



(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 M498676 U

(45) 公告日：中華民國 104 (2015) 年 04 月 11 日

(21) 申請案號：103210096

(22) 申請日：中華民國 103 (2014) 年 06 月 06 日

(51) Int. Cl. : **B60B21/00 (2006.01)**

(71) 申請人：島野股份有限公司(日本) SHIMANO INC. (JP)

日本

島野馬來西亞配件廠有限公司(馬來西亞) SHIMANO COMPONENTS (MALAYSIA)

SDN. BHD. (MY)

馬來西亞

(72) 新型創作人：腰山和喜 KOSHIYAMA, KAZUKI (JP)；顏 于人 GAN, YEE REN (MY)

(74) 代理人：林志剛

申請專利範圍項數：13 項 圖式數：6 共 21 頁

(54) 名稱

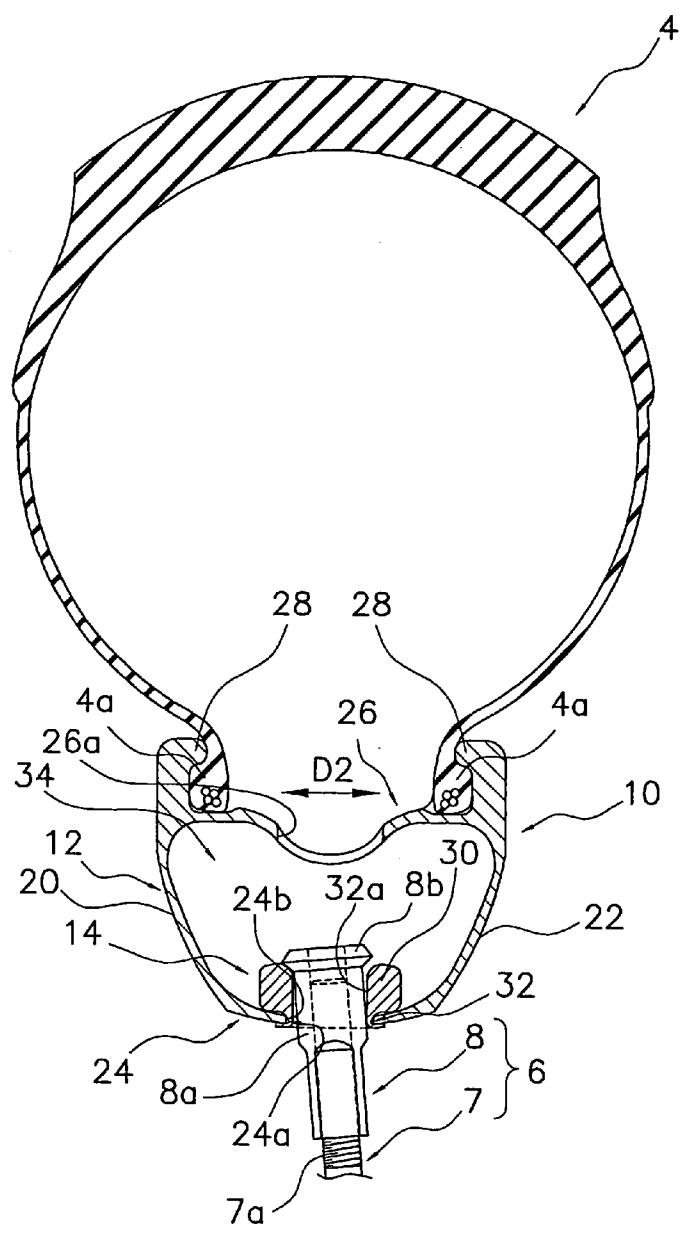
自行車輪圈

BICYCLE RIM

(57) 摘要

關於自行車輪圈，要達成進一步輕量化及耐久性的提升。

自行車輪圈(10)具備有：輪圈主體(12)、支承構件(14)。輪圈主體(10)具有：第 1 側壁(20)、配置成與第 1 側壁(20)相對向的第 2 側壁(22)、及第 1 連結部(24)。第 1 連結部(24)具有：形成有讓輻條(6)通過的第 1 輻條孔(24b)的輻條卡合部(24a)，將第 1 側壁(20)與第 2 側壁(22)連結。支承構件(14)具有：墊片部(30)及筒部(32)。墊片部(30)，具備有讓輻條(6)的頭部(8)抵接的第 1 面部(30a)，在第 1 輻條孔(24b)的周圍接觸於第 1 連結部(24)。筒部(32)具有：從墊片部(30)延伸成可通過第 1 輻條孔(24b)，而讓輻條(6)通過的第 2 輻條孔(32a)。墊片部(30)，其沿著輪圈(10)的周方向的第 1 方向 D1 的長度 L1，較與第 1 方向 D1 交叉的第 2 方向 D2 的長度 L2 更長。



第 1 圖

- 4 . . . 輪胎
- 4a . . . 圓緣部
- 6 . . . 輻條
- 7 . . . 輻條主體
- 7a . . . 公螺紋部
- 8 . . . 螺紋接套
- 8a . . . 本體部
- 8b . . . 頭部
- 10 . . . 自行車輪圈
- 12 . . . 輪圈主體
- 14 . . . 支承構件
- 20 . . . 第 1 側壁
- 22 . . . 第 2 側壁
- 24 . . . 第 1 連結部
- 24a . . . 輻條卡合部
- 24b . . . 第 1 輻條卡合孔
- 26 . . . 第 2 連結部
- 26a . . . 螺紋接套孔
- 28 . . . 鉤部
- 30 . . . 墊片部
- 32 . . . 筒部
- 32a . . . 第 2 輻條孔
- 34 . . . 內部空間

新型摘要

※申請案號：103210096

※申請日：103年06月06日

※IPC分類：B60B 21/00 (2006.01)

【新型名稱】(中文/英文)

自行車輪圈

Bicycle rim

【中文】

〔課題〕關於自行車輪圈，要達成進一步輕量化及耐久性的提升。

〔解決手段〕自行車輪圈(10)具備有：輪圈主體(12)、支承構件(14)。輪圈主體(10)具有：第1側壁(20)、配置成與第1側壁(20)相對向的第2側壁(22)、及第1連結部(24)。第1連結部(24)具有：形成有讓輻條(6)通過的第1輻條孔(24b)的輻條卡合部(24a)，將第1側壁(20)與第2側壁(22)連結。支承構件(14)具有：墊片部(30)及筒部(32)。墊片部(30)，具備有讓輻條(6)的頭部(8)抵接的第1面部(30a)，在第1輻條孔(24b)的周圍接觸於第1連結部(24)。筒部(32)具有：從墊片部(30)延伸成可通過第1輻條孔(24b)，而讓輻條(6)通過的第2輻條孔(32a)。墊片部(30)，其沿著輪圈(10)的周方向的第1方向D1的長度L1，較與第1方向D1交叉的第2方向D2的長度L2更長。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(1)圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- | | |
|-----------|-------------|
| 4：輪胎 | 4a：圓緣部 |
| 6：輻條 | 7：輻條主體 |
| 7a：公螺紋部 | 8：螺紋接套 |
| 8a：本體部 | 8b：頭部 |
| 10：自行車輪圈 | 12：輪圈主體 |
| 14：支承構件 | 20：第1側壁 |
| 22：第2側壁 | 24：第1連結部 |
| 24a：輻條卡合部 | 24b：第1輻條卡合孔 |
| 26：第2連結部 | 26a：螺紋接套孔 |
| 28：鉤部 | 30：墊片部 |
| 32：筒部 | 32a：第2輻條孔 |
| 34：內部空間 | |

新型專利說明書

(本申請書格式、順序，請勿任意更動)

【新型名稱】(中文/英文)

自行車輪圈

Bicycle rim

【技術領域】

[0001] 本新型是關於輪圈，尤其關於藉由輻條連結於輪轂的自行車輪圈。

【先前技術】

[0002] 為了達成輕量化，已知使用鋁等的輕合金的自行車輪圈（例如 US2012/0235466A1 公報）。輕合金雖然比重較小達成輕量化，而其剛性較鐵等更低。因此習知的輪圈，是藉由圓形的墊片構件來補強輻條孔。

【新型內容】

[新型欲解決的課題]

[0003] 在習知的輪圈，能藉由墊片構件補強輻條孔。可是，由於圓形的墊片構件與輪圈接觸的面積較小，所以不易達到使作用於輪圈的輻條孔周圍的面壓力降低。因此在習知的輪圈，不易達成進一步輕量化及提升耐久性。

[0004] 本新型的課題，關於自行車輪圈，要達成進

一步輕量化及耐久性的提升。

[用以解決課題的手段]

[0005] 本新型的自行車輪圈，具備有：輪圈主體、支承構件。輪圈主體具有：第 1 側壁、配置成與第 1 側壁相對向的第 2 側壁、及第 1 連結部。第 1 連結部具有：形成有讓輻條通過的第 1 輻條孔的輻條卡合部，將第 1 側壁與第 2 側壁連結。支承構件具有：墊片部及筒部。墊片部，具備有讓輻條的頭部抵接的第 1 面部，在第 1 輻條孔的周圍接觸於第 1 連結部。筒部具有：從墊片部延伸成可通過第 1 輻條孔，而讓輻條通過的第 2 輻條孔。墊片部，其沿著輪圈主體的周方向的第 1 方向的長度，較與第 1 方向交叉的第 2 方向的長度更長。

[0006] 在該自行車輪圈，將支承構件的筒部配置成通過第 1 輻條孔，將墊片部配置成接觸於第 1 連結部。將輻條安裝於第 2 輻條孔。這裡的接觸於第 1 連結部的墊片部，其在空間較有餘裕程度的沿著周方向的第 1 方向的長度，較第 2 方向的長度更長。因此能使接觸於第 1 連結部的墊片部的接觸面積大於圓形的墊片構件。藉此，讓在第 1 輻條孔的周圍作用於第 1 連結部的面壓力變小，在自行車輪圈，能達到進一步輕量化及耐久性的提升。

[0007] 輪圈主體進一步具有第 2 連結部。第 2 連結部，配置成與第 1 連結部相對向，將第 1 側壁與第 2 側壁連結，可讓自行車用輪胎卡合。支承構件配置在：藉由第

1 連結部、第 2 連結部、第 1 側壁、及第 2 側壁所定義出的內部空間內。在該情況，藉由第 2 連結部讓輪圈的剛性變高。

[0008] 筒部與墊片部形成為一體。在該情況，只將筒部安裝於第 1 輻條孔，則能將支承構件安裝於第 1 連結部。

[0009] 筒部，與墊片部為不同個體，作成可貫穿墊片部。在該情況，能以不同材料構成補強用的墊片部、與輻條安裝用的筒部，所以在自行車輪圈，能達到進一步輕量化及耐久性的提升。

[0010] 墊片部的第 2 輻條孔的周邊部分的厚度較徑向外側部分的厚度更大。在該情況，由於有較大力量經由輻條作用的第 2 輻條孔的周邊部分的厚度較徑向外側部分的厚度更大，所以可抑制墊片部的應力的變化。

[0011] 墊片部進一步具有：與第 1 面部相對向而抵接於第 1 連結部的第 2 面部。在該情況，由於支承構件面接觸於第 1 連結部，所以能將力量分散而承受。藉此關於自行車輪圈，會達成進一步輕量化及耐久性的提升。

[0012] 墊片部的第 1 面部與第 2 面部的距離，從墊片部的第 2 輻條孔的周邊部分朝向徑向外側部分漸漸變小。在該情況，由於有較大力量經由輻條作用的第 2 輻條孔的周邊部分的第 1 面部與第 2 面部的距離較徑向外側部分的距離更大，所以可抑制墊片部的應力的變化。

[0013] 輻條，具有螺紋接套，該螺紋接套具有：本

體部、與直徑較本體部更大的頭部；第 2 輻條孔，形成為較螺紋接套的頭部更小直徑且較本體部更大直徑。在該情況，能以第 2 輻條孔卡止螺紋接套的頭部而讓本體部通過第 2 輻條孔。

[0014] 筒部藉由塑性變形而固定於第 1 連結部。在該情況，藉由塑性變形能將支承構件容易地固定於第 1 連結部。

[0015] 支承構件藉由黏接方式固定於第 1 連結部。在該情況，由於能藉由黏接方式將支承構件固定於第 1 連結部，所以容易進行固定作業。

[0016] 支承構件的筒部藉由黏接方式固定於第 1 連結部。在該情況，支承構件，以在輪圈的內周部露出的筒部藉由黏接方式固定於第 1 連結部，所以容易進行黏接作業。

[0017] 支承構件至少其中一部分是由金屬材料所構成。在該情況可達到進一步耐久性的提升。

支承構件至少其中一部分是由樹脂材料所構成。在該情況可達到進一步輕量化。

[新型效果]

[0018] 藉由本新型，因此能使接觸於第 1 連結部的墊片部的接觸面積大於圓形的墊片構件。藉此，讓在第 1 輻條孔的周圍作用於第 1 連結部的面壓力變小，在自行車輪圈，能達到進一步輕量化及耐久性的提升。

【圖式簡單說明】

[0019]

第 1 圖為本新型的一種實施方式的自行車輪圈的剖面圖。

第 2 圖為安裝於自行車輪圈的支承構件的剖面放大圖。

第 3 圖為安裝前的支承構件的立體圖。

第 4 圖為在假想切斷面 IV 將安裝前的支承構件切斷的剖面圖。

第 5 圖為在假想切斷面 V 將安裝前的支承構件切斷的剖面圖。

第 6 圖是變形例的支承構件之與第 4 圖對應的剖面圖。

【實施方式】

[0020] 在第 1 圖，本新型的一種實施方式的自行車輪圈 10，是藉由輻條 6 連結於自行車的輪轂而構成自行車的車輪。輻條 6 具有：輻條主體 7、及與輻條主體 7 螺合的螺紋接套 8。輻條主體 7 在其前端具有：與在螺紋接套 8 形成的母螺紋部螺合的公螺紋部 7a。螺紋接套 8 為輻條 6 的頭部的一個例子。螺紋接套 8 具有：本體部 8a、直徑較本體部 8a 更大的頭部 8b、以及設置於本體部 8a 而讓用來轉動螺紋接套 8 的輻條扳手卡合的工具卡合

部 8c。

[0021] 自行車輪圈 10，具備有：輪圈主體 12、及安裝於輪圈主體 12 而用來支承輻條 6 的至少一個支承構件 14。輪圈主體 12 是至少其中一部分由金屬材料所構成的環狀構件。在本實施方式，輪圈主體 12 是以鋁合金製的中空構造的一體形成的構件。輪圈主體 12 具有：第 1 側壁 20、配置成與第 1 側壁 20 相對向的第 2 側壁 22、第 1 連結部 24、及第 2 連結部 26。第 1 連結部 24 具有：形成有讓輻條 6 通過的至少一個第 1 輻條孔 24b 的輻條卡合部 24a，將第 1 側壁 20 與第 2 側壁 22 的端部連結。在本實施方式，第 1 輻條孔 24b，有複數個（例如 8 個~20 個）而設置成在周方向隔著間隔。第 2 連結部 26，在第 1 連結部 24 的外周側配置成與第 1 連結部 24 相對向，將第 1 側壁 20 與第 2 側壁 22 的另一方的端部連結。在第 2 連結部 26，將讓螺紋接套 8 通過的複數的螺紋接套孔 26a 形成為與複數的第 1 輻條孔 24b 相對向。輪圈主體 12 具有：藉由第 1 連結部 24、第 2 連結部 26、第 1 側壁 20、及第 2 側壁 22 所定義出的內部空間 34。

[0022] 第 2 連結部 26 在其外周部具有：可讓開放胎型的無內胎的輪胎 4 卡合的一對鉤部 28。一對鉤部 28 形成為朝內方向突出而互相相對向。輪胎 4 具有與鉤部 28 卡住的圓緣部 4a。藉此將輪胎 4 安裝於自行車輪圈 10。輪圈主體 12，將鋁合金直線進行拉伸加工來形成各部分，將所形成的直線狀的構件彎曲成環狀而將兩端接合形

成為環狀。

[0023] 在本實施方式，支承構件 14 設置有複數個，而配置於輪圈主體 12 的複數的第 1 輻條孔 24b。將複數的支承構件 14 配置於內部空間 34 內。複數的支承構件 14，在將輪圈主體 12 彎曲成環狀之前是預先安裝於輪圈主體 12 的內部空間 34。當該安裝時，將複數的支承構件 14，藉由未圖示的連結構件，配合第 1 輻條孔 24b 的間隔而連結。在連結的狀態將複數的支承構件 14，插入於內部空間 34 而分別配置於複數的第 1 輻條孔 24b。

[0024] 支承構件 14 至少其中一部分是由金屬材料所構成。在本實施方式，支承構件 14 例如是由鋁合金製成。如第 2 圖~第 5 圖所示，支承構件 14 具有墊片部 30 及筒部 32。墊片部 30 從俯視方向觀察形成為大致橢圓狀。墊片部 30，具有讓輻條 6 的螺紋接套 8 抵接的第 1 面部 30a，在第 1 輻條孔 24b 的周圍接觸於第 1 連結部 24。墊片部 30 進一步具有：與第 1 面部 30a 相對向而抵接於第 1 連結部 24 的第 2 面部 30b。墊片部 30，其沿著輪圈主體 12 的周方向的第 1 方向 D1 的長度 L1，較與第 1 方向 D1 交叉的第 2 方向 D2 的長度 L2 更長。墊片部 30 的後述第 2 輻條孔 32a 的周邊部分的厚度 T1 較徑向外側部分的厚度 T2 更大。墊片部 30 的第 1 面部 30a 與第 2 面部 30b 的距離 DI，從墊片部 30 的第 2 輻條孔 32a 的周邊部分朝向徑向外側部分漸漸變小。

[0025] 筒部 32 與墊片部 30 形成為一體。筒部 32 具

有：從墊片部 30 延伸成可通過第 1 輻條孔 24b，而讓輻條 6 通過的第 2 輻條孔 32a。第 2 輻條孔 32a，形成為較螺紋接套 8 的頭部 8b 更小直徑且較本體部 8a 更大直徑。第 2 輻條孔 32a 與第 1 面部 30a 的交界部分以圓狀的焊縫連接。藉此當輻條安裝時讓輻條 6 自動傾斜排列。

[0026] 筒部 32 藉由塑性變形而固定於第 1 連結部 24。具體來說，如第 2 圖所示，當使輪圈主體 12 彎曲之前，使用所需要的夾具將筒部 32 的第 2 輻條孔 32a 擴徑。藉由朝向第 1 連結部 24 將筒部 32 如第 2 圖所示彎曲，將筒部 32 固定於第 1 連結部 24。藉此將支承構件 14 固定於輪圈主體 12。

[0027] 當將該構造的自行車輪圈 10 以輻條 6 來與輪轂連結時，將在基端具有大直徑的凸緣的輻條主體 7 的前端，通過在輪轂的凸緣部形成的輻條孔而朝向預定的第 2 輻條孔 32a 配置。然後從螺紋接套孔 26a 將螺紋接套 8 安裝於第 2 輻條孔 32a。在該狀態，使輻條扳手卡合於工具卡合部 8c，轉動螺紋接套 8，將螺紋接套 8 旋入於輻條主體 7 的前端的公螺紋部 7a。藉此拉伸輻條主體 7，經由支承構件 14 將第 1 連結部 24 朝內周側按壓。可是在螺紋接套 8 的頭部 8b 與第 1 連結部 24 之間，設置有在周方向較長的墊片部 30，讓墊片部 30 與第 1 連結部 24 的接觸面積變大。藉此即使按壓力作用於第 1 連結部 24，也會讓第 1 連結部 24 的第 1 輻條孔 24b 的周圍的面壓力變小。因此，關於自行車輪圈，會達成進一步輕量化及耐久性的

提升。

[0028]

< 其他實施方式 >

以上雖然針對本新型的一實施方式加以說明，而本新型並不限定於上述實施方式，在不脫離本新型的主旨的範圍可進行各種變更。尤其本說明書記載的複數的實施方式及變形例可因應需要任意組合。

(a) 在上述實施方式，雖然是朝向第 1 連結部 24 將筒部 32 如第 2 圖所圖示地彎曲，而將支承構件 14 固定於輪圈主體 12，而本新型並不限於此。也可將墊片部 30 或筒部 32 的外側面，藉由黏接劑或雙面膠帶等黏接固定於第 1 連結部 24。在該情況，筒部 32 的長邊方向的長度尺寸最好是，當將支承構件 14 固定於第 1 連結部 24 時不會從第 1 輻條孔 24b 露出的尺寸。

[0029] (b) 在上述實施方式，雖然將支承構件 14 的墊片部 30 與筒部 32 一體形成，而本新型不限於此。在第 6 圖，支承構件 114 具有：墊片部 130、及以不同個體構成的筒部 132。墊片部 130 及筒部 132，是鋁合金製。筒部 132 作成可貫穿墊片部 130。墊片部 130 與上述實施方式同樣地從俯視方向觀察形成為大致橢圓狀。墊片部 130，具有讓輻條 6 的螺紋接套 8 抵接的第 1 面部 130a，在第 1 輻條孔 24b 的周圍接觸於第 1 連結部 124。墊片部 130 進一步具有：與第 1 面部 130a 相對向而抵接於第 1 連結部 24 的第 2 面部 130b。墊片部 130 的形狀，除了在

中心形成有讓筒部 132 貫穿的貫穿孔 130c 之外，其他大致與墊片部 30 相同。

[0030] 筒部 132 為圓筒狀的構件，在其中一端具有大直徑的凸緣部 132b。第 2 輻條孔 132a 與凸緣部 132c 的交界部分以圓狀的焊縫連接。藉此當輻條安裝時讓輻條 6 自動傾斜排列。筒部 132 與上述實施方式同樣地使另一端塑性變形而固定於第 1 連結部 24。此時墊片部 130，被筒部 132 的凸緣部 132b 與第 1 連結部 24 夾住而固定於第 1 連結部 24。也可取代塑性變形，將墊片部 130 或筒部 132，藉由黏接劑或雙面膠帶等黏接固定於第 1 連結部 24。在該情況，筒部 132 的長邊方向的長度尺寸最好是，當將支承構件 114 固定於第 1 連結部 24 時不會從第 1 輻條孔 24b 露出的尺寸。

[0031] (c) 在上述實施方式，雖然所使用的輻條 6 具有：在輪轂側具有凸緣部的輻條主體 7，而本新型並不限定於此。也可使用：在輪轂側具有螺紋接套，而在自行車輪圈 10 側具有大直徑的凸緣部的輻條主體。在該情況，輻條的頭部不是螺紋接套而成為凸緣部。

[0032] (d) 在上述實施方式，雖然所揭示的自行車輪圈 10，具有可安裝開放胎型的輪胎 4 的第 2 連結部 26，而本新型並不限於此。不具有第 2 連結部的自行車輪圈、以及將一體形成有管與輪胎的管胎型的輪胎黏接固定的自行車輪圈也能適用本新型。

[0033] (e) 在上述實施方式，雖然將支承構件 14、

114 為鋁合金製，而本新型不限於此。支承構件至少其中一部分可由樹脂材料所構成。

【符號說明】

[0034]

6：輻條

8：螺紋接套

8a：本體部

8b：頭部

10：自行車輪圈

12：輪圈主體

14、114：支承構件

20：第 1 側壁

22：第 2 側壁

24：第 1 連結部

24a：輻條卡合部

24b：第 1 輻條卡合孔

26：第 2 連結部

30、130：墊片部

30a、130a：第 1 面部

30b、130b：第 2 面部

32、132：筒部

32a、132a：第 2 輻條孔

34：內部空間

申請專利範圍

1. 一種自行車輪圈，具備有：輪圈主體、支承構件；

該輪圈主體具有：第 1 側壁、配置成與上述第 1 側壁相對向的第 2 側壁、及第 1 連結部；該第 1 連結部具有：形成有讓輻條通過的第 1 輻條孔的輻條卡合部，將上述第 1 側壁與上述第 2 側壁連結；

該支承構件具有：墊片部及筒部；該墊片部，具備有讓上述輻條的頭部抵接的第 1 面部，在上述第 1 輻條孔的周圍接觸於上述第 1 連結部；該筒部具有：從上述墊片部延伸成可通過上述第 1 輻條孔而讓上述輻條通過的第 2 輻條孔；

上述墊片部，其沿著上述輪圈主體的周方向的第 1 方向的長度，較與上述第 1 方向交叉的第 2 方向的長度更長。

2. 如申請專利範圍第 1 項的自行車輪圈，其中上述輪圈主體進一步具有第 2 連結部；

上述第 2 連結部，配置成與上述第 1 連結部相對向，將上述第 1 側壁與上述第 2 側壁連結，可讓自行車用輪胎卡合；

上述支承構件配置在：藉由上述第 1 連結部、上述第 2 連結部、上述第 1 側壁、及上述第 2 側壁所定義出的內部空間內。

3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項的自行車輪圈，其中

上述筒部與上述墊片部形成為一體。

4. 如申請專利範圍第 1 或 2 項的自行車輪圈，其中上述筒部，與上述墊片部為不同個體，作成可貫穿上述墊片部。

5. 如申請專利範圍第 1 項的自行車輪圈，其中上述墊片部的上述第 2 輻條孔的周邊部分的厚度較徑向外側部分的厚度更大。

6. 如申請專利範圍第 1 項的自行車輪圈，其中上述墊片部進一步具有：與上述第 1 面部相對向而抵接於上述第 1 連結部的第 2 面部。

7. 如申請專利範圍第 6 項的自行車輪圈，其中上述墊片部的上述第 1 面部與上述第 2 面部的距離，從上述墊片部的上述第 2 輻條孔的周邊部分朝向徑向外側部分漸漸變小。

8. 如申請專利範圍第 1 項的自行車輪圈，其中上述輻條，具有螺紋接套，

上述螺紋接套具有：本體部、與直徑較上述本體部更大的頭部；

上述第 2 輻條孔，形成為較上述螺紋接套的上述頭部更小直徑且較上述本體部更大直徑。

9. 如申請專利範圍第 1 項的自行車輪圈，其中上述筒部藉由塑性變形而固定於上述第 1 連結部。

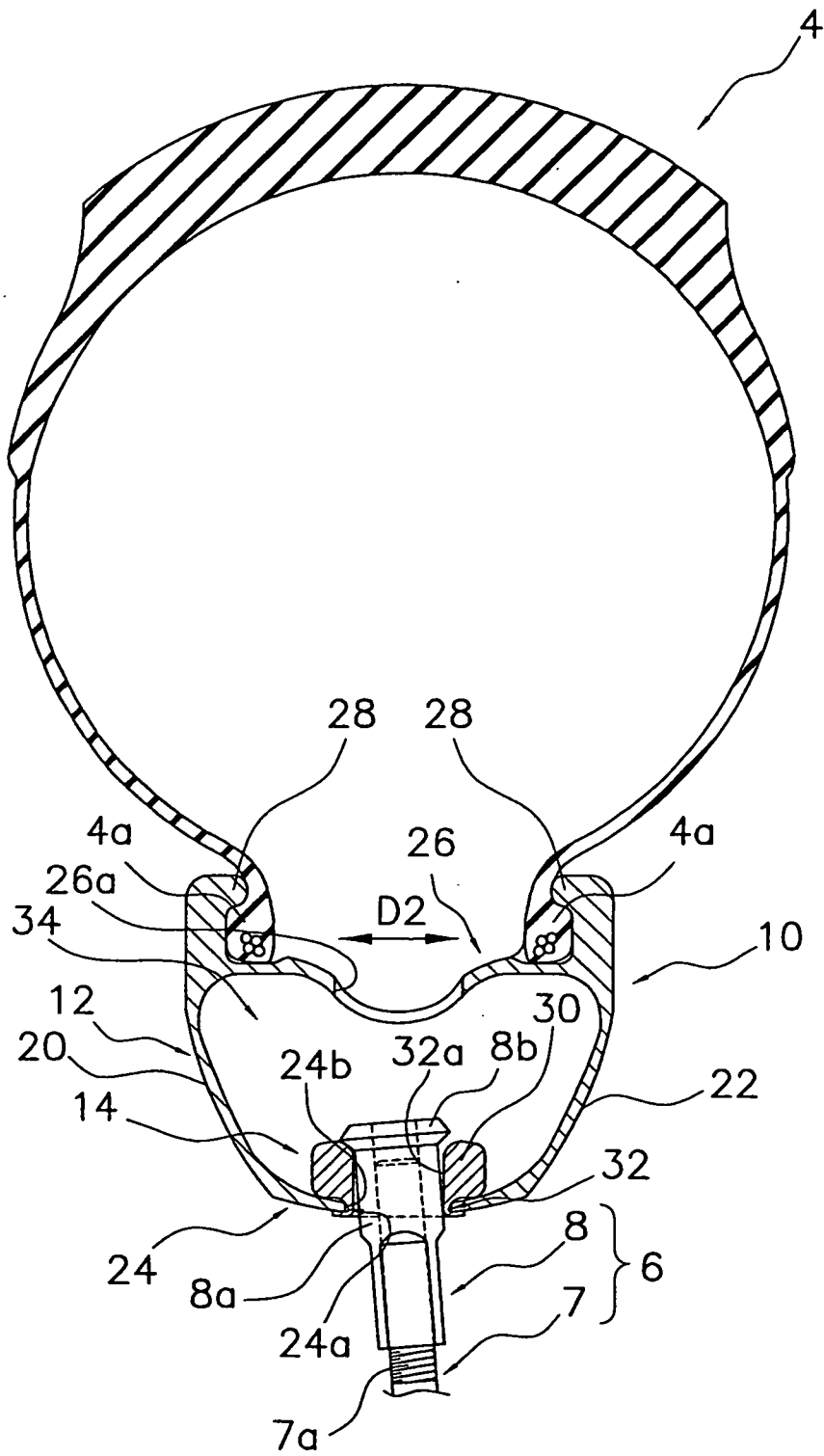
10. 如申請專利範圍第 1 項的自行車輪圈，其中上述支承構件藉由黏接方式固定於上述第 1 連結部。

11. 如申請專利範圍第 10 項的自行車輪圈，其中上述支承構件的上述筒部藉由黏接方式固定於上述第 1 連結部。

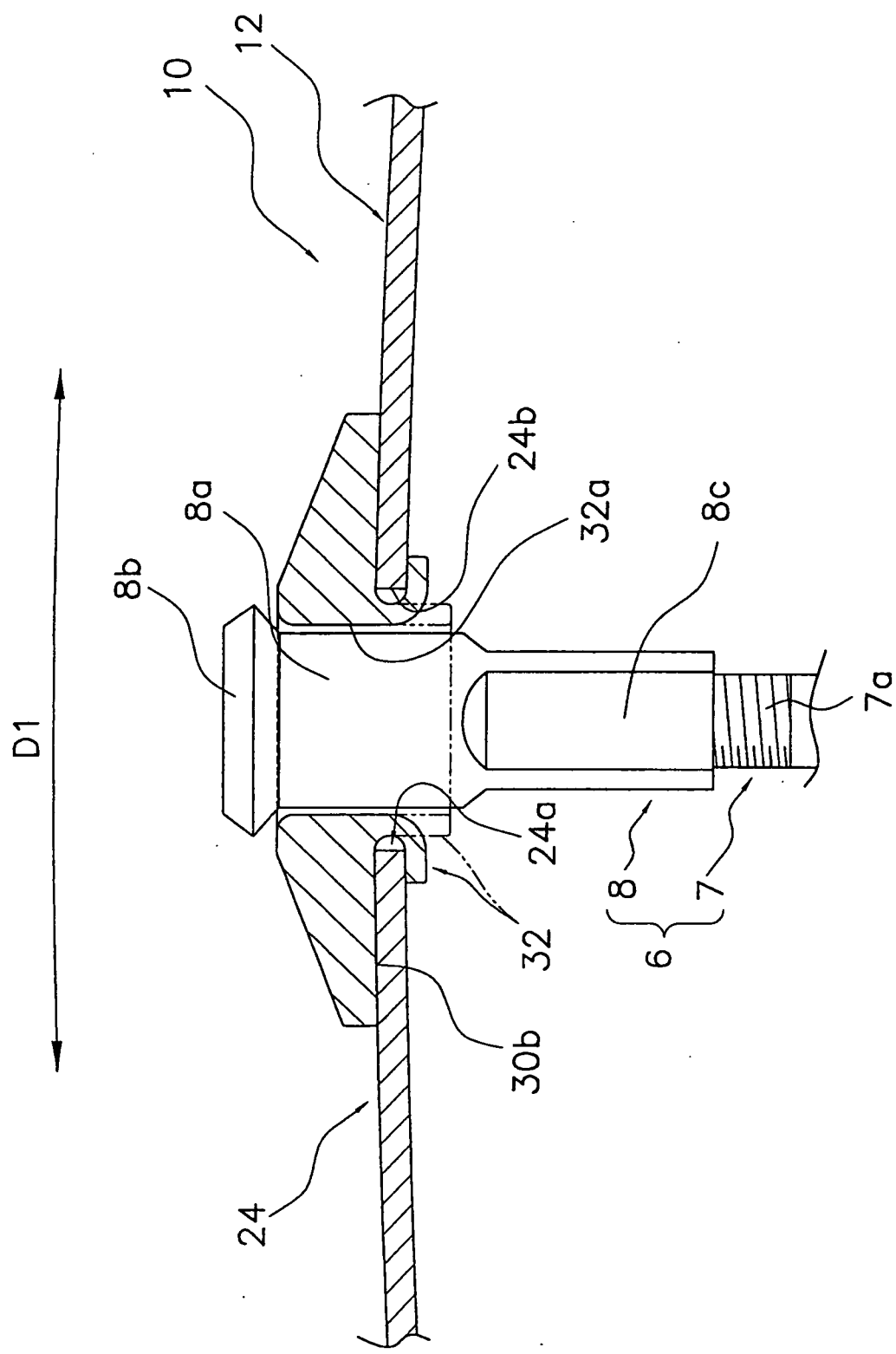
12. 如申請專利範圍第 1 項的自行車輪圈，其中上述支承構件至少其中一部分是由金屬材料所構成。

13. 如申請專利範圍第 1 項的自行車輪圈，其中上述支承構件至少其中一部分是由樹脂材料所構成。

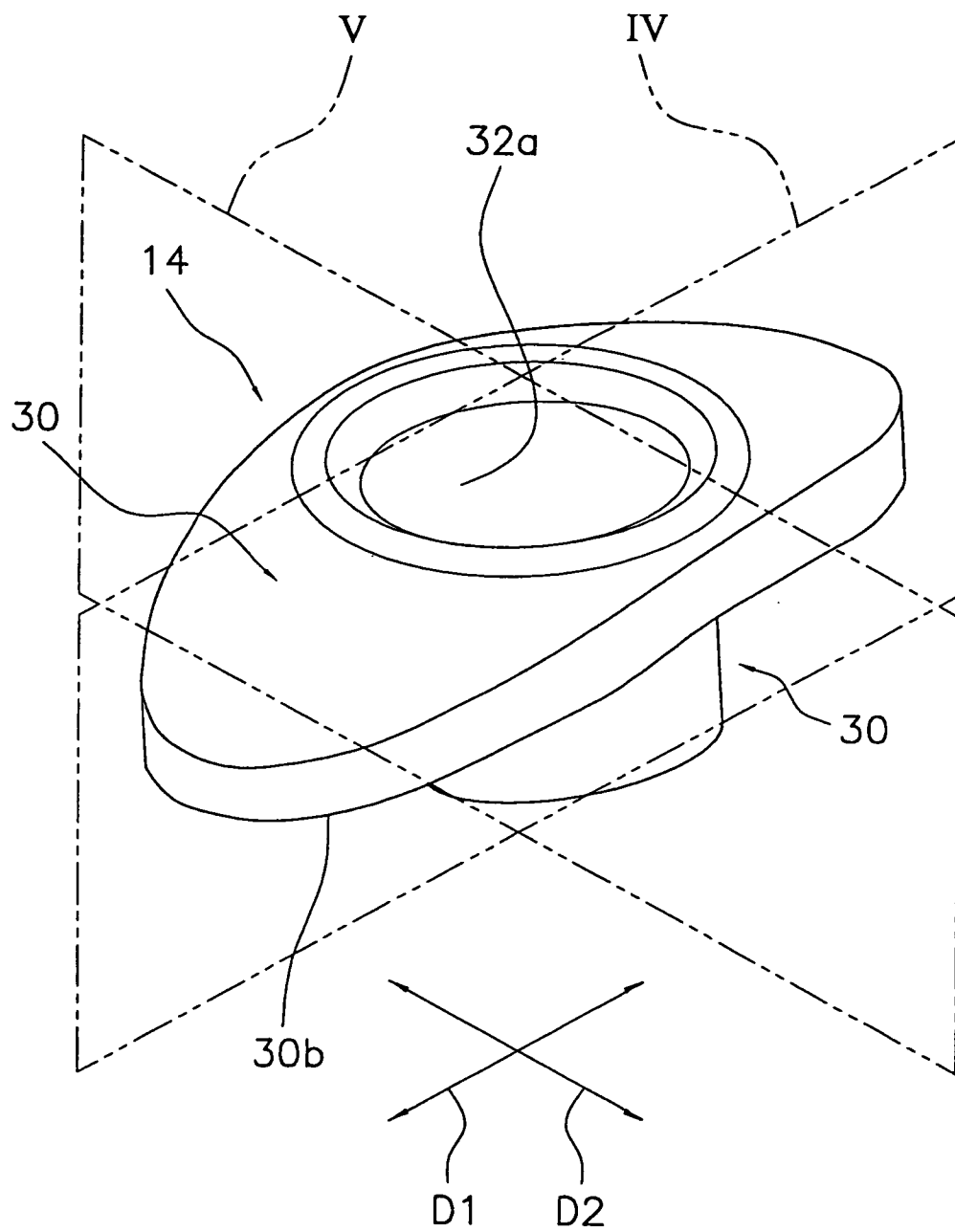
圖式



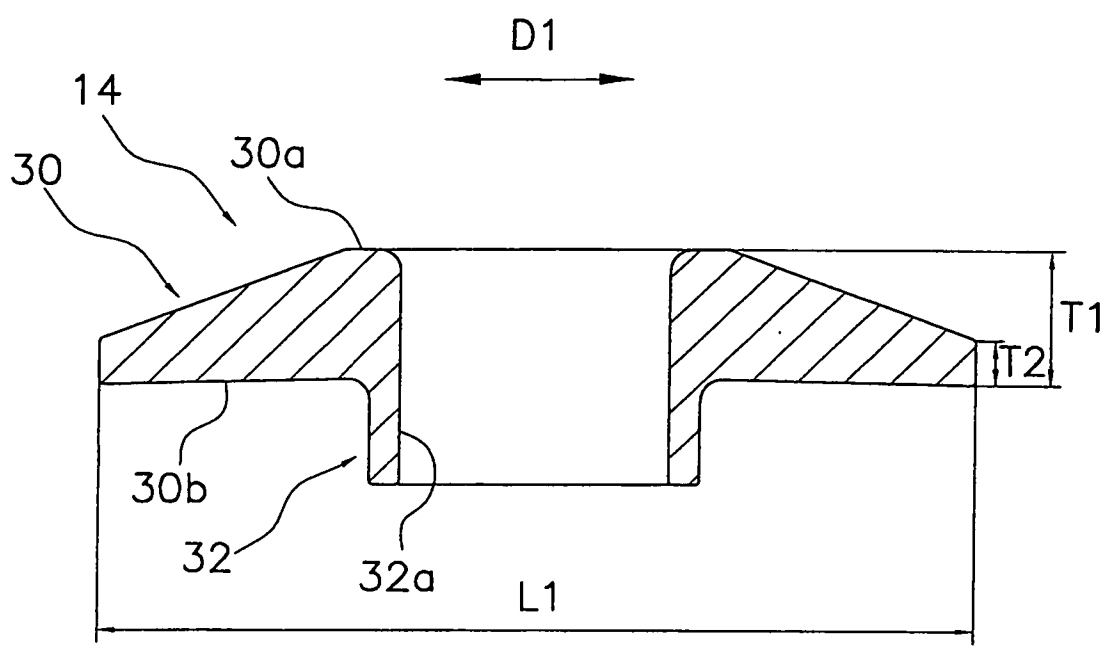
第1圖



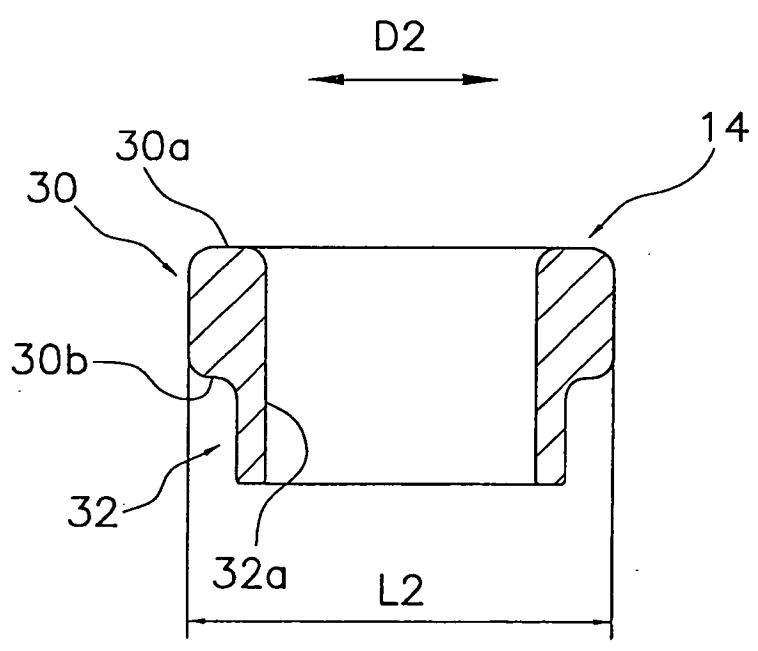
第2圖



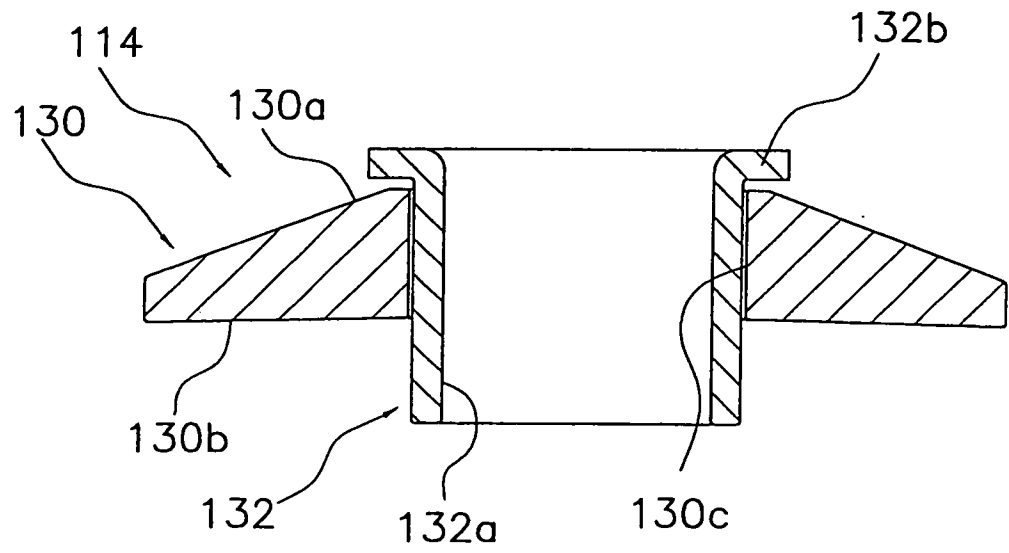
第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖



第 6 圖