

(21)申請案號：111208315

(22)申請日：中華民國 111 (2022) 年 08 月 02 日

(51)Int. Cl. : **B01D25/02 (2006.01)****B01D29/11 (2006.01)**

(71)申請人：彥宸科技有限公司(中華民國) (TW)

臺中市大里區立仁里立新一街 62 號 1 樓

(72)新型創作人：黃豪瑋 (TW)

(74)代理人：楊益松

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：5 共 14 頁

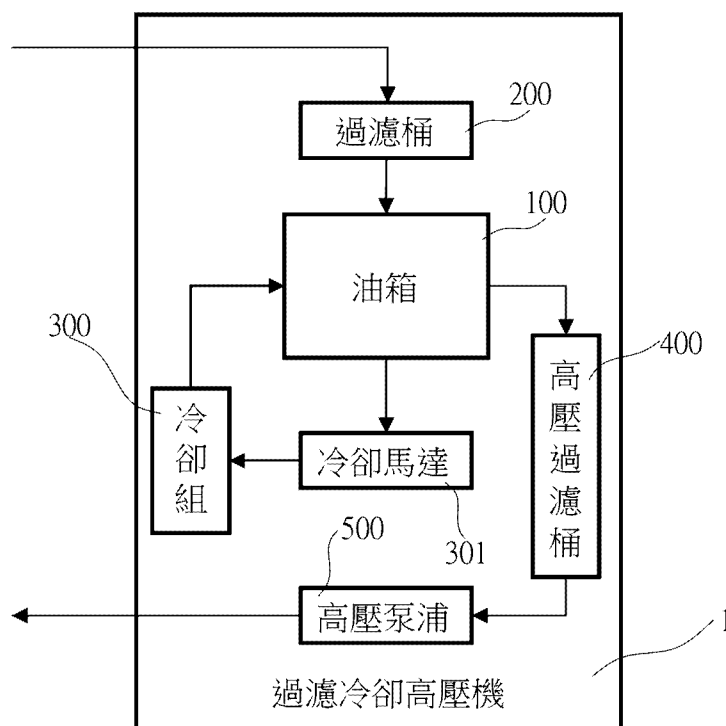
(54)名稱

過濾冷卻高壓機

(57)摘要

一種過濾冷卻高壓機，包括有油箱、過濾桶、冷卻馬達、冷卻組、高壓過濾桶及高壓泵浦，實際運作時由過濾桶進行切削液的加工碎屑、雜質過濾，才流向油箱內，並透過冷卻馬達抽取油箱內的切削液輸送至冷卻組進行降溫、冷卻後，再送回油箱內，另透過高壓過濾桶過濾冷卻後切削液，再以高壓泵浦進行加壓。如此得以獲得過濾、冷卻並經過加壓的切削液，提供使用壽命長、耐用度高、壓力穩定性佳的切削液。

指定代表圖：



符號簡單說明：

1:過濾冷卻高壓機

100:油箱

200:過濾桶

300:冷卻組

301:冷卻馬達

400:高壓過濾桶

500:高壓泵浦

【第一圖】



公告本

M634603

【新型摘要】

【中文新型名稱】 過濾冷卻高壓機

【中文】

一種過濾冷卻高壓機，包括有油箱、過濾桶、冷卻馬達、冷卻組、高壓過濾桶及高壓泵浦，實際運作時由過濾桶進行切削液的加工碎屑、雜質過濾，才流向油箱內，並透過冷卻馬達抽取油箱內的切削液輸送至冷卻組進行降溫、冷卻後，再送回油箱內，另透過高壓過濾桶過濾冷卻後切削液，再以高壓泵浦進行加壓。如此得以獲得過濾、冷卻並經過加壓的切削液，提供使用壽命長、耐用度高、壓力穩定性佳的切削液。

【指定代表圖】 第一圖

【代表圖之符號簡單說明】

過濾冷卻高壓機 1

油箱 100

過濾桶200

冷卻組300

冷卻馬達301

高壓過濾桶400

高壓泵浦500

【新型說明書】

【中文新型名稱】 過濾冷卻高壓機

【技術領域】

【0001】 本創作是一種過濾冷卻高壓機，可以將加工使用後的切削液進行過濾、冷卻、加壓，提供加工機使用。

【先前技術】

【0002】 在金屬加工機械廣泛應用使用切削液，主要有冷卻、潤滑兩大功能訴求。為了提升加工效率以及減少刀具的損壞，現今電腦數值加工機(車床、銑床)對金屬加工時，業者會另外搭配使用冷卻系統，藉以冷卻加工件以及刀具，提供潤滑於刀具於加工件之間減少工具的磨耗，過濾切削液經使用過後受到污染的加工切屑及環境中的粉塵顆粒。前述冷卻系統大致上有過濾器、油箱、電動機、泵浦等構件，其運作原理大致是透過泵浦抽取加工機水箱裡的切削液，經過濾、泵浦運作後，預備把切削液再度送往加工機。

【0003】 現今加工機能加工多種輪廓、孔、齒等外型，且加工精度高、切削效率快，連帶也加速切削液劣化，以及使用壽命縮短等問題，以致目前冷卻系統有其不足、需要改善的必要。

【新型內容】

【0004】 本創作係提供一種過濾冷卻高壓機，包括有油箱、過濾桶、冷卻馬達、冷卻組、高壓過濾桶及高壓泵浦，其中：該過濾桶部分組接於該油箱內

並與該油箱連通，且該過濾桶單向接收、過濾來自加工機經加工後的切削液而存放於該油箱內；該冷卻馬達抽取該油箱內的切削液輸送至該冷卻組的冷卻箱，並經該冷卻組降溫、冷卻作用下從該冷卻箱送回該油箱；該高壓過濾桶外部連通該油箱，且由該高壓過濾桶過濾切削液並輸送至該高壓泵浦，且受該高壓泵浦加壓切削液。

【0005】藉由上述運作下，由過濾桶先進行切削液的加工碎屑、雜質過濾，才流向油箱內，並透過冷卻馬達抽取油箱內的切削液輸送至冷卻組進行降溫、冷卻後，再送回油箱內，另透過高壓過濾桶過濾冷卻後切削液，再以高壓泵浦進行加壓。如此得以獲得過濾、冷卻並經過加壓的切削液，提供使用壽命長、耐用度高、壓力穩定性佳的切削液。

【圖式簡單說明】

【0006】

第一圖係本創作方塊示意圖。

第二圖係本創作立體示意圖。

第三圖係本創作與加工機方塊配置示意圖。

第四圖係本創作運作示意圖。

第五圖係本創作運作示意圖。

【實施方式】

【0007】請參閱第一至五圖所示，圖中揭示一種過濾冷卻高壓機1，包括有油箱100、過濾桶200、冷卻馬達301、冷卻組300、高壓過濾桶400及高壓泵浦500，其中：該過濾桶200部分組接於該油箱100內並與該油箱100連通，且該過濾桶200單向接收、過濾來自加工機600經加工後的切削液而存放於該油箱100內；該冷卻馬達301抽取該油箱100內的切削液輸送至該冷卻組300的冷卻箱310，並經該冷卻組300降溫、冷卻作用下從該冷卻箱310送回該油箱100(如第四圖空心箭頭所示)；該高壓過濾桶400外部連通該油箱100，且由該高壓過濾桶400過濾切削液並輸送至該高壓泵浦500，且受該高壓泵浦500加壓切削液(如第五圖箭頭所示)。

【0008】前述過濾桶200以及高壓過濾桶400內部配置有可活動拆裝的濾袋，圖中未繪製濾袋，方便清除過濾切削液的切工碎屑與雜質。

【0009】前述過濾桶200係透過管路連接至加工機600的水箱610，並透過水箱610的馬達620將加工後所收集的切削液抽送至過濾桶200。高壓過濾桶400透過管路分別連通油箱100、高壓泵浦500。冷卻馬達301分別透過管路連通該油箱100與該冷卻組300的冷卻箱310，且冷卻箱310透過管路連通油箱100。

【0010】前述油箱100、水箱610，僅是作為收納切削液的容器的說明，並非作為只能收集油、水等溶液的限定。

【0011】藉由上述運作下，由過濾桶200進行切削液的加工碎屑、雜質過濾，才流向油箱100內，並透過冷卻馬達301抽取油箱100內的切削液輸送至冷卻組300進行降溫、冷卻後，再送回油箱100內，另透過高壓過濾桶400過濾冷卻後切削液，再以高壓泵浦500進行加壓。如此得以獲得過濾、冷卻並經過加壓的切削液，提供使用壽命長、耐用度高、壓力穩定性佳的切削液，藉以因應現今各式加工機的需求。

【0012】 以下進一步說明本創作各元件細部特徵以及彼此組配關係。

【0013】 本實施例中，該冷卻組300包括有壓縮機320、冷凝器330，藉由壓縮機320與冷凝器330配合運作下，得以對冷卻箱310內的切削液進行冷卻降溫，經降溫、冷卻後切削液被送回油箱100。

【0014】 本實施例中，該高壓泵浦500包括有高壓馬達510與聯軸器520，透過高壓馬達510帶動聯軸器520轉動下，進而由聯軸器520驅動高壓泵浦500運作，如此得以對切削液施加壓力形成高壓切削液。

【0015】 本實施例過濾冷卻高壓機1中，進一步包括有泵浦馬達110並部分組接於該油箱100內，該泵浦馬達110抽取該油箱100內的切削液送往該加工機600。據此得以提供經過過濾、冷卻而未施壓的切削液至加工機600使用，提供適用於加工要求不高的加工產品。

【0016】 本實施例過濾冷卻高壓機1中，進一步包括有層架10，前述油箱100、該冷卻組300、該高壓過濾桶400、該高壓泵浦500組設於該層架10。前述油箱100、該冷卻組300、該高壓過濾桶400分別位於該層架10不同高度位置。該冷卻馬達301與該高壓泵浦500同一層位置。透過層架10提供過濾冷卻高壓機1各構件分區擺放配置下，可以清楚區分各構件所在位置，對於後續保養作業上，提供相關人員方便、目視可及進行檢查與維護。

【0017】 本實施例過濾冷卻高壓機1中，進一步包括有高壓接頭組11並安裝於該層架10，且該高壓接頭組11與該高壓泵浦500連通。透過高壓接頭組11提供高壓泵浦500將加壓後的切削液集中於此處匯集，提供使用者依據加工作業需求，自行分管路而輸送至加工機600使用。

【0018】 必須說明的是第四、五圖所揭示管路僅是為了方便判斷、閱讀切削液的輸送位置，以及切削液於各構件之間的移動說明，並非作為管路位置、配置形式的限定。

【符號說明】

【0019】

過濾冷卻高壓機1

層架10

高壓接頭組11

油箱100

泵浦馬達110

過濾桶200

冷卻組300

冷卻馬達301

冷卻箱310

壓縮機320

冷凝器330

高壓過濾桶400

高壓泵浦500

高壓馬達510

聯軸器520

加工機600

水箱610

馬達620

【新型申請專利範圍】

【請求項1】 一種過濾冷卻高壓機，包括有油箱、過濾桶、冷卻馬達、冷卻組、高壓過濾桶及高壓泵浦，其中：

該過濾桶部分組接於該油箱內並與該油箱連通，且該過濾桶單向接收、過濾來自加工機經加工後的切削液而存放於該油箱內；

該冷卻馬達抽取該油箱內的切削液輸送至該冷卻組的冷卻箱，並經該冷卻組降溫、冷卻作用下從該冷卻箱送回該油箱；

該高壓過濾桶外部連通該油箱，且由該高壓過濾桶過濾切削液並輸送至該高壓泵浦，且受該高壓泵浦加壓切削液。

【請求項2】 如請求項1所述之過濾冷卻高壓機，其中該冷卻組包括有壓縮機、冷凝器。

【請求項3】 如請求項1所述之過濾冷卻高壓機，其中該高壓泵浦包括有高壓馬達與聯軸器。

【請求項4】 如請求項1所述之過濾冷卻高壓機，進一步包括有泵浦馬達並部分組接於該油箱內，該泵浦馬達抽取該油箱內的切削液送往該加工機。

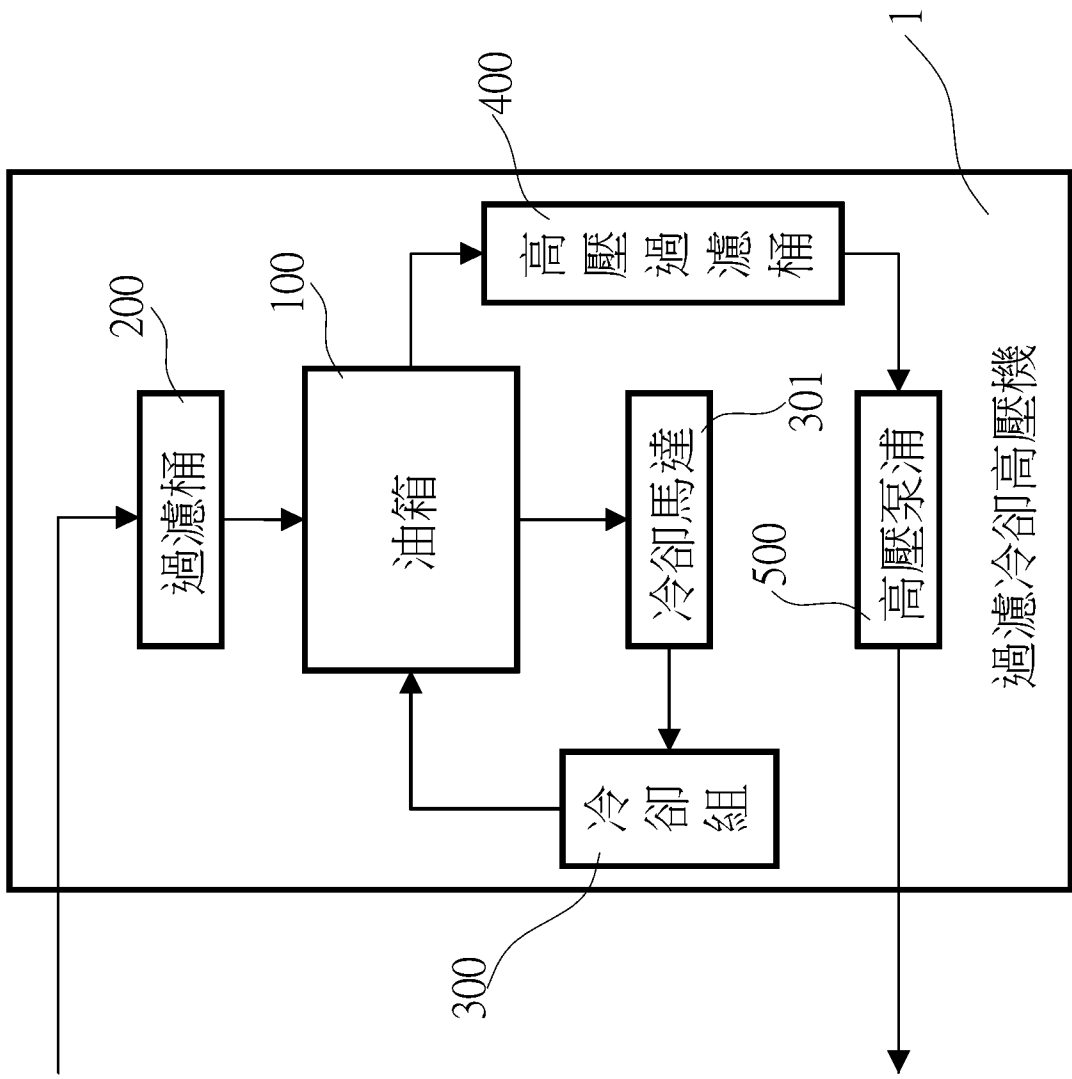
【請求項5】 如請求項1所述之過濾冷卻高壓機，進一步包括有層架，前述油箱、該冷卻組、該高壓過濾桶、該高壓泵浦組設於該層架。

【請求項6】 如請求項5所述之過濾冷卻高壓機，其中該油箱、該冷卻組、該高壓過濾桶分別位於該層架不同高度位置。

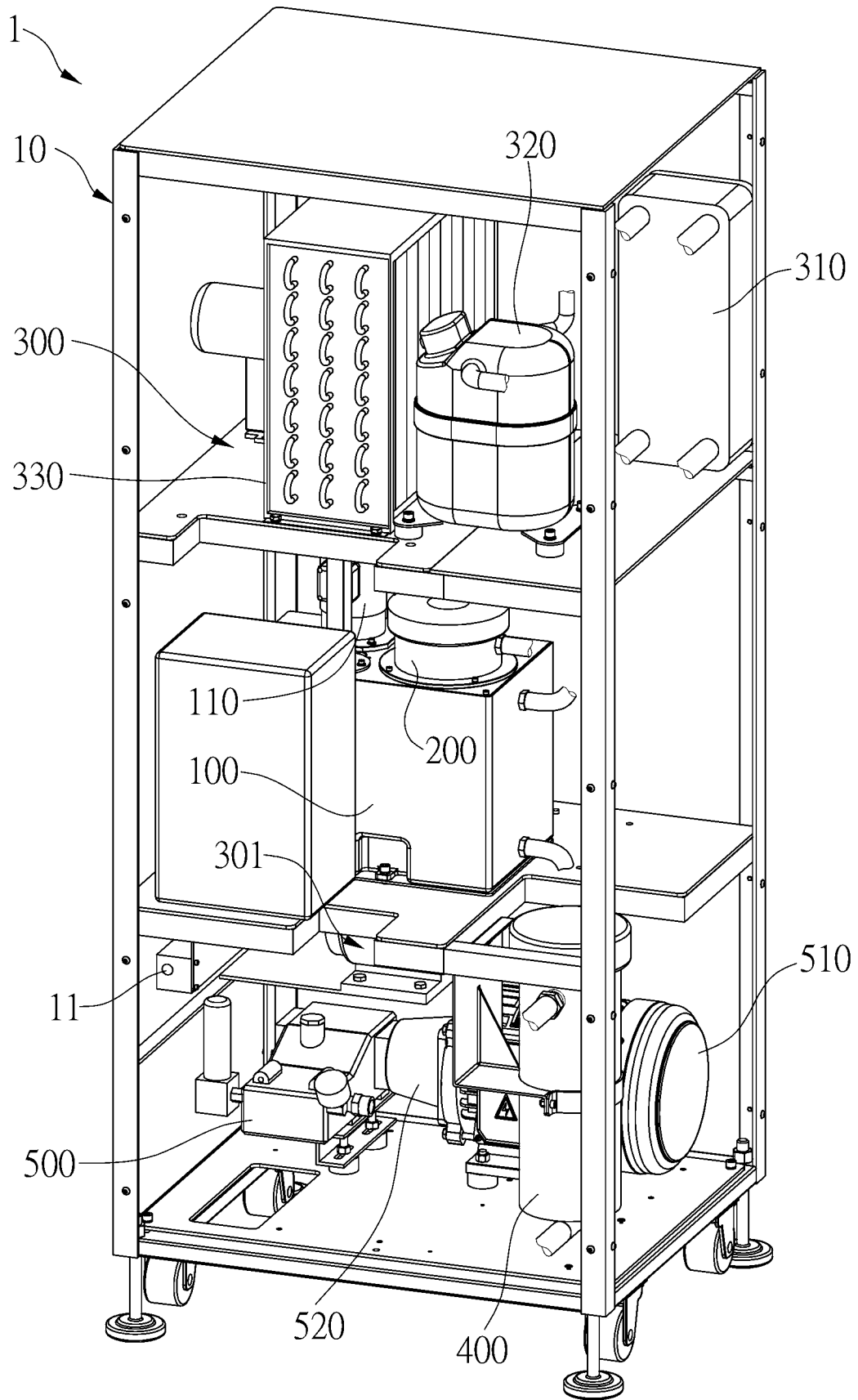
【請求項7】 如請求項5所述之過濾冷卻高壓機，其中該冷卻馬達與該高壓泵浦同一層位置。

【請求項8】 如請求項5所述之過濾冷卻高壓機，進一步包括有高壓接頭組並安裝於該層架，且該高壓接頭組與該高壓泵浦連通。

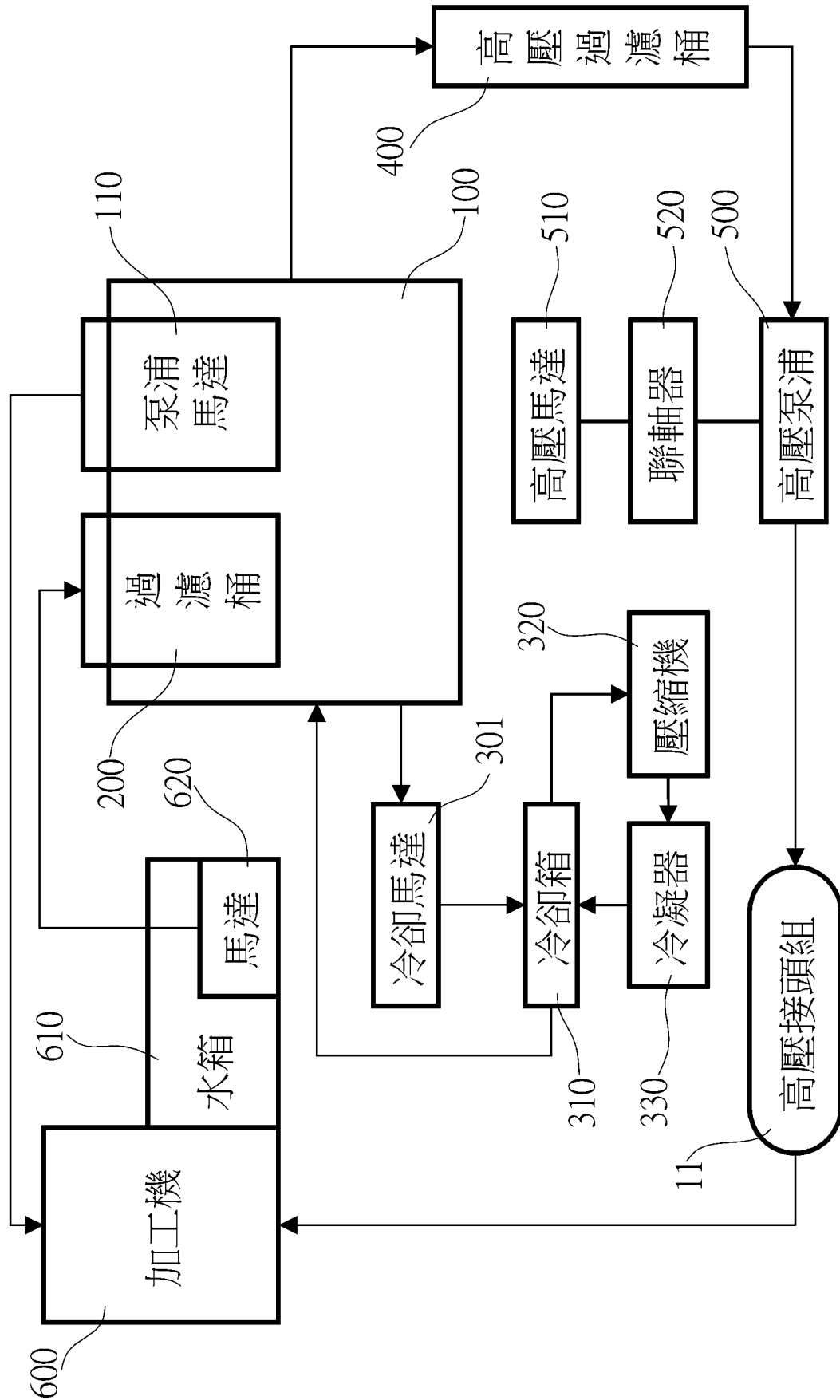
【新型圖式】



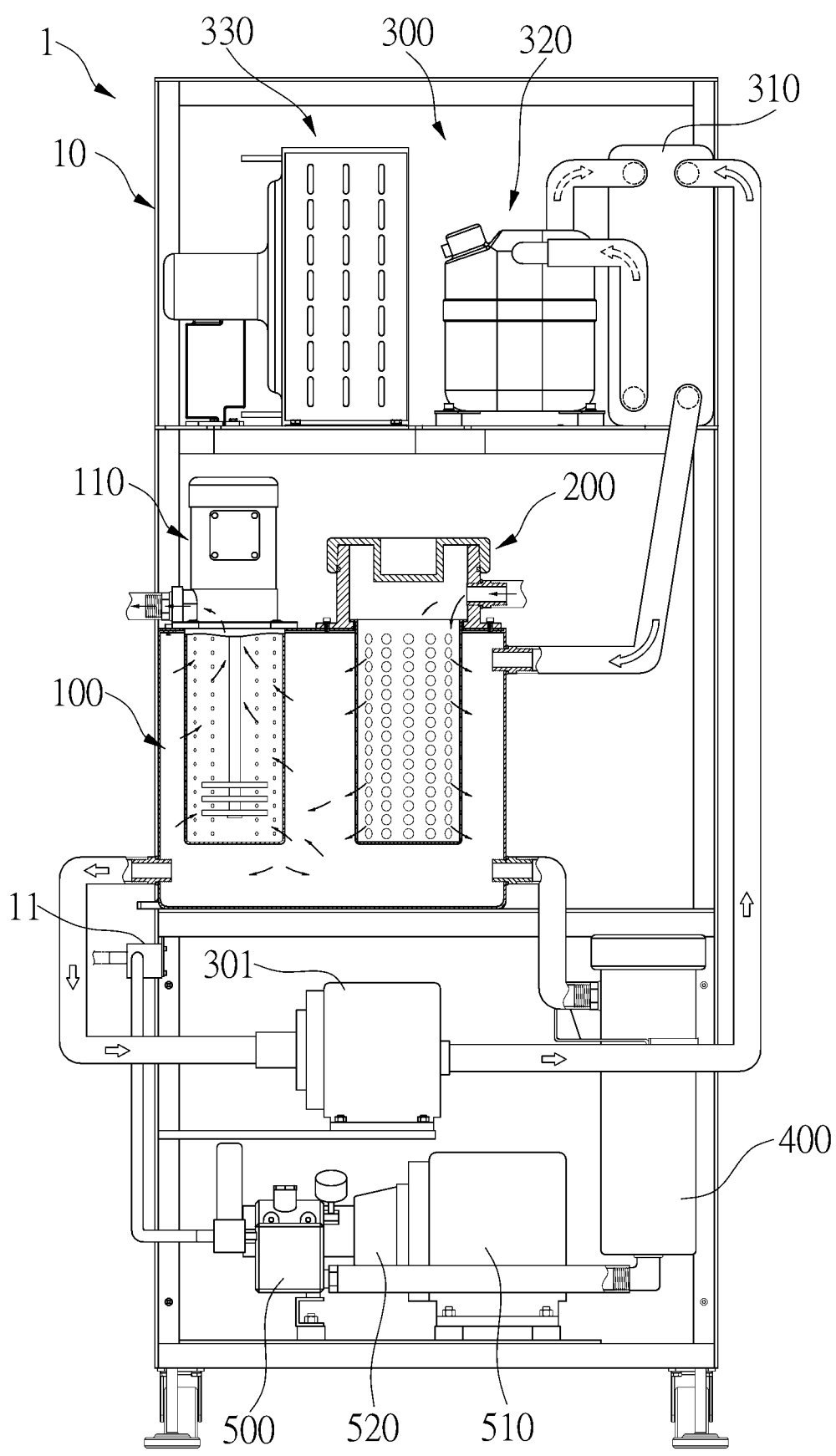
【第一圖】



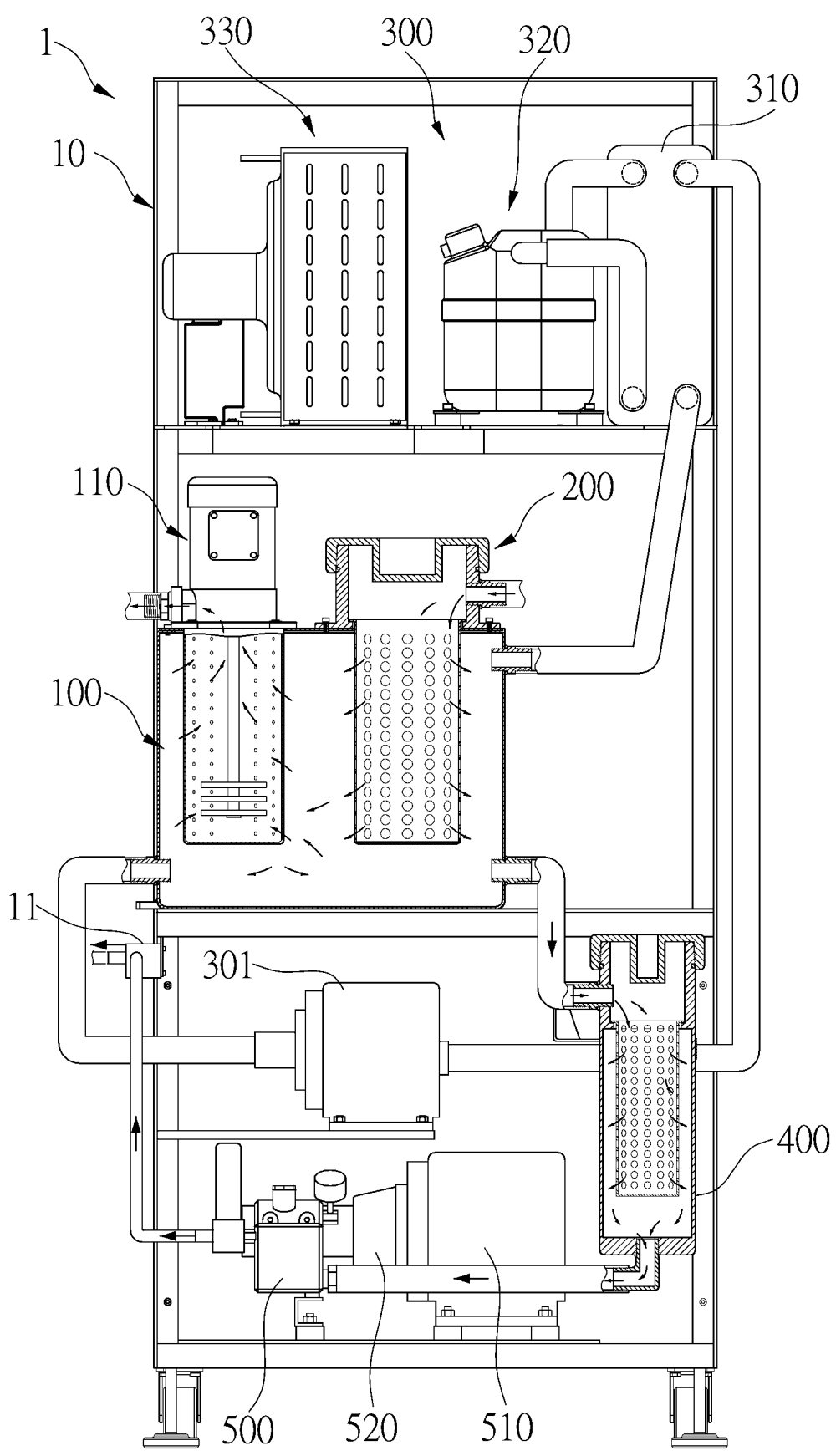
【第二圖】



【第三圖】



【第四圖】



【第五圖】