

中華民國專利公報 [19] [12]

[11]公告編號：387509

[44]中華民國 89年(2000) 04月11日
新型

全 3 頁

[51] Int.Cl 06: F04B53/00

[54]名稱：微泵浦氣體導流結構改良

[21]申請案號：088208757

[22]申請日期：中華民國 88年(1999) 05月31日

[72]創作人：

張坤林

台北縣板橋市和平路二十二號三樓

[71]申請人：

張坤林

台北縣板橋市和平路二十二號三樓

[74]代理人：江舟峰 先生

1

2

[57]申請專利範圍：

1.一種微泵浦氣體導流結構改良，至少包含：一馬達組件、一壓縮部、一集氣部；

其中，馬達組件包括有馬達本體、底座以及轉動部，由馬達本體延伸一凸軸，並穿過底座與轉動部套合，轉動部並有設一偏心斜孔；

壓縮部包括有橫桿、固持體以及壓縮室，由橫桿延伸出一運動桿，而運動桿係以一偏移角度插入轉動部偏心斜孔中，壓縮室由氣囊以及止回檔片以及防漏墊片所組成，以氣囊後方固定卡桿穿過固持體與橫桿上卡槽互相卡合，位於固持體上與止回檔片相對應處並有第一止回閥氣孔設置；

集氣部包括有集氣室、與上述氣囊相對稱處之流道設計，流道外側覆有薄膜止回墊片，作為第二止回閥之用，以及連結上述第一止回閥氣孔與氣囊之導流槽，外側則有輸出氣體之氣體輸出孔；

藉由將運動桿插入馬達轉動部之偏心斜孔中，使運動桿做圓周轉動，運動桿受偏心轉動壓迫橫桿，且橫桿持續壓迫氣囊，進而產生氣體並送至集氣部，並於橫桿壓迫氣囊同時：第一止回閥氣孔受內部氣壓影響緊密關閉，第二止回閥則受流道推出之氣體推力而開啟；待氣囊復歸時，第一止回閥氣孔開啟並將空氣經導流槽吸入氣囊中，而第二止回閥則受內部氣壓影響緊密關閉，藉如此持續動作，在集氣室內部的氣體因氣囊持續擠壓之緣故，透過流道將氣體導入後，均勻的將氣體由氣體輸出孔噴出。

5.

10.

15.

20.

2.如申請專利範圍第1項所述之微泵浦氣體導流結構改良，其中該馬達組件之底座設有一進氣口。

3.如申請專利範圍第1項所述之微泵浦氣體導流結構改良，其中該每一組件之間係利用栓鎖元件作為固持連結之用。

4.如申請專利範圍第1項所述之微泵浦氣

(2)

3

體導流結構改良，其中該壓縮部與集氣部間設有防漏墊片，使內部空間保持一定壓力值。

5. 如申請專利範圍第1項所述之微泵浦氣體導流結構改良，其中該其中連動桿係設置在橫桿上，組裝時只需插入轉動部之偏心斜孔中，在馬達運轉時使橫桿做左右按壓動作，達到省電以及降低噪音。

圖式簡單說明：

4

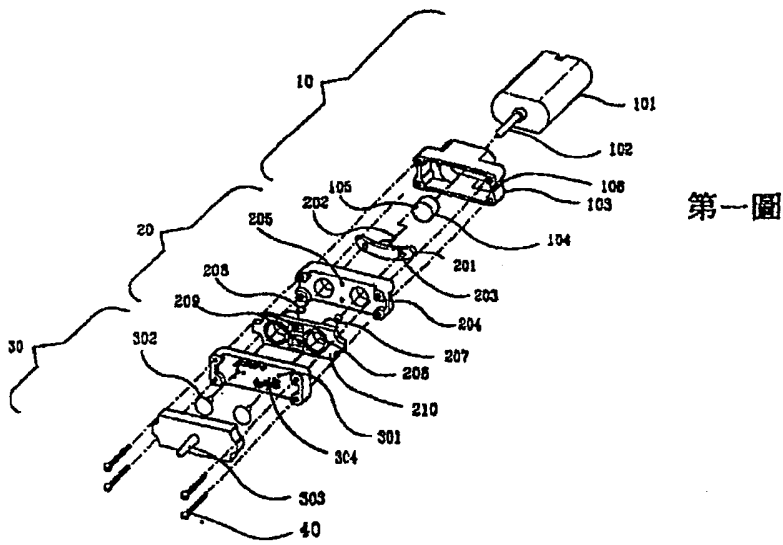
第一圖為本創作微泵浦氣體導流結構改良之立體分解視圖；

第二圖為該微泵浦氣體導流結構改良之馬達組件組合示意圖；

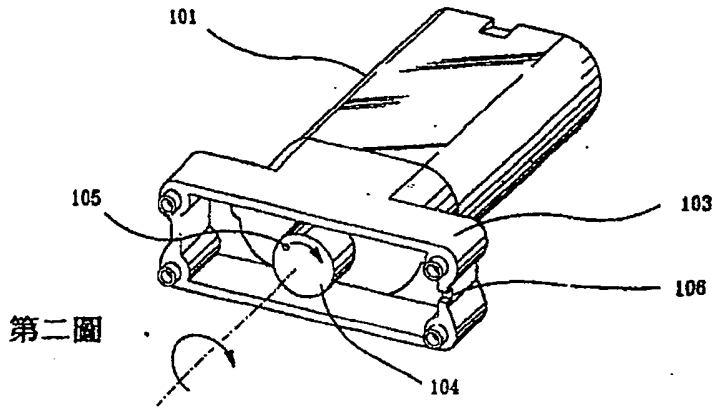
5. 第三圖為該微泵浦氣體導流結構改良之壓縮部組合示意圖；

第四圖為該微泵浦氣體導流結構改良之集氣部組合示意圖；以及

10. 第五圖為該微泵浦氣體導流結構改良之全元件組合圖。

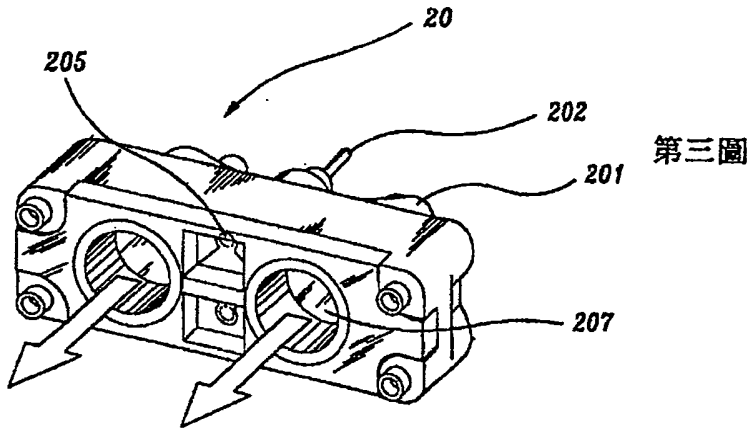


第一圖

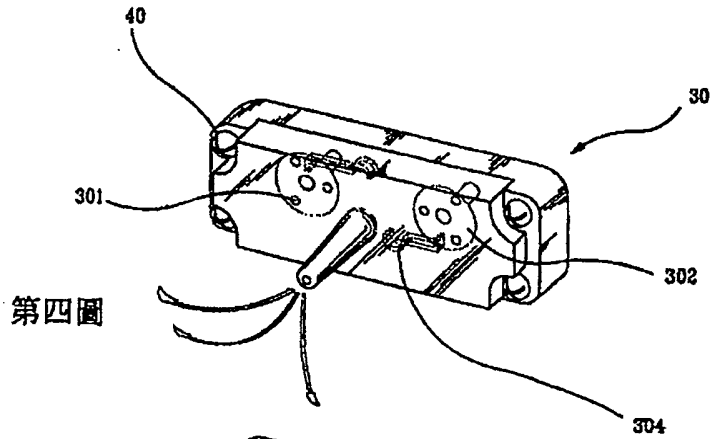


第二圖

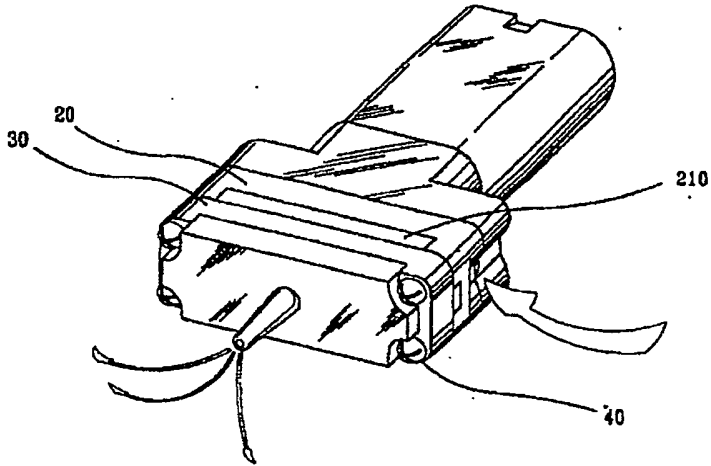
(3)



第三圖



第四圖



第五圖

生 本

387509

申請日期:	88.5.31	案號:	88208757
類別:	F04B53/00		

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書 387509

一、 新型名稱	中文	微泵浦氣體導流結構改良
	英文	
二、 創作人	姓名 (中文)	1. 張坤林
	姓名 (英文)	1.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所	1. 台北縣板橋市和平路22號3樓
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 張坤林
	姓/名 (名稱) (英文)	1.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 台北縣板橋市和平路22號3樓
	代表人 姓名 (中文)	1.
	代表人 姓名 (英文)	1.



第 1 頁
FREE

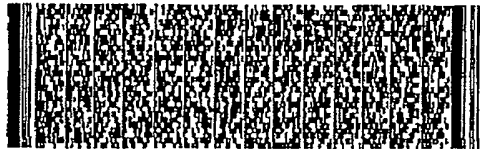
FREE

387509

四、中文創作摘要 (創作之名稱：微泵浦氣體導流結構改良)

一種微泵浦氣體導流結構改良，係由一馬達組件、一壓縮部、一集氣部所組成；其中壓縮部之連動桿插入馬達轉動部之偏心斜孔，並藉馬達旋轉、偏心斜孔帶動連動桿做圓周轉動，使壓縮部因連動桿壓迫氣囊而向集氣部送出氣體，並由集氣部之氣體輸出孔噴出；而本創作之進氣口設置在壓縮部，並利用止回閥做止回之動作，俾能夠使進氣處及出氣處分為兩處，增加氣體導流時順暢感及出風更加穩定。

英文創作摘要 (創作之名稱：)



FREE

五、創作說明 (1)

【技術領域】

本創作係關於一種微泵浦氣體導流結構改良，特別是關於一種藉由改變氣體導流路徑而增加氣體流量穩定度之微泵浦。

【先前技術】

以往習見之微泵浦僅能單純輸出壓縮之空氣，或經由同一位置執行進氣及出氣之任務，而且需另行加裝一止回裝置，才可以達到所要求之精度，而氣體也因結構設計不良而有不順暢之情形。

如同市面上廣泛使用的電動血壓計，便是一個很好的例子，因為電動血壓計使用習之微泵浦，所以必須在泵浦外側加裝一止回裝置，方能使壓縮空氣於高壓時不致回流於泵浦內，造成量測誤差。

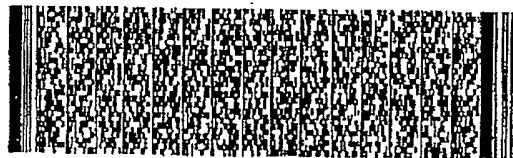
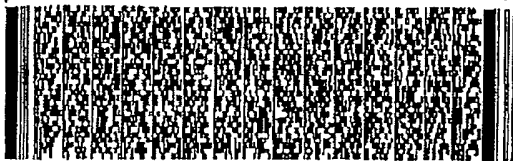
由此可見，上述微泵浦仍有諸多缺失，實非一良善之設計者，而亟待加以改良。

本案創作人鑑於上述習用微泵浦所衍生的各項缺點，乃亟思加以改良創新，並經多年苦心孤詣潛心研究後，終於成功研發完成本件微泵浦氣體導流結構改良。

【新型目的】

本創作之目的即在於提供一種微泵浦氣體導流結構改良，利用位置不同的進氣處及出氣處，使氣體流量更為通順，且出風量亦相對穩定。

本創作之次一目的係在於提供一種微泵浦氣體導流結構改良，在集氣部所形成之氣室，透過流道將氣體導入後，可



五、創作說明 (2)

以均勻的將氣體由氣體輸出孔噴出，且防止氣體由氣室回漏的薄膜止回墊片能有效發揮其功效，阻隔氣體由流道反向流入。

本創作之另一目的係在於提供一種微泵浦氣體導流結構改良，其中連動桿係設置在橫桿上，組裝時只需插入轉動部之偏心斜孔中，在馬達運轉時使橫桿做左右按壓動作，達到省電以及降低噪音。

【技術內容】

具有上述優點之本件微泵浦氣體導流結構改良，包括有：一馬達組件、一壓縮部、一集氣部所組成，結合後的微泵浦利用栓鎖元件由外部予以結合固定；

其中，馬達組件包括有：馬達本體、底座以及轉動部，由馬達本體延伸一凸軸，並穿過底座與轉動部套合，轉動部並有設一偏心斜孔。

壓縮部包括有：橫桿、固持體以及壓縮室；由橫桿延伸出一連動桿，而連動桿係以一偏移角度插入轉動部偏心斜孔中；壓縮室由氣囊以及止回擋片以及防漏墊片所組成，以氣囊後方固定卡榫穿過固持體與橫桿上卡槽互相卡合，位於固持體上與止回擋片相對應處並有第一止回閥氣孔設置。

集氣部包括有：集氣室、與上述氣囊相對稱處之流道設計，流道外側覆有薄膜止回墊片，作為第二止回閥之用，以及連結上述第一止回閥氣孔與氣囊之導流槽，外側則有輸出氣體之氣體輸出孔。



FREE

五、創作說明 (3)

【圖式簡單說明】

請參閱以下有關本創作一較佳實施例之詳細說明及其附圖，將可進一步瞭解本創作之技術內容及其目的功效；有關該實施例之附圖為：

圖一為本創作微泵浦氣體導流結構改良之立體分解視圖；

圖二為該微泵浦氣體導流結構改良之馬達組件組合示意圖；

圖三為該微泵浦氣體導流結構改良之壓縮部組合示意圖；

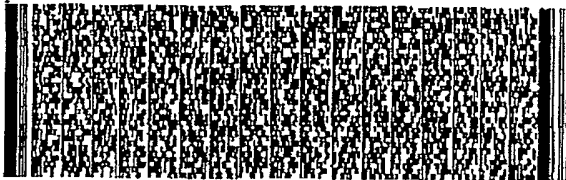
圖四為該微泵浦氣體導流結構改良之集氣部組合示意圖；

以及

圖五為該微泵浦氣體導流結構改良之全元件組合圖。

【主要部分代表符號】

10 馬達組件	101 馬達本體
102 凸軸	103 底座
104 轉動部	105 偏心斜孔
106 進氣口	20 壓縮部
201 橫桿	202 連動桿
203 卡槽	204 固持體
205 第一止回閥氣孔	206 固定卡桿
207 氣囊	208 壓縮室
209 止回擋片	210 防漏墊片
30 集氣部	301 流道
302 薄膜止回墊片	303 氣體輸出孔
304 導流槽	40 栓鎖元件



FREE

五、創作說明 (4)

【較佳實施例】

請參閱圖一，本創作所提供之微泵浦氣體導流結構改良，主要包括有一馬達組件10、一壓縮部20、一集氣部30所組成，結合後的微泵浦利用栓鎖元件40由外部予以結合固定。

其中，馬達組件10包括有：馬達本體101、底座103以及轉動部104，由馬達本體101延伸一凸軸102，並穿過底座103與轉動部104套合，轉動部104並設有一偏心斜孔105，在側邊設有一進氣口106。

壓縮部20包括有：橫桿201、固持體204以及壓縮室208；由橫桿201延伸出一連動桿202，而連動桿202係以一偏移角度插入轉動部偏心斜孔105中，壓縮室由氣囊207以及止回檔片以及防漏墊片210所組成，以氣囊207後方固定卡榫206穿過固持體與橫桿上卡槽203互相卡合，位於固持體上與止回檔片209相對應處並有第一止回閥氣孔205設置。

集氣部30包括有：導流槽304，以凹陷方式設置在殼體中，連結第一止回閥氣孔205與氣囊207使其保持暢通，具有與上述氣囊207相對稱處之流道301設計，流道301外側覆有薄膜止回墊片302，作為第二止回閥之用，以及連結上述第一止回閥氣孔205與氣囊207之導流槽，外側則有輸出氣體之氣體輸出孔303。

請參閱圖二所示，馬達本體101與底座103結合，凸軸並穿過底座103與轉動部104套合，轉動部104並設有一偏心斜孔105，在側邊設有一進氣口106。馬達在通電後藉以轉



FREE

五、創作說明 (5)

動部104快速轉動，使插入偏心斜孔105的連動桿能隨之運轉。

請參閱圖三所示，此為壓縮部20結合後示意圖，藉由連動桿202插入圖二之偏心斜孔中，連動桿202受偏心轉動壓迫橫桿201，且橫桿201持續壓迫氣囊207，進而產生氣體並送至集氣部；

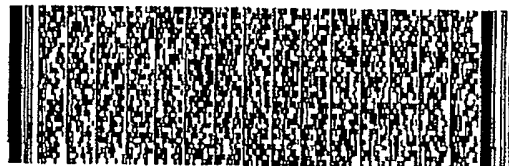
請同時參閱圖三及圖四，當氣體送至集氣部30，並於橫桿201壓迫氣囊207同時：第一止回閥氣孔205受內部氣壓影響緊密關閉，第二止回閥之薄膜墊片302則受流道301推出之氣體推力而形成周邊開啟；待氣囊207復歸時，第一止回閥氣孔開啟205並將空氣經導流槽304由底座之進氣孔106吸入氣囊207中，而第二止回閥之薄膜止回墊片302則受內部氣壓影響緊密關閉。

在集氣室內部的氣體因氣囊207持續擠壓之緣故，透過流道301將氣體導入後，均勻的將氣體由氣體輸出孔303噴出，且防止氣體回漏的薄膜止回墊片302能有效發揮其功效，阻隔氣體由流道301反向流入。

請參閱圖五所示，結合後的微泵浦利用栓鎖元件40由外部予以結合固定，並在壓縮部20與集氣部30間設有防漏墊片210，使內部空間保持一定壓力值，並且使氣體的出風相對穩定。

【特點及功效】

本創作所提供之微泵浦氣體導流結構改良，與前述引證案及其他習用技術相互比較時，更具有下列之優點：



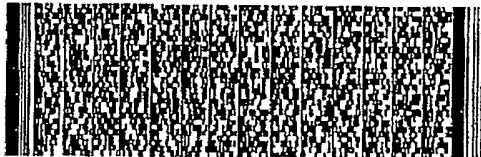
FREE

五、創作說明 (6)

1. 利用不同位置的進氣處及出氣處，使氣體流量更為順暢，出風量較習用微泵浦相對穩定，且裝配容易。
2. 在集氣部所形成之氣室，透過流道將氣體導入後，可以均勻的將氣體由氣體輸出孔噴出，且防止氣體由氣室回漏的薄膜止回墊片能有效發揮其功效，阻隔氣體由流道反向流入。
3. 連動桿係設置在橫桿上，組裝時只需插入轉動部之偏心斜孔中，在馬達運轉時使橫桿做左右按壓動作，達到省電以及降低噪音。

上列詳細說明係針對本創作之一可行實施例之具體說明，惟該實施例並非用以限制本創作之專利範圍，凡未脫離本創作技藝精神所為之等效實施或變更，均應包含於本案之專利範圍中。

綜上所述，本案不但在空間型態上確屬創新，並能較習用物品增進上述多項功效，應已充分符合新穎性及進步性之法定新型專利要件，爰依法提出申請，懇請 貴局核准本件新型專利申請案，以勵創作，至感德便。



FREE

六、申請專利範圍

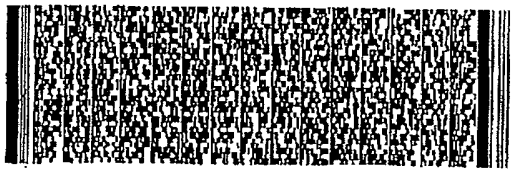
1. 一種微泵浦氣體導流結構改良，至少包含：一馬達組件、一壓縮部、一集氣部；

其中，馬達組件包括有馬達本體、底座以及轉動部，由馬達本體延伸一凸軸，並穿過底座與轉動部套合，轉動部並有設一偏心斜孔；

壓縮部包括有橫桿、固持體以及壓縮室，由橫桿延伸出一連動桿，而連動桿係以一偏移角度插入轉動部偏心斜孔中，壓縮室由氣囊以及止回擋片以及防漏墊片所組成，以氣囊後方固定卡榫穿過固持體與橫桿上卡槽互相卡合，位於固持體上與止回擋片相對應處並有第一止回閥氣孔設置；

集氣部包括有集氣室、與上述氣囊相對稱處之流道設計，流道外側覆有薄膜止回墊片，作為第二止回閥之用，以及連結上述第一止回閥氣孔與氣囊之導流槽，外側則有輸出氣體之氣體輸出孔；

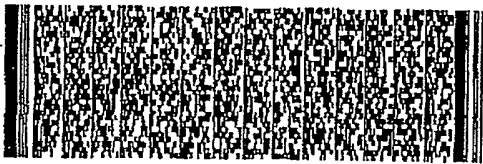
藉由將連動桿插入馬達轉動部之偏心斜孔中，使連動桿做圓周轉動，連動桿受偏心轉動壓迫橫桿，且橫桿持續壓迫氣囊，進而產生氣體並送至集氣部，並於橫桿壓迫氣囊同時：第一止回閥氣孔受內部氣壓影響緊密關閉，第二止回閥則受流道推出之氣體推力而開啟；待氣囊復歸時，第一止回閥氣孔開啟並將空氣經導流槽吸入氣囊中，而第二止回閥則受內部氣壓影響緊密關閉，藉如此持續動作，在集氣室內部的氣體因氣囊持續擠壓之緣故，透過流道將氣體導入後，均勻的將氣體由氣體輸出孔噴出。



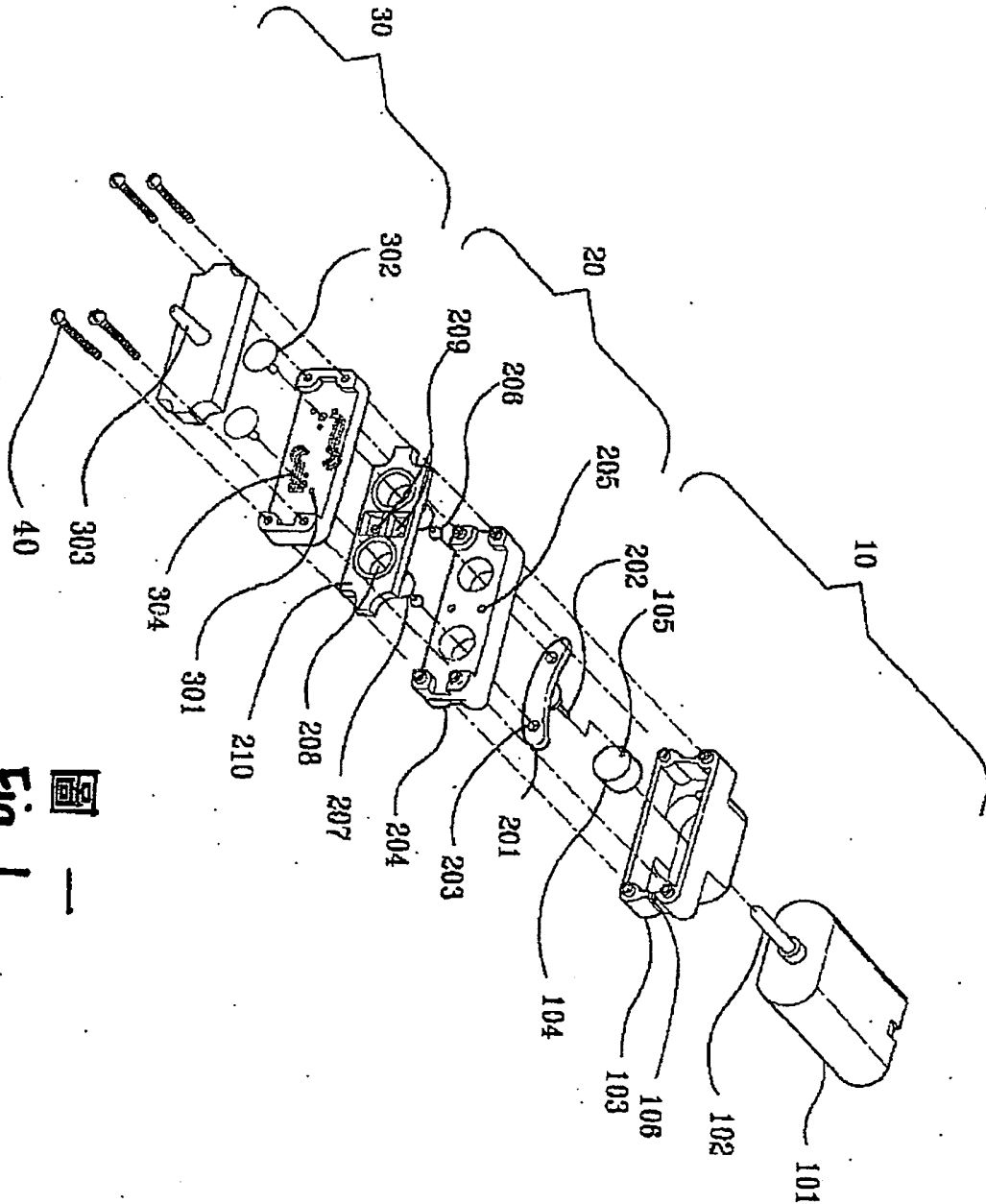
FREE

六、申請專利範圍

2. 如申請專利範圍第1項所述之微泵浦氣體導流結構改良，其中該馬達組件之底座設有一進氣口。
3. 如申請專利範圍第1項所述之微泵浦氣體導流結構改良，其中該每一組件之間係利用栓鎖元件作為固持連結之用。
4. 如申請專利範圍第1項所述之微泵浦氣體導流結構改良，其中該壓縮部與集氣部間設有防漏墊片，使內部空間保持一定壓力值。
5. 如申請專利範圍第1項所述之微泵浦氣體導流結構改良，其中該其中連動桿係設置在橫桿上，組裝時只需插入轉動部之偏心斜孔中，在馬達運轉時使橫桿做左右按壓動作，達到省電以及降低噪音。

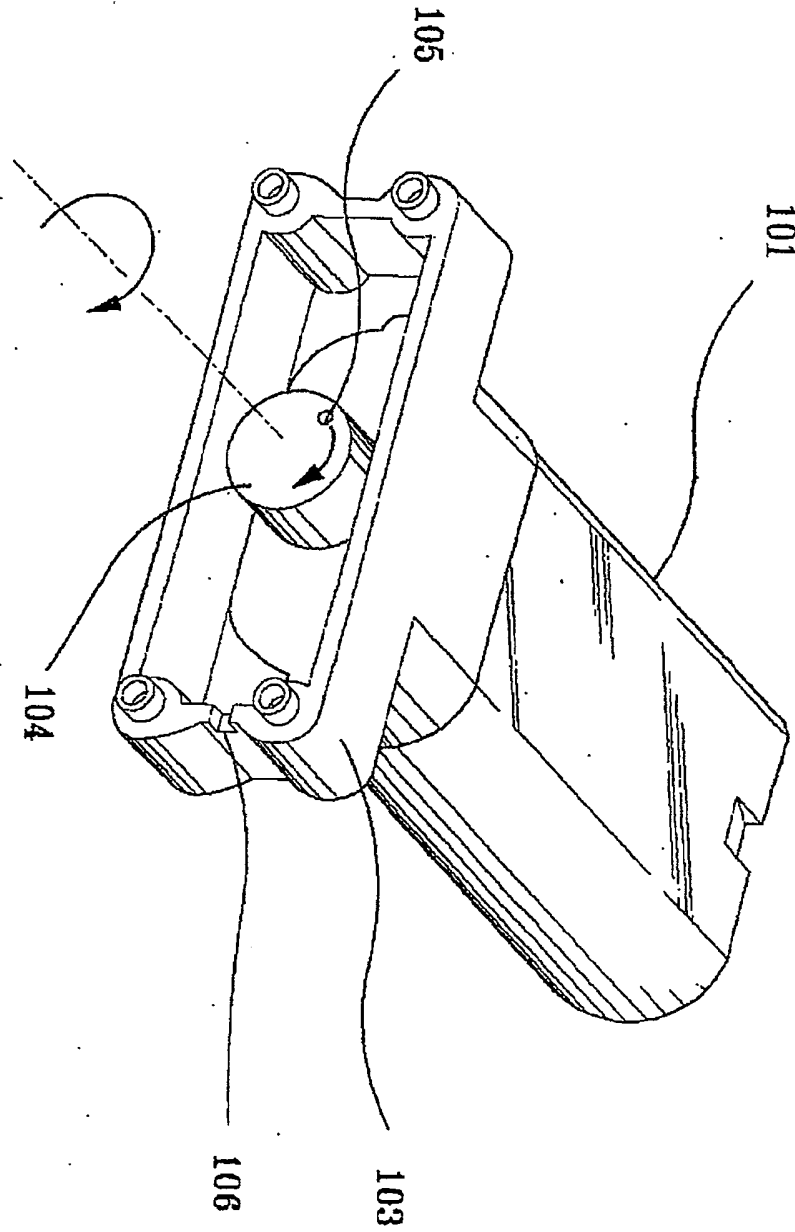


圖式



圖一
Fig. 1

圖式



圖二
Fig. 2

圖式

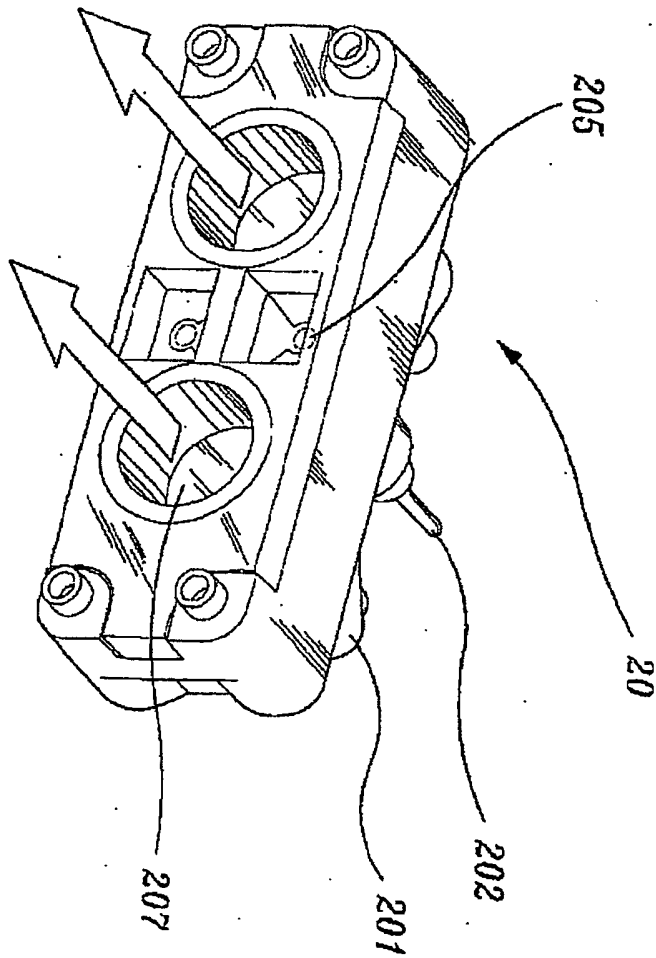
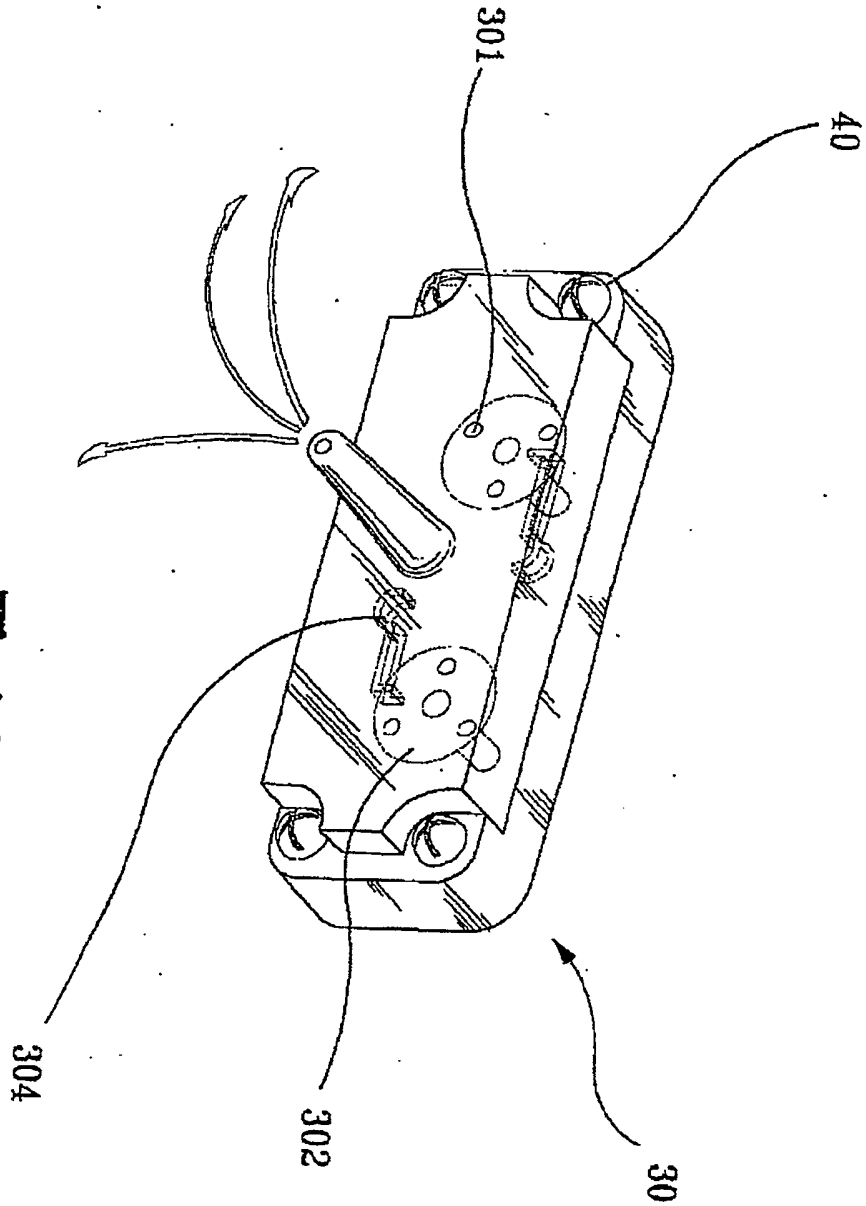


圖 三
Fig. 3

FREE

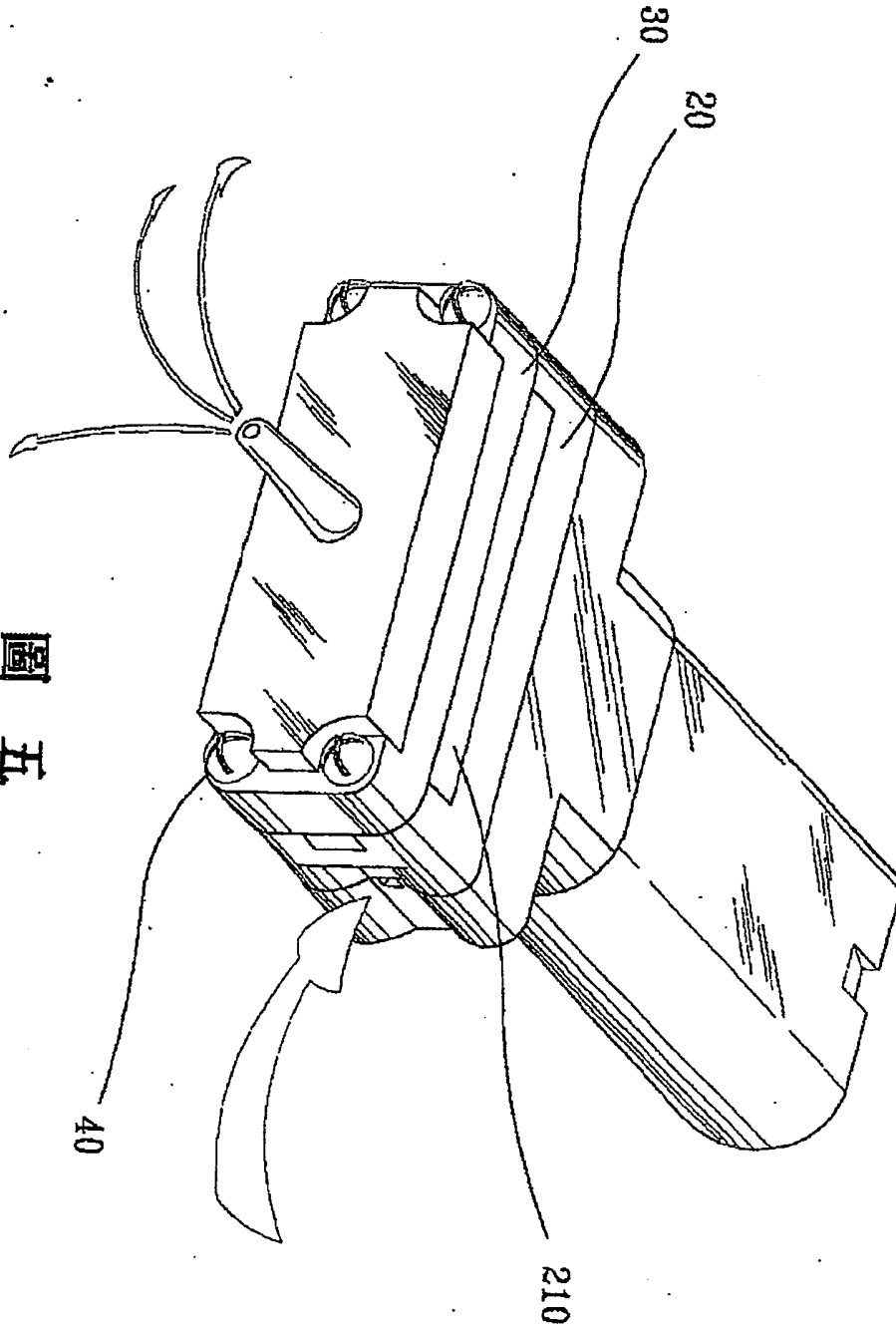
圖式



圖四
Fig. 4

387509

圖式



圖五
Fig. 5

FREE