



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201312902 A1

(43)公開日：中華民國 102 (2013) 年 03 月 16 日

(21)申請案號：100131557

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 09 月 01 日

(51)Int. Cl.：

H02K15/06 (2006.01)

H05K7/20 (2006.01)

(71)申請人：建準電機工業股份有限公司 (中華民國) SUNONWEALTH ELECTRIC MACHINE
INDUSTRY CO., LTD. (TW)

高雄市苓雅區中正一路 120 號 12 樓之 1

(72)發明人：單多年 SHAN, DUO NIAN (TW)；鄭元傑 ZHENG, YUAN JIE (TW)

(74)代理人：陳啟舜

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：18 項 圖式數：9 共 27 頁

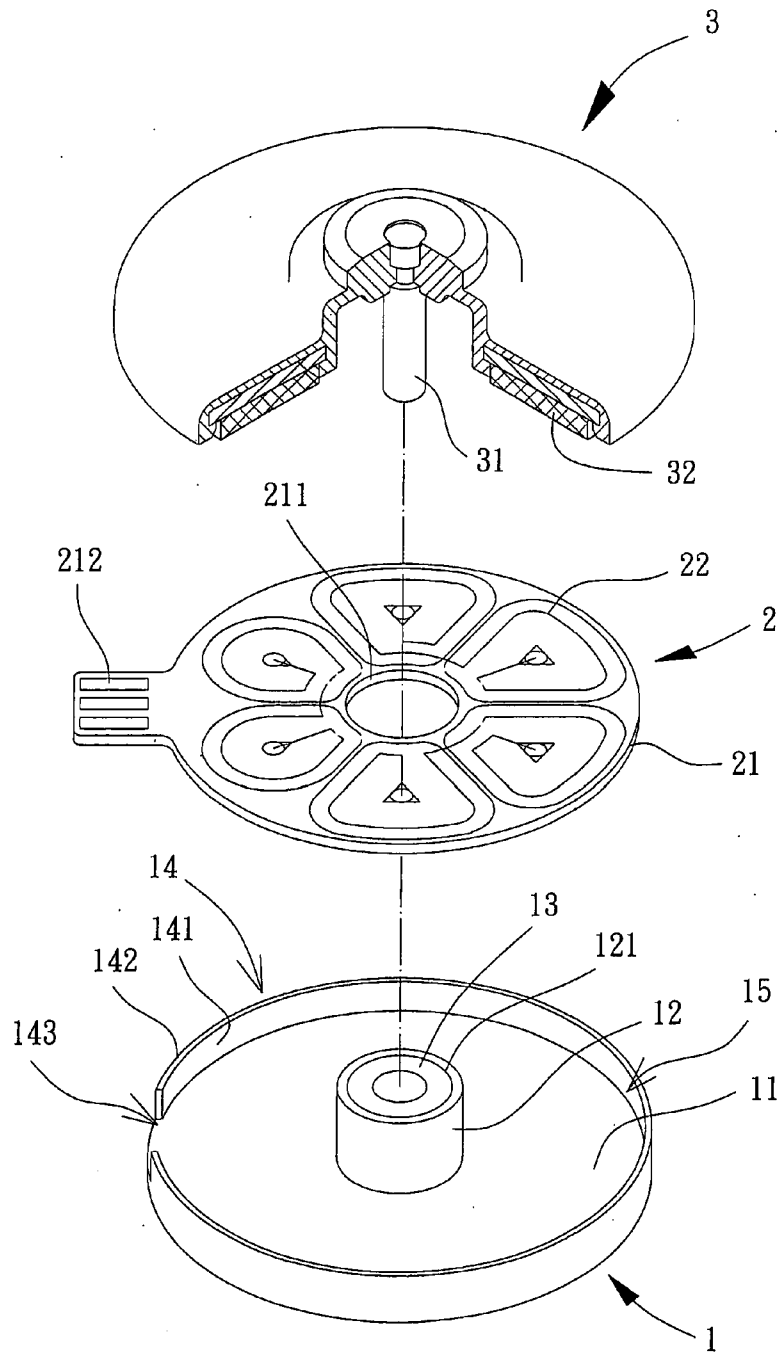
(54)名稱

微型馬達及具有該微型馬達之散熱風扇

MINIATURIZED FAN AND A COOLING FAN UTILIZING THE SAME

(57)摘要

一種微型馬達及具有該微型馬達的散熱風扇，其包含一基座、一定子線圈組及一轉動件。該基座設有供該轉動件樞接的一樞接部，該樞接部周邊係設有一嵌合部，該嵌合部與該樞接部之間係形成一嵌合槽，該嵌合部設有一熱塑定位部，該定子線圈組結合於該基座之嵌合槽；其中該基座之熱塑定位部係形成用以固定該定子線圈組的一徑縮開口。藉此，以提供該定子線圈組更佳的結合穩固性，並相對提升整體組裝便利性。



- 1：基座
- 2：定子線圈組
- 3：轉動件
- 11：結合面
- 12：樞接部
- 13：軸承
- 14：嵌合部
- 15：嵌合槽
- 21：基板
- 22：線圈
- 31：中心軸
- 32：永久磁鐵
- 121：開口
- 141：壓掣面
- 142：熱塑定位部
- 143：缺口
- 211：組裝孔
- 212：電性連接埠

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：100131557

※ 申請日：

100. 9. 01

※IPC 分類：

H02K 15/06
H05K 7/20

一、發明名稱：(中文/英文)

微型馬達及具有該微型馬達之散熱風扇 / Miniaturized Fan and
A Cooling Fan Utilizing The Same

二、中文發明摘要：

一種微型馬達及具有該微型馬達的散熱風扇，其包含一基座、一定子線圈組及一轉動件。該基座設有供該轉動件樞接的一樞接部，該樞接部周邊係設有一嵌合部，該嵌合部與該樞接部之間係形成一嵌合槽，該嵌合部設有一熱塑定位部，該定子線圈組結合於該基座之嵌合槽；其中該基座之熱塑定位部係形成用以固定該定子線圈組的一徑縮開口。藉此，以提供該定子線圈組更佳的結合穩固性，並相對提升整體組裝便利性。

三、英文發明摘要：

The invention discloses a miniaturized motor and a cooling fan utilizing the same. The motor includes a base, a stator coil unit and a rotating member. The base has a connection portion with which the rotating member is rotatably coupled. The base includes an engaging portion

surrounding the connection portion. An engaging recess is formed between the connection portion and the engaging portion. The engaging portion has a thermoplastic positioning portion. The stator coil unit is received in the engaging recess of the base. The thermoplastic positioning portion of the base forms a radial shrinking opening for fixing the stator coil unit. In such an arrangement, the stator coil unit may be better positioned and convenient assembly of the motor will be provided.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (3) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- | | | | |
|-----|-------|-----|------|
| 1 | 基座 | | |
| 11 | 結合面 | 12 | 樞接部 |
| 121 | 開口 | 13 | 軸承 |
| 14 | 嵌合部 | 141 | 壓掣面 |
| 142 | 熱塑定位部 | 143 | 缺口 |
| 15 | 嵌合槽 | | |
| 2 | 定子線圈組 | | |
| 21 | 基板 | 211 | 組裝孔 |
| 212 | 電性連接埠 | 22 | 線圈 |
| 3 | 轉動件 | | |
| 31 | 中心軸 | 32 | 永久磁鐵 |

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種微型馬達及具有該微型馬達之散熱風扇，尤其是一種組裝方便且能夠穩固結合定子線圈組的微型馬達，以及應用該微型馬達所構成的散熱風扇。

【先前技術】

請參照第 1 圖所示，係為中華民國新型第 317321 號「在含油軸承與線圈間形成空氣間隙之風扇結構」專利案，係揭示目前較常見之習知風扇 8，該習知風扇 8 具有一風扇底座 81，該風扇底座 81 中央位置一體成型圓筒狀承座 811，該圓筒狀承座 811 之外圍位置形成一凸環 812，該凸環 812 之內側設有數個凸粒 813；藉此，該凸環 812 可供如電路板 82 及定子 83 等構件嵌合固定。

然而，該習知風扇 8 之電路板 82 及定子 83 等構件在結合於該凸環 812 時，僅利用該凸粒 813 用以定位該電路板 82 及定子 83 等構件，且無其他防脫落設計，整體固定效果不佳，因此，該電路板 82 及定子 83 等構件仍相當容易自該風扇底座 81 脫落。再者，該電路板 82 及定子 83 等構件在嵌合固定於該凸環 812 的過程中，普遍係以緊迫方式組裝於該凸環 812 內側，除容易造成該凸粒 813 損壞外，其組裝便利性亦不佳。

請參照第 2 圖所示，係為中華民國發明第 I320688 號「微型馬達之印刷電路板固定結構」專利案，該專利案揭示目前較常見之習知微型馬達 9，該微型馬達 9 具有一基

座 91，該基座 91 中央設有一軸管 911，該軸管 911 可供一印刷電路板 92 及一線圈 93 套置結合；又，該基座 91 另於該軸管 911 周邊位置突伸數個線圈固定柱 94，各該線圈固定柱 94 係貫穿該印刷電路板 92 及線圈 93 預設之穿孔後，各該線圈固定柱 94 頂端再進一步利用熔接或黏膠方式固定。

然而，該習知微型馬達 9 於組裝該印刷電路板 92 及線圈 93 的過程中，必須先將各該線圈固定柱 94 精確對位且穿設於該印刷電路板 92 及線圈 93 的穿孔後，方可進行後續各該線圈固定柱 94 頂端之熔接或黏膠作業，因此，其組裝便利性仍不佳。再者，該印刷電路板 92 及線圈 93 僅利用柱狀之線圈固定柱 94 予以固定，除柱狀之線圈固定柱 94 容易斷裂或損壞外，該印刷電路板 92 及線圈 93 與該線圈固定柱 94 彼此之間的結合穩固性亦不佳，故仍有加以改善之必要。

【發明內容】

本發明目的乃改良上述缺點，以提供一種易於組裝之微型馬達，係使定子線圈組能夠快速且簡便地完成組裝者。

本發明次一目的係提供一種微型馬達，係確保定子線圈組能夠穩固結合者。

本發明再一目的係提供一種具有微型馬達的散熱風扇，該散熱風扇係藉由該微型馬達以提升組裝便利性，並達到較佳之防脫落效果者。

根據本發明微型馬達，係包含一基座、一定子線圈組及一轉動件。該基座係設有一樞接部，該基座之樞接部周邊係設有一嵌合部，該嵌合部與該樞接部之間係形成一嵌合槽，且該嵌合部一端設有一熱塑定位部；該定子線圈組具有結合於該基座之嵌合槽的一基板，該基板設有至少一線圈；該轉動件係能夠旋轉的結合於該基座之樞接部，該轉動件設有一永久磁鐵，該永久磁鐵與該定子線圈組之間具有氣隙；其中該基座之熱塑定位部係能夠熔融變形且冷卻固化後形成用以固定該定子線圈組的一徑縮開口。

前揭微型馬達的技術概念，更可進一步應用於散熱風扇，以提供一種具有微型馬達之散熱風扇，其係包含一基座、一定子線圈組及一轉動件。該基座係設有一樞接部，該基座連接具有進風口及出風口的框體，以構成扇框結構，且該樞接部周邊係設有一嵌合部，該嵌合部與該樞接部之間係形成一嵌合槽，該嵌合部設有一熱塑定位部；該定子線圈組具有結合於該基座之嵌合槽的一基板，該基板設有至少一線圈；該轉動件係能夠旋轉的結合於該基座之樞接部，且該轉動件設有一永久磁鐵，該永久磁鐵與該定子線圈組之間具有氣隙，且該轉動件設有數個葉片，以構成一扇輪結構；其中該基座之熱塑定位部係形成用以固定該定子線圈組的一徑縮開口。

所述基座之嵌合部係為一環牆，該環牆包覆該定子線圈組之基板。

所述基座之嵌合部形成數個溝槽，各該溝槽之間分別形成一限位片，各該限位片圍繞夾固該定子線圈組之基

板。

所述基座之嵌合部朝向該樞接部之內側周壁係為一壓掣面，該基板之外周壁與該嵌合部之壓掣面相互結合。

所述定子線圈組具有一最大外徑，該徑縮開口之口徑小於該定子線圈組之最大外徑。

所述定子線圈組之基板設置一組裝孔，該基座之樞接部穿伸該組裝孔。

所述嵌合部設有一缺口，該定子線圈組設有電性連結該線圈的一電性連接埠，該電性連接埠卡接於該嵌合部之缺口。

所述基座係以數個連接件連接該框體。

所述定子線圈組之線圈電性連結一電源接線組，該連接件設有一輔助嵌合部，該輔助嵌合部設有一熱塑定位部，該輔助嵌合部之熱塑定位部形成用以固定該電源接線組的一徑縮開口。

所述輔助嵌合部係為相對的二定位片，該二定位片之間具有間距，該電源接線組係被夾持於該輔助嵌合部的二定位片之間。

【實施方式】

為讓本發明之上述及其他目的、特徵及優點能更明顯易懂，下文特舉本發明之較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

請參照第 3 圖所示，本發明微型馬達至少包含一基座 1 一定子線圈組 2 及一轉動件 3。該基座 1 可供該定子

線圈組 2 結合，該定子線圈組 2 可用以外接電源或驅動電路，該轉動件 3 可旋轉地結合該基座 1，以利用該定子線圈組 2 驅動該轉動件 3 旋轉作動。

該基座 1 係具有一結合面 11，該結合面 11 係設有一樞接部 12，該樞接部 12 可為各種能夠供該轉動件 3 樞接結合的結構設計；本實施例中，該樞接部 12 係為一軸管，該軸管遠離該結合面 11 之一端係形成一開口 121，且該軸管內較佳係設置一軸承 13。

又，該基座 1 之樞接部 12 周邊係設有一嵌合部 14，該嵌合部 14 與該樞接部 12 之間係形成一嵌合槽 15，且該嵌合部 14 朝向該樞接部 12 之內側周壁係為一壓掣面 141，而該嵌合部 14 遠離該結合面 11 之一端係設有一熱塑定位部 142，該熱塑定位部 142 係為可加熱熔融變形，並於冷卻後可固化的材質所製成；其中該嵌合部 14 可為數個限位片、環牆或其他同樣能夠供該定子線圈組 2 嵌合於該嵌合槽 15 的結構設計。如第 3 及 4 圖所揭示之實施例中，該嵌合部 14 係為具有缺口 143 的一環牆，使該定子線圈組 2 嵌合於該嵌合槽 15 時，該環牆之壓掣面 141 可與該定子線圈組 2 相互結合，以相對增加該嵌合部 14 與該定子線圈組 2 彼此之間的結合面積。

該定子線圈組 2 具有一基板 21，該基板 21 係設置至少一線圈 22，且該基板 21 係設置於該基座 1 之嵌合槽 15 並結合該結合面 11；本實施例中，該基板 21 係為一印刷電路板，該線圈 22 可利用印刷電路板佈線（PCB layout）或電鑄等方式形成於該基板 21 之表面，使該定子線圈

組 2 之軸向高度有效降低。又，該基板 21 可設置一組裝孔 211，以便該基板 21 結合於該基座 1 之結合面 11 時，該組裝孔 211 可供該樞接部 12 穿伸通過，進而提升組裝便利性。再者，該基板 21 的周緣另設有電性連結該線圈 22 的一電性連接埠 212，該電性連接埠 212 可卡接於該嵌合部 14 之缺口 143，使該定子線圈組 2 的定位效果更佳，且該電性連接埠 212 更可用以外接電源或驅動電路，以提升該定子線圈組 2 外接電源或驅動電路時的組裝便利性。

該轉動件 3 係可旋轉的結合於該基座 1 之樞接部 12；本實施例中，該轉動件 3 係以一中心軸 31 通過該開口 121 與該軸承 13 相互樞接。又，該轉動件 3 設有一永久磁鐵 32，該永久磁鐵 32 與該定子線圈組 2 之間具有氣隙；藉此，當該定子線圈組 2 外接電源或驅動電路並通電產生磁場時，該磁場可通過氣隙與永久磁鐵 32 產生作用，以驅動該轉動件 3 旋轉作動。

請參照第 4 圖所示，本發明微型馬達於實際組裝時，係預先將該定子線圈組 2 之基板 21 嵌合於該基座 1 之嵌合槽 15，使該基板 21 可與該基座 1 之結合面 11 相互結合，該基座 1 之嵌合部 14 更可包覆該基板 21，且較佳令該基板 21 之外周壁與該嵌合部 14 之壓掣面 141 相互結合，以增加該基座 1 與該定子線圈組 2 彼此之間的結合面積。

當該定子線圈組 2 初步結合於該基座 1 時，係準備一加熱治具（未繪示）用以壓抵該嵌合部 14 之熱塑定位

部 142，並以該加熱治具對該熱塑定位部 142 進行加熱；如第 4 圖所示，以供迫使該熱塑定位部 142 熔融變形（其加熱溫度、時間及相關操作要素，係以可令熱塑定位部 142 熔融變形為條件，為熟悉該項技術者可以理解，在此容不贅述），令該嵌合部 14 形成一徑縮開口 144，該徑縮開口 144 用以固定該定子線圈組 2；藉此，再進一步使該加熱治具脫離該熱塑定位部 142，如第 5 圖所示，使變形後之該熱塑定位部 142 可冷卻固化，該定子線圈組 2 係具有一最大外徑（D），該徑縮開口 144 之口徑（d）小於該最大外徑（D），確保該定子線圈組 2 除可定位於該嵌合槽 15 外，更可有效利用該徑縮開口 144 之結構設計，以防止該定子線圈組 2 脫離該基座 1。

又，第 6 圖所示，該嵌合部 14 之外周壁亦可形成數個溝槽 145，各該溝槽 145 之間係分別形成一限位片 146，各該限位片 146 圍繞夾固該定子線圈組 2 之基板 21，藉此，當利用該加熱治具壓抵該熱塑定位部 142 時，由於各該限位片 146 之間具有溝槽 145，因此，該限位片 146 之頂端所形成的該熱塑定位部 142 可更容易受該加熱治具壓抵而朝向該定子線圈組 2 之中心方向彎折變形，以形成該徑縮開口 144。

請參照第 7 及 8 圖所示，係揭示本發明具有微型馬達之散熱風扇，該散熱風扇係應用前揭微型馬達之結構特徵，該散熱風扇與前述微型馬達相同之結構特徵容不贅述。

本發明具有微型馬達之散熱風扇的基座 1 係連接一

框體 4，該基座 1 較佳可利用數個連接件 41（如肋條或靜葉等）連接該框體 4，且該框體 4 設有一進風口 42 及一出風口 43，且該框體 4 亦可結合一上蓋 44，該上蓋 44 設有一穿孔 441，該穿孔 441 係對位該進風口 42，以構成一扇框結構，而該轉動件 3 之外周壁可形成數個葉片 33，以構成一扇輪結構；藉此，該基座 1、定子線圈組 2 及轉動件 3 在附加上述結構特徵後即可構成本發明之散熱風扇，以便該轉動件 3 旋轉作動時，可提供預定之散熱效果。

又，本發明具有微型馬達之散熱風扇的連接件 41 周邊係設有一輔助嵌合部 45 及二夾扣片 46，該輔助嵌合部 45 頂端設有一熱塑定位部 451；本實施例中，該輔助嵌合部 45 係為相對的二定位片，該二定位片之間具有間距；又，該定子線圈組 2 之線圈 22 可電性連結一電源接線組 23，本實施例中，該電源接線組 23 係間接利用該電性連接埠 212 電性連結該線圈 22；藉此，請配合參照第 9 圖所示，該電源接線組 23 較佳係嵌合於該輔助嵌合部 45，並兼可利用該夾扣片 46 用以夾持固定該電源接線組 23，以提供更佳之定位效果，本實施例中，該電源接線組 23 係被夾持於該輔助嵌合部 45 的二定位片之間，再同樣利用該加熱治具迫使該輔助嵌合部 45 之熱塑定位部 451 熔融變形，待該熱塑定位部 451 冷卻固化後，即可使該熱塑定位部 451 形成如圖所示之徑縮開口結構，用以有效壓掣定位該電源接線組 23，以防止該電源接線組 23 鬆脫。

藉由上述本發明微型馬達及具有該微型馬達之散熱風扇的結構設計，本發明係可達到如下所述之諸多功效：

本發明微型馬達及具有該微型馬達之散熱風扇係藉由該基座 1 之嵌合部 14 之熱塑定位部 142 的結構設計，在該定子線圈組 2 在與該基座 1 進行組裝時，可利用該加熱治具迫使該熱塑定位部 142 熔融變形，待該熱塑定位部 142 冷卻固化後，即可使該熱塑定位部 142 形成徑縮開口 144；因此，本發明之定子線圈組 2 於結合該基座 1 後，即可直接利用該徑縮開口 144 之結構設計，用以確實壓掣定位該定子線圈組 2，因此，具有提升組裝便利性之功效。

本發明微型馬達及具有該微型馬達之散熱風扇的定子線圈組 2 係嵌合於該基座 1 之嵌合槽 15，其中該基座 1 之嵌合槽 15 係圍繞該定子線圈組 2，並配合該熱塑定位部 142 所形成之徑縮開口 144，以及該徑縮開口 144 之口徑（ d ）小於該最大外徑（ D ）等結構設計，本發明將可更確實地定位該定子線圈組 2，以達到有效防止該定子線圈組 2 自該軸管 22 鬆動脫落及降低結構複雜度等功效。

如上所述，本發明微型馬達及具有該微型馬達之散熱風扇確實能夠提供該定子線圈組 2 更佳的結合穩固性，以及提升組裝便利性等功效。

雖然本發明已利用上述較佳實施例揭示，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者在不脫離本發明之精神和範圍之內，相對上述實施例進行各種更動與修改仍屬本發明所保護之技術範疇，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【圖式簡單說明】

第 1 圖：習知風扇的立體分解圖。

第 2 圖：習知微型馬達的組合剖視圖。

第 3 圖：本發明微型馬達的立體分解圖。

第 4 圖：本發明微型馬達於組裝時的動作示意圖。

第 5 圖：本發明微型馬達的組合剖視圖。

第 5a 圖：本發明微型馬達之嵌合部形成徑縮開口的局部放大圖。

第 6 圖：本發明微型馬達之嵌合部另一實施方式的示意圖。

第 7 圖：本發明具有微型馬達之散熱風扇的立體分解圖。

第 8 圖：本發明具有微型馬達之散熱風扇的組合剖視圖。

第 9 圖：本發明具有微型馬達之散熱風扇用以固定電源接線組的局部剖面示意圖。

【主要元件符號說明】

〔本發明〕

1 基座

11 結合面

121 開口

14 嵌合部

142 熱塑定位部

12 樞接部

13 軸承

141 壓掣面

143 缺口

144 徑縮開口	145 溝槽
146 限位片	15 嵌合槽
2 定子線圈組	
21 基板	211 組裝孔
212 電性連接埠	22 線圈
23 電源接線組	
3 轉動件	
31 中心軸	32 永久磁鐵
33 葉片	
4 框體	
41 連接件	42 進風口
43 出風口	44 上蓋
441 穿孔	45 輔助嵌合部
451 熱塑定位部	46 夾扣片
d 徑縮開口之口徑	D 最大外徑

〔習知〕

8 風扇	
81 風扇底座	811 圓筒狀承座
812 凸環	813 凸粒
82 電路板	83 定子
9 微型馬達	
91 基座	911 軸管
92 印刷電路板	93 線圈
94 線圈固定柱	

七、申請專利範圍：

1、一種微型馬達，包含：

一基座，係設有一樞接部，該基座之樞接部周邊係設有一嵌合部，該嵌合部與該樞接部之間係形成一嵌合槽，且該嵌合部一端設有一熱塑定位部；

一定子線圈組，具有結合於該基座之嵌合槽的一基板，該基板設有至少一線圈；及

一轉動件，係能夠旋轉的結合於該基座之樞接部，該轉動件設有一永久磁鐵，該永久磁鐵與該定子線圈組之間具有氣隙；

其中該基座之熱塑定位部係能夠熔融變形且冷卻固化後形成用以固定該定子線圈組的一徑縮開口。

2、依申請專利範圍第 1 項所述之微型馬達，其中該嵌合部係為一環牆，該環牆包覆該定子線圈組之基板。

3、依申請專利範圍第 1 項所述之微型馬達，其中該嵌合部形成數個溝槽，各該溝槽之間分別形成一限位片，各該限位片圍繞夾固該定子線圈組之基板。

4、依申請專利範圍第 1、2 或 3 項所述之微型馬達，其中該基座之嵌合部朝向該樞接部之內側周壁係為一壓掣面，該基板之外周壁與該嵌合部之壓掣面相互結合。

5、依申請專利範圍第 1、2 或 3 項所述之微型馬達，其中該定子線圈組具有一最大外徑，該徑縮開口之口徑小於該定子線圈組之最大外徑。

6、依申請專利範圍第 1、2 或 3 項所述之微型馬達，其中

該定子線圈組之基板設置一組裝孔，該基座之樞接部穿伸該組裝孔。

- 7、依申請專利範圍第 1、2 或 3 項所述之微型馬達，其中該嵌合部設有一缺口，該定子線圈組設有電性連結該線圈的一電性連接埠，該電性連接埠卡接於該嵌合部之缺口。
- 8、一種具有微型馬達之散熱風扇，包含：
一基座，係設有一樞接部，該基座連接具有進風口及出風口的框體，以構成扇框結構，且該樞接部周邊係設有一嵌合部，該嵌合部與該樞接部之間係形成一嵌合槽，該嵌合部設有一熱塑定位部；
一定子線圈組，具有結合於該基座之嵌合槽的一基板，該基板設有至少一線圈；及
一轉動件，係能夠旋轉的結合於該基座之樞接部，該轉動件設有一永久磁鐵，該永久磁鐵與該定子線圈組之間具有氣隙，且該轉動件設有數個葉片，以構成一扇輪結構；
其中該基座之熱塑定位部係形成用以固定該定子線圈組的一徑縮開口。
- 9、依申請專利範圍第 8 項所述之具有微型馬達之散熱風扇，其中該嵌合部係為一環牆，該環牆包覆該定子線圈組之基板。
- 10、依申請專利範圍第 8 項所述之具有微型馬達之散熱風扇，其中該嵌合部形成數個溝槽，各該溝槽之間分別形成一限位片，各該限位片圍繞夾固該定子線圈組之

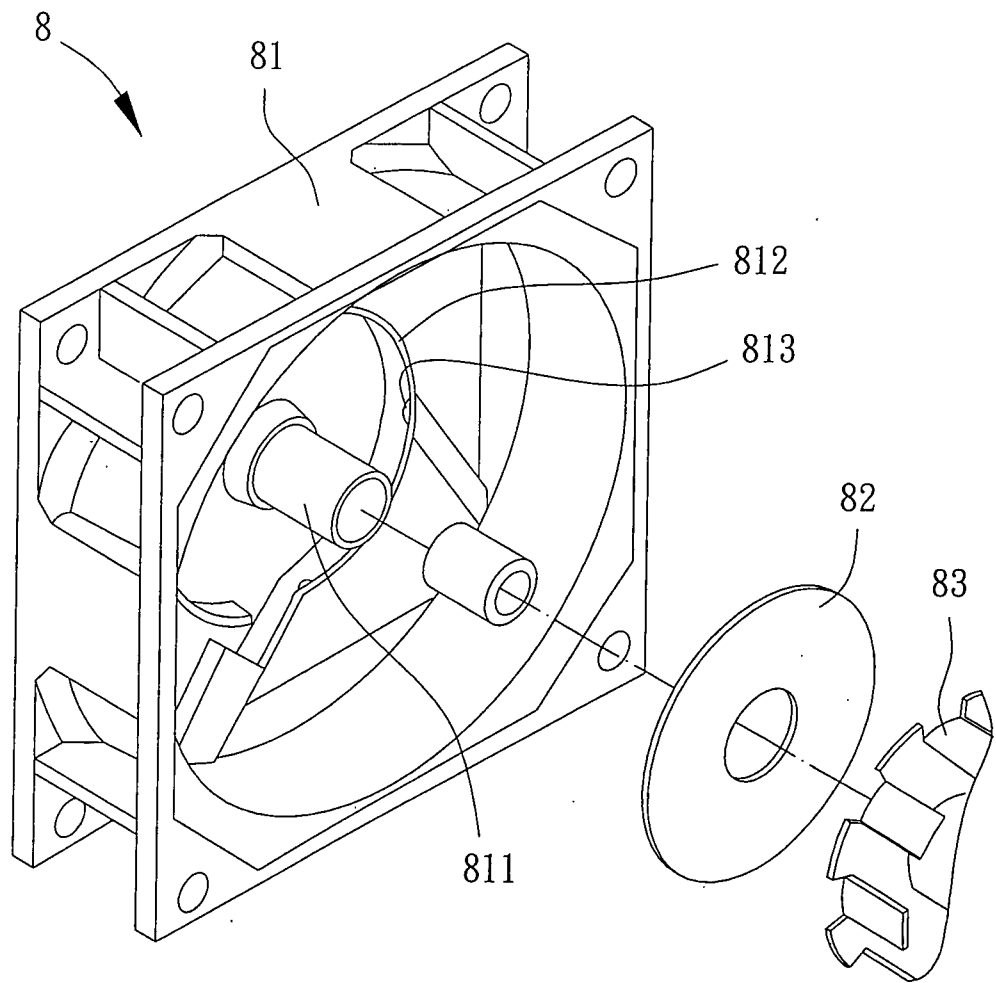
基板。

- 11、依申請專利範圍第 8、9 或 10 項所述之具有微型馬達之散熱風扇，其中該基座係以數個連接件連接該框體。
- 12、依申請專利範圍第 11 項所述之具有微型馬達之散熱風扇，其中該定子線圈組之線圈電性連結一電源接線組，該連接件設有一輔助嵌合部，該輔助嵌合部設有一熱塑定位部，該輔助嵌合部之熱塑定位部形成用以固定該電源接線組的一徑縮開口。
- 13、依申請專利範圍第 12 項所述之具有微型馬達之散熱風扇，其中該輔助嵌合部係為相對的二定位片，該二定位片之間具有間距，該電源接線組係被夾持於該輔助嵌合部的二定位片之間。
- 14、依申請專利範圍第 11 項所述之具有微型馬達之散熱風扇，其中該連接件設有用以夾持固定該電源接線組的二夾扣片。
- 15、依申請專利範圍第 8、9 或 10 項所述之具有微型馬達之散熱風扇該基座之嵌合部朝向該樞接部之內側周壁係為一壓掣面，該基板之外周壁與該嵌合部之壓掣面相互結合。
- 16、依申請專利範圍第 8、9 或 10 項所述之具有微型馬達之散熱風扇，其中該定子線圈組具有一最大外徑，該徑縮開口之口徑小於該定子線圈組之最大外徑。
- 17、依申請專利範圍第 8、9 或 10 項所述之具有微型馬達之散熱風扇，其中該定子線圈組之基板設置一組裝孔

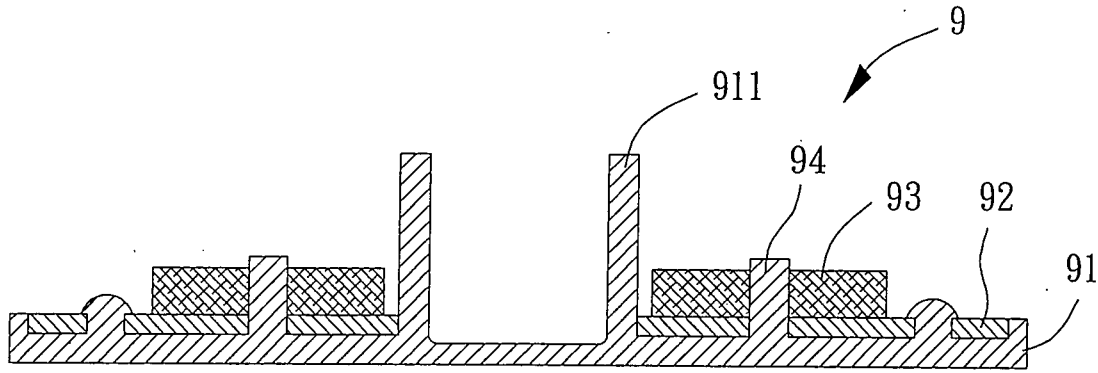
，該基座之樞接部穿伸該組裝孔。

- 18、依申請專利範圍第 8、9 或 10 項所述之具有微型馬達之散熱風扇，其中該嵌合部設有一缺口，該定子線圈組設有電性連結該線圈的一電性連接埠，該電性連接埠卡接於該嵌合部之缺口。

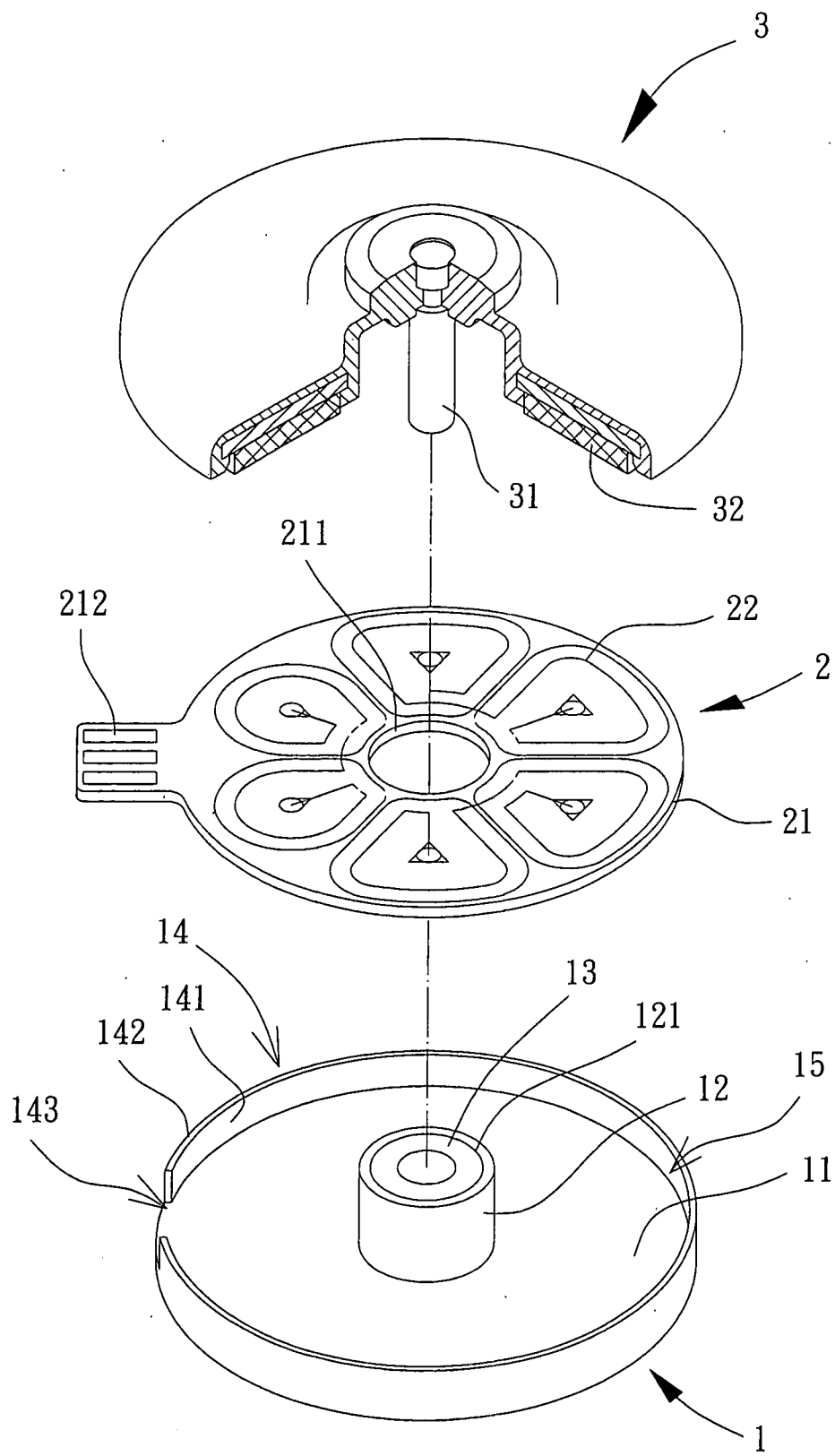
八、圖式：



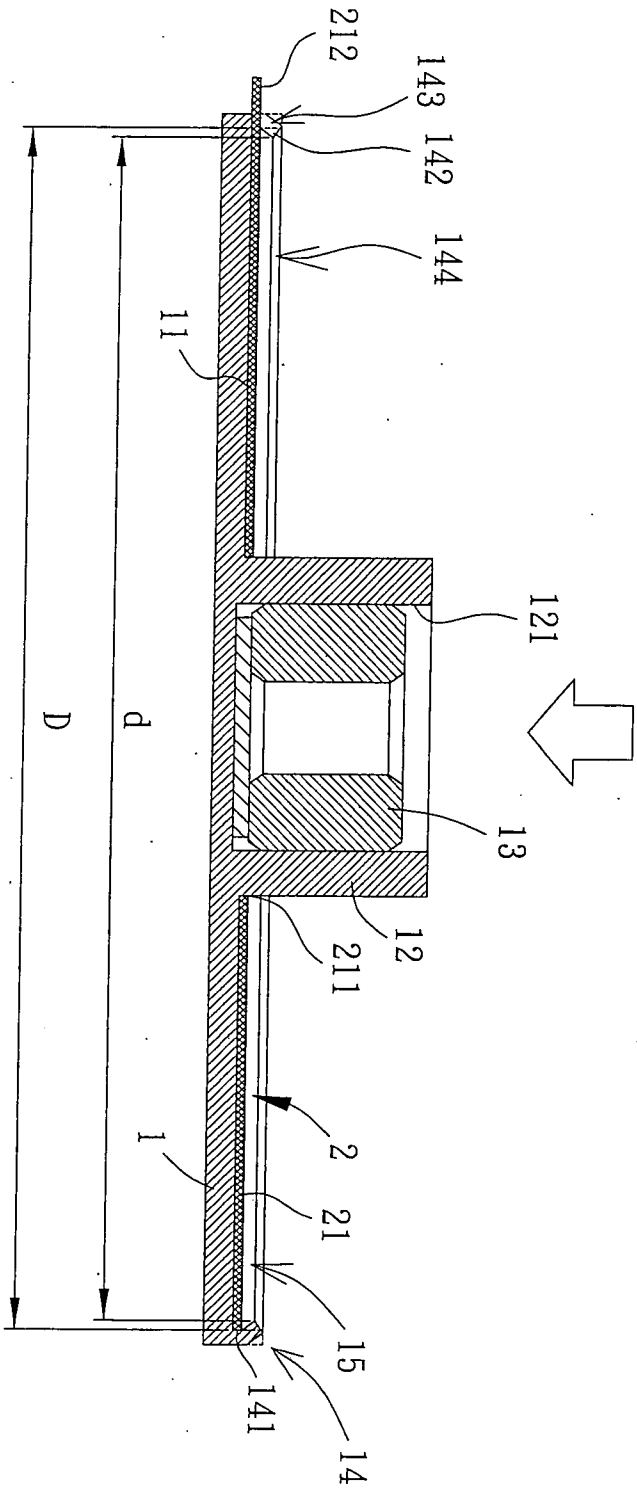
第 1 圖



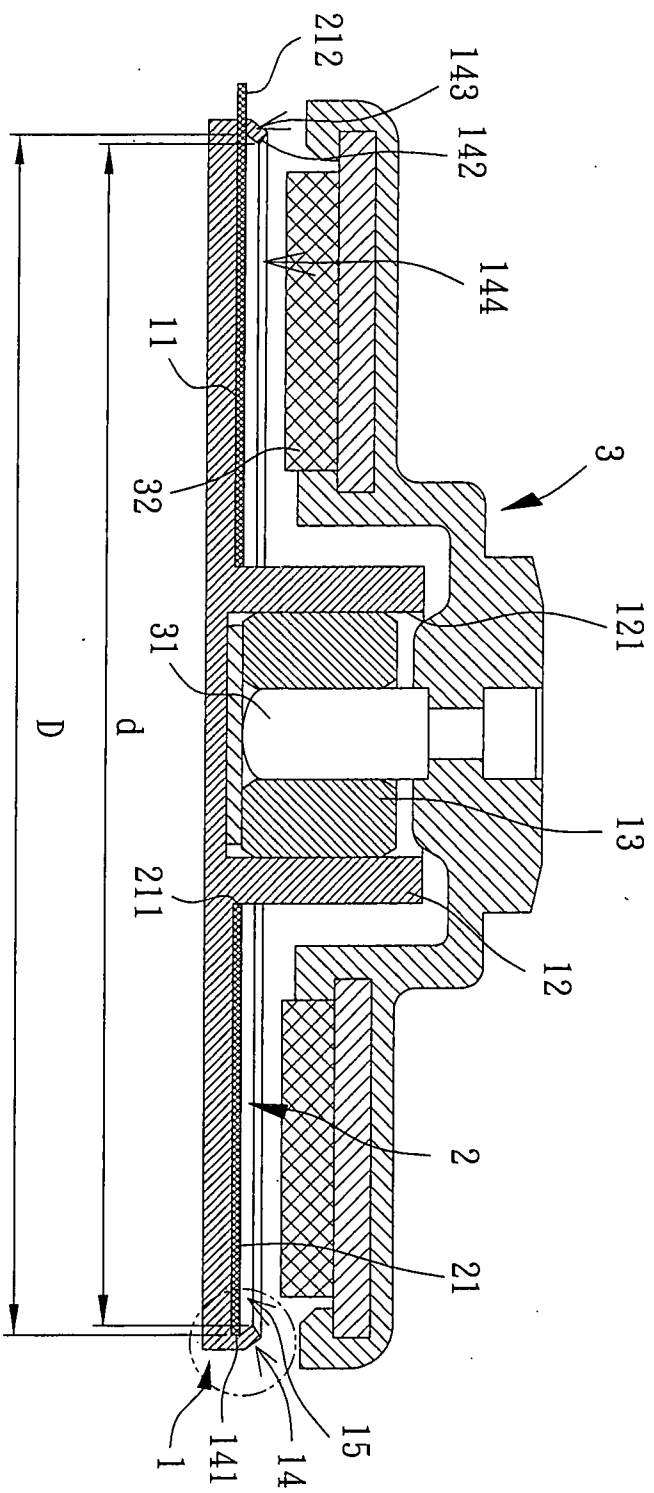
第 2 圖



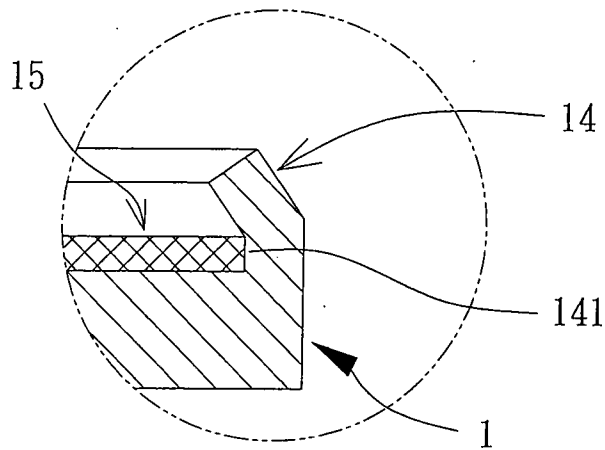
第 3 圖



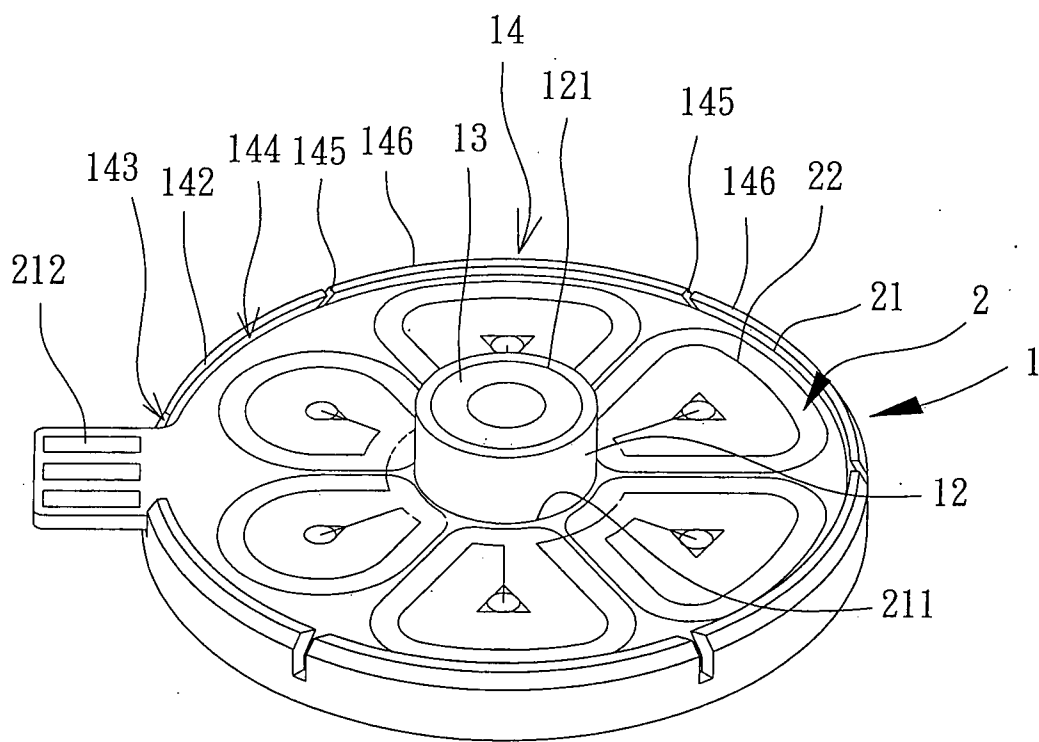
第 4 圖



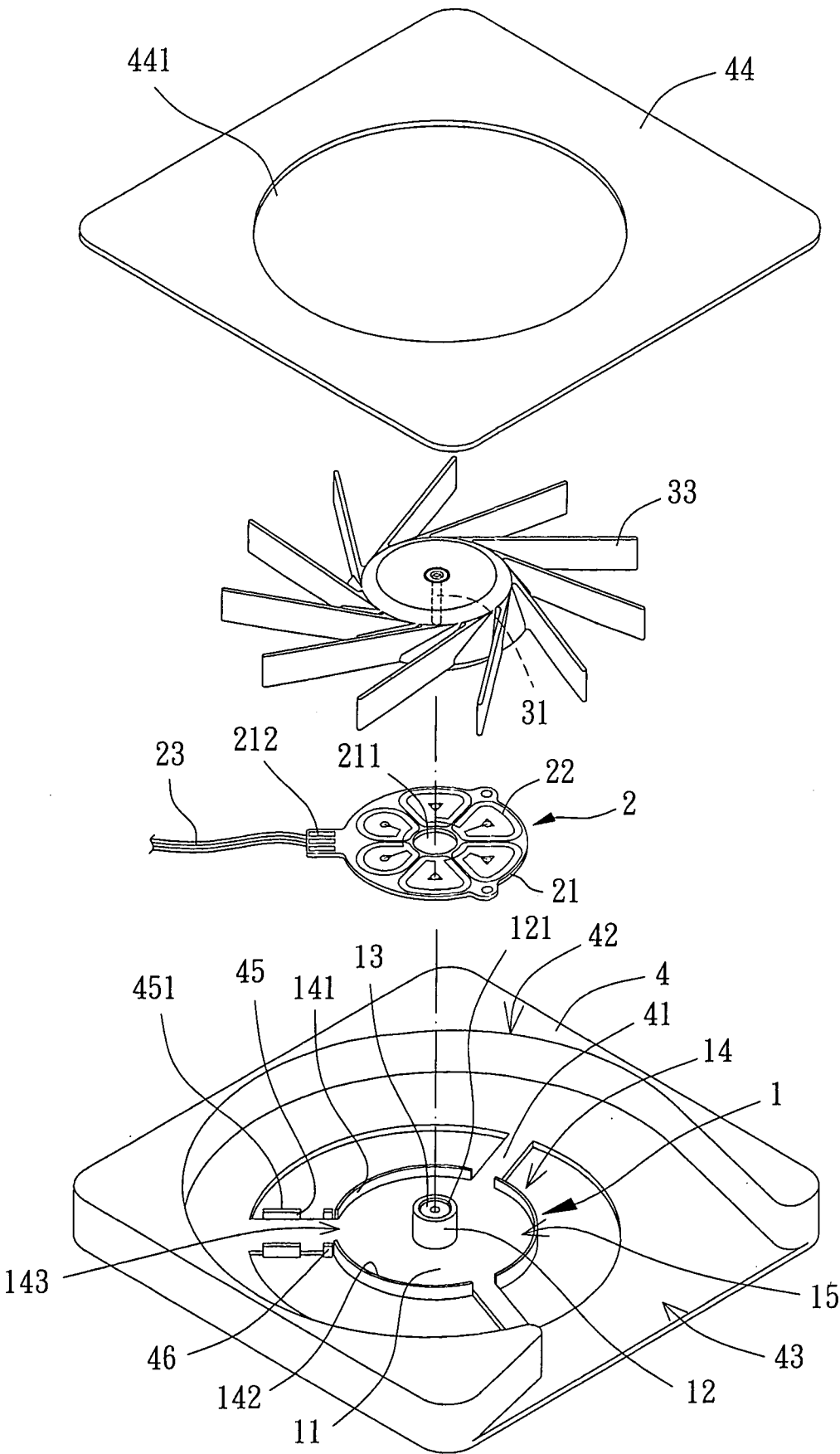
第 5 圖



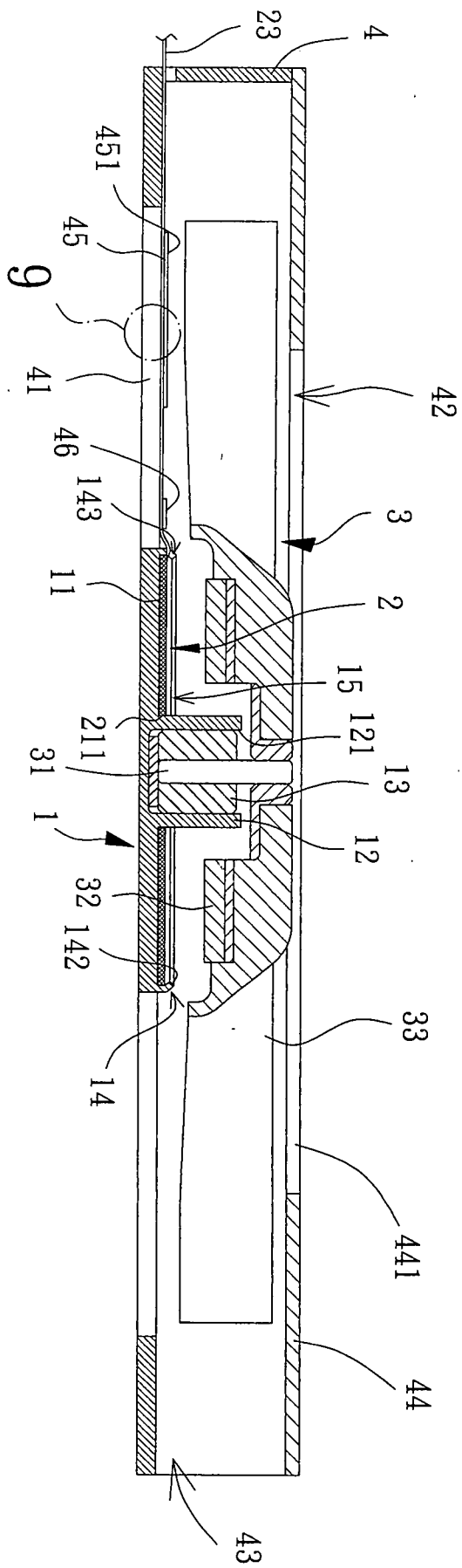
第 5a 圖



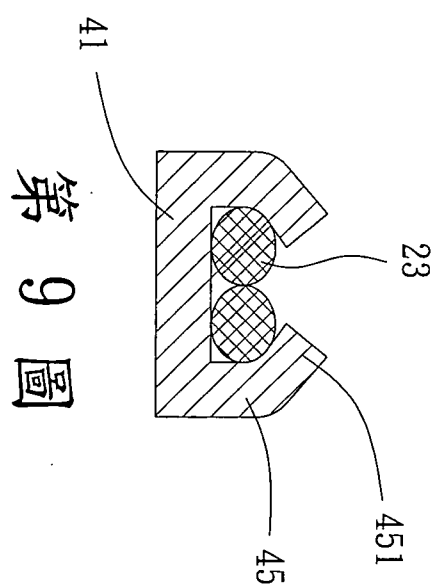
第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖



第 9 圖