



(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 I836819 B

(45)公告日：中華民國 113 (2024) 年 03 月 21 日

(21)申請案號：111150335

(22)申請日：中華民國 111 (2022) 年 12 月 28 日

(51)Int. Cl. : F24F1/02 (2019.01)

F24F13/02 (2006.01)

B01D53/26 (2006.01)

F24F110/30 (2018.01)

(30)優先權：2022/05/11

世界智慧財產權組織

PCT/JP2022/019972

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

日本

日商三菱電機家園機器股份有限公司 (日本) MITSUBISHI ELECTRIC HOME
APPLIANCE CO., LTD. (JP)

日本

(72)發明人：露木元 TSUYUKI, HAJIME (JP)；柴田英雄 SHIBATA, HIDEO (JP)；明里好孝
AKARI, YOSHITAKA (JP)；加藤直毅 KATO, NAOKI (JP)；宮地亮康 MIYAJI,
AKIYASU (JP)

(74)代理人：洪澄文；洪茂

(56)參考文獻：

CN 110337320A

CN 114322104A

CN 114396658A

JP 2000-55424A

JP 2018-500531A

審查人員：張智超

申請專利範圍項數：3 項 圖式數：7 共 26 頁

(54)名稱

除濕機

(57)摘要

本發明提供一種除濕機，可以經由改善流通於熱交換器的氣流的速度分佈，而抑制除濕機的除濕性能的降低。

除濕機包括具有吸入口以及吹出口的框體、產生從吸入口到達吹出口的氣流的送風裝置、配置在框體的內部的空氣清淨裝置、具有除去氣流中的水分的熱交換器的除濕裝置、從吸入口吸入的空氣通過空氣清淨裝置而到達熱交換器的主風路、從吸入口吸入的空氣未通過空氣清淨裝置而到達熱交換器的至少一個旁通風路、以及在遮蔽旁通風路的關閉位置與打開旁通風路的打開位置之間可開閉的開閉裝置。至少一個旁通風路包括彎曲旁通風路。彎曲旁通風路形成為 L 字狀以朝向主風路屈曲或彎曲。

指定代表圖：

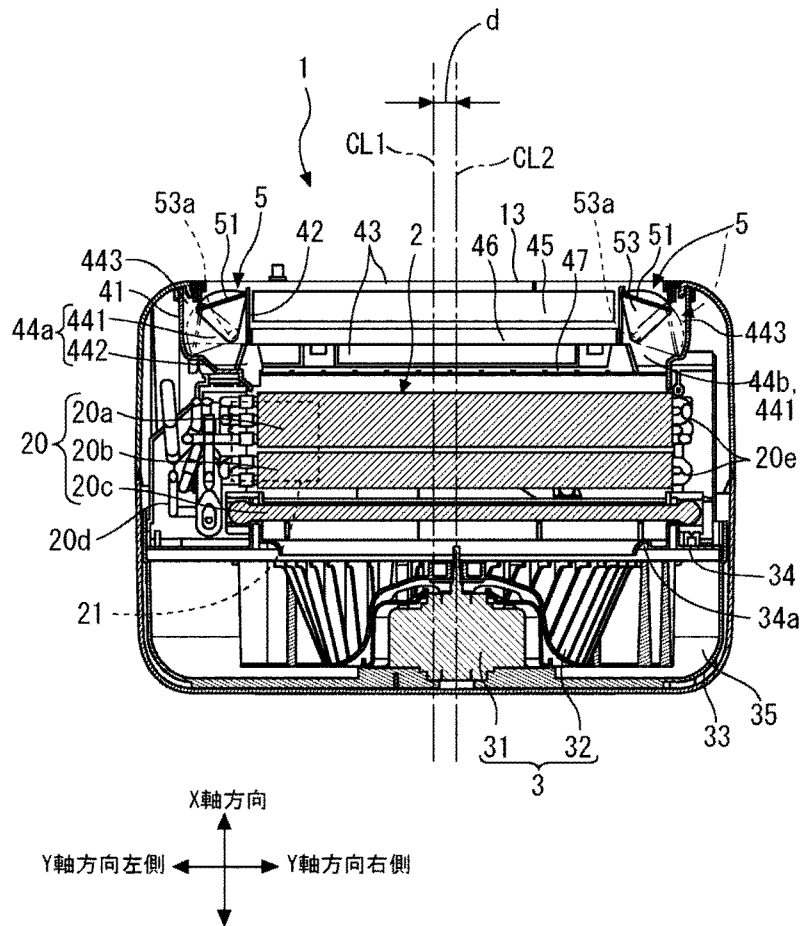


圖4

符號簡單說明：

- 1:除濕機
- 2:除濕裝置
- 3:送風裝置
- 5:快門
- 13:吸入口蓋
- 20:熱交換器
- 20a:蒸發器
- 20b:主冷凝器/冷凝器
- 20c:副冷凝器/冷凝器
- 20d:冷媒配管
- 20e:髮夾部
- 21:壓縮機/電動壓縮機
- 31:風扇馬達
- 32:西洛克風扇
- 33:殼體
- 34:隔板
- 34a:喇叭形狀孔
- 35:渦旋空間
- 41:風路形成框
- 42:風路分隔板
- 43:主風路
- 44a:旁通風路/彎曲旁通風路
- 44b:旁通風路/第二旁通風路
- 45:HEPA 過濾器/空氣清淨裝置
- 46:除臭過濾器/空氣清淨裝置
- 47:格子部
- 51:遮蔽壁
- 53:下板
- 53a:下側轉動軸
- 441:直線部
- 442:彎曲部
- 443:收納空間
- CL1:第一中心線

I836819

TW I836819 B

CL2:第二中心線

d:距離



I836819

【發明摘要】

【中文發明名稱】 除濕機

【中文】

本發明提供一種除濕機，可以經由改善流通於熱交換器的氣流的速度分佈，而抑制除濕機的除濕性能的降低。

除濕機包括具有吸入口以及吹出口的框體、產生從吸入口到達吹出口的氣流的送風裝置、配置在框體的內部的空氣清淨裝置、具有除去氣流中的水分的熱交換器的除濕裝置、從吸入口吸入的空氣通過空氣清淨裝置而到達熱交換器的主風路、從吸入口吸入的空氣未通過空氣清淨裝置而到達熱交換器的至少一個旁通風路、以及在遮蔽旁通風路的關閉位置與打開旁通風路的打開位置之間可開閉的開閉裝置。至少一個旁通風路包括彎曲旁通風路。彎曲旁通風路形成為L字狀以朝向主風路屈曲或彎曲。

【指定代表圖】 圖4

【代表圖之符號簡單說明】

1:除濕機

2:除濕裝置

3:送風裝置

5:快門

13:吸入口蓋

20:熱交換器

20a:蒸發器

20b:主冷凝器/冷凝器

第 1 頁，共 3 頁(發明摘要)

P220104700TWF

20c:副冷凝器/冷凝器
20d:冷媒配管
20e:髮夾部
21:壓縮機/電動壓縮機
31:風扇馬達
32:西洛克風扇
33:殼體
34:隔板
34a:喇叭形狀孔
35:渦旋空間
41:風路形成框
42:風路分隔板
43:主風路
44a:旁通風路/彎曲旁通風路
44b:旁通風路/第二旁通風路
45:HEPA過濾器/空氣清淨裝置
46:除臭過濾器/空氣清淨裝置
47:格子部
51:遮蔽壁
53:下板
53a:下側轉動軸
441:直線部
442:彎曲部
443:收納空間

CL1:第一中心線

CL2:第二中心線

d:距離

【發明說明書】

【中文發明名稱】 除濕機

【技術領域】

【0001】 本揭露關於一種除濕機。

【先前技術】

【0002】 專利文獻1中揭露的除濕機具有作為框體的主體外殼、以及形成在框體的吸入口以及吹出口。使吸入口與吹出口連通的風路形成在框體內。構成除濕裝置的熱交換器以及在風路產生氣流的送風裝置配設在風路，經由將從吸入口的氣流通過熱交換器而除濕。又，在熱交換器的上游側的風路，以不覆蓋熱交換器的下部的方式設置有過濾器，在未以過濾器覆蓋的風路的下部設置有將此風路的下部開閉的快門。當打開快門時，由於大量的空氣不通過過濾器地流通熱交換器，變成以除濕為重點的除濕運轉。另一方面，當關閉快門時，大部分的氣流通過過濾器而被清淨化，由於清淨化後的氣流通熱交換器，變成以空氣清淨為重點的空氣清淨運轉。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0003】 [專利文獻1] 日本專利特開2004-211913號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之問題]

【0004】 在快門打開的除濕運轉中，通過以過濾器覆蓋的第一風路的氣流、以及通過未以過濾器覆蓋的第二風路的氣流通於熱交換器。這裡，第一

風路以及第二風路都分別以在相對於熱交換器的表面而垂直的除濕器的前後方向延伸的方式形成。因此，通過過濾器的低速的氣流、以及未通過過濾器的高速的氣流就這樣流通於熱交換器。其結果，存在流通於熱交換器的氣流的速度分佈變差，並且除濕機的除濕性能降低的問題。

【0005】 本揭露為用以解決上述這樣的問題而完成。本揭露的目的為提供一種可以經由改善流通於熱交換器的氣流的速度分佈而抑制除濕機的除濕性能降低的除濕機。

[解決問題之手段]

【0006】 根據本揭露的除濕機包括具有吸入口以及吹出口的框體、產生從吸入口到達吹出口的氣流的送風裝置、配置在框體的內部的空氣清淨裝置、具有除去氣流中的水分的熱交換器的除濕裝置、從吸入口吸入的空氣通過空氣清淨裝置而到達熱交換器的主風路、從吸入口吸入的空氣未通過空氣清淨裝置而到達熱交換器的至少一個旁通風路、以及在遮蔽旁通風路的關閉位置與打開旁通風路的打開位置之間可開閉的開閉裝置。至少一個旁通風路包括彎曲旁通風路。彎曲旁通風路形成為L字狀以朝向主風路屈曲或彎曲。

[發明的效果]

【0007】 根據本發明，通過彎曲旁通風路的氣流在流通於熱交換器之前與通過主風路的氣流合流。即，通過彎曲旁通風路的氣流以及通過主風路的氣流合流，而合流的氣流流通於熱交換器。因此，可以改善流通於熱交換器的氣流的速度分佈，作為結果，可以抑制除濕機的除濕性能的降低。

【圖式簡單說明】

【0008】

圖1是從正面側看實施方式1的除濕機的立體圖。

圖2是從背面側看實施方式1的除濕機的立體圖。

圖3是將實施方式1的除濕機以圖1中的A-A線段切開的縱剖面圖。

圖4是將實施方式1的除濕機以圖1中的B-B線段切開的橫剖面圖。

圖5是將實施方式1的除濕機以圖1中的C-C線段切開的縱剖面圖。

圖6是從背面側看實施方式1的除濕機在拆下吸入口蓋與空氣清淨過濾器的狀態下的立體圖。

圖7是用於簡單地說明在快門打開旁通風路的狀態下的氣流的流動的示意圖。

【實施方式】

【0009】 以下，參考附圖說明關於實施方式。各圖中相同的符號表示相同或對應的部分。又，在本揭露中，適當簡化或省略關於重複的說明。此外，儘管本揭露記載了兼具除濕功能以及空氣清潔功能的除濕機的構成作為代表例，但是本揭露不限定於除濕機。根據本揭露的技術思想也可適用於採取相同構成的冷氣機或空氣清淨機。又，在本揭露中，可以包括在以下實施方式說明的構成中可組合的構成的任何組合。

【0010】 實施方式1

圖1是從正面側看實施方式1的除濕機1的立體圖。圖2是從背面側看除濕機1的立體圖。圖3是將除濕機1以圖1中的A-A線段切開的縱剖面圖。圖4是將除濕機1以圖1中的B-B線段切開的橫剖面圖。A-A線段以及B-B線段被設定為分別通過後述的西洛克風扇32的旋轉中心。圖5是將除濕機1以圖1中的C-C線段切開的縱剖面圖。圖6是從背面側看除濕機1在拆下後述的吸入口蓋13與空氣清淨過濾器45、46的狀態下的立體圖。圖7是用以簡單地說明在後述的快門5打開旁通風路44a、44b的狀態下的氣流的流動的示意圖。此外，在圖6中，省略了快門5以及收納空間443的圖示。

【0011】 在本實施方式中，除濕機1的前後方向為X軸方向，寬度方向為Y軸方向或左右方向，與X軸方向以及Y軸方向正交的上下方向為Z軸方向。圖3中的左側為前側以及正面側，右側為後側以及背面側。又，圖4中的左側為Y軸方向左側，右側為Y軸方向右側。

【0012】 除濕機1包括作為框體的外殼10。外殼10具有形成正面部分的前外殼10a、以及形成背面部分的後外殼10b。經由將前外殼10a以及後外殼10b在前後位置配合的狀態下藉由例如螺釘等固定，而形成可自立的箱狀的外殼10。

【0013】 在外殼10形成有吸入口11以及吹出口12。吸入口11是用於將空氣從外殼10的外部往內部吸入的開口。吹出口12是用於將空氣從外殼10的內部往外側送出的開口。吸入口11形成在可拆卸地設置在後外殼10b的吸入口蓋13。即，設置於吸入口蓋13的複數個開口對應於吸入口11。考慮除濕機1的背面側的設計，吸入口11以及吸入口蓋13相對於第一中心線CL1左右對稱地配設，第一中心線CL1在寬度方向將外殼10左右二等分並在前後方向延伸。由此，後述的旁通風路44a、44b的入口以及空氣清淨過濾器45、46也相對於第一中心線CL1左右對向設置，而提升除濕機1的背面側的設計。吸入口11的輪廓不限於矩形，也可以是圓形。

【0014】 在吸入口11的周圍，吸入口蓋13設置有比吸入口11小的開口13a以及軟管連接孔13b。濕度感測器Sm配置在面對開口13a的後外殼10b的內部。濕度感測器Sm測量室內空氣的濕度。連接到後述的排水管18b的排水軟管（圖示省略）插通軟管連接孔13b，從而可以將排水連續地排出到除濕機1之外。又，軟管連接孔13b連通於後外殼10b的內部的收納部48。在不使用除濕機1的情況下，將電源纜線Cp插通軟管連接孔13b而可以收納在收納部48。

【0015】 此外，吸入口蓋13藉由以塑膠材料一體成型為網狀而形成較佳。吸入口蓋13可以防止例如空氣中飛揚的大的異物（紙屑、纖維屑等）進入除濕

機1的內部。但是，由於吸入口蓋13的壓力損失小，對微粒子等的空氣淨化作用也較差，所以非構成後述的空氣清淨裝置。在本實施方式中，後述的HEPA過濾器45以及活性炭過濾器46相當於空氣清淨裝置。

【0016】 吹出口12形成在前外殼10a的上表面。在吹出口12的附近設置有用於調整從吹出口12送出空氣的方向的百葉窗14。作為百葉窗14，可以使用具有在上下方向可動的板狀構件的公知的百葉窗。在百葉窗14附設有百葉窗驅動的馬達（圖示省略）。此馬達例如可以是以步進馬達構成。由此，可以使百葉窗14相對於吹出口12的傾斜角度以數個階段以上變化。

【0017】 操作顯示部15設置在外殼10的上部。在操作顯示部15安裝有後述的操作顯示基板24。操作顯示部15具有使用者操作除濕機1的運轉的開關、顯示除濕機1的運轉狀態以及運轉模式的顯示部、以及向使用者通知除濕機1的狀態等的語音通知部等。在開關中，包括例如將除濕機1的運轉打開/關閉的運轉開關、將運轉模式切換的運轉模式切換開關等。詳細將後述，藉由運轉模式切換開關，可以在以除濕為重點的除濕運轉與以空氣清淨為重點的空氣清淨運轉之間切換運轉模式。此外，後述的控制裝置Cm可以被構成為基於藉由濕度感測器Sm測量的濕度而自動控制運轉模式的切換。

【0018】 在外殼10的底部設置有作為底板的基座16。在基座16的下表面的四個角落設置有萬向腳輪16a，作為用於使除濕機1移動的車輪。在不使除濕機1移動的情況下，可以不設置萬向腳輪16a。在基座16上，設置有後述的電動壓縮機21，並且儲水箱17以定位的狀態被收納。構成前外殼10a的一部分的前面板17a固定於儲水箱17的前表面。當儲水箱17滿水時，可以將儲水箱17連同前面板17a一起向前拉，而將儲水箱17內的排水倒掉。

【0019】 在儲水箱17的上方配置有排水接收器18。排水阻止件18a可旋轉地安裝在排水接收器18以暫時阻止排水往儲水箱17排放，並且通常藉由彈簧而

在止水方向偏壓。然後，在儲水箱17被收納在收納位置的狀態下，經由使排水阻止件18a與彈簧的偏壓方向相反的方向旋轉，而可以將排水往儲水箱17排放。去除氣流中的水分的除濕裝置2配置在排水接收器18上。

【0020】 作為除濕裝置2，雖然例如可以使用熱泵式的除濕裝置，但也可以使用其他方式的除濕裝置。除濕裝置2具有熱交換器20、壓縮冷媒的壓縮機21、以及將冷媒減壓的減壓裝置（圖示省略）。

【0021】 熱交換器20具有蒸發器20a、作為第一冷凝器的主冷凝器20b以及作為第二冷凝器的副冷凝器20c。在熱交換器20的Y軸方向左側配置有冷媒配管20d，用於使被壓縮機21壓縮後的冷媒循環。另一方面，在熱交換器20的Y軸方向右側，配置有用於使熱交換器20內的冷媒折返的髮夾部20e。

【0022】 這裡，在冷媒配管20d包括分別設置在蒸發器20a以及冷凝器20b、20c的冷媒的出入口、以及連接到電動壓縮機21或減壓裝置的複數個配管部分。這些複數個配管部分必須以確保間隙的方式配置，以使得不會相互接觸。因此，熱交換器20相對於第二中心線CL2左右對稱地配置，第二中心線CL2相對於第一中心線CL1在Y軸方向右側偏移任意距離d。也就是說，通過熱交換器20的中心而在前後方向延伸的第二中心線CL2相對於通過外殼10的左右方向的中心的第一中心線CL1位於Y軸方向右側，即，偏移到冷媒配管20d的相反側。作為第一中心線CL1與第二中心線CL2的偏移量的左右方向的距離d被設定為小於後述的旁通風路44b的左右方向的寬度，例如，設定為15mm。經由將冷媒配管20d集中配置在Y軸方向左側，與分別配置在Y軸方向左右兩側的情況相比，可以緊密地構成。

【0023】 蒸發器20a相當於熱交換器20的鋁鰭片部分。蒸發器20a藉由與從壓縮機21經由冷媒配管20d而循環的冷媒的熱交換，使通過蒸發器20a的空氣包含的水分冷凝，即，以發生凝結而除濕的方式構成。作為電動壓縮機21，例如

可以使用往復式或旋轉式的電動壓縮機。

【0024】 電動壓縮機21在與蒸發器20a以及冷凝器20b、20c連繫的冷媒配管20d以使冷媒強制循環的方式構成。即，電動壓縮機21將壓縮後的冷媒供給到以將蒸發器20a、冷凝器20b、20c等用冷媒配管20d連接而構成的冷凍循環。電動壓縮機21設置在冷媒配管20d與蒸發器20a或冷凝器20b、20c的連接處的正下方的基座16上。由此，可以縮短冷媒配管20d的長度。然後，與將冷媒配管20d集中配置在Y軸方向左側相結合，可以提高除濕機1的組裝時進行的冷媒配管20d的焊接的作業性。另外，如果將電動壓縮機21配置在基座16的Y軸方向左側的外周部，則可以使用大容量的儲水箱17。因此，可以減少排水的排放頻率，並且可以提高使用者的易使用性。又，作為減壓裝置，例如可以使用膨脹閥或毛細管。

【0025】 凝結在蒸發器20a的水滴滴下到排水接收器18，並通過排水管18b而排放到儲水箱17。經由通過蒸發器20a而被除濕的空氣在主冷凝器20b以及副冷凝器20c回復到常溫後，經由後述的渦旋空間35從吹出口12送出。此外，也可以將排水軟管（圖示省略）直接連接到排水管18b。在這種情況下，經由將排水軟管插通到軟管連接孔13b而往外殼10的外部拉出，可以連續排水。

【0026】 送風裝置3配置在熱交換器20的前方。送風裝置3具有風扇馬達31以及西洛克風扇32。西洛克風扇32可旋轉地配置在由殼體33與隔板34劃分成的渦旋空間35。在隔板34設置有作為喇叭形狀孔34a的圓形的開口，使通過冷凝器20c的空氣可以被平順地吸入。藉由西洛克風扇32的旋轉而從喇叭形狀孔34a吸入的空氣從位於殼體33上方的吹出口12吹出，並且藉由百葉窗14而改變送風方向。

【0027】 在熱交換器20的上方配置有保持熱交換器20並且也具有作為電源基板外殼功能的熱交換器保持器22。電源基板單元23設置在熱交換器保持器22上。電源基板單元23具有圖示省略的電源基板以及控制基板。在本實施方式中，電源基板單元23與操作顯示基板24構成控制裝置Cm。控制裝置Cm控制百葉

窗14用的馬達、電動壓縮機21、風扇馬達31、以及後述的快門驅動用的步進馬達等的驅動。又，對於操作顯示部15的顯示之外，控制裝置Cm還控制由語音的通知。

【0028】 風路形成框41安裝於後外殼10b以與吸入口11對向。在風路形成框41的內部，在上下方向較長的兩個風路分隔板42在左右方向存在間隔地配置。風路分隔板42的間隔以對應於後述的空氣清淨過濾器的寬度的方式而決定。藉由這兩個風路分隔板42將風路形成框41的內部分隔成後述的主風路43以及旁通風路44a、44b。即，藉由兩個風路分隔板42以及風路形成框41的上壁以及下壁，而在風路形成框41的左右方向的中央劃分成主風路43。藉由各風路分隔板42與風路形成框41的上壁、下壁以及側壁，兩個旁通風路44a、44b分別被劃分成鄰接於主風路43的左右方向兩側。Y軸方向左側的旁通風路44a相當於第一旁通風路，Y軸方向右側的旁通風路44b相當於第二旁通風路。這樣，經由藉由風路分隔板42而被分隔的主風路43以及旁通風路44a、44b左右鄰接，可以將這些主風路43以及旁通風路44a、44b緊密地構成，除濕機1可以小型化。風路形成框41以及旁通風路44a、44b的高度被設定為等於吸入口蓋13的吸入口11形成的部分的高度。由此，橫跨於形成吸入口11的部份的高度方向的全部區域而旁通風路44a、44b被對向配置。

【0029】 旁通風路44a相當於彎曲旁通風路。彎曲旁通風路44a以朝向主風路43而在Y軸方向右側屈曲或彎曲的方式形成。即，在橫剖面，彎曲旁通風路44a具有在前後方向延伸的直線部441、以及從直線部441的前端屈曲或彎曲的彎曲部442，並且以彎曲部442與主風路43合流的方式構成。由此，通過彎曲旁通風路44a的彎曲部442的氣流Ab1向Y軸方向右側流動，與通過主風路43的氣流Af合流，合流後的氣流經由後述的格子部47而流通於熱交換器20。

【0030】 旁通風路44b以直線部441構成。通過第二旁通風路44b的氣流

Ab2經由後述的格子部47而流通於熱交換器20的Y軸方向右側的端部。此時，在格子部47的上游側，氣流Ab2也可以與通過空氣清淨過濾器45、46的氣流Af合流。此外，在本實施方式中，雖然將兩個旁通風路44a、44b配置在主風路43的左右兩側，但是在配置至少一個旁通風路44a的情況下，也可以適用本發明。

【0031】 作為空氣清淨裝置的空氣清淨過濾器可拆卸地配置在主風路43。空氣清淨過濾器具有例如HEPA過濾器45以及除臭過濾器46。這些過濾器45、46也與吸入口11同樣地相對於第一中心線CL1左右對稱地配置。HEPA過濾器45是對粒徑為 $0.3\ \mu\text{m}$ 的粒子具有99.97%以上的粒子捕集率的空氣過濾器。代替HEPA過濾器45，可以使用對粒徑為 $0.15\ \mu\text{m}$ 的粒子具有99.99%以上的粒子捕集率的ULPA過濾器。作為除臭過濾器46，例如可以使用活性炭過濾器。

【0032】 在除臭過濾器46的下游側，存在間隔地配置有作為整流構件的格子部47。格子部47具有作為格子狀地設置的通風窗的複數個開口47a。在格子部47的下游側，存在間隔地配置有蒸發器20a。格子部47具有與蒸發器20a相等的剖面面積較佳。經由設置格子部47，在更換空氣清淨過濾器45、46時，可以防止使用者接觸蒸發器20a。

【0033】 在旁通風路44a、44b設置有作為可以開閉旁通風路44a、44b的開閉裝置的快門5。快門5具有在上下方向較長的板狀遮蔽壁51、分別設置在遮蔽壁51的上端以及下端的俯視為扇形的上板52以及下板53。在上板52的上表面設置有上側轉動軸（圖示省略），在下板53的下表面設置有下側轉動軸53a。上側轉動軸以及下側轉動軸53a分別插入嵌合到通孔（圖示省略），通孔作為分別設置在風路形成框41的上壁以及下壁的軸承。由此，快門5被可轉動地支撐在上側轉動軸以及下側轉動軸53a的周圍。步進馬達（圖示省略）直接安裝在上側轉動軸。經由驅動控制步進馬達，控制快門5的轉動位置。具體而言，在後述的空氣清淨運轉模式中，在圖4以實線所示，快門5遮蔽旁通風路44a、44b，而使其轉

動到將旁通風路44a、44b的氣流的流動遮住的關閉位置。另一方面，在後述的除濕運轉模式中，在圖4以虛線所示，快門5打開旁通風路44a、44b，而使其轉動到允許旁通風路44a、44b的氣流的打開位置。此外，也可以將快門5轉動到關閉位置與打開位置之間的中間位置。也就是說，經由控制快門5的開度，可以調整旁通風路44a、44b的開度。在旁通風路44a、44b分別形成有向左右方向外側鼓出的收納空間443。經由使快門5轉動到打開位置時將遮蔽壁51收納在收納空間443，可以降低除濕運轉時的旁通風路44a、44b的壓力損失。

【0034】 在本實施方式中，電源基板單元23以及操作顯示基板24構成控制裝置Cm。電源基板單元23具有作為主控制部的功能。儘管圖示省略，但是電源基板單元23具有連接電源電纜Cp的電源部、CPU、驅動電路、以及儲存部。

【0035】 除濕機1在外殼10的內部包括作為無線通訊部的無線通訊模組。無線通訊部構成為與放置有除濕機1的家庭或公司設置的無線路由器（圖示省略）等的區域網路設備之間可無線通訊。無線通訊部可以經由區域網路設備連接到網際網路連線（圖示省略）。在這種情況下，無線通訊部通過網際網路連線，可以與在遠距地的智慧型手機等的資訊處理端末（圖示省略）以及其他通訊機器之間進行資訊的交換。此外，區域網路設備可以是控制家庭內或公司內的總電力使用量的命令裝置，也可以是收集而連結複數個電力機器的資訊的統合管理裝置等，又，有時也被稱為存取點。

【0036】 接著，說明關於除濕機1的動作。藉由使用者的運轉模式切換開關的切換操作，當選擇除濕運轉模式時，控制裝置Cm驅動百葉窗用馬達，以將百葉窗14打開至指定的角度。百葉窗14的角度可以指定為例如45度、60度以及75度。

【0037】 接著，控制裝置Cm驅動馬達，使快門5轉動到打開位置。由此，旁通風路44a、44b打開。控制裝置Cm經由旋轉驅動風扇馬達31，而使西洛克風

扇32以預設的旋轉速旋轉。由此，產生從吸入口11經由主風路43、旁通風路44a、44b以及熱交換器20而到達吹出口12的氣流。然後，經由驅動電動壓縮機21的馬達，冷媒藉由電動壓縮機21而被壓縮，壓縮後的冷媒經由冷媒配管20d而循環熱交換器20。

【0038】 流通於熱交換器20的氣流在通過蒸發器20a時，藉由與從電動壓縮機21循環的冷媒之間的熱交換凝結而被除濕。被除濕後的空氣在冷凝器20b、20c回復到常溫後，經由渦旋空間35而從吹出口12送出。此時，對應於百葉窗14的角度，將空氣向上方向送出而在房間內產生循環氣流，可以將室內除濕，或是將風對著洗好的衣服而乾燥。凝結在蒸發器20a的水滴藉由重力而滴下到排水接收器18，並通過排水管18b而排放到儲水箱17。又，在將排水軟管安裝到排水管18b的狀態下，排水可以通過排水軟管而連續地排放到外殼10之外。

【0039】 控制裝置Cm判別藉由濕度感測器Sm測量的濕度是否為50%以上。在濕度為50%以上的情況下，繼續驅動電動壓縮機21的馬達，而繼續進行除濕運轉。

【0040】 另一方面，在濕度小於50%的情況下，則停止電動壓縮機21的馬達的驅動。與此同時，驅動馬達，使快門5轉動至關閉位置，進行空氣清淨運轉。在清淨運轉時，從吸入口11吸入的幾乎所有空氣通過主風路43的空氣清淨過濾器45、46而被清淨化。因此，從吹出口12送出的空氣是清淨的空氣。

【0041】 根據本實施方式，在除濕運轉時，通過彎曲旁通風路44a的氣流Ab1在流通於熱交換器20之前，與通過主風路43的氣流Af合流。即，通過彎曲旁通風路44a的氣流Ab1向Y軸方向右側流動，與通過主風路43的氣流Af合流，合流後的空氣流流通於熱交換器20。因此，可以改善流通於熱交換器20的氣流的速度分佈，作為結果，可以抑制除濕機1的除濕性能的降低。

【0042】 又，根據本實施方式，在除濕運轉時，通過旁通風路44b的直線

部441的氣流向熱交換器20的Y軸方向右側的端部流通。因此，即使在熱交換器20相對於中心線CL1向Y軸方向右側偏移而配置的情況下，也可以改善在流通於熱交換器20的氣流的速度分佈。由此，可以進一步抑制除濕機1的除濕性能的降低。此外，由於吸入口蓋13以及吸入口11相對於第一中心線CL1左右對稱地配置，所以不會損害除濕機1的背面側的設計。在這種情況下，將西洛克風扇32與熱交換器20同樣地相對於第二中心線CL2左右對稱地配置較佳。

【符號說明】

【0043】

- 1:除濕機
- 2:除濕裝置
- 3:送風裝置
- 5:快門
- 10:外殼/框體
- 10a:前外殼
- 10b:後外殼
- 11:吸入口
- 12:出風口
- 13:吸入口蓋
- 13a:開口
- 13b:軟管連接孔
- 14:百葉窗
- 15:操作顯示部
- 16:基座

- 16a:萬向腳輪
- 17:儲水箱
- 17a:前面板
- 18:排水接收器
- 18a:排水阻止件
- 18b:排水管
- 20:熱交換器
- 20a:蒸發器
- 20b:主冷凝器/冷凝器
- 20c:副冷凝器/冷凝器
- 20d:冷媒配管
- 20e:髮夾部
- 21:壓縮機/電動壓縮機
- 22:熱交換器保持器
- 23:電源基板單元
- 24:操作顯示基板
- 31:風扇馬達
- 32:西洛克風扇
- 33:殼體
- 34:隔板
- 34a:喇叭形狀孔
- 35:渦旋空間
- 41:風路形成框
- 42:風路分隔板

43:主風路
44a:旁通風路/彎曲旁通風路
44b:旁通風路/第二旁通風路
45:HEPA過濾器/空氣清淨裝置
46:除臭過濾器/空氣清淨裝置
47:格子部
47a:開口
48:收納部
51:遮蔽壁
52:上板
53:下板
53a:下側轉動軸
441:直線部
442:彎曲部
443:收納空間
Ab1,Ab2,Af:氣流
CL1:第一中心線
CL2:第二中心線
Cm:控制裝置
Cp:電源纜線
d:距離
Sm:濕度感測器

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種除濕機，包括：

框體，具有吸入口以及吹出口；

送風裝置，產生從前述吸入口到達前述吹出口的氣流；

空氣清淨裝置，配置在前述框體的內部；

除濕裝置，具有除去前述氣流中的水分的熱交換器；

主風路，從前述吸入口吸入的空氣通過前述空氣清淨裝置而到達前述熱交換器；

至少一個旁通風路，從前述吸入口吸入的空氣未通過前述空氣清淨裝置而到達前述熱交換器；以及

開閉裝置，在遮蔽前述旁通風路的關閉位置與打開前述旁通風路的打開位置之間可開閉，

其中前述至少一個旁通風路包括彎曲旁通風路，

其中彎曲的旁通風路形成為L字狀以便朝向前述主風路屈曲或彎曲，

其中前述除濕裝置具有設置在前述熱交換器為寬度方向的左右方向的一側的冷媒配管，

其中前述旁通風路具有形成在前述主風路的左右方向的一側的第一旁通風路、以及形成在前述主風路的左右方向的另一側的第二旁通風路，

其中前述第一旁通風路為前述彎曲旁通風路，

其中前述第二旁通風路以在前後方向延伸的直線部構成。

【請求項2】 如請求項1所述的除濕機，其中前述彎曲旁通風路具有在前後方向延伸的直線部、以及從前述直線部的前端屈曲或彎曲的彎曲部，前述彎曲部與前述主風路合流。

【請求項3】 如請求項1或2所述的除濕機，其中前述除濕裝置具有壓縮冷媒

的電動壓縮機，

其中前述電動壓縮機設置在前述冷媒配管與前述熱交換器的連接處的正下方。

【發明圖式】

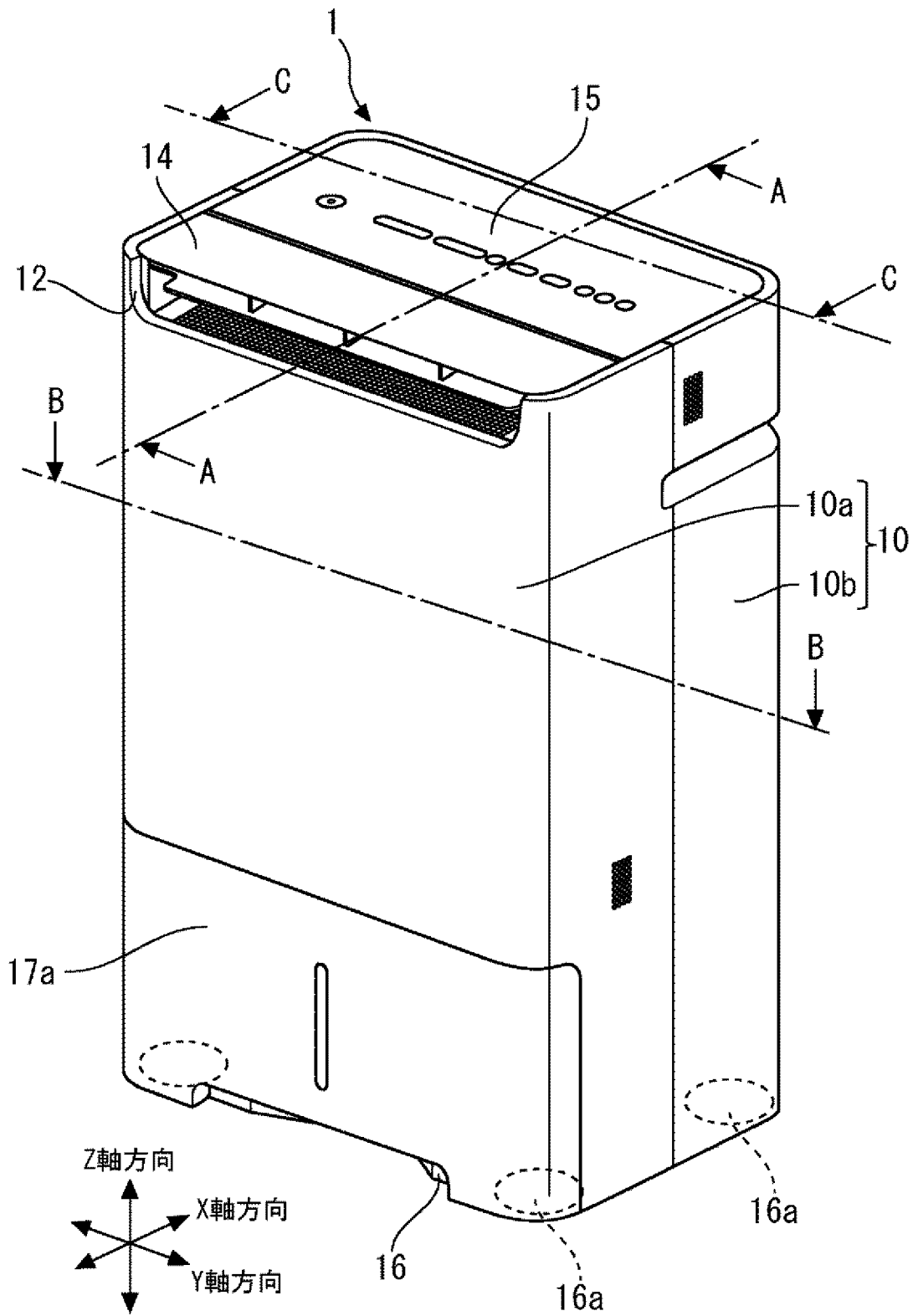


圖1

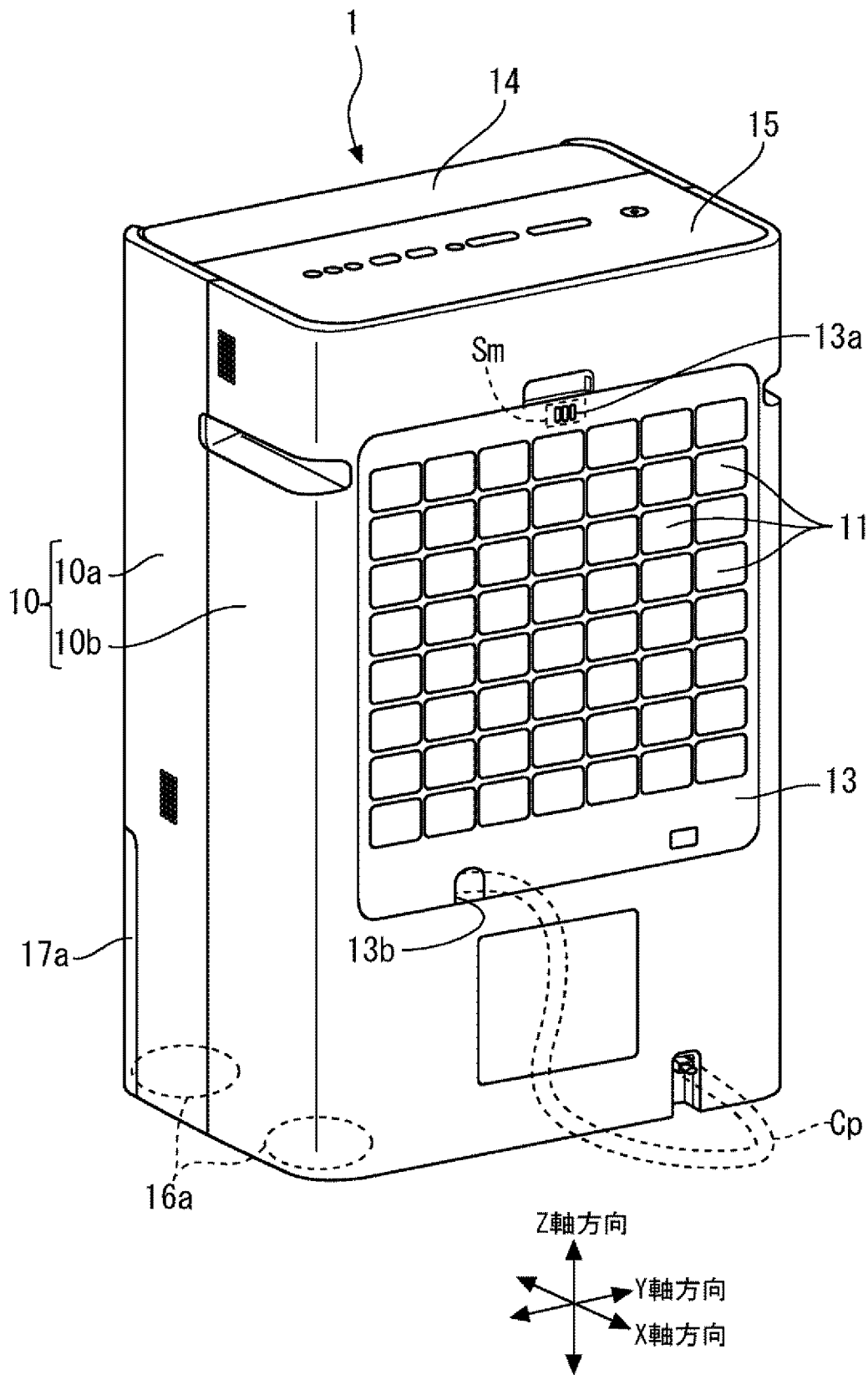


圖2

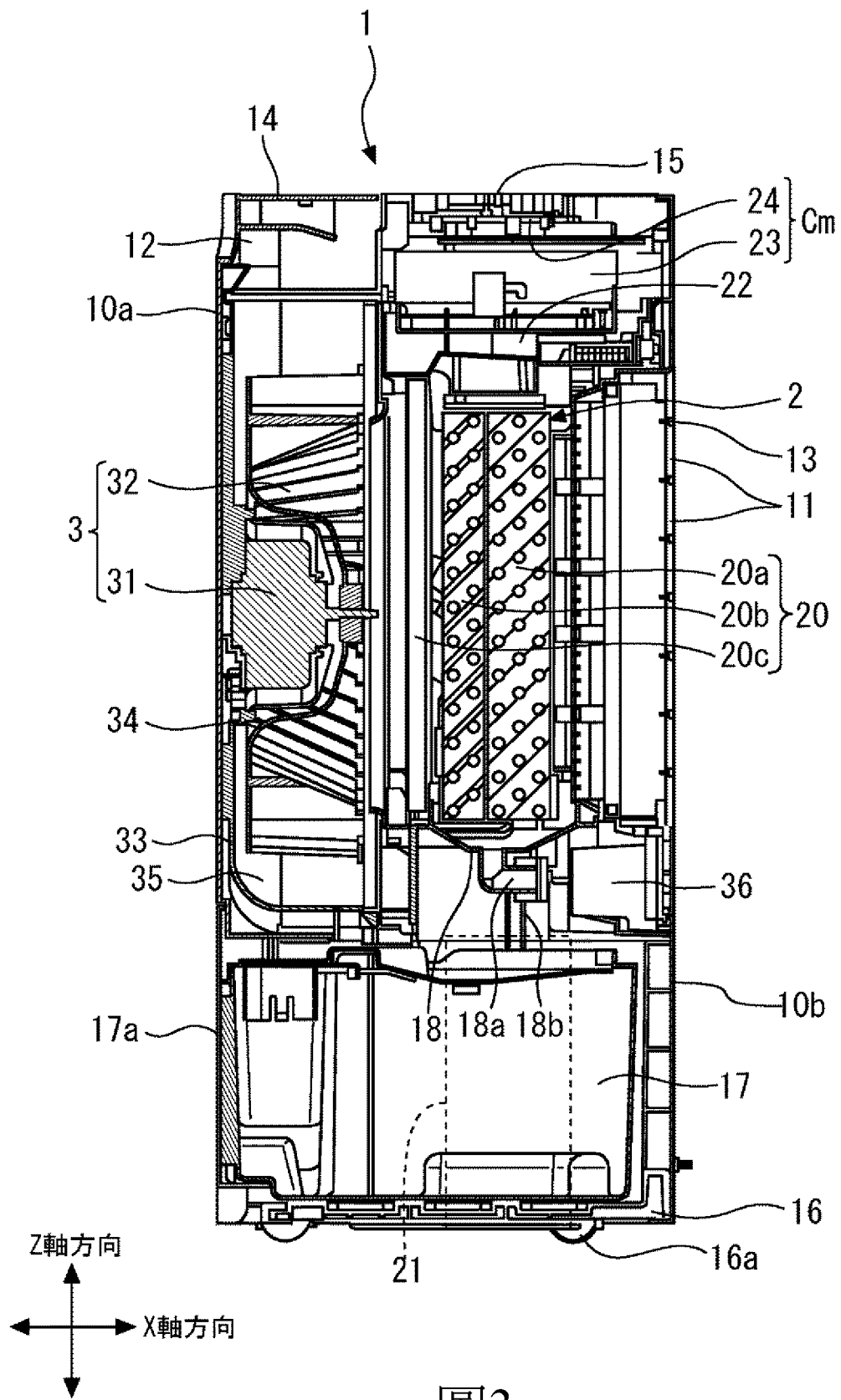


圖3

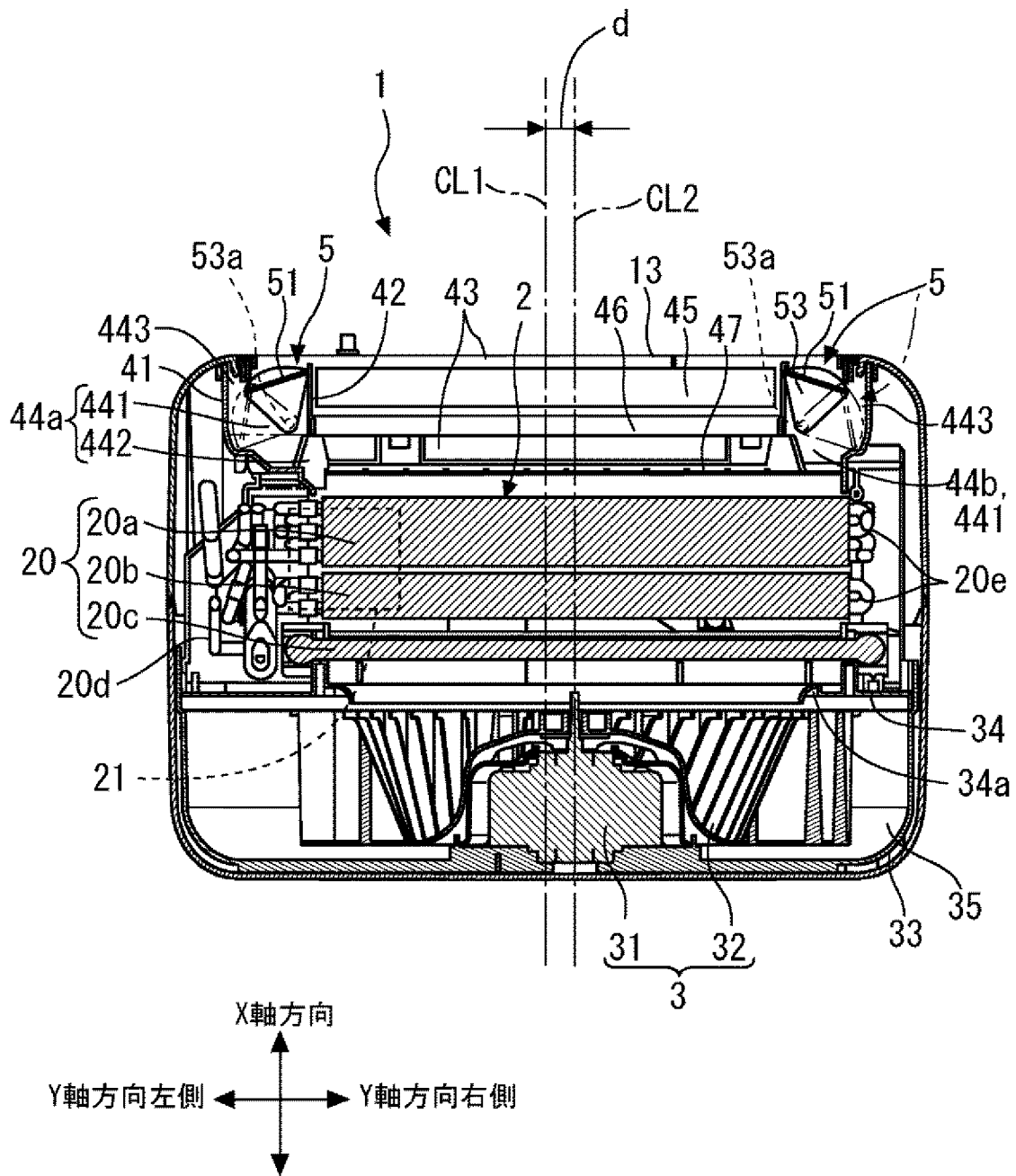


圖4

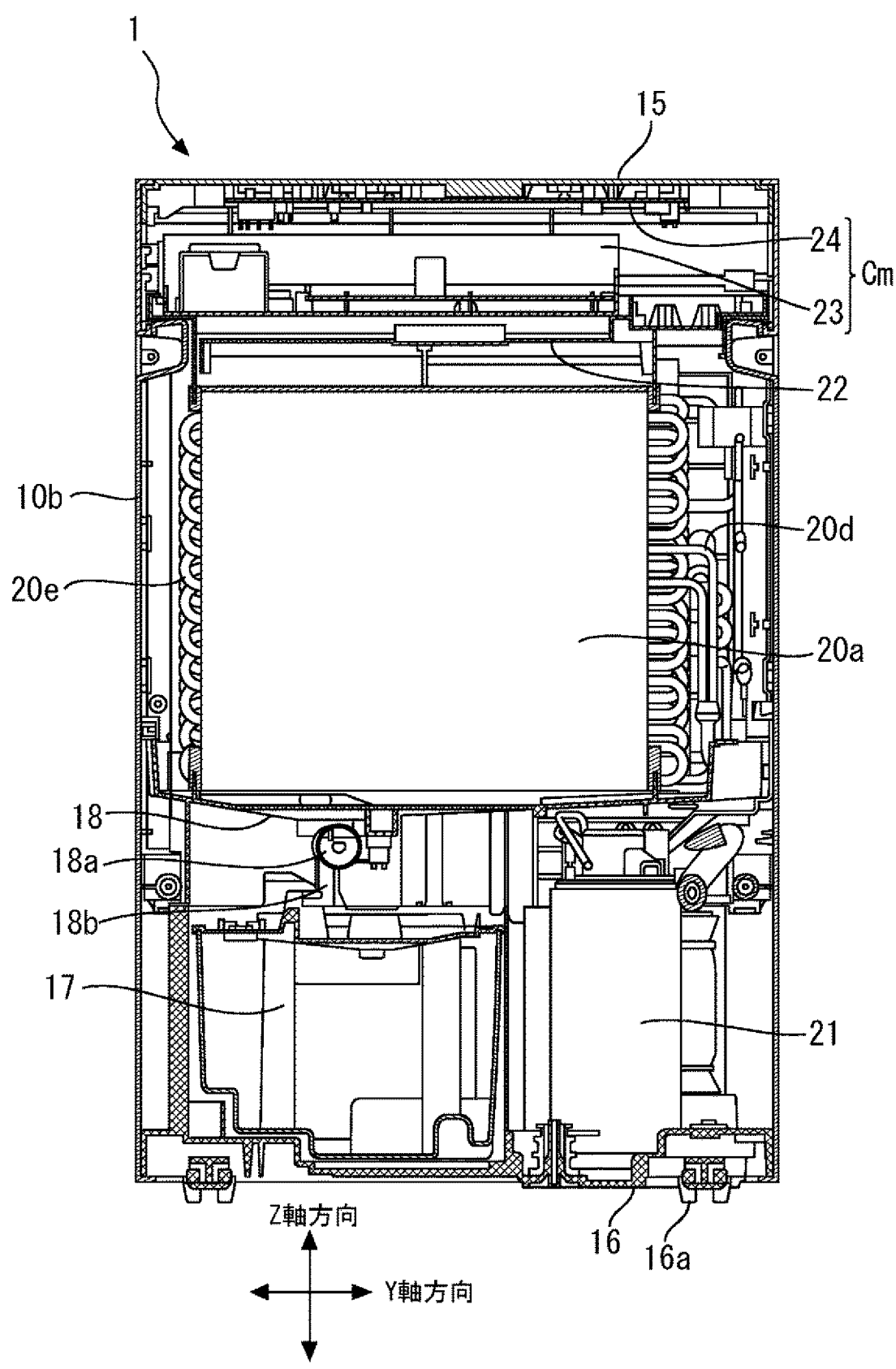


圖5

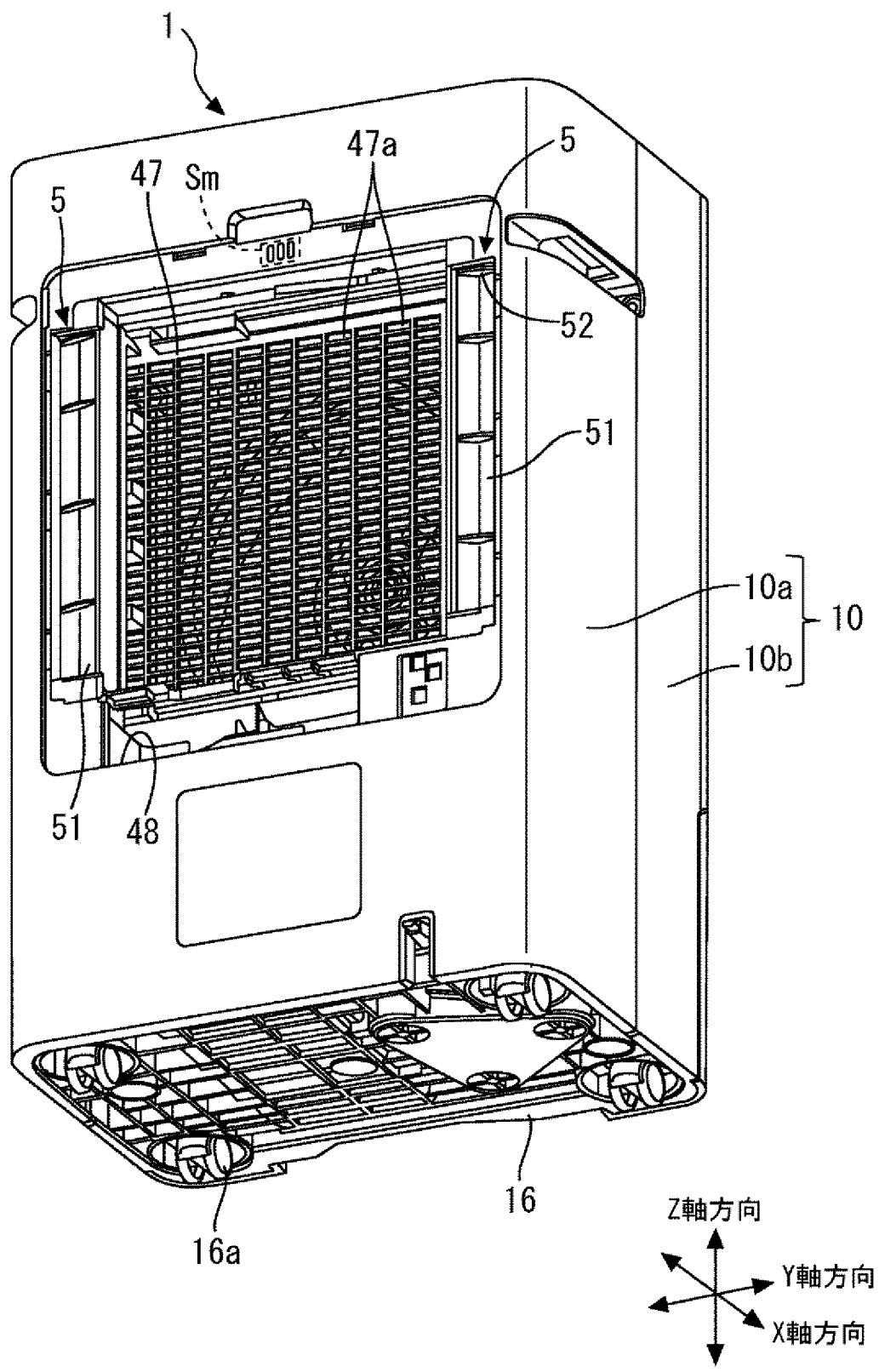


圖6

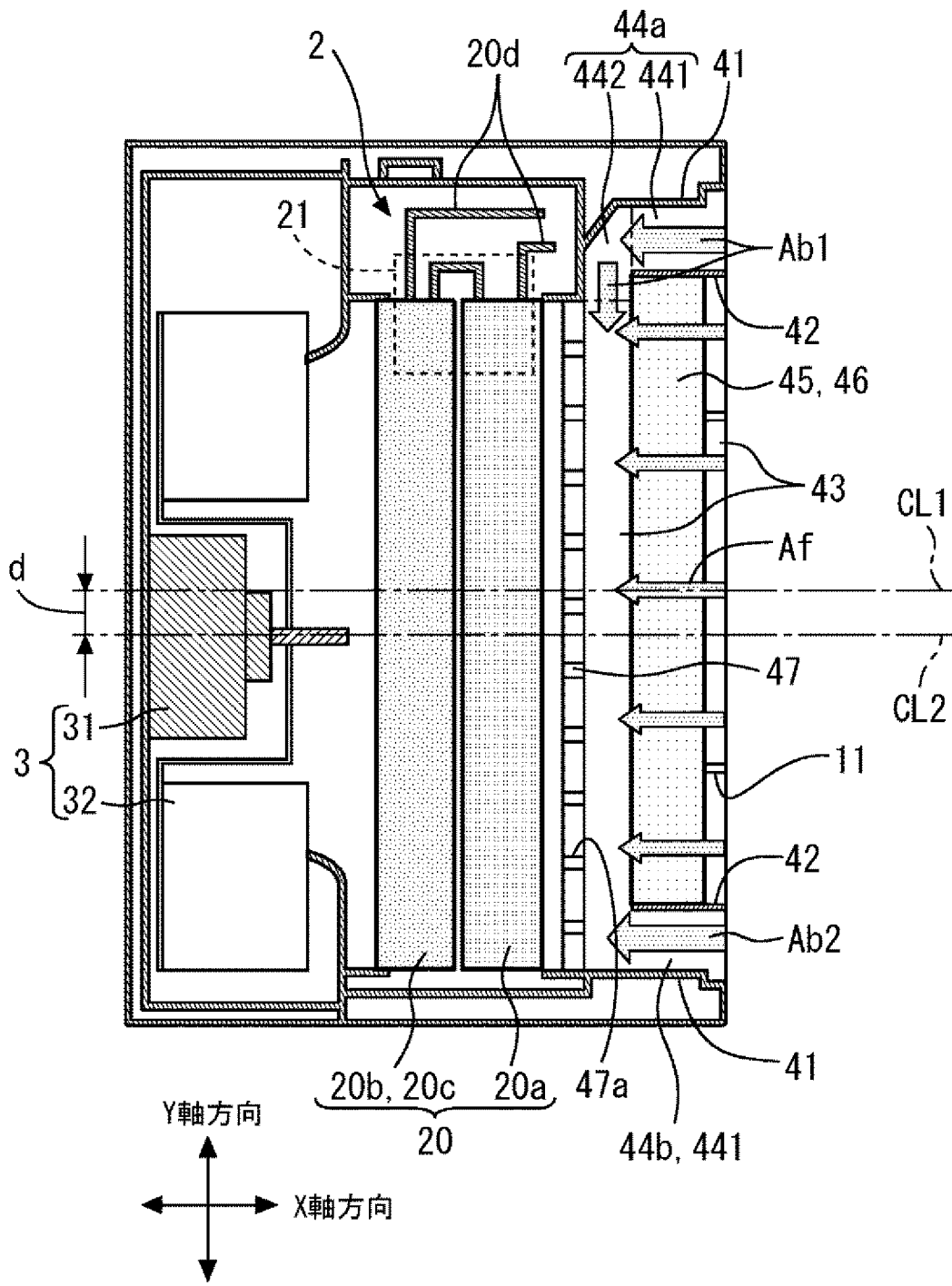


圖7