



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本 (11)證書號數：TW M539574 U

(45)公告日：中華民國 106 (2017) 年 04 月 11 日

(21)申請案號：105218657

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 12 月 07 日

(51)Int. Cl. : *F16H1/00 (2006.01)*

(71)申請人：王碩宇(中華民國) (TW)

苗栗縣苗栗市中正路 691 號 4 樓之一

(72)新型創作人：王碩宇 (TW)

(74)代理人：高玉駿；楊祺雄

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：12 共 30 頁

(54)名稱

單向驅動齒輪及齒輪傳動裝置

(57)摘要

一種單向驅動齒輪，包含一安裝座、數輪齒、數樞軸及數偏壓件，該安裝座具有同一圓心的一第一本體及一第二本體，該第二本體具有自一外周面朝向該圓心設置的數容置槽，及形成在兩容置槽之間的數凸塊，每一凸塊具有一被驅動面與一擋止面，每一輪齒具有一第一齒側面與一第二齒側面，該第一齒側面面對該被驅動面，該第二齒側面面對該擋止面，該等樞軸穿置在該本體與該等輪齒之間，使每一輪齒可在一驅動位置及一跳脫位置之間擺動，該等偏壓件用於使相對應的第一齒側面與被驅動面保持貼靠，使該輪齒恆位於該驅動位置。藉由該單向驅動齒輪只能單向驅動，使運用該單向驅動齒輪的一齒輪傳動裝置的使用變化限制少，可以符合使用需求。

指定代表圖：

符號簡單說明：

20 . . . 單向驅動齒輪

200 . . . 圓心

30 . . . 安裝座

31 . . . 第一本體

32 . . . 第二本體

40 . . . 輪齒

42 . . . 第一齒側面

43 . . . 第二齒側面

50 . . . 樞軸

60 . . . 偏壓件

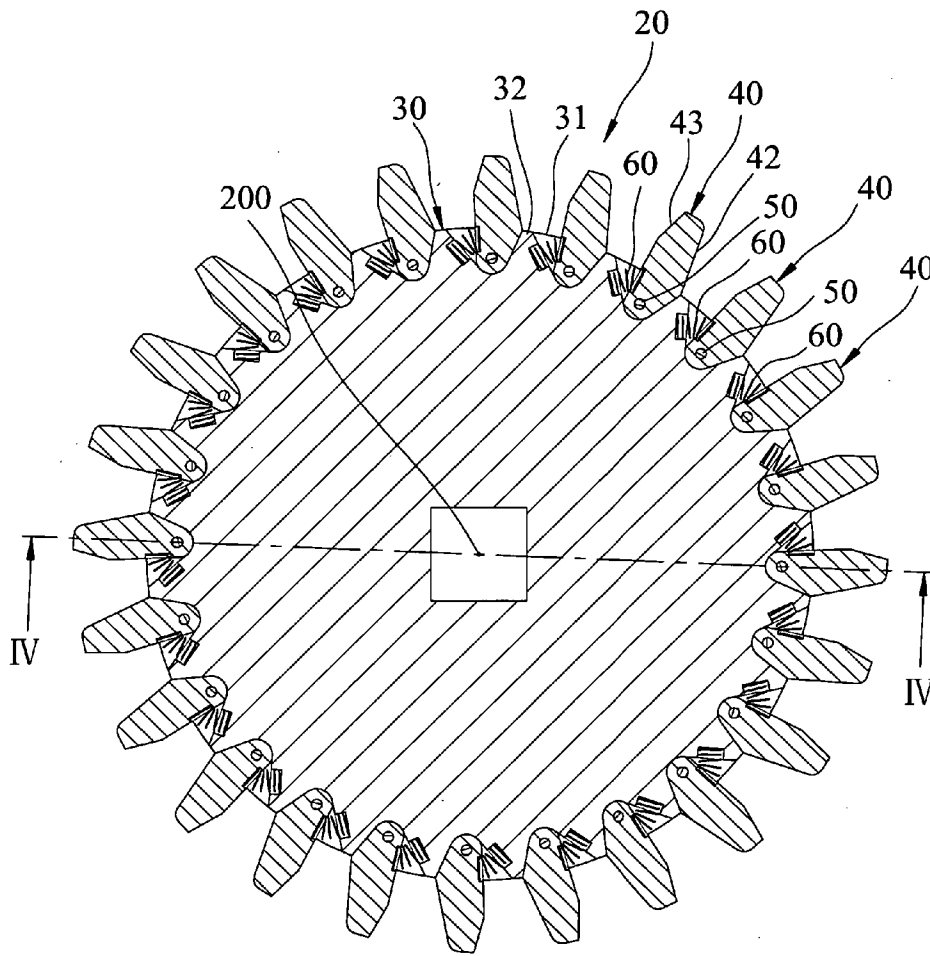


圖3



公告本

【新型摘要】

申請日: 105.12.7

IPC分類: F16H 1/00

(2006.01)

【中文新型名稱】 單向驅動齒輪及齒輪傳動裝置

【中文】

一種單向驅動齒輪，包含一安裝座、數輪齒、數樞軸及數偏壓件，該安裝座具有同一圓心的一第一本體及一第二本體，該第二本體具有自一外周面朝向該圓心設置的數容置槽，及形成在兩容置槽之間的數凸塊，每一凸塊具有一被驅動面與一擋止面，每一輪齒具有一第一齒側面與一第二齒側面，該第一齒側面面對該被驅動面，該第二齒側面面對該擋止面，該等樞軸穿置在該本體與該等輪齒之間，使每一輪齒可在一驅動位置及一跳脫位置之間擺動，該等偏壓件用於使相對應的第一齒側面與被驅動面保持貼靠，使該輪齒恆位於該驅動位置。藉由該單向驅動齒輪只能單向驅動，使運用該單向驅動齒輪的一齒輪傳動裝置的使用變化限制少，可以符合使用需求。

【指定代表圖】：圖（3）。

【代表圖之符號簡單說明】

20 …… 單向驅動齒輪

40 …… 輪齒

200 …… 圓心

42 …… 第一齒側面

30 …… 安裝座

43 …… 第二齒側面

31 …… 第一本體

50 …… 樞軸

32 …… 第二本體

60 …… 偏壓件

【新型說明書】

【中文新型名稱】 單向驅動齒輪及齒輪傳動裝置

【技術領域】

【0001】 本新型是有關於一種傳動件，特別是指一種單向驅動齒輪及齒輪傳動裝置。

【先前技術】

【0002】 齒輪被廣泛地使用於機械傳動裝置中，小自鐘錶，大至各型機械設備，都可以藉由齒輪傳遞動力、改變轉動方向及改變轉速。

【0003】 參閱圖1，現有一種齒輪傳動裝置10包括一主動齒輪11，及與該主動齒輪11啮合的數從動齒輪12，該主動齒輪11具有一本體111，及自該本體111沿徑向朝外成型的數固定輪齒112，每一從動齒輪12同樣具有一本體121，及自該本體121沿徑向朝外成型的數固定輪齒122，當該主動齒輪11順時針轉動，可藉由該等固定輪齒112驅動該等從動齒輪12的固定輪齒122，使該等從動齒輪12逆時針轉動，相反地，當該主動齒輪11逆時針轉動，則可驅動該等從動齒輪12順時針轉動。

【0004】 該主動齒輪11與該等從動齒輪12雖然具有可雙向驅動的功能，但是存在下列問題：

【0005】 該主動齒輪11與該等從動齒輪12之間，只能產生相反方向的轉動，而且該等從動齒輪12之間不能彼此嚙合，否則會無法轉動，使該齒輪傳動裝置10在使用變化受到較多限制，無法符合使用需求，例如為了符合從動齒輪12之間有不同轉向的使用需求，通常必須在其中一個從動齒輪12的徑向方向再安裝另一從動齒輪(圖未示)，但是如此會產生該齒輪傳動裝置10的齒輪數量較多，以及整體體積較大的問題。

【新型內容】

【0006】 因此，本新型之第一目的，即在提供一種輪齒呈可擺動的單向驅動齒輪。

【0007】 本新型之第二目的，即在提供一種使用變化限制少，可符合使用需求的齒輪傳動裝置。

【0008】 於是，本新型單向驅動齒輪包含一安裝座、數輪齒、數樞軸及數偏壓件。

【0009】 該安裝座包括同一圓心的一第一本體及一第二本體，該第二本體具有一外周面，自該外周面朝向該圓心設置的數容置槽，及形成在兩容置槽之間的數凸塊，每一凸塊具有一頂面，及位於該頂面兩側的一被驅動面與一擋止面。

【0010】 該等輪齒分別安裝在該等容置槽內，每一輪齒具有一齒頂面，及位於該齒頂面兩側的一第一齒側面與一第二齒側面，該第一齒側面具有面對該被驅動面的驅動部。

【0011】 該等樞軸穿置在該第一本體與該等輪齒之間，使該等輪齒可在一驅動位置及一跳脫位置之間擺動。

【0012】 該等偏壓件用於使相對應的驅動部與被驅動面保持貼靠而使該輪齒位於該驅動位置，相對應的第二齒側面與擋止面之間保持一擺動空間。

【0013】 藉此，當該輪齒的第一齒側面受一外力，該輪齒產生擺動位於該跳脫位置，當該輪齒的第二齒側面受一外力，該輪齒可驅動該單向驅動齒輪轉動。

【0014】 本新型齒輪傳動裝置包含一主動齒輪及數從動齒輪，該等從動齒輪為前述的單向驅動齒輪，該等從動齒輪與該主動齒輪嚙合，並可被該主動齒輪驅動產生同向轉動。

【0015】 本新型齒輪傳動裝置包含一主動齒輪、彼此平行的一第一轉動軸與一第二轉動軸、一第一從動齒輪、一第二從動齒輪、第三從動齒輪及一第四從動齒輪。

【0016】 該主動齒輪可雙向驅動。

【0017】 該第一從動齒輪為如前述的單向驅動齒輪，套結於該第一轉動軸，可被該主動齒輪驅動而逆時針轉動。

【0018】 該第二從動齒輪為如前述的單向驅動齒輪，套結於該第二轉動軸，可被該主動齒輪驅動而順時針轉動，且該第二從動齒輪的輪齒的第一齒側面面對該第一從動齒輪的輪齒的第二齒側面。

【0019】 該第三從動齒輪為如前述的單向驅動齒輪，套結於該第一轉動軸。

【0020】 該第四從動齒輪為如前述的單向驅動齒輪，套結於該第二轉動軸，且與該第三從動齒輪前後反向安裝，該第四從動齒輪的輪齒的第二齒側面面對該第三從動齒輪的輪齒的第二齒側面。

【0021】 本新型之功效在於：藉由該輪齒可在該驅動位置及該跳脫位置之間擺動，使該單向驅動齒輪只能單向驅動，如此可使運用該單向驅動齒輪的齒輪傳動裝置的使用變化限制少，可以符合使用需求。

【圖式簡單說明】

【0022】 本新型之其他的特徵及功效，將於參照圖式的實施方式中清楚地呈現，其中：

圖 1 是一現有齒輪傳動裝置的前視圖；

圖 2 是本新型單向驅動齒輪一實施例的一前視圖；

圖 3 是該實施例的一後視暨剖視圖，顯示包含一安裝座、數輪齒、數樞軸及數偏壓件，且為順時針驅動的單向驅動齒輪；

圖 4 是一採自圖 3 中的線 IV-IV 的剖視圖；

圖 5 是該實施例的一不完整的部分分解立體圖，顯示一輪齒藉由一樞軸及一偏壓件呈可擺動地安裝在一容置槽內，且該偏壓件為壓縮彈簧；

圖 6 是該實施例的一不完整的部分前視圖，顯示該輪齒位於一驅動位置，且一第二齒側面受外力產生驅動的狀態；

圖 7 是一類似圖 6 的視圖，顯示該輪齒的一第一齒側面受外力而擺動到一跳脫位置的狀態；

圖 8 是一類似圖 3 的視圖，顯示逆時針驅動的單向驅動齒輪；

圖 9 是本新型齒輪傳動裝置一實施例的一前視圖，顯示一主動齒輪傳動數個從動齒輪的狀態；

圖 10 是該實施例的一不完整的動作示意圖，顯示兩個該從動齒輪的輪齒的第一齒側面受外力而擺動到該跳脫位置的狀態；

圖 11 是本新型齒輪傳動裝置另一實施例的一後視圖，顯示一主動齒輪驅動一第一從動齒輪，該第一從動齒輪不驅動一第二從動齒輪的狀態；及

圖 12 是該另一實施例的一前視圖，顯示一第三從動齒輪與該第一從動齒輪同軸轉動，一第四從動齒輪與該第二從動齒輪同軸轉動的狀態。

【實施方式】

【0023】 下面結合附圖及實施例對本新型進行詳細說明，在本新型被詳細描述前，應當注意在以下的說明內容中所使用的相對位置用語，例如“順時針”、“逆時針”，是以各圖所示的方位為基準。

【0024】 參閱圖2、圖3，本新型單向驅動齒輪20的一實施例包含一安裝座30、數輪齒40、數樞軸50及數偏壓件60。

【0025】 參閱圖3至圖6，該安裝座30包括同一圓心200的一第一本體31及一第二本體32，該第二本體32具有一外周面33，自該外周面33朝向該圓心200設置且呈等角度的數容置槽34，及形成在兩容置槽34之間的數凸塊35，每一凸塊35具有一頂面351，及位於該頂面351兩側的一被驅動面352與一擋止面353。

【0026】 該第一本體31與該一第二本體32可為一件式構件，也可為兩件式構件。

【0027】 該等輪齒40分別安裝在該等容置槽34內，每一輪齒40具有一齒頂面41，及位於該齒頂面41兩側的一第一齒側面42與一第二齒側面43，該第一齒側面42具有一面對該被驅動面352的驅動部421，該第二齒側面43具有一位於與該齒頂面41交界處的導斜部431，該導斜部431具備使數個該單向驅動齒輪20的輪齒40彼此咬合較順暢的作用。

【0028】 該等樞軸50穿置在該第一本體31與該等輪齒40之間，使該等輪齒40在一驅動位置(見圖6)及一跳脫位置(見圖7)之間擺動。

【0029】 該等偏壓件60用於使相對應的驅動部421與被驅動面352保持貼靠，相對應的第二齒側面43與擋止面353之間保持一擺動空間70，也就是使該等輪齒40恆保持在該驅動位置。

【0030】 參閱圖5、圖6，該等偏壓件60可為壓縮彈簧，並分別安裝在相對應的第二齒側面43與擋止面353之間，藉此可施予該輪齒40一偏壓力，使該驅動部421與該被驅動面352保持貼靠而位於該驅動位置，此外，為了提高該偏壓件60的穩固效果，可以在該第二齒側面43與該擋止面353分別設置一凹孔以容置該偏壓件60的兩個彈抵端。

【0031】 此外，該等偏壓件60也可為扭力彈簧(圖未示)，每一扭力彈簧具有一第一支腳及一第二支腳，且每一輪齒40還具有一設置在中間部位用以容置相對應的扭力彈簧的容槽，該扭力彈簧套設於相對應的樞軸50，且該第一支腳與該第二支腳分別插固在相對應的輪齒40與凸塊35上，藉此同樣可施予該輪齒40一偏壓力，產生讓該輪齒40保持在該驅動位置的效果。

【0032】 值得說明的是，藉由該偏壓件60使該輪齒40保持在該驅動位置的方式有很多，應不以本說明書內容所揭露的為限制。

【0033】 參閱圖6、圖3，藉由上述組成，當該輪齒40的第二齒側面43受到一外力F1，將使該驅動部421驅動該被驅動面352，進而使該第二本體32、該安裝座30轉動，最後使該單向驅動齒輪20整體順時針轉動。

【0034】 參閱圖7，當該輪齒40的第一齒側面42受到一外力F2，將使該輪齒40朝向該擋止面353擺動到該跳脫位置，並使該偏壓件60產生變形而具備一回復彈力，當該外力F2消失，該輪齒40就可以藉由該偏壓件60的回復彈力自動復位，再度回到該驅動位置(見圖6)。

【0035】 值得說明的是，當該輪齒40擺動到該跳脫位置，該擋止面353具有可以擋止該輪齒40，防止該輪齒40的擺動角度過大的作用。

【0036】 本新型該單向驅動齒輪20可為如圖3所示的順時針驅動齒輪，也可為如圖8所示的逆時針驅動齒輪20。

【0037】 藉由該單向驅動齒輪20的輪齒40可在該驅動位置及該跳脫位置之間擺動的特性，可以將該單向驅動齒輪20廣泛地使用於各式齒輪傳動裝置中。

【0038】 參閱圖9，本新型齒輪傳動裝置8的一實施例包含一主動齒輪80，及與該主動齒輪80嚙合並可被單向驅動的數從動齒輪81，該主動齒輪80可為一般能雙向驅動的正齒輪(spur gears)，或

為本新型該單向驅動齒輪20，該等從動齒輪81則全為可同向驅動的該單向驅動齒輪20，茲以該主動齒輪80與該等從動齒輪81皆為該單向驅動齒輪20為例進行說明。

【0039】 該主動齒輪80的輪齒40的第二齒側面43面對該等從動齒輪81的輪齒40的第二齒側面43，當該主動齒輪80順時針轉動，該主動齒輪80與該等從動齒輪81的第二齒側面43將受到外力，進而使該主動齒輪80可驅動該等從動齒輪81逆時針轉動，反之，當該主動齒輪80逆時針轉動，將變成該主動齒輪80的輪齒40的第一齒側面42面對該等從動齒輪81的輪齒40的第一齒側面42，當該等第一齒側面42受到外力將擺動到該跳脫位置，使該主動齒輪80空轉無法驅動該等從動齒輪81。

【0040】 該等從動齒輪81可以彼此嚙合或不嚙合，當該等從動齒輪81不嚙合時，當然不會彼此干擾，當為了縮小該齒輪傳動裝置8的整體體積而使該等從動齒輪81彼此嚙合時，參閱圖10，因為該等從動齒輪81逆時針轉動，會使該等從動齒輪81的輪齒40的第一齒側面42受到外力擺動到該跳脫位置，所以也不會干擾彼此的轉動。

【0041】 可以容易瞭解的是，當該主動齒輪80為正齒輪，只有在順時針轉動時可以驅動該等從動齒輪81逆時針轉動，當該主動齒輪80逆時針轉動時，將使該等從動齒輪81的輪齒40的第一齒側面

42受到外力而擺動到該跳脫位置，也就是無法驅動該等從動齒輪81。

【0042】 參閱圖11、圖12，為本新型齒輪傳動裝置9的另一實施例的後視圖、前視圖，該另一實施例包含一主動齒輪90，彼此平行的一第一轉動軸91與一第二轉動軸92，一第一從動齒輪93、一第二從動齒輪94、一第三從動齒輪95及一第四從動齒輪96，且該主動齒輪90為正齒輪，該第一從動齒輪93為逆時針驅動的該單向驅動齒輪20，該第二從動齒輪94為順時針驅動的該單向驅動齒輪20，該第三從動齒輪95及該第四從動齒輪96全為順時針驅動的該單向驅動齒輪20。

【0043】 該第一從動齒輪93套結於該第一轉動軸91，並可被該主動齒輪90驅動逆時針轉動。

【0044】 該第二從動齒輪94套結於該第二轉動軸92，並可被該主動齒輪90驅動順時針轉動，且該第二從動齒輪94的輪齒40的第一齒側面42面對該第一從動齒輪93的輪齒40的第二齒側面43。

【0045】 該第三從動齒輪95套結於該第一轉動軸91。

【0046】 該第四從動齒輪96套結於該第二轉動軸91，且與該第三從動齒輪95前後反向安裝，使該第四從動齒輪96與該第三從動齒輪95的輪齒40的第二齒側面43彼此面對。

【0047】 藉由上述組成，當該主動齒輪 90 順時針轉動，該第一從動齒輪 93 被驅動產生逆時針轉動，該第二從動齒輪 94 則不會被該主動齒輪 90 驅動，同時該第一從動齒輪 93 也不會驅動該第二從動齒輪 94，當該三從動齒輪 95 隨著該第一從動齒輪 93、第一轉動軸 91 轉動(從前視看變成順時針轉動)，不會驅動該第四從動齒輪 96。

【0048】 當該主動齒輪 90 逆時針轉動，該第二從動齒輪 94 被驅動產生順時針轉動，該第一從動齒輪 93 不會被該主動齒輪 90 驅動，同時該第二從動齒輪 94 也不會驅動該第一從動齒輪 93，當該四從動齒輪 96 隨著該第二從動齒輪 94、第二轉動軸 92 轉動(從前視看變成逆時針轉動)，可以驅動該第三從動齒輪 95 轉動。

【0049】 所以當該主動齒輪 90 順時針轉動，該三從動齒輪 95 轉動、該第四從動齒輪 96 不轉動，當該主動齒輪 90 逆時針轉動，該三從動齒輪 95 與該第四從動齒輪 96 同時轉動。

【0050】 因此，當該主動齒輪 90 重覆以順時針轉動一角度，又逆時針轉動一角度的動作時，從前視來看，該第三從動齒輪 95 會順時針連續轉動，而該第四從動齒輪 96 則會逆時針間歇性轉動。

【0051】 綜上所述，本新型單向驅動齒輪及齒輪傳動裝置，具有如下所述之功效及優點，故確實能達成本新型之目的。

【0052】 藉由該等輪齒40可在該驅動位置及該跳脫位置之間擺動，使該單向驅動齒輪20只能單向驅動，如此可使運用該單向驅動齒輪20的齒輪傳動裝置8、9的使用變化限制少，可以符合使用需求。

【0053】 惟以上所述者，僅為本新型之實施例而已，當不能以此限定本新型實施之範圍，凡是依本新型申請專利範圍及專利說明書內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本新型專利涵蓋之範圍內。

【符號說明】

【0054】

20 …… 單向驅動齒輪	50 …… 樞軸
200 …… 圓心	60 …… 偏壓件
30 …… 安裝座	70 …… 擺動空間
31 …… 第一本體	8 …… 齒輪傳動裝置
32 …… 第二本體	80 …… 主動齒輪
33 …… 外周面	81 …… 從動齒輪
34 …… 容置槽	9 …… 齒輪傳動裝置
35 …… 凸塊	90 …… 主動齒輪
351 …… 頂面	91 …… 第一轉動軸
352 …… 被驅動面	92 …… 第二轉動軸
353 …… 擋止面	93 …… 第一從動齒輪
40 …… 輪齒	94 …… 第二從動齒輪

41	齒頂面	95	第三從動齒輪
42	第一齒側面	96	第四從動齒輪
421	驅動部	F1	外力
43	第二齒側面	F2	外力
431	導斜部		

【新型申請專利範圍】

【第1項】 一種單向驅動齒輪，包含：

一安裝座，包括同一圓心的一第一本體及一第二本體，該第二本體具有一外周面，自該外周面朝向該圓心設置的數容置槽，及形成在兩容置槽之間的數凸塊，每一凸塊具有一頂面，及位於該頂面兩側的一被驅動面與一擋止面；

數輪齒，分別安裝在該等容置槽內，每一輪齒具有一齒頂面，及位於該齒頂面兩側的一第一齒側面與一第二齒側面，該第一齒側面具有一面對該被驅動面的驅動部；

數樞軸，穿置在該第一本體與該等輪齒之間，使該等輪齒可在一驅動位置及一跳脫位置之間擺動；及

數偏壓件，用於使相對應的驅動部與被驅動面保持貼靠而使該輪齒位於該驅動位置，相對應的第二齒側面與擋止面之間保持一擺動空間；

藉此，當該輪齒的第一齒側面受一外力，該輪齒產生擺動位於該跳脫位置，當該輪齒的第二齒側面受一外力，該輪齒可驅動該單向驅動齒輪轉動。

【第2項】 如請求項1所述的單向驅動齒輪，其中，該等偏壓件為壓縮彈簧，並分別安裝在相對應的第二齒側面與擋止面之間，藉此可施予該輪齒一偏壓力，使該輪齒位於該驅動位置。

【第3項】 如請求項1所述的單向驅動齒輪，其中，該等偏壓件為扭力彈簧，每一扭力彈簧具有一第一支腳及一第二支腳，且

第1頁，共3頁(新型申請專利範圍)

每一輪齒還具有一設置在中間部位用以容置相對應的扭力彈簧的容槽，該扭力彈簧套設於相對應的樞軸，且該第一支腳與該第二支腳分別插固在相對應的輪齒與凸塊上，藉此可施予該輪齒一偏壓力，使該輪齒位於該驅動位置。

【第4項】如請求項1所述的單向驅動齒輪，其中，每一第二齒側面具有位於與該齒頂面交界處的導斜部。

【第5項】一種齒輪傳動裝置，包含：

一主動齒輪；及

數個從動齒輪，為如請求項1的單向驅動齒輪，該等從動齒輪與該主動齒輪嚙合，並可被該主動齒輪驅動產生同向轉動。

【第6項】如請求項5所述的齒輪傳動裝置，其中，該主動齒輪為如請求項1的單向驅動齒輪，且該主動齒輪的輪齒的第二齒側面面對該等從動齒輪的輪齒的第二齒側面。

【第7項】如請求項5或請求項6所述的齒輪傳動裝置，其中，該等從動齒輪彼此嚙合，且該等從動齒輪的輪齒的第一齒側面彼此面對。

【第8項】一種齒輪傳動裝置，包含：

一主動齒輪，可雙向驅動；

一第一轉動軸；

一第二轉動軸，與該第一轉動軸平行；

一第一從動齒輪，為如請求項1的單向驅動齒輪，套結於該第一轉動軸，可被該主動齒輪驅動而逆時針轉動；

第2頁，共3頁(新型申請專利範圍)

一第二從動齒輪，為如請求項1的單向驅動齒輪，套結於該第二轉動軸，可被該主動齒輪驅動而順時針轉動，且該第二從動齒輪的輪齒的第一齒側面面對該第一從動齒輪的輪齒的第二齒側面；

一第三從動齒輪，為如請求項1的單向驅動齒輪，套結於該第一轉動軸；及

一第四從動齒輪，為如請求項1的單向驅動齒輪，套結於該第二轉動軸，且與該第三從動齒輪前後反向安裝，該第四從動齒輪的輪齒的第二齒側面面對該第三從動齒輪的輪齒的第二齒側面。

【新型圖式】

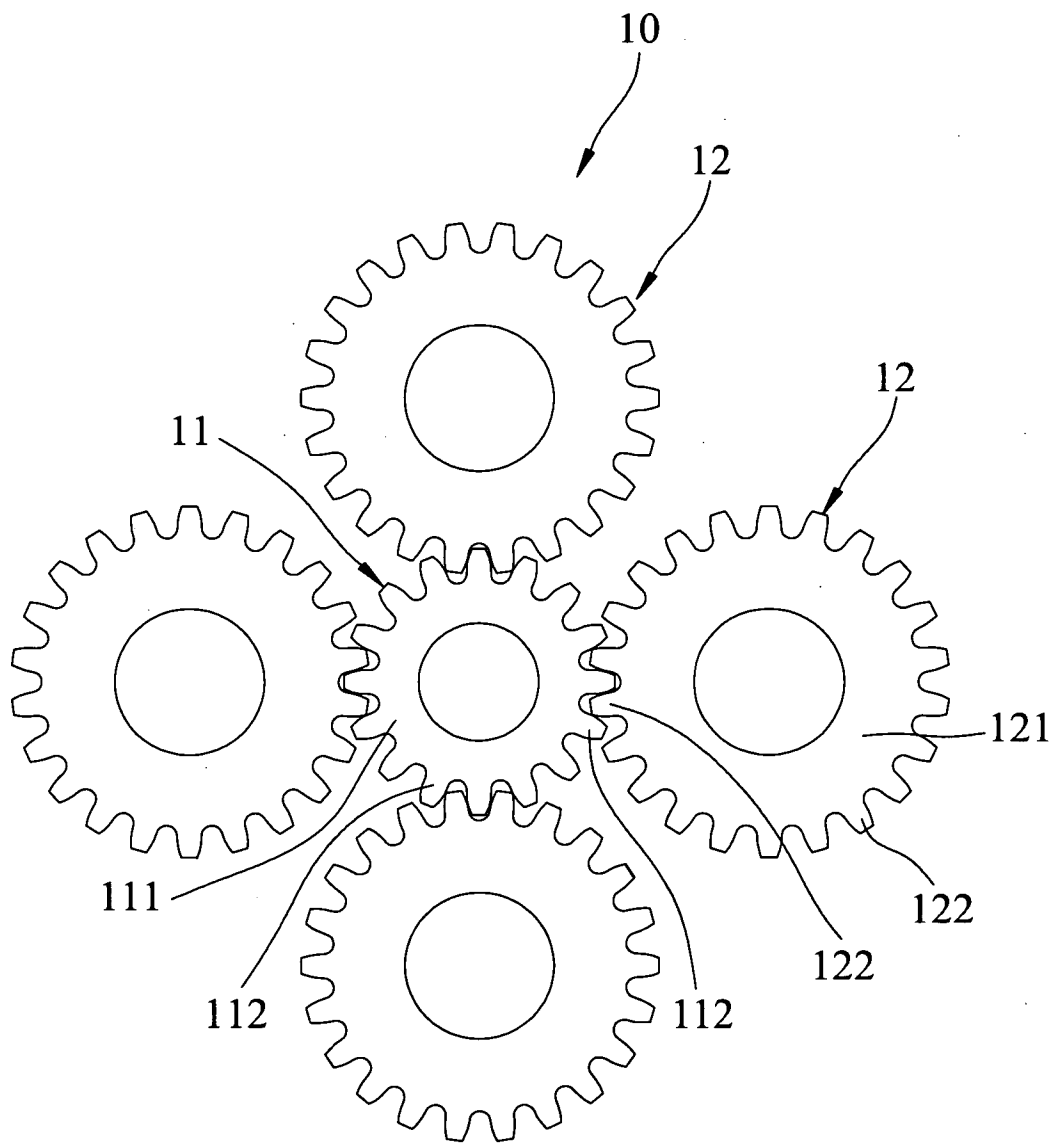


圖1

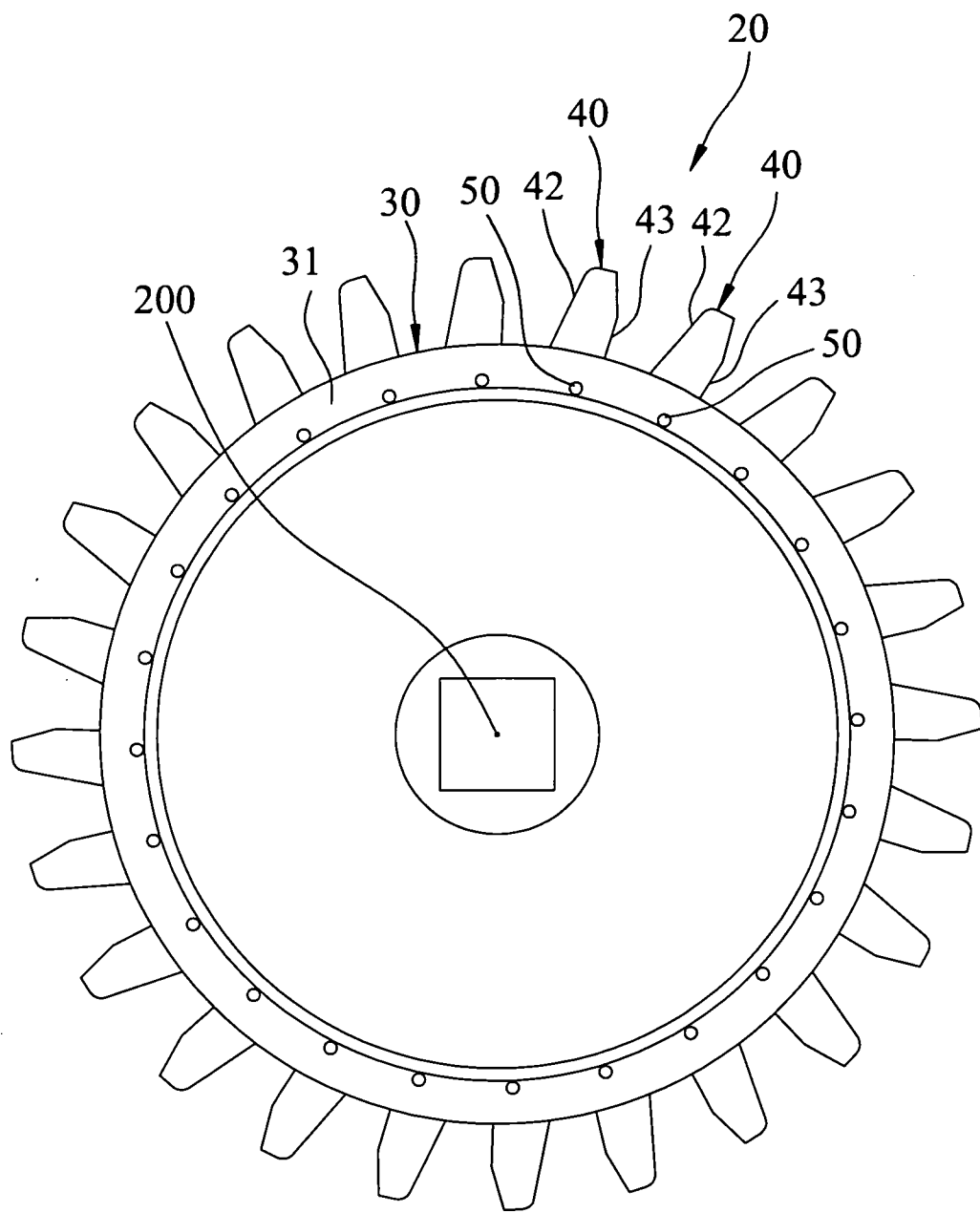


圖2

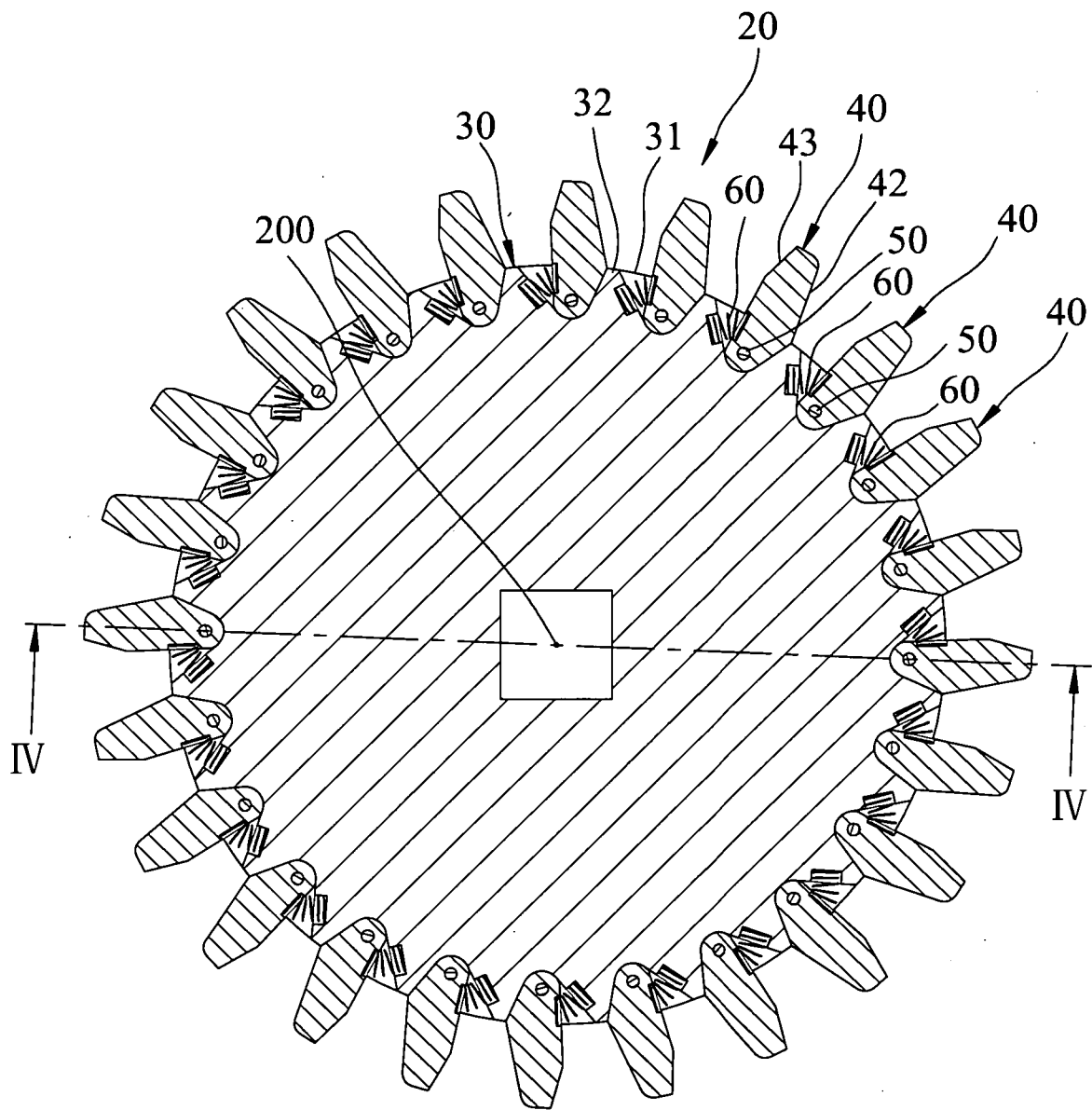


圖3

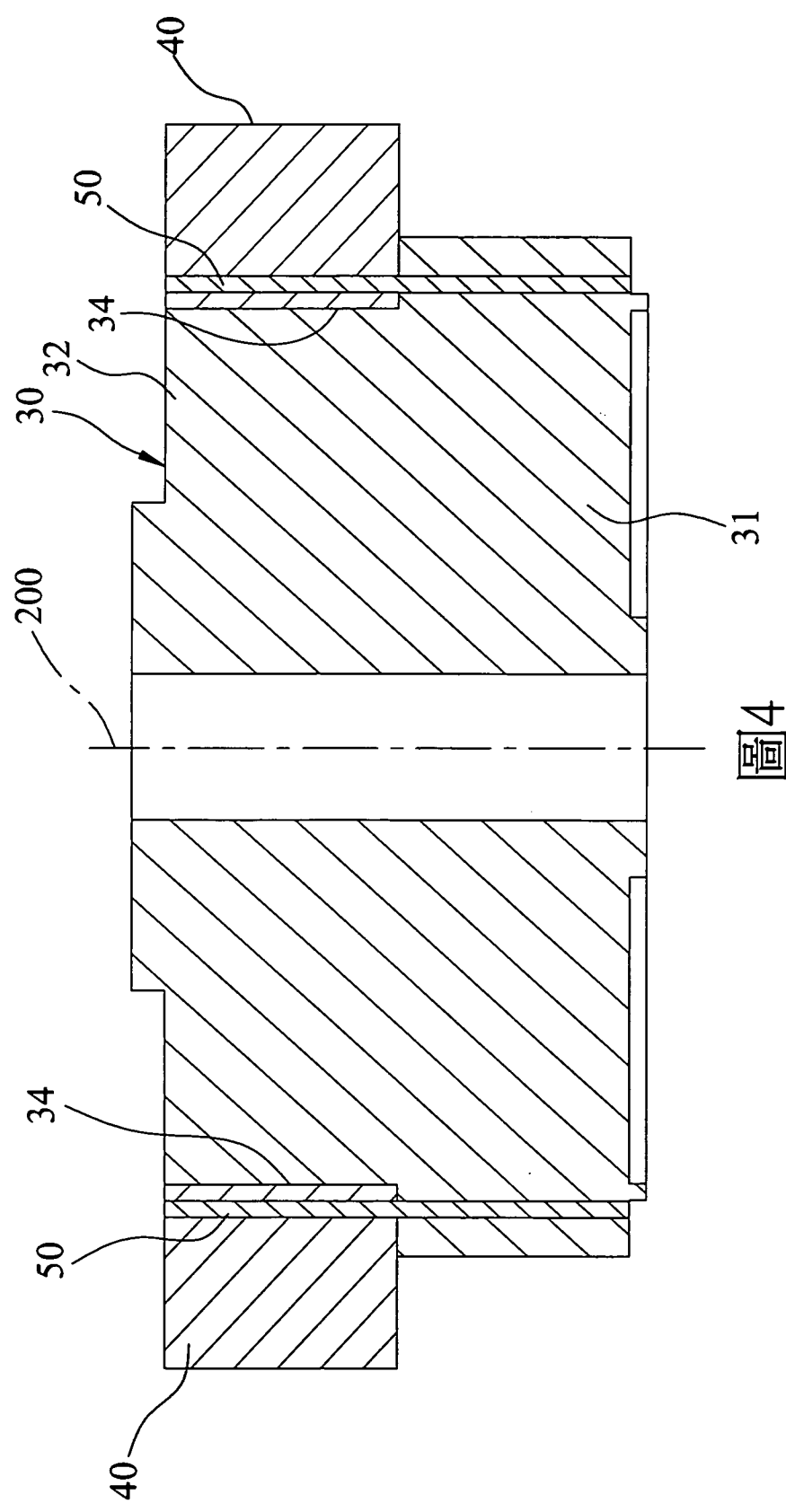


圖4

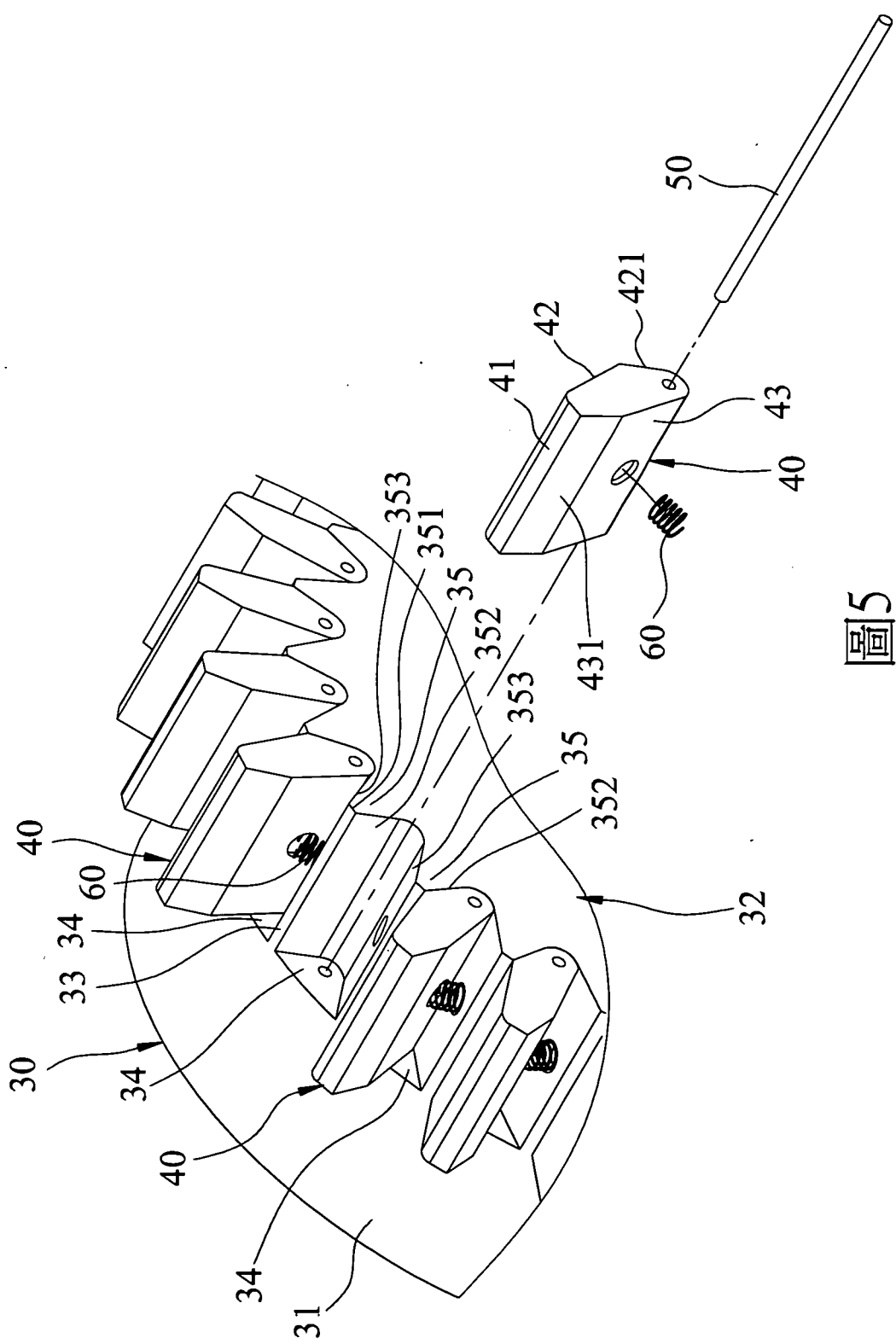


圖5

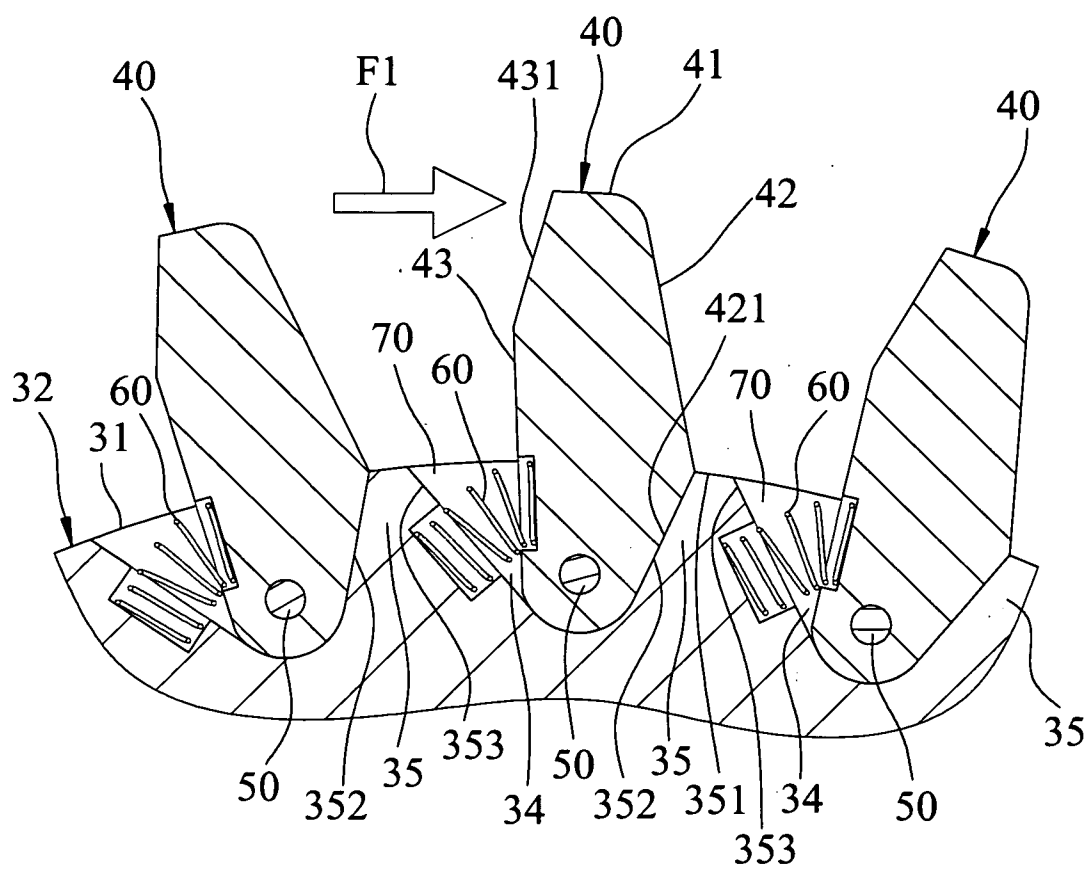


圖6

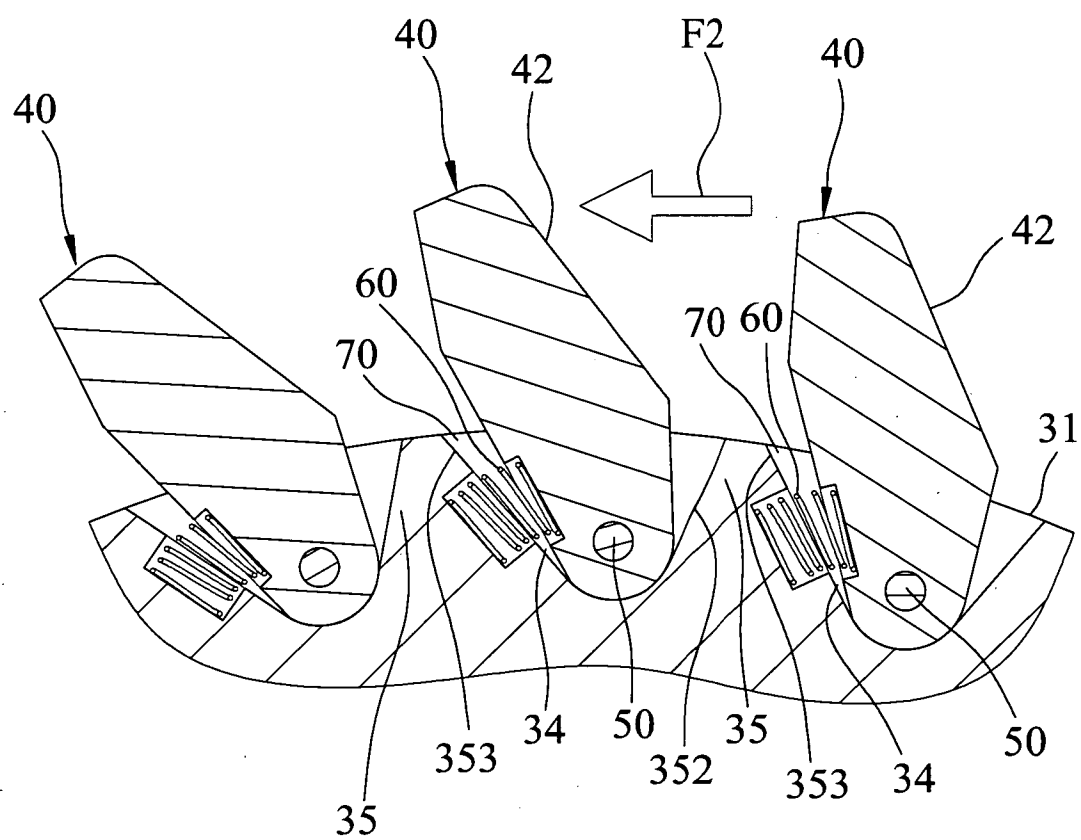


圖7

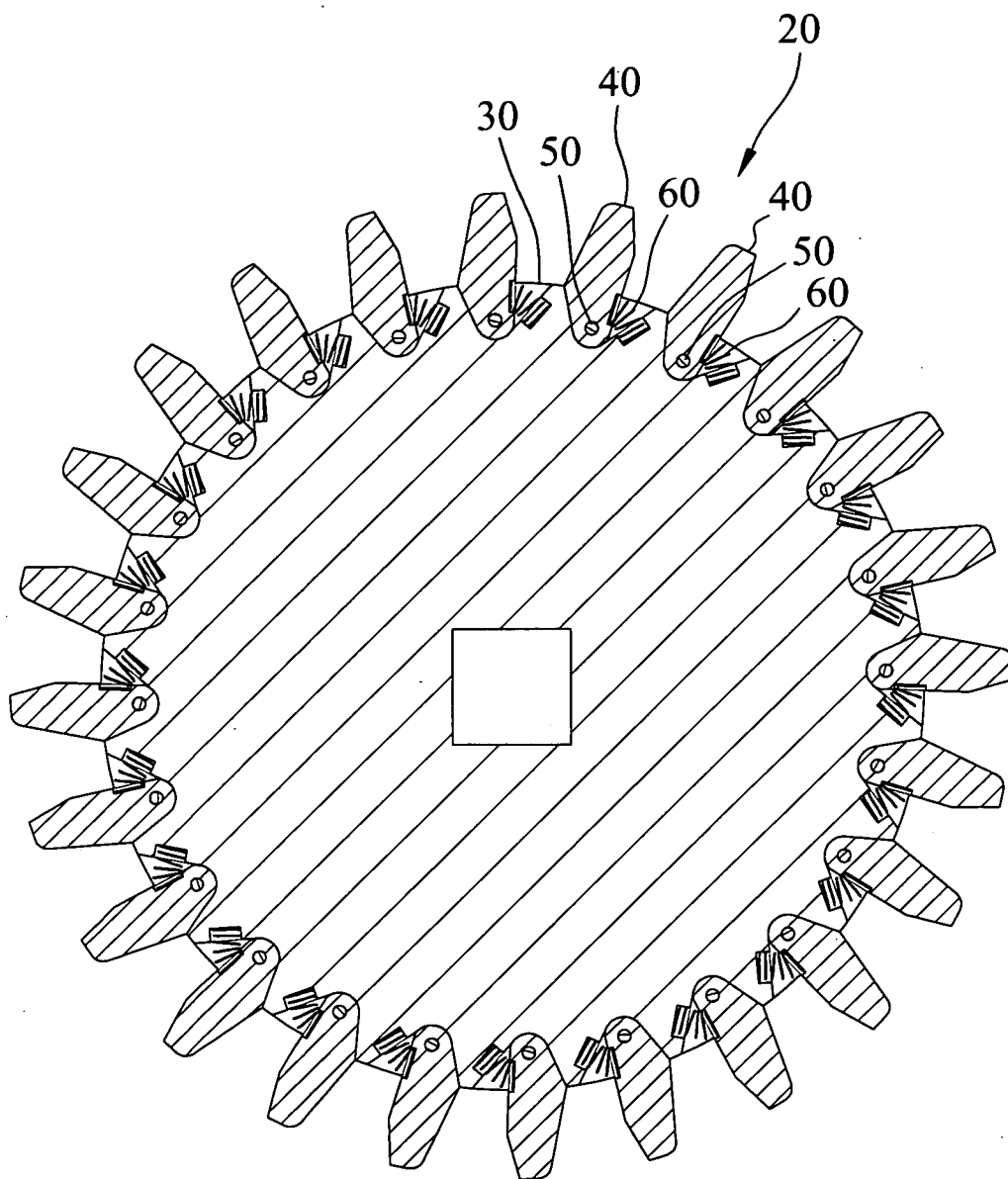


圖8

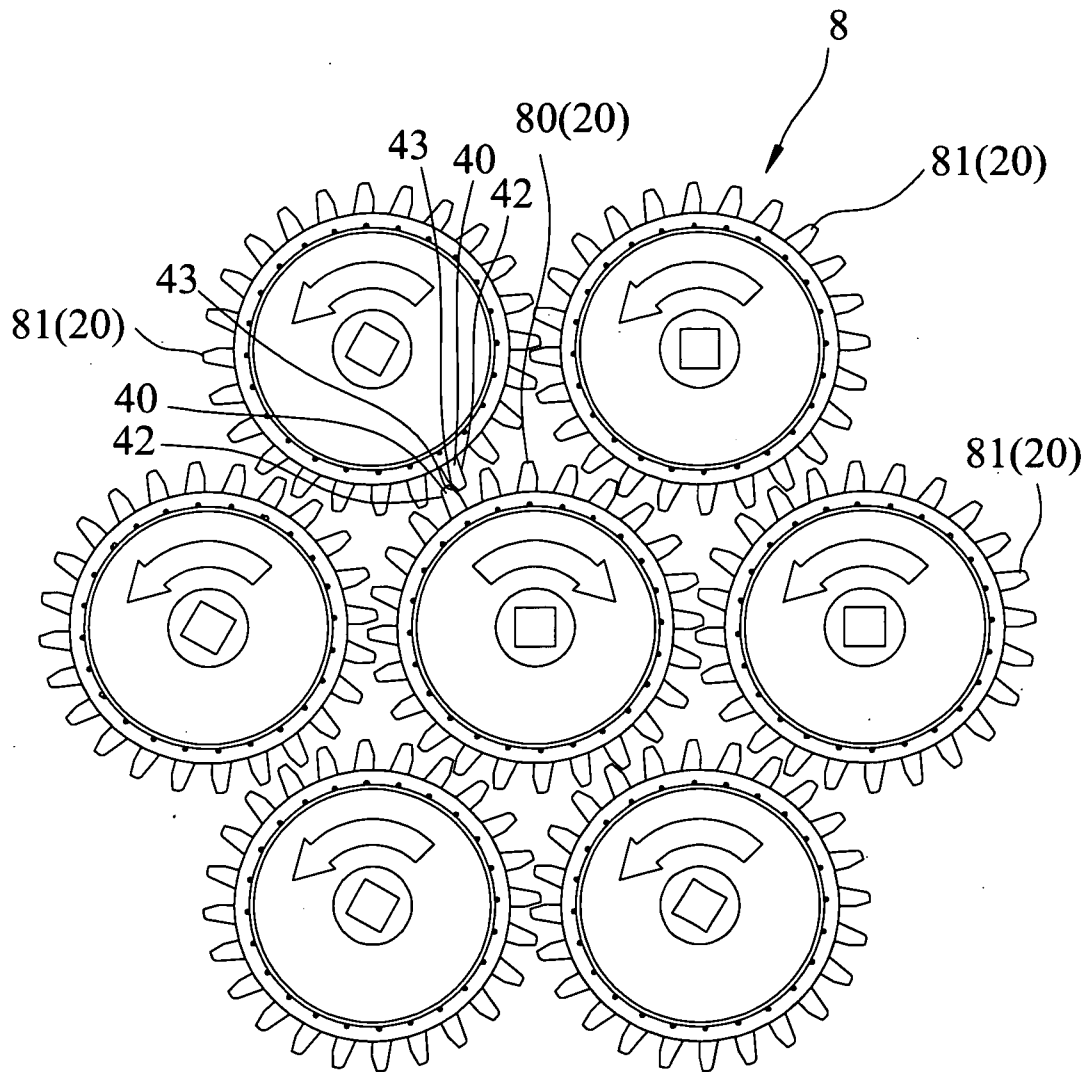


圖9

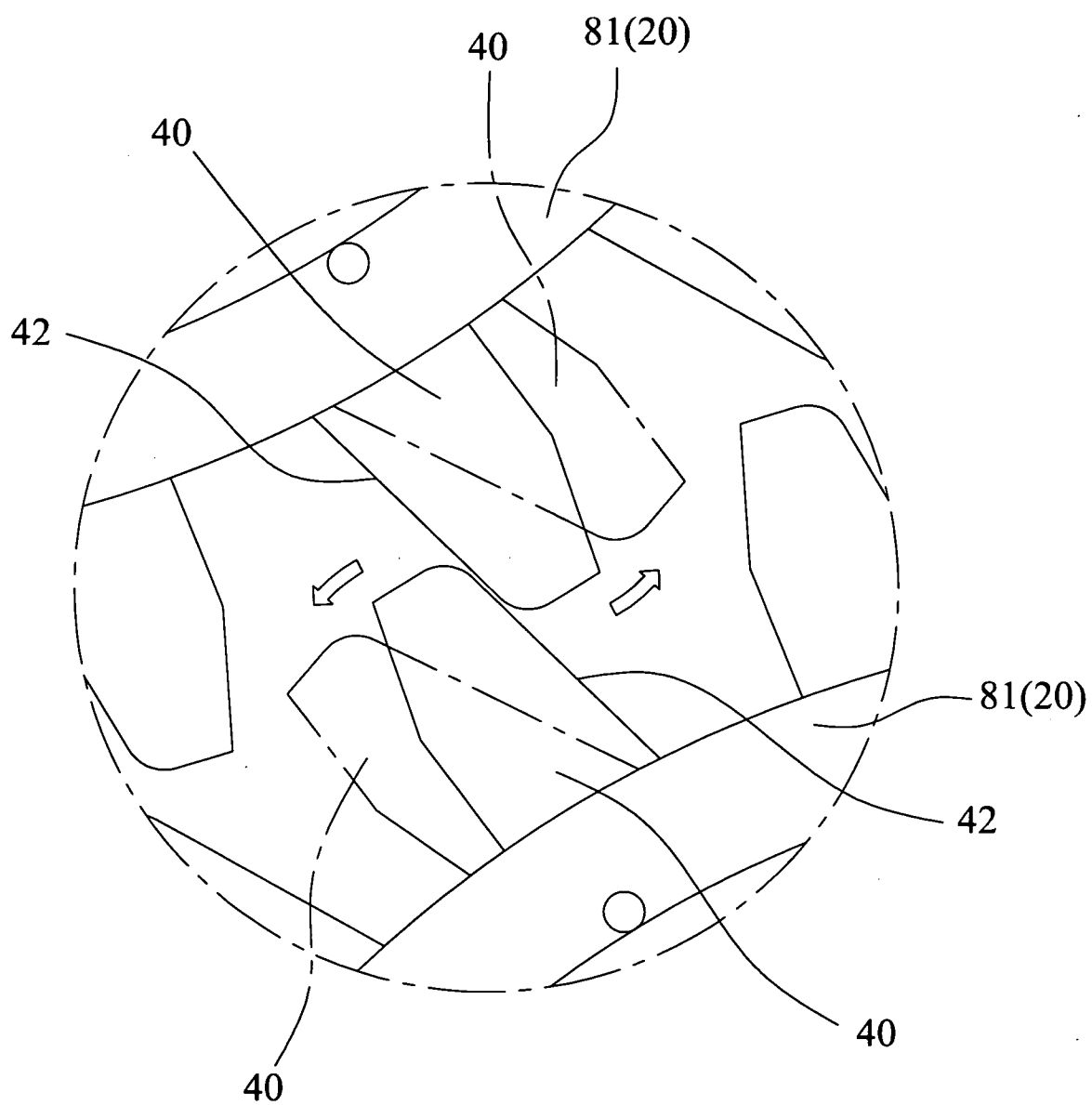


圖10

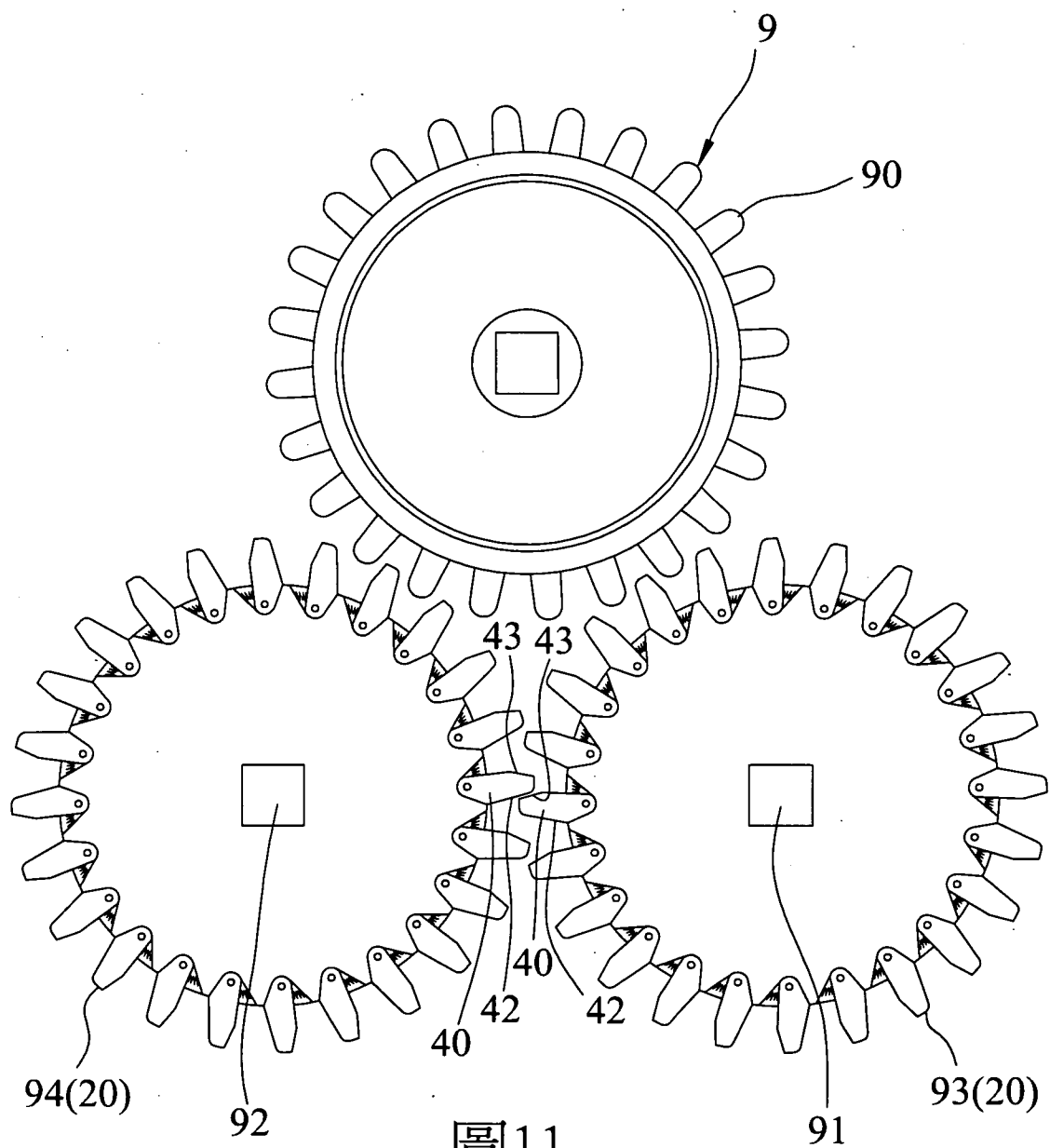


圖 11

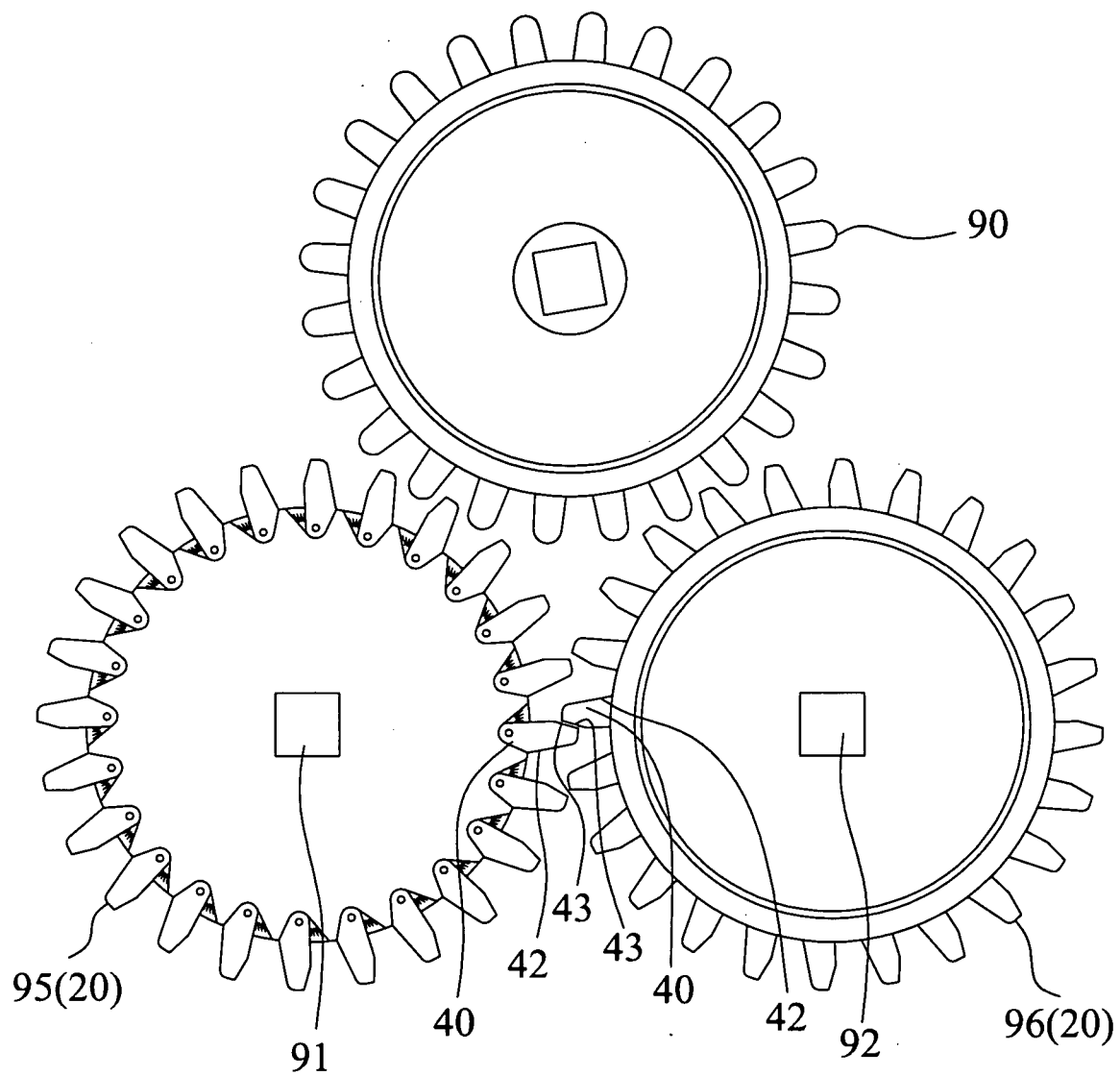


圖12