



(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 M588595 U

(45)公告日：中華民國 109 (2020) 年 01 月 01 日

(21)申請案號：108208018

(22)申請日：中華民國 108 (2019) 年 06 月 21 日

(51)Int. Cl. : **B23Q11/00 (2006.01)****B24B55/12 (2006.01)**(71)申請人：原傳實業有限公司(中華民國) TRUSTWORTHY MACHINE ENTERPRISE CO., LTD.
(TW)

基隆市中山區復興路 259 巷 65 號 5 樓

(72)新型創作人：石文智 SHIH, WEN-CHIH (TW)

(74)代理人：陳豫宛

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：6 共 20 頁

(54)名稱

底屑收集過濾器

(57)摘要

本創作係提供一種底屑收集過濾器，包含有一外殼、一過濾單元、以及一泵浦。該外殼內具有一容置空間，於該外殼的一側係具有一進水口以及一對應該進水口的出水口。該過濾單元係設置於該外殼的進水口上，該過濾單元係具有一固定於該外殼上的定位套筒、以及一設置於該定位套筒上用以承接回收液的金屬濾網套筒，其中，該定位套筒之底部係漏斗狀。該泵浦係設置於該容置空間內，該泵浦的入水管係連接至該過濾單元用以汲取該過濾單元過濾過後的回收液，該泵浦的出水管係連接至該出水口。

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 100 . . . 底屑收集過濾
- 10 . . . 外殼
- 11 . . . 容置空間
- 13 . . . 出水口
- 14 . . . 收納槽
- 15 . . . 推把
- 16 . . . 滾輪
- 20 . . . 過濾單元
- 21 . . . 開口
- 221 . . . 套筒本體
- 2211 . . . 限位環
- 224 . . . 漏斗部
- 25 . . . 上蓋
- 30 . . . 泵浦
- 31 . . . 入水管
- 32 . . . 出水管

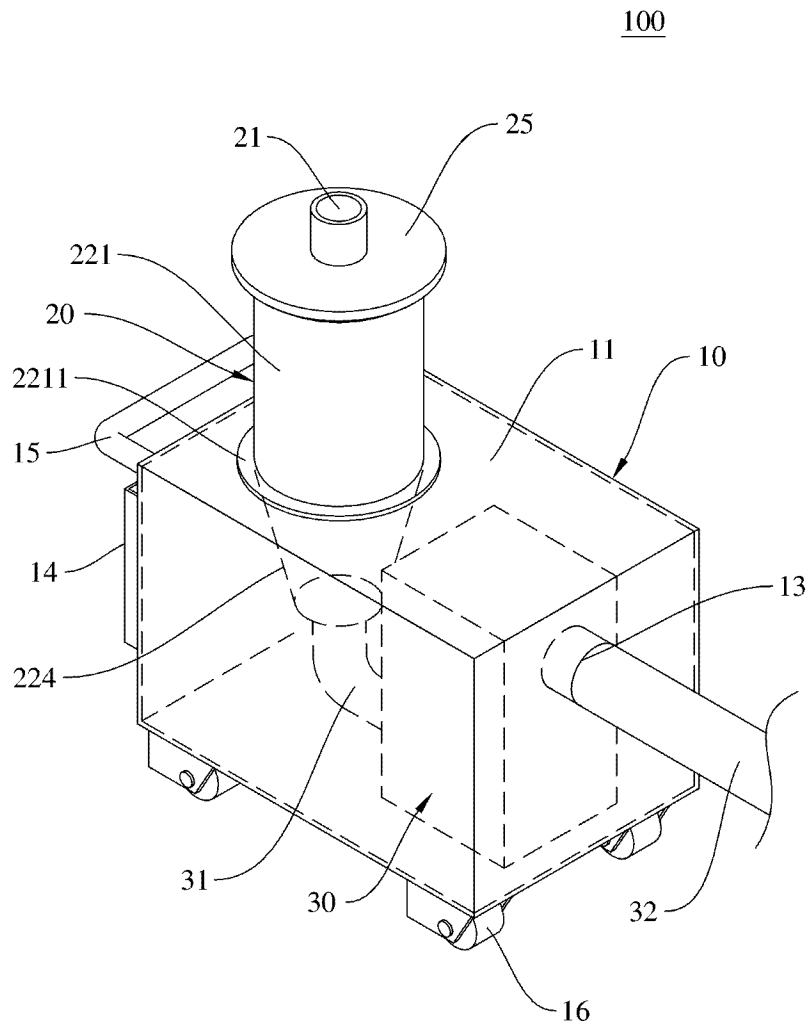


圖1

【新型說明書】

【中文新型名稱】 底屑收集過濾器

【技術領域】

【0001】 本創作係有關於一種過濾裝置，特別是指一種具有漏斗狀底部之過濾單元的底屑收集過濾裝置。

【先前技術】

【0002】 製造金屬產品時，通常會利用各種工具機對於金屬材料進行切削或研磨等加工程序以製成各種日常生活、或工作環境所需要的金屬產品。由於工具機的刀具容易與金屬材料摩擦而產生大量的熱，而摩擦及高溫容易使刀具磨損或斷裂，因此製程中會使用切削液或潤滑液，吸收刀具及金屬材料的熱，達到穩定工作環境溫度，並增加潤滑度以免刀具損傷。除了降低溫度之外，切削液或潤滑液同時具有清洗零件及金屬產品之功能。

【0003】 切削液或潤滑液使用後會被沖入加工機台的水箱，堆積於水箱中。由於混有金屬碎屑、渣滓或環境中的各種灰塵、雜質，切削液或潤滑液經過長時間放置後容易滋生細菌、發出惡臭，若未能即時清理，恐造成工作環境惡化或人員身體不適。一般工廠或作業廠中，會先將加工機台先停機，以人工方式將水箱拖出後，使用抽水或吸水裝置取出水箱的液體後，再將雜質挖除。然而，人工挖除雜質的方式無法有效地將液體及雜質分離，且關閉加工機並不利於工廠作業。

【0004】 目前，已有發展無須將加工機台關閉的抽水過濾裝置，然而，該抽水過濾裝置係以電力驅動，由於液體具有導電性，電力驅動會致使過濾裝置容易引發漏電或裝置損壞等危險。

【新型內容】

【0005】 鑑於上述習知技術的切削液過濾裝置尚有許多需要改善的缺失，本創作欲提供一種底屑收集過濾器，其具有安全性及有效提升過濾效率，可避免工業液體造成環境汙染、保障人員的安全及利於工廠作業。

【0006】 是以，本創作係揭示一種底屑收集過濾器，包含有一外殼、一過濾單元、以及一泵浦。該外殼內具有一容置空間，於該外殼的一側係具有一進水口以及一對應該進水口的出水口。該過濾單元係設置於該外殼的進水口上，該過濾單元係具有一固定於該外殼上的定位套筒、以及一設置於該定位套筒內用以承接回收液的金屬濾網套筒，其中，該定位套筒之底部係漏斗狀。該泵浦係設置於該容置空間內，該泵浦的入水管係連接至該過濾單元用以汲取該過濾單元過濾過後的回收液，該泵浦的出水管係連接至該出水口。

【0007】 進一步地，該金屬濾網套筒的金屬濾網之過濾精度係介於0.001mm至6mm之間。

【0008】 進一步地，該定位套筒包含一筒本體及一設置於該筒本體下的漏斗部，該漏斗部的出水端係連接至該泵浦的該入水管。

【0009】 進一步地，該漏斗部的該出水端設置於該漏斗部的中心下方、或該漏斗部的該中心及該邊緣之間的下方。

【0010】 進一步地，該漏斗部的該出水端設置於該漏斗部的中心下方。

【0011】 進一步地，該筒本體及該漏斗部連接處的外周側係具有一限位環。

【0012】 進一步地，該泵浦係利用高壓氣體源以驅動，以將該過濾單元真空過濾。

【0013】 進一步地，該底屑收集過濾器包含一次過濾單元，該次過濾單元係設置於該漏斗部的該出水端及該泵浦的該入水管之間、或該泵浦的該出水管及該外殼的出水口之間；該次過濾單元係具有一或複數個濾芯式過濾器、以及複數個串接該一或複數個濾芯式過濾器的輸水管，該濾芯式過濾器的過濾精度係小於該金屬濾網套筒的過濾精度。

【0014】 進一步地，該底屑收集過濾器包含複數個滾輪設置於該外殼之外側底部

【0015】 進一步地，該底屑收集過濾器包含一或複數個推把設置於該外殼之上側

【0016】 是以，相對於習知技術，本創作之底屑收集過濾器，其過濾單元的定位套筒之底部呈漏斗狀，使液體穿過金屬濾網套筒後可快速且無殘留地朝出水端流出，改善過濾單元底部為平面而容易有液體殘留或殘留水位的缺點。此外，本創作之底屑收集過濾器使用氣動式泵浦，得以在不需使用電力的狀態下，即可進行過濾作業，相較於使用電力之習知過濾裝置更具有安全性。

【圖式簡單說明】

【0017】 圖1，係為本創作之過濾裝置的外觀示意圖。

【0018】 圖2，係為本創作之過濾裝置的結構分解示意圖。

【0019】 圖3，係為本創作之過濾裝置的局部剖面示意圖。

【0020】 圖4，係為本創作之定位套筒之實施態樣(一)的剖面示意圖。

【0021】 圖5，係為本創作之定位套筒之實施態樣(二)的剖面示意圖。

【0022】 圖6，係為習知技術之過濾單元的剖面示意圖。

【實施方式】

【0023】 有關本創作之詳細說明及技術內容，現就配合圖式說明如下。再者，本創作中之圖式，為說明方便，其比例未必照實際比例繪製，該等圖式及其比例並非用以限制本創作之範圍，在此先行敘明。

【0024】 本文中術語「一」及「一種」代表於本文中之語法對象有一個或多於一個(即至少一個)。

【0025】 本創作中，所述的廢液、回收液或液體係指工廠或作業廠中機具(或加工機)在製程中所產生的廢液、或任何包含雜質、金屬屑等需要使用過濾裝置過濾之液體。

【0026】 以下係針對本創作的技術舉一較佳實施態樣進行說明。請參閱「圖1」、「圖2」及「圖3」，係為本創作之過濾裝置的外觀示意圖、過濾裝置的結構分解示意圖、以及過濾裝置的局部剖面示意圖，如圖所示：

【0027】 本創作係揭示一種底屑收集過濾器100，該底屑收集過濾器100係可應用於過濾機具在製程中所產生的廢液，上述機具可以為各種清洗金屬零件或電子零件之設備。所述的底屑收集過濾器100包含有一外殼10、一過濾單元20、以及一泵浦30，該底屑收集過濾器100經由該泵浦30的驅動，以啟動該底屑收集過濾器100進行過濾作業。

【0028】 所述的外殼10內具有一容置空間11，於該外殼10的一側係具有一進水口12以及一對應該進水口12的出水口13。該外殼10之上側係可以具有一或

複數個推把15，較佳地，該推把15係設置在該外殼10之該過濾單元20側的上側位置；該外殼10之外側底部係可以具有複數個滾輪16；該推把15及該滾輪16可提供使用者便於在工廠或作業廠中移動該底屑收集過濾器100。進一步地，所述的外殼10一側係可以具有一用以供該上蓋23放置的收納槽14，利於使用者欲取出該金屬濾網套筒22時，暫時存放該上蓋23，減少該上蓋23遺失或放置的困擾。

【0029】 所述的過濾單元20係設置於該外殼10的進水口12上，該過濾單元20係具有一固定於該外殼10上的定位套筒22、以及一設置於該定位套筒22上用以承接回收液的金屬濾網套筒23，其中，該定位套筒22之底部係漏斗狀，使液體得以穿過該金屬濾網套筒23之金屬濾網231而往下流，避免殘留於該定位套筒22的底部及該金屬濾網231的周側；如圖6所示之習知技術的過濾單元5，當液體由開口51進入到該過濾單元5時，液體雖可穿過濾網53，但由於該過濾單元5的套筒52底部為平面，因此液體會殘留在該套筒52的底部，形成殘留液體6（或稱靜止水位）而無法由出水口54排出，降低過濾效率。進一步地，所述的過濾單元20包含有一設置於該定位套筒21上的上蓋25，該上蓋25係具有用以承接回收液的開口21，以供液體流至該金屬濾網套筒23，且該上蓋25係可經由一鎖固手段裝設於定位套筒22上，該鎖固手段係可為螺紋、鎖孔或其他任何可將該上蓋25固設於該定位套筒22上的方式，本創作對此不予以設限。

【0030】 所述的定位套筒22係包含有一筒本體221、一設置於該筒本體221內連通至該入水管31的過濾通道222、一設置於該過濾通道222周側的端緣部223及一設置於該筒本體221下的漏斗部224，該漏斗部224的出水端2241係連接至該泵浦30的該入水管31。於較佳實施例中，該筒本體221及該漏斗部224連接處的外周側係具有一限位環2211，當該定位套筒22設置於該外殼10的該進水口12

時，該限位環2211係抵設於該外殼10上，用以定位及避免該定位套筒22掉落至該外殼10的容置空間11內。

【0031】 所述的金屬濾網套筒23包含一金屬濾網231、一設置於該金屬濾網231外週側的定位環232；其中，該定位環232會套設在該定位套筒22的端緣部23之限位槽2231上，使金屬濾網套筒23可牢固地包覆該過濾通道222的內側。於較佳實施例中，該金屬濾網套筒23進一步包含把手233，當欲將該金屬濾網套筒23倒置以倒出過濾的金屬屑或雜質之時，即可持握該把手233，利於使用者操作使用。於較佳實施例中，該金屬濾網231之過濾精度係介於0.001mm至6mm之間，例如0.001mm、0.005mm、0.01mm、0.05mm、1.00mm、1.5 mm、2.0 mm、2.5 mm、3.0 mm、3.5 mm、4 mm、4.5 mm、5 mm、5.5 mm或6 mm。

【0032】 所述的定位套筒22及該金屬濾網套筒23的材質係為不銹鋼，抑或是其他任何不易氧化的材質，防止使用後出現生鏽、腐蝕的情況而縮短使用年限，本創作不予以限制。

【0033】 所述的泵浦 30 係設置於該容置空間 11 內，該泵浦 30 的入水管 31 係連接至該過濾單元 20 用以汲取該過濾單元 20 過濾過後的回收液，該泵浦 30 具有一對應該入水管 31 的出水管 32 用以將該回收液由該泵浦 30 輸出。於較佳實施例中，該泵浦 30 係利用高壓氣體源以驅動，即氣動式泵浦 30，以將該過濾單元 20 抽真空過濾，高壓氣流驅動該泵浦 30 之方式得以使本創作之底屑收集過濾器 100 在無需使用電力的狀態下，即可啟動抽真空過濾，避免因液體導電而發生危險或損壞裝置。

【0034】 於較佳實施例中，該底屑收集過濾器100進一步包含一次過濾單元（圖中未示），該次過濾單元可設置於該外殼10的一側或該容置空間11，且，

該次過濾單元可設置於該漏斗部224的該出水端2241及該泵浦30的該入水管21之間、或該泵浦30的該出水管32及該外殼10的出水口13之間；該次過濾單元係具有一或複數個濾芯式過濾器、以及複數個串接該一或複數個濾芯式過濾器的輸水管，該濾芯式過濾器的過濾精度係小於該金屬濾網套筒的過濾精度；其中，該濾芯式過濾器的過濾精度係介於0.0001mm至0.4mm之間。

【0035】 本創作之該底屑收集過濾器100係利用泵浦30進行真空抽氣使該過濾單元20具有過濾回收液的動力，由於回收液係先通過到該過濾單元20後才進入該泵浦30，因此該泵浦30之入水管31的回收液係已除去金屬碎屑或雜質的回收液，即金屬碎屑及雜質不會進入到該泵浦30中，可保護泵浦30中的零件不會被金屬碎屑及雜質破壞。

【0036】 所述的定位套筒21及該金屬濾網套筒22的材質係為不銹鋼，抑或是其他任何不易氧化的材質，防止使用後出現生鏽、腐蝕的情況而縮短使用年限，本創作不予以限制。

【0037】 請參閱「圖4」及「圖5」，係為本創作之定位套筒之實施態樣(一)的剖面示意圖、以及定位套筒之實施態樣(二)的剖面示意圖。

【0038】 本創作中，所述的該定位套筒22可為二種實施態樣，該漏斗部224的出水端2241可設置於該漏斗部224的中心下方、或該漏斗部224的該中心及該邊緣之間的下方。較佳地，該出水端2241係設置於該漏斗部224的中心下方，此利於回收液可快速地被真空吸入至泵浦30的入水口31，且不會有液體殘留、或靜止水位的問題發生。

【0039】 綜上所述，本創作之底屑收集過濾器，具有過濾單元的定位套筒之底部呈漏斗狀，使液體穿過金屬濾網套筒後可快速且無殘留地朝出水端流

出，改善習知過濾單元底部為平面而容易有液體殘留或靜止水位的缺點。其次，本創作之底屑收集過濾器使用氣動式泵浦，得以在不需使用電力的狀態下，即可啟動進行過濾作業，相較於習知使用電力之過濾裝置更具有安全性。此外，本創作之底屑收集過濾器於工廠或作業廠使用時，無須將加工機台關閉，仍可進行過濾工程，利於工廠或作業廠使用，具有產業利用性。

【0040】 以上已將本創作做一詳細說明，惟以上所述者，僅為本創作之一較佳實施例而已，當不能以此限定本創作實施之範圍，即凡依本創作申請專利範圍所作之均等變化與修飾，皆應仍屬本創作之專利涵蓋範圍內。

【符號說明】

100	底屑收集過濾器
10	外殼
11	容置空間
12	進水口
13	出水口
14	收納槽
15	推把
16	滾輪
20	過濾單元
21	開口
22	定位套筒
221	套筒本體
2211	限位環
222	過濾通道
223	端緣部
2231	限位槽
224	漏斗部
2241	出水端
23	金屬濾網套筒
231	金屬濾網
232	定位環
233	把手

25	上蓋
30	泵浦
31	入水管
32	出水管
5	習知的過濾單元
51	開口
52	套筒
53	濾網
54	出水口
6	殘留液體(靜止水位)



M588595

【新型摘要】

【中文新型名稱】 底屑收集過濾器

【中文】

本創作係提供一種底屑收集過濾器，包含有一外殼、一過濾單元、以及一泵浦。該外殼內具有一容置空間，於該外殼的一側係具有一進水口以及一對應該進水口的出水口。該過濾單元係設置於該外殼的進水口上，該過濾單元係具有一固定於該外殼上的定位套筒、以及一設置於該定位套筒上用以承接回收液的金屬濾網套筒，其中，該定位套筒之底部係漏斗狀。該泵浦係設置於該容置空間內，該泵浦的入水管係連接至該過濾單元用以汲取該過濾單元過濾過後的回收液，該泵浦的出水管係連接至該出水口。

【指定代表圖】：圖 1。

【代表圖之符號簡單說明】：

100	底屑收集過濾器
10	外殼
11	容置空間
13	出水口
14	收納槽
15	推把
16	滾輪
20	過濾單元
21	開口

221	套筒本體
2211	限位環
224	漏斗部
25	上蓋
30	泵浦
31	入水管
32	出水管

圖 1

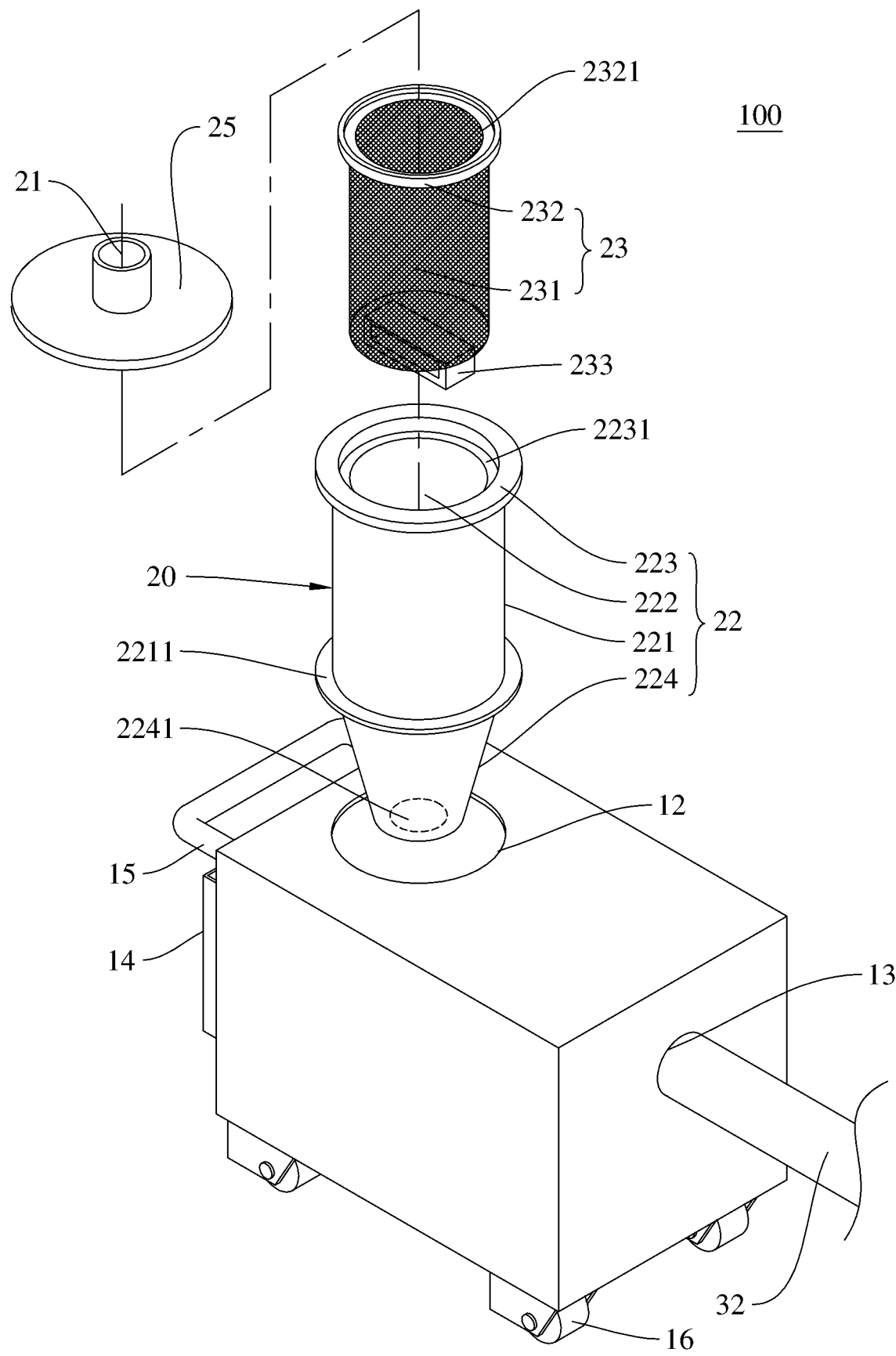


圖2

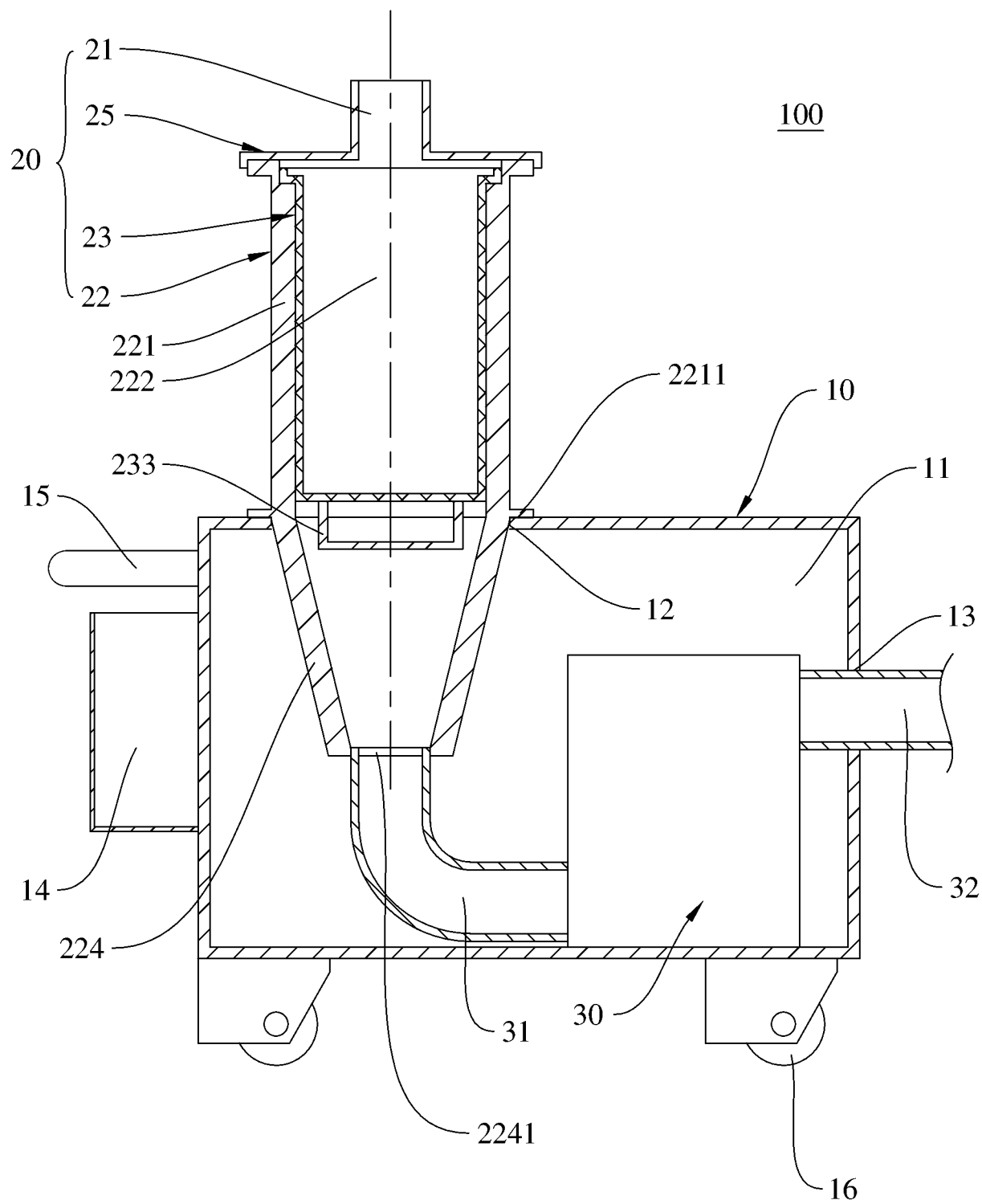


圖3

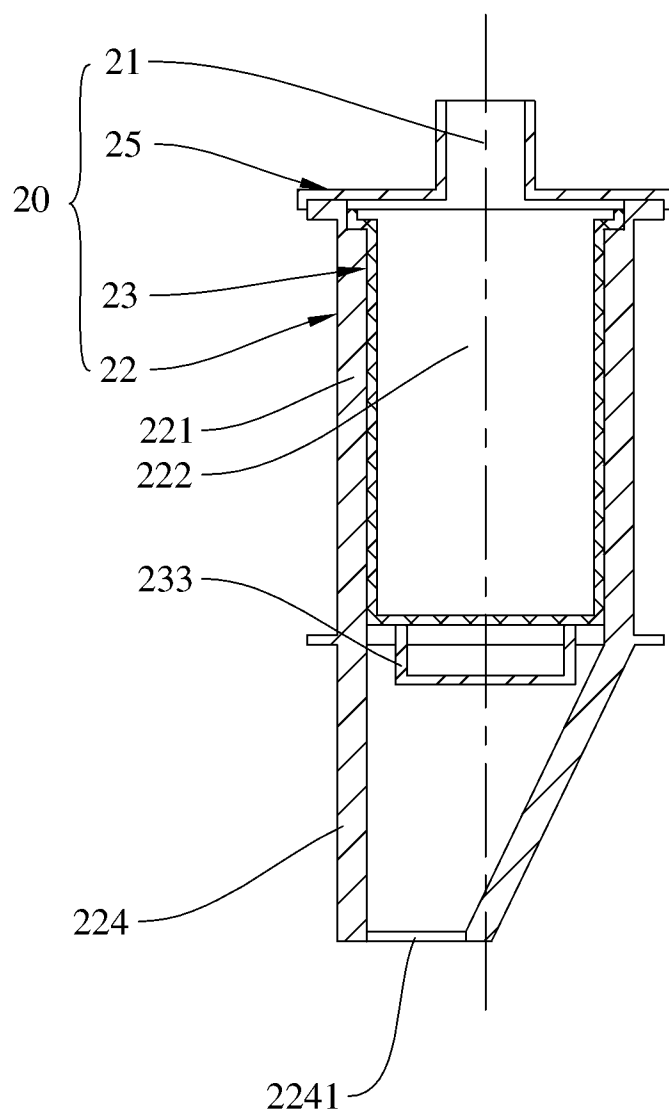


圖4

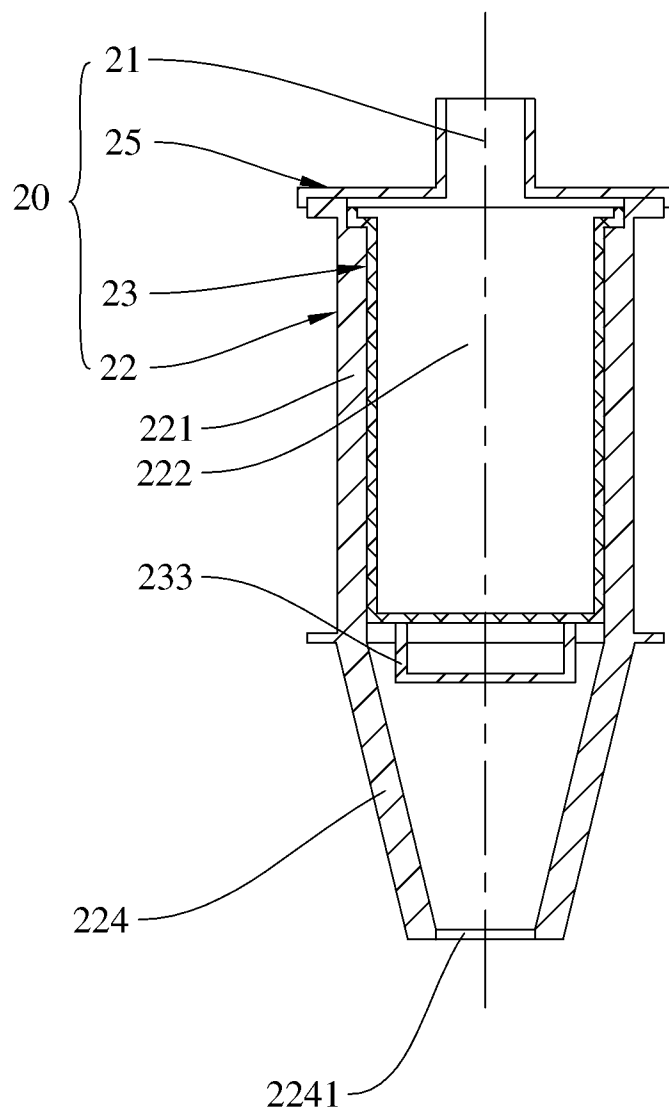


圖5

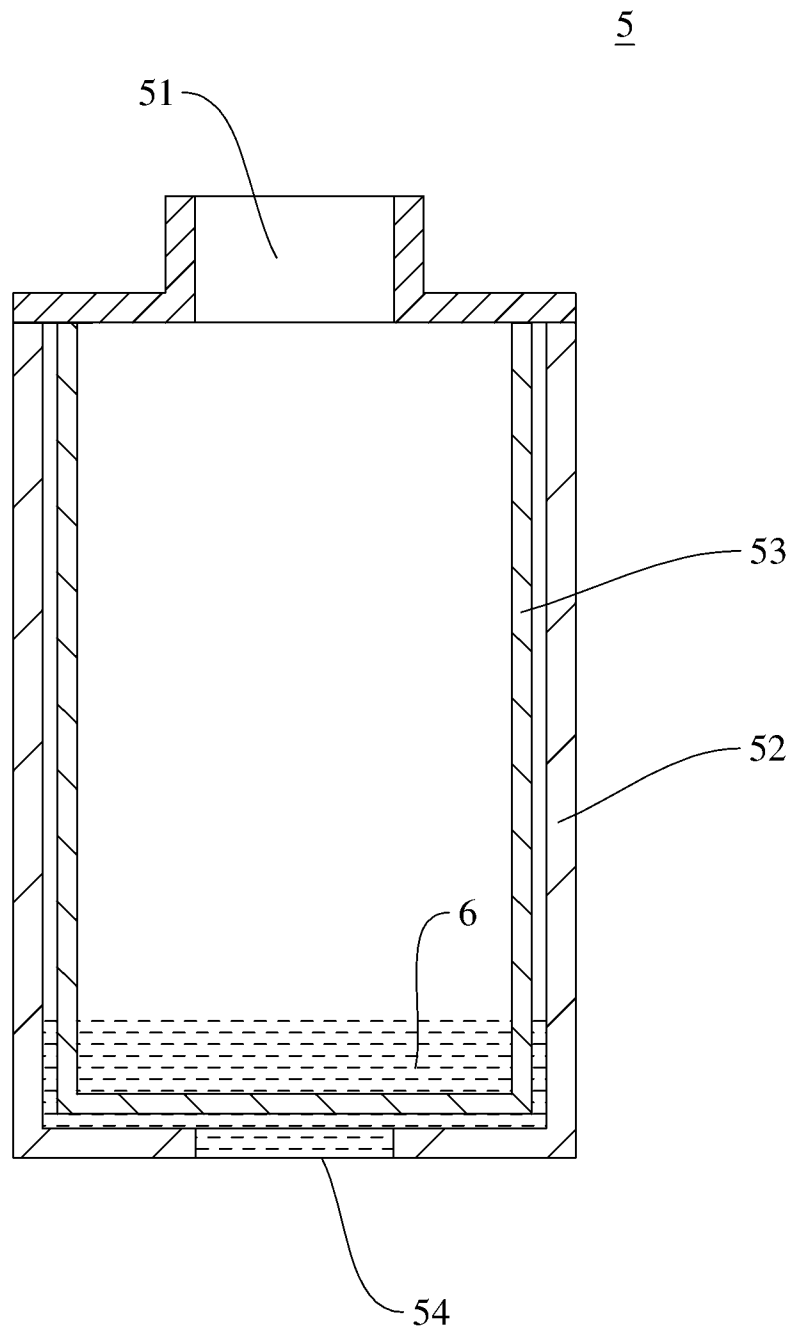


圖6

【新型申請專利範圍】

【第1項】一種底屑收集過濾器，包含有：

一外殼，其內具有一容置空間，於該外殼的一側係具有一進水口以及一對應該進水口的出水口；

一過濾單元，係設置於該外殼的進水口上，該過濾單元係具有一固定於該外殼上的定位套筒、以及一設置於該定位套筒內用以承接回收液的金屬濾網套筒，其中，該定位套筒之底部係漏斗狀；以及

一泵浦，係設置於該容置空間內，該泵浦的入水管係連接至該過濾單元用以汲取該過濾單元過濾過後的回收液，該泵浦的出水管係連接至該出水口。

【第2項】如申請專利範圍第 1 項所述的底屑收集過濾器，其中，該金屬濾網套筒的金屬濾網之過濾精度係介於 0.001mm 至 6mm 之間。

【第3項】如申請專利範圍第 1 項所述的底屑收集過濾器，其中，該定位套筒包含一筒本體及一設置於該筒本體下的漏斗部，該漏斗部的出水端係連接至該泵浦的該入水管。

【第4項】如申請專利範圍第 3 項所述的底屑收集過濾器，其中，該漏斗部的該出水端設置於該漏斗部的中心下方、或該漏斗部的該中心及該邊緣之間的下方。

【第5項】如申請專利範圍第 4 項所述的底屑收集過濾器，其中，該漏斗部的該出水端設置於該漏斗部的中心下方。

【第6項】 如申請專利範圍第 3 項所述的底屑收集過濾器，其中，該筒本體及該漏斗部連接處的外周側係具有一限位環。

【第7項】 如申請專利範圍第 1 項所述的底屑收集過濾器，其中，該泵浦係利用高壓氣體源以驅動，以將該過濾單元真空過濾。

【第8項】 如申請專利範圍第 3 項所述的底屑收集過濾器，其進一步包含一次過濾單元，該次過濾單元係設置於該漏斗部的該出水端及該泵浦的該入水管之間、或該泵浦的該出水管及該外殼的出水口之間；該次過濾單元係具有一或複數個濾芯式過濾器、以及複數個串接該一或複數個濾芯式過濾器的輸水管，該濾芯式過濾器的過濾精度係小於該金屬濾網套筒的過濾精度。

【第9項】 如申請專利範圍第 1 項所述的底屑收集過濾器，其進一步包含複數個滾輪設置於該外殼之外側底部。

【第10項】 如申請專利範圍第 1 項所述的底屑收集過濾器，其進一步包含一或複數個推把設置於該外殼之上側。