M668409

(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 M668409 U**

(45)公告日： 中華民國 114 (2025) 年 04 月 01 日

(21)申請案號：113210448 (22)申請日： 中華民國 113 (2024) 年 09 月 26 日

(51)Int. Cl.： ***B65G47/91 (2006.01)***

(30)優先權：2024/08/23 中國大陸 2024220640122

(71)申請人：鴻海精密工業股份有限公司(中華民國) HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD. (TW)

新北市土城區自由街 2 號

(72)新型創作人：王偉杰 WANG, WEI-JIE (CN)；朱俊峰 ZHU, JUN-FENG (CN)；丁勇 DING, YONG (CN)；李玉玲 LI, YU-LING (CN)

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：7 共 30 頁

(54)名稱

吸附裝置及貼裝設備

(57)摘要

本申請涉及自動化設備技術領域，公開了一種吸附裝置及貼裝設備。吸附裝置包括旋轉驅動件、旋轉組件、吸附組件與彈性件。旋轉組件設置於旋轉驅動件，旋轉驅動件被配置為驅動旋轉組件轉動。吸附組件設置於旋轉組件，吸附組件被配置為連接工件，並被配置為沿第一方向相對於旋轉組件移動。彈性件連接吸附組件與旋轉組件，並被配置為向吸附組件提供沿第一方向之彈性力。該種吸附裝置配合外部驅動結構實現工件貼裝操作，有利於提升工件貼裝操作之持續性，從而有利於提高貼裝工件之效率，並減小貼裝過程中產品受損之概率。

This application relates to the field of automation equipment technology and discloses an adsorption device and a mounting device. The adsorption device includes a rotating driving component, a rotating component, an adsorption component, and an elastic component. The rotating component is set on the rotating driving component, and the rotating driving component is configured to drive the rotating component to rotate. The adsorption component is set on the rotating component, and the adsorption component is configured to connect the workpiece and move relative to the rotating component along the first direction. The elastic component connects the adsorption component and the rotating component, and the elastic component is configured to provide elastic force along the first direction to the adsorption component. This adsorption device, in conjunction with an external driving structure, achieves workpiece mounting operations, which is beneficial for improving the sustainability of workpiece mounting operations and thus enhancing the efficiency of workpiece mounting and reducing the probability of product damage during the mounting process.

指定代表圖：

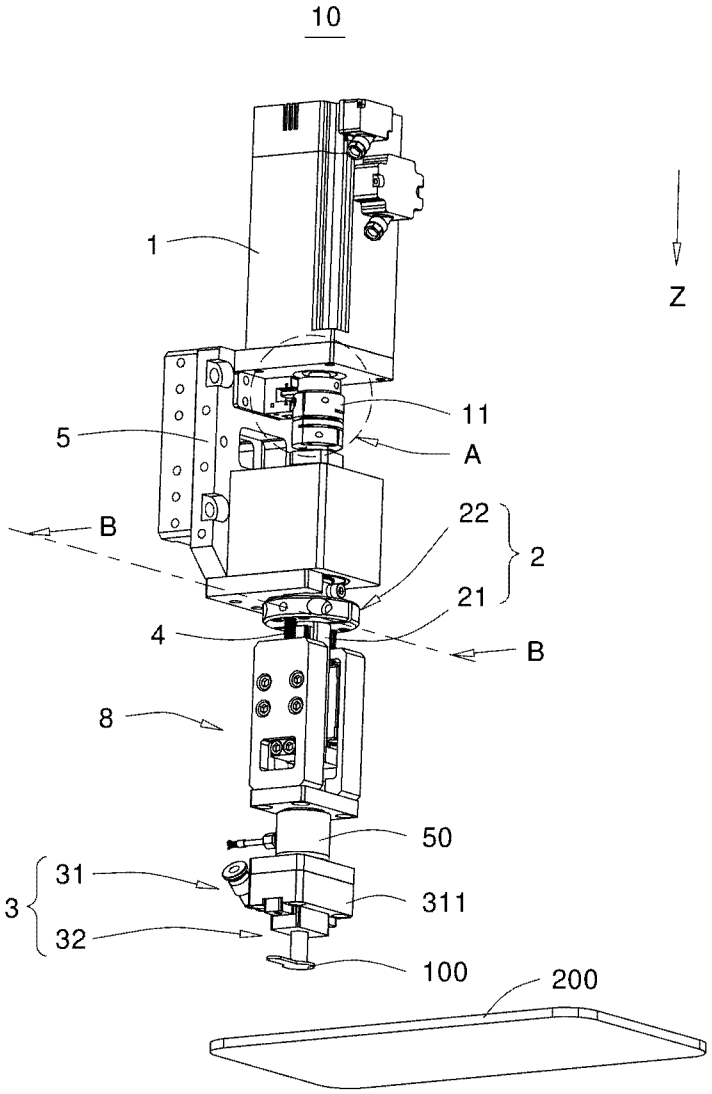


圖1

符號簡單說明：

10:吸附裝置

1:旋轉驅動件

11:聯軸器

2:旋轉組件

21:旋轉件

22:連接件

3:吸附組件

31:吸附件

311:負壓吸嘴

32:黏附件

4:彈性件

5:連接座

8:滑動組件

50:壓力檢測件

100:工件

200:產品

Z:第一方向

專利案號：113210448

公告本

M668409

【新型摘要】

【中文新型名稱】吸附裝置及貼裝設備

【英文新型名稱】ADSORPTION DEVICE AND MOUNTING DEVICE

【中文】本申請涉及自動化設備技術領域，公開了一種吸附裝置及貼裝設備。吸附裝置包括旋轉驅動件、旋轉組件、吸附組件與彈性件。旋轉組件設置於旋轉驅動件，旋轉驅動件被配置為驅動旋轉組件轉動。吸附組件設置於旋轉組件，吸附組件被配置為連接工件，並被配置為沿第一方向相對於旋轉組件移動。彈性件連接吸附組件與旋轉組件，並被配置為向吸附組件提供沿第一方向之彈性力。該種吸附裝置配合外部驅動結構實現工件貼裝操作，有利於提升工件貼裝操作之持續性，從而有利於提高貼裝工件之效率，並減小貼裝過程中產品受損之概率。

【英文】This application relates to the field of automation equipment technology and discloses an adsorption device and a mounting device. The adsorption device includes a rotating driving component, a rotating component, an adsorption component, and an elastic component. The rotating component is set on the rotating driving component, and the rotating driving component is configured to drive the rotating component to rotate. The adsorption component is set on the rotating component, and the adsorption component is configured to connect the workpiece and move relative to the rotating component along the first direction. The elastic component connects the adsorption component and the rotating component, and the elastic component is configured to provide elastic force along the first direction to the adsorption component. This adsorption device, in conjunction with an external driving structure, achieves

workpiece mounting operations, which is beneficial for improving the sustainability of workpiece mounting operations and thus enhancing the efficiency of workpiece mounting and reducing the probability of product damage during the mounting process.

【指定代表圖】　　圖1

【代表圖之符號簡單說明】

10：吸附裝置

1：旋轉驅動件

11：聯軸器

2：旋轉組件

21：旋轉件

22：連接件

3：吸附組件

31：吸附件

311：負壓吸嘴

32：黏附件

4：彈性件

5：連接座

8：滑動組件

50：壓力檢測件

100：工件

200：產品

Z：第一方向

【新型說明書】

【中文新型名稱】吸附裝置及貼裝設備

【英文新型名稱】ADSORPTION DEVICE AND MOUNTING DEVICE

【技術領域】

【0001】本申請涉及自動化設備技術領域，具體而言，涉及一種吸附裝置及貼裝設備。

【先前技術】

【0002】部分產品組裝過程中，需要將泡棉或標貼等工件粘貼至產品上待粘貼工件之位置。習知技術中，藉由人工粘貼工件之效率較低，導致產品組裝效率較低。然，使用機械手夾取工件並貼裝工件之過程中，機械手使工件與產品硬接觸，容易導致產品受損，故有待改善。

【新型內容】

【0003】有鑑於此，本申請提供一種吸附裝置，以減小貼裝過程中產品受損之概率。

【0004】本申請之實施例提供一種吸附裝置，用於將工件轉移至產品。吸附裝置包括旋轉驅動件、旋轉組件、吸附組件與彈性件。旋轉組件設置於旋轉驅動件，旋轉驅動件被配置為驅動旋轉組件轉動。吸附組件設置於旋轉組件，吸附組件被配置為連接工件，並被配置為沿第一方向相對於旋轉組件移動。彈性件連接吸附組件與旋轉組件，並被配置為於吸附組件沿第一方向朝旋轉組件移動時發生彈性收縮。

【0005】上述實施例中，吸附組件連接工件後，藉由外部驅動結構驅動旋轉驅動件朝向產品移動、旋轉驅動件驅動旋轉組件轉動，以調整工件相對於產品之位置狀態，使工件與產品待貼裝工件之位置沿第一方向對齊；再藉由外部驅動結構沿第一方向驅動旋轉驅動件朝向產品移動，以使該工件朝向產品待貼裝工件之區域移動。工件朝向產品移動過程中，當工件與產品抵接時，產品與工件之間作用力藉由吸附組件傳遞至彈性件，彈性件受力發生收縮變形，以吸收工件與產品接觸時產品受到之衝擊，從而有利於減小產品受損之概率，同時，彈性件之彈性力藉由吸附組件傳遞至工件，有利於使工件充分貼合於產品之對應區域，從而有利於提高工件貼裝之牢固性。旋轉驅動件、旋轉組件、吸附組件與彈性件相互配合以取代人手，配合外部驅動結構完成工件貼裝操作，有利於提升工件貼裝操作之持續性，從而有利於提高貼裝工件之效率。

【0006】本申請之一些實施例中，吸附裝置還包括滑動組件。滑動組件包括滑動件與導向件，導向件與旋轉組件連接，滑動件與吸附組件連接。滑動件滑動設置於導向件並沿第一方向滑動。

【0007】上述實施例中，吸附組件藉由滑動組件與旋轉組件相連，滑動件與導向件滑移配合，有利於提升吸附組件相對於旋轉組件沿第一方向滑動之穩定性，以提升吸附組件之位置以及與吸附組件連接之工件之位置之準確性。

【0008】本申請之一些實施例中，滑動件設置有配合部。滑動組件還包括限位件，限位件設置於旋轉組件，限位件被配置為約束配合部之滑動範圍。

【0009】上述實施例中，限位件能夠約束配合部之滑動範圍，因此可約束與配合部相連之滑動件之滑動範圍，從而可約束與滑動件相連之吸附組件

相對於旋轉組件之移動範圍，以限制彈性件發生彈性變形之最大變形量，有利於減小彈性件發生過度變形而受損之概率。

【0010】本申請之一些實施例中，滑動件設置有配合槽，配合槽為配合部。限位件插設於配合槽，且配合槽沿第一方向之兩端之內端壁均被配置為與限位件抵接。

【0011】上述實施例中，滑動件相對於導向件沿第一方向滑動時，當配合槽沿第一方向之任意一端之內端壁與限位件抵接時，限位件均止擋滑動件之繼續移動，以達到約束滑動件滑動範圍之效果。

【0012】本申請之一些實施例中，滑動件包括第一滑動子件與第二滑動子件，吸附組件與第一滑動子件連接，第一滑動子件與第二滑動子件連接，第二滑動子件滑動設置於導向件。第一滑動子件設置有配合部。

【0013】上述實施例中，吸附組件藉由第一滑動子件與第二滑動子件相連，第二滑動子件與導向件滑移配合，可供吸附組件相對於導向件滑動。配合部設置於第一滑動子件，可藉由更換不同第一滑動子件，以選擇對應規格之配合部，即可調整吸附組件之滑動範圍，從而有利於提高對不同長度或不同彈性模量之彈性件之適用性，並藉由向工件提供不同之彈性力，以提升對不同規格或作業要求之工件之適用性。

【0014】本申請之一些實施例中，旋轉組件包括旋轉件與連接件，導向件與連接件均與旋轉件連接，旋轉驅動件被配置為驅動旋轉件轉動。連接件設置有第一凹陷部，滑動件設置有第二凹陷部，彈性件之兩端分別插設於第一凹陷部與第二凹陷部。

【0015】上述實施例中，彈性件安裝時，將彈性件其中一端插設於第一凹陷部，然後壓縮彈性件，使彈性件另一端插設於第二凹陷部，即可使彈性件其中一端藉由連接件與旋轉件連接、另一端藉由滑動件與吸附組件連

接。第一凹陷部與第二凹陷部均可約束彈性件之位置，有利於提高彈性件與連接件連接、彈性件與滑動件連接之穩定性。

【0016】本申請之一些實施例中，連接件可沿第一方向相對於旋轉件移動。旋轉組件還包括固定件，固定件被配置為固定連接件。

【0017】上述實施例中，鬆開固定件，將連接件沿第一方向相對於旋轉件移動後重新鎖緊固定件，以固定連接件，可調整連接件與滑動件之間沿第一方向之距離，以調整第一凹陷部與第二凹陷部之間沿第一方向之距離，從而有利於提高對不同長度或不同彈性模量之彈性件之適用性，並藉由向工件提供不同大小彈性力，以提升對不同規格或作業要求之工件之適用性。

【0018】本申請之一些實施例中，連接件包括兩個夾持部，兩個夾持部沿旋轉件之轉動徑向相對設置。固定件連接兩個夾持部，以使兩個夾持部均與旋轉件抵接，至少一個夾持部設置有第一凹陷部。

【0019】上述實施例中，當需要調整第一凹陷部與第二凹陷部之間之距離時，鬆開固定件，可使兩個夾持部與旋轉件分離，以供夾持部相對於旋轉件移動。當夾持部位置調整完成後，鎖緊固定件，使兩個夾持部均與旋轉件抵接，即可使夾持部相對於旋轉件固定。安裝彈性件時，彈性件插設於第一凹陷部，即可供彈性件藉由對應之夾持部與旋轉件相連。

【0020】本申請之一些實施例中，吸附組件包括吸附件與黏附件，吸附件吸附黏附件，且被配置為沿第一方向相對於旋轉組件移動，黏附件被配置為黏附工件。

【0021】上述實施例中，黏附件依次藉由吸附件、彈性件與旋轉組件相連，當黏附件黏附工件後，旋轉組件可帶動工件移動。當黏附件黏性力減弱需要更換黏附件時，吸附件鬆開黏附件並重新吸附新黏附件即可，有利於實現自動化更換粘附件，從而有利於提高更換粘附件之操作之便捷性。

【0022】本申請之實施例還提供一種貼裝設備。貼裝設備包括支架、第一驅動組件、第二驅動組件與上述任一實施例提供之吸附裝置。第一驅動組件設置於支架，第二驅動組件設置於第一驅動組件，旋轉驅動件設置於第二驅動組件。第二驅動組件被配置為沿第一方向驅動旋轉組件移動，第一驅動組件被配置為沿第二方向驅動第二驅動組件移動。第二方向與第一方向相交。

【0023】上述實施例中，貼裝工件時，吸附組件連接工件後，第一驅動組件驅動第二驅動組件沿第二方向移動、旋轉驅動件驅動旋轉組件轉動，使工件與產品待貼裝工件區域沿第一方向對齊。然後，第二驅動組件驅動旋轉組件沿第一方向朝向產品移動，即可將工件貼裝於產品。第二方向與第一方向相交，有利於增大吸附組件移動範圍，從而有利於適應向位於不同位置之產品貼裝工件，同時有利於吸附位於不同位置之工件。

【圖式簡單說明】

【0024】圖1是本申請一實施例中吸附裝置之整體結構示意圖。

【0025】圖2是圖1中A部分之放大圖。

【0026】圖3是圖1中吸附組件與旋轉組件連接結構之爆炸示意圖。

【0027】圖4是圖1中移除部分結構後沿B-B線之剖視示意圖。

【0028】圖5是圖1中旋轉組件結構之爆炸示意圖。

【0029】圖6是本申請一實施例中另一種吸附裝置之整體結構示意圖。

【0030】圖7是本申請一實施例中貼裝設備之結構示意圖。

【實施方式】

【0031】下面將結合本申請實施例之附圖，對本申請實施例之技術方案進行描述，顯然，所描述之實施例僅是本申請一部分實施例，而不是全部之實施例。

【0032】除非另有定義，本文所使用之所有技術與科學術語與屬於本申請領域之技術人員通常理解之含義相同。本文中於本申請之說明書中所使用之術語僅是為描述具體實施例之目的，不是旨在於限制本申請。

【0033】本文所使用之術語“與/或”包括一個或複數相關之所列項目的任意之與所有之組合。術語“第一”、“第二”等僅用於描述目的，而不能理解為指示或暗示相對重要性或者隱含指明所指示技術特徵之數量。

【0034】本申請之實施例提供了一種吸附裝置，包括旋轉驅動件、旋轉組件、吸附組件與彈性件。旋轉組件設置於旋轉驅動件，旋轉驅動件被配置為驅動旋轉組件轉動。吸附組件設置於旋轉組件，吸附組件被配置為連接工件，並被配置為沿第一方向相對於旋轉組件移動。彈性件連接吸附組件與旋轉組件，並被配置為於吸附組件沿第一方向朝旋轉組件移動時發生彈性收縮。

【0035】吸附組件連接工件後，藉由外部驅動結構驅動旋轉驅動件朝向產品移動、旋轉驅動件驅動旋轉組件轉動，以調整工件相對於產品之位置狀態，使工件與產品待貼裝工件位置沿第一方向對齊；再藉由外部驅動結構沿第一方向驅動旋轉驅動件朝向產品移動，以使該工件朝向產品待貼裝工件之區域移動。工件朝向產品移動之過程中，當工件與產品抵接時，彈性件受力發生變形，彈性件之彈性力藉由吸附組件傳遞至工件，以使工件貼合於產品之對應區域。彈性件可緩衝旋轉組件對吸附組件之作用力，以減小工件或產品受到吸附組件之衝擊力之大小，從而有利於減小產品或工件受損之概率。旋轉驅動件、旋轉組件、吸附組件與彈性件相互配合以取代

人手，配合外部驅動結構完成工件貼裝操作，有利於提升工件貼裝操作之持續性，從而有利於提高貼裝工件之效率。

【0036】下面結合附圖，對本申請之一些實施例作詳細說明。於不衝突之情況下，下述實施例及實施例之特徵可以相互組合。

【0037】參照圖1，本申請之一實施例提供一種吸附裝置10，用於將工件100轉移至產品200。吸附裝置10包括旋轉驅動件1、旋轉組件2、吸附組件3與彈性件4。旋轉組件2設置於旋轉驅動件1，旋轉驅動件1被配置為驅動旋轉組件2轉動。吸附組件3設置於旋轉組件2，吸附組件3被配置為連接工件100，並被配置為沿第一方向Z相對於旋轉組件2移動。彈性件4連接吸附組件3與旋轉組件2，並被配置為於吸附組件3沿第一方向Z朝旋轉組件2移動時發生彈性收縮。於一些實施例中，第一方向Z平行於旋轉組件2之轉動軸向。於其他實施例中，第一方向Z與旋轉組件2之轉動軸向相交。僅要吸附組件3沿第一方向Z朝向產品200移動時，能夠使工件100與產品200接合即可，本申請對第一方向Z之具體朝向不做限定。

【0038】吸附裝置10將工件100貼裝至產品200之過程中，當工件100與產品200抵接時，產品200與工件100之間之作用力藉由吸附組件3傳遞至彈性件4，彈性件4受力發生收縮變形，以吸收工件100與產品200接觸時產品200受到之衝擊，從而有利於減小產品200受損之概率，同時，彈性件4之彈性力藉由吸附組件3傳遞至工件100，有利於使工件100充分貼合於產品200之對應之區域，從而有利於提高工件100貼裝之牢固性。

【0039】旋轉驅動件1、旋轉組件2、吸附組件3與彈性件4相互配合以取代人手，配合外部驅動結構完成工件100貼裝操作，有利於提升工件100貼裝操作之持續性，從而有利於提高貼裝工件100之效率。

【0040】參照圖1，於一些實施例中，吸附裝置10還包括連接座5，旋轉組件2與旋轉驅動件1均設置於連接座5，旋轉組件2被配置為相對於連接座5轉動。

【0041】參照圖1，於一些實施例中，旋轉組件2包括旋轉件21，吸附組件3與旋轉件21相連。旋轉驅動件1被配置為驅動旋轉件21轉動。旋轉件21呈軸狀，可理解，旋轉件21藉由軸承與連接座5轉動連接。旋轉驅動件1為包括電機之結構件，旋轉驅動件1之輸出軸藉由聯軸器11與旋轉件21相連，以驅動旋轉件21轉動，從而帶動被吸附組件3連接之工件100轉動，以供工件100與產品200上待貼裝工件100之區域對齊。

【0042】參照圖2，於一些實施例中，吸附裝置10還包括感應件6、位置檢測件7與控制件（圖中未示出）。感應件6包括連接環61與感應塊62，感應塊62與連接環61之外周壁固定連接。連接環61套設於旋轉驅動件1之輸出軸並與旋轉驅動件1之輸出軸固定連接，位置檢測件7與連接座5相連，且被配置為檢測感應塊62之位置。位置檢測件7與旋轉驅動件1均電連接於控制件。

【0043】旋轉驅動件1之輸出軸帶動旋轉組件2轉動時，感應塊62隨之轉動，當位置檢測件7感應到感應塊62時，工件100與產品200上待貼裝工件100之區域對齊，控制件控制旋轉驅動件1，使旋轉驅動件1之輸出軸停轉，從而有利於提升使工件100與產品200上對應之區域對齊之準確度。控制件為包括PLC（Programmable Logic Controller）之結構件，位置檢測件7為包括光電感測器之結構件。於其他實施例中，位置檢測件7為包括行程開關之結構件，行程開關之感應端用於與感應塊62抵接，以供感應塊62觸發行程開關，以供行程開關感應感應塊62之位置。

【0044】於其他實施例中，連接環61套設於旋轉件21並與旋轉件21固定連接。於其他實施例中，連接環61可省略，感應塊62與旋轉驅動件1之輸出軸或旋轉件21相連。

【0045】參照圖4，於一些實施例中，吸附裝置10還包括滑動組件8。滑動組件8包括滑動件81與導向件82，導向件82與旋轉組件2連接，滑動件81與吸附組件3連接。滑動件81滑動設置於導向件82並沿第一方向Z滑動。吸附組件3藉由滑動組件8與旋轉組件2相連，滑動件81與導向件82滑移配合，有利於提升吸附組件3相對於旋轉組件2沿第一方向Z滑動之穩定性，以提升吸附組件3之位置以及與吸附組件3連接之工件100之位置之準確性。可理解，導向件82與旋轉件21固定連接。

【0046】於一些實施例中，滑動組件8設置有兩組，兩組滑動組件8沿旋轉組件2之轉動徑向相對設置，從而有利於進一步提升吸附組件3沿第一方向Z滑動之穩定性與準確性。可理解，兩組滑動組件8沿旋轉件21之徑向相對設置。於其他實施例中，滑動組件8設置有三組或者更多組，對應之全部滑動組件8沿旋轉組件2之周向依次間隔設置。可理解，複數滑動組件8沿旋轉件21之周向依次間隔設置。

【0047】參照圖4，於一些實施例中，滑動件81包括第一滑動子件811與第二滑動子件812，吸附組件3與第一滑動子件811連接，第一滑動子件811與第二滑動子件812連接，第二滑動子件812滑動設置於導向件82。吸附組件3藉由第一滑動子件811與第二滑動子件812相連，第二滑動子件812與導向件82滑移配合，可供吸附組件3相對於導向件82滑動，有利於提高吸附組件3相對於旋轉件21滑動之穩定性。同時，藉由拆卸第一滑動子件811，即可拆卸吸附組件3，而不會影響與第二滑動子件812與導向件82之間之滑移配合，以便於更換或維護吸附組件3。

【0048】於一些實施例中，第一滑動子件811呈塊狀，第二滑動子件812為滑座，且第一滑動子件811藉由螺釘與第二滑動子件812固定連接。可理解，吸附組件3與第一滑動子件811連接。導向件82為與滑座滑移配合之滑軌，導向件82與旋轉件21固定連接，且導向件82之長度方向沿第一方向Z設置。於其他實施例中，導向件82為滑座，第二滑動子件812為與滑座滑移配合之滑軌。於其他實施例中，第一滑動子件811可省略，吸附組件3與第二滑動子件812連接。

【0049】參照圖3與圖4，於一些實施例中，滑動件81設置有配合部。滑動組件8還包括限位件83，限位件83設置於旋轉組件2，限位件83被配置為約束配合部之滑動範圍。限位件83能夠約束配合部之滑動範圍，因此可約束與配合部相連之滑動件81之滑動範圍，從而可約束與滑動件81相連之吸附組件3相對於旋轉組件2之移動範圍，以供限制彈性件4發生彈性變形之最大變形量，有利於減小彈性件4發生過度變形而受損之概率。

【0050】於一些實施例中，第一滑動子件811設置有配合部。配合部設置於第一滑動子件811，可藉由更換不同之第一滑動子件811，以選擇對應規格之配合部，即可調整吸附組件3之滑動範圍，從而有利於提高對不同長度或不同彈性模量之彈性件4之適用性，並藉由向工件100提供不同之彈性力，以提升對不同規格或作業要求之工件100之適用性。於其他實施例中，第二滑動子件812設置有配合部。

【0051】於一些實施例中，滑動件81設置有配合槽813，配合槽813為配合部。限位件83插設於配合槽813，且配合槽813沿第一方向Z之兩端之內端壁均被配置為與限位件83抵接。滑動件81相對於導向件82沿第一方向Z滑動時，當配合槽813沿第一方向Z之任意一端之內端壁與限位件83抵接時，限位件83均止擋滑動件81之繼續移動，以達到約束滑動件81滑動範圍之效

果。可理解，第一滑動子件811設置有配合槽813，限位件83呈塊狀，且限位件83之一端與旋轉件21固定連接，限位件83之另一端延伸至配合槽813內，以供限位件83止擋第一滑動子件811。

【0052】於其他實施例中，配合部包括兩個配合塊，兩個配合塊沿第一方向Z依次間隔設置於滑動件81。限位件83凸設於兩個配合塊之間之位置，且兩個配合塊之相互朝向之側壁均被配置為與限位件83抵接。滑動件81相對於導向件82沿第一方向Z滑動時，當任意一個配合塊與限位件83抵接時，限位件83均止擋滑動件81之繼續移動，以達到約束滑動件81滑動範圍之效果。

【0053】參照圖4與圖5，於一些實施例中，旋轉組件2還包括連接件22，導向件82與連接件22均與旋轉件21連接。連接件22設置有第一凹陷部221，滑動件81設置有第二凹陷部814，彈性件4之兩端分別插設於第一凹陷部221與第二凹陷部814。可理解，第一滑動子件811設置有第二凹陷部814。

【0054】彈性件4安裝時，將彈性件4之其中一端插設於第一凹陷部221，然後藉由壓縮彈性件4，使彈性件4之另一端插設於第二凹陷部814，即可使彈性件4之其中一端藉由連接件22與旋轉件21連接、另一端藉由滑動件81與吸附組件3連接。第一凹陷部221與第二凹陷部814均可約束彈性件4之位置，有利於提高彈性件4與連接件22連接、彈性件4與滑動件81連接之穩定性。

【0055】連接件22呈環狀，連接件22套設於旋轉件21並與旋轉件21固定連接。第一凹陷部221與第二凹陷部814均呈槽狀，可理解，第一凹陷部221與第二凹陷部814分別開設於連接件22與第一滑動子件811沿第一方向Z相互朝向之側壁。彈性件4為包括彈簧之結構件。於其他實施例中，彈性件4為由橡膠或其他具有彈性之材料製成之結構件。

【0056】於其他實施例中，滑動件81之第二滑動子件812或吸附組件3設置有第二凹陷部814。

【0057】於其他實施例中，連接件22可省略，彈性件4遠離吸附組件3之一端與旋轉件21連接。

【0058】參照圖5，於一些實施例中，連接件22可沿第一方向Z相對於旋轉件21移動。旋轉組件2還包括固定件23，固定件23被配置為固定連接件22。鬆開固定件23，將連接件22沿第一方向Z相對於旋轉件21移動後重新鎖緊固定件23，以固定連接件22，可調整連接件22與滑動件81之間沿第一方向Z之距離，以供調整第一凹陷部221與第二凹陷部814之間沿第一方向Z之距離，從而有利於提高對不同長度或不同彈性模量之彈性件4之適用性，並藉由向工件100提供不同之彈性力，以提升對不同規格或作業要求之工件100之適用性。

【0059】進一步地，連接件22包括兩個夾持部222，兩個夾持部222沿旋轉件21之轉動徑向相對設置。固定件23連接兩個夾持部222，以使兩個夾持部222均與旋轉件21抵接，至少一個夾持部222設置有第一凹陷部221。當需要調整第一凹陷部221與第二凹陷部814之間之距離時，鬆開固定件23，可使兩個夾持部222與旋轉件21分離，以供夾持部222相對於旋轉件21移動。當夾持部222之位置調整完成後，鎖緊固定件23，使兩個夾持部222均與旋轉件21抵接，即可使夾持部222相對於旋轉件21固定。兩個夾持部222均開設有第一凹陷部221，兩個第一滑動子件811均開設有第二凹陷部814。彈性件4設置有兩個，其中一個彈性件4設置於其中一組夾持部222與第一滑動子件811之間，另一彈性件4設置於另一組夾持部222與第一滑動子件811之間。彈性件4安裝時，彈性件4插設於第一凹陷部221，即可供彈性件4藉由對應之夾持部222與旋轉件21相連。

【0060】參照圖5，於一些實施例中，固定件23包括兩個固定螺釘231，其中一個夾持部222之兩端均開設有連接孔2221，兩個固定螺釘231分別插設

於兩個連接孔2221；另一夾持部222之兩端均開設有兩個連接螺孔2222，每個固定螺釘231均分別與對應之連接螺孔2222螺紋配合。擰緊固定螺釘231，可使兩個夾持部222相互靠近，以供兩個夾持部222均與旋轉件21抵緊，以達到固定夾持部222之效果。

【0061】於其他實施例中，連接件22呈單個環狀結構，連接件22開設有螺紋孔，固定件23與對應之螺紋孔螺紋配合。轉動固定件23，使固定件23與旋轉件21抵接，以使連接件22遠離固定件23之一側之內壁與旋轉件21抵緊，從而達到固定連接件22之效果。

【0062】參照圖3，於一些實施例中，吸附組件3包括吸附件31與黏附件32，吸附件31吸附黏附件32，且被配置為沿第一方向Z相對於旋轉組件2移動，黏附件32被配置為黏附工件100。黏附件32依次藉由吸附件31與彈性件4與旋轉組件2相連，當黏附件32黏附工件100後，旋轉組件2可帶動工件100移動。當黏附件32之黏性力減弱需要更換黏附件32時，吸附件31鬆開黏附件32並重新吸附新黏附件32即可，有利於實現自動化更換粘附件，從而有利於提高更換粘附件之操作之便捷性。可理解，吸附組件3與滑動組件8之第一滑動子件811連接。

【0063】於一些實施例中，吸附件31包括負壓吸嘴311與負壓源（圖中未示出），負壓吸嘴311藉由氣管與負壓源相連。負壓吸嘴311設置於旋轉組件2，且被配置為沿第一方向Z相對於旋轉組件2移動。負壓源藉由氣管使負壓吸嘴311之內部產生負壓，以供負壓吸嘴311吸附黏附件32。示例性地，負壓源為包括真空泵之結構件。可理解，負壓吸嘴311與滑動組件8之第一滑動子件811連接。

【0064】於一些實施例中，黏附件32包括連接部321與黏附部322，負壓吸嘴311吸附連接部321。黏附部322呈棒狀，且黏附部322之一端與連接部321

一體成型連接，黏附部322遠離連接部321之一端之端壁被配置為與工件100接觸，以供黏附部322黏附工件100。可理解，黏附部322為由POM材料製成之具有黏性之結構件。當黏附部322之黏性因長時間使用減弱後，負壓吸嘴311鬆脫連接部321，並重新與新黏附件32之連接部321吸附連接，以實現自動更換黏附件32之效果。

【0065】於其他實施例中，吸附件31為磁性件，黏附件32之連接部321為可與磁性件磁性相吸之結構件。可理解，磁性件為電磁鐵，連接部321為與黏附部322一體注塑成型連接之鐵塊，藉由對磁性件通電或斷電，以實現吸附件31與連接部321之間自動連接或自動斷開。

【0066】於一些實施例中，黏附件32可省略，負壓吸嘴311被配置為吸附工件100。

【0067】參照圖1與圖6，於一些實施例中，滑動組件8可省略，彈性件4之其中一端旋轉組件2固定連接，彈性件4之另一端與吸附組件3固定連接。可理解，彈性件4遠離吸附組件3之一端與夾持部222固定。當產品200待貼裝工件100區域之法向相對於第一方向Z傾斜時，與吸附組件3連接工件100與產品200沿第一方向Z朝向產品200移動之過程中，當黏附部322之其中一側藉由工件100與產品200接觸後，黏附部322因產品200之反作用力而受到轉矩作用，使負壓吸嘴311帶動彈性件4發生彈性彎曲變形，以供黏附部322之端壁與產品200貼合，從而可使工件100與產品200充分緊貼，有利於提高對產品200不同裝夾狀態之適用性。

【0068】參照圖7，本申請一實施例還提供一種貼裝設備300。貼裝設備300包括支架20、第一驅動組件30、第二驅動組件40與上述之吸附裝置10。第一驅動組件30設置於支架20，第二驅動組件40設置於第一驅動組件30，旋轉驅動件1設置於第二驅動組件40。第二驅動組件40被配置為沿第一方向Z

驅動旋轉組件2移動，第一驅動組件30被配置為沿第二方向X驅動第二驅動組件40移動。第二方向X與第一方向Z相交。可理解，連接座5與第二驅動組件40相連，第二方向X垂直於第一方向Z。於其他實施例中，第二方向X相對於第一方向Z傾斜，或者第二方向X沿與第一方向Z相交之曲線設置。

【0069】貼裝工件100時，吸附組件3連接工件100即黏附部322黏附工件100後，第一驅動組件30驅動第二驅動組件40沿第二方向X移動、旋轉驅動件1驅動旋轉件21轉動，使工件100與產品200待貼裝工件100之區域沿第一方向Z對齊。第二驅動組件40驅動旋轉組件2沿第一方向Z朝向產品200移動，即可將工件100貼裝於產品200。第二方向X與第一方向Z相交，有利於增大吸附組件3之移動範圍，從而有利於適應向位於不同位置之產品200貼裝工件100。

【0070】參照圖7，於一些實施例中，第一驅動組件30包括第一驅動架301與第一驅動件302，第一驅動件302被配合為沿第二方向X驅動第一驅動架301移動。第二驅動組件40包括第二驅動架401與第二驅動件402，第二驅動件402設置於第一驅動架301，且被配置為沿第一方向Z驅動第二驅動架401移動。旋轉驅動件1設置於第二驅動架401。可理解，連接座5與第二驅動架401固定連接，以供旋轉驅動件1藉由連接座5與第二驅動架401連接。

【0071】參照圖7，於一些實施例中，第一驅動件302為由電機驅動之絲槓螺母結構，對應之絲槓與支架20轉動連接，對應之螺母與第一驅動架301固定連接，對應之電機與支架20固定連接。於其他實施例中，第一驅動件302為氣缸或液壓缸或電動推桿或直線電機。

【0072】於一些實施例中，第二驅動件402為由電機驅動之絲槓螺母結構，對應之絲槓與第一驅動架301轉動連接，對應之螺母與第二驅動架401固定

連接，對應之電機與第一驅動架301固定連接。於其他實施例中，第二驅動件402為氣缸或液壓缸或電動推桿或直線電機。

【0073】於其他實施例中，第一驅動件302為工業機器人或者其他能夠驅動第一驅動架301移動之結構件。

【0074】參照圖7，於一些實施例中，貼裝設備300還包括壓力檢測件50，壓力檢測件50被配置為檢測滑動件81對吸附組件3沿第一方向Z之作用力之大小。壓力檢測件50連接於控制件。第二驅動件402驅動第二驅動架401沿第一方向Z朝向產品200方向移動之過程中，當工件100與產品200抵接時，壓力檢測件50感應到之作用力逐漸發生變化，當壓力檢測件50感應到之作用力變化至閾值時，控制件使第二驅動件402反向運行，以使第二驅動架401向遠離產品200之方向移動，以供吸附組件3遠離產品200，從而減小吸附組件3對工件100之作用力過大而導致工件100或產品200受損之概率。

【0075】可理解，壓力檢測件50包括稱重感測器，壓力檢測件50連接於第一滑動子件811與負壓吸嘴311，以供負壓吸嘴311與第一滑動子件811相連。於其他實施例中，壓力檢測件50可以是壓力感測器或者其他能夠感應滑動件81對吸附組件3沿第一方向Z之作用力之大小之結構件。

【0076】於一些實施例中，貼裝設備300之工作方式為：

【0077】吸附組件3連接工件100後，第一驅動組件30驅動第二驅動組件40沿第二方向X移動、旋轉驅動件1驅動旋轉組件2轉動，使工件100與產品200待貼裝工件100之區域沿第一方向Z對齊，第二驅動組件40驅動旋轉驅動件1沿第一方向Z朝向產品200移動，工件100朝向產品200移動之過程中，當工件100與產品200抵接時，彈性件4受力發生變形，彈性件4之彈性力藉由吸附組件3傳遞至工件100，以使工件100充分貼合於產品200。然後，第二驅動組件40驅動旋轉驅動件1向遠離產品200之方向移動，第一驅動組件30驅

動第二驅動組件40向遠離產品200之方向移動，以供吸附組件3遠離產品200，使吸附組件3與工件100分離，即完成工件100之貼裝操作。

【0078】旋轉驅動件1、旋轉組件2、吸附組件3與彈性件4、第一驅動組件30與第二驅動組件40相互配合以取代人工，有利於提升工件100貼裝操作之持續性，從而有利於提高貼裝工件100之效率。

【0079】另外，本技術領域之普通技術人員應當認識到，以上之實施方式僅是用以說明本申請，而並非用作為對本申請之限定，僅要於本申請之實質精神範圍之內，對以上實施例所作之適當改變與變化均落於本申請之公開範圍之內。

【符號說明】

【0080】

10：吸附裝置

1：旋轉驅動件

11：聯軸器

2：旋轉組件

21：旋轉件

22：連接件

221：第一凹陷部

222：夾持部

2221：連接孔

2222：連接螺孔

23：固定件

231：固定螺釘

3：吸附組件

31：吸附件

311：負壓吸嘴

32：黏附件

321：連接部

322：黏附部

4：彈性件

5：連接座

6：感應件

61：連接環

62：感應塊

7：位置檢測件

8：滑動組件

81：滑動件

811：第一滑動子件

812：第二滑動子件

813：配合槽

814：第二凹陷部

82：導向件

83：限位件

20：支架

30：第一驅動組件

301：第一驅動架

302：第一驅動件

40：第二驅動組件

401：第二驅動架

402：第二驅動件

50：壓力檢測件

100：工件

200：產品

300：貼裝設備

Z：第一方向

X：第二方向

【新型申請專利範圍】

【請求項1】一種吸附裝置，用於將工件轉移至產品，其改良在於，所述吸附裝置包括：

旋轉驅動件；

旋轉組件，設置於所述旋轉驅動件，所述旋轉驅動件被配置為驅動所述旋轉組件轉動；

吸附組件，設置於所述旋轉組件，所述吸附組件被配置為連接所述工件，並被配置為沿第一方向相對於所述旋轉組件移動；與

彈性件，連接所述吸附組件與所述旋轉組件，並被配置為於所述吸附組件沿所述第一方向朝所述旋轉組件移動時發生彈性收縮。

【請求項2】如請求項1所述之吸附裝置，其中，所述吸附裝置還包括滑動組件，所述滑動組件包括滑動件與導向件，所述導向件與所述旋轉組件連接，所述滑動件與所述吸附組件連接，所述滑動件滑動設置於所述導向件並沿所述第一方向滑動。

【請求項3】如請求項2所述之吸附裝置，其中，所述滑動件設置有配合部，所述滑動組件還包括限位件，所述限位件設置於所述旋轉組件，所述限位件被配置為約束所述配合部之滑動範圍。

【請求項4】如請求項3所述之吸附裝置，其中，所述滑動件設置有配合槽，所述配合槽為所述配合部，所述限位件插設於所述配合槽，且所述配合槽沿所述第一方向之兩端之內端壁均被配置為與所述限位件抵接。

【請求項5】如請求項3所述之吸附裝置，其中，所述滑動件包括第一滑動子件與第二滑動子件，所述吸附組件與所述第一滑動子件連接，所述第一滑動子件與所述第二滑動子件連接，所述第二滑動子件滑動設置於所述導向件，所述第一滑動子件設置有所述配合部。

【請求項6】 如請求項2所述之吸附裝置，其中，所述旋轉組件包括旋轉件與連接件，所述導向件與所述連接件均與所述旋轉件連接，所述旋轉驅動件被配置為驅動所述旋轉件轉動，所述連接件設置有第一凹陷部，所述滑動件設置有第二凹陷部，所述彈性件之兩端分別插設於所述第一凹陷部與第二凹陷部。

【請求項7】 如請求項6所述之吸附裝置，其中，所述連接件可沿所述第一方向相對於所述旋轉件移動，所述旋轉組件還包括固定件，所述固定件被配置為固定所述連接件。

【請求項8】 如請求項7所述之吸附裝置，其中，所述連接件包括兩個夾持部，兩個所述夾持部沿所述旋轉件之轉動徑向相對設置，所述固定件連接兩個所述夾持部，以使兩個所述夾持部均與所述旋轉件抵接，至少一個所述夾持部設置有所述第一凹陷部。

【請求項9】 如請求項1至8中任一項所述之吸附裝置，其中，所述吸附組件包括吸附件與黏附件，所述吸附件吸附所述黏附件，且被配置為沿所述第一方向相對於所述旋轉組件移動，所述黏附件被配置為黏附所述工件。

【請求項10】 一種貼裝設備，其改良在於，包括支架、第一驅動組件、第二驅動組件與如請求項1至9中任一項所述之吸附裝置，所述第一驅動組件設置於所述支架，所述第二驅動組件設置於所述第一驅動組件，所述旋轉驅動件設置於所述第二驅動組件，所述第二驅動組件被配置為沿所述第一方向驅動所述旋轉組件移動，所述第一驅動組件被配置為沿第二方向驅動所述第二驅動組件移動，所述第二方向與所述第一方向相交。

【新型圖式】

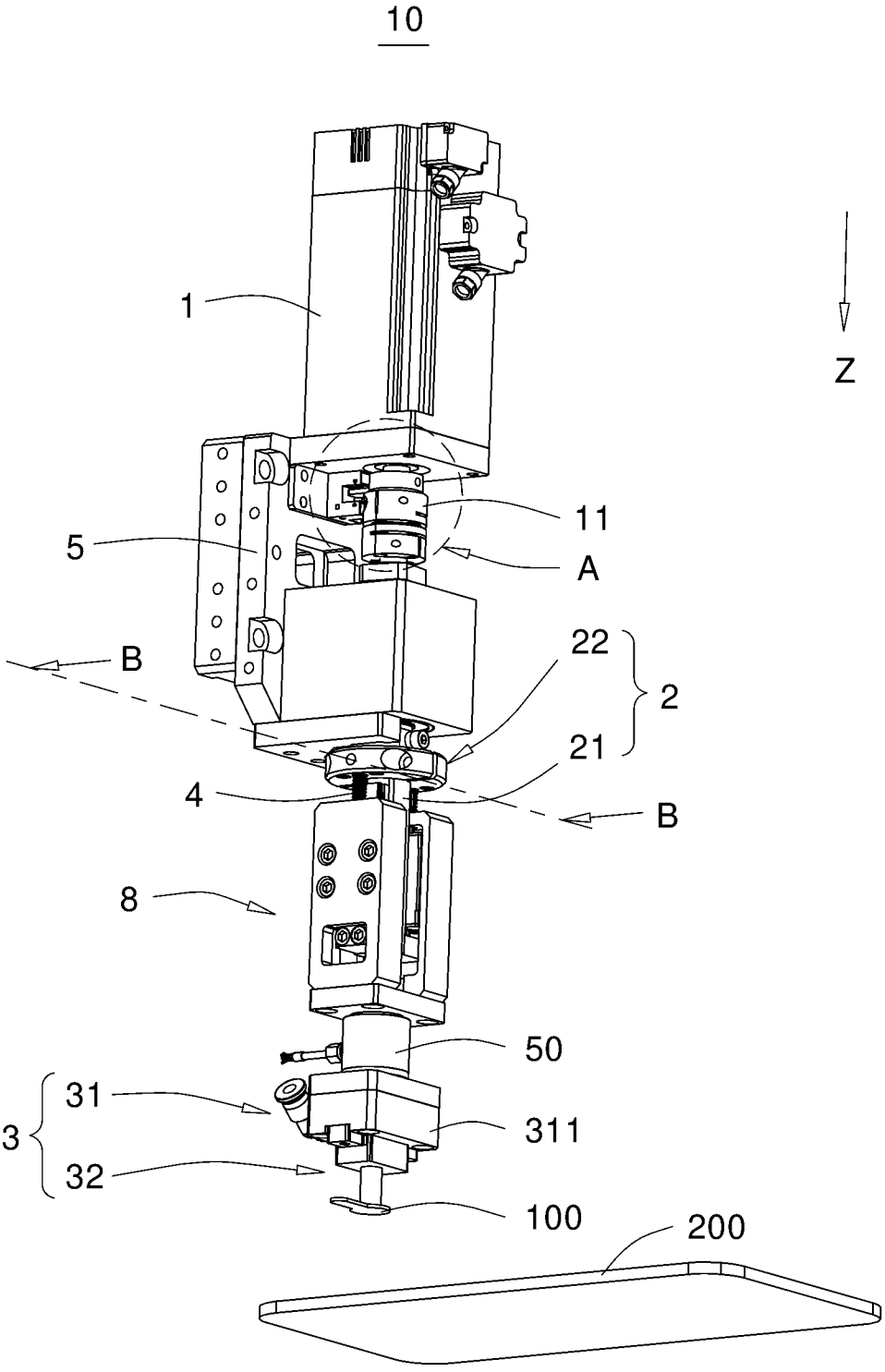


圖1

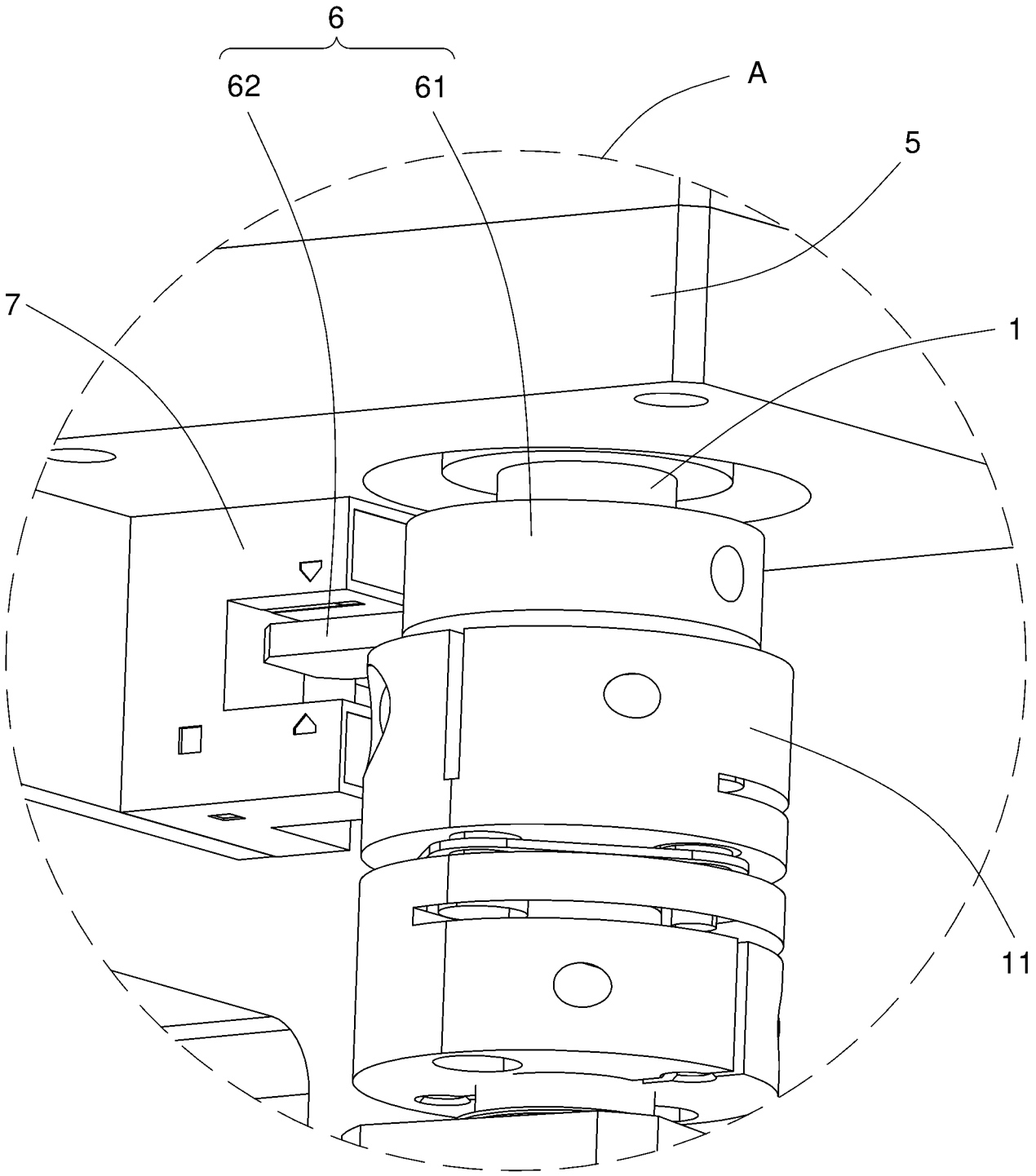


圖2

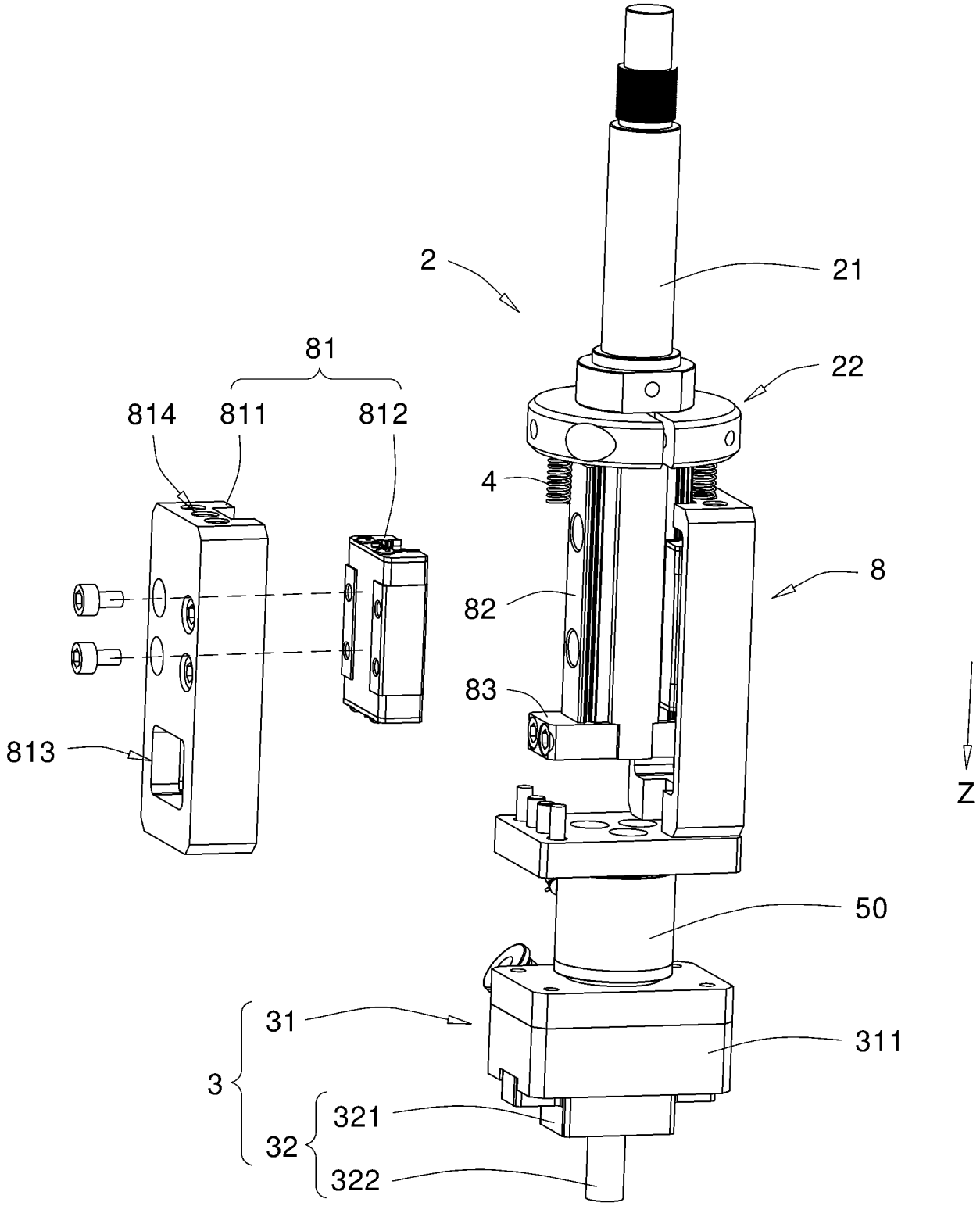


圖3

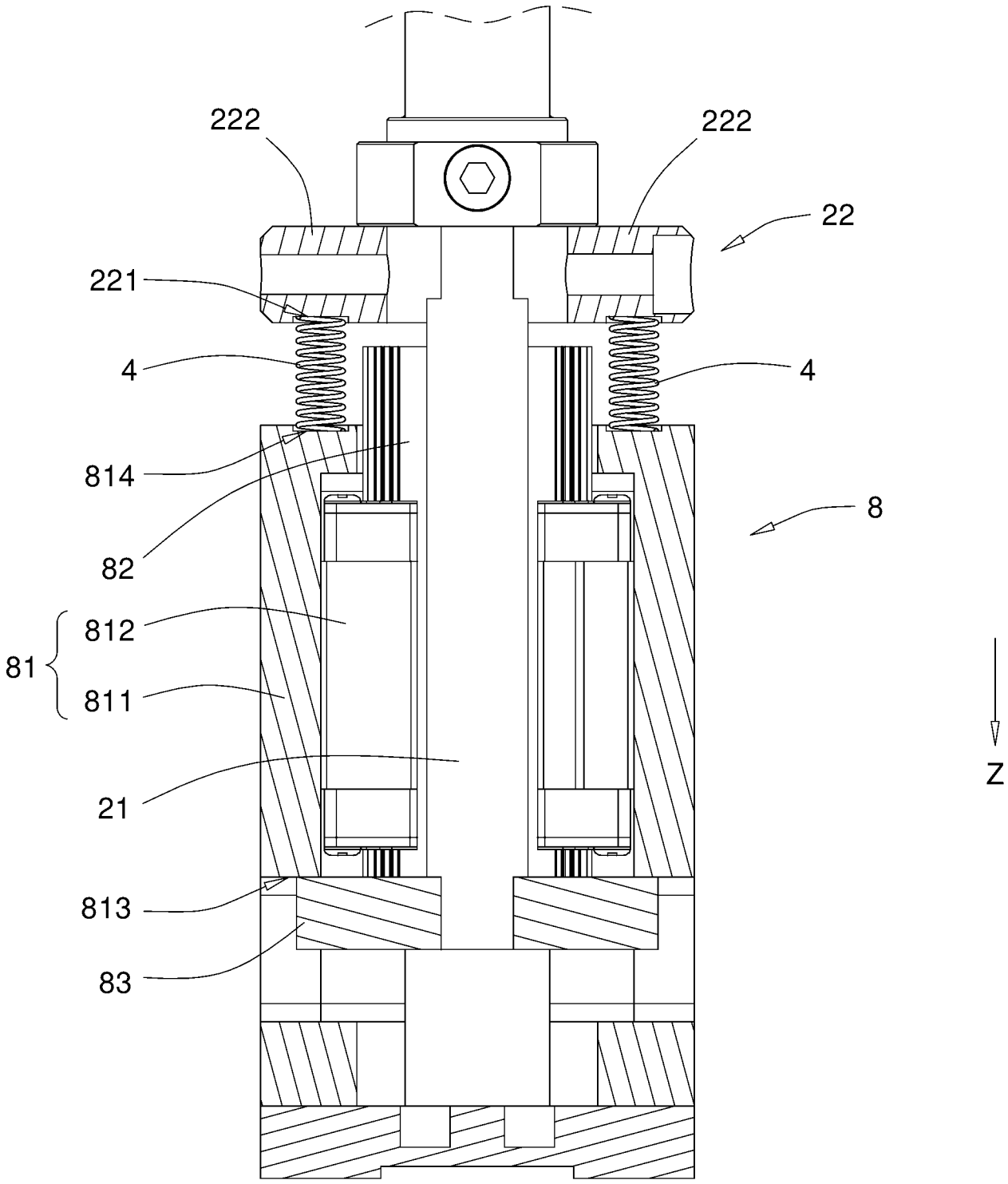


圖4

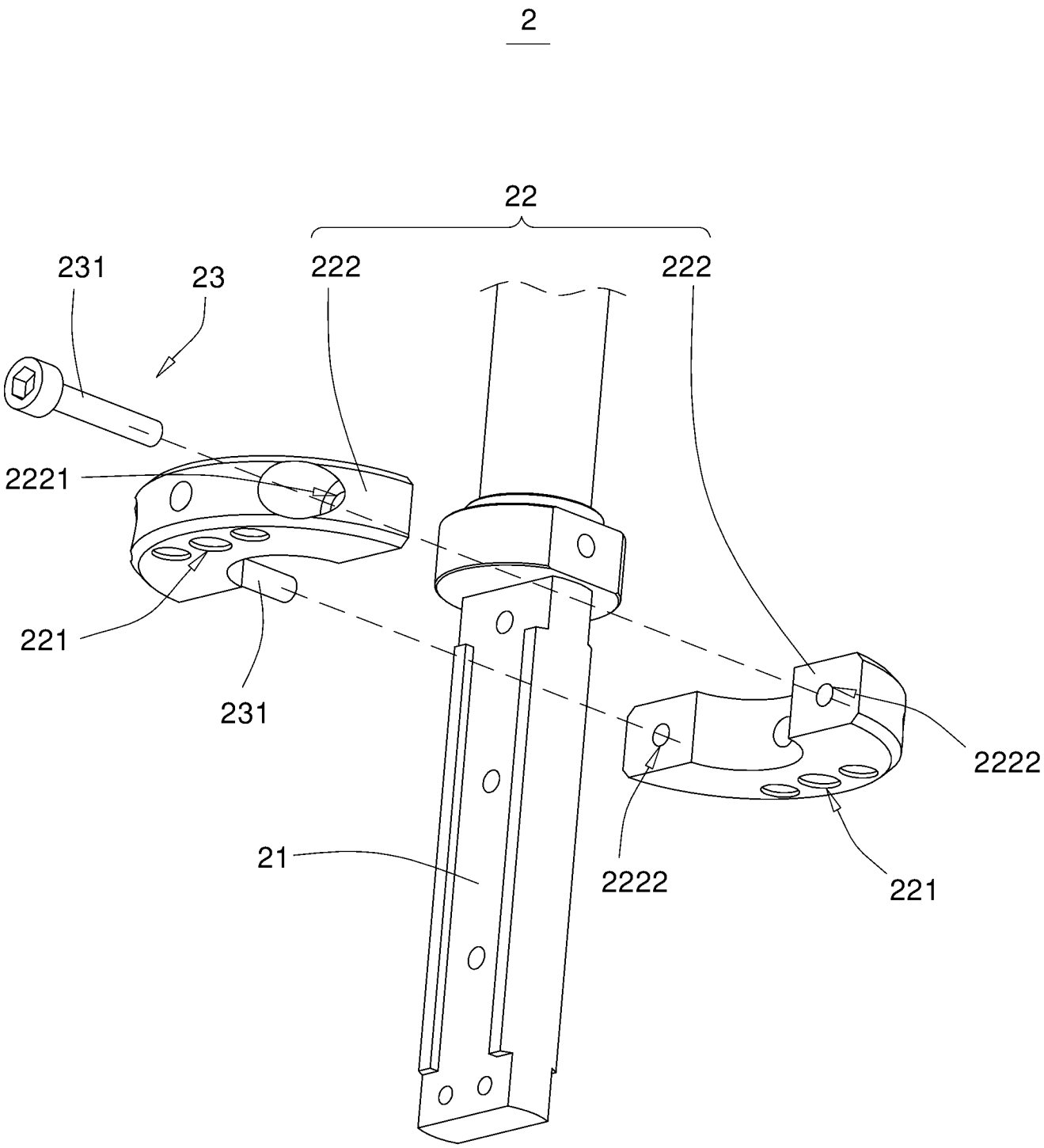


圖5

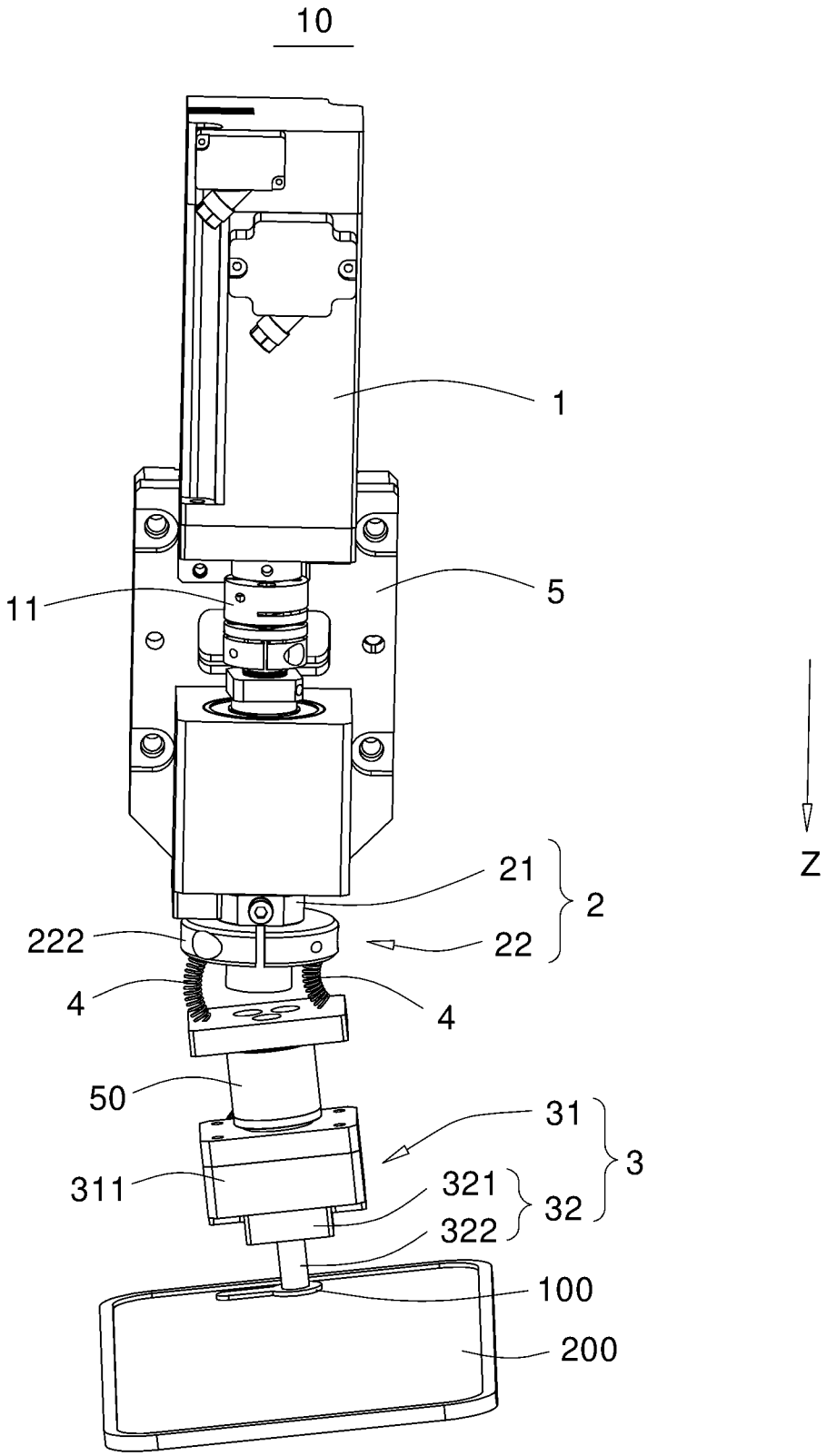


圖6

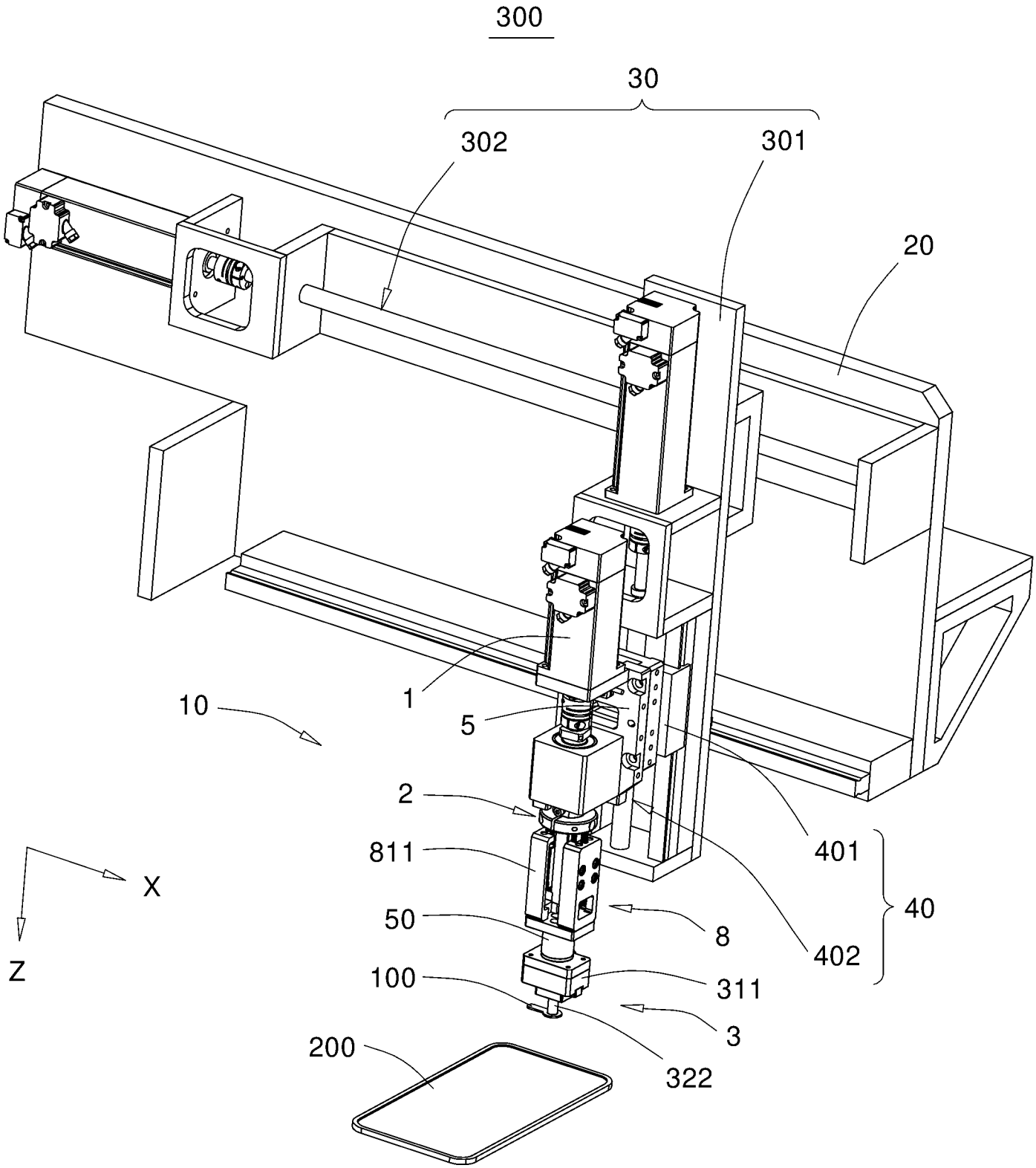


圖7