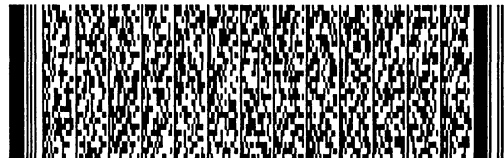
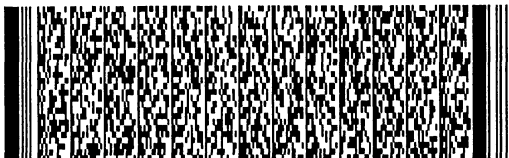


申請日期：93.5.14	IPC分類
申請案號：9320 7541	H02K 5/04

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中 文	步進馬達之轉子固定構造
	英 文	Rotor Positioning Structure for a Stepping Motor
二、 創作人 (共2人)	姓 名 (中文)	1. 盧 潮 文 2. 吳 彥 德
	姓 名 (英文)	1. LU, CHAO-WEN 2. WU, YEN-DE
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 高雄市前鎮區永豐路138號 2. 高雄市三民區民族一路523之1號11樓之A5
	住居所 (英 文)	1. No. 138, Yongfong Rd., Cianjhen District, Kaohsiung City, Taiwan, R.O.C. 2. 11F.-A5, No. 523-1, Minzu 1st Rd., Sanmin District, Kaohsiung City,
三、 申請人 (共2人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 維隆科技股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. VELON TECHNOLOGY CO., LTD.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 高雄市苓雅區中正二路175號13樓之1 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. 13F1.-1, No. 175, Chung Chen 2nd Rd., Lingya Chiu, Kaohsiung, Taiwan, R.O.C.
	代表人 (中文)	1. 葉 豐 榮
	代表人 (英文)	1. YEH, FENG-JUNG



申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中 文	
	英 文	
二、 創作人 (共2人)	姓 名 (中 文)	
	姓 名 (英 文)	
	國 籍 (中 英 文)	
	住 居 所 (中 文)	
	住 居 所 (英 文)	
三、 申請人 (共2人)	名稱或 姓 名 (中 文)	2. 盧 潮 文
	名稱或 姓 名 (英 文)	2. LU, CHAO-WEN
	國 籍 (中 英 文)	2. 中 華 民 國 TW
	住 居 所 (營 業 所) (中 文)	2. 高雄市前鎮區永豐路138號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住 居 所 (營 業 所) (英 文)	2. No.138, Yongfong Rd., Cianjhen District, Kaohsiung City, Taiwan, R. O. C.
	代 表 人 (中 文)	2.
	代 表 人 (英 文)	2.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用
第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：



四、創作說明 (1)

【 新 型 所 屬 之 技 術 領 域 】

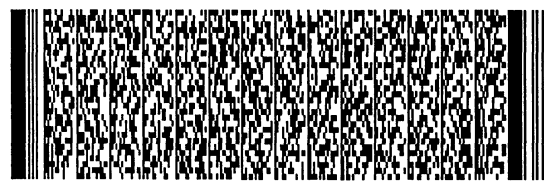
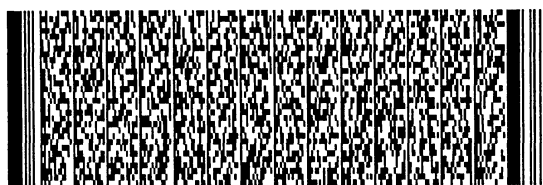
本創作係關於一種步進馬達之轉子固定構造，其特別有關於一定子組設有一支撐環，一轉子組對應設有一組合凸緣，利用該支撐環直接結合固定該組合凸緣，以簡化馬達組裝製程之步進馬達之轉子固定構造。

【 先 前 技 術 】

習用步進馬達構造，如中華民國專利公告第556851號「相機鏡頭組內置式驅動源結構」新型專利，其揭示一步進馬達及一鏡頭座。該步進馬達包含一環形線圈定子及一磁鐵環轉子。該鏡頭座具有一套件及一對止推環，該套件及止推環相對設置於該步進馬達之磁鐵環轉子，且用以限制該磁鐵環轉子之軸向位移。在定子與轉子之組裝上，將該磁鐵環轉子直接套置於該環形線圈定子內，因此該磁鐵環轉子可能在該環形線圈定子內可能產生偏斜，或不易校正軸向定位。

在該環形線圈定子與磁鐵環轉子之組裝後，該鏡頭座內需要另設置一對止推環或其它限位元件，雖然該止推環可用以限制該磁鐵環轉子之軸向位移，但其亦具有構造複雜及組裝不易的缺點。此外，一旦該磁鐵環轉子在該環形線圈定子內產生偏斜時，甚至無法由該止推環導引該磁鐵環轉子之軸向位移。

簡言之，該第556851號之步進馬達及鏡頭座需要進一步加以改良，以便不但能簡化定子與轉子之組裝作業，且亦能準確限制轉子之軸向位移。



四、創作說明 (2)

有鑑於此，本創作改良上述之缺點，其一定子組設有一支撐環，一轉子組對應設有一組合凸緣，利用該支撐環直接結合固定該組合凸緣，且該轉子組可相對於該定子組進行旋轉，藉此能簡化整體步進馬達構造及方便組裝步驟。

【 新 型 內 容 】

本創作主要目的係提供一種步進馬達之轉子固定構造，其一定子組設有一支撐環，一轉子組對應設有一組合凸緣，利用該支撐環直接結合固定該組合凸緣，且該轉子組可相對於該定子組進行旋轉，使本創作具有方便組裝步驟之功效。

本創作次要目的係提供一種步進馬達之轉子固定構造，其一定子組設有一支撐環，一轉子組對應設有一組合凸緣，利用該支撐環直接結合固定該組合凸緣，該支撐環能精確限制該組合凸緣之旋轉動作，使本創作具有提升馬達品質之功效。

根據本創作步進馬達之轉子固定構造，該轉子固定構造包含一定子組及一轉子組。該定子組設有一第一定子單元、一支撐環及一第二定子單元，該支撐環疊置於該第一定子單元及第二定子單元之間。該轉子組之周緣具有一組合凸緣。在組裝時，利用該支撐環直接結合固定該組合凸緣，以便加速組裝該定子組及轉子組。

【 實 施 方 式 】

為了讓本創作之上述和其他目的、特徵、和優點能更明確被了解，下文將特舉本創作較佳實施例，並配合所附圖



四、創作說明 (3)

式，作詳細說明如下。

請參照第1至3圖所示，本創作第一實施例步進馬達之轉子固定構造實質包含一定子組10及一轉子組20。在組裝時，該定子組10及轉子組20軸向套置組成一步進馬達單元，相對於該定子組10，該轉子組20依設定旋轉角度可進行軸向旋轉，以便輸出步進馬達之旋轉動能。

請再參照第1圖所示，在構造上，該定子組10設有一第一定子單元10a、一支撐環10b及一第二定子單元10c。基本上，該第一定子單元10a及一第二定子單元10c之構造大致相同。每個該定子單元10a、10c係由一對磁極環100、一襯套101及一線圈單元〔未繪示〕組成，該線圈單元之磁能藉由該磁極環100產生交變磁場，以便驅動該轉子組20進行旋轉。

請再參照第2及3圖所示，在組裝時，該支撐環10b疊置於該第一定子單元10a及第二定子單元10c之間，如此該第一定子單元10a及第二定子單元10c對稱配置於該支撐環10b之兩側。該支撐環10b具有一內周緣，該內周緣設有一槽溝a，以便組裝該轉子組20。較佳的，該槽溝a係屬環槽溝，其具有適當寬度，並延伸環繞於該支撐環10b之內周緣。

請再參照第1圖所示，在構造上，該轉子組20係屬一中空圓柱筒，其周緣設有一對磁鐵環21及一組合凸緣22，在該組合凸緣22兩側排列套設磁鐵環21，該磁鐵環21係由永久磁鐵之數個磁極〔未標示〕組成，其用以感應該第一定



四、創作說明 (4)

子單元10a、10c之磁極環100，如此該定子單元10a、10c能驅動該轉子組20進行旋轉。

請再參照第2及3圖所示，當該定子組10及轉子組20軸向套置組裝時，利用該定子組10之支撐環10b直接結合固定該轉子組20之組合凸緣22，以避免該轉子組20在該定子組10內產生偏斜。此時，由於該支撐環10b之槽溝a容置該組合凸緣22之外周緣，因此該轉子組20限位於該定子組10內。藉此，步進馬達能獲得該定子組10之磁極環100精確對應於該轉子組20之磁鐵環21，以提升其輸出扭力。

當該轉子組20旋轉作動時，由於該定子組10之支撐環10b限制該轉子組20之組合凸緣22，因此能確保該轉子組20沿著軸向進行旋轉。藉由該轉子組20之精確軸向旋轉，確保步進馬達之旋轉動作。

簡言之，第556851號需要設置套件、止推環或其它限位元件，該限位元件可用以限制磁鐵環轉子之軸向位移，其具有構造複雜及組裝不易的缺點。反觀，本創作利用該定子組10之支撐環10b直接結合固定該轉子組20之組合凸緣22，因此其具有方便組裝及簡化步進馬達之整體構造之功效。

本創作第二實施例步進馬達之轉子固定構造相對應設置於第一實施例步進馬達之轉子固定構造，因而在元件相同部分採用相同圖號組進行標示，以便易於瞭解本創作諸實施例之間差異。本創作第二實施例之部分技術內容已揭示於前述第一實施例說明內容，於此併入參考，不予再詳細

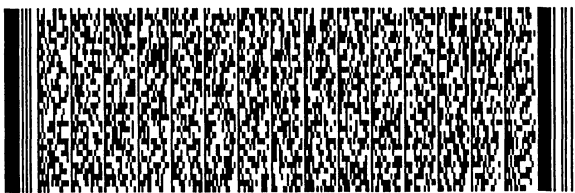


四、創作說明 (5)

贅述。

請參照第4及5圖所示，本創作第二實施例步進馬達之轉子固定構造實質包含一定子組10及一轉子組20。相對於第一實施例，第二實施例之轉子組20除了設有一對磁鐵環21及一組合凸緣22外，另設有至少一軸桿23。該轉子組20係屬一實心圓柱體，該軸桿23縱向穿設於該轉子組20。

雖然本創作已以前述較佳實施例揭示，然其並非用以限定本創作，任何熟習此技藝者，在不脫離本創作之精神和範圍內，當可作各種之更動與修改，因此本創作之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



圖式簡單說明

【圖式簡單說明】

第 1 圖：本創作第一實施例步進馬達之轉子固定構造之分解立體圖。

第 2 圖：本創作第一實施例步進馬達之轉子固定構造之組合剖視圖。

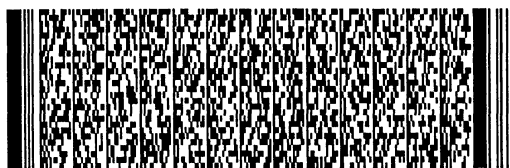
第 3 圖：本創作第 2 圖之局部放大圖。

第 4 圖：本創作第二實施例步進馬達之轉子固定構造之分解立體圖。

第 5 圖：本創作第二實施例步進馬達之轉子固定構造之組合剖視圖。

圖號說明：

10	定子組	10a	第一定子單元	10b	支撐環
10c	第二定子單元	100	磁極環	101	襯套
20	轉子組	21	磁鐵環	22	組合凸緣
23	軸桿				

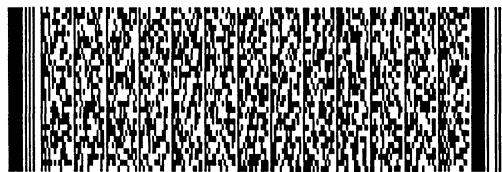


四、中文創作摘要 (創作名稱：步進馬達之轉子固定構造)

一種步進馬達之轉子固定構造，該轉子固定構造包含一定子組及一轉子組。該定子組設有一第一定子組、一支撐環及一第二定子組，該支撐環疊置於該第一定子組及第二定子組之間。該轉子組之周緣具有一組合凸緣。在組裝時，利用該支撐環直接結合固定該組合凸緣，以便加速組裝該定子組及轉子組。藉此，簡化步進馬達組裝步驟及提升步進馬達品質。

五、英文創作摘要 (創作名稱：Rotor Positioning Structure for a Stepping Motor)

A rotor positioning structure for a stepping motor includes a stator set and a rotor set. The stator set consists of a first stator unit, a support ring and a second stator unit, and the support ring is sandwiched between the first stator unit and the second stator unit. Correspondingly, the rotor set forms an assembling flange at its outer circumference. The support ring is able to directly receive the assembling flange when assembled so that an assembling process of the stepping motor is speeded up.



四、中文創作摘要 (創作名稱：步進馬達之轉子固定構造)

五、英文創作摘要 (創作名稱：Rotor Positioning Structure for a Stepping Motor)

Thereby, it simplifies the assembling process and improves quality of the stepping motor.

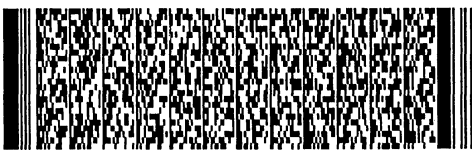


六、指定代表圖

(一)、本案代表圖為：第 1 圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

10	定子組	10a	第一定子單元
10b	支撐環	10c	第二定子單元
100	磁極環	101	襯套
20	轉子組	21	磁鐵環
22	組合凸緣		

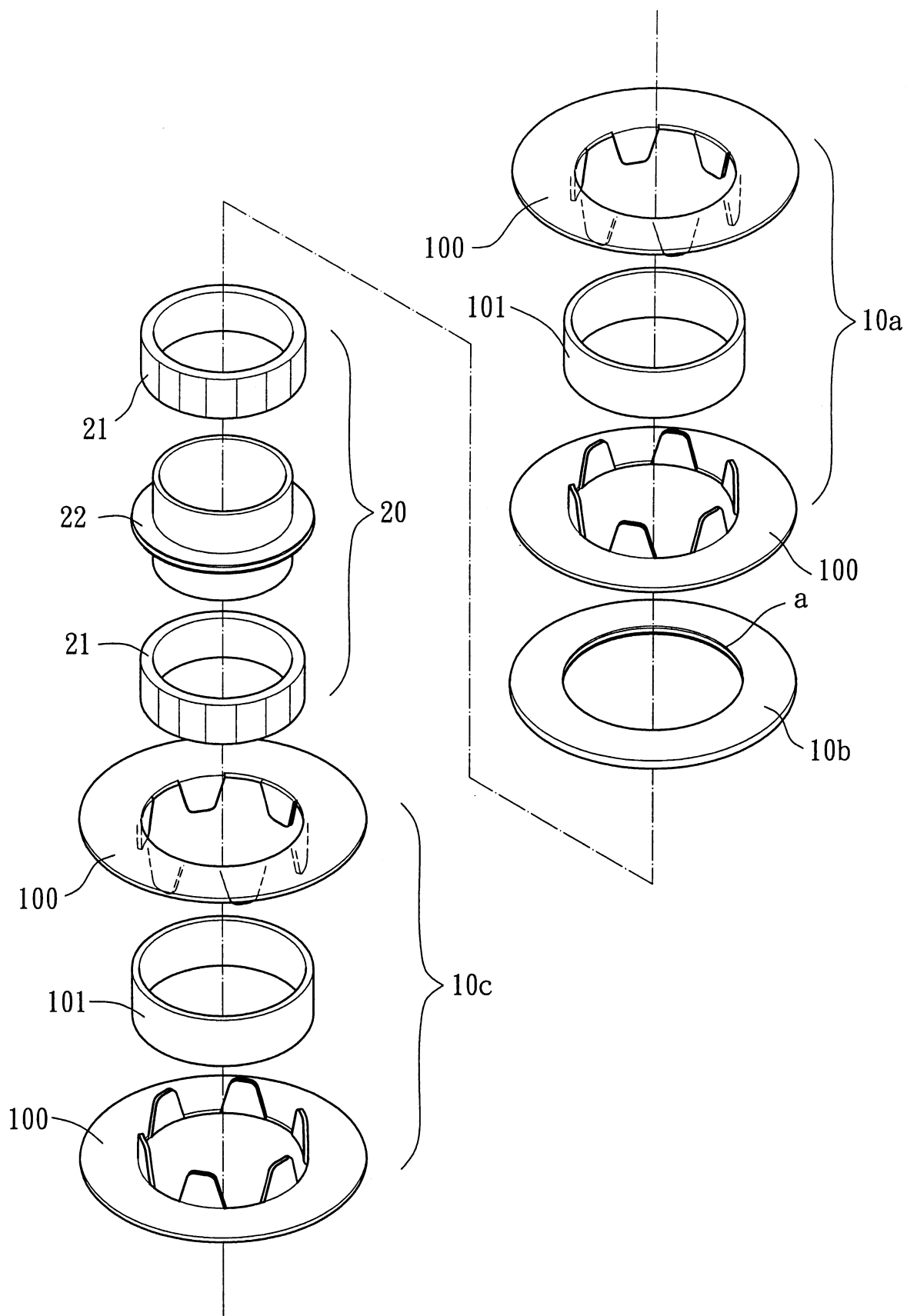


五、申請專利範圍

- 1、一種步進馬達之轉子固定構造，其包含：
一定子組，其設有一支撐環；及
一轉子組，其周緣具有一組合凸緣；
在組裝時，利用該支撐環直接結合固定該組合凸緣，
以組成步進馬達單元。
- 2、依申請專利範圍第1項之步進馬達之轉子固定構造，
其中該定子組設有一第一定子單元及一第二定子單元
，該支撐環疊置於該第一定子單元及第二定子單元之
間，如此該第一定子單元及第二定子單元對稱配置於
該支撐環之兩側。
- 3、依申請專利範圍第2項之步進馬達之轉子固定構造，
其中每個該定子單元係由一對磁極環、一襯套及一線
圈單元組成。
- 4、依申請專利範圍第1項之步進馬達之轉子固定構造，
其中該轉子組係屬一中空圓柱筒。
- 5、依申請專利範圍第1項之步進馬達之轉子固定構造，
其中該轉子組係屬一實心圓柱體，該轉子組具有一軸
桿，該軸桿縱向穿設於該轉子組。

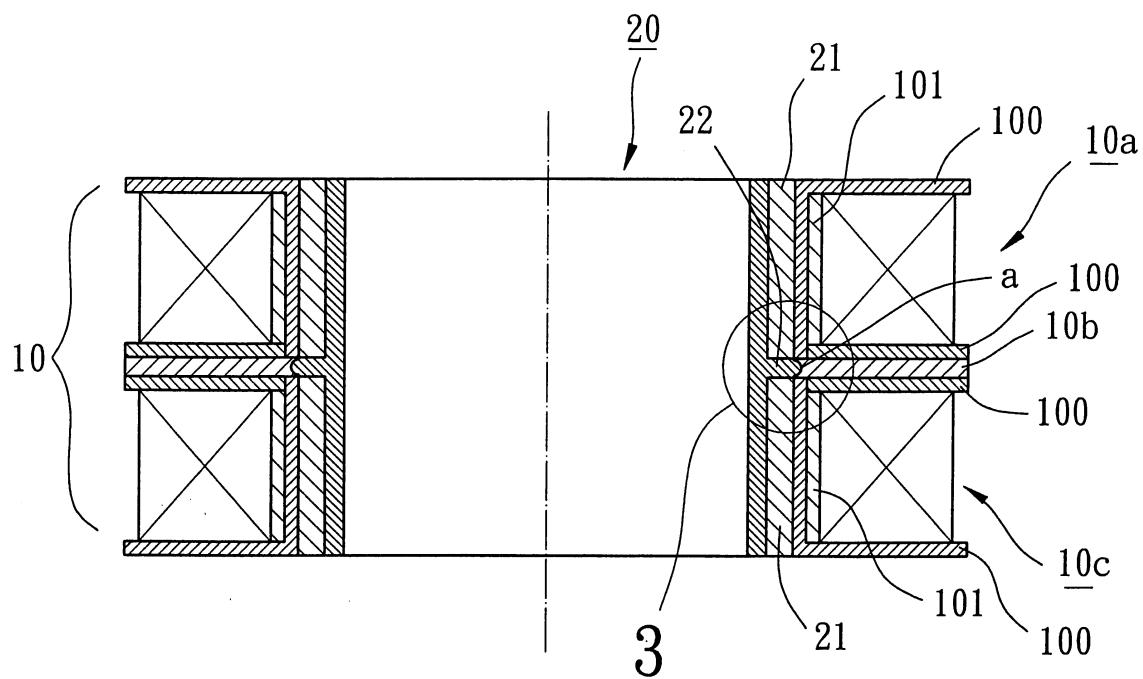


圖式

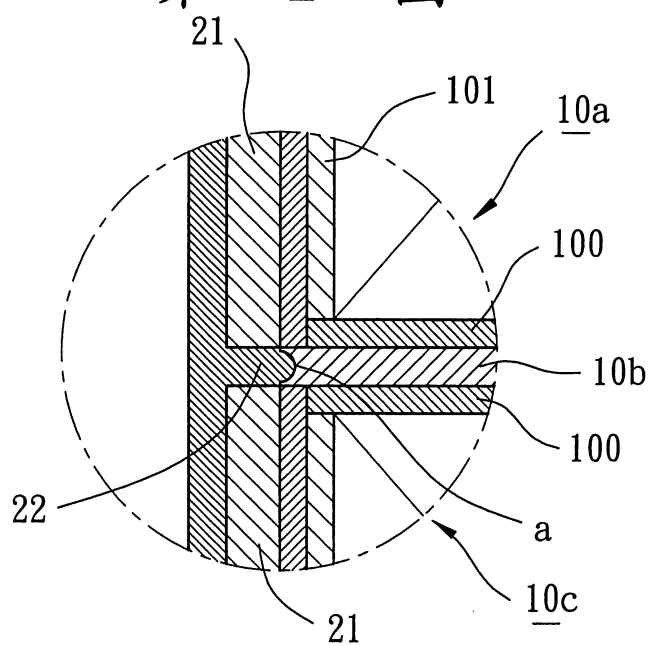


第 1 圖

圖式

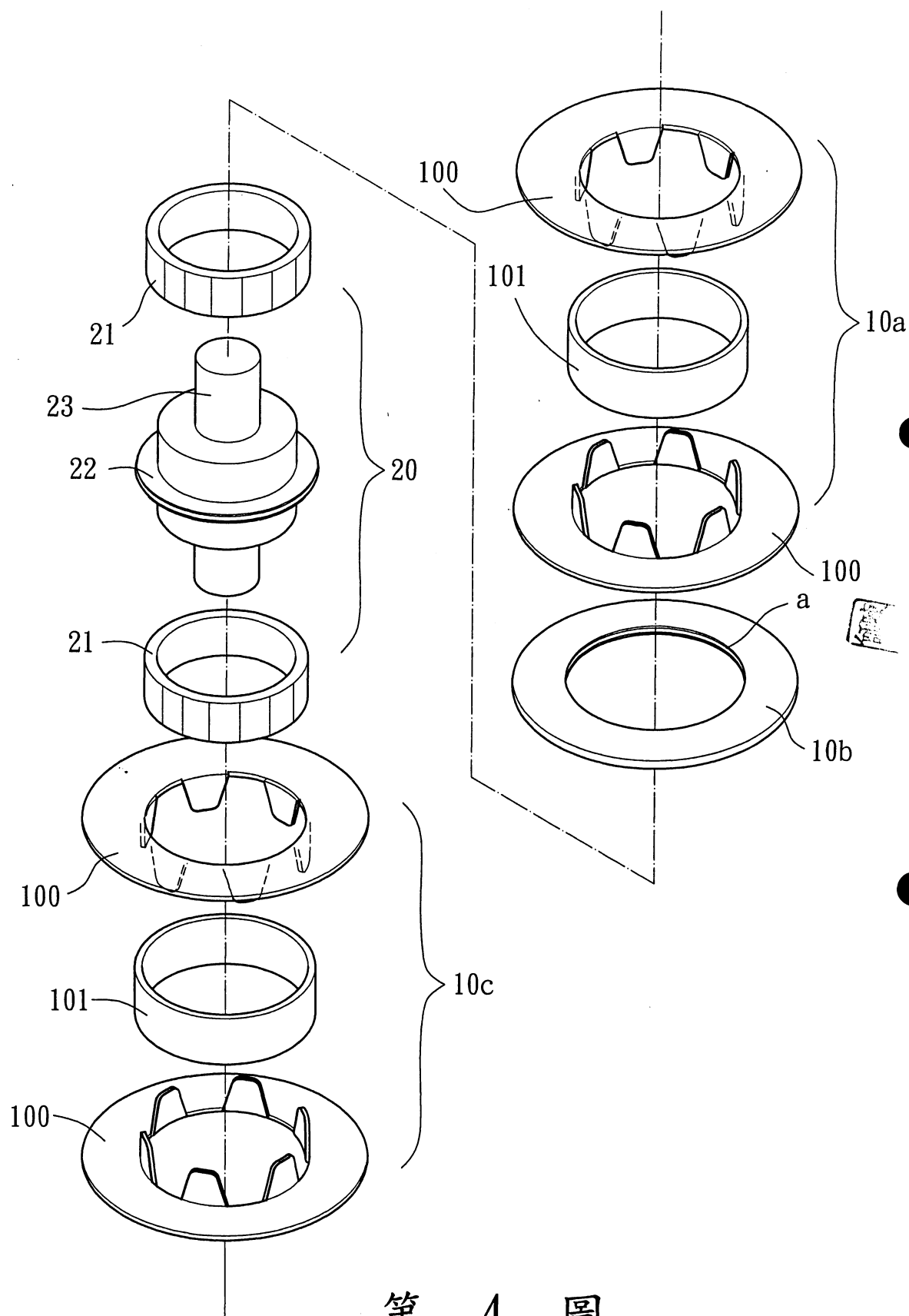


第 2 圖



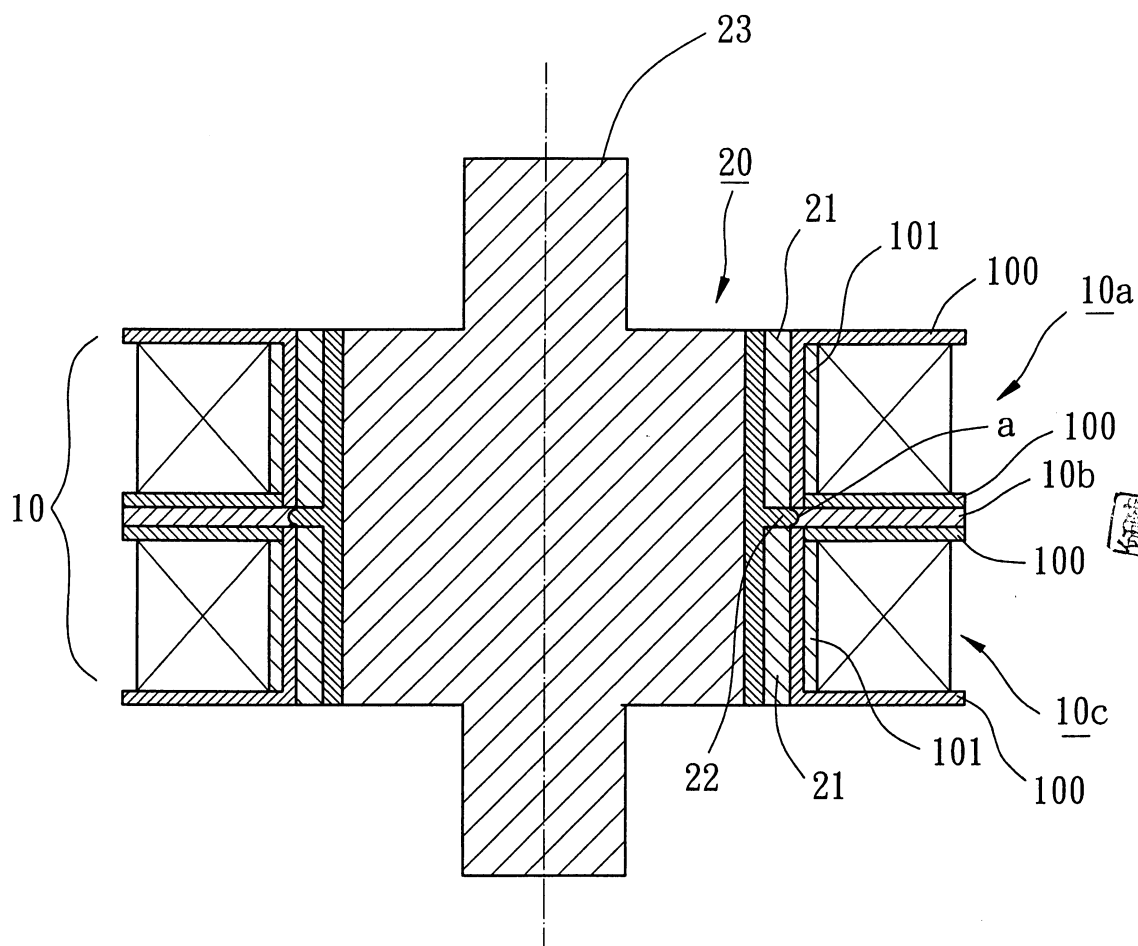
第 3 圖

圖式



第 4 圖

圖式



第 5 圖