

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：96143000

※ 申請日期：96.11.14

※IPC 分類：F16H 27/20 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

降低慣性運動的間歇移位機構

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

陳朝宗

代表人：(中文/英文) (簽章)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北縣新莊市民安西路 263 號 4 樓

國 籍：(中文/英文) 中華民國(TW)

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

陳朝宗

國 籍：(中文/英文) 中華民國(TW)

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係在提供一種降低慣性運動的間歇移位機構，特指上盤從等速度、減速到停滯時，其停滯前的減速度時間拉長，以降低瞬間停滯時所產生的慣性運動。

【先前技術】

按習知的間歇移位機構，典型範例如本發明人先前所發明之台灣公告號第468012號轉盤間歇旋轉機構，其長滑槽（143）的中心延伸假想線與中央凸部（22）的中心延伸假想線相交，上盤（10）被小滑輪（34）驅動，而在底座（20）上做間歇性的減速度停滯與加速度與等速度的旋轉時，然而其加速度及減速度均為相等，當上盤（10）要停滯時，乃產生較大的慣性，位於上盤（10）上的被加工元件容易晃動移位，而導致被加工元件被加工位置不準確，此種狀況常在上盤（10）高速轉動發生。

【發明內容】

本發明之主要目的，即在提供一種降低慣性運動的間歇移位機構，藉著上盤由旋轉狀態到停滯狀態時，使上盤其停滯前的減速度時間拉長，以降低瞬間停滯時所產生的慣性運動。

本發明之再一目的，即在提供一種降低慣性運動的間歇移位機構，藉著上盤由停滯狀態起到旋轉狀態時，其加速度的反應時間短而且速度能快速提升，以增進上盤初旋轉的起動速率。

本發明之再一目的，即在提供一種降低慣性運動的間歇移位機構，藉著二個偏心小滑輪同步驅動單一上盤旋動，以增進

上盤旋動的穩定性及精度，並降低了慣性。

本發明之再一目的，即在提供一種降低慣性運動的間歇移位機構，得以在上盤或底座設為磁性，其磁力線約束上盤之轉動速率，俾以消除上盤之旋轉慣性，以得到上盤平穩的轉動與定位。

如圖一所示，本發明係在提供一種降低慣性運動的間歇移位機構，乃包括：

一至少一個以上的上盤 10，其上盤 10 的中央設有一穿孔 12，沿著穿孔 12 周邊的底表面上，設有複數的圓弧形滑槽 14 及弧形滑槽 16，該弧形滑槽 16 係從二圓弧形滑槽 14 之二槽端各延伸出，該弧形滑槽 16 均沿著順時鐘的同一方向或逆時鐘的同一方向延伸出一彎曲狀的弧形角度，其具有一封閉狀的槽底部 163；

一底座 20 的中央凸部 22 係活接入穿孔 12 中，其側邊至少設有一個以上的圓穿孔 24、(24)；

一個以上的主動輪 30、(30)，其上表面的側邊設一小滑輪 32，主動輪 30 活接於圓穿孔 24 中，小滑輪 32 以主動輪 30 的軸心點 301 為中心(如圖五所示)，做一偏軸心的旋動，小滑輪 32 在圓弧形滑槽 14 及弧形滑槽 16 活動(如圖七所示)，小滑輪 32 在圓弧形滑槽 14 活動並做偏心旋轉移位，不驅動圓弧形滑槽 14 之雙側槽壁面 142，上盤 10 呈停滯狀態，小滑輪 32 在弧形滑槽 16 活動並沿著偏心的軸線 S1 做偏心旋轉(如圖六所示)，小滑輪 32 分別於第一時序內施壓於弧形滑槽 16 第一槽壁面 161，於第二時序時，施壓於弧形滑槽 16 第二槽壁面 162，施壓力

於第一槽壁面 1 6 1 的行程時間短、速度快，施壓力於第二槽壁面 1 6 2 的時間長、速度慢，以控制小滑輪 3 2 從弧形滑槽 1 6 底部旋轉進入圓弧形滑槽 1 4 中的時間加長，上盤 1 0 從旋轉狀態到停滯狀態之時間加長，轉速減緩以降低上盤 1 0 於停滯時所產生之慣性。

其中小滑輪 3 2 正向施壓於第一槽壁面 1 6 1 的壓力大於小滑輪 3 2 施壓於第二槽壁面 1 6 2。

如圖一、五、七所示，其中主動輪 3 0 之上表面的中央部位，設有不連續之環形凸體 3 3，其側表面形成弧形的甲滑動面 3 3 1；

每相鄰的弧形滑槽 1 6、(1 6) 之間，凸設有凸塊 1 7，凸塊 1 7 的前側表面形成弧形的乙滑動面 1 7 1，乙滑動面 1 7 1 得與甲滑動面 3 3 1 相接觸滑動。

如圖一所示，其中圓穿孔 2 4 中，固定有軸承 2 5；主動輪 3 0 其垂直的圓周表面 3 6 係穿接入軸承 2 5 中。

如圖一所示，其中主動輪 3 0 包括有二個，其二支從動軸 3 7、(3 7) 分別穿接有一從動齒輪 3 8、(3 8)；一主動軸 4 2 連接有主動齒輪 4 4，該主動齒輪 4 4 係齒合於二從動齒輪 3 8、(3 8)，並帶動二從動齒輪 3 8、(3 8) 同步旋轉。

如圖八所示，其中組合後的上盤 1 0 與底座 2 0 係呈垂直架設狀態，上盤 1 0 的表面固接一水平架設的旋轉軸 5 0，該旋轉軸 5 0 固接並連動一滾筒 5 5；

輸送帶 6 0 捲接於滾筒 5 5 的表面上，滾筒 5 5 隨旋轉軸 5 0 間歇性的旋轉及停滯，以同步控制輸送帶 6 0 呈水平的間歇性

的移位及停滯。

如圖九、十所示，其中上盤 10 與底座 20 呈水平架設，上盤 10 同步旋動及停滯，上盤 10 上設有供被加工物 80 放置的承放區 18。

如圖一所示，其中一底座 20 之底面固接一固定板 90，該固定板 90 設有一軸孔 92，供主動軸 42 之穿梭，以及固定板 90 將從動齒輪 38、(38) 封閉，從動齒輪 38、(38) 位置於圓穿孔 24、(24) 之孔中下方。

如圖二所示，其中可選擇上盤 10 設有磁性或選擇座體 20 設有磁性，藉其所產生的磁力線，可制止上盤 10 的旋轉所造成之慣性，使上盤 10 停滯的穩定準確性增加。

【實施方式】

如圖六所示，係表示小滑輪 32 在弧形滑槽 16 旋轉及滑動的平面示意圖，其中小滑輪 32 以實線的表示係為小滑輪 32 位置於圓弧形滑槽 14 與弧形滑槽 16 的交界位置，動作中的小滑輪 32 以假想線來表示其運動的方向，小滑輪 32 沿著軸線 S_1 做圓形軌跡移位，弧形滑槽 16 槽的雙側對應壁面分別區分為第一槽壁面 161 及第二槽壁面 162，由於弧形滑槽 16 係呈略彎曲的弧形角度，因此小滑輪 32 開始施壓力於第一槽壁面 161 時，第一槽壁面 161 的弧度比較陡，也就是小滑輪 32 與第一槽壁面 161 的壓力夾角 θ_1 較小，因此小滑輪 32 剛開始施壓力於第一槽壁面 161 時，在極短時間內即令上盤 10 快速轉動，使加速度馬上顯現出來，待小滑輪 32 接近於弧形滑槽 16 之槽底部 163，其作用力相對的減緩，此時上盤 10 的旋轉速度定義為較緩和的等速度狀態，緊

接著小滑輪 3 2 施壓於第二槽壁面 1 6 2，由於小滑輪 3 2 與第二槽壁面 1 6 2 的壓力夾角 $\theta 2$ 較大，亦指第二槽壁面 1 6 2 被小滑輪 3 2 作用時係較緩和平坦，因此小滑輪 3 2 作用於第二槽壁面 1 6 2 的壓力相對地減小，換言之，當小滑輪 3 2 由接近於槽底部 1 6 3 開始運行回圓弧形滑槽 1 4 這段路徑所花費的時間較長，因此上盤 1 0 此時的旋轉時間長而旋轉速度慢，這一段時間被定義為上盤 1 0 之減速度。

如圖一、七所示，當小滑輪 3 2 由弧形滑槽 1 6 再進入圓弧形滑槽 1 4 中時，由於圓弧形滑槽 1 4 的中央圓弧線 1 4 1 與軸心線 S_1 為重疊的同一條假想線，因此小滑輪 3 2 在圓弧形滑槽 1 4 中移位時，並不會施壓力於圓弧形滑槽 1 4 之任一邊的槽壁面 1 4 2，因此小滑輪 3 2 被定義在圓弧形滑槽 1 4 中空轉式的移位，致使上盤 1 0 停置不動，請參閱圖七，當小滑輪 3 2 一進入圓弧形滑槽 1 4 中時，隨著主動輪 3 0 同步旋轉的環形凸輪 3 3 其甲滑動面 3 3 1 完全面對面的接觸於凸塊 1 7 的乙滑動面 1 7 1 上，其目的當小滑輪 3 2 在圓弧形滑槽 1 4 中旋轉移位時，具有穩定支撐之力量，使上盤 1 0 在停滯狀態時，不會有震動、晃動或異動之情形產生。尤有甚者，當小滑輪 3 2 作用於第一、二槽壁面 1 6 1、1 6 2 時，甲、乙滑動面 3 3 1、1 7 1 也有相當部份的接觸，也增加了小滑輪 3 2 作用於第一、二槽壁面 1 6 1、1 6 2 時的穩定性。再者本案可以選擇在上盤 1 0 或座體 2 0 設以磁性，使上盤 1 0 旋轉時，可約束上盤 1 0 的旋轉速率，使上盤 1 0 從轉動到完全停滯時，進一步逐步降低慣性到停置。

如圖三、四所示係本發明的斷面圖，底座 2 0 下方係活設

有一主動軸 4 2 其受馬達之傳動，主動軸 4 2 連結有水平狀的主動齒輪 4 4，主動軸 4 2 旋轉時，帶動主動齒輪 4 4 旋轉，主動齒輪 4 4 去帶動二個從動齒輪 3 8、(3 8) 同步旋轉，該二從動齒輪 3 8、(3 8) 同步帶動二個主動輪 3 0、(3 0) 旋轉，於是二個小滑輪 3 2、(3 2) 乃在上盤 1 0 底表面中的圓弧形滑槽 1 4 及弧形滑槽 1 6 中同步以軸線 S_1 、(S_1) 路徑做偏心旋轉運動(請參考圖七所示)，由於二個小滑輪 3 2、(3 2) 之設計，使上盤 1 0 在移位及停滯時，穩定性增加，不虞產生異動。

如圖八所示，靠近該圖左側的上盤 1 0、底座 2 0 與固定板 9 0 等三者之組合架設係呈垂直狀態，另垂直架設之上盤 1 0 間歇性的旋轉，用以控制輸送帶 6 0 的水平直線移位，當輸送帶 6 0 做間歇性移位時，其輸送帶 6 0 表面所放置的被加工物 8 0 同步隨之移位，由於上盤 1 0 從旋轉狀態至停滯時間較為緩慢，也就是，慢慢的停止，使線性移動的輸送帶 6 0 移位到停滯時的慣性大大的降低而趨於零的狀態，因此被加工物 8 0 不會因慣性而有晃動之虞。

如圖九所示，被加工物 8 0 從通路 8 2 中，間歇性的被輸出於承放區 1 8 上，由於上盤 1 0 是旋轉移位與停滯，因此從旋轉到停滯狀態，慣性幾近趨於零，藉此位於承放區 1 8 上的被加工物 8 0 不會因上盤旋轉移位而異動或異位。

如圖十所示，係指上盤 1 0、1 0' 得以二個的方式實施，二個通路 8 2、(8 2) 分別將被加工物 8 0 輸出於不同位置的承放區 1 8、(1 8) 上，由於二個上盤 1 0、1 0' 於停滯時其慣性大幅降低，因此二個上盤 1 0、1 0' 從旋動至停滯

時因慣性大幅降低，因此被加工物 80 不虞會晃動、異位。

【圖式簡單說明】

第一圖為本發明之零件立體分解圖。

第二圖為第一圖的組合立體圖。

第三圖為本發明之局部剖面及立體圖。

第四圖為本發明之剖面圖。

第五圖為本發明二個小滑輪活動於二個弧形槽之動作平面圖。

第六圖為本發明小滑輪施壓於弧形槽之動作平面圖。

第七圖為本發明小滑輪在圓弧形滑槽中空轉移位之動作平面圖。

第八圖為本發明之第一實施例立體圖。

第九圖為本發明之第二實施例立體圖。

第十圖為本發明之第三實施例立體圖。

【主要元件符號說明】

上盤——— 10、10'

穿孔——— 12

圓弧形滑槽— 14

中央圓弧線— 141

槽壁面——— 142

弧形滑槽—— 16

第一槽壁面— 161

第二槽壁面— 162

槽底部——— 163

凸塊———	1 7
乙滑動面——	1 7 1
承放區———	1 8
底座———	2 0
凸部———	2 2
圓穿孔———	2 4
軸承———	2 5
主動輪———	3 0
軸心點———	3 0 1
小滑輪———	3 2
環形凸體——	3 3
甲滑動面——	3 3 1
圓周表面——	3 6
從動軸———	3 7
從動齒輪——	3 8
主動軸———	4 2
主動齒輪——	4 4
旋動軸———	5 0
滾筒———	5 5
輸送帶———	6 0
被加工物——	8 0
通路———	8 2
固定板———	9 0
軸孔———	9 2
軸線———	S 1

五、中文發明摘要：

本發明在提供一種降低慣性運動的間歇移位機構，包括：

上盤的底表面上，設有複數的圓弧形滑槽及弧形滑槽，該弧形滑槽均沿著順時鐘的同一方向或逆時鐘的同一方向延伸出一彎曲狀的弧形角度，弧形滑槽的相對應槽壁面，定義為第一槽壁面及第二槽壁面；

藉此偏心旋轉的小滑輪滑動於第一槽壁面時之作用力大，以增進其加速度的時間，當小滑輪滑動於第二槽壁面時，其作用力小，使減速度時間加長，上盤從旋轉狀態到停滯狀態的時間加長，以達上盤停滯時所產生的慣性運動大大降低。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1、一種降低慣性運動的間歇移位機構，乃包括：

一至少一個以上的上盤，其上盤的中央設有一穿孔，沿著穿孔周邊的底表面上，設有複數的圓弧形滑槽及弧形滑槽，該弧形滑槽係從二圓弧形滑槽之二槽端各延伸出，該弧形滑槽均沿著順時鐘的同一方向或逆時鐘的同一方向延伸出一彎曲狀的弧形角度，其具有一封閉狀的槽底部；

一底座的中央凸部係活接入穿孔中，其側邊至少設有一個以上的圓穿孔；

一個以上的主動輪，其上表面的側邊設一小滑輪，主動輪活接於圓穿孔中，小滑輪以主動輪的軸心點為中心，做一偏軸心的旋動，小滑輪在圓弧形滑槽及弧形滑槽活動，小滑輪在圓弧形滑槽活動並做偏心旋轉移位，不驅動圓弧形滑槽之雙側槽壁面，上盤呈停滯狀態，小滑輪在弧形滑槽活動並沿著偏心的軸線做偏心旋轉，小滑輪分別於第一時序內施壓於弧形滑槽第一槽壁面，於第二時序時，施壓於弧形滑槽第二槽壁面，施壓力於第一槽壁面的行程時間短、速度快，施壓力於第二槽壁面的時間長、速度慢，以控制小滑輪從弧形滑槽底部旋轉進入圓弧形滑槽中的時間加長，上盤從旋轉狀態到停滯狀態之時間加長，轉速減緩以降低上盤於停滯時所產生之慣性。

2、依據申請專利範圍第1項所述之降低慣性運動的間歇移位機構，其中小滑輪正向施壓於第一槽壁面的壓力大於小滑

輪施壓於第二槽壁面。

- 3、依據申請專利範圍第1項所述之降低慣性運動的間歇移位機構，其中主動輪之上表面的中央部位，設有不連續之環形凸體，其側表面形成弧形的甲滑動面；

每相鄰的弧形滑槽之間，凸設有凸塊，凸塊的前側表面形成弧形的乙滑動面，乙滑動面得與甲滑動面相接觸滑動。

- 4、依據申請專利範圍第1項所述之降低慣性運動的間歇移位機構，其中圓穿孔中，固定有軸承；

主動輪其垂直的圓周表面係穿接入軸承中。

- 5、依據申請專利範圍第1項所述之降低慣性運動的間歇移位機構，其中主動輪包括有二個，其二支從動軸分別穿接有一從動齒輪；

一主動軸連接有主動齒輪，該主動齒輪係齒合於二從動齒輪，並帶動二從動齒輪同步旋動。

- 6、依據申請專利範圍第1項所述之降低慣性運動的間歇移位機構，其中組合後的上盤與底座係呈垂直架設狀態，上盤的表面固接一水平架設的旋動軸，該旋動軸固接並連動一滾筒；

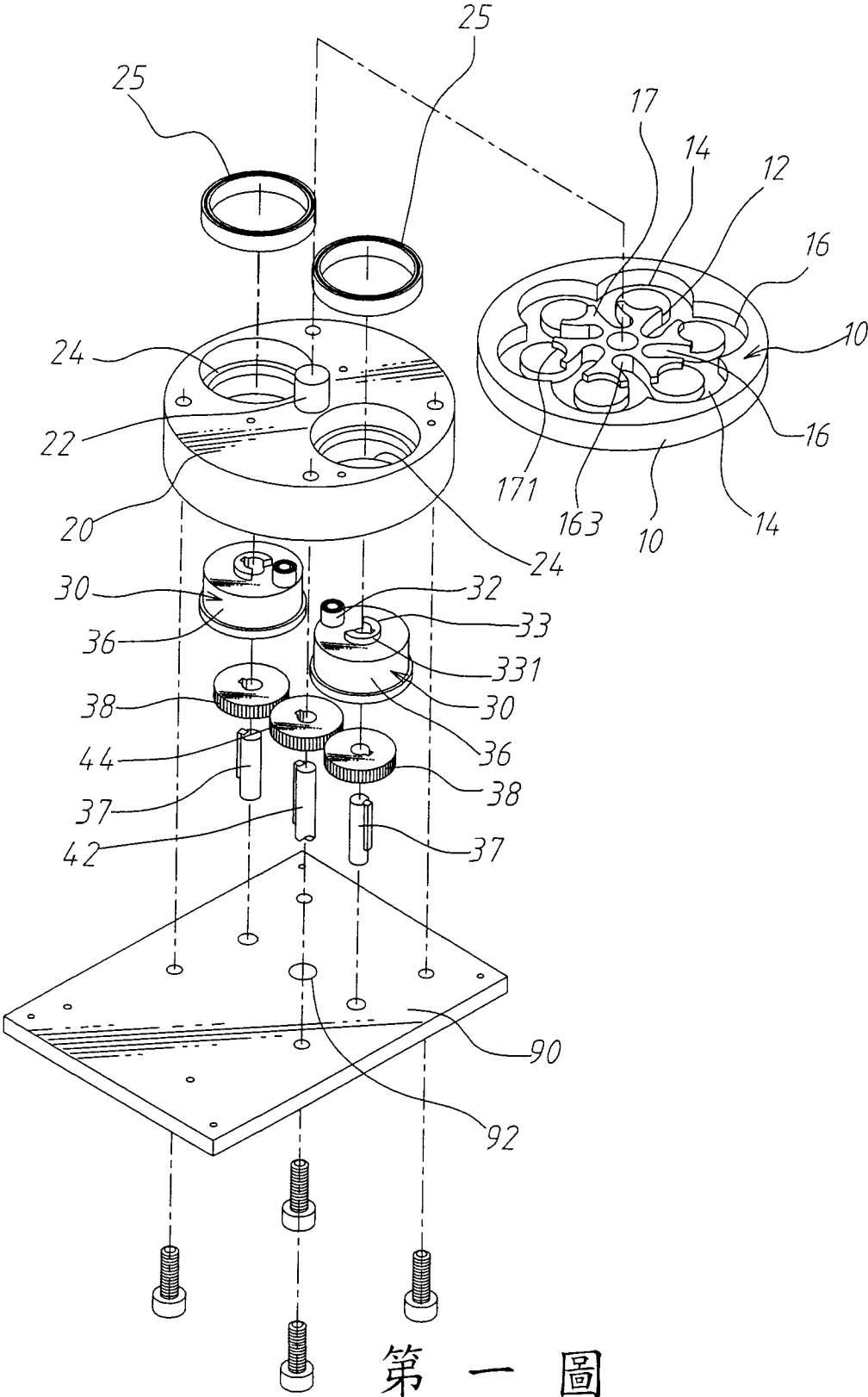
輸送帶捲接於滾筒的表面上，滾筒隨旋動軸間歇性的旋轉及停滯，以同步控制輸送帶呈水平的間歇性的移位及停滯。

- 7、依據申請專利範圍第1項所述之降低慣性運動的間歇移位機構，其中上盤與底座呈水平架設，上盤同步旋動及停滯，上盤上設有供被加工物放置的承放區。

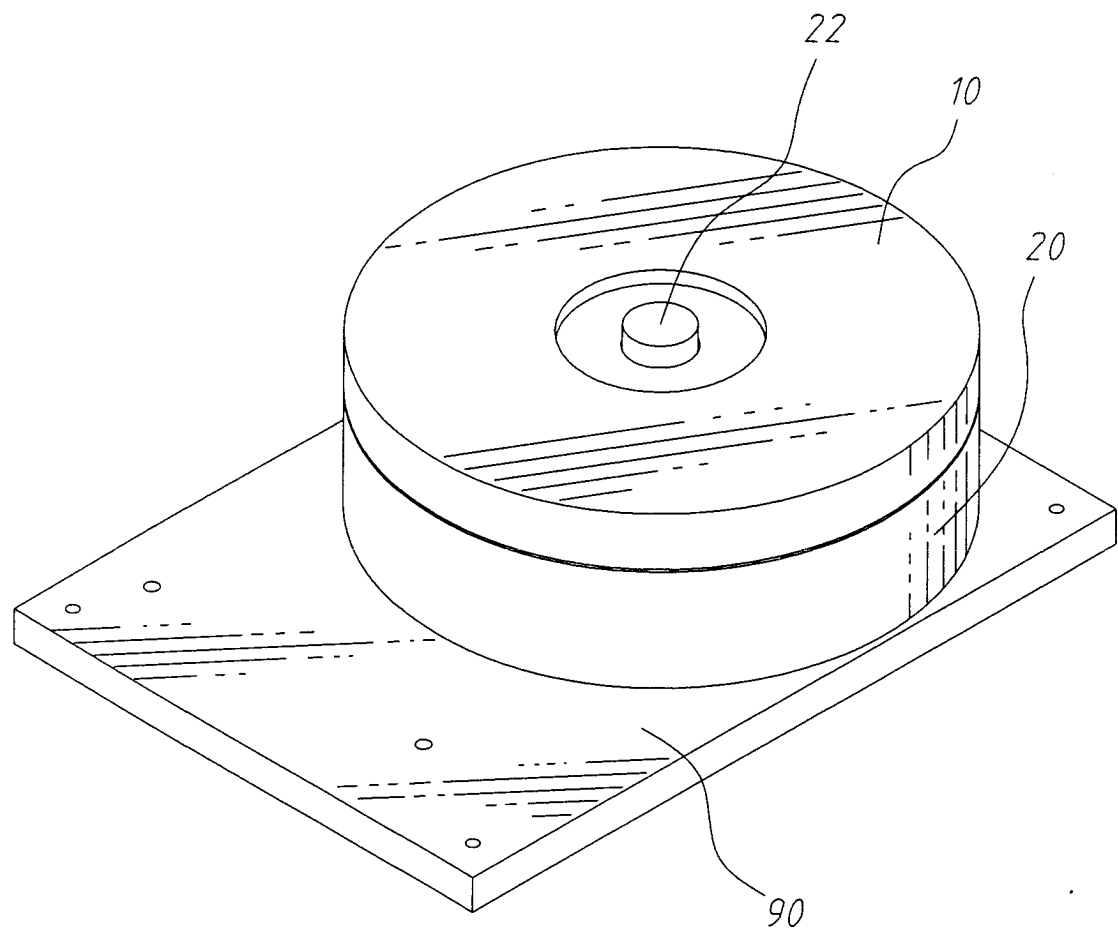
- 8、依據申請專利範圍第1項所述之降低慣性運動的間歇移位

機構，其中一底座之底面固接一固定板，該固定板設有一軸孔，供主動軸之穿梭，以及固定板將從動齒輪封閉，從動齒輪位置於圓穿孔之孔中下方。

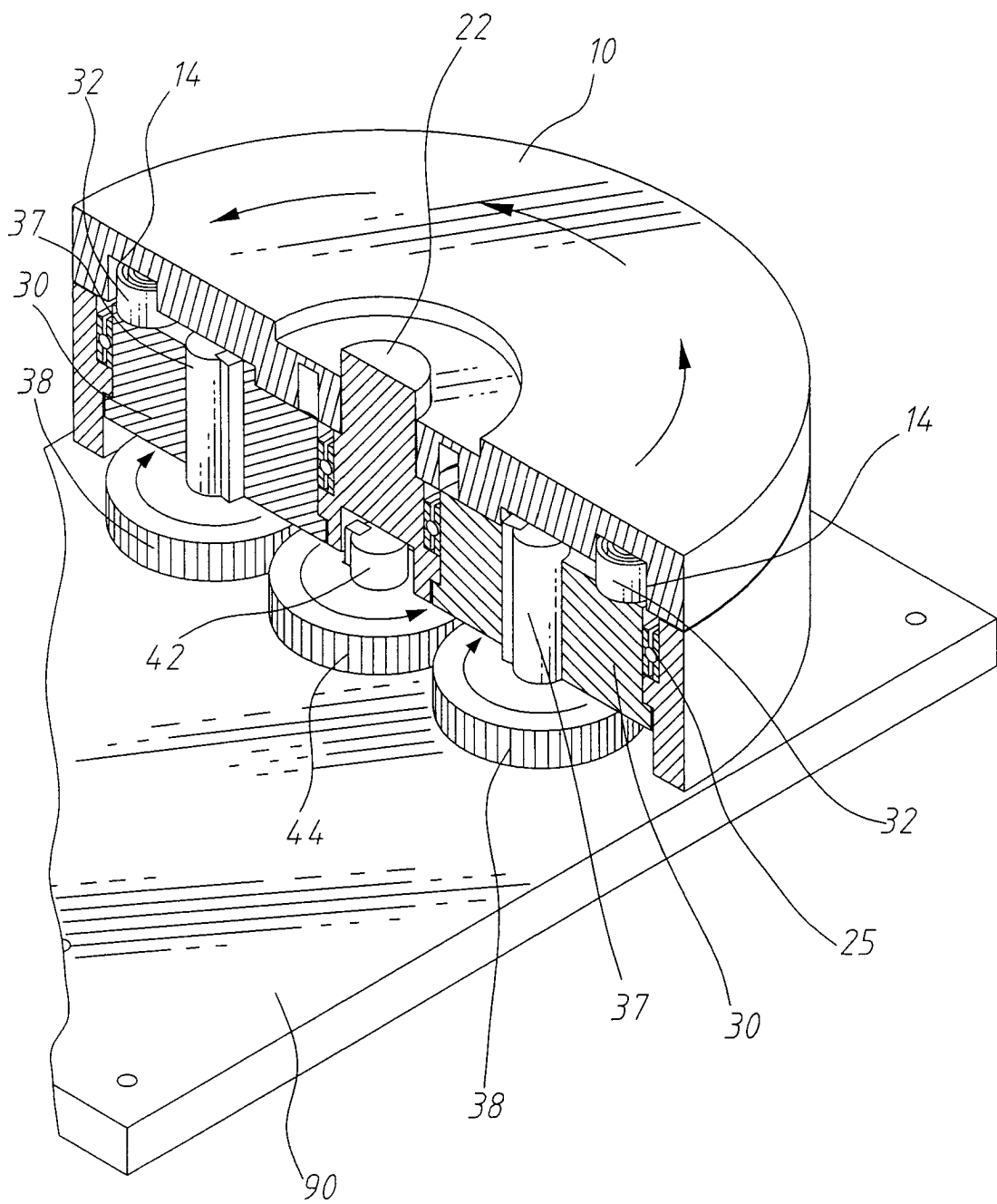
- 9、依據申請專利範圍第 1 項所述之降低慣性運動的間歇移位機構，其中可選擇上盤設有磁性或選擇座體設有磁性，藉其所產生的磁力線，可制止上盤的旋轉所造成之慣性，使上盤停滯的穩定準確性增加。



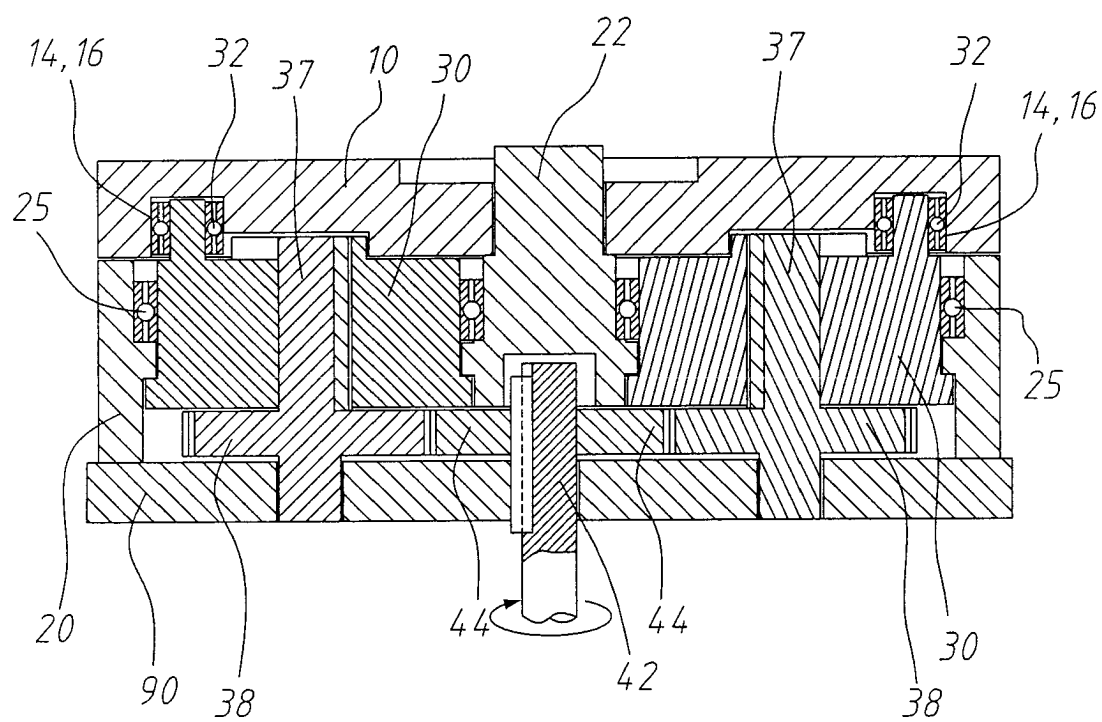
第一圖



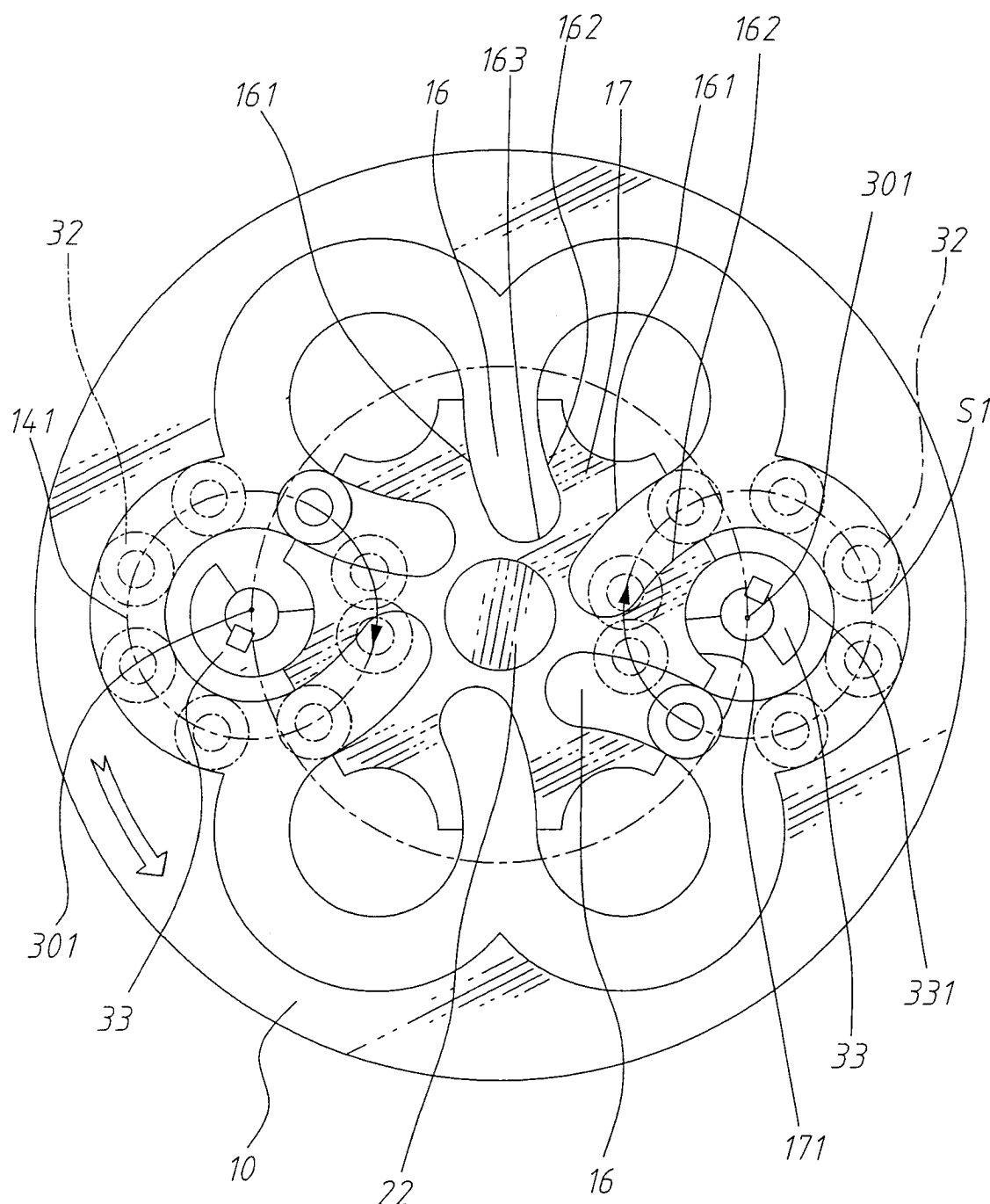
第 二 圖



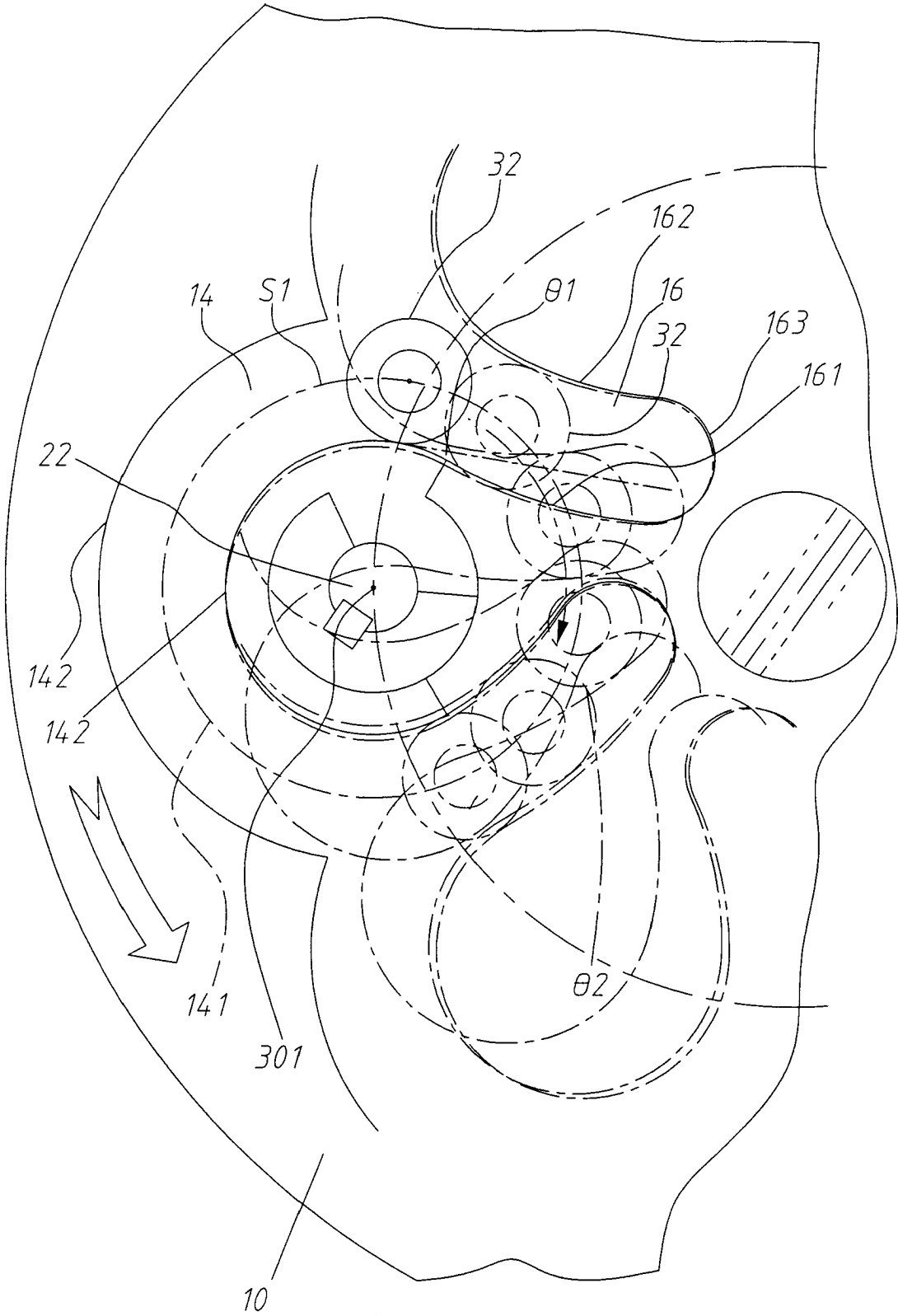
第三圖



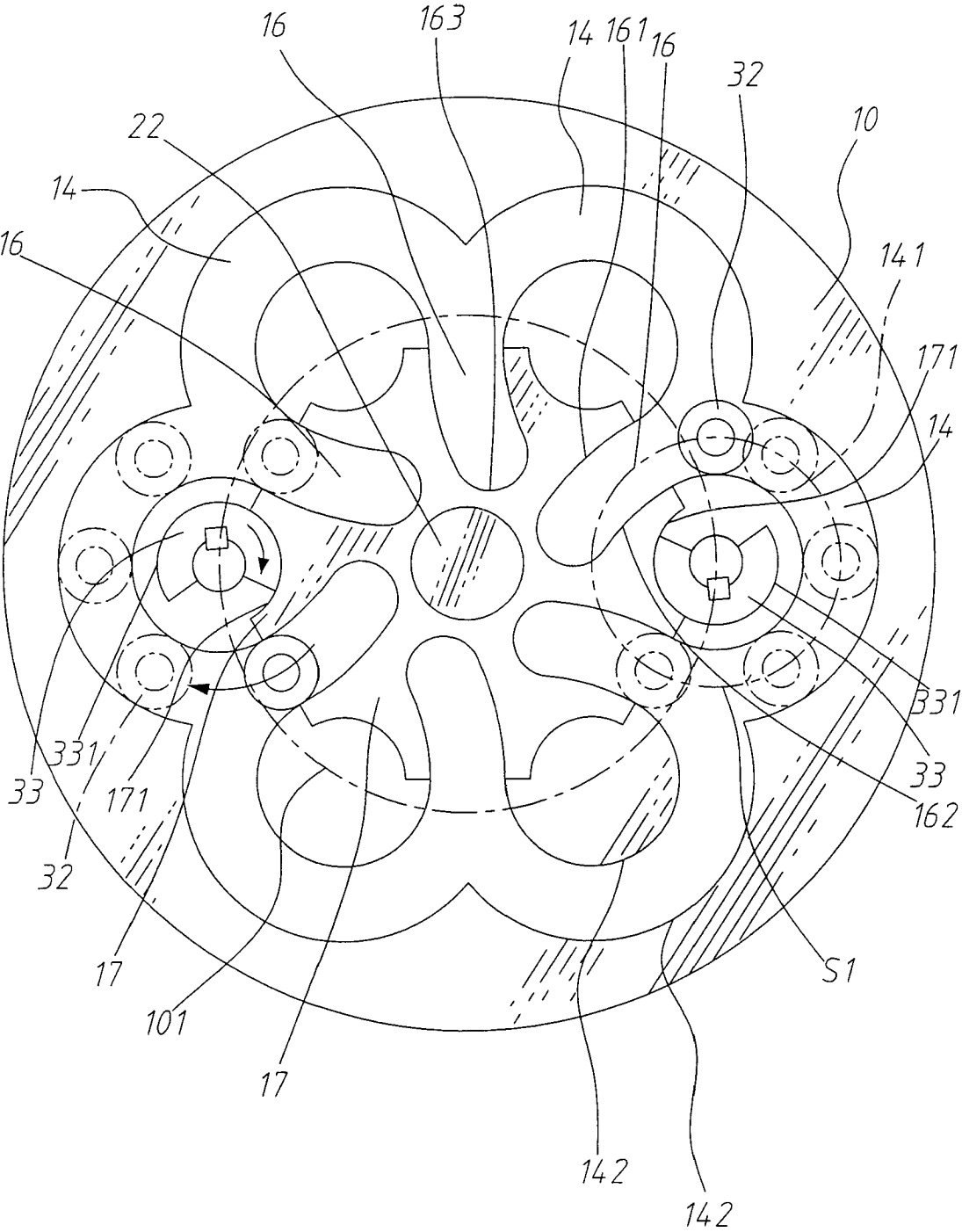
第四圖



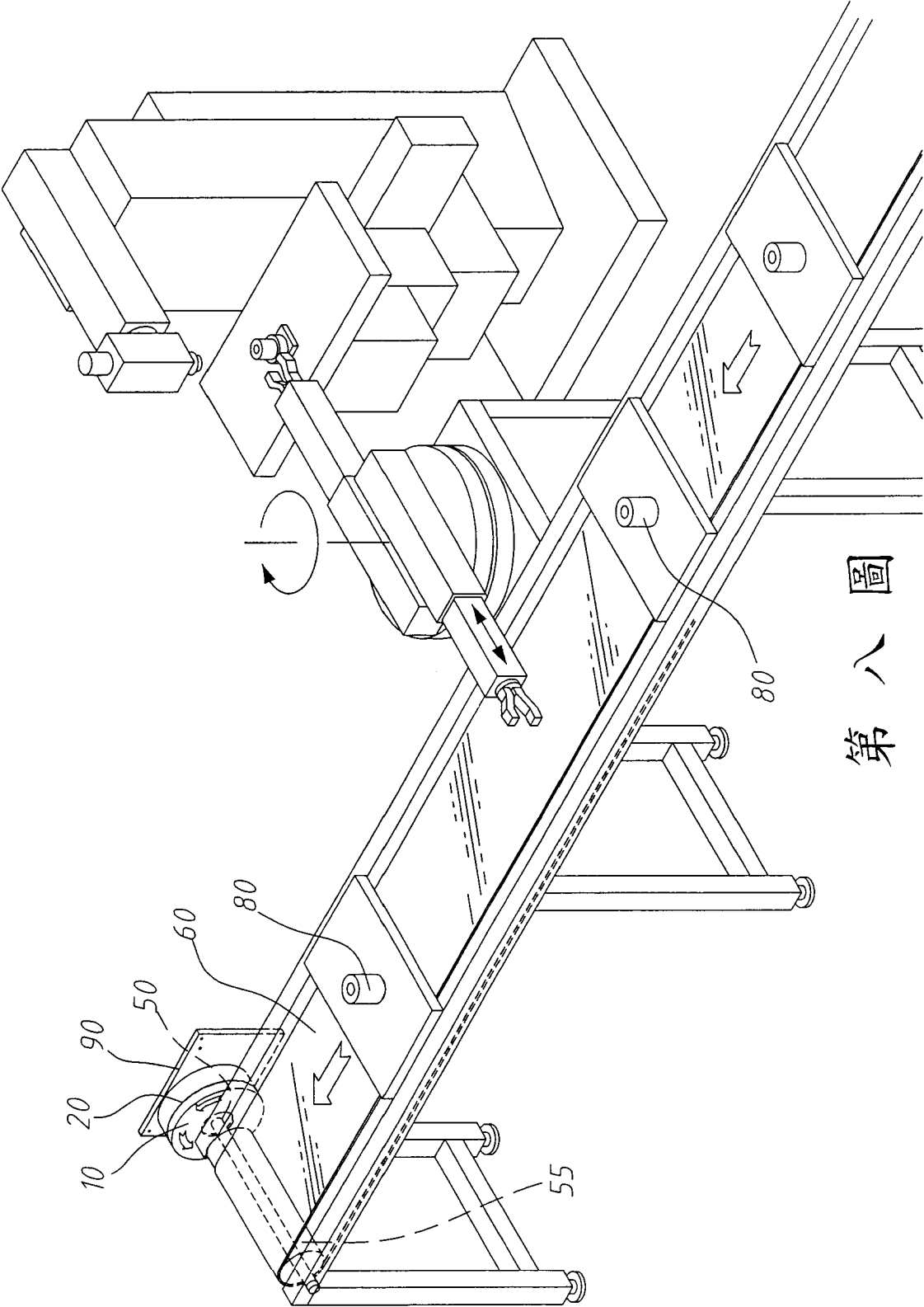
第五圖



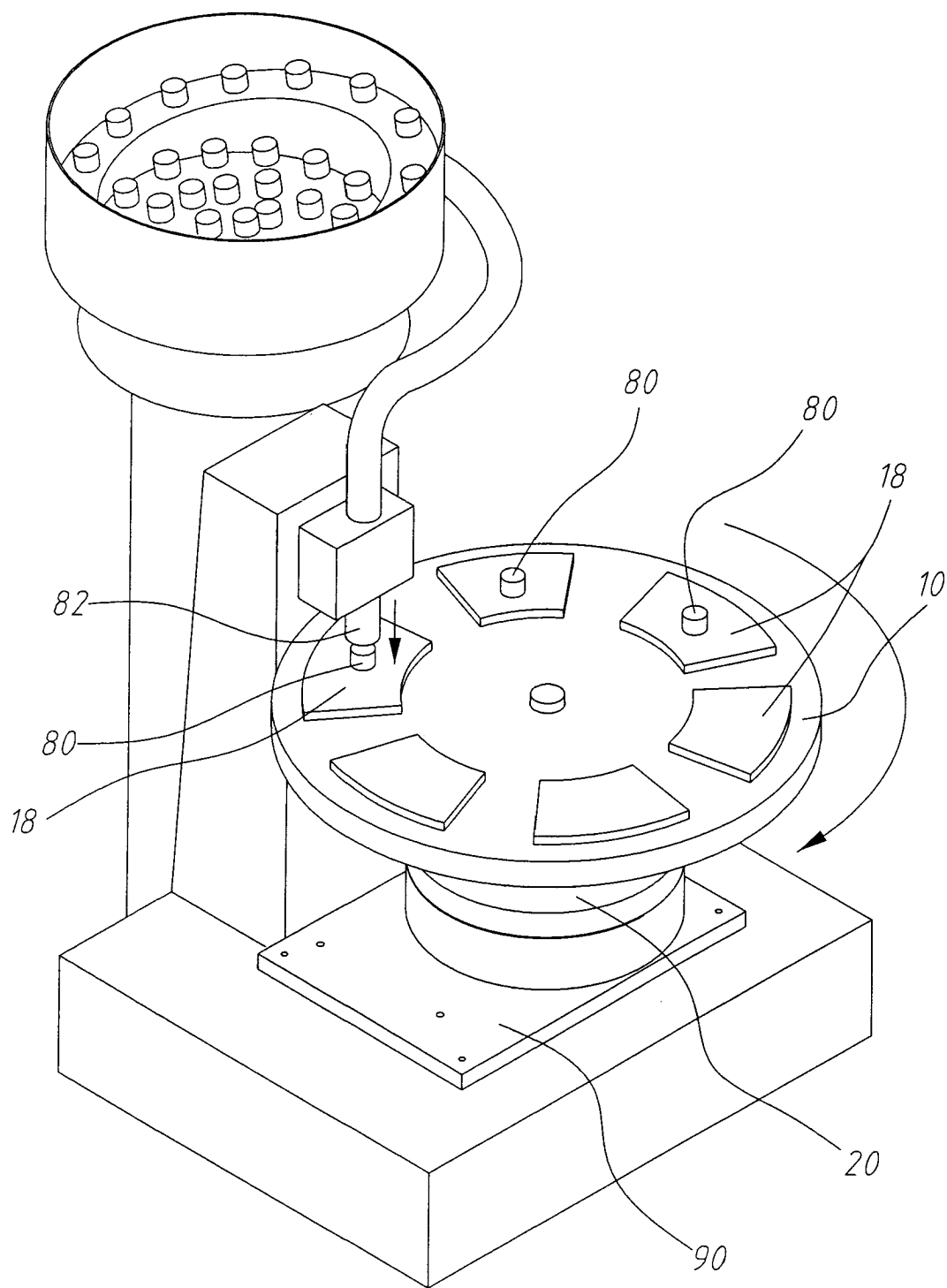
第六圖



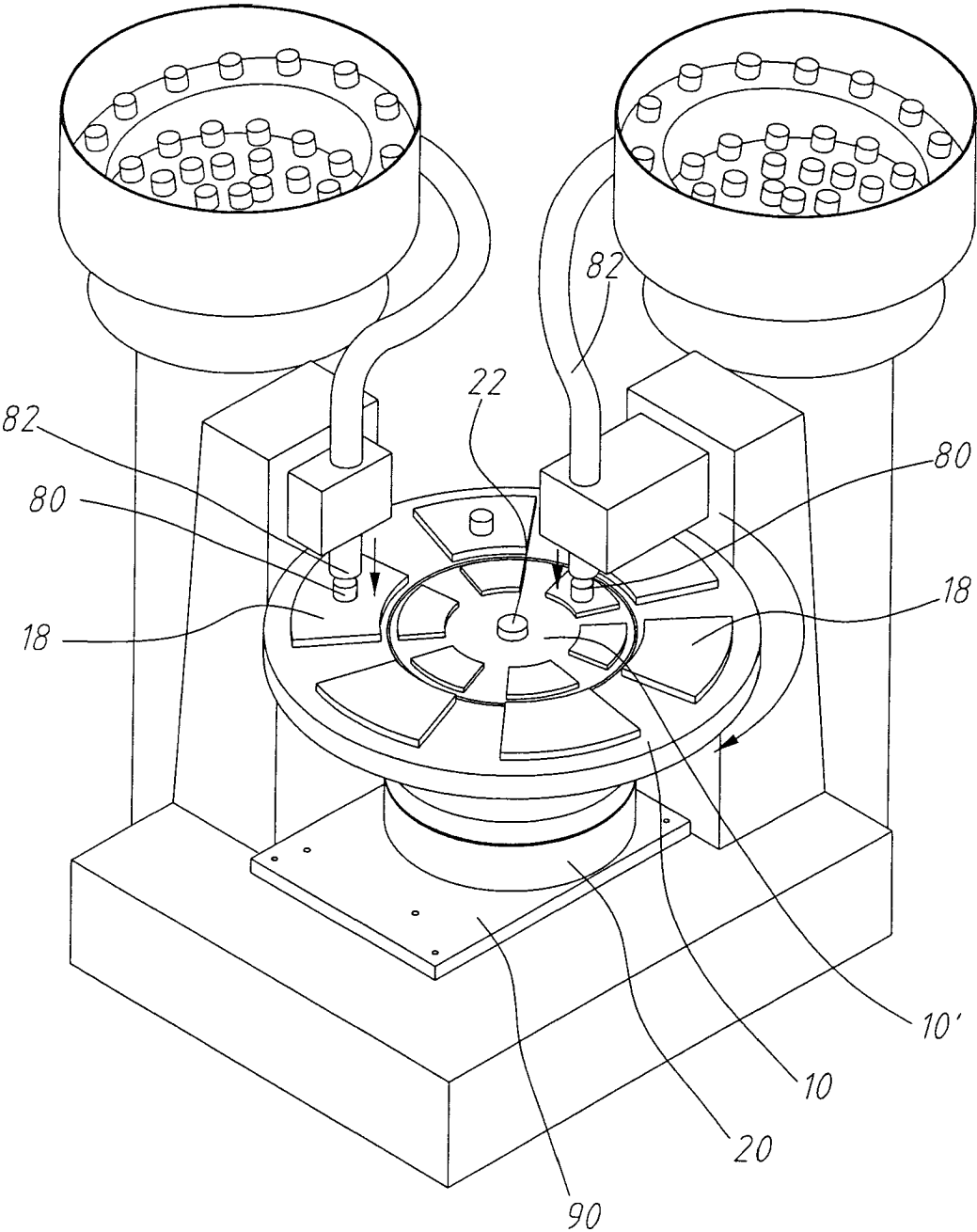
第七圖



第八圖



第九圖



第十圖

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：

上盤——— 1 0

穿孔——— 1 2

圓弧形滑槽—— 1 4

弧形滑槽—— 1 6

槽底部——— 1 6 3

凸塊——— 1 7

乙滑動面—— 1 7 1

底座——— 2 0

凸部——— 2 2

圓穿孔——— 2 4

軸承——— 2 5

主動輪——— 3 0

小滑輪——— 3 2

環形凸體—— 3 3

甲滑動面—— 3 3 1

圓周表面—— 3 6

從動軸——— 3 7

從動齒輪—— 3 8

主動軸——— 4 2

主動齒輪—— 4 4

固定板——— 9 0

軸孔——— 9 2

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：