



(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 I647400 B

(45)公告日：中華民國 108 (2019) 年 01 月 11 日

(21)申請案號：107109270

(22)申請日：中華民國 107 (2018) 年 03 月 19 日

(51)Int. Cl. : **F16M11/00 (2006.01)**(71)申請人：仁寶電腦工業股份有限公司 (中華民國) COMPAL ELECTRONICS, INC. (TW)
臺北市內湖區瑞光路 581 號及 581 之 1 號

(72)發明人：黎璟樺 LI, CHING-HUA (TW)；陳莉芳 CHEN, LI-FANG (TW)；鄭辰賢 CHENG, CHEN-HSIEN (TW)；陳逸珍 CHEN, I-CHEN (TW)；陳奕龍 CHEN, I-LUNG (TW)；柴維寧 CHAI, WEI-NING (TW)；陳正閔 CHEN, CHENG-MIN (TW)

(74)代理人：洪蘭心；白裕榮

(56)參考文獻：

TW M419009

TW M547691

審查人員：張智超

申請專利範圍項數：15 項 圖式數：8 共 25 頁

(54)名稱

支撐裝置

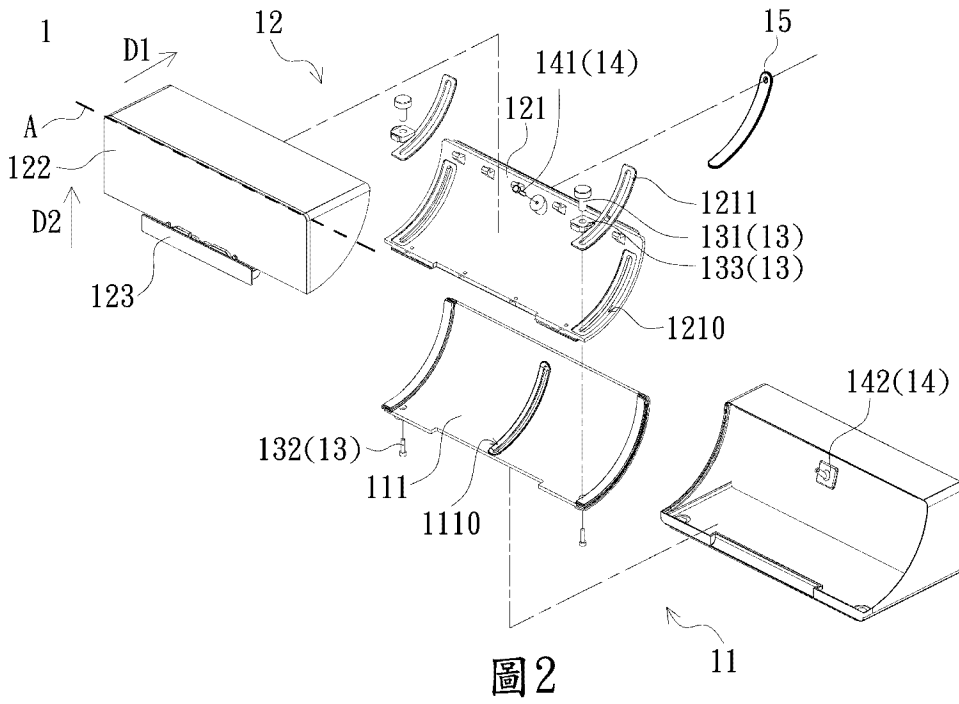
SUPPORTING DEVICE

(57)摘要

一種支撐裝置，適於支撐電子設備，電子設備具有顯示面。支撐裝置包括基座、支撐架以及至少一扭力固定組件。基座包括第一弧面部。支撐架包括與第一弧面部相對的第二弧面部以及軸心，支撐架沿著軸心旋轉而使第二弧面部相對第一弧面部滑動，並使電子設備於第一使用狀態與第二使用狀態之間進行切換。於第一使用狀態時，顯示面與基座之間的夾角為第一夾角，於第二使用狀態時，顯示面與基座之間的夾角由第一夾角切換至第二夾角。扭力固定組件配置於第一弧面部與第二弧面部，當第二弧面部相對第一弧面部滑動時，第二弧面部與扭力固定組件磨擦而產生扭力。

A supporting device is adapted to support an electronic apparatus. The electronic apparatus has a display surface. The supporting device includes a base, a supporting frame and a torque fixing assembly. The base includes a first arc surface. The supporting frame includes a second arc surface opposite to the first arc surface and an axis. The supporting frame rotates along the axis to slide the second arc surface relative to the first arc surface and switch the electronic apparatus between a first use state and a second use state. In the first use state, an angle between the display surface and the base is first angle. In the second use state, an angle between the display surface and the base is switched from the first angle to the second angle. The torque fixing assembly is disposed at the first arc surface and the second arc surface, when the second arc surface slides relative to the first arc surface, the second arc surface and the torque fixing assembly rub to each other to generate torque.

指定代表圖：



符號簡單說明：

- 1 . . . 支撐裝置
- 11 . . . 基座
- 12 . . . 支撐架
- 13 . . . 扭力固定組件
- 14 . . . 固定組件
- 15 . . . 緩衝件
- 111 . . . 第一弧面部
- 121 . . . 第二弧面部
- 122 . . . 支撐部
- 123 . . . 承載部
- 131 . . . 第一鎖附件
- 132 . . . 第二鎖附件
- 133 . . . 磨擦件
- 141 . . . 第一固定件
- 142 . . . 第二固定件
- 1110 . . . 第二貫穿滑槽
- 1210 . . . 第一貫穿滑槽
- 1211 . . . 框形緩衝件
- A . . . 軸心
- D1 . . . 第一方向
- D2 . . . 第二方向

【發明說明書】

【中文發明名稱】 支撐裝置

【英文發明名稱】 SUPPORTING DEVICE

【技術領域】

【0001】本發明是有關一種支撐裝置，尤其是有關於一種適於支撐電子設備的支撐裝置。

【先前技術】

【0002】隨著科技的演進，市面上的電子設備大多具有輕薄外型而便於攜帶，且電子設備採用觸控式螢幕，使得電子設備可藉由觸控式螢幕而輸入指令加以操作。由於使用者無法長時間以手持方式持續操作電子設備，因此需要一種可固定電子設備的支撐裝置，以便於使用者以不手持的狀態下(如置放於桌面上)對電子設備進行操作。

【0003】然而，習知用於支撐電子設備的支撐裝置，其結構過於複雜，在頻繁的使用下，相當容易造成損壞而無法使用，此外，在結構複雜的情況下，使用者在操作支撐裝置的困難度也隨之提升。因此，如何針對上述的問題進行改善，實為本領域相關人員所關注的焦點。

【發明內容】

【0004】本發明的目的之一在於提供一種支撐裝置，其結構簡單，當電子設備置於本發明的支撐裝置時，以旋轉的方式快速地調整電子設備的顯示面與使用者之間的角度。

【0005】本發明的其他目的和優點可以從本發明所揭露的技術特徵中得到進一步的了解。

【0006】為達上述一部分或全部目的或是其它目的，本發明提供一種支撐裝置，適於支撐電子設備，電子設備具有顯示面。支撐裝置包括基座、支撐架以及至少一扭力固定組件。基座包括第一弧面部。支撐架適於支撐電子設備，且支撐架包括與第一弧面部相對的第二弧面部以及軸心，支撐架沿著軸心旋轉而使第二弧面部相對第一弧面部滑動，並使電子設備於第一使用狀態與第二使用狀態之間進行切換。扭力固定組件配置於第一弧面部與第二弧面部，當第二弧面部相對第一弧面部滑動時，第二弧面部與扭力固定組件磨擦而產生扭力。

【0007】在本發明的一實施例中，上述的扭力固定組件包括第一鎖附件、第二鎖附件以及磨擦件，磨擦件位於第一鎖附件與第二弧面部之間，第一弧面部位於第二鎖附件與第二弧面部之間，第一鎖附件穿過磨擦件與第二弧面部而鎖附於穿過第一弧面部的第二鎖附件，藉以使磨擦件抵靠於第二弧面部以及使第一弧面部抵靠於第二弧面部。

【0008】在本發明的一實施例中，上述的第二弧面部包括至少一第一貫穿滑槽，第一鎖附件穿過磨擦件與第一貫穿滑槽而鎖附於第二鎖附件，第一貫穿滑槽具有第一抵靠端與第二抵靠端，於第一使用狀態時，第一抵靠端抵靠於第一鎖附件，於第二使用狀態時，第二抵靠端抵靠於第一鎖附件。

【0009】在本發明的一實施例中，上述的第二弧面部還包括至少一框形緩衝件，框形緩衝件配置於第一貫穿滑槽與磨擦件之間，第一鎖附件穿過磨擦件、框形緩衝件以及第一貫穿滑槽而鎖附於第二鎖附件。

【0010】在本發明的一實施例中，上述的至少一扭力固定組件的數量為兩個，至少一第一貫穿滑槽的數量為兩個，至少一框形緩衝件的數量為兩個，這些第一貫穿滑槽分別配置於第二弧面部的相對兩側，這些扭力固定組件分別配置於對應的第一貫穿滑槽，這些框形緩衝件分別位於對應的扭力固定組件與對應的第一貫穿滑槽之間。

【0011】在本發明的一實施例中，上述的支撐裝置還包括固定組件，固定組件配置於第一弧面部與第二弧面部，且固定組件位於扭力固定組件的一側，支撐架藉由固定組件可動地固定於基座。

【0012】在本發明的一實施例中，上述的固定組件包括第一固定件與第二固定件，第一弧面部位與第二弧面部位於第一固定件與第二固定件之間，第一固定件穿設於第二弧面部而與穿設第一弧面部的第二固定件彼此固定。

【0013】在本發明的一實施例中，上述的第一弧面部包括第二貫穿滑槽，第二固定件穿過第二貫穿滑槽而與第一固定件彼此固定，當支撐架沿著軸心旋轉而使第二弧面部相對第一弧面部滑動時，穿設於第二弧面部的第一固定件帶動第二固定件沿著第二貫穿滑槽移動。

【0014】在本發明的一實施例中，上述的支撐裝置還包括緩衝件，緩衝件配置於第一弧面部的第二貫穿滑槽與第二弧面部之間，固定組件的第二固定件穿過第二貫穿滑槽與緩衝件而與第一固定件彼此固定。

【0015】在本發明的一實施例中，上述的支撐架還包括支撐部以及承載部，第二弧面部與承載部分別連接於支撐部的相對兩側，且部分扭力固定組件位於支撐部與第二弧面部之間，支撐部用以於第一方向支撐電子設備，該承載部用以於第二方向承載電子設備，第一方向與第二方向彼此不平行。

【0016】在本發明的一實施例中，上述的支撐架於第一使用狀態時，顯示面與基座之間的夾角為第一夾角，於第二使用狀態時，電子設備的顯示面與基座之間的夾角由第一夾角切換至第二夾角。

【0017】在本發明的一實施例中，上述的基座更包括第一揚聲器，並對應設置於第一弧面部。

【0018】在本發明的一實施例中，上述的支撐架更包括第二揚聲器，並對應設置於第二弧面部。

【0019】在本發明的一實施例中，上述當支撐架與基座彼此交疊無錯位時，第一揚聲器與第二揚聲器皆被隱藏無外漏。

【0020】在本發明的一實施例中，上述當支撐架沿軸心旋轉而使第一弧面部與第二弧面部彼此錯位時，第一揚聲器與第二揚聲器中之至少一者外露。

【0021】本發明實施例的支撐裝置，其基座具有第一弧面部，支撐架具有第二弧面部，當電子設備置於支撐架時，因應使用者的操作，使得支撐架沿著軸心旋轉而使第二弧面部相對第一弧面部滑動，並使電子設備於不同的使用狀態之間進行切換。此外，藉由配置於第一弧面部與第二弧面部的扭力固定組件，使得第二弧面部相對第一弧面部滑動時與扭力固定組件磨擦產生扭力，以調整電子設備的顯示面與使用者之間的角度。本發明實施例的支撐裝置結構簡單，且易於使用者進行操作，且在結構簡單的情況下，使用的壽命也大為提升。

【0022】為讓本發明之上述和其他目的、特徵和優點能更明顯易懂，下文特舉較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下。

【圖式簡單說明】

【0023】

圖1是本發明一實施例的支撐裝置的外觀結構示意圖。

圖2是圖1所示的支撐裝置的元件分解示意圖。

圖3是圖1所示的支撐裝置於一使用狀態的結構示意圖。

圖4是圖2所示的支撐裝置於另一使用狀態的結構示意圖。

圖5是沿圖1所示的AA線段的剖面示意圖。

圖6是沿圖1所示的BB線段的剖面示意圖。

圖7是本發明另一實施例的支撐裝置於一使用狀態的結構示意圖。

圖8是圖7所示的支撐裝置於另一使用狀態的結構示意圖。

【實施方式】

【0024】有關本發明之前述及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之一較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的呈現。以下實施例中所提到的方向用語，例如：上、下、左、右、前或後等，僅是參考附加圖式的方向。因此，使用的方向用語是用來說明並非用來限制本發明。

【0025】圖1是本發明一實施例的支撐裝置的外觀結構示意圖。圖2是圖1所示的支撐裝置的元件分解示意圖。圖3是圖1所示的支撐裝置於一使用狀態的結構示意圖。圖4是圖2所示的支撐裝置於另一使用狀態的結構示意圖。如圖1至圖4所示，本實施例的支撐裝置1包括基座11、支撐架12及至少一個扭力固定組件13。基座11包括第一弧面部111。支撐架12包括與第一弧面部111相對的第二弧面部121以及軸心A。當電子設備2置於支撐架12上時，因應使用者的操作，支撐架12沿著軸心A旋轉而使第二弧面部121相對基座11的第一弧面部111滑

動，藉以使電子設備2於第一使用狀態與第二使用狀態之間進行切換。扭力固定組件13置於第一弧面部111與第二弧面部121，當支撐架12的第二弧面部121相對基座11的第一弧面部111滑動時，第二弧面部121與扭力固定組件13磨擦產生扭力，藉以調整電子設備2的顯示面20與基座11之間的角度。如圖3所示，於第一使用狀態時，電子設備2的顯示面20與基座11之間的夾角為第一夾角 θ_1 ，在本實施例中，第一夾角 θ_1 的角度例如是90度，也就是電子設備2的使用狀態為觀看模式，使用者能以較佳的視角觀到顯示面20所顯示的影像畫面。如圖4所示，於第二使用狀態時，電子設備2的顯示面20與基座11之間的夾角從第一夾角 θ_1 切換至第二夾角 θ_2 ，在本實施例中，第二夾角 θ_2 的角度例如是150度，也就是電子設備2使用狀態為觸控模式，使用者能夠在此使用狀態下對電子設備進行觸控操作。

【0026】 在本實施例中，於第一使用狀態時，電子設備2的顯示面20與基座11之間的第一夾角 θ_1 為90度，僅為本發明的其中之一實施例，本發明並不以此為限，第一夾角 θ_1 的角度可因應實際情況的需求藉由支撐架12與扭力固定組件13之間所產生的扭力而調整至適於使用者觀看的角度。在本實施例中，於第二使用狀態時，電子設備2的顯示面20與基座11之間的第二夾角 θ_2 為150度，僅為本發明的其中之一實施例，本發明不以此為限，第二夾角 θ_2 的角度可因應實際情況的需求藉由支撐架12與扭力固定組件13之間所產生的扭力而調整至適於使用者進行觸控操作的角度。此外，在本實施例中，基座11例如是功能擴充基座(Docking Station)，適於與電子設備2連接，而使電子設備2的功能得以擴充，功能擴充基座內配置有擴充式硬碟、

擴充式圖形處理器、輸入/輸出埠等電子組件。在本實施例中，電子設備2例如是平板電腦或是智慧型手機，但本發明並不以此為限。

【0027】以下再針對本實施例的支撐裝置1的其它細部構造做更進一步的描述。

【0028】圖5是沿圖1所示的AA線段的剖面示意圖。如圖1、圖2與圖5所示，本實施例的扭力固定組件13包括第一鎖附件131、第二鎖附件132以及磨擦件133。在本實施例中，磨擦件133位於第一鎖附件131與支撐架12的第二弧面部121之間，且基座11的第一弧面部111位於第二鎖附件132與支撐架12的第二弧面部121之間，第一鎖附件131穿過磨擦件133與第二弧面部121而鎖附於穿過第一弧面部111的第二鎖附件132。藉由第一鎖附件131鎖附於第二鎖附件132，使得磨擦件133與支撐架12的第二弧面部121彼此抵靠以及使得基座11的第一弧面部111抵靠於支撐架12的第二弧面部121。在這樣的結構設計下，當支撐架12的第二弧面部121相對基座11的第一弧面部111滑動時，第二弧面部121與扭力固定組件13的磨擦件133磨擦而產生扭力。

【0029】如圖1至圖5所示，本實施例的第二弧面部121包括至少一個第一貫穿滑槽1210。在本實施例中，扭力固定組件13的第一鎖附件131穿過磨擦件133與第二弧面部121的第一貫穿滑槽1210而鎖附於第二鎖附件132。此外，第一貫穿滑槽1210具有第一抵靠端E1與第二抵靠端E2，於第一使用狀態時(如圖3所示的使用狀態)，第一貫穿滑槽1210的第一抵靠端E1抵靠於扭力固定組件13的第一鎖附件131，於第二使用狀態時(如圖4所示的使用狀態)，第一貫穿滑槽1210的第二抵靠端E2抵靠於扭力固定組件13的第一鎖附件131。詳細而言，因應使用者對支撐裝置1的操作而使電子設備2的使用狀態由第二使用狀態

切換至第一使用狀態，支撐架12沿著軸心A旋轉而使第二弧面部121相對基座11的第一弧面部111滑動，此時第一貫穿滑槽1210被第二弧面部121帶動而使第一抵靠端E1朝靠近第一鎖附件131的移動直至第一抵靠端E1抵靠於第一鎖附件131，同理，因應使用者對支撐裝置1的操作而使電子設備2的使用狀態由第一使用狀態切換至第二使用狀態，支撐架12沿著軸心A旋轉而使第二弧面部121相對基座11的第一弧面部111滑動，此時第一貫穿滑槽1210被第二弧面部121帶動而使第二抵靠端E2朝靠近第一鎖附件131的移動直至第二抵靠端E2抵靠於第一鎖附件131。需特別說明的是，倘若使用者將電子設備2的顯示面20與基座11之間的角度調整至除了第一使用狀態與第二使用狀態以外的使用狀態，也就是將電子設備2的顯示面20與基座11之間的角度調整至介於90度至150度之間的使用狀態，則第一貫穿滑槽1210的第一抵靠端E1與第二抵靠端E2皆不抵靠於扭力固定組件13的第一鎖附件131，意即，在這樣的使用狀態下，第一鎖附件131位於第一抵靠端E1與第二抵靠端E2之間。

【0030】如圖1、圖2與圖5所示，本實施例的第二弧面部121還包括至少一個框形緩衝件1211。框形緩衝件1211配置於第一貫穿滑槽1210與扭力固定組件13的磨擦件133之間，扭力固定組件13的第一鎖附件131穿過磨擦件133、框形緩衝件1211以及第一貫穿滑槽1210而鎖附於第二鎖附件132。本實施例框形緩衝件1211的功效在於，使扭力固定組件13的磨擦件133不會直接接觸第一貫穿滑槽1210，避免第二弧面部121反復相對第一弧面部111滑動時，磨擦件133磨損第一貫穿滑槽1210。

【0031】需特別說明的是，在本實施例中，扭力固定組件13的數量為兩個，而為了對應扭力固定組件的配置數量，也同時配置了兩個第一貫穿滑槽1210以及兩個框形緩衝件1211。這些第一貫穿滑槽1210分別位於第二弧面部121的相對兩側，這些扭力固定組件13分別配置於對應的第一貫穿滑槽1210，這些框形緩衝件1211分別位於對應的扭力固定組件13(對應的磨擦件133)與對應的第一貫穿滑槽1210之間，也就是說，當這些扭力固定組件13的第一鎖附件131依序穿過對應的磨擦件133、對應的框形緩衝件1211及對應的第一貫穿滑槽1210而鎖附於對應的第二鎖附件132時，這些扭力固定組件13、這些第一貫穿滑槽1210以及這些框形緩衝件1211亦位於第一弧面部111的相對兩側。

【0032】圖6是沿圖1所示的BB線段的剖面示意圖。如圖1、圖2以及圖6所示，本實施例的支撐裝置1還包括固定組件14。固定組件14配置於基座11的第一弧面部111與支撐架12的第二弧面部121，且固定組件14位於這些固定扭力組件13之間，基座11藉由固定組件14而與支撐架12彼此固定。本實施例固定組件14的功效在於，當支撐架12的第二弧面部121相對基座11的第一弧面部111滑動時，固定組件14能夠使支撐架12相對基座11穩定的滑動而不會彼此偏移，此外，需特別說明的是，本實施例的這些扭力固定組件13亦具有將基座11與支撐架12固定於彼此的功效，但這些扭力固定組件13主要是讓支撐架12的第二弧面部121相對基座11的第一弧面部111滑動時產生扭力。

【0033】如圖1、圖2以及圖6所示，本實施例的固定組件14包括第一固定件141以及第二固定件142。基座11的第一弧面部111與支撐架12

的第二弧面部121位於第一固定件141與第二固定件142之間，且固定組件14的第一固定件141穿設於支撐架12的第二弧面部121而與穿設於基座11的第一弧面部111的第二固定件142彼此固定。

【0034】如圖1、圖2以及圖6所示，本實施例的基座11的第一弧面部111包括第二貫穿滑槽1110。固定組件14的第二固定件142穿過位於第一弧面部111的第二貫穿滑槽1110而於第一固定件141彼此固定，且第一弧面部111第二貫穿滑槽1110位於第二弧面部121的這些第一貫穿滑槽1210之間。當支撐架12沿著軸心A旋轉而使第二弧面部121相對第一弧面部111滑動時，穿設於第二弧面部121的第一固定件141帶動第二固定件142沿著第一弧面部111的第二貫穿滑槽1110移動。

【0035】如圖1、圖2以及圖6所示，本實施例的支撐裝置1還包括緩衝件15。緩衝件15配置於第一弧面部111的第二貫穿滑槽1110與第二弧面部121之間，固定組件14的第二固定件142穿過第二貫穿滑槽1110與緩衝件15而與第一固定件141彼此固定。本實施例緩衝件15的功效在於，使支撐架12的第二弧面部121不會直接接觸第二貫穿滑槽1110，避免第二弧面部121反復相對第一弧面部111滑動時造成第二弧面部121磨損。

【0036】如圖1至圖6所示，本實施例的支撐架12還包括支撐部122以及承載部123。支撐架12的第二弧面部121與承載部123分別連接於支撐部122的相對兩側，且每一個扭力固定組件13的部分位於支撐部122與第二弧面部121之間，詳細而言，第一弧面部121與支撐部122之間具有容置空間S，而每一個扭力固定組件13的第一鎖附件131與磨擦件133位於第一弧面部121與支撐部122所定義出的容置空間S中，也就是說，每一個扭力固定組件13的第二鎖附件132不位於第一

弧面部121與支撐部122所定義出的容置空間S中。本實施例的支撐部122用以於第一方向D1支撐電子設備2，承載部123用以於第二方向D2承載電子設備2，第一方向D1與第二方向D2彼此不平行，在本實施例中，第一方向D1與第二方向D2例如是彼此垂直，但本發明並不以此為限。

【0037】圖7是本發明另一實施例的支撐裝置於一使用狀態的結構示意圖。圖8是圖7所示的支撐裝置於另一使用狀態的結構示意圖。如圖7與圖8所示，本實施例的支撐裝置1a與圖1~圖6所示的支撐裝置1類似，差異處在於，本實施例的支撐裝置1a的基座11a更包括第一揚聲器16，且支撐架12a更包括第二揚聲器17。第一揚聲器16對應設置於基座11a的第一弧面部111，第二揚聲器17對應設置於支撐架12a的第二弧面部121。如圖7所示，當支撐架12a與基座11a彼此交疊無錯位時，第一揚聲器16與第二揚聲器17皆被隱藏無外漏。如圖8所示，當支撐架12a沿軸心A旋轉而使第一弧面部111與第二弧面部121彼此錯位時，第一揚聲器16與第二揚聲器17中之至少一者外露。需特別說明的是，支撐裝置具有兩個揚聲器僅為本發明的其中之一實施例，在其它的實施例中，支撐裝置可以僅配置一個揚聲器，且這個揚聲器可隨機配置在基座或是支撐架。

【0038】綜上所陳，本發明實施例的電子設備，本發明實施例的支撐裝置，其基座具有第一弧面部，支撐架具有第二弧面部，當電子設備置於支撐架時，因應使用者的操作，使得支撐架沿著軸心旋轉而使第二弧面部相對第一弧面部滑動，並使電子設備於不同的使用狀態之間進行切換。此外，藉由配置於第一弧面部與第二弧面部的扭力固定組件，使得第二弧面部相對第一弧面部滑動時與扭力固定組件磨擦產生

扭力，以調整電子設備的顯示面與使用者之間的角度。本發明實施例的支撐裝置結構簡單，且易於使用者進行操作，且在結構簡單的情況下，使用的壽命也大為提升。

【0039】惟以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及發明說明內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。另外本發明的任一實施例或申請專利範圍不須達成本發明所揭露之全部目的或優點或特點。此外，摘要部分和標題僅是用來輔助專利文件搜尋之用，並非用來限制本發明之權利範圍。此外，本說明書或申請專利範圍中提及的「第一」、「第二」等用語僅用以命名元件(element)的名稱或區別不同實施例或範圍，而並非用來限制元件數量上的上限或下限。

【符號說明】

【0040】

- 1、1a：支撐裝置
- 11、11a：基座
- 12、12a：支撐架
- 13：扭力固定組件
- 14：固定組件
- 15：緩衝件
- 16：第一揚聲器
- 17：第二揚聲器
- 111：第一弧面部

- 121：第二弧面部
- 122：支撐部
- 123：承載部
- 131：第一鎖附件
- 132：第二鎖附件
- 133：磨擦件
- 141：第一固定件
- 142：第二固定件
- 1110：第二貫穿滑槽
- 1210：第一貫穿滑槽
- 1211：框形緩衝件
- 2：電子設備
- 20：顯示面
- 線段：AA、BB
- A：軸心
- D1：第一方向
- D2：第二方向
- E1：第一抵靠端
- E2：第二抵靠端
- S：容置空間
- $\theta 1$ ：第一夾角
- $\theta 2$ ：第二夾角



I647400

【發明摘要】

IPC 分類：F16M 11/00 (2006.01)

【中文發明名稱】 支撐裝置

【英文發明名稱】 SUPPORTING DEVICE

【中文】

一種支撐裝置，適於支撐電子設備，電子設備具有顯示面。支撐裝置包括基座、支撐架以及至少一扭力固定組件。基座包括第一弧面部。支撐架包括與第一弧面部相對的第二弧面部以及軸心，支撐架沿著軸心旋轉而使第二弧面部相對第一弧面部滑動，並使電子設備於第一使用狀態與第二使用狀態之間進行切換。於第一使用狀態時，顯示面與基座之間的夾角為第一夾角，於第二使用狀態時，顯示面與基座之間的夾角由第一夾角切換至第二夾角。扭力固定組件配置於第一弧面部與第二弧面部，當第二弧面部相對第一弧面部滑動時，第二弧面部與扭力固定組件磨擦而產生扭力。

【英文】

A supporting device is adapted to support an electronic apparatus. The electronic apparatus has a display surface. The supporting device includes a base, a supporting frame and a torque fixing assembly. The base includes a first arc surface. The supporting frame includes a second arc surface opposite to the first arc surface and an axis. The supporting frame rotates along the axis to slide the second arc surface relative to the first arc surface and switch the electronic apparatus between a first use state and a second use state. In the first use state, an angle between the display surface and the

base is first angle. In the second use state, an angle between the display surface and the base is switched from the first angle to the second angle. The torque fixing assembly is disposed at the first arc surface and the second arc surface, when the second arc surface slides relative to the first arc surface, the second arc surface and the torque fixing assembly rub to each other to generate torque.

【指定代表圖】圖2

【代表圖之符號簡單說明】

- 1：支撐裝置
- 11：基座
- 12：支撐架
- 13：扭力固定組件
- 14：固定組件
- 15：緩衝件
- 111：第一弧面部
- 121：第二弧面部
- 122：支撐部
- 123：承載部
- 131：第一鎖附件
- 132：第二鎖附件
- 133：磨擦件
- 141：第一固定件
- 142：第二固定件

1110：第二貫穿滑槽

1210：第一貫穿滑槽

1211：框形緩衝件

A：軸心

D1：第一方向

D2：第二方向

【發明申請專利範圍】

【第1項】一種支撐裝置，適於支撐一電子設備，該電子設備具有一顯示面，該支撐裝置包括：

一基座，包括一第一弧面部；

一支撐架，適於支撐該電子設備，該支撐架包括一與該第一弧面部相對的第二弧面部以及一軸心，該支撐架沿著該軸心旋轉而使該第二弧面部相對該第一弧面部滑動，並使該電子設備於一第一使用狀態與一第二使用狀態之間進行切換；以及

至少一扭力固定組件，配置於該第一弧面部與該第二弧面部，當該第二弧面部相對該第一弧面部滑動時，該第二弧面部與該扭力固定組件磨擦而產生扭力。

【第2項】如申請專利範圍第1項所述的支撐裝置，其中該扭力固定組件包括一第一鎖附件、一第二鎖附件以及一磨擦件，該磨擦件位於該第一鎖附件與該第二弧面部之間，該第一弧面部位於該第二鎖附件與該第二弧面部之間，該第一鎖附件穿過該磨擦件與該第二弧面部而鎖附於穿過該第一弧面部的該第二鎖附件，藉以使該磨擦件抵靠於該第二弧面部以及使該第一弧面部抵靠於該第二弧面部。

【第3項】如申請專利範圍第2項所述的支撐裝置，其中該第二弧面部包括至少一第一貫穿滑槽，該第一鎖附件穿過該磨擦件與該第一貫穿滑槽而鎖附於該第二鎖附件，該第一貫穿滑槽具有一第一抵靠端與一第二抵靠端，於該第一使用狀態時，該第一抵靠端抵靠於該第一鎖附件，於該第二使用狀態時，該第二抵靠端抵靠於該第一鎖附件。

【第4項】如申請專利範圍第3項所述的支撐裝置，其中該第二弧面部還包括至少一框形緩衝件，該框形緩衝件配置於該第一貫穿滑槽與該磨擦件之間，該第一鎖附件穿過該磨擦件、該框形緩衝件以及該第一貫穿滑槽而鎖附於該第二鎖附件。

【第5項】如申請專利範圍第4項所述的支撐裝置，其中該至少一扭力固定組件的數量為兩個，該至少一第一貫穿滑槽的數量為兩個，該至少一框形緩衝件的數量為兩個，該些第一貫穿滑槽分別配置於該第二弧面部的相對兩側，該些扭力固定組件分別配置於對應的該第一貫穿滑槽，該些框形緩衝件分別位於對應的該扭力固定組件與對應的該第一貫穿滑槽之間。

【第6項】如申請專利範圍第1項所述的支撐裝置，還包括一固定組件，該固定組件配置於該第一弧面部與該第二弧面部，且該固定組件位於該扭力固定組件的一側，該支撐架藉由該固定組件可動地固定於該基座。

【第7項】如申請專利範圍第6項所述的支撐裝置，其中該固定組件包括一第一固定件與一第二固定件，該第一弧面部位與該第二弧面部位於該第一固定件與該第二固定件之間，該第一固定件穿設於該第二弧面部而與穿設於該第一弧面部的該第二固定件彼此固定。

【第8項】如申請專利範圍第7項所述的支撐裝置，其中該第一弧面部包括一第二貫穿滑槽，該第二固定件穿過該第二貫穿滑槽而與該第一固定件彼此固定，當該支撐架沿著該軸心旋轉而使該第二弧面部相對該第一弧面部滑動時，穿設於該第二弧面部的該第一固定件帶動該第二固定件沿著該第二貫穿滑槽移動。

【第9項】如申請專利範圍第8項所述的支撐裝置，還包括一緩衝件，該緩衝件配置於該第一弧面部的該第二貫穿滑槽與該第二弧面部之間，該固定組件的該第二固定件穿過該第二貫穿滑槽與該緩衝件而與該第一固定件彼此固定。

【第10項】如申請專利範圍第1項所述的支撐裝置，其中該支撐架還包括一支撐部以及一承載部，該第二弧面部與該承載部分別連接於該支撐部的相對兩側，且部分該扭力固定組件位於該支撐部與該第二弧面部之間，該支撐部用以於一第一方向支撐該電子設備，該承載部用以於一第二方向承載該電子設備，該第一方向與該第二方向彼此不平行。

【第11項】如申請專利範圍第1項所述的支撐裝置，其中於該第一使用狀態時，該顯示面與該基座之間的夾角為一第一夾角，於該第二使用狀態時，該電子設備的該顯示面與該基座之間的夾角由該第一夾角切換至一第二夾角。

【第12項】如申請專利範圍第1項所述的支撐裝置，其中該基座更包括一第一揚聲器，並對應設置於該第一弧面部。

【第13項】如申請專利範圍第12項所述的支撐裝置，其中該支撐架更包括一第二揚聲器，並對應設置於該第二弧面部。

【第14項】如申請專利範圍第13項所述的支撐裝置，其中當該支撐架與該基座彼此交疊無錯位時，該第一揚聲器與該第二揚聲器皆被隱藏無外漏。

【第15項】如申請專利範圍第13項所述的支撐裝置，其中當該支撐架沿該軸心旋轉而使該第一弧面部與該第二弧面部彼此錯位時，該第一揚聲器與該第二揚聲器中之至少一者外露。

【發明圖式】

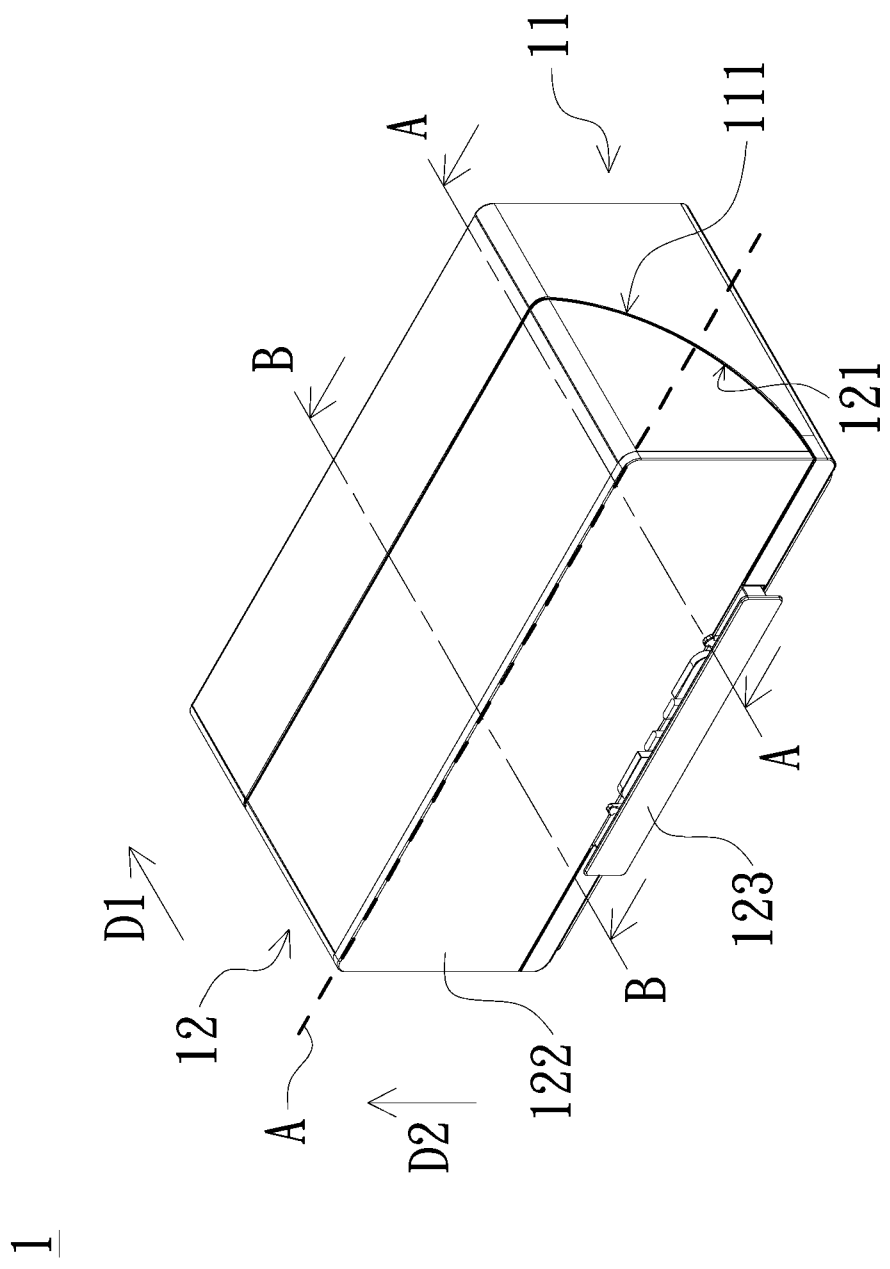


圖1

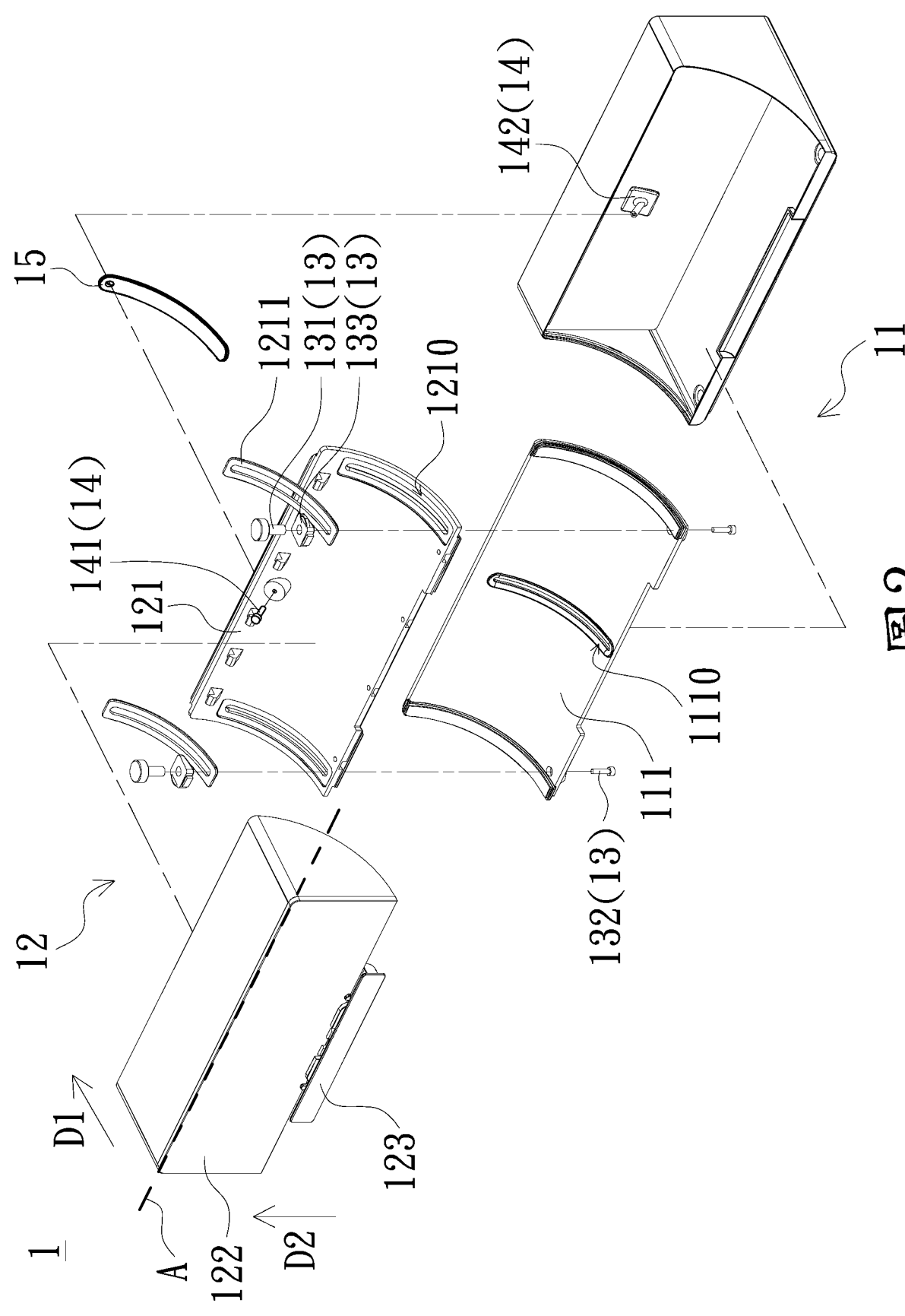


圖2

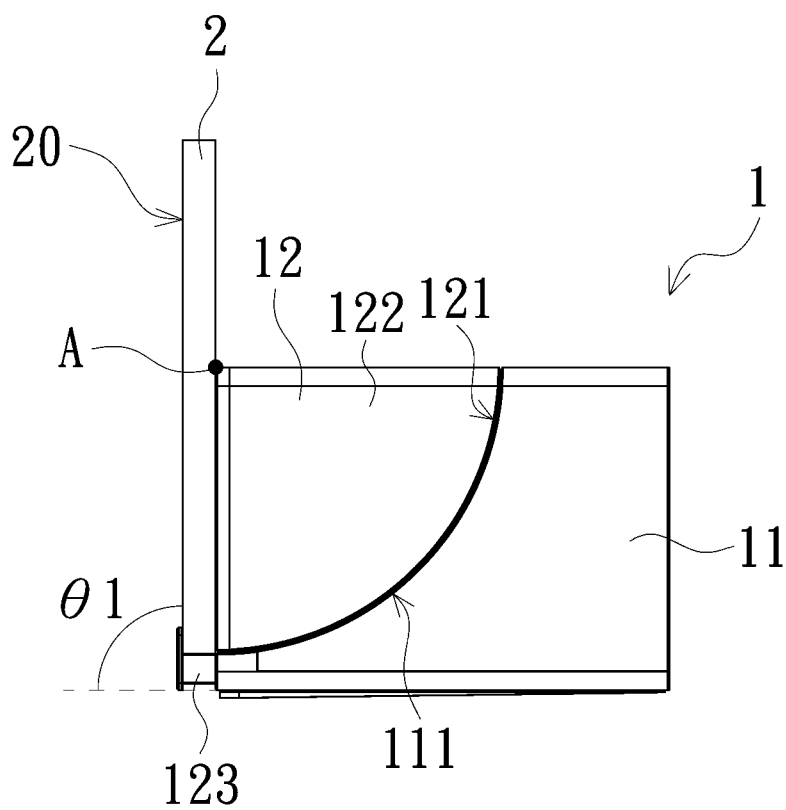


圖3

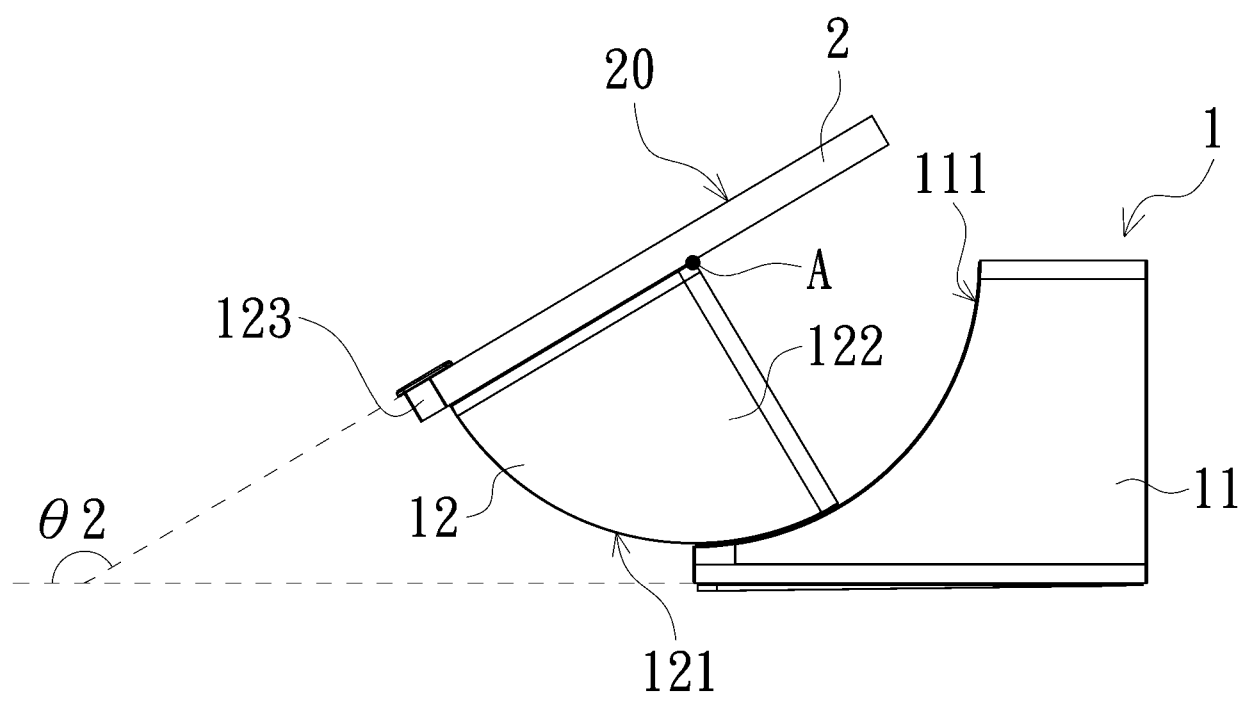


圖4

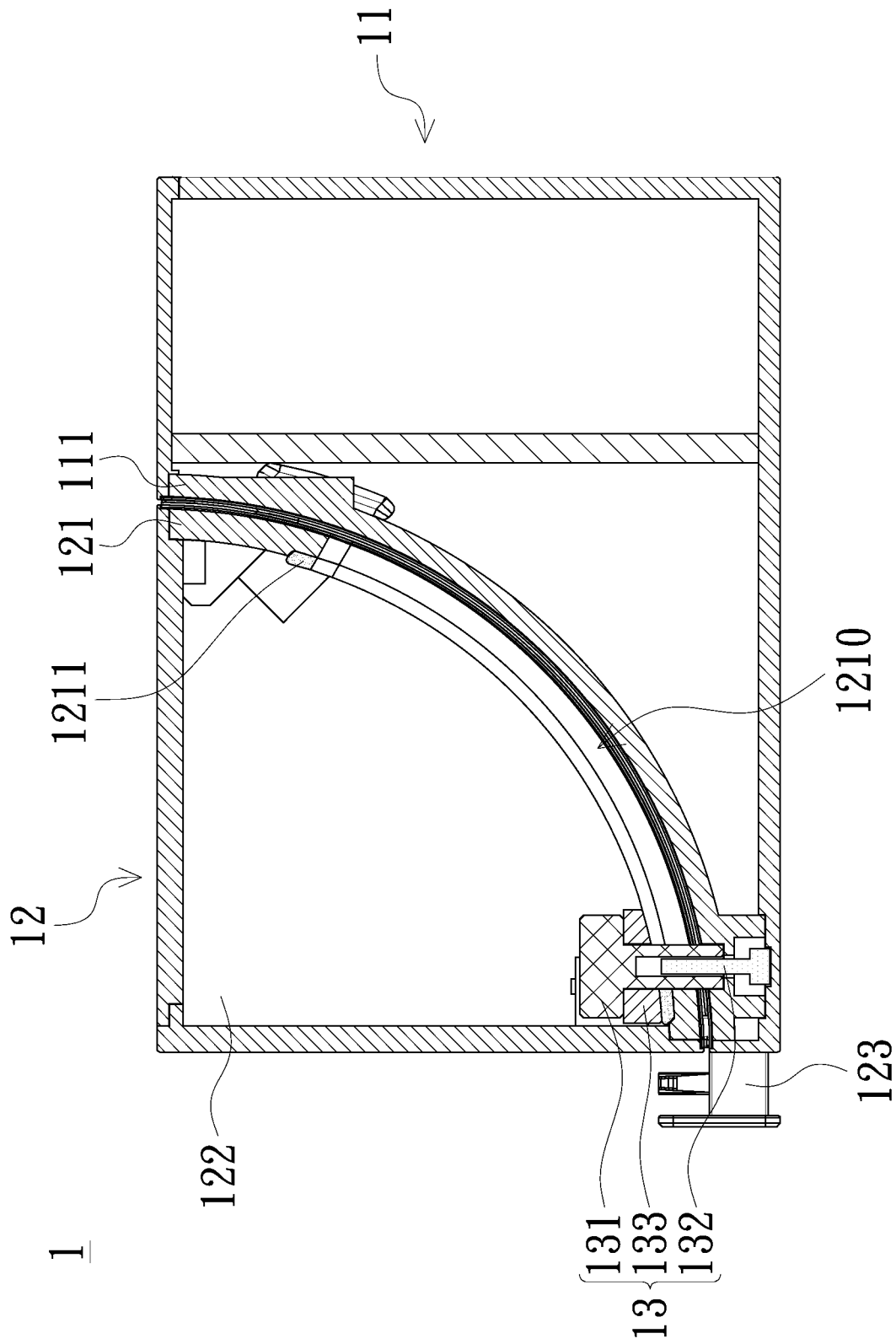


圖5

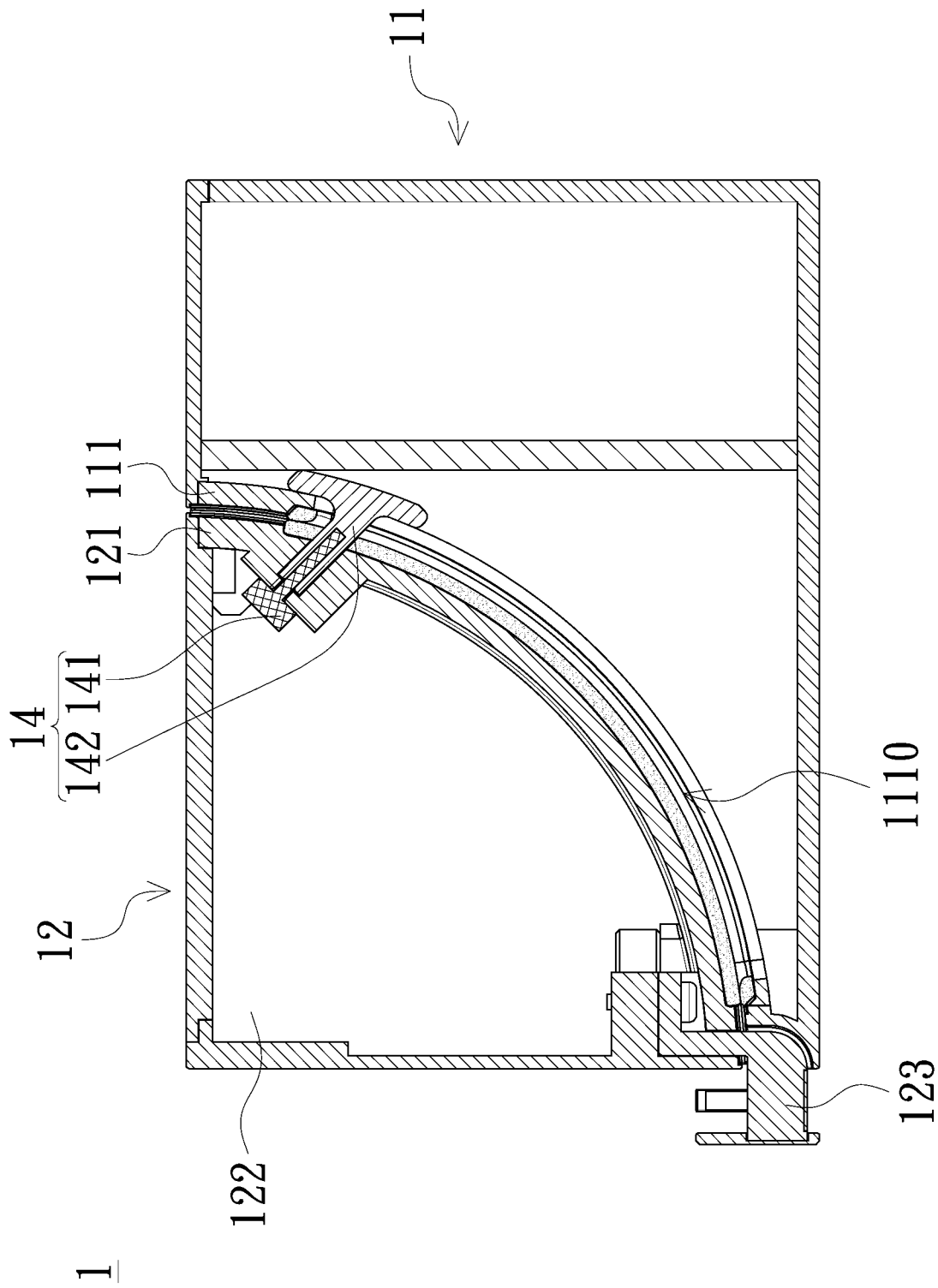


圖6

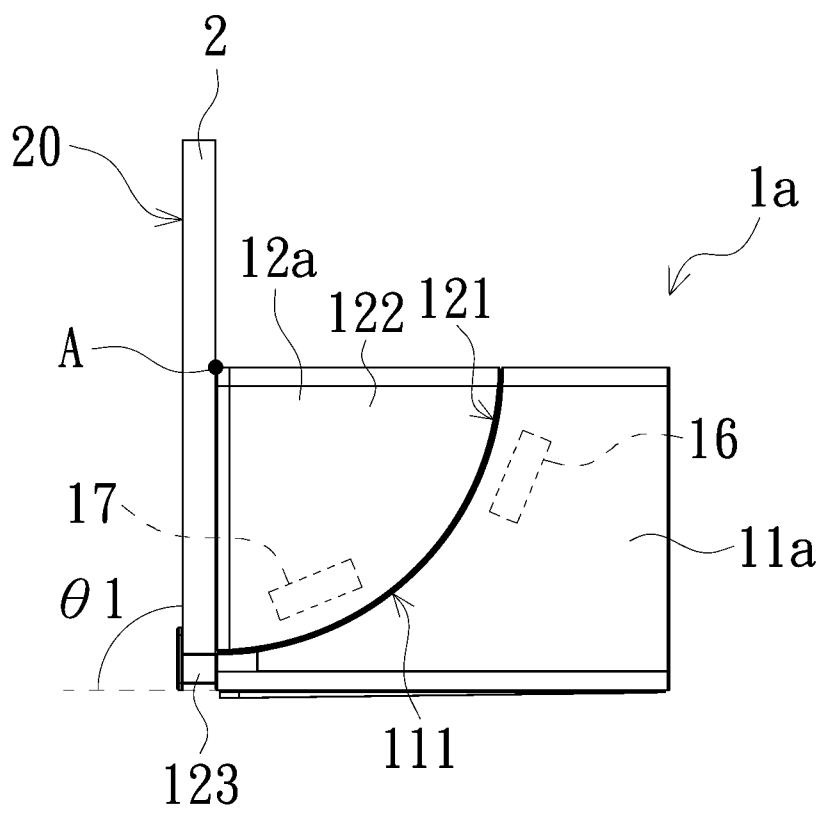


圖7

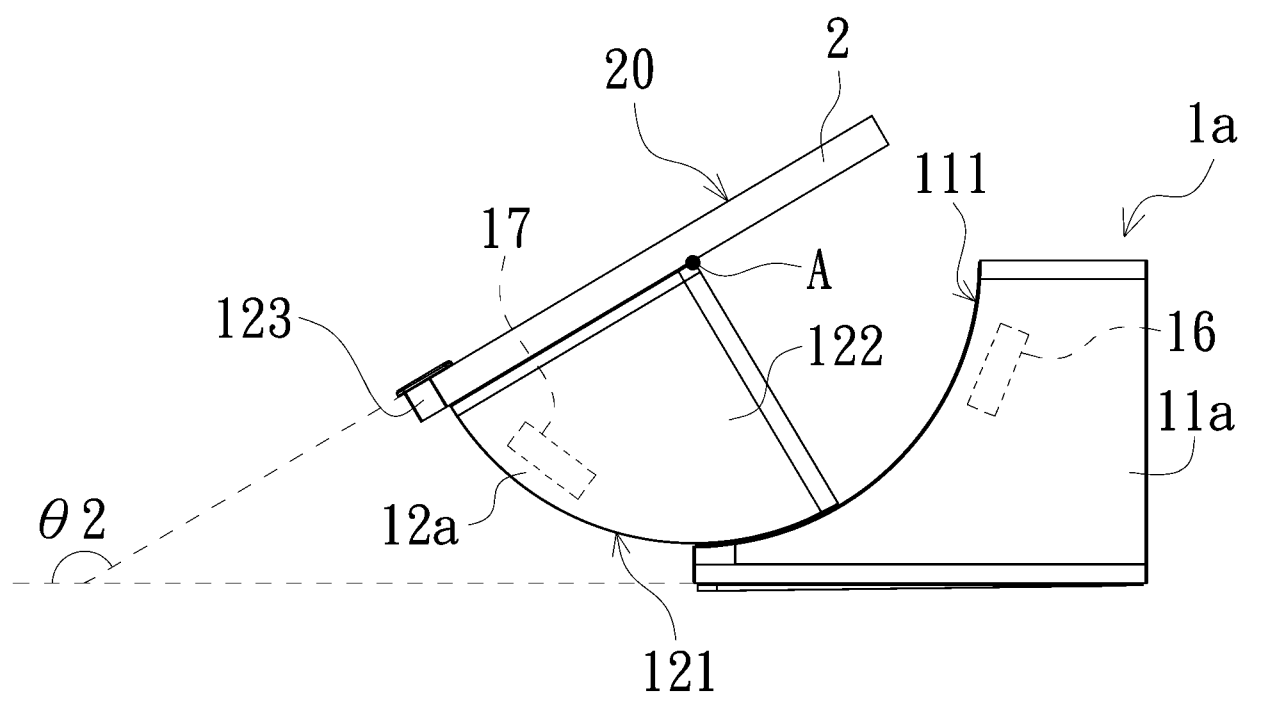
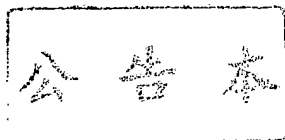


圖8

**【發明摘要】****【中文發明名稱】** 支撐裝置**【英文發明名稱】** SUPPORTING DEVICE**【中文】**

一種支撐裝置，適於支撐電子設備，電子設備具有顯示面。支撐裝置包括基座、支撐架以及至少一扭力固定組件。基座包括第一弧面部。支撐架包括與第一弧面部相對的第二弧面部以及軸心，支撐架沿著軸心旋轉而使第二弧面部相對第一弧面部滑動，並使電子設備於第一使用狀態與第二使用狀態之間進行切換。於第一使用狀態時，顯示面與基座之間的夾角為第一夾角，於第二使用狀態時，顯示面與基座之間的夾角由第一夾角切換至第二夾角。扭力固定組件配置於第一弧面部與第二弧面部，當第二弧面部相對第一弧面部滑動時，第二弧面部與扭力固定組件磨擦而產生扭力。

【英文】

A supporting device is adapted to support an electronic apparatus. The electronic apparatus has a display surface. The supporting device includes a base, a supporting frame and a torque fixing assembly. The base includes a first arc surface. The supporting frame includes a second arc surface opposite to the first arc surface and an axis. The supporting frame rotates along the axis to slide the second arc surface relative to the first arc surface and switch the electronic apparatus between a first use state and a second use state. In the first use state, an angle between the display surface and the

【發明說明書】

【中文發明名稱】 支撐裝置

【英文發明名稱】 SUPPORTING DEVICE

【技術領域】

【0001】本發明是有關一種支撐裝置，尤其是有關於一種適於支撐電子設備的支撐裝置。

【先前技術】

【0002】隨著科技的演進，市面上的電子設備大多具有輕薄外型而便於攜帶，且電子設備採用觸控式螢幕，使得電子設備可藉由觸控式螢幕而輸入指令加以操作。由於使用者無法長時間以手持方式持續操作電子設備，因此需要一種可固定電子設備的支撐裝置，以便於使用者以不手持的狀態下(如置放於桌面上)對電子設備進行操作。

【0003】然而，習知用於支撐電子設備的支撐裝置，其結構過於複雜，在頻繁的使用下，相當容易造成損壞而無法使用，此外，在結構複雜的情況下，使用者在操作支撐裝置的困難度也隨之提升。因此，如何針對上述的問題進行改善，實為本領域相關人員所關注的焦點。

【發明內容】

【0004】本發明的目的之一在於提供一種支撐裝置，其結構簡單，當電子設備置於本發明的支撐裝置時，以旋轉的方式快速地調整電子設備的顯示面與使用者之間的角度。

【0005】本發明的其他目的和優點可以從本發明所揭露的技術特徵中得到進一步的了解。

【0006】為達上述一部分或全部目的或是其它目的，本發明提供一種支撐裝置，適於支撐電子設備，電子設備具有顯示面。支撐裝置包括基座、支撐架以及至少一扭力固定組件。基座包括第一弧面部。支撐架適於支撐電子設備，且支撐架包括與第一弧面部相對的第二弧面部以及軸心，支撐架沿著軸心旋轉而使第二弧面部相對第一弧面部滑動，並使電子設備於第一使用狀態與第二使用狀態之間進行切換。扭力固定組件配置於第一弧面部與第二弧面部，當第二弧面部相對第一弧面部滑動時，第二弧面部與扭力固定組件磨擦而產生扭力。

【0007】在本發明的一實施例中，上述的扭力固定組件包括第一鎖附件、第二鎖附件以及磨擦件，磨擦件位於第一鎖附件與第二弧面部之間，第一弧面部位於第二鎖附件與第二弧面部之間，第一鎖附件穿過磨擦件與第二弧面部而鎖附於穿過第一弧面部的第二鎖附件，藉以使磨擦件抵靠於第二弧面部以及使第一弧面部抵靠於第二弧面部。

【0008】在本發明的一實施例中，上述的第二弧面部包括至少一第一貫穿滑槽，第一鎖附件穿過磨擦件與第一貫穿滑槽而鎖附於第二鎖附件，第一貫穿滑槽具有第一抵靠端與第二抵靠端，於第一使用狀態時，第一抵靠端抵靠於第一鎖附件，於第二使用狀態時，第二抵靠端抵靠於第一鎖附件。

【0009】在本發明的一實施例中，上述的第二弧面部還包括至少一框形緩衝件，框形緩衝件配置於第一貫穿滑槽與磨擦件之間，第一鎖附件穿過磨擦件、框形緩衝件以及第一貫穿滑槽而鎖附於第二鎖附件。

【0010】在本發明的一實施例中，上述的至少一扭力固定組件的數量為兩個，至少一第一貫穿滑槽的數量為兩個，至少一框形緩衝件的數量為兩個，這些第一貫穿滑槽分別配置於第二弧面部的相對兩側，這些扭力固定組件分別配置於對應的第一貫穿滑槽，這些框形緩衝件分別位於對應的扭力固定組件與對應的第一貫穿滑槽之間。

【0011】在本發明的一實施例中，上述的支撐裝置還包括固定組件，固定組件配置於第一弧面部與第二弧面部，且固定組件位於扭力固定組件的一側，支撐架藉由固定組件可動地固定於基座。

【0012】在本發明的一實施例中，上述的固定組件包括第一固定件與第二固定件，第一弧面部與第二弧面部位於第一固定件與第二固定件之間，第一固定件穿設於第二弧面部而與穿設第一弧面部的第二固定件彼此固定。

【0013】在本發明的一實施例中，上述的第一弧面部包括第二貫穿滑槽，第二固定件穿過第二貫穿滑槽而與第一固定件彼此固定，當支撐架沿著軸心旋轉而使第二弧面部相對第一弧面部滑動時，穿設於第二弧面部的第一固定件帶動第二固定件沿著第二貫穿滑槽移動。

【0014】在本發明的一實施例中，上述的支撐裝置還包括緩衝件，緩衝件配置於第一弧面部的第二貫穿滑槽與第二弧面部之間，固定組件的第二固定件穿過第二貫穿滑槽與緩衝件而與第一固定件彼此固定。

【0015】在本發明的一實施例中，上述的支撐架還包括支撐部以及承載部，第二弧面部與承載部分別連接於支撐部的相對兩側，且部分扭力固定組件位於支撐部與第二弧面部之間，支撐部用以於第一方向支撐電子設備，該承載部用以於第二方向承載電子設備，第一方向與第二方向彼此不平行。

【0016】在本發明的一實施例中，上述的支撐架於第一使用狀態時，顯示面與基座之間的夾角為第一夾角，於第二使用狀態時，電子設備的顯示面與基座之間的夾角由第一夾角切換至第二夾角。

【0017】在本發明的一實施例中，上述的基座更包括第一揚聲器，並對應設置於第一弧面部。

【0018】在本發明的一實施例中，上述的支撐架更包括第二揚聲器，並對應設置於第二弧面部。

【0019】在本發明的一實施例中，上述當支撐架與基座彼此交疊無錯位時，第一揚聲器與第二揚聲器皆被隱藏無外漏。

【0020】在本發明的一實施例中，上述當支撐架沿軸心旋轉而使第一弧面部與第二弧面部彼此錯位時，第一揚聲器與第二揚聲器中之至少一者外露。

【0021】本發明實施例的支撐裝置，其基座具有第一弧面部，支撐架具有第二弧面部，當電子設備置於支撐架時，因應使用者的操作，使得支撐架沿著軸心旋轉而使第二弧面部相對第一弧面部滑動，並使電子設備於不同的使用狀態之間進行切換。此外，藉由配置於第一弧面部與第二弧面部的扭力固定組件，使得第二弧面部相對第一弧面部滑動時與扭力固定組件磨擦產生扭力，以調整電子設備的顯示面與使用者之間的角度。本發明實施例的支撐裝置結構簡單，且易於使用者進行操作，且在結構簡單的情況下，使用的壽命也大為提升。

【0022】為讓本發明之上述和其他目的、特徵和優點能更明顯易懂，下文特舉較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下。

【圖式簡單說明】

第 4 頁，共 13 頁(發明說明書)

【0023】

圖1是本發明一實施例的支撐裝置的外觀結構示意圖。

圖2是圖1所示的支撐裝置的元件分解示意圖。

圖3是圖1所示的支撐裝置於一使用狀態的結構示意圖。

圖4是圖2所示的支撐裝置於另一使用狀態的結構示意圖。

圖5是沿圖1所示的AA線段的剖面示意圖。

圖6是沿圖1所示的BB線段的剖面示意圖。

圖7是本發明另一實施例的支撐裝置於一使用狀態的結構示意圖。

圖8是圖7所示的支撐裝置於另一使用狀態的結構示意圖。

【實施方式】

【0024】 有關本發明之前述及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之一較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的呈現。以下實施例中所提到的方向用語，例如：上、下、左、右、前或後等，僅是參考附加圖式的方向。因此，使用的方向用語是用來說明並非用來限制本發明。

【0025】 圖1是本發明一實施例的支撐裝置的外觀結構示意圖。圖2是圖1所示的支撐裝置的元件分解示意圖。圖3是圖1所示的支撐裝置於一使用狀態的結構示意圖。圖4是圖2所示的支撐裝置於另一使用狀態的結構示意圖。如圖1至圖4所示，本實施例的支撐裝置1包括基座11、支撐架12及至少一個扭力固定組件13。基座11包括第一弧面部111。支撐架12包括與第一弧面部111相對的第二弧面部121以及軸心A。當電子設備2置於支撐架12上時，因應使用者的操作，支撐架12沿著軸心A旋轉而使第二弧面部121相對基座11的第一弧面部111滑動，藉以

第5頁，共13頁(發明說明書)

使電子設備2於第一使用狀態與第二使用狀態之間進行切換。扭力固定組件13置於第一弧面部111與第二弧面部121，當支撐架12的第二弧面部121相對基座11的第一弧面部111滑動時，第二弧面部121與扭力固定組件13磨擦產生扭力，藉以調整電子設備2的顯示面20與基座11之間的角度。如圖3所示，於第一使用狀態時，電子設備2的顯示面20與基座11之間的夾角為第一夾角 θ_1 ，在本實施例中，第一夾角 θ_1 的角度例如是90度，也就是電子設備2的使用狀態為觀看模式，使用者能以較佳的視角觀到顯示面20所顯示的影像畫面。如圖4所示，於第二使用狀態時，電子設備2的顯示面20與基座11之間的夾角從第一夾角 θ_1 切換至第二夾角 θ_2 ，在本實施例中，第二夾角 θ_2 的角度例如是150度，也就是電子設備2使用狀態為觸控模式，使用者能夠在此使用狀態下對電子設備進行觸控操作。

【0026】在本實施例中，於第一使用狀態時，電子設備2的顯示面20與基座11之間的第一夾角 θ_1 為90度，僅為本發明的其中之一實施例，本發明並不以此為限，第一夾角 θ_1 的角度可因應實際情況的需求藉由支撐架12與扭力固定組件13之間所產生的扭力而調整至適於使用者觀看的角度。在本實施例中，於第二使用狀態時，電子設備2的顯示面20與基座11之間的第二夾角 θ_2 為150度，僅為本發明的其中之一實施例，本發明不以此為限，第二夾角 θ_2 的角度可因應實際情況的需求藉由支撐架12與扭力固定組件13之間所產生的扭力而調整至適於使用者進行觸控操作的角度。此外，在本實施例中，基座11例如是功能擴充基座(Docking Station)，適於與電子設備2連接，而使電子設備2的功能得以擴充，功能擴充基座內配置有擴充式硬碟、擴充式圖形處理

器、輸入/輸出埠等電子組件。在本實施例中，電子設備2例如是平板電腦或是智慧型手機，但本發明並不以此為限。

【0027】以下再針對本實施例的支撐裝置1的其它細部構造做更進一步的描述。

【0028】圖5是沿圖1所示的AA線段的剖面示意圖。如圖1、圖2與圖5所示，本實施例的扭力固定組件13包括第一鎖附件131、第二鎖附件132以及磨擦件133。在本實施例中，磨擦件133位於第一鎖附件131與支撐架12的第二弧面部121之間，且基座11的第一弧面部111位於第二鎖附件132與支撐架12的第二弧面部121之間，第一鎖附件131穿過磨擦件133與第二弧面部121而鎖附於穿過第一弧面部111的第二鎖附件132。藉由第一鎖附件131鎖附於第二鎖附件132，使得磨擦件133與支撐架12的第二弧面部121彼此抵靠以及使得基座11的第一弧面部111抵靠於支撐架12的第二弧面部121。在這樣的結構設計下，當支撐架12的第二弧面部121相對基座11的第一弧面部111滑動時，第二弧面部121與扭力固定組件13的磨擦件133磨擦而產生扭力。

【0029】如圖1至圖5所示，本實施例的第二弧面部121包括至少一個第一貫穿滑槽1210。在本實施例中，扭力固定組件13的第一鎖附件131穿過磨擦件133與第二弧面部121的第一貫穿滑槽1210而鎖附於第二鎖附件132。此外，第一貫穿滑槽1210具有第一抵靠端E1與第二抵靠端E2，於第一使用狀態時(如圖3所示的使用狀態)，第一貫穿滑槽1210的第一抵靠端E1抵靠於扭力固定組件13的第一鎖附件131，於第二使用狀態時(如圖4所示的使用狀態)，第一貫穿滑槽1210的第二抵靠端E2抵靠於扭力固定組件13的第一鎖附件131。詳細而言，因應使用者對支撐裝置1的操作而使電子設備2的使用狀態由第二使用狀態切換

至第一使用狀態，支撐架12沿著軸心A旋轉而使第二弧面部121相對基座11的第一弧面部111滑動，此時第一貫穿滑槽1210被第二弧面部121帶動而使第一抵靠端E1朝靠近第一鎖附件131的移動直至第一抵靠端E1抵靠於第一鎖附件131，同理，因應使用者對支撐裝置1的操作而使電子設備2的使用狀態由第一使用狀態切換至第二使用狀態，支撐架12沿著軸心A旋轉而使第二弧面部121相對基座11的第一弧面部111滑動，此時第一貫穿滑槽1210被第二弧面部121帶動而使第二抵靠端E2朝靠近第一鎖附件131的移動直至第二抵靠端E2抵靠於第一鎖附件131。需特別說明的是，倘若使用者將電子設備2的顯示面20與基座11之間的角度調整至除了第一使用狀態與第二使用狀態以外的使用狀態，也就是將電子設備2的顯示面20與基座11之間的角度調整至介於90度至150度之間的使用狀態，則第一貫穿滑槽1210的第一抵靠端E1與第二抵靠端E2皆不抵靠於扭力固定組件13的第一鎖附件131，意即，在這樣的使用狀態下，第一鎖附件131位於第一抵靠端E1與第二抵靠端E2之間。

【0030】如圖1、圖2與圖5所示，本實施例的第二弧面部121還包括至少一個框形緩衝件1211。框形緩衝件1211配置於第一貫穿滑槽1210與扭力固定組件13的磨擦件133之間，扭力固定組件13的第一鎖附件131穿過磨擦件133、框形緩衝件1211以及第一貫穿滑槽1210而鎖附於第二鎖附件132。本實施例框形緩衝件1211的功效在於，使扭力固定組件13的磨擦件133不會直接接觸第一貫穿滑槽1210，避免第二弧面部121反復相對第一弧面部111滑動時，磨擦件133磨損第一貫穿滑槽1210。

【0031】需特別說明的是，在本實施例中，扭力固定組件13的數量為兩個，而為了對應扭力固定組件的配置數量，也同時配置了兩個第一貫穿滑槽1210以及兩個框形緩衝件1211。這些第一貫穿滑槽1210分別位於第二弧面部121的相對兩側，這些扭力固定組件13分別配置於對應的第一貫穿滑槽1210，這些框形緩衝件1211分別位於對應的扭力固定組件13(對應的磨擦件133)與對應的第一貫穿滑槽1210之間，也就是說，當這些扭力固定組件13的第一鎖附件131依序穿過對應的磨擦件133、對應的框形緩衝件1211及對應的第一貫穿滑槽1210而鎖附於對應的第二鎖附件132時，這些扭力固定組件13、這些第一貫穿滑槽1210以及這些框形緩衝件1211亦位於第一弧面部111的相對兩側。

【0032】圖6是沿圖1所示的BB線段的剖面示意圖。如圖1、圖2以及圖6所示，本實施例的支撐裝置1還包括固定組件14。固定組件14配置於基座11的第一弧面部111與支撐架12的第二弧面部121，且固定組件14位於這些扭力固定組件13之間，基座11藉由固定組件14而與支撐架12彼此固定。本實施例固定組件14的功效在於，當支撐架12的第二弧面部121相對基座11的第一弧面部111滑動時，固定組件14能夠使支撐架12相對基座11穩定的滑動而不會彼此偏移，此外，需特別說明的是，本實施例的這些扭力固定組件13亦具有將基座11與支撐架12固定於彼此的功效，但這些扭力固定組件13主要是讓支撐架12的第二弧面部121相對基座11的第一弧面部111滑動時產生扭力。

【0033】如圖1、圖2以及圖6所示，本實施例的固定組件14包括第一固定件141以及第二固定件142。基座11的第一弧面部111與支撐架12的第二弧面部121位於第一固定件141與第二固定件142之間，且固定

組件14的第一固定件141穿設於支撐架12的第二弧面部121而與穿設於基座11的第一弧面部111的第二固定件142彼此固定。

【0034】如圖1、圖2以及圖6所示，本實施例的基座11的第一弧面部111包括第二貫穿滑槽1110。固定組件14的第二固定件142穿過位於第一弧面部111的第二貫穿滑槽1110而與第一固定件141彼此固定，且第一弧面部111第二貫穿滑槽1110位於第二弧面部121的這些第一貫穿滑槽1210之間。當支撐架12沿著軸心A旋轉而使第二弧面部121相對第一弧面部111滑動時，穿設於第二弧面部121的第一固定件141帶動第二固定件142沿著第一弧面部111的第二貫穿滑槽1110移動。

【0035】如圖1、圖2以及圖6所示，本實施例的支撐裝置1還包括緩衝件15。緩衝件15配置於第一弧面部111的第二貫穿滑槽1110與第二弧面部121之間，固定組件14的第二固定件142穿過第二貫穿滑槽1110與緩衝件15而與第一固定件141彼此固定。本實施例緩衝件15的功效在於，使支撐架12的第二弧面部121不會直接接觸第二貫穿滑槽1110，避免第二弧面部121反復相對第一弧面部111滑動時造成第二弧面部121磨損。

【0036】如圖1至圖6所示，本實施例的支撐架12還包括支撐部122以及承載部123。支撐架12的第二弧面部121與承載部123分別連接於支撐部122的相對兩側，且每一個扭力固定組件13的部分位於支撐部122與第二弧面部121之間，詳細而言，第二弧面部121與支撐部122之間具有容置空間S，而每一個扭力固定組件13的第一鎖附件131與磨擦件133位於第二弧面部121與支撐部122所定義出的容置空間S中，也就是說，每一個扭力固定組件13的第二鎖附件132不位於第二弧面部121與支撐部122所定義出的容置空間S中。本實施例的支撐部122用以於第

第 10 頁，共 13 頁(發明說明書)

一方向D1支撐電子設備2，承載部123用以於第二方向D2承載電子設備2，第一方向D1與第二方向D2彼此不平行，在本實施例中，第一方向D1與第二方向D2例如是彼此垂直，但本發明並不以此為限。

【0037】圖7是本發明另一實施例的支撐裝置於一使用狀態的結構示意圖。圖8是圖7所示的支撐裝置於另一使用狀態的結構示意圖。如圖7與圖8所示，本實施例的支撐裝置1a與圖1~圖6所示的支撐裝置1類似，差異處在於，本實施例的支撐裝置1a的基座11a更包括第一揚聲器16，且支撐架12a更包括第二揚聲器17。第一揚聲器16對應設置於基座11a的第一弧面部111，第二揚聲器17對應設置於支撐架12a的第二弧面部121。如圖7所示，當支撐架12a與基座11a彼此交疊無錯位時，第一揚聲器16與第二揚聲器17皆被隱藏無外漏。如圖8所示，當支撐架12a沿軸心A旋轉而使第一弧面部111與第二弧面部121彼此錯位時，第一揚聲器16與第二揚聲器17中之至少一者外露。需特別說明的是，支撐裝置具有兩個揚聲器僅為本發明的其中之一實施例，在其它的實施例中，支撐裝置可以僅配置一個揚聲器，且這個揚聲器可隨機配置在基座或是支撐架。

【0038】綜上所陳，本發明實施例的電子設備，本發明實施例的支撐裝置，其基座具有第一弧面部，支撐架具有第二弧面部，當電子設備置於支撐架時，因應使用者的操作，使得支撐架沿著軸心旋轉而使第二弧面部相對第一弧面部滑動，並使電子設備於不同的使用狀態之間進行切換。此外，藉由配置於第一弧面部與第二弧面部的扭力固定組件，使得第二弧面部相對第一弧面部滑動時與扭力固定組件磨擦產生扭力，以調整電子設備的顯示面與使用者之間的角度。本發明實施例

的支撐裝置結構簡單，且易於使用者進行操作，且在結構簡單的情況下，使用的壽命也大為提升。

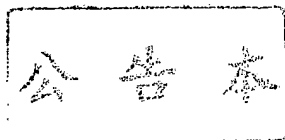
【0039】惟以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及發明說明內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。另外本發明的任一實施例或申請專利範圍不須達成本發明所揭露之全部目的或優點或特點。此外，摘要部分和標題僅是用來輔助專利文件搜尋之用，並非用來限制本發明之權利範圍。此外，本說明書或申請專利範圍中提及的「第一」、「第二」等用語僅用以命名元件(element)的名稱或區別不同實施例或範圍，而並非用來限制元件數量上的上限或下限。

【符號說明】

【0040】

- 1、1a：支撐裝置
- 11、11a：基座
- 12、12a：支撐架
- 13：扭力固定組件
- 14：固定組件
- 15：緩衝件
- 16：第一揚聲器
- 17：第二揚聲器
- 111：第一弧面部
- 121：第二弧面部

122：支撐部
123：承載部
131：第一鎖附件
132：第二鎖附件
133：磨擦件
141：第一固定件
142：第二固定件
1110：第二貫穿滑槽
1210：第一貫穿滑槽
1211：框形緩衝件
2：電子設備
20：顯示面
線段：AA、BB
A：軸心
D1：第一方向
D2：第二方向
E1：第一抵靠端
E2：第二抵靠端
S：容置空間
θ1：第一夾角
θ2：第二夾角

**【發明摘要】****【中文發明名稱】** 支撐裝置**【英文發明名稱】** SUPPORTING DEVICE**【中文】**

一種支撐裝置，適於支撐電子設備，電子設備具有顯示面。支撐裝置包括基座、支撐架以及至少一扭力固定組件。基座包括第一弧面部。支撐架包括與第一弧面部相對的第二弧面部以及軸心，支撐架沿著軸心旋轉而使第二弧面部相對第一弧面部滑動，並使電子設備於第一使用狀態與第二使用狀態之間進行切換。於第一使用狀態時，顯示面與基座之間的夾角為第一夾角，於第二使用狀態時，顯示面與基座之間的夾角由第一夾角切換至第二夾角。扭力固定組件配置於第一弧面部與第二弧面部，當第二弧面部相對第一弧面部滑動時，第二弧面部與扭力固定組件磨擦而產生扭力。

【英文】

A supporting device is adapted to support an electronic apparatus. The electronic apparatus has a display surface. The supporting device includes a base, a supporting frame and a torque fixing assembly. The base includes a first arc surface. The supporting frame includes a second arc surface opposite to the first arc surface and an axis. The supporting frame rotates along the axis to slide the second arc surface relative to the first arc surface and switch the electronic apparatus between a first use state and a second use state. In the first use state, an angle between the display surface and the

base is first angle. In the second use state, an angle between the display surface and the base is switched from the first angle to the second angle. The torque fixing assembly is disposed at the first arc surface and the second arc surface, when the second arc surface slides relative to the first arc surface, the second arc surface and the torque fixing assembly rub to each other to generate torque.

【指定代表圖】圖2

【代表圖之符號簡單說明】

- 1：支撐裝置
- 11：基座
- 12：支撐架
- 13：扭力固定組件
- 14：固定組件
- 15：緩衝件
- 111：第一弧面部
- 121：第二弧面部
- 122：支撐部
- 123：承載部
- 131：第一鎖附件
- 132：第二鎖附件
- 133：磨擦件
- 141：第一固定件
- 142：第二固定件

【發明申請專利範圍】

【第1項】一種支撐裝置，適於支撐一電子設備，該電子設備具有一顯示面，該支撐裝置包括：

一基座，包括一第一弧面部；

一支撐架，適於支撐該電子設備，該支撐架包括一與該第一弧面部相對的第二弧面部以及一軸心，該支撐架沿著該軸心旋轉而使該第二弧面部相對該第一弧面部滑動，並使該電子設備於一第一使用狀態與一第二使用狀態之間進行切換；以及

至少一扭力固定組件，配置於該第一弧面部與該第二弧面部，當該第二弧面部相對該第一弧面部滑動時，該第二弧面部與該扭力固定組件磨擦而產生扭力。

【第2項】如申請專利範圍第1項所述的支撐裝置，其中該扭力固定組件包括一第一鎖附件、一第二鎖附件以及一磨擦件，該磨擦件位於該第一鎖附件與該第二弧面部之間，該第一弧面部位於該第二鎖附件與該第二弧面部之間，該第一鎖附件穿過該磨擦件與該第二弧面部而鎖附於穿過該第一弧面部的該第二鎖附件，藉以使該磨擦件抵靠於該第二弧面部以及使該第一弧面部抵靠於該第二弧面部。

【第3項】如申請專利範圍第2項所述的支撐裝置，其中該第二弧面部包括至少一第一貫穿滑槽，該第一鎖附件穿過該磨擦件與該第一貫穿滑槽而鎖附於該第二鎖附件，該第一貫穿滑槽具有一第一抵靠端與一第二抵靠端，於該第一使用狀態時，該第一抵靠端抵靠於該第一鎖附件，於該第二使用狀態時，該第二抵靠端抵靠於該第一鎖附件。

【第4項】如申請專利範圍第3項所述的支撐裝置，其中該第二弧面部還包括至少一框形緩衝件，該框形緩衝件配置於該第一貫穿滑槽與該磨擦件之間，該第一鎖附件穿過該磨擦件、該框形緩衝件以及該第一貫穿滑槽而鎖附於該第二鎖附件。

【第5項】如申請專利範圍第4項所述的支撐裝置，其中該至少一扭力固定組件的數量為兩個，該至少一第一貫穿滑槽的數量為兩個，該至少一框形緩衝件的數量為兩個，該些第一貫穿滑槽分別配置於該第二弧面部的相對兩側，該些扭力固定組件分別配置於對應的該第一貫穿滑槽，該些框形緩衝件分別位於對應的該扭力固定組件與對應的該第一貫穿滑槽之間。

【第6項】如申請專利範圍第1項所述的支撐裝置，還包括一固定組件，該固定組件配置於該第一弧面部與該第二弧面部，且該固定組件位於該扭力固定組件的一側，該支撐架藉由該固定組件可動地固定於該基座。

【第7項】如申請專利範圍第6項所述的支撐裝置，其中該固定組件包括一第一固定件與一第二固定件，該第一弧面部與該第二弧面部位於該第一固定件與該第二固定件之間，該第一固定件穿設於該第二弧面部而與穿設於該第一弧面部的該第二固定件彼此固定。

【第8項】如申請專利範圍第7項所述的支撐裝置，其中該第一弧面部包括一第二貫穿滑槽，該第二固定件穿過該第二貫穿滑槽而與該第一固定件彼此固定，當該支撐架沿著該軸心旋轉而使該第二弧面部相對該第一弧面部滑動時，穿設於該第二弧面部的該第一固定件帶動該第二固定件沿著該第二貫穿滑槽移動。

【第9項】如申請專利範圍第8項所述的支撐裝置，還包括一緩衝件，該緩衝件配置於該第一弧面部的該第二貫穿滑槽與該第二弧面部之

間，該固定組件的該第二固定件穿過該第二貫穿滑槽與該緩衝件而與該第一固定件彼此固定。

【第10項】如申請專利範圍第1項所述的支撐裝置，其中該支撐架還包括一支撐部以及一承載部，該第二弧面部與該承載部分別連接於該支撐部的相對兩側，且部分該扭力固定組件位於該支撐部與該第二弧面部之間，該支撐部用以於一第一方向支撐該電子設備，該承載部用以於一第二方向承載該電子設備，該第一方向與該第二方向彼此不平行。

【第11項】如申請專利範圍第1項所述的支撐裝置，其中於該第一使用狀態時，該顯示面與該基座之間的夾角為一第一夾角，於該第二使用狀態時，該電子設備的該顯示面與該基座之間的夾角由該第一夾角切換至一第二夾角。

【第12項】如申請專利範圍第1項所述的支撐裝置，其中該基座更包括一第一揚聲器，並對應設置於該第一弧面部。

【第13項】如申請專利範圍第12項所述的支撐裝置，其中該支撐架更包括一第二揚聲器，並對應設置於該第二弧面部。

【第14項】如申請專利範圍第13項所述的支撐裝置，其中當該支撐架與該基座彼此交疊無錯位時，該第一揚聲器與該第二揚聲器皆被隱藏無外漏。

【第15項】如申請專利範圍第13項所述的支撐裝置，其中當該支撐架沿該軸心旋轉而使該第一弧面部與該第二弧面部彼此錯位時，該第一揚聲器與該第二揚聲器中之至少一者外露。

base is first angle. In the second use state, an angle between the display surface and the base is switched from the first angle to the second angle. The torque fixing assembly is disposed at the first arc surface and the second arc surface, when the second arc surface slides relative to the first arc surface, the second arc surface and the torque fixing assembly rub to each other to generate torque.

【指定代表圖】圖2

【代表圖之符號簡單說明】

- 1：支撐裝置
- 11：基座
- 12：支撐架
- 13：扭力固定組件
- 14：固定組件
- 15：緩衝件
- 111：第一弧面部
- 121：第二弧面部
- 122：支撐部
- 123：承載部
- 131：第一鎖附件
- 132：第二鎖附件
- 133：磨擦件
- 141：第一固定件
- 142：第二固定件

1110：第二貫穿滑槽

1210：第一貫穿滑槽

1211：框形緩衝件

A：軸心

D1：第一方向

D2：第二方向