



(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 201819785 A

(43) 公開日：中華民國 107 (2018) 年 06 月 01 日

(21) 申請案號：106127122 (22) 申請日：中華民國 104 (2015) 年 02 月 13 日
 (51) Int. Cl. : *F16C17/04 (2006.01)* *G06F1/16 (2006.01)*
 (30) 優先權：2014/03/29 美國 14/229,835
 (71) 申請人：美商英特爾公司 (美國) INTEL CORPORATION (US)
 美國
 (72) 發明人：呂 浩云 LOO, HOWE YIN (MY)；林 洺雪 LIM, MIN SUET (MY)；謝 目榮
 CHEAH, BOK ENG (MY)；康 忠斌 KONG, JACKSON CHUNG PENG (MY)；胡
 保達 OH, POH TAT (MY)
 (74) 代理人：惲軼群；陳文郎
 申請實體審查：有 申請專利範圍項數：1 項 圖式數：10 共 60 頁

(54) 名稱

用於電子裝置之微鉸鏈 (三)

MICRO-HINGE FOR AN ELECTRONIC DEVICE

(57) 摘要

本文中說明的特別具體實施例係提供用於一電子裝置，諸如一筆記本電腦或是膝上型電腦，其包括與複數之電子組件(包括任一類型之組件、元件、電路等)耦合的一電路板。該電子裝置之一特別的示範性實作可包括一低外形鉸鏈設計，其包括一微鉸鏈。該微鉸鏈能夠將一第一元件耦合至一第二元件，並能夠包括一與該第一元件耦合的第一附接件，一與該第二元件耦合的第二附接件，以及複數之將該第一附接件耦合至第二附接件的連桿。該低外形鉸鏈能夠進一步包括複數之微鉸鏈以及複數之支撐桿。

Particular embodiments described herein provide for an electronic device, such as a notebook computer or laptop, which includes a circuit board coupled to a plurality of electronic components (which includes any type of components, elements, circuitry, etc.). One particular example implementation of the electronic device may include a low profile hinge design that includes a micro-hinge. The micro-hinge can couple a first element to a second element and can include a first attachment that couples to the first element, a second attachment that couples to the second element, and a plurality of linkages that couples the first attachment to the second attachment. The low profile hinge can further include a plurality of micro-hinges and a plurality of support rods.

指定代表圖：

符號簡單說明：

26 . . . 微鉸鏈

30 . . . 底座附接件

32 . . . 連桿

34 . . . 顯示器附接件

40 . . . 電氣導管

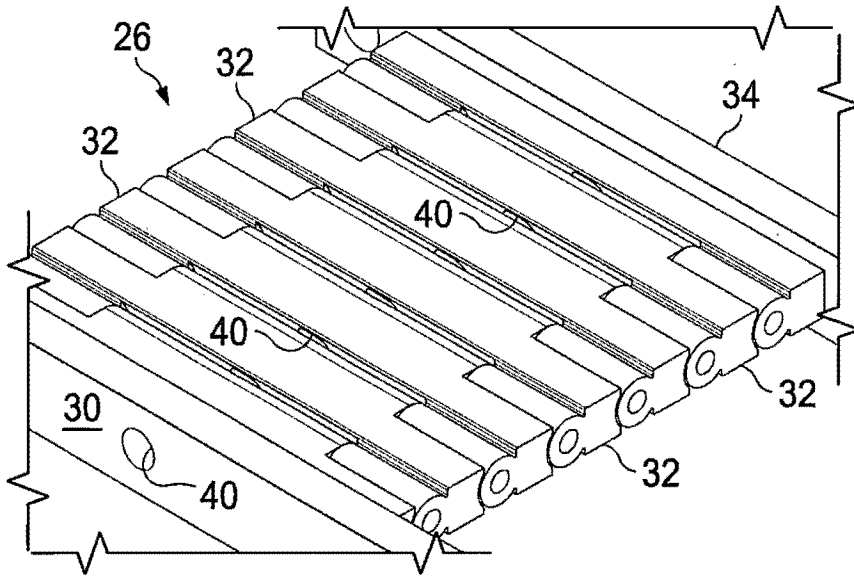


圖2

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

用於電子裝置之微鉸鏈(三)

MICRO-HINGE FOR AN ELECTRONIC DEVICE

【技術領域】

[0001]本文中說明之具體實施例一般而言係有關於鉸鏈之領域，更特定言之，係有關於用於電子裝置之微鉸鏈。

【先前技術】

[0002]終端使用者與以往比較具有更多的電子裝置選擇。複數之卓越的技術趨勢目前在進行中(例如，更多的計算裝置、更多能夠改變成不同構態的裝置等等)，以及該等趨勢正在改變電子裝置景觀。其中之一的技術趨勢係為混合式膝上型電腦(例如，一可轉換型電腦、摺疊式筆記本型電腦等)。混合式膝上型電腦係為能夠包括一膝上型電腦構態及一平板電腦構態的一件式行動電腦。為了由該膝上型電腦構態轉換成該平板電腦構態，通常該顯示器或是螢幕能夠在鍵盤上方轉動、扭轉或旋轉。儘管混合式膝上型電腦係為由膝上型電腦構態轉換成該平板電腦構態的一引人入勝的傳達可轉換之方式，但於一些設計中，該鉸鏈能夠為龐大的並限制了該裝置之形狀因素。

【發明內容】

[0003]依據本發明之一具體實施例，係特地提出一種用於對接一計算裝置之設備，該設備包含：用以收容該計算

裝置之一對接裝置，其中該對接裝置包含一鍵盤及用以連接該計算裝置至該鍵盤之一鉸鏈，其中該鉸鏈經組配以容許該計算裝置，當被連接至該鉸鏈時，用以相對於一膝上型電腦定向中的該鍵盤轉動，其中該鉸鏈包含複數個互連平行的鉸鏈片段，該等鉸鏈片段被封閉於一可撓曲覆蓋層中，並且每一個鉸鏈片段係用以繞該鉸鏈的複數個平行軸之各別一者轉動。

【圖式簡單說明】

[0004]本發明的具體實施例經由實例進行說明，並未限定於圖表中所繪圖形所採用的方式，即類似的符號表示相似的元件，以及其中：

圖1A係為根據本揭示內容的一具體實施例之一簡化的正投影圖，圖解處於一封閉翻蓋構態下的一電子裝置之一具體實施例；

圖1B係為根據本揭示內容的一具體實施例之一簡化的正投影圖，圖解處於一開啟翻蓋構態下的一電子裝置之一具體實施例；

圖1C係為根據本揭示內容的一具體實施例之一簡化的正投影圖，圖解處於一開啟平坦構態下的一電子裝置之一具體實施例；

圖1D係為根據本揭示內容的一具體實施例之一簡化的正投影圖，圖解處於一平板電腦構態下的一電子裝置之一具體實施例；

圖1E係為根據本揭示內容的一具體實施例之一簡化的

正投影圖，圖解處於一平板電腦構態下的一電子裝置之一具體實施例；

圖2係為根據本揭示內容的一具體實施例之一簡化的正投影圖，圖解一鉸鏈的一部分之一具體實施例；

圖3係為根據本揭示內容的一具體實施例之一簡化的正投影圖，圖解一鉸鏈的一部分之一具體實施例；

圖4係為根據本揭示內容的一具體實施例之一簡化的正投影圖，圖解一鉸鏈的一部分之一具體實施例；

圖5A係為根據本揭示內容的一具體實施例之一簡化的正投影圖，圖解一電子裝置的一部分之一具體實施例；

圖5B係為根據本揭示內容的一具體實施例之一簡化的正投影圖，圖解一電子裝置的一部分之一具體實施例；

圖6A係為根據本揭示內容的一具體實施例之一簡化的正投影圖，圖解處於一開啟翻蓋構態的一電子裝置的一具體實施例；

圖6B係為根據本揭示內容的一具體實施例之一簡化的正投影圖，圖解處於一開啟平坦構態的一電子裝置的一具體實施例；

圖6C係為根據本揭示內容的一具體實施例之一簡化的正投影圖，圖解處於一封閉翻蓋構態的一電子裝置的一具體實施例；

圖6D係為根據本揭示內容的一具體實施例之一簡化的正投影圖，圖解處於一平板電腦構態的一電子裝置的一具體實施例；

圖7A係為根據本揭示內容的一具體實施例之一簡化的正投影圖，圖解處於一開啟翻蓋構態的一電子裝置的一具體實施例；

圖7B係為根據本揭示內容的一具體實施例之一簡化的正投影圖，圖解處於一開啟平坦構態的一電子裝置的一具體實施例；

圖7C係為根據本揭示內容的一具體實施例之一簡化的正投影圖，圖解處於一封閉翻蓋構態的一電子裝置的一具體實施例；

圖7D係為根據本揭示內容的一具體實施例之一簡化的正投影圖，圖解處於一平板電腦構態的一電子裝置的一具體實施例；

圖8A係為根據本揭示內容的一具體實施例之一簡化的正投影圖，圖解處於一開啟翻蓋構態的一電子裝置的一具體實施例；

圖8B係為根據本揭示內容的一具體實施例之一簡化的正投影圖，圖解處於一開啟平坦構態的一電子裝置的一具體實施例；

圖8C係為根據本揭示內容的一具體實施例之一簡化的正投影圖，圖解處於一封閉翻蓋構態的一電子裝置的一具體實施例；

圖8D係為根據本揭示內容的一具體實施例之一簡化的正投影圖，圖解處於一平板電腦構態的一電子裝置的一具體實施例；

圖9係為與本揭示內容之一示範性ARM ecosystem單晶片系統(SOC)相關連的一簡化方塊圖；以及

圖10係為圖示可用於執行與本揭示內容相關連活動的示範性邏輯的一簡化方塊圖。

該等圖式之圖解並非必然地按比例繪製，如其之尺寸能夠相當地加以變化而未背離本揭示內容之範疇。

【實施方式】

[0005]於一實例中，揭示用於低外形鉸鏈設計的系統、設備及方法。於一示範性具體實施例中，該低外形鉸鏈能夠包括一微鉸鏈。該微鉸鏈能夠將一第一元件耦合或是連接至一第二元件，以及能夠包括一與該第一元件耦合的第一附接件、一與該第二元件耦合的第二附接件、以及將該第一附接件耦合至第二附接件的複數個連桿。該低外形鉸鏈能夠轉動約三百六十度。該低外形鉸鏈能夠進一步地包括複數個微鉸鏈及複數個支撐桿。同時，該低外形鉸鏈能夠包括一可撓曲覆蓋層。於一實例中，該低外形鉸鏈延伸約該第一元件與該第二元件之該段長度。此外，該微鉸鏈能夠包括一電氣管道。於一些實例中，該第一元件係為一電子裝置的一底座部分以及該第二元件係為該電子裝置的一顯示器部分。

[0006]混合式膝上型電腦係為能夠包括一膝上型電腦構態及一平板型電腦構態的一件式行動電腦。為由該膝上型電腦構態轉換成平板型電腦構態，通常該顯示器或螢幕能夠在鍵盤上方轉動、扭動或是旋轉。儘管混合式膝上型

電腦係為由膝上型電腦構態轉換成該平板電腦構態的一引人入勝的傳達可轉換之方式，但於一些設計中，該鉸鏈能夠為龐大的並限制了該裝置之形狀因素。例如，該裝置之該z高度通常係視該鉸鏈設計而定。

[0007]目前，對於諸如混合式膝上型電腦的電子裝置之形狀因素限制係藉由使能夠達到極低外形與小的形狀因素組件(例如，無核心封裝及主機板、連接器、電池等)而處理。高密度超級電容器亦係用於進一步減小該電池形狀因素及密度，使能夠達成低外形平台。然而，針對一低外形裝置的該形狀因素通常係受限於該鉸鏈。

[0008]經由非限定實例提供的前述內容，其中本說明書之該系統與方法可有用地配置。以下的揭示內容提供複數不同的具體實施例或是實例，用於施用本揭示內容之不同的特徵。以下說明組件及佈置之特定的實例以簡化本揭示內容。當然，該等僅係為實例且並不打算具限定性。再者，本揭示內容可於不同的實例中重複代表符號及或字母。此重複係為了簡化及清晰性而不是出於對其本身各種具體實施例及/或論及的構態之間關係的規定。不同的具體實施例可具有不同的優點，且無特別的優點係為任一具體實施例所必然地需要的。

[0009]於本說明書之該等實例中，提供針對低外形鉸鏈設計的一系統與方法。於一實例中，使用一微鉸鏈設計，一裝置(例如，一電子裝置)能夠經組配以致該鉸鏈形狀因素並未限制該裝置之總z高度(一X、Y、Z，笛卡兒座標系統

之z軸上的高度)的縮放比例。該鉸鏈能夠為低外形、整體可摺疊、三百六十度(360°)鉸鏈。該鉸鍊設計之該總厚度可根據一需要的z高度經由組配該鉸鏈之該等片段組件的尺寸按比例製作。因此，該裝置之該整體z高度可根據該裝置(例如，該顯示器部分、底座部分、鍵盤部分等)之該等組件按比例製作且未受限於該鉸鏈尺寸。例如，使用該低外形鉸鏈設計，一電子裝置能夠在在低外形翻蓋構態、一低外形平坦構態、以及一低外形平板構態下作動。

[0010]以下內容係為根據本說明書之一或更多的示範具體實施例的一微鉸鏈設計的一實例之一圖解。應注意的是本文中揭示的該鉸鏈設計係僅賦予作為非限定實例，並且所意欲的是任何適合的技術或是構態應包括在本說明書之該廣泛的範疇中。

[0011]以下詳細的說明闡明與針對一電子裝置的微鉸鏈構態有關的設備、方法及系統的示範具體實施例。為了方便起見，例如，相關於一具體實施例說明諸如結構、功能及/或特性的特徵；可以該等說明的特徵中任一或更多適合者施用各種具體實施例。

[0012]參考圖1A，圖1A係為根據本揭示內容的一具體實施例之一簡化的正投影圖，圖解處於一封閉翻蓋構態下的一電子裝置10之一具體實施例。電子裝置10可包括一底座部分12、一顯示器部分14、一鍵盤部分16、一顯示器鉸鏈38及一鍵盤鉸鏈20。顯示器鉸鏈38能夠界定一介於底座部分12與顯示器部分14之間共用的轉動軸。鍵盤鉸鏈20能

夠界定一介於底座部分12與鍵盤部分16之間共用的轉動軸。於此構態中，鍵盤鉸鏈20及顯示器鉸鏈38能夠具有一z高度為低的低、平坦的、或相對平坦的外形。如於整個本說明書中所使用，該z高度係為一X、Y、Z笛卡兒座標系統之該z軸上的高度。於一具體實施例中，鍵盤鉸鏈20係為一與顯示器鉸鏈38不同類型的鉸鏈，並可為一可撓曲織物、模塑的可撓曲聚合物或是一些其他類似的薄可撓曲材料。

[0013]於一或更多的具體實施例中，電子裝置10係為一筆記本型電腦或是膝上型電腦。於仍有的其他具體實施例中，電子裝置10可為具有一顯示器的任一適合的電子裝置，諸如一行動裝置、平板型電腦及/或一平板裝置(例如，iPad™)、平板手機(phablet)、個人數位助理(PDA)、智慧型手機、聲音系統、任何類型之電影播放器、電腦擴充功能塢(docking station)等。於又一具體實施例中，供電子裝置10所用的大部分之電子元件(例如，處理器、記憶體等)駐留在底座部分12中。

[0014]參考圖1B，圖1B係為根據本揭示內容的一具體實施例之處於一開啟翻蓋構態下的電子裝置10之一簡化的正投影視圖。如於圖1B中所圖解，顯示器部分14已在顯示器鉸鏈38上轉動。鍵盤部分16已在鍵盤鉸鏈20上轉動。

[0015]鍵盤部分16能夠包括一鍵盤24。顯示器部分14能夠包括一顯示器22。於一或更多的具體實施例中，顯示器22能夠為一液晶顯示器(LCD)顯示螢幕、一發光二極體(LED)顯示螢幕、一有機發光二極體(OLED)顯示螢幕、一

電漿顯示螢幕或是任何其他適合的顯示螢幕系統。顯示器22可為能夠探測該顯示器區域內觸摸之出現及位置的一觸控螢幕。於另一的具體實施例中，顯示器部分14可包含一攝影機、一麥克風及揚聲器。

[0016] 參考圖1C，圖1C係為根據本揭示內容的一具體實施例之處於一開啟平坦構態下的電子裝置10之一簡化的正投影視圖。如於圖1C中所圖解，顯示器部分14已在顯示器鉸鏈38上轉動，以致顯示器部分14係位在與底座部分12相同的平面上。此外，鍵盤部分16已在鍵盤鉸鏈20上轉動，以致鍵盤部分16亦係位在與底座部分12相同的平面上。鍵盤鉸鏈20及顯示器鉸鏈38係經組配以相對平坦地鋪置在一平坦的表面上，並容許當該電子裝置10係處於該平坦構態下時，電子裝置10具有低z高度的一低、平坦或是相對地平坦的外形。

[0017] 參考圖1D，圖1D係為根據本揭示內容的一具體實施例之處於一平板電腦構態下的電子裝置之一簡化的正投影視圖。如於圖1D中所圖解，顯示器部分14已在顯示器鉸鏈38上轉動，以致顯示器22面向上並離開底座部分12。此外，鍵盤部分16已在鍵盤鉸鏈20上轉動，以致鍵盤24(未顯示)面向下並離開底座部分12。於此構態中，顯示器22係面向上同時位在該相對的側邊上，鍵盤24係面向下。底座部分12係介於顯示器部分14與鍵盤部分16之間。鍵盤鉸鏈20及顯示器鉸鏈38係經組配以具有一低外形並容許當該電子裝置10係處於該平板電腦構態下時，電子裝置10具有一

低z高度之低、平坦或是相對平坦的外形。

[0018]參考圖1E，圖1E係為根據本揭示內容的一具體實施例之處於一平板電腦構態下的電子裝置之一簡化的正投影視圖。如於圖1E中所圖解，顯示器部分14已在顯示器鉸鏈38上轉動，以致顯示器22面向上並離開底座部分12。此外，鍵盤部分16已在鍵盤鉸鏈20上轉動，以致鍵盤24(未顯示)面向下並朝向底座部分12。於此構態中，鍵盤部分16係面向下並係介於該底座部分12與顯示器部分14之間。於另一具體實施例中，鍵盤部分16可在鍵盤鉸鏈20上轉動以致鍵盤24面向下並朝向顯示器部分14，以及使用作為供顯示器22所用的保護層。於此構態中，顯示器部分14係介於底座部分12與鍵盤部分16之間。

[0019]概括地，電子裝置10可經組配以提供一顯示器部分及一使用微鉸鏈設計耦合至一底座部分的鍵盤部分。該微鉸鏈設計能夠經組配以致該顯示器部分及該鍵盤部分能夠環繞著該底座部分轉動約360度。該整體系統能夠經組配以在具有一低z高度的一低外形翻蓋模式的構態、一低外形平坦模式構態以及一低外形平板模式構態下作業。

[0020]為了圖解電子裝置10之若干示範性特徵，以下的基本資訊可經檢視作為正確地解釋本揭示內容的基礎。針對混合式膝上型電腦(例如，可轉換的膝上型電腦、翻蓋式電腦等)所發表的最新觸控最佳化作業系統(OS)已變得更為普及。然而，就某些消費者群組而言，可轉換的鉸鏈設計有可用性問題方面的缺點。例如，目前的鉸鏈解決方案

會有龐大的鉸鏈組件問題，產生大外形並且抑制電子裝置之功能性及可用性。例如，龐大的鉸鏈組件會對混合式電子裝置或2-in-1形狀因數尺度化造成限制。

[0021]目前，藉由能夠作到低外形及小形狀因素組件(例如，無核心封裝及主機板、連接器、電池等)而解決該等混合式電子裝置及可轉換形式因素限制。同時發展高密度超級電容器以進一步減小電池形狀因素及密度。於本文中論及的至少一示範具體實施例中，能夠組配具有一低外形鉸鏈設計的一電氣裝置，其中該整體系統能夠在具一低z高度的一低外形翻蓋構態、一低外形平坦構態及一低外形平板構態下作業。該低外形鉸鏈能夠藉由使用一微鉸鏈段設計而能夠達到一低外形、全摺疊、360度鉸鏈而防止該鉸鏈形狀因素不致限制該系統總z高度之尺度化。該鉸鏈之總厚度能夠經由組配分段組件之尺寸，根據系統z高度而尺度化。因此，該整體系統z高度能夠根據該顯示器部分及鍵盤部分尺度化，並且不受該鉸鏈尺寸的限制。

[0022]本文中說明的特別具體實施例提供用於一電子裝置，諸如筆記本型電腦、膝上型電腦、行動電話或是包括與複數個電子組件(其包括任何形式之組件、元件、電路等)耦合的一電路板之其他的行動裝置。該電子裝置亦可包括一顯示器部分及一使用一微鉸鏈耦合至一底座的鍵盤部分。該微鉸鏈可經組配以容許一低外形360度鉸鏈設計供混合式電子裝置及2-in-1應用所用。該微鉸鏈包括微鉸鏈連接裝置。該等微鉸鏈連接裝置能夠內嵌於或是以一模塑的可

撓曲聚合物(例如，聚氨脂或是一些其他的類似橡膠材料)覆蓋。該微鉸鏈係機械地耦合或連接至該顯示器部分(例如，顯示器面板)及底座部分(例如，系統板組件)以構成該電子裝置。

[0023]該微鉸鏈連接機構係經設計以在該微鉸鏈之該主體(例如，支撐桿)係經彎曲時，提供導引及支撐。例如，該主體能夠包括封閉於聚合物熱收縮中的一可撓曲支撐桿束。該微鉸鏈連接機構(具支撐桿)能夠相對地為耐用的並能夠抵擋複數的翻轉週期(flipping cycle)而無機械故障。該微鉸鏈連接器能夠包括一機械支撐結構。該機械支撐結構能夠包括金屬桿，諸如直徑約0.5公厘的薄不銹鋼桿。聚合物基複合材料亦可使用並能夠提供改良的機械可靠度及耐用性。

[0024]介於該底座部分與該顯示器部分之間的該等電氣連接能夠經由內嵌或是轉注模塑於該微鉸鏈中的一互連部建立。該微鉸鏈能夠包括連接器及機械保持性以在該顯示器部分與該底座部分之間提供一電氣連接。於一具體實施例中，介於位在該底座部分中的一主機板與位在該顯示器部分中的顯示器元件之間的該等電氣連接部，能夠經由該微鉸鏈而由傳統式線連接部構成。於另一具體實施例中，能夠使用一印刷電路板(PCB)互連器以電氣地連接該顯示器部分與該鍵盤部分。於其他的實例中，電流與信號能夠通過一插座連接器(例如，其之公側邊突出部分連接至該顯示部分及其之母側邊連接至該底座部分12或反之亦然)或

是一無線連接器(例如，Wi-Fi、藍牙)。應注意的是任何數目的連接器(例如，通用序列匯流排(USB)連接器(例如，與於2008年11月發表的USB 3.0規格相容)、Thunderbolt™連接器、一非標準的連接點諸如一對接連接器(docking connector)等)能夠連接電子裝置10供裝。[於美國及/或其他國家中Thunderbolt™與Thunderbolt徽標係為Intel公司之商標]。事實上，能夠使用任何其他的電氣連接法，並因而係清楚地涵蓋於本揭示內容之範疇內。

[0025]於一具體實施例，大多數的系統組件(例如，主機板、硬碟、電池、通訊模組等)保留在該底座部分中。於某些具體實施例中，該顯示器能夠為一觸控螢幕式顯示器。該顯示器部分亦可包含一相機模組、麥克風、揚聲器及/或一無線模組。該一設計容許該電子裝置於一翻蓋構態或是一平板構態下運作。於一具體實施例中，該顯示器包括複數個電氣組件，容許該顯示器部分運作或是操作作為一平板電腦。

[0026]參考圖2，圖2係為根據本揭示內容的一具體實施例之一簡化的正投影圖，圖解微鉸鏈26的一部分之一具體實施例。微鉸鏈26能夠包括一底座附接件30、連桿32、一顯示器附接件34、以及一電氣導管40。底座附接件30能夠耦合或是連接至底座部分12。顯示器附接件34能夠耦合或是連接至顯示器部分14。連桿32容許微鉸鏈26為可撓曲的並轉動約360度同時具有一低外形。電氣導管40能夠容許底座部分12與顯示器部分14之間電氣連接。

[0027] 參考圖3，圖3係為一簡化的正投影分解圖，圖解微鉸鏈26的一部分之一具體實施例。底座附接件30能夠包括電氣導管40及一底座連桿附接件54。連桿32能夠括電氣導管40、一連接連桿附接件52、一附裝區域56及一附裝支撐件58。附裝區域能夠由另一連桿32接受底座連桿附接件54或連接連桿附接件52。顯示器附接件34能夠包括電氣導管40、一連桿附裝區域50、以及附裝支撐件58。

[0028] 當位在底座附接件30上的底座連桿附接件54係插入附裝區域56時，能夠將插銷、桿或是一些其他的牢固構件插入通過附裝支撐件58及通過底座連桿附接件54以將底座附接件30牢固至連桿32。同樣地，當位在另一連桿32上的連桿附接件52係插入附裝區域56時，能夠將插銷、桿或是一些其他的牢固構件插入通過附裝支撐件58及通過連接連桿附接件52(位在另一連桿32上)以將另一連桿32牢固至連桿32。此外，當連接連桿附接件52係插入位在顯示器附接件34上的連桿附裝區域50時，能夠將插銷、桿或是一些其他的牢固構件插入通過附裝支撐件58及通過連接連桿附接件52以將另一連桿32牢固至顯示器附接件34。底座連桿附接件54能夠轉動同時牢固在附裝區域56中。同樣地，連接連桿附接件52亦能夠轉動同時牢固在附裝區域56及連桿附裝區域50中。此構態賦予微鉸鏈26可撓性以轉動約360度，同時具有低外形。

[0029] 參考圖4，圖4係為一簡化的正投影視圖，圖解微鉸鏈的一具體實施例。複數個連桿32能夠堆疊在一起以慮

及底座部分12、顯示器部分14及/或鍵盤部分16之厚度。例如，假若底座部分12、顯示器部分14及/或鍵盤部分16係相對地為薄，則較假若底座部分12、顯示器部分14及/或鍵盤部分16係相對地為厚時需較少的連桿32堆疊在一起。

[0030] 參考圖5A，圖5A係為根據本揭示內容之一具體實施例的一簡化正投影視圖，圖解顯示器鉸鏈38之一部分的一具體實施例。顯示器鉸鏈38能夠包括微鉸鏈26、底座附接件30、顯示器附接件34、一電氣導管40、複數個支撐桿44、以及支撐臂46。微鉸鏈26能夠包括連桿32。支撐臂46能夠將複數個支撐桿44耦合或是連接至底座部分12及顯示器部分14。如於圖5A中所圖解，顯示器鉸鏈38係為一開啟平坦構態(與以下圖解的圖6B相似)。顯示器鉸鏈38係圖解為無覆蓋部42，然而，於一些實例中，覆蓋部42可覆蓋所有的或是一部分之顯示器鉸鏈38。於一具體實施例中，電氣導管40可經組配以容納支撐桿44，以致支撐桿44係包含在微鉸鏈26中並對微鉸鏈26提供支撐。

[0031] 參考圖5B，圖5B係為根據本揭示內容之一具體實施例的一簡化正投影視圖，圖解顯示器鉸鏈38之一部分的一具體實施例。如於圖5B中所示，顯示器鉸鏈38可為處於一封閉翻蓋構態(與以下所圖解的圖6C相似)或是一平板構態(與以下所圖解的圖6D相似)。複數個支撐桿44係足夠地可撓曲以隨著微鉸鏈26彎曲及撓曲，尚足夠堅固以在電子裝置係處於一開啟翻蓋構態下時，對顯示器部分14提供支撐。

[0032] 參考圖6A，圖6A係為根據本揭示內容之一具體實施例的一簡化正投影視圖，圖解電子裝置10處於一開啟翻蓋構態下的一具體實施例。如於圖6A中所示，顯示器鉸鏈38能夠包括一覆蓋部42、複數個微鉸鏈26以及複數個支撐桿44。儘管僅圖解覆蓋部42之一部分，覆蓋部42可覆蓋顯示器鉸鏈38之整個部分或是顯示器鉸鏈38可不包括任何的覆蓋部42。覆蓋部42可對複數個微鉸鏈26以及複數個支撐桿44提供美化及/或一保護性覆蓋部。覆蓋部42可為一模製可撓曲聚合物(例如，聚氨酯或是一些其他的類似橡膠材料)，或是一些對複數個微鉸鏈26以及複數個支撐桿44提供美化及/或一保護性覆蓋部的材料。

[0033] 參考圖6B，圖6B係為根據本揭示內容之一具體實施例的一簡化正投影視圖，圖解電子裝置10處於一平板構態下的一具體實施例。如所圖示，於圖6B中，顯示器部分14已在複數個微鉸鏈26以及複數個支撐桿44上轉動，以致顯示器部分14係位於與底座部分12相同平面。此外，鍵盤部分16已在鍵盤鉸鏈20上轉動，以致鍵盤部分16亦係位於與底座部分12相同平面。當電子裝置10係處於該平坦構態下時，複數個微鉸鏈26、複數個支撐桿44以及鍵盤鉸鏈20係經組配以相對平坦地鋪置在一平坦的表面上並容許電子裝置10具有低z高度的一低的、平坦的或是相對平坦的外形。

[0034] 參考圖6C，圖6C係為根據本揭示內容之一具體實施例的一簡化正投影視圖，圖解電子裝置10處於一封閉

翻蓋構態下的一具體實施例。如所圖示，於圖6C中，顯示器部分14已在複數個微鉸鏈26以及複數個支撐桿44上轉動，以致顯示器部分14係面向底座部分12。此外，鍵盤部分16已在鍵盤鉸鏈20上轉動，以致鍵盤部分16係背對底座部分12。當電子裝置10係處於該封閉翻蓋構態下時，複數個微鉸鏈26、複數個支撐桿44以及鍵盤鉸鏈20係經組配以具有一低外形並容許電子裝置10具有低z高度的一低的、平坦的或是相對平坦的外形。

[0035] 參考圖6D，圖6D係為根據本揭示內容之一具體實施例處於一平板構態下的電子裝置之一簡化正投影視圖。如於圖6D中所示，顯示器部分14已在複數個微鉸鏈26以及複數個支撐桿44上轉動，以致顯示器部分14係面向上並背對底座部分12。此外，鍵盤部分16已在鍵盤鉸鏈20上轉動，以致鍵盤24(未顯示)係面向下並背對底座部分12。於此構態中，底座部分12係介於顯示器部分14與鍵盤部分16之間。當電子裝置10係處於該平板構態下時，複數個微鉸鏈26、複數個支撐桿44以及鍵盤鉸鏈20係經組配以具有一低外形並容許電子裝置10具有低z高度的一低的、平坦的或是相對平坦的外形。

[0036] 參考圖7A，圖7A係為根據本揭示內容之一具體實施例的一簡化正投影視圖，圖解電子裝置10處於一開啟翻蓋構態下的一具體實施例。如於圖7A中所示，顯示器部分14係由一單一微鉸鏈26支撐。與於複數個微鉸鏈26中的一單一微鉸鏈比較，該單一微鉸鏈26可包括額外的或是更

多的支撐件。例如，該單一微鉸鏈26可包括支撐桿44。於一圖解的實例中，電氣導管40可經組配以容納支撐桿44，以致支撐桿44係容納在該單一微鉸鏈26中並對該單一微鉸鏈26提供支撐。該額外的支撐件能夠容許該單一微鉸鏈26在開啟翻蓋構態下支撐顯示器部分14。

[0037] 參考圖7B，圖7B係為根據本揭示內容之電子裝置10處於一平坦構態下的一簡化正投影視圖。如所圖示，於圖7B中，顯示器部分14已在該單一微鉸鏈26上轉動，以致顯示器部分14係位於與底座部分12相同平面。此外，鍵盤部分16已在鍵盤鉸鏈20上轉動，以致鍵盤部分16亦係位於與底座部分12相同平面。當電子裝置10係處於該平坦構態下時，該單一微鉸鏈26係經組配以具有一低外形並容許電子裝置10具有低z高度的一低的、平坦的或是相對平坦的外形。

[0038] 參考圖7C，圖7C係為根據本揭示內容之一具體實施例的一簡化正投影視圖，圖解電子裝置10處於一封閉翻蓋構態下的一具體實施例。如所圖示，於圖7C中，顯示器部分14已在該單一微鉸鏈26上轉動，以致顯示器部分14係面向底座部分12。此外，鍵盤部分16已在鍵盤鉸鏈20上轉動，以致鍵盤部分16係背對底座部分12。當電子裝置10係處於該封閉翻蓋構態下時，該單一微鉸鏈26係經組配以具有一低外形並容許電子裝置10具有低z高度的一低的、平坦的或是相對平坦的外形。

[0039] 參考圖7D，圖7D係為根據本揭示內容之一具體

實施例處於一平板構態下的電子裝置之一簡化正投影視圖。如於圖7D中所示，顯示器部分14已在該單一微鉸鏈26上轉動，以致顯示器22係面向上並背對底座部分12。此外，鍵盤部分16已在鍵盤鉸鏈20上轉動，以致鍵盤24(未顯示)係面向下並背對底座部分12。於此構態中，底座部分12係介於顯示器部分14與鍵盤部分16之間。當電子裝置10係處於該平板構態下時，該單一微鉸鏈26係經組配以具有一低外形並容許電子裝置10具有低z高度的一低的、平坦的或是相對平坦的外形。

[0040] 參考圖8A，圖8A係為根據本揭示內容之一具體實施例的一簡化正投影視圖，圖解電子裝置10處於一開啟翻蓋構態下的一具體實施例。如於圖8A中所示，顯示器部分14係由一微鉸鏈帶28支撐。微鉸鏈帶28能夠包括一連續的(或是接近連續的)微鉸鏈26之帶。於微鉸鏈帶28中一或更多的微鉸鏈26包括額外的支撐件。例如，一或更多的微鉸鏈26可包括支撐桿44(例如，電氣導管40可經組配以容納支撐桿44)。

[0041] 參考圖8B，圖8B係為根據本揭示內容之一具體實施例之電子裝置10處於一平坦構態下的一簡化正投影視圖。如所圖示，於圖8B中，顯示器部分14已在該微鉸鏈帶28上轉動，以致顯示器部分14係位於與底座部分12相同平面。此外，鍵盤部分16已在鍵盤鉸鏈20上轉動，以致鍵盤部分16亦係位於與底座部分12相同平面。當電子裝置10係處於該平坦構態下時，該微鉸鏈帶28係經組配以具有一低

外形並容許電子裝置10具有低z高度的一低的、平坦的或是相對平坦的外形。

[0042] 參考圖8C，圖8C係為根據本揭示內容之一具體實施例的一簡化正投影視圖，圖解電子裝置10處於一封閉翻蓋構態下的一具體實施例。如所圖示，於圖8C中，顯示器部分14已在該微鉸鏈帶28上轉動，以致顯示器部分14係面向底座部分12。此外，鍵盤部分16已在鍵盤鉸鏈20上轉動，以致鍵盤部分16係背對底座部分12。當電子裝置10係處於該封閉翻蓋構態下時，該微鉸鏈帶28係經組配以具有一低外形並容許電子裝置10具有低z高度的一低的、平坦的或是相對平坦的外形。

[0043] 參考圖8D，圖8D係為根據本揭示內容之一具體實施例處於一平板構態下的電子裝置之一簡化正投影視圖。如於圖8D中所示，顯示器部分14已在該微鉸鏈帶28上轉動，以致顯示器22係面向上並背對底座部分12。此外，鍵盤部分16已在鍵盤鉸鏈20上轉動，以致鍵盤24(未顯示)係面向下並背對底座部分12。於此構態中，底座部分12係介於顯示器部分14與鍵盤部分16之間。當電子裝置10係處於該平板構態下時，該微鉸鏈帶28係經組配以具有一低外形並容許電子裝置10具有低z高度的一低的、平坦的或是相對平坦的外形。

[0044] 參考圖9，圖9係為與本揭示內容之一示範性ARM ecosystem單晶片系統(SOC)900相關連的一簡化方塊圖。本揭示內容之至少一施作能夠包括於本文中論及的該

微鉸鏈特徵以及一ARM組件。例如，圖9之該實例能夠與任一ARM核心相關連(例如，A-9、A-15等)。再者，該架構能夠為任何型式之平板電腦、智慧型手機(包括Android™電話、iPhone™)、iPad™、Google Nexus™、Microsoft Surface™、個人電腦、伺服器、視訊處理組件、膝上型電腦(包括任一型式之筆記本型電腦)、Ultrabook™系統、任一型式之能夠觸控的輸入裝置等的一部分。

[0045]於圖9之此實例中，ARM ecosystem SOC 900可包括多核心906-907、一L2快取控制器908、一匯流排介面單元909、一L2快取910、一圖形處理單元(GPU)915、一互連部902、一視訊編解碼器920、以及一液晶顯示器(LCD)I/F 925，其係可與一LCD耦合的行動工業處理器介面(MIPI)/高解析多媒體介面(HDMI)連結器有關連。

[0046]ARM ecosystem SOC 900亦可包括一用戶識別模組(SIM)I/F 930、一啟動唯讀記憶體(ROM)935、一同步動態隨機存取記憶體(SDRAM)控制器940、一快閃記憶體控制器945、一序列周邊介面(SPI)主模式950、一適合的電源控制器955、一動態RAM(DRAM)960、以及快閃記憶體965。此外，一或更多的示範性具體實施例包括一或更多的通訊能力、介面及特徵諸如Bluetooth™ 970、3G數據機975、全球定位系統(GPS)980以及一802.11 WiFi 985的例子。

[0047]作業上，圖9之該實例能夠提供處理能力，連同相對地低的電力消耗，使能夠進行不同類型之計算作業(例如，行動計算、高層次數位家庭、伺服器、無線網路基礎

設施等)。此外，該一架構能夠讓複數軟體應用的任一種使用(例如，Android™、Adobe®Flash®Player、Java Platform Standard Edition(Java SE)、JavaFX、Linux、Microsoft Windows Embedded、Symbian及Ubuntu等)。於至少一示範具體實施例中，該核心處理器可施用具有一耦合低延遲L2快取的一亂序超標量管線。

[0048]參考圖10、圖10係為一簡化的方塊圖，圖示可能與本文中論及的任一電子裝置結合的潛在電子元件及邏輯元件。於至少一示範具體實施例中，系統1000能夠包括一觸摸控制器1002、一或更多個處理器1004、與其中至少一處理器1004耦合的系統控制邏輯元件1006、與系統控制邏輯元件1006耦合的系統記憶體1008、與系統控制邏輯元件1006耦合的非揮發性記憶體及/或儲存裝置1032、與系統控制邏輯元件1006耦合的顯示器裝置1012、與一顯示器裝置1010耦合的顯示器控制器1012、與系統控制邏輯元件1006耦合的電力管理控制器1018、及/或與系統控制邏輯元件1006耦合的通訊介面1016。

[0049]系統控制邏輯元件1006，於至少一具體實施例中，能夠包括任何適合的介面控制器以對至少一處理器1004提供任一適合的介面及/或對與系統控制邏輯元件1006通訊的任一適合的裝置或是組件提供任一適合的介面。系統控制邏輯元件1006，於至少一示範具體實施例中，能夠包括一或更多的記憶體控制器以對系統記憶體1008提供一介面。能夠使用系統記憶體1008以負載及儲存資料及/或指令，例

如，供系統1000所用。系統記憶體1008，於至少一示範具體實施例中，能夠包括任何適合的揮發性記憶體，諸如，例如，適合的動態隨機存取記憶體(DRAM)。系統控制邏輯元件1006，於至少一示範具體實施例中，能夠包括一或更多的I/O控制器以對顯示器裝置1010、觸摸控制器1002以及非揮發性記憶體及/或儲存裝置1032提供介面。

[0050]可使用非揮發性記憶體及/或儲存裝置1032將資料及/或指令儲存於，例如，軟體1028內。非揮發性記憶體及/或儲存裝置1032可包括任何適合的非揮發性儲存裝置，諸如，例如，一或更多的硬碟機(HDD)、一或更多的光碟(CD)機、及/或一或更多的多樣化數位光碟(DVD)機。

[0051]電力管理控制器1018可包括電力管理邏輯元件1030其經組配以控制本文或是其之任何部分揭示之不同的電力管理及/或節電功能。於至少一示範具體實施例中，電力管理控制器1018係經組配以降低系統1000之組件或裝置的耗電量，可在該電子裝置係處於一閉合構態時降低電力或是關掉下作業。例如，於至少一示範具體實施例中，當該電子裝置係處於一閉合構態時，電力管理控制器1018執行以下之一或更多者：降低該顯示器及/或與之相關連的任何背光之未使用部分的電力；假若於該封閉構態下需要較少的計算電力，則容許一或更多的處理器1004進入一較低電力狀態；以及當一電子裝置處於該封閉構態下時，關掉任何未使用的裝置及/或組件。

[0052]通訊介面1016可為系統1000提供一介面以經由

一或更多的網路及/或利用任何其他適合的裝置通訊。通訊介面1016可包括任何適合的硬體及/或軟體。通訊介面1016，於至少一示範具體實施例中，可包括，例如，一網路轉接器、一無線網路轉接器、一電話數據機及/或一無線數據機。

[0053]系統控制邏輯元件1006，於至少一示範具體實施例中，能夠包括一或更多I/O控制器以對任何適合的輸入/輸出裝置提供一介面諸如，例如，一聲音裝置以輔助將聲音轉換成對應的數位信號及/或輔助將數位信號轉換成對應的聲音、一相機、一攝錄影機、一印表機及/或一掃描器。

[0054]就至少一示範具體實施例而言，至少一處理器1004可連同邏輯元件封裝供一或更多的系統控制邏輯元件1006之控制器所用。於至少一示範具體實施例中，至少一處理器1004可連同邏輯元件封裝供一或更多的系統控制邏輯元件1006之控制器所用以構成一系統級封裝(SiP)。於至少一示範具體實施例中，至少一處理器1004可與邏輯元件整合在相同的晶粒上供一或更多的系統控制邏輯元件1006之控制器所用。就至少一示範具體實施例而言，至少一處理器1004可與邏輯元件整合在相同的晶粒上供一或更多的系統控制邏輯元件1006之控制器所用以構成一單晶片系統(SoC)。

[0055]就觸控而言，觸摸控制器1002可包括觸摸感應器介面電路1022及觸控邏輯元件1024。觸摸感應器介面電路1022可經耦合以探測經由一顯示器(亦即，顯示器裝置1010)

之一第一觸摸表面層及一第二觸摸表面層的觸摸輸入。觸摸感應器介面電路1022可包括任何適合的電路，例如，其至少部分地視用於一觸摸輸入裝置的該觸摸感測技術而定。觸摸感應器介面電路1022，於一具體實施例中，可支援任何適合的多重觸摸技術。觸摸感應器介面電路1022，於至少一具體實施例中，能夠包括任何適合的電路以將與一第一觸摸表面層及一第二觸摸表面層對應的類比信號轉換成任何適合的數位觸摸輸入資料。供至少一具體實施例所用之適合的數位觸摸輸入資料可包括，例如，觸摸位置或座標資料。

[0056]觸控邏輯元件1024可經耦合以任何適合的方式幫助控制觸摸感應器介面電路1022，經由一第一觸摸表面層及一第二觸摸表面層探測觸摸輸入。就至少一示範具體實施例而言，觸控邏輯元件1024亦可以任一適合的方式耦合以輸出與藉由觸摸感應器介面電路1022探測的觸摸輸入對應的數位觸摸輸入資料。可使用任何適合的邏輯元件，包括任何適合的硬體、韌體、及/或軟體邏輯元件(例如，非暫時性的具體介質)施用觸控邏輯元件1024，其可至少部分地視，例如，供觸摸感應器介面電路1022所使用的電路而定。就至少一示範具體實施例而言，觸控邏輯元件1024可支援任一適合的多重觸摸技術。

[0057]觸控邏輯元件1024可經耦合以輸出數位觸摸輸入資料至系統控制邏輯元件1006及/或至少一處理器1004供處理作業所用。就至少一具體實施例而言，至少一處理

器1004可執行任何適合的軟體以處理由觸控邏輯元件1024輸出的數位觸摸輸入資料。適合的軟體可包括，例如，任何適合的驅動器軟體及/或任何適合的應用軟體。如於圖10中所示，系統記憶體1008可儲存適合的軟體1026及/或非揮發性記憶體及/或儲存裝置。

[0058]於一些示範性實作中，應注意的是本文概述的該等功能可結合邏輯元件施作，邏輯元件係編碼於一或更多的具體、非暫時性媒體中(例如，於特定應用積體電路(ASIC)中、於數位信號處理器(DSP)指令中、藉由處理器或是其他類似機器執行的軟體[潛在地包括目的碼與來源碼]等提供的內嵌邏輯元件)。於一些該等例子中，記憶體元件能夠儲存供本文所述該等作業使用的資料。如此能包括該等能夠儲存軟體的記憶體元件、邏輯元件、編碼或是經執行以完成本文所述該等活動的處理器指令。一處理器能執行與該資料相關連的任何類型之指令以完成本文詳細說明的該等作業。於一實例中，該等處理器可將一元件或是一物件(例如，資料)由一狀態或事件轉變成另一狀態或事件。於另一實例中，本文中概述的該等活動可以固定式邏輯元件或是可程式化邏輯元件(例如，由處理器執行的軟體/電腦指令)施作，以及本文中所確認的該等元件能夠為一些型式之可程式化處理器、可程式化數位邏輯元件(例如，現場可程式化閘陣列(FPGA)、DSP、可抹除可程式化唯讀記憶體(EPROM)、電氣地可抹除可程式化唯讀記憶體(EEPROM))，或是ASIC其能夠包括數位邏輯元件、軟體、編碼、電子指

令或是其之任何適合的結合者。

[0059]有必要指出本文所概述的所有規格、尺寸及關係(例如，高度、寬度、長度、材料等)已僅為了實例及講授而提出。每一之該等資料可顯著地變化而未背離本揭示內容之精神，或是該等附加申請專利範圍之範疇。該等規格僅應用在一非限定實例上並且，因此，其應視為如此。於之前的說明中，已說明示範的具體實施例。能夠對該等具體實施例作不同的修改及變化而未背離該等附加的申請專利範圍之該範疇。該說明及該等圖式，因此，係被視為具說明性而非限定性的意義。

[0060]熟知此技藝之人士可查明許多的其他改變、置換、變化、變更及修改並所意欲的是本揭示內容包含涵蓋於該等附加的申請專利範圍內的所有該等改變、置換、變化、變更及修改。為了協助美國專利商標局(USPTO)以及，另外，在此申請案發佈的任何專利的任何讀者理解申請所附加的該等申請專利範圍，申請人希望提請注意的是申請人：(a)不意在使所附加的申請專利範圍中的任一項自其在申請日存在起援引35U.S.C.112節第6款，除非在特定的申請專利範圍中明確使用詞語“用於...的構件(means for)”或者“用於...的步驟(step for)”；(b)不希望說明書中的任何語句以未在所附加的申請專利範圍中反映出的任何方式來限制本揭示內容。

[0061]一電子裝置之一特別的示範性施作可包括與一低外形鉸鏈設計相關的活動。該低外形鉸鏈設計考量一混

合的或是可轉換的膝上型電腦鉸鏈，不具有會產生大外形、抑制電子裝置之功能性及可使用性的笨重鉸鏈組件，以及具有顯著的工業設計含意。該低外形鉸鏈能夠以一微鉸鏈組配以將一第一元件耦合至一第二元件。該微鉸鏈能夠包括一與該第一元件耦合的第一附接件、一與該第二元件耦合的第二附接件、以及將該第一附接件耦合至第二附接件的複數個連桿。該第一元件可為一底座部分及該第二元件可為一顯示器部分。該微鉸鏈能夠轉動約三百六十度並可具有一可撓曲覆蓋層。該低外形鉸鏈可進一步包括複數個微鉸鏈及複數個支撐桿。於一實例中，該低外形鉸鏈延伸約該第一元件與該第二元件之該段長度。此外，該微鉸鏈可進一步包括一電氣管道。

[0062] 實例A1係為包括一微鉸鏈的一低外形鉸鏈。該微鉸鏈能夠將一第一元件耦合至一第二元件，以及包括與該第一元件耦合的一第一附接件、與該第二元件耦合的一第二附接件、以及將該第一附接件耦合至第二附接件的複數個連桿。

[0063] 於實例A2中，實例A1之該主題可任擇地包括其中該低外形鉸鏈能夠轉動約三百六十度。

[0064] 於實例A3中，該等前面‘A’的實例之任一者之該主題能夠可任擇地包括複數個微鉸鏈及複數個支撐桿。

[0065] 於實例A4中，該等前面‘A’的實例之任一者之該主題能夠可任擇地包括一可撓曲覆蓋層。

[0066] 於實例A5中，該等前面‘A’的實例之任一者之該

主題能夠可任擇地包括其中該低外形鉸鏈延伸約該第一元件與該第二元件之該段長度。

[0067]於實例A6中，該等前面‘A’的實例之任一者之該主題能夠可任擇地包括其中該微鉸鏈進一步包括一電氣管道。

[0068]於實例A7中，該等前面‘A’的實例之任一者之該主題能夠可任擇地包括其中該第一元件係為一電子裝置的一底座部分。

[0069]於實例A8中，該等前面‘A’的實例之任一者之該主題能夠可任擇地包括其中該第二元件係為一電子裝置的一顯示器部分。

[0070]實例AA1能夠包括一電子裝置，其包括一底座部分、一顯示器部分、以及將該底座部分耦合至該顯示器部分的一微鉸鏈。該微鉸鏈能夠包括與該底座部分耦合的一第一附接件、與該顯示器部分耦合的一第二附接件、以及將該第一附接件耦合至第二附接件的複數個連桿。

[0071]於實例AA2中，該等前面‘AA’的實例之任一者之該主題能夠可任擇地包括其中該微鉸鏈能夠轉動約三百六十度。

[0072]於實例AA3中，該等前面‘AA’的實例之任一者之該主題能夠可任擇地包括複數個微鉸鏈及複數個支撐桿。

[0073]於實例AA4中，該等前面‘AA’的實例之任一者之該主題能夠可任擇地包括其中該微鉸鏈進一步包括一可撓曲覆蓋層。

[0074]於實例AA5中，該等前面‘AA’的實例之任一者之該主題能夠可任擇地包括其中該微鉸鏈延伸約該第一元件與該第二元件之該段長度。

[0075]於實例AA6中，該等前面‘AA’的實例之任一者之該主題能夠可任擇地包括其中該微鉸鏈進一步包括一電氣管道。

[0076]於實例AA7中，該等前面‘AA’的實例之任一者之該主題能夠可任擇地包括其中該微鉸鏈係為一低外形鉸鏈。

[0077]實例M1係為一方法，包括使用一低外形微鉸鏈環繞著一底座部分轉動一顯示器部分，其中該低外形微鉸鏈包括與該底座部分耦合的一第一附接件、與該顯示器部分耦合的一第二附接件、以及將該第一附接件耦合至第二附接件的複數個連桿。

[0078]於實例M2中，該等前面‘M’的實例之任一者之該主題能夠可任擇地包括其中該複數個低外形微鉸鏈及複數個支撐桿係用以環繞著該底座部分轉動該顯示器部分。

[0079]於實例M3中，該等前面‘M’的實例之任一者之該主題能夠可任擇地包括其中該低外形微鉸鏈進一步包括一可撓曲覆蓋層。

[0080]於實例M4中，該等前面‘M’的實例之任一者之該主題能夠可任擇地包括其中該低外形微鉸鏈進一步包括一電氣管道。

[0081]一示範性系統S1能夠包括用於使用一低外形微

鉸鏈環繞著一底座部分轉動一顯示器部分的構件，其中該低外形微鉸鏈包括與該底座部分耦合的一第一附接件、與該顯示器部分耦合的一第二附接件、以及將該第一附接件耦合至第二附接件的複數個連桿。

[0082]一示範性系統SS1能夠包括一處理器及將一第一元件耦合至一第二元件的一微鉸鏈，其中該微鉸鏈包括與該第一元件耦合的一第一附接件、與該第二元件耦合的一第二附接件、以及將該第一附接件耦合至第二附接件的複數個連桿。

[0083]於實例SS2中，該等前面‘SS’的實例之任一者之該主題能夠可任擇地包括其中該微鉸鏈能夠轉動約三百六十度。

[0084]於實例SS3中，該等前面‘SS’的實例之任一者之該主題能夠可任擇地包括複數個微鉸鏈及複數個支撐桿。

[0085]於實例SS4中，該等前面‘SS’的實例之任一者之該主題能夠可任擇地包括其中該微鉸鏈進一步包括一電氣管道。

[0086]於實例SS5中，該等前面‘SS’的實例之任一者之該主題能夠可任擇地包括其中該第一元件係為一底座部分且該第二元件係為一顯示器部分。

[0087]實例X1係為一機器可讀取儲存媒體，包括機器可讀取指令以如實例A1-A8、AA1-AA7、M1-M4之任一者施作一方法或是實現一設備。實例Y1係為一設備包含用於執行示範性方法M1-M4中之任一者的構件。於實例Y2中，

實例Y1之該主題能夠可任擇地包括用於執行該包含一處理器及一記憶體的該方法的構件。於實例Y3中，實例Y2之該主題能夠可任擇地包括該包含機器可讀取指令的記憶體。

【符號說明】

10...電子裝置	902...互連部
12...底座部分	906-907...核心
14...顯示器部分	908...快取控制器
16...鍵盤部分	909...匯流排介面單元
20...鍵盤鉸鏈	910...L2快取
22...顯示器	915...圖形處理單元
24...鍵盤	920...視訊編解碼器
26...微鉸鏈	925...液晶顯示器I/F
28...微鉸鏈帶	930...用戶識別模組I/F
30...底座附接件	935...啟動唯讀記憶體
32...連桿	940...SDRAM控制器
34...顯示器附接件	945...快閃記憶體控制器
38...顯示器鉸鏈	950...SPI主模式
40...電氣導管	955...電源控制器
42...覆蓋部	960...動態RAM
44...支撐桿	965...快閃記憶體
46...支撐臂	970...Bluetooth™
50...連桿附裝區域	975...3G數據機
52...連接連桿附接件	980...全球定位系統
54...底座連桿附接件	985...802.11 WiFi
56...附裝區域	1000...系統
58...附裝支撐件	1002...觸摸控制器
900...ARM ecosystem單晶片系統	1004...處理器

1006...系統控制邏輯元件	1022...觸摸感應器介面電路
1008...系統記憶體	1024...觸控邏輯元件
1010...顯示器裝置	1026,1028...軟體
1012...顯示器控制器	1030...電力管理邏輯元件
1016...通訊介面	1032...非揮發性記憶體及/或儲
1018...電力管理控制器	存裝置

發明摘要

【發明名稱】(中文/英文)

用於電子裝置之微鉸鏈(三)

MICRO-HINGE FOR AN ELECTRONIC DEVICE

【中文】

本文中說明的特別具體實施例係提供用於一電子裝置，諸如一筆記本電腦或是膝上型電腦，其包括與複數之電子組件(包括任一類型之組件、元件、電路等)耦合的一電路板。該電子裝置之一特別的示範性實作可包括一低外形鉸鏈設計，其包括一微鉸鏈。該微鉸鏈能夠將一第一元件耦合至一第二元件，並能夠包括一與該第一元件耦合的第一附接件，一與該第二元件耦合的第二附接件，以及複數之將該第一附接件耦合至第二附接件的連桿。該低外形鉸鏈能夠進一步包括複數之微鉸鏈以及複數之支撐桿。

【英文】

Particular embodiments described herein provide for an electronic device, such as a notebook computer or laptop, which includes a circuit board coupled to a plurality of electronic components (which includes any type of components, elements, circuitry, etc.). One particular example implementation of the electronic device may include a low profile hinge design that includes a micro-hinge. The micro-hinge can couple a first element to a second element and can include a first attachment that couples to the first element, a second attachment that couples to the second element, and a plurality of linkages that couples the first attachment to the second attachment. The low profile hinge can further include a plurality of micro-hinges and a plurality of support rods.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 2 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

26...微鉸鏈

30...底座附接件

32...連桿

34...顯示器附接件

40...電氣導管

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

(無)

申請專利範圍

1. 一種用於對接一計算裝置之設備，該設備包含：

用以收容該計算裝置之一對接裝置，其中該對接裝置包含一鍵盤及用以連接該計算裝置至該鍵盤之一鉸鏈，

其中該鉸鏈經組配以容許該計算裝置，當被連接至該鉸鏈時，用以相對於一膝上型電腦定向中的該鍵盤轉動，

其中該鉸鏈包含複數個互連平行的鉸鏈片段，該等鉸鏈片段被封閉於一可撓曲覆蓋層中，並且每一個鉸鏈片段係用以繞該鉸鏈的複數個平行軸之各別一者轉動。

圖式

1/23

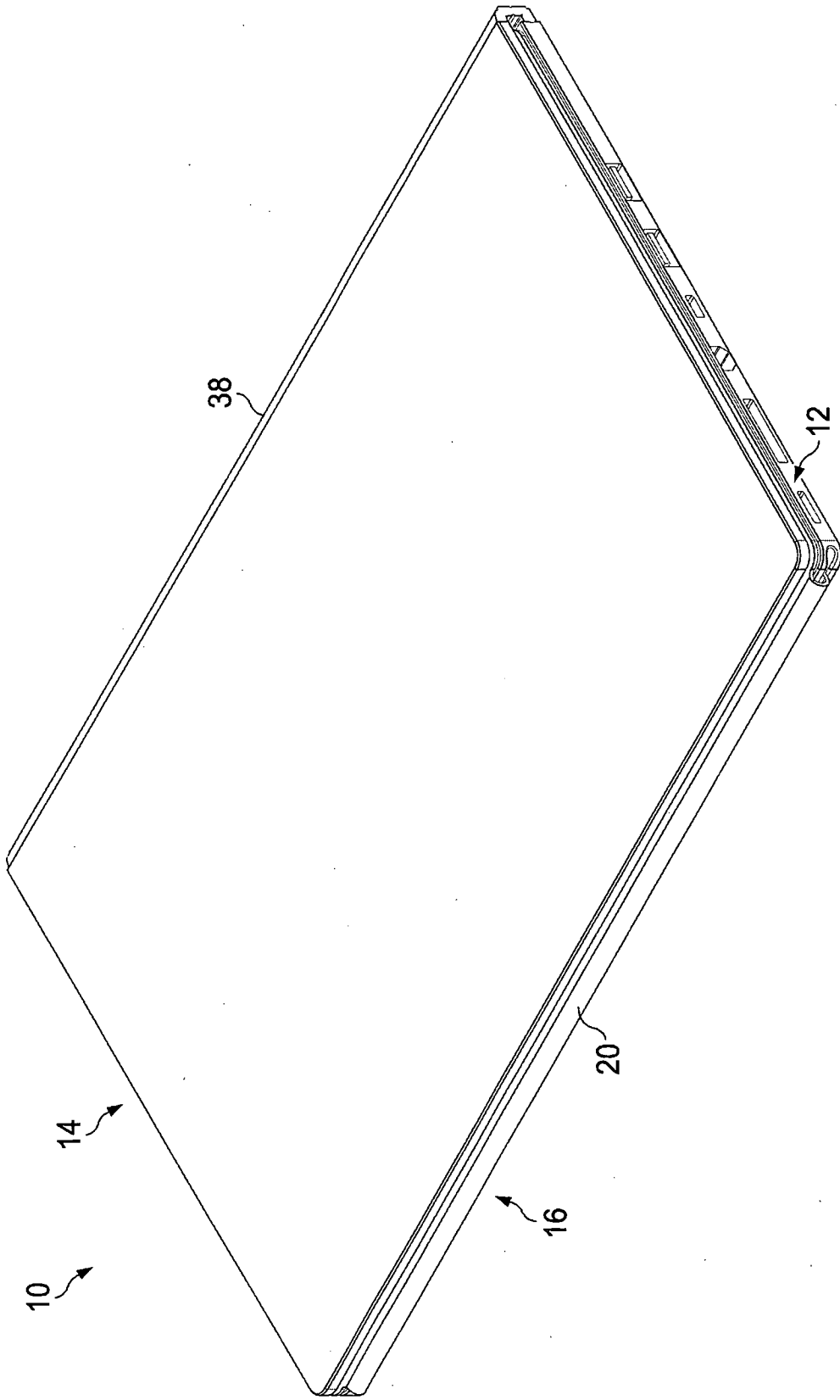


圖1A

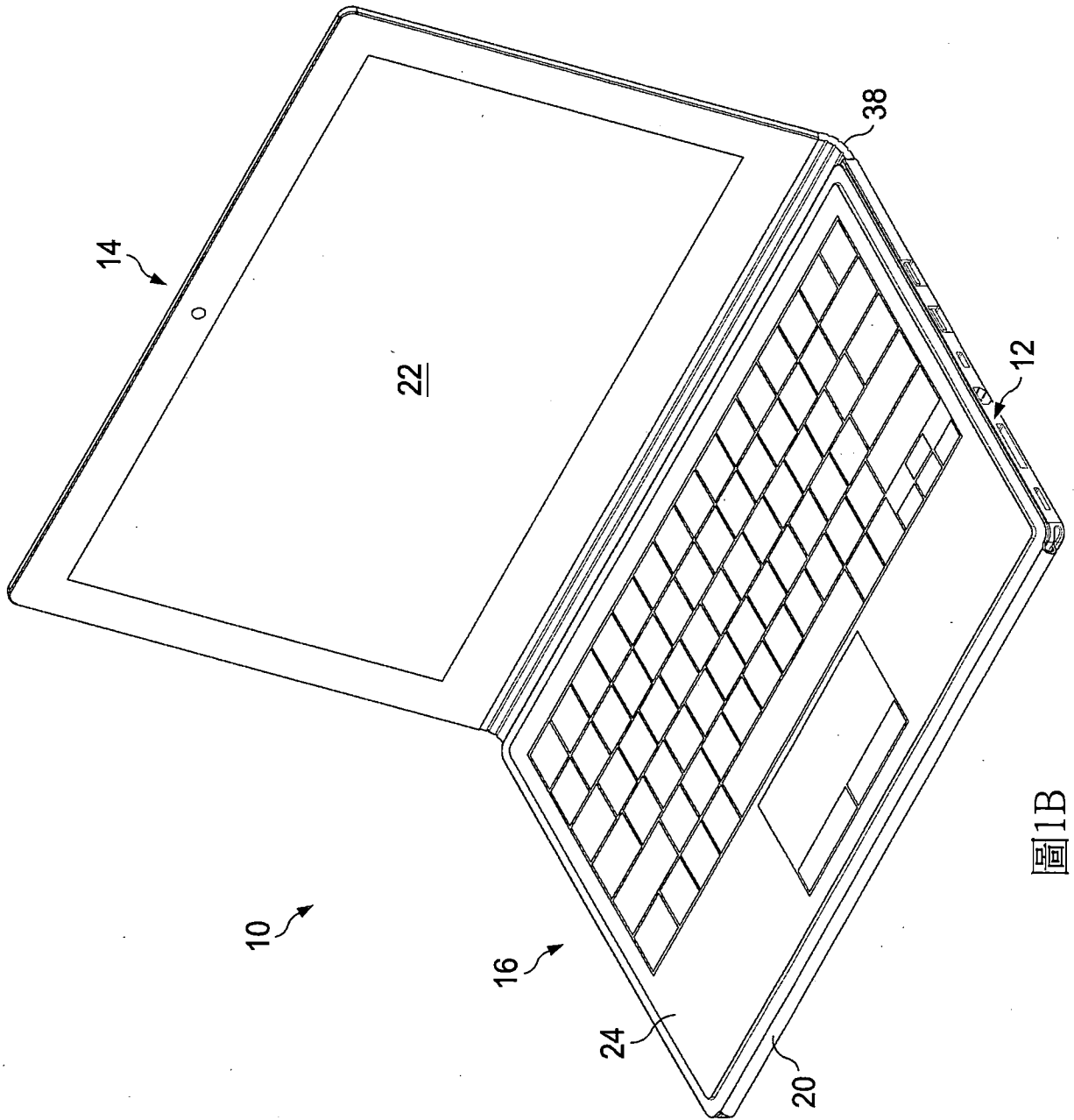


圖1B

4/23

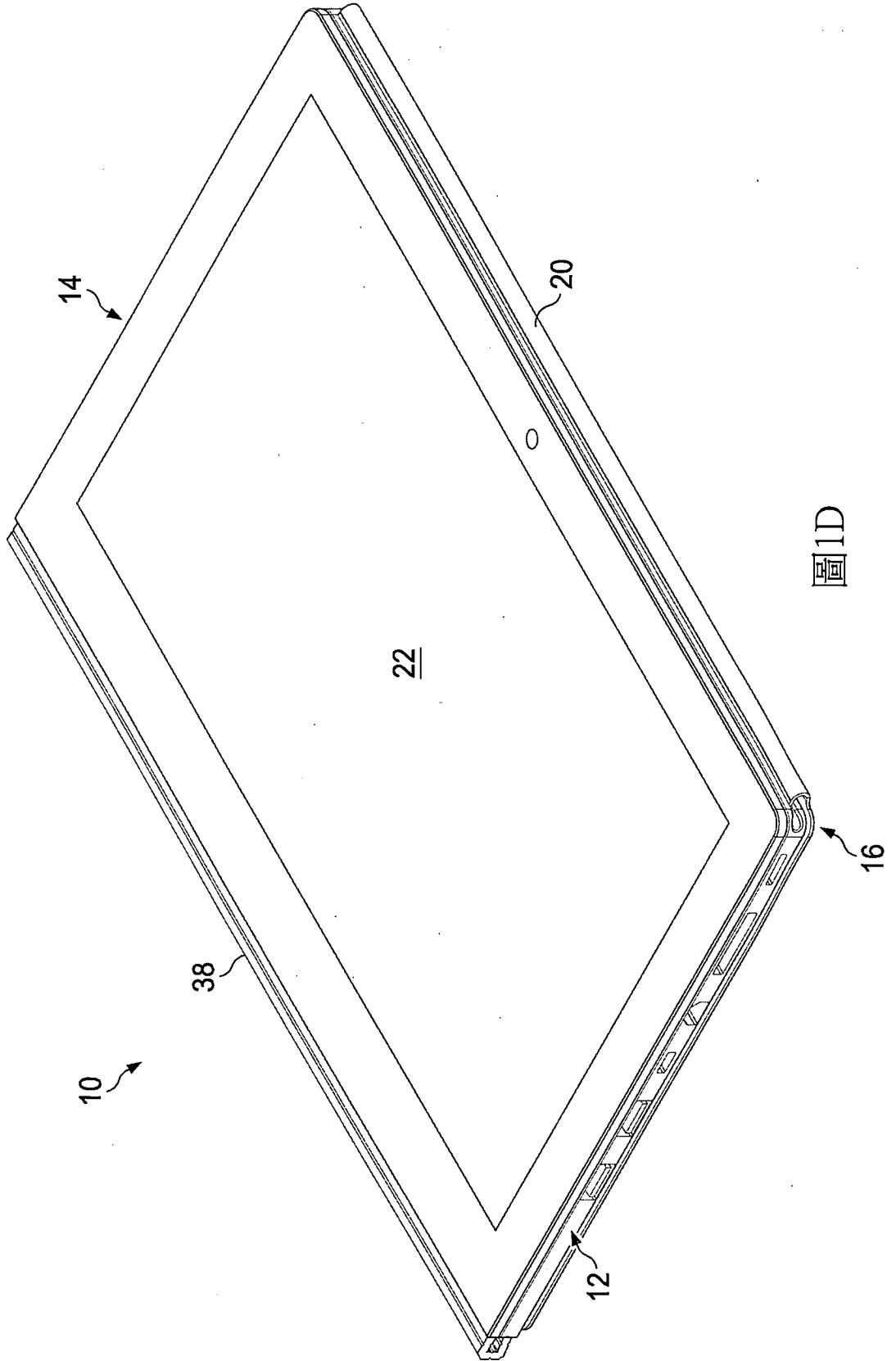


圖1D

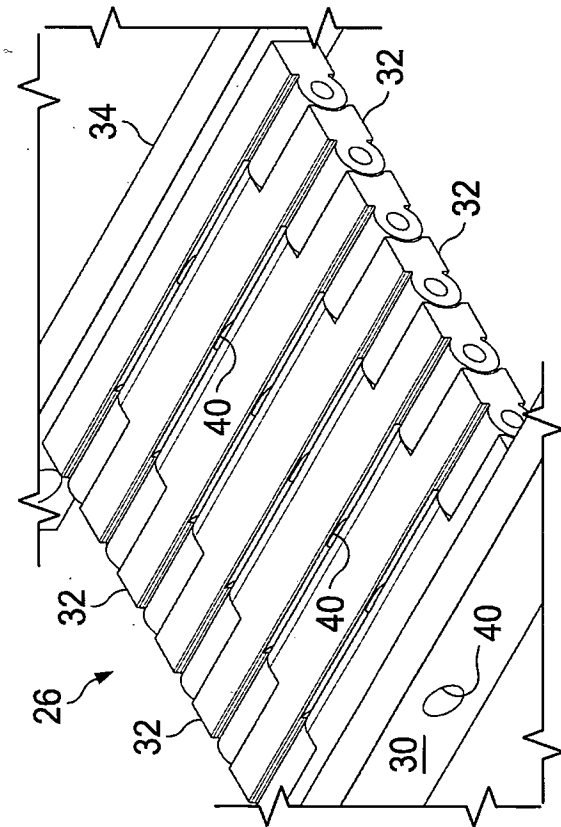


圖2

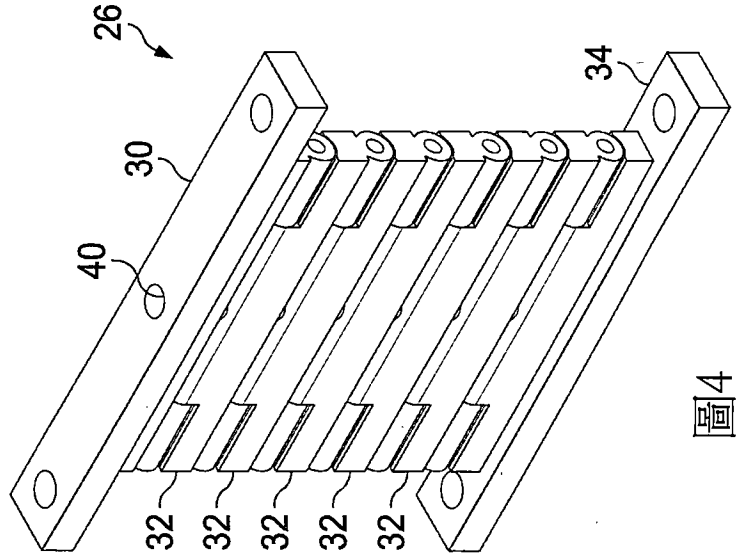


圖4

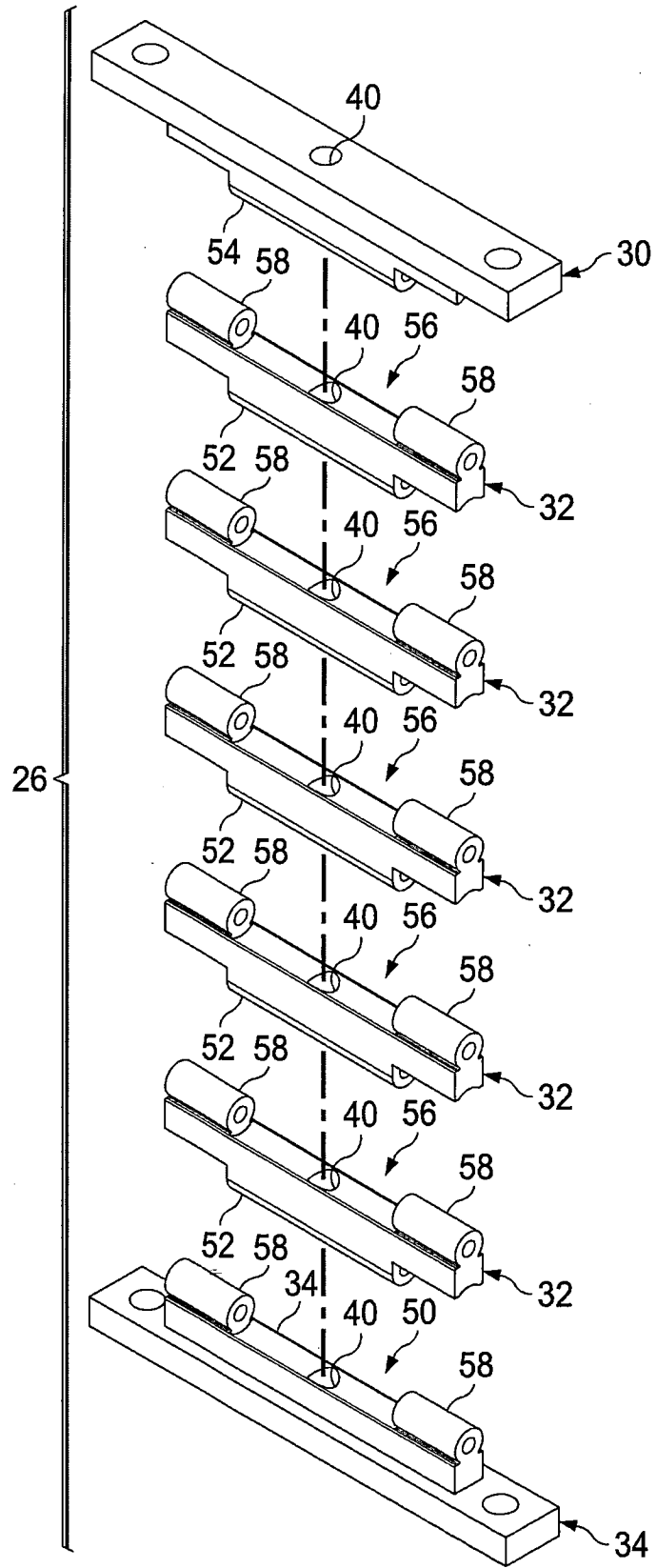


圖3

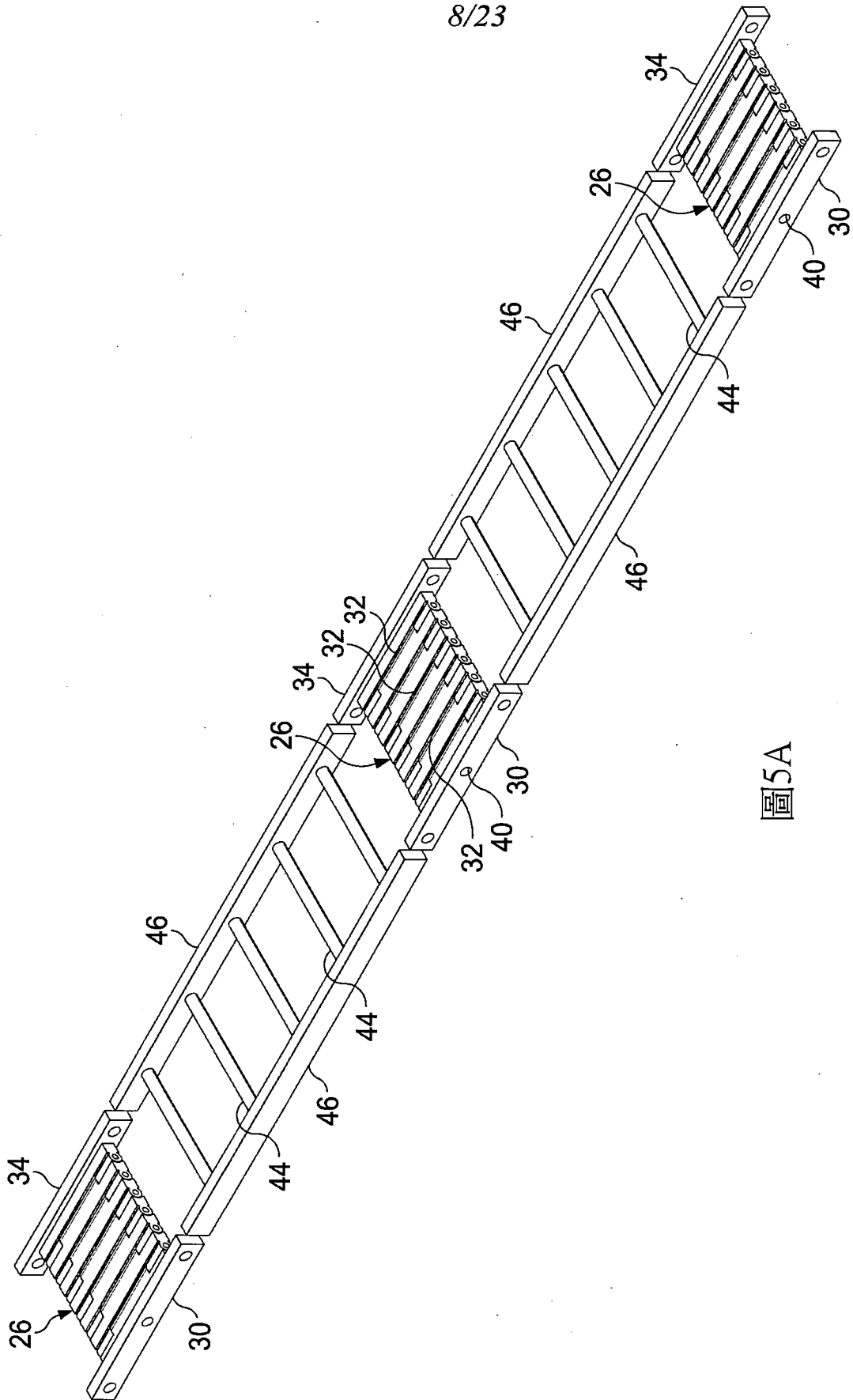


圖5A

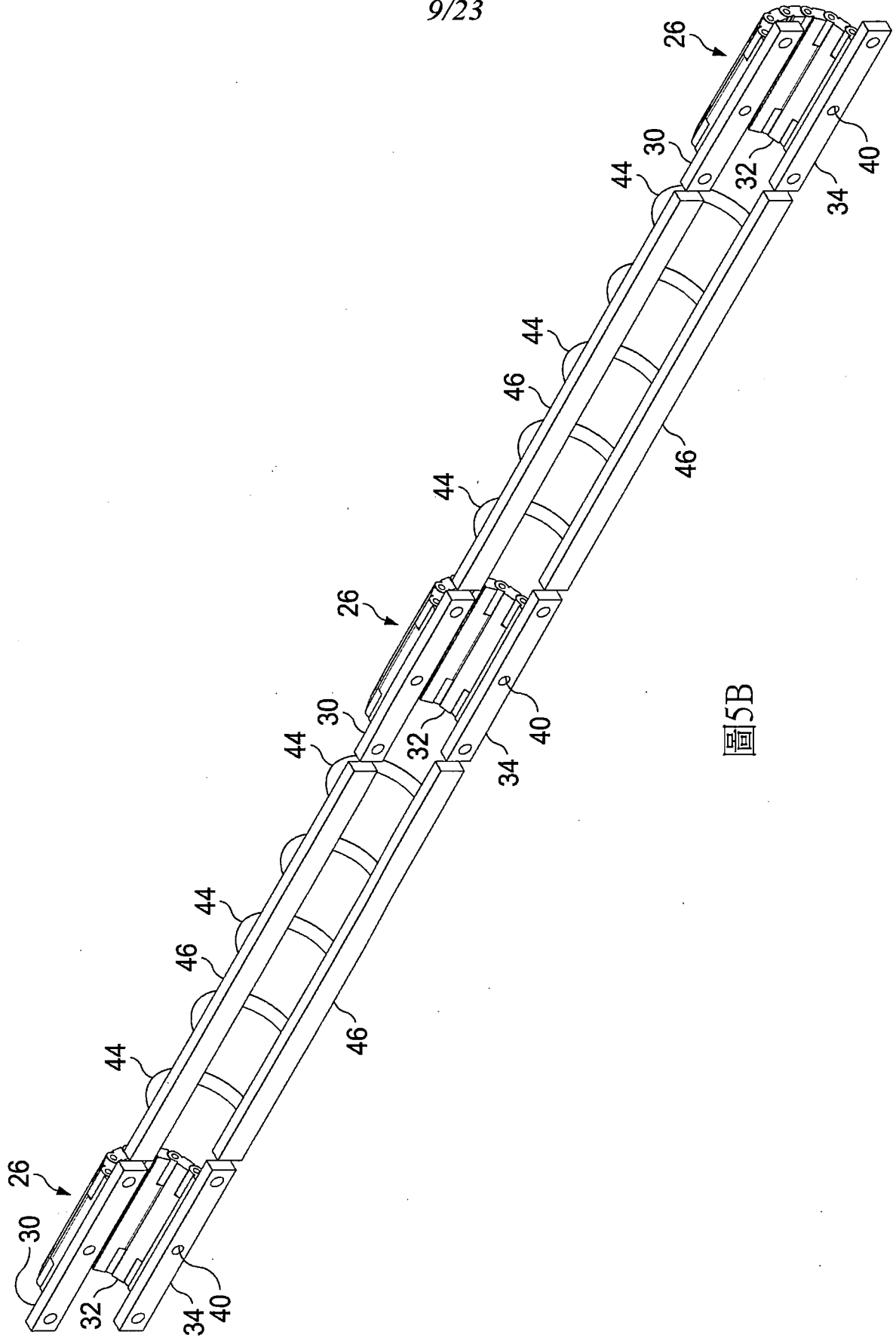


圖5B

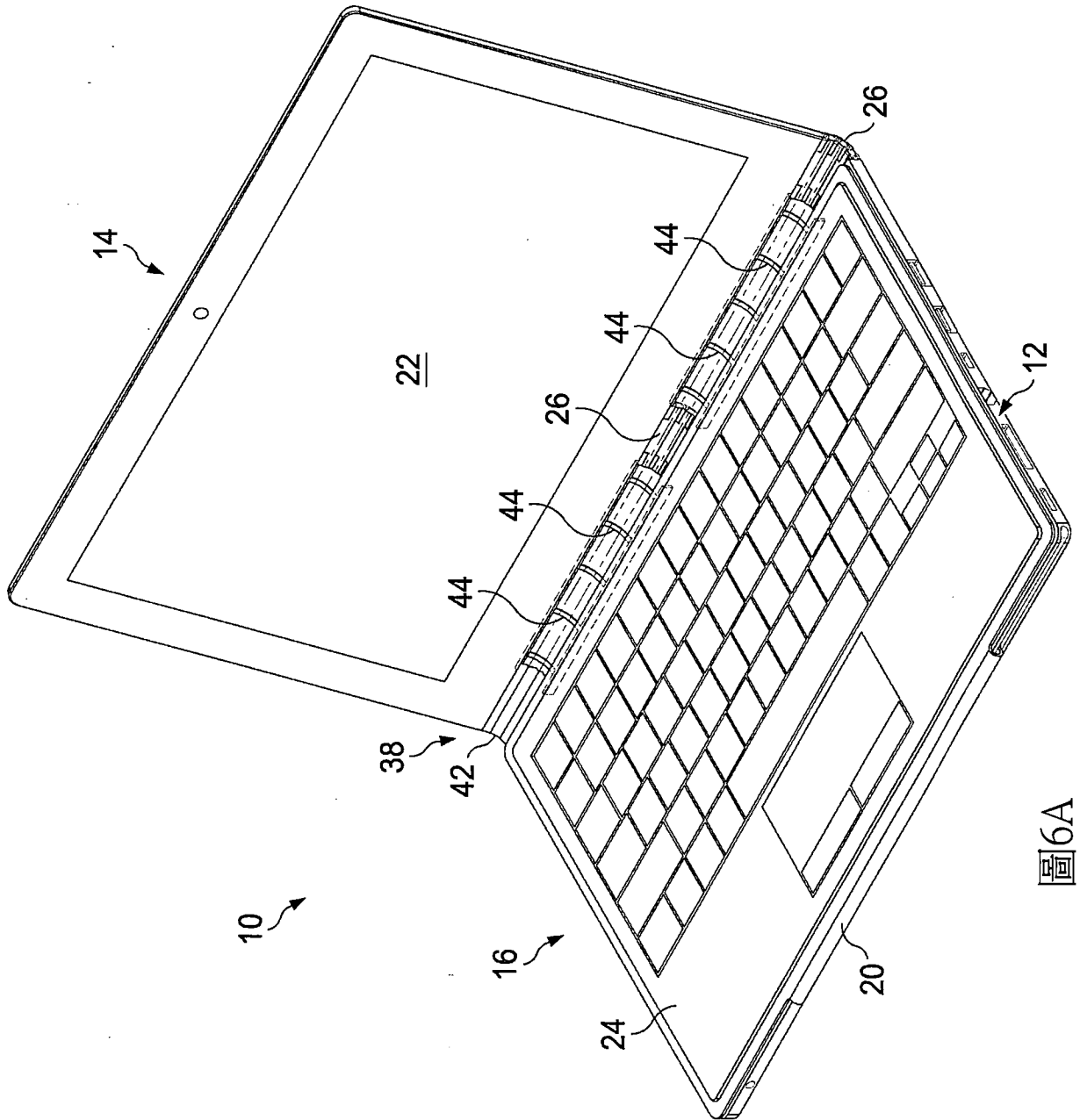


圖6A

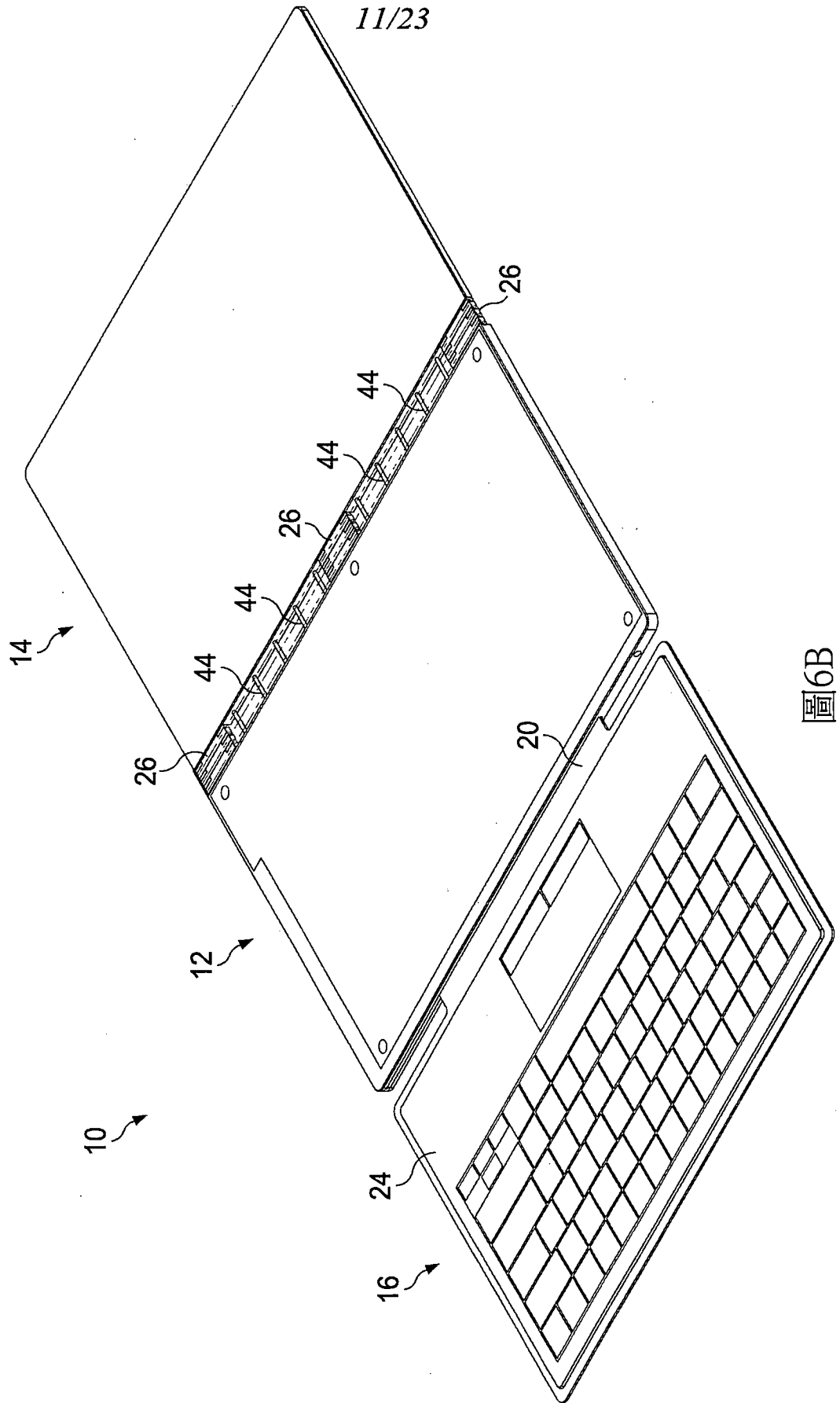
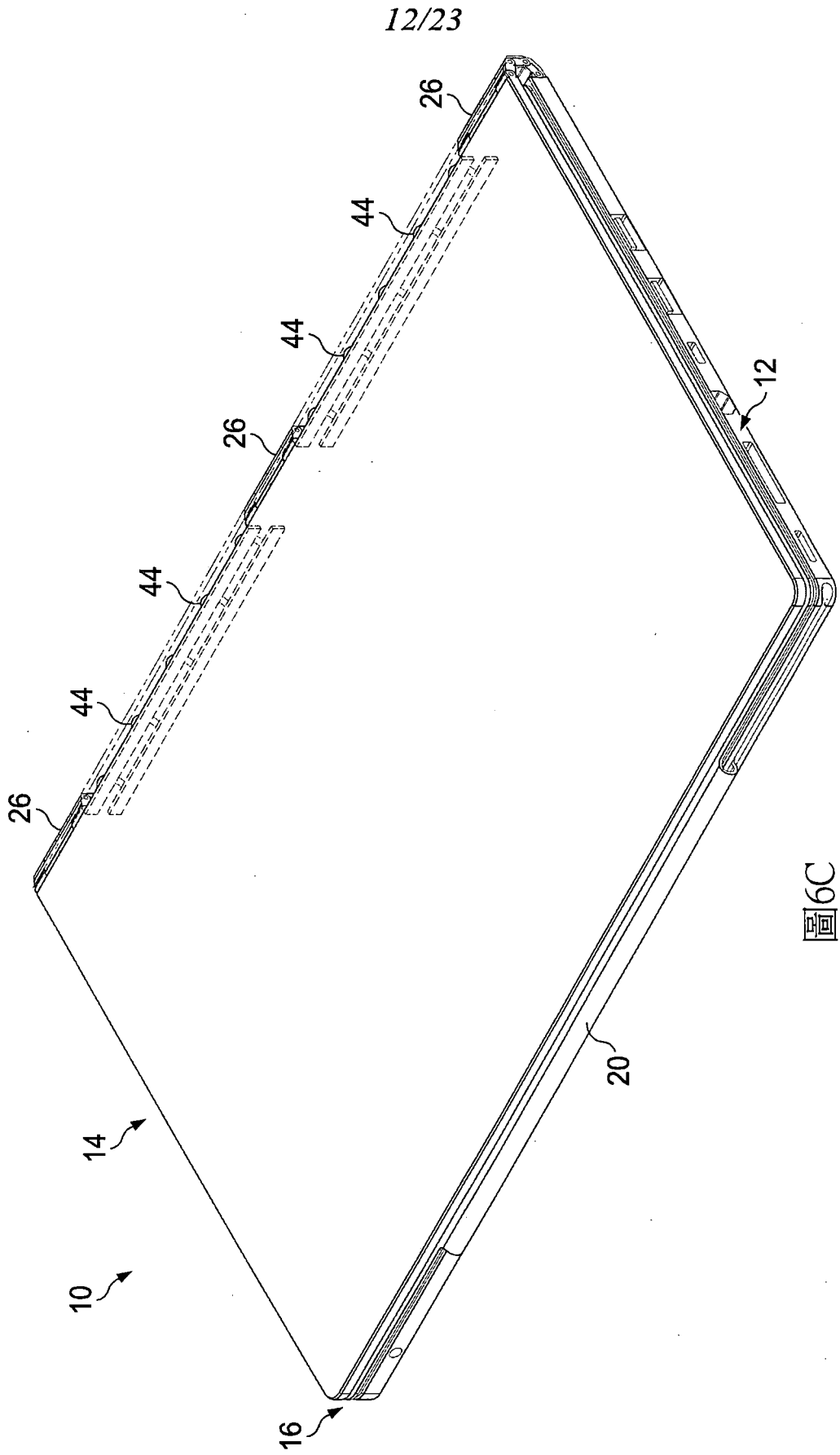


圖6B



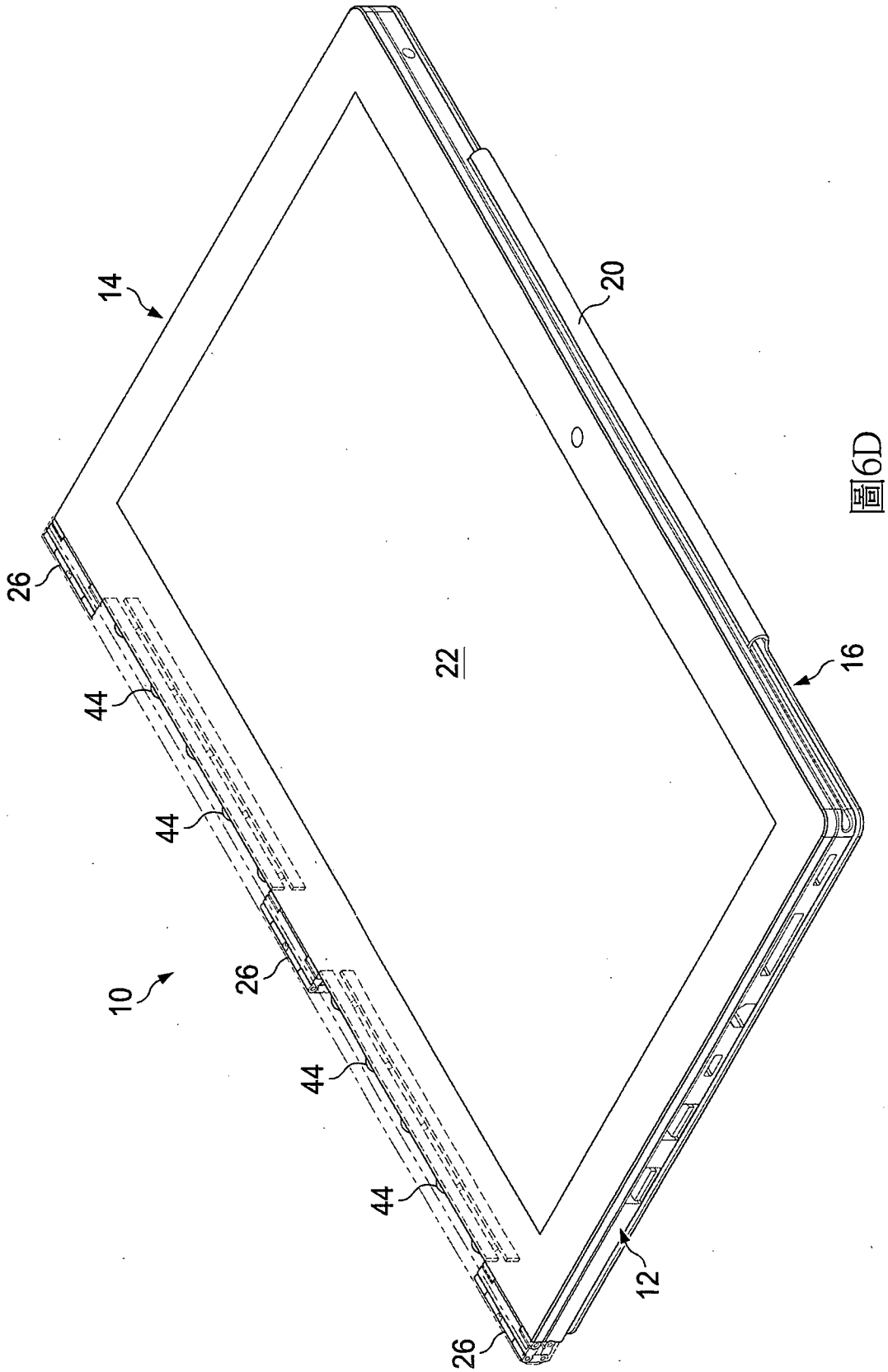


圖6D

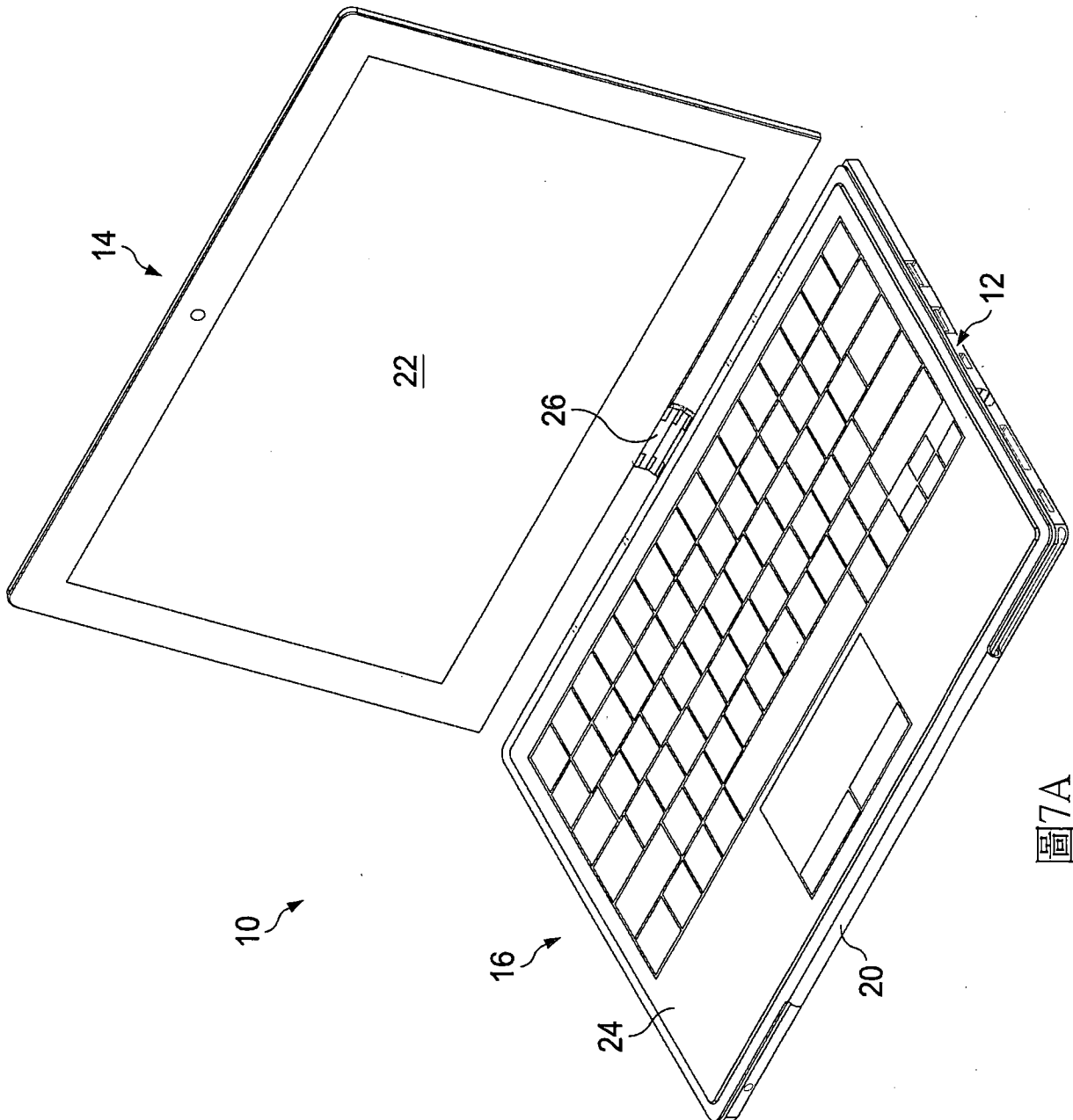


圖7A

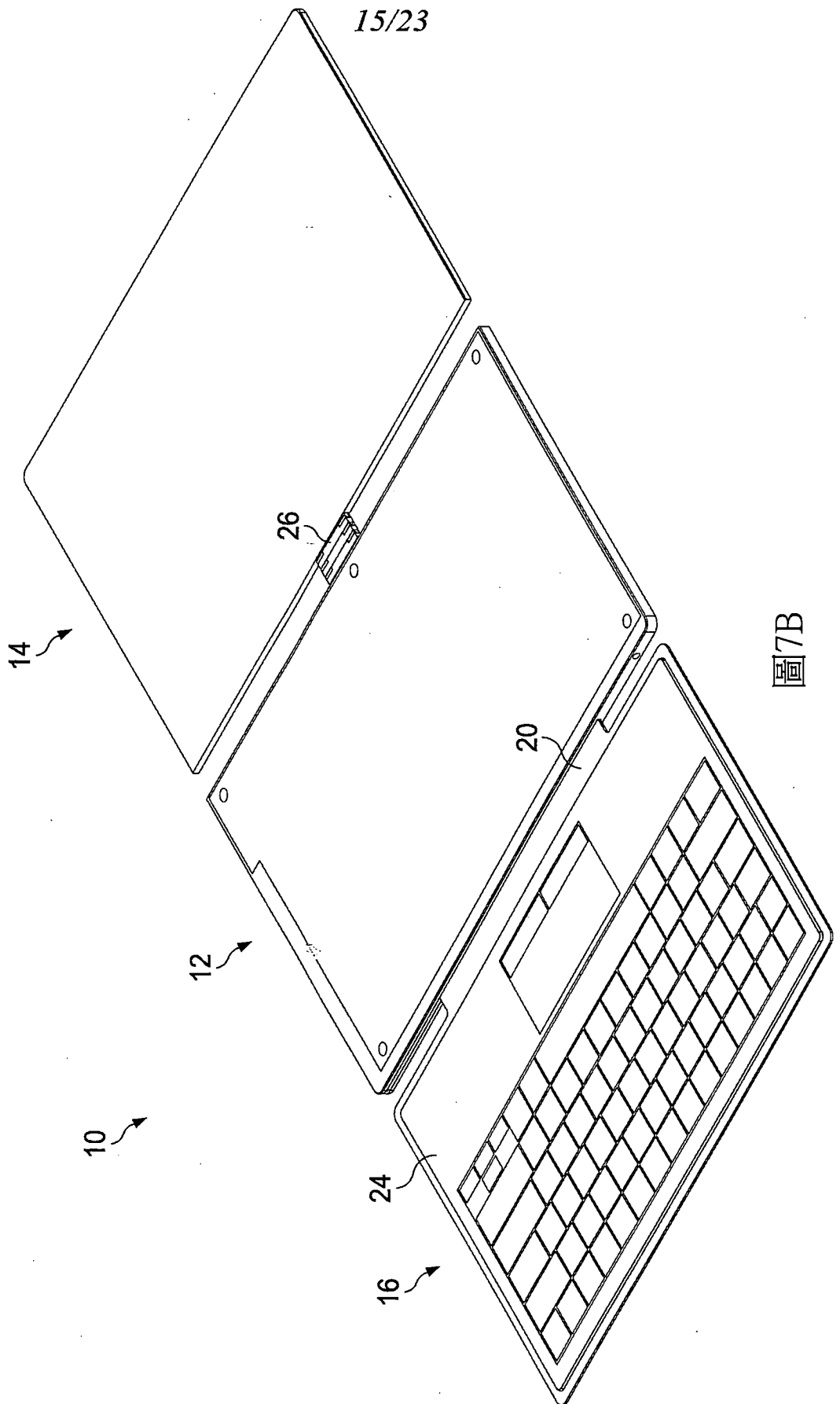


圖7B

16/23

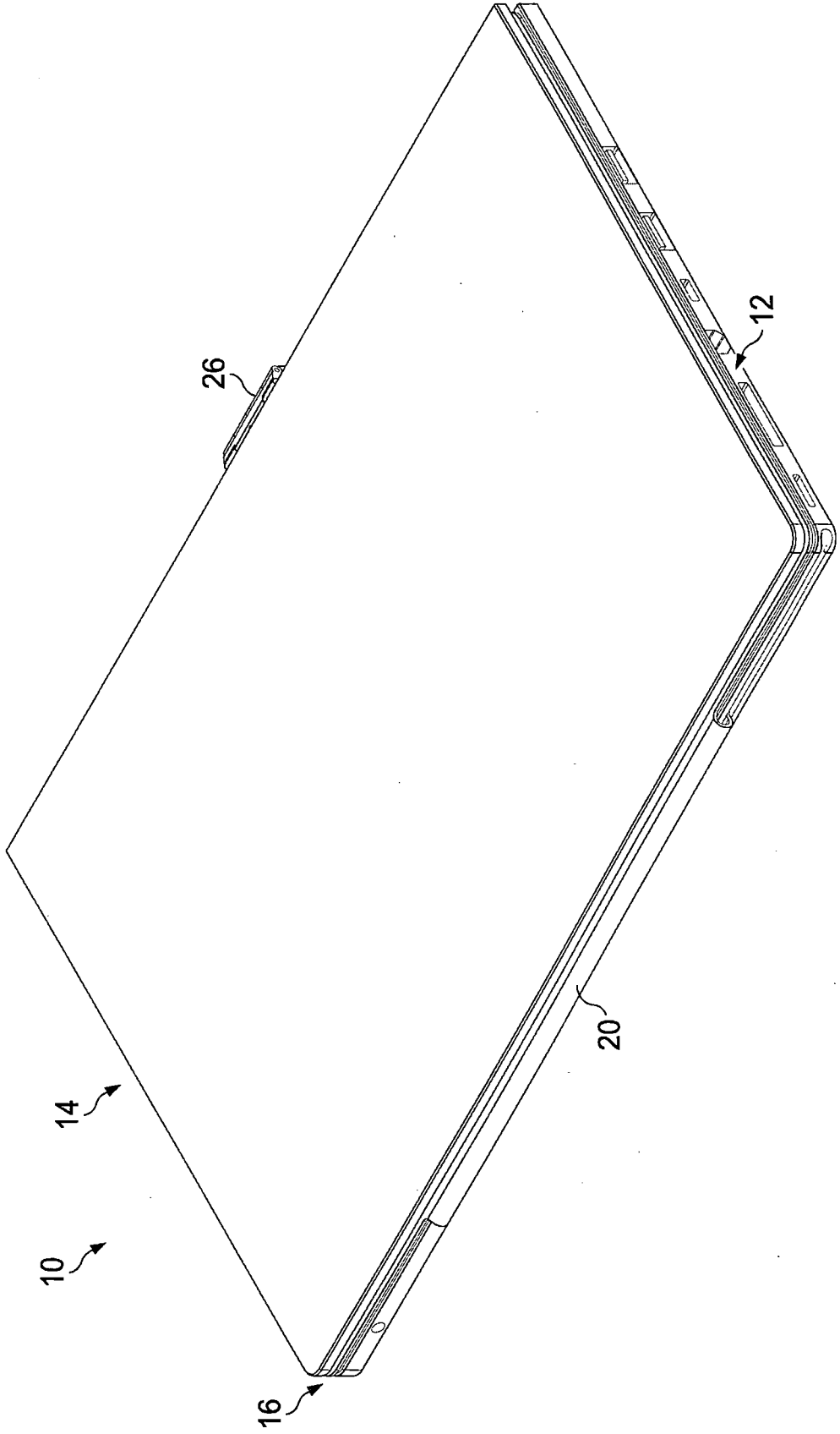


圖7C

17/23

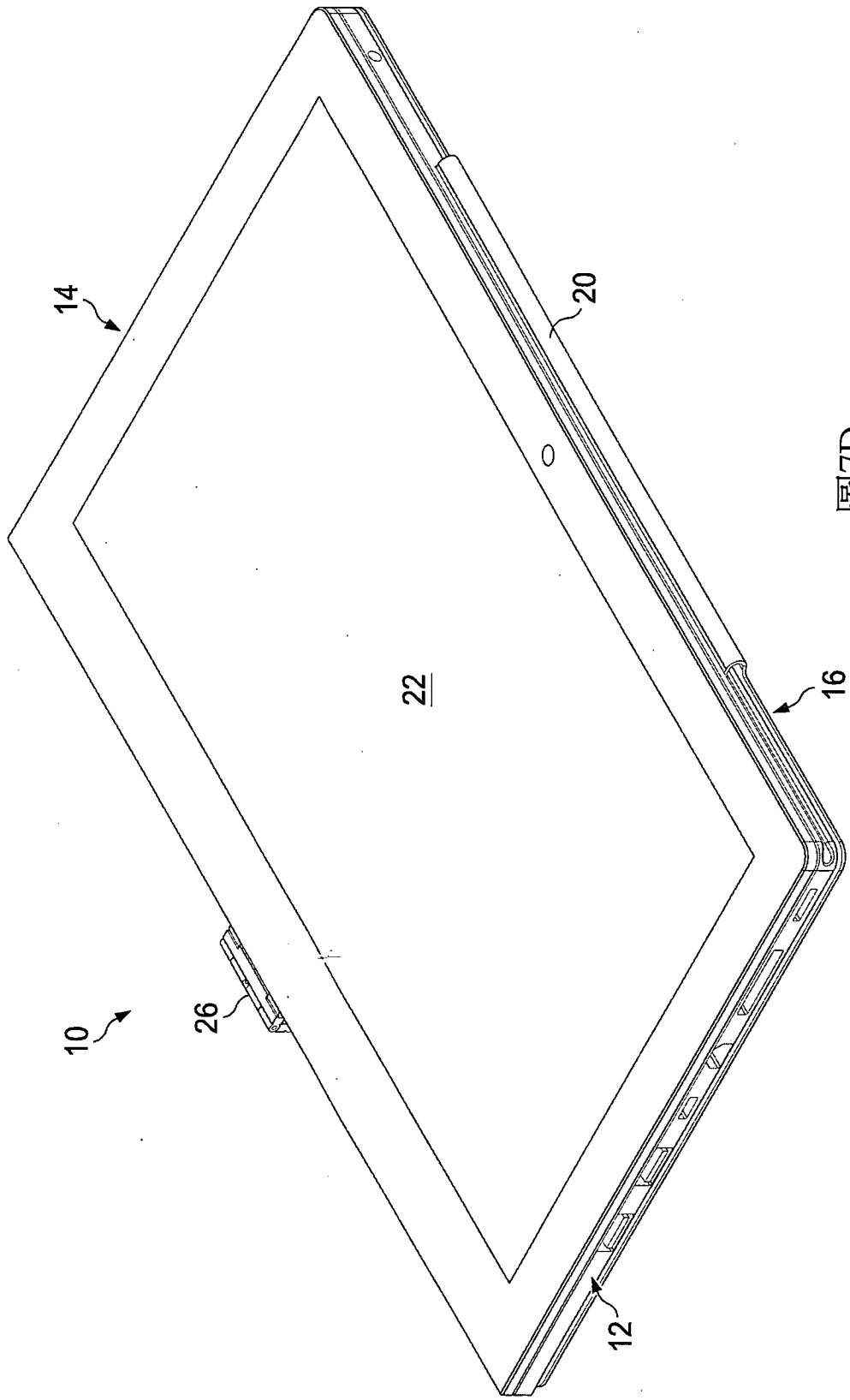


圖7D

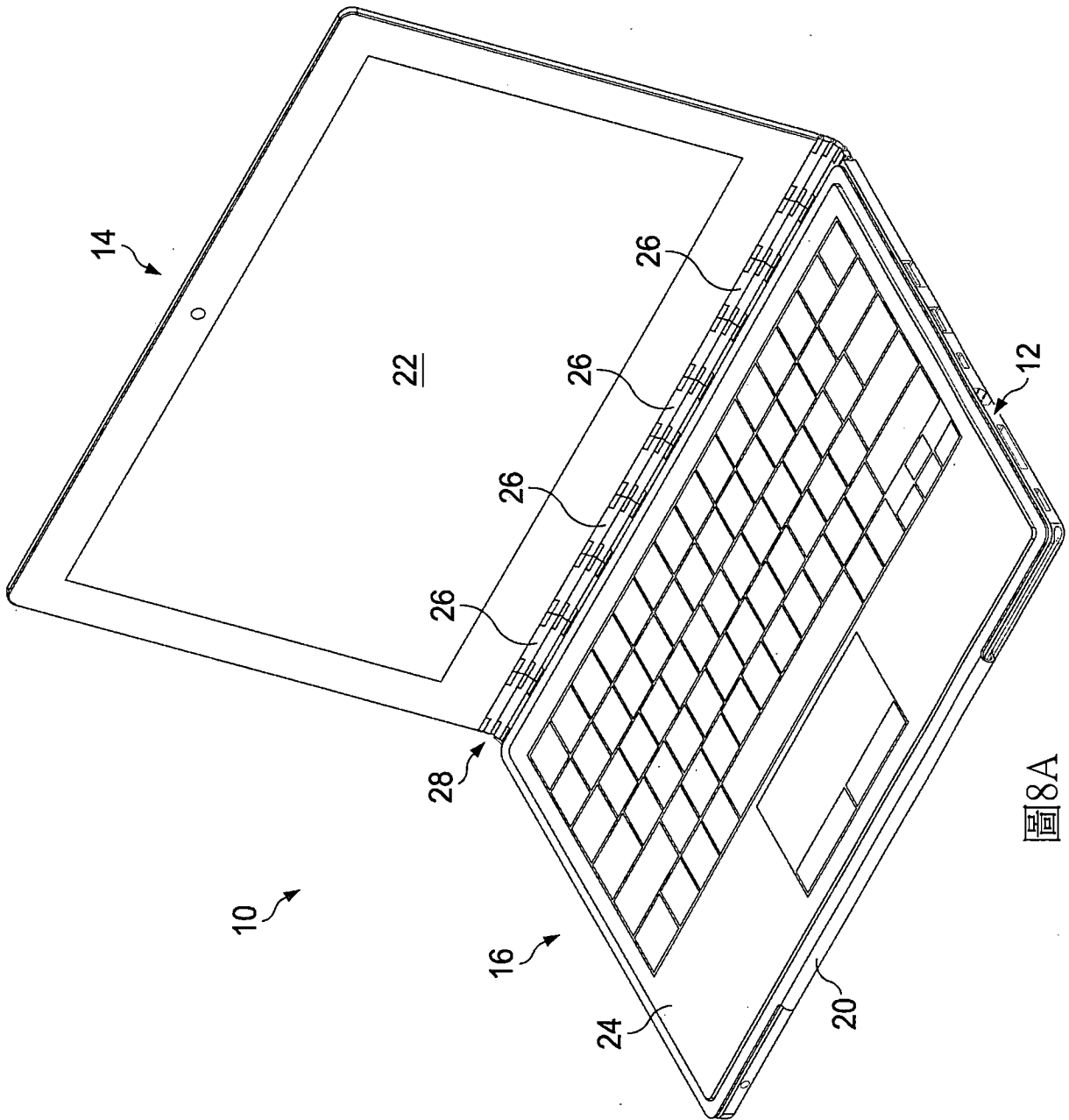


圖8A

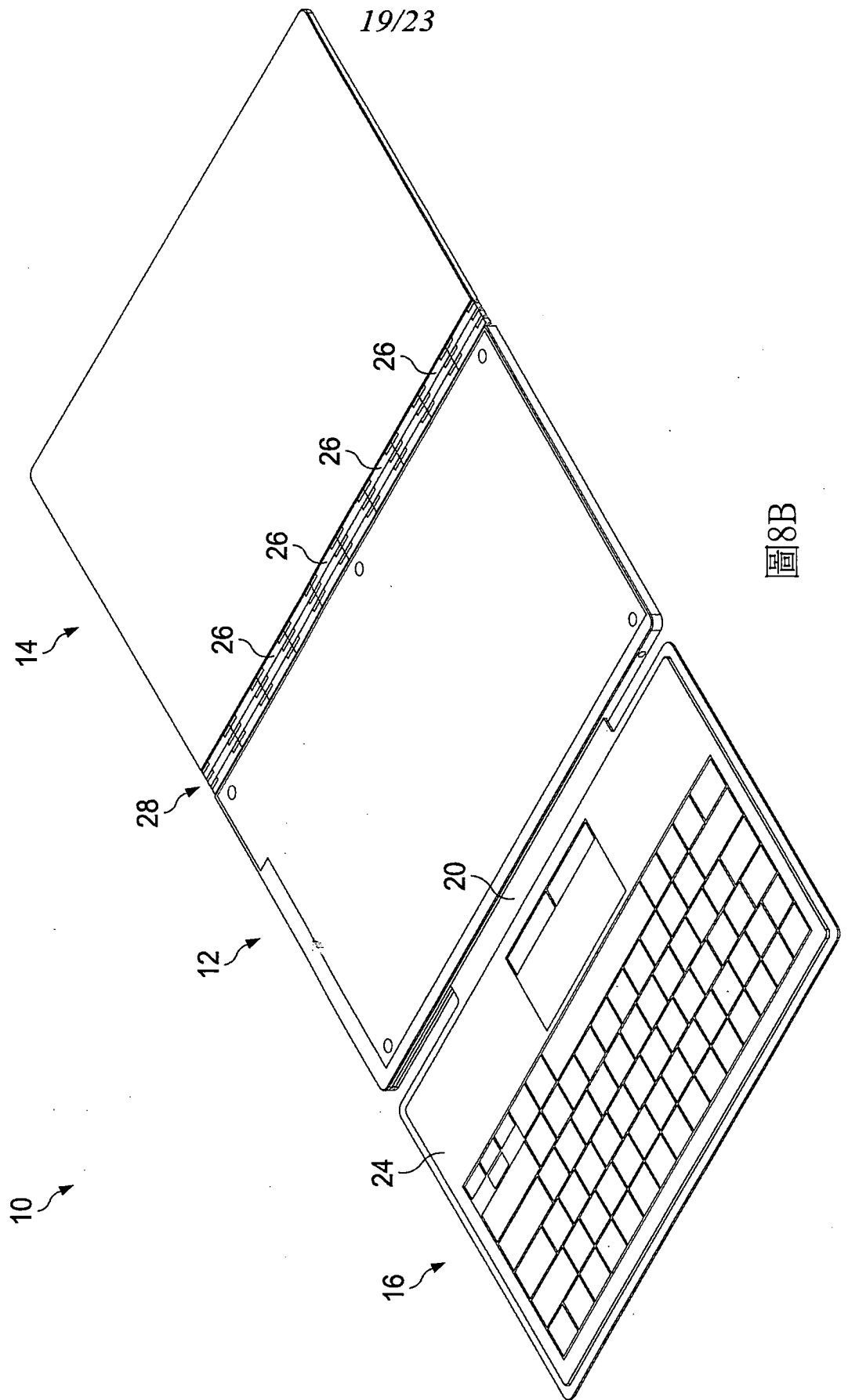


圖8B

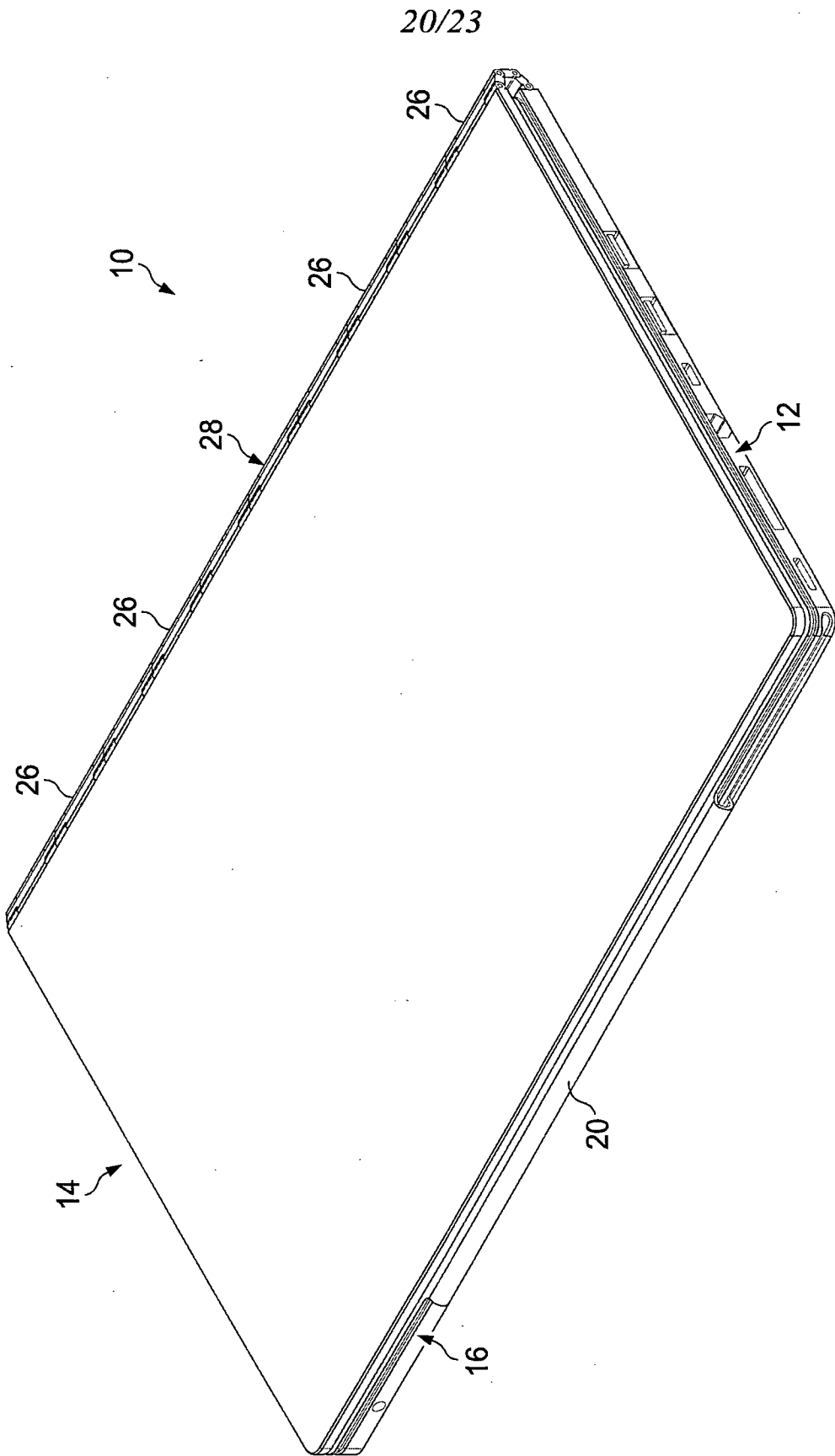


圖8C

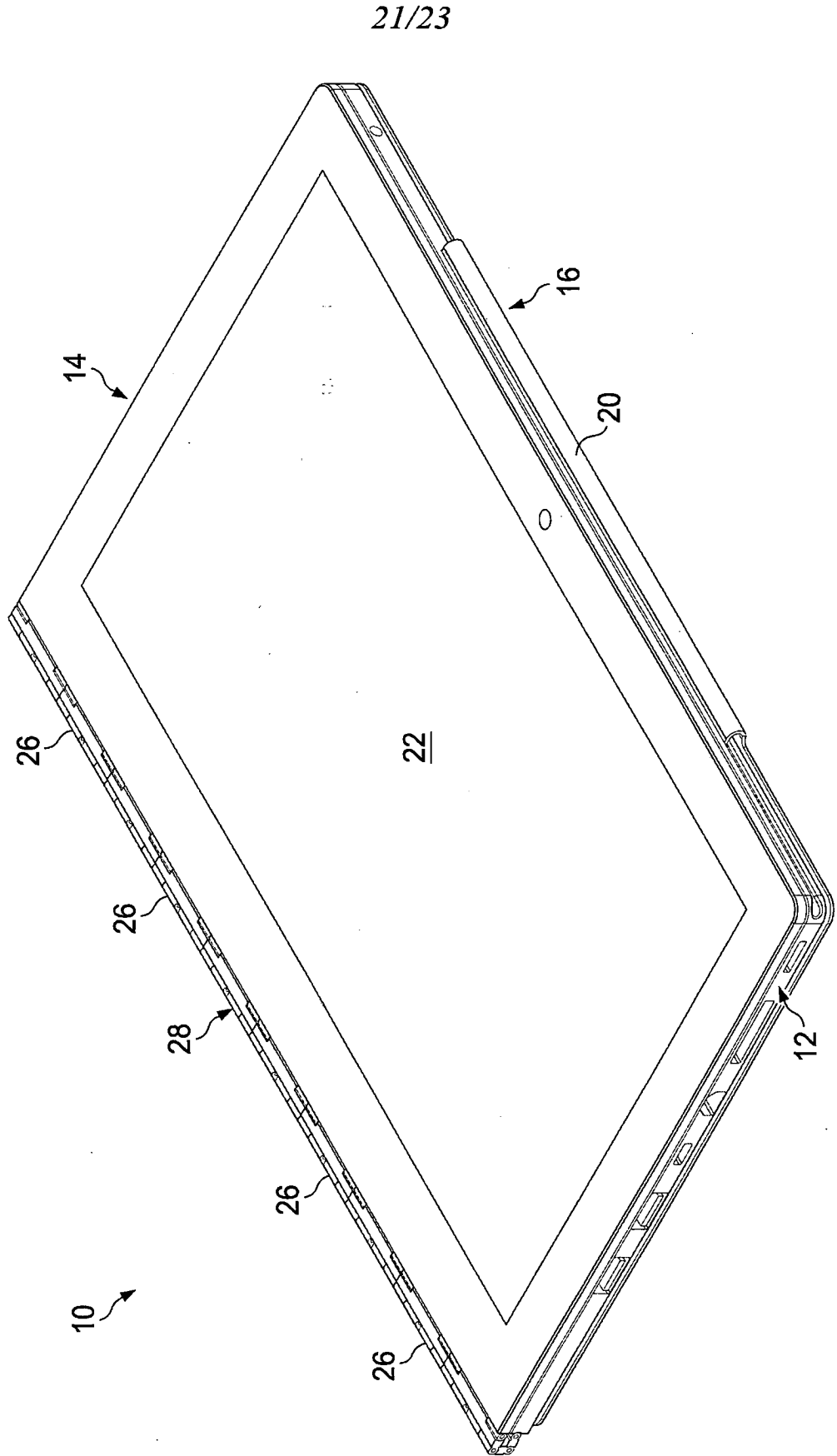


圖8D

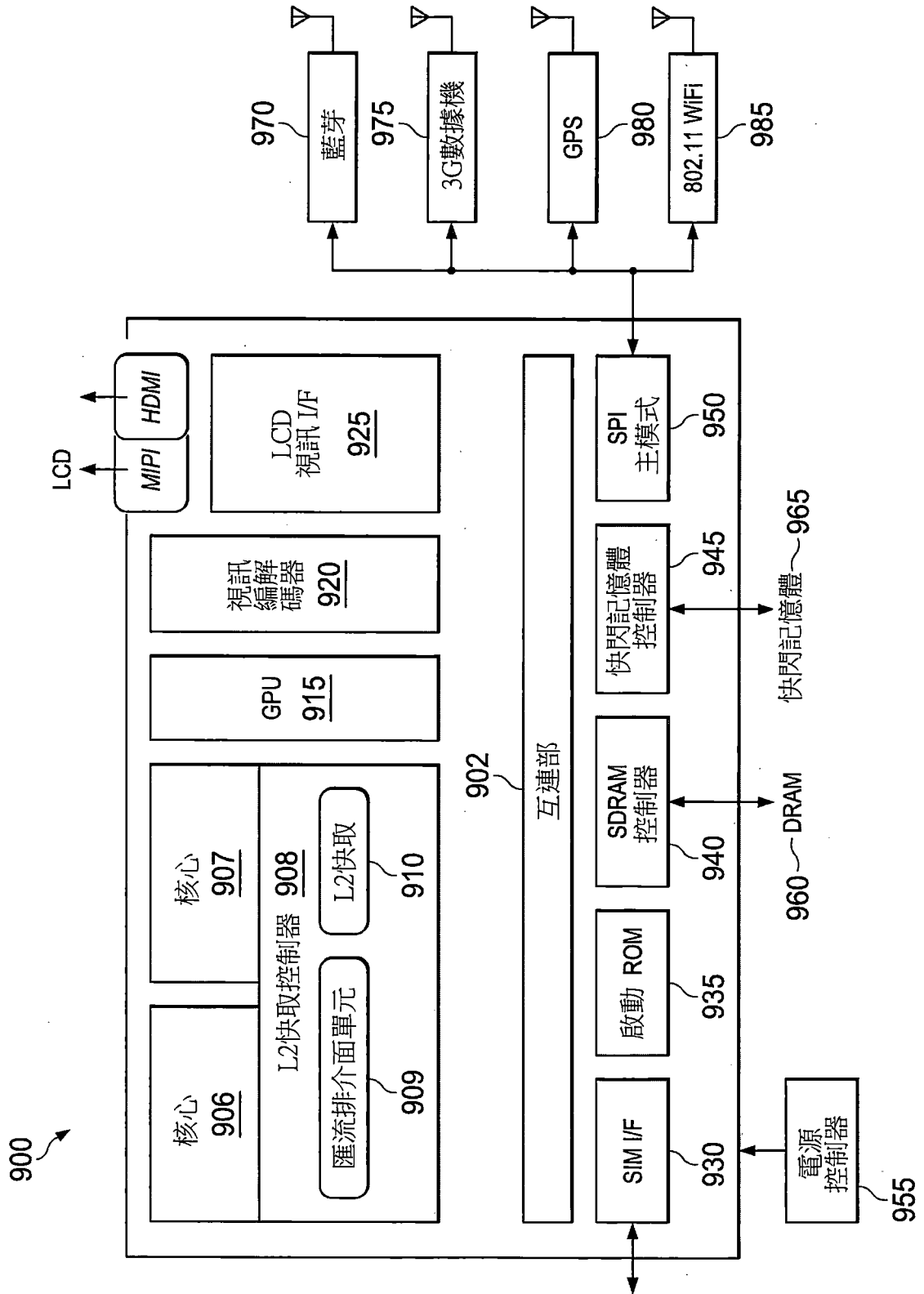


圖9

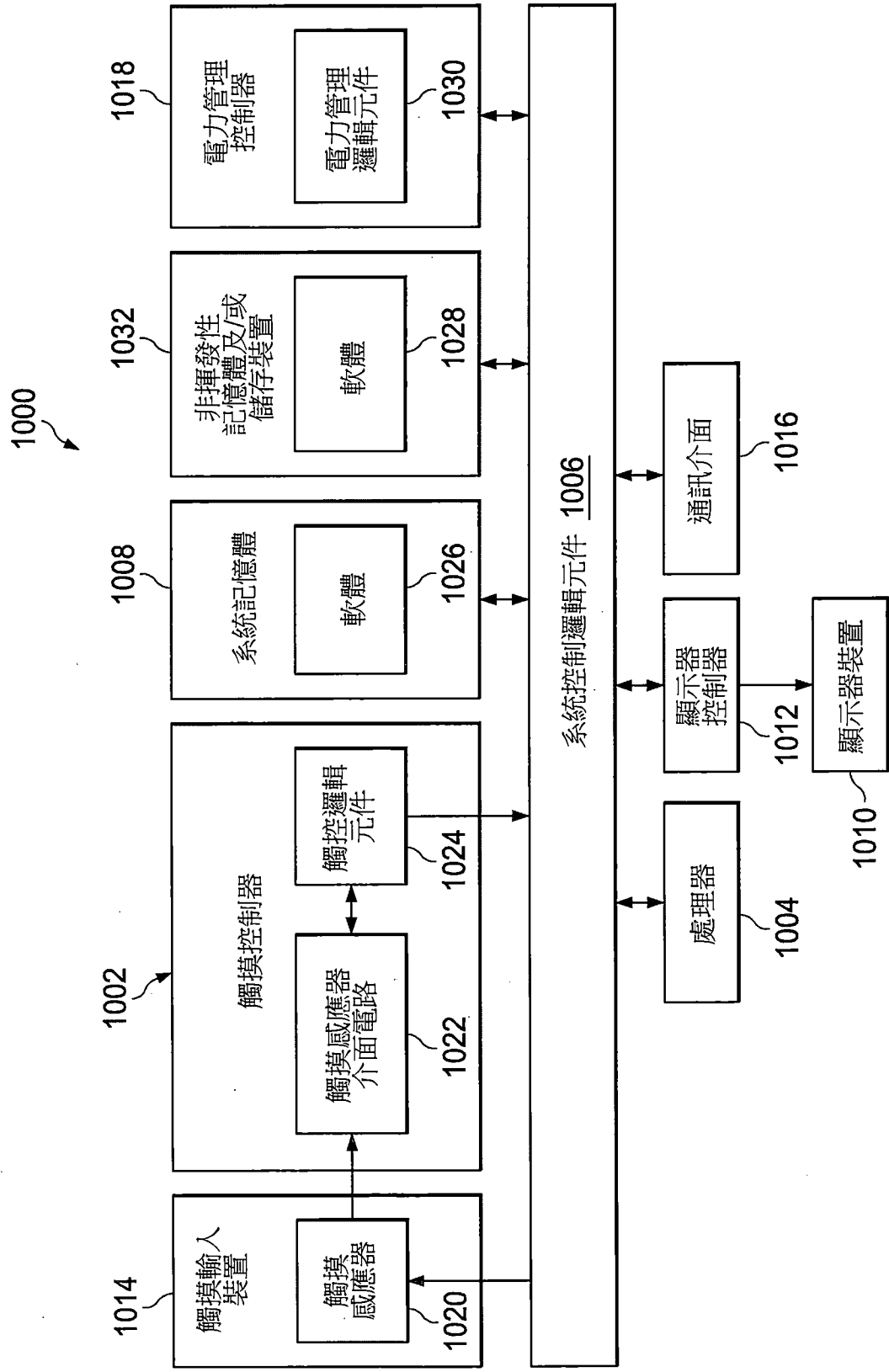


圖10