

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：P6125P3P

※ 申請日期：P6.7.17

※IPC 分類：A47L5/24 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

清潔設備(二)

A CLEANING APPLIANCE

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

戴森科技有限公司

DYSON TECHNOLOGY LIMITED

代表人：(中文/英文)

布吉斯/BRIGGS, ALAN

住居所或營業所地址：(中文/英文)

英國威爾特郡摩曼思柏利區泰柏利山

Tetbury Hill, Malmesbury, Wiltshire SN16 0RP, United Kingdom

國 籍：(中文/英文)

英國/UNITED KINGDOM

三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 戴詹姆/DYSON, JAMES

2. 席克摩/HICKMOTT, RICHARD MORGAN

3. 賈馬克/GAMMACK, PETER DAVID

國 籍：(中文/英文)

1.-3.均為英國/U.K.

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：

英國；西元 2006 年 07 月 18 日；0614235.0

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 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】

本發明關於一種手持式清潔設備。特定言之，本發明關於一種手持式吸塵器。

5 【先前技術】

手持式吸塵器舉例來說已見於 GB 1 207 278。此文獻揭示一種具有一長形主體的手持式吸塵器，其具備一進氣口、一吸氣導管及一用以從一氣流分離出污物和塵土的集塵袋。一馬達與風扇總成連同一電源提供在該主體內。一手把位於該手持式吸塵器之上部部分上。該手把平行於該長形主體對該吸氣導管成一小角度延伸，且氣流產生器和電源二者位於該主體內在該手把底下。JP 2004-041760 揭示一種具有一相似手把排列的手持式吸塵器。但在此例中，該手持式吸塵器之馬達與風扇總成及電源係配置為使機器之重心位於該手把之中心。

手把之一替代排列見於 US 1,871,624。此文獻揭示一種具有一圓柱形主體及一配置在一端之手把的手持式吸塵器。一曲線形吸氣導管被定位在一與該手把相對之端。該手把被配置為橫斷該圓柱形主體之縱向軸線且近似平行於該吸氣導管。相較於 GB 1 207 278 及 JP 2004-041760 所揭示之手把排列，此排列可在使用中給予使用者一較有力的手腕姿勢。但是，吸塵器之沉重組件（例如馬達與風扇總成）被定位為當吸塵器在使用中時相對於一使用者之手在手把前方。因此，各手持式吸塵器之質心會被定位在手把

前方。這可能導致上述手持式吸塵器用起來容易疲勞且不舒服，因為使用者必須額外用勁方能將手持式吸塵器維持於一固定取向。

5 本發明之一目的是提出一種手持式吸塵器，其在使用中比習知排列易於操縱。本發明之另一目的是提出一種手持式吸塵器，其中手把、馬達與風扇總成及電源的排列允許該手持式吸塵器被容易且舒適地操縱。

【發明內容】

● 本發明提出一種手持式清潔設備，其包括一具有一縱向
10 軸線的吸氣導管、一用於沿該吸氣導管產生一氣流的氣流產生器、經配置與該吸氣導管連通用以從該氣流分離出污物和塵土的分離裝置、一用於向該氣流產生器供給電力的電源、及一設置在該氣流產生器與該電源之間的長形把手，且該長形把手經訂定大小及配置為欲讓使用者之手抓
15 住，其中該長形把手橫斷該吸氣導管之縱向軸線。藉由提供一具備此一排列的手持式吸塵器，使用者能夠維持一舒適手腕姿勢，且該手持式吸塵器之移動令人感到舒服。

● 較佳來說，該長形把手對該縱向軸線成一在 80° 至 90° 範圍內的角度。更佳來說，該長形把手對該縱向軸線成一
20 近似直角的角度。

較佳來說，該分離裝置位於該吸氣導管與該長形把手之間。此排列改善手持式吸塵器之重量平衡。

較佳來說，該吸氣導管具有一吸氣口且該縱向軸線通過該吸氣口。此排列讓一使用者感覺自然且易於使用。

【實施方式】

以下參照隨附圖式說明本發明之一實施例。

圖 1 示出一手持式吸塵器 10。手持式吸塵器 10 包括一主體 12。主體 12 包含一具有一吸氣口 16 的吸氣導管 14。主體 12 亦包含用以從經由吸氣口 16 吸入之一氣流分離出污物和塵土的旋風式分離裝置 18。旋風式分離裝置 18 與吸氣導管 14 及吸氣口 16 連通。旋風式分離裝置 18 包括一上游旋風區 20 及複數個下游旋風區 22，但更進一步的細節並非本發明之主旨且因此不在此敘述。

主體 12 更包含一馬達機殼 24，複數個排氣口 26 形成於該馬達機殼中。一流徑從吸氣口 16 延伸通過吸氣導管 14、旋風式分離裝置 18 及馬達機殼 24 到排氣口 26。一手把 28 位於馬達機殼 24 下方以供在使用時操縱手持式吸塵器 10。手把 28 經配置使得旋風式分離裝置 18 位於手把 28 與吸氣口 16 之間。手把 28 包含一扳機開關 30，該扳機開關被定位在手把 28 最靠近吸氣口 16 之側上致使扳機開關 30 可由使用者之食指操縱。一電源 32 透過一安裝部分 34 連接到手把 28。

圖 2 更詳細地示出手持式吸塵器 10。一氣流產生器 36 位於馬達機殼 24 內。在此實施例中，氣流產生器 36 採取一馬達與風扇總成的形式。氣流產生器 36 有一進氣口 38 和一出氣口 40。一馬達前置濾網 42 定位在進氣口 38 之上游以從氣流濾除細微顆粒物。一馬達後置濾網 44 定位在出氣口 40 之下游。馬達前置濾網 42 和馬達後置濾網 44 位於

該流徑中。

5 手把 28 採取一長形把手的形式且具有一第一端 46、一第二端 48 及一軸線 X-X。手把 28 之第一端 46 連接到馬達機殼 24。氣流產生器 36 被定位在手把 28 之第一端 46 附近。在此實施例中，手把 28 和氣流產生器 36 經配置致使手把 28 之軸線 X-X 通過氣流產生器 36 之至少一部分。

10 安裝部分 34 可移除地收納電源 32。電源 32 在裝配於手持式吸塵器 10 時係被定位為緊鄰手把 28 之第二端 48。在此實施例中，電源 32 和手把 28 經配置使得軸線 X-X 通過電源 32 之至少一部分。

15 換句話說，手把 28 被配置為位在氣流產生器 36 與電源 32 之間。在此實施例中，軸線 X-X 通過氣流產生器 36 及電源 32 每一者之至少一部分。又，手把 28 之軸線 X-X 橫斷吸氣導管 14 之一縱向軸線 Y-Y。縱向軸線 Y-Y 通過吸氣口 16。在此實施例中，軸線 X-X 被配置為對縱向軸線 Y-Y 成一近似 90° 的角。此排列令使用者感覺舒適。

20 扳機開關 30 朝手把 28 之第一端 46 定位。扳機開關 30 被定位在電源 32 與氣流產生器 36 之間且能夠使氣流產生器 36 接通或斷開。該扳機開關具有開位置和關位置。該扳機開關如圖 2 所示由左往右移動。該關位置位於左邊，且該開位置位於右邊。在該關位置中，扳機開關 30 處於一開路狀態且氣流產生器 36 會被斷開。在該開位置中，扳機開關 30 會閉合且氣流產生器 36 會被接通。扳機開關 30 包含一彈簧 50，該彈簧將扳機開關 30 朝一常態開路狀態偏動。

此排列允許扳機開關 30 易於由使用者之食指操作。因此允許手持式吸塵器 10 用單手操縱。

在使用時，使用者抓住手把 28 以操縱手持式吸塵器 10 進行使用。當使用者押下扳機開關 30 時，氣流產生器 36 運作。使用者必須維持扳機開關 30 上之壓力以便保持氣流產生器 36 運作。這意味著使用者可以在不需要清潔作用譬如從一房間移到另一房間之時放開扳機開關 30。如果使用者放開扳機開關 30，彈簧 50 會將扳機開關 30 偏動至關位置且氣流產生器 36 會停止運作。這減少氣流產生器 36 之不必要使用且延長電池壽命和馬達壽命。

在運作時，氣流產生器 36 將一股富含污物和塵土的空氣抽入吸氣口 16、通過吸氣導管 14 進入旋風式分離裝置 18。富含污物和塵土的空氣進入上游旋風區 20 且較大的污物和塵土顆粒被旋風運動分離。這些顆粒物隨後集中在上游旋風區 20 中。

經部份清潔的氣流隨後進入複數個下游旋風區 22。下游旋風區 22 能夠從該經部份清潔的氣流分離出比上游旋風區 20 分離之顆粒物更小的污物和塵土顆粒。已清潔的空氣離開旋風式分離裝置 16 且依序通過馬達前置濾網 42、氣流產生器 36 及馬達後置濾網 44，最後經由排氣口 26 排離手持式吸塵器 10。

在使用時，使用者可能會想要清潔許多表面，這些表面可能以不同角度定向。因此，使用者會需要將手持式吸塵器 10 舉起移到多樣不同位置和取向以便有效地進行清

潔。手把 28 在氣流產生器 36 與電源 32 之間的位置允許手持式吸塵器 10 在使用中易於操縱。此係因為使用者的手會定位在手持式吸塵器 10 之二個最重組件之間。如此得到一“類似啞鈴”的組態，其中手持式吸塵器 10 之重量分配在
5 使用者之手的兩側上。

吸氣導管 14 之縱向軸線 Y-Y 相對於手把 28 之軸線 X-X 的橫向排列導致吸氣導管 14 在使用者之手腕大致伸直之時形成該使用者之前臂之一大致平直延長部。此排列令使用者感到舒適，特別是當拿著手持式吸塵器 10 之手使用了一段長時間之時。又，吸氣導管 14 之縱向軸線 Y-Y 的位置靠近手持式吸塵器 10 之中心意味著吸氣導管 14 之縱向軸線 Y-Y 會重合或靠近使用者前臂之旋轉縱向軸線。這導致當手持式吸塵器 10 被轉動時，吸氣口 16 的軸向位移極少或沒有軸向位移。
10

本發明不侷限於上述特定實施例的特徵。熟習此技藝者會想出變化。舉例來說，氣流產生器或電源之特定位置可改變。氣流產生器可位於手把上方或下方。又，電源可為緊鄰手把之第二段。電源可位於手把上方或下方。重點在於氣流產生器緊鄰手把之一第一段且電源位於手把之一第二段附近。
15
20

吸氣導管之縱向軸線與手把之軸線之間的角度關係可改變。較佳來說，吸氣導管之縱向軸線與手把之軸線之間的角度在 80° 至 90° 範圍內。無論如何，重點在於這些軸線彼此橫斷致使一使用者操縱該手持式吸塵器感覺舒適。

不一定要使用旋風式分離單元。亦可使用其他分離裝置譬如袋型過濾器。又，該手持式吸塵器不一定配備一可再充電的電源。亦可使用普通電池或電線。再者，本發明不侷限於手持式吸塵器。亦可使用其他類型的手持式清潔設備，例如地毯清洗機、濕和乾機器或鼓風真空裝置。

【圖式簡單說明】

圖 1 是一依據本發明之一手持式吸塵器的等角透視圖；

圖 2 是一圖 1 手持式吸塵器的局部剖除側視圖；且

圖 3 是一圖 1 手持式吸塵器的平面圖。

10 【主要元件符號說明】

10 手持式吸塵器

12 主體

14 吸氣導管

16 吸氣口

15 18 旋風式分離裝置

20 上游旋風區

22 下游旋風區

24 馬達機殼

26 排氣口

20 28 手把

30 扳機開關

32 電源

34 安裝部分

36 氣流產生器

- 38 進氣口
- 40 出氣口
- 42 馬達前置濾網
- 44 馬達後置濾網
- 5 46 手把第一端
- 48 手把第二端
- 50 彈簧

五、中文發明摘要：

本發明提出一種手持式清潔設備（10），其包括一具有一縱向軸線（Y-Y）的吸氣導管（14）、一用於沿該吸氣導管（14）產生一氣流的氣流產生器（36）、經配置與該吸氣導管（14）連通用以從該氣流分離出污物和塵土的分離裝置（18）、一用於向該氣流產生器（36）供給電力的電源（32）、及一設置在該氣流產生器（36）與該電源（32）之間的長形把手（28）。該長形把手（28）經訂定大小及配置為欲讓使用者之手抓住，且該長形把手（28）橫斷該吸氣導管之縱向軸線（Y-Y）。藉由提供一具備此一排列的手持式吸塵器（10），該手持式吸塵器（10）在使用中操縱起來更容易且更舒適。

六、英文發明摘要：

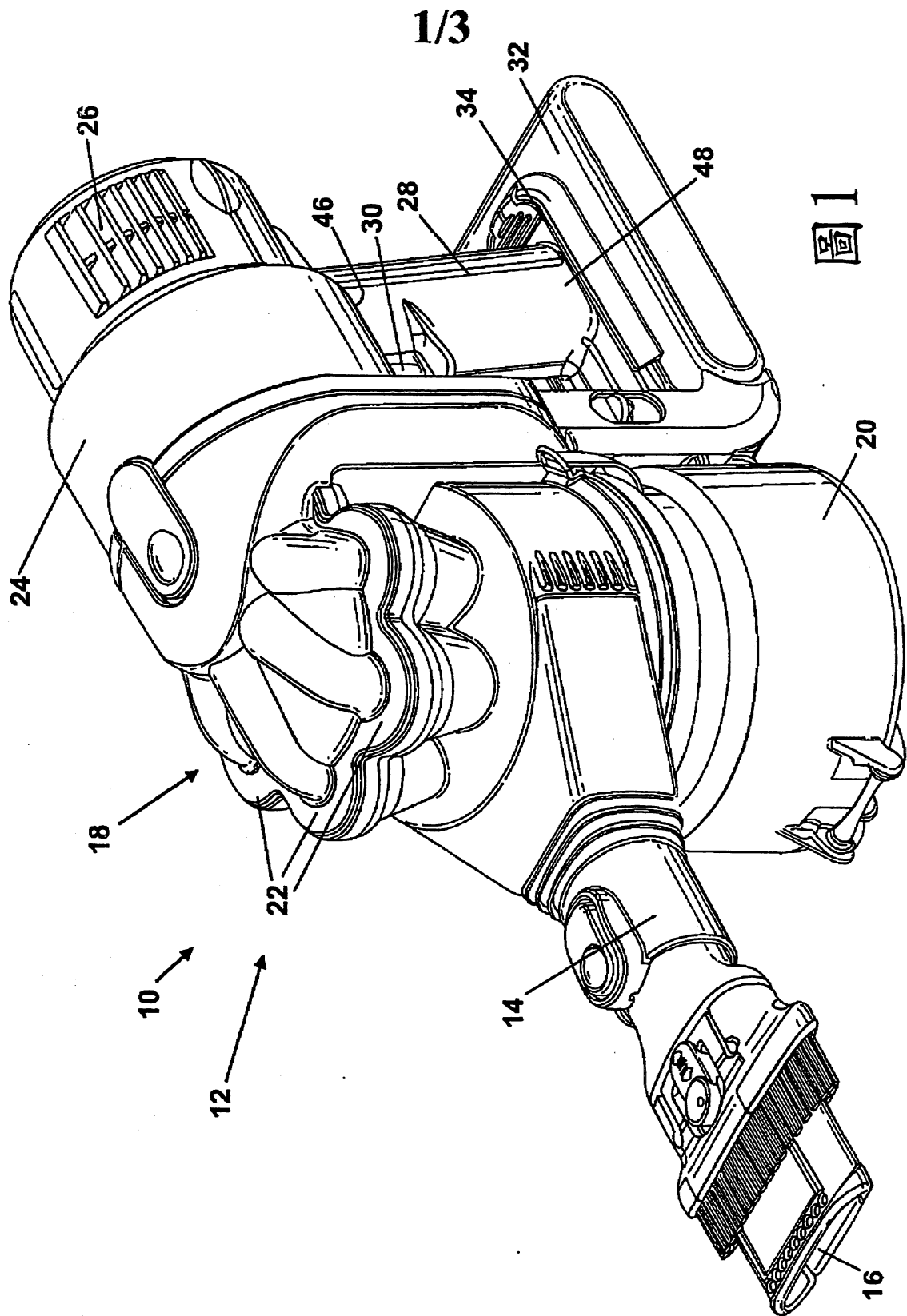
The invention provides a hand-held cleaning appliance (10) comprising a suction conduit (14) having a longitudinal axis (Y-Y), an airflow generator (36) for generating an airflow along the suction conduit (14), separating apparatus (18) arranged in communication with the suction conduit (14) for separating dirt and dust from the airflow, a power source (32) for supplying power to the airflow generator (36) and an elongate handle (28) disposed between the airflow generator (36) and the power source (32). The elongate handle (28) is dimensioned and arranged to be gripped by a

user's hand and the elongate handle (28) lies transverse to the longitudinal axis (Y-Y) of the suction conduit. By providing a hand-held vacuum cleaner (10) with such an arrangement, the hand-held vacuum cleaner (10) is easier
5 and more comfortable to manipulate in use.

十、申請專利範圍：

- 5 1. 一種手持式清潔設備，其包括一具有一縱向軸線的吸氣導管、一用於沿該吸氣導管產生一氣流的氣流產生器、經配置與該吸氣導管連通用以從該氣流分離出污物和塵土的分離裝置、一用於向該氣流產生器供給電力的電源、及一設置在該氣流產生器與該電源之間的長形把手，且該長形把手經訂定大小及配置為欲讓一使用者之手抓住，其中該長形把手橫斷該吸氣導管之縱向軸線。
- 10 2. 如申請專利範圍第 1 項之手持式清潔設備，其中該長形把手對該縱向軸線成一在 80° 至 90° 範圍內的角度。
3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之手持式清潔設備，其中該長形把手對該縱向軸線成一近似直角的角度。
- 15 4. 如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項之手持式清潔設備，其中該分離裝置位於該吸氣導管與該長形把手之間。
- 5. 如以上申請專利範圍項中任一項之手持式清潔設備，其中該吸氣導管具有一吸氣口且該縱向軸線通過該吸氣口。
- 20 6. 如申請專利範圍第 5 項之手持式清潔設備，其中該吸氣口位於遠離該長形把手之處。
7. 如以上申請專利範圍項中任一項之手持式清潔設備，其中一扳機開關被定位在該長形把手上用以接通或斷開該氣流產生器。

8. 如申請專利範圍第 6 和 7 項之手持式清潔設備，其中該扳機開關被定位在該長形把手最靠近該吸氣口之側上。
9. 如申請專利範圍第 7 和 8 項之手持式清潔設備，其中該扳機開關包含用以將該扳機開關偏動至一關位置的彈性器件。
10. 如以上申請專利範圍項中任一項之手持式清潔設備，其中該分離裝置包括一旋風式分離器。
11. 如以上申請專利範圍項中任一項之手持式清潔設備，其中該手持式清潔設備是一手持式吸塵器。
12. 一種大致如同說明書中參照隨附圖式描述的手持式清潔設備。



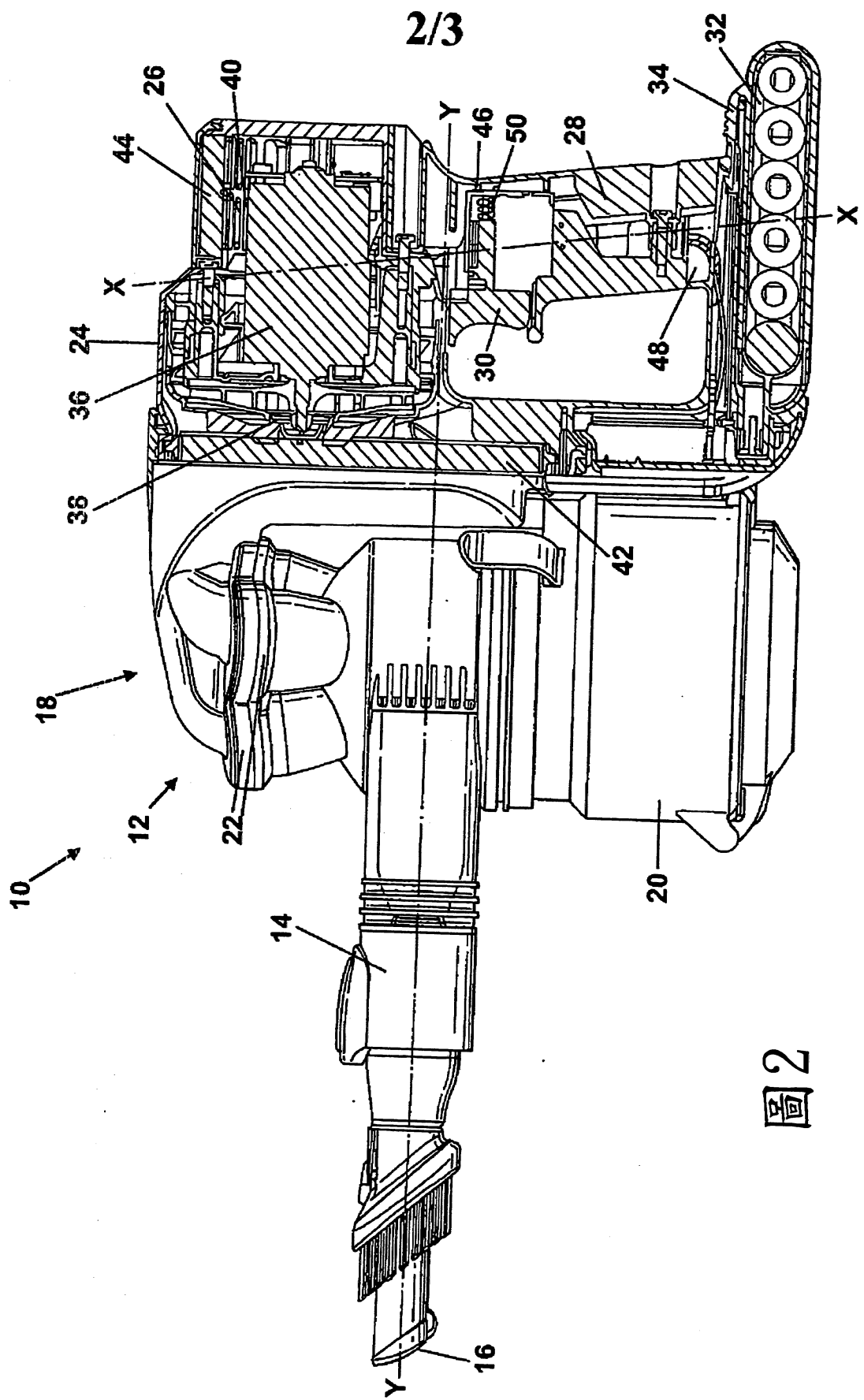


圖2

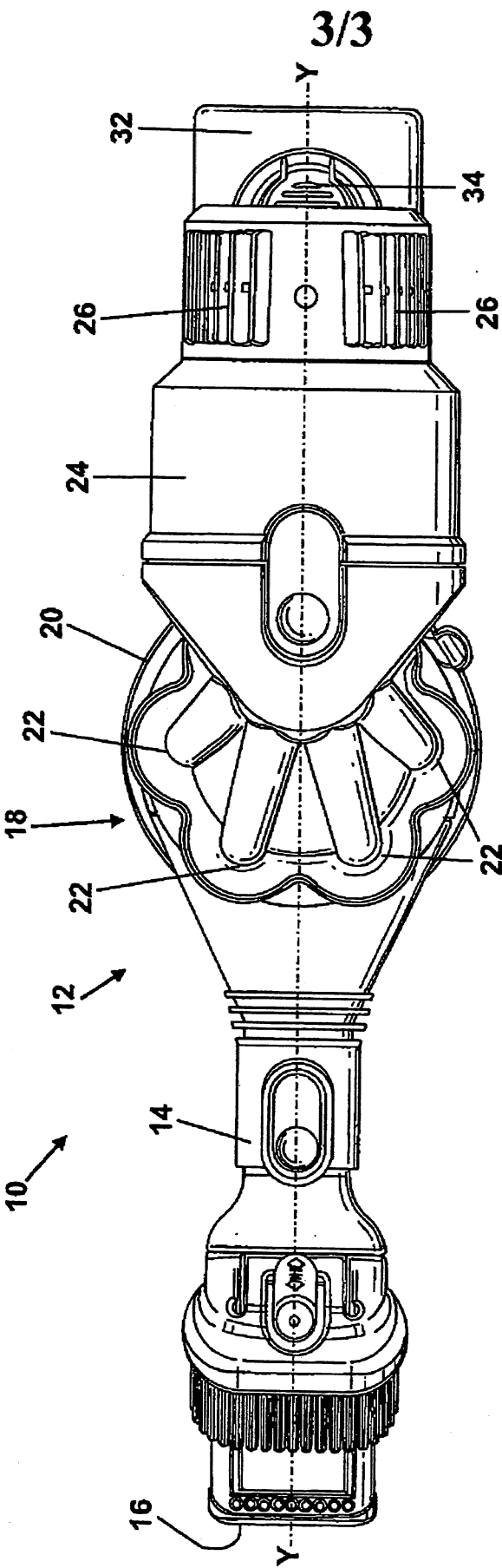


圖3

七、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第 (2) 圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

10 手持式吸塵器

5 12 主體

14 吸氣導管

16 吸氣口

18 旋風式分離裝置

20 上游旋風區

10 22 下游旋風區

24 馬達機殼

26 排氣口

28 手把

30 扳機開關

15 32 電源

34 安裝部分

36 氣流產生器

38 進氣口

40 出氣口

20 42 馬達前置濾網

44 馬達後置濾網

46 手把第一端

48 手把第二端

50 彈簧

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