

新型摘要

※ 申請案號： 102201572

※ 申請日： 102. 1. 24

※IPC 分類：H01L 21/306 (2006.01)

【新型名稱】(中文/英文)

動力式吸引風刀

【中文】

本創作係有關一種動力式吸引風刀，主要包括有一座體，座體內具有管路，管路一端封閉，另側連通吸引裝置，座體相對於吸引側具有適當數量連通管路的缺口，各缺口連結設置吸引本體，該吸引本體內具有至少一通道，各通道一端連通座體缺口，另端則具有吸口，且各吸口較座體缺口小，前述各吸引本體穿設有與座體平行的傳動軸，該傳動軸係連結機台主傳動機構而受其傳動，該傳動軸於各吸引本體側設有輪片，各輪片係隨傳動軸轉動，且輪片並凸伸出於吸引本體下緣，除具有較佳的吸引效果，能有效摒除水池效應外，更具有蝕刻薄板或軟板的功效。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 三 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

(3)吸引風刀

(30)座體

(31)管路

(33)吸引本體

(35)吸口

(36)傳動軸

(37)輪片

(38)檔片

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【新型名稱】(中文/英文)

動力式吸引風刀

【技術領域】

【0001】 本創作係有關一種蝕刻用動力式吸引風刀，屬金屬蝕刻技術領域，具有摒除水池效應、具生產薄板或軟板效能、避免板子歪斜或卡板，以提高產品品質之功效。

【先前技術】

【0002】 按，蝕刻(Etching)係指藉由化學藥劑的侵蝕作用，將金屬表面除去全部或部份的作業。目前蝕刻工業廣泛運用於電子工業，諸如半導體裝置晶圓，電路板等的製造…等。以我國蝕刻專利為例，公告第 M386597 號用於軟性基板蝕刻製程的載台(2010年08月11日專利公告資料參照)，該載台應用於軟性基板捲對捲式(roll to roll)線路蝕刻製程中，除蝕刻液噴灑處下方支撐軟性基板外，更能令軟性基板形成中間凸起兩側較低之弧曲面，藉此高度差，令噴灑於弧曲狀軟性基板上的蝕刻液得以增加流動性，以減少積留於軟性基板中央的水池現象，使軟性基板進行蝕刻細微線路或圖形的任何處均能達到全面性的均勻蝕刻效果。公告第 M296469 號蝕刻機之改良構造(2006年08月21日專利公告資料參照)，其包括有一機體、一噴霧器、一置物盤及一線性或曲線軌道，該機體上或下端設置可輸送蝕刻噴液之導引件，該噴霧器設置於機體上或下端，並包括連接管及於一側或兩側外伸連通有若干分歧管，其數分歧管則與置物盤之水平位移方向成一夾角，該置物盤設置於機體內部，其下或上具有旋轉軸的座體、其上或下具有

若干可貼在被蝕刻物上進行蝕刻的保護膜，該線性或曲線軌道設置於機體中，其上或下具有可供置物盤作線性移動的溝槽，藉此，該蝕刻機之置物盤除旋轉外並作適度之線性或曲線位移，令蝕刻噴液恒與被蝕刻物成直角，及由於被蝕刻物左右平移，故可免除死角，使得蝕刻作業為全方位，且被蝕刻物的上視圖案之尺寸更均勻。由於噴射嘴噴射之蝕刻液易於蝕刻物表面形成一水池，稱之為水池效應，水池效應易造成蝕刻不平均之現象，如何避免水池效應，乃成各業者亟待克服之難題。

● **【0003】** 本創作研創人先前創作 M406253 號蝕刻裝置專利，係於蝕刻製程中，運用流速差異的原理，形成一類似真空吸引力，將噴射於待蝕刻物表面上之蝕刻藥液，利用此一吸引力，將其帶離待蝕刻物表面，以避免水池效應。其主要包括有複數個噴射嘴，各噴射嘴管路連結供給噴射嘴蝕刻藥液之噴射動力源，另包括有複數個吸引風刀，各吸引風刀管路連結提供吸引風刀吸引力之吸引裝置及循環動力源，其特徵在於：前述吸引裝置包括有一三通管，該三通管具有呈直線設置之第一管體、第二管體，第一管體與第二管體間具有向外側連通之第三管體，該第一管體連結循環動力源，第二管體連結蝕刻藥液槽，第三管體則連結吸引風刀，且第一管體具有外大內小之錐形口，第二管體具有內小外大之錐形口，具有極佳的吸引效果，能有效摒除水池效應，自推出後深獲業界推崇。惟由於真空蝕刻機在生產薄板(或軟板)時，因為真空之吸引力會使薄板(或軟板)被吸起，而沾黏到風刀，造成薄板(或軟板)歪斜甚或卡板之缺失，本創作在解決真空蝕刻機不能生產薄板或軟板之限制，使蝕刻裝置專利更臻完善。

● **【新型內容】**

【0004】 本創作研創人鑒於習用技術之缺失，經不斷研究、

改良後，終有本創作之研創成功，公諸於世。

【0005】 緣是，本創作之主要目的在提供一種「動力式吸引風刀」，其主要包括有一座體，座體內具有管路，管路一端封閉，另側連通吸引裝置，座體相對於吸引側具有適當數量連通管路的缺口，各缺口連結設置吸引本體，該吸引本體內具有至少一通道，各通道一端連通座體缺口，另端則具有吸口，且各吸口較座體缺口小，前述各吸引本體穿設有與座體平行的傳動軸，該傳動軸係連結機台主傳動機構而受其傳動，該傳動軸於各吸引本體側設有輪片，各輪片係隨傳動軸轉動，且輪片並凸伸出於吸引本體下緣，本創作吸引風刀結構除具有較佳的吸引效果，能有效摒除水池效應外，更可藉轉動的輪片來壓制待蝕刻物，如此當待蝕刻板為薄板或軟板時，不會因為真空吸引力而使得待蝕刻物沾黏到吸引本體，造成卡板或板子歪斜的缺失，如此一併解決了真空蝕刻機不能生產薄板或軟板的限制。

【圖式簡單說明】

【0006】

第一圖係蝕刻裝置示意圖。

第二圖係蝕刻裝置吸引裝置剖面圖。

第三圖係本創作吸引風刀實施例立體圖。

第四圖係本創作吸引風刀實施例剖面圖。

【實施方式】

【0007】 為達成本創作前述目的之技術手段，茲列舉一實施例，並配合圖式說明如後，貴審查委員可由之對本創作之結構、特徵及所達成之功效，獲致更佳之瞭解。

【0008】 本創作為蝕刻裝置中之吸引風刀，請參閱第一圖所

示之蝕刻裝置示意圖，由圖可知其主要包括有複數個噴射嘴(1)，各噴射嘴(1)管路連結供給噴射嘴(1)蝕刻藥液之噴射動力源(2)【噴射動力源(2)如：噴射幫浦】，噴射動力源(2)連結蝕刻藥液槽(4)，另包括有複數個吸引風刀(3)，各吸引風刀(3)管路連結提供吸引風刀(3)吸引力之吸引裝置(5)及循環動力源(6)，藉噴射動力源(2)抽取蝕刻藥液槽(4)內之蝕刻藥液，將之透過噴射嘴(1)噴射於待蝕刻物(7)表面上，達到蝕刻效果，而設於待蝕刻物(7)表面上之吸引風刀(3)，可將噴射於待蝕刻物(7)表面之蝕刻藥液，利用吸引風刀(3)將之帶離待蝕刻物(7)表面，該吸引裝置(5)之吸引動力來源係來自循環動力源(6)【循環動力源(6)如：循環幫浦】，藉循環動力源(6)抽取蝕刻藥液，通過吸引裝置(5)，利用文氏管原理，將待蝕刻物(7)表面蝕刻藥液帶離，請參閱第二圖所示，前述吸引裝置(5)包括有一三通管(50)，該三通管(50)具有呈直線設置之第一管體(51)、第二管體(52)，第一管體(51)與第二管體(52)間具有向外側連通之第三管體(53)，該第一管體(51)連結循環動力源(6)【參閱第一圖】，第二管體(52)連結蝕刻藥液槽(4)，第三管體(53)則連結吸引風刀(3)，且第一管體(51)具有外大內小之錐形口(510)，第二管體(52)具有內小外大之錐形口(520)，以形成類似真空吸引之力道，如此具有極佳的吸引效果，本創作係於蝕刻製程中，運用流速差異的原理，形成一類似真空吸引力，將噴射於待蝕刻物表面上之蝕刻藥液，利用此一吸引力，將其帶離待蝕刻物表面，以避免水池效應能有效摒除水池效應。

【0009】 請參閱第三圖所示，本創作前述吸引風刀(3)主要包括有一座體(30)，座體(30)內具有管路(31)，管路(31)一端封閉，另側連通吸引裝置(5)【如前所述吸引裝置(5)之第三管體(53)】，請配合參閱第四圖所示，座體(30)相對於吸引側具有適當數量連通管路

(31)的缺口(32)，各缺口(32)連結設置吸引本體(33)，該吸引本體(33)內具有至少一通道(34)【本實施例為二通道(34)】，各通道(34)一端連通座體缺口(32)，另端則具有吸口(35)，且各吸口(35)較座體缺口(32)為小，前述各吸引本體(33)穿設有與座體(30)平行的傳動軸(36)，該傳動軸(36)係連結機台主傳動機構而受其傳動【機台主傳動機構為習知技術，圖未示】，該傳動軸(36)於各吸引本體(33)側設有輪片(37)，各輪片(37)係隨傳動軸(36)轉動，且輪片(37)並凸伸出於吸引本體(33)下緣，本創作吸引風刀(3)結構除具有較佳的吸引效果，能有效摒除水池效應外，更可藉轉動的輪片(37)來壓制待蝕刻物(7)，如此當待蝕刻物(7)為薄板或軟板時，不會因為真空吸引力而使得待蝕刻物(7)沾黏到吸引本體(33)，造成卡板或板子歪斜的缺失，如此一併解決了真空蝕刻機不能生產薄板或軟板的限制。

【0010】 本創作前述吸引本體吸口(35)底部具有檔片(38)封閉部份吸口(35)，該吸口(35)可交錯設置，以具有更佳的吸引力道，如此而達本創作設計目的，堪稱一實用之創作者

【0011】 綜上所述，本創作所揭露之一種「動力式吸引風刀」為昔所無，亦未曾見於國內外公開之刊物上，理已具新穎性之專利要件，又本創作確可摒除習用技術缺失，並達成設計目的，亦已充份符合新型專利之「可供產業上利用之新型」專利要件，爰依法提出申請，謹請貴審查委員惠予審查，並賜予本案專利，實感德便。

【0012】 惟以上所述者，僅為本創作之一較佳可行實施例而已，並非用以拘限本創作之範圍，舉凡熟悉此項技藝人士，運用本創作說明書及申請專利範圍所作之等效結構變化，理應包括於本創作之專利範圍內

【符號說明】

【0013】

(1)噴射嘴

(2)噴射動力源

(3)吸引風刀

(30)座體

(31)管路

(32)缺口

(33)吸引本體

(34)通道

(35)吸口

(36)傳動軸

(37)輪片

(38)檔片

(4)蝕刻藥液槽

(5)吸引裝置

(50)三通管

(51)第一管體

(52)第二管體

(53)第三管體

(510)(520)錐形口

(6)循環動力源

(7)待蝕刻物

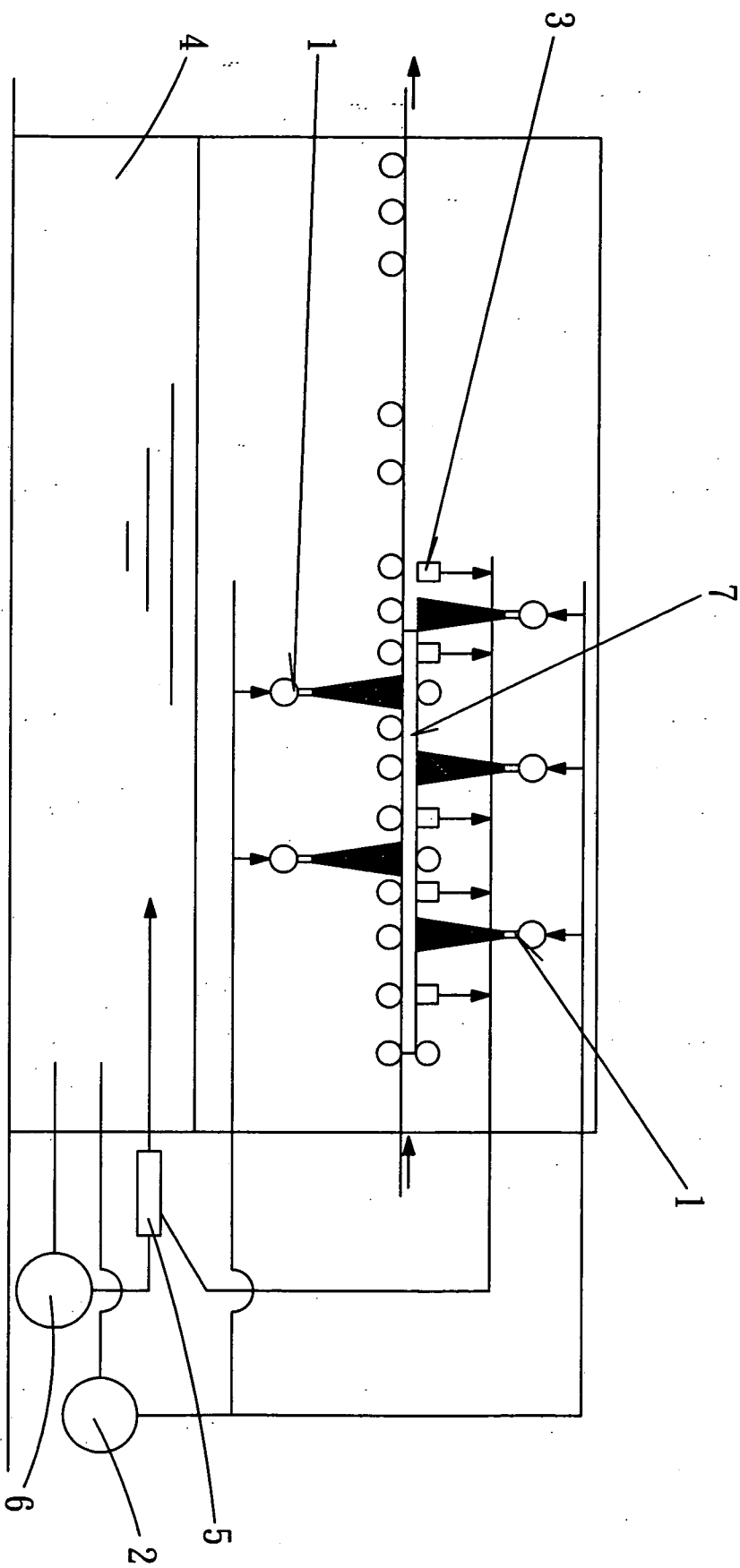
申請專利範圍

1.一種動力式吸引風刀，主要包括有一座體，座體內具有管路，管路一端封閉，另側連通吸引裝置，座體相對於吸引側具有適當數量連通管路的缺口，各缺口連結設置吸引本體，該吸引本體內具有至少一通道，各通道一端連通座體缺口，另端則具有吸口，且各吸口較座體缺口為小，前述各吸引本體穿設有與座體平行的傳動軸，該傳動軸係連結機台主傳動機構而受其傳動，該傳動軸於各吸引本體側設有輪片，各輪片係隨傳動軸轉動，且輪片並凸伸出於吸引本體下緣。

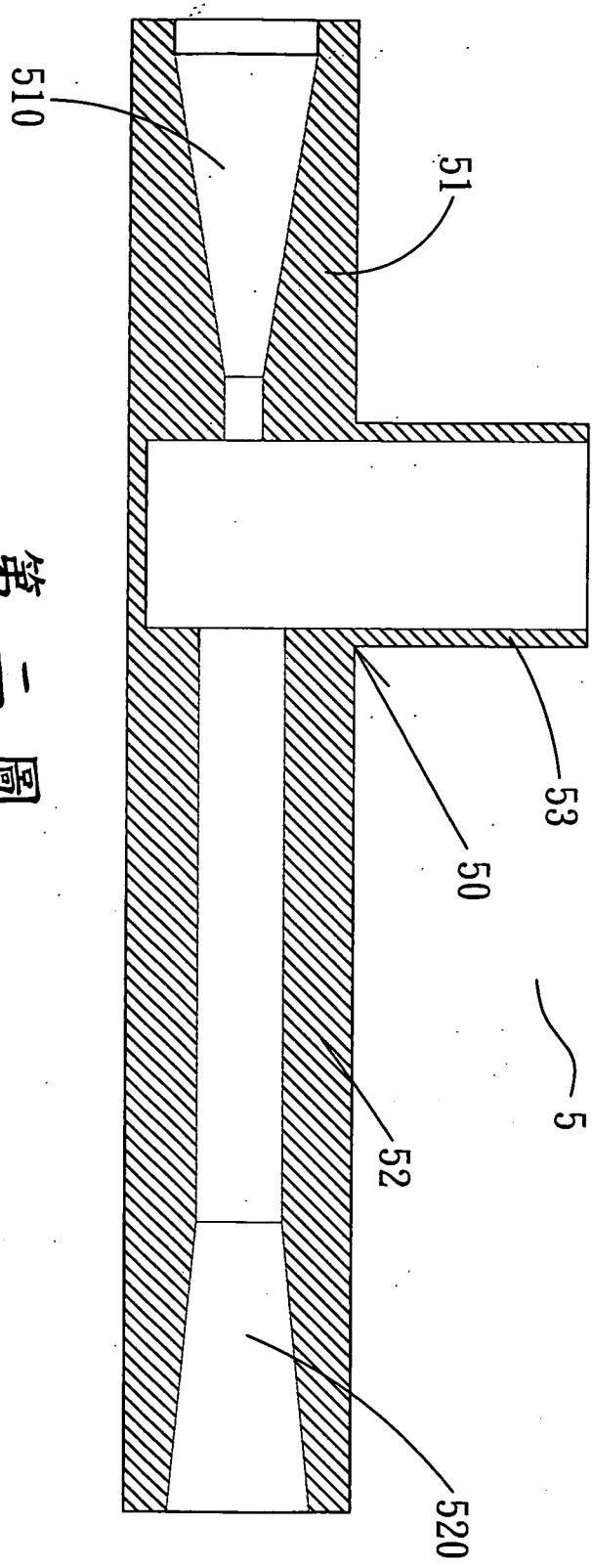
2.如申請專利範圍第 1 項所述之動力式吸引風刀，其中，吸引本體吸口底部具有檔片封閉部份吸口。

3.如申請專利範圍第 2 項所述之動力式吸引風刀，其中，該吸口係藉檔片交錯設置。

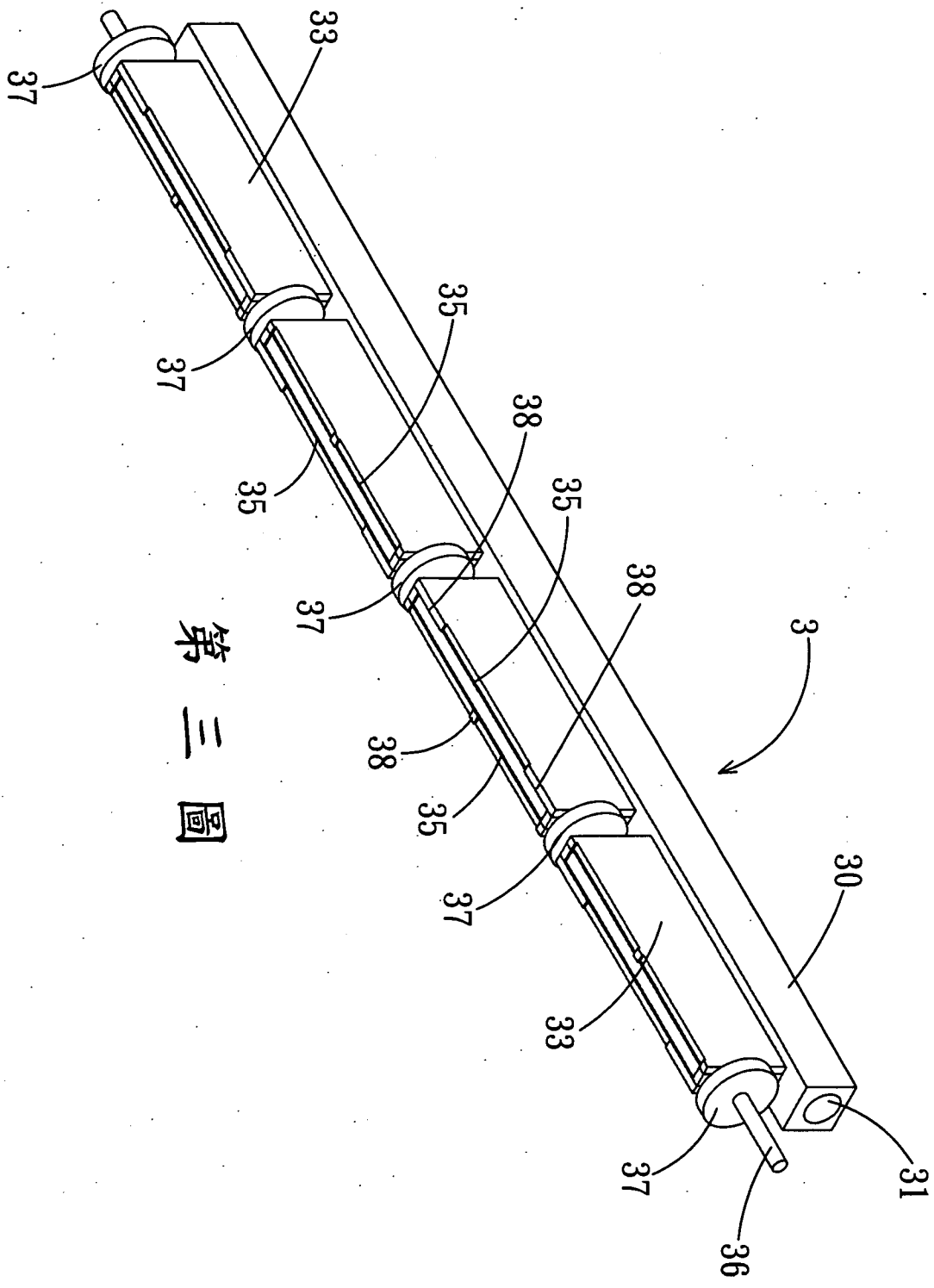
圖式



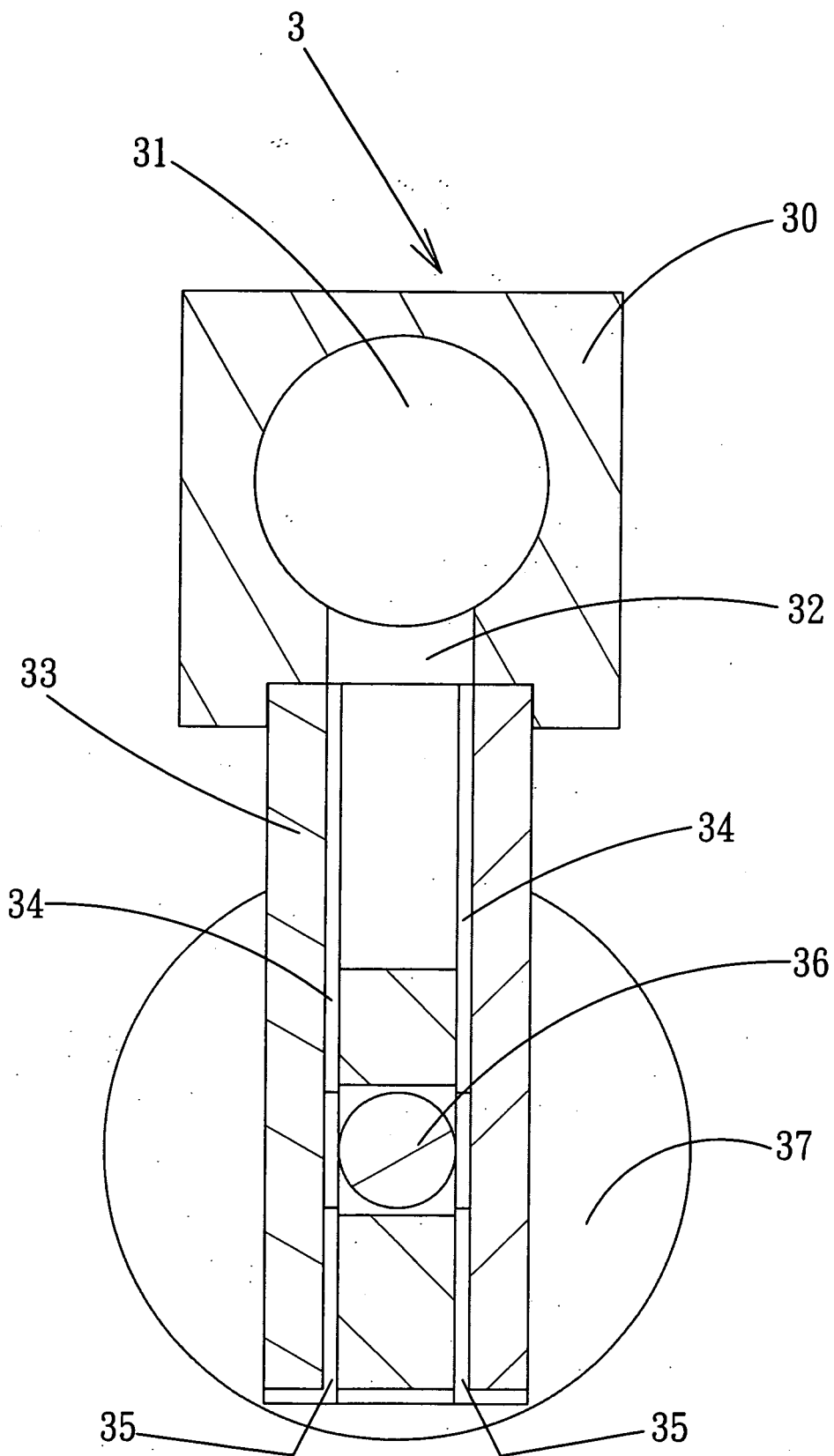
第一圖



第三圖



第三圖



第四圖