



(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 M436140U1

(45)公告日：中華民國 101 (2012) 年 08 月 21 日

---

(21)申請案號：101206052

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 04 月 03 日

(51)Int. Cl. : **F24C15/20 (2006.01)**

(71)申請人：孫維(中華民國) (TW)

臺中市太平區工業二十路 31 號

(72)創作人：孫維 (TW)

(74)代理人：陳天賜

申請專利範圍項數：5 項 圖式數：4 共 16 頁

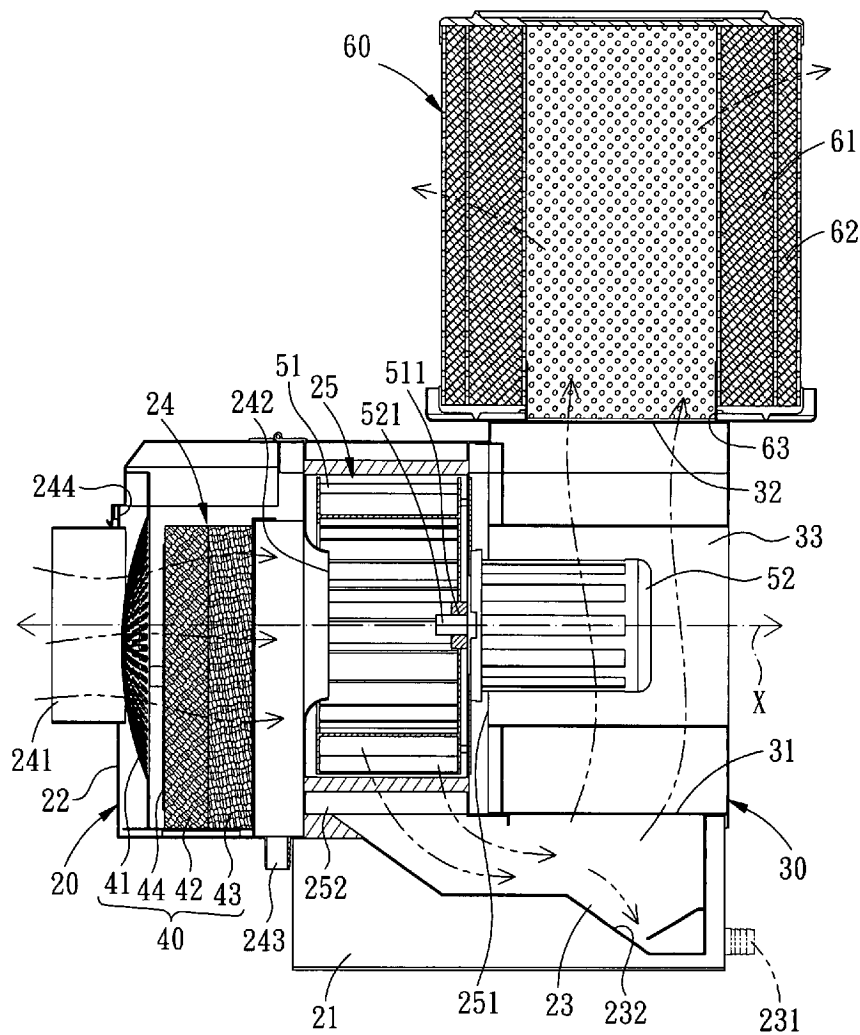
---

(54)名稱

油霧過濾裝置

(57)摘要

本創作提供一種油霧過濾裝置，其主要包括設於一機殼及一殼罩內部的一過濾單元、一抽風單元，以及設於該殼罩外部之一過濾筒，透過該機殼內部的過濾空間、抽吸空間及集油空間與該殼罩內部連通至該過濾筒之內部空間結構，改變油霧的流動方向，將油霧導引至該過濾筒過濾排出，藉以達到精簡整體構造且有效提升油霧過濾裝置過濾效能之目的。



第4圖

- 20 . . . 機殼
- 21 . . . 底座
- 22 . . . 頂殼
- 23 . . . 集油空間
- 231 . . . 出油孔
- 232 . . . 斜面
- 24 . . . 過濾空間
- 241 . . . 進氣口
- 242 . . . 抽氣口
- 243 . . . 出油孔
- 244 . . . 插置口
- 25 . . . 抽吸空間
- 251 . . . 組設口
- 252 . . . 排氣口
- 30 . . . 殼罩
- 31 . . . 入口
- 32 . . . 出口
- 33 . . . 容置口
- 40 . . . 過濾單元
- 41 . . . 擾流板
- 42 . . . 第一濾網
- 43 . . . 第二濾網
- 44 . . . 網架
- 51 . . . 風輪
- 511 . . . 組接孔
- 52 . . . 馬達
- 521 . . . 傳動軸
- 60 . . . 過濾筒
- 61 . . . 內濾層
- 62 . . . 外濾層
- 63 . . . 開口
- X . . . 軸向

## 五、新型說明：

### 【新型所屬之技術領域】

本創作係有關於一種油霧過濾裝置，特別是指透過空間結構設計，以有效過濾並集中油污之油霧過濾裝置。

### 【先前技術】

請配合參閱第 1 圖所示，顯示習知專利號 M369176 之油霧過濾裝置的組合剖視結構，該油霧過濾裝置主要是用於收集工具機進行切削加工時，因切削高溫導致切削油汽化所產生的大量油霧，如圖，該油霧過濾裝置 10 主要具有一機殼 11 供抽吸油霧進行初步過濾以及一過濾筒 12 進行終端過濾所組成者。

該機殼 11 內部成形有相連通之一第一過濾空間 111、一抽吸空間 112 及一第二過濾空間 113，並於該第一、第二過濾空間 111、113 開設供油霧進出之一入口 114 及一出口 115，其中，該抽吸空間 112 則設有一抽氣機構 13 供抽吸油霧，且該第一過濾空間 111 與該抽吸空間 112 連通處設有一第一過濾組 14，該第二過濾空間 113 於該出口 115 處設有一第二過濾組 15，且該過濾筒 12 具有一管件 121 與該機殼 11 出口 115 連通，令該油霧過濾裝置 10 藉該抽氣機構 13，將油霧從入口 114 吸入內部為該第一過濾組 14 過濾，使一次過濾後的油霧經抽吸空間進入第二過濾空間 113 為第二過濾組 15 進行過濾，最後透過管件 121 進入過濾筒 12 過濾後排

出。

前述油霧過濾裝置 10 具有三道過濾程序，看似能有效將油霧過濾後排出，然其內部空間結構之安排，在實際使用時卻反而會導致下列問題：

1、該第一過濾組 14 朝向入口 114 處成形有一斜向網板 141，該網板 141 的傾斜方向將會導引油霧往空間下方移動，導致第一過濾組 14 無法有效利用，只有下側真正過濾吸附油污，不僅過濾效能降低，亦有過濾成本增加之問題；

2、如第 1 圖所示，油霧進入過濾筒 12 進行最後過濾前會先經過第二過濾組 15，然而，第二過濾組 15 的設置位置係位於習知油霧過濾裝置 10 的最低點，因此，抽吸空間 112 與過濾筒 12 管件 121 內部的油污在累積至一定量時，將因地心引力往第二過濾組 15 位置移動，而有增加其過濾量所導致的使用壽命縮短、過濾成本增加等問題；

3、若第二過濾組 15 未能時常更換，積累大量油垢的第二過濾組 15 將容易造成油霧過濾之阻塞情況，使油霧無法進入過濾筒 12 做最後過濾，反而導致油霧過濾效果不彰；

藉此，有鑑於上述習用油霧過濾裝置的使用問題，本案創作人認為有必要提出一種油霧過濾裝置，以進一步改善上述問題。

### 【新型內容】

本創作之目的在於提供一種油霧過濾裝置，其主要透過

該裝置內部的過濾空間結構之安排，改變油霧的流動方向，藉以達到有效提升油霧過濾裝置過濾效能之目的。

緣是，為達上述目的，依據所提供之一種油霧過濾裝置，包括：一機殼，成形有一底座及一頂殼，該底座凹設成形為一集油空間，該頂殼內部成形有一過濾空間及一抽吸空間，定義貫設該過濾空間及該抽吸空間之方向為一軸向，該過濾空間於該軸向上成形有相對之一進氣口與該機殼外部連通，以及一抽氣口與該抽吸空間連通，該抽吸空間對應該抽氣口處成形有一組設口，且該抽吸空間底部成形有一排氣口與該底座的集油空間連通；一殼罩，成形為中空結構，且於頂底兩側成形有與該機殼的集油空間連通之一入口及一出口，且該殼罩對應該機殼組設口處，於該軸向隔設成形有一容置口；一過濾單元，具有成形為圓弧形狀之一擾流板朝該頂殼進氣口弧凸設置，令一第一濾網及一第二濾網設於該擾流板與該頂殼抽氣口之間；一抽風單元，具有一風輪設於該機殼抽吸空間內，以及一馬達容置於該殼罩容置口內，該風輪與該馬達組接並為其驅動旋轉；一過濾筒，係內部中空且其筒壁成形有一內濾層及一外濾層，該過濾筒具有兩端，其中一端封閉，另端成形為一開口與該殼罩出口連接；

藉此，本創作油霧過濾裝置自該機殼進氣口抽吸油霧，令該油霧為該過濾單元過濾，並經該抽吸空間、該集油空間及該殼罩內部後，為該過濾筒的內、外濾層過濾排出，本創

作透過將過濾筒設於殼罩之上，以改變油霧的流動方向，不僅有效提升裝置整體的過濾效能，同時具有精簡油霧過濾裝置之優勢。

有關於本創作為達成上述目的，所採用之技術、手段及其他功效，茲舉一較佳可行實施例並配合圖式詳細說明如后。

### 【實施方式】

首先，請以第 2、3 圖配合第 4 圖觀之，本創作所提供一種油霧過濾裝置的較佳實施例，該油霧過濾裝置主要包括一機殼 20、一殼罩 30，設於該機殼 20、殼罩 30 內部的一過濾單元 40、一抽風單元 50，以及設於該殼罩 30 外部之一過濾筒 60，其中：

該機殼 20，係於底頂兩端部成形為錯位形態之一底座 21 及一頂殼 22，該底座 21 凹設成形為一集油空間 23，該頂殼 22 內部成形有一過濾空間 24 及一抽吸空間 25，定義貫設該過濾空間 24 及該抽吸空間 25 之方向為一軸向 X，該過濾空間 24 於該軸向 X 上成形有相對之一進氣口 241 與該機殼 20 外部連通，以及一抽氣口 242 與該抽吸空間 25 連通，該抽吸空間 25 對應該抽氣口 242 處成形有一組設口 251，該抽吸空間 25 底部成形有一排氣口 252 與該底座 21 的集油空間 23 連通；

於本實施例中，如第 2 圖所示，該頂殼 22 過濾空間 24

頂部另成形有一插置口 244，供置入該過濾單元 40，且該插置口 244 設有一蓋件 26；

該殼罩 30，係成形為中空結構，且於底頂兩側成形有與該機殼 20 的集油空間 23 連通之一入口 31 及一出口 32，且該殼罩 30 對應該機殼 20 組設口 251 處，於該軸向 X 隔設成形有一容置口 33；

該過濾單元 40，具有成形為圓弧形狀多孔結構之一擾流板 41 朝該頂殼 22 進氣口 241 弧凸設置，令一第一濾網 42 及一第二濾網 43 設於該擾流板 41 與該頂殼 22 抽氣口 242 之間；於本實施例中，該過濾單元 40 更包括一網架 44，供插置固定該第一濾網 42 及該第二濾網 43，且該擾流板 41 設於該網架 44 面向該機殼 20 進氣口 241 之一側；於本實施例中，該過濾單元 40 的第一濾網 42 係由不銹鋼成形之斜織濾網結構，該第二濾網 43 係由纖維棉成形之濾網結構；

該抽風單元 50，具有一風輪 51 設於該機殼 20 抽吸空間 25 內，以及一馬達 52 容置於該殼罩 30 容置口 33 內，該風輪 51 與該馬達 52 組接並為其驅動旋轉；於本實施例中，該風輪 51 成形為多翼形風輪，且如第 4 圖所示，該風輪 51 軸心處沿該軸向 X 凹設成形有一組接孔 511，供與該馬達 52 之一傳動軸 521 插接，且該馬達 52 以其傳動軸 521 驅動該風輪 51 旋轉；

該過濾筒 60，如第 4 圖所示，其係內部中空且其筒壁

成形有一內濾層 61 及一外濾層 62，該過濾筒 60 具有兩端，其中一端封閉，另端成形為一開口 63 與該殼罩 30 出口 32 連接；於本實施例中，該過濾筒 60 的內濾層 61 係由纖維棉成形之層結構，該外濾層 62 係由活性碳成形之層結構；

藉此，該油霧過濾裝置自該機殼 20 進氣口 241 抽吸油霧，令該油霧為該過濾單元 40 過濾，並經該抽吸空間 25、該集油空間 23 及該殼罩 30 內部後，為該過濾筒 60 的內、外濾層 61、62 過濾排出。

以上所述即為本創作實施例主要構件及其組態說明，至於本創作較佳實施例的操作方式及其功效，做以下說明。

請復參閱第 4 圖所示，本創作油霧過濾裝置主要是以其抽風單元 50 產生抽吸力量，將油霧從該進氣口 241 吸入，令油霧經該過濾單元 40 及該過濾筒 60 過濾淨化後形成清淨氣體排至大氣中；其中，如第 2、4 圖所示，於本實施例中，該機殼 20 係於其過濾空間 24 底部及集油空間 23 底部各成形有一出油孔 243、231，供將該過濾單元 40 過濾累積之油垢自該出油孔 243 洩出，以及將卡垢在抽吸空間 25 內壁、殼罩 30 內壁之油垢，經集油空間 23 底部的斜面 232 導引至該出油孔 231 洩出。

綜上所述，本創作油霧過濾裝置透過上述結構，使油霧進入油霧過濾裝置時，為該呈立體圓弧形狀的擾流板 41 導引而均勻地與該過濾單元 40 濾網接觸過濾，改善習知過濾



效能不佳之情況，此外，本創作經由將過濾筒 60 設於殼罩 30 上側，以改變油霧過濾裝置內部的油霧流動方向，除了避免如習知裝置有油垢阻塞及過率效能不佳等情形，本創作也進一步簡化整體結構，達到提供一種過濾效能高且成本較低的油霧過濾裝置。

### 【圖式簡單說明】

第 1 圖 習知油霧過濾裝置之組合結構剖視示意圖。

第 2 圖 本創作油霧過濾裝置之立體分解結構示意圖。

第 3 圖 本創作油霧過濾裝置之立體組合結構示意圖。

第 4 圖 本創作油霧過濾裝置之組合結構剖視示意圖。

### 【主要元件符號說明】

#### 《習知》

|            |          |
|------------|----------|
| 油霧過濾裝置 10  | 機殼 11    |
| 第一過濾空間 111 | 抽吸空間 112 |
| 第二過濾空間 113 | 入口 114   |
| 出口 115     | 過濾筒 12   |
| 管件 121     | 抽氣機構 13  |
| 第一過濾組 14   | 網板 14    |
| 第二過濾組 15   |          |

#### 《本新型》

|       |         |
|-------|---------|
| 機殼 20 | 底座 21   |
| 頂殼 22 | 集油空間 23 |

|         |         |
|---------|---------|
| 出油孔 231 | 斜面 232  |
| 過濾空間 24 | 進氣口 241 |
| 抽氣口 242 | 出油孔 243 |
| 插置口 244 | 抽吸空間 25 |
| 組設口 251 | 排氣口 252 |
| 蓋件 26   |         |
| 殼罩 30   | 入口 31   |
| 出口 32   | 容置口 33  |
| 過濾單元 40 | 擾流板 41  |
| 第一濾網 42 | 第二濾網 43 |
| 網架 44   |         |
| 抽風單元 50 | 風輪 51   |
| 組接孔 511 | 馬達 52   |
| 傳動軸 521 |         |
| 過濾筒 60  | 內濾層 61  |
| 外濾層 62  | 開口 63   |
| 軸向 X    |         |

# 新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：101206052

※申請日：101.4.03

※IPC 分類：F24C15/20 2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

## 油霧過濾裝置

二、中文新型摘要：

本創作提供一種油霧過濾裝置，其主要包括設於一機殼及一殼罩內部的一過濾單元、一抽風單元，以及設於該殼罩外部之一過濾筒，透過該機殼內部的過濾空間、抽吸空間及集油空間與該殼罩內部連通至該過濾筒之內部空間結構，改變油霧的流動方向，將油霧導引至該過濾筒過濾排出，藉以達到精簡整體構造且有效提升油霧過濾裝置過濾效能之目的。

三、英文新型摘要：

## 六、申請專利範圍：

### 1. 一種油霧過濾裝置，包括：

一機殼，成形有一底座及一頂殼，該底座凹設成形為一集油空間，該頂殼內部成形有一過濾空間及一抽吸空間，定義貫設該過濾空間及該抽吸空間之方向為一軸向，該過濾空間於該軸向上成形有相對之一進氣口與該機殼外部連通，以及一抽氣口與該抽吸空間連通，該抽吸空間對應該抽氣口處成形有一組設口，該抽吸空間底部成形有一排氣口與該底座的集油空間連通，且該過濾空間底部及該集油空間底部各成形有一出油孔；

一殼罩，成形為中空結構，且於頂底兩側成形有與該機殼集油空間連通之一入口及一出口，且該殼罩對應該機殼組設口處，沿該軸向成形有一容置口；

一過濾單元，具有成形為圓弧多孔結構之一擾流板朝該頂殼進氣口弧凸設置，令一第一濾網及一第二濾網設於該擾流板與該頂殼抽氣口之間；

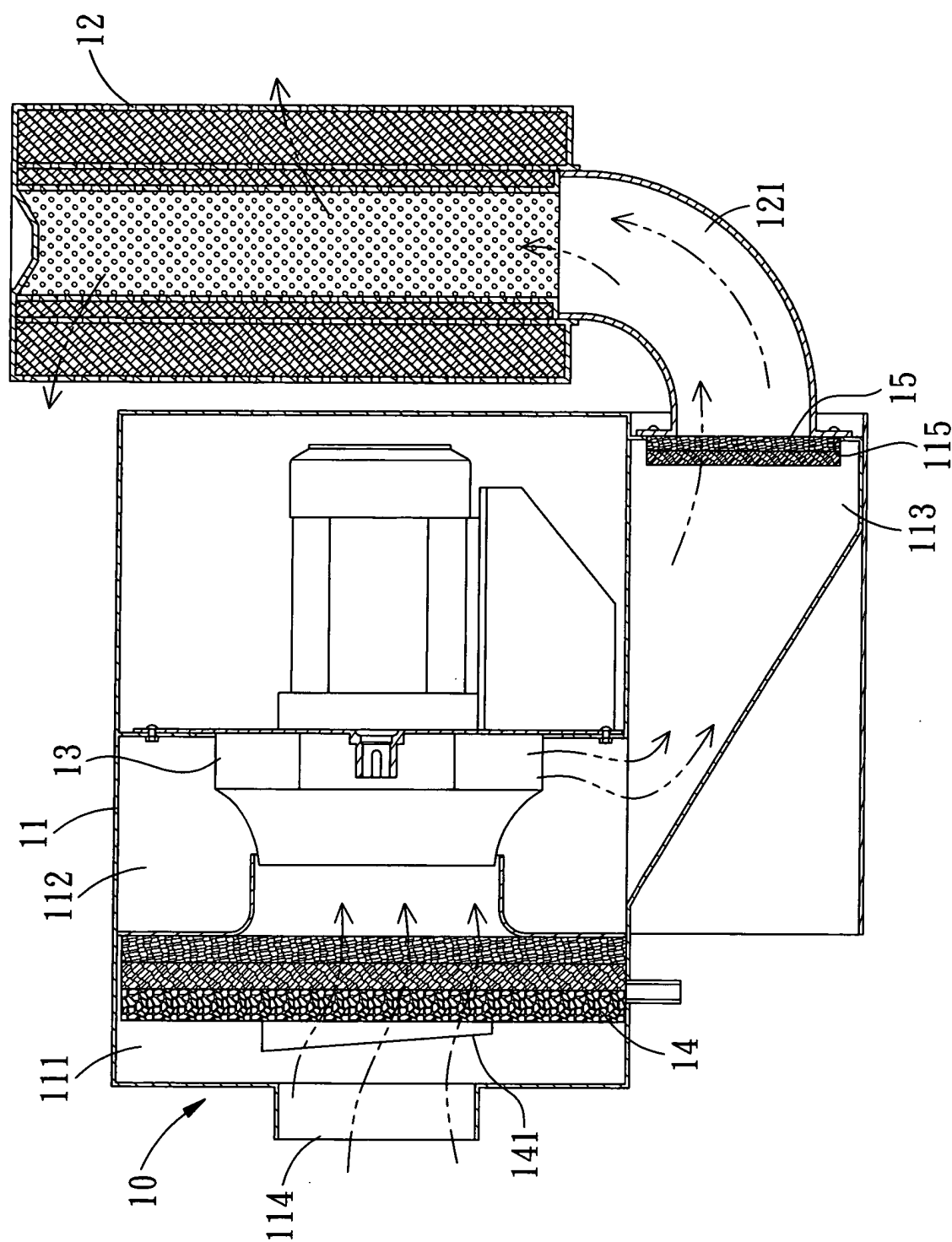
一抽風單元，具有一風輪設於該機殼抽吸空間內，以及一馬達容置於該殼罩容置口內，該風輪與該馬達組接並為其驅動旋轉；

一過濾筒，係內部中空且其筒壁成形有一內濾層及一外濾層，該過濾筒具有兩端，其中一端封閉，另端成形為一開口與該殼罩出口連接，藉此，該油霧過濾裝置自該

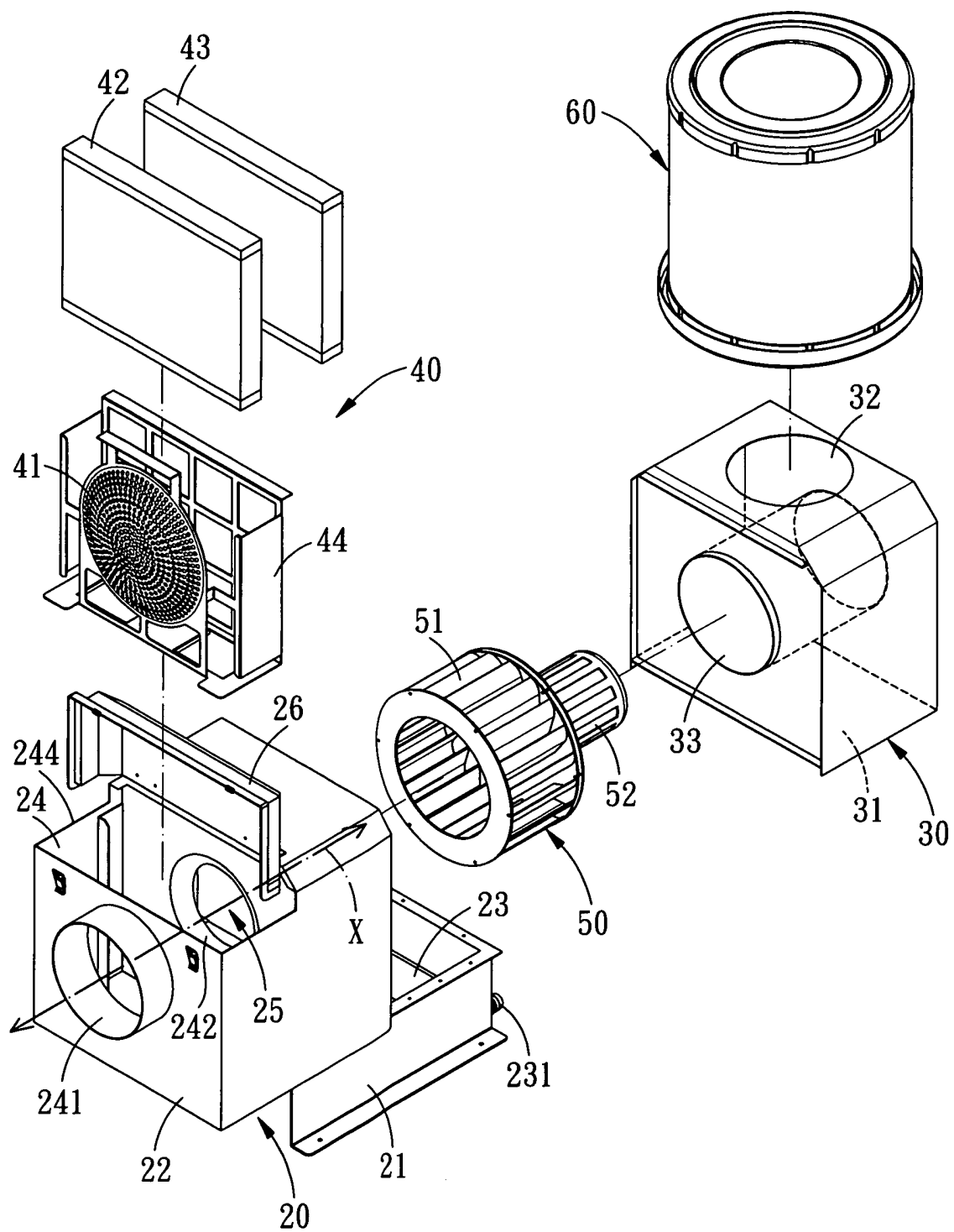
機殼進氣口抽吸油霧，令該油霧為該過濾單元過濾，並經該抽吸空間、該集油空間及該殼罩內部後，為該過濾筒的內、外濾層過濾排出。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之油霧過濾裝置，其中，該頂殼過濾空間成形有一插置口供置入該過濾單元，且該插置口設有一蓋件。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之油霧過濾裝置，其中，該過濾單元的第一濾網及第二濾網係插置固定於一網架，且該擾流板設於該網架面向該機殼進氣口之一側。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之油霧過濾裝置，其中，該過濾單元的第一濾網係由不銹鋼成形之斜織濾網結構，該第二濾網係由纖維棉成形之濾網結構。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之油霧過濾裝置，其中，該過濾筒的內濾層係由纖維棉成形之層結構，該外濾層係由活性碳成形之層結構。

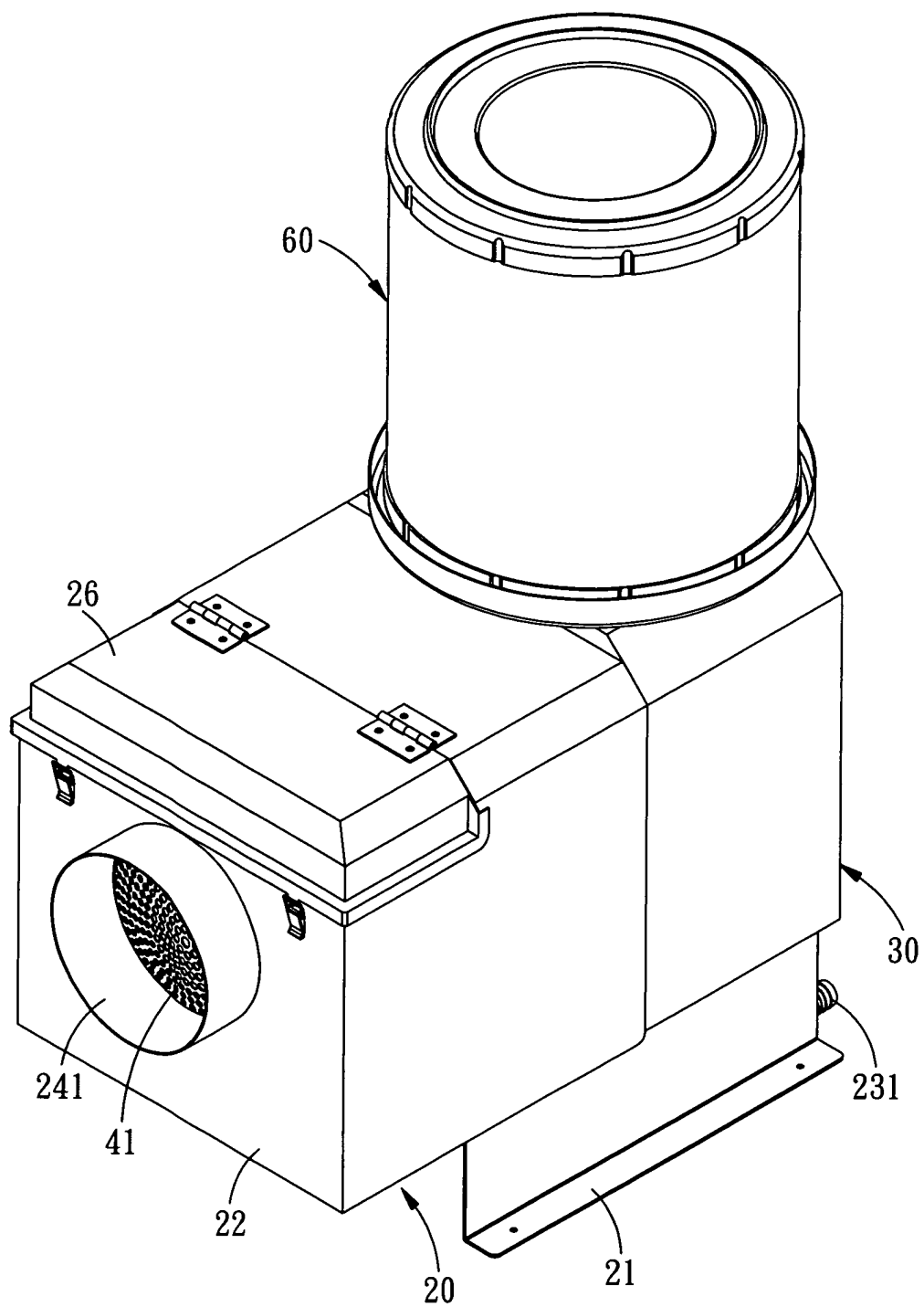
七、圖式：



第1圖

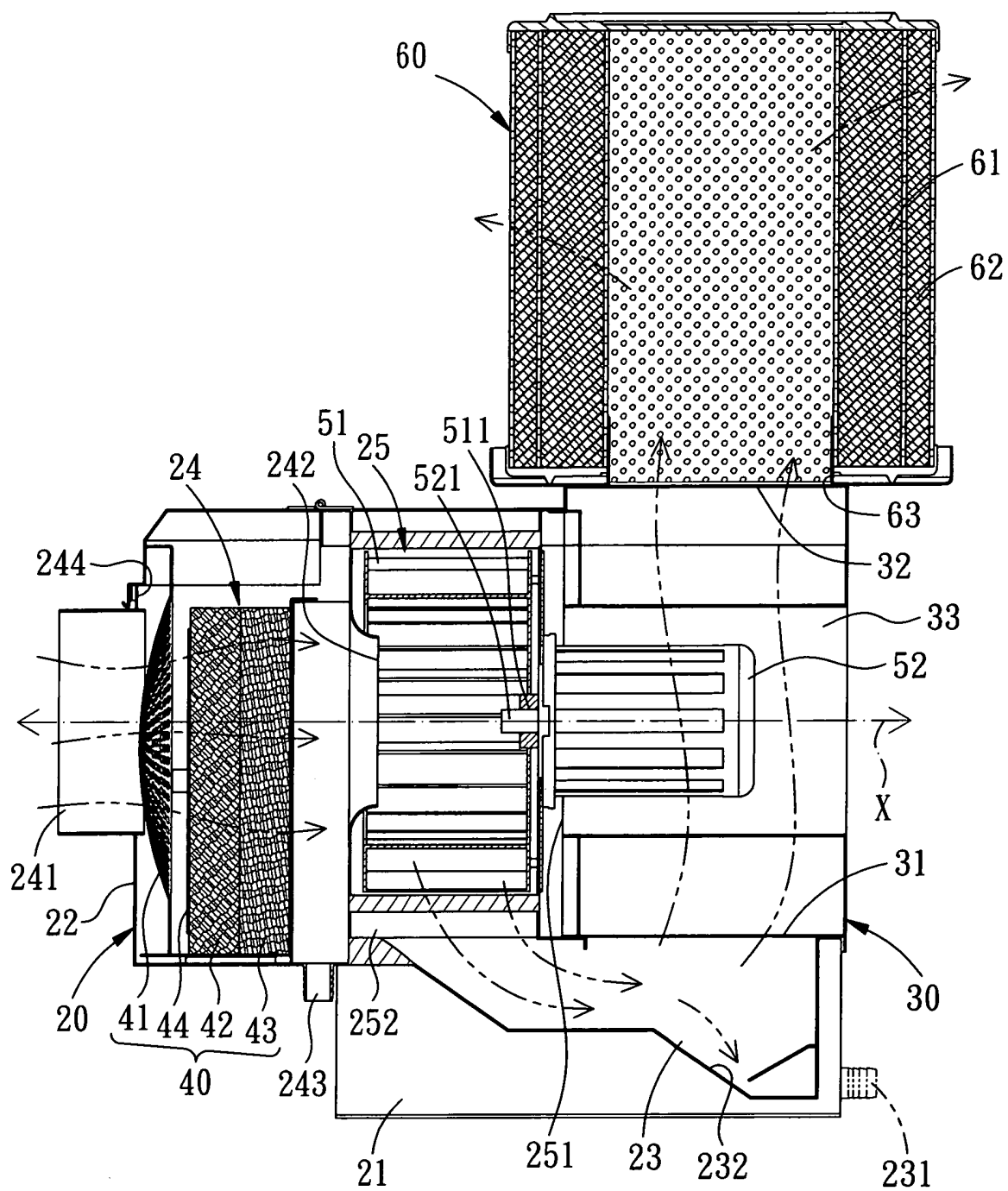


第2圖



第3圖





第4圖

#### 四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(4)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

|         |         |
|---------|---------|
| 機殼 20   | 底座 21   |
| 頂殼 22   | 集油空間 23 |
| 出油孔 231 | 斜面 232  |
| 過濾空間 24 | 進氣口 241 |
| 抽氣口 242 | 出油孔 243 |
| 插置口 244 | 抽吸空間 25 |
| 組設口 251 | 排氣口 252 |
| 殼罩 30   | 入口 31   |
| 出口 32   | 容置口 33  |
| 過濾單元 40 | 擾流板 41  |
| 第一濾網 42 | 第二濾網 43 |
| 網架 44   |         |
| 風輪 51   | 組接孔 511 |
| 馬達 52   | 傳動軸 521 |
| 過濾筒 60  | 內濾層 61  |
| 外濾層 62  | 開口 63   |
| 軸向 X    |         |