



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本 (11)證書號數：TW M610991 U

(45)公告日：中華民國 110 (2021) 年 04 月 21 日

(21)申請案號：110200039

(22)申請日：中華民國 110 (2021) 年 01 月 04 日

(51)Int. Cl. : **H05K5/02 (2006.01)**
G06F1/16 (2006.01)**H05K5/00 (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)新型創作人：吳文仁 WU, WEN-JEN (TW)；黃蔚莊 HUANG, WEI-JEN (TW)

(74)代理人：陳啟桐；廖和信

申請專利範圍項數：12 項 圖式數：5 共 18 頁

(54)名稱

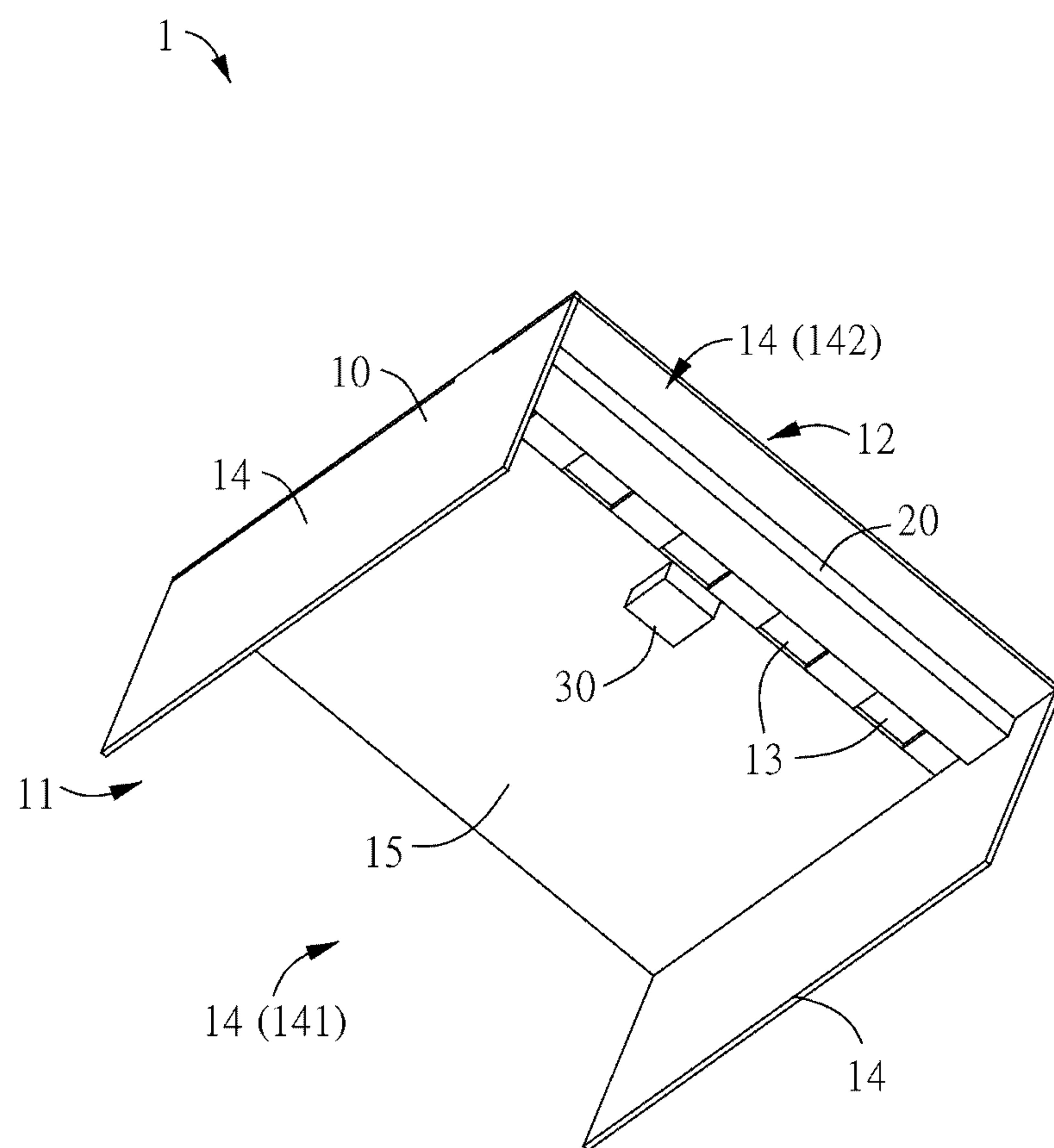
導風罩組件及其應用之電子裝置

(57)摘要

本創作揭露一種導風罩組件，應用於一電子裝置，其包括一發熱元件區域。導風罩組件包括一導風罩、一遮蔽件、一開關以及一控制模組。導風罩用以罩設發熱元件區域。導風罩包括一第一側、一第二側、一入風口及一開孔。入風口位於第一側，開孔設置於第二側。遮蔽件可移動地設置於導風罩，並對應於開孔。開關連接於遮蔽件，以控制遮蔽件於一開啟位置及一遮蔽位置之間移動。控制模組電性連接於開關。控制模組包括一溫度感測單元，以偵測發熱元件區域的一環境溫度。當環境溫度大於一第一預設值，控制模組開啟開關，使遮蔽件移動至開啟位置。

指定代表圖：

符號簡單說明：



- 1:導風罩組件
- 10:導風罩
- 11:入風口
- 12:出風口
- 13:開孔
- 14:第一側
- 141:一端
- 142:另一端
- 15:第二側
- 20:遮蔽件
- 30:開關

圖2



公告本

M610991

【新型摘要】

【中文新型名稱】導風罩組件及其應用之電子裝置

【中文】

本創作揭露一種導風罩組件，應用於一電子裝置，其包括一發熱元件區域。導風罩組件包括一導風罩、一遮蔽件、一開關以及一控制模組。導風罩用以罩設發熱元件區域。導風罩包括一第一側、一第二側、一入風口及一開孔。入風口位於第一側，開孔設置於第二側。遮蔽件可移動地設置於導風罩，並對應於開孔。開關連接於遮蔽件，以控制遮蔽件於一開啟位置及一遮蔽位置之間移動。控制模組電性連接於開關。控制模組包括一溫度感測單元，以偵測發熱元件區域的一環境溫度。當環境溫度大於一第一預設值，控制模組開啟開關，使遮蔽件移動至開啟位置。

【指定代表圖】圖2

【代表圖之符號簡單說明】

導風罩組件1	導風罩10
入風口11	出風口12
開孔13	第一側14
一端141	另一端142
第二側15	遮蔽件20
開關30	

【新型說明書】

【中文新型名稱】導風罩組件及其應用之電子裝置

【技術領域】

【0001】 本創作係關於一種導風罩組件，特別是關於一種應用在電子裝置的導風罩組件。

【先前技術】

【0002】 隨著科技的快速發展，電子裝置的運作速度及效能不斷地提高，進而使內部的電子元件的發熱功率也不斷地攀升。為了避免電子元件因過熱而失效，必須提供足夠的散熱效能。例如，電子裝置內部會裝設風扇，利用風扇產生的氣流將電子元件所產生的熱氣帶出電子裝置外。又，對於高發熱功率之電子元件，例如中央處理單元或是繪圖晶片等，通常會加裝散熱鰭片、或其他類型的散熱模組，搭配風扇所產生的氣流，以降低這些電子元件的溫度。

【0003】 另外，電子裝置以伺服器（Server）為例，伺服器的殼體內通常還會配置有輔助散熱的導流結構，以增加熱對流的效率。例如，將導風罩設置於伺服器之主機板的外側，並將風扇配置於主機板的一側，並對應於導風罩的入風口。風扇所吹出的氣流能經過導風罩的引導，進而將主機板上之電子元件所產生的熱能散逸出殼體外，進而降低伺服器的溫度而穩定其運作。

【0004】 若還須增加散熱效果，一般是藉由增加風扇的轉速，進而提升氣流的流量，以散逸電子元件所產生的熱能。然而，此種增加風扇轉速的方式相當耗能，實有改良的必要。

【新型內容】

【0005】 有鑑於上述課題，本創作之主要目的係在提供一種電子裝置及導風扇組件，導風罩組件包括導風罩及遮蔽件，遮蔽件用以遮蔽或開啟導風罩的開孔，藉由前述新穎的結構，以解決習知透過增加風扇的轉速以提升散熱效果反而產生耗能的問題。

【0006】 為達成上述之目的，本創作提供一種導風罩組件，應用於一電子裝置。電子裝置包括一發熱元件區域。導風罩組件包括一導風罩、一遮蔽件、一開關以及一控制模組。導風罩用以罩設發熱元件區域。導風罩包括一第一側、一第二側、一入風口及至少一開孔。入風口位於導風罩的第一側，開孔設置於導風罩的第二側。第一側與第二側位於不同軸向。遮蔽件可移動地設置於導風罩，並對應於開孔。開關連接於遮蔽件，以控制遮蔽件於一開啟位置及一遮蔽位置之間移動。控制模組電性連接於開關。控制模組包括一溫度感測單元，溫度感測單元偵測發熱元件區域的一環境溫度。當環境溫度大於一第一預設值，控制模組開啟開關，使遮蔽件移動至開啟位置。

【0007】 為達成上述之目的，本創作另提供一種電子裝置，包括一發熱元件區域、一導風罩組件以及一控制模組。導風罩組件用以罩設發熱元件區域。導風罩組件包括一導風罩、一遮蔽件以及一開關。導風罩包括一第一側、一第二側、一入風口及至少一開孔。入風口位於導風罩的第一側，開孔設置於導風罩的第二側。第一側與第二側位於不同軸向。遮蔽件可移動地設置於導風罩，並對應於開孔。開關連接於遮蔽件，以控制遮蔽件於一開啟位置及一遮蔽位置之間移動。控制模組電性連接於開關。控制模組包括一溫度感測單元，溫度感測單元偵測發熱元件區域的

一環境溫度。當環境溫度大於第一預設值，控制模組開啟開關，使遮蔽件移動至開啟位置。

【0008】根據本創作之一實施例，當環境溫度小於第二預設值，控制模組關閉開關，使遮蔽件移動至遮蔽位置。

【0009】根據本創作之一實施例，入風口的軸向垂直開孔的軸向。

【0010】根據本創作之一實施例，當遮蔽件位於遮蔽位置時，電子裝置內部的氣流自入風口流經發熱元件區域。

【0011】根據本創作之一實施例，當遮蔽件位於開啟位置時，電子裝置內部的氣流自入風口及開孔流經發熱元件區域。

【0012】根據本創作之一實施例，導風罩的該些開孔對應於發熱元件區域。

【0013】承上所述，依據本創作之電子裝置及導風罩組件，導風罩組件包括導風罩、遮蔽件及開關。其中，導風罩設置於發熱元件區域的外側，並包括入風口及開孔。遮蔽件可移動地設置於導風罩，並對應於開孔。開關與遮蔽件連接，以控制遮蔽件於開啟位置及遮蔽位置之間移動。又，電子裝置或導風罩組件的控制模組與開關電性連接。當環境溫度大於第一預設值，控制模組開啟開關，使遮蔽件移動至開啟位置，以增加冷空氣進入發熱元件區域的風量，進而可降低發熱元件區域的環境溫度。因此，透過控制遮蔽件的移動，此種幾乎不用耗能的方式，即可達到提升散熱效果的作用。

【0014】

【圖式簡單說明】

【0015】

圖1為本創作之一實施例之電子裝置的示意圖。

圖2為圖1所示之導風罩於內側的示意圖。

圖3為圖2所示之遮蔽件遮蔽開孔的示意圖。

圖4為1所示之電子裝置的方塊示意圖。

圖5為本創作之另一實施例之導風罩組件的方塊示意圖。

【實施方式】

【0016】 為能讓 貴審查委員能更瞭解本創作之技術內容，特舉較佳具體實施例說明如下。

【0017】 圖1為本創作之一實施例之電子裝置的示意圖，圖2為圖1所示之導風罩於內側的示意圖，請參考圖1及圖2所示。電子裝置E可例如但不限於電腦、或伺服器等裝置，且電子裝置E包括一發熱元件區域H。須說明的是，為求圖面簡潔，電子裝置E僅繪製發熱元件區域H的部分。具體而言，電子裝置E具有多個運作時會產生熱能的電子元件C，而這些電子元件C設置的區域於此稱為發熱元件區域H。例如，發熱元件區域H可以是配置主機板的區域。

【0018】 在本實施例中，電子裝置E包括一導風罩組件1。其中，導風罩組件1包括一導風罩10、一遮蔽件20以及一開關30。其中，導風罩組件1的導風罩10設置於發熱元件區域H的外側。例如，導風罩10可以為罩體，以罩設於發熱元件區域H（如主機板）的外側。在本實施例中，導風罩10可包括一入風口11、一出風口12及至少一開孔13。為清楚說明入風口11、出風口12及開孔13的設置位置，將導風罩10區分為第一側14及第二側15，且第一側14與第二側15位於不同軸向。具體而言，導風罩10包括第一側14及第二側15，第一側14為導風罩10的側面（本實施例以四側面

為例），而第二側15為導風罩10的頂側，使第一側14實質上垂直於第二側15。

【0019】 其中，入風口11與出風口12皆位於導風罩10的第一側14，，且入風口11與出風口12分別位於導風罩10的第一側14的相對二端。具體而言，入風口11位於第一側14的其中一端141，而出風口12位於第一側14的相對另一端142。須說明的是，由於第一側14相對的一端141與另一端142分別具有入風口11與出風口12，故以圖1、圖2及圖3分別以箭頭表示其位置。

【0020】 另外，本實施例之導風罩10是以複數個開孔13為例說明。具體而言，開孔13設置於導風罩10的一第二側15，本實施例是以頂側為例。由於第一側14與第二側15位於不同軸向，使得入風口11與開孔13亦位於不同軸向。具體而言，本實施例之導風罩10的側面（或截面）為倒U字型結構。除了二側的側面以外，更具有第二側15，第一側14與一第二側15相互垂直，因此第二側15與入風口11相互垂直。又，本實施例之開孔13設置於第二側15，使入風口11與具有開孔13的第二側15相互垂直，即入風口11與開孔13不重疊，且入風口11的軸向垂直開孔13的軸向。較佳的，導風罩10的開孔13對應於發熱元件區域H。

【0021】 如圖2所示，遮蔽件20設置於導風罩10，並對應於開孔13。例如遮蔽件20可設置於第二側15。在本實施例中，遮蔽件20是可移動地設置於導風罩10，以遮蔽或露出開孔13，如圖2及圖3所示。圖3為圖2所示之遮蔽件遮蔽開孔的示意圖。具體而言，開關30連接於遮蔽件20，以控制遮蔽件20於一開啟位置（如圖2所示）及一遮蔽位置（如圖3所示）之間移動。例如，開關30具有因開、關而作動的連桿（圖未示），並透過連桿與遮蔽件20連接。當開關30被開啟時，連桿可帶動遮蔽件20移動至開

啟位置，如圖2所示，以露出開孔13。當開關30被關閉時，連桿可帶動遮蔽件20移動至遮蔽位置，如圖3所示，以遮蔽開孔13。在其他實施例中，開關30亦可以其他結構連接至遮蔽件20，本創作並不限制，僅需可控制遮蔽件20於開啟位置及遮蔽位置之間移動。較佳的，導風罩10亦可具有滑槽（圖未示），遮蔽件20可設置於滑槽內，以於開啟位置及遮蔽位置之間移動。

【0022】 又，本實施例之電子裝置E還包括一控制模組40，電性連接於導風罩組件1的開關30。其中，開關30可以為電磁開關，透過控制模組40控制開關30的開啟、關閉。其中，控制模組40可設置於導風罩10或是電子裝置E，本實施例是以設置於電子裝置E為例說明。圖4為1所示之電子裝置的方塊示意圖，請參考圖1、圖2及圖4所示。本實施例之控制模組40包括一溫度感測單元41，溫度感測單元41可偵測發熱元件區域H的一環境溫度。又，控制模組40儲存有一第一預設值及一第二預設值，藉由環境溫度與第一預設值、及第二預設值的關係，以判斷開啟或關閉開關30。

【0023】 具體而言，當環境溫度大於第一預設值時，控制模組40開啟開關30，使遮蔽件20移動至開啟位置（如圖2所示）。例如，第一預設值可設定為 50°C 。當發熱元件區域H內的電子元件C運轉所產生之熱能，使發熱元件區域H的環境溫度超過 50°C 時，控制模組40可對開關30通電，使開關30被開啟。換言之，導風罩組件1的開關是透過電子裝置E的控制模組40所控制。開關30被開啟後可帶動遮蔽件20移動至開啟位置，以露出開孔13。此時，電子裝置E內部的氣流（例如風扇產生的氣流）可自入風口11及開孔13流經發熱元件區域H，並往出風口12的方向移動，藉此散逸發熱元件區域H中之電子元件C產生的熱能。

【0024】 當發熱元件區域H的環境溫度下降後，控制模組40關閉開關30，使遮蔽件20移動至遮蔽位置。例如，第二預設值可設定為30°C，當環境溫度小於第二預設值（30°C）時，控制模組40可對開關30斷電，使開關30被關閉。開關30被關閉後可帶動遮蔽件20移動至遮蔽位置，以遮蔽開孔13，如圖3所示。此時，電子裝置E內部的氣流是自入風口11流經發熱元件區域H，並往出風口12的方向移動。

【0025】 具體而言，電子裝置E的內部設置有風扇（圖未示）。於一般的狀態下，遮蔽件20是位於遮蔽位置，而風扇產生的氣流可自入風口11流經發熱元件區域H，並往出風口12的方向移動。當電子元件C運轉而產的熱能過多，無法僅透過入風口11及出風口12散逸時，發熱元件區域H的環境溫度將會上升。須說明的是，習知的導風罩也是透過將風扇所產生的氣流自入風口導引至出風口，以散逸發熱元件區域中之電子元件C產生的熱能。然而，環境溫度上升時，習知是透過加大風扇的轉速，以提高散逸熱氣的效率。

【0026】 在本實施例中，則是藉由控制模組40開啟開關30，使遮蔽件20移動至開啟位置（如圖2所示）。此時，除了入風口11以外，風扇所產生的氣流（冷風）還可從開孔13進入導風罩10內部，流經發熱元件區域H後（變成熱風），再自出風口12散逸至發熱元件區域H的外側，藉此降低發熱元件區域H的環境溫度。換言之，可不用以耗能的方式（提高風扇轉速）來冷卻發熱的電子元件C，僅需透過將遮蔽件20移動至開啟位置，即可達到相同冷卻發熱之電子元件C的效果。

【0027】 本創作另提供一種導風罩組件1，其應用於一電子裝置E。由於電子裝置E與導風罩組件1的主要元件結構及其連接關係，與前述實施例相同，故沿用其元件符號。簡言之，電子裝置E包括發熱元件區域H。另

外，請參考圖5所示，圖5為本創作之另一實施例之導風罩組件的方塊示意圖。導風罩組件1包括導風罩10（可參考圖1所示）、遮蔽件20、開關30及控制模組40。控制模組40同樣包括一溫度感測單元41，以偵測發熱元件區域H的環境溫度。控制模組40電性連接於開關30，以控制開關30，使遮蔽件20可於開啟位置及遮蔽位置之間移動。關於導風罩10、遮蔽件20、開關30及控制模組40的結構、連接關係與控制方式皆前述實施例相同，可參考前述實施例，於此不加贅述。

【0028】 綜上所述，依據本創作之電子裝置及導風罩組件，導風罩組件包括導風罩、遮蔽件及開關。其中，導風罩設置於發熱元件區域的外側，並包括入風口及開孔。遮蔽件可移動地設置於導風罩，並對應於開孔。開關與遮蔽件連接，以控制遮蔽件於開啟位置及遮蔽位置之間移動。又，電子裝置或導風罩組件的控制模組與開關電性連接。當環境溫度大於第一預設值，控制模組開啟開關，使遮蔽件移動至開啟位置，以增加冷空氣進入發熱元件區域的風量，進而可降低發熱元件區域的環境溫度。因此，透過控制遮蔽件的移動，此種幾乎不用耗能的方式，即可達到提升散熱效果的作用。

【0029】 應注意的是，上述諸多實施例係為了便於說明而舉例，本創作所主張之權利範圍自應以申請專利範圍所述為準，而非僅限於上述實施例。

【符號說明】

【0030】

導風罩組件1

導風罩10

入風口11

出風口12

開孔13	第一側14
一端141	另一端142
第二側15	遮蔽件20
開關30	控制模組40
溫度感測單元41	電子元件C
電子裝置E	發熱元件區域H

【新型申請專利範圍】

【請求項1】 一種導風罩組件，應用於一電子裝置，該電子裝置包括一發熱元件區域，該導風罩組件包括：

一導風罩，用以罩設該發熱元件區域，該導風罩包括一第一側、一第二側、一入風口及至少一開孔，該入風口位於該第一側，該開孔設置於該第二側，其中該第一側與該第二側位於不同軸向；

一遮蔽件，可移動地設置於該導風罩，並對應於該開孔；

一開關，連接於該遮蔽件，以控制該遮蔽件於一開啟位置及一遮蔽位置之間移動；以及

一控制模組，電性連接於該開關，該控制模組包括一溫度感測單元，該溫度感測單元偵測該發熱元件區域的一環境溫度，當該環境溫度大於一第一預設值，該控制模組開啟該開關，使該遮蔽件移動至該開啟位置。

【請求項2】 如請求項1所述之導風罩組件，其中當該環境溫度小於一第二預設值，該控制模組關閉該開關，使該遮蔽件移動至該遮蔽位置。

【請求項3】 如請求項1所述之導風罩組件，其中該入風口的軸向垂直於該開孔的軸向。

【請求項4】 如請求項1所述之導風罩組件，其中當該遮蔽件位於該遮蔽位置時，該電子裝置內部的氣流自該入風口流經發熱元件區域。

【請求項5】 如請求項1所述之導風罩組件，其中當該遮蔽件位於該開啟位置時，該電子裝置內部的氣流自該入風口及該開孔流經發熱元件區域。

【請求項6】 如請求項1所述之導風罩組件，其中該導風罩的該些開孔對應於該發熱元件區域。

【請求項7】 一種電子裝置，包括：

一發熱元件區域；

一導風罩組件，用以罩設該發熱元件區域，該導風罩組件包括：

一導風罩，其包括一第一側、一第二側、一入風口及至少一開孔，該入風口位於該第一側，該開孔設置於該第二側，其中該第一側與該第二側位於不同軸向；

一遮蔽件，可移動地設置於該導風罩，並對應於該開孔；及

一開關，連接於該遮蔽件，以控制該遮蔽件於一開啟位置及一遮蔽位置之間移動；以及

一控制模組，電性連接於該開關，該控制模組包括一溫度感測單元，該溫度感測單元偵測該發熱元件區域的一環境溫度，當該環境溫度大於一第一預設值，該控制模組開啟該開關，使該遮蔽件移動至該開啟位置。

【請求項8】 如請求項 7 所述之電子裝置，其中當該環境溫度小於一第二預設值，該控制模組關閉該開關，使該遮蔽件移動至該遮蔽位置。

【請求項9】 如請求項 7 所述之電子裝置，其中該入風口的軸向垂直於該開孔的軸向。

【請求項10】 如請求項 7 所述之電子裝置，其中當該遮蔽件位於該遮蔽位置時，該電子裝置內部的氣流自該入風口流經發熱元件區域。

【請求項11】 如請求項 7 所述之電子裝置，其中當該遮蔽件位於該開啟位置時，該電子裝置內部的氣流自該入風口及該開孔流經發熱元件區域。

【請求項12】 如請求項 7 所述之電子裝置，其中該導風罩的該些開孔對應於該發熱元件區域。

【新型圖式】

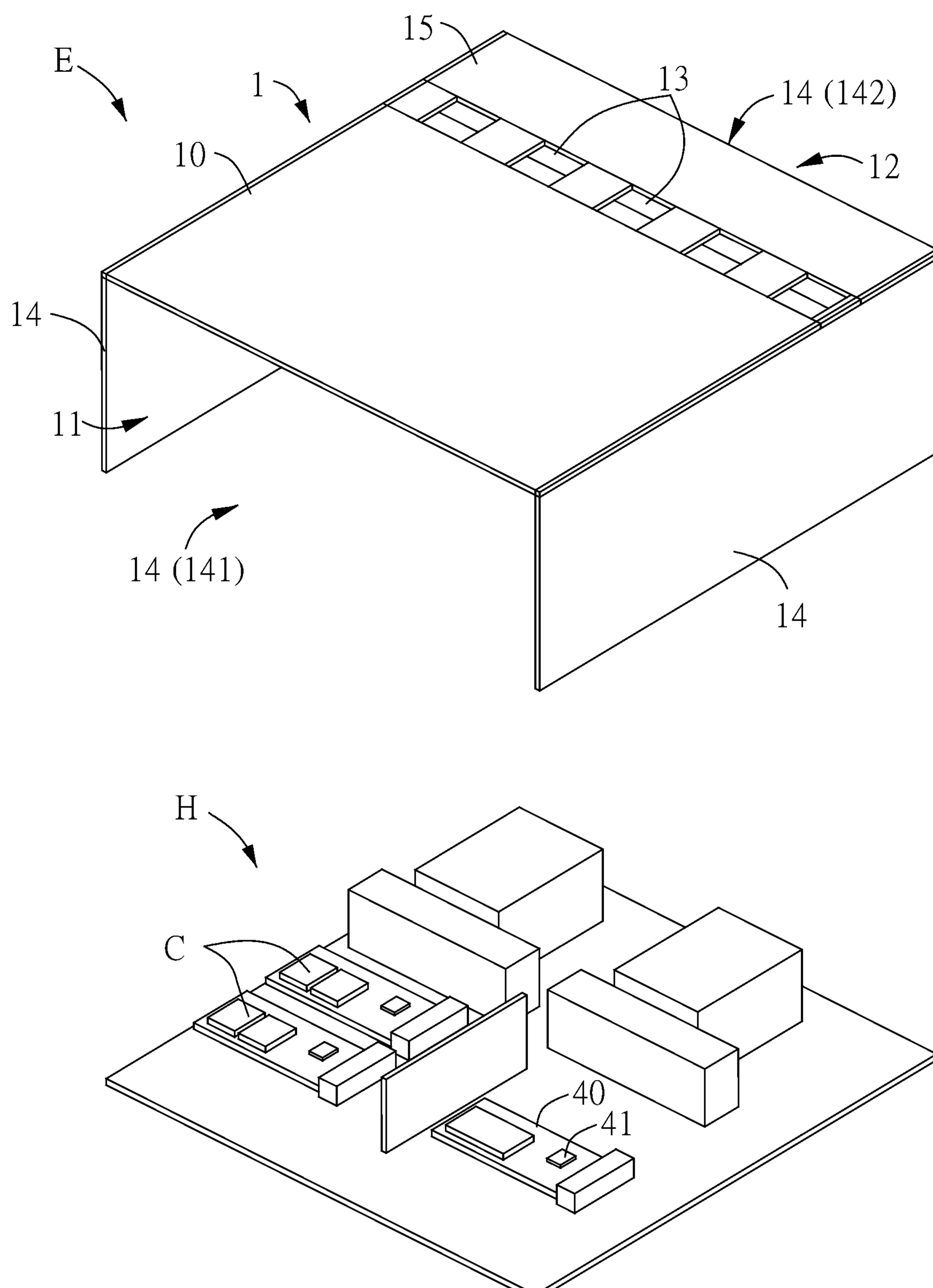


圖 1

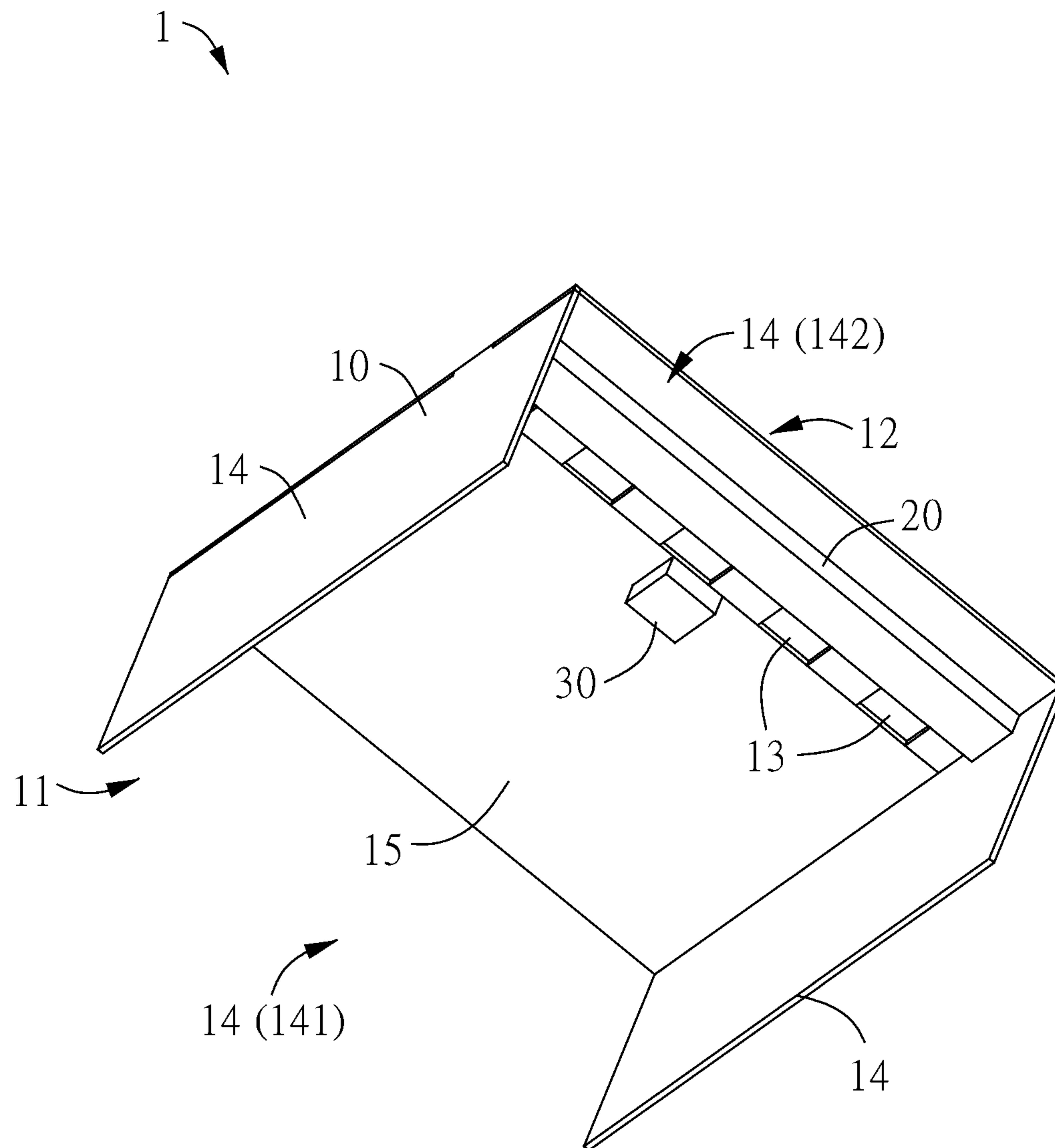


圖2

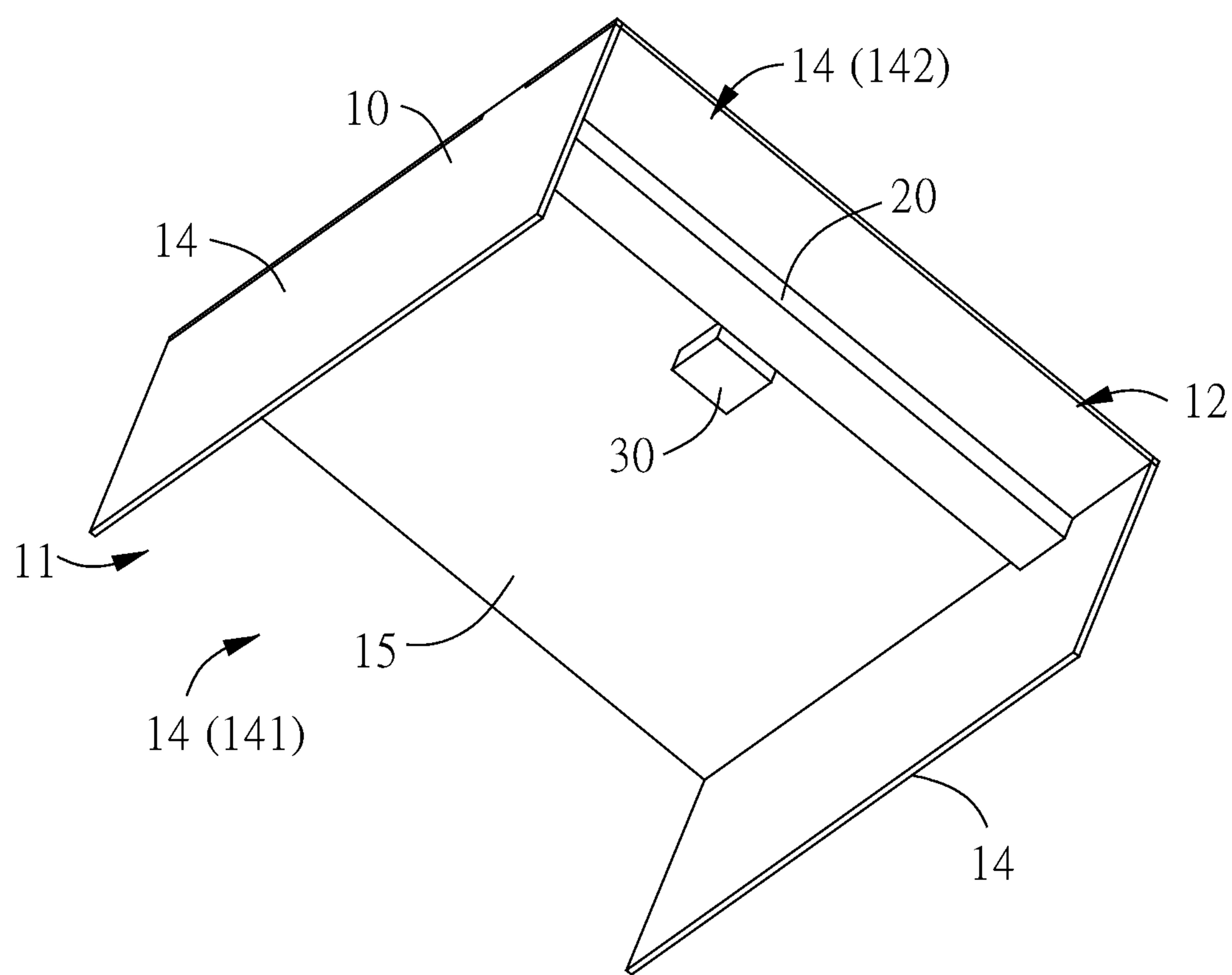


圖3

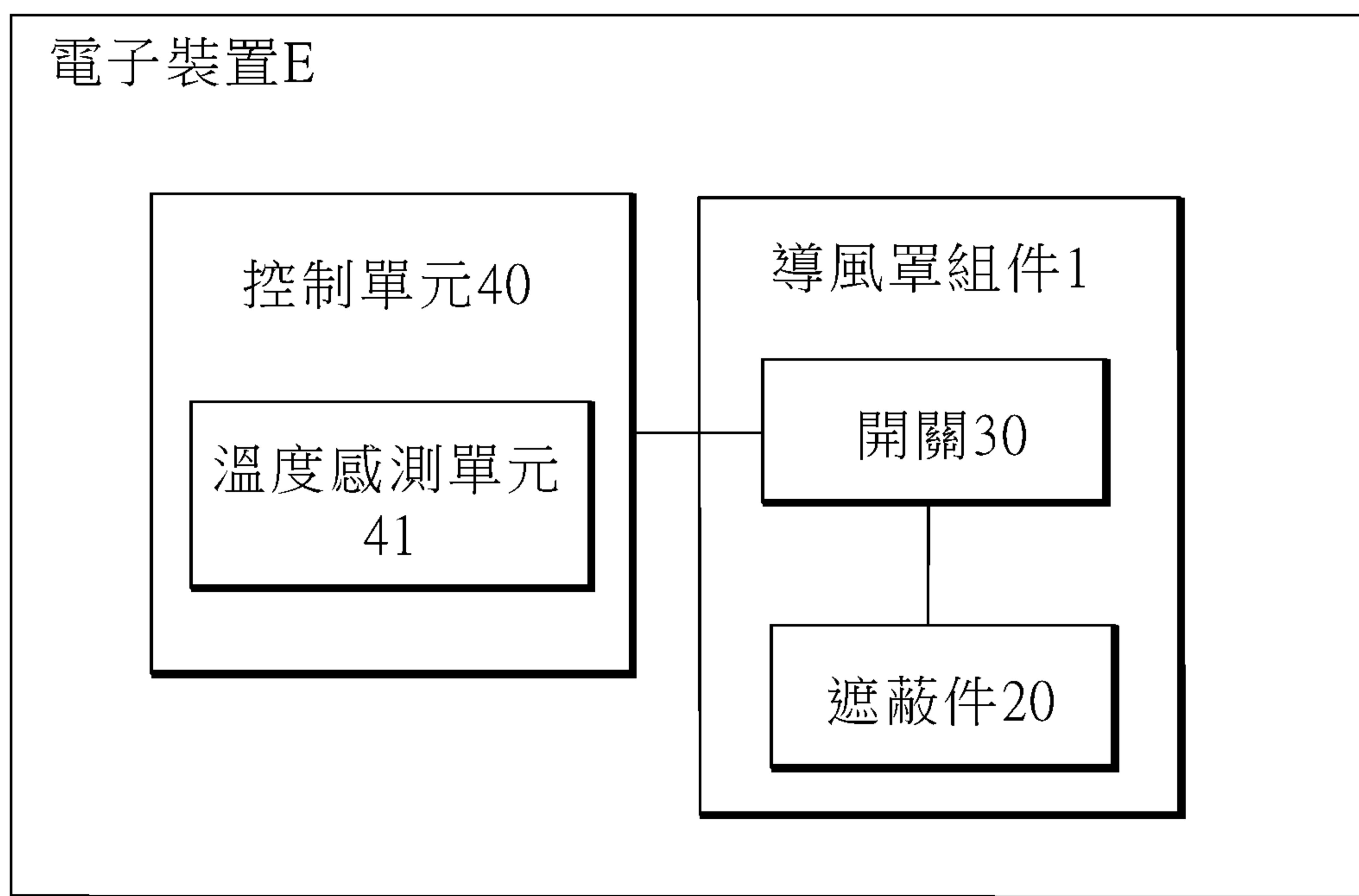


圖 4

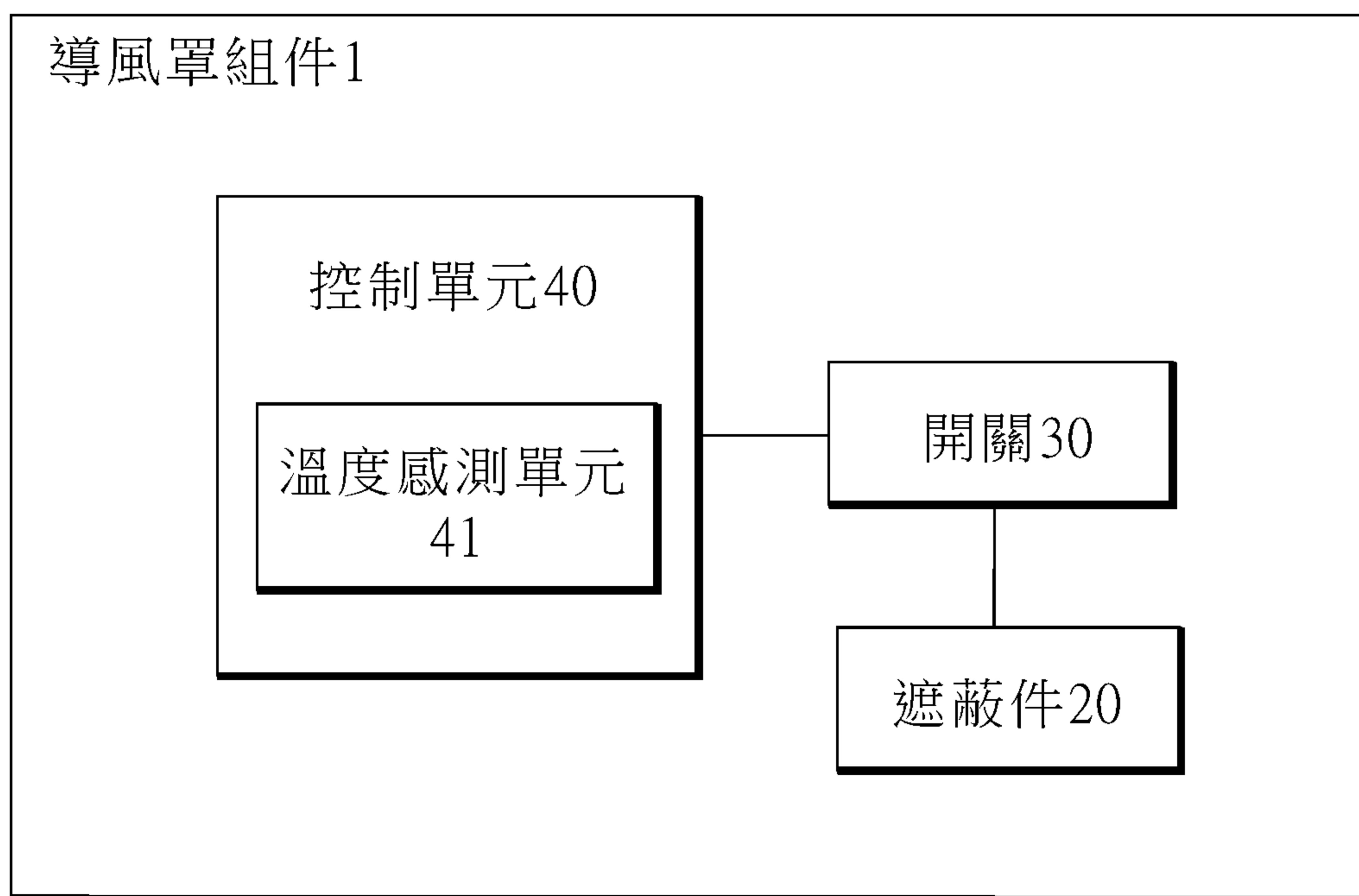


圖5