



(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 M404751U1

(45)公告日：中華民國 100 (2011) 年 06 月 01 日

(21)申請案號：099224606

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 12 月 20 日

(51)Int. Cl. : **B24B7/00 (2006.01)**(71)申請人：帆宣系統科技股份有限公司(中華民國) MARKETECH INTERNATIONAL CORP.
(TW)

臺北市南港區園區街 3 之 2 號 6 樓

(72)創作人：邱華順 CHIU, HUA SHUN (TW)

(74)代理人：陳居亮

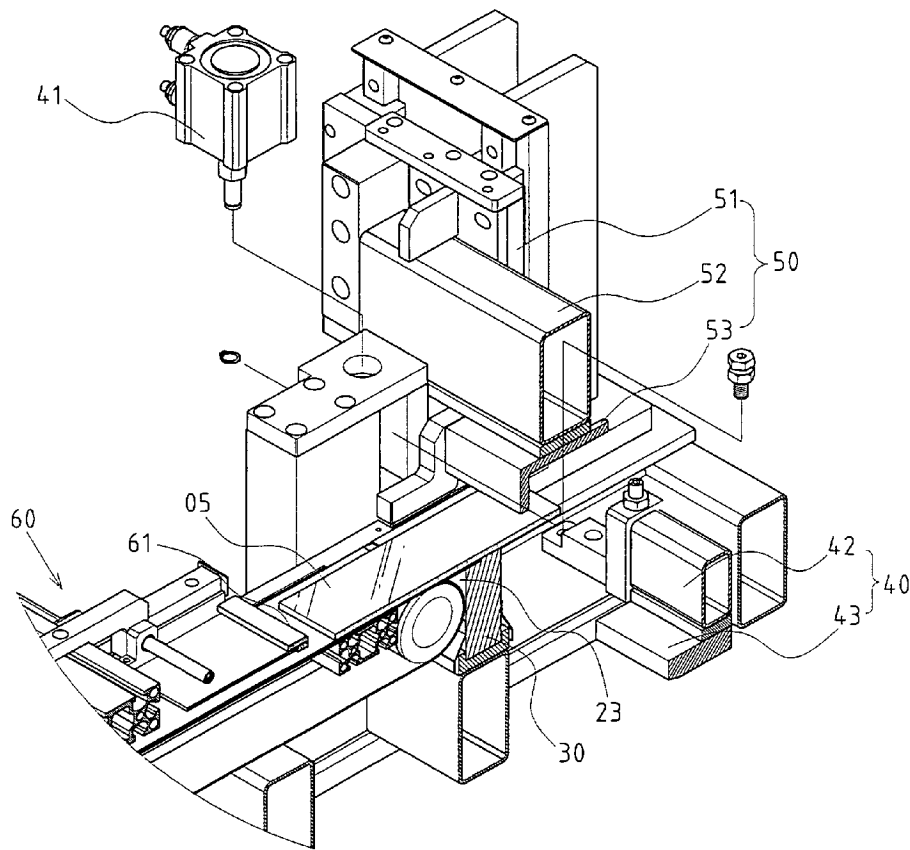
申請專利範圍項數：8 項 圖式數：10 共 24 頁

(54)名稱

玻璃基板碎片裝置

(57)摘要

本創作係提供一種玻璃基板碎片裝置，其特點主要包括：一平台式輸送單元，橫設於一主架體上，設有平面移動式之輸送機，且具有一基板導入端及基板導出端；一砧板，間隔設置定位於該基板導出端；一往復升降式抵壓機構，設於砧板上方間隔對應處，具有能夠往復升降之抵壓片以對玻璃基板進行間歇式之抵壓動作；一往復升降式切碎機構，設於往復升降式抵壓機構之流程後置間隔位置處，具有能夠往復升降之切碎片，且其下降動作較抵壓片為延遲狀，以對受壓之玻璃基板進行向下衝擊動作；一輔助推架，跨設於平台式輸送單元上方間隔處，該輔助推架能沿著平台式輸送單元移動方向進退位移，以將玻璃基板推出基板導出端；藉此設計，俾可達到有效改善碎片飛濺殘留問題、碎片型態穩定、提昇碎片成效與品質以及提昇碎片順暢度與降低裝置震動等諸多實用進步性。



- 05 . . . 玻璃基板
- 23 . . . 基板導出端
- 30 . . . 砧板
- 40 . . . 往復升降式
抵壓機構
- 41 . . . 第一驅動氣
壓缸組
- 42 . . . 橫架
- 43 . . . 抵壓片
- 50 . . . 往復升降式
切碎機構
- 51 . . . 第二驅動氣
壓缸組
- 52 . . . 橫桿
- 53 . . . 切碎片
- 60 . . . 輔助推架
- 61 . . . 可動式推板
部

第3圖

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係涉及一種玻璃基板碎片裝置，特別是指一種先藉由往復升降式抵壓機構對玻璃基板進行抵壓動作，再藉由往復升降式切碎機構對小面積受壓之玻璃基板進行向下衝擊之碎片動作之創新型態設計者。

【先前技術】

按，玻璃基板於製程中可能因為瑕疵、損壞等不良因素而必須報廢，由於玻璃基板佔有相當大面積空間，故通常必須透過所謂碎片裝置加以處理成碎片型態，以利於後續回收作業。

玻璃基板之習知碎片方式，常見者係採用交錯式滾輪傳輸玻璃基板，再以交錯配置的壓刀機構對玻璃基板進行上下往復衝壓運動，經衝壓後之玻璃基板碎片，係規劃使其落於下方料袋（或收集桶）中；惟，此種習知結構型態於實際使用經驗中發現仍存在下述問題點：

- 1、碎片飛濺殘留問題：由於玻璃基板於碎片過程中，係藉由滾輪傳輸與支撐，用以碎片之壓刀機構則對應於滾輪之隙縫間，故衝壓過程中易造成碎片飛濺四散的問題，且部份飛出料袋收集範圍內之碎片，將殘留於機台其它部位而造成清理不便以及人員安全上之隱憂；又，碎片過程中未確實碎裂的細長玻璃碎片，會掉落於滾輪所存在的內凹空間中，造成無法順利掉落至料袋的問題。
- 2、其殘片型態呈現不穩定狀，無法以感應器作有效之偵測，以再執行碎裂動作，故存在碎片成效不彰、碎片品質不佳之缺憾。
- 3、其碎片型態係為大面積往復衝壓型態，順暢度不易調

整，故造成裝置之機台震動過大、穩定性欠缺之問題。

是以，針對上述習知玻璃基板碎片裝置結構所存在之問題點，如何開發一種更具理想實用性之創新結構，實使用者所企盼，亦係相關業者須努力研發突破之目標及方向。

有鑑於此，創作人本於多年從事相關產品之製造開發與設計經驗，針對上述之目標，詳加設計與審慎評估後，終得一確具實用性之本創作。

【新型內容】

本創作之主要目的，係在提供一種玻璃基板碎片裝置，其所欲解決之問題點，係針對如何研發出一種更具理想實用性之新式玻璃基板碎片裝置構造為目標加以創新突破者；所述玻璃基板碎片裝置係專用以將玻璃基板處理成碎片型態；

本創作解決問題之技術特點，主要在於該玻璃基板碎片裝置係包括：一主架體，設有一驅動器；一平台式輸送單元，橫設於主架體上，設有至少一平面移動式之輸送機，且具有一基板導入端及基板導出端；一砧板，間隔設置定位於該基板導出端，該砧板頂端具一硬質砧面；一往復升降式抵壓機構，設於砧板上方間隔對應處，包括第一驅動氣壓缸組、橫架及抵壓片，該抵壓片組設定位於橫架底側，第一驅動氣壓缸組則架設於砧板二側處，藉以驅動橫架連同抵壓片往復升降，以對玻璃基板進行間歇式之抵壓動作；一往復升降式切碎機構，設於往復升降式抵壓機構之流程後置間隔位置處，包括第二驅動氣壓缸組、橫桿及切碎片，該切碎片組設定位於橫桿底側，第二驅動氣壓缸組則架設於主架體二側處，藉以驅動該橫桿連同切碎片往

復升降，且令切碎片之下降動作較抵壓片為延遲狀態，以對受壓之玻璃基板進行向下衝擊動作；一輔助推架，跨設於平台式輸送單元上方間隔處，該輔助推架係藉由主架體側邊所設驅動器之驅動而能沿著該平台式輸送單元之輸送機移動方向進退位移，該輔助推架具一可動式推板部呈可升降，其下降時能夠配合輔助推架之前進以抵推玻璃基板至基板導出端；藉此創新獨特設計，使本創作對照先前技術而言，大致可達到如下功效：

其一、有效改善碎片飛濺殘留問題。

其二、碎片型態穩定、提昇碎片成效與品質。

其三、有效提昇碎片順暢度與降低裝置震動。

【實施方式】

請參閱第 1、2、3 圖所示，係本創作玻璃基板碎片裝置之較佳實施例，惟此等實施例僅供說明之用，在專利申請上並不受此結構之限制。所述玻璃基板碎片裝置係專用以將玻璃基板處理成碎片型態，該玻璃基板碎片裝置係包括下述構成：

一主架體 10，設有一驅動器 11；以及

一平台式輸送單元 20，係呈橫向延伸型態設置於該主架體 10 上，該平台式輸送單元 20 設有至少一平面移動式之輸送機 21，該平台式輸送單元 20 具有一基板導入端 22 以及一基板導出端 23，以將玻璃基板 05 由基板導入端 22 朝基板導出端 23 輸送；

一砧板 30，係間隔設置定位於該平台式輸送單元 20 之基板導出端 23，該砧板 30 頂端具有一硬質砧面 31；

一往復升降式抵壓機構 40，設於該砧板 30 上方間隔對應處，該往復升降式抵壓機構 40 包括第一驅動氣壓缸組 41

、一橫架 42 以及一抵壓片 43，其中該抵壓片 43 係組設定位於該橫架 42 底側，該第一驅動氣壓缸組 41 則架設於砧板 30 二側處，藉以驅動該橫架 42 連同抵壓片 43 產生往復升降運動，以對玻璃基板 05 進行間歇式之抵壓動作；

一往復升降式切碎機構 50，設於該往復升降式抵壓機構 40 之流程後置間隔位置處，該往復升降式切碎機構 50 包括第二驅動氣壓缸組 51、橫桿 52 以及一切碎片 53，其中該切碎片 53 係組設定位於該橫桿 52 底側，該第二驅動氣壓缸組 51 則架設於主架體 10 二側處，藉以驅動該橫桿 52 連同切碎片 53 產生往復升降運動，且令該切碎片 53 之下降動作係較該抵壓片 43 為延遲狀態，以對受壓之玻璃基板 05 進行向下衝擊之碎片動作；

一輔助推架 60，跨設於該主架體 10 之平台式輸送單元 20 上方間隔處，該輔助推架 60 係藉由主架體 10 側邊所設驅動器 11（標示於第 7 圖）之驅動而能沿著該平台式輸送單元 20 之輸送機 21 移動方向進退位移，該輔助推架 60 具有一可動式推板部 61，該可動式推板部 61 呈可升降作動型態，其上升時能夠於下方形成供玻璃基板 05 通過之間隔空間 X（標示於第 6 圖），下降時則能夠配合輔助推架 60 之前進，以抵推玻璃基板 05 至該基板導出端 23；且該可動式推板部 61 係樞組於輔助推架 60 預定部位，構成該可動式推板部 61 呈可旋擺狀態（如第 6 圖所揭）；

一碎片容器 70，設置於該平台式輸送單元 20 之基板導出端 23 流程後置下方間隔位置處，藉以承接玻璃基板 05 經由該往復升降式切碎機構 50 之衝擊碎片動作所產生之碎片。

其中，該往復升降式抵壓機構 40 之抵壓片 43 呈上升狀態時與砧板 30 頂端硬質砧面 31 之間의 間距係為可調整狀態，以因應不同厚度玻璃基板 05 之輸送需求，且所述間距係

調整為大於一玻璃基板厚度但小於二玻璃基板厚度之間距範圍為最佳，以避免玻璃基板05產生疊料現象。

其中，該主架體10並設有一玻璃基板偵測器12(標示於第6圖)，藉以偵測玻璃基板05於該平台式輸送單元20上之輸送狀態，當該玻璃基板偵測器12偵測出玻璃基板05後端部已無玻璃基板05接續時，係令該往復升降式抵壓機構40之第一驅動氣壓缸組41加壓上升，以使其抵壓片43與砧板30頂端硬質砧面31之間形成大間距，並令該輔助推架60啟動前移，以將玻璃基板05餘料推出該基板導出端23。

其中，該主架體10對應該平台式輸送單元20之基板導出端23下方間隔位置處並組設有一斜向導板13，以使該碎片容器70係設置於該斜向導板13之斜下端對應處(請配合參閱第1圖所揭)。

其中，該平台式輸送單元20係由間隔平行配置的多數組平面皮帶式輸送機21所構成，各該輸送機21之間以平板24封組，且令該平板24頂面與輸送機21帶面之間落差值介於玻璃基板05厚度之0.4至0.6之間，以確保平板24上之殘料能被下一批導入之玻璃基板05推出。

其中，如第8、9圖所示，該往復升降式切碎機構50之橫桿52側邊底部並組設有連動勾體54，該連動勾體54係朝該往復升降式抵壓機構40之橫架42下方橫伸，以於該往復升降式切碎機構50之橫桿52上升復位時，能夠透過該連動勾體54同步將往復升降式抵壓機構40之橫架42連同抵壓片43往上抬升復位(如第10圖箭頭L3所指)，藉此令該往復升降式抵壓機構40之第一驅動氣壓缸組41能夠省去一加壓上抬之動作。

藉由上述結構組成設計，本創作所述玻璃基板碎片裝置用以將玻璃基板05處理成碎片時，首先係將玻璃基板05

由基板導入端 22 朝基板導出端 23 輸送，並將該玻璃基板 05 導入該砧板 30 頂端之硬質砧面 31（如第 2、3 圖所揭），並令玻璃基板 05 局部越過該往復升降式抵壓機構 40，令該往復升降式抵壓機構 40 之抵壓片 43 呈下降抵壓該玻璃基板 05（如第 4 圖箭頭 L1 所指），接著，藉由往復升降式切碎機構 50 對受壓之玻璃基板 05 進行向下衝擊之碎片動作（如第 5 圖所揭），而經由衝擊碎片動作所產生之碎片係透過斜向導板 13 掉落於該碎片容器 70 中（請配合參閱第 1、6 圖所揭）；

且當玻璃基板偵測器 12 偵測出玻璃基板 05 後端部已無玻璃基板 05 接續時，係令該往復升降式抵壓機構 40 之第一驅動氣壓缸組 41 加壓上升（如第 7 圖箭頭 L2 所指），以使其抵壓片 43 與砧板 30 頂端硬質砧面 31 之間形成大間距，並令該輔助推架 60 啟動前移且令可動式推板部 61 旋擺下降（請配合參閱第 6 圖所示），以將玻璃基板 05 餘料推出該基板導出端 23。

功效說明：

本創作功效增進之事實如下：

其一：本創作所述「玻璃基板碎片裝置」主要係於玻璃基板於碎片過程中，由於往復升降式抵壓機構係先對玻璃基板進行抵壓動作，再藉由往復升降式切碎機構對小面積受壓之玻璃基板進行向下衝擊之碎片動作，故能夠改善碎片飛濺殘留問題，使得該玻璃碎片順利掉落於碎片容器中。

其二：由於本創作之玻璃基板碎片裝置係藉由往復升降式切碎機構對小面積受壓之玻璃基板進行向下衝擊之碎片動作，故使得碎片型態穩定、提昇碎片成效與品質。

其三：藉由該往復升降式抵壓機構能夠對玻璃基板進行小面積抵壓動作，再進行碎片作業，如此一來，係有效提昇碎片順暢度與降低裝置震動。

本創作可產生之新功效如下：

其一：藉由該平台式輸送單元係由間隔平行配置的多數組平面皮帶式輸送機所構成，使非預期之裂片亦能被輸送機帶出，且各該輸送機之間以平板封組，並令該平板頂面與輸送機帶面之間落差值介於玻璃基板厚度之 0.4 至 0.6 之間之型態設計，因此係以確保平板上之殘料能被下一批導入之玻璃基板推出之特點。

其二：藉由該往復升降式切碎機構之橫桿側邊底部並組設有連動勾體之結構型態，當該往復升降式切碎機構之橫桿上升復位時，能夠透過該連動勾體同步將往復升降式抵壓機構之橫架連同抵壓片往上抬升復位，藉此令該往復升降式抵壓機構之第一驅動氣壓缸組能夠省去一加壓上抬之動作。

上述實施例所揭示者係藉以具體說明本創作，且文中雖透過特定的術語進行說明，當不能以此限定本新型創作之專利範圍；熟悉此項技術領域之人士當可在瞭解本創作之精神與原則後對其進行變更與修改而達到等效目的，而此等變更與修改，皆應涵蓋於如后所述申請專利範圍所界定之範疇中。

【圖式簡單說明】

第 1 圖：本創作較佳實施例整體之立體示意圖。

第 2 圖：本創作較佳實施例省略碎片容器之平面側視圖。

第 3 圖：本創作較佳實施例之局部立體示意圖。

第 4 圖：本創作往復升降式抵壓機構呈抵壓狀態示意圖。

第 5 圖：本創作往復升降式切碎機構進行碎片作業之示意圖。

第 6 圖：本創作玻璃碎片沿著斜向導板掉落之實施例圖。

第 7 圖：本創作抵壓片與砧板端硬質砧面之間形成大間距之示意圖。

第 8 圖：本創作往復升降式切碎機構組設有連動勾體之立體示意圖。

第 9 圖：本創作往復升降式切碎機構組設有連動勾體之平面側視圖。

第 10 圖：本創作連動勾體之作動示意圖。

【主要元件符號說明】

0 5	玻璃基板
1 0	主架體
1 1	驅動器
1 2	玻璃基板偵測器
1 3	斜向導板
2 0	平台式輸送單元
2 1	輸送機
2 2	基板導入端
2 3	基板導出端
2 4	平板
3 0	砧板
3 1	硬質砧面
4 0	往復升降式抵壓機構

4 1	第一驅動氣壓缸組
4 2	橫架
4 3	抵壓片
5 0	往復升降式切碎機構
5 1	第二驅動氣壓缸組
5 2	橫桿
5 3	切碎片
5 4	連動勾體
6 0	輔助推架
6 1	可動式推板部
7 0	碎片容器
X	間隔空間

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 :

99224606

※ 申 請 日 :

※ I P C 分 類 : B 2 4 B 7/00 (2006.01)

一、新型名稱：(中 文 / 英 文)

玻璃基板碎片裝置

二、中文新型摘要：

本創作係提供一種玻璃基板碎片裝置，其特點主要包括：一平台式輸送單元，橫設於一主架體上，設有平面移動式之輸送機，且具有一基板導入端及基板導出端；一砧板，間隔設置定位於該基板導出端；一往復升降式抵壓機構，設於砧板上方間隔對應處，具有能夠往復升降之抵壓片以對玻璃基板進行間歇式之抵壓動作；一往復升降式切碎機構，設於往復升降式抵壓機構之流程後置間隔位置處，具有能夠往復升降之切碎片，且其下降動作較抵壓片為延遲狀，以對受壓之玻璃基板進行向下衝擊動作；一輔助推架，跨設於平台式輸送單元上方間隔處，該輔助推架能沿著平台式輸送單元移動方向進退位移，以將玻璃基板推出基板導出端；藉此設計，俾可達到有效改善碎片飛濺殘留問題、碎片型態穩定、提昇碎片成效與品質以及提昇碎片順暢度與降低裝置震動等諸多實用進步性。

三、英文新型摘要：(略)

六、申請專利範圍：

1、一種玻璃基板碎片裝置，係專用以將玻璃基板處理成碎片型態，該玻璃基板碎片裝置包括：

一主架體，設有一驅動器；以及

一平台式輸送單元，係呈橫向延伸型態設置於該主架體上，該平台式輸送單元設有至少一平面移動式之輸送機，該平台式輸送單元具有一基板導入端以及一基板導出端，以將玻璃基板由基板導入端朝基板導出端輸送；

一砧板，係間隔設置定位於該平台式輸送單元之基板導出端，該砧板頂端具有一硬質砧面；

一往復升降式抵壓機構，設於該砧板上方間隔對應處，該往復升降式抵壓機構包括第一驅動氣壓缸組、一橫架以及一抵壓片，其中該抵壓片係組設定位於該橫架底側，該第一驅動氣壓缸組則架設於砧板二側處，藉以驅動該橫架連同抵壓片產生往復升降運動，以對玻璃基板進行間歇式之抵壓動作；

一往復升降式切碎機構，設於該往復升降式抵壓機構之流程後置間隔位置處，該往復升降式切碎機構包括第二驅動氣壓缸組、橫桿以及一切碎片，其中該切碎片係組設定位於該橫桿底側，該第二驅動氣壓缸組則架設於主架體二側處，藉以驅動該橫桿連同切碎片產生往復升降運動，且令該切碎片之下降動作係較該抵壓片為延遲狀態，以對受壓之玻璃基板進行向下衝擊之碎片動作；

一輔助推架，跨設於該主架體之平台式輸送單元上方間隔處，該輔助推架係藉由主架體側邊所設驅動器之

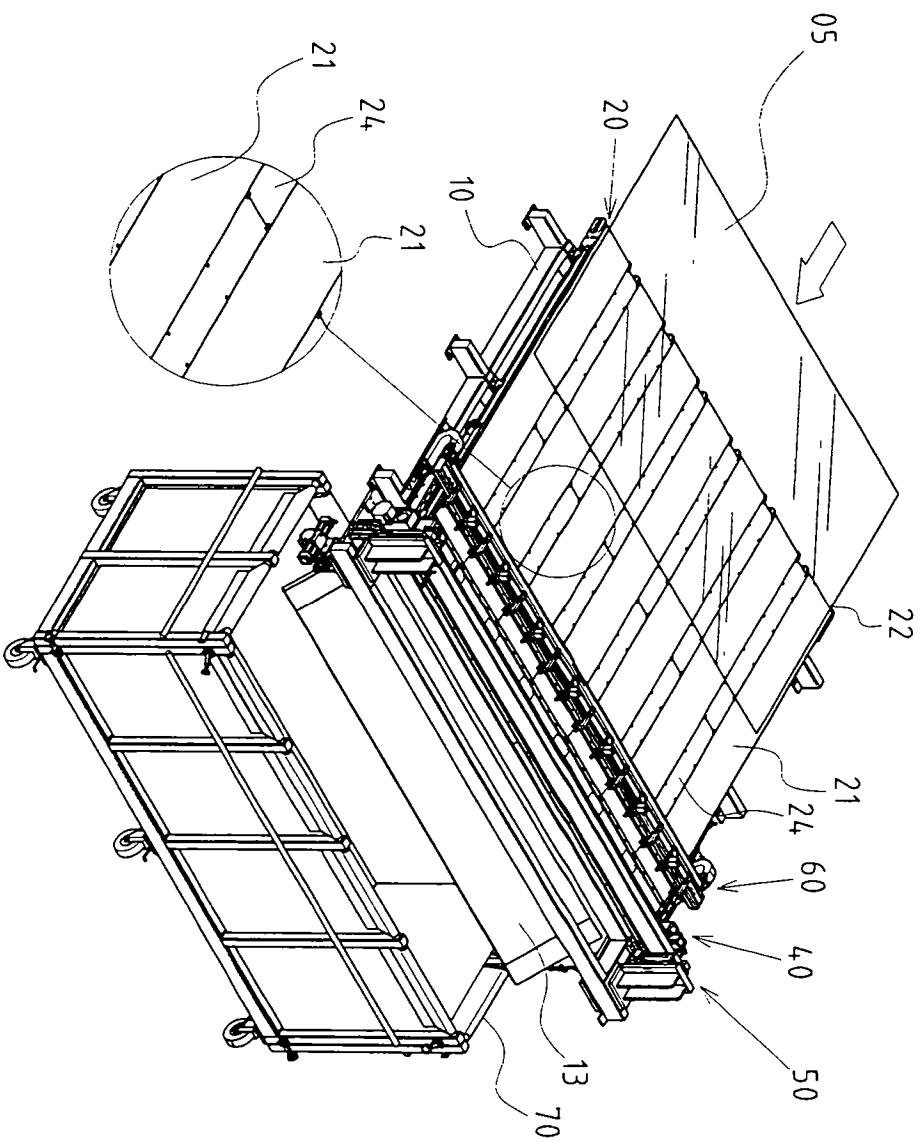
驅動而能沿著該平台式輸送單元之輸送機移動方向進退位移，該輔助推架具有一可動式推板部，該可動式推板部呈可升降作動型態，其上升時能夠於下方形成供玻璃基板通過之間隔空間，下降時則能夠配合輔助推架之前進，以將玻璃基板推出該基板導出端。

- 2、依據申請專利範圍第1項所述之玻璃基板碎片裝置，其中該往復升降式抵壓機構之抵壓片呈上升狀態時與砧板頂端硬質砧面之間的間距係為可調整狀態，以因應不同厚度玻璃基板之輸送需求，且所述間距係調整為大於一玻璃基板厚度但小於二玻璃基板厚度之間距範圍為最佳。
- 3、依據申請專利範圍第1項所述之玻璃基板碎片裝置，其中該主架體並設有一玻璃基板偵測器，藉以偵測玻璃基板於該平台式輸送單元上之輸送狀態，當該玻璃基板偵測器偵測出玻璃基板後端部已無玻璃基板接續時，係令該往復升降式抵壓機構之第一驅動氣壓缸組加壓上升，以使其抵壓片與砧板頂端硬質砧面之間形成大間距，並令該輔助推架啟動前移，以將玻璃基板餘料推出該基板導出端。
- 4、依據申請專利範圍第1項所述之玻璃基板碎片裝置，其中該平台式輸送單元係由間隔平行配置的多數組平面皮帶式輸送機所構成，各該輸送機之間以平板封組，且令該平板頂面與輸送機帶面之間落差值介於玻璃基板厚度之0.4至0.6之間。
- 5、依據申請專利範圍第1項所述之玻璃基板碎片裝置，

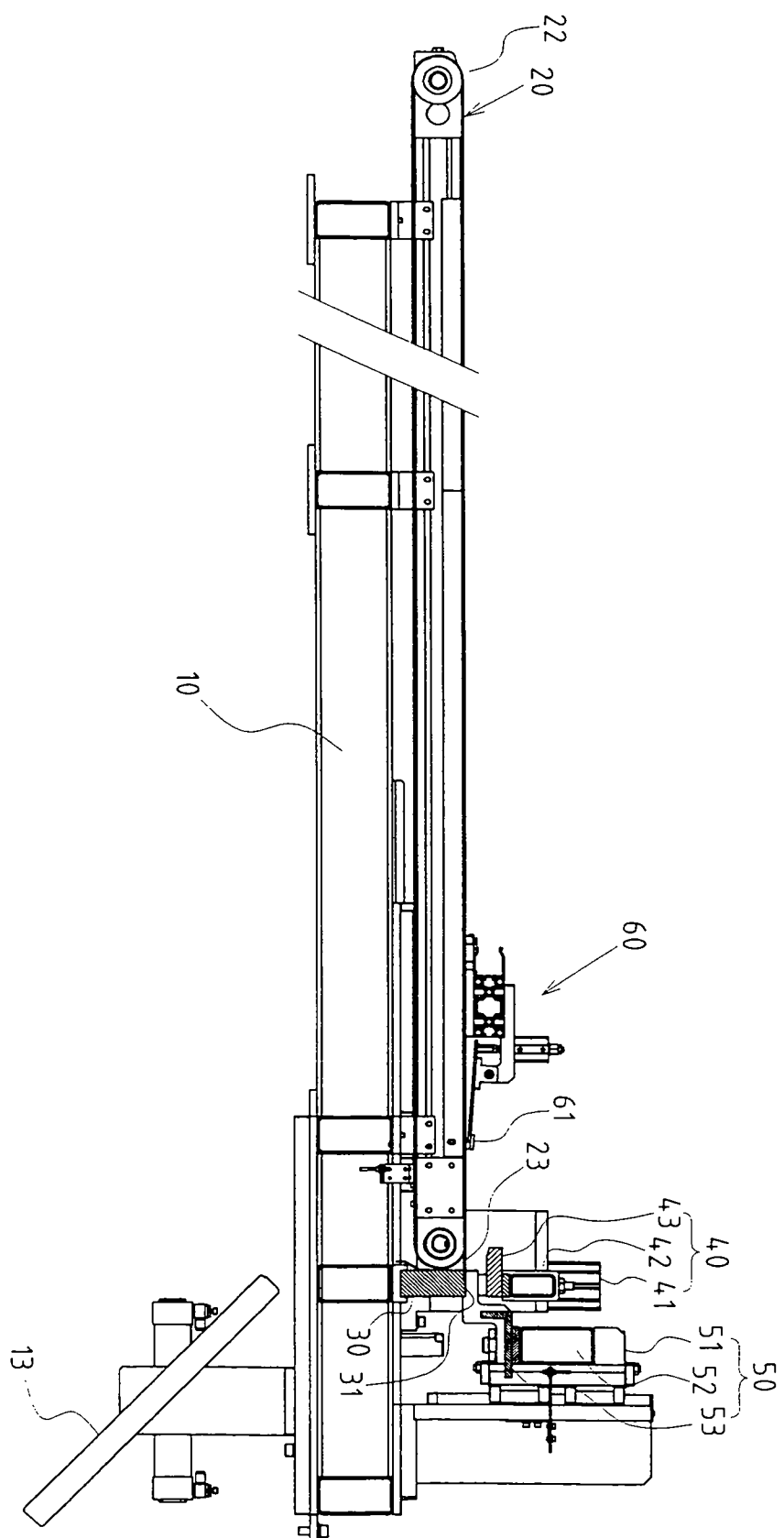
其中該往復升降式切碎機構之橫桿側邊底部並組設有連動勾體，該連動勾體係朝該往復升降式抵壓機構之橫架下方橫伸，以於該往復升降式切碎機構之橫桿上升復位時，能夠透過該連動勾體同步將往復升降式抵壓機構之橫架連同抵壓片往上抬升復位。

- 6、依據申請專利範圍第1項所述之玻璃基板碎片裝置，其中該可動式推板部係樞組於輔助推架預定部位，構成該可動式推板部呈可旋擺狀態。
- 7、依據申請專利範圍第1項所述之玻璃基板碎片裝置，其中該主架體所設平台式輸送單元之基板導出端流程後置下方間隔位置處設置有一碎片容器，藉以承接玻璃基板經由該往復升降式切碎機構之衝擊碎片動作所產生之碎片。
- 8、依據申請專利範圍第7項所述之玻璃基板碎片裝置，其中該主架體對應該平台式輸送單元之基板導出端下方間隔位置處並組設有一斜向導板，以使該碎片容器係設置於該斜向導板之斜下端對應處。

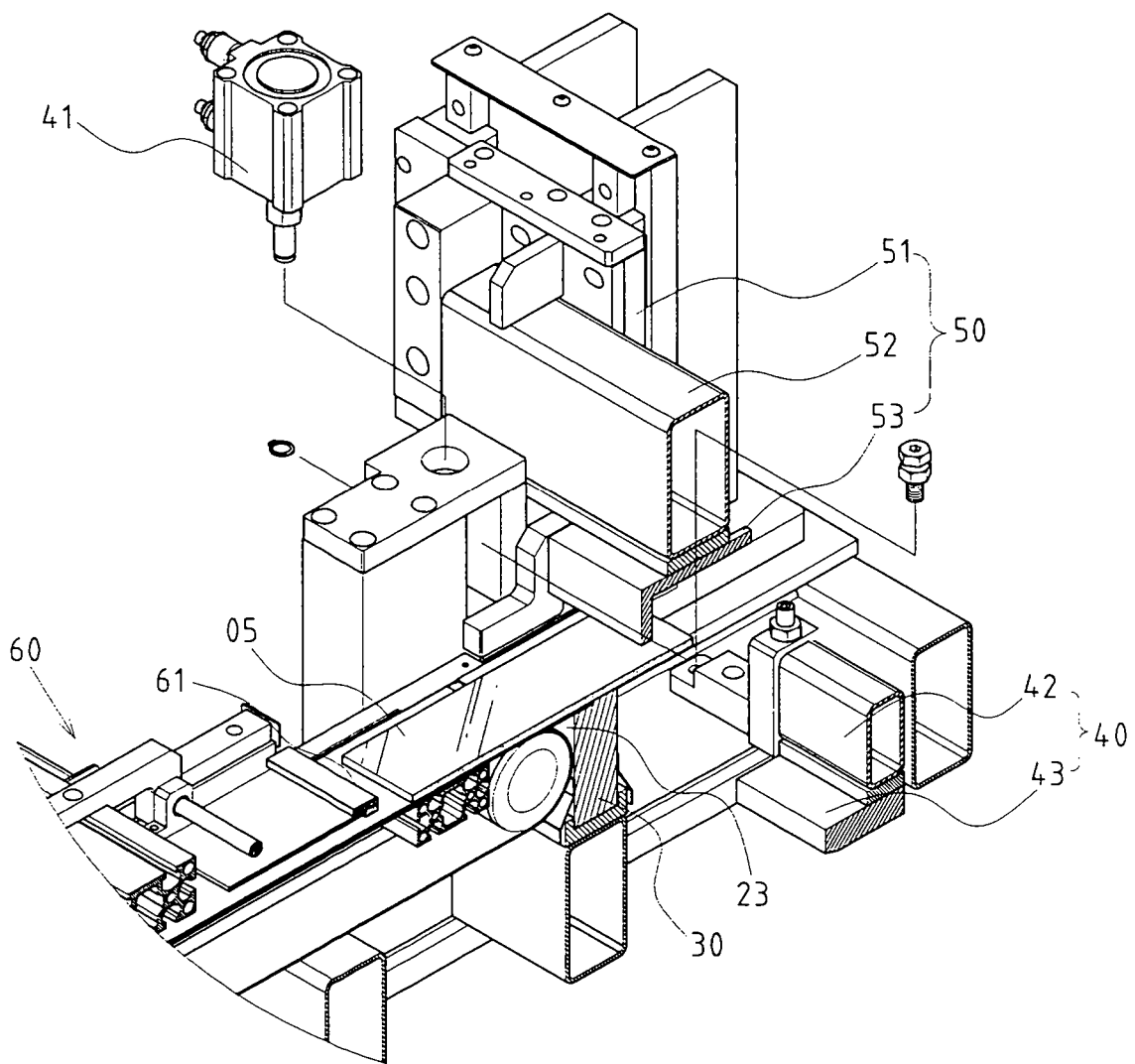
七、圖式：



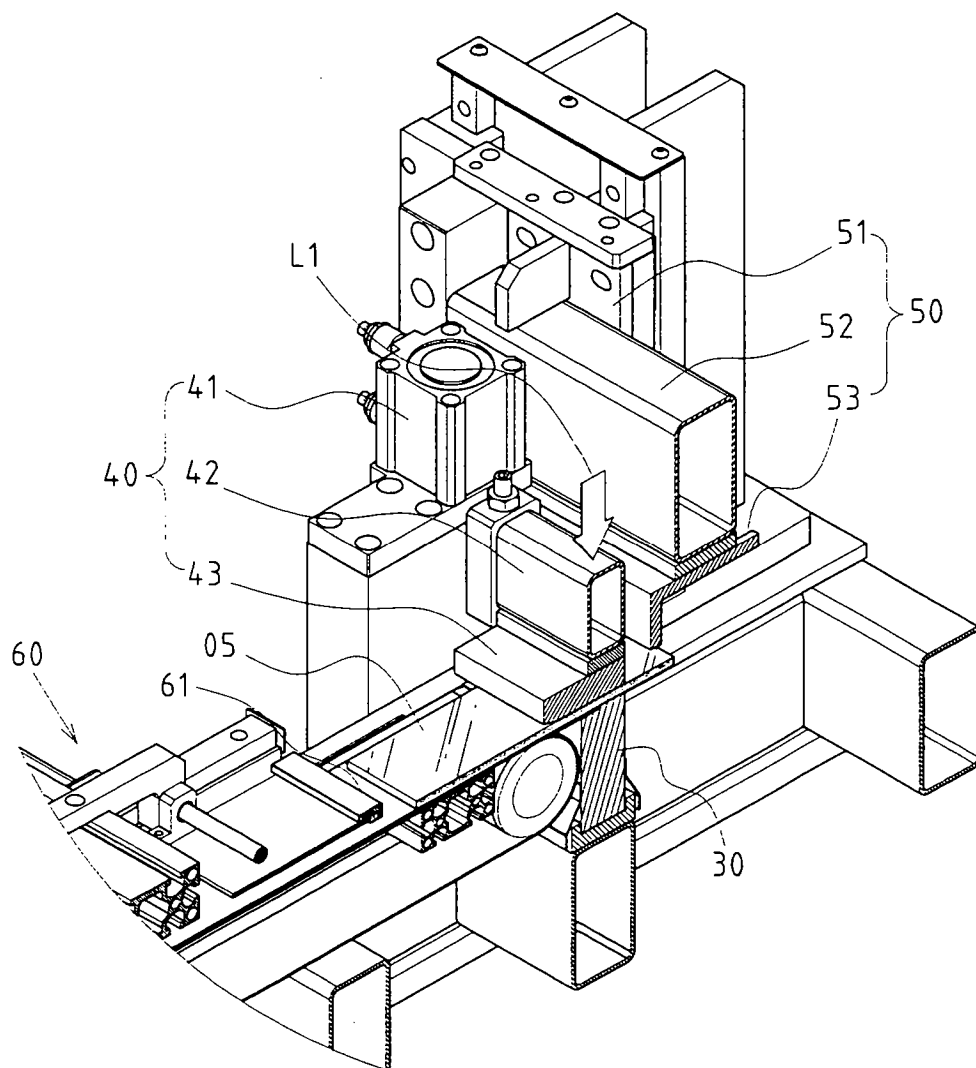
第1圖



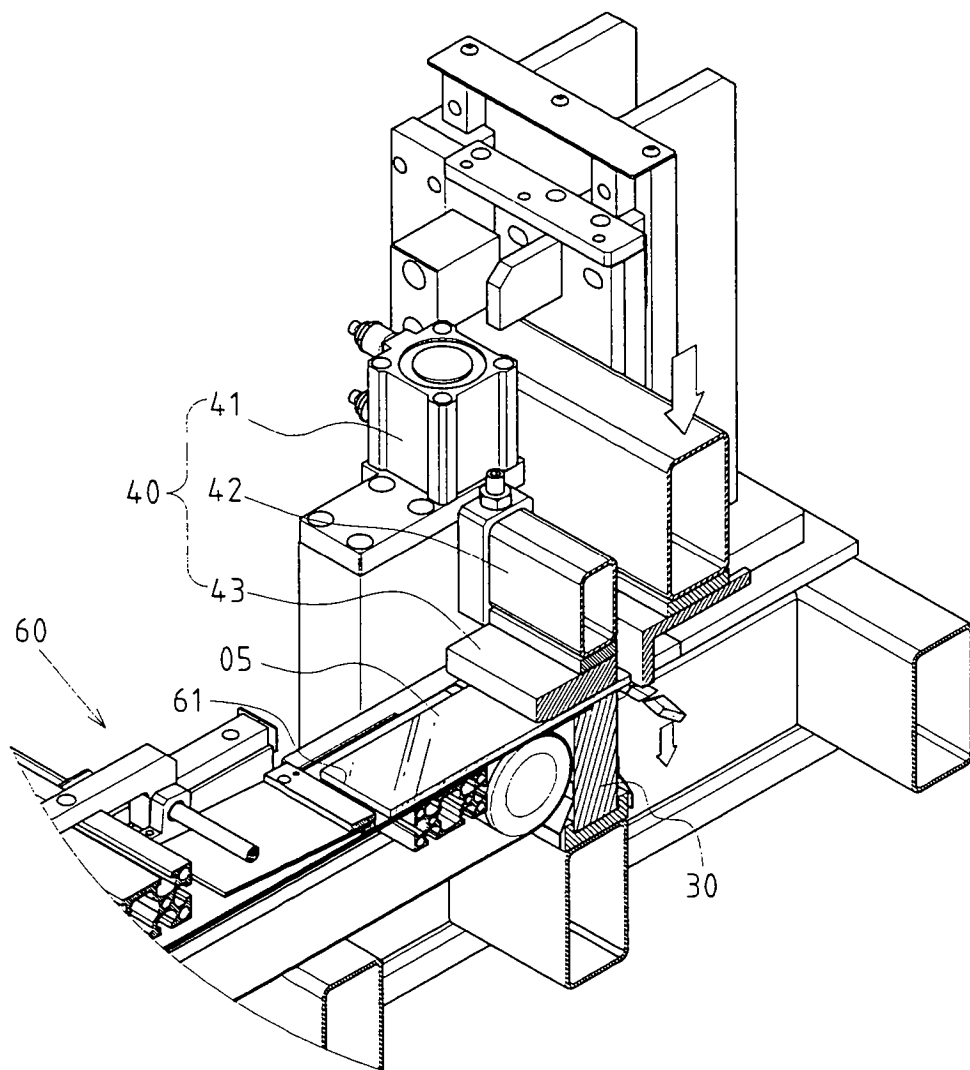
第2圖



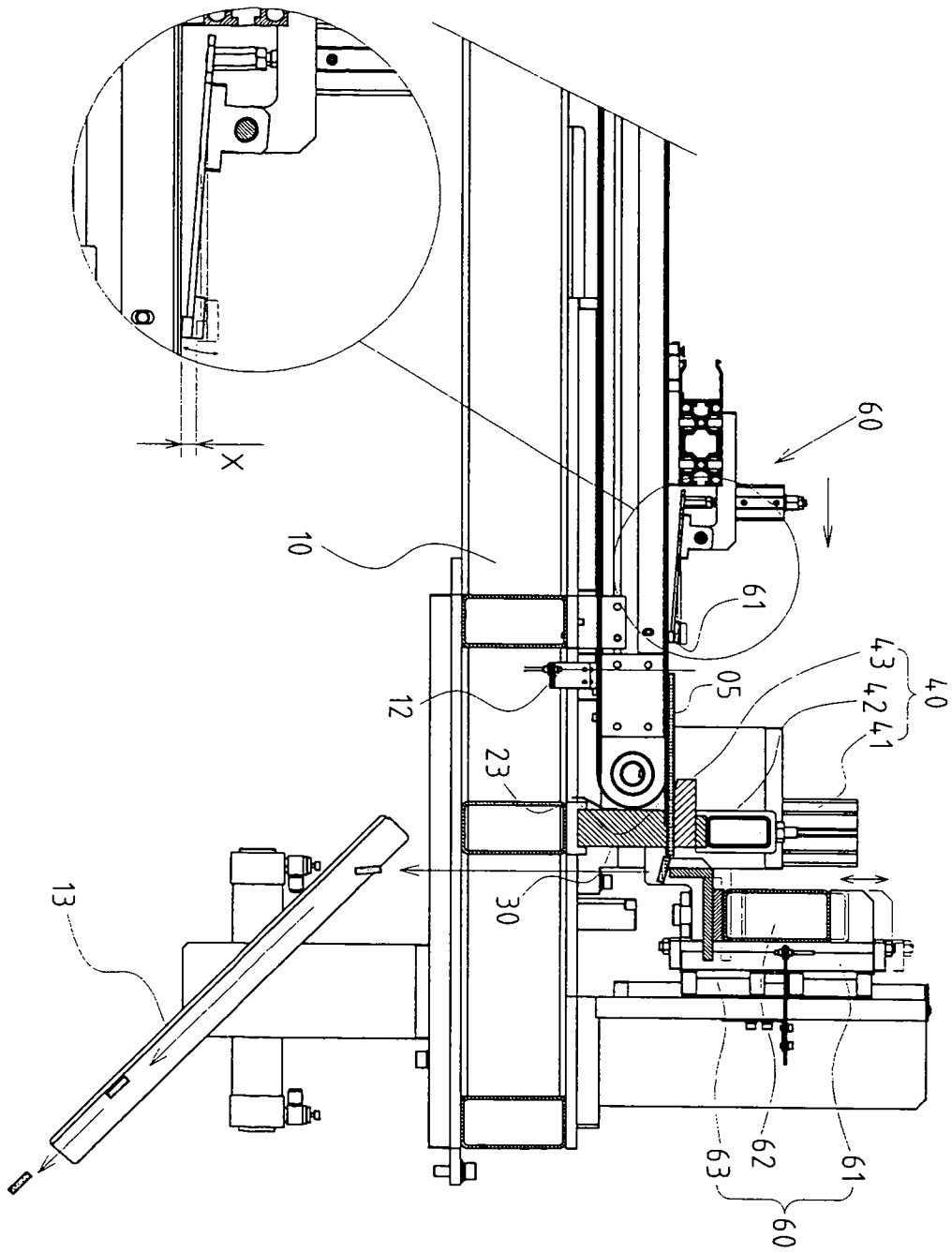
第3圖



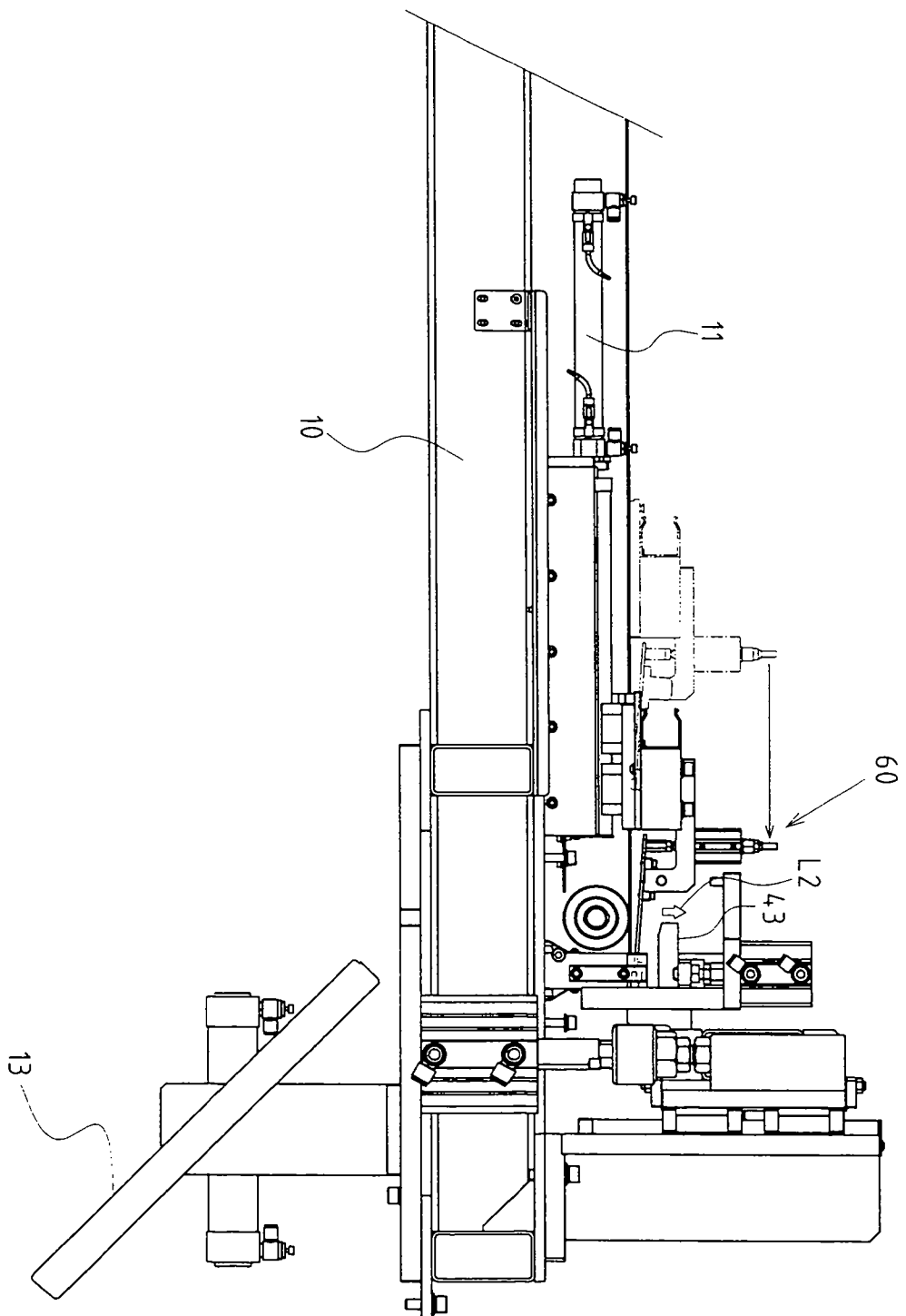
第4圖



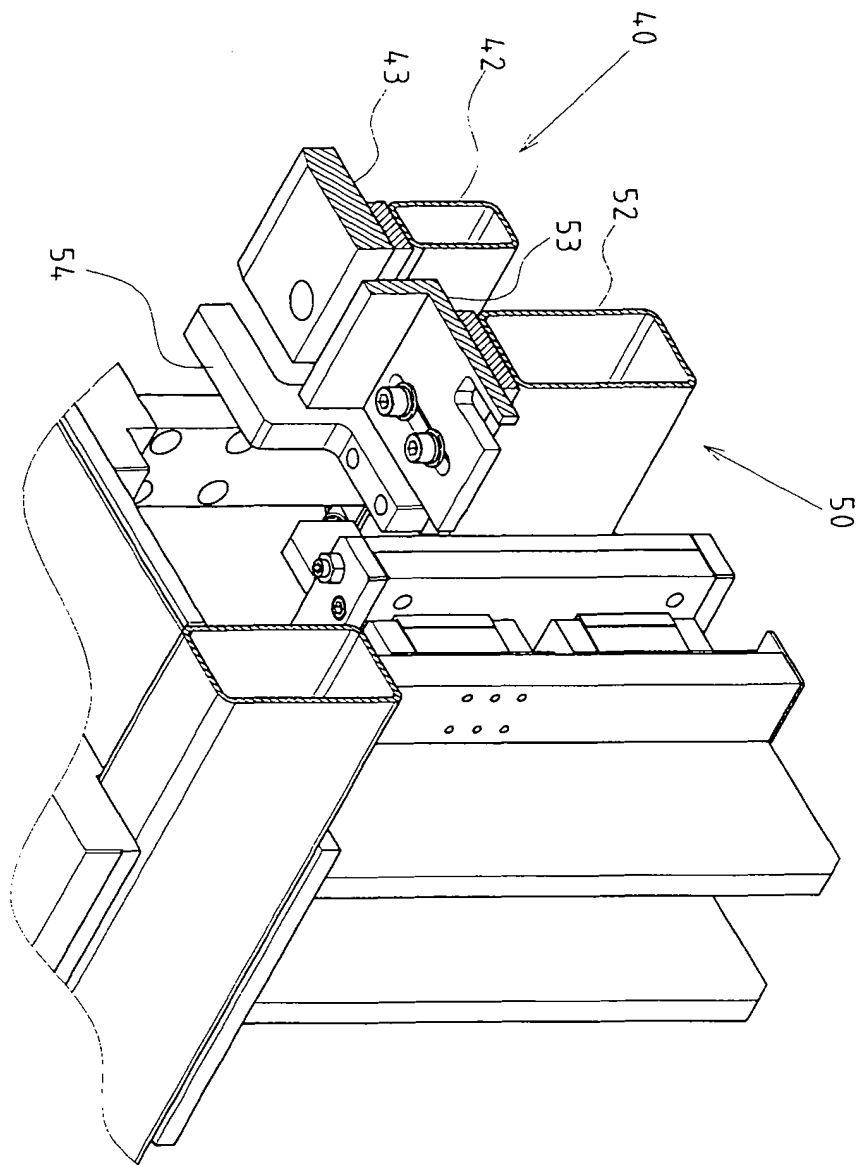
第5圖



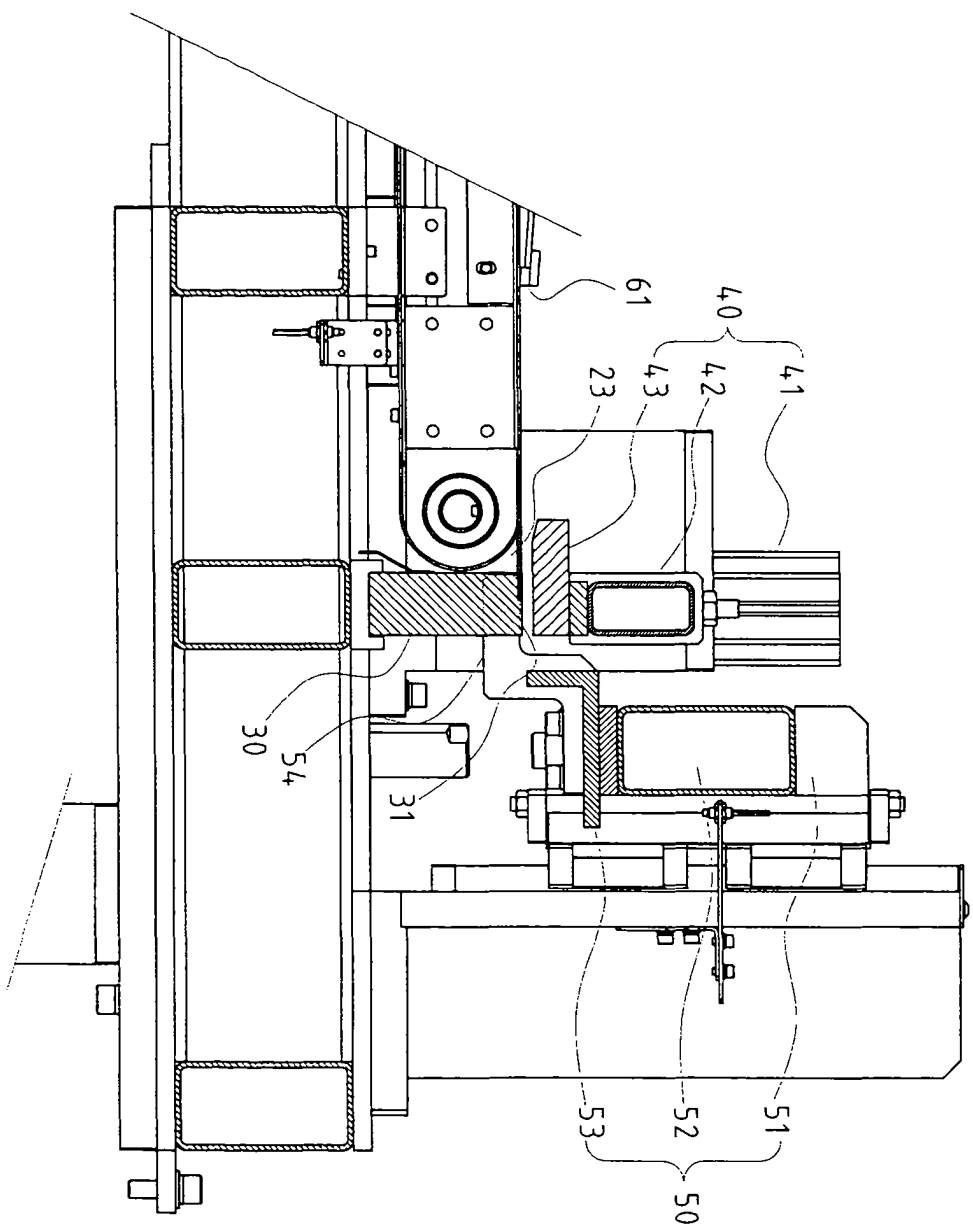
第6圖



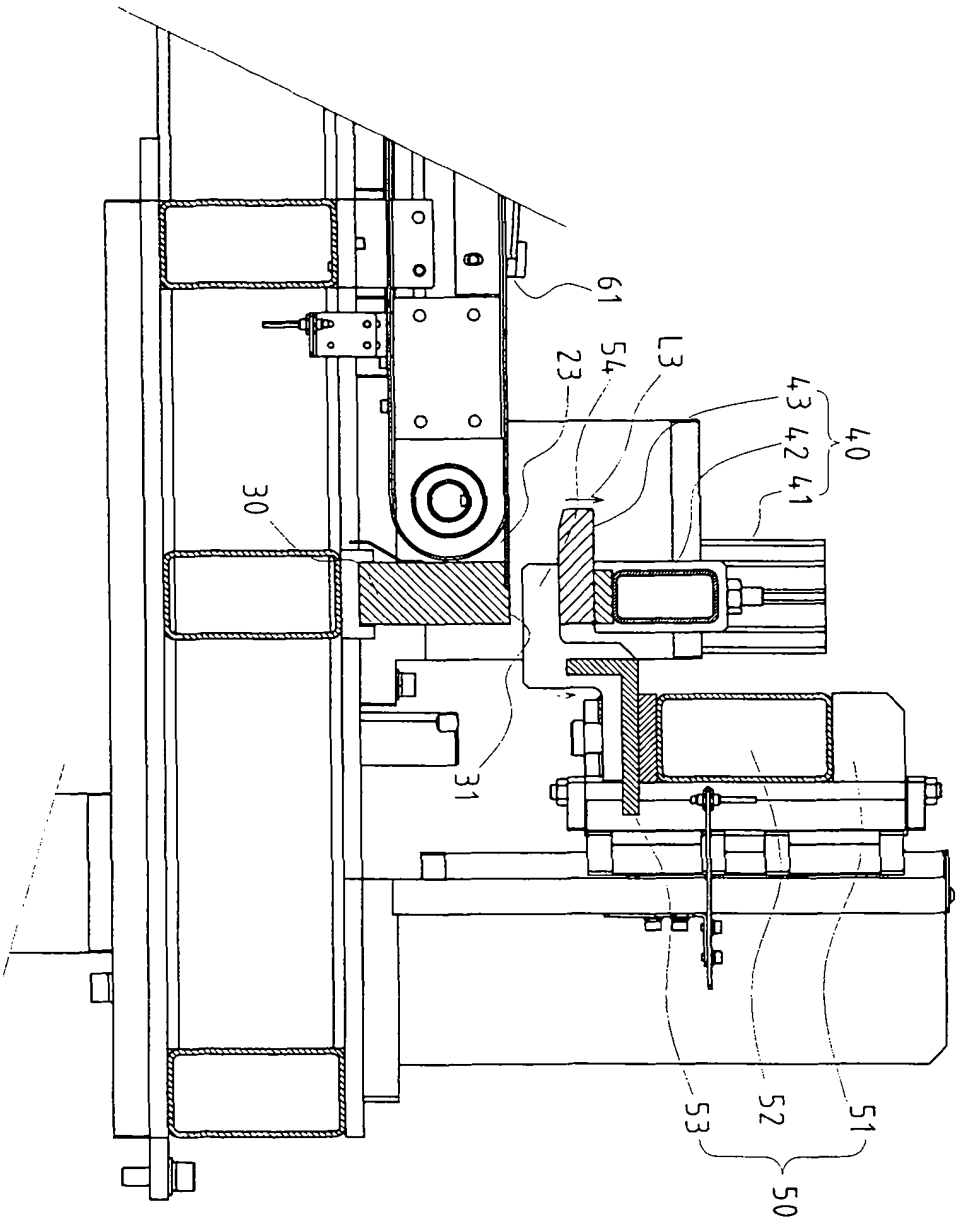
第7圖



第8圖



第9圖



第10圖

四、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第(3)圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

0 5	玻 璃 基 板
2 3	基 板 導 出 端
3 0	砧 板
4 0	往 復 升 降 式 抵 壓 機 構
4 1	第 一 驅 動 氣 壓 缸 組
4 2	橫 架
4 3	抵 壓 片
5 0	往 復 升 降 式 切 碎 機 構
5 1	第 二 驅 動 氣 壓 缸 組
5 2	橫 桿
5 3	切 碎 片
6 0	輔 助 推 架
6 1	可 動 式 推 板 部