



(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 201301720 A1

(43) 公開日：中華民國 102 (2013) 年 01 月 01 日

(21) 申請案號：100122725

(22) 申請日：中華民國 100 (2011) 年 06 月 29 日

(51) Int. Cl. :

H02K5/04 (2006.01)

H02K33/18 (2006.01)

(71) 申請人：鴻海精密工業股份有限公司 (中華民國) HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD. (TW)

新北市土城區自由街 2 號

(72) 發明人：徐茂國 HSU, MAO KUO (TW)；李明儒 LEE, MING JU (TW)

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：4 共 14 頁

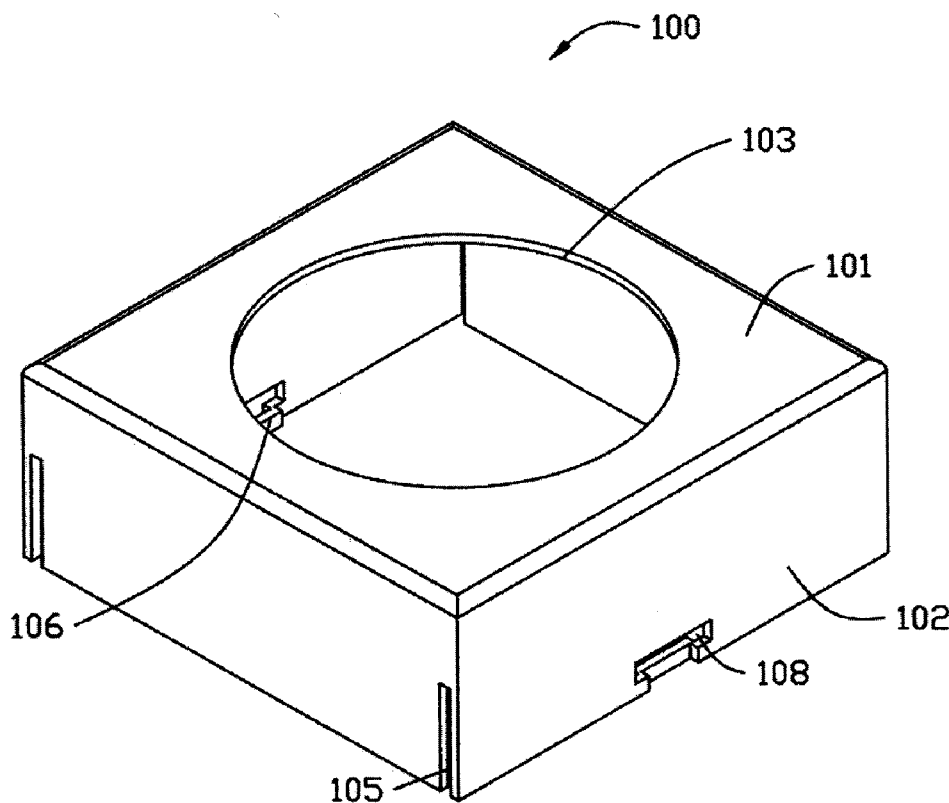
(54) 名稱

音圈馬達外殼及音圈馬達

VOICE COIL MOTOR OUTER SHELL AND RELATED VOICE COIL MOTOR

(57) 摘要

本發明提供一種音圈馬達外殼，其包括一個上壁及四個自該上壁彎折延伸向下的側壁。該上壁開設有一個開口，該上壁及該四個側壁共同圍成一個無底的音圈馬達容置腔。該四個側壁靠近該上壁的部位連成一體，該四個側壁中至少一個側壁遠離該上壁的部位設置有溝槽，且至少一個側壁遠離該上壁的部位設置有卡勾。該溝槽自該側壁邊緣底部向上延伸，用於使該側壁遠離該上壁的部位具有彈性，該卡勾向該容置腔內部方向凸出。本發明還提供一種與該外殼適配的音圈馬達。



100：外殼

101：上壁

102：側壁

103：中心開口

105：溝槽

106：卡勾

108：孔槽

專利案號：100122725



日期：100年06月29日

發明專利說明書

※申請案號：100122725

※IPC分類：

H02K 5/04 (2006.01)

※申請日：

100. 6. 29

H02K 23/18 (2006.01)

一、發明名稱：

音圈馬達外殼及音圈馬達

VOICE COIL MOTOR OUTER SHELL AND RELATED VOICE COIL MOTOR

二、中文發明摘要：

本發明提供一種音圈馬達外殼，其包括一個上壁及四個自該上壁彎折延伸向下的側壁。該上壁開設有一個開口，該上壁及該四個側壁共同圍成一個無底的音圈馬達容置腔。該四個側壁靠近該上壁的部位連成一體，該四個側壁中至少一個側壁遠離該上壁的部位設置有溝槽，且至少一個側壁遠離該上壁的部位設置有卡勾。該溝槽自該側壁邊緣底部向上延伸，用於使該側壁遠離該上壁的部位具有彈性，該卡勾向該容置腔內部方向凸出。本發明還提供一種與該外殼適配的音圈馬達。

三、英文發明摘要：

A voice coil motor (VCM) outer shell includes a top wall and four side-walls bended and extended from the top wall. The top wall has an opening formed therethrough, and the top wall and the sidewalls cooperatively form a VCM receiving chamber without a bottom. Portions of the sidewalls which are adjacent to the top wall are connected together, a portion of at least one of the sidewalls which is away from the top wall has a groove, and a portion of at least one of the sidewalls which is away from the top wall has a snap. The groove extends from a

201301720

bottom edge of the sidewall, and is configured for making the portion of the sidewall have an elasticity. The snap protrudes towards the inner of the receiving chamber. A related VCM having the outer shell is also provided.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

外殼：100

上壁：101

側壁：102

中心開口：103

溝槽：105

卡勾：106

孔槽：108

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

[0001] 本發明涉及音圈馬達，尤其涉及音圈馬達外殼。

【先前技術】

[0002] 音圈馬達常用於相機模組中驅動鏡頭。音圈馬達利用通電線圈與磁石的電磁驅動原理來驅動鏡頭，其通常包括底座、固定裝筒，活動裝筒，線圈與磁石中之一個固定於固定裝筒，另一個固定於活動裝筒外壁，而鏡頭可以收容於該活動裝筒中。為防電磁洩漏及電磁幹攏，音圈馬達還通常具有電磁遮罩外殼，其罩設音圈馬達本體於其中。

[0003] 先前的一種音圈馬達外殼為適合多種尺寸之音圈馬達本體，外殼之四個側壁通常做成翻折式，即每個側壁皆可作微變形以適應不同尺寸之音圈馬達本體。然而，這樣的音圈馬達外殼對音圈馬達本體的定位精度差一些，音圈馬達外殼可能鬆動。

【發明內容】

[0004] 有鑒於此，有必要提供一種音圈馬達外殼及與該外殼適配的音圈馬達。

[0005] 一種音圈馬達外殼，其包括一個上壁及四個自該上壁彎折延伸向下的側壁。該上壁開設有一個開口，該上壁及該四個側壁共同圍成一個無底的音圈馬達容置腔。該四個側壁靠近該上壁的部位連成一體，該四個側壁中至少一個側壁遠離該上壁的部位設置有溝槽，且至少一個側壁遠離該上壁的部位設置有卡勾。該溝槽自該側壁邊緣

底部向上延伸，用於使該側壁遠離該上壁的部位具有彈性，該卡勾向該容置腔內部方向凸出。

[0006] 一種音圈馬達，其包括一音圈馬達本體及罩設於該音圈馬達本体外部的上述之外殼。該本體具有一個底座，該底座具有向內開設的卡槽。該外殼的卡勾嵌入該卡槽，使該外殼與該底座扣合。

[0007] 相對於先前技術，本發明提供之音圈馬達外殼四個側壁靠近該上壁的部位連成一體，如此可以較緊地收容音圈馬達本體；該四個側壁遠離該上壁的部位設置有溝槽，可以提供一定的彈性變形能力以更好地容裝音圈馬達本體；該四個側壁遠離該上壁的部位設置有卡勾可以扣合該外殼與本體。

【實施方式】

[0008] 請參閱圖1及圖2，本發明實施例提供的音圈馬達外殼100包括一個上壁101及四個自該上壁101彎折延伸向下的側壁102。該上壁101開設有一個中心開口103，該上壁101及該四個側壁102共同圍成一個無底的音圈馬達容置腔。

[0009] 該四個側壁102靠近該上壁101的部位連成一體。該四個側壁102中兩個側壁102遠離該上壁101的部位設置有溝槽105，另兩個側壁102遠離該上壁101的部位設置有卡勾106。

[0010] 本實施例中，該外殼100包括四個該溝槽105，其中兩個該溝槽105形成於一個該側壁102的兩端，另兩個該溝槽105形成於相對的另一個該側壁102的兩端。該外殼100

包括兩個該卡勾106，其中一個該卡勾106形成於與具有該溝槽105相鄰的一個該側壁102，另一個該卡勾106形成於與具有該溝槽105相鄰的另一個該側壁102。

[0011] 該四個側壁102與該上壁101一體成型，其均用導電金屬或合金製成以防電磁洩漏及電磁幹攏外部。該四個側壁102厚度均大致為0.1釐米（cm）。整個外殼100可以用沖壓成型。

[0012] 該溝槽105自該側壁102邊緣底部向上豎直延伸，用於使該側壁102遠離該上壁101的部位具有彈性，以在容裝音圈馬達本體200（參見圖3）時提供一定的彈性變形能力。該卡勾106向該容置腔內部方向凸出。該兩個卡勾106所在側壁102對應於卡勾106的位置開設有孔槽108，以便於成型該卡勾106及便於提攜該外殼100。

[0013] 在其它實施例中，上述溝槽105亦可僅開設於一個側壁102，即僅有一個側壁102提供彈性變形能力即可。上述卡勾106亦可為一個或多於兩個。

[0014] 請一並參閱圖3及圖4，該音圈馬達本體200具有一個底座201，該底座201具有向內開設的卡槽202。該外殼100單設於該音圈馬達本體200外部。該外殼100的中心開口103便於光線進入音圈馬達本體內的鏡頭（圖未示），該外殼100的卡勾106嵌入該卡槽202，使該外殼100與該底座201扣合。

[0015] 綜上所述，本發明確已符合發明專利之要件，遂依法提出專利申請。惟，以上所述者僅為本發明之較佳實施方

式，自不能以此限制本案之申請專利範圍。舉凡熟悉本案技藝之人士援依本發明之精神所作之等效修飾或變化，皆應涵蓋於以下申請專利範圍內。

【圖式簡單說明】

- [0016] 圖1係本發明實施例提供之音圈馬達外殼示意圖。
- [0017] 圖2係圖1之相反角度示意圖。
- [0018] 圖3係本發明實施例提供之音圈馬達之本體與外殼分解示意圖。
- [0019] 圖4係圖3之組裝圖。

【主要元件符號說明】

- [0020] 外殼：100
- [0021] 上壁：101
- [0022] 側壁：102
- [0023] 中心開口：103
- [0024] 溝槽：105
- [0025] 卡勾：106
- [0026] 孔槽：108
- [0027] 音圈馬達本體：200
- [0028] 底座：201
- [0029] 卡槽：202

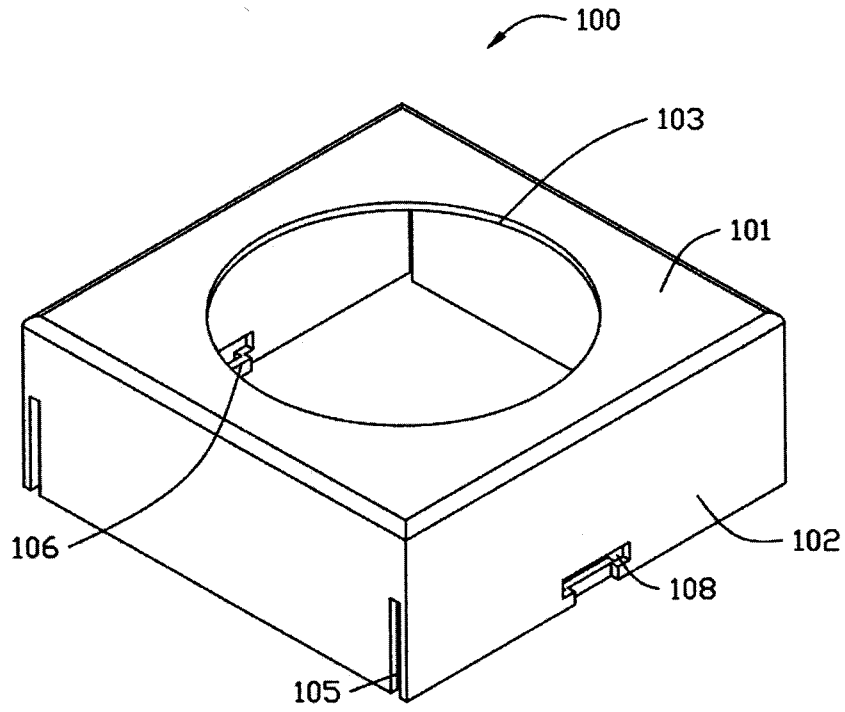
七、申請專利範圍：

- 1 . 一種音圈馬達外殼，其包括：
一個上壁，該上壁開設有一個開口；及
四個自該上壁彎折延伸向下的側壁，該上壁及該四個側壁共同圍成一個無底的音圈馬達容置腔，該四個側壁靠近該上壁的部位連成一體，該四個側壁中至少一個側壁遠離該上壁的部位設置有溝槽，且至少一個側壁遠離該上壁的部位設置有卡勾，該溝槽自該側壁邊緣底部向上延伸，用於使該側壁遠離該上壁的部位具有彈性，該卡勾向該容置腔內部方向凸出。
- 2 . 如申請專利範圍第1項所述之音圈馬達外殼，其中：該開口位於該上壁中心。
- 3 . 如申請專利範圍第1項所述之音圈馬達外殼，其中：該外殼包括四個該溝槽，其中兩個該溝槽形成於一個該側壁的两端，另兩個該溝槽形成於相對的另一個該側壁的两端。
- 4 . 如申請專利範圍第3項所述之音圈馬達外殼，其中：該外殼包括兩個該卡勾，其中一個該卡勾形成於與具有該溝槽相鄰的一個該側壁，另一個該卡勾形成於與具有該溝槽相鄰的另一個該側壁。
- 5 . 如申請專利範圍第4項所述之音圈馬達外殼，其中：該兩個卡勾所在側壁對應於卡勾的位置開設有孔槽。
- 6 . 一種音圈馬達，其包括：
一音圈馬達本體，該本體具有一個底座，該底座具有向內開設的卡槽；
及罩設於該音圈馬達本體外部的如申請專利範圍第1項所

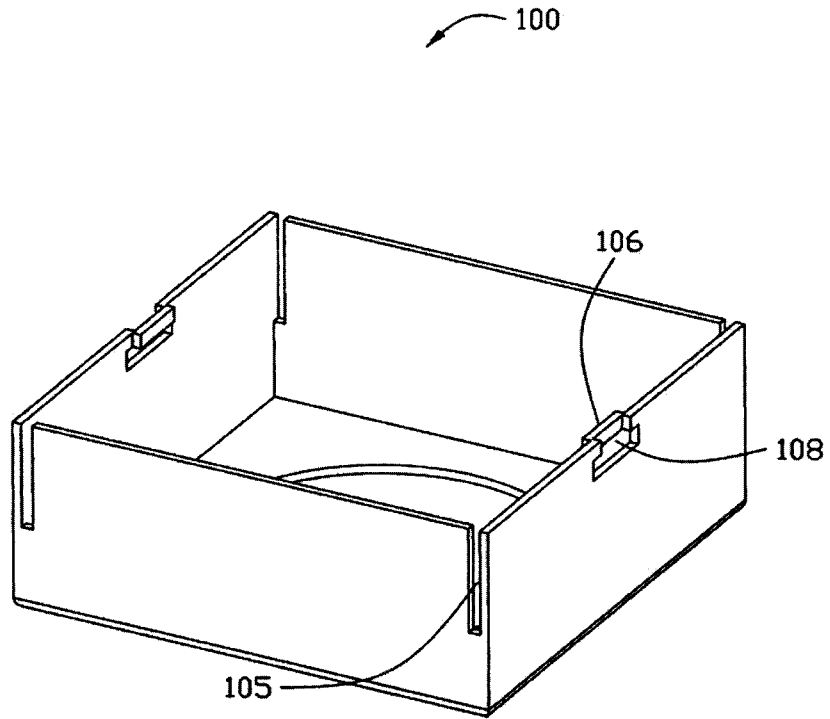
述之外殼，該外殼的卡勾嵌入該卡槽，使該外殼與該底座扣合。

- 7 . 如申請專利範圍第6項所述之音圈馬達，其中：該開口位於該上壁中心。
- 8 . 如申請專利範圍第6項所述之音圈馬達，其中：該外殼包括四個該溝槽，其中兩個該溝槽形成於一個該側壁的兩端，另兩個該溝槽形成於相對的另一個該側壁的兩端。
- 9 . 如申請專利範圍第8項所述之音圈馬達，其中：該外殼包括兩個該卡勾，其中一個該卡勾形成於與具有該溝槽相鄰的一個該側壁，另一個該卡勾形成於與具有該溝槽相鄰的另一個該側壁。
- 10 . 如申請專利範圍第9項所述之音圈馬達，其中：該兩個卡勾所在側壁對應於卡勾的位置開設有孔槽。

八、圖式：



■ 1



■ 2

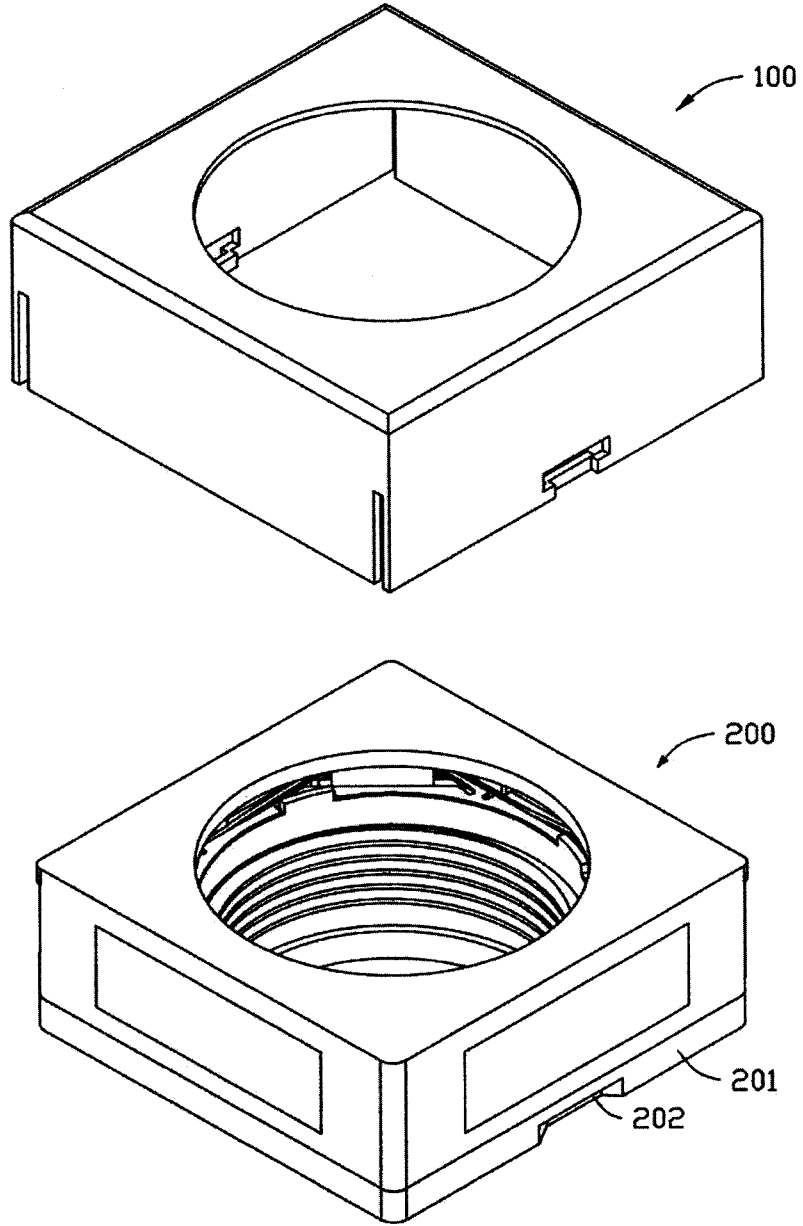


圖 3

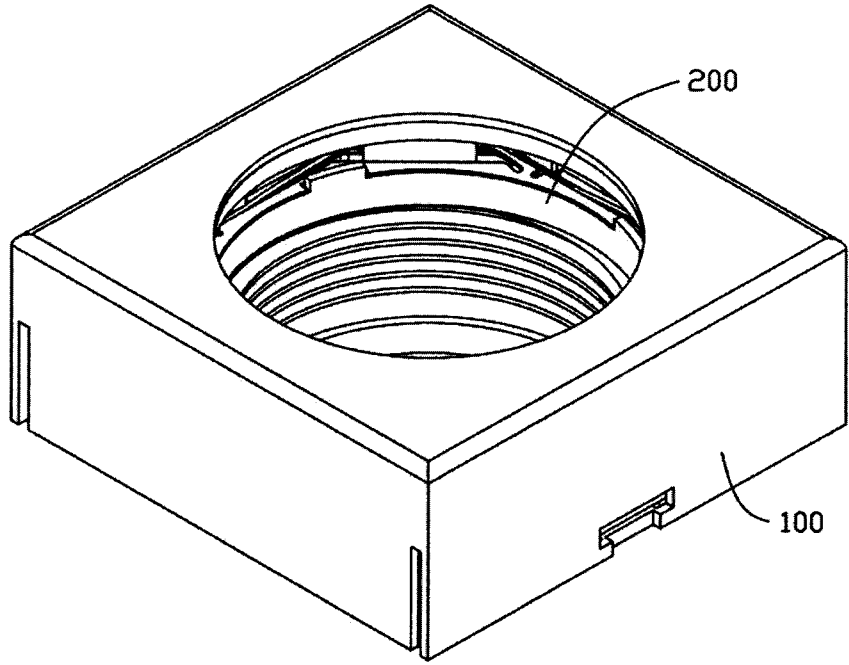


圖 4