公告本

411287

申請日期	88 年 9 月 30 日
案號	88116855
類別	B24B 23/03

A4
C4

（以上各欄由本局填註）

411287

發明 新型 專利說明書

一、發明 新型 名稱	中文	攜帶式研磨機
	英文	
二、發明 創作 人	姓名	(1) 山口宗德
	國籍	(1) 日本
	住、居所	(1) 日本國東京都大田區仲池上二丁目九番四號 日東工器株式会社内
三、申請人	姓名（名稱）	(1) 日東工器股份有限公司 日東工器株式会社
	國籍	(1) 日本
	住、居所（事務所）	(1) 日本國東京都大田區仲池上二丁目九番四號
	代表人姓名	(1) 高田素行

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

411287

（由本局填寫）

承辦人代碼：	A6 B6
大　　類：	
ＩＰＣ分類：	

本案已向：

日本　國（地區）　申請專利，申請日期：1998 年 8 月 5 日　案號：10-222101　，☐有 ☐無主張優先權

有關微生物已寄存於：　　，寄存日期：　　，寄存號碼：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（1　）

（發明所屬之技術領域）

本發明有關於，構成爲，藉由電氣、空氣爲動力源之馬達所驅動之輸出軸上，令研磨具（研磨墊）之軸予以偏心迴旋自如地予以裝置而可切換自如爲，該輸出軸與研磨具之軸成一體地予以結合之狀態及使研磨具之軸對於輸出軸自由的旋轉之狀態之攜帶式研磨機。

（先前技術）

參照記述於日本專利公報實公昭４８－３５１９１號公報之圖說明習知之攜帶式研磨機之概略構成。

第４圖係同攜帶式研磨機之一部份縱斷正面圖，第５圖、第６圖係表示第４圖之要部之擴大橫斷下面圖。

圖中，攜帶式研磨機係具有由電氣、空氣等爲動力源之馬達所驅動之驅動軸（成一體的形成之輸出軸）１０１。在上述驅動軸１０１上，以螺栓１０５等之固定手段成一體的固定有轂１０４。在此轂１０４上有研磨具１０２之軸１０３，係以偏心狀態而以軸承１１４而旋轉自如地被軸支。而上述驅動軸１０１與軸１０３即由後述之切換機械而可切換自如成爲互相成一體之狀態，及互相自由旋轉之自由狀態而構成。

切換機構乃具備有配重１０７。此配重１０７係與上述軸１０３與別的偏心軸１０６而可在一定之範圍地迴旋地安裝於上述轂１０４。在此配重１０７上，備有裝卸自如地嵌合於，形成於研磨具１０２之軸１０３之外周之卡

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明(2)

合孔１０８，而在嵌合時用於固定轂１０４與軸１０３之卡合梢１０９。

在配重１０７之軸１０３側乃如第５圖所示形成有與軸１０６同心之弧狀溝１１０。而在此弧狀溝１１０中游嵌突設於轂１０４之梢１１１。由而限制配重１０７之迴轉範圍，又在配重１０７與轂１０４間設有以彈簧彈撥之鋼球，及將此鋼球嵌合之二處之凹處所成之掣子檔止裝置１１２。上述掣止擋止裝置１１２係被構成能成爲：將上述卡合梢１０９之能嵌合於形成於軸１０３之卡合孔１０８之狀態，及由卡合孔１０８脫離而使配重１０７假固定之狀態之定位。

於上述研磨機上，當配重１０７之卡合梢１０９之嵌合於軸１０３之卡合孔１０８（第５圖狀態）時，轂１０４與研磨具１０２之軸１０３乃成一體的被結合，以馬達來旋轉驅動軸１０１時轂１０４乃與驅動軸１０１一齊旋轉研磨具１０２之軸１０３也與轂１０４齊轉，所以研磨具１０２係與驅動軸１０１一齊實施以驅動１０１爲中心之旋轉運動而研磨被加工面（單動作）。

當配重１０７之卡合梢１０９之從軸１０３之卡合孔１０８脫離時，驅動軸１０１乃成爲對於軸１０３而可自由旋轉之狀態，因此在此狀態將研磨具１０２壓接於被加工面而以馬達使驅動軸１０１一面旋轉，即隨著殼１０４之旋轉而軸１０３係以驅動軸之軸心爲中心實施公轉且使研磨具１０２自轉的實施偏心運動（雙動作）。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 (3　)

如上所述，本研磨機中，由卡合梢１０９與卡合孔１０８之關係而可以分別使用爲，對於轂１０４而將研磨具１０２成一體的固定之單動作狀態，及對於轂１０４而研磨具１０２之可自由旋轉之雙動作狀態者，圖中標號１１３係使配重１０７迴旋之迴旋棒。

（發明所欲解之課題）

惟在上述攜帶式研磨機乃，爲了做爲切換爲雙動作狀態及單動作狀態之切換機構之用之配重１０７，使用迴旋棒１１３而藉由別之偏心軸１０６而能在一定之範圍之內可迴旋地裝置於轂１０４之必要，因此不但構造變爲複雜，且零件件數變多，在成本面不利。再者從雙動作狀態而切換爲單動作狀態時須要爲了旋轉配重１０７之用之工具（迴旋棒）１１３。爲了將配重１０７之卡合梢１０９嵌合於卡合孔１０８，又需要一面將卡合梢１０９與卡合孔１０８之位置旋轉於研磨具側地實施對合位置，由而有切換動作麻煩等之問題。

於是本發明乃採用了，在於由馬達而直接或間接地驅動之輸出軸之外周，旋轉自如地設置環狀構件，而使迴旋此環狀構件而可進退於軸心方向之卡合構件可卡止於，形成於偏心於輸出軸而設之偏心軸（相當於上述習用裝置之軸１０３）之外周之卡合部之構成，由而解決上述習用之攜帶式研磨機所具有之問題者。

由上述構成所成之本發明乃，以兩手把持輸出軸，及

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 (4　)

對於輸出軸而旋轉自如地安裝了環狀構件而使之相對的旋轉操作，就可以不用工具地很簡單的切換爲雙動作狀態、單動作之狀態，所以操作性良好。又於環狀構件上設置了兼做定位之止轉機構，所以簡單且確實的可以實施雙動作、單動作之切換動作也。又由於配置有磨擦構件，所以將環狀構件迴旋操作而自單動作狀態切換爲雙動作狀態時，可以摩擦力而可以繼續維持由旋轉力之旋轉所發生之由離心力而卡合構件之從卡合孔脫離之狀態也。

（解決問題之手段）

爲了達成上述目的，本發明所採用之技術解決手段爲：一種攜帶式研磨機，主要係在於由馬達直接或間接的驅動之輸出軸１之下部，對於該輸出軸之軸心成偏心狀態的旋轉自如地設置之偏心軸１３上，裝卸自如地安裝研磨具２０而成之攜帶式研磨機中，其特徵爲；

於上述偏心軸之外周形成卡合部１３Ａ，而在上述輸出軸上乃將該朝向上述卡合部而可進退自如地設置，卡合於上述卡合部之卡合構件１２，再在上述輸出軸之外周即旋轉自如地設置環狀構件９，而構成爲可切換爲：藉由迴旋該環狀構件９而使上述卡合構件１２推出於軸心方向而使之卡止於上述卡合部１３ａ而使輸出軸１與偏心軸１３成爲一體化之狀態；或將上述卡合構件推出於離心方向，使之與上述卡合部釋放而使輸出軸與偏心軸成爲自由狀態者。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 (5　)

（實施之形態）

下面參照圖面說明有關本發明之攜帶式研磨機。第1圖係本實施形態之攜帶式研磨機之一部份破斷側面圖。第2圖係同攜帶式研磨機之輸出軸之擴大斷面圖。第3圖係第2圖中之A－A箭視斷面圖，乃同攜帶式研磨機之（A）圖爲雙動作狀態（B）係單動作狀態之切換說明圖。

圖1中標號1係輸出軸，在此輸出軸1壓入固定有斜齒輪2，在此斜齒輪2嚙合有壓入固定於馬達之驅動軸3之斜齒輪4。輸出軸1係乃由螺合於馬達殼體5之固定螺栓6而固定於馬達殼體5，同時配置於殼體5內之軸承7a，7b而被旋轉自如地被軸支撐。上述斜齒輪2、4之周圍之殼體5內封入有黃油，而由設於固定螺栓6之內周之油封來防止漏油。

輸出軸1係如在第2圖擴大的表示，其下端部備有大直徑部1A，在此大直徑部1A之上段部，以扣環10而禁止其脫出狀態的，旋轉自如地安裝有環狀構件9（鎖定環9）。在鎖定環9之內周即形成有如第3圖所示之深度之逐漸的改變之鎖定溝11。在輸出軸1之對應於上述鎖定溝11之位置上，如第2圖、第3圖所示，對於偏心軸13之軸心方向進退自如地，將卡合構件（卡合梢）12係貫穿於凹部16側地予以安裝，當卡合梢12之據位於上述鎖定溝11之最淺部時，卡合梢12即被推出於軸心方向，而卡合梢12乃卡止於形成於後述之偏心軸13之

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝　訂　線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 (6)

卡合部（卡合凹部）１３ａ。上述卡合梢１２係呈顯兩端成球形之針狀。又卡合梢１２據位於鎖定溝１１之最深部時，卡合梢１２即由偏心軸１３之軸心方向而移動於外方，從形成於偏心軸１３之卡合凹部１３ａ而卡合梢１２脫出，由而可解除兩者之卡止。

位於鎖定環９與卡合梢１２之間之輸出軸１上以抵接狀的設有，用於限制卡合梢１２之移動之由橡膠或塑膠等所成之摩擦構件１４（參照第２圖），而藉由摩擦構件１４之摩擦力來限制卡合梢１２之自由的進退。又在輸出軸１設有由鋼球１５ａ及彈簧１５ｂ所成之止轉構件１５。而以上述鋼球１５ａ之嵌合於所形成在鎖定溝９之內周面之第１凹部１６之狀態來鎖定卡合梢１２之從卡合凹部１３ａ脫出之狀態，又嵌合於第２凹部１７之狀態而鎖定卡合梢１２之嵌合於卡合凹部１３ａ者。於是只旋轉上述鎖定環９就可以簡單的選擇卡合凹部１３ａ與卡合梢１２之卡止、解除狀態。

在輸出軸１之大直徑部１Ａ之下端部形成有用於收容偏心軸１３之偏心凹部１Ｂ。對於此偏心凹部１Ｂ而對於輸出軸１之軸心而有偏心之狀態（偏心量爲△Ｓ）而旋轉自如地以軸承１８來支撐。軸承１８乃將其一端卡止於輸出軸１之階級部，另一端即由設置於偏心凹部１Ｂ之扣環１９ａ所固定。上述偏心軸１３乃由形成於偏心軸１３之外周之階級部扣環１９ｂ而插嵌固定於軸承１８。自軸承１８突出而侵入於凹部１Ｂ內之偏心軸１３之最深部外周

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 (7　)

有，以等節距的形成有6處之與上述卡合梢１２卡合之上述卡合凹部１３ａ。使之由偏心軸１３之微小的旋轉量而可以使卡合梢１２與卡合凹部１３ａ實施對準位置。又此卡合凹部１３ａ乃視其必要而可以增減，又卡合凹部１３ａ乃只要可以卡止卡合梢之形狀就可以，可採孔、溝，挖取之平面部等種種之形態。

在偏心軸１３之中心部形成有螺栓孔１３ｂ。將研磨具（研磨墊）２０螺合於此螺栓孔１３ｂ就可以裝卸自如地固定於偏心軸１３。再者，於偏心軸１３之大直徑部之外周，形成有得使用扳手等來檔止偏心軸１３之旋轉之平行面，由而以扳手等來檔止偏心軸１３之旋轉之狀態下，很容易實施上述研磨墊２０之裝・卸。此時如果使輸出軸１與偏心軸１３成爲一體化之狀態時，即可以不用扳手而以兩手而使輸出軸１與研磨墊２０相對的旋轉而很容易裝・卸。

再者，將上述構成所成之輸出軸１之組合於馬達殼體５之狀態下，在輸出軸１之周圍，馬達側的安裝有罩２１。在馬達殼體之上側設有馬達之驅動桿２２。

下面說明具有如上述構成之攜帶式研磨機之動作。

在上述研磨機實施雙動作時，即以兩手握持輸出軸１及鎖定環９，而相對的旋轉輸出軸１及鎖定環９，而移到如第３圖Ａ（１）所示之，形成於鎖定環９之內周之鎖定溝１１之最深部與卡合梢１２之相面對之位置，於是止轉構件１５乃嵌合於鎖定環９側之第１凹部１６，而鎖定環

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（8　）

9與輸出軸1係固定在一齊。此時卡合梢12仍由摩擦構件14限制其朝軸方向之自由之移動。在此狀態下，推動馬達之驅動桿22，即驅動軸3之旋轉乃介著斜齒輪42而傳達於輸出軸1，輸出軸1會旋轉，由輸出軸1之旋轉、卡合梢12上有離心力之作用卡合梢12贏過摩擦構件14之摩擦力而移動於外方，而卡合梢12乃據位鎖定環9內周之鎖定溝11之最深部。於是輸出軸1與偏心軸13係成爲互相可以自由旋轉之狀態，而隨著輸出軸1之旋轉，偏心軸13乃以輸出軸1之軸心爲中心而會公轉。以此狀態將研磨墊20壓接於被加工物而實施被加工物表面之研磨。此時卡合梢12係由離心力而強有力的壓接於鎖定溝11之最深部所以可以確實的實施雙動作。

再者，在本研磨機欲實施單動作時，即與雙動作相反的相對的旋轉輸出軸1與鎖定環9，而如第3圖B（口）所示，移至卡合梢12之面向於形成於鎖定環9之內周之鎖定溝11之最淺部，於是止轉構牛15乃嵌合於鎖定環9側第2凹部17，將鎖定環9與輸出軸1固定在一起，由此最淺部之作用而卡合梢12即被推出於偏心軸13之軸心方向而卡止於形成於偏心軸13之外周之卡合凹部13a中之一。該結果輸出軸1與偏心軸13乃成爲成一體地被固定之狀態，所以馬達之驅動軸3之旋轉乃介著斜齒輪4、2而被傳達，輸出軸1與偏心軸13乃成爲一體而轉，旋轉墊20即與輸出軸1一同實施以輸出軸1爲中心之旋轉運動來研磨被加工物之表面。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝　訂　線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（9 ）

又，由於本例中卡合凹部１３ａ乃在偏心軸１３上形成有６處，所以卡合梢１２與卡合凹部有稍微之偏差時也可以很容易的卡止也。

如上所詳述，本發明之研磨機係只要以兩手使輸出軸１與鎖定環９相對的旋轉操作就很容易切換爲：將研磨墊對於輸出軸１成一體地予以固定之單動作，以及對於輸出軸１而研磨墊之可以自由旋轉之雙動作也。

再者，形成於上述鎖定環９之鎖定溝１１，卡合梢１２，止轉構件１５乃只要能達成同樣之機能時，當然其他形狀，形態者均可使用，又摩擦構件１４也只要能限制卡合梢１２之自由的移動就不管形狀形態而可使用。

再者形成於偏心軸１３之卡合凹部１３ａ乃也可以配置於軸支有偏心軸１３之軸承１８之外側（第２圖下方），而對應於它而將卡合梢１２之位置或鎖定環９之位置等也可以靠於輸出軸１之下端部地予以配置也。

再者，本發明乃在不逸脫其精神或主要特徵之下仍可以以種種形態來實施。又上述之實施例乃只不過是例示而已並不是一個限定。

（發明之效果）

如上所詳細說明，依本發明時，只要以兩手握持，旋轉自如地安裝於輸出軸之外周之環狀構件，及上述輸出軸而使它相對的旋轉操作，就不須要工具而簡單的可以切換雙動作；單動作之狀態。所以操作性良好。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（10 ）

又在環狀構件上設置了可兼做定位之用之止轉構件所以在使用中確實的鎖定於雙動作或單動作之切換位置。

又由於在環狀構件與卡合構件之間配置了摩擦構件所以具有旋轉操作鎖定環來確實的實施切換單動作・雙動作也。等等本發明具有顯著優異之實用效果也。

圖式之簡單說明

第 1 圖係本發明實施形態之攜帶式研磨機之一部份破斷側面圖。

第 2 圖係同攜帶式研磨機之輸出軸之擴大斷面圖。

第 3 圖係第 2 圖中之 A － A 箭示斷面圖。

第 3 圖 A 係同攜帶式研磨機之雙動作，同 B 係單動作狀態之切換說明圖。

第 4 圖係以往之攜帶式研磨機之一部份破斷側面圖。

第 5 圖係表示第 4 圖之要部之單動作狀態之擴大橫斷面圖。

第 6 圖係表示第 4 圖之要部之雙動作狀態之擴大橫斷面圖。

（標號說明）

1 …… 輸出軸

2 ，4 …… 斜齒輪

3 …… 驅動軸

5 …… 殼體

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝・訂・線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（11 ）

6 ……固定螺栓

7，18 ……軸承

8 ……油封

9 ……環狀構件（鎖定環）

10 ……扣環

11 ……鎖定溝

12 ……卡合構件（卡合梢）

13 ……偏心軸

13a ……卡合部（卡合凹部）

14 ……摩擦構件

15 ……止轉構件

20 ……研磨具（研磨墊）

21 ……桿

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

A5
B5

四、中文發明摘要（發明之名稱：攜帶式研磨機）

（課題）

提供一種，構成爲可切換爲：藉由馬達所驅動之驅動軸上使研磨具之軸予以偏心而旋轉自如地裝置，而使該驅動軸與研磨具之軸成一體的予以結合之狀態；以及將研磨具之軸對於驅動軸而構成自由旋轉狀態等之切換自如之攜帶式研磨機。

（解決手段）

一種攜帶式研磨機，主要係在於由馬達直接或間接的驅動之輸出軸之下部，對於該輸出軸之軸心成偏心狀態的旋轉自如地設置之偏心軸上，裝卸自如地安裝研磨具而成之攜帶式研磨機中，其特徵爲；

於上述偏心軸之外周形成卡合部，而在上述輸出軸上乃將該朝向上述卡合部而可進退自如地設置，卡合於上述卡合部之卡合構件，再在上述輸出軸之外周即旋轉自如地設置環狀構件，而構成爲可切換爲：藉由迴旋該環狀構件而使上述卡合構件推出於軸心方向而使之卡止於上述卡合部而使輸出軸與偏心軸成爲一體化之狀態；或將上述卡合

英文發明摘要（發明之名稱：）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

411287

A5
B5

四、中文發明摘要（發明之名稱：　　）

構件推出於離心方向，使之與上述卡合部釋放而使輸出軸與偏心軸成爲自由狀態者。

英文發明摘要（發明之名稱：　　）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

1．一種攜帶式研磨機，主要係在於由馬達直接或間接的驅動之輸出軸之下部，對於該輸出軸之軸心成偏心狀態的旋轉自如地設置之偏心軸上，裝卸自如地安裝研磨具20而成之攜帶式研磨機中，其特徵爲；

於上述偏心軸之外周形成卡合部，而在上述輸出軸上乃將該朝向上述卡合部而可進退自如地設置，卡合於上述卡合部之卡合構件，再在上述輸出軸之外周即旋轉自如地設置環狀構件，而構成爲可切換爲：藉由迴旋該環狀構件而使上述卡合構件推出於軸心方向而使之卡止於上述卡合部而使輸出軸與偏心軸成爲一體化之狀態；或將上述卡合構件推出於離心方向，使之與上述卡合部釋放而使輸出軸與偏心軸成爲自由狀態者。

2．如申請專利範圍第1項所述之攜帶式研磨機，其中

在上述輸出軸與環狀構件之間設置止轉構件者。

3．如申請專利範圍第1項或第2項所述之攜帶式研磨機，其中

在上述卡合構件與環狀構件之間係設置了摩擦構件者。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

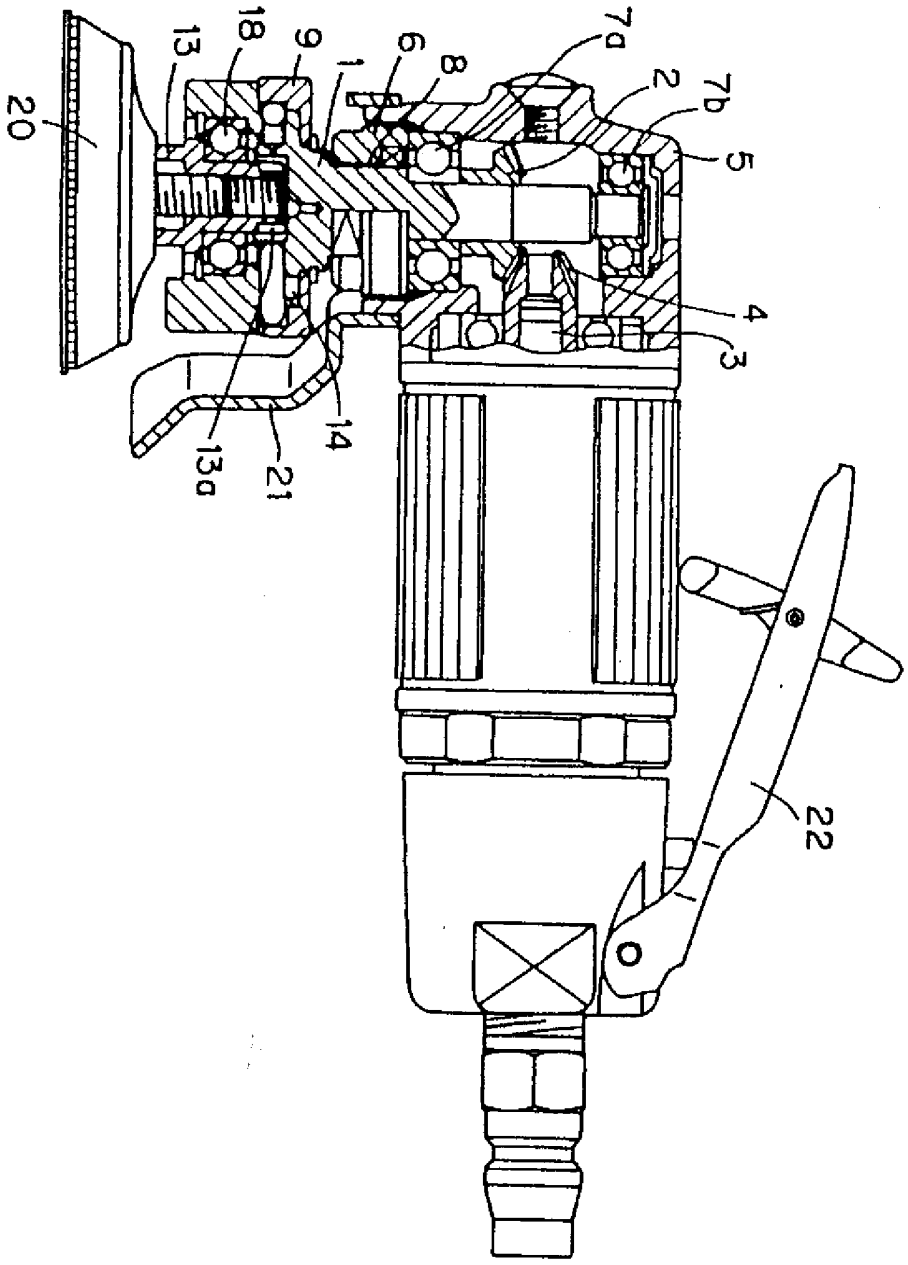
裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

411287

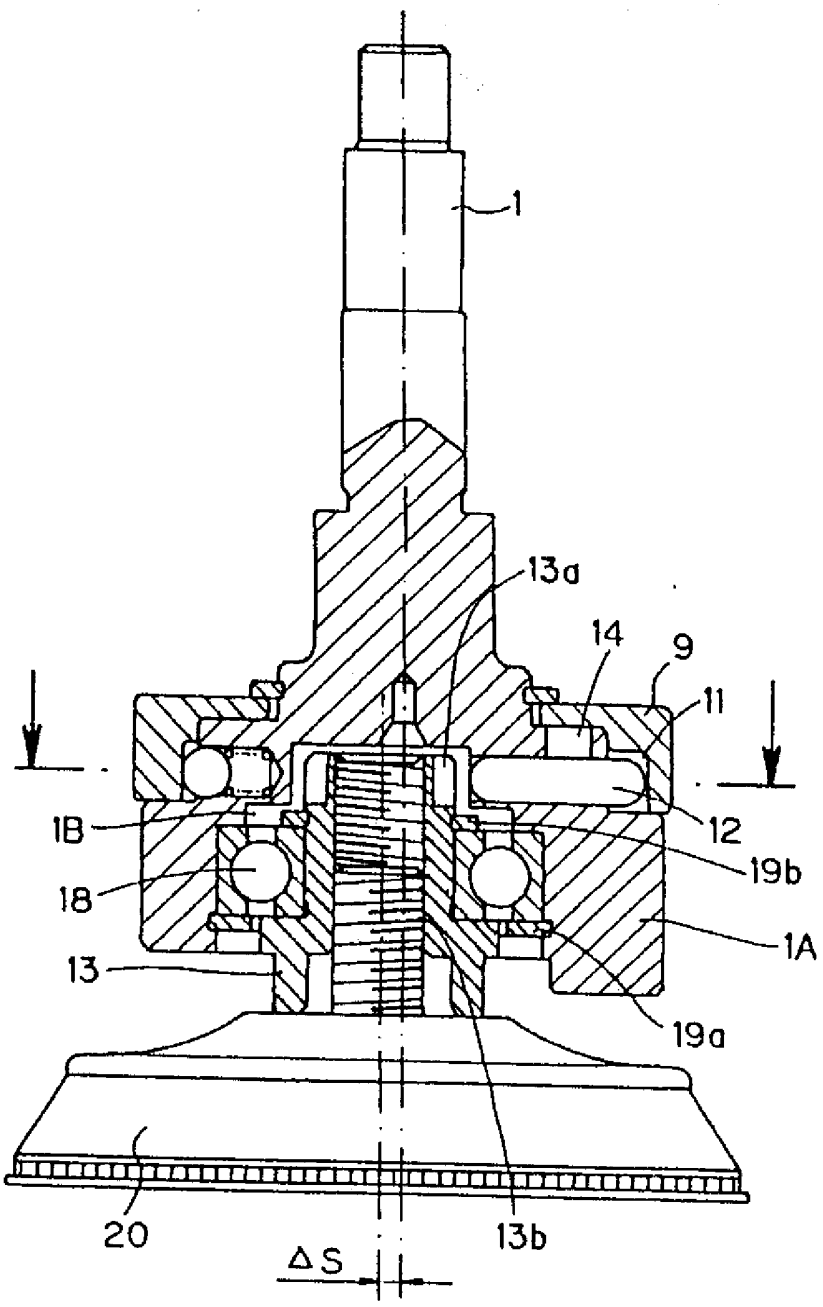
第 1 圖

735039



411287

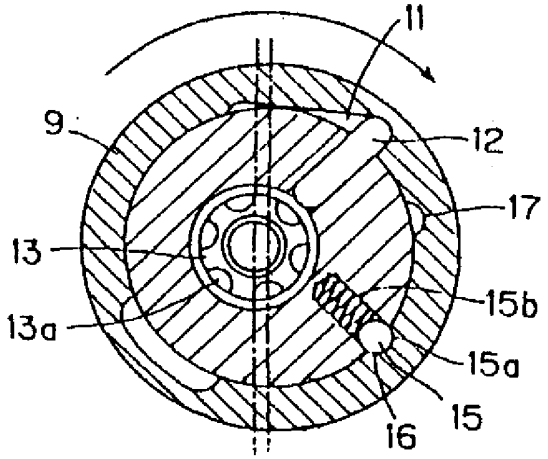
第 2 圖



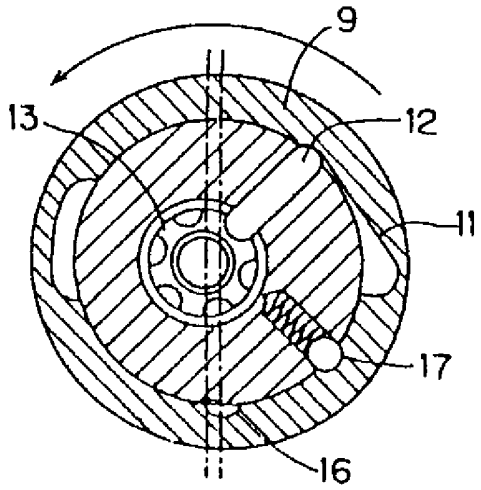
411287

第 3 圖

(イ)

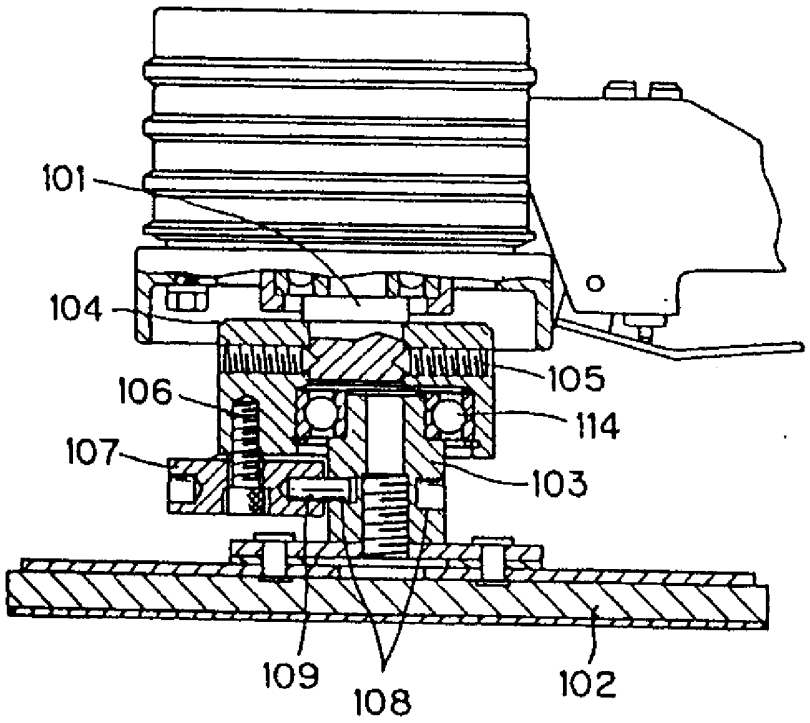


(ロ)



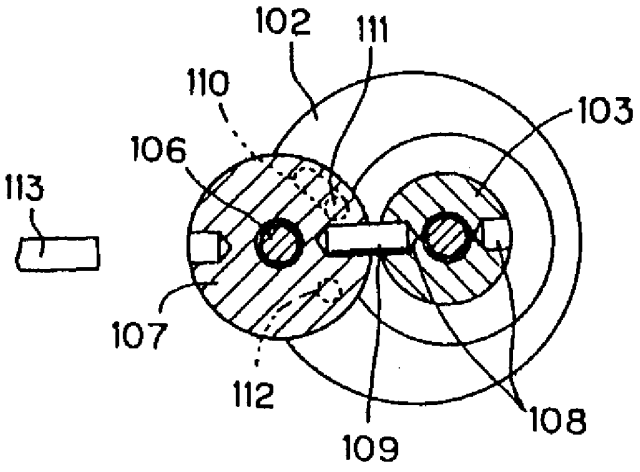
411287

第 4 圖



411287

第 5 圖



第 6 圖

