

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：95209042

※申請日期：95.5.28

※IPC 分類：

B05C 3/109

一、新型名稱：(中文/英文)

散熱鰭片穿孔塗佈治具結構

二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

訊凱國際股份有限公司

代表人：(中文/英文) 林仁政

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北縣中和市中正路 786 號 9 樓

國籍：(中文/英文) 中華民國

三、創作人：(共1人)

姓名：(中文/英文)

李豐寬

國籍：(中文/英文) 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】

五、中文新型摘要：

一種用以塗佈導熱介質之散熱鰭片穿孔塗佈治具結構，其結構係以一中空管體為主體，該管體之一端具有一環形凹陷部，該凹陷部之上下兩端分別具有一環形導斜面，又，該凹陷部上設有複數出料孔且呈環形分佈，同時在相鄰之出料孔間形成複數支撐柱；當該治具穿設在散熱鰭片之穿孔中，從管體另一端施予外力，使管體內之導熱介質從出料孔處溢出後，並經由導斜面引導先行填滿該環形凹陷部，同時在治具拉移過程中，隨著管體移動而將溢出之導熱介質均勻塗佈在散熱鰭片之貫穿孔內緣表面處，以彌補導熱管與鰭片間之空隙。

六、英文新型摘要：

七、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第(四)圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

- | | | |
|---------|-----|-------------|
| 1..... | 治具 | |
| 10..... | 管體 | 11..... 凹陷部 |
| 16..... | 注入口 | |

八、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係有關一種塗佈治具，尤指一種用以塗佈導熱介質於散熱鰭片上之塗佈治具結構。

【先前技術】

就目前而言，現今所使用具有散熱鰭片組結構的散熱器，為了提昇該散熱鰭片組的散熱效能，皆會在散熱鰭片組上穿設導熱管，導熱管內部設有工作流體及毛細組織，以利用該毛細組織及工作流體與散熱鰭片組上的熱源進行熱交換，以令散熱鰭片組能快速的吸收自導熱管傳導之熱源並向外散熱。

在散熱鰭片組的結構中，該鰭片組係由複數散熱片所組成，在各散熱片上並設有至少一穿孔，同時各鰭片上之穿孔相互對應，而為了方便導熱管穿設於散熱鰭片組上，設於鰭片上的穿孔截面直徑會約略大於導熱管的截面直徑，使該導熱管可輕易穿設於鰭片組的穿孔內，但因其穿孔的截面直徑大於該導熱管的截面直徑，會使導熱管與穿孔之間產生空隙，而空隙的產生，也相對的使熱阻增大，而使熱傳導效率降低。

因此習知技術便採用具有高導熱性質的導熱介質，在導熱管未穿設於鰭片組的穿孔內之前，先行在該穿孔周緣塗佈導熱介質，再將導熱管穿設在穿孔中，以利用該導熱介質填補空隙後，而使導熱管與穿孔間形成密合，但傳統技術上無法使導熱介質均勻塗佈於該穿孔周緣，致使導熱

管穿設於穿孔內時，造成導熱管與部份穿孔間仍有空隙存在，使導熱管與散熱鰭片間無法產生良好的結合。

有鑑於上述之缺失，習知技術便提出一種導熱介質的塗佈治具 10a，其結構如第一圖所示，其中該治具 10a 包括一中空管體 101a，在該管體 101a 之一端設有一環繞管體 101a 的複數出料孔 102a，該出料孔 102a 係自管體 101a 表面向內開設，使兩出料孔 102a 之間形成一支撐柱 103a，最後在該出料孔 102a 的後方周緣上設一環形刮板 104a，因此當該治具 10a 穿設於複數散熱片 20a 的穿孔 201a 後，如第二圖所示，自管體 101a 之另一端施予外力，使管體 101a 內的導熱介質從出料孔 102a 處溢出，同時將管體 101a 往後拉動，在拉移過程中，管體 101a 上的刮板 104a 會隨著管體 101a 的移動而將溢出之導熱介質均勻塗佈在複數散熱片 20a 之穿孔 201a 內緣表面處。

然而該導熱介質自出料孔 102a 溢出後，因該支撐柱 103a 的外表面與管體 101a 之外表面共面而阻礙導熱介質的流向，無法均勻分佈於穿孔 201a 周緣上，雖然設於後方的刮板 104a 在拉移過程中可將導熱介質均勻散開，但仍舊無法將導熱介質推延至該支撐柱 103a 所阻礙的位置而形成空隙，如第三圖所示，成為該治具 10a 結構中未盡理想之處。

【新型內容】

針對上述之缺失，本創作之主要目的在於提供一種用以塗佈導熱介質之散熱鰭片穿孔塗佈治具結構，利用該環

形凹陷出料孔之設計，使該導熱介質在溢出後可均勻分佈於該管體之周緣，並在拉動過程中均勻塗佈於穿孔之周緣上，且不產生任何死角，致使導熱管與穿孔完整結合。

為了達成上述之目的，本創作係提供一種散熱鰭片穿孔塗佈治具結構，其結構係以一中空管體為主體，該管體之一端具有一環形凹陷部，該凹陷部之上下兩端分別形成一環形導斜面，又，該凹陷部上設有複數出料孔且呈環形分佈，同時在相鄰之出料孔間形成複數支撐柱；當該治具穿設在散熱鰭片之穿孔中，從管體另一端施予外力，使管體內的導熱介質從出料孔處溢出後，並先行填滿該環形凹陷部，同時在治具拉移過程中，隨著管體移動而將溢出之導熱介質均勻塗佈在散熱鰭片之貫穿孔內緣表面處，以彌補導熱管與鰭片間之空隙。

【實施方式】

請參閱第四圖及第五圖，係為本創作之立體結構圖，本創作之治具結構，其結構係以一中空管體10為主體，該管體10之底部上具有一注入口16，用以填充導熱介質3如錫膏進到該管體10內部，而在該管體10之一端上具有一環形凹陷部11，該凹陷部11上下兩端分別形成一向管體10軸心線傾斜之環形導斜面12，該導斜面12在本實施中係呈一斜面狀，（亦可呈弧形），在該凹陷部11中心位置上開設有複數出料孔13（圖式中係為兩個），且該複數出料孔13呈環形分佈，而相鄰之出料孔13間具有一支撐柱14，同時該支撐柱14因導斜面12向管體10之軸心線內縮之影響下，

使該支撐柱14之外表面141與管體10之管面產生一落差之間距15，如第六圖之剖視圖所示。

請參閱第七圖，係為本創作之操作示意圖，可看出，該散熱鰭片組2係由複數散熱鰭片20等間距排列疊設而成，並在每一散熱鰭片20上設有左右兩穿孔202，以利用該穿孔202穿設導熱管（圖中未繪示，此為習知不再贅述）。當欲將導熱管穿設在散熱鰭片20之穿孔202前，先行將該塗佈治具1穿設在散熱鰭片20之穿孔202中，之後再從管體10另一端之注入口16（圖未標示）注入欲使用之導熱介質3並施予外力擠壓，使管體10內之導熱介質3自出料孔13處溢出，同時該導熱介質3自出料孔13溢出之後，該導熱介質3會先行沿著該出料孔13外之環形導斜面12流動，同時因設於凹陷部11內之支撐柱14向內緊縮並與管體10產生一落差之間距15之緣故，而使導熱介質3可輕易向左右兩側流動，並進而先填滿該環形凹陷部11所形成之空間；之後將該治具1之管體10依該複數穿孔202所形成之路徑，向後拉動出於穿孔202外，在拉移過程中，同時配合外力之擠壓動作，該導熱介質3會隨著管體10移動溢出並均勻塗佈於散熱鰭片20之穿孔202內壁，該導熱介質3即可均勻分佈於每一散熱鰭片20之穿孔202上，如第八圖所示，最後，再將導熱管穿設於散熱鰭片20之穿孔202中並予以加熱及冷卻後，俾可令導熱管利用導熱介質3黏固在散熱鰭片20上。

請參閱第九圖（A）～（B），係分別為本創作之治

具結構之另一實施例及又一實施例，其中第九圖（A）所示，在該管體10之凹陷部11上方設有一環形刮板17，而設有環形刮板17之管體10穿設於散熱鰭片組2內之穿孔202中，該刮板17係與該穿孔202形成一間隙，同時該刮板17具有一可撓性，而會隨著管體10之移動將溢出之導熱介質3更均勻塗佈在散熱鰭片20之穿孔202內緣處；另外，亦可在凹陷部11之下方設有另一環形刮板17a，如第九圖（B）所示，除了可阻擋該導熱介質3向下流動外，亦可在管體10拉動過程中，保持該管體10之穩定性。

惟以上所述之實施方式，是為較佳之實施實例，當不能以此限定本創作實施範圍，若依本創作申請專利範圍及說明書內容所作之等效變化或修飾，皆應屬本創作下述之專利涵蓋範圍。

【圖式簡單說明】

第一圖、係為習知之立體結構示意圖。

第二圖、係為習知之操作示意圖。

第三圖、係為習知之操作剖視示意圖。

第四圖、係為本創作之立體結構示意圖。

第五圖、係為本創作之立體結構局部放大圖。

第六圖、係為本創作之局部剖視放大圖。

第七圖、係為本創作之操作示意圖。

第八圖、係為本創作之操作剖視圖。

第九圖（A）、係為本創作之另一實施例刮板結構示意圖。

第九圖 (B) 、係為本創作之又一實施例刮板結構示意圖。

【主要元件符號說明】

(習知)

| | | | |
|-----------|------|-----------|-----|
| 10a..... | 治具 | 101a..... | 管體 |
| 102a..... | 出料孔 | 103a..... | 支撐柱 |
| 104a..... | 環型刮板 | 20a..... | 散熱片 |
| 201a..... | 穿孔 | | |

(本創作)

| | | | |
|---------|-------|----------|------|
| 1..... | 治具 | | |
| 10..... | 管體 | 11..... | 凹陷部 |
| 12..... | 環形導斜面 | 13..... | 出料孔 |
| 14..... | 支撐柱 | 141..... | 外表面 |
| 15..... | 間距 | 16..... | 注入口 |
| 17..... | 環形刮板 | 17a..... | 環形刮板 |
| 2..... | 散熱鰭片組 | | |
| 20..... | 散熱鰭片 | 202..... | 穿孔 |
| 3..... | 導熱介質 | | |

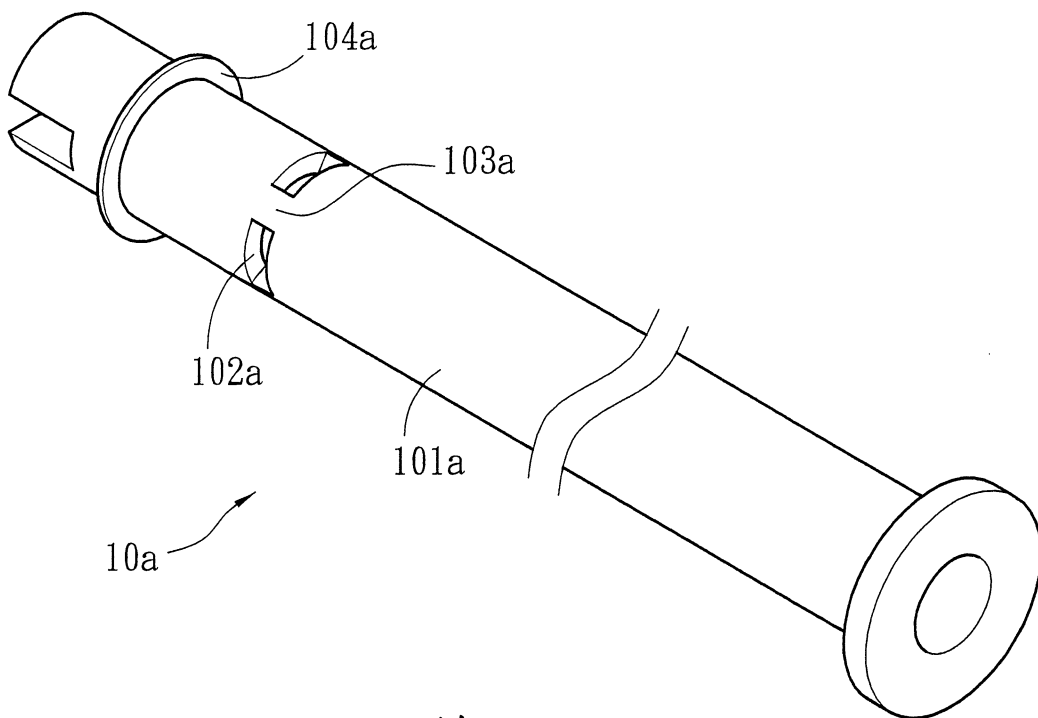
九、申請專利範圍：

1. 一種散熱鰭片穿孔塗佈治具結構，係包括一中空管體，該管體之一端設有一環形凹陷部，該凹陷部之上下兩端分別形成有一環形導斜面，而該凹陷部周緣上設有複數出料口，在相鄰之出料口間形成一支撐柱，且該支撐柱因受該導斜面向該管體軸心線內縮，致使該支撐柱之外表面與該管體之管面產生一落差之間距，而在該管體之另一端具有一注入口。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之散熱鰭片穿孔塗佈治具結構，其中該導斜面係呈斜面狀。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之散熱鰭片穿孔塗佈治具結構，其中該導斜面係呈弧形。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之散熱鰭片穿孔塗佈治具結構，其中鄰近該凹陷部之管體周緣上設有至少一環形刮板。
5. 一種散熱鰭片穿孔塗佈治具結構，係包括一中空管體，該管體之一端設有一環形凹陷部，該凹陷部之上下兩端分別形成有一環形導斜面，而該凹陷部周緣上設有複數出料口，在相鄰之出料口間形成一支撐柱，且該支撐柱因受該導斜面向該管體軸心線內縮，致使該支撐柱之外表面與該管體之管面產生一落差之間距，另於該凹陷部之管體周緣上設有至少一環形刮板，而在該管體之另一端具有一注入口。
6. 如申請專利範圍第 5 項所述之散熱鰭片穿孔塗佈治具結

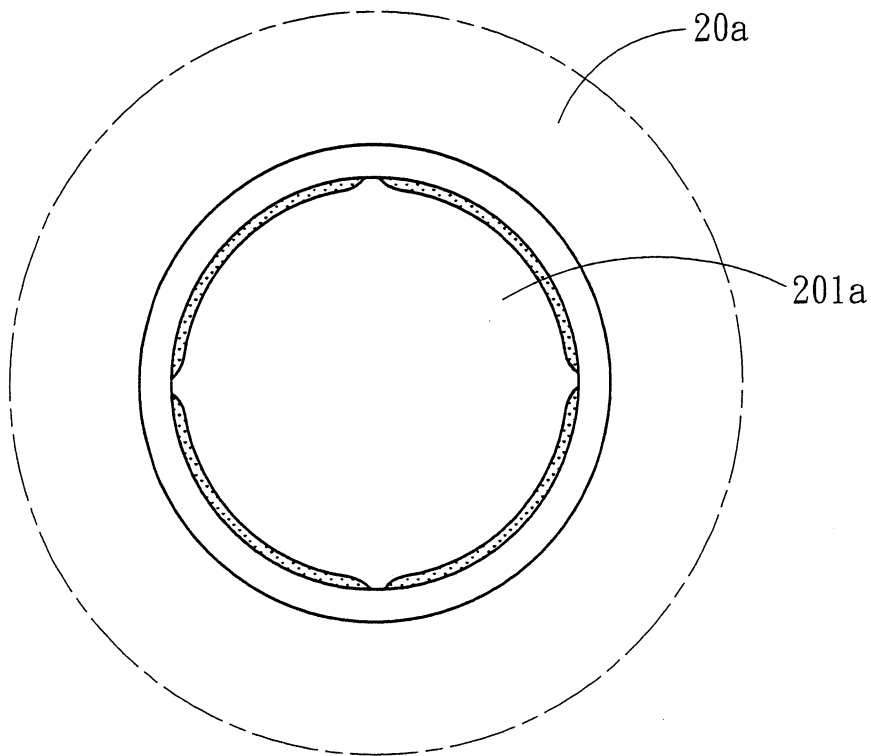
構，其中該導斜面係呈斜面狀。

7. 如申請專利範圍第 5 項所述之散熱鰭片穿孔塗佈治具結構，其中該導斜面係呈弧形。

圖式

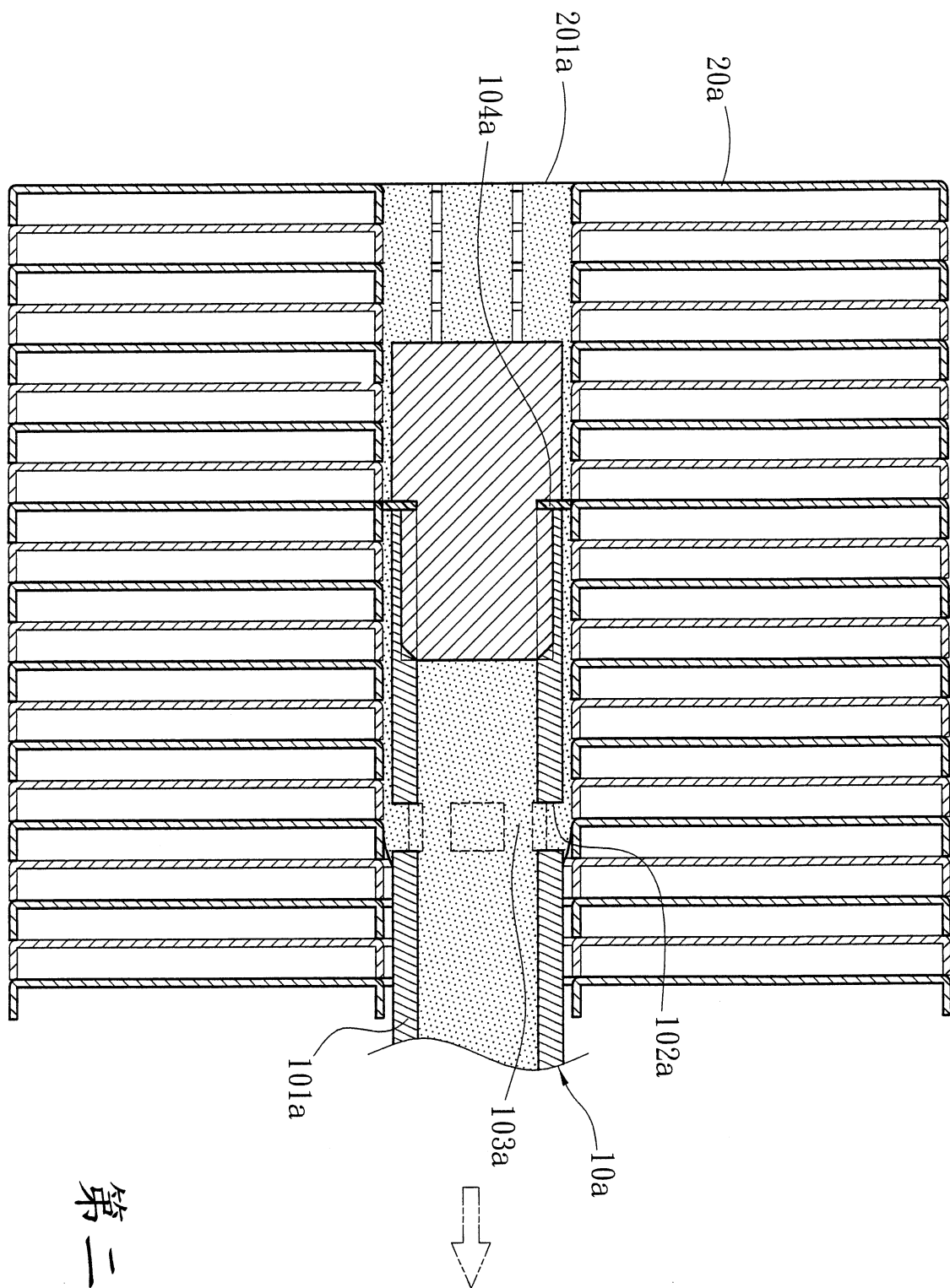


第一圖



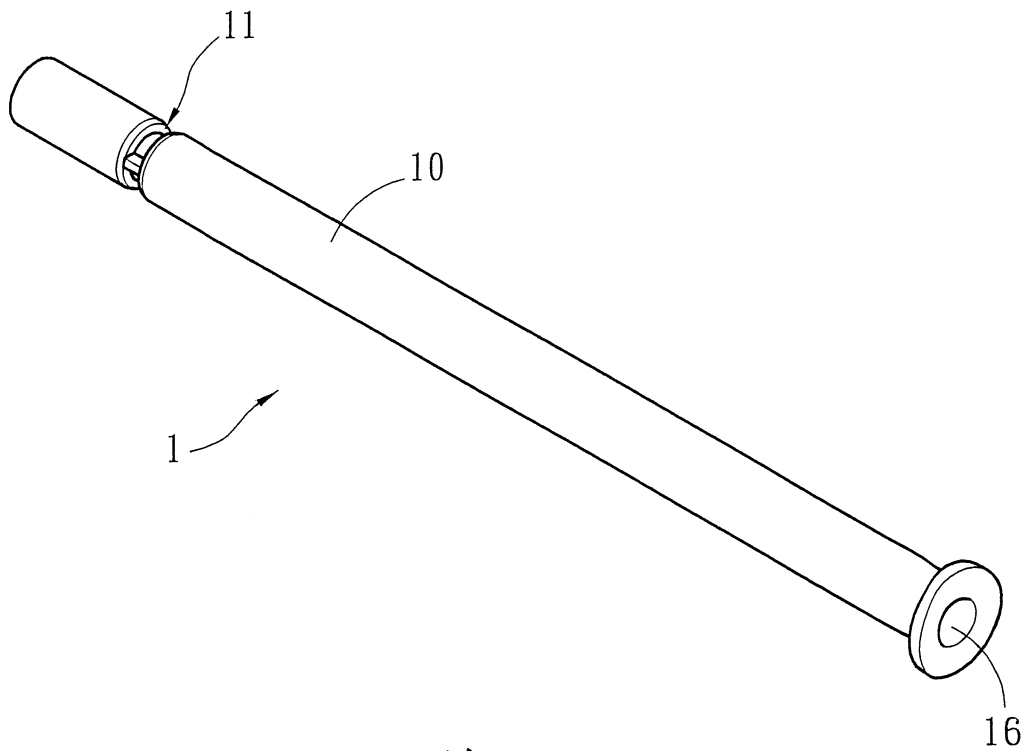
第三圖

圖式

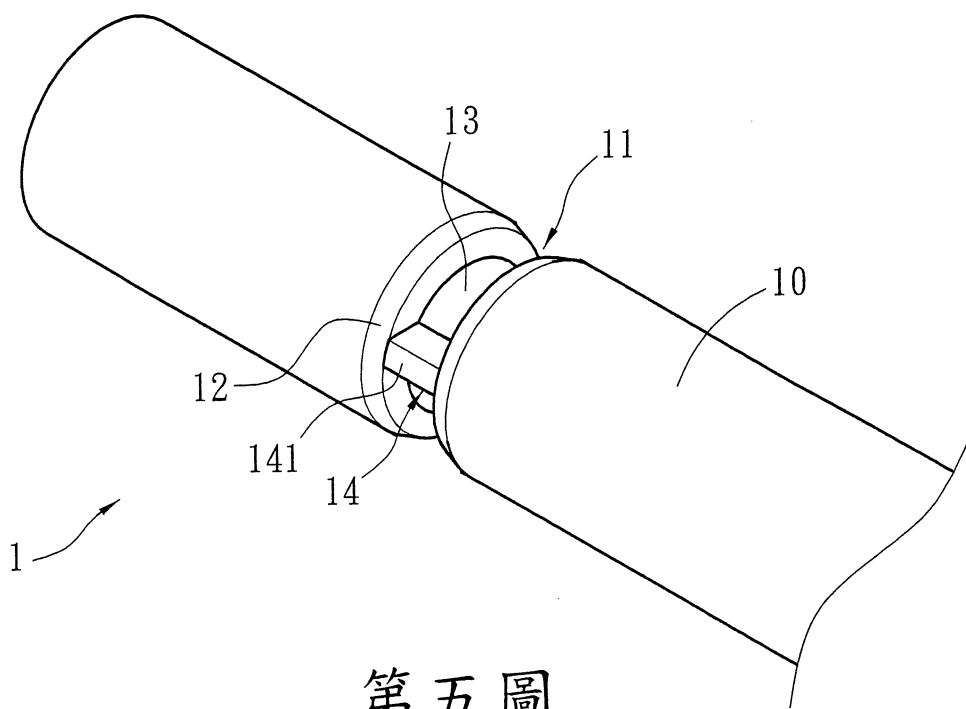


第二圖

圖式

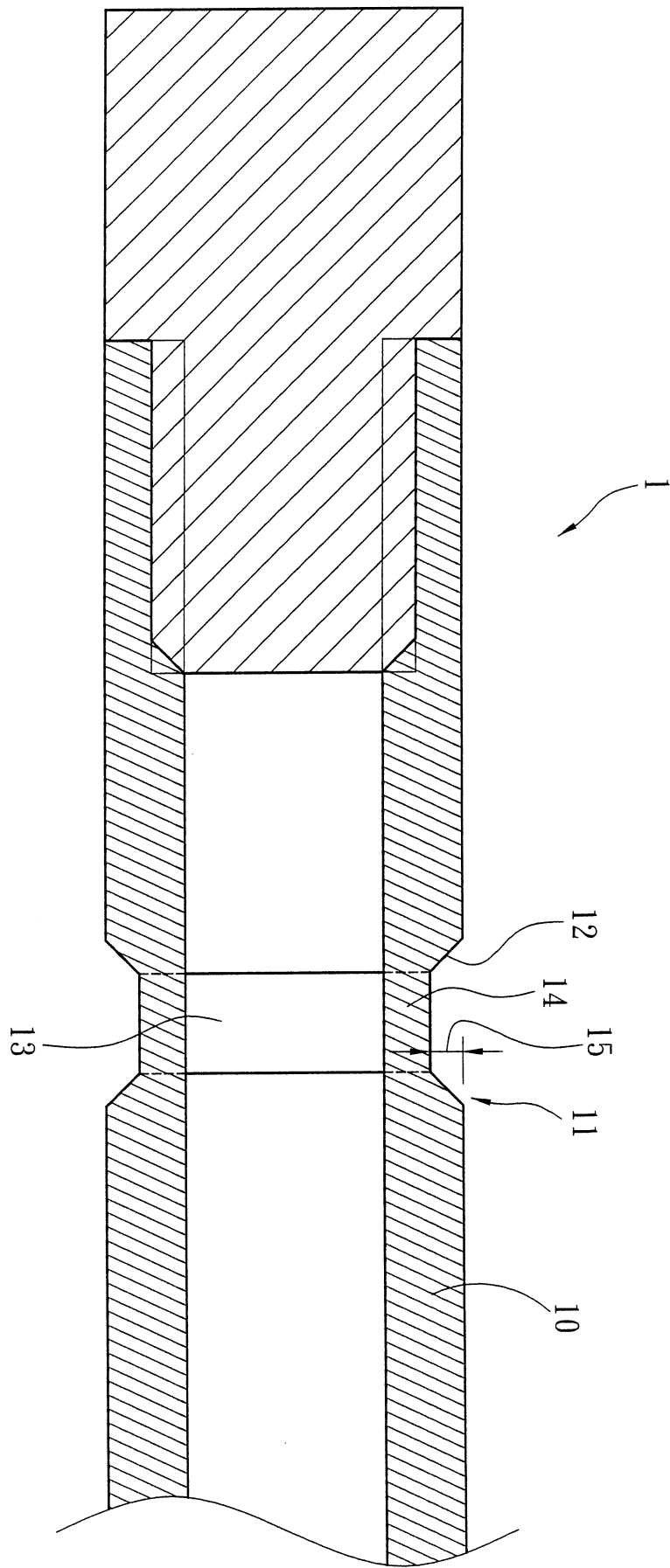


第四圖



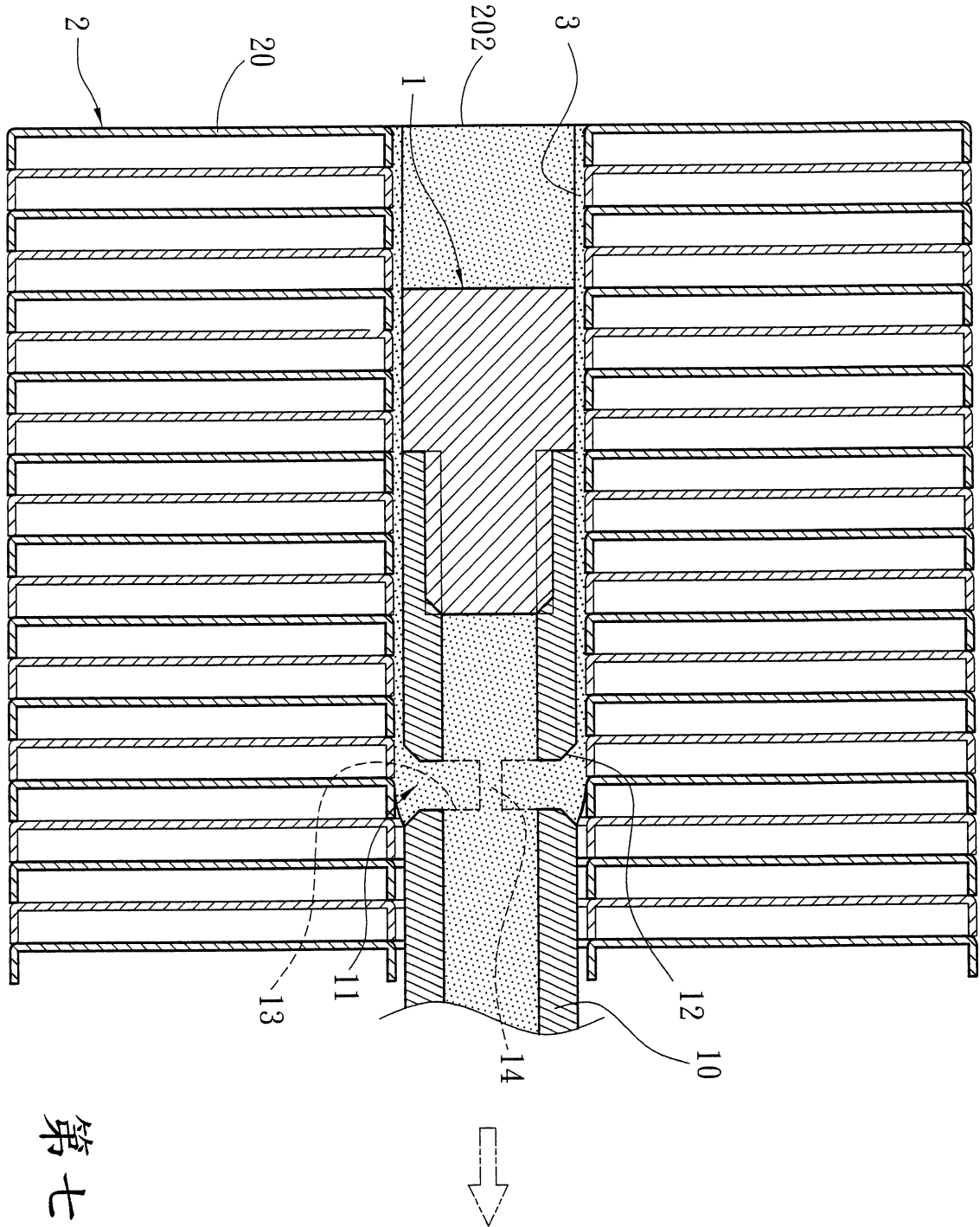
第五圖

圖式



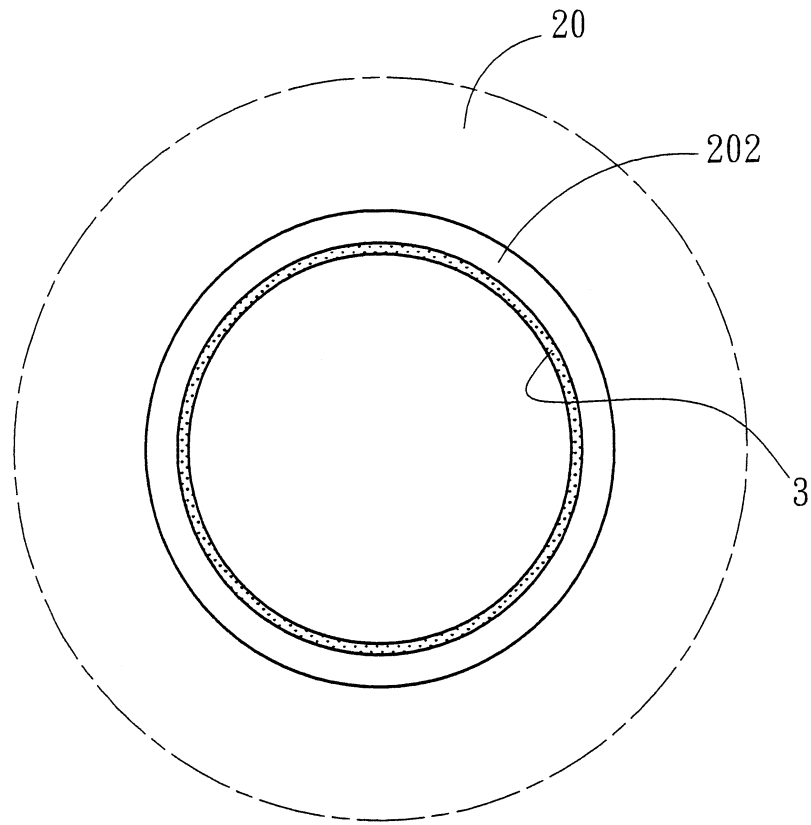
第六圖

圖式



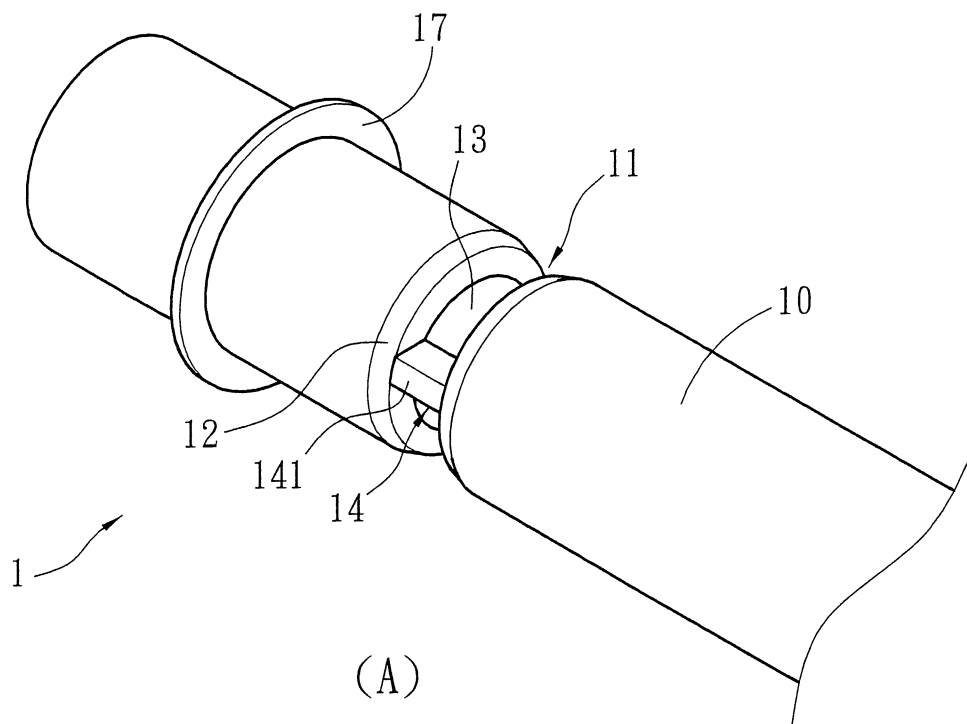
第七圖

圖式

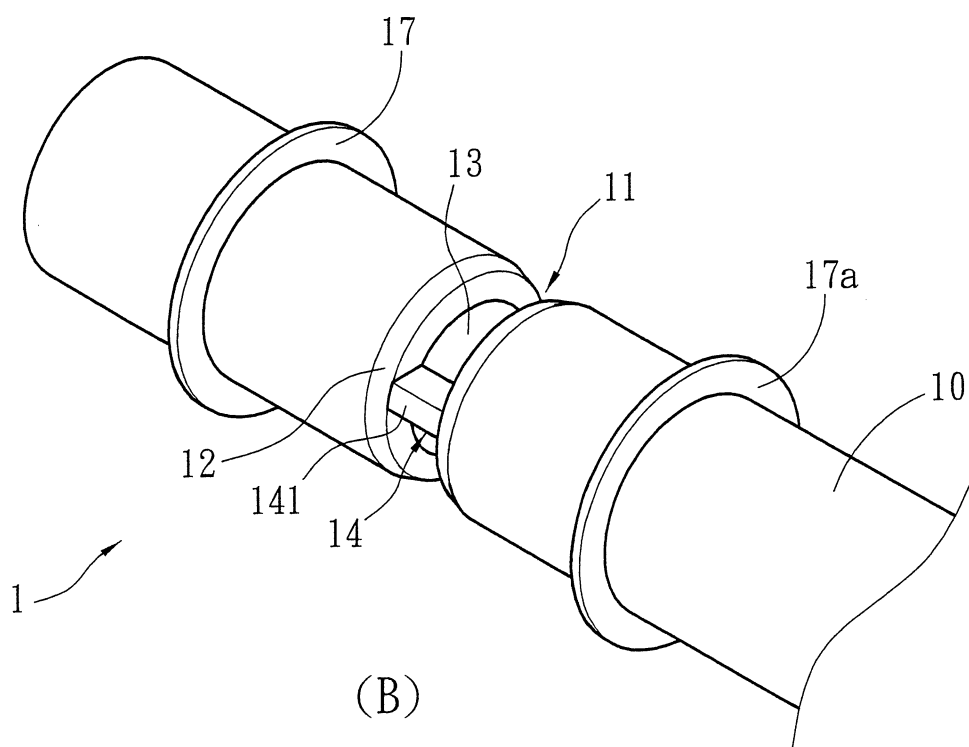


第八圖

圖式



(A)



(B)

第九圖