



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I682805 B

(45)公告日：中華民國 109 (2020) 年 01 月 21 日

(21)申請案號：107126476

(22)申請日：中華民國 107 (2018) 年 07 月 31 日

(51)Int. Cl. : **B01D46/42 (2006.01)****B01D53/02 (2006.01)**

(71)申請人：建造金屬工業股份有限公司 (中華民國) (TW)

臺中市大里區德芳路 1 段 337 號

(72)發明人：陳育成 (TW)

(74)代理人：許盟志

(56)參考文獻：

TW M411982

CN 206045615U

US 08663375B2

US 10160647B2

WO 2014149444A1

審查人員：曹世力

申請專利範圍項數：7 項 圖式數：5 共 19 頁

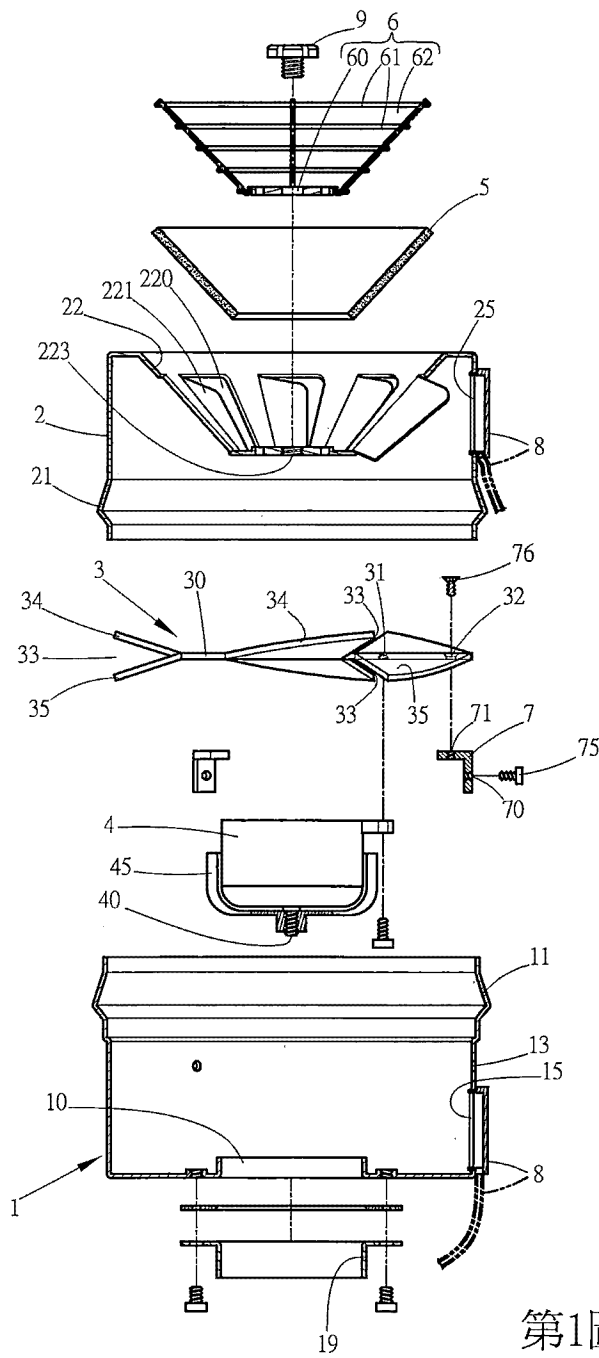
(54)名稱

油霧回收機構造

(57)摘要

本創作至少包括一連接至進氣接管處的下桶體、一組設蓋合於該下桶體處的上桶體、一組設於該上桶體和下桶體之間的中隔板、一組設於該中隔板處的馬達、一組設於該馬達軸桿處的風扇、一安裝於該上桶體處的濾材、以及一壓迫於該濾材處的壓制件；其中：該下桶體至少具有一吸氣口；該中隔板至少設有一基底部、供該馬達組設用的固定孔、鄰近於該基底部處形成有導引氣孔、鄰接於該導引氣孔一側形成有一斜向上凸伸出的上導引面、以及鄰接於該導引氣孔另一側形成有一斜向下凸伸出的下導引面；該上桶體至少設有一由外周圍朝向中心所形成錐斜部、環設於該錐斜部處的噴氣口、以及鄰接設置於該噴氣口一側處暨斜向下延伸的下斜導片；該濾材係作為分離空氣與水分子之用，且安裝於該上桶體處，並使該濾材能完全覆蓋於該噴氣口；該壓制件係組設於該上桶體處，而使該濾材能被夾置於該上桶體與該壓制件之間。

指定代表圖：

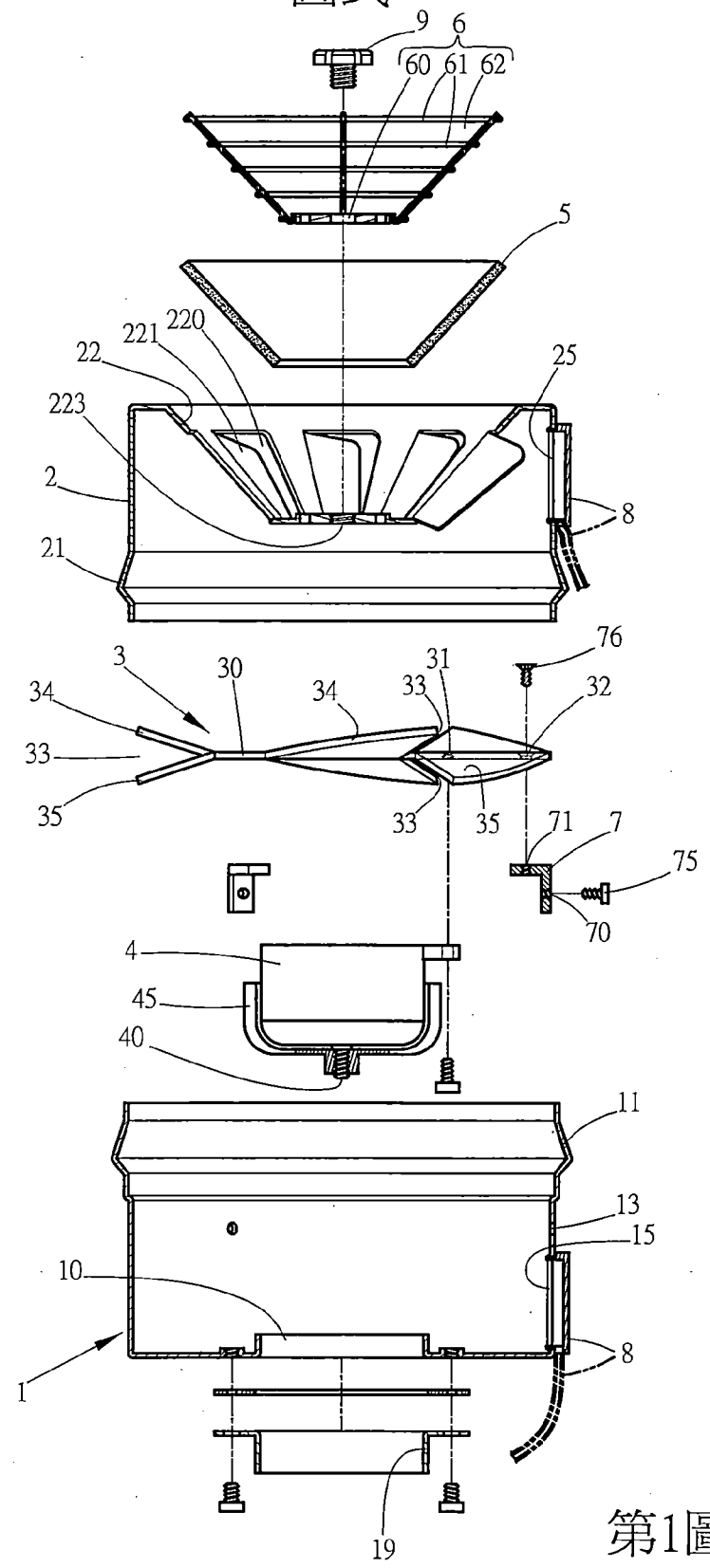


第1圖

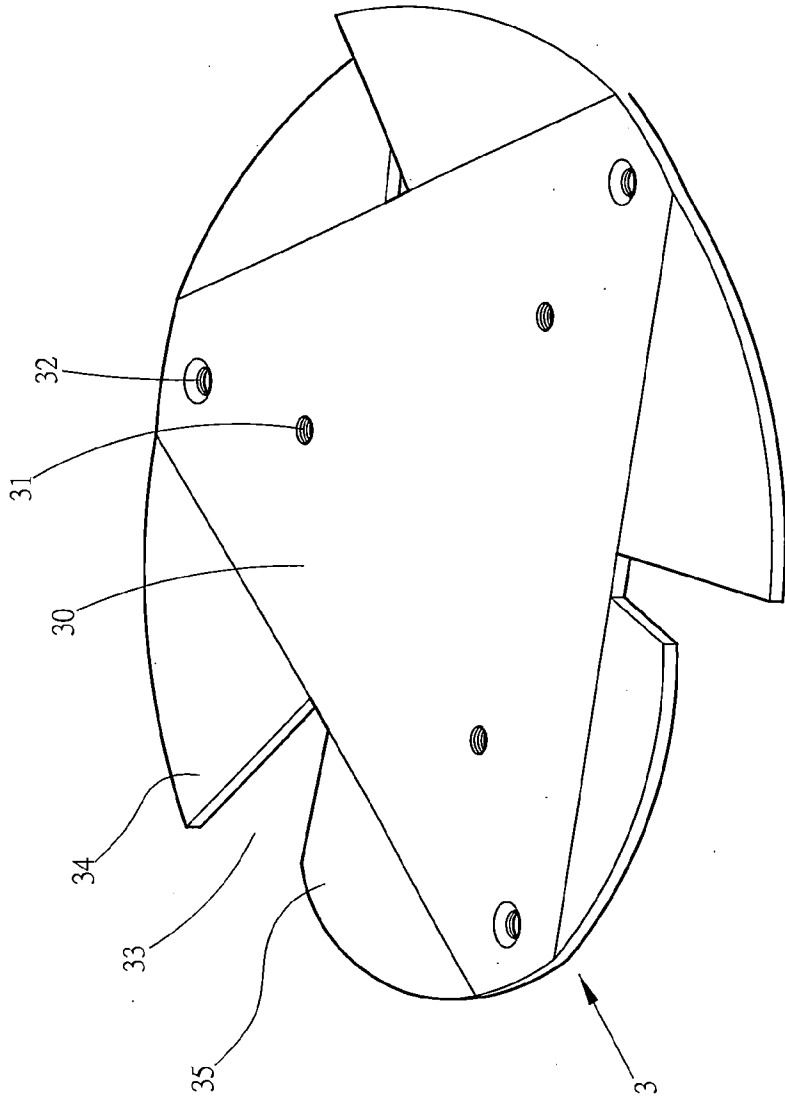
符號簡單說明：

- 1 . . . 下桶體
- 10 . . . 吸氣口
- 11 . . . 套接部
- 13 . . . 定位孔
- 15 . . . 下缺口
- 19 . . . 進氣接管
- 2 . . . 上桶體
- 21 . . . 插接部
- 22 . . . 錐斜部
- 220 . . . 噴氣口
- 221 . . . 下斜導片
- 223 . . . 鎖固孔
- 25 . . . 上缺口
- 3 . . . 中隔板
- 30 . . . 基底部
- 31 . . . 固定孔
- 32 . . . 限位孔
- 33 . . . 導引氣孔
- 34 . . . 上導引面
- 35 . . . 下導引面
- 4 . . . 馬達
- 40 . . . 軸桿
- 45 . . . 風扇
- 5 . . . 濾材
- 6 . . . 壓制件
- 60 . . . 貫穿孔
- 61 . . . 壓部
- 62 . . . 氣孔
- 7 . . . 支撐件
- 70 . . . 螺紋孔
- 71 . . . 內螺孔
- 75 . . . 第一螺栓
- 76 . . . 第二螺栓
- 8 . . . 接水裝置
- 9 . . . 鎖固件

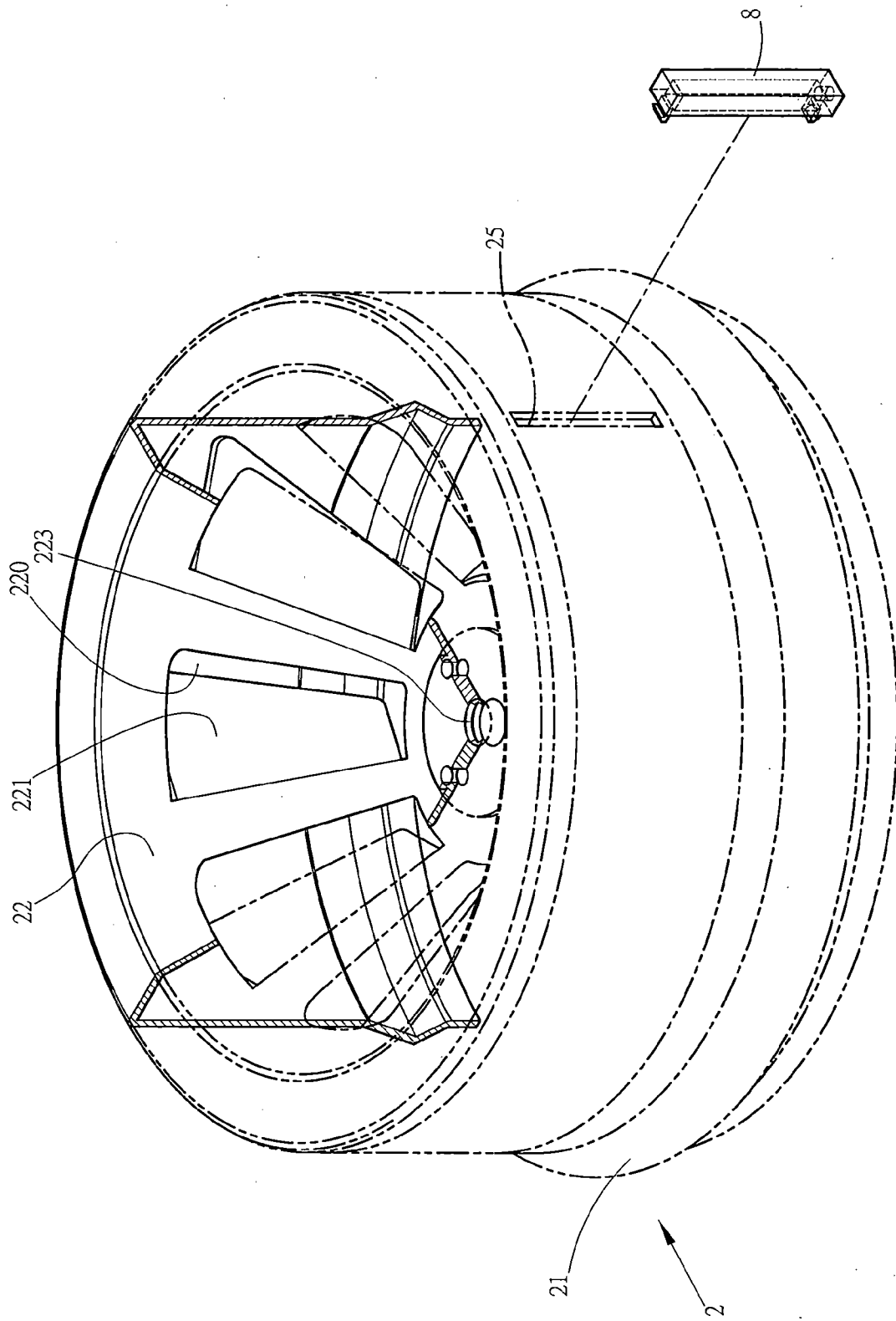
圖式



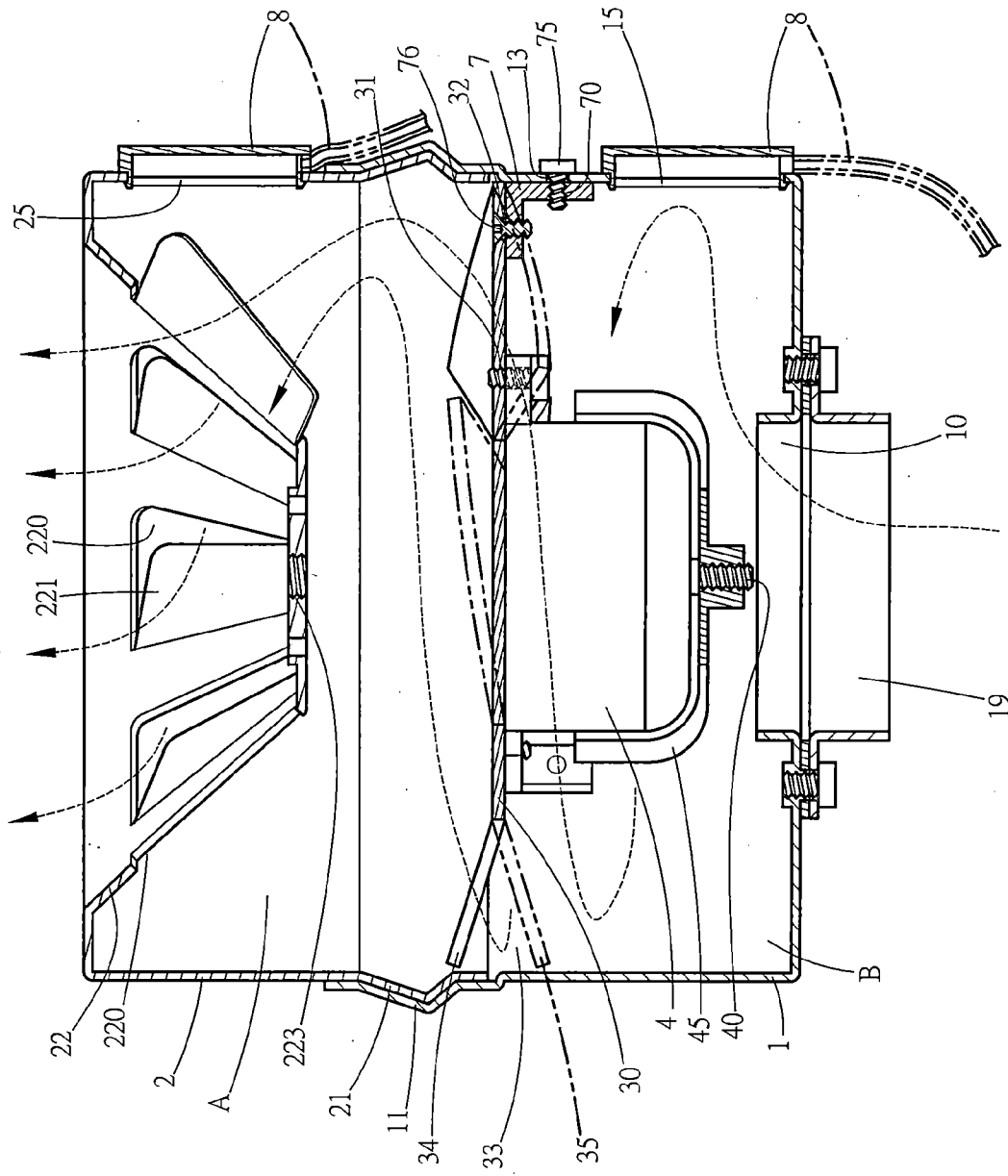
第1圖



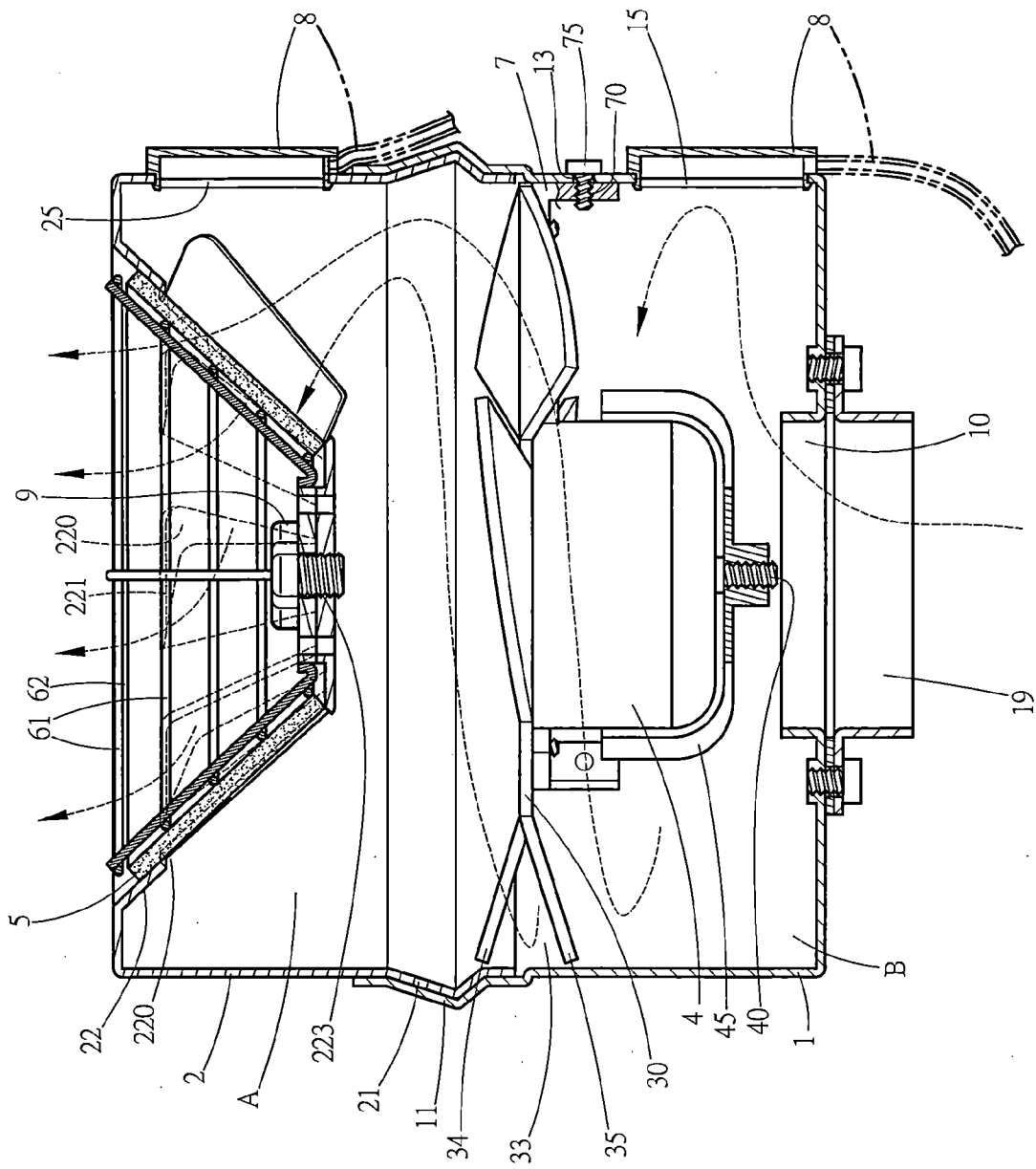
第2圖



第3圖



第4圖



第5圖

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】 油霧回收機構造

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種油霧回收機；特別關於一種邊運轉邊排油水暨具有簡便快速地操作更換該濾材的油霧回收機構造。

【先前技術】

【0002】 按，習用油霧回收裝置，其主要係利用鼓風機設置於機台內側末端處，且於該鼓風機前設置有數個不同密度的過濾材暨相互緊鄰疊置所形成的過濾層，並於該過濾層至該鼓風機之間設有排油口（即位於機台底面處）；因此，當啟動鼓風機轉動時，外側的油霧氣體（即含油水分子及空氣分子等）被直接吸入至習用油霧回收裝置後，而使該油霧氣體直接流竄經過該過濾層，而使得空氣分子能輕易通過該過濾層（即不同密度的過濾材），且使得大部分的油水分子被該過濾層擋下（即附著集結於不同密度的過濾材處），直至該油水分子累積達到一定的重量後，則會沿著該過濾層而往下流竄，直至滴入到機台底面後，再經由機台底面的排油口向外排出，而達到油氣分離暨回收再利用的功效。

【0003】 然而，由於排油口係位於該鼓風機的前方，因此，油分子從排油口排出時，會受到鼓風機的強力的吸力影響，而造成油分子不易在運轉中從排油口排出，進而造成油效率不佳為其一大困擾。

【0004】 承如上述，由於該過濾層係組裝於機台內部，尤其是，在經長期間使用後，易使微鐵屑及其他雜質佈滿於該過濾層處，以致使該過濾層的過濾效果及排風功能大幅度的降低，基此，往往必須使用工具將機台進行大部鬆開拆解後，才能進行更換該過濾材，而造成更換操作的不便為其另一大困擾。

【發明內容】

【0005】 因此，如何開發出一種至少具有簡便快速地更換濾材的操作方式，又能更進一步地達到邊運轉邊排油水的功效，乃為業者當前極需優先解決的課題。

【0006】 本發明之油霧回收機構造的主要內容係在於提供一種藉由該中隔板將該上、下桶體區分成上、下二空間，且利用該中隔板之下導引面及上導引面分別設置於該導引氣孔的二側，而能順勢將下空間處的油霧氣體直接引導至上空間處，再利用該上桶體之下斜導片係朝向該中隔板之上導引面的方向，以致使流竄至上空間處的油霧氣體得以經由該下斜導片的引導而流經該噴氣口暨該濾材處再快速排放至機台外側；如此，能形成確實的渦旋動力而增加其吸排風的能力，且亦能使該濾材的更換操作更加簡便快速，以減少更換時所需的停機時間及人力成本者為其進步性之主張。

【0007】 本發明之油霧回收機構造的次要內容係在於提供一種藉由該中隔板將該上、下桶體區分成上、下二空間，且使該上、下桶體之內豎壁面處分別設有上、下缺口，以供接水裝置能分別組設於該上、下缺口者，如此，方能使已受離心力甩出的油分子分佈集

結於該上、下桶體的內豎壁面處，且經由渦旋式氣流的推動，而致使該油分子能移動進入至上、下缺口處再流竄至該接水裝置處，以達到邊運轉邊排水的能效者為其另一進步性之主張。

【0008】 為達到上述創作的目的，本發明的主要技術手段，其至少包括：一連接至進氣接管處的下桶體、一組設蓋合於該下桶體處的上桶體、一組設於該上桶體和下桶體之間的中隔板、一組設於該中隔板處的馬達、一組設於該馬達軸桿處的風扇、一安裝於該上桶體處的濾材、以及一壓迫於該濾材處的壓制件；其中：該下桶體，其至少包括一吸氣口、一套接於該上桶體之插接部處的套接部、一設置於該下桶體之內豎壁面處暨供接水裝置組設用的下缺口、以及設置於該內豎壁面處暨供支撐件組設用的定位孔；該中隔板，其至少包括一基底部、供該馬達組設用的固定孔、供該支撐件組設用的限位孔、鄰近於該基底部處所形成的導引氣孔、鄰接於該導引氣孔一側形成有一斜向上凸伸出的上導引面、以及鄰接於該導引氣孔另一側形成有一斜向下凸伸出的下導引面；該支撐件，其係呈L形狀，其一端形成有螺紋孔及其另一端形成有內螺孔，以分別供第一、二螺栓鎖合之用；該上桶體，其至少包括一套接於該下桶體之套接部處的插接部、一由外周圍朝向中心所形成錐斜部、環設於該錐斜部處的噴氣口、鄰接設置於該噴氣口一側處暨斜向下延伸的下斜導片、設置於該錐斜部近中心處的鎖固孔、以及一設置於該上桶體之內豎壁面處暨供接水裝置組設用的上缺口；該濾材係作為分離空氣與水分子之用，且安裝於該上桶體處，並使該濾材能完全覆蓋於該

噴氣口；該壓制件，其至少包括一相對於該上桶體之鎖固孔處暨供鎖固件穿過用的貫穿孔、環設壓迫於該濾材處的壓部、以及位於該壓部之間暨供氣體流出用的氣孔；藉由該中隔板將該上、下桶體區分成上、下二空間，且利用該中隔板之下導引面及上導引面分別設置於該導引氣孔的二側，而能順勢將下空間處的油霧氣體直接引導至上空間處，再利用該上桶體之下斜導片係朝向該中隔板之上導引面的方向，以致使流竄至上空間處的油霧氣體得以經由該下斜導片的引導而流經該噴氣口暨該濾材處再快速排放至機台外側者。

【圖式簡單說明】

【0009】

第 1 圖係本發明的平面剖面分解示意圖。

第 2 圖係為本發明之中隔板的立體態樣圖。

第 3 圖係為本發明之上桶體的立體態樣圖。

第 4 圖係為第 1 圖未加裝濾材時的組合剖面狀態圖。

第 5 圖係為第 4 圖已加裝濾材後的組合剖面狀態圖。

【實施方式】

【0010】 本發明係有關於一種油霧回收機構造，請參閱第 1 圖至第 5 圖所示，其至少包括：一連接至進氣接管 1 9 處的下桶體 1、一組設蓋合於該下桶體 1 處的上桶體 2、一組設於該上桶體 2 和下桶體 1 之間的中隔板 3、一組設於該中隔板 3 處的馬達 4、一組設於該馬達 4 軸桿 4 0 處的風扇 4 5、一安裝於該上桶體 2 處的濾材 5、以及一壓迫於該濾材 5 處的壓制件 6；其中：

【0011】 該下桶體 1，其至少包括一連接至該進氣接管 1 9 處的吸氣口 1 0、一套接於該上桶體 2 之插接部 2 1 處的套接部 1 1、一設置於該下桶體 1 之內豎壁面處暨供接水裝置 8 組設用的下缺口 1 5、以及設置於該內豎壁面處暨供支撐件 7 組設用的定位孔 1 3；

【0012】 該上桶體 2，其至少包括一套接於該下桶體 1 之套接部 1 1 處的插接部 2 1、一由外周圍朝向中心所形成錐斜部 2 2、環設於該錐斜部 2 2 處的噴氣口 2 2 0、鄰接設置於該噴氣口 2 2 0 一側處暨斜向下延伸的下斜導片 2 2 1、設置於該錐斜部 2 2 近中心處的鎖固孔 2 2 3、以及一設置於該上桶體 2 之內豎壁面處暨供接水裝置 8 組設用的上缺口 2 5（如第 3 圖）；

【0013】 該中隔板 3，其至少包括一基底部 3 0、供該馬達 4 組設用的固定孔 3 1、供該支撐件 7 組設用的限位孔 3 2、鄰近於該基底部 3 0 處所形成的導引氣孔 3 3、鄰接於該導引氣孔 3 3 一側形成有一斜向上凸伸出的上導引面 3 4、以及鄰接於該導引氣孔 3 3 另一側形成有一斜向下凸伸出的下導引面 3 5（如第 2 圖）；

【0014】 該濾材 5 係作為分離空氣與水分子之用，且安裝於該上桶體 2 處，並使該濾材 5 能完全覆蓋於該噴氣口 2 2 0；

【0015】 該壓制件 6，其至少包括一相對於該上桶體 2 之鎖固孔 2 2 3 處暨供鎖固件 9 穿過用的貫穿孔 6 0、環設壓迫於該濾材 5 處的壓部 6 1、以及位於相鄰該壓部 6 1 間暨供氣體流出用的氣孔 6 2；

【0016】 該支撐件 7，其係呈 L 形狀，其一端形成有螺紋孔 7 0 及其另一端形成有內螺孔 7 1，以分別供第一、二螺栓 7 5、7 6 鎖合之用；

【0017】 請參閱第 4、5 圖所示，當馬達 4 運轉時，會迫使該軸桿 4 0 帶動該風扇 4 5 轉動，而使得轉動後的該風扇 4 5 能將已位於該進氣接管 1 9 外側的油霧氣體（含油分子及空氣分子等）給予吸入並流經該吸氣口 1 0 處後再進入至該下空間 B 內；此時，已進入至該下空間 B 內的該油霧氣體會受該風扇 4 5 的推擠壓迫作用後，而迫使該油霧氣體會瞬間被離心力所牽引朝向外側流動暨撞擊至該下空間 B 的內豎壁面處，換言之，該油霧氣體勢必沿著內豎壁面的方向流竄，且會使得已溶入該油霧氣體中的微小油分子能因離心力作用而附著於該下空間 B 的內豎壁面處；此時，已附著於該下空間 B 內豎壁面處的微小油分子受流動中的空氣力量推動而集結成體積略大的油分子狀態，直至體積略大的該油分子被流動空氣推動而流入至已位於該下空間 B 內豎壁面處的該下缺口 1 5 內，再繼續流入至該接水裝置 8 後而排出於該下桶體 1 外側，而形成該風扇 4 5 邊轉動邊排水的功效；在此同時，已沿著該下桶體 1 內豎壁面及其周側而流動的該油霧氣體會受到已位於該中隔板 3 處的該下導引面 3 5 所引導作用，以使得部分油霧氣體會沿著該下導引面 3 5 而往上爬升暨流經該導引氣孔 3 3 暨再流竄進入至該上空間 A 內，而使得該部分油霧氣體會沿著該上空間 A 內豎壁面而呈渦旋狀流動，且使已溶入該部分油霧氣體中的更微小油分子能因離心力作用而分

佈附著於該上空空間 A 的內豎壁面處，並使已附著於該上空空間 A 內豎壁面處的更微小油分子受流動中的空氣力量推動而集結成爲體積略大的油分子，直至體積略大的該油分子被流動空氣所推動而流入至已位於該上空空間 A 內豎壁面處的該上缺口 2 5 內，再繼續流入至該接水裝置 8 後而排出於該上桶體 2 外側，而形成運轉中的風力能邊轉動邊排水的功效；最後，已沿著該上桶體 2 內豎壁面及其周側所流動的該另一部分油霧氣體則會受到已位於該上桶體 2 處的該下斜導片 2 2 1 的引導作用，以使得另一部分油霧氣體會沿著該下斜導片 2 2 1 而往上爬升暨流經該噴氣口 2 2 0 後，再直接流竄進入至已位於該噴氣口 2 2 外側處的該濾材 5，直至該另一部分油霧氣體內的更細微油分子被該濾材 5 所攔阻後，而使得自該濾材 5 所流竄排出的空氣氣體變得更加乾淨無味（如第 5 圖）；

【0018】 當已夾置於該壓制件 6 之壓部 6 1 及該上桶體 2 之錐斜部 2 2 間的該濾材 5 吸滿更微細的油分子時，即直接以徒手方式施力於該鎖固件 9 使其朝鬆開方向轉動，直至該壓制件 6 與該錐斜部 2 2 形成完成鬆脫後，方能依序將該壓制件 6 及該濾材 5 取出，且將另一新濾材 5 直接置於該錐斜部 2 2 處，再將該鎖固件 9 穿過該壓制件 6 之貫穿孔 6 0 後而螺合於該上桶體 2 之鎖固孔 2 2 3 處，直至該鎖固件 9 能緊密壓迫該壓制件 6 夾持該新濾材 5 固定於該錐斜部 2 2 之噴氣口 2 2 0 處爲止，如此一來，方能使該濾材 5 的更換操作更加簡便快速，以大大地減少更換時所需的停機時間及人力成本者；

【0019】 基此，本發明藉由該中隔板 3 將該上、下桶體 2、1 區分成上、下二空間 A、B，且利用該中隔板 3 之下導引面 3 5 及上導引面 3 4 分別設置於該導引氣孔 3 3 的二側，而能順勢將下空間 B 處的油霧氣體直接引導至上空間 A 處，再利用該上桶體 2 之下斜導片 2 2 1 係朝向該中隔板 3 之上導引面 3 4 的方向，以致使流竄至上空間 A 處的油霧氣體得以經由該下斜導片 2 2 1 的引導而流經該噴氣口 2 2 0 暨該濾材 5 處再快速排放至機台外側；另，利用該上、下桶體 2、1 之內豎壁面處分別設有上、下缺口 2 5、1 5，以供該接水裝置 8 能分別組設於該上、下缺口 2 5、1 5 處，而迫使沿著該上、下桶體 2、1 之內豎壁面所流動的油霧氣體能推動已附著於該內豎壁面處所集結成體積略大的油分子流竄進入至該上、下缺口 2 5、1 5 內，再經由該接水裝置 8 而排出至機台外側者，如此一來，方能確實使流動的油霧氣體呈渦旋狀的流動，以增加其吸排風的能力外，同時，亦能達到邊運轉邊排水的功效者。

【0020】 以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，並非用來限定本發明實施之範圍；故即凡依本發明申請範圍所述之特徵及精神所為之均等變化或修飾，均應包括於本發明之申請專利範圍內。

【符號說明】

【0021】

下桶體 1	吸氣口 1 0	套接部 1 1
定位孔 1 3	下缺口 1 5	進氣接管 1 9
上桶體 2	插接部 2 1	錐斜部 2 2
噴氣口 2 2 0	下斜導片 2 2 1	鎖固孔 2 2 3
上缺口 2 5	中隔板 3	基底部 3 0
固定孔 3 1	限位孔 3 2	導引氣孔 3 3
上導引面 3 4	下導引面 3 5	馬達 4
軸桿 4 0	風扇 4 5	濾材 5
壓制件 6	貫穿孔 6 0	壓部 6 1
氣孔 6 2	支撐件 7	螺紋孔 7 0
內螺孔 7 1	第一螺栓 7 5	第二螺栓 7 6
接水裝置 8	鎖固件 9	上空間 A
下空間 B		

發明摘要

公告本

【發明名稱】油霧回收機構造**【中文】**

本創作至少包括一連接至進氣接管處的下桶體、一組設蓋合於該下桶體處的上桶體、一組設於該上桶體和下桶體之間的中隔板、一組設於該中隔板處的馬達、一組設於該馬達軸桿處的風扇、一安裝於該上桶體處的濾材、以及一壓迫於該濾材處的壓制件；其中：該下桶體至少具有一吸氣口；該中隔板至少設有一基底部、供該馬達組設用的固定孔、鄰近於該基底部處形成有導引氣孔、鄰接於該導引氣孔一側形成有一斜向上凸伸出的上導引面、以及鄰接於該導引氣孔另一側形成有一斜向下凸伸出的下導引面；該上桶體至少設有一由外周圍朝向中心所形成錐斜部、環設於該錐斜部處的噴氣口、以及鄰接設置於該噴氣口一側處暨斜向下延伸的下斜導片；該濾材係作為分離空氣與水分子之用，且安裝於該上桶體處，並使該濾材能完全覆蓋於該噴氣口；該壓制件係組設於該上桶體處，而使該濾材能被夾置於該上桶體與該壓制件之間。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

下桶體 1	吸氣口 1 0	套接部 1 1
定位孔 1 3	下缺口 1 5	進氣接管 1 9
上桶體 2	插接部 2 1	錐斜部 2 2
噴氣口 2 2 0	下斜導片 2 2 1	鎖固孔 2 2 3
上缺口 2 5	中隔板 3	基底部 3 0
固定孔 3 1	限位孔 3 2	導引氣孔 3 3
上導引面 3 4	下導引面 3 5	馬達 4
軸桿 4 0	風扇 4 5	濾材 5
壓制件 6	貫穿孔 6 0	壓部 6 1
氣孔 6 2	支撐件 7	螺紋孔 7 0
內螺孔 7 1	第一螺栓 7 5	第二螺栓 7 6
接水裝置 8	鎖固件 9	

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

申請專利範圍

1. 一種油霧回收機構造，其至少包括一連接至進氣接管處的下桶體、一組設蓋合於該下桶體處的上桶體、一組設於該上桶體和下桶體之間的中隔板、一組設於該中隔板處的馬達、一組設於該馬達軸桿處的風扇、一安裝於該上桶體處的濾材、以及一壓迫於該濾材處的壓制件；其中：

該下桶體至少具有一吸氣口；

該中隔板至少設有一基底部、供該馬達組設用的固定孔、鄰近於該基底部處形成有導引氣孔、鄰接於該導引氣孔一側形成有一斜向上凸伸出的上導引面、以及鄰接於該導引氣孔另一側形成有一斜向下凸伸出的下導引面；

該上桶體至少設有一由外周圍朝向中心所形成錐斜部、環設於該錐斜部處的噴氣口、以及鄰接設置於該噴氣口一側處暨斜向下延伸的下斜導片；

該濾材係作為分離空氣與水分子之用，且安裝於該上桶體處，並使該濾材能完全覆蓋於該噴氣口；

該壓制件係組設於該上桶體處，而使該濾材能被夾置於該上桶體與該壓制件之間；

藉由該中隔板將該上、下桶體區分成上、下二空間，且利用該中隔板之下導引面及上導引面分別設置於該導引氣孔的二側，而能順勢將下空間處的油霧氣體直接引導至上空間處，再利用該上桶體之下斜導片係朝向該中隔板之上導引面的方向，以致使流竄至上空間處的油霧氣體得以經由該下斜

導片的引導而流經該噴氣口暨該濾材處再快速排放至機台外側者。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之油霧回收機構造，其中，該下桶體的頂端開口處形成一套接部，而該上桶體的底端開口處形成有一插接部，以利該插接部能插置套合於該套接部處，而形成該上、下桶體相互套合的緊固作用。
3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之油霧回收機構造，其中，該下桶體的內豎壁面處另外形成有一下缺口，且於該下缺口外側組設有一接水裝置。
4. 如申請專利範圍第 3 項所述之油霧回收機構造，其中，該上桶體的內豎壁面處另外形成有一上缺口，且於該上缺口外側組設有一接水裝置。
5. 如申請專利範圍第 4 項所述之油霧回收機構造，其中，該下桶體的內豎壁面處設有定位孔，且該定位孔係能與支撐件的螺紋孔對齊，以藉由第一螺栓穿過該定位孔後而將該支撐件鎖固固定於該下桶體的內豎壁面處。
6. 如申請專利範圍第 5 項所述之油霧回收機構造，其中，該支撐件係呈 L 形狀，且其另一端形成有內螺孔，並使該內螺孔能與已位於該中隔板處的限位孔對齊，以藉由第二螺栓穿過該限位孔後而將該支撐件鎖固固定於該中隔板下方，而作為支撐該中隔板之用。
7. 如申請專利範圍第 6 項所述之油霧回收機構造，其中，該上桶體之錐斜部的近中心處設有鎖固孔，且相對於該上桶體之鎖固孔處的該壓制件亦設有一貫穿孔，以供銷固件的一端穿

過該貫穿孔後而鎖合於該上桶體之鎖固孔處，而迫使壓制件能緊密地將該濾材固定覆蓋於該上桶體之錐斜部的噴氣口處。