



(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 M670141 U

(45)公告日：中華民國 114 (2025) 年 05 月 11 日

(21)申請案號：113210498

(22)申請日：中華民國 113 (2024) 年 09 月 27 日

(51)Int. Cl. : **B65B13/32 (2006.01)**

(71)申請人：展旭包裝機材有限公司(中華民國) (TW)

臺中市霧峰區自強路 328 巷 43 號 1 樓

(72)新型創作人：溫順賢 (TW)

(74)代理人：林湧群；曹銘煌；韓修齊

(NOTE)備註：相同的創作已於同日申請發明專利(Another patent application for invention in respect of the same creation has been filed on the same date)

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：8 共 21 頁

(54)名稱

動力手持打包機結構

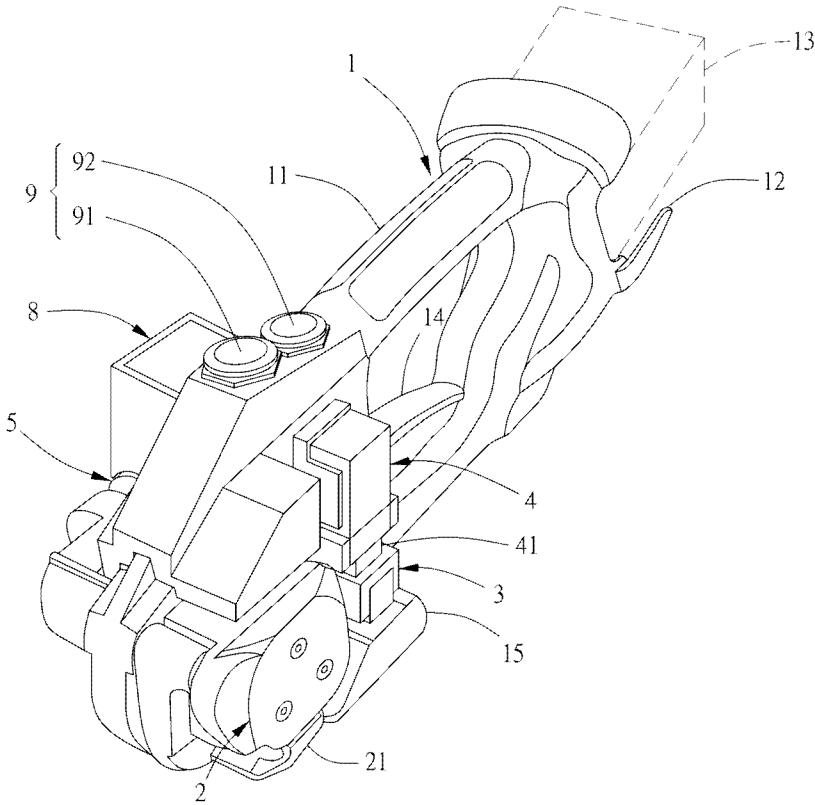
(57)摘要

一種動力手持打包機結構，其包括一主體、一束帶機構、一摩擦熔接裝置及一電動推桿裝置。束帶機構設在主體之前端，摩擦熔接裝置設在束帶機構之後方，電動推桿裝置設在摩擦熔接裝置之懸臂上方，並在主體中間位置設置一握把，其後端設置一電池插槽以安裝電池提供電源。捆紮帶環由束帶機構束緊，然後電動推桿裝置下壓懸臂至摩擦熔接位置將捆紮帶環夾緊，摩擦熔接裝置的偏心傳動裝置驅動滑設在懸臂內之摩擦滑塊快速往返平移，使捆紮帶環之上下重疊位置因摩擦發熱而熔化連接，藉由電動推桿裝置穩定加壓以穩固懸臂在摩擦熔接位置，確保捆紮帶被牢固熔接。

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 1:主體
- 11:握把
- 12:電池插槽
- 13:電池
- 14:操作桿
- 15:底座
- 2:束帶機構
- 21:束緊底板
- 3:摩擦熔接裝置
- 4:電動推桿裝置
- 41:推桿
- 5:驅動馬達
- 8:操作介面
- 9:操作按鈕
 - 91:第一開關按鈕
 - 92:第二開關按鈕



第 1 圖



M670141

【新型摘要】

【中文新型名稱】動力手持打包機結構

【中文】

一種動力手持打包機結構，其包括一主體、一束帶機構、一摩擦熔接裝置及一電動推桿裝置。束帶機構設在主體之前端，摩擦熔接裝置設在束帶機構之後方，電動推桿裝置設在摩擦熔接裝置之懸臂上方，並在主體中間位置設置一握把，其後端設置一電池插槽以安裝電池提供電源。捆紮帶環由束帶機構束緊，然後電動推桿裝置下壓懸臂至摩擦熔接位置將捆紮帶環夾緊，摩擦熔接裝置的偏心傳動裝置驅動滑設在懸臂內之摩擦滑塊快速往返平移，使捆紮帶環之上下重疊位置因摩擦發熱而熔化連接，藉由電動推桿裝置穩定加壓以穩固懸臂在摩擦熔接位置，確保捆紮帶被牢固熔接。

【指定代表圖】第（1）圖。

【代表圖之符號簡單說明】

主體1	握把11
電池插槽12	電池13
操作桿14	底座15
束帶機構2	束緊底板21
摩擦熔接裝置3	
電動推桿裝置4	推桿41
驅動馬達5	
操作介面8	操作按鈕9
第一開關按鈕91	第二開關按鈕92

【新型說明書】

【中文新型名稱】動力手持打包機結構

【技術領域】

【0001】 本新型與打包機有關，特別是指一種動力手持打包機結構。

【先前技術】

【0002】 按，大型貨物包裝常利用塑膠製成的捆紮帶捆紮包裝物，以進一步加固大型貨物的外包裝，為預防運輸過程中外包裝受損變形的常用方式。包裝時將捆紮帶環繞包裝物一圈形成帶環，然後將捆紮帶的一端與帶環其中一區域重疊再以鋼釦固定。但操作流程繁瑣且所需工具多，導致包裝效率低，且由人工用鋼釦固定，捆紮穩固度低，運輸過程中會出現捆紮帶鬆解的問題。

【0003】 為解決上述問題，業者提出各種解決方案。其中如中國第CN102026872號發明專利公開了一種帶有傳動裝置的捆紮設備，以摩擦座在捆紮帶環重疊的兩端施加壓力，透過振盪運動產生熱量令捆紮帶局部地短時間熔化而形成持久的連接，不僅連接穩固性優，且大幅提高包裝捆紮的效率。

【0004】 捆紮帶摩擦熔接需要對捆紮帶施加足夠的壓力，再輔以摩擦運動才能令捆紮帶之重疊區域快速升溫。上述先前技術之摩擦座係通過曲柄圍繞旋轉軸從休止位置旋轉運動至焊接位置，壓力彈簧將擺動元件壓向擋塊，並將焊接座壓在包裝帶需要彼此焊接的兩個部位上，而令曲柄與焊接座臂位於穩定的焊接位置上。然，摩擦熔接使產生的振顫容易使擺動元件脫離擋塊的限位，焊接座臂因彈簧回復力而偏離焊接位置，減弱對捆紮帶環重疊處所施加壓力，影響摩擦熔接效果，甚至熔接失敗。

【0005】有鑒於此，故如何解決上述問題，即為本創作所欲解決之首要課題。

【新型內容】

【0006】本創作旨在提供一種動力手持打包機結構，將圍繞成環的捆紮帶經束帶機構束緊，然後以電動推桿裝置推抵下壓懸臂至摩擦熔接位置，再由摩擦熔接裝置對捆紮帶之上下重疊區域振動摩擦形成摩擦熔接連接，藉由電動推桿裝置對懸臂穩定加壓，以穩固懸臂在摩擦熔接位置，確保捆紮帶被牢固熔接，為本創作之主要目的

【0007】本創作旨在提供一種動力手持打包機結構，以可雙向旋轉之驅動馬達分別驅動束帶機構及偏心傳動裝置，令整體結構輕便化，便於攜帶操作，為本創作之另一目的。

【0008】為達前述之目的，本新型提供動力手持打包機結構，其包含有：

【0009】一主體，於中間位置設有一供握持的握把，並在後端設置一電池插槽，以供安裝電池提供驅動電源；

【0010】一束帶機構，設於該主體之前端，用以束緊一捆紮帶環；

【0011】一摩擦熔接裝置，位在該束帶機構之後方，具有一偏心傳動裝置及一懸臂，該偏心傳動裝置樞接一摩擦滑塊，該摩擦滑塊滑設於該懸臂內，並由該偏心傳動裝置驅動沿該懸臂之軸向作快速往返平移振動運動，該摩擦滑塊之底面設有一上摩擦部，一底座設置在該摩擦滑塊之下方，並在與該摩擦部相對之位置設置一下摩擦部，該懸臂之內側端樞接於一軸座並受一彈性件牽引位在一休止位置；

【0012】一電動推桿裝置，位在該懸臂上方，具有一可被驅動伸縮之推桿，用以推抵下壓該懸臂，令該懸臂位在一摩擦熔接位置，使該上摩擦部及該下摩擦

部夾持該捆紮帶環上下重疊位置，藉由上摩擦部快速往復平移令該捆紮帶環上下重疊位置形成摩擦熔接連接。

【0013】 優選地，該束帶機構及該偏心傳動裝置共用一驅動馬達，該驅動馬達在兩個旋轉方向上驅動，以順時針旋轉驅動該束帶機構，逆時針旋轉驅動該偏心傳動裝置。

【0014】 優選地，該束帶機構具有一束緊輪及一束緊底板，該束緊底板位在該束緊輪下方，並受一設在該握把下方之操作桿連動控制其與該束緊輪分離或貼合，該束緊輪受一驅動轉軸帶動轉動，該驅動轉軸之傳動端以傘形齒輪與該驅動馬達順時針轉動之驅動端傳動連接，驅動馬達順時針轉動時驅動該驅動轉軸帶動該束緊輪轉動束緊該捆紮帶環。

【0015】 優選地，該操作桿於常態可觸動一微動開關。

【0016】 優選地，該偏心傳動裝置具有一樞設於該軸座內之偏心轉軸及一受該偏心轉軸驅動偏心轉動之偏心輪，該偏心輪外套設一套筒，該套筒以一曲柄樞接該摩擦滑塊，藉由該偏心輪圍繞該偏心軸作偏心旋轉運動而導致摩擦滑塊的往復平移振動運動。

【0017】 優選地，該驅動馬達逆時針轉動時以一皮帶輪驅動該偏心軸轉動。

【0018】 優選地，該主體之前端一側設有一控制單元，該控制單元電性連接該電動推桿裝置、一操作介面及用以控制該驅動馬達轉向之操作按鈕，該操作按鈕包括一控制該驅動馬達順時針旋轉之第一開關按鈕及一控制該驅動馬達逆時針旋轉之一第二開關按鈕。

【0019】 優選地，該懸臂朝向該主體後端之側面設有一切刀，用以切斷位在摩擦熔接連接位置外之上層捆紮帶。

【0020】 而本創作之上述目的與優點，不難從下述所選用實施例之詳細說明與附圖中獲得深入了解。

【圖式簡單說明】**【0021】**

第1圖為本創作之立體結構示意圖。

第2圖為本創作之左側視結構示意圖。

第3圖為本創作之操作桿位在常態位置之右側視結構示意圖。

第4圖為本創作之操作桿被向上拉提之右側視結構示意圖。

第5圖為本創作之摩擦熔接裝置之部分剖視結構示意圖。

第6圖為本創作之摩擦熔接厚捆紮帶之局部結構示意圖。

第7圖為本創作之摩擦熔接薄捆紮帶之局部結構示意圖。

第8圖為本創作之方塊結構示意圖。

【實施方式】

【0022】 如第1圖至第4圖所示，為本創作較優實施例所提供的一種動力手持打包機結構，其包括有一主體1、一束帶機構2、一摩擦熔接裝置3及一電動推桿裝置4。

【0023】 如第1圖至第3圖所示，該束帶機構2設在該主體1之前端，用以束緊一捆紮帶環。該摩擦熔接裝置3位在該束帶機構2之後方，而該電動推桿裝置4設在該摩擦熔接裝置3上方，用以對捆紮束帶環重疊區域加壓摩擦熔接。特別說明，該束帶機構2及該摩擦熔接裝置3共用一驅動馬達5，該驅動馬達5在兩個旋轉方向上驅動，以順時針旋轉驅動該束帶機構2，逆時針旋轉驅動該摩擦熔接裝置3。而該主體1還於中間位置設有一供握持的握把11，並在其後端設置一電池插槽12，以供安裝電池13提供驅動電源，亦方便移動至不同工作場域使用。

【0024】 承上，如第2圖及第3圖所示，該束帶機構2具有一束緊輪（圖中未示）及一位在該束緊輪下方之束緊底板21，該束緊底板21受一設在該握把11下方

之操作桿14連動控制其與該束緊輪分離或貼合以套入並夾緊捆紮帶環之上下重疊處。該束緊輪受一驅動轉軸22帶動轉動，該驅動轉軸22之傳動端以傘形齒輪23與該驅動馬達5順時針轉動之驅動端51傳動連接，進而驅動馬達5順時針轉動時驅動該驅動轉軸22帶動該束緊輪旋轉。該束緊輪表面為非光滑面，具有止滑紋。旋轉時對位在上層的捆紮帶表面產生的摩擦力大於上、下層捆紮帶之間的摩擦力，從而帶動位在上層的捆紮帶相對位在下層的捆紮帶反向移動而將捆紮帶環束緊。

【0025】 而如第2圖及第3圖所示，該摩擦熔接裝置3則具有一偏心傳動裝置31及一懸臂32，該懸臂32之外側端內設有一滑槽321，其內側端則樞接於一軸座33並受一彈性件34牽引位在一休止位置，即該懸臂32在該休止位置時與水平線形成一仰角。於本實施例中，該彈性件34優選為一彈簧。一摩擦滑塊35滑設於該滑槽321內並樞接於該偏心傳動裝置31，並由該偏心傳動裝置31驅動沿該懸臂32之軸向作快速往返平移振動運動。其中，該摩擦滑塊35之底面設有一上摩擦部351，一底座15設置在該摩擦滑塊35之下方，並在與該上摩擦部351相對之位置設置一下摩擦部16，該上摩擦部351及該下摩擦部16表面均具有止滑紋，以增加對捆紮帶的摩擦力。

【0026】 特別說明，如第5圖所示，該偏心傳動裝置31具有一樞設於該軸座33內之偏心轉軸311及一受該偏心轉軸311驅動作偏心轉動之偏心輪312。該偏心輪312外套設一套筒313，該套筒313以一曲柄314樞接該摩擦滑塊35，而該偏心轉軸311係由該驅動馬達5逆時針轉動時以一皮帶輪52驅動轉動，令該偏心輪312圍繞該偏心轉軸311作偏心旋轉運動而導致摩擦滑塊35的往復平移振動運動。

【0027】 進一步說明，如第4圖及第5圖所示，該電動推桿裝置4位在該懸臂32上方，具有一可被驅動伸縮之推桿41。當該推桿41被驅動向下伸出以推抵下壓該懸臂32，令懸臂32位在一摩擦熔接位置。此時該上摩擦部351及該下摩擦部16

第5頁，共 9 頁(新型說明書)

夾持捆紮帶環上下重疊位置，藉由摩擦滑塊35帶動上摩擦部351快速往復平移運動。因上摩擦部351及下摩擦部16與捆紮帶6之間形成的摩擦力均相對大於上、下層捆紮帶6之間的摩擦力，故上摩擦部351可帶動位在上層的捆紮帶6相對下層的捆紮帶6往復平移摩擦，透過電動推桿裝置4施加的壓力及上摩擦部帶動上層捆紮帶相對下層捆紮帶移動產生的摩擦力，令捆紮帶6上下重疊位置短時間內發熱熔化而形成摩擦熔接連接。因電動推桿裝置4之推桿41具有較大的伸縮行程，可根據捆紮帶6厚度將懸臂32下壓至摩擦滑塊35之上摩擦部351完全貼合上層捆紮帶的表面，確保摩擦滑塊移動時對上層捆紮帶產生最大的摩擦力，以實現上、下層捆紮帶在短時間內快速摩擦熔化形成連接。

【0028】再者，如第5圖及第8圖所示，該主體1之前端一側設有一控制單元7，該控制單元7電性連接該驅動馬達5、該電動推桿裝置4、一操作介面8及用以控制該驅動馬達轉向之操作按鈕9。該操作按鈕9包括一第一開關按鈕91及一第二開關按鈕92，其中該第一開關按鈕91用以控制該驅動馬達5順時針旋轉，該第二開關按鈕92則用以控制該驅動馬達5逆時針旋轉及驅動該電動推桿裝置4作動。使用時可根據捆紮帶厚度及被包裝物體積大小，透過操作介面調整驅動馬達轉速及電動推桿裝置之推桿行程，以確達到最佳的束緊及摩擦熔接效果。

【0029】為避免以束帶機構2夾緊捆紮帶時誤觸啟動裝置引起安全隱患，該操作桿14常態可觸動一微動開關17以保持整體電路處於通路狀態。當向上拉動該操作桿14令其與微動開關17分離時，整體電路處於斷路狀態，避免捆紮帶環時誤觸開關引發意外，確保操作安全性。

【0030】另外，該懸臂32朝向該主體1後端之側面設有一切刀36。當電動推桿裝置4推動該懸臂32下壓該捆紮帶6時，該切刀36藉由下壓的壓力將重疊處上層的捆紮帶6切斷，實現全程自動化處理。

【0031】 如第3圖至第6圖所示，本新型所提供之動力手持打包機結構於實際使用時，以手部向上拉動該操作桿14令其離開該微動開關17，使動力手持打包機整體處於斷電狀態。此時操作桿14連動該束緊底板21與該束緊輪（圖中未示）分離，然後將捆紮帶環上下重疊處置入該束緊底板及該底座上，再鬆開該操作桿14令束緊底板21復位與該束緊輪（圖中未示）一併夾緊該捆紮帶環。接着按下第一開關按鈕91，此時驅動馬達5順時針旋轉透過傘形齒輪23驅動該驅動轉軸22帶動該束緊輪轉動，藉由該束緊輪轉動帶動上層捆紮帶相對下層捆紮帶反向移動而束緊。再按下第二開關按鈕92，此時電動推桿裝置4伸出推桿41，推抵懸臂32下壓在該上層捆紮帶後，驅動馬達逆時針旋轉，並以皮帶輪52帶動偏心轉軸311轉動，藉由偏心輪312圍繞偏心轉軸311作偏心旋轉運動而導致摩擦滑塊35沿該懸臂32之滑槽321作快速往返平移振動運動，令上層捆紮帶與下層捆紮帶之間因快速摩擦而段時間內發熱熔化，令捆紮帶環上下重疊位置形成摩擦熔接連接，同時切刀36隨懸臂32下壓而切斷位在摩擦熔接連接位置外之上層捆紮帶，即完成一次捆紮帶固定。

【0032】 從上述實施例可見，本新型所提供的動力手持打包機結構可達下列改善效果：

【0033】 第一，全自動操作，提高工作效率；本創作以電動驅動束帶機構自動束緊捆紮帶，並電動推桿裝置推抵懸臂對捆紮帶環之上下重疊處加壓後，再由偏心傳動裝置驅動沿懸臂之軸向作快速往返平移振動運動，即可令捆紮帶環上下重疊位置形成摩擦熔接連接。

【0034】 第二，摩擦熔接牢固度更佳；本創作以電動推桿裝置代替先前技術之曲柄結構以確保懸臂完全下壓至抵壓在上層捆紮帶環上，且電動推桿裝置具有較大的活動行程，可適應不同厚度的捆紮帶，增加上下層捆紮帶之間壓力，令摩擦熔接效果更佳。

【0035】 第三，結構輕便化，便於攜帶操作；本創作以可雙向旋轉之驅動馬達分別驅動束帶機構及偏心傳動裝置，令整體結構輕便化，便於使用者攜帶至不同工作場域使用，使用便捷度高。

【0036】 惟，以上所述者，僅為本創作之一較佳實施例而已，當不能以之限定本創作之範圍，即大凡依申請專利範圍所作之均等變化與修飾，皆應仍屬本創作專利涵蓋之範圍內。

【0037】 綜上所述，當可使熟知本項技藝者明瞭本創作確可達成前述目的，實已符合專利法之規定，故依法提出申請。

【符號說明】

【0038】

主體1	握把11
電池插槽12	電池13
操作桿14	底座15
下摩擦部16	微動開關17
束帶機構2	束緊底板21
驅動轉軸22	傘形齒輪23
摩擦熔接裝置3	偏心傳動裝置31
偏心轉軸311	偏心輪312
套筒313	曲柄314
懸臂32	滑槽321
軸座33	彈性件34
摩擦滑塊35	上摩擦部351
切刀36	
電動推桿裝置4	推桿41

驅動馬達5	驅動端51
皮帶輪52	
捆紮帶6	控制單元7
操作介面8	操作按鈕9
第一開關按鈕91	第二開關按鈕92

【新型申請專利範圍】

【請求項1】 一種動力手持打包機結構，其包括有：

一主體，於中間位置設有一供握持的握把，並在後端設置一電池插槽，以供安裝電池提供驅動電源；

一束帶機構，設於該主體之前端，用以束緊一捆紮帶環；

一摩擦熔接裝置，位在該束帶機構之後方，具有一偏心傳動裝置及一懸臂，該偏心傳動裝置樞接一摩擦滑塊，該摩擦滑塊滑設於該懸臂內，並由該偏心傳動裝置驅動沿該懸臂之軸向作快速往返平移振動運動，該摩擦滑塊之底面設有一上摩擦部，一底座設置在該摩擦滑塊之下方，並在與該摩擦部相對之位置設置一下摩擦部，該懸臂之內側端樞接於一軸座並受一彈性件牽引位在一休止位置；

一電動推桿裝置，位在該懸臂上方，具有一可被驅動伸縮之推桿，用以推抵下壓該懸臂，令該懸臂位在一摩擦熔接位置，使該上摩擦部及該下摩擦部夾持該捆紮帶環上下重疊位置，藉由上摩擦部快速往復平移令該捆紮帶環上下重疊位置形成摩擦熔接連接。

【請求項2】 如請求項1所述之動力手持打包機結構，其中，該束帶機構及該偏心傳動裝置共用一驅動馬達，該驅動馬達在兩個旋轉方向上驅動，以順時針旋轉驅動該束帶機構，逆時針旋轉驅動該偏心傳動裝置。

【請求項3】 如請求項2所述之動力手持打包機結構，其中，該束帶機構具有一束緊輪及一束緊底板，該束緊底板位在該束緊輪下方，並

受一設在該握把下方之操作桿連動控制其與該束緊輪分離或貼合，該束緊輪受一驅動轉軸帶動轉動，該驅動轉軸之傳動端以傘形齒輪與該驅動馬達順時針轉動之驅動端傳動連接，驅動馬達順時針轉動時驅動該驅動轉軸帶動該束緊輪轉動束緊該捆紮帶環。

【請求項4】 如請求項3所述之動力手持打包機結構，其中，該操作桿於常態可觸動一微動開關。

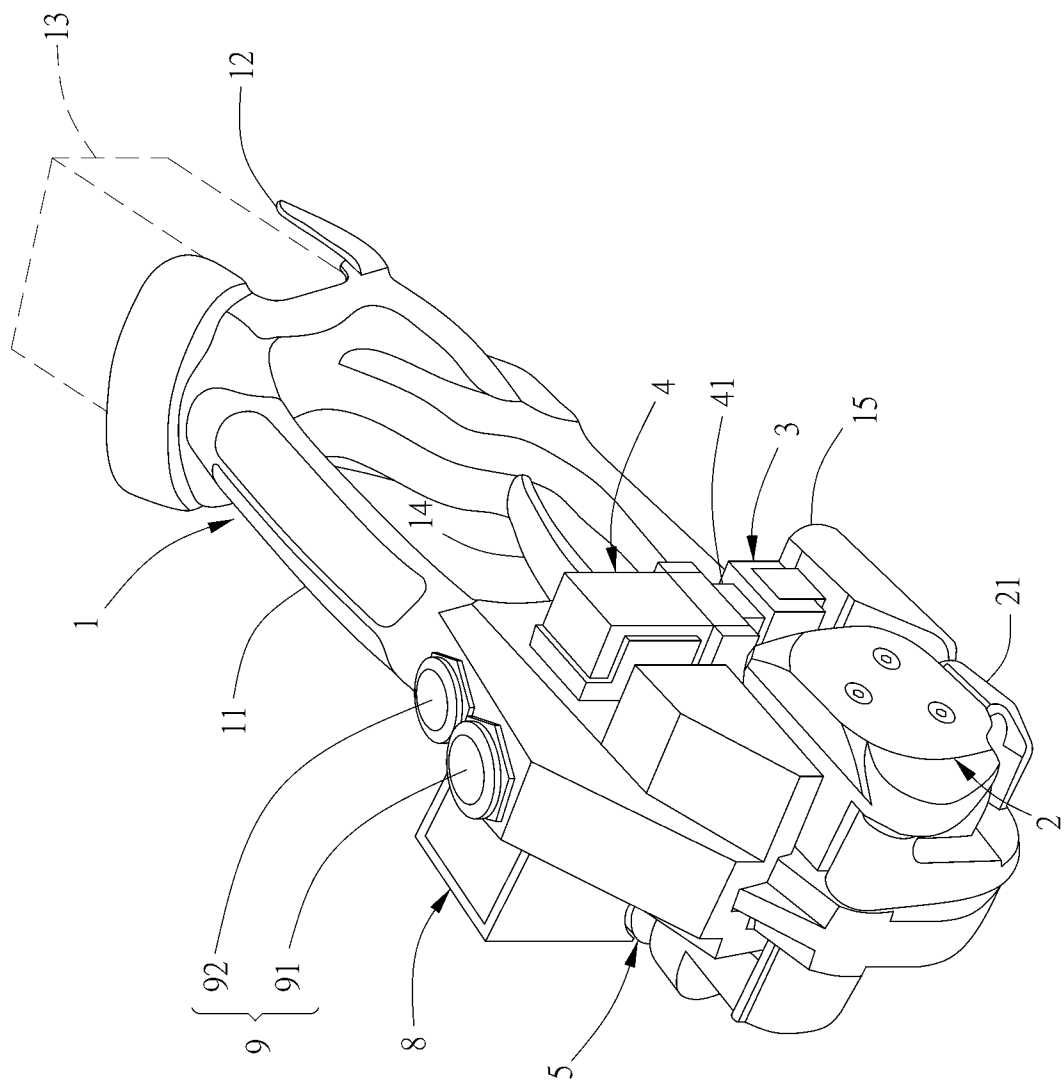
【請求項5】 如請求項2所述之動力手持打包機結構，其中，該偏心傳動裝置具有一樞設於該軸座內之偏心轉軸及一受該偏心轉軸驅動偏心轉動之偏心輪，該偏心輪外套設一套筒，該套筒以一曲柄樞接該摩擦滑塊，藉由該偏心輪圍繞該偏心軸作偏心旋轉運動而導致摩擦滑塊的往復平移振動運動。

【請求項6】 如請求項5所述之動力手持打包機結構，其中，該驅動馬達逆時針轉動時以一皮帶輪驅動該偏心軸轉動。

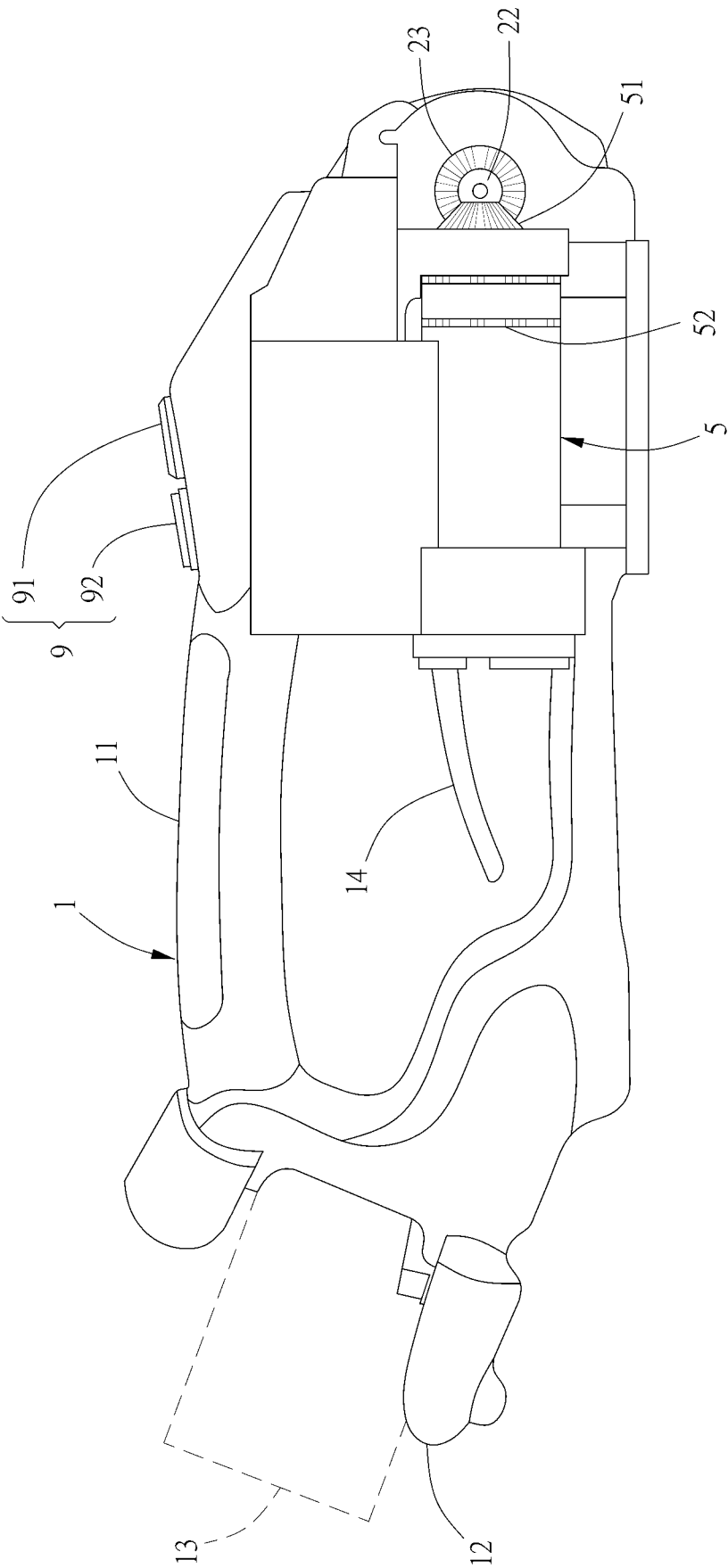
【請求項7】 如請求項4所述之動力手持打包機結構，其中，該主體之前端一側設有一控制單元，該控制單元電性連接該電動推桿裝置、一操作介面及用以控制該驅動馬達轉向之操作按鈕，該操作按鈕包括一控制該驅動馬達順時針旋轉之第一開關按鈕及一控制該驅動馬達逆時針旋轉之一第二開關按鈕。

【請求項8】 如請求項1所述之動力手持打包機結構，其中，該懸臂朝向該主體後端之側面設有一切刀，用以切斷位在摩擦熔接連接位置外之上層捆紮帶。

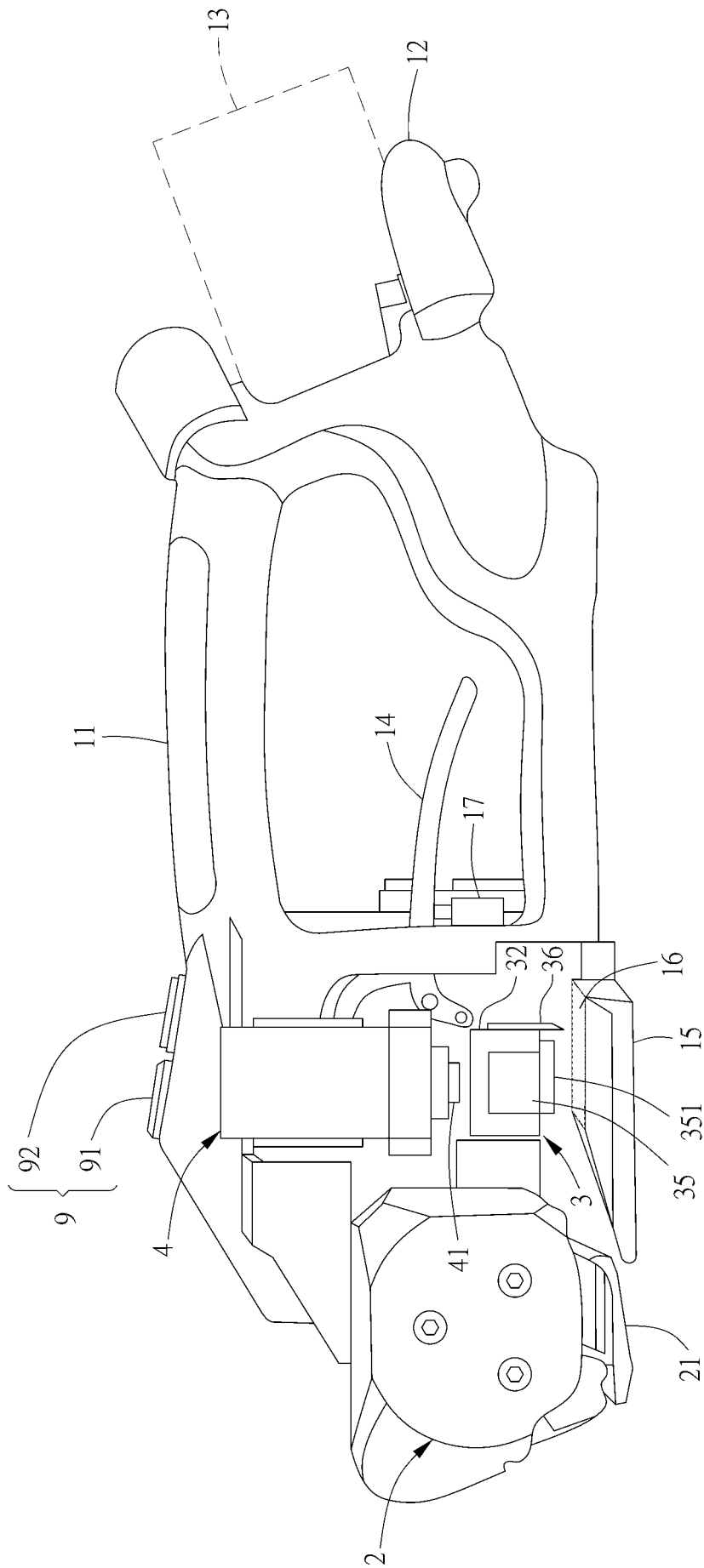
【新型圖式】



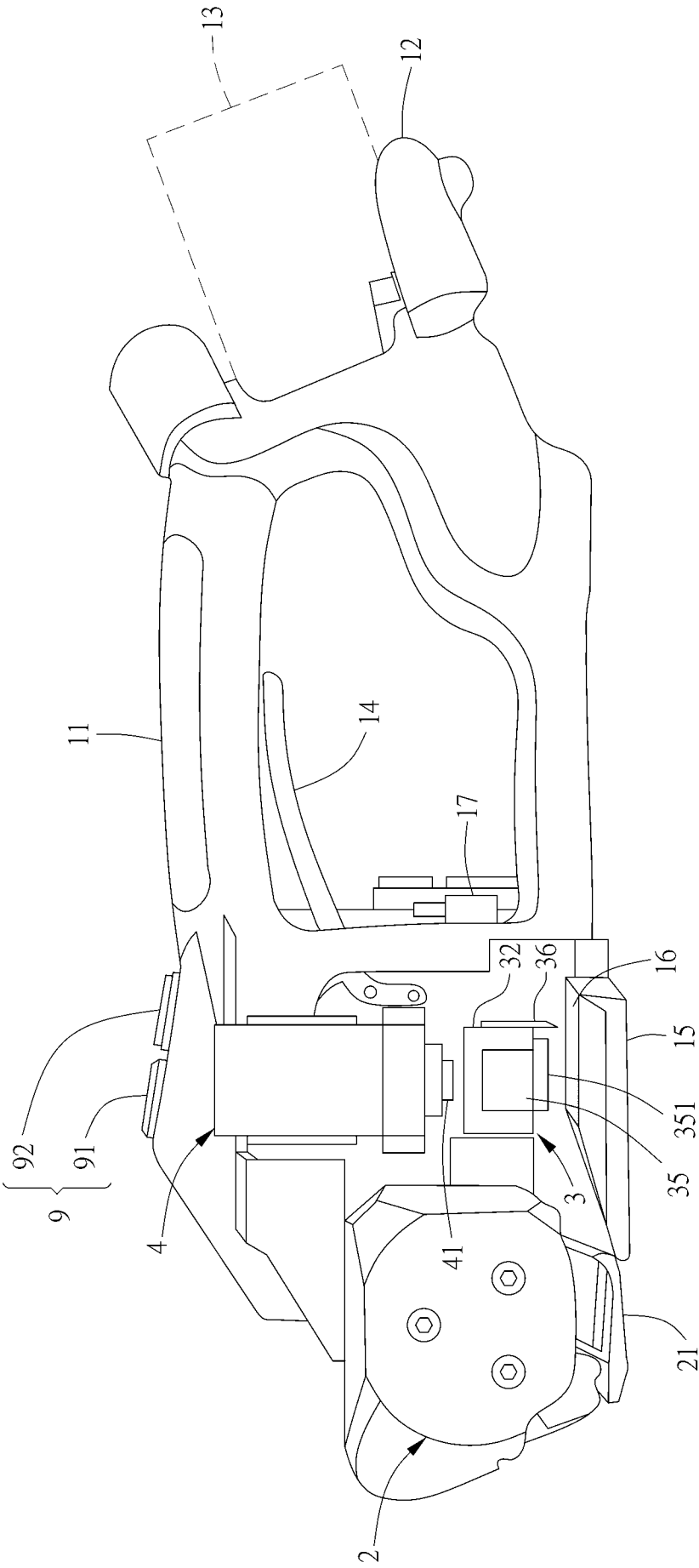
第 1 圖



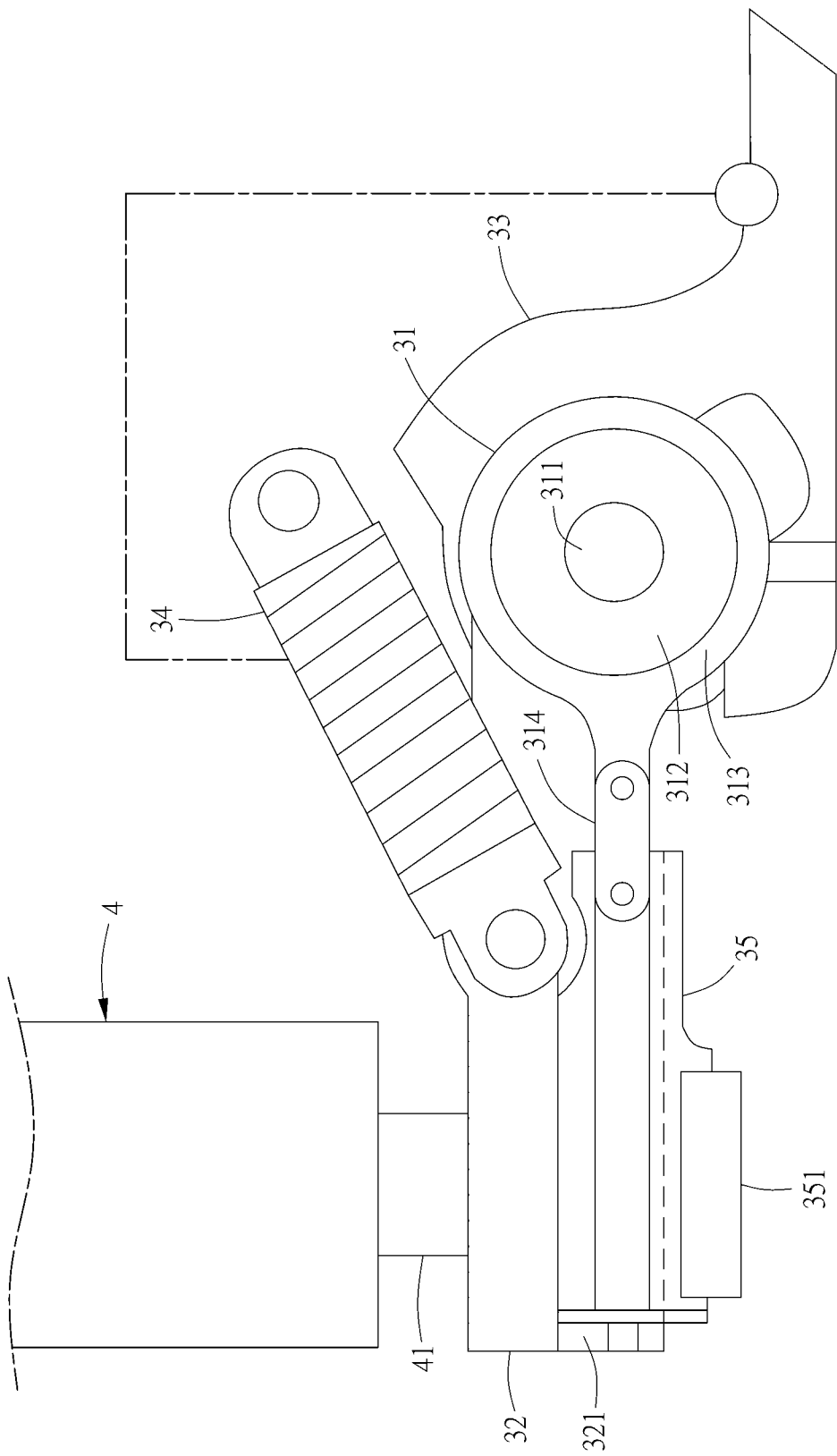
第 2 圖



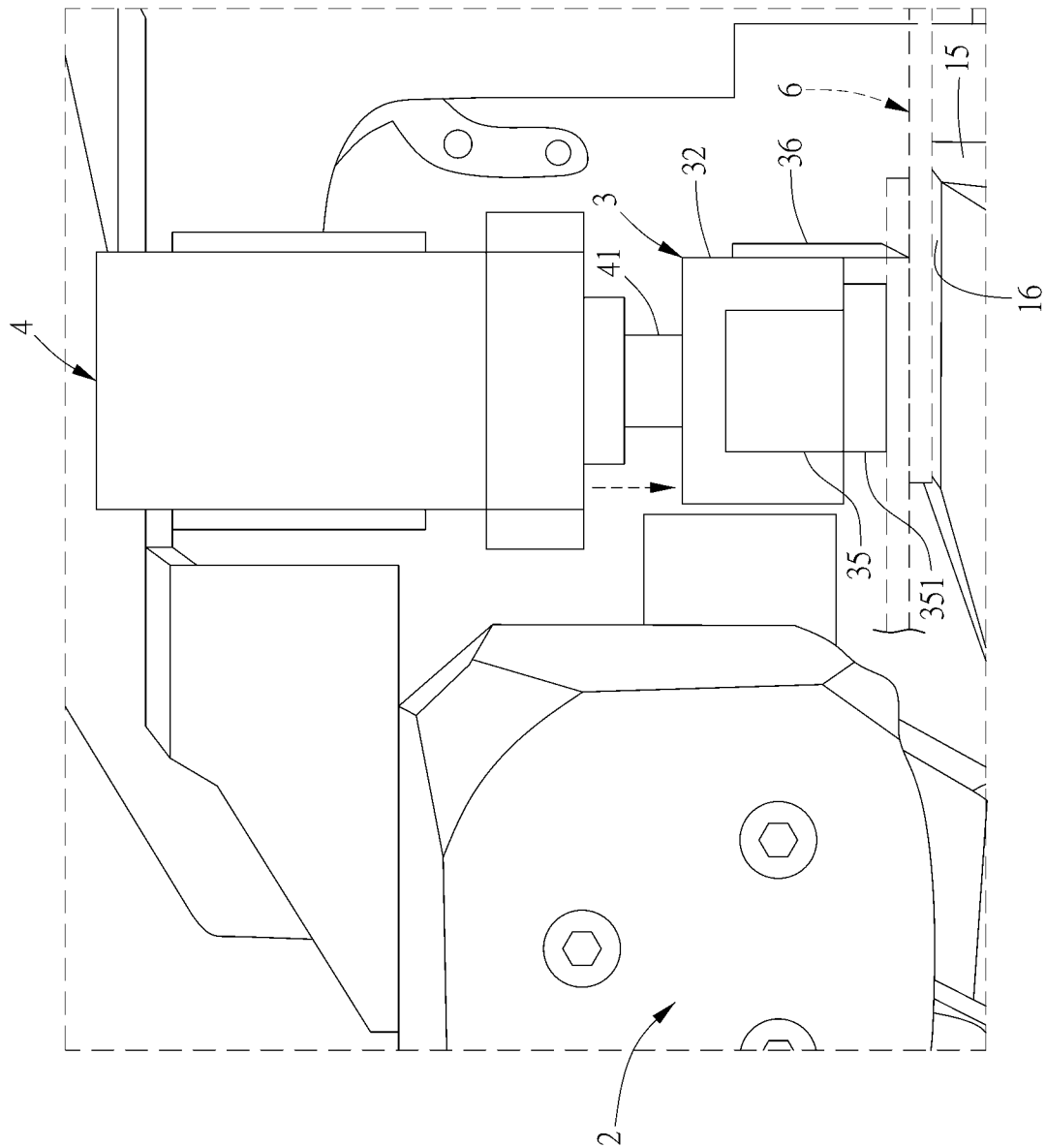
第 3 圖



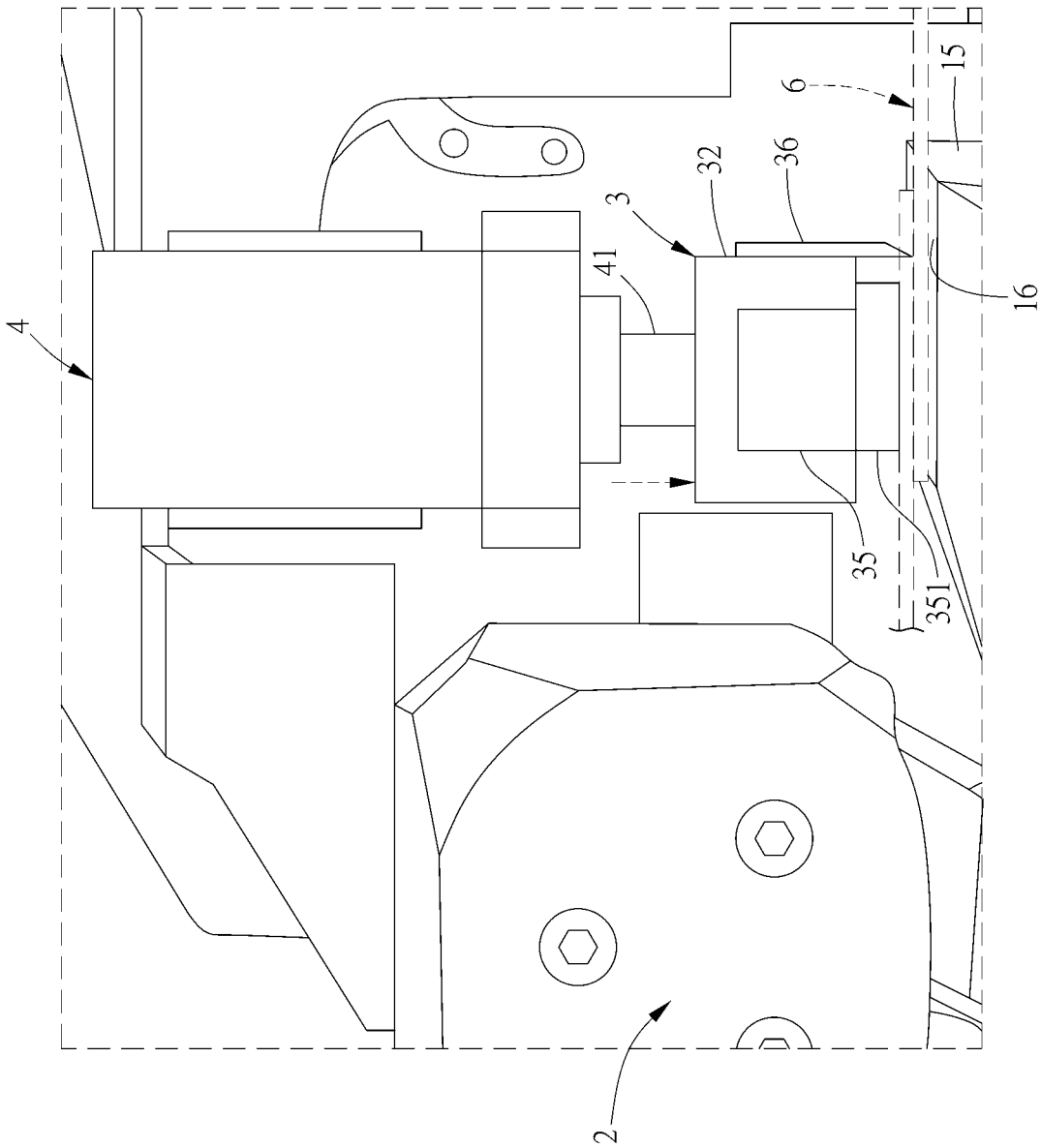
第 4 圖



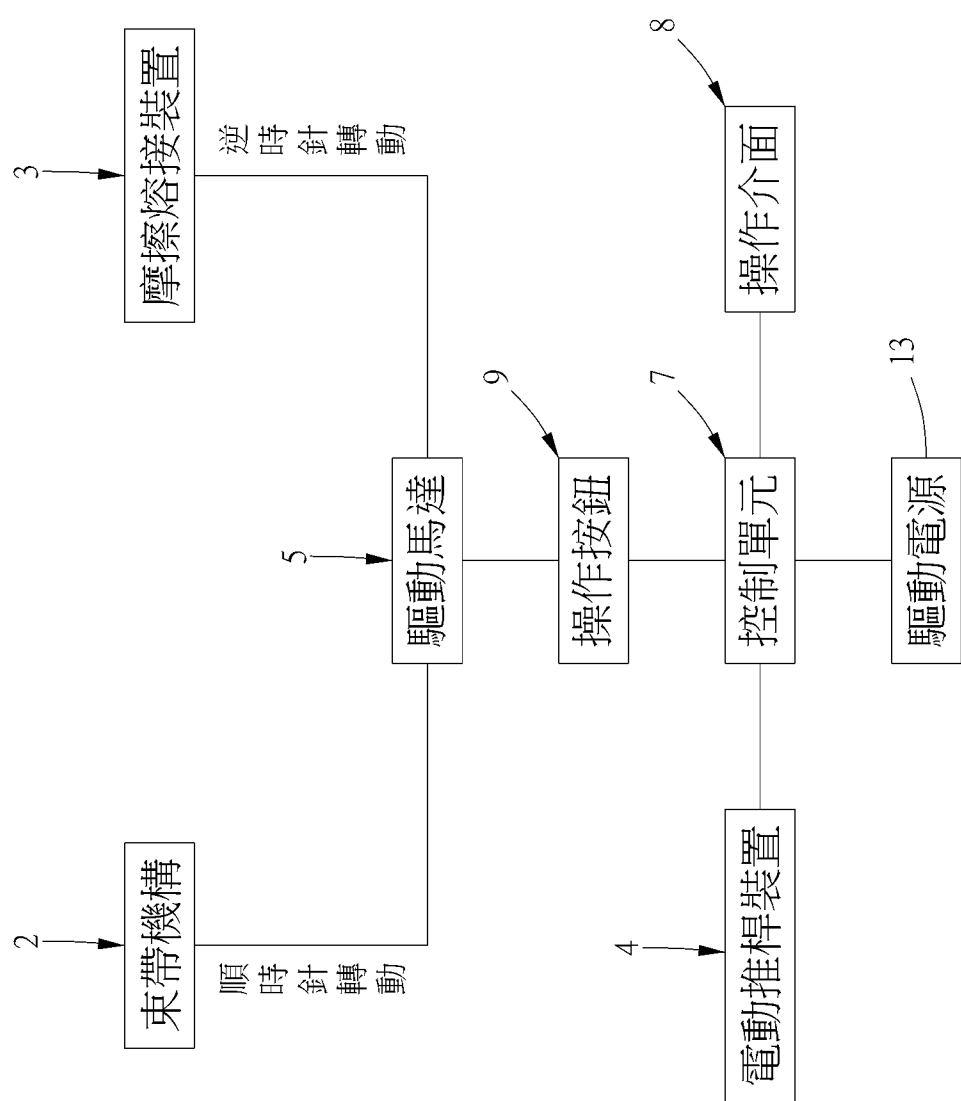
第 5 圖



第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖