



(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 M645682 U

(45)公告日：中華民國 112 (2023) 年 09 月 01 日

(21)申請案號：112204299

(22)申請日：中華民國 112 (2023) 年 05 月 04 日

(51)Int. Cl.：F28D15/04 (2006.01)

H05K7/20 (2006.01)

(71)申請人：聯德動能股份有限公司(中華民國) (TW)

桃園市八德區瑞源街 39 號

(72)新型創作人：廖峰仕 (TW)；陳志瑋 (TW)

(74)代理人：蔡嘉慧

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：5 共 15 頁

(54)名稱

散熱模組改良結構

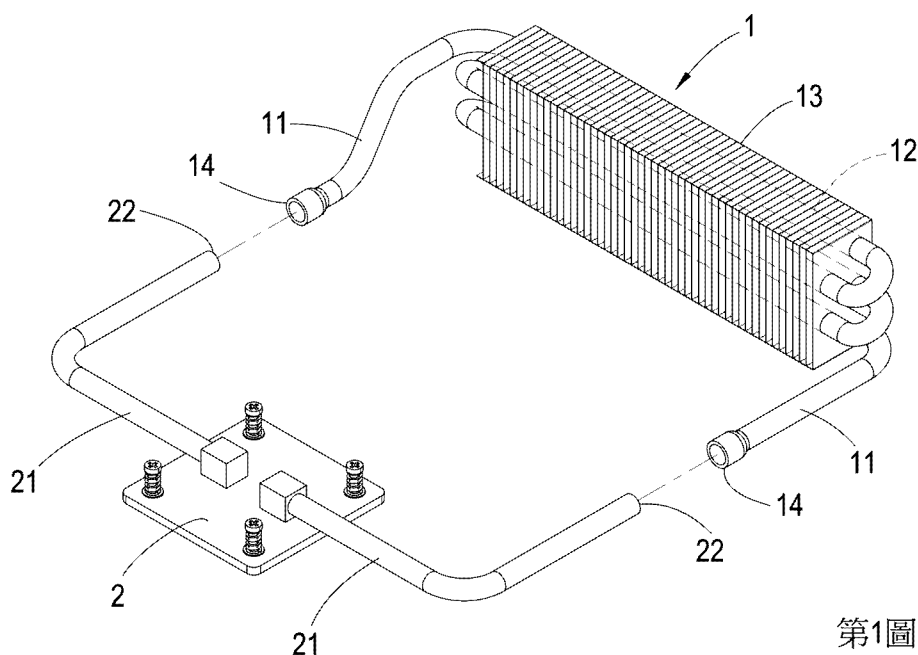
(57)摘要

一種散熱模組改良結構，包括一散熱器與一均溫板，該散熱器係具有一第一導管，該第一導管上設置了複數個散熱鰭片，該第一導管的兩末端均具有一第一接管口，該均溫板係用於設置在一熱源上，該均溫板係固設有二個第二導管，二個該第二導管均與該均溫板內部相通，二個該第二導管的末端則具有一第二接管口，各該第一接管口係分別與二個該第二接管口固接，使該散熱器與該均溫板內部供一工作流體於內部流通並進行熱傳導。

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 1:散熱器
- 11:第一導管
- 12:螺旋環繞區段
- 13:散熱鰭片
- 14:第一接管口
- 2:均溫板
- 21:第二導管
- 22:第二接管口



第1圖



M645682

【新型摘要】

【中文新型名稱】 散熱模組改良結構

【中文】

一種散熱模組改良結構，包括一散熱器與一均溫板，該散熱器係具有一第一導管，該第一導管上設置了複數個散熱鰭片，該第一導管的兩末端均具有一第一接管口，該均溫板係用於設置在一熱源上，該均溫板係固設有二個第二導管，二個該第二導管均與該均溫板內部相通，二個該第二導管的末端則具有一第二接管口，各該第一接管口係分別與二個該第二接管口固接，使該散熱器與該均溫板內部供一工作流體於內部流通並進行熱傳導。

【指定代表圖】 第1圖

【代表圖之符號簡單說明】

1:散熱器

11:第一導管

12:螺旋環繞區段

13:散熱鰭片

14:第一接管口

2:均溫板

21:第二導管

22:第二接管口

【新型說明書】

【中文新型名稱】 散熱模組改良結構

【技術領域】

【0001】 本創作是有關一種散熱模組改良結構，係用於將一熱源所產生的熱能進行散熱的模組結構。

【先前技術】

【0002】 網路科技不斷飛速進步，全球已進入大數據與互聯網時代，而雲端服務的需求在近數年內飛快的提升，伴隨而來的是，運用於雲端服務的電子計算設備的運算處理能力必須隨之擴大、增強，相對的也造成該電子計算設備所產生的熱能提升，以及對於更多散熱裝置的需求。

【0003】 在現有的散熱裝置中，均溫板（Vapor Chamber，又可稱熱導板），係以封閉於板狀腔體中作動流體之蒸發凝結循環作動，使之具快速均溫的特性，從而具快速熱傳導及熱擴散的功能。而該均溫板通常會一併搭配具鰭片的散熱器使用，該均溫板與該散熱器係使用同樣一個熱管且設計成同一產品，以進行製造或販售。由於在製造上，該均溫板內壁因具有毛細結構，因此製造的難度較高，也相較該散熱器更為耗時，若將二者設計成同一產品而進行製造，該散熱器的製造的時間將受到該均溫板的影響而拖長。

【0004】 另外，若該均溫板與該散熱器係使用同樣一個熱管，該熱管不利於任意彎曲、拆組，相當容易受到空間的受限而造成組裝上的不易。

【新型內容】

【0005】 本創作為解決上述之問題，係將散熱器與均溫板透過管口接合，使得二者在製造時可分開製造，再於後續的工序中固接成一散熱模組。

【0006】 本創作之散熱模組改良結構，包括一散熱器與一均溫板，該散熱器係具有一第一導管，該第一導管上設置了複數個散熱鰭片，該第一導管的兩末端均具有一第一接管口，該均溫板係用於設置在一熱源上，該均溫板係固設有二個第二導管，二個該第二導管均與該均溫板內部相通，二個該第二導管的末端則具有一第二接管口，各該第一接管口係分別與二個該第二接管口固接，而該散熱器與該均溫板內部供一工作流體於內部流通並進行熱傳導。

【0007】 於一較佳實施例中，該第一導管中間位置具有一螺旋環繞區段，每個該散熱鰭片均設置在該螺旋環繞區段。

【0008】 於一較佳實施例中，每個該散熱鰭片均與該螺旋環繞區段垂直交錯。

【0009】 於一較佳實施例中，每個該散熱鰭片係採同方向等距的連續排列。

【0010】 於一較佳實施例中，各該第一接管口的口徑大於各該第二接管口。

【0011】 於一較佳實施例中，各該第一接管口與各該第二接管口固接的方式為焊接。

【0012】 於一較佳實施例中，該第一導管或各該第二導管的內壁上具有一連續凹凸狀的毛細結構。

【0013】 於一較佳實施例中，該第一導管與各該第二導管均使用銅材質。

【0014】 於一較佳實施例中，該熱源、該散熱器與該均溫板係一併的設置

於一伺服機櫃中。

【0015】 藉上述結構，該散熱器與該均溫板在進行製造時可分開為不同的產線，該散熱器的製造時間將不受該均溫板影響，可大幅的提升產能與效率，另外，在組裝時，可配合組裝位置的空間需求而輕易調整該第一導管或該第二導管的長度或角度，提升了組裝上的彈性。

【圖式簡單說明】

【0016】

[第1圖]係本創作散熱模組改良結構之立體分解示意圖。

[第2圖]係本創作散熱模組改良結構之立體示意圖。

[第3圖]係本創作散熱模組改良結構之實施熱傳導平面示意圖。

[第4圖]係本創作散熱模組改良結構之位於伺服機櫃使用示意圖。

[第5圖]係本創作散熱模組改良結構之內部毛細結構局部剖面示意圖。

【實施方式】

【0017】 如本文所用，描述結構位置的「內部」之用語，係指靠近結構本體的中心位置，或使用上非外露的位置。

【0018】 如本文所用，描述結構位置的「上」之用語，係指結構的任一表面位置，並非俗稱具有方向性的「上方」或「上面」。

【0019】 如本文所用，描述結構組合關係的「延伸」或「一體成型」之用語，泛指其中一個結構或多個結構在製造時結合成同一個本體，或是同一個本體上由於不同位置、形狀與功能所產生的對應結構者。

【0020】 除非另有定義，本文使用的所有技術和科學術語具有與本新型所屬領域中的技術人員所通常理解相同的含義。

【0021】 有關於本創作其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的呈現。

【0022】 請參閱第1圖，如圖中所示，至少包含一散熱器1與一均溫板2，該散熱器1與該均溫板2係分開製造，再於後續的工序中固接成一散熱模組。

【0023】 請參閱第1圖，所述之散熱器1具有一第一導管11，該第一導管11具有一位於中間位置的螺旋環繞區段12，在該螺旋環繞區段12之中設置了複數個散熱鰭片13，每個該散熱鰭片13係採同方向等距的連續排列，且每個該散熱鰭片13均與該螺旋環繞區段12垂直交錯，該第一導管11的兩末端均具有一第一接管口14。

【0024】 請參閱第1圖，所述之均溫板2固設有二個第二導管21，二個該第二導管21均與該均溫板2內部相通，二個該第二導管21的末端則具有一第二接管口22。

【0025】 請參閱第1~2圖，該第一導管11兩端的該第一接管口14係分別與二個該第二導管21的該第二接管口22固接，而該第一接管口14口徑大於該第二接管口22，使得在固接時，該第一接管口14優先套在該第二接管口22外，再將二者固接，其固接方式以焊接為佳，為使接合更具穩固性以及熱傳導效率較穩定，該第一導管11與該第二導管21係使用相同材質，其中又以銅或鋁為佳。

【0026】 請參閱第3圖，該均溫板2係設置在一熱源3上，而該散熱器1與該均溫板2內部透過一工作流體4進行熱傳導，該熱源3的熱能傳導至該均溫板2，該均溫板2係為內壁具毛細結構的真空腔體，腔體裡面的該工作流體4會在低真

空度的環境中，便會開始產生液相氣化的現象，氣化的該工作流體4便經由二個該第二導管21進入該第一導管11，該工作流體4進入該第一導管11後透過該螺旋環繞區段12以及每個該散熱鰭片13增加吸熱面積，使該工作流體4冷卻並轉為液態，液態的該工作流體4則反向經由該第一導管11分別進入二個該第二導管21，以迴流至該均溫板2。

【0027】請參閱第4圖，所述之熱源3可以是電子元件，其係位於一伺服機櫃5中，而該散熱器1與該均溫板2也一併的位於該伺服機櫃5中。

【0028】請參閱第5圖，該工作流體4在該第一導管11或該第二導管21內部係自然流通的，氣化的該工作流體4會從該第一導管11或該第二導管21內部中間流通，而液態的該工作流體4則沿著該第一導管11或該第二導管21的內壁流通，而該第一導管11的內壁上可具有一連續凹凸狀的毛細結構111，該第二導管21的內壁上也可具有一連續凹凸狀的毛細結構111，該毛細結構111、211更易於讓液態的該工作流體4透過毛細現象而沿著該第一導管11或該第二導管21的內壁流通，所述之毛細結構111、211係與各別的與該第一導管11或該第二導管21一體成型製成。

【0029】本創作所提供之散熱模組改良結構，請參閱第1~3圖，由於在製造上，該均溫板2內壁因具有毛細結構，因此製造的難度較高，也相較該散熱器1更為耗時，故本創作將該散熱器1與該均溫板2設計成不同個體，這樣的配置與其他習用技術相互比較時，其優點如下：

- 1、在進行製造時可分開為不同的產線，該散熱器1的製造時間將不受該均溫板2影響，可大幅的提升產能與效率。
- 2、在組裝時，可配合組裝位置的空間需求而輕易調整該第一導管11或該

第二導管21的長度或角度，提升了組裝上的彈性。

【0030】 本創作已透過上述之實施例揭露如上，僅是本創作部分較佳的實施例選擇，然其並非用以限定本創作，任何熟悉此一技術領域具有通常知識者，在瞭解本創作前述的技術特徵及實施例，並在不脫離本創作之精神和範圍內所做的均等變化或潤飾，仍屬本新型涵蓋之範圍，而本創作之專利保護範圍須視本說明書所附之請求項所界定者為準。

【符號說明】

【0031】

1:散熱器
11:第一導管
111:毛細結構
12:螺旋環繞區段
13:散熱鰭片
14:第一接管口
2:均溫板
21:第二導管
211:毛細結構
22:第二接管口
3:熱源
4:工作流體
5:伺服機櫃

【新型申請專利範圍】

【請求項1】 一種散熱模組改良結構，包含：

一散熱器，係具有一第一導管，該第一導管上設置了複數個散熱鰭片，該第一導管的兩末端均具有一第一接管口；以及

一均溫板，係用於設置在一熱源上，該均溫板係固設有二個第二導管，各該第二導管均與該均溫板內部相通，各該第二導管的末端則具有一第二接管口，各該第一接管口係分別與各該第二接管口固接。

【請求項2】 如請求項1之散熱模組改良結構，其中該第一導管位於中間位置具有一螺旋環繞區段，每個該散熱鰭片均設置在該螺旋環繞區段。

【請求項3】 如請求項2之散熱模組改良結構，其中每個該散熱鰭片均與該螺旋環繞區段垂直交錯。

【請求項4】 如請求項1之散熱模組改良結構，其中每個該散熱鰭片係採同方向等距的連續排列。

【請求項5】 如請求項1之散熱模組改良結構，其中各該第一接管口的口徑大於各該第二接管口。

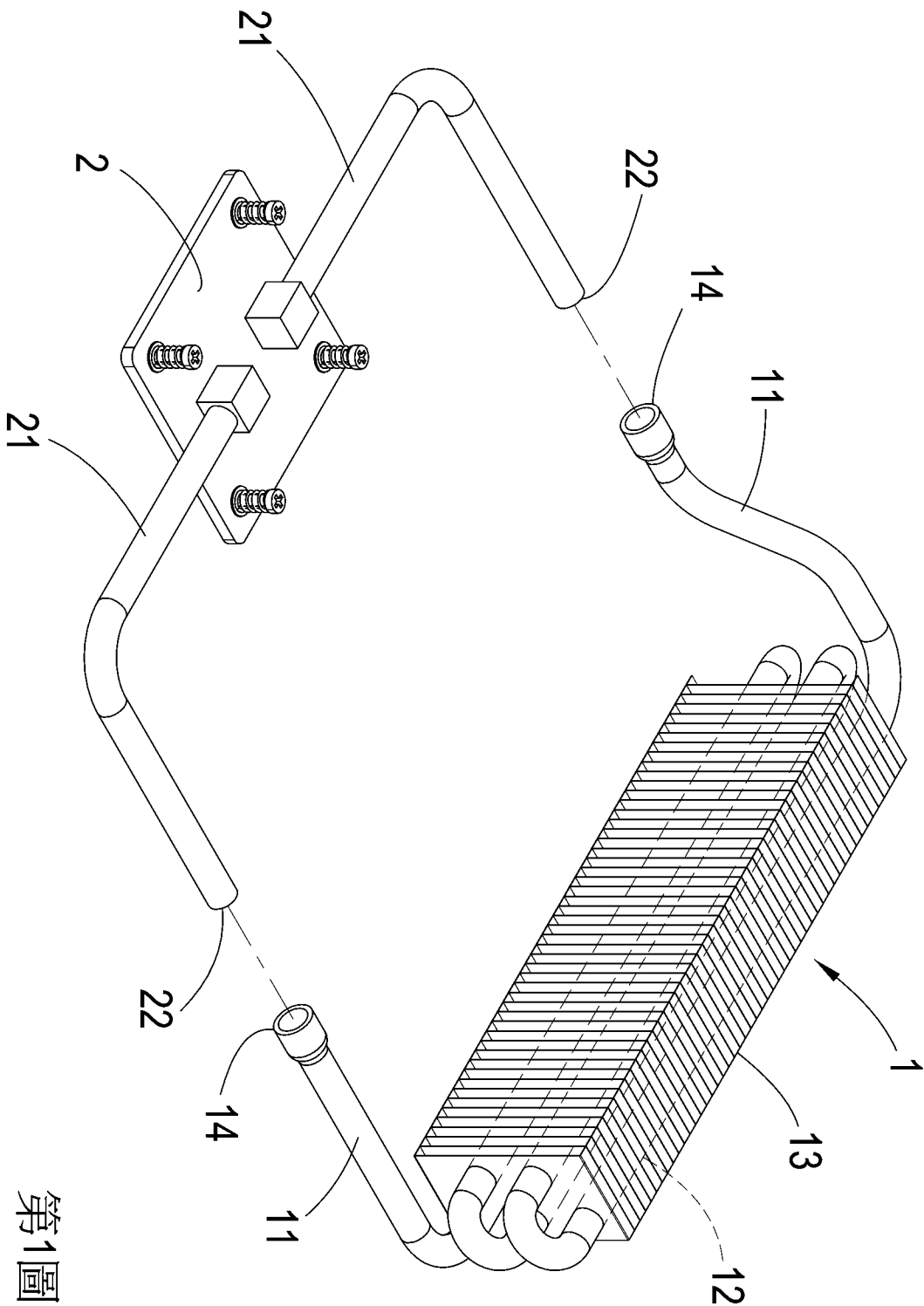
【請求項6】 如請求項1之散熱模組改良結構，其中各該第一接管口與各該第二接管口固接的方式為焊接。

【請求項7】 如請求項1之散熱模組改良結構，其中該第一導管或各該第二導管的內壁上具有一連續凹凸狀的毛細結構。

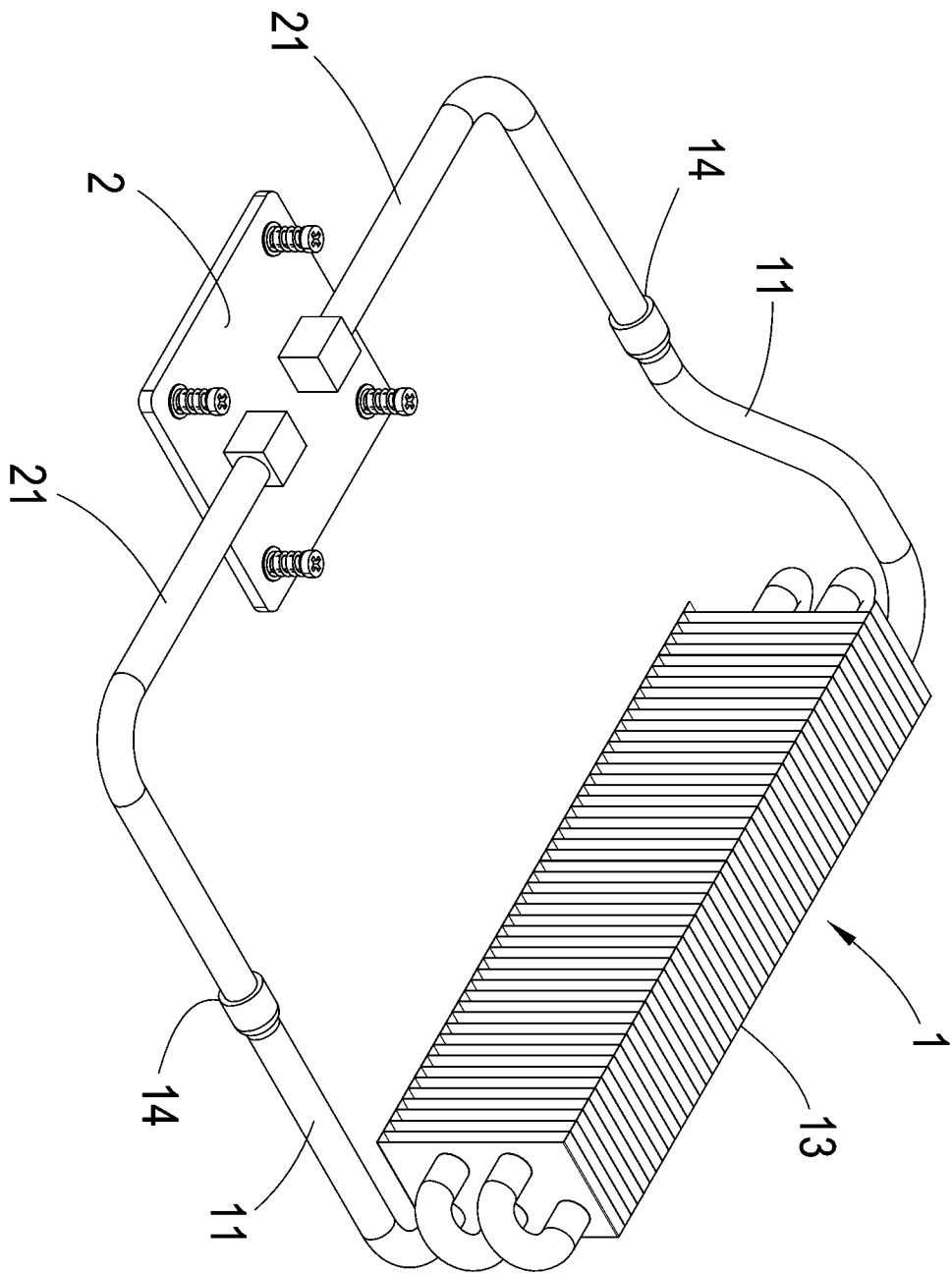
【請求項8】 如請求項1之散熱模組改良結構，其中該第一導管與各該第二導管均使用銅材質。

【請求項9】 如請求項1之散熱模組改良結構，其中該熱源、該散熱器與該均溫板係一併的設置於一伺服機櫃中。

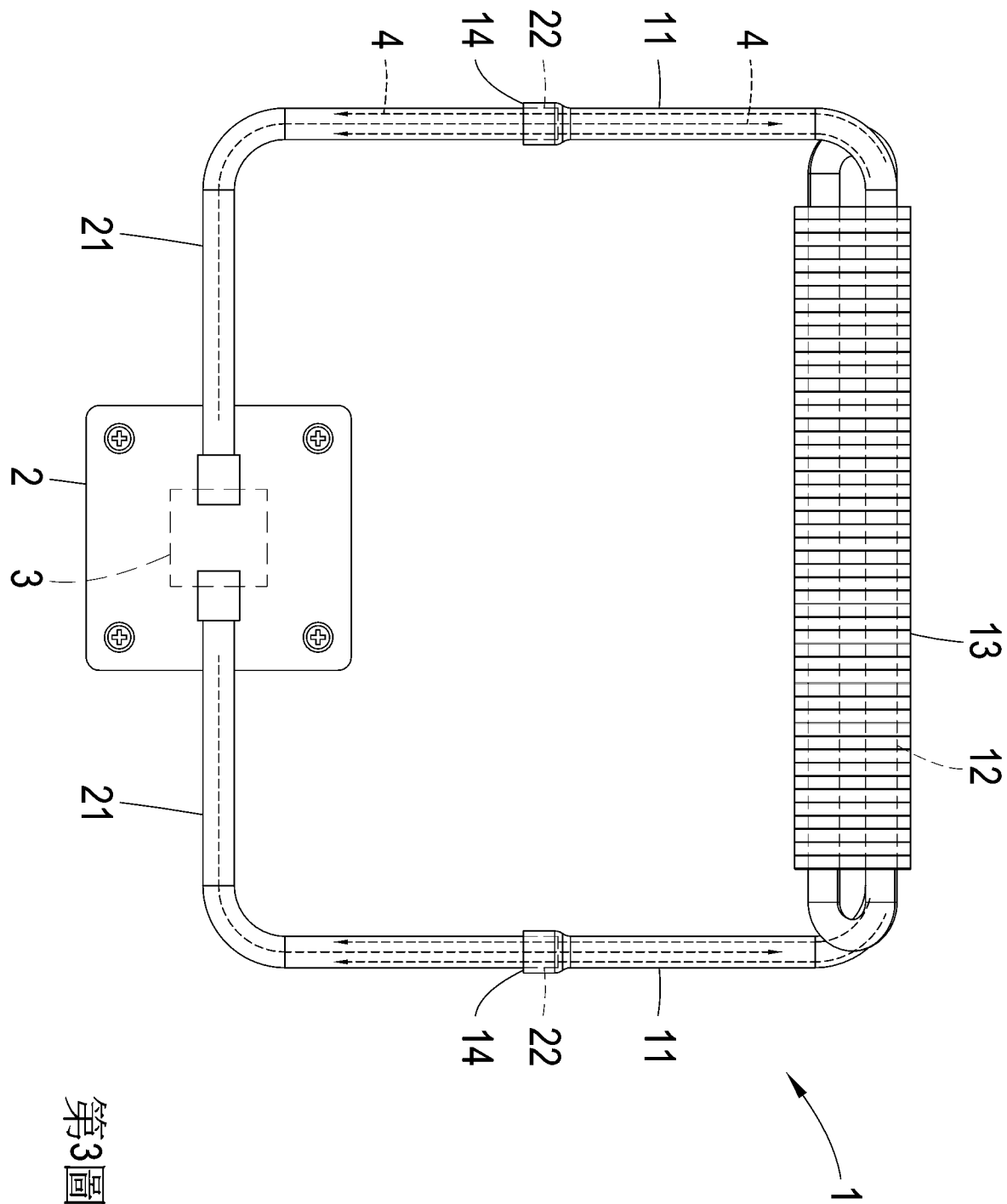
【新型圖式】



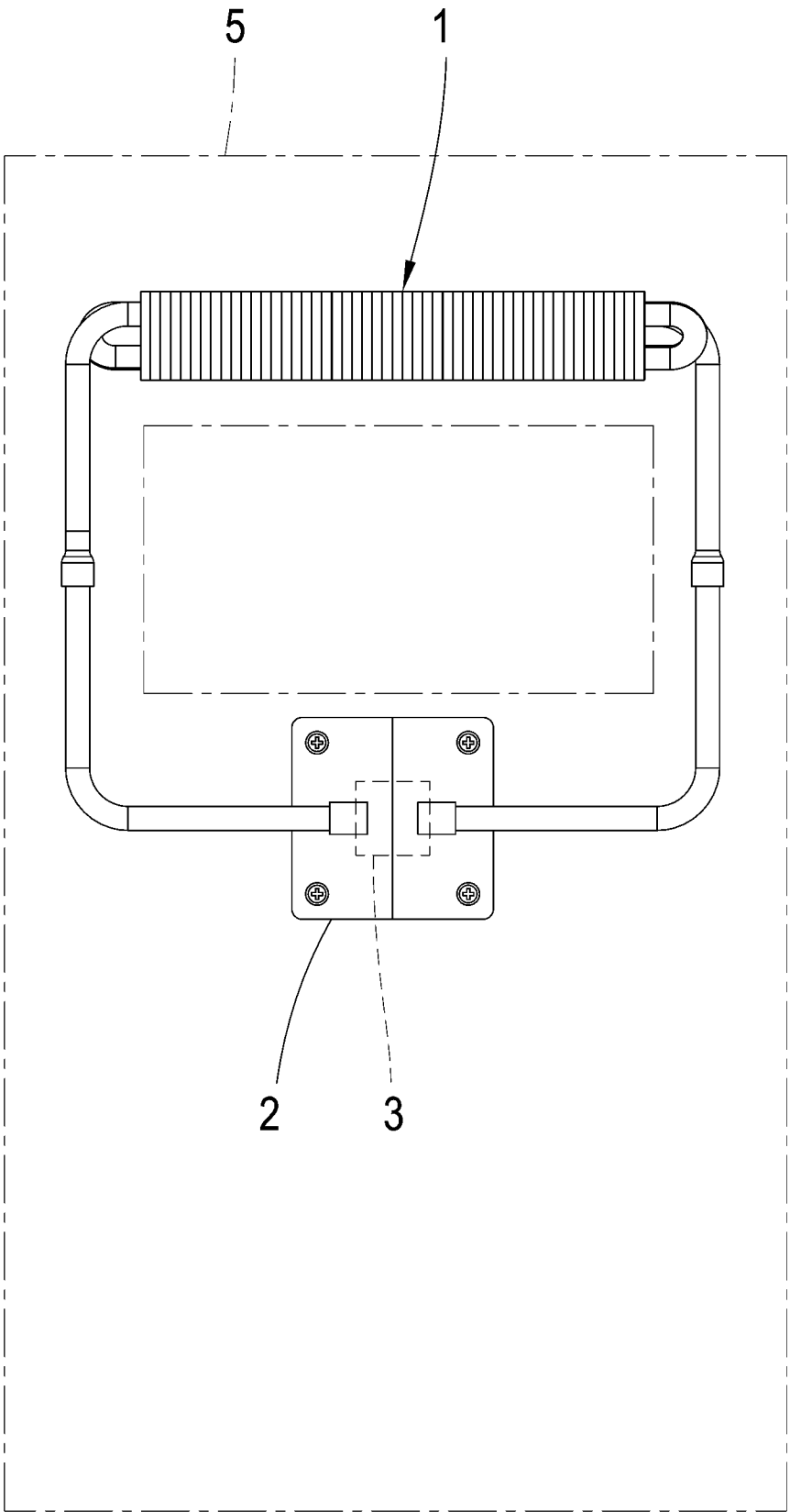
第1圖



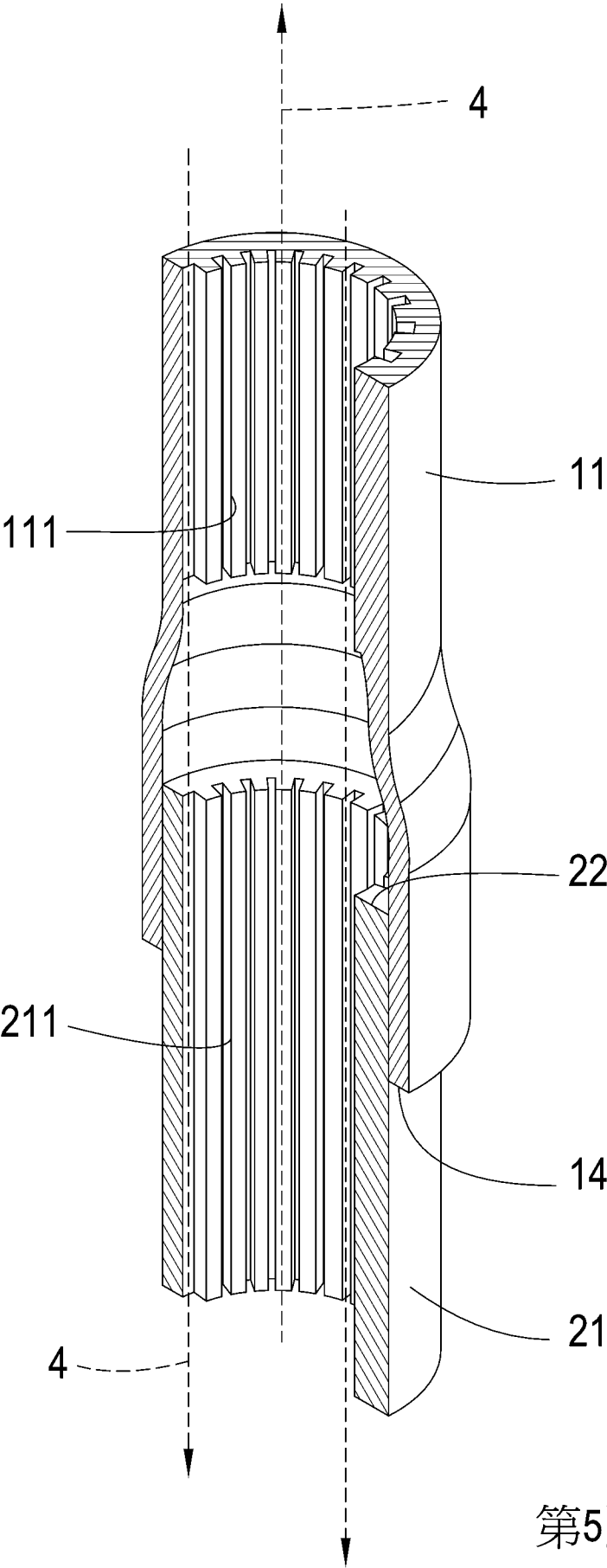
第2圖



第3圖



第4圖



第5圖