



(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 M383497U1

(43)公告日：中華民國 99 (2010) 年 07 月 01 日

(21)申請案號：099203855

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 03 月 04 日

(51)Int. Cl. : **B60B1/02 (2006.01)**

(71)申請人：黃世彬(中華民國) (TW)

臺中縣清水鎮中山路 422 號

(72)創作人：黃世彬 (TW)

(74)代理人：廖本柳

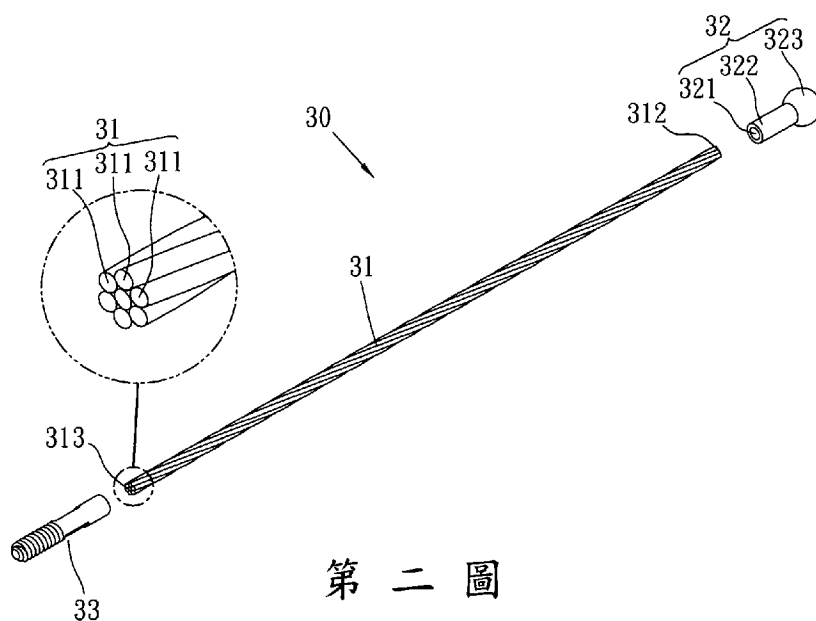
申請專利範圍項數：9 項 圖式數：7 共 19 頁

(54)名稱

鋼索式之車輪輻條結構

(57)摘要

本創作主要係提供一種鋼索式之車輪輻條結構，主要係裝設於一輪圈及一輪轂座之間，其包含有：一鋼索，係以若干繩體相互捲設形成完整繩索狀，該鋼索之兩端緣分別設為一第一端及一第二端；一第一接頭，為具有一組設槽之桿體，以該組設槽套設於該第一端而予以固定，於該第一接頭桿體另端則穿設於該輪轂座預設部位；一第二接頭，為具有一組設槽之桿體，以該組設槽套設於該第二端而予以固定，於該第二接頭另端則穿設於該輪圈預設部位；藉此，利用若干單線所捲設形成之該鋼索，於交編於各該輪圈及輪轂座間時，各該鋼索相接觸部位僅為其一單線之碰觸，使應力僅集中於碰觸之該單線內部，故可降低變形及斷裂之情形，同時具有較佳之衝擊力承受。



第 二 圖

(30) . . . 輻條組

(31) . . . 鋼索

(311) . . . 單繩

(312) . . . 第一端

(313) . . . 第二端

(32) . . . 第一接頭

(321) . . . 組設槽

(322) . . . 第一穿設部

(323) . . . 定位部

(33) . . . 第二接頭

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係有關於一種輻條結構，尤其是指使用於自行車或機車等交通工具之車輪上，藉以提供輪圈支撐力及緩衝力，並使呈較佳真圓狀態之作用者。

【先前技術】

交通工具主要係以車輪與地面直接接觸，配合動力源係以滾動方式使車體前進或後退，因此車輪之係同時承受車體向下之重量，及來自地面朝上之衝擊力；車輪大致上係以輪圈、及設於該輪圈外之輪胎，與輪圈旋轉中心上之輪轂等基本構件所組成，藉由動力源帶動輪轂旋轉，而同步使輪圈及輪胎產生轉動。

一般而言，輪圈與輪轂間係以環狀之輻條或輻板結構相連結，此類屬「輻條式」及「輻板式」其多應用於自行車車輪；亦有與輪圈一體形成肋狀輪輻，此類屬「肋輻式」則多應用於汽車或機車之車輪。

無輪是「輻條式」、「輻板式」或「肋輻式」者，其作用主要在於將輪圈拉圓並予以定位，尤其是輪圈的真圓度係攸關於行車的舒適性及安全性，當真圓度越高則車輪於行駛時，較不會因外徑高低落差過大而產生跳動情形，得較具舒適性，而當跳動落差極小時亦較不會使輪圈發生變形，可具有較佳安全性；同時輪輻亦是承受衝擊力之部位，可抵銷、並分散部份來

自地面之力。

針對「輻條式」之輪輻結構，常見者係以鋼絲兩邊分別設於輪轂及輪圈上，配合預設排列方式分別環設於輪轂兩側，並以放射狀延伸至輪圈，而達到拉引輪圈呈較佳真圓度。

按，習知「輻條式」之車輪輪輻結構，如國內第 097204217 號新型專利所揭露之「可強化結構之自行車輪圈輻條」，該輻條主要係為一鋁材質之桿體，一端設有鎖接端與輪圈鎖固，而另一端則形成出一較大徑之直拉端頭與花轂勾設，其中：該直拉端頭內係設有一強硬質之補強件埋固，藉此，以提升該鋁材輻條之直拉端頭與花轂之連結強度者。

另有一種「輻條式」之車輪輪輻結構，如國內第 097114843 號發明專利所揭露之「特別是用於腳踏車之輪輻、輪子及製造輪輻之方法」，其具有至少兩個輪輻本體，且在各輪輻本體上設有多個輪輻尾端，該等輪輻尾端係被設置成可裝配至一輪輻或輪轂本體上，其中各輪輻本體是由纖維複合材質所組成，其特徵在於：該兩個輪輻本體係整體地連接在一起，且在一平面上互相交叉，而且各輪輻本體包含多數纖維。

【新型內容】

上述所揭結構中，前者係為金屬桿體之應用，並利用該勾接端頭內係於成型時一體包覆有一強硬質之珠體，藉以提升鋁材輻條之直拉端頭與花轂之連結強度；後者則為纖維複合材所連接交叉形成，並在各輪輻本體上設有散開狀的多個輪輻尾

端，該等輪輻尾端係被設置成可裝配至輪轂本體上。

惟，無論係前者或後者結構，均為一整個線體所形成之輻條，僅為材質上之不同，於放射狀交錯編列於各該輪轂及輪圈時，各輻條難免會相互碰觸，當輻條受到衝擊力時，會於碰觸部位之發生應力集中無法釋放，而容易於該處產生變形，甚至斷裂；另一方面，後者結構係將散開狀的多個輪輻末端分別接設於輪轂本體上之技術特徵，於製造加工上相當困難且不易生產；此外，前者以桿狀輻條一體形成之結構，其剛性較大，結構本身具備彈性較小，遇到較大之衝擊力時，會因承受不住而發生斷裂、崩毀，而有安全上的疑慮。

（解決問題之技術手段）

有鑑於此，本創作所揭露鋼索式之車輪輻條結構，其包含有：主要係裝設於一輪圈及一輪轂座之間，其包含有：一鋼索，係以若干繩體相互捲設形成完整繩索狀，該鋼索之兩端緣分別設為一第一端及一第二端；一第一接頭，為具有一組設槽之桿體，以該組設槽套設於該第一端而予以固定，於該第一接頭桿體另端則穿設於該輪轂座預設部位；一第二接頭，為具有一組設槽之桿體，以該組設槽套設於該第二端而予以固定，於該第二接頭另端則穿設於該輪圈預設部位；藉由上述構件，利用若干單線所捲設形成之該鋼索，於交編於各該輪圈及輪轂座間時，各該鋼索相接觸部位僅為其一單線之碰觸，故應力僅集中於碰觸之單線內部，其他單線則不受影響，故可降低變形及斷

裂之情形，同時具有較佳之衝擊力承受，又可提供快速組配及穩固結合之功效，故整體結構可達便利實用性者。

(對照先前技術之功效)

本創作之主要目的即在提供一種鋼索式之車輪輻條結構，係利用複數單線捲設形成之「鋼索狀」輻條設計，於交編於各該輪圈及輪轂座後，各鋼索碰觸部位所產生之內應力僅發生於其一之單線，而其他單線則不受影響，故可大大降低變形、斷裂之情形發生，增進強度。

本創作之次一目的即在提供一種鋼索式之車輪輻條結構，係以複數單線捲設形成之「鋼索狀」輻條設計，其具有將衝擊力分散之功能，同時其單線數量之多寡，或單線外徑尺寸大小，可依輻條強度需求作調整應用。

本創作之再一目的即在提供一種鋼索式之車輪輻條結構，其具有可調整張力之接頭組設計，可於組設定位於輪圈後，進行鋼索之張力調整，同時其構件簡單，組設容易、快速。

【實施方式】

首先請參照第一～三圖，本創作所提供之一種鋼索式之車輪輻條結構，其主要包含有：一輪圈(10)、一輪轂座(20)、以及設於各該輪圈(10)及輪轂座(20)間之一輻條組(30)。

該輪圈(10)，係呈中空環座狀，其適當部位設有貫穿之若干穿設孔(11)，以預設間距環設於該輪圈(10)之框座底緣上；

各該穿設孔(11)靠近該輪圈(10)外徑緣壁之部位，形成有一較大外徑且呈弧形凹槽之一定位凹槽(12)。

該輪轂座(20)，係呈中空座體狀，其預設部位設有貫穿狀之若干穿設孔(21)，以預設間距環設於該輪轂座(20)之框座底緣上；各該穿設孔(21)靠近該輪轂座(20)內緣壁之部位，形成有一較大外徑且呈弧形凹槽之一定位凹槽(22)。

該輻條組(30)，其具有一鋼索(31)，係為線體狀之若干單繩(311)，以螺旋方式相互捲設連續延伸，所共同形成之複合繩索；該鋼索(31)之兩端緣分別設為一第一端(312)及一第二端(313)；一第一接頭(32)，為具有一組設槽(321)之桿體，由該第一接頭(32)其一側桿體端緣朝內凹設預設深度之凹槽，並以該組設槽(321)套設於該第一端(312)而予以固定；於該第一接頭(32)另一側之桿體端則設為一第一穿設部(322)，係可穿設於該穿設孔(21)；一定位部(323)，係呈與該定位凹槽(22)相配合之弧狀凸緣，形成於該第一穿設部(322)上，並可容設於該定位凹槽(22)內而有效卡制於該穿設孔(21)；一第二接頭(33)，為具有一組設槽(331)之桿體，由該第二接頭(33)其一側桿體端緣朝內凹設預設深度之凹槽，並以該組設槽(311)套設於該第二端(313)而予以固定；一螺鎖件(34)，其一端形成有一定位部(341)，係呈與該定位凹槽(12)相配合之弧狀凸緣，可容設於該定位凹槽(12)內，而有效卡制於該穿設孔(11)；該螺鎖件(34)之另一端凹設有螺紋槽狀之一螺接部(342)；該第二接頭(33)另一側之桿體端則設為一第二穿設部

(332)，係呈螺紋桿狀，係螺設於該螺接部(342)內。

藉由上述構件，利用各該單線(311)所捲設形成之該鋼索(31)，於交編於各該輪圈(10)及輪轂座(20)間時，各該鋼索(31)相接觸部位僅為其一之該單線(31)之碰觸，故應力僅集中於碰觸之該單線(31)內部，其他單線則不受影響，故可降低變形及斷裂之情形，同時具有較佳之衝擊力承受，又可提供快速組配及穩固結合之功效，故整體結構可達便利實用性者。

為供進一步瞭解本創作構造特徵、運用技術手段及所預期達成之功效，茲將本創作使用方式加以敘述如下：

本創作之組設，請參照第四圖，首先係將該第一接頭(32)以該第一穿設部(322)穿設於該穿設孔(21)內，此時該定位部(323)將卡制於該定位凹槽(22)內；將該鋼索(31)之第一端(312)設於該第一接頭(32)之組設槽(321)內並予以定位；接著糾該鋼索(31)之第二端(313)穿設於該第二接頭(33)之組設槽(331)內；然後將該螺鎖件(34)穿設於該穿設孔(11)內，並使該第二穿設部(332)螺設於該螺接部(342)，接著進行螺鎖動作，直至該定位部(341)則卡制定位於該定位凹槽(12)內，即組設完成。

本創作之該輻條組(30)以預設間距呈放射狀依序環設交編組設於各該輪圈(10)及輪轂座(20)間，係可有效提升該輪圈(10)之真圓度，而達到車輪行進之舒適性及安全性要求；請參照第五圖，各該輻條組(30)交編後，各該鋼索(31)會發生碰觸之情形，此時內應力會產生在碰觸部位，由於本創作各該鋼索

(31)係為若干單線(311)所捲設形成，因此實際上碰觸部位即位於各該鋼索(31)之其一單線(311)，而且僅於此該單線(311)才會有內應力產生，其他未碰觸之各該單線(311)則完全不受影響，故本創作故可大大降低變形、斷裂之情形發生，而具有較佳之強度，可承受較大的衝擊力。

本創作係以複數單線(311)捲設形成之「鋼索狀」該鋼索(31)輻條設計，其具有將衝擊力分散之功能，同時其單線(311)數量之多寡，或單線(311)外徑尺寸大小，可依輻條強度需求作調整應用；同時，相較於習知一體式之桿狀輻條結構，本創作該鋼索(31)以若干單線(311)捲設之結構設計，亦較具有彈性，比對習知結構於相同輻條外徑尺寸下，本創作可承受更大之衝擊力，適合須進行飛越、跳動等動作的競技車種之機車或自行車使用。

本創作之各該第一接頭(32)與輪圈(10)之卡設定位設計，係利用該第一接頭(32)以第一穿設部(322)穿伸該穿設孔(11)後，較大外徑之該定位部(323)卡制於該定位凹槽(12)內，立即組設並定位完成；再者，本創作之各該第二接頭(33)與輪轂座(20)之卡設定位設計，係利用該螺鎖件(34)穿伸該穿設孔(21)後，較大外徑之該定位部(341)卡制於該定位凹槽(22)內，配合該第二穿設部(332)螺接於該螺接部(342)內，則組設完成；故整體各該第一、第二接頭(32)(33)之固定結構，其構件簡單且具有快速組設之功效。

本創作之各該第二穿設部(332)及螺接部(342)相互間以

螺接結構設計，則又可調整該第二穿設部(332)於該螺接部(342)內之相對位置，進而達到該鋼索(31)之張力調整功效，而可使該輪圈(10)之真圓度作進一步調整，並使其精度較具真圓要求；此外，本創作之該鋼索(31)係由各該單繩(311)，除了以麻花捲設方式捲設外，亦可以編織方式相互捲設連續延伸，所共同形成之複合式鋼索。

請參照第六圖至第七圖，係為本創作之另一實施例，其中該第二接頭(33)為具有一組設槽(331)之桿體，由該第二接頭(33)其一側桿體端緣朝內凹設預設深度之凹槽，並以該組設槽(331)套設於該第二端(313)而予以固定；於該第二接頭(33)另一側之桿體端則設為一第二穿設部(332)，係可穿設於該穿設孔(11)。

此一實施態樣係將該鋼索(31)兩端以相同之接頭結構，分別固設於各該輪圈(10)及輪轂座(20)之設計，其所預期達到之功效與前述實施例者完全相同。

綜合上述，本創作所揭露之「鋼索式之車輪輻條結構」，係提供一具彈性及可張力調整之輻條結構，係利用複數單線捲設形成之「鋼索狀」輻條設計，使交編後各該鋼索相碰觸之部位，其應力產生於單一該單線上，而不影響其他單線，而可降低變形、斷裂情形，具有較大強度，同時各該鋼索具有分散衝擊力之作用，其強度之設計範圍可配合單線數量及外徑尺寸作彈性調整，此外結合可調整張力之接頭組設計，可於組設定位於輪圈後，進行鋼索之張力調整，同時其構件簡單，組設容易、

快速，而獲致一穩固結合及組裝便利性高之車輪輻條結構，俾使整體確具產業實用性及成本效益，且其構成結構又未曾見於諸書刊或公開使用，誠符合新型專利申請要件，懇請 鈞局明鑑，早日准予專利，至為感禱。

需陳明者，以上所述乃是本創作之具體實施例及所運用之技術原理，若依本創作之構想所作之改變，其所產生之功能作用仍未超出說明書及圖式所涵蓋之精神時，均應在本創作之範圍內，合予陳明。

【圖式簡單說明】

第一圖為本創作一較佳實施例之立體外觀圖。

第二圖為本創作一較佳實施例該輻條組之立體分解示意圖。

第三圖為本創作一較佳實施例該輻條組之組合剖視圖。

第四圖為本創作一較佳實施例之組合剖視圖。

第五圖為本創作一較佳實施例該鋼鎖之應力狀態示意圖。

第六圖為本創作另一實施例該輻條組之立體分解示意圖。

第七圖為本創作另一實施例該輻條組之組合剖視圖。

【主要元件符號說明】

[本創作]

輪圈	(10)	第一接頭	(32)
穿設孔	(11)	組設槽	(321)
定位凹槽	(12)	第一穿設部	(322)
輪轂座	(20)	定位部	(323)
穿設孔	(21)	第二接頭	(33)
定位凹槽	(22)	組設槽	(331)
輻條組	(30)	第二穿設部	(332)
鋼索	(31)	螺鎖件	(34)
單繩	(311)	定位部	(341)
第一端	(312)	螺接部	(342)
第二端	(313)		

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號： 99203855

※申請日： 99. 3. 4

※IPC 分類： B60B 1/02 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

鋼索式之車輪輻條結構

二、中文新型摘要：

本創作主要係提供一種鋼索式之車輪輻條結構，主要係裝設於一輪圈及一輪轂座之間，其包含有：一鋼索，係以若干繩體相互捲設形成完整繩索狀，該鋼索之兩端緣分別設為一第一端及一第二端；一第一接頭，為具有一組設槽之桿體，以該組設槽套設於該第一端而予以固定，於該第一接頭桿體另端則穿設於該輪轂座預設部位；一第二接頭，為具有一組設槽之桿體，以該組設槽套設於該第二端而予以固定，於該第二接頭另端則穿設於該輪圈預設部位；藉此，利用若干單線所捲設形成之該鋼索，於交編於各該輪圈及輪轂座間時，各該鋼索相接觸部位僅為其一單線之碰觸，使應力僅集中於碰觸之該單線內部，故可降低變形及斷裂之情形，同時具有較佳之衝擊力承受。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

1、一種鋼索式之車輪輻條結構，主要係裝設於一輪圈及一輪轂座之間，其包含有：

一鋼索，係以線體狀之若干單繩相互捲設形成之複合繩索，該鋼索之兩端緣分別設為一第一端及一第二端；

一第一接頭，為具有一組設槽之桿體，由該第一接頭其一側桿體端緣朝內凹設預設深度之凹槽，並以該組設槽套設於該第一端而予以固定，於該第一接頭另一側之桿體端則設為一第一穿設部，係可穿設於該輪轂座預設部位；

一第二接頭，為具有一組設槽之桿體，由該第二接頭其一側桿體端緣朝內凹設預設深度之凹槽，並以該組設槽套設於該第二端而予以固定，於該第二接頭另一側之桿體端則設為一第二穿設部，係可穿設於該輪圈預設部位。

2、依據申請專利範圍第 1 項所述鋼索式之車輪輻條結構，其中該輪轂座係設有貫穿狀之一穿設孔；該第一穿設部係穿設該穿設孔並定位其內。

3、依據申請專利範圍第 2 項所述鋼索式之車輪輻條結構，其中於靠近該輪轂座內緣壁之該穿設孔部位，形成有一較大外徑之一定位凹槽；該第一穿設部形成有凸狀之一定位部，係可容設於該定位凹槽內，而卡制於該穿設孔。

4、依據申請專利範圍第 3 項所述鋼索式之車輪輻條結構，其中該定位凹槽係呈弧形凹槽；該定位部係呈與該定位凹槽相配合之弧狀凸緣。

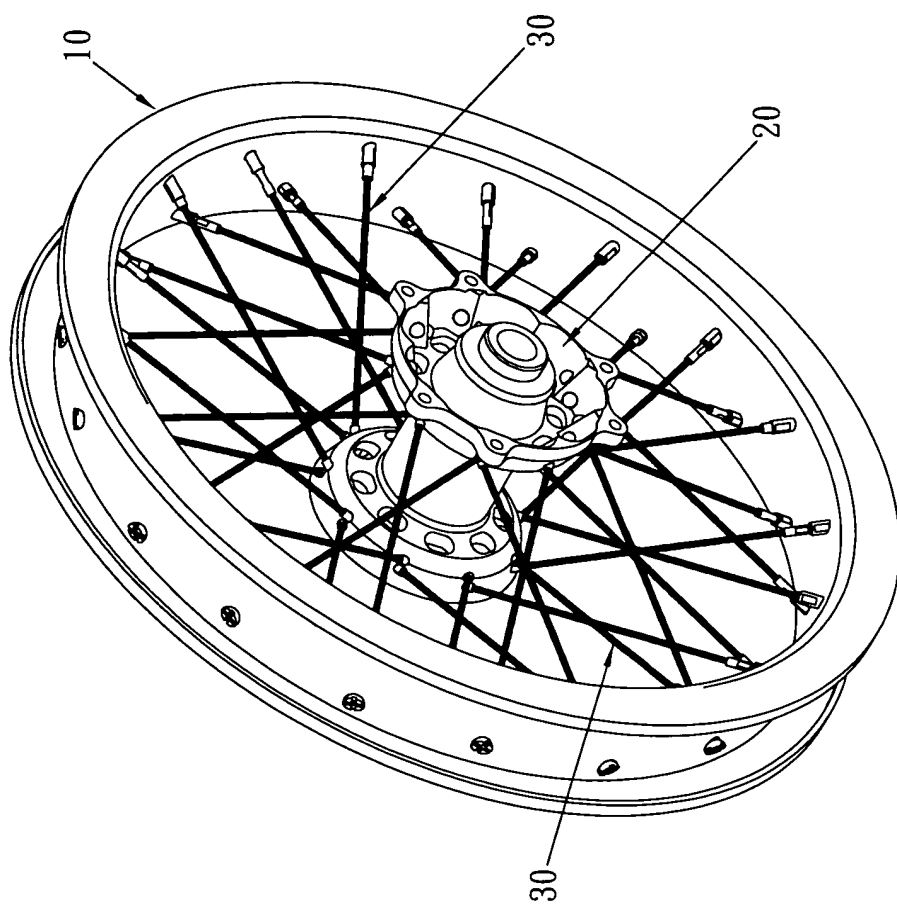
5、依據申請專利範圍第 1 項所述鋼索式之車輪輻條結構，其中該輪圈係設有貫穿狀之一穿設孔；該第二穿設部係穿設該穿設孔並定位其內。

6、依據申請專利範圍第 5 項所述鋼索式之車輪輻條結構，其中於靠近該輪圈外徑緣壁之該穿設孔部位，形成有一較大外徑之一定位凹槽；一螺鎖件，其一端形成有凸狀之一定位部，係可容設於該定位凹槽內，而卡制於該穿設孔；該螺鎖件之另一端凹設有螺紋槽狀之一螺接部；該第二穿設部呈螺紋桿狀，係螺設於該螺接部內。

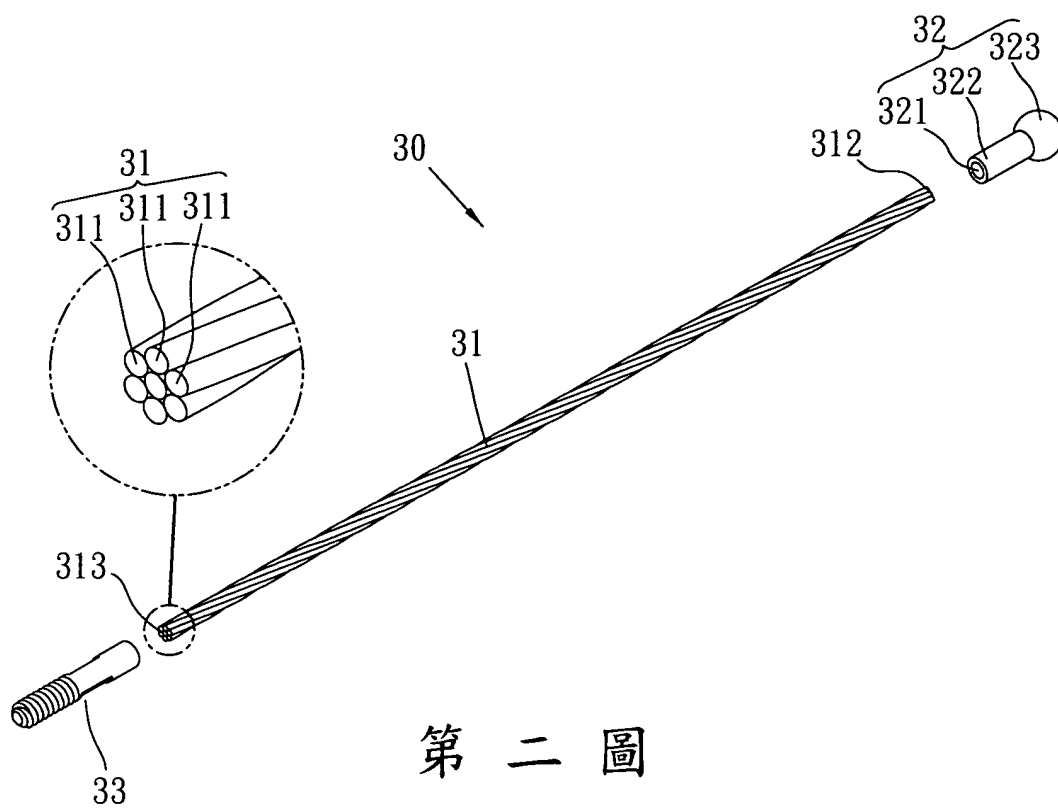
7、依據申請專利範圍 6 項所述鋼索式之車輪輻條結構，其中該定位凹槽係呈弧形凹槽；該定位部係呈與該定位凹槽相配合之弧狀凸緣。

8、依據申請專利範圍 1 項所述鋼索式之車輪輻條結構，其中該鋼索係由各該單繩，以螺旋方式相互捲設連續延伸，所共同形成之複合繩索。

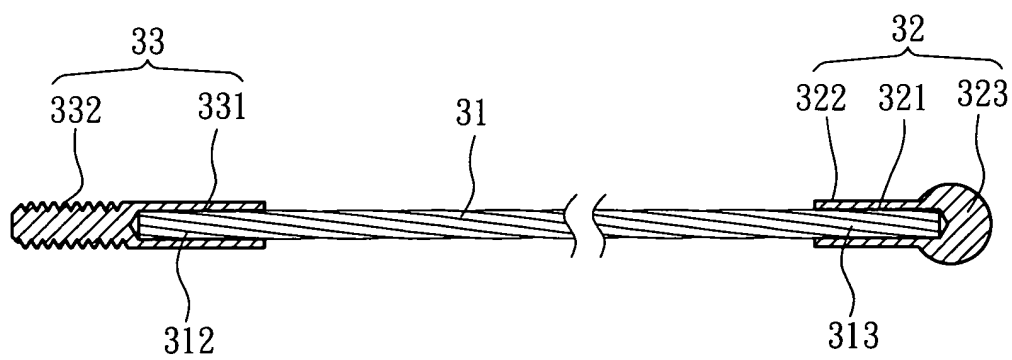
9、依據申請專利範圍 1 項所述鋼索式之車輪輻條結構，其中該鋼索係由各該單繩，以預設的編織方式相互捲設連續延伸，所共同形成之複合繩索。



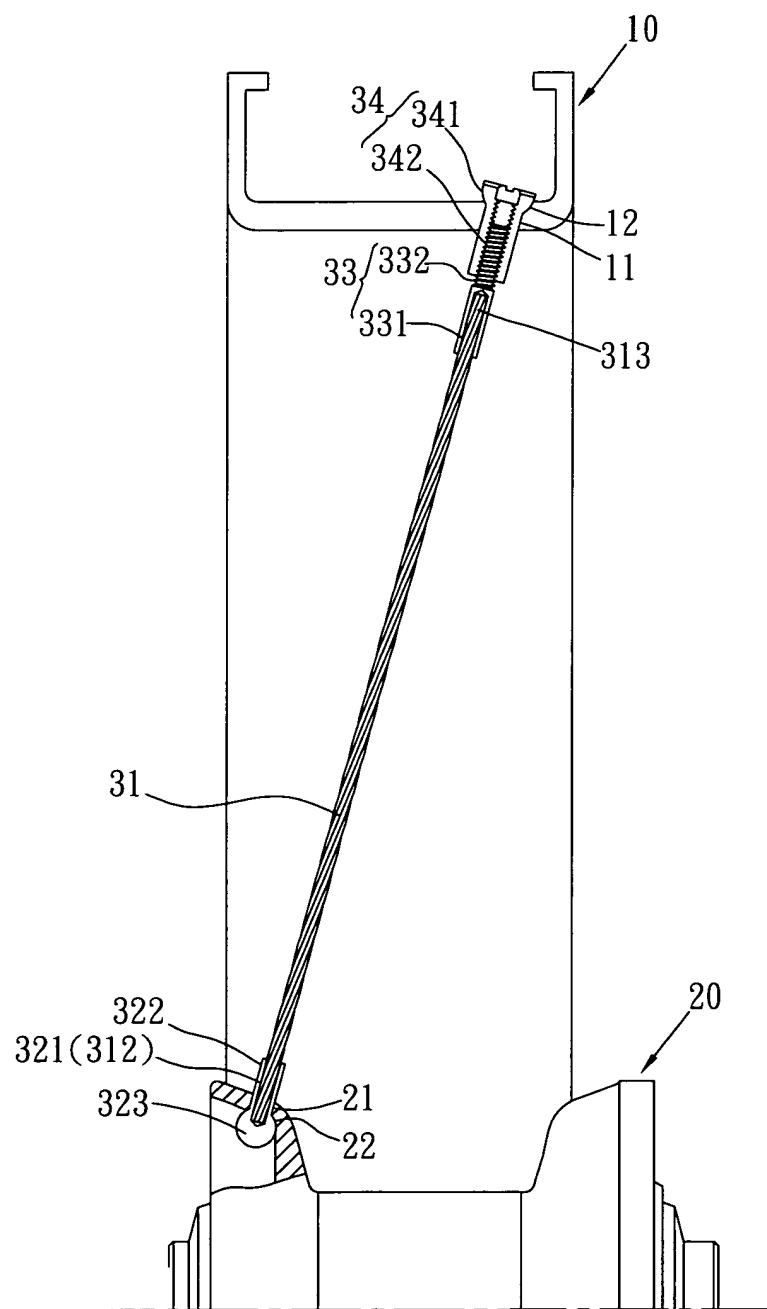
第一圖



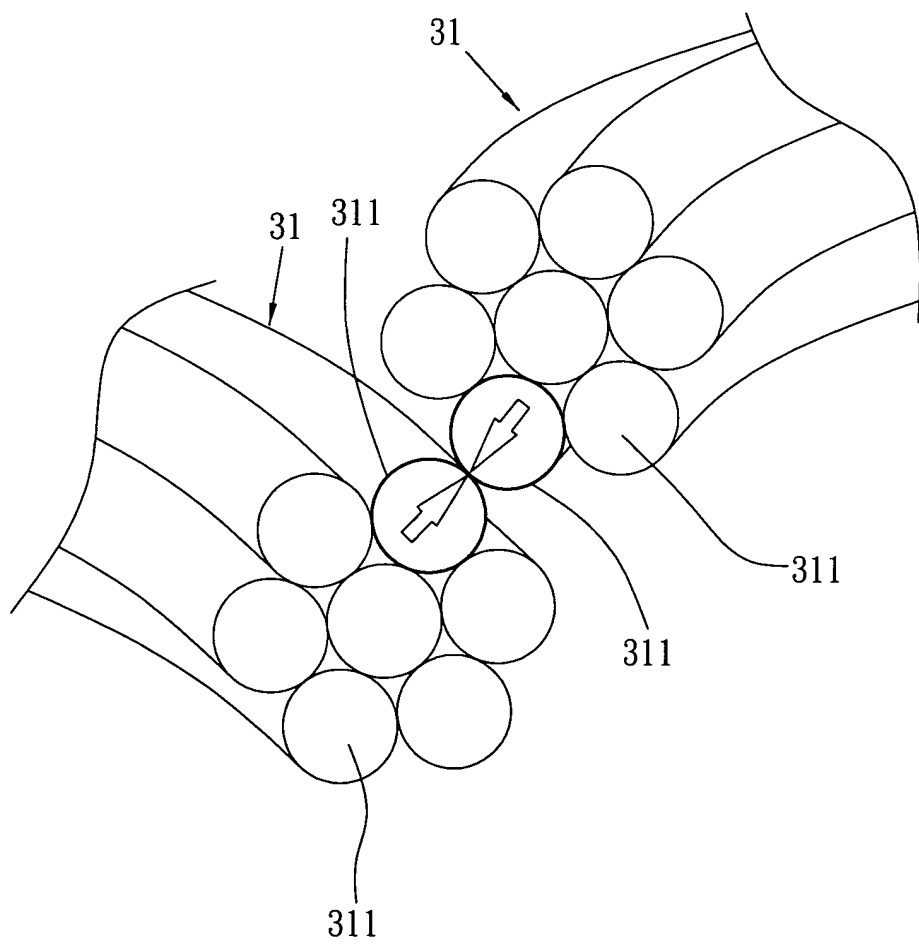
第二圖



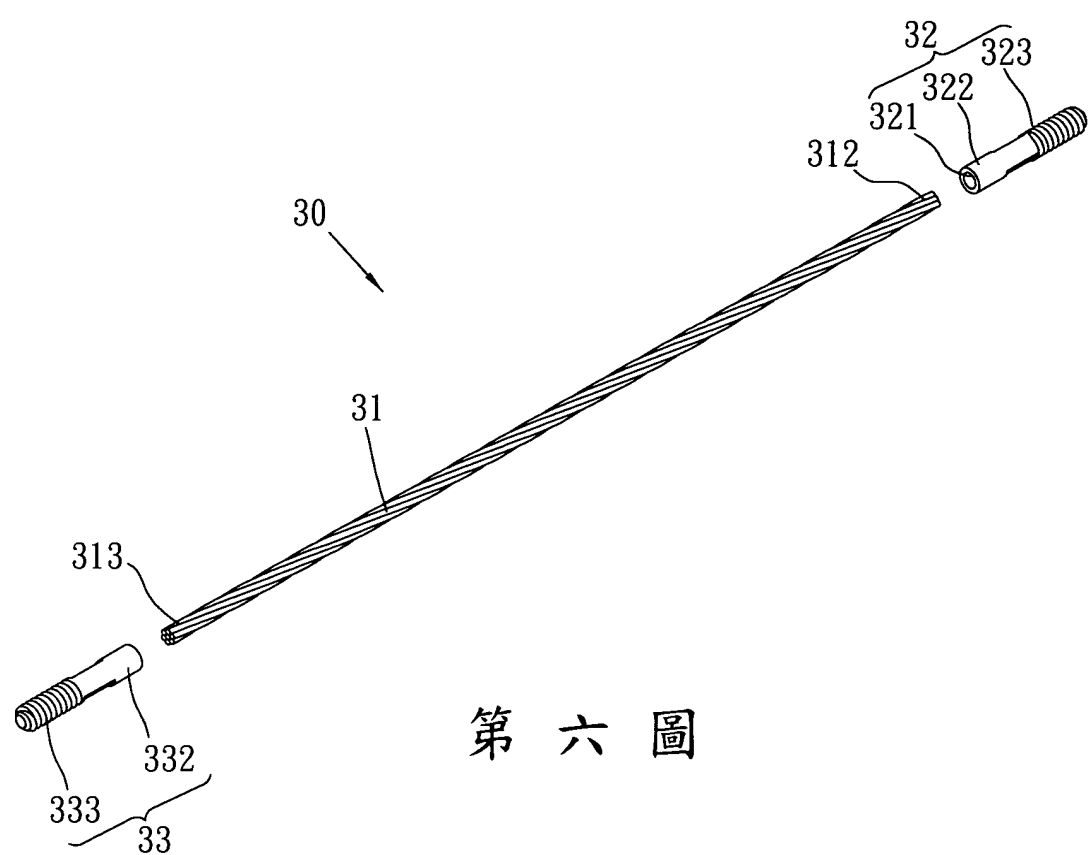
第三圖



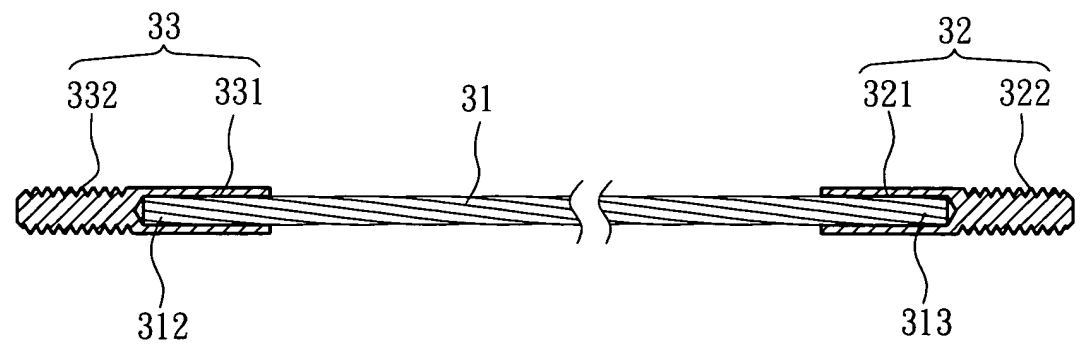
第四圖



第五圖



第 六 圖



第 七 圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 二 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

輻條組	(30)	第一接頭	(32)
鋼索	(31)	組設槽	(321)
單繩	(311)	第一穿設部	(322)
第一端	(312)	定位部	(323)
第二端	(313)	第二接頭	(33)