



(21)申請案號：109106346

(22)申請日：中華民國 109 (2020) 年 02 月 26 日

(51)Int. Cl. : **B25B27/14 (2006.01)**

(30)優先權：2019/02/27 日本 2019-034476

(71)申請人：日商京都機械工具股份有限公司 (日本) KYOTO TOOL CO., LTD. (JP)  
日本

(72)發明人：西岡宏紀 NISHIOKA, HIROKI (JP)；大西俊輔 ONISHI, SHUNSUKE (JP)

(74)代理人：何秋遠

(56)參考文獻：

TW	I305506B	CN	106826651A
CN	203712591U	CN	207534711U
US	4266452A	US	5271299A
US	2002/0050364A1	US	2006/0053983A1
US	2012/0198970A1	US	2017/0066114A1

審查人員：謝瑞南

申請專利範圍項數：7 項 圖式數：16 共 39 頁

(54)名稱

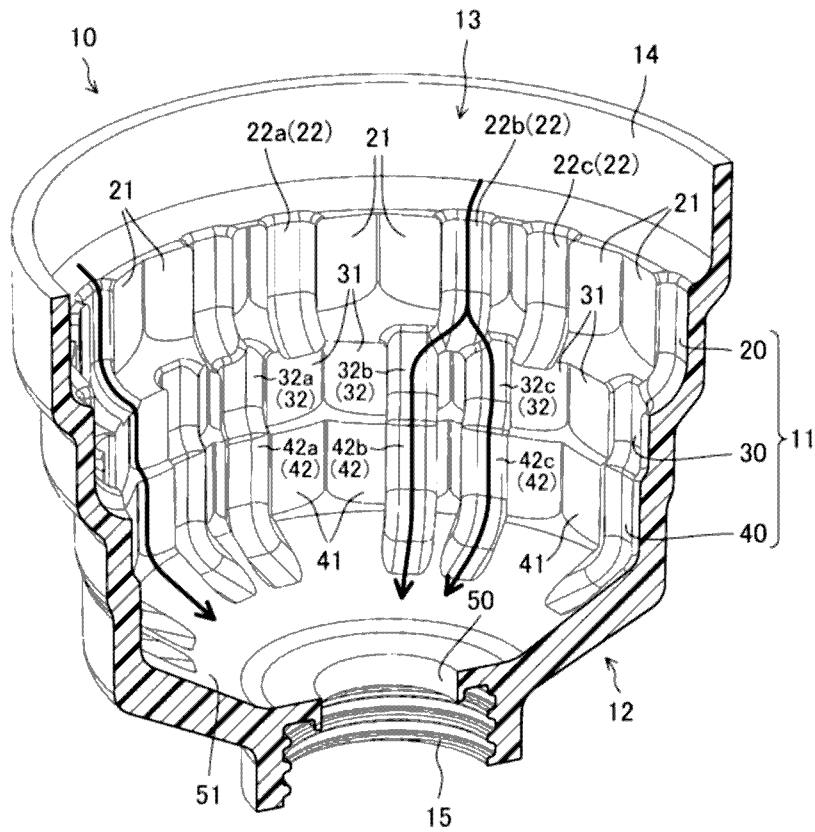
濾油器盒體之拆裝工具

(57)摘要

本發明之課題係在於提供一種即便是在發生漏油的情況下亦能夠滑順地拆卸濾油器盒體的濾油器盒體之拆裝工具。解決手段是具備有：具有環狀的側壁部 11 與連接於該側壁部 11 的底部 12 所形成的空間部 13 之工具本體 10；被形成於側壁部 11 中之空間部 13 側的部分且與濾油器盒體 100 的角部 101 之至少一部分卡合的複數個卡合面 21、31、41；在側壁部 11 的周方向中被設置於相鄰接的卡合面 21、31、41 之間且比卡合面 21、31、41 還更凹向反空間部 13 側的複數個溝部 22、32、42；以及被設置於底部 12 的孔部 50；具有經由孔部 50 而與空間部 13 連通的收容部 71 並與工具本體 10 結合的容器 70。

The object of the present invention is to provide an attaching/detaching tool for oil filter case which is capable of smoothly removing an oil filter case even when oil leakage is occurred. According to the invention, the tool comprises a tool body 10 having a space portion 13 formed by an annular side wall portion 11 and a bottom portion 12 which is consecutive to the side wall portion 11; a plurality of engaging surfaces 21, 31, 41 that is formed in a portion of the side wall portion 11 on the space portion 13 side and engages with at least a part of the corner portion 101 of the case 100; a plurality of groove portions 22, 32, 42 which are disposed among surfaces 21, 31, 41 that are adjacent to each other in the circumferential direction of the side wall portion 11 and are recessed toward the space portion 13 side with respect to the engaging surfaces 21, 31, 41; and a container 70 that has a housing 71 communicated with the space 13 through the hole 50 and is coupled to the tool body 10.

指定代表圖：



【圖3】

符號簡單說明：

- 10:工具本體
- 11:側壁部
- 12:底部
- 13:空間部(反空間部)
- 14:托盤部
- 15:螺旋部
- 20:上段部
- 21:卡合面
- 22:上段溝部
- 22a:第1上段溝部
- 22b:第2上段溝部
- 22c:第3上段溝部
- 30:中段部
- 31:卡合面
- 32:中段溝部
- 32a:第1中段溝部
- 32b:第2中段溝部
- 32c:第3中段溝部
- 40:下段部
- 41:卡合面
- 42:下段溝部
- 42a:第1下段溝部
- 42b:第2下段溝部
- 42c:第3下段溝部
- 50:孔部
- 51:傾斜面



I840518

## 【發明摘要】

【中文發明名稱】 濾油器盒體之拆裝工具

【英文發明名稱】 Attaching/Detaching Tool for Oil Filter Case

【中文】本發明之課題係在於提供一種即便是在發生漏油的情況下亦能夠滑順地拆卸濾油器盒體的濾油器盒體之拆裝工具。解決手段是具備有：具有環狀的側壁部11與連接於該側壁部11的底部12所形成的空間部13之工具本體10；被形成於側壁部11中之空間部13側的部分且與濾油器盒體100的角部101之至少一部分卡合的複數個卡合面21、31、41；在側壁部11的周方向中被設置於相鄰接的卡合面21、31、41之間且比卡合面21、31、41還更凹向反空間部13側的複數個溝部22、32、42；以及被設置於底部12的孔部50；具有經由孔部50而與空間部13連通的收容部71並與工具本體10結合的容器70。

【英文】 The object of the present invention is to provide an attaching/detaching tool for oil filter case which is capable of smoothly removing an oil filter case even when oil leakage is occurred. According to the invention, the tool comprises a tool body 10 having a space portion 13 formed by an annular side wall portion 11 and a bottom portion 12 which is consecutive to the side wall portion 11; a plurality of engaging surfaces 21, 31, 41 that is formed in a portion of the side wall portion 11 on the space portion 13 side and engages with at least a part of the corner portion 101 of the case 100; a plurality of groove portions 22, 32, 42

which are disposed among surfaces 21, 31, 41 that are adjacent to each other in the circumferential direction of the side wall portion 11 and are recessed toward the space portion 13 side with respect to the engaging surfaces 21, 31, 41; and a container 70 that has a housing 71 communicated with the space 13 through the hole 50 and is coupled to the tool body 10.

【指定代表圖】 圖3

【代表圖之符號簡單說明】

- 10 工具本體
- 11 側壁部
- 12 底部
- 13 空間部(反空間部)
- 14 托盤部
- 15 螺旋部
- 20 上段部
- 21 卡合面
- 22 上段溝部
  - 22a 第1上段溝部
  - 22b 第2上段溝部
  - 22c 第3上段溝部
- 30 中段部
- 31 卡合面
- 32 中段溝部

- 32a 第1中段溝部
- 32b 第2中段溝部
- 32c 第3中段溝部
- 40 下段部
- 41 卡合面
- 42 下段溝部
  - 42a 第1下段溝部
  - 42b 第2下段溝部
  - 42c 第3下段溝部
- 50 孔部
- 51 傾斜面

## 【發明說明書】

【中文發明名稱】 濾油器盒體之拆裝工具

【英文發明名稱】 Attaching/Detaching Tool for Oil Filter Case

### 【技術領域】

【0001】 本發明係屬於一種可在拆裝濾油器盒體之際使用的拆裝工具之相關技術領域。

### 【先前技術】

【0002】 自過往以來，已知道一種用於濾油器盒體拆裝的工具。

【0003】 在專利文獻1中已揭示了一種拆裝工具，其為具有由底部和側壁所形成的空間部，在底部的內側面形成有以環狀配設的圓錐狀突起，在底部形成有排出孔，在底部的外側面與垂設有排出孔連通的排油管。

### 【0004】

〔先前技術文獻〕

〔專利文獻〕

〔專利文獻1〕 日本實開昭59-86976號公報

### 【發明內容】

〔發明所欲解決之課題〕

【0005】 因而，在從油儲存部（油盤等）卸下濾油器盒體時，會有發生漏油的情事。

【0006】 專利文獻1所記載之拆裝工具係藉由以將空間部接收在從儲存部取出濾油器盒體時所漏出的油來抑制被漏出的油附著於作業者的事

態。又，在專利文獻1所記載之拆裝工具係設置成能夠以被設置於底部的突起夾住濾油器盒體使濾油器盒體可於脫離方向旋轉。

【0007】 然而，專利文獻1所記載之拆裝工具的濾油器盒體與突起間之接觸面積是小的。因此，在濾油器盒體的卸下過程中發生油漏時，油是進入到濾油器盒體與突起之間，以致會發生突起滑脫。所以，難以使用拆裝工具將濾油器盒體卸下。

【0008】 本發明是有鑑於此問題而完成者，其目的是在於提供一種即便是發生油漏的情況下，也能夠滑順地卸下濾油器盒體的濾油器盒體之拆裝工具。

〔用以解決課題之手段〕

【0009】 為了解決前述課題，本發明係以一種通過接續部而被裝設於油儲存部且具有形成有複數個角部之橫截面的濾油器盒體之拆裝工具為對象，其係具備：具有以環狀的側壁部與連接於該側壁部的底部所形成的空間部之工具本體；被形成於前述側壁部中之空間部側的部分且與前述複數個角部的至少一部分卡合之複數個卡合面；被設置於周方向中之前述卡合面之間且比前述卡合面還更凹向反空間部側之複數個溝部；被設置於前述底部的孔部；具有經由前述孔部而與前述空間部連通之收容部且與前述工具本體結合的容器；構成為：在前述各角部與前述各卡合面卡合的狀態下，可旋轉前述濾油器盒體來拆裝該濾油器盒體。

【0010】 藉由此種構成，在濾油器盒體的取出過程中發生油漏時，油進入到空間部內，沿著溝部而流下。即便是在此時，拆裝工具的卡合面亦維持在分別與濾油器盒體的角部卡合的狀態。因此，即便是在發生油漏的情況下，也能夠滑順地卸下濾油器盒體。

【0011】 又，沿著溝部流下的油係通過孔部而流到收容部。因此，能夠回收所漏出的油。

【0012】 在前述濾油器盒體之拆裝工具中，在前述複數個溝部之中於前述周方向連續排列的3個溝部依序設定為第1溝部、第2溝部、及第3溝部，可以是構成為：第1溝部與第2溝部間之前述周方向的距離為不同於第2溝部與第3溝部間之前述周方向的距離。

【0013】 藉由此種構成，各卡合面的周方向的排列為不同於各溝部的周方向的排列。因此，就可適當抑制濾油器盒體的角部錯誤地與溝部卡合。因此結果，就能夠更滑順地卸下濾油器盒體。

【0014】 在前述濾油器盒體之拆裝工具中，在前述工具本體中之反容器側的端部係設有連接於前述側壁部且具有比前述濾油器盒體還更大的橫截面積之環狀的托盤部；前述複數個溝部可以是與前述托盤部的前述空間部側之部分相連接的構成。

【0015】 藉由此種構成，在濾油器盒體脫離過程中所漏出的油乃被托盤部所承接。托盤部由於是連接於溝部，所以前述油是沿著溝部而從托盤部流下。因此，能夠適當抑制油滲入到卡合面與角部之間。因此結果，能夠更滑順地卸下濾油器盒體。

【0016】 在前述濾油器盒體之拆裝工具中，在前述底部中之前述側壁部與前述孔部間之部分係構成為：於環軸方向的前述容器側形成有向著前述孔部傾斜的傾斜面。

【0017】 藉由此種構成，沿著溝部流下而到達底部的油就容易流向孔部。因此，漏出的油就變容易回收了。

【0018】 在前述濾油器盒體之拆裝工具中，前述各溝部的溝寬可以是構成為：前述各卡合面的前述周方向中之長度的35%~45%。



【0019】 藉由此種構成，油就容易流入溝部。因此，漏出的油就變容易回收了。

【0020】 在前述濾油器盒體之拆裝工具中，前述側壁部係形成為：前述空間部的橫截面積向著環軸方向的前述底部側變小這樣的複數段構成；前述各溝部可以是在特定段的側壁部與濾油器盒體卡合的狀態下，被設置於該特定段的前述側壁部的溝部構成於前述環軸方向連通的構成。

【0021】 即，濾油器盒體可依照規格而具有各種的大小。因此，如形成前述構成所示的複數段構成，可以是對應於各種的規格之濾油器盒體。因此結果，就能夠更為滑順地卸下濾油器盒體。

【0022】 在前述濾油器盒體之拆裝工具中，前述容器可以是構成於：能夠拆裝地結合於前述工具本體之構成。

【0023】 藉由此種構成，回收的油就變成容易廢棄或再利用了。

〔發明效果〕

【0024】 如以上說明所述，藉由本發明有關的濾油器盒體之拆裝工具，在濾油器盒體之脫離過程中，即便是在發生漏油的情況下亦能夠滑順地卸下濾油器盒體。

### 【圖式簡單說明】

#### 【0025】

圖1係顯示實施形態1有關的濾油器盒體之拆裝工具的正面圖。

圖2係顯示使用拆裝工具被卸下的濾油器盒體之概略圖。

圖3係工具本體之斷面斜視圖。

圖4係從環軸方向觀看工具本體之圖。

圖5係顯示工具本體與濾油器盒體的卡合狀態之放大圖。

圖6係顯示使用拆裝工具卸下濾油器盒體的過程之圖。

圖7係圖6中之工具本體周邊的放大圖。

圖8係顯示拆裝工具的變形例之正面圖。

圖9係實施形態2有關的拆裝工具之工具本體的斷面斜視圖。

圖10係從環軸方向觀看實施形態2有關的拆裝工具之工具本體的圖。

圖11係實施形態3有關的拆裝工具之工具本體的斷面斜視圖。

圖12係從環軸方向觀看實施形態3有關的拆裝工具之工具本體的圖。

圖13係實施形態4有關的拆裝工具之工具本體的側面圖。

圖14係實施形態4有關的拆裝工具之工具本體的斷面斜視圖。

圖15係從環軸方向觀看實施形態4有關的拆裝工具之工具本體的圖。

圖16係實施形態4有關的拆裝工具之工具本體的放大斷面圖，其顯示該工具本體嵌入濾油器盒體的狀態。

#### 【實施方式】

【0026】 以下，基於圖面，詳細地說明本發明之實施形態。

（實施形態1）

【0027】 圖1係顯示本實施形態1有關的拆裝工具1；圖2係顯示使用該拆裝工具1被卸下的濾油器盒體100。如圖2所示，濾油器盒體100係用來覆蓋被安裝於引擎的油盤P（油儲存部）之濾油器。濾油器盒體100係形成為有底圓筒狀。濾油器盒體100係在周面部中之靠近底部的部分具有在周方向排列的複數個角部101。即，濾油器盒體100係具有形成有複數個角部101的橫截面。

【0028】 如圖1所示，拆裝工具1係具備：工具本體10、及結合於工具本體10的容器70。在本實施形態1中，工具本體10與容器70係能夠拆裝地結合在一起。

【0029】 工具本體10係如圖3及圖4所示，具有由環狀的側壁部11及連接於該側壁部11的底部12所形成之空間部13。工具本體10之在與環軸X延伸的方向（以下，稱為環軸方向）中之底部12的反對側形成開口。工具本體10係以樹脂形成。

【0030】 側壁部11係如圖1及圖3所示，從工具本體10的開口側起向著底部12側而縮徑成段狀。具體而言，側壁部11係形成為：空間部13的橫截面積向著環軸方向的底部12側變小這樣的複數段（此處為3段）的構成。在以下之說明中，側壁部11的各段部，自開口側起往底部12側稱為上段部20、中段部30、及下段部40。

【0031】 上段部20係橫截面積為最大的部分。上段部20的空間部13側之部分，與複數個角部101之至少一部分卡合的複數個上段卡合面21為排列形成於周方向。在周方向上相鄰接的2個上段卡合面21之間形成有角部，上段部20的橫截面形狀係形成為約略多角形狀。如圖3及圖4所示，在各上段卡合面21的周方向之間，分別形成有：比該上段卡合面21還更凹向反空間部13側的複數個上段溝部22。特別是在本實施形態1中，上段溝部22係被設置於上段卡合面21的周方向之中間部分。各上段溝部22係延伸而橫跨上段卡合面21的環軸方向整全體。上段溝部22的溝寬W11之大小係上段卡合面21的面寬度W12（周方向之寬度）的約39%。另外，上段溝部22之溝寬W11相對於上段卡合面21之面寬度W12的比率為35%~45%即可，能夠任意地設定。

【0032】 如圖4所示，在周方向連續排列的3個上段溝部22係於周方向按照順序將3個上段溝部22設定為第1上段溝部22a、第2上段溝部22b、及第3上段溝部22c，而且依照使第1上段溝部22a與第2上段溝部22b間之周方向的距離為不同於第2上段溝部22b與第3上段溝部22c間之周方向的距

離的方式排列。例如，在圖4中，第1～第3上段溝部22a～22c係按照使第1上段溝部22a與第2上段溝部22b間之周方向的距離L1為比第2上段溝部22b與第3上段溝部22c間之周方向的距離L2還長的方式排列。

【0033】如圖3所示，在上段部20與中段部30的邊界部中，在各上段溝部22係形成拱形。該拱形係具有比濾油器盒體100的側面與底面間之拱形還更大的曲率半徑。

【0034】中段部30係橫截面積為小於上段部20且大於下段部40的部分。中段部30的空間部13側之部分也是和上段部20同樣地，與複數個角部101之至少一部分卡合的複數個中段卡合面31為排列形成於周方向。又，在各中段卡合面31之間，也是和上段部20同樣地，分別形成有比該中段卡合面31還更凹向反空間部13側的複數個中段溝部32。特別是在本實施形態1中，中段溝部32係設置於中段卡合面31的中間部分。各中段溝部32係延伸而橫跨中段卡合面31之環軸方向的全體。另外，中段溝部32之溝寬相對於中段卡合面31的面寬度之比率為42%。該比率係35%～45%即可，能夠任意地設定。

【0035】如圖4所示，各中段溝部32的周方向中之排列係和上段溝部22同樣地，於周方向連續排列的3的中段溝部32，於周方向依照順序將3個中段溝部32設定為第1中段溝部32a、第2中段溝部32b、及第3中段溝部32c，而且依照使第1中段溝部32a與第2中段溝部32b間之周方向的距離為不同於第2中段溝部32b與第3中段溝部32c間之周方向的距離的方式排列。

【0036】另外，在中段部30與下段部40間之邊界部中，各中段溝部32係和上段溝部22同樣地形成為拱形。該拱形係具有比濾油器盒體100之側面與底面間之拱形還更大的曲率半徑。

【0037】 下段部40為橫截面積是最小的部分。下段部40之空間部13側的部分也是和上段部20及中段部30同樣地，複數個角部101之至少一部分卡合的複數個下段卡合面41係排列形成於周方向。又，各下段卡合面41之間係和上段部20及中段部30同樣地，分別形成有比該下段卡合面41還更凹向反空間部側的複數個下段溝部42。特別是在本實施形態1中，下段溝部42係被置於下段卡合面41的中間部分。各下段溝部42係延伸而橫跨下段卡合面41之環軸方向的全體。另外，下段溝部42之溝寬相對於下段卡合面41之面寬度的比率係42%。該比率為35%~45%即可，能夠任意地設定。

【0038】 如圖4所示，各下段溝部42之周方向中之排列係和上段溝部22及中段溝部32同樣地，於周方向連續排列的3個下段溝部42，於周方向依照順序將3個下段溝部42設定為第1下段溝部42a、第2下段溝部42b、及第3下段溝部42c，而且依照使第1下段溝部42a與第2下段溝部42b間之周方向的距離為不同於第2下段溝部42b與第3下段溝部42c間之周方向的距離的方式排列。

【0039】 另外，在下段部40與底部12之邊界部中，各下段溝部42係和上段溝部22及中段溝部32同樣地形成為拱形。該拱形係具有比濾油器盒體100之側面與底面間之拱形還大的曲率半徑。

【0040】 在圖5中係顯示工具本體10與濾油器盒體100的卡合狀態。如圖5所示，藉由工具本體10從油盤P卸下濾油器盒體100時，所對應的段部20、30、40之卡合面21、31、41與濾油器盒體100之角部101為以接近面接觸的狀態進行接觸。接著，力量從卡合面21、31、41傳達到濾油器盒體100而使該濾油器盒體100旋轉。

【0041】 工具本體10中之容器70的反對側之端部，詳細而言，在比較靠近前述環軸方向中之上段部20的反底部12側之部分係設置有：具有連接

於側壁部11且比濾油器盒體100還大的橫截面積之環狀的托盤部14。上段部20之複數個上段溝部22係連接於托盤部14之空間部13側的部分。

【0042】 底部12係在徑方向之中央具有孔部50。孔部50係使空間部13及容器70的收容部71連通。

【0043】 如圖3所示，底部12中之側壁部11與孔部50間之部分係形成有：於環軸方向之容器70側向著孔部50傾斜的傾斜面51。

【0044】 如圖3所示，在工具本體10中之相對於底部12的反空間部13側係形成有：與容器70螺合的螺旋部15。容器70係通過螺旋部15而可拆裝地結合於工具本體10。

【0045】 藉由本實施形態1有關的拆裝工具1從油盤P卸下濾油器盒體100時，首先，如圖6所示，將濾油器盒體100收容在工具本體10的空間部13內，將工具本體10嵌入濾油器盒體100的外側。其次，將工具本體10的卡合面（此處為中段卡合面31）與濾油器盒體100的角部101加以卡合。然後，使工具本體10與容器70一起旋轉，從油盤P卸下濾油器盒體100。另外，在本實施形態中，從油盤P卸下每一濾油器本體的濾油器盒體100。

【0046】 在此處，在從卸下油盤P濾油器盒體100之時，油有時候會從濾油器盒體100與油盤P間之空隙漏出。相對於此，當藉由本實施形態1所記載之拆裝工具1時，如圖7所示，在濾油器盒體100卸下過程中，發生漏油時，油進入到空間部13內，沿著溝部（此處為中段溝部32）而流下。即，被形成於側壁部11的複數個溝部，由於分別是比卡合面還更凹向反空間部13側，所以，如圖5所示，在卡合面與角部101為卡合的狀態下，在各溝部的部分形成有空隙。又，藉由在溝部所形成的拱形，即便是在卡合面與角部101為卡合的狀態下，溝部也是成為於環軸方向連通的狀態。因此，流到溝

部的油，通過溝部而流下到達底部12以後，經由孔部50而流到容器70的收容部71。

【0047】此時，如圖3的黑箭頭所示，油也會有通過各溝部22、32、42而流下的情況，於通過1個溝部（在圖3為上段溝部22）之後，也會有沿著未卡合的卡合面（在圖3為中段卡合面31及下段卡合面41）而流下的情況。

【0048】另一方面，油是難以進入到在拆裝工具1的卡合面（此處為中段卡合面31）與濾油器盒體100的角部101之間。因此，拆裝工具1的各卡合面與濾油器盒體100的各角部101可以維持於分別卡合的狀態。

【0049】濾油器盒體100為與其他的段（上段部20及下段部40）卡合時，同樣地，油是沿著所對應的溝部流動而流至底部12之後，通過孔部50而流下到容器70的收容部71。

【0050】此結果，即便是在發生漏油的情況下，能夠滑順地卸下濾油器盒體100。

【0051】又，在本實施形態1中，在複數個溝部之中於周方向連續排列的3個溝部依照順序設定為第1溝部、第2溝部、及第3溝部；而且，第1溝部與第2溝部間之周方向的距離係不同於第2溝部與第3溝部間之周方向的距離。因此，各卡合面的周方向之排列就成為不同於各溝部之周方向的排列。因此，可適切地抑制濾油器盒體100之角部101因錯誤而與溝部卡合。此結果，能夠更為滑順地卸下濾油器盒體100。

【0052】又，在本實施形態1中，在工具本體10中之容器70的反對側之端部係設有連接於上段部20且具有比濾油器盒體100還大的橫截面積之環狀的托盤部14；複數個上段溝部22為連接於托盤部14的空間部13側之部分。因此，假定濾油器盒體100為與上段部20卡合，從濾油器盒體100與油

盤P之間所漏出的油為托盤部14所承受，進而從托盤部14沿著上段溝部22流下。因此，能夠適切地抑制油進入到上段卡合面21與角部101之間。此結果，能夠更為滑順地卸下濾油器盒體100。

【0053】 又，在本實施形態1中，在底部12中之側壁部11與孔部50間之部分於環軸方向的容器70側，形成有向著孔部50傾斜的傾斜面51。因此，沿著溝部22、32、42流下到達底部12的油就容易而流向孔部50。因此，漏出的油就變容易回收了。

【0054】 又，在本實施形態1中，各溝部的溝寬為各卡合面的周方向中之長度的35%~45%。因此，油就容易於溝部流動。因此，漏出的油就變容易回收了。

【0055】 又，在本實施形態1中，側壁部11形成有空間部13的橫截面積向著環軸方向的底部12側變小這樣的複數段構成；溝部22、32、42係構成為：在特定段的側壁部11與濾油器盒體100為卡合的狀態下，被設置於該特定段的側壁部11的溝部22、32、42為於環軸方向連通。當複數段構成為形成諸如此種的構成時，就可以對應於各種的規格之濾油器盒體100。此結果，能夠更為滑順地卸下濾油器盒體100。

【0056】 又，在本實施形態1中，容器70係可拆裝地結合於工具本體10。因此，回收的油就變容易廢棄或再利用了。

【0057】 圖8係顯示本實施形態1有關的拆裝工具1之變形例；在此變形例中，工具本體10與容器70係結合成為一體。詳細的圖示雖然是省略了，側壁部11之構成係和本實施形態1之側壁部相同的構成。在此變形例中，即使是在發生漏油的情況下，也能夠滑順地卸下濾油器盒體100。

【0058】 又，在此變形例中，由於工具本體10與容器70係成為一體，所以能夠提高拆裝工具1的強度。又，在工具本體10之卡合面與濾油器盒體



100之角部101卡合的狀態下，於旋轉濾油器盒體100時，每一容器70容易與濾油器盒體100一起旋轉。因此，就能夠更高一層地滑順地卸下濾油器盒體100。

**【0059】**（實施形態2）

**【0060】** 以下，一邊參照圖一邊詳細地說明實施形態2。另外，在以下的說明中，對於和前述實施形態1共通的部分，賦予相同的符號並省略其詳細的說明。

**【0061】** 圖9及圖10所示，如本實施形態2在以下的點上係不同於前述實施形態1；該點是在工具本體210中，於各段部20、30、40分別形成的各溝部222、232、242為在周方向均等排列。在該實施形態2中，濾油器盒體100的角部101與卡合面21、31、41為卡合的狀態下，則所對應的各溝部222、232、242就成為於環軸方向連通的狀態。此結果，在從油盤P卸下濾油器盒體100時，即便是發生漏油，所漏出的油也是在通過溝部222、232、242而流下到達底部12之後，經由孔部50而流到容器70的收容部71。另一方面，則油就難以進入拆裝工具1的卡合面21、31、41與濾油器盒體100的角部101之間。

**【0062】** 從而，根據本實施形態2有關的拆裝工具201，即便是在發生漏油的情況下，也能夠滑順地濾油器盒體100。

（實施形態3）

**【0063】** 以下，一邊參照圖面，一邊詳細地說明實施形態3。另外，在以下的說明中，對於和前述實施形態1及2共通的部分，則賦予相同的符號並省略其詳細說明。

**【0064】** 如圖11及圖12所示，本實施形態3在以下的點上不同於前述實施形態1及2；該點是在工具本體310中，各溝部322、332、342是不形成

於所對應的卡合面321、331、341之中間部分，而是設置於周方向相鄰接的卡合面321、331、341之間。更具體而言，在本實施形態3中，在設置有溝部322、332、342的部分是不設置卡合面321、331、341。又，溝部322、332、342的各溝寬係大於前述實施形態1及2。

【0065】 在本實施形態3中，在濾油器盒體100的角部101和卡合面321、331、341為卡合的狀態下，所對應的各溝部322、332、342也是成為在環軸方向連通的狀態。此結果，在從油盤P卸下濾油器盒體100時，即便是在發生漏油的情況下，所漏出的油在通過溝部322、332、342流下到達底部12之後，也是經由孔部50而流至容器70的收容部71。另一方面，則油就難以進入到拆裝工具1的卡合面321、331、341與濾油器盒體100的角部101之間。

【0066】 從而，根據本實施形態3有關的拆裝工具301時，即便是在發生漏油的情況下，也能夠滑順地卸下濾油器盒體100。

（實施形態4）

【0067】 以下，一邊參照一邊詳細說明實施形態4。另外，在以下的說明中，對於和前述實施形態1～3共通的部分，賦予相同的符號並省略其詳細說明。

【0068】 如圖13及圖15所示，本實施形態4在以下的點係不同於前述實施形態1～3；該點是在工具本體410中，側壁部411中之空間部13的反對側之面部（以下，稱為外側側壁面部411a）為對應於側壁部411中之空間部13的面部之形狀。又，如圖14～圖16所示，在底部412中，在下段部440的各下段溝部442之位置分別設置有肋條443。

【0069】 如圖13所示，外側側壁面部411a在對應於卡合面421、431、441的部分係成為平面狀；另一方面，對應於溝部422、432、442的部分為

向反空間部13側凸出。藉由形成此種的形狀，則側壁部411的厚度就能夠成為全體均一。因此，在製造工具本體410之際，就能夠抑制發生沉陷。又，由於在外側側壁面部411a形成有凹凸，所以工具本體410就變得容易抓住了，並且，卸下濾油器盒體100的作業就變得更加容易了。

【0070】如圖14及圖15所示，肋條443係分別從下段溝部442的周方向之兩端向著孔部50延伸。藉由該肋條443，如圖16所示，在卸下與下段卡合面441卡合的大小之濾油器盒體100的作業中，即便是工具本體410按壓濾油器盒體100的情況下，則在濾油器盒體100與底部12之間也會形成空隙。因此，所漏出的油就變成容易流向孔部50。

【0071】從而，根據本實施形態4有關的拆裝工具401，即便是在發生漏油的情況下，也能夠更為滑順地卸下濾油器盒體100。

（其他的實施形態）

【0072】本發明當然是不僅限於前述實施形態而已，在不脫離申請專利範圍的主旨之範圍內亦能夠用來代替。

【0073】例如，在前述的實施形態1~4中，雖然側壁部11是形成為3段構成；然而，並不限於此，可以是4段以上的構成，也可以是2段以下的構成。

【0074】又，在前述的實施形態2~4中，工具本體210、310和容器70也可以是結合成為一體。

【0075】又，在前述的實施形態1~3中，如前述的實施形態4所示，也可以是在底部12設置有肋條。

【0076】前述的實施形態只不過是單純的例示而已，並不能用來限定地解釋本發明之範圍。本發明之範圍是由申請專利範圍來定義，屬於申請專利範圍之均等範圍的變形或變更皆全部包括在本發明的範圍內。

〔產業上之利用可能性〕

【0077】本發明是可有效用來做為：通過接續部而被裝設於油儲存部且具有形成有複數個角部之橫截面的濾油器盒體之拆裝工具。

【符號說明】

【0078】

- 1 拆裝工具1
- 10 工具本體
- 11 側壁部
- 12 底部
- 13 空間部(反空間部)
- 14 托盤部
- 15 螺旋部
- 20 上段部
- 21 卡合面
- 22 上段溝部
  - 22a 第1上段溝部
  - 22b 第2上段溝部
  - 22c 第3上段溝部
- 30 中段部
- 31 卡合面
- 32 中段溝部
  - 32a 第1中段溝部
  - 32b 第2中段溝部

- 32c 第3中段溝部
- 40 下段部
- 41 卡合面
- 42 下段溝部
- 42a 第1下段溝部
- 42b 第2下段溝部
- 42c 第3下段溝部
- 50 孔部
- 51 傾斜面
- 70 容器
- 71 收容部
- 100 濾油器盒體
- 101 角部
- 201 拆裝工具
- 210 工具本體
- 222 溝部
- 232 溝部
- 242 溝部
- 301 拆裝工具
- 310 工具本體
- 321 卡合面
- 322 溝部
- 331 卡合面
- 332 溝部

- 341 卡合面
- 342 溝部
- 401 拆裝工具
- 410 工具本體
- 411 側壁部
- 411a 外側側壁面部
- 412 底部
- 420 上段部
- 421 卡合面
- 422 溝部
- 430 中段部
- 431 卡合面
- 432 溝部
- 440 下段部
- 441 卡合面
- 442 溝部
- 443 肋條
- L1 距離
- L2 距離
- P 油盤
- W11 溝寬
- W12 面寬度

## 【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種濾油器盒體之拆裝工具，特徵在於：其為通過接續部而被裝設於油儲存部並且具有形成有複數個角部之橫截面，該濾油器盒體之拆裝工具具備：

工具本體，其具有由環狀的側壁部與連接於該側壁部的底部所形成的空間部；

複數個卡合面，其被形成於前述側壁部中之空間部側的部分並與前述複數個角部的至少一部分卡合；

複數個溝部，其被設置於周方向中之前述卡合面之間比前述卡合面還更凹向反空間部側；

孔部，其為設置於前述底部；以及

容器，其為有底圓筒狀，具有經由前述孔部而與前述空間部連通的收容部並結合於前述工具本體；

前述容器的內部尺寸大於孔部的內部尺寸；而且

在前述各角部與前述各卡合面卡合的狀態下，透過使前述容器與前述工具本體一起旋轉，可旋轉前述濾油器盒體來拆裝該濾油器盒體。

【請求項2】 如請求項1所記載之濾油器盒體之拆裝工具，其中

在前述複數個溝部之中於前述周方向連續排列的3個溝部依序設定為第1溝部、第2溝部、及第3溝部；

在第1溝部與第2溝間之前述周方向的距離係不同於第2溝部與第3溝部間之前述周方向的距離。

【請求項3】 如請求項1所記載之濾油器盒體之拆裝工具，其中

在前述工具本體中之反容器側的端部設有環狀的托盤部，其為連接於前述側壁部且具有比前述濾油器盒體還大的橫截面積；

前述複數個溝部係連接於前述托盤部的前述空間部側之部分。

**【請求項4】** 一種濾油器盒體之拆裝工具，特徵在於：其為通過接續部而被裝設於油儲存部並且具有形成有複數個角部之橫截面，該濾油器盒體之拆裝工具具備：

工具本體，其具有由環狀的側壁部與連接於該側壁部的底部所形成的空間部；

複數個卡合面，其被形成於前述側壁部中之空間部側的部分並與前述複數個角部的至少一部分卡合；

複數個溝部，其被設置於周方向中之前述卡合面之間比前述卡合面還更凹向反空間部側；

孔部，其為設置於前述底部；以及

容器，其為有底圓筒狀，具有經由前述孔部而與前述空間部連通的收容部並結合於前述工具本體；

前述容器的內部尺寸大於孔部的內部尺寸；而且

在前述底部中之前述側壁部與前述孔部間之部分，形成有在環軸方向之前述容器側朝向前述孔部傾斜的傾斜面；

在前述各角部與前述各卡合面卡合的狀態下，可旋轉前述濾油器盒體來拆裝該濾油器盒體。

**【請求項5】** 如請求項1所記載之濾油器盒體之拆裝工具，其中

前述各溝部的溝寬是前述各卡合面的前述周方向中之長度的35%~45%。

**【請求項6】** 如請求項1至5中任一項所記載之濾油器盒體之拆裝工具，其中

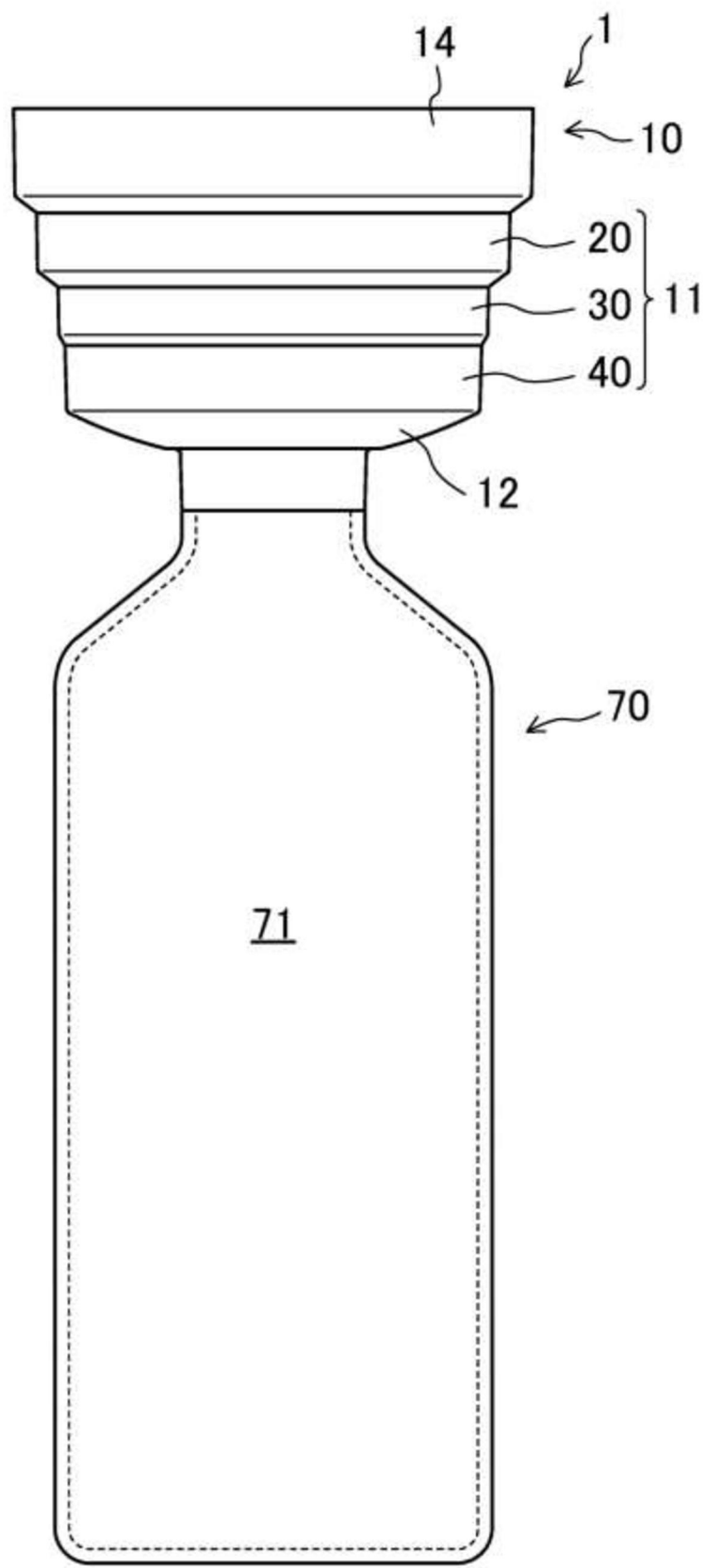


前述側壁部係形成有：前述空間部的橫截面積為向著環軸方向的前述底部側縮小的複數段構成；

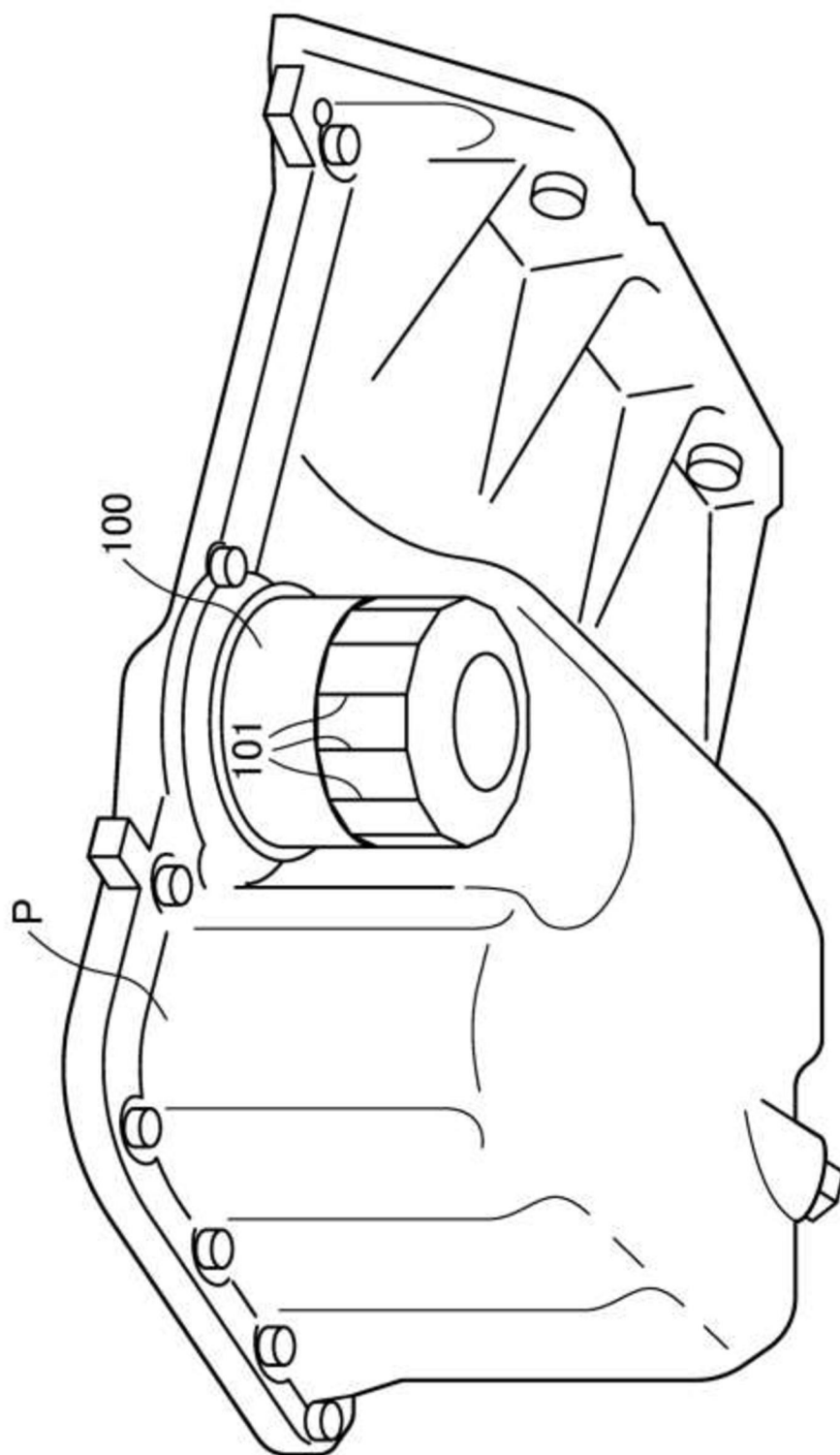
前述各溝部係構成為：在特定段的側壁部與濾油器盒體為卡合的狀態下，設置於該特定段的前述側壁部之溝部於前述環軸方向形成連通。

**【請求項7】** 如請求項1所記載之濾油器盒體之拆裝工具，其中前述容器為依照可從前述工具本體拆裝的方式而與之結合。

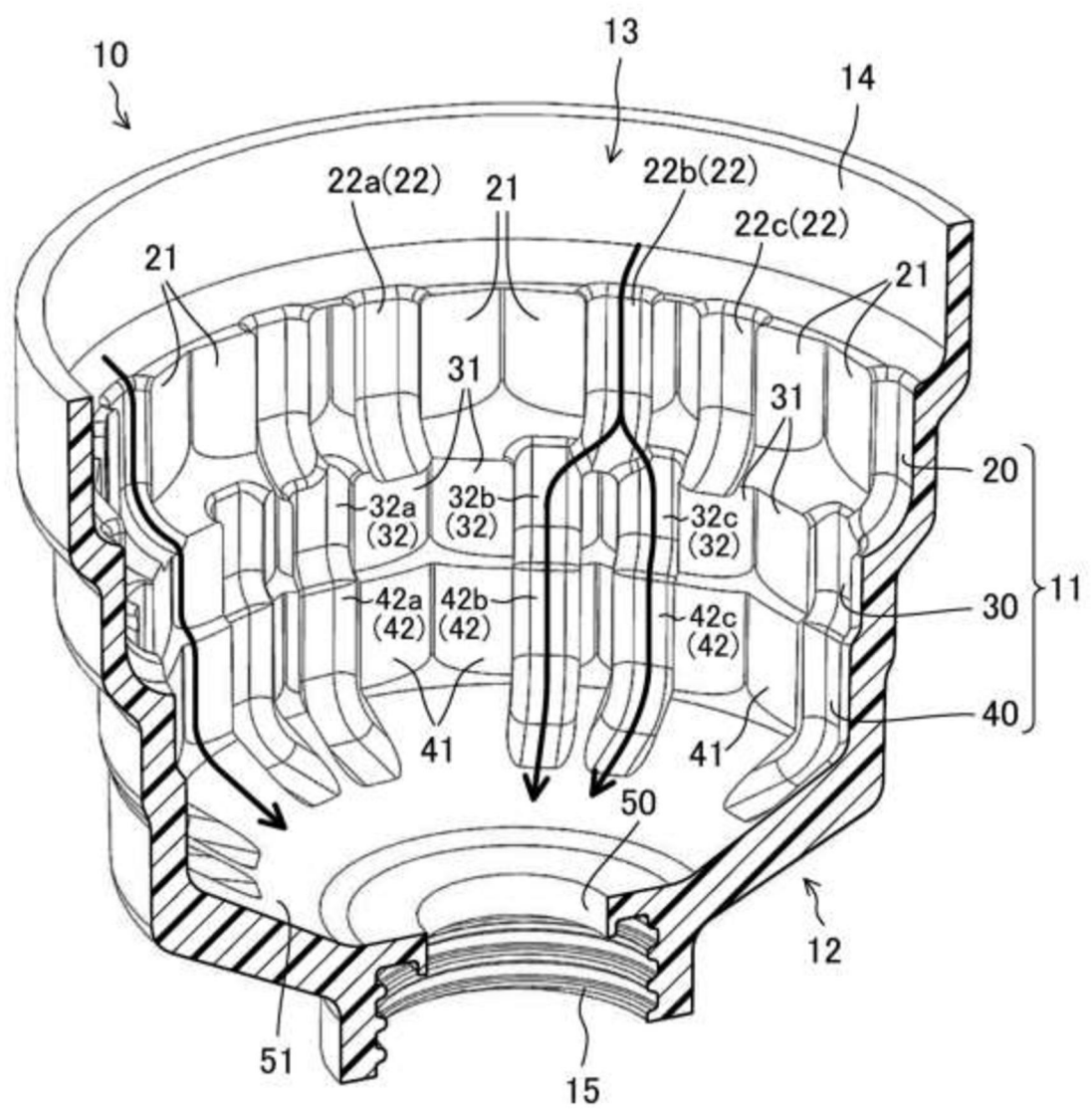
【發明圖式】



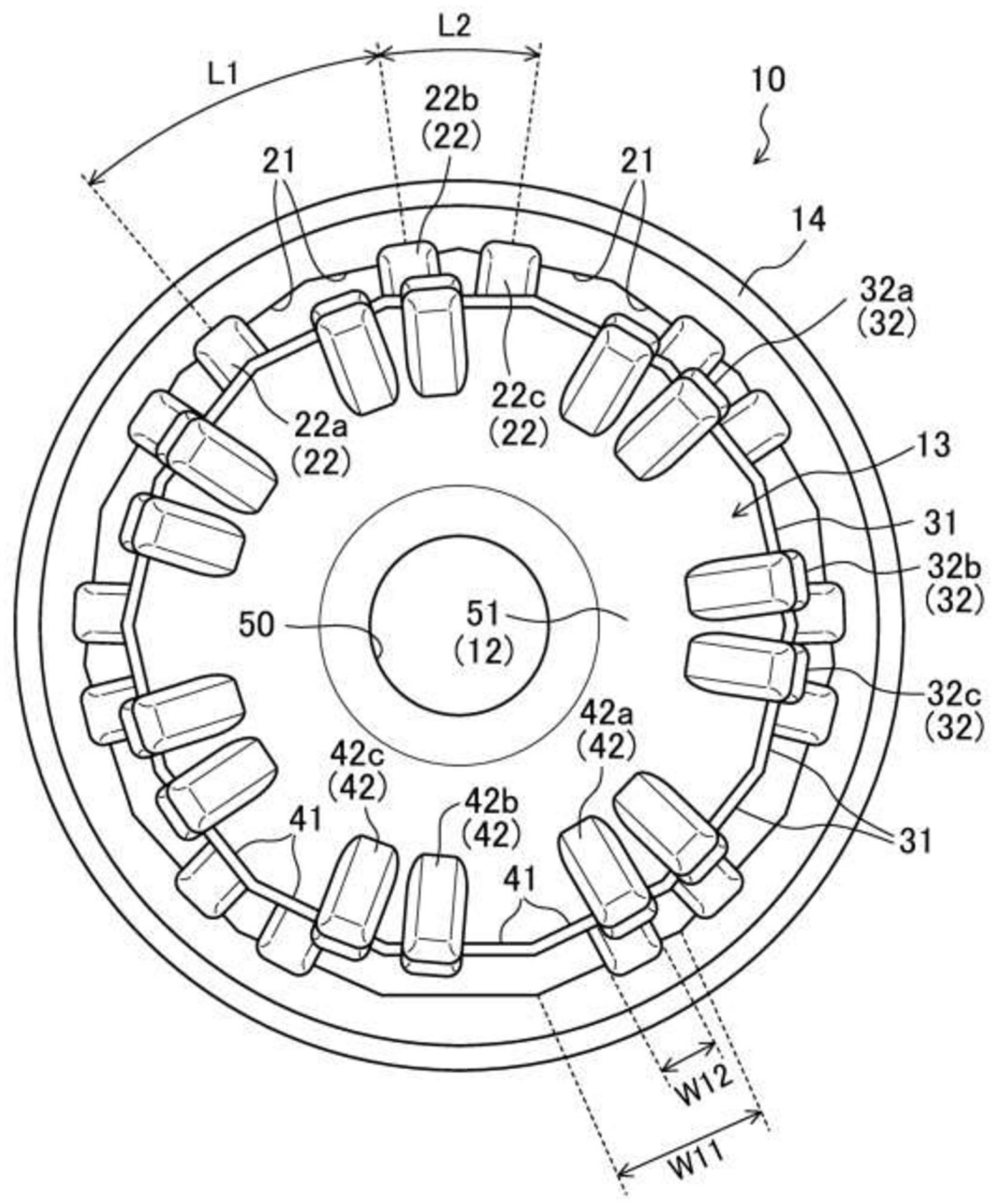
【圖 1】



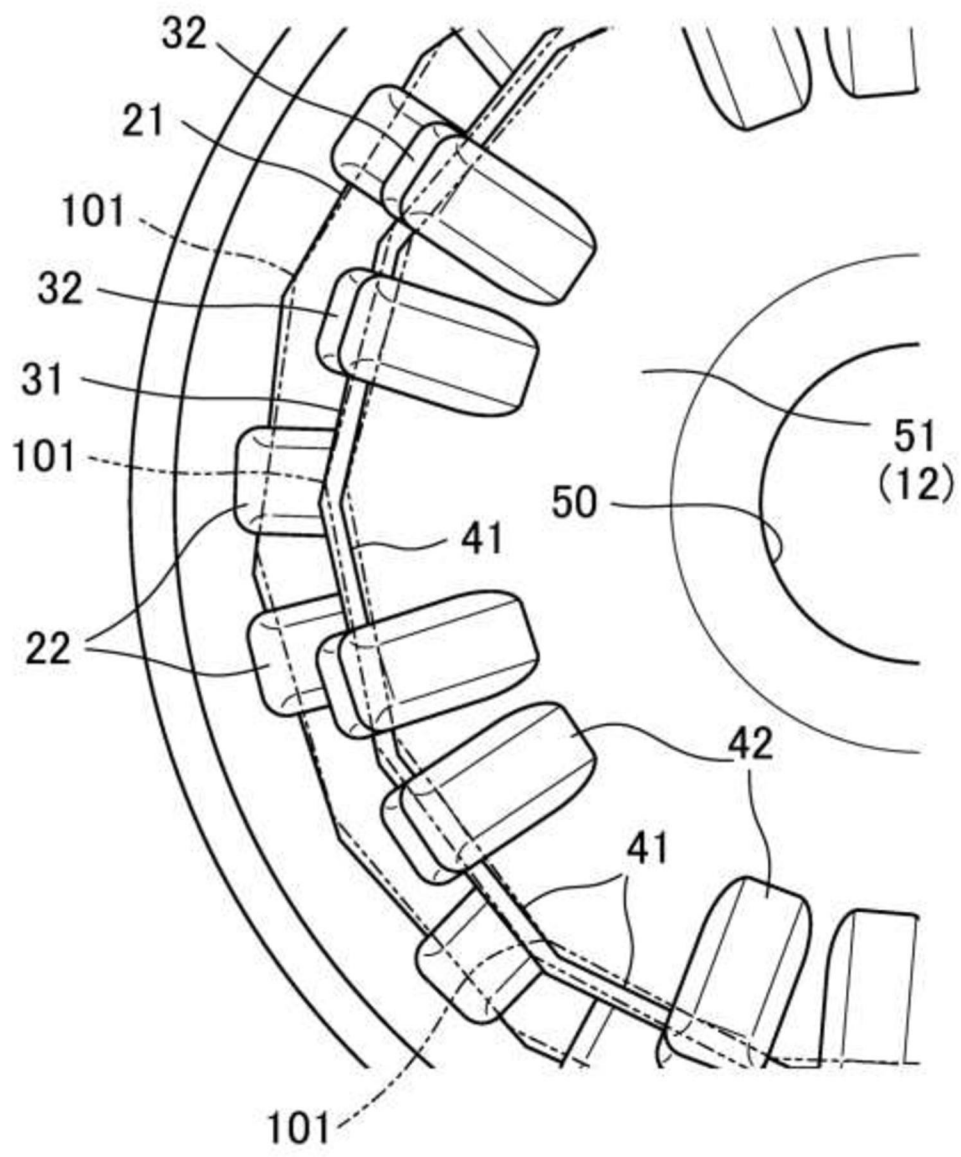
【圖2】



【圖3】

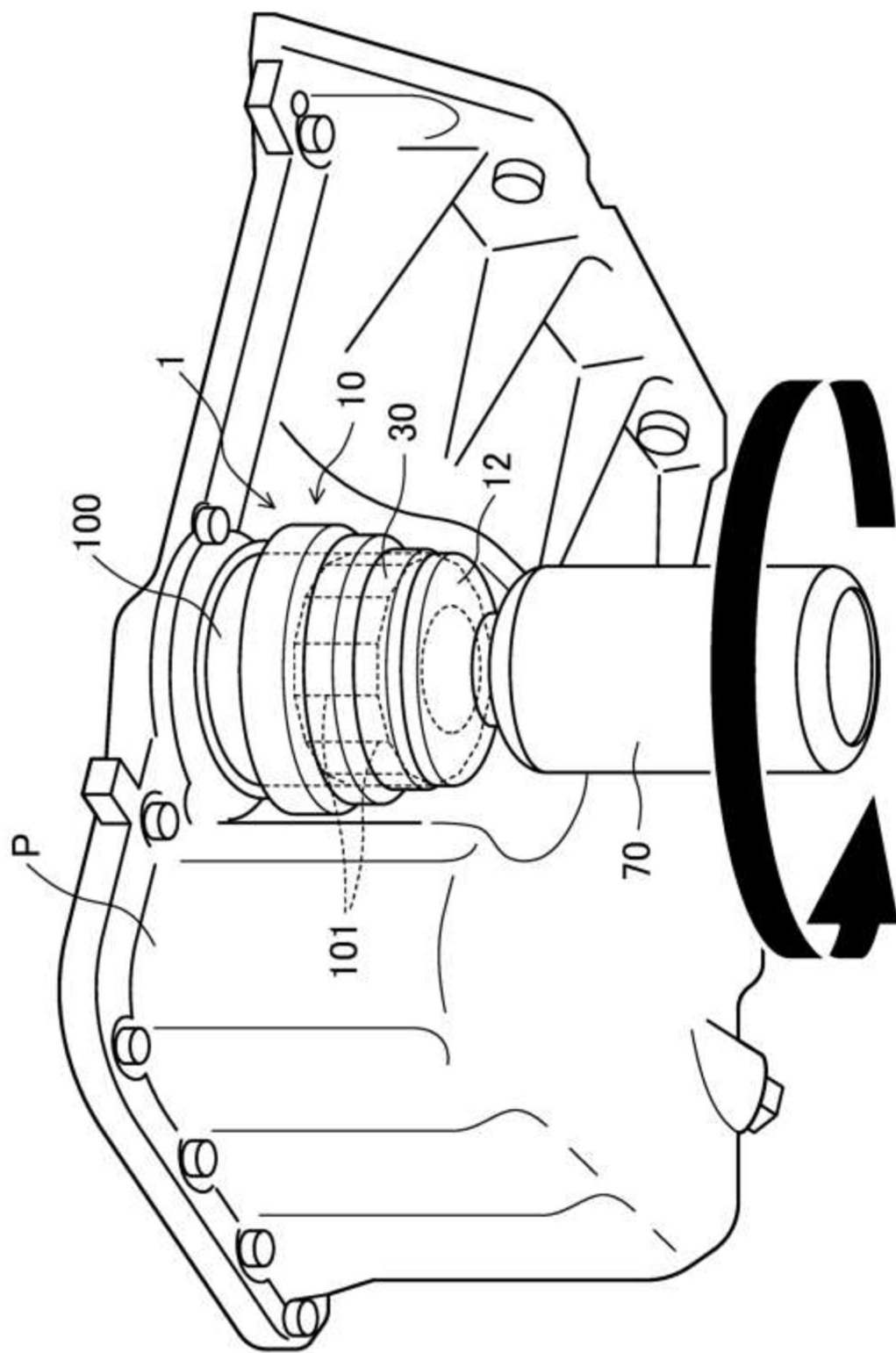


【圖4】

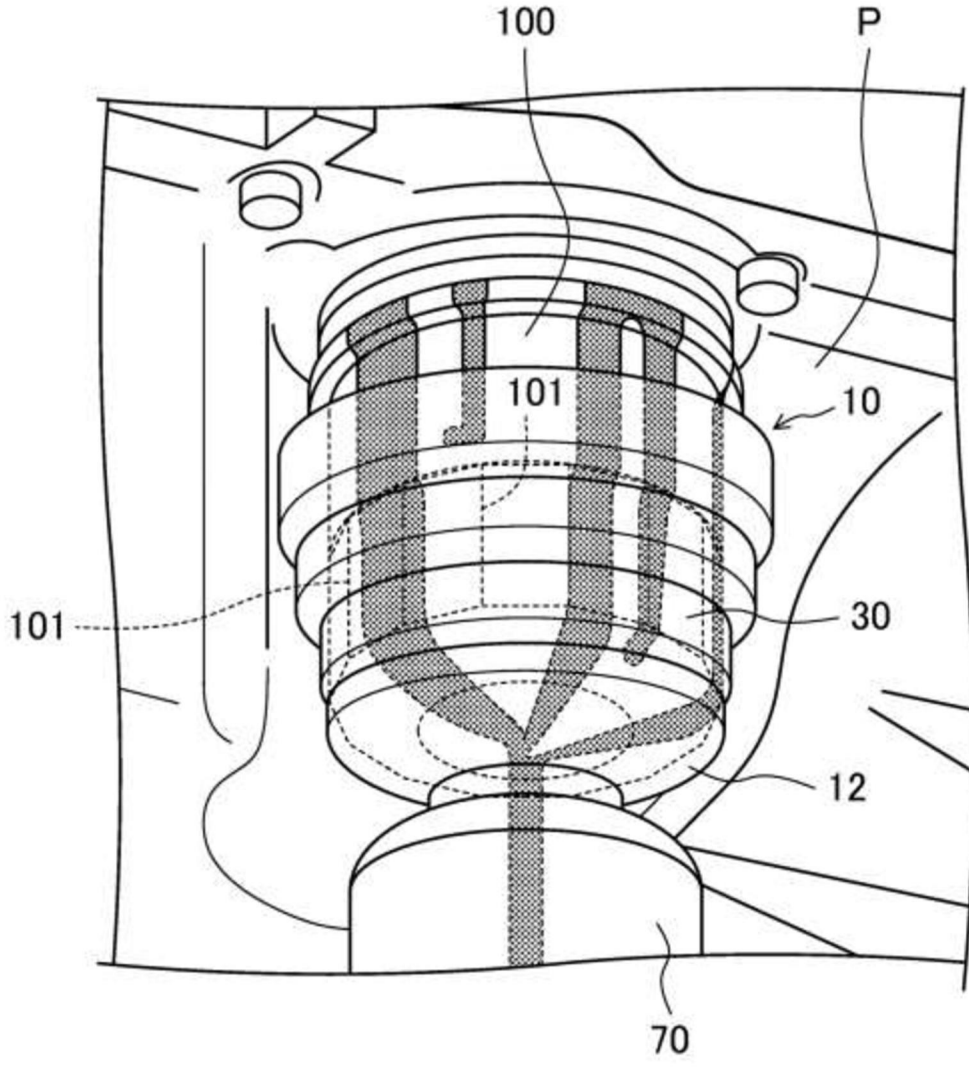


【圖5】



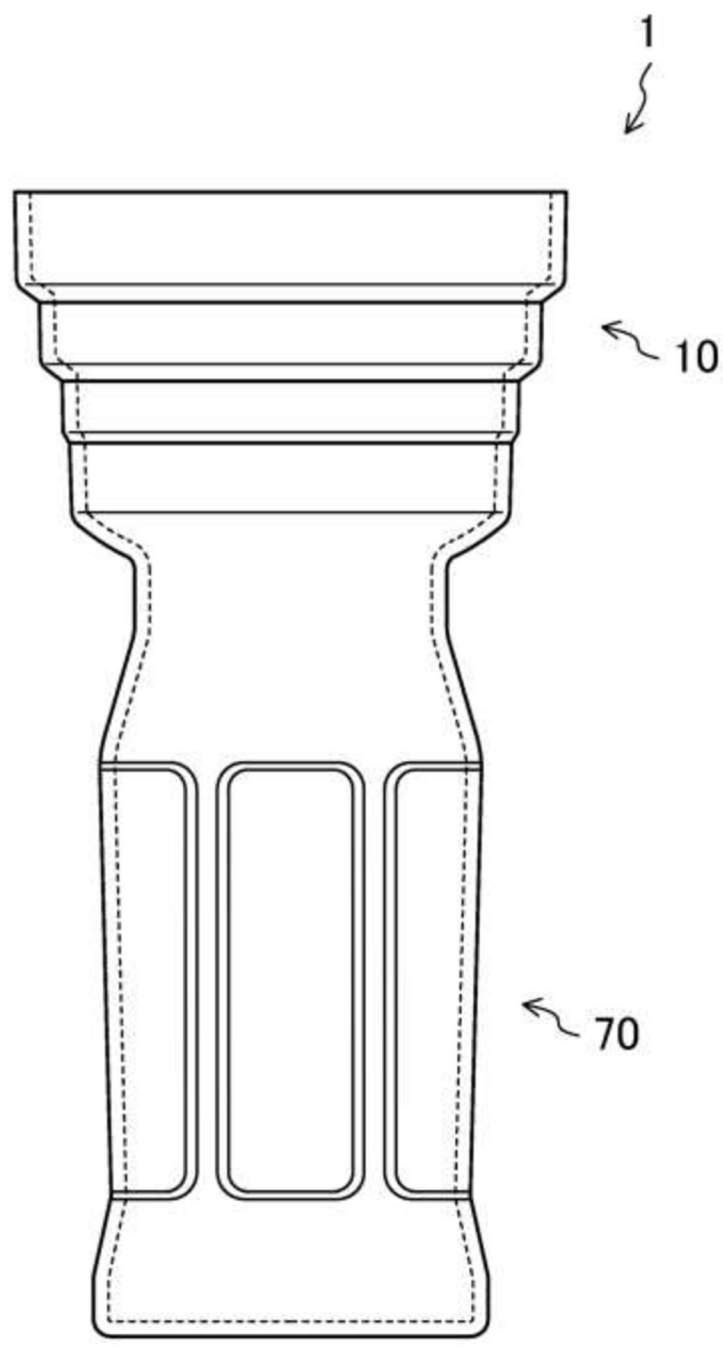


【圖6】

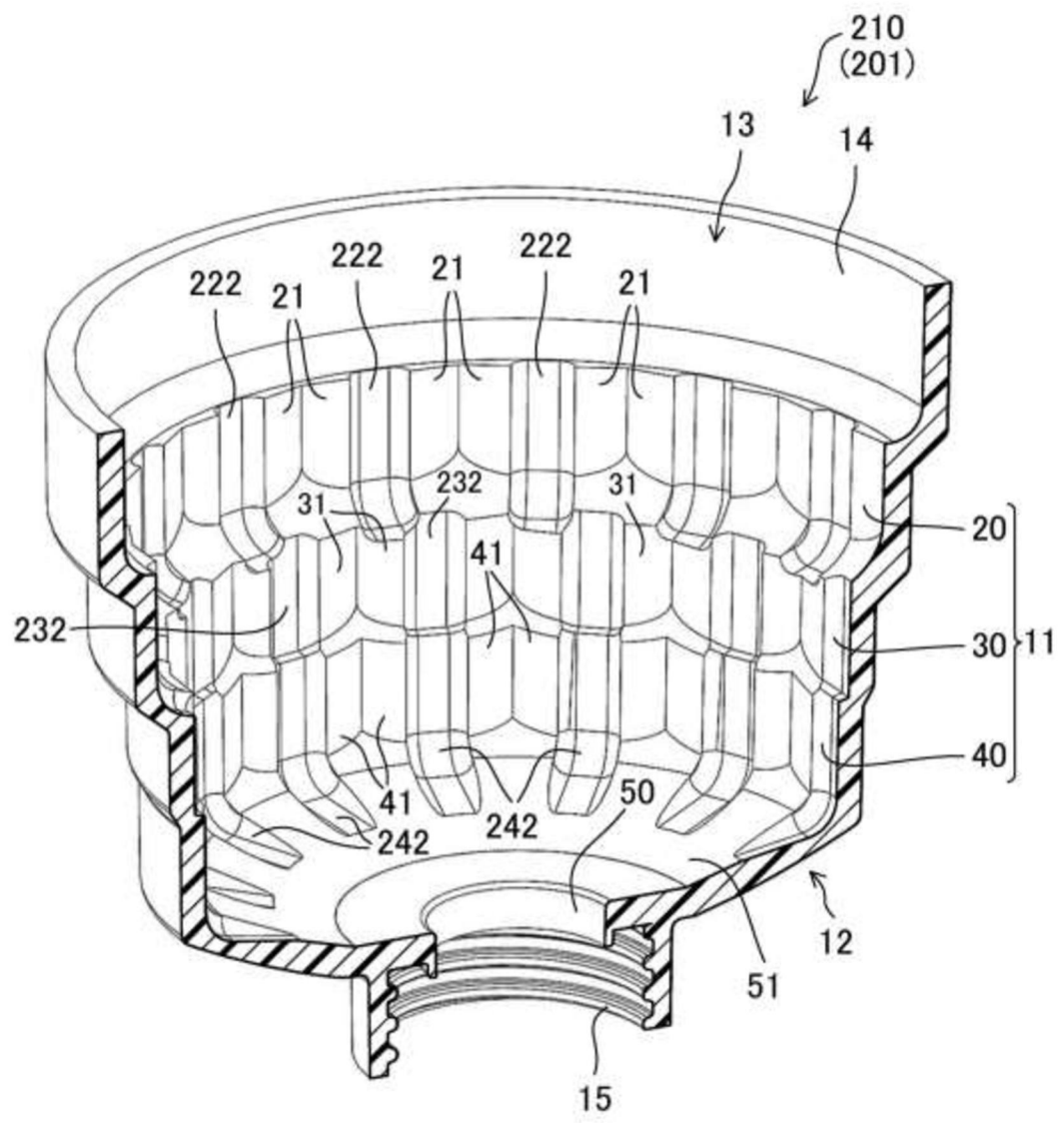


【圖7】

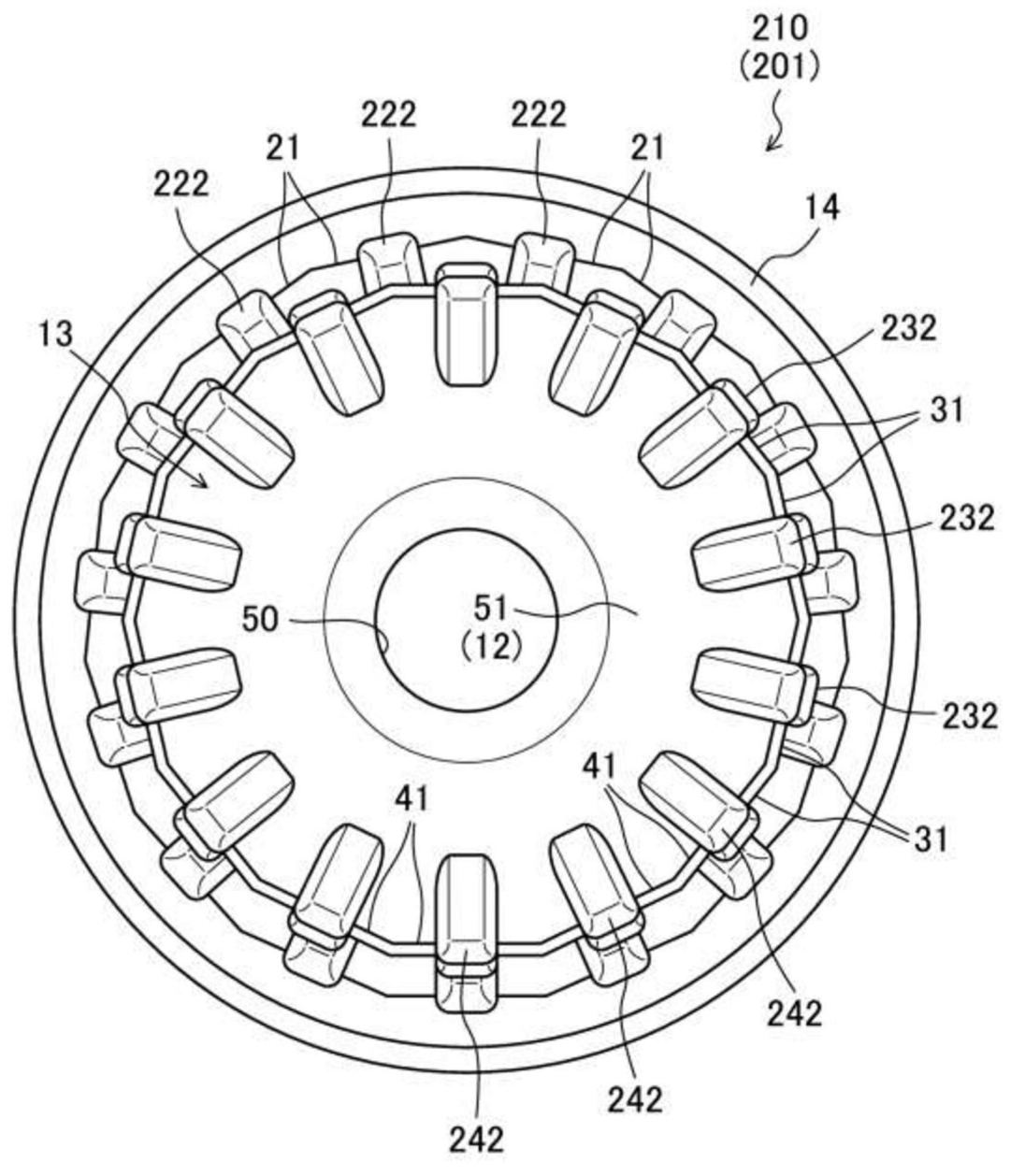




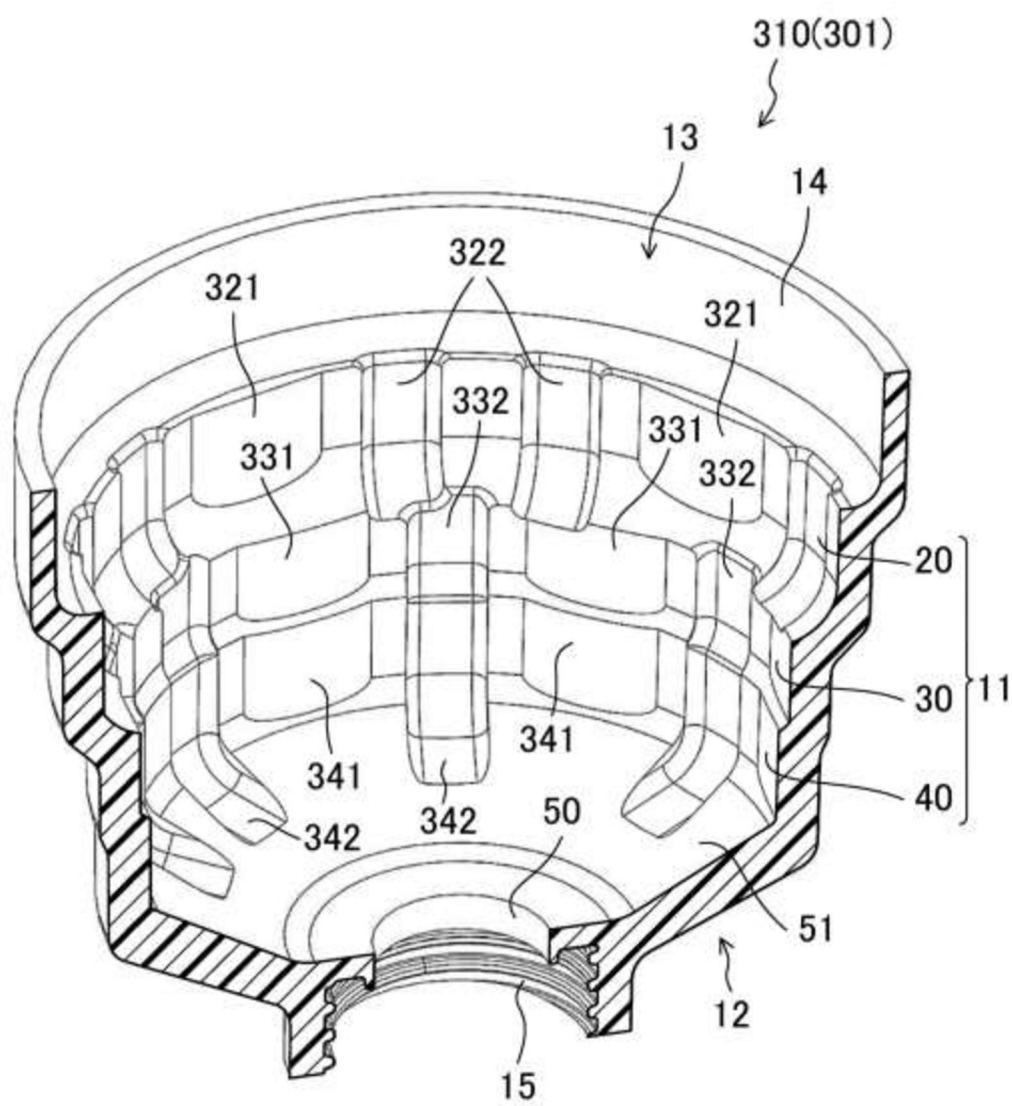
【圖8】



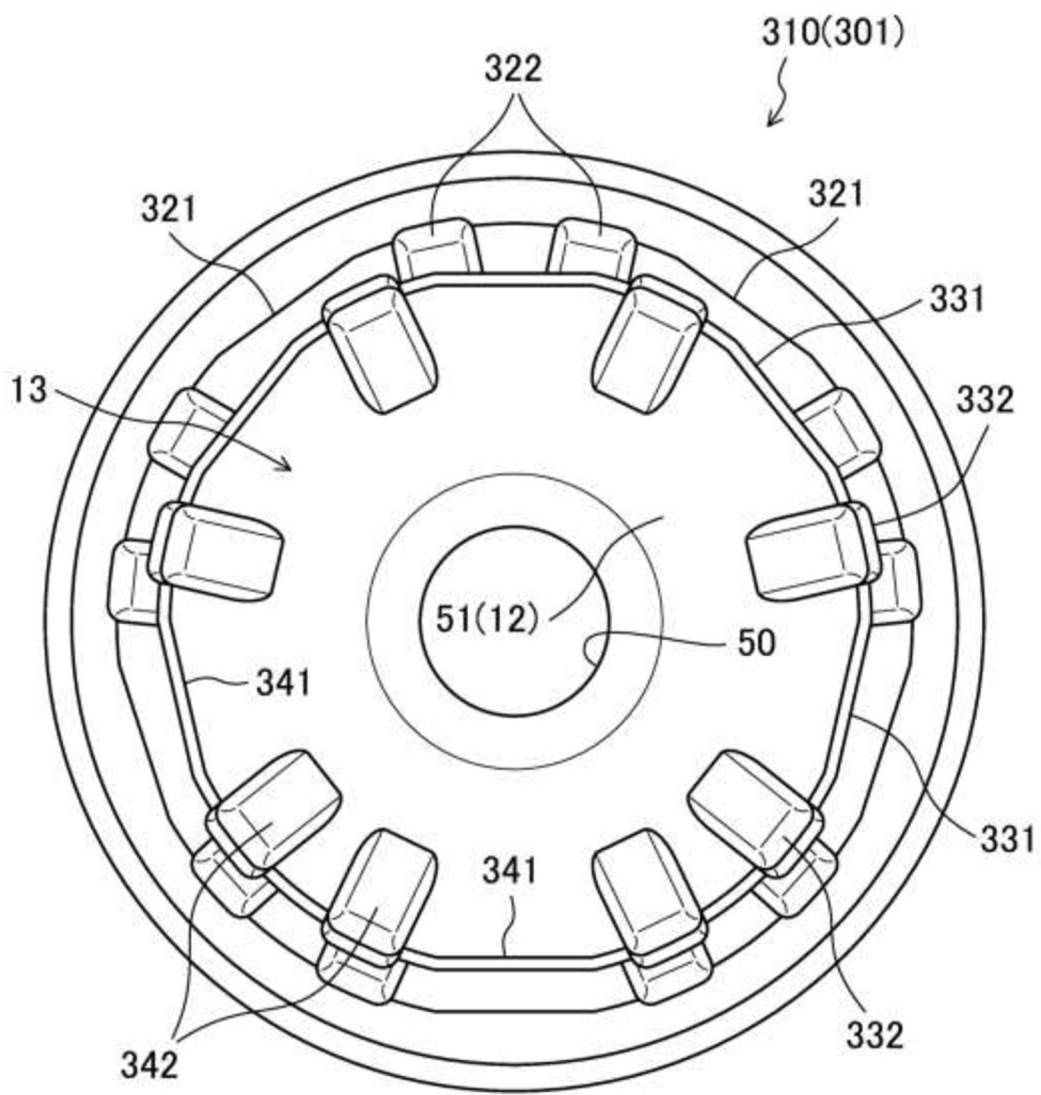
【圖9】



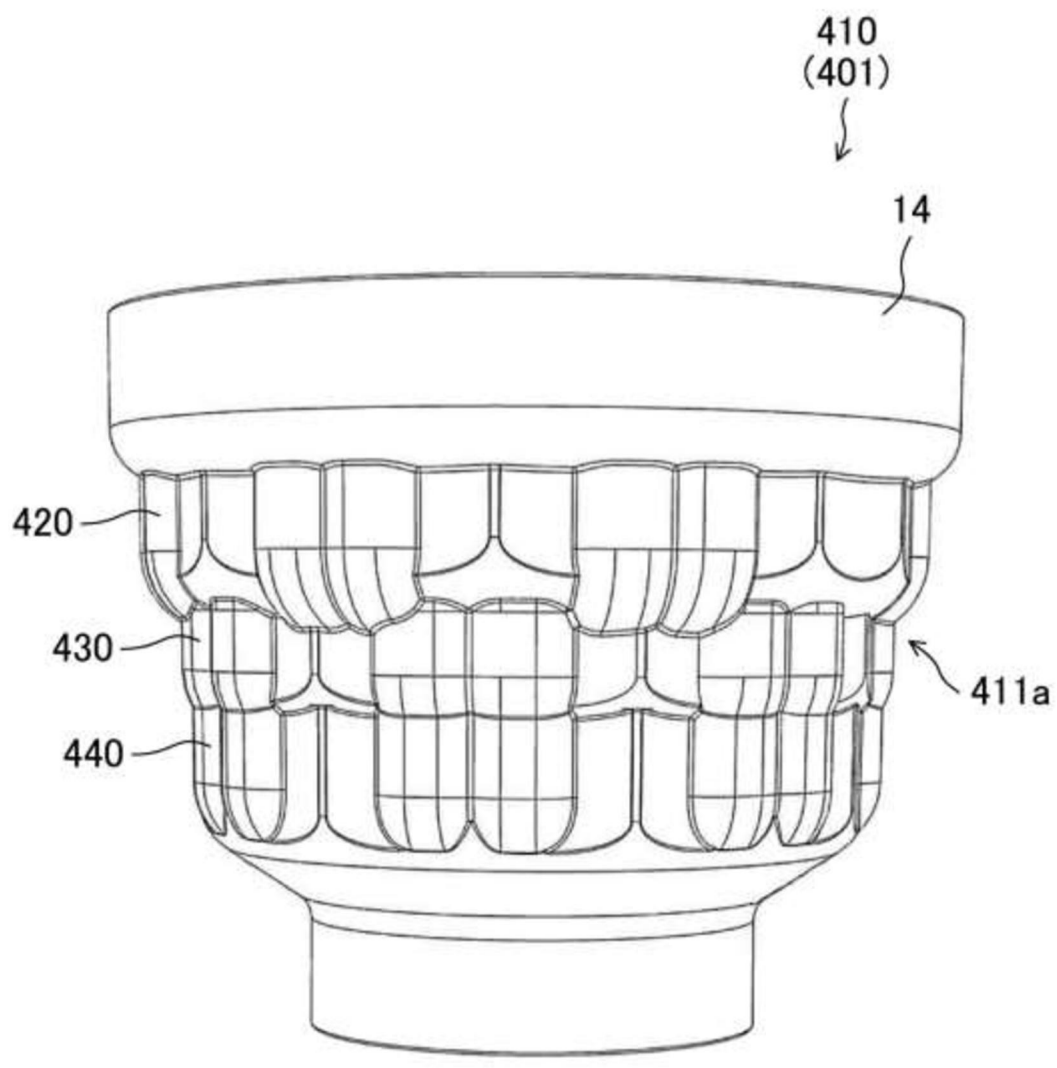
【圖10】



【圖11】

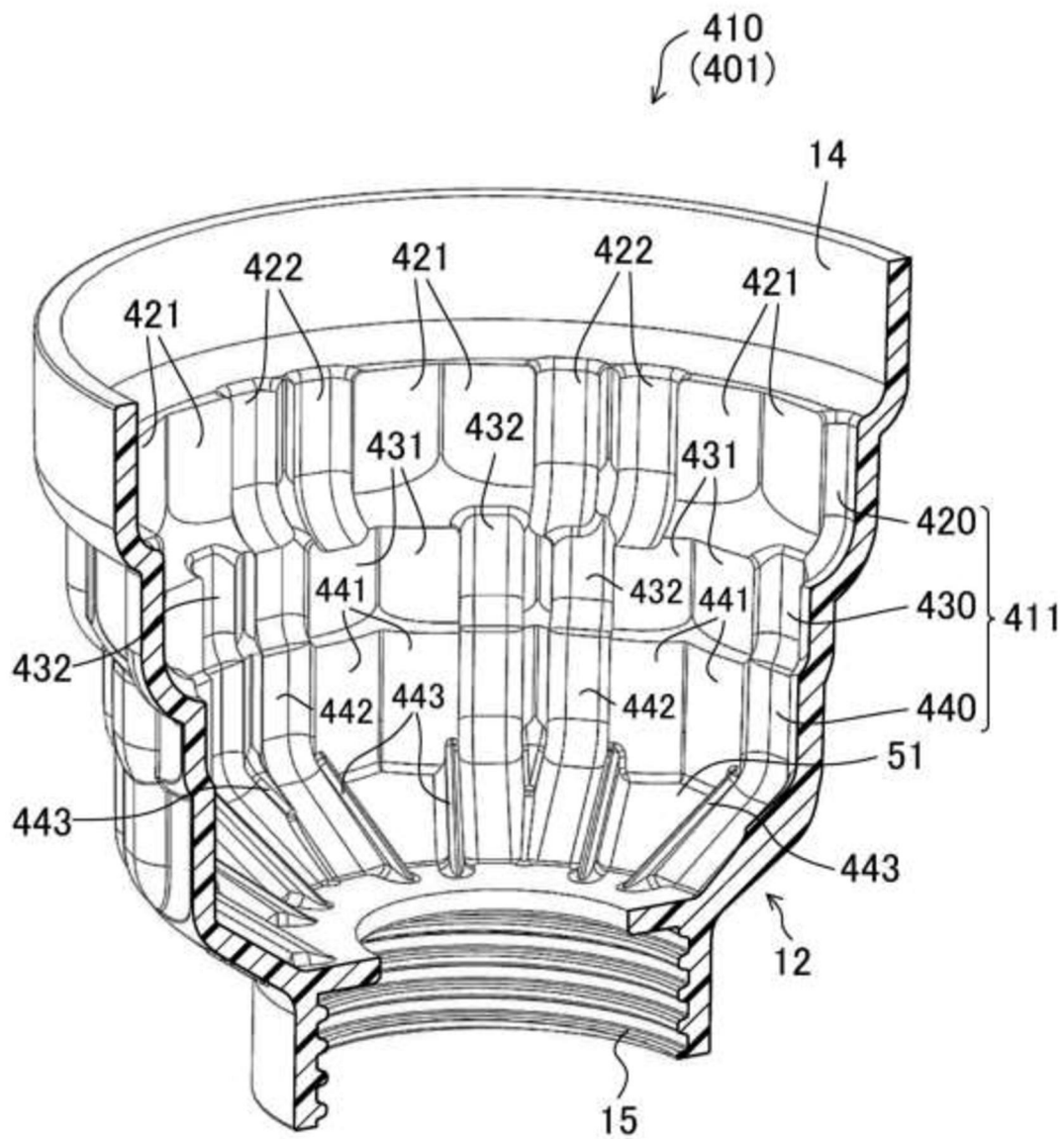


【圖12】

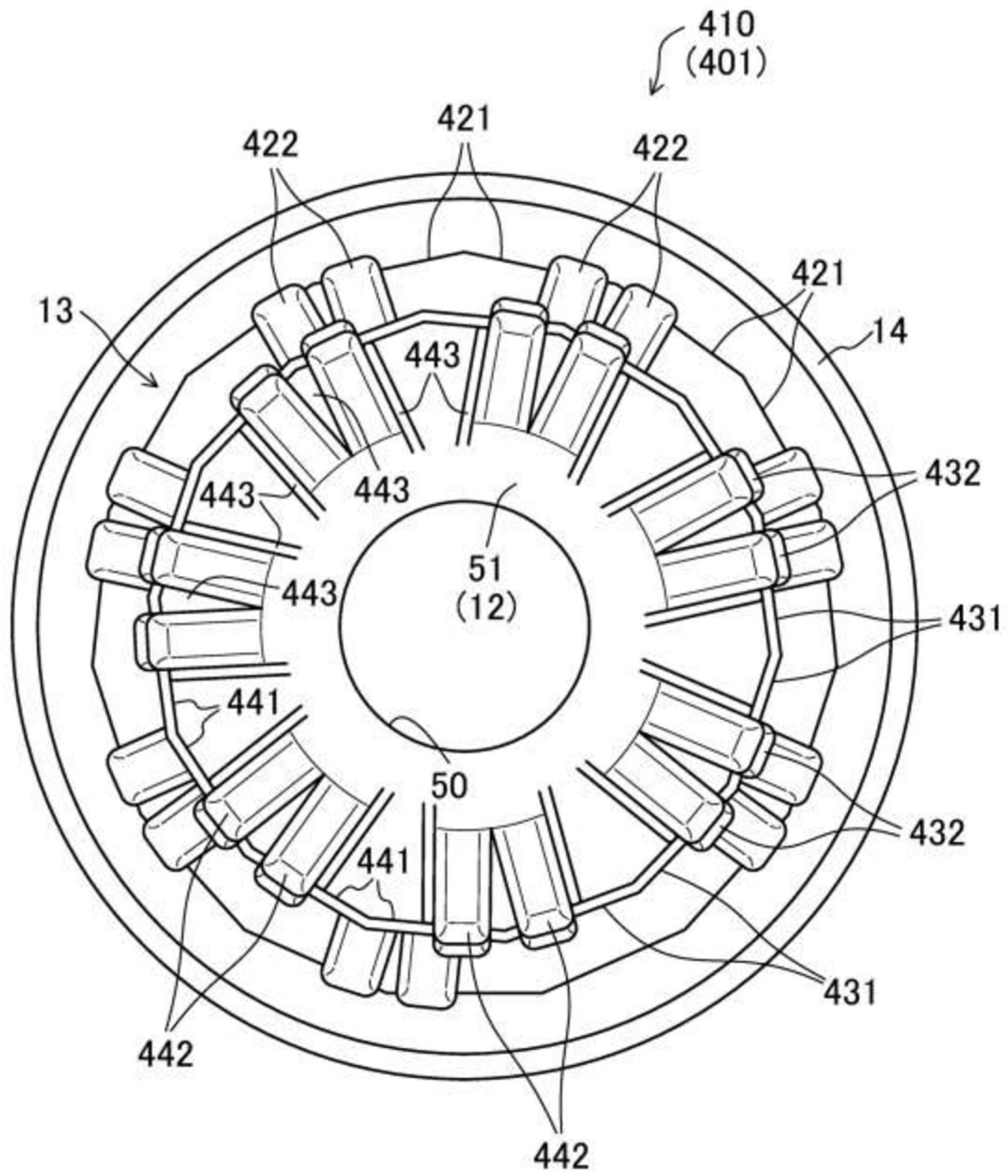


【圖13】



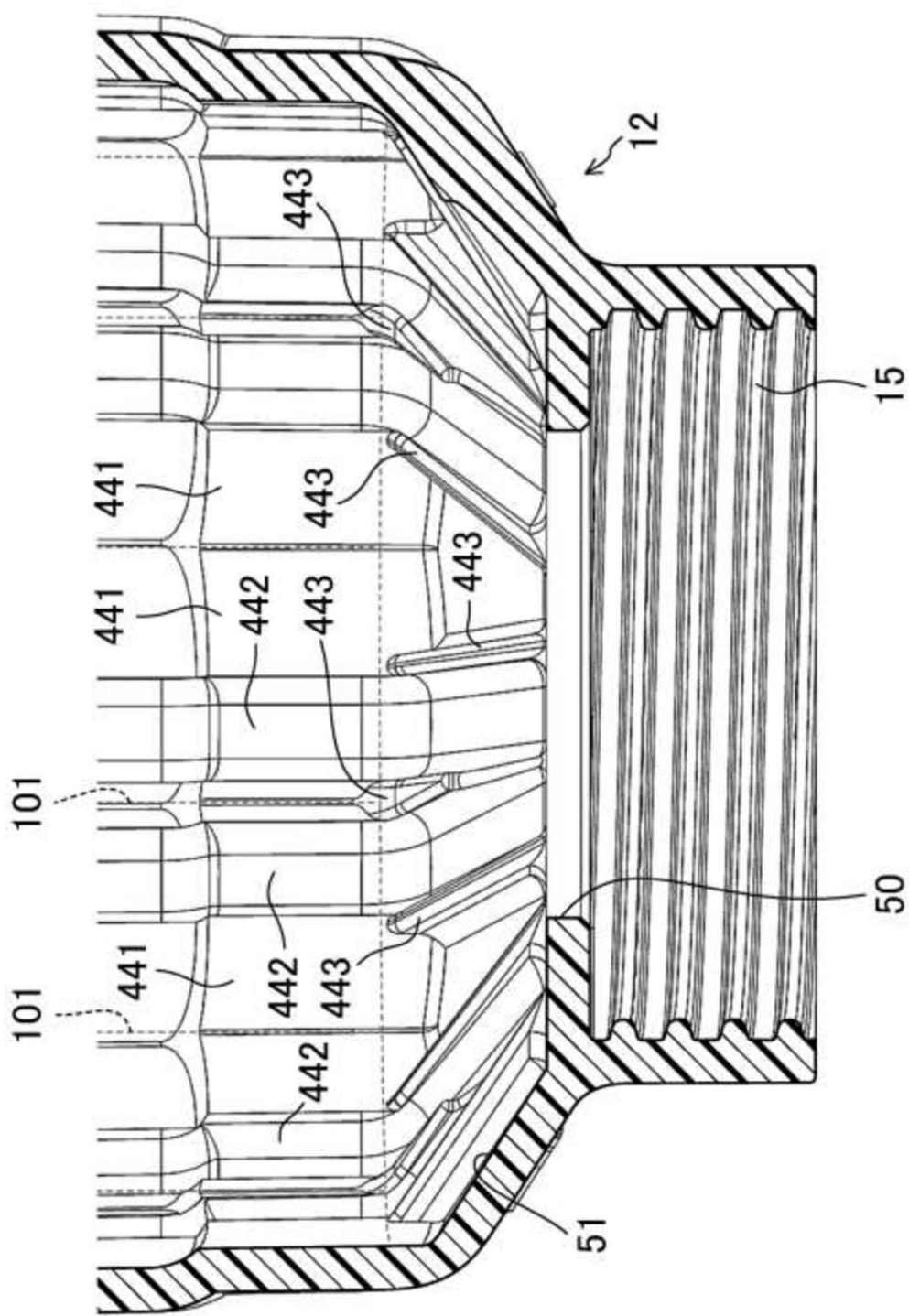


【圖14】



【圖15】





【圖16】