



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201839543 A

(43)公開日：中華民國 107 (2018) 年 11 月 01 日

(21)申請案號：106113081

(22)申請日：中華民國 106 (2017) 年 04 月 19 日

(51)Int. Cl. : **G06F1/16 (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 76 號 5 樓

(72)發明人：黃英彥 HUANG, YING-YEN (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：5 共 25 頁

(54)名稱

電子裝置

ELECTRONIC DEVICE

(57)摘要

一種電子裝置包括一殼體、一支撐板、一扭力件、一卡固件、一對應卡固件以及一移動裝置。支撐板包括一連接軸藉以樞接於殼體，並且支撐板可相對殼體旋轉於一開啟位置以及一閉合位置之間。扭力件環繞連接軸，並對支撐板提供一扭力，以使支撐板相對殼體旋轉至開啟位置。卡固件連接支撐板。對應卡固件連接殼體，於支撐板相對殼體旋轉至閉合位置時，卡固件能夠卡固於對應卡固件。移動裝置可轉動地設置於殼體或支撐板並用以接觸放置該電子裝置的一平面。

An electronic device includes a case, a supporting board, a torque unit, a fastening unit, a corresponding fastening unit and a moving device. The supporting board has a connecting axis for pivotally connecting to the case, and the supporting board is able to rotate to be in an opening position or a closing position relative to the case. The torque unit is around the connecting axis, and providing a torque force to the supporting board, allowing the supporting board to rotate to be in the opening position relative to the case. The fastening unit is connected to the supporting board. The corresponding fastening unit is connected to the case. When the supporting board rotates to be in the closing position relative to the case, the fastening unit is fastened to the corresponding fastening unit. The moving device is rotational and located on the case or the supporting board.

指定代表圖：

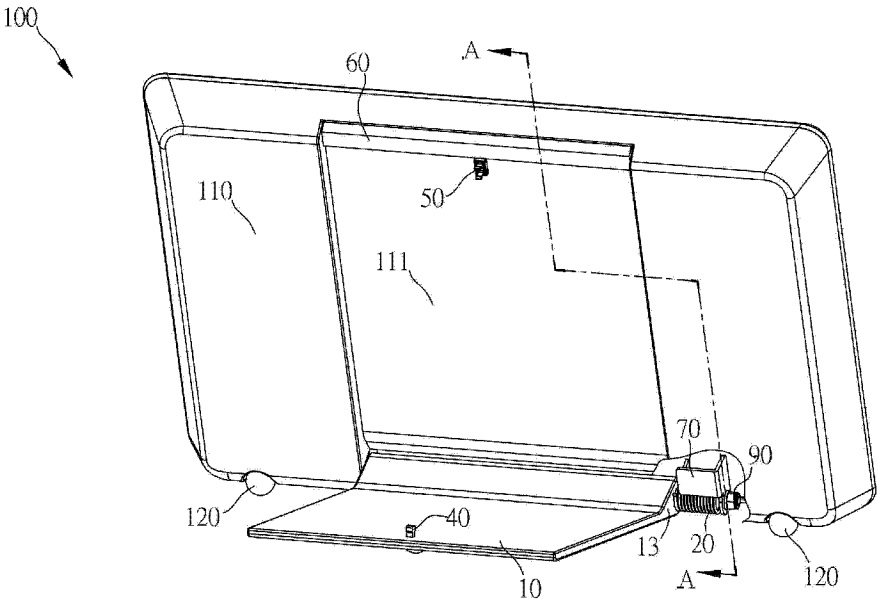


圖1

符號簡單說明：

- 10 . . . 支撐板
- 13 . . . 側壁
- 20 . . . 扭力件
- 40 . . . 卡固件
- 50 . . . 對應卡固件
- 60 . . . 緩衝件
- 70 . . . 第一止擋件
- 90 . . . 固定件
- 100 . . . 電子裝置
- 110 . . . 殼體
- 111 . . . 凹槽
- 120 . . . 移動裝置
- AA . . . 剖面線

【發明說明書】

【中文發明名稱】

電子裝置

【英文發明名稱】

ELECTRONIC DEVICE

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種應用於電子裝置，特別是一種可以自動且平穩地撐起的電子裝置。

【先前技術】

【0002】 市面上有許多平板形狀的影音播放裝置(例如智慧型手機、平板電腦)，其可播放影像以供人們觀看而大受使用者歡迎。使用者常會在該些影音播放裝置上安裝支撐架，以使影音播放裝置能立於桌面上；如此一來，使用者即可輕鬆得觀看直立的影音播放裝置所播放的畫面。

【0003】 一般的支撐架是安裝在影音播放裝置的背面，支撐架通常具有折疊式的支撐片；因此，當使用者需要讓影音播放裝置立於桌面上時，使

用者必須先將影音播放裝置的背面朝上，用手讓支撐架的支撐片展開，再把影音播放裝置翻轉成直放。因此，使影音播放裝置立於桌面上的前置動作十分繁雜不便；翻轉影音播放裝置時也必須一併舉起影音播放裝置和支撐架，十分費力。

【發明內容】

【0004】 本發明之主要目的係在提供一種可以藉由支撐裝置而自動且平穩地撐起的電子裝置。

【0005】 為達成上述之目的，本發明之電子裝置包括一殼體、一支撐板、一扭力件、一卡固件和一對應卡固件以及一移動裝置。支撐板包括一連接軸藉以樞接於殼體，並且支撐板可相對殼體旋轉於一開啟位置以及一閉合位置之間。扭力件環繞連接軸，並對支撐板提供一扭力，以使支撐板相對殼體旋轉至開啟位置。卡固件連接支撐板。對應卡固件連接殼體，於支撐板相對殼體旋轉至位於閉合位置時，卡固件能夠卡固於對應卡固件。移動裝置可轉動地設置於殼體或支撐板並用以接觸放置電子裝置的一平面。

【0006】 根據本發明之一實施例，其中電子裝置更包括一阻尼，阻尼設置於連接軸。

【0007】 根據本發明之一實施例，其中電子裝置更包括一第一止擋件和一第二止擋件，第一止擋件連接殼體，第二止擋件連接著連接軸。

【0008】 根據本發明之一實施例，其中第一止擋件包括一第一止擋部，第二止擋件包括一第二止擋部。當支撐板相對殼體旋轉時，會帶動第二止擋部一起旋轉。當第二止擋部旋轉抵觸到第一止擋部時，第二止擋與第一止擋部相互干涉，並限制支撐板的一最大開啟角度。

【0009】 根據本發明之一實施例，其中殼體更包括一緩衝件。當支撐板相對殼體旋轉至位於閉合位置時，支撐板碰觸緩衝件。

【0010】 根據本發明之一實施例，其中支撐板更包括一第一卡固孔和一側壁，第一卡固孔位於側壁。扭力件更包括一第一端，第一端卡固於第一卡固孔。

【0011】 根據本發明之一實施例，其中第一止擋件更包括一第二卡固孔，扭力件更包括一第二端，第二端卡固於第二卡固孔。

【0012】 根據本發明之一實施例，其中電子裝置更包括一固定件，扭力件和第二止擋件位於固定件和側壁之間。

【0013】 根據本發明之一實施例，其中支撐板更包括一支撐墊，支撐墊設於支撐板背向殼體的一面。

【0014】 根據本發明之一實施例，移動裝置設置於殼體與支撐板樞接之一側或設置於支撐板背向該殼體的面；以及移動裝置是複數滾動球，複數滾動球帶動電子裝置相對支撐墊旋轉。

【0015】 根據本發明之一實施例，其中殼體包含有一凹槽，支撐板位於閉合位置時，支撐板容置於凹槽內。

【圖式簡單說明】

【0016】

圖1係本發明之一實施例之電子裝置之示意圖。

圖2係本發明之一實施例之串接於連接軸的扭力件、阻尼、第一止擋件、第二止擋件和固定件之分解圖。

圖3係本發明之一實施例之支撐板位於閉合位置時電子裝置之沿著剖面線AA之剖面圖。

圖4係本發明之一實施例之對應卡固件受到按壓時的電子裝置之沿著剖面線AA之部分剖面圖。

圖5係本發明之一實施例之支撐板離開閉合位置時電子裝置之沿著剖面線AA之剖面圖。

【實施方式】

【0017】 為能讓 貴審查委員能更瞭解本發明之技術內容，特舉較佳具體實施例說明如下。

【0018】 以下請一併參考圖 1 至圖 5 關於本發明之電子裝置及其元件。圖 1 係本發明之一實施例之電子裝置之示意圖；圖 2 係本發明之一實施例之串接於連接軸的扭力件、阻尼、第一止擋件、第二止擋件和固定件之分解圖；圖 3 係本發明之一實施例之支撐板位於閉合位置時電子裝置沿著剖面線 AA 之剖面圖；圖 4 係本發明之一實施例之對應卡固件受到按壓時電子裝置沿著剖面線 AA 之部分剖面圖；圖 5 係本發明之一實施例之支撐板離開閉合位置時電子裝置沿著剖面線 AA 之剖面圖。

【0019】 如圖 1 至圖 3 所示，在本發明之一實施例之中，電子裝置 100 例如為一智慧型手機或平板電腦，但電子裝置 100 的類型不以此為限。電子裝置 100 包括一螢幕 130，一殼體 110、一移動裝置 120、一支撐板 10、一扭力件 20、一阻尼 30、一卡固件 40、一對應卡固件 50、一第一止擋件 70、一第二止擋件 80 和一固定件 90；藉由上述結構，使用者可以輕鬆得讓平放的電子裝置 100 的擺放方式變為直立。

【0020】 在本發明之一實施例之中，殼體 110 覆蓋電子裝置 100 的電子零件，以避免該些電子零件受外力影響而損毀。本發明之殼體 110 具有一凹槽 111 和一緩衝件 60。凹槽 111 用以容納支撐板 10；凹槽 111 和螢幕 130 分別位於殼體 110 的相對兩面。螢幕 130 設於殼體 110 並且被殼體 110 環繞，螢幕 130 用以播放影像以供使用者觀看。

【0021】 如圖 1 至圖 3 和圖 5 所示，在本發明之一實施例之中，支撐板 10 樞接於殼體 110，並且相對凹槽 111 旋轉於開啟位置（如圖 5 所示）以及閉合位置（如圖 3 所示）之間。支撐板 10 包括一連接軸 11、一第一卡固孔 12、一側壁 13 和一支撐墊 14。連接軸 11 連接側壁 13，且連接軸 11 串接扭力件 20、阻尼 30、第一止擋件 70、第二止擋件 80 和固定件 90。第一卡固孔 12 位於側壁 13，第一卡固孔 12 用以卡固扭力件 20。支撐墊 14 設於支撐板 10 背向凹槽 111 的一面；在本發明實施例中，支撐墊 14 係一具有摩擦力的橡膠墊片，但不限於此。電子裝置 100 可另包含一移動裝置 120，其可轉動地設置於殼體 110 與支撐板 10 樞接之一側或設置於支撐板 10 背向凹槽 111 的一面，並用以接觸放置電子裝置 100 的一平面。在本發明實施例中，移動裝置 120 可以是二個滾動球，其設

於殼體 110，用以配合支撐墊 14，以使電子裝置 100 旋轉。當支撐板 10 相對凹槽 111 旋轉至開啟位置，且支撐墊 14 和移動裝置 120 之二個滾動球皆碰觸到一平面（例如，桌面）時，支撐墊 14 可以作為一支點；此時，移動裝置 120 之二個滾動球可以滾動，並且帶動電子裝置 100 以支撐墊 14 為支點，在該平面上旋轉，以使電子裝置 100 的螢幕 130 朝向不同的方向；需注意的是，移動裝置 120 之二個滾動球的球體表面可以進一步得設計為具有凹凸結構、滑行軌道，以便使用者控制電子裝置 100 的旋轉角度和流暢度。

【0022】 在本發明之一實施例之中，扭力件 20 是一扭簧，扭力件 20 環繞連接軸 11，並對支撐板 10 提供一扭力，以使支撐板 10 相對殼體 110 旋轉至開啟位置。如圖 2 所示，扭力件 20 包括一第一端 21 和一第二端 22。第一端 21 卡固於第一卡固孔 12。第二端 22 卡固於第一止擋件 70。

【0023】 在本發明之一實施例之中，阻尼 30 套設於連接軸 11 並接觸連接軸 11。阻尼 30 用以在連接軸 11 旋轉時，對連接軸 11 施加一阻力，以降低連接軸 11 旋轉的速度；如此一來，可以確保在支

撐板 10 相對凹槽 111 旋轉至開啟位置時的旋轉速度，或是相對凹槽 111 旋轉至閉合位置時的旋轉速度緩慢且平穩。

【0024】 在本發明之一實施例之中，卡固件 40 是一拍門器（Push push lock）的突出端，卡固件 40 連接支撐板 10。對應卡固件 50 是一拍門器的夾臂端，對應卡固件 50 設置於殼體 110 之凹槽 111，對應卡固件 50 的位置對應卡固件 40。當支撐板 10 相對凹槽 111 旋轉至凹槽 111 內（即，閉合位置）時，對應卡固件 50 的夾臂端會夾住卡固件 40 之突出端而互相卡固。若要使結合的卡固件 40 和對應卡固件 50 互相解除卡固，如圖 4 所示，使用者可以沿著按壓方向 P 輕壓殼體 110，如此一來，卡固件 50 的夾臂端會向外張開，而使卡固件 40 和對應卡固件 50 互相解除卡固。需注意的是，拍門器的突出端和夾臂端皆為習知的按壓式的卡固元件，其已被廣泛運用於藉由按壓而開闔的裝置（例如，櫥櫃）上，且拍門器之結構和原理並非本案之重點，因此本發明不對拍門器的結構和原理多做贅述。

【0025】 如圖 1 和圖 4 所示，在本發明之一實施例之中，緩衝件 60 是一長條狀的海棉，其設於凹槽 111。當支撐板 10 相對殼體 110 旋轉至閉合位置時，支撐板 10 會碰觸到緩衝件 60，而不會直接碰觸

到凹槽 111 的壁面；如此一來，緩衝件 60 可以確保殼體 110 在受到按壓方向 P 的壓力時，殼體 110 和支撐板 10 之間仍可保有一定的活動空間，以便卡固件 40 和對應卡固件 50 互相解除卡固。

【0026】 如圖 1 至圖 3 和圖 5 所示，在本發明之一實施例之中，第一止擋件 70 連接殼體 110，且第一止擋件 70 可套設於連接軸 11 上，並相對於連接軸 11 旋轉。第一止擋件 70 包括一第一止擋部 71 和一第二卡固孔 72。第一止擋部 71 用以和第二止擋件 80 互相干涉而阻止支撐板 10 繼續相對殼體 110 旋轉。扭力件 20 之第二端 22 卡固於第二卡固孔 72。第二止擋件 80 包括一第二止擋部 81，第二止擋件 80 連接著連接軸 11 並位相鄰於第一止擋件 70。當支撐板 10 相對殼體 110 旋轉時，支撐板 10 之連接軸 11 會帶動第二止擋件 80 之第二止擋部 81 一起旋轉。當第二止擋部 81 旋轉至抵觸到第一止擋部 71 時，第二止擋部 81 會和第一止擋部 71 互相干涉，並限制支撐板 10 的一最大開啟角度 C。在本發明實施例中，當支撐板 10 旋轉至與殼體 110 之間的最大開啟角度 C 為 75 度時，第一止擋部 71 就會和第二止擋部 81 抵觸而互相干涉，但最大開啟角度 C 的角度並不以 75 度為限，其可設計為較於 60 至 85 度之間的任意角度。

【0027】 在本發明之一實施例之中，藉由扭力件 20 之第一端 21 卡固於支撐板 10 之第一卡固孔 12，扭力件 20 之第二端 22 卡固於第一止擋件 70 之第二卡固孔 72，以及第一止擋件 70 連接殼體 110 等結構連接關係，扭力件 20 會以第二卡固孔 72 作為支點而對支撐板 10 施加扭力；也就是說，扭力件 20 之第一端 21 會推擠支撐板 10 之第一卡固孔 12，使得支撐板 10 相對殼體 110 之凹槽 111 旋轉至開啟位置。

【0028】 在本發明之一實施例之中，固定件 90 是一螺帽，且扭力件 20、阻尼 30、第一止擋件 70 和第二止擋件 80 位於固定件 90 和側壁 13 之間；固定件 90 和側壁 13 可以夾住扭力件 20、阻尼 30、第一止擋件 70 和第二止擋件 80，以防止扭力件 20、阻尼 30、第一止擋件 70 和第二止擋件 80 從連接軸 11 脫落。

【0029】 當使用者需要把開啟的支撐板 10 閉合於凹槽 111 之內時，如圖 1、圖 2 和圖 5 所示，使用者只需要以手指沿著移動方向 M 的相反方向施力，讓殼體 110 朝支撐板 10 移動，也就是讓支撐板 10 沿著移動方向 M 相對凹槽 111 旋轉至位於凹槽 111 內。當支撐板 10 旋轉至凹槽 111 內時，如圖 3 所示，與凹槽 111 連接的卡固件 40 之突出端，會和與支撐板 10 連接的對應卡固件 50 的夾臂端

互相卡固；如此一來，藉由卡固件 40 和對應卡固件 50 之間的卡固，可以確保支撐板 10 位於閉合位置並且穩定位於凹槽 111 內。

【0030】 當使用者需要把凹槽 111 內的支撐板 10，相對於凹槽 111 旋轉至開啟位置時，如圖 4 所示，使用者可以用手指沿著按壓方向 P 輕壓殼體 110 或輕壓設於殼體 110 上的螢幕 130；此時，卡固件 50 的夾臂端會向外張開，而使卡固件 40 和對應卡固件 50 互相解除卡固。接著，如圖 2 和圖 5 所示，在卡固件 40 和對應卡固件 50 互相解除卡固之後，扭力件 20 對支撐板 10 提供的扭力會使得支撐板 10 相對於凹槽 111 旋轉至開啟位置，也就是說殼體 110 會相對於支撐板 10 沿著移動方向 M 移動；在連接軸 11 旋轉時，阻尼 30 會對連接軸 11 施加阻力，以降低連接軸 11 旋轉的速度；如此一來，可以確保支撐板 10 相對於凹槽 111 旋轉的旋轉速度緩慢且平穩。在支撐板 10 相對於凹槽 111 旋轉的過程中，支撐板 10 之連接軸 11 會帶動第二止擋件 80 之第二止擋部 81 一起旋轉。當第二止擋部 81 旋轉至抵觸到第一止擋部 71 時，第二止擋部 81 與第一止擋部 71 互相干涉而停止旋轉，並使得支撐板 10 一起停止旋轉；此時，殼體 110 已經相對於支撐板 10 抬高而使得電子裝置 100 整體直立而近似 L 字狀，且支撐板 10 和殼體 110 之間的最大開啟角度 C 穩定

保持為 75 度。因此，使用者可以方便得觀看電子裝置 100 上的螢幕 130 所播放的影像。

【0031】 藉由本發明之電子裝置 100 的設計，使用者只需簡單得按壓殼體 110，就能使支撐板 10 和殼體 110 閉合成一平板狀，或是使支撐板 10 相對殼體 110 旋轉並開啟而呈現為直立的態樣（近似 L 字狀），其對使用者而言，十分方便且省力。另外，藉由移動裝置 120 之二個滾動球和支撐墊 14，電子裝置 100 以支撐墊 14 為支點，在一平面上旋轉，以便使用者調整電子裝置 100 在水平面上的擺放角度。

【0032】 需注意的是，上述僅為實施例，而非限制於實施例。譬如 此不脫離本發明基本架構者，皆應為本專利所主張之權利範圍，而應以專利申請範圍為準。

【符號說明】

支撐板 10

連接軸 11

第一卡固孔 12

側壁 13

支撐墊 14

扭力件 20

第一端 21

第二端 22

阻尼 30

卡固件 40

對應卡固件 50

緩衝件 60

第一止擋件 70

第一止擋部 71

第二卡固孔 72

第二止擋件 80

第二止擋部 81

固定件 90

電子裝置 100

殼體 110

凹槽 111

移動裝置 120

螢幕 130

剖面線 AA

最大開啟角度 C

移動方向 M

按壓方向 P



201839543

申請日: 106/04/19

IPC分類: **G06F 1/16** (2006.01)**【發明摘要】****【中文發明名稱】**

電子裝置

【英文發明名稱】

ELECTRONIC DEVICE

【中文】

一種電子裝置包括一殼體、一支撐板、一扭力件、一卡固件、一對應卡固件以及一移動裝置。支撐板包括一連接軸藉以樞接於殼體，並且支撐板可相對殼體旋轉於一開啟位置以及一閉合位置之間。扭力件環繞連接軸，並對支撐板提供一扭力，以使支撐板相對殼體旋轉至開啟位置。卡固件連接支撐板。對應卡固件連接殼體，於支撐板相對殼體旋轉至閉合位置時，卡固件能夠卡固於對應卡固件。移動裝置可轉動地設置於殼體或支撐板並用以接觸放置該電子裝置的一平面。

【英文】

An electronic device includes a case, a supporting board, a torque unit, a fastening unit, a corresponding fastening unit and a moving device. The

supporting board has a connecting axis for pivotally connecting to the case, and the supporting board is able to rotate to be in an opening position or a closing position relative to the case. The torque unit is around the connecting axis, and providing a torque force to the supporting board, allowing the supporting board to rotate to be in the opening position relative to the case. The fastening unit is connected to the supporting board. The corresponding fastening unit is connected to the case. When the supporting board rotates to be in the closing position relative to the case, the fastening unit is fastened to the corresponding fastening unit. The moving device is rotational and located on the case or the supporting board.

【指定代表圖】 圖 1

【代表圖之符號簡單說明】

支撐板 10

側壁 13

扭力件 20

卡固件 40

對應卡固件 50

緩衝件 60

第一止擋件 70

固定件 90

電子裝置 100

殼體 110

凹槽 111

移動裝置 120

剖面線 AA

【特徵化學式】

無

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種電子裝置，包括：

一殼體；

一支撐板，包括一連接軸藉以樞接於該殼體，並且該支撐板可相對該殼體旋轉於一開啟位置以及一閉合位置之間；

一扭力件，環繞該連接軸，並對該支撐板提供一扭力，以使該支撐板相對該殼體旋轉至該開啟位置；

一卡固件，連接該支撐板；

一對應卡固件，連接該殼體，於該支撐板相對該殼體旋轉至該閉合位置時，該卡固件能夠卡固於該對應卡固件；以及

一移動裝置，可轉動地設置於該殼體或該支撐板並用以接觸放置該電子裝置的一平面。

【第2項】 如申請專利範圍第1項所述之電子裝置，其中該電子裝置更包括一阻尼，該阻尼設置於該連接軸。

【第3項】 如申請專利範圍第2項所述之電子裝置，其中該電子裝置更包括一第一止擋件和一第二止擋件，該第一止擋件連接該殼體，該第二止擋件連接該連接軸。

【第4項】 如申請專利範圍第3項所述之電子裝置，其中該第一止擋件包括一第一止擋部，該第二止擋件包括一第二止擋部；當

該支撐板相對該殼體旋轉時，該連接軸帶動該第二止擋部一起旋轉；當該第二止擋部旋轉至抵觸到該第一止擋部時，該第二止擋部與該第一止擋部相互干涉，並限制該支撐板的一最大開啟角度。

【第5項】 如申請專利範圍第4項所述之電子裝置，其中該殼體更包括一緩衝件；當該支撐板相對該殼體旋轉至位於該閉合位置時，該支撐板碰觸該緩衝件。

【第6項】 如申請專利範圍第5項所述之電子裝置，其中該支撐板更包括一第一卡固孔和一側壁，該第一卡固孔位於該側壁；該扭力件更包括一第一端，該第一端卡固於該第一卡固孔。

【第7項】 如申請專利範圍第6項所述之電子裝置，其中該第一止擋件更包括一第二卡固孔，該扭力件更包括一第二端，該第二端卡固於該第二卡固孔。

【第8項】 如申請專利範圍第7項所述之電子裝置，其中該電子裝置更包括一固定件，該扭力件和該第二止擋件位於該固定件和該側壁部之間。

【第9項】 如申請專利範圍第8項所述之電子裝置，其中該支撐板更包括一支撐墊，該支撐墊設於該支撐板背向該殼體的一面。

【第10項】如申請專利範圍第9項所述之電子裝置，其中該移動裝置設置於該殼體與該支撐板樞接之一側或設置於該支撐板背向該殼體的該面；以及該移動裝置是複數滾動球，該複數滾動球帶動該電子裝置相對該支撐墊旋轉。

【第11項】如申請專利範圍第9項所述之電子裝置，其中該殼體包含有一凹槽，該支撐板位於該閉合位置時，該支撐板容置於該凹槽內。

