



(21)申請案號：112209203

(22)申請日：中華民國 112 (2023) 年 08 月 29 日

(51)Int. Cl.：A47C1/031 (2006.01)

A47C3/20 (2006.01)

(71)申請人：蔡岳橙(中華民國) (TW)

臺中市潭子區頭家路 199 號 7 樓

(72)新型創作人：蔡岳橙 (TW)

(74)代理人：閻啓泰；林景郁

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：11 共 24 頁

(54)名稱

防壓夾之電動椅

(57)摘要

本新型為一種防壓夾之電動椅，包含底座、控制模組、連桿機構及腿墊座，連桿機構能活動地設於底座上且連接一驅動器，腿墊座能樞轉地設於連桿機構，控制模組包含控制單元及感測組件，控制單元與驅動器及感測組件電性連接，於一般情況下收縮或展開連桿機構時，腿墊座與連桿機構一同作動，從而能被收折或抬起，而當將腿墊收折抵觸到障礙物時，則腿墊座相對連桿機構樞轉，控制模組的感測組件隨之感測腿墊座相對連桿機構的樞轉，並使控制單元控制驅動器停止作動或將連桿機構反向展開，藉以防止產生壓夾、避免對嬰兒、寵物造成危險。

指定代表圖：

符號簡單說明：

10:底座

20:連桿機構

21:連桿組

22:擺臂

30:腿墊座

40:彈性件

52:感測組件

80:腿墊組

90:椅身

91:腿墊

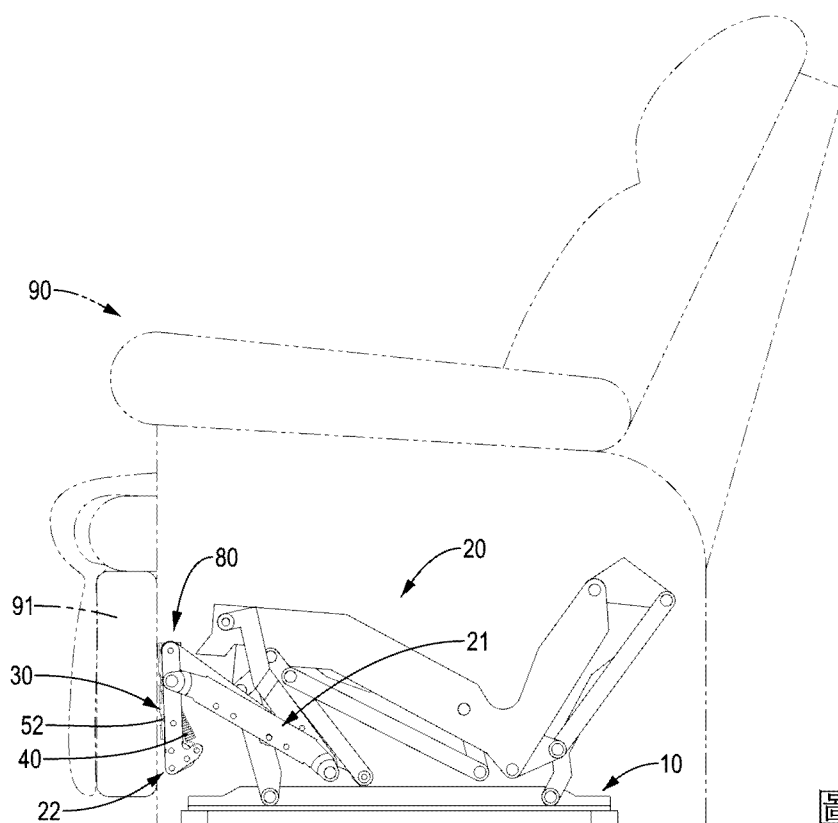


圖 1



公告本

M654289

【新型摘要】

【中文新型名稱】 防壓夾之電動椅

【中文】

本新型為一種防壓夾之電動椅，包含底座、控制模組、連桿機構及腿墊座，連桿機構能活動地設於底座上且連接一驅動器，腿墊座能樞轉地設於連桿機構，控制模組包含控制單元及感測組件，控制單元與驅動器及感測組件電性連接，於一般情況下收縮或展開連桿機構時，腿墊座與連桿機構一同作動，從而能被收折或抬起，而當將腿墊收折抵觸到障礙物時，則腿墊座相對連桿機構樞轉，控制模組的感測組件隨之感測腿墊座相對連桿機構的樞轉，並使控制單元控制驅動器停止作動或將連桿機構反向展開，藉以防止產生壓夾、避免對嬰兒、寵物造成危險。

【指定代表圖】 圖1

【代表圖之符號簡單說明】

10:底座

20:連桿機構

21:連桿組

22:擺臂

30:腿墊座

40:彈性件

52:感測組件

80:腿墊組

90:椅身

91:腿墊

【新型說明書】

【中文新型名稱】 防壓夾之電動椅

【技術領域】

【0001】 本新型係涉及電動椅，尤指一種防壓夾之電動椅。

【先前技術】

【0002】 電動椅，係一種能透過電力驅動，對椅背、椅面、腿部支撐墊等不同構件進行角度及位置的調整，藉由調整多個構件的方式，讓使用者能找到最舒適的坐姿，其中，腿部支撐墊可透過電力驅動而被相關的機構帶動，從而在使用時能升起，供使用者放置腿部，在不使用時則能收折，減少電動椅所佔據的空間。

【0003】 然而，當電動椅的腿部支撐墊處於被升起的狀態時，若有物品移動到腿部支撐墊下方(例如：籃球)，則在隨後收折腿部支撐墊時，腿部支撐墊會壓抵物品而被擋止，導致相關機構無法帶動腿部支撐墊繼續收折，可能造成相關機構受損，甚至當孩童、寵物不小心將手腳伸入或甚至爬到腿部支撐墊下方時，可能被腿部支撐墊或相關機構壓夾而造成危險。

【新型內容】

【0004】 為了解決電動椅的腿部支撐墊於收折時，可能造成機構受損，或甚至發生危險的問題，本新型的目的在于提出一種能於腿部支撐墊收折而壓抵物品時作出反應，避免機構受損、降低風險的防壓夾之電動椅。

【0005】 本新型解決技術問題所提出之防壓夾之電動椅，其包含：

一底座；

一連桿機構，其能活動地設於該底座上且連接一驅動器；

至少一腿墊座，其能樞轉地設於該連桿機構；以及

一控制模組，其包含一控制單元及至少一感測組件，該控制單元電性連接該驅動器及所述感測組件，且能控制該驅動器驅動該連桿機構展開或收縮；

其中，當該連桿機構收縮時，若所述腿墊座相對該連桿機構樞轉，所述感測組件感測所述腿墊座相對該連桿機構的樞轉，使該控制單元控制該驅動器停止作動或驅動該連桿機構反向展開。

【0006】 所述之防壓夾之電動椅，其包含有至少一彈性件，所述彈性件結合於所述腿墊座及該連桿機構。

【0007】 所述之防壓夾之電動椅，其中所述連桿機構包含兩擺臂，該兩擺臂分別為一第一擺臂及一第二擺臂，該第一擺臂連接於該驅動器與該第二擺臂之間，該彈性件結合於該第一擺臂，所述腿墊座則樞接於該第二擺臂而能相對該第二擺臂及該第一擺臂樞轉。

【0008】 所述之防壓夾之電動椅，其中各所述擺臂包含一樞接部及一延伸部，該兩擺臂以所述樞接部相樞接，該兩擺臂的延伸部則相間隔，所述彈性件位於該兩擺臂的延伸部之間，所述腿墊座包含一座板，該座板延伸而橫跨該兩擺臂的延伸部，該彈性件的相對兩端係結合於該座板及該第一擺臂的樞接部。

【0009】 所述之防壓夾之電動椅，其中所述彈性件係為一拉伸彈簧。

【0010】 所述之防壓夾之電動椅，其包含有至少一感測部件，所述感測部件設於該底座的內側，藉以感測是否有物體誤入該底座中，且所述感測部件與該控制模組的控制單元電性連接。

【0011】 所述之防壓夾之電動椅，其中所述感測部件係為一光電感測器或一光遮斷感測器。

【0012】 所述之防壓夾之電動椅，其包含有一警示單元，該警示單元與該控制模組的控制單元電性連接，且能受該控制單元控制而發出聲響。

【0013】 所述之防壓夾之電動椅，其中所述感測組件包含一光電感測器、一磁簧開關、一微動開關、一薄膜開關、一輕觸開關及一壓力感測器中的至少一者。

【0014】 本新型的技術手段可獲得的功效增進在於：

1. 本新型提供的防壓夾之電動椅，在有障礙物位於腿墊的下方的情況下收折腿墊時，藉由觸發腿墊座相對連桿機構的樞轉，並通過該控制模組即時感測上述的樞轉，以控制該驅動器停止作動或驅動該連桿機構反向展開，可避免該連桿機構在腿墊被物品擋止時持續收折而產生結構損壞，在嬰兒、寵物將手腳伸入或甚至跑到腿墊下方時，也能防止嬰兒、寵物被夾壓而發生危險。

2. 本新型提供的防壓夾之電動椅，其還能進一步設置該警示單元，在該控制模組感測到障礙物觸發的樞轉，從而控制該驅動器停止作動或驅動該連桿機構反向展開時，可同時控制該警示單元發出聲響，提醒使用者障礙物的存在。

【圖式簡單說明】

【0015】

圖1係本新型較佳實施例之內部結構的側視示意圖。

圖2及圖3係本新型較佳實施例之連桿機構收折及展開的側視作動圖。

圖4係本新型較佳實施例之連桿組及腿墊組的側視圖。

圖5係本新型較佳實施例之連桿組及腿墊組的立體外觀圖。

圖6係本新型較佳實施例之擺臂及腿墊座的元件分解圖。

圖7係本新型較佳實施例之擺臂及腿墊座於另一視角下的元件分解圖。

圖8係本新型較佳實施例將感測組件設置在不同位置之擺臂及腿墊座的元件分解圖。

圖9係本新型較佳實施例之電路方塊圖。

圖10係圖1之電動椅於收折連桿機構時夾壓物品的側視示意圖。

圖11係圖10之腿墊座相對擺臂樞轉的側視作動圖。

【實施方式】

【0016】 為能詳細瞭解本新型的技術特徵及實用功效，並可依照新型內容來實現，茲進一步以如圖式所示的較佳實施例，詳細說明如後：

【0017】 如圖1及圖9所示，本新型較佳實施例之防壓夾之電動椅，其包含有一底座10、一連桿機構20、一控制模組50、一驅動器60、兩腿墊組80、一椅身90及兩腿墊91，該電動椅係以該底座10安置於一平面(例如：地面)上，該連桿機構20能活動地設於該底座10上，該兩腿墊組80則設於該連桿機構20上，該椅身90設在該底座10上，該兩腿墊91連接於該椅身90，且分別安裝於該兩腿墊組80，以供使用者將兩腿分別擱在該兩腿墊91上；該控制模組50與該驅動器60電性連接，該驅動器60則連接該連桿機構20，且能受該控制模組50控制而驅動該連桿機構20如圖2及圖3所示相對該底座10收縮或展開，使該兩腿墊組80被該連桿機構20帶動而同步作動，所述腿墊91則隨之被收折或升起。

【0018】 如圖2及圖3所示，其中，該連桿機構20包含有兩個連桿組21，該兩個連桿組21位於該連桿機構20的末端，並通過該連桿機構20前端的其他桿件連接至該驅動器60，從而能被該驅動器60所帶動，該驅動器60具體可為一電動推桿，該兩腿墊組80則分別設於該兩個連桿組21上，有關所述連桿組21通過該連桿機構20前端的桿件連接至該驅動器60的詳細結構，屬於電動椅的習知技術，在圖式中就不再詳細描繪，且此處就不多加贅述；此外，為方便配合圖式說明，以下以其中一個所述連桿組21與對應的所述腿墊組80的組合進行描述。

【0019】 如圖2至圖5所示，所述連桿組21包含有兩擺臂22、一第一連桿23及兩第二連桿24，該兩擺臂22為相連接的一第一擺臂22A及一第二擺臂22B，該兩第二連桿24相間隔，且各該第二連桿24的其中一端樞接於該第一連桿23，各該第二連桿24的另外一端則樞接於該第一擺臂22A，即該第一連桿23、該兩

第二連桿24與該第一擺臂22A共同組成一四連桿機構，該四連桿機構則通過該第一連桿23與其中一所述第二連桿24連接該連桿機構20前端的桿件，從而能被帶動而展開或收縮。

【0020】 如圖4及圖5所示，所述腿墊組80包含有一腿墊座30及一彈性件40，如圖5至圖7所示，該腿墊座30能樞轉地設於所述連桿組21，具體而言，該腿墊座30係樞接於該第二擺臂22B，且該腿墊座30上貫設有多個孔位，以供所述腿墊91如圖1所示固定於該腿墊座30上；該彈性件40則結合於該第一擺臂22A及該腿墊座30，如圖6及圖7所示，具體來說，該第一擺臂22A設有一設置孔223，該腿墊座30設有一掛孔31，該彈性件40具體為一拉伸彈簧，該彈性件40的其中一端勾於該設置孔223，該彈性件40的另一端則勾於該掛孔31。

【0021】 在一般狀況下，如圖2及圖3所示，當所述連桿組21被帶動而收縮或展開時，由於被該彈性件40所限制，樞接於該第二擺臂22B的該腿墊座30會隨著所述連桿組21一同作動，而不會相對所述連桿組21產生樞轉，從而使固定在該腿墊座30上的所述腿墊91能被收折或抬起。

【0022】 而在例外情形下，如圖10所示，當所述連桿組21收縮而將所述腿墊91收折時，若所述腿墊91的下方有一障礙物S(例如：籃球)頂住所述腿墊91，此時所述腿墊91及固定所述腿墊91的所述腿墊座30會受到所述障礙物S的擋止，而該連桿機構20則被該驅動器60驅動使所述連桿組21繼續收縮，如此使所述腿墊座30如圖11所示相對所述第二擺臂22B樞轉而拉開，並將所述彈性件40拉開，該控制模組50則能感測到所述腿墊座30相對所述第二擺臂22B的樞轉，進而對該電動椅進行控制。

【0023】 如圖9所示，具體來說，該控制模組50包含有一控制單元51及兩感測組件52，該控制單元51電性連接該兩感測組件52及該驅動器60，該兩感測組件52分別對應該兩腿墊組80，其中，所述感測組件52可選用一光電感測器，

光電感測器設在所述第二擺臂22B上，利用所述腿墊座30相對所述第二擺臂22B樞轉後，不再遮擋產生所述第二擺臂22B而產生的光線變化，將其轉換為電訊號的變化，使該控制單元51能根據電訊號的變化控制該驅動器60。

【0024】 在其他實施例中，所述感測組件52也可以選用一磁簧開關搭配磁性件，分別設在所述腿墊座30及所述第二擺臂22B，所述腿墊座30相對所述第二擺臂22B樞轉後，磁性件相對磁簧片移動使電路斷開或接通而產生電流變化，進而使該控制單元51能據以控制該驅動器60；在另外的實施例中，所述感測組件52也可以選用一微動開關、一薄膜開關、一輕觸開關(Tact Switch)或是一壓力感測器中的任意一者，利用所述腿墊座30相對所述第二擺臂22B樞轉時，使所述感測組件52產生接觸或脫離的動作，使該控制單元51能據以控制該驅動器60。

【0025】 在其他的實施例中，所述感測組件52也可以根據需求自上述的光電感測器、磁簧開關、微動開關、薄膜開關、輕觸開關及壓力感測器中選用兩者以上進行搭配，以增加偵測的精準度，此外，若所述感測組件52採用需要進行接觸的微動開關、輕觸開關或其他元件，則如圖7所示，可將所述感測組件52設置在所述第二擺臂22B的一頂面225，以便使所述腿墊座30接觸所述感測組件52；而若所述感測組件52採用光電感測器，則如圖8所示，可將所述感測組件52設置在所述第二擺臂22B的一側面226，以便於所述腿墊座30相對所述第二擺臂22B樞轉時偵測到光線變化，所述感測組件52的具體設置位置可根據選用之元件的運作原理而定，在此不多作限制。

【0026】 有關上述光電感測器、磁簧開關、微動開關、薄膜開關、輕觸開關及壓力感測器的細節，屬於習知技術，在此不多加贅述；此外，只要能感測所述腿墊座30相對所述第二擺臂22B樞轉，並使該控制單元51能據以控制該驅動器60，在另外的實施例中，所述感測組件52也能設在所述腿墊座30及/或所

述第一擺臂22A上，所述感測組件52也可以採用其他方式進行感測，並不以本新型較佳實施例為限。

【0027】 而當所述感測組件52感測到所述腿墊座30相對所述第二擺臂22B樞轉後，該控制單元51則傳送一電訊號至該驅動器60以控制該驅動器60，使該驅動器60停止作動或驅動該連桿機構20反向作動，使原先繼續收縮的所述連桿組21停止作動或再次展開，防止所述連桿組21繼續收縮而帶動所述腿墊座30及所述腿墊91夾壓下方的障礙物S；藉此，本新型提供的防壓夾之電動椅，在有障礙物位於所述腿墊91的下方的情況下收折所述腿墊91時，能夠及時感測並使該連桿機構20反向作動而再次展開，可避免該連桿機構20產生結構損壞，在嬰兒、寵物將手腳伸入或甚至跑到所述腿墊91下方時，也能防止被夾壓而發生危險。

【0028】 進一步，如圖9所示，在本新型較佳實施例中，該防壓夾之電動椅還包含有一警示單元71，該警示單元71與該控制模組50的控制單元51電性連接，且能受該控制單元51控制而發出聲響，具體來說，該警示單元71可以為一蜂鳴器或一揚聲器；在所述感測組件52感測到所述腿墊座30相對所述第二擺臂22B樞轉後，該控制單元51控制該驅動器60，使所述連桿組21停止作動或反向展開，且同時控制該警示單元71發出聲響，以提醒使用者所述障礙物S的存在。

【0029】 如圖6及圖7所示，具體來說，在本新型較佳實施例中，各該擺臂22包含有一樞接部221及一延伸部222，該第一擺臂22A及該第二擺臂22B以所述樞接部221相貼靠且相樞接，該兩第二連桿24樞接於該第一擺臂22A的延伸部222，該腿墊座30則樞接於該第二擺臂22B的延伸部222，藉此，在所述腿墊91承受外力時，所述腿墊座30可以如同上述，即如圖11所示般相對該第二擺臂22B樞轉；所述感測組件52則設在該第二擺臂22B的延伸部222上。

【0030】 如圖5至圖7所示，在本新型較佳實施例中，所述延伸部222自所述樞接部221彎折延伸而成，且該第一擺臂22A及該第二擺臂22B的所述延伸部222相間隔，使該第一擺臂22A及該第二擺臂22B形成一叉型結構，該腿墊座30包含有一座板301及一側板302，該側板302樞接於該第二擺臂22B的延伸部222，該座板301與該側板302相垂直且橫跨於該第一擺臂22A及該第二擺臂22B之延伸部222的上方，所述彈性件40則設在該第一擺臂22A及該第二擺臂22B的延伸部222之間，且所述彈性件40的相對兩端勾住的前述設置孔223及掛孔31分別設於該第一擺臂22A的樞接部221及所述座板301，利用呈叉型結構的該兩擺臂22，搭配橫跨的所述座板301，可避免所述彈性件40過於偏斜設置，所述彈性件40彈性變形時較不會與其他機構干涉，且使用壽命也較長。

【0031】 此外，如圖2、圖3及圖9所示，在本新型較佳實施例中，該防壓夾之電動椅還包含有兩感測部件11，該兩感測部件11間隔地設於該底座10的內側，藉以感測是否有物體誤入該底座10中，且所述感測部件11與該控制模組50的控制單元51電性連接；具體地，所述感測部件11可採用光電感測器，在該電動椅處於靜止狀態時，若有寵物、嬰兒或是其他物體誤入該底座10中時，光電感測器能感測到光線變化而得知有物體誤入該底座10中，並產生電訊號的變化，使該控制單元51據以控制該驅動器60不作動，即使按下相關的操作按鈕，該電動椅也不會作動，避免夾壓誤入該底座10中的物體，且該控制單元51同時控制該警示單元71發出聲響，以提醒使用者有物體誤入該底座10中。

【0032】 更加具體來說，該底座10設有左右對稱的兩底座桿件，所述感測部件11可採用雷射(或稱激光)搭配飛時測距(Time of Flight, ToF)的感測方式，透過自該底座10的其中一底座桿件發射雷射至另外一底座桿件後反射回原處而被接收，利用發射與接收的時間差可得到該底座10的兩底座桿件之間的距離，

若有物體誤入該兩底座桿件之間，則所述感測部件11感測時得到的距離發生變化，該控制單元51隨之控制該驅動器60。

【0033】 在其他實施例中，所述感測部件11也可以採用光遮斷感測器，當物體誤入該底座10的兩底座桿件之間時，則物體會阻斷所述感測部件11自其中一底座桿件發射至另外一底座桿件進行接收的光線，從而能被所述感測部件11感測；此外，在其他實施例中，該電動椅只需包含至少一個所述感測部件11，便能感測誤入該底座10中的物體，所述感測部件11的實際數量可根據需求而定，並不受本新型較佳實施例所限制。

【0034】 另外，在其他實施例中，也可以選擇設置一擋板，將該擋板設於該兩個連桿組21於收折時的位置之間，且連接於該椅身90，透過該擋板遮擋，同樣能達到防止物體誤入該底座10中的效果。

【0035】 以上所述，僅是本新型的較佳實施例，並非對本新型作任何形式上的限制，任何所屬技術領域中具有通常知識者，若在不脫離本新型所提技術方案的範圍內，利用本新型所揭示技術內容所作出局部更動或修飾的等效實施例，並且未脫離本新型的技術方案內容，均仍屬於本新型技術方案的範圍內。

【符號說明】

【0036】

10:底座

11:感測部件

20:連桿機構

21:連桿組

22:擺臂

22A:第一擺臂

22B:第二擺臂

221:樞接部

222:延伸部

223:設置孔

23:第一連桿

24:第二連桿

30:腿墊座

301:座板

302:側板

31:掛孔

40:彈性件

50:控制模組

51:控制單元

52:感測組件

60:驅動器

71:警示單元

80:腿墊組

90:椅身

91:腿墊

S:障礙物

【新型申請專利範圍】

【請求項1】一種防壓夾之電動椅，其包含：

一底座；

一連桿機構，其能活動地設於該底座上且連接一驅動器；

至少一腿墊座，其能樞轉地設於該連桿機構；以及

一控制模組，其包含一控制單元及至少一感測組件，該控制單元電性連接該驅動器及所述感測組件，且能控制該驅動器驅動該連桿機構展開或收縮；

其中，當該連桿機構收縮時，若所述腿墊座相對該連桿機構樞轉，所述感測組件感測所述腿墊座相對該連桿機構的樞轉，使該控制單元控制該驅動器停止作動或驅動該連桿機構展開。

【請求項2】如請求項1所述之防壓夾之電動椅，其包含有至少一彈性件，所述彈性件結合於所述腿墊座及該連桿機構。

【請求項3】如請求項2所述之防壓夾之電動椅，其中所述連桿機構包含兩擺臂，該兩擺臂分別為一第一擺臂及一第二擺臂，該第一擺臂連接於該驅動器與該第二擺臂之間，該彈性件結合於該第一擺臂，所述腿墊座則樞接於該第二擺臂而能相對該第二擺臂及該第一擺臂樞轉。

【請求項4】如請求項3所述之防壓夾之電動椅，其中各所述擺臂包含一樞接部及一延伸部，該兩擺臂以所述樞接部相樞接，該兩擺臂的延伸部則相間隔，所述彈性件位於該兩擺臂的延伸部之間，所述腿墊座包含一座板，該座板延伸而橫跨該兩擺臂的延伸部，該彈性件的相對兩端係結合於該座板及該第一擺臂的樞接部。

【請求項5】如請求項2至4中任一項所述之防壓夾之電動椅，其中所述彈性件係為一拉伸彈簧。

【請求項6】如請求項1至4中任一項所述之防壓夾之電動椅，其包含有至少一感測部件，所述感測部件設於該底座的內側，藉以感測是否有物體誤入該底座中，且所述感測部件與該控制模組的控制單元電性連接。

【請求項7】如請求項6所述之防壓夾之電動椅，其中所述感測部件係為一光電感測器或一光遮斷感測器。

【請求項8】如請求項6所述之防壓夾之電動椅，其包含有一警示單元，該警示單元與該控制模組的控制單元電性連接，且能受該控制單元控制而發出聲響。

【請求項9】如請求項1至4中任一項所述之防壓夾之電動椅，其包含有一警示單元，該警示單元與該控制模組的控制單元電性連接，且能受該控制單元控制而發出聲響。

【請求項10】如請求項1至4中任一項所述之防壓夾之電動椅，其中所述感測組件包含一光電感測器、一磁簧開關、一微動開關、一薄膜開關、一輕觸開關及一壓力感測器中的至少一者。

【新型圖式】

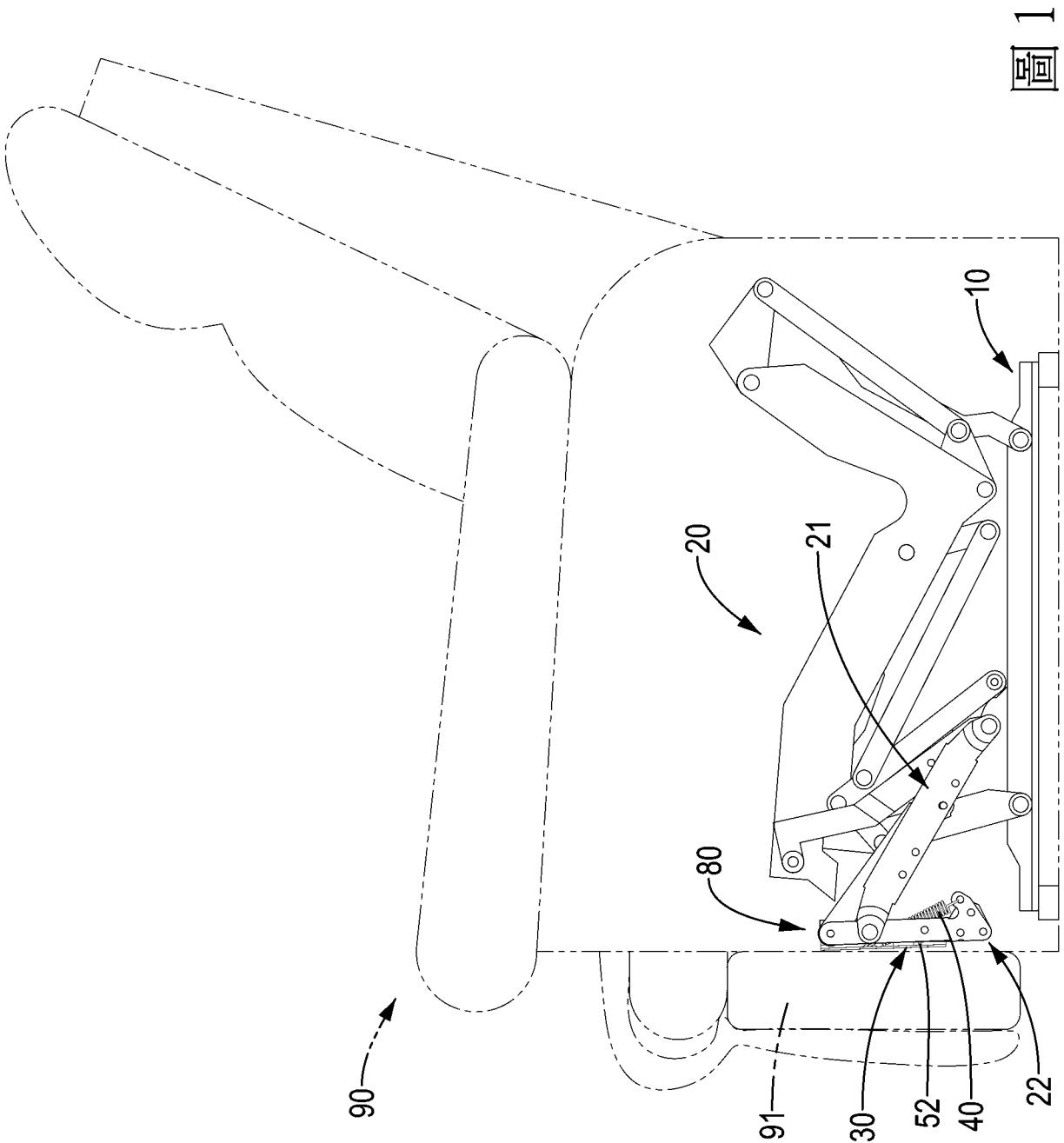


圖 1

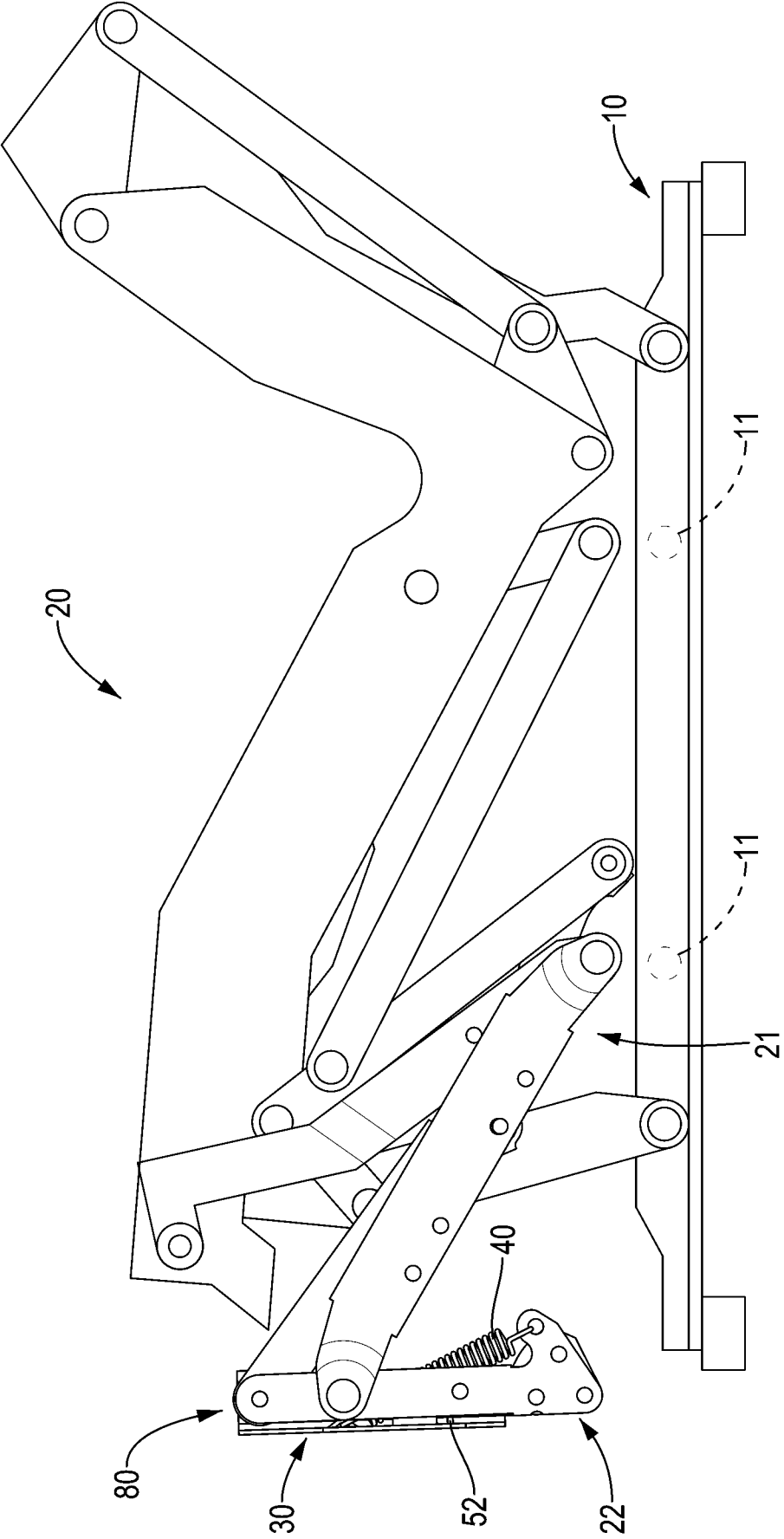


圖 2

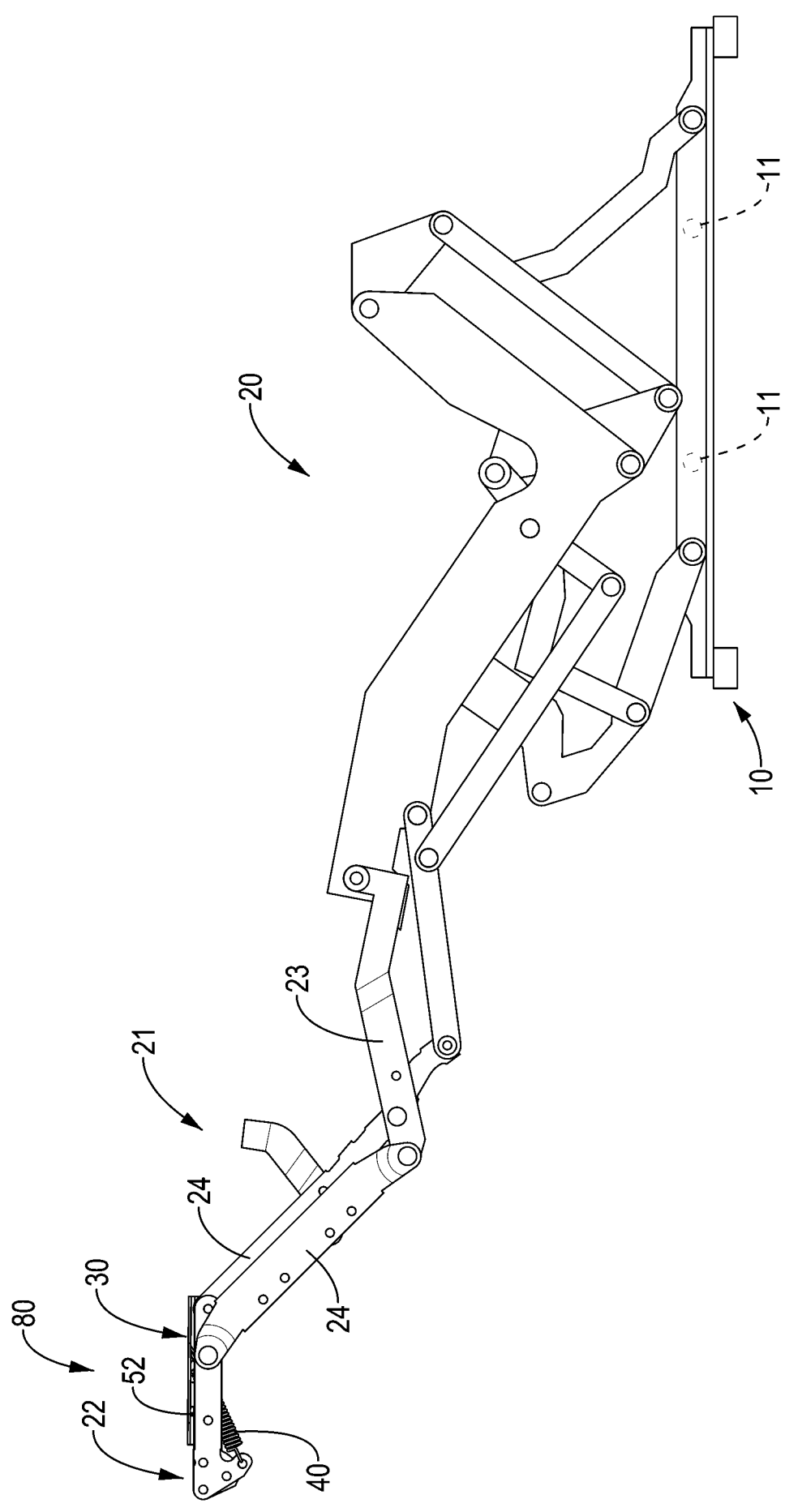


圖 3

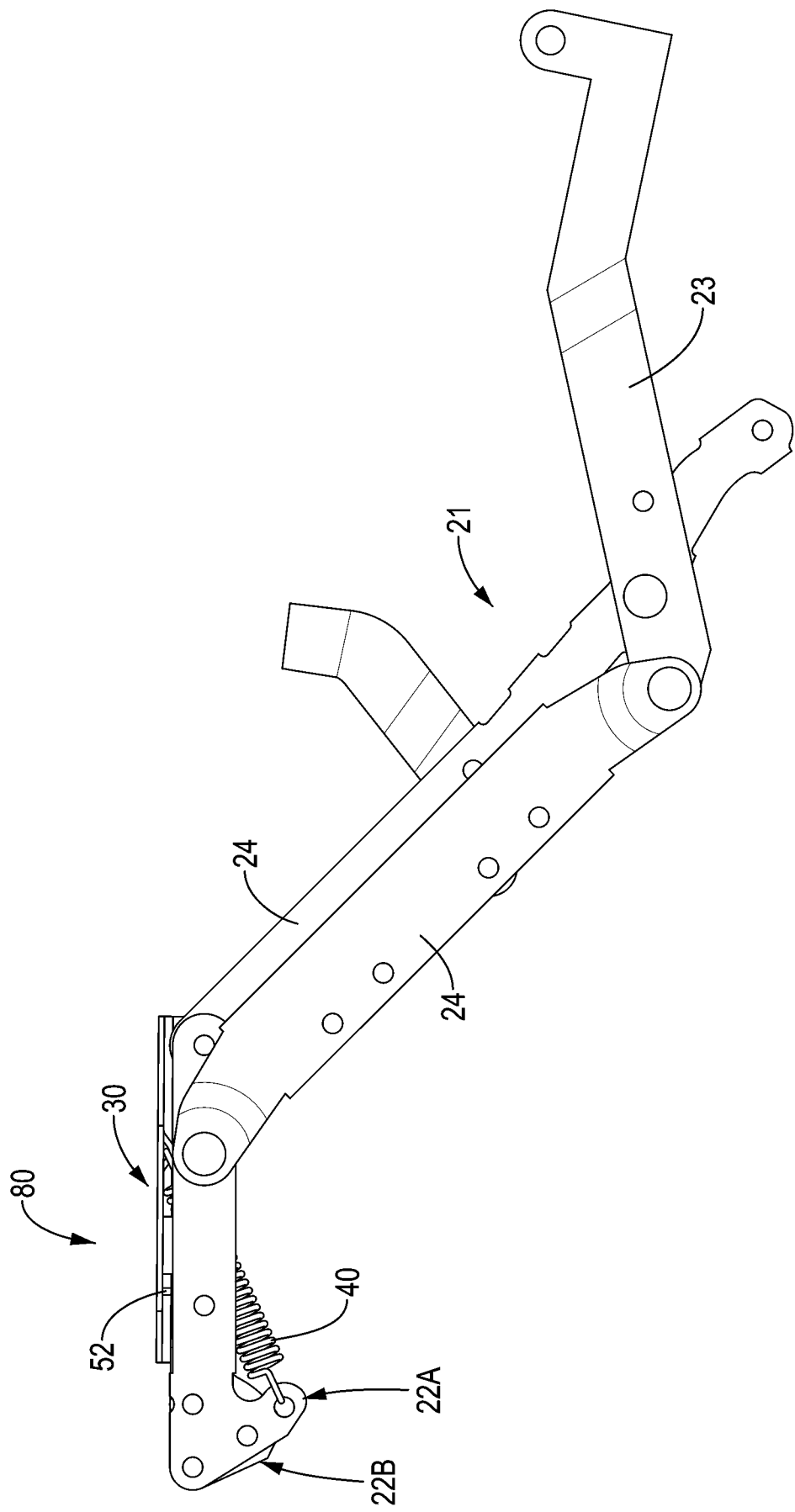


圖 4

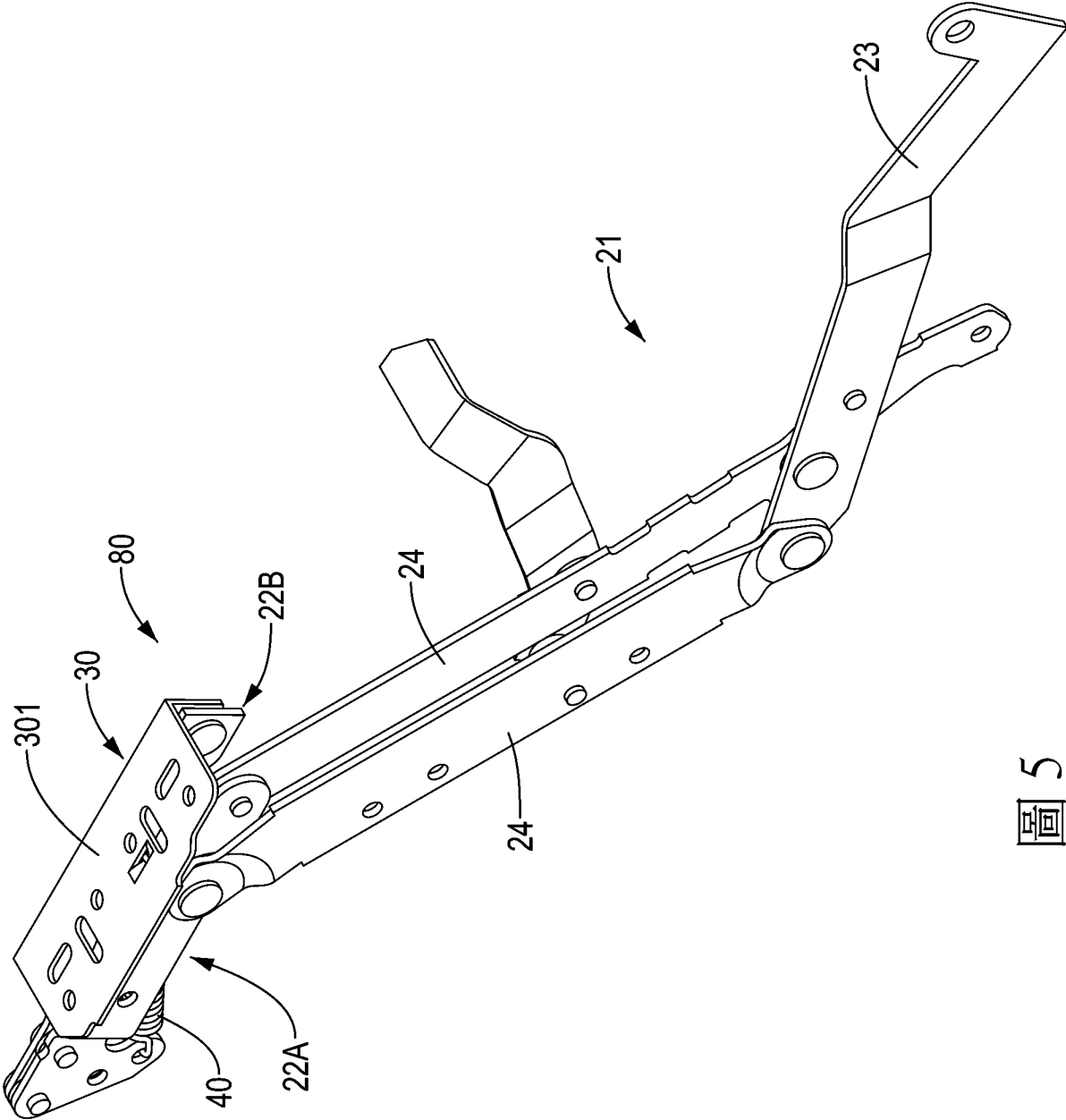


圖 5

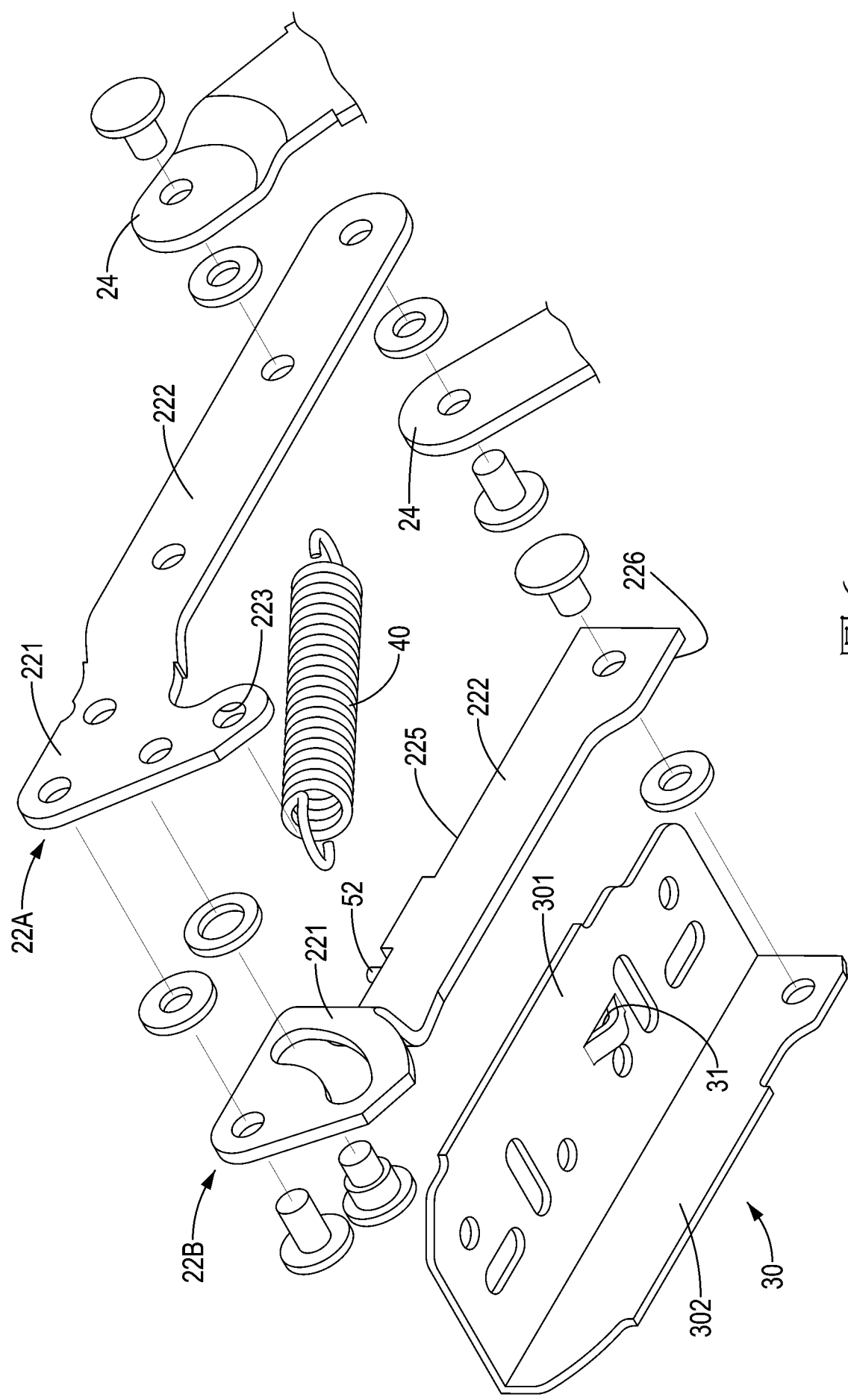


圖 6

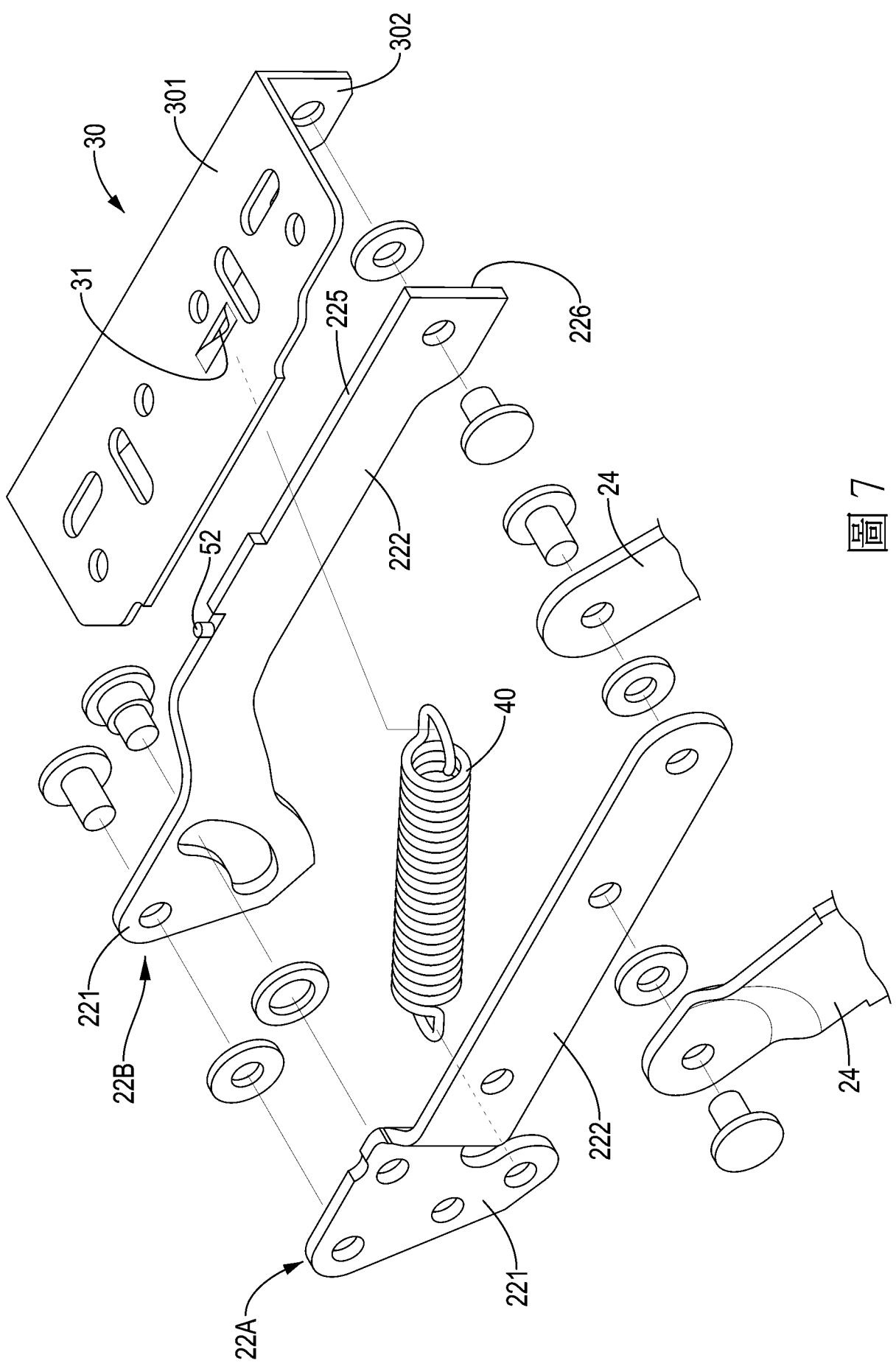


圖 7

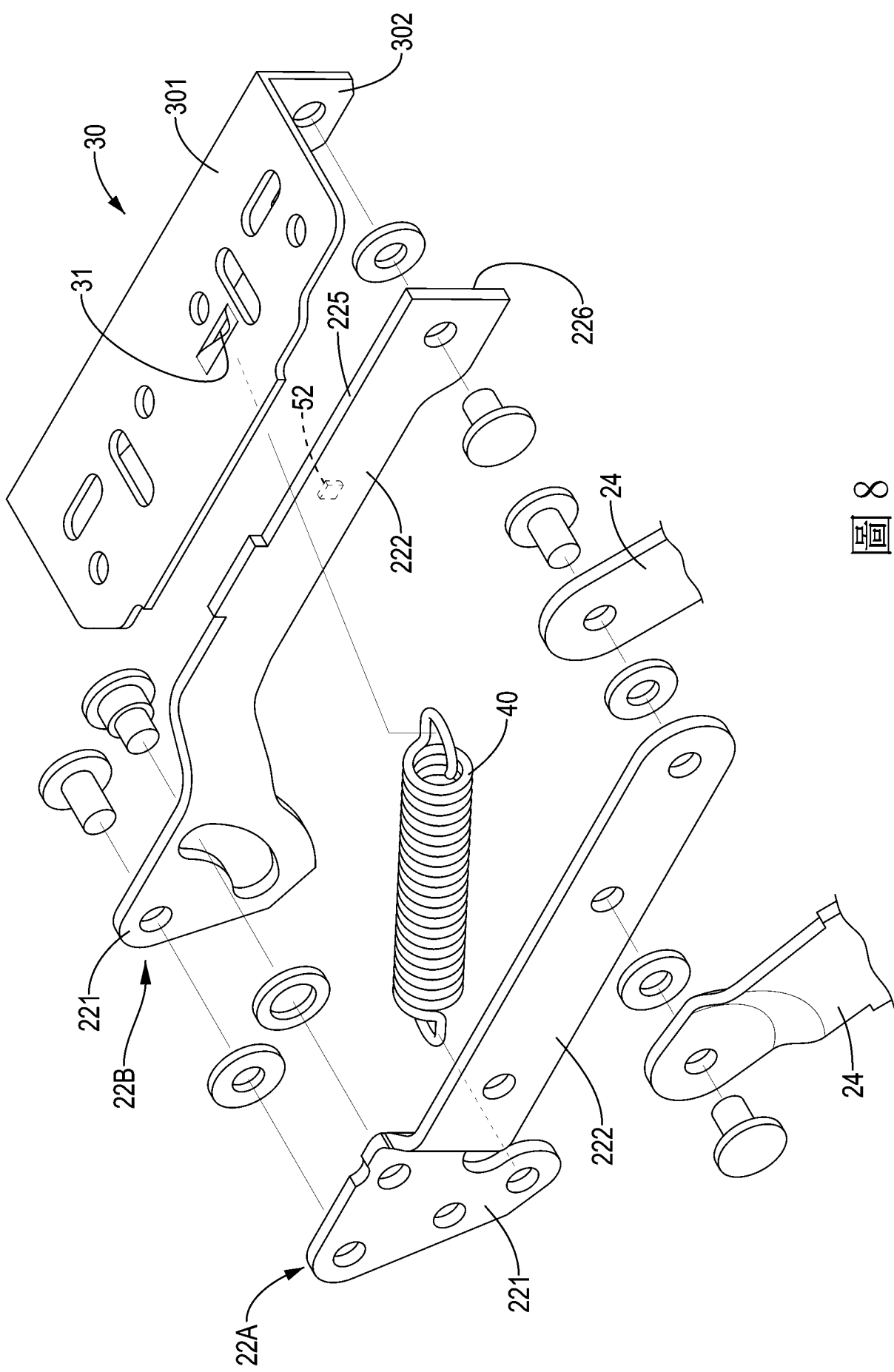


圖 8

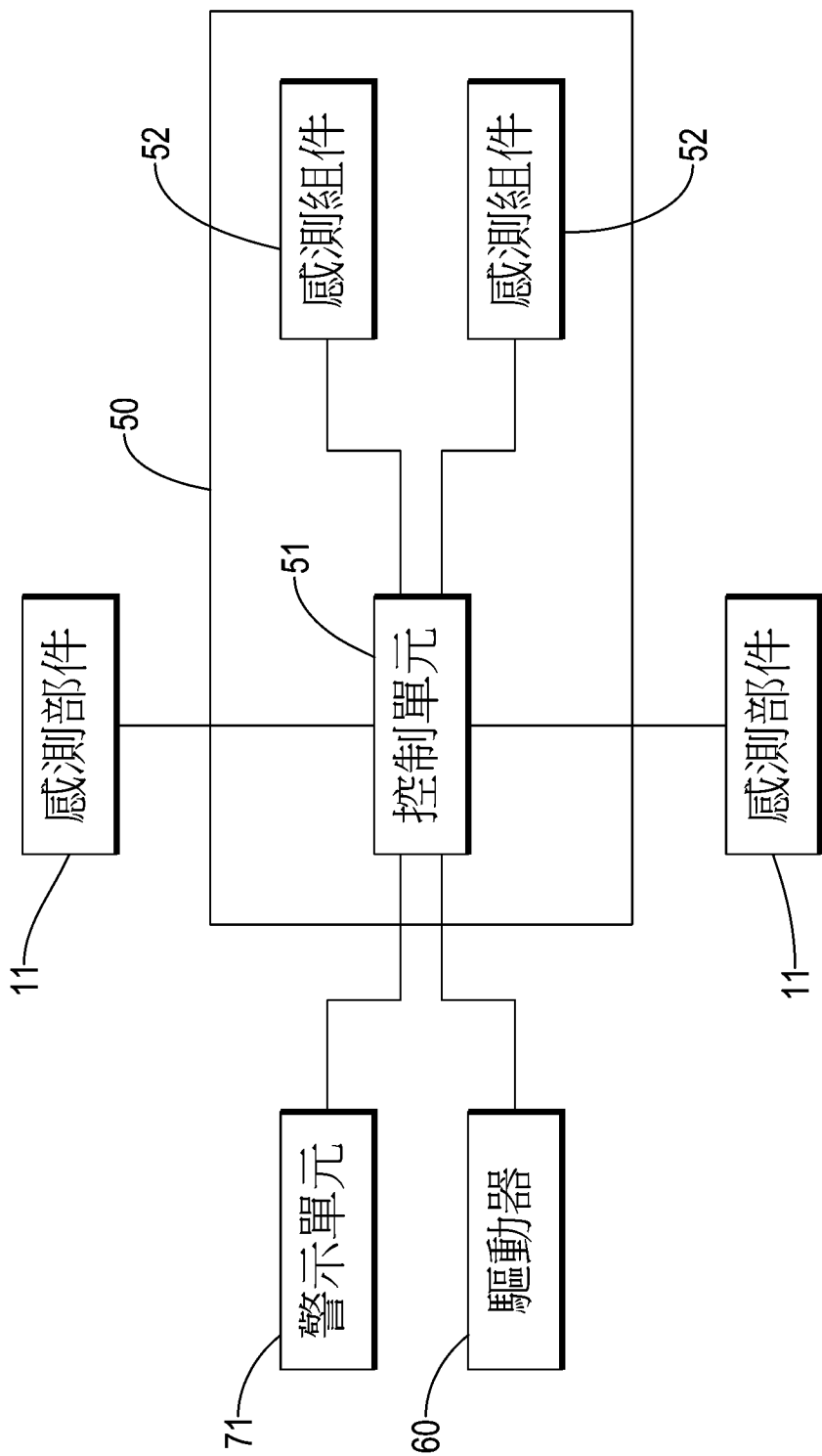


圖 9

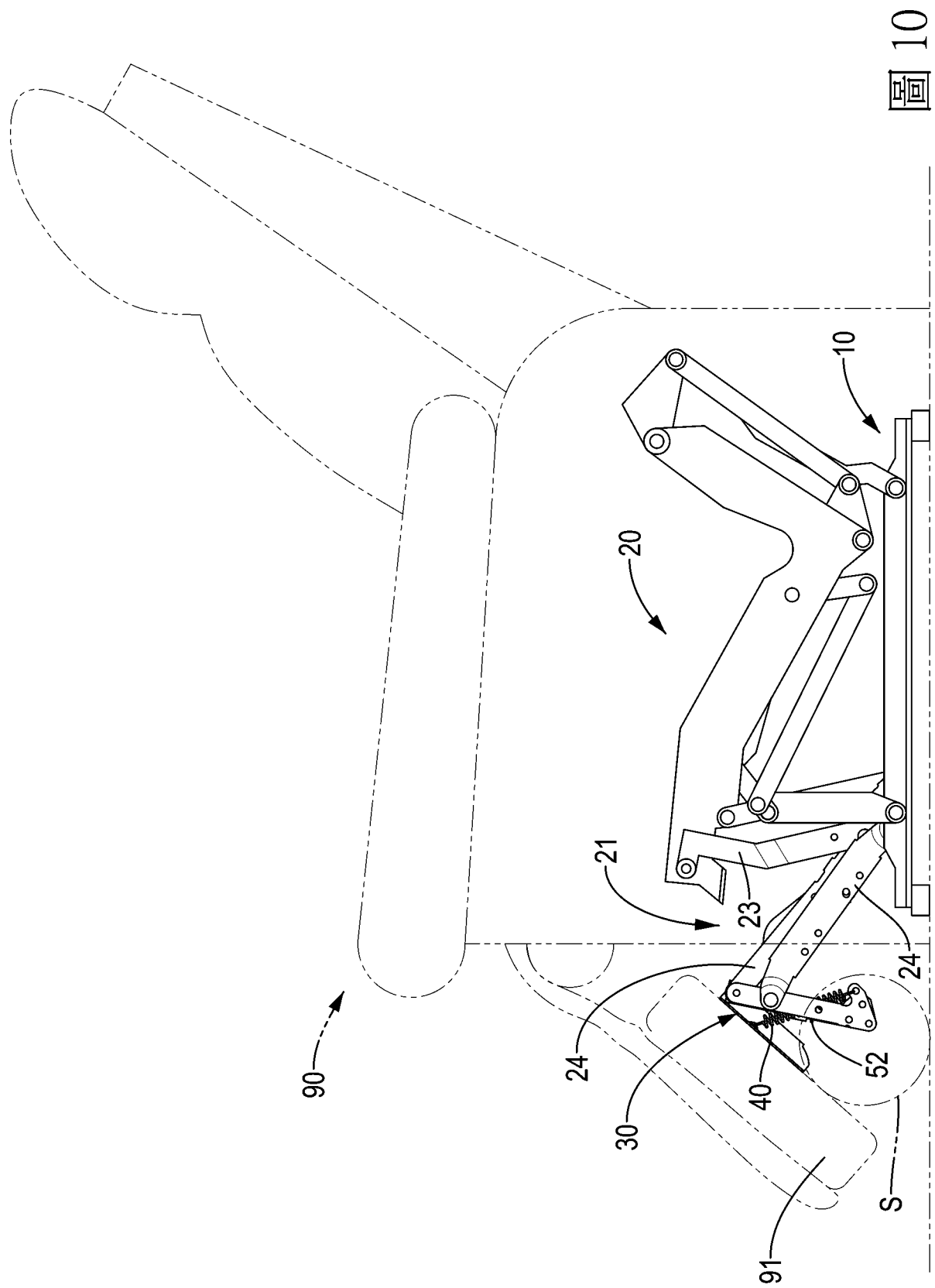


圖 10

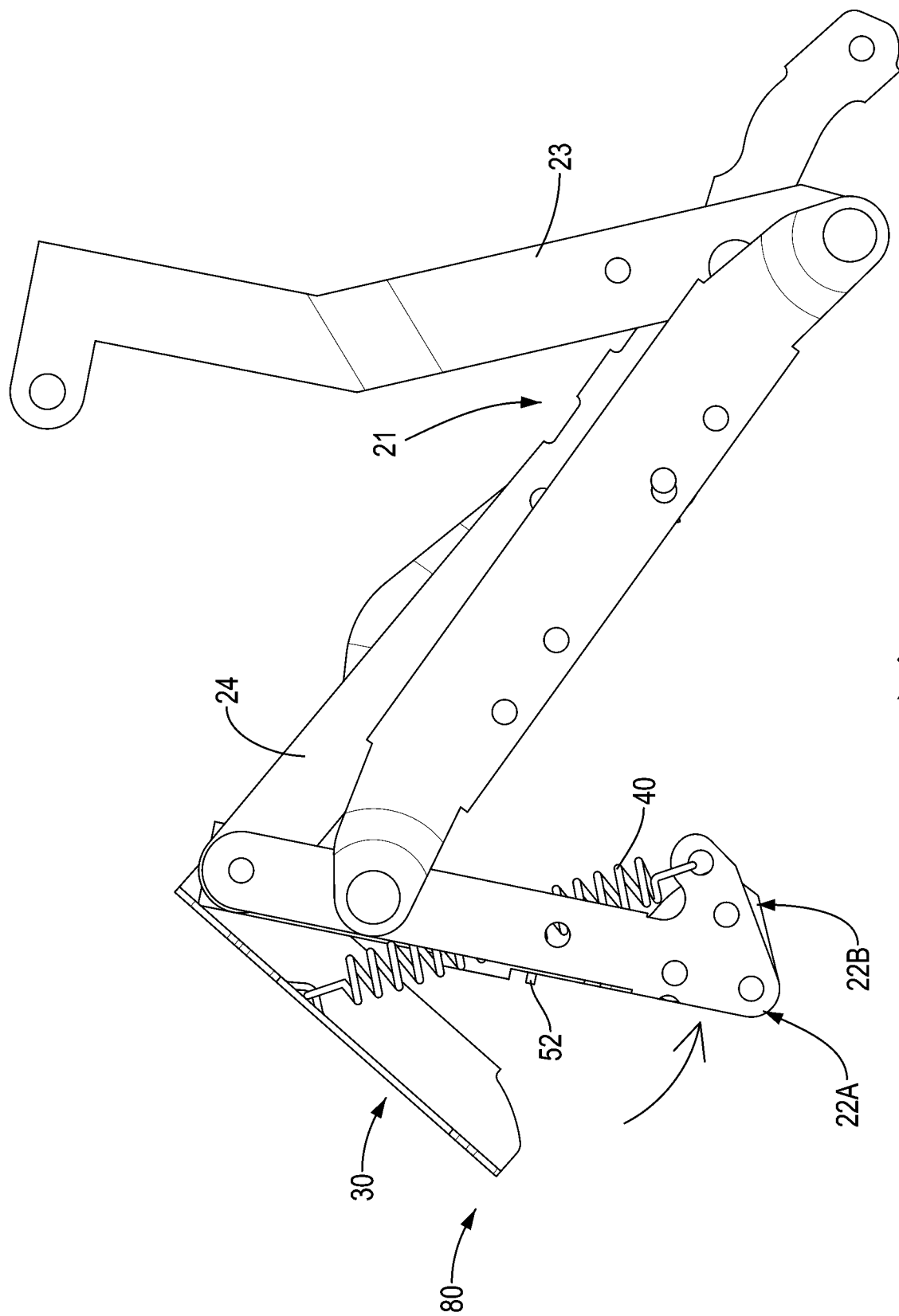


圖 11