



(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 201540973 A

(43) 公開日：中華民國 104 (2015) 年 11 月 01 日

(21) 申請案號：104105752 (22) 申請日：中華民國 104 (2015) 年 02 月 17 日

(51) Int. Cl. : F16C29/06 (2006.01)

(30) 優先權：2014/02/21 日本 2014-031546

(71) 申請人：THK 股份有限公司 (日本) THK CO., LTD. (JP)

日本

(72) 發明人：岸弘幸 KISHI, HIROYUKI (JP)；鈴木紀貴 SUZUKI, NORITAKA (JP)；渡邊衣梨子 WATANABE, ERIKO (JP)

(74) 代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：8 項 圖式數：12 共 32 頁

(54) 名稱

運動引導裝置

MOTION GUIDING APPARATUS

(57) 摘要

線性導軌(1)具有組合內板(40)及外板(41)而成之端板(22)。端板(22)具有：定位槽(51)，其設置於塊本體(21)之端面(21s)，用以定位端板(22)；複數個定位突起(52)，其等設置於內板(40)及外板(41)中之一者，可插入至定位槽(51)；及突起擴張部(53)，其設置於內板(40)及外板(41)中之另一者，以使複數個定位突起(52)之間隔擴張之方式卡合於一者，且將複數個定位突起(52)抵壓至定位槽(51)。

A linear guide (1) includes an end plate (22) formed of combining an inner plate (40) with an outer plate (41) configured in an end face (21s) of a block body (21). The end plate (22) includes a position determining groove (51) to determine a position of the end plate (22), a plurality of position determining projection (52) configured in one of the inner plate (40) and the outer plate (41), and being capable to insert to the position determining groove (51), and a projection extending unit (53) configured in another of the inner plate (40) and the outer plate (41), engaged so to extend interval of the plurality of position determining projection (52), and pressing the plurality of position determining projection (52) into the position determining groove (51).



## 發明摘要

※ 申請案號：104105752

※ 申請日：104.2.17

※IPC 分類：F16C<sup>29</sup>/<sub>6</sub> (2013.01)

**【發明名稱】**

運動引導裝置

MOTION GUIDING APPARATUS

**【中文】**

● 線性導軌(1)具有組合內板(40)及外板(41)而成之端板(22)。端板(22)具有：定位槽(51)，其設置於塊本體(21)之端面(21s)，用以定位端板(22)；複數個定位突起(52)，其等設置於內板(40)及外板(41)中之一者，可插入至定位槽(51)；及突起擴張部(53)，其設置於內板(40)及外板(41)中之另一者，以使複數個定位突起(52)之間隔擴張之方式卡合於一者，且將複數個定位突起(52)抵壓至定位槽(51)。

**【英文】**

● A linear guide (1) includes an end plate (22) formed of combining an inner plate (40) with an outer plate (41) configured in an end face (21s) of a block body (21). The end plate (22) includes a position determining groove (51) to determine a position of the end plate (22), a plurality of position determining projection (52) configured in one of the inner plate (40) and the outer plate (41), and being capable to insert to the position determining groove (51), and a projection extending unit (53) configured in another of the inner plate (40) and the outer plate (41), engaged so to extend interval of the plurality of position determining projection (52), and pressing the plurality of position determining projection (52) into the position determining groove (51).

**【代表圖】**

**【本案指定代表圖】**：第(5)圖。

**【本代表圖之符號簡單說明】**：

1	線性導軌(運動引導裝置)
21	塊本體(移動體本體)
21s	端面
22	端板(蓋體)
29	供脂槽
40	內板(滾動體方向轉換內周引導部)
41	外板(滾動體方向轉換外周引導部)
50	定位部
51	定位槽
52	定位突起
53	突起擴張部
54	隙槽
55	卡合突起
L	無限循環路徑
L3	滾動體方向轉換路徑

**【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】**：

無

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

## 【發明名稱】

運動引導裝置

MOTION GUIDING APPARATUS

## 【技術領域】

本發明係關於一種運動引導裝置。

本案基於2014年2月21日於日本提出申請之日本專利特願2014-031546號而主張優先權，將其內容引用至本文中。

## 【先前技術】

作為運動引導裝置，已知有例如線性導軌或滾珠花鍵。此種運動引導裝置具有：軌道體；移動體，其可沿著軌道體移動；及複數個滾動體，其等於由軌道體與移動體形成之無限循環路徑上滾動。於移動體設置有用以使滾動體無限循環之滾動體方向轉換路徑。該滾動體方向轉換路徑形成於安裝在移動體本體之端面之蓋體之內部。

該運動引導裝置中，於在移動體本體之端面安裝蓋體時，必須以形成於蓋體之滾動體方向轉換路徑與形成於移動體本體之滾動體滾動槽之連接部分處不產生階差之方式，相對於移動體本體準確地定位蓋體。

於下述專利文獻1中揭示有一種運動引導裝置，該運動引導裝置係於與軌道體對向之移動體本體之內側面設置定位部，於蓋體設置有卡合於該定位部而將蓋體定位於特定位置之定位突起。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

[專利文獻1]日本專利特開2005-98355號公報

**【發明內容】****[發明所欲解決之問題]**

由於滾動體方向轉換路徑彎曲，故而蓋體係組合滾動體方向轉換內周引導部與滾動體方向轉換外周引導部之2個零件而形成。

先前之構造係於相對於移動體本體定位滾動體方向轉換外周引導部之後，相對於該滾動體方向轉換外周引導部定位滾動體方向轉換內周引導部。因此，存在如下情形：零件之誤差累積，蓋體相對於移動體本體之滾動體滾動槽之定位精度下降。又，於滾動體方向轉換內周引導部，設置有將滾動體撥起至滾動體方向轉換路徑之撥起部。因此，若因零件誤差之累積而導致滾動體與撥起部之接觸位置有偏差，則滾動體碰至強度相對較弱之部分之頻度會增加，尤其是於高速使用時零件壽命容易縮短。於為了減少誤差之累積而提高各零件之精度之情形時，必須增加成本。

本發明提供一種運動引導裝置，該運動引導裝置提高組合2個零件而成之蓋體相對於移動體本體之定位精度，且亦能夠耐受長期之高速使用。

**[解決問題之技術手段]**

根據本發明之第一態樣，運動引導裝置具有：軌道體；移動體，其可沿著上述軌道體移動；及複數個滾動體，其等沿由上述軌道體與上述移動體形成之無限循環路徑滾動。上述移動體具有：移動體本體；及蓋體，其安裝於上述移動體本體之端面且形成上述無限循環路徑之滾動體方向轉換路徑。上述蓋體係組合滾動體方向轉換內周引導部及滾動體方向轉換外周引導部而成；且該運動引導裝置具有：定位槽，其設置於上述移動體本體之上述端面，用以定位上述蓋體；複數個定位突起，其等設置於上述滾動體方向轉換內周引導部及滾動體方向轉換外周引導部中之一者，可插入至上述定位槽；及突起擴張

部，其設置於上述滾動體方向轉換內周引導部及滾動體方向轉換外周引導部中之另一者，以使上述複數個定位突起之間隔擴張之方式卡合於上述一者，且將上述複數個定位突起抵壓至上述定位槽。

根據本發明之第二態樣，於第一樣態之運動引導裝置中，上述突起擴張部係相對於上述定位槽，於上述複數個定位突起之插入方向上設置於較上述端面更為近前。

根據本發明之第三態樣，於第一或第二態樣之運動引導裝置中，具有隙槽，該隙槽設置於上述複數個定位突起之周圍，且相對於上述端面凹陷。

根據本發明之第四態樣，於第一至第三態樣中之任一態樣之運動引導裝置中，上述突起擴張部具有與上述複數個定位突起之各者卡合之複數個卡合孔。

根據本發明之第五態樣，於第一至第三態樣中之任一態樣之運動引導裝置中，上述突起擴張部具有被壓入至上述複數個定位突起之間之卡合突起。

根據本發明之第六態樣，於第一至第五態樣中之任一態樣之運動引導裝置中，上述滾動體方向轉換內周引導部形成為門形，上述定位槽、上述複數個定位突起及上述突起擴張部係設置於與上述滾動體方向轉換內周引導部之角部對應之位置。

根據本發明之第七態樣，於第一至第五態樣中之任一態樣之運動引導裝置中，於上述蓋體相鄰地設置有上述滾動體方向轉換路徑，上述定位槽、上述複數個定位突起及上述突起擴張部係設置於與上述相鄰之上述滾動體方向轉換路徑之間對應之位置。

根據本發明之第八態樣，於第一至第五、第七態樣中之任一態樣之運動引導裝置中，於上述移動體本體設置有形成上述無限循環路徑之一部分之負載滾動體滾動槽，上述定位槽係設置於與形成有上述

負載滾動體滾動槽之面為同一面。

[發明之效果]

上述運動引導裝置可提高組合2個零件而成之蓋體相對於移動體本體之定位精度，亦能夠耐受長期之高速使用。

### 【圖式簡單說明】

圖1係本發明之第1實施形態中之線性導軌1之立體圖。

圖2係自正面側觀察本發明之第1實施形態中之線性導軌1之局部剖視圖。

圖3係自內表面側觀察本發明之第1實施形態中之端板22之圖。

圖4係本發明之第1實施形態中之端板22之分解立體圖。

圖5係圖3中之沿箭頭A-A方向觀察之剖視圖。

圖6係用以說明本發明之第1實施形態中之定位部50之作用的圖。

圖7係自內表面側觀察本發明之第2實施形態中之端板22之圖。

圖8係本發明之第2實施形態中之端板22之分解立體圖。

圖9係沿圖7中之箭頭B-B方向觀察之剖視圖。

圖10係用以說明本發明之第2實施形態中之定位部50a之作用的圖。

圖11係本發明之第2實施形態中之端板22之主要部分放大圖。

圖12係用以說明本發明之第2實施形態中之定位部50b之作用的圖。

### 【實施方式】

以下，參照圖式對本發明之實施形態進行說明。又，於以下之說明中，例示線性導軌作為運動引導裝置。

(第1實施形態)

圖1係本發明之第1實施形態中之線性導軌1之立體圖。圖2係自

正面側觀察本發明之第1實施形態中之線性導軌1之局部剖視圖。

如圖1所示，線性導軌1(運動引導裝置)具有軌道軌10(軌道體)及滑塊20(移動體)。又，如圖2所示，線性導軌1具有複數個滾珠30(滾動體)。

如圖1所示，軌道軌10形成滑塊20之軌道。軌道軌10係於與其長度方向垂直之剖面形成為大致矩形狀之金屬製之構件。軌道軌10之側部11之中央凹陷。於該凹陷部分之上側，設置有沿軌道軌10之長度方向延伸之滾動體滾動槽12。

於軌道軌10，於長度方向上隔開間隔而形成有複數個於厚度方向上貫通之螺栓安裝孔13。該軌道軌10藉由插入至螺栓安裝孔13之螺栓(未圖示)而固定於基座構件(未圖示)。於螺栓安裝孔13之開口緣(軌道軌10之上表面)安裝有遮蔽螺栓之遮蔽蓋14。

滑塊20可沿著軌道軌10移動。滑塊20具有塊本體21(移動體本體)、及安裝於塊本體21之端面21s之端板22(蓋體)。塊本體21形成為長方體狀。塊本體21於其長度方向上之兩端面21s之各者，藉由螺栓2而安裝有平板狀之端板22。

於線性導軌1，形成有4個呈環形之長圓環狀或橢圓環狀之無限循環路徑L。無限循環路徑L由沿長度方向延伸之一對直線狀部分、及將該一對直線狀部分之端部彼此連結之一對半圓弧曲線狀部分構成。如圖2所示，直線狀部分之一者為負載滾動體滾動路徑L1，另一者為無負載滾動體滾動路徑L2。一對半圓弧曲線狀部分為滾動體方向轉換路徑L3(參照下述圖3)。

滾珠30被保持為可於該等無限循環路徑L之內部滾動。滾珠30為例如包含金屬材料之球形構件。滾珠30於軌道軌10與滑塊20(塊本體21)之間介置複數個，以使滑塊20相對於軌道軌10之移動順利進行之方式構成。

複數個滾珠30係幾乎無間隙地配設於無限循環路徑L之內部，並於無限循環路徑L上循環。經由該複數個滾珠30，滑塊20沿著軌道軌10自如地往返移動地被支持。

複數個滾珠30係由例如帶狀之保持器31保持為等間隔。於保持器31，於長度方向上等間隔地形成有複數個矩形開口。藉由將滾珠30收容於該矩形開口，而將複數個滾珠30保持於保持器31。

保持器31本身為有端形，但於無限循環路徑L上配置為使兩端接近而成之環狀。因此，複數個滾珠30與保持器31一併於無限循環路徑上循環。

塊本體21形成為剖面為C字形或U字形之門形。於塊本體21之底面，沿長度方向形成有軌道收容部23。於該軌道收容部23，隔開微小之間隙而收容有軌道軌10。

於軌道收容部23之一對內側面24，以與軌道軌10之側部11之凹陷部分對向之方式形成有突出部分。於該突出部分之上側形成有沿長度方向延伸之負載滾動體滾動槽25。於一個內側面24形成有一對負載滾動體滾動槽25。因此，於塊本體21形成有4個負載滾動體滾動槽25。

軌道軌10中之滾動體滾動槽12與塊本體21中之負載滾動體滾動槽25係以對向之方式配置。滾動體滾動槽12與負載滾動體滾動槽25之間所形成之空間(沿長度方向延伸之空間)成為負載滾動體滾動路徑L1。又，於塊本體21，於長度方向上貫通而形成有無負載滾動體滾動路徑L2。

無負載滾動體滾動路徑L2與4個負載滾動體滾動路徑L1相對應地形成有4個。

端板22係固定於塊本體21之端面21s之平板狀之樹脂成形構件。端板22與塊本體21相同，形成為剖面為C字形或U字形之門形。於端板22之底面形成有軌道收容部26。於軌道收容部26，隔開微小之間隙

而收容有軌道軌10。

於端板22中之密接固定於塊本體21之端面21s之內表面形成有下述滾動體方向轉換路徑L3。滾動體方向轉換路徑L3將負載滾動體滾動路徑L1與無負載滾動體滾動路徑L2連結。

圖3係自內表面側觀察本發明之第1實施形態中之端板22之圖。圖4係本發明之第1實施形態中之端板22之分解立體圖。圖5係沿圖3中之箭頭A-A方向觀察之剖視圖。圖6係用以說明本發明之第1實施形態中之定位部50之作用的圖。

如圖3所示，端板22形成無限循環路徑L之滾動體方向轉換路徑L3。

滾動體方向轉換路徑L3與4個負載滾動體滾動路徑L1及無負載滾動體滾動路徑L2相對應地形成有4個。又，於端板22形成有供螺栓2(參照圖1、圖2)插通之螺栓插通孔27、與未圖示之供脂裝置連接而自外部將潤滑劑供給來之供脂孔28、及與供脂孔28連通之供脂槽29。於供脂槽29流通之潤滑劑被供給至塊本體21之負載滾動體滾動槽25等。

如圖4所示，端板22係組合內板40(滾動體方向轉換內周引導部)及外板41(滾動體方向轉換外周引導部)而構成。內板40形成半圓弧曲線狀之滾動體方向轉換路徑L3之內周。於內板40形成有將滾珠30自負載滾動體滾動路徑L1撥起之撥起部40a。又，於該內板40形成有供脂孔28a及供脂槽29。外板41形成半圓弧曲線狀之滾動體方向轉換路徑L3之外周。該外板41形成有螺栓插通孔27、及與供脂孔28a連通之供脂孔28b。

如圖5所示，端板22係藉由對塊本體21之端面21s密接固定內板40，且以覆蓋其外側之方式固定外板41而安裝。該端板22相對於塊本體21之定位係由定位部50進行。定位部50具有定位槽51、定位突起52

及突起擴張部53。

定位槽51係設置於塊本體21之端面21s。定位槽51係為了將端板22定位於塊本體21而形成。於本實施形態中，定位槽51由圓形之孔構成。該定位槽51係沿相對於端面21s垂直之方向以特定深度形成。

如圖4及圖5所示，定位突起52係設置於外板41(一者)。該定位突起52於外板41設置有複數個，且相互隔開間隔地配設。於本實施形態中，如圖3所示，3個定位突起52以120°間隔配設成圓形。又，複數個定位突起52之端面係形成為圓弧狀。如圖5所示，該複數個定位突起52係以可插入至定位槽51之長度形成。

複數個定位突起52成為至少於直徑方向上可彈性變形之構成。本實施形態之複數個定位突起52係與外板41一體地進行樹脂成形，具有特定之彈性。又，如圖5所示，於該複數個定位突起52之周圍，設置有相對於端面21s凹陷之隙槽54。隙槽54確保定位突起52之長度，並且確保定位突起52可彈性變形之空間。

如圖4及圖5所示，突起擴張部53係設置於內板40(另一者)。該突起擴張部53係以使複數個定位突起52之間隔擴張之方式卡合於外板41。本實施形態之突起擴張部53具有與複數個定位突起52之各者卡合之複數個卡合孔55。於本實施形態中，如圖3所示，與3個定位突起52相對應地設置有3個卡合孔55。卡合孔55與定位突起52之端面形狀相對應地形成為圓弧狀。又，卡合孔55形成為較定位突起52大一圈。

如圖3所示，該複數個卡合孔55與呈圓形配設之複數個定位突起52對應，且於圓周方向上以120°間隔配設。又，卡合孔55於直徑方向上配設於較複數個定位突起52略靠外側。因此，若將複數個定位突起52插入至複數個卡合孔55之各者，則對複數個定位突起52施加如向直徑方向外側拉開之負荷，從而相鄰之定位突起52之間隔擴張。如圖6所示，突起擴張部53以複數個定位突起52之前端擴張至較定位槽51之

直徑更靠外側之方式施加負荷。

如圖5所示，該突起擴張部53相對於定位槽51，於複數個定位突起52之插入方向上設置於較端面21s更靠近前。即，突起擴張部53位於較塊本體21之端面21s更靠近前，成為於與端面21s平行之方向(圖5所示之紙面上下方向)上不與定位槽51重疊之配置。即，複數個定位突起52由定位槽51及突起擴張部53以內側與外側不重疊之方式夾入。因此，複數個定位突起52係以特定之彈性被抵壓至定位槽51。

如圖3所示，該定位部50係設置於與形成為門形之內板40之角部42對應之位置，於本實施形態中設置於兩個部位。

繼而，對上述構成之定位部50之作用進行說明。

如圖5所示，定位部50具有設置於塊本體21之端面21s之定位槽51、設置於外板41之複數個定位突起52、及設置於內板40之突起擴張部53。如圖3及圖4所示，突起擴張部53可卡合於外板41，藉由突起擴張部53處之卡合，而進行內板40與外板41之定位。

於本實施形態中，突起擴張部53具有與複數個定位突起52之各者卡合之複數個卡合孔55。若使複數個定位突起52之各者與複數個卡合孔55之各者卡合，則如圖6所示，可將複數個定位突起52之各者獨立地向直徑方向外側推開。如此，藉由對一個定位突起52卡合一個卡合孔55，可提高複數個定位突起52擴張變形時之形狀穩定性。

複數個定位突起52之前端係插入至定位槽51。因此，複數個定位突起52向與推開方向(直徑方向外側)相反之方向(直徑方向內側：於圖6中以箭頭表示)被推入。又，複數個定位突起52以其被推入的程度之彈力負荷被抵壓至定位槽51。藉此，進行塊本體21與外板41之定位。此處，將複數個定位突起52抵壓至定位槽51係利用內板40之突起擴張部53之擴張作用。因此，外板41相對於塊本體21之定位可視為內板40相對於塊本體21之定位。

因此，根據上述構成之定位部50，可減小內板40與外板41相對於塊本體21之誤差累積。因此，於塊本體21之端面21s安裝端板22時，能以形成於端板22之滾動體方向轉換路徑L3、與形成於塊本體21之負載滾動體滾動路徑L1及無負載滾動體滾動路徑L2之連接部分不產生階差之方式，相對於塊本體21準確地定位端板22。又，於內板40設置有將滾珠30撥起至滾動體方向轉換路徑L3之撥起部40a。然而，由於零件誤差累積較少，故而滾珠30與撥起部40a之接觸位置不會產生偏差，即使於高速使用時零件壽命亦會變長。

又，於本實施形態中，如圖5所示，突起擴張部53相對於定位槽51，設置於較端面21s更靠近前。根據該構成，可避免定位槽51與突起擴張部53重疊，而可對定位突起52賦予彈性。如此，藉由對夾在定位槽51與突起擴張部53之間之定位突起52賦予彈性，而可防止零件誤差之累積並且簡單且確實地進行定位，又，由於僅藉由將零件嵌入便可決定所有位置，故而組裝性變得良好。

進而，於本實施形態中，具有設置於複數個定位突起52之周圍且相對於端面21s凹陷之隙槽54。根據該構成，由於可確保定位突起52之長度且可容易使其彈性變形，故而即便將定位突起52夾在定位槽51與突起擴張部53之間，亦可充分地維持彈性。

又，於本實施形態中，如圖3所示，內板40形成為門形。於內板40，具有定位槽51、複數個定位突起52及突起擴張部53之定位部50設置於與內板40之角部42對應之位置。內板40之角部42係樹脂成形時之變形相對較少之部分。即，內板40於樹脂成形時，易於以角部42為支點以兩腳張開或閉合之方式變形。因此，於與該角部42對應之位置(成為變形之支點之位置)設置定位部50。藉此，能夠進一步提高定位精度。又，滑塊20亦形成為門形，同樣易於以該角部為支點以兩腳張開或閉合之方式變形。因此，藉由如上所述般於與角部42對應之位置

設置定位部50，能夠進一步提高定位精度。

如以上所說明般，根據本實施形態，線性導軌1具有：軌道軌10；滑塊20，其可沿著軌道軌10移動；及複數個滾珠30，其等在由軌道軌10與滑塊20形成之無限循環路徑L上滾動。滑塊20具有：塊本體21；及端板22，其安裝於塊本體21之端面21s且形成無限循環路徑L之滾動體方向轉換路徑L3。端板22係組合內板40及外板41而成，且設置於塊本體21之端面21s。又，端板22具有：定位槽51，其用以定位端板22；複數個定位突起52，其等設置於內板40及外板41中之一者，可插入至定位槽51；及突起擴張部53，其設置於內板40及外板41中之另一者，以使複數個定位突起52之間隔擴張之方式卡合於一者，且將複數個定位突起52抵壓至定位槽51。根據該構成，可獲得如下線性導軌1：使組合2個零件而成之端板22相對於塊本體21之定位精度提高，且亦能夠耐受長期之高速使用。

#### (第2實施形態)

其次，對本發明之第2實施形態進行說明。於以下之說明中，對與上述實施形態相同或同等之構成部分標註相同符號，並簡化或省略其說明。

圖7係自內表面側觀察本發明之第2實施形態中之端板22之圖。圖8係本發明之第2實施形態中之端板22之分解立體圖。圖9係沿圖7中之箭頭B-B方向觀察之剖視圖。圖10係說明本發明之第2實施形態中之定位部50a之作用之圖。圖11係本發明之第2實施形態中之端板22之主要部分放大圖。圖12係說明本發明之第2實施形態中之定位部50b之作用之圖。

如圖7所示，於第2實施形態中，於具有定位部50a、50b之方面與上述實施形態不同。關於以下說明之定位部50a、50b，亦可為僅設置有任一個之構成。

如圖9所示，定位部50a具有定位槽51a、定位突起52a及突起擴張部53a。

定位槽51a係設置於塊本體21之端面21s之圓形孔。

定位突起52a係如圖8所示般，設置於內板40(一者)，且如圖7所示般，相互隔開間隔而配設有複數個(3個)。如圖9所示，該複數個定位突起52a係以可插入至定位槽51a之長度形成。

複數個定位突起52a係與內板40一體地進行樹脂成形，具有特定之彈性。又，於該複數個定位突起52a之周圍，設置有相對於端面21s凹陷之隙槽54a。

如圖8所示，突起擴張部53a係設置於外板41(另一者)。該突起擴張部53a以使複數個定位突起52a之間隔擴張之方式卡合於內板40。本實施形態之突起擴張部53a具有壓入至複數個定位突起52a之間之卡合突起56a。

於內板40，設置有供卡合突起56a壓入之壓入孔57a。如圖7所示，於壓入孔57a之周圍，配設有複數個定位突起52a。卡合突起56a具有略大於壓入孔57a之外形。因此，若將卡合突起56a壓入至壓入孔57a，則對複數個定位突起52a施加如向直徑方向外側拉開之負荷，從而相鄰之定位突起52a之間隔擴張。

該定位部50a係設置於與樹脂成形為門形之內板40之角部42對應之位置。定位部50a於本實施形態中設置於兩個部位。

根據上述構成之定位部50a，突起擴張部53a具有被壓入至複數個定位突起52之間之卡合突起56a。因此，若將卡合突起56a壓入至壓入孔57a，則如圖10所示般，能夠將複數個定位突起52a之各者向直徑方向外側推開。如此，可藉由一個卡合突起56a使複數個定位突起52a之間隔擴張，故而與上述實施形態相比，能夠簡化突起擴張部53a之構造。

又，由於複數個定位突起52a之前端插入至定位槽51a，故而複數個定位突起52a向與推開方向(直徑方向外側)相反之方向(直徑方向內側：於圖10中以箭頭表示)被推入。複數個定位突起52a係以其被推入程度之彈力負荷抵壓至定位槽51b。因此，根據上述構成之定位部50a，與上述實施形態相同，可減小內板40與外板41相對於塊本體21之誤差累積。

另一方面，如圖11所示，定位部50b具有定位槽51b、定位突起52b及突起擴張部53b。

定位槽51b係自端面21s沿塊本體21之長度方向延伸之大致V字狀之槽。如圖12所示，該定位槽51b係設置於與形成有負載滾動體滾動槽25之面為同一面(塊本體21之內側面24)。

如圖8所示，定位突起52b係設置於內板40(一者)。如圖7所示，定位突起52b係相互隔開間隔而配設有複數個(2個)。如圖11所示，該複數個定位突起52b係以可插入至定位槽51b之長度形成。複數個定位突起52b係與內板40一體地進行樹脂成形，具有特定之彈性。於該複數個定位突起52b之周圍，設置有相對於端面21s凹陷之隙槽54b。

如圖8所示，突起擴張部53b係設置於外板41(另一者)。該突起擴張部53b以使複數個定位突起52b之間隔擴張之方式卡合於內板40。本實施形態之突起擴張部53b具有壓入至複數個定位突起52b之間之卡合突起56b。於內板40，設置有供卡合突起56b壓入之壓入槽57b。如圖12所示，壓入槽57b形成為大致五邊形，且以使該五邊形之頂部插入至相鄰之定位突起52b之間之方式配設。

卡合突起56b具有略大於壓入槽57b之外形。因此，如圖11所示，若將卡合突起56b壓入至壓入槽57b，則對複數個定位突起52b施加向直徑方向外側拉開之負荷，從而相鄰之定位突起52b之間隔擴張。

如圖7所示，該定位部50b係設置於端板22中與相鄰之滾動體方

向轉換路徑L3之間對應之位置，於本實施形態中設置於兩個部位。

根據上述構成之定位部50b，突起擴張部53b具有壓入至複數個定位突起52之間之卡合突起56b。因此，若將卡合突起56b壓入至壓入槽57b，則如圖12所示，能夠將複數個定位突起52b之各者向直徑方向外側推開。如此，可藉由一個卡合突起56b使複數個定位突起52b之間隔擴張，故而與定位部50a同樣地，能夠簡化突起擴張部53b之構造。

又，複數個定位突起52b之前端係插入至定位槽51b。故而，複數個定位突起52b向與推開方向相反之方向(於圖12中以箭頭表示)被推入，而以其被推入程度之彈力負荷抵壓至定位槽51b。因此，根據上述構成之定位部50b，與上述實施形態相同，可減小內板40與外板41相對於塊本體21之誤差累積。

又，本實施形態中，如圖7所示，於端板22，相鄰地設置有滾動體方向轉換路徑L3，定位部50b係設置於與相鄰之滾動體方向轉換路徑L3之間對應之位置。根據該構成，於形成於端板22之滾動體方向轉換路徑L3與形成於塊本體21之負載滾動體滾動路徑L1及無負載滾動體滾動路徑L2之連接部分之附近，可相對於塊本體21準確地定位端板22，且可進一步減小該連接部分處之微小階差。

進而，本實施形態中，如圖12所示，定位槽51b係設置於與形成有負載滾動體滾動槽25之面相同之內側面24。根據該構成，可同時研磨定位槽51b與負載滾動體滾動槽25。因此，能以具有與負載滾動體滾動槽25之精度最良好之同時研磨面之定位槽51b作為基準，精度良好地定位內板40與外板41，進而可製造無晃動之構造。因此，撥起部40a與滾珠30之接觸位置穩定，於撥起部40a可確實地使滾珠30碰至強度得以確保之部分，從而可確實地防止高速使用時之撥起部40a之破損等。

以上，一面參照圖式一面對本發明之較佳之實施形態進行了說

明，但本發明並不限定於上述實施形態。上述實施形態中所示之各構成構件之諸形狀或組合等為一例，可於不脫離本發明之主旨之範圍內基於設計要求等進行各種變更。

例如，於上述實施形態中，對避免定位槽51與突起擴張部53重疊之構成進行了說明，但本發明亦可採用以定位槽51與突起擴張部53之至少一部分重疊之狀態將定位突起52夾入之構成。

又，例如，於上述實施形態中，採用滾珠作為滾動體，但本發明可採用輓等其他滾動體。

又，例如，於上述實施形態中，將本發明應用於線性導軌而進行了說明，但本發明亦可適用於滾珠花鍵等其他運動引導裝置。

又，例如，可適當地進行上述各實施形態之構成之置換、組合。

[產業上之可利用性]

上述運動引導裝置可提高組合2個零件而成之蓋體相對於移動體本體之定位精度，且亦可耐受長期之高速使用。

#### 【符號說明】

1	線性導軌(運動引導裝置)
2	螺栓
10	軌道軌(軌道體)
11	軌道軌之側部
12	滾動體滾動槽
13	螺栓安裝孔
14	遮蔽蓋
20	滑塊(移動體)
21	塊本體(移動體本體)
21s	端面

22	端板(蓋體)
23	軌道收容部
24	內側面
25	負載滾動體滾動槽
26	軌道收容部
27	螺栓插通孔
28	供脂孔
28a	供脂孔
28b	供脂孔
29	供脂槽
30	滾珠(滾動體)
31	保持器
40	內板(滾動體方向轉換內周引導部)
40a	撥起部
41	外板(滾動體方向轉換外周引導部)
42	角部
50	定位部
50a	定位部
50b	定位部
51	定位槽
51a	定位槽
51b	定位槽
52	定位突起
52a	定位突起
52b	定位突起
53	突起擴張部



53a	突起擴張部
53b	突起擴張部
54	隙槽
54a	隙槽
54b	隙槽
55	卡合突起
56a	卡合突起
56b	卡合突起
57a	壓入孔
57b	壓入槽
L	無限循環路徑
L1	負載滾動體滾動槽
L2	無負載滾動體滾動路徑
L3	滾動體方向轉換路徑

## 申請專利範圍

1. 一種運動引導裝置，其具有：
  - 軌道體；
  - 移動體，其可沿著上述軌道體移動；及
  - 複數個滾動體，其等沿由上述軌道體與上述移動體形成之無限循環路徑滾動；且
  - 上述移動體具有移動體本體、及安裝於上述移動體本體之端面且形成上述無限循環路徑之滾動體方向轉換路徑之蓋體；
  - 上述蓋體係組合滾動體方向轉換內周引導部及滾動體方向轉換外周引導部而成；且該運動引導裝置具有：
    - 定位槽，其設置於上述移動體本體之上述端面，用以定位上述蓋體；
    - 複數個定位突起，其等設置於上述滾動體方向轉換內周引導部及滾動體方向轉換外周引導部中之一者，且可插入至上述定位槽；及
    - 突起擴張部，其設置於上述滾動體方向轉換內周引導部及滾動體方向轉換外周引導部中之另一者，以使上述複數個定位突起之間隔擴張之方式卡合於上述一者，將上述複數個定位突起抵壓至上述定位槽。
2. 如請求項1之運動引導裝置，其中上述突起擴張部相對於上述定位槽，於上述複數個定位突起之插入方向上設置於較上述端面更為近前。
3. 如請求項1或2之運動引導裝置，其具有隙槽，該隙槽設置於上述複數個定位突起之周圍，且相對於上述端面凹陷。
4. 如請求項1至3中任一項之運動引導裝置，其中上述突起擴張部

具有與上述複數個定位突起之各者卡合之複數個卡合孔。

5. 如請求項1至3中任一項之運動引導裝置，其中上述突起擴張部具有被壓入至上述複數個定位突起之間之卡合突起。
6. 如請求項1至5中任一項之運動引導裝置，其中上述滾動體方向轉換內周引導部形成為門形，

上述定位槽、上述複數個定位突起及上述突起擴張部設置於與上述滾動體方向轉換內周引導部之角部對應之位置。

7. 如請求項1至5中任一項之運動引導裝置，其中於上述蓋體，相鄰地設置有上述滾動體方向轉換路徑，

上述定位槽、上述複數個定位突起及上述突起擴張部設置於與上述相鄰之上述滾動體方向轉換路徑之間對應之位置。

8. 如請求項1至5、或7中任一項之運動引導裝置，其中於上述移動體本體，設置有形成上述無限循環路徑之一部分之負載滾動體滾動槽，

上述定位槽設置於與形成有上述負載滾動體滾動槽之面為同一面。

圖式

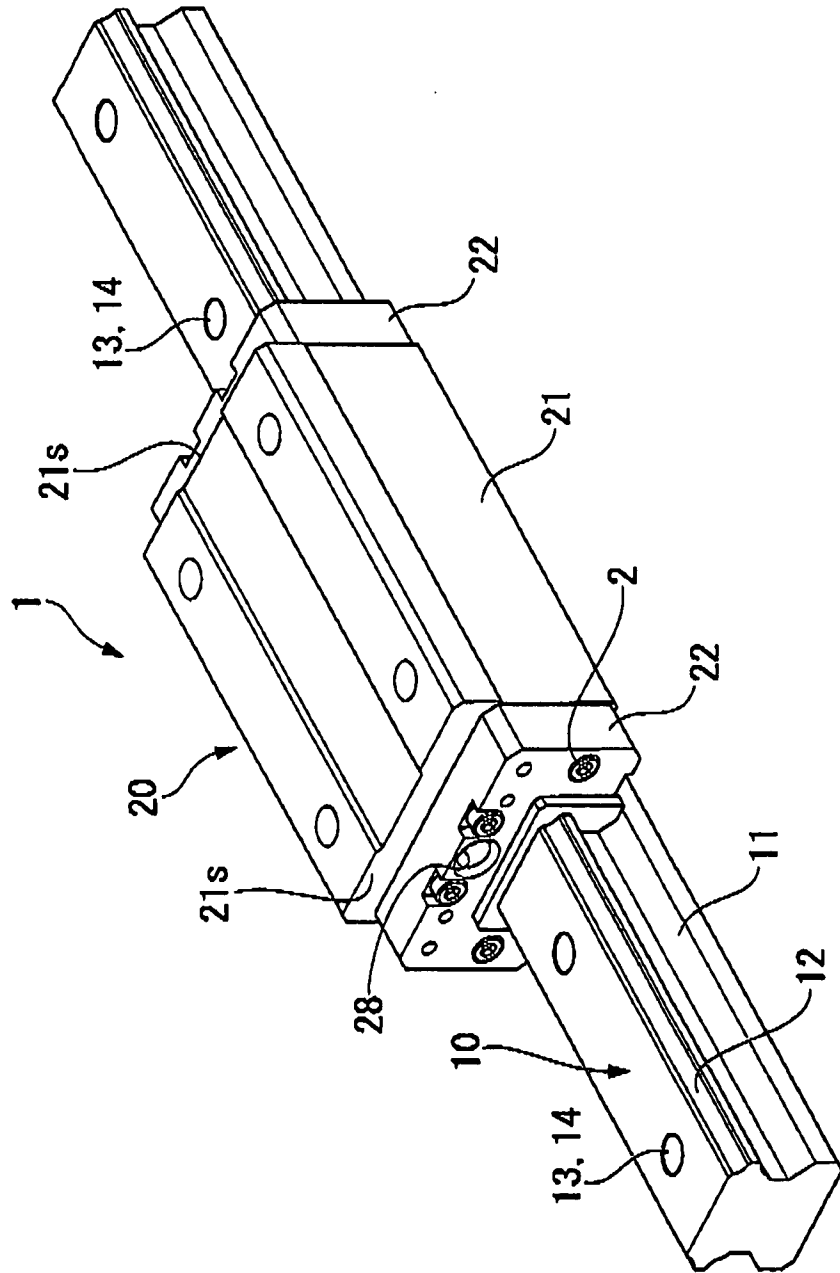


圖1

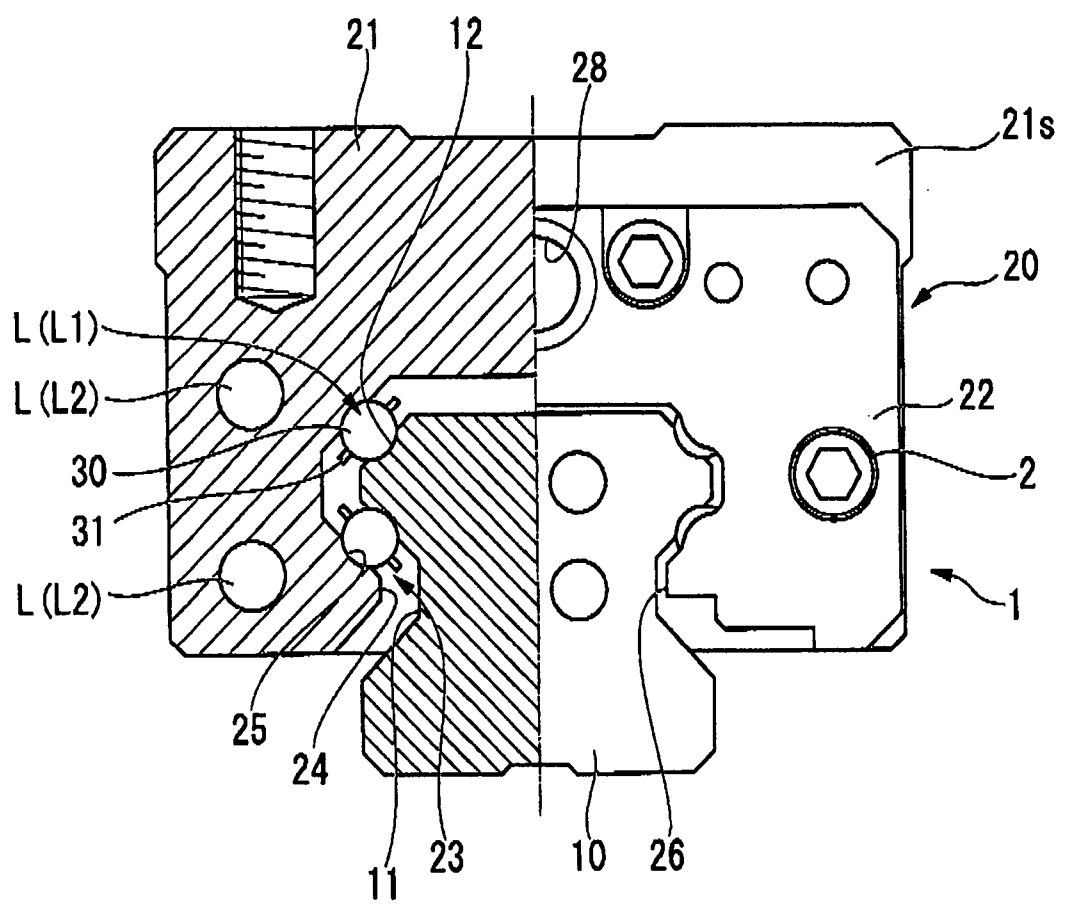


圖2





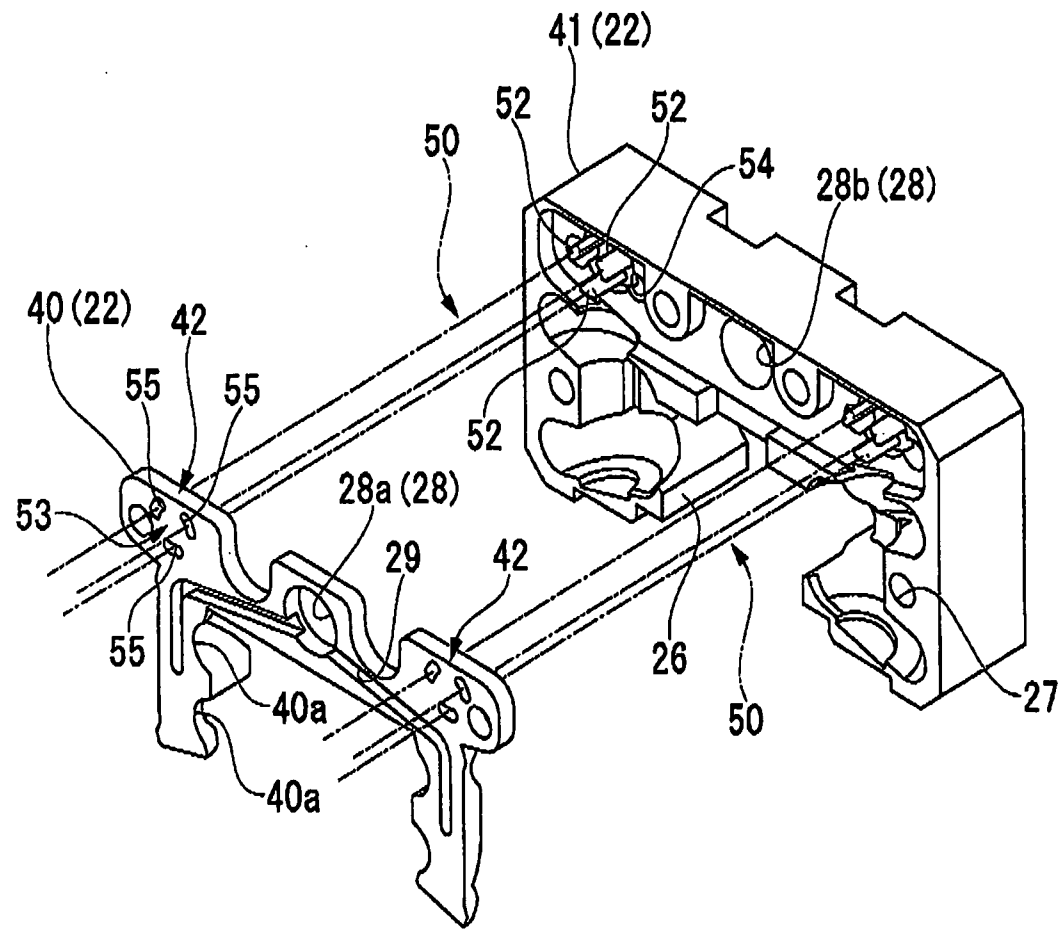


圖4



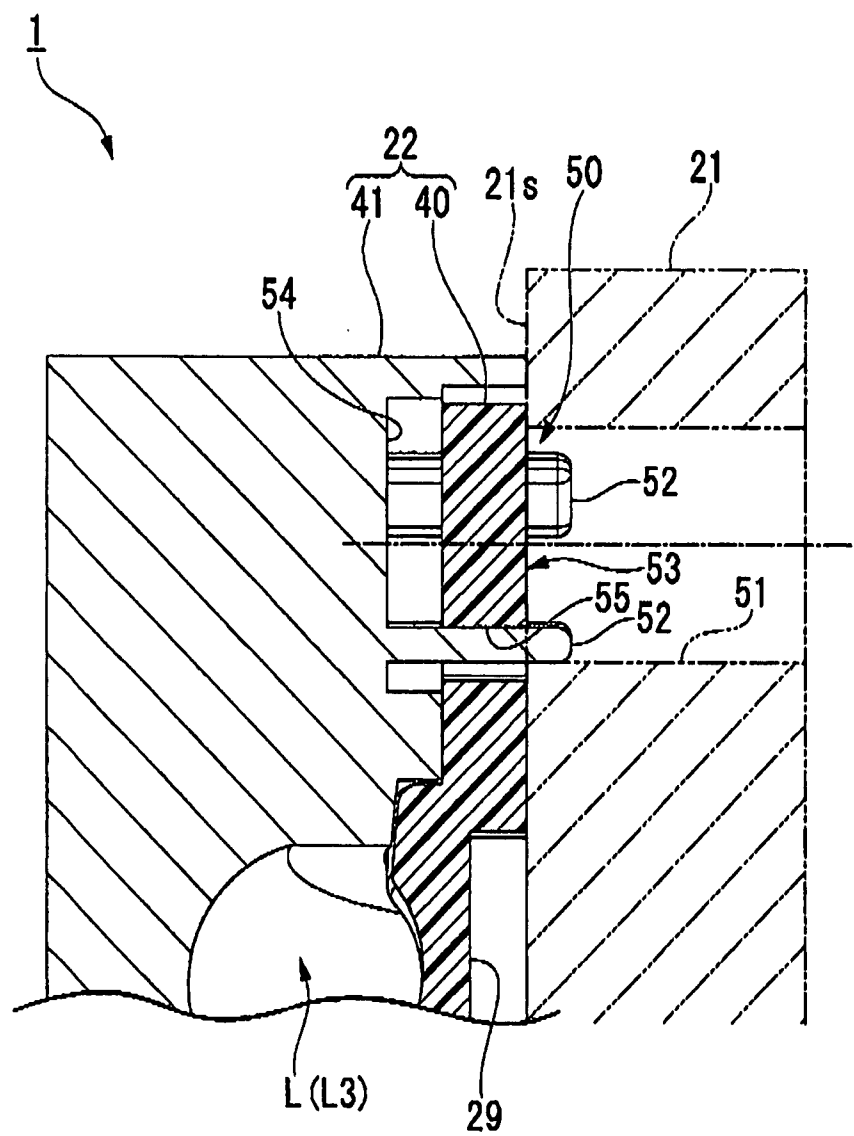


圖5

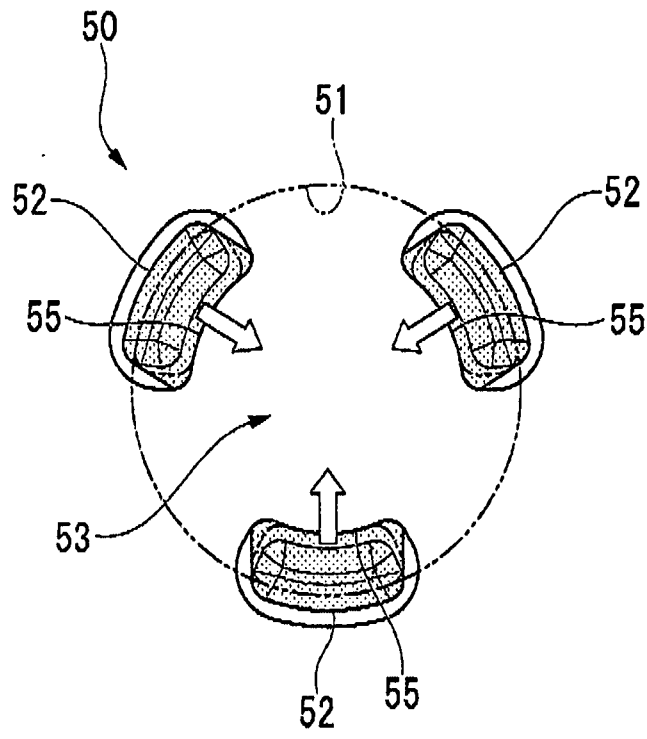


圖6



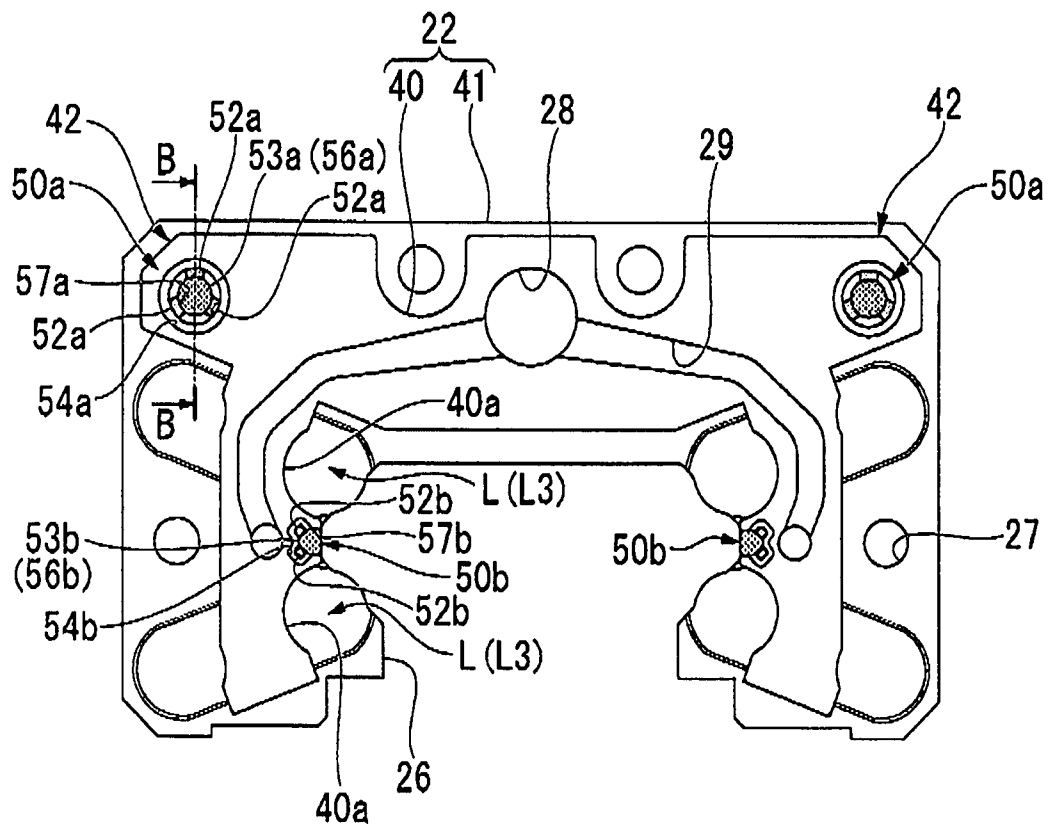


圖7

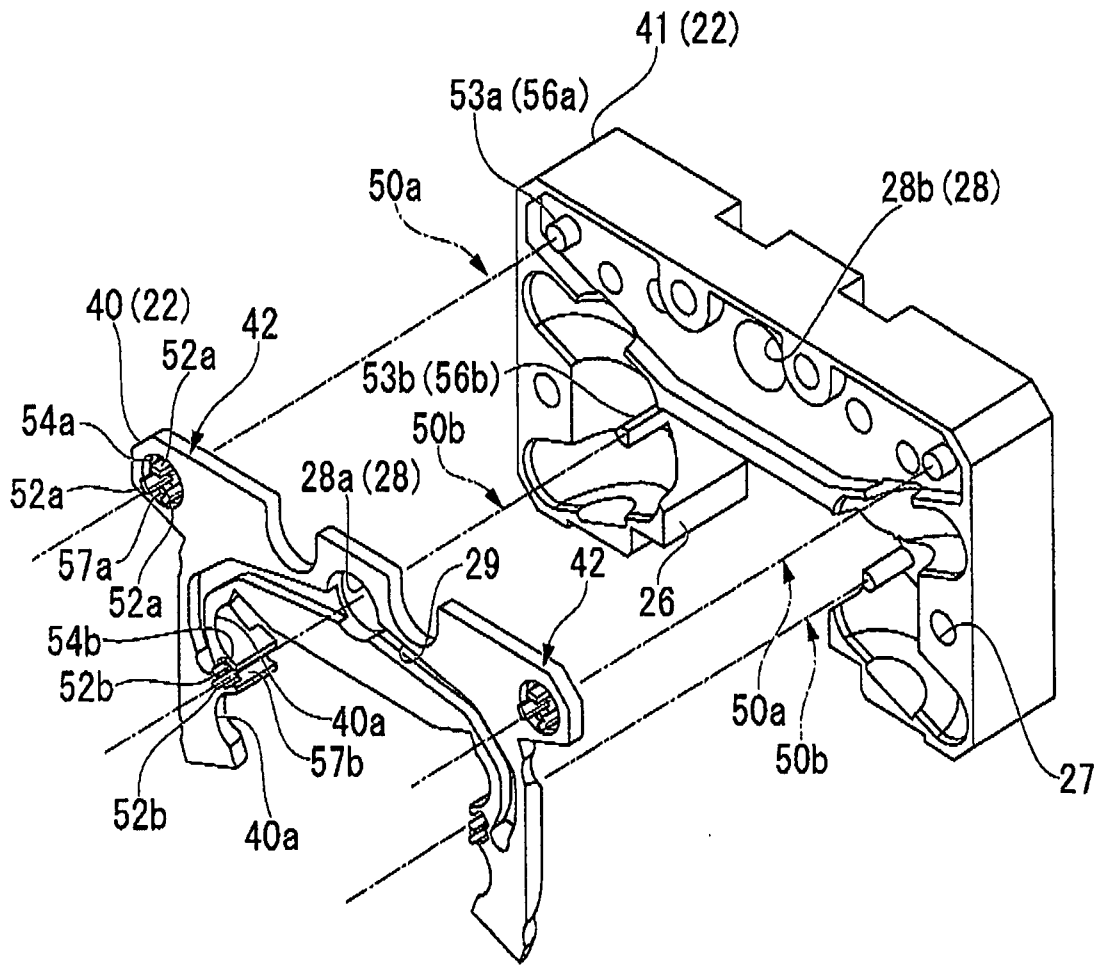


圖8



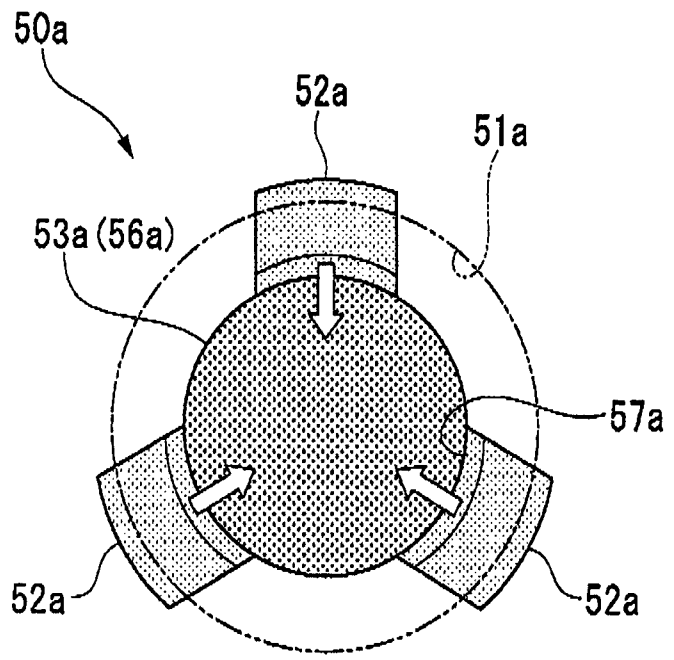


圖10



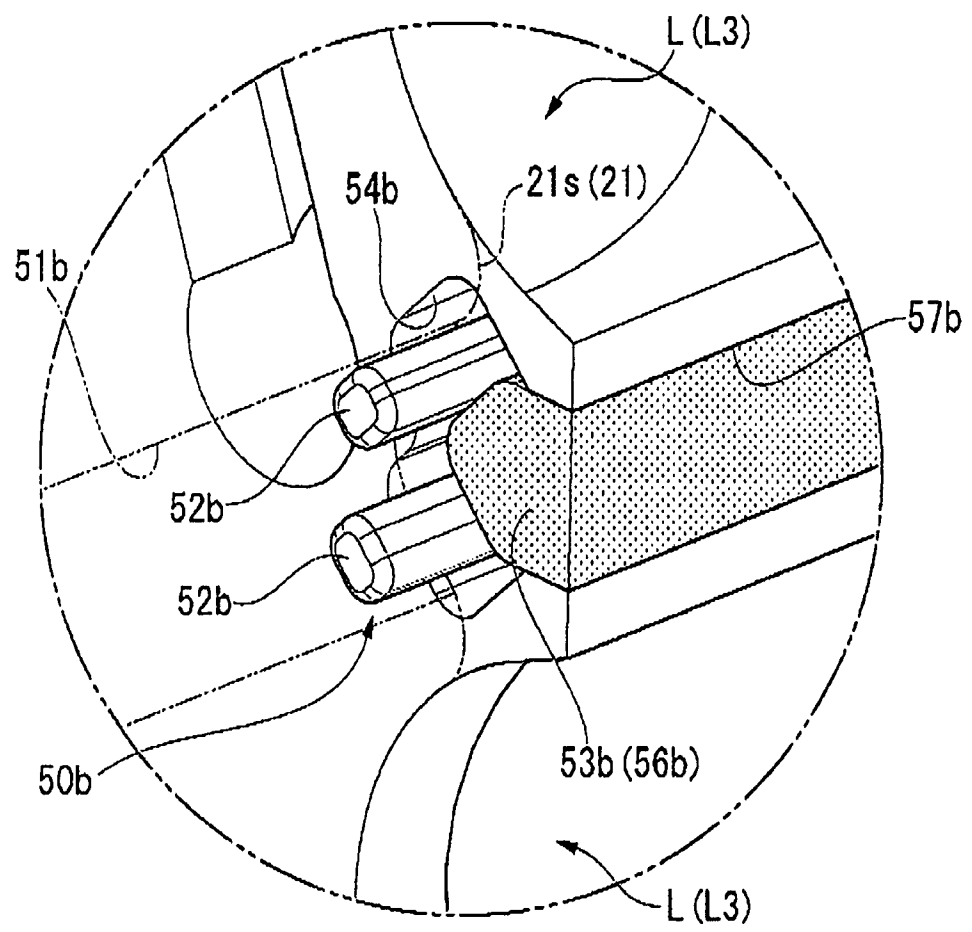


圖11

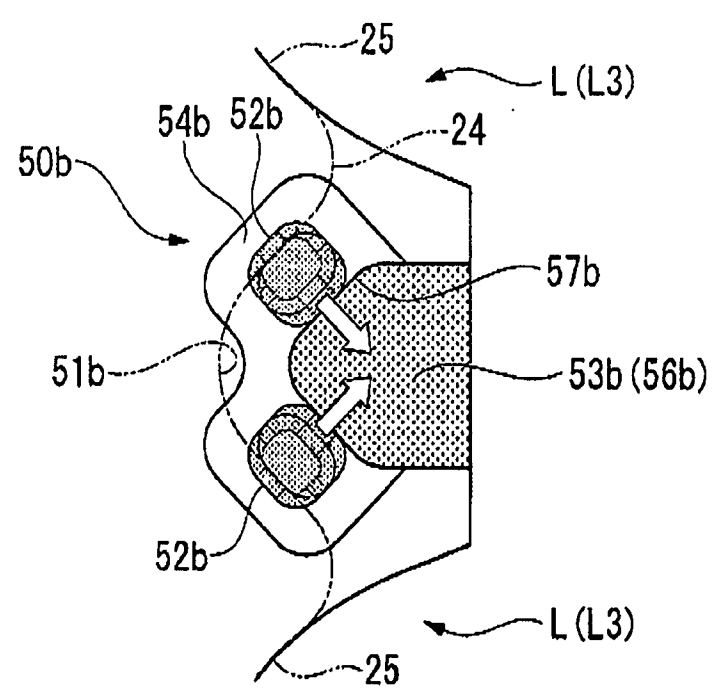


圖12