

新型專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：96222245

※申請日期：96.12.27

※IPC 分類：F28D 15/02 (2006.01)

H05K 9/20 (2006.01)

一、**新型名稱**：(中文/英文)

多向式熱管組合結構及具有該結構的散熱裝置

二、**申請人**：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

雙鴻科技股份有限公司

代表人：(中文/英文) 林育申

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北縣新莊市五權三路 6 號 4 樓 5 樓

國 籍：(中文/英文) 中華民國

三、**創作人**：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 王弋青

2. 楊宗翰

國 籍：(中文/英文)

1. 中華民國 2. 中華民國

四、聲明事項：

主張專利法第九十四條第二項第一款或第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第一百零八條準用第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

八、新型說明：

【新型所屬技術領域】

本創作係有關於一種熱管結構，尤指一種多向式熱管組合結構及具有該結構的散熱裝置。

【先前技術】

近代散熱技術的發展，熱管因具有：重量輕、耐久性佳、操作容易、不需外加能量即能使其運作等優點，因此，熱管已被廣泛地運用在消費性電子產品的散熱裝置上，例如：中央處理器的散熱裝置或顯示卡的散熱裝置等。

一般習知之熱管結構係為一封閉管體所製成，此種結構僅適用於小面積的散熱區域，若是需要大面積且熱源分散的散熱區域，習知之熱管結構則不敷使用，或可利用複數熱管組合之結構來提供大面積的散熱，但複數熱管組合之結構則會增加成本而亦無法解決熱源分散的散熱問題；一般習知之熱管大多具有彎折之結構，熱管一旦彎折之後，其內部毛細組織則容易產生剝離的現象，使其內部之工作流體無法正常作用，造成熱管的散熱效能降低，因此，如何不將熱管彎折又能具有較大的散熱面積？本創作人即針對此課題進行研究。

【新型內容】

本創作之一目的，在於提供一種多向式熱管組合結

構，藉由該多向式熱管組合結構利用複數熱管及一轉接座，能以最低的成本達到對具有分散熱源的電子裝置進行散熱作用。

為了達成上述之目的，本創作係提供一種多向式熱管組合結構，包括至少三熱管及一轉接座，其中，該熱管之一端係為一封閉端，其另一端係為一開口端，該轉接座具有一座體，於該座體上設有至少三相互連通的承接孔，各該承接孔分別供各該熱管之開口端連接。

本創作之另一目的，在於提供一種具有多向式熱管組合結構的散熱裝置，藉由該多向式熱管組合結構可對應一具有分散熱源之電子裝置，能解決大範圍之分散熱源的散熱問題。

為了達成上述之目的，本創作係提供一種具有多向式熱管的散熱裝置，包括一多向式熱管組合結構、複數導熱塊及複數散熱體，其中，該多向式熱管組合結構，係包含至少三熱管及一轉接座，該熱管具有一開口端，該轉接座具有一座體，於該座體上設有至少三相互連通的承接孔，各該承接孔分別供各該熱管之開口端連接，該等導熱塊，分別與各該熱管相互連接，該等散熱體，分別與各該熱管相互連接。

【實施方式】

有關本創作之詳細說明及技術內容，配合圖式說明如下，然而所附圖式僅提供參考與說明用，並非用來對本創

作加以限制者。

請參照第一至三圖所示，係分別為本創作之立體分解圖、立體組合圖及第二圖之 3-3 剖視圖，本創作係提供一種多向式熱管組合結構，包括至少三熱管 10 及一轉接座 20，其中，該熱管 10 之一端係為一封閉端 11，其另一端係為一開口端 12，該轉接座 20 具有一座體 21，於該座體 21 上設有至少三相互連通的承接孔 22，各該承接孔 22 分別供各該熱管 10 之開口端 12 連接。該熱管 10 係嵌入該承接孔 22 而與該座體 21 相連接，該座體 21 具有三個承接孔 22，可使三熱管 10 相互連接，而各該熱管 10 之外緣直徑係小於各該承接孔 22 之內緣直徑，以使各該熱管 10 嵌入各該承接孔 22，並使各該熱管 10 之端面相互貼接，另外，該等熱管 10 內部具有毛細組織 13，各該熱管 10 之毛細組織 13 係相互接觸。另外，亦可使各該熱管 10 之內緣直徑係大於各該承接孔 22 之外緣直徑，以使各該熱管 10 套入各該承接孔 22，並使各該熱管 10 與該座體 21 相互連接，另外，該座體 21 係為熱傳導性佳之金屬材料，如：銅、鋁等材料所製成。

請參照第四及五圖所示，係分別為本創作之使用狀態示意圖及第二較佳實施例使用狀態示意圖，本創作應用時須再加裝導熱塊 30 及散熱體 40 而成為一種具有多向式熱管的散熱裝置，配置於主機板上，所述之主機板系包含複數電子零件 70，其中，該散熱裝置包括一多向式熱管組合結構、複數導熱塊 30 及複數散熱體 40。

該多向式熱管組合結構，係包含至少三熱管 10 及一轉

接座 20，該熱管 10 之一端係為一封閉端 11，其另一端係為一開口端 12，該轉接座 20 具有一座體 21，於該座體 21 上設有至少三相互連通的承接孔 22，各該承接孔 22 分別供各該熱管 10 之開口端 12 連接。

複數導熱塊 30，與該等熱管 10 相互固定連接，進一步說明，該等導熱塊 30 之一面係貼接於該等熱管 10 之一處，該等導熱塊 30 之另一面係貼接於所述之電子零件 70，另外，該等導熱塊 30 係以熱傳導性佳之金屬，如銅、鋁等材料所製成。

複數散熱體 40，與該等熱管 10 相互固定連接，進一步說明，各該散熱體 40 上係開設有一通孔 41，使該等散熱體 50 係套設於該等熱管 10、遠離該等導熱塊 30 之一處，另外，該等散熱體 40 係以熱傳導性佳之金屬，如銅、鋁等材料所製成。

導熱塊 30 之作用在於將電子零件 70 所散發的熱能吸收，並傳至熱管 10，再利用熱管 10 將熱量傳至散熱體 40 處，以排除熱量。該多向式熱管組合結構、導熱塊 30 及散熱體 40 之配置可對應主機板上的電子零件 70 之位置，如第四圖，係對兩個電子零件 70 做散熱，而第五圖之實施例即是對三個電子零件 70 做散熱。

請參照第六至八圖所示，係分別為本創作之第三較佳實施例立體圖、第三較佳實施例使用狀態示意圖及第四較佳實施例立體圖，轉接座 20 可具有四個承接孔 22，以連接四熱管 10 並可使散熱區域擴大，因應主機板上之電子零件

70 的配置而做更有效率之應用；另外，亦可將具有三承接孔 22 的轉接座 20 與具有四承接孔 22 的轉接座 20 結合使用，可構成一多點狀散熱區域。

再者，該座體 21 係可為 T 字型座體（如第一圖所示）、人字型座體（如第八圖所示）或十字型座體（如第六圖所示），使該多向式熱管結構之散熱區域可以有更多變化，也利於使用者使用，以藉此達到最大之散熱功效。

因此，本創作之多向式熱管組合結構及具有該結構的散熱裝置具有下列優點：

1. 能針對具有分散熱源的電子裝置確實進行散熱作用，若利用傳統之複數熱管間隔排列的結構，雖可完全覆蓋需散熱的區域，但也增加了散熱裝置的體積。

2. 能以最少的熱管數量對具有分散熱源的電子裝置確實進行散熱作用，可大幅減低成本。

3. 不需對熱管進行彎折之動作，不會使散熱效能降低，一般傳統熱管彎折之結構，有可能產生熱管內部的毛細組織剝離之現象，而導致散熱效能降低。

綜上所述，當知本創作之多向式熱管組合結構及具有該結構的散熱裝置已具有產業利用性、新穎性與進步性，又本創作之構造亦未曾見於同類產品及公開使用，完全符合新型專利申請要件，爰依專利法提出申請。

【圖式簡單說明】

第一圖 係為本創作之立體分解圖。

- 第二圖 係為本創作之立體組合圖。
- 第三圖 係為第二圖之 3-3 剖視圖。
- 第四圖 係為本創作之使用狀態示意圖。
- 第五圖 係為本創作之第二較佳實施例使用狀態示意圖。
- 第六圖 係為本創作之第三較佳實施例立體圖。
- 第七圖 係為本創作之第三較佳實施例使用狀態示意圖。
- 第八圖 係為本創作之第四較佳實施例立體圖。

【主要元件符號說明】

- 10 熱管
- 11 封閉端
- 12 開口端
- 13 毛細組織
- 20 轉接座
- 21 座體
- 22 承接孔
- 30 導熱塊
- 40 散熱體
- 41 通孔
- 70 電子零件

五、中文新型摘要：

本創作係有關於一種多向式熱管組合結構及具有該結構的散熱裝置，該多向式熱管組合結構包括至少三熱管及一轉接座，其中，該熱管具有一開口端，該轉接座具有一座體，於該座體上設有至少三相互連通的承接孔，各該承接孔分別供各該熱管之開口端連接；藉此，該多向式熱管組合結構可對應一具有分散熱源之電子裝置，可解決大範圍之分散熱源的散熱問題。

六、英文新型摘要：

九、申請專利範圍：

1. 一種多向式熱管組合結構，包括：
至少三熱管，該熱管具有一開口端；以及
一轉接座，具有一座體，於該座體上設有至少三相互連通的承接孔，各該承接孔分別供各該熱管之開口端連接。
2. 如請求項第 1 項所述之多向式熱管組合結構，該熱管遠離該開口端之一端係為一封閉端。
3. 如請求項第 1 項所述之多向式熱管組合結構，其中，各該熱管之外緣直徑係小於各該承接孔之內緣直徑，以使各該熱管嵌入各該承接孔，並令各該熱管之端面相互貼接。
4. 如請求項第 3 項所述之多向式熱管組合結構，其中，該等熱管內部分別具有毛細組織，各該熱管之毛細組織係相互接觸。
5. 如請求項第 1 項所述之多向式熱管組合結構，其中，各該熱管之內緣直徑係大於各該承接孔之外緣直徑，以使各該熱管分別套接各該承接孔。
6. 如請求項第 1 項所述之多向式熱管組合結構，其中，該座體為 T 字型座體。
7. 如請求項第 1 項所述之多向式熱管組合結構，其中，該座體為人字型座體。
8. 如請求項第 1 項所述之多向式熱管組合結構，其中，該座體為十字型座體。
9. 一種具有多向式熱管的散熱裝置，包括：

一多向式熱管組合結構，係包含至少三熱管及一轉接座，該熱管具有一開口端，該轉接座具有一座體，於該座體上設有至少三相互連通的承接孔，各該承接孔分別供各該熱管之開口端連接；

複數導熱塊，分別與各該熱管相互連接；以及

複數散熱體，分別與各該熱管相互連接。

10. 如請求項第9項所述之具有多向式熱管的散熱裝置，該熱管遠離該開口端之一端係為一封閉端。

11. 如請求項第9項所述之具有多向式熱管的散熱裝置，其中，各該熱管之外緣直徑係小於各該承接孔之內緣直徑，以使各該熱管嵌入各該承接孔，並使各該熱管之端面相互貼接。

12. 如請求項第11項所述之具有多向式熱管的散熱裝置，其中，該等熱管內部分別具有毛細組織，各該熱管之毛細組織係相互接觸。

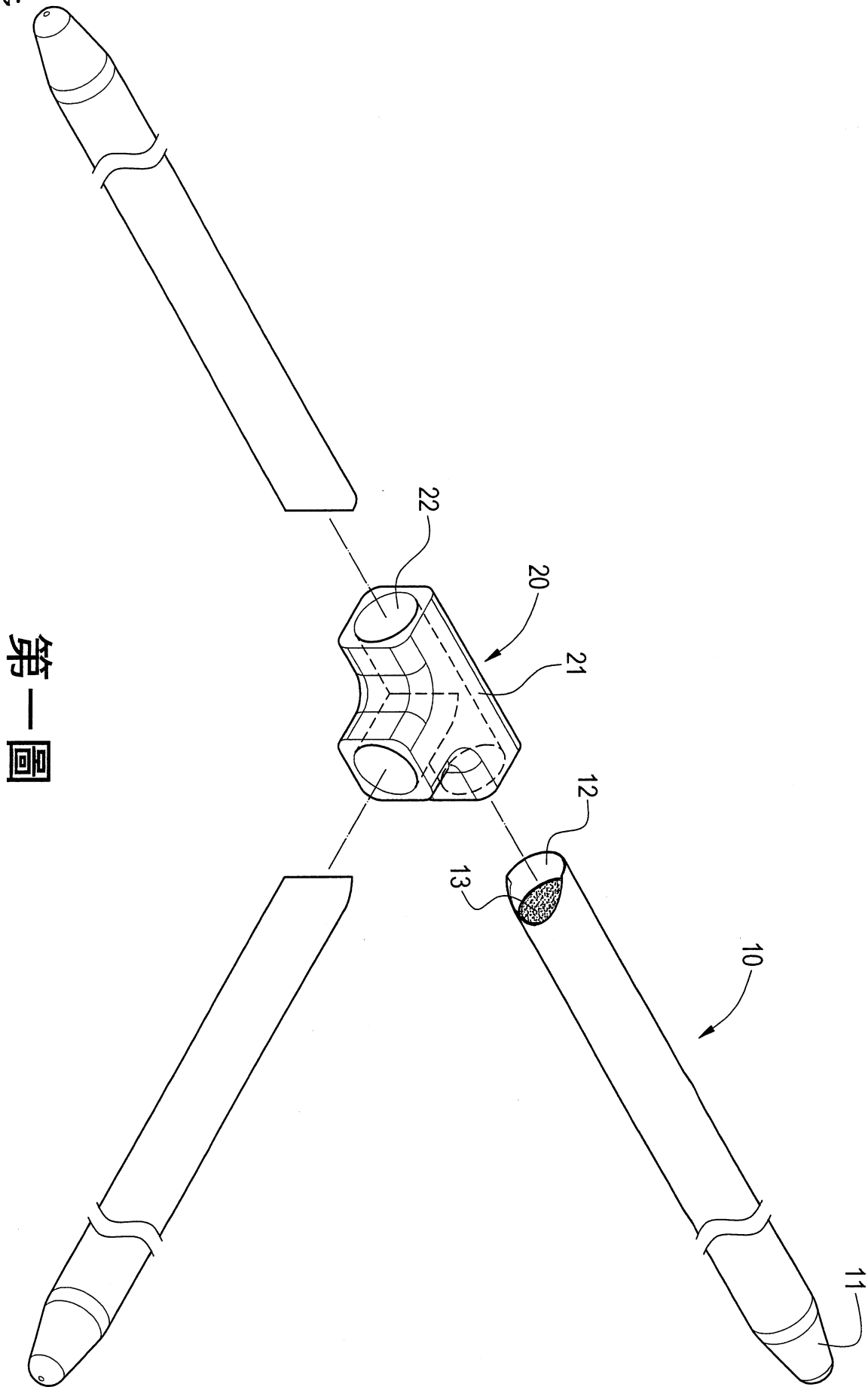
13. 如請求項第9項所述之具有多向式熱管的散熱裝置，其中，各該熱管之內緣直徑係大於各該承接孔之外緣直徑，以使各該熱管分別套接各該承接孔。

14. 如請求項第9項所述之具有多向式熱管的散熱裝置，其中，該座體為T字型座體。

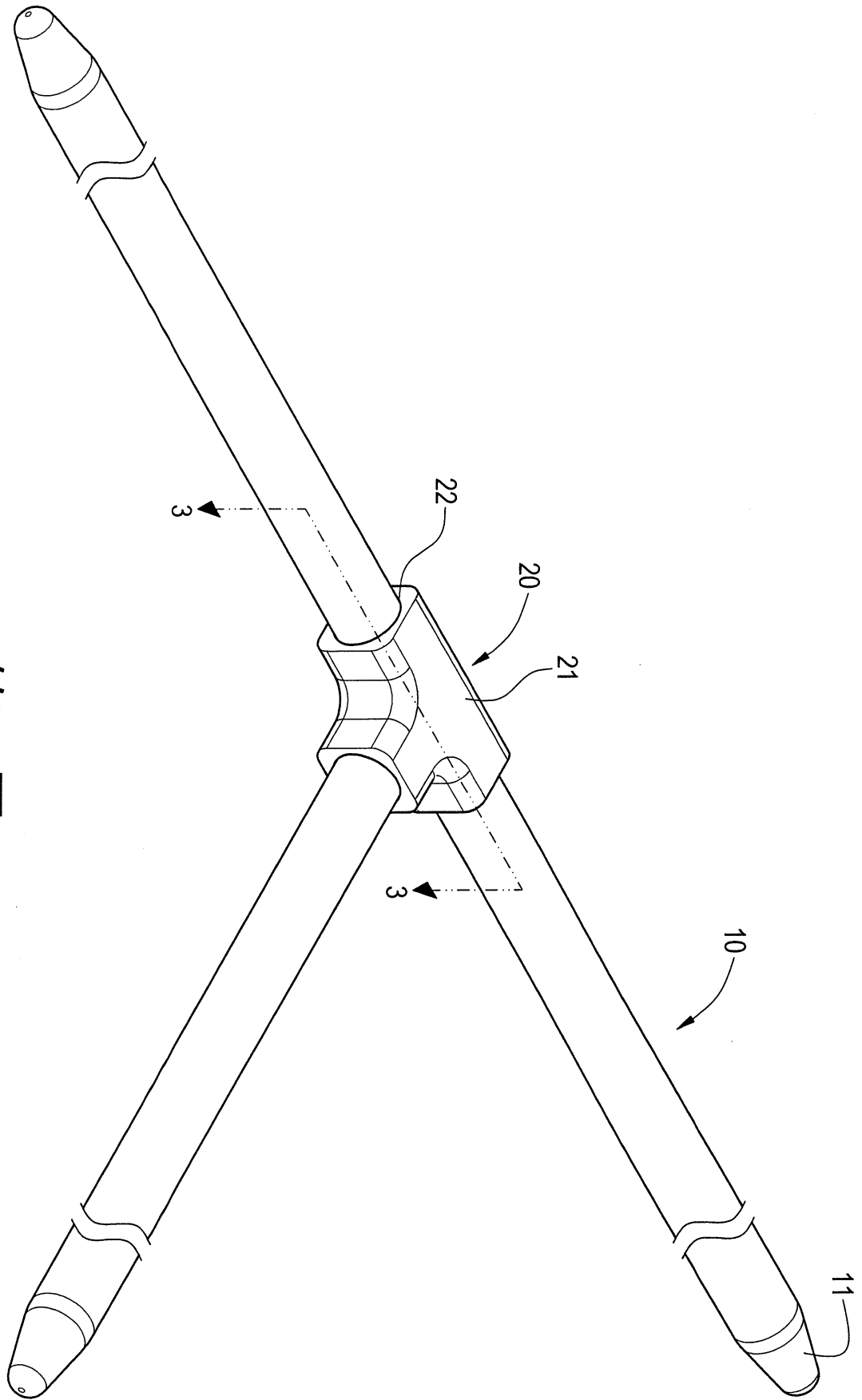
15. 如請求項第9項所述之具有多向式熱管的散熱裝置，其中，該座體為人字型座體。

16. 如請求項第9項所述之具有多向式熱管的散熱裝置，其中，該座體為十字型座體。

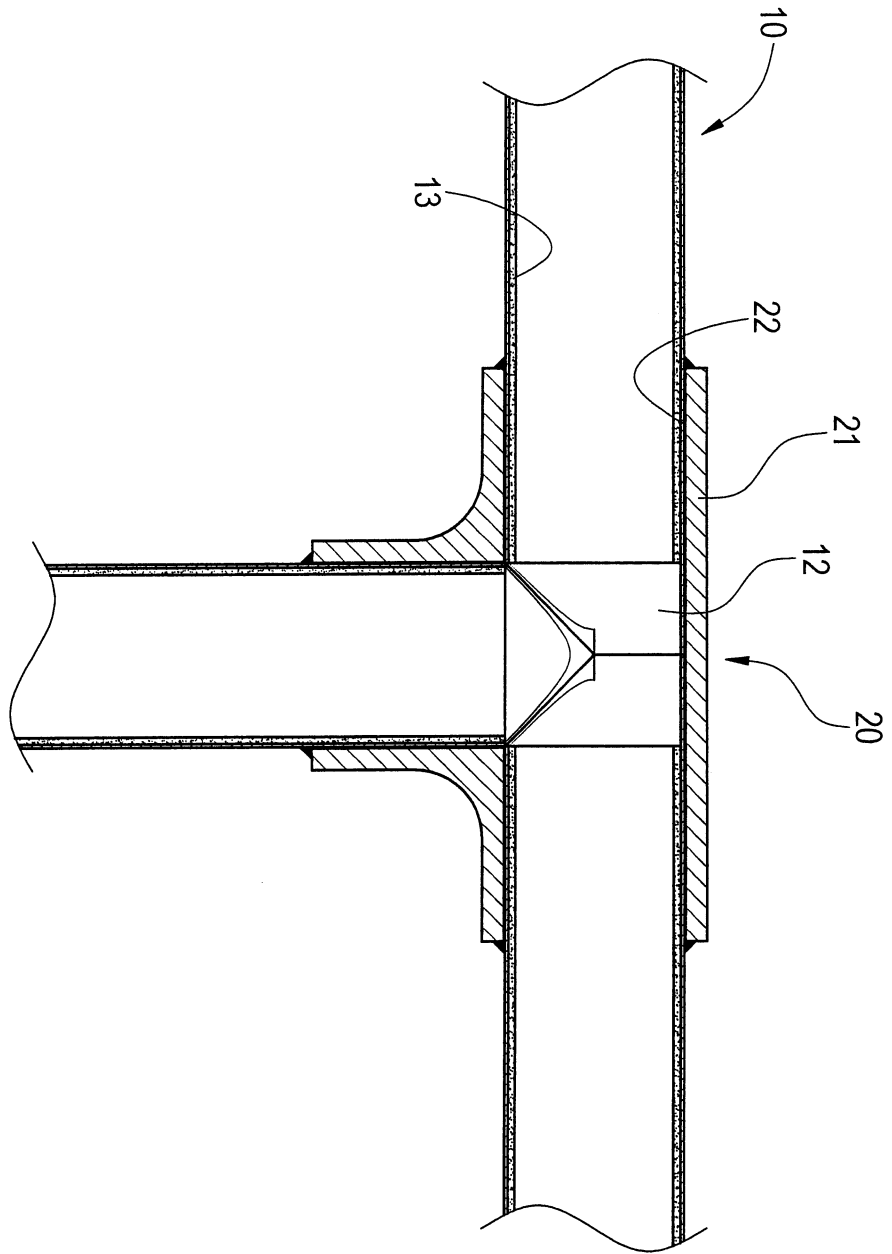
十、圖式：



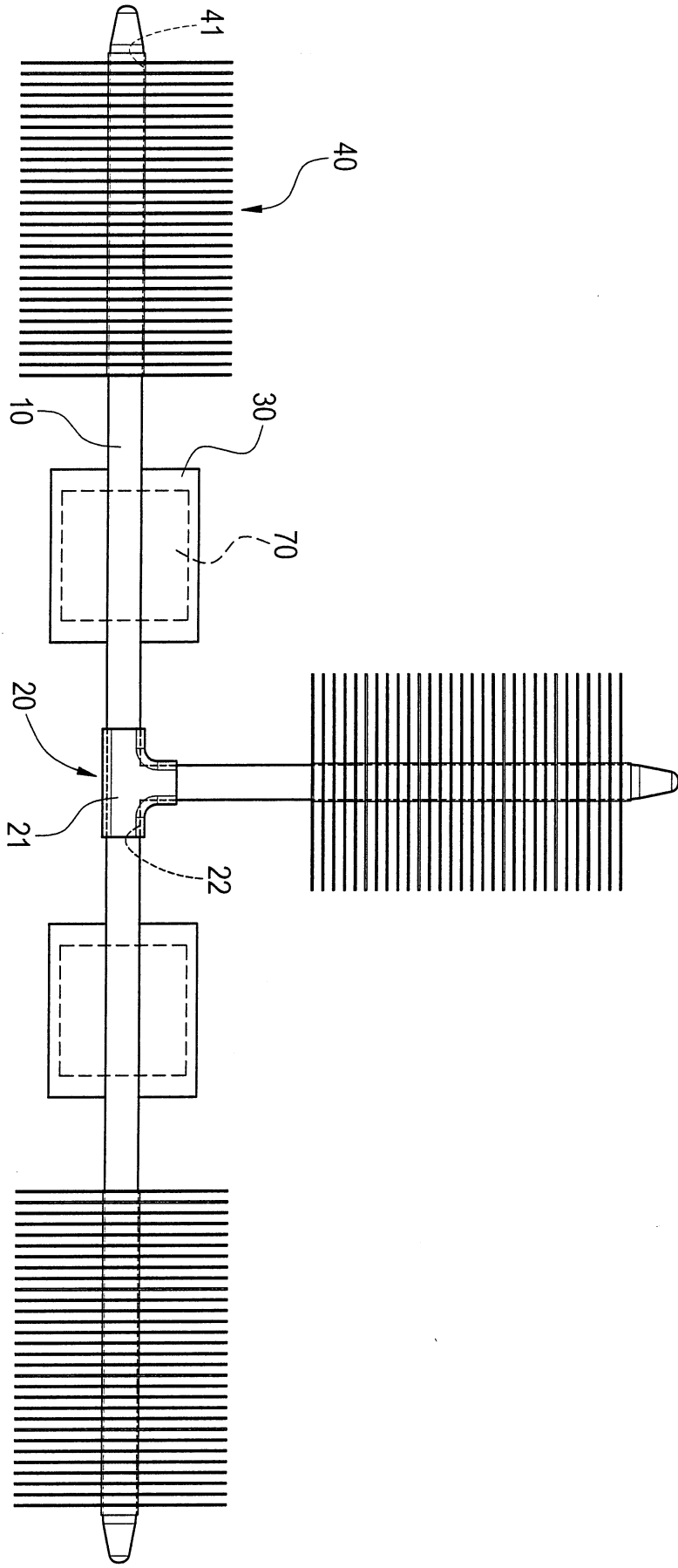
第一圖



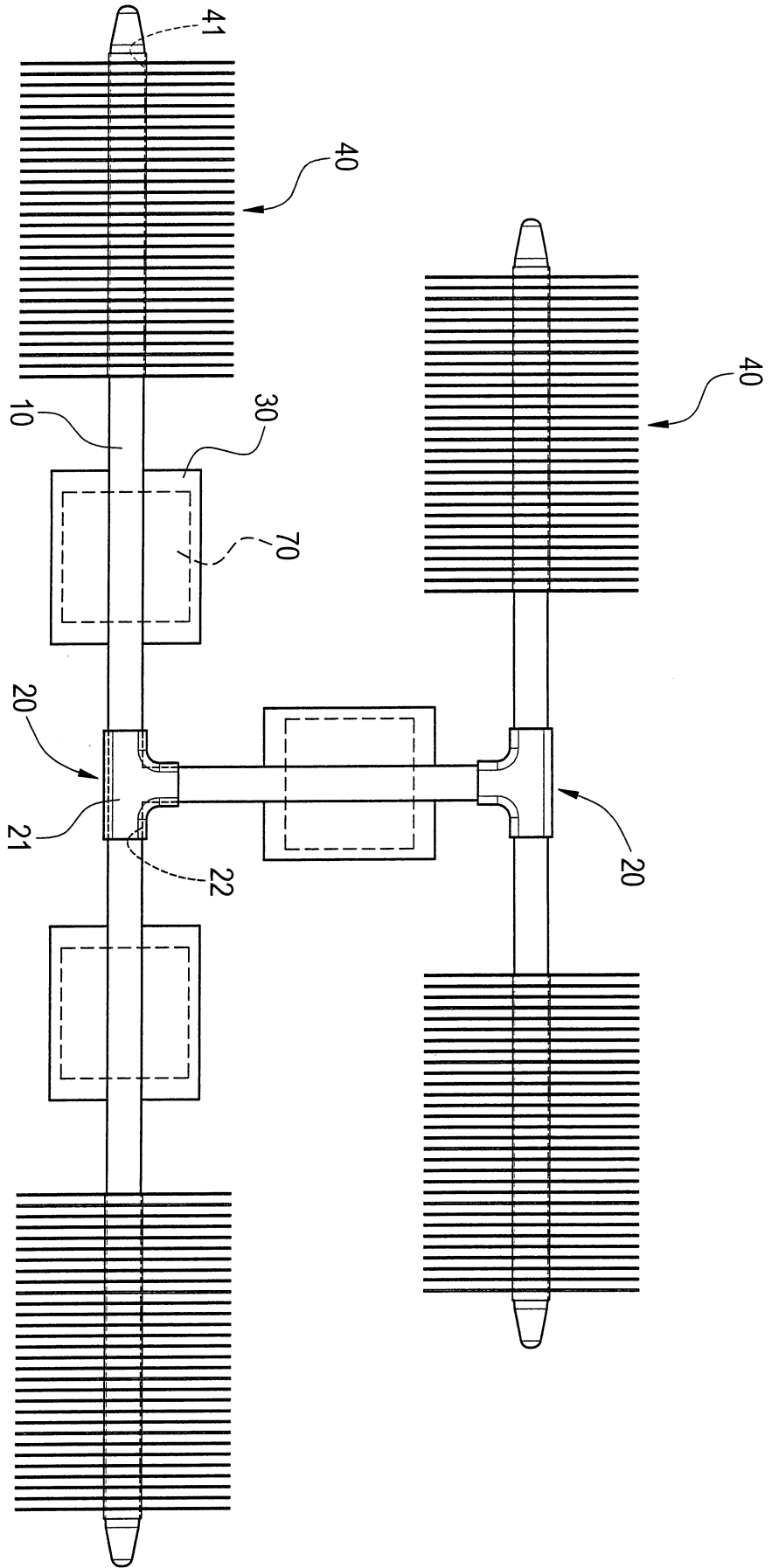
第二圖



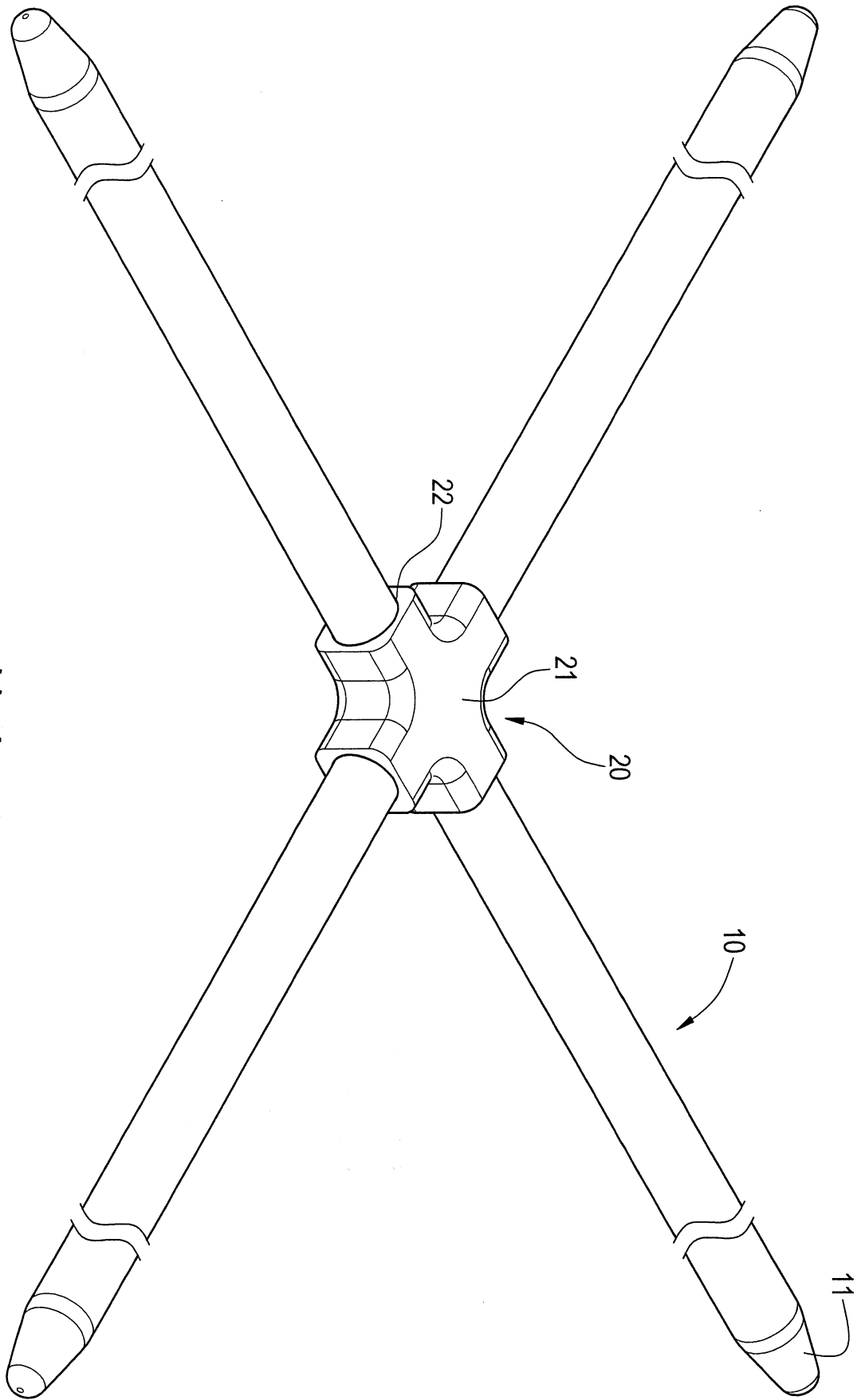
第三圖



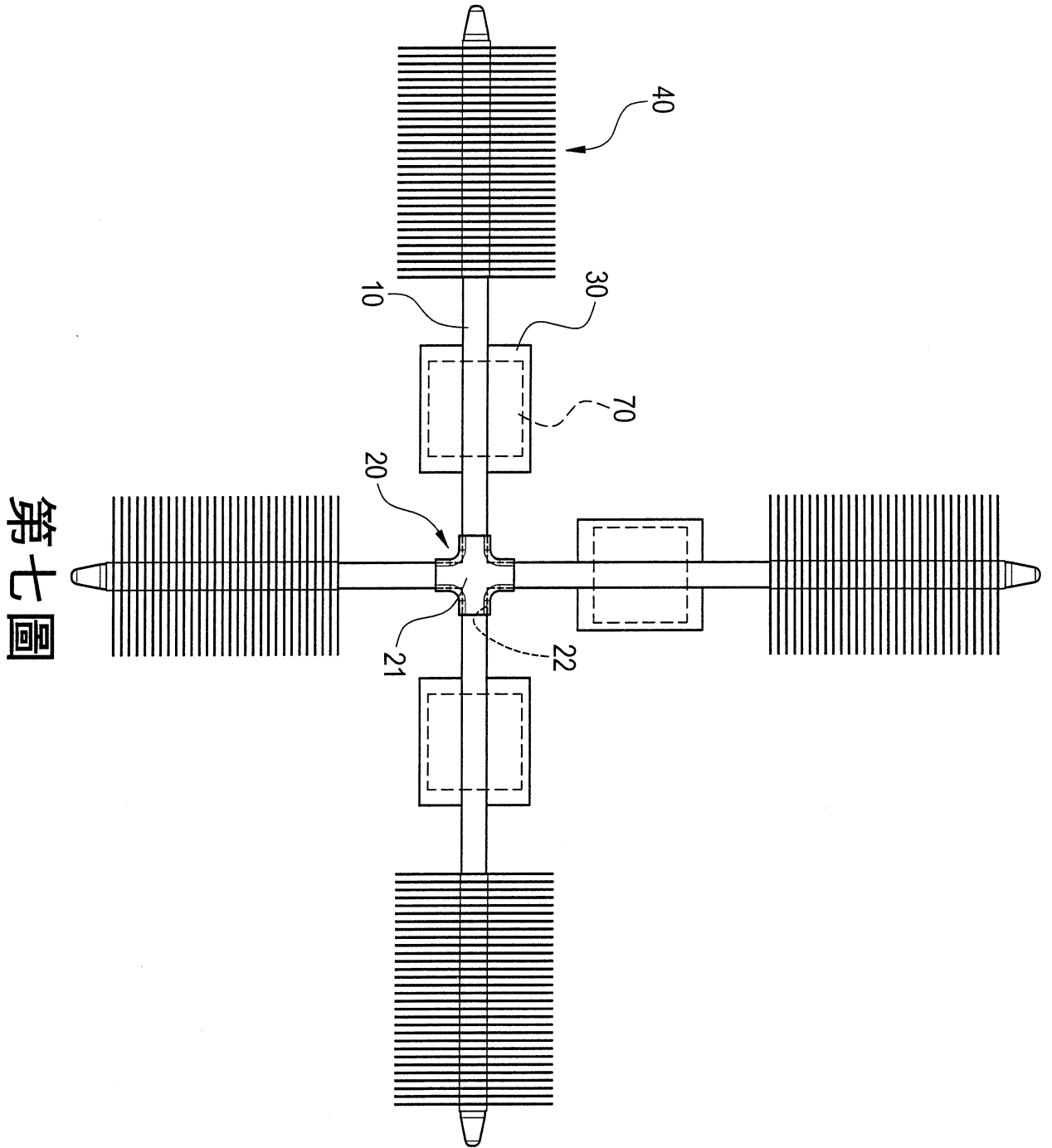
第四圖



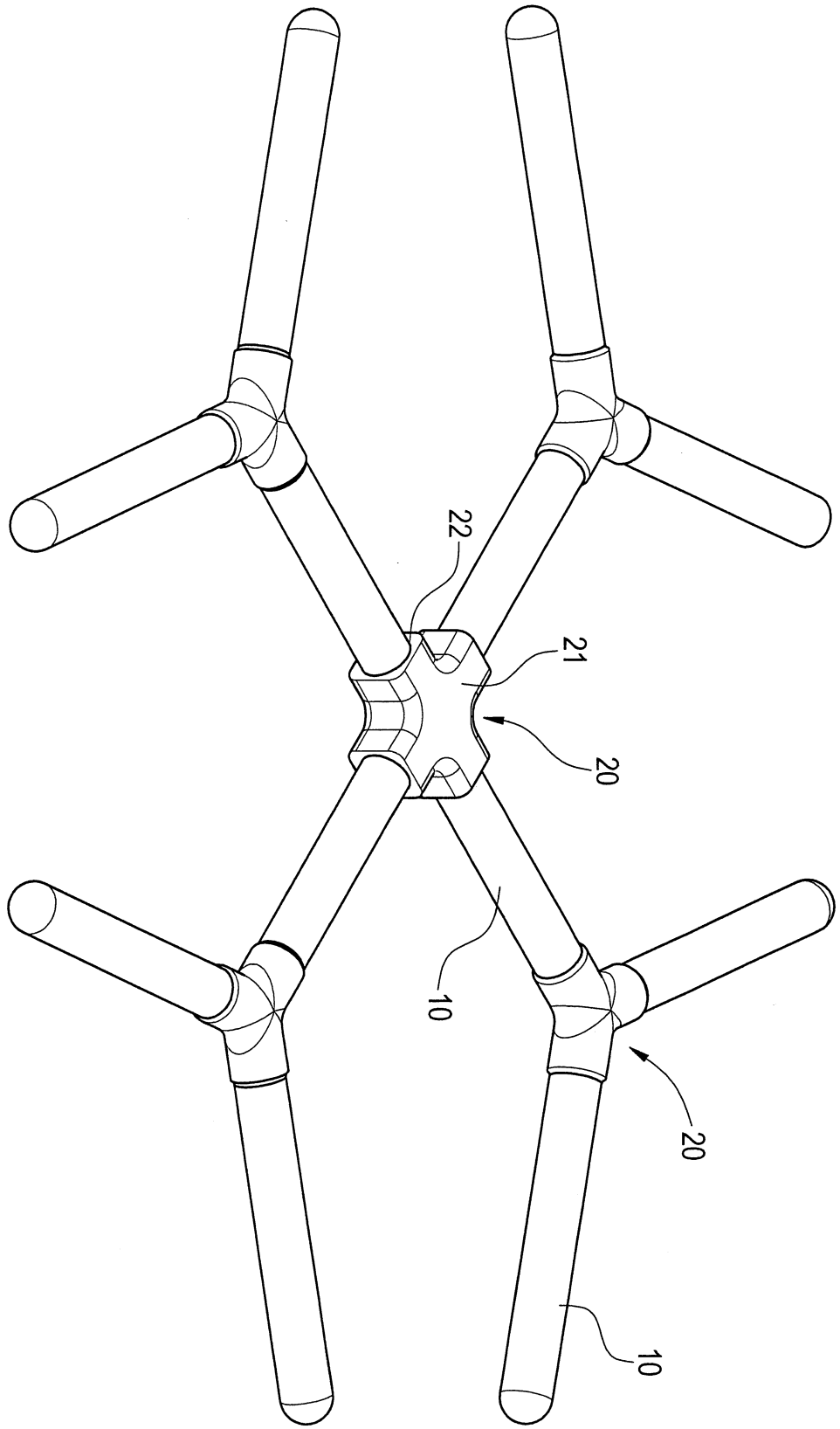
第五圖



第六圖



第七圖



第八圖

七、指定代表圖：

(一) 本案代表圖為：第 一 圖

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

10	熱管	11	封閉端
12	開口端	13	毛細組織
20	轉接座	21	座體
22	承接孔		