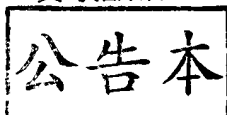


(此處由本局於收
文時黏貼條碼)

753690



發明專利說明書

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：93121382

※申請日期：93 年 07 月 16 日

※IPC 分類：B23Q 3/16

B23Q 3/06

F16B 19/02

一、發明名稱：

(中) 夾緊裝置

(英)

：

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 克斯美庫股份有限公司

(英) KOSMEK LTD.

代表人：(中) 1. 米澤慶多朗

(英)

地 址：(中) 日本國兵庫縣神戶市西區室谷二丁目一番二號

(英)

國籍：(中英) 日本

JAPAN

三、發明人：(共 4 人)

1. 姓 名：(中) 米澤慶多朗

(英) YONEZAWA, KEITARO

國 籍：(中) 日本

(英) JAPAN

2. 姓 名：(中) 吉村 晝

(英) YOSHIMURA, GAKU

國 籍：(中) 日本

(英) JAPAN

3. 姓 名：(中) 春名陽介

(英) HARUNA, YOSUKE

國 籍：(中) 日本

(英) JAPAN

4. 姓 名：(中) 山田浩敬

(英) YAMADA, HIRONORI

國 籍：(中) 日本

(英) JAPAN

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本 ; 2003/07/25 ; 2003-279714 ☒ 有主張優先權

(英) JAPAN

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本 ; 2003/07/25 ; 2003-279714 ☒ 有主張優先權

(1)

九、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明，是關於可使工件隨行夾具或工件等的第 2 單元夾緊在工作機械的工作台等的第 1 單元上的裝置。

【先前技術】

對於此種夾緊裝置，習知是有專利文獻 1 所記載的夾緊裝置。該習知技術是如以下構成。

藉由將工件隨行夾具的錐形內周面卡合於從工作台突出的栓塞的錐形外周面以吸收水平方向的偏心。此外，插入在上述栓塞內的拉桿是中介著複數的鋼珠將上述工件隨行夾具拉向上述工作台以將其固定在上述工作台上。

專利文獻 1：日本特開 2003-97519 號公報

【發明內容】

〔發明欲解決之課題〕

上述習知技術，因是個別設有偏心吸收機構和夾緊機構，所以會有構成複雜的問題。

本發明其目的，是在於提供一種能夠解決上述問題點的夾緊裝置。

〔用以解決課題之手段〕

為達成上述目的，本發明，例如：分別是如第 1A 圖至第 4B 圖、第 5A 圖及第 5B 圖、第 6A 圖及第 6B 圖、

(2)

第 7A 圖及第 7B 圖、第 8 圖、第 10 圖以及第 11 圖所示，將夾緊裝置構成如下述。

於第 1 單元 1，設有可對第 2 單元 2 的被支撐面 2a 進行承接支撐面 S。將驅動構件 11 可朝軸心方向移動地插入在上述第 1 單元 1 內。使拉桿 18 形成爲要比上述第 1 單元 1 的上述支撐面 S 還往前端方向突出，將該拉桿 18 聯結於上述驅動構件 11。將內卡合具 38 可朝軸心方向移動地配置在上述拉桿 18 的外周。針對上述第 1 單元 1 將該內卡合具 38 構成爲可朝半徑方向移動的同時，將上述內卡合具 38 構成爲是利用推壓手段 41 使其可朝前端方向前進。將要插入在上述第 2 單元 2 的卡合孔 3 內的複數外卡合具 39 配置在上述內卡合具 38 的外周。使上述複數外卡合具 39 構成爲是從前端側楔卡合於該內卡合具 38。將上述拉桿 18 的輸出部聯結於這些外卡合具 39。使上述複數外卡合具 39 構成爲是利用歸位手段 44 使其可朝半徑方向的內方移動。

另，上述複數外卡合具 39，對上述內卡合具 38 是可以形成爲直接卡合的狀況和間接卡合的狀況。

上述推壓手段 41，可以是爲：彈簧或橡膠等的彈性體；流體壓活塞；及，彈性體和流體壓活塞的組合構造。

本發明，如第 1A 圖至第 4B 圖所示，是進行下述作用。

於上述第 1A 圖（及第 2 圖和第 4A 圖）的釋放狀態下，上述驅動構件 11 會使上述拉桿 18 朝前端方向移動，

(3)

上述外卡合具 39 會朝前端方向進行縮徑移動。

在將上述第 2 單元 2 固定於上述第 1 單元 1 上時，是將上述卡合孔 3 外嵌於上述外卡合具 39，然後，是由上述驅動構件 11 使拉桿 18 朝基端方向移動，以使上述外卡合具 39 逐漸楔卡合於上述內卡合具 38。

如此一來，首先，上述複數外卡合具 39 是中介著由上述推壓手段 41 保持在大致為前進位置的上述內卡合具 38 進行擴徑，這些外卡合具 39 會抵接於上述卡合孔 3。其次，上述外卡合具 39 會中介著上述內卡合具 38 邊使上述推壓手段 41 朝基端方向後退邊進行擴徑以緊貼於上述卡合孔 3 的同時，上述外卡合具 39 會反抗上述推壓手段 41 使上述內卡合具 38 朝基端方向後退。接著，上述內卡合具 38 會直接或間接地受到上述第 1 單元 1 的阻擋，在上述外卡合具 39 朝基端方向的移動受阻時，上述外卡合具 39 會強力楔卡合於上述內卡合具 38 進行擴徑，該外卡合具 39 會強力緊貼於上述卡合孔 3。藉此，使上述拉桿 18 可中介著上述強力緊貼的外卡合具 39 來使上述第 2 單元 2 的被支撐面 2a 強力推壓在上述第 1 單元 1 的支撐面 S 上。

於上述鎖定動作時，當上述卡合孔 3 的軸心和上述拉桿 18 的軸心是為偏心時，在上述各外卡合具 39 的擴徑時會有反力從上述卡合孔 3 作用於各外卡合具 39，該反力會使上述內卡合具 38 是針對上述第 1 單元 1 成朝半徑方向移動。藉此，就能夠自動消除上述的偏心。

(4)

因此，本發明，是能夠提供一種偏心吸收機構和夾緊機構兼具的簡化構成之夾緊裝置。

於本發明中，例如第 2 圖、第 5A 圖、第 6A 圖、第 7A 圖各別所示，從前端側包覆著上述複數外卡合具 39 的包覆構件 31，是以設置在上述拉桿 18 的前端部為佳。於該狀況時，因是由設置在上述拉桿上的包覆構件包覆著上述外卡合具的前端面，所以就能夠防止雜質侵入該外卡合具和上述內卡合具之間。因此上述外卡合具能夠長期間順暢進行動作。

另，上述包覆構件，可以是與上述拉桿形成為一體也可以是形成為個體。該個體式的包覆構件，可以形成為是固定在上述拉桿上也可以形成為是支撐在該拉桿上。

此外，本發明，例如上述各圖所示，是以在上述包覆構件 31 的外周形成有朝前端方向變窄的導面 36 為佳。於該狀況時，藉由上述導面能夠順暢引導上述卡合孔。

再加上，於本發明中，例如上述各圖所示，上述包覆構件 31 和上述複數外卡合具 39 是以聯結成可朝半徑方向進行相對移動並且可朝軸心方進行同步移動為佳。

另外，如上述第 6A 圖或第 7A 圖所示，也可將上述複數外卡合具 39 支撐在上述包覆構件 31 的周壁 31a 上成可朝半徑方向進行移動。

又加上，本發明是包括下述夾緊裝置。

例如第 1A 圖和第 1B 圖及第 2 圖所示，是於上述第 1 單元 1 設有朝圓周方向隔著間隔的複數上述支撐面 S，利

(5)

用彼此為鄰的上述外卡合具 39、39 的相隔間隙構成洗淨流體的吐出口 51，將各吐出口 51 形成為是朝向上述各支撐面 S。於該狀況時，因能夠對上述特定的支撐面進行清掃，所以就能夠使第 2 單元確實並且高精度上座於第 1 單元上。

此外，於本發明中，上述拉桿 18 是以利用平衡用彈簧 27 使其彈推往前端方向為佳。藉此，可使上述拉桿確實並且順暢朝半徑方向移動。

於本發明中，例如第 1A 圖和第 2 圖所示，是以可將拉桿 18 朝半徑方向移動地聯結於上述驅動構件 11 為佳。於該狀況時，藉由將上述拉桿的半徑方向的移動量設定成較大值，得以使該拉桿的輸出部所聯結的外卡合具的半徑方向的移動量也變大。

另外，於本發明中，例如第 11 圖所示，也可針對上述拉桿 18 將上述內卡合具 38 配置成是可朝半徑方向移動。於該狀況時，可簡化要使上述內卡合具所卡合的上述外卡合具朝半徑方向移動的構造。

【實施方式】

〔發明之最佳實施形態〕

第 1A 圖至第 4B 為表示本發明的第 1 實施形態圖。

首先，是根據第 1A 圖和第 1B 圖對夾緊裝置的全體構造進行說明。第 1A 圖，是為夾緊裝置釋放狀態的立面視剖面圖，相當於第 1B 圖中 1A-1A 剖線箭頭方向看的剖

(6)

面圖。第 1B 圖，是上述夾緊裝置的平面圖。

該第 1 實施形態，是構成爲將第 1 單元 1 載置在工作機械的工作台上，使成爲第 2 單元的工件隨行夾具 2 是承接固定在該第 1 單元 1。

於上述工件隨行夾具 2 的被支撐面 2a，開孔著複數由圓形直孔形成的卡合孔 3。另，於此只表示 1 個上述卡合孔 3。此外，於上述第 1 單元 1，設有可應對於上述卡合孔 3 的栓塞手段 4。

上述第 1 單元 1，具備有底板 6 及嵌入在該底板 6 的安裝孔 7 內的殼身 8。該殼身 8 的凸緣 8a 是由複數的鎖緊螺栓 9 固定在上述底板 6 上。

上述栓塞手段 4，是構成如下述。

筒狀的驅動活塞（驅動構件）11 是可朝軸心方向移動地插入在上述殼身 8。於此，是由第 1 止轉栓子 12 來阻止上述活塞 11 繞著軸心旋轉。於上述驅動活塞 11 的上側形成有鎖定室 13，於該驅動活塞 11 的下側形成有釋放室 14。

另，公螺紋筒 15 是可調整高度地被螺合於上述殼身 8 的下部。

於上述活塞 11 的筒孔的上半部，被設置在朝上下方向延伸的拉桿 18 的下半部的輸入部 19，是插入成可朝半徑方向移動但朝軸心方向的移動是爲受阻的狀態。

更詳細地說，是於上述輸入部 19 的外周面和上述活塞 11 之間形成有第 1 環狀間隙 21。此外，爲使上述拉桿

(7)

18 能夠順暢地朝上述半徑方向移動，是於上述活塞 11 的筒孔的下半部螺合著可調整高度的蓋螺栓 26，在該蓋螺栓 26 和上述拉桿 18 之間裝有平衡用彈簧（彈性體）27。接著，是將上述彈簧 27 的向上力和上述拉桿 18 等的重量構成爲平衡。

另，於該第 1 實施形態中，是由第 2 止轉栓子 29 來阻止上述拉桿繞著軸心旋轉。藉此，使該拉桿 18 可沿著上述止轉栓子 29 的軸心朝半徑方向移動。

上述栓塞手段 4 的詳細構造，是邊參照上述第 1A 圖和第 1B 圖邊根據第 2 圖至第 4B 圖來進行說明。該第 2 圖，是爲上述第 1A 圖的局部放大圖。第 3 圖，是表示上述夾緊裝置的鎖定狀態，類似於上述第 1A 圖的圖面。第 4A 圖，是爲上述第 1A 圖中 4A-4A 剖線箭頭方向看的放大剖面圖。第 4B 圖，是爲上述第 3 圖中 4B-4B 剖線箭頭方向看的放大剖面圖。

筒狀的內卡合具 38 是可上下移動地被支撐於上述拉桿 18 的外周，在該內卡合具 38 的下半部的外周面和上述殼身 8 的貫穿孔 8b 之間形成有第 2 環狀間隙 22。藉此，使上述內卡合具 38 形成爲可針對上述殼身 8 朝半徑方向移動。於此，是由第 3 止轉栓子 30 來阻止上述內卡合具 38 繞著軸心旋轉。另，於該第 1 實施形態中，是將上述拉桿 18 的上半部份形成爲橫剖面爲大致正方形，藉此，以在該拉桿 18 的外周面和上述內卡合具 38 的內周面之間，形成有下述洗淨用壓縮空氣的縱道 50。

(8)

再加上，是由碟形彈簧（推壓手段）41 使上述內卡合具 38 朝上方前進，由止動件 42 來阻止該內卡合具 38 指定量以上的上昇。接著，上述碟形彈簧 41，是從上側覆蓋著上述殼身 8 的貫穿孔 8b 和下述縱孔 60 等的開孔部份。

要插入在上述工件隨行夾具 2 的卡合孔 3 內的 4 個外卡合具 39，是朝圓周方向隔著間隔配置在上述內卡合具 38 的外周。將上述複數的外卡合具 39 構成爲是可從上側楔卡合於該內卡合具 38，使上述拉桿 18 的輸出部 46 是聯結於這些外卡合具 39。

更詳細地說，蓋狀的包覆構件 31 是由螺栓 32 固定在上述拉桿 18 的上部。接著，在上述包覆構件 31 的上部和上述拉桿 18 的上部所支撐的環 33 之間，上述外卡合具 39 的上凸緣 40 是被插入成可朝半徑方向移動但上下方向的相對移動是受阻的狀態。

此外，使引導栓子 43 是從上述內卡合具 38 的外周突出，將該栓子突出部形成爲是插入在彼此相鄰的外卡合具 39、39 之間。藉此，使上述複數的外卡合具 39 是被引導在上下方向。

再加上，是於上述複數的外卡合具 39 的外周面裝有還狀的板彈簧（歸位手段）44。該板彈簧 44 是朝半徑方向的內方彈推著上述各外卡合具 39。

另，是於上述包覆構件 31 的上半部的外周，形成有朝上方變窄的錐形導面 36。

(9)

於上述殼身 8 的上面，朝圓周方向隔著間隔壓入著 4 個支撐桿 48。設置在上述各支撐桿 48 上面的支撐面 S 是形成為承接著上述工件隨行夾具 2 的上述被支撐面 2a。於此，上述各支撐桿 48，是配置成可應對於上述引導栓子 43 突出方向的狀態。接著，上述拉桿 18，是形成為要比上述支撐面 S 還朝上方突出。

於上述 4 個支撐桿 48 當中的任意支撐桿 48，開孔有上座確認用的檢測噴嘴孔 49，構成為是可對該檢測噴嘴孔 49 供給，檢測用的壓縮空氣。接著，在上述被支撐面 2a 接觸到上述支撐面 S 時，上述檢測噴嘴孔 49 內的壓力會上昇。藉由以壓力開關等來對該壓力上昇進行檢測，就可確認出上述工件隨行夾具 2 是已上座在上述支撐桿 48 上。

又加上，是由上述彼此相鄰的夾緊具 39、39 的相隔間隙構成洗淨用壓縮空氣（洗淨流體）的吐出口 51，使各吐出口 51 朝向上述各支撐面 S。此外，是於上述包複構件 31 的外周面複數開孔著上述的洗淨用壓縮空氣的另一吐出口 52。於上述底板 6，設有上述壓縮空氣的供給口 53。

上述構成的夾緊裝置的動作，主要是根據上述第 1A 圖和第 3 圖來說明。

於上述第 1A 圖的釋放狀態下，是對上述鎖定室 13 的壓油進行排出的同時對上述釋放室 14 進行壓油供給。藉此，上述驅動活塞 11 會使上述拉桿 18 上昇，該上述拉

(10)

桿 18 會中介著上述包覆構件 31 及上述環 33 使上述外卡合具 39 上昇，使該外卡合具 39 是朝縮徑狀態進行轉換。上述內卡合具 38，是由上述碟形彈簧 41 只上昇前進行程，使其輕輕地錐形卡合於上述外卡合具 39 或是與上述外卡合具 39 隔著些許間隙成對面。

要將上述工件隨行夾具 2 固定在上述第 1 單元 1 上時，是於事先進行洗淨操作。即，如第 1A 圖和第 1B 圖所示，當對上述底板 6 內的上述供給口 53 進行洗淨用壓縮空氣的供給時，該壓縮空氣，是按照順序通過上述殼身 8 內的橫道 55 和上述拉桿 18 外周的縱道 56，從上述各吐出口 51 朝半徑方向的外方氣勢良好地進行吐出，該吐出的壓縮空氣是對上述 4 個支撐面 S 進行清掃。

另，上述洗淨用的壓縮空氣，也對設在上述殼身 8 周壁上的縱孔 60 進行供給，該壓縮空氣，是形成為可從上述碟形彈簧 41 的上端和上述內卡合具 38 間的間隙，或是可從上述碟形彈簧 41 的下端和上述殼身 8 間的間隙朝水平方向進行吐出。

然後，如第 1A 圖的二點虛線所示，是以上述釋放狀態來使上述工件隨行夾具 2 下降以使上述卡合孔 3 逐漸嵌合於上述複數的外卡合具 39。於上述工件隨行夾具 2 的下降途中，從上述另一吐出口 52 朝斜上方吐出的壓縮空氣是形成為能夠充分洗淨上述卡合孔 3。

接著，是對上述釋放室 14 的壓油進行排出的同時對上述鎖定室 13 進行壓油供給。如此一來，上述活塞 11 會

(11)

中介著拉桿 18 使上述外卡合具 39 下降，上述外卡合具 39 的錐形內周面會逐漸楔卡合於上述內卡合具 38 的錐形楔面 47。

如此一來，上述外卡合具 39 會中介著由上述碟形彈簧 41 的彈推力大致保持在上昇位置的內卡合具 38 進行擴徑而接觸於上述卡合孔 3。接著，該外卡合具 39 會中介著上述內卡合具 38 邊朝下方壓縮上述碟形彈簧 41 邊進行擴徑而緊貼於上述卡合孔 3，與這同時，該外卡合具 39 會反抗上述碟形彈簧 41 的彈推力使上述內卡合具 38 逐漸朝下方後退。然後，如第 3 圖所示，該內卡合具 38 會中介著上述碟形彈簧 41 被阻擋在上述殼身 8 的上述貫穿孔 8b 的周壁的突起 61。如此一來，上述外卡合具 39 會強力楔卡合於該受阻擋的內卡合具 38 進行擴徑，使該外卡合具 39 強力緊貼於上述卡合孔 3。藉此，上述拉桿 18 可中介著上述強力緊貼的上述外卡合具 39 使上述工件隨行夾具 2 的被支撐面 2a 強力推壓在上述第 1 單元 1 的支撐面 S。

另，在上述鎖定移動開始時，上述第 1 單元 1 的上述支撐面 S 和上述第 2 單元 2 的上述被支撐面 2a 是大致成完全接觸，當該被支撐面 2a 是為上述支撐面 S 所承接的狀況，於該鎖定移動時上述外卡合具 39 會進行下述動作。上述外卡合具 39，在緊貼於上述卡合孔 3 後，是利用著反抗上述碟形彈簧（推壓手段）41 使上述內卡合具 38 朝下方移動，以對卡合孔 3 成邊滑動邊朝下方逐漸移動。

(12)

接著，如上述，當上述外卡合具 39 朝下方的移動受到阻止時，該外卡合具 39 就會強力緊貼於上述卡合孔 3，使該外卡合具 39 朝上述第 1 單元 1 強力推壓上述第 2 單元 2。

相對於此，由於某種原因，導致上述鎖定移動開始時在上述第 1 單元 1 的上述支撐面 S 和上述第 2 單元 2 的上述被支撐面 2a 之間形成有間隙時，上述外卡合具 39 會進行下述動作。上述外卡合具 39 在緊貼於上述卡合孔 3 後，該緊貼狀態的外卡合具 39 會中介著上述卡合孔 3 使上述第 2 單元 2 朝上述第 1 單元 1 移動。接著，如上述，當上述外卡合具 39 朝下方的移動受到阻止時，該外卡合具 39 就會強力緊貼於上述卡合孔 3，使該外卡合具 39 朝上述第 1 單元 1 強力推壓上述第 2 單元 2。

於上述鎖定動作時，若上述卡合孔 3 的軸心和上述拉桿 18 的軸心是為偏心的狀況，則在上述外卡合具 39 的擴徑時從上述卡合孔 3 會有反力作用在上述外卡合具 39 上，該反力會使上述拉桿 18 及上述內卡合孔 38 是對上述驅動活塞 11 及上述殼身 8 成朝半徑方向移動。藉此，能夠自動消除上述的偏心狀況。

從上述的鎖定狀態要轉換成上述釋放狀態時，如上述只要在上述鎖定室 13 壓油排出的同時對上述釋放室 14 供給壓油即可。藉此，上述驅動活塞 11 會中介著上述拉桿 18 使上述外卡合具 39 上昇，因該外卡合具 39 會中介著上述板彈簧 44 進行縮徑，所以就解除上述鎖定狀態。

(13)

上述第 1 實施形態可變更成下述。

上述支撐面 S，也可形成爲在上述殼身 8 的上述凸緣 8a 的上面是平面視環狀，以取代複數設於圓周方向。此外，上述 1 個或複數的支撐面 S，也可設置於上述底板 6，以取代設於上述殼身 8。該底板 6 和上述殼身 8，也可以是一體形成，以取代個體形成。

上述平衡用彈簧 27，是以可使上述拉桿 18 順暢水平移動爲佳，但也可因應夾緊裝置的使用條件而省略。

於上述釋放狀態，如上述雖是以不施加預壓於上述碟形彈簧 41 上爲佳，但也可取代成是於該碟形彈簧 41 上作用著較小的預壓。此外，上述碟形彈簧 41 也可用壓縮線圈彈簧或橡膠等來替代。

第 5A 圖和第 5B 圖、第 6A 圖和第 6B 圖、第 7A 圖和第 7B 圖、第 8 圖、第 10 圖、第 11 圖，是分別表示第 2 實施形態至第 7 實施形態。於這些其他的實施形態中，對於上述第 1 實施形態的構成構件的類似構件原則上是標有同一圖號。

第 5A 圖和第 5B 圖，是表示本發明的第 2 實施形態。

第 5A 圖，是類似於上述第 2 圖的圖面。第 5B 圖，是上述第 5A 圖中的 5B-5B 剖線箭頭方向看的剖面圖，類似於上述第 4A 圖的圖面。

該第 2 實施形態，其下述構造是不同於上述第 2 圖及第 4A 圖的構造。

(14)

從上述外卡合具 39 的上部朝半徑方向的外方突出有上凸緣 40。該上凸緣 40 是被支撐在上述包覆構件 31 上成可朝半徑方向移動並且朝上下方向的移動是受阻的狀態。

此外，上述內卡合具 38，是形成為水平剖面視大致為正方形，具備有愈往上方愈接近軸心的 4 個楔面 47。於各楔面 47 楔卡合著上述外卡合具 39。

接著，上述 4 個外卡合具 39 是藉由橡膠製 O 環（歸位手段）44 來進行縮徑。

第 6A 圖和第 6B 圖，是表示本發明的第 3 實施形態。第 6A 圖，是類似於上述第 2 圖的圖面。第 6B 圖，是上述第 6A 圖中的 6B-6B 剖線箭頭方向看的剖面圖，類似於上述第 4A 圖的圖面。

該第 3 實施形態，其下述構造是不同於上述第 2 圖及第 4A 圖的構造。

於上述包覆構件 31 的周壁 31a 上朝圓周方向形成有複數的支撐孔 67。上述各外卡合具 39 的下半部是可朝半徑方向移動地被插入於各支撐孔 67。接著，在上述包覆構件 31 的內側空間於上述複數外卡合具 39 的下半部裝有上述環狀的板彈簧（歸位手段）44。於各外卡合具 39 的外周面形成有鋸齒狀的卡合部 39a。

根據該第 3 實施形態時，在鎖定動作時，因上述外卡合具 39 的上述鋸齒狀卡合部 39a 會在上述卡合孔（於此未圖示）的周壁因塑性變形或彈性變形而被吞入拉下，所

(15)

以能夠強力固定上述工件隨行夾具（未圖示）。

第 7A 圖和第 7B 圖，是表示本發明的第 4 實施形態。第 7A 圖，是類似於上述第 2 圖的圖面。第 7B 圖，是上述第 7A 圖中的 7B-7B 剖線箭頭方向看的剖面圖，類似於上述第 4A 圖的圖面。

該第 4 實施形態，其下述構造是不同於上述第 2 圖及第 4A 圖的構造。

於上述包覆構件 31 的周壁 31a，朝圓周方向以大致等間隔開孔有 4 個支撐孔 67。上述各外卡合具 39 是可朝半徑方向移動地被插入於各支撐孔 67。

此外，於上述內卡合具 38 的外周，愈往上方愈接近軸心的傾斜溝槽 69 是以大致等間隔設有 4 個於圓周方向。各傾斜溝槽 69，是形成為橫剖面視 V 字形，於其底壁形成有上述楔面 47。接著，是藉由上述傾斜溝槽 69 的周壁和上述外卡合具 39 的嵌合構造來構成上述歸位手段 44。

第 8 圖，是表示本發明的第 5 實施形態，類似於上述第 1A 圖的圖面。

該第 5 實施形態，其下述構造是不同於上述第 1A 圖的構造。

上述內卡合具 38 的下凸緣 72 是可朝半徑方向移動地被插入在上述殼身 8 的上半部。此外，上述碟形彈簧（推壓手段）44 和彈簧座 73 及固定環 74 是被收容在上述殼身 8 內。又加上，上述內卡合具 38 和上述殼身 8 之間的

(16)

環狀間隙，是由橡膠製的撓性蓋 75 覆蓋著。藉此，得以確實防止外部雜質侵入上述殼身 8 的內部。

第 9 圖，是表示上述第 5 實施形態的變形例，相當於上述第 8 圖的局部放大圖。

於該狀況，上述內卡合具 38 和上述殼身 8 之間的環狀間隙，是由合成樹脂製的配合唇 77 覆蓋著。此外，是由在上下方向成疊層的複數片碟形彈簧 41 構成上述推壓手段。

第 10 圖，是表示本發明的第 6 實施形態，類似於上述第 1A 圖的圖面。

該第 6 實施形態，其下述構造是不同於上述第 1A 圖的構造。

於上述內卡合具 38 的下半部外嵌著套筒 79 成密閉狀，該套筒 79 是形成為可對上述殼身 8 朝半徑方向進行相對移動。上述套筒 7 的上部外周和殼身 8 的上面之間是裝有合成樹脂製的配合唇 80。

又加上，上述推壓手段是構成為如下述。於上述殼身 8 的上部和上述驅動活塞 11 的上部之間，插入有上推活塞 83 成密閉狀。上述鎖定室 13 是連通於上述上推活塞 83 的下側的起動室 84。

若於上述鎖定動作時對鎖定室 13 供給壓油，則於該壓油供給開始時至前半期，來自於上述起動室 84 對上述上推活塞 83 作用的向上油壓力，會中介著上述上推活塞 83 和上述套筒 79 使上述內卡合具 38 保持在朝上方的前

(17)

進位置。接著，於上述壓油供給的後半期，是形成爲對上述驅動活塞 11 的大面積進行作用的油壓力，會反抗對上述上推活塞 83 進行作用的向上力，中介著拉桿 18 強力使上述複數的外卡合具 39 擴徑下降。

另，於該第 6 實施形態中，上述內卡合具 38，是中介著上述套筒 79 和上述上推活塞 83 和上述起動室 84 的壓油形成爲被支撐於上述殼身 8。

第 11 圖，是表示本發明的第 7 實施形態，類似於上述第 1 實施形態的第 2 圖的圖面。

該第 11 圖，其下述構造是不同於上述第 1A 圖及第 2 圖的構造。

於第 1A 圖及第 2 圖中，是在上述拉桿 18 的下部的外周和上述驅動活塞 111 之間形成有第 1 環狀間隙 21，使上述拉桿 18 可朝半徑方向移動地聯結於該活塞 11。

相對於此，於第 11 圖中，是將上述拉桿 18 以可上下移動並且朝半徑方向的移動是受阻的狀態支撐在上述殼身 8，使該拉桿 18 與上述驅動活塞（於此未圖示）形成爲一體。此外，是在上述拉桿 18 的外周和上述內卡合具 38 之間形成有環狀間隙 90，藉此，使上述內卡合具 38 針對上述拉桿 18 是配置成可朝徑方向移動。另，上述洗淨流體的橫道 55，是經過上述環狀間隙 90 連通於上述吐出口 51。此外，於上述拉桿 18 上部的公螺桿（輸出部）46 上螺旋固定著上述包覆構件 31。

上述第 11 圖的構成，與第 1A 圖及第 2 圖相比，其

(18)

可使上述內卡合具 38 所卡合的上述外卡合具 39 朝半徑方向移動的構造是形成爲較簡化。

上述各實施形態或變形例，又可變更如下述。

上述外卡合具 39，也可以是將例示構成爲 4 個取代成是構成爲 2 個或 3 個，或者是構成爲 5 個以上。

在上述內卡合具 38 和上述外卡合具 39 之間的楔空間 W 的形狀，並不限於例示，若爲該當業者時是可能添加種種的變更。例如，也可將中間構件介於上述內卡合具 38 的上述楔面 47 和上述外卡合具 39 之間。

上述驅動活塞（驅動構件）11 的驅動方式，也可用油壓單動式來取代例示的油壓複動式。於該油壓單動式的狀況時，是可分爲彈簧鎖定式的狀況和彈簧釋放式的狀況。再加上，鎖定或釋放時所使用的壓力流體，也可用壓縮空氣等的氣體來取代油壓。

此外，上述洗淨用的流體，也可利用液體來取代例示的壓縮空氣。

上述第 1 單元和第 2 單元的組合，也可以是將例示的底板 6 和工件隨行夾具 2 的組合取代成是爲：工作機械的工作台和工件隨行夾具的組合，工件隨行夾具和工具底座的組合，工具底座和工件的組合或爲焊接工具等作業工具和工件等的作業物的組合。

【圖式簡單說明】

第 1A 圖爲表示本發明第 1 實施形態的夾緊裝置釋放

(19)

狀態的立面視剖面圖，是相當於第 1B 圖中 1A-1A 剖線箭頭方向看的剖面圖。

第 1B 圖為表示本發明第 1 實施形態的夾緊裝置平面圖。

第 2 圖為上述第 1A 圖的局部放大圖。

第 3 圖為表示上述夾緊裝置的鎖定狀態，類似於上述第 1A 圖的圖面。

第 4A 圖為上述第 1A 圖中 4A-4A 剖線箭頭方向看的放大剖面圖。

第 4B 圖為上述第 3 圖中 4B-4B 剖線箭頭方向看的放大剖面圖。

第 5A 圖為表示本發明第 2 實施形態的類似於上述第 2 圖的圖面。

第 5B 圖為上述第 5A 圖中的 5B-5B 剖線箭頭方向看的剖面圖。

第 6A 圖為表示本發明第 3 實施形態的類似於上述第 2 圖的圖面。

第 6B 圖為上述第 6A 圖中的 6B-6B 剖線箭頭方向看的剖面圖。

第 7A 圖為表示本發明第 4 實施形態的類似於上述第 2 圖的圖面。

第 7B 圖為上述第 7A 圖中的 7B-7B 剖線箭頭方向看的剖面圖。

第 8 圖為表示本發明第 5 實施形態，類似於上述第

(20)

1A 圖的圖面。

第 9 圖為表示上述第 5 實施形態的變形例，是相當於上述第 8 圖的局部放大圖。

第 10 圖為表示本發明第 6 實施形態，類似於上述第 1A 圖的圖面。

第 11 圖為表示本發明第 7 實施形態，類似於上述第 2 圖的圖面。

【主要元件符號說明】

- 1：第 1 單元
- 2：第 2 單元（工件隨行夾具）
- 2a：被支撐面
- 3：卡合部
- 11：驅動構件
- 18：拉桿
- 27：平衡用彈簧
- 31：包覆構件
- 31a：周邊壁
- 36：導面
- 38：內卡合具
- 39：外卡合具
- 41：推壓手段（碟形彈簧、上推活塞）
- 44：歸位手段（彈簧、嵌合構造）
- 46：輸出部

(21)

51 : 吐出口

S : 支撐面

五、中文發明摘要

發明名稱：夾緊裝置

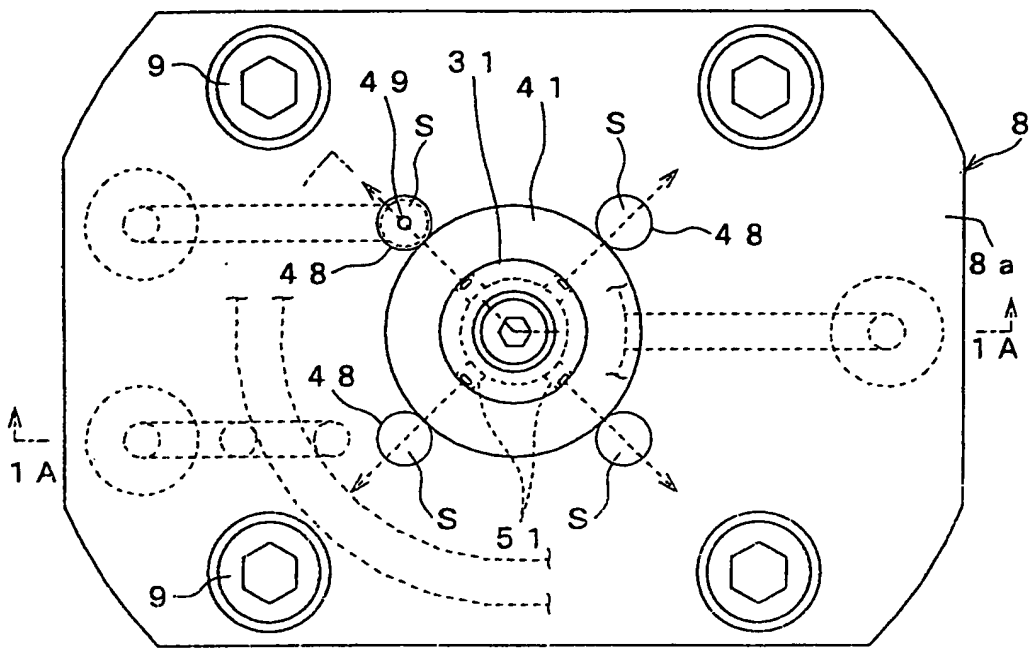
將驅動活塞（11）可上下移動地插入於殼身（8）。使拉桿（18）突出在比上述殼身（8）的支撐面（S）還上方的位置，將該拉桿（18）可朝半徑方向移動地聯結於上述活塞（11）。將內卡合具（38）可朝上下移動地支持於上述拉桿（18）的外周。針對上述殼身（8）將該內卡合具（38）構成爲可成朝半徑方向移動的同時，利用碟形彈簧（41）使上述內卡合具（38）朝上方前進。將要插入在工件隨行夾具（2）的卡合孔（3）內的複數外卡合具（39）配置在上述內卡合具（38）的外周。使上述複數外卡合具（39）從上側楔卡合於該內卡合具（38）。將上述拉桿（18）的上部聯結於這些外卡合具（39）。使上述複數外卡合具（39）是利用環狀的板彈簧（44）使其彈推往半徑方向的內方。

六、英文發明摘要

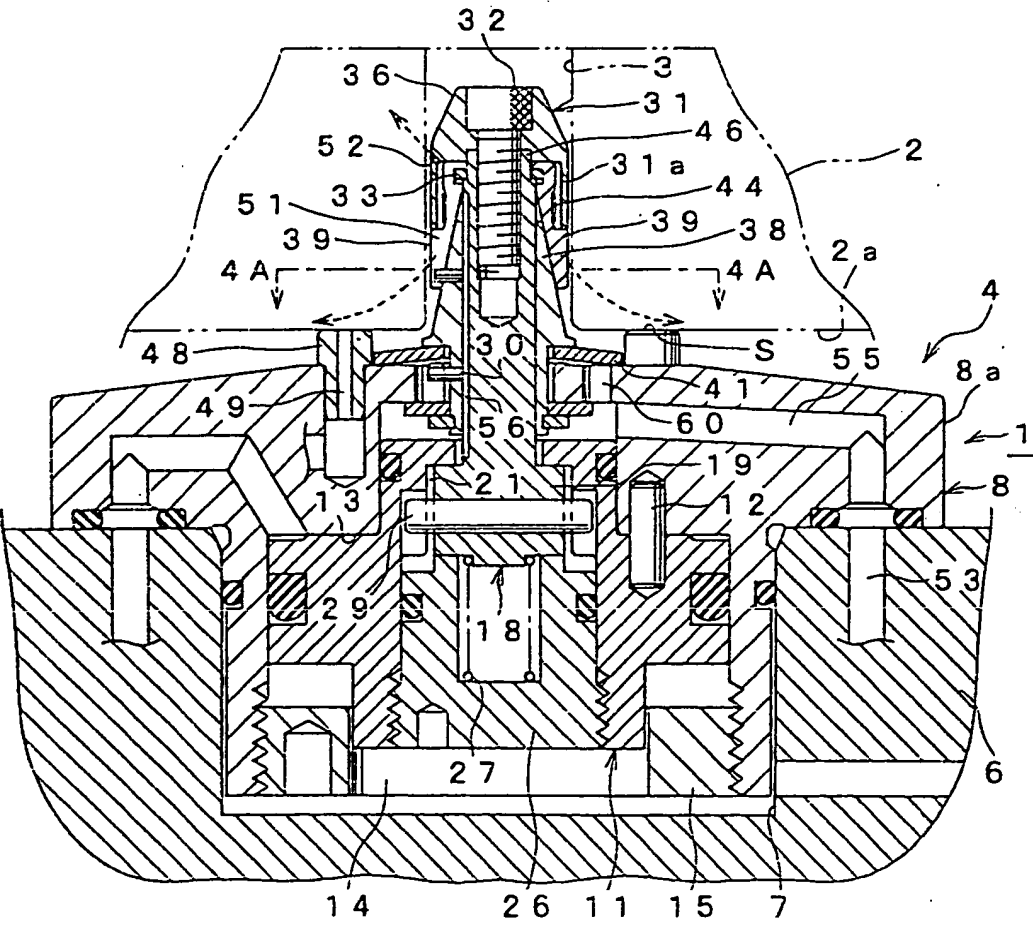
發明名稱：

第1B圖

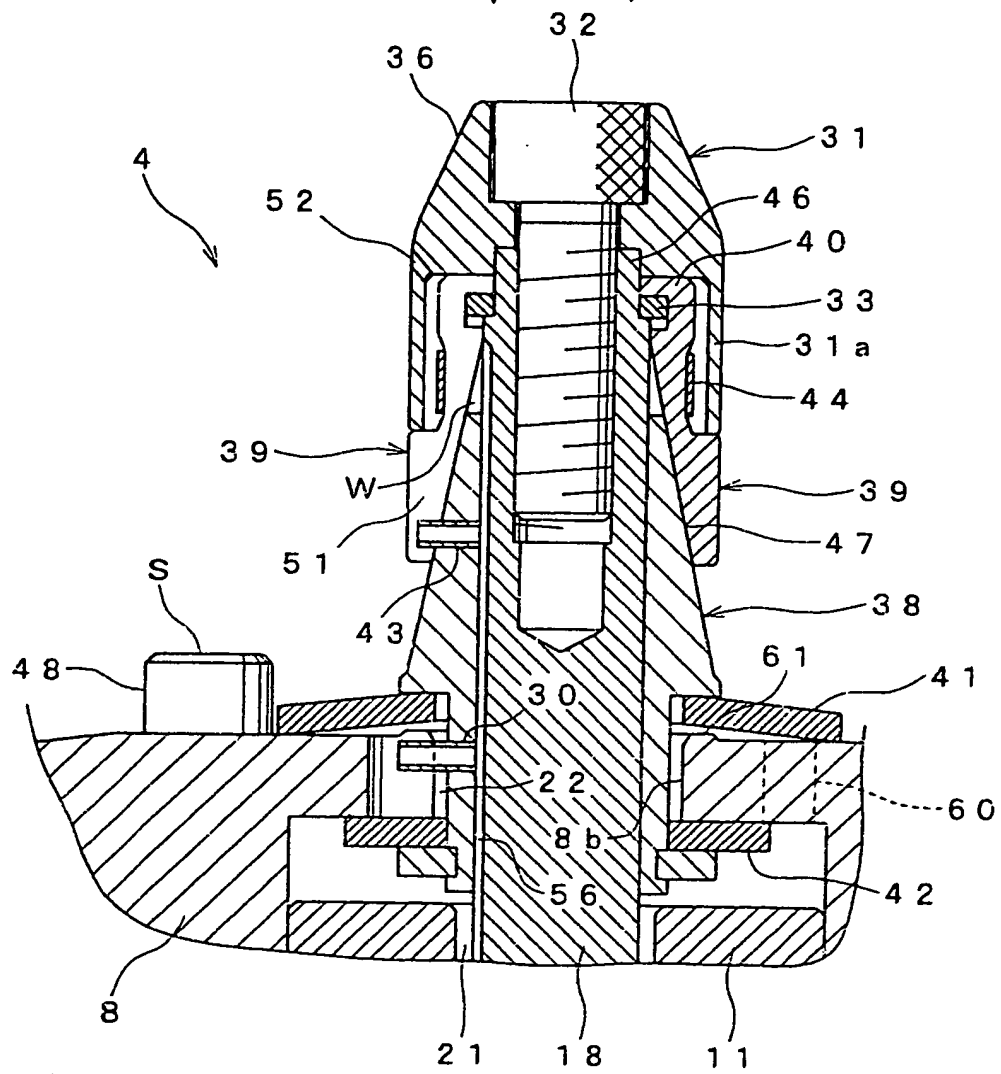
753690



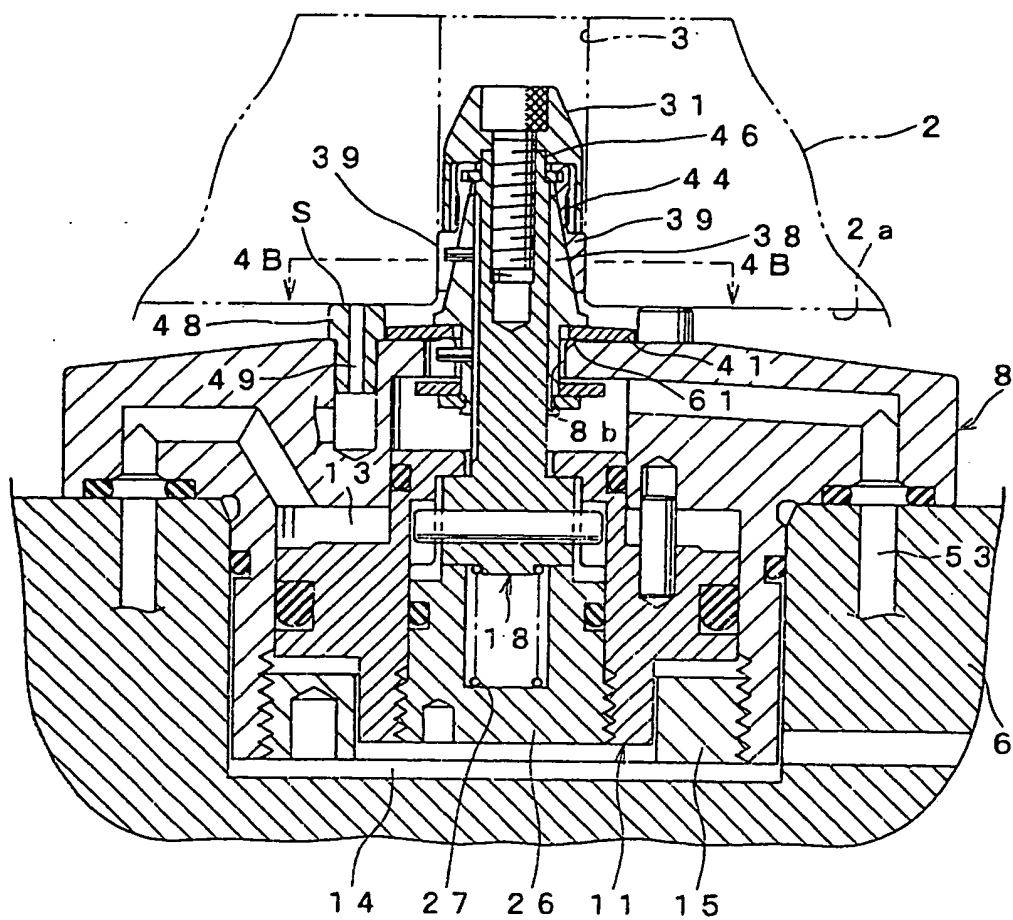
第1A圖



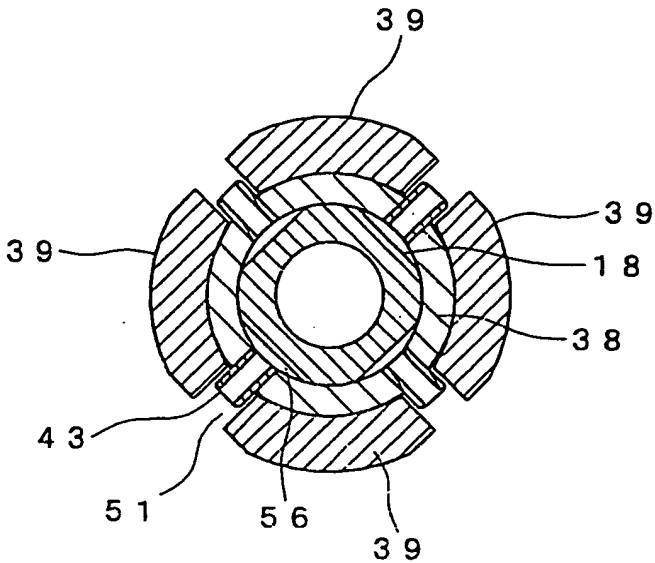
第2圖



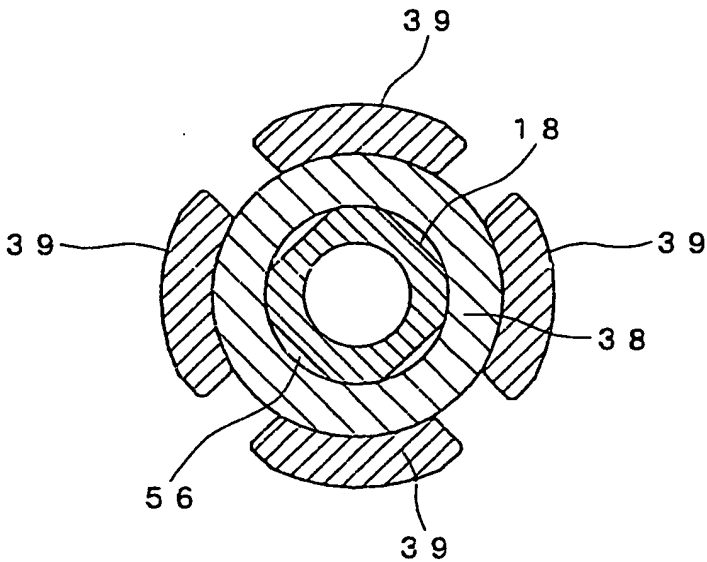
第3圖

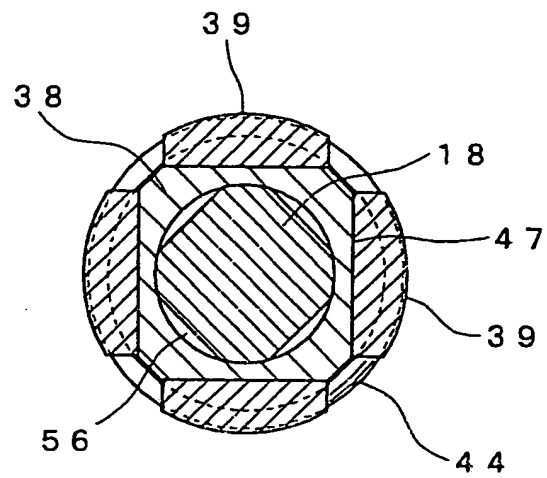


第4A圖

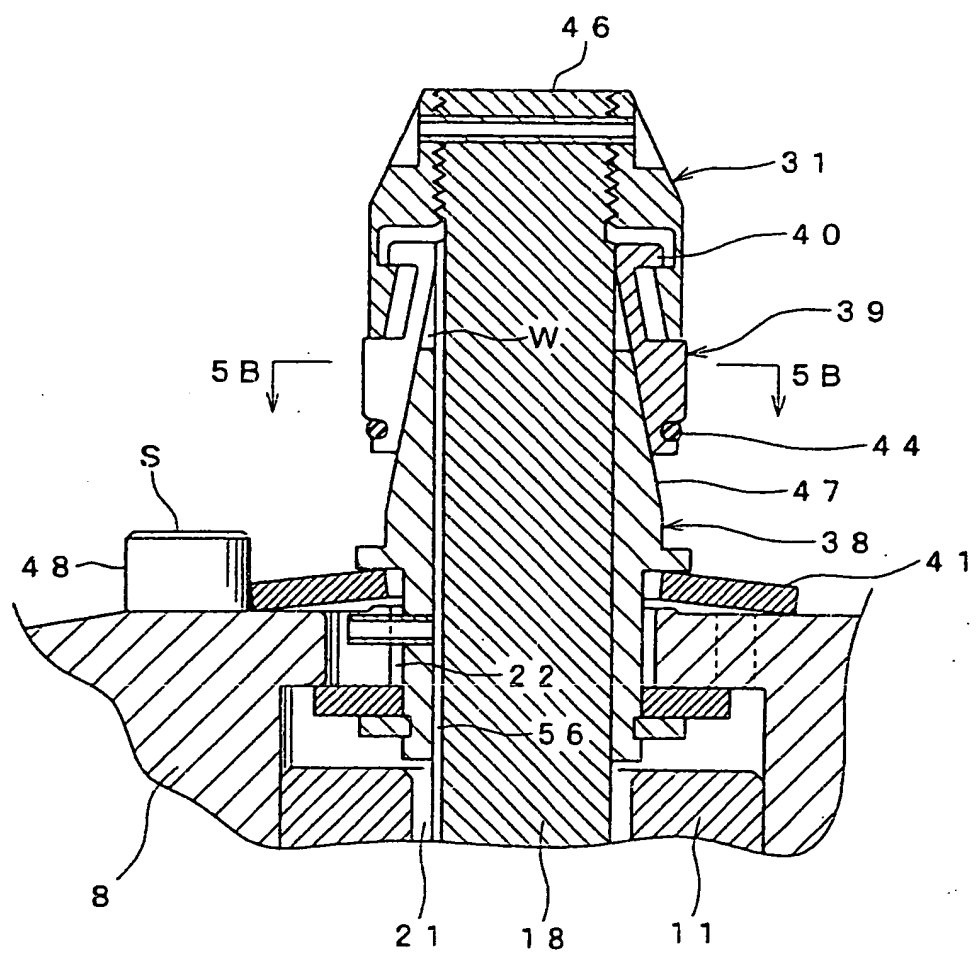


第4B圖

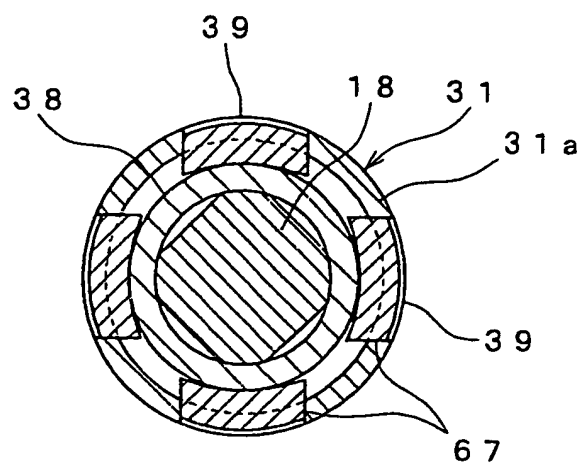




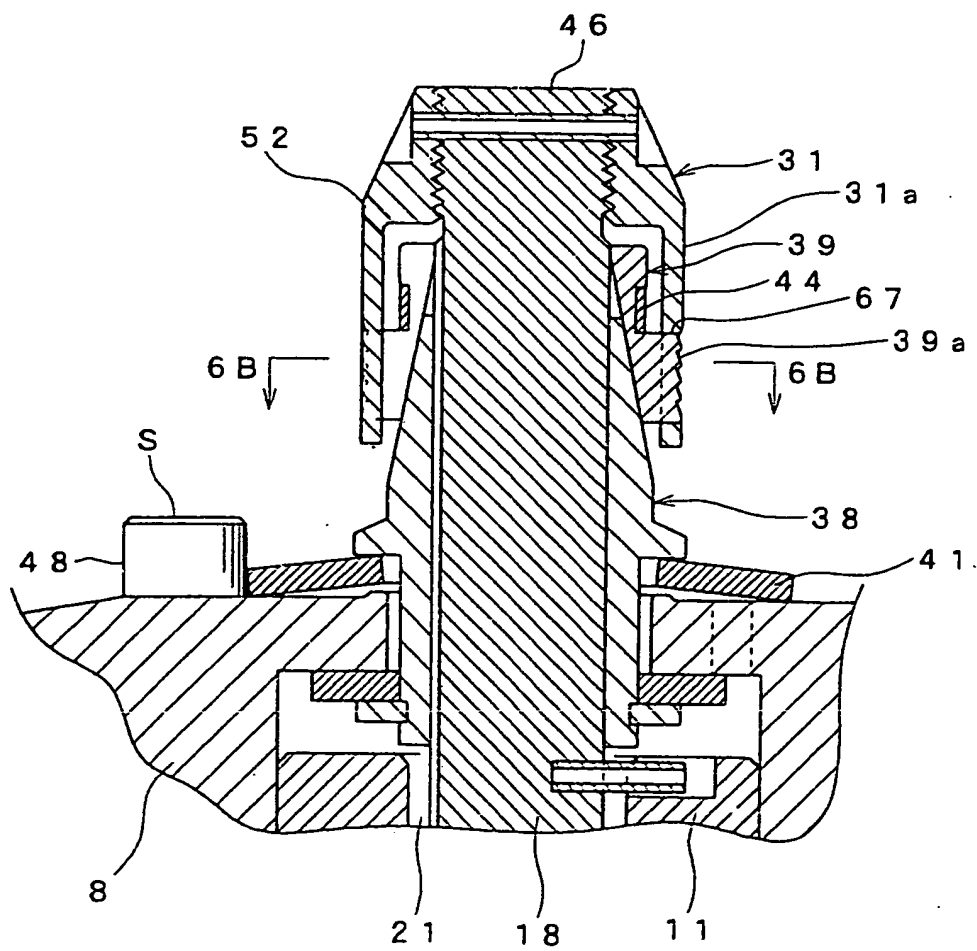
第5A圖



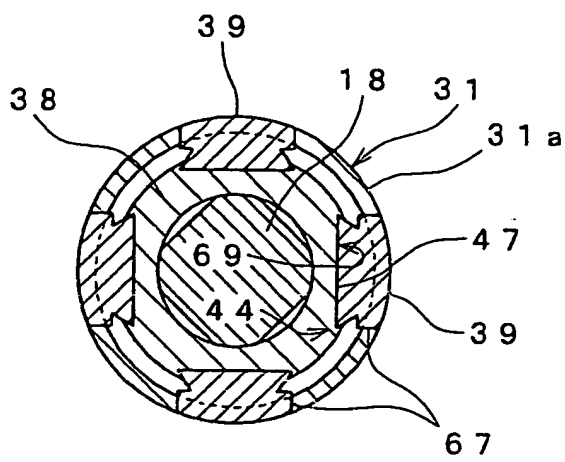
第6B圖



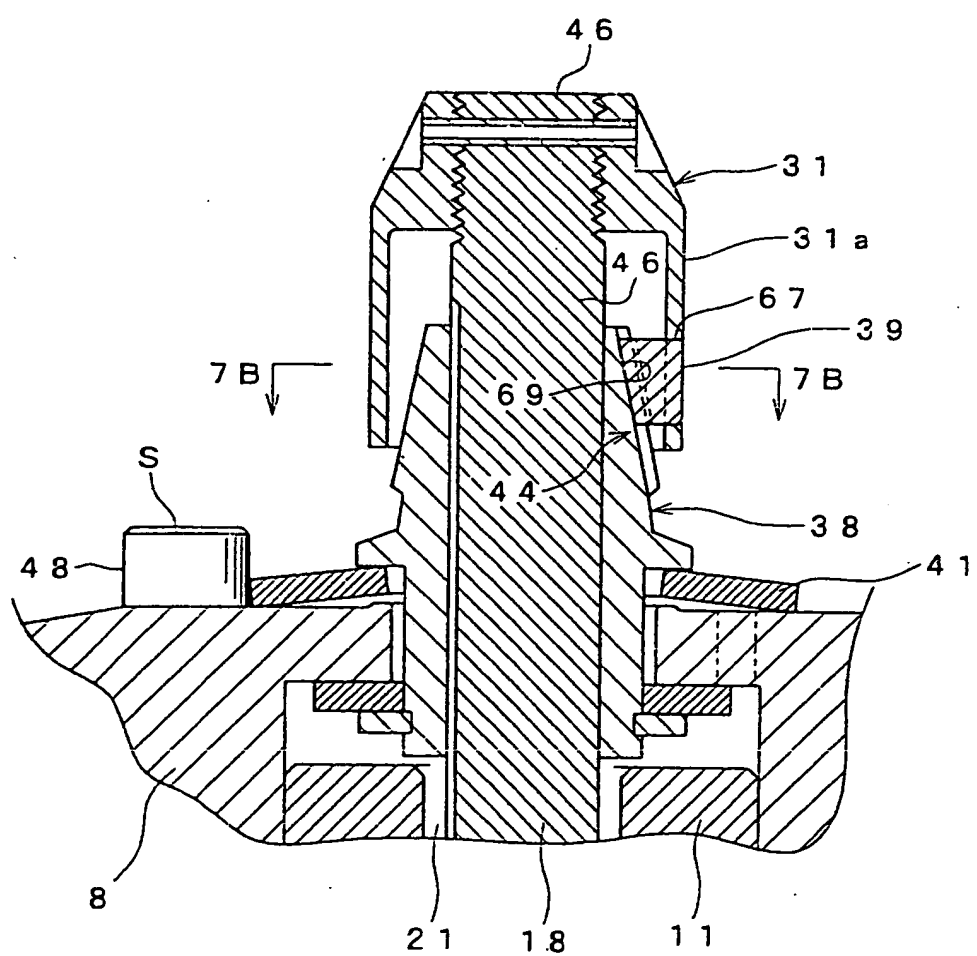
第6A圖



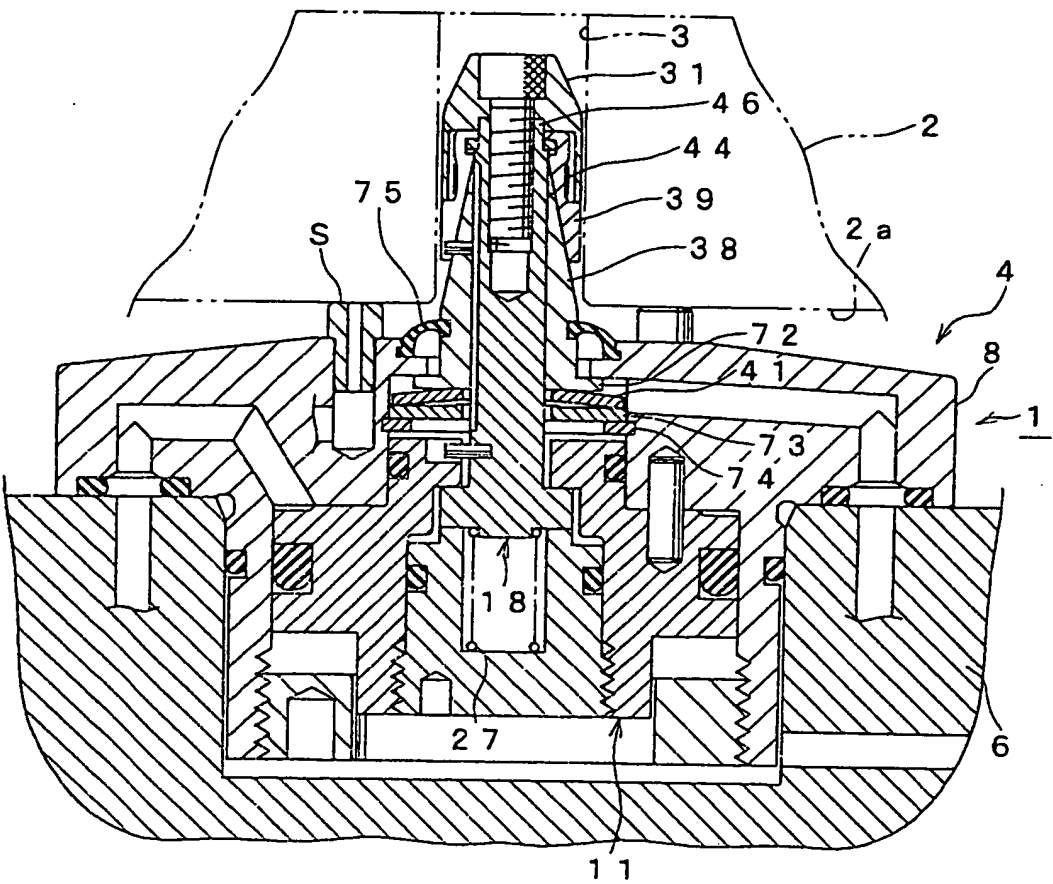
第7B圖



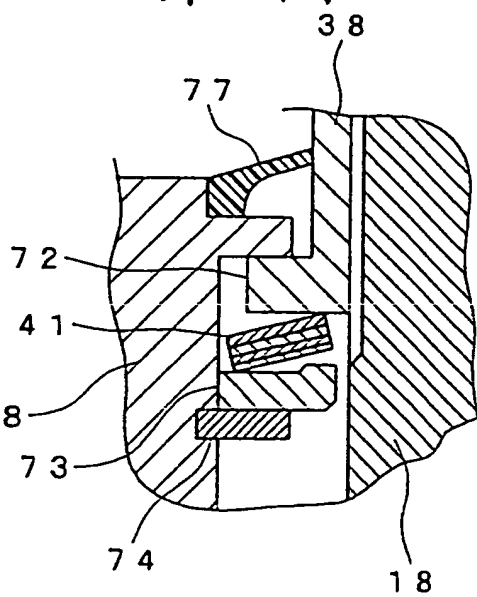
第7A圖



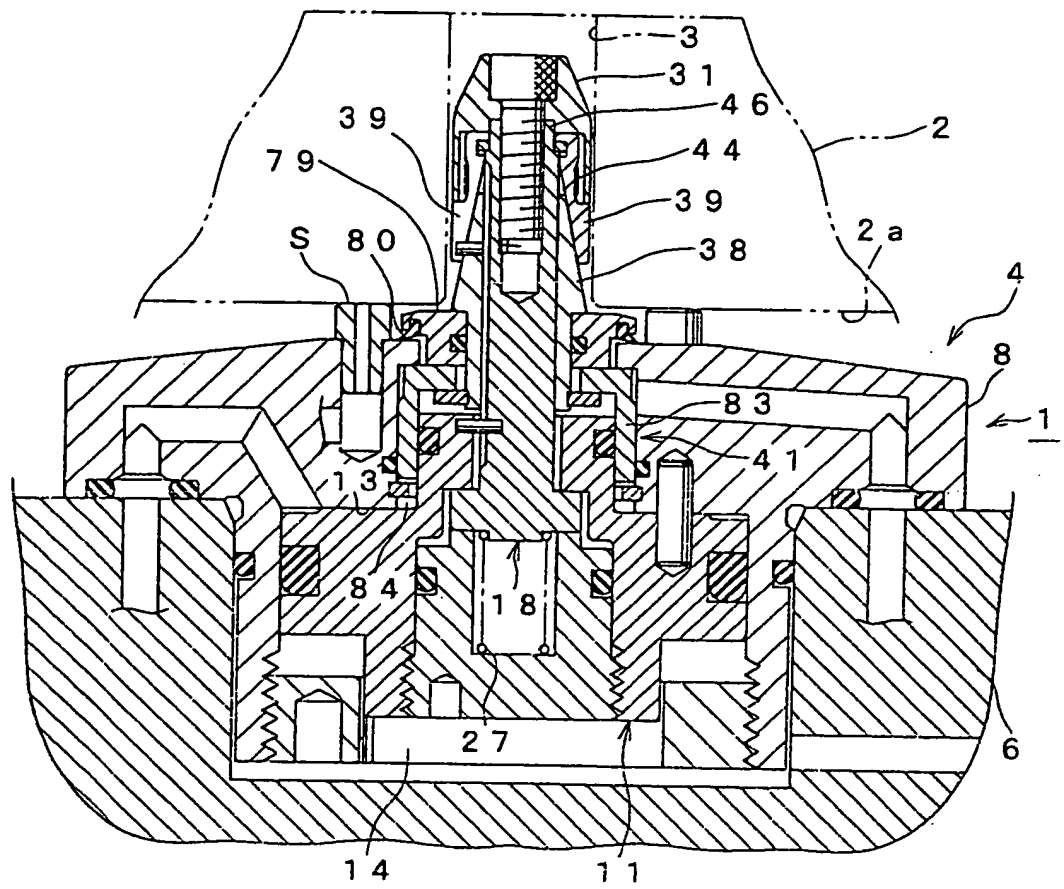
第8圖



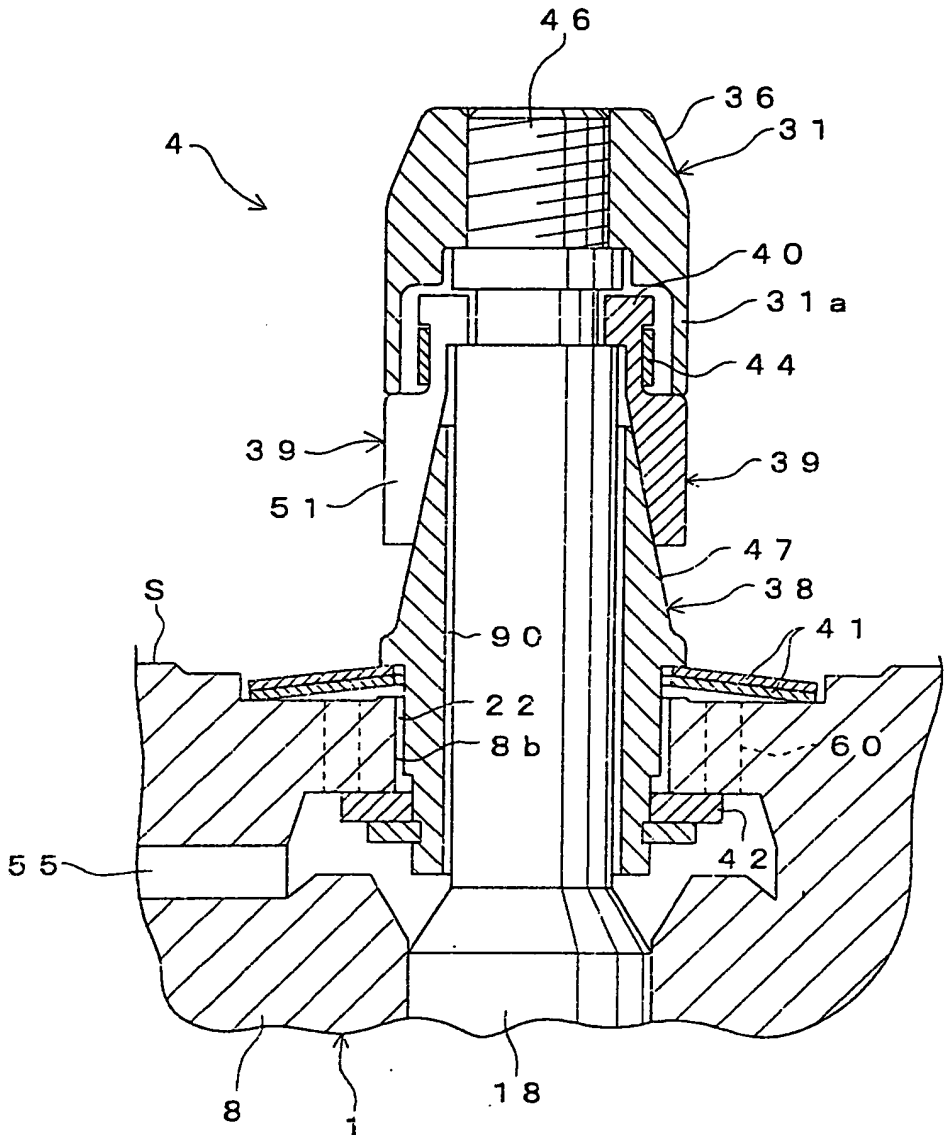
第9圖



第10圖



第11圖



七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第 (1A、1B) 圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

1：第 1 單元，2：第 2 單元(工件隨行夾具)，2a：被支撐面，3：卡合部，4：栓塞手段，6：底板，7：安裝孔，8：殼身，8a：凸緣，9：鎖緊螺栓，11：驅動構件，12：第 1 止轉栓子，13：鎖定室，14：釋放室，15：公螺紋筒，18：拉桿，19：輸入部，21：第 1 環狀間隙，26：蓋螺栓，27：平衡用彈簧，29：第 2 止轉栓子，30：第 3 止轉栓子，31：包覆構件，31a：周邊壁，32：螺栓，33：環，36：導面，38：內卡合具，39：外卡合具，41：推壓手段(碟形彈簧、上推活塞)，44：歸位手段(彈簧、嵌合構造)，46：輸出部，48：支撐桿，49：檢測噴嘴孔，51：吐出口，52：吐出口，53：供給口，55：橫道，56：縱道，60：縱孔，S：支撐面

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

99年8月10日修(更)正替換頁

十、申請專利範圍

第 93121382 號 專 利 申 請 案

中 文 申 請 專 利 範 圍 修 正 本

民 國 99 年 8 月 10 日 修 正

1. 一種夾緊裝置，其特徵為：於第 1 單元（1），設有可對第 2 單元（2）的被支撐面（2a）進行承接的支撐面（S）；將驅動構件（11）可朝軸心方向移動地插入於上述第 1 單元（1）；使拉桿（18）形成為要比上述第 1 單元（1）的上述支撐面（S）還往前端方向突出，將該拉桿（18）聯結於上述驅動構件（11）；將內卡合具（38）可朝軸心方向移動地配置在上述拉桿（18）的外周，使該內卡合具（38）構成為能夠針對上述第 1 單元（1）成朝半徑方向移動的同時，使上述內卡合具（38）構成為是利用推壓手段（41）使其可朝前端方向前進；將要插入在上述第 2 單元（2）的卡合孔（3）內的複數外卡合具（39）配置在上述內卡合具（38）的外周，使上述複數外卡合具（39）構成為可從前端側楔卡合於該內卡合具（38），將上述拉桿（18）的輸出部聯結於這些外卡合具（39）；將上述複數外卡合具（39）構成為是利用歸位手段（44）使其可朝半徑方向的內方移動，

從前端側包覆著上述複數外卡合具（39）的包覆構件（31），是設置在上述拉桿（18）的前端部。

2. 如申請專利範圍第 1 項所記載的夾緊裝置，其中，於上述包覆構件（31）的外周，形成有朝前端方向變窄

[S]

79年8月10日修(更)正替換頁

的導面 (36) 。

3. 如申請專利範圍第 1 項所記載的夾緊裝置，其中，上述包覆構件 (31) 和上述複數外卡合具 (39) 是聯結成可朝半徑方向進行相對移動並且可朝軸心方進行同步移動。

4. 如申請專利範圍第 3 項所記載的夾緊裝置，其中，是將上述複數外卡合具 (39) 可朝半徑方向移動地支撐在上述包覆構件 (31) 的周壁 (31a) 上。

5. 如申請專利範圍第 1 項所記載的夾緊裝置，其中，是於上述第 1 單元 (1) 設有朝圓周方向隔著間隔的複數上述支撐面 (S)，利用彼此為鄰的上述外卡合具 (39)、(39) 的相隔間隙構成洗淨流體的吐出口 (51)，將各吐出口 (51) 形成為是朝向上述各支撐面 (S)。

6. 如申請專利範圍第 1 項所記載的夾緊裝置，其中，是利用平衡用彈簧 (27) 使上述拉桿 (18) 彈推往前端方向。

7. 如申請專利範圍第 1 項所記載的夾緊裝置，其中，是將拉桿 (18) 可朝半徑方向移動地聯結於上述驅動構件 (11)。

8. 如申請專利範圍第 1 項所記載的夾緊裝置，其中，是針對上述拉桿 (18) 將上述內卡合具 (38) 配置成可朝半徑方向移動。