



(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 I807287 B

(45)公告日：中華民國 112 (2023) 年 07 月 01 日

(21)申請案號：110111584

(22)申請日：中華民國 110 (2021) 年 03 月 30 日

(51)Int. Cl. : **B23Q11/12 (2006.01)**

(71)申請人：示昌智造有限公司 (中華民國) (TW)

臺中市烏日區太明路 226 巷 68 弄 38 號

(72)發明人：黃國泰 (TW)

(56)參考文獻：

CN 110848422A

CN 203557205U

CN 209850489U

CN 211540508U

US 5826469A

US 2016/0121444A1

WO 2012/143148A1

審查人員：張耀文

申請專利範圍項數：14 項 圖式數：13 共 28 頁

(54)名稱

主軸用出水冷卻結構

(57)摘要

本發明係關於一種主軸用出水冷卻結構，其係包括：一本體係為主軸結構；一分配閥組係與該本體相組設，該分配閥組係設有一分配閥；該分配閥係設有一第一槽、一第二槽及一第三槽；一供液器組係與該第二槽相組設，該供液器組係提供液體進入該分配閥組內，該供液器組係設有一儲液桶；該儲液桶係可儲存該液體以供該本體使用；一致冷器組係與該第三槽相組設，該致冷器組係提供低溫流體進入該分配閥組內，該分配閥組內之該低溫流體係與該液體相混合，使該液體予以降溫而進入該本體處，該致冷器組係設有一致冷容器；該致冷容器係儲存該低溫流體。

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 10:本體
- 11:第一容槽
- 12:接液管
- 20:分配閥組
- 30:供液器組
- 40:致冷器組

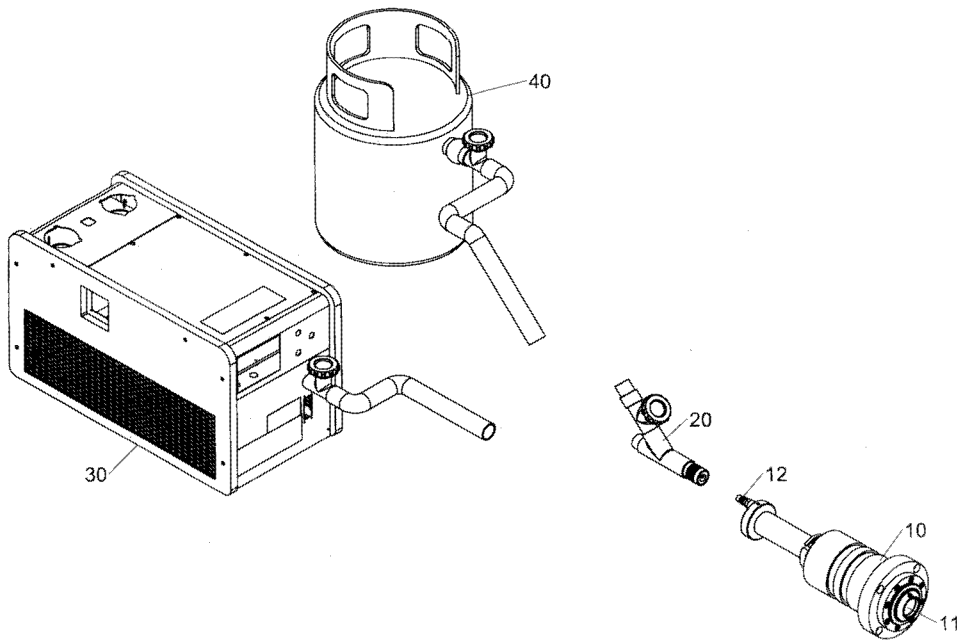


圖1

I807287

發明摘要

【發明名稱】(中文/英文)

主軸用出水冷卻結構

【中文】

本發明係關於一種主軸用出水冷卻結構，其係包括：一本體係為主軸結構；一分配閥組係與該本體相組設，該分配閥組係設有一分配閥；該分配閥係設有一第一槽、一第二槽及一第三槽；一供液器組係與該第二槽相組設，該供液器組係提供液體進入該分配閥組內，該供液器組係設有一儲液桶；該儲液桶係可儲存該液體以供該本體使用；一致冷器組係與該第三槽相組設，該致冷器組係提供低溫流體進入該分配閥組內，該分配閥組內之該低溫流體係與該液體相混合，使該液體予以降溫而進入該本體處，該致冷器組係設有一致冷容器；該致冷容器係儲存該低溫流體。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖（1）。

【本代表圖之符號簡單說明】：

10 本體

11 第一容槽

12 接液管

20 分配閥組

30 供液器組

40 致冷器組

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

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】(中文/英文)

主軸用出水冷卻結構

【技術領域】

【0001】 本發明係與一主軸用出水冷卻結構有關，尤指一種主軸用出水冷卻結構中，設有該分配閥組，該分配閥組係可供該供液器組之該液體及該致冷器組之該低溫流體係可於該分配閥組內相混合，該致冷器組之該低溫流體係可大幅冷卻該供液器組之該液體，進入該本體內之該液體之溫度即可降溫。

【先前技術】

【0002】 按吾人先前所知，習用之主軸用出水冷卻結構結構，如台灣專利案號：103213320，證書號：M492797，專利名稱：高壓切削冷卻液供給機，該專利案結構係在於：一種高壓切削冷卻液供給機，其包括有：一水槽11，用以儲存冷卻液；一泵浦組21，用以接收該水槽11之冷卻液，並可對進入該泵浦組21之冷卻液進行一加壓動作，再由一高壓出水口24輸出；一共軌元件31，具有一高壓水入口32，及二以上與該高壓水入口32相通之高壓水分流口33，該高壓水入口32以管路22與該高壓出水口24相接，以接收經該泵浦組21加壓輸出之冷卻液，再由各高壓水分流口33輸出，並於各高壓水分流口33分別設有一電磁制水閥35及一調壓閥36，以控制各高壓水分流口33之啟閉與輸出水壓；一控制器41，用以與各電磁制水閥35電性連接，該控制器41並供與一加工機51之控制系統52連結，而可透過該加工機51之控制系統52以選擇控制特定之電磁制水閥35作動，此係為其專利

結構。

【0003】 但此習用高壓切削冷卻液供給機之缺失係在於：

該泵浦組係僅對該冷卻液進行加壓動作，該高壓切削冷卻液供給機於結構上係不具有降低該冷卻液溫度之設備，對該主軸結構因操作時高速轉動所產生之高熱之溫度降低有限，造成刀具變形或損壞，進而影響加工之精確度。

【0004】 有鑑於上述習用結構之缺失，本發明人藉多年從事相關行業之製造、生產及設計經驗，終於有一能解決習用弊端之主軸用出水冷卻結構之產品問世。

【發明內容】

【0005】 發明所欲解決之問題：習用高壓切削冷卻液供給機中，該泵浦組係僅對該冷卻液進行加壓動作，對該主軸結構因操作時高速轉動所產生之高熱之溫度降低有限。本發明之主軸用出水冷卻結構中，設有該分配閥組，該分配閥組係可供該供液器組之該液體及該致冷器組提供之該低溫流體係可於該分配閥組內充份相混合，該致冷器組提供之該低溫流體係可大幅冷卻該供液器組之該液體，進入該本體內之該液體之溫度即可大幅降溫。

【0006】 解決問題之技術手段：一種主軸用出水冷卻結構，其係包括：一本體係為主軸結構；一分配閥組係與該本體相組設，該分配閥組係設有一分配閥；該分配閥係設有一第一槽、一第二槽及一第三槽；一供液器組係與該第二槽相組設，該供液器組係提供液體進入該分配閥組內，該

供液器組係設有一儲液桶；該儲液桶係可儲存該液體以供該本體使用；一致冷器組係與該第三槽相組設，該致冷器組係提供低溫流體進入該分配閥組內，該分配閥組內之該低溫流體係與該液體相混合，使該液體予以降溫而進入該本體處，該致冷器組係設有一致冷容器；該致冷容器係儲存該低溫流體。

【0007】 對照先前技術之功效：設有該分配閥組，該分配閥組係可供該供液器組之該液體及該致冷器組提供之該低溫流體係可於該分配閥組內相混合，該致冷器組提供之該低溫流體係可大幅冷卻該供液器組之該液體，進入該本體內之該液體之溫度即可大幅降溫，該液體即可快速降低該本體或刀具於使用時因高速轉動而產生之高熱，該本體或刀具損壞之機率即大為減少。

【0008】 為使 鈞局委員及熟習此項技藝人士對本發明之功效完全瞭解，茲配合圖式及圖號就本發明之結構、組成說明於後，惟以下所述者僅為用來解釋本發明之實施例，並非企圖據以對本發明做任何形式上之限制，是以凡是在本發明之精神下，所作的任何修飾變更皆仍應屬於本發明之保護範圍。

【圖式簡單說明】

【0009】

圖1、係本發明主軸用出水冷卻結構之立體分解圖。

圖2、係本發明主軸用出水冷卻結構分配閥組之立體分解圖。

圖3、係本發明主軸用出水冷卻結構分配閥之側視圖。

圖4、係本發明圖3之A-A處之剖視圖。

圖5、係本發明主軸用出水冷卻結構分配閥組之立體圖。

圖6、係本發明主軸用出水冷卻結構分配閥組之側視圖。

圖7、係本發明圖6之B-B處之剖視圖。

圖8、係本發明主軸用出水冷卻結構供液器組之立體分解圖。

圖9、係本發明主軸用出水冷卻結構致冷器組之立體分解圖。

圖10、係本發明主軸用出水冷卻結構之立體圖。

圖11、係本發明第二實施例分配閥之側視圖。

圖12、係本發明圖11之C-C處之剖視圖。

圖13、係本發明第三實施例第一調整閥之立體圖。

【實施方式】

【0010】 首先請參閱圖1至圖10所示，圖1係本發明主軸用出水冷卻結構之立體分解圖，圖2係本發明主軸用出水冷卻結構分配閥組20之立體分解圖，圖3係本發明主軸用出水冷卻結構分配閥21之側視圖，圖4係本發明圖3之A-A處之剖視圖，圖5係本發明主軸用出水冷卻結構分配閥組20之立體圖，圖6係本發明主軸用出水冷卻結構分配閥組20之側視圖，圖7係本發明圖6之B-B處之剖視圖，圖8係本發明主軸用出水冷卻結構供液器組30之立體分解圖，圖9係本發明主軸用出水冷卻結構致冷器組40之立體分解圖，圖10係本發明主軸用出水冷卻結構之立體圖，本發明係關於一種主軸用出水冷卻結構，其係包括：

【0011】 一本體10，該本體10係為主軸結構，或該本體10係為中心出

2022 年 09 月 16 日修正替換換頁

水之主軸結構，或該本體10係可為各主軸結構，該本體10係組設於各式工具機或各式加工母機上，該本體10一端係設有第一容槽11，該第一容槽11係供各式刀具相組設，該本體10另端係設有一接液管12，該接液管12係與該第一容槽11呈相通狀，該接液管12係呈圓筒體狀，該接液管12係呈貫穿之圓槽狀；

【0012】 一分配閥組20，請輔以圖2至圖7所示，該分配閥組20係與該本體10相組設，該分配閥組20係連通該接液管12，該分配閥組20係設有一分配閥21、一快速接頭22，一第一單向閥23、一第一調整閥24、一第二單向閥25及一連接件26；

【0013】 該分配閥21係為文氏管結構，該分配閥21係呈中空槽狀，該分配閥21係設有一第一槽211、一第二槽212及一第三槽213，該第一槽211、該第二槽212及該第三槽213係互呈相通狀，該第一槽211係與該本體10相組設，該第一槽211、該第二槽212及該第三槽213之內徑寬度係由開口處往內漸小，該第三槽213與該第二槽212連通處係為內徑最小處，該第一槽211、該第二槽212係略呈圓錐形槽狀，該第三槽213係略呈圓錐形槽狀，該第一槽211係與該第二槽212同軸心，該第一槽211與該第二槽212之軸心係具一第一軸線214，該第三槽213之軸心係具一第二軸線215，該第二軸線215相對該第一軸線214係偏擺一角度216，亦即該第三槽213相對該第一槽211及第二槽212係偏擺該角度216，該角度216係約為15度至75度之間，或該角度216為30度至60度之間，或該角度216係為35度至55度之間，或該角度216係為45度；

【0014】 該快速接頭22係呈圓筒體狀，該快速接頭22一端係與該接液

管12相組設，該快速接頭22另端係組設於該第一槽211處，使該本體10與該分配閥組20相組設，該快速接頭22係具有快速與該接液管12相套合及相脫開之功效；

【0015】 該第一單向閥23係組設於該第二槽212處；該第一調整閥24一端係與該第三槽213相組設，該第一調整閥24係具有調整流量之功效，該第一調整閥24係為球形閥結構，該第一調整閥24係可開啟或關閉其內之流道；該第二單向閥25係與該第一調整閥24另端相組設；該連接件26係連接該第一調整閥24另端與該第二單向閥25，使該第二單向閥25與該第一調整閥24相組設；

【0016】 一供液器組30，請輔以圖8所示，該供液器組30係與該第二槽212相組設，該供液器組30係提供液體進入該分配閥組20內，該液體係可為水、切削液或各式液體，該供液器組30係設有一儲液桶31、一第二調整閥32及該第一管路33；

【0017】 該儲液桶31係可儲存該液體以供該本體10使用，該儲液桶31係設有一泵浦，該泵浦係可使該儲液桶31內之該液體流向該分配閥組20；該第二調整閥32係與該儲液桶31相組設，該第二調整閥32係具有調整流量之功效，該第二調整閥32係可開啟或關閉其內之流道，該第二調整閥32係可控制該儲液桶31內之該液體流入或不流入該分配閥組20；該第一管路33係連接於該第二調整閥32另端，該第二調整閥32係設於該儲液桶31與該第一管路33之間，該第一管路33另端係與該第二槽212相組設，開啟該第二調整閥32，該儲液桶31內之該液體即經由該第一管路33流入該分配閥組20至該本體10；

【0018】 一致冷器組40，請輔以圖9所示，該致冷器組40係與該第三槽213相組設，該致冷器組40係提供低溫流體進入該分配閥組20內，該分配閥組20內之該低溫流體係與該液體相混合，使該液體予以降溫而進入該本體10處，該致冷器組40係設有一致冷容器41、一第三調整閥42及第二管路43；

【0019】 該低溫流體係可為低溫之液體、低溫之氣體、液態氮或各低溫物體；

【0020】 該致冷容器41係儲存該低溫流體，該低溫流體若係為液態氮，該液態氮於該致冷容器41內係為液體狀態而係可揮發成低溫之氮氣；該第三調整閥42係與該致冷容器41相組設，該第三調整閥42係具有調整流量之功效，該第三調整閥42係可開啟或關閉其內之流道；該第二管路43係與該第三調整閥42相組設，該第三調整閥42係設於該致冷容器41與該第二管路43之間，該第二管路43另端係與該第三槽213相組設，開啟該第三調整閥42，該致冷容器41內之低溫流體即經由該第二管路43流入該分配閥組20內；

【0021】 該分配閥21係為文氏管結構，當該供液器組30之該液體流入該第二槽212內時，由於該液體流動之速度以及內徑差之因素而產生負壓，即帶動該致冷器組40之該低溫流體進入該第三槽213內，該液體及該低溫流體係於該分配閥21內相混合而至該第一槽211內，該低溫流體係使該液體之溫度迅速降低，低溫之該液體及該低溫流體即經由該接液管12流入至該本體10內。

【0022】 請輔以圖10所示，該分配閥組20係與該本體10相組設，該供

液器組30及該致冷器組40係與該分配閥組20相組設，開啟該第一調整閥24、該第二調整閥32及該第三調整閥42，該儲液桶31內之該液體即流入該第二槽212內以及該致冷容器41內之該低溫流體即流入該第三槽213內相混合後即流至該第一槽211內，此係為該主軸用出水冷卻結構之第一種操作狀態。

【0023】 本發明之第二操作狀態，關閉該第一調整閥24及該第三調整閥42，該第二調整閥32呈開啟狀態，即唯有該供液器組30內之該液體流至該本體10內。

【0024】 本發明第三操作狀態，該第二調整閥32關閉，該第一調整閥24及該第三調整閥42呈開啟狀態，即唯有該致冷器組內40之該低溫流體流入該本體10內。

【0025】 本發明之主軸用出水冷卻結構係可依據各種工作需求，開啟或關閉該第一調整閥24、第二調整閥32或該第三調整閥42以達各種操作需求。

【0026】 請繼續參閱圖11至圖12，圖11係本發明第二實施例分配閥21之側視圖，圖12係本發明圖11之C-C處之剖視圖，本實施例中，該第一槽211係設於該分配閥21一側，該第二槽212及該第三槽213係設於該分配閥21對側，該第二槽212與該第三槽213係具一間距，該分配閥21係設有一控制桿，控制該控制桿作動，如控制該控制桿移位而可控制該供液器組30內之該液體或該致冷器組40內之該低溫流體分別進入、同時進入或無法進入該第一槽211內。

【0027】 請繼續參閱圖13，圖13係本發明第三實施例該第一調整閥24

之立體圖，本實施例中，該第一調整閥24係可為球閥結構，該第二調整閥32亦可為球閥結構，第三調整閥42亦可為球閥結構，均具有相同調整流量功效。

【0028】 本發明另一實施例，該第一調整閥24、該第二調整閥32及第三調整閥42係可為各式閥門結構，習用各閥門結構係有數十種之多無法一一詳述。

【0029】 本發明該接液管12係連通該第一容槽11而具有中心出水結構，同理該接液管12係連通該本體10之其它各管路而供為其它各管路噴出之該液體，或該本體10係無設有提供液體之各管路時，但機器上係有設有液體管路時，該分配閥組20係可組設於各機器之各液體管路上而提供其降溫之功效。

【0030】 本發明主軸用出水冷卻結構之優點係在於：

1、設有該分配閥組20，該分配閥組20係可供該供液器組30之該液體及該致冷器組40提供之該低溫流體係可於該分配閥組20內相混合，該致冷器組40提供之該低溫流體係可大幅冷卻該供液器組30之該液體，進入該本體10內之該液體之溫度即可大幅降溫，該液體即可快速降低該本體10或刀具於使用時因高速轉動而產生之高熱，該本體10或刀具損壞之機率即大為減少。

2、該分配閥組20係可為一文氏管結構，因此該供液器組30之該液體流動之動力即可使該致冷器組40之該低溫流體自動進入該分配閥組20內，該致冷器組40即不需設有動力泵浦提供該低溫流體流動之動力，而具節省能源之功效。

3、本發明係設有該第一調整閥24、該第二調整閥32及該第三調整閥

42，可分別控制該液體或該低溫流體流入或不流入該分配閥組20內，即具操作上之擴充性。

4、設有該第一單向閥23，使該分配閥組20內之該液體不回至該供液器組30，設有該第二單向閥25，使該分配閥組20內之該低溫流體不回流至該致冷器組40。

5、依據不同工件之加工需求，替換該供液器組30內之該液體，而具擴充性。

【0031】 因此本發明之主軸用出水冷卻結構具有產業利用性、新穎性及進步性，誠能符合發明專利之申請要件，爰依法提出申請。

【符號說明】

【0032】

10 本體	11 第一容槽
12 接液管	
20 分配閥組	21 分配閥
211 第一槽	212 第二槽
213 第三槽	214 第一軸線
215 第二軸線	216 角度
22 快速接頭	23 第一單向閥
24 第一調整閥	25 第二單向閥
26 連接件	
30 供液器組	31 儲液桶
32 第二調整閥	33 第一管路

40 致冷器組

41 致冷容器

42 第三調整閥

43 第二管路

【生物材料寄存】

國內寄存資訊【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

國外寄存資訊【請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

【序列表】(請換頁單獨記載)

申請專利範圍

【請求項1】一種主軸用出水冷卻結構，其係包括：

一本體，該本體係為主軸結構；

一分配閥組，該分配閥組係與該本體相組設，該分配閥組係設有一分配閥；

該分配閥係設有一第一槽、一第二槽及一第三槽，該第一槽、該第二槽及該第三槽係互呈相通狀，該第一槽係與該本體相組設；

一供液器組，該供液器組係與該第二槽相組設，該供液器組係提供液體進入該分配閥組內，該供液器組係設有一儲液桶；

該儲液桶係可儲存該液體以供該本體使用，該液體係進入該第二槽內；

一致冷器組，該致冷器組係與該第三槽相組設，該致冷器組係提供低溫流體進入該分配閥組內，該分配閥組內之該低溫流體係與該液體相混合，使該液體予以降溫而進入該本體處，該致冷器組係設有一致冷容器；

該致冷容器係儲存該低溫流體，該低溫流體係進入該第三槽內；

該供液器組之該液體流入該第二槽內，該致冷器組之該低溫流體進入該第三槽內，該液體及該低溫流體係於該分配閥內相混合而至該第一槽內，該低溫流體係使該液體之溫度迅速降低，低溫之該液體及該低溫流體即流入至該本體內。

【請求項2】如請求項1所述之主軸用出水冷卻結構，其中，該本體係為中心出水之主軸結構，或該本體係可為各主軸結構，該本體係組設於各

式工具機或各式加工母機上，該本體一端係設有第一容槽，該第一容槽係供各式刀具相組設，該本體另端係設有一接液管，該接液管係與該第一容槽呈相通狀，該接液管係呈圓筒體狀，該接液管係呈貫穿之圓槽狀；該分配閥組係連通該接液管。

【請求項3】如請求項1所述之主軸用出水冷卻結構，其中，該分配閥係為文氏管結構，該分配閥係呈中空槽狀，該第一槽、該第二槽及該第三槽之內徑寬度係由開口處往內漸小，該第三槽與該第二槽連通處係為內徑最小處，該第一槽、該第二槽係略呈圓錐形槽狀，該第三槽係略呈圓錐形槽狀，該第一槽係與該第二槽具有相同軸心，該第一槽與該第二槽之軸心係具一第一軸線，該第三槽之軸心係具一第二軸線，該第二軸線相對該第一軸線係偏擺一角度，亦即該第三槽相對該第一槽及第二槽係偏擺該角度，該角度係約為15度至75度之間，或該角度為30度至60度之間，或該角度係為35度至55度之間，或該角度係為45度；當該供液器組之該液體流入該第二槽內時，由於該液體流動之速度以及內徑差之因素而產生負壓，即帶動該致冷器組之該低溫流體進入該第三槽內，該液體及該低溫流體係於該分配閥內相混合而至該第一槽內，該低溫流體係使該液體之溫度迅速降低，低溫之該液體及該低溫流體即流入至該本體內。

【請求項4】如請求項2所述之主軸用出水冷卻結構，其中，該分配閥組係設有一快速接頭，該快速接頭係呈圓筒體狀，該快速接頭一端係與該接液管相組設，該快速接頭另端係組設於該第一槽處，使該本體與該分配閥組相組設，該快速接頭係具有快速與該接液管相套合及相脫開

之功效。

【請求項5】如請求項1所述之主軸用出水冷卻結構，其中，該分配閥組係設有一第一單向閥、一第一調整閥、一第二單向閥及一連接件；該第一單向閥係組設於該第二槽處；該第一調整閥一端係與該第三槽相組設，該第一調整閥係具有調整流量之功效，該第一調整閥係為球形閥結構，該第一調整閥係可開啟或關閉其內之流道；該第二單向閥係與該第一調整閥另端相組設；該連接件係連接該第一調整閥另端與該第二單向閥，使該第二單向閥與該第一調整閥相組設。

【請求項6】如請求項1所述之主軸用出水冷卻結構，其中，該液體係可為水、切削液或各液體；該低溫流體係可為低溫之液體、低溫之氣體、液態氮或各低溫物體；該低溫流體若係為液態氮，該液態氮於該致冷容器內係為液體狀態而係可揮發成低溫之氮氣。

【請求項7】如請求項5所述之主軸用出水冷卻結構，其中，該儲液桶係設有一泵浦，該泵浦係可使該儲液桶內之該液體流向該分配閥組；該供液器組係設有一第二調整閥及一第一管路；該第二調整閥係與該儲液桶相組設，該第二調整閥係具有調整流量之功效，該第二調整閥係可開啟或關閉其內之流道，該第二調整閥係可控制該儲液桶內之該液體流入或不流入該分配閥組；該第一管路係連接於該第二調整閥另端，該第二調整閥係設於該儲液桶與該第一管路之間，該第一管路另端係與該第二槽相組設，開啟該第二調整閥，該儲液桶內之該液體即經由該第一管路流入該分配閥組至該本體。

【請求項8】如請求項7所述之主軸用出水冷卻結構，其中，該致冷器組係

設有一第三調整閥及第二管路；該第三調整閥係與該致冷容器相組設，該第三調整閥係具有調整流量之功效，該第三調整閥係可開啟或關閉其內之流道；該第二管路係與該第三調整閥相組設，該第三調整閥係設於該致冷容器與該第二管路之間，該第二管路另端係與該第三槽相組設，開啟該第三調整閥，該致冷容器內之低溫流體即經由該第二管路流入該分配閥組內。

【請求項9】如請求項8所述之主軸用出水冷卻結構，其中，開啟該第一調整閥、該第二調整閥及該第三調整閥，該儲液桶內之該液體即流入該第二槽內以及該致冷容器內之該低溫流體即流入該第三槽內相混合後即流至該第一槽內。

【請求項10】如請求項8所述之主軸用出水冷卻結構，其中，關閉該第一調整閥及該第三調整閥，該第二調整閥呈開啟狀態，即唯有該供液器組內之該液體流至該本體內。

【請求項11】如請求項8所述之主軸用出水冷卻結構，其中，該第二調整閥關閉，該第一調整閥及該第三調整閥呈開啟狀態，即唯有該致冷器組內之該低溫流體流入該本體內。

【請求項12】如請求項1所述之主軸用出水冷卻結構，其中，該第一槽係設於該分配閥一側，該第二槽及該第三槽係設於該分配閥對側，該第二槽與該第三槽係具一間距，該分配閥係設有一控制桿，控制該控制桿作動，如控制該控制桿移位而可控制該儲液器內之該液體或該儲氮器內之該低溫流體分別進入、同時進入或無法進入該第一槽內。

【請求項13】如請求項8所述之主軸用出水冷卻結構，其中，該第一調整閥

係可為球閥結構，該第二調整閥亦可為球閥結構，第三調整閥亦可為球閥結構。

【請求項14】如請求項2所述之主軸用出水冷卻結構，其中，該接液管係連通該第一容槽而具有中心出水結構，或該接液管係連通該本體之其它各管路而供為其它各管路噴出之該液體，或該本體係無設有提供液體之各管路時，但機器上係有設有液體管路時，該分配閥組係可組設於各機器之各液體管路上而提供其降溫之功效。

圖式

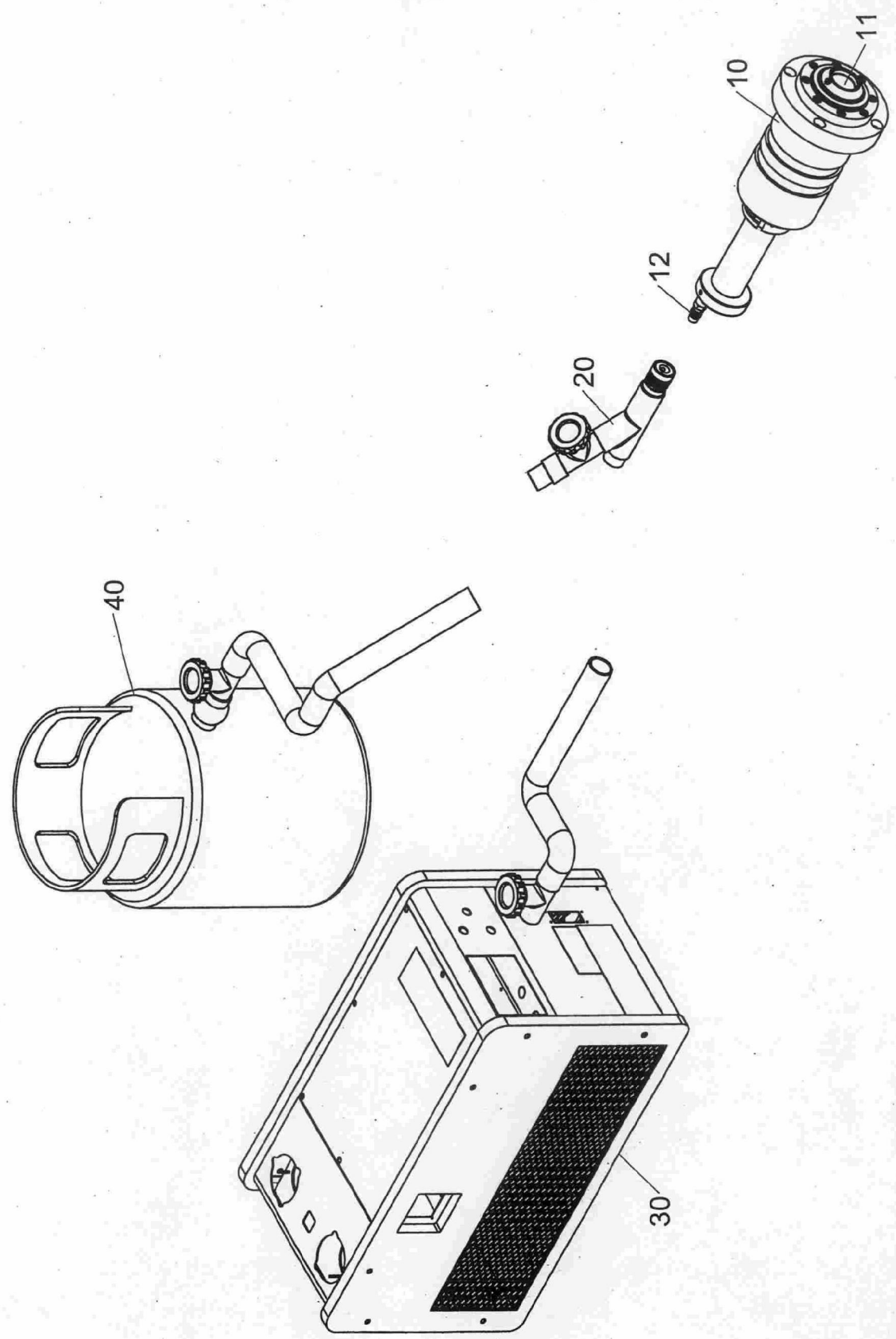


圖1

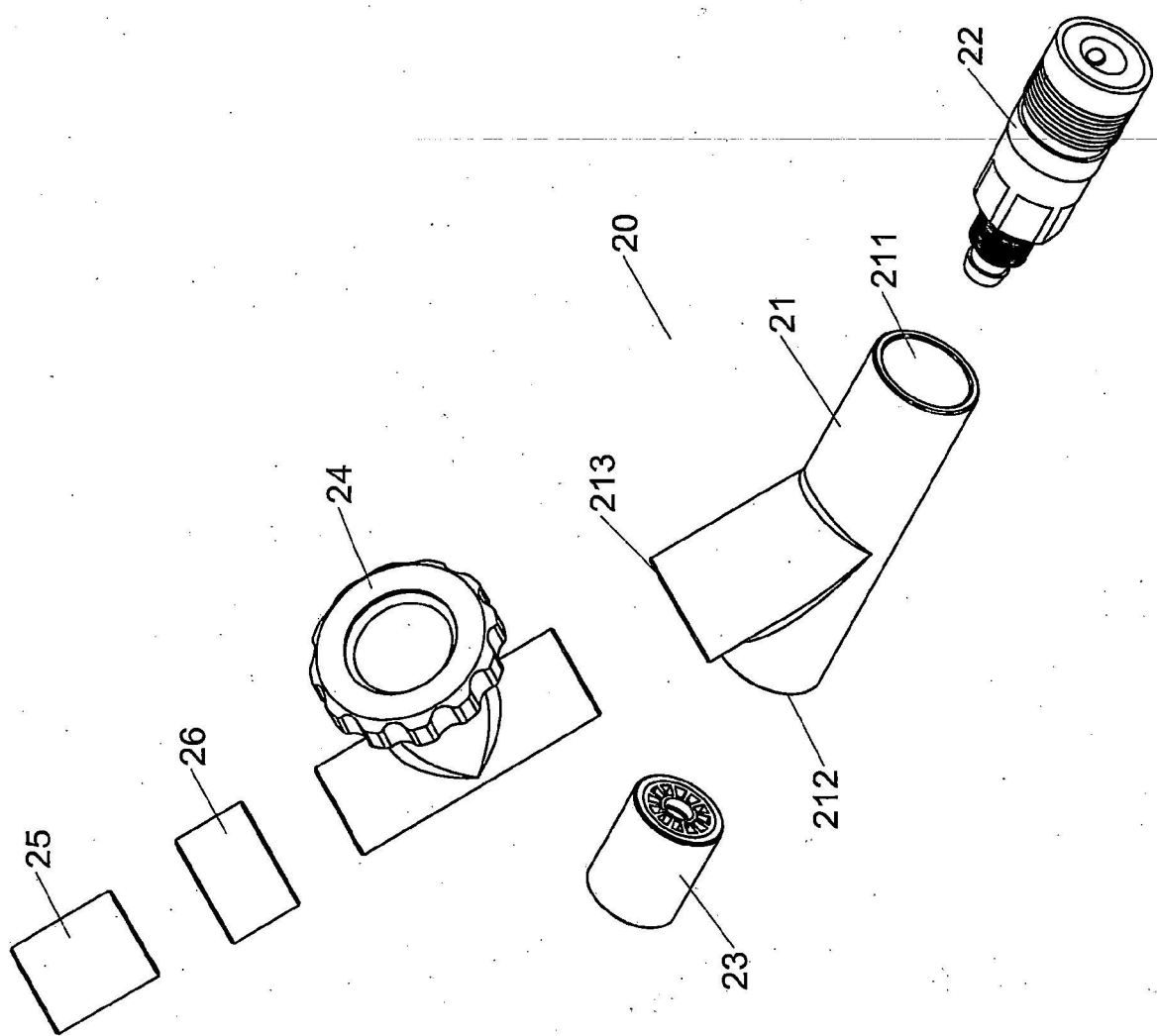


圖2

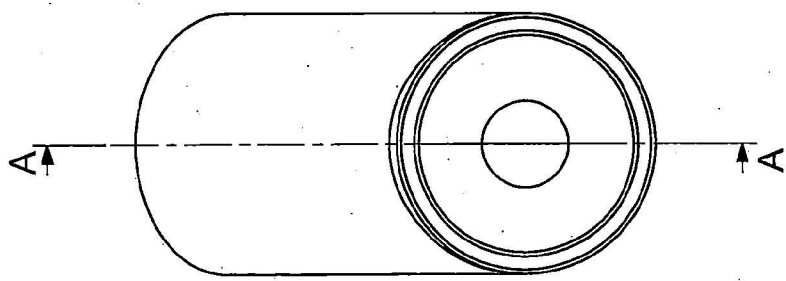


圖3

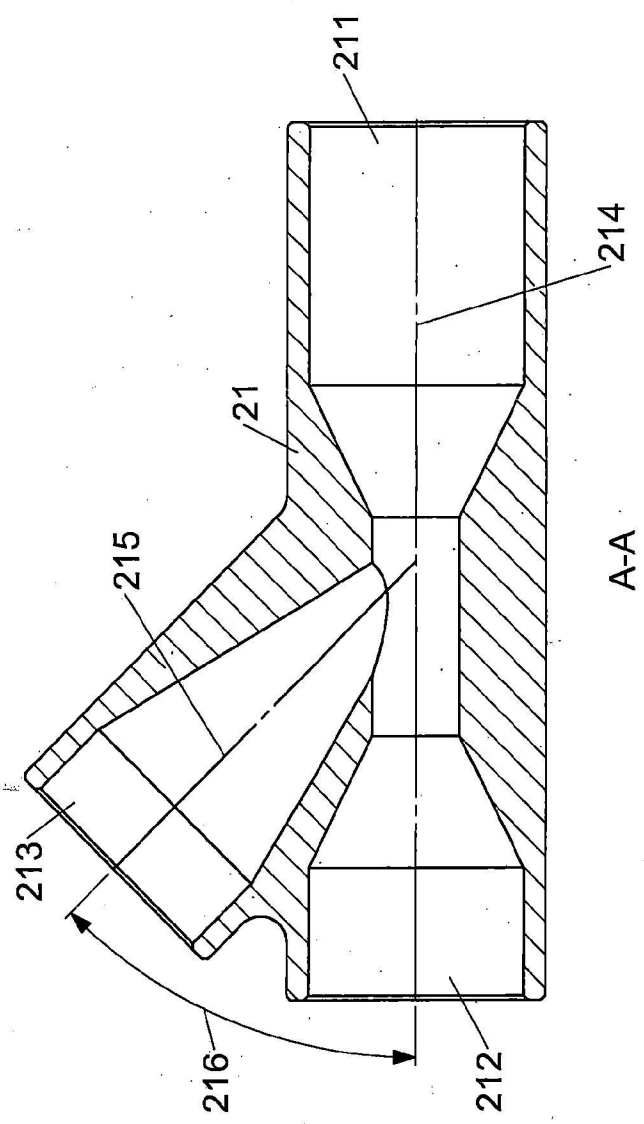


圖4

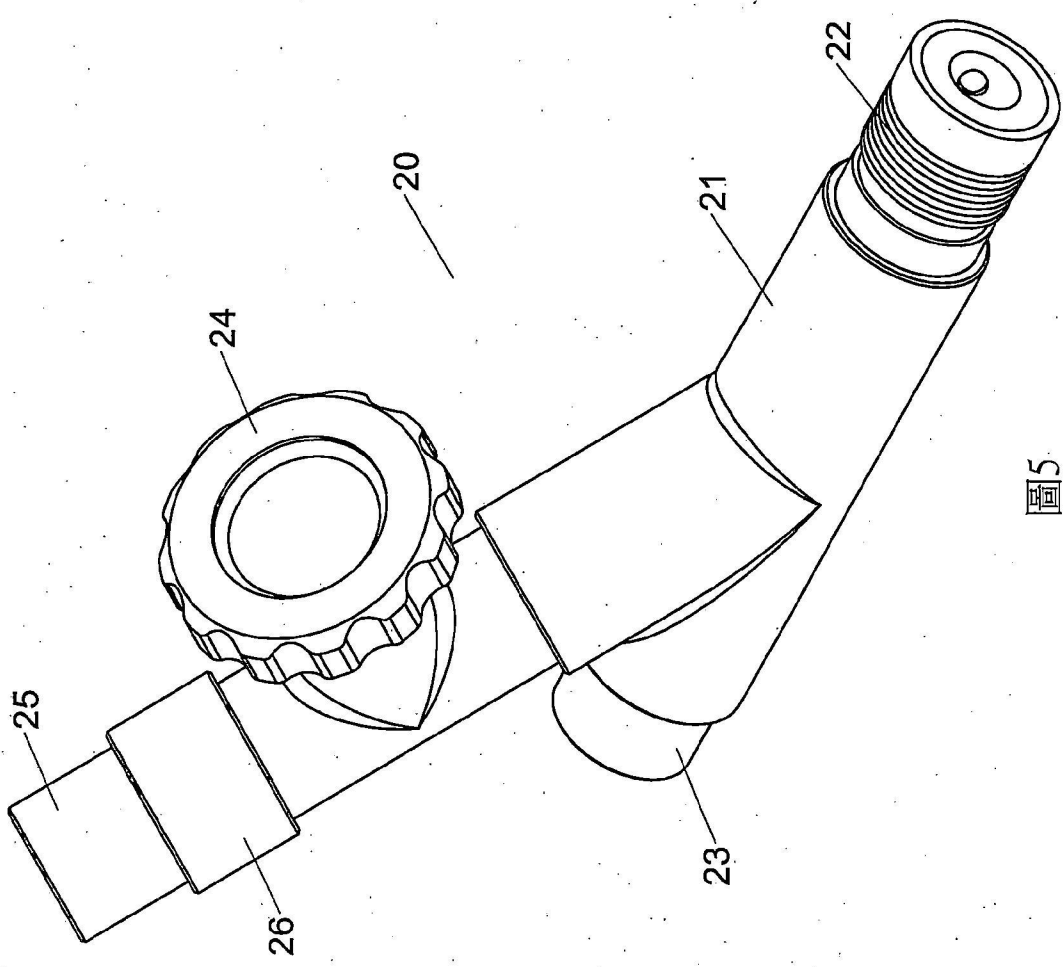


圖5

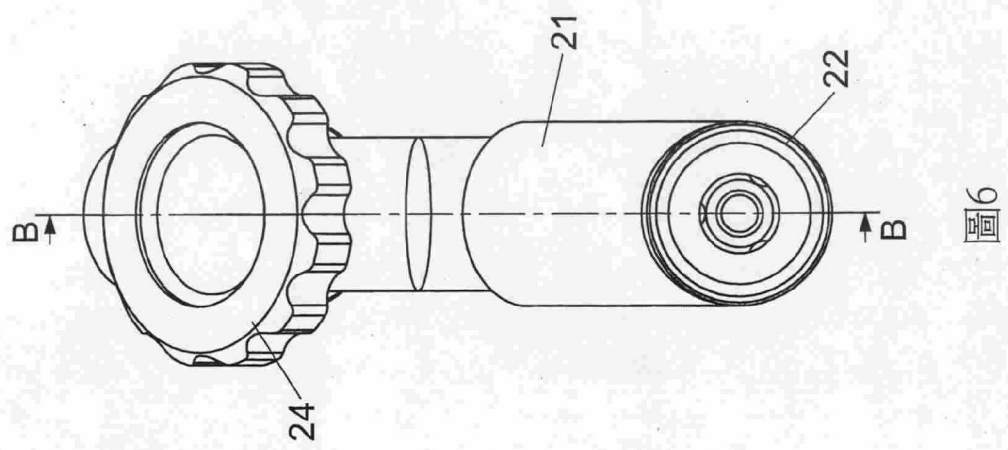


圖6

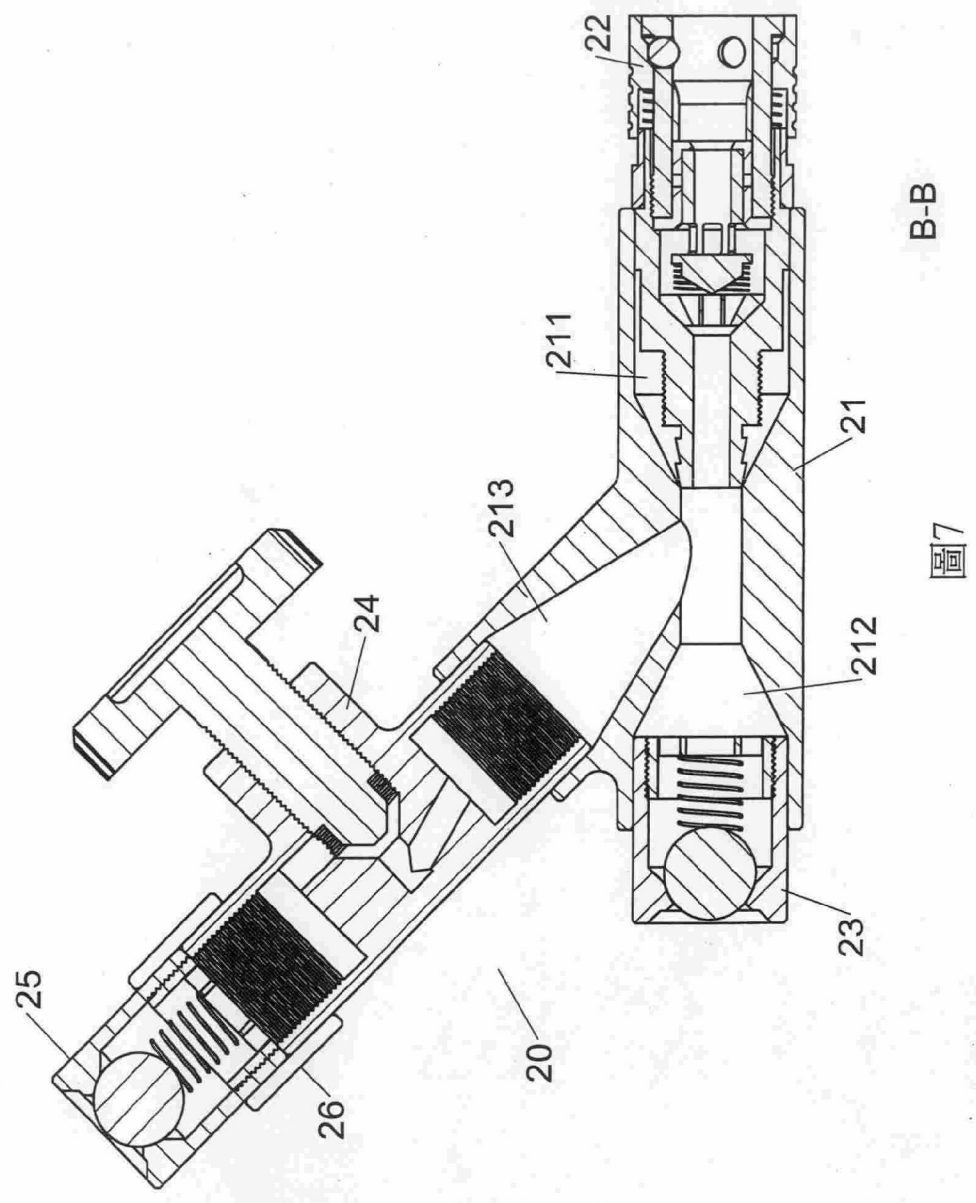


圖7

B-B

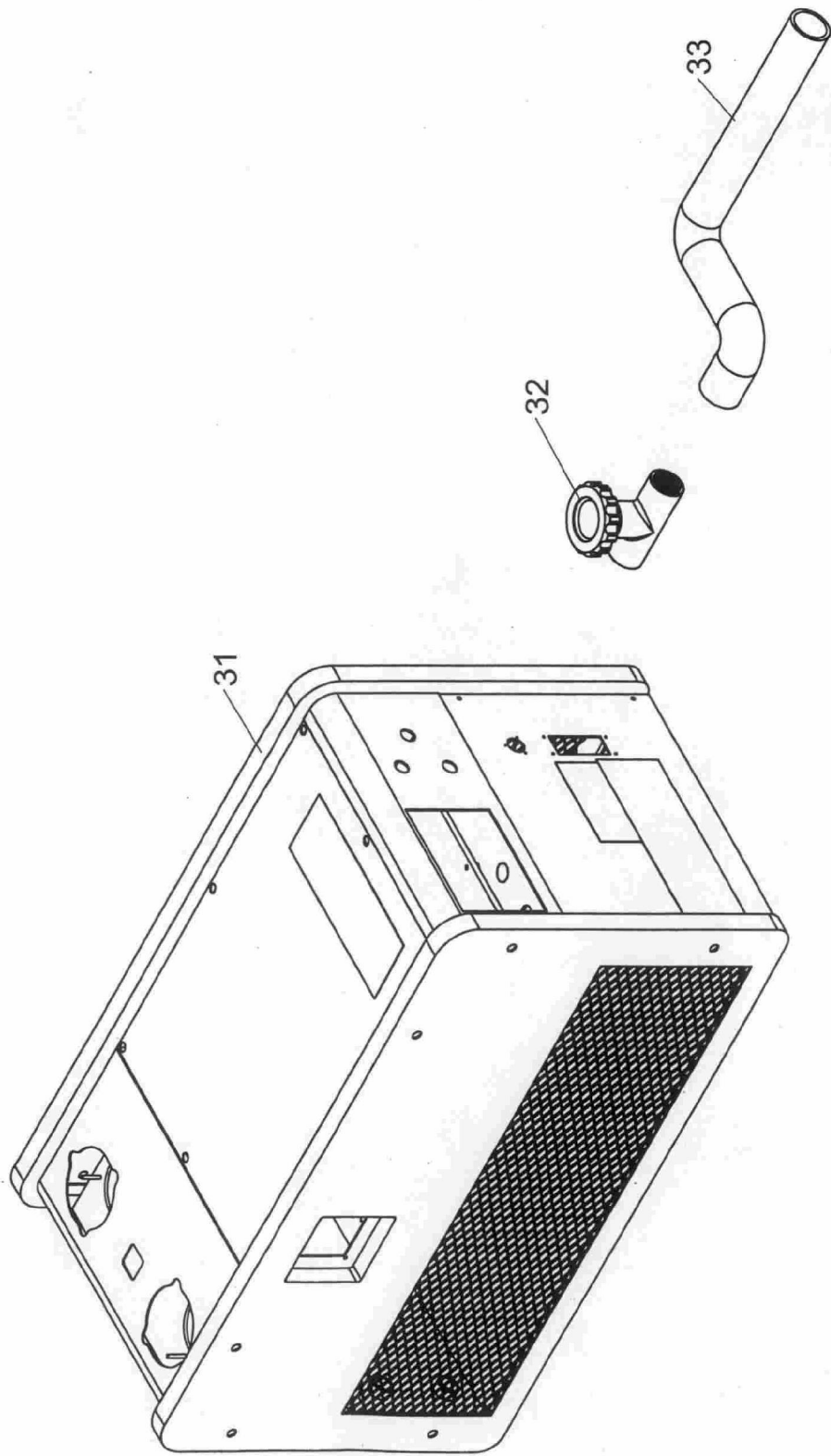


图8

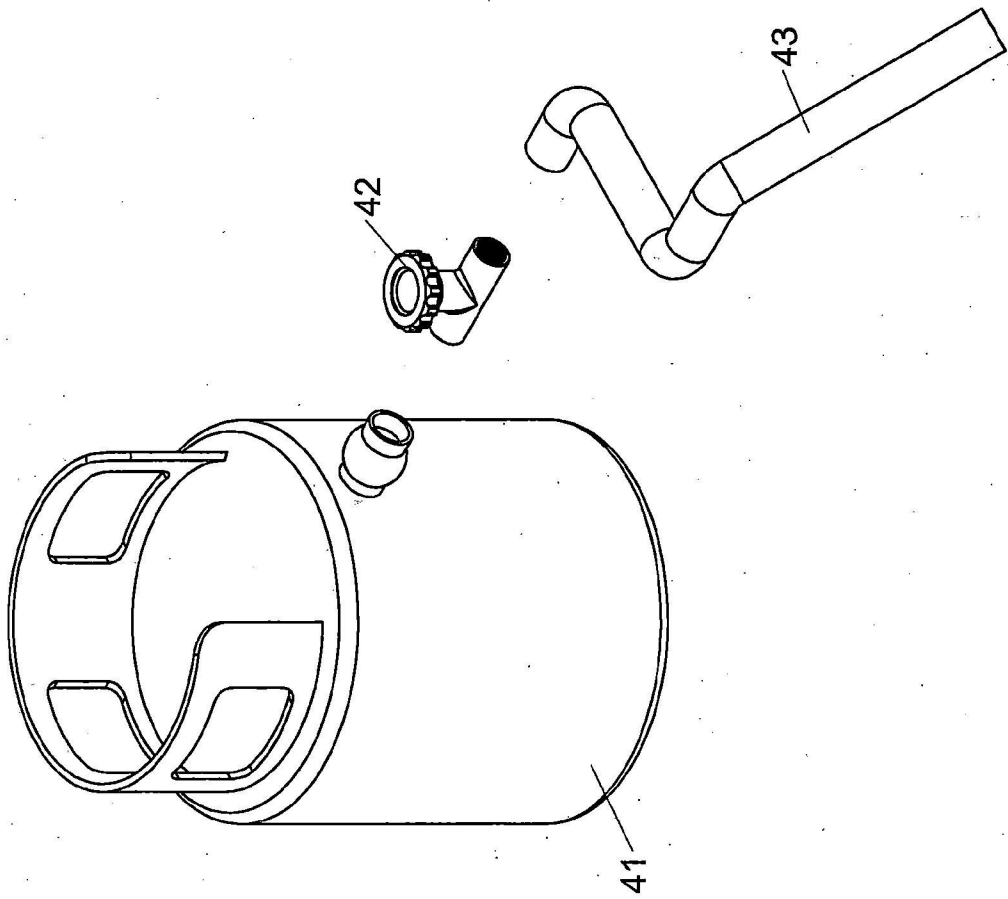


圖9

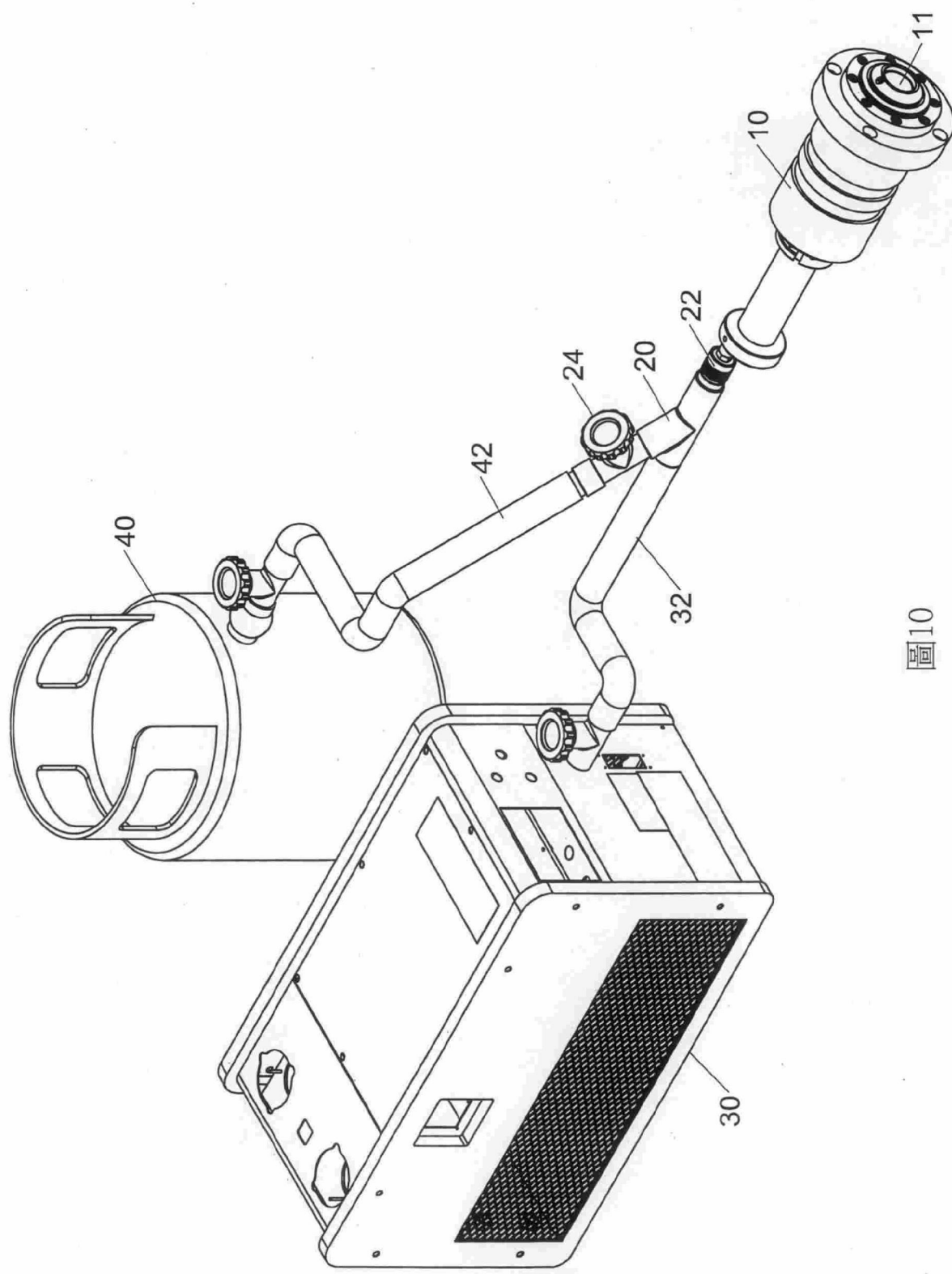


圖10

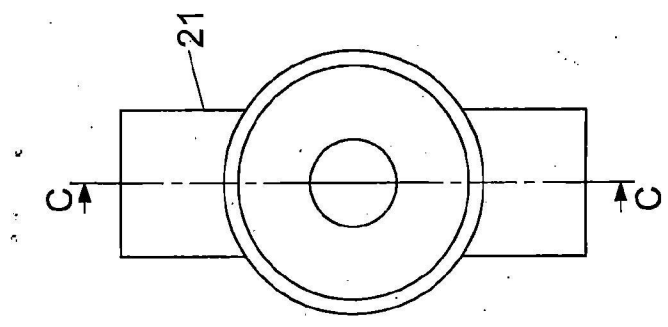


圖11

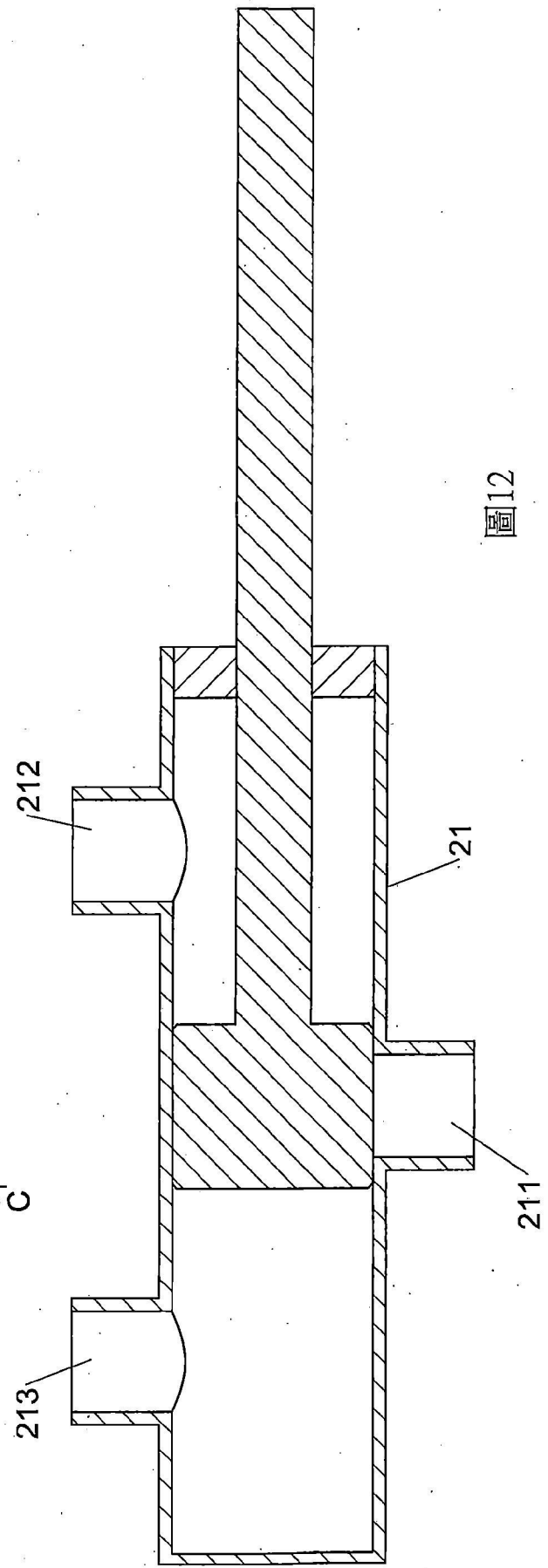


圖12

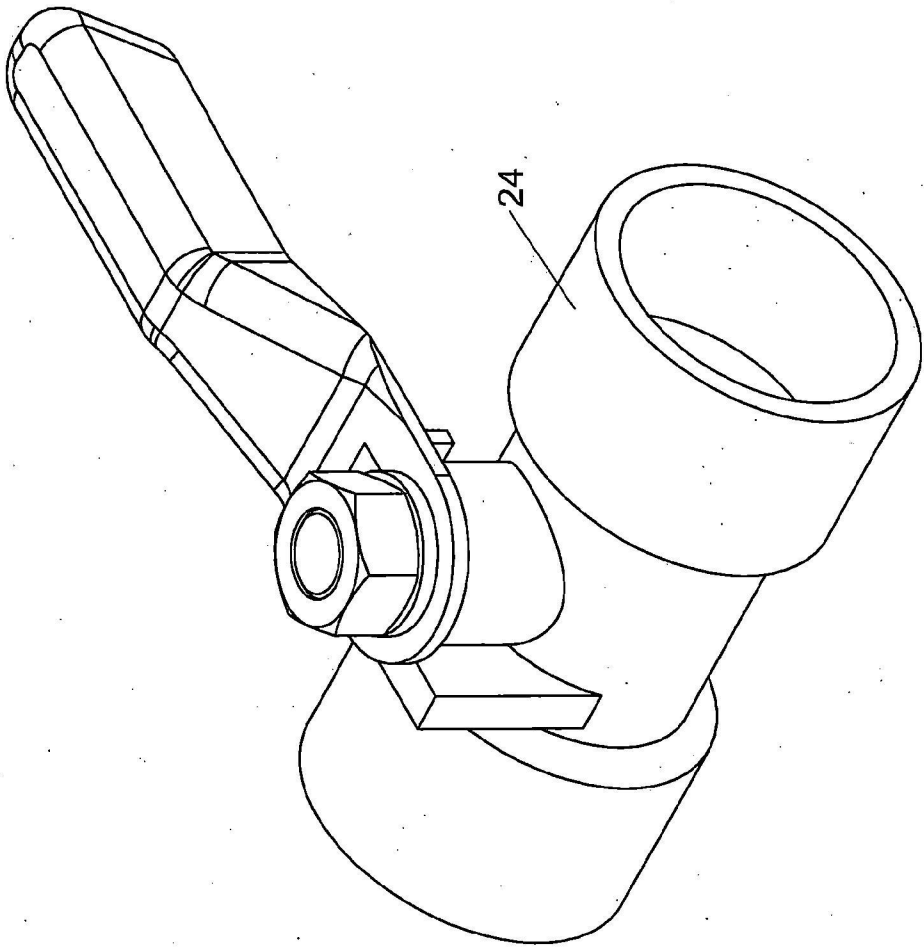


图13