



(21)申請案號：099217286

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 09 月 07 日

(51)Int. Cl. : A47F5/10 (2006.01)

(71)申請人：泰樺家具股份有限公司(中華民國) TAYHUAH FURNITURE CORP. (TW)

彰化縣福興鄉福工路 15 之 1 號

(72)創作人：陳朝根 CHEN, CHAO KEN (TW)

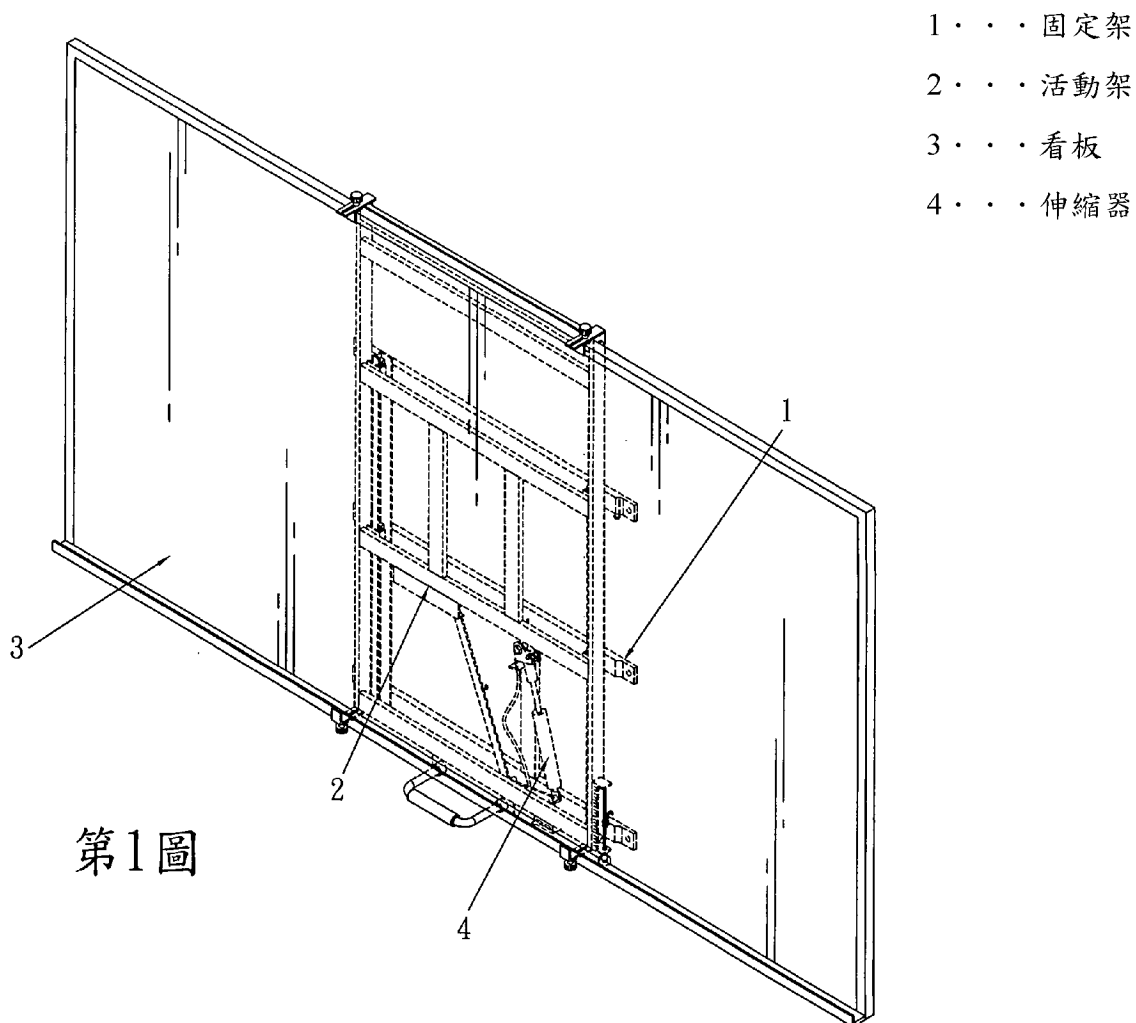
申請專利範圍項數：17 項 圖式數：8 共 20 頁

(54)名稱

展示架

(57)摘要

本創作為一種展示架，包括固定架及活動架，所述固定架被固定在展示架預定依附的場所，活動架用以承載一看板，且相對於固定架進行高低位置調整；所述活動架裝配在固定架的外表面，且與固定架之間相容一具有制動力的伸縮器載入，伸縮器之固定端連接於固定架，其作用端接觸活動架並對該活動架施力，藉驅動伸縮器可使活動架作動到預定的高度，相對用以調整活動架所載之看板的高低位置。



- 1 . . . 固定架
- 2 . . . 活動架
- 3 . . . 看板
- 4 . . . 伸縮器

## 五、新型說明：

### 【新型所屬之技術領域】

本創作係一種承載大型看板的展示架，特別是一種可以調整這種看板之高低位置的活動展示架。

### 【先前技術】

大型的看板，例如教室或展場內所使用的黑板或白板，因為體積龐大且笨重，使用時多半被固定在牆面上無法移動其相對位置；如果在展場或教室中人數眾多時，看板的高度若無法適度作調整，將難以滿足所有人清楚看到板上所揭露的內容。再者，這種大型看板重量恐超過百公斤，要搭載這類型的看板而且要調整高低位置，在技術上存在一定的困難；更重要是，調整的行程中必須非常穩定，才不會有操作上的風險和意外發生。

### 【新型內容】

本創作之目的在於提供一種展示架，該展示架可以承載大型看板並予以進行高低位置調整。

為實現前述目的，本創作之展示架採用如下技術方案，且相較先前技術可得到的優勢包括：

一種可調整高低位置之展示架，至少具備有固定架及活動架，所述固定架被固定在展示架預定依附的場所，活動架用以承載看板，且相對於固定架進行高低位置調整；所述活動架裝配在固定架的外表面，且與固定架之間容許一具有制動能力的伸縮器載入，伸縮器之固定端連接於固定架，其作用端與活動架接觸並施力於活動架，藉操作伸縮器即可使活動架到達預定的高度，用以調整活動架所載之看板的高低位置。

其次，為了穩定操作這種大型看板不同高低位置的行程，在伸縮器的作用端固接有一導桿，導桿的它端為一自由端並具備一頂推部，

該頂推部為一組滑輪且與活動架接觸，導桿具有一轉折部，在該轉折部處透過一樞軸與固定架的主體部銜接使導桿得以旋轉，且伸縮器之作用端與導桿轉折部之間的力臂長度恆小於頂推部與導桿轉折部之間的力臂長度；藉此，以該樞軸為支點，當伸縮器之作用端作動時利用槓桿原理可以比較省力的方式推動活動架。同時，在活動架之主體部對應前述導桿之頂推部的位置，軸向設有一導軌用以包容由滑輪構成的頂推部，使頂推部僅限於在此導軌中活動，如是，導桿以橫軸方向的行程推升活動架將獲得緩穩的作動模式，尤其是該活動架所承載的是重型看板時，可以避免因推動速度過快造成嚴重晃動而發生意外。

再者，活動架與固定架的兩側各設有一拉簧相互牽引，拉簧之一端連結於固定架，其軸向延伸之另一相對端則連結於活動架，拉簧的設計可以穩定固定架與活動架的連結關係，且在活動架被伸縮器帶動調高位置同時，拉簧的回復彈力更可以幫助省力；當活動架要調低位置時，拉簧的伸展力道則可以形成阻力以緩衝看板的下降速度，而使操作更為安定。

另外，為了使前述拉簧的彈性作用受到控制，在活動架上組接有一螺桿，螺桿上設有一受其連動的支架，透過該支架連結拉簧固定於活動架的這一端；如是，只要旋動螺桿就可以預先調整拉簧的彈性力，藉以匹配不同重量的看板，俾使活動架的作動更為穩定；另外，在所述螺桿旁側的活動架上具備一與該螺桿平行設置的度量尺，在該度量尺上標示刻度以作為調整拉簧彈性力的參考。

## 【實施方式】

請參閱第 1~第 4 圖所示，本創作之展示架包括：固定架 1 及活動架 2，所述固定架 1 用來固定這種展示架在預定的地方，活動架 2 用以承載一看板 3，且相對於固定架 1 進行高低位置調整。

所述固定架 1 包括可以固定在預定位置之主體部 10，及連接在所述主體部 10 上，一對相互對稱之固定軌 11。

所述活動架 2 裝配在固定架 1 的外表面，包括用以與固定架 1 配合之主體部 20，及用以承載看板 3 之框部 21，所述主體部 20 朝固定架 1 之固定軌 11 方向架設有滑塊 22，且滑塊 22 伸入固定軌 11，藉滑塊 22 在固定軌 11 中滑動，俾利活動架 2 移動位置，所述框部 21 的端緣設有固持部 23 用以定位所述看板 3，另外，在活動架 2 上尚設有一提把 24 幫助操作活動架 2 的作動。

前述之固持部 23 包括一朝活動架 2 外部延伸之固定板 230，連結在固定板 230 上的夾片 231 及用以定位夾片 231 的螺帽 232；其中，固定板 230 上備有軸向配置的滑孔 233，夾片 231 的底面設有定位銷 234 對應並插入於滑孔 233，所述滑孔 233 恆大於定位銷 234，使夾片 231 得以進行位置的調整，並透過螺帽 232 配合定位銷 234 旋緊將夾片 231 固定。藉由夾片 231 的位置調整，可以匹配不同厚度的看板 3 並予以夾持定位；較佳者，所述一個夾片 231 底面配置有兩個定位銷 234、234a，且同時插入於滑孔 233，透過此兩點定位的方式使被固定的夾片 231 不會任意轉動。

前述活動架 2 與固定架 1 之間相容一具有制動能力的伸縮器 4 載入，該伸縮器 4 可以是一種由氣壓缸 40 及作動桿 41 所構成的氣壓棒，借助於氣壓缸 40 的氣壓動力可使作動桿 41 產生軸向定點伸縮動作；所述伸縮器 4 具備一固定端 410 固定在固定架 1 之主體部 10 上，相對遠離該固定端 410 的位置則具備有一作用端 400，該作用端 400 與活動架 2 接觸，在伸縮器 4 被驅動後施力於活動架 2 使該活動架 2 循固定軌 11 產生位移。

另外，在伸縮器 4 的固定端 410 附近設有一驅使伸縮器 4 作動的開關 411，此開關 411 受一拉繩 412 控制啟動，拉繩 412 的它端則連接一驅動器 413，該驅動器 413 被安裝在活動架 2 上；在扳動驅動器 413 時透過拉繩 412 的張力對開關 411 施壓即可使伸縮器 4 作動。如前所述，以氣壓棒作為伸縮器 4，氣壓棒的作動桿 41 一端為固定端 410，氣壓缸 40 即為作用端 400，該氣壓棒作動時，由於作動桿 41 的一端被固定，使氣壓缸 40(即作用端 400)被迫向外推出，而用以驅動活動架 2。

較佳者，伸縮器 4 的作用端 400 固接有一導桿 42，導桿 42 的它端為一自由端並具備一頂推部 43，該頂推部 43 為一組滑輪且與活動架 2 接觸；另，該導桿 42 具有一轉折部 421，在該轉折部 421 處透過一樞軸 44 與固定架 1 的主體部 10 銜接使導桿 42 得以旋轉，且伸縮器 4 之作用端 411 與導桿 42 轉折部 421 之間的力臂長度恆小於頂推部 43 與導桿 42 轉折部 421 之間的力臂長度；藉此，以該樞軸 44 為支點，當伸縮器 4 之作用端 400 作動時利用槓桿原理可以比較省力的方式推動活動架 2。再者，導桿 42 在介於頂推部 43 與轉折部 421 之間的力臂上連接一彈簧 45，該彈簧 45 的它端則連接在固定架 1 的主體部 10 上，提供導桿 42 作動時形成一股緩衝的力道。

活動架 2 之主體部 20 對應前述導桿 42 之頂推部 43 的位置，軸向設有一導軌 25 用以包容由滑輪構成的頂推部 43，使頂推部 43 僅限於在此導軌 25 中活動。

請同時參考第 3 及第 4 圖，其中，第 3 圖為活動架 2 在相對低的位置，當伸縮器 4 被驅動後，作用端 400 外推連動導桿 42 以樞軸 44 為支點產生旋轉，其中，導桿 42 自由端的旋轉方向受到活動架 2 之導軌 25 的限制，迫使導桿 42 產生將活動架 2 上推的力道，如第 4 圖所示，同時連接在導桿 42 自由端的頂推部 43 則順勢朝導軌 25 的相反方向行進，直到活動架 2 到達預定的高度，則釋放驅動器 413 令伸縮器 4 停止作動而提供定位。如是，以伸縮器 4 配合導桿 42 推動活動架 2 產生相對於固定架 1 的高度變化，不僅可以省力操作，更特別是：導桿 42 以橫軸方向的行程推升活動架 2 將獲得緩穩的作動模式，尤其是該活動架 2 所承載的是重型看板 3 時，可以避免因推動速度過快造成嚴重晃動而發生意外。如果要調降活動板 2，只要再次啟動驅動器 413 解除伸縮器的制動，藉由看板 3 本身的重力配合人為操作活動架 2 上的提把 24 向下施力，至活動架 2 下降到預定高度後再開啓伸縮器 4 的制動而得到定位；此時，導桿 42 藉頂推部 43 亦順勢滑回如第 3 圖所示之起始位置，且藉由於彈簧 45 的延展拉持形成一股緩衝的阻力，避免導桿 42 回復的過快而使活動架 2 下降的速度無法控制。

此外，前述活動架 2 與固定架 1 的兩側各設有一拉簧 5 相互牽引，拉簧 5 之一端 50 連結於固定架 1，其軸向延伸之另一相對端 51 則連結於活動架 2，拉簧 5 的設計可以穩定固定架 1 與活動架 2 的連結關係，在活動架 2 被伸縮器 4 帶動調高位置同時，拉簧 5 的回復彈力更可以幫助省力；當活動架 2 要調低位置時，拉簧 5 的伸展力道則可以形成阻力以緩衝看板 3 的下降速度。

請同時參考第 5 及第 6 圖，為了使前述拉簧 5 的彈性作用受到控制，在活動架 2 上組接有一螺桿 26，螺桿 26 上設有一受其連動的支架 260，透過該支架 260 連結拉簧 5 固定於活動架 2 的這一端；如是，只要旋動螺桿 26 就可以預先調整拉簧 5 的彈性力，藉以匹配不同重量的看板 3，俾使活動架 2 的作動更為穩定；另外，在所述螺桿 26 旁側的活動架 2 上具備一與該螺桿 26 平行設置的度量尺 27，在該度量尺 27 上標示刻度 270 以作為調整拉簧 5 彈性力的參考。

請參考第 7 圖，為了使本創作之展示架能夠更靈活得到應用，所述之固定架 1 被依附在一移動式立架 6 上；所述移動式立架 6 具備一立式本體 60 及用以裝載固定架 1 之支架 61，所述立式本體 60 更進一步在底部裝載滑輪 62 以利移動位置，支架 61 上則架設一擋板 63 用以遮蔽活動架 2 的作動元件以免受外力侵擾或人員不慎碰觸而發生意外。

另外，請參考第 8 圖，在所述活動架 2 上配置有一提供裝配外接物件的調整架 7，所述調整架 7 的具體結構請同時參考第 8 圖；包括一組本體 70，被固定在活動架 2 上，及一組旋轉支架 71 與本體套接，並相對垂直於本體 70 擺置。其中，本體 70 具備一固定部 701、一活動部 702 及一定位栓 703，固定部 701 用以連接於活動架 2，活動部 702 則穿套於固定部 701 且可以作軸向的伸展，固定部 701 具備一導孔 704，活動部 702 上具備複數個定位孔 705，在活動部 702 相對於固定部 701 調整到預定的高度後，藉定位栓 703 穿過導孔 704 及洽與該導孔 704 對應的定位孔 705 後鎖定即可定位活動部 702 所伸展的高度。所述活動部 702 更進一步配置一軸套 706 提供所述旋轉支架 71 套置。

前述旋轉支架 71 包括一轉軸 710，連接於該轉軸 710 且與該轉軸 710 垂直方向配置之一固定套座 711，一穿套於固定套座 711 且可相對固定套座進行伸展之活動桿 712，及一螺栓 713；其中，所述轉軸 710 穿套於前述本體 70 的軸套 706 內且可相對於該軸套 706 被支配旋轉，活動桿 712 與固定套座 711 互相套合，且在遠離於該固定套座 711 的自由端設置一萬向接頭 714 用以連接例如投影機等設備。在活動桿 712 相對於固定套座 711 延伸到預定的長度後，透過螺栓 713 予以鎖定。如是，利用此調整架 7 的設計，使活動架 2 上組接一可以任意調整方位的事務機器(例如投影機)，對於使用本創作之展示架進行簡報或教學時更進一步增進其實用性。

綜上所述，本創作應符合新型專利要件，爰依法提出專利申請。惟，以上所述者僅為本創作之較佳實施例，本創作之範圍並不以前述實施例為限，舉凡熟習本案技藝之人士爰依本創作之精神所作之等效修飾或變化，皆應涵蓋於以下申請專利範圍內。

### 【圖式簡單說明】

第 1 圖為本創作之展示架架設看板的示意圖；

第 2 圖為本創作之展示架的分解圖；

第 3 圖為本創作之展示架的組合圖，圖示之活動架位於相對較低的起始位置；

第 4 圖為本創作之展示架的動作示意圖，圖示之活動架位於相對較高的操作位置；

第 5 及第 6 圖為本創作之拉簧受到調整控制的狀態。

第 7 圖為本創作之展示架裝配於一移動式立架的使用狀態。

第 8 圖為本創作之活動架上配置一提供裝配外接物件的調整架示意圖。

第 9 圖為第 8 圖所揭之調整架的詳細結構圖。

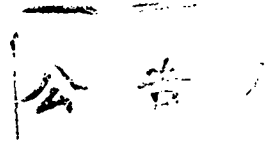
### 【主要元件符號說明】

固定架	1	主體部	10
固定軌	11		

活動架	2	主體部	20
框部	21	滑塊	22
固持部	23	固定板	230
夾片	231	螺帽	232
滑孔	233	定位銷	234,234a
提把	24	導軌	25
螺桿	26	支架	260
度量尺	27	刻度	270
看板	3		
伸縮器	4	氣壓缸	40
作動桿	41	固定端	410
作用端	400	開關	411
拉繩	412	驅動器	413
導桿	42	轉折部	421
頂推部	43	樞軸	44
彈簧	45		
拉簧	5		
移動式立架	6	立式本體	60
支架	61	滑輪	62
擋板	63		
調整架	7	本體	70
旋轉支架	71	固定部	701
活動部	702	定位栓	703
導孔	704	定位孔	705
軸套	706	轉軸	710
固定套座	711	活動桿	712
螺栓	713	萬向接頭	714



# 新型專利說明書



(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：99-217286

※申請日：99-9-7

※IPC分類：A67F 5/10

一、新型名稱：展示架(中文/英文)

二、中文新型摘要：

本創作為一種展示架，包括固定架及活動架，所述固定架被固定在展示架預定依附的場所，活動架用以承載一看板，且相對於固定架進行高低位置調整；所述活動架裝配在固定架的外表面，且與固定架之間相容一具有制動力的伸縮器載入，伸縮器之固定端連接於固定架，其作用端接觸活動架並對該活動架施力，藉驅動伸縮器可使活動架作動到預定的高度，相對用以調整活動架所載之看板的高低位置。

三、英文新型摘要：

## 六、申請專利範圍：

1.一種展示架，包括：固定架及活動架，所述固定架被固定在展示架預定依附的場所，活動架可以承載一看板，且相對於固定架進行高低位置調整；

所述固定架包括用以將展示架固定在預定位置之主體部，及在所述主體部上，一對互為對稱之固定軌；

所述活動架裝配在固定架的外表面，包括用以與固定架配合之主體部，及用以承載看板之框部，所述主體部朝固定架之固定軌方向設有滑塊，且滑塊伸入固定軌，藉滑塊在固定軌中滑動；

所述活動架與固定架之間相容一具有制動能力的伸縮器載入，該伸縮器，伸縮器具備一固定端固定在固定架之主體部上，相對遠離該固定端的位置則具備有一作用端，該作用端與活動架接觸，在伸縮器被驅動後施力於活動架使該活動架循固定軌產生位移；

所述活動架與固定架的兩側各設有一拉簧相互牽引，拉簧之一端連結於固定架，其軸向延伸之另一相對端則連結於活動架，拉簧用以穩定固定架與活動架的連結關係，在活動架被伸縮器帶動調高位置同時，拉簧的回復彈力更可以幫助省力；當活動架要調低位置時，拉簧的伸展力道則可以形成阻力以緩衝看板的下降速度。

2.如申請專利範圍第1項所述之展示架，其中伸縮器是一種由氣壓缸及作動桿所構成的氣壓棒，借助於氣壓缸的氣壓動力可使作動桿產生軸向定點伸縮動作，氣壓棒的作動桿一端為所述伸縮器的固定端，氣壓缸即為所述伸縮器的作用端。

3.如申請專利範圍第1或2項所述之展示架，其中伸縮器的固定端附近設有一驅使伸縮器作動的開關，此開關受一拉繩控制啟動，拉繩的它端則連接一驅動器，該驅動器被安裝在活動架上；在扳動驅動器時透過拉繩的張力對開關施壓即可使伸縮器作動。

4.如申請專利範圍第1或2項所述之展示架，其中伸縮器的作用端固接有一導桿，導桿的它端為一自由端並具備一頂推部與活動架接觸；導桿具有一轉折部，在該轉折部處透過一樞軸與固定架的主體部

銜接使導桿得以旋轉，且伸縮器之作用端與導桿轉折部之間的力臂長度恆小於頂推部與導桿轉折部之間的力臂長度。

5.如申請專利範圍第4項所述之展示架，其中導桿在介於頂推部與轉折部之間的力臂上連接一彈簧，該彈簧的它端則連接在固定架的主體部上，提供導桿作動時形成一股緩衝的力道。

6.如申請專利範圍第4項所述之展示架，其中活動架之主體部對應導桿之頂推部的位置，軸向設有一導軌用以包容該頂推部，使頂推部僅限於在此導軌中活動。

7.如申請專利範圍第4項所述之展示架，其中該頂推部為一組滑輪。

8.如申請專利範圍第1或2項所述之展示架，其中活動架的框部端緣設有固持部用以定位看板，所述固持部包括一朝活動架外部延伸之固定板，連結在固定板上的夾片及用以定位夾片的螺帽；固定板上備有軸向配置的滑孔，夾片的底面設有定位銷對應並插入於滑孔，所述滑孔恆大於定位銷，使夾片得以進行位置的調整，並透過螺帽配合定位銷旋緊將夾片固定。

9.如申請專利範圍第8項所述之展示架，其中一個夾片底面配置有兩個定位銷，且同時插入於滑孔，透過此兩點定位的方式使被固定的夾片不會任意轉動。

10.如申請專利範圍第1或2項所述之展示架，其中活動架上組接有一螺桿，螺桿上設有一受其連動的支架，透過該支架連結拉簧固定於活動架的這一端。

11.如申請專利範圍第10項所述之展示架，其中在螺桿旁側的活動架上更進一步具備與該螺桿平行設置的度量尺，在該度量尺上標示刻度作為調整拉簧彈性力的參考。

12.如申請專利範圍第1或2項所述之展示架，其中固定架被依附在一移動式立架上；所述移動式立架具備一立式本體及用以裝載固定架之支架，所述立式本體更進一步在底部裝載滑輪以利移動位置。

13.如申請專利範圍第12項所述之展示架，其中移動式立架的支架上架設一擋板用以遮蔽活動架的作動元件以免受外力侵擾或人員

不慎碰觸而發生意外。

14.如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之展示架，其中活動架上配置有一提供裝配外接物件的調整架；所述調整架包括一組本體，被固定在活動架上，及一組旋轉支架與本體套接，並相對垂直於本體擺置。

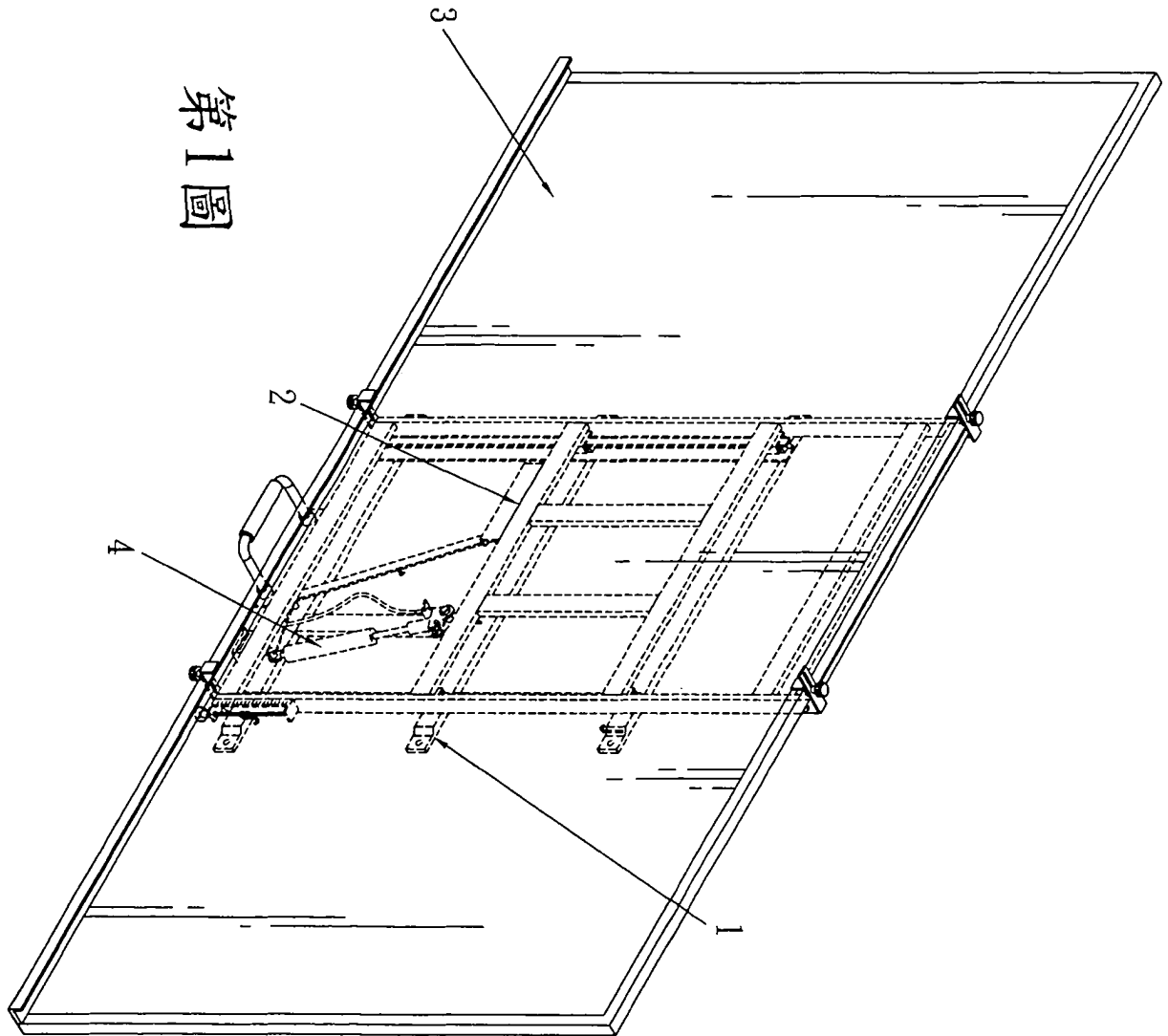
15.如申請專利範圍第 14 項所述之展示架，其中調整架的本體具備一固定部、一活動部及一定位栓；固定部用以連接於活動架，活動部則穿套於固定部且可以作軸向的伸展，固定部具備一導孔，活動部上具備複數個定位孔，在活動部相對於固定部調整到預定的高度後，藉定位栓穿過導孔及洽與該導孔對應的定位孔後鎖定活動部所伸展的高度，且所述活動部更進一步配置一軸套提供所述旋轉支架套置。

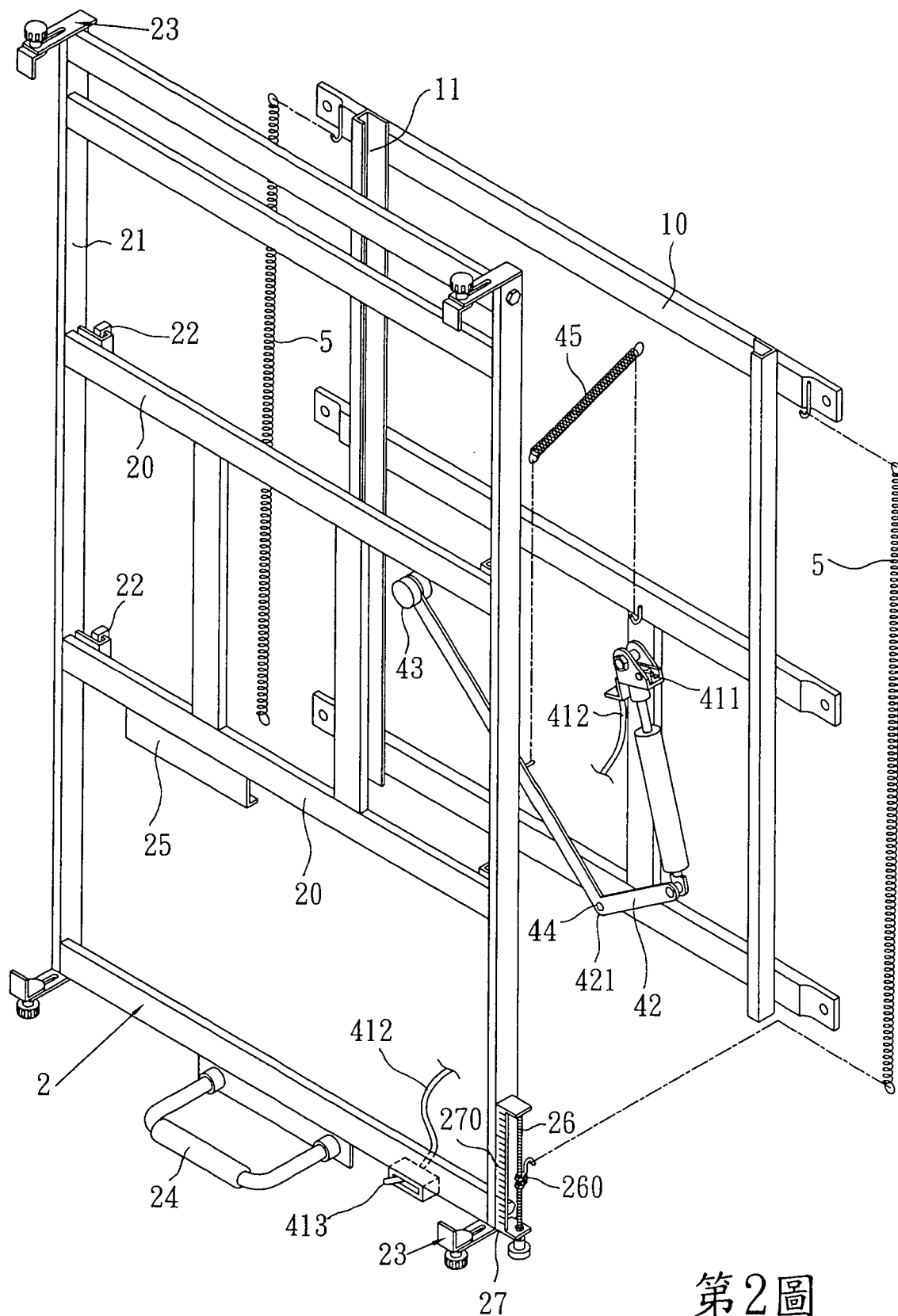
16.如申請專利範圍第 15 項所述之展示架，其中旋轉支架包括一轉軸，連接於該轉軸且與該轉軸垂直方向配置之一固定套座，一穿套於固定套座且可相對固定套座進行伸展之活動桿，及一螺栓；所述轉軸穿套於前述本體的軸套內且可相對於該軸套被支配旋轉，活動桿與固定套座互相套合，且在遠離於該固定套座的自由端設置一接頭用以連接外部設備，在活動桿相對於固定套座延伸到預定的長度後，透過螺栓予以鎖定。

17.如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之展示架，其中活動架 2 上設有一提把幫助操作活動架的作動。

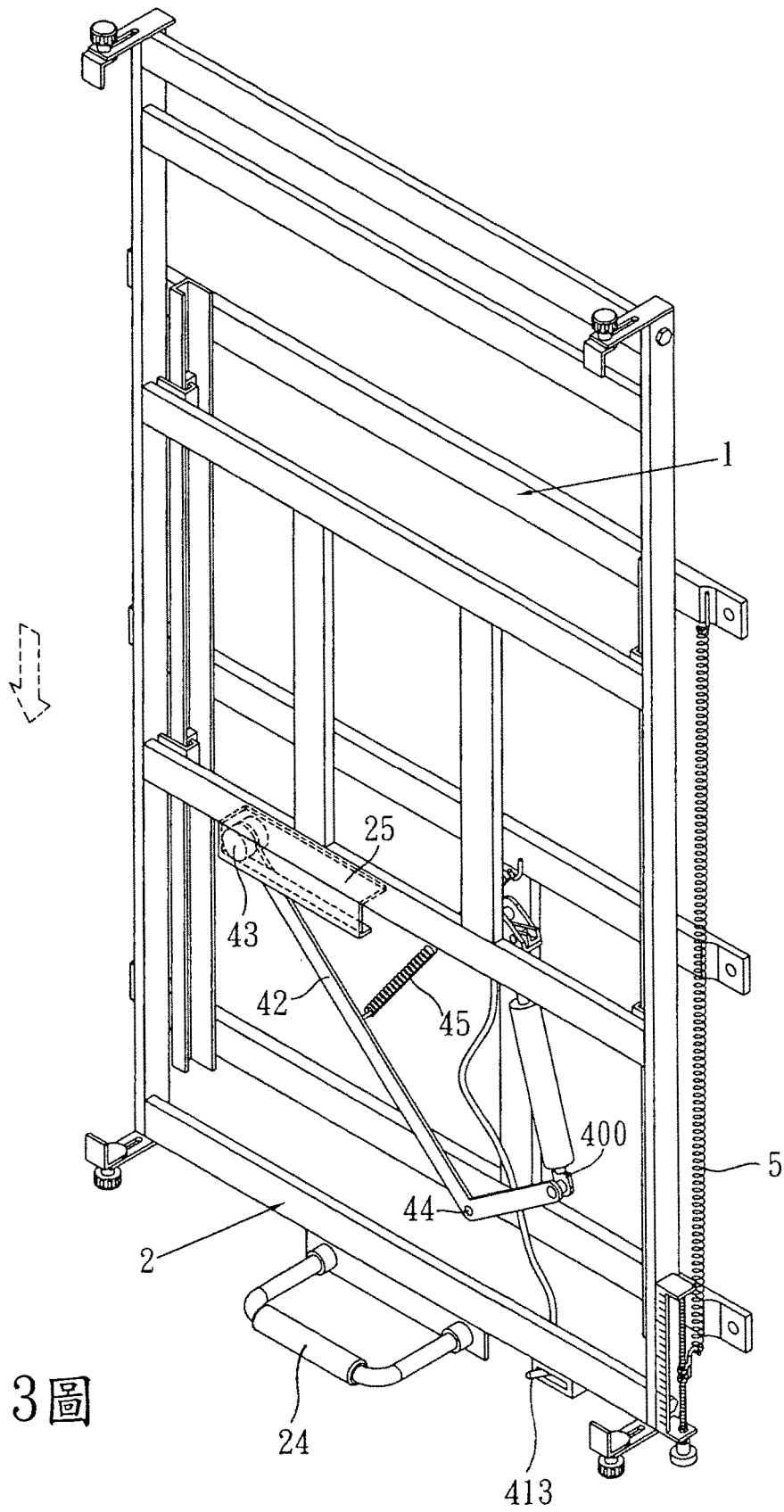
七、圖式：

第1圖

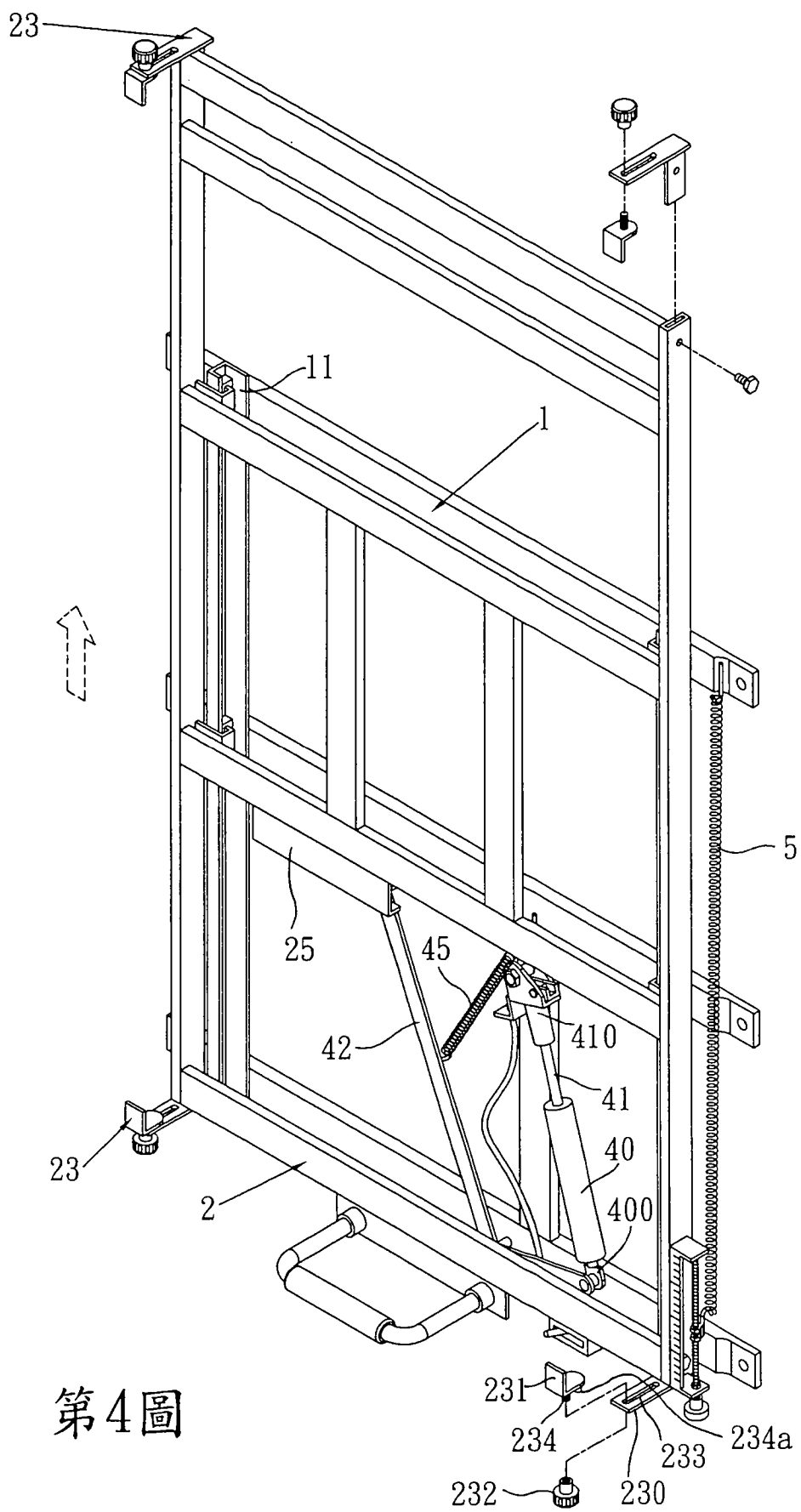




第2圖

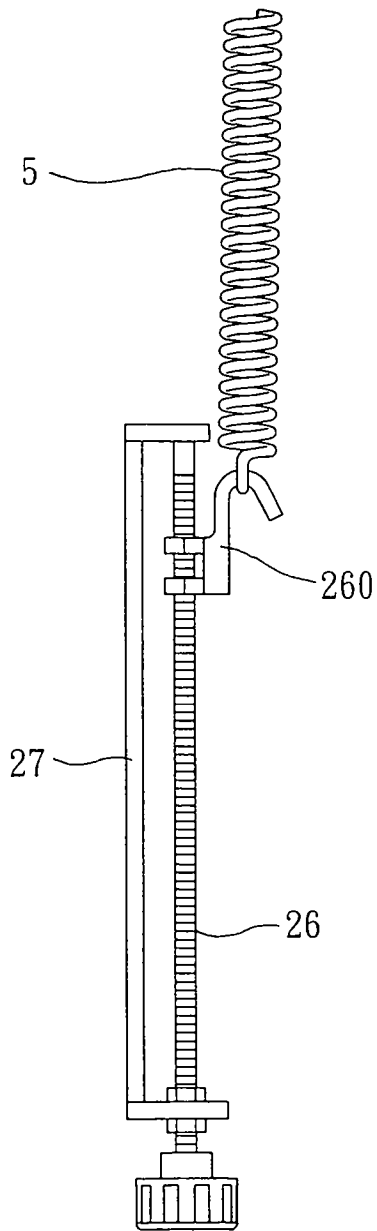


第3圖

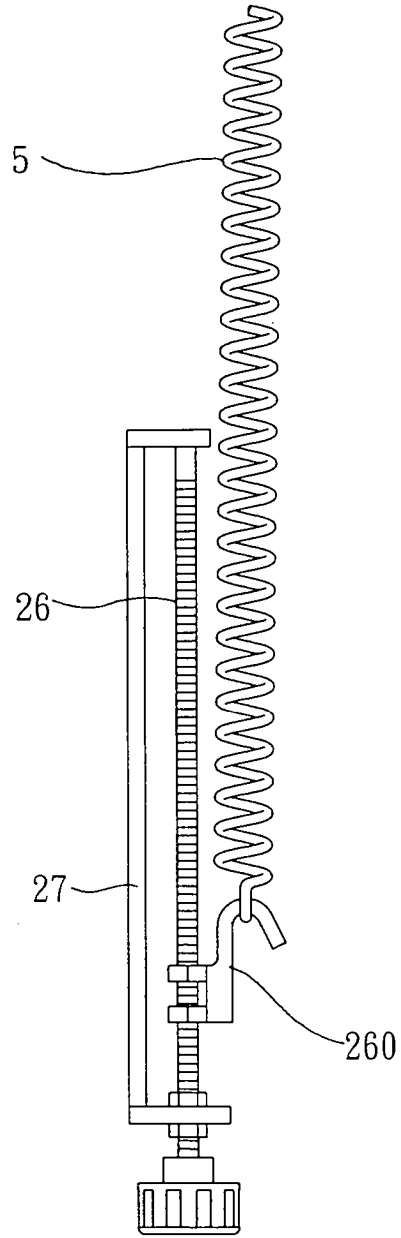


第4圖

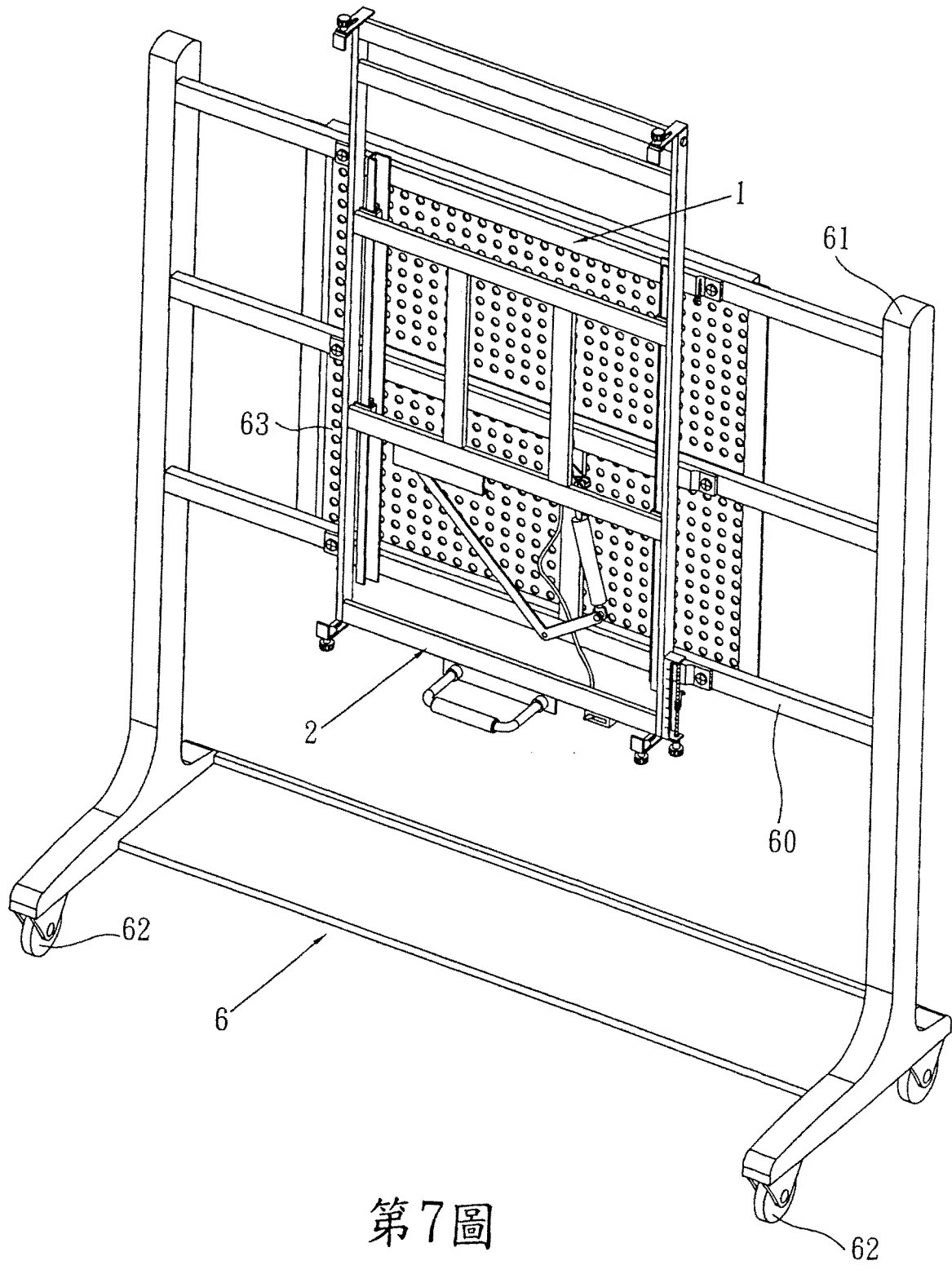




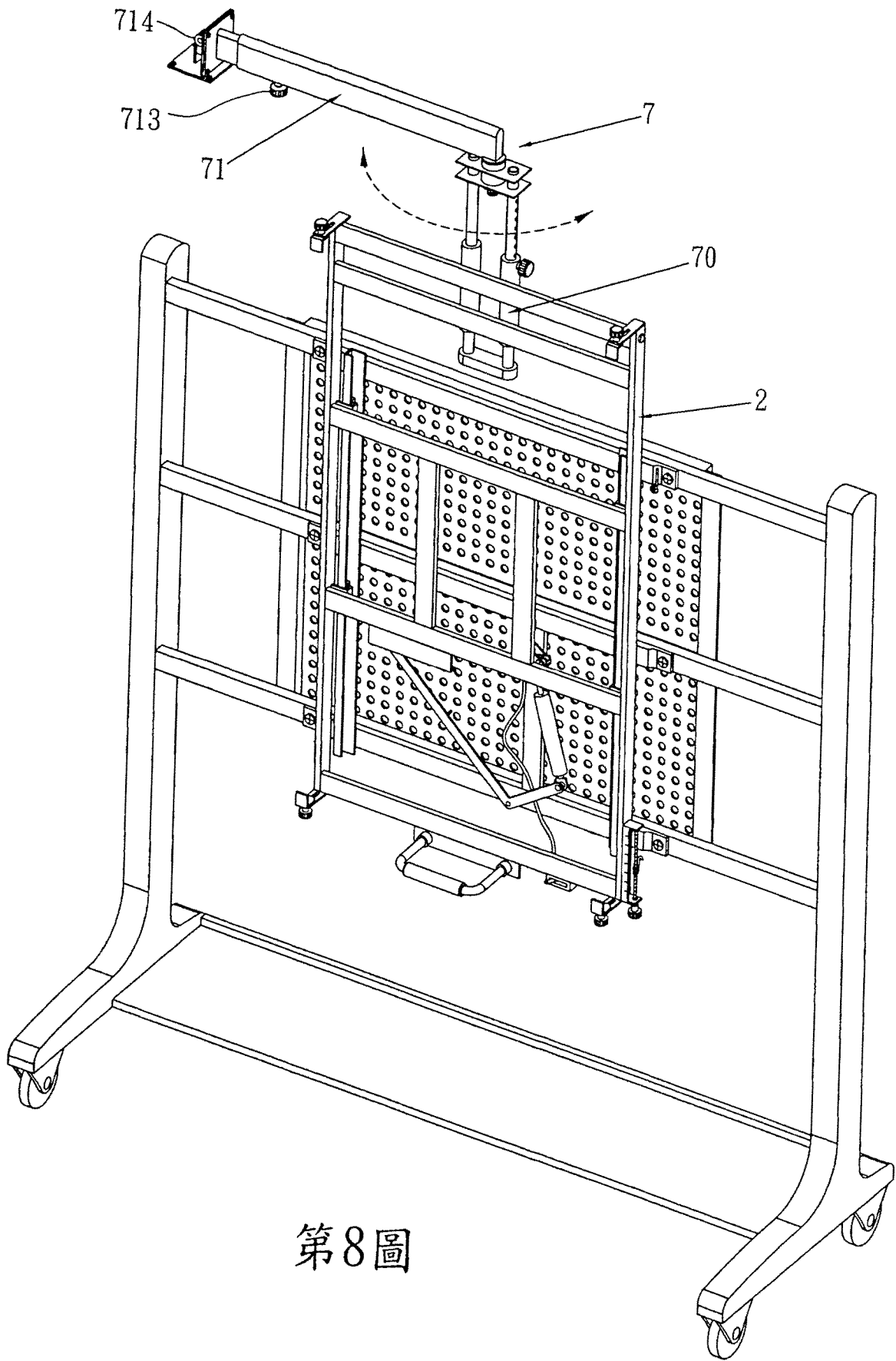
第5圖



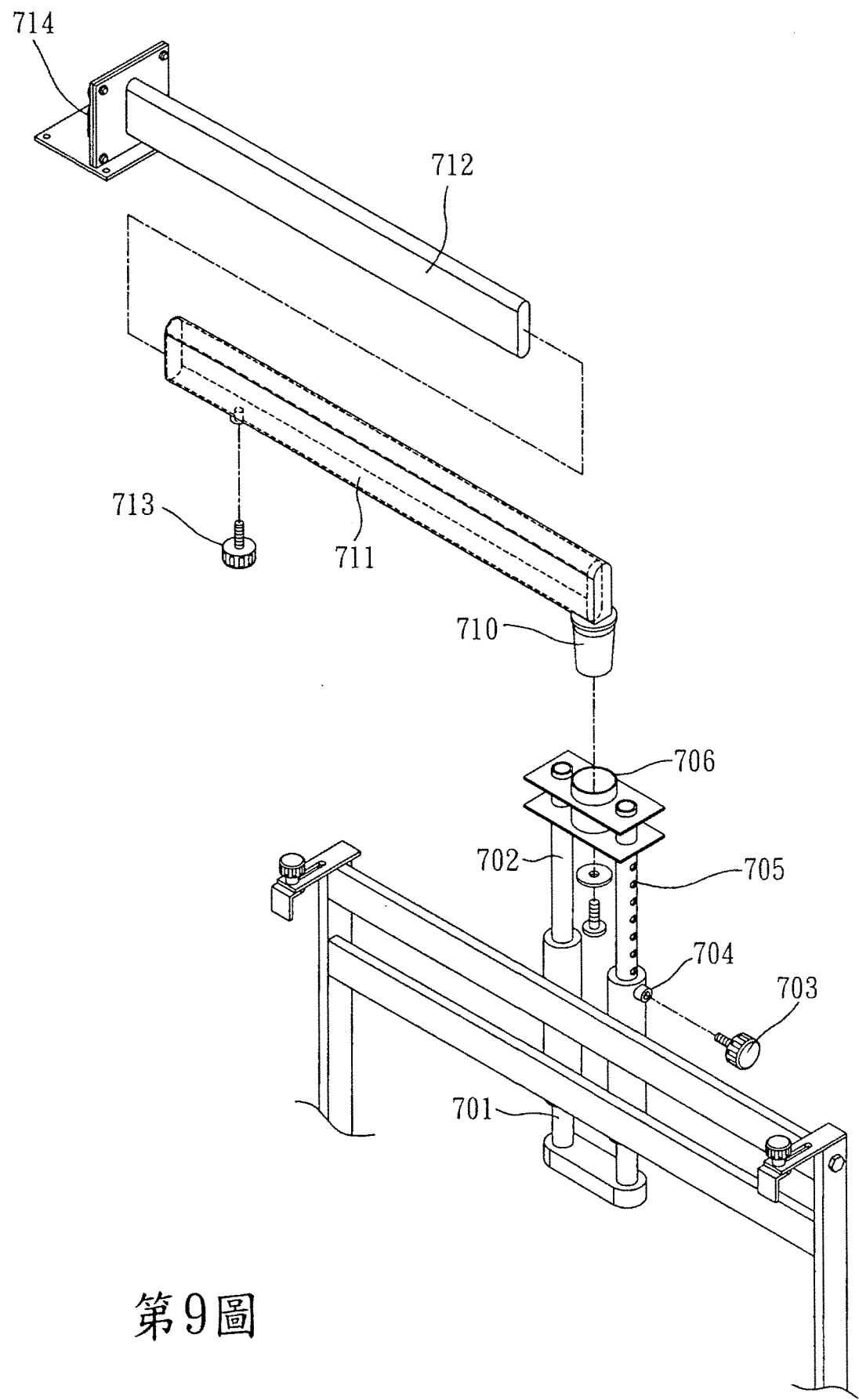
第6圖



第7圖



第8圖



第9圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

固定架	1	活動架	2
看板	3	伸縮器	4