



(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 M535934 U

(45) 公告日：中華民國 106 (2017) 年 01 月 21 日

(21) 申請案號：105213063

(22) 申請日：中華民國 105 (2016) 年 08 月 26 日

(51) Int. Cl. : **H05K7/20 (2006.01)**

(71) 申請人：雙鴻科技股份有限公司(中華民國) AURAS TECHNOLOGY CO., LTD (TW)

新北市新莊區五權三路 6 號 3 樓

(72) 新型創作人：吳安智 WU, AN CHIH (TW)；范牧樹 FAN, MU SHU (TW)；陳建佑 CHEN, CHIEN YU (TW)

(74) 代理人：李耀馨

(NOTE) 備註：相同的創作已於同日申請發明專利(Another patent application for invention in respect of the same creation has been filed on the same date)

申請專利範圍項數：14 項 圖式數：9 共 31 頁

(54) 名稱

液冷式散熱模組

LIQUID COOLER MODULE

(57) 摘要

本案係提供一種液冷式散熱模組，包括一水冷排、一水冷頭總成以及一外接式幫浦，該水冷排、該水冷頭總成以及該外接式幫浦相互流體連通。該外接式幫浦與該水冷頭總成相互組接而相抵，藉此以更有效地達到空間上的利用。

The present invention discloses a liquid cooler module. The liquid cooler module includes a water-cooled exhaust manifold, a water block assembly and a external type pump. The water-cooled exhaust manifold, the water block assembly and the external type pump are fluid communicated with each other. The external type pump is assembled and contacted with the water-cooled exhaust manifold. Therefore, the volume of the liquid cooler module may be minimized.

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 1 . . . 液冷式散熱模組
- 11 . . . 水冷排
- 111 . . . 水冷排出水管
- 112 . . . 水冷排入水管
- 12 . . . 水冷頭總成
- 121 . . . 水冷頭
- 122 . . . 定位架
- 1210 . . . 平坦底面
- 1220 . . . 支撐彎腳
- 13 . . . 外接式幫浦
- 19 . . . 風扇模組
- 8 . . . 發熱源
- 9 . . . 物件

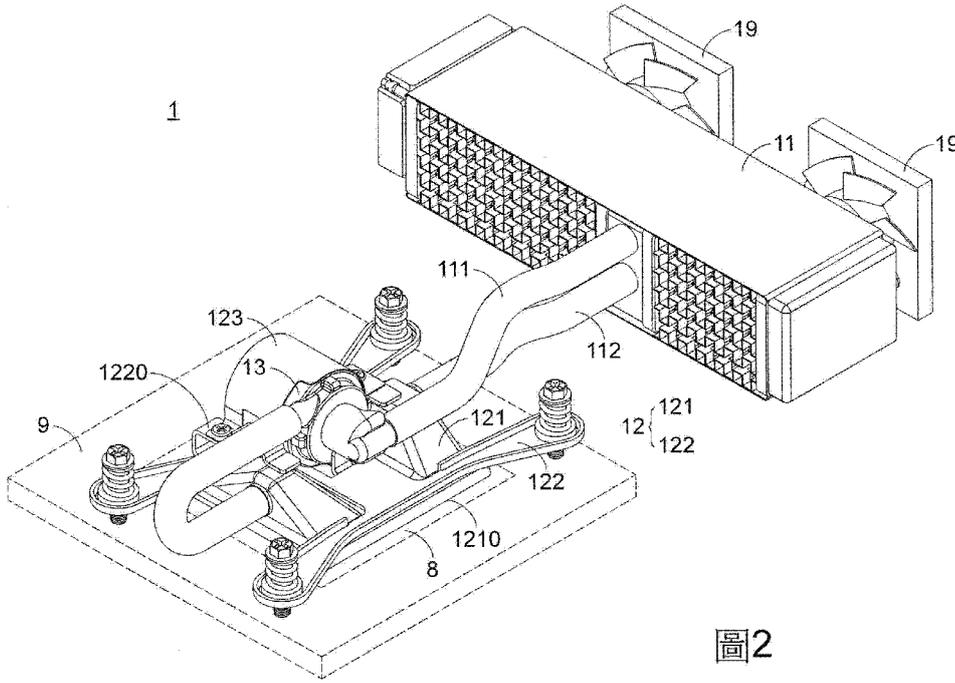


圖2

新型摘要

公告本

※ 申請案號：105213063

※ 申請日：105.8.26

※IPC 分類：

H05K 7/20 (2006.01)

【新型名稱】

液冷式散熱模組

LIQUID COOLER MODULE

【中文】

本案係提供一種液冷式散熱模組，包括一水冷排、一水冷頭總成以及一外接式幫浦，該水冷排、該水冷頭總成以及該外接式幫浦相互流體連通。該外接式幫浦與該水冷頭總成相互組接而相抵，藉此以更有效地達到空間上的利用。

【英文】

The present invention discloses a liquid cooler module. The liquid cooler module includes a water-cooled exhaust manifold, a water block assembly and an external type pump. The water-cooled exhaust manifold, the water block assembly and the external type pump are fluid communicated with each other. The external type pump is assembled and contacted with the water-cooled exhaust manifold. Therefore, the volume of the liquid cooler module may be minimized.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖（ 2 ）。

【本代表圖之符號簡單說明】：

1	液冷式散熱模組	11	水冷排
111	水冷排出水管	112	水冷排入水管
12	水冷頭總成	121	水冷頭
122	定位架	1210	平坦底面
1220	支撐彎腳	13	外接式幫浦
19	風扇模組	8	發熱源
9	物件		

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【新型名稱】

液冷式散熱模組

LIQUID COOLER MODULE

【技術領域】

【0001】 本案是關於一種液冷式散熱模組，特別是一種外接式幫浦和水冷頭總成相互直接組接的液冷式散熱模組。

【先前技術】

【0002】 隨著電腦及各式電子產品的快速發展，已讓現代人養成長時間使用電腦及各式電子產品的習慣，但在被長時間操作的過程中，其產生的發熱量無法相應及時散出的缺點，亦伴隨而來。

【0003】 一般而言，電子產品大致會使用散熱膏或散熱片附著於電子產品的發熱元件，以將發熱元件的熱吸出逸散，然而此方式的散熱效率不佳，效果有限。

【0004】 目前發展出如圖1所示的液冷式散熱模組6，其包括一水冷排61、一水冷頭62以及一水泵63，且水冷排61、水冷頭62以及水泵63任兩者之間都透過管體67相連接，以使水冷排61、水冷頭62以及水泵63之間呈流體連通。然而，水冷排61、水冷頭62以及水泵63之間皆未相互固定而位置散亂，造成空間的利用性不

佳。因此，習知液冷式散熱模組仍需要改善。

【新型內容】

【0005】 本新型之主要目的在於提供一種液冷式散熱模組，且該液冷式散熱模組的外接式幫浦以及水冷頭總成相互組接疊設，藉此以提高空間之利用率。

【0006】 本案之一較佳實施概念，在於提供一種液冷式散熱模組，包括：

一水冷排，包括一水冷排內流道、一水冷排出水管以及一水冷排入水管；

一水冷頭總成，包括一水冷頭以及一定位架，該水冷頭具有一第一腔室、一水冷頭進水口以及一水冷頭出水口，該水冷頭出水口連接於該水冷排入水管，該定位架靠抵於該水冷頭，並用以與外界之一物件鎖固定位；以及

一外接式幫浦，抵靠於該水冷頭總成，該外接式幫浦具有一第二腔室、一幫浦進水口、一幫浦出水口以及一幫浦外管，該幫浦外管之兩端分別連接於該幫浦出水口以及該水冷頭進水口；

其中，該水冷排內流道、該水冷排出水管、該水冷排入水管、該第一腔室、該幫浦外管以及該第二腔室為相互流體連通。

【0007】 於一較佳實施例中，該水冷頭總成更包括一限位片體，該限位片體與該定位架連接，且該限位片體與該定位架共同界定出一夾置空間，而該外接式幫浦位於該夾置空間，以受該限位片體以及該定位架共同夾掣。

【0008】 於一較佳實施例中，該定位架朝向遠離該第一腔室的方向延伸彎折形成兩支撐彎腳，該限位片體具有一中央壓合部以及位於該中央壓合部兩端的兩結合端部，該中央壓合部壓抵該外接式幫浦，且該兩結合端部鎖固於該兩支撐彎腳。

【0009】 於一較佳實施例中，該定位架係為一工字形定位架，該工字形定位架具有一中央支臂以及位於該中央支臂兩端的兩外支臂，該水冷頭具有一凹陷部，該中央支臂位於該凹陷部，且該兩外支臂向外延伸超過該水冷頭，其中，該兩外支臂分別具有至少一鎖固孔，該至少一鎖固孔以供一鎖固件穿設，以與外界之該物件鎖固定位。

【0010】 於一較佳實施例中，該外接式幫浦係為一圓筒形幫浦，該幫浦入水口位於該圓筒形幫浦的一底面，而該幫浦出水口位於該圓筒形幫浦的一側面。

【0011】 於一較佳實施例中，該水冷排內流道一左連通管道、一右連通管道、分隔的一上腔室以及一下腔室，該水冷排入水管連通該下腔室，該水冷排出水管連通該上腔室，該左連通管道之兩端連接於該上腔室以及該下腔室，該右連通管道之兩端連接於該上腔室以及該下腔室，其中，一流體介質從該水冷排入水管流入該下腔室後，該流體介質經由該左連通管道以及該右連通管道左右分流至該上腔室，再經該水冷排出水管流出至該外接式幫浦。

【0012】 於一較佳實施例中，該液冷式散熱模組更包括兩風

扇模組，兩該風扇模組分別鄰設於該左連通管道以及該右連通管道，且兩該風扇模組的吹送方向分別朝向該左連通管道以及該右連通管道。

【0013】 本案之另一較佳實施概念，在於提供一種液冷式散熱模組，包括：

一水冷排，包括一水冷排內流道、一水冷排出水管以及一水冷排入水管；

一水冷頭總成，包括一水冷頭以及一定位架，該水冷頭具有一第一腔室、一水冷頭進水口以及一水冷頭出水口，該水冷頭出水口連接於該水冷排入水管，該定位架抵靠於該水冷頭，並用以與外界之一物件鎖固定位；以及

一外接式幫浦，具有一第二腔室、一幫浦進水口、一幫浦出水口以及一轉接部，該外接式幫浦透過該轉接部以套接且固定於該水冷頭總成，且該轉接部之兩端分別連接於該幫浦出水口以及該水冷頭進水口；

其中，該水冷排內流道、該水冷排出水管、該水冷排入水管、該第一腔室、該轉接部以及該第二腔室為相互流體連通。

【0014】 於一較佳實施例中，該定位架係為一工字形定位架，該工字形定位架具有一中央支臂以及位於該中央支臂兩端的兩外支臂，該水冷頭具有一凹陷部，該中央支臂位於該凹陷部，且該兩外支臂向外延伸超過該水冷頭，其中，該兩外支臂分別具有至少一鎖固孔，該至少一鎖固孔以供一鎖固件穿設，以與外界之該物件鎖固定位。

【0015】 於一較佳實施例中，該外接式幫浦係為一圓筒形幫浦，該幫浦入水口位於該圓筒形幫浦的一底面，而該幫浦出水口位於該圓筒形幫浦的一側面。

【0016】 於一較佳實施例中，該水冷排內流道一左連通管道、一右連通管道、分隔的一上腔室以及一下腔室，該水冷排入水管連通該下腔室，該水冷排出水管連通該上腔室，該左連通管道之兩端連接於該上腔室以及該下腔室，該右連通管道之兩端連接於該上腔室以及該下腔室，其中，一流體介質從該水冷排入水管流入該下腔室後，該流體介質經由該左連通管道以及該右連通管道左右分流至該上腔室，再經該水冷排出水管流出至該外接式幫浦。

【0017】 於一較佳實施例中，該液冷式散熱模組更包括兩風扇模組，兩該風扇模組分別鄰設於該左連通管道以及該右連通管道，且兩該風扇模組的一吹送方向朝向該左連通管道以及該右連通管道。

【0018】 於一較佳實施例中，該轉接部係延伸自該幫浦出水口，且該轉接部套接於該水冷頭進水口。

【0019】 於一較佳實施例中，該轉接部係為一轉接環，該轉接環的兩端分別套接於該水冷頭進水口以及該幫浦出水口，其中，該水冷頭進水口係為一第一材質所製成，該幫浦出水口係為一第二材質所製成，且該第一材質不同於該第二材質。

【圖式簡單說明】

【0020】 圖1係為傳統的液冷式散熱模組的概念示意圖。

【0021】 圖2係為本案第一實施例的液冷式散熱模組的立體示意圖。

【0022】 圖3係為本案第一實施例的液冷式散熱模組的水冷頭總成以及外接式幫浦的剖面示意圖。

【0023】 圖4係為本案第一實施例的液冷式散熱模組的水冷頭總成以及外接式幫浦的爆炸示意圖。

【0024】 圖5係為本案第一實施例的液冷式散熱模組的水冷排的剖面示意圖。

【0025】 圖6係為本案第二實施例的液冷式散熱模組的立體示意圖。

【0026】 圖7係為本案第二實施例的液冷式散熱模組的水冷頭總成以及外接式幫浦的分離立體示意圖。

【0027】 圖8係為本案第二實施例的液冷式散熱模組的水冷頭總成以及外接式幫浦的爆炸示意圖。

【0028】 圖9係為本案第三實施例的液冷式散熱模組的水冷頭總成以及外接式幫浦的剖面示意圖。

【實施方式】

【0029】 圖2係為本案第一實施例的液冷式散熱模組的立體

示意圖，圖3係為本案第一實施例的液冷式散熱模組的水冷頭總成以及外接式幫浦的剖面示意圖，圖4係為本案第一實施例的液冷式散熱模組的水冷頭總成以及外接式幫浦的爆炸示意圖。本案液冷式散熱模組1包括一水冷排11、一水冷頭總成12以及一外接式幫浦13。水冷排11、水冷頭總成12以及外接式幫浦13之間係為相互流體連通，並呈一封閉迴路。並且，該封閉迴路內填充有一流體介質(圖未示)，該流體介質於該封閉迴路內流動的同時，能夠將本案液冷式散熱模組1的高溫處的熱能傳導帶至低溫處，藉以達到降溫之效果。

【0030】 於此需先定義者為，外接式幫浦13所指為一個獨立可單獨運作的幫浦個體，其包括一殼體130、一幫浦進水口132、一幫浦出水口133以及一流體推送器(圖未示)，殼體130界定出外接式幫浦13內部供該流體介質流動於其中的一封閉空間，此即之後所述的一第二腔室131。

【0031】 水冷頭總成12的功用是用於貼觸於外界的一物件9的一發熱源8(如圖2所示)，水冷頭總成12吸納來自發熱源8處產生之熱後，藉由該流體介質將熱帶至水冷排11，並於水冷排11處執行熱交換作降溫動作。詳細而言，水冷頭總成12包括一水冷頭121以及一定位架122，定位架122靠抵於水冷頭121，藉此，使定位架122鎖固定位於外界的物件9的同時，水冷頭121亦會被定位架122以及物件9所固定夾設。於本實施例中，水冷頭121具有一平坦底面1210，且平坦底面1210接觸於物件9的發熱源8，藉由大面積的

接觸面，液冷式散熱模組1即能快速地與物件9的發熱源8執行熱交換。

【0032】 請繼續合併參閱圖2及圖3，水冷頭121具有一第一腔室1211、一水冷頭進水口1212以及一水冷頭出水口1213，且第一腔室1211、水冷頭進水口1212以及水冷頭出水口1213為流體連通。其中，水冷頭121以其水冷頭進水口1212連接於外接式幫浦13，以接受來自外接式幫浦13的該流體介質。水冷頭121以其水冷頭出水口1213連接於水冷排11，以將該流體介質傳送至水冷排11。

【0033】 請繼續合併參閱圖3及圖4。外接式幫浦13更包括一幫浦外管134，其中，第二腔室131、幫浦進水口132、幫浦出水口133以及幫浦外管134為流體連通。幫浦外管134之兩端分別連接於幫浦出水口133以及水冷頭進水口1212，以使水冷頭121以及外接式幫浦13之間流體連通，而該流體介質的流向為從外接式幫浦13流向水冷頭121。

【0034】 圖5係為本案第一實施例的液冷式散熱模組的水冷排的剖面示意圖，請合併參閱圖2以及圖5。水冷排11包括一水冷排內流道110、一水冷排出水管111以及一水冷排入水管112，且水冷排內流道110、水冷排出水管111以及水冷排入水管112為流體連通。其中，水冷頭出水口1213連接於水冷排11的水冷排入水管112，水冷頭121內已受熱而溫度較高的該流體介質經由水冷排入水管112進入至水冷排11內進行熱交換降溫。並且，水冷排出水管111連接於外接式幫浦13的幫浦進水口132，以將水冷排11內的已

降溫後的流體介質經由水冷排出水管111進入至外接式幫浦13內。其後，外接式幫浦13內的流體介質會再被施壓推動排至水冷頭12內。依此，液冷式散熱模組1內的該流體介質持續重覆進行此循環過程。

【0035】 請繼續參閱圖5，水冷排內流道110包括一左連通管道110a、一右連通管道110b、分隔的一上腔室110c以及一下腔室110d，水冷排入水管112連通下腔室110d，水冷排出水管111連通上腔室110c，左連通管道110a之兩端連接於上腔室110c以及下腔室110d，右連通管道110b之兩端連接於上腔室110c以及下腔室110d，其中，該流體介質從水冷排入水管112流入下腔室110d後，該流體介質經由左連通管道110a以及右連通管道110b左右分流至上腔室110c(如圖5中箭頭的指向)，再經水冷排出水管111流出至外接式幫浦12。

【0036】 除此之外，液冷式散熱模組1更包括兩風扇模組19(如圖2所示)，兩風扇模組19分別鄰設於左連通管道110a以及右連通管道110b，且兩風扇模組19的吹送方向分別朝向左連通管道110a以及右連通管道110b，以將位於該流體介質帶至水冷排11的熱快速吹散，以提高散熱效率。

【0037】 因此，該流體介質於本案液冷式散熱模組的該封閉迴路中所流經的各細部元件的循環流向依序是，第一腔室1211、水冷頭出水口1213、水冷排入水管112、下腔室110d、左/右連通管道110a/110b、上腔室110c、水冷排出水管111、幫浦進水口132、

第二腔室131、幫浦出水口133、幫浦外管134、水冷頭入水口1212，然後又回到第一腔室1211。

【0038】 請再參閱圖2、圖3以及圖4。另一方面，水冷頭總成12更包括一限位片體123，限位片體123與定位架122架接，使限位片體123與定位架122共同界定出一夾置空間，而外接式幫浦13位於該夾置空間，即外接式幫浦13被限位片體123以及定位架122共同夾擊而定位。藉由限位片體123的設置，兩個獨立個體的外接式幫浦13以及水冷頭總成12相互抵靠，以有效減少整體液冷式散熱模組1的體積佔據空間。

【0039】 進一步而言，定位架122朝向遠離第一腔室1211的方向延伸彎折形成兩支撐彎腳1220，限位片體123具有一中央壓合部1230以及位於中央壓合部1230兩端的兩結合端部1231。其中，限位片體123的中央壓合部1230覆蓋壓抵於外接式幫浦13，且限位片體123的兩結合端部1231分別鎖固於兩支撐彎腳1220，藉此以透過限位片體123將外接式幫浦13定位於定位架122。

【0040】 另一方面，定位架122係為一工字形定位架，該工字形定位架具有一中央支臂1221以及位於中央支臂1221兩端的兩外支臂1222，水冷頭121具有一凹陷部1214，中央支臂1221位於凹陷部1214，且兩外支臂1222向外延伸超過水冷頭121的範圍，其中，兩外支臂1222分別具有至少一鎖固孔1223，於本實施態樣中為每一外支臂1222分別具有兩鎖固孔1223，每一鎖固孔1223供一鎖固件1224穿設，以與外界之物件9鎖固定位。當然，上述鎖固方式僅

為本案方便說明之列舉，實際上的實施亦可改以焊接、黏貼等等其它連接方式執行固接，本案於此並不作一限制。

【0041】 於本案的一較佳實施態樣中，本案的外接式幫浦13的外形為一圓筒形幫浦，而幫浦入水口132位於圓筒形幫浦的一底面，而幫浦出水口133位於圓筒形幫浦的一側面。

【0042】 圖6係為本案第二實施例的液冷式散熱模組的立體示意圖。圖7係為本案第二實施例的液冷式散熱模組的水冷頭總成以及外接式幫浦的分離立體示意圖。圖8係為本案第二實施例的液冷式散熱模組的水冷頭總成以及外接式幫浦的爆炸示意圖。第二實施例的液冷式散熱模組2相似於第一實施例，液冷式散熱模組2包括水冷排21、一水冷頭總成22以及一外接式幫浦23。水冷排21、水冷頭總成22以及外接式幫浦23之間係為相互流體連通，呈一封閉迴路。並且，該封閉迴路內填充有一流體介質(圖未示)，該流體介質於該封閉迴路內流動的同時，能夠將本案液冷式散熱模組2的高溫處的熱能傳導帶至低溫處，藉以達到降溫之效果。

【0043】 同樣相似於第一實施例，水冷頭總成22的功用是用於貼觸於外界的一物件9'，水冷頭總成22吸納來自物件9'處產生之熱後，藉由該流體介質將熱帶至水冷排21散熱。水冷頭總成22包括一水冷頭221以及一定位架222，定位架222靠抵於水冷頭221，並使定位架222與外界的物件9'鎖固定位。

【0044】 第二實施例的液冷式散熱模組異於第一實施例者在於，第二實施例的外接式幫浦23，除了相似於第一實施例中提到

的所包括的一第二腔室231、一幫浦進水口232、一幫浦出水口233之外，外接式幫浦23更包括一轉接部230，外接式幫浦23透過轉接部以套接且固定於水冷頭221。於第二實施例中，外接式幫浦23僅藉由轉接部230以連接於水冷頭221，且同時能夠藉由轉接部230與水冷頭221執行固定定位的作用，至於第二實施例的外接式幫浦23則未接抵於定位架222。於一較佳實施態樣中，外接式幫浦23可以另外藉由固接構件235輔助協助固定於外界的物件9'上或其它物件上。

【0045】 於本實施例中，轉接部230係為一轉接環，轉接環的兩端230a、230b分別套接於幫浦出水口233以及水冷頭進水口221a。轉接部230有兩種可能的實施態樣，其一實施態樣為，水冷頭進水口221a係為一第一材質所製成，比如塑膠材質，該幫浦出水口係為一第二材質所製成，比如金屬材質。因此該轉接環的兩端230a、230b則可分別因應為塑膠材質以及金屬材質所製成，藉由相同的材質相接，以確保相接之處的密合度。較佳地，該轉接環為一硬質材料所製成。

【0046】 如此一來，除了外接式幫浦23會靠接於水冷頭221而能節省空間之外，也因為省去如第一實施例中的長度較長的幫浦外管，將有降低流體壓降的效益。並且，兩個獨立個體的外接式幫浦23以及水冷頭總成221相互抵靠，即外接式幫浦23以及水冷頭221僅藉由簡單套接，以有效減少整體液冷式散熱模組1的體積佔據空間。

【0047】 另一實施態樣為，水冷頭進水口221a、轉接部230以及幫浦出水口233係為由一相同材質所製成，如此亦可確保相接之處的密合度。進一步可能的實施方案為，轉接部230可以是水冷頭進水口221a的延伸部，並與幫浦出水口233套接；抑或是，轉接部230可以是幫浦出水口233的延伸部，並與水冷頭進水口221a套接。

【0048】 再者，第二實施例中的定位架222亦係為一工字形定位架，但並不以此為限制。該工字形定位架具有一中央支臂2221以及位於中央支臂2221兩端的兩外支臂2222，水冷頭221具有一凹陷部2214，中央支臂2221位於凹陷部2214，且兩外支臂2222向外延伸超過水冷頭221的範圍，其中，每一外支臂2222分別具有至少一鎖固孔2223，於本實施態樣中為每一外支臂2222分別具有兩鎖固孔2223，而每一鎖固孔2223供一鎖固件2224穿設，以與外界之物件9' 鎖固定位。當然，鎖固方式僅為本案方便說明之列舉，實際上的實施亦可改以焊接、黏貼等等其它連接方式執行固接，本案於此並不作一限制。

【0049】 圖9係為本案第三實施例的液冷式散熱模組的水冷頭總成以及外接式幫浦的剖面示意圖。第三實施例的液冷式散熱模組3相似於第一實施例，液冷式散熱模組3包括水冷排31、一水冷頭總成32以及一外接式幫浦33。水冷排31、水冷頭總成32以及外接式幫浦33之間係為相互流體連通，並呈一封閉迴路。並且該封閉迴路內填充有一流體介質(圖未示)。同樣相似於第一實施例，第三實施例的水冷頭總成32包括一水冷頭321以及一定位架322，

定位架322靠抵於水冷頭321，並使定位架322與外界的物品鎖固定位。

【0050】 於第三實施例中，水冷頭總成32以及外接式幫浦33為組接式，而非一體式，此即水冷頭總成32以及外接式幫浦33即便未組接，仍具備且發揮各自功能。

【0051】 綜上所述，本案液冷式散熱模組的外接式幫浦以及水冷頭總成相互抵靠組接，以減省空間上的使用，藉此以騰出更多空間供其它元件擺置。此外，透過將外接式幫浦套接於水冷頭總成，而具有降低流體壓降的效益。

【0052】 上述實施例僅為例示性說明本新型之原理及其功效，以及闡釋本新型之技術特徵，而非用於限制本新型之保護範疇。任何熟悉本技術者之人士均可在不違背本新型之技術原理及精神的情況下，可輕易完成之改變或均等性之安排均屬於本新型所主張之範圍。因此，本新型之權利保護範圍應如後述之申請專利範圍所列。

【符號說明】

1	液冷式散熱模組	11	水冷排
111	水冷排出水管	112	水冷排入水管
12	水冷頭總成	121	水冷頭
122	定位架	1210	平坦底面

1211	第一腔室	1212	水冷頭進水口
1213	水冷頭出水口	1214	凹陷部
1220	支撐彎腳	1221	中央支臂
1222	外支臂	1223	鎖固孔
1224	鎖固件	123	限位片體
13	外接式幫浦	130	殼體
131	第二腔室	132	幫浦進水口
133	幫浦出水口	134	幫浦外管
19	風扇模組	2	液冷式散熱模組
21	水冷排	22	水冷頭總成
221	水冷頭	222	定位架
23	外接式幫浦	230	轉接部
235	固接構件	2221	中央支臂
2222	外支臂	2223	鎖固孔
2224	鎖固件	31	水冷排
32	水冷頭總成	33	外接式幫浦
321	水冷頭	322	定位架
61	水冷排	62	水冷頭
63	水泵	67	管體
8	發熱源	9	物件
9'	物件		

申請專利範圍

1. 一種液冷式散熱模組，包括：

一水冷排，包括一水冷排內流道、一水冷排出水管以及一水冷排入水管；

一水冷頭總成，包括一水冷頭以及一定位架，該水冷頭具有一第一腔室、一水冷頭進水口以及一水冷頭出水口，該水冷頭出水口連接於該水冷排入水管，該定位架靠抵於該水冷頭，並用以與外界之一物件鎖固定位；以及

一外接式幫浦，抵靠於該水冷頭總成，該外接式幫浦具有一第二腔室、一幫浦進水口、一幫浦出水口以及一幫浦外管，該幫浦外管之兩端分別連接於該幫浦出水口以及該水冷頭進水口；

其中，該水冷排內流道、該水冷排出水管、該水冷排入水管、該第一腔室、該幫浦外管以及該第二腔室為相互流體連通。

2. 如申請範圍第1項所述的液冷式散熱模組，其中該水冷頭總成更包括一限位片體，該限位片體與該定位架連接，且該限位片體與該定位架共同界定出一夾置空間，而該外接式幫浦位於該夾置空間，以受該限位片體以及該定位架共同夾擊。

3. 如申請範圍第2項所述的液冷式散熱模組，其中該定位架朝向遠離該第一腔室的方向延伸彎折形成兩支撐彎腳，該限位片體具有一中央壓合部以及位於該中央壓合部兩端的兩結合端部，該中央壓合部壓抵該外接式幫浦，且該兩結合端部鎖固於該兩支撐彎腳。

4. 如申請範圍第3項所述的液冷式散熱模組，其中該定位架係為

一工字形定位架，該工字形定位架具有一中央支臂以及位於該中央支臂兩端的兩外支臂，該水冷頭具有一凹陷部，該中央支臂位於該凹陷部，且該兩外支臂向外延伸超過該水冷頭，其中，該兩外支臂分別具有至少一鎖固孔，該至少一鎖固孔以供一鎖固件穿設，以與外界之該物件鎖固定位。

5. 如申請範圍第4項所述的液冷式散熱模組，其中該外接式幫浦係為一圓筒形幫浦，該幫浦入水口位於該圓筒形幫浦的一底面，而該幫浦出水口位於該圓筒形幫浦的一側面。

6. 如申請範圍第1項所述的液冷式散熱模組，其中該水冷排內流道一左連通管道、一右連通管道、分隔的一上腔室以及一下腔室，該水冷排入水管連通該下腔室，該水冷排出水管連通該上腔室，該左連通管道之兩端連接於該上腔室以及該下腔室，該右連通管道之兩端連接於該上腔室以及該下腔室，其中，一流體介質從該水冷排入水管流入該下腔室後，該流體介質經由該左連通管道以及該右連通管道左右分流至該上腔室，再經該水冷排出水管流出至該外接式幫浦。

7. 如申請範圍第6項所述的液冷式散熱模組，更包括兩風扇模組，兩該風扇模組分別鄰設於該左連通管道以及該右連通管道，且兩該風扇模組的吹送方向分別朝向該左連通管道以及該右連通管道。

8. 一種液冷式散熱模組，包括：

一水冷排，包括一水冷排內流道、一水冷排出水管以及一水冷排入水管；

一水冷頭總成，包括一水冷頭以及一定位架，該水冷頭具有一第一腔室、一水冷頭進水口以及一水冷頭出水口，該水冷頭出水口連接於該水冷排入水管，該定位架抵靠於該水冷頭，並用以與外界之一物件鎖固定位；以及

一外接式幫浦，具有一第二腔室、一幫浦進水口、一幫浦出水口以及一轉接部，該外接式幫浦透過該轉接部以套接且固定於該水冷頭總成，且該轉接部之兩端分別連接於該幫浦出水口以及該水冷頭進水口；

其中，該水冷排內流道、該水冷排出水管、該水冷排入水管、該第一腔室、該轉接部以及該第二腔室為相互流體連通。

9. 如申請範圍第8項所述的液冷式散熱模組，其中該定位架係為一工字形定位架，該工字形定位架具有一中央支臂以及位於該中央支臂兩端的兩外支臂，該水冷頭具有一凹陷部，該中央支臂位於該凹陷部，且該兩外支臂向外延伸超過該水冷頭，其中，該兩外支臂分別具有至少一鎖固孔，該至少一鎖固孔以供一鎖固件穿設，以與外界之該物件鎖固定位。

10. 如申請範圍第8項所述的液冷式散熱模組，其中該外接式幫浦係為一圓筒形幫浦，該幫浦入水口位於該圓筒形幫浦的一底面，而該幫浦出水口位於該圓筒形幫浦的一側面。

11. 如申請範圍第8項所述的液冷式散熱模組，其中該水冷排內流道一左連通管道、一右連通管道、分隔的一上腔室以及一下腔室，該水冷排入水管連通該下腔室，該水冷排出水管連通該上腔室，該左連通管道之兩端連接於該上腔室以及該下腔室，該右連通管

道之兩端連接於該上腔室以及該下腔室，其中，一流體介質從該水冷排入水管流入該下腔室後，該流體介質經由該左連通管道以及該右連通管道左右分流至該上腔室，再經該水冷排出水管流出至該外接式幫浦。

12. 如申請範圍第11項所述的液冷式散熱模組，更包括兩風扇模組，兩該風扇模組分別鄰設於該左連通管道以及該右連通管道，且兩該風扇模組的一吹送方向朝向該左連通管道以及該右連通管道。

13. 如申請範圍第8項所述的液冷式散熱模組，其中該轉接部係延伸自該幫浦出水口，且該轉接部套接於該水冷頭進水口。

14. 如申請範圍第8項所述的液冷式散熱模組，其中該轉接部係為一轉接環，該轉接環的兩端分別套接於該水冷頭進水口以及該幫浦出水口，其中，該水冷頭進水口係為一第一材質所製成，該幫浦出水口係為一第二材質所製成，且該第一材質不同於該第二材質。

圖式

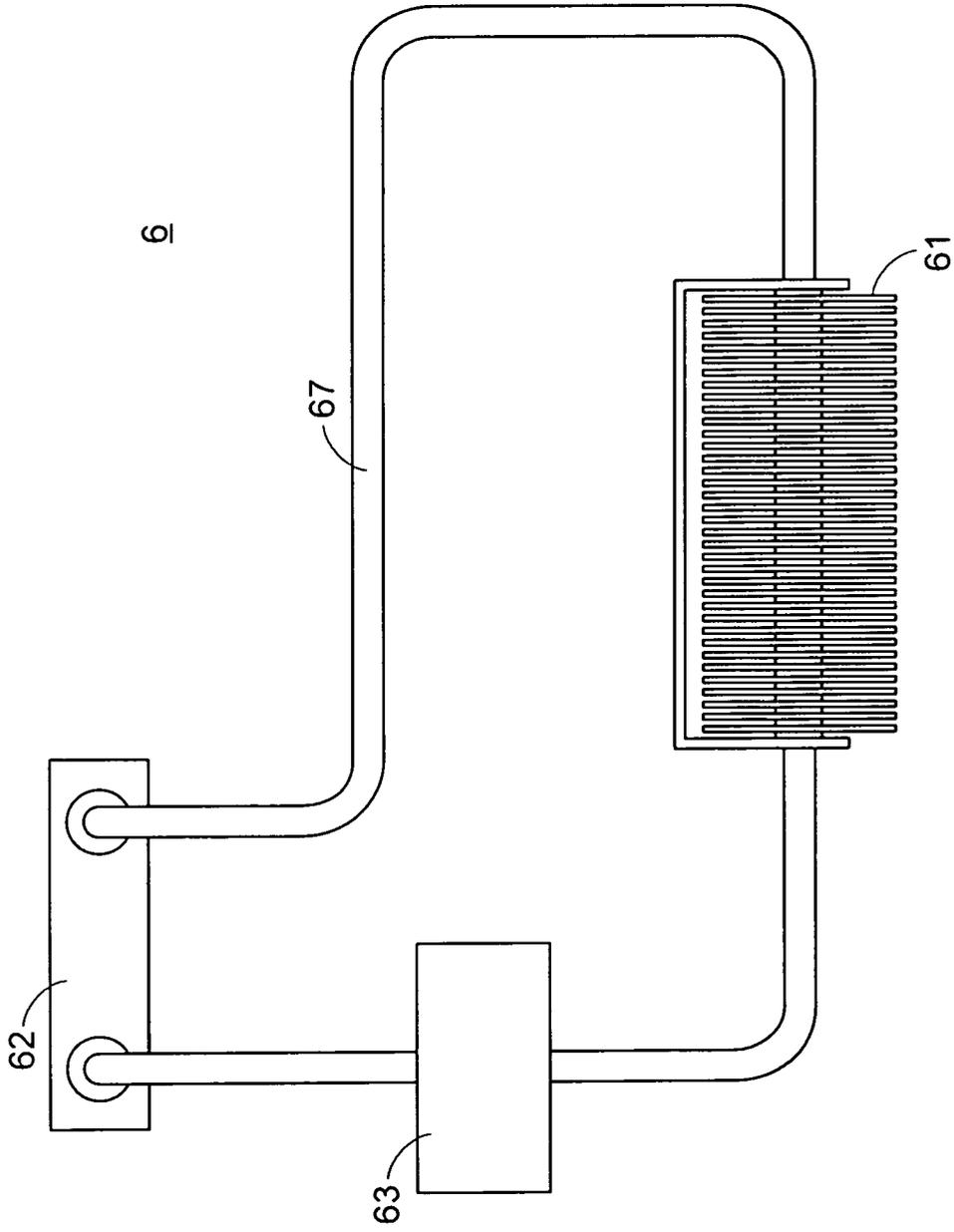


圖1(習知技術)

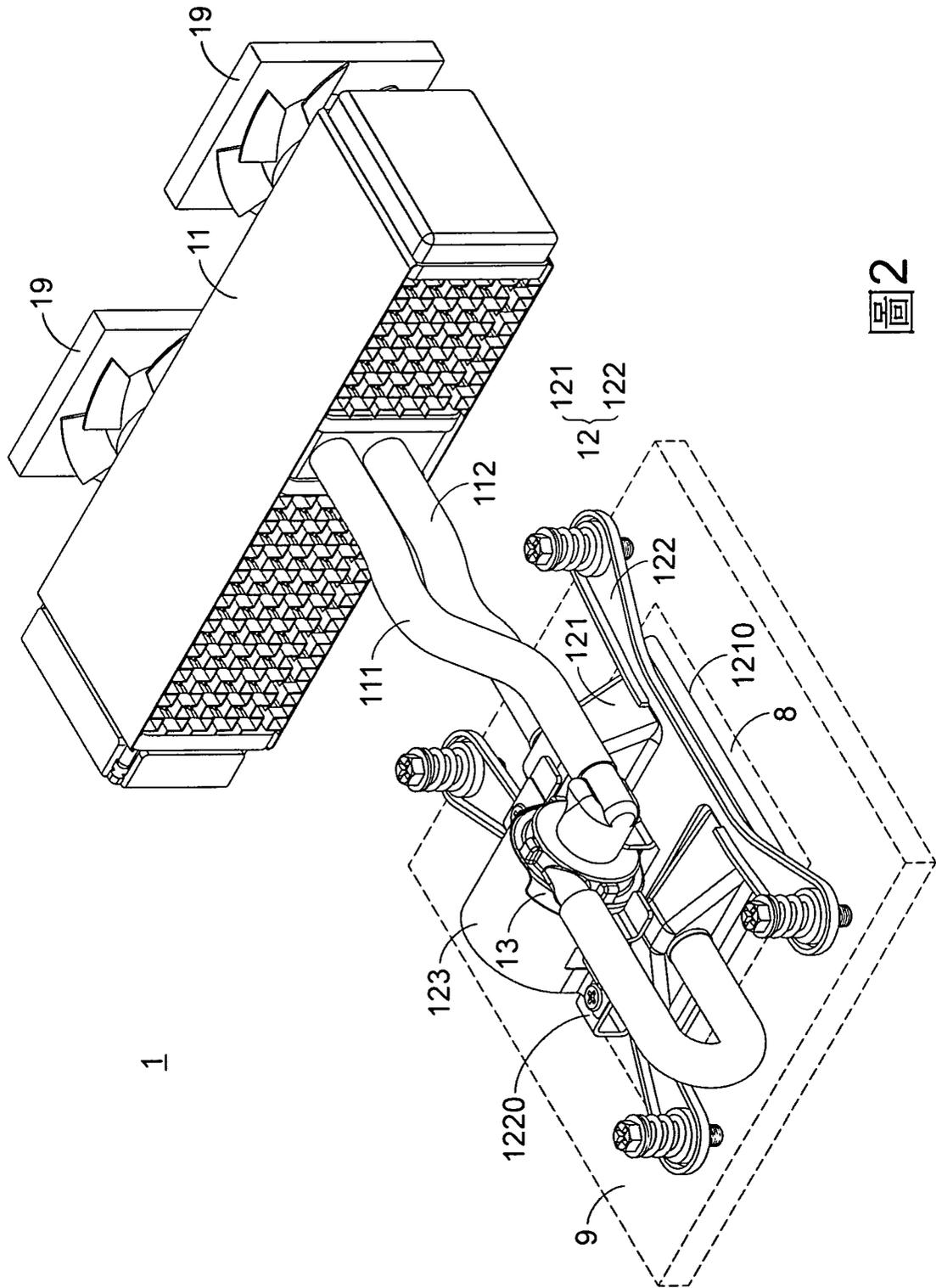


圖2

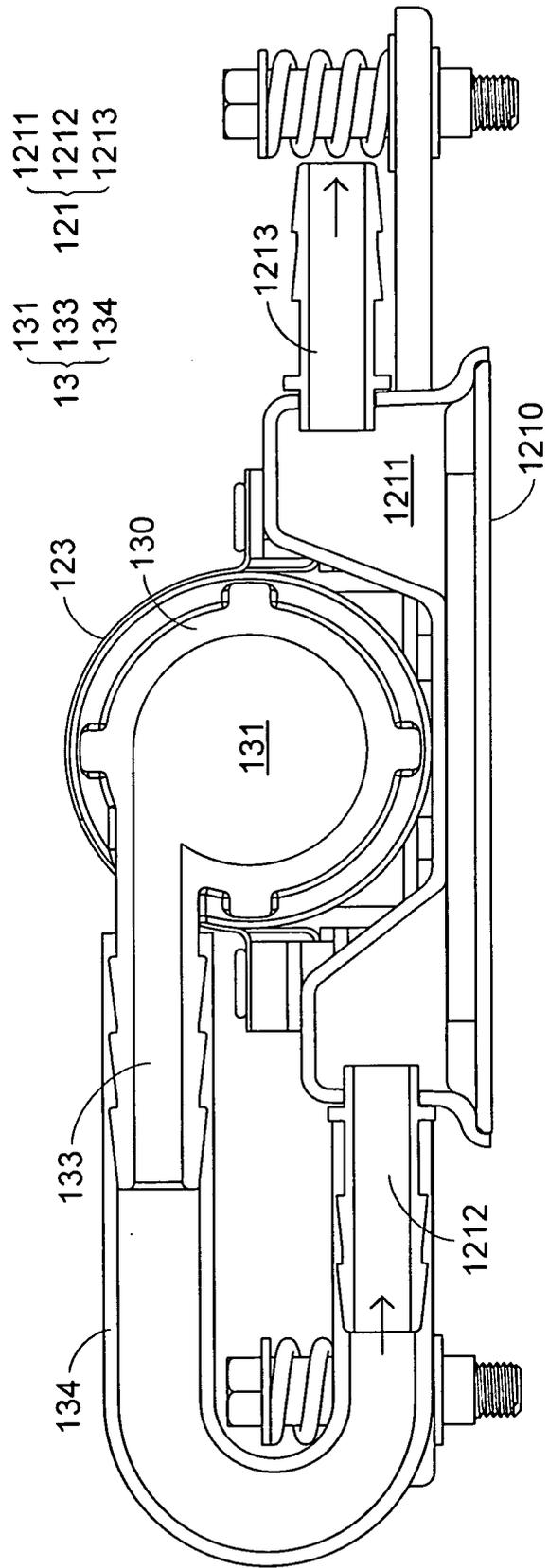


圖3

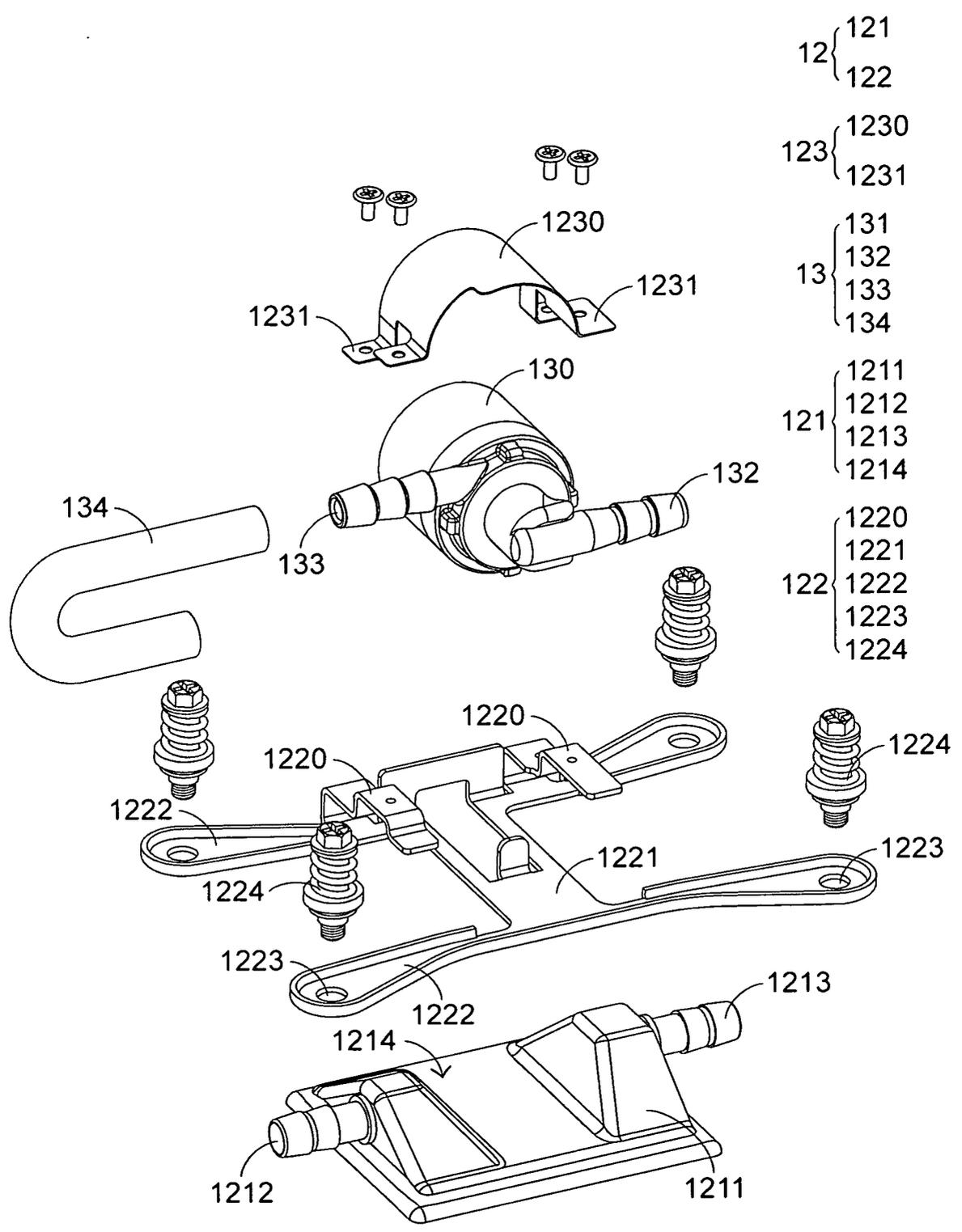


圖4

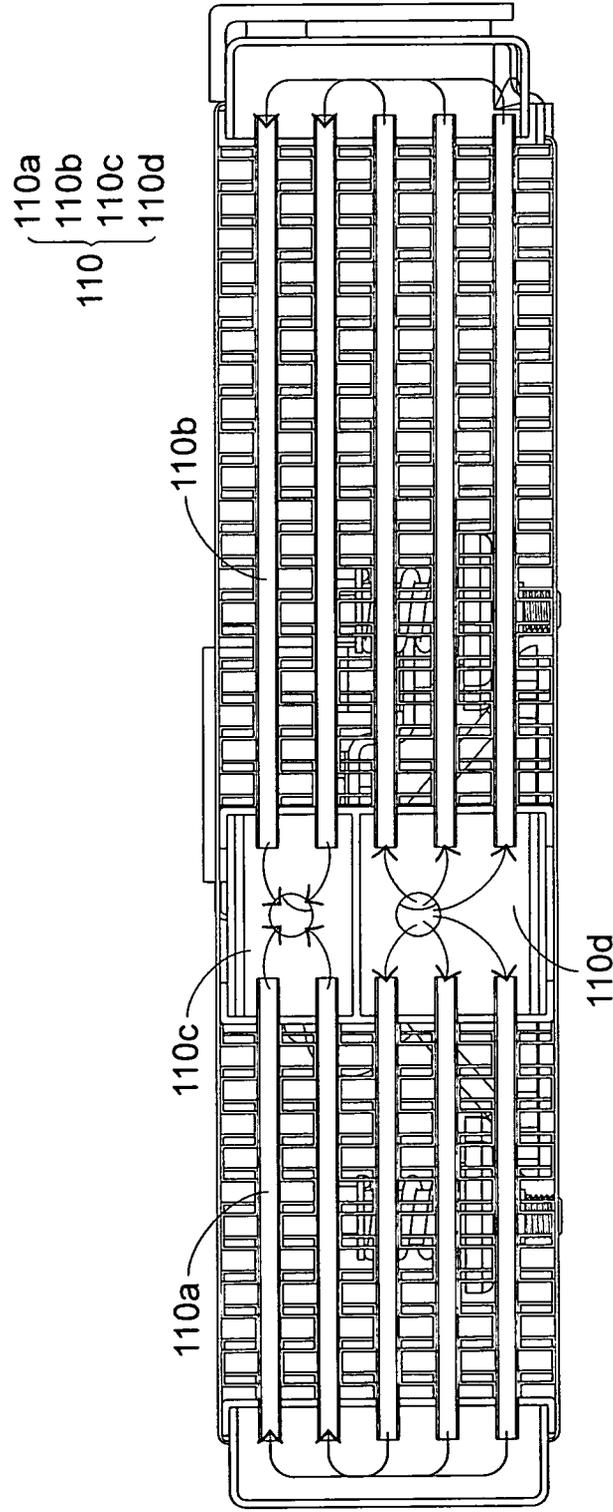


圖5

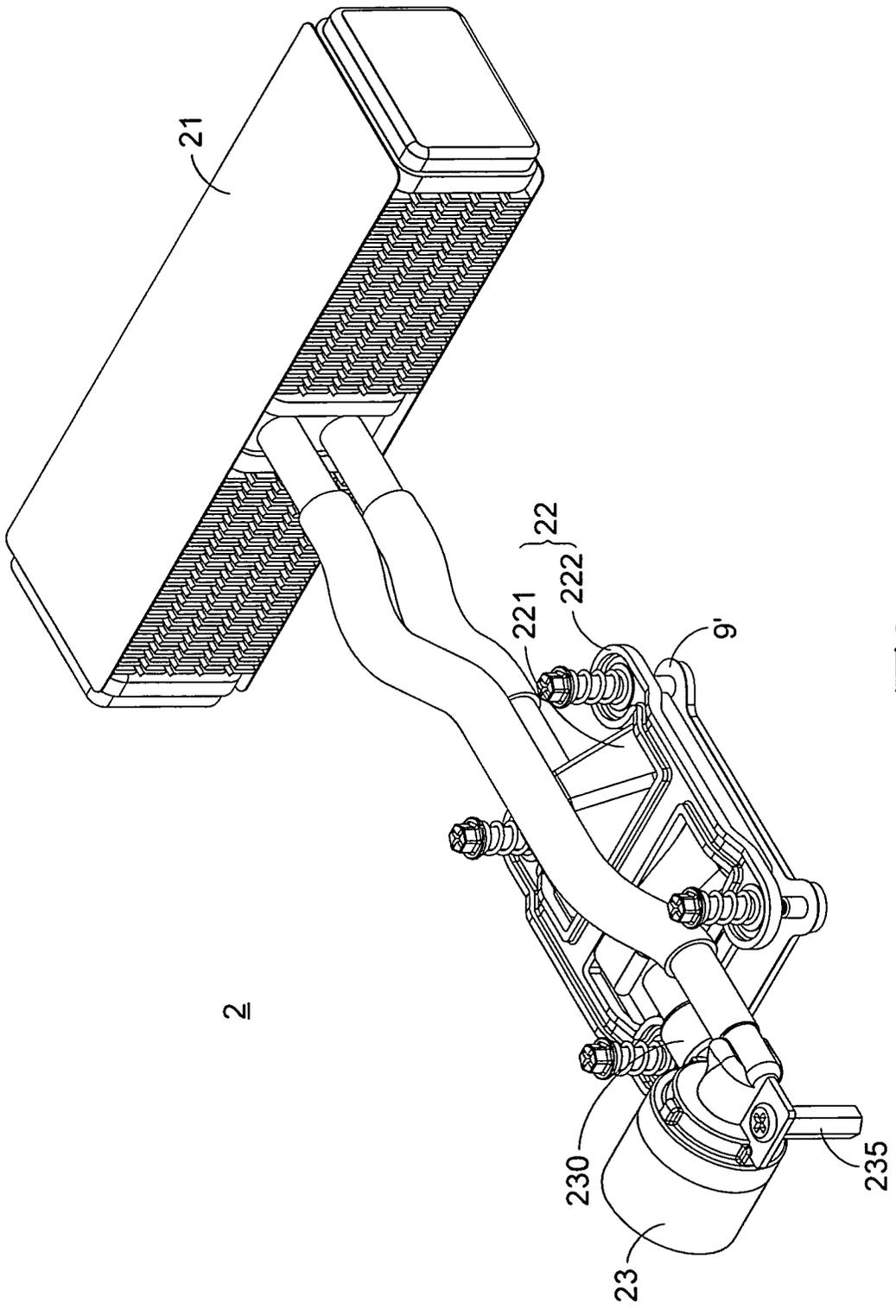


圖6

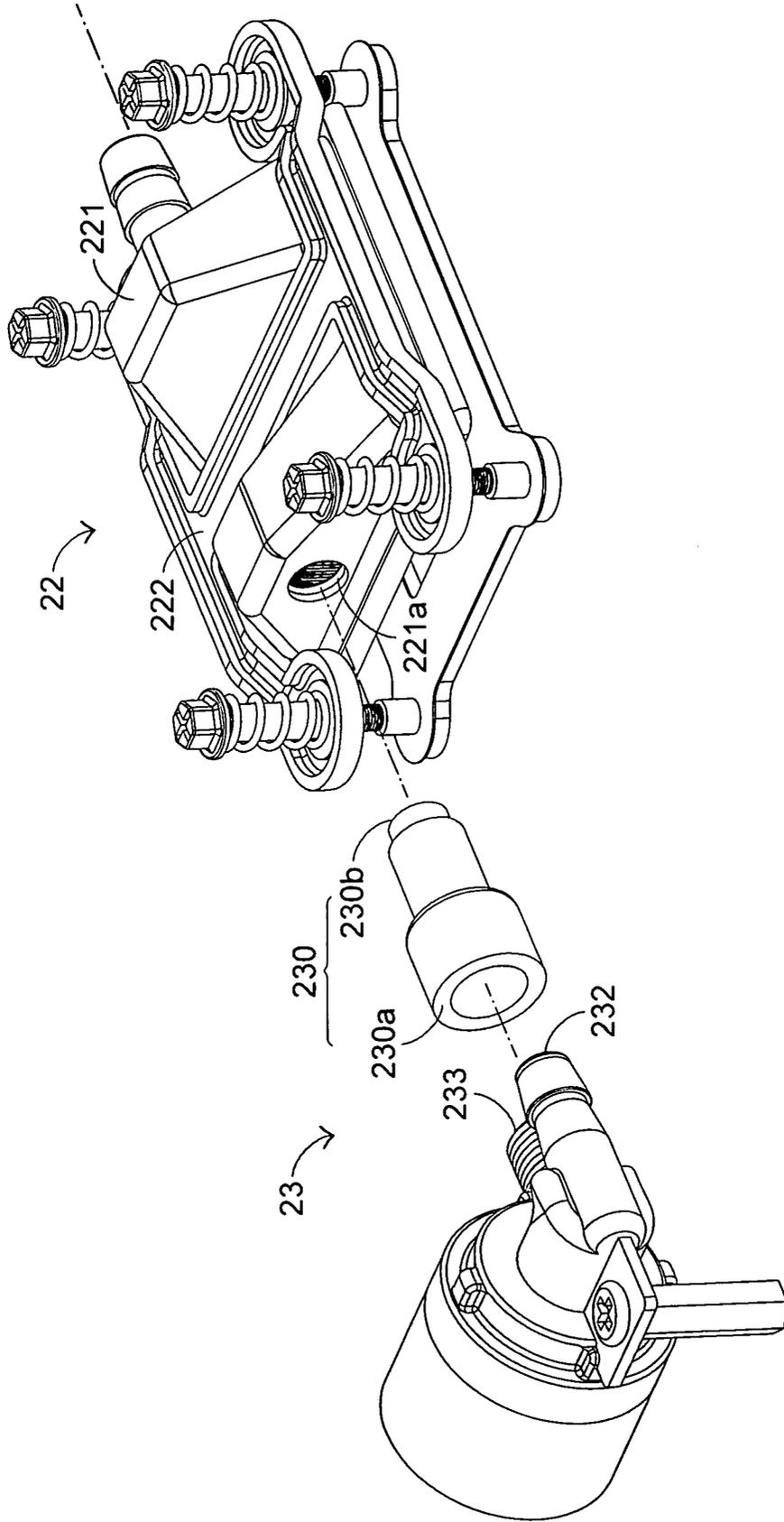


圖7

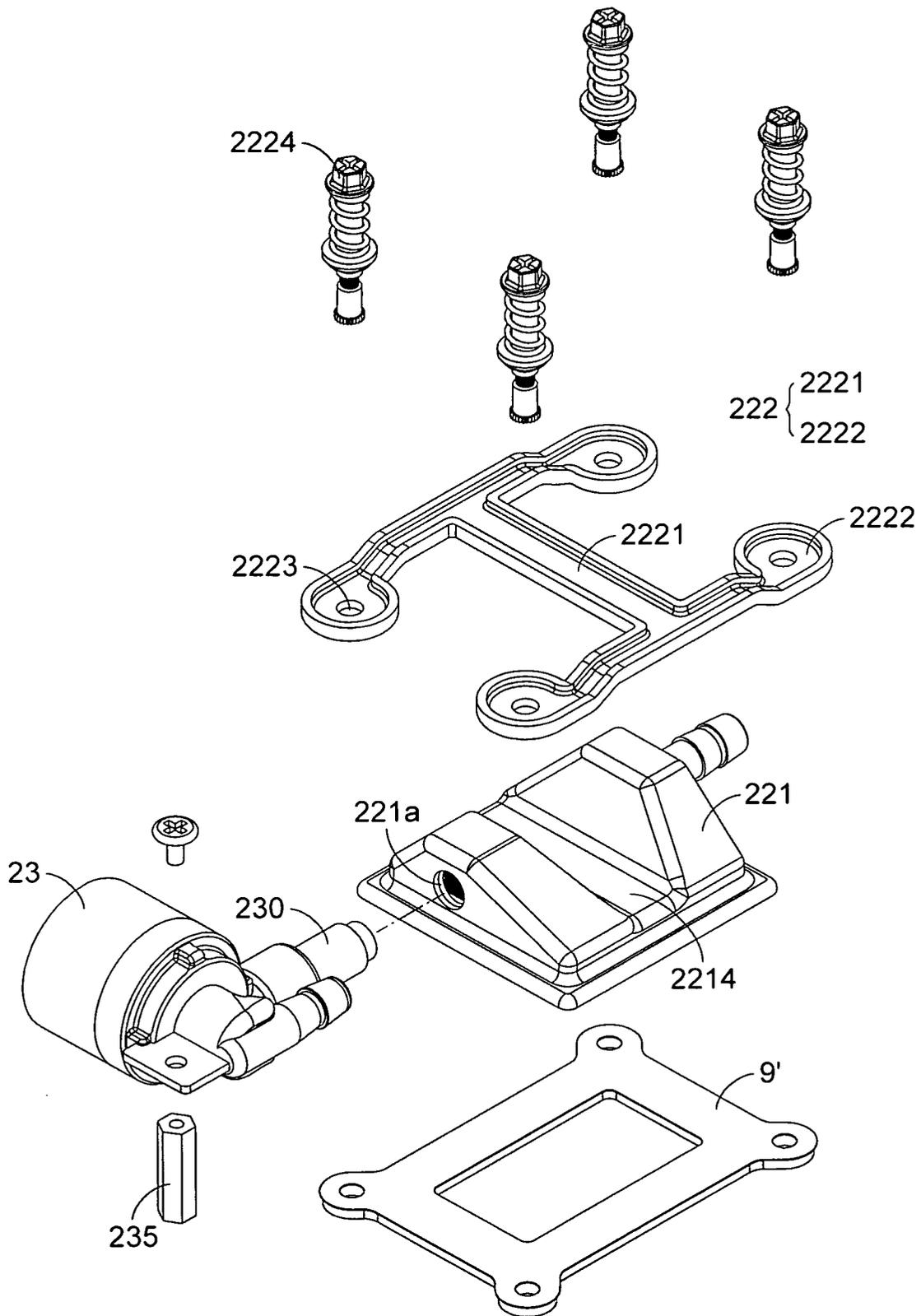


圖 8

3

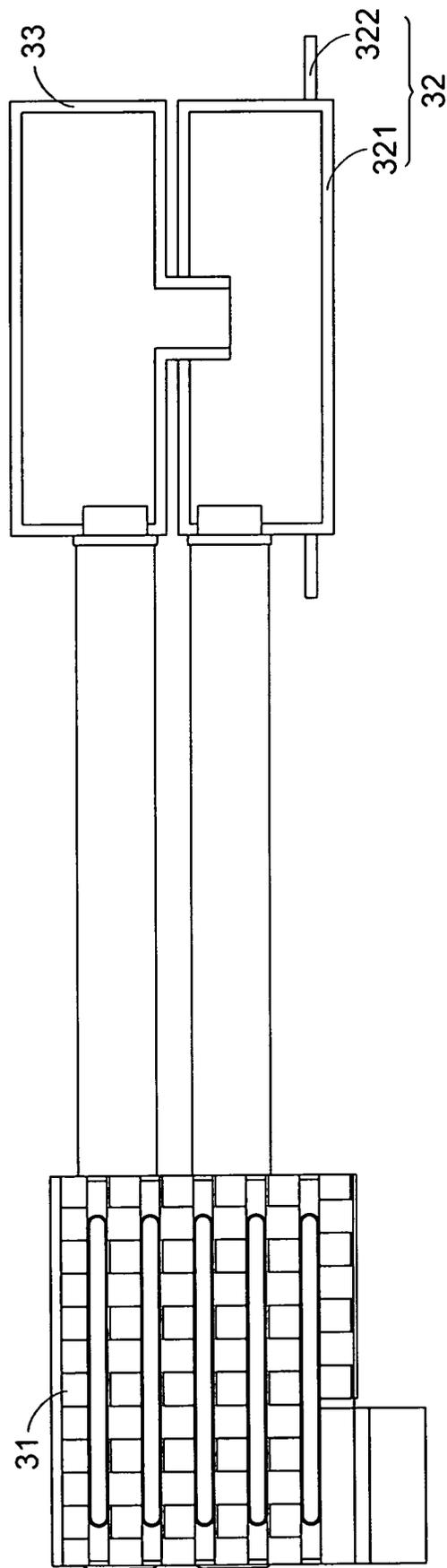


圖9