

申請日期	90-03-05
案號	90100980
類別	H01K 23/66 5/14 15/00 H=1R 3P/38

A4
C4

512573

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	調整驅動器及安裝一種調整驅動器的方法
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	(1)米歇爾.穆勒 (2)彼德.史托伊爾 (3)羅伯特.海茲 (4)史特凡.科摩根
	國 籍	德 國
	住、居所	(1)德國 D-71227 路特斯海姆,伊索德-庫茲-路 15 號 (2)德國 76149 卡爾斯魯爾,肯塔基大道 94 號 (3)德國 77830 波伊勒塔,主街 59 號 (4)德國 75233 提芬波恩,弗茲海姆街 3 號
三、申請人	姓 名 (名稱)	羅伯特博斯奇股份有限公司
	國 籍	德 國
	住、居所 (事務所)	德國 D-70442 斯圖加特,韋納街 1 號
	代 表 人 姓 名	(1)拉夫-候格.伯倫斯 (2)尤根.費得曼

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

德 國 (地區) 申請專利，申請日期：2000.03.03 案號：100 10 439.8 ， 有 無主張優先權

有關微生物已寄存於： ， 寄存日期： ， 寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 ()

[詳細說明]

發明的背景

本發明關於一種申請專利範圍第 1 項或第 10 項的一種調整驅動器及安裝一種調整驅動器的方法。

在歐洲專利案 EP 0 865 148 A1 發表了一種具有馬達操作感測器的換流器馬達,其中有一插頭設在一電路板上。一電刷保持器設計成與電路板分離。

德國專利 DE 198 051 85 發表了一種驅動裝置,其中一個電刷保持器與一個插頭容納部設計成一體。然後該電刷保持器再裝在一電路板上。

在歐洲專利案 EP 0 474 904 B1 發表了一種換流器聯動器驅動單元,其中一電刷保持器與一個插頭互相分開設在一電路板上。

這些裝置的缺點為:製造程序很繁複,因此十分成本密集。此外,電刷保持器與電路板牢接的方式有一缺點:要將具有碳刷的電刷保持器對換流器及具有切換元件(例如具不同的系統介面的霍爾元件)的電路板同時準確地作差裕度的調定,乃是極為困難者。

此外,這種牢接的方式使得調整變得需要。

[本發明的優點]

與之相較,具有申請專利範圍第 1 項或第 10 項的特徵點的本發明的調整驅動器或本發明的方法的優點在於:可用簡單的方式將製造程序簡化並將操作安全性改善,並減少機

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明(>)

械負荷。

利用申請專利範圍附屬項第 2 到第 9 項或第 11 項的措施或方法步驟可將申請專利範圍第 1 項所述的調整驅動器或第 10 項所述的安裝一種調整驅動器的方法作有利的進一步發展及改善。

電刷保持器宜用鬆鬆的方式聯接到電路板上以便建入該調整驅動器,因為如此該電刷保持器自動對電馬達的換流器對準。

此外,宜將該電刷保持器利用卡合元件鬆鬆的方式聯接在電路板上,因為如此可使刷保持器的建入作業簡化。

由於把電刷保持器固定在殼體上,故有一優點:電刷保持器與電路板的耦合作用解除,因此馬達此一來,如果該電刷保持器安裝在殼體中,則該構件的電端子導線可和電路皮呈導電連接而不受到機械應力。

要作安裝,宜將該聯動器殼體或電子電路殼體的一些個別部分(它們原本至少由一個上部以及至少一個下部構成)做成一體成形或與馬達殼體一體成形,因為如此可將所要安裝的部分的數目及製造成本減少。

電路板固定在殼體中的作業用有利的方式如下達成:將彈性的壓迫元件設在殼體下部,因為如此一來,電路板就不會僵硬地固定在殼體上。

在安裝調整驅動器時,宜將電刷保持器與電路板之間的卡合鉤鬆開。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明（ 彳 ）

[圖式的說明]

本發明的一個實施例在圖式中簡單圖示並在以下說明中詳述。

圖式中：

第 1 圖係一個調整驅動器的分解圖，

第 2 圖係一電刷保持器，

第 3 圖係一電刷保持器、一電路板、及一殼體的橫剖面圖。

[圖號說明]

- (1) 調整驅動器
- (3) 電馬達
- (6) 馬達殼體
- (9) 殼體
- (12) 聯動器殼體
- (15) 電子電路殼體
- (19) 軸
- (23) (聯動器殼體的)上部
- (24) (聯動器殼體的)下部
- (26) (電子電路殼體的)上部
- (27) (電子電路殼體的)下部
- (31) 電路板
- (34) 插接接點
- (37) 插頭

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明（ ㄨ ）

- (41) 電刷保持器
- (43) 卡合鉤
- (47) 聯動器
- (51) 電端子導線或-電線
- (54) 除干擾元件
- (58) 換流器
- (62) 電刷
- (65) 軟焊位置
- (68) 螺絲
- (72) 固定栓
- (73) 凹陷
- (74) 導引結
- (77) 壓迫元件

[實施例的說明]

第 1 圖顯示一個調整驅動器(1)。此調整驅動器(1) 有一電馬達(3),裝在一馬達殼體(6)中。電馬達(3)由一個定子和一個轉子構成,其軸(19)由馬達殼體(6)突伸出來。馬達殼體(6)與一個殼體(9)連接,軸(19)突伸到該殼體(9)中。殼體(9)包括一個聯動器殼體(12)和一個電子電路殼體(15)。殼體(9)有至少一個上部及至少一個下部。聯動器殼體(12)對應地有至少一個上部(23)和至少一個下部(24)。舉例而言,電子電路殼體(15)也有至少一個上部(26)和至少一個下部(27)。在此例中,聯動器殼體(12)的上部和(23)和電子電路殼體

五、發明說明(ㄐ)

(15)的下部(27)做成一體。對於殼體(9)的其他各別部分也可對應地如此設計。此外,至少一部分,例如電子電路殼體的下部(26)與聯動器殼體的上部(23)可做成一體。

插接接點(34)與一電路板(31)連接,該插接接點(34)為一個插頭(37)的一部分。此外電路板帶有一馬達電子電路(4)(圖中不詳示)的電構件。有一個電刷保持器(41)利用卡合鉤(43)與電路板聯接。舉例而言,電刷保持器(41)設在電子電路殼體(15)的區域中。此外,在聯動器殼體(12)中還放入一個聯動器(47)。電馬達(3)的軸(19)嵌合在聯動器(47)上。

第 2 圖顯示電刷保持器(41)的一底視圖,它在裝入狀態時直接朝向電路板(31)。

舉例而言,在此例中,電刷保持器(41)有四個卡合鉤(43),它利用此四個卡合鉤(43)搭接而鬆鬆地聯接到電路板(31)上。

此外,電刷保持器(41)帶有電刷(62)(第 3 圖),電刷在此處不作詳示。此外,在電刷保持器(41)中設有除干擾元件(54),在此處舉例而言為感應線圈,其電端子導線或-電線(51)從電刷保持器(41)的電刷保持器(41)下側突伸出來。在電刷保持器(41)與電路板(31)的裝入狀態,該端子導線或-電線(51)穿過電路板(31)過去且軟焊在此電路板(31)的一側上。

第 3 圖顯示電刷保持器(41)、電路板(31)、及殼體(9)的橫剖示圖。此處,經過該調整驅動器(1)的橫剖示圖係垂直於軸(19)延伸。對於相同或功能相同的部分,使用與前面的圖中相同的圖號。有一個換流器(58)固定在軸(19)上,電刷

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明 (b)

(62)搭在該換流器(58)上以傳送電流。電刷(62)設在電刷保持器(41)上。電除干擾元件(54)的電端子導線或-電線(51)穿過電路板(31),且利用一軟焊位置(65)與該電路板(31)作導電連接。電端子導線或-電線(51)在其上方有夠多的間隙,使它們不受應力地,例如經該電路板(31)穿過去。

一枚螺絲(68)把殼體上部(23)(26)和殼體下部(24)(27)互相連接,並把電刷保持器(41)夾緊在該殼體上下部之間。藉著這種固定作用使卡合鉤(43)升起且不再嵌在電路板(31)上。

電刷保持器(41)具有固定栓(72),它們各嵌入殼體(9)的一個相關的凹陷(73)中。電路板(31)利用彈性的壓迫元件(77)[該壓迫元件(77)固定在殼體(9)的一部分上]固定在殼體(9)的另一部分上。

以下說明一種調整驅動器(1)的安裝。舉例而言,電馬達(3)已在預完成狀態。然後將殼體(9)的上部(23)(26)固定到馬達殼體(6)上。如此,電馬達(3)的軸(19)突伸到聯動器殼體(12)進去。然後將一聯動器(47)裝入在殼體(9)中。

然後將該電路板(31)隨該電刷保持器(41)[舉例而言,它係用卡合鉤(43)鬆鬆地聯接到電路板(41)上]裝入殼體(9)中。

如此,電刷保持器(41)的導引栓(72)嵌入殼體(9)的一個凹陷(73)中,如此使電刷保持器(41)受到導引。如此,電刷保持器(41)的電刷(62)扣住該換流器(58)。藉此使電刷保持器(41)對該換流器(58)對準中心。電路板同樣地不受電刷保持

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明 (7)

器(41)的對準中心的作用影響地同樣地利用導引結(74)在殼體(9)中對準。

然後,將聯動器殼體(12)與電子電路殼體(15)的下部安裝,並利用螺絲與上部固定。如此,電刷保持器(41)就夾入上部與下部之間,且不受電路板(31)的位置影響地固定住。

電路板(31)利用彈性的壓迫元件(77)固定在殼體(9)中,該壓迫元件(77)固定在殼體(9)上。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 · 線

四、中文發明摘要（發明之名稱：

）

調整驅動器及安裝一種調整驅動器的方法

一種調整驅動器,在習知的調整驅動器包含一個插接接點及一個電刷保持器,該插接接點設在一電路板上,但該電刷保持器不設在該電路板上,其缺點為需要額外的電連線。茲提議,在一種調整驅動器(1)中將該電刷保持器(41)鬆鬆地耦合到該電路板(31)上並固定在一殼體(9)上,如此可簡單地造成該電刷保持器(41)與該電路板(31)的電連線而不需要額外的手段。

英文發明摘要（發明之名稱：

）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝

訂

六、申請專利範圍

1.一種調整驅動器(1),特別是供汽車的機組用者,
具有一個由一電馬達(3)、一聯動器(47)、及一馬達電子
子電路(4)構成的單元;

具有一個殼體(9),由一個供該聯動器(47)用的聯動器殼
體(12)和一個供該馬達電子電路(4)用的電子電路殼體(15)構
成;

具有電馬達(3)的一馬達殼體(6),與殼體(9)連接;

具有一電馬達(3)的軸(19),突伸到聯動器殼體(12)中;

具有一在殼體(9)中的電刷保持器(41);

具有一電路板(31),該電路板(31):

- 設在該電子電路殼體(15)中,
- 與一個外部端子插頭(37)連接,
- 與該電刷保持器(41)及該馬達電子電路(4)的構件呈

導電連接;

其特徵在:

該電刷保持器(41)鬆鬆地聯接到電路板(31)上以便裝入
該調整驅動器(1)中。

2.如申請專利範圍第 1 項的調整驅動器,其中:

該電刷保持器(41)在裝入該調整驅動器(1)中後固定在
該殼體(9)上。

3.如申請專利範圍第 1 或第 2 項的調整驅動器,其中:

該電刷保持器(41)設在該電子電路殼體(15)的區域中。

4.如申請專利範圍第 1 或第 2 項的調整驅動器,其中:

該電刷保持器(41)利用卡合元件(43)與電路板(31)鬆鬆

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

錄

六、申請專利範圍

地連接。

5.如申請專利範圍第 1 或第 2 項的調整驅動器,其中:

該電構件(54)在該電刷保持器(41)上以可運動的方式設在一容納部(72)中,使得當該電刷保持器(41)裝在殼體(9)中時,該電構件(54)的電端子導線(51)可不受機械應力地與電路板(31)呈導電連接。

6. 如申請專利範圍第 1 項的調整驅動器,其中:

該聯動器殼體(12)與該電子電路殼體(15)由至少一上部(23)(26)及至少一下部(24)(27)構成,且該聯動器殼體(12)的至少一下部(24)與該電子電路殼體(15)的至少一下部(27)係一體者。

7. 如申請專利範圍第 1 或第 6 項的調整驅動器,其中:

該電子電路殼體(15)的至少一上部(26)與該聯動器殼體(12)的至少一上部(23)係一體者。

8. 如申請專利範圍第 1 項的調整驅動器,其中:

該馬達殼體(6)以及至少該殼體(9)的一部分係一體者。

9. 如申請專利範圍第 1 項的調整驅動器,其中:

該電路板(31)利用彈性的壓迫元件(77)固定在殼體(9)上,該壓迫元件(77)固定在該殼體的下部(24)(27)上。

10.一種用於安裝一調整驅動器(1)的方法,該調整驅動器(1)由一電馬達(3)、一電路板(31)、一殼體(9)、軸承、一電刷保持器(41)及電構件(54)構成,該電馬達(3)具有一馬達殼體(6)及一轉子,該轉子有一根具有一換流器(58)的軸(19),特別是如申請專利範圍第 1 項的調整驅動器,該方法包含以

六、申請專利範圍

下的方法步驟：

- 將該電馬達(3)的馬達殼體(6)與殼體(9)連接,使該軸(19)一部分隨換流器(58)突伸到該殼體(9)中,
- 將該電刷保持器(41)安裝到具有馬達電子電路(4)及端子插頭(37)的電路板(31)上,其方法係將該電刷保持器(41)的卡合鉤(43)卡入在該電路板(31)上,
 - 將該電路板(31)放入該殼體(9)中,
 - 將該電路板(31)利用至少一個導引栓(72)在該殼體(9)中導進,
 - 將該電刷保持器(41)利用至少一個導引結(74)在該殼體(9)中導進,
 - 將電刷保持器(41)的電刷(41)握住該換流器(58)並使電刷保持器(41)對準該換流器(58),
 - 將該電刷保持器(41)固定在該殼體(9)上,
 - 將電子電路殼體(26)的至少一上部和該殼體的至少一下部(24)(27)安裝。

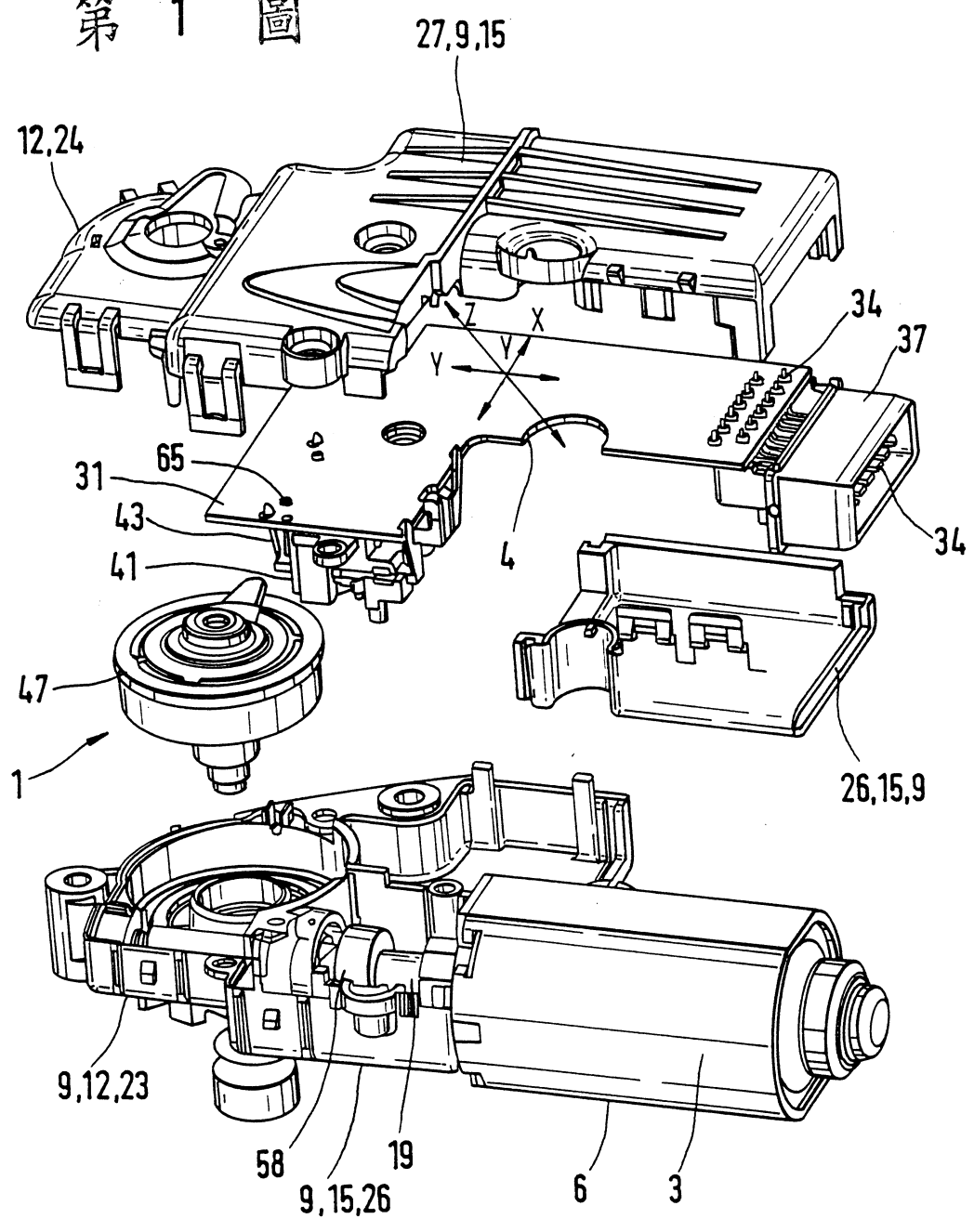
11. 如申請專利範圍第 10 項的方法,其中:

在該該電路板(31)建入該調整驅動器(1)中後,將在該電路板(31)上的卡合鉤(43)鬆開。

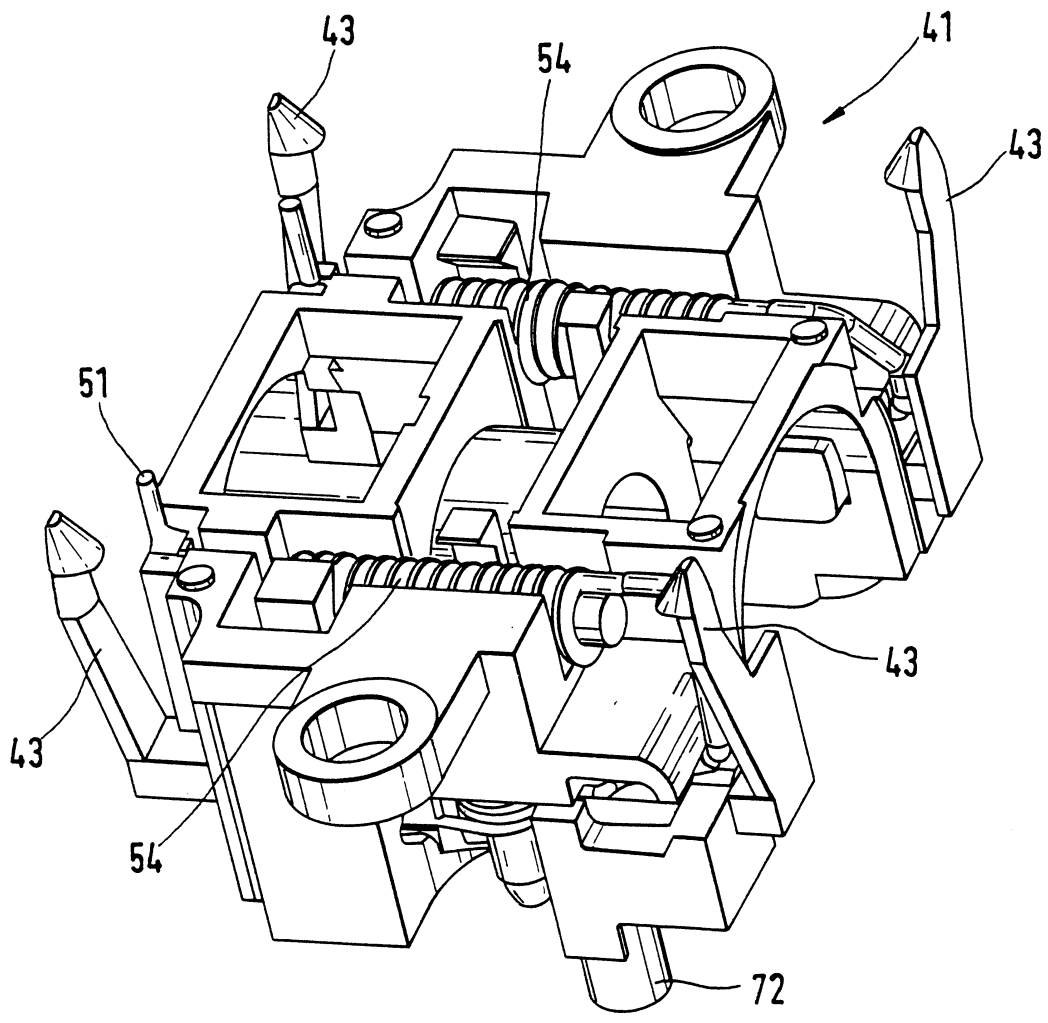
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖

