

公告本

90年6月1日 修正
補正

申請日期	88. 6. 10
案 號	88109661
類 別	B63G 47/30

A4
C4

說明書修正頁(90年6月)

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書 455558

一、發明名稱	中 文	相對運動產生器、可以動態變更位於一位於連續式移動路線上之一工作區域中之標稱運動模式之方法及相對運動產生器系統
	英 文	RELATIVE MOTION GENERATOR AND METHOD FOR DYNAMICALLY VARYING A NOMINAL MOTION OF A WORKING REGION ON A CONTINUOUSLY MOVING LINE, AND RELATIVE MOTION GENERATOR SYSTEM
二、發明人	姓 名	湯瑪斯 理查 強斯同 柯立根
	國 籍	美國
	住、居所	美國明尼蘇答州聖保羅市3M中心
三、申請人	姓 名 (名稱)	美商3M新設資產公司
	國 籍	美國
	住、居所 (事務所)	美國明尼蘇答州聖保羅市3M中心
	代 表 人 姓 名	蓋瑞 L. 葛利斯沃

煩請委員明示90年6月1日所提之修正本有無變更實質內容是否准予修正。

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

裝 訂 線

455558

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
I P C 分類：

A6
B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ，☐有 ☐無主張優先權
美國 1998年07月23日 09/121,088 ☒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

五、發明說明(1)

發明領域

本發明係有關一種能夠動態更改位於一條連續式移動路線上之一工作區域中之加速度，速率，移動距離，停留時間及/或停留位置等之相對運動產生器。

發明背景

按，有數種習知之指引裝置係能夠提供一項快速指引設置於工作區域間之分立元件之功能並使其能以一個相當長之停留時間停留在每一工作站上。美國專利案號：5,176,036 (Harris)所揭示之係為一種附有凸輪之平行軸式指引裝置，其係藉由旋轉一驅動輪軸來驅動一環繞在一驅動輪軸上之扣鍊齒輪上之鍊條並以一定之速度及沿著第一次驅動之方向移動，同時其亦能以和第一次驅動之方向相反之方向來驅動該驅動輪軸，因此使得該鍊條便能停留約為相當於該驅動輪軸旋轉半圈之時間。在停留階段，由於輪軸轉動之故因而使得鍊條之運動結果即會取消輪軸平移之動作。而在輪軸轉動之剩餘時間中，這些運動之作用在瞬間中即會，平順地，相互增強，並會加速鍊條之轉動速度同時也將運送之物品移送至下游之工作站端。而在驅動輪軸之後續之轉動程序中，該運送物品將會再一次地停留在下一個工作站上。其他之凸輪驅動指引裝置正如美國專利案號：5,176,240 (Harris)；5,170,546 (Harris)；及1,973,196 (Baker)中所揭示之一般。

此種凸輪驅動指引裝置需要準確之裝配技術，以便使二個凸輪能以耦合之方式驅動鍊條順利轉動和平移。而在完

(請先閱讀背面之注意事項，再寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(2)

成凸輪之安裝作業之後，除非是進行拆卸或安裝新之凸輪，否則，只有很小之機率或是幾乎沒有辦法來變更其間之關係位置。因此，指引之循環週期(即，停留時間，移動距離，鍊條之轉速等)將無法加以控制，或是無法加以調整及修正累積之錯誤。例如若在一指引循環中，當已經有1000個元件通過一工作站之後，發覺係偏差0.254毫米(0.001吋)時，則該鍊條將會出現25.4毫米(1吋)之偏差值而無法對準該工作站。

此外，該裝置係利用凸輪之驅動作用並產生一連續式移動路線上之旋轉運動來從事平移之運動。因而，連續式移動路線在基本上係為一鍊條或輸送帶等作為各種元件之處理設備，並配合整合堅固之結構體以承受由指引裝置所造成之旋轉力。然而這些裝置在基本上來說係並不適用於處理網路式之傳輸路線。

發明之概述

本發明係有關一種能夠動態更改位於一條連續式移動路線上之一工作區域中之標稱運動模式之相對運動產生器。而此種相對運動產生器係能動態更改，發生於一工作區域中之，一條連續式移動路線上之加速度，速率，移動距離，停留時間及/或停留位置等。此種相對運動產生器是特別適用於指引一條分別通過一處或多處工作區域中之連續式移動路線。而於此所稱之連續式移動路線可以是一條安裝在分立元件上或是一連續式之輸送網路上之搬運用輸送帶，無論其中是否具有分立元件。

五、發明說明(3)

於本發明之一具體實施例中，該相對運動產生器中係包括一可以沿著一平移路徑移動之滑件總成。分別架置於該滑件總成上並作為一工作區域中之連續式移動路線之支架之第一及第二支撐構件。同時其中亦採用一可以程式化之促動系統俾使滑件總成能沿著一平移之路線移動以便能使該工作區域中之運動模式可以相異於標稱之運動模式。而當該滑件總成若係相對靜止於一定點位置時，則此時在工作區域中所從事之運動模式即是一標稱之運動模式。而於此所謂之平移路徑係指環形之，直線之或曲線之路線等而言。

可程式化之促動系統係能使設置於一連續式移動路線上之滑件總成沿著一平移之路線單獨從事循環式之運動。即是說，該滑件之平移式運動模式係已經和連續式移動路線之運動模式互相脫離。支撐構件能維持於靜止或空轉之狀態。而在本發明之其中一項具體實施例中，第一及第二支撐構件係藉由一驅動機構來產生一獨立於平移式運動之旋轉運動。

當滑件總成若處於靜止之狀態時，則工作區域之運動模式中至少將包括一項其工作區域之移動距離，速率或加速度等皆會和標稱路線之移動距離，速率或加速度相同之運動模式。而當滑件總成係處於正在移動之狀態時，則工作區域之運動模式中至少將包括一項其工作區域之移動距離，速率或加速度等皆會不同於標稱路線之移動距離，速率或加速度之運動模式。在本發明之一項具體實施例中，其

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(4)

中至少有一工作區域之移動距離，速率或加速度等至少在二次之循環期間一定會發生變化。而在本發明之另一項具體實施例中，其中工作區域之運動模式係包括一停留時間。而此停留時間至少在二次之循環期間一定會發生變化。於工作區域中其連續式移動路線之速度可以是正數，負數，或零。

在本發明之一項具體實施例中，當滑件總成平移時，對於一定點位置而言，該工作區域之運動速度在基本上係為零。在一個和標稱線路之運動方向相反之方向上，若一個滑件總成之速度係為標稱線路上之速度之一半值時，則對於一定點位置而言，該工作區域之運動速度在基本上係為零。

在本發明之一項具體實施例中，連續式移動路線係包括數個指標，而相對運動產生器則含有一感測器以使用來偵測那些指標。而在另一項具體實施例中，其中之指標係位於連續式移動路線中之分立元件上。可程式化之促動系統能利用該指標來偵測連續式移動線路或分立元件之確實位置，然後再對應於由一組，位於一閉鎖循環定位系統中之，感測器所傳來之信號而進行動態調整滑件總成之運動模式。閉鎖循環定位系統係特別有助於滑件總成運動模式之動態更改作業以便補償發生於連續式移動路線上之速度變更或是出現於連續式移動路線上之分立元件間之間隔變更之現象。

在一項具體實施例中，其中係已經針對滑件之速度做出

五、發明說明(5)

調整，因而連續式移動路線上依序之部位能以間些之方式被定位至或指引至位於工作站上互相鄰接之位置上。即是，可程式化之促動系統係能以動態跳躍之方式來選擇工作站，例如，若其中一個工作站發生故障時。

本發明亦同時有關一包括一連續式移動線路之相對運動產生器系統以及一個本發明中之相對運動產生器。

本發明亦包括一項動態能更改，位於一工作區域內之連續式移動路線上之，標稱之運動模式之方法。這些步驟則包括分別以裝置於一滑件總成上之第一和第二支架來支撐位於一連續式移動路線上之工作區域；在第一次之循環階段中驅使滑件總成沿著一平移之路線從事往復運動以便能在該工作區域內產生一項，相異於標稱運動模式之，連續式移動路線之工作區域運動模式；並且在第二次之循環階段中亦能驅使該滑件總成沿著一平移路徑作往復運動。於第一次循環階段中滑件之運動模式係會相異於其在第二次循環階段中所從事之運動模式。因而第一次循環階段中所發生之加速度，速率，移動距離，停留時間，停留之位置，或是其中之各項組合等皆很有可能會和第二次循環階段中之數值各不相同。

附圖之簡單說明

圖 1 係本發明之相對運動產生器於操作時之一示意圖。

圖 2A-2C 係本發明之相對運動產生器之示意圖。

圖 3 係本發明之另一相對運動產生器之示意圖。

圖 4A 及 4B 係本發明之一旋轉式相對運動產生器之示意

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(5a)

元件參考符號簡要說明：

10 相對運動產生器	42 滑件總成
10A 滑件總成	43 往復運動機構
11 連續式移動路線	44 惰輪滾筒
12 標稱路線之方向	45 下限值
13 第一支撐構件	47 上限值
14 第二支撐構件	50 工作站
15 方向	52 工作站
16 工作區域	54 工作站
17 定點位置	56 工作站
18 平移之路線	58 感測器
19A 下限值	60 輸出之速率
19B 上限值	62 標稱運動
20 相對運動產生器	64 順時針之方向
24 連續式移動路線	64' 反時針之方向
26 工作區域	70a 位置點
28 驅動及張力控制機構	70b 位置點
30 輸入速率	70c 位置點
32 底板	72a 位置點
34 第一支撐構件	72b 位置點
36 第二支撐構件	72c 位置點
38 平移路徑(平移軸)	82 偵測之指標
40 程式化促動系統	83 物件
41 程式化之伺服控制器	100 相對運動產生器

五、發明說明 (5b)

102 連續式之移動路線	202 連續式之移動路線
104 惰輪滾筒	204 第一支撐構件
106 第一支撐構件	206 惰輪總成
108 第二支撐構件	208 第二支撐構件
110 第二惰輪	210 內齒輪
112 底板	212 第二齒輪
113 驅動皮帶	214 第二齒輪
114 平移路徑	216 工作區域
115 驅動機構	V1 標稱路線之速率
200 旋轉式相對運動產生器	V2 速率

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

錄

五、發明說明(6)

圖。

發明之詳細說明

圖1係為本發明中之相對運動產生器10於操作時之一示意圖。一連續式移動路線11係沿著一環繞第一和第二支撐構件13, 14之方向12移動。該支撐構件13, 14可以是處於靜止或是旋轉之狀態。若滑件總成10A為靜止時, 則位於工作區域16中之連續式移動路線11將會產生一標稱之運動, 同時以一標稱路線之速率V1並依標稱路線之方向12通過定點位置17。而位於工作區域中面對連續式移動路線11之扇形部位係延伸至一介於支撐構件13, 14間之區域並且會在指定時間內即可抵達位於定點位置17之對面之處, 或是一子集合處。而在變更其指定時間之後, 該連續式移動路線11之部份即會包括工作區域16。

換句話說, 若滑件總成10A係依照方向15並沿著平移之路線18移動時, 則在此工作區域16中將會展現一項異於標稱運動磨式之工作區域運動模式。而平移路徑18即會平行於工作區域16之移動方向。而, 針對一固定行程之平移路徑將各具有一個下限值19A及上限值19B。於附圖1中所示之平移路徑18係為一直線形, 而此平移路徑18亦可能為曲線形, 圓形或是其他之形狀(請參考附圖4A及4B)。工作區域運動模式對於在定點位置17所發生之工作區域16中之相對之運動之影響力會因而驅使滑件總成10A之移動接近上限值19B之一端。而於定點位置17所發生之工作區域16中之相對之運動會因而驅使滑件總成10A之移動接

(請先閱讀背面之注意事項再寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(7)

近下限值 19A 之一端。

例如，滑件總成 10A 若係依照方向 15，並以速率 V1 一半值之速度，沿著平移路徑移動時，則當滑件總成 10A 移動時，該連續式移動路線 11 之工作區域 16 將會停留或相對靜止於定點位置 17 端。而當滑件總成 10A 移回下限值 19A 端時，則滑件總成 10A 將會以一大於速率 V1 之速度預先通過定點位置 17。

滑件總成 10A 沿著平移路徑 18 移動之過程可以區分成朝著上限值 19B 之方向時之第一階段以及朝著下限值 19A 之方向時之第二階段。一完整之循環階段則包括滑件總成 10A 首先會朝著上限值 19B 之方向作往復運動，然後再朝著下限值 19A 之方向作往復運動。一沿著平移路徑所從事之移動模式係可能包括一由下限值 19A 端至上限值 19B 端然後再繞回去原來位置之全程之距離，或是更短之距離。於第一次之位移階段中滑件總成 10A 所移動之距離可能會大於，小於或等於其在第二階段中所移動之距離。

於本發明之另一項具體實施例中，亦可選擇並驅使滑件總成 10A 順著方向 15，並以一數值小於速率 V1 一半值以下之速率 V2 移動。因此，位於工作區域 16 中之連續式移動路線 11 將以一比速率 V1 更小之速度並朝著方向 12 移動，直抵達到上限值 19B 為止。當滑件總成 10A 抵達上限值 19B 之一端時，將會移回至下限值 19A 端。當移動之方向朝向下限值端時，則該工作區域將會快速地通過定點位置 17。

五、發明說明(8)

同樣地，亦可選擇並驅使滑件總成 10A 順著方向 15，並以一數值大於速率 V1 一半值以上之速率 V2 移動。因此，位於工作區域 16 中之連續式移動路線 11 將朝著方向 15 移動，直抵達到上限值 19B 為止。當滑件總成 10A 抵達上限值 19B 之一端時，將會移回至下限值 19A 端。當移動之方向朝向下限值端時，則該工作區域將會快速地通過定點位置 17。

藉由控制滑件總成 10A 之移動距離，速率和加速度，當由一階段變換至另一階段時，即能順利地控制工作區域相對於定點位置 17 端之移動距離，移動方向，速率，加速度，停留時間和停留位置等項目。最後，滑件總成 10A 之運動模式將會獨立並脫離於連續式移動路線之移動模式之外。因而，當滑件總成 10A 靜止時，則支撐構件 13，14 即會變成像惰輪一般。

於附圖 2A-2C 中所示係為本發明之能夠動態更改，發生於一工作區域 26 中之，一條連續式移動路線 24 上之標稱運動模式 62 之相對運動產生器 20 之示意圖。第一及第二支撐構件 34，36 會經由工作區域 26 而支撐連續式移動路線 24。雖然圖例中所呈現之支撐構件 34，36 係呈旋轉之狀態，但是其係可以被改成靜止狀態之。在此項附有圖例式說明之具體實施例中，具有一 "L" 形之長度之工作區域 26 係被定義成介於第一及第二支撐構件 34，36 間之一缺口。連續式移動路線 24 係藉由一驅動及張力控制機構 28 並以速率 30 輸入一作用力。依照指定之間隔時間，工作區域

五、發明說明(9)

26 即變成連續式移動路線 24 之一部份並被支撐於支撐構件 34, 36 之間。尤其是, 該工作區域回延伸至一介於支撐構件 34 之作左邊部份以及支撐構件 36 最右邊部份等之間之區域。第一及第二支撐構件 34, 36 將會裝置於一因受到可程式化促動系統 40 之驅動而沿著平移路徑 38 作往復運動之可移動之底板 32 上。平移路徑 38 係各具有一下限值 45 及上限值 47。同時亦可選擇將惰輪滾筒 44 (Idler roll) 安裝至滑件總成 42 上以使用來支撐連續式移動路線 24。

驅動及張力控制機構 28 會促使連續式移動路線 24 脫離滑件總成 42 之平移式移動路徑且會單獨地沿著平移路徑 38 移動。由於幾何學之特性之故, 支撐連續式移動路線 24 之輸入速率 30 將會等於輸出之速率 60。此外, 輸入速率 30 之向量, 輸出速率 60 之向量及平移路徑 38 等之間均為平行之關係。驅動及張力控制機構 28 則可任亦選擇一種適用於輸送網路之機構皆可, 如薄膜, 棉麻紡織品, 紡織纖維製品, 不織布料, 等那些類似於在處理時係非常易於變形或損壞之物品。因此, 本發明之相對運動產生器 20 係可以勝任於網路上, 以及傳統之搬運用輸送帶, 鍊式傳動裝置, 區域性之處理系統, 或類似之設備等。而在一具體實施例中, 若是其中係利用網路來作為其連續式之移動路線 24 時, 則, 無論其是以附加或是直接整合之方式配置之, 該網路皆極有可能會含有分立之元件在其中。

可程式化之促動系統 40 係包括一可程式化之伺服控制

五、發明說明 (10)

器 41 及一往復運動機構 43。而此往復運動機構 43 會促使滑件總成 42，沿著平移路徑 38 之方向，從事前、後不停地循環運動。可程式化控制器 41 係能，在轉換循環時，進行動態變更滑件總成 42 之移動模式，無論是加速度，速率及移動距離，並會導致於工作區域 26 中之連續式之移動路線 24 上工作區域之運動模式產生變異。而此項於工作區域 26 中之連續式之移動路線 24 之工作區域運動之變異性係包括停留時間之長短，停留時間之位置點，一個其數值會大於或小於標稱路線之速率之速率值，及/或一個和標稱路線之移動方向相反之方向等。可程式化之促動系統 40 中之往復運動機構 43 可以是一線性或旋轉馬達，支架及小齒輪系統，氣壓式或液壓式之汽缸，或是可以促使滑件總成 42 沿著平移路徑 38 移動之其他機構。

在其中一項具體之實施例中，分別有有一系列工作站 50，52，54，56 係位於工作區域 26 之對面。在一項附有圖例式說明之具體實施例中，工作站 50，52，54，56 等均已接地。並可選擇將一感測器 58 設置於鄰接於工作站 50，52，54，56 之位置處。工作站 50，52，54，56 係能被應用於一連續移動式組裝系統中以便進行處理單一元件之接合作業，電鍍作業，或或裝配及包裝等作業。範例中之裝配作業則是需要或藉由其中包括超音波焊接，配件安裝，附件印刷及操作等中之靜止運動模式來加以簡化。

當滑件總成 42 靜止不動時，則支撐構件 34，36 將會變成像惰輪滾筒一般，以致於輸入速率 30 之數值便會等於輸

(請先閱讀背面之注意事項再為本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (11)

出速率 60。而工作區域 26 中之連續式之移動路線 24 上之標稱運動之方向與速度即會和其他之連續式移動路線 24 相同。當滑件總成 42 係處於靜止之狀態時，則標稱運動即會透過工作區域 26 而影響連續式之移動路線 24 之運動方向與速率。

請參閱附圖 2B，其中所示之係為滑件總成 42 沿著平移軸 38 之方向所作出之初步移動距離。此時第一支撐構件 34 則會以順時針之方向 64 旋轉。而第二支撐構件 36 則會以反時針之方向 64 旋轉。位於連續式之移動路線 24 上之位置點 70a 會因此而向前移動至一處位於第一支撐構件 34 附近之位置點 70b 端。而位於連續式之移動路線 24 上之位置點 72a 會因此而以反時針之方向旋轉至一處位於第二支撐構件 36 附近之位置點 72b 端。於附圖 2C 中所示之係為滑件總成 42 繼續沿著平移軸 38 之方向所作出之進一步移動之距離。而滑件總成 42 亦會繼續移動並分別抵達位於支撐構件 34，36 附近之位置點 70c，72c 端。

依據一項具體之實施例中所示，滑件總成 42 係以一相當於 $1/2$ 標稱路線速率 30 之速率移動，如此則位於連續式之移動路線 24 上之工作區域 26 即會靜止於或分別停留於工作站 50，52，54，56 上。停留之動作會影響滑件總成 42，因此當滑件總成 42 係移向上限值 47 端時，則連續式之移動路線 24 上之後續部份之相對速率相對於該位置點之比值在基本上將為 0。當滑件總成 42 地達其運動模式之終點時，其即會朝著下限值 45 之方向並移回到一，如附圖

(請先閱讀背面之注意事項，再寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明 (12)

2A 所所示之，位置點。在此循環之過程中，連續式之移動路線 24 會引導或向前移動至一分別由循環時間和速率 30，60 等決定因素所訂出之距離處。

於本發明之一項具體實施例中，連續式之移動路線 24 中係包括一系列能由感測器 58 偵測之指標 82。於是可程式化之促動系統 40 即會利用經由感測器 58 所偵測到之信號來控制在一密閉式定位系統之工作區域 26 中之加速度，速率，移動距離，停留時間及/或停留位置等項。因而，於一工作區域 26 中連續式之移動路線 24 上所從事之運動模式便能執行動態調整以便修正其中所發生之定位錯誤或路線速率 30，60 變異等現象。

於一項具體實施例中，連續式之移動路線 24 中係包括一系列能由任一處之工作站 50，52，54，56 中來操作之物件 83。亦可選擇將指標 82 分別設置在物件 83 上，而不是在連續式之移動路線 24 上面。於是可程式化之促動系統 40 即能動態調整連續式之移動路線 24 上所從事之運動模式以便修正介於物件 83 彼此之間之區域中所發生之變異現象。

由於具備動態調整停留時間之長短和停留位置之功能，因而使得本發明之相對運動產生器 20 所帶來之可觀之效益將遠勝於原有之凸輪驅動系統。假使位於連續式之移動路線 24 上之數個工作站 50，52，54，56 係以間歇式之作業方式來進行操作，而且其中又有一工作站發生故障時，則將可以動態式地採用可程式化之促動系統 40 來調整

五、發明說明 (13)

期間歇式運動之時間長短，以便允許整套系統能以較少之工作站繼續維持正常之運作模式。例如，可程式化之促動系統 40 係能夠自動判定在數個工作站 50，52，54，56 之中到底有哪些是發生故障。於是，將能針對滑件總成 42 執行動態調整以便能讓連續式之移動路線 24 直接跳過故障之工作站(直到完成修復為止)並能維持系統正常之操作狀況。

可程式化之促動系統 40 亦能夠變更一工作區域 26 中之連續式之移動路線 24 之移動方向並促使其改成朝著和標稱運動 62 相反之方向移動。即是，連續式之移動路線 24 之前進方向係能夠背對著標稱運動 62 之方向。假使原先工作站之建置方式即計畫只需利用工作區域 26 中之一部份來執行元件之操作作業時，則該元件將可在被移送至下一個工作站之後，最後還是會送回至原先之工作站。本發明之相對運動產生器 20 同時亦可以透過工作區域 26，用來提升或降低連續式之移動路線 24 中之運動速率，以便從事特殊之操作事項，如噴漆作業。

請參閱附圖 3，其中所示為本發明之另一相對運動產生器 100 之示意圖，其中，驅動機構 115 在銜接至第一支撐構件 106 之前係會先覆罩在一惰輪滾筒 104 之上。連續式之移動路線 102 亦會銜接至第二支撐構件 108 及一第二惰輪 110 端。如上所述，第一及第二支撐構件 106，108 將會安裝至一能沿著平移路徑 114 移動之底板 112 上。於附圖 3 中所示之具體實施例，其中係選擇將第一及第二支撐

(請先閱讀背面之注意事項)

裝

訂

線

五、發明說明 (14)

構件 106，108 係利用一驅動皮帶 113 而連結至一驅動機構 115 端。而此驅動機構 115 係能使得支撐構件 106，108 會配合連續式之移動路線 102 之運動模式而同步旋轉。

附圖 4A 及 4B 係為本發明之一旋轉式相對運動產生器 200 之示意圖。此連續式之移動路線 202 會在第一支撐構件 204，一個惰輪總成 206，及第二支撐構件 208 等之間來回移動。第一及第二支撐構件 204，208 上均具有一齒輪以便能夠和內齒輪 210 互相嚙合。第一及第二支撐構件 204，208 同時亦各具有第二齒輪 212，214 以便能夠分別和惰輪總成 206 互相嚙合。而此惰輪總成 206 係由地面上驅動之且係可以用來控制工作區域 216 中之連續式之移動路線 202 之運動模式。假使惰輪總成 206 係以一相當於連續式之移動路線 202 上之 $1/2$ 速率之轉速旋轉時，則連續式之移動路線 202 將會靜止於工作區域 216 中。

惟以上所揭示者，僅為本發明之數項較佳可行之實施例而已，不能以此限定本發明之實施範圍。即凡依本發明之申請專利範圍內所述之均等變化或修飾，皆仍屬本發明專利範圍之精神與範疇所涵蓋。

(請先閱讀背面之注意事項，再寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要 (發明之名稱： 相對運動產生器、可以動態變更位於一位於連續式移動路線上之一工作區域中之標稱運動模式之方法及相對運動產生器系統)

一種能夠動態更改發生於一工作區域中之一條連續式移動路線上之加速度，速率，移動距離，停留時間及/或停留位置等之相對運動產生器。此相對運動產生器是特別適用於指引一條分別通過一處或多處工作區中之連續式移動路線。而於此所稱之連續式移動路線可以是一條搬運用之輸送帶，含有分立元件之操作系統之一部份，一鍊條式之驅動裝置，或甚至是一連續式之輸送網路，無論其中是否具有分立元件。相對運動產生器中包括第一及第二支撐構件，係分別架置於一滑件總成上並作為一工作區域中之連續式移動路線之支架。同時其中亦採用一可以程式化之促動系統，俾使滑件總成能沿著一平移之路線移動以便能使該

英文發明摘要 (發明之名稱： RELATIVE MOTION GENERATOR AND METHOD FOR DYNAMICALLY VARYING A NOMINAL MOTION OF A WORKING REGION ON A CONTINUOUSLY MOVING LINE, AND RELATIVE MOTION GENERATOR SYSTEM)

A relative motion generator capable of dynamically varying a acceleration, velocity, displacement, dwell time and/or location of the dwell of a continuously moving line within a working region. The relative motion generator is particularly suited for indexing the continuously moving line past one or more work stations. The continuously moving line may be either a conveyor belt, a parts handling system containing discrete components, a chain drive, or a continuous web, with or without discrete components. The relative motion generator includes first and second support member mounted to the slider assembly adapted to support a working region of the continuously moving line. A programmable actuator system is adapted to move the slider assembly along the translation path to generate a working region motion different from a nominal motion. The working region motion is the same as a nominal motion when the slider assembly is stationary relative to a fixed location. The translation path can be circular, linear or curvilinear.

四、中文發明摘要（發明之名稱：

)

工作區域中之運動模式可以相異於標稱之運動模式。而當該滑件總成若係相對靜止於一定點位置時，則此時在工作區域中所從事之運動模式即是一標稱之運動模式。而於此所謂之平移路徑係指環形，直線或曲線之路線等而言。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝

訂

線

英文發明摘要（發明之名稱：

)

六、申請專利範圍

1. 一種相對運動產生器，能夠動態更改位於一條連續式移動路線上之一工作區域中之標稱運動模式，該相對運動產生器係包括：

一滑件總成，可沿著一平移路徑移動；

一第一支撐構件，架置於該滑件總成上，並被用來支撐位於連續式移動路線上之一工作區域；

一第二支撐構件，架置於該滑件總成上，並被用來支撐位於連續式移動路線上之一工作區域；及

一可程式化之促動系統，使滑件總成能沿著一平移之路徑移動，其中，該可程式化之促動系統能則至少能夠以下之一：

(a)使得該工作區域中可以產生一相異於標稱運動模式之運動模式，而當該滑件總成若係相對靜止於一定點位置時，則此時在工作區域中所從事之運動模式將相同於標稱之運動模式；或(b)促使滑件總成會在標稱運動模式中單獨沿著一平移之路徑移動，而該滑件總成沿著一平移之路徑之運動模式至少在介於二個循環階段當中係會有所不同。

2. 如申請專利範圍第 1 項之相對運動產生器，其中該工作區域中之運動模式至少包括以下之一：(a)至少有一工作區域中之移動距離，速率或加速度；及(b)至少有一工作區域中之移動距離，速率或加速度係會相異於一標稱線路之移動距離，速率或加速度，當滑件總成正在移動時。
3. 如申請專利範圍第 1 項之相對運動產生器，其中至少一

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍

工作區域至少在介於二個循環階段當中，之移動距離，速率或加速度會出現變更，以及其中，工作區域中之運動模係包括一停留時間。

4. 如申請專利範圍第 1 項之相對運動產生器，其中當滑件總成剛開始進行平移之階段中，若係相對於一定點位置時，則工作區域中之運動模式在基本上係為 0。

5. 如申請專利範圍第 1 項之相對運動產生器，其中進一步包括：

至少一工作站位於工作區域之附近；及

一裝置，用來調整工作區域運動模式，以便能在連續式移動路線上之後續部份能間歇地靜止於附近之工作站上。

6. 如申請專利範圍第 1 項之相對運動產生器，其中進一步包括：

指標，設置於其中一條連續式移動路線上或有物件設置於連續式移動路線之上；

一感測器，用來偵測指標；及

一密閉式定位系統，可以接收感測器之信號而能動態調整滑件之速率。

7. 一種相對運動產生器系統，其中包括如申請專利範圍第 1 項之相對運動產生器以及一連續式移動路線，其至少包括一網路，一套搬運用之輸送帶，一套元件處理系統，或一鍊式傳動裝置之其中一者。

8. 一種可以動態變更位於一位於連續式移動路線上之一工

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍

作區域中之標稱運動模式之方法，包括下列之步驟：

利用設置於一滑件總成上之第一及第二支撐構件來支撐一連續式移動路線上之工作區域；

於第一次之循環過程中，使滑件總成沿著一平移路徑移動，以便能產生一相異於連續式移動路線上之標稱運動模式之工作區域之運動模式；及

當位於一定點位置端時，使滑件總成可以保持一靜止狀態，俾使該處工作區域之運動模式會和標稱之運動模式相同。

9. 如申請專利範圍第 8 項之方法，進一步包括至少以下之一：(a)於第二次之循環過程中，能促使滑件總成沿著一平移路徑旋轉之步驟，而第一次之循環過程則係會和第二次之循環過程不同，其中第一次之循環過程中工作區域運動模式中之移動距離，停留時間，停留位置或速率等至少其中一項將會相異於第二次之循環過程；或(b)在一工作區域中之連續式移動路線上之間歇式定位點之位置係會鄰接於數個工作站；及

動態調整滑件總成之移動模式，俾使連續式移動路線上之後續之部位係定位接近於少於全部之工作站之定點位置上。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

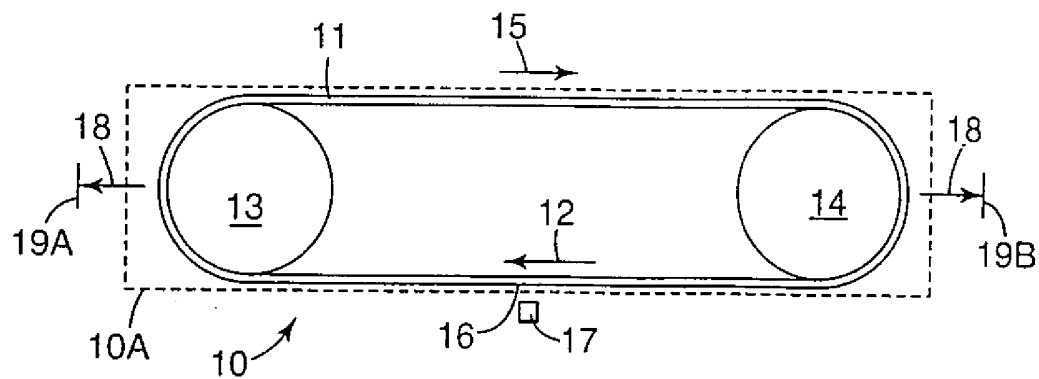


圖 1

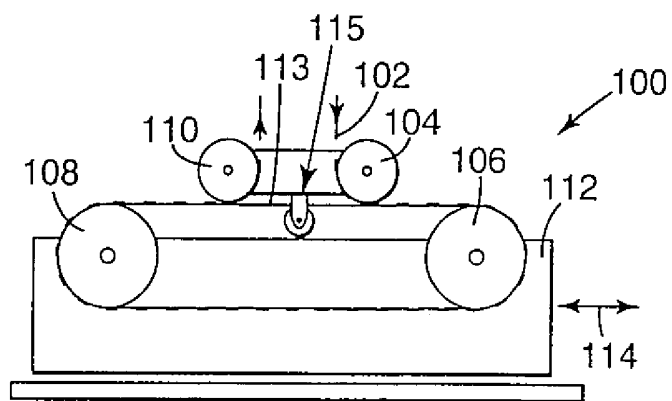
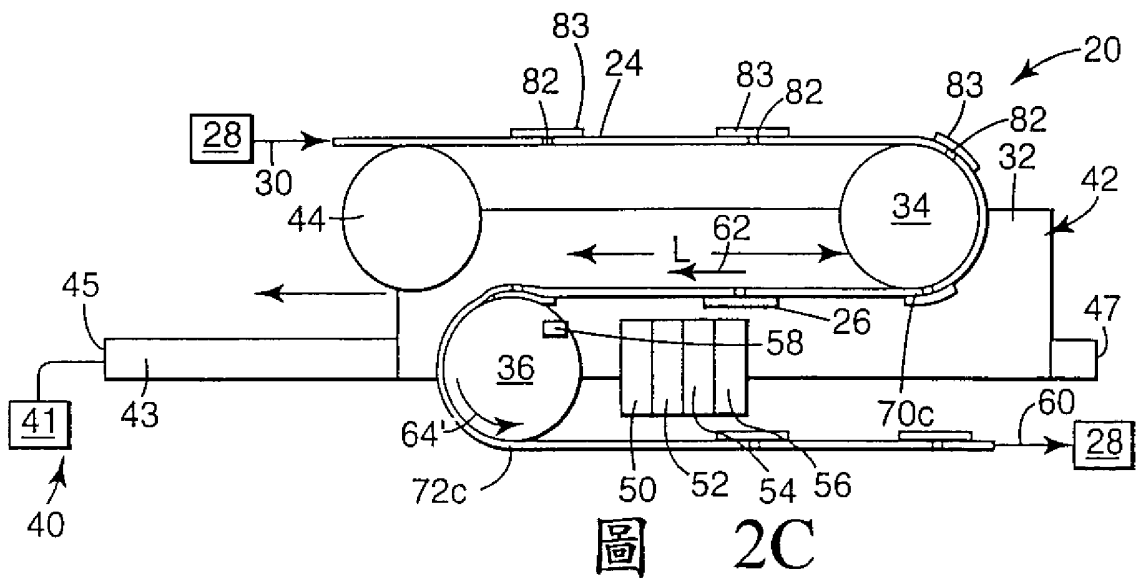
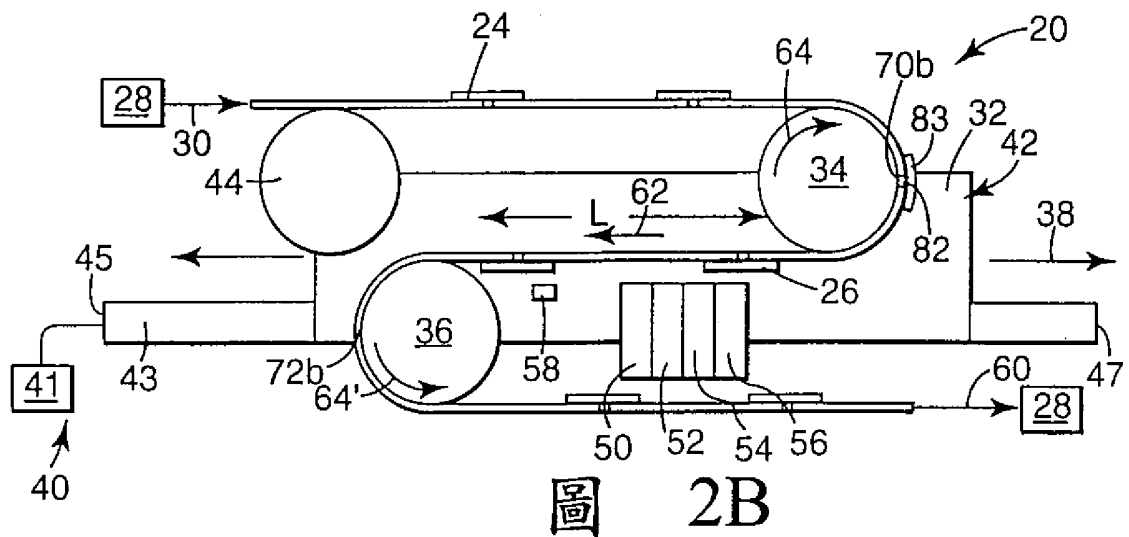
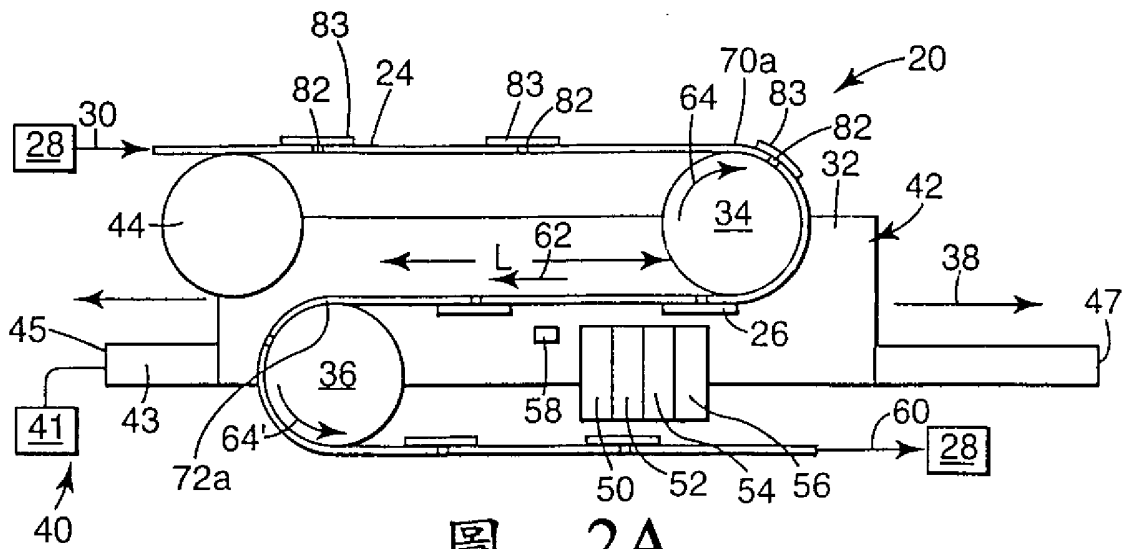


圖 3



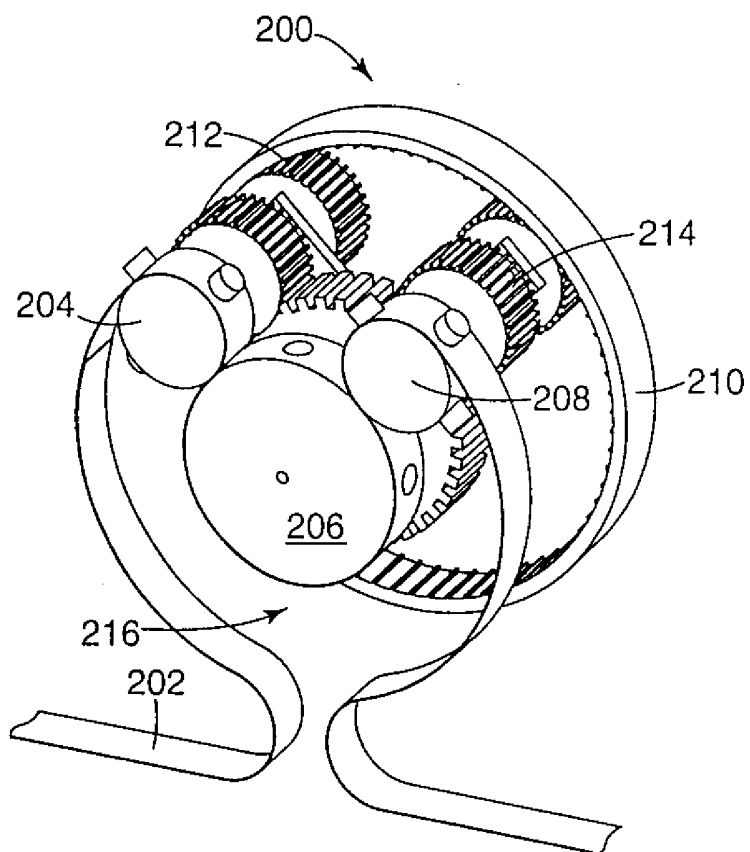


圖 4A

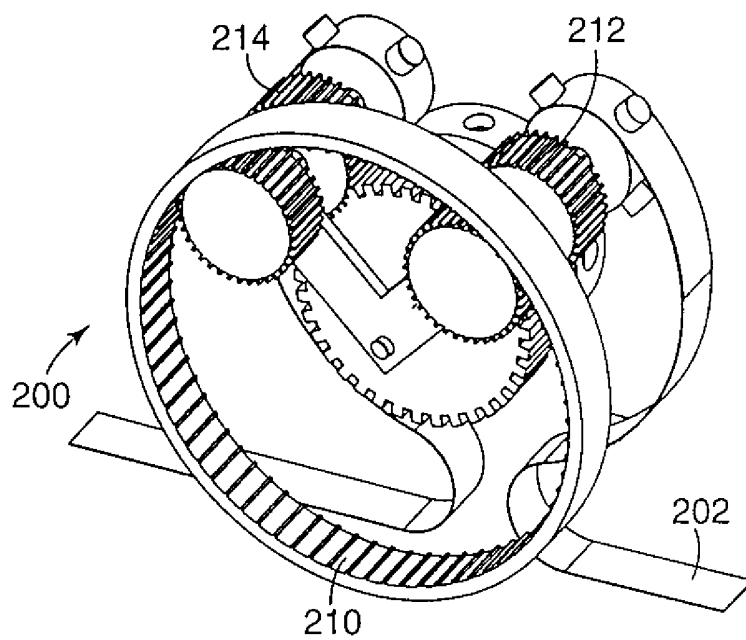


圖 4B

公告本

90年6月1日 修正
補正

申請日期	88. 6. 10
案 號	88109661
類 別	B63G 47/30

A4
C4

說明書修正頁(90年6月)

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書 455558

一、發明名稱	中 文	相對運動產生器、可以動態變更位於一位於連續式移動路線上之一工作區域中之標稱運動模式之方法及相對運動產生器系統
	英 文	RELATIVE MOTION GENERATOR AND METHOD FOR DYNAMICALLY VARYING A NOMINAL MOTION OF A WORKING REGION ON A CONTINUOUSLY MOVING LINE, AND RELATIVE MOTION GENERATOR SYSTEM
二、發明人	姓 名	湯瑪斯 理查 強斯同 柯立根
	國 籍	美國
	住、居所	美國明尼蘇答州聖保羅市3M中心
三、申請人	姓 名 (名稱)	美商3M新設資產公司
	國 籍	美國
	住、居所 (事務所)	美國明尼蘇答州聖保羅市3M中心
	代 表 人 姓 名	蓋瑞 L. 葛利斯沃

煩請委員明示90年6月1日所提之修正本有無變更實質內容是否准予修正。

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

裝 訂 線