



(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 M509114 U

(45) 公告日：中華民國 104 (2015) 年 09 月 21 日

(21) 申請案號：104211086

(22) 申請日：中華民國 104 (2015) 年 07 月 09 日

(51) Int. Cl. : **B29C45/26 (2006.01)****F25B1/04 (2006.01)**

(71) 申請人：瑞智精密股份有限公司(中華民國) RECHI PRECISION CO., LTD (TW)

桃園市觀音區成功路 2 段 943 號

(72) 新型創作人：丁義洲 (TW)

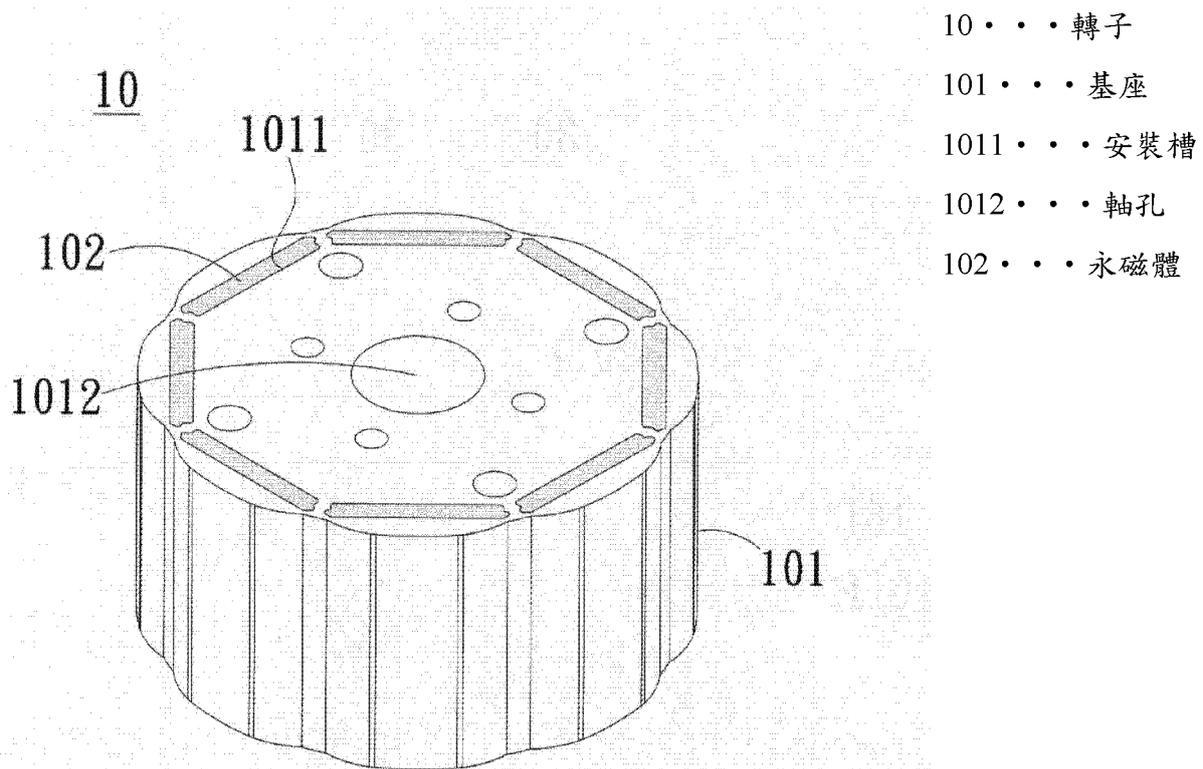
申請專利範圍項數：7 項 圖式數：8 共 17 頁

(54) 名稱

轉子及其模具

(57) 摘要

本創作係揭露一種適用於一微型壓縮機之轉子及其模具。所述轉子包含：一基座，係包含有複數個安裝槽，各安裝槽之槽口係露出於基座之一表面，各安裝槽之槽底則是接近基座之相對另一表面；以及一永磁體，係經由一注入裝置以射出成型方式注入於各安裝槽所形成。



第5圖

新型摘要

※ 申請案號： 104211086

※ 申請日： 104. 7. 09

※IPC 分類：B29C^{45/26} (2006.01)
F25B^{1/04} (2006.01)

【新型名稱】(中文/英文)

轉子及其模具

【中文】

本創作係揭露一種適用於一微型壓縮機之轉子及其模具。所述轉子包含：一基座，係包含有複數個安裝槽，各安裝槽之槽口係露出於基座之一表面，各安裝槽之槽底則是接近基座之相對另一表面；以及一永磁體，係經由一注入裝置以射出成型方式注入於各安裝槽所形成。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 5 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

10 轉子

101 基座

1011 安裝槽

1012 軸孔

102 永磁體

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【新型名稱】(中文/英文)

轉子及其模具

【技術領域】

【0001】 本創作是有關於一種轉子及其模具，特別是有關於一種透過射出成型方式將永磁體設置於槽中，使永磁體與容槽間無間隙，進而提升電機性能之轉子及其模具。

【先前技術】

【0002】 按，外殼內徑小於 56mm、制冷量小於 500W 之壓縮機，一般稱之為微型壓縮機 100，如第 1 圖所示，其內部結構包含有轉子 1 及定子 2。

【0003】 現有微型壓縮機之轉子，其一之製造方式係利用環型粘接方式將釹鐵硼永磁體設置於轉子鐵芯表面上，然而，此種設置方式因磁性能較低，電機凸極比=1，無法產生磁阻力矩，實有改善之必要。

【0004】 因應上述製程所產生之問題，目前有一種習知之轉子 1，如第 2 圖所示，其係利用插入方式將永磁體 12(燒結釹鐵硼)設置於安裝槽 11 中，然而，由於永磁體 12 之插入安裝係透過人工方式完成，在電機尺寸小且數量多之情況下，將產生安裝耗時費力之問題，且永磁體 12 先製造完成再插入於安裝槽 11 中，往往會產生些許尺寸偏差之問題，使得永磁體 12 無法與安裝槽 11 相密合而形成有間隙，如此一來將影響電機性能表現。

【新型內容】

【0005】 有鑑於上述習知技藝之問題，本創作之目的就是在提供一種轉子及其模具，以解決習知技術以插入方式安裝永磁體

於安裝槽中形成轉子時，所產生安裝困難、人為加工操作不易、以及鐵芯與安裝槽間縫隙過大等問題。

【0006】 根據本創作之目的，提出一種轉子，適用於一微型壓縮機，此轉子包含：一基座，係包含有複數個安裝槽，各安裝槽之槽口係露出於基座之一表面，各安裝槽之槽底則是接近基座之相對另一表面；以及一永磁體，係經由一注入裝置以射出成型方式注入於各安裝槽所形成。

【0007】 較佳地，複數個安裝槽係共構形成多邊形。

【0008】 較佳地，基座更包含一軸孔，係設於複數個安裝槽所形成區域之中心位置。

【0009】 較佳地，永磁體之製成材料係包含磁鐵粉及塑膠料。

【0010】 較佳地，各安裝槽之槽口與槽底係橫向錯位，以形成具有一斜度之槽身。

【0011】 較佳地，各安裝槽之形狀係對應於基座之外周面。

【0012】 根據本創作之目的，又提出一種用以輔助執行上述轉子之永磁體射出成型作業之模具，其包含：一第一模塊及一第二模塊，第一模塊與第二模塊可活動性地組合以包覆固定轉子之基座，且第一模塊係包含複數個注入孔以對應各安裝槽之槽口，注入裝置得以插入各注入孔以注入磁鐵粉及塑膠料之溶漿，進而形成永磁體於各安裝槽。

【0013】 承上所述，本創作之轉子及其模具，係利用射出成型方式直接將溶漿注入磁鐵安裝槽中以形成永磁體，如此一來，電機可產生凸極比大於 1 的磁阻力，並且可有效改善安裝時之困難與不便性，進而縮短生產工時。且透過射出成型產生之永磁體將可與安裝槽相密合而無間隙形成，如此可提升電機性能。另外，以此方式製成的轉子，可使得安裝槽形成斜槽態樣或具有弧度，

讓注入之永磁體可對應成型為各式形狀，藉此可改善壓縮機振動噪音，甚至可增強磁力以提升效能表現。

【圖式簡單說明】

【0014】

第 1 圖 為微型壓縮機之示意圖。

第 2 圖 為習知技術之轉子之示意圖。

第 3 圖 為本創作之第一實施例之轉子之第一示意圖。

第 4 圖 為本創作之第一實施例之轉子及其模具之示意圖。

第 5 圖 為本創作之第一實施例之轉子之第二示意圖。

第 6 圖 為本創作之第二實施例之轉子之第一示意圖。

第 7 圖 為本創作之第二實施例之轉子之第二示意圖。

第 8 圖 為本創作之第三實施例之轉子之示意圖。

【實施方式】

【0015】 為利 貴審查員瞭解本創作之技術特徵、內容與優點及其所能達成之功效，茲將本創作配合附圖，並以實施例之表達形式詳細說明如下，而其中所使用之圖式，其主旨僅為示意及輔助說明書之用，未必為本創作實施後之真實比例與精準配置，故不應就所附之圖式的比例與配置關係解讀、侷限本創作於實際實施上的權利範圍，合先敘明。

【0016】 請參閱第 3 圖、第 4 圖及第 5 圖，其分別係為本創作之第一實施例之轉子之第一示意圖、轉子及其模具之示意圖、以及轉子之第二示意圖。本創作之轉子 10 係適用於微型壓縮機中，其包含有一基座 101，此基座 101 係包含有複數個安裝槽 1011 及軸孔 1012，各安裝槽 1011 之槽口係露出於基座 101 之一表面，各安裝槽 1011 之槽底則是接近基座 101 之相對另一表面。進一步地，複數個安裝槽 1011 係共構形成一如多邊形之區域，軸孔 1012 則是位於複數個安裝槽 1011 所形成區域之中心位置。

【0017】 所述轉子 10 還包含有永磁體 102，係設置於各安裝槽 1011 中，永磁體 102 之製成如第 4 圖所示，係利用一模具 20 輔助固定轉子 10 之基座 101，並利用一注入裝置 30 射出成型所述永磁體 102 於各安裝槽 1011 中。其中，模具 20 包含有一第一模塊 201 及一第二模塊 202，第一模塊 201 與第二模塊 202 可活動性地組合以包覆固定轉子 10 之基座 101，且第一模塊 201 係包含複數個注入孔 2011，當第一模塊 201 貼覆於基座 101 之表面時，各注入孔 2011 可對應各安裝槽 1011 之槽口。注入裝置 30 則可插入第一模塊 201 之各注入孔 2011，以注入磁鐵粉及塑膠料混合之溶漿於基座 101 之各安裝槽 1011 中，進而形成永磁體 102，如第 5 圖所示。經由射出成型之永磁體 102，可與安裝槽 1011 相密合而無間隙，如此一來可提升電機性能表現。

【0018】 另外，請參閱第 6 圖及第 7 圖，其分別係為本創作之第二實施例之轉子之第一示意圖及第二示意圖，並請參閱第 8 圖，其係為本創作之第三實施例之轉子之示意圖。由於本創作係利用射出成型方式製成永磁體 102，因此較無與安裝槽 1011 間尺寸偏差之問題，因此，在轉子 10 製成時，各安裝槽 1011 得以設計為各種形成。例如第 6 及 7 圖所示，各安裝槽 1011 之形狀係與基座 101 之外周面對應，或者如第 8 圖所示，各安裝槽 1011 之槽口與槽底係橫向錯位，使得各安裝槽 1011 係形成具有一斜度之槽身，而經由射出成型之永磁體 102 便可對應安裝槽 1011 呈現各式之形狀。其中，當轉子 10 之安裝槽 1011 製成如第二實施例之態樣時，將可增強磁力，提升電機性能；當轉子 10 之安裝槽 1011 製成如第三實施例之態樣時，將可降低側向力，減少壓縮機運作時之震動噪音。

【0019】 綜上所述，本創作之轉子及其模具係利用射出成型

方式直接將磁鐵粉與塑膠料混合之溶漿注入磁鐵安裝槽中以形成永磁體，如此一來，永磁體除了可與安裝槽相密合而無間隙以提升電機性能之外，更可節省人力安裝成本、避免安裝問題產生、以及縮短生產之工時。

【0020】 綜觀上述，可見本創作在突破先前之技術下，確實已達到所欲增進之功效，且也非熟悉該項技藝者所易於思及，再者，本創作申請前未曾公開，且其所具之進步性、實用性，顯已符合專利之申請要件，爰依法提出專利申請，懇請 貴局核准本件創作專利申請案，以勵創作，至感德便。

【0021】 以上所述之實施例僅係為說明本創作之技術思想及特點，其目的在使熟習此項技藝之人士能夠瞭解本創作之內容並據以實施，當不能以之限定本創作之專利範圍，即大凡依本創作所揭示之精神所作之均等變化或修飾，仍應涵蓋在本創作之專利範圍內。

【符號說明】

【0022】

- 100 微型壓縮機
 - 1、10 轉子
 - 11、1011 安裝槽
 - 12、102 永磁體
 - 2 定子
 - 101 基座
 - 1012 軸孔
- 20 模具
 - 201 第一模塊
 - 2011 注入孔

202 第二模塊

30 注入裝置

申請專利範圍

1.一種轉子，適用於一微型壓縮機，該轉子包含：

一基座，係包含有複數個安裝槽，各該安裝槽之槽口係露出於該基座之一表面，各該安裝槽之槽底則是接近該基座之相對另一表面；以及

一永磁體，係經由一注入裝置以射出成型方式注入於各該安裝槽所形成。

2.如請求項 1 所述之轉子，其中該複數個安裝槽係共構形成多邊形。

3.如請求項 2 所述之轉子，其中該基座更包含一軸孔，係設於該複數個安裝槽所形成區域之中心位置。

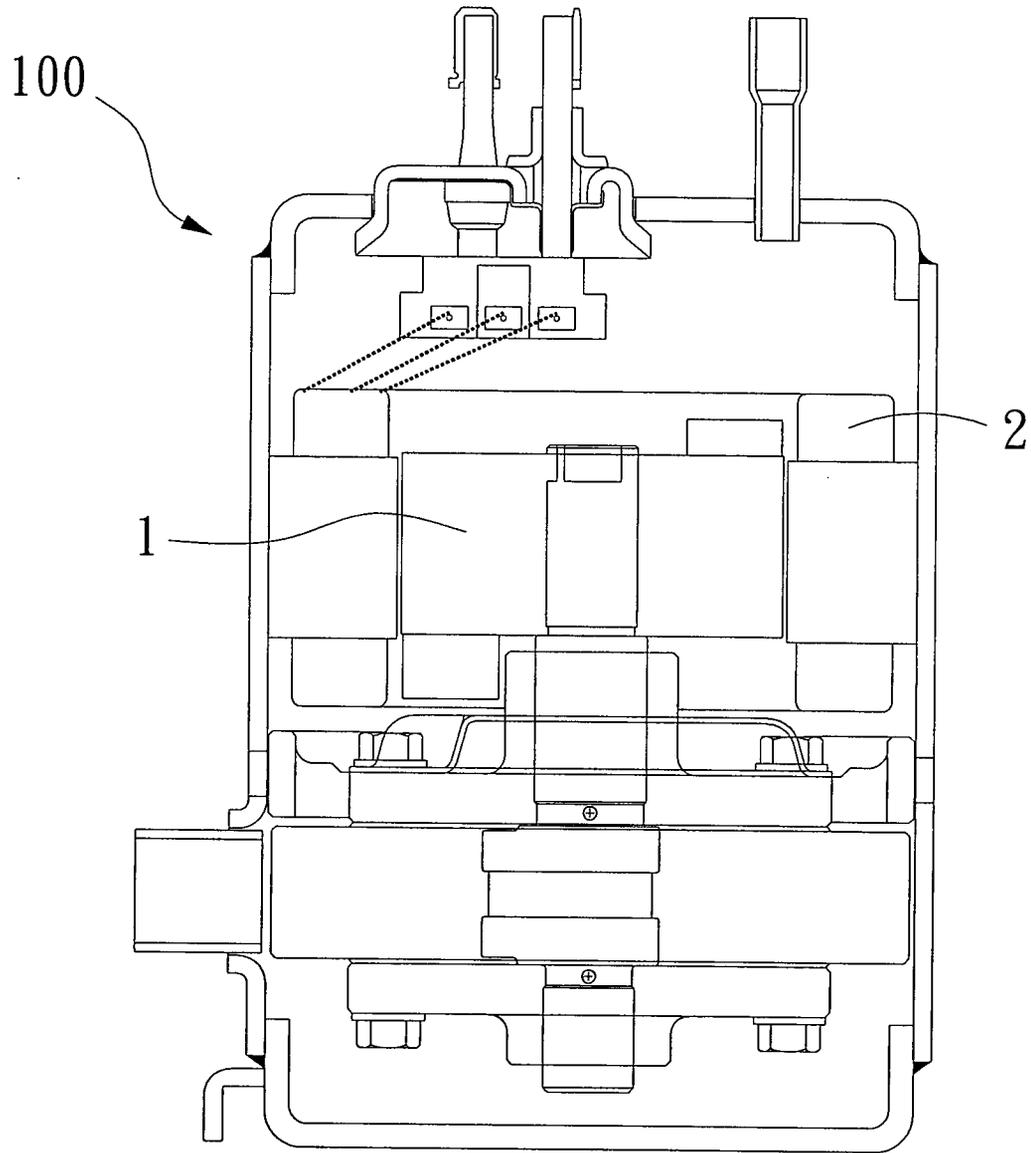
4.如請求項 1 所述之轉子，其中該永磁體之製成材料係包含磁鐵粉及塑膠料。

5.如請求項 1 所述之轉子，其中各該安裝槽之槽口與槽底係橫向錯位，以形成具有一斜度之槽身。

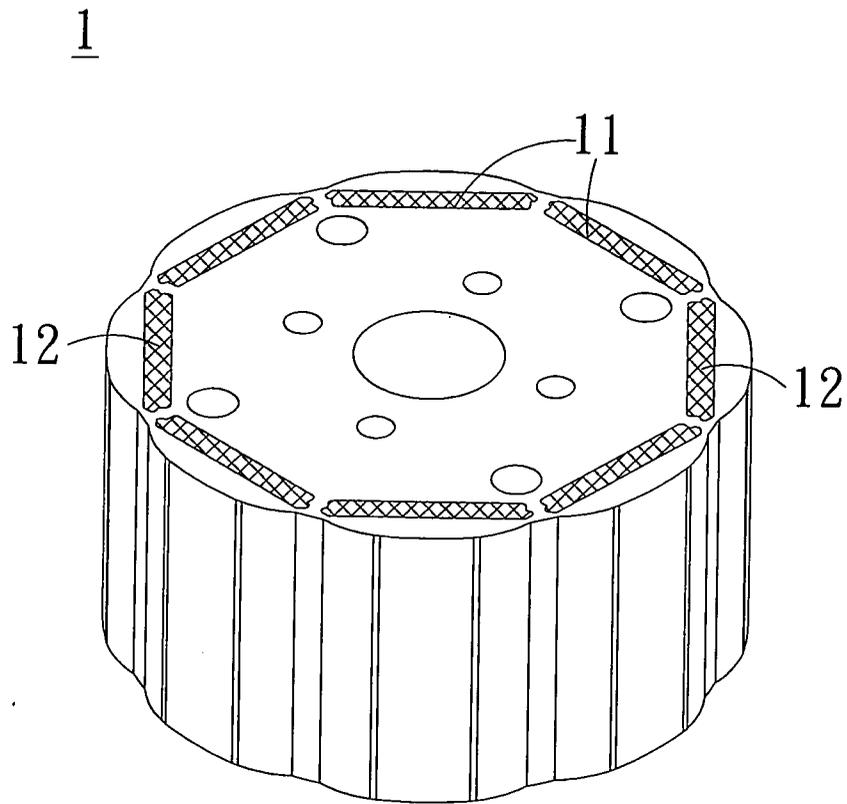
6.如請求項 1 所述之轉子，其中各該安裝槽之形狀係對應於該基座之外周面。

7.一種用以輔助執行如第 1 項至第 6 項之任一項所述之轉子之永磁體射出成型作業之模具，其包含：一第一模塊及一第二模塊，該第一模塊與該第二模塊可活動性地組合以包覆固定該轉子之該基座，且該第一模塊係包含複數個注入孔以對應各該安裝槽之槽口，該注入裝置得以插入各該注入孔以注入磁鐵粉及塑膠料之溶漿，進而形成該永磁體於各該安裝槽。

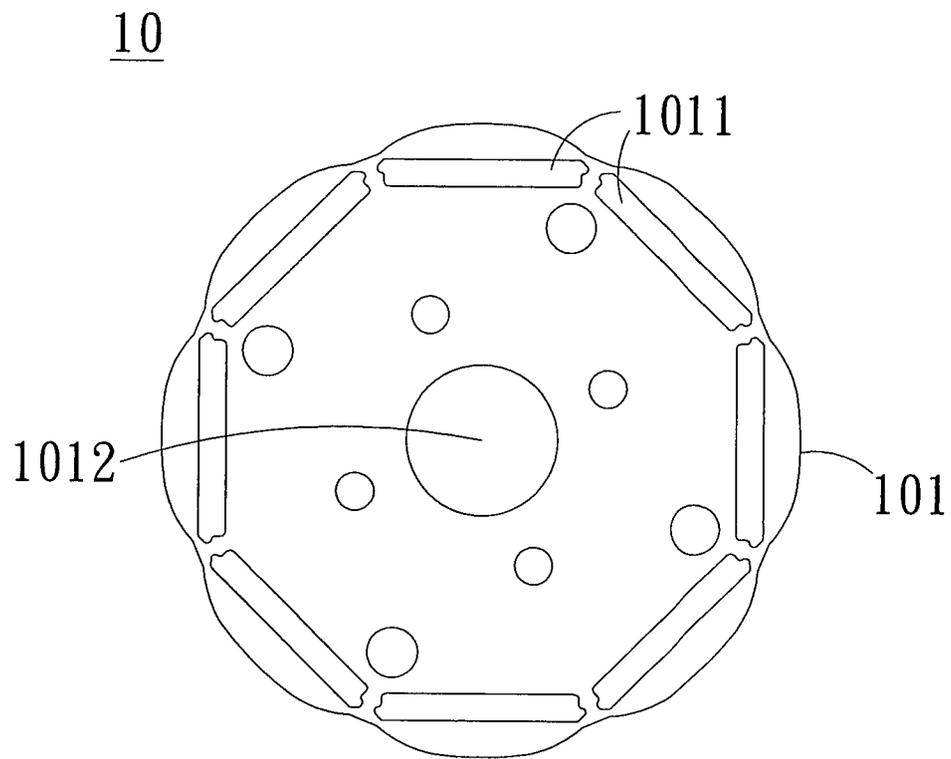
圖式



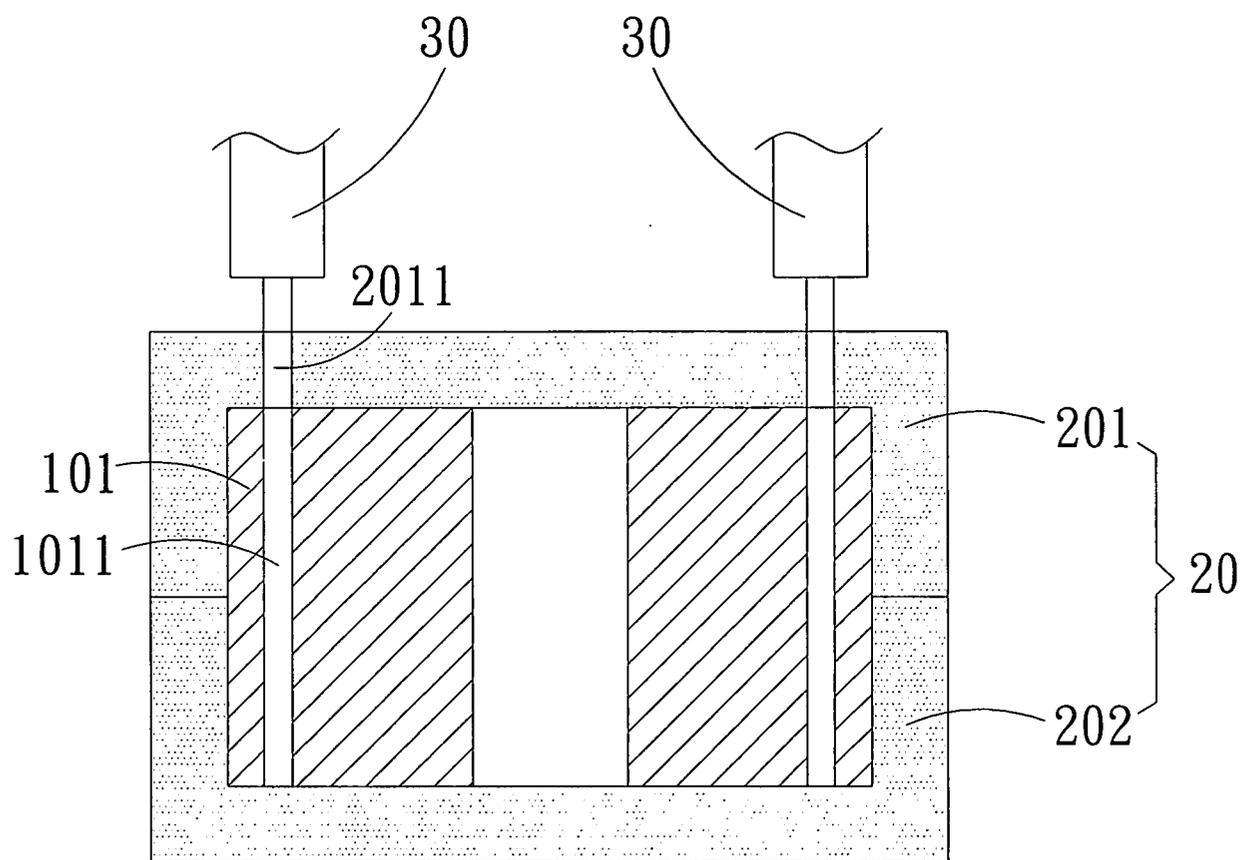
第1圖



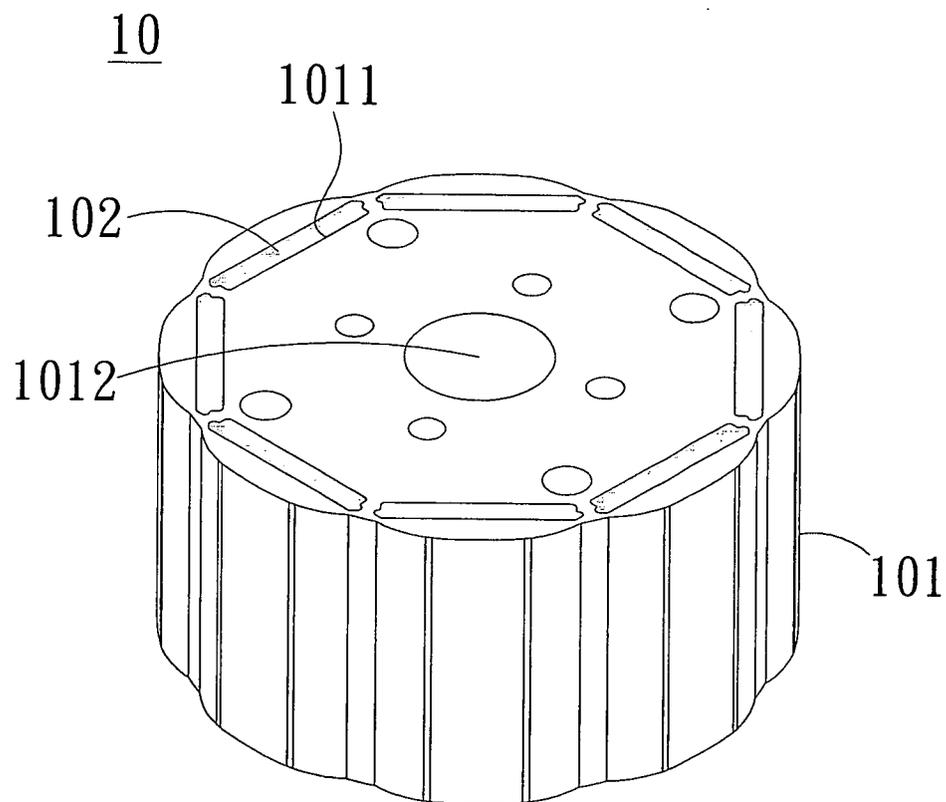
第2圖



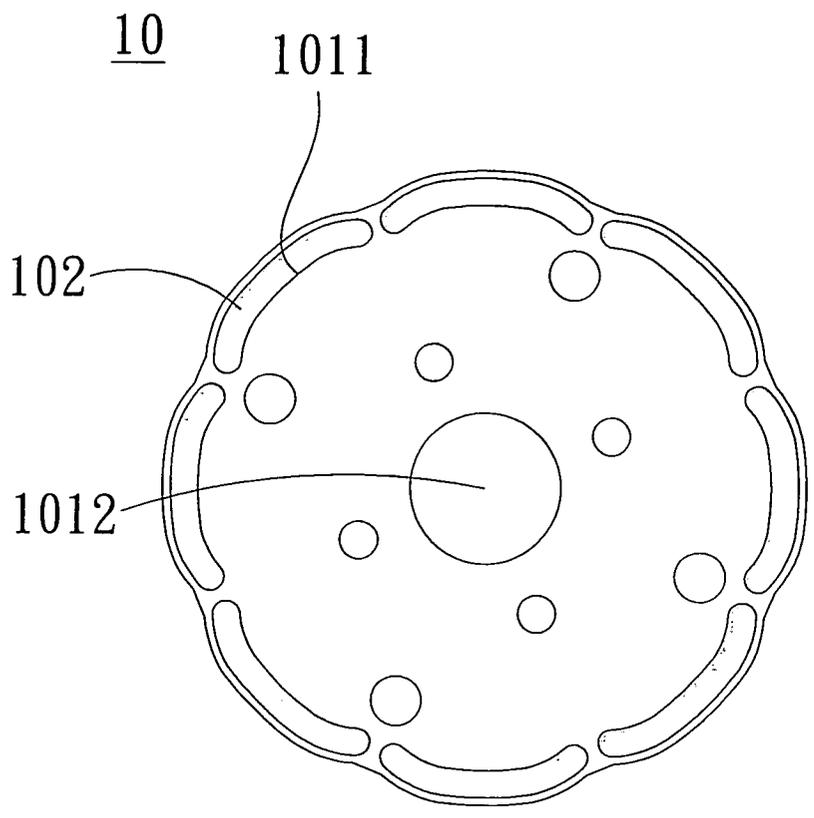
第3圖



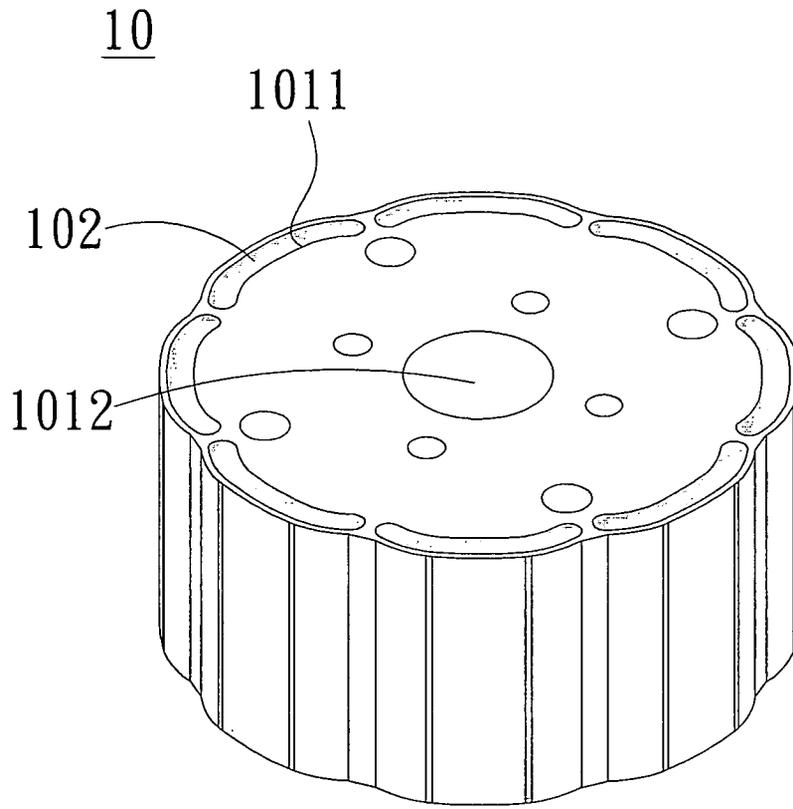
第4圖



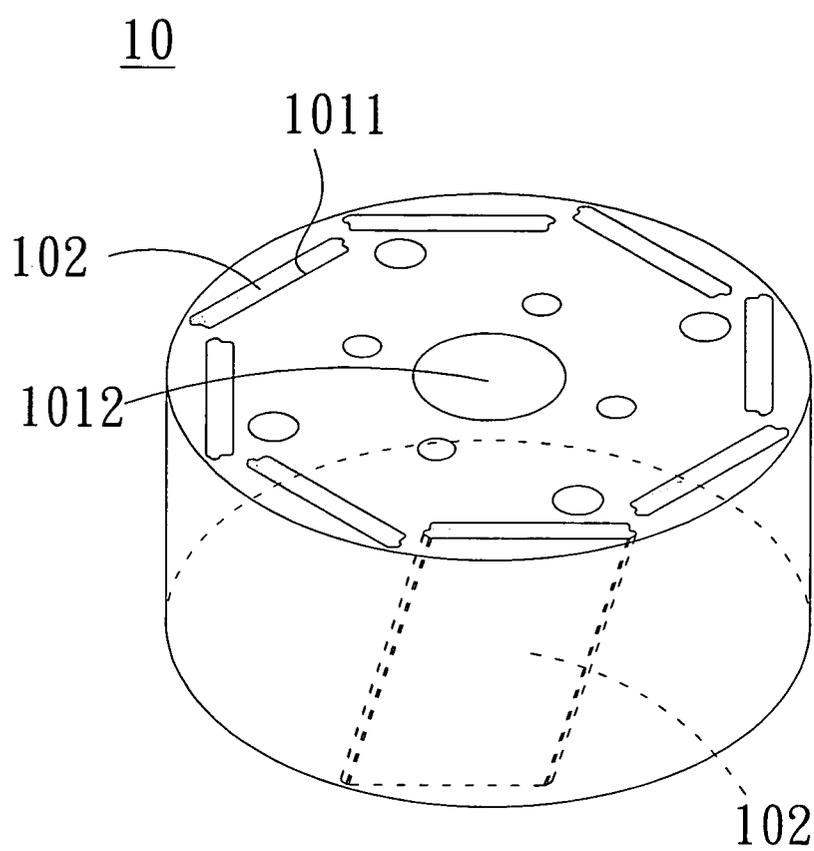
第5圖



第6圖



第7圖



第8圖