

(此處由本局於收
文時黏貼條碼)



發明專利說明書

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：93123244

※申請日期：93年08月03日

※IPC分類：B60N 7/18

一、發明名稱：

(中) 角度位置調整機構

(英)

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓名：(中) 愛信精機股份有限公司
(英) AISIN SEIKI KABUSHIKI KAISHA

代表人：(中) 1. 豐田幹司郎
(英)

地址：(中) 日本國愛知縣刈谷市朝日町二丁目一番地
(英)

國籍：(中英) 日本 JAPAN

三、發明人：(共 1 人)

1. 姓名：(中) 伊東定夫
(英) 伊東定夫

國籍：(中) 日本
(英) JAPAN

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

- | | | | | | |
|-------|---|------------|---|-------------|--|
| 1. 日本 | ； | 2003/09/10 | ； | 2003-318622 | <input checked="" type="checkbox"/> 有主張優先權 |
| 2. 日本 | ； | 2004/02/17 | ； | 2004-040358 | <input checked="" type="checkbox"/> 有主張優先權 |
| 3. 日本 | ； | 2004/02/17 | ； | 2004-040359 | <input checked="" type="checkbox"/> 有主張優先權 |

(此處由本局於收
文時黏貼條碼)



發明專利說明書

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：93123244

※申請日期：93年08月03日

※IPC分類：B60N 7/18

一、發明名稱：

(中) 角度位置調整機構

(英)

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓名：(中) 愛信精機股份有限公司
(英) AISIN SEIKI KABUSHIKI KAISHA

代表人：(中) 1. 豐田幹司郎
(英)

地址：(中) 日本國愛知縣刈谷市朝日町二丁目一番地
(英)

國籍：(中英) 日本 JAPAN

三、發明人：(共 1 人)

1. 姓名：(中) 伊東定夫
(英) 伊東定夫

國籍：(中) 日本
(英) JAPAN

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

- | | | | | | |
|-------|---|------------|---|-------------|--|
| 1. 日本 | ； | 2003/09/10 | ； | 2003-318622 | <input checked="" type="checkbox"/> 有主張優先權 |
| 2. 日本 | ； | 2004/02/17 | ； | 2004-040358 | <input checked="" type="checkbox"/> 有主張優先權 |
| 3. 日本 | ； | 2004/02/17 | ； | 2004-040359 | <input checked="" type="checkbox"/> 有主張優先權 |

(1)

九、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明，是關於為車輛用坐椅的椅背角度或椅墊高度位置的無段式調整機構所採用的角度位置調整機構，特別是關於在該角度位置保持狀態下是形成為所需強度的角度位置調整機構。

【先前技術】

如此形成為可進行無段式調整的角度位置調整機構，如第 7 圖所示，是構成為：於一方的托座形成有內齒輪 231，於另一托座形成有外齒輪 221，使內齒輪 231 和外齒輪 221 咬合並且是組合成可互相旋轉以藉此形成為能夠調整托座間的角度位置，此外還能夠牢固地保持該位置。

這些齒輪所採用的齒形，如第 3 圖所示，例如是設定固定圓 71 和與固定圓 71 成內接轉動的旋轉圓 80，然後是依據成為旋轉圓 80 的圓周上的基點 271 形成軌跡的擺線 274 來形成齒形。即，外齒輪 221 的齒形是形成為以第 7 圖所示的基點 271 位置為中心的圓弧形狀齒形，另外內齒輪 231 的齒形是形成為具備有自指定擺線 274 起等距離 a 位置上的齒面 275。（例如參照專利文獻 1）。

另，如下述，當是以與上述相同的固定圓 71 和旋轉圓 80 的關係，來將基點設定在旋轉圓 80 的圓周上以外的位置時，基點形成的軌跡是稱為余擺曲線，藉此與上述的擺線有所區別。

[專利文獻]

日本特許昭 55-68328 號公報

【發明內容】

[發明欲解決之課題]

如上述習知技術，圓弧形狀齒形的外齒輪 221 和具有是依據擺線來形成齒形的內齒輪 231 的咬合，內齒和外齒會在多數的咬合點 M 抵接，以獲得較大的咬合率。但是，齒面 f 對垂角於外齒輪旋轉方向的面 e (第 7 圖) 傾斜的傾斜角度 d (第 7 圖) 在各齒抵接的咬合點 M 會變較大，導致齒上容易產生較大載重。因此，這在確保咬合強度上是為不利。

基於這個因素，本發明的技術課題是，解決上述問題，以獲得一種是使用具備有能夠更確保咬合強度的齒形狀的內齒輪和外齒輪之角度位置調整機構。

[用以解決課題之手段]

為解決上述課題本發明所採取的技術性手段，是依據指定的次擺線的圈形狀來形成內齒輪及外齒輪的齒形狀。

更佳的是，上述內齒輪及上述外齒輪的上述齒形狀，是形成有自上述指定的次擺線的圈形狀起只隔著一定距離的齒面。

再更佳的是，上述內齒輪及上述外齒輪的上述齒形狀，是形成有自上述指定的次擺線的圈形狀起朝旋轉方向

(3)

隔著一定角度的齒面。

又更佳的是，上述內齒輪及上述外齒輪當中至少有一方的上述齒形狀，是具有不依據上述指定的次擺線的圈形狀所形成的退讓齒面部，在上述內齒輪及上述外齒輪的咬合狀態下上述內齒輪的齒底和上述外齒輪的齒頂間是形成有間隙。

再更佳的是，上述外齒輪的齒形狀，其齒面是依據上述指定的次擺線的圈形狀來形成，齒頂是形成為平坦形狀，又，於成為上述齒面和上述齒頂邊界的角部設有曲面。

又更佳的是，在上述齒頂和上述角部所形成的上述內齒輪及上述外齒輪的咬合狀態下於上述內齒輪的齒底和上述齒頂間形成有間隙形成用的退讓齒面部。

再更佳的是，上述外齒輪的齒形狀，其齒底是形成為曲面。

又更佳的是，上述內齒輪的齒形狀，其齒面是依據上述指定的次擺線的圈形狀來形成，齒頂是形成為平坦形狀，又，於成為上述齒面和上述齒頂邊界的角部設有曲面。

又更佳的是，在上述齒頂和上述角部所形成的上述內齒輪及上述外齒輪的咬合狀態下於上述外齒輪的齒底和上述齒頂間形成有間隙形成用的退讓齒面部。

再更佳的是，上述內齒輪的齒形狀，其齒底是形成為曲面。

(4)

又更佳的是，具有可旋轉支撐在上述固定托座上的轉動軸，上述內齒輪是在上述轉動軸周圍形成於上述固定托座上，上述外齒輪是在上述轉動軸周圍形成於上述旋轉托座上並且是形成為至少要比上述內齒輪還少一個以上的齒數。

再更佳的是，上述內齒輪，是形成在上述固定托座朝厚度方向推入所形成的凹部的內徑部份；上述外齒輪，是形成在上述旋轉托座朝厚度方向推入所形成的凸部的的外徑部份。

又更佳的是，具有於上述固定托座和上述旋轉托座之間設置在上述轉動軸周圍可將上述內齒輪和上述外齒輪彼此推向咬合方向的齒隙調整機構。

再更佳的是，具有：於上述固定托座是為上述內齒輪中心軸周圍並且是形成在上述轉動軸周圍的軸環部；及，於上述旋轉托座是為上述內齒輪中心軸周圍並且是設置上述軸環部周圍的內徑面部，此外，上述齒隙調整機構，是構成為具有：配置在上述軸環部和上述內徑面部之間的楔形構件；及，彈推上述楔形構件使該楔形構件推向上述軸環部和上述內徑面部的彈簧構件。

又更佳的是，具有：被安裝在上述固定托座上與上述固定托座協力運作將上述旋轉托座保持在上述轉動軸的軸方向的第 1 保持托座；及，被安裝在上述旋轉軸上與上述旋轉軸協力運作將上述固定托座保持在上述轉動軸的軸方向的第 2 保持托座，以使上述內齒輪和上述外齒輪咬合卡

(5)

合。

再更佳的是，上述固定側構件，是為車輛坐椅的椅墊；上述活動側構件，是為上述車輛坐椅的椅背；藉由上述旋轉拖座對上述固定托座形成的角度位置調整使上述椅背對上述椅墊形成的傾斜角度得以調整。

又更佳的是，上述固定側構件，是為車輛坐椅的椅墊；上述活動側構件，是為車輛坐椅的坐椅滑件所聯結的連桿機構；藉由上述旋轉拖座對上述固定托座形成的角度位置調整使上述椅墊對上述坐椅滑件形成的高度位置得以調整。

〔發明效果〕

根據申請專利範圍第 1 項所記載的發明時，因為是為依據次擺線來形成的齒形，所以在內齒輪和外齒輪的咬合範圍可獲得較大咬合率的同時，特別因齒形是採用圈形狀所以可使齒面傾斜在各齒抵接咬合點對垂直於外齒輪旋轉方向的面是形成為較小，因此就有能夠提高齒強度的效果。

根據申請專利範圍第 2 項、第 3 項、第 5 項、第 7 項、第 8 項及第 10 項所記載的發明時，因應用次擺線的內尺齒輪和外齒輪的齒形，其形成用的壓製加工模，是使用數值控制工作機械所以能夠加工成高精度的形狀，其結果是能夠精度良好地形成各齒輪的齒形狀。此外，在齒形設計上容易確保所需強度。

根據申請專利範圍第 4 項、第 6 項及第 9 項所記載的

(6)

發明時，因是於外齒輪的齒頂和內齒輪的齒底，是形成有間隙以成爲潤滑油的滯留空間，所以較容易確保齒輪的耐久性。

根據申請專利範圍第 12 項所記載的發明時，是可減少零件數量。

根據申請專利範圍第 13 項及第 14 項所記載的發明時，因在角度位置成保持狀態時是將齒隙調整爲變小，又在要調整角度位置時是將齒隙調整爲變大，所以在角度位置保持狀態下是可提高齒輪的咬合強度，因此，在調整角度位置時以輕的施力就可使咬合旋轉進行調整操作。

【實施方式】

〔發明之最佳實施形態〕

以下，是使用第 1 圖至第 4 圖及第 6 圖來對本發明相關的第 1 實施例的角度位置調整機構 5 進行說明。

首先，如第 6 圖所示，角度位置調整機構 5，例如是爲車輛坐椅 10 的椅背 11 傾仰角度調整用的傾仰調整裝置 50 合適的機構，或是爲椅墊 12 高度調整用的縱向調整裝置 60 合適的機構。即，於傾仰調整裝置 50 中，是構成爲：將角度位置調整機構 5 安裝在椅背 11 的框架 11a 和椅墊 12 的框架 12a 間，藉由旋轉操作轉盤 47，能夠任意調整椅背 11 的傾斜角度。此外，在操作轉盤 47 不操作時是能夠確保椅背 11 位置保持上所規定的強度，以支撐乘坐員。同樣地，爲縱向調整裝置 60 的狀況時，角度位置

(7)

調整機構 5 是安裝在椅墊 12 的框架 12a 的前方端部，中介著連桿機構 9 聯結於坐椅滑件 14。接著，藉由旋轉操作轉盤 47 使椅墊 12 旋轉在椅墊 12 後端部和坐椅滑件 14 聯結用的樞軸 15 的周圍，以形成能夠任意調整椅墊 12 高度的構成。於該狀況時，同樣地，在操作轉盤 47 不操作時也是能夠支撐乘坐員的體重來保持著椅墊 12 高度。如此的角度位置調整機構 5，在具備有位置調整功能的同時，還具備有能夠牢固地保持位置的功能。

其次，是根據第 1 圖和第 2 圖來對角度位置調整機構 5 的構成進行說明

本發明相關的角度位置調整機構 5 的基本構成，是與互相成偏心的內齒輪和外齒輪所組合構成的習知調整機構相同。即，角度位置調整機構 5，就上述坐椅傾仰調整裝置 50 的應用例而言，是具備有：固定安裝在椅墊 12 的框架 12a 上的固定托座 3；及，被支撐成是可該對固定托座 3 進行旋轉，被固定安裝在椅背 11 的框架 11a 上的旋轉托座 2。於固定托座 3 形成有內齒輪 31，於旋轉托座 2 形成有外齒輪 21。外齒輪 21 的齒數是設定成至少要比內齒輪 31 的齒數還少 1 個齒數。於此，在第 1 圖所示的實施例中，內齒輪 31 的齒數是設定成 34 個而外齒輪 21 的齒數是設定成 33 個。又，外齒輪 21，是採用以壓製加工使旋轉托座 2 朝其厚度方向推入約該厚度的二分之一或三分之一左右的所謂半沖切成形法來形成，利用該半沖切成形法使外齒輪 21 形成在旋轉托座 2 所成形的凸部的外徑部

(8)

份。內齒輪 31，是採用以壓製加工使固定托座 3 朝其厚度方向推入約該厚度的二分之一或三分之一左右的所謂半沖切成形法來形成，利用該半沖切成形法使內齒輪 31 形成在固定托座 3 所成形的凹部的內徑部份。另，也可以是將外齒輪 21 形成在固定托座 3 上，將內齒輪 31 形成在旋轉托座 2 上。

於內齒輪 31 的中心部份，沿著內齒輪 31 的中心軸 31a 的軸方向突起形成有圓筒狀的軸環部 3a。此外，於軸環部 3a 的內徑貫穿配置著轉動軸 43，於轉動軸 43 聯結著要裝在車輛坐椅 10 的相反側面，可使其與角度調整機構（未圖示）成連動的連動構件 46。

於固定托座 3 的下端部位（第 2 圖所示下方），安裝著第 1 保持托座 35，於旋轉托座 2 的上端部位（第 2 圖所示上方），安裝著第 2 保持托座 25。固定托座 3 的上端部位（第 2 圖所示上方），於轉動軸 43 的軸方向，是由旋轉托座 2 和第 2 保持托座 25 夾持著；旋轉托座的下端部位（第 2 圖所示下方），是由固定托座 3 和第 1 保持托座 35 夾持著。藉此，使旋轉托座 2 和固定托座 3 彼此組合形成為在使外齒輪 21 和內齒輪 31 咬合卡合的同時並且使旋轉托座 2 對固定托座 3 是成可角度位置調整。

於旋轉托座 2 所形成的外齒輪 21 的中心部份，形成著固定托座 3 的軸環部 3a 及轉動軸 43 要插穿的孔 2a。於孔 2a 的內徑壓入安裝著備有內徑面部 2b 的軸承構件 2c。內徑面部 2b 是與外齒輪 21 的中心 21a 同圓心，其直

徑是設定成要比軸環部 3a 的外徑還大。

其次，是對配置在內齒輪 31 和外齒輪 21 之間的齒隙調整機構 4 進行說明。

齒隙調整機構 4，具備有是配置在內徑面部 2b 和軸環部 3a 外徑之間の間隙中的一對楔形構件 41 及彈簧構件 42。楔形構件 41，在第 1 圖所示狀態的位置，其上方部份的厚度是要比下方部份的厚度還厚，此外厚度是形成為從上方朝下方逐漸減少的形狀。一對楔形構件 41 彼此，在軸環部 3a 的外徑上是配置成如第 1 圖所示在其上端和下端的部份具有間隔。接著，彈簧構件 42，是被安裝成可彈推著楔形構件 41 使各楔形構件 41 推向軸環部 3a 及內徑面部 2b，以使成對的楔形構件 41 的上端間是朝擴寬方向施有作用力。又如第 1 圖所示，藉由彈簧構件 42 作用力的作用，使楔形構件 41 是被推向軸環部 3a 及內徑面部 2b，藉此，使楔形構件 41 是形成為轉入軸環部 3a 的下側，對軸環部 3a 進行作用以朝上方舉起內徑面部 2b 的構成。如此，內徑面部 2b 朝上方被舉起的結果，可使外齒輪 21 的中心 21a 針對內齒輪 31 的中心 31a 所形成的偏心量是成爲更大。接著，是形成為可使外齒輪 21 的齒和內齒輪 31 的齒之間是無間隙即是形成為彼此受推成沒有齒隙的構成。

再加上，齒隙調整機構 4，又具有從轉動軸 43 的旋轉中心起隔著間隔一體形成在轉動軸 43 上的爪部 44。爪部 44 的前端是延伸成與轉動軸 43 的旋轉中心軸平行，插

入在一對楔形構件 41 的下端間。轉動軸 43，又其一端部是延伸成突出於角度位調整機構 5 的側方側，於該前端固定安裝著操作轉盤 47。

當藉由旋轉操作轉盤 47 的操作，使爪部 44 抵接於楔形構件 41 的一方側下端部，使楔形構件 41 反抗彈簧構件 42 的作用力被舉起時，外齒輪 21 的中心 21a 和內齒輪 31 的中心 31a 的距離會變小。其結果，導致兩齒輪的咬合緩和造成齒隙變大。藉由齒隙的變大，使兩齒輪能夠以較小的咬合阻力進行旋轉。

又加上，當持續進行操作轉盤 47 的旋轉操作時，外齒輪 21 的中心 21a 會繞著內齒輪 31 的中心 31a 進行公轉。一對楔形構件 41 的位置是從第 1 圖的位置開始進行旋轉，隨著該旋轉使外齒輪 21 和內齒輪 31 的咬合位置也按順序進行旋轉。以操作轉盤 74 的 1 旋轉，針對固定拖座 3 可使旋轉拖座 2 的位置旋轉成相當於齒輪的 1 間距角度的角度。藉此，以形成為是能夠調整固定拖座 3 和旋轉拖座 2 的角度位置的機構。

其次，是使用第 3 圖及第 4 圖來對上述角度調整機構 5 所具備的採用次擺線形成的內齒輪 31 和外齒輪 21 的齒形狀進行說明。

首先，如第 3 圖所示，是針對第 1 固定圓 71 設定可內接進行滾動的旋轉圓 80，於旋轉圓 80 的內部已設定有基點 70 時，基點 70 形成的軌跡是為第 1 次擺線 74。接著，第 1 次擺線 74，具有圈形狀 74a。再加上，針對被設

定成是接觸於第 1 固定圓 71 的內側的第 2 固定圓 81，在旋轉圓 80 內接滾動時基點 70 是形成次擺線 84，該次擺線 84 同樣具有圈形狀 84a。

接著，如第 4 圖所示，內齒輪 31 和外齒輪 21 的齒形，是分別依據圈形狀 74a、84a 來形成。即，內齒輪 31 的齒面是設定成對圈形狀 74a 離有一定距離 a ，另外，外齒輪 21 的齒面也是設定成對圈形狀 84a 離有一定距離 a 。如此形成的內齒輪 31 和外齒輪 21 的齒面，如第 4 圖所示是在複數的咬合點 M 彼此抵接咬合。此外，連接各咬合點 M 形成的咬合線 L ，是概略沿著內齒輪 31 的內周方向及外齒輪 21 的外周方向彎曲延伸著。其結果，例如與漸開曲線所形成的一般性內齒和外齒輪的咬合線是為直線相比，是能獲得更多的咬合點 M ，因此 1 旋轉所產生的咬合點數平均後的咬合率會變大。結果，是能夠實現強度剛的咬合。

再加上，就外齒輪 21 而言，是設有將頂端部份針對圈形狀 84a 自一定距離 a 的位置起去除距離 b 後形成平坦的齒頂部 22。基於該形狀，使外齒輪 21 相對於內齒輪 31 的位置即使是形成在最深咬合的上死點位置 D （第 4 圖右側所示位置），外齒輪 21 的齒頂部 22 和內齒輪 31 之間也能夠保有間隙，使潤滑油得以滯留，以形成為能夠確保動作順暢和耐久性的構成。另，也可將內齒輪 31 的齒頂部形成為平坦狀，使內齒輪 31 的齒頂部和外齒輪 21 之間也保有間隙。

(12)

又如第 4 圖所示，外齒輪 21，是設定成各種指定的齒高部，成爲是齒頂部 22 和齒的側面 23 的邊界的角部是形成爲曲面 R1，於齒底部是形成爲曲面 R3。另一方面，內齒輪 31，其齒頂部 32 的角部是形成爲曲面 R2，所形成的形狀使其與外齒輪 21 咬合旋轉時彼此的齒不會互相干涉。又，各曲面 R1、R2、R3，是爲在壓製成形的半沖切成形上壓製模所需求的形狀，藉由該各各曲面 R1、R2、R3 的設定得以確保壓製模的耐久性。這些齒形的各曲面 R1、R2 及齒頂部 22 是不依據次擺線，而是藉由具備有是形成爲可從涉及齒抵接的側面 23、23 脫離至不抵接側的齒面部份 24（退讓齒面部），使外齒輪 21 得以被設定成在咬合的上死點位置 D（第 4 圖）不產生咬合抵接。接著，是使咬合點 M 是形成爲被分散配置在該上死點位置 D 的左右側。形成爲如此構成的齒輪，即使是於各齒型產生形狀的誤差，載重也不會集中在上死點位置 D 位置的齒，載重是在複數的咬合點 M 爲多數的齒所分散。另，也可以是外齒輪 21 的齒底部也設有曲面 R3，內齒輪 31 也具備有齒面部份 24 的構成。

再加上，依據圈形狀 74a、84a 來形成的各齒，就外齒輪 21 而言是愈靠近齒底其側面 23 就愈朝徑方向成彎曲，就內齒輪 31 而言是愈靠近齒頂其側面 33 就就愈朝徑方向成彎曲。因此，如第 4 圖左側位置所示，於離開上死點位置 D 的位置，外齒輪 21 和內齒輪 31 在咬合點 M 的齒輪齒面 f 對垂直於外齒輪旋轉方向的面 e 形成的傾斜 d

會變小。因此，所形成的構成是能夠更容易確保在旋轉方向載重上所需的強度。

另，於上述實施例中，雖是將內齒輪 31 和外齒輪 21 的齒形形成為是自圈形狀 74a、84a 起隔著一定距離 a 來設定齒面，但也可將齒面設定在針對圈形狀 74a、84a 是朝各齒的旋轉方向左右旋轉指定角度的位置上。

如以上所述，上述內齒輪 31 和外齒輪 21 雖是以壓製成形的半沖切成形法等分別成形在旋轉托座 2 和固定托座 3 上，但是藉由嚴密性理論式所定義的次擺線的應用，只要是使用數值控制形成的工作機械是能夠製造出精度佳的成形模。此外，根據這般理論式時，是能夠精準達到用途所需的齒強度，並且能夠容易進行設定。

其次，於第 5 圖中，是圖示著本發明相關角度位置調整機構 5 可採用的齒形狀的第 2 實施例。於第 5 圖所示的例子中，是將最小徑圓為固定圓 180，形成為是以固定圓 180 的外周接觸旋轉圓 171、181 的內周。接著，基點 170 是在各旋轉圓 171、181 的滾動下形成軌跡線的次擺線 174、184。於該狀況時，與第 1 實施例的圈形狀 74a、84a 的狀況相較其是對固定圓和旋轉圓的徑方向形成反方的環。所具備的齒形是依據次擺線 174、184 來獲得的外齒輪 121 和內齒輪 131 也是與第 1 實施例相同只要應用在角度位置調整機構 5 上就能構執行動作。

【圖式簡單說明】

(14)

第 1 圖為本發明相關的角度位置調整機構平面圖。

第 2 圖為第 1 圖的 H-H 剖線剖面圖。

第 3 圖為次擺線和擺線的說明圖。

第 4 圖為表示本發明角度位置調整機構所採用之依據次擺線形成的齒形放大圖。

第 5 圖為表示本發明第 2 實施例的角度位置調整機構所採用之依據次擺線形成的齒形平面圖。

第 6 圖為表示本發明相關角度位置調整機構應用在坐椅的椅背傾仰角度調整裝置和椅墊高度調整裝置上時的側面圖。

第 7 圖為表示依據習知技術的角度位置調整機構的擺線形成的齒形放大圖。

【主要元件符號說明】

2：旋轉托座

3：固定托座

21：外齒輪

31：內齒輪

74：次擺線（第 1 次擺線）

74a：圈形狀

84：次擺線（第 2 次擺線）

84a：圈形狀

五、中文發明摘要

發明之名稱：角度位置調整機構

[發明課題]

本發明為獲得一種使用具備有可確保咬合強度的齒形狀的內齒輪和外齒輪之角度位置調整機構。

[課題解決手段]

依據指定的次擺線 74、84 的圈形狀 74a、84a 來形成內齒輪 31 及外齒輪 21 的齒形狀。

六、英文發明摘要

發明之名稱：

(1)

十、申請專利範圍

1. 一種角度位置調整機構，具有：為固定側構件所支撐的固定托座；被支撐在活動側構件上對上述固定托座是可相對性角度位置調整的旋轉托座；形成在上述固定托座或上述旋轉托座當中任一方上的內齒輪（internal gear）；及形成在上述固定托座或上述旋轉托座當中另一方上的外齒輪（external gear），其構成為將上述內齒輪和上述外齒輪咬合卡合以使上述外齒輪的中心軸能夠繞著上述內齒輪的中心軸進行公轉，其特徵為：依據指定的次擺線的圈形狀來形成上述內齒輪及上述外齒輪的齒形狀（tooth profile）。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之角度位置調整機構，其中，上述內齒輪及上述外齒輪的上述齒形狀，是形成有自上述指定的次擺線的圈形狀起僅隔著一定距離的齒面（tooth flank）。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之角度位置調整機構，其中，上述內齒輪及上述外齒輪的上述齒形狀，是形成有自上述指定的次擺線的圈形狀起朝旋轉方向隔著一定角度的齒面。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之角度位置調整機構，其中，上述內齒輪及上述外齒輪當中至少有一方的上述齒形狀，是具有不依據上述指定的次擺線的圈形狀來形成的退讓齒面部，在上述內齒輪及上述外齒輪的咬合狀態下上述內齒輪的齒底（bottom land）和上述外齒輪的齒頂

(2)

(top land) 間是形成有間隙。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之角度位置調整機構，其中，上述外齒輪的齒形狀，其齒面是依據上述指定的次擺線的圈形狀來形成，齒頂是形成為平坦形狀，又，於成為上述齒面和上述齒頂邊界的角部設有曲面。

6.如申請專利範圍第 5 項所述之角度位置調整機構，其中，在上述齒頂和上述角部所形成的上述內齒輪及上述外齒輪的咬合狀態下於上述內齒輪的齒底和上述齒頂間形成有間隙形成用的退讓齒面部。

7.如申請專利範圍第 5 項所述之角度位置調整機構，其中，上述外齒輪的齒形狀，其齒底是形成為曲面。

8.如申請專利範圍第 1 項所述之角度位置調整機構，其中，上述內齒輪的齒形狀，其齒面是依據上述指定的次擺線的圈形狀來形成，齒頂是形成為平坦形狀，又，於成為上述齒面和上述齒頂邊界的角部設有曲面。

9.如申請專利範圍第 8 項所述之角度位置調整機構，其中，在上述齒頂和上述角部所形成的上述內齒輪及上述外齒輪的咬合狀態下於上述外齒輪的齒底和上述齒頂間形成有間隙形成用的退讓齒面部。

10.如申請專利範圍第 8 項所述之角度位置調整機構，其中，上述內齒輪的齒形狀，其齒底是形成為曲面。

11.如申請專利範圍第 1 項所述之角度位置調整機構，其中，具有可旋轉支撐在上述固定托座上的轉動軸，上述內齒輪是在上述轉動軸周圍形成於上述固定托座上，

(3)

上述外齒輪是在上述轉動軸周圍形成於上述旋轉托座上並且是形成為至少要比上述內齒輪還少一個以上的齒數。

12.如申請專利範圍第 11 項所述之角度位置調整機構，其中，上述內齒輪，是形成在上述固定托座朝厚度方向推入所形成的凹部的內徑部份；上述外齒輪，是形成在上述旋轉托座朝厚度方向推入所形成的凸部的外徑部份。

13.如申請專利範圍第 11 項所述之角度位置調整機構，其中，是具有於上述固定托座和上述旋轉托座之間設置在上述轉動軸周圍可將上述內齒輪和上述外齒輪彼此推向咬合方向的齒隙調整機構。

14.如申請專利範圍第 13 項所述之角度位置調整機構，其中，具有：於上述固定托座是為上述內齒輪中心軸周圍並且是形成在上述轉動軸周圍的軸環部；及，於上述旋轉托座是為上述內齒輪中心軸周圍並且是設置在上述軸環部周圍的內徑面部，此外，上述齒隙調整機構，是構成為具有：配置在上述軸環部和上述內徑面部之間的楔形構件；及彈推上述楔形構件使該楔形構件推向上述軸環部和上述內徑面部的彈簧構件。

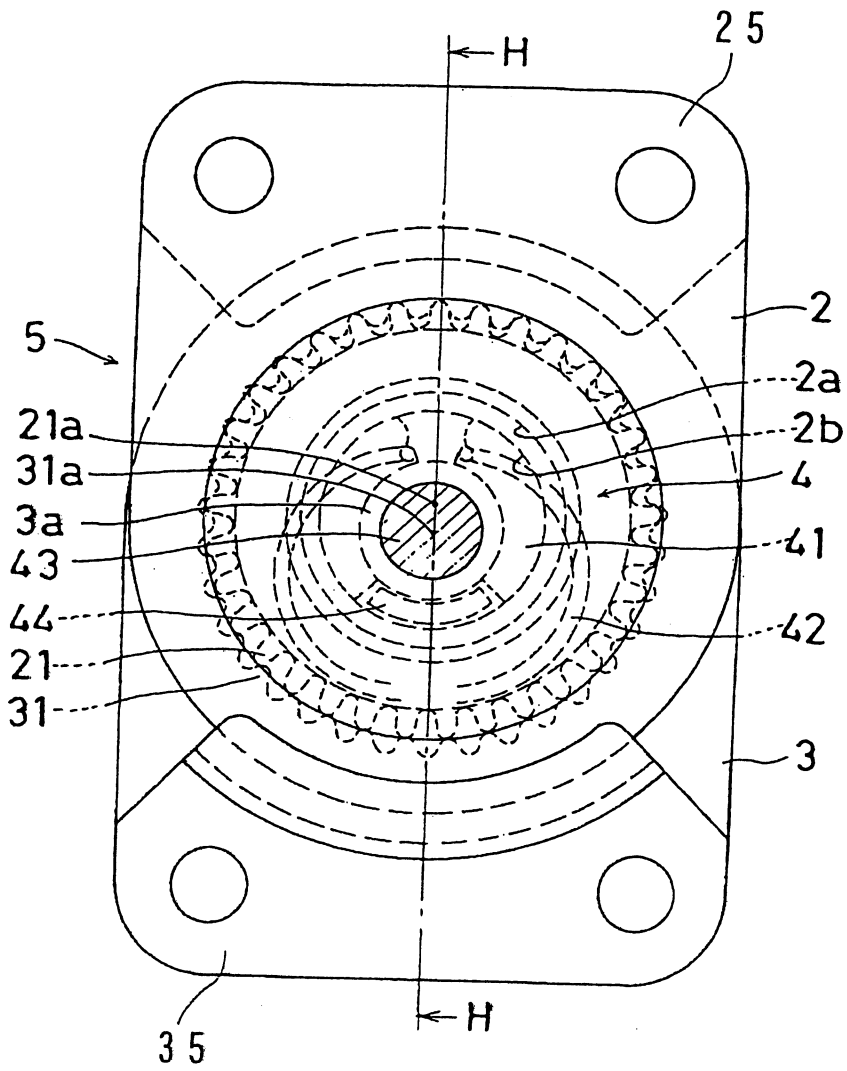
15.如申請專利範圍第 11 項所述之角度位置調整機構，其中，具有：被安裝在上述固定托座上與上述固定托座協力運作將上述旋轉托座保持在上述轉動軸的軸方向的第一保持托座；及，被安裝在上述旋轉軸上與上述旋轉軸協力運作將上述固定托座保持在上述轉動軸的軸方向的第二保持托座，以使上述內齒輪和上述外齒輪咬合卡合。

(4)

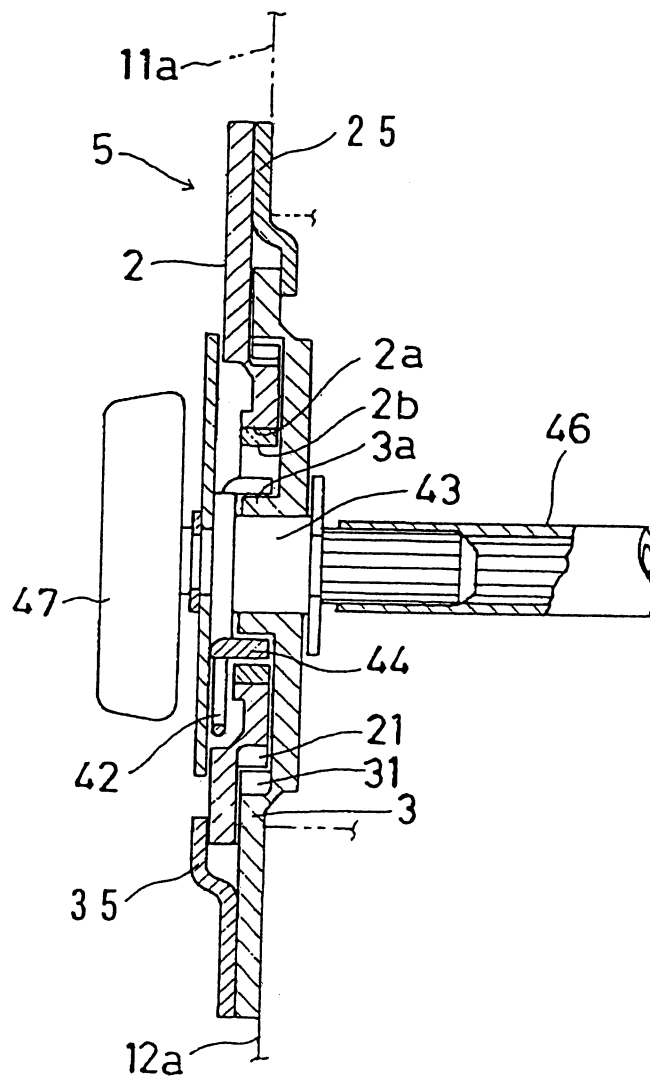
16.如申請專利範圍第 1 項所述之角度位置調整機構，其中，上述固定側構件，是為車輛坐椅的椅墊；上述活動側構件，是為上述車輛坐椅的椅背；是藉由上述旋轉拖座對上述固定托座形成的角度位置調整使上述椅背對上述椅墊形成的傾斜角度得以調整。

17.如申請專利範圍第 1 項所述之角度位置調整機構，其中：上述固定側構件，是為車輛坐椅的椅墊；上述活動側構件，是為車輛坐椅的坐椅滑件所聯結的連桿機構；是藉由上述旋轉拖座對上述固定托座形成的角度位置調整使上述椅墊對上述坐椅滑件形成的高度位置得以調整。

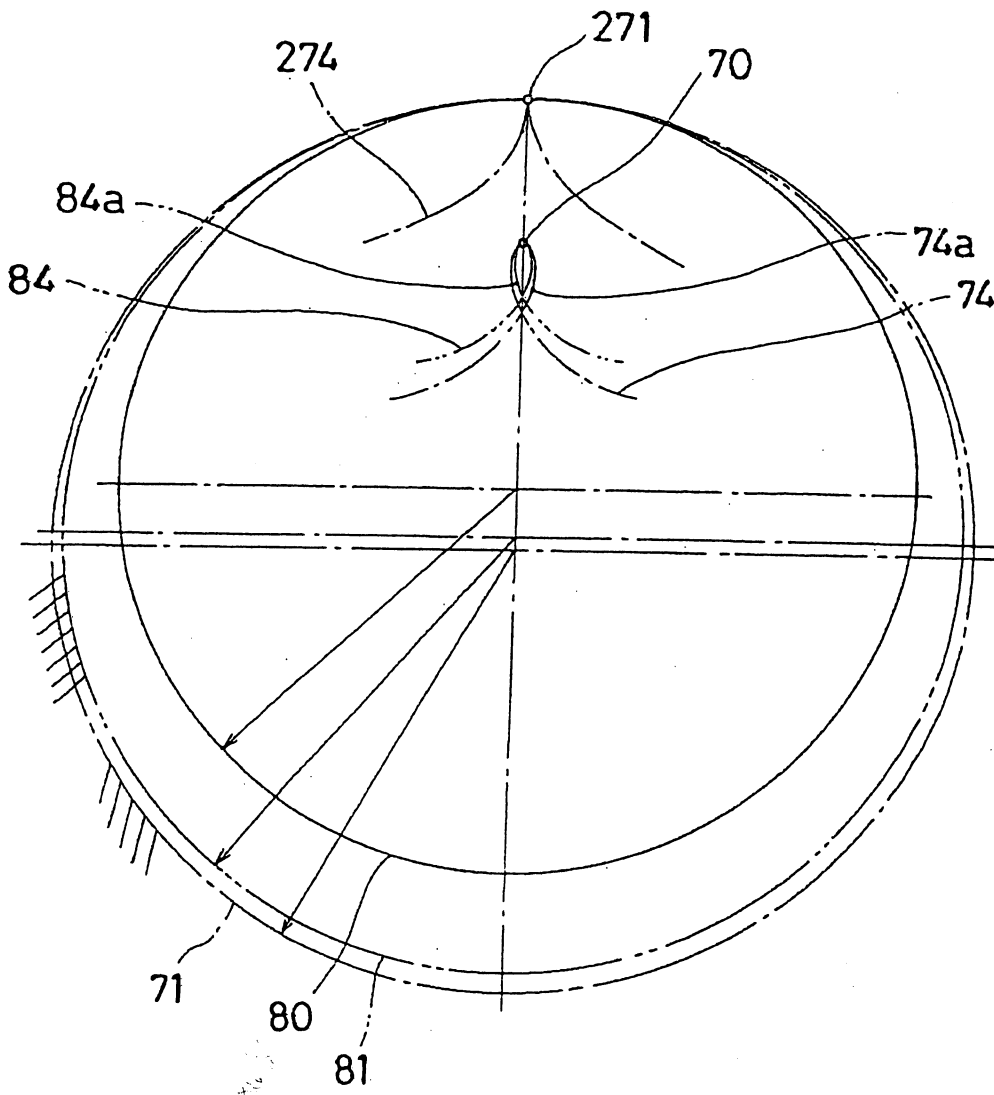
第1圖



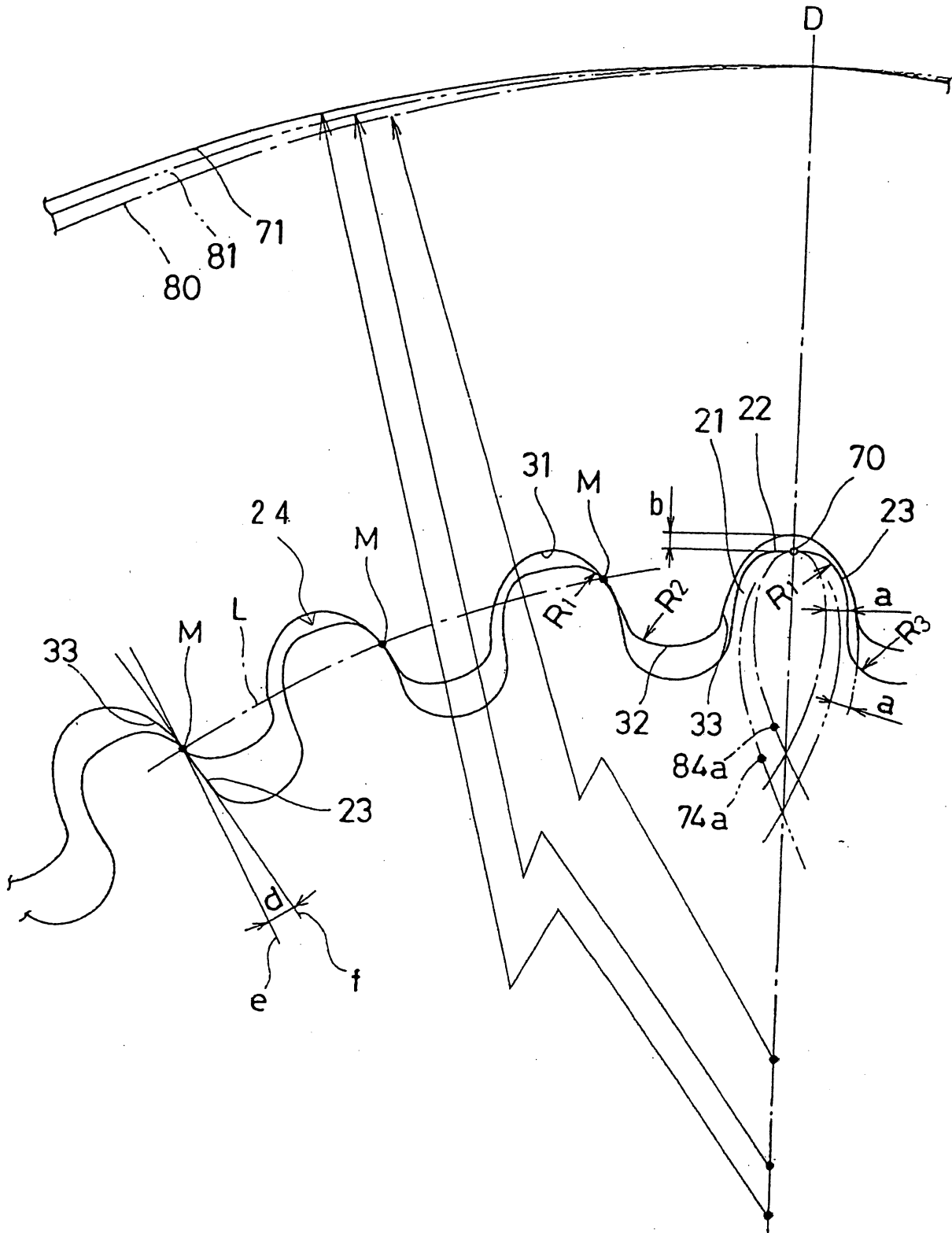
第2圖



第3圖



第4圖



七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第(4)圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

- | | |
|----------------|----------|
| 21：外齒輪 | 22：齒頂部 |
| 23：齒的側面 | 24：齒面部份 |
| 31：內齒輪 | 32：齒頂部 |
| 33：齒的側面 | 70：基點 |
| 71：第1固定圓 | 74a：環狀形狀 |
| 80：旋轉圓 | 81：第1固定圓 |
| 84a：圈形狀 | D：上死點位置 |
| L：咬合線 | M：咬合點 |
| R1、R2、R3：曲面 | a：距離 |
| b：距離 | d：傾斜角度 |
| e：垂角於外齒輪旋轉方向的面 | |
| f：齒面 | |

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：