



新型專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：95 211387

※ 申請日期：95.6.29

※IPC 分類：A47C 19/02, F16H 25/70 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

雙導螺桿昇降裝置

二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

東莞堤摩訊傳動科技有限公司

代表人：(中文/英文) 曾惠厚

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北縣新店市中興路一段 267-4 號 2 樓之 1

國 籍：(中文/英文) 大陸

三、創作人：(共1人)

姓 名：(中文/英文)

王嘉蓉

國 籍：(中文/英文) 中華民國

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第九十四條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實
發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☐ 有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第一百零八條準用第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

八、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作為一種雙導螺桿升降裝置，尤指一種裝設在電動桌或電動床的升降裝置。

【先前技術】

按，將升降裝置裝設於二段式滑動單元的內部，再連結於電動桌或電動床上，用以令此等電動桌或電動床可作高低位置的調整，因該升降裝置之伸張總長度為不超過二滑動單元之和，而收縮總長度並不低於任一較長滑動單元之長度，是以其所能達成的伸張與收縮行程有其局限性，而無法滿足現有市場之更高調整間距的要求，因此而有三段或四段等多段式滑動單元之設計，且其不僅較二段式滑動單元有更長的伸長量與更短的縮回量外，在滑動單元的伸出或縮回的移動速度亦較快速，故具有提供多段式滑動單元的升降裝置，已成為從事該項行業之相關人士所研究的重要課題。

習知升降裝置，主要包括一驅動機構、一第一傳動機構及一第二傳動機構，其中第一傳動機構包含一筒形導螺桿及一受驅動機構所傳動旋轉的螺帽，該筒形導螺桿之內、外分別設有內、外螺牙，該外螺牙與螺帽相螺接；而該第二傳動機構與第一傳動機構串列設置，且其具一與筒形導螺桿之內螺牙相螺接傳動的柱形導螺桿，以令筒形導螺桿可同時相對於螺帽及柱形導螺桿作線性移動；並藉由

驅動機構之傳動，俾令各滑動單元產生相互滑移的作動。

然而，習知之導螺桿升降裝置，在實際使用下仍存在有下述之問題點，由於其構件筒形導螺桿、柱形導螺桿係為各別製作，而不具有達成元件相互通用之效能，而使元件成本無法有效地獲得降低；另該筒形導螺桿之內、外皆設有螺牙，不僅在加工製作方面相當的繁瑣與困難，且於加工後的熱處理製程更是不易獲得良好的表面硬度，而經常於柱形導螺桿與筒形導螺桿之內螺牙間造成快速的磨擦耗損，更徒增後續維修費用的支出及使用上的不便，而亟待加以改善者。

於是，本創作人有感於上述問題點及從事研發多年之經驗，並針對可進行改善之不便與問題點，乃潛心研究並配合實際之運用，並本著精益求精之精神，終於提出一種設計合理且有效改善上述問題點之本創作。

【新型內容】

本創作之主要目的，在於提供一種雙導螺桿升降裝置，其係利用各導螺桿的平行設置而可相互通用，並能簡化整體結構及節省各元件的加工與熱處理費用，而有效地達成成本的降低。

為了達成上述之目的，本創作係提供一種雙導螺桿升降裝置，該升降裝置分別連結於相互套接的第一、二及第三滑動單元上，而可操控各滑動單元之間的相互滑移，包括一驅動機構、一第一傳動機構及一第二傳動機構，其中

驅動機構固接於第一滑動單元之底端；而第一傳動機構包含一連接於驅動機構的導螺桿及一螺接於導螺桿且可相對其作線性移動的伸縮管組件，該導螺桿受驅動機構所驅動，而該伸縮管組件之另一端則固接在第二滑動單元之頂端；另該第二傳動機構係平行於第一傳動機構之一側設置，且其包含一受第一傳動機構所驅動旋轉的套筒及一與套筒相互螺接的另一導螺桿，該導螺桿之一端固接於第三滑動單元之底端；藉由驅動機構之傳動可同時帶動第二及三滑動單元，相對於第一滑動單元作凸伸或縮入的作動。

為了達成上述之目的，本創作係提供一種雙導螺桿升降裝置，該升降裝置分別連結於相互套接的第一、二及第三滑動單元上，而可操控各滑動單元之間的相互滑移，包括一驅動機構、一第一傳動機構及一第二傳動機構，其中驅動機構固接於第一滑動單元之底端；而第一傳動機構包含一連接於驅動機構的導螺桿及一螺接於導螺桿且可相對其作線性移動的伸縮管組件，該導螺桿係受驅動機構所驅動，而該伸縮管組件之另一端係固接在第二滑動單元之頂端；另該第二傳動機構係平行於第一傳動機構之一側設置，且其包含一受驅動機構所驅動旋轉的套筒及一與套筒相互螺接的另一導螺桿，該導螺桿之一端係固接於第三滑動單元之底端；藉由驅動機構之傳動可同時帶動第二及三滑動單元，相對於第一滑動單元作凸伸或縮入的作動。

【實施方式】

有關本創作之特徵及技術內容，請參閱以下之詳細說明與附圖，而所附圖示僅提供參考與說明，並非用來對本創作加以限制者。

請參閱第一至四圖所示，係分別為本創作之組合剖視圖、局部放大剖視圖、第二圖之 3-3 剖視圖及第二圖之 4-4 剖視圖，本創作係提供一種雙導螺桿升降裝置，該升降裝置分別連結於相互套接的第一滑動單元 5、第二滑動單元 6 及第三滑動單元 7 上，而可操控各滑動單元 5、6、7 之間的相互滑移，各滑動單元 5、6、7 係可為不等尺寸的中空矩形管，而該升降裝置包括一驅動機構 10、一第一傳動機構 20 及一第二傳動機構 30，其中：

該驅動機構 10 係固接於第一滑動單元 5 底端，且其包含一固定於第一滑動單元 5 底端的箱形座體 11 及一連接於座體 11 之頂板的馬達 12，於馬達 12 之中心向外凸伸有一傳動軸 121，於傳動軸 121 上套接有正齒輪，並於座體 11 內部設有一與正齒輪相互嚙合傳動的惰輪 13。

該第一傳動機構 20 包含一導螺桿 21、一第一齒輪 22 及一伸縮管組件 23，該導螺桿 21 係平行於馬達 12 之傳動軸 121 設置，且其底端穿入驅動機構 10 之座體 11 內部，並藉由軸承固定於座體 11 內，該第一齒輪 22 係套接於導螺桿 21 之底端並與導螺桿 21 一起旋轉，第一齒輪 22 係受驅動機構 10 之惰輪 13 所傳動；該伸縮管組件 23 包含一伸縮管 231、一固接於伸縮管 231 之底端的螺帽 232 及一套接於伸縮管 231 外部的外套管 233，該螺帽 232 係螺接於導螺桿 21

上，並於其外部周緣間隔環設有複數導塊 234(如第四圖所示)，另在外套管 233 內部則設有與前述導塊 234 相配合的導槽 235，藉以令伸縮管 231 可相對於導螺桿 21 作線性移動，另在伸縮管 231 之頂端藉由一插銷 24 固接於第二滑動單元 6 之頂端上。

該第二傳動機構 30 係平行於第一傳動機構 20 之一側設置，且其包含一套筒 31、一導螺桿 32 及一套管 33，該套筒 31 為一圓筒體，並藉由軸承固定於座體 11 內，此套筒 31 內部具有一與導螺桿 32 相螺接的內螺牙 311，外部則成形一與第一齒輪 22 相互嚙合轉動的第二齒輪 312，以使套筒 31 可受第一傳動機構 20 所驅動旋轉，導螺桿 32 之底部固接於第三滑動單元 7 之底端，而套管 33 之底端插接於座體 11 並套設於導螺桿 32 外部。

請參閱第五圖所示，係為本創作之使用狀態剖視圖，本創作之昇降裝置係可裝設於電動桌、電動床上，使用時藉由馬達 12 之傳動軸 121 旋轉，驅使惰輪 13 產生相應的轉動，再利用惰輪 13 驅動第一齒輪 22 及導螺桿 21 一起旋動，其中導螺桿 21 將傳動螺接於其上的伸縮管組件 23 作線性的凸伸作動，而使固接於伸縮管 231 末端的第二滑動單元 6 相對於第一滑動單元 5 作伸出動作；另藉由第一齒輪 22 傳動第二齒輪 312 轉動，而使導螺桿 32 可相對於套筒 31 作線性移動，藉導螺桿 32 之底端固接於第三滑動單元 7 上，即可驅使第三滑動單元 7 相對於第一滑動單元 5 作伸出動作；反之，藉由馬達 12 之傳動軸 121 的反轉，即可帶動第

二滑動單元 6 及第三滑動單元 7，相對於第一滑動單元 5 作縮入的作動。

請參閱第六圖所示，係為本創作另一實施例之局部組合剖視圖，本創作之驅動機構 10 除可為上述實施例之型態外，亦可將馬達 12 固定於座體 11 之側板上，並令傳動軸 121 垂直於各導螺桿 21、32 而穿入座體 11 內部，以同時驅動第一齒輪 22 及套筒 31 之第二齒輪 312 旋轉，傳動軸 121 為一蝸桿，而第一齒輪 22、第二齒輪 312 則為與蝸桿相配合轉動的蝸輪，其中該第一齒輪 22 與導螺桿 21 一起旋轉，將帶動伸縮管 231 及螺帽 232 相對於其作線性移動，而使固接於伸縮管 231 末端的第二滑動單元 6 相對於第一滑動單元 5 作伸出動作；另套筒 31 旋轉將驅動導螺桿 32 相對於其作線性移動，並藉導螺桿 32 之底部固接於第三滑動單元 7 上，即可驅使第三滑動單元 7 相對於第一滑動單元 5 作伸出動作；如此，可因應各種不同產品之使用需求而作局部的改變，更增加該升降裝置的使用範疇。

綜上所述，當知本創作之雙導螺桿升降裝置已具有產業利用性、新穎性與進步性，又本創作之創作構造亦不曾見於同類產品及公開使用，申請前更未見於諸類刊物上，完全符合新型專利申請要件。

惟以上所述僅為本創作之較佳可行實施例，並非因此即拘限本創作之專利範圍，故舉凡運用本創作說明書及圖式內容所為之等效結構變化，或直接或間接運用於其他相關之技術領域，均同理皆包含於本創作所涵蓋之範圍內，

合予陳明。

【圖式簡單說明】

第一圖 係本創作之組合剖視圖。

第二圖 係本創作之局部放大剖視圖。

第三圖 係第二圖之 3-3 剖視圖。

第四圖 係第二圖之 4-4 剖視圖。

第五圖 係本創作之使用狀態剖視圖。

第六圖 係本創作另一實施例之局部組合剖視圖。

【主要元件符號說明】

驅動機構 10

座體 11

馬達 12

傳動軸 121

惰輪 13

第一傳動機構 20

導螺桿 21

第一齒輪 22

伸縮管組件 23

伸縮管 231

螺帽 232

外套管 233

導塊 234

導槽 235

插銷 24

第二傳動機構 30

套筒 31

內螺牙 311

第二齒輪 312

導螺桿 32

M306065

套管 33

第一滑動單元 5

第二滑動單元 6

第三滑動單元 7

五、中文新型摘要：

一種雙導螺桿升降裝置，該升降裝置分別連結於相互套接的第一、二及第三滑動單元上，包括驅動機構、第一傳動機構及第二傳動機構，其中驅動機構固接於第一滑動單元之底端，而第一傳動機構包含一連接於驅動機構的導螺桿及一可相對其作線性移動的伸縮管組件，導螺桿受驅動機構所驅動，而伸縮管組件另一端固接在第二滑動單元頂端；另第二傳動機構平行於第一傳動機構一側設置，且其包含受第一傳動機構所驅動旋轉的套筒及一與其相螺接的導螺桿，其一端固接於第三滑動單元底端；藉此，可簡化整體結構及節省各構件的加工與熱處理費用，而有效地達成成本的降低。

六、英文新型摘要：

九、申請專利範圍：

1. 一種雙導螺桿升降裝置，該升降裝置分別連結於相互套接的第一、二及第三滑動單元上，而可操控各滑動單元之間的相互滑移，包括：

一驅動機構，固接於第一滑動單元之底端；

一第一傳動機構，包含一連接於驅動機構的導螺桿及一螺接於導螺桿且可相對其作線性移動的伸縮管組件，該導螺桿受驅動機構所驅動，而該伸縮管組件之另一端則固接在第二滑動單元之頂端；以及

一第二傳動機構，平行於第一傳動機構之一側設置，該第二傳動機構包含一受第一傳動機構所驅動旋轉的套筒及一與套筒相互螺接的另一導螺桿，此導螺桿之一端固接於第三滑動單元之底端；

藉由驅動機構之傳動可同時帶動第二及三滑動單元，相對於第一滑動單元作凸伸或縮入的作動。

2. 如申請專利範圍第1項所述的雙導螺桿升降裝置，其中該驅動機構包含一固定於第一滑動單元底端的座體及一固接於座體一側的馬達，於該馬達之中心凸伸有一傳動軸，另該第一傳動機構更包含一固接於導螺桿的第一齒輪，又第二傳動機構之套筒外部成形有一第二齒輪，該傳動軸用以驅動第一齒輪旋轉，另第一齒輪則帶動第二齒輪轉動。

3. 如申請專利範圍第2項所述的雙導螺桿升降裝置，其中該馬達之傳動軸係平行於第一傳動機構之導螺桿設

置。

4. 如申請專利範圍第2項所述的雙導螺桿升降裝置，其中該驅動機構更包含一惰輪，其係固定於座體內部並分別與傳動軸及第一齒輪嚙合轉動。

5. 如申請專利範圍第1項所述的雙導螺桿升降裝置，其中該第一傳動機構之伸縮管組件包含一伸縮管、一固接於伸縮管一端的螺帽及一套設於伸縮管外部的外套管，該螺帽與第一傳動機構之導螺桿相螺接，而該伸縮管之另一端則固接於第二滑動單元之頂端。

6. 如申請專利範圍第5項所述的雙導螺桿升降裝置，其中該螺帽外部周緣間隔環設有複數導塊，另該外套管內部則設有與前述導塊相配合的導槽，以相互導引移動。

7. 一種雙導螺桿升降裝置，該升降裝置分別連結於相互套接的第一、二及第三滑動單元上，而可操控各滑動單元之間的相互滑移，包括：

一驅動機構，固接於第一滑動單元之底端；

一第一傳動機構，包含一連接於驅動機構的導螺桿及一螺接於導螺桿且可相對其作線性移動的伸縮管組件，該導螺桿係受驅動機構所驅動，而該伸縮管組件之另一端係固接在第二滑動單元之頂端；以及

一第二傳動機構，平行於第一傳動機構之一側設置，該第二傳動機構包含一受驅動機構所驅動旋轉的套筒及一與套筒相互螺接的另一導螺桿，此導螺桿之一端係固接於第三滑動單元之底端；

藉由驅動機構之傳動可同時帶動第二及三滑動單元，相對於第一滑動單元作凸伸或縮入的作動。

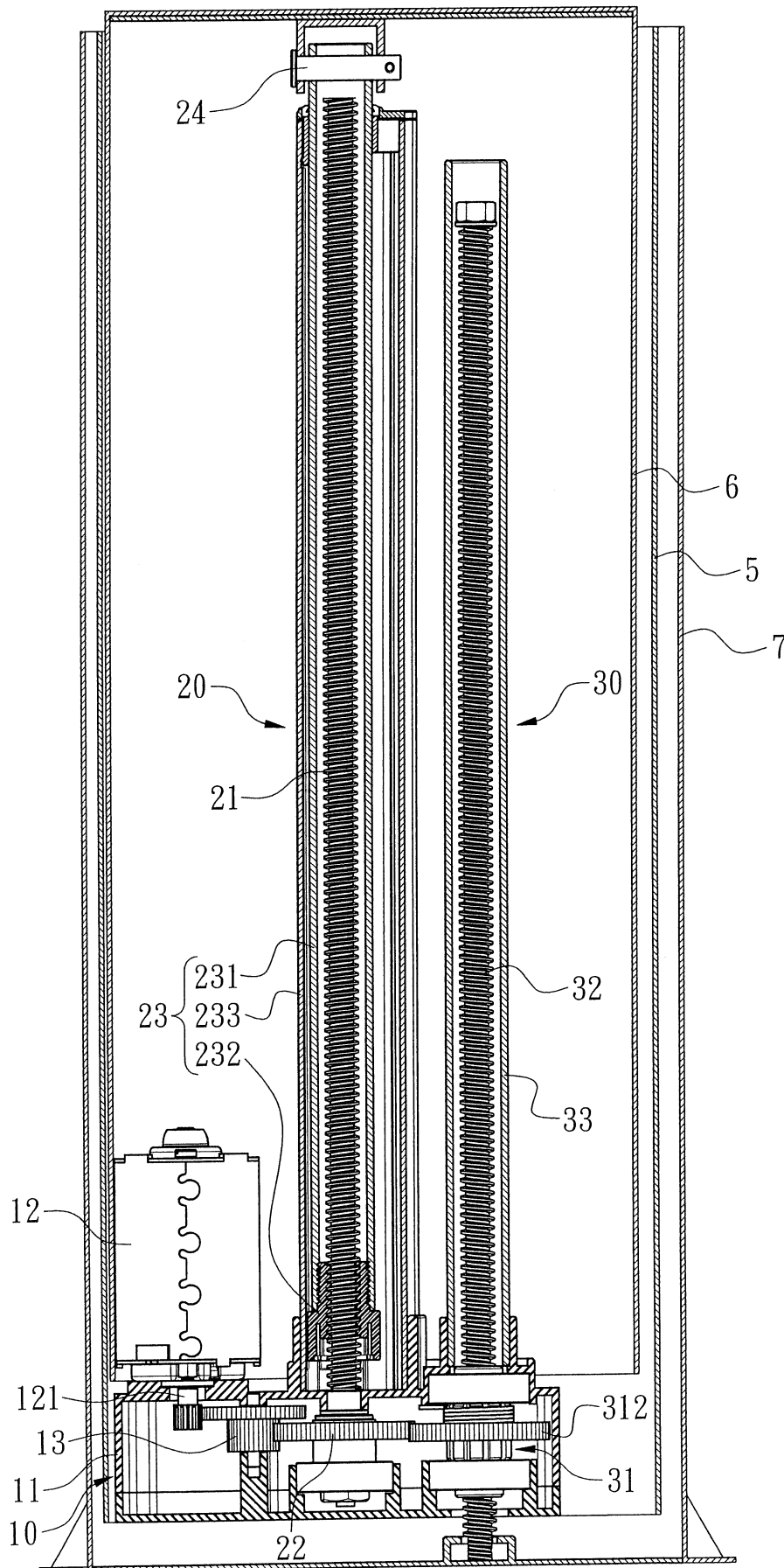
8. 如申請專利範圍第 7 項所述的雙導螺桿升降裝置，其中該驅動機構包含一固接於第一滑動單元底端的座體及一固接於座體的馬達，於馬達之中心凸伸有一傳動軸，另該第一傳動機構更包含一固接於導螺桿底端的第一齒輪，又第二傳動機構之套筒外部成形有一第二齒輪，該第一、二齒輪係同時受傳動軸所驅動旋轉。

9. 如申請專利範圍第 8 項所述的雙導螺桿升降裝置，其中該馬達之傳動軸係垂直於第一傳動機構之導螺桿設置。

10. 如申請專利範圍第 7 項所述的雙導螺桿升降裝置，其中該第一傳動機構之伸縮管組件包含一伸縮管、一固接於伸縮管一端的螺帽及一套設於伸縮管外部的外套管，該螺帽與第一傳動機構之導螺桿相螺接，而該伸縮管之另一端則係固接於第二滑動單元之頂端上。

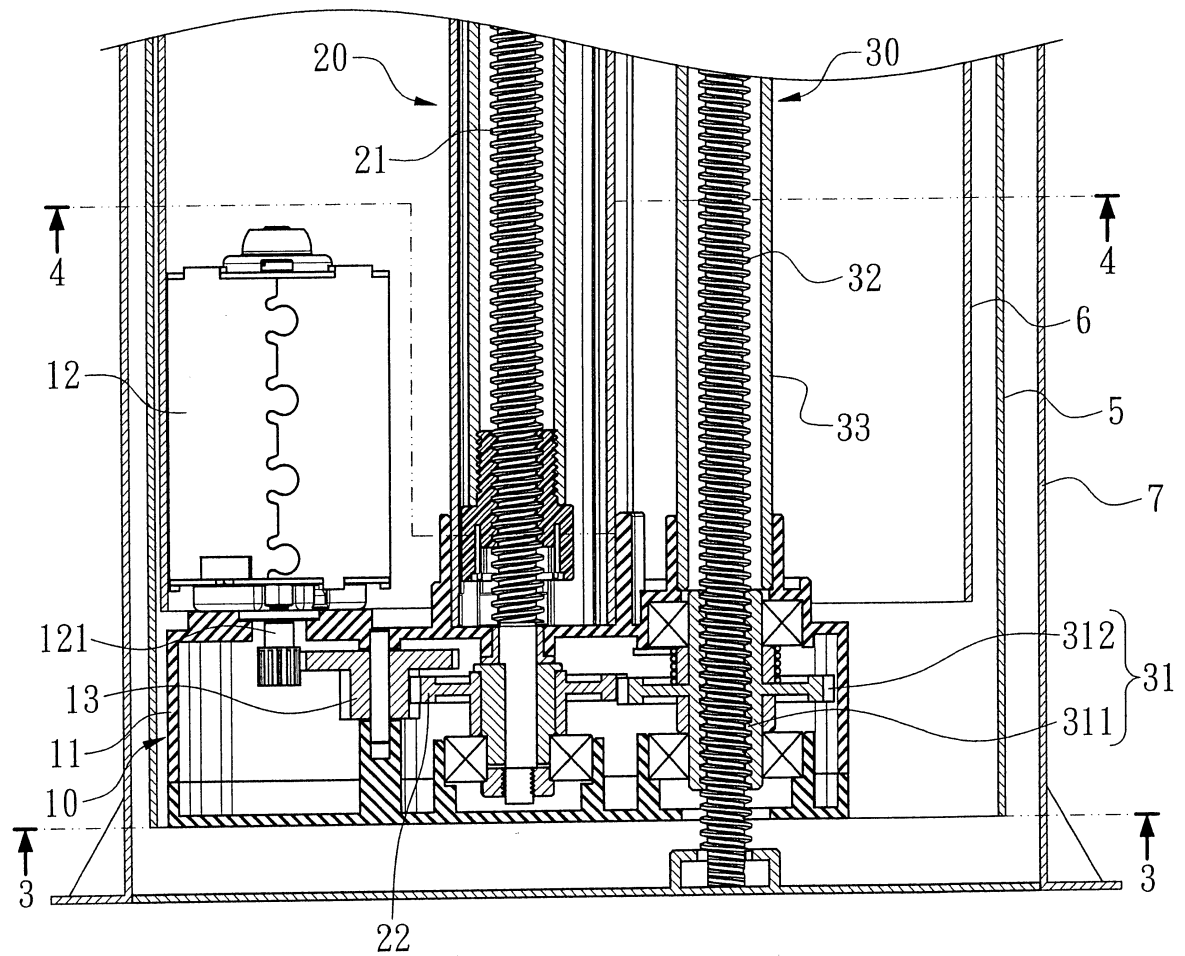
11. 如申請專利範圍第 10 項所述的雙導螺桿升降裝置，其中該螺帽外部周緣間隔環設有複數導塊，另該外套管內部則設有與前述導塊相配合的導槽，以相互導引移動。

圖式



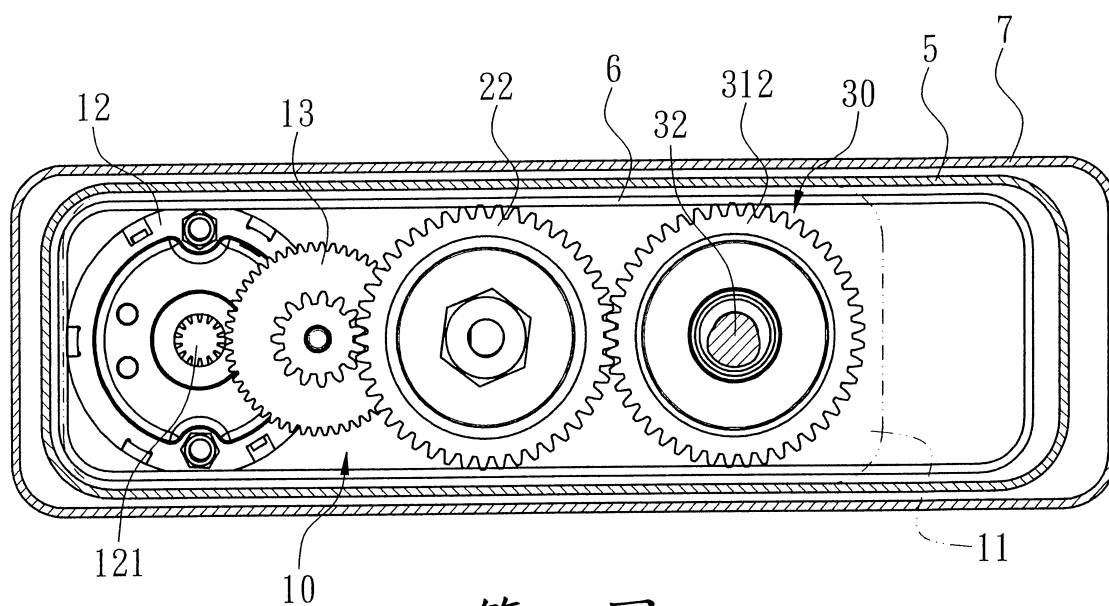
第一圖

圖式

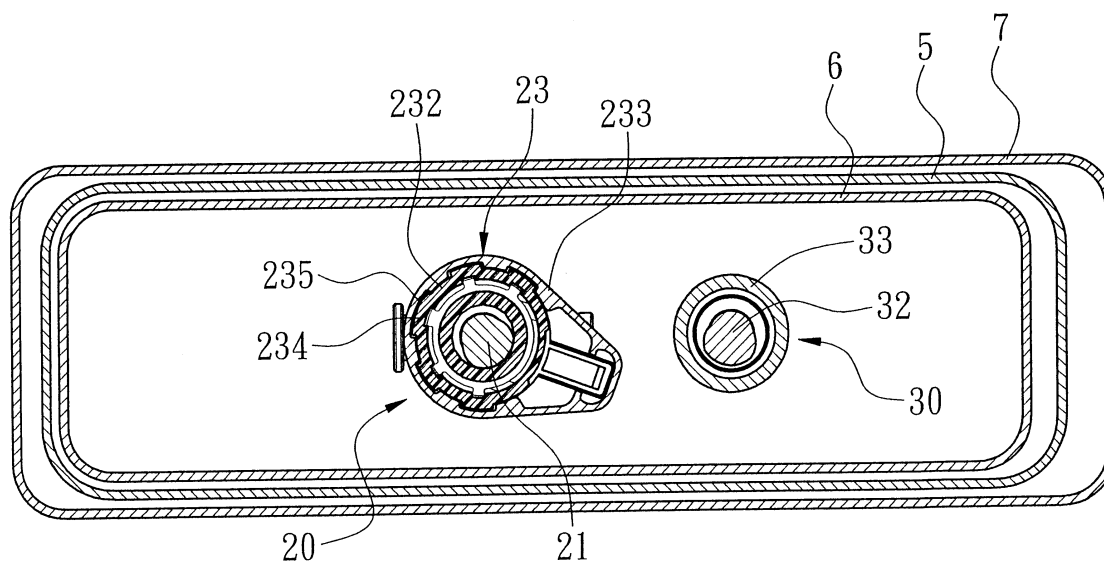


第二圖

圖式

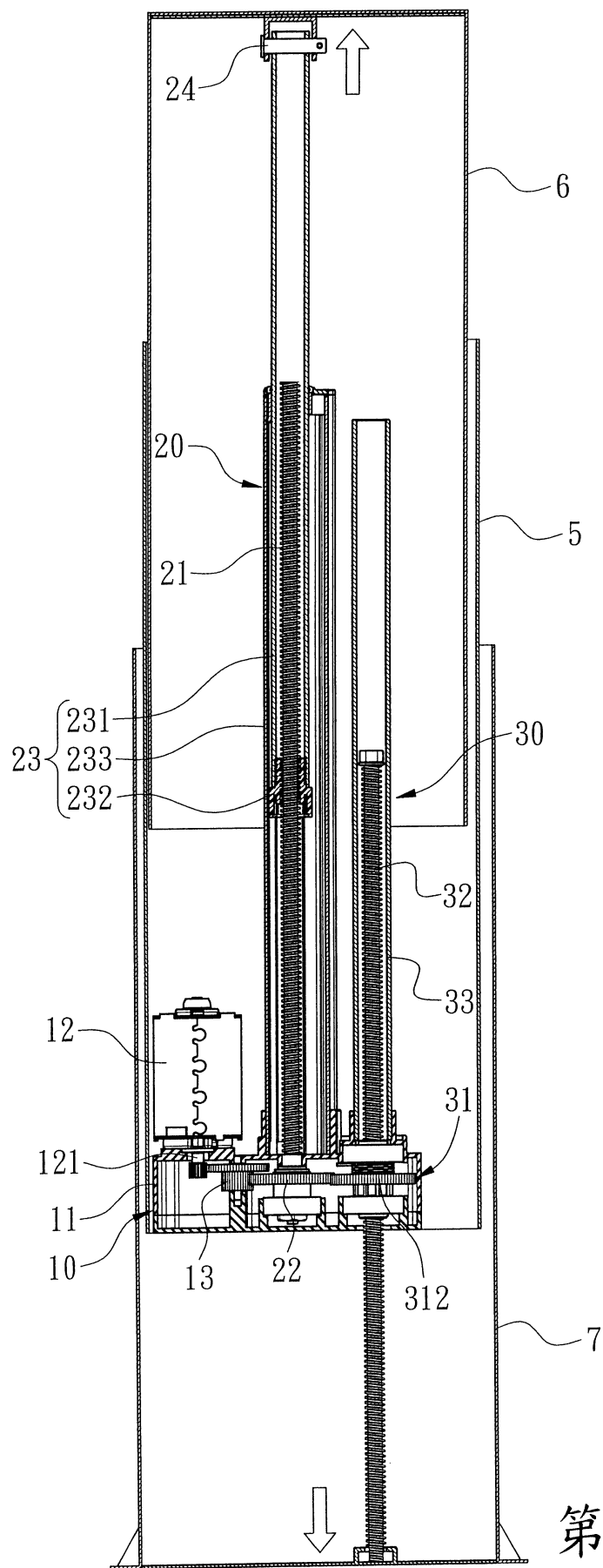


第三圖



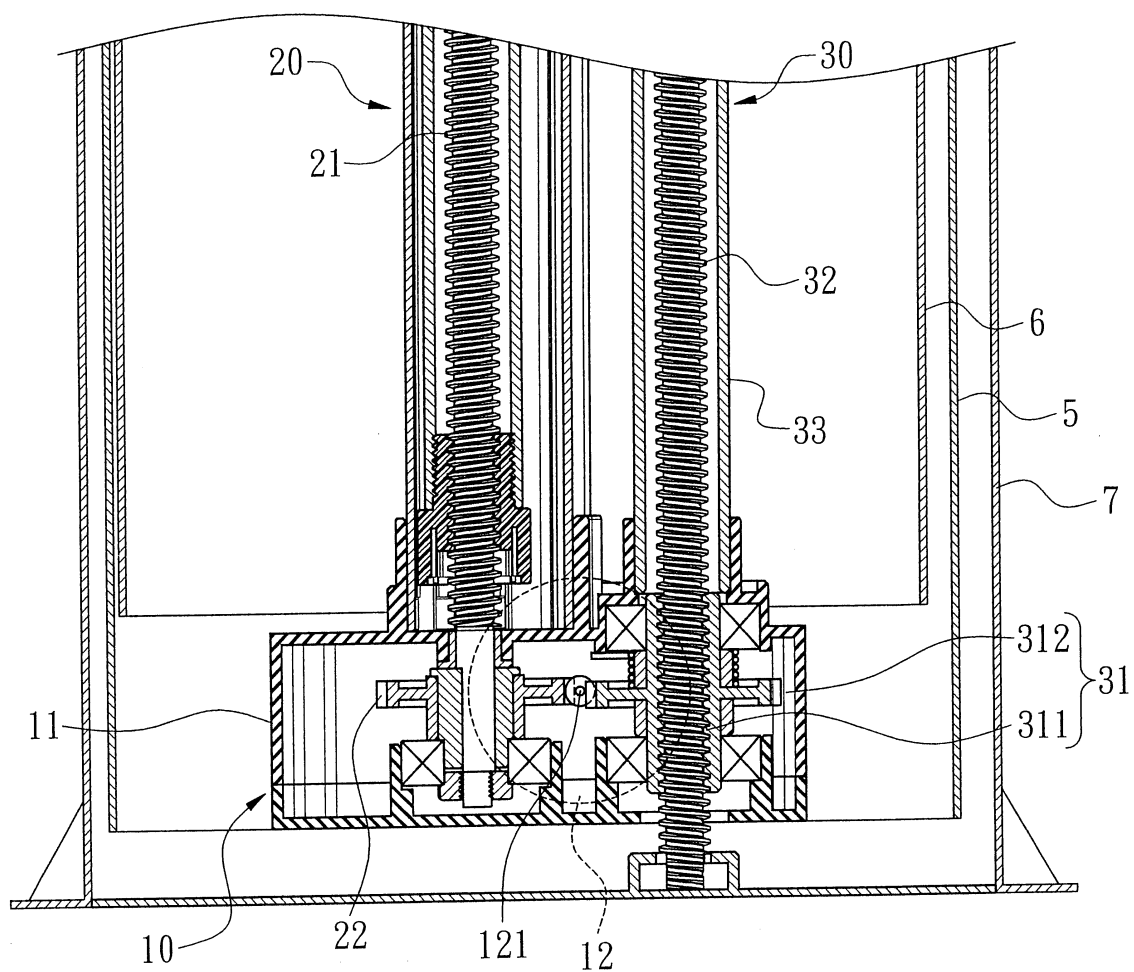
第四圖

圖式



第五圖

圖式



第六圖

七、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第 一 圖

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

驅動機構10	座體 11	馬達12
傳動軸 121	惰輪 13	第一傳動機構 20
導螺桿 21	第一齒輪 22	伸縮管組件 23
伸縮管 231	螺帽 232	外套管 233
插銷 24	第二傳動機構 30	套筒 31
第二齒輪 312	導螺桿 32	套管 33
第一滑動單元5	第二滑動單元 6	第三滑動單元 7