

申請日期	91 年 12 月 13 日
案 號	91136167
類 別	A61L 9/00, B09B 5/00

A4
C4

200301143

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 新型名稱	中 文	脫臭器，脫臭裝置及脫臭除菌裝置
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	(1) 天利義弘 (2) 天利悅郎 (3) 山岸利明
	國 籍	(1) 日本國東京都町田市南盡野四一二一一 天利精工有限公司內
	住、居所	(2) 日本國長野縣上水內郡豐野町大字豐野三五九番地二 渥桑貿易股份有限公司內 (3) 日本國長野縣中野市大字田上一〇〇 株式会社山岸工業內
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 天利精工有限公司 有限会社アマリ精工
	國 籍	(2) 山岸工業股份有限公司 株式会社山岸工業
	住、居所 (事務所)	(1) 日本 (2) 日本 (1) 日本國神奈川縣横浜市青葉區恩田町二六一四 (2) 日本國長野縣中野市大字田上一〇〇
	代 表 人 姓 名	(1) 天利義弘 (2) 山岸利明

裝

訂

線

申請日期	91 年 12 月 13 日
案 號	91136167
類 別	

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 名稱	中 文	
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	
	國 籍	
	住、居所	
三、申請人	姓 名 (名稱)	(3) 渥桑貿易股份有限公司 ウォッサン貿易株式会社
	國 籍	(3) 日本
	住、居所 (事務所)	(3) 日本國長野縣上水内郡豊野町大字豊野三五九番地二
	代 表 人 姓 名	(3) 天利修三

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6

B6

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 2001 年 12 月 14 日 2001-382129 ☒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

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

【技術領域】

本發明，譬如，有關含從廚餘處理機等所排出惡臭成分的空氣等處理含各種臭成分等空氣的脫臭器，使用這種脫臭器的脫臭裝置及脫臭除菌裝置。

【背景技術】

如眾所周知，從一般家庭、餐廳，外食產業、超級市場、大飯店等之廚房、加工廠、廚餘儲藏庫等所排出的廚餘利用微生物堆肥化的廚餘處理機正在開始普及。

可是，這種廚餘處理機，由微生物藉由廚餘的發酵分解，譬如，產生氨、甲硫醇、硫化氫、二甲硫、二硫化甲、三甲胺、乙醛等惡臭成分，並期望除去該惡臭成分。

又，譬如，從食品加工業、堆肥工廠等的排氣，亦同樣含有上述惡臭成分，亦期望除去該惡臭成分。

因此，提出專利申請有：將含此等惡臭成分的排氣來加熱，藉由肩負催化的惡臭淨化裝置進行熱分解。

可是，將含此等惡臭成分的排氣來加熱，僅藉由肩負催化的惡臭淨化裝置進行熱分解，被確認不能確實除去惡臭成分。

特別，甲硫醇等，儘管進行如上述的脫臭處理，但依然含在排氣中，成為低除去率的問題。

又，不限於上述惡臭，譬如，除去辦公室內之吸煙室的臭味，寵物店、動物醫院、家庭內寵物的臭味，養老院、自宅看護人房間的臭味，醫院的臭味等期望正在增加，

五、發明說明(2)

但因應此等之期望的機器、裝置尚未開發。

【發明揭示】

本發明是爲了用來解決先前問題而發明，其目的在於：提供一種脫臭器，脫臭裝置及脫臭除菌裝置，針對有關廚餘處理機爲首之各種機器、設備、裝置等的排氣中或周圍環境中可確實除去惡臭成分之脫臭器，使用這種脫臭器的脫臭裝置及脫臭除菌裝置。

有關本發明之脫臭器，具備有：導入含惡臭空氣的空氣導入部；連接於該空氣導入部的加熱部；位於該加熱部之下游側的室、；位於該室之下游側的惡臭淨化部；及，位於該惡臭淨化部之下游側的空氣導出部。

又，有關本發明另外的脫臭器，具備有：導入含惡臭空氣的空氣導入部；連接於該空氣導入部的第一加熱部；位於該第一加熱部之下游側的第一室；位於該第一室之下游側的第一惡臭淨化部；位於該第一惡臭淨化部之下游側的第二加熱部；位於該第二加熱部之下游側的第二室；位於該第二室之下游側的第二惡臭淨化部；及，位於該第二惡臭淨化部之下游側的空氣導出部。

有關本發明的脫臭裝置，具備有：上述的脫臭器；用來連絡排出含惡臭空氣之排氣部及脫臭器的空氣導入部的空氣導入用配管；及，連絡於脫臭器之空氣導出部的空氣導出用配管。

該脫臭裝置，進而具備有：從空氣導出用配管回收所

五、發明說明(3)

放出之空氣熱來加溫含空氣導入用配管內的惡臭空氣之空冷式的熱交換器。

有關本發明另外的脫臭除菌裝置，具備有：上述的脫臭器；具備吸氣部和排氣部，收納脫臭器的內容器；具備於該內容器之吸氣部的吸氣扇；具備吸氣部和排氣部，收納內容器的外容器；配設於內容器內，從脫臭器之空氣導出部回收所放出之空氣熱來加溫含空氣導入用配管內的惡臭空氣，並從脫臭器之空氣導出部將所放出的空氣導至內容器之排氣部的空冷式之熱交換器；形成於內容器和外容器之間，從外容器之吸氣部將導入的空氣引導至空冷式之熱交換器的吸氣通路；形成於內容器及外容器之間，從空冷式之熱交換器將所排出的空氣導至外容器之排氣部的空氣通路；及，設於空氣通路的空氣扇。

該脫臭除菌裝置中，外容器，由在下部側壁具備吸氣部並且在上部具備排氣部之縱長的筒狀體所構成，而內容器，由在上部側壁具備吸氣部並且在上部具備排氣部之縱長的筒狀體所構成，脫臭器，是將空氣導入部配設於內容器的下部側，並且將空氣導出部配設於內容器的上部側。

【圖面之簡單說明】

第 1 圖是顯示有關本發明一實施形態的脫臭器剖面圖。

第 2 圖是顯示第 1 圖之脫臭器的導入側端面圖。

第 3 圖是顯示第 1 圖之脫臭器的導出側端面圖。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(4)

第 4 圖是沿著第 1 圖之 A - A 線的剖面圖。

第 5 圖是沿著第 1 圖之 B - B 線的剖面圖。

第 6 圖是沿著第 1 圖之 C - C 線的剖面圖。

第 7 圖是沿著第 1 圖之 D - D 線的剖面圖。

第 8 圖是顯示第 1 圖之襯墊 12 的變形例的斜視圖。

第 9 圖是顯示第 1 圖之襯墊 32 的變形例的側視圖及斜視圖。

第 10 圖是顯示第 1 圖之襯墊 44 的變形例的側視圖及斜視圖。

第 11 圖是顯示第 1 圖之襯墊 72 的變形例的斜視圖。

第 12 圖是顯示有關本發明另外實施形態之脫臭器的剖面圖。

第 13 圖是顯示第 12 圖之脫臭器的導入側之端面圖。

第 14 圖是顯示第 12 圖之脫臭器的導出側之端面圖。

第 15 圖是沿著第 12 圖之 E - E 線的剖面圖。

第 16 圖是沿著第 12 圖之 F - F 線的剖面圖。

第 17 圖是沿著第 12 圖之 G - G 線的剖面圖。

第 18 圖是沿著第 12 圖之 H - H 線的剖面圖。

第 19 圖是顯示第 12 圖之襯墊 112 的變形例的斜視圖。

第 20 圖是顯示第 12 圖之襯墊 32 的變形例的斜視圖。

第 21 圖是顯示第 12 圖之襯墊 158 的變形例的斜視圖。

第 22 圖是顯示第 12 圖之襯墊 82 的變形例的斜視圖。

五、發明說明(5)

第 23 圖是顯示第 12 圖之筒管 124 (154) 的分解圖。

第 24 圖是顯示有關本發明一實施形態之脫臭裝置的說明圖。

第 25 圖是顯示有關本發明一實施形態之脫臭除菌裝置的說明圖。

【圖號說明】

- 1、100… 脫臭器，
- 2… 外筒，
- 3、4… 隔熱材料，
- 10… 空氣導入部，
- 12、32、44、58、62、82、112、158… 襯墊，
- 12a、12b、12c、12d、12e、22a、32a、32b、32c、32d、32e、34a、44a、44b、44c、44d、44e、58a、62a、64a、58a、72b、72c、72d、72e、112a、158a… 貫通孔，
- 12f、32f、44f、44g、44h、44i、44j、74f、74g、74h、74i、158d… 壓工棒，
- 20、120… 第一加熱部，
- 21、121… 導入部，
- 22、41、52、71、122、152、162… 管體，
- 23、42、53、123、153… 凸緣，
- 24、54、124、154… 電氣加熱器，
- 25、55、125、155、165… 筒管，
- 25a… 凸緣部，

五、發明說明(6)

25a、25b、55a、55b…凸緣部，
26、56、126…加熱器線圈，
27、57、127…端子，
30…第1室，
31、61…構件，
32…襯墊，
32a…貫通孔，
33…間隔構件，
34、64…遮蔽板，
35、65…溫度感測器，
40…第一惡臭淨化部，
41…管體，
42…凸緣，
43、44、73、74…催化載體，
44…催化載體，
33、45、63、75…間隔構件，
50、150…第二加熱部，
52…管體，
53…凸緣，
53a…貫通孔，
54…電氣加熱器，
55…筒管，
57…端子，
58…襯墊，

五、發明說明(7)

- 58a… 貫通孔，
- 60… 第二室，
- 61… 構件，
- 62… 襯墊，
- 62a… 貫通孔，
- 63… 間隔構件，
- 64… 遮蔽板，
- 64a… 貫通孔，
- 65… 溫度感測器，
- 70… 第二惡臭淨化部，
- 71… 管體，
- 72… 凸緣，
- 73… 催化載體，
- 74… 催化載體，
- 75… 間隔構件，
- 76… 導出部，
- 80… 空氣導出部，
- 82… 襯墊，
- 82a… 貫通孔，
- 112b、158b… 支承棒，
- 122c、158c… 棒狀構件，
- 155a… 加熱器線圈捲繞部，
- 200… 脫臭裝置，
- 210… 空氣導入用配管，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(8)

- 220…空氣導出用配管，
- 230…熱交換器，
- 231…外管，
- 232…內管，
- 233…吹出口，
- 234…空氣扇，
- 240…排氣管，
- 300…廚餘處理機，
- 310…排氣口，
- 400…脫臭除菌裝置，
- 401…內容器，
- 402、406…吸氣部，
- 403、407…排氣部，
- 404…吸氣扇，
- 405…外容器，
- 413…風扇，
- 415…第一吸氣通路，
- 416…第二吸氣通路，
- 417…第三吸氣通路，
- 418…空氣通路，
- 419…排氣扇，
- 420…座，
- 421、422…間隔壁，
- 423…間隙。

五、發明說明(9)

【實施發明之最佳形態】

以下，將本發明根據圖面所示實施形態加以說明。

第 1 圖至第 7 圖是顯示有關本發明之脫臭器的一實施形態。

有關本實施形態之脫臭器 1，連結有：導入含惡臭空氣的空氣導入部 10；連接於空氣導入部 10 的第一加熱部 20；位於第一加熱部 20 之下游側的第一室 30；位於第一室 30 之下游側的第一惡臭淨化部 40；位於第一惡臭淨化部 40 之下游側的第二加熱部 50；位於第二加熱部 50 之下游側的第二室 60；位於第二室 60 之下游側的第二惡臭淨化部 70；及，位於第二惡臭淨化部 70 之下游側的空氣導出部 80，並將此等之周圍以外筒 2 圍繞所採用之構成。在外筒 2 之內側，形成：直接圍繞各構件之周圍的毛氈狀之隔熱材料 3、及將毛氈狀之隔熱材料 3 的外側以板狀之隔熱材料 4 圍繞的 2 層構造。

空氣導入部 10，在本實施形態，是兼用第一加熱部 20 之導入部 21。在導入部 21，安裝有襯墊 12。

第一加熱部 20，其構成爲：在兩端部設有凸緣 23 之金屬製的管體 22、及，配設於該管體 22 內的電氣加熱器 24。電氣加熱器 24，在兩端具有十字狀之凸緣部 25a、25b 的筒管 25 之外面捲繞加熱器線圈 26 所構成。電氣加熱器 24 之端子 27，貫通管體 22 並導至外部之電源。

第一惡臭淨化部 40，其構成爲：在兩端部設有凸緣 42

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(10)

之金屬製的管體 41、預定配設於該管體 41 內的 2 個催化載體 43、44、及，配設於 2 個催化載體 43、44 間の間隔構件 45。

於此，金屬製之管體 41 及金屬製之管體 22，內徑大致相等。

2 個催化載體 43、44，譬如，在由蜂窩形狀之多孔質 Cordierite 等所構成的陶瓷製載體上塗布 γ 氧化鋁，並在表面使白金、鈀 (Pd)、銻 (Rh) 等催化劑分散並進行塗布。此外，亦可在鋁合金等之金屬製的載體上同樣使催化劑分散並進行塗布。

在第一加熱部 20 及第一惡臭淨化部 40 之間，形成有第一室 30 配設構件 31 藉由第一加熱部 20 來攪亂加熱的空氣流。

攪亂空氣流之構件 31，其構成爲：固定於第一加熱部 20 及第一惡臭淨化部 40 之間之襯墊 32、由配設於襯墊 32 及催化載體 43 之間之數支棒材所構成的間隔構件 33、及，安裝於間隔構件 33 的遮蔽板 34。

襯墊 32，使貫通孔 32a 之直徑比導入部 21 之襯墊 12 的貫通孔 12a 更小。

遮蔽板 34，設有比襯墊 32 之貫通孔 22a 稍大的貫通孔 34a。

在第一室 30，安裝有溫度感測器 35。

第二加熱部 50，與第一加熱部 20 同樣構成。

第二加熱部 50，其構成有：在兩端設有凸緣 53 之金屬

五、發明說明 (11)

製的管體 52、及，配設於該管體 52 的電氣加熱器 54。電氣加熱器 54，在兩端具有十字狀之凸緣部 55a、55b 的筒管 55 之外面捲繞加熱器線圈 56 所構成。電氣加熱器 54 之端子 57，貫通管體 52 並導至外部之電源。

在第二加熱部 50 及第一惡臭淨化部 40 之間，配設有與襯墊 32 同形狀的襯墊 58。

第二惡臭淨化部 70，與第一惡臭淨化部 40 同樣構成。

第二惡臭淨化部 70，其構成爲：在兩端部設有凸緣 72 之金屬製的管體 71、預定配設於該管體 71 內的 2 個催化載體 73、74、及，配設於 2 個催化載體 73、74 間的間隔構件 75。

於此，金屬製之管體 71 及金屬製之管體 52，內徑大致相等。

2 個催化載體 73、74，譬如，在由蜂窩形狀之多孔質 Cordierite 等所構成的陶瓷製載體上塗布 γ 氧化鋁，並在表面使白金、鈀 (Pd)、銻 (Rh) 等催化劑分散並進行塗布。此外，2 個催化載體 73、74，亦可在鋁合金等之金屬製的載體上同樣使催化劑分散並進行塗布。

在第二加熱部 50 及第二惡臭淨化部 70 之間，形成有第二室 60 配設構件 61 藉由第二加熱部 50 來攪亂加熱的空氣流。

攪亂空氣流之構件 61，其構成爲：固定於第二加熱部 50 及第二惡臭淨化部 70 之間的襯墊 62、由配設於襯墊 62 及催化載體 73 之間的數支棒材所構成的間隔構件 63、及，

五、發明說明 (12)

安裝於間隔構件 63 的遮蔽板 64。

襯墊 62，使貫通孔 62a 之直徑與襯墊 32 的貫通孔 32a 大致相等。

遮蔽板 64，設有比襯墊 62 之貫通孔 62a 稍大的貫通孔 64a。

在第二室 60，安裝有溫度感測器 65。

空氣導出部 80，在本實施形態，兼用第二惡臭淨化部 70 之導出部 76。在導出部 76，安裝有襯墊 82。襯墊 82，使貫通孔 82a 之直徑與襯墊 62 之貫通孔 62a 大致相等。

其次，有關本實施形態之脫臭器 1 的作用加以說明。

首先，通電於第一加熱部 20 及第二加熱部 50，以溫度感測器 35、65 使第一室 30 及第二室 60 之周圍環境溫度成為約 280℃ ~ 約 330℃ 為止進行待機，確認成為約 280℃ ~ 約 330℃，維持該溫度藉由設於外部的控制裝置加以控制。

接著，將含惡臭成分之空氣從導入部 21（空氣導入部 10）壓入。

被壓入的空氣，在第一加熱部 20 中加熱到約 280℃ ~ 約 330℃，並導至第一室 30。

此時，加熱到約 280℃ ~ 約 330℃ 的空氣，藉由攪亂空氣流的構件 31 在第一室內來攪亂。即，從第一加熱部 20 所排出加熱到約 280℃ ~ 約 330℃ 的空氣，通過比管體 22 之內徑更小徑的襯墊 32 之貫通孔 32a，所以在襯墊 32 之下游側中產生渦流，來攪亂加熱到約 280℃ ~ 約 330℃ 的空氣。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (13)

，可使空氣中之惡臭成分有效分散，進而，藉由下流側之遮蔽板 34 同樣可將攪亂作用賦予空氣。因此，導入於第一惡臭淨化部 40 之空氣中的惡臭成分，跨越第一惡臭淨化部 40 之流入側的催化載體 43 之全區大致形成均勻化的分散狀態。

其次，催化載體 43，藉由加熱到約 280℃ ~ 約 330℃ 的空氣使催化劑活性化，來促進空氣中之惡臭成分的脫臭化處理。

接著，從催化載體 43 放出的空氣，從配設與下游側之催化載體 44 之間の間隔構件 45 在所形成的空間再度來攪亂，之後，導入於下游側的催化載體 44。因此，在流入下游側之催化載體 44 之前空氣中的惡臭成分再度分散於空氣中，跨越下游側之催化載體 44 的全區大致形成均勻化的分散狀態。

其次，從下游側的催化載體 44 放出之空氣，導至第二加熱部 50。

此時，下游側的催化載體 44 放出之空氣，通過比下游側的催化載體 44 更小徑的襯墊 58 之貫通孔 58a，所以此時形成承受攪亂作用。

其次，流入於第二加熱部 50 之空氣，再度被加熱。

接著，從第二加熱部 50 放出之空氣，藉由攪亂空氣流之構件 61 在第二室內 60 被攪亂。第二室 60 之周圍環境溫度約 280℃ ~ 約 330℃。

此時，再度加熱到約 280℃ ~ 約 330℃ 的空氣，藉由

五、發明說明 (14)

攪亂空氣流之構件在第二室 60 內被攪亂。即，從第二加熱部 50 所排出加熱到約 280℃ ~ 約 330℃ 的空氣，通過比管體 52 之內徑更小徑的襯墊 62 之貫通孔 62a，所以在襯墊 62 之下游側中產生渦流，來攪亂加熱後的空氣，可使空氣中之惡臭成分更有效分散，進而，藉由下流側之遮蔽板 64 同樣可將攪亂作用賦予空氣。因此，導入於第二惡臭淨化部 70 之空氣中的惡臭成分，跨越第二惡臭淨化部 70 之流入側的催化載體 73 之全區大致形成均勻化的分散狀態。

其次，催化載體 73，藉由加熱的空氣使催化劑活性化，來促進空氣中之惡臭成分的脫臭化處理。

接著，從催化載體 73 放出的空氣，從配設與下游側之催化載體 74 之間の間隔構件 75 在所形成的空間再度來攪亂，之後，導入於下游側的催化載體 74。因此，在流入下游側之催化載體 74 之前空氣中的惡臭成分再度分散於空氣中，跨越下游側之催化載體 74 的全區大致形成均勻化的分散狀態。

其次，從下游側的催化載體 74 所排出的空氣，從空氣導出部 80 被排出。

如以上，若依據本實施形態，則含導入後之惡臭空氣，經由：在第一加熱部 20 加熱到約 280℃ ~ 約 330℃，在後段作為容易脫臭條件的製程；在第一室 30 中藉由攪亂空氣流的構件 31 來攪亂，使惡臭成分均勻地分散於空氣中，藉由後段之第一惡臭淨化部 40 作為容易脫臭處理的製程；在該狀態下，導至第一惡臭淨化部 40 之上游側的催化載體

五、發明說明 (15)

43，藉由催化劑接受有效之脫臭處理的前階段，再度承受攪亂作用，將惡臭成分再度分散的製程；在下游側的催化載體 44 藉由催化劑承受有效之脫臭處理的製程；在第二加熱部 50 再度加熱到約 280℃ ~ 約 330℃，作為容易殘留的惡臭成分之脫臭的製程；在第二室 60 中藉由攪亂空氣流的構件 61 來攪亂，使殘留之惡臭成分再度均勻地分散於空氣中，藉由後段之第二惡臭淨化部 70 作為容易脫臭處理的製程；在該狀態下，導至第二惡臭淨化部 70 之上游側的催化載體 73，藉由催化劑接受有效之脫臭處理的前階段，再度承受攪亂作用，使惡臭成分再度分散的製程；及，在下游側的催化載體 44 藉由催化劑承受有效之脫臭處理的製程；並被排出，所以含惡臭成分的空氣，在加熱後經過數次來攪亂與第一惡臭淨化部 40 及第二惡臭淨化部 70 中之活性的催化劑來提高催化效率，可有效的脫臭。

其結果，將含惡臭成分的空氣加熱之後，單以惡臭淨化部僅來脫臭是先前裝置無法獲得，可顯著除去甲硫醇。

順便一提，若依據本實施形態，則將導入時之空氣中的惡臭成分，藉由三點比較式臭袋法（排出口法）試驗時，可將導入時之臭氣濃度 55000 作為導出時的臭氣濃度 550。又，藉由氣體色譜法（gas chromatography）計測導出時的甲硫醇時，使 0.04PPM ~ 0.04PPM < 0.0001PPM（臭氣強度 1：勉勉強強可感知臭味的程度）。即，當導出時可脫臭惡臭成分約 85% 程度。此外，先前的裝置，是 50 ~ 60% 程度的除去率。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(16)

此外，本實施形態，各襯墊 12、32、44、62、82，對於設有 1 個之貫通孔 12a、32a、44a、62a、82a 的情況作了說明，但亦可設置數個的貫通孔。

譬如，如第 8 圖所示，襯墊 12，合對於第一加熱部 20 之筒管 25 之形狀，爲了容易引導空氣，設有 4 個貫通孔 12b、12c、12d、12e，亦可在中央設有擋接於筒管 25 的壓工棒 12f。

如第 9 圖所示，襯墊 32，合對於第一加熱部 20 之筒管 25 之形狀，爲了容易引導空氣，設有 4 個貫通孔 32b、32c、32d、32e，在中央設有擋接於筒管 25 的壓工棒 32f，亦可在壓工棒 32f 之相反側設有攪亂空氣流的構件 31。此外，襯墊 62，亦可與第 9 圖作爲同樣。

如第 10 圖所示，襯墊 44，合對於第一加熱部 20 之筒管 25 之形狀，爲了容易引導空氣，設有 4 個貫通孔 44b、44c、44d、44e，在中央設有擋接於下游側的催化載體 44 之壓工棒 44f、44g、44h、44i，亦可在壓工棒 44f、44g、44h、44i 之相反側設有擋接於第二加熱部 50 之筒管 55 的壓工棒 44j。

如第 11 圖所示，襯墊 72，合對於第一加熱部 20 之筒管 25 之形狀，爲了容易引導空氣，設有 4 個貫通孔 72b、72c、72d、72e，亦可在中央設有擋接於下游側的催化載體 74 之壓工棒 74f、74g、74h、74i。

又，遮蔽板 34、64，對於設有貫通孔 34a、64a 的情況作了說明，但在貫通孔 34a、64a 之下游側設有立起部（譬

五、發明說明 (17)

如，藉由內緣翻邊加工等以成形加以形成），進而亦可作為在空氣流容易賦予旋轉流的形狀。

又，區隔第一惡臭淨化部 40 及第二惡臭淨化部 70 中之催化載體 43、44、73、74 的間隔構件 45、75 亦同樣附有任意角度進而亦可作為在空氣流容易賦予旋轉流的形狀。

又，第一惡臭淨化部 40 及第二惡臭淨化部 70，對於分別使用 2 個之催化載體 43、44、73、74 的情況作了說明，但亦可分別構成 1 個之催化載體。

此外，有關上述本實施形態之脫臭器 1，連結有：導入含惡臭空氣的空氣導入部 10；連接於空氣導入部 10 的第一加熱部 20；位於第一加熱部 20 之下游側的第一室 30；位於第一室 30 之下游側的第一惡臭淨化部 40；位於第一惡臭淨化部 40 之下游側的第二加熱部 50；位於第二加熱部 50 之下游側的第二室 60；位於第二室 60 之下游側的第二惡臭淨化部 70；及，位於第二惡臭淨化部 70 之下游側的空氣導出部 80，並將此等之周圍以外筒 2 圍繞之構成，但省略第二加熱部 50，第二室 60 及第二惡臭淨化部 70，亦可在第一惡臭淨化部 40 之下游側安裝空氣導出部 80。

第 12 圖至第 23 圖是顯示有關本發明其他實施形態的脫臭器 100。

有關本實施形態之脫臭器 100，是第一加熱部 120 及第二加熱部 150，內捲有電氣加熱器 124、154 這點，與脫臭器 1 不同。因此，其他構成，與第 1 圖所示脫臭器 1 相同，所以在同一構成賦予同一編號。

五、發明說明 (18)

首先，第一加熱部 120，其構成爲：在兩端設有凸緣 123 之金屬製的管體 122、及，配設於該管體 122 內的電氣加熱器 124。電氣加熱器 124，其構成爲：在內面具有加熱器線圈捲繞部 125a 之圓筒狀的筒管 125、及，捲繞於加熱器線圈捲繞部 125a 的加熱器線圈 126。電氣加熱器 124 之端子 127，貫通管體 122 並導至外部的電源。

設於第一加熱部 120 之導入側 121 的襯墊 112，在設於中央之貫通孔 112a 介於支承棒 112b 設有棒狀構件 122c。

其次，第二加熱部 150，其構成爲：在兩端部設有凸緣 153 之金屬製的管體 162、及，配設於該管體 152 內的電氣加熱器 154。電氣加熱器 154，其構成爲：在內面具有加熱器線圈捲繞部 155a 之圓筒狀的筒管 155、及，捲繞於加熱器線圈捲繞部 155a 的加熱器線圈 156。電氣加熱器 154 之端子 157，貫通管體 152 並導至外部的電源。

設於第二加熱部 150 之導入側的襯墊 158，與襯墊 112 同樣在設於中央之貫通孔 158a 介於支承棒 158b 設有棒狀構件 158c，在棒狀構件 158c 之相反側設有與下游側的催化載體 44 擋接的壓工棒 158d。

如以上，本實施形態，第一加熱部 120 及第二加熱部 150，因爲採用構成爲內捲有電氣加熱器 124、154，所以在襯墊 112、158 分別設置之棒狀構件 112c、158c 與筒管 125、165 之間形成風向筒，將導入之空氣可積極地朝下游側引導。

其結果，空氣與電氣加熱器 124、154 形成直接接觸，

五、發明說明 (19)

可提高熱效率。

其他作用效果與第 1 圖之脫臭器同樣。

又，本實施形態中，譬如，亦可與第 8 圖至第 11 圖中的各種變更同樣。

此外，有關上述本實施形態之脫臭器 100，連結有：導入含惡臭空氣的空氣導入部 10；連接於空氣導入部 10 的第一加熱部 120；位於第一加熱部 120 之下游側的第一室 30；位於第一室 30 之下游側的第一惡臭淨化部 40；位於第一惡臭淨化部 40 之下游側的第二加熱部 150；位於第二加熱部 150 之下游側的第二室 60；位於第二室 60 之下游側的第二惡臭淨化部 70；及，位於第二惡臭淨化部 70 之下游側的空氣導出部 80，並將此等之周圍以外筒 2 圍繞之構成，但省略第二加熱部 150，第二室 60 及第二惡臭淨化部 70，亦可在第一惡臭淨化部 40 之下游側安裝空氣導出部 80。

第 24 圖是顯示使用脫臭器 1（或脫臭器 100）的脫臭裝置 200。

有關本實施形態的脫臭裝置 200，其構成爲：連結於脫臭器 1（或脫臭器 100）之空氣導入部 10 的空氣導入用配管 210；連結於脫臭器 1（或脫臭器 100）之空氣導出部 80 的空氣導出用配管 220；結合空氣導入用配管 210 及空氣導出用配管 220，回收從空氣導出用配管 220 所放出空氣熱來加溫含空氣導入用配管 210 內之惡臭空氣的空冷式之熱交換器 230；介於該熱交換器 230 連絡於空氣導出用配管 220 及廚餘處理機 300 之排氣口 310 的排氣管 240。

五、發明說明(20)

熱交換器 230，是將連絡空氣導入用配管 210 及排氣管 240 的外管 231，及連絡於空氣導出用配管 220 的內管 232 作為在同心圓上之二重管構造的空氣式熱交換器。熱交換器 230 的兩端部是被封鎖，在下游側設有具備空氣扇 234 的吹出口 233。

因此，在熱交換器 230，從排氣管 240 導入的空氣，藉由流動內管 232 內之空氣加溫通過空氣導入用配管 210 送出到脫臭器 1（或脫臭器 100）。

其次，有關本實施形態之脫臭裝置 200 的作用加以說明。

首先，從廚餘處理機 300 之排氣口 310 所排出含惡臭成分空氣，藉由具備於廚餘處理機 300 的風扇吹入，則藉由熱交換器 30 之空氣扇 234 的吸引，吸入到脫臭器 1（或脫臭器 100）。

其次，吸入到脫臭器 1（或脫臭器 100）的空氣，在脫臭器 1（或脫臭器 100）中受到如上述的脫臭處理，被脫臭。

接著，脫臭後的空氣，在熱交換器 230 中與送進到脫臭器 1（或脫臭器 100）的空氣進行熱交換並冷卻到約 40℃，藉由空氣扇 234 放出到大氣中。

如以上，若依據本實施形態，則從廚餘處理機 300 之排氣口 310 所排出含惡臭成分的空氣，藉由具備於廚餘處理機 300 之風扇及熱交換器 230 的空氣扇 234，朝向脫臭器 1（或脫臭器 100）強制性且穩定並以固定量吹進，在脫臭

五、發明說明(21)

器 1 (或脫臭器 100) 中如已述，將空氣中之甲硫醇接受約減低 85% 程度的脫臭作用之後，藉由熱交換器 230 朝向脫臭器 1 (或脫臭器 100) 與新送進的空氣爲了熱交換，下降到約 40℃ 程度對人體幾乎無影響之溫度可放出到大氣中，所以，比起習知技術之空氣中的惡臭成分更大差距可普及且更大貢獻的廚餘處理機 300。

而且，有關本實施形態的脫臭裝置 200，可任意配置空氣導入用配管 210，空氣導出用配管 220 及空冷式之熱交換器 230，所以不必特別的空間，即使狹窄的場所亦可容易設置。

此外，本實施形態，對於適用於廚餘處理機 300 的情況作了說明，但本發明，並不限定於此，亦可與從食品加工業，堆肥工廠等取出空氣的排氣口進行連接。

第 25 圖是顯示使用脫臭器 1 (或脫臭器 100) 的脫臭除菌裝置 400。

有關本實施形態的脫臭除菌裝置 400，具備：脫臭器 1 (或脫臭器 100)；具備吸氣部 402 及排氣部 403，收納脫臭器 1 (或脫臭器 100) 的內容器 401；具備於內容器 401 之吸氣部 402 的吸氣扇 404；具備吸氣部 406 和排氣部 407，收納內容器 401 的外容器 405；配設於內容器 401 內，從脫臭器 1 (或脫臭器 100) 之空氣導出部 80 回收所放出之空氣熱來加溫含空氣導入部 10 內的惡臭空氣，並從脫臭器 1 (或脫臭器 100) 之空氣導出部 80 將所放出的空氣導至內容器 401 之排氣部 403 的空冷式之熱交換器 410；形成於內

五、發明說明(22)

容器 401 和外容器 403 之間，從外容器 405 之吸氣部 406 將所導入的空氣導至內容器 401 之吸氣部 402 的第一吸氣通路 415；形成於內容器 401 及外容器 405 之間，導至空冷式之熱交換器 410 內的第二吸氣通路 416；從冷式之熱交換器 410 將所排出的空氣導至脫臭器 1（或脫臭器 100）之空氣導入部 10 的第三吸氣通路 417；導至外容器 405 之排氣部 407 的空氣通路 418；及，設於外容器 405 之排氣部 407 的空氣扇 419。

於此，內容器 401，由在上部側壁具備吸氣部 402 並且在上部具備排氣部 403 之縱長的筒狀體所構成。

外容器 405，由在下部側壁具備吸氣部 406 並且在上部具備排氣部 407 之縱長的筒狀體所構成。

脫臭器 1（或脫臭器 100），將空氣導入部 10 配設於內容器 401 之下部側，並且將空氣導出部 80 配設於內容器 401 之上部側。

在脫臭除菌裝置 400，安裝有座 420 用來封鎖內容器 401 及外容器 405 的下部。

導入於第一吸氣通路 415 之空氣不要流入於空氣通路 418，在內容器 401 及外容器 405 之間，設有間隔壁 421。

導入於第二吸氣通路 416 之空氣不要流入於第三吸氣通路 417，在內容器 401 內設有間隔壁 422。

空氣通路 318，導入的空氣藉由排氣扇 419 可無阻力的排出，在一部分設有間隙 423 與第一吸氣通路 415 進行連絡。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (23)

空冷式之熱交換器 410，與第 24 圖所示空冷式之熱交換器 230 不同，構成將通過內部之排氣從上部朝向空氣通路 418 內排出。即，從吸氣部 411 取進的空氣，通過設於排氣通路之外側的空間，於此奪取排氣熱，從排氣部 412 藉由風扇 413 導出於第三吸氣通路 417 內。

其次，第三吸氣通路 417 內之空氣，從脫臭器 1（或脫臭器 100）之空氣導入部 10 導至脫臭器 1（或脫臭器 100）內，使空氣中的惡臭被脫臭，在空氣中使浮遊的菌被殺菌從空氣導出部 80 排出到空冷式之熱交換器 410 內。

接著，排出於空冷式之熱交換器 410 內之空氣，在空冷式之熱交換器 410 中奪取熱，藉由排氣扇 419 導至空氣通路 418，藉由排氣扇 419 從外容器 405 之排氣部 407 被排出。

若依據有關本施形態之脫臭除菌裝置 400，則藉由脫臭器 1（或脫臭器 100），將空氣加溫到 $280^{\circ}\text{C} \sim 300^{\circ}\text{C}$ ，譬如，將空氣中之病毒等的細菌、霉菌、壁蝨、花粉、灰塵、塵埃等藉由燃燒可殺菌、清淨化，並且藉由氧化催化可進行脫臭。

進而，加以說明，則可達成如下之效果。

譬如，設置於辦公室內的吸煙室，則在吸煙室內含於香煙的煙臭成分（氨、乙醛、醋酸等），藉由脫臭器 1（或脫臭器 100）來脫臭，含於煙中的一氧化碳，與二氧化碳分解於水中。同時，可發揮空氣清淨及除濕效果。

相對地，習知技術之離子，等離子體方式裝置，在吸

五、發明說明 (24)

煙室內含於香煙的煙臭成分（氨、乙醛、醋酸等），含於煙中的一氧化碳，不能除去。

又，設置於寵物店，動物醫院，飼養寵物的家庭內，則可脫臭動物特有的體臭，糞尿的臭味。又，藉由抑制雜菌的繁殖，來殺菌皮膚病或室內感染菌可促進動物的健康管理。

又，設置於養老院，自宅看護老人的房間，則可將由於年齡成為體臭變化原因的體臭成分變成無臭。又，可用來殺菌感冒等之感染菌或雜菌等。又，可將房間之臭氣變成無臭。

又，設置於醫院，則可用來脫臭病房、污物處理、垃圾放置場所的臭味。可進行廁所、公共廁所、浴室等的脫臭，殺菌。特別，亦可殺菌結核菌，二甲氧基苯青黴素耐久性黃色葡萄狀球菌（MRSA）等之空中浮遊菌，亦可大大助於醫院內的預防二次感染。

又，設置於食品加工工廠等，則可用來脫臭在大量保存食品加工的場所之食肉、魚之臭氣、大蒜等臭味強的蔬菜之臭氣等。又，在衛生管理面，具有浮遊於空氣中之O-157或霉菌、雜菌等的殺菌效果，可大大有助於作為預防對策。

又，設置於新建的家或有家具的房子等，則可氧化分解糾纏於新建的家或家具嘔吐性物質（粘接劑、塗料等）。

又，設置於酵素浴池、美的沙龍、浴室、更衣室等，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (25)

則可減少起因於利用者之汗或舊廢棄物的氧化酵素之氨、硫化氫等的惡臭。又，藉由殺菌作用，可實現輕鬆的入浴。

又，設置於工廠、作業場所等，則可脫臭工場內之切削油、研削油等的腐敗惡臭，由於新素材從乾燥爐的臭氣氣體，材料加工中發出的特有臭氣等。

此外，本實施形態中，脫臭器 1 (或脫臭器 100)，如上述，不限定於第 1 圖或第 12 圖所示，省略第二加熱部 50 (150)，第二室 60 及第二惡臭淨化部 70，亦可在第一惡臭淨化部 40 之下游側安裝空氣導出部 80。

【產業上之利用可能性】

若依據本發明，則從廚餘處理機等將含所排出惡臭成分空氣的臭氣濃度，可作為 100 分之 1。即，從廚餘處理機等將含所排出惡臭成分空氣，人無感覺接近於無臭的程度，可成為臭氣濃度 550 倍，臭氣強度 1，甲硫醇之濃度 $< 0.0001\text{PPM}$ 的空氣。

又，依據本發明，則可用來殺菌，清淨化存在於空氣中之病毒等之細菌、霉菌、壁蝨、花粉、灰塵、塵埃等，並且可用來脫臭空氣中的惡臭成分。

四、中文發明摘要(發明之名稱：)

脫臭器，脫臭裝置及脫臭除菌裝置

本發明是提供一種脫臭器，脫臭裝置及脫臭除菌裝置，針對有關廚餘處理機為首之各種機器、設備、裝置等的排氣中或周圍環境中可確實除去惡臭成分之脫臭器，使用這種脫臭器的脫臭裝置及脫臭除菌裝置。脫臭器，其構成為：導入含惡臭空氣的空氣導入部、連接於空氣導入部的加熱部、位於加熱部之下游側的室、位於室之下游側的惡臭淨化部、及，位於惡臭淨化部之下游側的空氣導出部。

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

六、申請專利範圍 1

1. 一種脫臭器，其特徵為，具備有：

導入含惡臭空氣的空氣導入部；

連接於前述空氣導入部的加熱部；

位於前述加熱部之下游側的室；

位於前述室之下游側的惡臭淨化部；及，

位於前述惡臭淨化部之下游側的空氣導出部。

2. 一種脫臭器，其特徵為，具備有：

導入含惡臭空氣的空氣導入部；

連接於前述空氣導入部的第一加熱部；

位於前述第一加熱部之下游側的第一室；

位於前述第一室之下游側的第一惡臭淨化部；

位於前述第一惡臭淨化部之下游側的第二加熱部；

位於前述第二加熱部之下游側的第二室；

位於前述第二室之下游側的第二惡臭淨化部；及，

位於前述第二惡臭淨化部之下游側的空氣導出部。

3. 如申請專利範圍第 1 項所記載之脫臭器，其中前述加熱部，在分別連接前述空氣導入部及室的位置上配設有提高通氣阻力的構件。

4. 如申請專利範圍第 2 項所記載之脫臭器，其中前述第一加熱部，在分別連接前述空氣導入部及第一室的位置上配設有提高通氣阻力的構件。

5. 如申請專利範圍第 1 項所記載之脫臭器，其中前述加熱部，在筒管之內面或外面配設有電熱器是捲繞加熱器線圈而成。

六、申請專利範圍 2

6. 如申請專利範圍第 2 或 4 項所記載之脫臭器，其中前述第一加熱部，在筒管之內面或外面配設有電熱器是捲繞加熱器線圈而成。

7. 如申請專利範圍第 1 項所記載之脫臭器，其中前述室，構成配設有構件來攪亂加熱後的空氣流。

8. 如申請專利範圍第 2 或 4 項所記載之脫臭器，其中前述第一室及前述第二室，構成配設有攪動加熱後之空氣流的構件。

9. 如申請專利範圍第 1 項所記載之脫臭器，其中前述惡臭淨化部，以預定間隔配設肩負催化之蜂窩形狀的陶瓷製或金屬製 2 個催化載體所成。

10. 如申請專利範圍第 2 或 4 項所記載之脫臭器，其中前述第一惡臭淨化部及前述第二惡臭淨化部，以預定間隔配設肩負催化之蜂窩形狀的陶瓷製或金屬製 2 個催化載體所成。

11. 一種脫臭裝置，是申請專利範圍第 1 至 5 及 7 或 9 項中任何一項所記載之脫臭器，其特徵為，具備有：用來聯絡排出含前述惡臭空氣之排氣部及前述脫臭器的空氣導入部之空氣導入用配管；及，

聯絡前述脫臭器之空氣導出部的空氣導出用配管。

12. 如申請專利範圍第 11 項所記載之脫臭裝置，其中進而具備有：回收從前述空氣導出用配管所放出的空氣熱來加溫含前述空氣導入用配管內的惡臭空氣之空冷式的熱交換器。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍 3

13. 如申請專利範圍第 11 項所記載之脫臭裝置，其中前述空氣導出用配管，配設吸出用扇所構成。

14. 如申請專利範圍第 12 項所記載之脫臭裝置，其中前述空氣導出用配管，配設吸出用扇所構成。

15. 一種脫臭除菌裝置，是申請專利範圍第 1 至 5 及 7 或 9 項中任何一項所記載之脫臭器，其特徵為，具備有：

具備吸氣部和排氣部，收納前述脫臭器的內容器；

前述內容器之吸氣部具備之吸氣扇；

具備吸氣部和排氣部，收納前述內容器的外容器；

配設於前述內容器內，回收從前述脫臭器之前述空氣導出部所放出的空氣熱來加溫含前述空氣導入用配管內的惡臭空氣，並將從前述脫臭器之前述空氣導出部所放出的空氣導至前述內容器之排氣部的空冷式之熱交換器；

形成於前述內容器和前述外容器之間，將前述外容器之吸氣部導入的空氣導至前述空冷式之熱交換器的吸氣通路；

形成於前述內容器及前述外容器之間，將前述空冷式之熱交換器所排出的空氣導至前述外容器之排氣部的空氣通路；及，

設於前述空氣通路的空氣扇。

16. 如申請專利範圍第 15 項所記載之脫臭除菌裝置，其中前述外容器，在下部側壁具備前述吸氣部，並且在上部具備前述排氣部之縱長筒狀體所構成，

前述內容器，在上部側壁具備前述吸氣部，並且在上

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍 4

部具備前述排氣部之縱長筒狀體所構成，

前述脫臭器，是將前述空氣導入部配設於前述內容器的下部側，並且將前述空氣導出部配設於前述內容器的上部側。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

回

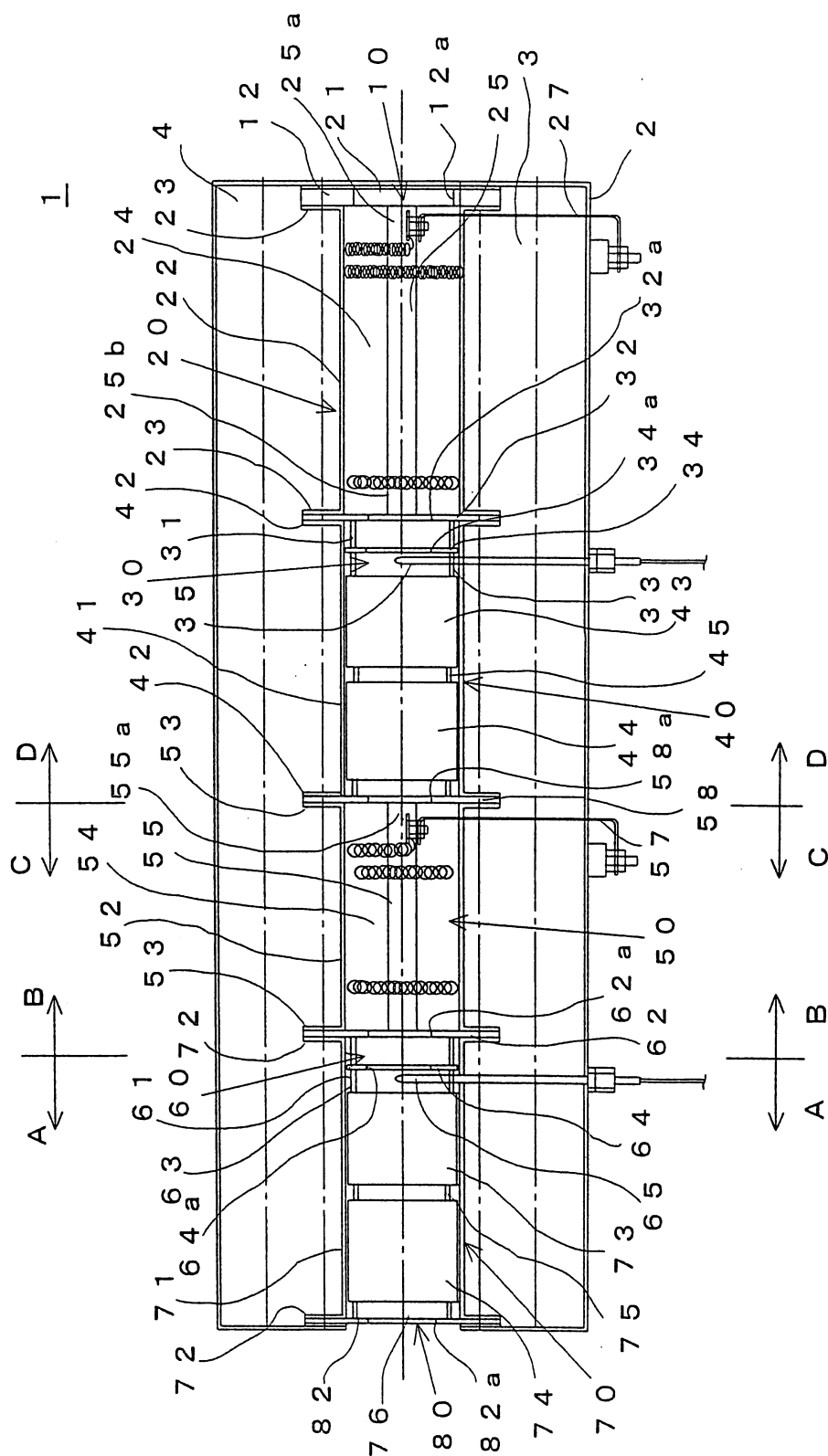


圖 2

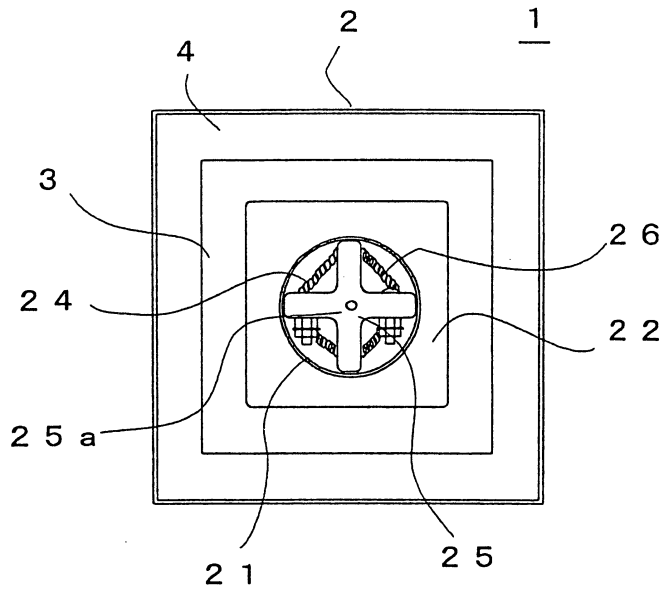


圖 3

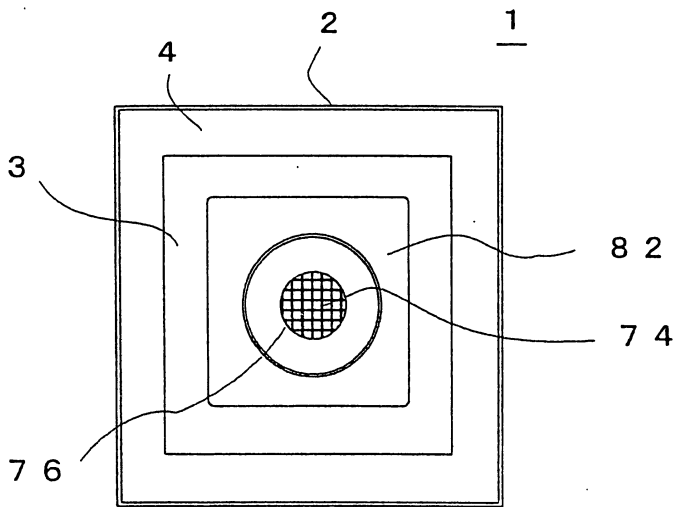


圖 4

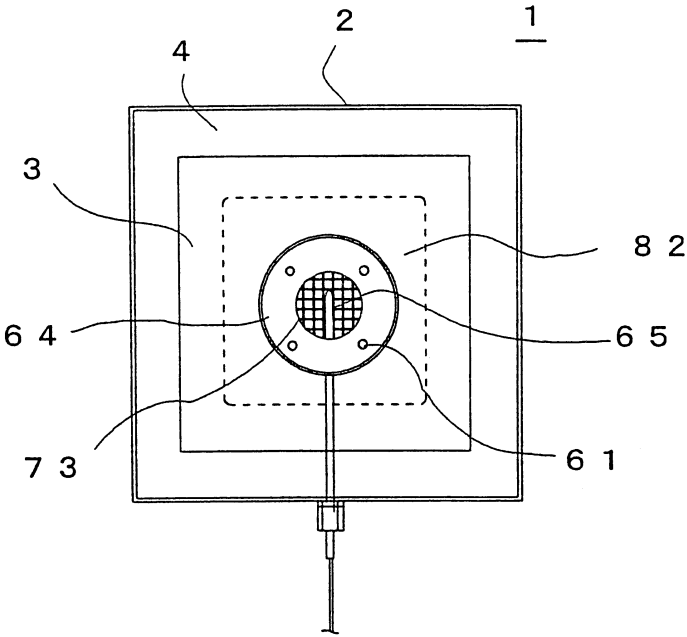


圖 5

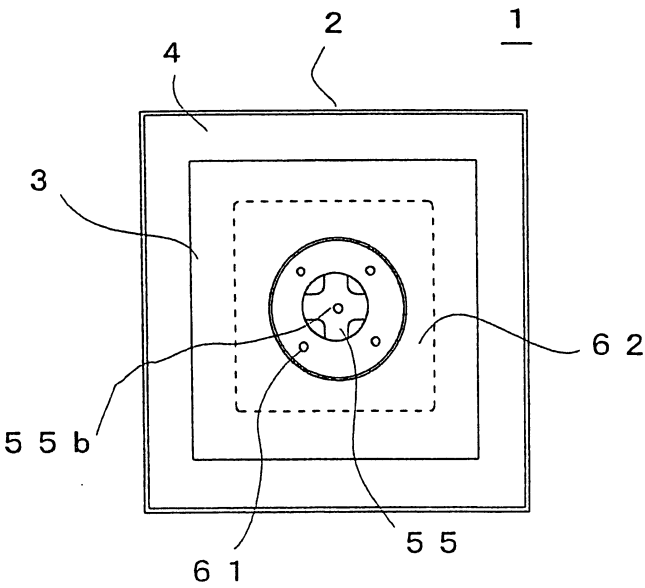


圖 6

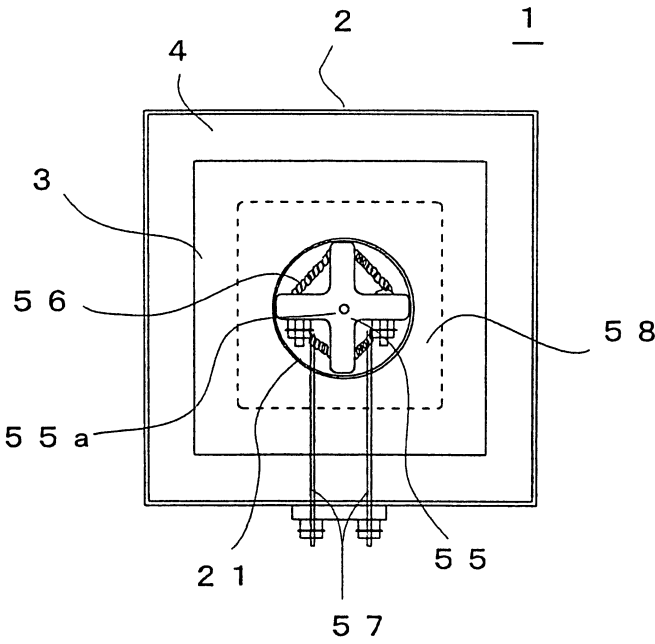


圖 7

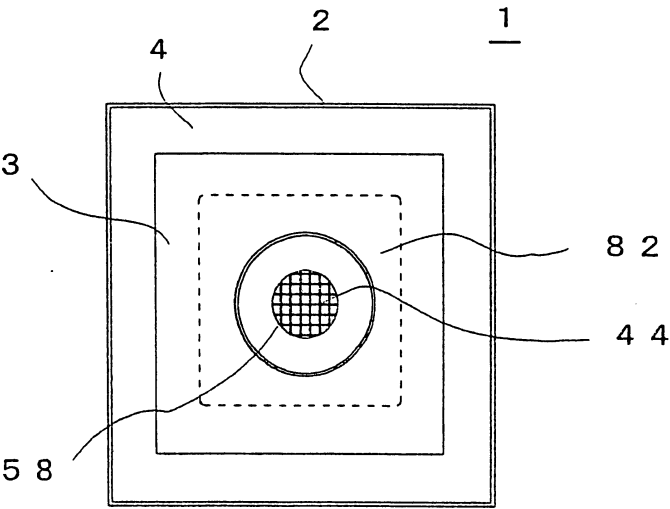


圖 8

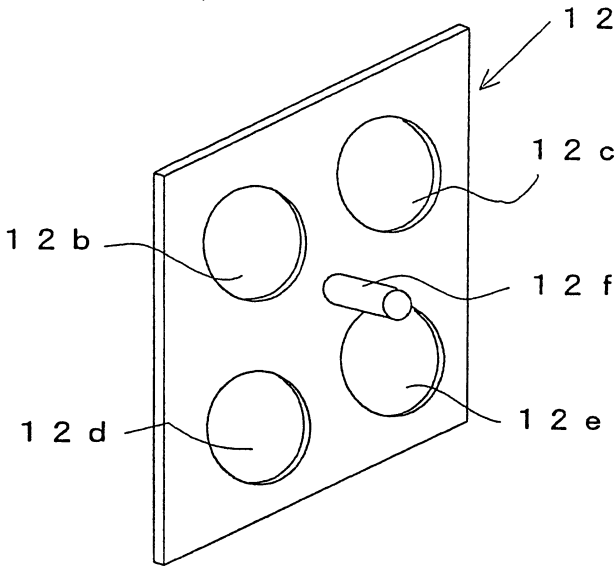


圖 9 (a)

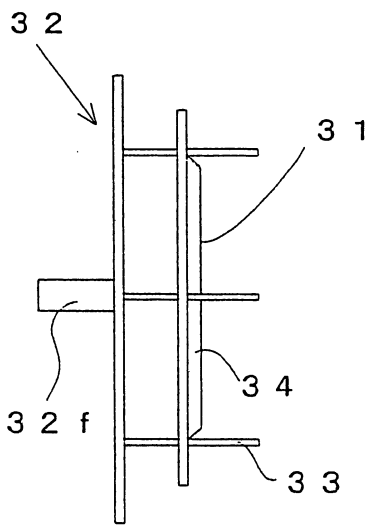


圖 9 (b)

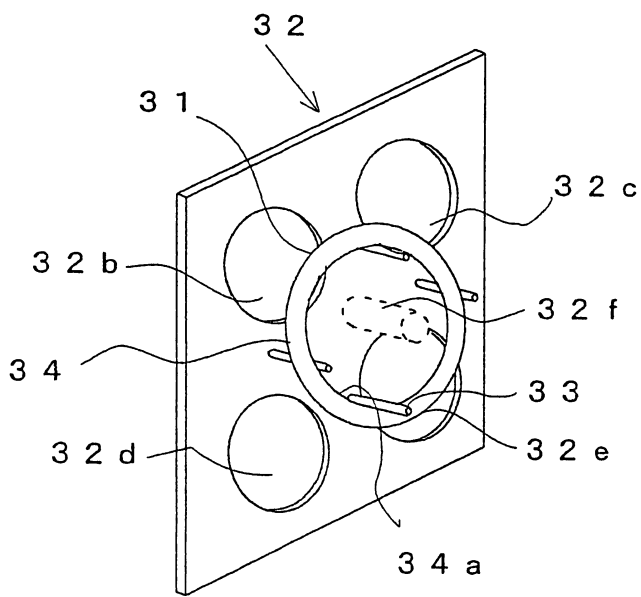


圖 10 (a)

圖 10 (b)

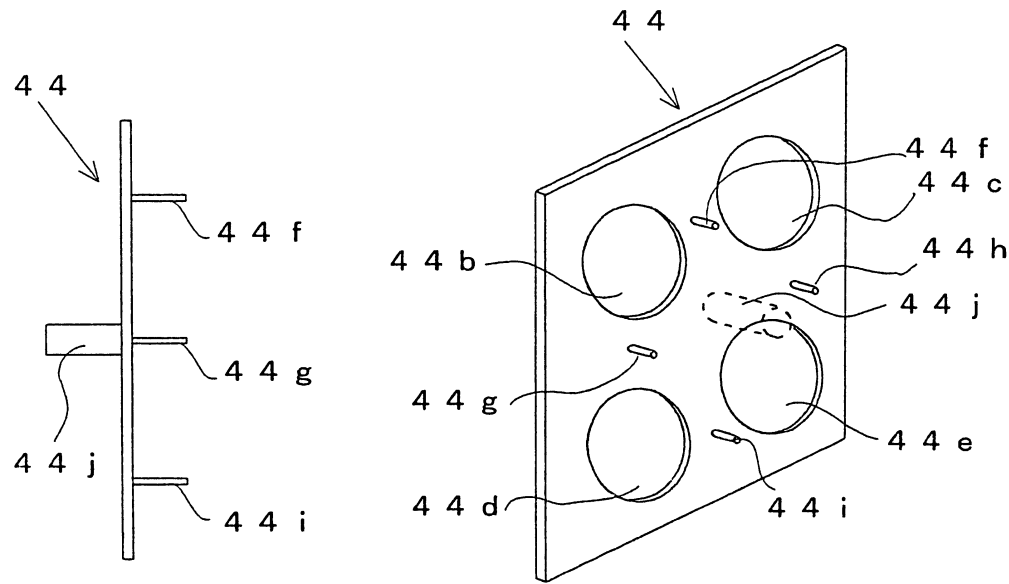
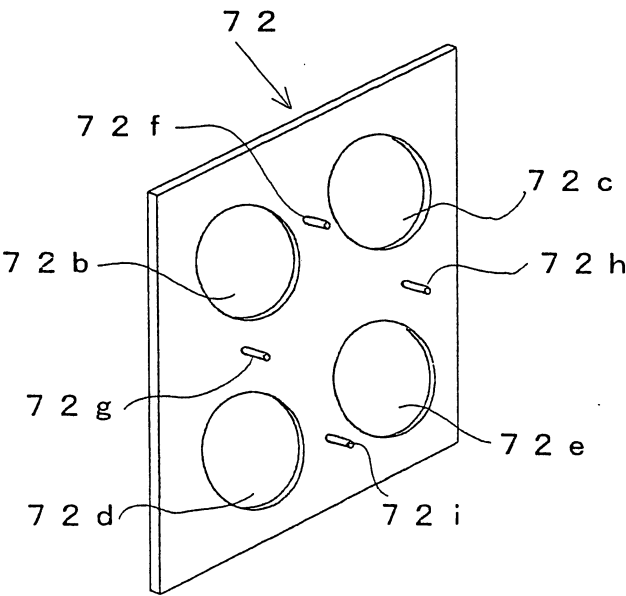


圖 1 1



12

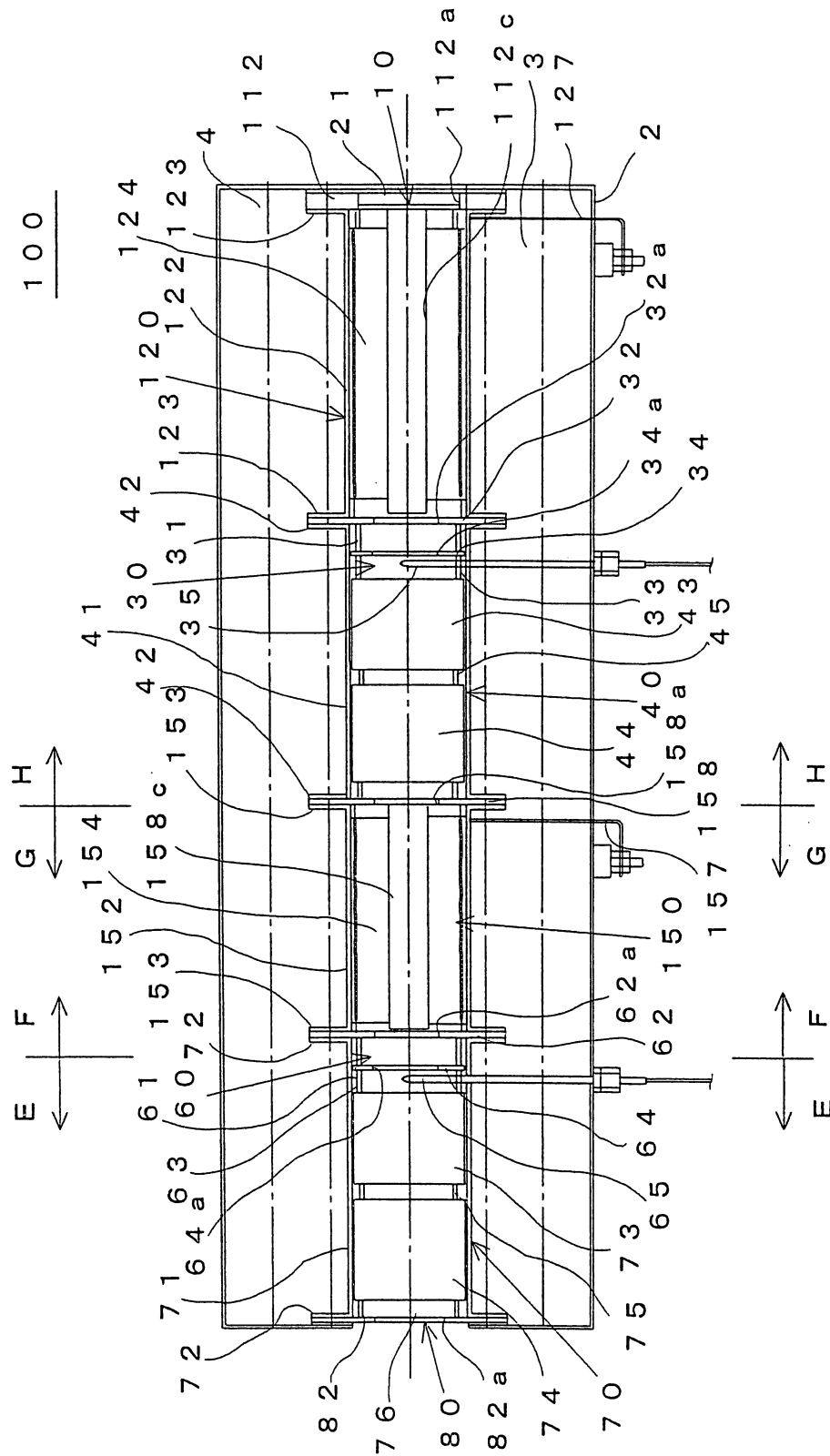


圖 1 3

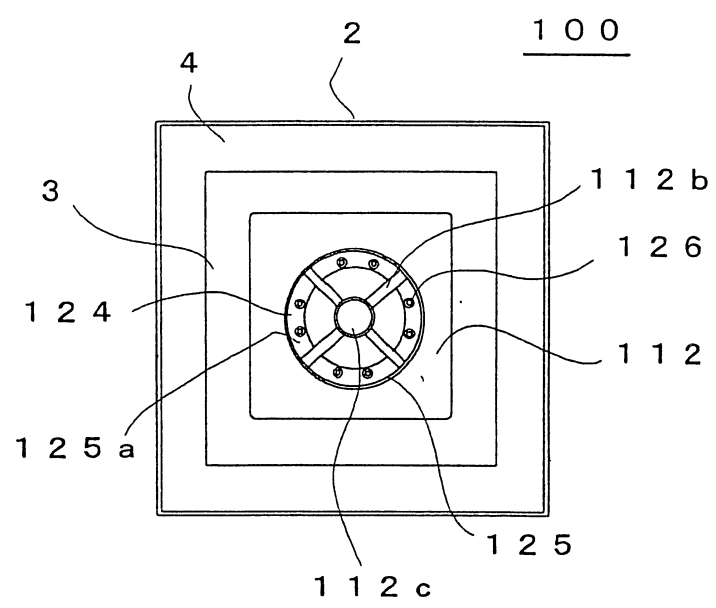


圖 1 4

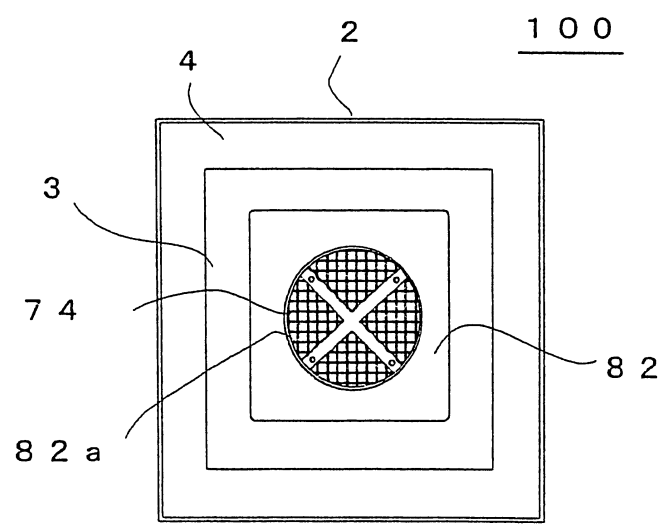


圖 1 5

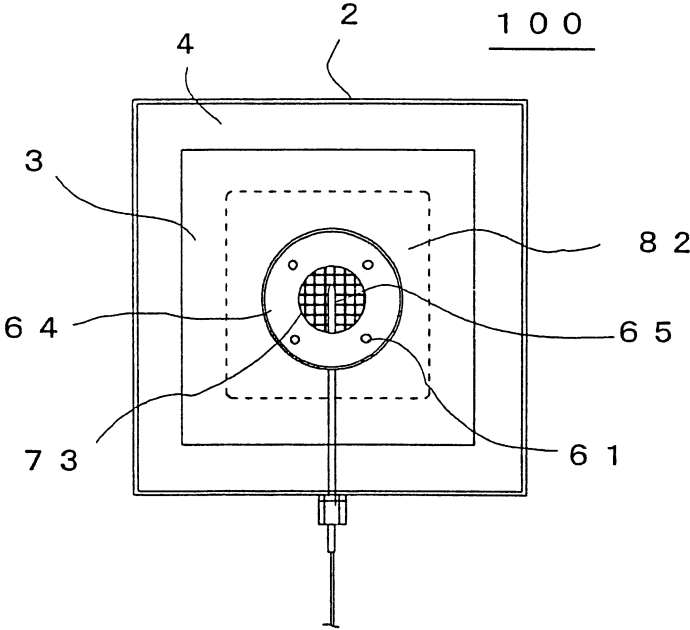


圖 1 6

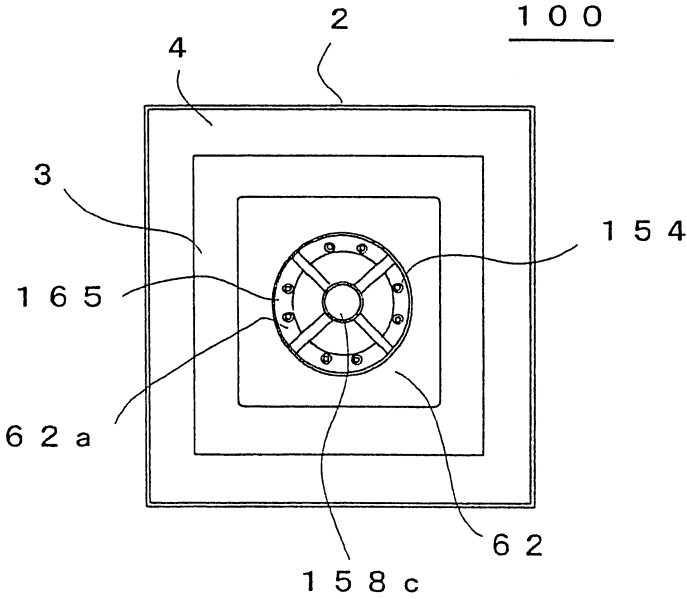


圖 1 7

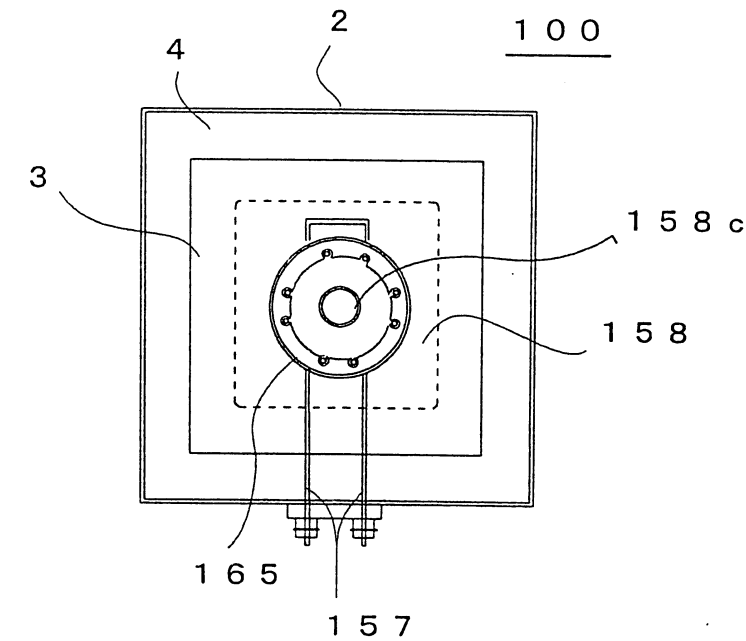


圖 1 8

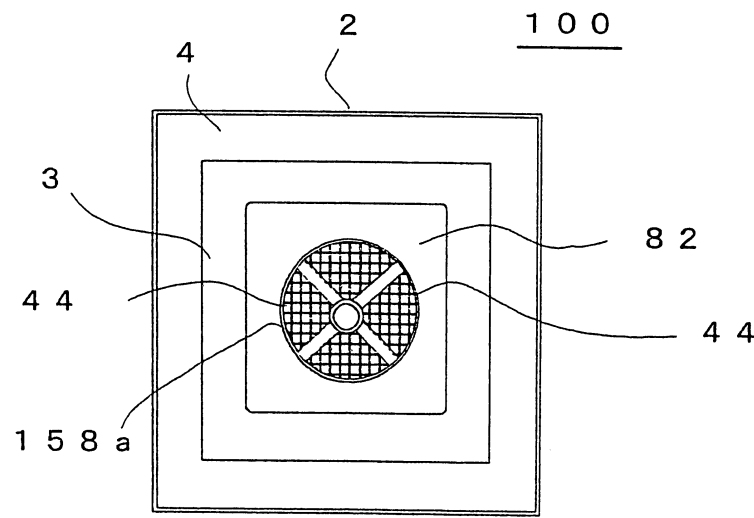


圖 1 9

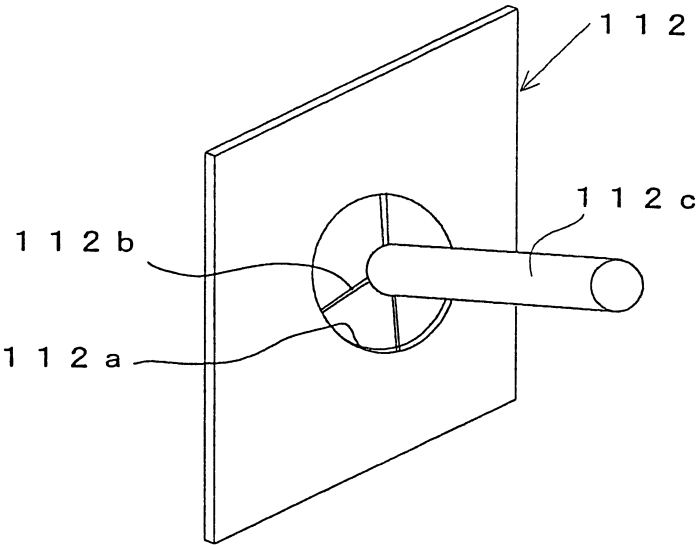


圖 2 0

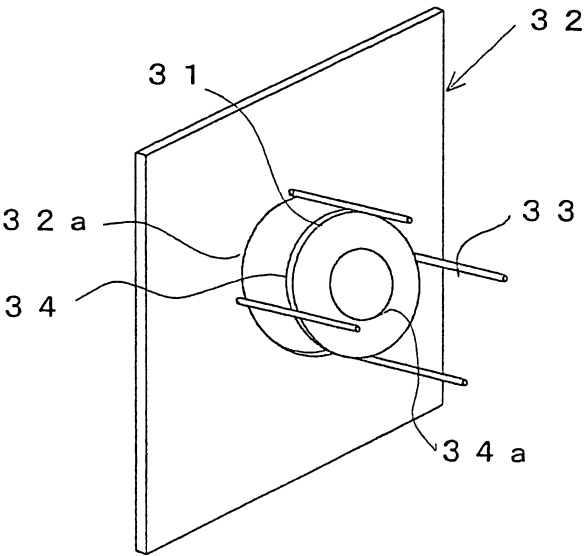


圖 2 1

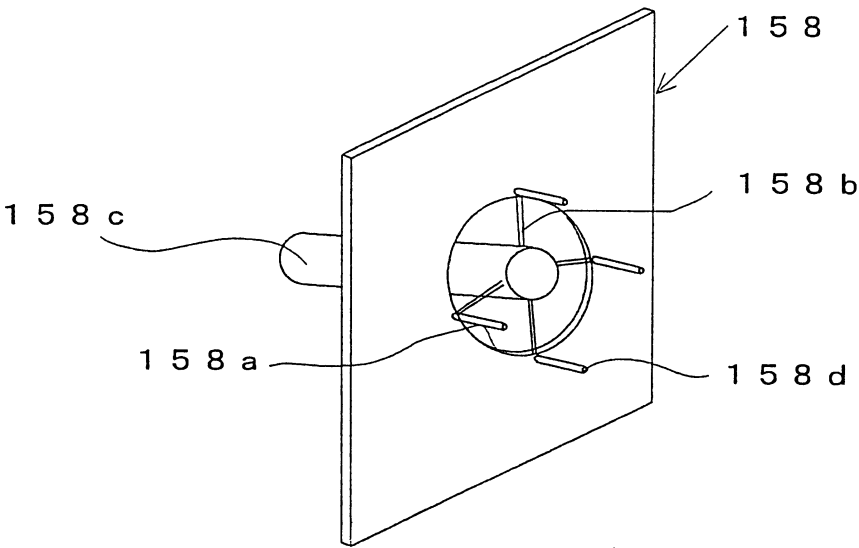


圖 2 2

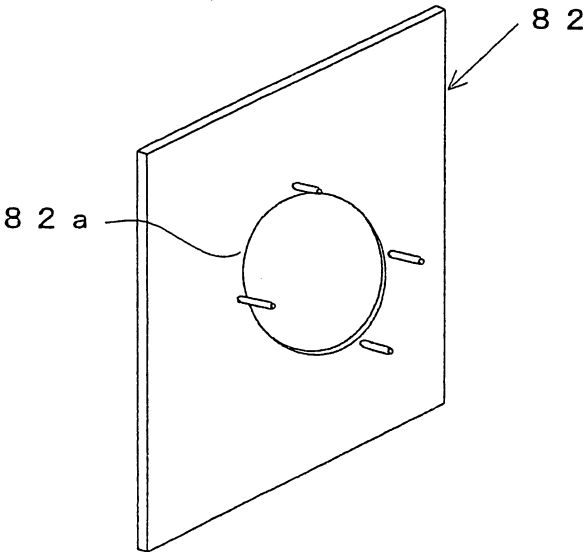


圖 2 3

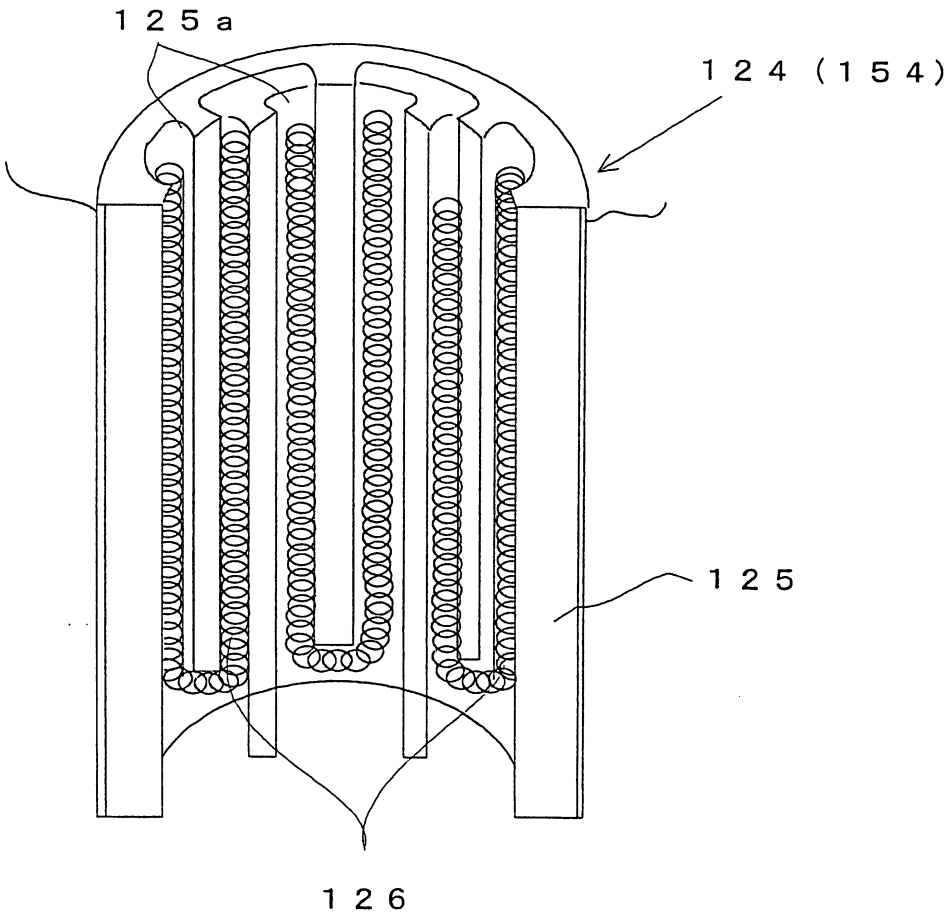


圖 2 4

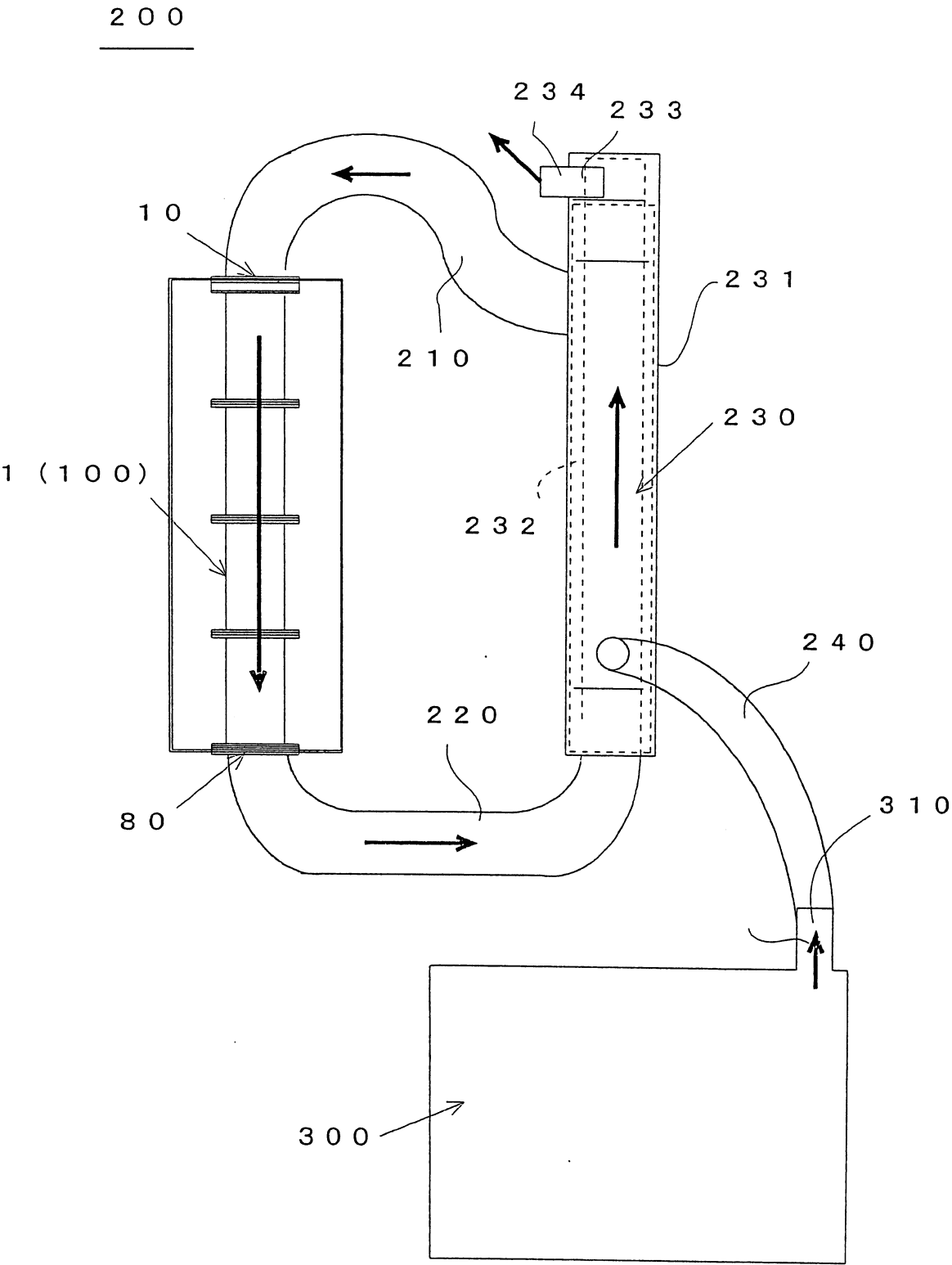
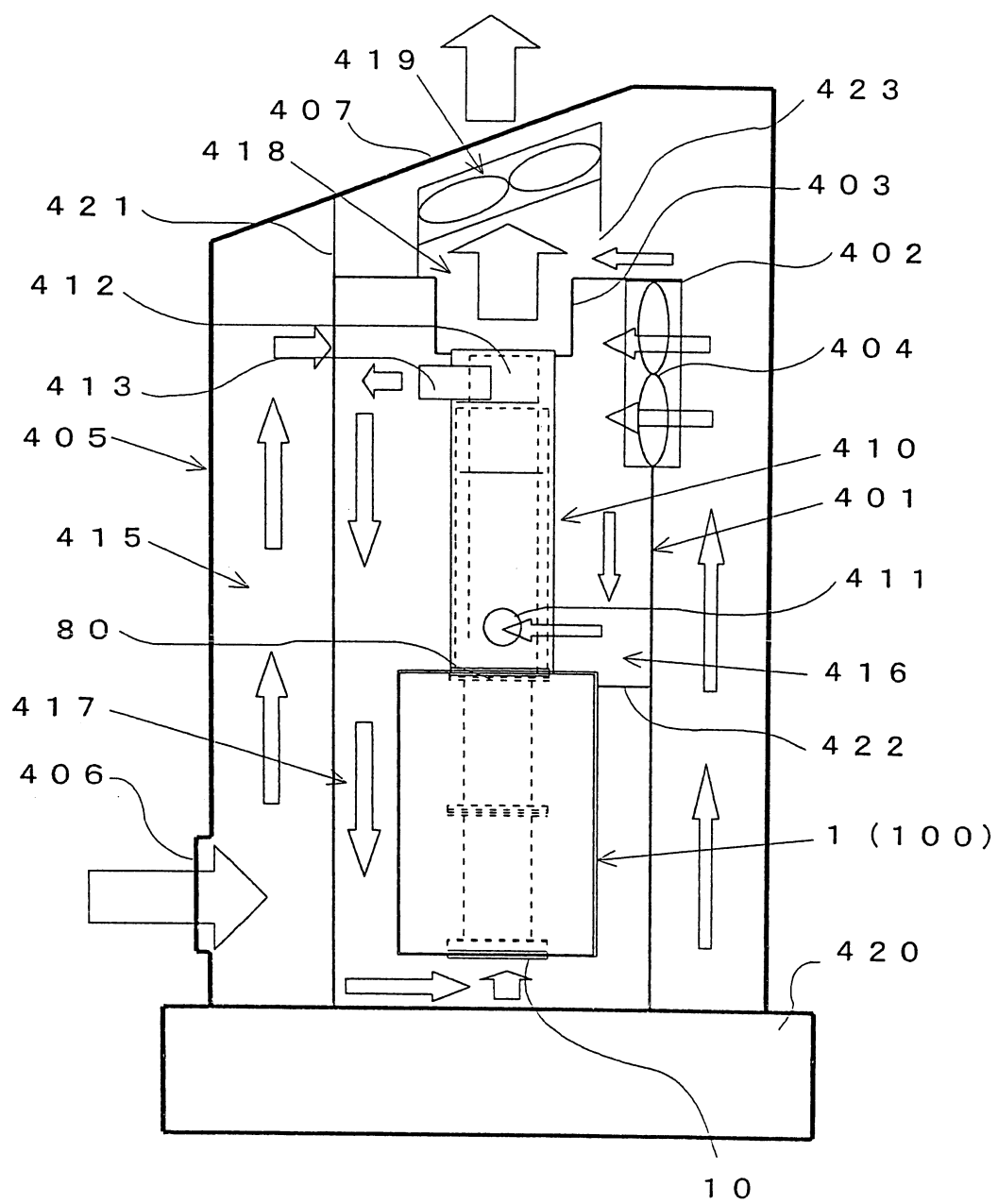


圖 25

400

(一)、本案指定代表圖為:第 1 圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明:

- | | |
|-------------|-------------|
| 1…脫臭器， | 2…外筒， |
| 3…隔熱材料， | 4…隔熱材料， |
| 10…空氣導入部， | 12…襯墊， |
| 12a…貫通孔， | 20…第一加熱部， |
| 21…導入部， | 22…管體， |
| 23…凸緣， | 24…電氣加熱器， |
| 25…筒管， | 25a…凸緣部， |
| 25b…凸緣部， | 27…端子， |
| 30…第1室， | 31…構件， |
| 32…襯墊， | 32a…貫通孔， |
| 33…間隔構件， | 34…遮蔽板， |
| 34a…貫通孔， | 35…溫度感測器， |
| 40…第一惡臭淨化部， | 41…管體， |
| 42…凸緣， | 43…催化載體， |
| 44…催化載體， | 45…間隔構件， |
| 50…第二加熱部， | 52…管體， |
| 53…凸緣， | 53a…貫通孔， |
| 54…電氣加熱器， | 55…筒管， |
| 57…端子， | 58…襯墊， |
| 58a…貫通孔， | 60…第二室， |
| 61…構件， | 62…襯墊， |
| 62a…貫通孔， | 63…間隔構件， |
| 64…遮蔽板， | 64a…貫通孔， |
| 65…溫度感測器， | 70…第二惡臭淨化部， |
| 71…管體， | 72…凸緣， |
| 73…催化載體， | 74…催化載體， |
| 75…間隔構件， | 76…導出部， |
| 80…空氣導出部， | 82…襯墊， |
| 82a…貫通孔。 | |