

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：95109727

※ 申請日期：95 年 3 月 21 日

※IPC 分類：B31B3/00

一、發明名稱：(中文/英文)

具樞軸機構滾軸組件之製箱機

CASE FORMER WITH PIVOTAL ENGAGEMENT ROLLER
ASSEMBLIES

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

美商·伊利諾工具工程公司

ILLINOIS TOOL WORKS, INC.

代表人：(中文/英文)

可洛馬克 W

CROLL, MARK W.

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國伊利諾州格蘭景西湖街 3600 號 郵遞區號 60026-1215

3600 West Lake Avenue, Glenview, IL 60026-1215, U.S.A.

國 籍：(中文/英文)

美國/USA

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

福斯布萊斯 J

FOX, BRYCE J.

國 籍：(中文/英文)

美國/USA

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

美國；2004年4月27日；11/115,200

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明廣義上關於製箱機、或紙盒摺疊及組立設備，且尤其係更關於一種新穎及已改進之製箱機、或紙盒摺疊及組立設備，其中一對樞軸支撐臂(其每一臂上係安裝一箱或紙盒接合滾軸)係安裝在機器構架上，使得當驅動器機構(其係用於摺疊箱或紙盒之相對置放主要(major)側底蓋部件至其摺疊位置，以完成箱或紙盒之底部分的形成)被驅動時，該對樞軸支撐臂係有效地從一受限制位置鬆開，在該位置處箱或紙盒接合滾軸係置於相對於箱或紙盒胚料之縮回位置，以初始允許箱或紙盒胚料依一未受阻礙方式插入製箱機或紙盒摺疊及組立設備中，據以該箱或紙盒接合滾軸現能接合箱或紙盒之主側壁，以保持箱或紙盒在適當位置，同時箱或紙盒係後續裝填產品。在完成箱或紙盒裝填過程後，該箱或紙盒可從機器排出，以被導引至一箱密封機器內。

【先前技術】

在現存之箱或紙盒形成或組立機器中，操作者最初係手動地展開一扁平的紙盒胚料成為一已打開或展開紙盒胚料，使得已打開或展開紙盒胚料包含二相對置放之次要(minor)端壁及二相對置放的主要側壁，且其中一對相對置放之次要端壁頂蓋及一對相對置放的主要側壁頂蓋係進一步垂直向上延伸，同時一對相對置放之次要端壁底蓋及一

對相對置放的主要側壁底蓋垂直向下延伸。後續，操作員將已打開或展開紙盒胚料插入製箱或製紙盒機或組立機中，且當已打開或展開紙盒胚料被降低進入箱或紙盒形成或組立機器時，開關機構被驅動使得當已打開或展開紙盒胚料係被完全插入箱或紙盒形成或組立機器時，一底蓋摺疊程序係因而開始，例如，該對相對置放之次要端壁底蓋係首先藉由一第一對相對置放之驅動器向上及向內摺疊，以部分形成箱或紙盒之底部壁部分，且後續，該對相對置放之主要側壁底蓋係藉由一第二對相對置放之驅動器向上及向內摺疊，以有效地完成箱或紙盒之底部壁部分的形成。

然而，應注意的是，該對相對置放之已摺疊次要端壁底蓋及該對相對置放的已摺疊主要側壁底蓋顯現一預定量之彈性或記憶，其傾向於欲造成此等相對置放之次要端壁底蓋及此等相對置放的主要側壁底蓋回到其先前已打開或展開狀態或位置，其使該等相對置放之次要端壁底蓋及該等相對置放的主要側壁底蓋將再一次向下垂直延伸，與其中形成箱或紙盒之底部壁部分的該對相對置放之次要端壁底蓋及該對相對置放的主要側壁底蓋保持在其目前已摺疊狀態或位置相反。然而，因為該等相對置放之次要端壁底蓋及該等相對置放的主要側壁底蓋，係經置放以與第一及第二對相對置放之驅動器接觸，故相對置放之已摺疊次要端壁底蓋及相對置放的已摺疊主要側壁底蓋實際上無法向下及向外樞轉，以回到其原始已打開或展開位置。因此，在相對置放之已摺疊次要端壁底蓋及相對置放的已摺疊主

要側壁底蓋內之固有彈性或記憶力，作用在第一及第二對相對置放之驅動器上，且傾向於造成箱或紙盒相對地垂直向上移動且遠離該第一及第二對相對置放之驅動器，因此破壞或改變先前達成之相對置放的已摺疊次要端壁底蓋及相對置放之已摺疊主要側壁底蓋的摺疊，及箱或紙盒底部壁部分之後續形成，除非操作者手動地向下推向箱或紙盒，以有效地保持其接觸下方之第一及第二對相對置放之驅動器。然而，此事實上無法實現，因為一旦使箱或紙盒的相對置放之已摺疊次要端壁底蓋及其相對置放的已摺疊主要側壁底蓋向上且向內摺疊，以形成箱或紙盒之底部壁部分時，該箱或紙盒係接著預備裝填產品，且為了操控產品裝填設備，操作員無法維持其在箱或紙盒上之向下力。因此，例如需要一額外之操作員以施行用指定產品裝填箱或紙盒，而原始操作員保持箱或紙盒在下方第一及第二對相對置放驅動器上的其原始位置中。

上述問題之一解決方法先前已開發，從而一對相對置放之接合滾軸係固定地置於箱或紙盒形成或組立機器之相對內部側部分上，使得當已打開或展開箱或紙盒胚料初始被插入該機器時，箱或紙盒胚料之相對置放主要側壁的外表面部分，將會以預定量的接觸力或磨擦接合固定接合滾軸。因此，可易於預想到當該等相對置放之次要端壁底蓋及該等相對置放的主要側壁底蓋係向上及向內摺疊，以形成箱或紙盒之底部壁部分時，在箱或紙盒之相對置放主要側壁的外表面部分和固定接合滾軸間已形成或已產生之上

述預定接觸力或摩擦，將事實上限制箱或紙盒防止其經歷任何向上或垂直運動，以維持箱或紙盒在其於第一及第二對相對置放之驅動器上的位置處，因而可接著開始產品裝填操作。

然而，此系統具有之問題在於固定安裝的接合滾軸必須置於彼此距離或相對一預定距離處（其係小於已打開或展開紙盒胚料之寬度），使得上述在箱或紙盒之相對置放主要側壁的外表面部分和固定接合滾軸間已形成或已產生之接觸力或摩擦的程度，將足以事實上能限制箱或紙盒防止其經歷任何向上或垂直運動。然而，此固定接合滾軸的相對置放，已使得已打開或展開箱或紙盒插入箱或紙盒形成或組立機器十分困難且麻煩，導致降低生產力且使操作員增加疲勞。

因此，在此項技術中存在對一種新穎及改進之箱或紙盒形成或組立機器的需求，其事實上可易於適應於將已打開或展開箱或紙盒胚料插入製箱或紙盒機中，且其同樣地可額外自動地保持已打開或展開箱或紙盒在其位置，在該位置處該等相對置放之次要端壁底蓋及該等相對置放的主要側壁底蓋已被向上及向內摺疊，無須藉由任何操作人員之任何力量壓在已打開或展開箱或紙盒上。

【發明內容】

前述及其他目標係依據本發明之教示及原理且透過一種新穎及已改進箱或紙盒形成或組立機器之提出來達成，

其包含一第一對相對置放之驅動器，其係用於向上與向內摺疊該對相對置放之次要端壁底蓋以部分地形成箱或紙盒之底部壁部分；及一第二對相對置放之驅動器，其係用於向上及向內摺疊該對相對置放的主要側壁底蓋，以完成箱或紙盒之底部壁部分的形成。一對相對置放之接合滾軸係分別安裝於一對相對置放之支撐臂的第一端部，該對支撐臂係樞轉地安裝於部分形成箱或紙盒形成或組立機器之相對置放側的相對置放上構架部件上。彈簧偏壓構件係分別可操作地聯結支撐臂之第一端部，以正常地偏壓該等接合滾軸至其延伸位置，在該位置處其可接合箱或紙盒的相對置放側壁；且一緩衝構件係置於支撐臂之第二端部上，其中該等支撐臂係進一步樞轉地安裝在其實質上中央部分。

汽缸-活塞組件係用以樞轉地移動第二對相對置放之驅動器，用於在第一縮回位置(在該處該第二對相對置放之驅動器不接合及摺疊該對相對置放之主要側壁底蓋)，及第二延伸位置(在該處該第二對相對置放之驅動器確實接合且向上及向內地摺疊該對相對置放之主要側壁底蓋)間摺疊該對相對置放之主要側壁底蓋，以完成箱或紙盒之底部壁部分的形成。當第二對相對置放之驅動器被置放在其第一縮回位置時，汽缸-活塞組件接觸接合滾軸支撐臂之緩衝構件，以造成支撐臂樞轉抵抗彈簧構件之偏壓力，因而接合滾軸將被置於縮回位置處，以允許將已打開或展開箱或紙盒胚料插入製箱機或製盒機中。反之，當第二對相對置放之驅動器係置於其第二延伸位置時，汽缸-活塞組件會自

接觸接合滾軸支撐臂之緩衝部件移開，以允許滾軸支撐臂之彈簧偏壓構件造成支撐臂樞轉，從而接合滾軸將被偏壓成為接合已打開或展開箱或紙盒之相對置放主要側壁部分的外表面部分，以固定地保持箱或紙盒在其位於箱或紙盒形成或組立機器中之位置，而預備開始產品裝填操作。

【實施方式】

現請參考圖式，且尤其是第1圖，其揭示一種依據本發明之原理及教示構造之新穎及已改進箱或紙盒形成或組立機器及顯示其協同操作零件，且大體上由參考字元10指示。特別係可見到該新穎及已改進箱或紙盒形成或組立機器10包含一主構架12，主構架12包含複數之直立腳部件14、16、18、20，其等係置於主構架12中且界定其隅角區域；及第一及第二上及下橫向定位的交叉撐部件22、24，其穩固地互連腳部件14、16，同時第三及第四上及下橫向定位的交叉撐部件26、28，其穩固地互連腳部件18、20。此外，第一橫向定位螺桿30之相對端係可旋轉地安裝於主構架12之腳部件14、16的上端部，同時一第二橫向定位螺桿32之相對端係可旋轉地安裝於主構架12之腳部件18、20的上端部。第二橫向定位螺桿32係可操作以連接至一手搖曲柄機構34，其係可旋轉地安裝於主構架腳部件18的上方外表面部分，且一鏈驅動機構(未顯示)係經調適以透過一縱向延伸結構性梁部件38，可旋轉地繞第二橫向定位螺桿32之一軸中心、無螺紋部分36的路徑，梁部件38係固定地

互連主構架12之下橫向定位交叉撐部件24、28，且其包圍鏈驅動鏈輪40，且圍繞第一橫向定位螺桿30之一軸中心無螺紋部分42。

依此方式，當手搖曲柄機構34由操作員旋轉時，第二橫向定位螺桿32係對應地旋轉，且第二橫向定位螺桿32之旋轉運動可藉由鏈條驅動機構(未顯示)傳送給第一橫向定位螺桿30。應注意的是，橫向定位螺桿30、32之每一螺桿的相對端(其係分別置於橫向定位螺桿30、32之中心、無螺紋部分42、36的相對側上)包含相反定位的螺紋，且一對螺帽部件(僅可在第1圖中44處見到其一)係螺接至第一橫向定位螺桿30之相對端部上，同時依一類似方式，一對螺帽部件(在第1圖中僅可46處見到其一)係螺接在第二橫向定位螺桿32之相對端部上。螺帽部件44、46經調適以在其上固設一對相對置放之第二構架區段48、50，其依次於其上安裝主要側壁底蓋摺疊驅動器機構(如以下將更完整揭示及討論)，且依此方式，該對相對置放的第二構架區段48、50係可移動地安裝於主構架12上，以可調整地彼此朝向及遠離，以適應且可操作以結合欲形成或組立之不同尺寸的箱或紙盒。

更特別言之，如由額外參考第2及3圖可進一步瞭解，各螺帽部件44、46係一體地設有一直立安裝托架52、54，且該對相對置放之第二構架區段48、50分別包含一對縱向延伸支撐板56、58，其經調適以藉由適當的螺栓固定件(未顯示)將其相對端部穩固地固定在一體具有螺帽部件44、46

之直立安裝托架 52、54 頂上。各縱向延伸支撐板 56、58 係在鄰近其相對端設有一對直立安裝托架 60、62 及 64、66；及一對蓋部件 68、70 (如第 1 圖內所揭)，其係經調適以分別固設於縱向延伸支撐板 56、58 之安裝托架 60、62 和 64、66 上。蓋部件 68、70 之上方內部分 (如在 72、74 處) 係漸縮或經去角，以有效地接觸及導引已打開或展開箱或紙盒胚料的該對相對地置放之向下延伸主要側壁底蓋部件，從而有助於將已打開或展開箱或紙盒胚料向下插入箱形成或組立機器 10 中，及將會進一步見到蓋部件 68、70 係分別地設有相依之側壁或幕 76、78，其作用為遮蔽操作人員，防止箱形成或組立機器 10 之可移動組件。

更持續言之，參考第 1 圖，一對垂直定向支撐桿 80 係分別以其上端部分穩固地固定在支撐板 56 之上表面部分，且一支撐平台 82 係可調整地安裝於支撐桿 80 上，以適應不同尺寸之箱或紙盒底蓋部件。依類似方式，一對垂直定向支撐桿 84 係分別在其上端部分穩固地固定在支撐板 56 之底表面部分，且一支撐平台 86 係可調整地安裝於支撐桿 84 上。平台 82、86 經調適以當箱或紙盒胚料係完全插入箱形成或組立機器 10 時，來安裝已打開或展開箱或紙盒胚料之相對置放的向下延伸主要側壁底蓋部件之下邊緣部分，而極限開關、位置開關、光偵測器或類似者 (未顯示)，係可操作以聯結該等平台 82、86 各一者，以確認已打開或展開箱或紙盒胚料之相對置放的向下延伸主要側壁底蓋部件之下邊緣部分，係事實上定位或安裝於平台 82、86 上之事實，以

預備開始用於形成箱或紙盒之底蓋部件的摺疊操作。

一第一氣動次要端壁底蓋部件摺疊組件88係固設於主構架12之下橫向定位交叉撐部件24上，用於自其原始垂直懸垂位置向上地摺疊該等次要端壁底蓋部件之一第一者至一水平位置，在該位置其將部分地形成箱或紙盒之底部壁部分，且依一類似方式，一第二氣動次要端壁底蓋部件摺疊組件90係固設於主構架12之下橫向定位交叉撐部件28上，用於自其原始垂直懸垂位置向上地摺疊該等次要端壁底蓋部件一第二者至一水平位置，在該位置其將配合該等第一次要端壁底蓋部件之第一者，以部分地形成箱或紙盒之底部壁部分。亦應注意到，一氣動地驅動之指狀件機構係可操作地安裝於各一平台82、86上，儘管僅有可操作地置於平台86上之指狀件機構可在92處看見。此等指狀件機構92係經調適以正好在驅動第一及第二次要端壁底蓋部件摺疊組件88、90前驅動，以有效地將箱或紙盒胚料的相對置放之第一及第二主要側底蓋部件，自其通常垂直懸垂位置稍微地向外移動，以允許第一及第二次要端壁底蓋部件摺疊組件88、90事實上施行其摺疊操作(相對於相對置放之次要端壁底蓋部件)，從而可依一無障礙方式向上及向內移動該等相對置放之次要端壁底蓋部件摺疊組件。

再次，主要參考第2及3圖，現將說明第一及第二主要側壁底蓋部件摺疊組件94、96，其係用於向上和向內摺疊箱或紙盒胚料的第一及第二相對置放之主要側壁底蓋部件，以協同先前已摺疊之箱或紙盒胚料的第一及第二相對

置放之次要端壁底蓋部件，以完成箱或紙盒的底部壁部分之形成。更特別的是，第一及第二主要側壁底蓋部件摺疊組件94、96之每一者係顯示包含一垂直定向安裝板98、100，在其上係樞轉地安裝一汽缸-活塞組件102、104，且可看到汽缸-活塞組件102、104之每一者係包含一汽缸106、108及一活塞桿110、112。各汽缸106、108之下端係安裝在軸承部件114、116上，且且各活塞桿110、112的上軛端係樞轉地連接至一曲柄臂，在第3圖之118處僅其一可見到，其依次係分別係固定地連接至支撐臂120、122。一懸垂安裝托架124經調適以固設至支撐板56之底表面，且支撐臂120之一端係透過第一軸承部件126之構件樞轉地安裝在安裝托架124上，而支撐臂120的相對端係透過第二軸承部件128構件樞轉地安裝在垂直定向安裝板98上。滾軸安裝板130藉由適合螺栓及槽組件132係可調整地安裝在支撐臂120上，且滾軸134之縱向陣列係可旋轉地安裝在滾軸安裝板130上。

以類似方式，一懸垂安裝托架136係經調適以固設支撐板58底表面，且支撐臂122之一端係透過第三軸承部件138之構件樞轉地安裝在安裝托架136上，而支撐臂122的相對端係透過第四軸承部件140的構件樞轉地安裝於垂直定向安裝板100上。滾軸安裝板142係藉由適合螺栓及槽組件144可調整地安裝在支撐臂122上，且滾軸146之縱向陣列係可旋轉安裝在滾軸安裝板142上。因此可瞭解當汽缸-活塞組件102、104被驅動使得活塞桿110、112之每一者係分別置

軸運送機底板機構，在其上支撐箱或紙盒於適當位置，以致現將以產品裝填且將後續能易於自箱或紙盒形成或組立機器10排出，以導向一密封機器或類似者。

再持續言之，且依據本發明另一獨一且新穎特徵，應可回想當相對置放之滾軸134、146陣列係樞轉移動以接觸箱或紙盒胚料的第一及第二相對置放之主要側壁底蓋部件，以造成箱或紙盒胚料的第一及第二相對置放之主要側壁底蓋部件向上和向內移動至其已摺疊位置，以協同箱或紙盒胚料之先前已摺疊第一及第二相對置放之次要端壁底蓋部件，來完成箱或紙盒之底部壁部分的形成時，其需求穩固地接觸或接合箱或紙盒之相對置放的主要側壁部件，以有效地固設箱或紙盒於該等滾軸134、146陣列上，以預備施行產品裝填操作。因此，應進一步瞭解一對接合滾軸148、150係藉由適當之螺栓部件分別安裝於一對滾軸支撐臂152、154之第一端部上(僅其一可在158處見到)，且滾軸支撐臂152、154係在其實質上中心區域藉由樞軸銷160、162分別安裝在支撐板56、58下，從而滾軸支撐臂152、154係相對於支撐板56、58繞著藉由樞軸銷160、162界定之垂直定向軸可樞轉地移動。

持續進一步說明，且再參考第2及3圖，緩衝部件係經調適以固設於滾軸支撐臂152、154之第二相對端上，雖然圖中僅見到緩衝部件164係固設於滾軸支撐臂154上，及此外，一彈簧安裝區塊166(其內係置放一螺旋彈簧168)係經調適以固設於支撐板58的或表面部分，應瞭解類似之彈簧

安裝區塊及螺旋彈簧係同樣地安裝於支撐板56的底表面部分上，然而，圖中並未見到此等組件。亦應瞭解到，當汽缸-活塞組件102、104之活塞桿110、112係置於其延伸位置時(如第3圖中所示)以連接主要側壁底蓋部件摺疊組件94時，滾軸安裝板130、142將會被置於垂直面內，且滾軸134、146陣列將被置於其縮回狀態及在水平定向面內。此外，活塞桿110、112之上軛端部將被置於接觸緩衝部件164，以造成滾軸支撐臂152、154之第二端部被強制向內，朝向箱或紙盒形成或組立機器10之內部區域，而相反地，因為滾軸支撐臂152、154繞著其個別樞軸銷160、162樞軸運動之結果，滾軸支撐臂152、154之第一端部(在其上係安裝接合滾軸148、150)將被迫自箱或紙盒形成或組立機器10之內部區域向外離開，且抵抗螺旋彈簧168之偏壓力。

反之，當汽缸-活塞組件102、104之活塞桿110、112移向其縮回位置時(如第3圖中所示)以連接主要側壁底蓋部件摺疊組件96時，滾軸安裝板130、142將會移向其水平面內之配置，從而滾軸134、146陣列將被驅動地移向其在垂直定向面內之延伸狀態，以造成主要側壁底蓋部件向上和向內摺疊至其完成箱或紙盒之底部壁部分的形成之已摺疊位置。此外，活塞桿110、112之上軛端部將自緩衝部件164移離，致不再置於接觸緩衝部件164，從而滾軸支撐臂152、154之第二端部現可自箱或紙盒形成或組立機器10之內部區域向外移離，因為滾軸支撐臂152、154之第一端部在螺旋彈簧168的偏壓力影響下被迫移向箱或紙盒形成或

組立機器之內部區域。依此方式，接合滾軸148、150將接合箱或紙盒之主要側壁部件或，以致固定地保持箱或紙盒在滾軸134、146陣列上。橡膠緩衝部件169亦安裝在支撐板56、58之底表面部分，以接合滾軸支撐臂152、154的第二端部，來防止其從箱或紙盒形成或組立機器10之內部區域移動地太遠，此將造成螺旋彈簧168變得從其螺旋彈簧座166內的配置脫離。

最後應注意有關本發明之新穎及已改進箱或紙盒形成或組立機器10的實際操作，即箱或紙盒形成或組立機器10之各種移動或驅動組件，諸如第一及第二氣動次要端壁底蓋部件摺疊組件88、90，第一及第二汽缸-活塞組件102、104(其係供控制第一及第二滾軸134、146陣列，用於摺疊箱或紙盒胚料的第一及第二主要側壁底蓋部件)，及第一及第二氣動控制指狀件機構92(其係在第一及第二氣動次要端壁底蓋部件摺疊組件88、90驅動前，稍微向外移動第一及第二主要側壁底蓋部件，使得第一及第二次要端壁底蓋部件之向上及向內摺疊不會發生遭遇到任何干擾)，係在一可程式邏控制器(PLC)170之控制下。此外應注意的是，為了開始一箱或紙盒形成或組立操作，一柱塞開關機構172係安裝於一固設於支撐板58底表面部分上之一柱塞開關安裝塊174上，且一滾軸驅動器176係可操作地連接至柱塞開關機構172。

依此方式，當箱或紙盒胚料被向下插入箱或紙盒形成或組立機器10內部時，箱或紙盒胚料的主要側壁底蓋部件

中之一將接合滾軸驅動器 176，以造成其向內移動且因而驅動柱塞開關機構 172。柱塞開關機構 172 將傳輸一控制訊號至可程式邏輯控制器 (PLC) 170，且亦應回想該適當之極限開關、位置開關、光偵測器或類似者 (未顯示) 係可操作以聯結各平台 82、86，以確認已打開或展開箱或紙盒胚料之相對置放的向下延伸主要側壁底蓋部件之下邊緣部分，係事實上定位或安裝於平台 82、86 上，以預備開始用於形成箱或紙盒之底部壁部分的底蓋部件摺疊操作。因此，當此極限開關、位置開關、光偵測器或類似者 (未顯示) 同樣地傳輸其確認訊號至可程式邏輯控制器 (PLC) 170 時，可程式邏輯控制器 (PLC) 170 將開始一摺疊操作，用於向上及向內地摺疊箱或紙盒胚料之相對置放的次要端壁底蓋部件，及相對置放之主要側壁底蓋部件，以事實上形成箱或紙盒之底部壁部分。

可回想當滾軸 134、146 陣列已移至其與構架區段 50 相關之延伸位置時 (如第 3 圖中所示)，滾軸 134、146 陣列將會有效地形成一底板或支撐平台，產品裝填階段期間在其上係支撐已形成或已組立之箱或紙盒，且應注意的是在此時間點，箱或紙盒係置於一升高之位準，其使得已裝填之箱或紙盒可自箱或紙盒形成或組立機器 10 排出，以被導向如箱或紙盒密封設備或類似者。為了有助於自箱或紙盒形成或組立機器 10 排出已裝填之箱或紙盒，最後應注意到複數之排出滾軸 178 係適當地安裝於主構架 12 的交叉撐部件 22 上，以實際上依與已形成用於已形成或組立箱或紙盒之底

板或平台結構之滾軸 134、146 陣列共面之方式置放，如第 1 圖中所揭。在如具有滾軸 134、146 陣列的情況下，排出滾軸 178 可為惰輪滾軸，且無須動力，因而已完成之箱或紙盒能手動地從箱或紙盒形成或組立機器 10 排出。一有槽導件 179 (依葉片彈簧形式之結構) 係亦可操作以聯結排出滾軸 178，以有效地導引箱或紙盒至排出滾軸 178 上，且允許次要端壁底蓋部件摺疊組件 88 之一部分在其有槽部分中向上通過。

因此，可見到依據本發明的原理及教示，本文已描述一種新穎及已改進製箱機，或紙盒摺疊與組立機器，其中一對樞軸支撐臂 (其每一臂上係安裝一箱或紙盒接合滾軸) 係安裝在機器構架上，使得當驅動器機構 (用於摺疊箱或紙盒之相對置放主要側底蓋部件至其已摺疊位置，以完成箱或紙盒之底部分的形成) 被驅動時，該對樞軸支撐臂係有效地從一限制位置處縮回，在該位置處該箱或紙盒接合滾軸係置放在相對於箱或紙盒胚料之縮回位置，以初始允許箱或紙盒胚料依一未阻礙方式插入到製箱機或紙盒摺疊及組立設備中，據以箱或紙盒接合滾軸現能接合箱或紙盒之主要側壁，以保持箱或紙盒在適當位置，同時箱或紙盒係後續裝填產品。在完成箱或紙盒之裝填過程後，該箱或紙盒可從機器排出，以被引導至一箱密封機器內。

明顯地，根據上述教示，本發明的許多變化及修正均屬可能。因此應瞭解除了在此特定描述外，本發明亦可在附加的申請專利範圍之範疇內實現。

【圖式簡單說明】

本發明各種其他特點及伴隨之優勢可從參考附圖之以上詳細說明中更完整瞭解，其中全部圖式內之相同參考字元指相同或對應之零件，且其中：

第 1 圖係依據本發明之原理及教示構造的一種新穎及已改進箱或紙盒形成或組立機器的透視圖，且顯示其協同操作零件；

第 2 圖係當藉由該對相對置放主要側壁底蓋之摺疊驅動器向上及向內地摺疊該對相對置放主要側壁底蓋部件時，該對相對置放主要側壁底蓋之摺疊驅動器，及用於接合箱或紙盒之該對相對置放主要側壁底蓋部件的相互協同樞轉滾軸機構之分解透視圖；及

第 3 圖係類似第 2 圖之分解透視圖，然而其係從相對端之透視點顯示，當藉由該對相對置放主要側壁底蓋之摺疊驅動器向上及向內地摺疊該對相對置放主要側壁底蓋部件時，該對相對置放主要側壁底蓋之摺疊驅動器，及用於接合箱或紙盒之該對相對置放主要側壁底蓋部件的相互協同樞轉滾軸機構，以清楚地顯示說明用於樞轉地移動該對相對置放主要側壁底蓋之摺疊驅動器，及用於與經調適以接合箱或紙盒之該對相對置放主要側壁底蓋部件的樞轉滾軸機構互動的汽缸-活塞機構的細節。

【主要元件符號說明】

10	箱或紙盒形成或組立機器	12	主構架
14	直立腳部件	16	直立腳部件
18	直立腳部件	20	直立腳部件
22	第一下橫向定位交叉撐部件	24	第二下橫向定位交叉撐部件
26	第三下橫向定位交叉撐部件	28	第四下橫向定位交叉撐部件
30	第一橫向定位螺桿	32	第二橫向定位螺桿
34	手搖曲柄機構	36	軸中心無螺紋部分
38	梁部件	40	鏈驅動鏈輪
42	軸中心無螺紋部分	44	螺帽部件
46	螺帽部件	48	第二構架區段
50	第二構架區段	52	直立安裝托架
54	直立安裝托架	56	縱向延伸支撐板
58	縱向延伸支撐板	60	直立安裝托架
62	直立安裝托架	64	直立安裝托架
66	直立安裝托架	68	蓋部件
70	蓋部件	72	上方內部分
74	上方內部分	76	側壁或幕
78	側壁或幕	80	垂直定向支撐桿
82	支撐平台	84	垂直定向支撐桿
86	支撐平台	88	摺疊組件
90	摺疊組件	92	指狀件機構
94	摺疊組件	96	摺疊組件
98	垂直定向安裝板	100	垂直定向安裝板
102	汽缸-活塞組件	104	汽缸-活塞組件

五、中文發明摘要：

本發明揭示一種新穎及已改進之製箱機或紙盒摺疊與組立機器，其中一對樞軸支撐臂(其每一臂上係安裝一箱或紙盒接合滾軸)係安裝在機器構架上，使得當驅動器機構(其係用於摺疊箱或紙盒之相對置放主要側底蓋部件至其已摺疊位置，以完成箱或紙盒之底部分的形成)被驅動時，該對樞軸支撐臂係有效地從一限制位置處釋放，在該位置處該箱或紙盒接合滾軸係置於相對於該箱或紙盒胚料之縮回位置，以初始允許箱或紙盒胚料依一未阻礙方式插入至製箱機或紙盒摺疊及組立設備中，據以該等箱或紙盒接合滾軸現能接合箱或紙盒之主側壁，以保持箱或紙盒在適當位置，同時該箱或紙盒後續裝填產品。

六、英文發明摘要：

A new and improved case former, or carton folding and erecting apparatus, is disclosed wherein a pair of pivotal support arms, upon each one of which is mounted a case or carton engagement roller, are mounted upon the machine frame-work such that when actuator mechanisms, for folding the oppositely disposed major side bottom flap members of the case or carton to their folded positions so as to complete the formation of the bottom portion of the case or carton, are actuated, the pair of pivotal support arms are effectively released from a restrained position, at which case or carton engagement rollers are disposed at retracted positions with respect to the case or carton blank so as to initially permit the case or carton blank to be inserted into the case former, or carton folding and erecting apparatus, in an unobstructed manner, whereby the case or carton engagement rollers can now engage the major side walls of the case or carton so as to retain the case or carton in position while the case or carton is subsequently filled with product.

十、申請專利範圍：

1. 一種用於接合一箱胚料之該對相對置放的主要側壁部件及該等相對置放之次要端壁部件中之一的設備，以穩固地固定該箱胚料，同時一箱之一底部壁部件係藉由向上與向內摺疊一對相對置放之次要端壁底蓋部件及一對相對置放的主要側壁底蓋部件來形成，該設備至少包含：

構架部件，在其間界定一空間，一箱胚料係置於該空間內，以使一底部壁部件自一對相對置放之次要端壁底蓋部件及一對相對置放之主要側壁底蓋部件形成於其上；

安裝於該等構架部件上之構件，其係用於向上及向內地摺疊該對相對置放之次要端壁底蓋部件及該對相對置放之主要側壁底蓋部件中之一，以形成該箱之底部壁部件的一部分；及

接合構件，其係在一縮回位置及一延伸位置間可移動地安裝在該等構架部件上，在該縮回位置處該接合構件將位於遠離該空間以允許該箱胚料被插入界定於該等構架部件間之該空間中，而在該延伸位置處該接合構件將突出進入界定於該等構架部件間之該空間中，以接合該箱胚料之該對相對置放主要側壁部件及該等相對置放次要端壁部件中之一，以將該箱胚料穩固地固定在界定於該等構架部件間之該空間內，同時在該箱之底部壁部件係藉由向上與向內摺疊該對相對置放之次要端

壁底蓋部件及該對相對置放之主要側壁底蓋部件來形成。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之設備，其中：

該接合構件包含一對接合滾軸。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之設備，其中：

該接合構件包含一對支撐臂，其係樞轉地安裝於該等構架部件上，且具有該對接合滾軸安裝於其上。

4. 如申請專利範圍第 3 項所述之設備，其中：

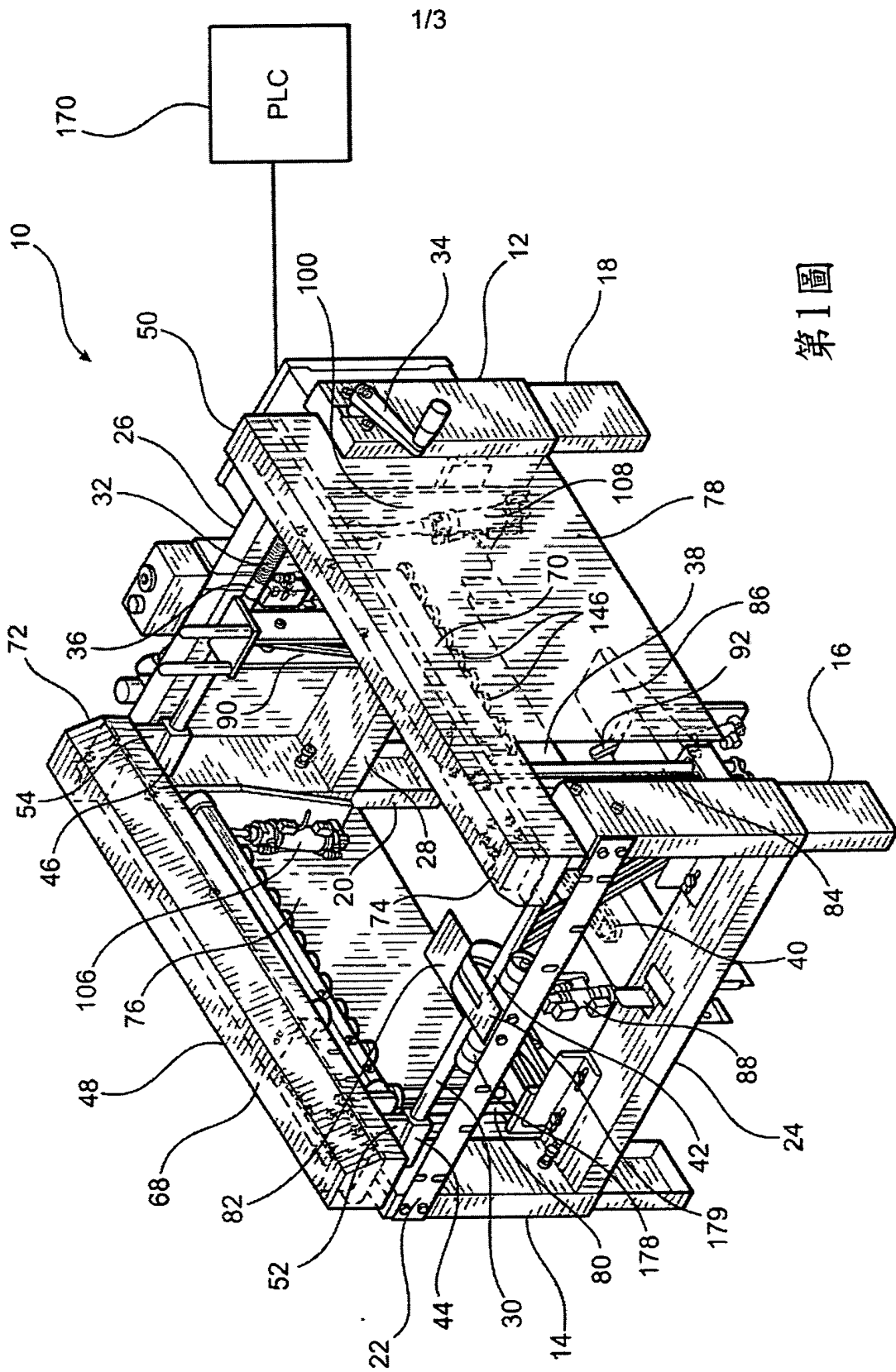
安裝於該等構架部件上之用於向上及向內地摺疊該對相對置放的次要端壁底蓋部件及該對相對置放之主要側壁底蓋部件中之一的該構件，係包含一對滾軸陣列，其係可在一縮回位置及一延伸位置間可樞轉地移動，在該縮回位置處該對滾軸陣列係自該對相對置放之次要端壁底蓋部件及該對相對置放之主要側壁底蓋部件中之一脫離，在該延伸位置處該對滾軸陣列係接合該對相對置放之次要端壁底蓋部件及該對相對置放之主要側壁底蓋部件中之一，以向上及向內地摺疊該對相對置放之次要端壁底蓋部件及該對相對置放之主要側壁底蓋部件中之一，以從而形成該箱之底部壁部件的一部分，且其中該對滾軸陣列進一步一起形成一滾軸運送機，該箱係被支撐於該滾軸運送機上。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述之設備，更包含：

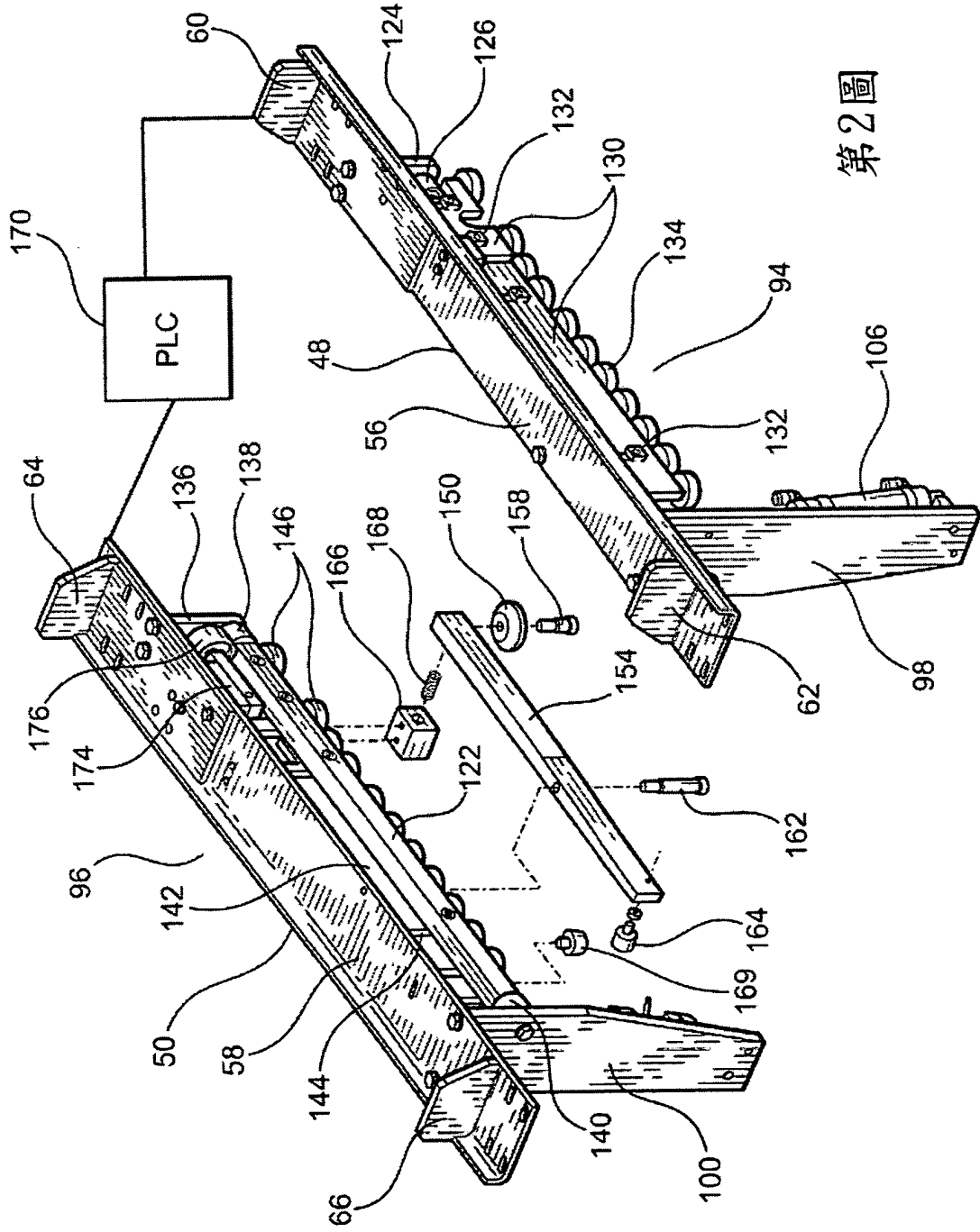
驅動構件，其係用於在該縮回及延伸位置間移動該對滾軸陣列。

6. 如申請專利範圍第 5 項所述之設備，其中：

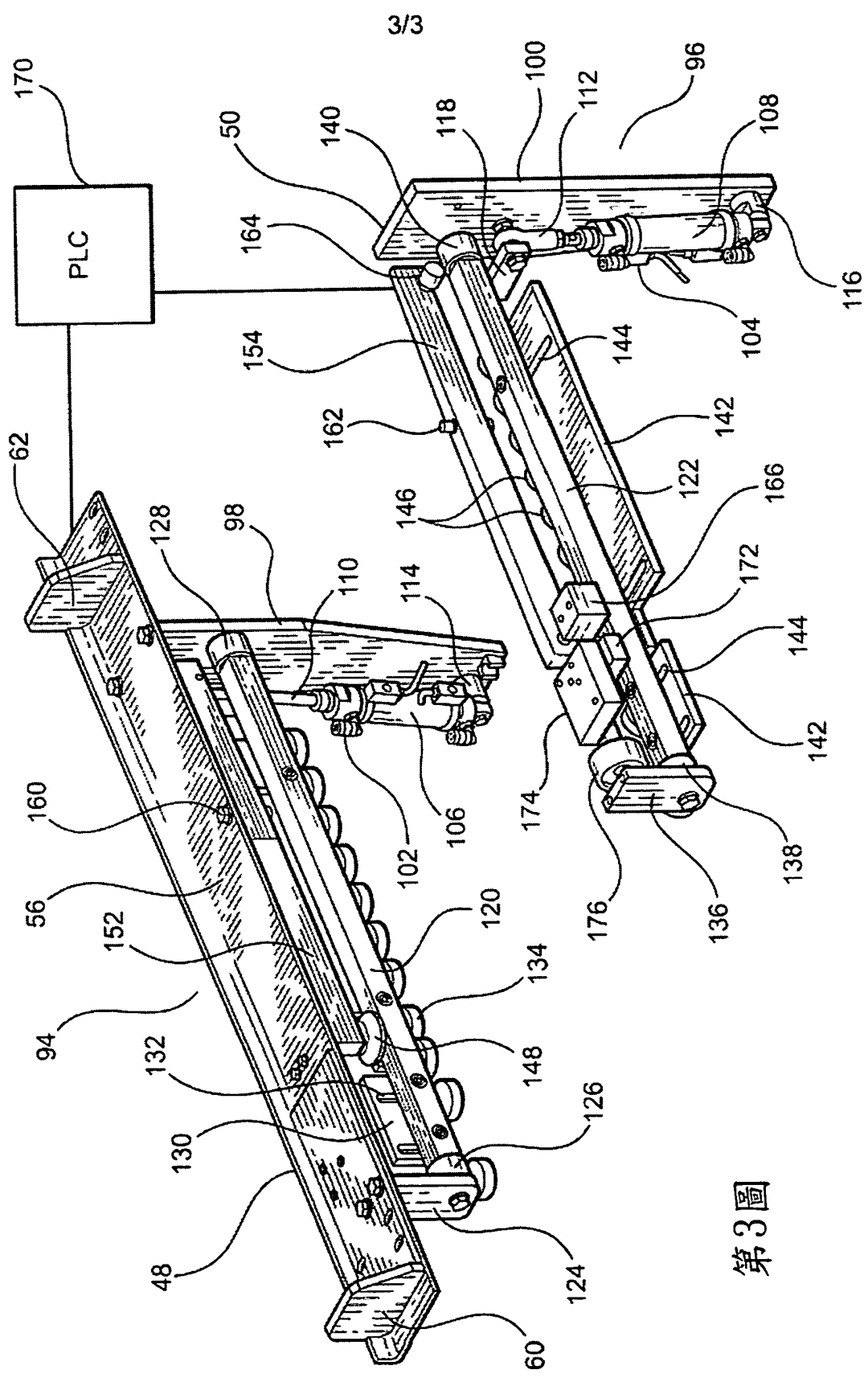
該驅動構件係分別接合其上安裝該對接合滾軸之該對支撐臂，使得當該對滾軸陣列係置於該等縮回位置時，該等接合滾軸將會置於該等縮回位置處；且當該對滾軸陣列係置於該等延伸位置時，該等接合滾軸將會置於該等延伸位置處。



第1圖



第2圖



第3圖

七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第 1 圖。

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

10	箱或紙盒形成或組立機器	12	主構架
14	直立腳部件	16	直立腳部件
18	直立腳部件	20	直立腳部件
22	第一下橫向定位交叉撐部件	24	第二下橫向定位交叉撐部件
26	第三下橫向定位交叉撐部件	28	第四下橫向定位交叉撐部件
30	第一橫向定位螺桿	32	第二橫向定位螺桿
34	手搖曲柄機構	36	軸中心無螺紋部分
38	梁部件	40	鏈驅動鏈輪
42	軸中心無螺紋部分	44	螺帽部件
46	螺帽部件	48	第二構架區段
50	第二構架區段	52	直立安裝托架
54	直立安裝托架	68	蓋部件
70	蓋部件	72	上方內部分
74	上方內部分	76	側壁或幕
78	側壁或幕	80	垂直定向支撐桿
82	支撐平台	84	垂直定向支撐桿
86	支撐平台	88	摺疊組件
90	摺疊組件	92	指狀件機構
100	垂直定向安裝板	106	汽缸
108	汽缸	146	安裝托架
170	可程式邏控制器/PLC	178	排出滾軸
179	有槽導件		

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

99年1月18日修(更)正替換頁

第95109721號專利案99年1月修正

於其延伸位置時(如第3圖中所示之汽缸-活塞組件102所代表), 活塞桿110、112將造成支撐臂120、122透過曲柄臂118之構件繞著界定於軸承部件126、128及138、140間之縱向軸旋轉, 使得滾軸134、146將被置放在其縮回位置, 其中滾軸134、146之周邊表面部分被置於藉由如第3圖所示滾軸134陣列所代表的水平面中。

反之, 當汽缸-活塞組件102、104被驅動使得活塞桿110、112之每一者係分別置於其縮回位置時(如第3圖中所示用汽缸-活塞組件104代表), 活塞桿110、112將造成支撐臂120、122透過曲柄臂118繞著界定於軸承部件126、128及138、140間之縱向軸旋轉, 使得滾軸134、146將被置放在其延伸位置, 其中滾軸134、146之周邊表面部分被置於如第3圖所示用滾軸146陣列代表的垂直面中。因此可從下文中瞭解, 當二滾軸134、146陣列係透過90度之弧形範圍樞軸地旋轉, 以自其縮回位置(如第3圖中所示藉由滾軸134所代表)至其延伸位置(如第3圖中所示用滾軸146代表)時, 相對置放之滾軸134、146陣列將接觸箱或紙盒胚料的相對置放之第一及第二主要側壁底蓋部件, 相對置放之滾軸134、146陣列將接著造成箱或紙盒胚料的第一及第二相對置放之主要側壁底蓋部件向上和向內移動, 到達其水平定向的摺疊位置, 以協同箱或紙盒胚料之先前已摺疊的第一及第二相對置放之次要端壁底蓋部件, 以完成箱或紙盒之底部壁部分的形成, 且再進一步, 被置於其垂直定向面中之相對置放的滾軸134、146陣列, 現將有效地界定一滾

99年1月18日修(更)正替換頁

106	汽缸	108	汽缸
110	活塞桿	112	活塞桿
120	支撐臂	122	支撐臂
124	安裝托架	126	第一軸承部件
128	第二軸承部件	130	滾軸安裝板
132	螺栓及槽組件	134	滾軸
136	安裝托架	138	第三軸承部件
140	第四軸承部件	142	滾軸安裝板
144	螺栓及槽組件	146	滾軸
148	接合滾軸	150	接合滾軸
152	滾軸支撐臂	154	滾軸支撐臂
158	第一端部	160	樞軸銷
162	樞軸銷	164	緩衝部件
166	彈簧安裝區塊	168	螺旋彈簧
169	橡膠緩衝部件	170	可程式邏控制器/PLC
172	柱塞開關機構	174	柱塞開關安裝塊
176	滾軸驅動器	178	排出滾軸
179	有槽導件		