

新型專利說明書

【新型名稱】 可攜式電子裝置

Portable electronic device

【技術領域】

【0001】 本創作是有關於一種可攜式電子裝置，特別是有關於一種具有活動式擋片的可攜式電子裝置。

【先前技術】

【0002】 一般電競(gaming)專用的筆記型電腦對於系統的散熱要求非常高，因此其在機殼上的散熱孔孔徑通常也較大，然而如此往往容易造成灰塵侵入到電腦內部，使得風扇(Fan)和散熱鰭片(Thermal Fins)處產生堆積和堵塞，進而降低散熱模組(Thermal module)的散熱效能，嚴重時更可能導致筆記型電腦內部電子元件因過熱而當機，並縮短筆記型電腦的使用壽命。

【新型內容】

【0003】 有鑑於前述習知問題點，本創作之一實施例提供一種可攜式電子裝置，包括一本體、一顯示單元、複數個擋片、一旋轉構件以及一平移構件。前述本體具有一外殼，其中前述外殼形成有一開孔。前述顯示單元樞接前述本體，前述擋片活動地連接前述外殼，並可相對前述開孔於一開啟位置以及一關閉位置之間移動。

【0004】 前述旋轉構件設置於前述外殼內部且連接前述顯示單元。前述平移構件設置於前述外殼內部且連接前述旋轉構

【0013】 於一實施例中，前述框架與前述外殼為一體成形。

【0014】 於一實施例中，前述旋轉構件與前述平移構件上形成有對應且相互嚙合之螺紋結構，且旋轉構件透過前述螺紋結構帶動前述平移構件相對於前述外殼沿第一軸向移動，以帶動前述擋片相對於外殼由前述開啟位置旋轉至前述關閉位置，進而可避免灰塵經由前述開孔進入到本體內。

【0015】 於一實施例中，前述平移構件之延伸部具有一L形結構。

【0016】 於一實施例中，前述可攜式電子裝置例如為一筆記型電腦。

【0017】 為使本創作之上述目的、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做詳細說明。

【圖式簡單說明】

【0018】

第1圖表示本創作一實施例之可攜式電子裝置的示意圖。

第2圖表示第1圖中所示之外殼12內部機構的局部放大圖。

第3圖表示第1圖中所示之外殼12內部機構於另一視角下的局部放大圖。

第4圖表示平移構件60受到旋轉構件70帶動而沿Y軸方向移動的示意圖。

【實施方式】

【0019】 以下說明本創作實施例之可攜式電子裝置。然而，可輕易了解本創作實施例提供許多合適的創作概念而可實施於廣泛的各種特定背景。所揭示的特定實施例僅僅用於說明

以特定方法使用本創作，並非用以侷限本創作的範圍。

【0020】 除非另外定義，在此使用的全部用語(包括技術及科學用語)具有與此篇揭露所屬之一般技藝者所通常理解的相同涵義。能理解的是這些用語，例如在通常使用的字典中定義的用語，應被解讀成具有一與相關技術及本揭露的背景或上下文一致的意思，而不應以一理想化或過度正式的方式解讀，除非在此特別定義。

【0021】 有關本創作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創作。

【0022】 首先請參閱第1圖，其中第1圖表示本創作一實施例之可攜式電子裝置的示意圖。如第1圖所示，本實施例之可攜式電子裝置例如為一電競用的筆記型電腦，其主要包括有一本體10以及一顯示單元20，前述本體10內部設有處理器以及記憶體等電子元件，此外在本體10上方表面則設有鍵盤及觸控板等輸入裝置。

【0023】 應了解的是，前述顯示單元20例如為一液晶螢幕，且其可透過樞軸30而與本體10相互樞接，藉此使得顯示單元20能相對本體10於一關閉角度(例如0度)以及一開啟角度(例如90度)之間旋轉。

【0024】 從第1圖中可以看出，前述本體10包含有一頂蓋11以及一外殼12，其中在外殼12的背側設有一長條型之開孔

120，且在鄰近開孔120處設有複數個擋片40，前述擋片40則可相對於外殼12旋轉。應了解的是，當顯示單元20相對於本體10由前述開啟角度旋轉至關閉角度時，擋片40可相對於外殼12由一開啟位置旋轉至一關閉位置，以避免灰塵經由前述開孔40進入到本體10內。

【0025】 舉例而言，前述擋片40可具有塑膠或金屬材質之薄片狀結構，且擋片40之形狀大致呈矩形，惟其材質或形狀並不以此為限。

【0026】 換言之，當使用者在使用完可攜式電子裝置並將顯示單元20相對於本體10閉合時，可透過活動之擋片40局部或完全遮蔽開孔40，以避免電子裝置在未被使用的時候遭到灰塵侵入而影響其內部電子元件或散熱元件的效能。

【0027】 相反地，當使用者欲使用可攜式電子裝置而將顯示單元20相對於本體10開啟時，擋片40則會相對於外殼12旋轉以使開孔40保持暢通，從而可強化空氣對流，以迅速地對電子裝置內部之元件進行散熱。

【0028】 接著請一併參閱第23圖，其中第2圖表示第1圖中之外殼12內部機構的局部放大圖，第3圖則表示第1圖中之外殼12內部機構於另一視角下的局部放大圖。如第2圖所示，本實施例中之外殼12內部除了設有擋片40外，更設有一框架50、一平移構件60、一旋轉構件70以及一固定件80，其中固定件80可透過螺絲(未圖示)鎖固於外殼12的底面上，旋轉構件70則樞接於固定件80上。

【0029】 從第2、3圖中可以看出，前述框架50具有一中空

之矩形結構且固定於外殼12的底面上；於一實施例中，前述框架50和外殼12可採用塑膠材質，且可透過一體成型的方式製作。

【0030】 此外，如第2、3圖所示，前述平移構件60具有一連接部61以及一L形的延伸部62，其中連接部61與旋轉構件70係透過相對應之螺紋結構相互嚙合，延伸部62則是活動地連接前述擋片40。

【0031】 具體而言，於本實施例中的每一個擋片40皆具有至少一樞接部P1以及一凸出部P2，前述樞接部P1係朝Z軸方向凸出並樞接前述框架50，前述凸出部P2則是朝-X軸方向凸出至延伸部62的開口621內，其中擋片40係穿過框架50，並可透過凸出部P2而與延伸部62的開口P2相連接，其中前述開口P2具有長條形結構。

【0032】 於本實施例中，前述開口P2在Y軸方向(第一軸向)上的寬度係略大於凸出部P2於Y軸方向上的寬度(如第3圖所示)，如此一來可容許凸出部P2可在開口P2內部移動，以避免擋片40在旋轉時和平移構件60之延伸部62產生干涉。

【0033】 當可攜式電子裝置的顯示單元20相對於本體10開啟而處在一開啟角度時，擋片40會相對於開孔120處在一開啟位置(如第2、3圖所示)，此時擋片40和長條形的開孔120間約略呈90度角，藉此可強化本體10內、外側的空氣對流，從而能有助於提升可攜式電子裝置內部風扇(未圖示)對於其內部電子元件的散熱效果。

【0034】 於一實施例中，在外殼12內部除了可設置風扇

外，更可設置有熱管或散熱鰭片等導熱元件(未圖示)，其中透過風扇產生強制對流，可以迅速地將電子裝置內部的熱透過開孔120而排出本體10外。

【0035】 接著請參閱第4圖，其中第4圖表示平移構件60受到旋轉構件70帶動而沿Y軸方向移動的示意圖。需特別說明的是，本實施例中的旋轉構件70可透過一傳動機構(例如螺桿或齒輪機構)而與顯示單元20或樞軸30連接，如此一來當顯示單元20藉由樞軸30而相對於本體10由開啟角度旋轉至關閉角度時，旋轉構件70會受到顯示單元20帶動而旋轉(如第4圖中箭頭A1方向所示)，此時旋轉構件70即可透過前述螺紋結構帶動平移構件60朝Y軸方向移動(如第4圖中箭頭A2方向所示)，且平移構件60的延伸部62會帶動擋片40相對於外殼12由前述開啟位置旋轉至關閉位置，以局部或完全地遮蔽開孔40，從而可避免電子裝置在未被使用時遭到灰塵侵入。

【0036】 舉例而言，當擋片40相對於外殼12旋轉到前述關閉位置時，擋片40和開孔120之間可形成一傾斜角(如第4圖所示)，以利於透過擋片40阻擋灰塵進入到本體10內部；或者，當擋片40相對於外殼12旋轉到前述關閉位置時，相鄰的擋片40之間也可互相抵接，並且在相鄰的擋片40之間可不形成間隙，從而能透過擋片40完全地覆蓋住開孔120，藉以更有效地阻擋灰塵進入到本體10內部。

【0037】 反之，當顯示單元20相對於本體10由前述關閉角度旋轉到開啟角度時，旋轉構件70則會受到顯示單元20帶動而旋轉，從而可帶動平移構件60朝-Y軸方向移動，以使擋片40

相對於外殼 12 由前述關閉位置旋轉到開啟位置，而呈現如第 2、3 圖所示之狀態，藉此可強化空氣對流並提升可攜式電子裝置內部元件的散熱效果。

【0038】 綜上所述，本創作提供一種可攜式電子裝置，其中在不使用電子裝置時，可透過活動式的擋片局部或完全地遮蔽本體上之開孔，藉此可避免電子裝置在未被使用時遭到灰塵侵入而影響到其內部元件的散熱效果，從而可提升電子裝置的性能並大幅延長其使用壽命。

【0039】 雖然本創作的實施例及其優點已揭露如上，但應該瞭解的是，任何所屬技術領域中具有通常知識者，在不脫離本創作之精神和範圍內，當可作更動、替代與潤飾。此外，本創作之保護範圍並未侷限於說明書內所述特定實施例中的製程、機器、製造、物質組成、裝置、方法及步驟，任何所屬技術領域中具有通常知識者可從本創作揭示內容中理解現行或未來所發展出的製程、機器、製造、物質組成、裝置、方法及步驟，只要可以在此處所述實施例中實施大抵相同功能或獲得大抵相同結果皆可根據本創作使用。因此，本創作之保護範圍包括上述製程、機器、製造、物質組成、裝置、方法及步驟。另外，每一申請專利範圍構成個別的實施例，且本創作之保護範圍也包括各個申請專利範圍及實施例的組合。

【0040】 雖然本創作已以較佳實施例揭露於上，然其並非用以限定本創作，任何熟習此項工藝者，在不脫離本創作之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本創作之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【符號說明】

【0041】

本體 10；

頂蓋 11；

外殼 12；

開孔 120；

顯示單元 20；

樞軸 30；

擋片 40；

框架 50；

平移構件 60；

連接部 61；

延伸部 62；

開口 621；

旋轉構件 70；

固定件 80；

箭頭 A1、A2；

樞接部 P1；

凸出部 P2。

公告本

新型摘要

M572479

【新型名稱】 可攜式電子裝置

Portable electronic device

【中文】

一種可攜式電子裝置，包括一本體、樞接前述本體之一顯示單元、複數個擋片、一旋轉構件以及一平移構件。前述本體具有一外殼，其中外殼形成有一開孔，且前述擋片活動地連接前述外殼。前述旋轉構件設置於前述外殼內部且連接前述顯示單元。前述平移構件設置於前述外殼內部且連接前述旋轉構件，當顯示單元相對於本體旋轉時，顯示單元帶動旋轉構件旋轉，且旋轉構件帶動平移構件相對於外殼沿一第一軸向移動，使得擋片旋轉至一關閉位置，以避免灰塵經由前述開孔進入前述本體內。

【英文】

A portable electronic device is provided, including a main body, a display unit hinged to the main body, several shutters movably connected to the main body, a rotary member, and a translation member. The main body has a housing forming an opening. The rotary member is disposed in the housing and connected to the display unit. The translation member is disposed in the housing and connected to the rotary member. When the display unit rotates relative to the main body, the

rotary member is forced to rotate by the display unit, and the translation member is forced to move along a first axis by the rotary member. Thus, the shutters rotate to a close position to prevent dust intrusion into the main body.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 4 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

外殼 12 ；

開孔 120 ；

擋片 40 ；

框架 50 ；

平移構件 60 ；

連接部 61 ；

延伸部 62 ；

開口 621 ；

旋轉構件 70 ；

固定件 80 ；

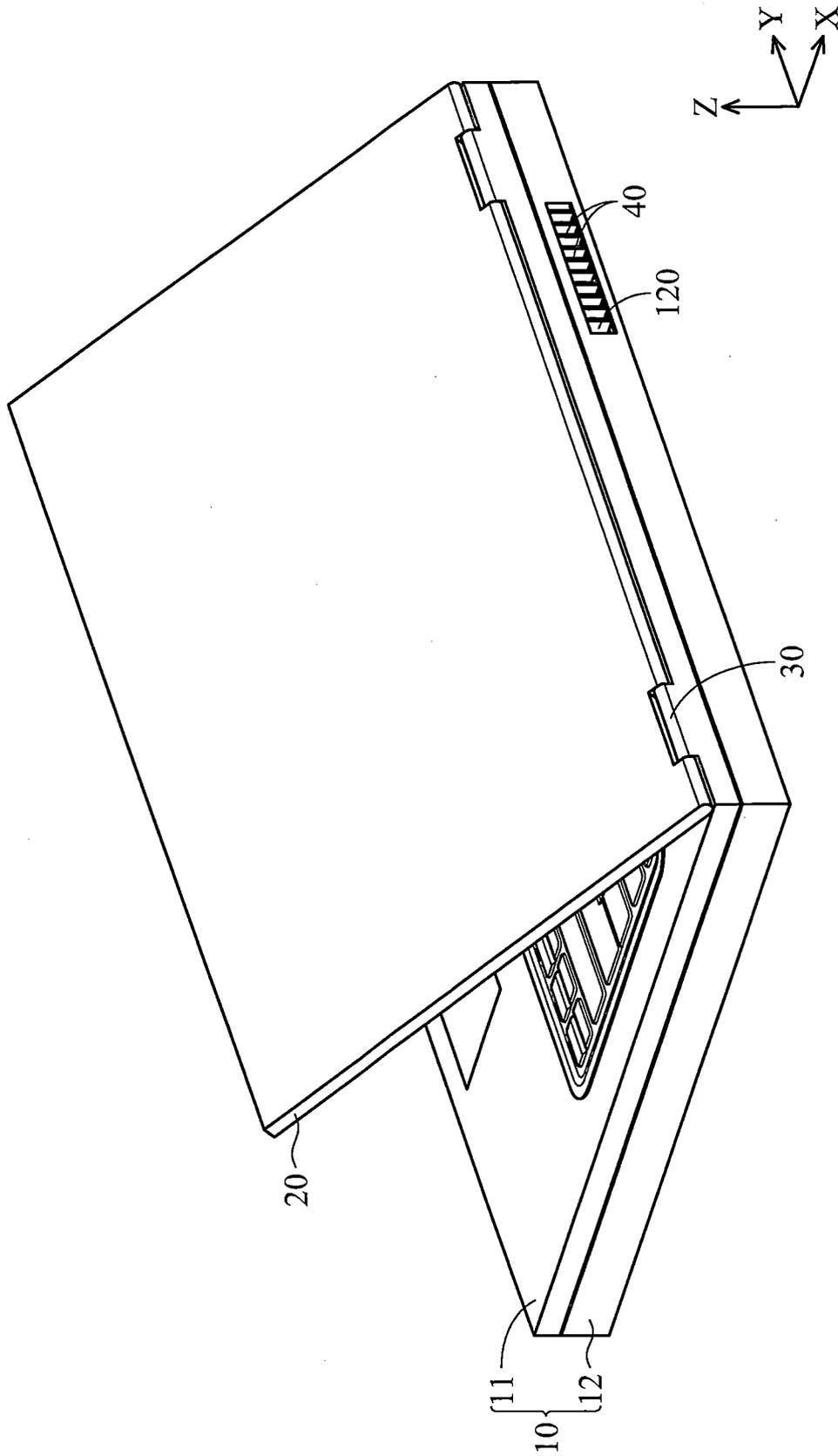
箭頭 A1、A2 ；

樞接部 P1 ；

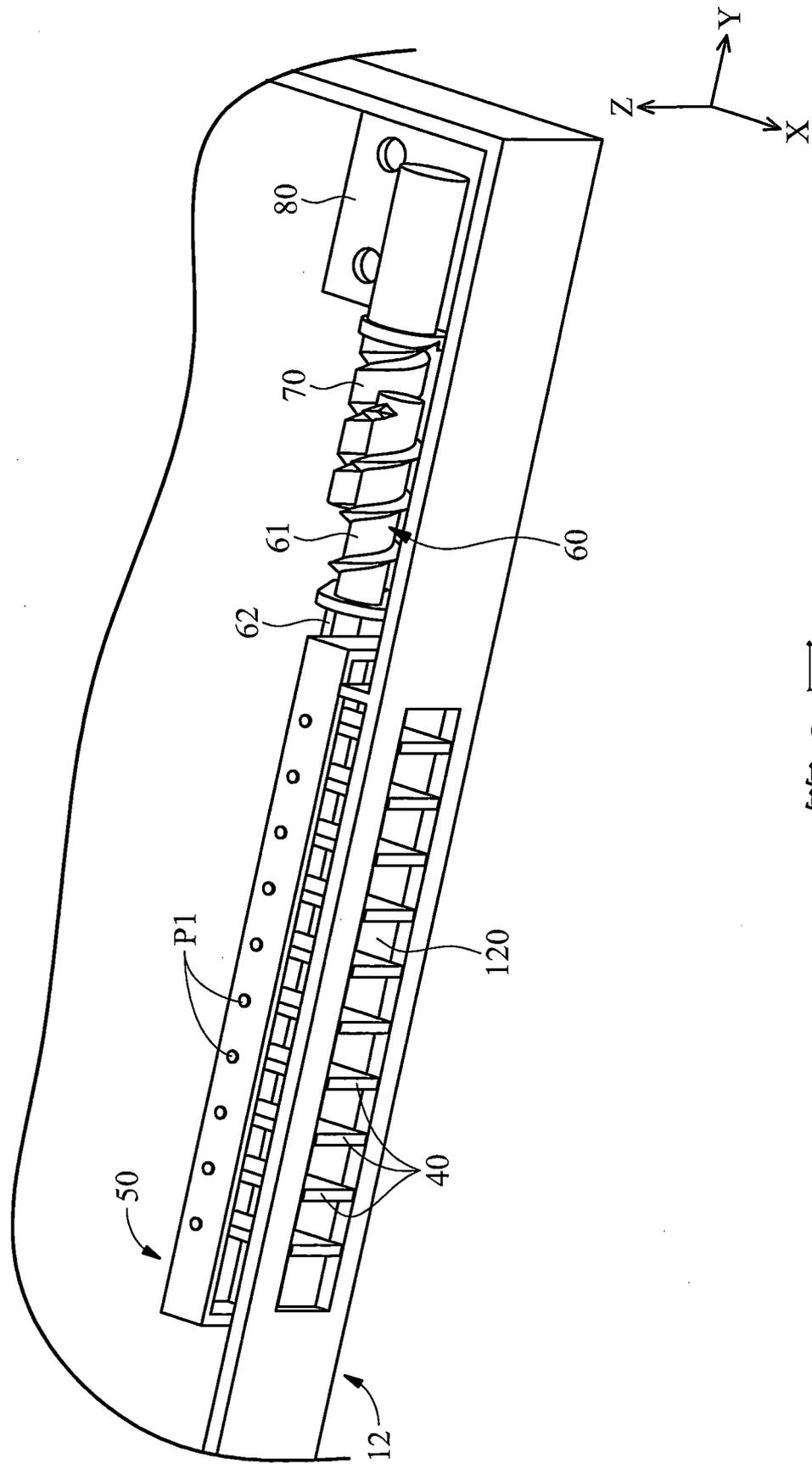
凸出部 P2 。

5. 如申請專利範圍第4項所述之可攜式電子裝置，其中該些開口於該第一軸向上的寬度大於該些凸出部於該第一軸向上的寬度。
6. 如申請專利範圍第4項所述之可攜式電子裝置，其中該些樞接部以及該些凸出部分別沿一第二軸向以及一第三軸向凸出於該些擋片，且該第二、第三軸向垂直於該第一軸向。
7. 如申請專利範圍第2項所述之可攜式電子裝置，其中該框架與該些擋片皆具有塑膠材質，且該些擋片延伸穿過該框架。
8. 如申請專利範圍第2項所述之可攜式電子裝置，其中該框架與該外殼皆具有塑膠材質，且該框架與該外殼一體成形。
9. 如申請專利範圍第1項所述之可攜式電子裝置，其中該旋轉構件與該平移構件上分別形成有對應且相互嚙合之一螺紋結構，且該旋轉構件透過該些螺紋結構帶動該平移構件相對於該外殼沿該第一軸向移動，使得該些擋片相對於該外殼由該開啟位置旋轉至該關閉位置，以避免灰塵經由該開孔進入到該本體內。
10. 如申請專利範圍第1項所述之可攜式電子裝置，其中該延伸部具有一L形結構。

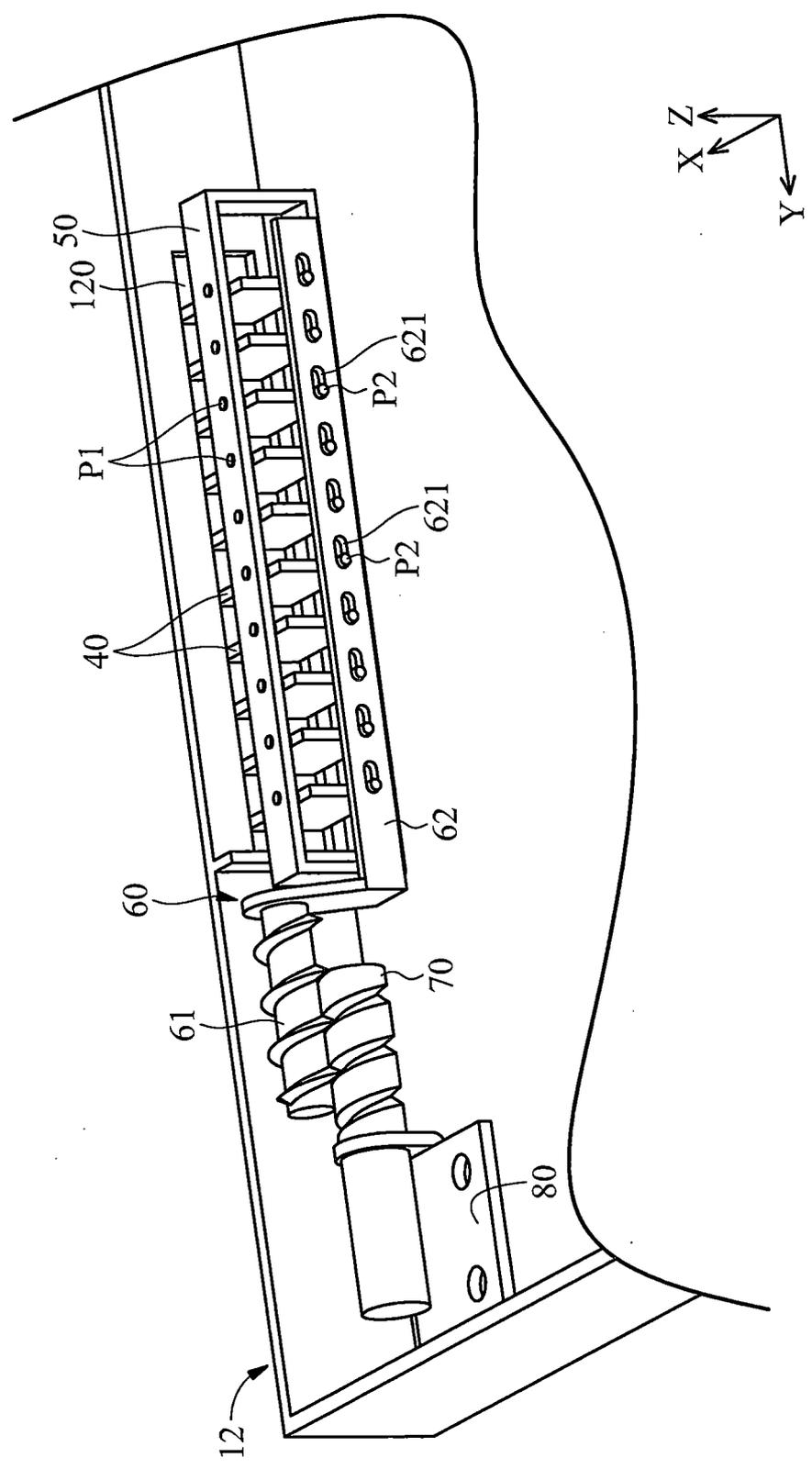
圖式



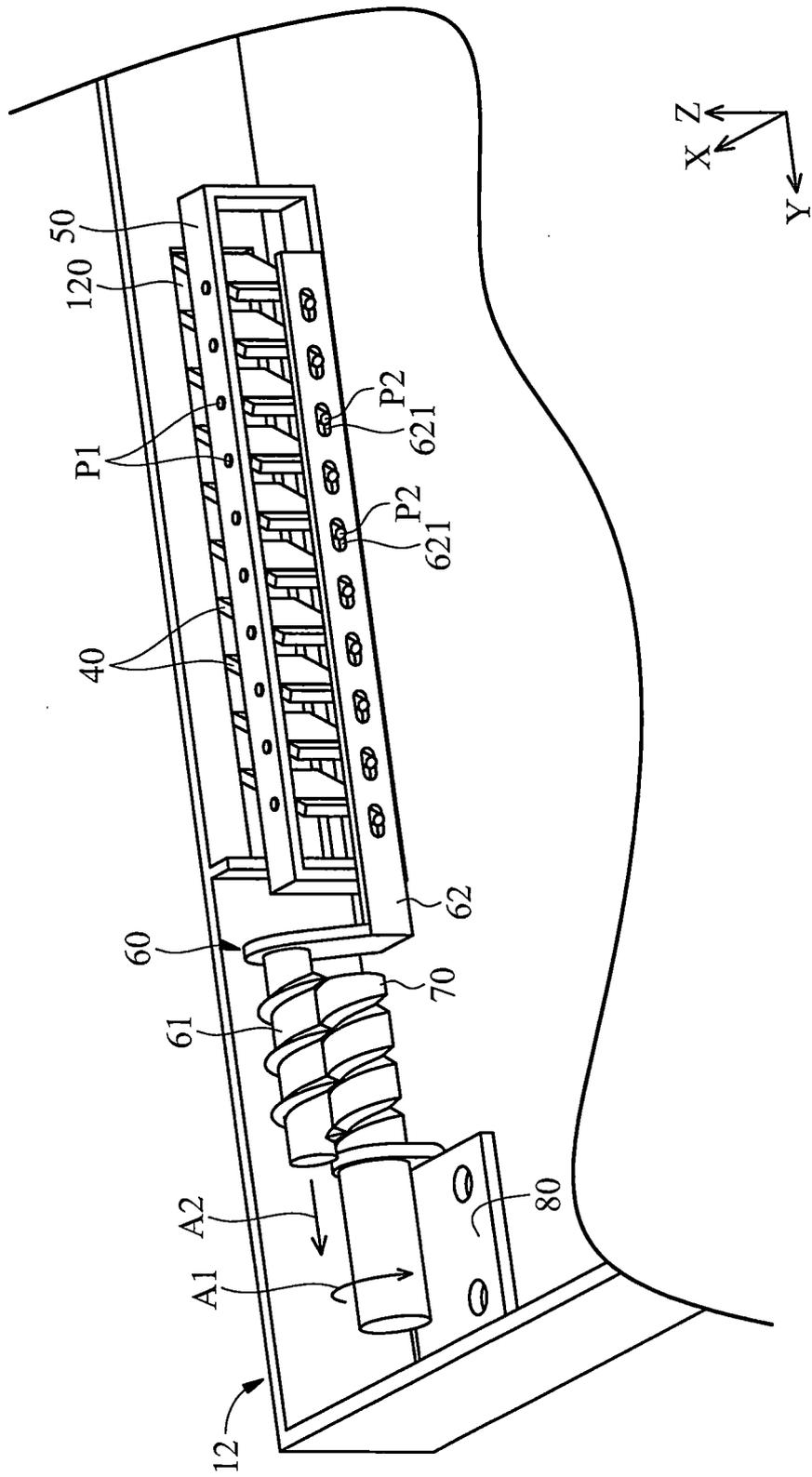
第 1 圖



第 2 圖



第3圖



第 4 圖

第 107209314 號

修正日期:107.10.2

修正頁

件，其具有一連接部以及一延伸部，前述連接部與前述旋轉構件耦接，且前述延伸部係活動地連接前述擋片。

【0005】 當前述顯示單元相對於前述本體由一開啟角度旋轉至一關閉角度時，前述顯示單元帶動前述旋轉構件旋轉，且前述旋轉構件帶動前述平移構件相對於前述外殼沿一第一軸向移動，使得前述延伸部帶動前述擋片相對於前述外殼由前述開啟位置旋轉至前述關閉位置，以避免灰塵經由前述開孔進入前述本體內。

【0006】 於一實施例中，前述可攜式電子裝置更包括一框架，固定於前述外殼上，且前述擋片分別具有樞接前述框架之一樞接部。

【0007】 於一實施例中，前述框架具有一中空之矩形結構，且擋片容置於該些框架內。

【0008】 於一實施例中，前述擋片更分別具有一凸出部，且前述延伸部形成有複數個開口，用以分別容納前述凸出部。

【0009】 於一實施例中，前述開口具有一長條形結構，且前述開口於前述第一軸向上的寬度大於前述凸出部於前述第一軸向上的寬度。

【0010】 於一實施例中，前述樞接部以及前述凸出部分別沿一第二軸向以及一第三軸向凸出於前述擋片，其中前述第二、第三軸向相互垂直，且第二、第三軸向垂直於第一軸向。

【0011】 於一實施例中，前述框架、外殼與擋片皆具有塑膠材質。

【0012】 於一實施例中，前述擋片係延伸穿過前述框架。

申請專利範圍

1. 一種可攜式電子裝置，包括：
 - 一本體，具有一外殼，其中該外殼形成有一開孔；
 - 一顯示單元，樞接該本體；
 - 複數個擋片，活動地連接該外殼，且可相對該開孔於一開啟位置以及一關閉位置之間移動；
 - 一旋轉構件，設置於該外殼內部且連接該顯示單元；以及
 - 一平移構件，設置於該外殼內部且連接該旋轉構件，具有一連接部以及一延伸部，該連接部與該旋轉構件耦接，且該延伸部活動地連接該些擋片；其中，當該顯示單元相對於該本體由一開啟角度旋轉至一關閉角度時，該顯示單元帶動該旋轉構件旋轉，並且該旋轉構件帶動該平移構件相對於該外殼沿一第一軸向移動，使得該延伸部帶動該些擋片相對於該外殼由該開啟位置旋轉至該關閉位置，以避免灰塵經由該開孔進入到該本體內。
2. 如申請專利範圍第1項所述之可攜式電子裝置，其中該可攜式電子裝置更包括一框架，該框架固定於該外殼上，且該些擋片分別具有一樞接部，其中該些樞接部與該框架相互樞接，以使該些擋片可由該開啟位置旋轉至該關閉位置。
3. 如申請專利範圍第2項所述之可攜式電子裝置，其中該框架具有一中空之矩形結構，且該些擋片容置於該框架內。
4. 如申請專利範圍第2項所述之可攜式電子裝置，其中該些擋片更分別具有一凸出部，且該延伸部形成有對應於該些凸出部之複數個開口，其中該些凸出部分別位於該些開口內。