

申請日期： 93-10-20	IPC分類 H02K 5/04
申請案號： 93131907	

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	蔽極式馬達之定子沖片
	英文	
二、 發明人 (共2人)	姓名 (中文)	1. 林益銀 2. 廖貴堂
	姓名 (英文)	1. LIN, YI-YIN 2. LIAO, GUEI-TANG
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW
三、 申請人 (共2人)	名稱或姓名 (中文)	1. 林益銀
	名稱或姓名 (英文)	1. LIN, YI-YIN
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 台中縣大雅鄉神林路一段529-2號 (本地址與前向貴局申請者不同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. No. 592-2, Sec. 1, Shenlin Rd., Daya Township, Taichung County 428, Taiwan (R.O.C.)
	代表人 (中文)	1.
	代表人 (英文)	1.



I269512

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	
	英文	
二、 發明人 (共2人)	姓名 (中文)	
	姓名 (英文)	
	國籍 (中英文)	
三、 申請人 (共2人)	名稱或 姓名 (中文)	2. 廖貴堂
	名稱或 姓名 (英文)	2. LIAO, GUEI-TANG
	國籍 (中英文)	2. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	2. 台中縣大雅鄉清泉路1-48號 (本地址與前向貴局申請者不同)
	住居所 (營業所) (英文)	2. No.1-48, Cingcyuan Rd., Daya Township, Taichung County 428, 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                      主張專利法第二十七條第一項國際優先權

無

二、主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十二條第二項第一款或第二款規定之事實，其事實發生日期為：

四、有關生物材料已寄存於國外：

寄存國家：

無

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

有關生物材料已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

無

寄存號碼：

不須寄存生物材料者：所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。



## 五、發明說明(1)

## 【發明所屬之技術領域】

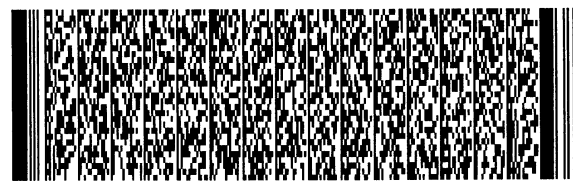
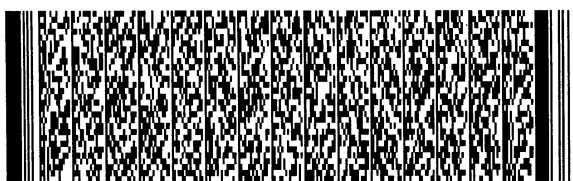
本發明係與一種馬達有關，更詳而言之，特別是指一種組裝容易，結合強度佳且啟動扭力、馬力可有效提高之蔽極式馬達定子之沖片。

## 【先前技術】

按，習用蔽極式馬達之定子1係由預定數目之沖片10層疊組合而成，請參閱第一、二圖所示，該等沖片10於相同位置上均設有可供收容轉子(圖上未示)轉動之一轉子內孔11，該轉子內孔11一側之兩外緣上各延伸出對稱之一翼部12，該等翼部12鄰近其開放端之內面位置係各成型凹設有一限位弧面13，其間恰形成一組合空間14，以相對夾設組裝一軛鐵心15，該軛鐵心15兩側並各成型為凸設之兩頂抵弧面16，以利由該組合空間14中滑入組裝頂抵於該限位弧面13上，另，該軛鐵芯15上係已預先繞設有線圈17，俾當電流通過時形成磁極，以相對作用該轉子轉動者。

## 【發明內容】

惟，請再參閱第二圖所示，該軛鐵芯15係採緊配合方式滑入組裝於該沖片10之組合空間14中，因此，該軛鐵芯15長度一般會略大於該組合空間14之寬度，故，在組裝過程中，其兩側頂抵弧面16自然會產生往外之頂推力量P作用於相對之限位弧面13上，進而將該兩翼

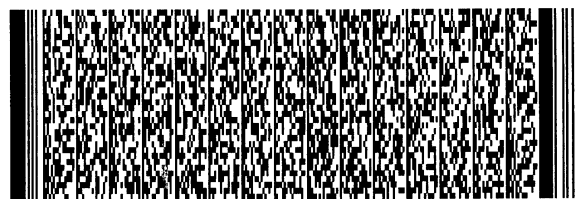
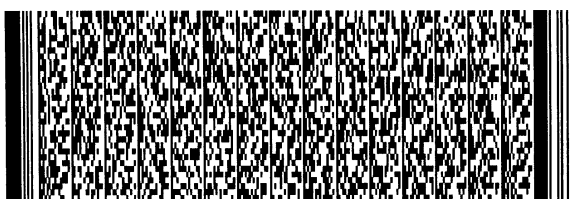


## 五、發明說明 (2)

部 1 2 外推，此時，由於該兩翼部 1 2 與轉子內孔 1 1 間之連接壁 1 8 中間厚度非常的薄，本身結構強度甚差，因此，當該軛鐵芯 1 5 組裝時，該兩翼部 1 2 往往受兩側頂推力量 P 之作用而撐開外擴，致該組合空間 1 4 之寬度變大而與軛鐵芯 1 5 間形成較大間隙的組配，以致於該軛鐵芯 1 5 無法有效穩固與沖片 1 0 組裝成一體，除了整體組合結構強度甚差以外，更造成軛鐵芯 1 5 與沖片 1 0 間之組合較為鬆動，而影響磁極作用之穩定性及效果，同時，該軛鐵心 1 5 係僅安裝於沖片 1 0 之一側，其磁極相對於馬達轉子而言僅為單側作用，導致馬達啟動時之扭力及馬力較差，且因其磁極分佈之不平衡，使馬達轉子運轉時容易往一側產生偏擺，影響其運轉平穩性及較大之噪音者。

本發明提供一種蔽極式馬達定子之沖片，其係由一主片體及兩軛片體所組成，該主片體上各沖設有一轉子內孔，其兩側對稱之外緣位置上各往外延伸有相隔預定距離之兩翼部，且每一翼部開放端各成型有一嵌接部，該等軛片體則分別組裝於主片體兩側之翼部上，且每一軛片體相對同側兩翼部之嵌接部各沖設成型有一嵌合部，可供一體嵌固組裝於主片體上者。

本發明所提供之沖片，除可提高兩軛片體與主片體之組裝穩固性，使轉子運轉更為平穩順暢之外，更可藉以提升馬達運轉之扭力，使馬力增加，另外亦可有效降低馬達運轉產生之噪音者。



## 五、發明說明 (3)

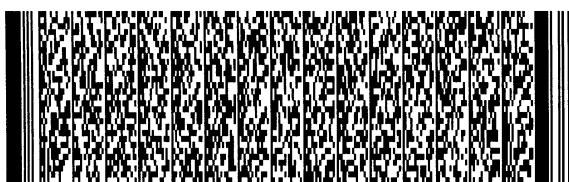
## 【實施方式】

請參閱第三、四圖所示，本發明較佳實施例中一種蔽極式馬達定子之沖片，該定子 2 由預定數目之沖片 20 層疊組裝而成，且每一沖片 20 可採用具導磁或非導磁之金屬材質一體沖製而成，同時，該每一沖片 20 係由一主片體 21 及兩軛片體 22 所組成；其中：

該主片體 21 之中央位置上係一體沖設有可收容轉子轉動組裝之轉子內孔 211，該轉子內孔 211 兩側對稱之外緣位置上係各往外延伸有兩翼部 212，位於同側之兩翼部 212 間並保持預定之間距，同時，該等翼部 212 開放端之端面 213 上係各成型有一嵌接部 214，該嵌接部 214 係為一直接沖製成型之限位導軌結構，該限位導軌並成型為一種半鳩尾塊之形狀者；

該兩軛片體 22 係分置組裝於該主片體 21 兩側之翼部 212 上，其中，每一軛片體 22 與同側兩翼部 212 之嵌接部 214 位置上係各成型有一嵌合部 221，該嵌合部 221 係成型為一限位導槽結構，該限位導槽並成形一半鳩尾槽形狀，以利相對嵌固組裝於該翼部 212 上之嵌接部 214，另，層疊組裝後之軛片體 22 上係再繞設有預定之線圈 23，俾當電流通過線圈 23 時得以形成相對之磁極，作用該轉子運轉者。

繼續，請參閱第四圖所示，該主片體 21 與軛片體 22 組裝時，係將該軛片體 22 之嵌合部 221 順沿該主片體 21 之嵌接部 214 嵌入，此時，由於該嵌接部 214



## 五、發明說明 (4)

與嵌合部 2 2 1 係採嵌接方式組合，且該兩翼部 2 1 2 上各設有一嵌接部 2 1 4 與該軛片體 2 2 之兩嵌合部 2 2 1 相嵌接，因此，該軛片體 2 2 相對於兩翼部 2 1 2 組合時，可以將該翼部 2 1 2 完全限位住，不會造成該兩翼部 2 1 2 因組合而產生外擴偏斜情形，使該主片體 2 1 及軛片體 2 2 間一體組合之結構強度極佳。

另，該軛片體 2 2 與該主片體 2 1 間係形成一體組合之沖片 2 0 結構，完全不會有鬆動情形，整體結構強度穩固，是以，當該兩軛片體 2 2 之線圈 2 3 相對作用於轉子時，該線圈 2 3 產生之磁極可獲得極佳穩定的效果，而可提高轉子運轉時之平穩性，同時，本發明係於該主片體 2 1 兩側各組裝有一軛片體 2 2，所以該主片體 2 1 兩側係同時受相同均衡之磁極作用，相對的其作用於轉子時，更能確保轉子因受到平衡磁極之作用，保持運轉的平穩且不會有偏斜情形，無形之中亦能有效降低馬達運轉之噪音，使該定子 2 兩側之磁極作用達到均衡目的，且同時對於提高馬達整體之啟動扭力及馬力增加上更有極佳之效能，進而改善習用馬達定子採單側磁極作用之啟動扭力、馬力不足及結構穩固性差、噪音較高之缺點。

其次，請配合參閱第五圖所示，本發明蔽極式馬達定子之沖片 2 0 另一實施例，主要係將上述較佳實施例之主片體 2 1 翼部 2 1 2 上的嵌接部 2 1 4 直接沖製成型為一半鳩尾槽形狀之限位導槽，使形成一槽狀之嵌接部 2 1 4 a，再將各軛片體 2 2 二側之嵌合部 2 2 1 相對成型為半



## 五、發明說明 (5)

鳩尾塊形狀之限位導軌，使形成一塊狀之嵌合部 2 2 1 a，俾令該主片體 2 1 與二軛片體 2 2 間亦可分別藉由其上之嵌接部 2 1 4 a 與嵌合部 2 2 1 a 相互嵌接組裝，而達到相同於上述可提高組裝結構強度之目的。

再者，請配合參閱第六圖所示，本發明蔽極式馬達定子之沖片 2 0 又一實施例，主要係將上述較佳實施例之主片體 2 1 翼部 2 1 2 上的嵌接部 2 1 4 直接沖製成型為一鳩尾塊形狀，使形成一限位導軌結構之嵌接部 2 1 4 b，再將各軛片體 2 2 二側之嵌合部 2 2 1 相對成型為鳩尾槽形狀，使形成一限位導槽結構之嵌合部 2 2 1 b，俾令該主片體 2 1 與二軛片體 2 2 間亦可分別藉由其上之嵌接部 2 1 4 b 與嵌合部 2 2 1 b 相互嵌接組裝，而達到相同於上述可提高組裝結構強度之目的。

另，請配合參閱第七圖所示，本發明蔽極式馬達定子之沖片 2 0 再一實施例，主要係將上述較佳實施例之主片體 2 1 翼部 2 1 2 上的嵌接部 2 1 4 直接沖製成型為一外徑大約超於  $3/4$  圓之弧形塊（或淚滴狀塊體），使形成一限位導軌結構之嵌接部 2 1 4 c，再將各軛片體 2 2 二側之嵌合部 2 2 1 相對成型為一內徑大約超過  $3/4$  圓之弧形槽，使形成一限位導槽結構之嵌合部 2 2 1 c，俾令該主片體 2 1 與二軛片體 2 2 間亦可分別藉由其上之嵌接部 2 1 4 c 與嵌合部 2 2 1 c 相互嵌接組裝，而達到相同於上述可提高組裝結構強度之目的。

最後，值的再提的是，本發明馬達定子之沖片結構乃



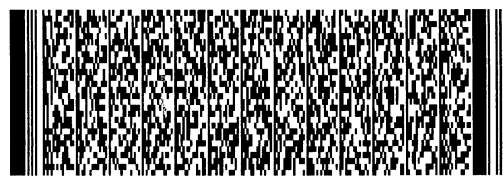
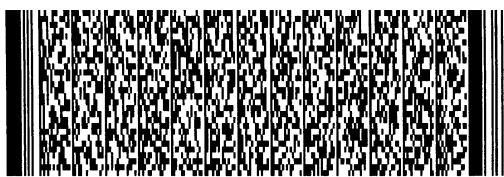


## 五、發明說明 (6)

係由一主片體及兩軛片體一體組裝而成，其整體結構組裝上不但容易且非常的穩固，同時，其係於定子兩側各設有一繞設有線圈之軛片體，以令其該定子兩側有相等均衡之磁極作用，並令其轉子得以保持平穩的運轉，無形中亦有效降低馬達運轉之噪音，且，因其兩側同時具有一磁極作用，是以，馬達啟動時可同時受到兩磁極之作用而提高其啟動扭力，對於馬力的提昇上更有極佳之效能者。

綜上所述，本發明在同類產品中實有其極佳之進步實用性，同時遍查國內外關於此類結構之技術資料，文獻中亦未發現有相同的構造存在在先，是以，本發明實已具備發明專利要件，爰依法提出申請。

惟，以上所述者，僅係本發明之數個較佳可行實施例而已，故舉凡應用本發明說明書及申請專利範圍所為之等效結構變化，理應包含在本發明之專利範圍內。



圖式簡單說明

【圖式簡單說明】

- 第一圖係習知馬達定子之組裝狀態圖。
- 第二圖係習知馬達定子之分解狀態圖。
- 第三圖係本發明馬達定子之局部分解狀態圖。
- 第四圖係本發明馬達定子之組裝狀態圖。
- 第五圖係本發明另一馬達定子之局部分解狀態圖。
- 第六圖係本發明又一馬達定子之局部分解狀態圖。
- 第七圖係本發明再一馬達定子之局部分解狀態圖。

【主要元件符號說明】

1	定子		
1 0	沖片		
1 1	轉子內孔	1 2	翼部
1 3	限位弧面	1 4	組合空間
1 5	軛鐵心	1 6	頂抵弧面
1 7	線圈	1 8	連接壁
2	定子		
2 0	沖片		
2 1	主片體	2 1 1	轉子內孔
2 1 2	翼部	2 1 3	端面
2 1 4	嵌接部	2 1 4 a	嵌接部
2 1 4 b	嵌接部	2 1 4 c	嵌接部
2 2	軛片體	2 2 1	嵌合部
2 2 1 a	嵌合部	2 2 1 b	嵌合部
2 2 1 c	嵌合部	2 3	線圈



## 四、中文發明摘要 (發明名稱：蔽極式馬達之定子沖片)

一種蔽極式馬達定子之沖片，該定子由預定數目之沖片層疊組裝而成，且每一沖片主要係由一主片體及兩軛片體組成，該主片體上各沖設有一轉子內孔，其兩側對稱之外緣位置上各往外延伸有相隔預定距離之兩翼部，且每一翼部開放端各成型有一嵌接部，該等軛片體則分別組裝於主片體兩側之翼部上，且每一軛片體相對同側兩翼部之嵌接部各沖設成型有一嵌合部，可供一體嵌固組裝於主片體上，俾令其具有組裝結構穩固、轉子運轉平穩及馬達啟動扭力、馬力提高等諸多功效。

## 五、英文發明摘要 (發明名稱：)



## 六、申請專利範圍

1、一種蔽極式馬達定子之沖片，該馬達定子係由預定數目之沖片層疊組裝而成，且每一沖片之相同位置上均沖設有一可收容轉子轉動組裝之轉子內孔；其特徵在於：

該沖片，係由一主片體及兩軛片體所組成；該主片體係於預定位置上沖設轉子內孔，並於轉子內孔兩側對稱之外緣位置上各往外延伸有相隔預定距離之兩翼部，每一翼部開放端之端面上更分別成型有一嵌接部者；

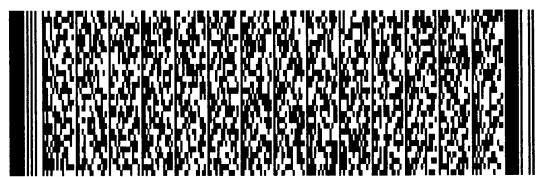
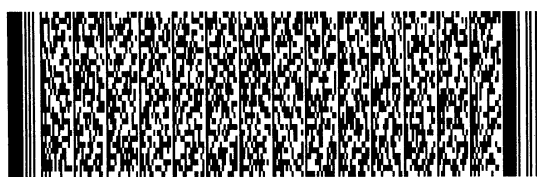
該兩軛片體，係分置組裝於該主片體兩側之翼部上，且每一軛片體相對同側兩翼部之嵌接部位置處各沖設成型有一嵌合部，使其可相對嵌固一體組裝於主片體上，同時該層疊組裝後之軛片體上繞設有線圈，可供電流通過線圈時形成磁極，以相對作用轉子轉動者。

2、如申請專利範圍第1項所述之蔽極式馬達定子之沖片，其中該嵌接部係為一限位導軌，該嵌合部為對應之一限位導槽，以利相對組裝者。

3、如申請專利範圍第1項所述之蔽極式馬達定子之沖片，其中該嵌接部係為一限位導槽，該嵌合部為對應之一限位導軌，以利相對組裝者。

4、如申請專利範圍第2或3項所述之蔽極式馬達定子之沖片，其中該限位導槽係指一種半鳩尾槽，該限位導軌係為對應之一半鳩尾塊者。

5、如申請專利範圍第2或3項所述之蔽極式馬達定子之沖片，其中該限位導槽係指一種鳩尾槽，該限位導軌係為對應之一鳩尾塊者。



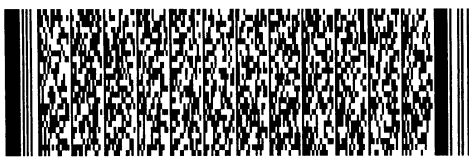
六、申請專利範圍

6、如申請專利範圍第2或3項所述之蔽極式馬達定子之沖片，其中該限位導槽係指一種弧形槽，該限位導軌係為對應之一弧形塊者。

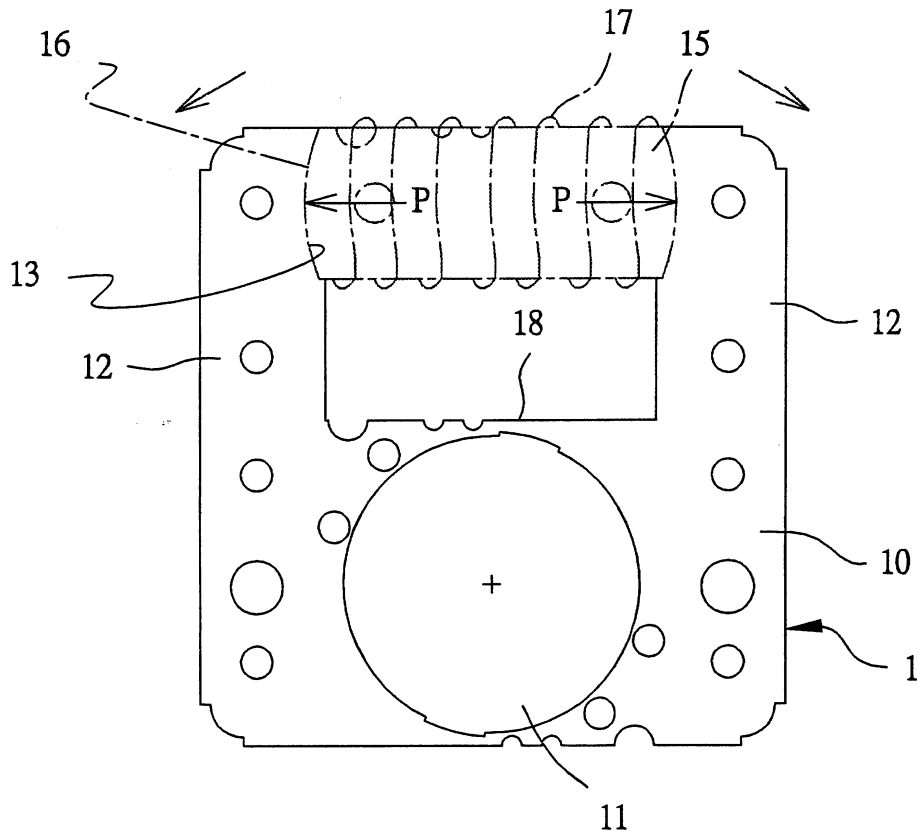
7、如申請專利範圍第1項所述之蔽極式馬達定子之沖片，其中該沖片係為金屬材質一體沖製而成者。

8、如申請專利範圍第1項所述之蔽極式馬達定子之沖片，其中該沖片係為導磁材質一體沖製而成者。

9、如申請專利範圍第1項所述之蔽極式馬達定子之沖片，其中該沖片係為非導磁材質一體沖製而成者。

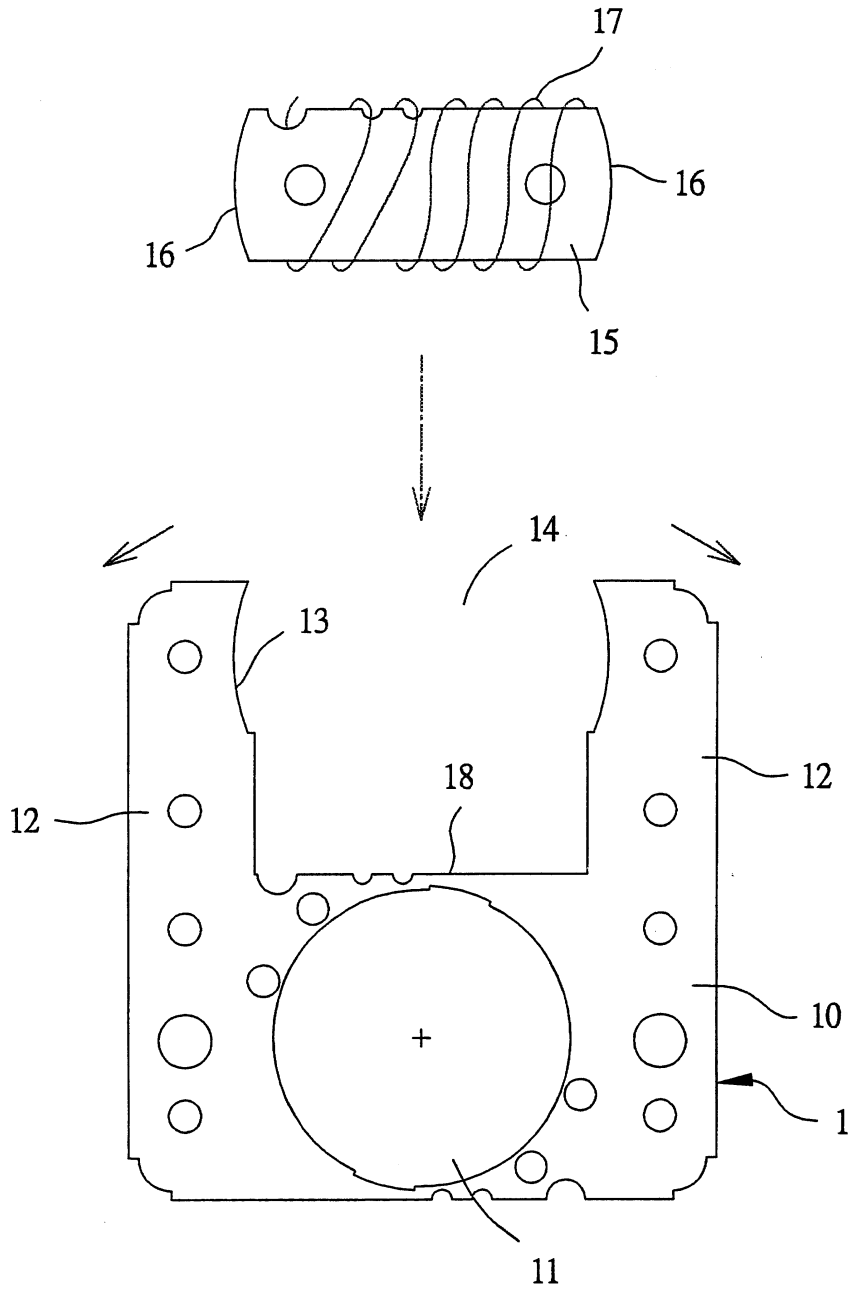


圖式



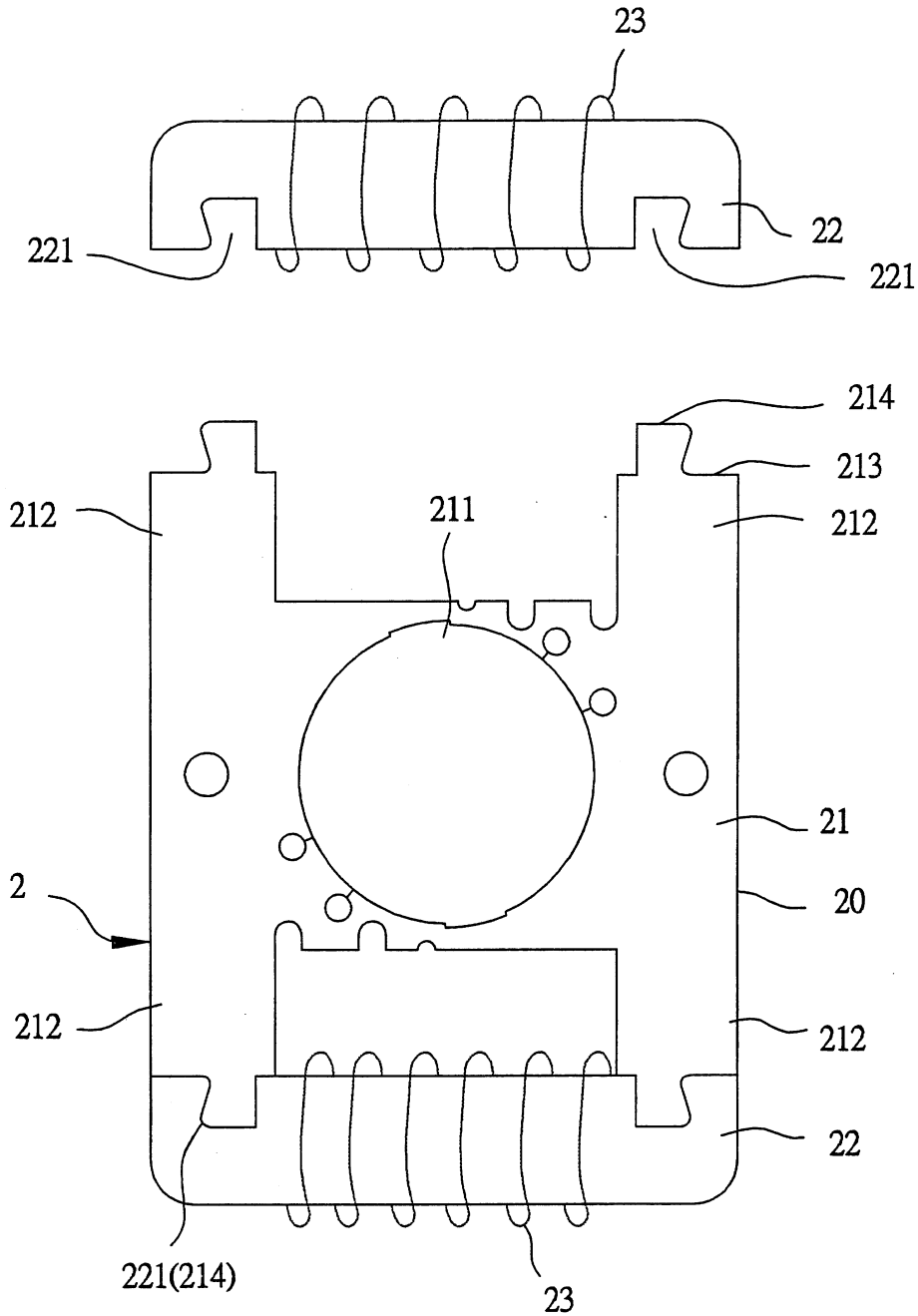
第一圖

圖式



第二圖

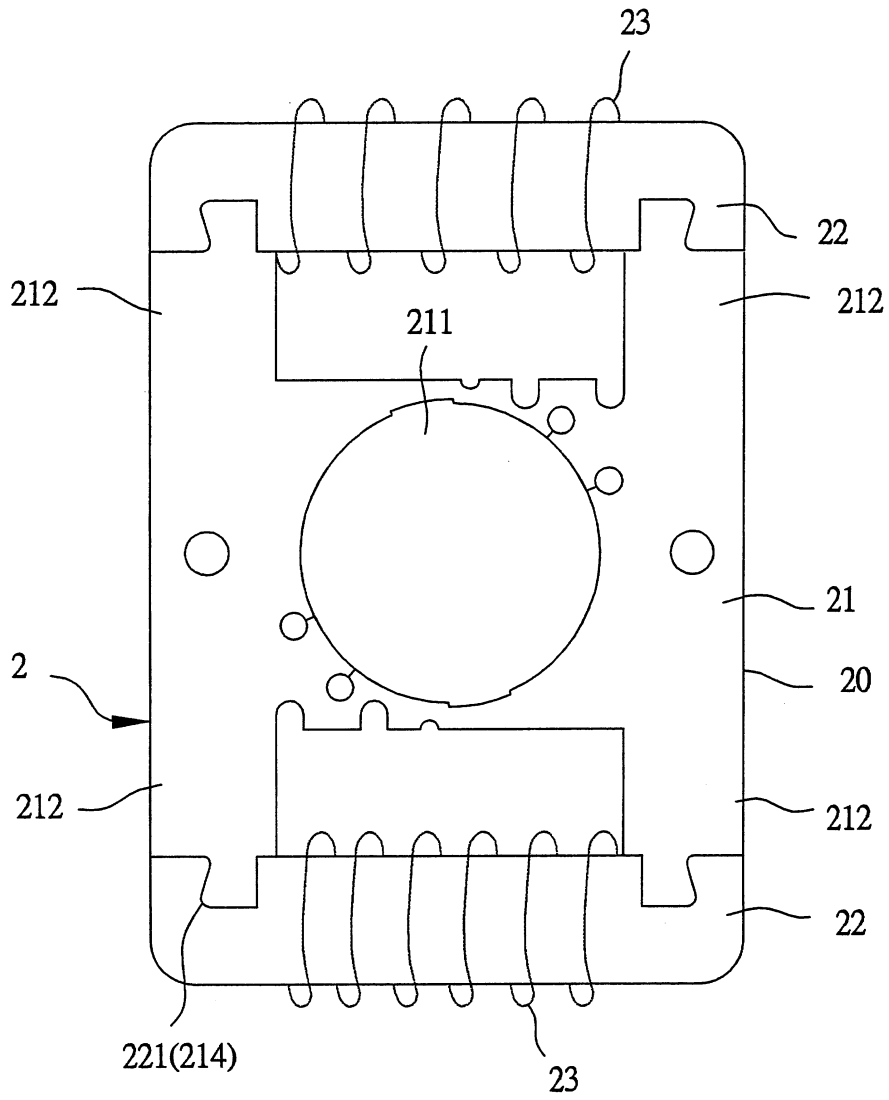
圖式



第三圖

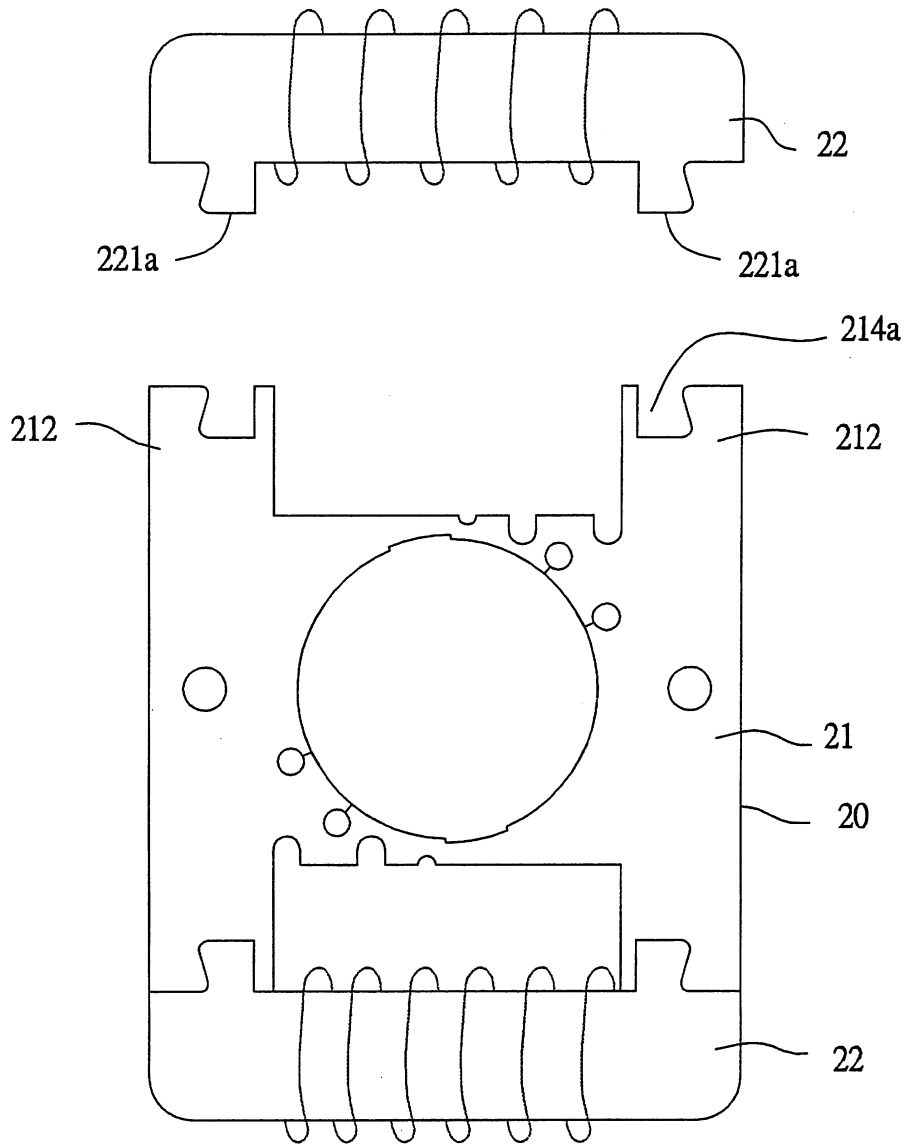


圖式



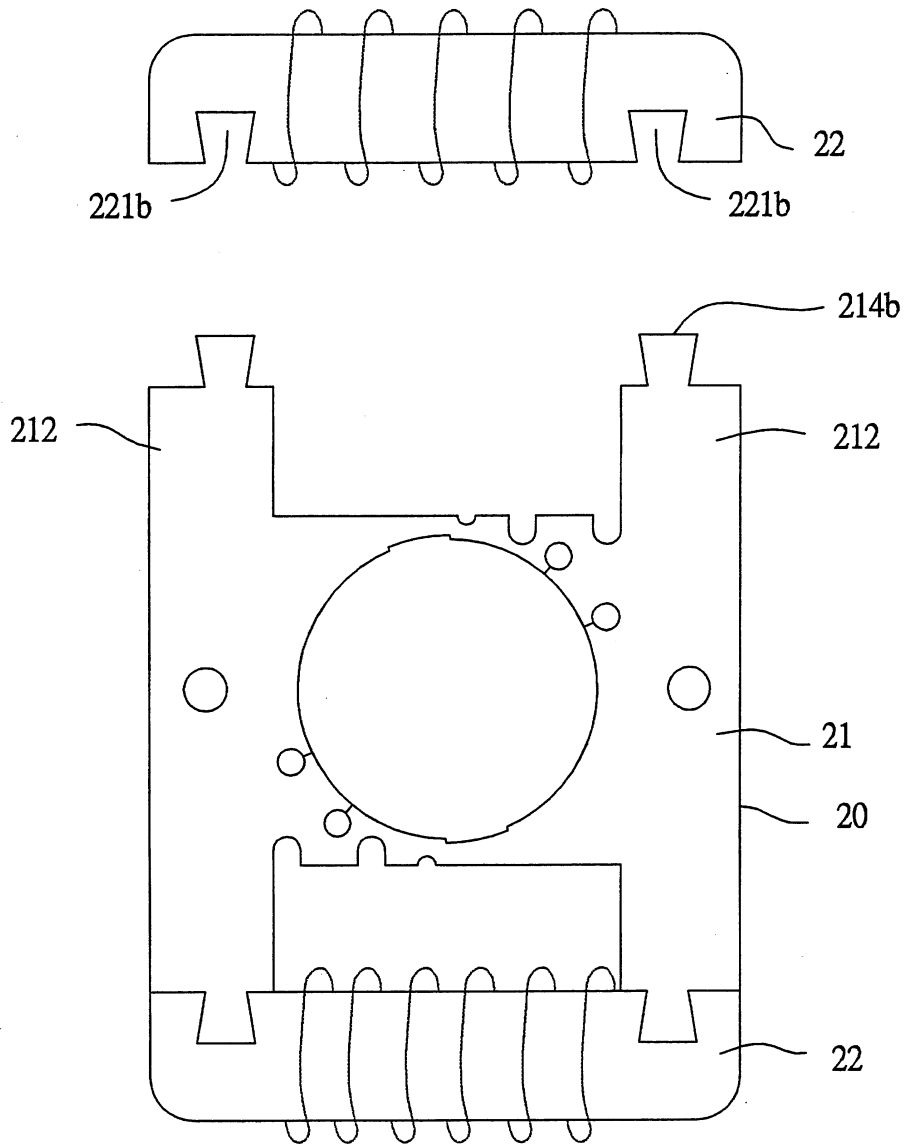
第四圖

圖式



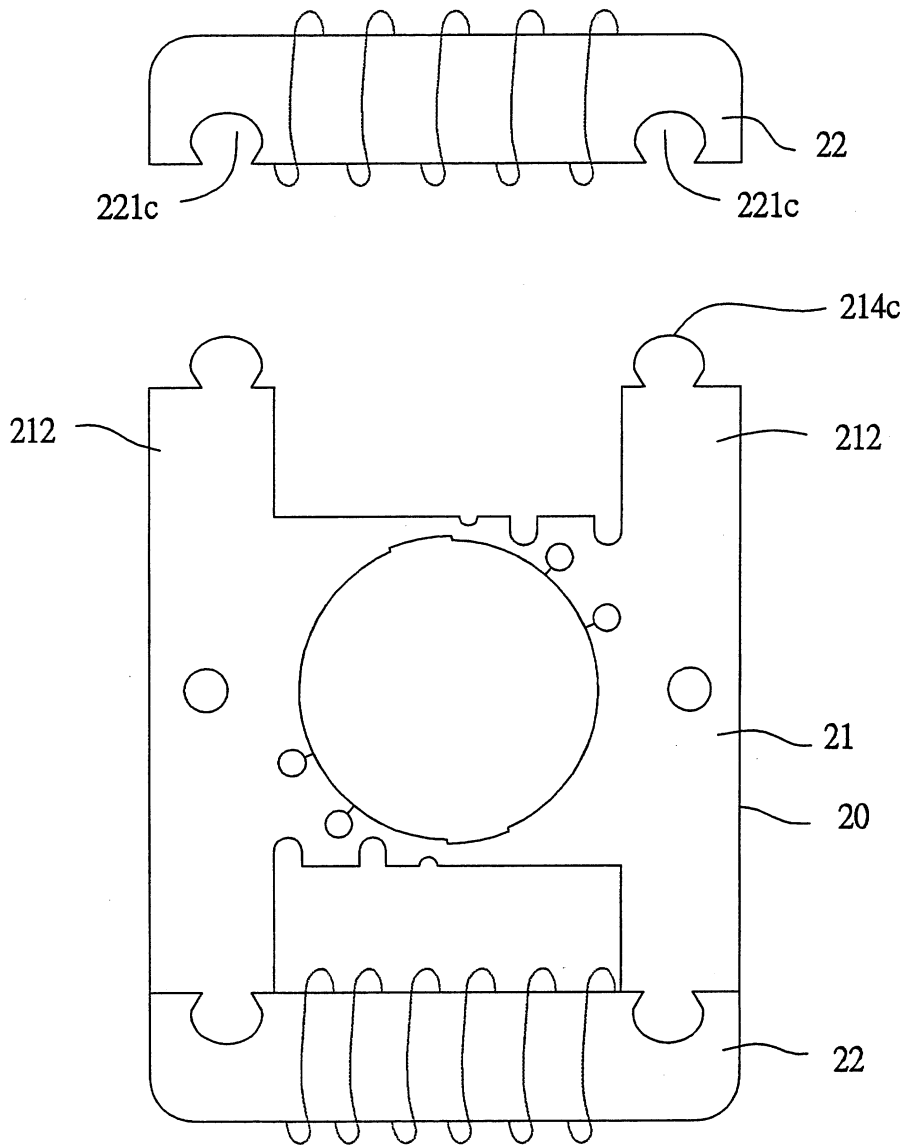
第五圖

圖式



第六圖

圖式



第七圖

六、指定代表圖

(一)、本案代表圖為：第 三 圖

(二)、本案代表圖之元件符號簡單說明：

2	定子	2 0	沖片
2 1	主片體	2 2	軛片體
2 3	線圈		

