I329573

公告本

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：97100630

※ 申請日期：97.1.7　　※IPC 分類：B41M 1/40 (2006.01)
B41M 1/26 (2006.01)

一、發明名稱：（中文/英文）

圓錐物轉印機及其轉印方法

二、申請人：（共 1 人）

姓名或名稱：（中文/英文）

王精行

代表人：（中文/英文）

住居所或營業所地址：（中文/英文）

台中市工學路 155 巷 15 弄 10 號

國　籍：（中文/英文）中華民國

三、發明人：（共 1 人）

姓　名：（中文/英文）

王精行

國　籍：（中文/英文）

中華民國

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：

☐ 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】

本發明是關於一種供圓錐形物品表面轉印形成一預定圖樣或文字之轉印機的結構設計方法及結構組成。

【先前技術】

於容器表面貼印轉寫出圖樣或文字，為業界常用之技術。對於平面的容器，例如貼印名片盒時，只需將轉印機的加熱具對容器施壓，施以平面貼印即可；對於圓柱形容器，例如貼印藥罐時，除需將轉印機的轉印滾輪裝置及其轉印帶對容器外環面所預設之位置轉印外，配合容器轉動，即可貼印完整，這是由於該類圓柱體為平行筒形之構造，故轉動時其外環面係呈同一平行線上運轉，其貼印方式形同平面貼印，因此平面貼印與圓柱貼印可採用同一轉印機施作；然對圓錐形容器而言，貼印過程中也須轉動，但其轉動時非以直線方式前進，轉動一弧度所形成之面積展開後為扇形，故其無法採用與平面貼印及圓柱貼印相同之轉印機貼印，故技術上過去為嘗試將轉印帶的標貼設計成與前述圓錐形所形成之扇形轉貼面績相同之弧度，期藉由相對之弧度使標貼能準確的轉印於圓錐形容器上，前述之扇形標貼雖可於前述之圓錐形容器外環位置形成準確的貼印面積，然實質上卻無法從自動化的轉印過程中，完成準確的貼印，主要原因為該轉印帶之運轉仍為直線位移，當轉印帶上之標貼於首先接觸圓錐形容器之外環表面時，其圓錐形容器之外環面轉動的行程仍屬一端轉動行程大，另一端錐度較小一處則轉動行程少，其不規則的運作無法始即便已經預設的扇形貼標轉印在「正確位置上」，故仍然無法準確貼印完成，因此習知技術的阻礙導致到圓錐形容器一直無法應用於容器設計上，對容器外觀設計產生一定的限制；前述習知之圓錐形容器轉印技術缺點請參考本發明人曾研發一種圓錐體熱轉寫機構造（台灣專利申請第 84206319 號），主要包含有一工作台，該工作台具有一平放的金屬板，該金屬板上設置兩置物架，供承放圓錐形物品，金屬板下設置一轉軸，金屬板係以轉軸為圓心，做左右

旋轉移動而形成一扇形路徑，工作台上方具有一加熱具，該加熱具包含有一耐熱矽橡膠；貼印時，加熱機具下降，使耐熱矽橡膠先接觸行經之貼印紙，再壓制於滾動中的圓錐物表面，空油壓機產生氣流驅動金屬板以轉軸為圓心做左右旋轉移動，便可將貼印紙上的圖樣或文字隨著擺動弧度貼印至圓錐形物品表面。

前述熱轉寫機之金屬板雖可做左右旋轉，但實際上其重點為使圓錐形物品轉動時其兩端轉動行程不均的表免於轉印帶滾壓的狀況下會產生之不均衡張力，本發明人前項專利之設計，僅能藉前述之工作台及其下方之轉動設計，使張力產生不均時轉動其角度向張力產生力道較小的一端偏擺（圓錐度較小之一端轉動行程），藉以產生力道補償作用，而進而彌補偏角的幅度，然前揭專利結構卻仍然無法克轉印帶上之貼標能均衡的貼印於圓錐形容器外環的相對行程位置，故前揭專利結構仍須於轉印帶上調整貼標的扇形弧度及其於直線上位移面積上的預設角度與位置，但仍無法徹底克服轉印位置之精準要求，雖已增進其轉印品質，但仍難謂精準，整體而言前揭專利結構還是無法達到精確轉印之要求，故本發明人更有進行發明的必要。

【發明內容】

《所欲解決之技術問題》

本發明之主要目的在提供一種能微調欲轉印物位置及角度之設計方法，以確保欲轉印物精準平行於轉印帶，而不會造成偏位轉印之圓錐物轉印機及其轉印方法。

《解決問題之技術手段》

本發明所提供圓錐物轉印機，其主要特徵包含有一基座，該基座具有一承座以及一跨設於該承座之工作台；承座兩端具有一第一導帶傳動裝置以及一第二導帶傳動裝置，供傳送及回收轉印帶，承座具有一空間可鎖設一導板，該導板下板面之兩側分別設置至少一滾輪；該工作台上設置一挾持裝置，供挾持圓錐形的欲轉印物。一滑軌，係為具有兩弧邊之扇形板，該兩弧邊與圓錐形

欲轉印物有相同的曲率半徑，該滑軌係位於導板下，且該些滾輪係滾動接觸於滑軌的兩弧邊，使導板與滑軌之間呈面與面的滑動接觸。一油壓缸，藉由其軸前進與退回可驅動基座相對於滑軌做左右偏擺之弧型軌跡運動。一壓印裝置，包含有一加熱具以及一設置在該加熱具內的橡膠滾輪，當基座行弧形軌跡運動的同時，藉由該橡膠滾輪接觸於該轉印帶，能使其上之圖樣完整轉印至欲轉印物表面。

本發明之工作台尚包含一可做前、後位置調整之滑座，使本發明轉印機可適用不同長度之圓錐形欲轉印物。

該滑座上設置一機械式微調之轉盤，該轉盤作用是當轉印帶貼歪時，轉印帶一端過緊會產生一張力，此時作動器會主動驅動轉盤微轉，以補償轉印帶與瓶身角度的不足。

所述轉盤上進一步設置一仰角調整裝置，該仰角調整裝置與該挾持裝置相結合，可微調欲轉印物之仰角，亦可使本發明轉印機能適用不同尺寸之欲轉印物。

於所述承座及導板之間設置一固定軸，使承座可以該固定軸為軸心相對於導板做向前或向後的小幅度偏位。

基於此，本發明對於圓錐物之轉印方法的技術手段主要是，依據圓錐形欲轉印物之大徑與小徑的曲率半徑設計一扇形滑軌，並將滑軌設置於一用來固定欲轉印物之基座下，使基座可隨著滑軌的弧度運行，由於基座運行的弧度等同於轉印帶的弧度，便能使轉印帶平行地接觸於欲轉印物表面，同時藉由加熱具內的橡膠滾輪與欲轉印物行滾動接觸，將轉印帶上的圖樣或文字完整的轉印於轉印物表面。

《對於先前技術的效果》

本發明對於圓錐物品的轉印機領域貢獻在於，藉由增設滑軌，使基座滑動配合於該滑軌上，可隨滑軌之弧度運行，由於滑軌兩弧邊的曲率半徑是藉由欲轉印物的尺寸推得，又欲轉印物的弧度等於轉印帶的弧度，因此在基座運行過程中可準確的將欲轉印物對齊轉印帶，已精準克服偏位轉印的缺失；倘若意外發生偏位轉印，於轉印當下亦可藉由微調所述轉盤來補償不足或校正過

偏的角度。

各種圓錐形物品均可以本發明設想出之方式設計一適合的滑軌，由於以滑軌導引基座的方式可確保欲轉印物絕對平行於轉印帶，避免偏位轉印的情形，因此適合應用於須量產的產品。

【實施方式】

以下配合圖式及元件符號對本發明之實施方式做更詳細的說明，俾使熟習該項技藝者在研讀本說明書後能據以實施。

本發明所提供圓錐物轉印機之轉印方法，主要是依據一圓錐形欲轉印物之大徑與小徑的曲率半徑設計一扇形滑軌，並將該滑軌設置於一用來固定欲轉印物之基座下，使該基座可隨著滑軌的弧度運行，由於基座運行的弧度等同於轉印帶的弧度，便能使轉印帶平行地接觸於欲轉印物表面，同時藉由一加熱具內的橡膠滾輪與欲轉印物行滾動接觸，將轉印帶上的圖樣或文字不偏不倚地轉印於轉印物表面。

其中，圓錐形欲轉印物之大徑與小徑的曲率半徑計算方式，請參閱第六A圖，是以三角定理導出一關係式 $X/Y = A/A+B$，其中X為圓錐形欲轉印物之小徑，Y為圓錐形欲轉印物之大徑，A為小徑X的曲率半徑，A+B為大徑Y的曲率半徑，由於圓錐形欲轉印物之大徑Y、小徑X及高B為已知，遂可求得大徑Y與小徑X的曲率半徑，依據該圓錐形欲轉印物之大徑與小徑的曲率半徑，計算出一扇形滑軌之中心線弧度與圓徑，請參閱第六B圖所示，在自所得之扇形滑軌之中心線弧度與圓徑數據上，配合承座預設之運行行程（預設值不超過推移結構之行程最大值）以及與承座下方之連結寬度藉以取得該扇形滑軌之弧形行程長度以及自滑軌中心線外張之寬度以為與基座下方連結，此時再將該滑軌設置於承座下方並連結承座以為定位位移，使該承座可隨著所述滑軌的弧度運行，使承座運行的弧度等同於轉印帶上標貼之弧度，俾使轉印帶藉承座上所預設之轉印滾壓結構進行轉印動作，以利準確的轉印。

請參閱第一圖為本發明圓錐物轉印機較佳實施例之前視圖。主要包含有一基座1、一滑軌2、一帶動該基座1之驅動裝置3、

一壓印裝置4以及轉印帶5。基座1進一步包含有一狹長的U形承座11，以及一跨設於該承座11之工作台12；承座11的兩端分別具有以馬達驅動之一第一導帶傳動裝置13以及一第二導帶傳動裝置14，該第一導帶傳動裝置13供設置未轉印過之轉印帶5，該第二導帶傳動裝置14供回收轉印過之轉印帶5。承座11底部連結一長方形導板15，該導板15表面平滑，於導板15下表面兩側錯位設置至少三滾輪，每一滾輪16包含有一插設於導板15之轉軸161，該轉軸161外套設一凸圓162（如第二圖所示）。該工作台12上設置一挾持圓錐形欲轉印物6之挾持裝置17，該挾持裝置17可供挾持各種不同錐度之欲轉印物件，一控制模組171驅動挾持裝置17之挾持部並帶動欲轉印物6旋轉。該滑軌2係具有兩弧邊之扇形板，該兩弧邊之曲率半徑分別相同於欲轉印物6之大徑與小徑，滑軌2係位於導板15下方並介於所述三滾輪16之間，三滾輪16可幫助將滑軌2定位而不偏擺（如第三圖所示），且三滾輪16之凸圓162部份恰好可滾動接觸於滑軌2的兩弧邊，使導板15與滑軌2的表面能行面與面的滑動接觸。該驅動裝置3是做為移動基座1之動力來源，使基座1能相對於滑軌2並依循滑軌2的弧邊軌跡做向左或向右偏擺之弧型軌跡運動。該壓印裝置4可移動至工作台12上方，其包含有一加熱具41以及一受該加熱具41加熱之橡膠滾輪42，此橡膠滾輪42可藉由一馬達驅動而旋轉；當基座1行弧型軌跡運動的同時，藉由橡膠滾輪42接觸於轉印帶5，能使轉印帶5上之圖樣或文字轉印至欲轉印物6表面。

以下請配合第一圖並參閱第四圖，其中第四圖為本發明轉印機之側視圖。其中，為使本發明轉印機可適用不同長度之圓錐形欲轉印物6，可在工作台12上設置一滑座121，其能依據欲轉印物6之長度做前、後位置調整以使欲轉印物6對正橡膠滾輪42。又可以在該滑座121上設置一機械式微調之轉盤122，該轉盤122作用是當轉印帶5貼歪時，由於轉印帶5一端過緊會產生一張力，此時一控制模組123會主動驅動轉盤122微轉，以補償轉印帶5與欲轉印物6角度的不足。轉盤122可進一步設置一仰角調整裝置124，該仰角調整裝置124與所述挾持裝置17相結合，藉由調整仰角以配合欲轉印物角6之錐角。於所述承座11及導板15之

間可設置一固定軸 111，使承座 11 可以該固定軸 111 為軸心相對於導板 15 做向前或向後的小幅度偏位（如第五圖所示），使欲轉印物 6 平行於轉印帶 5。所述壓印裝置 4 係設置在一高度調整裝置 7 上，可藉其調整橡膠滾輪 42 相對於欲轉印物 6 之高度。前述之各調整裝置均可各別調整，目的是使欲轉印物 6 能絕對平行於轉印帶 5，以達到精準貼合之目的。

請配合參閱第一圖與第三圖，移動所述基座 1 的驅動裝置 3 可為一油壓缸，本實施例中係於滑軌 2 之表面一側開設一貫穿的弧形槽 21，供一鎖固元件 22 穿設，以將該油壓缸之一油壓桿 31 與導板 15 鎖在一起，且該油壓桿 31 之鎖設端可微幅轉動，以利推動導板 15 以及整台基座 1 進、退。

請參閱第一、第三及第四圖，轉印機啟動之前置作業可先依據欲轉印物 6 之錐度來調整仰角調整裝置 124，依據欲轉印物 6 之長度調整滑座 121，再調整高度調整裝置 7 使橡膠滾輪 42 對正接觸於轉印帶 5 及欲轉印物 6。首先啟動導帶裝置，第二導帶傳動裝置 14 由馬達帶動，捲收由第一導帶傳動裝置 13 傳遞而來之轉印帶 5，再啟動壓印裝置 4 加熱滾動中的橡膠滾輪 42，啟動挾持裝置 17 之挾持部，使欲轉印物 6 開始運轉，欲轉印物 6 與橡膠滾輪 42 分別朝不同方向旋轉，藉由調整高度調整裝置 7 使橡膠滾輪 42 下移並接觸轉印帶 5 與橡膠滾輪 42；最後啟動油壓缸（驅動裝置 3），油壓缸之油壓桿 31 依循滑軌 2 上之弧型槽 21 路徑移動，導板 15 則連帶移動，且藉三道滾輪 16 沿滑軌 2 的兩弧邊滑移，使整台基座 1 包含欲轉印物 6 依圓弧方向滑移，滑移過程中，由於轉印帶 5 受橡膠滾輪 42 所接觸的熱度，欲轉印物 6 表面則形成一扇型面積之轉印，轉印帶 5 上的圖樣或文字轉印至欲轉印物 6 表面，空白的轉印帶 5 由第二導帶傳動裝置 14 收集，其中基座 1 藉導板 15 於滑軌 2 上往返一次，控制模組就轉動欲轉印物 6 一圈，即完成轉印。

以上所述者僅為用以解釋本發明之較佳實施例，並非企圖據以對本發明做任何形式上之限制，是以，凡有在相同之創作精神下所作有關本發明之任何修飾或變更，皆仍應包括在本發明意圖保護之範疇。

【圖式簡單說明】

第一圖為顯示本發明之圓錐物轉印機之前視圖。

第二圖為顯示本發明之滾輪與導板結合之平面剖視圖。

第三圖為顯示本發明圓錐物轉印機之俯視圖。

第四圖為顯示本發明圓錐物轉印機之側視圖。

第五圖為顯示本發明之承座可相對於基板調整角度之示意圖。

第六A及第六B圖為顯示本發明之滑軌數值取得方法表示圖。

【主要元件符號說明】

1.基座

11.承座

111.固定軸

12.工作台

121.滑座

122.轉盤

123.控制模組

124.仰角調整裝置

13.第一導帶傳動裝置

14.第二導帶傳動裝置

15.導板

16.滾輪

161.轉軸

162.凸圓

17.挾持裝置

171.控制模組

2.滑軌

21.弧形槽

22.鎖固元件

3.驅動裝置

31.油壓桿

4.壓印裝置

41.加熱具

42.橡膠滾輪
5.轉印帶
6.欲轉印物
7.高度調整裝置

五、中文發明摘要：

一種圓錐物轉印機及其轉印方法，主要特徵係依據圓錐形欲轉印物之大徑與小徑的曲率半徑設計一扇形滑軌，並將滑軌設置於一用來固定欲轉印物之基座下，使基座可隨著滑軌的弧度運行，由於基座運行的弧度等於轉印帶上貼標的弧度，便能使轉印帶接觸於圓錐形欲轉印物表面，同時藉由橡膠滾輪與欲轉印物行滾動接觸，以及基座之弧度行程，俾將轉印帶上貼標完整的轉印於圓錐形轉印物表面形成精準的對齊位置關係。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種圓錐物轉印機之轉印方法，其步驟為：

係依據一圓錐形欲轉印物之大徑與小徑的曲率半徑計算出一扇形滑軌之中心線弧度與圓徑；

自所得之扇形滑軌之中心線弧度與圓徑數據上，配合承座預設之運行行程以及與承座之預設連結寬度取得該扇形滑軌之弧形行程長度以及自滑軌中心線外張之寬度以為與基座下方連結；

將該滑軌設置於一用來固定該欲轉印物之承座下並連結承座以為定位位移，使該承座可隨著所述滑軌的弧度運行，使承座運行的弧度等同於轉印帶上標貼之弧度，俾使轉印帶藉承座上所預設之轉印滾壓結構進行轉印動作，而完成貼印圓錐形欲轉印物之程序。

2.一種圓錐物轉印機，包括：

一基座，其包含有一承座以及一跨設於該承座之工作台，該工作台上設置一挾持裝置，供挾持圓錐形的欲轉印物，以及一導板設於該承座底部，該導板底面設置有數道滾輪；

該承座包含有一組導帶傳動裝置，供傳送及回收轉印帶；以及一滑軌，其兩側弧邊與該圓錐形欲轉印物有相同的曲率半徑，該滑軌係設於該承座下方並與其導板接觸滑移，並受滾輪係滾動接觸於該滑軌的兩弧邊，使該導板與該滑軌之間呈面與面的滑動接觸；

一驅動裝置，可移動該基座相對於該滑軌做左右偏擺之弧型軌跡運動；

一壓印裝置，包含有一加熱具以及一設置在該加熱具內的橡膠滾輪，當該基座行弧型軌跡運動的同時，藉由該橡膠滾輪接觸於該轉印帶，能使其上之圖樣轉印至欲轉印物表面。

3.依據申請專利範圍第 2 項所述之圓錐物轉印機，其中，所述工作台尚包含一以機械微調之轉盤，所述挾持裝置係設置於該轉盤上。

4.依據申請專利範圍第 3 項所述之圓錐物轉印機，其中，所述轉盤上進一步包含一仰角調整裝置，所述挾持裝置係設置於該仰角調整裝置上。

5.依據申請專利範圍第 4 項所述之圓錐物轉印機，其中，所述工作台尚包含一可做前、後位置調整之滑座，該滑座上設置所述轉盤、所述仰角調整裝置以及所述挾持裝置。

6.依據申請專利範圍第 2 或 5 項所述之圓錐物轉印機，其中，所述承座及所述導板之間具有一固定軸，使所述承座可以該固定軸為軸心相對於所述導板做前、後偏擺的弧型軌跡運動。

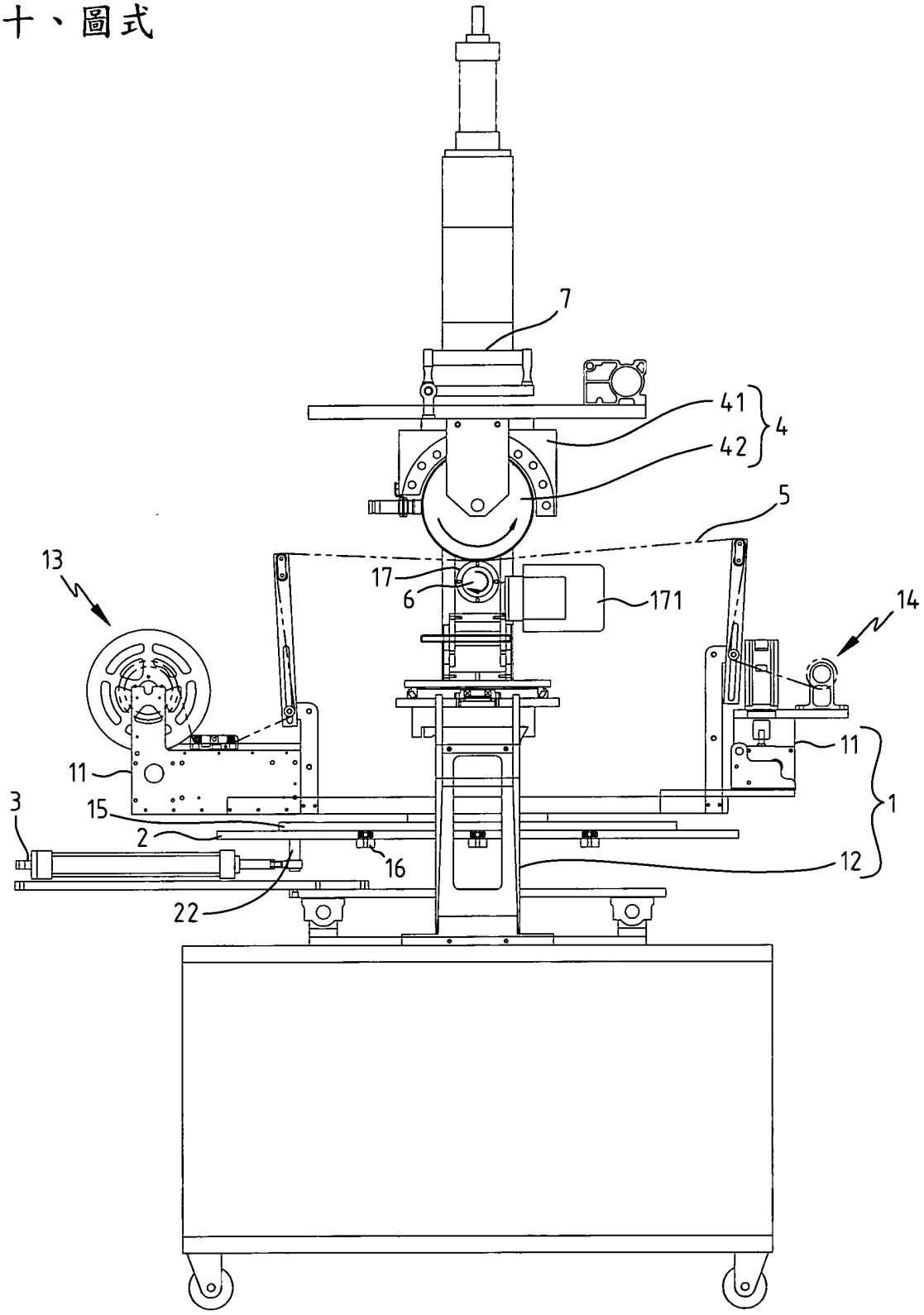
7.依據申請專利範圍第 2 或 5 項所述之圓錐物轉印機，其中，該壓印裝置係設置在一高度調整裝置上，藉其調整所述橡膠滾輪相對於欲轉印物之高度。

8.依據申請專利範圍第 2 或 5 項所述之圓錐物轉印機，其中，該驅動裝置為一油壓缸。

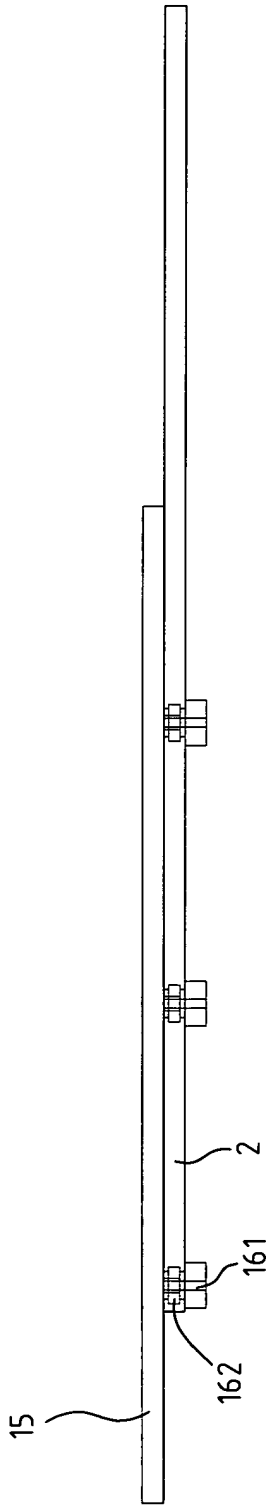
9.依據申請專利範圍第 8 項所述之圓錐物轉印機，其中，所述滑軌之表面一側具有一貫穿的弧形槽，供一鎖固元件穿設，以將該油壓缸之一油壓桿與所述導板鎖在一起，該油壓桿之鎖設端可微幅轉動，以利推動導板進、退。

10.依據申請專利範圍第 2 或 5 項所述之圓錐物轉印機，其中，該組導帶傳動裝置包含有設置於所述承座兩端之一第一導帶傳動裝置與一第二導帶傳動裝置。

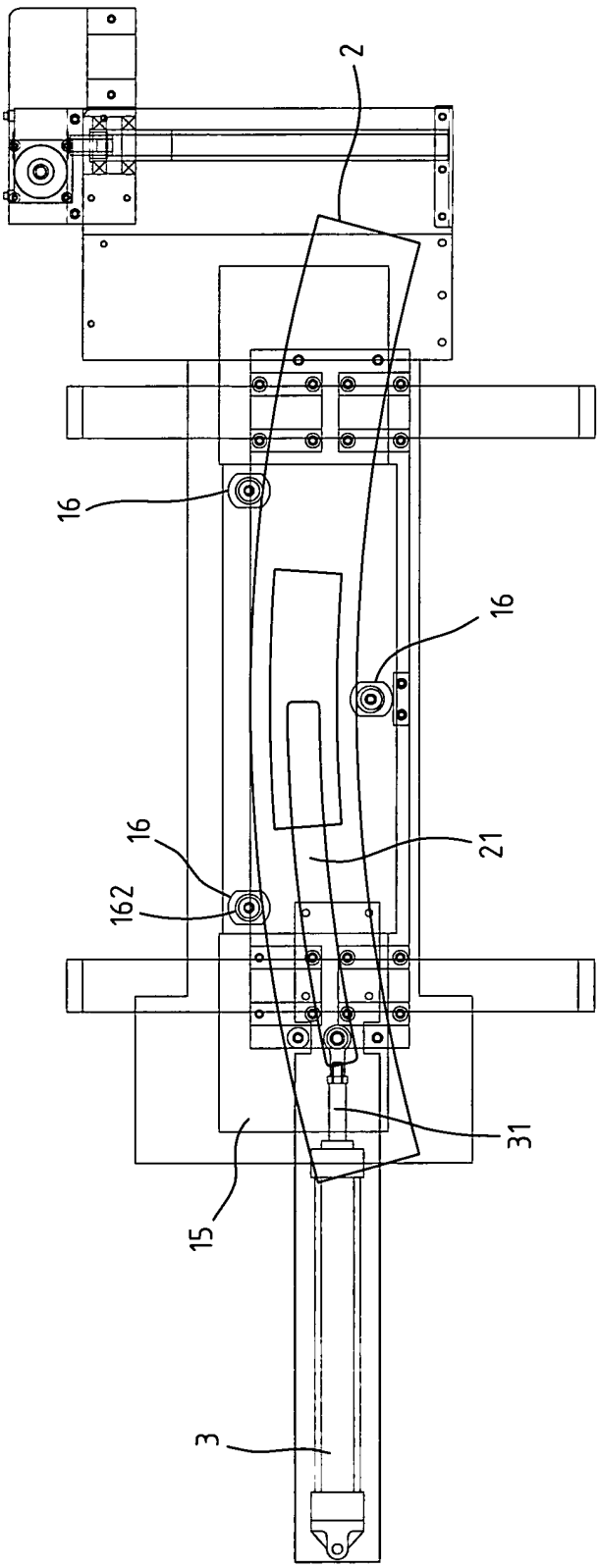
十、圖式



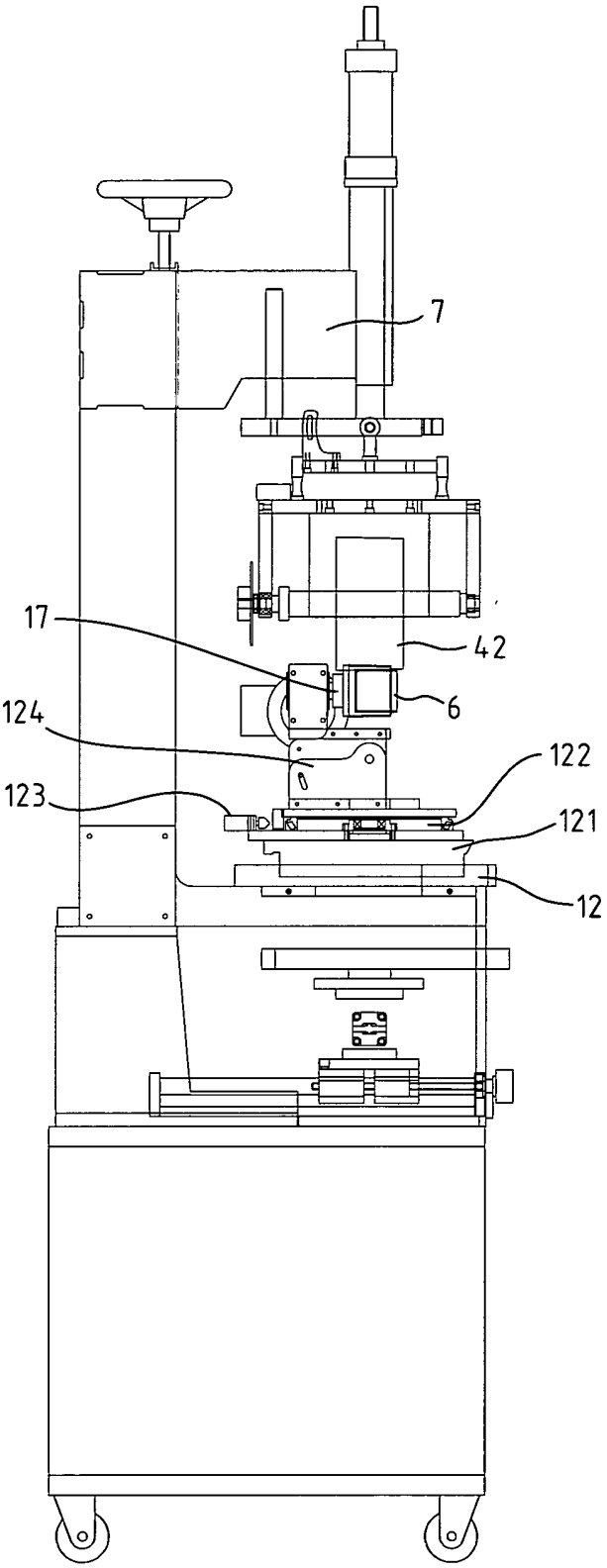
第一圖



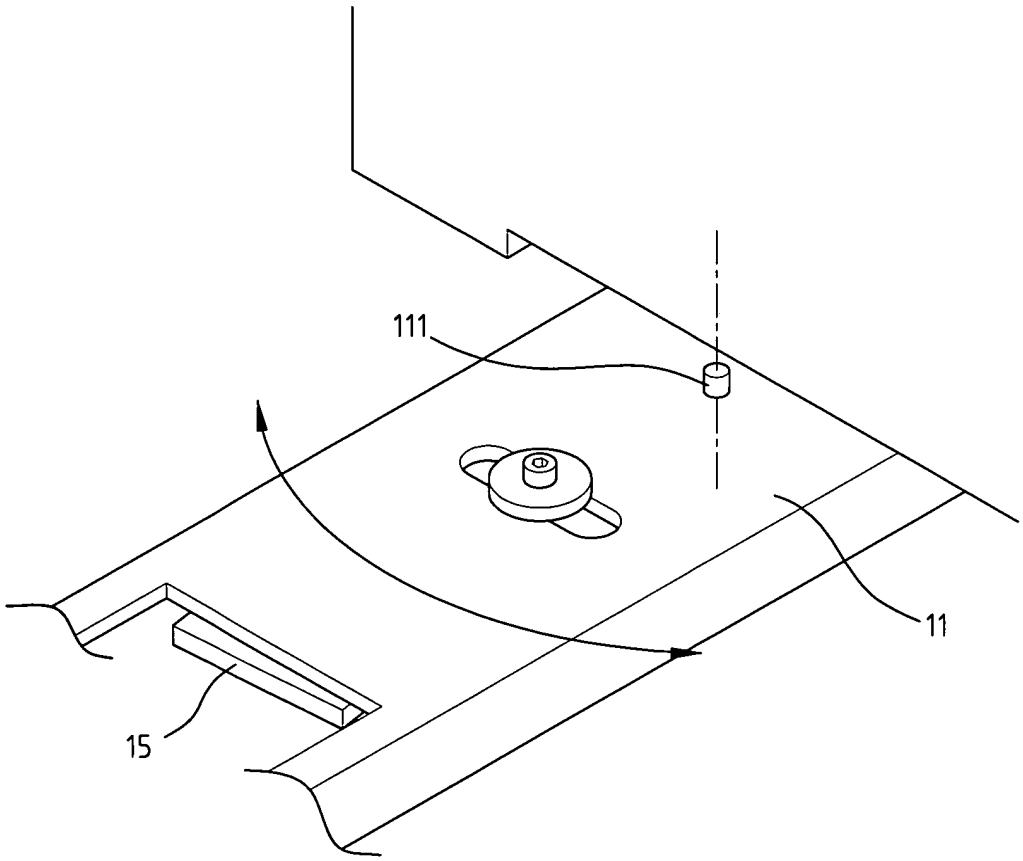
第二圖



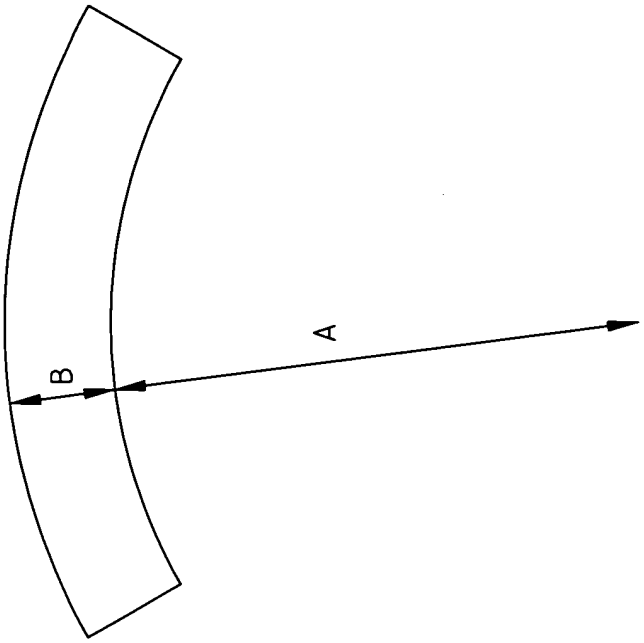
第三圖



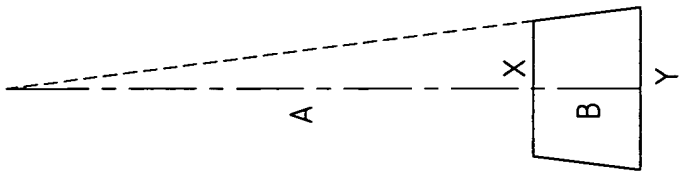
第四圖



第五圖



第六B圖



第六A圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 三 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明:

15.導板

16.滾輪

162.凸圓

2.滑軌

21.弧形槽

3.驅動裝置

31.油壓桿

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：