200830951

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： 96100392

※ 申請日期： 96.1.5 ※IPC 分類： H05K3/00 (2006.01)

一、發明名稱：（中文/英文）

真空腔體定位結構

二、申請人：（共 1 人）

姓名或名稱：（中文/英文）

志聖工業股份有限公司

代表人：（中文/英文）梁茂生

住居所或營業所地址：（中文/英文）

台中市西屯區工業區十路 17 號

國　籍：（中文/英文） 中華民國

三、發明人：（共 3 人）

姓　名：（中文/英文）

1. 劉光強
2. 賴金森
3. 李燕昌

國　籍：（中文/英文）

1. 中華民國
2. 中華民國
3. 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】

本發明係有關於一種『真空腔體定位結構』，特別是關於一種利用輪體推抵下板，使上、下板得以確保貼合狀態之發明。

【先前技術】

按，近幾年來台灣政府積極培植高科技產業，使得高科技電子業急速發展，本國已成為全世界矚目之高科技電子產業大國，高科技電子業也成為支撐本國經濟動力之中流砥柱，既使如此，其潛力不可忽視仍大有可為。

在高科技電子產業中，電路板印刷技術乃十分重要之一環，而製造印刷電路板，有數種方式壓製形成材料而層疊，習知之技術手段係使用真空層疊設備，利用可相對靠近或分開之上板及下板，並於上、下板間置入膜體及基板，該上、下板係利用汽缸動力推抵，並將上、下板容積空間抽成真空狀態，藉由上、下板加壓以使膜體得以緊附貼合於基板，如日本專利公開案號２００５－０３５２３９號「真空層積設備及方法」所揭示，該真空層積設備係利用二輔助驅動裝置支撐推抵凵形下遮罩件，該二輔助驅動裝置中間係設有主要驅動裝置，該主要驅動裝置係推抵下板，使用時，該輔助驅動裝置係推抵下遮罩件與上遮罩件密合以利框體呈真空狀態，而該主要驅動裝置係將下板向上推抵與上板密合，並將上下板內容置空間抽成真空，以此使膜體及基板密合。

然而，習用之真空層積設備係利用輔助驅動裝置堆抵下遮罩件，並利用主要驅動裝置推抵下板，該驅動裝置不外乎油壓、氣壓等技術手段，習

用之技術僅僅使用主要驅動裝置推抵下板，不但容易造成驅動裝置負載，使得主要驅動裝置使用壽命縮減，並使得上下板之腔體密閉性不足，造成基板與膜體附著不良產生空隙，導致不良率上升，提高生產成本；又，該真空層積設備係利用輔助驅動裝置推抵下遮罩件，若不使用時，該輔助驅動裝置下降且下遮罩件亦需下降，增加輔助驅動裝置使用次數而容易耗損，該輔助驅動裝置亦受反作用力影響同樣容易造成負載而縮短使用壽命；再者，該上、下板係固定裝設於真空層積設備，若需要拆卸檢查亦十分麻煩；

再者，請參照中華民國專利申請案號第０８９１２３５８９號「真空積層裝置」，其係於上下板間之腔體內設置基板與膜體，上下板間藉由上述之驅動裝置密合後，該上下板之通氣孔將腔體抽成真空狀態，然後再由下板之通氣孔加壓空氣，使得鄰近下板之膜體受空氣推擠而密合於基板，利用上下壓力差以使得膜體密合於基板；

然而，此種方式雖然得以確保基板與膜體之密合，但是加壓空氣時，空氣受膜體阻擋而產生反推之作用力，且該作用力係瞬間發生且難以預測其作用力之大小，造成推抵下板之驅動裝置負載，使得上下板間密合無法確實，腔體之密閉效果大打折扣，不但耗損驅動裝置並縮短使用壽命，且該腔體需要更多時間抽真空，甚至無法達到預期的高真空狀態。

因此就整體而言，實有加以改良之必要。

【發明內容】

本發明之主要目的係在於提供一種真空腔體定位結構，其可改善習用

之結構不穩固，容易受作用力推抵而密合不確實造成無法達到高真空狀態，驅動裝置容易負載縮短使用壽命，拆卸麻煩等缺點。

為達成前述之發明目的，本發明係有關一種真空腔體定位結構，該定位結構係包括相對稱之二側板、上板、下板以及升降結構，該二側板係分別凹設有短槽以容置上板，且該二側板係凹設有長槽以容置下板，該長槽底部係設有定位組，該定位組係包括輪體及汽缸；該升降結構係包括一驅動裝置及頂掣件，該驅動裝置之頂部係穿套過凵形頂掣件推抵下板，該頂掣件係抵靠於驅動裝置且不與頂部連動。

使用上，該驅動裝置之頂部係推抵下板向上，當該下板上升至與上板密合時，該上下板間容置空間係抽成真空狀態，該汽缸此時係推抵輪體凸出於長槽，該輪體係與設於下板及長槽間之楔形部卡抵，該輪體受汽缸推抵驅使楔形部受應力朝上推抵下板，以抵消加壓空氣產生之反作用力，使下板密合上板不受反作用力反推，如此可使下板與上板於貼合過程中確保密合狀態，避免受反作用力反推使得驅動裝置突然下陷，而使得上下板密合不確實造成無法達到高真空狀態；

且該輪體係利用圓形具有無限切線面之特性，使該輪體係可以任何切入角度進入楔形部，而不致於肇生卡住無法動彈之情事；該輪體係以滾動方式作動進入楔形部，如此係可以抵消與楔形部接觸之摩擦力，使用上可減少輪體與楔形部摩擦受阻之耗損，而相對增加使用之壽命；

再者，該驅動裝置係透過頂掣件推抵下板，若設備不運作而驅動裝置處於復位狀態，該下板係由頂掣件所頂撐並不與驅動裝置接觸，如此避免

造成驅動裝置之負擔而縮短使用壽命；再者，該上、下板係可各自於短、長槽抽出或置入，使用者係可輕易拆卸上、下板以進行維修等等作業；由上述可知，本發明乃兼具實用及進步之發明，值得業界推廣。

【實施方式】

本發明係有關一種真空腔體定位結構，請配合參照第一圖及第二圖之分解、組裝示意圖所示，其腔體主要係包括一定位結構（１）、一升降結構（４）以及一上板（２）、一下板（３），其中：

該定位結構（１）係包括相對應之二側板（１２），該二側板（１２）係分別凹設有相對應之二長槽（１２１），且該二側板（１２）係亦分別凹設有相對應之二短槽（１２２），該二短槽（１２２）係設於二長槽（１２１）上方，該相對應之二短槽（１２２）係用以容置上板（２），該相對應之二長槽（１２１）係用以容置下板（３），且該單一側板（１２）之長槽（１２１）底部係設有二定位組（１１），相對應側板（１２）之長槽（１２１）底部亦設有相對應之二定位組（１１）；

該定位組（１１）係包括汽缸（１１１）、輪體（１１２）以及楔形部（１１３），該輪體（１１２）係為剛性結構之輪體（１１２），該輪體（１１２）係容置於長槽（１２１）內並由汽缸（１１１）動力控制伸入或移出長槽（１２１），該汽缸（１１１）係設置於定位結構（１）之二側板（１２）外側，該汽缸（１１１）內部係具有容置空間以容納輪體（１１２）；該楔形部（１１３）係受輪體（１１２）推抵，該楔形部（１１３）係一端較寬且另一端較窄之結構，且較窄之一端延伸方向係朝向腔

體內側，該楔形部（１１３）係可分為上楔形件（１１３１）及下楔形件（１１３２），該上楔形件（１１３１）係位於上板（２）朝下之端面，該下楔形件（１１３２）係位於長槽（１２１）內且鄰近輪體（１１２）處；

該升降結構（４）係包括一頂掣件（４２）及一驅動裝置（４１），該頂掣件（４２）係凵形結構且該內凹部份係穿設有一容置孔（４２１），該容置孔（４２１）係用以穿套驅動裝置（４１），該驅動裝置（４１）係設有一頂部（４１１）及一抵部（４１２），該頂部（４１１）係活動伸縮之結構，該頂部（４１１）係用以抵頂下板（３），該抵部（４１２）係位於頂部（４１１）底端且固定無作動之位置處，該抵部（４１２）係用以卡抵頂掣件（４２）；

該上板（２）係容置於短槽（１２２）內，該上板（２）與短槽（１２２）接抵端係設有短凸肋（２１），該短凸肋（２１）彼此位置係前後左右對稱於上板（２）與短槽（１２２）之兩接抵端面上，俾利，該上板（２）係可沿短槽（１２２）活動抽出或置入；

該下板（３）係容置於長槽（１２１）內，該下板（３）與長槽（１２１）接抵端係分別設有長凸肋（３１），該下板（３）係利用該二長凸肋（３１）與長槽（１２１）卡抵，俾利，該下板（３）係可沿長槽（１２１）活動抽出或置入，且該下板（３）係受驅動裝置（４１）之頂部（４１１）推抵，則該下板（３）係受升降結構（４）推抵亦可於長槽（１２１）內上下活動位移；

如上所述，該下板（３）係受升降結構（４）推抵向上或向下，且該上板（２）及下板（３）係可活動抽出或置入於二側板（１２）間，該汽缸（１１１）係推抵輪體（１１２）伸出或移入長槽（１２１），且該輪體（１１２）係以緊迫方式推抵下板（３）並使下板（３）穩固與上板（２）貼合，藉此，以達成本發明之定位功效。

請參照第三圖所示，若於未啟動本發明時，該驅動裝置（４１）之頂部（４１１）係未抵頂下板（３）而下降縮回，則該下板（３）亦同步下降，但如前所述該，驅動裝置（４１）係穿過頂掣件（４２）之容置孔（４２１）與下板（３）抵頂，且該驅動裝置（４１）係設有一抵部（４１２）以卡抵頂掣件（４２）；當下板（３）下降時，該頂掣件（４２）凵形結構之凸起部分係抵頂下板（３），且該頂掣件（４２）凵形結構之內凹部份係受抵部（４１２）撐抵；該頂掣件（４２）係將下板（３）之重量應力藉由凵形結構內凹部分與驅動裝置（４１）固定部位接抵，而不使頂部（４１１）受下板（３）重量反覆壓縮回驅動裝置（４１）內造成耗損；

續請參照第四圖至第六圖所示，若於啟動狀態時，該下板（３）係受驅動裝置（４１）之頂部（４１１）推抵向上，該頂部（４１１）推抵下板（３）向上之高度超過頂掣件（４２）凵形結構之凸起部分時，該頂掣件（４２）係與下板（３）無作動之關連；又，該下板（３）係受推抵而與上板（２）密閉接合，使得上板（２）與下板（３）內形成一密閉容置空間，此使利用真空泵（圖未示）將容置空間抽成真空；當上板（２）與下板（３）密合時，該汽缸（１１１）係將輪體（１１２）推出於汽缸（１

１１）內部之容置空間並凸出於長槽（１２１）（如第六圖所示），該輪體（１１２）係受汽缸（１１１）之推抵動力驅使，使該輪體（１１２）亦推抵楔形部（１１３），該楔形部（１１３）鄰近側板（１２）一端係較寬，該輪體（１１２）得以輕易進入楔形部（１１３），而該楔形部（１１３）另一端係較窄，該輪體（１１２）係以緊迫方式推抵楔形部（１１３）較窄端，則該推抵力道撐開楔形部（１１３），並使得楔形部（１１３）之上楔形件（１１３１）取得向上推抵應力，則該下板（３）係受輪體（１１２）穩固之推抵力道向上，而使下板（３）確實貼合於上板（２）；當上、下板（２、３）內容置空間抽成真空時，利用一加壓空氣裝置（圖未示）由下板（３）位置灌入空氣推抵膜體（圖未示）；當膜體受推抵時瞬間產生一空氣加壓之反作用力推抵下板，該反作用力藉由輪體（１１２）撐抵而抵銷反作用力，該下板（３）係可確實向上密合；

如此係徹底改善該驅動裝置（４１）受反作用力推抵而造成瞬間回縮之負載現象，並使得上、下板（２、３）密合不確實，影響上、下板（２、３）內容置空間無法維持密閉性及所預期之高真空狀態，而導致不良率提高且驅動裝置（４１）使用壽命縮短之現象。

再者，就吾人所知，圓形係具有無限切線面之特性，該輪體（１１２）係利用圓形之此種特性，使該輪體（１１２）係可以任何切入角度進入楔形部（１１３），而不致於肇生卡住無法動彈之情事；該輪體（１１２）進入楔形部（１１３）時，該輪體（１１２）係以滾動方式運轉作動，如此係可以抵消輪體（１１２）與楔形部（１１３）接觸之摩擦力，使用上

可減少輪體（１１２）與楔形部（１１３）摩擦受阻之耗損，而相對增加使用之壽命。

由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，凡有在相同之發明精神下所做有關本發明之任何修飾或變更，如該輪體（１１２）及頂掣件（４２）係任何可據以實施之樣態者，或該汽缸（１１１）為其他可據以實施且具有相同之效果者，或該上板（２）係固設於定位結構（１）者，皆仍應包括在本發明意圖保護範疇內。

本發明在結構設計、使用實用性及成本效益上，確實完全符合產業上發展所需，且所揭露之結構發明亦是前所未有的創新構造，所以其具有「新穎性」應無疑慮，又本發明較之習知結構更具功效增進，因此亦具有「進步性」，完全符合我國專利法有關發明專利之申請要件的規定，乃依法提起專利申請，並敬請　鈞局早日審查，並給予肯定。

【圖式簡單說明】

第一圖係本發明之真空腔體定位結構分解示意圖。

第二圖係本發明之真空腔體定位結構外觀立體圖。

第三圖至第五圖係本發明之真空腔體定位結構使用示意圖。

第六圖係係本發明之汽缸及輪體局部放大示意圖。

【主要元件符號說明】

1——定位結構　　11——定位組

111——汽缸　　112——輪體

113——楔形部　　1131——上楔形件

1132——下楔形件　　12——側板

121——長槽　　122——短槽

2——上板　　21——短凸肋

3——下板　　31——長凸肋

4——升降機構　　41——驅動裝置

411——頂部　　412——抵部

42——頂掣件　　421——容置孔

五、中文發明摘要：

本發明實有關一種真空腔體定位結構，其主要係一定位結構，該定位結構係包括相對稱之二側板、上板、下板以及升降結構，該二側板係活動組設上、下板，該下板鄰近處係設有定位組，該定位組係包括輪體及汽缸；該升降結構係包括一驅動裝置及頂掣件，該驅動裝置之頂部係穿套過頂掣件以推抵下板；使用上，該驅動裝置之頂部係推抵下板向上，當該下板上升之與上板密合時，上下板內空間係抽成真空狀態，該汽缸係推抵輪體與楔形部卡抵，使該輪體驅使楔形部受應力朝上推抵下板，使上下板呈密合狀態時不受加壓空氣產生之作用力影響，確保下板與上板於貼合過程中之密合狀態；且該輪體係可以任何切入角度進入楔形部，而不致於肇生卡住之情事；又，該輪體係以滾動方式作動進入楔形部，如此係可以抵消與楔形部接觸之摩擦力，使用上可減少輪體與楔形部摩擦受阻之耗損，而相對增加使用之壽命；如此可大幅度改善習用之結構不穩固，容易受反作用力推抵而無法確實密合造成空氣容易進入，增加驅動裝置負載，拆卸麻煩等缺點。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1．一種真空腔體定位結構，其腔體主要係包括一定位結構、一升降結構以及一上板、一下板，其中：

該定位結構係供上板組設定位，定位結構並設有一長槽供下板組設，定位結構長槽底部設有至少一組可伸縮之定位組，該定位組前端設有輪體，該輪體可伸入或移出長槽中；

該升降結構係用以推移下板沿長槽位移之用；

藉此，利用定位組之輪體伸入長槽內迫緊抬升下板，增強下板定位之效。

2．一種真空腔體定位結構，其主要係包括一定位結構，該定位結構設有一長槽，該長槽底部設有至少一組可伸縮之定位組，該定位組前端設有輪體，該輪體可伸入或移出長槽中，藉該輪體據以達到迫固定位之效。

3．根據申請專利範圍第1項或第2項所述之真空腔體定位結構，其中該定位結構係設有相對應之側板，且該側板係平行相對稱結構。

4．根據申請專利範圍第3項所述之真空腔體定位結構，其中該側板係設有相對稱之短槽，該短槽係位於長槽上方，且該短槽係供上板容置之用，該上板係可沿短槽抽出或置入。

5．根據申請專利範圍第1項或第2項所述之真空腔體定位結構，其中該長槽係用以容置下板，該下板係可沿長槽抽出或置入，且該下板係亦受升降結構推抵上升或下降作動。

6．根據申請專利範圍第1項或第2項所述之真空腔體定位結構，其中該輪體係具剛性結構之輪體。

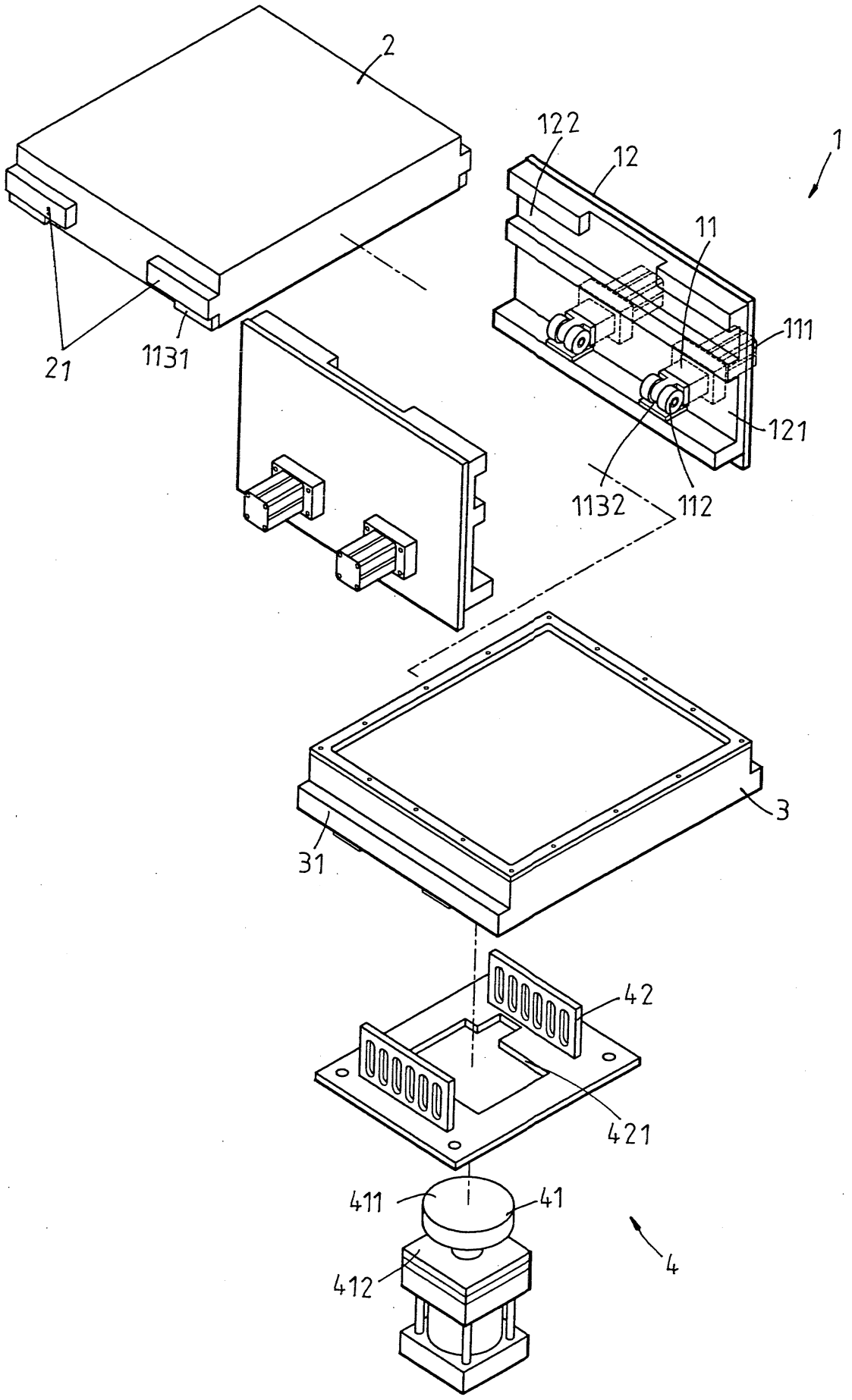
7．根據申請專利範圍第1項或第2項所述之真空腔體定位結構，其中該定位組係設有汽缸，該汽缸係對應於輪體，該輪體係利用汽缸之動力以伸入或移出長槽。

8．根據申請專利範圍第1項或第2項所述之真空腔體定位結構，其中該定位結構係設有楔形部，該輪體係利用楔形部以推升緊迫下板。

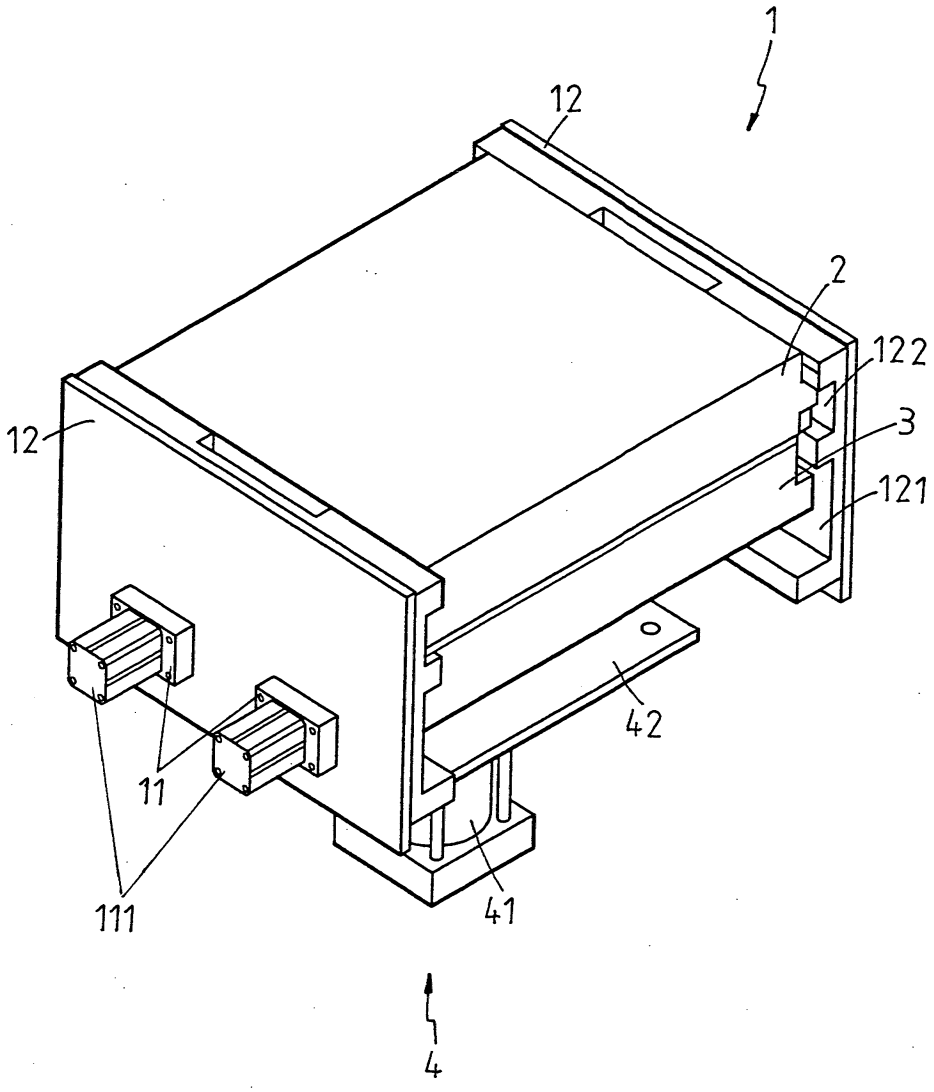
9．根據申請專利範圍第8項所述之真空腔體定位結構，其中該楔形部係設有上楔形件，該上楔形件係設於下板下方鄰近定位組處。

10．根據申請專利範圍第8項所述之真空腔體定位結構，其中該楔形部係設有下楔形件，該下楔形件係設於長槽底部鄰近定位組處。

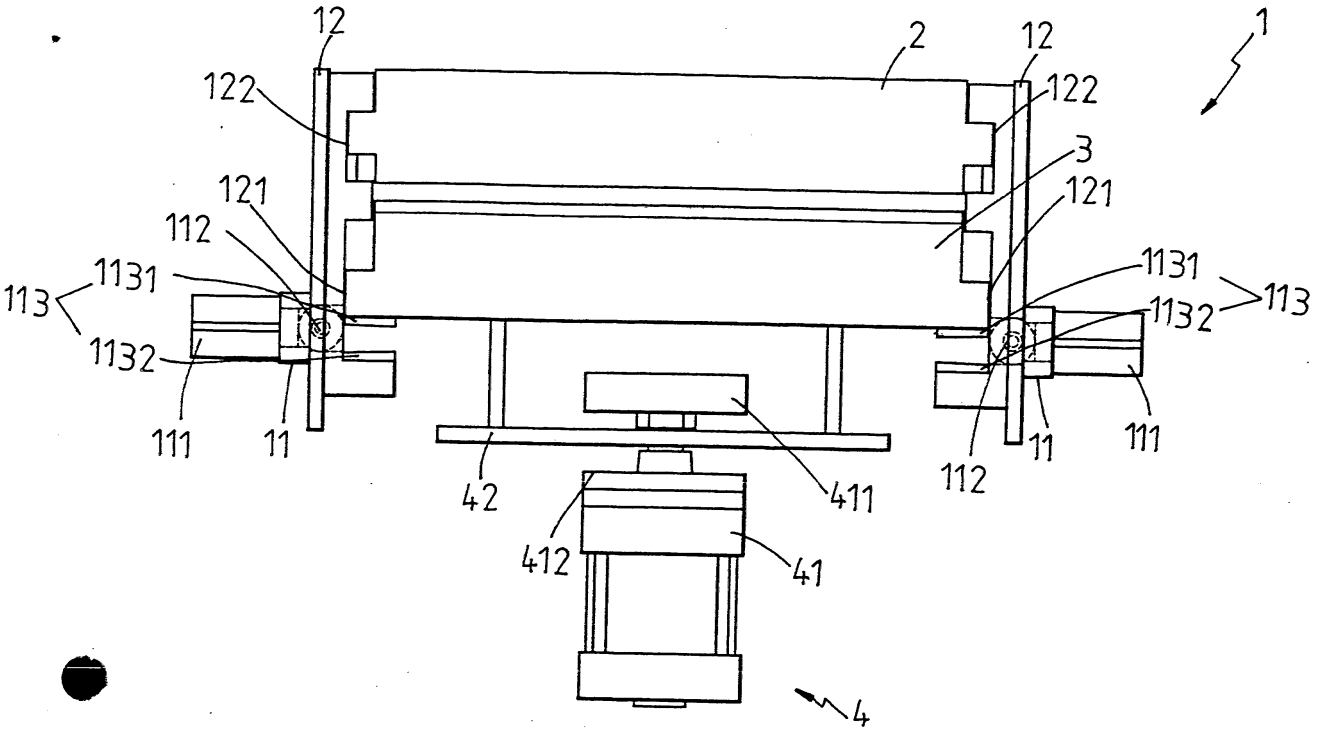
11．根據申請專利範圍第1項或第2項所述之真空腔體定位結構，其中該升降結構係設有頂掣件，該頂掣件係用以支撐下板。



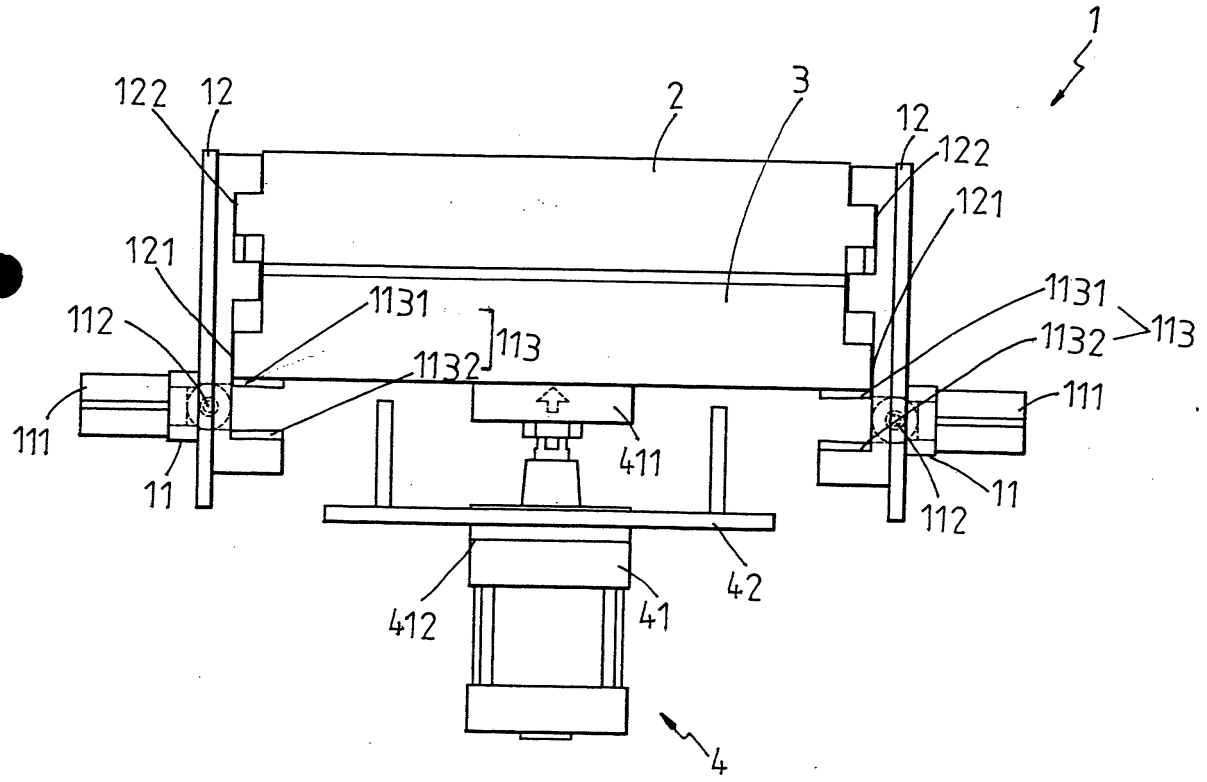
第 一 圖



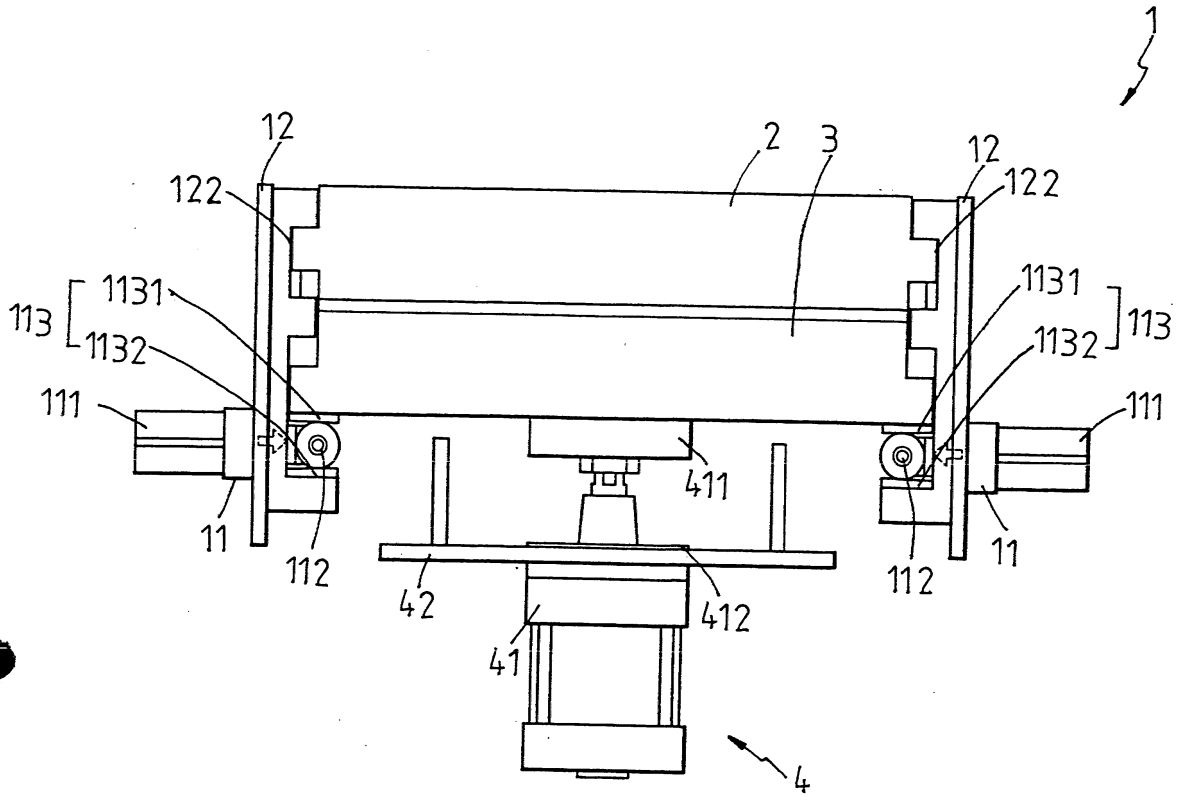
第 二 圖


12
122
2
12
122
1
121
112
3
121
1131
113
1131
1132
113
1132
111
11
111
11
112
42
411
412
41
4

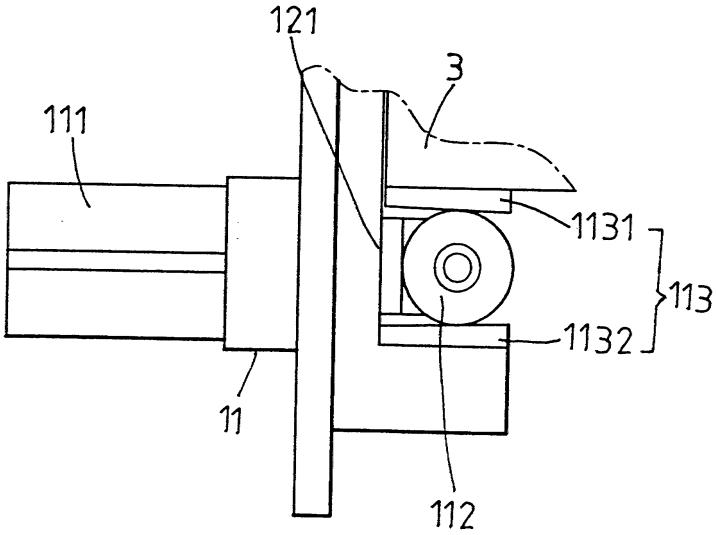
第 三 圖


1
122
12
2
3
12
122
121
121
1131
112
1131
113
1132
113
1132
111
111
11
411
11
112
42
412
41
4

第 四 圖


1
12
122
2
3
12
122
113
1131
1132
1131
1132
113
111
111
411
11
112
42
412
112
11
41
4

第 五 圖


121
3
111
1131
113
1132
11
112

第 六 圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（一）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1——定位結構　　11——定位組

111——汽缸　　112——輪體

1132——下楔形件　　1131——上楔形件

12——側板　　121——長槽

122——短槽　　2——上板

21——短凸肋　　3——下板

31——長凸肋　　4——升降機構

41——驅動裝置　　411——頂部

412——抵部　　42——頂掣件

421——容置孔

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：