



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M464620 U

(45)公告日：中華民國 102 (2013) 年 11 月 01 日

(21)申請案號：102203976

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 03 月 05 日

(51)Int. Cl. : F24F3/14 (2006.01)

F04D25/08 (2006.01)

(30)優先權：2012/03/06 英國

1203895.6

(71)申請人：戴森科技有限公司(英國) DYSON TECHNOLOGY LIMITED (GB)  
英國(72)新型創作人：史丹尼福瑟 馬克 STANFORTH, MARK JOSEPH (GB)；畢維斯 丹尼爾 BEAVIS,  
DANIEL JAMES (GB)；普倫 裘德 PULLEN, JUDE PAUL (GB)；甘馬克 彼得  
GAMMACK, PETER DAVID (GB)

(74)代理人：林秋琴；陳彥希；何愛文

申請專利範圍項數：14 項 圖式數：18 共 64 頁

(54)名稱

增濕裝置 (四)

HUMIDIFYING APPARATUS

(57)摘要

一種增濕裝置包括一基座，其容納用於產生一第一空氣流的一馬達和葉輪單元。一噴嘴包括一用於接收該第一空氣流的內部通道和一用於發射該第一空氣流的空氣出口。該噴嘴界定了一開口，來自裝置外部的空氣由從該空氣出口發射的空氣抽吸穿過該開口。該裝置被配置為增濕該第二空氣流，其從多個第二空氣出口發射。該第二空氣流被供應自水箱的水增濕，該水箱被安裝在該基座上。該水箱圍繞該馬達和葉輪單元的至少一上部區段。

Humidifying apparatus includes a base housing a motor and impeller unit for generating a first air flow. A nozzle includes an interior passage for receiving the first air flow and an air outlet for emitting the first air flow. The nozzle defines an opening through which air from outside the apparatus is drawn by air emitted from the air outlet. The apparatus is configured to humidify a second air flow, which is emitted from a plurality of second air outlets. The second air flow is humidified with water supplied from a water tank mounted on the base. The water tank surrounds at least an upper section of the motor and impeller unit.

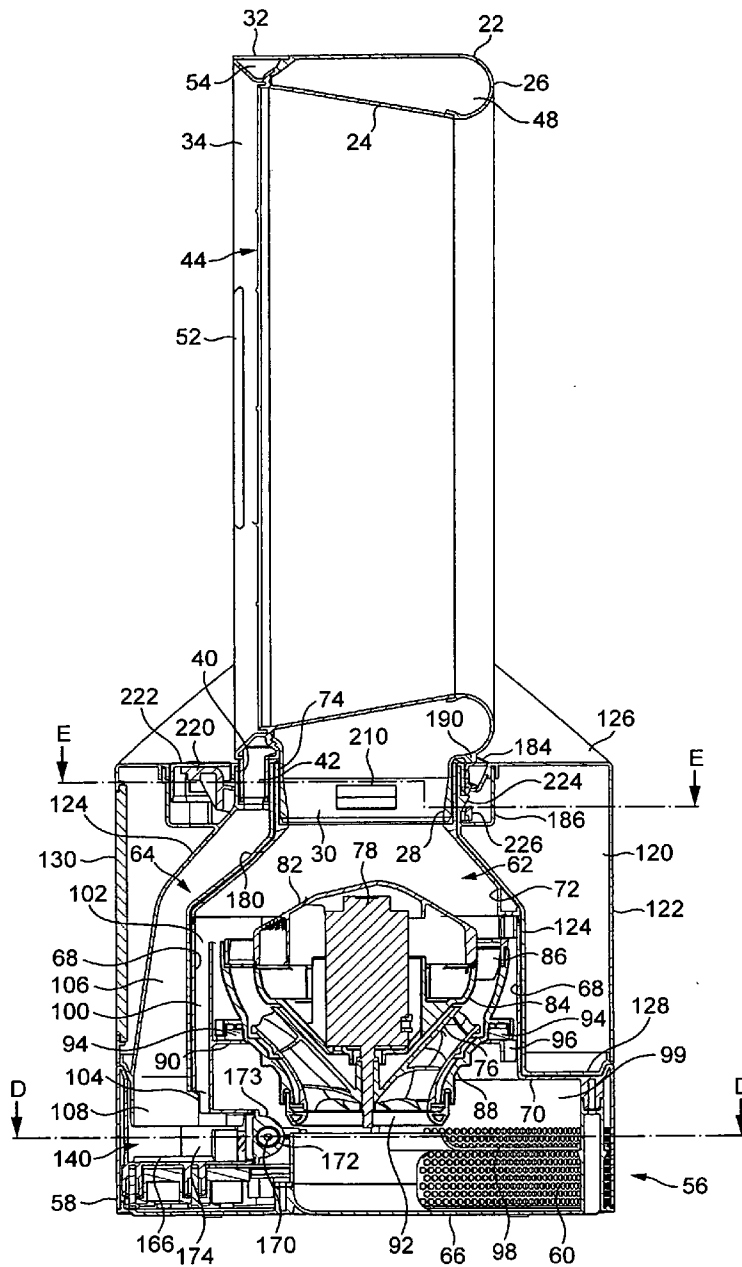


圖 4(a)

- 22 . . . 殼體區段
- 24 . . . 殼體區段
- 26 . . . 後部部分
- 28 . . . 基部
- 30 . . . 第一空氣入口
- 32 . . . 殼體區段
- 34 . . . 殼體區段
- 40 . . . 基部
- 42 . . . 第二空氣入口
- 44 . . . 第一空氣出口
- 48 . . . 第一內部通道
- 52 . . . 第二空氣出口
- 54 . . . 第二內部通道
- 56 . . . 基座
- 58 . . . 外壁
- 60 . . . 空氣入口
- 62 . . . 第一空氣通道
- 64 . . . 第二空氣通道
- 66 . . . 底壁
- 68 . . . 內壁
- 70 . . . 環形壁
- 72 . . . 區段
- 74 . . . 區段
- 76 . . . 葉輪
- 78 . . . 馬達
- 82 . . . 上部部分
- 84 . . . 下部部分
- 86 . . . 擴散器

|     |              |
|-----|--------------|
| 88  | • • • 葉輪外殼   |
| 90  | • • • 支撐件    |
| 92  | • • • 進氣構件   |
| 94  | • • • 環形密封構件 |
| 96  | • • • 引導部分   |
| 98  | • • • 引導壁    |
| 99  | • • • 腔體     |
| 100 | • • • 進氣管    |
| 102 | • • • 進氣口    |
| 104 | • • • 出氣口    |
| 106 | • • • 出氣管    |
| 108 | • • • 進氣口    |
| 120 | • • • 水箱     |
| 122 | • • • 外壁     |
| 124 | • • • 內壁     |
| 126 | • • • 上壁     |
| 128 | • • • 下壁     |
| 130 | • • • 窗戶     |
| 140 | • • • 水貯存器   |
| 166 | • • • 周邊部分   |
| 170 | • • • UV 燈   |
| 172 | • • • 管      |
| 173 | • • • 反射表面   |
| 174 | • • • 擋板     |
| 180 | • • • 彎曲壁    |
| 184 | • • • 手柄     |
| 186 | • • • 凹入區段   |
| 190 | • • • 銷      |
| 210 | • • • 凹部     |
| 220 | • • • 卡扣件    |
| 222 | • • • 按鈕     |
| 224 | • • • 楔形物    |
| 226 | • • • 鉤      |

公告本

新型摘要

※ 申請案號：102207976

申請日：102-3-5

※IPC 分類：F24F 3/14 (2006.01)

F04D 25/08 (2006.01)

【新型名稱】(中文/英文)

增濕裝置(四)

HUMIDIFYING APPARATUS

【中文】

一種增濕裝置包括一基座，其容納用於產生一第一空氣流的一馬達和葉輪單元。一噴嘴包括一用於接收該第一空氣流的內部通道和一用於發射該第一空氣流的空氣出口。該噴嘴界定了一開口，來自裝置外部的空氣由從該空氣出口發射的空氣抽吸穿過該開口。該裝置被配置為增濕該第二空氣流，其從多個第二空氣出口發射。該第二空氣流被供應自水箱的水增濕，該水箱被安裝在該基座上。該水箱圍繞該馬達和葉輪單元的至少一上部區段。

## 【英文】

Humidifying apparatus includes a base housing a motor and impeller unit for generating a first air flow. A nozzle includes an interior passage for receiving the first air flow and an air outlet for emitting the first air flow. The nozzle defines an opening through which air from outside the apparatus is drawn by air emitted from the air outlet. The apparatus is configured to humidify a second air flow, which is emitted from a plurality of second air outlets. The second air flow is humidified with water supplied from a water tank mounted on the base. The water tank surrounds at least an upper section of the motor and impeller unit.

## 【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖 4(a)。

【本代表圖之符號簡單說明】：

|    |        |
|----|--------|
| 22 | 殼體區段   |
| 24 | 殼體區段   |
| 26 | 後部部分   |
| 28 | 基部     |
| 30 | 第一空氣入口 |
| 32 | 殼體區段   |
| 34 | 殼體區段   |

|    |        |
|----|--------|
| 40 | 基部     |
| 42 | 第二空氣入口 |
| 44 | 第一空氣出口 |
| 48 | 第一內部通道 |
| 52 | 第二空氣出口 |
| 54 | 第二內部通道 |
| 56 | 基座     |
| 58 | 外壁     |
| 60 | 空氣入口   |
| 62 | 第一空氣通道 |
| 64 | 第二空氣通道 |
| 66 | 底壁     |
| 68 | 內壁     |
| 70 | 環形壁    |
| 72 | 區段     |
| 74 | 區段     |
| 76 | 葉輪     |
| 78 | 馬達     |
| 82 | 上部部分   |
| 84 | 下部部分   |

|     |        |
|-----|--------|
| 86  | 擴散器    |
| 88  | 葉輪外殼   |
| 90  | 支撐件    |
| 92  | 進氣構件   |
| 94  | 環形密封構件 |
| 96  | 引導部分   |
| 98  | 引導壁    |
| 99  | 腔體     |
| 100 | 進氣管    |
| 102 | 進氣口    |
| 104 | 出氣口    |
| 106 | 出氣管    |
| 108 | 進氣口    |
| 120 | 水箱     |
| 122 | 外壁     |
| 124 | 內壁     |
| 126 | 上壁     |
| 128 | 下壁     |
| 130 | 窗戶     |
| 140 | 水貯存器   |

|     |      |
|-----|------|
| 166 | 周邊部分 |
| 170 | UV 燈 |
| 172 | 管    |
| 173 | 反射表面 |
| 174 | 擋板   |
| 180 | 彎曲壁  |
| 184 | 手柄   |
| 186 | 凹入區段 |
| 190 | 銷    |
| 210 | 凹部   |
| 220 | 卡扣件  |
| 222 | 按鈕   |
| 224 | 楔形物  |
| 226 | 鉤    |

# 新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

## 【新型名稱】(中文/英文)

增濕裝置(四)

HUMIDIFYING APPARATUS

## 【技術領域】

本創作涉及一種增濕裝置。在優選實施例中，本創作提供了一種用於產生濕空氣流和用於在室內環境(如房間，辦公室或諸如此類)發散濕空氣的空氣流的增濕裝置。

## 【先前技術】

傳統家庭風扇通常包括被安裝用於繞軸線旋轉的葉片組或翼片組，和用於旋轉該組葉片以產生空氣流的驅動裝置。空氣流的運動和循環產生了“冷風”或微風，結果，使用者由於熱量通過對流和蒸發被驅散而能感受到涼爽效果。該葉片通常位於籠子內，該籠子允許空氣流穿過殼體同時阻止使用者在使用風扇期間接觸到旋轉的葉片。

US 2,488,467 描述了一種風扇，該風扇沒有使用關在籠子裡的用於從風扇組件發射空氣的葉片。反而，風扇組件包括基座，該基座容納馬達驅動的葉輪以將空氣流抽吸進入基座，和連接到基座的一系列同心環形噴嘴，該每一個環形噴嘴包括環形出口，環形出口定位在風扇前部用於從風扇發射空氣流。每一個噴嘴繞孔軸線延伸以界定一孔，噴嘴繞該孔延伸。

每一個噴嘴為翼型形狀。翼型可被認為具有位於噴嘴的

後部的前緣，位於噴嘴的前部的後緣和在前緣和後緣之間延伸的弦線。在 US 2,488,467 中，每個噴嘴的弦線平行于噴嘴的孔眼軸線。空氣出口位於弦線上，且被佈置為沿遠離噴嘴沿弦線延伸的方向發射空氣流。

在 WO 2010/100449 中描述了另一風扇組件，該風扇組件沒有使用關在籠子裡從風扇組件發射空氣的葉片。該風扇組件包括圓柱形基座和單個環形噴嘴，該基座也容納了用於抽吸主空氣流進入基座的馬達驅動的葉輪，該噴嘴被連接到基座且包括環形嘴部，主空氣流穿過該環形嘴部從風扇發射。該噴嘴界定了開口，在風扇組件的局部環境中的空氣被從嘴部發射的主空氣流抽吸穿過該開口，放大主空氣流。該噴嘴包括柯恩達表面，嘴部被佈置為引導主空氣流越過柯恩達表面。該柯恩達表面繞開口的中心軸線對稱地延伸，以便風扇組件產生的空氣流是環形射流的形式，該環形射流具有圓柱形或截頭錐形的輪廓。

噴嘴的內表面包括用於與定位在基座的外表面上的楔形物協作的制動器。制動器具有傾斜的表面，其被佈置成當噴嘴相對於基座旋轉時在楔形物的傾斜的表面上滑過，以將噴嘴附接到基座。制動器和楔形物的相對表面隨後在風扇組件的使用過程中抑制噴嘴相對於基座的旋轉，以防止噴嘴無意中從基座分離。當使用者施加相對大的旋轉力到噴嘴時，制動器被佈置為撓性脫出與楔形物的接合以允許使用者將噴嘴從基座移除。

## 【新型內容】

在第一方面，本創作提供了一種風扇組件，包括：

本體，包括用於產生空氣流的器件；

噴嘴，安裝在本體上，用於發射空氣流，噴嘴界定開口，來自風扇組件外部的空氣被從噴嘴發射的空氣抽吸通過該開口；

噴嘴保持器件，用於將噴嘴可釋放地保持在本體上，噴嘴保持器件具有第一構造和第二構造，其中在第一構造，噴嘴被保持在本體上，在第二構造，噴嘴被釋放用於從本體移除；以及

可手動促動的構件，用於產生噴嘴保持器件從第一構造到第二構造的運動。

用於產生噴嘴保持器件從第一構造到第二構造的運動的可手動促動的構件的提供可以允許噴嘴被快速且容易地釋放以用於從本體移除。一旦噴嘴已經被釋放，它可以被使用者拉離本體，例如用於清潔或更換。

噴嘴保持器件優選地被朝向第一構造偏壓，使得噴嘴通常被保持在本體上。這可以允許風扇組件被使用者抓握噴嘴而提起，而不會導致噴嘴被意外地從本體釋放。

可手動促動的構件優選可從第一位置運動到第二位置以產生噴嘴保持器件從第一構造到第二構造的運動。該可手動促動的構件可以從第一位置平移或旋轉到第二位置。該可手動促動的構件可以在第一和第二位置之間樞轉運動。風扇組件可以包括偏壓器件，用於將可手動促動的構件朝向第一位

置偏壓，以減少將可手動促動的構件被意外地移到第二位置的風險，且從而需要使用者施加力到可手動促動的構件來克服偏壓器件的偏壓力，以將噴嘴保持器件運動到其第二構造。該偏壓器件可以是一個或多個彈簧的形式，譬如板簧或壓縮彈簧，或是一個或多個彈性元件的形式。

可手動促動的構件首選地定位在風扇組件的本體上。該可手動促動的構件可以被使用者按壓。該可手動促動的構件可以被使用者直接按壓。例如，可手動促動的構件可以為按鈕的形式，其可以被使用者壓下。替代地，本體可以包括獨立的按鈕，其可被操作以將可手動促動的構件運動到第二位置。這可以允許可手動出動的構件被定位為遠離本體的外表面，且從而被定位在更方便的位置或具有更方便的形狀，用來產生噴嘴保持器件從其展開構造到期收起構造的運動。按鈕首選地定位在本體的上表面上，以允許使用者施加向下壓力到按鈕以克服將可手動促動的構件推向其第一位置的偏壓器件的偏壓力。

可手動促動的構件首選為可按壓卡扣件(catch)的形式，且從而在第二方面本創作提供了一種風扇組件，包括：本體，包括用於產生空氣流的器件；噴嘴，安裝在本體上，用於發射空氣流，噴嘴界定開口，來自風扇組件外部的空氣被從噴嘴發射的空氣抽吸通過該開口；噴嘴保持器件，用於將噴嘴可釋放地保持在本體上，噴嘴保持器件具有第一構造和第二構造，其中在第一構造噴嘴被保持在本體上，在第二構造噴嘴被釋放用於從本體移除；以及可按壓卡扣件，用於實現噴

嘴保持器件從第一構造到第二構造的運動。

卡扣件可以佈置為在其從第一位置運動到第二位置時迫使噴嘴離開本體，以提供給使用者噴嘴已經從本體釋放用於移除的可視指示。

風扇組件可以包括卡扣件保持器件，用於將卡扣件可釋放地保持在其第二位置。通過將卡扣件保持在其第二位置，噴嘴保持器件可以被保持在其第二構造。這可以使得使用者能在噴嘴保持器件被保持在其第二構造的同時釋放按鈕以將噴嘴從本體移除。

在第三方面，本創作提供了一種風扇組件，包括：本體，包括用於產生空氣流的器件；噴嘴，安裝在本體上，用於發射空氣流，噴嘴界定開口，來自風扇外部的空氣被從噴嘴發射的空氣抽吸通過該開口；噴嘴保持器件，用於將噴嘴可釋放地保持在本體上，噴嘴保持器件可以從第一構造運動到第二構造，其中在第一構造噴嘴被保持在本體上，在第二構造噴嘴被釋放用於從本體移除；以及用於將噴嘴保持器件可釋放地保持在第二構造的保持器件。該保持器件優選地包括可運動卡扣件，用於將噴嘴保持器件保持在第二構造。該卡扣件優選可在第一位置和第二位置之間運動，用於將噴嘴保持器件保持在第二構造。保持器件優選包括卡扣件保持器件，用於將卡扣件保持在第二位置。

卡扣件保持器件可以包括一個或多個磁體，用於將卡扣件保持在其第二位置。替代地，卡扣件保持器件可以被佈置為接合卡扣件以將卡扣件保持在其第二位置。在一個實施例

中，卡扣件包括帶鉤區段，其在朝向其第二位置運動時在定位在本體上的楔形物上運動且被楔形物所保持。

噴嘴優選地包括用於迫使保持器件遠離第二構造的器件。噴嘴優選地被佈置為在其放回到本體上時迫使卡扣件遠離卡扣件保持器件。例如，噴嘴的下表面可以形成有，或包括，凸起構件，其在噴嘴降到本體上時迫使卡扣件遠離卡扣件保持器件。當卡扣件移動離開卡扣件保持器件時，卡扣件被偏壓器件迫向其第一位置，這進而將噴嘴保持器件迫向其第一構造以將噴嘴保持在本體上。

噴嘴保持器件優選包括制動器，該制動器可相對於噴嘴和本體運動，以在第一構造中將噴嘴保持在本體上，而在第二構造中將噴嘴釋放用於從本體移除。制動器可以定位在噴嘴上，但是在優選實施例中，本體包括制動器。卡扣件優選地配置為將制動器從第一、展開位置運動到第二、收起位置以將噴嘴釋放用於從本體移除。

在第四方面，本創作提供了一種風扇組件，包括：本體，包括用於產生空氣流的器件；噴嘴，安裝在本體上，用於發射空氣流，噴嘴界定開口，來自風扇外部的空氣被從噴嘴發射的空氣抽吸通過該開口；其中本體包括制動器和可手動促動的構件，制動器可相對於噴嘴從用於將噴嘴保持在本體上的第一位置，運動到允許噴嘴被從本體移除的第二位置，可手動促動的構件用於促動制動器從第一位置到第二位置的運動。

本體優選地包括偏壓器件，用於將制動器朝向第一位置

偏壓。偏壓器件優選地為板簧或扭力彈簧的形式，但是偏壓器件可以是任何彈性元件的形式。

該制動器可以從第一位置平移或旋轉到第二位置。優選地，制動器可以在第一和第二位置之間樞轉運動。該制動器優選地可樞轉地連接到本體，但是替代地制動器可以可樞轉地連接到噴嘴。卡扣件可以佈置為當卡扣件從其第一位置移向第二位置時接合制動器的下表面以樞轉制動器。

制動器優選佈置為接合噴嘴的外表面以將噴嘴保持在本體上。例如，制動器可以佈置為接合或進入噴嘴的外表面的凹入部分以將噴嘴保持在本體上。

噴嘴優選包括入口區段，且入口區段可至少部分地插入到所述本體中，且制動器可被佈置為接合噴嘴的入口區段以將噴嘴保持在本體上。噴嘴的入口區段優選可插入本體的管中以接收來自本體的空氣流的至少一部分。管可以包括孔，當制動器處於其第一位置中時可以突出穿過該孔以將噴嘴保持在本體上。

噴嘴保持器件可以包括單個制動器。在一優選實施例中，噴嘴保持器件包括多個制動器，且可手動促動的構件可以被佈置為在它們的展開和收起位置之間同時運動這些制動器。可手動促動的構件可以是彎曲、弧形或環形形狀，以便於同時運動每一個制動器。制動器可以相對於本體的管定位在直徑相對的位置處。

噴嘴優選為環形形狀，且繞孔眼延伸，來自風扇組件外部的空氣被從噴嘴發射的空氣抽吸通過該孔眼。噴嘴包括一

個或多個用於發射空氣流的空氣出口。空氣出口可以定位在噴嘴的前端中或前端附近，或噴嘴的後端中或後端附近。空氣出口可以包括多個孔，每一個用於發射相應的空氣流，且每一個孔可以定位在孔眼的相應側上。替代地，噴嘴可以包括至少部分地繞孔眼延伸的單個空氣出口。噴嘴可以包括繞孔眼延伸的內部通道，用於將空氣流輸送到該或每個空氣出口。內部通道可以圍繞噴嘴的孔眼。

風扇組件可以配置為在房間或其它家用環境中產生冷卻空氣流。然而，風扇組件可以配置為改變從風扇組件發射出的空氣流的參數。在所示實施例中，風扇組件包括增濕器件或增濕器，但風扇組件可選擇性地包括用於改變從風扇組件發射的第一空氣流或第二空氣流的另一參數的加熱器，冷卻裝置，空氣淨化器和離子發生器中的一個。

例如，本體可包括增濕器件，用於增濕第二空氣流。本體可以包括基座，且增濕器件的一部分可以被容納或連接到基座。空氣入口和用於產生空氣流的器件優選定位在本體的基座中。用於產生空氣流的器件優選包括葉輪和用於驅動葉輪以產生空氣流的馬達。該葉輪優選是混流葉輪。用於產生空氣流的器件優選包括定位在葉輪下游的擴散器。基座優選包括管，用於輸送空氣流到噴嘴。

在第五方面，本創作提供了一種增濕裝置，包括本體和可移除地安裝在本體上的噴嘴，本體包括用於產生第一空氣流和第二空氣流的器件和用於增濕第二空氣流的增濕器件；噴嘴包括用於發射第一空氣流的至少一個第一空氣出口，噴

嘴界定開口，其中來自裝置外部的空氣被從所述至少一個空氣出口發射的空氣抽吸穿過該開口；該裝置包括用於發射第二空氣流的至少一個第二空氣出口；其中本體包括噴嘴保持器件，其可相對於本體運動以將噴嘴可釋放地保持在本體上。

增濕器件的一部分優選地定位為鄰近噴嘴。取決於增濕器件對噴嘴的接近，增濕器件可以包括噴嘴保持器件、卡扣件和卡扣件保持器件中的至少一個。

該增濕器件優選包括水箱。本體優選包括水箱和基座，其中水箱安裝在基座上。水箱可以包括至少一個噴嘴保持器件。水箱還可以包括卡扣件和卡扣件保持器件。本體優選包括用於噴嘴保持器件的外殼，且其中噴嘴保持器件可相對於本體運動。該外殼還可以容納卡扣件和卡扣件保持器件。水箱的壁可以提供卡扣件保持器件。替代地，卡扣件保持器件可以安裝在水箱的壁上或連接到水箱的壁。外殼優選地包括孔，噴嘴保持器件突出穿過該孔以將噴嘴保持在本體上。水箱優選地可移除地安裝在基座上。當水箱安裝在基座上時，水箱的外殼的孔可以由此與基座的管上的孔對準，以允許噴嘴保持器件突出穿過兩個孔以保持噴嘴。

水箱可以包括手柄，其可以在收起位置和展開位置之間運動，以有助於水箱從基座的移除。水箱可以包括彈簧或其它彈性元件用於將手柄迫向呈現手柄給使用者的展開位置。噴嘴可以配置為將手柄迫向收起位置，從而當噴嘴從裝置移除時，手柄自動地運動到展開位置以有助於水箱從基座的移除。

在第六方面，本創作提供了一種增濕裝置，包括用於產生第一空氣流和第二空氣流的器件；可移除噴嘴，包括用於發射第一空氣流的至少一個空氣出口，噴嘴界定開口，其中來自增濕裝置外部的空氣被從所述至少一個空氣出口發射的空氣抽吸通過該開口；用於增濕第二空氣流的增濕器件；用於發射第二空氣流的至少一個第二空氣出口；和水箱，具有可以在展開位置和收起位置之間運動的手柄和用於將手柄朝向展開位置偏壓的偏壓器件；其中噴嘴被配置為將手柄迫向收起位置。

當噴嘴被放回到本體上時，噴嘴可以接合手柄以克服偏壓器件的偏壓力將手柄移向其收起位置。當手柄移向收起位置時，手柄可以接合卡扣件以迫使卡扣件遠離卡扣件保持器件以將卡扣件從其展開位置釋放。制動器優選地被朝向其展開位置偏壓。卡扣件從其第二位置的釋放可以允許制動器自動地運動到其展開位置，以將噴嘴保持在本體上。

水箱優選地包括凹入部分，用於將手柄存儲在其收起位置，從而在收起位置手柄不從水箱突出。用於將手柄朝向其展開位置偏壓的偏壓器件優選地定位在水箱的凹入部分中。偏壓力優選地為板簧或扭力彈簧的形式，但是偏壓器件可以是任何其它彈簧或彈性元件的形式。手柄優選地可以在展開位置和收起位置之間樞轉運動。

水箱可以具有凹形內壁，其在水箱被安裝在基座上時可以定位為鄰近，且優選抵靠基座的管。為了增加水箱的容量，水箱可以為環形形狀。水箱可以由此具有管狀內壁，其在水

箱被安裝在基座上時可以定位在基座上方且至少圍繞基座的管的上部區段。水箱可以具有圓柱形外壁。基座優選地具有圓柱形外壁，且水箱優選地定位在基座上使得水箱和基座共軸線。基座和水箱的外壁和優選地形成本體的外壁。水箱的外壁和基座的外壁優選具有相同的半徑，使得在水箱被安裝在基座上時，本體具有圓柱形外觀。基座和水箱的外壁優選地在水箱安裝在基座上時齊平。

為了進一步增加水箱的容量，水箱優選地至少圍繞用於產生空氣流的器件（其在該實例中為馬達和葉輪單元）的上部部分。由此，在第七方面，本創作提供了一種增濕裝置，包括基座，包括用於產生第一空氣流的空氣流產生器件；噴嘴，包括用於發射第一空氣流的至少一個空氣出口，噴嘴界定開口，其中來自增濕裝置外部的空氣被從所述至少一個空氣出口發射的空氣抽吸通過該開口；用於增濕第二空氣流的增濕器件；用於發射第二空氣流的至少一個第二空氣出口；和水箱，可移除地安裝在基座上，且其中水箱至少圍繞空氣流產生器件的上部區段。

噴嘴可以被安裝在本體上，從而水箱圍繞噴嘴的內部通道的下部區段。例如，水箱可以具有上壁，其為向上彎曲的形狀，且噴嘴可以居中地安裝在本體上，使得水箱的上壁覆蓋噴嘴的外表面的下部部分。這可以允許增濕裝置具有緊湊的外觀(compact appearance)，且可以允許水箱的容量最大化。

由此，在第八方面，本創作提供了一種增濕裝置，包括基座，包括用於產生第一空氣流的空氣流產生器件；噴嘴，

包括用於接收第一空氣流的內部通道和用於發射第一空氣流的至少一個空氣出口，噴嘴界定開口，其中來自裝置外部的空氣被從所述至少一個空氣出口發射的空氣抽吸通過該開口；用於增濕第二空氣流的增濕器件；用於發射第二空氣流的至少一個第二空氣出口；和水箱，安裝在基座上，且其中水箱具有向上彎曲的上表面，且噴嘴被安裝在所述裝置上使得水箱的上表面至少部分地覆蓋噴嘴的外表面的下部區段。

水箱的水入口優選地定位在水箱的下表面上。為了填充水箱，水箱被從基座移除，且顛倒使得水箱可以被定位在龍頭(tap)或其他水箱下方。水箱的上表面優選包括至少一個支撐件，用於將水箱支撐在工作表面上，例如在水箱的填充和在基座上的更換之間。支撐件可以被附加到水箱的上表面。替代地，水箱上表面的周邊可以被成形以界定支撐件。水箱的上表面可以包括單個彎曲或弧形支撐件。替代地，水箱的上表面可以包括多個定位在水箱的相對側上的支撐件。支撐件優選地平行。

加濕裝置優選地包括水記憶體，用於從水箱接收水；和霧化器件，用於將記憶體中的水霧化以加濕第二空氣流。水記憶體和霧化器件優選地定位在基座上。基座優選包括進氣管，用於輸送第二空氣流到儲存器。基座還可以包括出氣管，用於將加濕的第二空氣流從儲存器輸送到第二空氣出口（一個或多個）。替代地，水箱可以包括出氣管，用於從儲存器輸送第二空氣流。

空氣流產生器件包括第一葉輪和用於驅動第一葉輪以產

生第一空氣流的第一馬達，和用於產生第二空氣流的第二葉輪。第二葉輪可以由第一馬達驅動，從而第一和第二葉輪總是同時地旋轉。替代地，第二馬達可以被提供用於驅動第二葉輪。這允許第二葉輪在使用者需要時被驅動以產生第二空氣流，且還允許僅通過風扇的後部區段從風扇組件發射空氣流。公用控制器可以被提供用於控制每一個馬達。例如，控制器可以被配置為僅在第一馬達當前被促動時或第二馬達被與第一馬達同時促動時促動第二馬達。第二馬達可以在第一馬達被關閉時自動地被關閉。控制器由此首選地被配置為允許第一馬達被獨立於第二馬達啟動。

替代地，空氣流產生器件可以包括用於產生空氣流的馬達和葉輪，該空氣流在葉輪下游被分為第一空氣流和第二空氣流。該葉輪首選是混流葉輪。進氣口可以定位在葉輪緊下游或在位於葉輪下游的擴散器的緊下游，第二空氣流通過該進氣口進入進氣管，用於將第二空氣流輸送到貯存器。

出氣管可以配置為輸送第二空氣流到噴嘴，用於從其發射。噴嘴可以佈置為發射潮濕空氣流和用於輸送潮濕空氣流遠離增濕裝置的獨立空氣流兩者。這使得可以在與增濕裝置一定距離處快速地感受到潮濕空氣流。

噴嘴可以由此包括至少一個第一空氣入口，至少一個第一空氣出口，和用於將第一空氣流從所述至少一個第一空氣入口運輸到所述至少一個第一空氣出口的第一內部通道，至少一個第二空氣入口，至少一個第二空氣出口，和用於將第二空氣流從所述至少一個第二空氣入口運輸到所述至少一個

第二空氣出口的第二內部通道。

增濕的第二空氣流可以從噴嘴的一個或多個不同空氣出口發射。這些空氣出口可被定位為，例如，繞噴嘴的孔眼以允許增濕的空氣在第一空氣流內相對均勻地發散。

優選地，第一空氣流以第一空氣流動速度發射，第二空氣流以第二空氣流動速度發射，該第二空氣流動速度低於第一空氣流動速度。該第一空氣流動速度可為可變的空氣流動速度，所以第二空氣流動速度可隨著第一空氣流動速度變化。

第一空氣出口（一個或多個）優選位於第二空氣出口（一個或多個）後面以便第二空氣流在第一空氣流內被運輸遠離噴嘴。每個內部通道優選為環形。噴嘴的該兩個內部通道可由噴嘴的相應部件界定，該些部件可在組裝期間被連接在一起。替代地，該噴嘴的內部通道可由位於噴嘴的公共內壁和外壁之間間隔壁或其他分隔構件所間隔開。如上所述，第一內部通道優選從第二內部通道隔離開，但相對小量的空氣可能從第一內部通道流到第二內部通道以促使第二空氣流穿過噴嘴的第二空氣出口（一個或多個）。

由於第一空氣流的流動速度優選大於第二空氣流的流動速度，噴嘴的第一內部通道的體積優選大於噴嘴的第二內部通道的體積。

該噴嘴可包括單個第一空氣出口，該第一空氣出口優選至少部分地繞噴嘴的孔眼延伸，且優選以孔眼的軸線為中心。替代地，噴嘴可包括多個第一空氣出口，該多個第一空氣出口被繞噴嘴的孔眼佈置。例如，第一空氣出口可位於孔

眼的相對側上。該第一空氣出口（一個或多個）優選被佈置為發射空氣穿過孔眼的至少一前面部分。該第一空氣出口（一個或多個）被佈置為發射空氣越過定義孔眼的一部分的表面以最大化由從第一空氣出口（一個或多個）發射的空氣抽吸穿過孔眼的空氣的體積。替代地，第一空氣出口可被佈置為從噴嘴的端面發射空氣流。

噴嘴的第二空氣出口（一個或多個）可被佈置發射第二空氣流越過噴嘴的該表面。替代地，第二空氣出口（一個或多個）可位於噴嘴的前端中，且被佈置為發射空氣遠離噴嘴的表面。第一空氣出口（一個或多個）可因此定位為鄰近第二空氣出口（一個或多個）。噴嘴可包括單個第二空氣出口，該第二空氣出口可至少部分地繞噴嘴的軸線延伸。替代地，噴嘴可包括多個第二空氣出口，該多個第二空氣出口可繞噴嘴的前端佈置。例如，第二空氣出口可位於噴嘴的前端的相對側上。每一個多個第二空氣出口可包括一個或多個孔，例如，槽，多個線性對齊的槽或多個孔。第一空氣出口可平行於第二空氣出口延伸。

上述與本創作的第一方面相關的特徵描述同樣適用於本創作的第二到第八方面的每一個，反之亦然。

### 【圖式簡單說明】

現在將參考附圖僅通過舉例的方式描述本創作的實施例，在附圖中：

圖 1 是增濕裝置的前視圖；

圖 2 是增濕裝置的側視圖；

圖 3 是增濕裝置的後視圖；

圖 4 (a) 是沿圖 1 中的線 A-A 截取的側截面視圖，其中增濕裝置的噴嘴被保持在本體上，且圖 4 (b) 是與圖 4 (a) 相似的視圖，但是噴嘴被從本體釋去；

圖 5 (a) 是沿圖 1 中的線 B-B 截取的頂部截面視圖，且圖 5 (b) 是圖 5 (a) 中所示的區域 P 的放大視圖；

圖 6 (a) 是增濕裝置的基座的從上方觀察的透視圖，其中基座的外壁被部分地去除，且圖 6 (b) 是與圖 6 (a) 類似的基座部分旋轉之後的視圖；

圖 7 (a) 是安裝在基座上的水箱的從上方觀察的後透視圖，其中手柄處於展開位置，且圖 7 (b) 是圖 7 (a) 中所示區域 R 的放大視圖；

圖 8 是沿圖 4 (a) 中的線 D-D 截取的頂部截面視圖；

圖 9 是沿圖 8 中的線 F-F 截取的截面視圖；

圖 10 是噴嘴的從下方觀察的後透視圖；

圖 11 是沿圖 4 (a) 中的線 E-E 截取的頂部截面視圖；

圖 12 (a) 是沿圖 2 中的線 C-C 截取的前截面視圖，其中增濕裝置的噴嘴被保持在本體上，且圖 12 (b) 是與圖 12 (a) 相似的視圖，但是噴嘴被從本體釋去；

圖 13 是增濕裝置的控制系統的示意性圖示；以及

圖 14 是示出了增濕裝置的操作步驟的流程圖。

## 【實施方式】

圖 1 到圖 3 是風扇組件的外部視圖。在這個實例中，風扇組件是增濕裝置 10 的形式。總體上，增濕裝置 10 包括一

本體 12 和一噴嘴 14，該本體 12 包括一空氣入口，空氣穿過該空氣入口進入增濕裝置 10，該噴嘴 14 是安裝在本體 12 上的環形殼體的形式，噴嘴 14 包括用於從增濕裝置 10 發射空氣的多個空氣出口。

噴嘴 14 被佈置用於發射兩股不同的空氣流。噴嘴 14 包括一後部區段 16 和一被連接到後部區段 16 的前部區段 18。每個區段 16,18 是環形的形狀，且繞噴嘴 14 的一孔眼 20 延伸。該孔眼 20 在中心延伸穿過噴嘴 14 以致每個區段 16,18 的中心位於孔眼 20 的軸線 X 上。

在這個實施例中，每個區段 16,18 具有一「跑道」形狀，其中每個區段 16,18 包括位於孔眼 20 的相對側上的兩個大致直的區段，一接合直的區段的上端的彎曲的上部區段和一接合直的區段的下端的彎曲的下部區段。然而，區段 16,18 可具有任何期望的形狀；例如區段 16,18 可以是圓形或橢圓形。在這個實施例中，噴嘴 14 的高度大於噴嘴的寬度，但噴嘴 14 可被佈置以便噴嘴 14 的寬度大於噴嘴 14 的高度。

噴嘴 14 的每個區段 16,18 界定了一個流動路徑，空氣流中的相應的一股沿該流動路徑穿過。在這個實施例中，噴嘴 14 的後部區段 16 界定了一第一空氣流動路徑，一第一空氣流沿第一空氣流動路徑穿過噴嘴 14，噴嘴 14 的前部區段 18 界定了一第二空氣流動路徑，第二空氣流沿一第二空氣流動路徑穿過噴嘴 14。

參考圖 4 (a)，噴嘴 14 的後部區段 16 包括一連接到一環形內部殼體區段 24 且繞其延伸的第一環形外部殼體區段

22。每個殼體區段 22、24 繞孔眼軸線 X 延伸。每個殼體區段可由多個被連接部件形成，但在這個實施例中每個殼體區段 22、24 由相應的單個模制部件形成。如圖 5 (a) 和 5 (b) 所示，一第一外部殼體區段 22 的後部部分 26 向內朝向孔眼軸線 X 彎曲以界定噴嘴 14 的後端和孔眼 20 的後部部分。在裝配中，第一外部殼體區段 22 的後部部分 26 的端部連接到內部殼體區段 24 的後端，例如使用一粘合劑。第一外部殼體區段 22 包括一管狀基部 28，該管狀基部 28 界定了噴嘴 14 的一第一空氣入口 30。

噴嘴 14 的前部區段 18 也包括一連接到一環形前部殼體區段 34 且繞其延伸的第二環形外部殼體區段 32。同樣，每個殼體區段 32、34 繞孔眼軸線 X 延伸且可以由多個被連接部件形成，但在這個實施例中，每個殼體區段 32、34 是由相應的單個模制部件形成。在這個實施例中，前部殼體區段 34 包括一連接到外部殼體區段 22 的前端的後部部分 36 和一大致截頭錐形形狀且從後部部分 36 遠離孔眼軸線 X 向外張開的前部部分 38。前部殼體區段 34 可以與內部殼體區段 24 是一體的。第二外部殼體區段 32 是大致圓柱形形狀且在第一外部殼體區段 22 和前部殼體區段 34 的前端之間延伸。第二外部殼體區段 32 包括一管狀基部 40，該管狀基部 40 界定了噴嘴 14 的一第二空氣入口 42。

殼體區段 24、34 一起界定了噴嘴 14 的一第一空氣出口 44。第一空氣出口 44 由內部殼體區段 24 和前部殼體區段 34 的後部部分 36 的重疊或相對的表面界定，從而第一空氣出口

44 被佈置成從噴嘴 14 的前端發射空氣。第一空氣出口 44 是一環形槽的形式，其具有繞孔眼軸線 X 的相對不變的寬度，該寬度在 0.5 至 5mm 的範圍內。在這個實例中，第一空氣出口 44 具有約 1mm 的寬度。在內部殼體區段 24、34 由相應部件形成的情況下，間隔件 46 可沿第一空氣出口 44 間隔開，用於促使殼體區段 24、34 的重疊部分分離以控制第一空氣出口 44 的寬度。這些間隔件可與殼體區段 24、34 的任一個是一體的。在殼體區段 24、34 是由單個部件形成的情況下，間隔件 46 由翅片(fin)替代，該翅片沿第一空氣出口 44 間隔開用於將內部殼體區段 24 和前部殼體區段 34 連接到一起。

噴嘴 14 界定了環形的第一內部通道 48，該環形的第一內部通道 48 用於將第一空氣流從第一空氣入口 30 運輸到第一空氣出口 44。該第一內部通道 48 由第一外部殼體區段 22 的內表面和內部殼體區段 24 的內表面界定。一錐形(tapering)環形嘴部 50 引導第一空氣流到第一空氣出口 44。嘴部 50 的錐形形狀在空氣從第一內部通道 48 流向第一空氣出口 44 時提供了平穩、可控的空氣加速。穿過噴嘴 14 的第一空氣流動路徑可因此被視為由第一空氣入口 30，第一內部通道 48，嘴部 50 和第一空氣出口 40 形成。

前部殼體區段 34 界定了噴嘴 14 的多個第二空氣出口 52。該第二空氣出口 52 也形成在噴嘴 14 的前端中，每個在孔眼 20 的相應側上，例如通過模制或機械加工。每個第二空氣出口 52 位於第一空氣出口 44 的下游。在這個實例中，每個第二空氣出口 52 是槽的形式，其具有相對不變的寬度，該

寬度在 0.5 至 5mm 的範圍內。在這個實例中，每個第二空氣出口 52 具有約 1mm 的寬度。替代地，每個第二空氣出口 52 可以是形成在噴嘴 14 的前部殼體區段 34 中的一排圓孔或槽的形式。

噴嘴 14 界定了一環形的第二內部通道 54，該環形的第二內部通道 54 用於將第二空氣流從第二空氣入口 42 運輸到第二空氣出口 52。該第二內部通道 54 由殼體區段 32、34 的內表面且由第一外部殼體區段 22 的外表面的前面部分界定。該第二內部通道 54 在噴嘴 14 內與第一內部通道 48 隔離開。穿過噴嘴 14 的一第二空氣流動路徑可因此被視為由第二空氣入口 42，第二內部通道 54 和第二空氣出口 52 形成。

返回到圖 4 (a)，本體 12 為大體圓柱形形狀。本體 12 包括一基座 56。該基座 56 具有一外部外壁 58，該外壁 58 是圓柱形形狀，且該外壁 58 包括一空氣入口 60。在這個實例中，該空氣入口 60 包括形成在基座 56 的外壁 58 中的多個孔。基座 56 的前部部分可包括增濕裝置 10 的使用者介面。該使用者介面示意性地示出在圖 13 中，且在下面進行更詳細地描述。用於供應電力到增濕裝置 10 的主電源線(未顯示)延伸穿過形成在基座 56 中的孔。

該基座 56 包括第一空氣通道 62 和第二空氣通道 64，該第一空氣通道 62 用於將第一空氣流運輸到穿過噴嘴 14 的第一空氣流動路徑，該第二空氣通道 64 用於將第二空氣流運輸到穿過噴嘴 14 的第二空氣流動路徑。

第一空氣通道 62 穿過基座 56 從空氣入口 60 到噴嘴 14

的第一空氣入口 30。還參考圖 6 (a) 和 6 (b)，基座 56 包括一連接到外壁 58 的下端的底壁 66，和一大體圓柱形的內壁 68，其通過一凹入的環形壁 70 連接到外壁 58。內壁 68 從環形壁 70 向上延伸遠離。在該實例中，外壁 58、內壁 68 和環形壁 70 被形成為基座 56 的單個部件，但是替代地這些壁中的兩個或多個可以形成為基座 56 的單獨的部件。一上壁被連接到內壁 68 的上端。上壁具有一下部截頭錐形區段 72 和一上部圓柱形區段 74，其中噴嘴 14 的基部 28 被插入到該上部圓柱形區段 74 中。

內壁 68 繞一葉輪 76 延伸，該葉輪 76 用於產生一穿過第一空氣通道 62 的第一空氣流。在這個實例中，葉輪 76 是混流葉輪的形式。該葉輪 76 連接到一從一馬達 78 向外延伸用於驅動葉輪 76 的旋轉軸。在這個實施例中，馬達 78 是一直流無刷馬達，其具有通過一驅動電路 80 回應由使用者選擇的速度而變化的速度。馬達 78 的最大速度優選地在 5000 至 10000rpm 的範圍內。馬達 78 被容納在一馬達桶內，該馬達桶包括一連接到一下部部分 84 的上部部分 82。該馬達桶的上部部分 82 包括一為具有彎曲葉片的靜止盤形式的擴散器 86。該擴散器 86 位於噴嘴 14 的第一空氣入口 30 的下方。

馬達桶位於大體為一截頭錐形的葉輪外殼 88 內，且被安裝在其上。該葉輪外殼 88 被轉而安裝在一從內壁 68 向內延伸的環形支撐件 90 上。一環形進氣構件 92 被連接到葉輪外殼 88 的底部用於引導空氣流進入葉輪外殼 88。一環形密封構件 94 位於葉輪外殼 88 和環形支撐件 90 之間以阻止空氣穿

過葉輪外殼 88 的外表面周圍到進氣構件 92。該環形支撐件 90 優選包括一引導部分 96，該引導部分 96 用於從驅動電路 80 引導一電線到馬達 78。基座 56 還包括一引導壁 98，用於將空氣流從空氣入口 60 引導到進氣構件 92 的進氣口。

第一空氣通道 62 從空氣入口 60 延伸到進氣構件 92 的進氣口。第一空氣通道 62 進而延伸通過葉輪外殼 88、內壁 68 的上端和上壁的區段 72、74。

一環形腔體 99 定位在引導壁 98 和環形壁 70 之間。該腔體 99 具有一定位在進氣構件 92 和引導壁 98 之間的開口，使得腔體 99 朝向第一空氣通道 62 敞開。該腔體 99 含有一個固定的空氣囊，其用於降低在增濕裝置 10 的使用期間產生的振動到本體 12 外表面的傳遞。

第二空氣通道 64 被佈置為接收來自第一空氣通道 62 的空氣。第二空氣通道 64 定位為與第一空氣通道 62 相鄰。第二空氣通道 64 包括一進氣管 100。參考圖 6 (a) 和 6 (b)，進氣管 100 由基座 56 的內壁 68 界定。進氣管 100 定位為與第一空氣通道 62 的一部分相鄰，且在該實例中在其徑向外側。進氣管 100 大致平行於基座 56 的縱向軸線延伸，該縱向軸線與葉輪 76 的旋轉軸線共線。進氣管 100 具有一定位在擴散器 86 下游並且從擴散器 86 徑向向外的進氣口 102，以便於接收從擴散器 86 發出的空氣流的一部分，其形成第二空氣流。進氣管 100 具有定位在其下端處的出氣口 104。

第二空氣通道 64 還包括一出氣管 106，該出氣管 106 被佈置為運輸第二空氣流到噴嘴 14 的第二空氣入口 42。該第

二空氣流被沿大致相反的方向運輸穿過進氣管 100 和出氣管 106。出氣管 106 包括一定位在其下端的進氣口 108 和一定位在其上端的出氣口。噴嘴 14 的第二外部殼體區段 32 的基部 40 被插入到出氣管 106 的出氣口，以從出氣管 106 接收第二空氣流。

增濕裝置 10 被配置為在第二空氣流進入噴嘴 14 之前增加第二空氣流的濕度。現參考圖 1 到 4 (a) 和圖 7，增濕裝置 10 包括一可移除地安裝在基座 56 上的水箱 120。基座 56 和水箱 120 一起形成增濕裝置 10 的本體 12。該水箱 120 具有一圓柱形外壁 122，該外壁 122 具有和本體 12 的基座 56 的外壁 58 相同的半徑，以便當水箱 120 被安裝在基座 56 上時本體 12 具有圓柱形外觀。水箱 120 具有管狀內壁 124，當水箱 120 被安裝在基座 56 上時，該內壁 124 圍繞基座 56 的內壁 68 和區段 72、74。外壁 122 和內壁 124 與水箱 120 的一環狀上壁 126 和一環狀下壁 128 界定了一用於儲存水的環形體積。水箱 120 因此圍繞葉輪 76 和馬達 78，且從而在水箱 120 被安裝在基座 56 上時圍繞第一空氣通道 62 的至少一部分。當水箱 120 被安裝在基座 56 上時，水箱 120 的下壁 128 接合基座 56 的外壁 58 和環形壁 70 的非凹入部分。

該水箱 120 優選具有在從 2 至 4 升的範圍內的容量。一窗戶 130 被提供在水箱 120 的外壁 122 上，以當水箱 120 被佈置在基座 56 上時允許使用者看見水箱 120 內的水位。

參考圖 9，一噴口 132 可移除地連接到水箱 120 的下壁 128，例如通過配合的螺紋連接。在這個實例中，水箱 120 通

過從基座 56 移走水箱 120 且將水箱 120 顛倒以便噴口 132 向上突出來填充。噴口 132 隨後被從水箱 120 擰下，且水通過該噴口 132 從水箱 120 分離時暴露的孔被引進水箱 120。一旦水箱 120 被裝滿，使用者將噴口 132 重新連接到水箱 120，將水箱 120 返回到其未顛倒取向並將水箱 120 放回基座 56 上。一彈簧閥門 134 位於噴口 132 內，該閥門 134 用於當水箱 120 再次反轉時防止水通過噴口 132 的一排水口 136 洩漏。閥門 134 被朝向一位置偏壓，在該位置閥門 134 的一裙部接合噴口 132 的上表面以阻止水從水箱 120 進入噴口 132。

水箱 120 的上壁 126 包括用於將顛倒的水箱 120 支撐在工作表面、案台或其它支承表面上的一個或多個支撐件 138。在該實例中，兩個平行支撐件 138 被形成在上壁 126 的周邊中，用於支撐顛倒的水箱 120。

還參考圖 6 (a)、6 (b) 和 8，基座 56 的外壁 58、內壁 68 和環形壁 70 的凹入部分界定一用於從水箱 120 接收水的水貯存器 140。基座 56 包括一水處理腔室 142，用於在來自水箱 120 的水進入水貯存器 140 之前處理該水。水處理腔室 142 定位到水貯存器 140 的一側，環形壁 70 的凹入部分中。一連接到環形壁 70 的蓋件 144 包括水處理腔室 142 的一水入口 146 和一水出口 148。在該實施例中，水入口 146 和水出口 148 的每一個包括多個孔。水出口 148 定位在蓋件 144 的傾斜表面上，使得水出口 148 定位在水入口 146 的下方。蓋件 144 由一支撐銷 150 支撐，該支撐銷 150 從環形壁 70 向上延伸以接合蓋件 144 的下表面。

蓋件 144 的一向上延伸的銷 152 定位在水入口 146 的孔之間。當水箱 120 安裝在基座 56 上時，銷 152 突出進入到噴口 132，以向上推動閥 134 打開噴口 132，由此允許水在重力作用下流動通過水入口 146 並進入水處理腔室 142。當水處理腔室 142 裝滿水時，水流動通過水出口 148 並進入水貯存器 140。水處理腔室 142 容納閾值抑制劑（threshold inhibitor），譬如聚磷酸鹽（polyphosphate）材料的一個或多個滴或丸 154，其在水流經水處理腔室 142 時被加入到水。提供固態的閾值抑制劑意味著閾值抑制劑隨著與水處理腔室 142 中的水長期接觸而緩慢溶解。由此，水處理腔室 142 包括一屏障，其防止相對較大塊的閾值抑制劑進入水貯存器 140。在該實例中，該屏障是位於環形壁 70 和水出口 148 之間的壁 156 的形式。

在水貯存器 140 中，環形壁 70 包括一對圓孔，每個用於暴露相應的壓電換能器 160。驅動電路 80 被配置為促使換能器 160 以霧化模式振動，以霧化位於水貯存器 140 中的水。在霧化模式中，換能器 160 可以以頻率  $f_1$  超聲振動，該頻率  $f_1$  可以在從 1 到 2MHz 的範圍內。一金屬散熱器 162 位於環形壁 70 和換能器 160 之間用於將熱量傳送離開換能器 160。孔 164 形成在基座 56 的底壁 64 中，以散發從散熱器 162 輻射的熱量。環形密封構件在換能器 160 和散熱器 162 之間形成不漏水的密封。如圖 6 (a) 和 6 (b) 所示，環形壁 70 中的孔的周邊部分 166 是凸起的，從而表現為一屏障，用於防止已經從水處理腔室 142 進入水貯存器 140 的任意閾值抑制

劑顆粒滯留在換能器 160 的暴露表面上。

水貯存器 140 還包括一紫外線輻射 (UV) 發生器，用於對存儲在水貯存器 140 中的水照射。在該實例中，UV 發生器為位於 UV 可透過的管 172 內的 UV 燈 170 的形式，該管 172 定位在水貯存器 140 中，使得當水貯存器 140 裝有水時，水圍繞管 172。管 172 定位在水貯存器 140 的與換能器 160 相對的一側上。一個或多個反射表面 173 可以被設置為鄰近且優選地圍繞管 172，用於將從 UV 燈 170 發射的紫外線輻射發射到水貯存器 140 中。水貯存器 140 包括擋板 174，其沿管 172 引導從水處理腔室 142 進入水貯存器 140 的水，使得在使用期間，從水處理腔室 142 進入水貯存器 140 的水在其被換能器 160 中的一個霧化之前被用紫外線輻射照射。

一磁液位感測器 176 位於水貯存器 140 內用於檢測水貯存器 140 內的水的水位。取決於水箱 120 中的水的體積，水貯存器 140 和水處理腔室 142 可以填充水到最大水位，該最大水位與銷 152 的上表面大致共平面。進氣管 100 的出氣口 104 位於水貯存器 140 內水的最大水位的上方，使得第二空氣流在位於水貯存器 140 內的水的表面上方進入水貯存器 140。

出氣管 106 的進氣口 108 定位在換能器 160 上方，以從水貯存器 140 接收增濕的空氣流。該出氣管 106 由水箱 120 界定。出氣管 106 由水箱 120 的內壁 124 和一彎曲壁 180 形成，內壁 124 繞該彎曲壁 180 延伸。

基座 56 包括一接近感測器 182，用於檢測水箱 120 已經

被安裝到基座 56 上。接近感測器 182 在圖 13 中示意性地示出。接近感測器 182 可以是簧片開關的形式，其與定位在水箱 120 的下壁 128 上的磁體（未示出）相互作用，以檢測水箱 120 存在還是不存在基座 56 上。如圖 7 (a)、(b) 和 11 所示，當水箱 120 安裝在基座 56 上時，內壁 124 和彎曲壁 180 圍繞基座 56 的上壁，以暴露上壁的上部圓柱形區段 74 的敞開上端。水箱 120 可包括一手柄 184，該手柄可幫助水箱 120 從基座 56 的移除。手柄 184 可以樞轉地連接到水箱 120，以便於可以相對於水箱 120 在收起位置和展開位置之間運動，在收起位置中，手柄 184 被容納在水箱 120 的上壁 126 的一凹入區段 186 內，而在展開位置中，手柄 184 被升起到水箱 120 的上壁 126 之上。參考圖 12 (a) 和 12 (b)，一個或多個彈性元件 188，譬如扭力彈簧，可以被提供以將手柄 184 朝向其展開位置偏壓，如圖 7 (a) 和 7 (b) 所示。

當噴嘴 14 被安裝在本體 12 上時，噴嘴 14 的第一外部殼體區段 22 的基部 28 被定位在基座 56 的上壁的上部圓柱形區段 74 的敞開端部之上，且噴嘴 14 的第二外部殼體區段 32 的基部 40 被定位在水箱 120 的出氣管 106 的敞開上端之上。使用者然後朝向本體 12 推壓噴嘴 14。如圖 10 所示，一銷 190 形成在噴嘴 14 的第一外部殼體區段 22 的下表面上，第一外部殼體區段 22 的基部 28 的緊鄰後方。當噴嘴 14 朝向本體 12 運動時，銷 190 克服彈性元件 188 的偏壓力朝向其收起位置推動手柄 184。當噴嘴 14 的基部 28、40 被完全插入到本體 12 中時，環形密封構件 192 在基部 28、40 的端部和形成

在基座 56 的上壁的上部圓柱形區段 74 中和出氣管 106 中的環形台肩 194 之間形成氣密密封。水箱 120 的上壁 126 具有凹形形狀，使得當噴嘴 14 被安裝在本體 12 上時，水箱 120 圍繞噴嘴 14 的下部部分。這不僅可以允許水箱 120 的容量增加，還可以為增濕裝置 10 提供緊湊的外觀。

本體 12 包括一用於將噴嘴 14 可釋放地保持在本體 12 上的機構。圖 4 (a)、11 和 12 (a) 示出了當噴嘴 14 被保持在本體 12 上時該機構的第一構造，而圖 4 (b) 和 12 (b) 示出了當噴嘴 14 從本體 12 釋放時該機構的第二構造。用於將噴嘴 14 可釋放地保持在本體 12 上的機構包括定位在一環形外殼 202 的直徑相對側上的一對制動器 200。每一個制動器 200 具有大體 L 形橫截面。每一個制動器 200 可以在用於保持噴嘴 14 在本體 12 上的展開位置和收起位置之間樞轉運動。彈性元件 204，譬如扭力彈簧，被定位在外殼 202 中用於將制動器 200 朝向它們的展開位置偏壓。

在該實例中，水箱 120 包括用於將噴嘴 14 可釋放地保持在本體 12 上的機構。外殼 202 包括一對直徑相對的孔 206，當水箱 120 被安裝在基座 56 上時，孔 206 與形成在基座 56 的上壁的上部圓柱形區段 74 上的相似形狀的孔 208 對準。噴嘴 14 的基部 28 的外表面包括一對直徑相對的凹部 210，其在噴嘴 14 被安裝在本體 12 上時與孔 206、208 對準。當制動器 200 處於它們的展開位置時，制動器 200 的端部被彈性元件 204 推動穿過孔 206、208，以進入噴嘴 14 的凹部 210 中。制動器 200 的端部接合噴嘴 14 的基部 28 的凹入外表面，以

防止噴嘴 14 被從本體 12 脫離，例如如果增濕裝置 10 被使用者通過抓住噴嘴 14 而提起。

本體 12 包括一可按壓卡扣件 220，其可操作以通過將制動器 200 運動離開凹部 210，而將該機構從第一構造運動到第二構造，從而將噴嘴 14 從本體 12 釋放。卡扣件 220 被安裝在外殼 202 中，用於繞一軸線樞轉運動，該軸線正交於制動器 200 在其收起和展開位置之間樞轉所繞的軸線。卡扣件 220 可以回應於用戶按壓定位在本體 12 上的按鈕 222 而從如圖 4 (a)、11 和 12 (a) 所示的收起位置運動到如圖 4 (b)、7 (a)、7 (b) 和 12 (b) 所示的展開位置。在該實例中，按鈕 222 定位在水箱 120 的上壁 126 上且位於卡扣件 220 的前部區段的上方。壓縮彈簧或其它彈性元件可以被設置在卡扣件 220 的前部區段之下，用於將卡扣件 220 迫向收起位置。卡扣件 220 的旋轉軸線定位為靠近卡扣件的前部區段，使得當卡扣件 220 向其展開位置運動時，卡扣件 220 迫使制動器 200 克服彈性元件 204 的偏壓力樞轉離開凹部 210。

本體 12 被配置為當使用者釋放按鈕 222 時將卡扣件 220 保持在其展開位置。在該實例中，水箱 120 的外殼 202 包括一楔形物 224，當卡扣件 220 朝向其展開位置運動時，位於卡扣件 220 後部區段上的一鉤 226 在該楔形物上滑動。在展開位置，鉤 226 的端部扣在楔形物 224 的錐形側表面上以接合楔形物 224 的上表面，導致卡扣件 220 被保持在其展開位置。當鉤 226 在楔形物 224 的上表面上運動時，鉤 226 接合手柄 184 的底部，且迫使手柄 184 向上離開水箱 120 的凹入

區段 186。這進而導致手柄 184 將噴嘴 14 稍稍推離本體 12，向用戶提供噴嘴 14 已被從本體 12 釋放的可視指示。作為對在水箱 120 和卡扣件 220 上具有協作以將卡扣件 220 保持在其展開位置的結構的替代，一個或多個磁體可以被使用以將卡扣件 220 保持在其展開位置。

在其展開位置，卡扣件 220 將制動器 200 保持在其收起位置中，如圖 4 (b) 和 12 (b) 所示，以允許使用者將噴嘴 14 從該本體 12 移除。當噴嘴 14 被從本體 12 提起時，彈性元件 188 將手柄 184 迫到其展開位置。使用者於是可以使用手柄 184 將水箱 120 從基座 56 提起，以允許水箱 120 按需要被填充或清潔。

一旦水箱 120 被裝滿或清潔，使用者將水箱 120 放在基座 56 上，且然後將噴嘴 14 放回本體 12 上。當噴嘴 14 的基部 28、40 被推入本體 12 中時，噴嘴 14 上的銷 190 接合手柄 184 並將手柄 184 推回到其在水箱 120 的凹入區段 186 內的收起位置。當手柄 184 運動到其收起位置時，它接合卡扣件 220 上的鉤 226 並將鉤 226 推離楔形物 224 的上表面以將卡扣件 220 從其展開位置釋放。當鉤 226 運動離開楔形物 224 時，彈性元件 204 將制動器推向其展開位置，以將噴嘴 14 保持在本體 12 上。當制動器 200 朝向其展開位置運動時，制動器 200 將卡扣件 220 移回到其收起位置。

用於控制增濕裝置的操作的使用者介面位於本體 12 的基座 56 的外壁 58 上。圖 13 示意性地示出了用於增濕裝置 10 的控制系統，該控制系統包括這個使用者介面和增濕裝置

10 的其他電氣部件。在這個實施例中，使用者介面包括多個使用者可操作按鈕 240a、240b 和 240c，和顯示器 242。該第一按鈕 240a 用於啟動或關閉馬達 78，第二按鈕 240b 用於設定馬達 78 的速度，由此設定葉輪 76 的旋轉速度。第三按鈕 240c 用於設定增濕裝置 10 所在其中的環境(如房間，辦公室或其他家庭環境)的相對濕度的期望水準。例如，期望的相對濕度的水準可通過第三按鈕 240c 的重複促動在 20°C 處的 30%至 80%的範圍內選擇。該顯示器 242 提供了當前選擇的相對濕度水準的指示。

使用者介面還包括一使用者介面電路 244，該使用者介面電路 144 根據按鈕中的一個的促動輸出控制信號到驅動電路 80，並接收由驅動電路 80 輸出的控制信號。使用者介面還可包括一個或多個發光二級管(LED)，該發光二級管用於根據增濕裝置的狀態提供視覺警告。例如，第一 LED 246a 可由驅動電路 80 點亮指示水箱 120 已經排空，如通過驅動電路 80 接收的來自液位元感測器 176 的信號所指示。

一濕度感測器 248 也被提供用於檢測外部環境中的空氣的相對濕度，且用於供應檢測到的相對濕度的指示信號到驅動電路 80。在這個實施例中，該濕度感測器 248 可位於空氣入口 60 的緊鄰後方以檢測被抽吸進入增濕裝置 10 中的空氣流的相對濕度。使用者介面可包括一第二 LED 246b，當來自濕度感測器 248 的輸出指示進入增濕裝置 10 中的空氣流的相對濕度 HD 等於或大於用戶設定的期望相對濕度 HS 時，該 LED 246b 由驅動電路 80 點亮。

102年06月25日修正  
年 月 日

還參考圖 14，為了操作增濕裝置 10，使用者促動第一按鈕 240a。按鈕 240a 的該操作被傳遞到驅動電路 80，響應於此，驅動電路 80 促動 UV 燈 170 以對存儲在水貯存器 140 中的水照射。在該實例中，驅動電路 80 同時啟動馬達 78 以旋轉葉輪 76。葉輪 76 的旋轉導致空氣穿過空氣入口 60 被抽吸進入本體 12 中。空氣流穿過葉輪外殼 88 和擴散器 86。在擴散器 86 的下游，從擴散器 86 發射的空氣的一部分穿過進氣口 102 進入進氣管 100，而從擴散器 86 發射的空氣的剩餘部分被沿第一空氣通道 62 輸送到噴嘴 14 的第一空氣入口 30。葉輪 76 和馬達 78 可由此被視為產生第一空氣流，該第一空氣流通過第一空氣通道 62 被運輸到噴嘴 14 且通過第一空氣入口 30 進入噴嘴 14。

第一空氣流在噴嘴 14 的後部區段 16 的基部處進入第一內部通道 48。在第一內部通道 48 的基部處，空氣流被分為兩股氣流，該兩股氣流繞噴嘴 14 的孔眼 20 沿相反方向行進。當氣流穿過第一內部通道 48 時，空氣進入噴嘴 14 的嘴部 50。進入嘴部 50 中的該空氣流優選繞噴嘴 14 的孔眼 20 大致均勻。該嘴部 50 引導空氣流朝向噴嘴 14 的第一空氣出口 44，空氣流從第一空氣出口 44 從增濕裝置 10 發射。

該空氣流從第一空氣出口 44 發射導致次空氣流通過卷吸來自外部環境的空氣產生，特別地來自第一空氣出口 44 周圍區域和來自噴嘴 14 的後面周圍。這些次空氣流的一些穿過噴嘴 14 的孔眼 20，而該次空氣流的剩餘部分被卷吸在從噴嘴 14 的前部中的第一空氣出口發射的空氣流內。

如上所述，隨著葉輪 76 的旋轉，空氣穿過進氣管 100 的進氣口 102 進入第二空氣通道 64，以形成第二空氣流。第二空氣流流經進氣管 100 且被通過出氣口 104 發射到存儲在水貯存器 140 中的水的上方。該第二空氣流從出氣口 104 的發射攪動存儲在水貯存器 140 中的水以產生沿和繞 UV 燈 170 的水運動，增加被 UV 燈 170 照射的水的體積。在存儲的水中閾值抑制劑的存在導致閾值抑制劑的薄層形成在管 172 和換能器 160 的暴露到存儲的水的表面上，抑制水垢在這些表面上的沉澱。這可以延長換能器 160 的工作壽命並抑制由 UV 燈 170 對存儲水的照射的任何能量降級。

除了通過第二空氣流 140 攪動存儲在水貯存器 140 中的水之外，攪動還可以通過攪動模式下的換能器 160 的振動來執行，該攪動模式的振動不足以使存儲的水霧化。例如取決於基座 56 的換能器 160 的尺寸和數量，存儲的水的攪動可以僅通過換能器 160 以降低的第二頻率  $f_2$  和/或以降低的幅度、或以不同的占空比的振動來執行。在該情況下，驅動電路 80 可以配置為在通過 UV 燈 170 對存儲的水照射的同時，以該攪動模式促動換能器 160 的振動。

該存儲水的攪動和照射持續一時間段，該時間段足以使水貯存器 140 中的細菌水準降低期望數量。在該實例中，水貯存器 140 具有 200ml 的最大容量，且存儲水的攪動和照射持續 60 秒的時間段，然後存儲水的霧化開始。該時間段的持續時間可以取決於例如存儲水的攪動程度、水貯存器 140 的容量以及存儲水的照射強度而加長或縮短，且從而取決於這

些變數，該時間段的持續時間可以採取在 10 到 300 秒範圍內的任何值，以實現存儲水中的細菌數量的期望降低。

在該時間段結束時，驅動電路 80 促動換能器 160 以霧化模式振動，以霧化存儲在水貯存器 140 中的水。這造成位於水貯存器 140 內的水的上方的空氣中的水滴。在存儲水被換能器 160 的振動獨自預先攪動的情況下，馬達 78 在該時間段結束時也被啟動。

隨著水貯存器 140 內的水霧化，水貯存器 140 不斷地被經由水處理腔室 142 接收自水箱 120 的水重新裝滿，以便水貯存器 140 內的水的水位保持大致不變同時水箱 120 內的水的水位逐漸下降。當水從水處理腔室 142（在其中閾值抑制劑被加入水）進入水貯存器 140 時，它被擋板 174 引導以沿著管 172 流動，使得它在被霧化之前被用紫外線輻射照射。

隨著葉輪 76 的旋轉，空中的水滴被夾帶在從進氣管 100 的出氣口 104 發射的第二空氣流中。該目前為濕的第二空氣流向上穿過第二空氣通道 64 的出氣管 106 到噴嘴 14 的第二空氣入口 42，且進入噴嘴 14 的前部區段 18 內的第二內部通道 54。

在第二內部通道 54 的基座處，第二空氣流被分成兩股氣流，該兩股氣流繞噴嘴 14 的孔眼 20 沿相反方向行進。當該氣流穿過第二內部通道 54 時，每股氣流從位於第一空氣出口 44 前面的噴嘴 14 的前端中的第二空氣出口 52 中的相應一個發射。該被發射的第二空氣流在通過第一空氣流從噴嘴 14 的發射而產生的空氣流內被運輸遠離增濕裝置 10，從而使濕氣

流被在距增濕裝置 10 幾米的距離處迅速體驗到。

濕空氣流從噴嘴 14 發射直到由濕度感測器 248 檢測到進入增濕裝置 10 的空氣流的相對濕度 HD 比使用者使用第三按鈕 240c 選定的相對濕度水準 HS 高在 20°C 處的 1% 為止。於是濕空氣流從噴嘴 14 的發射可通過驅動電路 80，優選通過改變換能器 160 的振動模式，而終止。例如，換能器 160 的振動頻率可以被降低到頻率  $f_3$ ，其中  $f_1 > f_3 \geq 0$ ，在該頻率  $f_3$  之下存儲水的霧化沒有被執行。替代地，換能器 160 振動的幅度可以被降低。可選擇地，馬達 78 也可被停止從而沒有空氣流從噴嘴 14 發射。然而，當濕度感測器 248 定位為緊密靠近馬達 78 時，最好馬達 78 繼續運行以避免在濕度感測器 248 的局部環境中的不期望的溫度波動。此外，優選繼續運行馬達 78 以繼續攪動存儲在水貯存器 140 中的水。UV 燈 170 的操作也繼續。

作為終止從增濕裝置 10 發射濕空氣流的結果，通過濕度感測器 248 檢測到的相對濕度 HD 開始下降。一旦濕度感測器 248 的局部環境的空氣的相對濕度下降到比用戶選定的相對濕度水準 HS 低在 20°C 處的 1%，驅動電路 80 以霧化模式重新開機換能器 160 的振動。如果馬達 78 被停止，驅動電路 80 同時重新開機馬達 78。如之前，濕空氣流從噴嘴 14 發射直到濕度感測器 248 檢測到的相對濕度 HD 比用戶選定的相對濕度水準 HS 高在 20°C 處的 1%。

用於保持檢測到的濕度水準在用戶選擇的水準附近的這個換能器 160(和可選擇地馬達 78)的促動程式繼續進行直到

按鈕 240a 再次被促動，或直到接收自水位感測器 176 的信號指示水貯存器 140 內的水的水位已經下降到最小水位以下。如果按鈕 240a 被促動，或一旦從水位感測器 176 接收到該信號，驅動電路 80 關閉馬達 78、換能器 160 和 UV 燈 170 以關閉增濕裝置。驅動電路 80 還響應於從接近感測器 182 接收的指示水箱 120 已經被從基座 56 移除的信號而關閉增濕裝置 10 的這些部件。

**【符號說明】**

|    |        |
|----|--------|
| 10 | 增濕裝置   |
| 12 | 本體     |
| 14 | 噴嘴     |
| 16 | 區段     |
| 18 | 區段     |
| 20 | 孔眼     |
| 22 | 殼體區段   |
| 24 | 殼體區段   |
| 26 | 後部部分   |
| 28 | 基部     |
| 30 | 第一空氣入口 |
| 32 | 殼體區段   |
| 34 | 殼體區段   |

|    |        |
|----|--------|
| 36 | 後部部分   |
| 38 | 前部部分   |
| 40 | 基部     |
| 42 | 第二空氣入口 |
| 44 | 第一空氣出口 |
| 46 | 間隔件    |
| 48 | 第一內部通道 |
| 50 | 嘴部     |
| 52 | 第二空氣出口 |
| 54 | 第二內部通道 |
| 56 | 基座     |
| 58 | 外壁     |
| 60 | 空氣入口   |
| 62 | 第一空氣通道 |
| 64 | 第二空氣通道 |
| 66 | 底壁     |
| 68 | 內壁     |
| 70 | 環形壁    |
| 72 | 區段     |
| 74 | 區段     |

|     |        |
|-----|--------|
| 76  | 葉輪     |
| 78  | 馬達     |
| 80  | 驅動電路   |
| 82  | 上部部分   |
| 84  | 下部部分   |
| 86  | 擴散器    |
| 88  | 葉輪外殼   |
| 90  | 支撐件    |
| 92  | 進氣構件   |
| 94  | 環形密封構件 |
| 96  | 引導部分   |
| 98  | 引導壁    |
| 99  | 腔體     |
| 100 | 進氣管    |
| 102 | 進氣口    |
| 104 | 出氣口    |
| 106 | 出氣管    |
| 108 | 進氣口    |
| 120 | 水箱     |
| 122 | 外壁     |

|     |       |
|-----|-------|
| 124 | 內壁    |
| 126 | 上壁    |
| 128 | 下壁    |
| 130 | 窗戶    |
| 132 | 噴口    |
| 134 | 閥門    |
| 136 | 排水口   |
| 138 | 支撐件   |
| 140 | 水貯存器  |
| 142 | 水處理腔室 |
| 144 | 蓋件    |
| 146 | 水入口   |
| 148 | 水出口   |
| 150 | 支撐銷   |
| 152 | 銷     |
| 154 | 滴或丸   |
| 156 | 壁     |
| 160 | 換能器   |
| 162 | 散熱器   |
| 164 | 孔     |

|     |        |
|-----|--------|
| 166 | 周邊部分   |
| 170 | UV 燈   |
| 172 | 管      |
| 173 | 反射表面   |
| 174 | 擋板     |
| 176 | 感測器    |
| 180 | 彎曲壁    |
| 182 | 接近感測器  |
| 184 | 手柄     |
| 186 | 凹入區段   |
| 188 | 彈性元件   |
| 190 | 銷      |
| 192 | 環形密封構件 |
| 194 | 環形台肩   |
| 200 | 制動器    |
| 202 | 外殼     |
| 204 | 彈性元件   |
| 206 | 孔      |
| 208 | 孔      |
| 210 | 凹部     |

102年06月25日修正  
修正  
27

|      |         |
|------|---------|
| 220  | 卡扣件     |
| 222  | 按鈕      |
| 224  | 楔形物     |
| 226  | 鉤       |
| 240a | 按鈕      |
| 240b | 按鈕      |
| 240c | 按鈕      |
| 242  | 顯示器     |
| 244  | 使用者介面電路 |
| 246a | LED     |
| 246b | LED     |
| 248  | 濕度感測器   |
| P    | 區域      |
| R    | 區域      |

## 申請專利範圍

1. 一種增濕裝置，該增濕裝置包括：
  - 一基座，包括用於產生一第一空氣流的空氣流產生器件；
  - 一噴嘴，包括用於發射該第一空氣流的至少一個第一空氣出口，該噴嘴界定一開口，來自該增濕裝置外的空氣被從該至少一個第一空氣出口發射的空氣抽吸通過該開口；
  - 用於增濕一第二空氣流的增濕器件；
  - 用於發射該第二空氣流的至少一個第二空氣出口；和
  - 一水箱，可移除地安裝在該基座上，且其中該水箱至少圍繞該空氣流產生器件的一上部區段。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述的增濕裝置，其中該基座包括一用於將該第一空氣流從該空氣流產生器件輸送到該噴嘴的管，且其中水箱圍繞該管。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述的增濕裝置，其中該空氣流產生器件被配置為產生該第二空氣流。
4. 如申請專利範圍第 3 項所述的增濕裝置，其中該基座包括一用於將第二空氣流輸送到該增濕裝置的進氣管。
5. 如申請專利範圍第 4 項所述的增濕裝置，其中該水箱圍繞該進氣管的至少一個上部區段。
6. 如申請專利範圍第 4 項所述的增濕裝置，其中該進氣管包括一定位在該空氣流產生器件下游的進氣口。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述的增濕裝置，其中該水箱包括一用於將該第二空氣流輸送到該至少一個第二空氣出口的出氣管。
8. 如申請專利範圍第 1 項所述的增濕裝置，其中該增濕裝置包

括一水貯存器，用於從該水箱接收水；及一霧化器件，用於將該貯存器中的水霧化以增濕該第二空氣流，且其中該基座包括該水貯存器和該霧化器件。

9. 如申請專利範圍第 8 項所述的增濕裝置，其中該噴嘴包括用於發射該第二空氣流的該至少一個第二空氣出口。

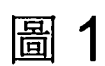
10. 如申請專利範圍第 9 項所述的增濕裝置，其中該噴嘴包括用於接收該第一空氣流的至少一個第一空氣入口，一用於將該第一空氣流輸送到該至少一個第一空氣出口的第一內部通道，用於接收第二空氣流的至少一個第二空氣入口，及一用於將該第二空氣流輸送到該至少一個第二空氣出口的第二內部通道。

11. 如申請專利範圍第 10 項所述的增濕裝置，其中該第一內部通道與該第二內部通道隔離。

12. 如申請專利範圍第 10 項所述的增濕裝置，其中該第一內部通道圍繞噴嘴的一孔眼。

13. 如申請專利範圍第 10 項所述的增濕裝置，其中該第二內部通道圍繞噴嘴的一孔眼。

14. 如申請專利範圍第 1 項所述的增濕裝置，其中該至少一個第一空氣出口被佈置為發射該第一空氣流穿過至少該噴嘴的一孔眼的前部部分。



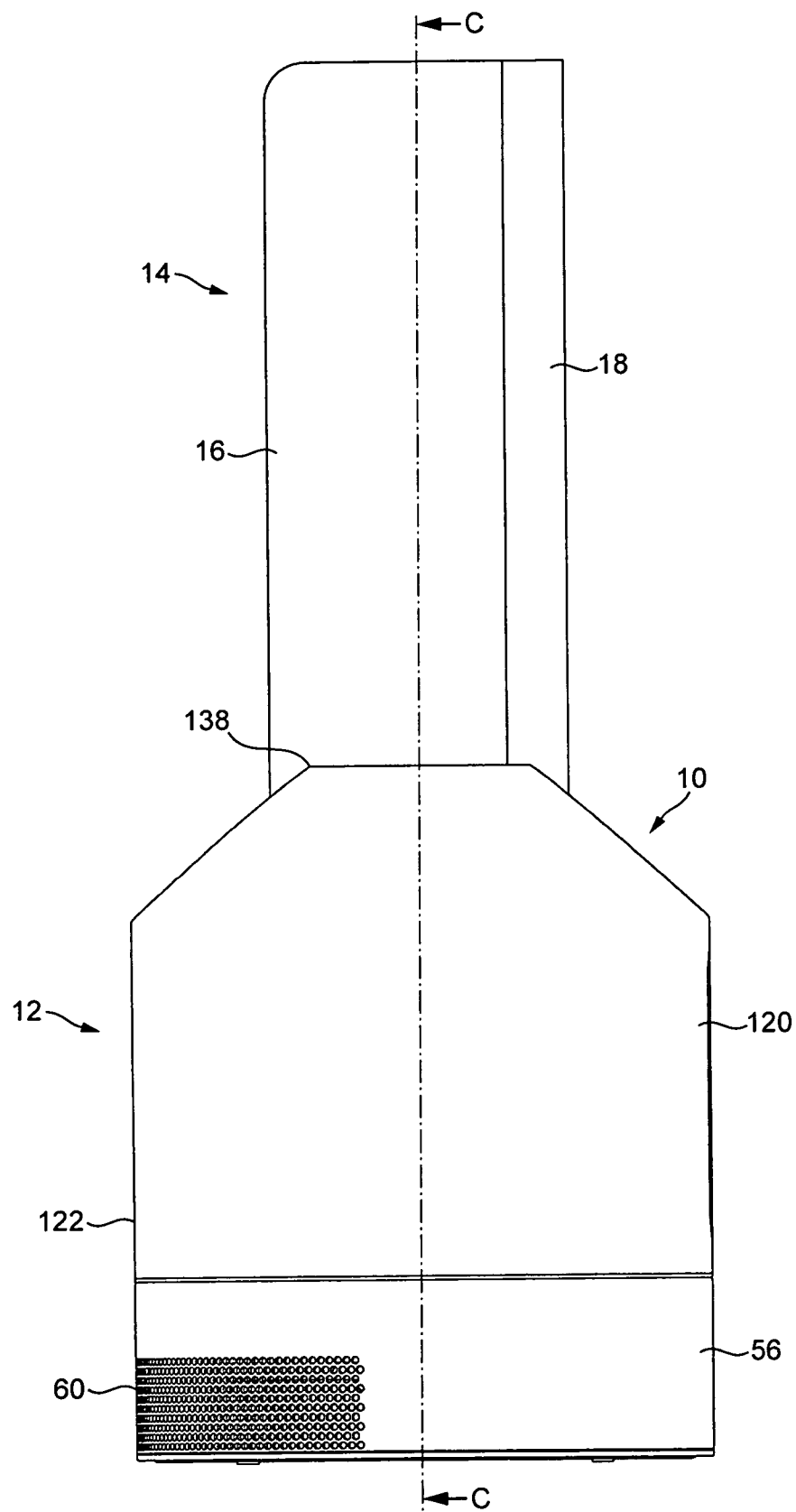


圖 2

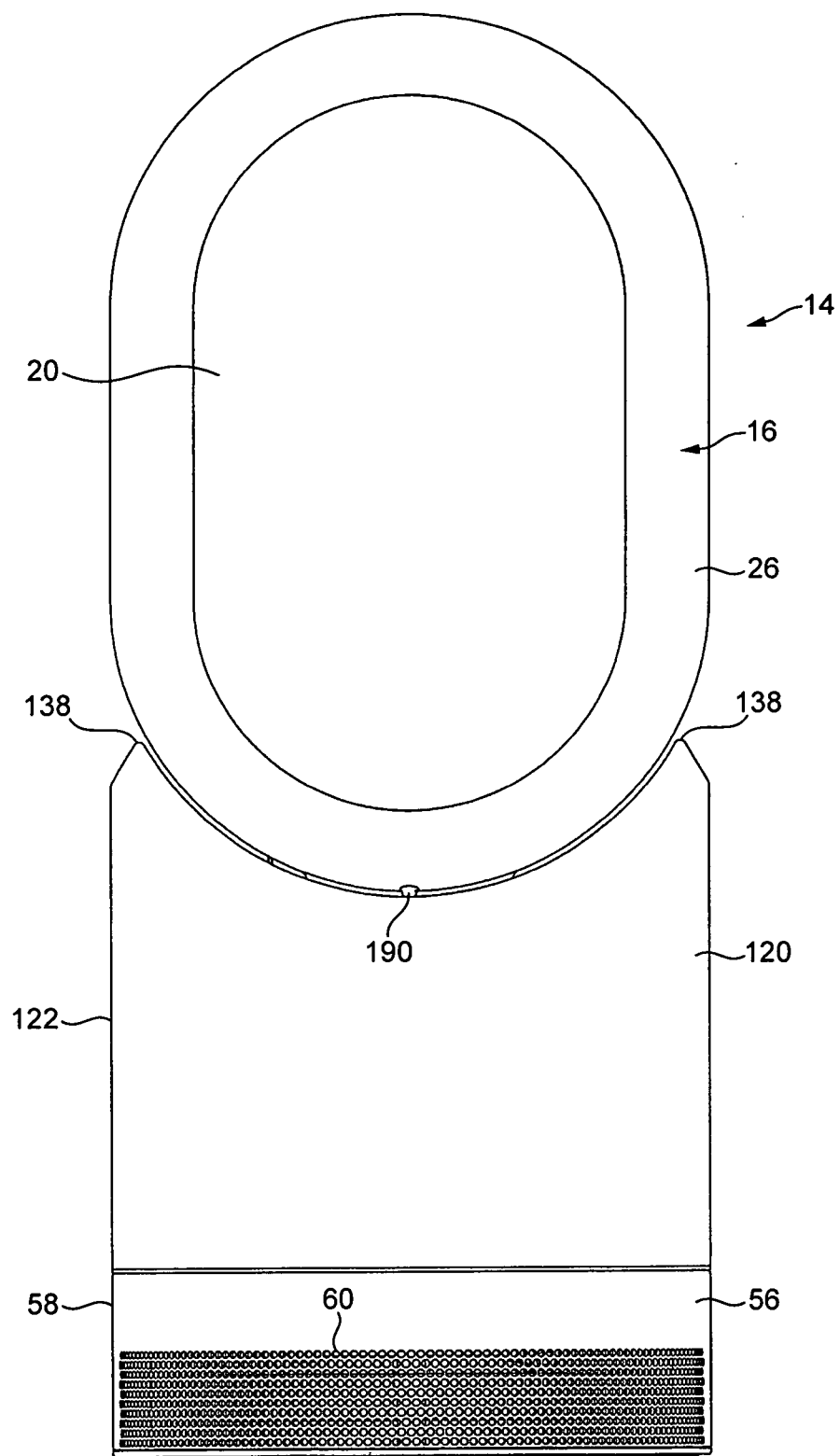


圖 3

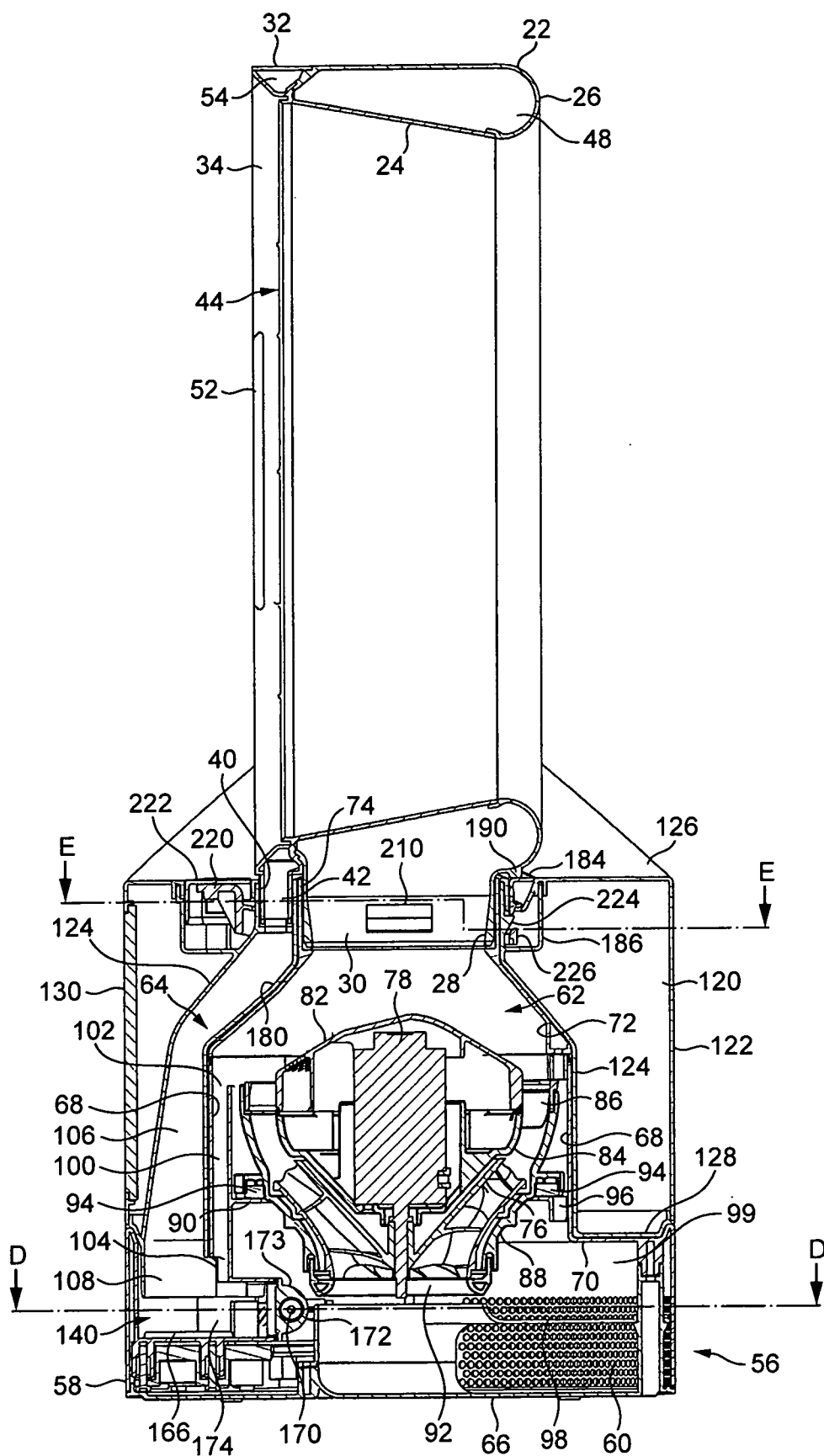


圖 4(a)

月

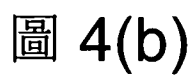


圖 4(b)

102年06月25日修正  
十月日  
修正  
員

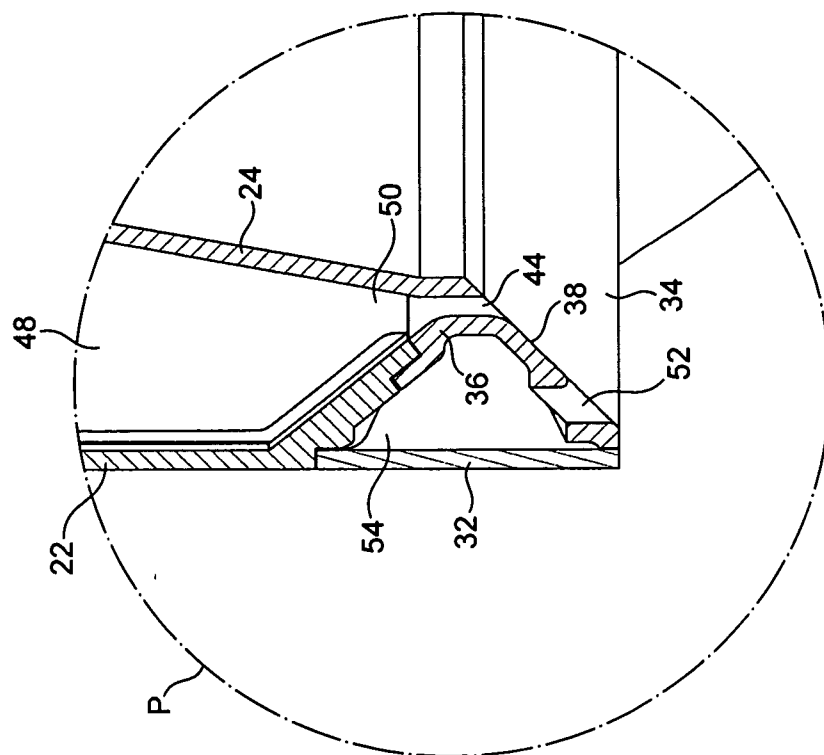


圖 5(b)

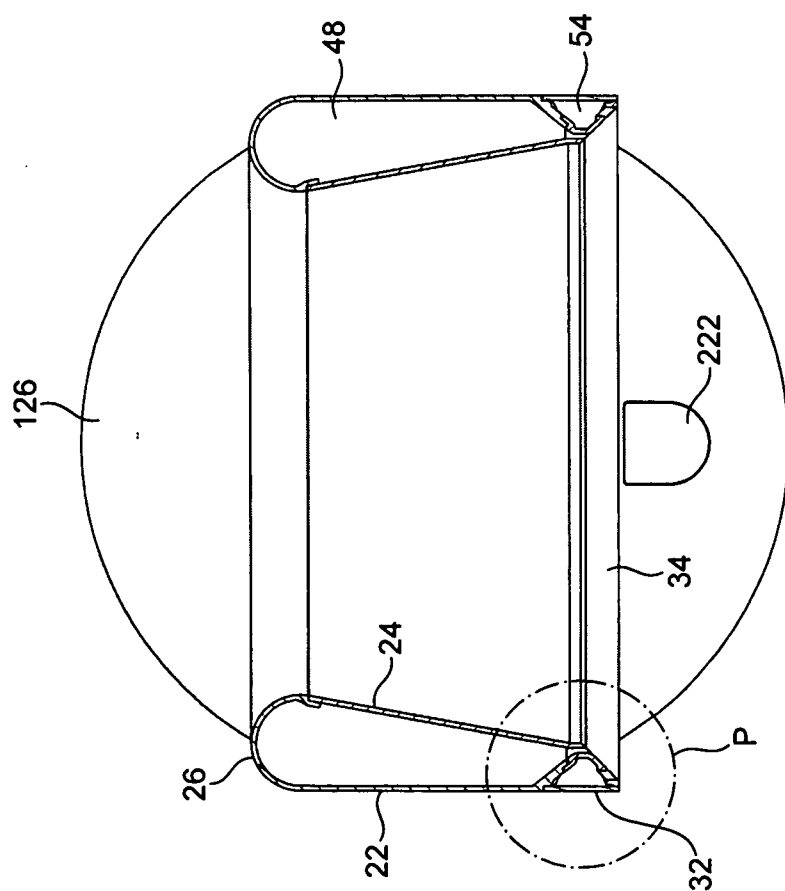
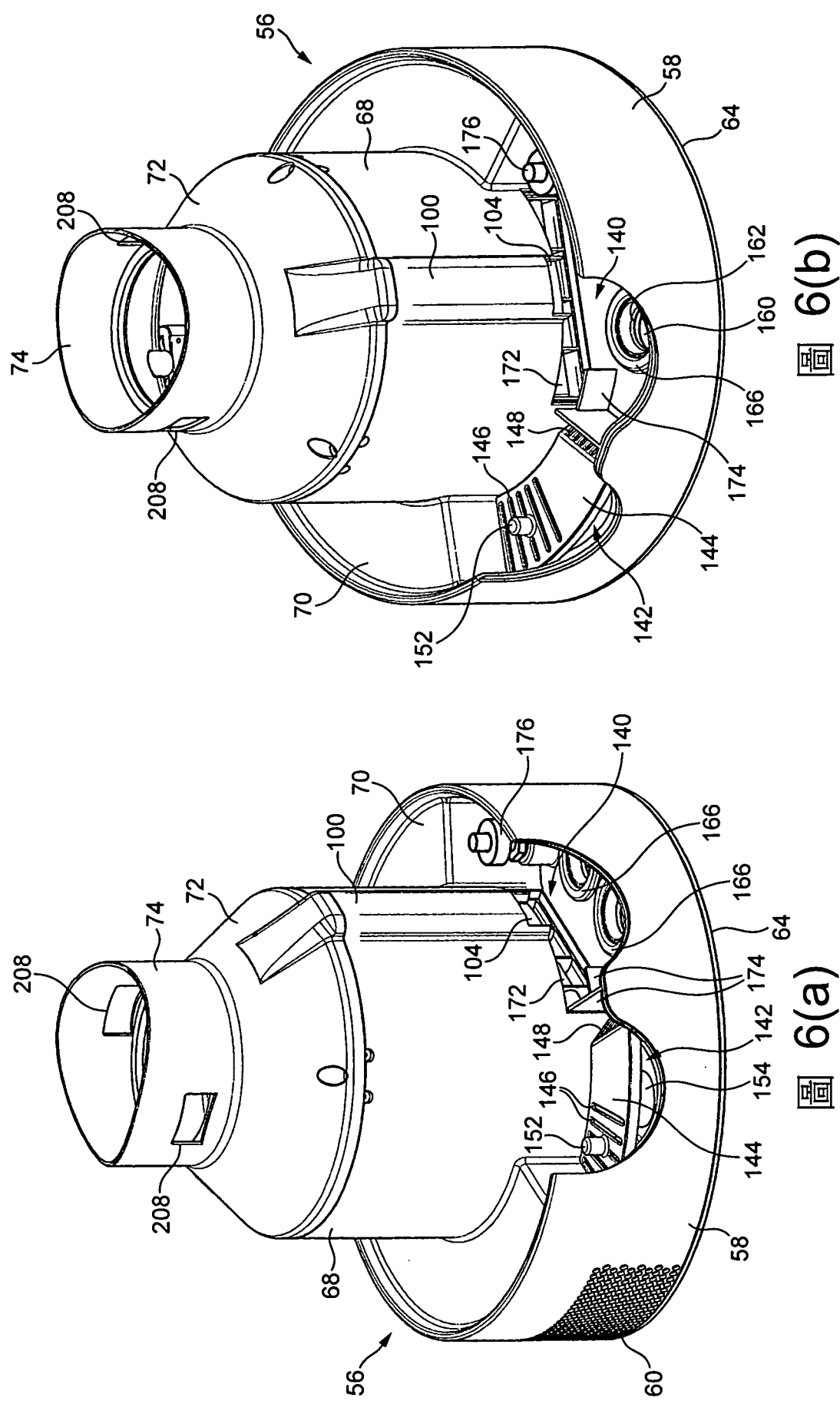


圖 5(a)





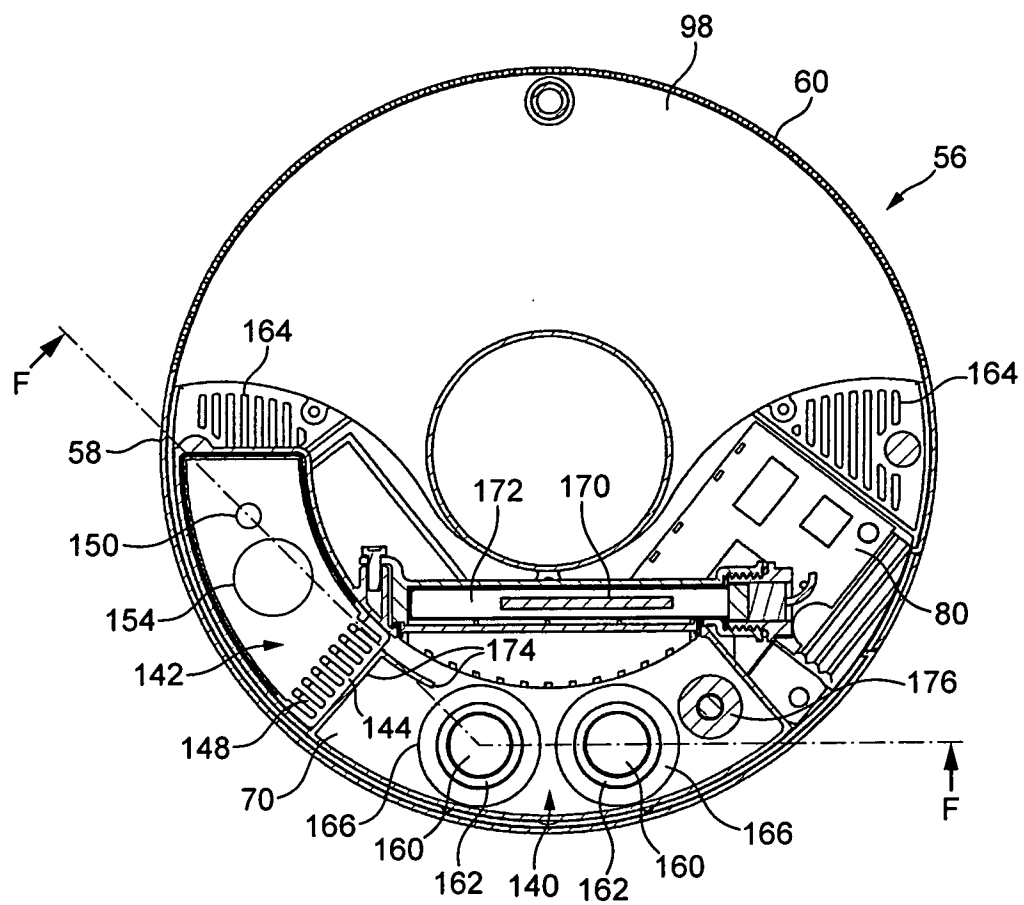


圖 8

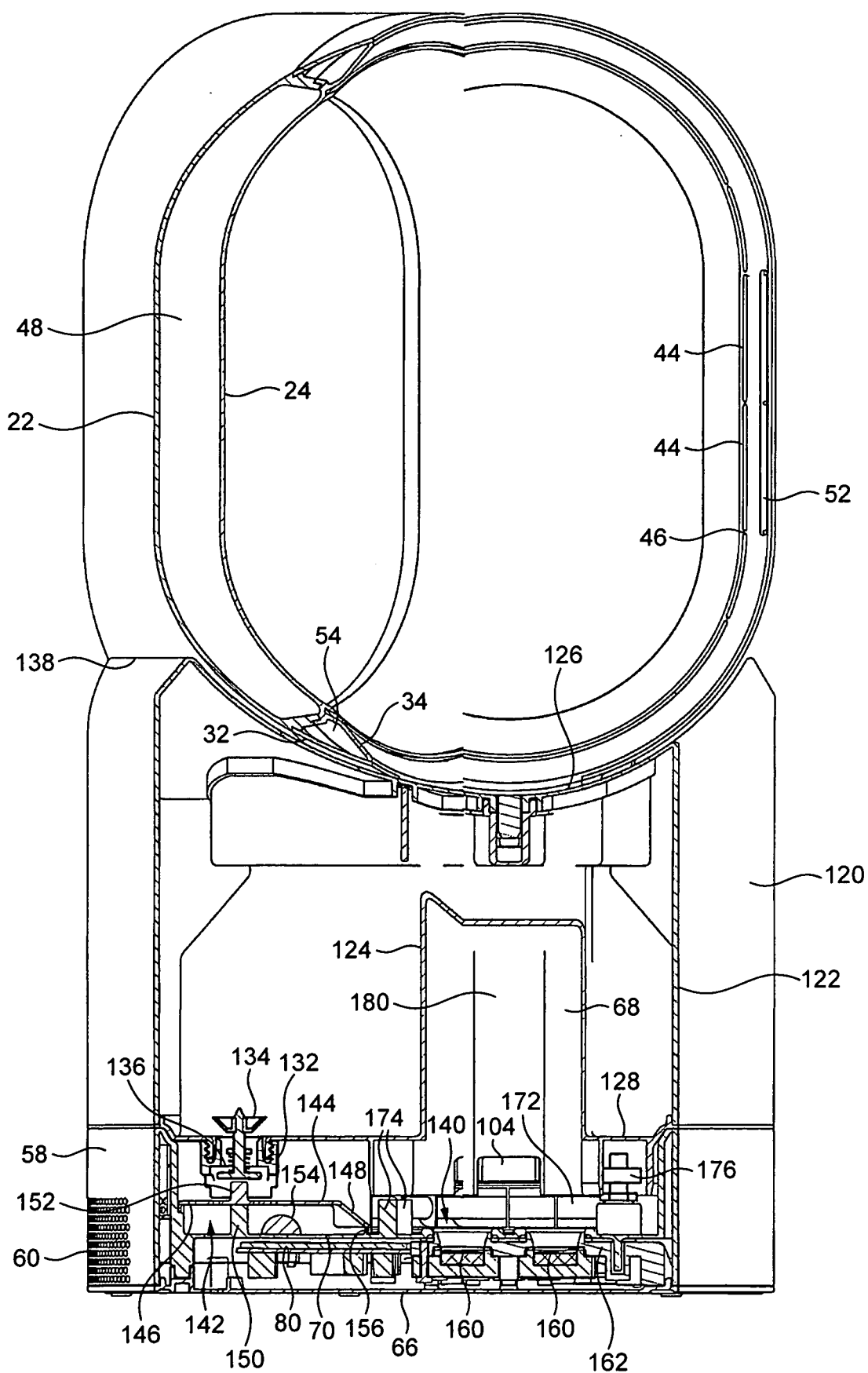


圖 9

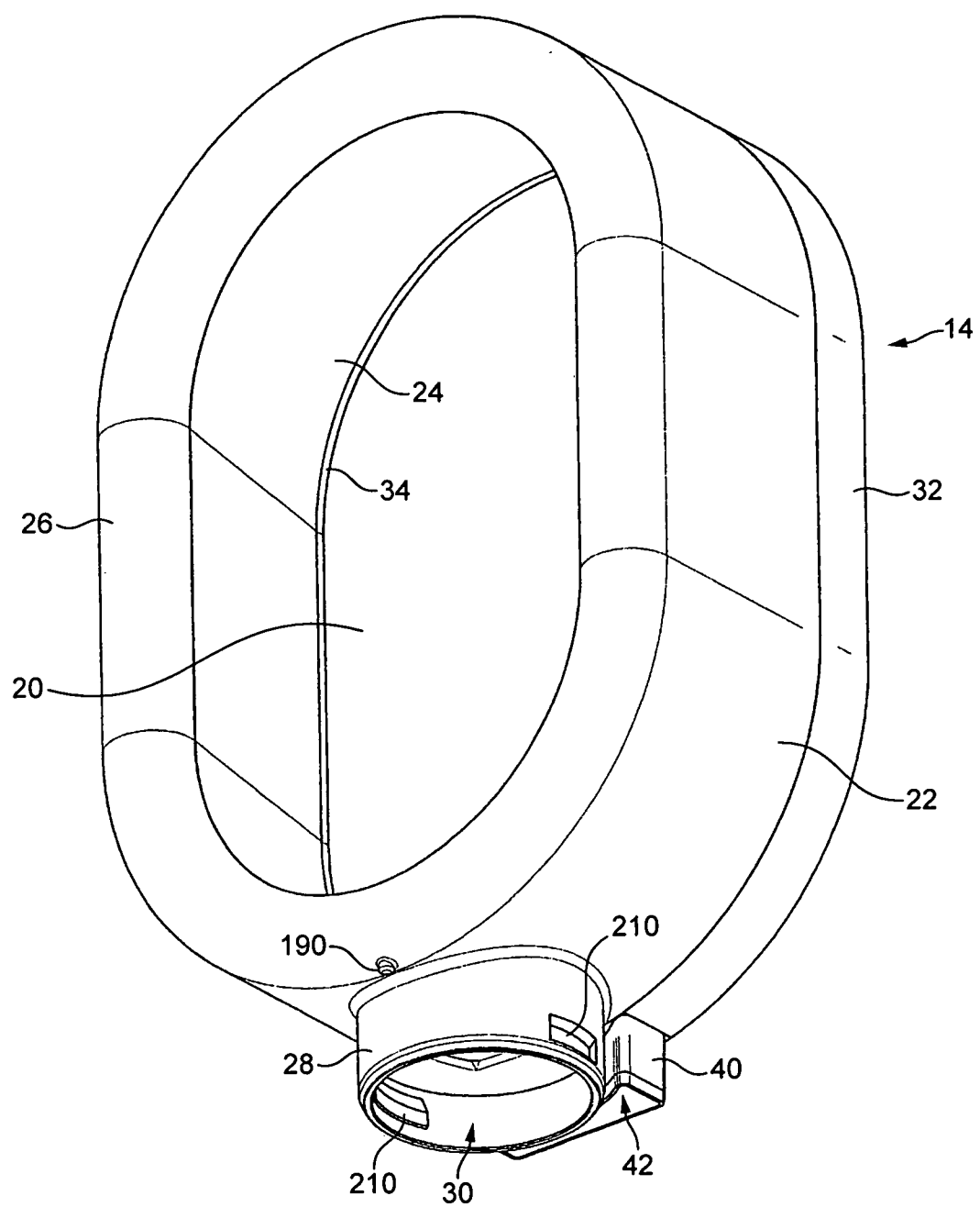


圖 10

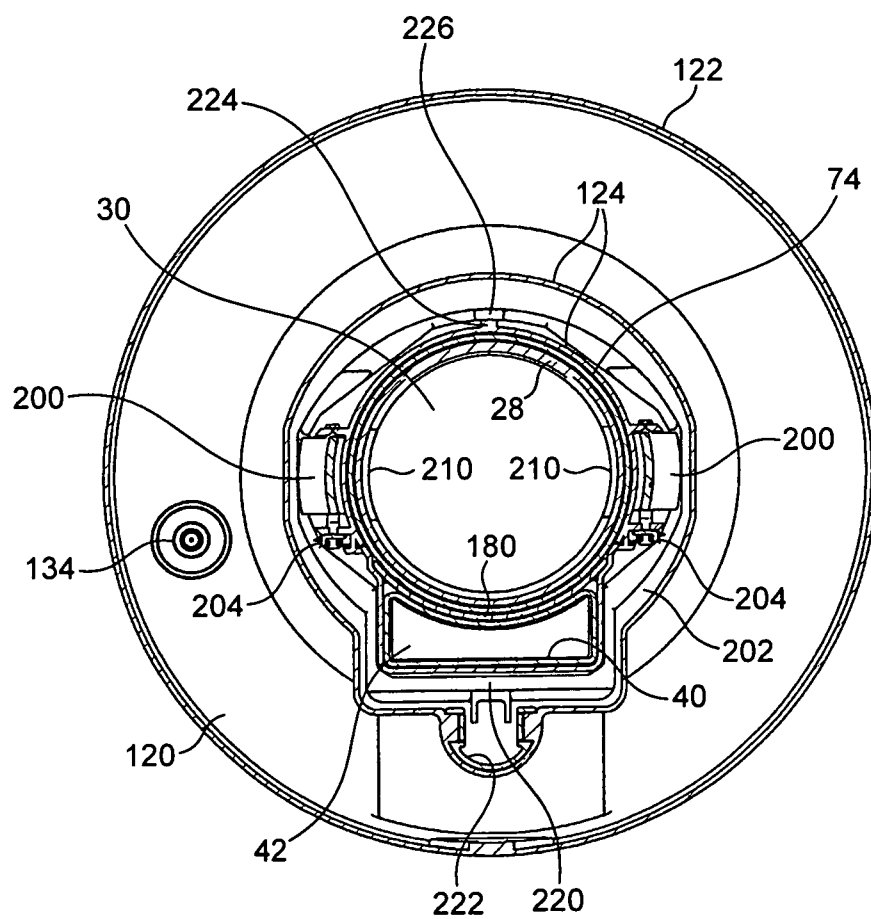


圖 11



圖 12(a)

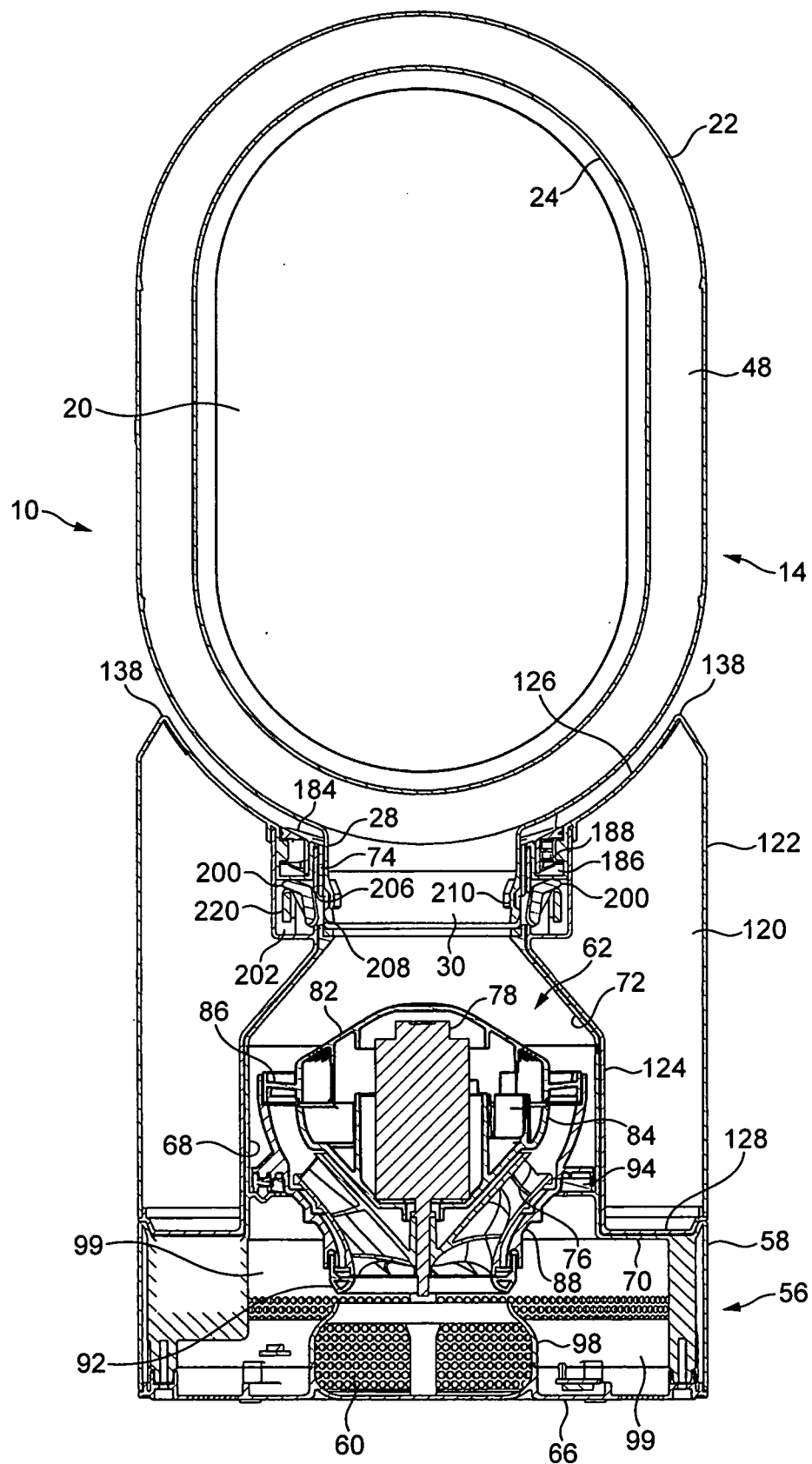


圖 12(b)

102年06月25日修正

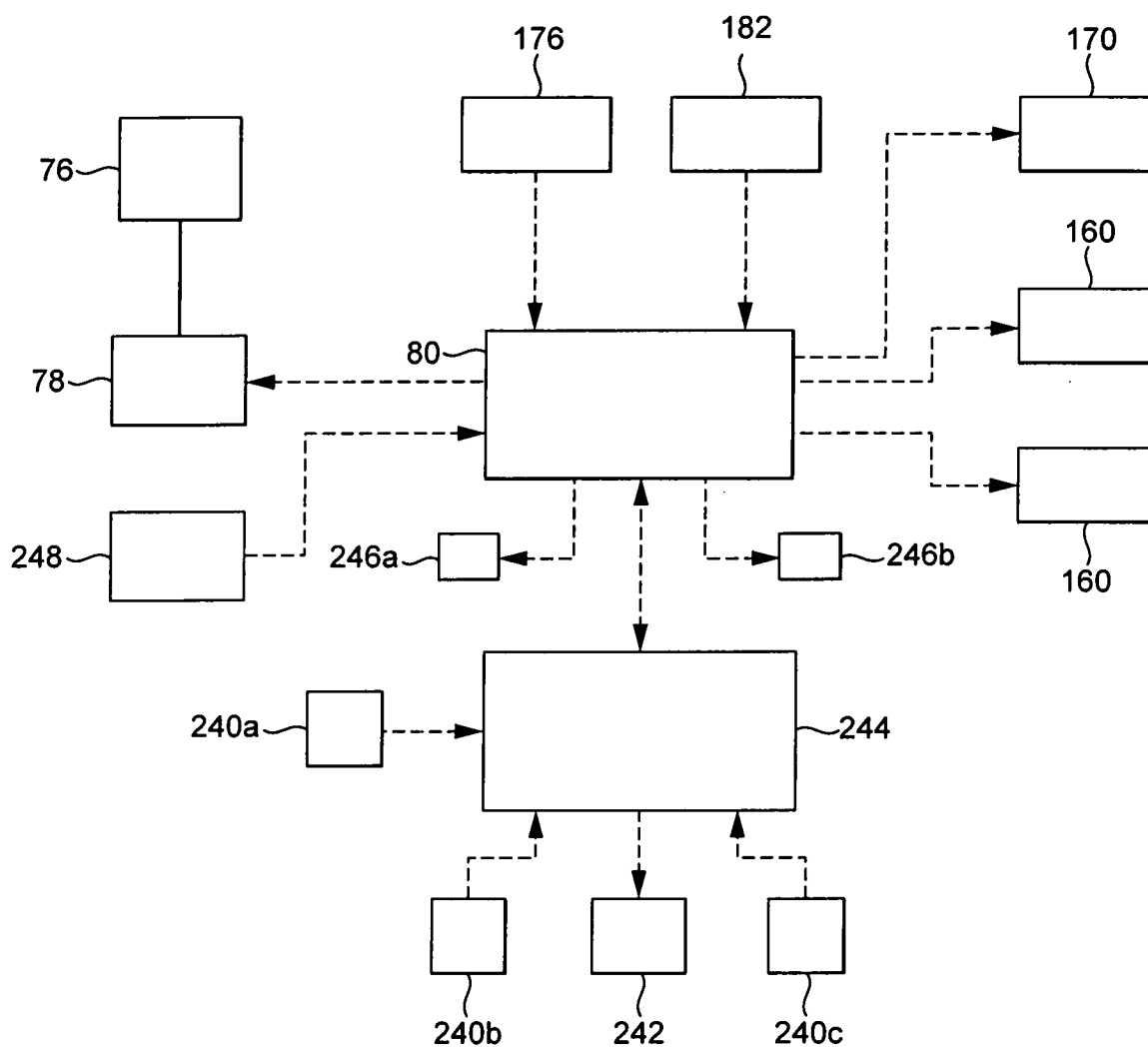


圖 13

102 6 8 修正  
年 月 日

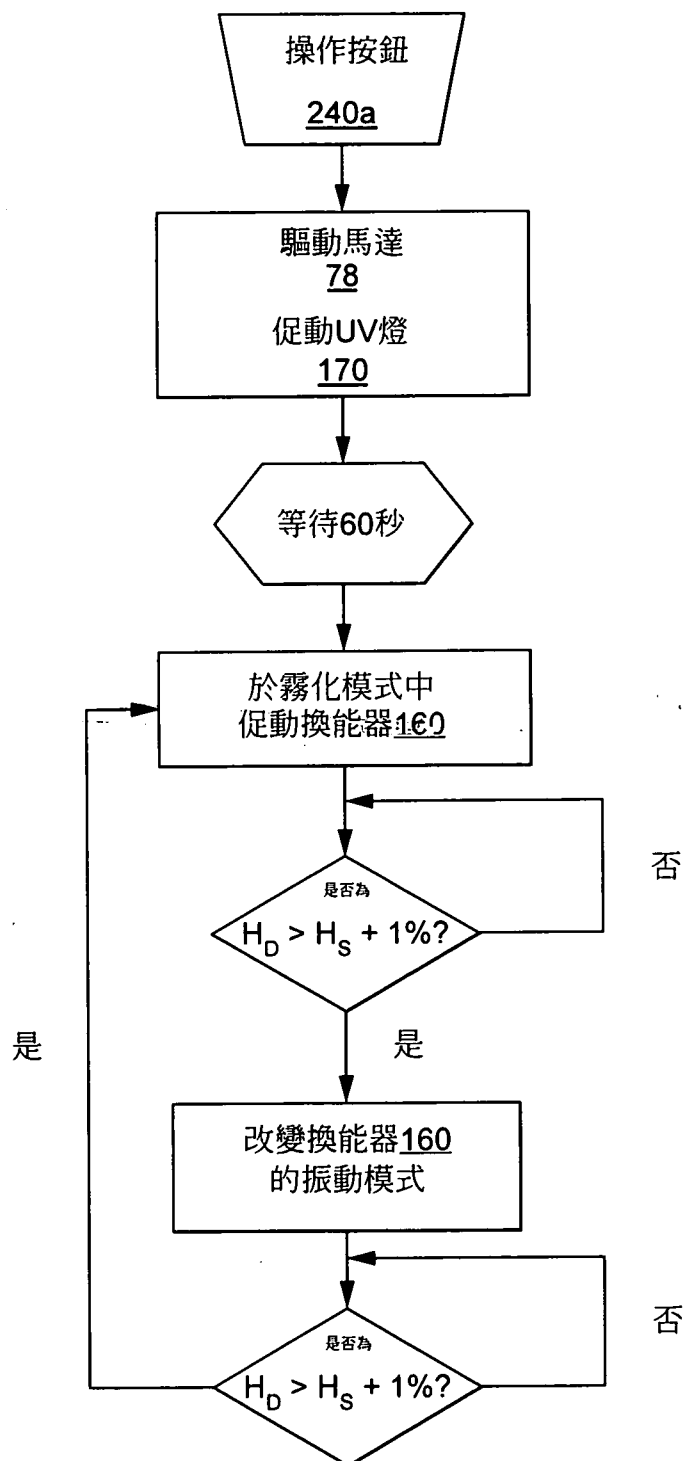


圖 14