

【新型說明書】

【中文新型名稱】 3D真空吸塑成型機

【技術領域】

【0001】 本新型是有關於一種製鞋用成型機，特別是指一種3D真空吸塑成型機。

【先前技術】

【0002】 一般的鞋子為了美觀，會在鞋子的鞋面上黏貼裝飾布層，黏貼時為了能夠確實將裝飾布層黏貼於鞋面上的特定位置，必須利用公母模具將預先上膠的裝飾布層與鞋面夾緊，再利用高溫融化黏膠，再加壓以確實黏合裝飾布層及鞋面。

【0003】 然而，對應不同的黏貼位置或是不同形狀的裝飾布層，皆須製備不同的模具，導致成本提高，且僅能應用於平面的鞋面，不僅成本較高且無法靈活應用。

【新型內容】

【0004】 因此，本新型之目的，即在提供一種可節省模具成本且可靈活應用的3D真空吸塑成型機。

【0005】 於是，本新型3D真空吸塑成型機，包含一機臺單元、一工作臺單元、一抽氣單元、一膠膜單元，及一加熱單元。

【0006】 該機臺單元包括一下機殼、複數設於該下機殼且沿一縱軸向延伸並朝上延伸的支撐架，及一設於該等支撐架頂端的安裝架，該下機殼具有一供該等支撐架設置的頂部。該工作臺單元包括一設於該下機殼的該頂部的承載臺，及一沿該縱軸向貫穿該承載臺的抽氣孔。該抽氣單元接管至該抽氣孔並用來對該抽氣孔抽氣。該膠膜單元包括至少一設於該機臺單元的氣密驅動件、一可受該至少一氣密驅動件驅動而沿該縱軸向移動地設於該機臺單元並可壓抵於該承載臺的氣密框，及一設於該氣密框且受到加熱會軟化的貼合膜，該氣密框具有一沿該縱軸向貫穿且受該貼合膜封閉的開口，該氣密框壓抵於該承載臺時，該氣密框、該貼合膜及該承載臺可共同圍繞界定出一與外界隔絕的吸氣空間。該加熱單元包括一可受驅動而沿該縱軸向移動地設於該安裝架的殼體，及複數設於該殼體內且可對該貼合膜加熱的升溫件，該殼體位於該安裝架及該膠膜單元間並朝該膠膜單元開放。

【0007】 本新型之功效在於：藉由該加熱單元軟化該貼合膜，使該貼合膜具有高度延展性，再利用該抽氣單元對該吸氣空間進行抽氣，使該貼合膜可貼合並壓緊該吸氣空間內的物品，該加熱單元再對該吸氣空間加熱，使得不需模具即可對該吸氣空間加熱加壓，且可應用於各種立體形狀的物品，達到可節省模具成本且可靈活應用的功效。

【圖式簡單說明】

【0008】 本新型之其他的特徵及功效，將於參照圖式的實施方式中清楚地呈現，其中：

圖 1 是本新型 3D 真空吸塑成型機的一實施例的一立體圖；

圖 2 是該實施例的一俯視圖；

圖 3 是該實施例的一不完整的立體示意圖；

圖 4 是沿圖 2 中之線 IV-IV 的所取得的一剖視圖；

圖 5 是該實施例的一機殼及一工作臺單元的一不完整的立體示意圖；

圖 6 是該實施例、一鞋面及一裝飾布層的一不完整的剖視示意圖；及

圖 7 是一不完整的剖視示意圖，說明該實施例用於該鞋面及該裝飾布層的狀態。

【實施方式】

【0009】 參閱圖 1、2、3，本新型 3D 真空吸塑成型機之一實施例，包含一機臺單元 2、一工作臺單元 3、一抽氣單元 4、一膠膜單元 5，及一加熱單元 6。

【0010】 該機臺單元2包括一下機殼21、四設於該下機殼21且沿一縱軸向Z延伸並朝上延伸的支撐架22，及一設於該等支撐架22頂端的安裝架23，該下機殼21具有一供該等支撐架22設置的頂部211。於本實施例中，該等支撐架22為圓桿，於其他實施態樣中可依需求增減該等支撐架22的數量。

【0011】 參閱圖4、5、6，該工作臺單元3包括一設於該下機殼21的該頂部211的承載臺31，及一沿該縱軸向Z貫穿該承載臺31的抽氣孔32，該承載臺31呈板狀，並具有一壓抵部311，及一沿該縱軸向Z凸出於該壓抵部311且受該壓抵部311圍繞並受該抽氣孔32貫穿的設置部312，該壓抵部311具有一頂面313、二由該頂面313凹設且呈環狀並圍繞於該設置部312外部的防漏槽314，及二分別塞設於該等防漏槽314的密封環315，該設置部312具有一頂面316、一由該頂面316凹設並沿一垂直於該縱軸向Z的第一軸向X延伸且兩端封閉的第一溝槽317、一由該頂面316凹設並沿一垂直於該縱軸向Z的第二軸向Y延伸且兩端封閉的第二溝槽318，及三由該頂面316凹設且同心圍繞該抽氣孔32並呈環溝狀的環型槽319，該等環型槽319連通該第一溝槽317及該第二溝槽318，該第一軸向X與該第二軸向Y垂直，該第一溝槽317及該第二溝槽318連通該抽氣孔32。於其他實施態樣中，可依需求增減該等防漏槽314、該等密封環315及該等環型槽319的數量。

【0012】 該抽氣單元4接管至該抽氣孔32並用來對該抽氣孔32抽氣，於本實施例中，該抽氣單元4為泵浦、蓄壓瓶及管路的組合，此為習知的技術，故在此不再贅述。

【0013】 參閱圖3、4、7，該膠膜單元5包括二設於該機臺單元2的氣密驅動件51、一可受該等氣密驅動件51驅動而沿該縱軸向Z移動地設於該機臺單元2並可壓抵於該承載臺31的該壓抵部311的氣密框52，及一設於該氣密框52且受到加熱會軟化的貼合膜53，該氣密框52具有一沿該縱軸向Z貫穿且受該貼合膜53封閉的開口521，該氣密框52供該等支撐架22可滑動地穿設，該氣密框52壓抵於該承載臺31時，該氣密框52、該貼合膜53及該承載臺31可共同圍繞界定出一與外界隔絕的吸氣空間522。於本實施例中，該等氣密驅動件51沿該第一軸向X位於該開口521的相反兩側，該等氣密驅動件51為氣壓缸，但不以此為限。

【0014】 該加熱單元6包括一可受驅動而沿該縱軸向Z移動地設於該安裝架23的殼體61、複數設於該殼體61內且可對該貼合膜53加熱的升溫件62、一設於該安裝架23的加熱驅動件63、一連接於該加熱驅動件63及該殼體61間且可受該加熱驅動件63帶動而沿該縱軸向Z移動的轉接板64、複數連接該轉接板64且沿該縱軸向Z延伸並可滑動地穿設於該安裝架23的導引桿65，及複數設於該殼體61相反於該承載臺31的一側且用來朝該膠膜單元5吹送空氣的風

扇66，該殼體61位於該安裝架23及該膠膜單元5間並朝該膠膜單元5開放。於本實施例中，該加熱驅動件63為氣壓缸，且該等升溫件62可為電熱管、近紅外線燈管或其組合，也可依需求選用其他可達到相同功效的組件。

【0015】 運作時，如圖6所示，使用者先將一鞋面7放置在該承載臺31之該設置部312的該頂面316，再將一裝飾布層8放置在該鞋面7的欲黏貼處，接著啟動該氣密驅動件51使該氣密框52及該貼合膜53向上移近該加熱單元6，藉由該等升溫件62使得該殼體61內的溫度升高，再利用該等風扇66將該殼體61內的熱空氣朝該膠膜單元5吹送使該貼合膜53軟化，接著該等氣密驅動件51驅動該氣密框52向下且朝該承載臺31移動，使得該氣密框52壓抵於該壓抵部311，此時該氣密框52、該貼合膜53及該承載臺31形成該吸氣空間522，該抽氣單元4再對該抽氣孔32抽氣，使得該貼合膜53貼緊該鞋面7及該裝飾布層8，再將該加熱單元6移近該工作臺單元3，利用該加熱單元6對該鞋面7及該裝飾布層8加熱，使該裝飾布層8得以黏合於該鞋面7(如圖7所示)。

【0016】 相較於現有的技術中必須使用對應的模具將該鞋面7及該裝飾布層8固定及加壓，本新型利用該抽氣單元4對吸氣空間522抽氣使得該吸氣空間522內呈真空狀態進而使軟質的該貼合膜53得以貼合該鞋面7及該裝飾布層8，因此不需使用模具即可對該

鞋面7及該裝飾布層8固定及加壓，且可應用於各種立體形狀的物品，達到可節省模具成本且可靈活應用的功效。

【0017】 此外，藉由該等密封環315使得該吸氣空間522抽真空時可達到更佳的氣密效果，並藉由該第一溝槽317、該第二溝槽318及該等環型槽319使得該抽氣單元4抽氣時能更均勻地對該吸氣空間522抽氣，還可避免該抽氣孔32受該鞋面7的遮擋而影響抽氣。

【0018】 綜上所述，本新型3D真空吸塑成型機，藉由該加熱單元6軟化該貼合膜53，使該貼合膜53具有高度延展性，再利用該抽氣單元4對該吸氣空間522進行抽氣，使該貼合膜53可貼合並壓緊該吸氣空間522內的物品，該加熱單元6再對該吸氣空間522加熱，使得不需模具即可對該吸氣空間522加熱加壓，且可應用於各種立體形狀的物品，達到可節省模具成本且可靈活應用的功效，故確實能達成本新型之目的。

【0019】 惟以上所述者，僅為本新型之實施例而已，當不能以此限定本新型實施之範圍，凡是依本新型申請專利範圍及專利說明書內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本新型專利涵蓋之範圍內。

【符號說明】

【0020】

2 …………… 機臺單元

5 …………… 膠膜單元

21	下機殼	51	氣密驅動件
211	頂部	52	氣密框
22	支撐架	521	開口
23	安裝架	522	吸氣空間
3	工作臺單元	53	貼合膜
31	承載臺	6	加熱單元
311	壓抵部	61	殼體
312	設置部	62	升溫件
313	頂面	63	加熱驅動件
314	防漏槽	64	轉接板
315	密封環	65	導引桿
316	頂面	66	風扇
317	第一溝槽	7	鞋面
318	第二溝槽	8	裝飾布層
319	環型槽	X	第一軸向
32	抽氣孔	Y	第二軸向
4	抽氣單元	Z	縱軸向



公告本

【新型摘要】

申請日：107/05/31

IPC 分類：**B29C 51/10** (2006.01)

B29C 51/42 (2006.01)

A43D 8/16 (2006.01)

B29L 31/50 (2006.01)

M572302

【中文新型名稱】 3D真空吸塑成型機

【中文】

一種3D真空吸塑成型機，包含一機臺單元、一工作臺單元、一抽氣單元、一膠膜單元，及一加熱單元。該機臺單元包括一下機殼。該工作臺單元包括一設於該下機殼的承載臺，及一貫穿該承載臺的抽氣孔。該抽氣單元接管至該抽氣孔並用來對該抽氣孔抽氣。該膠膜單元包括一可移動地設於該機臺單元並可壓抵於該承載臺的氣密框，及一封閉該氣密框的一開口的貼合膜，該氣密框壓抵於該承載臺時，該氣密框、該貼合膜及該承載臺可共同圍繞界定出一吸氣空間。藉由該加熱單元軟化該貼合膜，再利用該抽氣單元對該吸氣空間進行抽氣，使該貼合膜可貼合並壓緊該吸氣空間內的物品，使得不需模具即可應用於各種形狀的物品，達到可節省模具成本且可靈活應用的功效。

【指定代表圖】：圖（1）。

【代表圖之符號簡單說明】

2	機臺單元	521.....	開口
21.....	下機殼	53.....	貼合膜
22.....	支撐架	6.....	加熱單元
3	工作臺單元	63.....	加熱驅動件
32.....	抽氣孔	X.....	第一軸向
4	抽氣單元	Y.....	第二軸向

5 膠膜單元

Z 縱軸向

【新型申請專利範圍】

【第1項】 一種3D真空吸塑成型機，包含：

一機臺單元，包括一下機殼、複數設於該下機殼且沿一縱軸向延伸並朝上延伸的支撐架，及一設於該等支撐架頂端的安裝架，該下機殼具有一供該等支撐架設置的頂部；

一工作臺單元，包括一設於該下機殼的該頂部的承載臺，及一沿該縱軸向貫穿該承載臺的抽氣孔；

一抽氣單元，接管至該抽氣孔並用來對該抽氣孔抽氣；

一膠膜單元，包括至少一設於該機臺單元的氣密驅動件、一可受該至少一氣密驅動件驅動而沿該縱軸向移動地設於該機臺單元並可壓抵於該承載臺的氣密框，及一設於該氣密框且受到加熱會軟化的貼合膜，該氣密框具有一沿該縱軸向貫穿且受該貼合膜封閉的開口，該氣密框壓抵於該承載臺時，該氣密框、該貼合膜及該承載臺可共同圍繞界定出一與外界隔絕的吸氣空間；及

一加熱單元，包括一可受驅動而沿該縱軸向移動地設於該安裝架的殼體，及複數設於該殼體內且可對該貼合膜加熱的升溫件，該殼體位於該安裝架及該膠膜單元間並朝該膠膜單元開放。

【第2項】 如請求項1所述的3D真空吸塑成型機，其中，該加熱單元還包括一設於該安裝架的加熱驅動件、一連接於該加熱驅動件及該殼體間且可受該加熱驅動件帶動而沿該縱軸向

移動的轉接板，及複數連接該轉接板且沿該縱軸向延伸並可滑動地穿設於該安裝架的導引桿。

【第3項】如請求項2所述的3D真空吸塑成型機，其中，該加熱單元還包括複數設於該殼體相反於該承載臺的一側且用來朝該膠膜單元吹送空氣的風扇。

【第4項】如請求項1所述的3D真空吸塑成型機，其中，該工作臺單元的該承載臺具有一可受該氣密框壓抵的壓抵部，及一沿該縱軸向凸出於該壓抵部且受該壓抵部圍繞並受該抽氣孔貫穿的設置部。

【第5項】如請求項4所述的3D真空吸塑成型機，其中，該工作臺單元的該壓抵部具有一頂面、至少一由該頂面凹設且呈環狀並圍繞該設置部的防漏槽，及至少一塞設於該至少一防漏槽的密封環。

【第6項】如請求項4所述的3D真空吸塑成型機，其中，該工作臺單元的該設置部具有一頂面、一由該頂面凹設並沿一垂直於該縱軸向的第一軸向延伸且兩端封閉的第一溝槽，及一由該頂面凹設並沿一垂直於該縱軸向的第二軸向延伸且兩端封閉的第二溝槽，該第一軸向與該第二軸向相交，該第一溝槽及該第二溝槽連通該抽氣孔。

【第7項】如請求項6所述的3D真空吸塑成型機，其中，該工作臺單元的該設置部還具有至少一由該頂面凹設且圍繞該抽氣孔並呈環溝狀的環型槽，該至少一環型槽連通該第一溝槽及該第二溝槽。

【第8項】 如請求項7所述的3D真空吸塑成型機，其中，該第一軸向垂直於該第二軸向。

【新型圖式】

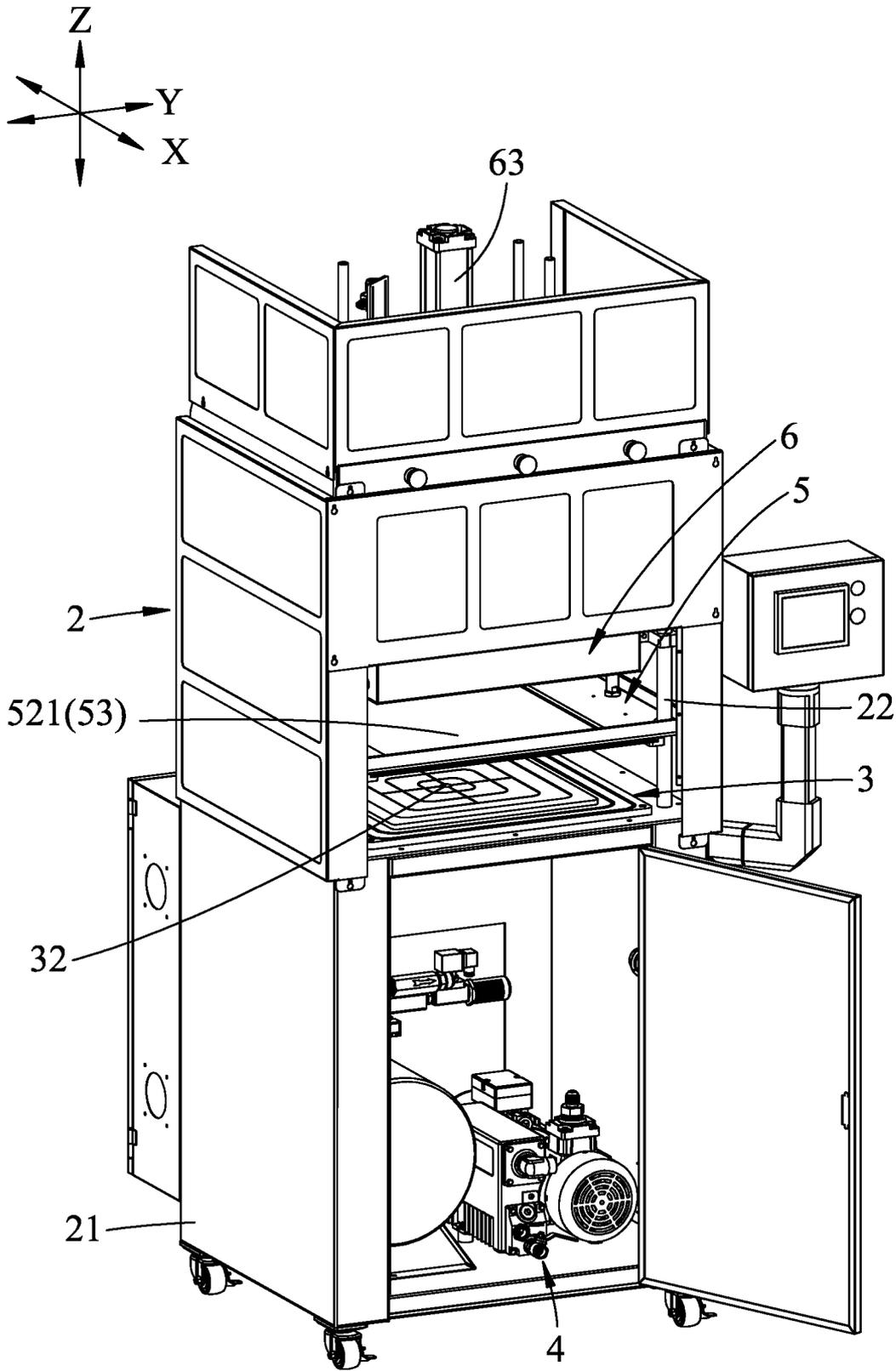


圖 1

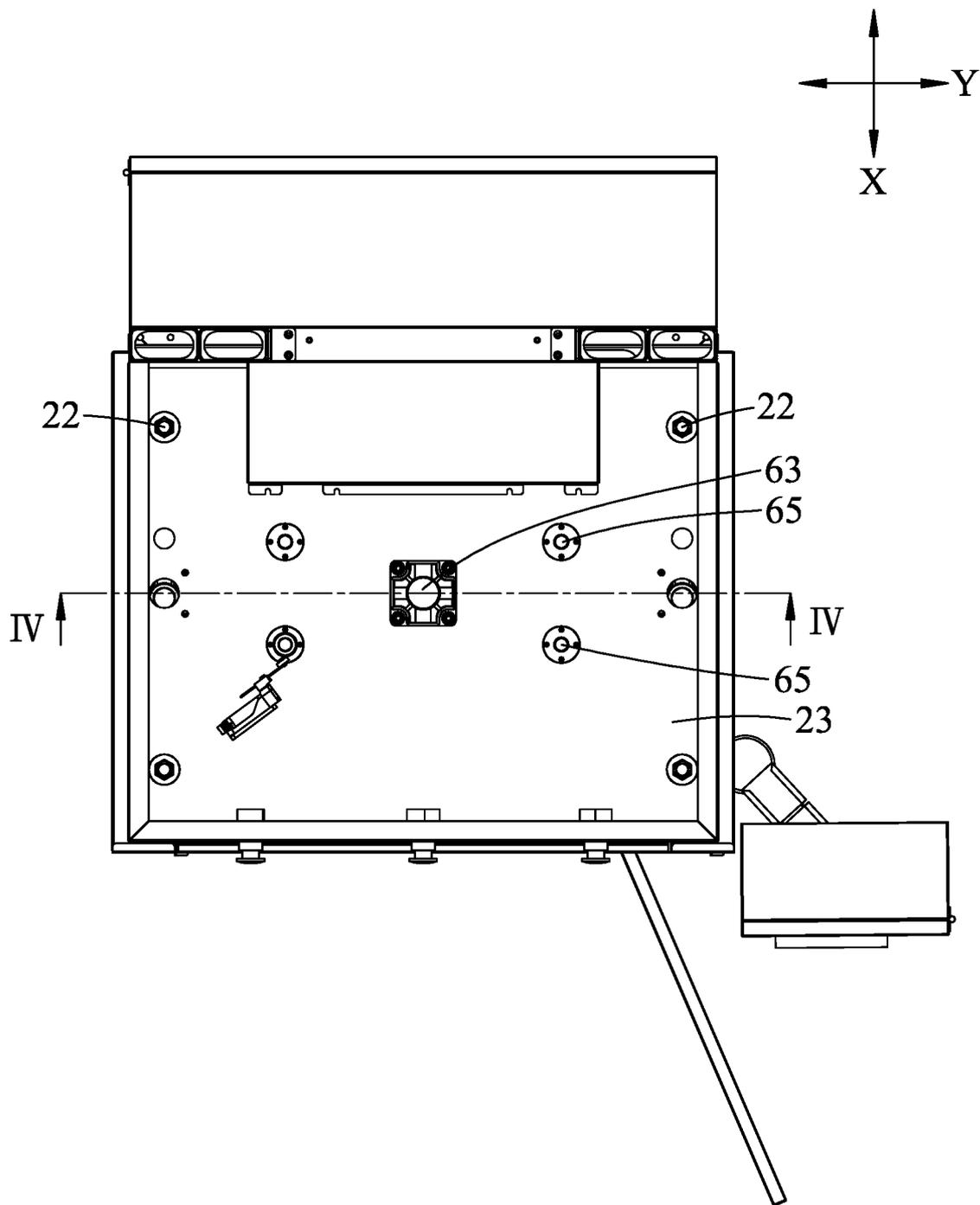


圖2

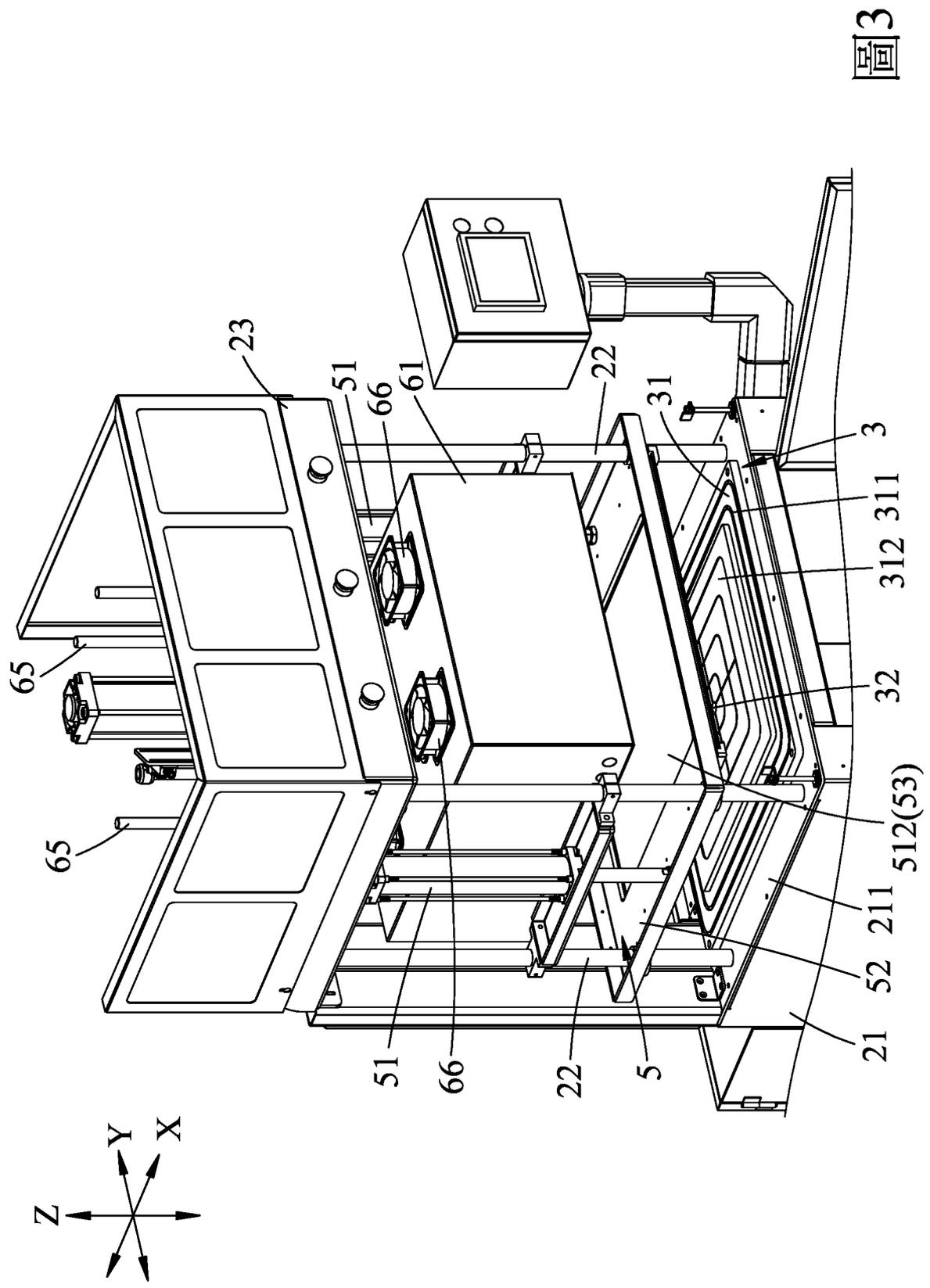
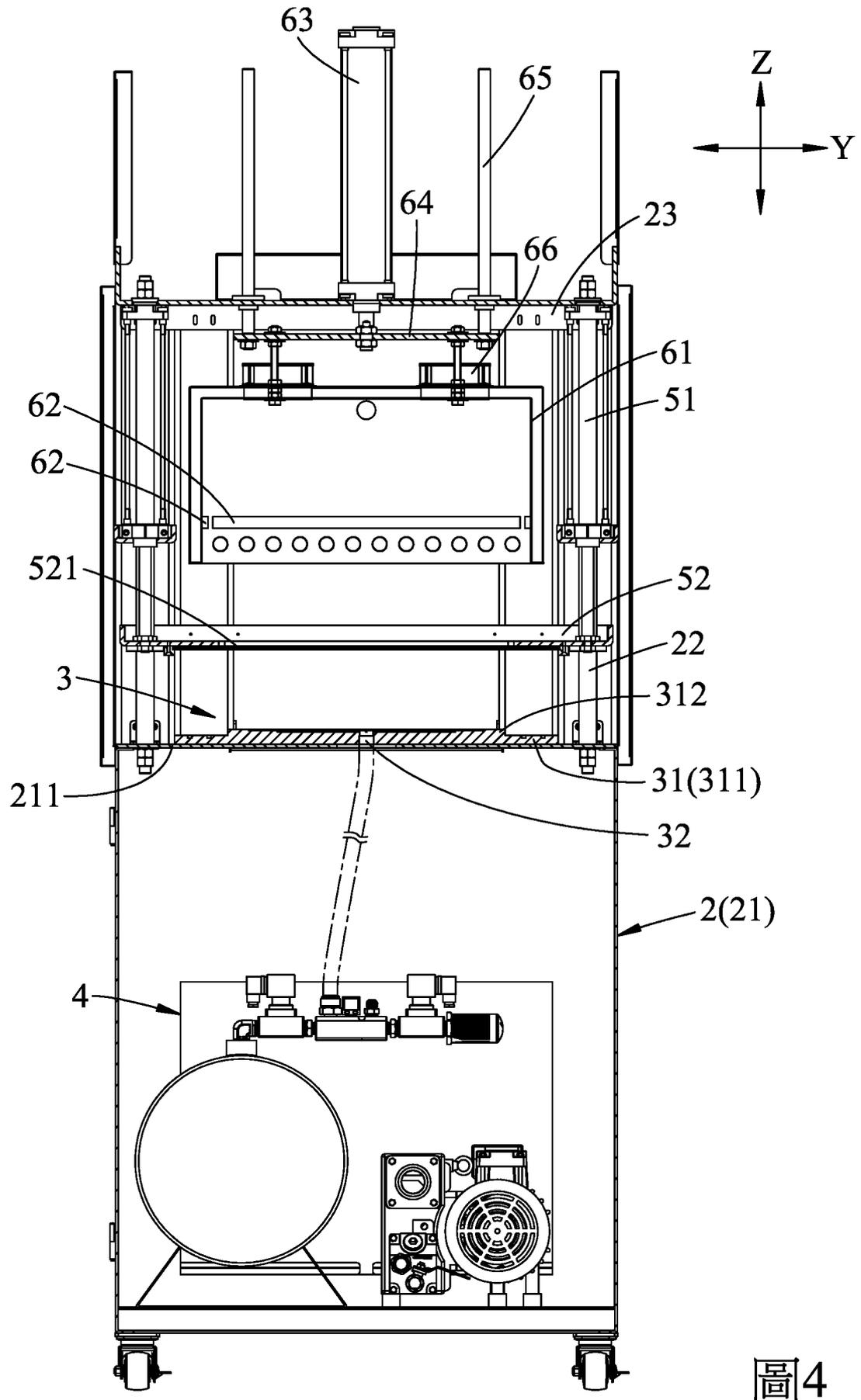


圖3



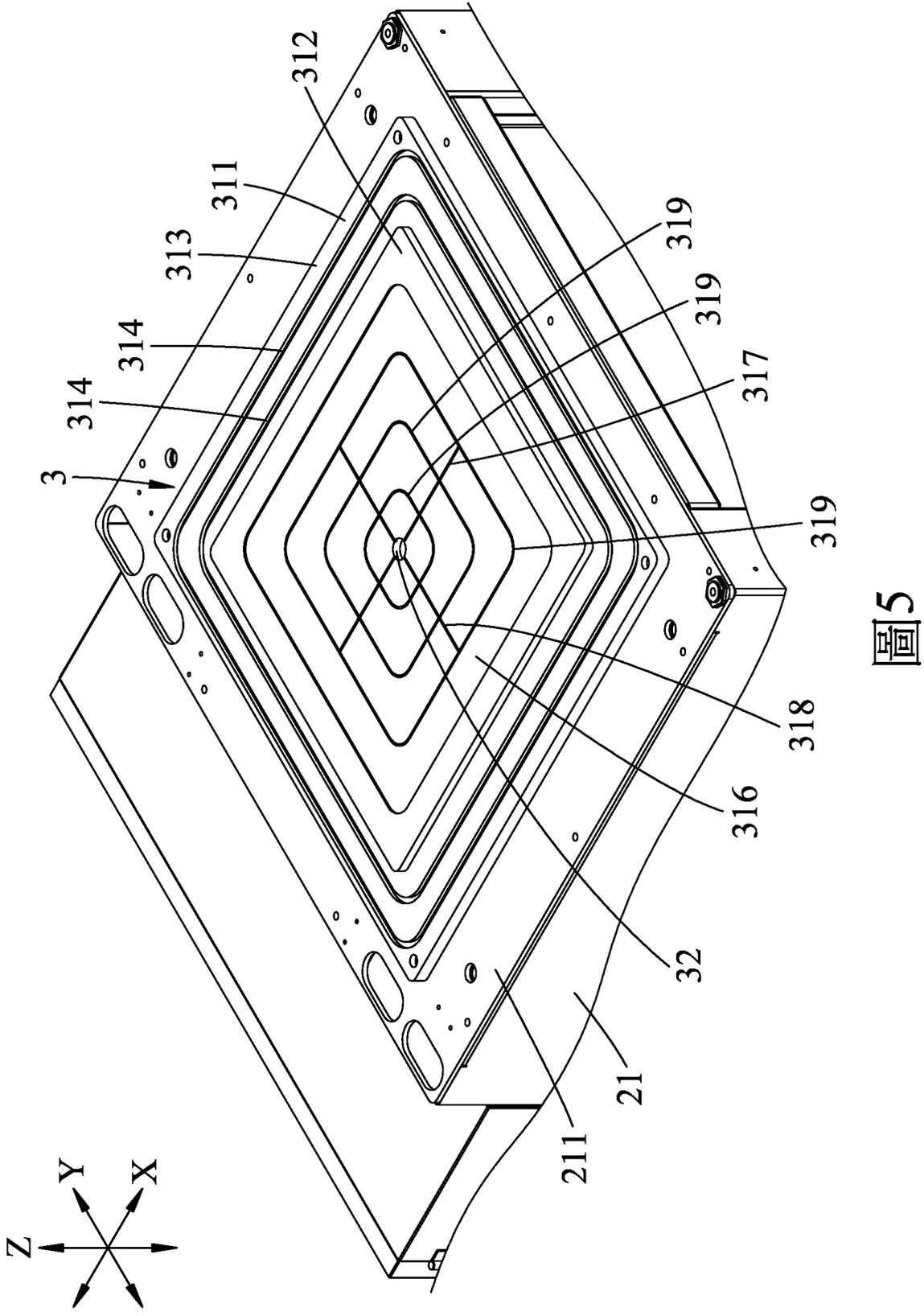


圖5

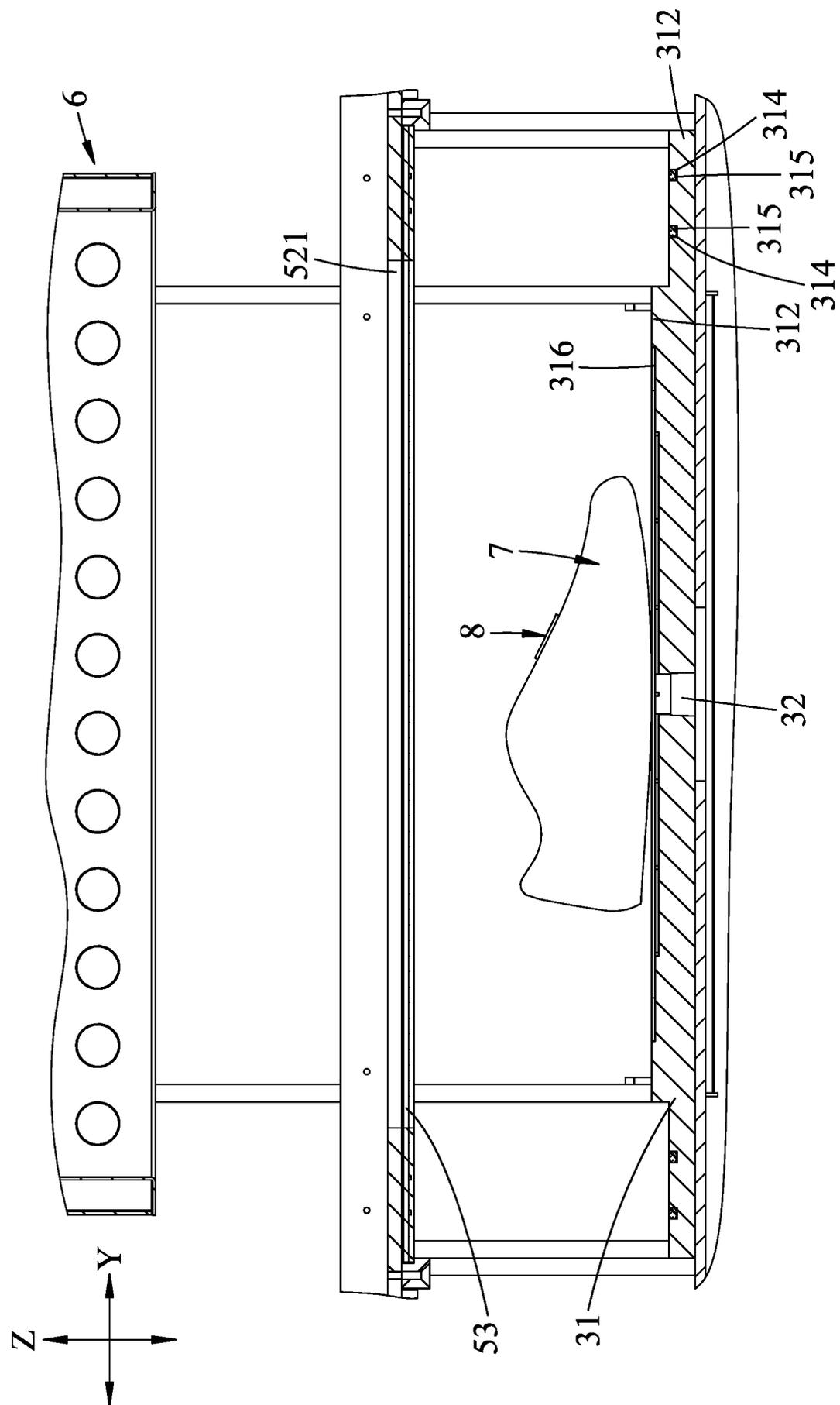


圖6

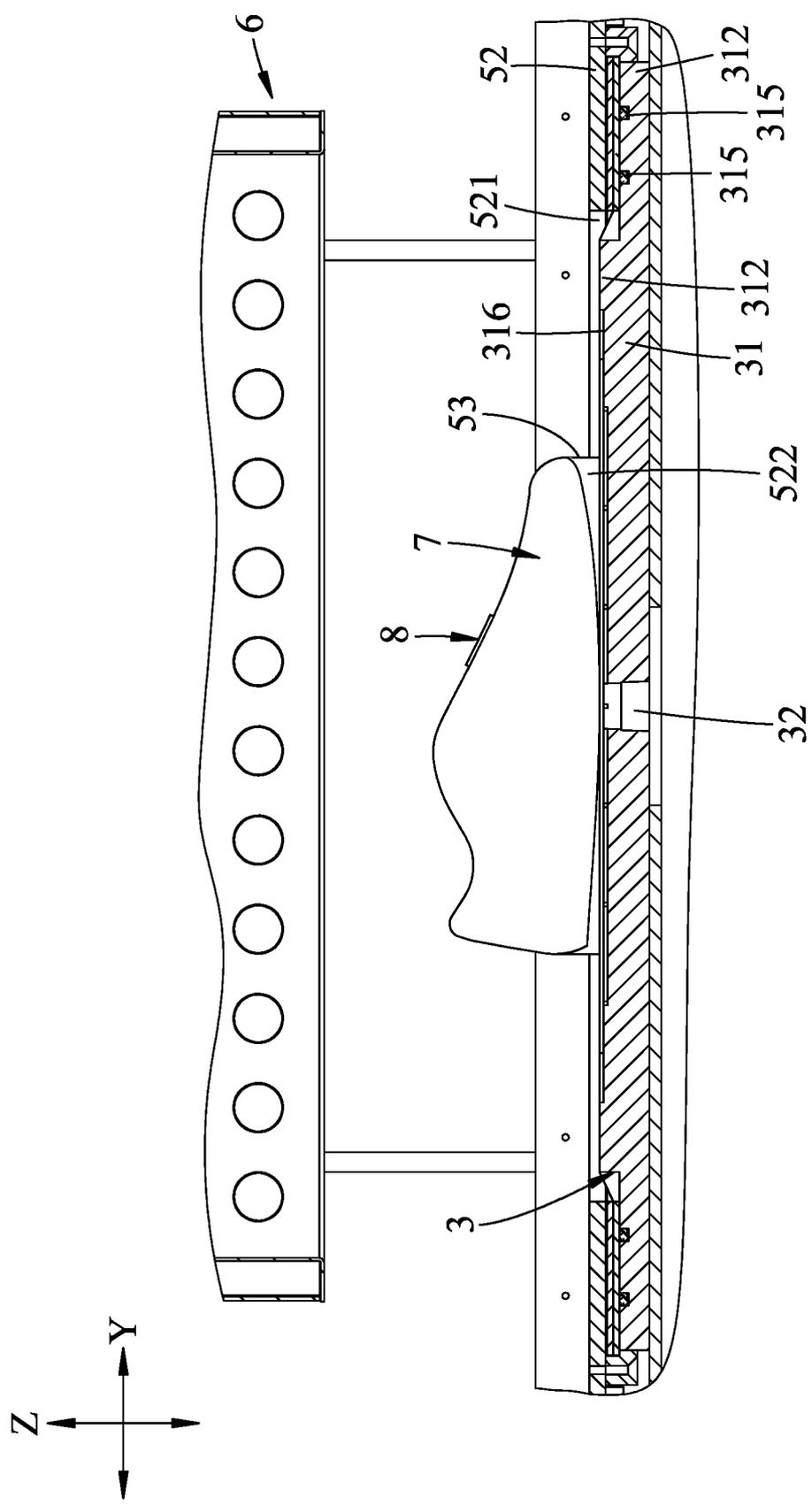


圖7