



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 新型說明書公告本

(11) 證書號數：TW M563116 U

(45) 公告日：中華民國 107 (2018) 年 07 月 01 日

(21) 申請案號：107204369

(22) 申請日：中華民國 107 (2018) 年 04 月 03 日

(51) Int. Cl. : **H02K9/22 (2006.01)**(71) 申請人：富田電機股份有限公司(中華民國) FUKUTA ELECTRIC & MACHINERY CO., LTD.
(TW)

臺中市神岡區豐工南路 18 號

(72) 新型創作人：張金鋒 (TW)

(74) 代理人：桂齊恆；林景郁

(NOTE) 備註：相同的創作已於同日申請發明專利(Another patent application for invention in respect of the same creation has been filed on the same date)

申請專利範圍項數：6 項 圖式數：9 共 17 頁

(54) 名稱

具有快速散熱效果的馬達裝置

(57) 摘要

本新型係一種具有快速散熱效果的馬達裝置，其係包括有一半殼體、一定子以及複數導熱棒，該定子係設置於該半殼體內，而與該半殼體相抵靠，該複數導熱棒係與該半殼體及該定子相連接，本新型透過在馬達裝置中設置該複數導熱棒，藉以將廢熱經由該半殼體或該定子迅速導出馬達，較佳的是，可透過調整該複數導熱棒的數量與材質，提供更好的散熱效率，藉以有效避免馬達工作溫度過高，損害該定子與其內部所設有的轉子的線圈，並造成馬達壽命減少的問題，藉以提供一種具有快速散熱效果的馬達裝置。

指定代表圖：

符號簡單說明：

10 . . . 半殼體

11 . . . 開口

20 . . . 定子

201 . . . 容置空間

21 . . . 矽鋼片

30 . . . 導熱棒

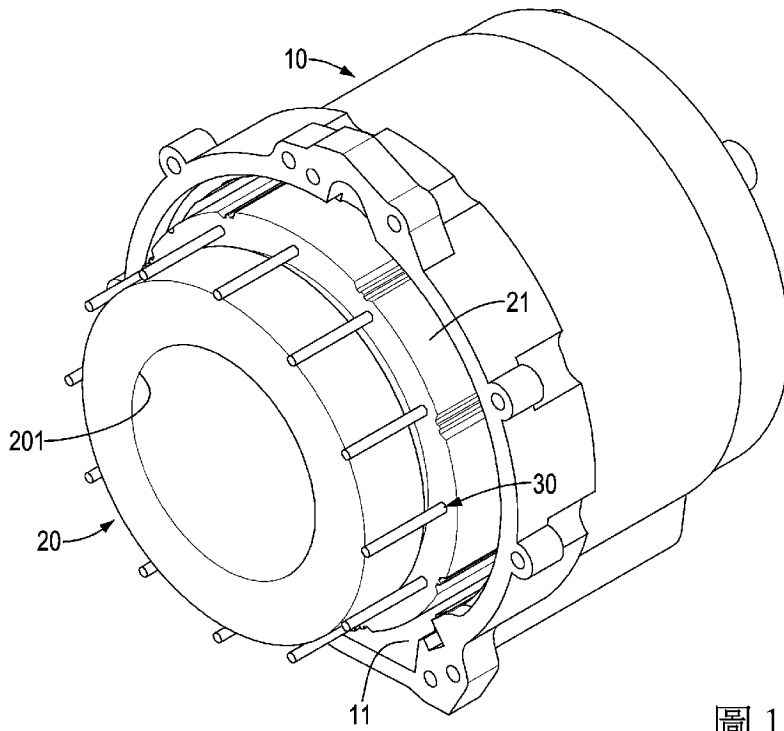


圖 1

【新型說明書】

【中文新型名稱】 具有快速散熱效果的馬達裝置

【技術領域】

【0001】 本新型涉及一種馬達裝置，尤指一種具有快速散熱效果的馬達裝置。

【先前技術】

【0002】 作為一種工業上不可或缺的裝置之一，馬達可以將電能轉化為機械能，進而提供動力，驅動其他機構元件，現有馬達主要包括有一殼體、一定子以及一轉子，該定子設置於該殼體內，該轉子設置於該定子內，且透過電流磁效應與磁場相互作用的動力，該轉子可繞著現有馬達的中心軸而在該定子內部快速轉動，藉以提供動力，在此過程中，現有馬達會產生廢熱而使溫度快速升高，而當現有馬達溫度過高，容易損害該定子與該轉子所設有之線圈，並導致縮短線有馬達的壽命，因此，現有馬達具有工作溫度過高的問題，確有其需加以改進之處。

【新型內容】

【0003】 為解決現有馬達工作溫度過高的問題，本新型提供一種具有快速散熱效果的馬達裝置，藉由複數導熱棒，可直接將馬達之半殼體或定子的廢熱導出，進一步說明如下。

【0004】 本新型提供一種具有快速散熱效果的馬達裝置，其係包括有：
一半殼體；
一定子，該定子係設置在該半殼體內部；以及
複數導熱棒，該複數導熱棒係間隔地與該定子相結合，各導熱棒具有一自由端，該自由端伸出該定子且朝遠離該定子的方向延伸。

【0005】 進一步，上述具有快速散熱效果的馬達裝置，其中各導熱棒係與該定子的軸心相平行。

【0006】 本新型提供一種具有快速散熱效果的馬達裝置，其係包括有：
一半殼體；
一定子，該定子係設置在該半殼體內部，並與該半殼體相抵靠；以及
複數導熱棒，該複數導熱棒係間隔地與該半殼體相結合，且朝遠離該定子的方向延伸。

【0007】 進一步，上述具有快速散熱效果的馬達裝置，其中各導熱棒係與該定子的軸心相平行。

【0008】 較佳的是，上述具有快速散熱效果的馬達裝置，其中部分導熱棒的外表面凸出該半殼體的內側壁，而與該定子相抵靠。

【0009】 較佳的是，上述具有快速散熱效果的馬達裝置，其中各導熱棒係被該半殼體所包覆，使廢熱經過該半殼體進行傳導。

【0010】 藉由上述的技術特徵，本新型透過在馬達裝置中設置該複數導熱棒，藉以將廢熱經由該半殼體或該定子迅速導出馬達，較佳的是，可透過調整該複數導熱棒的數量與材質，提供更好的散熱效率，藉以有效避免馬達工作溫度過高，損害該定子與其內部所設有的轉子的線圈，並造成馬達壽命減少的問題，藉以提供一種具有快速散熱效果的馬達裝置。

【圖式簡單說明】

【0011】

圖1係本新型第一較佳實施例的立體外觀圖。

圖2係本新型第一較佳實施例移除半殼體後的立體外觀圖。

圖3係本新型第一較佳實施例的前視圖。

圖4係本新型第一較佳實施例的熱傳導路徑示意圖。

圖5係本新型第二較佳實施例的立體外觀圖。

圖6係本新型第二較佳實施例的前視圖。

圖7係本新型第二較佳實施例局部放大的前視圖。

圖8A係本新型第二較佳實施例的第一傳導路徑示意圖。

圖8B係本新型第二較佳實施例的第二傳導路徑示意圖。

圖8C係本新型第二較佳實施例的第三傳導路徑示意圖。

圖9係本新型第三較佳實施例局部放大的前視圖。

【實施方式】

【0012】 為能詳細瞭解本新型的技術特徵及實用效果，並且能依照說明書的內容來實現，茲進一步以圖式所示的較佳實施例詳細說明如後：

【0013】 本新型係一種具有快速散熱效果的馬達裝置，其第一較佳實施例係如圖1及圖3所示，係包括一半殼體10、一定子20以及至少一導熱棒30，且在本較佳實施例中其係包括有複數導熱棒30，其中：

【0014】 該半殼體10係為一筒體，且該半殼體10為馬達裝置整體外殼之一部分，該半殼體10具有一開口11；該定子20係經該開口11與該半殼體10相固設結合而位於該半殼體10內部，且該定子20設有一容置空間201以及一矽鋼片21，該容置空間201形成於該定子20內部，而可容納一轉子(圖未示)，該轉子與該定子20相對作動以提供動力的方式為所屬技術領域所熟知之技術，在此不加以闡述；該矽鋼片21係徑向凸設於該定子20的外周緣，使該矽鋼片21的外徑大於該定子20兩端的外徑，進一步，該矽鋼片21的外表面係與該半殼體10的內側壁相抵靠，且該矽鋼片21沿軸向間隔凹設有複數結合槽。

【0015】 如圖2及圖3所示，該複數導熱棒30具有高熱導率，而可提供良好的導熱效果，且係間隔地與該定子20相固設結合，各導熱棒30係與該定子20的軸心相平行，且該導熱棒30的兩端分別為一固定端31以及一自由端32，該導

熱棒30係以該固定端31軸向伸入該矽鋼片21的其中一結合槽，藉以與該定子20相結合；該自由端32沿軸向凸伸出該矽鋼片21，並凸出於該半殼體10的開口11。

【0016】 請參閱如圖4所示，在馬達裝置高速運轉時，產生的廢熱會經由該定子20的矽鋼片21進入該複數導熱棒30，且由於該複數導熱棒30具有高熱導率，而可提供良好的導熱效果，在熱傳導效能高於該半殼體10與該定子20之間的熱傳導效能的情況下，可迅速將廢熱導出該定子20，並自該複數導熱棒30的自由端32導出該半殼體10，而達到快速散熱的效果，可避免高溫損害該定子20與該轉子所設有之線圈，並造成馬達壽命縮短。

【0017】 有關本新型第二較佳實施例，係如圖5至圖7所示，其與第一較佳實施例的差異在於：該半殼體10係還包括有一內結合環12，該內結合環12係朝內徑向環狀凸設於該半殼體10內側，而自靠近該開口11處延伸至該半殼體10的底部，且該內結合環12之內表面即為該半殼體10之內側壁，而與該定子20的矽鋼片21相抵靠，請參閱如圖6及圖7所示，該複數導熱棒30A係間隔地與該內結合環12相固設結合，各導熱棒30A係與該定子20的軸心相平行，且各導熱棒30A的外表面凸出於該內結合環12的內表面，而使該複數各導熱棒30A的外表面部份與該定子20的矽鋼片21相抵靠，進一步，在增加該複數導熱棒30A數量的情況下，可使部分導熱棒30A的外表面部份僅凸出該內結合環12地內表面與該矽鋼片21之間的空間，而不與該矽鋼片21相抵靠。

【0018】 在本較佳實施例中，廢熱的傳導路徑有三：第一種如圖8A所示，為經由該矽鋼片21與部分導熱棒30A相抵靠處，由該部分導熱棒30A導出；第二種如圖8B所示，為經由該矽鋼片21與該內結合環12相抵靠處導入該半殼體10，再進一步自該內結合環12與該複數導熱棒30A相結合處導出；第三種如圖8C所示，為透過該定子20直接熱輻射，由各導熱棒30A吸收之後再導出。

【0019】 有關本新型第三較佳實施例，請參閱如圖9所示，其與第二較佳實施例的差異在於：該複數導熱棒30B係被該內結合環12所包覆，而不凸出於該半殼體10的內側壁，也不與該定子20相抵靠，其傳導廢熱的路徑主要為前述之第二種路徑，在本較佳實施例中，雖然廢熱導出的過程必須經過該半殼體10，但可透過調整該複數導熱棒30B的數量與材質(熱導率)，藉以達到可比現有技術更好的散熱效果。

【0020】 藉由上述的技術特徵，本新型透過在馬達裝置中設置該複數導熱棒30、30A、30B，藉以將廢熱經由該半殼體10或該定子20迅速導出馬達，較佳的是，可透過調整該複數導熱棒30、30A、30B的數量與材質，提供更好的散熱效率，藉以有效避免馬達工作溫度過高，損害該定子20與其內部所設有的轉子的線圈，並造成馬達壽命減少的问题，藉以提供一種具有快速散熱效果的馬達裝置。

【0021】 以上所述，僅是本新型的較佳實施例，並非對本新型任何形式上的限制，任何所屬技術領域中具有通常知識者，若在不脫離本新型所提技術方案的範圍內，利用本新型所揭示技術內容所作出局部更動或修飾的等效實施例，並且未脫離本新型的技術方案內容，均仍屬本新型的技術方案的範圍內。

【符號說明】

【0022】

10 半殼體	11 開口
12 內結合環	20 定子
201 容置空間	21 矽鋼片
30、30A、30B 導熱棒	
31 固定端	32 自由端



【新型摘要】

【中文新型名稱】 具有快速散熱效果的馬達裝置

【中文】

本新型係一種具有快速散熱效果的馬達裝置，其係包括有一半殼體、一定子以及複數導熱棒，該定子係設置於該半殼體內，而與該半殼體相抵靠，該複數導熱棒係與該半殼體及該定子相連接，本新型透過在馬達裝置中設置該複數導熱棒，藉以將廢熱經由該半殼體或該定子迅速導出馬達，較佳的是，可透過調整該複數導熱棒的數量與材質，提供更好的散熱效率，藉以有效避免馬達工作溫度過高，損害該定子與其內部所設有的轉子的線圈，並造成馬達壽命減少的问题，藉以提供一種具有快速散熱效果的馬達裝置。

【指定代表圖】 圖1

【代表圖之符號簡單說明】

10 半殼體

11 開口

20 定子

201 容置空間

21 矽鋼片

30 導熱棒

【新型申請專利範圍】

【第1項】一種具有快速散熱效果的馬達裝置，其係包括有：

一半殼體；

一定子，該定子係設置在該半殼體內部；以及

複數導熱棒，該複數導熱棒係間隔地與該定子相結合，各導熱棒具有一自由端，該自由端伸出該定子且朝遠離該定子的方向延伸。

【第2項】如請求項1所述之具有快速散熱效果的馬達裝置，其中各導熱棒係與該定子的軸心相平行。

【第3項】一種具有快速散熱效果的馬達裝置，其係包括有：

一半殼體；

一定子，該定子係設置在該半殼體內部，並與該半殼體相抵靠；以及

複數導熱棒，該複數導熱棒係間隔地與該半殼體相結合，且朝遠離該定子的方向延伸。

【第4項】如請求項3所述之具有快速散熱效果的馬達裝置，其中各導熱棒係與該定子的軸心相平行。

【第5項】如請求項3或4所述之具有快速散熱效果的馬達裝置，其中該複數導熱棒的外表面凸出該半殼體的內側壁，而使部分的該複數導熱棒與該定子相抵靠。

【第6項】如請求項3或4所述之具有快速散熱效果的馬達裝置，其中各導熱棒係被該半殼體所包覆，使廢熱經過該半殼體進行傳導。

【新型圖式】

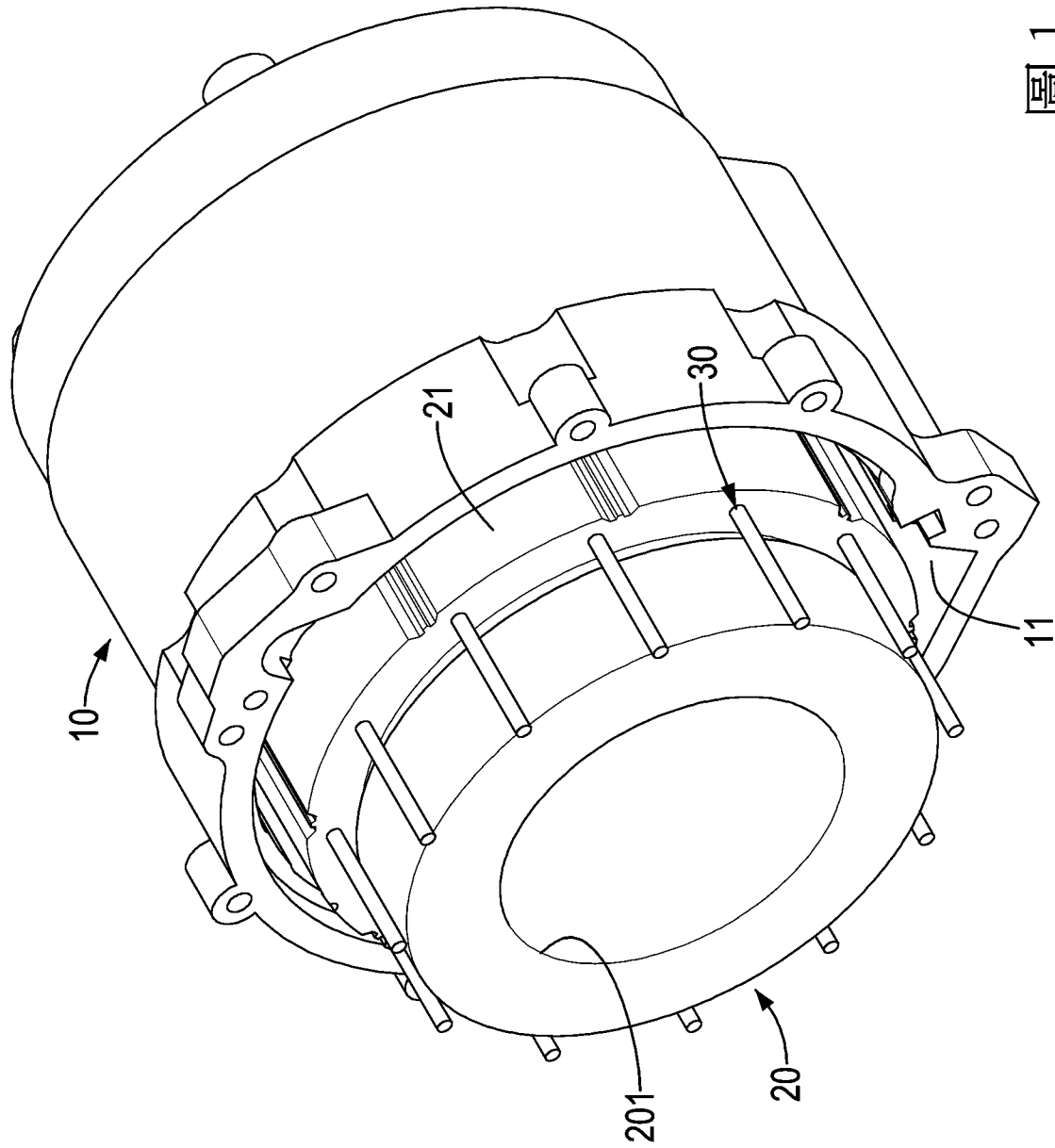


圖 1

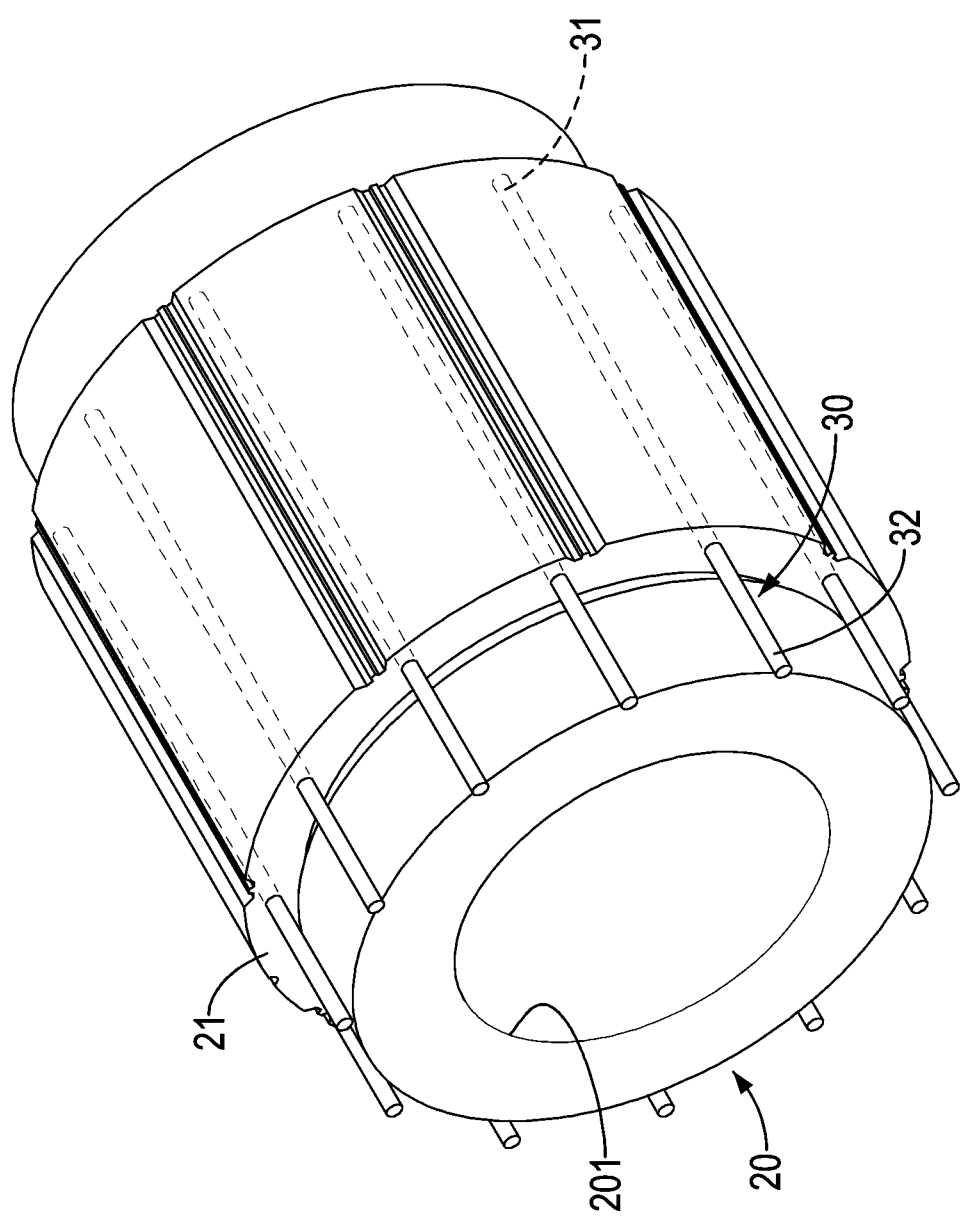


圖 2

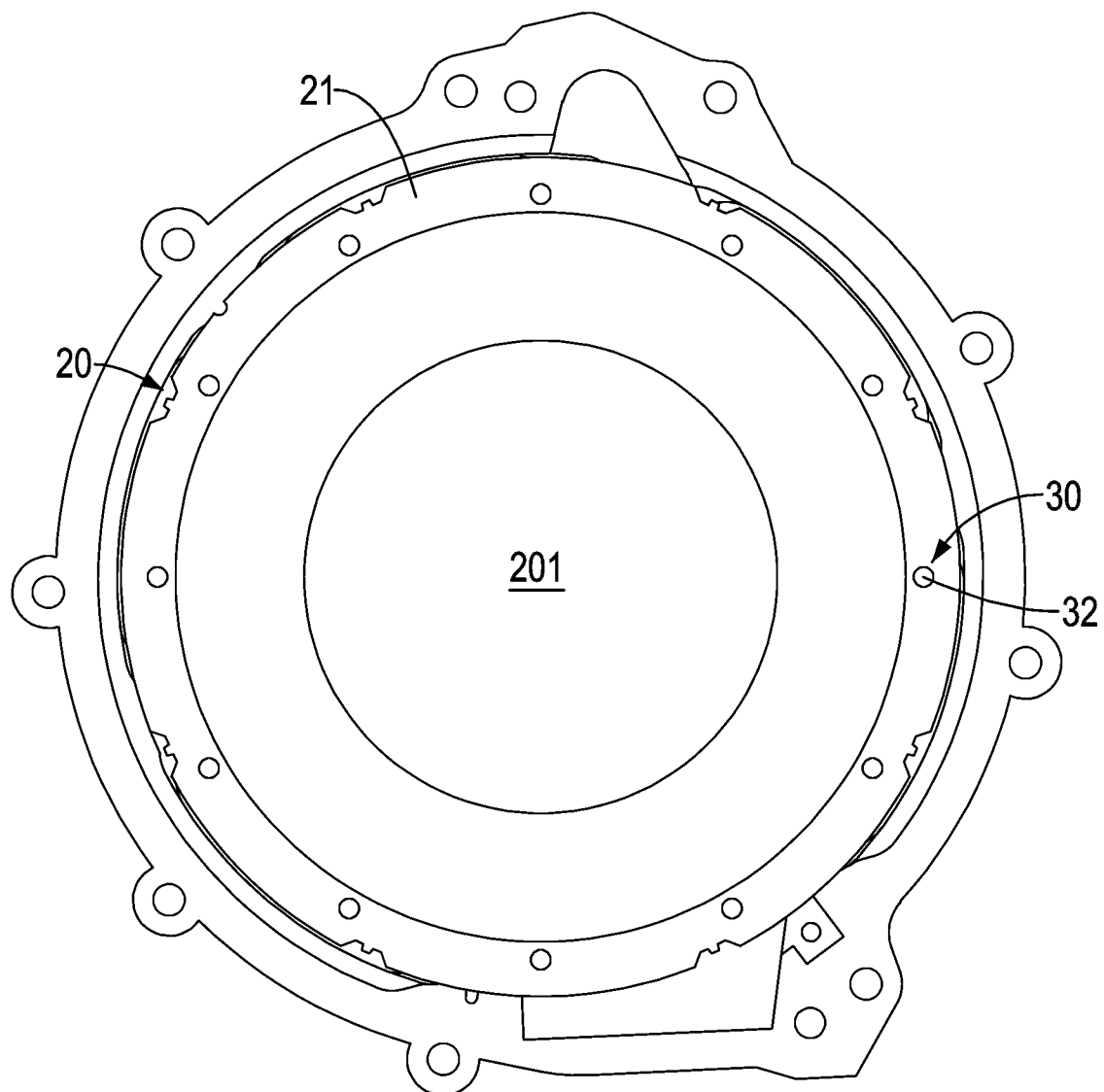


圖 3

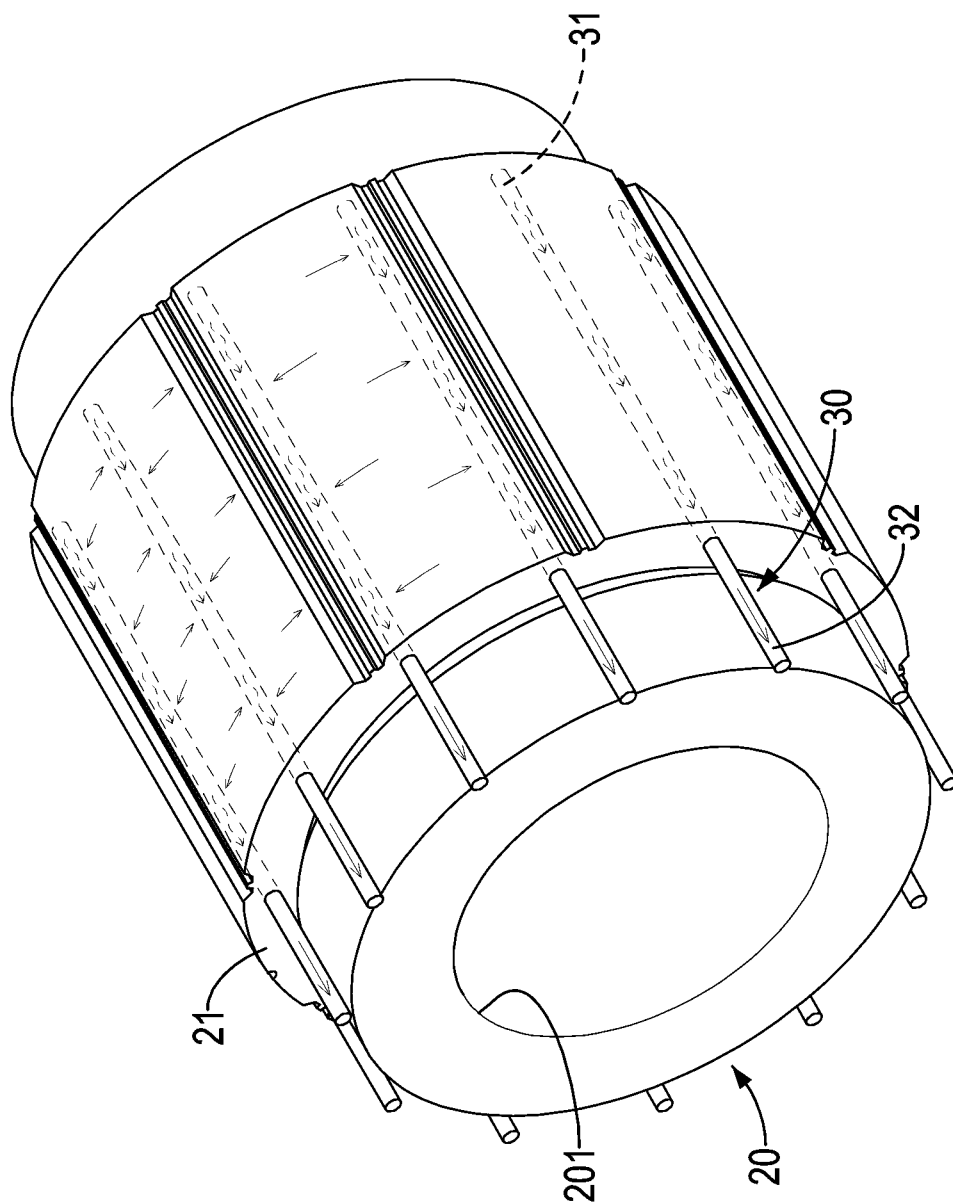


圖 4

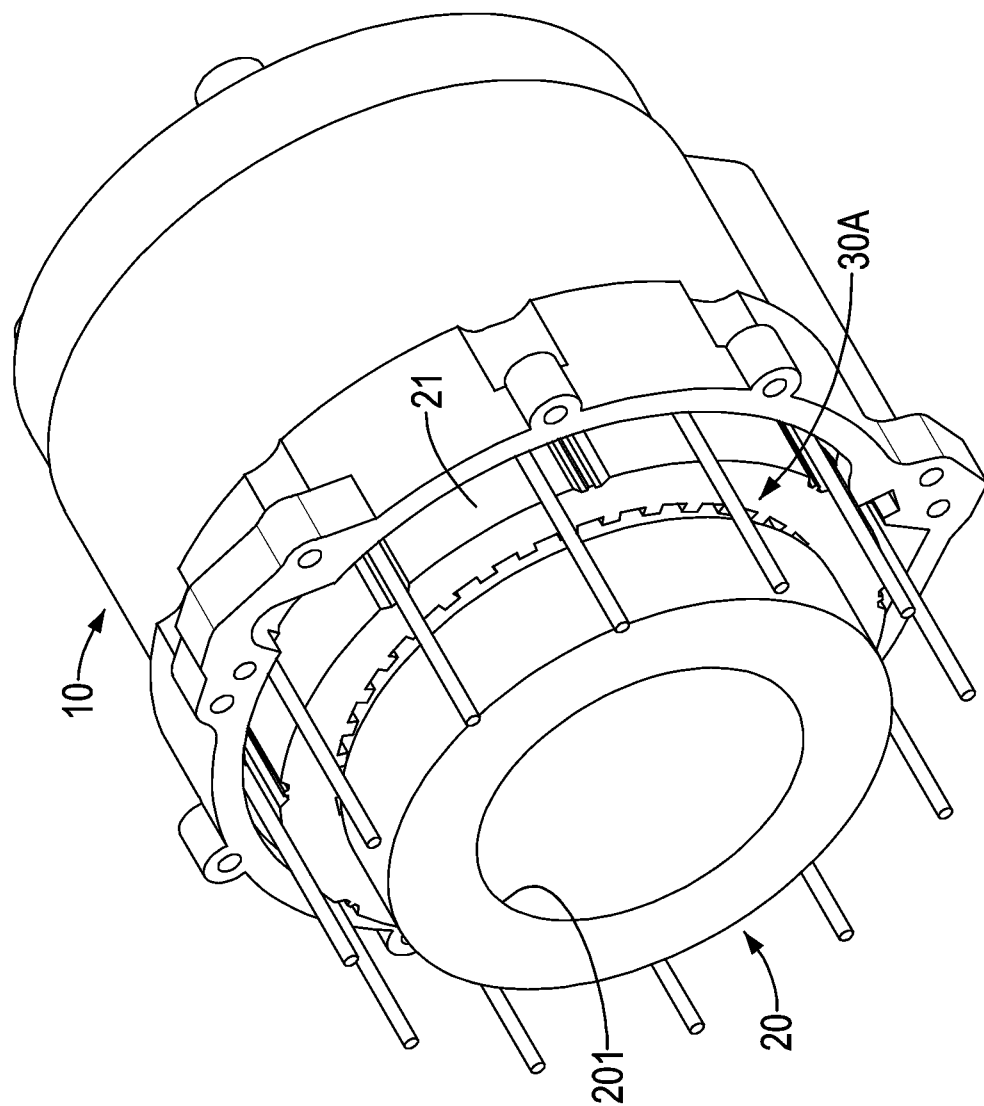


圖 5

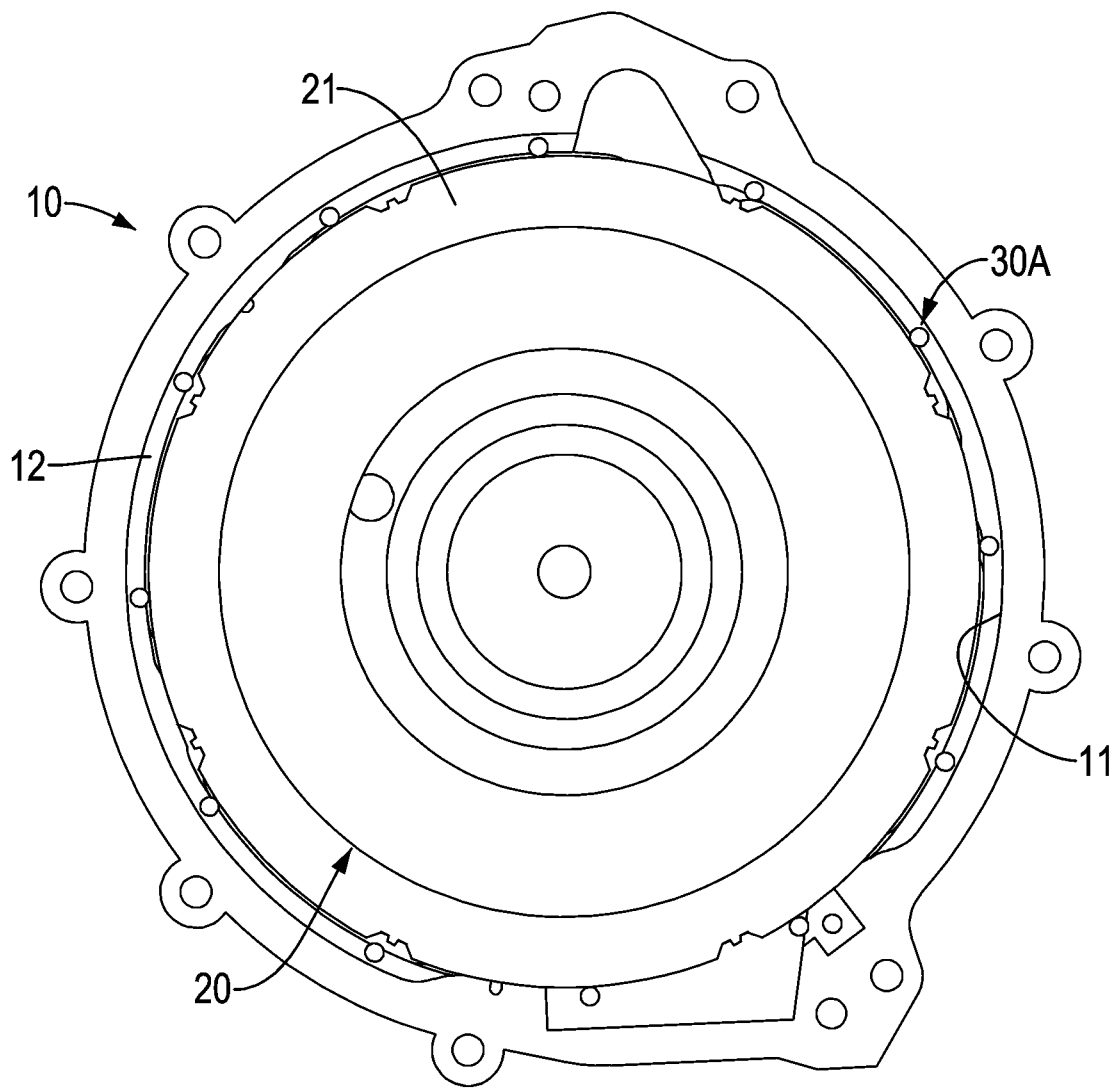


圖 6

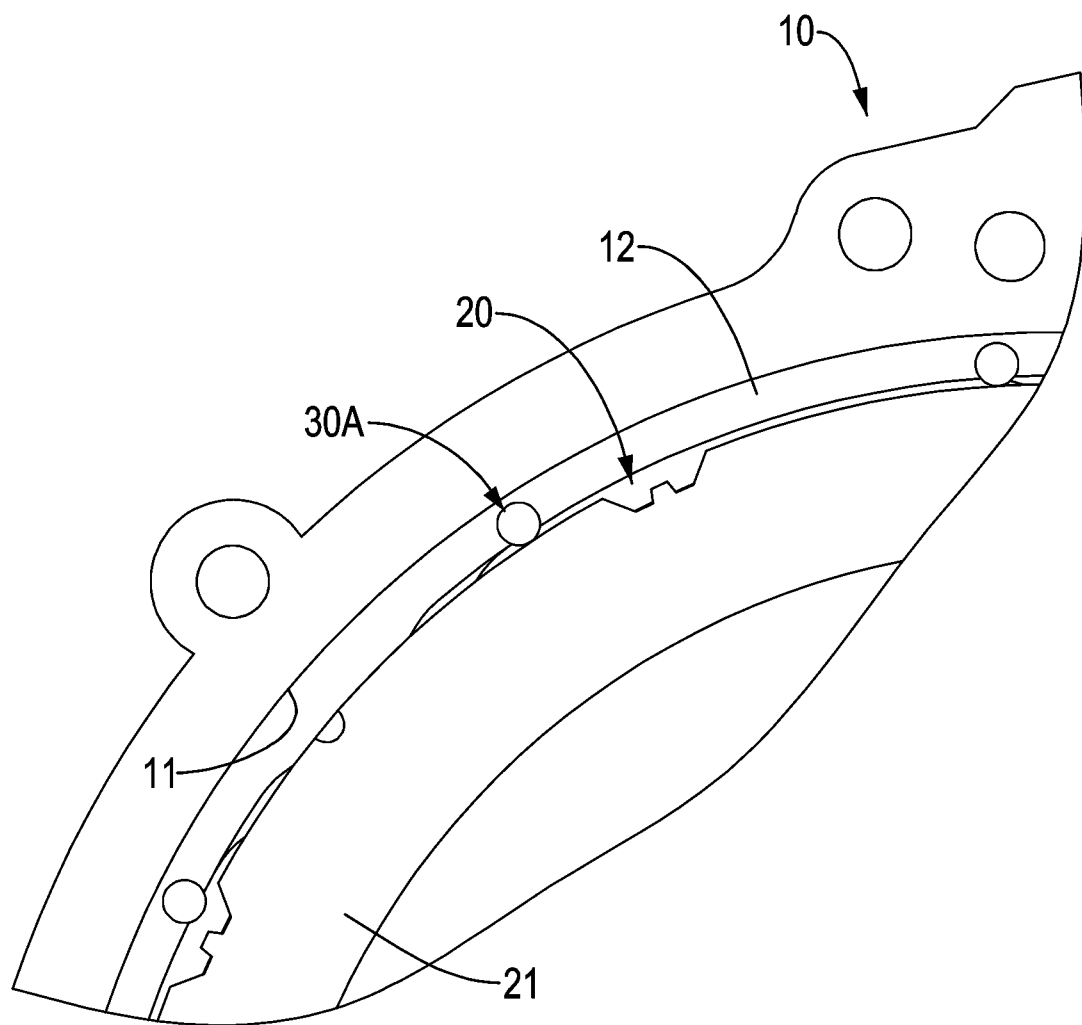


圖7

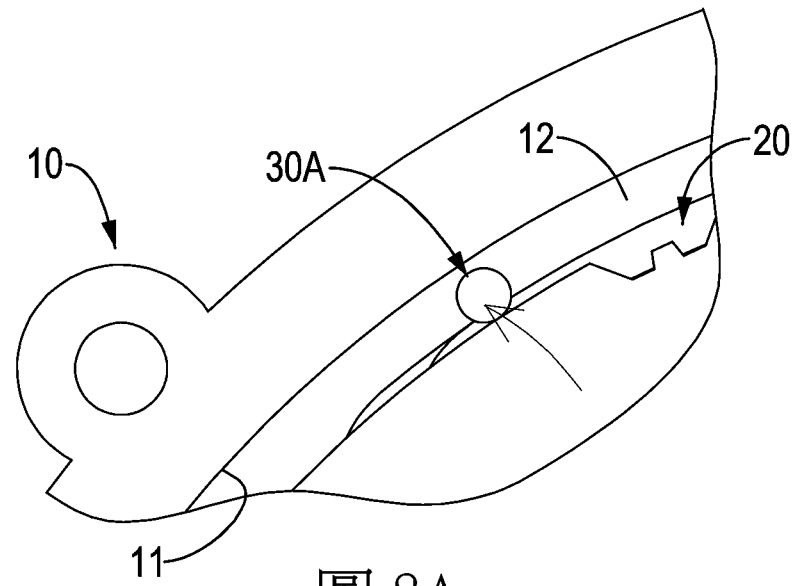


圖 8A

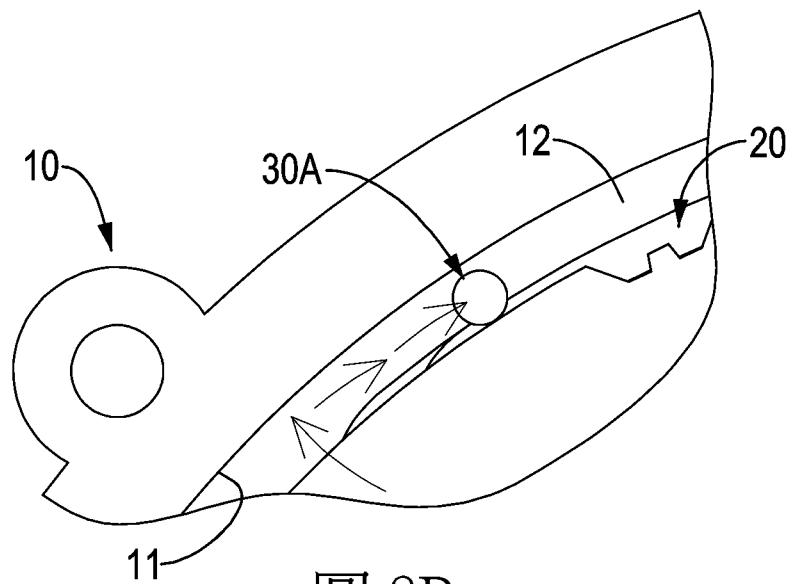


圖 8B

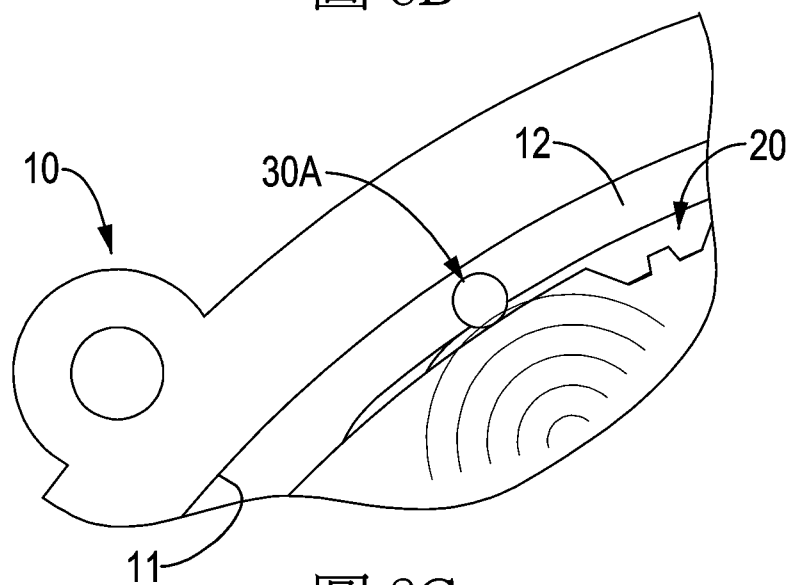


圖 8C

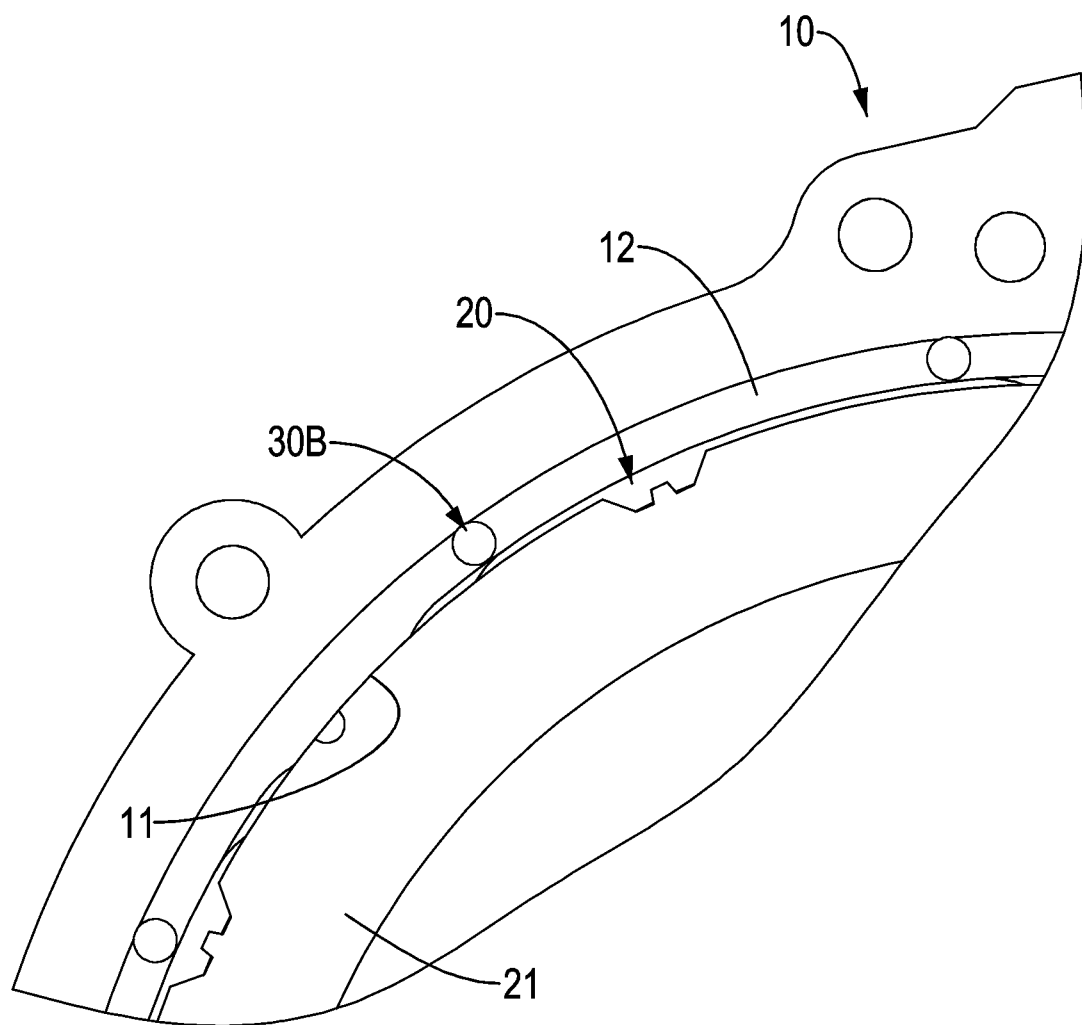


圖 9



【新型摘要】

【中文新型名稱】 具有快速散熱效果的馬達裝置

【中文】

本新型係一種具有快速散熱效果的馬達裝置，其係包括有一半殼體、一定子以及複數導熱棒，該定子係設置於該半殼體內，而與該半殼體相抵靠，該複數導熱棒係與該半殼體及該定子相連接，本新型透過在馬達裝置中設置該複數導熱棒，藉以將廢熱經由該半殼體或該定子迅速導出馬達，較佳的是，可透過調整該複數導熱棒的數量與材質，提供更好的散熱效率，藉以有效避免馬達工作溫度過高，損害該定子與其內部所設有的轉子的線圈，並造成馬達壽命減少的问题，藉以提供一種具有快速散熱效果的馬達裝置。

【指定代表圖】 圖1

【代表圖之符號簡單說明】

10 半殼體

11 開口

20 定子

201 容置空間

21 矽鋼片

30 導熱棒