

# 公告本

## 新型專利說明書

580067

(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：

92211926

※ 申請日期：

92.6.30

※IPC 分類：

F04B39/06

### 壹、新型名稱：(中文/英文)

液冷式散熱系統的軸式泵浦

### 貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

虎門科技股份有限公司

代表人：(中文/英文)

林麗俐

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北縣三重市重新路五段635-2號10樓

國籍：(中文/英文)

中華民國

### 參、創作人：(共 1 人)

姓名：(中文/英文)

楊舜如

住居所地址：(中文/英文)

台北市安和路一段16號5樓

國籍：(中文/英文)

中華民國

## 伍、中文新型摘要：

本創作係關於一種液冷式散熱系統的軸式泵浦，該軸式泵浦係以後蓋、前蓋組成殼體，殼體內部形成液體室，殼體內部的液體室連通一供水或冷液流通的輸入部及輸出部，於殼體內部的液體室處設置具磁環與風扇組成的風扇組，後蓋外部設數線圈組，藉線圈組感應磁環令風扇組轉動，使進入殼體一端的水或冷液由殼體另端輸出，以供冷卻熱源體，因水或冷液於軸式泵浦內部輸送時，水或冷液可確實密封於殼體內部的液體室中，完全不會發生外洩，不致造成儀器損壞。

## 陸、英文新型摘要：

## 柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖爲：第（ 2 ）圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

（ 1 0 ） 後 蓋

（ 1 0 3 ） 線 圈 組

（ 2 0 ） 前 蓋

（ 2 1 ） 輸 出 部

（ 3 0 ） 風 扇 組

（ 3 1 ） 風 扇

（ 3 2 ） 風 扇 轉 軸

（ 3 3 ） 金 屬 環

（ 3 4 ） 磁 環

## 捌、新型說明：

### 【新型所屬之技術領域】

本創作係為一種液冷式散熱系統的軸式泵浦，該軸式泵浦可當作熱源體的散熱使用，令水或冷液可以確實的被密封於前蓋與後蓋之間形成的液體室內，不會造成損壞儀器的問題。

### 【先前技術】

一般電子儀器具熱源體者，皆需有散熱之系統，如電腦內部設有 CPU，由於 CPU 於工作時會發出熱，故必需於 CPU 上設置散熱裝置，以防止 CPU 發生過熱問題。

習用於電腦內部之 CPU 上所設的散熱裝置，尤其係指應用液冷式散熱系統，為了可使水或冷液於液冷式散熱系統內部產生循環，一般會以一泵浦，以該泵浦對水或冷液產生推力，使水或冷液產生循環，以使水或冷液對 CPU 散熱，上述傳統式習用結構的缺點在於：

泵浦之防水密封問題，要如何使泵浦能夠正常運作，且使泵浦不會發生漏水問題，而使電腦損壞，乃為相關業者所要致力改善的重要課題。

### 【新型內容】

本創作者有鑑於前述習用結構於實際使用上仍然有其缺點存在而予以重新設計，主要係設計一種液冷式散熱系統的軸式泵浦。

本創作之主要目的係為提供一種液冷式散熱系統的軸式泵浦，係令水或冷液於軸式泵浦內部輸送時，令水或冷

液可以確實被密封於後蓋與前蓋之間形成的液體室內部，令水或冷液不致發生外洩問題，不致造成儀器損壞。

爲了可達到前述的創作目的，本創作所運用的技術手段係在於提供一種液冷式散熱系統的軸式泵浦，軸式泵浦係以後蓋、前蓋組成殼體，殼體內部形成液體室，水或冷液可由殼體的液體室一端的輸入部進入再由另端的輸出部輸出，於液體室處設置具磁環與風扇組成的風扇組；

底座外部設數線圈組，藉線圈組由外部感應磁環令風扇組轉動，使進入殼體一端的水或冷液由殼體另端輸出構成循環系統，以供冷卻熱源體，本創作因水或冷液於軸式泵浦內部時，水或冷液被確實的密封於液體室內部，令水或冷液完全不會發生外洩問題，不會導致儀器損壞。

#### 【實施方式】

本創作係一種液冷式散熱系統的軸式泵浦，請參閱第一至三圖中所示，該軸式泵浦包括；

係以後蓋（10）、前蓋（20）組成軸式泵浦的殼體；

該後蓋（10），於一端設有一中空輸入部（11），於後蓋（10）處具有側壁（12），側壁（12）內側相對輸入部（11）另端設置數肋條（13），數肋條（13）分別朝中央延伸形成交接部（14），其上設置一中空柱（15），其內部形成一軸槽（16），軸槽（16）內部設置一軸承（17），介於各肋條（1

3 ) 間分別形成可供水或冷液流通的空間 ( 1 8 ) ；

該前蓋 ( 2 0 ) ，可與後蓋 ( 1 0 ) 前端相互密合，前蓋 ( 2 0 ) 一端相對後蓋 ( 1 0 ) 的側壁 ( 1 2 ) 處形成有相對密合的側壁 ( 2 3 ) ，於前蓋 ( 2 0 ) 與後蓋 ( 1 0 ) 之間形成可供水或冷液流通的液體室 ( 4 0 ) ，於前蓋 ( 2 0 ) 前端設有一中空的輸出部 ( 2 1 ) ，另於前蓋 ( 2 0 ) 處設有外壁 ( 2 4 ) ，外壁 ( 2 4 ) 上設有一凹槽 ( 2 2 ) ；

一設於液體室 ( 4 0 ) 處的風扇組 ( 3 0 ) ，係以風扇 ( 3 1 ) 、風扇轉軸 ( 3 2 ) 、金屬環 ( 3 3 ) 及磁環 ( 3 4 ) 所組成，風扇 ( 3 1 ) 中央具一軸部 ( 3 1 1 ) ，其中央可供風扇轉軸 ( 3 2 ) 穿過，風扇轉軸 ( 3 2 ) 一端部係插入軸承 ( 1 7 ) 中，於風扇 ( 3 1 ) 外部依序套設固定金屬環 ( 3 3 ) 與磁環 ( 3 4 ) ；

一片體 ( 1 0 1 ) ，係由前述的側壁 ( 1 2 ) 處朝外側延伸，外壁 ( 2 4 ) 端部係密合於片體 ( 1 0 1 ) 外緣，片體 ( 1 0 1 ) 於近四邊角處分別凸伸一柱體 ( 1 0 2 ) ，各柱體 ( 1 0 2 ) 上分別可供設置一線圈組 ( 1 0 3 ) ，各線圈組 ( 1 0 3 ) 之線路連接於一電路板 ( 1 0 6 ) 上，當線圈組 ( 1 0 3 ) 通電改變極性時，與磁環 ( 3 4 ) 間可形成相互感應，令風扇組 ( 3 0 ) 轉動，於片體 ( 1 0 1 ) 一端設有二相對夾片 ( 1 0 4 ) ，各夾片 ( 1 0 4 ) 的相對夾槽 ( 1 0 5 ) 處分別可供設置一片電路板 ( 1 0 6 ) ，電路板 ( 1 0 6 ) 外側設有數

電線（1 0 7），電線（1 0 7）可由凹槽（2 2）處朝外穿出。

於使用時（如第一、三、四圖中所示），水或冷液可由後蓋（1 0）的輸入部（1 1）進入，再經空間（1 8）及設於殼體（後蓋（1 0）與前蓋（2 0））內部的液體室（4 0），風扇組（3 0）上設置的磁環（3 4）因受到各線圈組（1 0 3）於通電改變極性的感應而轉動，令風扇組（3 0）可將進入後蓋（1 0）及前蓋（2 0）間液體室（4 0）內部的水或冷液，藉風扇（3 1）的轉動將水或冷液由前蓋（2 0）的輸出部（2 1）送出，經管路（4 1）對熱源體（4 2）（可為電腦內部設置的 CPU）進行吸熱，熱源體（4 2）另端可經管路（4 1）、冷卻器（4 3）處理散熱冷卻作用，再經一管路（4 1）將經冷卻後的水或冷液輸送至後蓋（1 0）的輸入部（1 1）處，再進入軸式泵浦內部構成可對熱源體（4 2）進行散熱的循環作用。

故本創作可令水或冷液於軸式泵浦內部輸送時，令水或冷液可被確實的密封於殼體（後蓋（1 0）與前蓋（2 0））之間的液體室（4 0）內，令水或冷液完全不會外洩，以防止電腦損壞。

因此，本創作係以設置於後蓋（1 0）外部的多數個線圈組（1 0 3），於後蓋（1 0）與前蓋（2 0）間的液體室（4 0）處設置風扇組（3 0），風扇組（3 0）可被數線圈組（1 0 3）感應而轉動，令由後蓋（1 0）

的輸入部（ 1 1 ）處輸入殼體（後蓋（ 1 0 ）與前蓋（ 2 0 ））間之液體室（ 4 0 ）的水或冷液，藉風扇組（ 3 0 ）的轉動令輸入殼體（後蓋（ 1 0 ）與前蓋（ 2 0 ））間的水或冷液由輸出部（ 2 1 ）輸出，達到可供冷卻熱源體（ 4 2 ）的目的，本創作可使水或冷液於進入軸式泵浦內部可確實的密封於殼體（後蓋（ 1 0 ）與前蓋（ 2 0 ））內部的液體室（ 4 0 ）中，完全不會使水或冷液發生外洩問題，可達到防止儀器損壞的創作目的。

【圖式簡單說明】

（一）圖式部分

- 第一圖係本創作的立體外觀圖。
- 第二圖係本創作的立體分解圖。
- 第三圖係本創作的結合剖視圖。
- 第四圖係本創作於使用時的平面示意圖。

（二）元件代表符號

|              |              |
|--------------|--------------|
| （ 1 0 ）後蓋    | （ 1 0 1 ）片體  |
| （ 1 0 2 ）柱體  | （ 1 0 3 ）線圈組 |
| （ 1 0 4 ）夾片  | （ 1 0 5 ）夾槽  |
| （ 1 0 6 ）電路板 | （ 1 0 7 ）電線  |
| （ 1 1 ）輸入部   |              |
| （ 1 2 ）側壁    | （ 1 3 ）肋條    |
| （ 1 4 ）交接部   | （ 1 5 ）中空柱   |
| （ 1 6 ）軸槽    | （ 1 7 ）軸承    |

- |              |              |
|--------------|--------------|
| ( 1 8 ) 空間   | ( 2 0 ) 前蓋   |
| ( 2 1 ) 輸出部  | ( 2 2 ) 凹槽   |
| ( 2 3 ) 側壁   | ( 2 4 ) 外壁   |
| ( 3 0 ) 風扇組  | ( 3 1 ) 風扇   |
| ( 3 1 1 ) 軸部 | ( 3 2 ) 風扇轉軸 |
| ( 3 3 ) 金屬環  | ( 3 4 ) 磁環   |
| ( 4 0 ) 液體室  | ( 4 1 ) 管路   |
| ( 4 2 ) 熱源體  | ( 4 3 ) 冷卻器  |

## 玖、申請專利範圍：

1．一種液冷式散熱系統的軸式泵浦，包括有：

係以後蓋與前蓋組成軸式泵浦的殼體；

該後蓋，於一端設有一輸入部，於後蓋處設有一側壁，側壁內側相對輸入部另端設置數肋條，數肋條分別朝中央延伸形成連接部，於各肋條之間分別形成一空間；

該前蓋，係與後蓋前端密合，前蓋一端相對後蓋的側壁形成有相對的側壁，前蓋與後蓋間形成液體室，前蓋端部設有一輸出部；

一設於液體室處的風扇組，係以風扇、風扇轉軸及磁環等組成，風扇轉軸一端插於後蓋上，於風扇外部套設固定一磁環；後蓋外部設有數線圈組，各線圈組與磁環間相互感應。

2．如申請專利範圍第 1 項所述之液冷式散熱系統的軸式泵浦，其中於風扇中央具一軸部，軸部可供風扇轉軸穿設。

3．如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之液冷式散熱系統的軸式泵浦，其中各肋條分別朝中央形成一交接部，交接部上設一中空柱，其內形成軸槽，軸槽中設置軸承，該軸承供風扇轉軸穿設。

4．如申請專利範圍第 3 項所述之液冷式散熱系統的軸式泵浦，其中具有一片體，係由後蓋的側壁處朝外側延伸，片體於近四邊角處分別凸伸一柱體，各柱體上分

別設一線圈組。

5．如申請專利範圍第 4 項所述之液冷式散熱系統的軸式泵浦，其中於片體一端設有二相對夾片，各夾片的相對夾槽處設置電路板，電路板上連接數電線。

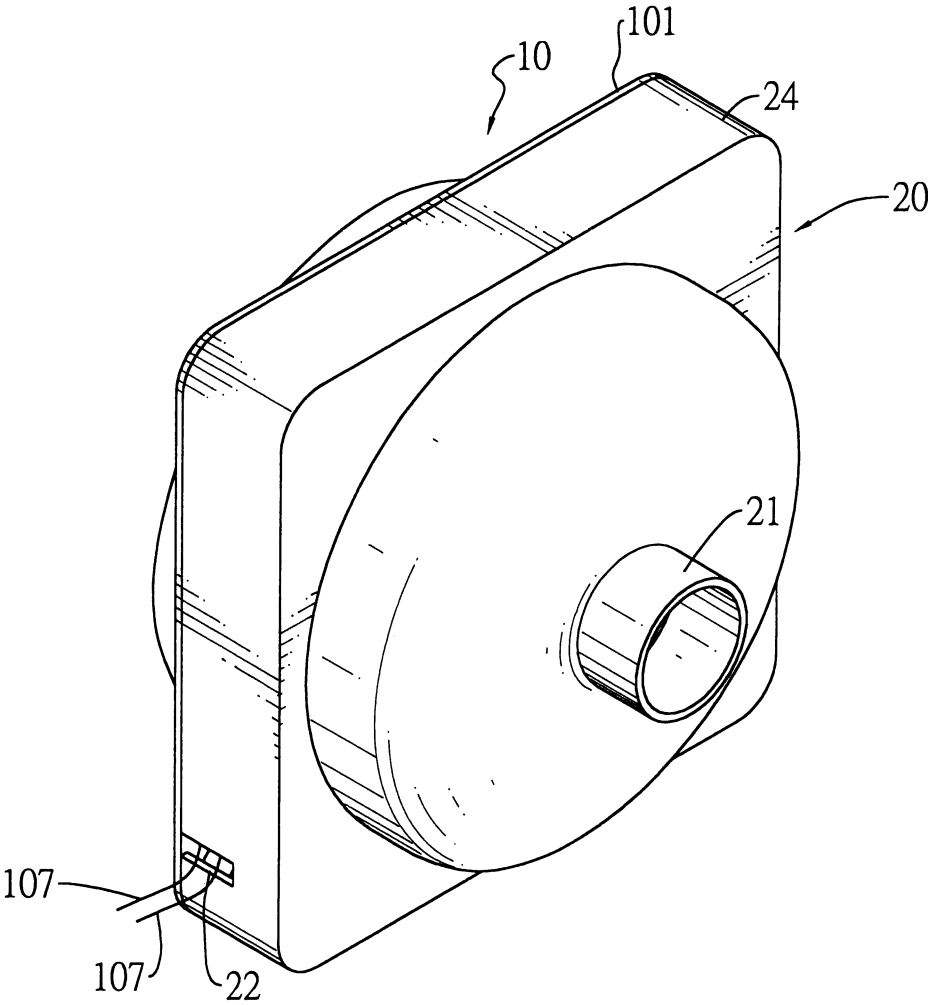
6．如申請專利範圍第 5 項所述之液冷式散熱系統的軸式泵浦，其中於風扇外部套設固定一金屬環，金屬環位於風扇與磁環之間。

7．如申請專利範圍第 6 項所述之液冷式散熱系統的軸式泵浦，其中於前蓋處設有外壁，外壁係密合於片體外緣。

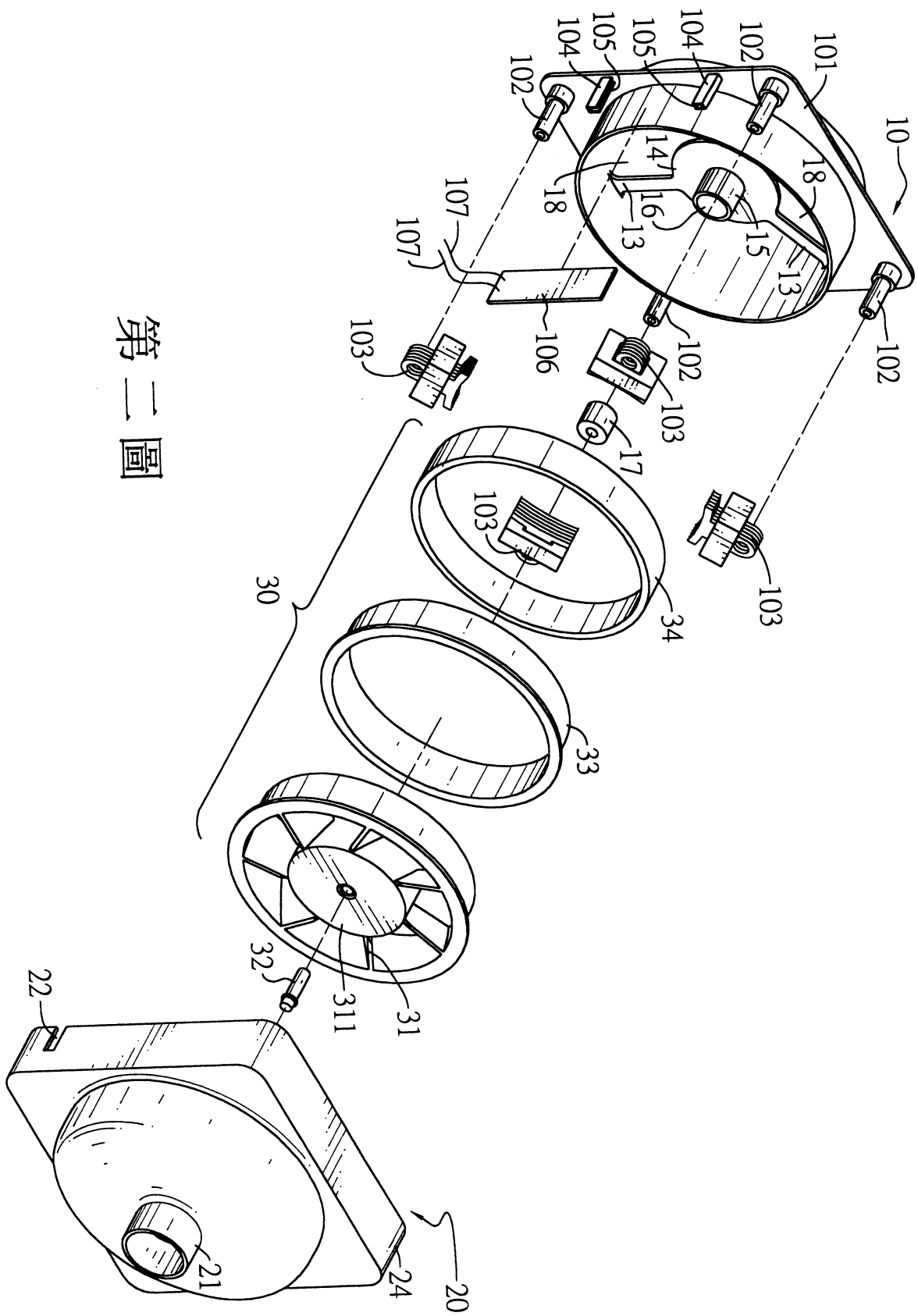
8．如申請專利範圍第 7 項所述之液冷式散熱系統的軸式泵浦，其中於外壁上設一凹槽，可供電路板上所設的電線穿設。

## 拾、圖式：

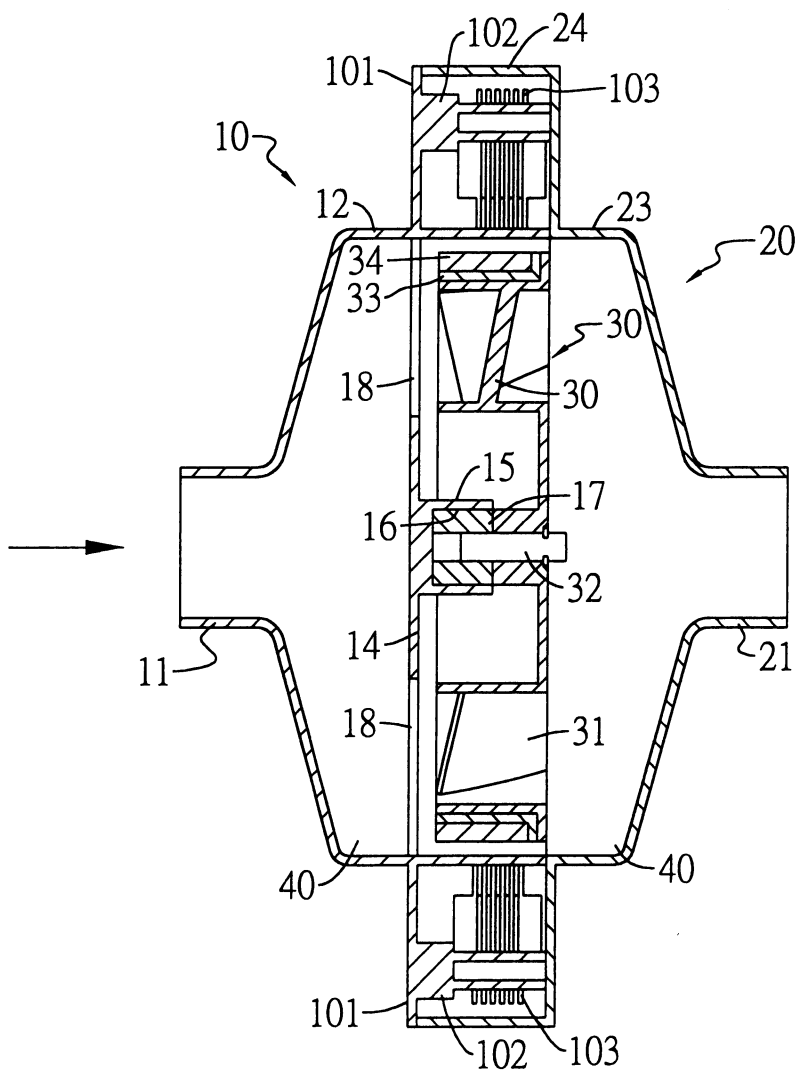
如次頁



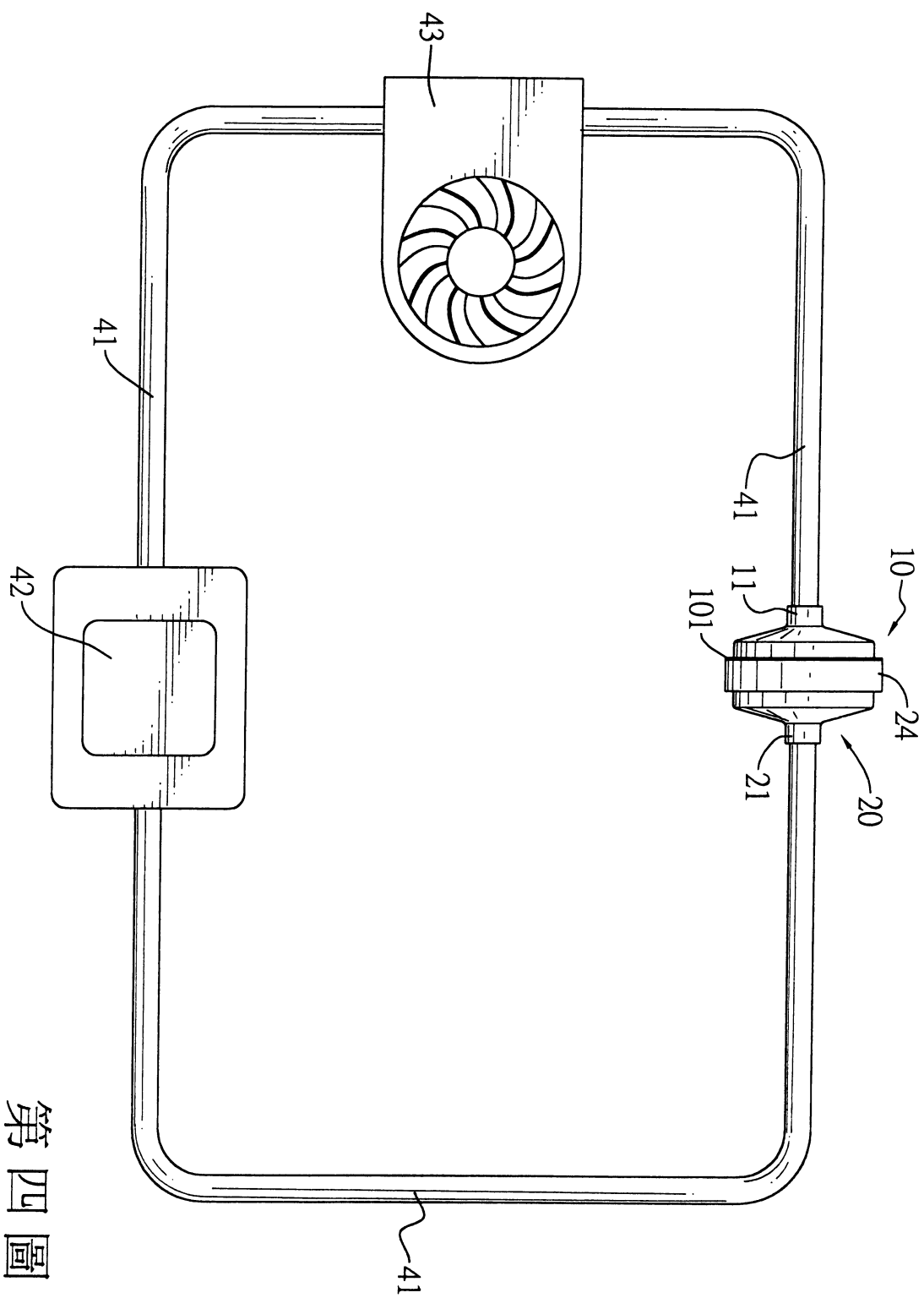
第一圖



第二圖



第三圖



第四圖