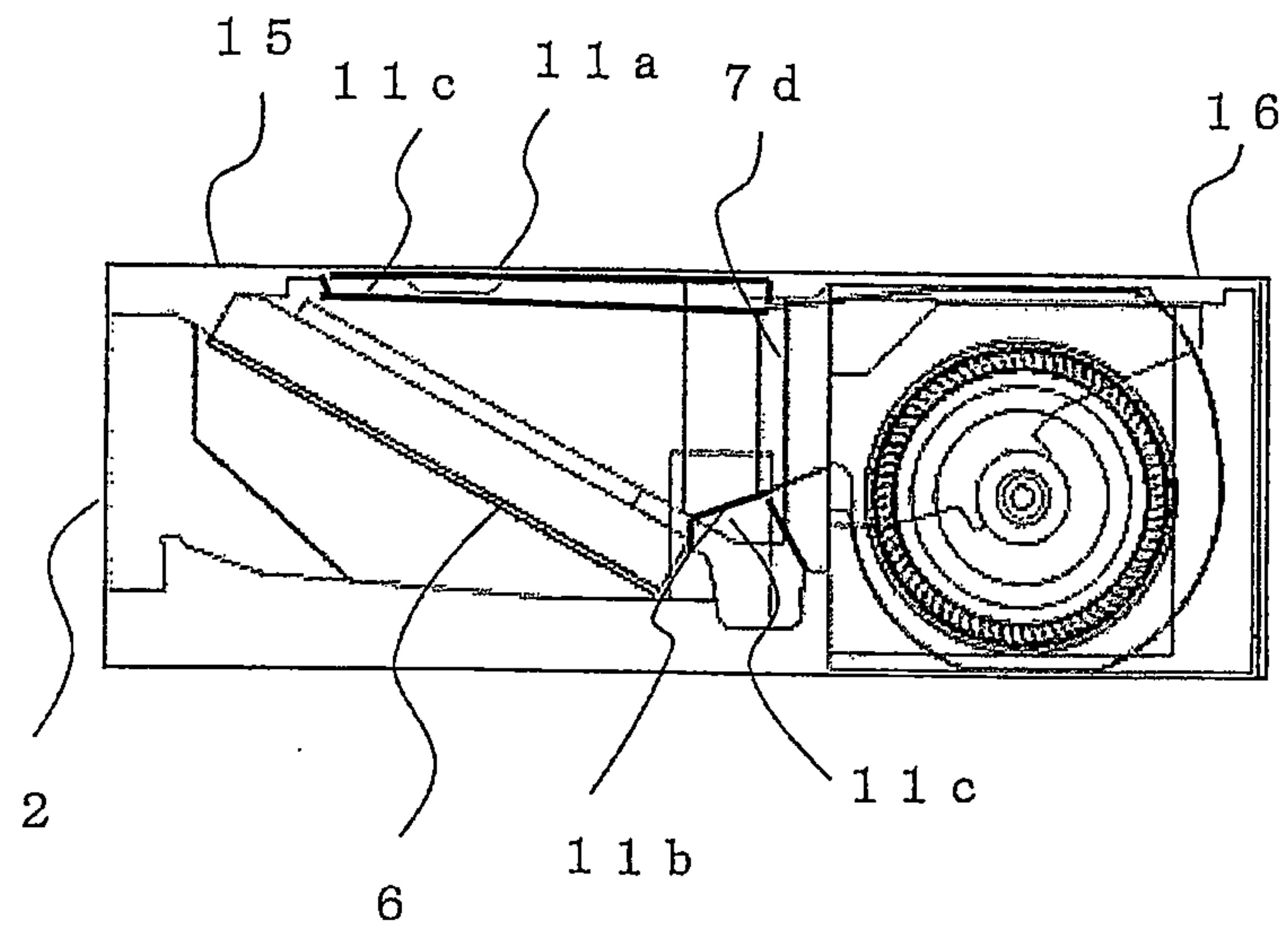
第8圖



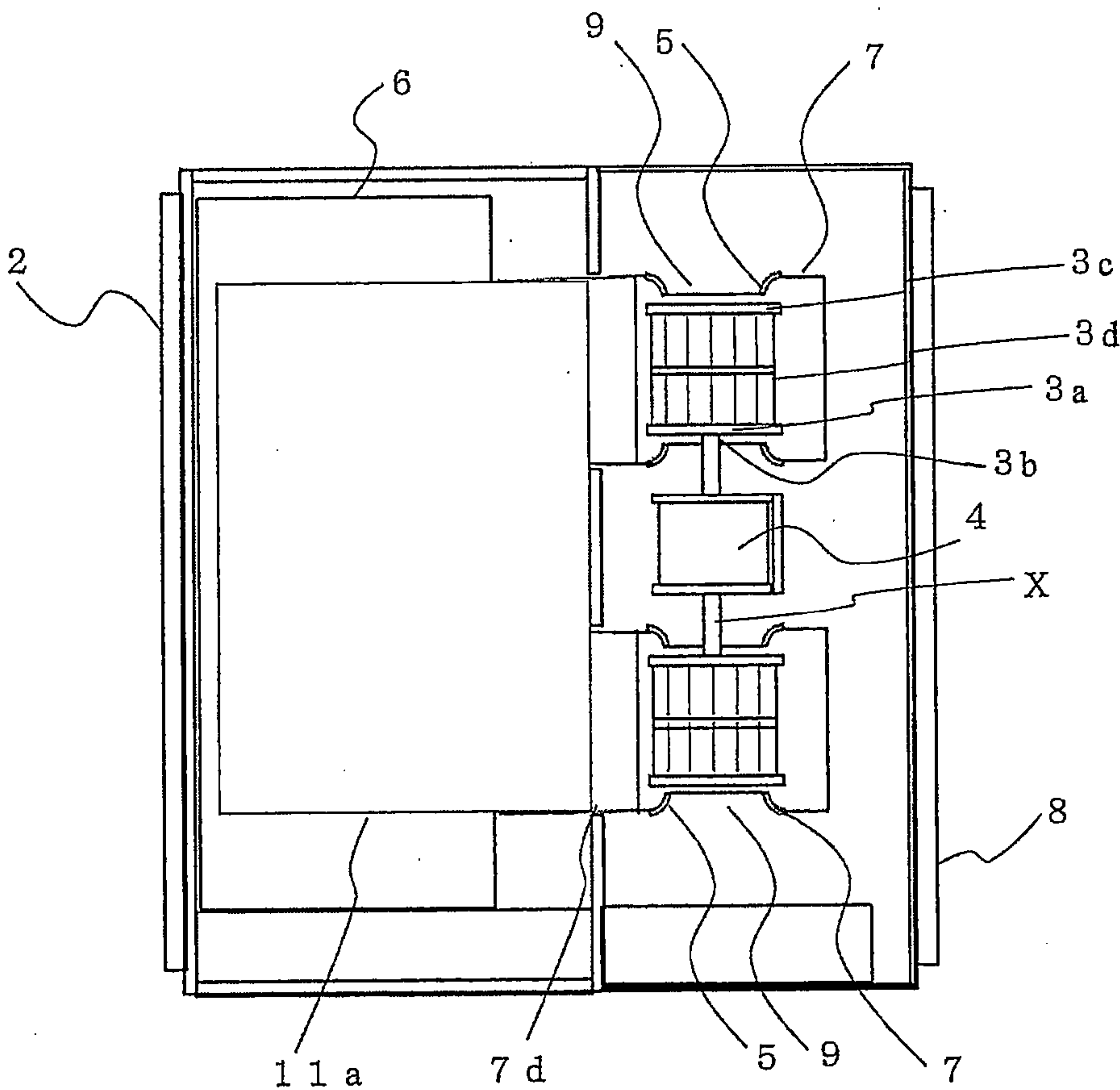
第9圖



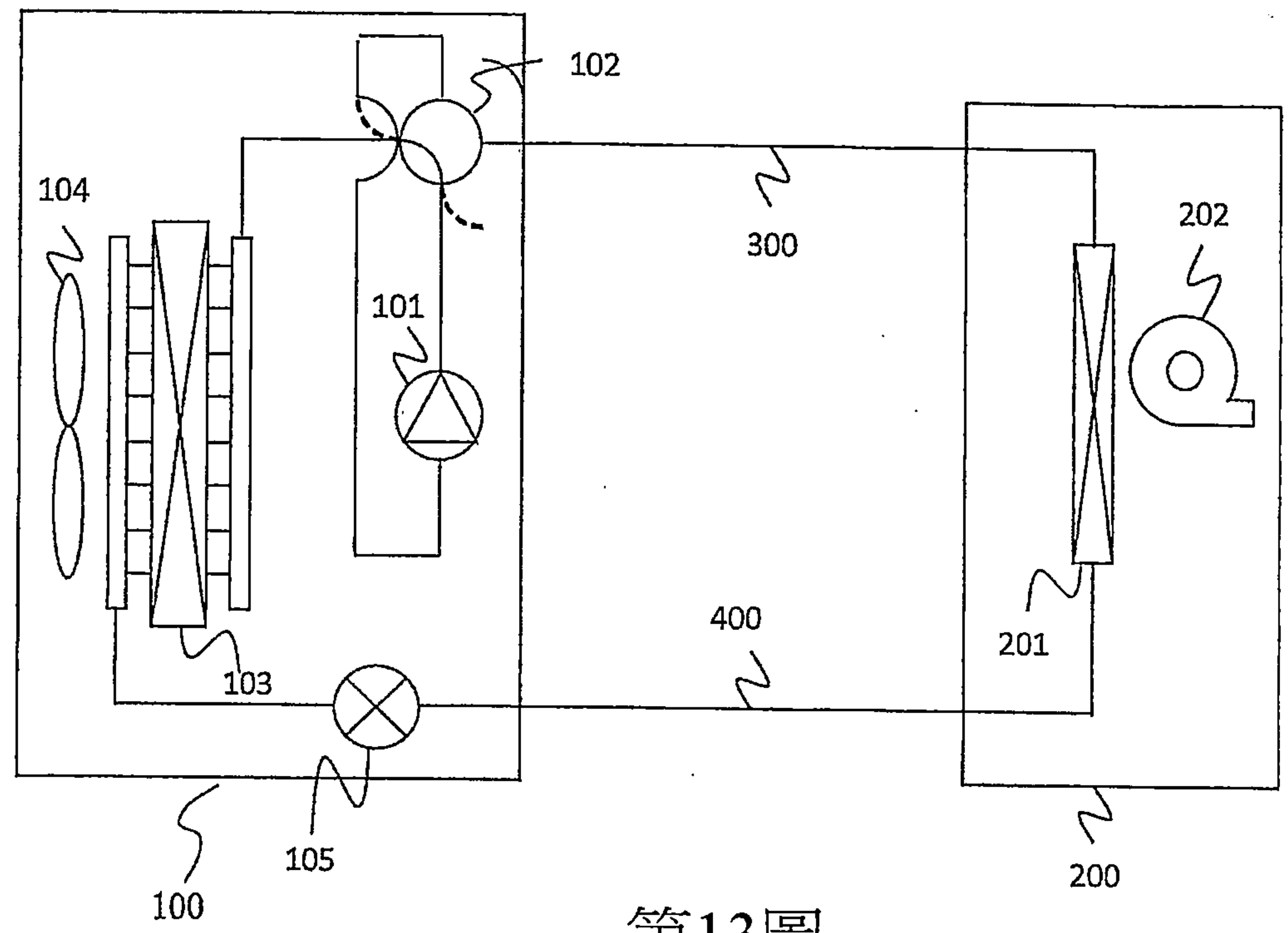
第10圖



第11圖



第12圖



第13圖