公告本

316247

申請日期	86 2 26
案號	86102353
類別	B24B 47/14, 55/06

A4
C4

316247

（以上各欄由本局填註）

發明 ~~新型~~ 專利說明書

一、發明 ~~新型~~ 名稱	中文	研磨裝置
	英文	POLISHING APPARATUS
二、發明 ~~創作~~ 人	姓名	泉澤修
	國籍	日本國
	住、居所	日本國東京都北區赤羽西6-36-9 エス・ピー・エアー(S・P・艾爾)株式会社 東京營業所内
三、申請人	姓名（名稱）	S・P・艾爾股份有限公司
	國籍	日本國
	住、居所（事務所）	日本國長野縣上水内郡牟礼村大字牟礼325番地2
	代表人姓名	泉澤修

裝 訂 線

經濟部中央標準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）

38731

316247

（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：　　案號：　　，☑有 □無主張優先權

1996年 4月 2日　特 願 平 8-80143（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

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（1）

發明所屬之技術領域

本發明係關於一種在汽車等之板金修補作業，金屬模具表面之研磨作業，以及研磨其他各種物品表面時所使用之研磨裝置者。

先行技術

以往，此種研磨裝置為，將原動機之旋轉力直接傳達給研磨用之研磨構件來使該研磨構件向一定方向旋轉來研磨對象物的表面。

然而，向一定方向旋轉研磨構件的方法，會在對象物表面留下研磨痕跡而使完工後之研磨面發生問題。又，該向一定方向旋轉研磨構件的方法，因為高速旋轉研磨構件的關係，會產生很大的振動，有使作業者患白蠟病之虞。

又，消除上述缺點為目的之一種方法有如在日本特公平7-55162號所記載之發明，將原動機的旋轉力變換成為往復運動，使研磨構件向正反方向擺動運動來提高研磨的性能的方法。該方法係對連接於原動機之主動齒輪組合以複數的齒條，使研磨構件在一定角度範圍內正反旋轉之。

發明所欲解決之課題

然而，上述特公平7-55162號所記載之發明為，藉主動齒輪，複數之齒條等來將原動機的旋轉力傳達至研磨構件，完全藉齒輪的嚙合來傳達及變換動力。如此完全藉齒輪之嚙合來傳達動力時，對齒輪之齒部分有很大的負擔相加，而將使其耐久性降低，無法長期使用該裝置。又，欲使齒輪正常地嚙合，必需要精密地調整齒擋接面，結果變

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（2）

成複雜而高價的裝置。

又，該先前方法為，由於研磨構件與對象物之接觸而發生對象物之切屑，研磨構件之摩耗物等的塵埃，而該塵埃向四周飛散，進入作業者的眼睛內或從口或鼻子吸進，傷害作業者的健康，及使作業環境惡化。

本發明為解決上述之問題，可簡化原動機傳達旋轉力至研磨構件為止的構造，可廉價製造耐久性優良的製品。又安全地回收對象物及研磨構件接觸時所發生的塵埃以改善作業環境。

用以解決課題之手段

為解決上述之問題，本發明為包括：連接於加壓空氣之供給源之開閉閥；配置於開閉閥之下游側，由加壓空氣來旋轉的旋轉轉子；連接於該轉子而旋轉的偏心凸輪；設有該偏心凸輪之外周接觸於內面之平面U字形卡合凹部之連結桿；固定有該連結桿，藉軸支部來迴轉自如地安裝於裝置本體之殼體之主軸（spindle）；連接於該主軸之下端，向厚度方向貫穿而形成有複數個吸塵口的研磨構件；用以覆蓋該研磨構件之上面來形成空氣流動室之蓋本體；連接於該蓋本體之一側而連通於流動室的排氣管；及向該排氣管方向開口之加壓空氣排出口所成。

又，連結桿之卡合凹部與偏心凸輪之接觸為將具有調芯功能之軸承安裝在偏心凸輪來實行亦可。

作用

本發明之構成為如上述，因此欲研磨對象物的表面時

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 3 ）

，開放開閉閥，供給供給源之加壓空氣於旋轉轉子。於是，旋轉轉子為使偏心凸輪從迴轉軸芯偏心而向一定之方向旋轉。

又該偏心凸輪為插入於連結桿之卡合凹部，其外周接觸於該連結桿之內面。因此，當連結桿為在其卡合凹部接受到偏心凸輪之偏心旋轉時，產生以主軸為軸心的擺動運動。

主軸下端之研磨構件為，由於該擺動運動，以主軸做為迴轉軸芯而以一定的範圍內正反旋轉，可對對象物進行研磨作業。因此，不像只向一方向旋轉的研磨構件，不會在對象留下研磨痕跡，可使研磨面精緻完工。

又該研磨構件之正反旋轉係利用連結桿之擺動運動來實行，而該擺動運動為藉凸輪之旋轉，即凸輪之外周與連結桿之卡合凹部內周之接觸來產生者。

因此，不像全部使用齒輪來發生擺動運動之先前方法，不必使齒輪複雜地嚙合，而實行凸輪接觸的擺動動作，因此，不必要求高度的工作精密度，且可顯著地提高耐久性。因此可製造廉價而且耐久性優良的製品。

又在該研磨作業中，對象物與研磨構件接觸時會產生對象物之切屑及研磨構件之磨耗物等之塵埃，但利用使旋轉轉子旋轉時所使用之加壓空氣來可安全地回收該塵埃。

該回收方法為，從加壓空氣之排出口向蓋本體之排氣管方向噴出加壓空氣。於是，從排出口向排氣管方向產生空氣的流動，成為噴射作用，使蓋本體之流動室內成為減

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 4 ）

壓狀態。又在研磨構件與對象物之間所產生之塵埃為經研磨構件之複數個吸塵口吸進流動室內之後，與加壓空氣一起向排氣管方向排出。該排出氣體為經濾清器等過濾之後向外部排出即可防止塵埃向四方飛散，可確保作業者之安全性，可大幅度改善作業環境。

又連結桿之卡合凹部與偏心凸輪之接觸為，將具有調芯功能之軸承安裝在偏心凸輪來實行，則連結桿擺動時，雖然卡合凹部發生交叉角度之偏差，但軸承追隨卡合凹部而旋轉，可消除交叉角度之偏差。因此，可防止動作時之振動，噪音等之發生，可使連結桿圓滑地擺動運動。

實施例

茲根據圖式將本發明之一實施例說明如下，圖中，1為殼體，如第1圖中所示，在一側形成有連接空氣壓縮機等之供給源之導入口2，在該導入口2之下游側配置開閉閥3。

該開閉閥3為如第1圖所示，球狀之閥體4，可與該閥體氣密接觸的閥座5，將閥體4向該閥座5方向彈壓之彈簧6所形成。開閉閥3為在閥體4之上端配置閥棒7，將該閥棒7之上端突出於殼體1之表面。又於該閥棒7之上端配置有節流閥桿8。該節流閥桿8係繞支軸10來軸支其基端部於殼體1。

又在該開閉閥3之下游側，藉導入路9連接壓力缸室12。然後在該壓力缸室12內配置旋轉轉子11。該旋轉轉子11為形成有向長度方向貫穿該壓力缸室12之軸13。又軸

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（5）

13為迴轉自如地安裝於配置在壓力缸室12兩端側之軸承等之軸支持體14。又在軸13之外周形成有複數枚之葉片15。

又旋轉轉子11為形成有連接壓力缸室12之內周面與殼體1下面之連通口16來將發生旋轉力時所使用之空氣排出於壓力缸室之外面。

又該對旋轉轉子11為，在軸13之先端部連接偏心凸輪輪17。該偏心凸輪輪17為對軸13之迴轉軸芯，偏心而形成卡合突部19。又對該卡合突部19安裝附有調芯功能之軸承18。

該附有調芯功能之軸承18為如在第3圖～第5圖所示，由：插入卡合突起部19之內周框架20，及配置在該內周框架20之外周之外周框架21，及配置在外周框架21與內周框架20之間之滾珠軸承22所構成。又外周框架21為將與滾珠軸承22接觸之內周面凹設成為其剖面呈弧形狀，有外力相加時，可與內周框架20分開地向軸方向移動其位置。

又在該附有調芯功能的軸承18之外周，有配置連結桿23之卡合凹部。該連結桿23為如第2圖～第5圖所示，在一側形成有平面U字形之卡合凹部24，在該卡合凹部24之內面接觸以上述附有調芯功能的軸承18之外周。如此，連結桿23為，藉軸承18而將偏心凸輪17安裝於卡合凹部24時，當連結桿23在擺動運動時，軸承18之外周框架21為與內周框架20分開地，向軸方向移動來吸收內周框架20之軸芯與連結桿23之卡合凹部24內面之旋轉角度之偏差。然後，外周框架21之外周面為，經常與連結桿23之內周面緊密地接

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（6）

合，不會產生間隙，因此，可防止動作時之振動，噪音等之發生，可使連結桿23圓滑地擺動運動。

又連結桿23為如第1圖所示，上下方向有固定主軸25。該固定主軸25係以緊配合等方法固定於設在連結桿23之厚度方向之貫穿孔26。又，主軸25為藉軸承等之軸支部27配置在殼體1之內部。

然後，在該主軸25之下端連接研磨構件28。該研磨構件28為，圓形、橢圓形、四角形等有各種形狀，可選擇對應於對象物研磨作業之形狀。又研磨構件28為向厚度方向貫穿複數個吸塵口30如第2圖所示，藉以可回收對象物與研磨構件28接觸時所發生的對象物之切屑及研磨構件28磨耗屑等之塵埃等。關於該回收方法容後說明。

研磨構件28與主軸25之連接為，於研磨構件28之表面側形成配置凹溝31，在該配置凹溝31貫穿形成插通口32。然後，對該插通口32插入固定用螺釘33，並將該固定螺釘33螺進配置在主軸25之下端之螺溝34。於是，可將固定螺釘33之頭部插入配置凹溝31內。

用蓋本體35覆蓋研磨構件28之上面。該蓋本體35為在殼體18之下面側配置安裝部36，在該安裝部36開口主軸25之插入口37。又，安裝部36為在插入口37裝設軸承等之軸支部38，藉該軸支部38迴轉自如地軸支主軸25。蓋本體35之下端外周，裝設用氨基甲酸乙酯等軟彈性構件所成之延長蓋體40。如此形成軟彈性之延長蓋體40時，當延長蓋體因失誤而與對象物接觸，但如同研磨構件28直接接觸，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（7）

不會損傷對象物之表面。

蓋本體35為在安裝部36與研磨構件28之間形空氣的流動室41。蓋本體35為在流動室41之一側配置加壓空氣之排氣管42，對該排氣管連接軟管等之管體43。

蓋本體35為，將空氣排出部45連接於前述之連通口16，在該空氣排出部45形成L字形之排出口45。該排出口46為向排氣管42方向開口。排出口46為，向排氣管42方向噴射加壓空氣時，由於噴射作用而減低流動室41內之壓力，將研磨作業時所產生的塵埃經吸塵口30吸引至流動室41側，再藉排氣管42之管體43可回收而集中在一個地方。

在具有上述構成之裝置中，欲研磨對象物表面時，將節流閥桿8向殼體1之一方推壓，抗著彈簧6之彈性力壓下開閉閥3之閥棒7。於是該閥棒7即從閥座5開放閥體4。

經開放該開閉閥3之後，加壓空氣乃由導入路9導入於壓力缸室12。然後，旋轉轉子11之葉片15受到加壓空氣，以軸13為軸芯而向一定方向旋轉。偏心凸輪17為從軸13之旋轉軸芯偏心，使卡合突起19及具有自動調芯功能之軸承18向一定方向旋轉。

於是，連結桿23即由於軸承18之偏心回轉，以卡合部24產生以主軸25為軸芯之擺動運動。舉例來說，當偏心凸輪17將卡合突起19對旋轉轉子11之迴轉軸芯向上方或下方旋轉時，如第3圖所示，連結桿23之擺動時之旋轉角度為零。

當偏心突輪17將卡合突部19配置在對旋轉轉子11之

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（8）

迴轉軸芯之左右方向時，即將連結桿23配置在對旋轉轉子11之迴轉軸芯成交叉之方向。

例如，偏心凸輪17為，從第3圖所示之狀態將卡合突部19對旋轉轉子11之回轉軸芯向左側旋轉時，連結桿23為如第4圖所示，實行右方向之擺動運動。而當偏心凸輪17為從第3圖所示狀態，將卡合突部19對旋轉轉子11之迴轉軸芯向右側旋轉時，連結桿23則如第5圖所示實行左方向之擺動運動。

在該擺動時，連結桿23係配置在對旋轉轉子11之軸芯交叉卡合凹部24之方向，該卡合凹部24之內面與內周框架20之軸芯之旋轉角度產生偏差。然而，如第4圖，第5圖所示，將外周框架21之外周面，與內周框20分開地追隨卡合凹部24之內面而旋轉來消除該旋轉角度之偏差。因此，外周框架21之外周面為經常與卡合凹部24之內周面緊接著，不會產生間隙，因此，可防止動作時之振動及噪音等之發生，可使連結桿23圓滑地實行擺動運動。

又，由於該擺動運動，研磨構件28為以主軸25為迴轉軸芯，以一定之範圍實行正反旋轉來研磨對象物。因此，不像只向一方向旋轉之研磨構件28，不會在對象物表面留下研磨痕跡，可確實地精緻磨光研磨面。

該研磨構件28之正反旋轉係利用連結桿23之擺動運動來實行，但該擺動運動係由於凸輪之旋轉，即偏心凸輪17之外周與連結桿23之卡合凹部24內周之接觸來產生者。

因此，不像使用齒輪的先前方法，不必使齒輪複雜地

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（9）

嚙合，而是由凸輪接觸來實行擺動動作，因此不必要求高度之工作精度，且可顯著提高耐久性。因此，可製造廉價且耐久性優良的製品。

在該研磨作業中，對象物與研磨構件28接觸時，會產生對象物之切屑，研磨構件28之磨耗物等之塵埃，但利用使旋轉轉子旋轉時所使用之加壓空氣來可安全地回收該塵埃。

該回收方法如下述。

即從空氣排出部45之排出口46向蓋本體35之排氣管42方向噴出加壓空氣。於是，從排氣口46向排氣管42方向產生空氣之流動，成為噴射作用而使蓋本體35之流動室41內成為減壓狀態。又，在研磨構件28與對象物之間所產生之塵埃為，經研磨構件28之複數個吸塵口30來吸引於流動室41之後，與加壓空氣一起向排氣管42方向排出。該排出氣體為經濾清器等過濾之後向外部排出即可防止塵埃向四方飛散，可確保作業者之安全性，可大幅度改善作業環境。

在研磨構件28之外周部與延長蓋體40內面之間隔，形成空氣之流通間隔47，即可藉該流動間隔47吸引塵埃於流動室41內，可提高塵埃的回收能力。

發明之效果

本發明之構成為如上述，因此研磨構件為可藉擺動運動來研磨對象物之表面，可防止對象物表面發生研磨痕跡而精緻地磨光研磨面。又，該研磨構件之擺動運動為，不

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（10）

必使齒輪複雜地嚙合，而用凸輪之接觸來實行擺動動作，不必要求高度之工作精度，具可顯著地提高耐久性。因此，可製造廉價且耐久性優良的製品。

又，可回收對象物與研磨構件28接觸所產生之對象物之切屑，研磨構件28磨耗物等之塵埃，可確保作業者之安全性，可大幅度改善作業環境。

圖面之簡單說明

第1圖為顯示實施例之剖面圖。

第2圖為顯示連結桿與偏心凸輪部分之分解斜視圖。

第3圖為顯示偏心凸輪位於與旋轉轉子同軸上之狀態之要部放大平面圖。

第4圖為顯示偏心凸輪位於旋轉轉子之軸芯左側位置之狀態之主要部分放大平面圖。

第5圖為顯示偏心凸輪位於旋轉轉子之軸芯右側位置之狀態之主要部分放大平面圖。

圖號之說明

1　般體

3　開閉閥

11　旋轉轉子

17　偏心凸輪

23　連結桿

24　卡合凹部

25　主軸

27　軸支部

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（11）

28 研磨構件

30 吸塵口

35 基本體

41 流動室

42 排氣管

46 排出口

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

A5
B5

四、中文發明摘要（發明之名稱：研磨裝置）

本發明係關於一種研磨裝置，其為，係使研磨構件擺動運動之構造簡化，而使耐久性優良的製品能以廉價製造者。又，可安全地回收作業時所發生的塵埃。

本發明的構造為，簡單來說，將連接於旋轉轉子11之偏心凸輪17接觸於連結桿23之卡合凹部24。將主軸25固定於連結桿23，對設在該主軸25下端之研磨構件28貫穿形成複數個吸塵口30。又，用蓋本體35覆蓋研磨構件28之上面，在該蓋本體35之一側配置排氣管42。再者，從排出口46向排氣管42方向噴射加壓空氣。

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. 一種研磨裝置，其特徵為，包括：

連接於加壓空氣供給源之開閉閥，

配置於該開閉閥之下游側，由加壓空氣來旋轉的旋轉轉子，

連接於該旋轉轉子而旋轉的偏心凸輪，

設有該偏心凸輪之外周接觸於內面之平面U字形卡合凹部之連結桿（connecting rod），

用以固定該連結桿，藉軸支部來迴轉自如地安裝於裝置本體之殼體之主軸（spindle），

連接於該主軸之下端，向厚度方向貫穿而形成有複數個吸塵口的研磨構件，

用以覆蓋該研磨構件之上面來形成空氣流動室之蓋本體，

連接於該蓋本體之一側而連通於流動室的排氣管，及

向該排氣管方向開口之加壓空氣排出口所成者。

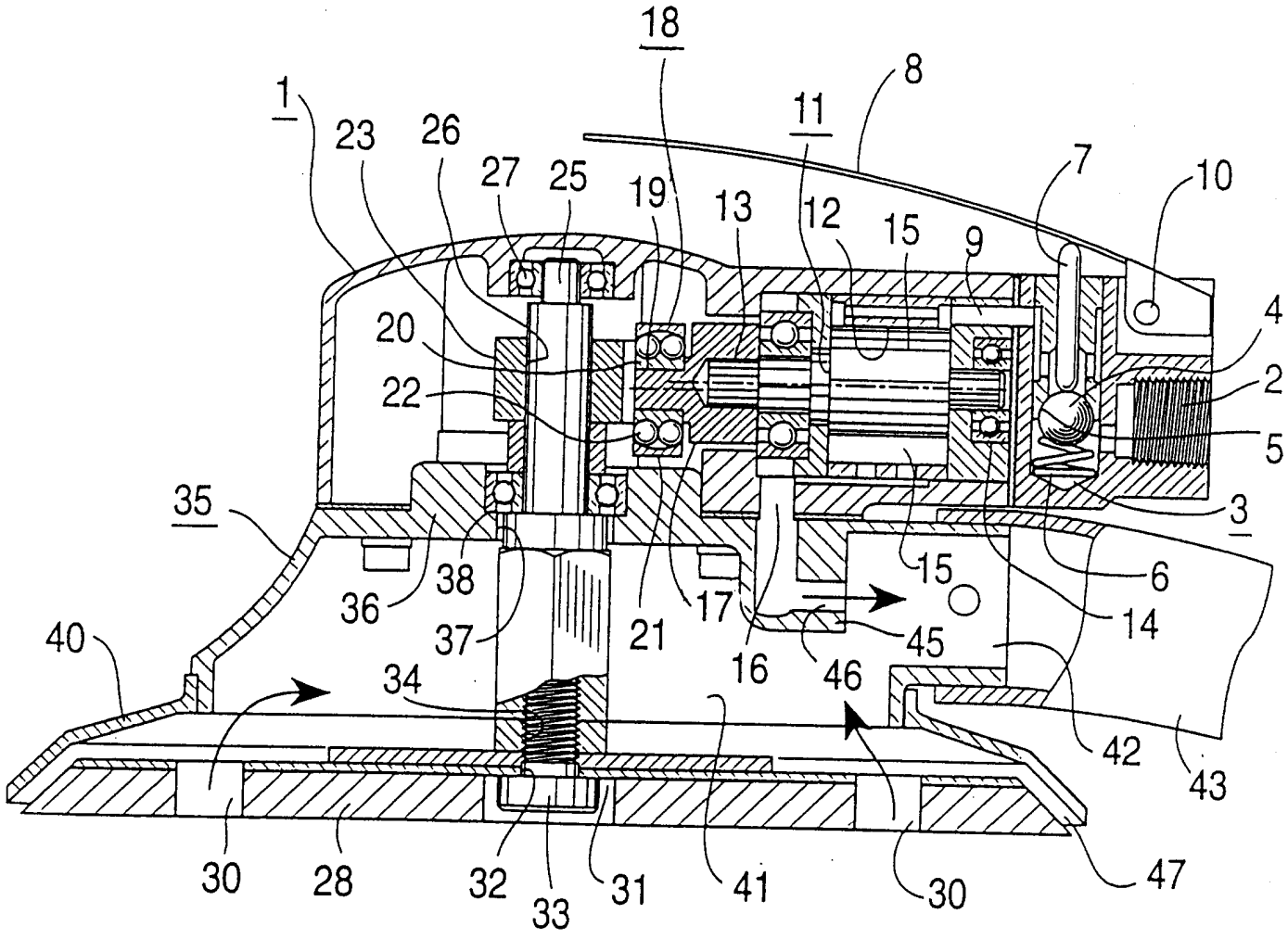
2. 如申請專利範圍第1項之研磨裝置，其中上述連結桿之卡合凹部與偏心凸輪之接觸為，將具有調芯功能之軸承安裝在偏心凸輪來實行者。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

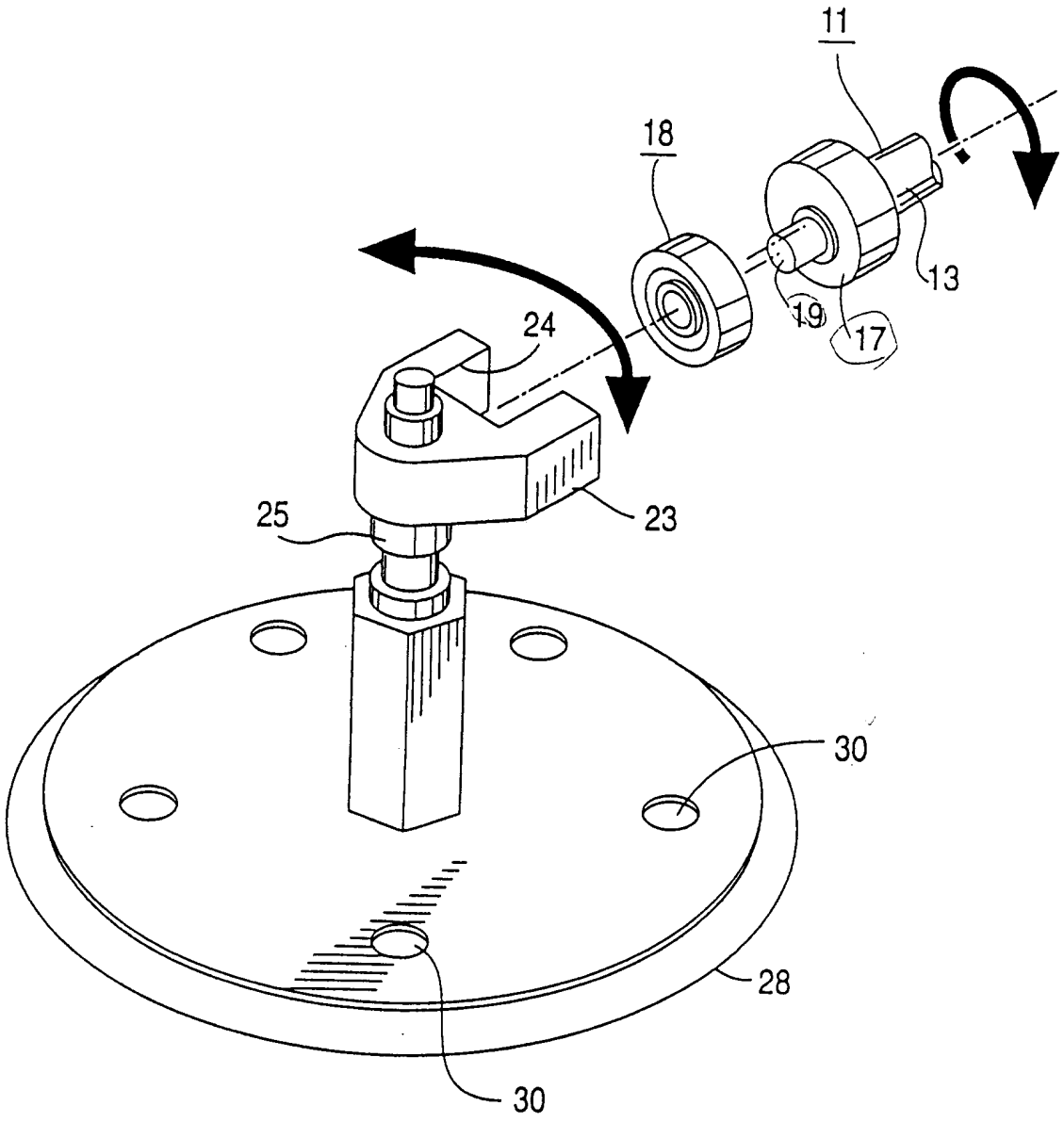
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

316247

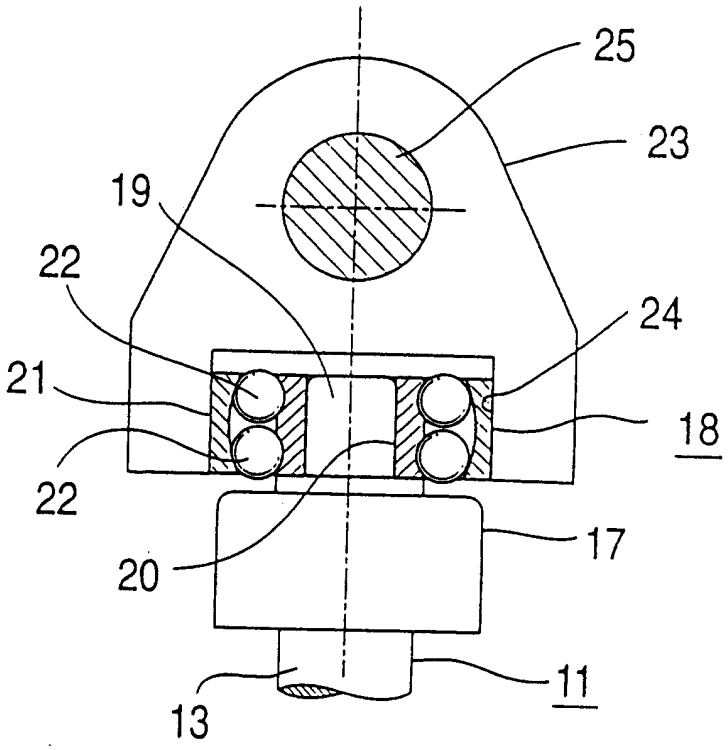


18
8
1
11
23
26
27
25
19
13
12
15
9
7
10
4
20
2
22
5
35
3
38
15
6
36
17
14
37
21
45
40
16
46
34
42
43
30
28
32
33
31
41
30
47

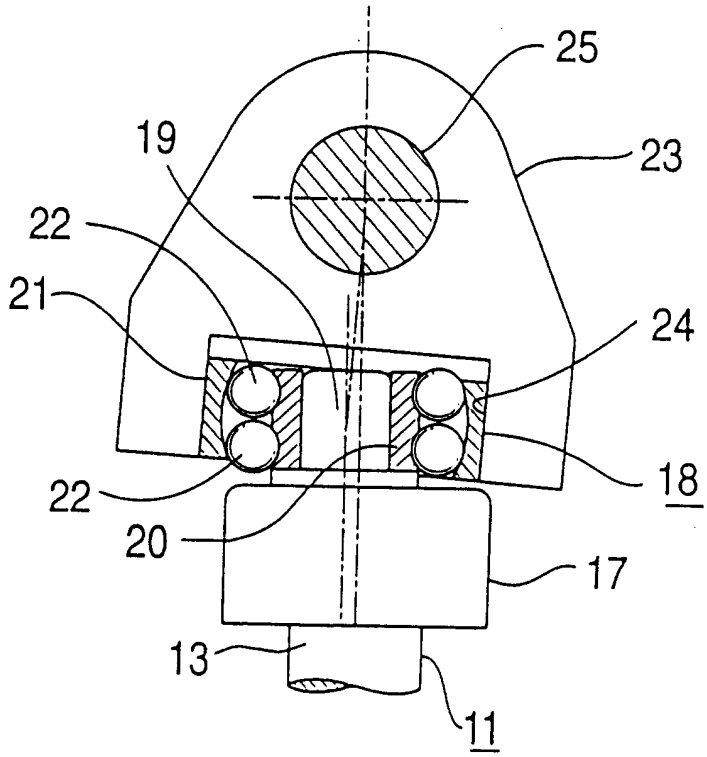
第 1 圖



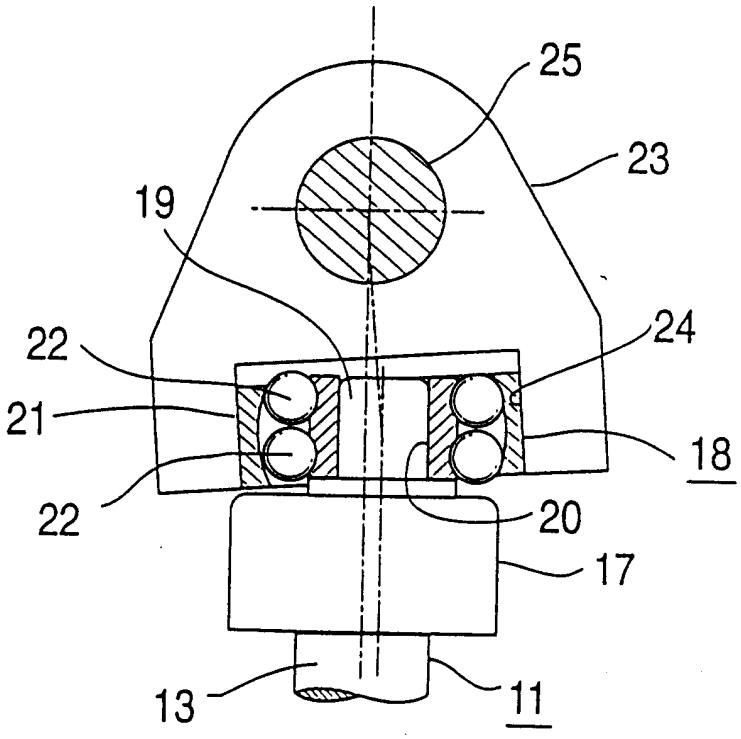
第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖