



(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 M515434 U

(45)公告日：中華民國 105 (2016) 年 01 月 11 日

(21)申請案號：104208532

(22)申請日：中華民國 104 (2015) 年 05 月 29 日

(51)Int. Cl. : **B23Q1/25 (2006.01)**

(71)申請人：仕元機械股份有限公司(中華民國) (TW)

臺中市太平區永平路 3 段 66 號

(72)新型創作人：陳厚銘 (TW)

(74)代理人：林佐偉

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：7 共 18 頁

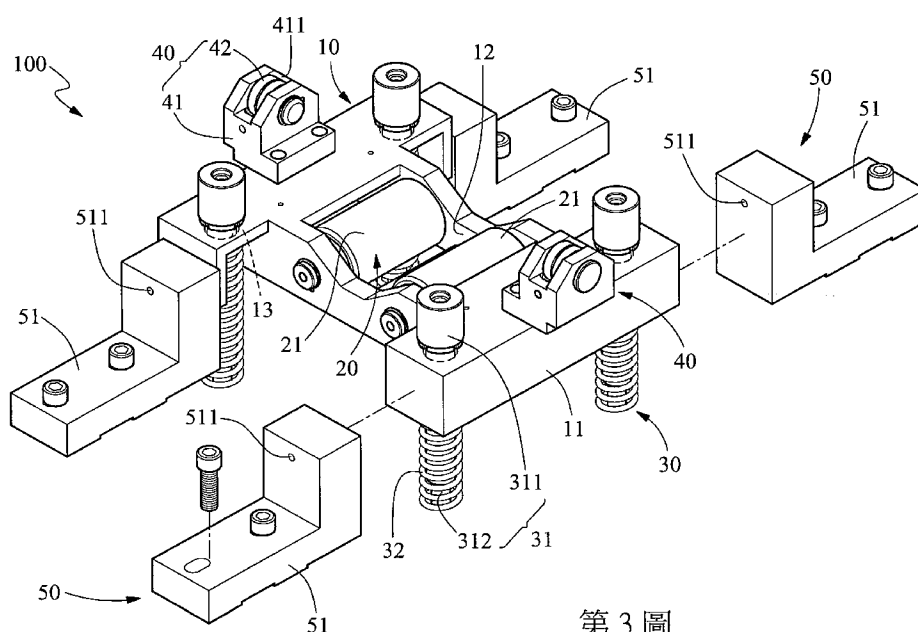
(54)名稱

龍門螺桿升降座限位結構

(57)摘要

一種龍門螺桿升降座限位結構，包含有一升降座、一滾筒組、一導柱組、二導輪組及二限位組；升降座具有多數之導引孔，滾筒組係樞設於該升降座上，而可受外力作用進行原地滾動，以供一螺桿承靠，導柱組具有多數之導柱及彈簧，導柱係穿經升降座之導引孔並與一機座固接，使升降座可沿導柱進行往復之直線上下升降位移，彈簧係套置於導柱上，並抵接於升降座與機座間，以提供升降座一向上抬升之彈性預力，導輪組具有一導輪座及一導輪，導輪座係設置於升降座之頂面上，導輪係樞設於導輪座上，而可受外力作用進行原地轉動，二限位組係分別抵靠在對應螺桿軸向之升降座兩端上並與機座鎖接；藉以避免該升降座產生平行該螺桿軸向之晃動，以維位移及加工之精度及增加使用壽命。

指定代表圖：



第 3 圖

符號簡單說明：

100 . . . 龍門螺桿升降座限位結構

10 . . . 升降座

11 . . . 座體

12 . . . 容室

13 . . . 導引孔

20 . . . 滾筒組

21 . . . 滾筒

30 . . . 導柱組

31 . . . 導柱

311 . . . 頭部

312 . . . 身部

32 . . . 彈簧

40 . . . 導輪組

41 . . . 導輪座

411 . . . 斜面

42 . . . 導輪

50 . . . 限位組

51 . . . 塊體

511 . . . 注油孔

新型摘要

公告本

※ 申請案號：104208532

※ 申請日：104.5.29

※ IPC 分類：B23Q 1/25 (2006.01)

【新型名稱】

龍門螺桿升降座限位結構

【中文】

一種龍門螺桿升降座限位結構，包含有一升降座、一滾筒組、一導柱組、二導輪組及二限位組；升降座具有多數之導引孔，滾筒組係樞設於該升降座上，而可受外力作用進行原地滾動，以供一螺桿承靠，導柱組具有多數之導柱及彈簧，導柱係穿經升降座之導引孔並與一機座固接，使升降座可沿導柱進行往復之直線上下升降位移，彈簧係套置於導柱上，並抵接於升降座與機座間，以提供升降座一向上抬升之彈性預力，導輪組具有一導輪座及一導輪，導輪座係設置於升降座之頂面上，導輪係樞設於導輪座上，而可受外力作用進行原地轉動，二限位組係分別抵靠在對應螺桿軸向之升降座兩端上並與機座鎖接；藉以避免該升降座產生平行該螺桿軸向之晃動，以維位移及加工之精度及增加使用壽命。

【英文】

【本案指定代表圖】：第（3）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

龍門螺桿升降座限位結構 1 0 0

升降座 1 0

座體 1 1

容室 1 2

導引孔 1 3

滾筒組 2 0

滾筒 2 1

導柱組 3 0

導柱 3 1

頭部 3 1 1

身部 3 1 2

彈簧 3 2

導輪組 4 0

導輪座 4 1

斜面 4 1 1

導輪 4 2

限位組 5 0

塊體 5 1

注油孔 5 1 1

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】

龍門螺桿升降座限位結構

【技術領域】

【0001】 本創作係與龍門加工機有關，更詳而言之係指一種龍門螺桿升降座限位結構。

【先前技術】

【0002】 按，一般之龍門加工機，主要用以對大型工件進行加工，因此其體積皆相當龐大，所需行程亦相當長，其加工軸或工件之位移主要依靠螺桿驅動，因而螺桿亦相當之長，但長螺桿容易有下沉或晃動之情形發生，因此解決之方式係在機座與螺桿間設置支撐座，以限制螺桿之位置。

【0003】 如第 1 圖所示，一般之支撐座 1，主要具有一抬座 2、若干設置於該抬座 2 頂面中央之滾筒（圖中未示）、若干穿插於該抬座 2 並與龍門加工機之機座 3 固接之導引柱 4、若干分別套接於該導引柱 4 上，並抵接於該抬座 2 與該機座 3 間之彈簧 5 及若干設置於該抬座 2 頂面上之導引輪 6。

【0004】 如第 2 圖所示，當龍門加工機之位移平台 7 經過該支撐座 1 之位置時，該位移平台 7 之底部會抵壓於該導引輪 6 上，以將該抬座 2 下壓並壓縮該彈簧 5，使該位移平台 7 能順利地過通該支撐座 1。

【0005】 然而，當該位移平台 7 抵觸於該導引輪 6 上時，不僅會造成該抬座 2 下壓，亦會同時施予該抬座 2 一與螺桿軸向平行之側向作用力，導致該抬座 2 與該導引柱 4 間產生偏斜晃動位移，長久下來，不僅會造成該抬座 2 與該導引柱 4 間之偏斜，而有下壓行程不順暢之情形產生，更嚴重者會造成無法在預定位置對螺桿進行支撐，而造成加工精度不佳之情形，並導致損壞。

【新型內容】

● 【0006】 有鑑於此，為改善先前技術中，習知支撐座會受到側向作用力而產生偏斜晃動之問題；緣此，本創作乃提供一種龍門螺桿升降座限位結構，包含有：一升降座，具有多數之導引孔；一滾筒組，係樞設於該升降座上，而可受外力作用進行原地滾動，以供一螺桿承靠；一導柱組，具有多數之導柱及多數之彈簧，該導柱係穿經該升降座之導引孔並與一機座固接，使該升降座可沿該導柱進行往復之直線上下升降位移，該彈簧係套置於該導柱上，並抵接於該升降座與該機座間，以提供該升降座一向上抬升之彈性預力；二導輪組，分別具有一導輪座及一導輪，該導輪座係設置於該升降座之頂面上，該導輪係樞設於該導輪座上，而可受外力作用進行原地轉動；二限位組，係分別抵靠在對應該螺桿軸向之升降座兩端上，並與該機座鎖接；藉以避免該升降座產生平行該螺桿軸向之晃動，以維持位移及加工之精度及增加使用壽命。

【圖式簡單說明】

【0007】

第 1 圖係習知一種支撐座之裝配結構圖。

第 2 圖係第 1 圖所示習知支撐座之使用狀態示意圖。

第 3 圖係本創作一較佳實施例之分解示意圖。

第 4 圖係本創作一較佳實施例示意圖。

第 5 圖係本創作一較佳實施例之使用狀態示意圖(一)。

第 6 圖係本創作一較佳實施例之使用狀態示意圖(二)。

第 7 圖係第 5 圖所示實施例之局部剖視圖。

【實施方式】

【0008】 為使貴 審查委員能對本創作之特徵與其特點有更进一步之了解，茲列舉以下較佳之實施例並配合圖式說明如下：

【0009】 請參閱第 3 圖至第 7 圖，係本創作一較佳實施例所提供之一種龍門螺桿升降座限位結構 1 0 0，其主要包含有一升降座 1 0、一滾筒組 2 0、一導柱組 3 0、二導輪組 4 0 及二限位組 5 0，其中：

【0010】 請參閱第 3 圖至第 7 圖，該升降座 1 0，具有一座體 1 1、一開設於該座體 1 1 中央頂面位置之容室 1 2 及多數貫穿該升降座 1 0 頂底面之導引孔 1 3。

【0011】 請參閱第 3 圖至第 7 圖，該滾筒組 2 0，具有二滾筒 2 1，係以預定間距地樞設於該升降座 1 0 之容室 1 2 內，而可受外力作用進行原地滾動，該二滾筒 2 1 係供一螺桿 9 1 承靠。

【0012】 請參閱第 3 圖至第 7 圖，該導柱組 3 0，具有多數

之導柱 3 1 及多數之彈簧 3 2；該導柱 3 1 具有一頭部 3 1 1 及一與該頭部 3 1 1 軸向一體連接之身部 3 1 2，且該頭部 3 1 1 之外徑大於該身部 3 1 2 之外徑，該各導柱 3 1 之身部 3 1 2 係自該升降座 1 0 頂面之導引孔 1 3 穿入並自該升降座 1 0 底面之導引孔 1 3 穿出，該各導柱 3 1 之頭部 3 1 1 係位於該升降座 1 0 之頂面上，且該頭部 3 1 1 之外徑大於該導引孔 1 3 之外徑，該導柱 3 1 之身部 3 1 2 底端（自由端）並與該龍門加工機之機座 9 0 固接，使該升降座 1 0 可沿著該等導柱 3 1 進行往復之直線上下升降，該等彈簧 3 2 係分別套置於該各導柱之身部上，並抵接於該升降座 1 0 與該機座 9 0 間，以提供該升降座 1 0 一向上抬升之彈性預力。

【0013】 請參閱第 3 圖至第 7 圖，該各導輪組 4 0，分別具有一導輪座 4 1 及一導輪 4 2，該導輪座 4 1 係設置於該升降座 1 0 之頂面上，該導輪座 4 1 上並具有若干之斜面 4 1 1，該導輪 4 2 係樞設於該導輪座 4 1 上，而可受外力作用進行原地轉動，該二導輪組 4 0 並位於該滾筒組 2 0 之兩相對側位置處。

【0014】 請參閱第 3 圖至第 7 圖，該二限位組 5 0，係分別抵靠在對應該螺桿 9 1 軸向之升降座 1 0 座體 1 1 兩端上，並與該機座 9 0 鎖接，以對該升降座 1 0 之座體 1 1 進行限位。該各限位組 5 0 分別具有二塊體 5 1，該塊體 5 1 呈 L 形，其側邊係與該升降座 1 0 之座體 1 1 端邊抵接，其底邊則與該機座 9 0 鎖固。

【0015】 是以，上述即為本創作一較佳實施例所提供之一種龍門螺桿升降座限位結構 1 0 0 各部構件及其組裝方式之介紹，接著再將其使用特點說明如下：

【0016】 當受該螺桿 9 1 所驅動之位移平台 9 2 沿著該螺桿 9 1 之軸向進行位移，使該位移平台 9 2 之底部接觸到該導輪組 4 0 之導輪 4 2 上時（如第 5 圖所示），該導輪 4 2 便會受該位移平台 9 2 位移之作用力而開始轉動，以減少彼此間之摩擦力，使該位移平台 9 2 能順暢地移動。

【0017】 當該導輪 4 2 與該位移平台 9 2 接觸時，該位移平台 9 2 便施予該升降座 1 0 一向下之壓力及一與該螺桿 9 1 軸向平行之推力，使該升降座 1 0 受到向下之壓力而開始壓縮該彈簧 3 2 使該升降座 1 0 得以下降（如第 6 圖所示），以利該位移平台 9 2 能順利通過該升降座 1 0 之位置，避免該升降座 1 0 與該位移平台 9 2 產生碰撞，而同時升降座 1 0 所受到與該螺桿 9 1 平行之推力，則經由該升降座 1 0 傳導至該限位組 5 0 上，以由該限位組 5 0 擋住抵消，如此一來，該升降座 1 0 便不會產生與螺桿 9 1 平行方向之晃動，使該升降座 1 0 僅能進行上下升降，而不會產生橫向之偏移。藉以，便能保持該升降座 1 0 承靠螺桿 9 1 位置之精確性，以維持位移及加工之精度，同時亦能增進使用之壽命。

【0018】 另外，如第 7 圖所示，該限位組 5 0 之塊體 5 1 上更開設有至少一注油孔 5 1 1，以供一油管 5 1 2 裝設，而能將

潤滑油注入於該塊體 5 1 與該升降座 1 0 之座體 1 1 間之接觸面上，以減少彼此間之摩擦力，而能維持該升降座 1 0 升降時之順暢性。

【0019】 以上所揭，僅為本創作所提供之較佳實施例而已，並非用以限制本創作之實施範圍，凡本技術領域內之相關技藝者根據本創作所為之均等變化，皆應屬本創作所涵蓋之範圍。

【符號說明】

● 【0020】

「習知」

支撐座 1

抬座 2

機座 3

導引柱 4

彈簧 5

導引輪 6

位移平台 7

「本創作」

● 龍門螺桿升降座限位結構 1 0 0

升降座 1 0

座體 1 1

容室 1 2

導引孔 1 3

滾筒組 2 0

滾筒 2 1

導柱組 3 0

導柱 3 1

頭部 3 1 1

身部 3 1 2

彈簧 3 2

導輪組 4 0

導輪座 4 1

斜面 4 1 1

導輪 4 2

限位組 5 0

塊體 5 1

注油孔 5 1 1

油管 5 1 2

機座 9 0

螺桿 9 1

位移平台 9 2

申請專利範圍

1、一種龍門螺桿升降座限位結構，包含有：

一升降座，具有多數之導引孔；

一滾筒組，係樞設於該升降座上，而可受外力作用進行原地滾動，以供一螺桿承靠；

一導柱組，具有多數之導柱及多數之彈簧，該導柱係穿經該升降座之導引孔並與一機座固接，使該升降座可沿該導柱進行往復之直線上下升降位移，該彈簧係套置於該導柱上，並抵接於該升降座與該機座間，以提供該升降座一向上抬升之彈性預力；

二導輪組，分別具有一導輪座及一導輪，該導輪座係設置於該升降座之頂面上，該導輪係樞設於該導輪座上，而可受外力作用進行原地轉動；

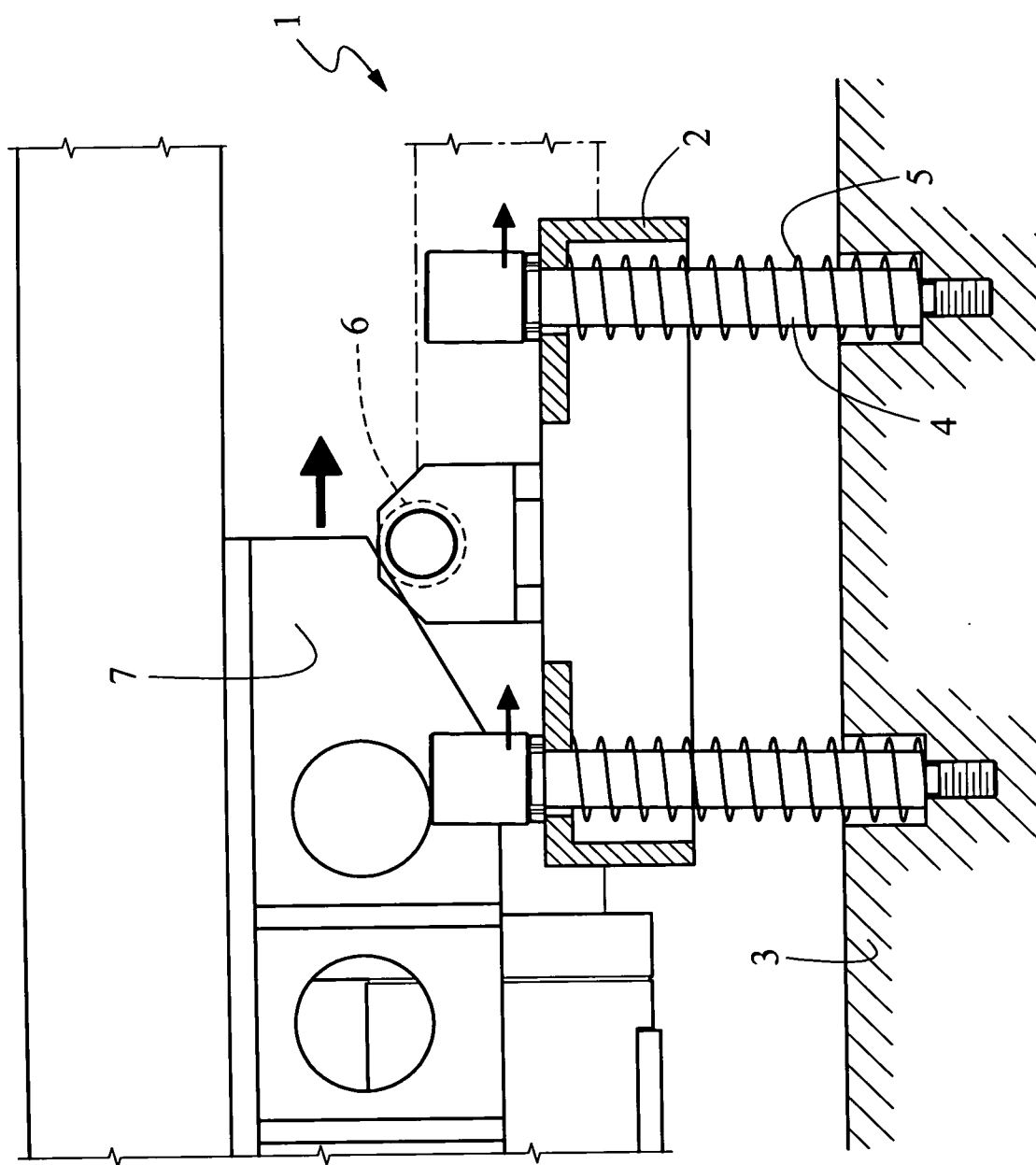
二限位組，係分別抵靠在對應該螺桿軸向之升降座兩端上，並與該機座鎖接。

2、依據申請專利範圍第 1 項所述之龍門螺桿升降座限位結構，其中，該升降座具有一座體、一開設於該座體中央頂面位置之容室及該等貫穿該升降座頂底面之導引孔；該滾筒組係樞設於該容室內。

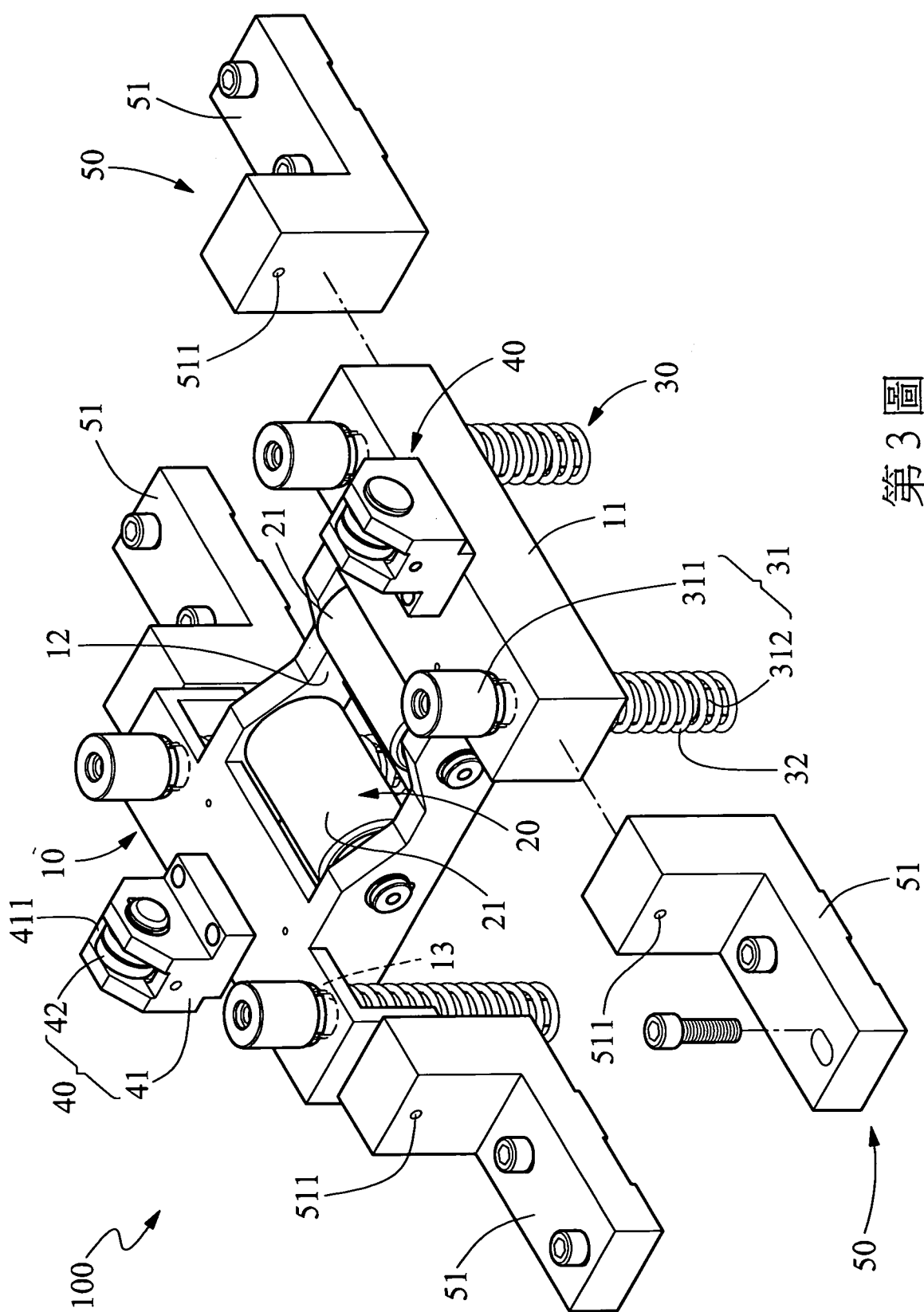
3、依據申請專利範圍第 2 項所述之龍門螺桿升降座限位結構，其中，該滾筒組具有二滾筒，係以預定間距地樞設於該升降

座之容室內。

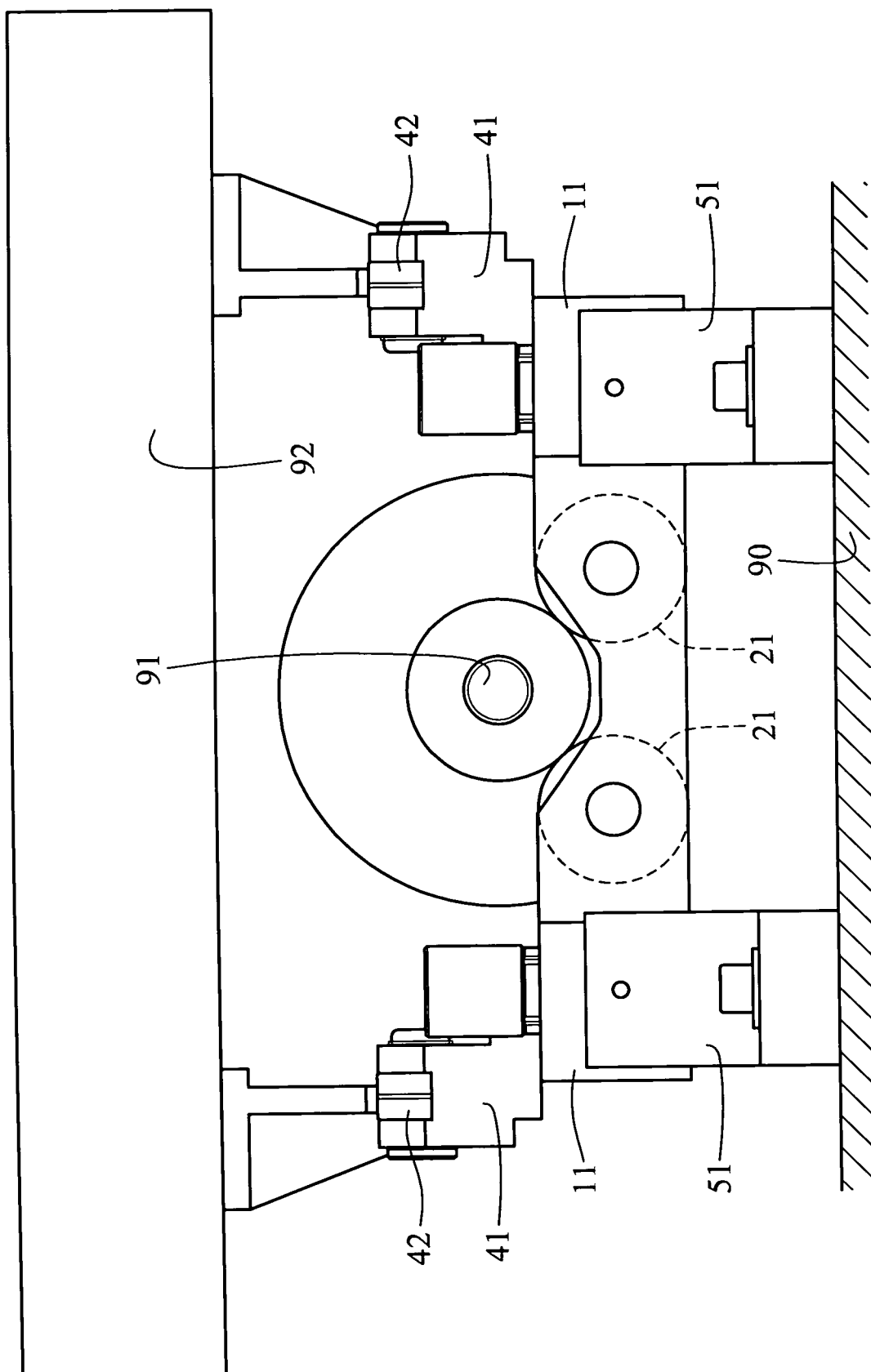
- 4、依據申請專利範圍第 1 項所述之龍門螺桿升降座限位結構，
其中，該導柱具有一頭部及一與該頭部軸向一體連接之身部，且該頭部之外徑大於該身部之外徑，該各導柱之身部係自該升降座頂面之導引孔穿入並自該升降座底面之導引孔穿出，該各導柱之頭部係位於該升降座之頂面上，且該頭部之外徑大於該導引孔之外徑，該導柱之身部底端與該機座固接。
- 5、依據申請專利範圍第 1 項所述之龍門螺桿升降座限位結構，
其中，該導輪座上具有若干之斜面。
- 6、依據申請專利範圍第 1 項所述之龍門螺桿升降座限位結構，
其中，該二導輪組係位於該滾筒組之兩相對側位置處。
- 7、依據申請專利範圍第 1 項所述之龍門螺桿升降座限位結構，
其中，該各限位組分別具有二塊體，該塊體呈 L 形，其側邊與該升降座抵接，其底邊與該機座鎖固。
- 8、依據申請專利範圍第 7 項所述之龍門螺桿升降座限位結構，
其中，該限位組之塊體上開設有至少一注油孔，以供一油管裝設，而能將潤滑油注入於該塊體與該升降座間之接觸面上。



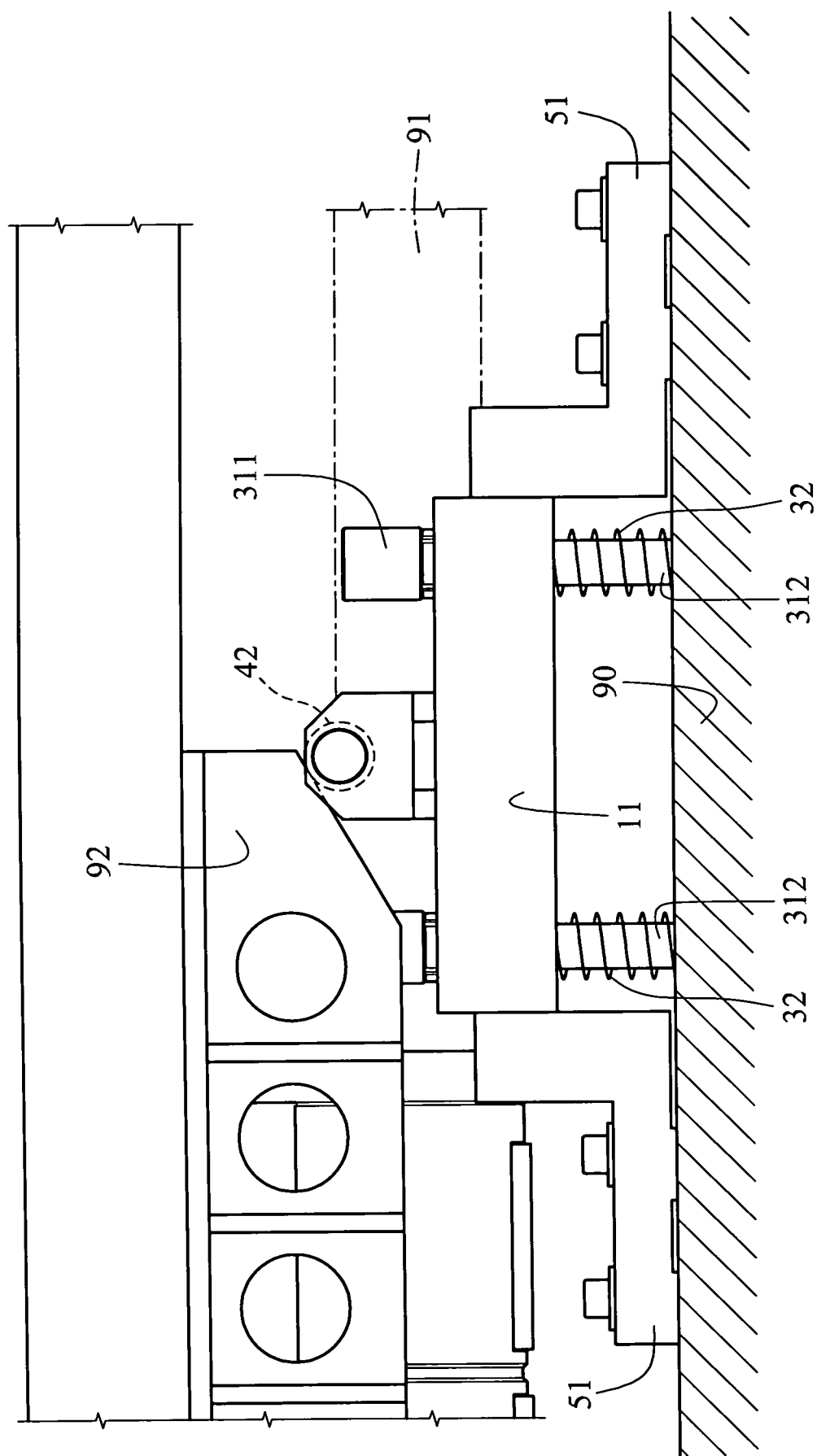
第2圖



第3圖



第4圖



第5圖

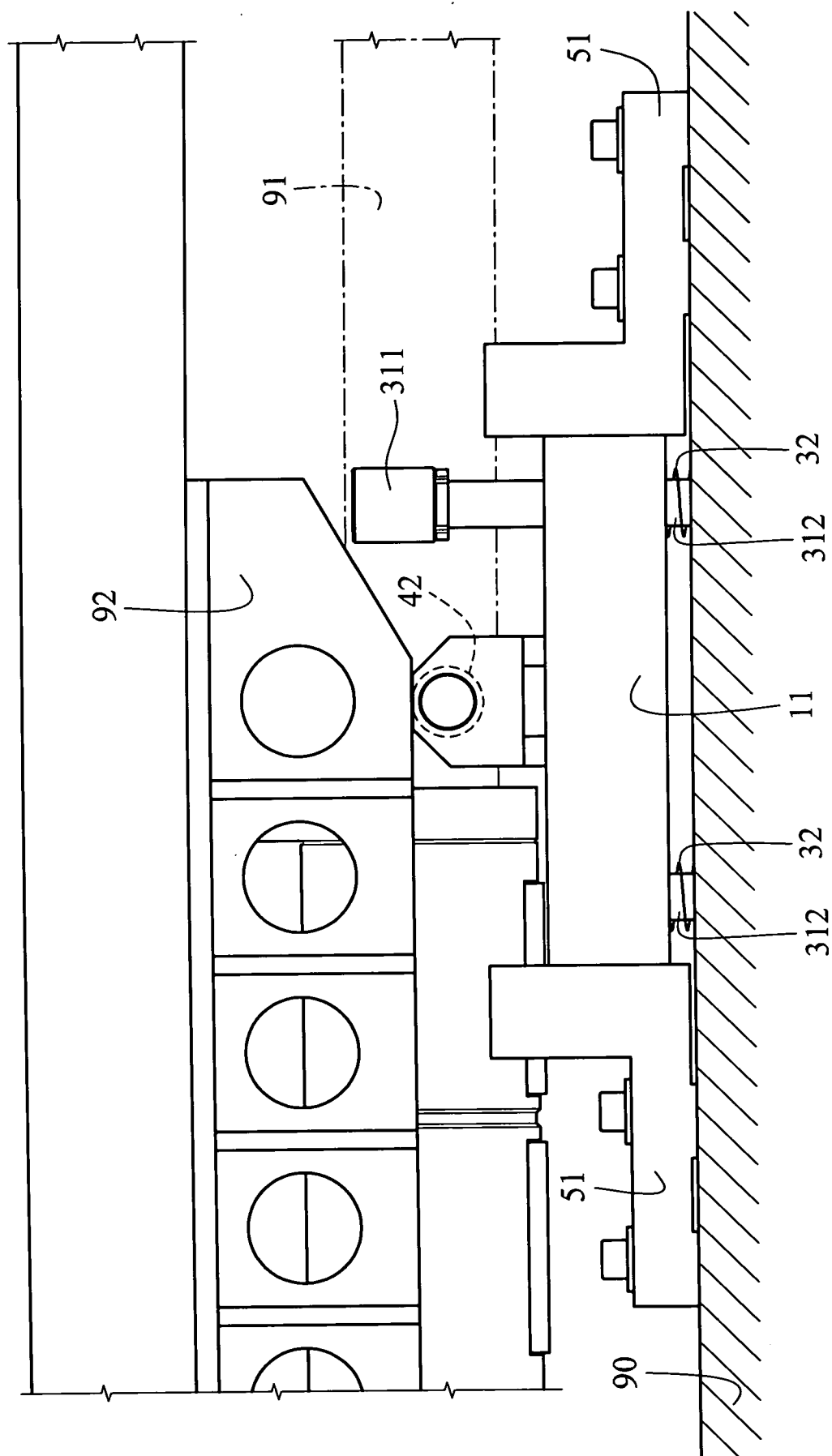


圖 6 榮

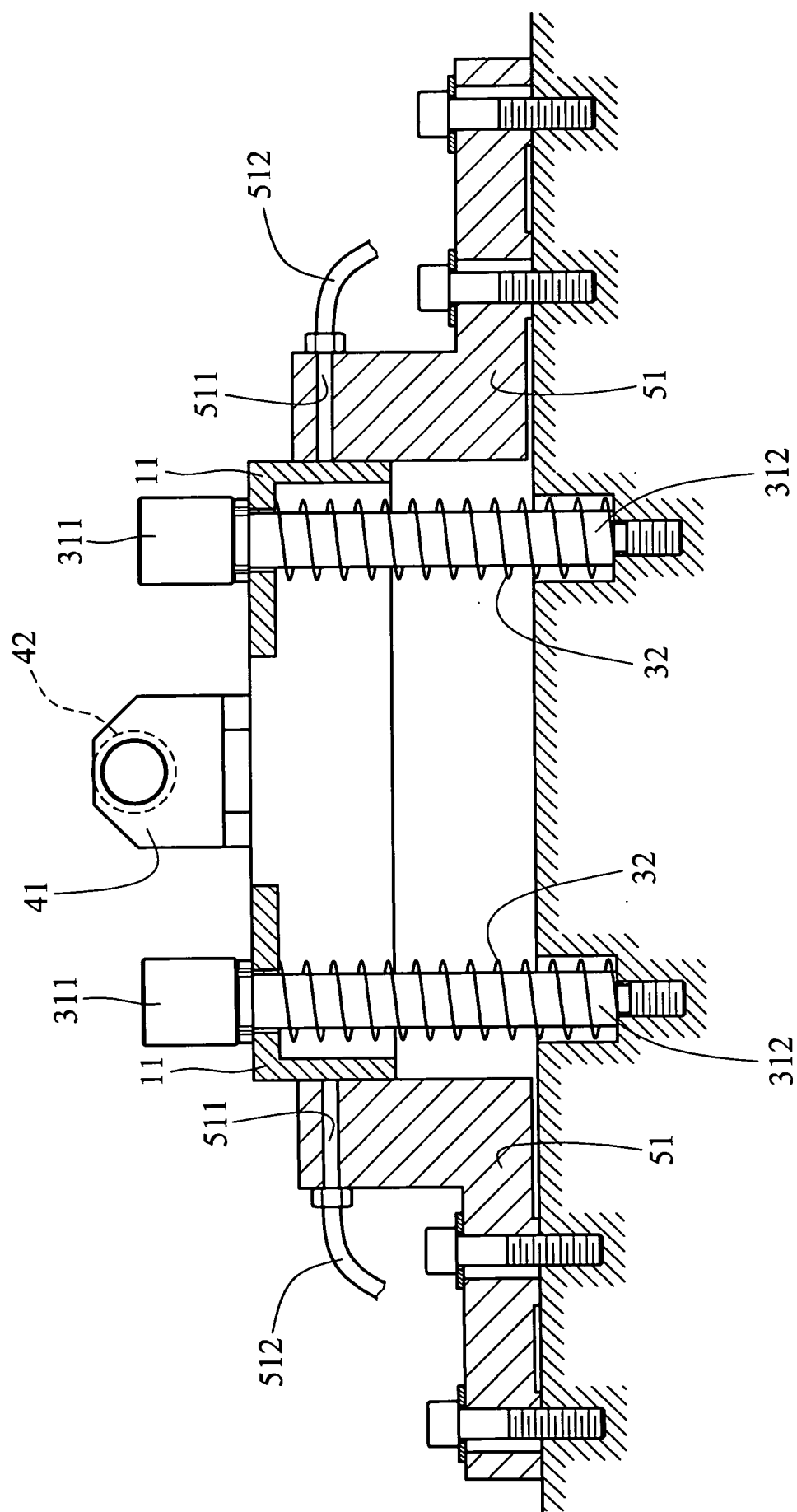


圖 7-6-2