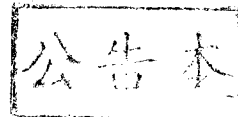


發明專利說明書



(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：

96101475

B01D 53/64 (2006.01)

53/96 (2006.01)

※申請日期：

96.1.15

※IPC 分類：F24F

3/16 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

除臭機能再生裝置及具備除臭機能再生裝置之空調裝置

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

日商大金工業股份有限公司

DAIKIN INDUSTRIES, LTD.

代表人：(中文/英文)

岡野 幸義

OKANO, YUKIYOSHI

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國大阪府大阪市北區中崎西2丁目4番12號梅田中心大樓

UMEDA CENTER BLDG, 4-12, NAKAZAKI-NISHI 2-CHOME, KITA-KU, OSAKA-SHI, OSAKA 530-8323, JAPAN

國籍：(中文/英文)

日本 JAPAN

三、發明人：(共 4 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 香川 早苗

KAGAWA, SANAE

2. 小田 泰弘

ODA, YASUHIRO

3. 山下 哲也

YAMASHITA, TETSUYA

4. 長尾 光久

NAGAO, MITSUHISA

國 籍：(中文/英文)

1. 日本 JAPAN

2. 日本 JAPAN

3. 日本 JAPAN

4. 日本 JAPAN

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 日本；2006年01月19日；特願2006-010691

2. 日本；2006年07月31日；特願2006-209002

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種除臭機能劑之再生裝置、及具備再生裝置之空調裝置。

【先前技術】

除臭劑在一定的使用期間後，其除臭效果會下降，故須需要更換。因此，先前開發有通過水洗、或是通過活用光觸媒並以自然光進行再生等重複利用除臭劑之裝置。

於專利文獻1之技術中，著眼於自感光材料用處理液所產生之乙酸、亞硫酸、氨、胺等臭氣成分之水溶性較高這一特性，以洗淨水洗淨吸附有該等臭氣成分之除臭劑，分離除臭劑所吸附之臭氣成分，使除臭劑之除臭性能恢復。

又，於專利文獻2之技術中，於吸入到罩體內的空氣流路中，配置藉由光激發來分解除臭所吸附之臭氣成分的光觸媒除臭體，且設置對光觸媒除臭體導入並照射來自外部之光的光導入機構。根據該結構，藉由光導入機構，使來自太陽光及室內燈等外部之光積極地照射於光觸媒除臭體上，由此，光觸媒除臭體所吸附之臭氣成分得到氧化分解，以使除臭機能再生。

[專利文獻1]日本專利特開平7-313836

[專利文獻2]日本專利特開平10-227469

[發明所欲解決之問題]

然而，水洗較費事，而且須要進行汙水處理，且乾燥較費時間。又，於自然光下進行再生之情形時，光難以到達

之除臭劑內部容易受到光之強弱或環境之影響，導致其再生較困難，故而再生處理需花費較多之時間。

本發明之課題在於，無須費事、可在短時間內確實地分解除臭機能劑所吸附之臭氣或有害氣體成分，且同時不會產生污水，以此進行除臭機能劑之除臭性能的再生。

【發明內容】

第1發明之除臭機能再生裝置進行除臭機能劑之再生處理，上述除臭機能劑係吸附有浮游於空氣中之臭氣分子及有害氣體成分之至少一種，該除臭機能再生裝置包含罩殼、及活性種產生部。罩殼可收納除臭機能劑。活性種產生部產生活性種，該活性種係對臭氣分子及有害氣體成分之至少一種進行分解或使之鈍化。此處，作為「除臭機能劑」，並不僅限於活性炭、矽膠或沸石等，例如，包含手帕、薄紙、報紙、瓦楞紙及木頭等可吸附臭氣成分之所有物品。

該除臭機能再生裝置中，於罩殼內設置有已在任意場所使用過之除臭機能劑。又，該裝置中利用活性種產生部產生活性種。此處之「活性種產生部」係指，例如，包含輝光放電器、阻擋放電器、流光放電器、及藉由對光觸媒照射紫外線來產生活性種之機器等。又，此處之「活性種」係指，例如，高速電子、離子、臭氣、羥自由基等自由基種或其他激發分子(激發氧分子、激發氮分子、激發水分子)等。再者，利用活性種，分解除臭機能劑所吸附之臭氣分子及有害氣體成分之至少一種，從而可使除臭機能劑

再生。

因此，因可再利用先前每隔固定期間須要更換之除臭機能劑，故可抑制垃圾之產生、水洗等後所形成之污水的產生等。因此，進行除臭機能劑之再生處理時，可減輕環境所受之負擔。又，因能以簡單之操作確實地於短時間內再生，故可提高使用的便利性。

第2發明之除臭機能再生裝置係如第1發明之除臭機能再生裝置，其中進而包含送風裝置。送風裝置於罩殼內產生風。關於此處之「送風裝置」，例如，包含配置於罩殼內部且於罩殼內產生風者、及配置於罩殼外部而於罩殼內產生風者等。

該除臭機能再生裝置進而包含於罩殼內產生風之送風裝置。此處之「送風裝置」係指，例如，軸流式送風裝置、離心式送風裝置、斜流式送風裝置、及橫向流式送風裝置等。故而，可使活性種積極地接觸除臭機能劑。因此，可提高除臭機能劑之再生處理的效果。

第3發明之除臭機能再生裝置係如第2發明之除臭機能再生裝置，其中進而包含淨化部，其係於由送風裝置產生的風流之除臭機能劑之收納部分及活性種產生部之上風位置，使通過之空氣變淨化。

此處，將淨化部設置於對除臭機能劑積極供給活性種的送風裝置及活性種產生部之風上處，由此，可使被供給於除臭機能劑之空氣預先變淨化。

藉此，可使用已變淨化之空氣，進行除臭機能劑之再生

處理。

第4發明之除臭機能再生裝置係如第1發明至第3發明中任一項之除臭機能再生裝置，其中活性種產生部係特定時間產生活性種。

該除臭機能再生裝置，於活性種產生部中，於特定時間內產生活性種。故而，除臭機能劑之再生處理經過特定時間後結束。因此，使用者自開始除臭機能劑之再生處理後，即便未進行結束操作，亦可使除臭機能劑之再生處理結束。

第5發明之除臭機能再生裝置係如第4發明之除臭機能再生裝置，其中活性種產生部可調整特定時間。

該除臭機能再生裝置，於活性種產生部中，可調整產生活性種之特定時間。就除臭機能劑之再生等級而言，再生處理之時間越長則再生等級越高，再生處理之時間越短則再生等級越低。

故而，使用者可藉由設定再生處理之時間，而根據除臭機能劑之污濁狀況調整再生處理等級。因此，可抑制再生處理相對於除臭機能劑之污濁而言過剩之狀況，故而可抑制再生處理中消耗之能量。又，可消除再生處理相對於除臭機能劑之污濁而言不足之狀況，故而可更確實地再生除臭機能劑。

第6發明之除臭機能再生裝置係如第4發明或第5發明之除臭機能再生裝置，其中進而包含處理狀況感測機構。處理狀況感測機構可感測再生處理之處理狀況。活性種產生

部根據處理狀況調整特定時間。

該除臭機能再生裝置中，進而包含可感測再生處理之處理狀況的處理狀況感測機構。此處之「處理狀況感測機構」係指，例如，溫度感測器、濕度感測器、及氣體感測器等。

故而，活性種產生部可根據處理狀況感測機構所感測出之處理狀況而調整再生時間。因此，可自動地進行適應於除臭機能劑之污濁狀況的再生處理。由此，使用者無須設定再生處理時間，從而可減輕使用者之操作負擔，可簡單地進行再生處理。又，可抑制再生處理相對於除臭機能劑之污濁而言過剩之狀況，故而可抑制再生處理中消耗之能量。又，可消除再生處理相對於除臭機能劑之污濁而言不足之狀況，故而可更確實地再生除臭機能劑。

第7發明之除臭機能再生裝置係如第6發明之除臭機能再生裝置，其中進而包含顯示部。顯示部可顯示處理狀況。

該除臭機能劑再生處理進而包含顯示部，該顯示部可顯示由處理狀況感測機構所感測出的再生處理之處理狀況。再者，此處之「顯示部」係指，液晶顯示面板、LED(Light Emitting Diode，發光二極體)、其他顯示元件或由其等加以組合而構成者。

故而，可目測且確認再生處理之處理狀況。因此，使用者可即時確認處理狀況，從而可根據狀況進行再生處理。

第8發明之除臭機能再生裝置係如第4發明至第7發明中任一項之除臭機能再生裝置，其中進而包含開關。開關可

判斷再生處理之開始及結束。活性種產生部於開關變為ON時開始產生活性種，於開關變為OFF時結束產生活性種。

該除臭機能劑再生處理進而包含可判斷除臭機能劑之再生處理的開始及結束的開關。活性種產生部於開關變為ON時開始產生活性種，於開關變為OFF時結束產生活性種。

故而，於該除臭機能劑之再生處理中，能通過開關之ON/OFF(接通/斷開)來進行除臭機能劑之再生處理的開始及結束。因此，使用者可根據自己的判斷來決定開始及結束除臭機能劑之再生處理的時序。

第9發明之除臭機能再生裝置係如第4發明至第8發明中任一項之除臭機能再生裝置，其中進而包含調整開關。調整開關可調整活性種產生量。活性種產生部於調整開關變為ON時使活性種產生量增加，於調整開關變為OFF時使活性種產生量減少。

於該除臭機能再生裝置中，調整開關可調整活性種產生部之活性種的產生量的增減。於調整開關變為ON時，活性種產生部使活性種產生量增加，而於調整開關變為OFF時使活性種產生量減少。

故而，於對除臭機能劑以外者亦利用活性種時等，可藉由使調整開關為ON/OFF(接通/斷開)，而對應於除臭機能劑之再生處理，增減活性種產生量。藉此，即便調整開關變為OFF，亦可並不結束活性種產生而加以抑制。因此，

可抑制無效地消耗能量。

第10發明之除臭機能再生裝置係如第8發明之除臭機能再生裝置，其中開關或調整開關可藉由開閉罩殼所具備的能使除臭機能劑進出之門而進行ON/OFF(接通/斷開)。

該除臭機能再生裝置中，罩殼所包含的門起到開關或調整開關之作用。故而，藉由開閉門，可使開關或調整開關ON/OFF。因此，活性種產生部可藉由開閉門，而判斷除臭機能劑之再生處理的開始及結束。又，活性種產生部可藉由開閉門，而增減活性種產生量。藉此，無須製作形成開關或調整開關之零件，從而可抑制製品成本。又，若打開門則開關或調整開關變為OFF，故而當使用者已打開門時，可停止或抑制活性種產生部之活性種的產生。因此，使用者可安全地進行操作。

第11發明之除臭機能再生裝置係如第8發明至第10發明中任一項之除臭機能再生裝置，其中開關或調整開關可藉由使除臭機能劑進出罩殼而進行ON/OFF(接通/斷開)。

於該除臭機能再生裝置中，開關或調整開關可藉由使除臭機能劑進出罩殼而ON/OFF(接通/斷開)。故而，於除臭機能劑未裝入罩殼內之情形時，可防止無效地放電。因此，可抑制無效地消耗能量。

第12發明之除臭機能再生裝置係如第1發明至第11發明中任一項之除臭機能再生裝置，其中進而包含除臭機能劑，且構成空調裝置。其係吸附浮游於空氣中之臭氣分子及有害氣體成分之至少一種。

該除臭機能再生裝置進而包含除臭機能劑、且構成空調裝置，上述除臭機能劑吸附浮游於空氣中之臭氣分子及有害氣體成分之至少一種。故而，該除臭機能再生裝置，可吸附浮游於空氣中之臭氣分子及有害氣體成分之至少一種，從而可除臭。進而，因可再利用先前每隔固定期間須要更換之除臭機能劑，故可抑制垃圾之產生、水洗等所形成的污水之產生等。因此，進行除臭機能劑之再生處理時，可減輕環境所受之負擔。又，因能以簡單之操作確實地於短時間內再生，故可提高使用之便利性。

第13發明之空調裝置包含除臭機能再生裝置。除臭機能再生裝置包含罩殼、及活性種產生部。罩殼可收納除臭機能劑。活性種產生部產生活性種，該活性種對臭氣分子及有害氣體成分之至少一種進行分解或使之鈍化。

該空調裝置包含除臭機能再生裝置，該除臭機能再生裝置可利用由活性種產生部所產生之活性種，再生已使用過之除臭機能劑。

故而，該空調裝置於除臭機能劑裝入罩殼內之情形時，可分解除臭機能劑已吸附之臭氣分子及有害氣體成分。因此，亦可有助於提高該空調裝置之除臭性能。

[發明之效果]

利用第1發明之除臭機能再生裝置，可再利用先前每隔固定期間須要更換之除臭機能劑，故而可抑制垃圾之產生、水洗等所形成的污水之產生等。因此，進行除臭機能劑之再生處理時，可減輕環境所受之負擔。又，因能以簡

單之操作確實地於短時間內再生，故可提高使用的便利性。

利用第2發明之除臭機能再生裝置，可使活性種積極地接觸除臭機能劑。因此，可提高除臭機能劑之再生處理之效果。

利用第3發明之除臭機能再生裝置，可使用已變淨化的空氣進行除臭機能劑之再生處理。

利用第4發明之除臭機能再生裝置，經過特定時間後結束除臭機能劑之再生處理。因此，使用者自開始除臭機能劑之再生處理後，即便未進行結束操作，亦可使除臭機能劑之再生處理結束。

利用第5發明之除臭機能再生裝置，使用者可藉由設定再生處理之時間，而根據除臭機能劑之污濁狀況來調整再生處理等級。因此，可抑制再生處理相對於除臭機能劑之污濁而言過剩之狀況，故而，可抑制再生處理中消耗之能量。又，可消除再生處理相對於除臭機能劑之污濁而言不足之狀況，故而可更確實地再生除臭機能劑。

利用第6發明之除臭機能再生裝置，活性種產生部可根據處理狀況感測機構所感測出之處理狀況來調整再生時間。因此，可自動地進行適應於除臭機能劑之污濁狀況的再生處理。藉此，使用者無須設定再生處理時間，從而可減輕使用者之操作負擔，可簡單地進行再生處理。又，可抑制再生處理相對於除臭機能劑之污濁而言過剩之狀況，故可抑制再生處理中消耗之能量。又，可消除再生處理相

對於除臭機能劑之污濁而言不足之狀況，故可更確實地再生除臭機能劑。

利用第7發明之除臭機能再生裝置，可目測確認再生處理之處理狀況。因此，使用者可即時確認處理狀況，可根據狀況進行再生處理。

利用第8發明之除臭機能再生裝置，於其除臭機能劑再生處理中，可藉由ON/OFF開關來進行除臭機能劑之再生處理之開始及結束操作。因此，使用者可根據自己的判斷來決定開始及結束除臭機能劑之再生處理的時序。

利用第9發明之除臭機能再生裝置，當對於除臭機能劑以外者亦使用活性種時等，可藉由使調整開關為ON/OFF，對應於除臭機能劑之再生處理，而增減活性種之產生量。藉此，即便調整開關變為OFF，亦可不結束活性種之產生而加以抑制。因此，可抑制無效地消耗能量。

利用第10發明之除臭機能再生裝置，可藉由開閉門而使開關或調整開關為ON/OFF。因此，活性種產生部可藉由開閉門，而判斷除臭機能劑之再生處理之開始及結束。又，活性種產生部可藉由開閉門，增減活性種之產生量。藉此，無須製作形成開關或調整開關之零件，從而可抑制製品成本。又，若打開門則開關或調整開關變為OFF，故而當使用者已打開門時，可停止或抑制活性種產生部之活性種的產生。因此，使用者可安全地進行操作。

利用第11發明之除臭機能再生裝置，於除臭機能劑未裝入罩殼內之情形時，可防止無效地放電。因此，可抑制無

效地消耗能量。

利用第12發明之除臭機能再生裝置，於該除臭機能再生裝置中，可吸附浮游於空氣中之臭氣分子及有害氣體成分之至少一種從而實現除臭。進而，可再利用先前每隔固定期間須要更換之除臭機能劑，故可抑制垃圾之產生、水洗等所形成之污水之產生等。因此，進行除臭機能劑之再生處理時，可減輕環境所受之負擔。又，因能以簡單之操作確實地於短時間內進行再生，故可提高使用的便利性。

利用第13發明之空調裝置，於除臭機能劑裝入罩殼內之情形時，可分解除臭機能劑已吸附之臭氣分子及有害氣體成分。因此，亦可有助於提高該空調裝置之除臭性能。

【實施方式】

<第1實施形態>

<除臭機能再生裝置之構成>

圖1表示本發明之第1實施形態的除臭機能再生裝置1之外觀。除臭機能再生裝置1對使用一定期間後導致除臭效果下降之除臭劑4進行再生處理。該除臭機能再生裝置1具備除臭劑罩殼2、流光放電部3、高電壓單元30、送風裝置5及控制部6。

(1)除臭劑罩殼

除臭劑罩殼2構成除臭機能再生裝置1之外表面，其內置有流光放電部3、送風裝置5及控制部6。除臭劑罩殼2由本體部2a及門2b構成。門2b可開閉，可自打開門2b後之除臭劑罩殼2之開口取放除臭劑4。

(2) 流光放電部

流光放電部3如圖2(a)、圖2(b)及圖2(c)所示，主要由對向電極32及流光放電電極33構成。對向電極32係具有方形波形剖面之金屬板，由實質上發揮電極作用的實心電極部32a及複數個狹縫部32b構成。再者，狹縫部32b起到使空氣流向後方側之作用(參照圖2(a)之中空箭頭)。流光放電電極33由電極棒33a及針電極33b構成。針電極33b以與電極棒33a大致正交之方式固定。再者，該流光放電電極33如圖2(c)所示，配置於對向電極32之空氣流動(參照圖2(c)之中空輪廓箭頭)之下游側。再者，此時，流光放電電極33以針電極33b與對向電極32之實心電極部32a對向的方式配置。

於該放電部32中，若於流光放電電極33與對向電極32之間施加有直流、交流、或脈衝放電電壓，則兩電極32、33間會產生如圖2(d)所示之流光放電。如此，若產生流光放電，則於放電場中會產生低溫電漿。繼而，由該低溫電漿會產生高速電子、離子、臭氧、羥自由基等自由基種或其他激發分子(激發氧分子、激發氮分子、激發水分子)等。繼而，該等活性種隨著空氣氣流而供給至除臭劑4，使除臭劑4之除臭性能再生。

再者，該等活性種，其能階非常高，具有對空氣中所含有之氨類、醛類、氮氧化物等較小之有機分子進行分解及消臭的能力。

又，流光放電部3上連接有高電壓單元30。高電壓單元

30可藉由控制其放電量，而調整流光放電部3所產生之活性種之產生量(參照圖1、圖3)。

(3)送風裝置

送風裝置5將由流光放電部3產生之活性種送入除臭劑4。如圖1所示，該送風裝置5具備風扇馬達5a及送風風扇5b。該送風風扇5b藉由風扇馬達5a而旋轉驅動。作為風扇馬達5a，可採用藉由反相器電路進行頻率控制之反相器馬達。

(4)控制部

除臭機能再生裝置1進而具備由微處理器構成之控制部6。如圖3所示，於控制部6，連接有儲存控制程式或各種參數之ROM(Read Only Memory，唯讀記憶體)6a、及暫時儲存處理中之變數等的RAM(Random Access Memory，隨機存取記憶體)6b等。又，於控制部6，連接有溫度感測器6c、濕度感測器6d、氣體感測器6e、開關7、顯示面板8、操作面板9a及遙控器9b。

溫度感測器6c、濕度感測器6d及氣體感測器6e等各種感測器類設備，向控制部6輸出各感測器之檢測信號。氣體感測器6e可測定已由活性種分解之臭氣分子及有害氣體成分等所產生的氣體濃度。藉由該等各種感測器類設備，可判斷除臭劑4之再生狀況，並自動調整再生時間。

利用開關7，進行流光放電部3之放電之ON/OFF操作。開關7於門2b打開時變為OFF，而於門2b關閉時變為ON。故而，藉由開閉門2b，可使除臭劑4之再生處理開始及結

束。又，因打開門2b時開關變為OFF，故當使用者打開門2b時，流光放電部3之活性種之產生停止。因此，使用者可安全地進行操作。

顯示面板8上顯示各種感測器6c~6e之監控資訊(再生處理資訊)、計時資訊、維護資訊等，使用者等可自外部經由顯示面板開口(未圖示)而進行目測。又，該顯示面板8可由液晶顯示面板、LED、其他顯示元件或該等部件組合而構成。

藉由操作面板9a及遙控器9b，使用者可實行開關7之ON/OFF操作。又，藉由操作面板9a及遙控器9b，使用者可進行除臭劑再生運轉及除臭運轉等運轉模式之切換、再生運轉之處理時間之調整、各種運轉模式下運轉之開始結束操作等。

進而，控制部6連接於風扇馬達5a及高電壓單元30。控制部6可根據使用者之操作或各種感測器6c~6e之檢測結果等，控制風扇馬達5a之風量及高電壓單元30產生活性種之放電量。

<第1實施形態之特徵>

(1)

該除臭機能再生裝置1中，於除臭劑罩殼2內設有已於任意場所使用過之除臭劑4。又，該裝置藉由流光放電部3產生活性種。繼而，藉由活性種，分解除臭劑4已吸附之臭氣分子及有害氣體成分中之至少一者，再生除臭劑4。

故而，可再利用先前每隔固定期間須要更換之除臭劑

4，可抑制垃圾之產生、水洗等所形成之污水之產生等。因此，進行除臭劑4之再生處理時，可減輕環境所受之負擔。又，因能以簡單之操作確實地於短時間內再生，故可提高使用的便利性。

(2)

該除臭機能再生裝置1進而具備使除臭劑罩殼2內產生風之送風裝置5。故而，可使活性種積極地接觸於除臭劑4。因此，可提高除臭劑4之再生處理之效果。

(3)

該除臭機能再生裝置1中，流光放電部3於特定時間內產生活性種。故而，經過特定時間後結束除臭劑4之再生處理。因此，使用者自開始除臭劑4之再生處理後，即便未進行結束操作，亦可使除臭劑4之再生處理結束。

又，可調整產生該活性種之特定時間。就除臭劑4之再生等級而言，再生處理之時間越長則變得越高，再生處理之時間越短則變得越低。故而，使用者可藉由設定再生處理之時間，根據除臭劑4之污濁程度調整再生處理等級。因此，可抑制再生處理相對於除臭劑4之污濁程度而言過剩之狀況，故而可抑制再生處理中消耗之能量。又，可消除再生處理相對於除臭劑4之污濁程度而言不足之狀況，故而可更確實地再生除臭劑4。

(4)

該除臭機能再生裝置1進而具備可感測再生處理之處理狀況的溫度感測器6c、濕度感測器6d及氣體感測器6e等。

故而，流光放電部3可根據該等各種感測器6c~6e感測出之處理狀況來調整特定時間。因此，可自動地進行適應於除臭劑4之污濁狀況的再生處理。藉此，使用者無須設定再生處理時間，故而可減輕使用者之操作負擔，可簡單地進行再生處理之操作。又，可抑制再生處理相對於除臭劑4之污濁而言過剩之狀態，故而可抑制再生處理中消耗之能量。又，可消除再生處理相對於除臭劑4之污濁而言不足之狀態，故而可更確實地再生除臭劑4。

又，該除臭機能再生裝置1進而具備可顯示由各種感測器6c~6e感測出之再生處理之處理狀況的顯示面板8。故而，可目測確認再生處理之處理狀況。因此，使用者可即時確認處理狀況，從而可進行與狀況相應之再生處理。

(5)

該除臭機能再生裝置1進而具備可判斷除臭劑4之再生處理之開始及結束的開關7。流光放電部3於開關7變為ON時開始產生活性種，而於開關7變為OFF時結束產生活性種。故而，於該除臭劑再生處理中，可藉由開關7之ON/OFF來進行除臭劑4之再生處理之開始及結束。因此，使用者可根據自己的判斷來決定開始及結束再生處理之時序。

又，該除臭機能再生裝置1中，除臭劑罩殼2所具備之門2b起到開關7之作用。故而，可藉由開閉門2b，使開關7為ON/OFF。因此，流光放電部3可藉由開閉門2b，判斷除臭劑4之再生處理之開始及結束。藉此，無須製作形成開關7

之零件，從而可抑制製品成本。又，若打開門2b則開關7變為OFF，故而當使用者已打開門2b時，流光放電部3之活性種之產生停止。因此，使用者可安全地進行操作。

<第2實施形態>

<空氣淨化機之整體結構>

圖4係表示第2實施例之空氣淨化機10之外觀的圖示。

空氣淨化機10，對高樓及住宅等之室內空氣進行淨化，且將淨化後的空氣送入室內，藉此，使室內保持舒適的環境。該空氣淨化機10具備空氣淨化機罩殼11、送風裝置44(參照圖5)、控制部50(參照圖7)及過濾器單元40(參照圖5)。

<空氣淨化機之結構要素>

(1)空氣淨化機罩殼

空氣淨化機罩殼11構成空氣淨化機10之外表面，其內置有送風裝置44、控制部50及過濾器單元40。空氣淨化機罩殼11具有本體部12及正面面板13。

A. 本體部

本體部12具有上面吸入口14、側面吸入口15及吹出口16。上面吸入口14及側面吸入口15為於空氣淨化機10內對室內空氣進行淨化，而大致形成矩形的開口，從而能夠將室內空氣吸入空氣淨化機10內。上面吸入口14與吹出口16的設置面相同，設於本體部12上面之正面側端部。側面吸入口15係分別設於本體部12之側面左右方的一對開口。吹出口16設於本體部12上面之背面側端部。吹出口16係用以

自空氣淨化機10向室內吹入淨化後之空氣的開口。又，本體部12之側面具有可使除臭劑4a進出之開口部19，於開口部內收納有後文將述之除臭劑罩殼20。

B. 正面面板

正面面板13設於本體部12之前方，覆蓋設置於本體部12內部之過濾器單元40。正面面板13具有正面吸入口17及顯示面板開口18。正面吸入口17設於正面面板13之大致中央部，係用以將室內空氣吸入空氣淨化機10內的大致矩形之開口。設置有顯示面板開口18，使得可自空氣淨化機罩殼11外部目測後文將述之顯示面板53。

(2)送風裝置

送風裝置44自各吸入口(上面吸入口14、側面吸入口15及正面吸入口17)吸入室內空氣，自吹出口16吹出淨化後之空氣。該送風裝置44設於空氣淨化機罩殼11之內方，且使已自各吸入口吸入之室內空氣通過過濾器單元40。又，如圖2所示，送風裝置44具備風扇馬達44a及送風風扇44b。該送風風扇44b藉由風扇馬達44a而受到旋轉驅動。作為風扇馬達44a，可採用藉由反相器電路受到頻率控制之反相器馬達。作為送風風扇44b，可採用離心風扇。

(3)控制部

空氣淨化機10進而具備由微處理器構成之控制部50。如圖7所示，控制部50上連接有儲存控制程式及各種參數之ROM50a、及暫時儲存處理中之變數等的RAM50b等。又，控制部50上，連接有溫度感測器50c、濕度感測器50d、塵

埃感測器 50e、氣體感測器 50f、開關 51、調整開關 52 及顯示面板 53。

溫度感測器 50c、濕度感測器 50d、塵埃感測器 50e 及氣體感測器 50f 各種感測器類設備，向控制部 50 輸出各感測器之檢測信號。塵埃感測器 50e 可向所導入之空氣照射光，檢測出因空氣中所含之煙、飛塵、花粉、其他粒子之影響而散射後到達受光元件之光的光量，測定粉塵等粒子之濃度。氣體感測器 50f 可測定已由活性種分解之臭氣分子及有害氣體成分等而產生之氣體濃度。藉由該等各種感測器類設備，可判斷除臭劑 4a 之再生狀況而自動調整再生時間。

藉由開關 51，可進行除臭劑 4a 之再生處理之開始及結束。若打開門 20b 則開關 51 變為 OFF，若關閉門 20b 則開關 51 變為 ON。故而，當使用者已打開門 20b 時，流光放電部 3a 之活性種之產生停止。因此，使用者可安全地進行操作。

又，藉由調整開關 52，可增減流光放電部 3a 之活性種之產生量。調整開關 52 於除臭劑 a 自除臭劑罩殼 20 內取出時變為 OFF，而於除臭劑 4a 裝入除臭劑罩殼 20 變為 ON。調整開關 52 變為 OFF 時流光放電部 3a 中之活性種之產生量減少，而調整開關 52 變為 ON 時流光放電部 3a 之活性種之產生量增加。故而，當除臭劑罩殼 20 內無除臭劑 4a 之情形時，可提供各種過濾器僅需之活性種。因此，藉由調整開關 52 之 ON/OFF，可增減用於再生處理除臭劑 4a 的活性種

之產生量。

顯示面板53上顯示運轉模式、各種感測器50c~50f之監控資訊、計時資訊、維護資訊等，使用者等可經由顯示面板開口18而自外部進行目測。又，該顯示面板53可為液晶顯示面板、LED、其他顯示元件或由該等之組合構成。

藉由操作面板54a及遙控器54b，使用者可實行開關51及調整開關52之ON/OFF操作。又，藉由操作面板54a及遙控器54b，使用者可改變除臭劑再生運轉及除臭運轉等運轉模式、調整再生運轉之處理時間、各種運轉模式下之運轉的開始結束等操作。

進而，使控制部50連接於風扇馬達44a及高電壓單元30a。控制部50可根據使用者之操作或各種感測器50c~50f之檢測結果等，控制風扇馬達44a之風量及高電壓單元30a之產生活性種的放電量。

(4)過濾器單元

將過濾器單元40設於空氣淨化機罩殼11之內部，除去自各吸入口14、15、17所吸入之室內空氣中所含有的微粒子。如圖5所示，過濾器單元40具備預濾器41、流光放電部3a、除臭劑罩殼20、光觸媒過濾器42及電漿觸媒過濾器43。過濾器單元40之結構為，使自各吸入口14、15、17吸入之室內空氣以預濾器41、流光放電部3a、除臭劑罩殼20、光觸媒過濾器42、電漿觸媒過濾器43之順序，依次於過濾器單元40內通過。

A. 預濾器

預濾器41係用以自藉由送風裝置44而被吸入空氣淨化機罩殼11內之空氣中除去較大之塵埃等的過濾器。預濾器41具有濾網部及框架(未圖示)。濾網部係聚丙烯(以下，稱為PP)製之線狀樹脂網，其上附著有被吸入至空氣淨化機罩殼11內之空氣中所含之較大塵埃等。又，構成濾網部之纖維包含由PP構成之芯、及同樣由PP構成之被覆層。於被覆層上承載有可視光線型光觸媒及兒茶素，且使其等露出於空氣側。可視光線型光觸媒包含藉由可視光線使光觸媒作用活性化的氧化鈦等，除去附著於濾網部之塵埃等所含的黴菌或細菌等菌或病毒。兒茶素係聚苯酚之一種，為表兒茶素、表沒食子兒茶素、表兒茶素沒食子酸鹽，表沒食子兒茶素沒食子酸鹽等之總稱。該兒茶素抑制附著於濾網部之塵埃等中所含之黴菌或細菌等菌的繁殖、或使病毒鈍化。

B. 流光放電部

如圖2(b)、圖6(a)及圖6(b)所示，流光放電部3a主要係由對向電極32、離子化線31及流光放電電極33構成。對向電極32係具有方形曲線狀剖面的金屬板，由實質上發揮電極之作用的電極部32a及複數個狹縫部32b構成。再者，狹縫部32b起到使空氣流向後方側之作用(參照圖6(a)之中空箭頭)。離子化線31配置於對向電極32的空氣流向(參照圖6(a)之中空箭頭)的上游側。再者，此時，離子化線31係於實心電極部32a間各配置有一個。又，該離子化線31由微小徑之鎢線材料等形成，被用作放電電極。流光放電電極

33由電極棒33a及針電極33b構成。針電極33b以與電極棒33a大致正交之方式而得到固定。再者，如圖6(b)所示，該流光放電電極33配置於對向電極32的空氣流向(參照圖6(b)之中空箭頭)的下游側。再者，此時，配置有流光放電電極33，以使針電極33b與對向電極32之實心電極部32a相對向。

再者，該等電極31、32、33中，對向電極32及離子化線31起到下述作用，即，使浮游於已通過預濾器41之空氣中較小之塵埃耐電。另一方面，對向電極32及流光放電電極33起到下述作用，即，產生供給於後文將述之鈦磷灰石承載過濾器31之活性種。以下，就各電極之組合加以詳細說明。

(對向電極及離子化線)

於該流光放電部3a中，若於離子化線31與實心電極部32a之間施加有高電壓，則於兩電極31、32間產生放電。從而，使通過兩電極31、32間之塵埃等帶正電荷。繼而，帶電塵埃，經由狹縫部32b而被供給於後方，且藉由後文將述之靜電過濾器(未圖示)而受到靜電吸附。又，此時，因塵埃中所含有之病毒或菌等亦帶電，故而可提高後文將述之鈦磷灰石(未圖示)對病毒或菌之吸附效率。

(對向電極及流光放電電極)

該流光放電部3a中，於流光放電電極33與對向電極32之間施加有直流、交流、或脈衝放電電壓時，兩電極32、33間會產生如圖2(d)所示之流光放電。如此，若產生流光放

電，則於放電場中會產生低溫電漿。繼而，由該低溫電漿，會產生高速電子、離子、臭氧、羥自由基等自由基種或其他激發分子(激發氧分子、激發氮分子、激發水分子)等。繼而，使該等活性種隨著空氣流而被供給於鈦磷灰石承載過濾器。又，將其供給於除臭劑4a，使除臭劑4a之除臭性能再生。

再者，該等活性種之能量等級非常高，具有下述能力，即，即便於到達鈦磷灰石承載過濾器或除臭劑4a之前，亦能夠對空氣中所含有之氨類、醛類、或氮氧化物等小的有機分子進行分解/除臭。

(高電壓單元)

流光放電部3a上，連接有高電壓單元30。對於高電壓單元30，可藉由控制其放電量，調整流光放電部3產生的活性種之產生量(參照圖5、圖7)。

C. 除臭劑罩殼

除臭劑罩殼20係由本體部20a及門20b構成。門20b可開閉，除臭劑4a可於已打開門20b的除臭劑罩殼20之開口進出。於門20b打開之狀態下流光放電部之開關51強制變為OFF，而於關閉之狀態下流光放電部之開關51變為ON。因此，可確保使用者之安全性。

D. 光觸媒過濾器

光觸媒過濾器42形成為長度上卷成複數圈的捲筒狀，其結構為，於其正在使用之面已污濁之情形時拉出而切除污濁部分。該光觸媒過濾器係將靜電過濾器及鈦磷灰石承載

過濾器貼合在一起而形成(未圖示)。靜電過濾器吸附經流光放電部3a而已帶電之塵埃等。鈦磷灰石承載過濾器吸附通過靜電過濾器之塵埃等。再者，該鈦磷灰石承載過濾器與預濾器相同，由承載有鈦磷灰石之PP纖維形成。再者，鈦磷灰石係指，使鈣羥磷灰石之一部分鈣原子藉由離子交換等方法被鈦原子取代之磷灰石。該鈦磷灰石具有異常吸附塵埃等中所含之病毒或黴菌、細菌等的性質。再者，對於該鈦磷灰石，藉由自流光放電部3a供給之活性種使光觸媒機能活性化，從而使病毒或黴菌、細菌等鈍化或滅絕。

E. 電漿觸媒過濾器

於電漿觸媒過濾器43中，承載有銳鈦礦型二氧化鈦。利用電漿觸媒過濾器43，吸附光觸媒過濾器42未吸附的空氣中之病毒或菌等。利用該電漿觸媒過濾器43，使所吸附之菌或病毒等因活性種而得到活性化的二氧化鈦而滅絕或鈍化。

<第2實施形態之特徵>

(1)

該除臭機能再生裝置1a進而具備除臭劑4a且構成空氣淨化機10，上述除臭劑4a吸附浮游於空氣中之臭氣分子及有害氣體成分中之至少一者。又，空氣淨化機10亦可利用其除臭機能而成為除臭機能再生裝置。故而，利用該空氣淨化機10，可吸附浮游於空氣中之臭氣分子及有害氣體成分中之至少一者從而進行除臭。進而，因可再利用先前每隔固定期間須要更換之除臭劑4a，故而可抑制垃圾之產生、

水洗等所形成之污水之產生等。因此，進行除臭劑4a之再生處理時，可減輕環境所受之負擔。又，因能以簡單之操作確實地於短時間內進行再生，故可提高使用的便利性。

(2)

於該空氣淨化機10中，調整開關52可調整流光放電部3a之活性種產生量的增減。流光放電部3a，於調整開關52變為ON時使活性種之產生量增加，於調整開關52變為OFF時使活性種之產生量減少。故而，於對除臭劑4a以外者亦利用活性種時等，可藉由調整開關52之ON/OFF，對應於除臭劑4a之再生處理，而增減之活性種產生量。藉此，即便調整開關52為OFF，亦可並不結束活性種之產生而加以抑制。因此，可抑制無效地消耗能量。

又，於該空氣淨化機10中，調整開關52可藉由使除臭劑4a進出於除臭劑罩殼20而變為ON/OFF。故而，於除臭劑4a未裝入除臭劑罩殼20內之情形時，可防止無效地放電。因此，可抑制無效地消耗能量。

<第3實施形態>

<空調裝置之概略結構>

圖8係於本發明之第3實施形態的空調裝置100之冷卻劑電路之系統圖中附加有空氣氣流之概況者。

該空調裝置100之冷卻劑電路主要由室內熱交換器61、蓄電池72、壓縮機73、四路切換閥74、室外熱交換器71及電動膨脹閥75構成。

設於室內機60內之室內熱交換器61，與所接觸之空氣進

行熱交換。室內熱交換器61由在長度方向兩端折繞複數次之傳熱管及複數個插入有傳熱管之散熱片(fin)構成，與所接觸之空氣進行熱交換。又，於室內機60內，設有橫向流風扇62(室內送風部)及旋轉驅動橫向流風扇62之室內風扇馬達63。橫向流風扇62構成為圓筒狀，於其周面設有多數個葉片，在與旋轉軸交叉之方向上產生空氣流。該橫向流風扇62將室內空氣吸入至室內機60內，並且向室內吹出已與室內熱交換器61進行熱交換之空氣。

於室外機70內，設有壓縮機73、連接於壓縮機73之吐出側的四路切換閥74、連接於壓縮機73之吸入側的蓄電池72、連接於四路切換閥74的室外熱交換器71及連接於室外熱交換器71的電動膨脹閥75。電動膨脹閥75經由過濾器76及液體密閉閥77而連接於冷卻劑液配管82，且經由該冷卻劑液配管82而與室內熱交換器60之一端連接。又，四路切換閥74經由氣體密閉閥78而連接於冷卻劑氣體配管81，且經由該冷卻劑氣體配管81而與室內熱交換器60之另一端連接。又，於室外機70內設有螺旋槳風扇79，該螺旋槳風扇79用於向外部排出由室外熱交換器71進行熱交換後之空氣。

<室內機之結構>

繼而，根據圖9所示之室內機60之側面剖面圖，說明室內機60之結構。

室內機60具備自正面觀察時在橫向上較長之室內機罩殼64，上文已述之室內熱交換器61及橫向流風扇62收納於室

內機60之室內機罩殼64內。又，於室內機罩殼64內，具備除臭機能再生裝置1b及室內導管69。

(1)室內機罩殼

室內機罩殼64包括前面板64a及底框架64b。

前面板64a覆蓋室內機60之上面、下面、前面及側面。前面板64a之上面覆蓋室內熱交換器61之上方，並設有包括複數個狹縫狀開口之吸入口64c。於前面板64a之下面，設有包括沿室內機60長度方向形成的開口之吹出口64d。又，於吹出口64d中設有水平擋板64e，該水平擋板64e對於向室內吹出之空氣的吹出角度進行調整。該水平擋板64e係以如下方式而設置的，即，以與室內機60之長度方向平行的軸為中心自由轉動。水平擋板64e，藉由擋板馬達68(參照圖10)的作用而轉動，可使吹出口64d開閉。

底框架64b構成室內機60之背面，並覆蓋室內熱交換器61之後方。

又，於室內熱交換器61之下方設有排水盤64f，該排水盤64f用於裝取熱交換時產生於室內熱交換器61表面之水滴。

再者，於室內機罩殼64之內部，收納有感測自吸入口64c吸入之室內空氣之溫度的室內溫度感測器65或感測室內空氣之濕度的室內濕度感測器66(參照圖10)。

(2)橫向流風扇

自側面觀察時橫向流風扇62配置於室內機60之大致中央處。橫向流風扇62藉由室內風扇馬達63(參照圖10)而旋轉

驅動，由此產生下述空氣流，即，自吸入口64c被吸入後，通過室內熱交換器61，自吹出口64d向室內吹出之氣流。

(3) 室內熱交換器

室內熱交換器61係以包圍橫向流風扇62之前方、上方及後部上方之方式安裝的。室內熱交換器61，使藉由橫向流風扇62之驅動而自吸入口64c吸入的空氣、或藉由徑向風扇組裝體(未圖示)，自室外機70送入之空氣通過橫向流風扇62側後，與通過傳熱管內部之冷卻劑進行熱交換。

(4) 除臭機能再生裝置

除臭機能再生裝置1b配置於室內機罩殼64內，於排氣運轉時及循環運轉時對通過其周圍之空氣進行除臭及除菌。具體而言，除臭機能再生裝置1b配置於第2熱交換部61b之外側，且配置於自吸入口64c吸入且自吹出口64d吹出之空氣氣流中吸入口64c之下游，且室內熱交換器61之上游。再者，此處之「外側」係相對於室內熱交換器61而言將配置有橫向流風扇62之側作為「內側」，將其相反側稱為「外側」。除臭機能再生裝置1b，例如，由具備針狀放電電極、及自放電電極隔開極短距離而配置之對向電極的流光放電部3b，及可收納除臭劑4b之除臭劑罩殼67構成。流光放電部3b藉由於放電電極與對向電極之間施加放電電壓，而引起流光放電，使活性種產生。繼而，分解收納於除臭劑罩殼67內之除臭劑4b所吸附的空氣中之臭氣分子及有害氣體成分等，使除臭劑4b再生。又，除臭機能再生裝

置1b對自吸入口64c吸入並通過室內熱交換器61前之空氣進行除臭及除菌。使進行過除臭及除菌之空氣通過室內熱交換器61，自吹出口64d向室內吹出。

(5)室內導管

室內導管69配置於室內機罩殼64內，且係沿室內熱交換器61之表面而設置。室內導管69，其一端連接於給排氣管83，於另一端附近之面向室內熱交換器61之部分、及另一端之頂端設有開口。室內導管69藉由設於另一端之頂端的開口而與室內機60之內部空間連通，上述室內機60位於自吸入口64c吸入且自吹出口64d吹出之空氣流向中吸入口64c的下游、且位於室內熱交換器61的上游處。

(6)控制部

如圖10所示，空調裝置100具備控制部90。控制部90上連接有室內溫度感測器65、室內濕度感測器66、塵埃感測器90e、及氣體感測器90f等各種感測器類設備，且其中輸入有各感測器之檢測信號。

塵埃感測器90e可向所導入之空氣中照射光，檢測出藉由空氣中所含之煙、飛塵、花粉、其他粒子而散射後到達受光元件之光的光量，測定出粉塵等之粒子濃度。氣體感測器90f可測定自藉由活性種而得到分解之臭氣分子及有害氣體成分等產生之氣體濃度。

又，控制部90根據自遙控器91傳送之運轉指令來控制室內機60及室外機70之各構成零件，從而可改變除臭劑再生運轉及除臭運轉等運轉模式、調整再生運轉之處理時間、

開始結束各種運轉模式下之運轉等操作。再者，圖10僅表示室內機60之控制部。

<第3實施形態之特徵>

該空調裝置100具備除臭機能再生裝置1b，該除臭機能再生裝置1b可藉由流光放電部3b所產生之活性種，再生已使用過之除臭劑4b。故而，該空調裝置100，於除臭劑4b裝入除臭劑罩殼內之情形時，可分解除臭劑4b已吸附之臭氣分子及有害氣體成分。因此，可有助於提高該空調裝置100之除臭性能。

<第4實施形態>

<空氣淨化機之概略結構>

[空氣淨化機200之結構]

圖11表示本發明之第4實施形態之空氣淨化機200。該空氣淨化機200，係為保持室內空氣淨化、提高室內舒適性，設置於室內之地板上的站立式空氣淨化機。空氣淨化機200具備本體部202及流光放電單元263(參照圖18、圖19)。本體部202可前後分離，後側設有第1本體部203，前側設有第2本體部204。於自正面觀察時，流光放電單元263位於本體部202之右上方，且在前後方向上延伸。

<第1本體部203>

如圖14所示，第1本體部203具備第1本體罩殼211、風扇馬達230、送風風扇231(送風裝置)、單元收納部B、光觸媒過濾器243(參照圖15)及電漿觸媒過濾器244(參照圖15)。再者，圖14係去除光觸媒過濾器243及電漿觸媒過濾

器 244 後之第 1 本體部 203 狀態的正視圖。

[第 1 本體罩殼 211]

第 1 本體罩殼 211，將風扇馬達 230、送風風扇 231、單元收納部 B、光觸媒過濾器 243 及電漿觸媒過濾器 244 等收納於其內部，如圖 11、圖 13 所示，其具有吹出口 212、下方吸入口 213 及側面吸入口 214。吹出口 212 設於第 1 本體罩殼 211 之上面部的背面側端部。吹出口 212 係用以自空氣淨化機 200 朝上方吹出已淨化之空氣的開口。下方吸入口 213 及側面吸入口 214 係用以將室內空氣吸入空氣淨化機 200 內的大致矩形之開口。下方吸入口 213 設於與吹出口 212 之設置面相同的第 1 本體罩殼 211 下方之正面側端部。下方吸入口 213 之橫向長度與正面面板 221 之橫向長度大致相同。側面吸入口 214 係分別設於第 1 本體罩殼 211 之左右側面部之正面側的一對開口。

再者，第 1 本體罩殼 211 連同後文將述之前面板 221 構成本體罩殼 206。於本體罩殼 206 內部設有主空氣流路及旁空氣流路，主空氣流路中，通過自室內經過吸入口 213、214、222 而吸入、且於空氣淨化單元 240 中變淨化、繼而自吹出口 212 向室內吹出之空氣；而旁空氣流路中，使吹出口 212 附近之空氣返回至上游側，如圖 13、圖 14 及圖 16(a)、(b)、(c) 所示，流經該主空氣流路之主空氣流 F1 及流經旁空氣流路之旁空氣流 F2 係由送風風扇 231 產生的。此處，圖 16(a) 表示空氣淨化機 200 之正面概況圖，圖 16(b) 表示空氣淨化機 200 之右側面概況圖，圖 16(c) 表示空氣淨

化機200之上面概況圖。

再者，於送風風扇231之更上游側，主空氣流路大致自前方流向後方，以下，「前方」意指「主空氣流路之主空氣流之流向中的上游側」，「後方」意指「主空氣流路之主空氣流之流向中之下游側」。即，流經旁空氣流路之旁空氣流大致自後方流向前方。

此處，如圖13、圖14及圖16(a)、(b)、(c)所示，流經主空氣流路之主空氣流F1係，使自下方吸入口213及側面吸入口214吸入之空氣變淨化，繼而自吹出口212吹出之空氣流。又，流經旁空氣流路之旁空氣流F2係，於吹出口212之附近流向上方，以由流光放電單元263內之單元收納部B收納之狀態自後方流向前方，於後文將述之電漿離子化部242中流至正面大致中央附近後，逐漸下降，被引導至後文將述之預濾器241之前方。

此處，如圖13所示，於第1本體部203之側面部分，如後文之說明，設有可開閉之盒收納部B2，該盒收納部B2之作用在於更換除臭觸媒盒249，圖13中表示「開」之狀態。此處，於盒收納部B2內，設有限位開關B2S，於將除臭觸媒盒249收納於盒收納部B2中之狀態下，構成下述位置關係，即，除臭觸媒盒249之除臭觸媒盒抵接部249S抵接於限位開關B2S。藉此，如後文之說明，於空氣淨化機200中收納有除臭觸媒盒249之狀態下，使用計數器251(參照圖25)進行計數，且於特定時間內使用，由此，可結束再生處理、通知更換。

[送風風扇231及風扇馬達230]

圖14、圖15所示之送風風扇231及風扇馬達230，產生流經主空氣流路之主空氣流F1及流經旁空氣流路之旁空氣流F2。採用離心風扇作為送風風扇231。因此，送風風扇231自旋轉軸方向吸入空氣，自旋轉中心朝半徑方向外側吹出空氣。風扇馬達230旋轉驅動送風風扇231。採用藉由反相器電路進行頻率控制之反相器馬達作為風扇馬達230。

於送風風扇231上游側之第1空間內，收納有後文將述之空氣淨化單元240(參照圖15)。於送風風扇231下游側之第2空間內，收納有風扇馬達230、送風風扇231及渦形管233，該渦形管233形成於送風風扇231之側面，即，以送風風扇之旋轉軸為中心沿著圓周方向而形成。再者，自送風風扇231吹出之空氣，沿著渦形管233自吹出口212向室內送出。

[光觸媒過濾器243]

如圖15所示，光觸媒過濾器243形成為褶狀，其係貼合靜電過濾器及鈦磷灰石承載過濾器而形成的。再者，以下述方式配置該光觸媒過濾器243，即，靜電過濾器面向前側，鈦磷灰石承載過濾器面向後側。靜電過濾器吸附通過後文將述之電漿離子化部242時帶電之塵埃等。鈦磷灰石承載過濾器吸附已通過靜電過濾器之塵埃等。該鈦磷灰石承載過濾器與預濾器241相同，由承載有鈦磷灰石之PP纖維形成。再者，鈦磷灰石係指，使鈣羥磷灰石之一部分鈣

原子藉由離子交換等方法被鈦原子取代之磷灰石。該鈦磷灰石具有異常吸附塵埃等所含之病毒或黴菌、細菌等的性質。再者，該鈦磷灰石，藉由自後文將述之流光放電單元263供給之活性種的影響，而使得光觸媒機能活化，且可鈍化病毒、黴菌或細菌等或使之滅絕。

又，因該光觸媒過濾器243形成為褶狀，故而可按照折痕容易地折疊。因此，如圖12所示，將光觸媒過濾器243，以折疊之狀態，收納於形成於上方之交換用過濾器收納部A中。

[電漿觸媒過濾器244]

電漿觸媒過濾器244配置於送風風扇231之前方，且配置於光觸媒過濾器243之後方。即，使電漿觸媒過濾器244配置於送風風扇231與光觸媒過濾器243之間。使電漿觸媒過濾器244承載有銳鈦礦型二氧化鈦。利用電漿觸媒過濾器244，可吸附光觸媒過濾器243未吸附的空氣中之病毒或菌等。利用該電漿觸媒過濾器244，藉由活性種而活化的二氧化鈦的作用，而使所吸附之菌或病毒等滅絕或鈍化。

[單元收納部B]

單元收納部B如圖17所示，以自由取出之方式收納流光放電單元263，構成旁空氣流F2之旁空氣流路之一部分。該單元收納部B由單元收納本體B1及盒收納部B2構成，該盒收納部B2以相對於單元收納本體B1可自由開閉之方式而安裝。

於該盒收納部B2內，收納有除臭觸媒盒249。如圖17所

示，該盒收納部B2可於打開開閉部之狀態下更換除臭觸媒盒249。設有除臭用開口BO，以使得盒收納部B2於收納有除臭觸媒盒249且已關閉之狀態下，可與單元收納本體B1之旁空氣流路進行空氣交換。藉此，將流經旁空氣流路之空氣作為對象而吸附臭氣成分且加以分解，由此進行除臭。

再者，該除臭觸媒盒249若使用固定期間以上，則有效之吸附表面積減少，除臭效果會下降。因此，需要下述處理，即，對表面所吸附之臭氣成分進行分解以及再生、或於已達使用壽命之情形時進行更換。

此處，自流光放電單元263放出之活性種，係通過後文將述之四個連通孔272(參照圖19)及除臭用開口BO(參照圖17)，而自單元收納本體B1之旁空氣流路供給於除臭觸媒盒249。因此，導致除臭效果下降的所附著之臭氣成分，藉由該活性種而受到分解。藉此，除臭觸媒盒249再生後，恢復對於臭氣成分之吸附能力，可再次作為除臭劑而使用。

再者，即便是如此而已得到再生的除臭觸媒盒249，其有效吸附臭氣成分之狀態亦存在限界，若超過使用期間而繼續使用，則即便於藉由活性種進行再生之情形時，亦成為無法防止除臭能力下降之狀態。因此，此處，如圖13所示，於單元收納部B中設有限位開關B2S，其構造為：於已將下述除臭觸媒盒249收納於單元收納部B之狀態下，限位開關B2S受到除臭觸媒盒抵接部249S之擠壓。再者，於

空氣淨化機200中，如圖25所示，設置為下述形態：將計數器251連接於控制部250，且該計數器251僅於將除臭觸媒盒249收納於單元收納部B且限位開關B2S為ON之狀態下進行計數。藉此，可掌握收納有除臭觸媒盒249後加以使用之時間，利用控制部250(參照圖25)判斷是否超過特定時間，藉此可掌握更換之時期。

於單元收納本體B1內設有本體側接觸子275a、275b，以使得於安裝有流光放電單元263之狀態下成為電性連接之通電狀態。該本體側接觸子275a、275b係由金屬板形成，經由收納於第1本體部203內之電源電路(未圖示)及電源線(未圖示)而與電源連接。由此，本體側接觸子275a、275b以於長度方向及上下方向上隔開之方式而設置，藉由與後文將述之放電單元側接觸子271接觸，而將來自電源之電流傳至流光放電單元263側。此處，本體側接觸子275a位於後方側且與流光放電電極270接觸，本體側接觸子275b位於前方且與接地板273接觸。再者，單元收納本體B1係由樹脂等絕緣材料形成。

<流光放電單元263>

流光放電單元263如上所述，係以收納於第1本體部203右上方之單元收納部B之方式而配置的，形成主空氣流路之一部分(參照圖12及圖14)。

如圖18及圖19所示，流光放電單元263具備放電單元罩殼269、放電部283及放電單元側接觸子271、281，藉由產生流光放電，產生供給於光觸媒過濾器243之活性種而向

旁空氣流F2放出。

[放電單元罩殼269]

於放電單元罩殼269內，安裝有放電部283。放電單元罩殼269係由樹脂形成之箱狀構件，具有與單元收納部B相吻合之外形。放電單元罩殼269之上面及右側面開口，該放電單元罩殼269覆蓋放電部283之前方、後方、左側面及下面。

如圖17所示放電單元罩殼269係以下述方式而安裝，即，插入至單元收納部B內部，且可自由地裝卸於單元收納部B。藉由將放電單元罩殼269安裝於單元收納部B，可連同單元收納部B一起覆蓋放電部283周圍，形成旁空氣流路。

於放電單元罩殼269背面之左側面(圖19所示之上方)，於兩處設有接觸子遮罩271G、281G，其等在長度方向及上下方向上相互隔開。該接觸子遮罩271G、281G具有下述功能：於將流光放電單元263插入單元收納部B時，藉由與單元收納部B側之構件間的銜接，引導其插入於前後方向上。

如圖19所示，放電單元側接觸子271、281係以下述方式而設置：分別設於與接觸子遮罩271G、281G之位置相對應之處，且在長度方向及上下方向上相互隔開。於安裝有流光放電單元263之狀態下，圖19所示之左側為空氣淨化機200之前方，右側為後方。放電單元側接觸子271及放電單元側接觸子281如上所述，藉由接觸子遮罩271G、281G

而受到導引，並且於已將流光放電單元263插入單元收納部B之狀態下，分別與本體側接觸子275a及本體側接觸子275b接觸。

又，於放電單元罩殼269下面之長度方向的中間部分，設有複數個微小的孔277。進而，於放電單元罩殼269下面之長度方向的後方部分，於收納時與上述單元收納部B之四個除臭用開口BO相對應之位置上，設有朝向下方開口之四個連通孔272。

[放電部283]

放電部283係產生流光放電之主要部，其具備流光放電電極270及接地板273。

(流光放電電極270)

流光放電電極270係由安裝於切起金屬板270'之部分上的端子構成，藉由施加有放電電壓而與接地板273之間產生流光放電。流光放電電極270及金屬板270'，經由兩個絕緣支柱271P，且藉由穿過絕緣支柱271P內部之螺釘271S(兩個)，而螺固於放電單元罩殼269。使兩個絕緣支柱271P中之一方與放電單元側接觸子271接觸，以此加以螺固。藉此，於使流光放電單元263安裝於單元收納部B、且放電單元側接觸子271與本體側接觸子275a接觸之狀態下，成為放電單元側接觸子271經由螺釘271S而電性連接於流光放電電極270之狀態。由此，放電單元側接觸子271自本體側接觸子275a向流光放電電極270傳送放電電壓。

(接地板273)

接地板273係由金屬板形成，具有大於流光放電電極270之金屬板270'的大致長方形之外形。接地板273係以平行於流光放電電極270之方式而配置的，且配置為位於流光放電電極270之附近處。接地板273經由兩個絕緣支柱281P，且藉由穿過絕緣支柱281P內部之螺釘281S(兩個)，而螺固於放電單元罩殼269。使兩個絕緣支柱281P中之一方與放電單元側接觸子281接觸，以此加以螺固。藉此，於將流光放電單元263安裝於單元收納部B、且放電單元側接觸子281與本體側接觸子275b接觸之狀態下，成為放電單元側接觸子281經由螺釘281S而電性連接於接地板273之狀態。

如上所述，因與流光放電電極270相對應之本體側接觸子275a位於本體後方，故使用者的手難以夠到，由此可確保安全性。又，流光放電電極270及接地板273分別經由絕緣支柱271P、281P而固定於以樹脂成形之放電單元罩殼269，故可確保絕緣性。

再者，於上述結構中，放電單元罩殼269將配置有流光放電電極270及接地板273之空間與配置有放電單元側接觸子271、281之接點的空間隔開。藉此，將放電單元側接觸子271、281之接點配置於與配置有流光放電電極270及接地板273之空間相隔開之空間內。

如上所述，使自流光放電電極270產生之活性種，向流經旁空氣流路之旁空氣流放出。使該流光放電單元263中所放出之活性種，流經後文將述之電漿離子化部242之上

面導向部242G及前面導向部242H，供給至預濾器241之前方。

<第2本體部204>

如圖11、圖12及圖15所示，第2本體部204可自由裝卸地安裝於第1本體部203之前面。第2本體部204具備正面面板221、預濾器241(參照圖15)、電漿離子化部242(參照圖15)。

[正面面板221]

正面面板221設於第2本體部204之前面。該正面面板221之高度長於空氣淨化機200之深度。又，此處，設有半透明部S，以使人體感測感測器(未圖示)可進行感測，該人體感測感測器用於感測人之動作從而控制ON/OFF等。

[預濾器241]

如圖15及圖22所示，預濾器241中，設有過濾器部241a及間壁通氣部241b。

過濾器部241a設於正面面板221之後方，除去較大之飛塵或塵埃。過濾器部241a中包括由聚丙烯(以下，稱為PP)製線狀樹脂網之濾網、及支持濾網之框架構成。於構成過濾器部241a之濾網的纖維中承載有可視光線型光觸媒及兒茶素，其等露出於空氣側。可視光線型光觸媒含有藉由可視光線使光觸媒作用而活化之氧化鈦等，除去附著於過濾器部241a上之塵埃等所含之黴菌或細菌等菌或病毒。再者，兒茶素係聚苯酚之一種，為表兒茶素、表沒食子兒茶素、表兒茶素沒食子酸鹽及表沒食子兒茶素沒食子酸鹽等

之總稱。該兒茶素可抑制附著於過濾器部241a上之塵埃等所含之黴菌或細菌等菌之繁殖，或使病毒鈍化。

如圖22所示，間壁通氣部241b設於過濾器241之中央且跨越整個上下方向，隔開左右之過濾器部241a。該間壁通氣部241b具有複數個於前後方向貫通之孔241O。

[電漿離子化部242]

如圖11所示，電漿離子化部242設於過濾器241之後方，且設於第2本體部204之背面。電漿離子化部242使浮游於已通過過濾器241之空氣中的較小的塵埃耐電。電漿離子化部242如圖20所示，主要具備一對對向電極221、222及複數條離子化線266(線狀電極部)。又，於圖20中，僅對複數條離子化線266中的一部分離子化線266標記符號，其他省略。

(對向電極221、222)

如圖20所示，一對對向電極221、222係具有方形曲線狀剖面之金屬板，在上下方向上相互分開而安裝。對向電極221、222係接近於離子化線266而配置的，藉由於離子化線266中流過高壓電流，而使對向電極221、222與離子化線266之間產生電暈放電。

(離子化線266)

複數個離子化線266與對向電極221、222一同實現下述作用：使浮游於已通過過濾器241之空氣中的較小的塵埃耐電。離子化線266配置於對向電極221、222之前方。藉由對該離子化線266施加放電電壓，可使離子化線266與對

向電極221、222間產生電暈放電。離子化線266以與空氣路徑交叉之方式而配置，且配置於通過空氣路徑之空氣流中。又，離子化線266設置為與鉛直方向平行，複數條離子化線266並列配置於水平方向上。該等離子化線266由微小徑之鎢線材料等形成，被用作用以使塵埃等帶電之放電電極。

(上面導向部242G、前面導向部242H)

如圖21所示，於電漿離子化部242之上面形成有上面導向部242G，該上面導向部242G係於左右方向上伸長且向下方凹陷之凹槽。該上面導向部242G，藉由將電漿離子化部242安裝於第1本體部203，而由第1本體部203覆蓋上面，從而構成旁空氣流路之一部分。於該上面導向部242G之右側，自上述單元收納部B前面側之開口部分流入含有活性種之旁空氣流F2。繼而，如此流入之旁空氣流F2自上面導向部242G之中央附近流向下方。

又，如圖20、圖23及圖24所示，於電漿離子化部242之前面的中央附近處，設有前面導向部242H，其係由橫跨於上下方向且向後方側凹陷之凹槽、及邊緣處向前面側突出之肋狀部243R構成。該前面導向部242H具有與上述預濾器241之間壁通氣部241b之輪廓相對應之形狀。再者，如圖22所示，預濾器241之背面抵接於電漿離子化部242之肋狀部243R，於預濾器241之間壁通氣部241b與前面導向部242H之間形成有旁空氣流路，來自上面導向部242G之旁空氣流朝向下方。

此時，使通過前面導向部242H之含有活性種的空氣之旁空氣流F2，如圖23所示，經由間壁通氣部241b之孔241O，向過濾器部241a之前方放出。

再者，設於電漿離子化部242之肋狀部243R，如圖23及圖24所示，其與間壁通氣部241b之突出部分之一部分相對應的部分，設有向後方凹陷之凹陷部244R。藉此，亦將含有活性種之旁空氣流F2之一部分提供給預濾器241之下游側，且亦可對預濾器241後方之淨化部充分提供活性種。

<控制部250>

如圖25所示，設於空氣淨化機200中之控制部250上連接有儲存有控制程式、除臭觸媒盒249之更換特定時間資料、臭氣成分容許量資料等各種參數的ROM250a及暫時儲存處理中之變量等的RAM250b等。又，於控制部250上，分別連接有溫度感測器250c、濕度感測器250d、塵埃感測器250e、氣體感測器250f、限位開關B2S、計數器251、顯示面板253、操作面板254a、遙控器254b、風扇馬達230及流光放電單元263。

溫度感測器250c、濕度感測器250d、塵埃感測器250e及氣體感測器250f各種感測器類設備，向控制部250輸出各感測器之檢測信號。塵埃感測器250e可向所導入之空氣中照射光，檢測出因空氣中所含之煙、飛塵、花粉、其他粒子而散射後到達受光元件之光的光量，且測定粉塵等之粒子濃度。氣體感測器250f可測定自由活性種而受到分解之臭氣分子及有害氣體成分等所產生之氣體濃度。藉由該等

各種感測器類設備，可判斷除臭觸媒盒249之再生狀況，且自動調整再生時間。

就限位開關B2S而言，於將除臭盒249收納於單元收納部B之盒收納部B2之狀態下，由於受除臭觸媒盒抵接部249S之擠壓而使開關變為ON；而於未收納除臭盒249之狀態下，除臭觸媒盒抵接部249S離開而使開關變為OFF。再者，控制部250，於限位開關B2S之開關為ON之狀態下，利用計數器251進行計數；於限位開關B2S之開關為OFF之狀態下，不利用計數器251進行計數。藉此，控制部250進行以下判斷，即，計數器251之計數是否超過ROM250a已儲存之除臭觸媒盒249之更換特定時間資料之次數，並且，於判斷為超過特定次數之情形時，自顯示面板253報告出通知更換除臭觸媒盒249之記號。

進而，控制部250，於限位開關B2S之開關為ON之狀態下，使顯示面板253進行表示除臭觸媒盒249正處於再生期間中之顯示，直至上述氣體感測器250f所感測之臭氣成分之量低於ROM250a中所儲存之臭氣成分容許量為止。再者，此處之再生處理亦可具有以下簡易結構：僅進行已由計時器等預定之特定時間，且使顯示亦與之相對應地僅顯示特定時間。

又，顯示面板253除進行上述顯示以外，亦顯示運轉模式、各種感測器250c~250f之監控資訊、計時資訊及維護資訊等。又，該顯示面板253可為液晶顯示面板、LED、其他顯示元件或由該等之組合構成。

使用者根據來自顯示面板253之更換報告加以判斷，於更換新除臭觸媒盒249之情形時，可藉由操作面板254a及遙控器254b輸入更換為新除臭觸媒盒249之意旨，重置計數器251之計數。藉此，可重新對已交換之新除臭觸媒盒249之總使用時間開始計數。又，藉由操作面板254a及遙控器254b，使用者可進行除臭劑再生運轉及除臭運轉等運轉模式之改變、再生運轉之處理時間之調整、各種運轉模式下運轉之開始結束等操作。

進而，使控制部250連接於風扇馬達230及流光放電單元263。控制部250可根據使用者之操作或各種感測器250c~250f之檢測結果等，控制風扇馬達230之風量及流光放電單元263之產生活性種之放電量。

[空氣淨化單元240之空氣淨化作用]

如圖15所示，該空氣淨化機200具備由預濾器241、電漿離子化部242、光觸媒過濾器243及電漿觸媒過濾器244構成之空氣淨化單元240(空氣淨化部)、流光放電單元263及除臭觸媒盒249，除去自各吸入口(下方吸入口213、側面吸入口214)吸入之室內空氣中所含之異物，使空氣變淨化。以下，就空氣淨化單元240之空氣淨化作用加以說明。

自下方吸入口213、側面吸入口214吸入之室內空氣，首先通過預濾器241之過濾器部241a。此時，將較大之飛塵或塵埃自空氣中除去。又，藉由預濾器241所含之光觸媒及兒茶素之作用，抑制已附著於預濾器241之過濾器部

241a上的塵埃等所含之黴菌或細菌等菌或病毒之繁殖，或使病毒鈍化。

通過預濾器241之空氣流，通過離子化線266與對向電極221、222之間。若於離子化線266與對向電極221、222之間施加有高電壓，則於離子化線266與對向電極221、222之間會產生放電。從而，通過離子化線266與對向電極221、222之間的空氣流中所含之塵埃等帶有正電荷。

通過離子化線266與對向電極221、222之間的空氣流，通過光觸媒過濾器243。此時，藉由靜電過濾器，吸附通過電漿離子化部242時已帶電之塵埃等。又，藉由鈦磷灰石承載過濾器，吸附已通過靜電過濾器之塵埃等。再者，通過離子化線266與對向電極221、222時，使塵埃中所含之病毒或菌等亦帶電，故而可提高鈦磷灰石對病毒或菌之吸附效率。

已通過光觸媒過濾器243之空氣流通過電漿觸媒過濾器244。利用電漿觸媒過濾器244，吸附光觸媒過濾器243未吸附的空氣中之病毒或菌等。

通過電漿觸媒過濾器244，使已變淨化之主空氣流F1，自吹出口212向室內吹出。又，已通過電漿觸媒過濾器244之空氣之一部分，並未向室內吹出，而是流向旁空氣流路且成為旁空氣流F2。

於旁空氣流路中，如上所述，設有流光放電單元263及除臭觸媒盒249。於流光放電單元263中，於流光放電電極270與接地板273之間施加有直流、交流或脈衝放電電

壓，於流光放電電極270與接地板273之間產生流光放電。若產生流光放電，則於放電場中會產生低溫電漿，於放電單元罩殼269內產生活性種，且該活性種被放出至旁空氣流F2中。再者，該等活性種之能量等級非常高，具有下述能力，即，於到達光觸媒過濾器243之前，亦可將空氣中所含之氨類、醛類、或氮氧化物等小有機分子分解、消臭。

此處，通過流光放電電極270附近之空氣，經預濾器241、電漿離子化部242、光觸媒過濾器243及電漿觸媒過濾器244之作用而變得淨化。因此，可防止集塵或硝酸銨等附著於流光放電電極270之端子部分。藉此，可產生穩定的流光放電。

再者，自該流光放電單元263產生之活性種，如上所述，通過4個連通孔272及除臭用開口BO(參照圖17、圖19)，且被供給於除臭觸媒盒249，使除臭觸媒盒249再生。具體而言，分解吸附於除臭觸媒盒249之表面的臭氣成分，可提高臭氣成分之吸附能力。

可使如此含有活性種之旁空氣流F2，通過旁空氣流路，提供給預濾器241之前方及後方，對已附著於預濾器241上之塵埃等產生作用，使之變淨化。

再者，含有活性種之空氣，通過離子化線266與對向電極221、222之間，繼而通過光觸媒過濾器243。此時，藉由靜電過濾器，吸附通過電漿離子化部242時帶電之塵埃等。再者，藉由鈦磷灰石承載過濾器，吸附已通過靜電過

濾器之塵埃等，此時，藉由自流光放電單元263供給之活性種之作用，使得鈦磷灰石之光觸媒機能活化，可使病毒、黴菌、或細菌等鈍化或滅絕。

進而，利用電漿觸媒過濾器244，吸附光觸媒過濾器243未吸附的空氣中之病毒或菌等，以藉由含有活性種之空氣而活化之二氧化鈦，使該等菌或病毒等滅絕或鈍化。

<第4實施形態之特徵>

於該空氣淨化機200中，除臭觸媒盒249使旁流路通過四個連通孔272及除臭用開口BO，從而成為空間上連續之結構。因此，流光放電單元263中所產生之活性種，通過該等4個連通孔272及除臭用開口BO，被供給於除臭觸媒盒249，可分解所吸附之臭氣成分，而使除臭觸媒盒249再生。又，再生期間中，因限位開關B2S為ON，故控制部250於顯示面板253中顯示處於再生期間中的意旨，可告知使用者正處於再生期間中。

又，於該空氣淨化機200中，控制部250參照計數器251之計數資料，將除臭觸媒盒249之更換時期顯示於顯示面板253上，從而可通知使用者。再者，計數器251並非僅對空氣淨化機200之運轉時間進行計數，而是僅於實際將除臭觸媒盒249收納於盒收納部B2、且限位開關B2S為ON之狀態下計數。因此，使用者可掌握除臭觸媒盒249之更正確之更換時期。

再者，於該空氣淨化機200中，通過流光放電單元263之旁空氣流，於主空氣流路中變淨化。因此，可防止存在於

空氣中之污垢附著於放電部283。藉此，可穩定地進行電漿放電。藉此，可對空氣淨化單元240穩定地提供活性種，故而可使空氣淨化效果變穩定。

<變形例>

(A)

於第1實施形態、第2實施形態、第3實施形態及第4實施形態中，利用流光放電產生有活性種，然而，亦可藉由輝光放電、阻擋放電或對光觸媒照射紫外線來產生活性種。再者，於利用輝光放電之情形時，亦可對放電電極塗佈鈦磷灰石。又，於利用阻擋放電之情形時，亦可對放電場區域之絕緣材料塗佈鈦磷灰石。

(B)

於第1實施形態中，將送風裝置5設於除臭劑罩殼2內，然而亦可將其設於除臭劑罩殼2外。又，第1實施形態係與送風裝置5組合而形成除臭機能再生裝置，然而，亦可不設置送風裝置5而形成單一的除臭機能再生裝置。

(C)

於第1實施形態中，開關7係藉由門2b之開閉而進行ON/OFF操作，然而，並未限於門2b之開閉，亦可藉由除臭劑4之進出而進行ON/OFF操作，亦可另外設置按鈕開關等來進行ON/OFF操作，或亦可藉由該等之組合來進行ON/OFF操作。又，其中係藉由門2b之開閉來進行開關7之ON/OFF操作，判斷活性種產生之開始及結束，然而，亦可另外設置調整開關，藉由門2b之開閉，進行調整開關之

ON/OFF操作，從而增減活性種之產生量。

(D)

於第1實施形態中，將送風裝置5配設於除臭劑罩殼2之內部，就於除臭劑罩殼2之內部產生風之情形，舉例進行了說明。

然而，本發明並未限定於此，例如，如圖26所示，亦可為下述結構，即，將風裝置105配設於除臭劑罩殼2之外部，經由設於除臭劑罩殼2之開口20等，於除臭劑罩殼2內產生風。再者，其他結構與第1實施形態相同，故省略說明。該情形亦可實現與上述實施形態相同之效果。

(E)

於第2實施形態中，開關51係藉由門20b之開閉而進行ON/OFF的操作，然而並未僅限於此，亦可藉由除臭劑4a之進出來進行ON/OFF操作，亦可另外設置按鈕開關等來進行ON/OFF操作，或亦可藉由該等之組合來進行ON/OFF操作。

又，調整開關52係藉由除臭劑4a之進出而進行ON/OFF操作，然而亦可藉由開閉門20b來進行ON/OFF操作，亦可另外設置按鈕開關等來進行ON/OFF操作，或亦可藉由該等之組合來進行ON/OFF操作。

(F)

對於上述第4實施形態之空氣淨化機200，就將活性種供給於預濾器241之前方及後方的情形舉例進行了說明。

然而，本發明並未限定於此，例如，亦可僅供給於預濾

器241之後方，即便僅供給於電漿離子化部242之後方，亦可獲得穩定地產生活性種之效果。

(G)

於上述第4實施形態之空氣淨化機200中，就於沿旁流路之一部分的位置上配置有除臭觸媒盒249之情形舉例進行了說明。

然而，本發明並未限定於此，例如，亦可配置吸附活性種之除臭觸媒過濾器，且於其下游側配置生物抗體過濾器作為選擇器。由此，可藉由除臭觸媒過濾器吸附活性種來分解臭氣成分，並且使生物抗體保持活化同時使生物抗體過濾器起作用。

(H)

對於上述第4實施形態之空氣淨化機200，就下述情形舉例進行了說明，即，自吹出口212附近流出之空氣中有一部分成為旁空氣流F2，通過單元收納部B之開口，被供給於流光放電單元263。

然而，本發明並未限定於此，例如，亦可為下述結構，即，並不採用自送風風扇231朝向吹出口212之通道，而是如圖27所示，另外採用延出通道D，該延出通道D可將來自送風風扇231之空氣流直接供給於單元收納部B及流光放電單元263。

(I)

對於上述第4實施形態之空氣淨化機200，就於吹出口212附近之最下游側配置一個送風風扇231之情形舉例進行

了說明。

然而，本發明並未限定於此，例如，亦可以下述方式配置送風風扇231：形成有上述實施形態之主空氣流F1及旁空氣流F2該兩者。例如，亦可配置於構成空氣淨化單元240之預濾器241、電漿離子化部242、光觸媒過濾器243及電漿觸媒過濾器244中之任意兩者之間。

又，送風風扇231亦可並非為一個，可設置有兩個，即，設置主要用以形成主空氣流F1之送風風扇及主要用以形成旁空氣流F2之送風風扇。於該情形時，形成旁空氣流F2之送風風扇亦可以下述方式而配置，即，於旁空氣流路之途中強制形成旁空氣流F2。

[產業上之可利用性]

本發明之除臭機能再生裝置、除臭機能再生裝置及空調裝置，可無須費事、於短時間內確實地分解除臭劑所吸附之臭氣或有害氣體成分，且同時不產生污水，從而再生除臭劑，故而，可有效地用作除臭劑之再生裝置、具備再生裝置之除臭裝置及具備除臭機能再生裝置之空調裝置等。

【圖式簡單說明】

圖1係第1實施形態之除臭機能再生裝置。

圖2(a)係表示流光放電部之空氣流向的上游側之構造的立體圖。

圖2(b)係表示流光放電電極之形狀的立體圖。

圖2(c)係流光放電部之上面配置圖。

圖2(d)係表示流光放電之狀況之圖。

圖3係第1實施形態之控制部之概略區塊圖。

圖4係第2實施形態之空氣淨化機之外觀立體圖。

圖5係第2實施形態之除臭劑罩殼、過濾器類及送風裝置之分解立體圖。

圖6(a)係表示第2實施形態之流光放電部之空氣流向的上下游側之構造的立體圖。

圖6(b)係第2實施形態之流光放電部之上面配置圖。

圖7係第2實施形態之控制部之概略區塊圖。

圖8係表示第3實施形態之空調裝置之冷卻劑電路之概略結構及空氣流的圖。

圖9係室內機之側面剖面圖。

圖10係第3實施形態之控制部之概略區塊圖。

圖11係第4實施形態之空氣淨化機之外觀立體圖。

圖12係取去正面面板之狀態下的空氣淨化機之外觀立體圖。

圖13係空氣淨化機之背面側之外觀立體圖。

圖14係表示空氣淨化機之風扇之位置的圖。

圖15係主空氣流及旁空氣流之空氣淨化的說明圖。

圖16(a)係表示主空氣流路及旁空氣流路之正面圖。

圖16(b)係表示主空氣流路及旁空氣流路之側面圖。

圖16(c)係表示主空氣流路及旁空氣流路之上視圖。

圖17係單元收納部之結構圖。

圖18係流光放電單元之外觀立體圖。

圖19係流光放電單元之俯視剖面圖。

圖 20 係電漿離子化部之背面立體圖。

圖 21 係電漿離子化部之俯視圖。

圖 22 係於電漿離子化部裝著有預濾器時之正面圖。

圖 23 係預濾器之要部放大圖。

圖 24 係電漿離子化部之要部放大圖。

圖 25 係第 4 實施形態之控制部之概略區塊圖。

圖 26 係表示變形例 (D) 之送風裝置之圖。

圖 27 係表示變形例 (H) 之延伸出之通道的圖。

【主要元件符號說明】

1、1a、1b	除臭機能再生裝置
2、20、67	除臭劑罩殼(罩殼)
2b、20b	門
3、3a、3b	流光放電部(活性種產生部)
4、4a、4b	除臭劑(除臭機能劑)
5、44	送風裝置
6、50、90	控制部
6c~6e、50c~50f、92c~92e	各種感測器(處理狀況感測機構)
7、51	開關
8、53	顯示面板(顯示部)
52	調整開關
100	空調裝置
200	空氣淨化機

212	吹出口
213	下方吸入口
214	側面吸入口
231	送風風扇
240	空氣淨化單元(第1淨化處理部)
241	預濾器
241a	過濾器部(第1通過部)
241b	間壁通過部(過濾器間壁部)
241O	孔(第2通過部)
242	電漿離子化部(下游構件)
243	光觸媒過濾器
244	電漿觸媒過濾器
263	流光放電單元

五、中文發明摘要：

本發明之課題在於不費事而在短時間確實且不產生污水地分解除臭機能劑所吸附之臭氣或有害氣體成分，藉此進行除臭機能劑之除臭性能再生。除臭機能再生裝置(1)進行除臭劑(4)之再生處理，該除臭劑(4)係吸附浮游於空氣中之臭氣分子及有害氣體成分之至少一種，該除臭機能再生裝置包含罩殼(2)及活性種產生部(3)。罩殼可收納除臭劑。活性種產生部產生活性種，其使臭氣分子及有害氣體成分之至少一種分解或鈍化。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種除臭機能再生裝置(1、200)，其係進行除臭機能劑(4、249)之再生處理者，該除臭機能劑(4、249)係吸附有浮游於空氣中之臭氣分子及有害氣體成分之至少一種；該除臭機能再生裝置包含：

可收納上述除臭機能劑之罩殼(2、B2)；及

產生活性種之活性種產生部(3、3a、263)，該活性種係使上述臭氣分子及有害氣體成分之至少一種分解或鈍化。

2. 如請求項1之除臭機能再生裝置(1、200)，其中進而包含於上述罩殼(2)內產生風之送風裝置(5、230)。
3. 如請求項2之除臭機能再生裝置(200)，其中進而包含淨化部(240)，其係於上述送風裝置(230)所產生的風流中，上述除臭機能劑之收納部分及上述活性種產生部(263)的上風位置，使通過之空氣淨化。
4. 如請求項3之除臭機能再生裝置(1、1a)，其中上述活性種產生部(3、3a、263)係以特定時間產生上述活性種。
5. 如請求項4之除臭機能再生裝置(1、1a)，其中上述活性種產生部(3、3a)可調整上述特定時間。
6. 如請求項5之除臭機能再生裝置(1、1a)，其中進而包含可感測上述再生處理之處理狀況的處理狀況感測機構(6c~6e)；

上述活性種產生部(3、3a)視上述處理狀況而調整上述特定時間。

7. 如請求項6之除臭機能再生裝置(1、1a、200)，其中進而包含可顯示上述處理狀況之顯示部(8、53、253)。
8. 如請求項4至7中任一項之除臭機能再生裝置(1、1a、200)，其中進而包含可判斷上述再生處理之開始及結束的開關(7、51、B2S)；

上述活性種產生部(3、3a)於上述開關變為ON時開始產生上述活性種，於上述開關變為OFF時結束上述活性種的生成。

9. 如請求項8之除臭機能再生裝置(1a)，其中進而包含可調整上述活性種產生量的調整開關(52)；

上述活性種產生部(3、3a)於上述調整開關變為ON時使上述活性種產生量增加，而於上述調整開關變為OFF時使上述活性種產生量減少。

10. 如請求項8之除臭機能再生裝置(1、1a)，其中上述開關(7、51)或上述調整開關(52)可藉由開閉上述罩殼(2、20)上可供取放上述除臭機能劑(4)之門(2b、20b)而進行ON/OFF。

11. 如請求項8之除臭機能再生裝置(1a、200)，其中上述開關(7、51、B2S)或上述調整開關(52)可藉由將上述除臭機能劑(4、249)放入上述罩殼(2、20、B2)或從上述罩殼中取出上述除臭機能劑而進行ON/OFF。

12. 如請求項1至7中任一項之除臭機能再生裝置(1a)，其中進而包含吸附浮游於空氣中之臭氣分子及有害氣體成分之至少一種的除臭機能劑(4)，且其係

構成空調裝置。

13. 一種空調裝置(100)，其包含除臭機能再生裝置(1b)，該除臭機能再生裝置(1b)包含：可收納除臭機能劑之罩殼(67)、及產生活性種之活性種產生部(3b)，上述活性種係使臭氣分子及有害氣體成分之至少一種分解或鈍化。

十一、圖式：

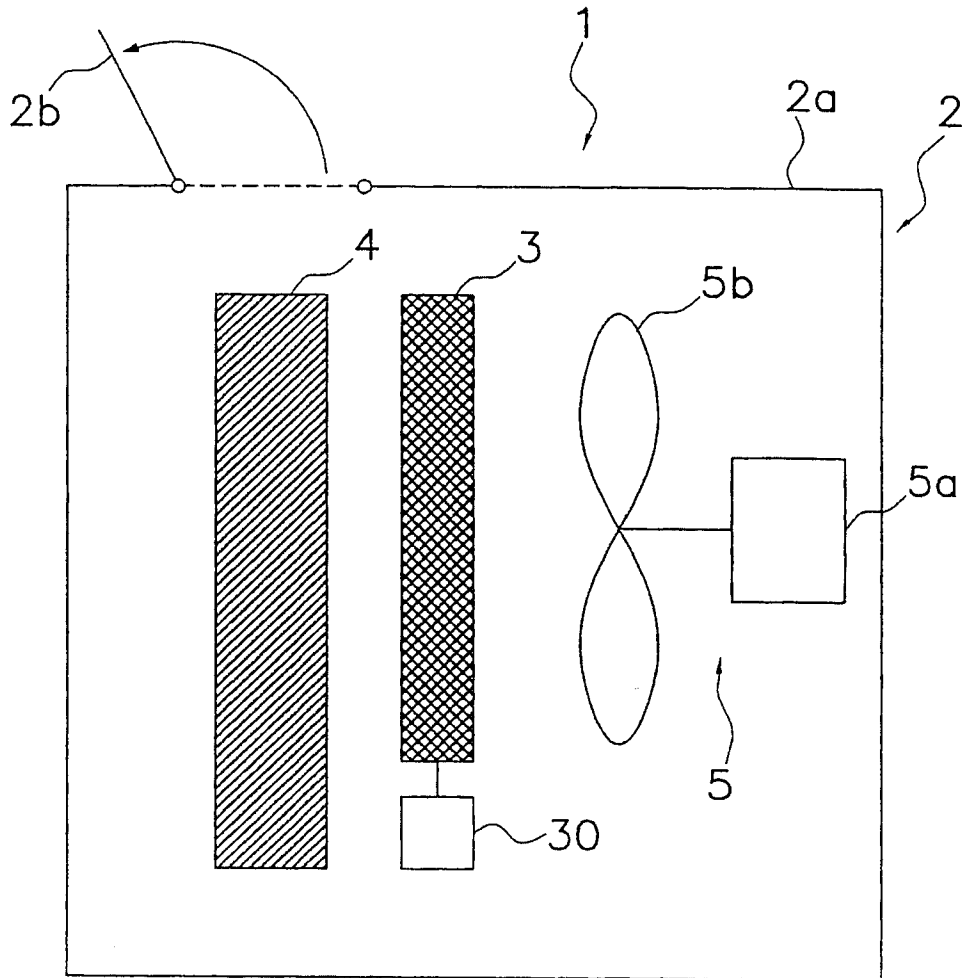


圖1

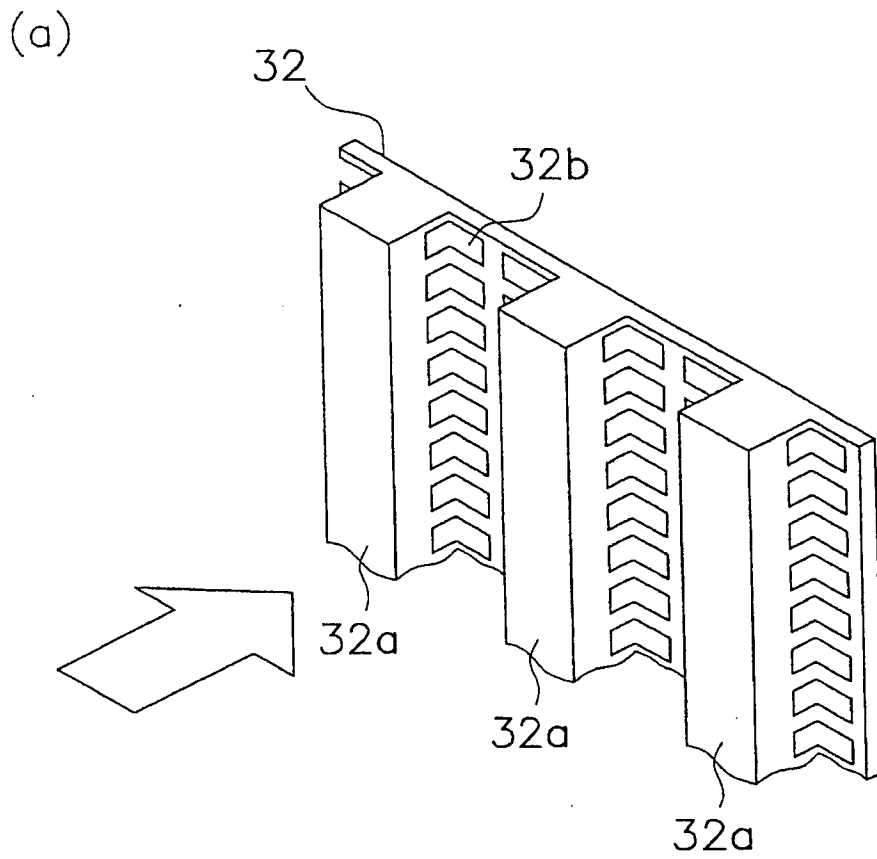


圖2(a)

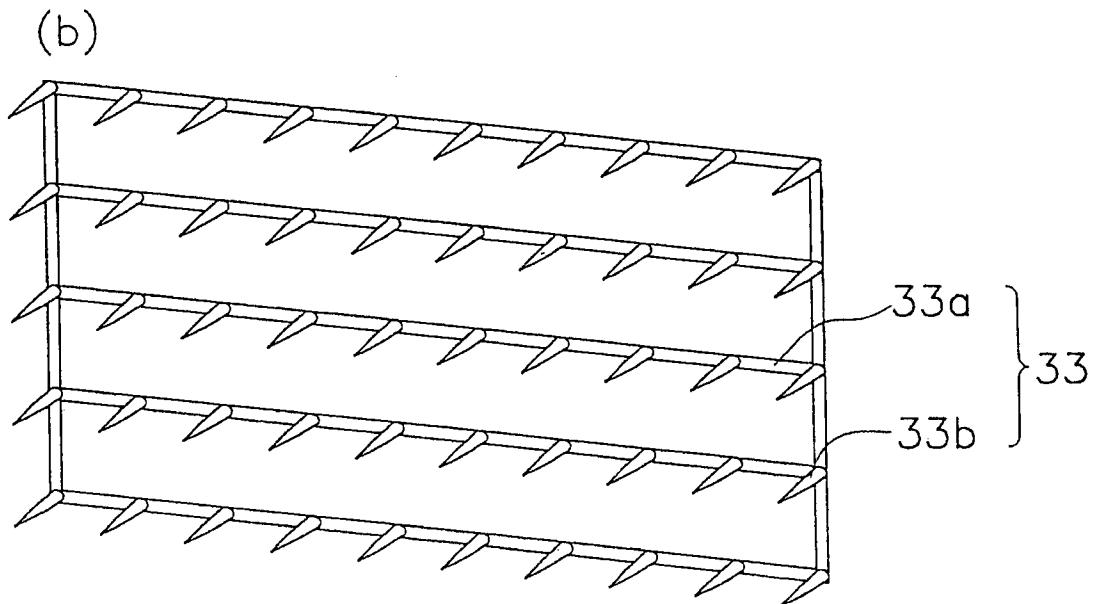


圖2(b)

(c)

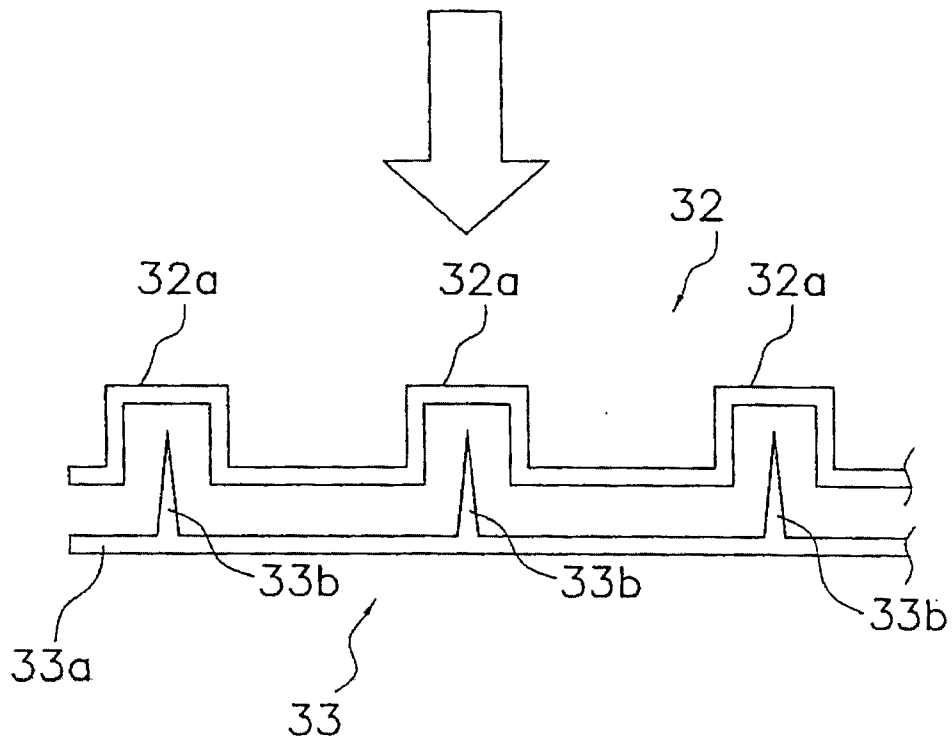


圖2(c)

(d)

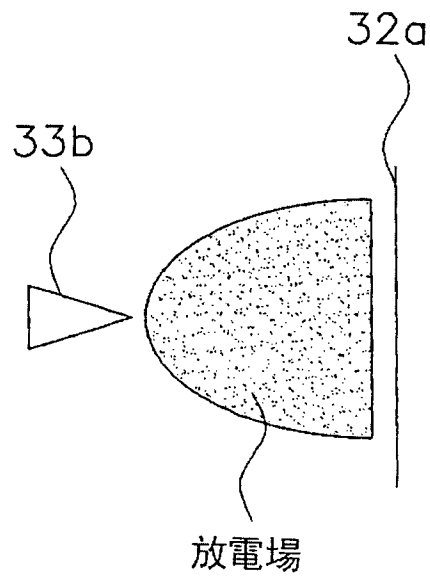
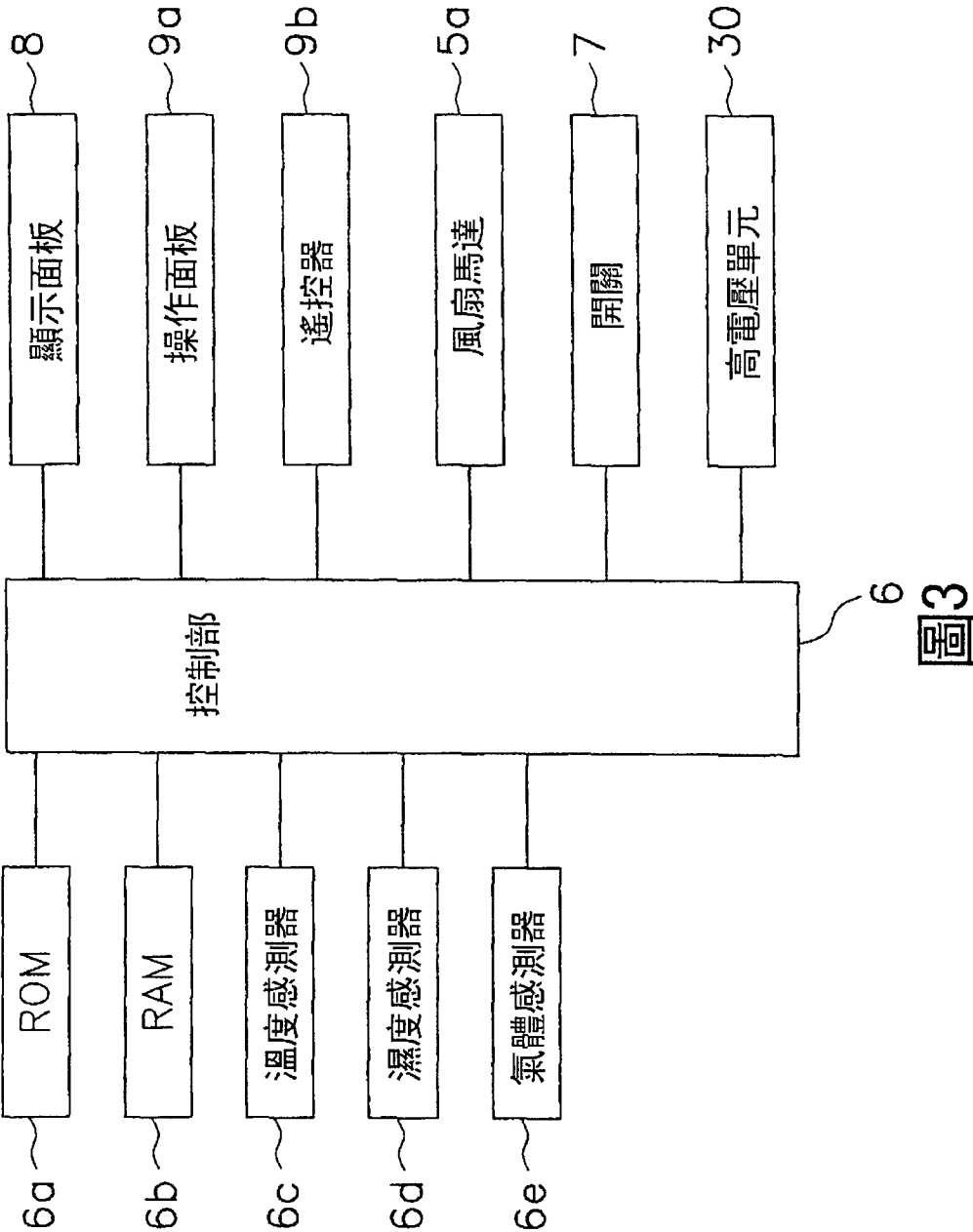


圖2(d)



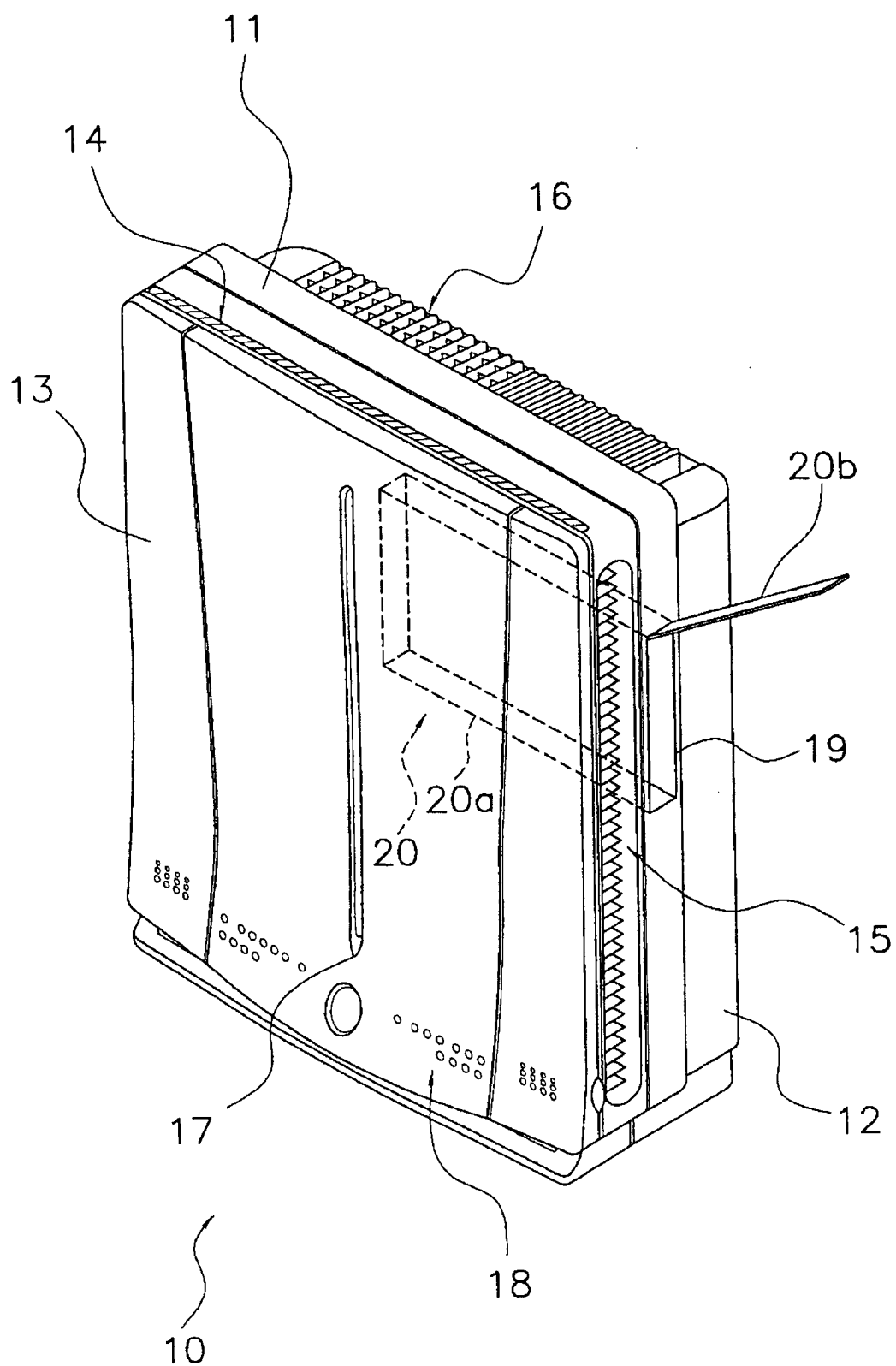


圖4

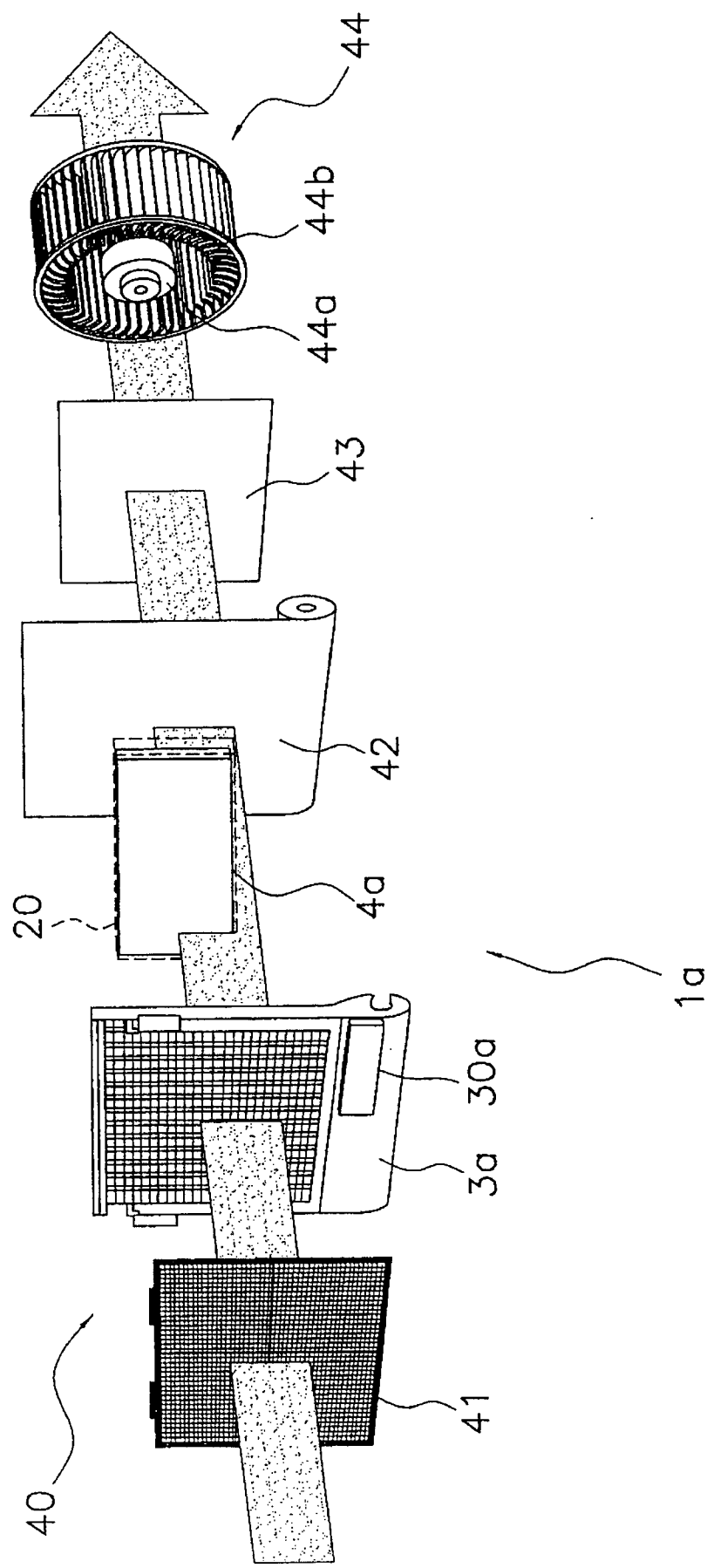


圖5

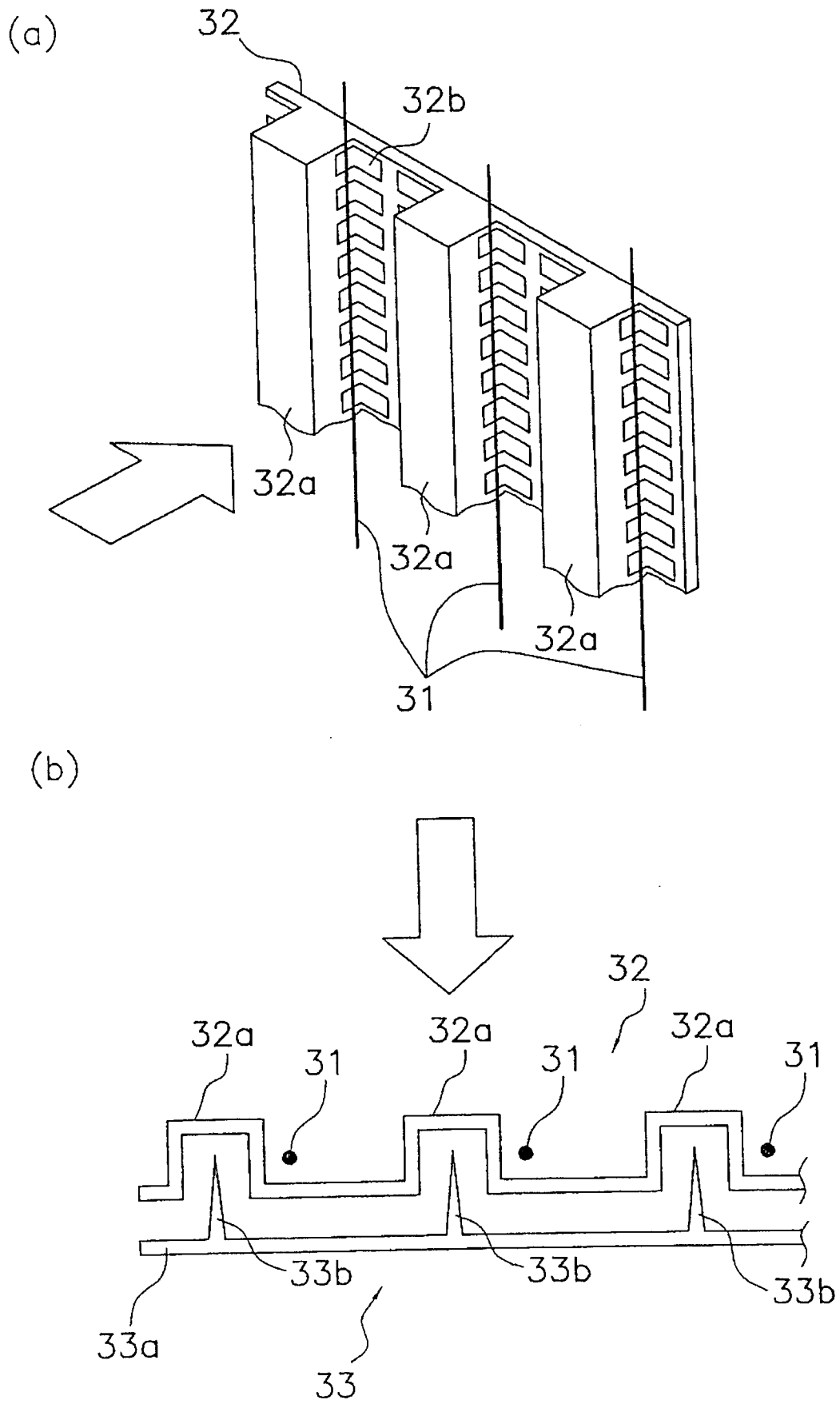


圖6

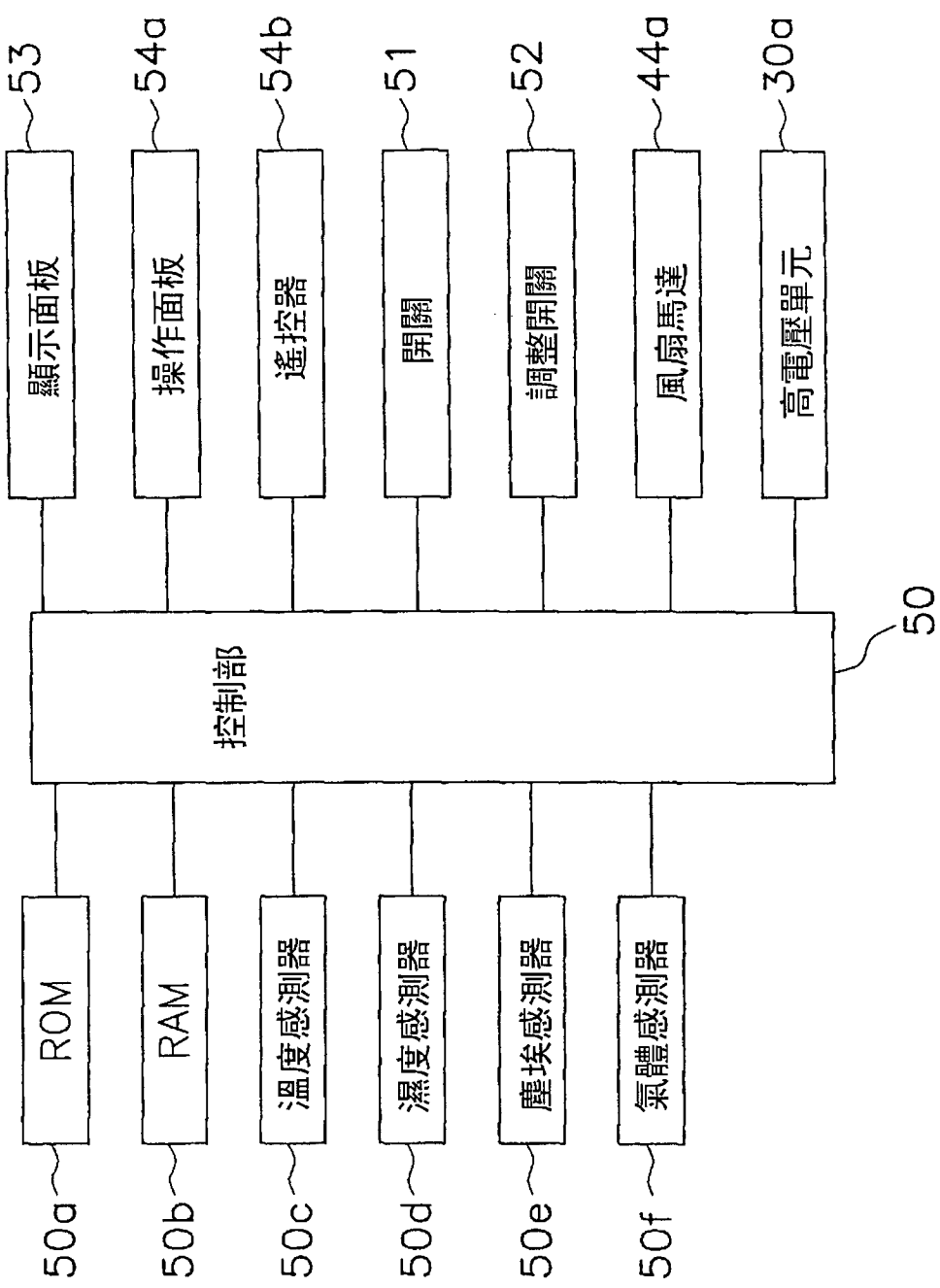
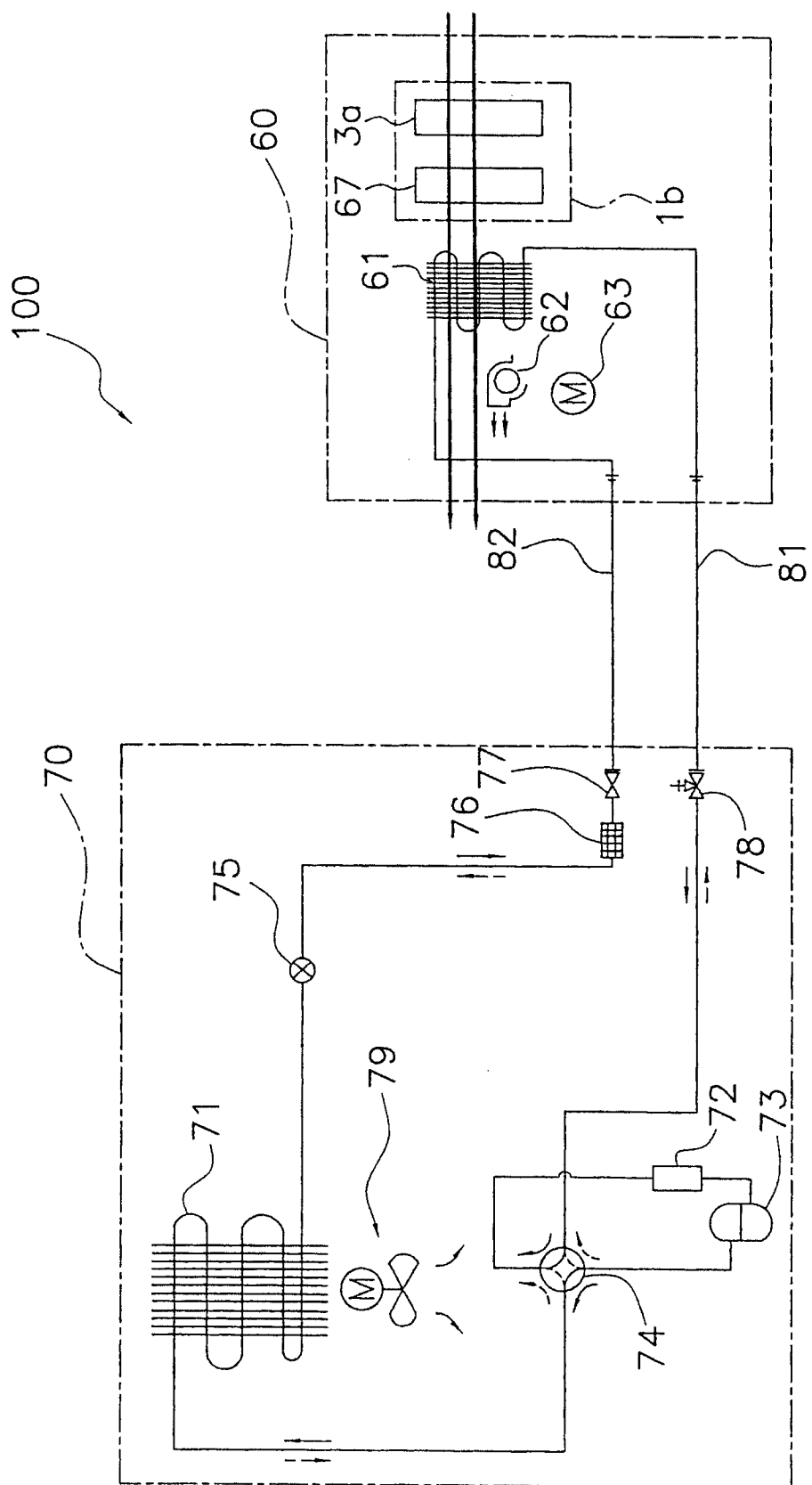


圖7



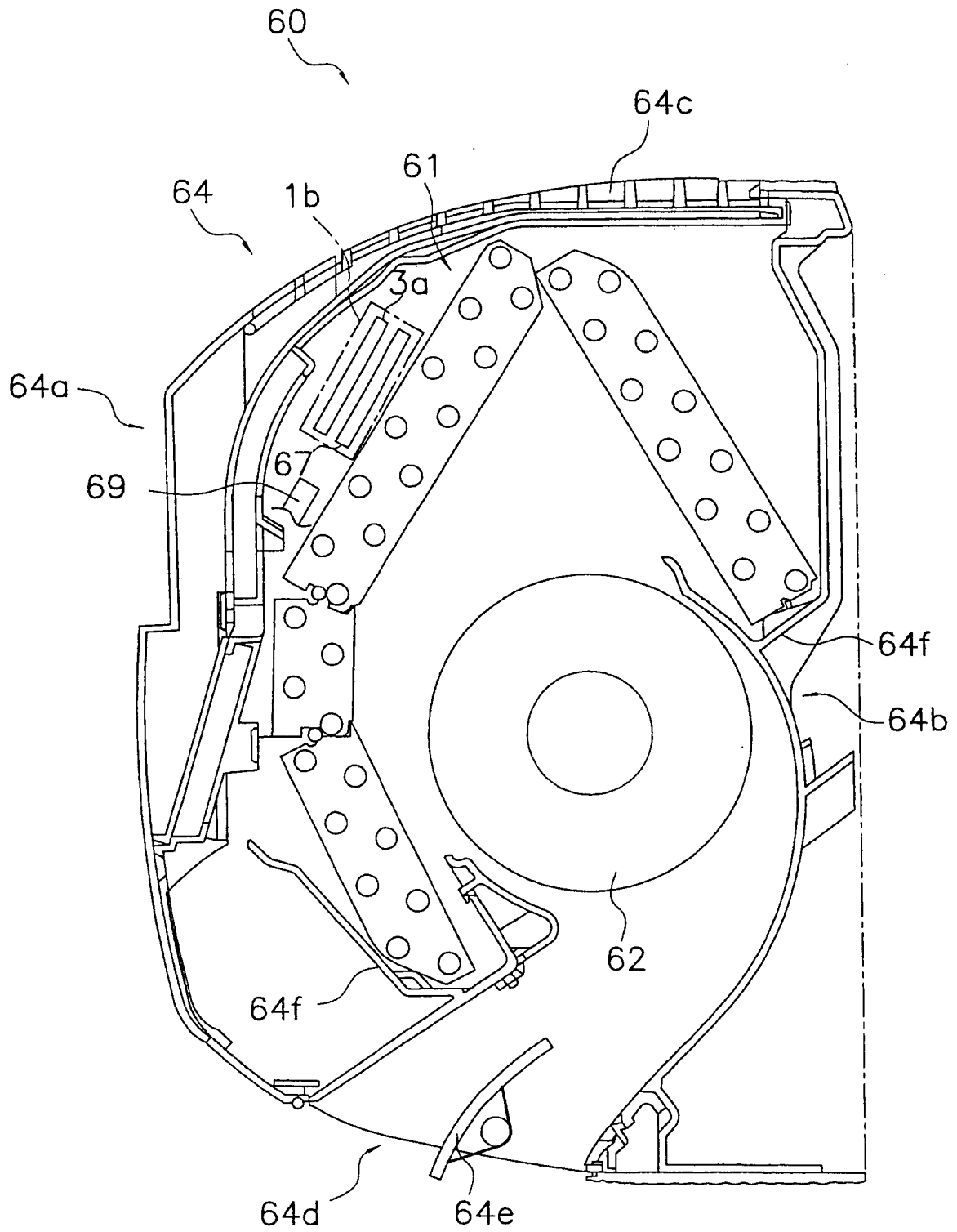


圖9

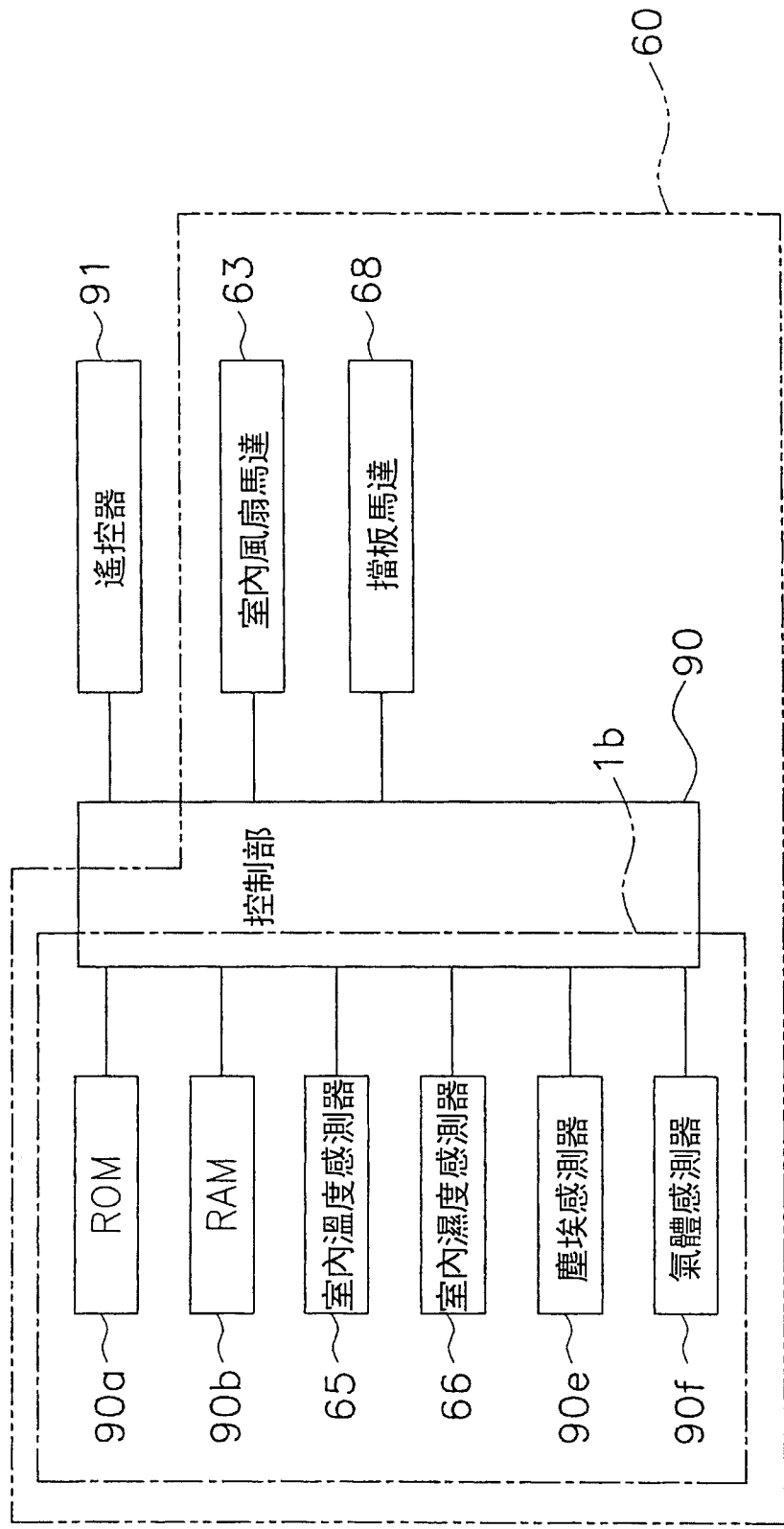


圖10

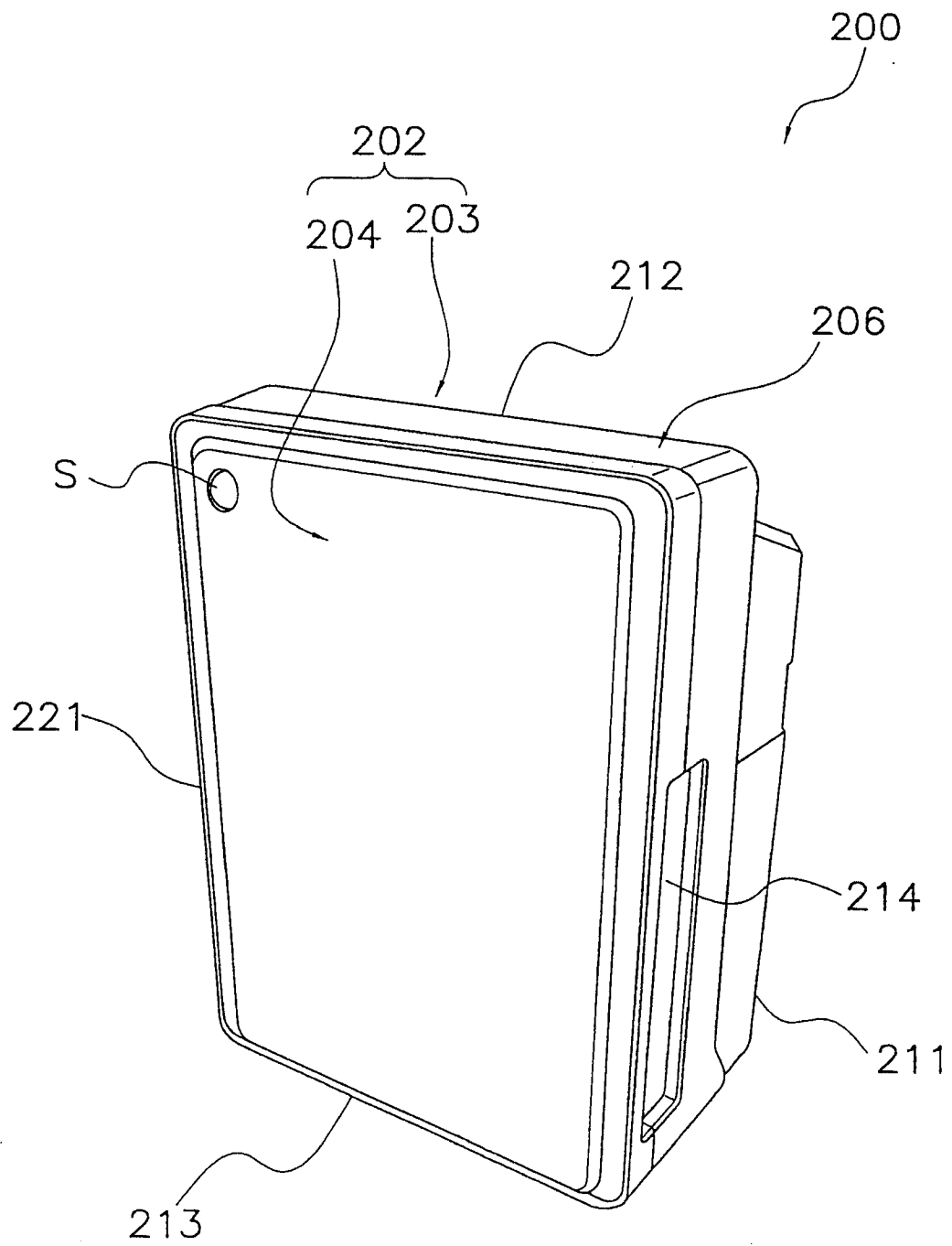


圖11

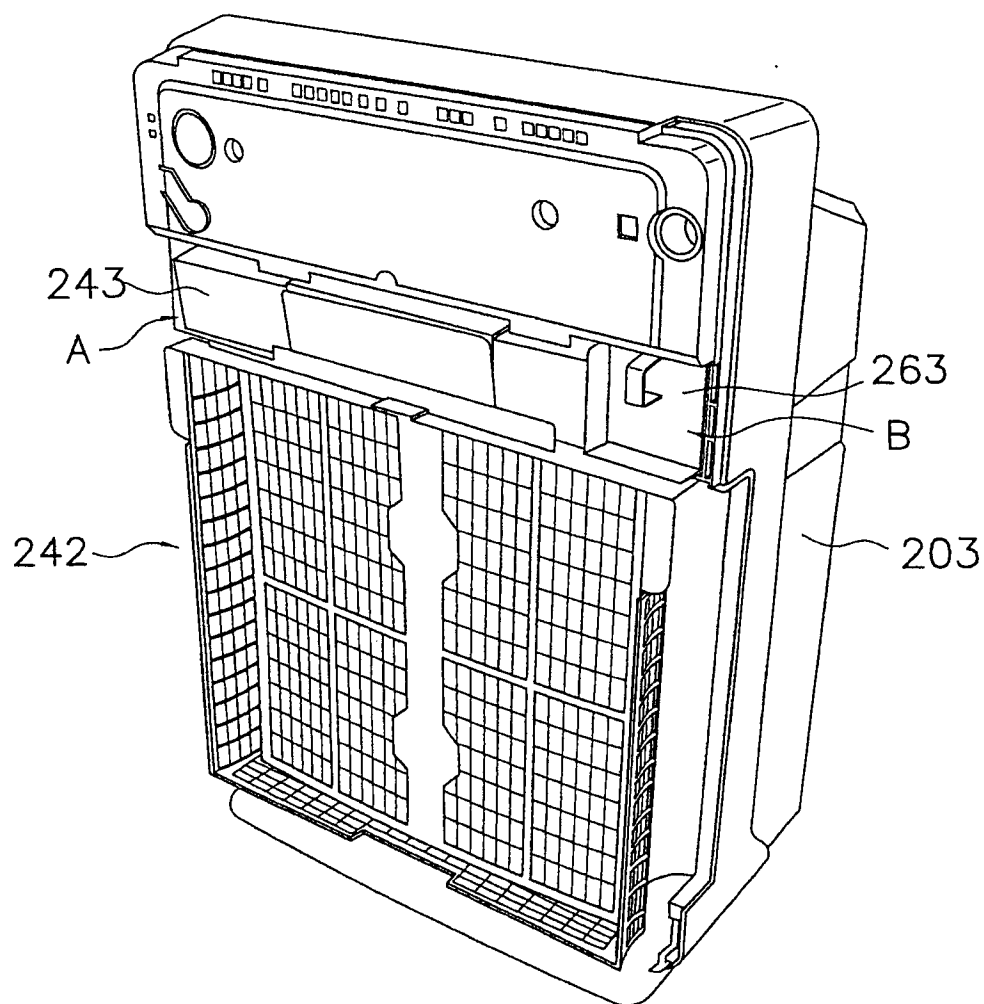


圖12

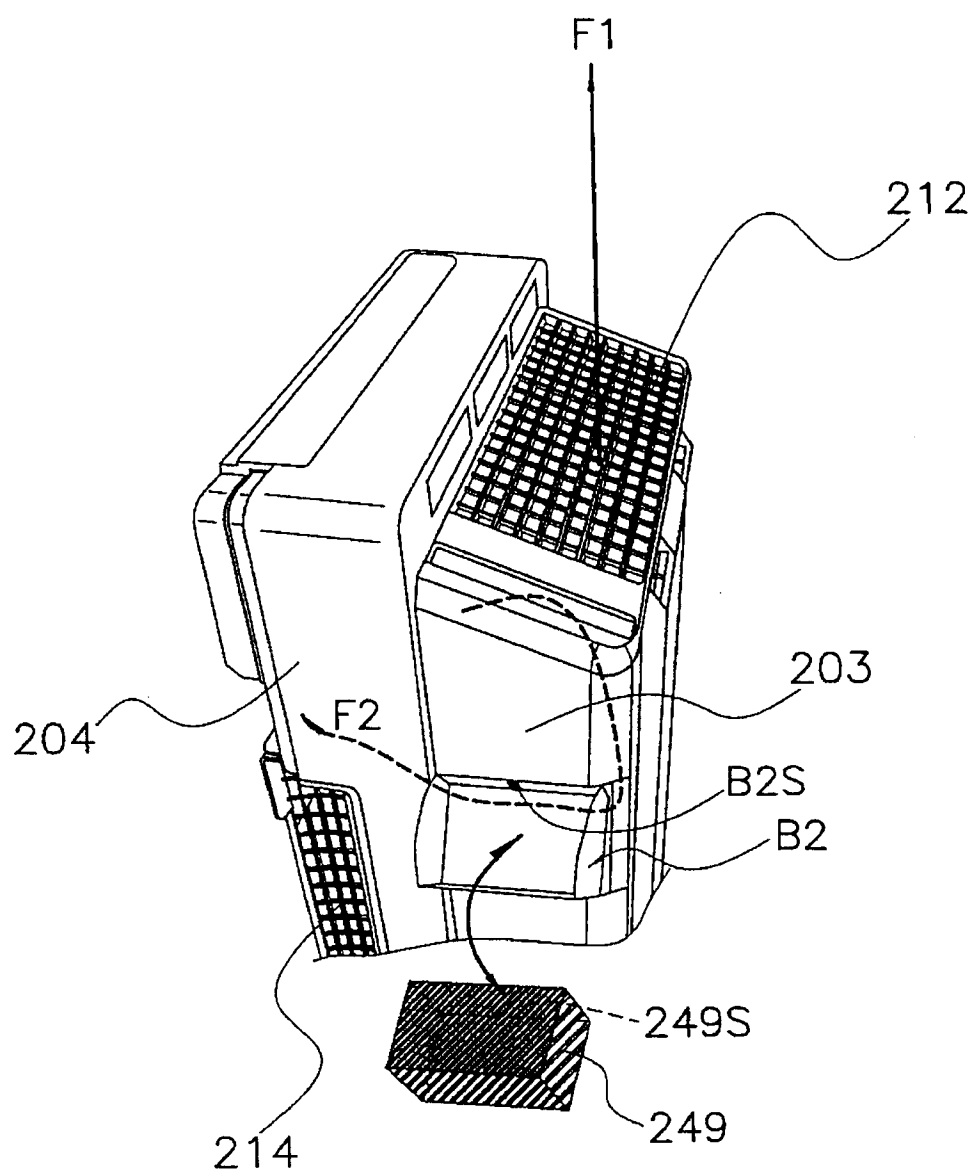


圖13

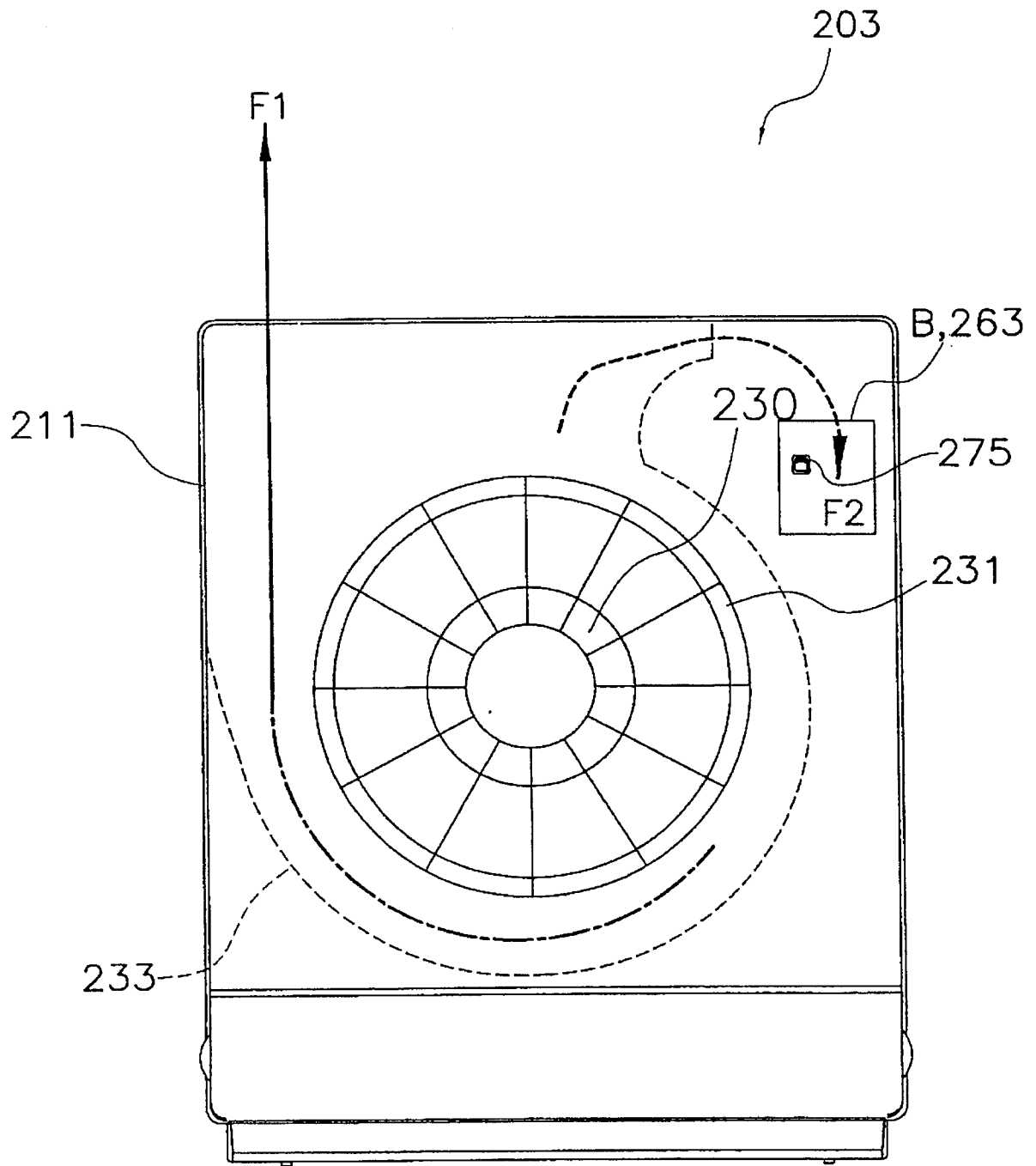


圖14

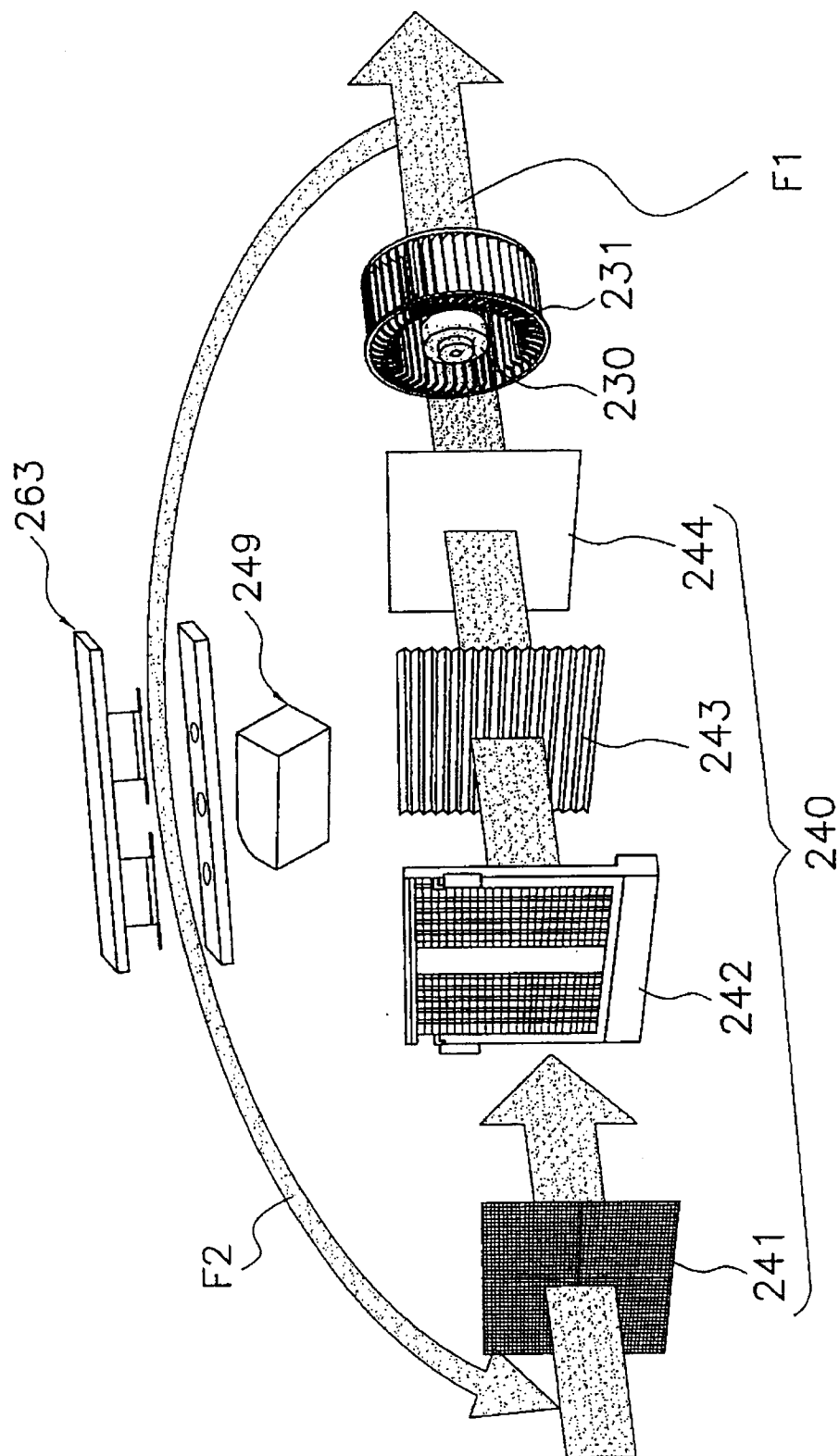


圖15

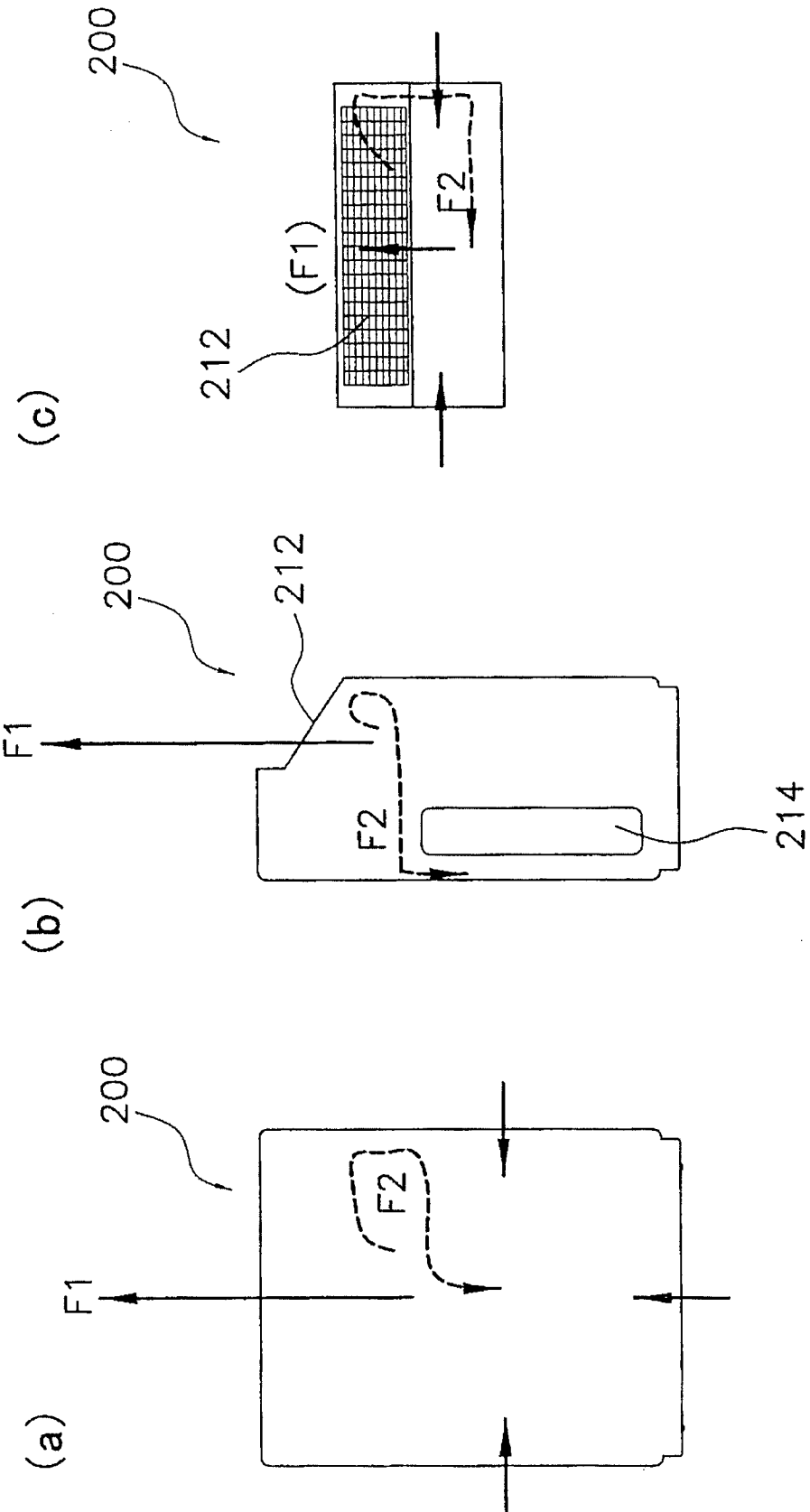


圖16

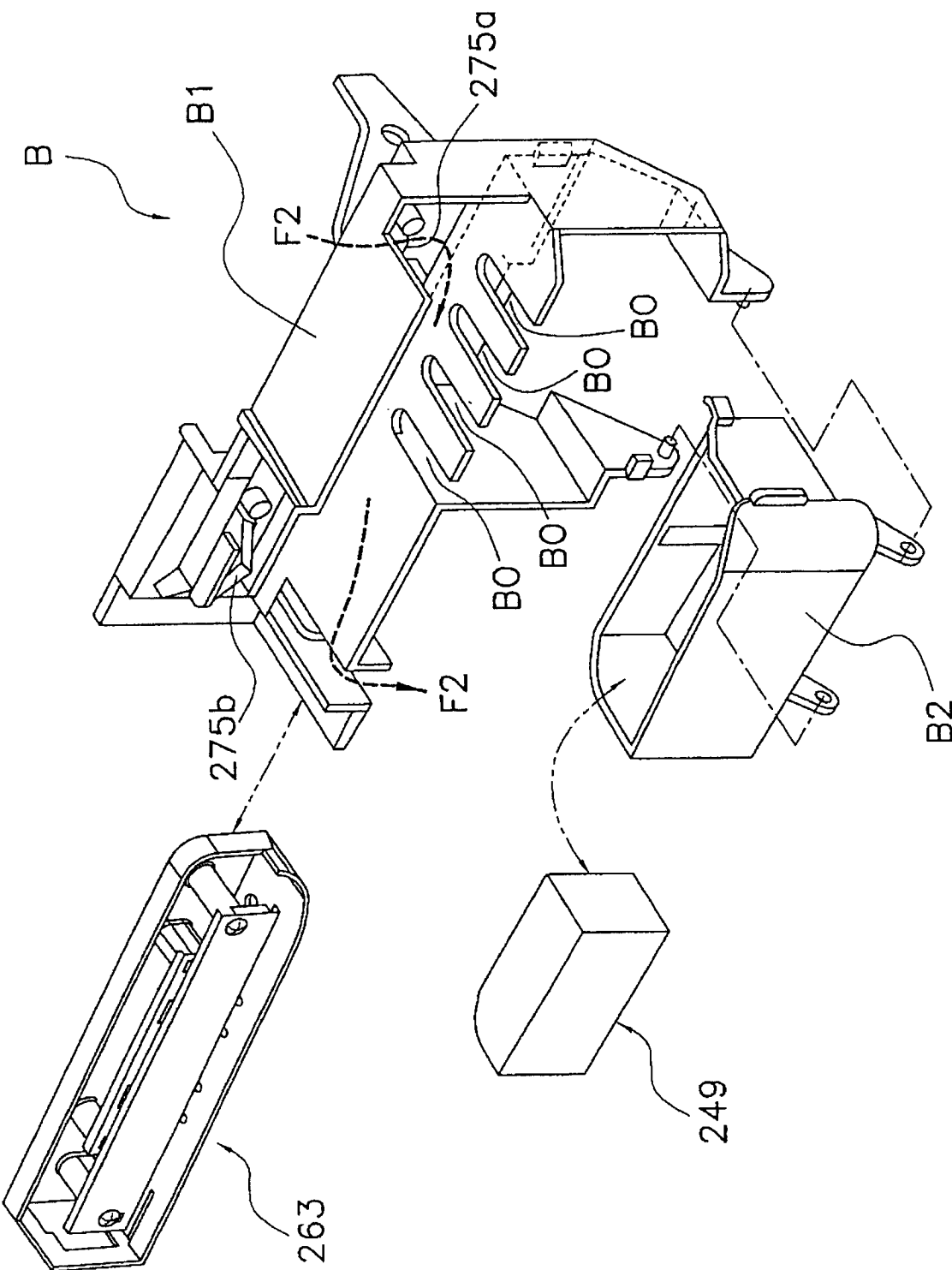


圖17

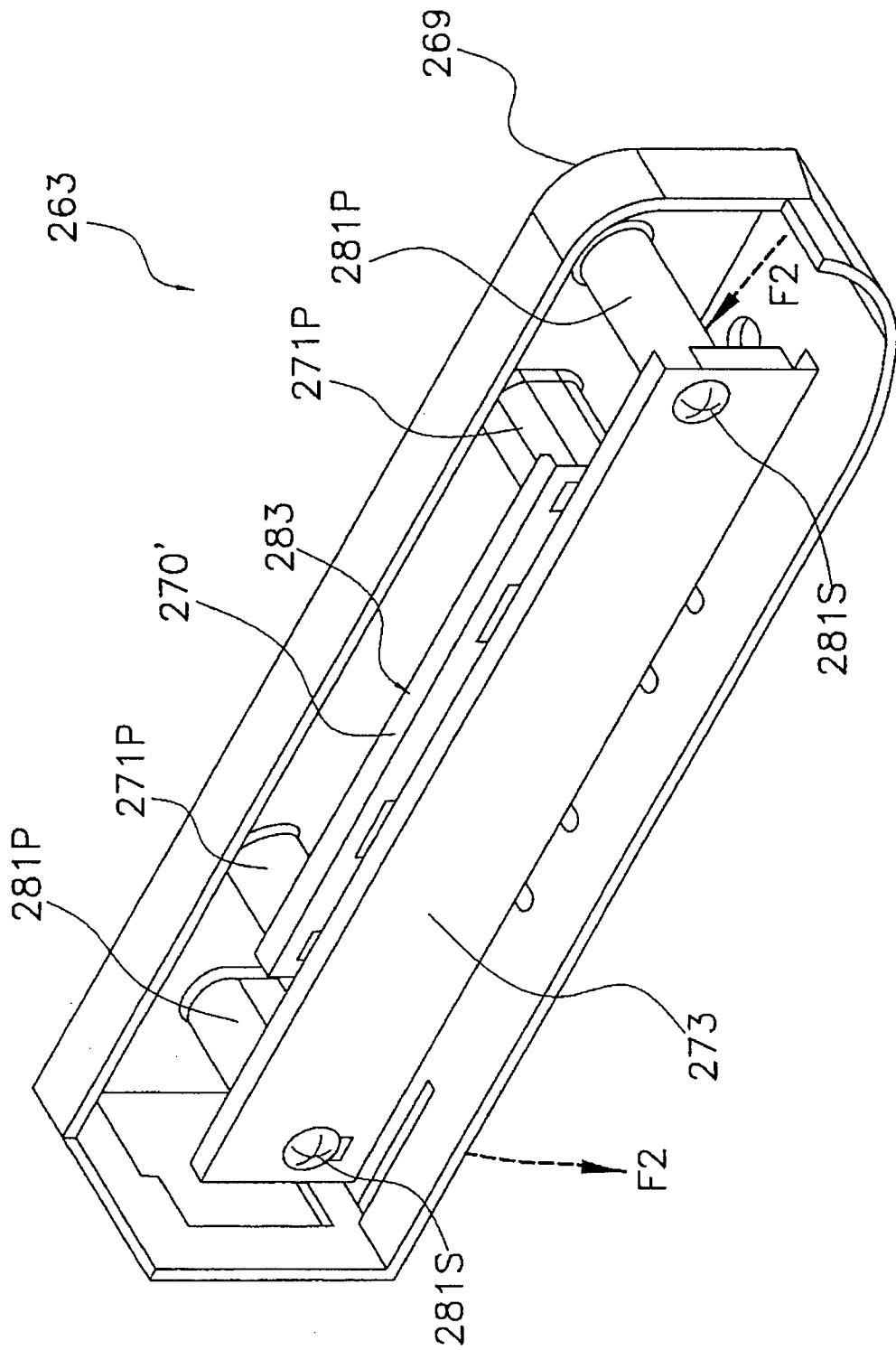


圖18

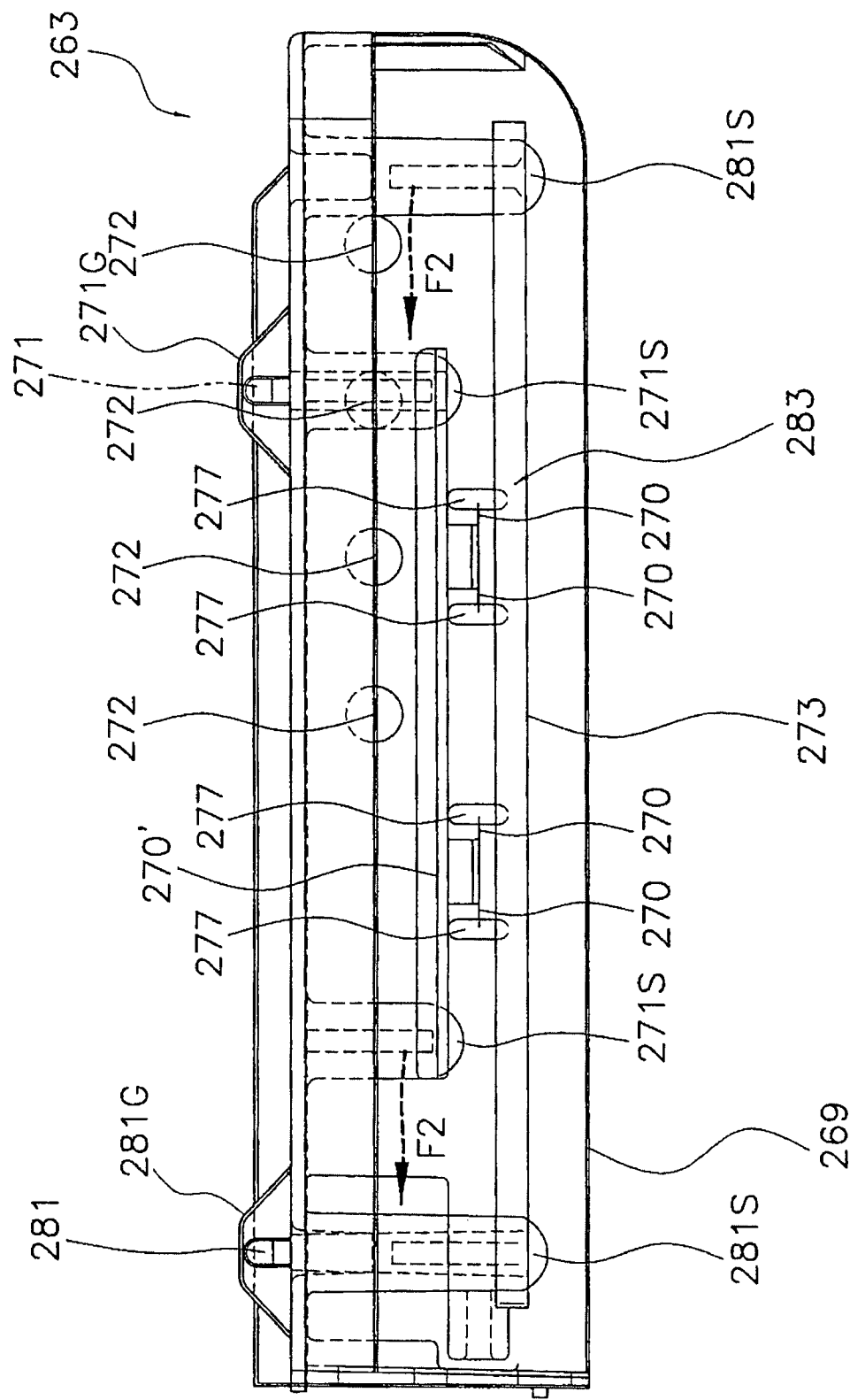


圖19

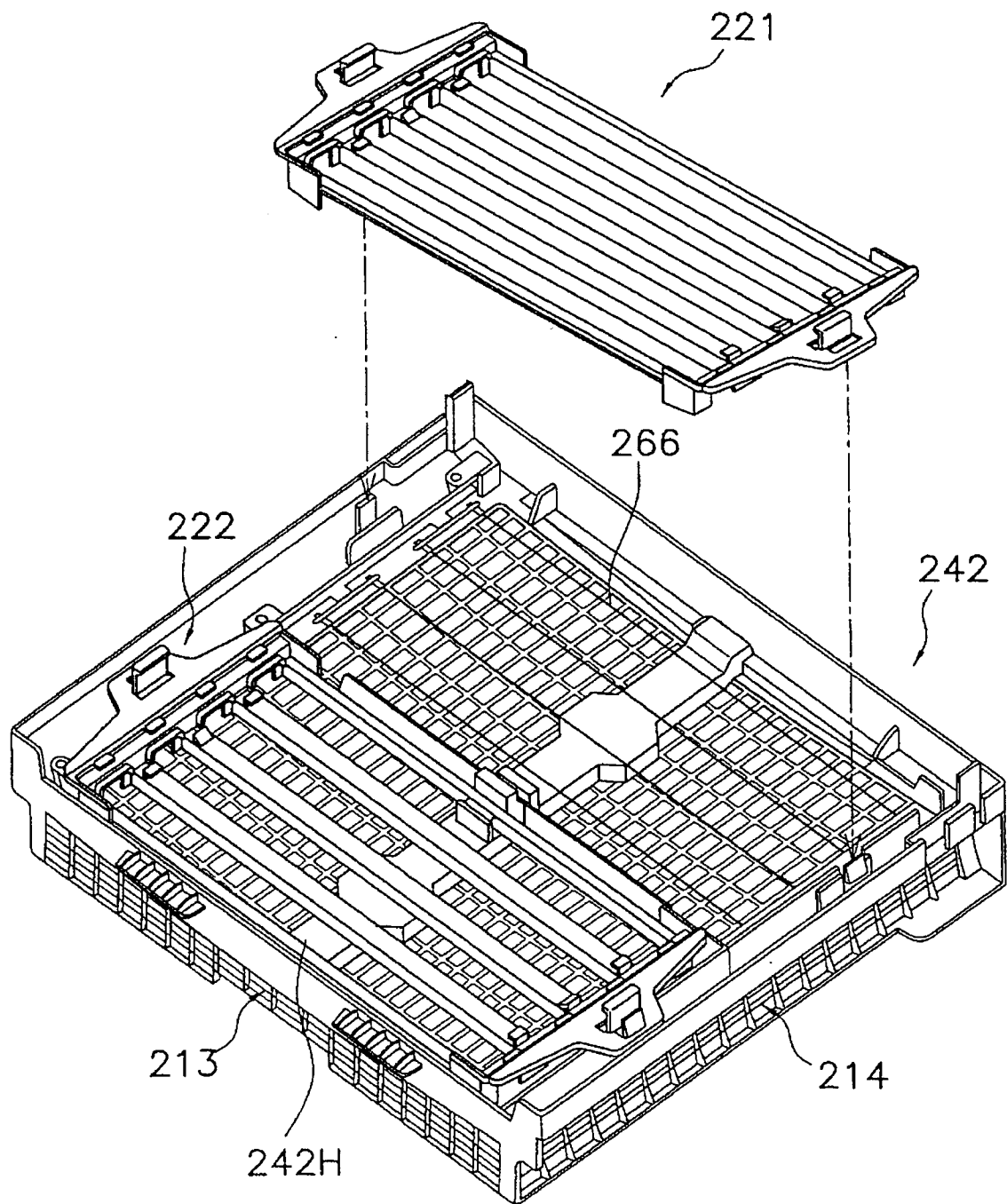


圖20

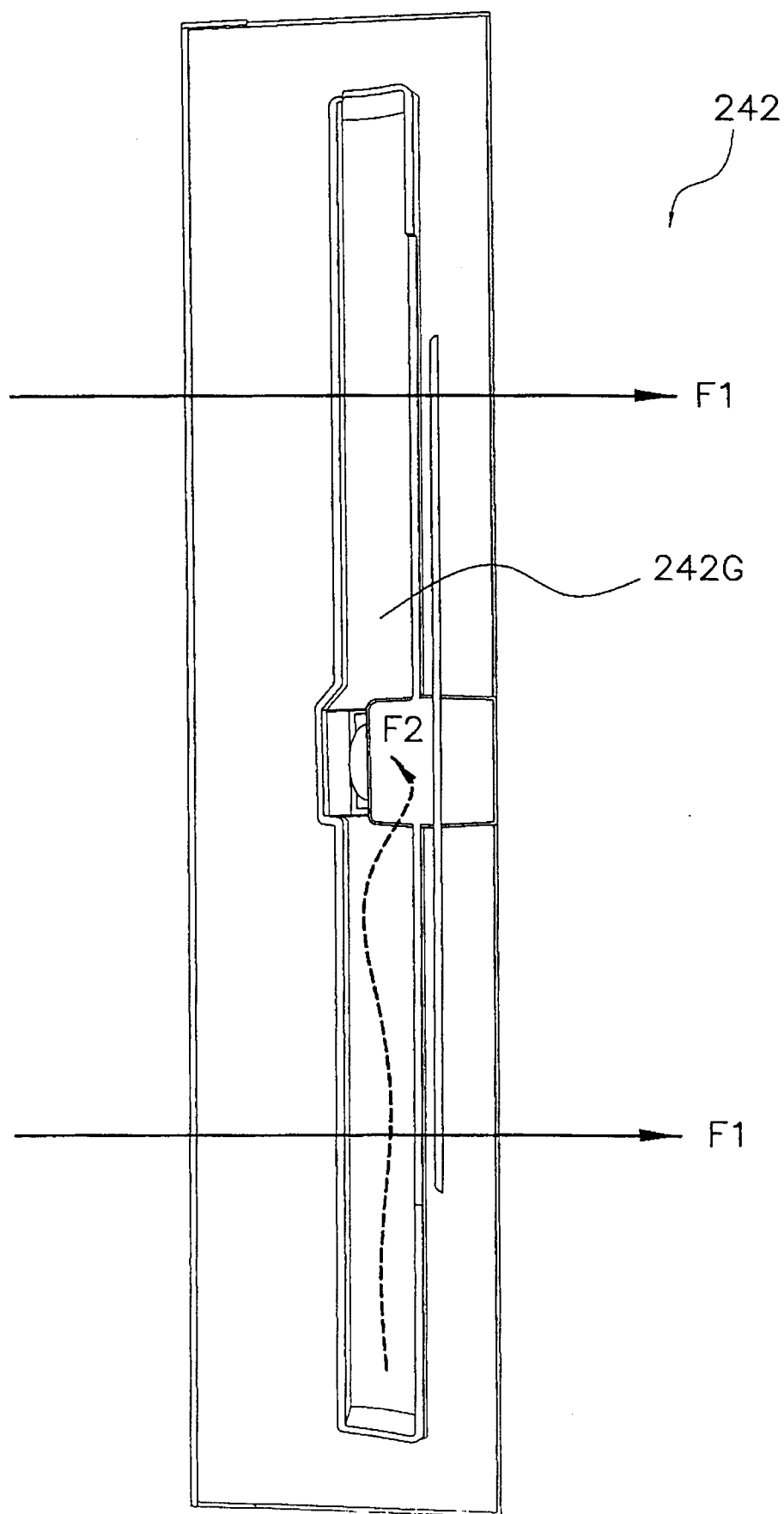


圖21

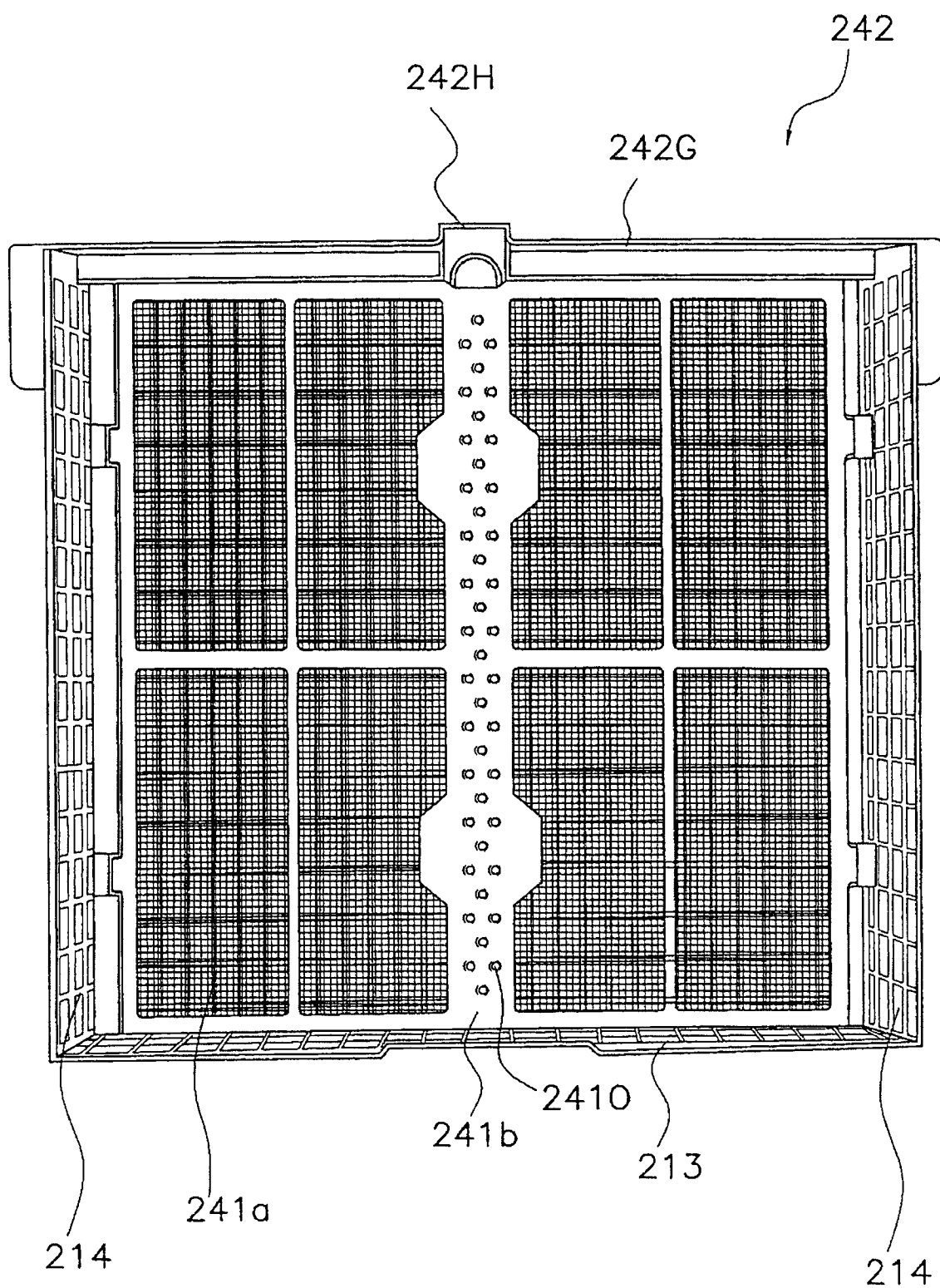


圖22

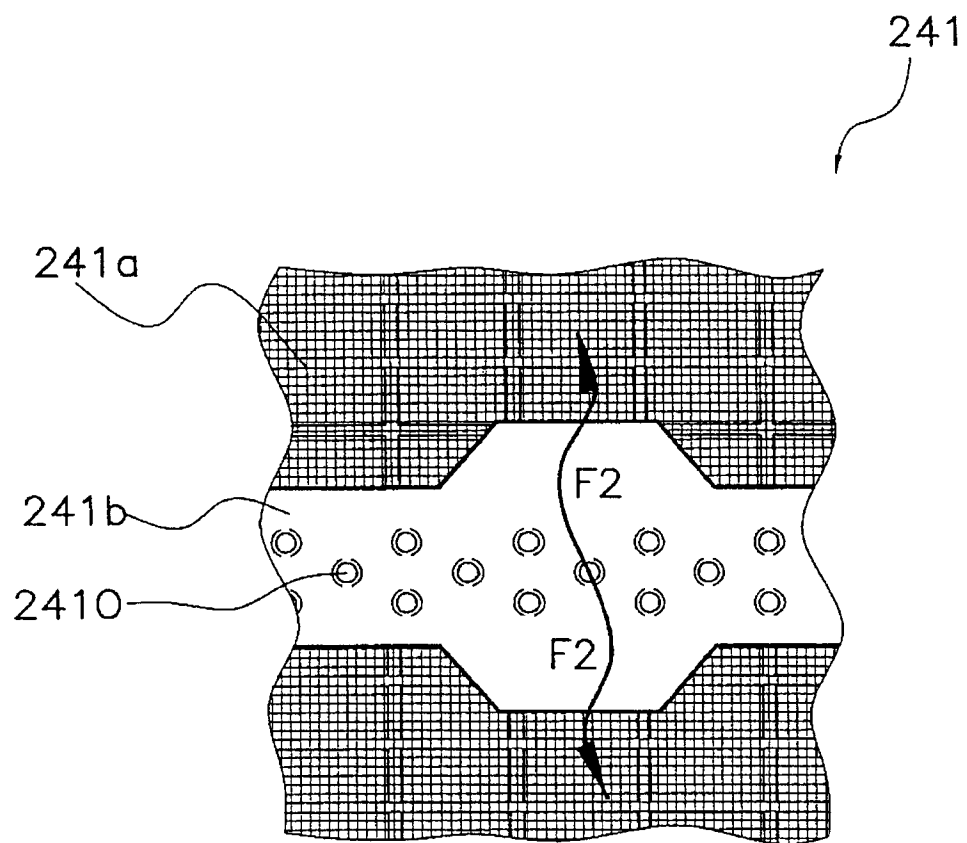


圖23

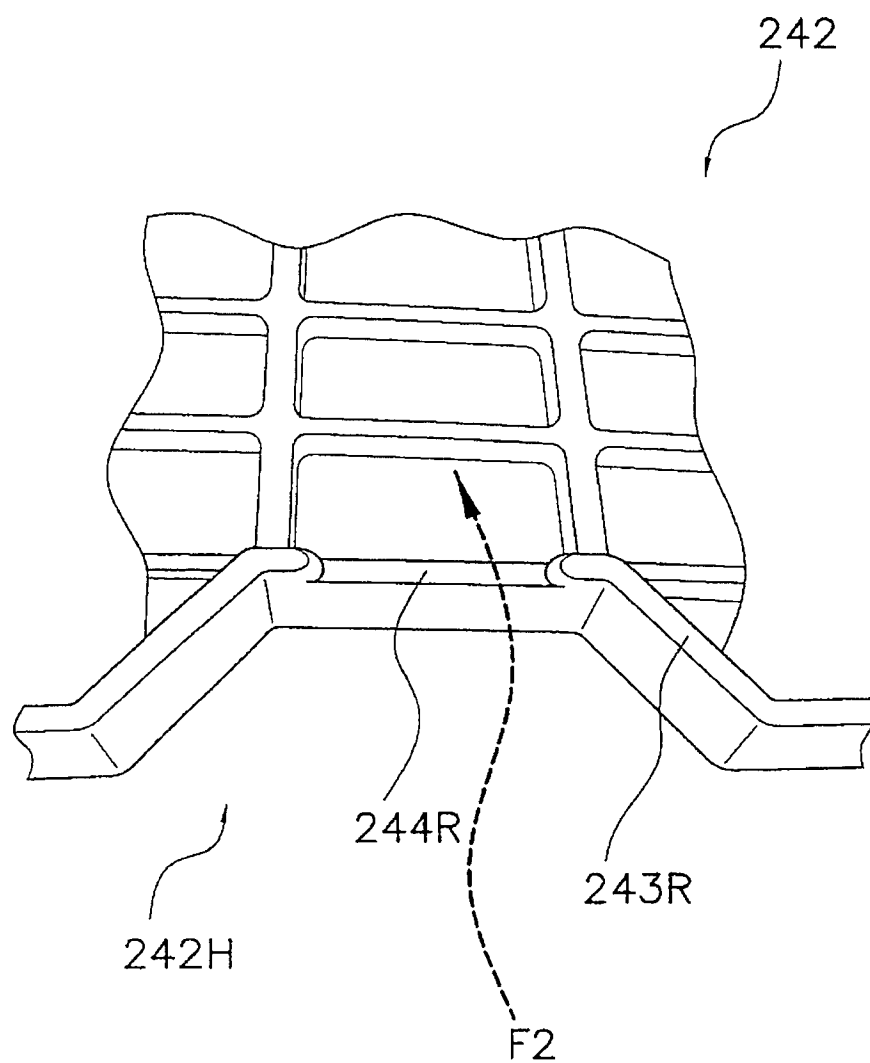


圖24

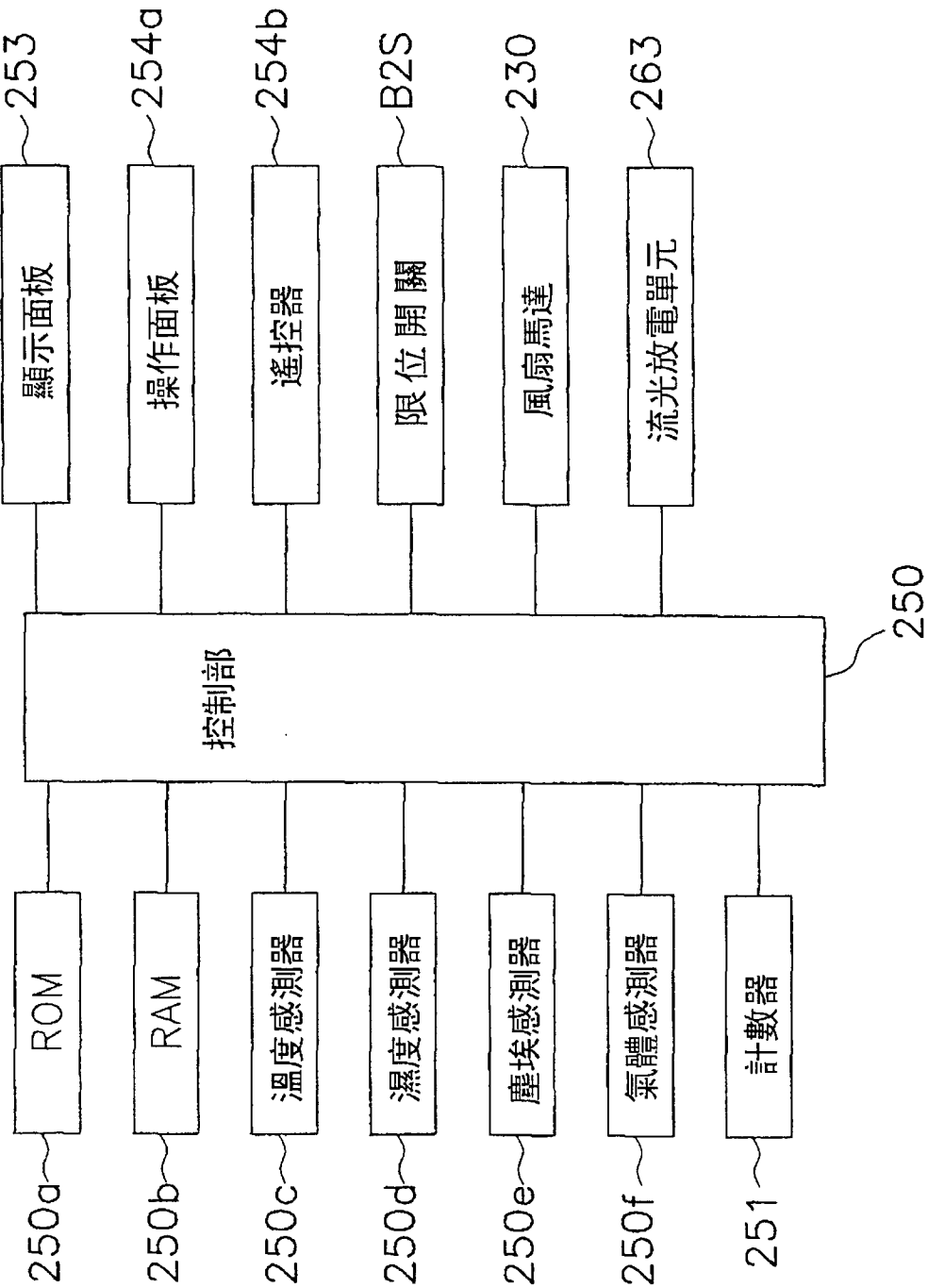


圖25

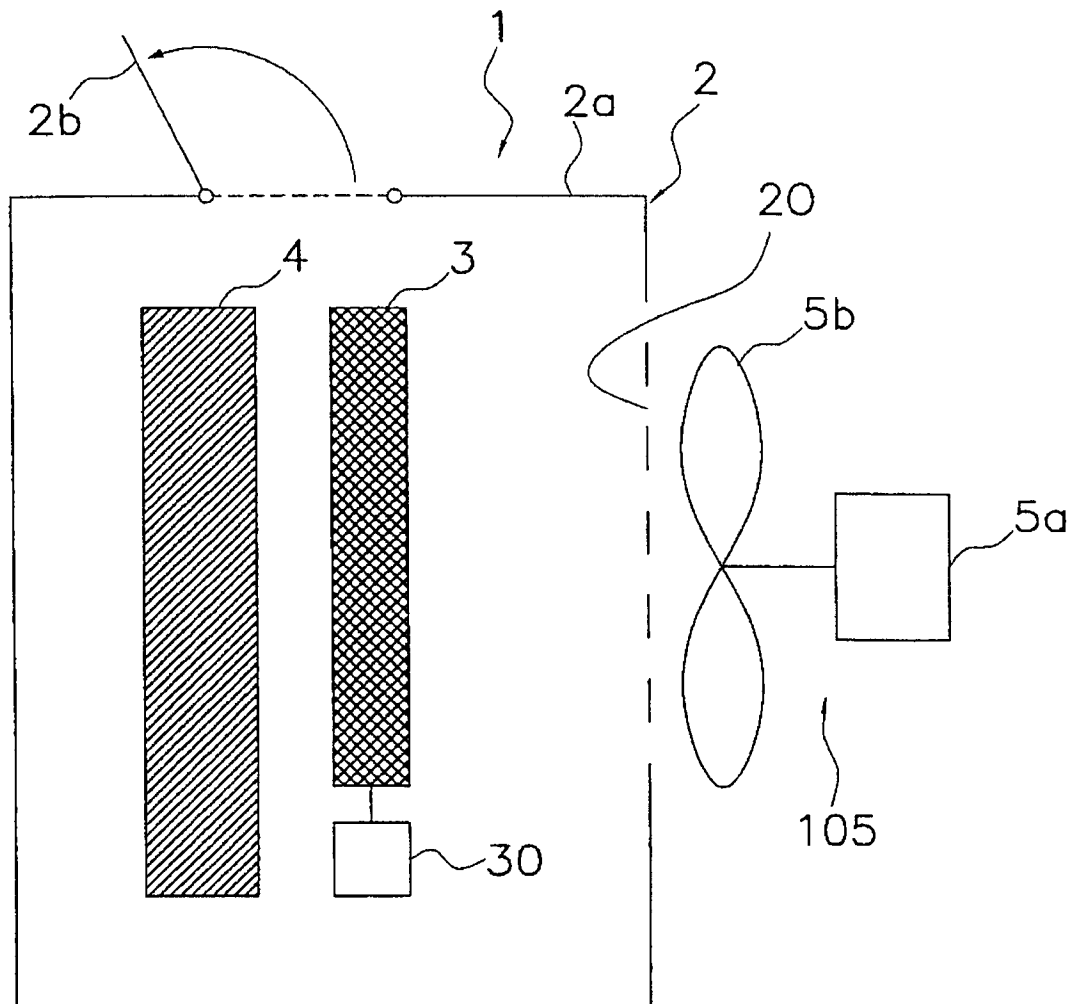


圖26

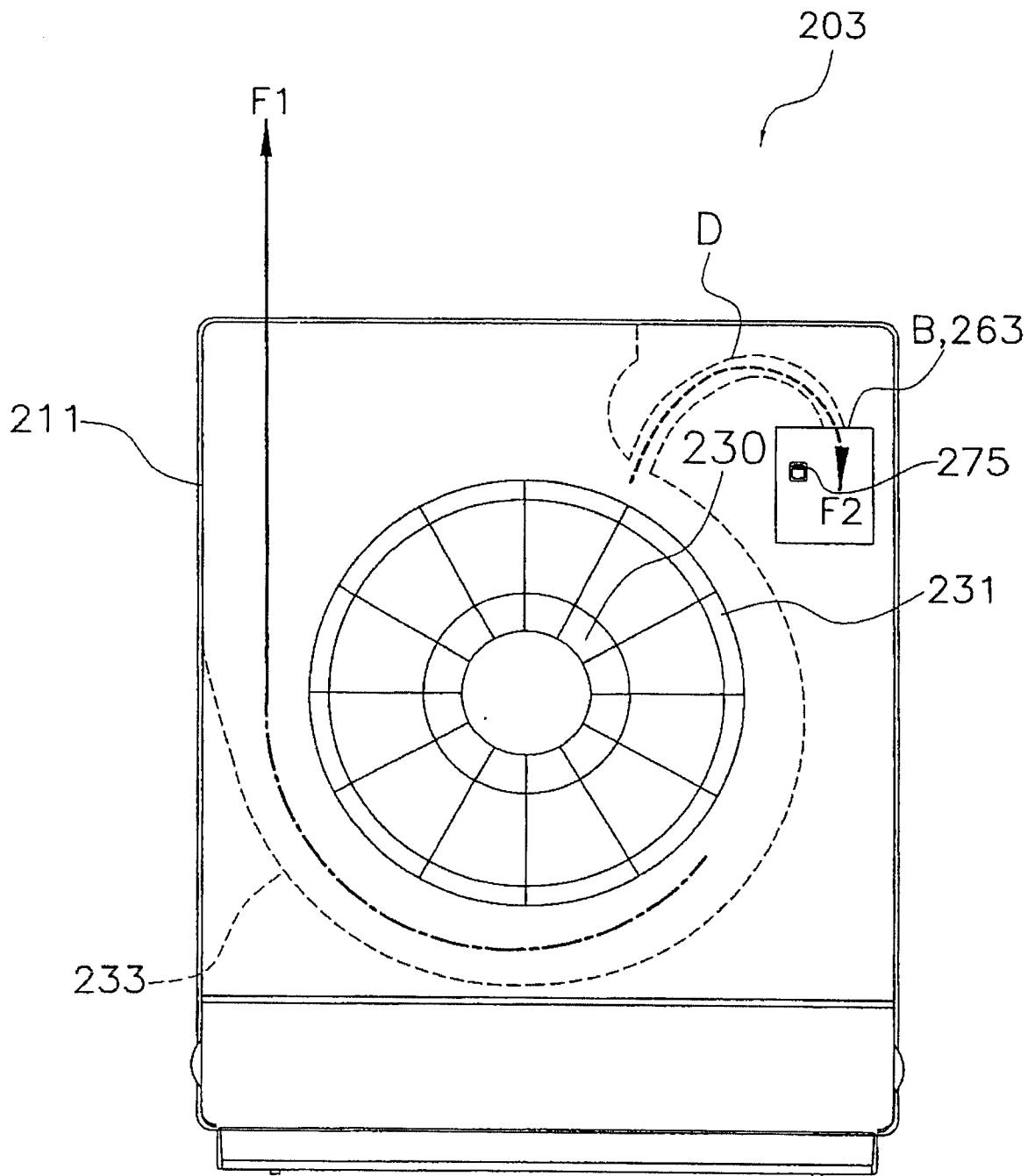


圖27

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (1) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- | | |
|----|---------------|
| 1 | 除臭機能再生裝置 |
| 2 | 除臭劑罩殼(罩殼) |
| 2a | 本體部 |
| 2b | 門 |
| 3 | 流光放電部(活性種產生部) |
| 4 | 除臭劑(除臭機能劑) |
| 5 | 送風裝置 |
| 5a | 風扇馬達 |
| 5b | 送風風扇 |
| 30 | 高電壓單元 |

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)