



(21)申請案號：099114296

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 05 月 05 日

(51)Int. Cl. : **H02K15/08 (2006.01)**(71)申請人：台全電機股份有限公司 (中華民國) TAIGENE ELECTRIC MACHINERY CO., LTD.  
(TW)

臺北市松山區南京東路 3 段 346 號 7 樓

(72)發明人：鍾雙麟 CHUNG, SHUNG LIN (TW)

(74)代理人：高進福；高涌誠

(56)參考文獻：

TW	256962	TW	425751
CN	1145251C	CN	1444328A
CN	1848615A	US	4426771
US	5113573		

審查人員：林賜敬

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：9 共 27 頁

(54)名稱

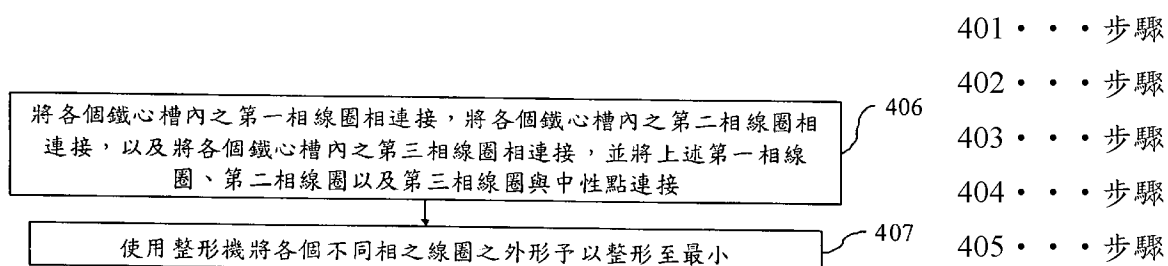
電動機定部鐵心繞線方法及結構

STATOR CORE WINDING METHOD FOR MOTOR AND STRUCTURE THEREOF

(57)摘要

本發明係提供一種電動機定部鐵心繞線方法及結構。上述方法包含備置具複數鐵心槽之定部鐵心；在該定部鐵心之該複數鐵心槽之上繞一組第二相線圈；在該定部鐵心之該複數鐵心槽之上繞一組第一相線圈，一組該第二相線圈及兩組第三相線圈；以及在該定部鐵心之該複數鐵心槽之上繞兩組該第一相線圈，一組該第二相線圈及一組該第三相線圈。

The present invention provides a stator core winding method for a motor and a structure thereof. The method includes preparing a stator core including a plurality of core cavities; winding a pair of second-phase coils into the plurality of core cavities of the stator core; winding a pair of first-phase coils, a pair of the second-phase coils and two pairs of third-phase coils into the plurality of core cavities of the stator core; and winding two pairs of the first-phase coils, a pair of the second-phase coils and a pair of the third-phase coils into the plurality of core cavities of the stator core.



第八圖

102. 2. 19  
年 月 日修正替換本

申請修正日期：

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：99114296

※ 申請日：99.5.05

※IPC分類：H02K 15/08 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

電動機定部鐵心繞線方法及結構/Stator Core Winding Method for Motor and Structure thereof

二、中文發明摘要：

本發明係提供一種電動機定部鐵心繞線方法及結構。上述方法包含備置具複數鐵心槽之定部鐵心；在該定部鐵心之該複數鐵心槽之上繞一組第二相線圈；在該定部鐵心之該複數鐵心槽之上繞一組第一相線圈，一組該第二相線圈及兩組第三相線圈；以及在該定部鐵心之該複數鐵心槽之上繞兩組該第一相線圈，一組該第二相線圈及一組該第三相線圈。

三、英文發明摘要：

The present invention provides a stator core winding method for a motor and a structure thereof. The method includes preparing a stator core including a plurality of core cavities; winding a pair of second-phase coils into the plurality of core cavities of the stator core; winding a pair of first-phase coils, a pair of the second-phase coils and two pairs of third-phase coils into the plurality of core cavities of the stator core; and winding two pairs of the first-phase coils, a pair of the

second-phase coils and a pair of the third-phase coils into the plurality of core cavities of the stator core.

#### 四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(七)圖及第(八)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

401 步驟

402 步驟

403 步驟

404 步驟

405 步驟

406 步驟

407 步驟

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

#### 六、發明說明：

**【發明所屬之技術領域】**

本發明係有關於電動機，特定而言係有關於電動機定部鐵心繞線方法及結構。

### 【先前技術】

電動機(motor)之定部(stator)一般包含一磁材鐵心，其具一軸向延伸之內孔供承接一轉部。鐵心一般由多數相同層片疊積排列於一架，並由夾子固定或是由凸點鉚合而成。由絕緣導線形成之多數線圈插入鐵心內選定之鐵心槽，使線圈部分於鐵心端部形成端部迴轉區。線圈互接形成線圈組或極。形成一般稱為定部繞線之線圈導線通常覆以漆或珐瑯，就各導線周圍形成耐保護覆層，以供各線圈之間之良好絕緣。

單一速度電動機通常所包含線圈組建立至少一組繞線及一次或開始繞線。線圈組由繞線機繞線形成而位於線圈插入治具上。線圈組成後插入定部，如由插入治具移至定部，故線圈與定部鐵心之鐵心槽實質對齊而插入鐵心槽。然而，傳統之繞線方法係分三次，且於每次繞線階段將三個單一相之線圈以相差 120 度機械角之位置插入鐵心槽內，每一階段所插入鐵心槽之位置係與其他階段之位置相互錯開。此傳統方法所完成繞線之定部鐵心之三相電感之電感不平衡量通常遠大於 1%，例如 2-3%之間。故利用傳統方法所完成之定部鐵心所製成之電動機由於具有高電感不平衡量，故其效能會相當差。

是故，現今仍需一能解決上述高電感不平衡量之問題之解決方案。

### 【發明內容】

為解決上述傳統技術之問題，本發明係揭露一種電動機定部鐵心繞線方法及結構。

於本發明之一觀點中，本發明係提供一種電動機定部鐵心繞線方法，包含備置具複數鐵心槽之定部鐵心；在該定部鐵心之該複數鐵心槽之上繞一組第二相線圈；在該定部鐵心之該複數鐵心槽之上繞一組第一相線圈，一組該第二相線圈及兩組第三相線圈；以及在該定部鐵心之該複數鐵心槽之上繞兩組該第一相線圈，一組該第二相線圈及一組該第三相線圈。

於本發明之另一觀點中，本發明係提供一種電動機定部鐵心繞線結構，包含定部鐵心，其包含第一鐵心槽、第二鐵心槽、第三鐵心槽、第四鐵心槽、第五鐵心槽、第六鐵心槽、第七鐵心槽、第八鐵心槽及第九鐵心槽；複數個第一相線圈，其各別設置於第一鐵心槽及第二鐵心槽之靠近該定部鐵心中心側、第四鐵心槽及第五鐵心槽之遠離該定部鐵心中心側，以及第七鐵心槽及第八鐵心槽之靠近該定部鐵心中心側；複數個第二相線圈，其各別設置於該第二鐵心槽及第三鐵心槽之遠離該定部鐵心中心側、該第五鐵心槽及第六鐵心槽之靠近該定部鐵心中心側，以及該第八鐵心槽及第九鐵心槽之遠離該定部鐵心中心側；以及複數個第三相線

圈，其各別設置於該第三鐵心槽及該第四鐵心槽之靠近該定部鐵心中心側、該第六鐵心槽及該第七鐵心槽之遠離該定部鐵心中心側，以及該第九鐵心槽之靠近該定部鐵心中心側及該第一鐵心槽之遠離該定部鐵心中心側。

本發明之一優點係為本發明之電動機定部鐵心繞線方法及結構可有效降低定部鐵心之三相電感之間之電感不平衡量。

本發明之另一優點係為本發明之電動機定部鐵心繞線方法及結構可使電動機之特性大為提昇。

此優點及其他優點從以下較佳實施例之敘述並伴隨後附圖式及申請專利範圍將使讀者得以清楚了解本發明。

### 【實施方式】

本發明將以較佳實施例及觀點加以敘述，此類敘述係解釋本發明之結構及程序，僅用以說明而非用以限制本發明之申請專利範圍。因此，除說明書中之較佳實施例以外，本發明亦可廣泛實行於其他實施例中。

本發明係揭露一種電動機定部鐵心繞線方法。電動機(motor)之定部鐵心(stator core)一般係由矽鋼片沖製，並沿著電動機之轉軸方向疊積而成。定部鐵心(stator core)內部形成有複數個鐵心槽，以用於將不同相之線圈設置於鐵心槽中。於一實施例中，鐵心槽之數量可為 9 個、12 個、15 個或 18 個鐵心槽。上述鐵心槽數量僅用以說明本發明而非用以限制本發明。於一實施例中，如

第一圖所示，定部鐵心 10 可包含第一鐵心槽 101、第二鐵心槽 102、第三鐵心槽 103、第四鐵心槽 104、第五鐵心槽 105、第六鐵心槽 106、第七鐵心槽 107、第八鐵心槽 108 及第九鐵心槽 109。如第一圖所示，各個鐵心槽靠近定部鐵心 10 中心處形成有一槽開口 110，用以讓線圈通過進入各個鐵心槽中。每一鐵心槽之間形成有一槽壁 111。

本發明之電動機定部鐵心繞線方法係使用一插入治具將線圈引入定部鐵心 10 中之各個鐵心槽中。第二圖係根據本發明之一實施例顯示插入治具之縱向切面示意圖。第三圖係為第二圖中之插入治具之細長條狀部之俯視圖。第五圖係根據本發明之一實施例顯示將已套上線圈之插入治具之頂端置於定部鐵心中之縱向切面示意圖。如第二圖、第三圖及第五圖所示，插入治具 20 包含複數個細長條狀部 201，其呈環狀排列並相隔一預定距離，用以穿過不同相之線圈 30，以讓不同相之線圈 30 套在其上。複數個細長條狀部 201 所排列出之環形之最外圍之圓形之直徑係大體上等於定部鐵心 10 之槽壁 111 靠近定部鐵心中心處之邊緣所形成之內部圓形之直徑。細長條狀部 201 之數量係對應於定部鐵心 10 中之鐵心槽之數量。於一實施例中，細長條狀部 201 之數量可為 9 個、12 個、15 個或 18 個鐵心槽。上述細長條狀部 201 之數量僅用以說明本發明而非用以限制本發明。細長條狀部 201 之位置係對應於各個鐵心槽間之槽壁 111 之位置。

如第二圖及第五圖所示，細長條狀部 201 之間所形成之圓柱

形空間內設置有複數個例如三個縱向相連之推具 201、202 及 203，用以將套在細長條狀部 201 上之不同相之線圈 30 向上推入定部鐵心 10 之各個鐵心槽中。第四圖係為各個推具 201-203 之橫向切面示意圖。於一實施例中，如第四圖所示，各個推具 201-203 具有一或複數個凸緣 203，其緊貼細長條狀部 201 之邊緣，用以將設置於特定推具上方之特定線圈 30 向上頂並推至定部鐵心 10 之特定鐵心槽中。各個推具 201-203 上之凸緣 203 之位置係對應每一階段所欲引入線圈之鐵心槽間之槽壁 111 之位置。於一實施例中，如第四圖所示，推具 201 上之凸緣 203 之位置係對應於第八鐵心槽 108 與第九鐵心槽 109 之間之槽壁 111 之位置。推具 202 上之凸緣 203 之位置係各別對應於第一鐵心槽 101 與第九鐵心槽 109 之間之槽壁 111、第二鐵心槽 102 與第三鐵心槽 103 之間之槽壁 111、第四鐵心槽 104 與第五鐵心槽 105 之間之槽壁 111，以及第六鐵心槽 106 與第七鐵心槽 107 之間之槽壁 111 之位置。推具 203 上之凸緣 203 之位置係各別對應於第一鐵心槽 101 與第二鐵心槽 102 之間之槽壁 111、第三鐵心槽 103 與第四鐵心槽 104 之間之槽壁 111、第五鐵心槽 105 與第六鐵心槽 106 之間之槽壁 111，以及第七鐵心槽 107 與第八鐵心槽 108 之間之槽壁 111 之位置。

以下將以具有 9 個鐵心槽之定部鐵心為示例，說明本發明之電動機定部鐵心繞線方法。如第七圖及第八圖所示，首先於步驟 401 中，預備一定部鐵心及一插入治具。定部鐵心包含第一鐵心



槽、第二鐵心槽、第三鐵心槽、第四鐵心槽、第五鐵心槽、第六鐵心槽、第七鐵心槽、第八鐵心槽及第九鐵心槽。接著，於步驟 402 中，將插入治具中對應至定部鐵心之第一鐵心槽與第二鐵心槽間之槽壁，以及第七鐵心槽與第八鐵心槽間之槽壁之位置之細長條狀部套上第一相線圈例如 A 相線圈，將插入治具中對應至定部鐵心之第五鐵心槽與第六鐵心槽間之槽壁之位置之細長條狀部套上第二相線圈例如 B 相線圈，以及將插入治具中對應至定部鐵心之第三鐵心槽與第四鐵心槽間之槽壁之位置之細長條狀部套上第三相線圈例如 C 相線圈。接著，於步驟 403 中，將插入治具中對應至定部鐵心之第四鐵心槽與第五鐵心槽間之槽壁之位置之細長條狀部套上第一相線圈例如上述 A 相線圈，將插入治具中對應至定部鐵心之第二鐵心槽與第三鐵心槽間之槽壁之位置之細長條狀部套上第二相線圈例如上述 B 相線圈，以及將插入治具中對應至定部鐵心之第一鐵心槽與第九鐵心槽間之槽壁，以及第六鐵心槽與第七鐵心槽間之槽壁之位置之細長條狀部套上第三相線圈例如上述 C 相線圈。之後，於步驟 404 中，將插入治具中對應至定部鐵心之第八鐵心槽與第九鐵心槽間之槽壁之位置之細長條狀部套上第二相線圈例如上述 B 相線圈。

接續，於步驟 405 中，將插入治具之頂端置於定部鐵心中，使細長條狀部之外表面緊貼定部鐵心之各個槽壁靠近定部鐵心中心之邊緣，並將插入治具中之複數個推具向上移動穿過定部鐵心，以將上述各個不同相之線圈推入定部鐵心中之各個鐵心槽

申請修正日期：

內。之後，於步驟 406 中，根據第九圖所示之接線圖將各個鐵心槽內之第一相線圈，例如第一鐵心槽中之第一相線圈 301A、第四鐵心槽中之第一相線圈 304A 及第七鐵心槽中之第一相線圈 307A，相連接例如焊接成為 A 相，將各個鐵心槽內之第二相線圈，例如第二鐵心槽中之第二相線圈 302B、第五鐵心槽中之第二相線圈 305B 及第八鐵心槽中之第二相線圈 308B，相連接例如焊接成為 B 相，以及將各個鐵心槽內之第三相線圈，例如第三鐵心槽中之第三相線圈 303C、第六鐵心槽中之第三相線圈 306C 及第九鐵心槽中之第三相線圈 309C，相連接例如焊接成為 C 相，並將第二鐵心槽中之第一相線圈 302A、第五鐵心槽中之第一相線圈 305A、第八鐵心槽中之第一相線圈 308A、第三鐵心槽中之第二相線圈 303B、第六鐵心槽中之第二相線圈 306B、第九鐵心槽中之第二相線圈 309B、第四鐵心槽中之第三相線圈 304C、第七鐵心槽中之第三相線圈 307C 及第一鐵心槽中之第三相線圈 301C 相連接例如焊接成為中性點(Neutral Point)。最後，於步驟 407 中，使用整形機將各個不同相之線圈之外形予以整形至最小，即完成電動機之定部鐵心繞線。

於本發明之另一實施例中，上述第一相線圈可為 B 相線圈，上述第二相線圈可為 C 相線圈，上述第三相線圈可為 A 相線圈。於本發明之又另一實施例中，上述第一相線圈可為 C 相線圈，上述第二相線圈可為 A 相線圈，上述第三相線圈可為 B 相線圈。於一實施例中，上述各相線圈係利用繞線機採用集中插入式繞法形

成。

於本發明之一實施例中，利用插入治具將各個不同相之線圈引入各個鐵心槽後所完成之定部鐵心係如第六圖所示。第一鐵心槽 101 中靠近定部鐵心中心側設置有第一相線圈例如 A 相線圈，遠離定部鐵心中心側設置有第三相線圈例如 C 相線圈。第二鐵心槽 102 中靠近定部鐵心中心側設置有第一相線圈例如 A 相線圈，遠離定部鐵心中心側設置有第二相線圈例如 B 相線圈。第三鐵心槽 103 中靠近定部鐵心中心側設置有第三相線圈例如 C 相線圈，遠離定部鐵心中心側設置有第二相線圈例如 B 相線圈。第四鐵心槽 104 中靠近定部鐵心中心側設置有第三相線圈例如 C 相線圈，遠離定部鐵心中心側設置有第一相線圈例如 A 相線圈。第五鐵心槽 105 中靠近定部鐵心中心側設置有第二相線圈例如 B 相線圈，遠離定部鐵心中心側設置有第一相線圈例如 A 相線圈。第六鐵心槽 106 中靠近定部鐵心中心側設置有第二相線圈例如 B 相線圈，遠離定部鐵心中心側設置有第三相線圈例如 C 相線圈。第七鐵心槽 107 中靠近定部鐵心中心側設置有第一相線圈例如 A 相線圈，遠離定部鐵心中心側設置有第三相線圈例如 C 相線圈。第八鐵心槽 108 中靠近定部鐵心中心側設置有第一相線圈例如 A 相線圈，遠離定部鐵心中心側設置有第二相線圈例如 B 相線圈。第九鐵心槽 109 中靠近定部鐵心中心側設置有第三相線圈例如 C 相線圈，遠離定部鐵心中心側設置有第二相線圈例如 B 相線圈。

於本發明之另一實施例中，上述第一相線圈可為 B 相線圈，

上述第二相線圈可為 C 相線圈，上述第三相線圈可為 A 相線圈。於本發明之又另一實施例中，上述第一相線圈可為 C 相線圈，上述第二相線圈可為 A 相線圈，上述第三相線圈可為 B 相線圈。

以上述電動機定部鐵心繞線方法完成之電動機定部鐵心之三相電感( $L_{AB}$ 、 $L_{BC}$  及  $L_{CA}$ )可透過電感電容電阻阻抗量測計(LCR impedance meter)予以量測，量測時所採用之量測頻率可為 1 千赫茲(KHz)。於一實施例中，利用電感電容電阻阻抗量測計(LCR)量測所得之三相電感  $L_{AB}$  為  $126.80\mu\text{H}$ ， $L_{BC}$  為  $127.50\mu\text{H}$ ， $L_{CA}$  為  $129.50\mu\text{H}$ 。量測所得之三相電感( $L_{AB}$ 、 $L_{BC}$  及  $L_{CA}$ )可透過電感不平衡量計算公式予以計算出電動機定部鐵心之電感不平衡量( $L_{unb}$ )。於一實施例中，上述電感不平衡量計算公式可如下所示：

$$L_{unb} = \sqrt{\frac{1}{3} \sum \left[ \frac{(L_i - L_{ave})}{L_{ave}} \right]^2}$$

$$L_{ave} = \frac{1}{3} \sum L_i$$

其中  $i = AB, BC, CA$ 。

於一實施例中，利用本發明之方法所完成之定部鐵心，在透過上述電感電容電阻阻抗量測計(LCR impedance meter)量測出三相電感後，將該三相電感，即  $L_{AB}$  為  $126.80$  微亨( $\mu\text{H}$ )， $L_{BC}$  為  $127.50$  微亨( $\mu\text{H}$ )， $L_{CA}$  為  $129.50$  微亨( $\mu\text{H}$ )，代入上述電感不平衡量計算公式所計算得出之電感不平衡量( $L_{unb}$ )為  $0.894\%$ ，其係為利用習知繞線方法所得之定部鐵心之電感不平衡量之三分之一。故可知利

用本發明之電動機定部鐵心繞線方法可顯著降低所完成之電動機定部鐵心之三相電感之間之不平衡率，使電動機之特性大為提昇。

上述敘述係為本發明之較佳實施例。此領域之技藝者應得以領會其係用以說明本發明而非用以限定本發明所主張之專利權利範圍。其專利保護範圍當視後附之申請專利範圍及其等同領域而定。凡熟悉此領域之技藝者，在不脫離本專利精神或範圍內，所作之更動或潤飾，均屬於本發明所揭示精神下所完成之等效改變或設計，且應包含在下述之申請專利範圍內。

#### 【圖式簡單說明】

本發明可藉由說明書中之若干較佳實施例及詳細敘述與後附圖式而得以瞭解。圖式中相同之元件符號係指本發明中之同一元件。然而，應理解者為，本發明之所有較佳實施例係僅用以說明而非用以限制申請專利範圍，其中：

第一圖係根據本發明之一實施例顯示具有九個鐵心槽之定部鐵心之示意圖。

第二圖係根據本發明之一實施例顯示插入治具之縱向切面示意圖。

第三圖係根據本發明之一實施例顯示第二圖中之插入治具之細長條狀部之俯視圖。

第四圖係根據本發明之一實施例顯示第二圖中之插入治具之各個推具之橫向切面示意圖。

第五圖係根據本發明之一實施例顯示將已套上線圈之插入治具之頂端置於定部鐵心中之縱向切面示意圖。

第六圖係根據本發明之一實施例顯示完成繞線作業之電動機定部鐵心之示意圖。

第七圖係根據本發明之一實施例顯示電動機定部鐵心繞線方法之步驟流程圖。

第八圖係根據本發明之一實施例顯示電動機定部鐵心繞線方法之步驟流程圖。

第九圖係根據本發明之一實施例顯示各個鐵心槽中之線圈之接線圖。

**【主要元件符號說明】**

10 定部鐵心

20 插入治具

30 線圈

101 第一鐵心槽

102 第二鐵心槽

103 第三鐵心槽

104 第四鐵心槽

105 第五鐵心槽

106 第六鐵心槽

107 第七鐵心槽

- 108 第八鐵心槽
- 109 第九鐵心槽
- 110 槽開口
- 111 槽壁
- 201 細長條狀部
- 203 凸緣
- 301A 第一鐵心槽中之第一相線圈
- 301C 第一鐵心槽中之第三相線圈
- 302A 第二鐵心槽中之第一相線圈
- 302B 第二鐵心槽中之第二相線圈
- 303B 第三鐵心槽中之第二相線圈
- 303C 第三鐵心槽中之第三相線圈
- 304A 第四鐵心槽中之第一相線圈
- 304C 第四鐵心槽中之第三相線圈
- 305A 第五鐵心槽中之第一相線圈
- 305B 第五鐵心槽中之第二相線圈
- 306B 第六鐵心槽中之第二相線圈
- 306C 第六鐵心槽中之第三相線圈
- 307A 第七鐵心槽中之第一相線圈
- 307C 第七鐵心槽中之第三相線圈
- 308A 第八鐵心槽中之第一相線圈
- 308B 第八鐵心槽中之第二相線圈

309B 第九鐵心槽中之第二相線圈

309C 第九鐵心槽中之第三相線圈

401 步驟

402 步驟

403 步驟

404 步驟

405 步驟

406 步驟

407 步驟

2021 推具

2022 推具

2023 推具



## 七、申請專利範圍：

### 1. 一種電動機定部鐵心繞線方法，包含：

備置具複數鐵心槽之定部鐵心，其中該複數鐵心槽包含一第一鐵心槽、一第二鐵心槽、一第三鐵心槽、一第四鐵心槽、一第五鐵心槽、一第六鐵心槽、一第七鐵心槽、一第八鐵心槽及一第九鐵心槽；

在該定部鐵心之該複數鐵心槽中之該第八鐵心槽及該第九鐵心槽之上繞一組第二相線圈；

在該定部鐵心之該複數鐵心槽中之該第四鐵心槽及該第五鐵心槽之上繞一組第一相線圈，在該定部鐵心之該複數鐵心槽中之該第二鐵心槽及該第三鐵心槽之上繞一組該第二相線圈，及在該定部鐵心之該複數鐵心槽中之該第九鐵心槽及該第一鐵心槽與該第六鐵心槽及該第七鐵心槽之上分別繞兩組第三相線圈；以及

在該定部鐵心之該複數鐵心槽中之該第一鐵心槽及該第二鐵心槽與該第七鐵心槽及該第八鐵心槽之上分別繞兩組該第一相線圈，在該定部鐵心之該複數鐵心槽中之該第五鐵心槽及該第六鐵心槽之上繞一組該第二相線圈，及在該定部鐵心之該複數鐵心槽中之該第三鐵心槽及該第四鐵心槽之上繞一組該第三相線圈。

### 2 如請求項 1 所述之電動機定部鐵心繞線方法，更包含：

備置一插入治具，其中該插入治具包含複數個細長條狀部及複數個相連之推具，其中該複數個推具包含一或複數個凸緣；

將該些第一相線圈、該些第二相線圈及該些第三相線圈套於該插入治具之該複數個細長條狀部之上；以及

將該插入治具之頂端置於該定部鐵心中，並將該插入治具中之該複數個推具向上移動穿過該定部鐵心。

3. 如請求項 1 所述之電動機定部鐵心繞線方法，更包含將該第一鐵心槽、該第四鐵心槽及該第七鐵心槽中之該第一相線圈相互連接以形成一第一相。
4. 如請求項 1 所述之電動機定部鐵心繞線方法，更包含將該第二鐵心槽、該第五鐵心槽及該第八鐵心槽中之該第二相線圈相互連接以形成一第二相。
5. 如請求項 1 所述之電動機定部鐵心繞線方法，更包含將該第三鐵心槽、該第六鐵心槽及該第九鐵心槽中之該第三相線圈相互連接以形成一第三相。
6. 如請求項 1 所述之電動機定部鐵心繞線方法，更包含將該第二鐵心槽、該第五鐵心槽及該第八鐵心槽中之該第一相線圈、該第三鐵心槽、該第六鐵心槽及該第九鐵心槽中之該第二相線圈以及該第四鐵心槽、該第七鐵心槽及該第一鐵心槽中之該第三相線圈相互連接以形成一中性點。

7. 如請求項 1 所述之電動機定部鐵心繞線方法，更包含使用一整形機將該第一相線圈、該第二相線圈以及該第三相線圈之外形予以整形。

8. 一種電動機定部鐵心繞線結構，包含：

一定部鐵心，其包含一第一鐵心槽、一第二鐵心槽、一第三鐵心槽、一第四鐵心槽、一第五鐵心槽、一第六鐵心槽、一第七鐵心槽、一第八鐵心槽及一第九鐵心槽；

複數個第一相線圈，其各別設置於該第一鐵心槽及該第二鐵心槽之靠近該定部鐵心中心側、該第四鐵心槽及該第五鐵心槽之遠離該定部鐵心中心側，以及該第七鐵心槽及該第八鐵心槽之靠近該定部鐵心中心側；

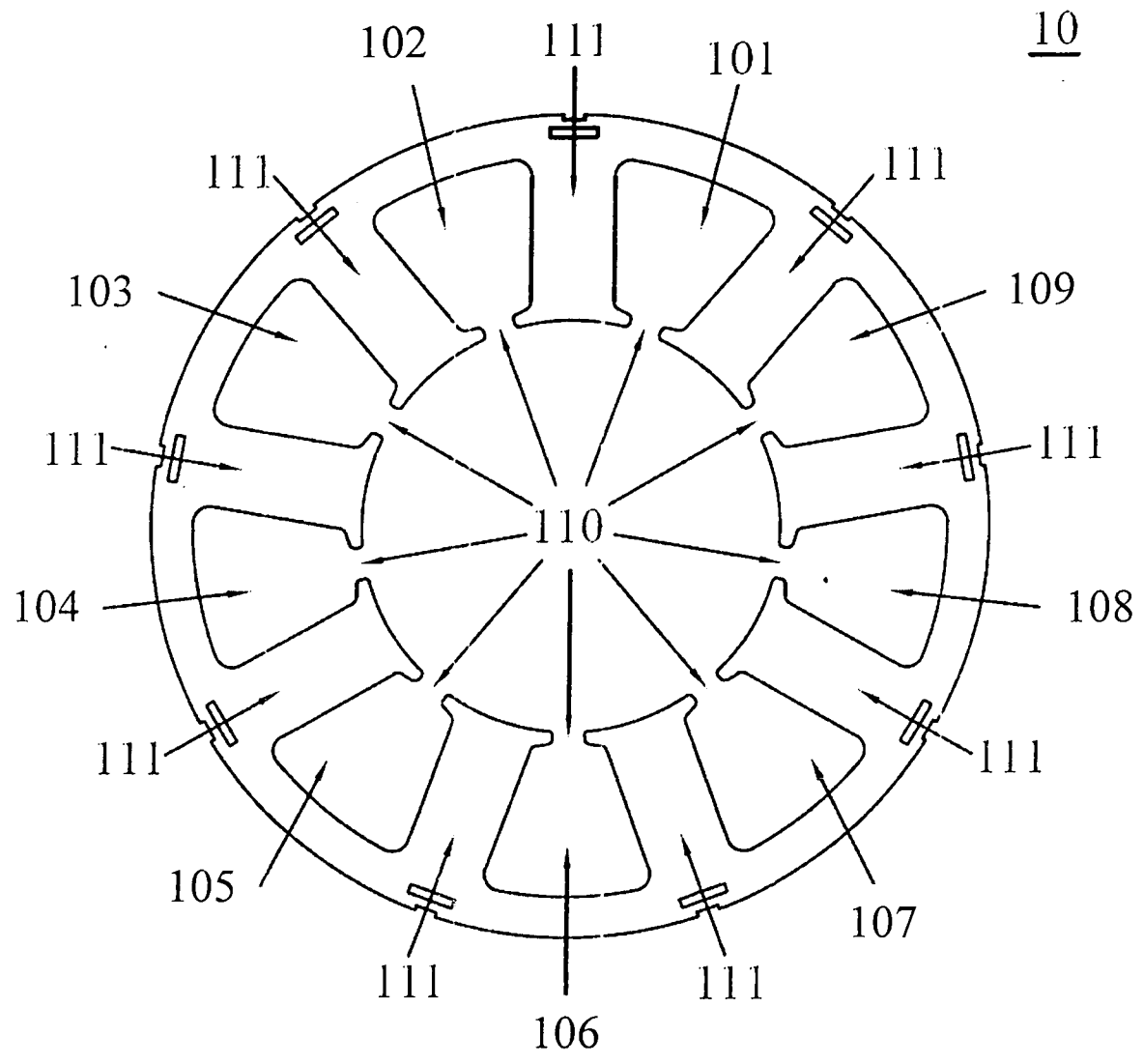
複數個第二相線圈，其各別設置於該第二鐵心槽及該第三鐵心槽之遠離該定部鐵心中心側、該第五鐵心槽及該第六鐵心槽之靠近該定部鐵心中心側，以及該第八鐵心槽及該第九鐵心槽之遠離該定部鐵心中心側；以及

複數個第三相線圈，其各別設置於該第三鐵心槽及該第四鐵心槽之靠近該定部鐵心中心側、該第六鐵心槽及該第七鐵心槽之遠離該定部鐵心中心側，以及該第九鐵心槽之靠近該定部鐵心中心側及該第一鐵心槽之遠離該定部鐵心中心側。

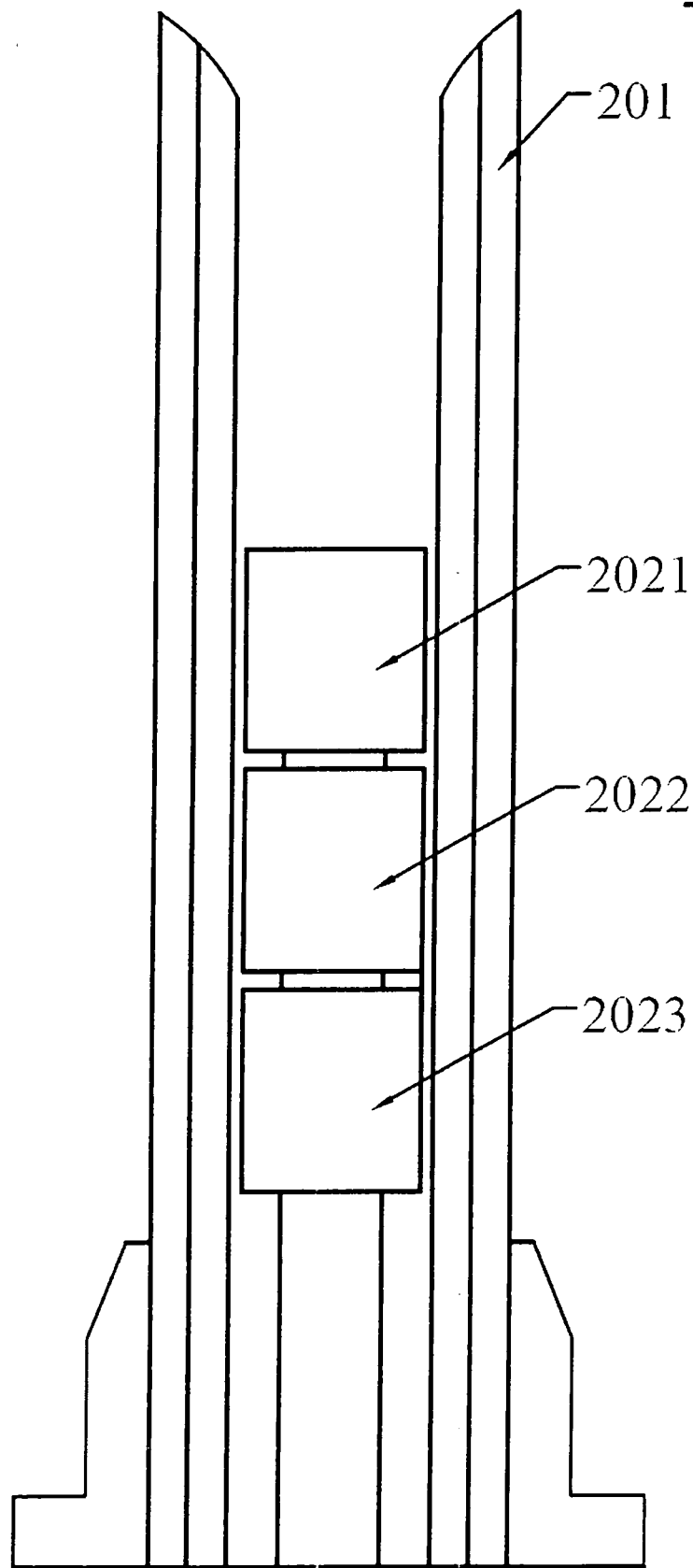
102 2.19  
年 月 日修正替換本

申請修正日期：

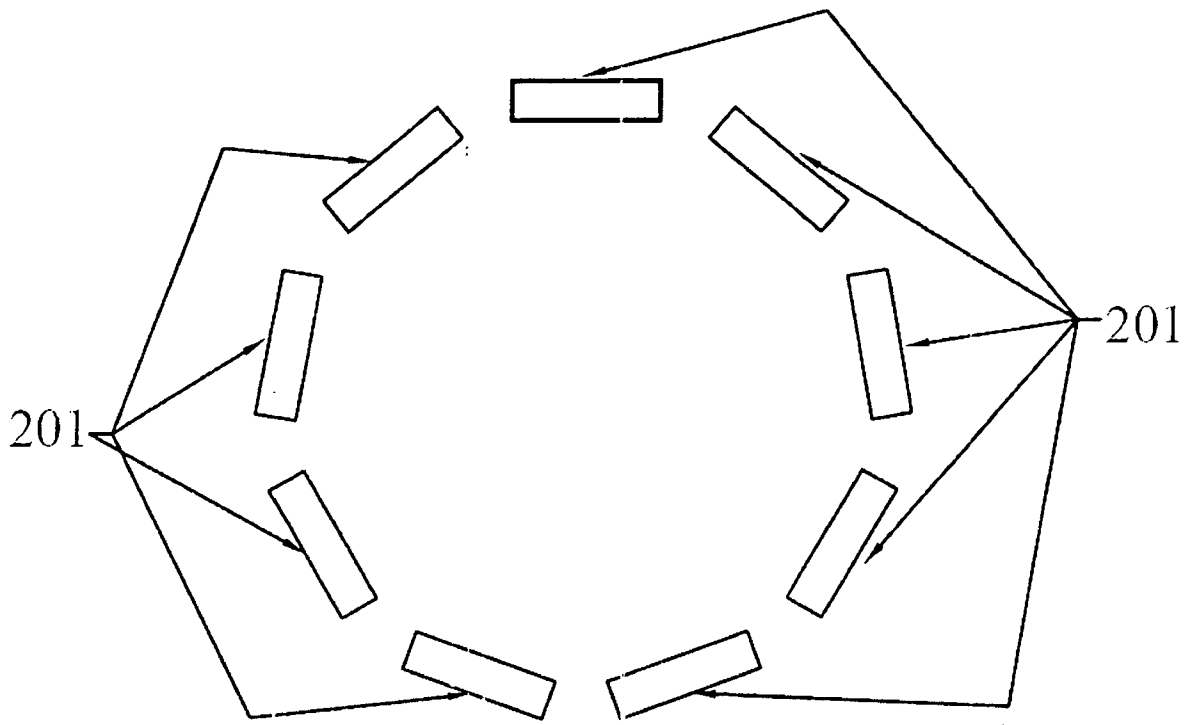
八、圖式：



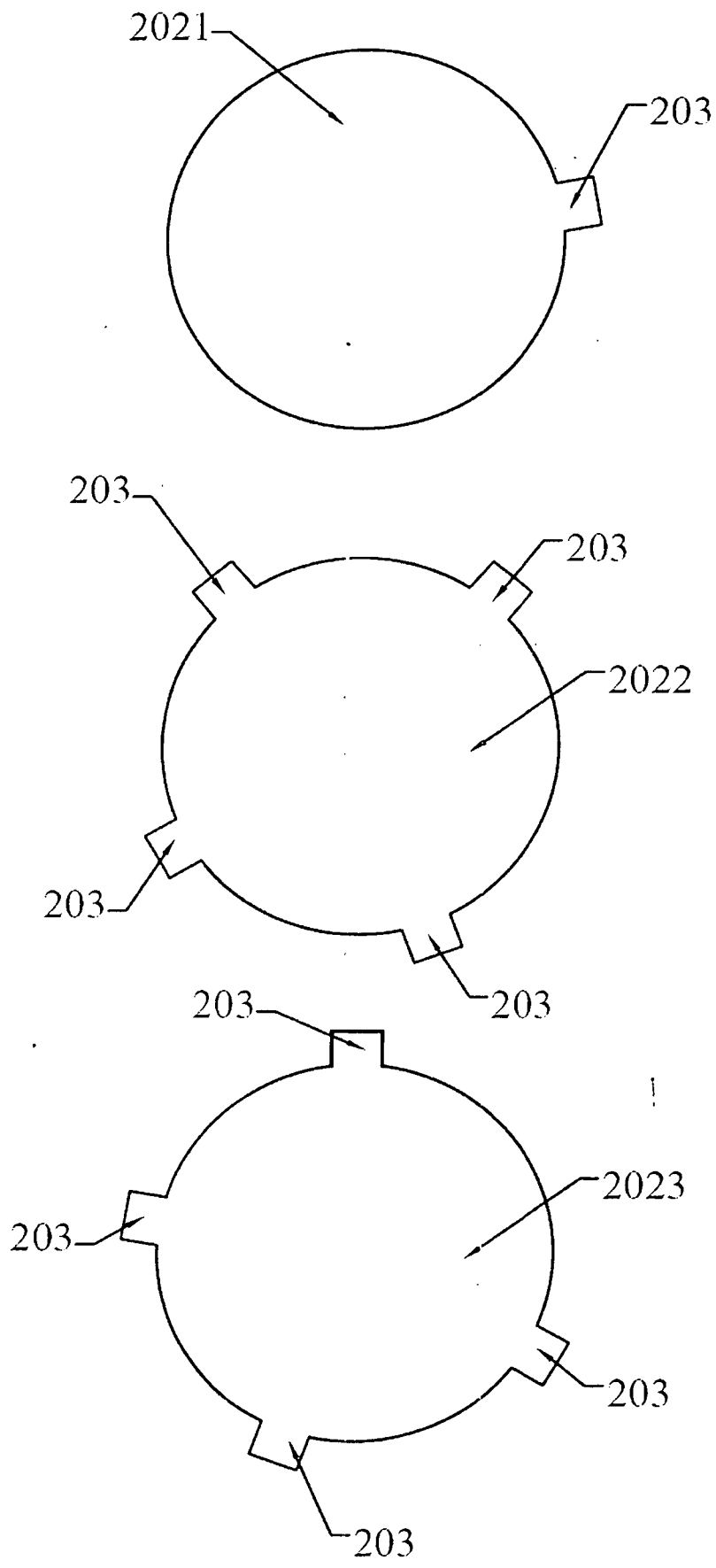
第一圖



第二圖  
20

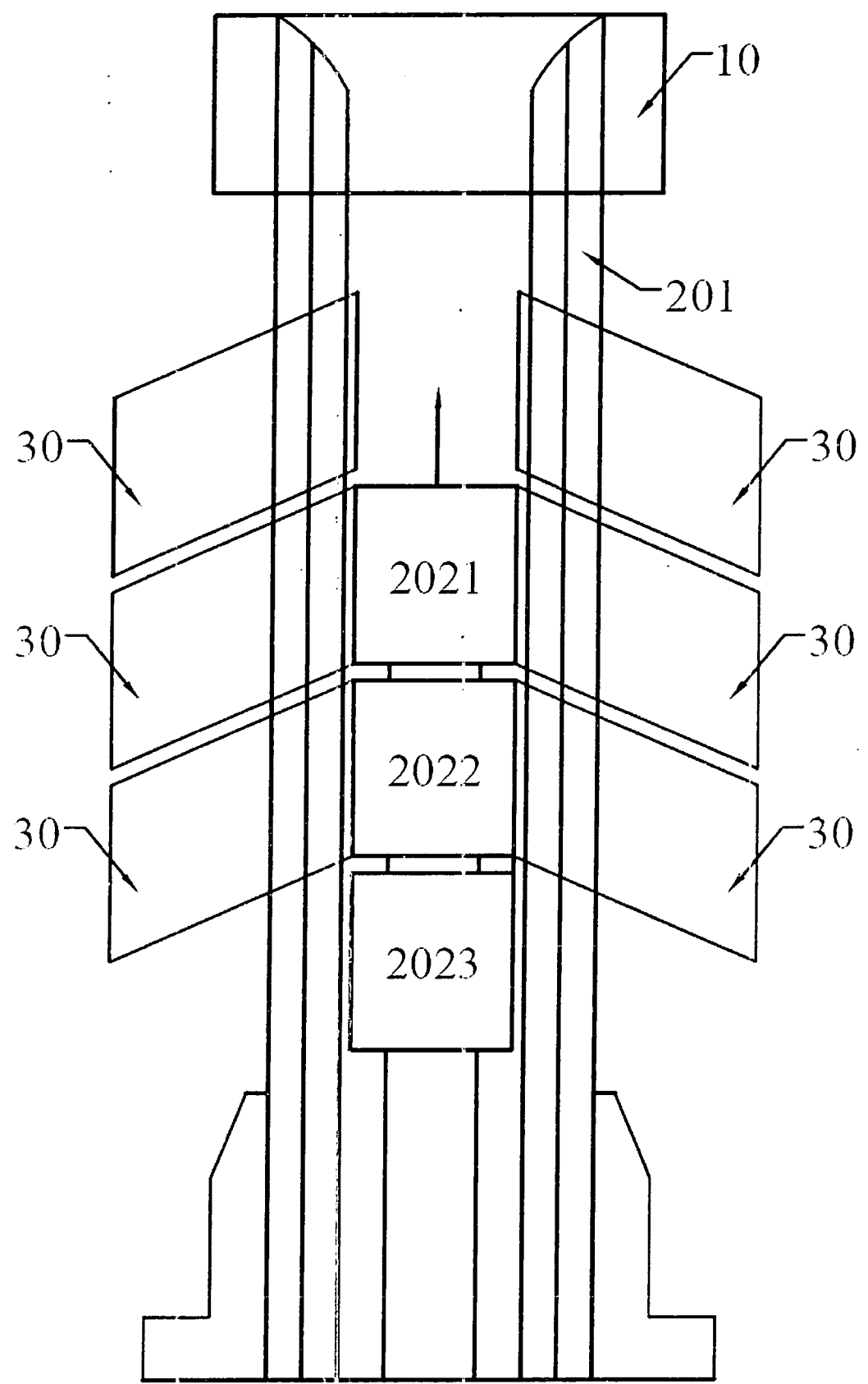


第三圖



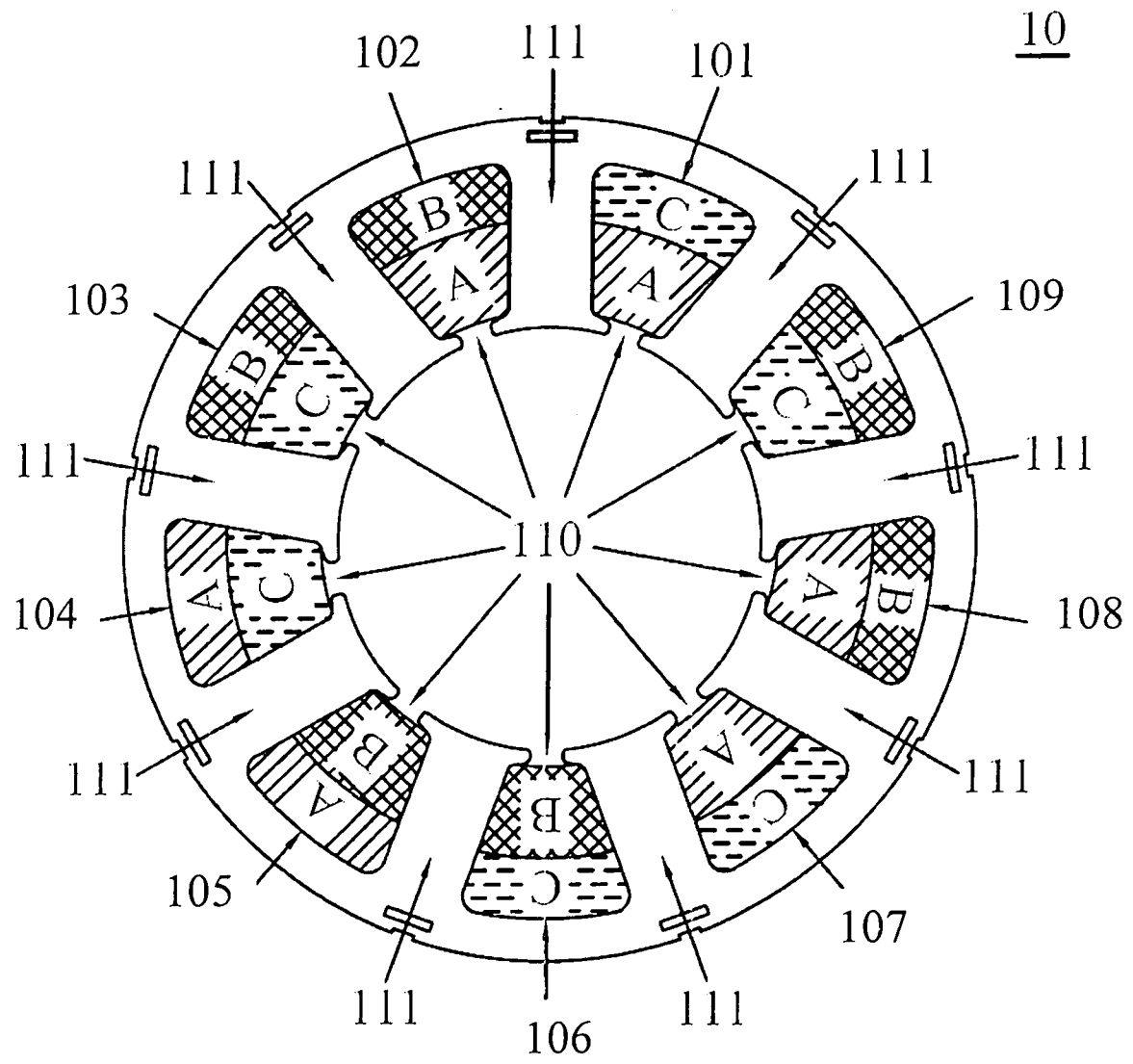
第四圖  
22

申請修正日期：

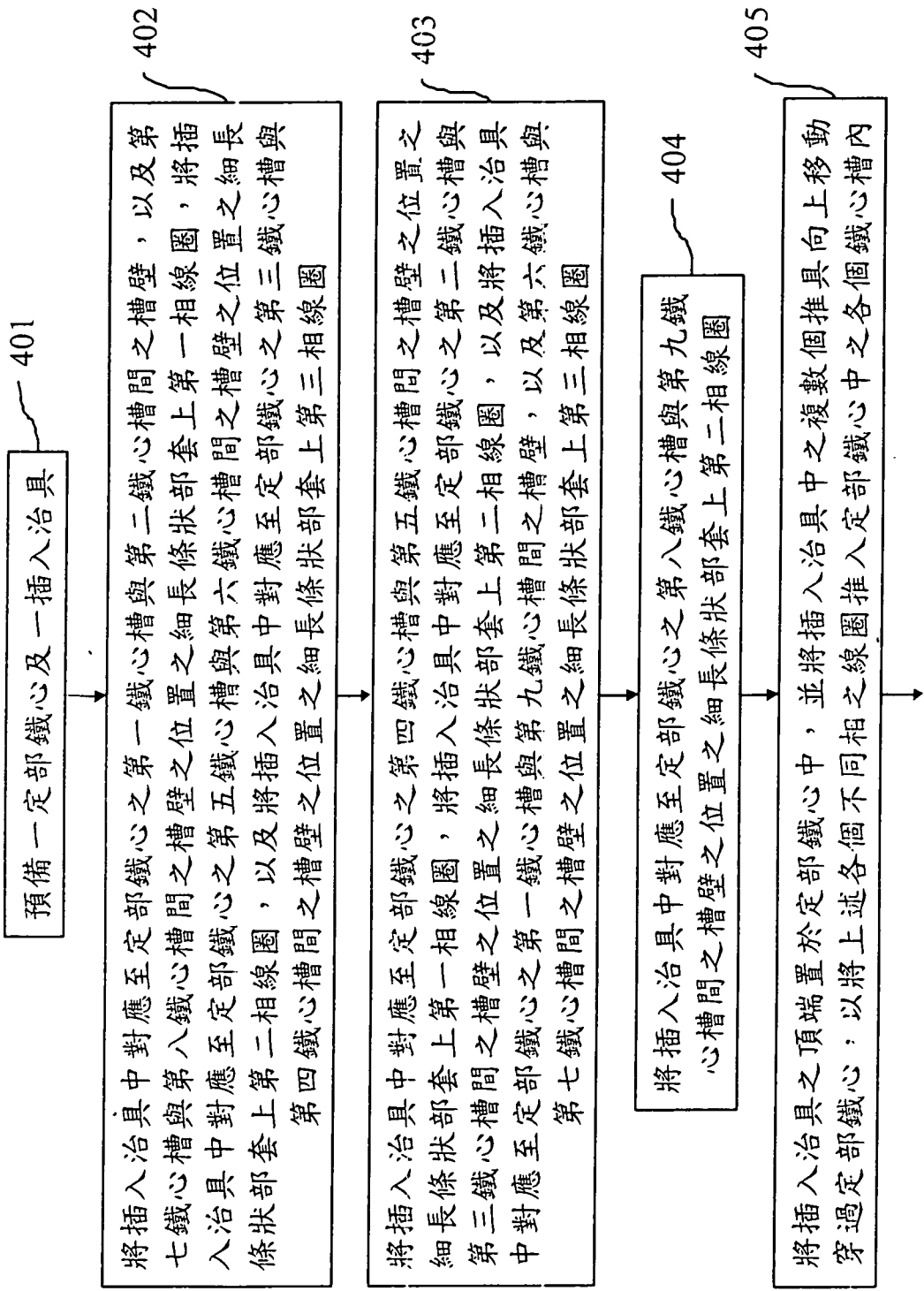


第五圖



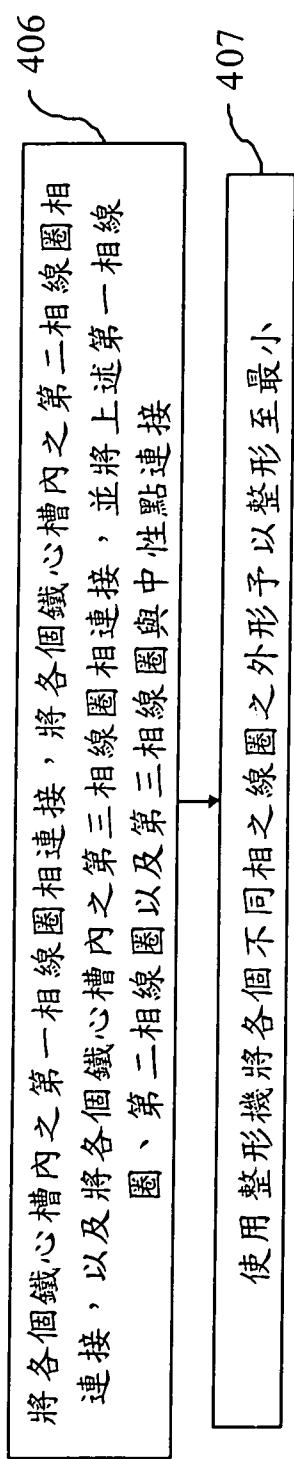


第六圖

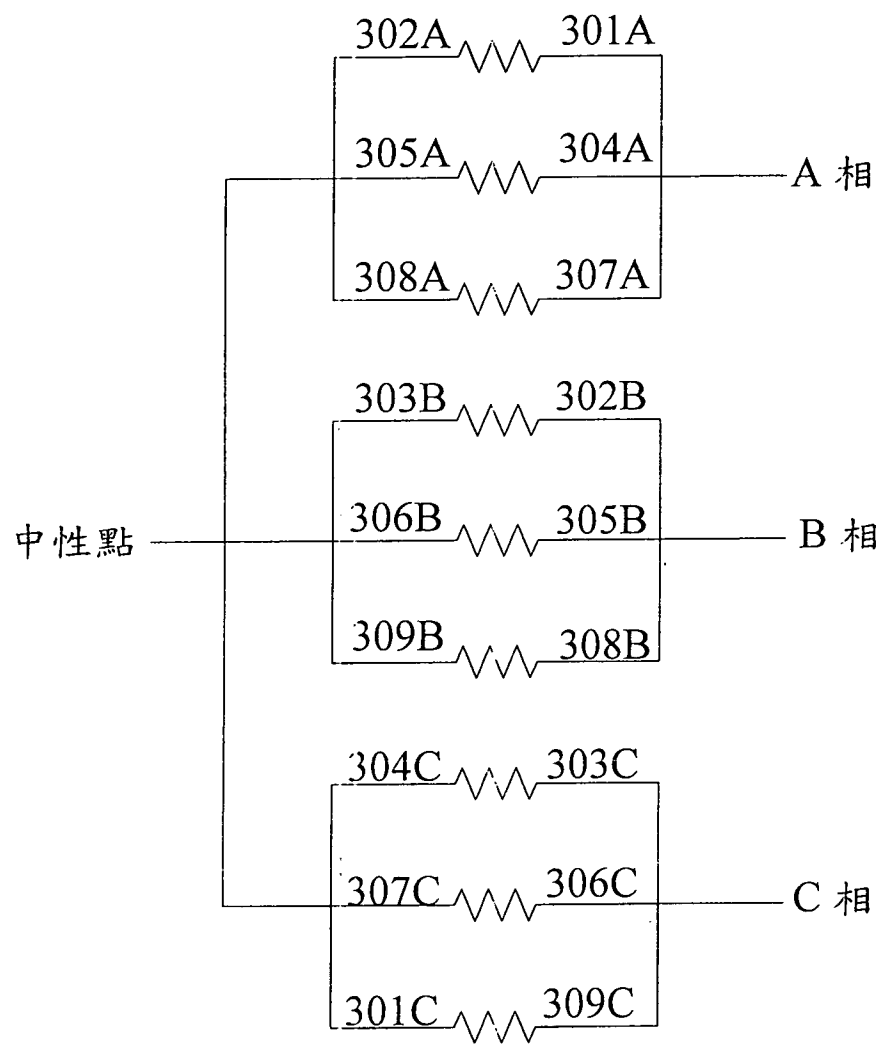


第七圖

申請修正日期：



第八圖



第九圖