



(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 M660238 U

(45)公告日：中華民國 113 (2024) 年 09 月 01 日

(21)申請案號：113206745

(22)申請日：中華民國 113 (2024) 年 06 月 26 日

(51)Int. Cl. : **F28F3/02 (2006.01)****F28F9/00 (2006.01)****H05K7/20 (2006.01)**

(30)優先權：2024/02/01

中國大陸

2024101487827

(71)申請人：訊凱國際股份有限公司(中華民國) COOLER MASTER CO., LTD. (TW)

臺北市內湖區新湖一路 398 號 6 樓

(72)新型創作人：王學梅 WANG, XUEMEI (CN)

(74)代理人：許世正

申請專利範圍項數：26 項 圖式數：14 共 34 頁

(54)名稱

傳熱裝置

(57)摘要

一種傳熱裝置，包含一第一導熱殼、一第二導熱殼以及一冷凝組件。第一導熱殼具有一冷凝面。第二導熱殼與第一導熱殼相組裝，以令第一導熱殼與第二導熱殼共同形成一液密腔室。第二導熱殼具有一吸熱面。冷凝面面向第二導熱殼，且吸熱面背對冷凝面。吸熱面用以熱耦合於熱源。冷凝組件設置於第一導熱殼，並位於冷凝面。冷凝組件之外表面與冷凝面共同構成一熱交換面。熱交換面用以供汽化後的冷卻流體熱接觸後凝結為液態。

指定代表圖：

符號簡單說明：

1:傳熱裝置

11:第一毛細結構

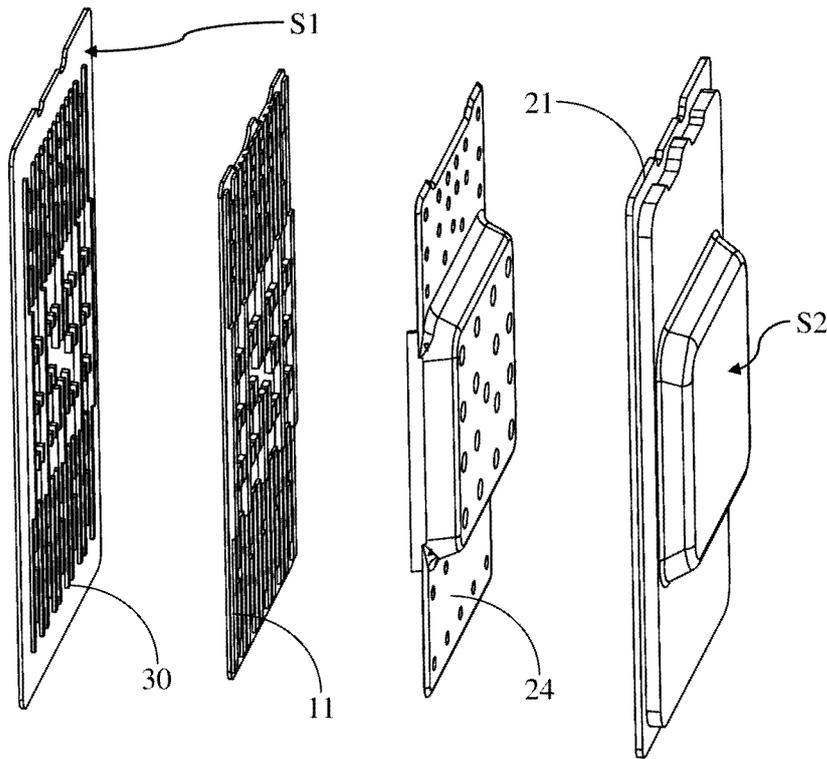
21:底板

24:第二毛細結構

30:冷凝凸塊

S1:冷凝面

S2:吸熱面



【圖 2】



公告本

【新型摘要】

M660238

【中文新型名稱】 傳熱裝置

【中文】

一種傳熱裝置，包含一第一導熱殼、一第二導熱殼以及一冷凝組件。第一導熱殼具有一冷凝面。第二導熱殼與第一導熱殼相組裝，以令第一導熱殼與第二導熱殼共同形成一液密腔室。第二導熱殼具有一吸熱面。冷凝面面向第二導熱殼，且吸熱面背對冷凝面。吸熱面用以熱耦合於熱源。冷凝組件設置於第一導熱殼，並位於冷凝面。冷凝組件之外表面與冷凝面共同構成一熱交換面。熱交換面用以供汽化後的冷卻流體熱接觸後凝結為液態。

【指定代表圖】 圖2

【代表圖之符號簡單說明】

1:傳熱裝置

11:第一毛細結構

21:底板

24:第二毛細結構

30:冷凝凸塊

S1:冷凝面

S2:吸熱面

【新型說明書】

【中文新型名稱】 傳熱裝置

【技術領域】

【0001】 本新型係關於一種傳熱裝置，特別是一種於冷凝面設有多個冷凝組件的傳熱裝置。

【先前技術】

【0002】 現有散熱技術中的傳熱裝置大部分會透過熱管配合均溫板進行傳熱，再透過散熱器來進行散熱。其中，散熱器例如為鰭片或風扇。發熱元件所產生的熱量先傳遞至均溫板，再透過均溫板將熱量經由熱管傳遞至散熱器來進行散熱。均溫板的技術原理類似於熱管，但在傳導方式上有所區別。熱管為一維線性熱傳導，而真空腔均熱板中的熱量則是在一個二維的面上傳導，因此效率更高。具體來說，均溫板主要包括一腔體及一毛細結構。腔體內部具有一中空腔室，且中空腔室用以供一工作流體填注。毛細結構佈設在中空腔室內。腔體受熱部分稱為蒸發區。腔體散熱的部分稱為冷凝區。液態冷卻流體在蒸發區吸收熱量汽化並迅速擴張至整個腔體。在冷凝區放出熱量冷凝成液態。接著，液態冷卻流體透過毛細結構返回蒸發區，而形成一冷卻循環。

【0003】 然而，均溫板之上蓋的內表面(即冷凝面)大部分係呈平面，且內表面通常會設置毛細結構或不設置毛細結構，而使得上蓋的內表面的結構單一，以令內表面的相對熱交換面積受限，進而降低傳熱裝置的散熱效率。因此，如何增

加冷凝面的熱交換面積以提升傳熱裝置的散熱效率，即為研發人員應解決的問題之一。

【新型內容】

【0004】 本新型在於提供一種傳熱裝置，藉以增加冷凝面的熱交換面積以提升傳熱裝置散熱效率。

【0005】 本新型之一實施例所揭露之傳熱裝置包含一第一導熱殼、一第二導熱殼以及一冷凝組件。第一導熱殼具有一冷凝面。第二導熱殼與第一導熱殼相組裝，以令第一導熱殼與第二導熱殼共同形成一液密腔室。第二導熱殼具有一吸熱面。冷凝面面向第二導熱殼，且吸熱面背對冷凝面。吸熱面用以熱耦合於熱源。冷凝組件設置於第一導熱殼，並位於冷凝面。冷凝組件之外表面與冷凝面共同構成一熱交換面。熱交換面用以供汽化後的冷卻流體熱接觸後凝結為液態。

【0006】 本新型之另一實施例所揭露之傳熱裝置包含一第一導熱殼、一第二導熱殼以及至少一冷凝凸塊。第一導熱殼裝設於第二導熱殼，以令第一導熱殼與第二導熱殼共同形成一液密腔室。第一導熱殼具有朝向第二導熱殼的一冷凝面。至少一冷凝凸塊設置於冷凝面上。透過至少一冷凝凸塊的外表面與冷凝面共同構成冷凝端的一熱交換面，而用以供汽化後的冷卻流體透過熱交換面液化後回流至蒸發端。

【0007】 根據上述實施例之傳熱裝置，由於在冷凝面設有冷凝組件，故可使冷凝組件的外表面與冷凝面共同構成冷凝端之熱交換面，以增加冷凝端的熱交換面積，或透過冷凝組件來增加回水效率，而可更快速地令冷卻流體回流至蒸發區。如此一來，可提升傳熱裝置的散熱效率。

【0008】 以上關於本新型內容的說明及以下實施方式的說明係用以示範與解釋本新型的原理，並且提供本新型的專利申請範圍更進一步的解釋。

【圖式簡單說明】

【0009】

圖1為根據本新型第一實施例所述之傳熱裝置的立體示意圖。

圖2為圖1之傳熱裝置之分解示意圖。

圖3為圖1之傳熱裝置之另一視角的分解示意圖。

圖4為根據本新型第二實施例所述之傳熱裝置的分解示意圖。

圖5為圖4之傳熱裝置之另一視角的分解示意圖。

圖6為根據本新型第三實施例所述之傳熱裝置的分解示意圖。

圖7為圖6之傳熱裝置之另一視角的分解示意圖。

圖8為根據本新型第四實施例所述之傳熱裝置的立體示意圖。

圖9為圖8之傳熱裝置之分解示意圖。

圖10為圖8之傳熱裝置之另一視角的分解示意圖。

圖11為根據本新型第五實施例所述之傳熱裝置的分解示意圖。

圖12為圖11之傳熱裝置之另一視角的分解示意圖。

圖13為根據本新型第六實施例所述之傳熱裝置的分解示意圖。

圖14為圖13之傳熱裝置之另一視角的分解示意圖。

【實施方式】

【0010】請參閱圖1至圖3。圖1為根據本新型第一實施例所述之傳熱裝置的立體示意圖。圖2為圖1之傳熱裝置之分解示意圖。圖3為圖1之傳熱裝置之另一視角的分解示意圖。

【0011】本實施例之傳熱裝置1例如為平面傳熱裝置，並包含一第一導熱殼10、一第二導熱殼20以及多個冷凝凸塊30。第一導熱殼10裝設於第二導熱殼20，以令第一導熱殼10與第二導熱殼20共同形成一液密腔室C。第一導熱殼10具有一冷凝面S1。第二導熱殼20具有一吸熱面S2。冷凝面S1面向第二導熱殼20。也就是說，第一導熱殼10具有朝向第二導熱殼20的冷凝面S1。吸熱面S2背對冷凝面S1。其中，吸熱面S2用以熱耦合於熱源(未繪示)。

【0012】第二導熱殼20包含一底板21、一第一凹陷結構22以及一第二凹陷結構23。第一凹陷結構22自底板21朝遠離第一導熱殼10的方向凹陷延伸。第二凹陷結構23自第一凹陷結構22朝遠離第一導熱殼10的方向凹陷延伸。

【0013】這些冷凝凸塊30設置於第一導熱殼10，並例如間隔地位於冷凝面S1。這些冷凝凸塊30對應於第一凹陷結構22以及第二凹陷結構23。其中，第二導熱殼20的第二凹陷結構23靠近熱源之一端係蒸發端。也就是說，液密腔室C中對應熱源而受熱的部分係蒸發區。第一導熱殼10遠離熱源之一端係冷凝端。也就是說，液密腔室C中散熱的部分係冷凝區。冷凝凸塊30的外表面與冷凝面S1共同構成之一熱交換面。液態冷卻流體自蒸發端汽化後流動至冷凝端，並透過熱交換面凝結後再回流至蒸發端。

【0014】在本實施例中，這些冷凝凸塊30的數量為多個，但不以此為限。在其他實施例中，這些冷凝凸塊的數量也可以僅為單個。

【0015】 在本實施例中，這些冷凝凸塊30對應於第一凹陷結構22以及第二凹陷結構23，但不以此為限。在其他實施例中，這些冷凝凸塊也可以僅對應於第一凹陷結構。

【0016】 在本實施例中，這些冷凝凸塊30的高度例如相異。詳細來說，對應於第二凹陷結構23之這些冷凝凸塊30的高度例如大於對應於第一凹陷結構22之這些冷凝凸塊30的高度，但不以此為限。在其他實施例中，這些冷凝凸塊的高度也可以相同。

【0017】 在本實施例中，這些冷凝凸塊30的長度例如相異，但不以此為限。在其他實施例中，這些冷凝凸塊的長度也可以相同。

【0018】 在本實施例中，傳熱裝置1更包含一第一毛細結構11。第一毛細結構11疊設於第一導熱殼10的冷凝面S1以及這些冷凝凸塊30的外表面，並與這些冷凝凸塊30共同構成一冷凝組件。其中，第一毛細結構11例如選自於由金屬網、粉末燒結體以及陶瓷燒結體所構成的群組，但不以此為限。

【0019】 在本實施例中，傳熱裝置1更包含一第二毛細結構24。第二毛細結構24疊設於第一凹陷結構22的內表面以及第二凹陷結構23的內表面。其中，第二毛細結構24例如選自於由金屬網、粉末燒結體以及陶瓷燒結體所構成的群組，但不以此為限。

【0020】 在本實施例中，傳熱裝置1更包含多個第一支撐結構25、多個第二支撐結構26以及多個第三毛細結構27。這些第一支撐結構25設置於第一凹陷結構22的內表面。這些第一支撐結構25穿過第二毛細結構24以及第一毛細結構11而抵靠於冷凝面S1。這些第二支撐結構26設置於第二凹陷結構23的內表面。第二支撐結構26穿過第二毛細結構24以及第一毛細結構11而抵靠於冷凝面S1。

【0021】 這些第三毛細結構27分別疊設於這些第二支撐結構26的側面。第一毛細結構11透過這些第三毛細結構27連接於第二毛細結構24。其中，第三毛細結構27例如為粉末燒結體，但不以此為限。此外，第三毛細結構27與第二毛細結構24例如為一體成形，但不以此為限。在其他實施例中，第三毛細結構與第二毛細結構也可以例如為分體結構。再者，在傳熱裝置1之製造程序中，第三毛細結構27與第二毛細結構24例如為一次燒結成型或多次燒結成型。

【0022】 在本實施例中，第一支撐結構25的數量、第二支撐結構26的數量以及第三毛細結構27的數量各為多個，但不以此為限。在其他實施例中，第一支撐結構的數量、第二支撐結構的數量以及第三毛細結構的數量也可以各僅為單個。

【0023】 在本實施例中，由於在冷凝面S1設有立體的冷凝凸塊30，故可使冷凝凸塊30的外表面與冷凝面S1共同構成冷凝端之熱交換面，以增加冷凝端的熱交換面積。如此一來，可提升傳熱裝置1的散熱效率。

【0024】 請參閱圖4與圖5。圖4為根據本新型第二實施例所述之傳熱裝置的分解示意圖。圖5為圖4之傳熱裝置之另一視角的分解示意圖。

【0025】 由於本實施例與第一實施例相似，因此以下將針對本實施例與第一實施例之差異進行說明，相同處並不再贅述。在本實施例中，傳熱裝置1例如為平面傳熱裝置。在本實施例之傳熱裝置1中，如第一實施例之第二導熱殼20包含一底板21a、一第一凹陷結構22a以及一第二凹陷結構23a。第一凹陷結構22a自底板21a朝遠離第一導熱殼10的方向凹陷延伸。第二凹陷結構23a自第一凹陷結構22a朝遠離第一導熱殼10的方向凹陷延伸。

【0026】 其中，第二導熱殼20的第二凹陷結構23a靠近熱源之一端係蒸發端。也就是說，如第一實施例之液密腔室C中對應熱源而受熱的部分係蒸發區。

第一導熱殼10遠離熱源之一端係冷凝端。也就是說，如第一實施例之液密腔室C中散熱的部分係冷凝區。這些冷凝凸塊30例如間隔地設置於冷凝面S1，並對應於第二凹陷結構23a。

【0027】 第二毛細結構24疊設於第一凹陷結構22a的內表面以及第二凹陷結構23a的內表面。第一毛細結構11透過第三毛細結構27連接於第二毛細結構24。其中，第一毛細結構11與第二毛細結構24例如選自於由金屬網、粉末燒結體以及陶瓷燒結體所構成的群組，且第三毛細結構27例如為粉末燒結體，但不以此為限。

【0028】 請參閱圖6與圖7。圖6為根據本新型第三實施例所述之傳熱裝置的分解示意圖。圖7為圖6之傳熱裝置之另一視角的分解示意圖。

【0029】 由於本實施例與第一實施例相似，因此以下將針對本實施例與第一實施例之差異進行說明，相同處並不再贅述。在本實施例中，傳熱裝置1例如為平面傳熱裝置。在本實施例之傳熱裝置1中，如第一實施例之第二導熱殼20包含一底板21b、一第一凹陷結構22b以及一第二凹陷結構23b。第一凹陷結構22b自底板21b朝遠離第一導熱殼10的方向凹陷延伸。第二凹陷結構23b自第一凹陷結構22b朝遠離第一導熱殼10的方向凹陷延伸。

【0030】 其中，第二導熱殼20的第二凹陷結構23b靠近熱源之一端係蒸發端。也就是說，如第一實施例之液密腔室C中對應熱源而受熱的部分係蒸發區。第一導熱殼10遠離熱源之一端係冷凝端。也就是說，如第一實施例之液密腔室C中散熱的部分係冷凝區。

【0031】 在本實施例中，傳熱裝置1未設有冷凝凸塊，並更包含一核心毛細結構12。核心毛細結構12疊設於第一毛細結構11，並與第一毛細結構11共同構成

一冷凝組件。核心毛細結構12對應於第二凹陷結構23b。也就是說，核心毛細結構12對應於蒸發區。核心毛細結構12連接於第一毛細結構11以及設置於第二支撐結構26上的第三毛細結構27。其中，核心毛細結構12例如選自於由金屬網、粉末燒結體以及陶瓷燒結體所構成的群組，但不以此為限。此外，本實施例之傳熱裝置1的第三毛細結構27例如為粉末燒結體，但不以此為限。

【0032】 在本實施例中，傳熱裝置1未設有冷凝凸塊，但不以此為限。在其他實施例中，傳熱裝置也可以設有冷凝凸塊。

【0033】 在本實施例中，由於在冷凝面S1對應於蒸發區的主散熱區域設有核心毛細結構12來增加回水效率，故可更快速地令冷卻流體回流至蒸發區。如此一來，可提升傳熱裝置1的散熱效率。

【0034】 請參閱圖8至圖10。圖8為根據本新型第四實施例所述之傳熱裝置的立體示意圖。圖9為圖8之傳熱裝置之分解示意圖。圖10為圖8之傳熱裝置之另一視角的分解示意圖。

【0035】 由於本實施例與第一實施例相似，因此以下將針對本實施例與第一實施例之差異進行說明，相同處並不再贅述。在本實施例中，傳熱裝置1例如為立體傳熱裝置，並包含一第一導熱殼10、一第二導熱殼20、多個冷凝凸塊30以及多個熱管40。第一導熱殼10裝設於第二導熱殼20，以令第一導熱殼10與第二導熱殼20共同形成如第一實施例之一液密腔室C。

【0036】 第一導熱殼10具有面向第二導熱殼20的冷凝面S1。第二導熱殼20包含一底板21、一第一凹陷結構22以及一第二凹陷結構23。第一凹陷結構22自底板21朝遠離第一導熱殼10的方向凹陷延伸。第二凹陷結構23自第一凹陷結構22朝遠離所述第一導熱殼10的方向凹陷延伸。

【0037】 這些冷凝凸塊30位於冷凝面S1上，並對應於第一凹陷結構22以及第二凹陷結構23。其中，第二導熱殼20的第二凹陷結構23靠近熱源之一端係蒸發端。也就是說，液密腔室C中對應熱源而受熱的部分係蒸發區。第一導熱殼10遠離熱源之一端係冷凝端。也就是說，液密腔室C中散熱的部分係冷凝區。冷凝凸塊30的外表面與冷凝面S1共同構成之一熱交換面。液態冷卻流體自蒸發端汽化後流動至冷凝端，並透過熱交換面凝結後再回流至蒸發端。

【0038】 在本實施例中，這些冷凝凸塊30對應於第一凹陷結構22以及第二凹陷結構23，但不以此為限。在其他實施例中，這些冷凝凸塊也可以僅對應於第一凹陷結構。

【0039】 在本實施例中，這些冷凝凸塊30的高度例如相異。詳細來說，對應於第二凹陷結構23之這些冷凝凸塊30的高度例如大於對應於第一凹陷結構22之這些冷凝凸塊30的高度，但不以此為限。在其他實施例中，這些冷凝凸塊的高度也可以相同。

【0040】 這些熱管40穿設於第一導熱殼10。每一熱管40具有熱管腔室。這些熱管腔室與如第一實施例之液密腔室C相連通，並設有毛細結構(未繪示)。此外，第一導熱殼10更具有多個穿孔K。這些熱管40分別透過穿過這些穿孔K而裝設於第一導熱殼10。

【0041】 在本實施例中，傳熱裝置1更包含一第一毛細結構11。第一毛細結構11疊設於第一導熱殼10的冷凝面S1以及這些冷凝凸塊30的外表面，並與這些冷凝凸塊30共同構成一冷凝組件。其中，第一毛細結構11例如選自於由金屬網、粉末燒結體以及陶瓷燒結體所構成的群組，但不以此為限。

【0042】 在本實施例中，傳熱裝置1更包含一第二毛細結構24。第二毛細結構24疊設於第一凹陷結構22的內表面以及第二凹陷結構23的內表面。這些熱管40之一端分別穿過這些穿孔K以及第一毛細結構11並抵靠於第二毛細結構24。其中，至少部分之這些熱管40的毛細結構例如以金屬鍵鍵結的方式與第二毛細結構24相連接，但不以此為限。此外，第二毛細結構24例如選自於由金屬網、粉末燒結體以及陶瓷燒結體所構成的群組，但不以此為限。

【0043】 在本實施例中，傳熱裝置1更包含多個第一支撐結構25、多個第二支撐結構26以及多個第三毛細結構27。這些第一支撐結構25設置於第一凹陷結構22的內表面。這些第一支撐結構25穿過第二毛細結構24以及第一毛細結構11而抵靠於冷凝面S1。這些第二支撐結構26設置於第二凹陷結構23的內表面。第二支撐結構26穿過第二毛細結構24以及第一毛細結構11而抵靠於冷凝面S1。

【0044】 這些第三毛細結構27分別疊設於這些第二支撐結構26的側面。第一毛細結構11透過這些第三毛細結構27連接於第二毛細結構24。其中，第三毛細結構27例如為粉末燒結體，但不以此為限。此外，第三毛細結構27與第二毛細結構24例如為一體成形，但不以此為限。在其他實施例中，第三毛細結構與第二毛細結構也可以例如為分體結構。再者，在傳熱裝置1之製造程序中，第三毛細結構27與第二毛細結構24例如為一次燒結成型或多次燒結成型。

【0045】 請參閱圖11與圖12。圖11為根據本新型第五實施例所述之傳熱裝置的分解示意圖。圖12為圖11之傳熱裝置之另一視角的分解示意圖。

【0046】 由於本實施例與第一實施例相似，因此以下將針對本實施例與第一實施例之差異進行說明，相同處並不再贅述。在本實施例中，傳熱裝置1例如為立體傳熱裝置。在本實施例之傳熱裝置1中，第二導熱殼20包含一底板21a、一

第一凹陷結構22a以及一第二凹陷結構23a。第一凹陷結構22a自底板21a朝遠離第一導熱殼10的方向凹陷延伸。第二凹陷結構23a自第一凹陷結構22a朝遠離第一導熱殼10的方向凹陷延伸。

【0047】 這些冷凝凸塊30與第一毛細結構11共同構成一冷凝組件。這些冷凝凸塊30設置於第一導熱殼10，並例如間隔地位於冷凝面S1。這些冷凝凸塊30對應於第二凹陷結構23a。其中，第二導熱殼20的第二凹陷結構23a靠近熱源之一端係蒸發端。也就是說，如第一實施例之液密腔室C中對應熱源而受熱的部分係蒸發區。第一導熱殼10遠離熱源之一端係冷凝端。也就是說，如第一實施例之液密腔室C中散熱的部分係冷凝區。

【0048】 在本實施例之傳熱裝置1中，第二毛細結構24疊設於第一凹陷結構22a的內表面及所述第二凹陷結構23a的內表面。第一毛細結構11透過第三毛細結構27連接於第二毛細結構24。其中，第一毛細結構11與第二毛細結構24例如選自於由金屬網、粉末燒結體以及陶瓷燒結體所構成的群組，且第三毛細結構27例如為粉末燒結體，但不以此為限。

【0049】 請參閱圖13與圖14。圖13為根據本新型第六實施例所述之傳熱裝置的分解示意圖。圖14為圖13之傳熱裝置之另一視角的分解示意圖。

【0050】 由於本實施例與第一實施例相似，因此以下將針對本實施例與第一實施例之差異進行說明，相同處並不再贅述。在本實施例中，傳熱裝置1例如為立體傳熱裝置。在本實施例之傳熱裝置1中，第二導熱殼20包含一底板21b、一第一凹陷結構22b以及一第二凹陷結構23b。第一凹陷結構22b自底板21b朝遠離第一導熱殼10的方向凹陷延伸。第二凹陷結構23b自第一凹陷結構22b朝遠離第一導熱殼10的方向凹陷延伸。

【0051】其中，第二導熱殼20的第二凹陷結構23b靠近熱源之一端係蒸發端。也就是說，如第一實施例之液密腔室C中對應熱源而受熱的部分係蒸發區。第一導熱殼10遠離熱源之一端係冷凝端。也就是說，如第一實施例之液密腔室C中散熱的部分係冷凝區。

【0052】在本實施例中，傳熱裝置1未設有冷凝凸塊，並包含一核心毛細結構12。核心毛細結構12疊設於第一毛細結構11，並與第一毛細結構11共同構成一冷凝組件。核心毛細結構12對應於第二凹陷結構23b。也就是說，核心毛細結構12對應於蒸發區。核心毛細結構12連接於第一毛細結構11以及設置於第二支撐結構26上的第三毛細結構27。其中，核心毛細結構12例如選自於由金屬網、粉末燒結體以及陶瓷燒結體所構成的群組，但不以此為限。此外，本實施例之傳熱裝置1的第三毛細結構27例如為粉末燒結體，但不以此為限。

【0053】在本實施例中，傳熱裝置1未設有冷凝凸塊，但不以此為限。在其他實施例中，傳熱裝置也可以設有冷凝凸塊。

【0054】在前述之各實施例中，除了第三實施例與第六實施例之外，其餘實施例也可以如第三實施例所述增設核心毛細結構。核心毛細結構疊設於所述第一毛細結構11上對應於所述第二凹陷結構23、23a。核心毛細結構連接於第一毛細結構11以及設置於第二支撐結構26的第三毛細結構27。其中，核心毛細結構例如選自於由金屬網、粉末燒結體以及陶瓷燒結體所構成的群組。

【0055】根據上述實施例之傳熱裝置，由於在冷凝面設有立體的冷凝凸塊，故可使冷凝凸塊的外表面與冷凝面共同構成冷凝端之熱交換面，以增加冷凝端的熱交換面積，或於冷凝面對應於蒸發區的主散熱區域設有核心毛細結構來增

加回水效率，而可更快速地令冷卻流體回流至蒸發區。如此一來，可提升傳熱裝置的散熱效率。

【0056】 雖然本新型以前述之諸項實施例揭露如上，然其並非用以限定本新型，任何熟習相像技藝者，在不脫離本新型之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本新型之專利保護範圍須視本說明書所附之申請專利範圍所界定者為準。

【符號說明】

【0057】

1:傳熱裝置

10:第一導熱殼

11:第一毛細結構

12:核心毛細結構

20:第二導熱殼

21,21a,21b:底板

22,22a,22b:第一凹陷結構

23,23a,23b:第二凹陷結構

24:第二毛細結構

25:第一支撐結構

26:第二支撐結構

27:第三毛細結構

30:冷凝凸塊

40:熱管

C:液密腔室

K:穿孔

S1:冷凝面

S2:吸熱面

【新型申請專利範圍】

【請求項1】 一種傳熱裝置，包含：

一第一導熱殼，具有一冷凝面；

一第二導熱殼，與該第一導熱殼相組裝，以令該第一導熱殼與該第二導熱殼共同形成一液密腔室，該第二導熱殼具有一吸熱面，該冷凝面面向該第二導熱殼，且該吸熱面背對該冷凝面，該吸熱面用以熱耦合於熱源；以及

一冷凝組件，設置於該第一導熱殼，並位於該冷凝面，該冷凝組件之外表面與該冷凝面共同構成一熱交換面，該熱交換面用以供汽化後的冷卻流體熱接觸後凝結為液態。

【請求項2】 如請求項1所述之傳熱裝置，其中該第二導熱殼包含一底板、一第一凹陷結構以及一第二凹陷結構，該第一凹陷結構自該底板朝遠離該第一導熱殼的方向凹陷，該第二凹陷結構自該第一凹陷結構朝遠離該第一導熱殼的方向凹陷。

【請求項3】 如請求項2所述之傳熱裝置，其中該冷凝組件包含一第一毛細結構以及核心毛細結構，該第一毛細結構疊設於該第一導熱殼，並位於該冷凝面，該至少一核心毛細結構疊設於該第一毛細結構遠離該第一導熱殼之一側，並對應於該第二凹陷結構。

【請求項4】 如請求項3所述之傳熱裝置，更包含一第二毛細結構，該第二毛細結構疊設於該第一凹陷結構以及該第二凹陷結構，並位於該液密腔室。

【請求項5】 如請求項4所述之傳熱裝置，更包含至少一第一支撐結構，該至少一第一支撐結構設置於該第一凹陷結構，並位於該液密腔室，該至少一第一支撐結構穿過該第二毛細結構以及該第一毛細結構，並抵靠於該冷凝面。

【請求項6】 如請求項5所述之傳熱裝置，更包含至少一第二支撐結構，該至少一第二支撐結構設置於該第二凹陷結構，並位於該液密腔室，該至少一第二支撐結構穿過該第二毛細結構以及該第一毛細結構，並抵靠於該冷凝面。

【請求項7】 如請求項6所述之傳熱裝置，更包含至少一第三毛細結構，該至少一第三毛細結構疊設於該至少一第二支撐結構，該第一毛細結構透過該至少一第三毛細結構連接於該第二毛細結構。

【請求項8】 如請求項4所述之傳熱裝置，更包含至少一熱管，且該第一導熱殼具有至少一穿孔，該至少一熱管穿設於該至少一穿孔，且該至少一熱管之一端穿過該第一毛細結構，並抵靠於該第二毛細結構。

【請求項9】 一種傳熱裝置，包含：

一第一導熱殼；

一第二導熱殼，該第一導熱殼裝設於該第二導熱殼，以令該第一導熱殼與該第二導熱殼共同形成一液密腔室；以及

至少一冷凝凸塊，該第一導熱殼具有朝向該第二導熱殼的一冷凝面，該至少一冷凝凸塊設置於該冷凝面上，透過該至少一冷凝凸塊的外表面與該冷凝面共同構成冷凝端的一熱交換面，而用以供汽化後的冷卻流體透過該熱交換面液化後回流至蒸發端。

【請求項10】 如請求項9所述之傳熱裝置，其中該第二導熱殼包含：

一底板；以及

一第一凹陷結構，自該底板朝遠離該第一導熱殼的方向凹陷延伸；

其中，該至少一冷凝凸塊設置於該冷凝面上對應於該第一凹陷結構的區域中。

【請求項11】 如請求項10所述之傳熱裝置，其中該第二導熱殼更包含一第二凹陷結構，該第二凹陷結構自該第一凹陷結構的內表面朝遠離該第一導熱殼的方向凹陷延伸，該至少一冷凝凸塊設置於該冷凝面上對應於該第二凹陷結構的區域中。

【請求項12】 如請求項9所述之傳熱裝置，其中該第二導熱殼包含：

一底板；

一第一凹陷結構，自該底板朝遠離該第一導熱殼的方向凹陷延伸；以及

一第二凹陷結構，該第二凹陷結構自該第一凹陷結構的內表面朝遠離該第一導熱殼的方向凹陷延伸，該至少一冷凝凸塊設置於該冷凝面上對應於該第二凹陷結構的區域中。

【請求項13】 如請求項11或12所述之傳熱裝置，更包含一第一毛細結構，該第一毛細結構疊設於該第一導熱殼的該冷凝面上。

【請求項14】 如請求項13所述之傳熱裝置，更包含一核心毛細結構，該核心毛細結構疊設於該第一毛細結構上對應於該第二凹陷結構的區域中。

【請求項15】 如請求項13所述之傳熱裝置，其中該第一毛細結構更疊設於該至少一冷凝凸塊。

【請求項16】 如請求項14所述之傳熱裝置，更包含一第二毛細結構，該第二毛細結構疊設於該第一凹陷結構的內表面及該第二凹陷結構的內表面上。

【請求項17】 如請求項16所述之傳熱裝置，更包含至少一第一支撐結構，該至少一第一支撐結構設置於該第一凹陷結構的內表面上，該至少一第一支撐結構穿過該第二毛細結構及該第一毛細結構，並頂抵該冷凝面。

【請求項18】 如請求項17所述之傳熱裝置，更包含至少一第二支撐結構，該至少一第二支撐結構設置於該第二凹陷結構的內表面上，該至少一第二支撐結構穿過該第二毛細結構及該第一毛細結構，並頂抵該冷凝面。

【請求項19】 如請求項18所述之傳熱裝置，更包含至少一第三毛細結構，該至少一第三毛細結構套設於該至少一第二支撐結構的側面上，該第一毛細結構透過該至少一第三毛細結構連接於該第二毛細結構。

【請求項20】 如請求項16所述之傳熱裝置，其中該第一毛細結構與該第二毛細結構選自於由金屬網、粉末燒結體及陶瓷燒結體所構成的群組。

【請求項21】 如請求項19所述之傳熱裝置，其中該至少一第三毛細結構為粉末燒結體。

【請求項22】 如請求項16所述之傳熱裝置，更包含至少一熱管，該至少一熱管穿設於該第一導熱殼上。

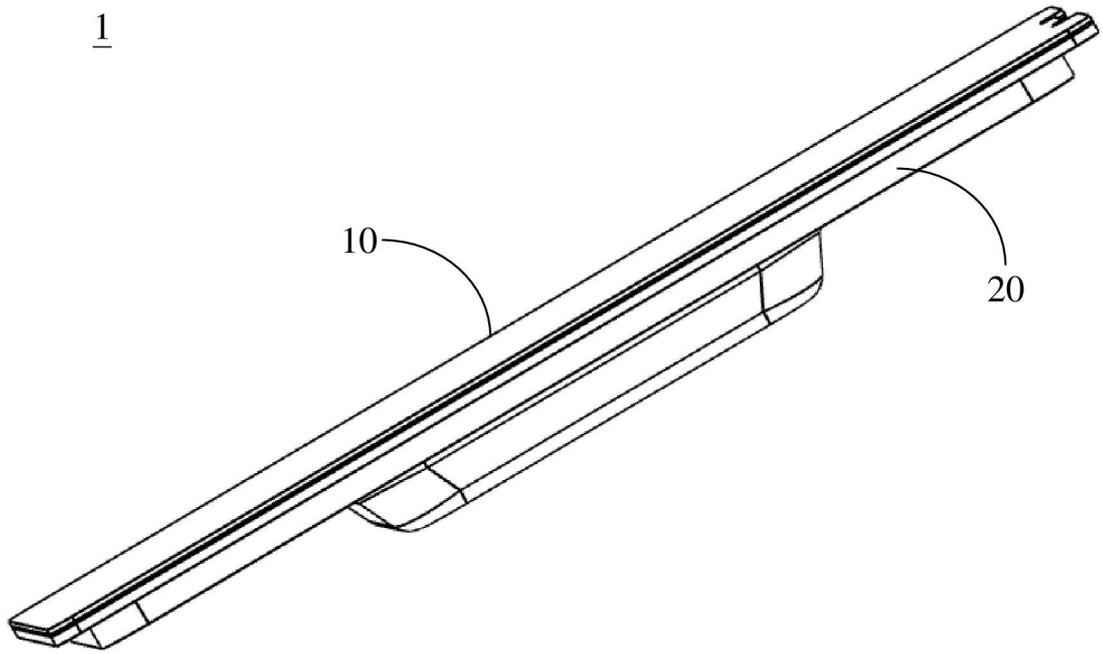
【請求項23】 如請求項22所述之傳熱裝置，其中該第一導熱殼具有至少一穿孔，該至少一熱管對應地裝設於該至少一穿孔上，且該至少一熱管之一端穿過該至少一穿孔及該第一毛細結構，並抵靠於該第二毛細結構。

【請求項24】 如請求項22所述之傳熱裝置，其中該至少一熱管具有一熱管腔室，該熱管腔室與該液密腔室相連通。

【請求項25】 如請求項22所述之傳熱裝置，其中至少部分之該至少一熱管的毛細結構與該第二毛細結構相連接。

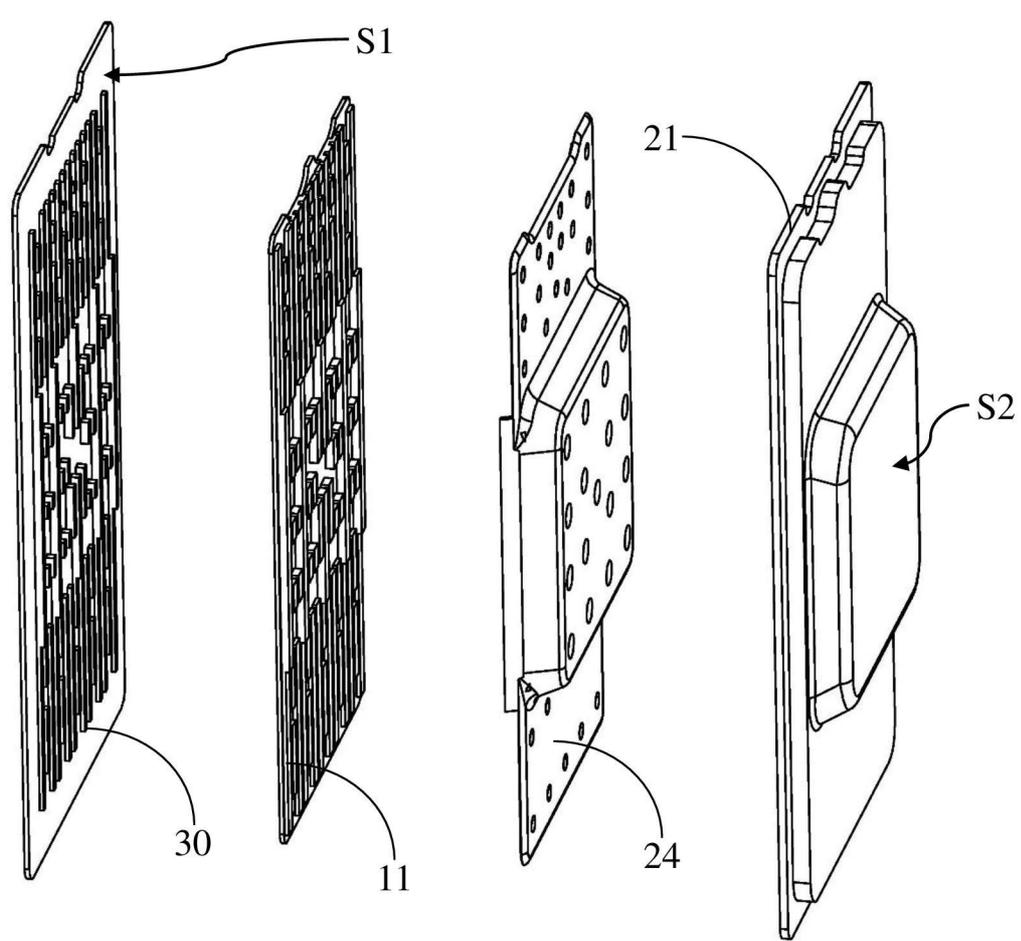
【請求項26】 如請求項22所述之傳熱裝置，其中至少部分之該至少一熱管的毛細結構以金屬鍵鍵結的方式連接於該第二毛細結構。

【新型圖式】

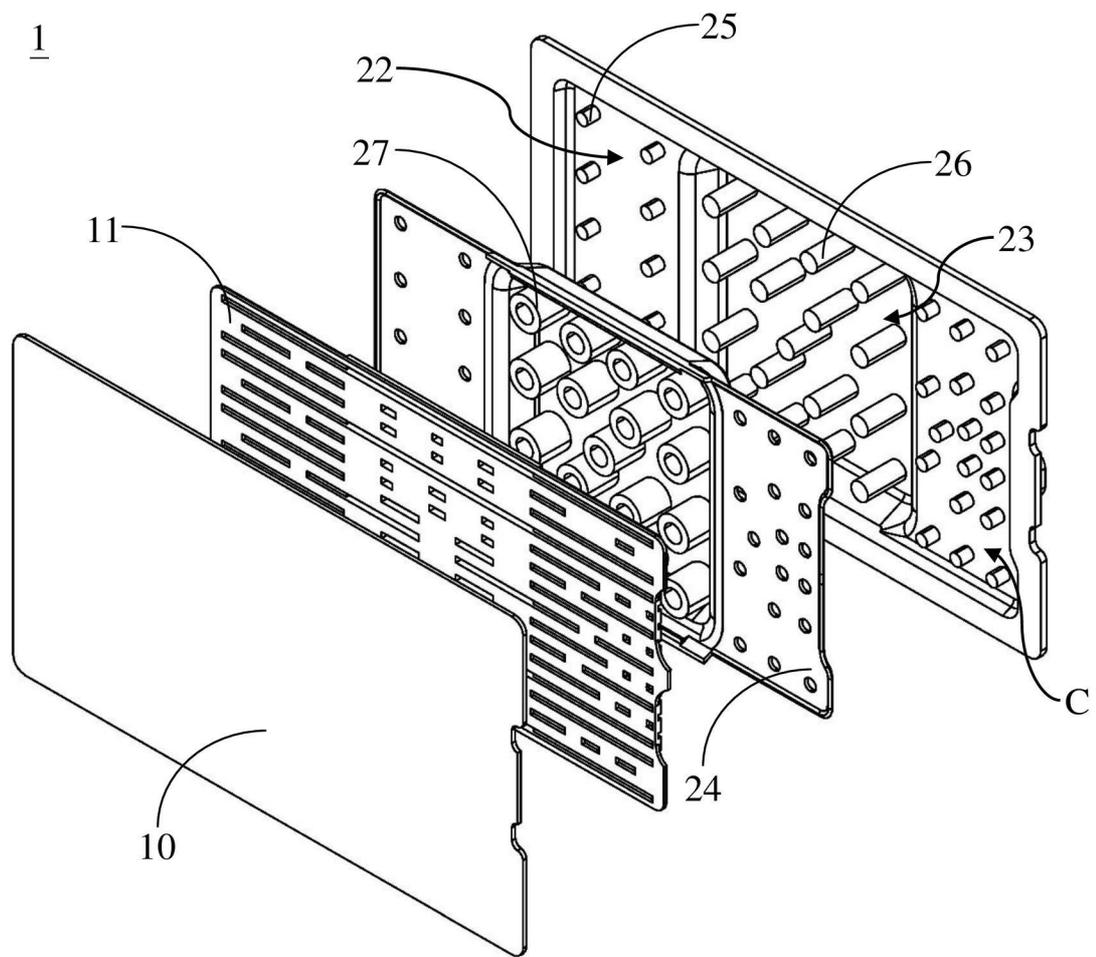


【圖 1】

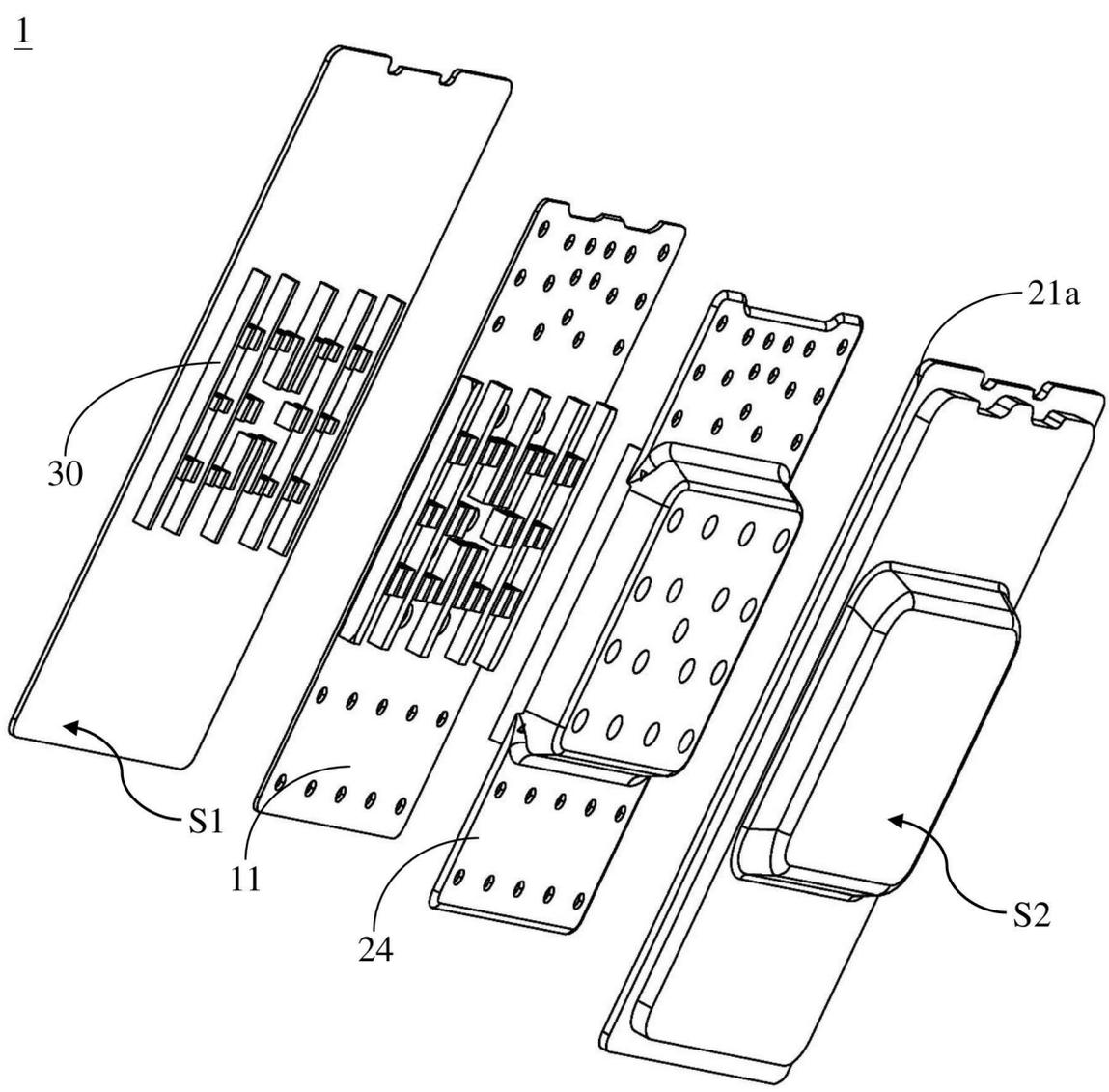
1



【圖 2】

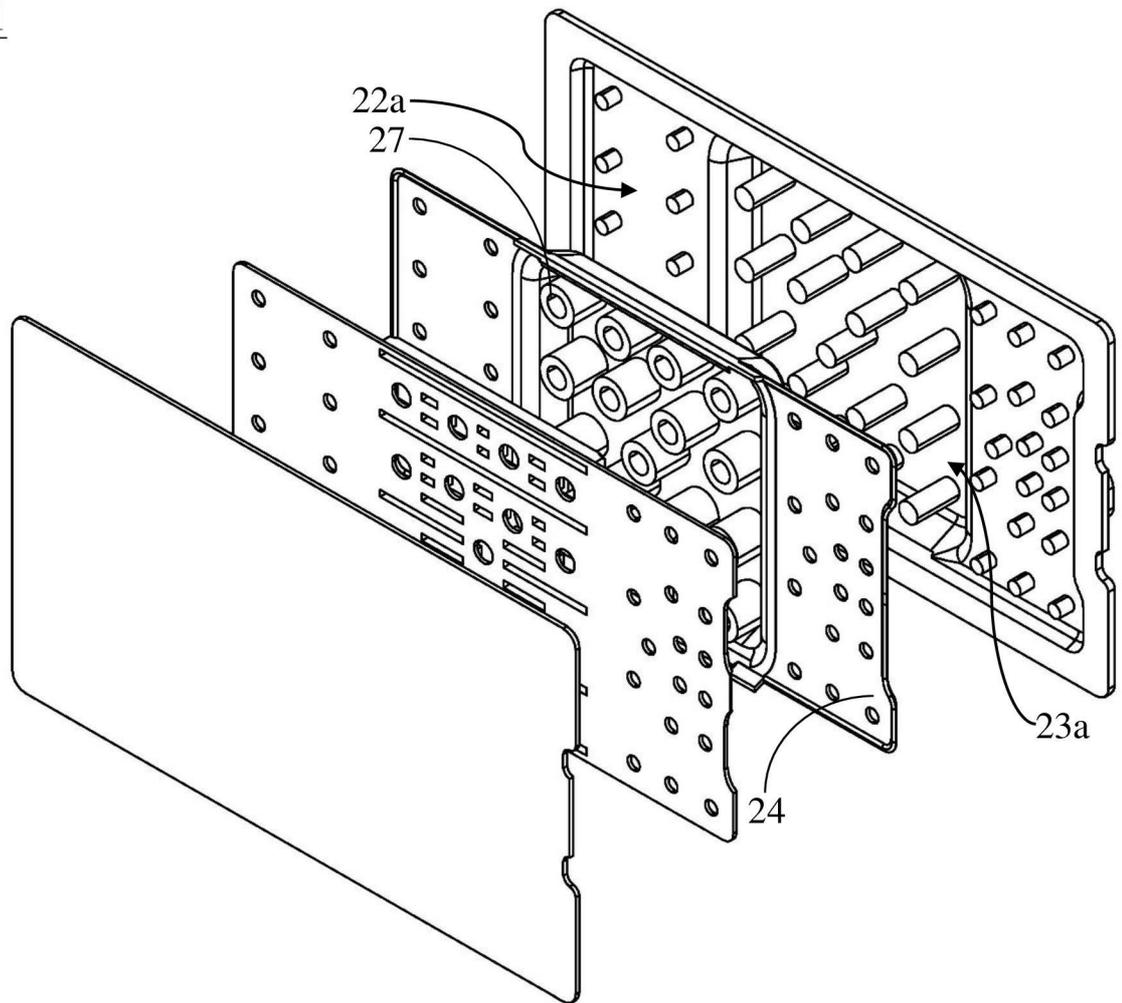


【圖 3】

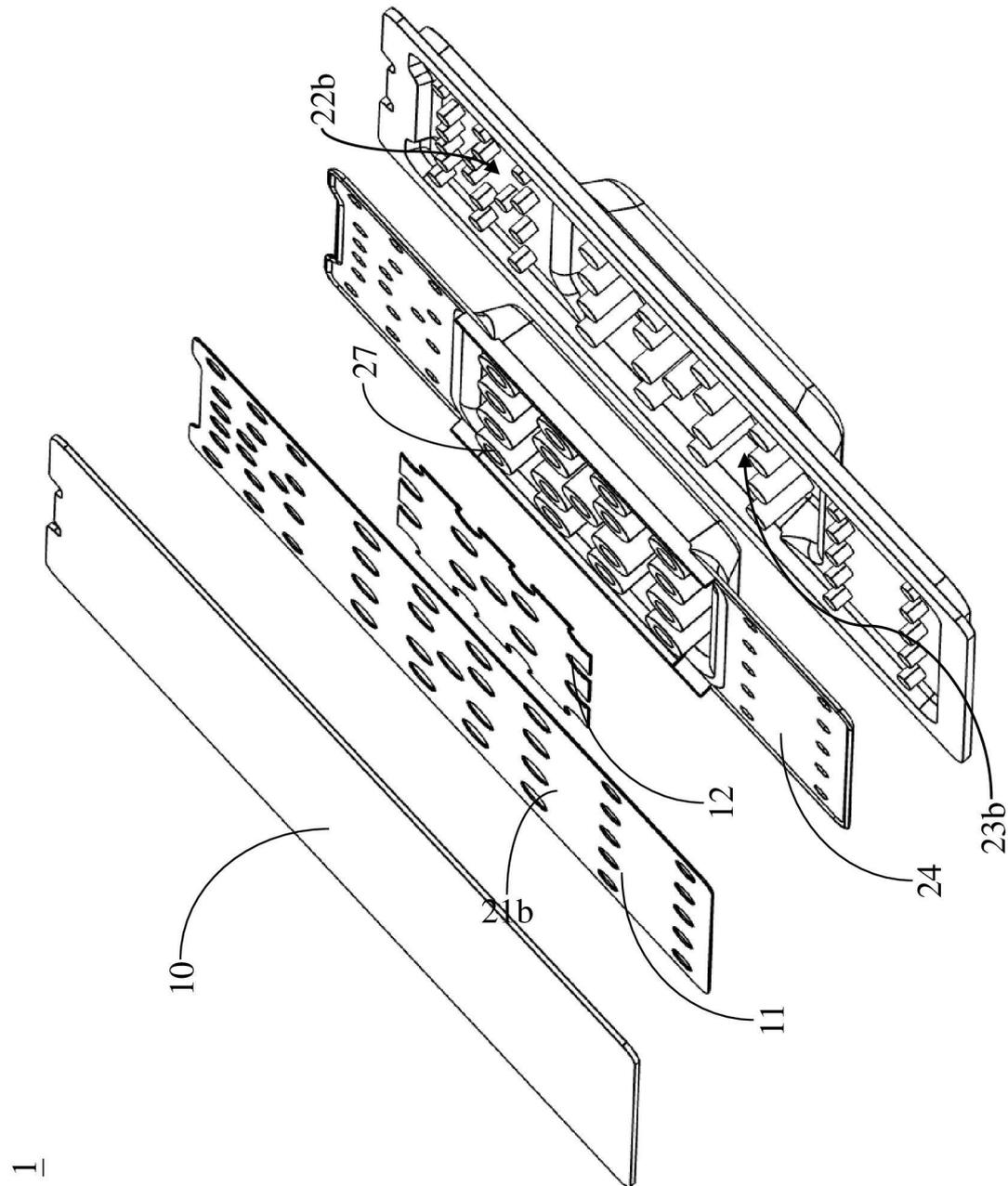


【圖 4】

1

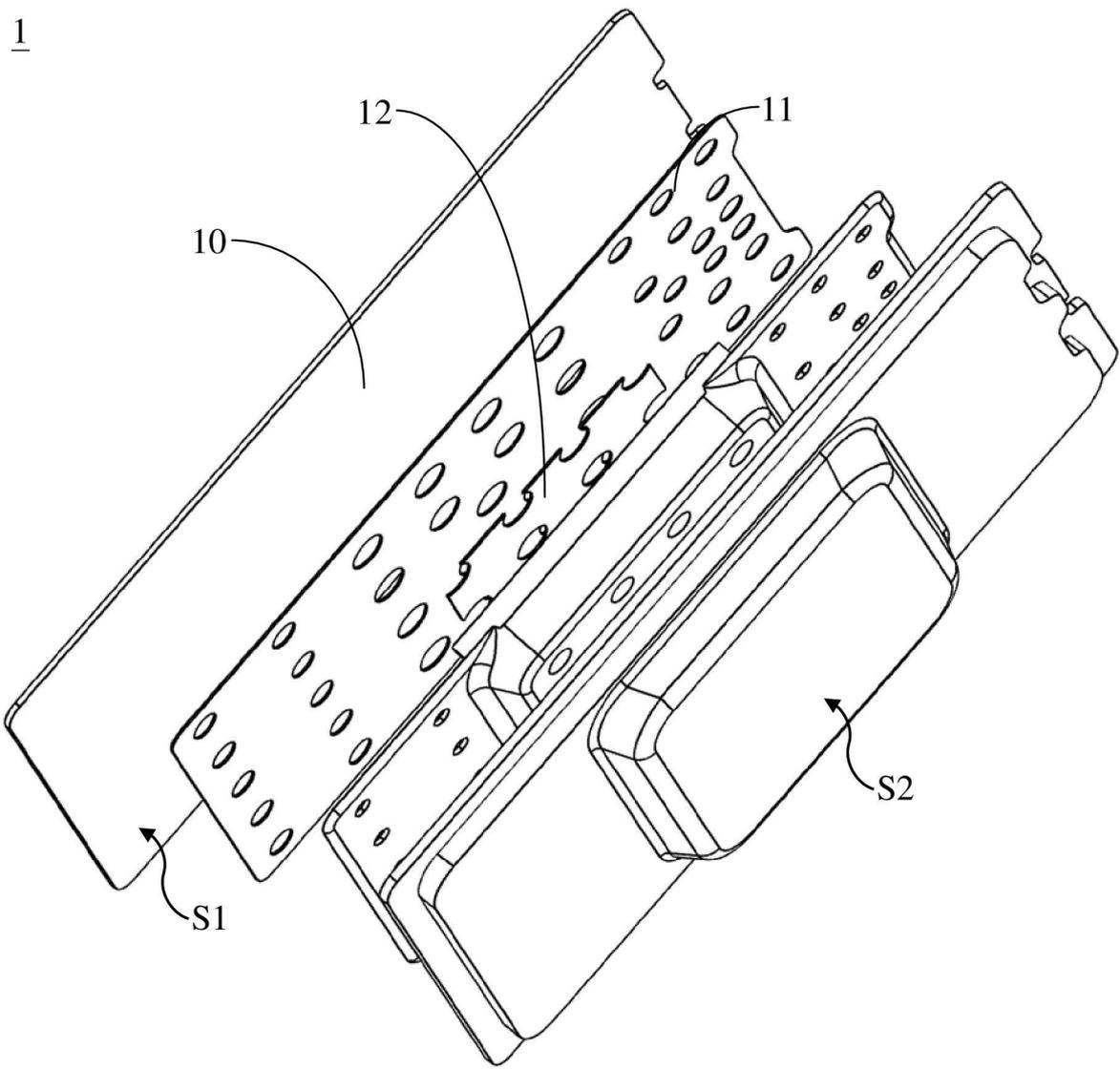


【圖 5】

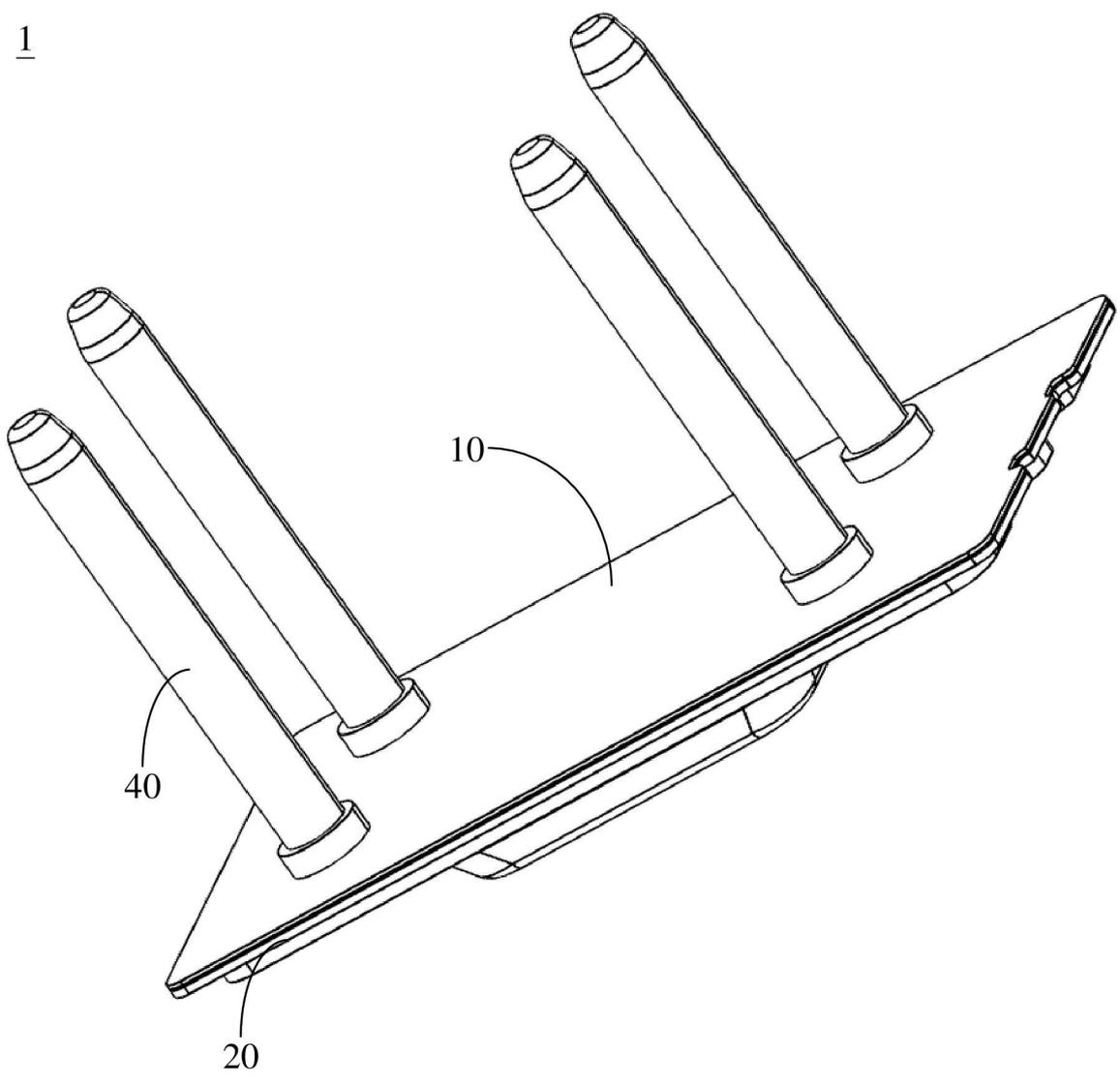


【圖 6】

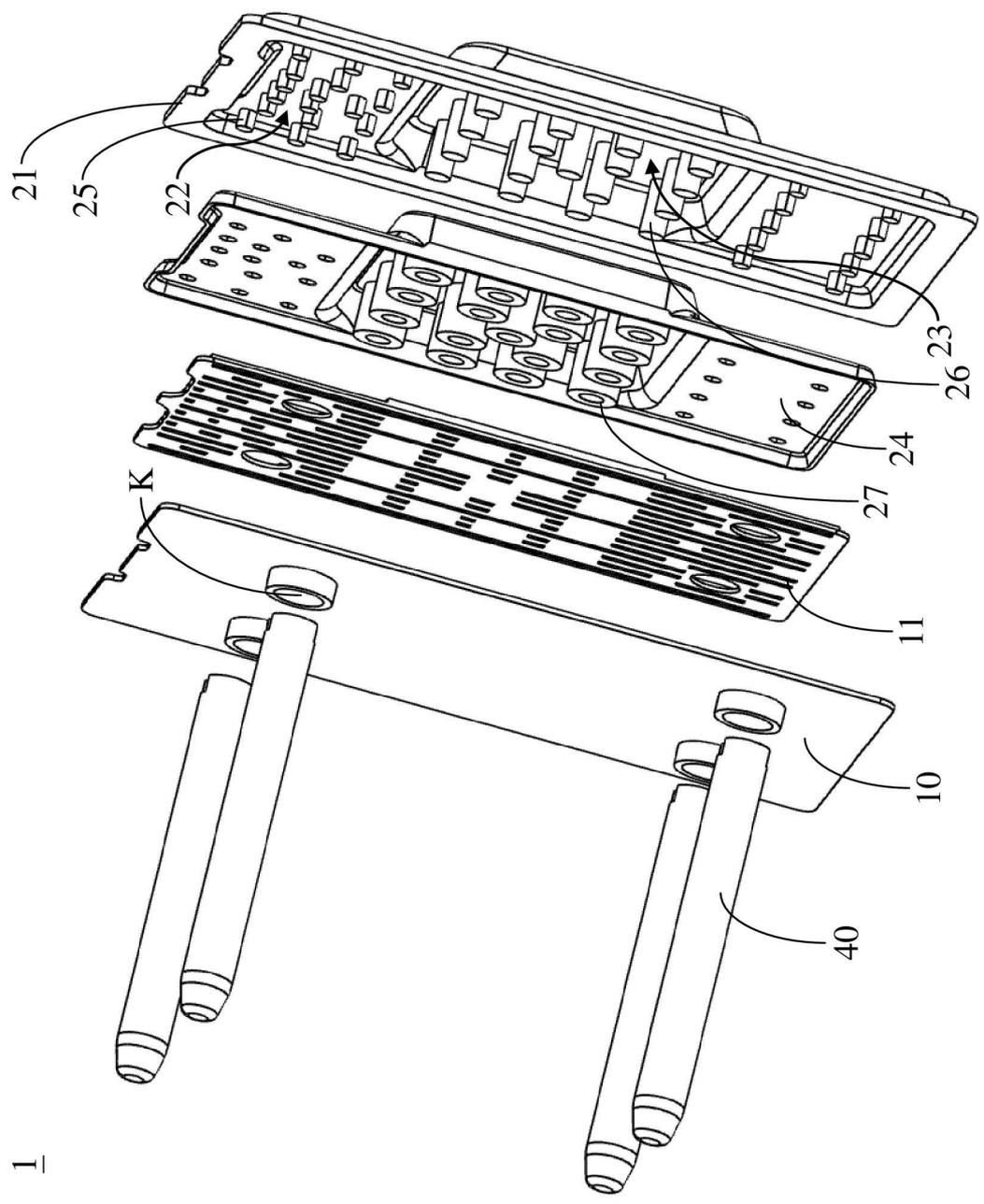
1



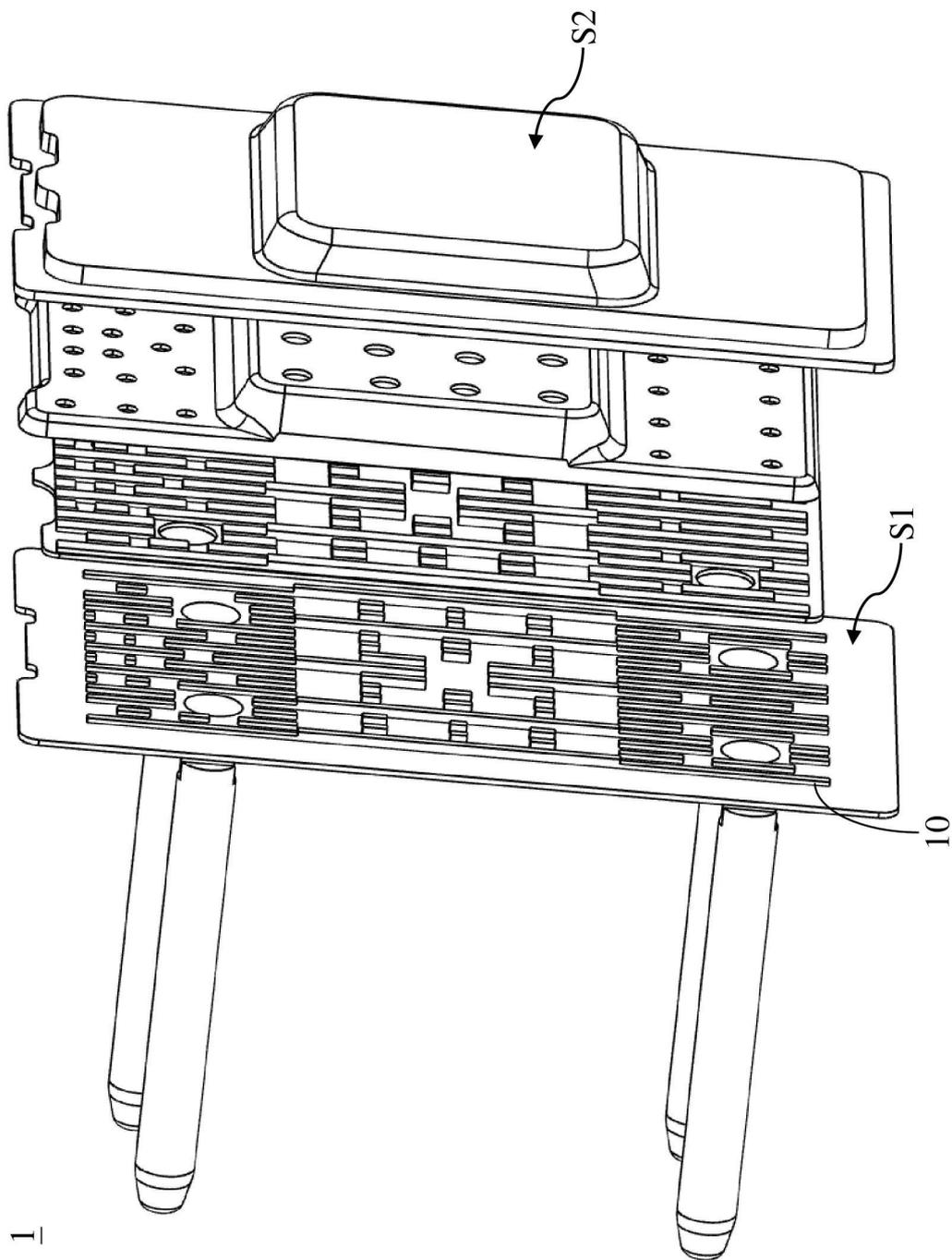
【圖 7】



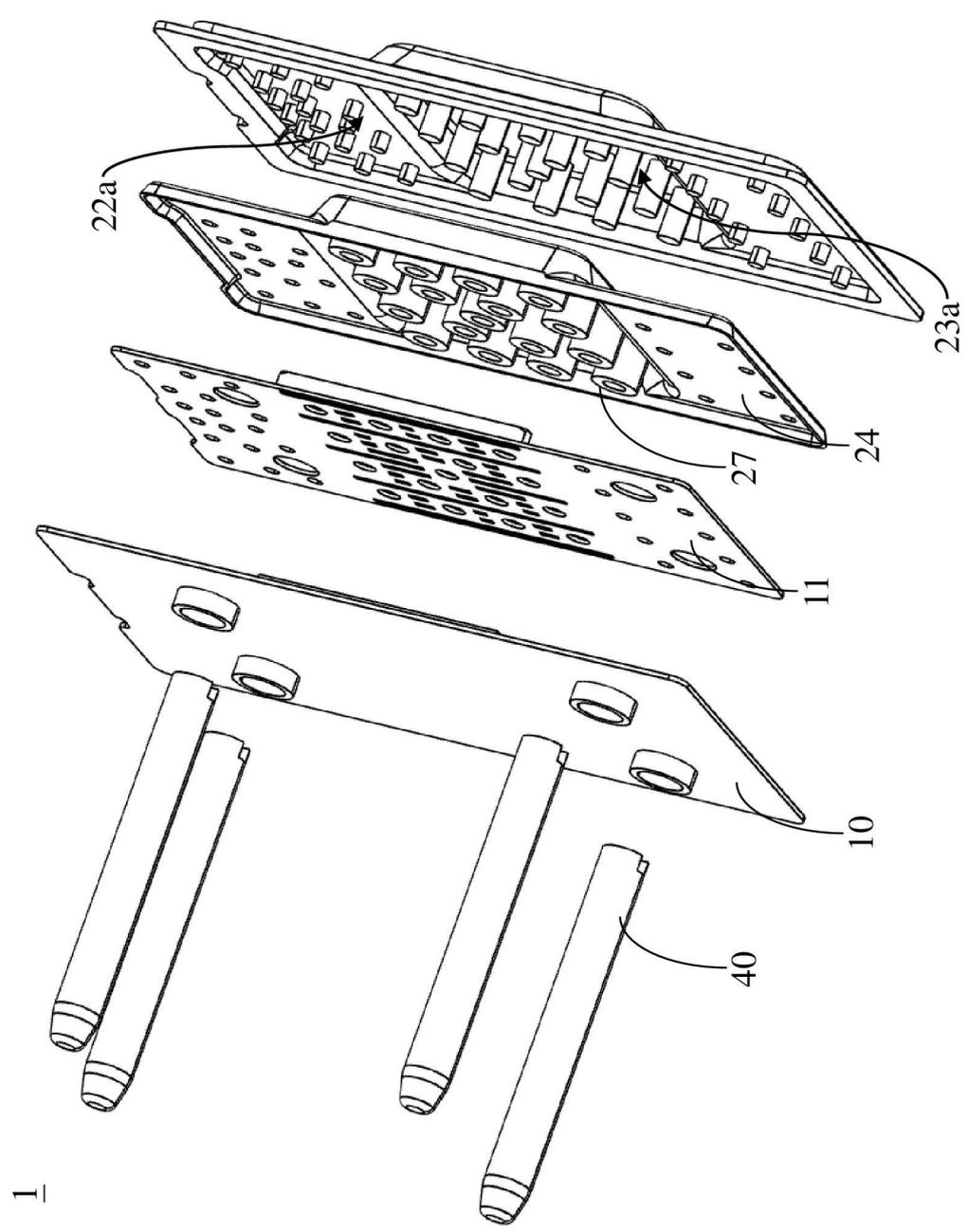
【圖 8】



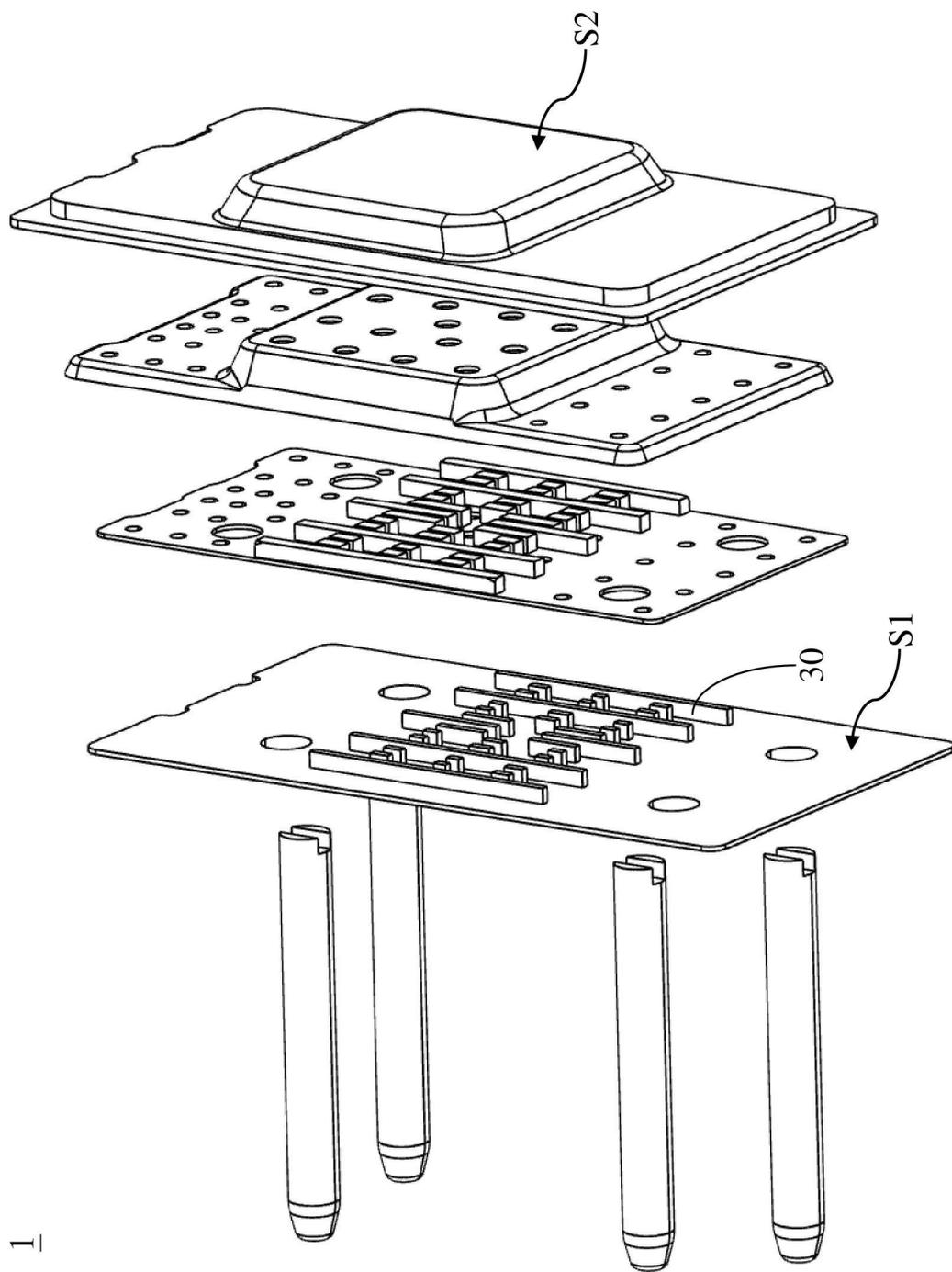
【圖 9】



【圖 10】

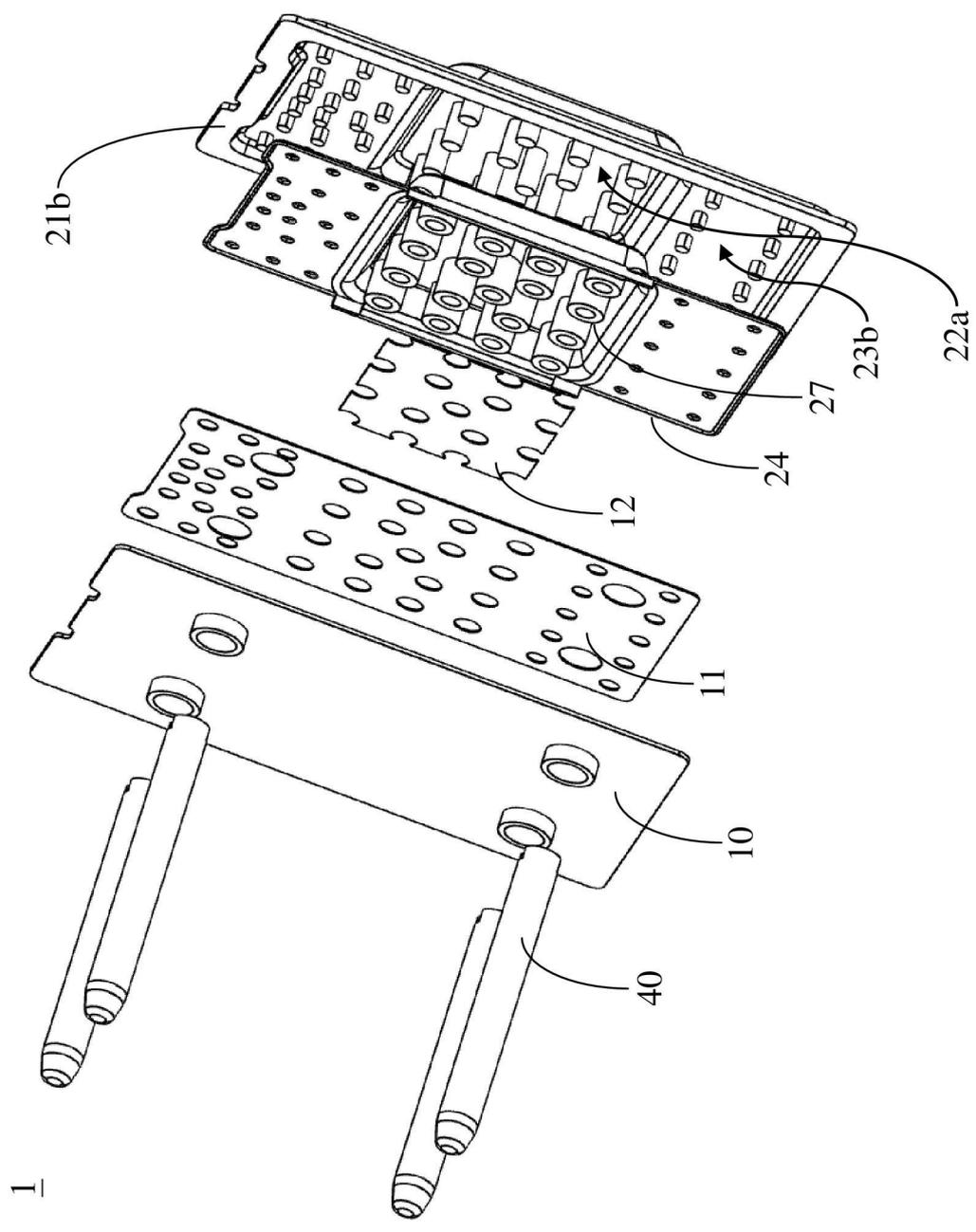


【圖 11】

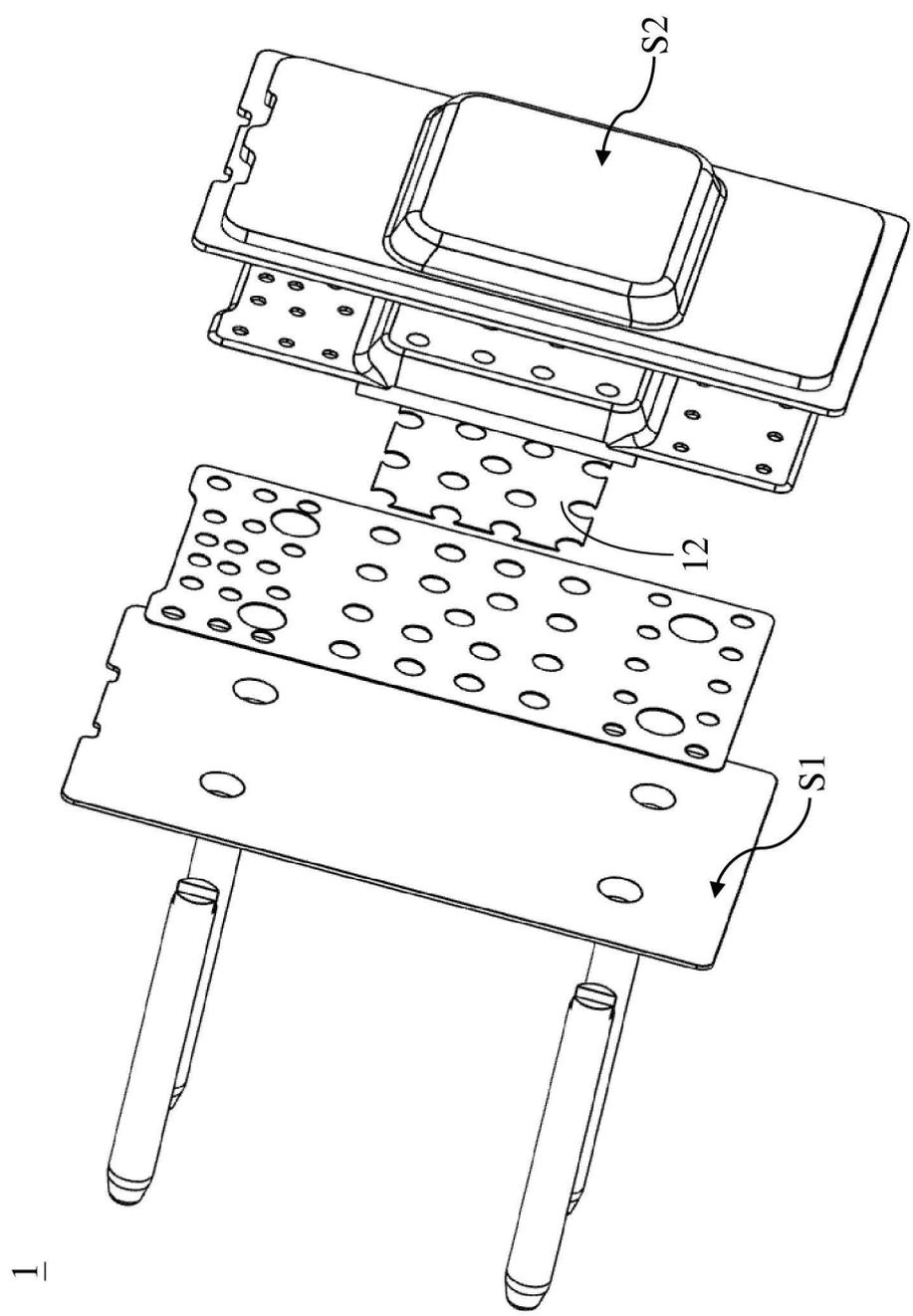


【圖 12】

1



【圖 13】



【圖 14】

1