发明名称

具有支撑结构的电子装置

摘要

本发明公开一种具有支撑结构的电子装置，包括相互枢接的第一与第二机体及支撑结构。支撑结构包括设于第一机体的一限位件，与设于第二机体的一推抵件及枢接于第一机体的一支撑件。当第二机体合于第一机体而下压限位件时，推抵件被限位件限位于第一位置而远离支撑件且支撑件收合于第一机体。当第二机体展开于第一机体时，限位件适于上移而释放推抵件且推抵件适于移至第二位置而推抵支撑件，以使支撑件展开于第一机体并支撑第二机体。
1. 一种电子装置，包括：
   第一机体；
   第二机体，枢接于该第一机体；以及
   支撑机构，其特征在于，该支撑机构包括：
   限位件，沿一第一方向滑设于该第一机体；
   推抵件，沿一第二方向滑设于该第一机体；以及
   支撑件，枢接于该第一机体，其中当该第二机体闭合于该第一机体而下压该限位件时，
   该推抵件被该限位件限位于第一位置而远离该支撑件且该支撑件收合于该第一机体，当
   该第二机体展开于该第一机体时，该限位件适于上移而释放该推抵件且该推抵件适于移至
   一第二位置而推抵该支撑件，以使该支撑件展开于该第一机体并支撑该第二机体。

2. 如权利要求1所述的电子装置，其中该支撑机构还包括第一弹性件，其中该第一弹性件
   连接于该限位件与该第一机体之间，当该第二机体闭合于该第一机体时，该第二机体抵
   抗该第一弹性件的弹性力而下压该限位件，当该第二机体展开于该第一机体时，该限位件
   通过该第一弹性件的弹性力而上移并释放该推抵件。

3. 如权利要求2所述的电子装置，其中该第一机体具有凸部，该限位件具有凹部，该凸部
   对位于该凹部，该第一弹性件套设于该凸部且至少部分地容置于该凹部内。

4. 如权利要求3所述的电子装置，其中该推抵件具有开槽，该凹部穿过该开槽而往该凹部
   延伸，该开槽沿该第二方向的长度大于该凸部的外径。

5. 如权利要求1所述的电子装置，其中该支撑机构还包括至少一第二弹性件，其中该第
   二弹性件连接于该推抵件与该第一机体之间，当该第二机体下压该限位件时，该限位件抵
   抗该第二弹性件的弹性力而推抵该推抵件限位于该第一位置，当该限位件释放该推抵件时，
   该推抵件通过该第二弹性件的弹性力而从该第一位置移至该第二位置。

6. 如权利要求5所述的电子装置，其中该第二弹性件的数量为两个，该两第二弹性件分
   别位于该推抵件的相对两侧。

7. 如权利要求1所述的电子装置，其中该支撑机构还包括第三弹性件，其中该第三弹性
   件连接于该支撑件与该第一机体之间，当该推抵件位于该第一位置时，该支撑件通过该第
   三弹性件的弹性力而收合于该第一机体，当该推抵件位于该第二位置时，该推抵件抵抗该
   第三弹性件的弹性力而推抵该支撑件，以使该支撑件展开于该第一机体。

8. 如权利要求1所述的电子装置，其中当该推抵件从该第二位置移至该第一位置时，该
   支撑件通过重力而收合于该第一机体。

9. 如权利要求1所述的电子装置，其中该限位件具有按压部及限位部，该第一机体具有
   开口，该按压部通过该开口滑设于该第一机体，当该第二机体闭合于该第一机体时，该第二
   机体下压该按压部且该限位部将该推抵件限位于该第一位置。

10. 如权利要求1所述的电子装置，其中该第一方向垂直于该第二方向，该限位件具有
    第一斜面，当该限位件沿该第一方向下移时，该限位件通过该第一斜面推动该推抵件，以使
    该推抵件沿该第二方向从该第二位置移至该第一位置。

11. 如权利要求1所述的电子装置，其中该推抵件具有第二斜面且适于通过该第二斜面
    推抵该支撑件。

12. 如权利要求1所述的电子装置，其中该推抵件具有至少一滑槽，该第一机体具有至
少一柱体，该柱体穿设于该滑槽以使该推抵件滑设于该第一机体。

13. 如权利要求1所述的电子装置，其中该支撑件具有从动部及支撑部，该推抵件适于推抵该从动部而带动该支撑件转动，以使该支撑部展开于该第一机体并支撑该第二机体。

14. 如权利要求13所述的电子装置，还包括电子构件，其中该电子构件配置于该支撑部上，当该支撑部收合于该第一机体时，该电子构件隐藏于该第一机体外，当该支撑部展开于该第一机体时，该电子构件移至该第一机体外。
具有支撑机构的电子装置

技术领域
[0001] 本发明涉及一种电子装置，且特别是涉及一种具有支撑机构的电子装置。

背景技术
[0002] 受惠于半导体元件与显示器技术的进步，电子装置不断的朝向小型、多功能且携带方便的方向发展，常见的可携式电子装置包括平板电脑 (tablet PC)、智慧型手机 (smartphone)、笔记型电脑 (notebook computer) 等。以笔记型电脑为例，一般的笔记型电脑大多是由主机与显示器所组成，其中主机与显示器通过铰轴 (hinge) 结构而相互枢接。使用者可通过主机与显示器的相对转动使笔记型电脑的主机与显示器闭合以方便携带，待欲使用笔记型电脑时再将显示器展开以方便操作。
[0003] 越来越多的笔记型电脑配备有触控式显示萤幕。当使用者以触控的方式操作显示萤幕时，按压萤幕的力量往往会造成显示萤幕的晃动，而让使用者在视觉上产生不适感且在操作上较不顺畅。

发明内容
[0004] 本发明的目的在于提供一种电子装置，可避免电子装置的机体产生晃动。
[0005] 为达上述目的，本发明的电子装置包括第一机体、第二机体及一支撑机构。第二机体枢接于第一机体。支撑机构包括一限位件、一推抵件及一支撑件。限位件沿第一方向滑设于第一机体，推抵件沿第二方向滑设于第二机体。支撑件枢接于第一机体。当第二机体闭合于第一机体而下压限位件时，推抵件被限位件限位于一第一位置而远离支撑件且支撑件收合于第一机体。当第二机体展开于第一机体时，限位件适于上移而释放推抵件且推抵件适于移至一第二位置而推抵支撑件，以便支撑件展开于第一机体并支撑第二机体。
[0006] 在本发明的一实施例中，上述的支撑机构还包括一第一弹性件，其中第一弹性件连接于限位件与第一机体之间，当第二机体闭合于第一机体时，第二机体抵抗第一弹性件的弹性力而下压限位件，当第二机体展开于第一机体时，限位件通过第一弹性件的弹性力而上移并释放推抵件。
[0007] 在本发明的一实施例中，上述的第一机体具有一凸部，限位件具有一凹部，凸部位于凹部，第一弹性件套设于凸部且至少部分地容置于凹部内。
[0008] 在本发明的一实施例中，上述的推抵件具有一开槽，凸部穿过开槽而往凹部延伸，开槽沿第二方向的长度大于凸部的外径。
[0009] 在本发明的一实施例中，上述的支撑机构还包括至少一第二弹性件，其中第二弹性件连接于推抵件与第一机体之间，当第二机体下压限位件时，限位件抵抗第二弹性件的弹性力而将推抵件限位于第一位置，当限位件释放推抵件时，推抵件通过第二弹性件的弹性力而从第一位置移至第二位置。
[0010] 在本发明的一实施例中，上述的至少一第二弹性件的数量为两个，两第二弹性件分别位于推抵件的相对两侧。
[0011] 在本发明的一实施例中，上述的支撑机构还包括一第三弹性件，其中第三弹性件连接于支撑件与第一机体之间，当推抵件位于第一位置时，支撑件通过第三弹性件的弹性力而收合于第一机体，当推抵件位于第二位置时，推抵件抵抗第三弹性件的弹性力而推抵支撑件，以使支撑件展开于第一机体。

[0012] 在本发明的一实施例中，当推抵件从第二位置移至第一位置时，支撑件通过重力而收合于第一机体。

[0013] 在本发明的一实施例中，上述的限位件具有—按压部及—限位部，第一机体具有一开口，按压部通过开口滑设于第一机体，当第二机体闭合于第一机体时，第二机体下压按压部且限位部将推抵件限位于第一位置。

[0014] 在本发明的一实施例中，上述的第一方向垂直于第二方向，限位件具有—第一斜面，当限位件沿第一方向下移时，限位件通过第一斜面推动推抵件，以使推抵件沿第二方向从第二位置移至第一位置。

[0015] 在本发明的一实施例中，上述的推抵件具有一第二斜面且适于通过第二斜面推抵支撑件。

[0016] 在本发明的一实施例中，上述的推抵件具有至少一滑槽，第一机体具有至少—柱体，柱体穿设于滑槽以使推抵件滑设于第一机体。

[0017] 在本发明的一实施例中，上述的支撑件具有一从动部及—支撑部，推抵件适于推抵从动部而带动支撑件转动，以使支撑部展开于第一机体并支撑第二机体。

[0018] 在本发明的一实施例中，上述的电子装置还包括一电子元件，其中电子元件配置于支撑部上，当支撑部收合于第一机体时，电子元件隐藏于第一机体内，当支撑部展开于第一机体时，电子元件移至第一机体外。

[0019] 基于上述，本发明的电子装置具有设置于第一机体的支撑机构，且支撑机构包括限位件、推抵件及支撑件，当使用者将第二机体闭合于第一机体时，第二机体下压限位件而通过限位件对推抵件进行限位，此时推抵件不推动支撑件而使支撑件收合于第一机体。当使用者将第二机体展开于第一机体时，限位件不再被第二机体下压而能够上移并释放推抵件，且推抵件能够推动支撑件以使支撑件展开于第一机体而对第二机体进行支撑。由此，可避免第二机体因使用者的施力而产生晃动，以让使用者能够更顺畅地操作电子装置。

[0020] 为让本发明的上述特征和优点能更明显易懂，下文特举实施例，并配合所附附图作详细说明如下。

附图说明
[0021] 图1是本发明一实施例的电子装置的部分构件剖视图；
[0022] 图2是图1的电子装置沿另一剖面的部分构件剖视图；
[0023] 图3A及图3B是图1的支撑机构的动作流程图；
[0024] 图4A及图4B分别是图3A及图3B沿另一剖面的部分构件剖视图；
[0025] 图5是图3B及图4B的电子装置的部件构件立体图；
[0026] 图6是本发明另一实施例的电子装置的部分构件剖视图；
[0027] 图7是图6的第二机体展开于第一机体的部分构件剖视图。
[0028] 符号说明
具体实施方式

图1是本发明一实施例的电子装置的部分构件剖视图。图2是图1的电子装置于另一剖面的部分构件剖视图。请参考图1及图2，本实施例的电子装置100例如为笔记型电脑（notebook computer）且包括第一机体110、第二机体120及一支撑机构130。第一机体110及第二机体120例如分别为笔记型电脑的主机及显示萤幕且相互枢接。支撑机构130包括一限位件132、一推抵件134及一支撑件136。限位件132沿第一方向D1滑设于第一机体110，推抵件134沿垂直于第一方向D1的一第二方向D2滑设于第一机体110，且支撑件136枢接于第一机体110。

图3A及图3B是图1的支撑机构的作动流程图。图4A及图4B分别是图3A及图3B沿另一剖面的部分构件剖视图。当第二机体120如图1及图2所示闭合于第一机体110而下压限位
件132时，推抵件134被限位件132限位于第一位置P1而远离支撑件136且支撑件136收合于第一机体110。当第二机体120如图3A至图3B及图4A至图4B所示展开于第一机体110时，限位件132适于上移而释放推抵件134且推抵件134适于移至图4B所示的第二位置P2而推抵支撑件136，以使支撑件136展开于第一机体110并支撑第二机体120。

【0059】  在上述配置方式之下，当使用者欲收纳或携带电子装置100而将第二机体120闭合于第一机体110时，第二机体120下压限位件132而通过限位件132对推抵件134进行限位，此时推抵件134不推动支撑件136而使支撑件136收合于第一机体110。当使用者欲操作电子装置100而将第二机体120展开于第一机体110时，限位件132不再被第二机体120下压而能够上移并释放推抵件134，且推抵件134能够推动支撑件136以使支撑件136展开于第一机体110而对第二机体120进行支撑。由此，可避免第二机体120因使用者进行触控输入时的施力而产生晃动，以让使用者能够更顺畅地操作电子装置100。以下详细说明本实施例的支撑机构130的具体配置及动作方式。

【0060】  请参考图1，本实施例的第一机体110具有一开口110a及一凸部110b，限位件132具有按压部132a及一限位部132b，限位件132的按压部132a具有对位于凸部110b的一凹部132c，且按压部132a通过开口110a滑设于第一机体110。支撑机构130还包括一第一弹性件138a，第一弹性件138a例如为压缩弹簧且套设于凸部110b并部分地容置于凹部132c内，以使第一弹性件138a连接于限位件132的按压部132a与第一机体110之间。

【0061】  当第二机体120如图1所示闭合于第一机体110时，第二机体120抵抗第一弹性件138a的弹性力而下压限位件132的按压部132a，以使限位件132b将推抵件134限位于第一位置P1。当第二机体120如图3A至图3B所示展开于第一机体110时，限位件132通过第一弹性件138a的弹性力而自动地上移并释放推抵件134，以使推抵件134能够如图3B及图4B所示移至第二位置P2而带动支撑件136展开于第一机体110。

【0062】  本实施例的限位件132的限位部132b具有一第一斜面132d。当使用者将第二机体120闭合至第一机体110以使限位件132被第二机体120下压而沿第一方向D1下移时，限位件132由其第一斜面132d推动推抵件134而带动推抵件134沿第二方向D2从第二位置P2移至第一位置P1，以使支撑件136不再被推抵件134推抵而从图3B及图4B所示的展开状态复位至图1及图2所示的闭合状态。

【0063】  在本实施例中，推抵件134具有一开槽134b，第一机体110的凸部110b穿过开槽134b而往限位件132的凹部132c延伸。开槽134b沿第二方向D2的长度L大于凸部110b的外径D，以使推抵件134能够顺利地沿第二方向D2移动。

【0064】  请参考图1及图2，本实施例的支撑机构130还包括至少一第二弹性件138b，第二弹性件138b例如为拉伸弹簧且连接于推抵件134与第一机体110之间。当第二机体120如图1及图2所示下压限位件132时，限位件132b抵抗第一弹性件138a的弹性力而将推抵件134限位于第一位置P1。当限位件132如图3B及图4B所示上移而释放推抵件134时，推抵件134通过第二弹性件138b的弹性力而自动地从第一位置P1移至第二位置P2。

【0065】  图5是图3B及图4B的电子装置的部件构件立体图。请参考图5，本实施例的第二弹性件138b的数量例如为两个，且两个弹性件138b分别位于推抵件134的相对两侧，以确保推抵件134能够平稳地沿第二方向D2移动而不致歪斜。此外，在本实施例中，推抵件134具有至少一滑槽134c（图示为两个），第一机体110具有至少一柱体112（图示为两个），柱体112
例如为螺丝，所述螺丝固定于第一机体110的机壳且分别穿设于两滑槽134c以使推推件134滑设于第一机体110。在其它实施例中，推推件134可通过其它适当方式滑设于第一机体110，本发明不对此加以限制。

[0066] 在本实施例中，当推推件134从图3B及图4B所示的第二位置P2移至图1及图2所示的第一位置P1而不推抵支撑件136时，支撑件136例如是通过重力自动枢转至图1及图2所示状态而收合于第一机体110。然本发明不以此为限，在其它实施例中，支撑件136也可通过弹性件的弹性力而收合于第一机体110。举例来说，支撑机构130可包括一第一弹性件（未示示）及第二弹性件例如为扭簧且连接于支撑件136与第一机体110之间。推推件134位于第二位置P2时，推推件134抵抗此第二弹性件的弹性力而推抵支撑件136，以使支撑件136展开于第一机体110。当推推件134位于第一位置P1而不推抵支撑件136时，支撑件136通过此第一弹性件的弹性力而收合于第一机体110。


[0068] 如图5所示，本实施例的支撑件136具有两枢轴136c，并通过枢轴136c而枢接于第一机体110的部分结构（未示示）。在其它实施例中，支撑件136可通过其它适当方式枢接于第一机体110，本发明不对此加以限制。

[0069] 图6是本发明另一实施例的电子装置的可拆分外壳的剖视图。图7是图6的第二机体展开于第一机体的部件剖视图。在本实施例的电子装置200中，第一机体210、第二机体220、支撑机构230、限位件（未示示）及推推件240、推推件240、支撑件236、从动部236a及支撑部236b的配置与作动方式类似于前述实施例的第一机体110、第二机体120、支撑机构130、限位件132、推推件134、支撑件136、从动部136a及支撑部136b的配置与作动方式，于本实施例中不再赘述。电子装置200与电子装置100的不同处在于，电子装置200还包括一电子构件240，电子构件240例如为扬声器且配置于支撑件236的支撑部236b上。当支撑部236b如图6所示收合于第一机体210时，电子构件240隐藏于第一机体210内。当支撑部236b如图7所示展开于第一机体210时，电子构件240移至第一机体210外，以使电子构件240（扬声器）电子装置200的内建扬声器（未示示）共同形成环绕音效。提升电子装置200的声音输出品质。此外，由于电子构件240（扬声器）能够如图7所示移至第一机体210外，因此可避免电子构件240（扬声器）的振动影响第一机体210内的硬体（未示示）的运作。在其它实施例中，电子构件240可为电子装置200的天线。电子构件240（天线）可随着支撑件230的作动而如图7所示位于第一机体210外，以提升电子装置200的收讯品质。

[0070] 综上所述，本发明的电子装置具有设置于第一机体的支撑机构，且支撑机构包括限位件、推推件及支撑件。当使用者将第二机体闭合于第一机体时，第二机体与限位件而通过限位件对推推件进行限位，此时推推件不推动支撑件而使支撑件收合于第一机体。当使用者将第二机体展开于第一机体时，限位件不再被第二机体下压而能够通过第一弹性件的弹性力自地上移并释放推推件，且推推件能够通过第二弹性件的弹性力而自动地推动支撑件，以使支撑件展开于第一机体而对第二机体进行支撑。由此，可避免第二机体因使用者的施力而产生晃动，以让使用者能够更顺畅地操作电子装置。
虽然已结合以上实施例公开了本发明，然而其并非用以限定本发明，任何所属技术领域中熟悉此技术者，在不脱离本发明的精神和范围内，可作些许的更动与润饰，故本发明的保护范围应以附上的权利要求所界定的为准。
图2
图4B
图5
图7