



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I919854 B

(45)公告日：中華民國 115 (2026) 年 03 月 21 日

(21)申請案號：114112922

(22)申請日：中華民國 114 (2025) 年 04 月 07 日

(51)Int. Cl. : G06F1/16 (2006.01)

H04N5/655 (2006.01)

(71)申請人：和碩聯合科技股份有限公司 (中華民國) PEGATRON CORPORATION (TW)

臺北市北投區立功街七十六號五樓

(72)發明人：楊偉澤 YANG, WEI-TSE (TW)

(74)代理人：張耀暉；莊志強

(56)參考文獻：

TW 201621202A

CN 112097020A

CN 215596922U

US 2018/0279490A1

審查人員：洪元品

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：7 共 19 頁

(54)名稱

具可升降螢幕的電子裝置

(57)摘要

一種具可升降螢幕的電子裝置包括一底座、一螢幕、及一升降機構。該螢幕電性耦接於該底座，該螢幕的背面設有一固定座。該升降機構能使該螢幕相對於該底座位於一下降位置與一上升位置，該升降機構包括一制動桿、一彈性件、及一對連桿，該制動桿的底端固定於該底座，並且穿過該固定座，該彈性件的一端抵接該底座並且提供一彈性力使該螢幕遠離該底座，該一對連桿連接該底座與該螢幕。

An electronic device with a liftable screen includes a base, a screen, and an elevating mechanism. The screen is electrically coupled to the base and has a fixing seat which is disposed on a back surface of the screen. The elevating mechanism can position the screen in a descending position or an ascending position relative to the base. The elevating mechanism includes an actuating rod, an elastic member, and a pair of linkage rods. A bottom end of the actuating rod is fixed to the base and passes through the fixing seat. One end of the elastic member abuts the base and provides an elastic force for the screen to move away from the base. The pair of linkage rods connects the base and the screen.

指定代表圖：

符號簡單說明：

100:電子裝置

20:底座

30:螢幕

301:正面

302:背面

31:導軌

310:凹槽

32:固定座

321:固定板體

322:連接套筒

36:背蓋

38:導引護蓋

381:導引凸塊

41:制動桿

42:導引桿

420:限位槽

43:彈性件

45:連桿

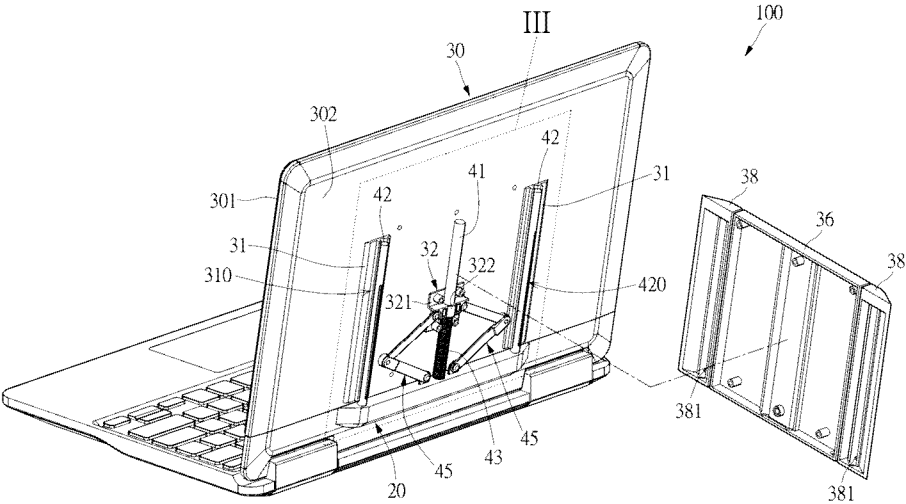


圖2



I919854

【發明摘要】

【中文發明名稱】具可升降螢幕的電子裝置

【英文發明名稱】ELECTRONIC DEVICE WITH LIFTABLE SCREEN

【中文】

一種具可升降螢幕的電子裝置包括一底座、一螢幕、及一升降機構。該螢幕電性耦接於該底座，該螢幕的背面設有一固定座。該升降機構能使該螢幕相對於該底座位於一下降位置與一上升位置，該升降機構包括一制動桿、一彈性件、及一對連桿，該制動桿的底端固定於該底座，並且穿過該固定座，該彈性件的一端抵接該底座並且提供一彈性力使該螢幕遠離該底座，該一對連桿連接該底座與該螢幕。

【英文】

An electronic device with a liftable screen includes a base, a screen, and an elevating mechanism. The screen is electrically coupled to the base and has a fixing seat which is disposed on a back surface of the screen. The elevating mechanism can position the screen in a descending position or an ascending position relative to the base. The elevating mechanism includes an actuating rod, an elastic member, and a pair of linkage rods. A bottom end of the actuating rod is fixed to the base and passes through the fixing seat. One end of the elastic member abuts the base and provides an elastic force for the screen to move away from the base. The pair of linkage rods connects the base and the screen.

【指定代表圖】圖2。

【代表圖之符號簡單說明】

100：電子裝置

20：底座

30：螢幕

301：正面

302：背面

31：導軌

310：凹槽

32：固定座

321：固定板體

322：連接套筒

36：背蓋

38：導引護蓋

381：導引凸塊

41：制動桿

42：導引桿

420：限位槽

43：彈性件

45：連桿

【發明說明書】

【中文發明名稱】具可升降螢幕的電子裝置

【英文發明名稱】ELECTRONIC DEVICE WITH LIFTABLE SCREEN

【技術領域】

【0001】本發明關於一種具可升降螢幕的電子裝置，特別是關於一種電子裝置，其具有可升降的螢幕。

【先前技術】

【0002】目前常見的筆記型電腦的螢幕相對於筆電本體是固定的。螢幕無法調整高度。固定高度的螢幕對於較高身高的使用者並不符合人體工學，長時間使用可能造成疲勞。

【0003】故，如何通過結構設計的改良，改善電子裝置，例如筆記型電腦，來克服上述的缺陷，已成為該項技術領域所欲解決的一項重要課題。

【發明內容】

【0004】本發明所要解決的技術問題在於，針對現有技術的不足提供一種具可升降螢幕的電子裝置，使螢幕可以上升或下降。

【0005】為瞭解決上述的技術問題，本發明所採用的其中一技術方案是，提供一種具可升降螢幕的電子裝置，其包括一底座、一螢幕、及一升降機構。該螢幕電性耦接於該底座，該螢幕的背面設有一固定座。該升降機構能使該螢幕相對於該底座位於一下降位置與一上升位置，該升降機構包括一制動桿、一彈性件、及一對連桿，該制動桿的底端固定於該底座，該制動桿穿過該固定座，該彈性件的一端抵接該底座並且提供一彈性力使該螢幕遠離

該底座，該一對連桿連接該底座與該螢幕。

【0006】 本發明的其中一有益效果在於，本發明所提供的具可升降螢幕的電子裝置，其能通過升降機構設置於螢幕與底座之間，升降機構的制動桿固定於底座並且穿過固定座，升降機構的彈性件的一端抵接底座並且提供彈性力使螢幕遠離底座，一對連桿設置於底座與螢幕之間的技術方案，藉此使電子裝置的螢幕可以上升或下降，更符合人體工學。

【0007】 為使能更進一步瞭解本發明的特徵及技術內容，請參閱以下有關本發明的詳細說明與圖式，然而所提供的圖式僅用於提供參考與說明，並非用來對本發明加以限制。

【圖式簡單說明】

【0008】 圖1為本發明的具可升降螢幕的電子裝置於下降位置的立體圖。

【0009】 圖2為本發明的電子裝置於下降位置的立體圖。

【0010】 圖3為圖2的III部分的放大平面圖。

【0011】 圖4為本發明的具可升降螢幕的電子裝置於上升位置的立體圖。

【0012】 圖5為本發明的電子裝置於上升位置移除背後蓋體的立體圖。

【0013】 圖6為圖5的部分放大的平面圖。

【0014】 圖7為沿圖4的VII-VII線的剖視圖。

【實施方式】

【0015】 參閱圖1至圖3所示，本發明提供一種具可升降螢幕的電子裝置100，以下或簡稱電子裝置100。電子裝置100包括一底座20、一螢幕30、及一升降機構40。升降機構40能使螢幕30相對於底座20位於一下降位置(如圖1及圖2所示)，或一上升位置(如圖4及圖5所示)。

【0016】 在本實施例，電子裝置100以筆記型電腦為例。底座20在本實施例是指可轉動的且設置於裝置本體10的部分。於此實施例，裝置本體10包括鍵盤、及相關運作的電子零件。然而，本發明不限制於此，電子裝置可以是電視機、或平板電腦…等；底座可以是指電子裝置放置於桌面的部分，例如，例如電視機的腳架。

【0017】 螢幕30電性耦接於底座20。上述「電性耦接」可以包括有線方式，例如軟排線(圖略)，或無線的连接方式。螢幕30具有正面301、及背面302，正面301在本實施例中是指具有顯示資訊的部分，背面302與正面301相對。

【0018】 如圖2及圖3所示，螢幕30的背面302設有一固定座32。固定座32可以是透過螺鎖方式固定於螢幕30的背面302。本實施例的固定座32位於螢幕30的背面302的中間位置。具體的說，固定座32包括一固定板體321、及一連接套筒322。固定板體321固定於螢幕30的背面302，固定板體321可以是藉由螺絲鎖固於螢幕30。連接套筒322連接於固定板體321。本實施例中，連接套筒322由固定板體321向外突起而呈中空的中空半圓筒狀。

【0019】 升降機構40包括一制動桿41、一彈性件43、及一對連桿45。本實施例的制動桿41為圓柱狀桿體。制動桿41的底端固定於底座20，並且穿過固定座32。彈性件43的底端抵接底座20並且提供一彈性力使螢幕30遠離底座20。舉例說明，本實施例中，彈性件43是壓縮彈簧且套設於制動桿41，彈性件43的頂端抵接於固定座32。該一對連桿45連接底座20與螢幕30，用以平穩地供螢幕30上升或下降。制動桿41可動地穿過固定座32的連接套筒322。此外，彈性件43的頂端抵接於固定座32的連接套筒322。

【0020】 升降機構40的一對連桿45分別設置於制動桿41的兩側。該對連桿45可以限制螢幕30的上升高度。每一連桿45具有一端樞接於固定座32、及另一端樞接於底座20。具體的說，每一連桿45具有一第一桿體451、及一第二

桿體452。第一桿體451具有樞接於固定座32的一第一上端4511、樞接於第二桿體452的一第一下端4512。第二桿體452具有樞接於第一桿體451的一第二上端4521、及樞接於底座20的一第二下端4522。

【0021】本實施例中，每一連桿45還可以設有一阻尼鉸鏈453，例如，位於第一桿體451與第二桿體452的樞接處。舉例說明，阻尼鉸鏈可以是利用高密度油體在密閉容置空間定向流動，達到緩衝效果理想的一種消聲緩衝鉸鏈。或者，阻尼鉸鏈可以使用摩擦來提供運動阻力，例如，多片摩擦墊片設置在第一桿體451與第二桿體452樞接處。藉此達到螢幕30緩慢上升或緩慢下降，減低衝擊力。

【0022】本實施例還包括一對導引桿42，其設置於底座20，且位於螢幕30背面，用以導引該螢幕30相對於該底座20的移動。導引桿42的底端固定於底座20，導引桿42能相對於螢幕30滑動，從而螢幕30能沿著導引桿42上升或下降。然而，本發明不限制於此，例如，導引桿的數量可以是至少一個。

【0023】更具體的說，螢幕30的背面302設有一對導軌31，該導引桿42能滑動地設置於該導軌31內。本實施例的導引桿42可以是圓柱形桿體，導軌31具有一相對應於導引桿42的凹槽310以收容導引桿42。

【0024】如圖1及圖2所示，本實施例中，螢幕30的背面302還設有一背蓋36、及一對導引護蓋38。導引護蓋38位於背蓋36的兩側。導引護蓋38覆蓋於導軌31。

【0025】值得說明的一點，本實施例的導引護蓋38與導引桿42之間設有導引限位機構。參閱圖2及圖7，導引桿42具有面向導引護蓋38的一限位槽420，導引護蓋38具有面向導引桿42的一導引凸塊381，導引凸塊381能滑動地設置於限位槽420內。此外，導引桿42面向螢幕30也可設有一內側限位槽422，螢幕30的導軌31也設有一內側凸塊311，內側凸塊311能滑動地設置於內側限

位槽422內。藉此，上述導引限位機構可減少螢幕30上升或下降過程的摩擦力，從而更順暢導引螢幕30的上升或下降。

【0026】 本實施例還提供一定位機構，以使螢幕30能定位於下降位置，也就是抵接於底座20的位置。如圖3及圖6所示，舉例說明，本實施例可設有一磁吸定位機構，磁吸定位機構包括至少一第一磁吸件323及一第二磁吸件413。磁吸件可以是強力磁鐵。更具體的說，螢幕30設有兩個第一磁吸件323，兩個第一磁吸件323固定地位於固定座32且位於連接套筒322的兩側。換句話說，兩個第一磁吸件323位於制動桿41的兩側。另外，第二磁吸件413位於相對於底座20的固定位置。具體的說，第二磁吸件413可以是嵌入於制動桿41內。

【0027】 如圖3所示，當螢幕30位於下降位置時，第一磁吸件323與第二磁吸件413位於相同的水平位置且彼此靠近。固定座32的第一磁吸件323與第二磁吸件413能彼此相吸。藉此，第一磁吸件323能吸附於第二磁吸件413以定位螢幕30於下降位置。兩個磁吸件的磁吸力略大於彈性件43推動螢幕30向上的力量，藉此克服彈性件43的向上推力，而使螢幕30可以固定在相對於底座20的下降位置。

【0028】 如圖6所示，當使用者欲升高螢幕30，施加一大於上述磁吸力的向上力量，螢幕30即由下降位置(如圖2及圖3所示)上升離開底座20。接著，升降機構40可以引導螢幕30而上升至上升位置(如圖4及圖5所示)。彈性件43的彈力可以使螢幕30自動上升。上升過程中，設置於底座20與螢幕30之間的一對連桿45，可以平穩地供螢幕30上升且可限制上升的高度。

【0029】 當使用者欲降低螢幕30，再施加克服彈性件43的彈性力，即可使螢幕30降低直到接觸底座20。如圖3所示，同時，第一磁吸件323能吸附於第二磁吸件413以定位螢幕30於下降位置。

【0030】 本發明的磁吸件的位置不限制於上述實施方式。例如，第一磁

吸件可以設置於螢幕30的底面，數量可以是至少一個；第二磁吸件可以設置於固定座32的頂面，數量可以是至少一個，兩個磁吸件的位置相對應並且相互吸引。此外，本發明也不限制於磁吸的定位機構以固定螢幕，例如，本發明可以設置一卡扣式的定位機構於螢幕30與固定座32之間，卡扣式的定位機構可以設置於固定座32並卡扣住螢幕30於下降位置。當解除卡扣狀態，螢幕30即可受彈性件43的推力而向上升高。

【0031】 [實施例的有益效果]

【0032】 本發明的其中一有益效果在於，本發明所提供的具可升降螢幕的電子裝置，其能通過升降機構設置於螢幕與底座之間，升降機構的制動桿固定於底座並且穿過固定座，升降機構的彈性件的一端抵接底座並且提供彈性力使螢幕遠離底座，升降機構的一對連桿設置於底座與螢幕之間的技術方案，藉此使電子裝置的螢幕可以上升或下降，更符合人體工學。

【0033】 更進一步來說，本發明所提供的具可升降螢幕的電子裝置，還包括一磁吸定位機構，可以透過磁吸力，使螢幕能便利地定位於底座。使用者用手拉動螢幕即可使螢幕自動上升。

【0034】 以上所公開的內容僅為本發明的優選可行實施例，並非因此侷限本發明的申請專利範圍，所以凡是運用本發明說明書及圖式內容所做的等效技術變化，均包含於本發明的申請專利範圍內。

【符號說明】

【0035】

100：電子裝置

10：裝置本體

20：底座

30：螢幕
301：正面
302：背面
31：導軌
310：凹槽
311：內側凸塊
32：固定座
321：固定板體
322：連接套筒
323：第一磁吸件
36：背蓋
38：導引護蓋
381：導引凸塊
40：升降機構
41：制動桿
413：第二磁吸件
42：導引桿
420：限位槽
422：內側限位槽
43：彈性件
45：連桿
451：第一桿體
4511：第一上端
4512：第一下端

452：第二桿體

4521：第二上端

4522：第二下端

【發明申請專利範圍】

- 【請求項1】 一種具可升降螢幕的電子裝置，包括：
- 一底座；
 - 一螢幕，電性耦接於該底座，該螢幕的背面設有一固定座；
 - 以及
 - 一升降機構，能使該螢幕相對於該底座位於一下降位置與一上升位置，該升降機構包括一制動桿、一彈性件、及一對連桿，該制動桿的底端固定於該底座，該制動桿穿過該固定座，該彈性件的一端抵接該底座並且提供一彈性力使該螢幕遠離該底座，該一對連桿連接該底座與該螢幕；
- 其中該一對連桿分別設置於該制動桿的兩側，每一該連桿具有一端係樞接於該固定座、及另一端係樞接於該底座。
- 【請求項2】 如請求項 1 所述之具可升降螢幕的電子裝置，其中該固定座包括一固定板體、及一連接套筒，該固定板體固定於該螢幕的該背面，該連接套筒連接於該固定板體，該制動桿可動地穿過該連接套筒。
- 【請求項3】 如請求項 1 所述之具可升降螢幕的電子裝置，其中該彈性件套設於該制動桿，該彈性件的另一端抵接於該固定座。
- 【請求項4】 如請求項 1 所述之具可升降螢幕的電子裝置，其中每一該連桿具有一第一桿體、及一第二桿體，該第一桿體具有一第一上端樞接於該固定座、及一第一下端樞接於該第二桿體，該第二桿體具有一第二上端樞接於該第一桿體、及一第二下端樞接於該底座。

- 【請求項5】 如請求項 4 所述之具可升降螢幕的電子裝置，其中每一該連桿還具有一阻尼鉸鏈設置於該第一桿體與該第二桿體的樞接處。
- 【請求項6】 如請求項 1 所述之具可升降螢幕的電子裝置，還包括至少一導引桿用以導引該螢幕相對於該底座的移動，該至少一導引桿的底端固定於該底座，該至少一導引桿能相對於該螢幕滑動，從而該螢幕能沿著該至少一導引桿上升或下降。
- 【請求項7】 如請求項 6 所述之具可升降螢幕的電子裝置，其中該螢幕的該背面設有至少一導軌，該至少一導引桿能滑動地設置於該至少一導軌內。
- 【請求項8】 如請求項 7 所述之具可升降螢幕的電子裝置，其中該螢幕的該背面還設有至少一導引護蓋，該至少一導引護蓋覆蓋於該至少一導軌，該至少一導引桿具有面向該至少一導引護蓋的一限位槽，該導引護蓋具有面向該導引桿的一導引凸塊，該導引凸塊能滑動地設置於該限位槽內。
- 【請求項9】 如請求項 1 所述之具可升降螢幕的電子裝置，還包括一磁吸定位機構，該磁吸定位機構包括至少一第一磁吸件、及一第二磁吸件，該至少第一磁吸件設置於該螢幕，該第二磁吸件設置於相對於該底座的一固定位置，該至少第一磁吸件能吸附於該第二磁吸件以定位該螢幕於該下降位置。
- 【請求項10】 如請求項9所述之具可升降螢幕的電子裝置，其中該第一磁吸件固定於該螢幕的該固定座內，該第二磁吸件固定地設置於該制動桿內，當該螢幕位於該下降位置，該至少一第一磁吸件與該第二磁吸件位於相同的水平位置且彼此靠近。

【發明圖式】

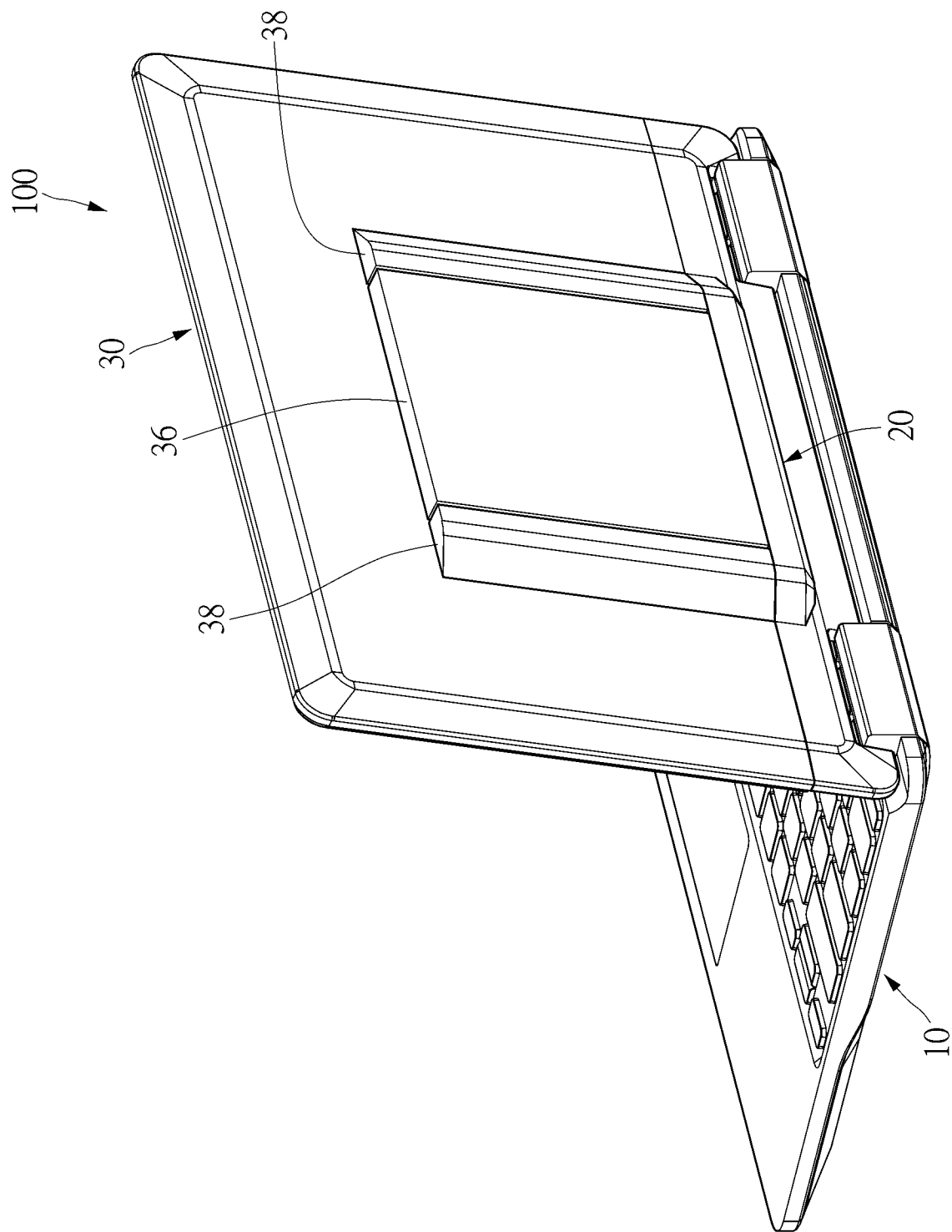


圖1

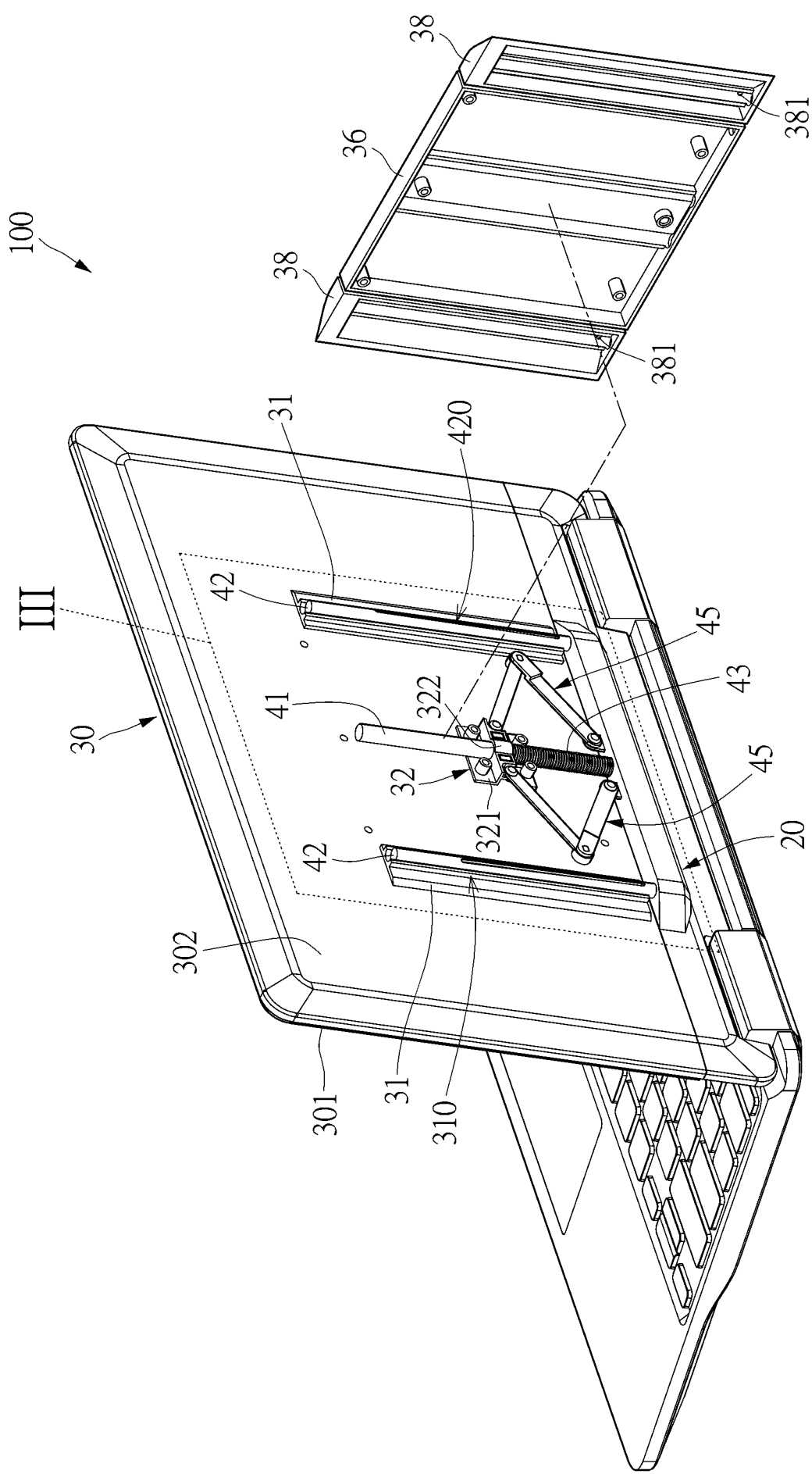


圖2



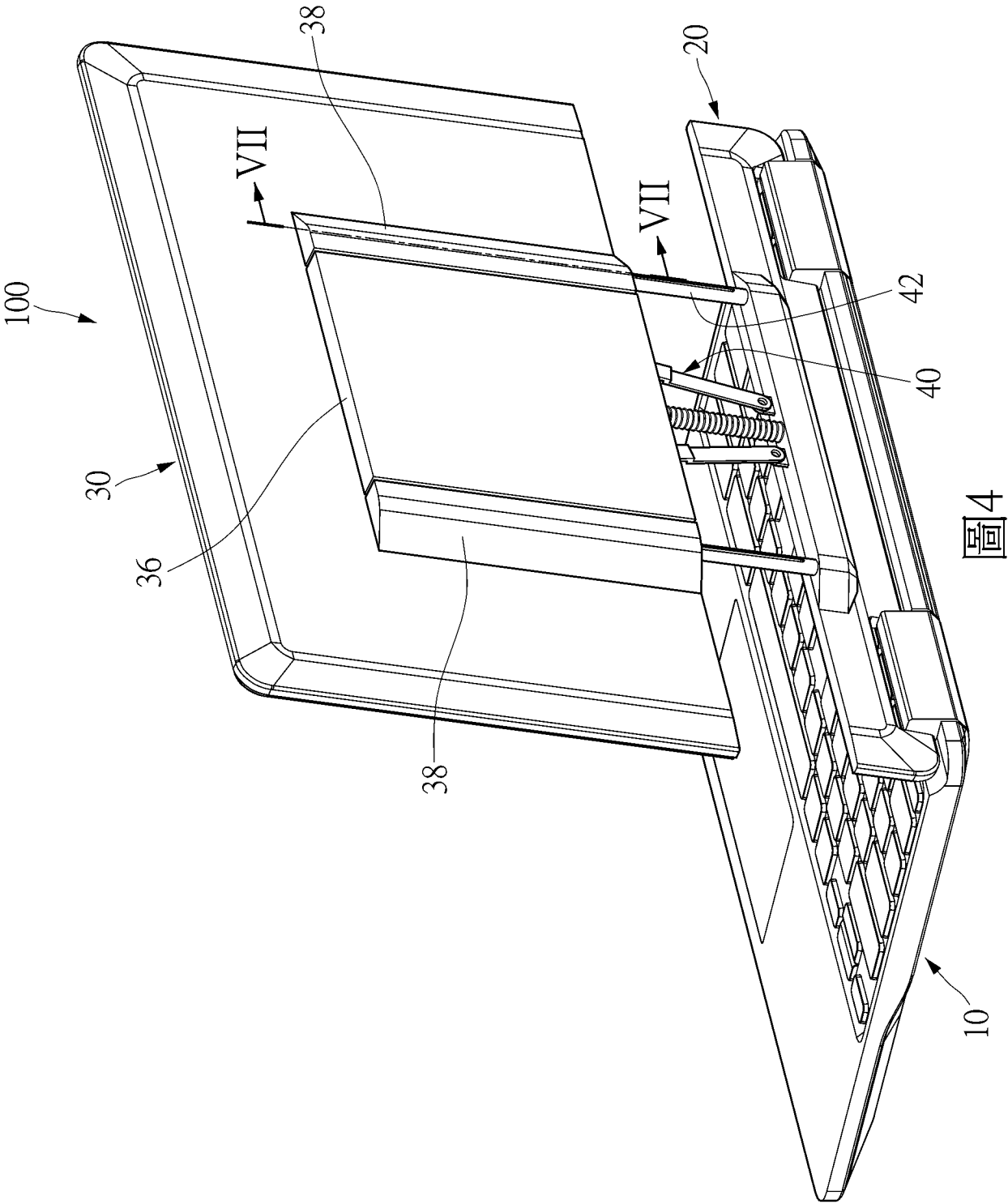


圖4

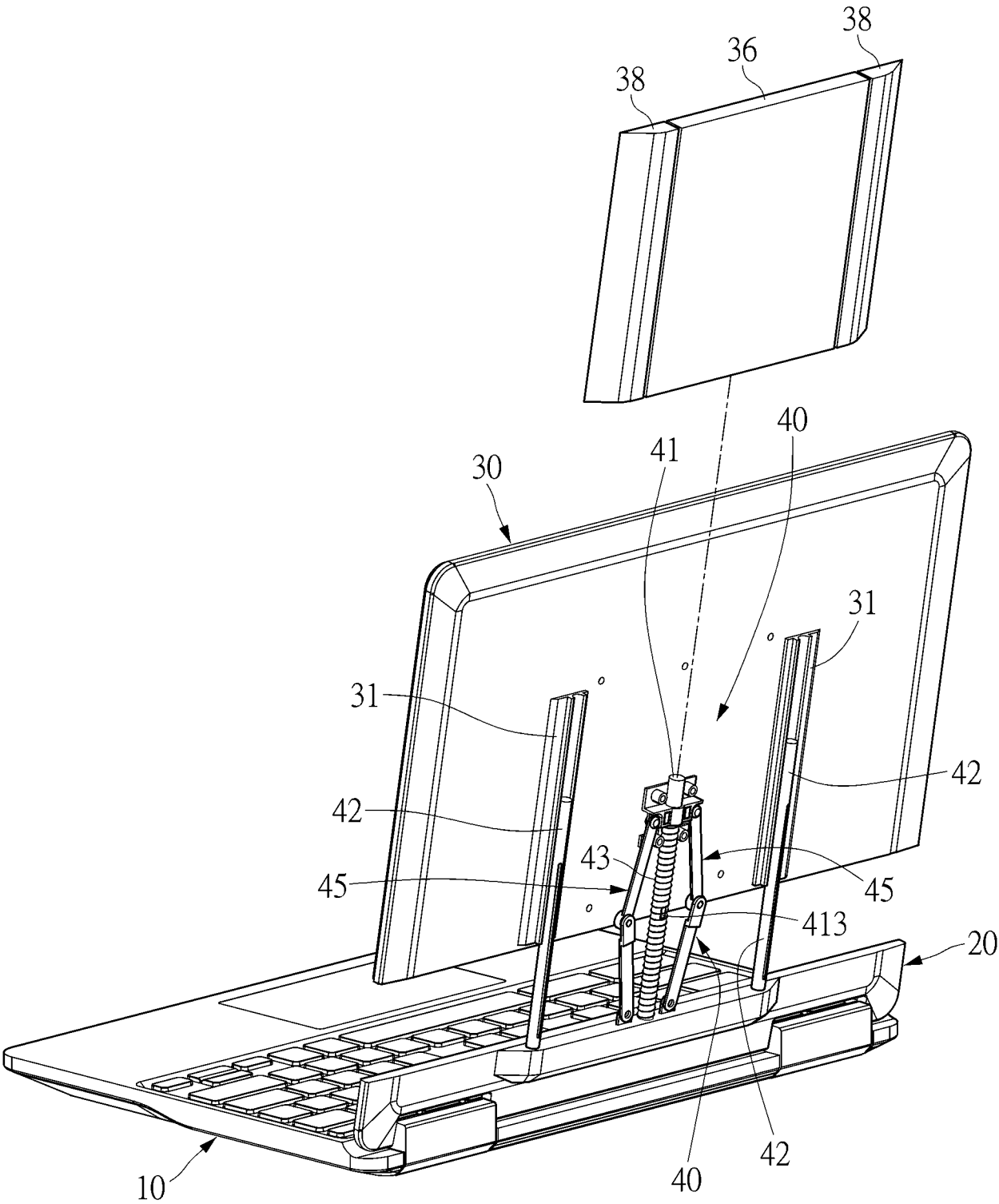


圖5



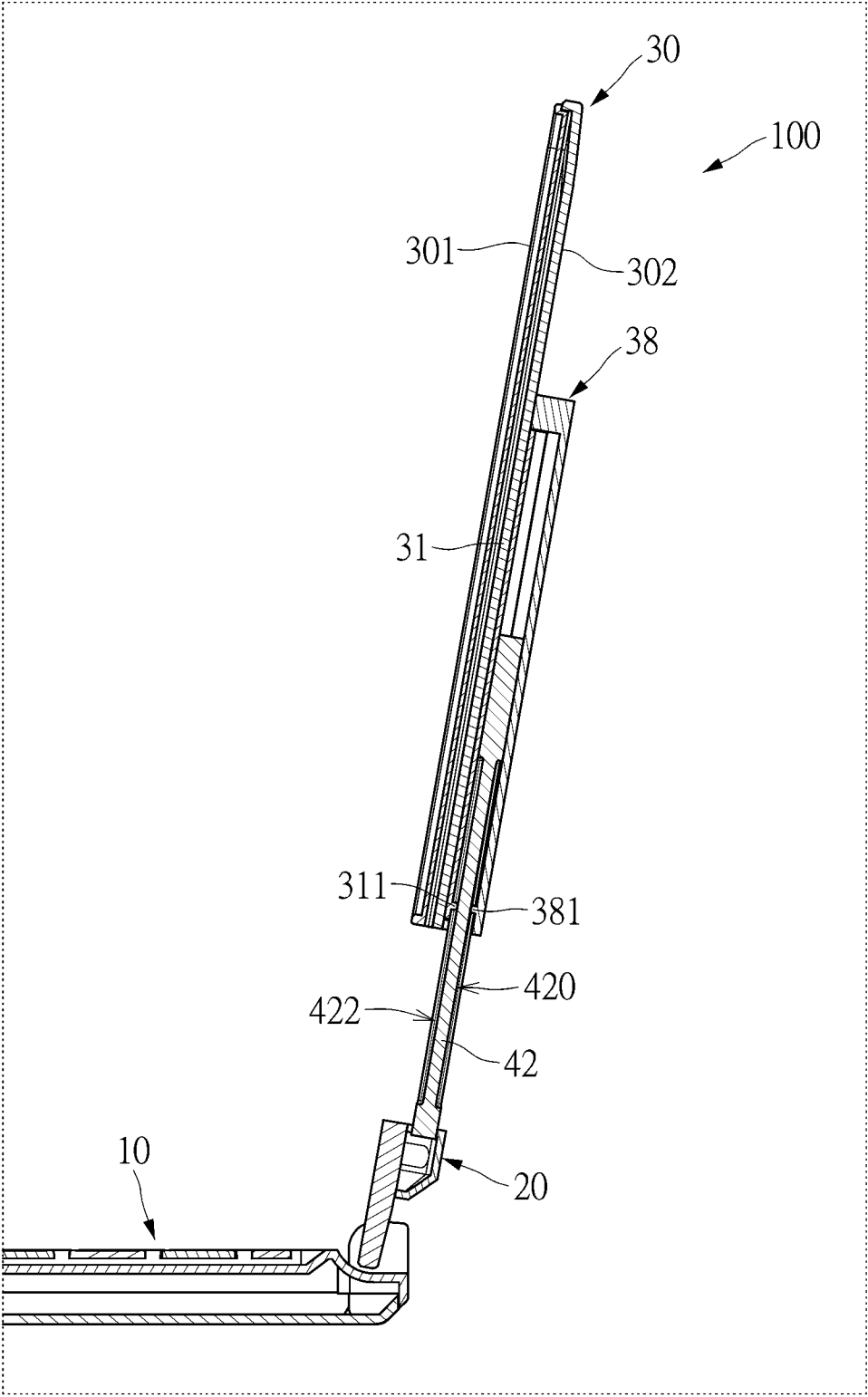


圖7