



(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 M687518 U

(45)公告日：中華民國 115 (2026) 年 09 月 11 日

(21)申請案號：115205370

(22)申請日：中華民國 115 (2026) 年 06 月 11 日

(51)Int. Cl.：

F28D15/02 (2006.01)

H05K7/20 (2006.01)

(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：蔡水發 TSAI, SHUI-FA (TW)；陳信宏 CHEN, HSIN-HUNG (TW)；廖本宏 LIAO, PEN-HUNG (TW)；黃奕和 HUANG, YI-HE (TW)

(74)代理人：許世正

申請專利範圍項數：17 項 圖式數：15 共 38 頁

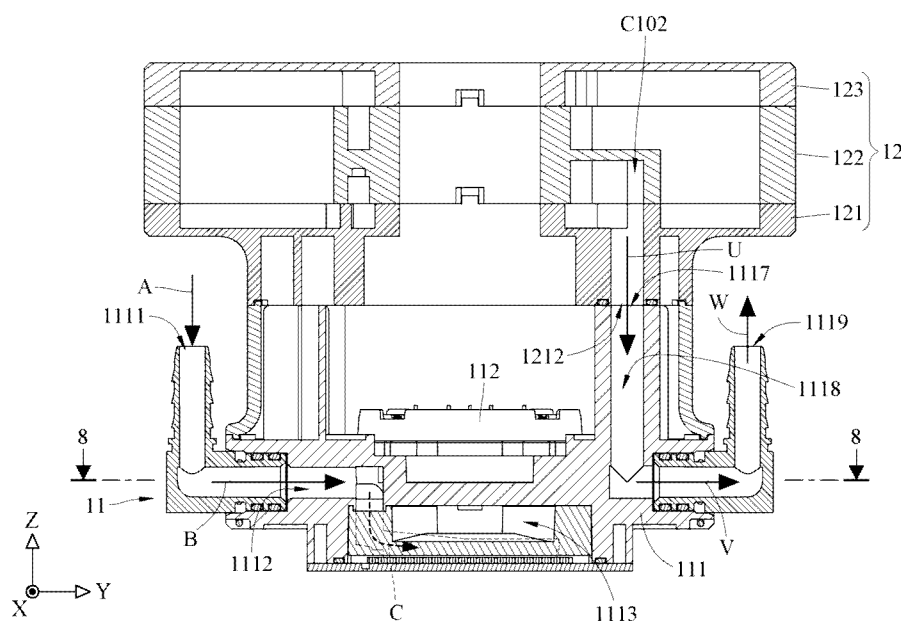
(54)名稱

散熱組件

(57)摘要

一種散熱組件，包含一液冷頭以及一液冷散熱體。液冷頭包含一外殼以及一葉輪。外殼具有相連通的一熱交換腔室以及一流體驅動腔室。葉輪可轉動地位於流體驅動腔室。液冷散熱體安裝於液冷頭，並具有一散熱腔室。其中，液冷頭之外殼具有一外接流體入口。外殼或液冷散熱體具有一外接流體出口。自外接流體入口至外接流體出口依序連通熱交換腔室、流體驅動腔室與散熱腔室。綜上所述，可令液冷頭與液冷散熱體相整合，並可提升對熱源的散熱效率。

指定代表圖：



【圖6】

符號簡單說明：

11:液冷頭

111:外殼

1111:外接流體入口

1112:第一液流通道

1113:熱交換腔室

1117:進液口

1118:第三液流通道

1119:外接流體出口

112:葉輪

12:液冷散熱體

121:底部

1212:流道出口

122:延伸部

123:蓋部

M687518

TW M687518 U

A~C,U~W:方向

C102:第二延伸主流道



M687518

【新型摘要】

【中文新型名稱】 散熱組件

【中文】

一種散熱組件，包含一液冷頭以及一液冷散熱體。液冷頭包含一外殼以及一葉輪。外殼具有相連通的一熱交換腔室以及一流體驅動腔室。葉輪可轉動地位於流體驅動腔室。液冷散熱體安裝於液冷頭，並具有一散熱腔室。其中，液冷頭之外殼具有一外接流體入口。外殼或液冷散熱體具有一外接流體出口。自外接流體入口至外接流體出口依序連通熱交換腔室、流體驅動腔室與散熱腔室。綜上所述，可令液冷頭與液冷散熱體相整合，並可提升對熱源的散熱效率。

【指定代表圖】 圖6

【代表圖之符號簡單說明】

11:液冷頭

111:外殼

1111:外接流體入口

1112:第一液流通道

1113:熱交換腔室

1117:進液口

1118:第三液流通道

1119:外接流體出口

112:葉輪

12:液冷散熱體

121:底部

1212:流道出口

122:延伸部

123:蓋部

A~C,U~W:方向

C102:第二延伸主流道

【新型說明書】

【中文新型名稱】 散熱組件

【技術領域】

【0001】 本新型係關於一種散熱組件，特別是一種包含液冷頭與液冷散熱體的散熱組件。

【先前技術】

【0002】 隨著科技快速發展，處理器的運算效能也大幅增加，同時也產生大量的熱量。為了確保處理器不因高熱而受損，需在電子產品上裝設如液冷散熱器等散熱裝置以逸散處理器過多的熱量，使處理器能夠維持在一定的操作溫度範圍下運作。

【0003】 舉例來說，處理器可透過外接的液冷排來散熱。然而，由於隨著處理器的運算效能的提升，其發熱量亦逐漸增加，故僅透過外接液冷排已無法滿足目前處理器的散熱需求，進而會影響處理器運作的可靠性與使用壽命。因此，如何提升對處理器的散熱效率，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散熱組件，藉以提升對熱源的散熱效率。

【0005】 本新型之一實施例所揭露之散熱組件包含一液冷頭以及一液冷散熱體。液冷頭包含一外殼以及一葉輪。外殼具有相連通的一熱交換腔室以及一流體驅動腔室。葉輪可轉動地位於流體驅動腔室。液冷散熱體安裝於液冷頭，並具

有一散熱腔室。其中，液冷頭之外殼具有一外接流體入口。外殼或液冷散熱體具有一外接流體出口。自外接流體入口至外接流體出口依序連通熱交換腔室、流體驅動腔室與散熱腔室。

【0006】 本新型之另一實施例所揭露之散熱組件包含一液冷頭以及一液冷散熱體。液冷頭包含一外殼以及一葉輪。外殼具有相連通的一熱交換腔室以及一流體驅動腔室。葉輪可轉動地位於流體驅動腔室。液冷散熱體安裝於液冷頭，並具有一散熱腔室。其中，液冷頭之外殼具有一外接流體入口。外殼或液冷散熱體具有一外接流體出口。自外接流體入口至外接流體出口依序連通流體驅動腔室、熱交換腔室與散熱腔室。

【0007】 根據上述實施例之散熱組件，由於自液冷頭之外接流體入口至外接流體出口係依序連通液冷頭之熱交換腔室、流體驅動腔室與液冷散熱體之散熱腔室，即液冷頭與液冷散熱體整合為散熱的組件，故相較於僅透過外接液冷排來對熱源散熱，本實施例的散熱組件除了可提升對熱源的散熱效率之外，還可減少在組裝上所需的零件數量以降低組裝成本，並可提升整體的結構強度。

【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散熱組件的立體示意圖。

圖2為圖1之散熱組件的分解示意圖。

圖3為圖1之散熱組件之液冷散熱體的分解示意圖。

圖4為圖1之散熱組件之液冷散熱體的另一分解示意圖。

圖5為圖1之散熱組件省略氣流產生件的俯視示意圖。

圖6為沿圖5的6-6剖面線之散熱組件的剖視示意圖。

圖7為沿圖5的7-7剖面線之散熱組件的剖視示意圖。

圖8為沿圖6的8-8剖面線之散熱組件的剖視示意圖。

圖9為沿圖5的9-9剖面線之散熱組件的剖視示意圖。

圖10為圖1之散熱組件的液冷散熱體之底部的剖視示意圖。

圖11為圖1之散熱組件的液冷散熱體之蓋部的剖視示意圖。

圖12為沿圖5的12-12剖面線之散熱組件的剖視示意圖。

圖13為根據本新型第二實施例所述之散熱組件的立體示意圖。

圖14為圖13之散熱組件的剖視示意圖。

圖15為圖13之散熱組件之液冷散熱體的剖視示意圖。

【實施方式】

【0010】 請參閱圖1至圖4。圖1為根據本新型第一實施例所述之散熱組件的立體示意圖。圖2為圖1之散熱組件的分解示意圖。圖3為圖1之散熱組件之液冷散熱體的分解示意圖。圖4為圖1之散熱組件之液冷散熱體的另一分解示意圖。

【0011】 本實施例之散熱組件10例如為一體式(All-in-one, AIO)水冷散熱器的形式。散熱組件10用以容納一冷卻流體(未繪示)，並用以熱耦合於如晶片等熱源(未繪示)。其中，冷卻流體例如為水或冷媒。散熱組件10包含一液冷頭11以及一液冷散熱體12。液冷頭11包含一外殼111以及一葉輪112。其中，外殼111例如由金屬材料所製成，但不以此為限。

【0012】 請一併參閱圖5至圖7。圖5為圖1之散熱組件省略氣流產生件的俯視示意圖。圖6為沿圖5的6-6剖面線之散熱組件的剖視示意圖。圖7為沿圖5的7-7剖面線之散熱組件的剖視示意圖。

【0013】 外殼111具有一外接流體入口1111、一第一液流通道1112、一熱交換腔室1113、一流體驅動腔室1114、一第二液流通道1115、一出液口1116、一進液口1117、一第三液流通道1118以及一外接流體出口1119。其中，外接流體入口1111與外接流體出口1119例如用以對接於外部液冷排(未繪示)。也就是說，液冷頭11、液冷散熱體12與外部液冷排共同構成冷卻迴路，以對發熱量高的熱源進行散熱。

【0014】 請一併參閱圖8與圖9。圖8為沿圖6的8-8剖面線之散熱組件的剖視示意圖。圖9為沿圖5的9-9剖面線之散熱組件的剖視示意圖。

【0015】 外接流體入口1111透過第一液流通道1112而連通於液冷頭11之熱交換腔室1113。其中，散熱組件10係透過熱交換腔室1113來與熱源進行熱交換。熱交換腔室1113連通於流體驅動腔室1114。出液口1116透過第二液流通道1115而連通於流體驅動腔室1114。進液口1117透過第三液流通道1118而連通於外接流體出口1119。其中，葉輪112可轉動地位於流體驅動腔室1114，並用以驅動冷卻流體於液冷頭11內流動。

【0016】 請一併參閱圖10至圖12。圖10為圖1之散熱組件的液冷散熱體之底部的剖視示意圖。圖11為圖1之散熱組件的液冷散熱體之蓋部的剖視示意圖。圖12為沿圖5的12-12剖面線之散熱組件的剖視示意圖。

【0017】 液冷散熱體12安裝於液冷頭11，並例如由金屬材料所製成，但不以此為限。液冷散熱體12包含一底部121、一延伸部122以及一蓋部123。底部121連

接於液冷頭11。延伸部122設置於底部121與蓋部123之間。底部121、延伸部122與蓋部123共同形成一散熱腔室C100。

【0018】散熱腔室C100具有一第一延伸主流道C101、一第二延伸主流道C102、一第三延伸主流道C103、一第四延伸主流道C104、多個第五延伸主流道C105、多個第一延伸支流道C106、多個第二延伸支流道C107、多個第三延伸支流道C108、多個第四延伸支流道C109、多個第一連接流道C110以及多個第二連接流道C111。此外，液冷散熱體12之底部121具有一流道入口1211以及一流道出口1212。

【0019】第一延伸主流道C101與第二延伸主流道C102自液冷散熱體12的底部121延伸至延伸部122。液冷頭11的第二液流通道1115透過出液口1116與流道入口1211而連通於液冷散熱體12的第一延伸主流道C101，且液冷頭11的第三液流通道1118透過進液口1117與流道出口1212而連通於第二延伸主流道C102。第三延伸主流道C103與第四延伸主流道C104自液冷散熱體12的延伸部122延伸至蓋部123。第三延伸主流道C103連通於第一延伸主流道C101，且第四延伸主流道C104連通於第二延伸主流道C102。這些第五延伸主流道C105位於液冷散熱體12的蓋部123。第三延伸主流道C103透過這些第五延伸主流道C105而連通於第四延伸主流道C104。

【0020】這些第一延伸支流道C106與這些第二延伸支流道C107位於液冷散熱體12的底部121。這些第一延伸支流道C106連通於第一延伸主流道C101，且這些第二延伸支流道C107連通於第二延伸主流道C102。這些第三延伸支流道C108與這些第四延伸支流道C109位於液冷散熱體12的蓋部123。這些第一連接流道C110與這些第二連接流道C111位於液冷散熱體12的延伸部122。這些第一延伸支

流道C106分別透過這些第一連接流道C110而連通於這些第三延伸支流道C108。這些第二延伸支流道C107分別透過這些第二連接流道C111而連通於這些第四延伸支流道C109。綜上所述，本實施例之散熱組件10係自外接流體入口1111至外接流體出口1119依序連通熱交換腔室1113、流體驅動腔室1114與散熱腔室C100的各延伸流道，而構成逆吸式流向形式的散熱組件10。

【0021】 在本實施例中，這些第一延伸支流道C106例如相平行，並例如垂直於第一延伸主流道C101，但不以此為限。這些第二延伸支流道C107例如相平行，並例如垂直於第二延伸主流道C102，但不以此為限。這些第三延伸支流道C108例如相平行，並例如垂直於第三延伸主流道C103，但不以此為限。這些第四延伸支流道C109例如相平行，並例如垂直於第四延伸主流道C104，但不以此為限。第一延伸主流道C101、第二延伸主流道C102、第三延伸主流道C103與第四延伸主流道C104例如相平行，但不以此為限。

【0022】 在本實施例中，散熱組件10還可以包含一氣流產生件13。氣流產生件13例如為風扇，並與液冷頭11分別設置於液冷散熱體12之相異側。詳細來說，氣流產生件13與液冷頭11例如分別設置於液冷散熱體12之相對兩側。氣流產生件13用以產生流向液冷散熱體12的散熱氣流，以透過散熱氣流來對液冷散熱體12進行散熱。

【0023】 在本實施例中，液冷散熱體12的底部121還可以具有多個第一通風口1213，液冷散熱體12的延伸部122還可以具有多個第二通風口1221，且液冷散熱體12的蓋部123還可以具有多個第三通風口1231。這些第一通風口1213分別與這些第一延伸支流道C106以及這些第二延伸支流道C107交錯排列。這些第二通風口1221分別與這些第一連接流道C110以及這些第二連接流道C111交錯排列。

這些第三通風口1231分別與這些第三延伸支流道C108以及這些第四延伸支流道C109交錯排列。這些第一通風口1213、這些第二通風口1221與這些第三通風口1231分別相對應。綜上所述，使得氣流產生件13所產生的散熱氣流可透過這些第一通風口1213、這些第二通風口1221與這些第三通風口1231而流經液冷散熱體12的各部分，以提升散熱氣流對液冷散熱體12的解熱能力。

【0024】 在本實施例中，液冷頭11的外接流體入口1111與外接流體出口1119可例如用以對接於外部液冷排，以再進一步對吸收熱源熱量的冷卻流體進行散熱，但不以此為限。在其他實施例中，若熱源的散熱需求低，則液冷頭11的外接流體入口1111與外接流體出口1119也可以直接相對接，以令散熱組件10的液冷頭11與液冷散熱體12自成冷卻迴路，而無需額外透過外部液冷排來對熱源進一步散熱。

【0025】 在本實施例中，第一延伸支流道C106、第二延伸支流道C107、第三延伸支流道C108、第四延伸支流道C109、第一連接流道C110與第二連接流道C111的數量各為多個，但不以此為限。在其他實施例中，第一延伸支流道、第二延伸支流道、第三延伸支流道、第四延伸支流道、第一連接流道與第二連接流道的數量也可以各僅為單個。

【0026】 在本實施例中，第一延伸主流道C101與第二延伸主流道C102自液冷散熱體12的底部121延伸至延伸部122，但不以此為限。在其他實施例中，第一延伸主流道與第二延伸主流道也可以例如位於液冷散熱體的底部或延伸部。

【0027】 在本實施例中，第三延伸主流道C103與第四延伸主流道C104自液冷散熱體12的延伸部122延伸至蓋部123，但不以此為限。在其他實施例中，第三延伸主流道與第四延伸主流道也可以例如位於液冷散熱體的延伸部或蓋部。

【0028】 在本實施例中，這些第五延伸主流道C105位於液冷散熱體12的蓋部123，但不以此為限。在其他實施例中，這些第五延伸主流道也可以例如位於液冷散熱體的延伸部或自延伸部延伸至蓋部。

【0029】 在本實施例中，這些第一延伸支流道C106與這些第二延伸支流道C107位於液冷散熱體12的底部121，但不以此為限。在其他實施例中，這些第一延伸支流道與這些第二延伸支流道也可以例如位於液冷散熱體的延伸部或自底部延伸至延伸部。

【0030】 在本實施例中，這些第三延伸支流道C108與這些第四延伸支流道C109位於液冷散熱體12的蓋部123，但不以此為限。在其他實施例中，這些第三延伸支流道與這些第四延伸支流道也可以例如位於液冷散熱體的延伸部或自延伸部延伸至蓋部。

【0031】 在本實施例中，這些第一連接流道C110與這些第二連接流道C111位於液冷散熱體12的延伸部122，但不以此為限。在其他實施例中，這些第一連接流道與這些第二連接流道也可以例如自液冷散熱體的底部經延伸部而延伸至蓋部。

【0032】 在本實施例中，第一通風口1213、第二通風口1221與第三通風口1231的數量各為多個，但不以此為限。在其他實施例中，第一通風口、第二通風口與第三通風口的數量也可以各僅為單個。其中，第一通風口例如位於第一延伸支流道或第二延伸支流道之一側，第二通風口例如位於第一連接流道或第二連接流道之一側，且第三通風口位於第三延伸支流道或第四延伸支流道之一側。

【0033】 在本實施例中，散熱組件10係自外接流體入口1111至外接流體出口1119依序連通熱交換腔室1113、流體驅動腔室1114與散熱腔室C100，而構成

逆吸式流向形式的散熱組件10，但不以此為限。在其他實施例中，散熱組件也可以自外接流體入口至外接流體出口依序連通流體驅動腔室、熱交換腔室與散熱腔室，而構成正沖式流向形式的散熱組件。

【0034】 在本實施例中，由於自液冷頭11之外接流體入口1111至外接流體出口1119係依序連通液冷頭11之熱交換腔室1113、流體驅動腔室1114與液冷散熱體12之散熱腔室C100，即液冷頭11與液冷散熱體12整合為散熱的組件，故相較於僅透過外接液冷排來對熱源散熱，本實施例的散熱組件10除了可提升對熱源的散熱效率之外，還可減少在組裝上所需的零件數量以降低組裝成本，並可提升整體的結構強度。

【0035】 此外，由於液冷頭11之外殼111以及液冷散熱體12係由金屬材料所製成，故熱源所產生的熱量除了可透過冷卻流體自液冷頭11的熱交換腔室1113傳遞至液冷散熱體12之外，還可透過熱傳導的方式自液冷頭11之外殼111傳遞至液冷散熱體12。如此一來，熱源所產生的熱量可透過兩種散熱路徑進行傳遞，進而可更提升對熱源的散熱效率。

【0036】 請再次參閱圖6至圖12。在本實施例中，冷卻流體於散熱組件10的流動如下所述。首先，如圖6所示，冷卻流體沿方向A自液冷頭11的外接流體入口1111流入第一液流通道1112。接著，冷卻流體沿方向B、C自第一液流通道1112流入熱交換腔室1113，並吸收熱源傳遞至熱交換腔室1113的熱量。

【0037】 接著，如圖7與圖8所示，冷卻流體沿方向D自熱交換腔室1113流入流體驅動腔室1114，並透過葉輪112來驅動冷卻流體沿方向E自流體驅動腔室1114流入第二液流通道1115。接著，如圖8與圖9所示，冷卻流體沿方向F、G於

第二液流通道1115內流動，並依序經出液口1116與流道入口1211流入液冷散熱體12的散熱腔室C100之第一延伸主流道C101。

【0038】 接著，如圖10所示，冷卻流體沿方向H、I、J自第一延伸主流道C101流入這些第一延伸支流道C106。接著，如圖9所示，冷卻流體沿方向K自這些第一延伸支流道C106經這些第一連接流道C110流入這些第三延伸支流道C108。綜上所述，冷卻流體自液冷頭11流入液冷散熱體12後，係填滿位於液冷散熱體12之底側的第一延伸主流道C101，再朝液冷散熱體12之頂側流動。

【0039】 接著，如圖11所示，冷卻流體沿方向L自這些第三延伸支流道C108流入第三延伸主流道C103後。接著，冷卻流體沿方向M自第三延伸主流道C103流入第五延伸主流道C105。接著，冷卻流體沿方向N自第五延伸主流道C105流入第四延伸主流道C104。綜上所述，冷卻流體自液冷散熱體12的底部121經延伸部122流入蓋部123後，係自蓋部123之左半側流動至蓋部123之右半側。

【0040】 接著，冷卻流體沿方向O、P自第四延伸主流道C104流入這些第四延伸支流道C109。接著，如圖12所示，冷卻流體沿方向Q自這些第四延伸支流道C109經這些第二連接流道C111流入這些第二延伸支流道C107。綜上所述，冷卻流體自液冷散熱體12之底側流入液冷散熱體12之頂側後，係再回流至液冷散熱體12之底側。

【0041】 接著，如圖10所示，冷卻流體沿方向R自這些第二延伸支流道C107流入第二延伸主流道C102。接著，冷卻流體沿方向S、T於第二延伸主流道C102內流動。其中，當冷卻流體流入散熱腔室C100的各延伸流道時，吸收熱源熱量的冷卻流體會將熱量傳遞至液冷散熱體12，並透過氣流產生件13產生的散熱氣流來帶走熱量，進而可對液冷散熱體12內的冷卻流體進行散熱。

【0042】接著，如圖6所示，冷卻流體沿方向U依序經流道出口1212與進液口1117流入液冷頭11的第三液流通道1118。接著，冷卻流體沿方向U、V於第三液流通道1118內流動，並沿方向W自外接流體出口1119流出液冷頭11之外，以進行下一次的冷卻循環。如此一來，即可完成對熱源的散熱。

【0043】以下將列舉其他實施例以作為說明。在此必須說明的是，下述實施例沿用前述實施例的元件標號與部分內容，其中採用相同的標號來表示相同或近似的元件，並且省略了相同技術內容的說明。關於省略部分的說明可參考前述實施例，下述實施例不再重複贅述。

【0044】請參閱圖13至圖15。圖13為根據本新型第二實施例所述之散熱組件的立體示意圖。圖14為圖13之散熱組件的剖視示意圖。圖15為圖13之散熱組件之液冷散熱體的剖視示意圖。

【0045】本實施例的散熱組件10A與第一實施例的散熱組件10之間的差異僅在於部分的液冷頭以及液冷散熱體之結構的不同。詳細來說，本實施例之液冷散熱體12A僅包含相連的底部121A與蓋部123A，而未包含第一實施例的延伸部122。此外，本實施例之散熱組件10A的液冷頭11A之外殼111A僅具有相連通的外接流體入口1111、第一液流通道1112與第二液流通道1115，而散熱組件10A的液冷散熱體12A之底部121A則具有外接流體出口1214A。

【0046】散熱腔室C100A之第一延伸主流道C101A具有依序相連通的一第一銜接段C112A、一環形段C113A以及一第二銜接段C114A。第一銜接段C112A、環形段C113A與第二銜接段C114A位於液冷散熱體12A之底部121A。液冷頭11A之外殼111A的第二液流通道1115連通於第一銜接段C112A。第二銜接段C114A

連通於液冷散熱體12A之底部121A的外接流體出口1214A。其中，環形段C113A例如實質上呈環狀，即環形段C113A可呈環狀或近似於環狀。

【0047】 在本實施例中，液冷散熱體12A之蓋部123A還可以具有一容置空間1232A。容置空間1232A朝液冷散熱體12A之底部121A的方向凹陷。本實施例之氣流產生件13A的數量例如為二個，但不以此為限。氣流產生件13A設置於容置空間1232A，並用以產生流向液冷散熱體12A的散熱氣流，以透過散熱氣流來對液冷散熱體12A進行散熱。

【0048】 在本實施例中，第一延伸主流道C101A之第一銜接段C112A、環形段C113A與第二銜接段C114A位於液冷散熱體12A之底部121A，但不以此為限。在其他實施例中，第一延伸主流道之第一銜接段、環形段與第二銜接段也可以例如自液冷散熱體之底部延伸至蓋部。

【0049】 在本實施例中，冷卻流體於散熱組件10A的流動如下所述。首先，如圖13與圖14所示，冷卻流體沿方向A1自液冷頭11A的外接流體入口1111流入液冷頭11A內並吸收熱源傳遞至液冷頭11A的熱量後，再沿方向B1自液冷頭11A的第二液流通道1115流入液冷散熱體12A之散熱腔室C100A的第一銜接段C112A。接著，如圖15所示，冷卻流體沿方向C1自第一銜接段C112A流入散熱腔室C100A的環形段C113A後，再沿方向D1、E1、F1、G1、H1自環形段C113A流向散熱腔室C100A的第二銜接段C114A。

【0050】 其中，當冷卻流體流入散熱腔室C100A時，吸收熱源熱量的冷卻流體會將熱量傳遞至液冷散熱體12A，並透過氣流產生件13A產生的散熱氣流來帶走熱量，進而可對液冷散熱體12A內的冷卻流體進行散熱。

【0051】 接著，如圖13至圖15所示，冷卻流體沿方向I1、J1於第二銜接段C114A流動，並沿方向K1自外接流體出口1214A流出液冷散熱體12A之外，以進行下一次的冷卻循環。如此一來，即可完成對熱源的散熱。

【0052】 根據上述實施例之散熱組件，由於自液冷頭之外接流體入口至外接流體出口係依序連通液冷頭之熱交換腔室、流體驅動腔室與液冷散熱體之散熱腔室，即液冷頭與液冷散熱體整合為散熱的組件，故相較於僅透過外接液冷排來對熱源散熱，本實施例的散熱組件除了可提升對熱源的散熱效率之外，還可減少在組裝上所需的零件數量以降低組裝成本，並可提升整體的結構強度。

【0053】 此外，由於液冷頭之外殼以及液冷散熱體係由金屬材料所製成，故熱源所產生的熱量除了可透過冷卻流體自液冷頭的熱交換腔室傳遞至液冷散熱體之外，還可透過熱傳導的方式自液冷頭之外殼傳遞至液冷散熱體。如此一來，熱源所產生的熱量可透過兩種散熱路徑進行傳遞，進而可更提升對熱源的散熱效率。

【0054】 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】

【0055】

10,10A:散熱組件

11,11A:液冷頭

111,111A:外殼

1111:外接流體入口

1112:第一液流通道

1113:熱交換腔室

1114:流體驅動腔室

1115:第二液流通道

1116:出液口

1117:進液口

1118:第三液流通道

1119:外接流體出口

112:葉輪

12,12A:液冷散熱體

121,121A:底部

1211:流道入口

1212:流道出口

1213:第一通風口

1214A:外接流體出口

122:延伸部

1221:第二通風口

123,123A:蓋部

1231:第三通風口

1232A:容置空間

13,13A:氣流產生件

A~W,A1~K1:方向

C100,C100A:散熱腔室

C101,C101A:第一延伸主流道

C102:第二延伸主流道

C103:第三延伸主流道

C104:第四延伸主流道

C105:第五延伸主流道

C106:第一延伸支流道

C107:第二延伸支流道

C108:第三延伸支流道

C109:第四延伸支流道

C110:第一連接流道

C111:第二連接流道

C112A:第一銜接段

C113A:環形段

C114A:第二銜接段

【新型申請專利範圍】

【請求項1】 一種散熱組件，包含：

一液冷頭，包含一外殼以及一葉輪，該外殼具有相連通的一熱交換腔室以及一流體驅動腔室，該葉輪可轉動地位於該流體驅動腔室；以及

一液冷散熱體，安裝於該液冷頭，並具有一散熱腔室；

其中，該液冷頭之該外殼具有一外接流體入口，該外殼或該液冷散熱體具有一外接流體出口，且自該外接流體入口至該外接流體出口依序連通該熱交換腔室、該流體驅動腔室與該散熱腔室。

【請求項2】 如請求項1所述之散熱組件，其中該液冷頭之該外殼更具有一第一液流通道以及一第二液流通道，該外接流體入口透過該第一液流通道而連通於該熱交換腔室，該液冷散熱體包含一底部以及一蓋部，該底部連接於該液冷頭，並形成至少部分的該散熱腔室，該散熱腔室具有一第一延伸主流道，該第一延伸主流道透過該第二液流通道而連通於該流體驅動腔室，且該蓋部覆蓋該第一延伸主流道。

【請求項3】 如請求項2所述之散熱組件，其中該液冷頭之該外殼具有一出液口、一第三液流通道、一進液口以及該外接流體出口，該出液口透過該第二液流通道而連通於該流體驅動腔室，該進液口透過該第三液流通道而連通於該外接流體出口，該散熱腔室更具有一第二延伸主流道，該液冷散熱體之該底部具有一流道入口以及一流道出口，該第二延伸主流道與該第一延伸主流道相連通，該第二液流通道透過該出液口與

該流道入口而連通於該第一延伸主流道，且該第三液流通道透過該進液口與該流道出口而連通於該第二延伸主流道。

【請求項4】 如請求項3所述之散熱組件，其中該液冷散熱體更包含一延伸部，該延伸部設置於該底部與該蓋部之間，並與該底部共同形成至少部分的該散熱腔室，該散熱腔室更具有第三延伸主流道、一第四延伸主流道以及至少一第五延伸主流道，該第一延伸主流道與該第二延伸主流道自該底部延伸至該延伸部，該第三延伸主流道與該第四延伸主流道位於該延伸部自該延伸部延伸至該蓋部，該第三延伸主流道連通於該第一延伸主流道，該第四延伸主流道連通於該第二延伸主流道，該至少一第五延伸主流道位於該蓋部，且該第三延伸主流道透過該至少一第五延伸主流道而連通於該第四延伸主流道。

【請求項5】 如請求項3所述之散熱組件，其中該液冷散熱體更包含一延伸部，該延伸部設置於該底部與該蓋部之間，並與該底部共同形成至少部分的該散熱腔室，該散熱腔室更具有第三延伸主流道、一第四延伸主流道以及至少一第五延伸主流道，該第一延伸主流道與該第二延伸主流道位於該底部，該第三延伸主流道與該第四延伸主流道位於該蓋部，該第三延伸主流道連通於該第一延伸主流道，該第四延伸主流道連通於該第二延伸主流道，該至少一第五延伸主流道位於該蓋部，且該第三延伸主流道透過該至少一第五延伸主流道而連通於該第四延伸主流道。

【請求項6】 如請求項3所述之散熱組件，其中該液冷散熱體更包含一延伸部，該延伸部設置於該底部與該蓋部之間，並與該底部共同形成

至少部分的該散熱腔室，該散熱腔室更具有第一第三延伸主流道、一第四延伸主流道以及至少一第五延伸主流道，該第一延伸主流道、該第二延伸主流道、該第三延伸主流道與該第四延伸主流道位於該延伸部，該第三延伸主流道連通於該第一延伸主流道，該第四延伸主流道連通於該第二延伸主流道，該至少一第五延伸主流道位於該延伸部或自該延伸部延伸至該蓋部，且該第三延伸主流道透過該至少一第五延伸主流道而連通於該第四延伸主流道。

【請求項7】 如請求項4至6任一項所述之散熱組件，其中該液冷散熱體之該底部、該延伸部與該蓋部共同形成該散熱腔室，該散熱腔室更具有至少一第一延伸支流道、至少一第二延伸支流道、至少一第三延伸支流道以及至少一第四延伸支流道，該至少一第一延伸支流道與該至少一第二延伸支流道位於該底部、位於該延伸部或自該底部延伸至該延伸部，該至少一第一延伸支流道連通於該第一延伸主流道，該至少一第二延伸支流道連通於該第二延伸主流道，該至少一第三延伸支流道與該至少一第四延伸支流道位於該延伸部、位於該蓋部或自該延伸部延伸至該蓋部，該至少一第三延伸支流道連通於該第三延伸主流道，且該至少一第四延伸支流道連通於該第四延伸主流道。

【請求項8】 如請求項7所述之散熱組件，其中該散熱腔室更具有至少一第一連接流道以及至少一第二連接流道，該至少一第一連接流道與該至少一第二連接流道至少部分位於該延伸部，該至少一第一延伸支流道透過該至少一第一連接流道而連通於該至少一第三延伸支流道，且該

至少一第二延伸支流道透過該至少一第二連接流道而連通於該至少一第四延伸支流道。

【請求項9】 如請求項8所述之散熱組件，其中該至少一第一延伸支流道相平行，並垂直於該第一延伸主流道，該至少一第二延伸支流道相平行，並垂直於該第二延伸主流道，該至少一第三延伸支流道相平行，並垂直於該第三延伸主流道，該至少一第四延伸支流道相平行，並垂直於該第四延伸主流道，且該第一延伸主流道、該第二延伸主流道、該第三延伸主流道與該第四延伸主流道相平行。

【請求項10】 如請求項9所述之散熱組件，其中該液冷散熱體之該底部更具有至少一第一通風口，該延伸部更具有至少一第二通風口，該蓋部更具有至少一第三通風口，該至少一第一通風口位於該至少一第一延伸支流道或該至少一第二延伸支流道之一側，該至少一第二通風口位於該至少一第一連接流道或該至少一第二連接流道之一側，該至少一第三通風口位於該至少一第三延伸支流道或該至少一第四延伸支流道之一側，且該至少一第一通風口、該至少一第二通風口與該至少一第三通風口相對應。

【請求項11】 如請求項2所述之散熱組件，其中該液冷散熱體之該底部具有該外接流體出口，且該外接流體出口連通於該第一延伸主流道。

【請求項12】 如請求項11所述之散熱組件，其中該散熱腔室之該第一延伸主流道具有依序相連通的一第一銜接段、一環形段以及一第二銜接段，該第一銜接段、該環形段與該第二銜接段位於該液冷散熱體之該

底部，該第二液流通道連通於該第一銜接段，且該第二銜接段連通於該外接流體出口。

【請求項13】 如請求項11所述之散熱組件，其中該散熱腔室之該第一延伸主流道具有依序相連通的一第一銜接段、一環形段以及一第二銜接段，該第一銜接段、該環形段與該第二銜接段位於該液冷散熱體之該蓋部，該第二液流通道連通於該第一銜接段，且該第二銜接段連通於該外接流體出口。

【請求項14】 如請求項11所述之散熱組件，其中該散熱腔室之該第一延伸主流道具有依序相連通的一第一銜接段、一環形段以及一第二銜接段，該第一銜接段、該環形段與該第二銜接段自該液冷散熱體之該底部延伸至該蓋部，該第二液流通道連通於該第一銜接段，且該第二銜接段連通於該外接流體出口。

【請求項15】 如請求項2所述之散熱組件，更包含至少一氣流產生件，該至少一氣流產生件與該液冷頭分別位於該液冷散熱體之相異側。

【請求項16】 如請求項15所述之散熱組件，其中該液冷散熱體之該蓋部具有一容置空間，該容置空間朝該液冷散熱體之該底部的方向凹陷，且該至少一氣流產生件設置於該容置空間。

【請求項17】 一種散熱組件，包含：

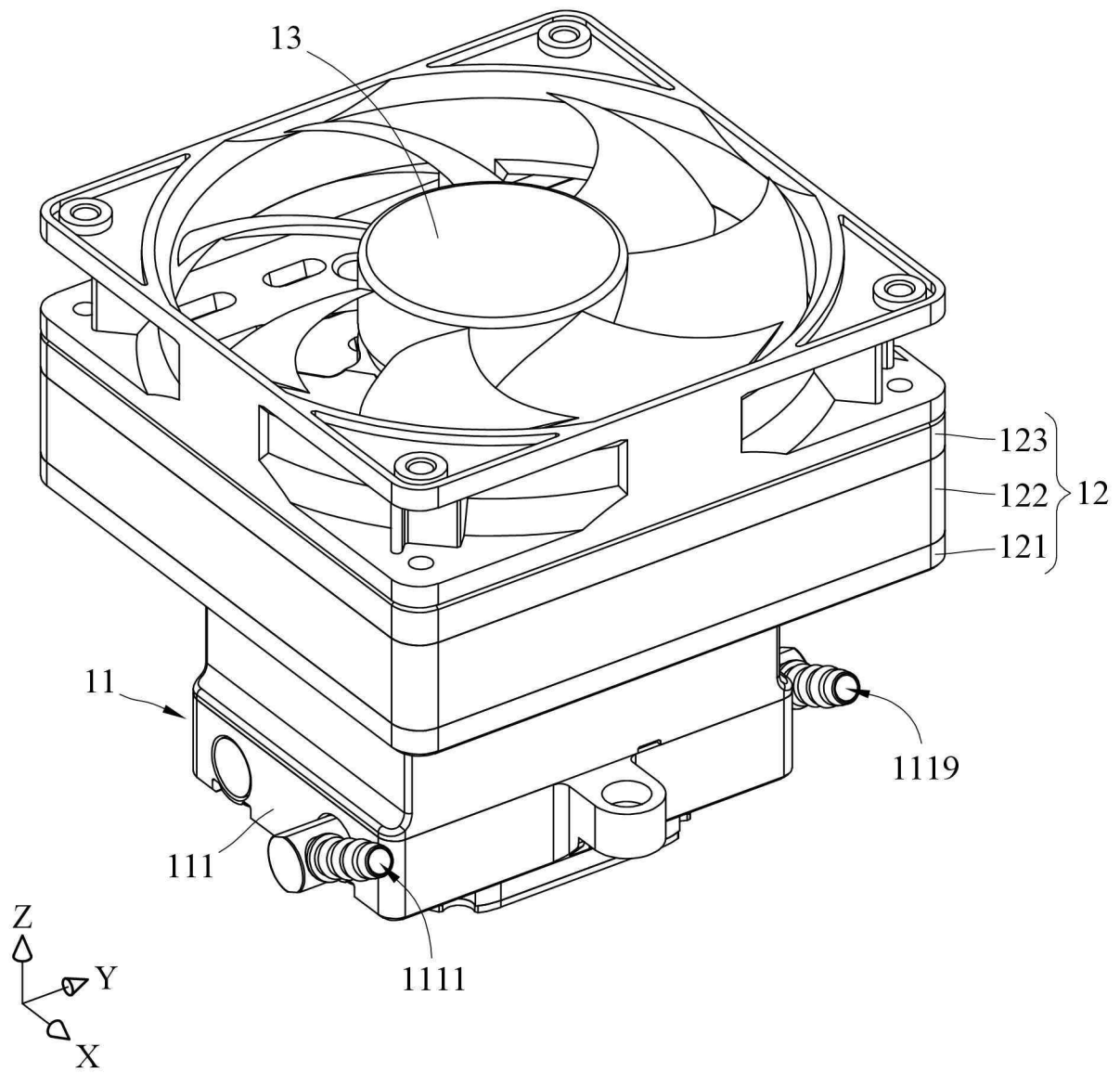
一液冷頭，包含一外殼以及一葉輪，該外殼具有相連通的一熱交換腔室以及一流體驅動腔室，該葉輪可轉動地位於該流體驅動腔室；以及

一液冷散熱體，安裝於該液冷頭，並具有一散熱腔室；

其中，該液冷頭之該外殼具有一外接流體入口，該外殼或該液冷散熱體具有一外接流體出口，且自該外接流體入口至該外接流體出口依序連通該流體驅動腔室、該熱交換腔室與該散熱腔室。

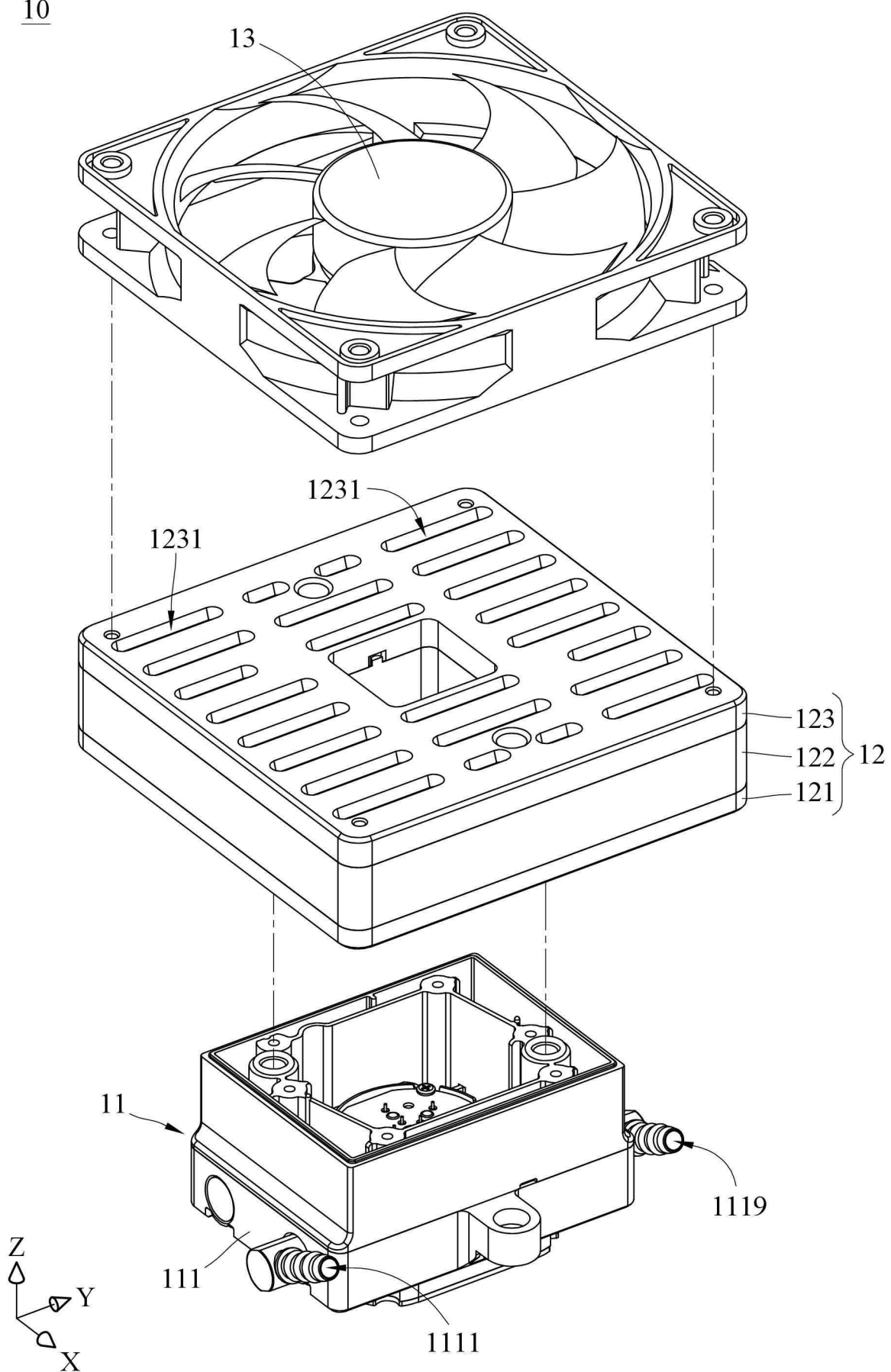
【新型圖式】

10

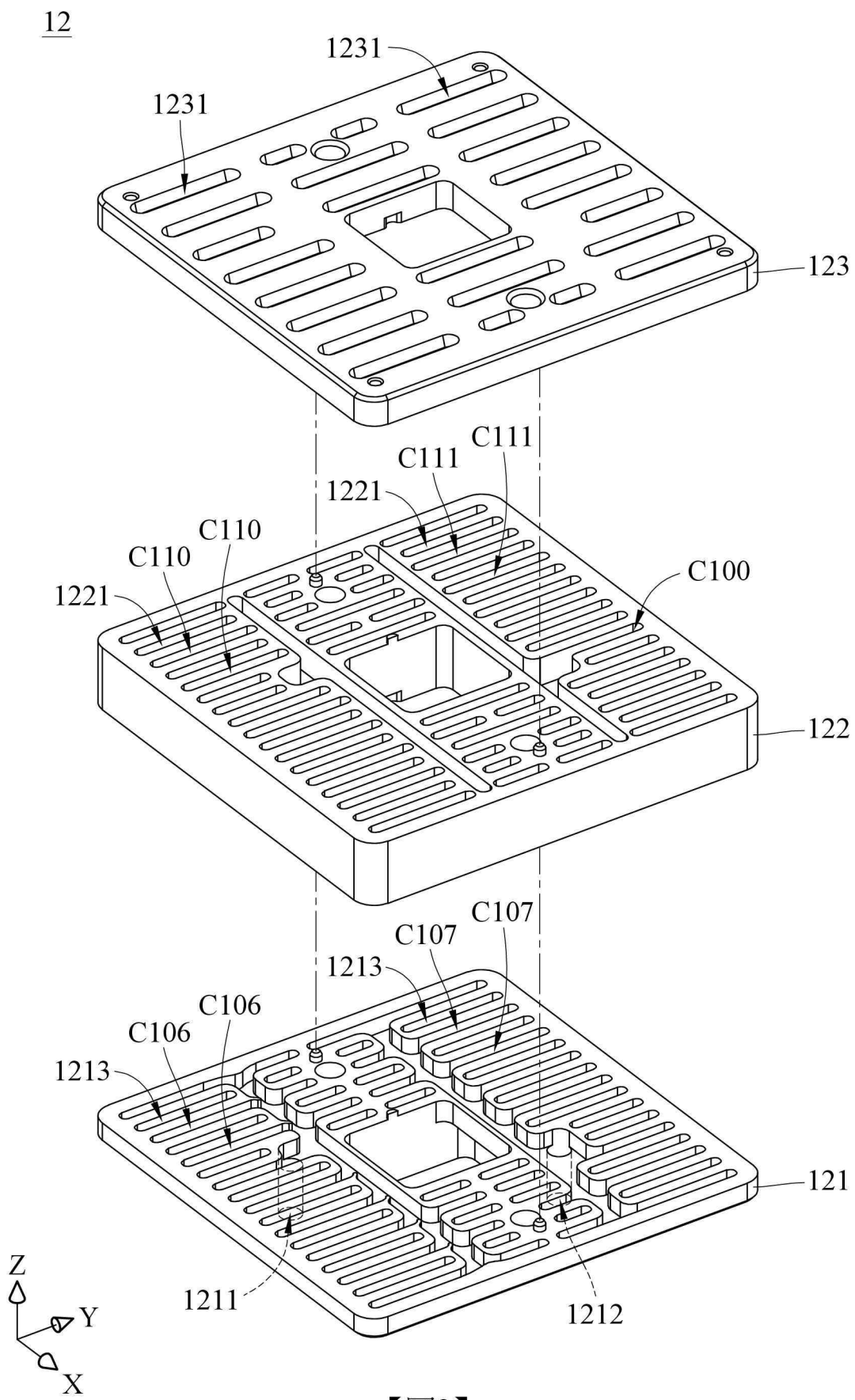


【圖1】

10

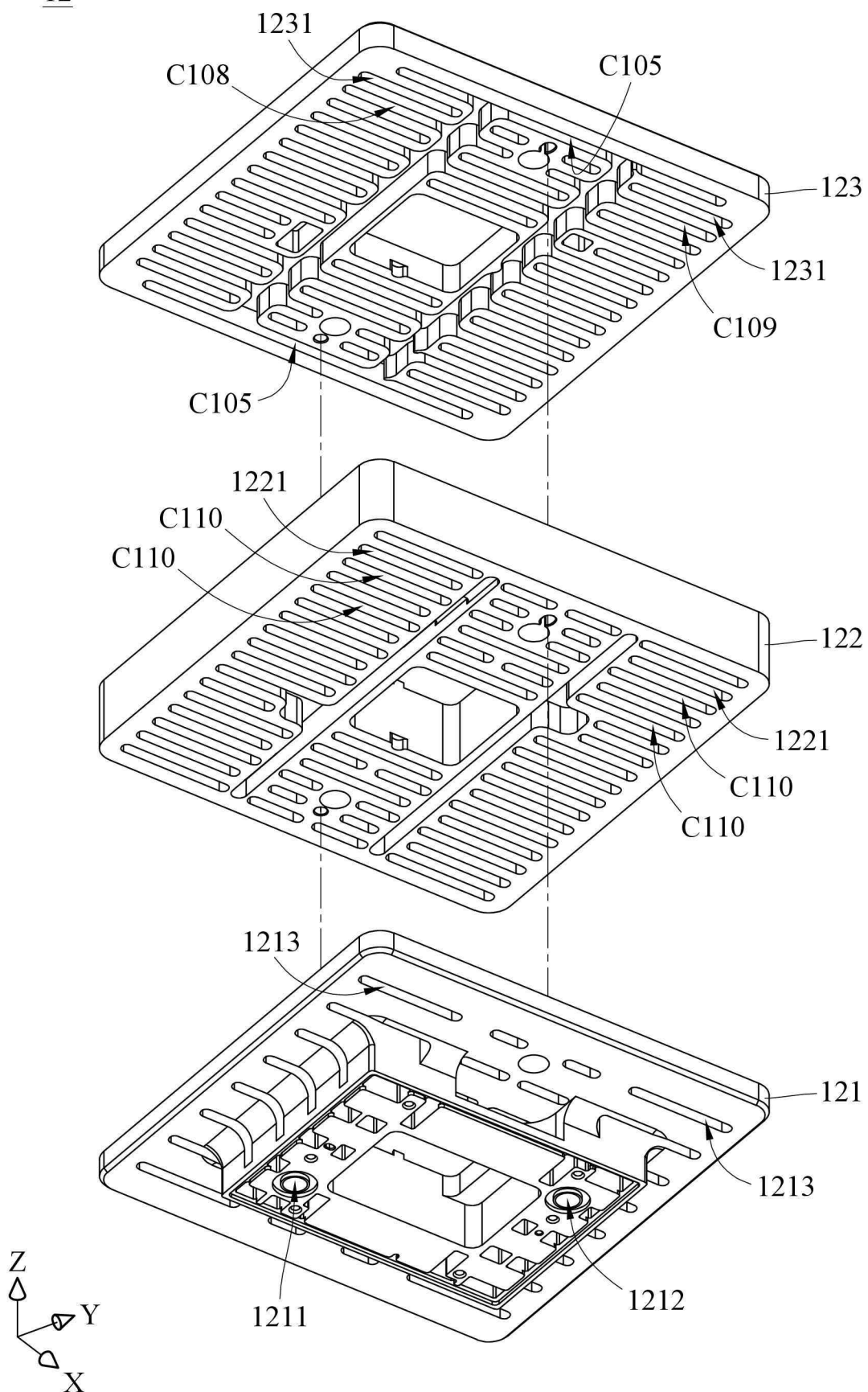


【圖2】

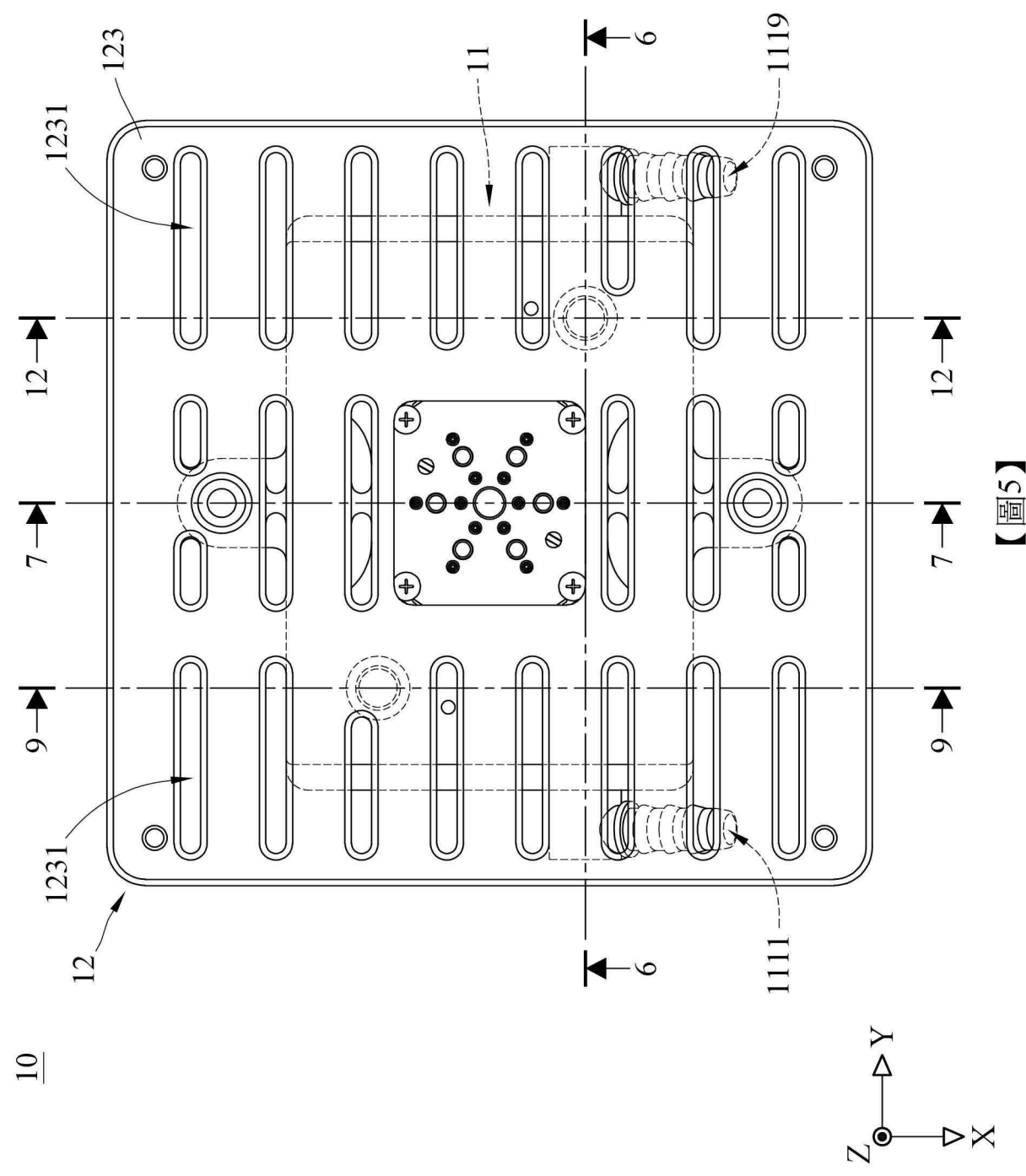


【圖3】

12



【圖4】



【圖5】