



(21) 申請案號：103116127

(22) 申請日：中華民國 103 (2014) 年 05 月 06 日

(51) Int. Cl. : **H01R13/629 (2006.01)**

(30) 優先權：2013/09/09 中華民國 102132394

(71) 申請人：宏碁股份有限公司 (中華民國) ACER INC. (TW)

新北市汐止區新台五路 1 段 88 號 8 樓

(72) 發明人：張宜穆 CHANG, YI MU (TW)；劉俊男 LIU, CHYUN NAN (TW)

(74) 代理人：陳啟桐；廖和信

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：11 項 圖式數：4 共 18 頁

(54) 名稱

以磁力結合之電子裝置

ELECTRONIC APPARATUS COMBINED WITH MAGNETISM

(57) 摘要

一種以磁力結合之電子裝置，包括第一主體及第二主體。第一主體包括第一結合側及設置於第一結合側之第一磁性件；第二主體包括對應於第一結合側之第二結合側、設置於第二結合側之容置槽及移動組件，移動組件可移動地設置於容置槽內，其中移動組件具有磁力。當第二結合側靠近第一結合側時，移動組件與第一磁性件之間的磁吸力使得移動組件朝第二結合側移動。

An electronic apparatus combined with magnetism is disclosed. The electronic apparatus includes a first body and a second body. The first body includes a first combined side and a first magnet disposed in the first side. The second body includes a second combined side being capable of combining with the first combined side, a recess disposed in the second side and a moving assembly. The moving assembly is movably disposed in the recess, and the moving assembly has magnetism. When the second body closes to the first body, the moving assembly is driven to move towards the second combined side by a magnet force between the moving assembly and the first magnet.

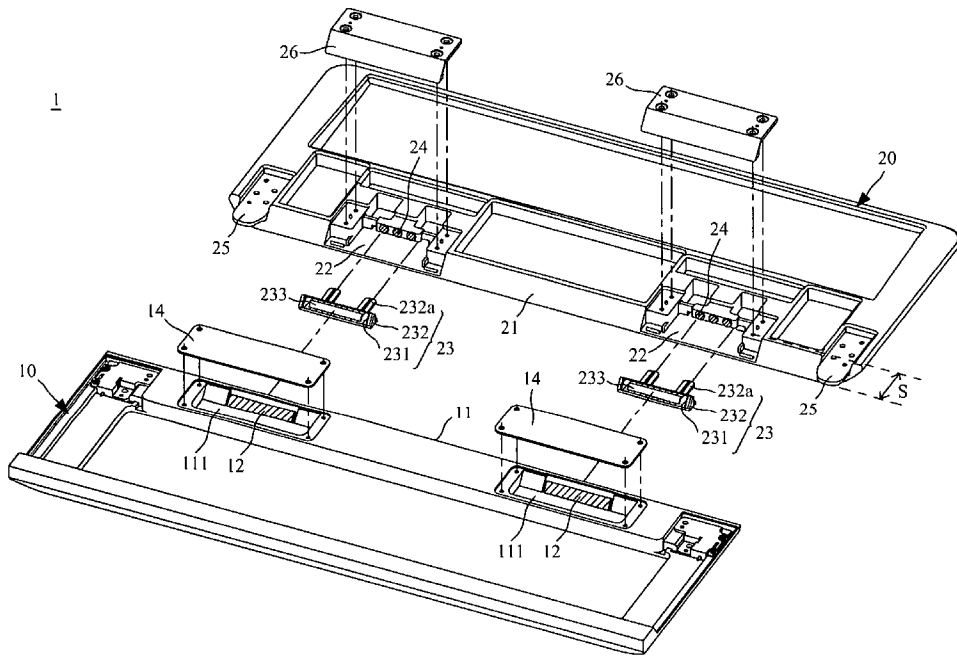


圖1

- 1 . . . 電子裝置
- 10 . . . 第一主體
- 11 . . . 第一結合側
- 111 . . . 容置空間
- 12 . . . 第一磁性件
- 14 . . . 第一上蓋
- 20 . . . 第二主體
- 21 . . . 第二結合側
- 22 . . . 容置槽
- 23 . . . 移動組件
- 231 . . . 第二磁性件
- 232 . . . 支架
- 232a . . . 導引部
- 233 . . . 阻尼件
- 24 . . . 輔助磁性件
- 25 . . . 第二定位部
- 26 . . . 第二上蓋
- S . . . 間距

201511427

專利案號: 103116127



201511427

申請日: 103.5.6.

IPC分類: H01R 13/629 (2006.01)

【發明摘要】

【中文發明名稱】

以磁力結合之電子裝置

【英文發明名稱】

ELECTRONIC APPARATUS COMBINED WITH MAGNETISM

【中文】

一種以磁力結合之電子裝置，包括第一主體及第二主體。第一主體包括第一結合側及設置於第一結合側之第一磁性件；第二主體包括對應於第一結合側之第二結合側、設置於第二結合側之容置槽及移動組件，移動組件可移動地設置於容置槽內，其中移動組件具有磁力。當第二結合側靠近第一結合側時，移動組件與第一磁性件之間的磁吸力使得移動組件朝第二結合側移動。

【英文】

An electronic apparatus combined with magnetism is disclosed. The electronic apparatus includes a first body and a second body. The first body includes a first combined side and a first magnet disposed in the first side. The second body includes a second combined side being capable of

combining with the first combined side, a recess disposed in the second side and a moving assembly. The moving assembly is movably disposed in the recess, and the moving assembly has magnetism. When the second body closes to the first body, the moving assembly is driven to move towards the second combined side by a magnet force between the moving assembly and the first magnet.

【指定代表圖】 圖 1

【代表圖之符號簡單說明】

1	電子裝置	10	第一主體
11	第一結合側	111	容置空間
12	第一磁性件	14	第一上蓋
20	第二主體	21	第二結合側
22	容置槽	23	移動組件
231	第二磁性件	232	支架
232a	導引部	233	阻尼件
24	輔助磁性件	25	第二定位部
26	第二上蓋	S	間距

【發明說明書】

【中文發明名稱】

以磁力結合之電子裝置

【英文發明名稱】

ELECTRONIC APPARATUS COMBINED WITH MAGNETISM

【技術領域】

【0001】 本發明是關於一種電子裝置，特別是一種應用磁力吸附方式結合不同部件之電子裝置。

【先前技術】

【0002】 一般電子裝置在製造或組裝時，大多採用螺固方式做為不同部件間之主要結合方式，然而此類螺固組裝程序往往花費了許多拆裝時間，進而增加組裝成本與造成組裝上之不便。為了縮減不同部件間之組裝時間成本，現行方法之一是在裝置之不同部件上各設置一組磁鐵元件，使得不同部件在組裝時，可以藉由磁鐵元件間之磁力吸附來達到輔助結合之功效。

【0003】 為了使電子裝置之不同部件間形成緊密結合，在設計上必須採用能提供較強磁力之磁鐵元件。然而，在組裝過程中，若是兩個部件在尚

未完全對準之狀態下，可能會因為磁鐵元件之磁力過大，使得兩部件已彼此吸附，導致兩部件間產生組裝錯位之現象；如此反而會增加組裝時之困擾。

【0004】 因此，如何能改善現有以磁力結合之電子裝置之缺點，提高組裝時之便利性並減少兩部件結合時所產生之錯位現象，實為一值得研究的課題。

【發明內容】

【0005】 本發明之主要目的係在提供一種應用磁力吸附方式結合不同部件之電子裝置。

【0006】 為達到上述之目的，本發明之以磁力結合之電子裝置包括第一主體及第二主體。第一主體包括第一結合側及第一磁性件，第一磁性件設置於第一結合側。第二主體包括第二結合側、容置槽及移動組件；第二結合側對應於第一結合側；容置槽設置於第二結合側；移動組件可移動地設置於容置槽內，其中移動組件具有磁力。當第二主體之第二結合側靠近第一主體之第一結合側時，移動組件與第一磁性件之間之磁吸力使得移動組件朝第二結合側移動。

【0007】 藉此設計，當第一主體逐漸靠近第二主體以彼此結合時，第一磁性件會對移動組件產生磁力吸附作用，進而帶動移動組件朝第二結合側移動；最後，藉由第一磁性件及移動組件之間之磁吸力，提供第一主體與第二主體之結合效果。

【圖式簡單說明】

● 【0008】

圖 1 是本發明之以磁力結合之電子裝置之結構示意圖。

圖 2 是本發明之以磁力結合之電子裝置之局部結構示意圖。

圖 3 是本發明之以磁力結合之電子裝置於第一主體結合第二主體前之剖視圖。

圖 4 是本發明之以磁力結合之電子裝置於第一主體結合第二主體後之剖視圖。

● 【實施方式】

【0009】 為能讓 貴審查委員更瞭解本發明之技術內容，特舉出較佳實施例說明如下。

【0010】 請一併參考圖 1 及圖 2。圖 1 是應用本發明之以磁力結合之電子裝置之結構示意圖；圖 2 是本發明之以磁力結合之電子裝置之局部結構示意圖。本發明之以磁力結合之電子裝置可應用於可攜式電腦、平板電腦與其擴充底座之組合等可攜式電子裝置，但本發明不以此為限，亦可應用於具有類似架構之其他電子裝置上。

【0011】 如圖 1 及圖 2 所示，本發明之以磁力結合之電子裝置 1 包括第一主體 10 及第二主體 20，第一主體 10 能夠結合於第二主體 20。第一主體 10 包括第一結合側 11 及第一磁性件 12，第一磁性件 12 設置於第一結合側 11。在本實施例中，為了提供穩固結合之效果，於第一結合側 11 之中央部位為基準對稱設置二個容置空間 111，而各容置空間 111 分別容置一個第一磁性件 12，以構成結構對稱設計，但本發明不以此為限，依據裝置設計所需之第一磁性件 12 數量不同而加以變化。例如，本發明亦可採用單一第一磁性件 12 之設計，即僅於第一結合側 11 之中央部位設置之單一容置空間 111，以供容置單一第一磁性件 12。此處第一磁性件 12 可為一磁鐵元件。

【0012】 第一主體 10 更包括第一定位部 13（請參見圖 2），用以提供結合第一主體 11 及第二主體 20 時之輔助定位效果。在本實施例中，第一主體 10 採用二個第一定位部 13 分設於第一結合側 11 之兩端，但第一定位部 13

之設置數量是依據不同設計而加以變化，例如亦能夠僅設置單一第一定位部 13。第一定位部 13 之結構形式係配合第二主體 20 之對應結構而改變。

【0013】 此外，第一主體 10 更包括第一上蓋 14，第一上蓋 14 之數量對應於容置空間 111 之數量。第一上蓋 14 用以固定蓋合於容置空間 111 上，以提供遮蔽容置空間 111 之效果，保持第一主體 10 之外觀一致性。

【0014】 第二主體 20 包括第二結合側 21、容置槽 22 及移動組件 23。第二結合側 21 對應第一結合側 11，使得第一主體 10 能以第一結合側 11 靠近第二主體 20 之第二結合側 21，直到彼此結合。而在本實施例中，為了配合第一主體 11 之第一磁性件 12 之設置，第二主體 20 之容置槽 22 及移動組件 23 之數量及設置位置均對應於第一磁性件 12 之數量及設置位置（在本實施例中，前述元件之數量均為二個，但本發明不以此為限）。

【0015】 容置槽 22 設置於第二結合側 21，而容置槽 22 用以供容置移動組件 23。容置槽 22 是自第二結合側 21 朝第二主體 20 之內部延伸而形成。移動組件 23 可移動地設置於容置槽 22 內，且移動組件 23 具有磁力，以便與第一主體 10 之第一磁性件 12 產生磁力作用。在本實施例中，移動組件 23 包括第二磁性件 231 及支架 232，支架 232 供承載第二磁性件 231 以與其相結合，使得支架 232 可隨著第二磁性件 231 於容置槽 22 內移動。此處第二磁性件 231 可為一磁鐵元件。

【0016】 為了保持移動組件 23 產生移動時之穩定性且不會產生偏移，在本實施例中，支架 232 包括導引部 232a，且容置槽 22 包括對應導引部 221；當移動組件 23 於容置槽 22 內移動時，藉由支架 232 之導引部 232a 配合容置槽 22 之對應導引部 221 所提供之導引限位功能，使得移動組件 23 於容置槽 22 內僅能沿著直線方向移動。此處導引部 232a 為導桿，且對應導引部 221 為可供導桿通過之導槽（在本實施例中，導桿與對應之導槽之數量均為二個，但本發明不以此為限，亦可採用單一導桿配合單一導槽之形式）。

【0017】 此外，移動組件 23 更包括阻尼件 233，用以提供移動組件 23 移動至接觸第二結合側 21 之緩衝效果，並降低可能產生之撞擊音。在本發明之一實施例中，阻尼件 233 固定於第二磁性件 231 上，使得阻尼件 233 相較於第二磁性件 231 及支架 232 更接近第二結合側 21，亦即當移動組件 23 朝第二結合側 21 移動時，會先以阻尼件 233 接觸第二結合側 21，但本發明並不以此為限。例如，依據不同設計，阻尼件 233 亦可選擇固定於支架 233 上，同樣能提供移動組件接觸第二結合側 21 之緩衝效果。而阻尼件 233 之數量及設置位置亦可調整，例如可採用單一阻尼件 233 貼附於第二磁性件 231 表面，或是以二個阻尼件 233 分別固定於第二磁性件 231 之兩端。

【0018】 第二主體 20 更包括輔助磁性件 24，輔助磁性件 24 之數量及設置位置對應於移動組件 23 之數量及設置位置。輔助磁性件 24 固定於容置槽

22 內，且其設置位置遠離第二結合側 21，用以將移動組件 23 以磁力固定於遠離第二結合側 21 之位置。在本實施例中，容置槽 22 內包括固定部 221，此固定部 221 與第二結合側 21 保持一間距 S，藉由固定部 221 來固定輔助磁性件 24。此處輔助磁性件 24 可為本身具磁性之材料或可被磁力吸附之材料，例如磁鐵元件或金屬件等。在設計上，第二磁性件 231 對輔助磁性件 24 所產生之磁吸力小於第一磁性件 12 對第二磁性件 231 所產生之磁吸力。

● **【0019】** 第二主體 20 更包括第二定位部 25，用以配合前述第一定位部 13 以提供結合第一主體 11 及第二主體 12 時之輔助定位效果。在本實施例中，第二主體 20 亦採用二個第二定位部 25 分設於第二結合側 21 之兩端，且其位置及結構型式對應第一主體 11 之二個第一定位部 13。此處各第一定位部 13 為凹槽，且各第二定位部 25 為可插入凹槽之卡榫，但二者之結構設計可相互置換。

● **【0020】** 此外，第二主體 20 更包括第二上蓋 26，第二上蓋 26 之數量對應於容置槽 22 之數量。第二上蓋 26 用以固定蓋合於容置槽 22 上，以提供遮蔽容置槽 22 之效果，保持第二主體 20 之外觀一致性；而第二上蓋 26 也可以提供對移動組件 23 之止擋功能。

【0021】 請參考圖 3 是本發明之以磁力結合之電子裝置 1 於第一主體 10 結合第二主體 20 前之剖視圖。如圖 3 所示，在本實施例中，為方便第一主

體 10 與第二主體 20 之結合，將第一結合側 11 設計為一斜面結構，且將第二結合側 21 設計為對應前述斜面結構之另一斜面結構；藉由斜面結構設計增加接觸面積，且兩斜面結構之相互搭配有利於彼此結合，但本發明不以此為限。若本發明之以磁力結合之電子裝置 1 以可攜式電子裝置為例，其第一主體 10 可為裝置之系統端，而第二主體 20 可為裝置之鍵盤模組，但本發明並不以此為限，第一主體 10 及第二主體 20 也可以相互置換。

【0022】 當第二主體 20 尚未結合第一主體 10 之狀態下，為了防止第二主體 20 位於容置槽 22 內之移動組件 23 任意移動，避免易於與外界之磁性物質相互吸引，因此藉由輔助磁性件 24 之設置，使其對第二磁性件 231 產生磁力吸附效果；據此，第二磁性件 231 受輔助磁性件 24 之磁力吸附，而使移動組件 23 被固定在遠離第二結合側 21 之位置，即令第一主體 10 未對第二主體 20 組裝到位之前，保持固定移動組件 23 之狀態。

【0023】 請參考圖 4 是本發明之以磁力結合之電子裝置 1 於第一主體 10 結合第二主體 20 後之剖視圖。如圖 4 所示，第一主體 10 之第一結合側 11 與第二主體 20 之第二結合側 21 自圖 3 之狀態相互靠近，並以第一主體 10 之第一定位部 13 對準第二主體 20 之第二定位部 25 而組裝到位。由於第二磁性件 231 對輔助磁性件 24 所產生之磁吸力小於第一磁性件 12 對第二磁性件 231 所產生之磁吸力，此時第二磁性件 231 會因為受到第一磁性件 12 之

磁吸力而脫離與輔助磁性件 24 之吸附狀態，令移動組件 23 朝第二結合側 12 移動，直到接觸第二結合側 12。移動組件 23 在移動過程中，受到支架 232 之導引部 232a 與容置槽 22 之對應導引部 221 之限制，使得移動組件 23 僅能沿著如圖所示之箭頭方向沿直線移動。於是，藉由第一磁性件 12 與第二磁性件 231 間之較強磁吸力，令移動組件 23 移動至定位，並且藉由第一磁性件 12 與第二磁性件 231 彼此吸附而達到第一主體 10 與第二主體 20 之緊密結合效果。

【0024】 而當移動組件 23 移動至接觸第二結合側 12 時，藉由前述阻尼件 233 之設置，以減緩移動組件 23 對第二結合側 12 所產生之撞擊，提供緩衝效果；而當使用者聽到前述撞擊所發出之撞擊聲時，即可確認目前移動組件 23 已移動至定位，並提供第一主體 10 與第二主體 20 間之磁吸結合效果。

【0025】 藉此，在本發明之以磁力結合之電子裝置之第一主體與第二主體未結合或第一主體與第二主體尚未完全組裝對位之前，移動組件會被固定於遠離第二結合側之位置而不被作用。當第一主體與第二主體彼此對位結合時，藉由第一磁性件對第二磁性件產生較強之磁力吸附作用，以帶動移動組件朝第二結合側移動，以提供第一主體與第二主體間之輔助結合效果。

【0026】 綜上所陳，本發明無論就目的、手段及功效，在在均顯示其迥異於習知技術之特徵。惟須注意，上述實施例僅為例示性說明本發明之原理及其功效，而非用於限制本發明之範圍。任何熟於此項技藝之人士均可在不違背本發明之技術原理及精神下，對實施例作修改與變化。本發明之權利保護範圍應如後述之申請專利範圍所述。

【符號說明】

【0027】

1	電子裝置	10	第一主體
11	第一結合側	111	容置空間
12	第一磁性件	13	第一定位部
14	第一上蓋	20	第二主體
21	第二結合側	22	容置槽
221	對應導引部	23	移動組件
231	第二磁性件	232	支架
232a	導引部	233	阻尼件
24	輔助磁性件	25	第二定位部
26	第二上蓋	S	間距

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種以磁力結合之電子裝置，包括：

一第一主體，包括：

一第一結合側；以及

一第一磁性件，設置於該第一結合側；以及

一第二主體，包括：

一第二結合側，對應於該第一結合側；

一容置槽，設置於該第二結合側；以及

一移動組件，可移動地設置於該容置槽內，其中該移動組件具有磁力；

其中當該第二結合側靠近該第一結合側時，該移動組件與該第一磁性件之間的磁吸力使得該移動組件朝該第二結合側移動。

【第2項】 如申請專利範圍第1項所述之以磁力結合之電子裝置，該第二主體更包括一輔助磁性件，該輔助磁性件固定於該第二主體內，其中該移動組件與該輔助磁性件之間的磁吸力小於該移動組件與該第一磁性件之間的磁吸力；

其中當該移動組件與該第一磁性件之間未產生磁吸力時，該移動組件磁吸附於該輔助磁性件。

【第3項】 如申請專利範圍第1項所述之以磁力結合之電子裝置，其中該移動組件更包括一支架與一第二磁性件，該第二磁性件結合於該支架，使得該支架可隨著該第二磁性件於該容置槽內移動。

【第4項】 如申請專利範圍第3項所述之以磁力結合之電子裝置，其中該支架包括一導引部，且該容置槽包括一對應導引部，藉由該導引部配合該對應導引部，以使該支架於該容置槽內能沿實質上直線方向移動。

【第5項】 如申請專利範圍第4項所述之以磁力結合之電子裝置，其中該導引部為一導桿，且該對應導引部為可供該導桿通過之一導槽。

【第6項】 如申請專利範圍第3項所述之以磁力結合之電子裝置，其中該移動組件更包括一阻尼件，以提供該移動組件移動至接觸該第二結合側之緩衝效果。

【第7項】 如申請專利範圍第6項所述之以磁力結合之電子裝置，其中該阻尼件固定於該第二磁性件或該支架上，並使得該阻尼件相較於該第二磁性件及該支架更接近該第二結合側。

【第8項】 如申請專利範圍第1項所述之以磁力結合之電子裝置，其中該第一主體更包括一第一定位部，且該第二主體更包括對應該第一定位部之一第二定位部，藉由該第一定位部配合該第二定位部以提供結合該第一主體及該第二主體之輔助定位效果。

【第9項】 如申請專利範圍第8項所述之以磁力結合之電子裝置，其中該第一定位部為一凹槽，且該第二定位部為可插入該凹槽之一卡榫。

【第10項】 如申請專利範圍第1項所述之以磁力結合之電子裝置，其中該第一結合側為一斜面結構，且該第二結合側為對應該斜面結構之另一斜面結構。

【第11項】 如申請專利範圍第1項所述之以磁力結合之電子裝置，其中該第二主體更包括一第二上蓋，該第二上蓋用以固定於該容置槽上，以供遮蔽該容置槽。

【發明圖式】

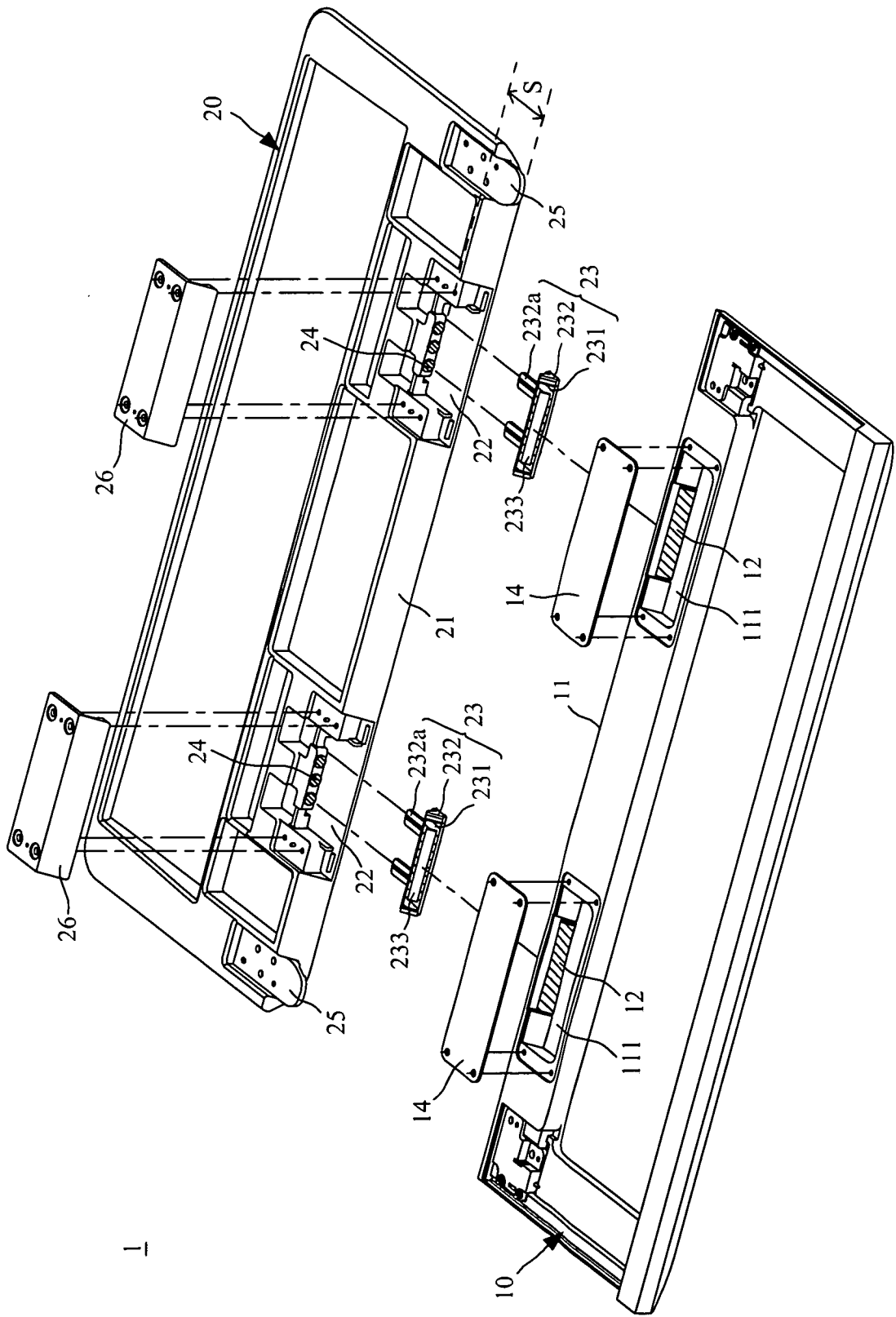


圖1

— I —

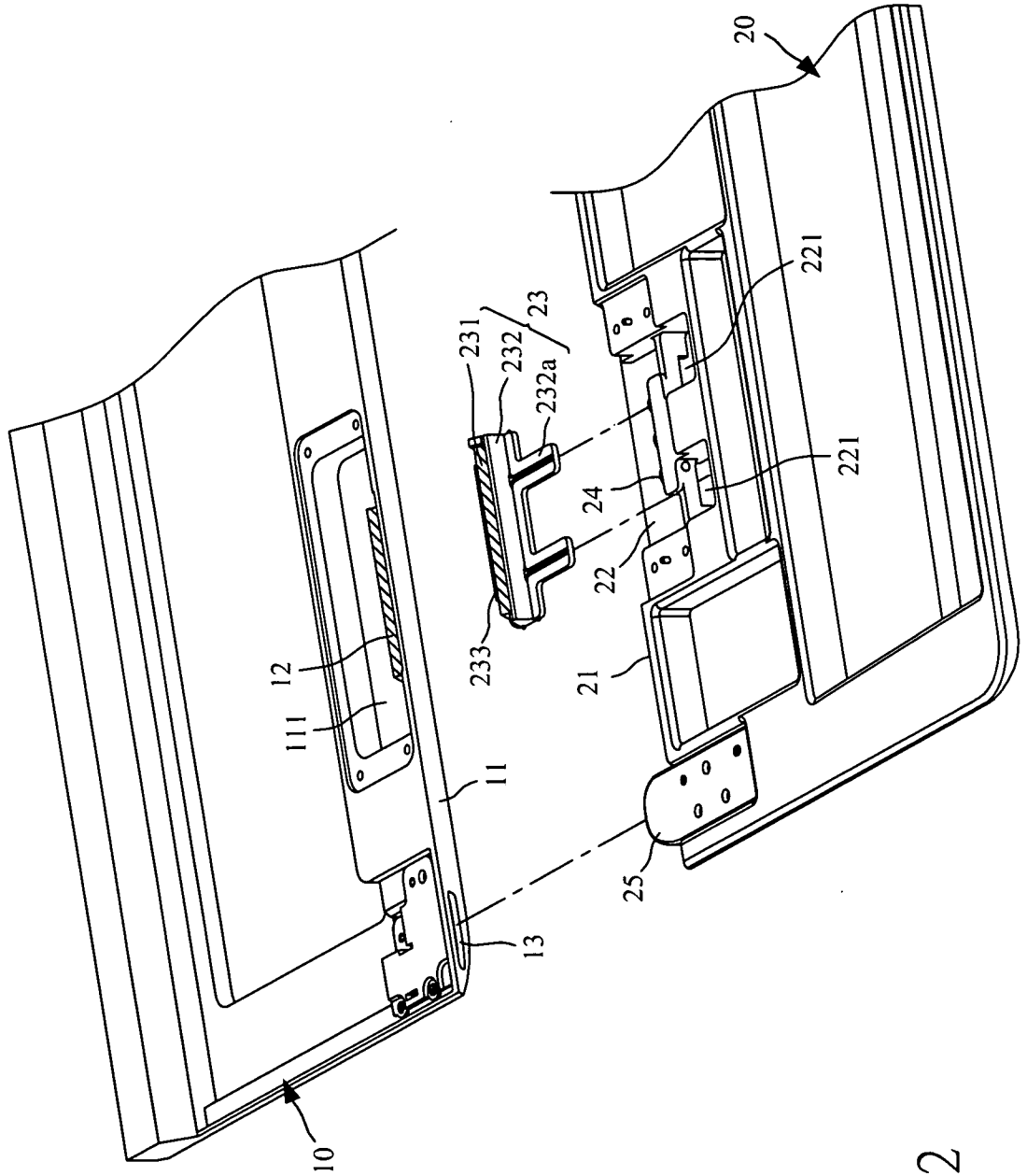


圖2

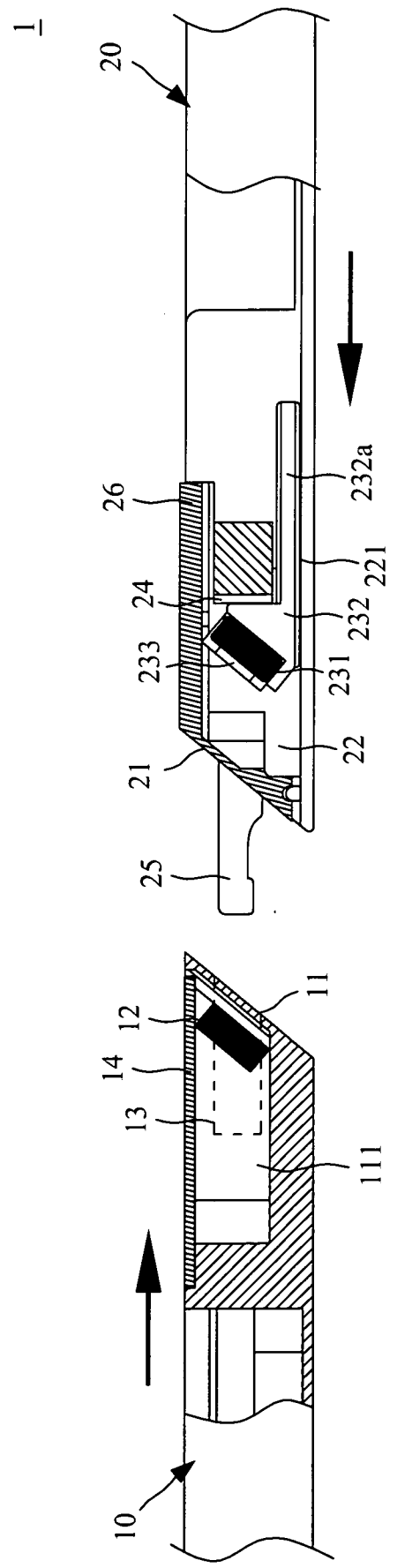


圖3

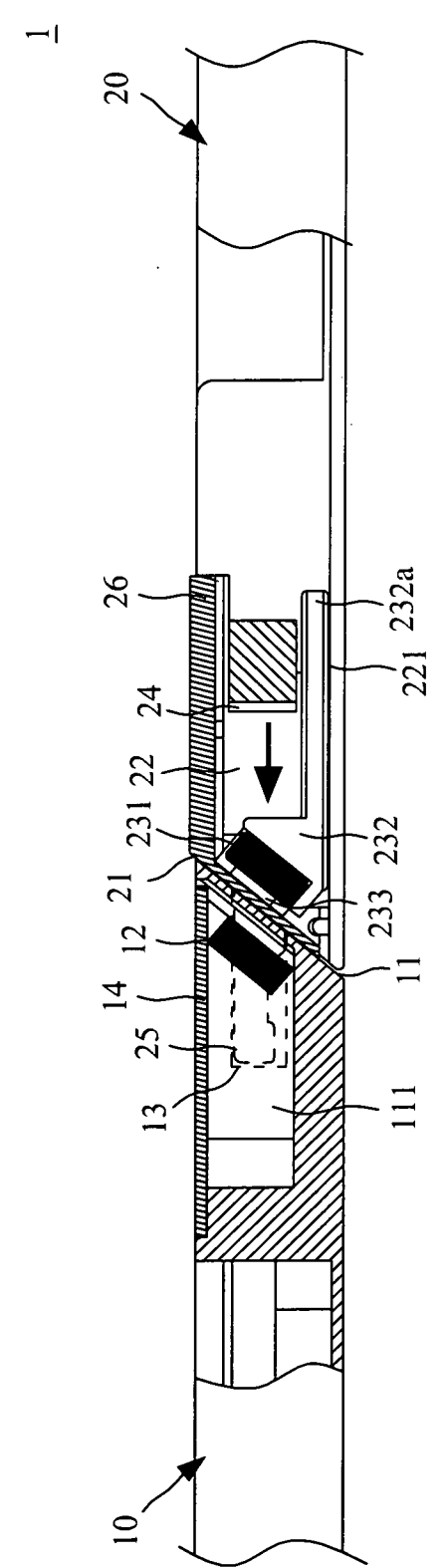


圖4