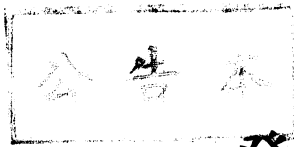


(此處由本局於收
文時黏貼條碼)



I242502

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號： 92136479

※申請日期： 92-12-23

※IPC 分類： B60B1/00

壹、發明名稱：(中文/英文)

以輻條連結輪緣與輪轂之腳踏車用車輪

BICYCLE WHEEL WITH SPOKES STRETCHED BETWEEN HUB
AND RIM

貳、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

田中亨 / TANAKA, TORU

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國大阪府大阪市中心區南船場1丁目11番9號 長堀八千代大樓
Nagahoriyachiyo Bldg., 11-9, Minamisenba 1 chome, Chuo-ku, Osaka-shi,
Osaka-fu, Japan

國籍：(中文/英文) 日本國 / JAPAN

參、發明人：(共1人)

姓名：(中文/英文)

田中亨 / TANAKA, TORU

住居所地址：(中文/英文)

日本國大阪府大阪市中心區南船場1丁目11番9號 長堀八千代大樓
Nagahoriyachiyo Bldg., 11-9, Minamisenba 1 chome, Chuo-ku, Osaka-shi,
Osaka-fu, Japan

國籍：(中文/英文)

日本國 / JAPAN

肆、聲明事項：

本案係符合專利法第二十條第一項 第一款但書或 第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

◎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. 日本國；2003年06月25日；特願2003-181906(主張優先權)

2.

3.

4.

5.

主張國內優先權(專利法第二十五條之一)：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

主張專利法第二十六條微生物：

國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係一種關於利用形成於輻條兩端之螺絲，對輪轂與輪緣施加張力，以連結兩者的腳踏車用車輪。

【先前技術】

習知一般的腳踏車之輻條，係於用以安裝輪胎之環狀輪緣與穿通車軸之輪轂間施加張力，藉以將輪緣與輪轂結合成一體，其中，在該輻條的一端部設置公螺絲並螺合於接頭(nipple)，並藉由該接頭嵌合於輪緣的輻條孔；而另一端之前端乃彎折成J字型，穿通在開口於輪轂凸緣部(以下，稱為「輪轂凸緣」。)的輻條穿通孔，使該端部前端的大徑部扣止於凸緣部。然而，該輻條彎折成J字型的部位迅速疲勞劣化，故輻條的壽命變短。再者，輪轂凸緣面即使沒有平行於拉設在輪緣及輪轂間之輻條所構成的仰角，使負載施加於輻條的J字型部位，也是輻條壽命減短的原因之一。

因此，已知習知構成中(例如，參考專利文獻1)，乃將輻條用支軸貫穿於設在輪轂的凸緣，於該輻條用支軸設置輻條穿通孔，以供輻條設成大徑部之一端扣合，並且，該輻條穿通孔的孔徑大於輻條軸徑，使輻條得以於固定範圍角度傾轉自如，將輻條在直線狀態的另一端螺緊扣合於輪緣的接頭。然而，此構成係如上所述，輻條用支軸之輻條穿通孔大於輻條的直徑，而且，僅稍稍小於輻條端部的大徑部，因此恐會因施加於輻條的力，而有持久性不足而脫

落之虞。

此外，為了使輻條在腳踏車行駛中減少空氣阻力，所以有使用剖面呈扁平狀之空氣輻條(aerospoke)的情形(例如，參考專利文獻 2)。然而，當空氣輻條形成扁平狀剖面時，無法將該空氣輻條穿通於開口在輪轂上且一般約 2mm 直徑的輻條孔，所以必須在輪轂設置 1 至 2mm 寬度的間隙作為輻條凸緣。因此，由輻條凸緣連接於間隙之處，有無法抵抗施加於輻條的張力，而會有脫落之情形。

又，為了將空氣輻條插設於輪轂，所以在輪轂的輻條孔設有開口部。由於該開口部會降低輻條孔的強度，所以必須將輻條孔的周邊變厚，而如此則會有增加輻條重量的缺失。

在輪緣寬度與輪緣高度的比例上，習知的輪緣顯示輪緣寬度大於輪緣高度之值。然而，近年來考慮到腳踏車的空氣阻力，而開發有輪緣高度較大的輪緣。但是，該輪緣係使用在輻條孔數與習知 32 孔或 36 孔輪緣相同之狀況下。另一方面，輪緣高度較大時，將導致離心方向之縱向輪緣強度提昇為習知輪緣之兩倍左右的結果。

如此，輪緣縱向強度較高，而其輻條數量較多時，即使各輻條中具有無張力作用之輻條，也可提供無擺動之車輪。意即，縱使輻條張力多少有些偏差，仍可提供無擺動之車輪。然而，目前此種外觀看起來無擺動之車輪，使用中仍會有產生擺動而造成問題的情形。

專利文獻 1

於輪殼 1，使其大致平行於由上述輪殼凸緣 2 與輪緣 3 間所拉設之輻條 4 所形成的仰角 5。於輪殼凸緣面 6，朝著與上述仰角 5 呈大致直角之方向，設置有貫穿該輪殼凸緣面 6 的輪殼孔 9，而該輪殼孔 9 係供形成圓形體 7 之輪殼接頭 (hub nipple) 8 嵌插之用。輪殼接頭 8 之圓形體 7 的外周面 10 之形狀尺寸大致與輪殼孔 9 內周面的直徑尺寸相同。又，於輪殼凸緣 2 之外周面 14 上，將供輻條 4 穿通的輻條穿通孔 12 貫穿至輪殼孔 9 的內周面 11。另一方面，介著該輻條穿通孔 12 而相對設於其左右側的圓周狀規限壁 13 係呈環狀立設於輪殼凸緣 2 的外周面 14。該圓周狀規限壁 13 係用以穩定地保護輻條 4 與輪殼 1 的卡合狀態。

於輻條 4 的兩端形成公螺絲 15，將輻條 4 一端的公螺絲 15 穿過該輻條穿通孔 12，利用嵌入輻條孔 9 之輪殼接頭 8 的圓形體 7 上設置的母螺絲 16，將該公螺絲 15 加以鎖緊。再者，將具有母螺絲 16 的輪緣接頭 19，從輪緣 3 外側插入輪緣 3 上所形成的輻條孔 17，並且將輻條 4 另一端之公螺絲 15 與插設於該輪緣 3 之輪緣接頭 19 的母螺絲 16 相互螺緊，而構成以輻條 4 連結輪殼 1 與輪緣 3 之腳踏車用車輪。如第 5 圖所示，輪胎 27 係嵌設於輪緣 3，且輪緣 3 中具有打氣閥 28。

如上所述，藉由複數輻條 4 所構成之輪緣 3 與輪殼 1 的連結結構，與一般腳踏車的組裝同樣，各輻條係在中間部形成交叉的斜交結構。

此外，申請專利範圍第 2 項之腳踏車用車輪實施型態

中，係在輪轂凸緣 2 之外周面 14，將供輻條 4 穿通的輻條穿通孔 12 以左右兩列交替(交錯狀態)設置，使該輻條穿通孔 12 貫穿至輻條孔 9，同時，立設有介著該左右兩列輻條穿通孔 12 而相對向的三道圓周狀規限壁 13，藉以取代申請專利範圍第 1 項之構成中，在輪轂凸緣 2 之外周面 14，將供輻條 4 穿通的輻條穿通孔 12 貫穿至輪轂孔 9，並介著該輻條穿通孔 12 而立設相對的兩道圓周狀規限壁 13。在此構成中，輻條 4 係排列成左右兩列，而在斜交的結構中，不會相互重疊，故得以施加均勻而足夠的張力。其他構成係與申請專利範圍第 1 項之構成相同。

再者，申請專利範圍第 3 項之腳踏車用車輪實施型態中，腳踏車車輪之輪緣 3 之高度 22，相對於輪緣寬度 21 的比例為 1 倍以上，並且，輪緣高度 22 大於 20mm。輪緣上形成之輻條孔 17 的個數係介於 16 至 28 之間，為 4 的倍數。其他構成係與申請專利範圍實施形態的構成相同。

申請專利範圍第 4 項之腳踏車用車輪實施型態中，輻條 4 的兩端形成有公螺絲 15，一端的公螺絲 15 係與端部相距 4 至 7mm，且可螺緊於輪轂接頭 8；另一端的公螺絲 15 係與其端部相距 8 至 12mm，且可螺緊於輪轂接頭 19。此等輻條 4 分別與輪轂接頭 8 及輪轂接頭 19 螺緊，而在輪轂 1 及輪緣 3 間施加張力，以將輪轂 1 及輪緣 3 間牢固地連結。其他構成係與上述各實施型態之任一者相同。

申請專利範圍第 5 項之腳踏車用車輪實施型態中，輪轂凸緣 2 係具有厚度 5 至 8mm 的凸緣寬 23。再者，輪轂

凸緣面 6 的面係大致平行於 2 至 10 度之仰角 5。其他構成係與上述各實施型態之任一者相同。

申請專利範圍第 6 項之腳踏車用車輪實施型態中，在輪殼 2 的輪殼凸緣面 6，與該凸緣面 6 大致呈直角之輪殼孔 9 內周面 11 的直徑，乃形成與輪殼接頭 8 之圓形體 7 直徑大致相同的圓形。從輪殼 2 之外周面 14 朝車軸方向穿設至輪殼孔 9 內周面 11 的幅條穿通孔 12，係形成於圓周狀規限壁 13 間間隙 20 內。其他構成係與上述各實施型態之任一者相同。

申請專利範圍第 7 項之腳踏車用車輪實施型態中，輪殼接頭 8 之圓形體 7 長度係相同、短於或長於輪殼凸緣 2 之凸緣寬 23 的厚度。再者，於輪殼接頭 8 形成開口之幅條連結用母螺絲 16 的深度係設為 4 至 7mm，將幅條 4 一端所形成的公螺絲 15 穿通螺緊於該母螺絲 16，或者，公螺絲 15 不需完全穿通該母螺絲 16，亦可穿通至中途即予以螺緊。其他構成係與上述各實施型態之任一者相同。

申請專利範圍第 8 項之腳踏車用車輪實施型態中，幅條 4 係螺緊於輪殼接頭 8 之圓形體 7 的幅條螺絲孔 26，並且該輪殼接頭 8 之圓形體 7 係嵌入於輪殼凸緣面 6 上形成開口的輪殼孔 9，而該輪殼孔 9 係與輪緣 3 與輪殼凸緣 2 之間形成的仰角 5 大致垂直。又，幅條 4 係螺緊於在輪殼接頭 8 之圓形體 7 上形成開口的幅條螺絲孔 26，而該輪殼接頭 8 係形成可旋轉於平面角 24 方向的形狀。該幅條 4 係在輪殼凸緣 2 與輪緣 3 之間承受張力，而不會彎折。其

他構成係與上述各實施型態之任一者相同。

申請專利範圍第 9 項之腳踏車用車輪實施型態中，嵌設於輪轂孔 9 之輪轂接頭 8 的輻條螺絲孔 26，係在圓形體 7 的中心或偏靠端側之處形成開口。其他構成係與上述各實施型態之任一者相同。

上述各實施型態中，本發明腳踏車用車輪之輻條 4 與輪緣 3 之扣止方式係與習知方式相同，利用接頭(即圓形體 7)構成的輪轂接頭 8 來進行，並且該輪轂接頭 8 與輻條 4 係透過輻條螺絲孔 26 而螺緊。因為藉由將輪轂接頭 8 形成圓形體 7，可使輻條 4 與輪轂 2 形成平面角 24，亦即即使將輻條形成斜交結構，也可利用圓形體 7 自由地前後旋轉，故即使設置平面角 24，輻條亦可維持直線地拉設於輪轂 1 與輪緣 3 之間。所以即使對輻條 4 施加張力，拉設於車輪的所有輻條 4 並不會鬆動，而可使張力均勻地施加於所有的輻條 4。因此，不會存在存鬆動而沒有作用的輻條 4，故不需如習知腳踏車所示那樣，於 32 孔或 36 孔輪緣拉設多數輻條，而可對應其減少程度將車輪輕量化。

同樣地，本發明使用輪轂接頭 8 時，凸緣面 6 係以平行於輻條 4 所成之仰角 5 之方式形成，並且開設有與該輪轂凸緣面 6 大致呈直角開口而供輪轂接頭 8 插設的輪轂孔 9，因此利用螺絲扣合於輪轂接頭 8 的輻條 4 得以維持大致直線地拉設於輪轂 1 與輪緣 3 之間。

然而，在插設有輪轂接頭 8 之輪轂凸緣 2 的外周面 14，朝圓周方向設置的圓周狀規限壁 13 設成兩條的情況

下，於該兩條規限壁 13 之間的間隙 20，可以插設一排 8 至 14 條的輻條 4。在此構成中，當插設成一排的輻條 4 形成斜交結構時，輻條 4 會於輻條交叉點 25 形成交叉，因為係在該輻條交叉點 25 相互重疊，故輻條 4 在該部分會稍微彎曲。

然而，如申請專利範圍第 2 實施型態所示，藉由於輪轂凸緣 2 的外周面 14 設置三道圓周狀規限壁 13，且平行地設置兩條間隙 20，使輻條 4 可交替(交錯狀態)地穿通於該兩條間隙 20，藉此方式，當形成斜交結構之輻條 4 於輻條交叉點 25 交叉時，不會於該交叉點 25 相接觸，而得以維持直線狀態地拉設於輪轂 1 與輪緣 3 之間，使車輪強度進一步提昇。因此，得以解決上述習知車輪中輻條 4 鬆動的情形，並可將拉設於車輪之輻條 4 數量減少到 16 至 28 條，而為 4 的倍數，結果，得以達成車輪之輕量化。

如上所述，形成兩條平行的間隙 20 時，如第 12 圖之 (b)、(b') 所示，輪轂接頭 8 係在圓形體 7 中心偏靠端側之處開設有輻條螺絲孔 26，並且兩條間隙 20 之右側間隙 20 穿通輻條 4 時，與從左側間隙 20 穿通輻條 4 時，可分別令輪轂接頭 8 反轉，以對應於各自適合的位置。另一方面，當間隙 20 的寬度很窄時，可縮短輪轂接頭 8 之圓形體 7 的長度，此時係如第 12 圖(a') 所示，在圓形體 7 長度的中央部位開設有輻條螺絲孔 26，使輻條 4 穿通左右的間隙時，不會從輪轂凸緣 2 的面脫落。

在立設有兩道介著輻條穿通孔 7 而相對之圓周狀規限

壁 13 的構成中，藉由令輪轂接頭 8 之圓形體 7 的長度大於凸緣寬 23 或間隙 20 寬度，則如第 12 圖 (a') 所示，可於圓形體 7 的中央設置輻條螺絲孔 26，並可將輪轂接頭 8 移動設置於使輻條 4 形成交替 (交錯狀態) 的位置。此外，長度大於凸緣寬 23 或間隙 20 寬度之輪轂接頭 8，當然亦適用在立設有三道圓周狀規限壁 13 的構成中。

再者，設置於輪轂凸緣 2 之輪轂孔 9 的形狀，除了圓形以外，亦可只將離心部分形成圓形，將車軸側形成角形，而如第 12 圖 (c) 及 (d) 所示，輪轂接頭 8 的形狀亦可配合該形狀，將圓形體 7 朝離心方向的上部形成弧形，將車軸側的側部凹陷成角形或弧形的缺口部 18，並可根據該凹陷之缺口部 18 的程度而獲得輕量化。

此外，如上所述，於輪轂 2 外周面 14 形成的間隙 20，可繞著輪轂 2 之外周面 14 整面地形成，然而亦可僅於插設有輻條 4 之輻條穿通孔 12 的前後，局部的形成間隙 20，並可將輻條 4 維持在平面角 24 之角度而形成斜交結構，不會有任何障礙。在此構成中，不需全周皆形成圓周狀規限壁 13，亦可藉由於輻條穿通孔 12 周圍部分形成局部的規限壁 13a，而依據該設置程度強化輪轂 1。

發明之效果

如上述之說明，本發明係形成有輪轂凸緣面，使之與輪轂凸緣與輪緣間拉設之輻條所生之仰角大致平行，並且開設有供輻條插設於輪轂凸緣的輪轂孔，使之與該輪轂凸緣面大致垂直。將輪轂接頭嵌插於該輪轂孔，將輻條螺緊

於輪轂接頭，故可將輻條拉設成直線，再者，當用以拉設輻條之輪轂凸緣外周的間隙形成兩條時，使斜交結構之輻條彼此交叉時，不會相互交替(交錯狀態)，亦可改變間隙條的位置拉設輻條，故可增加強度，同時達成輕量化。又，可依上述方式，增加強度拉設輻條，故相較於習知腳踏車車輪，輻條數量為 16 至 28 條，而變得更少更輕。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係腳踏車輪緣、輻條與輪轂的安裝構造中，將部分輻條切斷之模式圖，其中顯示本發明輪轂的部分剖面。

第 2 圖係腳踏車輪緣、輻條與一條間隙之輪轂安裝構造概略圖，其中顯示將部分輻條切斷之模式側視圖。

第 3 圖係輪轂構造的模式圖，(a)圖係表示車輪一邊的輪轂，(b)圖係表示從 IIIb-IIIb 切斷之箭號方向視圖。

第 4 圖係其他形狀之輪轂構造的模式圖，(a)圖係表示車輪一邊的輪轂，(b)圖係表示從 IVb-IVb 切斷之箭號方向視圖。

第 5 圖係使用本發明輪轂之車輪的側視圖。

第 6 圖係本發明具有兩條間隙之輪轂的剖分割視圖。

第 7 圖係將輪胎嵌入使用第 1 圖所示之具有一條間隙之輪轂的車輪斜視圖。

第 8 圖係具有一條間隙之輪轂及輻條的安裝狀況斜視圖。

第 9 圖係將輪胎嵌入使用有第 6 圖所示之具有兩條間

隙之輪轂的車輪斜視圖。

第 10 圖係具有兩條間隙之輪轂及輻條的安裝狀況斜視圖。

第 11 圖係將輪轂接頭插設用之輪轂孔形成不同形狀之輪轂凸緣面剖視圖，(a)及(b)圖表示沒有形成連續圓周狀規限壁的例子，(c)及(d)圖表示形成連續圓周狀規限壁的例子。

第 12 圖(a)至(d')係各種不同形狀之輪轂接頭的剖視圖及其斜視圖。

第 13 圖(a)及(b)係將插通有輻條之第 12 圖(a)及(c)所示之輪轂接頭，嵌設於第 11 圖(a)及(b)所示之輪轂孔的剖視圖。

1	輪轂	2	輪轂凸緣
3	輪緣	4	輻條
5	仰角	6	輪轂凸緣面
7	圓形體	8	輪轂接頭
9	輪轂孔	10	外周面
11	內周面	12	輻條穿通孔
13	圓周狀規限壁	13 a	局部的規限壁
14	輪轂凸緣的外周面	15	公螺絲
16	母螺絲	17	輻條孔
18	缺口部	19	輪緣接頭
20	間隙	21	輪緣寬度

22	輪緣高度	23	凸緣寬
24	平面角	25	輻條交叉點
26	輻條螺絲孔	27	輪胎
28	打氣閥		

伍、中文發明摘要：

一種以輻條連結輪緣與輪轂之腳踏車用車輪，係輪轂(1)與輪緣(3)之間拉設有輻條(4)的腳踏車用車輪中，為了使呈斜交結構拉設的輻條(4)數量達到最適當，並增加其持久力，而設置輪轂凸緣面(6)，使其與輪轂凸緣(2)及輪緣(3)間之輻條(4)所生的仰角(5)大致平行，且設置與仰角(5)大致形成直角的輪轂孔(9)，於輪轂凸緣外周面(14)穿設輻條穿通孔(12)，並設置與輪轂凸緣外周面(14)相對向的圓周狀規限壁(13)，將輻條(4)的一端從輻條穿通孔(12)穿通並螺緊於嵌入輪轂孔(9)的輪轂接頭(8)，將輻條(4)的另一端螺緊於插設在輪緣(3)之輻條孔(17)的輪緣接頭(19)，藉以連結輪轂(1)與輪緣(3)。

陸、英文發明摘要：

A bicycle wheel with spokes stretched between hub (1) and rim (3) is provided, comprising a hub flange surface (6) being in parallel with the elevation angle (5) formed by the spokes (4) between hub flange (2) and rim (3), hub apertures (9) substantially perpendicular to the elevation angle (5), spoke passing holes (12) formed in the outer periphery surface (14) of hub flange, and a circular restraining wall (13) opposite to the outer periphery surface (14) of hub flange, the hub (1) and rim (3) are joined up by passing the spokes(4) through the spoke passing holes (12) and screwing them to the hub nipples (8) laid in the hub apertures (9), and screwing the other ends of spokes (4) to the rim nipples (19) inserted in the spoke holes (17) of rim (3), thereby the number of spoke (4) stretched in the twilled structure can be set appropriately and the durability is promoted.

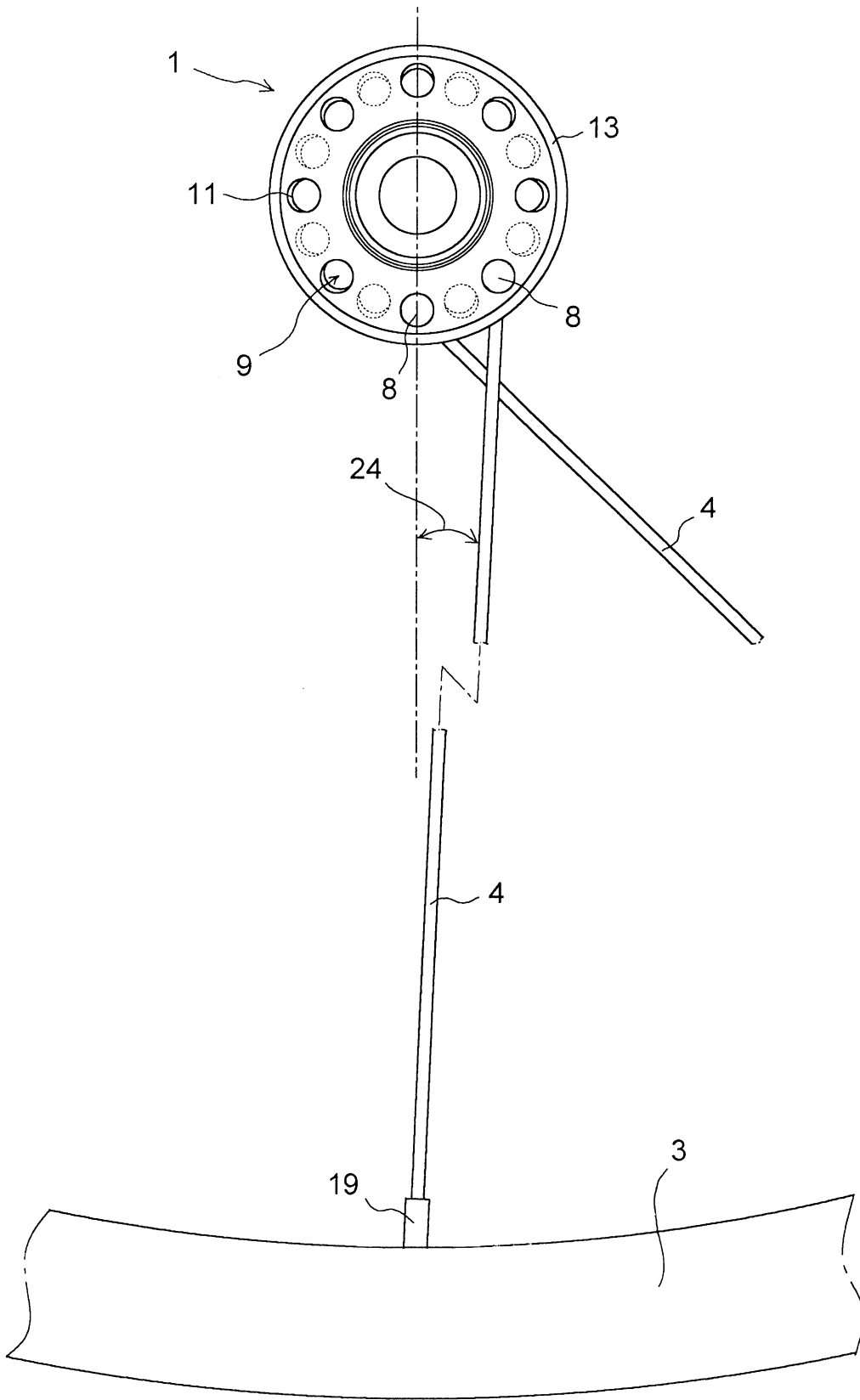
柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

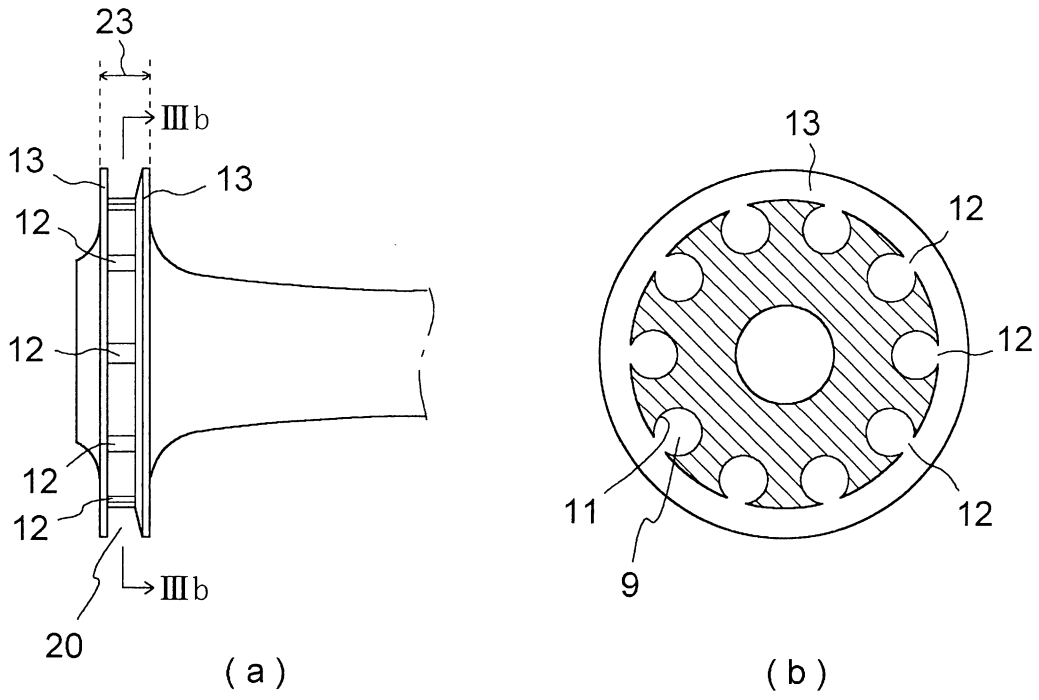
(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

1	輪轂	2	輪轂凸緣
3	輪緣	4	輻條
5	仰角	6	輪轂凸緣面
8	輪轂接頭	12	輻條穿通孔
14	輪轂凸緣的外周面	15	公螺絲
16	母螺絲	19	輪緣接頭
20	間隙	21	輪緣寬度
22	輪緣高度		

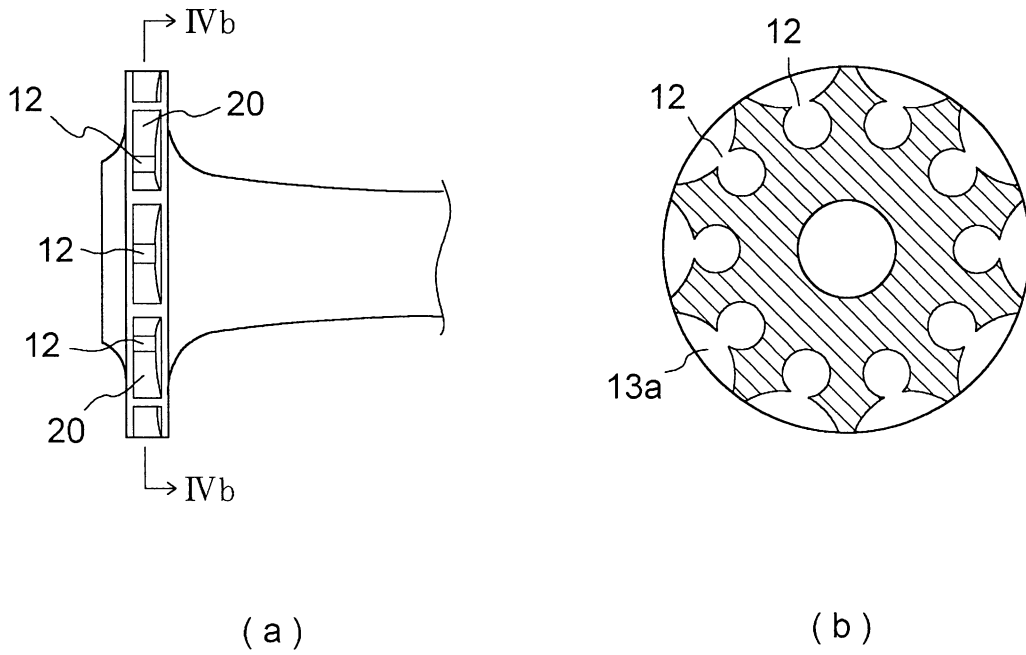
捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：



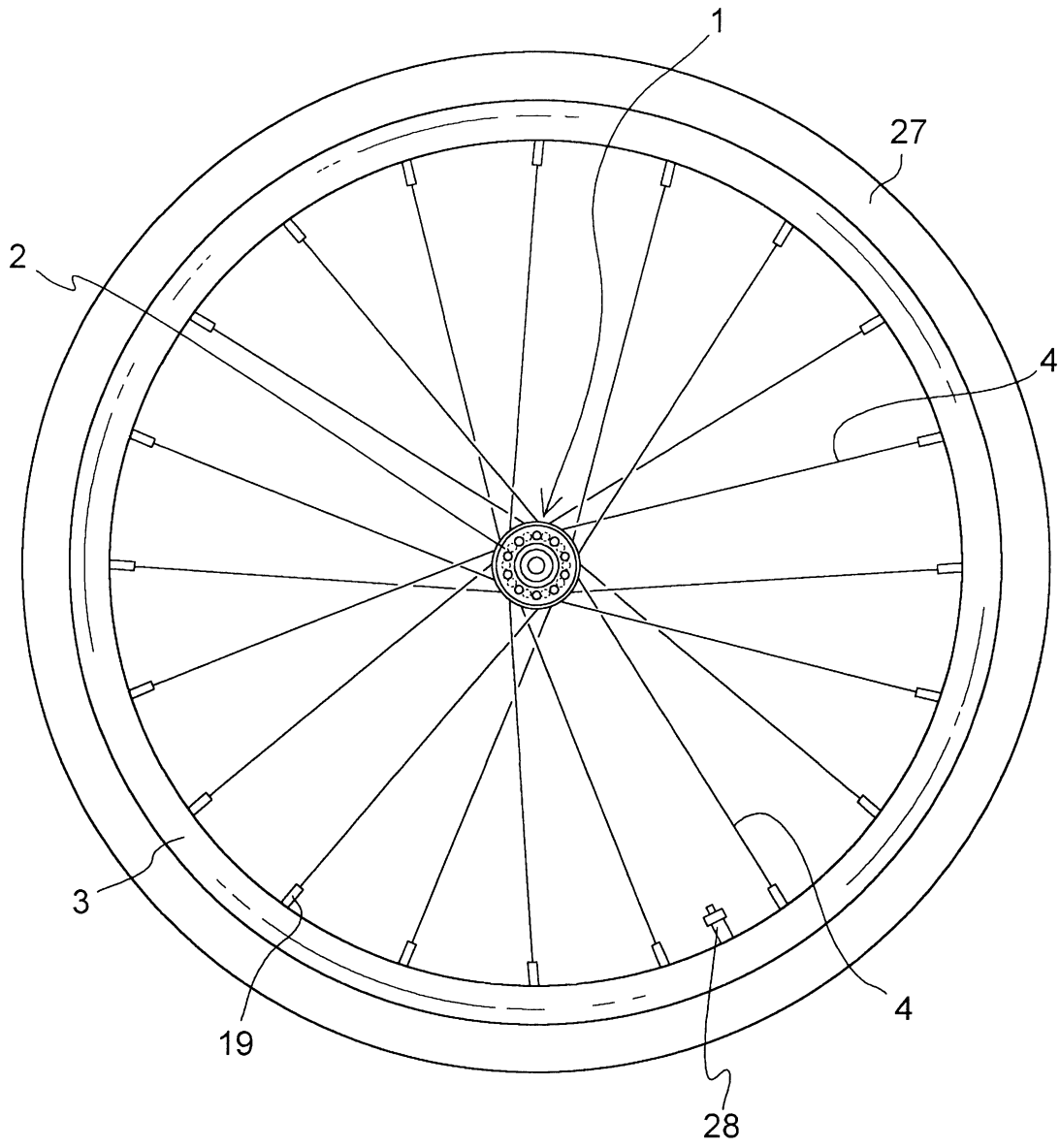
第2圖



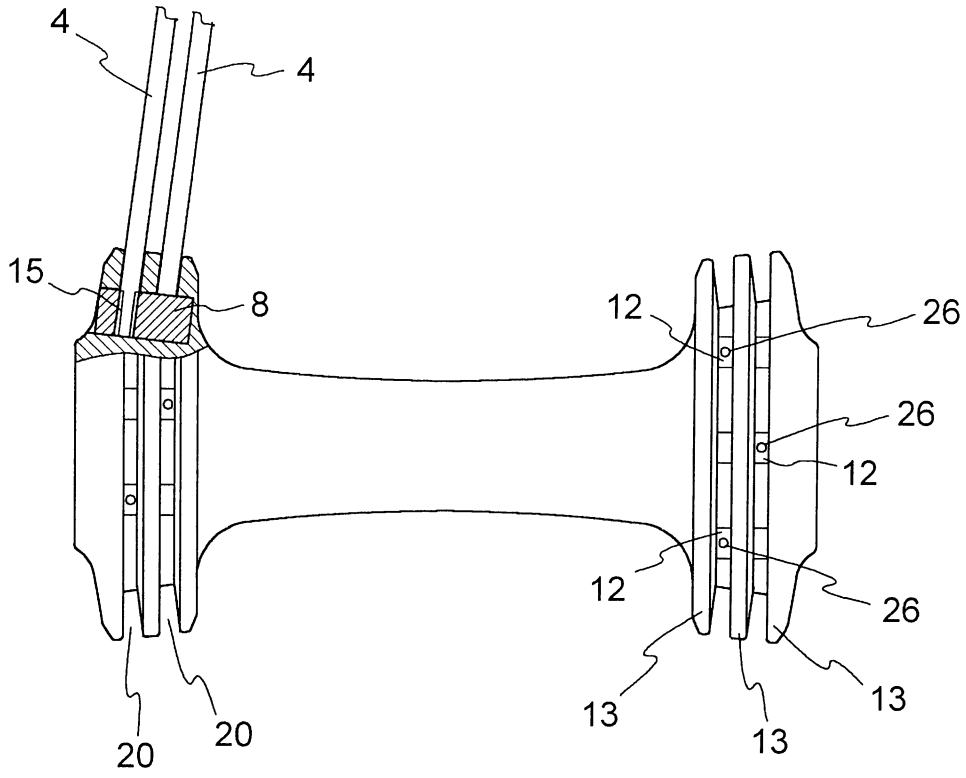
第3圖



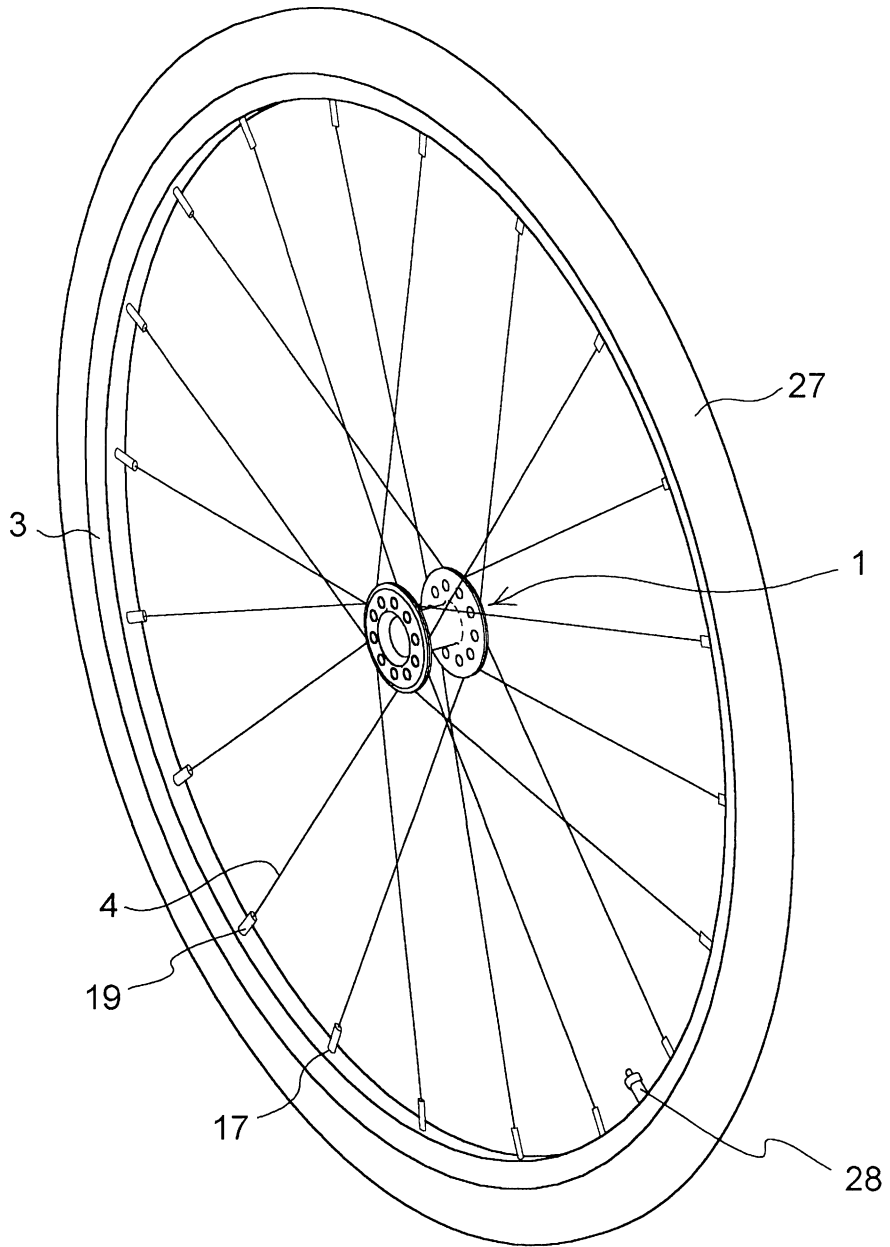
第4圖



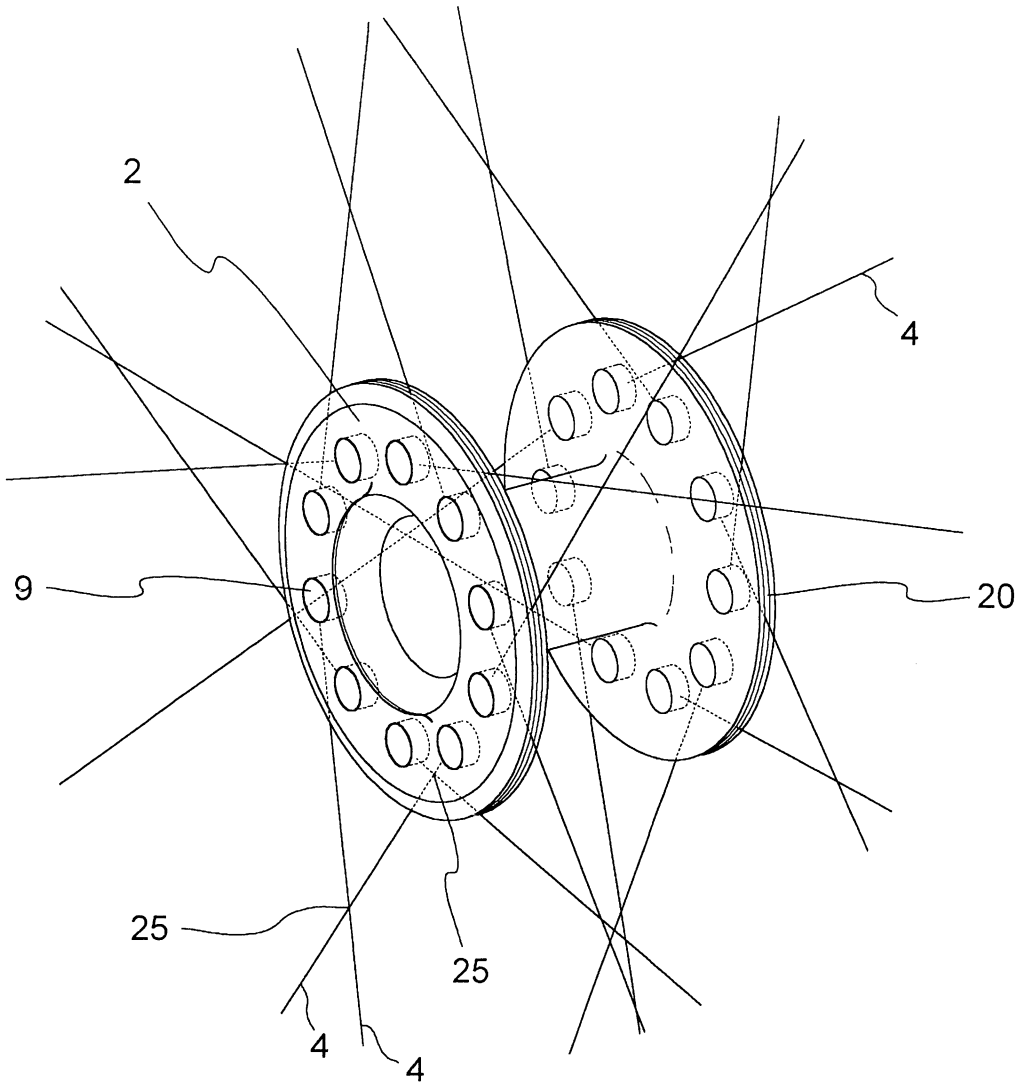
第5圖



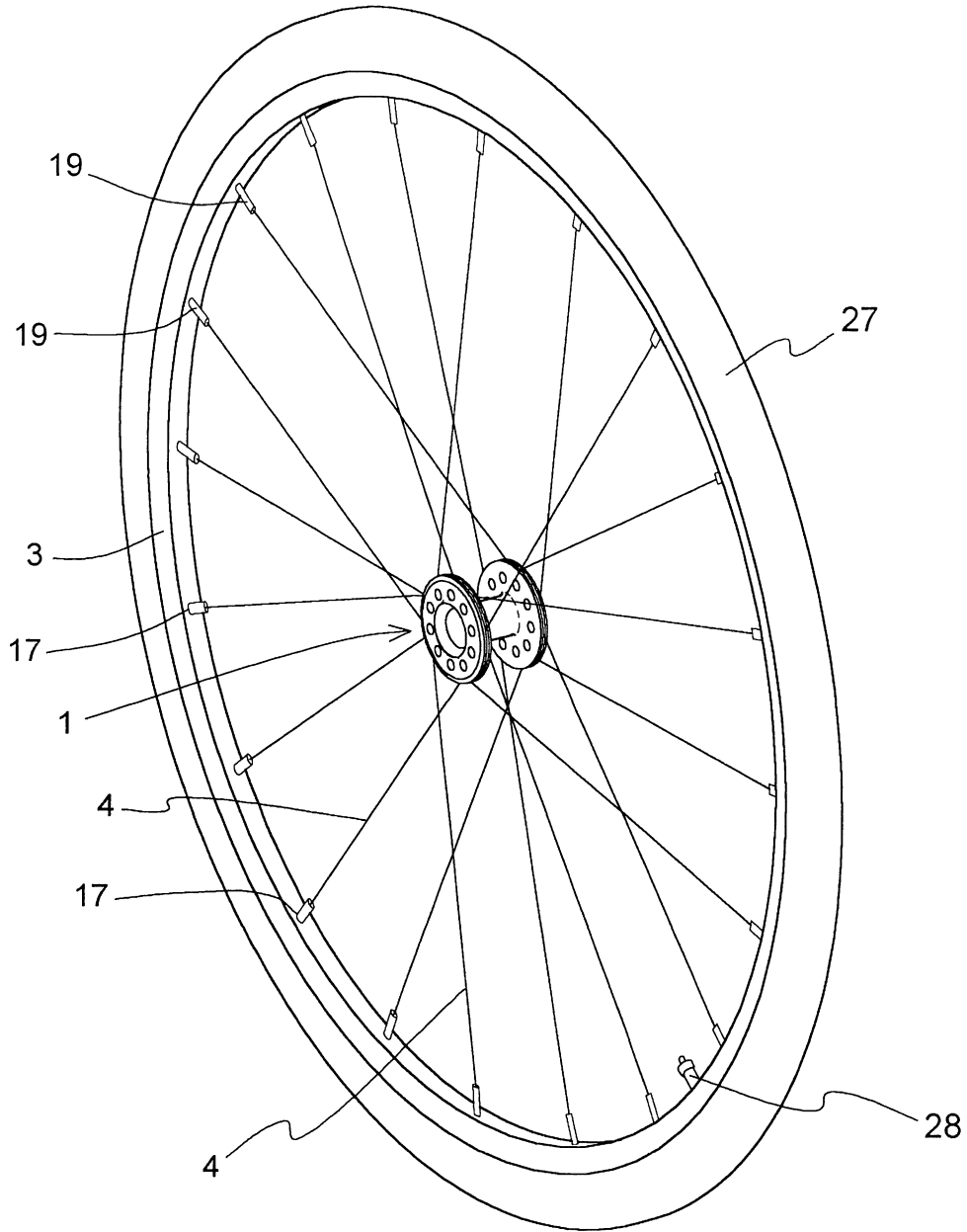
第6圖



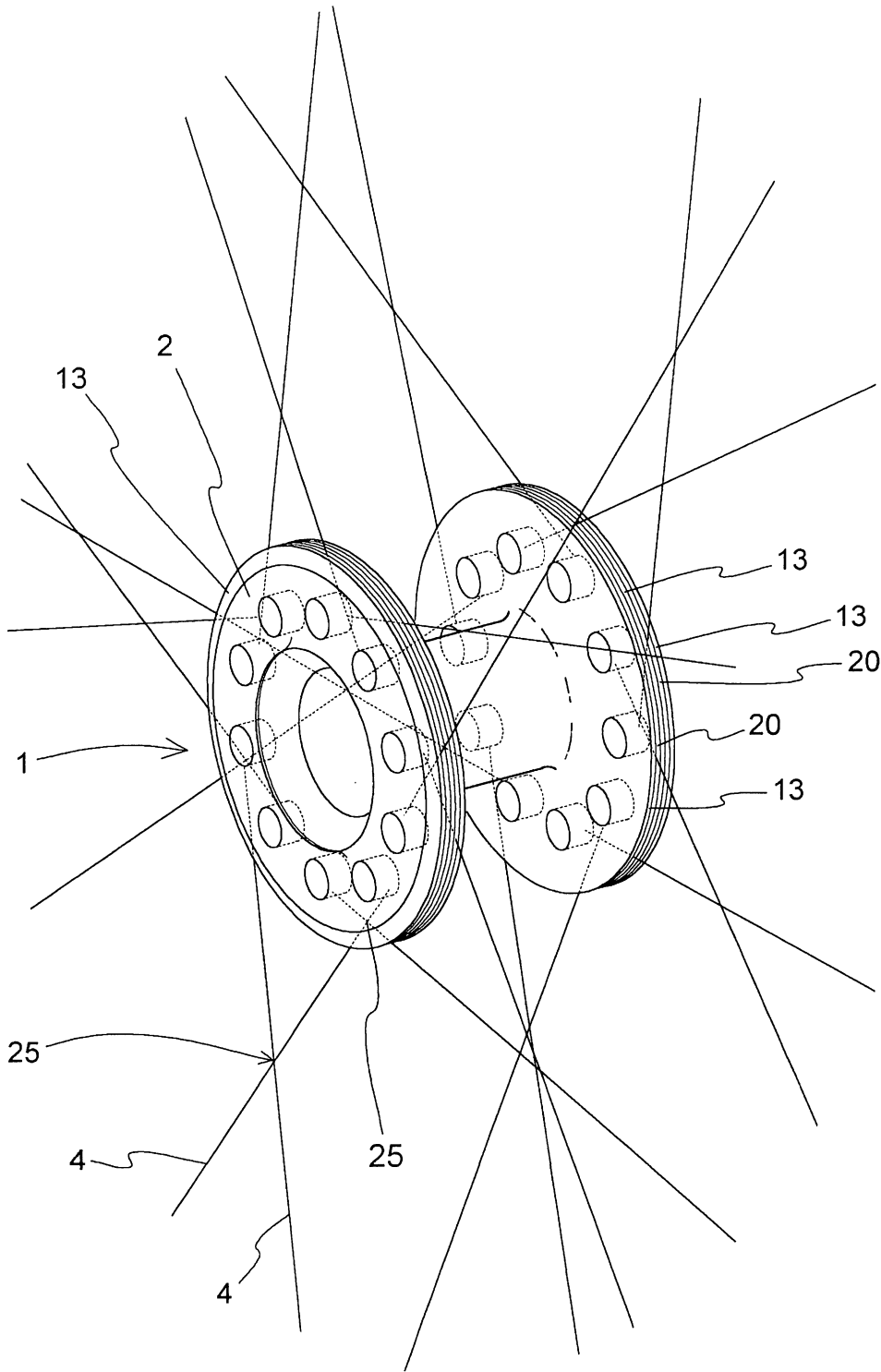
第 7 圖



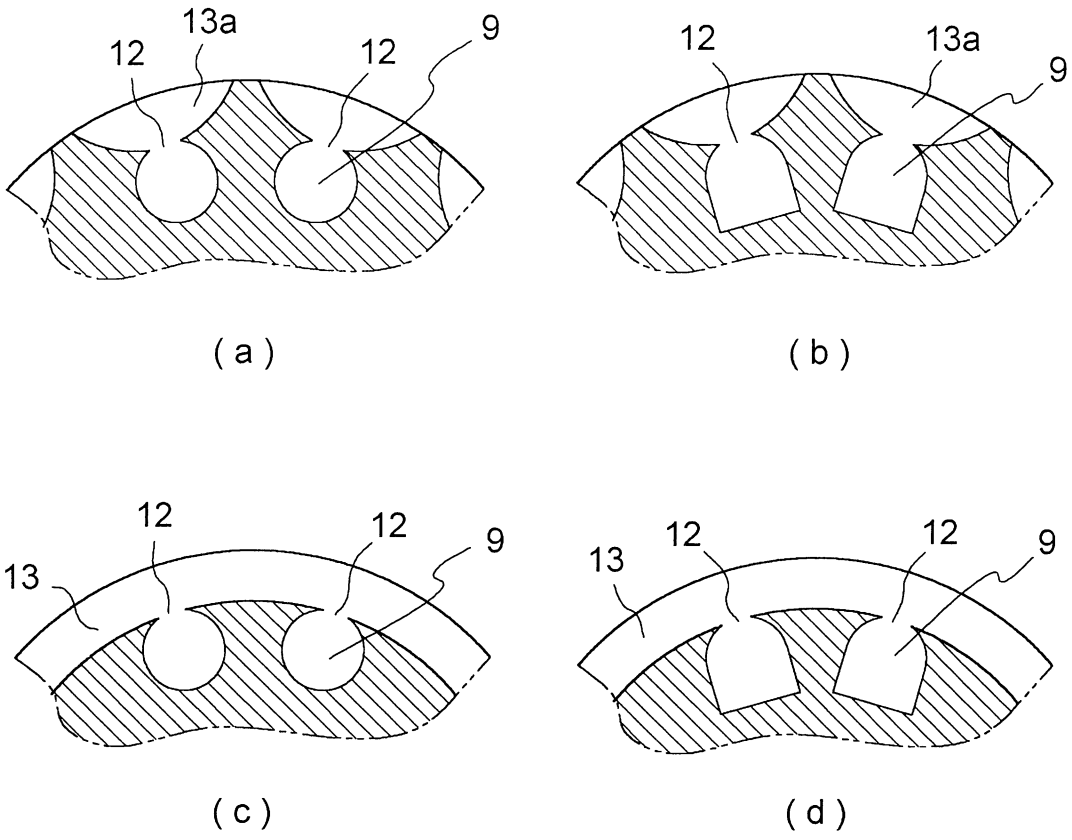
第8圖



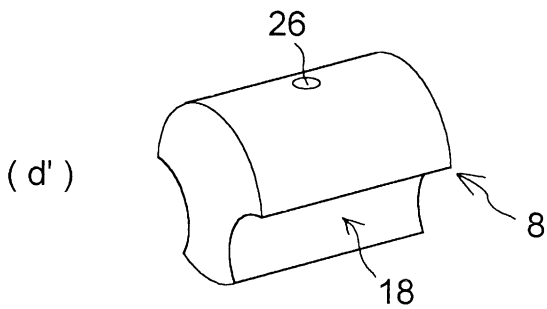
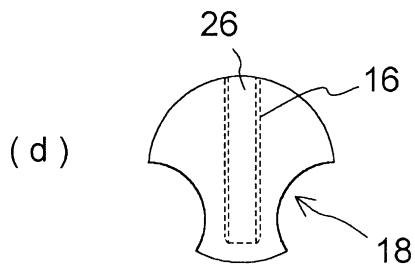
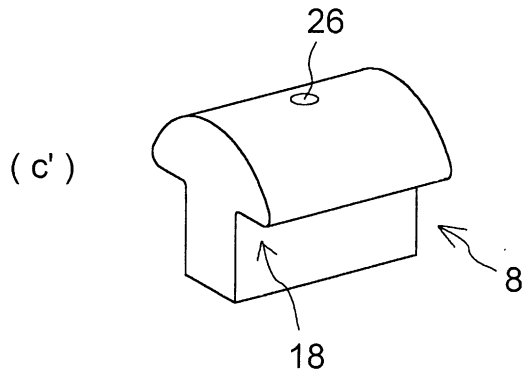
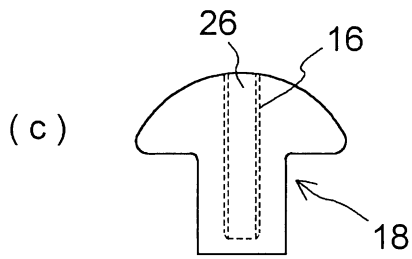
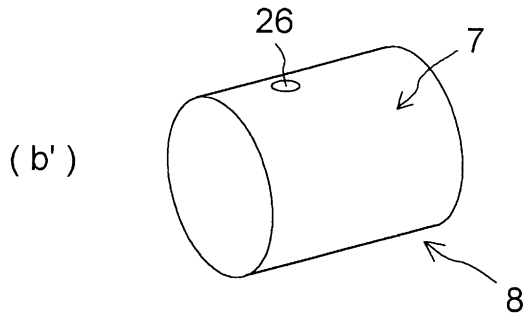
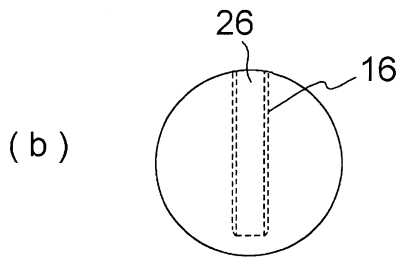
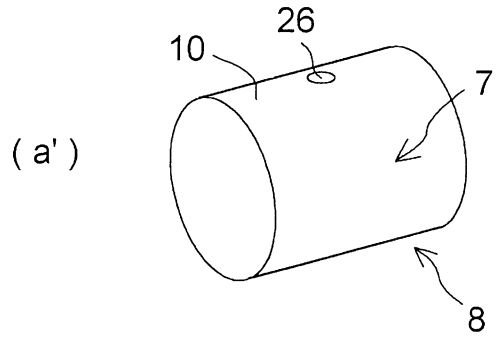
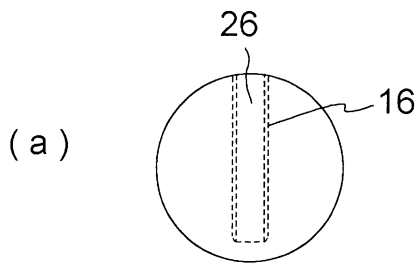
第9圖



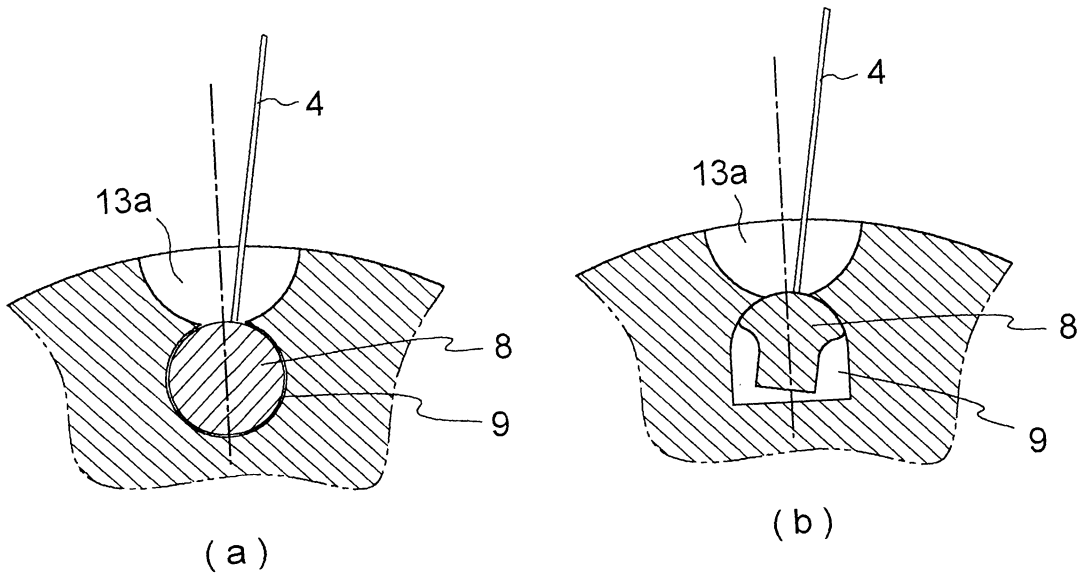
第10圖



第 1 1 圖



第 1 2 圖



第13圖

P213667P

日本特開平 8-108701 號公報(日本)

專利文獻 1

日本實開昭 54-71856 號公報(日本)

【發明內容】

發明所欲解決之課題

本發明之課題在於提供一種利用形成於輻條兩端之螺絲，對輪轂與輪緣施加張力，藉以將兩者連結而成的腳踏車用車輪，其中，將直線狀態拉設之輻條的扣合狀態設在最合適狀態，且將輻條數設在不會鬆動的最適當數量，又，而持久力又強。

解決問題之手段

本發明用以解決上述問題之手段，於申請專利範圍第 1 項之腳踏車用車輪中，係於輪轂兩端部的外周朝離心方向突設的輪轂凸緣與輪緣之間設置有輻條，並利用該輻條來連結兩者，其特徵為：設置輪轂凸緣面，使之按照輪轂凸緣與輪緣間配設之輻條所生的仰角而大致平行於該輻條，將用以嵌插由圓形體所構成之輪轂接頭的輪轂孔穿設於該輪轂凸緣面，使之與該仰角大致形成直角，將輪轂接頭外周面之形狀設成可嵌設於輪轂孔內周面之大致相同形狀，並且於輪轂凸緣之外周面穿設供輻條穿通用之輻條穿通孔，並達於輪轂孔的內周面，同時，將介著該輻條穿通孔而相對的圓周狀規限壁立設於輪轂凸緣的外周面；於輻條的兩端設置公螺絲，將其中一端的公螺絲穿過該輻條穿通孔，而螺緊於嵌入輪轂孔之輪轂接頭上所設置的母螺

絲；將輻條另一端之公螺絲螺緊於具母螺絲的輪緣接頭，以連結輪轂與輪緣，而該具有母螺絲之輪緣接頭係由輪緣內側插設於輪緣上所形成的輻條孔，藉此方式。

申請專利範圍第 2 項之發明，係如申請專利範圍第 1 項之腳踏車用車輪，其中，係在輪轂凸緣外周面，將供輻條穿通用的輻條穿通孔配設成左右兩列，使之穿設至輪轂孔，同時，立設介著該左右兩列輻條穿通孔而相對的三道圓周狀規限壁，而非在輪轂凸緣外周面，穿設供輻條穿通用的輻條穿通孔，使其貫穿至輪轂孔，同時，立設介著該輻條穿通孔而相對之圓周狀規限壁。

申請專利範圍第 3 項發明，係如申請專利範圍第 1 或 2 項之腳踏車用車輪，其中，輪緣高度相對於輪緣寬度與的比例為 1 倍以上，並且輪緣高度係大於 20mm，而輪緣上所形成之輻條孔的個數係為 4 的倍數。

申請專利範圍第 4 項發明，係如申請專利範圍第 1 或 2 項之腳踏車用車輪，其中，設於輻條兩端之公螺絲，係令其一端公螺絲之長度設成比另一端的公螺絲還長，將長度較短的公螺絲螺緊於輪轂接頭，將長度較長的公螺絲螺緊於輪緣接頭，以輻條對輪轂及輪緣間施加張力並加以連結。

申請專利範圍第 5 項發明，係如申請專利範圍第 1 或 2 項之腳踏車用車輪，其中，輪轂凸緣面係以大致平行於 2 至 10 度之仰角的方式形成。

申請專利範圍第 6 項發明，係如申請專利範圍第 1 或

2 項之腳踏車用車輪，其中，輪轂孔內周面係形成與由圓形體構成之輪轂接頭大致相同直徑的圓形，並且穿設至輪轂凸緣外周面所形成之輪轂孔內周面的輻條穿通孔，係形成於間隙內。

申請專利範圍第 7 項發明，係如申請專利範圍第 1 或 2 項之腳踏車用車輪，其中，輪轂接頭之圓形體長度係設成相同於、短於、長於輪轂凸緣之寬度，並且，將輻條一端所設置的公螺絲以貫穿或未貫通之方式螺緊於設在輪轂接頭上之輻條連結用母螺絲。

申請專利範圍第 8 項發明，係如申請專利範圍第 1 或 2 項之腳踏車用車輪，其中，輻條係嵌插於與輪緣及輪轂凸緣間之仰角大致呈直角地開設的輪轂孔，且螺緊於其形狀可旋轉於平面角方向之輪轂接頭的圓形體，並得以在輪轂凸緣 2 與輪緣 3 之間施加張力而加以連結，而不會彎折。

申請專利範圍第 9 項發明，係如申請專利範圍第 1 或 2 項之腳踏車用車輪，其中，輪轂接頭之輻條螺孔係與圓形體中心或自中心偏靠端側之處形成有開口。

【實施方式】

茲參考附圖，說明本發明之實施型態。

首先，說明申請專利範圍第 1 項發明之實施型態。腳踏車用車輪形成有從輪轂 1 兩端部的外周朝離心方向突設成環狀的輪轂凸緣 2，並且在該輪轂凸緣部 2 與輪緣 3 之間連結設置有輻條 4。本發明中，係將輪轂凸緣面 6 形成

拾、申請專利範圍：

1. 一種以輻條連結輪緣與輪轂之腳踏車用車輪，係在輪轂兩端部的外周朝離心方向突設的輪轂凸緣與輪緣之間設置有輻條並利用該輻條來連結兩者，其特徵為：

設置輪轂凸緣面，使之按照輪轂凸緣與輪緣間配設之輻條所生的仰角而大致平行於該輻條，將用以嵌插由圓形體所構成之輪轂接頭的輪轂孔穿設於該輪轂凸緣面，使之與該仰角大致形成直角，將輪轂接頭外周面之形狀設成可嵌設於輪轂孔內周面之大致相同形狀，並且於輪轂凸緣之外周面穿設供輻條穿通用之輻條穿通孔，並達於輪轂孔的內周面，同時，將介著該輻條穿通孔而相對的圓周狀規限壁立設於輪轂凸緣的外周面；於輻條的兩端設置公螺絲，將其中一端的公螺絲穿過該輻條穿通孔，而螺緊於嵌入輪轂孔之輪轂接頭上所設置的母螺絲；將輻條另一端之公螺絲螺緊於具母螺絲的輪緣接頭，藉以連結輪轂與輪緣，而該具有母螺絲之輪緣接頭係由輪緣內側插設於輪緣上所形成的輻條孔。

2. 如申請專利範圍第 1 項之腳踏車用車輪，其中，係在輪轂凸緣外周面，將供輻條穿通用的輻條穿通孔配設成左右兩列，使之穿設至輪轂孔，同時，立設介著該左右兩列輻條穿通孔而相對的三道圓周狀規限壁；而非在輪轂凸緣外周面，穿設供輻條穿通用的輻條穿通孔，使其貫穿至輪轂孔，同時，立設介著該輻條穿通孔而相對之圓周狀規限壁。

3. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項之腳踏車用車輪，其中，輪緣高度相對於輪緣寬度與的比例為 1 倍以上，並且輪緣高度係大於 20mm，而輪緣上所形成之輻條孔的個數係為 4 的倍數。
4. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之腳踏車用車輪，其中，設於輻條兩端之公螺絲，係令其一端公螺絲之長度設成比另一端的公螺絲還長，將長度較短的公螺絲螺緊於輪轂接頭，將長度較長的公螺絲螺緊於輪緣接頭，以輻條對輪轂及輪緣間施加張力並加以連結。
5. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之腳踏車用車輪，其中，輪轂凸緣面係以大致平行於 2 至 10 度之仰角的方式形成。
6. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之腳踏車用車輪，其中，輪轂孔內周面係形成與由圓形體構成之輪轂接頭大致相同直徑的圓形，並且穿設至輪轂凸緣外周面所形成之輪轂孔內周面的輻條穿通孔係形成於間隙內。
7. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之腳踏車用車輪，其中，輪轂接頭之圓形體長度係設成相同於、短於、長於輪轂凸緣之寬度，並且，將輻條一端所設置的公螺絲以貫穿或未貫通之方式螺緊於設在輪轂接頭上之輻條連結用母螺絲。
8. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之腳踏車用車輪，其中，輻條係嵌插於與輪緣及輪轂凸緣間之仰角大致呈直角地開設的輪轂孔，且螺緊於其形狀可旋轉於平面角方向之輪轂接頭的圓形體，並得以在輪轂凸緣與輪緣之間施加

張力加以連結，而不會彎折。

9. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之腳踏車用車輪，其中，輪轂接頭之輻條螺孔係與圓形體中心或自中心偏靠端側之處形成有開口。