

(21)申請案號：100209201

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 05 月 23 日

(51)Int. Cl. : **D05B69/14 (2006.01)**

(71)申請人：百福工業機械（太倉）有限公司（中國大陸）（CN）

中國大陸

(72)創作人：那瓦茲 韓斯華諾 NAUERZ, HANS-WERNER (DE)

(74)代理人：陳天賜

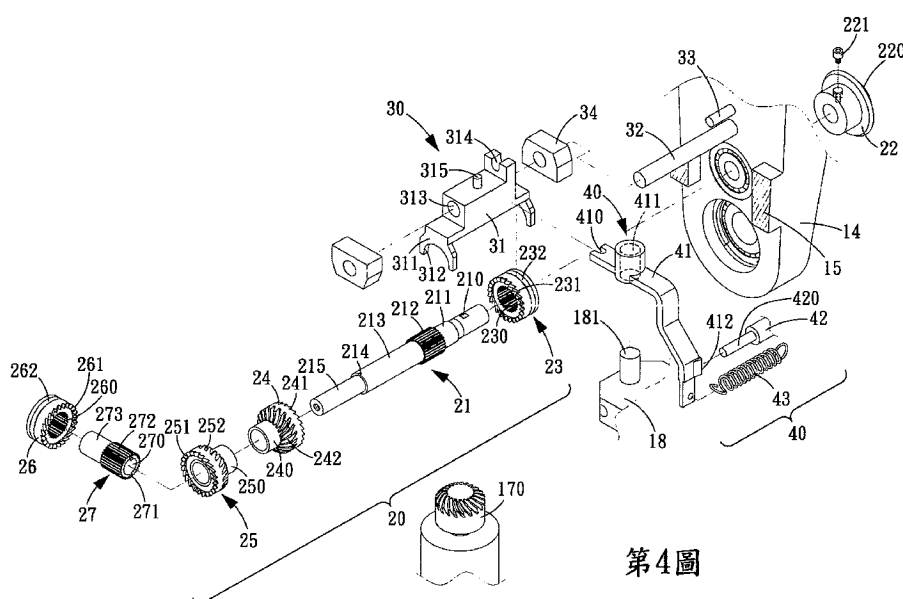
申請專利範圍項數：5 項 圖式數：6 共 24 頁

(54)名稱

皮件縫紉機之正縫與倒縫控制結構

(57)摘要

本創作係有關於一種皮件縫紉機之正縫與倒縫控制結構，係藉由固定不動的動力源經水平設置的傳動輪帶動兩側直立之齒輪形態動力件，該兩動力件中心同軸穿置於一主動軸上，配合一為切換裝置掣動的移動裝置，以移動於該主動軸上沿軸向滑動之兩滑件可不同時嚙合於該兩動力件之一，使動力在該兩滑件任一與相對的動力件嚙合，即可將動力源單一轉動方向的動力，經該與動力件嚙合之滑件帶動主動軸正向或逆向轉動送布輪，而達到正縫或倒縫之需求，且該動力源保持不動，僅藉由切換裝置經移動裝置推動不同之該兩滑件與相對之動力件嚙合，即可達到正逆向動力的傳輸，而成為一穩定而快速動作的控制結構者。



第4圖

14 · · · 凸部

15 · · · 肋

170 · · · 傳動輪

18 · · · 支架

181 · · · 套柱

20 · · · 動力傳輸裝置

21 . . . 主動軸

210 · · · 固定部

211 · · · 套合部

212 · · · 帶動部

213 · · · 套部

214 · · · 卡部

215 · · · 軸端

22 · · · 次主動輪

221 · · · 栓

220	• • • 嚙合部
23	• • • 第一滑件
230	• • • 嚙動部
231	• • • 嚙部
232	• • • 卡制部
24	• • • 第一動力件
240	• • • 軸套
241	• • • 嚙部
242	• • • 傳動部
25	• • • 第二動力件
250	• • • 軸套
251	• • • 嚙部
252	• • • 傳動部
26	• • • 第二滑件
260	• • • 嚙動部
261	• • • 嚙部
262	• • • 卡制部
27	• • • 帶動件
270	• • • 中孔
271	• • • 卡塊
272	• • • 帶動部
273	• • • 軸部
30	• • • 移動裝置
31	• • • 滑塊
311	• • • 掣耳
312	• • • 掣部
313	• • • 穿孔
314	• • • 導部
315	• • • 樞動柱
32	• • • 定軸
33	• • • 止軸
34	• • • 止件
40	• • • 切換裝置
41	• • • 擺臂

410 . . . 樞卡部

411 . . . 套柱

412 . . . 推部

42 . . . 控制件

420 . . . 軸

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係有關於一種皮件縫紉機之縫製方向控制結構，尤其係方便而穩定的控制縫紉機的正縫與倒縫之結構，藉以達到傳動確實，以及控制穩定之目的者。

【先前技術】

按傳統之皮件縫紉機，由於縫製上之需要，常需要前進縫製或倒退縫製的車製加工作業，即業界俗稱之正縫與倒縫的作業，而該縫紉機多半係以單一的動力源配合控制結構動力轉向之結構，以達成正縫與倒縫之需求者；而一般的控制結構，多半係以電子零件配合電路的控制方式，進行縫紉機送布結構正向或逆向動作換向的作業，如此之方式常造成動力源之動力軸必須正向或逆向轉動，在方向轉換的過程中，常會有遲滯或電子零件在瞬間逆電流下造成的損害；因此有業者，為使動力源保持在同一方向上轉動，而控制換向的方式則是以動力源之動力軸上之傘形傳動輪，於不同轉向需求時靠向不同之從動輪，該從動輪再將不同方向的動力傳至送布輪處，使送布輪產生前進正縫以及後退倒縫的送布作業，如此結構常會造成動力源上之傳動輪與從動輪相互靠近嚙合時的碰撞損害，由於該傳動輪係固定於動力源的軸上，損害時，要更換必須將該動力源拆下，有其不便之處，且當該動力源移動時，由於動力源的體積大，移動之穩定性易產生晃動的問題，或者亦有習知之結構係將該動力源保持不

該兩動力件 24、25 相對於兩滑件 23、26 嚙部 231、261 之端面上設有配合單向帶動之齒狀嚙部 241、251，以相互單向帶動，而該兩動力件 24、25 外徑處另設有與傳動輪 170 嚙合之傳動部 242、252，使該兩動力件 24、25 保持與該傳動輪 170 嚙合且相互逆向轉動的動力傳輸形態。

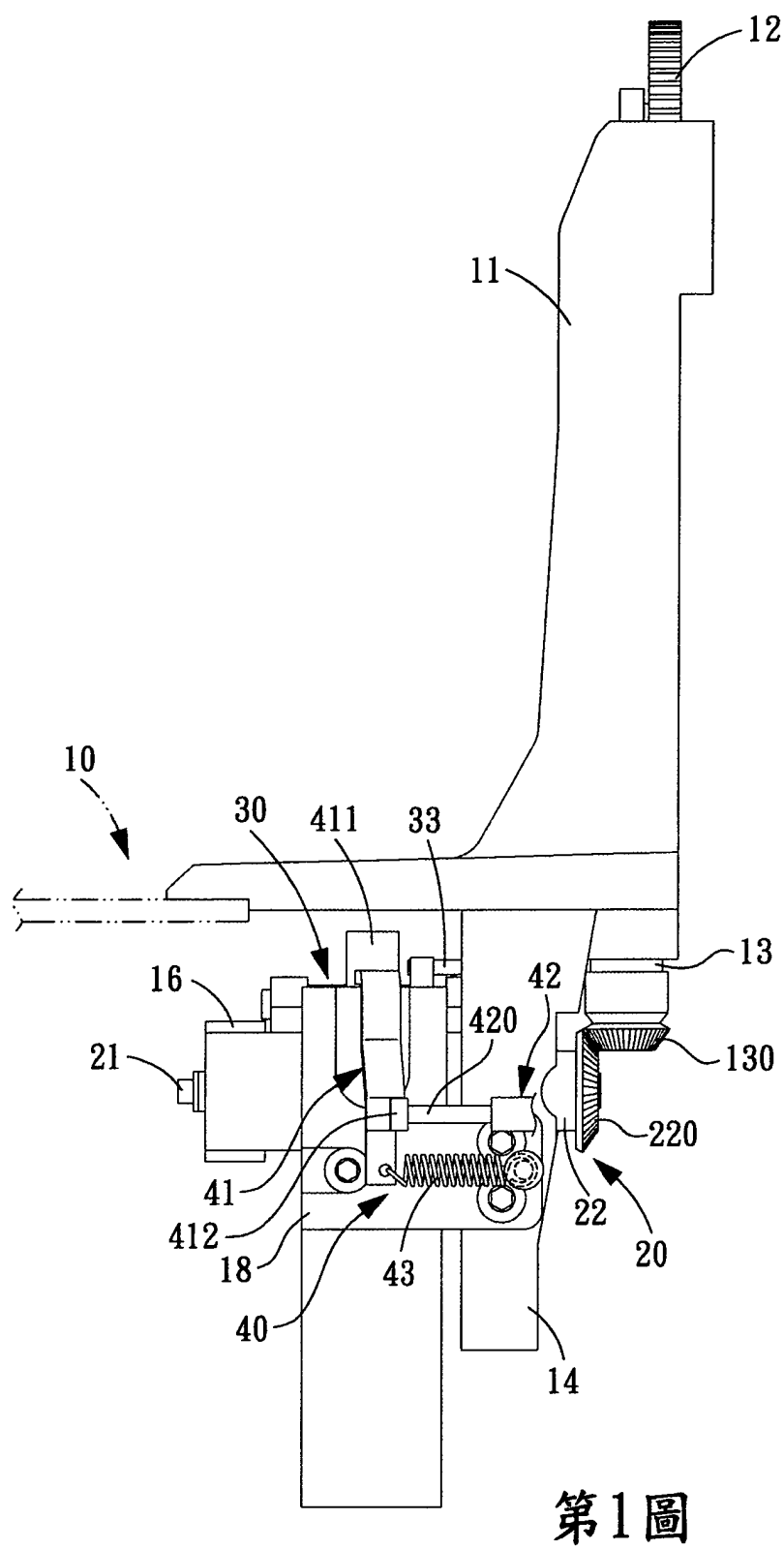
該移動裝置 30 係具有一長方形塊狀之滑塊 31 並於該滑塊 31 之底部兩端處平行伸設有掣耳 311，並於掣耳 311 底部設有一半凹形之掣部 312，以分別卡制入該兩滑件 23、26 之卡制部 232、262 內，並使該兩滑件 23、26 係保持一與相對之該動力件 24、25 卡制帶動，而另一滑件 23、26 與另一動力件 25、24 分離不帶動之形態，該滑塊 31 於平行主動軸 21 處另設有一穿孔 313 以供一圓桿狀之定軸 32 滑套穿過，該定軸 32 端部固定於該凸部 14 處，另於該凸部 14 處之定軸 32 上方另設有一桿狀之止軸 33，以配合一由該滑塊 31 頂面端部凸伸短牆中央處之半凹形導部 314 卡制導引，使該滑塊 31 在不轉動之形態下平移者；而該滑塊 31 頂面中央處另設有一凸柱狀之樞動柱 315，以為該切換裝置 40 帶動切換；而該定軸 32 上另於兩端部處設有螺帽形態之止件 34 以供該滑塊 31 左右端行程的限制。

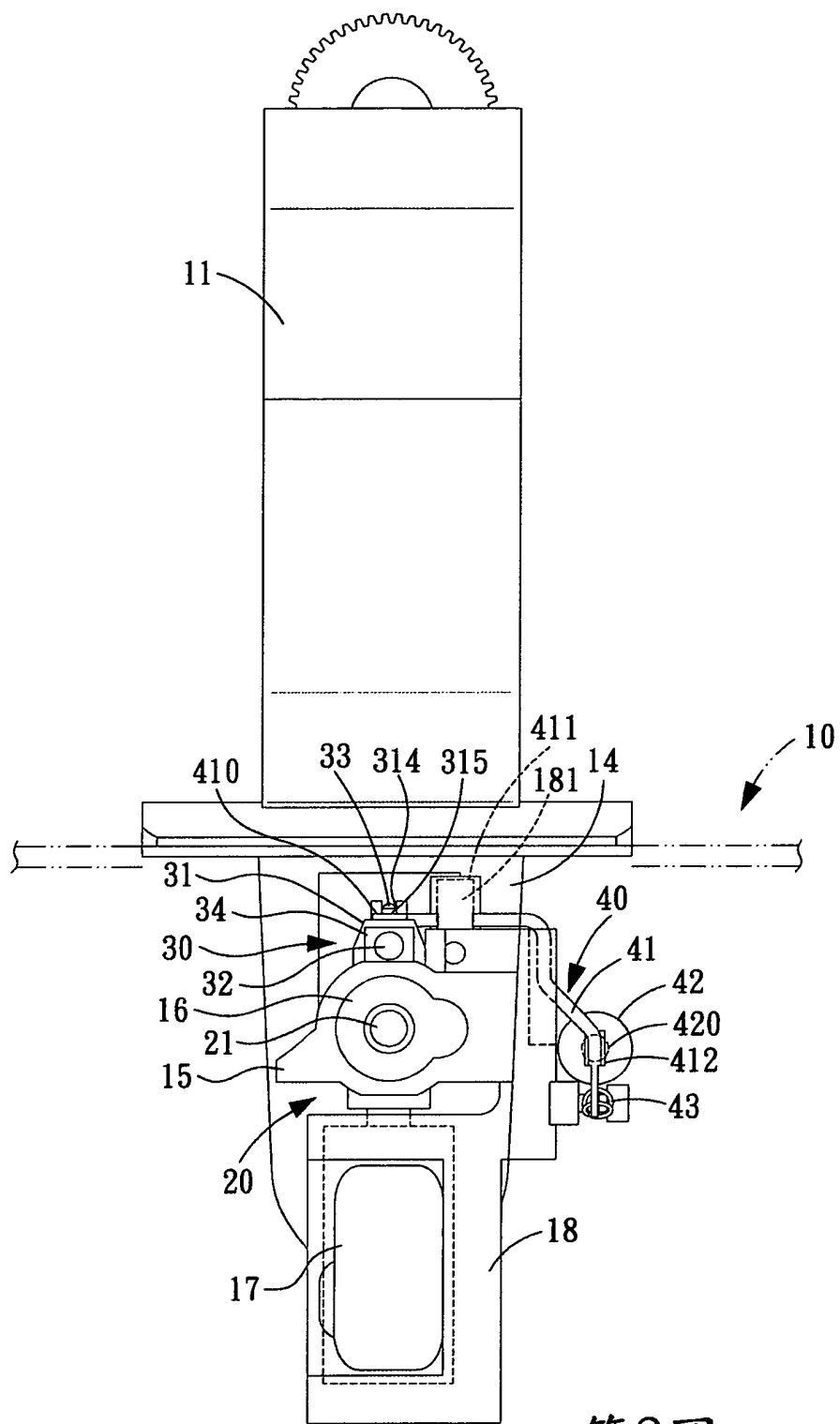
該切換裝置 40 具有一板狀結構彎折而成的擺臂 41，該擺臂 41 一端設有凹弧形之樞卡部 410，以卡制該樞動柱 314 以帶動該移動裝置 30 之滑塊 31 與兩滑件 23、26 同時沿主

動軸 21 軸向方向移動，而擺臂 41 由樞卡部 410 端水平延伸並形成一凹口向下之套柱 411，以樞套於一支架 18 頂部突出之柱狀套柱 181 上，而支架 18 係固定於凸部 14 上，使該擺臂 41 以此為樞轉中心擺動，擺臂 41 下斜彎折後，再予以垂直延伸以避開該支架 18，並於彎折處側邊設有一直立之推部 412，以供一電磁閥形態之控制件 42 電動控制突伸之軸 420 所頂持，該控制件 42 水平橫向固定於該支架 18 上，另於該擺臂 41 同一端之控制件 42 下方水平設有一彈簧形態之彈性元件 43，該彈性元件 43 之兩端分別勾設於該擺臂 41 末端以及該支架 18 上，以使該擺臂 41 末端保持彈性並使該推部 412 確實頂制於該軸 420 端部。

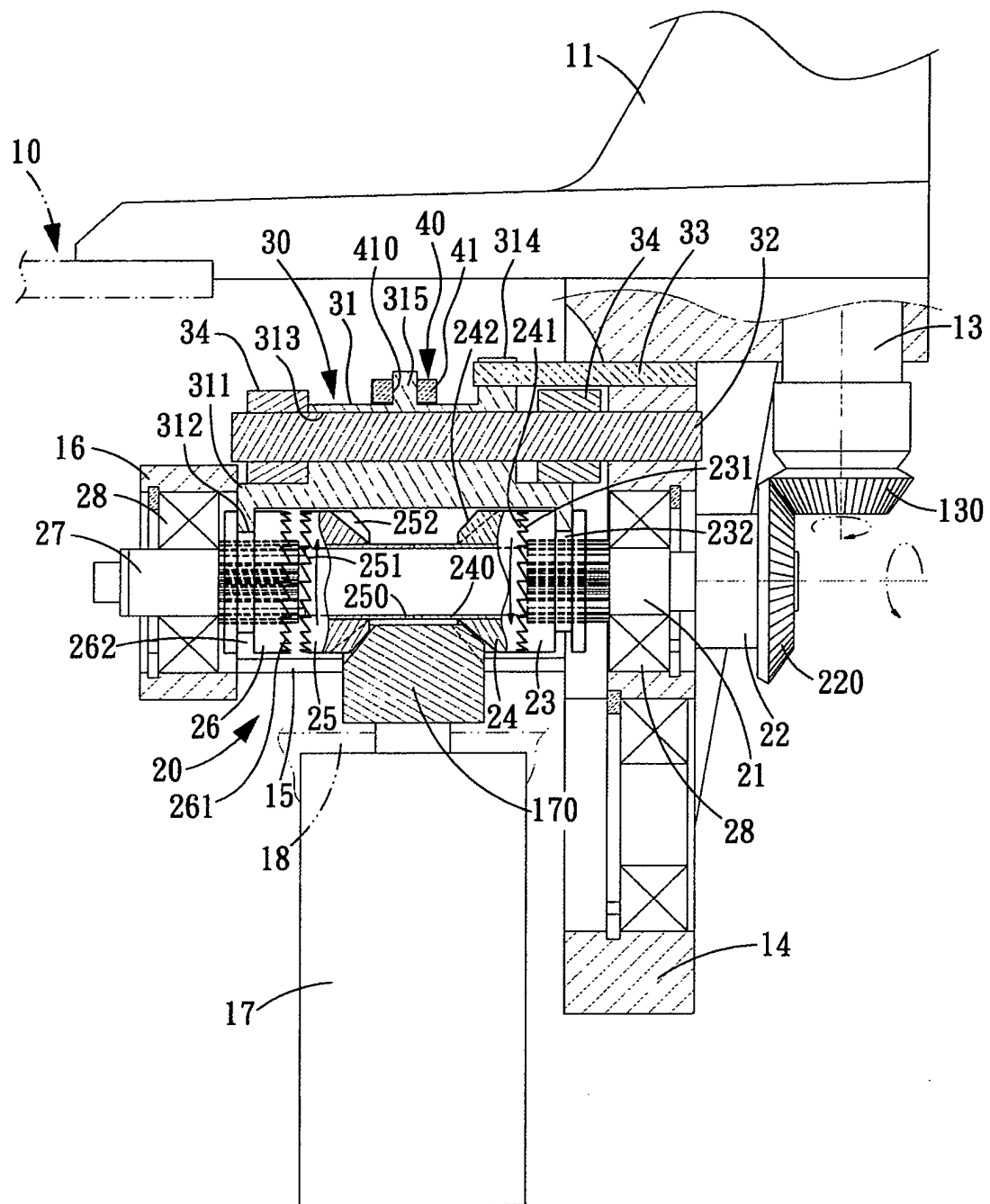
請配合參閱第 1 至 4 圖所示，當該控制件 42 未動作時，該擺臂 41 受彈性元件 43 拉引以支架 18 之套柱 181 為中心擺動，使樞卡部 410 向左偏移至該滑塊 31 靠於左側的止件 34 停止，此時第一滑件 23 嚙合第一動力件 24，動力即可由動力源 17 帶動之傳動輪 170 經該第一動力件 24 至第一滑件 23 嚙合轉動主動軸 21 至送布輪 12，為第一方向之轉動，亦可如第 5、6 圖所示，當該控制件 42 動作推出軸 420 頂移推部 412，使該擺臂 41 以支架 18 之套柱 181 為中心擺動至樞卡部 410 向右偏移至該滑塊 31 靠於右側的止件 34 停止，此時第二滑件 26 嚙合第二動力件 25，動力即可由動力源 17 帶動之傳動輪 170 經該第二動力件 25 至第二滑件 26 嚙合轉

七、圖式：

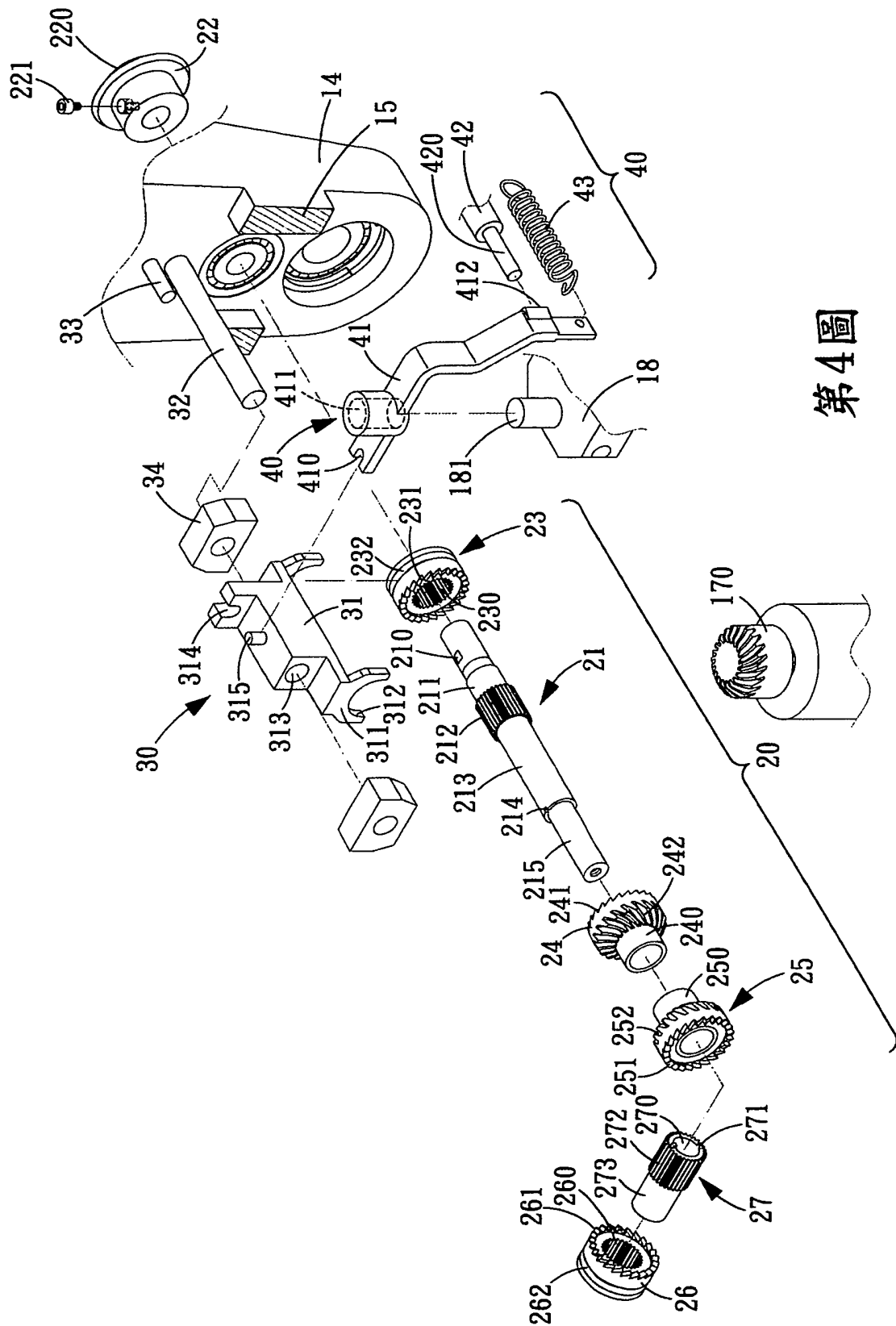




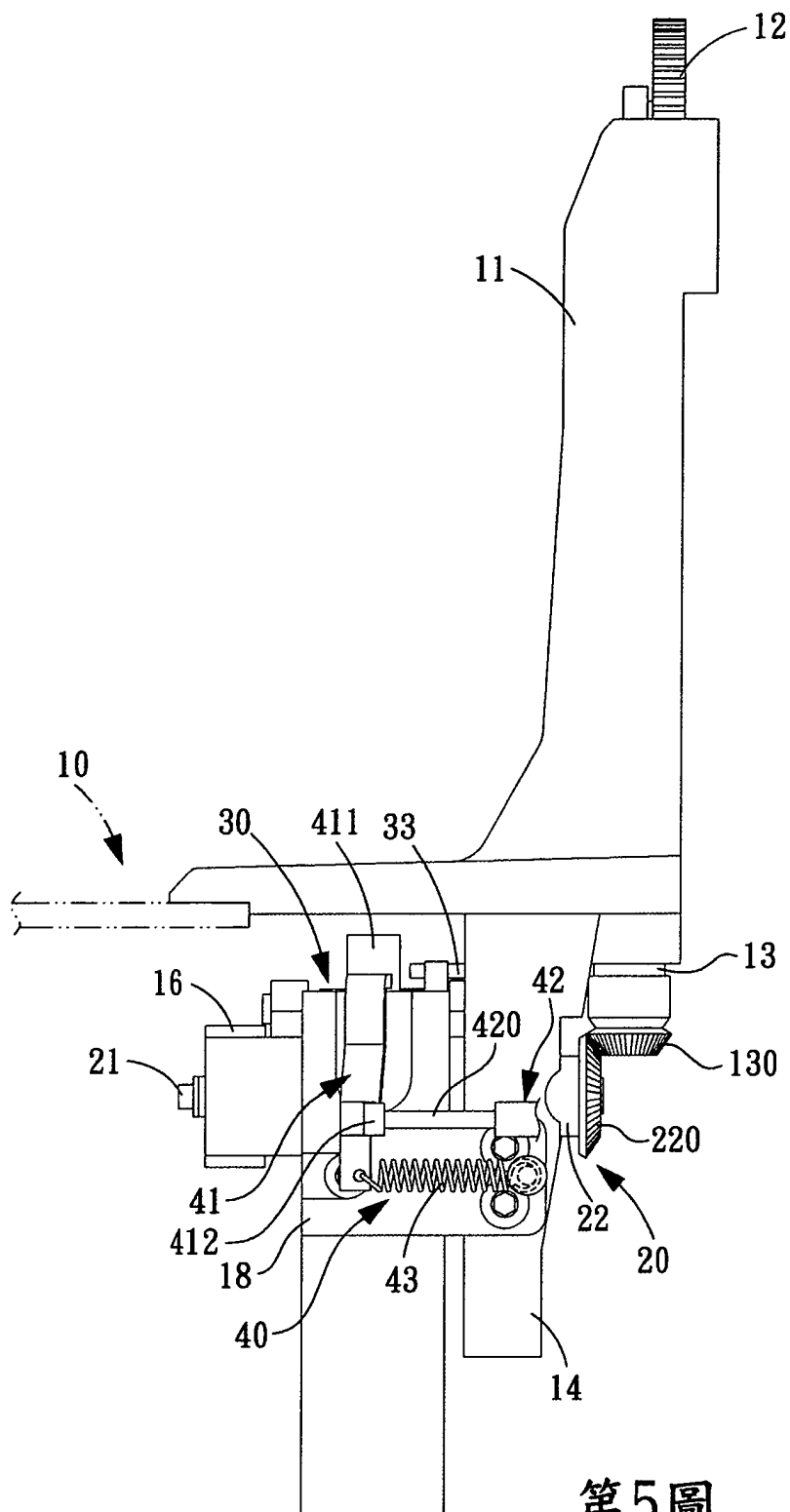
第2圖



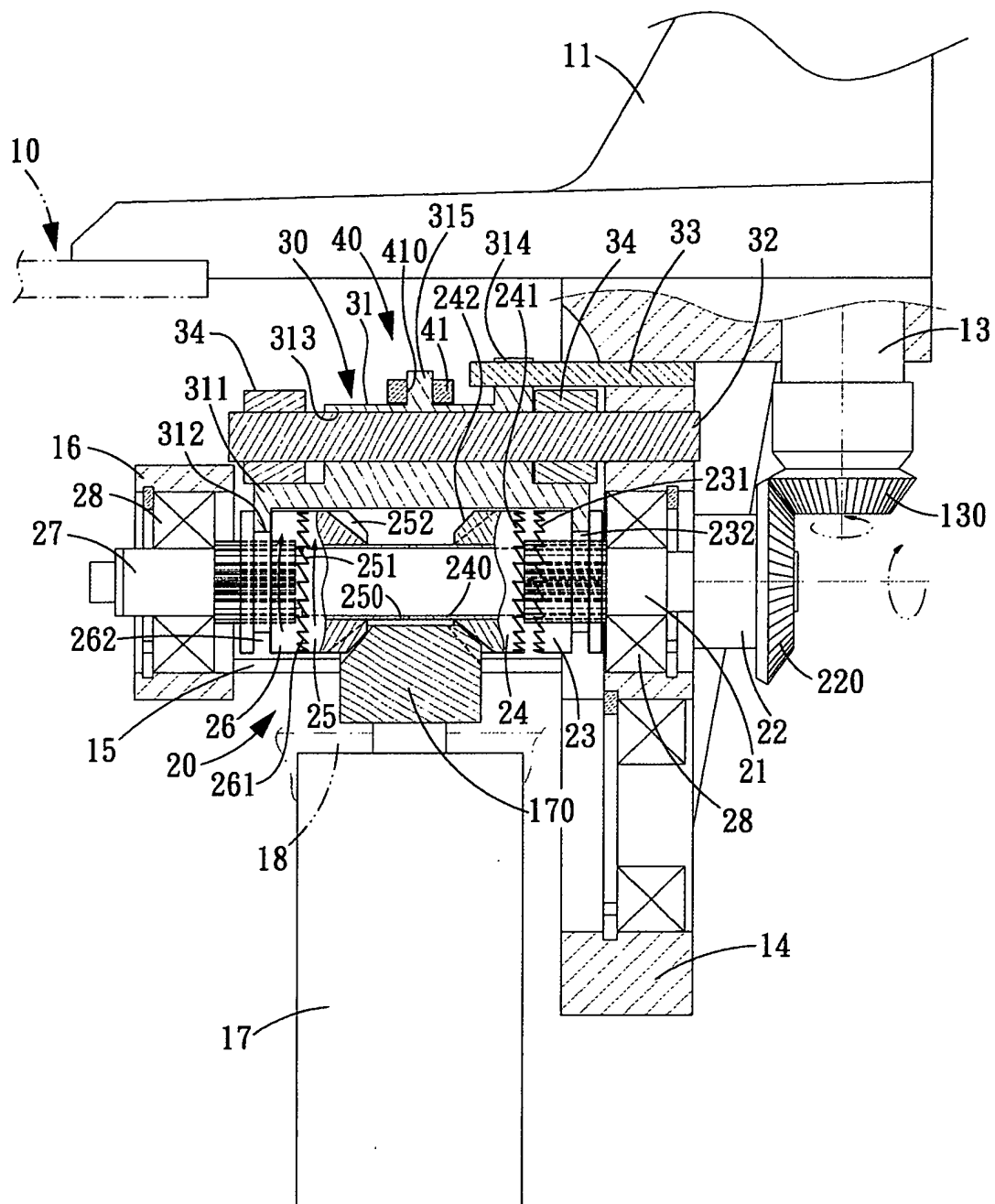
第3圖



第4圖



第5圖



第6圖

43 彈性元件

動，該兩從動輪於不同之時間靠向該不移動之傳動輪，如此兩從動輪直接靠向或離開該動力源上之傳動輪之形態亦具有損害該傳動輪之可能性，而造成更換維修上之不便。

【新型內容】

有鑑於上述習用之使用問題，本創作人認為有必要加以改變控制切換送布方向的結構，不但可達到切換的穩定性以及快速方便的目的，且同時可達到提高皮件縫紉機之正縫與倒縫品質的目的。

為此，本創作之主要目的在於提供一種皮件縫紉機之正縫與倒縫控制結構，該固定式的動力源傳動輪上始終保持啮合的兩動力件，而該兩動力件係樞套於同一主動軸上並保持不同向轉動之形態，該主動軸上另套設有相對於該兩動力件之兩滑件，該兩滑件與相對的該動力件之端面設有相互單向帶動之齒形，該兩滑件被帶動之方向與相對的該動力件轉動方向相同，且該兩滑件係沿軸向滑套於該主動軸，並連同該主動軸轉動之形態，使該動力件上之動力經由不同時相互啮合之該兩滑件之一傳動至該主動軸以及連動之送布輪，呈現相互逆轉方向轉動送布。

本創作之另一目的在於提供前述之皮件縫紉機之正縫與倒縫控制結構，該兩滑件同時為一移動裝置所控制，該移動裝置係具有一滑塊上伸設有雙叉形態之掣耳，同時卡制於該兩滑件，使該兩滑件於主動軸上保持等距滑動，使該兩滑

件不同時嚙合於相對之該動力件，以傳輸相同於該動力件轉動方向之動力，達到控制動力傳輸方向之目的。

本創作之再一目的在於提供前述之皮件縫紉機之正縫與倒縫控制結構，該移動裝置為一切換裝置所作動，該切換裝置係具有一擺臂，該擺臂一端帶動該移動裝置之滑塊，該擺臂中段樞設於縫紉機相對之機架上，擺臂該之另端則為為一彈性元件拉引，並在拉引力量同一方向上另為一電磁閥形態的控制件所頂持，藉由該控制件頂持該擺臂的程度，使該擺臂帶動之滑塊移動至不同之位置上，以使該滑塊帶動之兩滑件不同時的嚙合於相對之動力件，傳輸不同方向之動力至送布輪產生正縫與倒縫之作業者。

【實施方式】

為使貴審查委員對本創作之目的、特徵及功效能夠有更進一步之瞭解與認識，以下茲請配合【圖式簡單說明】詳述如后：

本創作之縫紉機 10 大致的結構與習知相同，請配合第 1 至 3 圖所示，於該縫紉機 10 之機台上均設有一針座 11，該針座 11 頂部具有一送布輪 12，該送布輪 12 係為一該針座 11 內之傳動軸 13 透過該傳動軸 13 底端之傘形齒輪從動件 130 為一動力傳輸裝置 20 所帶動，而該動力傳輸裝置 20 係設於該針座 11 底部伸出之凸部 14 以及由凸部 14 兩側水平伸出兩肋 15 以連結一直立圓盤狀之定位座 16 所形成的空間

內，而於該空間下方另設有一動力源 17，該動力源 17 係容置於一支架 18 內，該支架 18 係以螺栓固定於凸部 14 上，且該動力源 17 以軸驅動水平設置傘齒輪形態之傳動輪 170，以將動力傳入該動力傳輸裝置 20 內，而配合該動力傳輸裝置 20 另設有一移動裝置 30 以及一控制該移動裝置 30 之切換裝置 40，以便該切換裝置 40 可藉由電控之方式快速而穩定的控制該移動裝置 30 推動該動力傳輸裝置 20 內相對之構件，即可將保持不水平移動之該動力源 17 之動力，以不同的轉動方向經由該傳動軸 13 送到該送布輪 12 產生正縫與倒縫的功能者。

另請配合第 4 圖所示，該動力傳輸裝置 20 係具有一兩端部樞設於該凸部 14 與定位座 16 間之主動軸 21，該主動軸 21 穿過凸部 14 之軸端設有平面狀之固定部 210，一次主動輪 22 套設於該固定部 210 並以一栓 221 螺穿抵頂於該固定部 210，使該次主動輪 22 與主動軸 21 一體轉動，該次主動輪 22 另於周緣形成傘齒狀之嚙合部 220 與傳動軸 13 之從動件 130 嚙合帶動；

該主動軸 21 於凸部 14 與定位座 16 間另依序設有第一滑件 23、第一動力件 24、第二動力件 25 以及第二滑件 26，其中，該第二滑件 26 與主動軸 21 間另套設有一帶動件 27，而於前述零件一一套於主動軸 21 上後，兩端分別配合一中空環狀之軸承 28 套置於前述之凸部 14 與定位座 16 中心孔

內定位且保持樞轉者；

其中，該主動軸 21 由設置固定部 210 端部向另一端依序設有套合部 211、長條環齒狀之帶動部 212、長度與該第一動力件 24 與第二動力件 25 之總長度相等的套部 213、套部 213 周緣另設有兩凹陷之卡部 214 以及最末端之直徑略小於套部 213 之軸端 215；該帶動件 27 係為一中空長筒狀結構，其帶動件 27 之中空處為中孔 270 套設於主動軸 21 之軸端 215 處，而帶動件 27 相對於卡部 214 之端部另設有凸出之卡塊 271，以供相互卡制一體轉動帶動，帶動件 27 另於近卡塊 271 之外徑處另設有長條環齒狀之帶動部 272，該帶動部 272 之另端則設有細徑之軸部 273 與套合部 211 同時供軸承 28 套置定位於定位座 16 與凸部 14 上；

該第一滑件 23 與第二滑件 26 結構形態相當，兩滑件 23、26 中心設成齒狀穿孔形態之嚙動部 230、260，分別與前述之帶動部 212、272 配合卡制一體轉動帶動並使兩滑件 23、26 保持於該帶動部 212、272 上沿軸向移動，而兩滑件 23、26 相對於兩動力件 24、25 之環形端面上設有可單向帶動之嚙部 231、261，並於該兩滑件 23、26 外徑上另設有一凹環狀之卡制部 232、262，以為該移動裝置 30 所帶動。

該第一動力件 24 與第二動力件 25 之結構形態相當，該兩動力件 24、25 中心孔處設有一耐磨材質製成之中空軸套 240、250 並樞設於該主動軸 21 之套部 213 處且總長度相當，

動主動軸 21 至送布輪 12，反向轉動，即可產生正縫與倒縫方向轉換之需求者。

由上述結構可知，本創作存在有以下功效：

1. 動力傳輸確實:換向的控制過程中，動力源 17 並無任何不確定的移動或轉換傳動方向之動作，使傳動輪 170 與兩動力件 24、25 間的嚙合，保持常態嚙合之形態，故動力之傳輸十分的確實而穩固者。

2. 正逆向傳動配合穩定度高:藉由該兩滑件 23、26 配合該兩動力件 24、25 單向配合之設計，單向的嚙合帶動確實，而不致有誤動造成不必要之反向動作，產生內部零件之損害，而且，嚙合的穩定度高，傳動確實。

3. 操作方便:藉由對控制件 42 通電與否即可控制，且經過擺臂 41 樞柱 411 至推部 412 的長臂端操作由樞柱 411 至樞卡部 410 的短臂端，而可達到操作力矩大於抗力力矩之形態，不但增加操作之確實性而且但可提高到達定位後的穩定性者。

【圖式簡單說明】

第 1 圖 本創作之前視組合結構示意圖。

第 2 圖 本創作之側面組合結構示意圖。

第 3 圖 本創作之前視局部剖面示意圖。

第 4 圖 本創作之零件分解示意圖。

第 5 圖 本創作之前視組合結構動作示意圖。

第 6 圖 本創作之前視局部剖面動作示意圖。

【主要元件符號說明】

《習知》

10 縫紉機	11 針座	12 送布輪
13 傳動軸	130 從動件	14 凸部
15 肋	16 定位座	17 動力源
170 傳動輪	18 支架	181 套柱

《本創作》

20 動力傳輸裝置

21 主動軸	210 固定部	211 套合部
212 帶動部	213 套部	214 卡部
215 軸端		
22 次主動輪		
221 栓	220 嚙合部	
23 第一滑件	230 嚙動部	231 嚙部
232 卡制部		
24 第一動力件	240 軸套	241 嚙部
242 傳動部		
25 第二動力件	250 軸套	251 嚙部
252 傳動部		
26 第二滑件	260 嚙動部	261 嚙部
262 卡制部		
27 帶動件	270 中孔	271 卡塊
272 帶動部	273 軸部	
28 軸承		
30 移動裝置		
31 滑塊	311 掣耳	312 掣部

313 穿孔	314 導部	315 樞動柱
32 定軸	33 止軸	34 止件
40 切換裝置	41 擺臂	410 樞卡部
411 套柱	412 推部	
42 控制件	420 軸	
43 彈性元件		

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：100209201

※申請日：100.5.23

※IPC分類：D05B69/14 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

皮件縫紉機之正縫與倒縫控制結構

二、中文新型摘要：

本創作係有關於一種皮件縫紉機之正縫與倒縫控制結構，係藉由固定不動的動力源經水平設置的傳動輪帶動兩側直立之齒輪形態動力件，該兩動力件中心同軸穿置於一主動軸上，配合一為切換裝置掣動的移動裝置，以移動於該主動軸上沿軸向滑動之兩滑件可不同時嚙合於該兩動力件之一，使動力在該兩滑件任一與相對的動力件嚙合，即可將動力源單一轉動方向的動力，經該與動力件嚙合之滑件帶動主動軸正向或逆向轉動送布輪，而達到正縫或倒縫之需求，且該動力源保持不動，僅藉由切換裝置經移動裝置推動不同之該兩滑件與相對之動力件嚙合，即可達到正逆向動力的傳輸，而成為一穩定而快速動作的控制結構者。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

1.一種皮件縫紉機之正縫與倒縫控制結構，該縫紉機設有一頂部具有一送布輪之針座，該送布輪為該針座內之一傳動軸透過該傳動軸底部之一動力傳輸裝置所帶動，而該動力傳輸裝置係設於該針座底部伸出之一凸部以及由該凸部另延伸連結一直立圓盤狀之定位座間所形成的空間內，該空間下方另設有一動力源，該動力源容置於一固定於凸部上之支架內，並以軸驅動一傘齒輪形態之傳動輪連動該動力傳輸裝置；其中，

該動力傳輸裝置具有一主動軸，該主動軸樞設於該凸部與定位座間，該主動軸穿過凸部之軸端與該傳動軸連動；

該主動軸於該凸部與該定位座間依序設有一第一滑件、一第一動力件、一第二動力件以及一第二滑件，該主動軸之兩端於前述之凸部與定位座中心孔內定位且保持樞轉；

該主動軸外周緣另於對應該兩滑件位置處設有一帶動部以及長度與該第一動力件與第二動力件之總長度相等的套部；

該第一滑件與第二滑件結構形態相當，該兩滑件中心設成與前述之帶動部配合卡制一體轉動帶動並使兩滑件保持於該帶動部上沿軸向移動之形態，該兩滑件相對於

兩動力件之端面上設有可單向帶動之嚙部；

該第一動力件與第二動力件之結構形態相當，該兩動力件中心孔樞設於該主動軸之該套部處，該兩動力件相對於兩滑件嚙部之端面上設有配合單向帶動之嚙部，以相互單向帶動，該兩動力件外徑處另設有與該傳動輪嚙合之傳動部；

該兩滑件保持任一滑件與相對之該動力件嚙合帶動，另一滑件則與該另一動力件分離的單向帶動形態者。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之皮件縫紉機之正縫與倒縫控制結構，其中，該針座之該傳動軸底端設置一傘形齒輪從動件，該從動件為該動力傳輸裝置所帶動，該動力傳輸裝置係設於該針座底部之該凸部以及由該凸部兩側水平伸出之兩肋連結該定位座形成的空間內，配合該動力傳輸裝置另設有一移動裝置以及一控制該移動裝置之切換裝置；其中，

該動力傳輸裝置之該主動軸穿過凸部之軸端設有一次主動輪，該次主動輪於周緣形成傘齒狀之嚙合部與該傳動軸之該從動件嚙合帶動；

該主動軸之該帶動部係為長條環齒狀，該兩滑件中心設成齒狀穿孔形態之嚙動部，分別與前述之帶動部配合卡制一體轉動帶動並使兩滑件保持於該帶動部上沿軸向移動；

該兩動力件中心孔處設有一中空軸套並樞設於該主動軸之該套部處；

該移動裝置具有一滑塊並於該滑塊之底部兩端處伸設有掣耳，以分別卡制該兩滑件，該兩滑件係保持一與相對之一該動力件啮合帶動，另一滑件則與另一動力件分離不帶動之形態，該滑塊於平行主動軸處另設有一穿孔以供一圓桿狀之定軸滑套穿過，該定軸端部固定於該凸部處；該滑塊頂面中央處另設有一樞動柱，以為該切換裝置帶動切換；

該切換裝置具有一擺臂，該擺臂一端設有凹弧形之樞卡部，以卡制該樞動柱帶動滑塊與兩滑件同時沿主動軸軸向方向移動，擺臂由樞卡部端水平延伸並形成一凹口向下之套柱，以樞套於前述支架頂部突出之一套柱上，該擺臂以此為樞轉中心擺動，擺臂於彎折處側邊設有一直立之推部，一電磁閥形態之控制件突伸之軸頂持該推部，該控制件固定於該支架上，另於該擺臂同一端設有一彈性元件，該彈性元件之兩端分別勾設於該擺臂末端以及該支架上。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之皮件縫紉機之正縫與倒縫控制結構，其中，該主動軸穿過凸部之軸端設有平面狀之固定部，該次主動輪套設於該固定部並以一栓螺穿抵頂於該固定部；

該主動軸於該第二滑件與主動軸間另套設有一帶動件；

該主動軸由設置固定部端部向另一端依序設有一套合部、該帶動部、該套部、該套部周緣另設有兩凹陷之卡部以及最末端之直徑略小於該套部之軸端；

該帶動件係為一中空長筒狀結構，該帶動件之中空處為中孔套設於該主動軸之該軸端處，該帶動件相對於卡部之端部另設有凸出之卡塊相互卡制一體轉動帶動，帶動件另於近卡塊之外徑處另設有長條環齒狀之帶動部，該帶動部之另端則設有一細徑之軸部與該套合部同時供一軸承套置定位於該定位座與該凸部上。

4. 如申請專利範圍第 2 項所述之皮件縫紉機之正縫與倒縫控制結構，其中，該兩滑件之外徑上另設有一凹環狀之卡制部；

該移動裝置之該滑塊係為長方形塊狀並於該滑塊之該兩掣耳底部設有一半凹形之掣部，以分別卡制入該兩滑件之卡制部內同時帶動，該滑塊之該穿孔係平行主動軸設置，另於該凸部處之定軸上方設有一桿狀之止軸，該滑塊頂面端部凸伸短牆中央處另設有一半凹形導部相互卡制導引，使該滑塊在不轉動之形態下平移者。

5. 如申請專利範圍第 2 項所述之皮件縫紉機之正縫與倒縫控制結構，其中，該切換裝置對應該擺臂設置之控

制件係水平橫向固定於該支架上。

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (4) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

14 凸部		
15 肋		
170 傳動輪	18 支架	181 套柱
20 動力傳輸裝置		
21 主動軸	210 固定部	211 套合部
212 帶動部	213 套部	214 卡部
215 軸端		
22 次主動輪		
221 栓	220 嚙合部	
23 第一滑件	230 嚙動部	231 嚙部
232 卡制部		
24 第一動力件	240 軸套	241 嚙部
242 傳動部		
25 第二動力件	250 軸套	251 嚙部
252 傳動部		
26 第二滑件	260 嚙動部	261 嚙部
262 卡制部		
27 帶動件	270 中孔	271 卡塊
272 帶動部	273 軸部	
30 移動裝置		
31 滑塊	311 掣耳	312 掣部
313 穿孔	314 導部	315 樞動柱
32 定軸	33 止軸	34 止件
40 切換裝置	41 擺臂	410 樞卡部
411 套柱	412 推部	
42 控制件	420 軸	