



(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 M590010 U

(45) 公告日：中華民國 109 (2020) 年 02 月 01 日

(21) 申請案號：108215260

(22) 申請日：中華民國 108 (2019) 年 11 月 18 日

(51) Int. Cl. : *A47B9/00 (2006.01)*

(71) 申請人：海麥斯科技有限公司(中華民國) HI-MAX INNOVATION CO., LTD. (TW)

臺中市西屯區工業區一路 2 巷 3 號 7 樓之 4

曾怡臻(中華民國) TSENG, YI CHEN (TW)

臺中市西屯區工業區一路 2 巷 3 號 7 樓之 4

(72) 新型創作人：林芝帆 LIN, JHIH FAN (TW)

(74) 代理人：王德文

申請專利範圍項數：7 項 圖式數：5 共 17 頁

(54) 名稱

單馬達驅動之升降桌腳結構

(57) 摘要

一種單馬達驅動之升降桌腳結構係用以升降一桌板，該桌腳包含一內框，其內部具有一安裝空間，該內框的一端係連接該底座。一外框係套設在該內框。一螺桿組件係包含一螺桿以及一螺帽，該螺桿及該螺帽安裝在該內框。一動力裝置係設於該外框的一側。一齒輪組安裝在該動力裝置以及該螺桿組件。一控制開關係安裝在該外框的一側且電性連接該動力裝置。該動力裝置驅動則該齒輪組及該螺桿同步轉動，致使該外框及該桌板產生位移，該外框下降時該控制開關碰觸該螺帽，該控制開關閉，使得該馬達關閉。

指定代表圖：

符號簡單說明：

10 . . . 升降桌

12 . . . 桌板

14 . . . 橫框

16 . . . 第一桌腳

18 . . . 第二桌腳

20 . . . 第一外框

22 . . . 第一內框

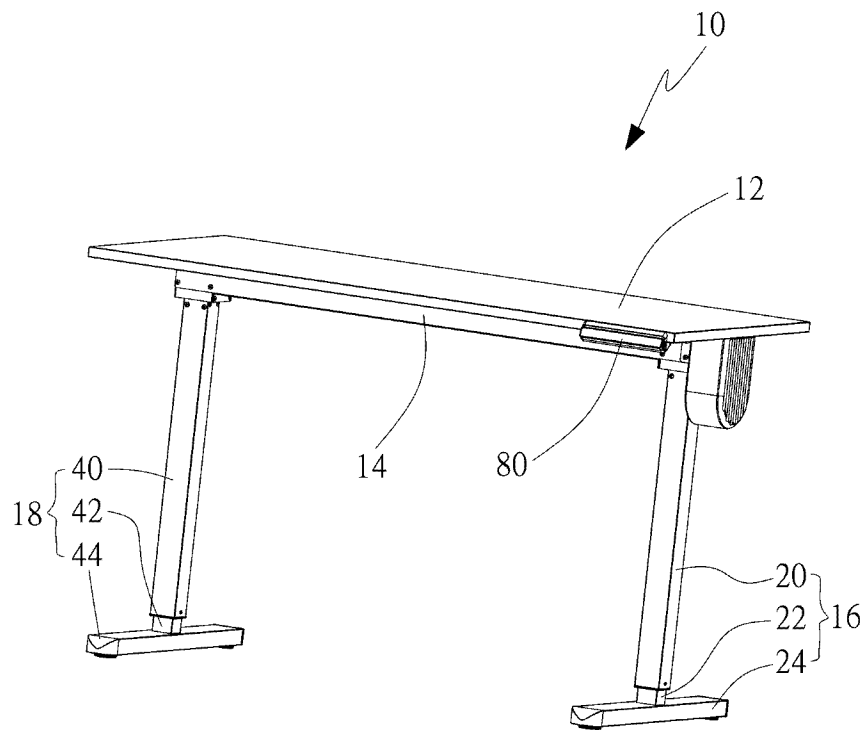
24 . . . 第一底座

40 . . . 第二外框

42 . . . 第二內框

44 . . . 第二底座

80 . . . 控制盒



第 1 圖

【新型說明書】

【中文新型名稱】 單馬達驅動之升降桌腳結構

【技術領域】

【0001】 本創作係有關於升降桌的技術領域，尤指一種單馬達驅動之升降桌腳結構。

【先前技術】

【0002】 目前一般所使用的桌子，通常是具有一定高度，並無法再另外調整其高度。由於使用高度受到限制，使得其實用性大幅降低，同時也不符合人體工學。近年來，相關技術領域業者已然於市面販售數種可供使用者坐、站操作電腦的升降桌，可以藉由一段時間令使用者以坐姿操作電腦或辦公，再於另一時段令使用者以站姿操作電腦或辦公，以此交替循環，即可有效避免因過度久坐；或久站所致的身體不適的症狀產生。

【新型內容】

【0003】 本創作的目的在於提供一種單馬達驅動之升降桌腳結構，其具有能夠調整桌板高度的功效。

【0004】 為達上述目的與功效，本創作揭示一種單馬達驅動之升降桌腳結構，係用以連結及帶動一桌板產生升降位移，其包含一第一外框、一第一固定座、一第一內框、一第一螺桿組件、一第一齒輪組、一動力裝置以及一控制開關。該第一外框的內部具有一第一容置空間。該第一固定座安裝在該第一外框的一端，且該第一固定座連結該桌板。該第一內框的軸向內部具有一第一安裝空間，且該第一內框容置在該第一外框的該第一容置空間內。

【0005】該第一螺桿組件包含一第一螺桿及一第一螺帽該第一螺帽係連接該第一內框，且該第一螺帽固定於該第一內框。該第一螺桿穿過該第一螺帽且互相形成嚙合，該第一螺桿的一端穿過該第一固定座，該第一螺桿的另一端伸入該第一內框的軸向內部。該第一齒輪組連接該第一螺桿。該動力裝置係設於該第一外框的一側，且該動力裝置所輸出的扭力傳遞至該第一齒輪組。該控制開關係安裝在該第一外框的一側且電性連接該動力裝置。

【0006】其中該動力裝置驅動該第一齒輪組，使得該第一齒輪組及該第一螺桿轉動，進而該第一螺桿、該第一齒輪組、該動力裝置、該控制開關、該第一外框及該桌板產生位移，俟該控制開關對應該第一螺帽，則該動力裝置自動停止。

【0007】於一實施例中，其中該第一齒輪組包含一第一傳動齒輪及一第一從動齒輪，該第一從動齒輪安裝在該第一螺桿的一端且位於該第一固定座，該第一傳動齒輪嚙合該第一從動齒輪。

【0008】於一實施例中，其中該第一固定座的內部具有一第一固定座空間，該第一齒輪組係安裝在該第一固定座空間的內壁面。

【0009】於一實施例中，更包含一橫框、一第二外框、一第二固定座、一第二內框、一第二螺桿組件以及一第二齒輪組，該第二外框的內部具有一第二容置空間，該第二固定座係安裝在該第二外框的一端，且該第二固定座連結該桌板，該第二內框的軸向內部具有一第二安裝空間，且該第二內框容置在該第二外框的該第二容置空間內，該第二螺桿組件包含一第二螺桿及一第二螺帽該第二螺帽係連接該第二內框，且該第二螺帽固定於該第二內框，該第二螺桿穿過該第二螺帽且互相形成嚙合，該第二螺桿的一端穿過該第二固定座，該第二螺桿的另一端伸入該第二內框的軸向內部，該第二齒輪組連接該第二螺桿，該橫框的一端連接該第一固定座的端部，該橫框的另一端連接該第二固定座的端

部，該桌板安裝在該橫框，該動力裝置包含一馬達連接一驅動桿，該馬達係設於該第一外框的外表一側，該驅動桿穿過且結合該第一齒輪組及該第二齒輪組。

【0010】於一實施例中，其中該第二齒輪組包含一第二傳動齒輪及一第二從動齒輪，該第二從動齒輪安裝在該第二螺桿的一端且位於該第二固定座，該第二傳動齒輪嚙合該第二從動齒輪。

【0011】於一實施例中，其中該第二固定座的內部具有一第二固定座空間，該第二齒輪組係安裝在該第二固定座空間的內壁面。

【0012】於一實施例中，其中該馬達輸出的扭力帶動該驅動桿及該第一傳動齒輪。該驅動桿穿過且結合該第一傳動齒輪及該第二傳動齒輪。

【0013】以下即依本創作的目的與功效，茲舉出較佳實施例，並配合圖示詳細說明。

【圖式簡單說明】

【0014】

第1圖係本創作的外觀圖一。

第2圖係本創作的剖面圖。

第3圖係本創作的使用狀態圖。

第4圖係本創作的使用狀態圖二。

第5圖係本創作另一實施例示意圖。

【實施方式】

【0015】請參閱第1圖，圖中揭示一升降桌10，該升降桌10具有一桌板12、一橫框14、一第一桌腳16以及一第二桌腳18。該第一桌腳16相對該第二桌腳18。該第一桌腳16包含一第一外框20、一第一內框22以及一第一底座24。該第一內框22的一端係連接該第一底座24。

【0016】 該第二桌腳18包含一第二外框40、一第二內框42以及一第二底座44。該第二外框40的一端係連接該桌板12，該第二內框42的一端係連接該第二底座44。該橫框14的一端連接該第一外框20的端部，該橫框14的另一端連接該第二外框30的端部。該桌板12係安裝在該橫框14的端部。

【0017】 請參閱第2圖，該第一外框20為一長條構件，該第一外框20的內部具有一第一容置空間200。該第一內框22為一長條構件，該第一內框22的內部具有一第一安裝空間220。該第一內框22容置在該第一外框20的該第一容置空間200。一第一固定座32係安裝在該第一外框20的一端，該第一固定座32的內部具有一第一固定空間320。

【0018】 一第一螺桿組件26包含一第一螺桿28以及一第一螺帽30。該第一螺帽30係安裝在該第一內框22的端部，該第一螺帽30的一部分伸入該第一內框22的該第一安裝空間220。該第一螺桿28係連接該第一螺帽30以及該第一固定座32。進一步，該第一螺桿28穿過該第一螺帽30的軸向且互相形成嚙合，該第一螺桿28的一端伸入該第一內框22的該第一安裝空間220，且該第一螺桿28的一端為自由端，致使該第一螺桿28可活動。

【0019】 一動力裝置51係包含一馬達52以及一驅動桿54，該馬達52係設於該第一外框20的外表一側，該驅動桿54的一端係連接該馬達52。一控制開關56係安裝在該第一外框20的外表一側且電性連接該馬達52。該控制開關56具有一控制件58，該控制件58係用以控制該馬達52開啟/關閉，該控制件58係位在該第一外框20的該第一容置空間200內，該控制件58對應該第一螺帽30。

【0020】 一第一齒輪組60包含有一第一傳動齒輪62以及一第一從動齒輪64。該第一傳動齒輪62係位在該第一固定座32的該第一固定空間320，該第一傳動齒輪62係安裝在該驅動桿54。該第一從動齒輪64係連接該第一螺桿28，且安裝

在該第一固定座32的該第一固定空間320。該第一傳動齒輪62係嚙合該第一從動齒輪64。

【0021】 該第二外框40為一長條構件，該第二外框40的內部具有一第二容置空間400。該第二內框42為一長條構件，該第二內框42的內部具有一第二安裝空間420。該第二內框42容置在該第二外框40的該第二容置空間400。一第二固定座49係安裝在該第二外框40的一端。

【0022】 一第二螺桿組件46包含一第二螺桿48以及一第二螺帽50。該第二螺帽50係安裝在該第二內框42的端部，該第二螺桿48連接該第二螺帽50以及該第二固定座49。進一步，該第二螺桿48穿過該第二螺帽50的軸向，該第二螺桿48嚙合該第二螺帽50。該第二螺桿48的一端伸入該第二內框42的該第二安裝空間420，且該第二螺桿48的一端為自由端，致使該第二螺桿48可活動。

【0023】 一第二齒輪組70包含有一第二傳動齒輪72以及一第二從動齒輪74。該第二傳動齒輪72係位在該第二固定座49的該第一固定空間490，該第二傳動齒輪72係安裝在該驅動桿54。該第二從動齒輪74係連接該第二螺桿48，且安裝在該第二固定座49的該第一固定空間490。該第二傳動齒輪72係嚙合該第二從動齒輪74。進一步，該驅動桿54係穿過且結合該第一傳動齒輪62以及該第二傳動齒輪72，致使該馬達52輸出的扭力可同時帶動該驅動桿54、該第一傳動齒輪62及該第二傳動齒輪72。

【0024】 請參閱第3圖，根據以上組合形式，該馬達52運轉，則驅動該驅動桿54轉動，藉此帶動該第一齒輪組60以及該第二齒輪組70轉動，同時帶動該第一螺桿28以及該第二螺桿48轉動。該第一螺桿28帶動該第一外框20位移，同理該第二螺桿48帶動該第二外框40位移，致使該桌板12向上位移完成升高狀態。

【0025】請參閱第4圖，於該第一外框20下降至一預定位置時，該控制開關56的該控制件58觸碰該第一螺帽30，致使該控制開關56呈斷電狀態，使得該馬達52(圖未示)關閉而不再持續輸出動力，因此該第一外框20以及該第二外框40不再繼續位移。值得注意的是，該馬達52重新啟動時仍可持續運轉，不會因該控制開關56於斷電狀態而造成影響。上述的該控制開關56可以是接觸型的微動開關，或是光感應型的光學開關，或是其他相同或類似性質的接觸型及非接觸型的控制開關。

【0026】請再參閱第1圖，本實施例更包含一控制盒80。該控制盒80係安裝在該桌板12的一側且電性連接該馬達52(圖未示)。該控制盒80可發出控制訊號至該馬達52，使得該控制盒80可據以控制該馬達52驅動。該控制盒80具有上/下鍵、位置記憶鍵以及最上/最下鍵…等功能。該控制盒80的功能與習知的相同，故不多言贅述。

【0027】請參閱第5圖，本創作又提供另一實施例，圖中揭示一升降桌90具有一桌腳92，該桌腳92包含一第一外框94、一第一內框96以及一底座98。本實施例更包含一第一固定座100、一第一螺桿組件102、一第一齒輪組104、一動力裝置106以及一控制開關108。本實施例的結構組合及動作形式與前述實施例相同，本實施例亦可用於具有單一桌腳的該升降桌90。

【0028】根據以上所述，該控制盒80可以控制該馬達52，該馬達52可以驅使該桌板12位移；且該桌板12下降至一預定位置時，可藉由該控制開關56關閉該馬達52，使該桌板12不再下降。本創作能讓使用者可依需求調整升降桌的高度，且其結構簡單，操作上相當便利，故確實能達成本創作之目的。其次，利用該控

制開關56與該第一螺帽30接觸而使該馬達52自動停止，致使該桌板12不會產生過度升降。

【0029】 以上乃本創作之較佳實施例以及設計圖式，惟較佳實施例以及設計圖式僅是舉例說明，並非用於限制本創作技藝之權利範圍，凡以均等之技藝手段、或為下述「申請專利範圍」內容所涵蓋之權利範圍而實施者，並不脫離本創作之範疇而為申請人之權利範圍。

【符號說明】

【0030】

10 升降桌	12 桌板	
14 橫框	16 第一桌腳	
18 第二桌腳	20 第一外框	
200 第一容置空間	22 第一內框	
220 第一安裝空間	24 第一底座	
26 第一螺桿組件	28 第一螺桿	
30 第一螺帽	32 第一固定座	320 第一固定空間
40 第二外框	400 第二容置空間	42 第二內框
420 第二安裝空間	44 第二底座	
46 第二螺桿組件	48 第二螺桿	
49 第二固定座	490 第二固定空間	
50 第二螺帽	51 動力裝置	
52 馬達	54 驅動桿	56 控制開關
58 控制件	60 第一齒輪組	

62 第一傳動齒輪	64 第一從動齒輪
70 第二齒輪組	72 第二傳動齒輪
74 第二從動齒輪	80 控制盒
90 升降桌	92 桌腳
94 第一外框	96 第一內框
98 底座	100 第一固定座
102 第一螺桿組件	104 第一齒輪組
106 動力裝置	108 控制開關



公告本

M590010

【新型摘要】

【中文新型名稱】 單馬達驅動之升降桌腳結構

【中文】

一種單馬達驅動之升降桌腳結構係用以升降一桌板，該桌腳包含一內框，其內部具有一安裝空間，該內框的一端係連接該底座。一外框係套設在該內框。一螺桿組件係包含一螺桿以及一螺帽，該螺桿及該螺帽安裝在該內框。一動力裝置係設於該外框的一側。一齒輪組安裝在該動力裝置以及該螺桿組件。一控制開關係安裝在該外框的一側且電性連接該動力裝置。該動力裝置驅動則該齒輪組及該螺桿同步轉動，致使該外框及該桌板產生位移，該外框下降時該控制開關碰觸該螺帽，該控制開關關閉，使得該馬達關閉。

【指定代表圖】 第1圖

【代表圖之符號簡單說明】

10 升降桌	12 桌板
14 橫框	16 第一桌腳
18 第二桌腳	20 第一外框
22 第一內框	24 第一底座
40 第二外框	42 第二內框
44 第二底座	80 控制盒

【新型申請專利範圍】

【第1項】一種單馬達驅動之升降桌腳結構，係用以連結及帶動一桌板產生升降位移，其包含：

一第一外框，其內部具有一第一容置空間；

一第一固定座，係安裝在該第一外框的一端，且該第一固定座連結該桌板；

一第一內框，其內部的軸向具有一第一安裝空間，且該第一內框容置在該第一外框的該第一容置空間內；

一第一螺桿組件，其包含一第一螺桿及一第一螺帽該第一螺帽係連接該第一內框，且該第一螺帽固定於該第一內框，該第一螺桿穿過該第一螺帽且互相形成嚙合，該第一螺桿的一端穿過該第一固定座，該第一螺桿的另一端伸入該第一內框的軸向內部；

一第一齒輪組，係連接該第一螺桿；

一動力裝置，係設於該第一外框的一側，且該動力裝置所輸出的扭力傳遞至該第一齒輪組；

一控制開關，係安裝在該第一外框的一側且電性連接該動力裝置；

其中該動力裝置驅動該第一齒輪組，使得該第一齒輪組及該第一螺桿轉動，進而該第一螺桿、該第一齒輪組、該動力裝置、該控制開關、該第一外框及該桌板產生位移，俟該控制開關對應該第一螺帽，則該動力裝置自動停止。

【第2項】如申請專利範圍第1項所述之單馬達驅動之升降桌腳結構，其中該第一齒輪組包含一第一傳動齒輪及一第一從動齒輪，該第一從動齒輪安裝在該

第一螺桿的一端且位於該第一固定座，該第一傳動齒輪嚙合該第一從動齒輪且接受該動力裝置所輸出的扭力。

【第3項】如申請專利範圍第1項所述之單馬達驅動之升降桌腳結構，其中該第一固定座的內部具有一第一固定座空間，該第一齒輪組係安裝在該第一固定座空間內。

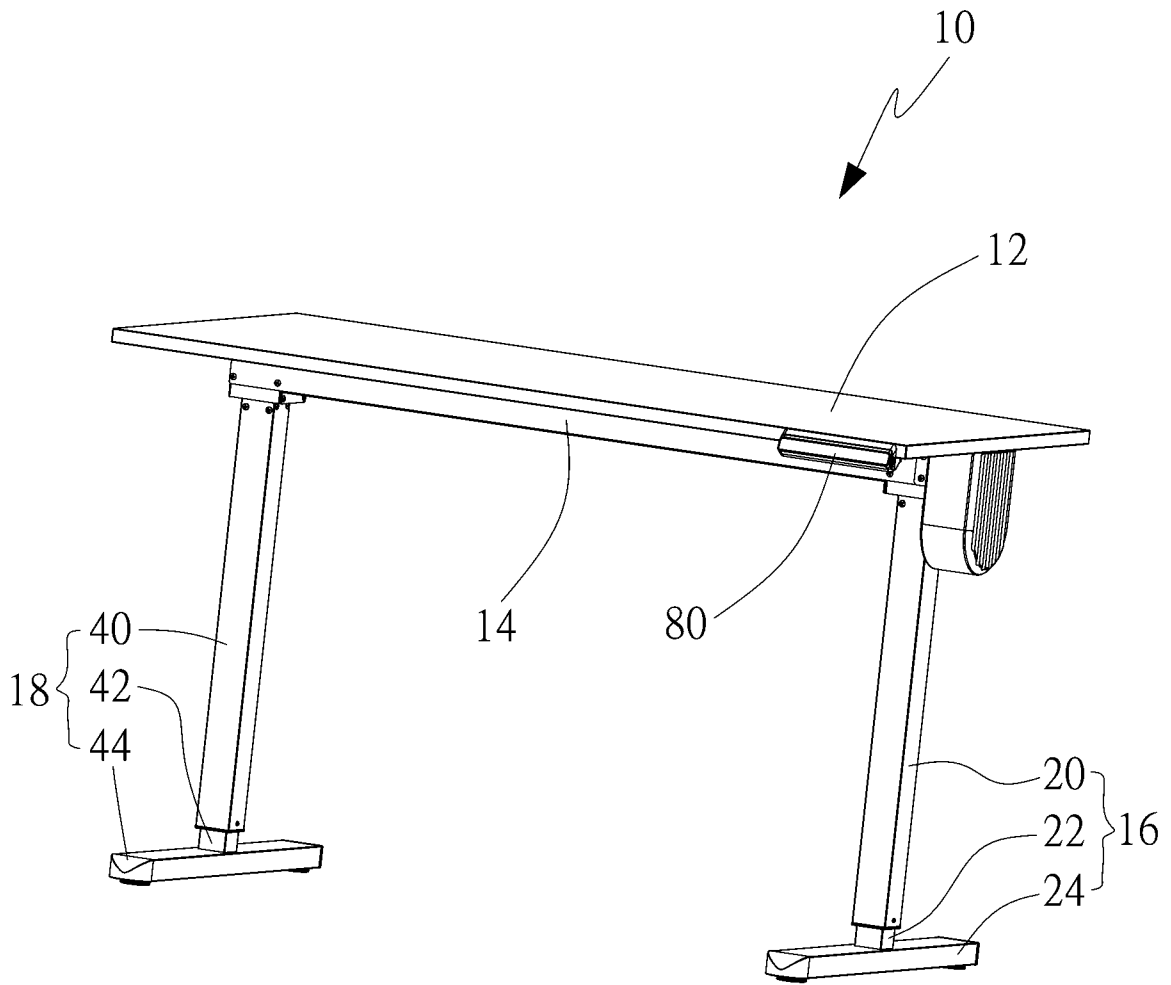
【第4項】如申請專利範圍第2項所述之單馬達驅動之升降桌腳結構，更包含一橫框、一第二外框、一第二固定座、一第二內框、一第二螺桿組件、一第二齒輪組，以及該動力裝置包含一馬達連接一驅動桿，其中該第二外框的內部具有一第二容置空間；該第二固定座係安裝在該第二外框的一端，該第二內框的軸向內部具有一第二安裝空間，該第二內框容置在該第二外框的該第二容置空間內；該第二螺桿組件包含一第二螺桿及一第二螺帽該第二螺帽係連接該第二內框，該第二螺帽固定於該第二內框，該第二螺桿穿過該第二螺帽且互相形成嚙合；該第二螺桿的一端穿過該第二固定座，該第二螺桿的另一端伸入該第二內框的軸向內部，該第二齒輪組連接該第二螺桿，該橫框的一端連接該第一固定座的端部，該橫框的另一端連接該第二固定座的端部，該桌板安裝在該第一固定座、該第二固定座及該橫框上，該馬達係設於該第一外框的外表一側，該驅動桿穿過且結合該第一齒輪組及該第二齒輪組。

【第5項】如申請專利範圍第4項所述之單馬達驅動之升降桌腳結構，其中該第二齒輪組包含一第二傳動齒輪及一第二從動齒輪，該第二從動齒輪安裝在該第二螺桿的一端且位於該第二固定座，該第二傳動齒輪嚙合該第二從動齒輪。

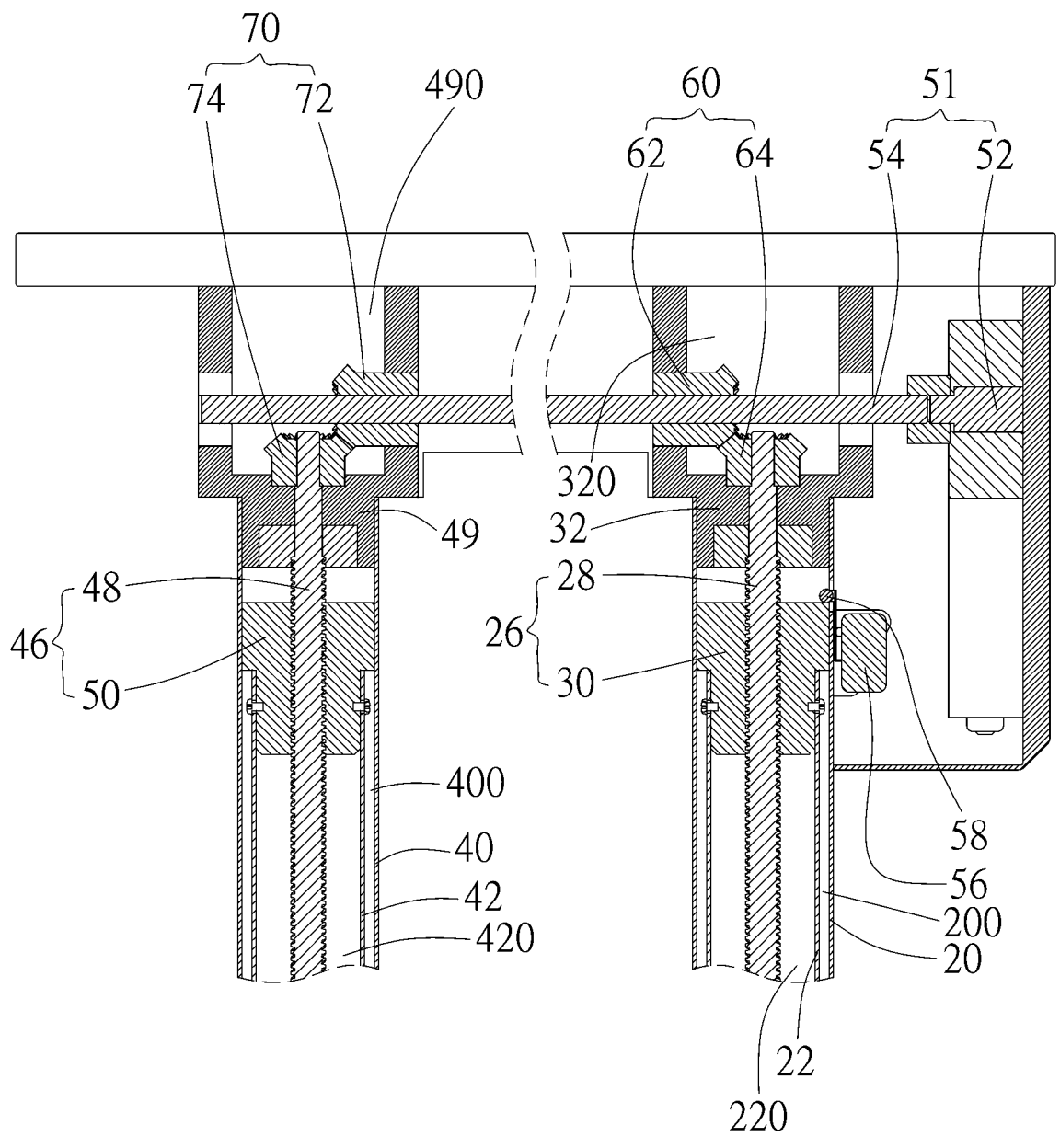
【第6項】如申請專利範圍第5項所述之單馬達驅動之升降桌腳結構，其中該馬達輸出的扭力帶動該驅動桿及該第一傳動齒輪，該驅動桿穿過且結合該第一傳動齒輪及該第二傳動齒輪。

【第7項】 如申請專利範圍第4項所述之單馬達驅動之升降桌腳結構，其中該第二固定座的內部具有一第二固定座空間，該第二齒輪組係安裝在該第二固定座空間內。

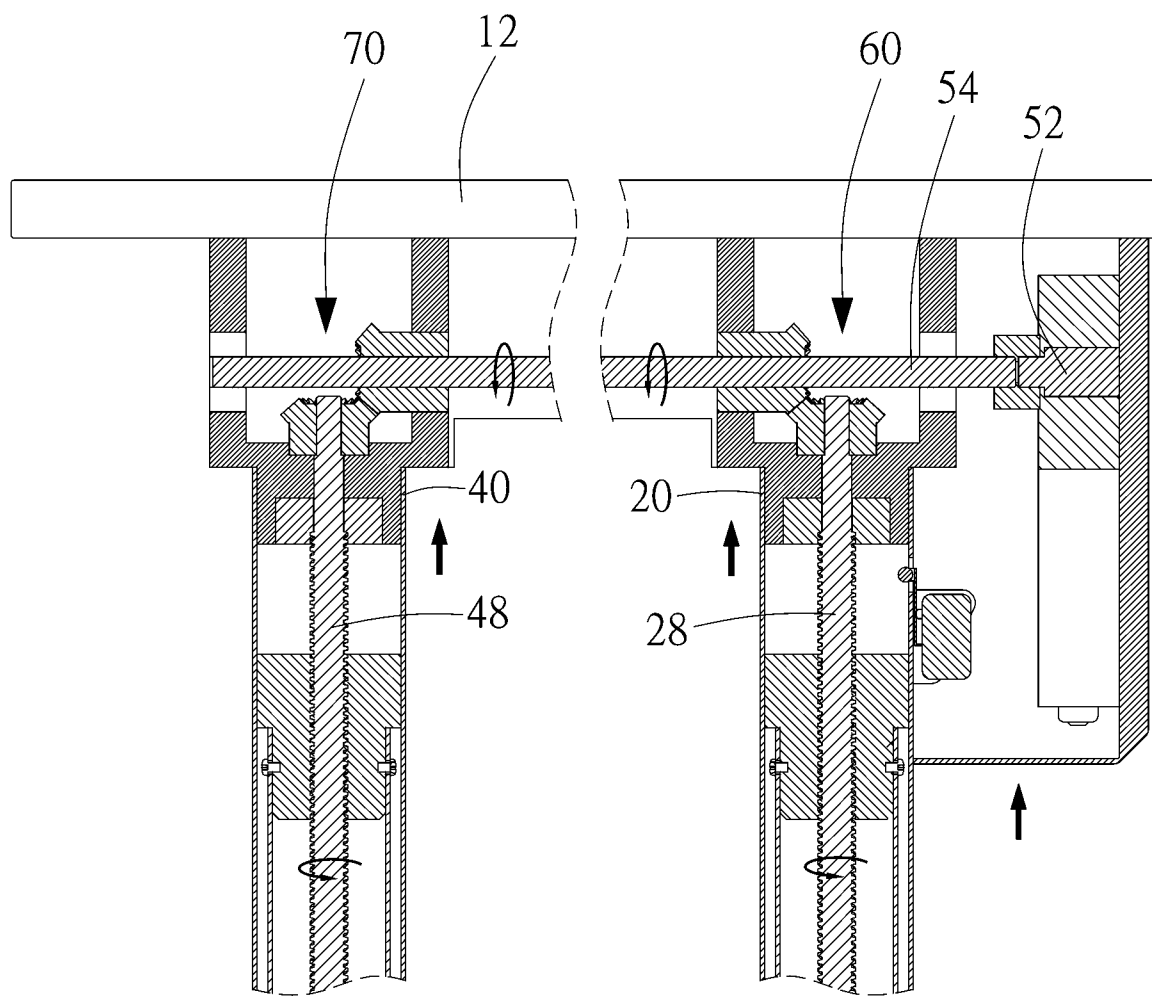
【新型圖式】



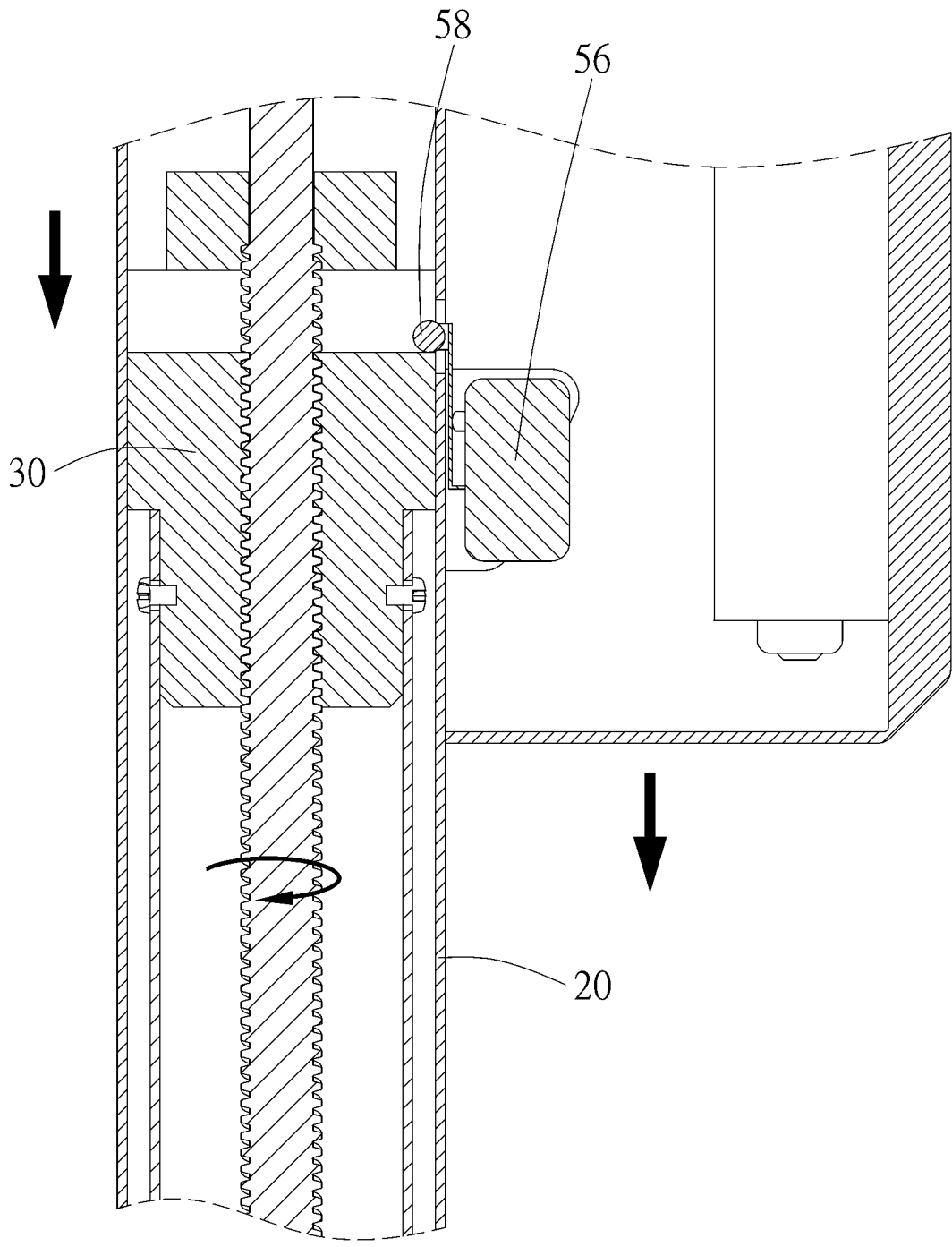
第 1 圖



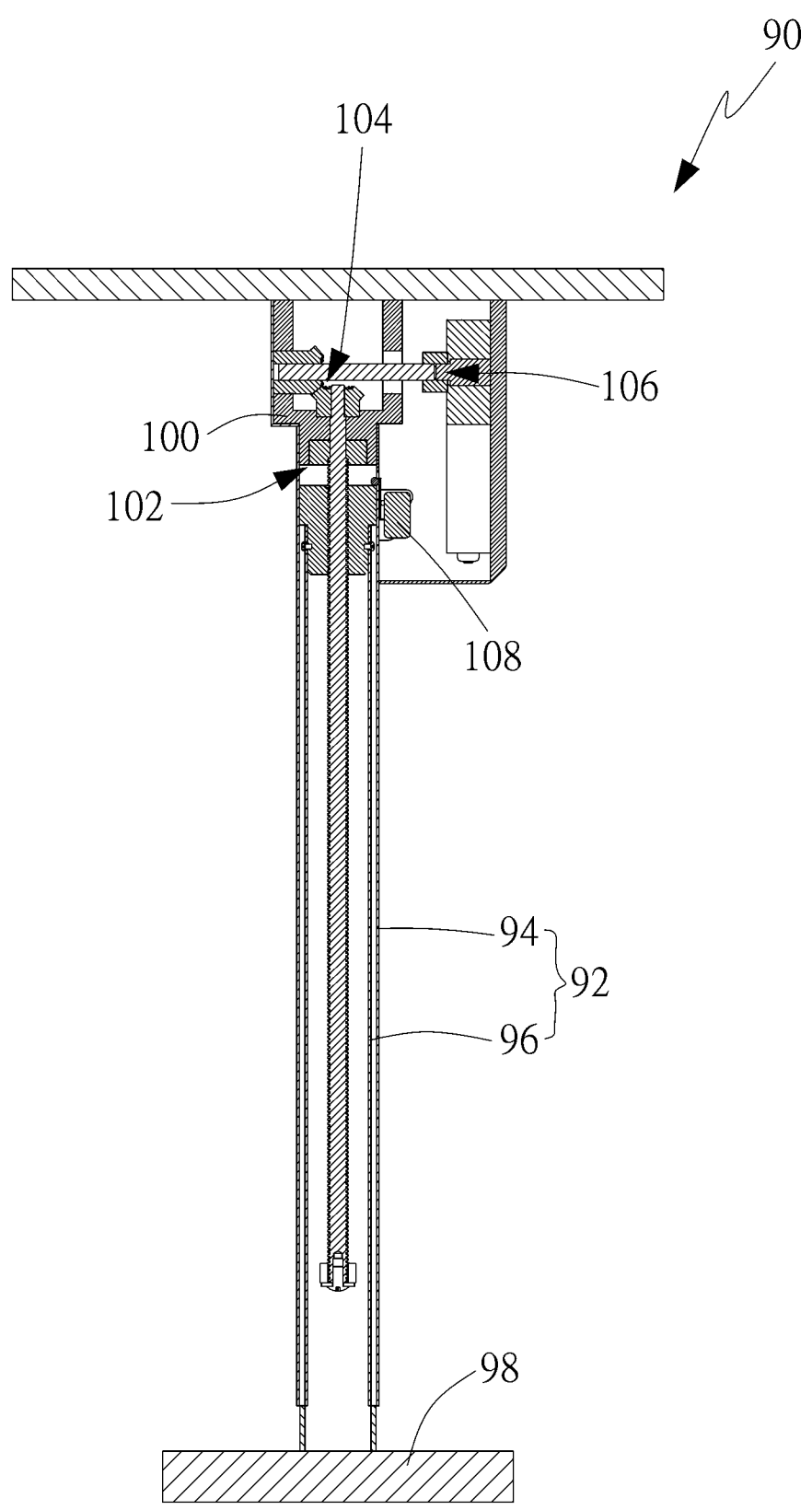
第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖