



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I655143 B

(45) 公告日：中華民國 108 (2019) 年 04 月 01 日

(21) 申請案號：107105565

(22) 申請日：中華民國 107 (2018) 年 02 月 14 日

(51) Int. Cl. : **B65G47/02 (2006.01)****B65G47/84 (2006.01)**

(71) 申請人：萬潤科技股份有限公司 (中華民國) ALL RING TECH CO.,LTD. (TW)

高雄市路竹區路科十路 1 號

(72) 發明人：黃子展 (TW)；林芳旭 (TW)；高銘彬 (TW)

(56) 參考文獻：

CN 104210880A

JP 3-177256A

JP 2002-347710A

JP 2007-326606A

審查人員：林隆泰

申請專利範圍項數：16 項 圖式數：8 共 16 頁

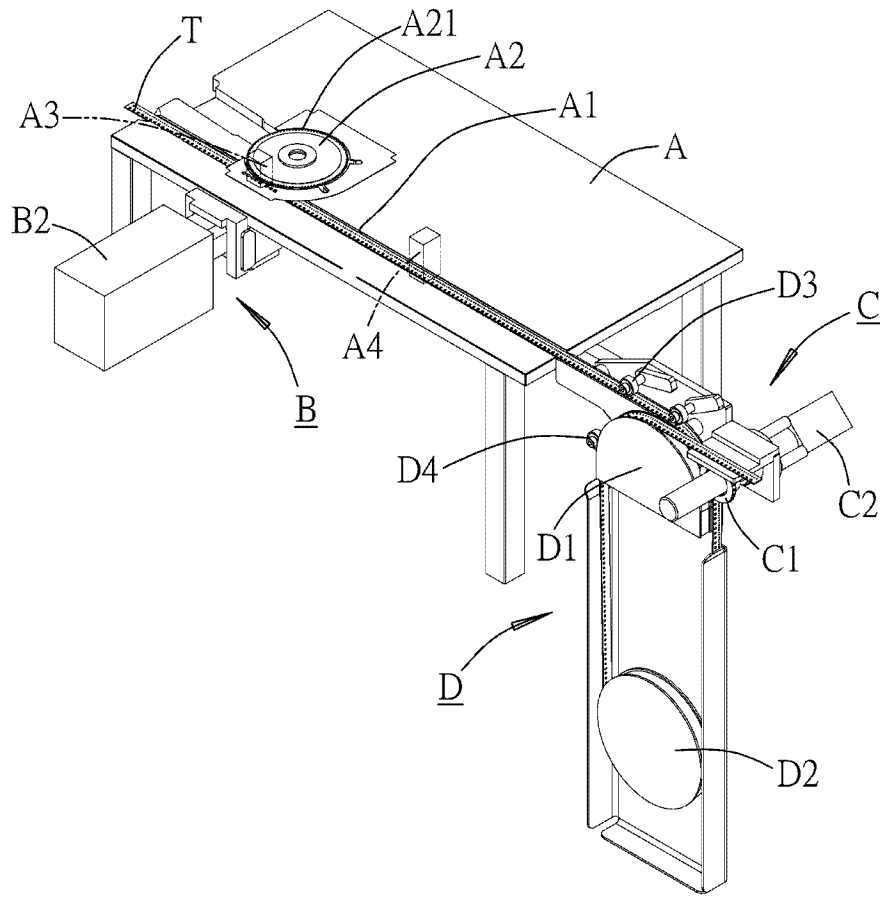
(54) 名稱

載帶輸送方法及裝置

(57) 摘要

本發明提供一種載帶輸送方法及裝置，包括：一載帶移送步驟，使一載帶在一第一移動流路上受一第一驅動機構間歇性地驅動朝向一第二移動流路移送；一載帶牽引步驟，使該載帶在該第二移動流路上受一第二驅動機構選擇性地驅動拉出該第二移動流路；一張力控制步驟，以一位置檢測機構檢測該第一驅動機構與該第二驅動機構間受該載帶繞經並提托之一重力輪的位置，並選擇性地使該第二驅動機構開始或停止驅動來調整該載帶之張力。

指定代表圖：



符號簡單說明：

A . . . 作業平台

A1 . . . 槽道

A2 . . . 轉盤

A21 . . . 容槽

A3 . . . 植入機構

A4 . . . 封膜機構

B . . . 第一驅動機構

B2 . . . 驅動器

C . . . 第二驅動機構

C1 . . . 第二針輪

C2 . . . 驅動器

D . . . 張力控制機構

D1 . . . 導引件

D2 . . . 重力輪

D3 . . . 第一壓輪

D4 . . . 第二壓輪

T . . . 載帶

圖 2

【發明說明書】

【中文發明名稱】

載帶輸送方法及裝置

【技術領域】

【0001】本發明係有關於一種輸送方法及裝置，尤指一種對可間歇性移動搬送電子元件之包裝用載帶進行輸送之載帶輸送方法及裝置。

【先前技術】

【0002】按，一般電子元件包裝常使用具有連續間隔設置凹設載槽的載帶，藉由載帶一側設有連續間隔設置的針孔供針輪上環設的針體嵌扣驅動，並在對載槽中植入待包裝之電子元件後，以間歇直線路徑之流路輸送並封裝膠膜於載槽上方開口，使電子元件隨著載帶被輸送至捲匣中收集捲收；在針輪受馬達間歇性轉動驅動載帶直線移動之過程中，因馬達在每一次間歇停止時之位置皆可能有些微之誤差，間接造成受針輪驅動之載帶停止位置之偏移，故公告號TWI340114號「輸送帶之定位裝置」專利案已揭露一種載帶輸送與定位技術：其主要係以輸送帶之進給間距的整倍數構成帶輪的基礎圓圓周，而帶輪於圓周上配置有用以嵌入輸送帶上作為搬運用所設之圓形的洞孔之漸開曲線的齒形；除了前述帶輪以外其具有與前述帶輪相同形狀之補助帶輪，前述輸送帶被掛架在前述帶輪和前述補助帶輪之間而被搬運；在前述帶輪之外側設有可往復移動之V形凹槽，其對和前述帶輪一體結合而與帶輪同時間歇地迴轉之定位板的周圍以同等間距所設置之定位溝，藉將V形凹槽插入，而實施將工件收容於輸送帶時之定位；在前述輸送帶間歇性移動之停止期間，使前述輸送帶先得到前述帶輪之初步定位，再以前述V形凹槽插入前述定位溝中進行更精細之定位。

【發明內容】

【0003】 習知對於電子元件包裝用載帶之輸送，在載帶間歇性直線移動之過程中，V形凹槽需不斷地往復上升插入定位溝與下降移出定位溝，V形凹槽頻繁之往復移動會額外增加等待之時間，使載帶輸送之速度受限，對於數量龐大之電子元件包裝作業，是一個不具效率之生產製程。

【0004】 爰是，本發明的目的，在於提供一種可提升載帶輸送速度之載帶輸送方法。

【0005】 本發明的另一目的，在於提供一種可提升載帶輸送速度之載帶輸送裝置。

【0006】 依據本發明目的之載帶輸送方法，包括：一載帶移送步驟，使一載帶在一第一移動流路上受一第一驅動機構間歇性地驅動朝向一第二移動流路移送；一載帶牽引步驟，使該載帶在該第二移動流路上受一第二驅動機構選擇性地驅動拉出該第二移動流路；一張力控制步驟，以一位置檢測機構檢測該第一驅動機構與該第二驅動機構間受該載帶繞經並提托之一重力輪的位置，並選擇性地使該第二驅動機構開始或停止驅動來調整該載帶之張力。

【0007】 依據本發明另一目的之載帶輸送裝置，包括：用以執行如所述載帶輸送方法之裝置。

【0008】 依據本發明另一目的之另一載帶輸送裝置，包括：一作業平台，其上凹設有一槽道供一載帶承放；該一側等距列設有複數個嵌孔，該載帶另一側等距列凹設有複數個置納槽，其上設有一槽口；一第一驅動機構，設有一第一針輪與一驅動器，該驅動器可驅動該第一針輪移送該載帶進行間歇性移動；一第二驅動機構，設有一第二針輪與一驅動器，該驅動器可驅動該第二針輪移選擇性地拉動該載帶；一張力控制機構，設於該第一驅動機構與該第二驅動機構之間；該張力控制機構設有一導引件、一重力輪與一位置檢測機構；該

載帶可經該導引件之導引圍繞在該重力輪周緣；該位置檢測機構可檢測該重力輪之位置，並選擇性地使該第二驅動機構開始或停止驅動來調整該載帶之張力。

【0009】本發明實施例之載帶輸送方法及裝置，該第一驅動機構之第一針輪僅負責間歇性地移送該載帶由該第一移動流路至該第二移動流路，該第二驅動機構之第二針輪僅負責選擇性地將該載帶拉出該第二移動流路，並藉由兩者之間的張力控制機構來控制該載帶之張力，使該載帶受重力輪之作用而保持在拉緊狀態，第一針輪不需要藉由額外之定位機構來進行定位，節省了定位機構往復移動之等待時間，可提升該載帶輸送之速度。

【圖式簡單說明】

【0010】

圖 1 係本發明實施例中載帶與電子元件之立體示意圖。

圖 2 係本發明實施例中載帶輸送裝置之立體示意圖。

圖 3 係本發明實施例中第一針輪與第二針輪配置關係之示意圖。

圖 4 係本發明實施例中第一針輪之立體示意圖。

圖 5 係本發明實施例中第二針輪之立體示意圖。

圖 6 係本發明實施例中導引件之立體示意圖。

圖 7 係本發明實施例中重力輪之立體示意圖。

圖 8 係本發明實施例中載帶、第一針輪、第二針輪、導引件、重力輪配置關係之示意圖。

【實施方式】

【0011】請參閱圖1，本發明實施例之載帶可使用如圖所示之薄型化紙質的載帶T作說明，該載帶T一側等距列設有複數個嵌孔T1，該載帶T另一側等距列凹設有複數個置納槽T2，其上設有一槽口T21使電子元件W可由該槽口T21置入該置納槽T2內被包裝；

【0012】請參閱圖1、2、3，本發明實施例可使用如圖所示之載帶輸送裝置作說明，該載帶輸送裝置設有包括：

一作業平台A，其上凹設有一槽道A1供該載帶T承放並於其上作水平直線移動；該作業平台A在該載帶T之移動流路的上方設有一轉盤A2，其周緣環列佈設等間距且設有朝外開口之容槽A21，可容置並以間歇性旋轉流路搬送電子元件W；該轉盤A2之周緣罩覆於該槽道A1之上方，使電子元件W被該轉盤A2搬送至該槽道A1上方時，可藉由一植入機構A3將電子元件W由該容槽A21下壓植入位於下方移動之載帶T對應的置納槽T2內；該作業平台A在該載帶T之移動流路的上方另設有一封膜機構A4，其可將已置納有電子元件W之置納槽T2以封膜帶封罩住其槽口T21，用以防止置納槽T2內之電子元件W掉出；

一第一驅動機構B，設該載帶T之移動流路之上游端，用以移送該載帶T進行間歇性移動，該第一驅動機構B設有一第一針輪B1與一驅動器B2，該第一針輪B1可受該驅動器B2驅動以水平軸線為轉動中心進行間歇性轉動；

一第二驅動機構C，設於該載帶T之移動流路之下游端，用以選擇性地拉動該載帶T，該第二驅動機構C設有一第二針輪C1與一驅動器C2，該第二針輪C1可受該驅動器C2驅動以水平軸線為轉動中心進行選擇性地轉動；

一張力控制機構D，設於該第一驅動機構B與該第二驅動機構C之間且靠近該第二驅動機構C；該張力控制機構D設有一導引件D1與一重力輪D2，該載帶T可經該導引件D1之導引圍繞在該重力輪D2周緣。

【0013】請參閱圖1、2、4，該第一針輪B1呈圓型且周緣環列凸設有複數個對應各嵌孔T1間距之針體B11，該針體B11具有略呈矩形之水平截面，且矩形截面之對角線略大於該嵌孔T1之直徑，使該針體B11在穿經該槽道A1嵌入該載帶T之嵌孔T1時可稍為擴撐其孔徑，嵌扣該載帶T朝移動流路之下游移送。

【0014】請參閱圖1、2、5，該第二針輪C1呈略小於該第一針輪B1之圓型且周緣環列凸設有複數個對應各嵌孔T1間距之針體C11，該針體C11具有略呈圓型之水平截面，且圓型截面之直徑略小於該嵌孔T1之直徑，使該針體C11可寬鬆地插入該載帶T之嵌孔T1並拉動牽引該載帶T。

【0015】請參閱圖3、4、5，該第一針輪B1與該第二針輪C1分別設置在移動流路之兩端，且兩者位置錯位(非同一直線)相隔一間距d，該間距d為兩針體B11、C11之中心為量測基準。

【0016】請參閱圖2、3、6，該導引件D1之上表面併列設有一第一導引槽D11與一第二導引槽D12，該第一導引槽D11與該第二導引槽D12之方向平行該槽道A1，且該第一導引槽D11接續連結該作業平台A之槽道A1；該第一導引槽D11在靠近該槽道A處設有一水平段D111，遠離該槽道A處設有一向下之弧彎段D112，該第二導引槽D12呈兩端低中間高之半圓弧狀；其中，該載帶T在該第一導引槽D11中受兩個第一壓輪D3由上而下垂直壓制，該載帶T在該第二導引槽D12中受一第二壓輪D4由側邊水平壓制，該第一壓輪D3與該第二壓輪D4具有平滑之壓面。

【0017】請參閱圖6、7、8，該重力輪D2設於該導引件D1之下方之一容置室D5內，該重力輪D2呈圓型且周緣凹設有一滑槽D21供該載帶T容置，該載帶T可先順著該導引件D1之第一導引槽D11向下弧彎，以其槽口T21(圖1)朝向該滑槽D21外之方式，由該重力輪D2之一側繞經其底部至另一側後，再向上攀掛在該第二導引槽D12內，使該第一針輪B2與該第二針輪C2之間的載帶T可受該重力輪D1之重力作用而拉緊；該重力輪D2隨著載帶T之移動而可在該容置室D5內自由地上、下垂直位移；該容置室D5內設有一位置檢測機構D6，其藉由位於上方之光學的第一感應器D61與位於下方之光學的第二感應器D62來判斷該重力輪D1之位置。

【0018】本發明實施例之載帶輸送方法及裝置在實施上，該載帶T之移動流路具有交叉與環形之特徵，其分為之一第一移動流路與一第二移動流路，該第一移動流路使該載帶T在該槽道A1與該第一導引槽D11內輸送，該第二移動流路使該載帶T繞經該重力輪D1並在該第二導引槽D12內輸送，該第一移動流路與該第二移動流路兩者存在部分重疊且錯位之關係；

載帶輸送方法包括以下步驟：

一載帶移送步驟，使該載帶T之第一移動流路以該第一驅動機構B作為動力源，使該針體B11嵌入該載帶T之嵌孔T1，嵌扣並移送該載帶T間歇性地朝向該第二移動流路移動；隨著進入該第二移動流路之該載帶T的量增加，受該載帶T繞經並提托之該重力輪D2會逐漸向下位移，直到該第二感應器D62檢測到該重力輪D2到位，進而使一控制器(圖未示)觸發該第二驅動機構C開始驅動；

一載帶牽引步驟，使該載帶T之第二移動流路以該第二驅動機構C作為動力源，使該針體C11插入該載帶T之嵌孔T1並拉動牽引該載帶T離開該第二移動流路；隨著該第二移動流路之該載帶T被拉動牽引出該第二移動流路，受該載帶T繞經並提托之該重力輪D2會逐漸向上位移，直到該第一感應器D61檢測到該重力輪D2到位，進而使該控制器(圖未示)觸發該第二驅動機構C停止驅動；

一張力控制步驟，藉由檢測該第一驅動機構B與該第二驅動機構C間受該載帶T繞經並提托之該重力輪D2的位置，而選擇性地使該第二驅動機構C開始或停止驅動來調整該載帶T之張力。

【0019】本發明實施例之載帶輸送方法及裝置，該第一驅動機構B之第一針輪B1僅負責間歇性地移送該載帶T由該第一移動流路至該第二移動流路，該第二驅動機構之第二針輪C1僅負責選擇性地將該載帶T拉出該第二移動流路，並藉由兩者之間的張力控制機構D來控制該載帶T之張力，使該載帶T受重力輪D2之

作用而保持在拉緊狀態，第一針輪B1不需要藉由額外之定位機構來進行定位，節省了定位機構往復移動之等待時間，可提升該載帶T輸送之速度。

【0020】惟以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及發明說明內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【符號說明】

【0021】

A	作業平台	A1	槽道
A2	轉盤	A21	容槽
A3	植入機構	A4	封膜機構
B	第一驅動機構	B1	第一針輪
B11	針體	B2	驅動器
C	第二驅動機構	C1	第二針輪
C11	針體	C2	驅動器
D	張力控制機構	D1	導引件
D11	第一導引槽	D111	水平段
D112	弧彎段	D12	第二導引槽
D2	重力輪	D21	滑槽
D3	第一壓輪	D4	第二壓輪
D5	容置室	D6	位置檢測機構
D61	第一感應器	D62	第二感應器
T	載帶	T1	嵌孔
T2	置納槽	T21	槽口
W	電子元件	d	間距



I655143

【發明摘要】

【中文發明名稱】

載帶輸送方法及裝置

【中文】

本發明提供一種載帶輸送方法及裝置，包括：一載帶移送步驟，使一載帶在一第一移動流路上受一第一驅動機構間歇性地驅動朝向一第二移動流路移送；一載帶牽引步驟，使該載帶在該第二移動流路上受一第二驅動機構選擇性地驅動拉出該第二移動流路；一張力控制步驟，以一位置檢測機構檢測該第一驅動機構與該第二驅動機構間受該載帶繞經並提托之一重力輪的位置，並選擇性地使該第二驅動機構開始或停止驅動來調整該載帶之張力。

【指定代表圖】 圖 2**【代表圖之符號簡單說明】**

A	作業平台	A1	槽道
A2	轉盤	A21	容槽
A3	植入機構	A4	封膜機構
B	第一驅動機構	B2	驅動器
C	第二驅動機構	C1	第二針輪
C2	驅動器	D	張力控制機構
D1	導引件	D2	重力輪
D3	第一壓輪	D4	第二壓輪
T	載帶		

【發明申請專利範圍】

【第1項】一種載帶輸送方法，包括：

一載帶移送步驟，使一載帶在一第一移動流路上受一第一驅動機構間歇性地驅動朝向一第二移動流路移送；

一載帶牽引步驟，使該載帶在該第二移動流路上受一第二驅動機構選擇性地驅動拉出該第二移動流路；

一張力控制步驟，以一位置檢測機構檢測該第一驅動機構與該第二驅動機構間受該載帶繞經並提托之一重力輪的位置，並選擇性地使該第二驅動機構開始或停止驅動來調整該載帶之張力。

【第2項】如申請專利範圍第1項所述載帶輸送方法，其中，該第一移動流路與該第二移動流路兩者存在部分重疊且錯位之關係。

【第3項】如申請專利範圍第1項所述載帶輸送方法，其中，該第一移動流路使該載帶在一槽道與一第一導引槽內輸送；該第二移動流路使該載帶繞經該重力輪並在一第二導引槽內輸送。

【第4項】如申請專利範圍第3項所述載帶輸送方法，其中，該載帶先順著該第一導引槽向下弧彎，以其上之一置納槽之一槽口朝向該重力輪之一滑槽外之方式，由該重力輪之一側繞經其底部至另一側後，再向上攀掛在該第二導引槽內。

【第5項】一種載帶輸送裝置，包括：用以執行如申請專利範圍第1至4項任一項所述載帶輸送方法之裝置。

【第6項】一種載帶輸送裝置，包括：

一作業平台，其上凹設有一槽道供一載帶承放；該載帶一側等距列設有複數個嵌孔，該載帶另一側等距列凹設有複數個置納槽，其上設有一槽口；

一第一驅動機構，設有一第一針輪與一驅動器，該驅動器可驅動該第一針輪移送該載帶進行間歇性移動；

一第二驅動機構，設有一第二針輪與一驅動器，該驅動器可驅動該第二針輪移選擇性地拉動該載帶；

一張力控制機構，設於該第一驅動機構與該第二驅動機構之間；該張力控制機構設有一導引件、一重力輪與一位置檢測機構；該載帶可經該導引件之導引圍繞在該重力輪周緣；該位置檢測機構可檢測該重力輪之位置，並選擇性地使該第二驅動機構開始或停止驅動來調整該載帶之張力。

【第7項】如申請專利範圍第6項所述載帶輸送裝置，其中，該作業平台在該載帶之移動流路的上方設有一轉盤，其周緣環列佈設等間距且設有朝外開口之容槽，可容置並以間歇性旋轉流路搬送電子元件；該轉盤之周緣罩覆於該槽道之上方，使電子元件被該轉盤搬送至該槽道上方時，可藉由一植入機構將電子元件由該容槽下壓植入位於下方移動之該載帶對應的置納槽內。

【第8項】如申請專利範圍第7項所述載帶輸送裝置，其中，該作業平台在該載帶之移動流路的上方另設有一封膜機構，其可將已置納有電子元件之該置納槽以封膜帶封罩住該置納槽之槽口。

【第9項】如申請專利範圍第6項所述載帶輸送裝置，其中，該張力控制機構設於該第一驅動機構與該第二驅動機構之間且靠近該第二驅動機構。

【第10項】如申請專利範圍第6項所述載帶輸送裝置，其中，該第一針輪可受該驅動器驅動以水平軸線為轉動中心進行間歇性轉動；該第一針輪呈圓型且周緣環列凸設有複數個對應該各嵌孔間距之針體，該針體具有略呈矩形之水平截面，且矩形截面之對角線略大於該嵌孔之直徑。

【第11項】如申請專利範圍第6項所述載帶輸送裝置，其中，該第二針輪可受該驅動器驅動以水平軸線為轉動中心進行間歇性轉動；該第二針輪呈略小於

該第一針輪之圓型且周緣環列凸設有複數個對應各嵌孔間距之針體，該針體具有略呈圓型之水平截面，且圓型截面之直徑略小於該嵌孔之直徑。

【第12項】如申請專利範圍第6項所述載帶輸送裝置，其中，該第一針輪與該第二針輪分別設置在移動流路之兩端，且兩者位置錯位相隔一間距。

【第13項】如申請專利範圍第6項所述載帶輸送裝置，其中，該重力輪設於該導引件下方之一容置室內，該位置檢測機構設於該容置室，其藉由位於上方之第一感應器與位於下方之第二感應器來判斷該重力輪之位置。

【第14項】如申請專利範圍第6項所述載帶輸送裝置，其中，該導引件之上表面併列設有一第一導引槽與一第二導引槽，該第一導引槽與該第二導引槽之方向平行該槽道。

【第15項】如申請專利範圍第14項所述載帶輸送裝置，其中，該第一導引槽接續連結該作業平台之槽道，該第一導引槽在靠近該槽道處設有一水平段，遠離該槽道處設有一向下之弧彎段；該第二導引槽呈兩端低中間高之半圓弧狀。

【第16項】如申請專利範圍第15項所述載帶輸送裝置，其中，該載帶在該第一導引槽中受一第一壓輪由上而下垂直壓制，該載帶在該第二導引槽中受一第二壓輪由側邊水平壓制。

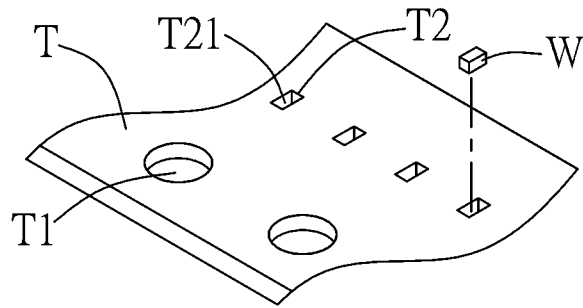


圖 1

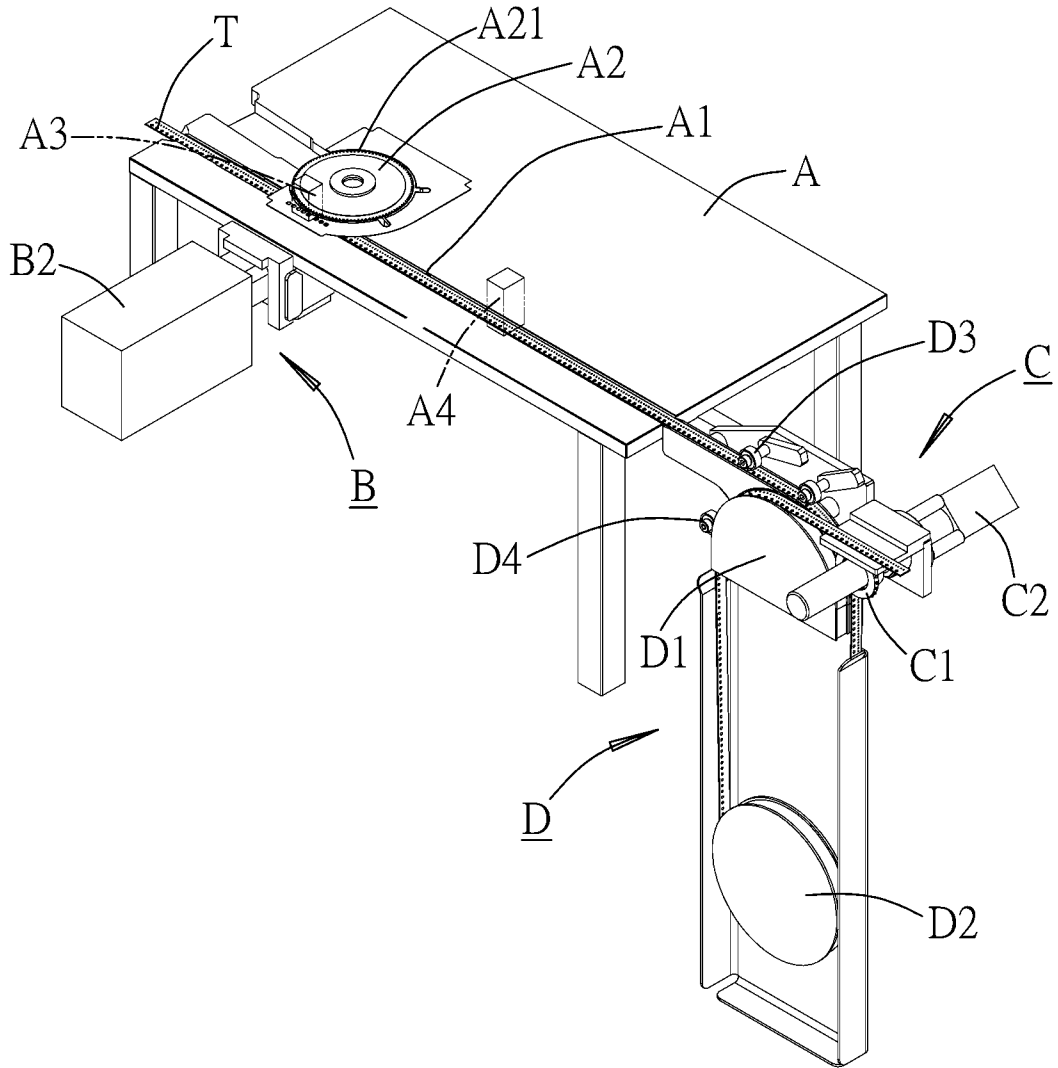


圖 2

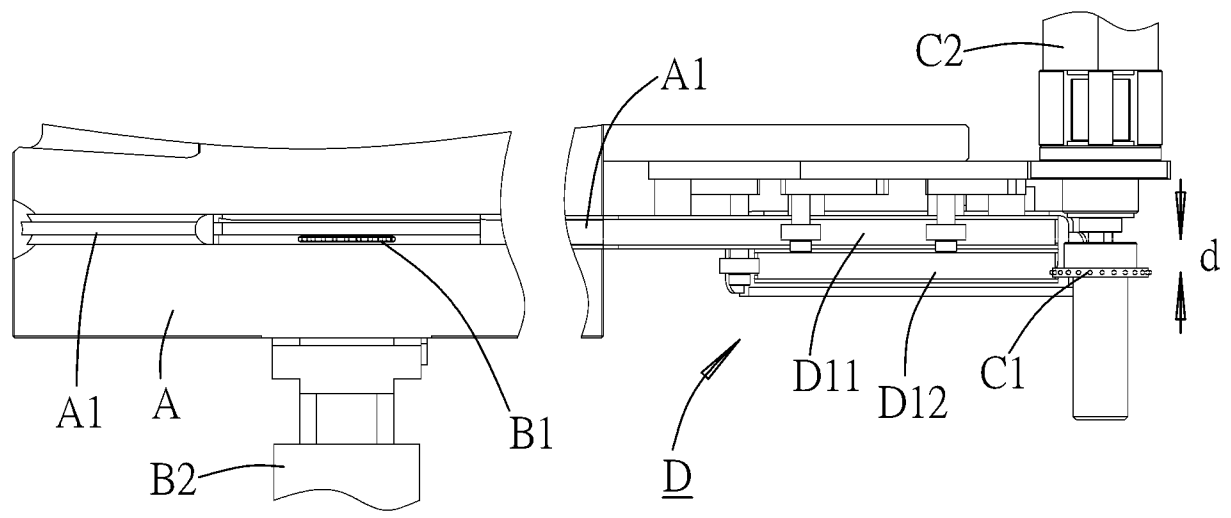


圖 3

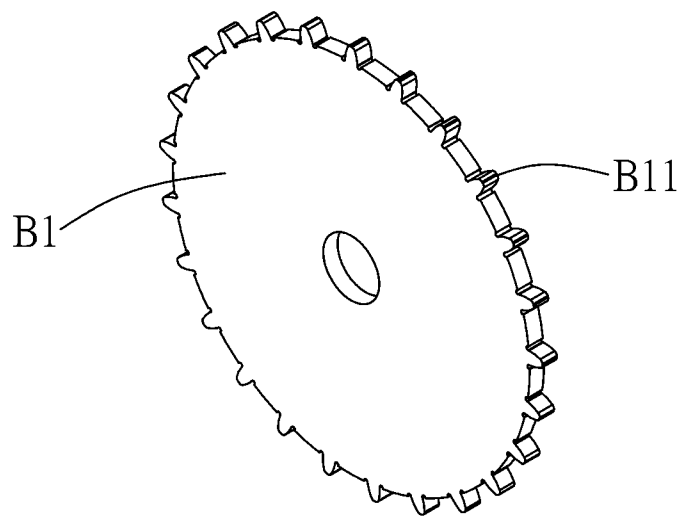


圖 4

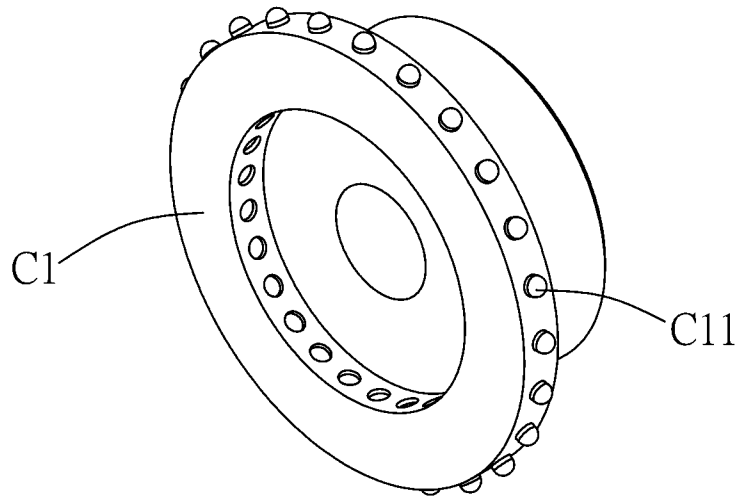


圖 5

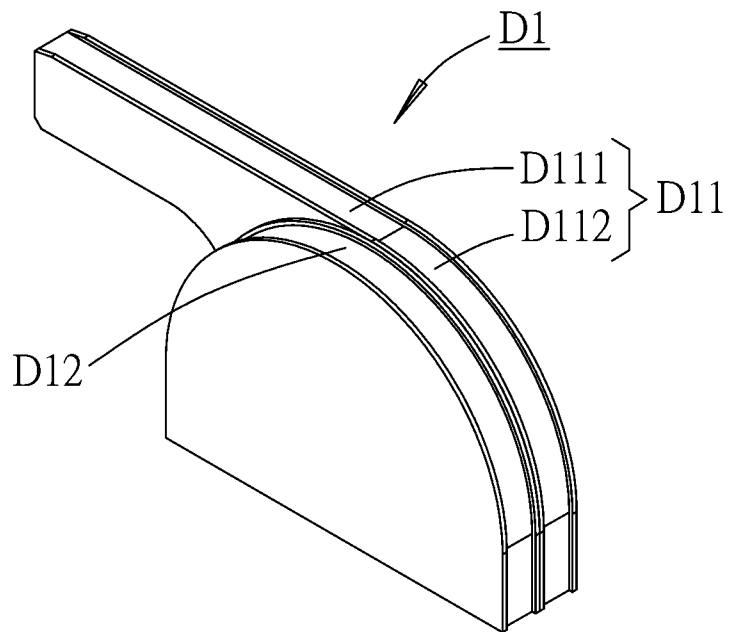


圖 6

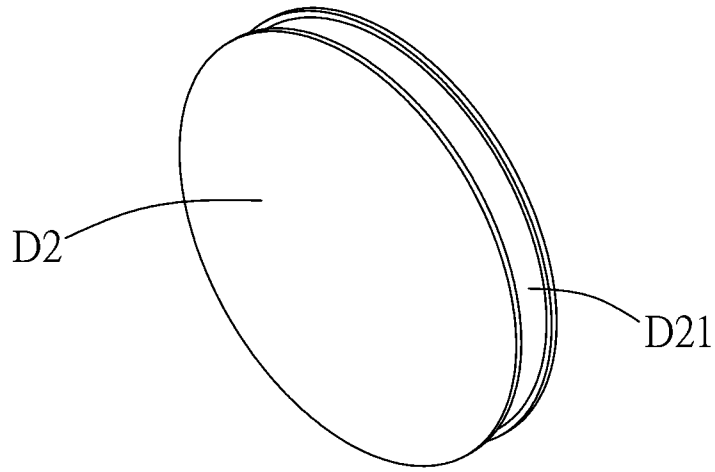


圖 7

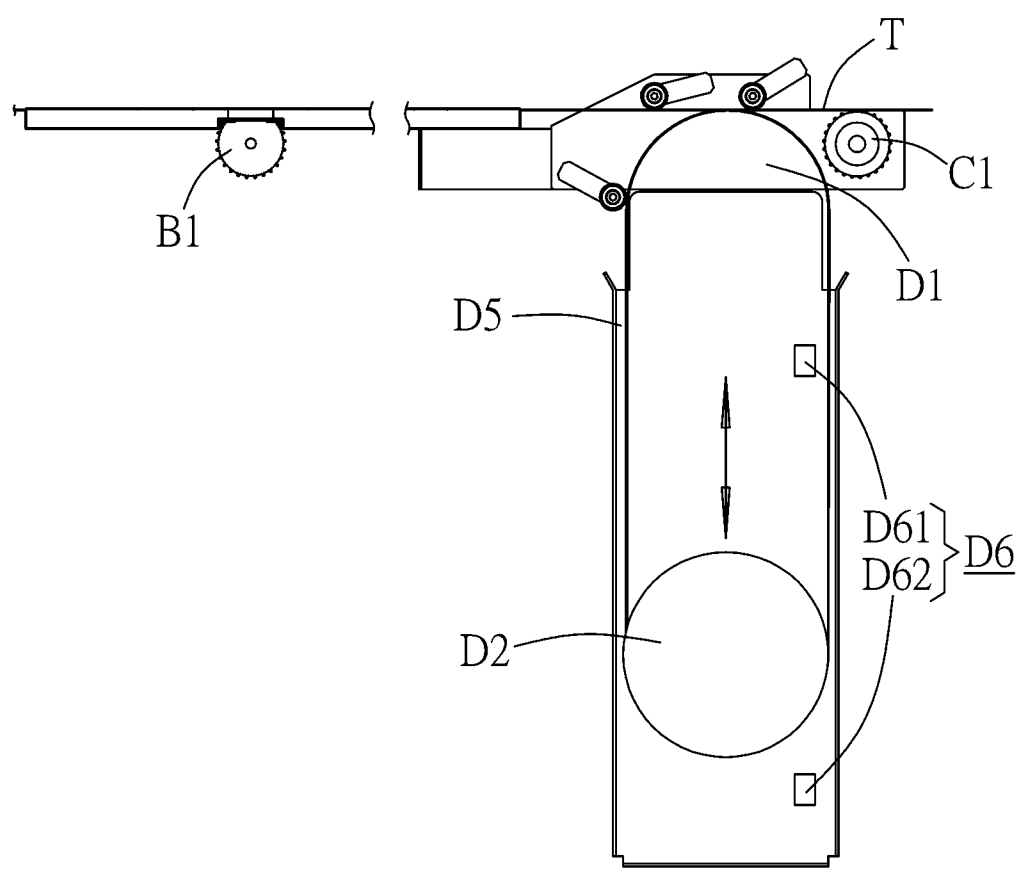


圖 8