

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 96140116

※ 申請日期： 96.10.25 ※IPC 分類： B23C 7/02 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

B23Q 5/20 (2006.01)

直線旋轉萬向銑頭

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

功陽精機股份有限公司

代表人：(中文/英文)

許春亮

住居所或營業所地址：(中文/英文)

411 台中縣太平市富宜路 146 巷 2 號

國 籍：(中文/英文)

中華民國

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

許春亮

國 籍：(中文/英文)

中華民國

四、聲明事項：

無

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 96140116

※ 申請日期： 96.10.25 ※IPC 分類： B23C 7/02 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

B23Q 5/20 (2006.01)

直線旋轉萬向銑頭

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

功陽精機股份有限公司

代表人：(中文/英文)

許春亮

住居所或營業所地址：(中文/英文)

411 台中縣太平市富宜路 146 巷 2 號

國 籍：(中文/英文)

中華民國

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

許春亮

國 籍：(中文/英文)

中華民國

四、聲明事項：

無

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係涉及一種工具機的銑頭，尤指一種可任意調整偏擺角度的直線旋轉萬向銑頭。

【先前技術】

一般的銑頭包括直向的銑頭或者橫向的銑頭，藉由銑頭的轉接使得所結合的刀具能夠以直向或者90度角的形態對工件作加工。

由於上述既有銑頭的角度係固定，因此加工的角度受到限制，無法提供多角度的變化供使用者利用，或者有人於橫向的銑頭頂部結合一分度盤，藉此使橫向的銑頭可作水平的迴旋調整，藉此改變刀具加工的角度，然而前述改良缺乏前後偏擺的角度調整功能，因此所提供的加工角度仍不足夠。

【發明內容】

由於既有銑頭的加工角度係受限，因此造成加工利用的不便。本發明利用螺桿配合螺盤調整搖擺頭的技術手段，設計一種可以自由調整主軸前後偏擺角度位置的銑頭，藉此，達到方便使用者加工利用的功效。

為達到上述目的，本發明提供一種直線旋轉萬向銑頭，其係設有：

一連接座，該連結座於底部中間凹設一於前後形成開口的容置口，對應該容置口的左右兩側各形成一傳動部以及一樞轉部，於該連結座內並設有一傳動構造；

一驅動裝置，該驅動裝置設有一轉筒，該轉筒係橫向固設於該傳動部且內端伸入該容置口，於該轉筒內樞設一傳動軸，該傳動軸與該傳動構造連結並受其傳動，該傳動軸的內端伸出該轉筒並設有一傳動傘形齒；

一樞轉裝置，該樞轉裝置設有一轉軸，該轉軸係橫向樞設於該樞轉部且內端伸入該容置孔，於該轉軸套固一齒盤，於該樞轉部樞設一螺桿，以該螺桿嚙合該齒盤，該螺桿一端樞穿該樞接座的表面並結合一轉動構造；

一搖擺頭，該搖擺頭設有一搖擺座，該搖擺座容置於該容置口且於左右兩側各形成一套孔以及一插孔，以該套孔樞套於該轉筒，該插孔係套設結合該轉軸內端，於該搖擺座內樞設一主軸，該主軸係直向設置並套固一傳動傘形齒，該傳動傘形齒與該驅動傘形齒嚙合。

進一步，本發明於齒盤外面的周緣以圓形的方式凹設形成一滑動槽，該滑動槽於內側形成一寬度較寬的滑動部，於所述樞轉部的外端固設一定位環，該定位環對應該滑動槽的位置環繞穿設複數個定位孔，各定位孔的直徑係大於滑動槽外端的寬度，於各定位孔穿設一定位襯套，各定位襯套的內端係抵靠於該齒盤的外面，於各定位襯套穿設一螺桿，各螺桿內端係穿入該滑動槽內並配合滑動部形成一滑動塊，於各螺桿的外端螺鎖一螺帽，各螺帽的內面係緊迫配合的定位襯套。

進一步，本發明於連接座設有一分度盤，於該分度盤底部以可旋轉形態結合一樞接座，所述容置口係由該樞接

座底部中間凹側，所述傳動部以及所述樞轉部係形成於該樞接座的左右兩側，所述傳動構造係設於該樞接座的頂部內。

更進一步，本發明的傳動構造於底端設有一驅動齒輪，該驅動齒輪係樞設於所述傳動部頂側的位置，所述轉筒頂側對應驅動齒輪開設一開口，以開口供該驅動齒輪的底側穿入，於所述傳動軸配合該驅動齒輪套固一傳動齒輪，以該傳動齒輪與該驅動齒輪嚙合。

較佳的，本發明的轉動構造設為手輪，主軸底部係樞穿所述搖擺座底部並形成一主軸頭。

本發明使用時，係以連接座結合於工具機，並且傳動構造頂端與工具機動力緣連結，以主軸底端結合刀具。當需要調整搖擺頭偏擺的角度，藉此適合作不同角度的銑削加工作業時，係以轉動構造轉動螺桿，帶動齒盤以及轉軸旋轉，使得搖擺座能夠調整前後的樞擺角度，當搖擺頭位置調整完畢後，以傳動構造帶動傳動軸驅動主軸旋轉。

由於上述的搖擺頭係可隨意擺動調整角度位置，因此利用結合於主軸的刀具對工件進行加工時，可隨搖擺頭偏擺角度作加工，使本發明達到適用於不同角度加工位置的功效，方便使用者利用。

【實施方式】

本發明係一種直線旋轉萬向銑頭，請參看第一、二圖的較佳實施例，其係設有：

一連接座（10），連接座（10）設有一分度盤（1

1)，於分度盤（11）底部以可旋轉形態結合一樞接座（12），樞接座（12）由底部中間凹設一於前後形成開口的容置口（13），對應該容置口（13）的左右兩側各形成一傳動部（14）以及一樞轉部（15），傳動部（14）與樞轉部（15）分別為橫向形成的孔洞，於樞接座（12）頂部內設有一傳動構造（16），傳動構造（16）底端設有一驅動齒輪（161），驅動齒輪（161）係樞設於傳動部（14）頂側的位置。

一驅動裝置（20），驅動裝置（20）設有一轉筒（21），轉筒（21）係圓形筒體並橫向固設於傳動部（14）內，轉筒（21）的內端並伸入容置口（13），轉筒（21）頂側對應驅動齒輪（161）開設一開口（211），以開口（211）供驅動齒輪（161）的底側穿入，於轉筒（21）內樞設一傳動軸（22），傳動軸（22）配合驅動齒輪（161）套固一傳動齒輪（23），以傳動齒輪（23）與驅動齒輪（161）啮合，傳動軸（22）伸入容置口（13）的內端形成一傳動傘形齒（221）。

一樞轉裝置（30），樞轉裝置（30）設有一轉軸（31），轉軸（31）係橫向樞設於樞轉部（15）且內端伸入容置口（13），於轉軸（31）周圍套固一齒盤（32），齒盤（32）於外面的周緣以圓形的方式凹設形成一滑動槽（321），滑動槽（321）於內側形成一寬度較寬的滑動部（322），於樞轉部（15）頂

側樞設一螺桿（33），螺桿（33）係沿前後方向延伸且底側嚙合齒盤（32），螺桿（33）的前端樞穿樞接座（12）的表面，藉此於前端結合一作為轉動構造的手輪（34）；

於樞轉部（15）的外端固設一定位環（35），定位環（35）對應滑動槽（321）的位置環繞穿設六個定位孔（351），定位孔（351）的直徑係大於滑動槽（321）外端的寬度，於各定位孔（351）穿設一定位襯套（37），各定位襯套（37）的內端係抵靠於齒盤（32）的外面，於各定位襯套（37）內穿設一螺桿（38），各螺桿（38）內端係穿入滑動槽（321）內並配合滑動部（322）形成一直徑配合滑動部（322）寬度的滑動塊（381），配合各螺桿（38）的外端螺鎖一螺帽（39），各螺帽（39）的內面係緊迫配合的定位襯套（37），藉此，使定位襯套（37）內端緊迫齒盤（32）的外面，將齒盤（32）的位置定位。

一搖擺頭（40），搖擺頭（40）設有一搖擺座（41），搖擺座（41）係殼體並容置於容置口（13）內，搖擺座（41）於左右兩側各形成一套孔（42）以及一插孔（43），套孔（42）周緣固設一旋轉軸承（44），藉此套孔（42）以及旋轉軸承（44）以可旋轉形態樞套轉筒（21）的內端，插孔（43）係套設並螺鎖結合轉軸（31）的內端，於搖擺座（41）樞設一主軸（45），主軸（45）係直向設置的桿體並套固一傳動傘形

齒（46），以傳動傘形齒（46）與傳動傘形齒（221）嚙合，主軸（45）底部係樞穿搖擺座（41）底部並形成一主軸頭（47）。

本發明轉動螺桿（33）轉動構造如較佳實施例所述的手輪（34）以外，亦可將伺服馬達等裝置結合於樞接座（12）並連結傳動螺桿（33）轉動，藉此調整搖擺頭（40）的角度，並且定位環（35）上穿設的定位孔（351）可為其他複數個的數量，藉此配合定位襯套（37）、螺桿（38）以及螺帽（39）定位齒盤（32），本發明在此不加以限制。

本發明使用時，請參看第一至三圖的較佳實施例，係以分度盤（11）結合於工具機並且將傳動構造（16）的頂端與工具機動力緣連結，再以主軸頭（47）結合刀桿以及刀具。

需要調整搖擺頭（40）偏擺的角度，使本發明適合作不同角度的銑削加工作業時，係先鬆脫各螺帽（39），放鬆各定位襯套（37）來釋放齒盤（32），接著轉動手輪（34），藉由螺桿（33）的旋轉，帶動齒盤（32）以及轉軸（31）調整連動搖擺座（41）前後的樞擺角度，調整完畢以後螺鎖各螺帽（39），以各定位襯套（37）再度緊迫定位齒盤（32），將齒盤（32）的位置固定。上述可調整樞擺角度的搖擺頭（40）加上分度盤（11）與樞接座（12）之間可以相對旋轉調整的設計，使本發明達到主軸頭（47）經調整後可朝向任

何所需加工位置的功效。

當搖擺頭（40）位置調整完畢後，以連接動力緣的傳動構造（16）帶動傳動軸（22）旋轉，藉由傳動傘形齒（221）驅動傳動傘形齒（46）使主軸（45）轉動，此時即可以利用結合於主軸頭（47）的刀具對工件進行加工。

【圖式簡單說明】

第一圖係本發明較佳實施例之立體圖。

第二圖係本發明較佳實施例之剖面圖。

第三圖係本發明較佳實施例之實施動作示意圖。

【主要元件符號說明】

（10）連接座	（11）分度盤
（12）樞接座	（13）容置口
（14）傳動部	（15）樞轉部
（16）傳動構造	（161）驅動齒輪
（20）驅動裝置	（21）轉筒
（211）開口	（22）傳動軸
（221）傳動傘形齒	（23）傳動齒輪
（30）樞轉裝置	（31）轉軸
（32）齒盤	（321）滑動槽
（322）滑動部	（33）螺桿
（34）手輪	（35）
（351）定位孔	（37）定位襯套
（38）螺桿	（381）滑動塊

200918211

(3 9) 螺 帽

(4 0) 搖 擺 頭

(4 1) 搖 擺 座

(4 2) 套 孔

(4 3) 插 孔

(4 4) 旋 轉 軸 承

(4 5) 主 軸

(4 6) 傳 動 傘 形 齒

(4 7) 主 軸 頭

五、中文發明摘要：

一種直線旋轉萬向銑頭，其係設有一連接座，連接座底部凹設一容置口，於容置口的兩側各形成一傳動部以及一樞轉部，於傳動部固設一內端伸入容置口的轉筒，轉筒內樞設一受動力緣驅動的傳動軸，於容置孔內設有一搖擺座，其一側係可旋轉形態套設於轉筒，於搖擺座另一側朝樞轉部伸設一樞穿樞轉部的轉軸，於轉軸結合一齒盤，於樞轉部樞設一嚙合齒盤的螺桿，螺桿樞穿連接座表面並結合一手輪，於搖板座內樞設一主軸，主軸透過傘形齒與傳動軸嚙合；本發明藉由調整手輪，可以任意調整搖擺座偏擺的角度，藉此，達到偏擺角度的加工效果。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1．一種直線旋轉萬向銑頭，其係設有：

一連接座，該連結座於底部中間凹設一於前後形成開口的容置口，對應該容置口的左右兩側各形成一傳動部以及一樞轉部，於該連結座內並設有一傳動構造；

一驅動裝置，該驅動裝置設有一轉筒，該轉筒係橫向固設於該傳動部且內端伸入該容置口，於該轉筒內樞設一傳動軸，該傳動軸與該傳動構造連結並受其傳動，該傳動軸的內端伸出該轉筒並設有一傳動傘形齒；

一樞轉裝置，該樞轉裝置設有一轉軸，該轉軸係橫向樞設於該樞轉部且內端伸入該容置孔，於該轉軸套固一齒盤，於該樞轉部樞設一螺桿，以該螺桿嚙合該齒盤，該螺桿一端樞穿該樞接座的表面並結合一轉動構造；

一搖擺頭，該搖擺頭設有一搖擺座，該搖擺座容置於該容置口且於左右兩側各形成一套孔以及一插孔，以該套孔樞套於該轉筒，該插孔係套設結合該轉軸內端，於該搖擺座內樞設一主軸，該主軸係直向設置並套固一傳動傘形齒，該傳動傘形齒與該驅動傘形齒嚙合。

2．如申請專利範圍第1項所述之直線旋轉萬向銑頭，其中，所述齒盤於外面的周緣以圓形的方式凹設形成一滑動槽，該滑動槽於內側形成一寬度較寬的滑動部，於所述樞轉部的外端固設一定位環，該定位環對應該滑動槽的位置環繞穿設複數個定位孔，各定位孔的直徑係大於滑動槽外端的寬度，於各定位孔穿設一定位襯套，各定位襯

套的內端係抵靠於該齒盤的外面，於各定位襯套穿設一螺桿，各螺桿內端係穿入該滑動槽內並配合滑動部形成一滑動塊，於各螺桿的外端螺鎖一螺帽，各螺帽的內面係緊迫配合的定位襯套。

3．如申請專利範圍第1或2項所述之直線旋轉萬向銑頭，其中，所述連接座設有一分度盤，於該分度盤底部以可旋轉形態結合一樞接座，所述容置口係由該樞接座底部中間凹側，所述傳動部以及所述樞轉部係形成於該樞接座的左右兩側，所述傳動構造係設於該樞接座的頂部內。

4．如申請專利範圍第3項所述之直線旋轉萬向銑頭，其中，所述傳動構造於底端設有一驅動齒輪，該驅動齒輪係樞設於所述傳動部頂側的位置，所述轉筒頂側對應驅動齒輪開設一開口，以開口供該驅動齒輪的底側穿入，於所述傳動軸配合該驅動齒輪套固一傳動齒輪，以該傳動齒輪與該驅動齒輪啮合。

5．如申請專利範圍第4項所述之直線旋轉萬向銑頭，其中，所述轉動構造係手輪，所述主軸底部係樞穿所述搖擺座底部並形成一主軸頭，所述定位環對應所述滑動槽環繞穿設六個所述定位孔。

十一、圖式：

如次頁

套的內端係抵靠於該齒盤的外面，於各定位襯套穿設一螺桿，各螺桿內端係穿入該滑動槽內並配合滑動部形成一滑動塊，於各螺桿的外端螺鎖一螺帽，各螺帽的內面係緊迫配合的定位襯套。

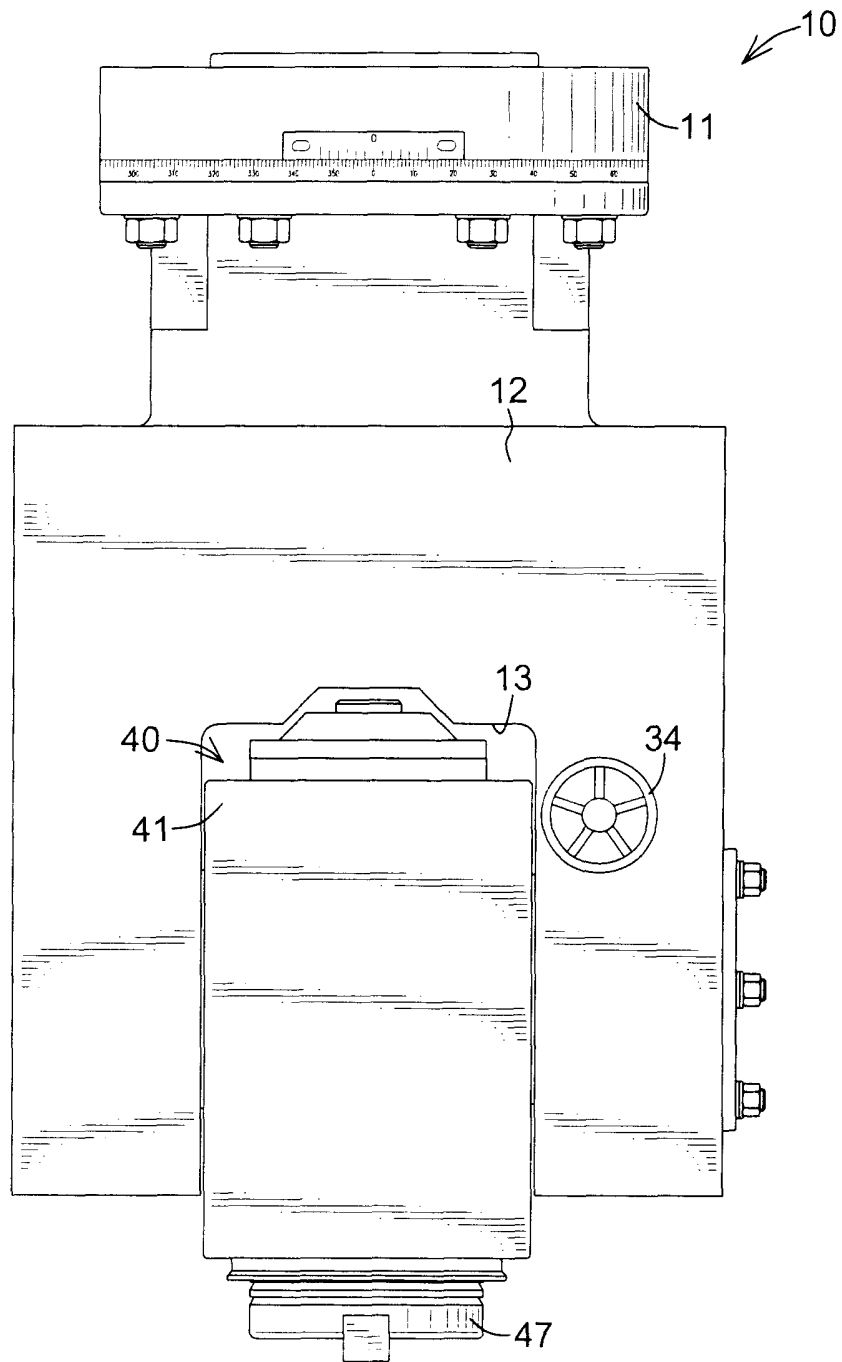
3．如申請專利範圍第1或2項所述之直線旋轉萬向銑頭，其中，所述連接座設有一分度盤，於該分度盤底部以可旋轉形態結合一樞接座，所述容置口係由該樞接座底部中間凹側，所述傳動部以及所述樞轉部係形成於該樞接座的左右兩側，所述傳動構造係設於該樞接座的頂部內。

4．如申請專利範圍第3項所述之直線旋轉萬向銑頭，其中，所述傳動構造於底端設有一驅動齒輪，該驅動齒輪係樞設於所述傳動部頂側的位置，所述轉筒頂側對應驅動齒輪開設一開口，以開口供該驅動齒輪的底側穿入，於所述傳動軸配合該驅動齒輪套固一傳動齒輪，以該傳動齒輪與該驅動齒輪啮合。

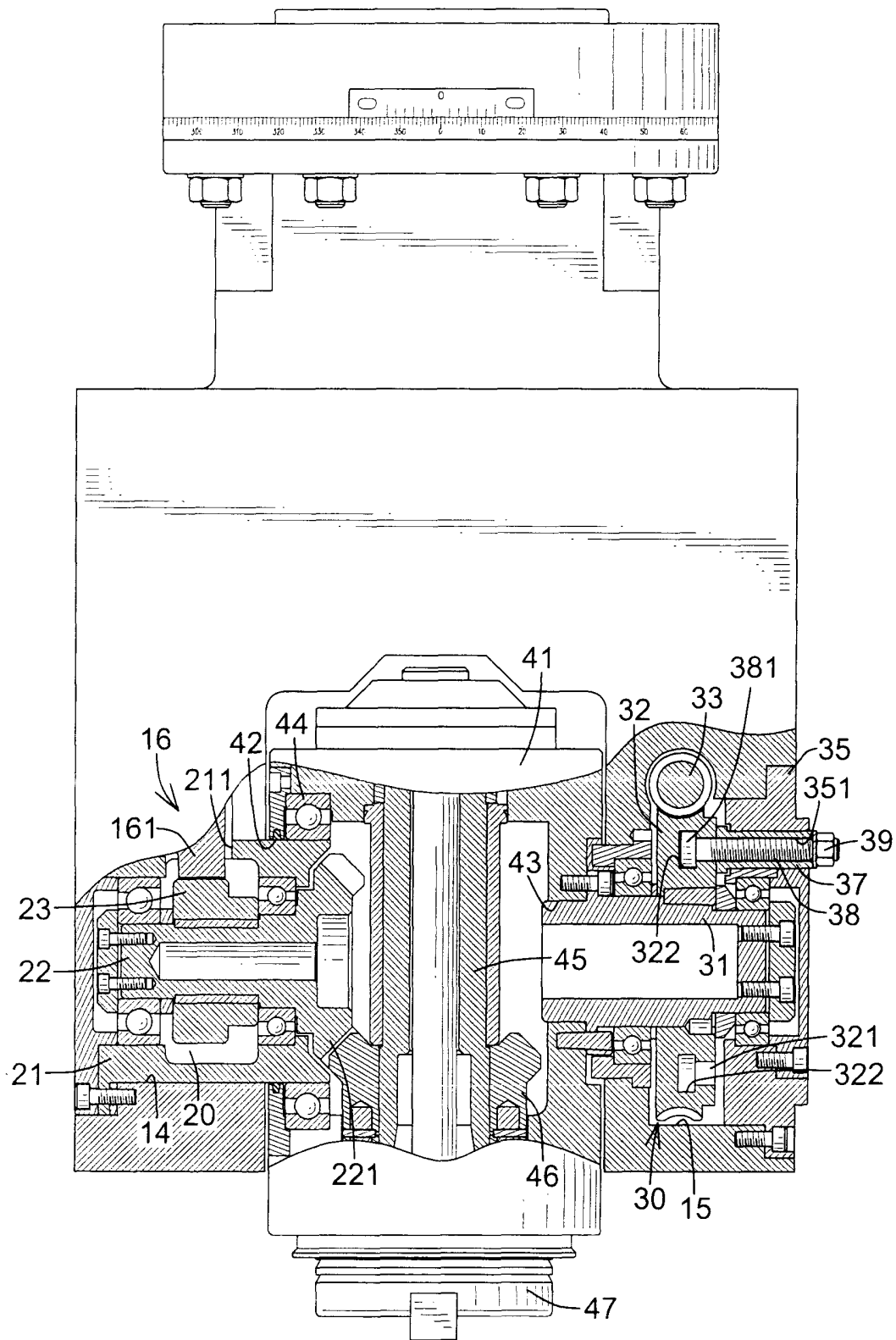
5．如申請專利範圍第4項所述之直線旋轉萬向銑頭，其中，所述轉動構造係手輪，所述主軸底部係樞穿所述搖擺座底部並形成一主軸頭，所述定位環對應所述滑動槽環繞穿設六個所述定位孔。

十一、圖式：

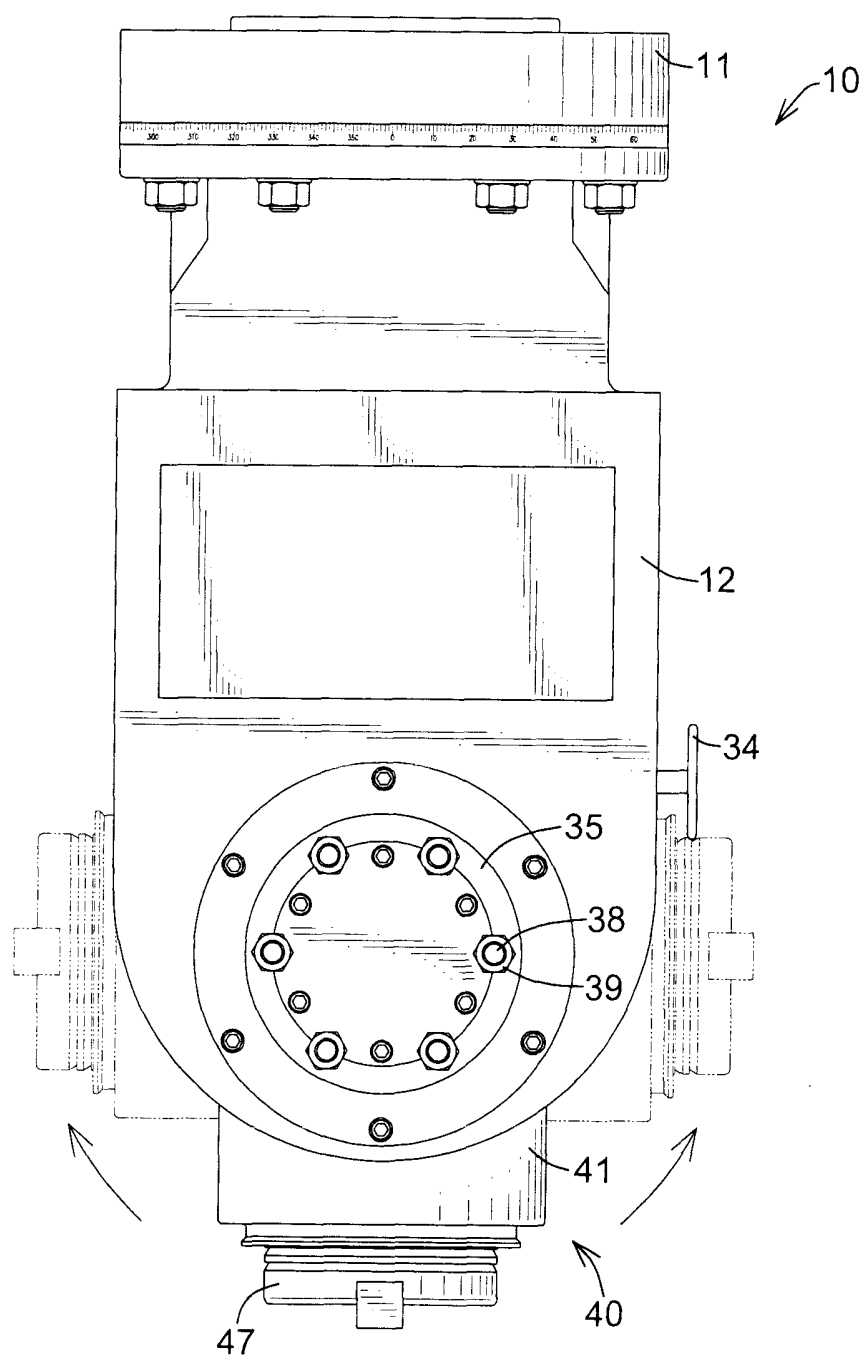
如次頁



第一圖



第二圖



第三圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(一)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

(1 0) 連 接 座	(1 1) 分 度 盤
(1 2) 樞 接 座	(1 3) 容 置 口
(3 4) 手 輪	(4 0) 搖 擺 頭
(4 1) 搖 擺 座	(4 7) 主 軸 頭

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：