



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I551002 B

(45) 公告日：中華民國 105 (2016) 年 09 月 21 日

(21) 申請案號：103102555

(22) 申請日：中華民國 103 (2014) 年 01 月 24 日

(51) Int. Cl. : H02K1/27 (2006.01)

H02K1/16 (2006.01)

(71) 申請人：湯清祥 (中華民國) TANG, CHIN HSIANG (TW)

桃園市桃園區延平路 196 號

(72) 發明人：湯清祥 TANG, CHIN HSIANG (TW)

(56) 參考文獻：

TW 349284

TW M378565

TW 201223086A

TW 201322595A

審查人員：吳鴻鎮

申請專利範圍項數：5 項 圖式數：6 共 16 頁

(54) 名稱

馬達之磁區改良結構

(57) 摘要

一種馬達之磁區改良結構，係設置有定子以及轉子，定子係具有基部，基部向內間隔延伸有複數極柱，並於各極柱上設置有線圈，而轉子係設置於定子內，轉子具有本體，本體外周緣環繞設置有複數磁區，且複數磁區係接近於極柱之末端，各磁區係由第一磁鐵與第二磁鐵所組成，且第一磁鐵與第二磁鐵之磁極相異，而各二相鄰磁區之第一磁鐵之磁極相異，各二相鄰磁區之第二磁鐵之磁極相異，俾使轉子轉動順暢，不會產生斷差或頓挫。

指定代表圖：

符號簡單說明：

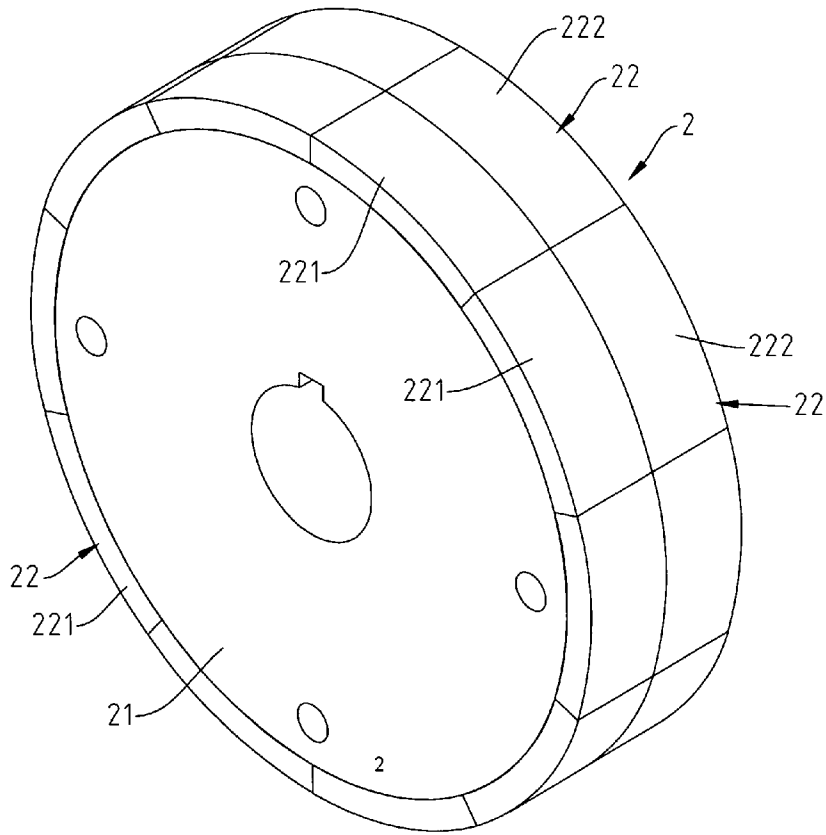
2 . . . 轉子

21 . . . 本體

22 . . . 磁區

221 . . . 第一磁鐵

222 . . . 第二磁鐵



第二圖

發明摘要

公告本

※ 申請案號： | 03102555

※ 申請日： 103. 1. 24

※IPC 分類：

H02K 1/27 (2006.01)

H02K 1/16 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

馬達之磁區改良結構

【中文】

一種馬達之磁區改良結構，係設置有定子以及轉子，定子係具有基部，基部向內間隔延伸有複數極柱，並於各極柱上設置有線圈，而轉子係設置於定子內，轉子具有本體，本體外周緣環繞設置有複數磁區，且複數磁區係接近於極柱之末端，各磁區係由第一磁鐵與第二磁鐵所組成，且第一磁鐵與第二磁鐵之磁極相異，而各二相鄰磁區之第一磁鐵之磁極相異，各二相鄰磁區之第二磁鐵之磁極相異，俾使轉子轉動順暢，不會產生斷差或頓挫。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（二）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

2、轉子

21、本體

22、磁區

221、第一磁鐵

222、第二磁鐵

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

馬達之磁區改良結構

【技術領域】

一種馬達之磁區改良結構，尤指馬達於單一磁區中具有不同極性磁鐵之磁區改良結構。

【先前技術】

按，一般之馬達係廣泛的運用於電風扇、冷氣機、空氣壓縮機以及機器驅動用之電動機，其主要是利用線圈產生磁極變化，進而推動磁區內之磁鐵讓轉子轉動。但現今之馬達設計，線圈只會推動具有單一磁極之磁區，因此轉子在轉動時，會產生斷差及頓挫等問題，以致轉子轉動無法順暢。因此，要如何解決上述問題，即為相關業者所亟欲改善之課題所在。

【發明內容】

本發明之主要目的乃在於，利用不同極性之磁鐵組成磁區，以讓轉子轉動順暢，不會產生斷差或頓挫。

本發明之次要目的乃在於，利用磁區與繞設線圈之極柱設置為不等數量，讓轉子轉動更加順暢。

為達上述目的，本發明之馬達之磁區改良結構，係設置有定子以及轉子，定子係具有基部，基部向內間隔延伸有複數極柱，並於各極柱上設置有線圈；轉子係設置於定子內，轉子具有本體，本體外周緣環繞設置有複數磁區，且複數磁區係接近於極柱之末

端，各磁區係由第一磁鐵與第二磁鐵所組成，且第一磁鐵與第二磁鐵之磁極相異，而各二相鄰磁區之第一磁鐵之磁極相異，各二相鄰磁區之第二磁鐵之磁極相異。

前述馬達之磁區改良結構，其中該轉子之各磁區係同時對應有定子二相鄰之極柱。

前述馬達之磁區改良結構，其中該轉子之本體外周緣係設置有複數定位槽，各定位槽係連通本體之前後表面，且定位槽二側之側壁係呈傾斜狀，使定位槽形成開口小於底部之梯形狀，而轉子之第一磁鐵與第二磁鐵二側分別設置有傾斜狀之定位面，使第一磁鐵與第二磁鐵係呈相對於定位槽之梯形狀，並定位於定位槽內。

【圖式簡單說明】

第一圖 係為本發明第一實施例之前視圖。

第二圖 係為本發明第一實施例轉子之立體外觀圖。

第三圖 係為本發明第一實施例轉子之立體分解圖。

第四圖 係為本發明第一實施例轉子又一實施方式之立體外觀圖。

第五圖 係為本發明第一實施例轉子又一實施方式之立體分解圖。

第六圖 係為本發明第二實施例之側視分解圖。

【實施方式】

請參閱第一圖至第三圖所示，由圖中可清楚看出，本發明第一實施例之馬達係設置有定子1以及轉子2，其中：

該定子1係具有基部11，基部11向內間隔延伸有複數極柱12，並於各極柱12上設置有線圈13，在本實施例中，極柱12與線圈13之設置數量為12組。

該轉子2係設置於定子1內，轉子2具有本體21，本體21外周緣環繞設置有複數磁區22，且複數磁區22係接近於極柱12之末端，各磁區22係由前方第一磁鐵221與後方第二磁鐵222所組成，第一磁鐵221與第二磁鐵222係吸著及／或貼合於本體21外周緣，且第一磁鐵221與第二磁鐵222之磁極相異。而各二相鄰磁區22之第一磁鐵221之磁極相異，各二相鄰磁區22之第二磁鐵222之磁極相異，在本實施例中，磁區22之設置數量為10組。

藉上，當電流進入定子1之線圈13，使線圈13產生磁場，利用電流的磁效應與轉子2之磁區22所設置第一磁鐵221與第二磁鐵222的磁場互相作用產生斥推力，進而推動轉子2轉動，由於極柱12上之線圈13，為同時對同一磁區22內不同極性之第一磁鐵221與第二磁鐵222的磁場互相作用，因此轉子2在轉動時，不會產生斷差以及頓挫之問題，使轉子2轉動更加順暢，並可增加扭力之輸出。

再者，藉由極柱12與線圈13之設置數量與磁區22之設置數量不同，使轉子2之各磁區22同時對應有定子1二相鄰之極柱12，而可使轉子2轉動更加順暢。

請參閱第四圖與第五圖所示，由圖中可清楚看出，本發明第一實施例之轉子2在本體21外周緣設置有定位槽211，定位槽211係連通本體21之前後表面，且定位槽211二側之側壁212係呈傾斜狀，使定位槽211形成開口小於底部之梯形狀，而轉子2之第一磁鐵221與第二磁鐵222二側分別設置有傾斜狀之定位面2211、2221，使第一磁鐵221與第二磁鐵222係呈相對於定位槽211之梯形狀，藉此，第一磁鐵221與第二磁鐵222可由定位槽211之前方端或後方端插入定位槽211內，以方便於第一磁鐵221與第二磁鐵222定

位於定位槽211中。

請參閱第六圖所示，由圖中可清楚看出，本發明第二實施例之馬達係設置有定子3以及轉子4，其中：

該定子3具有本體31，本體31內周緣環繞設置有複數磁區32，各磁區32係由前方第一磁鐵321與後方第二磁鐵322所組成，且第一磁鐵321與第二磁鐵322之磁極相異。而各二相鄰磁區32之第一磁鐵321之磁極相異，各二相鄰磁區32之第二磁鐵322之磁極相異，在本實施例中，磁區32之設置數量為12組。

該轉子4係設置於定子3內，轉子4係具有基部41，基部41向外間隔延伸有複數極柱42，並於各極柱42上設置有線圈43，而定子3之複數磁區32係接近於極柱42之末端，在本實施例中，極柱42與線圈43之設置數量為10組。

藉上，當電流進入轉子4之線圈43，使線圈43產生磁場，利用電流的磁效應與定子3之磁區32所設置第一磁鐵321與第二磁鐵322的磁場互相作用產生斥推力，進而推動轉子4轉動，由於極柱42上之線圈43，為同時對同一磁區32內不同極性之第一磁鐵321與第二磁鐵322的磁場互相作用，因此轉子4在轉動時，不會產生斷差以及頓挫之問題，使轉子4轉動更加順暢，並可增加扭力之輸出。

再者，本發明第二實施例可相同於第一實施例，利用極柱42與線圈43之設置數量與磁區32之設置數量不同，使轉子4之各極柱42同時對應有定子4二相鄰之磁區32，而可使轉子4轉動更加順暢。

【符號說明】

1、定子

11、基部

12、極柱

13、線圈

2、轉子

21、本體

211、定位槽

212、側壁

22、磁區

221、第一磁鐵

2211、定位面

222、第二磁鐵

2221、定位面

3、定子

31、本體

32、磁區

321、第一磁鐵

322、第二磁鐵

4、轉子

41、基部

42、極柱

43、線圈

【生物材料寄存】

國內寄存資訊【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

國外寄存資訊【請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

【序列表】(請換頁單獨記載)



申請專利範圍

1、一種馬達之磁區改良結構，至少設置有定子以及轉子，其中：

該定子係具有基部，基部向內間隔延伸有複數極柱，並於各極柱上設置有線圈；

該轉子係設置於定子內，轉子具有本體，本體外周緣環繞設置有複數磁區，且複數磁區係接近於極柱之末端，各磁區係由前方第一磁鐵與後方第二磁鐵所組成，且第一磁鐵與第二磁鐵之磁極相異，而各二相鄰磁區之第一磁鐵之磁極相異，各二相鄰磁區之第二磁鐵之磁極相異。

2、如申請專利範圍第1項所述馬達之磁區改良結構，其中該轉子之各磁區係同時對應有定子二相鄰之極柱。

3、如申請專利範圍第1項所述馬達之磁區改良結構，其中該轉子之本體外周緣係設置有複數定位槽，各定位槽係連通本體之前後表面，且定位槽二側之側壁係呈傾斜狀，使定位槽形成開口小於底部之梯形狀，而轉子之第一磁鐵與第二磁鐵二側分別設置有傾斜狀之定位面，使第一磁鐵與第二磁鐵係呈相對於定位槽之梯形狀，並定位於定位槽內。

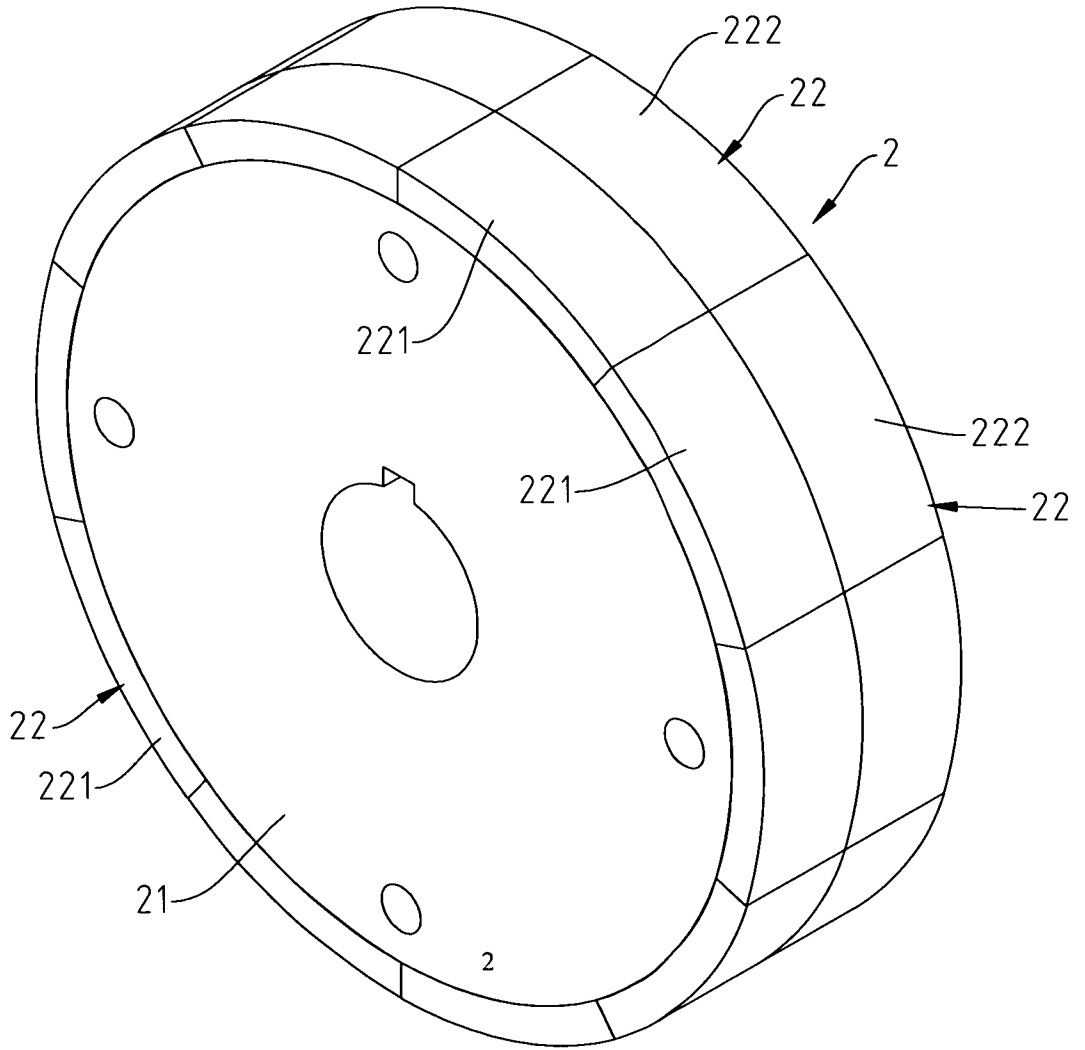
4、一種馬達之磁區改良結構，至少設置有定子以及轉子，其中：

該定子具有本體，本體內周緣環繞設置有複數磁區，各磁區係由前方第一磁鐵與後方第二磁鐵所組成，且第一磁鐵與第二磁鐵之磁極相異，而各二相鄰磁區之第一磁鐵之磁極相異，各二相

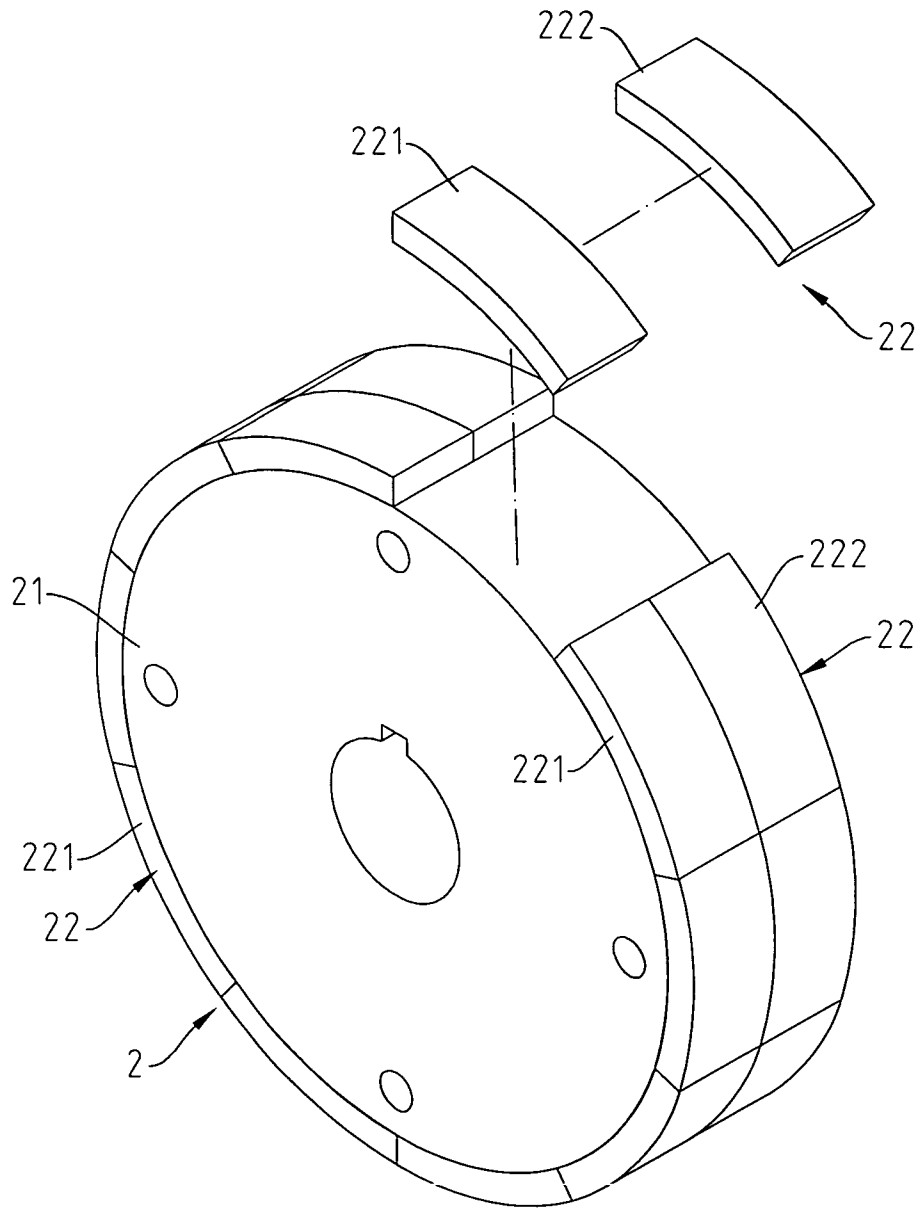
鄰磁區之第二磁鐵之磁極相異；

該轉子係設置於定子內，轉子係具有基部，基部向外間隔延伸有複數極柱，並於各極柱上設置有線圈，而定子之複數磁區係接近於極柱之末端。

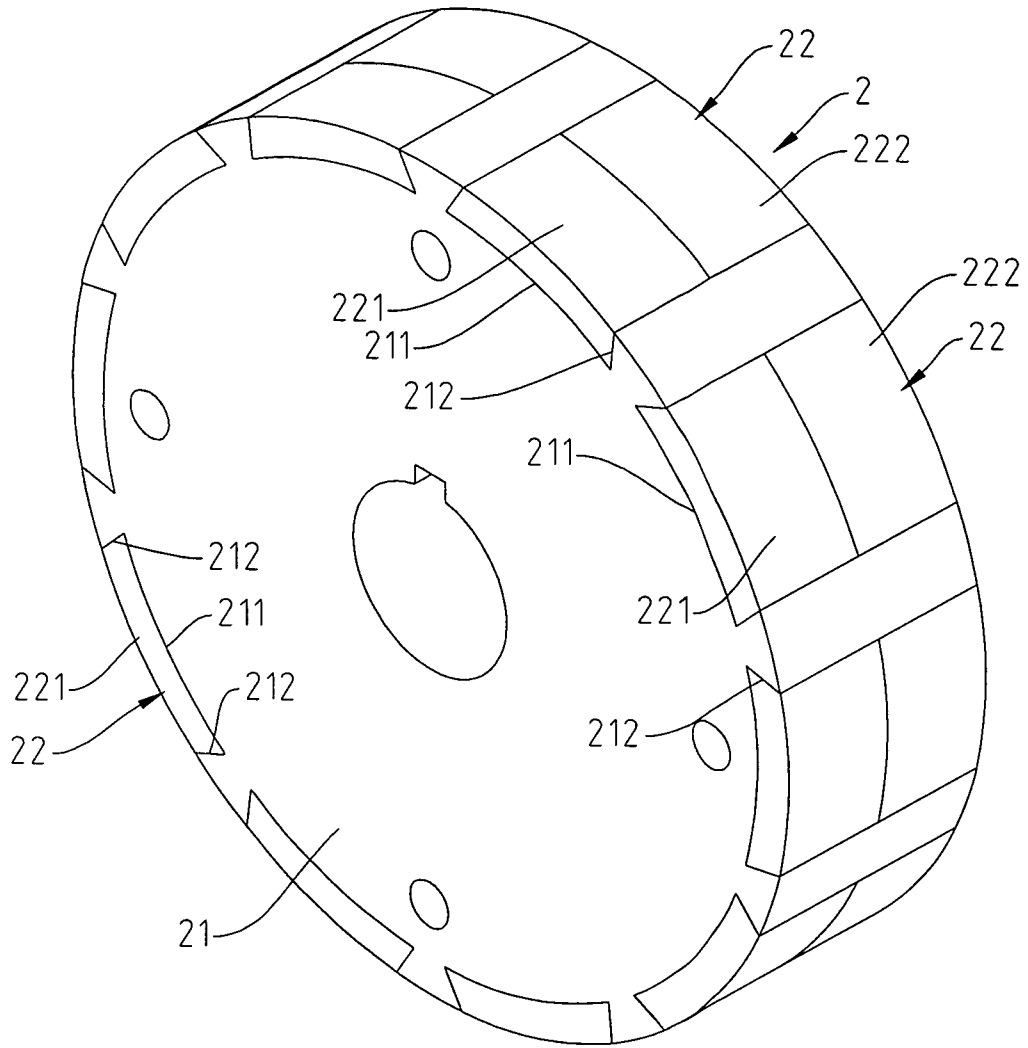
5、如申請專利範圍第4項所述馬達之磁區改良結構，其中該轉子之各極柱係同時對應有定子二相鄰之磁區。



第二圖

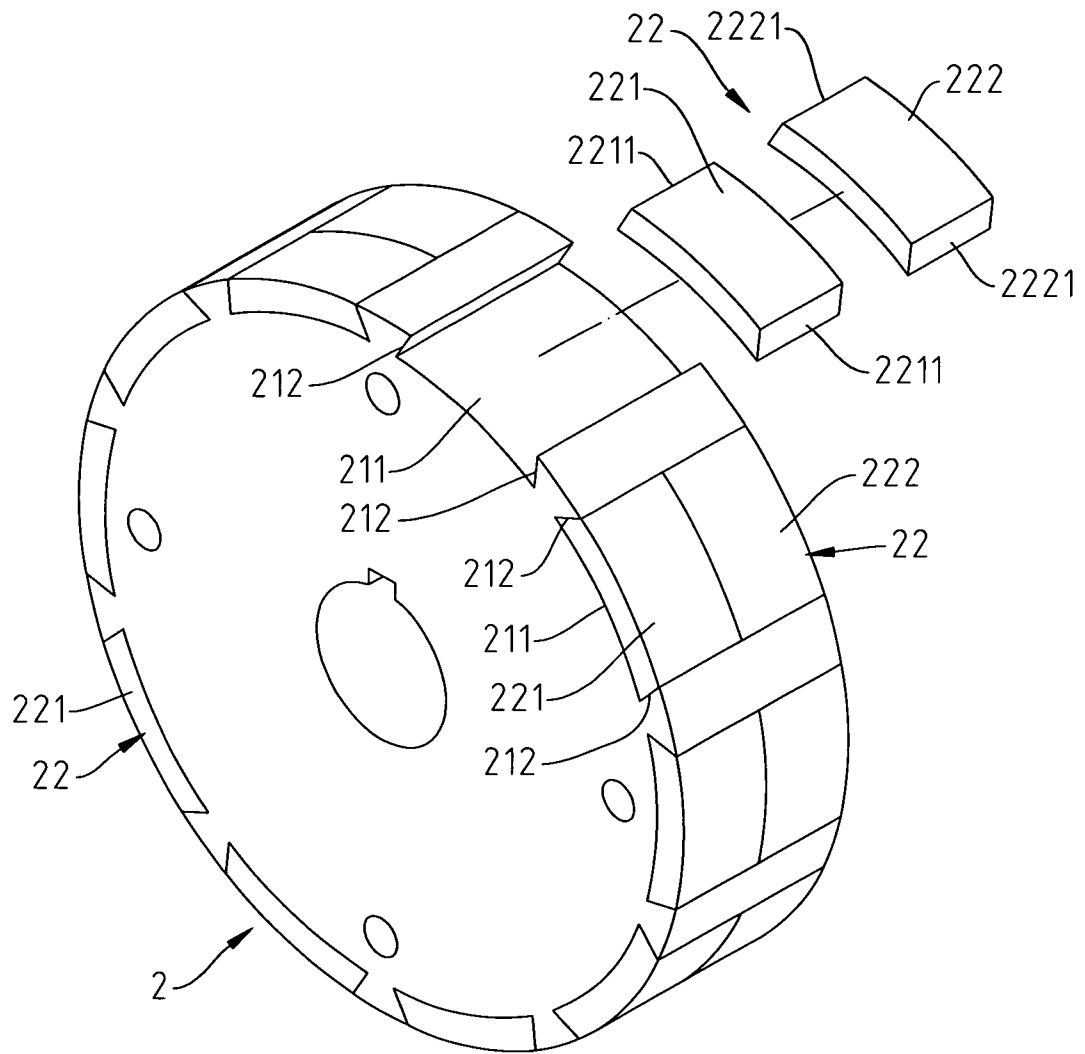


第三圖

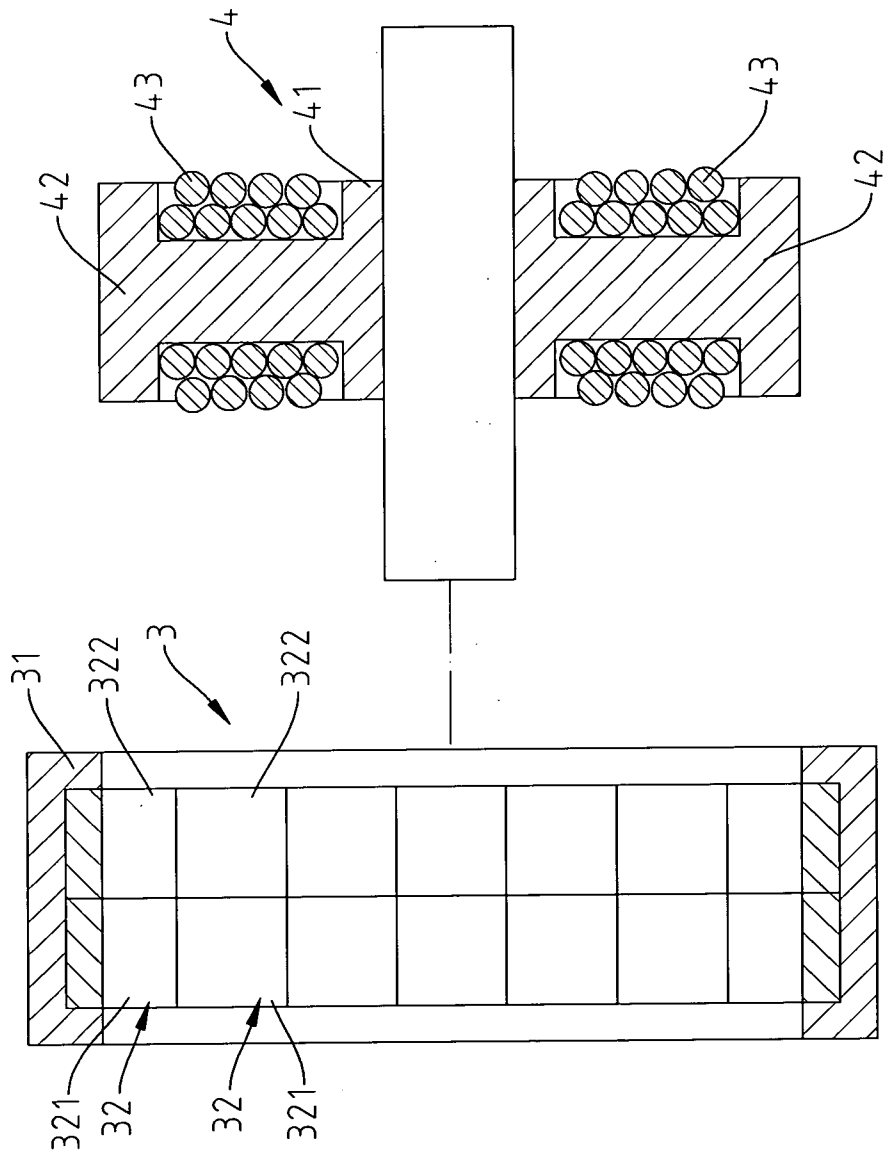


第四圖





第五圖



第六圖