



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 新型說明書公告本

(11) 證書號數：TW M660704 U

(45) 公告日：中華民國 113 (2024) 年 09 月 21 日

(21) 申請案號：113202878

(22) 申請日：中華民國 113 (2024) 年 03 月 22 日

(51) Int. Cl. : F16H55/30 (2006.01)

B62M9/10 (2006.01)

(71) 申請人：桂盟企業股份有限公司(中華民國) KMC CHAIN INDUSTRIAL CO., LTD. (TW)

臺南市新化區中山路 41 號

(72) 新型創作人：吳瑞章 WU, DANIEL (TW)

(74) 代理人：高玉駿；楊祺雄

(NOTE) 備註：相同的創作已於同日申請發明專利(Another patent application for invention in respect of the same creation has been filed on the same date)

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：8 共 21 頁

(54) 名稱

厚薄齒盤

(57) 摘要

一種厚薄齒盤，包含一盤體單元、一薄齒單元，及一厚齒單元。該薄齒單元包括數個薄凸齒、交錯排列在該等薄凸齒之間的數個前側齒底與數個後側齒底、一與該盤體單元之一盤體背面齊平的薄齒背面，及一薄齒正面。每一該薄凸齒具有一驅動面、一與該驅動面的形狀不對稱的滑脫面，及一齒頂面。每一該後側齒底具有一連接該薄齒正面的第一倒角，及一連接該薄齒背面的第二倒角。該厚齒單元包括數個厚凸齒，及數個連接在該等厚凸齒之間的凹槽，每一該厚凸齒同體形成於該後側齒底後方的該薄凸齒的該薄齒正面上，且該厚凸齒的寬度等於該凹槽的寬度，該厚凸齒的厚度佔該薄凸齒厚度的 30 ~ 50%。本新型在傳動一鏈條時，能具有導引校正的效果。

指定代表圖：

符號簡單說明：

11:傳動方向

2:盤體單元

22:盤體正面

3:薄齒單元

31:薄凸齒

311:驅動面

312:滑脫面

313:齒頂面

314:齒尖背面

315:齒尖正面

316:前圓角部

317:後圓角部

32:前側齒底

33:後側齒底

331:第一倒角

36:薄齒正面

4:厚齒單元

41:厚凸齒

411:頂緣

42:厚齒底

43:凹槽

44:厚齒正面

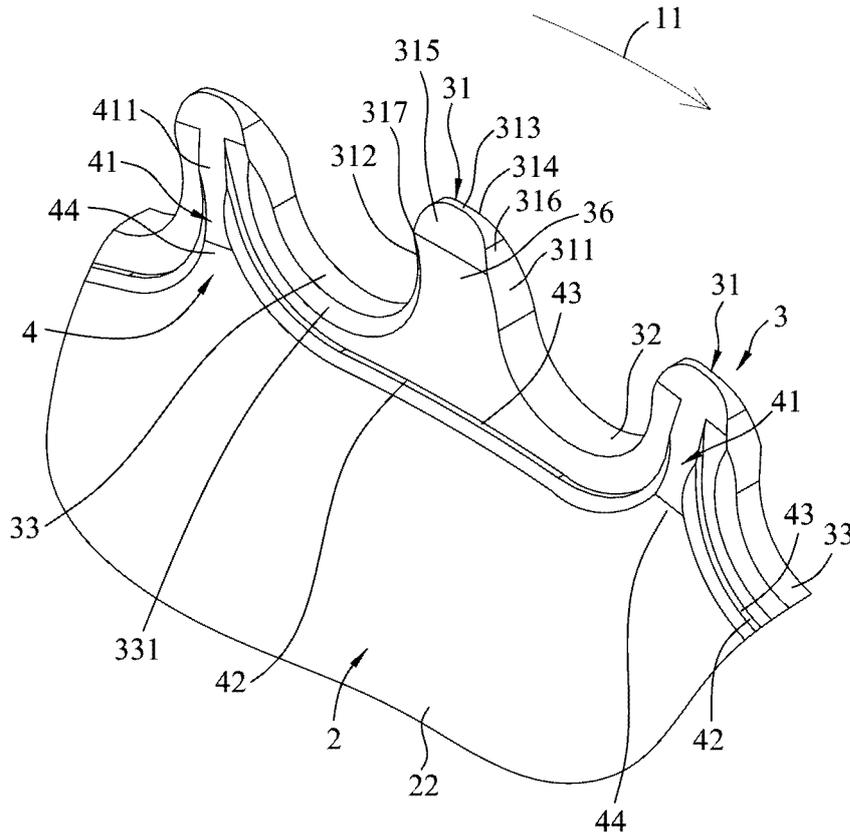


圖2



公告本

【新型摘要】

M660704

【中文新型名稱】 厚薄齒盤

【中文】

一種厚薄齒盤，包含一盤體單元、一薄齒單元，及一厚齒單元。該薄齒單元包括數個薄凸齒、交錯排列在該等薄凸齒之間的數個前側齒底與數個後側齒底、一與該盤體單元之一盤體背面齊平的薄齒背面，及一薄齒正面。每一該薄凸齒具有一驅動面、一與該驅動面的形狀不對稱的滑脫面，及一齒頂面。每一該後側齒底具有一連接該薄齒正面的第一倒角，及一連接該薄齒背面的第二倒角。該厚齒單元包括數個厚凸齒，及數個連接在該等厚凸齒之間的凹槽，每一該厚凸齒同體形成於該後側齒底後方的該薄凸齒的該薄齒正面上，且該厚凸齒的寬度等於該凹槽的寬度，該厚凸齒的厚度佔該薄凸齒厚度的30~50%。本新型在傳動一鏈條時，能具有導引校正的效果。

【指定代表圖】：圖2

【代表圖之符號簡單說明】

11:傳動方向

2:盤體單元

22:盤體正面

3:薄齒單元

31:薄凸齒

311:驅動面

312:滑脫面

313:齒頂面

- 314:齒尖背面
- 315:齒尖正面
- 316:前圓角部
- 317:後圓角部
- 32:前側齒底
- 33:後側齒底
- 331:第一倒角
- 36:薄齒正面
- 4:厚齒單元
- 41:厚凸齒
- 411:頂緣
- 42:厚齒底
- 43:凹槽
- 44:厚齒正面

【新型說明書】

【中文新型名稱】 厚薄齒盤

【技術領域】

【0001】 本新型是有關於一種齒盤，特別是指一種應用於自行車或機車的厚薄齒盤。

【先前技術】

【0002】 一種現有自行車或機車的傳動系統，通常包含至少兩個前後間隔設置的齒盤，及一圈繞嚙接於該齒盤的鏈條。每一該齒盤包括數個形成於周緣的凸齒。該鏈條包括數個內鏈片、數個外鏈片、數個設置在該等內鏈片之間的鏈滾，及數個將所述內鏈片與所述外鏈片串接在一起的鏈軸。該等內鏈片與該等鏈滾之間界定出數個嚙合空間。

【0003】 傳動時，所述齒盤沿著一傳動方向轉動，用以嚙接帶動該鏈條。然而，由於所述齒盤沒有任何導引設計，所以該等凸齒在卡入所述嚙合空間時，容易與該等內鏈片的端部發生碰撞甚至卡住，而會發出異音甚至無法順利插入嚙合，因此實有改善的必要。

【新型內容】

【0004】 因此，本新型之目的，即在提供一種能夠克服先前技

術的至少一個缺點的厚薄齒盤。

【0005】 於是，本新型厚薄齒盤，朝一傳動方向轉動，並包含一盤體單元、一薄齒單元，及一厚齒單元。

【0006】 該盤體單元包括相間隔的一盤體背面與一盤體正面。

【0007】 該薄齒單元沿著該盤體單元之周緣設置，並包括數個薄凸齒、交錯排列設置且連接在該等薄凸齒之間的數個前側齒底與數個後側齒底、一與該盤體背面齊平地位於同一平面上的薄齒背面，及一相對於該薄齒背面的薄齒正面，每一該薄凸齒具有一順著該傳動方向的驅動面、一逆著該傳動方向的滑脫面，及一位於頂側且連接該驅動面與該滑脫面的齒頂面，該驅動面具有與該齒頂面滑順連接的前圓角部，該驅動面與該滑脫面的形狀不對稱，每一該後側齒底具有一連接該薄齒正面的第一倒角，及一連接該薄齒背面且與該第一倒角相對應的第二倒角。

【0008】 該厚齒單元沿著該盤體單元之周緣設置，並包括數個厚凸齒，及數個連接在該等厚凸齒之間的凹槽，每一該厚凸齒設置在該後側齒底後方的該薄凸齒上，且同體形成於該薄齒單元之該薄齒正面，該厚凸齒的寬度等於該凹槽的寬度，每一該厚凸齒的厚度佔該薄凸齒厚度的 30~50%。

【0009】 本新型之功效在於：藉由上述設計，可以增加與該鏈條嚙合的穩定性，以提升傳動效率。

【圖式簡單說明】

【0010】 本新型之其他的特徵及功效，將於參照圖式的實施方式中清楚地呈現，其中：

圖 1 是一立體圖，說明本新型厚薄齒盤的一第一實施例；

圖 2 是一不完整的立體放大圖，說明該第一實施例；

圖 3 是一不完整的正面放大圖，說明該第一實施例；

圖 4 是一不完整的背面放大圖，說明該第一實施例；

圖 5 是沿著圖 3 中的線 V-V 所截取的一剖視圖；

圖 6 是一不完整的剖視分解圖，說明該第一實施例與一鏈條嚙合的狀態；

圖 7 是一不完整的立體放大圖，說明本新型厚薄齒盤的一第二實施例；及

圖 8 是一不完整的正面放大圖，說明該第二實施例。

【實施方式】

【0011】 在本新型被詳細描述之前，應當注意在以下的說明內容中，類似的元件是以相同的編號來表示。

【0012】 參閱圖 1，本新型厚薄齒盤之一第一實施例，是應用於一自行車或機車的傳動系統，可繞著一軸線 10 並朝一傳動方向 11

轉動。該厚薄齒盤包含一盤體單元 2、一薄齒單元 3，及一厚齒單元 4。

【0013】 參閱圖 2～圖 5，該盤體單元 2 概呈圓環形扁片狀，並包括相間隔的一盤體背面 21 與一盤體正面 22。

【0014】 該薄齒單元 3 沿著該盤體單元 2 之周緣設置，並包括數個等角度間隔排列的薄凸齒 31、交錯排列設置且連接在該等薄凸齒 31 之間的數個前側齒底 32 與數個後側齒底 33、數個由該等薄凸齒 31、一與該盤體背面 21 齊平地位於同一平面上的薄齒背面 35，及一相對於該薄齒背面 35 的薄齒正面 36。

【0015】 每一該薄凸齒 31 具有一順著該傳動方向 11 的驅動面 311、一逆著該傳動方向 11 且與該驅動面 311 的形狀不對稱的滑脫面 312、一位於頂側且連接該驅動面 311 與該滑脫面 312 的齒頂面 313、一由該齒頂面 313 之一邊緣彎弧延伸至該薄齒背面 35 的齒尖背面 314，及一由該齒頂面 313 之另一邊緣彎弧延伸至該薄齒正面 36 的齒尖正面 315。該驅動面 311 具有一與該齒頂面 313 滑順連接的前圓角部 316，該前圓角部 316 的半徑約為 6~14mm。該滑脫面 312 具有一與該齒頂面 313 滑順連接的後圓角部 317，該後圓角部 317 的半徑約為 2~6mm。該前側齒底 32 位於該薄凸齒 31 順著該傳動方向 11 的前側，反之則為該後側齒底 33。每一該後側齒底 33 具有一連接該薄齒正面 36 的第一倒角 331，及一連

接該薄齒背面 35 且與該第一倒角 331 相對應的第二倒角 332。該第一倒角 331 與該第二倒角 332 的角度各約為 $15^{\circ}\sim 45^{\circ}$ ，較佳為 $15^{\circ}\sim 40^{\circ}$ 。

【0016】 該厚齒單元 4 沿著該盤體單元 2 之周緣設置，並包括數個等角度間隔排列的厚凸齒 41、數個連接在該等厚凸齒 41 之間的厚齒底 42、數個由該等厚凸齒 41 與該等厚齒底 42 界定形成的凹槽 43，及一與該盤體正面 22 齊平地位於同一平面上的厚齒正面 44。每一該厚凸齒 41 設置在該後側齒底 33 後方的該薄凸齒 31 上，且同體形成於該薄齒正面 36。該厚凸齒 41 具有一頂緣 411，該頂緣 411 低於該薄凸齒 31 之該齒頂面 313，該頂緣 411 的寬度朝該齒頂面 313 傾斜遞減延伸，並與該齒尖正面 315 滑順連接。沿著該傳動方向 11 來看，該厚凸齒 41 的厚度佔該薄凸齒 31 的厚度的 30~50%。沿著該軸線 10 方向來看，該厚凸齒 41 的寬度等於該凹槽 43 的寬度，也就是該厚齒正面 44 與該薄齒正面 36 間的距離等於該凹槽 43 的寬度。

【0017】 參閱圖 2、圖 5 與圖 6，使用時，該厚薄齒盤沿著所述傳動方向 11 轉動，適用於嚙接帶動一鏈條 9。該鏈條 9 包含相互交錯樞接的數個內鏈節 91 與數個外鏈節 92。每一該內鏈節 91 具有二平行的內鏈片 911，及二相間隔且設置在該等內鏈片 911 間的鏈滾 912。每一該內鏈片 911 具有兩個分別形成於兩端內側的斜導

部 913。每一該外鏈節 92 具有二平行且錯位設置在二該內鏈節 91 之外側間的外鏈片 921，及二間隔排列且串接該等外鏈片 921 與該等內鏈片 911 的鏈軸 922。該等內鏈片 911 與該等鏈滾 912 間界定出一嚙合空間 93。

【0018】 該厚薄齒盤運轉時，該等薄凸齒 31 及該等厚凸齒 41 卡入該等嚙合空間 93，在卡入時能利用該第一倒角 331 與該第二倒角 332 接觸相對應之該等內鏈片 911 的該等斜導部 913，進而能提前導向確實卡合，避免該鏈條 9 偏移造成磨損，所以能減少嚙合時的異音，除此之外，該等厚凸齒 41 也會提前碰觸相對應之該外鏈片 921 的內側處，可提前對該鏈條 9 進行導引，並能提升卡合強度與穩定性，不但能避免發生掉鏈的情形，還能使得傳動更加順暢。

【0019】 參閱圖 7 與圖 8，本新型厚薄齒盤之一第二實施例的構造大致相同於該第一實施例，其差別在於：每一該薄凸齒 31 之該驅動面 311 具有一與該後側齒底 33 或該前側齒底 32 連接且朝該傳動方向 11 隆凸的限位凸部 318。藉由所述限位凸部 318 的設計，在嚙接時可先一步接觸所述鏈滾 912，並將所述鏈滾 912 導引至相對應的該前側齒底 32 或該後側齒底 33，故能有效縮短與所述鏈滾 912 初期嚙合時的撞擊與磨合，可以減少磨擦、降低噪音，並提升使用壽命，而且在傳動時能更加穩固地與所述鏈滾 912 嚙合，而能

有效達到省力的傳動效率。

【0020】 此外，本第二實施例的該滑脫面 312 為一傾斜直面，是由該齒頂面 313 逐漸朝該後側齒底 33 傾斜延伸。定義兩個相鄰的該前側齒底 32 與該後側齒底 33 的圓心 O 間的連心線為一節徑 P，該滑脫面 312 與該節徑 P 間的夾角 θ 為 $45^\circ\sim 55^\circ$ ，較佳的該滑脫面 312 與該節徑 P 的夾角 θ 為 $48^\circ\sim 54^\circ$ 。藉由該滑脫面 312 的傾角斜切設計，不但可形成較大空間以供所述鏈滾 912 順暢地滑離，而且還可以節省材料，以達到輕量化功能。

【0021】 綜上所述，本新型厚薄齒盤之設計，能具有導引校正的效果，可以提高與該鏈條 9 嚙合的穩定度，並能減少磨擦異音，提升傳動效率，故確實能達成本新型之目的。

【0022】 惟以上所述者，僅為本新型之實施例而已，當不能以此限定本新型實施之範圍，凡是依本新型申請專利範圍及專利說明書內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本新型專利涵蓋之範圍內。

【符號說明】

【0023】

10:軸線

11:傳動方向

2:盤體單元

21:盤體背面

22:盤體正面
3:薄齒單元
31:薄凸齒
311:驅動面
312:滑脫面
313:齒頂面
314:齒尖背面
315:齒尖正面
316:前圓角部
317:後圓角部
318:限位凸部
32:前側齒底
33:後側齒底
331:第一倒角
332:第二倒角
35:薄齒背面
36:薄齒正面
4:厚齒單元
41:厚凸齒
411:頂緣
42:厚齒底
43:凹槽
44:厚齒正面
O:圓心
P:節徑

θ :夾角

9:鏈條

91:內鏈節

911:內鏈片

912:鏈滾

913:斜導部

92:外鏈節

921:外鏈片

922:鏈軸

93:嚙合空間

【新型申請專利範圍】

【請求項1】一種厚薄齒盤，朝一傳動方向轉動，並包含：

一盤體單元，包括相間隔的一盤體背面與一盤體正面；

一薄齒單元，沿著該盤體單元之周緣設置，並包括數個薄凸齒、交錯排列設置且連接在該等薄凸齒之間的數個前側齒底與數個後側齒底、一與該盤體背面齊平地位於同一平面上的薄齒背面，及一相對於該薄齒背面的薄齒正面，每一該薄凸齒具有一順著該傳動方向的驅動面、一逆著該傳動方向的滑脫面，及一位於頂側且連接該驅動面與該滑脫面的齒頂面，該驅動面具有一與該齒頂面滑順連接的前圓角部，該驅動面與該滑脫面的形狀不對稱，每一該後側齒底具有一連接該薄齒正面的第一倒角，及一連接該薄齒背面且與該第一倒角相對應的第二倒角；及

一厚齒單元，沿著該盤體單元之周緣設置，並包括數個厚凸齒，及數個連接在該等厚凸齒之間的凹槽，每一該厚凸齒設置在該後側齒底後方的該薄凸齒上，且同體形成於該薄齒單元之該薄齒正面，該厚凸齒的寬度等於該凹槽的寬度，每一該厚凸齒的厚度佔該薄凸齒厚度的 30～50%。

【請求項2】如請求項 1 所述的厚薄齒盤，其中，該厚齒單元還包括一與該盤體正面齊平地位於同一平面上的厚齒正面，該厚齒正面與該薄齒正面間的距離等於該凹槽的寬度。

【請求項3】如請求項 1 所述的厚薄齒盤，其中，該驅動面的該前圓角

部的半徑為 6~14 mm。

【請求項4】如請求項 1 所述的厚薄齒盤，其中，該第一倒角的角度為 15° ~ 40° ，該第二倒角的角度為 15° ~ 40° 。

【請求項5】如請求項 1 所述的厚薄齒盤，其中，該厚凸齒具有一頂緣，該頂緣低於該薄凸齒之該齒頂面，並朝該齒頂面傾斜遞減延伸。

【請求項6】如請求項 1 或 3 所述的厚薄齒盤，其中，每一該滑脫面具有一與該齒頂面滑順連接的後圓角部，該後圓角部的半徑為 2~6 mm。

【請求項7】如請求項 1 所述的厚薄齒盤，其中，該滑脫面為一傾斜直線面，是由該齒頂面逐漸朝該後側齒底傾斜延伸。

【請求項8】如請求項 7 所述的厚薄齒盤，其中，定義兩個相鄰的該前側齒底與該後側齒底的圓心間的連心線為一節徑，該滑脫面與該節徑間的夾角為 45° ~ 55° 。

【請求項9】如請求項 8 所述的厚薄齒盤，其中，該滑脫面與該節徑的夾角為 48° ~ 54° 。

【請求項10】如請求項 1 所述的厚薄齒盤，其中，該驅動面具有一與該後側齒底或該前側齒底連接且朝該傳動方向隆凸的限位凸部。

【新型圖式】

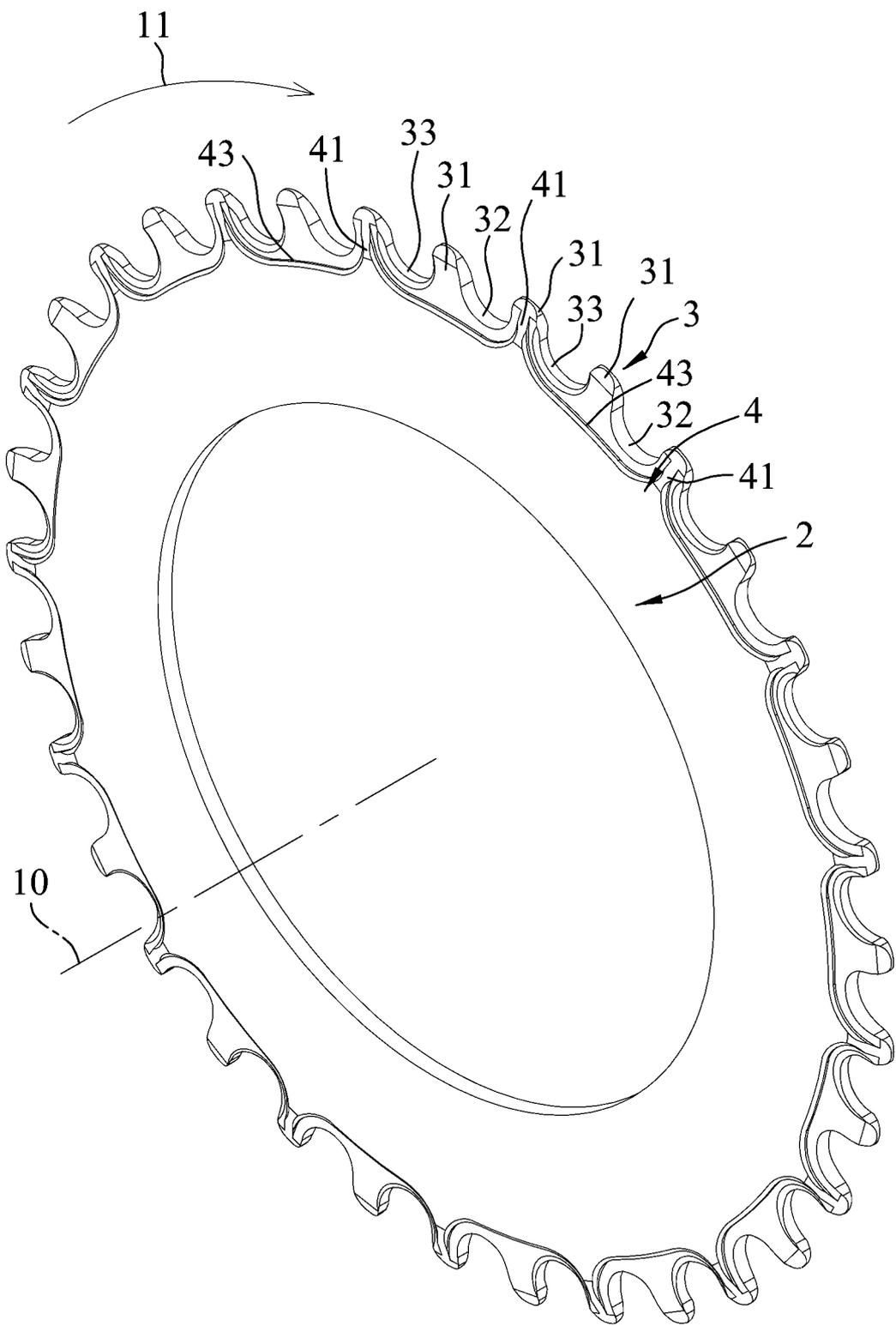


圖1

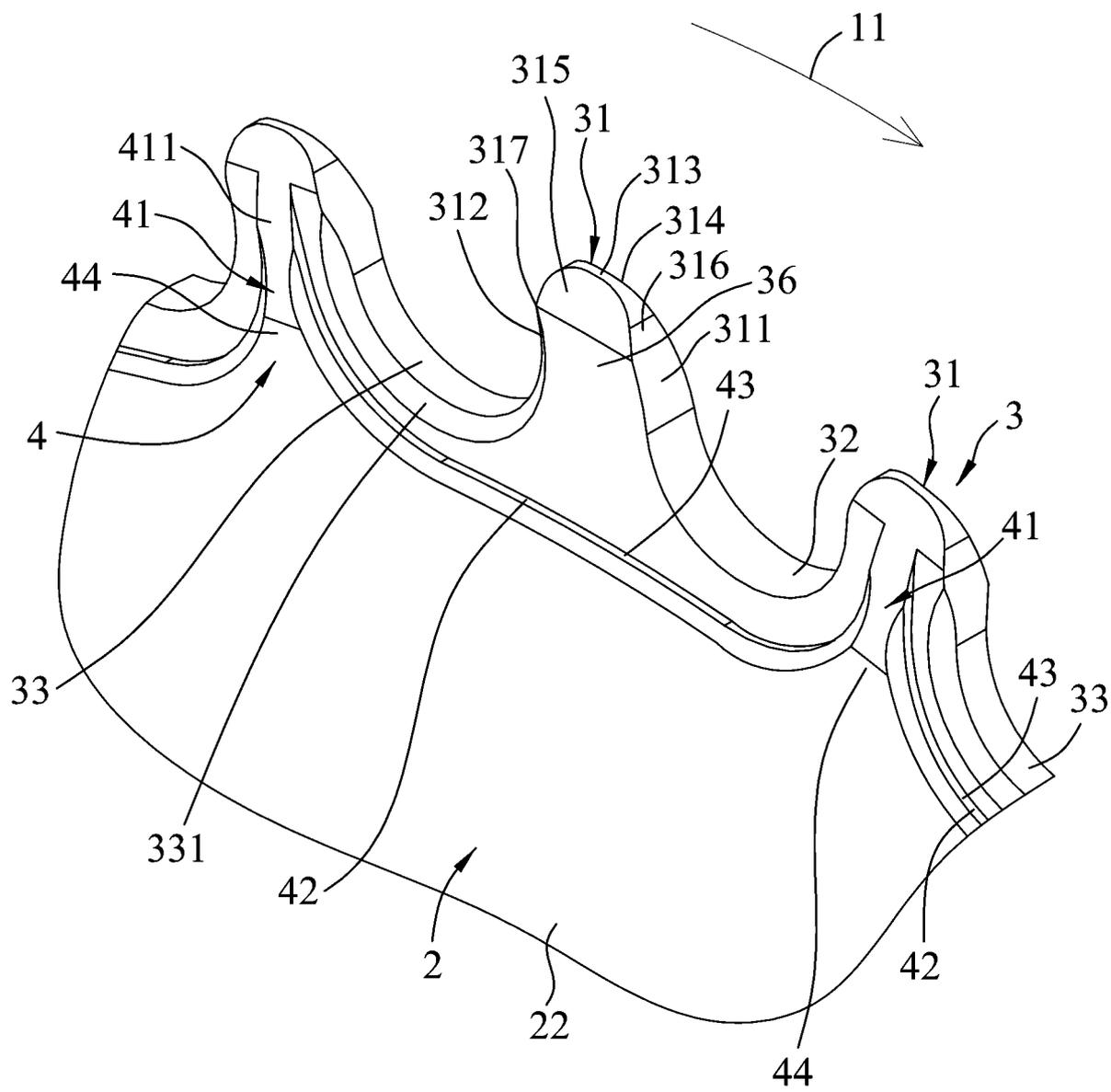


圖2

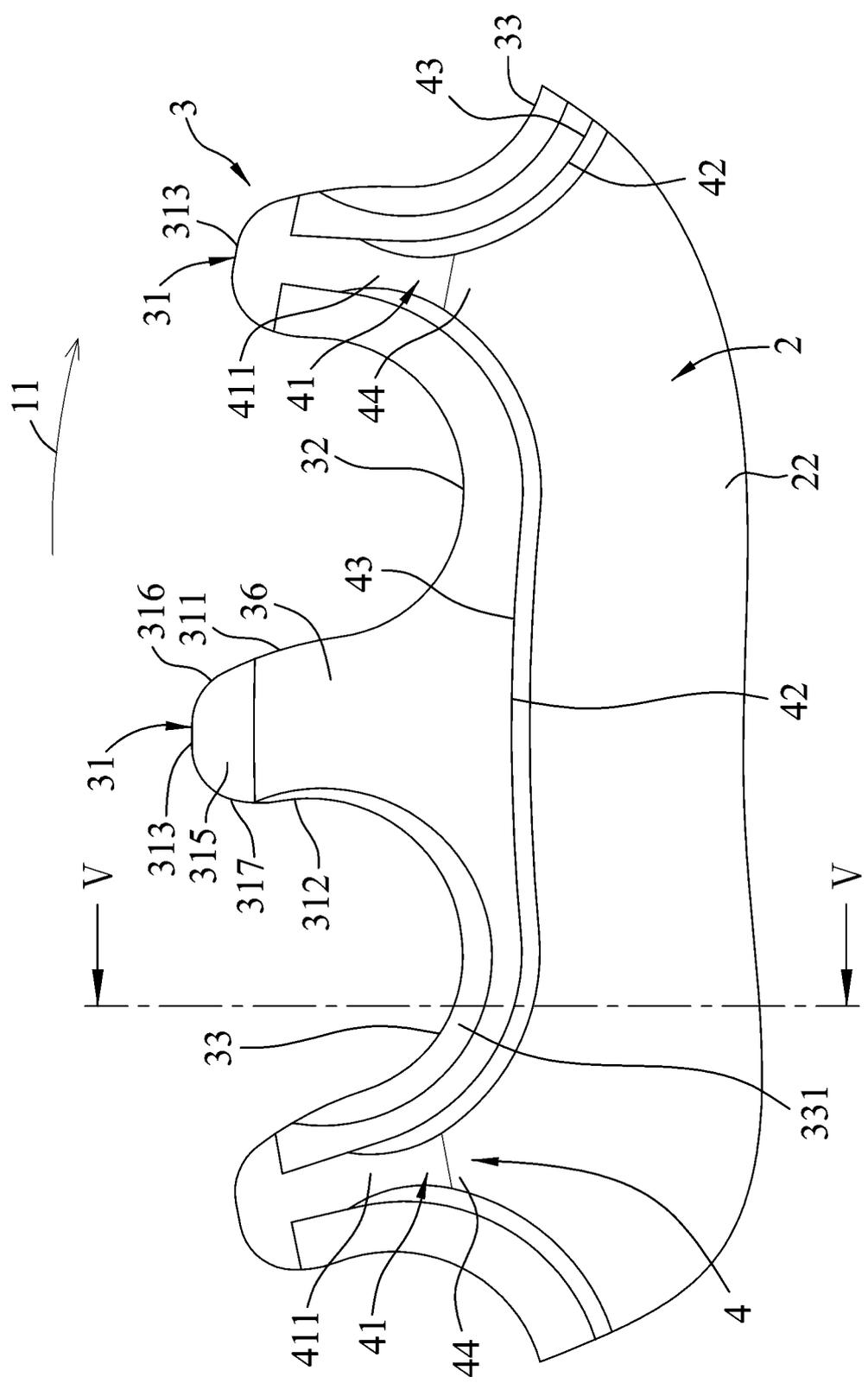


圖3

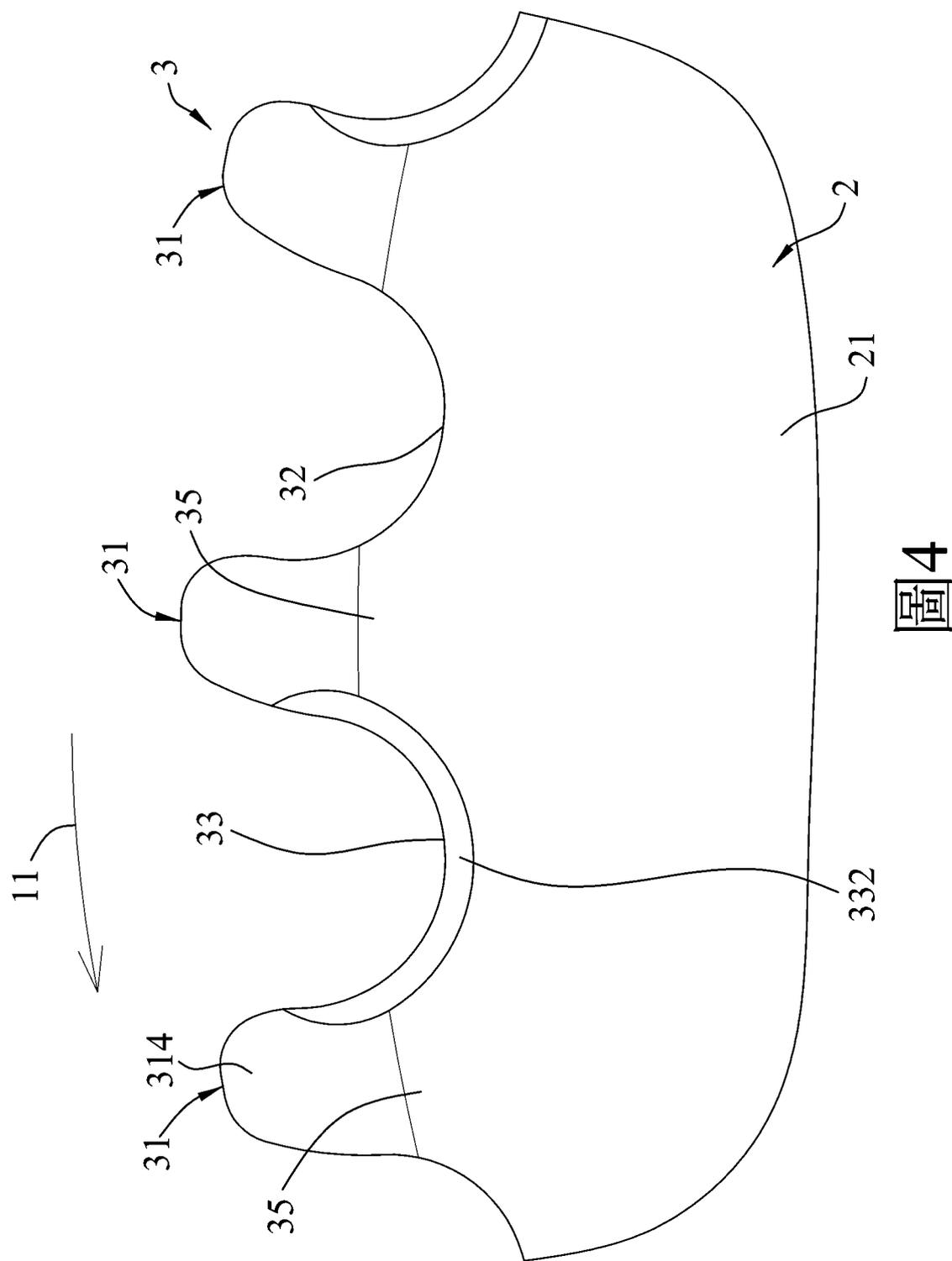


圖4

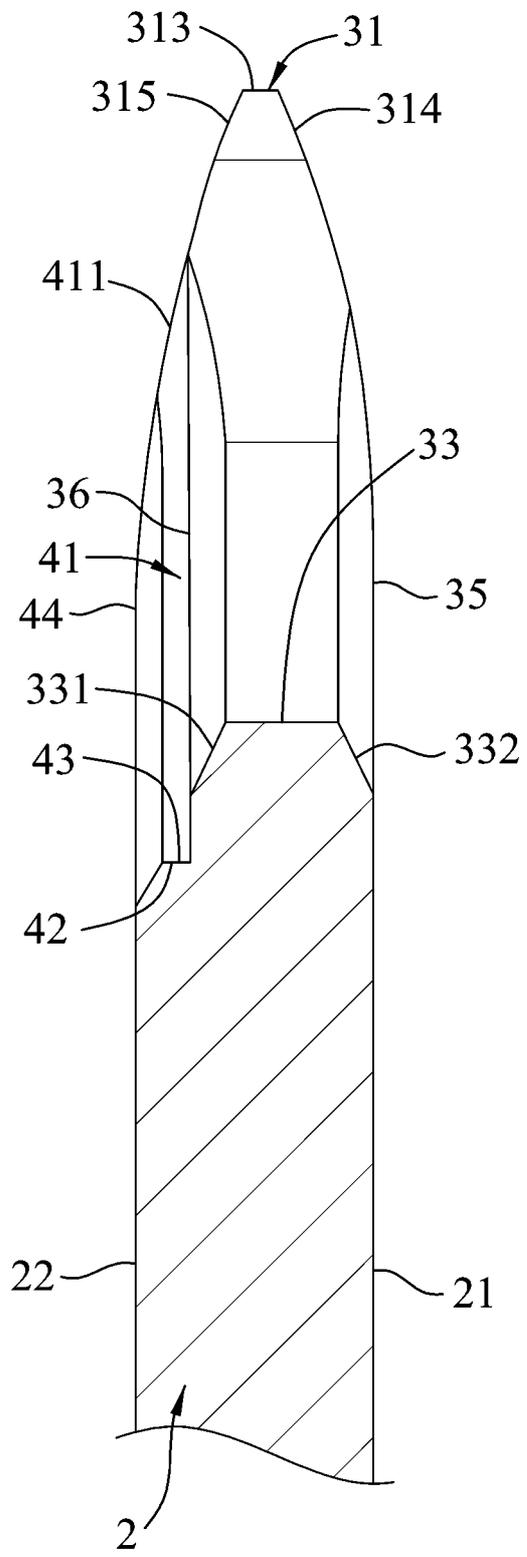


圖5

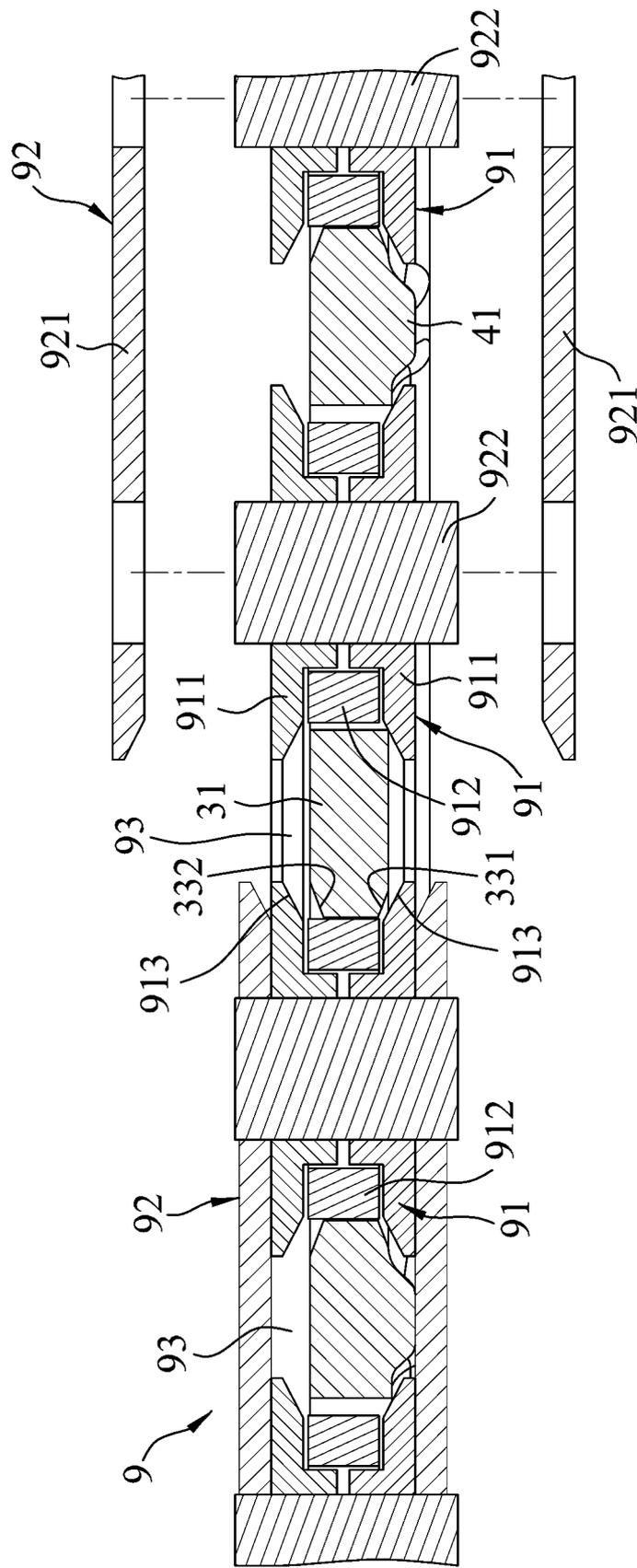


圖6

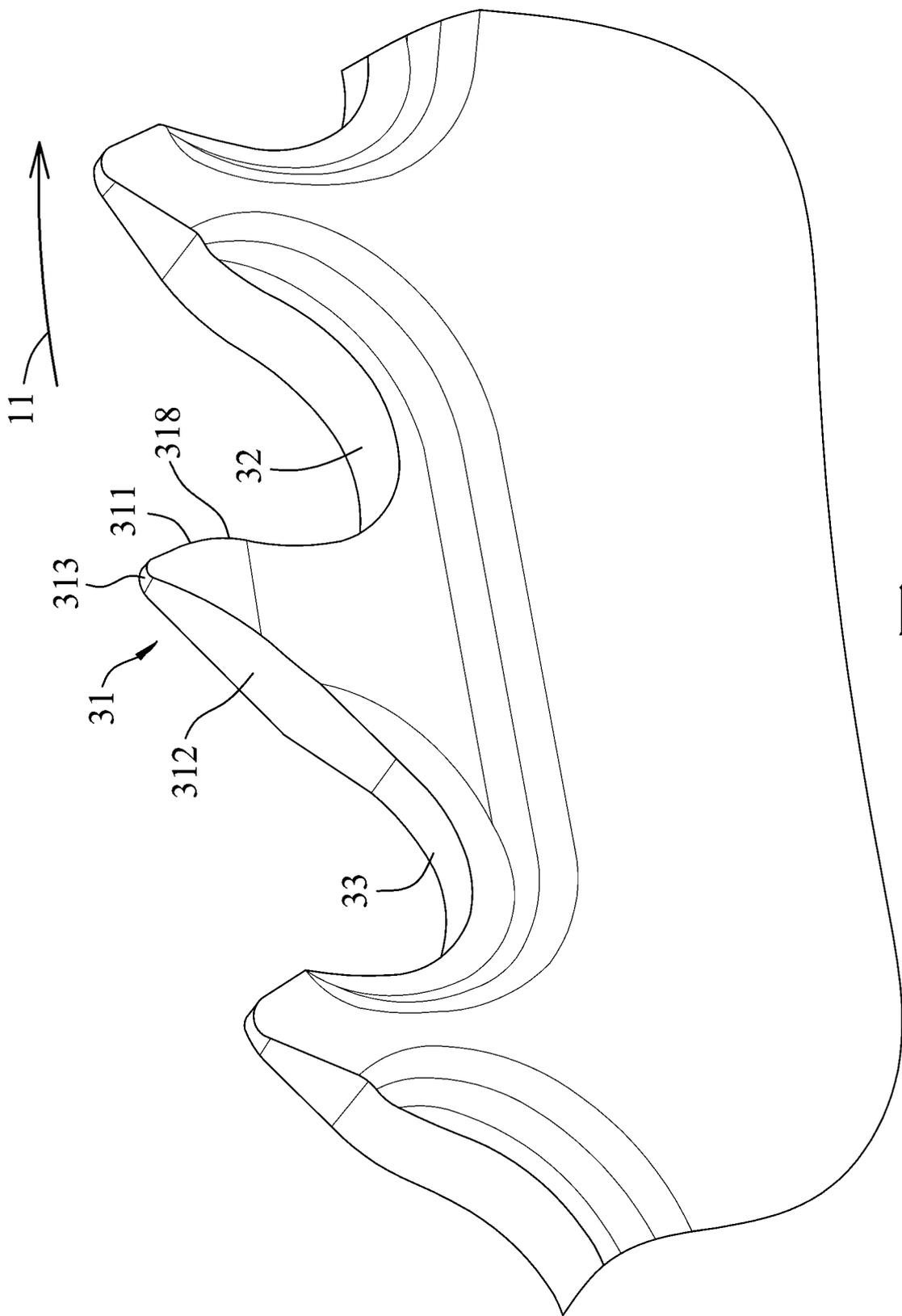


圖7

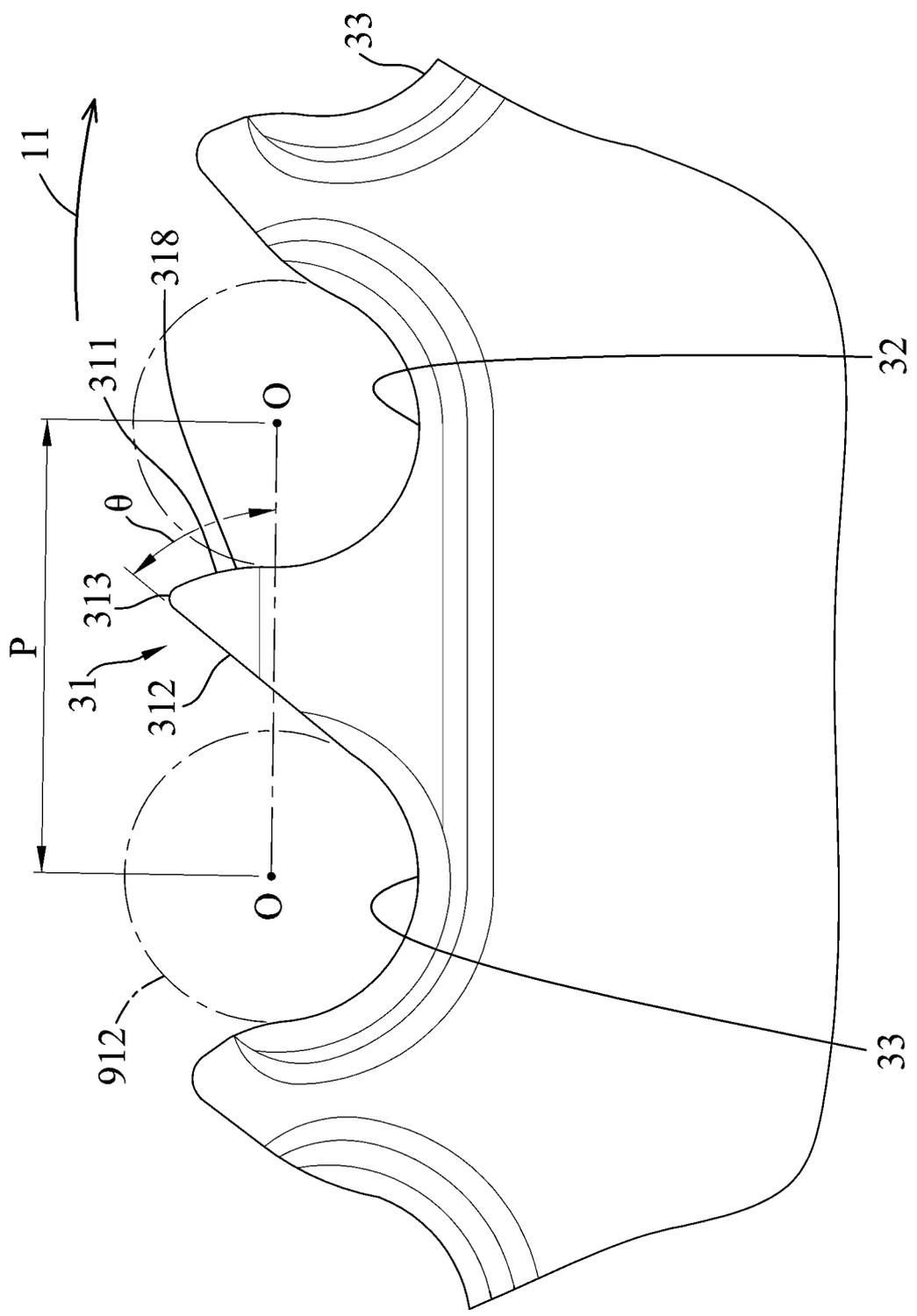


圖8