

發明專利說明書

公告本

(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：96137029

※申請日期：96.10.3

※IPC分類：B60C 3/6 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

B60C 11/03 (2006.01)

具非對稱性胎面輪廓之輪胎

二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

正新橡膠工業股份有限公司 /

CHENG SHIN RUBBER INDUSTRIAL CO., LTD.

代表人：(中文/英文) 羅結 / JYE LUO

住居所或營業所地址：(中文/英文)

515 彰化縣大村鄉黃厝村美港路 215 號 /

No. 215, Meei-Kong Road, Huang Tsuo Village, Ta-Suen, Changhwa
Hsien, 515, Taiwan, R. O. C.

國籍：(中文/英文) 中華民國 / R. O. C.

三、發明人：(共1人)

姓名：(中文/英文)

羅才仁 / TSAI-JEN LUO

國籍：(中文/英文)

中華民國 / R. O. C.

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種具非對稱性胎面輪廓之輪胎，特別是指使用於比較惡劣地形車輛之後輪部位，呈非對稱性胎面輪廓設計，藉以提升整體輪胎性能者。

【先前技術】

一般行駛於比較惡劣地形車輛，如使用於所有地形之交通工具的全地形車，其能行駛於沙灘、河床、林道、溪流、泥沼、沙漠等各種場地，挑戰所有困難的環境地形，可克服險惡環境，因此須配置獨特的輪胎胎紋以克服惡劣環境，使騎乘時不易發生空轉、打滑；故此類車輛的後輪輪胎之胎紋選用須具有優越的輪胎排沙、排泥等性能，讓騎乘者於惡劣地形行駛時，擁有良好的操控性能，提升行駛於沙丘、泥濘地形的橫滑(slide)性能。

上述車輛輪胎使用的後輪輪胎輪廓(profile)，其設計通常是以胎體中心軸向為基準，徑向左右對稱，因此徑向外側輪廓與徑向內側輪廓同高，其橫滑性能不佳，使得操控性能變差；因而可採用非對稱胎面輪廓之輪胎，其具有能夠在彎曲道路或高速轉彎時強化抓地力，以確保高速過彎時的安全性。

按，習知非對稱之輪胎結構，如美國專利第 4,840,210 號所揭露者，該結構係以一種充氣輻射層輪胎其具有不對稱輪廓之胎面，一周圓部設於一胎面最大外緣徑係自輪胎中心線向外至一胎邊之相對位置偏移，該偏移值 L 之距離範圍係該胎面寬

度的 0.05 至 0.30 倍，輪胎嵌設於輪圈上，外側胎肩直徑 $d1$ ，內側胎肩直徑 $d2$ ， $d2/d1$ 的比值範圍係為 0.98 至 1.00。

另有一種非對稱之輪胎結構，如美國專利第 5,971,048 號所揭露之充氣輻射層輪胎，其具有一胎體係由兩側輪圈緣、胎邊、以及胎面部位所延伸形成之輪胎輪廓，以橫切面觀之，該胎面分別延伸至內外側胎肩部，由輪胎最大直徑部位至該胎肩部邊，各該(胎)肩部係具有朝內徑向預設落下量距離，因此當輪胎嵌設於輪圈上且充氣膨脹一預設壓力，該胎面呈不對稱，其輪胎最大徑部位係由輪胎之軸向向胎面中心線朝內側胎肩部偏移，且外側胎肩部部位落下量大於內側胎肩部部位落下量以至於該胎面呈現不對稱輪廓，因此胎面具有相當均一的厚度除了內側胎肩部係呈現較低位置之胎面值或厚度。

【發明內容】(所欲解決之技術問題)

上述結構中，前者主要係以設定輪胎最大外徑以一從胎面中心向外的偏移量而形成不對稱性輪廓之胎面，後者則係以不同的內外側胎肩落下量且輪胎最大外徑朝內側胎肩部偏移而獲得非對稱之輪胎胎面輪廓，惟兩者均為針對輪胎最大外徑的偏移上之設計作進一步之詳細揭露；本案發明人針對非對稱胎面輪廓輪胎結構，藉由輪胎胎塊等高度之鋪設比率變化，造成不同之非對稱性胎面輪廓，使其適於需要較高抓地力之車輛後輪配置，據以提供後輪輪胎的高橫滑性能，使行駛時能針對車輛行徑路線及惡劣路況迅速做出反應，提升

駕駛的操控性。

(解決問題之技術手段)

有鑑於此，本發明所揭露具非對稱性胎面輪廓之輪胎，其主 要包含有：一胎體，係為支撐輪胎基礎形狀及強度之預設部位；及鋪設於胎體表面與地面接觸之花紋胎塊，以該胎體表面中心軸為基準，胎體中心軸向兩側胎紋之高度由胎體中心軸向兩側等高度鋪設，其中一側由胎體中心軸等高度鋪設之距離與另一側由胎體中心軸等高度鋪設之距離不同，與之銜接之兩側邊胎肩部以弧形逐漸降低高度至兩側胎邊部銜接，兩側胎肩之弧形半徑亦隨上述鋪設軸向距離不同而不同；藉由上述設計，其中一側等高度鋪設之距離 $L1$ 與另一側等高度鋪設之距離 $L2$ 的比值為 1.1 至 1.4 倍，因為等高度鋪設距離不同，使原先銜接胎肩部之側邊輪廓，其弧形逐漸降低高度至兩側胎邊部銜接之圓弧半徑亦隨之不同，其中銜接 $L1$ 之 $R1$ 與銜接 $L2$ 之 $R2$ ， $R1$ 與 $R2$ 之比值介於 0.5 至 0.9 之間，俾能達到較佳之橫滑性與安全性。

(對照先前技術之功效)

本發明之主要目的即在提供一種具非對稱性胎面輪廓之輪胎，係為左右不對稱胎面輪廓之胎紋設計，搭配輪胎裝置方式，讓使用之車輛具有高驅動力及制動力，且牽引力與抓地力佳，橫滑性優，適用於沙質地、碎石子等惡劣路面。

本發明之次一目的即在提供一種具非對稱性胎面輪廓之輪胎，依使用於不同地型性能的需求，配置符合地型使用的胎面花紋，達到有效排除沙、排泥效果。

本發明之再一目的即在提供一種具非對稱性胎面輪廓之輪胎，其可適用於全地形車之後輪配置。

【實施方式】

首先請參照第一圖，係為本發明所提供之一種具非對稱性胎面輪廓之輪胎剖視示意圖，係設於一輪胎(1)上，其主要係由一胎體(10)、以及分別設於該胎體(10)中心軸(60)兩側之胎面花紋塊(13)及(14)銜接一內側胎肩部(11)與一外側胎肩部(12)，所共同形成之非對稱性輪胎結構；其中該胎體(10)，係為該輪胎(1)設置胎面花紋塊之基礎結構。

若干鋪設於胎體(10)表面之胎面花紋塊(13)及(14)，以該胎體(10)表面中心軸(60)為基準，胎體(10)中心軸(60)向兩側花紋胎塊之高度由胎體(10)中心軸(60)向往兩側等高度鋪設，其中一側由胎體(10)中心軸(60)等高度鋪設之距離與另一側由胎體(10)中心軸(60)等高度鋪設之距離不同，與之銜接之兩側邊胎肩部(11)(12)之花紋塊以弧形逐漸降低高度至兩側胎邊部銜接，兩側胎肩之弧形半徑亦隨上述鋪設軸向距離不同而不同；藉由上述設計，其中一側由胎體(10)中心軸(60)等高度鋪設之胎面花紋塊(13)距離L1與另一側由胎體(10)中心軸(60)等

高度鋪設之胎面花紋塊(14)距離 L2 的比值為 1.1 至 1.4 倍，因為等高度鋪設距離不同，使原先銜接內、外側胎肩部 (11) (12) 之花紋塊，其弧形逐漸降低高度至兩側胎邊部銜接之圓弧半徑亦隨之不同，其中銜接 L1 之 R1 與銜接 L2 之 R2，R1 與 R2 之比值介於 0.5 至 0.9 之間。

本發明可應用於專門於沙地行駛的輪胎 (Paddle Tire)，請參閱第二圖所示之第一胎紋(20)，係為以該輪胎(1)徑向環設於該胎體(10)上且橫跨胎體 (10)並連續延伸之勾狀凸肋條狀胎紋塊，圖中所示之 L1 及 L2 範圍內之高度均以胎體(10)表面為基準為等高度，若以第二圖所示，第一胎紋(20)是由短邊胎紋塊 (23) 與長邊胎紋塊 (24) 構成的，短邊胎紋塊 (23) 在逐漸下降傾斜至內側胎肩部 (11)，長邊胎紋塊 (24) 在逐漸下降傾斜至外側胎肩部 (12)，且胎肩兩側分別由不同曲面半徑與兩側胎邊部銜接，而形成更明確之具非對稱性胎面輪廓之輪胎，俾能達到較佳之抓地性、橫滑性與安全性。

此外，其可添設有第二、第三胎紋(30)(40)以間斷性橫向設置，且交錯排列環設於胎體(10)之設計，可更有效排除沙子、泥土等；再者，本發明以勾狀之第一胎紋(20)猶如挖杓般可深入沙地或泥地之設計，得強化其抓地效果，故裝配於全地形車之後輪，如第二圖所示，其特別適用於沙地或泥地之行駛，可將其功效發揮至淋漓盡致，符合全地形車對於行駛於惡劣路況、救災或競技之所需，更可提升行駛之安全性。

請參照第三圖，本發明於全地形車之輪胎配置上，主要係應用於車體兩側後車胎，其兩側前輪胎之胎紋配置係以該第一胎紋(20)其短邊胎紋塊(23)部份設於後車輪兩相對應之內側，即能達到操控上及整體性能上之較佳效果。

值得一提，請參照第四圖，本發明可因應不同地型性能的需求，設計由縱向花紋溝與橫向花紋溝交錯構成的塊狀胎面花紋(50)，搭配於非對稱性胎面輪廓，亦能達到操控上及整體性能上之較佳效果。

綜合上述，本發明所揭露之「具非對稱性胎面輪廓之輪胎」，係提供一種外觀輪廓以胎面中心軸為基準，左右為非對稱性胎面輪廓，其胎紋塊高度由胎體中心軸一側以等高度胎面花紋塊鋪設之距離 $L1$ 與另一側同樣由胎體中心軸等高度胎面花紋塊鋪設之距離 $L2$ 的比值為 1.1 至 1.4 倍，銜接 $L1$ 之 $R1$ 與銜接 $L2$ 之 $R2$ ， $R1$ 與 $R2$ 之比值介於 0.5 至 0.9 之間，與輪胎胎面中心內側的輪廓以相對點對點比值的差異，逐漸下降直到胎肩部末端，而獲致一實用性高之非對稱性輪胎胎面花紋塊結構，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，誠符合發明專利申請要件，懇請 鈞局明鑑，早日准予專利，至為感禱。

需陳明者，以上所述乃是本發明之具體實施例及所運用之技術原理，若依本發明之構想所作之改變，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，均應在本發明之範圍內，合予陳明。

【圖式簡單說明】

第一圖為本發明之不對稱胎紋塊斷面示意圖。

第二圖為本發明一較佳實施例之左輪立體外觀圖。

第三圖為本發明一較佳實施例之使用狀態示意圖。

第四圖為本發明另一較佳實施例之外觀圖。

【主要元件符號說明】

[本發明]

輪胎	(1)	短邊胎紋塊	(23)
胎體	(10)	長邊胎紋塊	(24)
內側胎肩部	(11)	第二胎紋	(30)
外側胎肩部	(12)	第三胎紋	(40)
胎面花紋塊	(13) (14)	塊狀胎面花紋	(50)
第一胎紋	(20)	中心軸	(60)

五、中文發明摘要：

本發明主要係提供一種具非對稱性胎面輪廓之輪胎，其主要包含有：一胎體，係為支撐輪胎基礎形狀及強度之預設部位；及鋪設於胎體表面與地面接觸之花紋胎塊，以該胎體表面中心軸為基準，胎體中心軸兩側胎紋由胎體中心軸向兩側等高度鋪設，其中一側由胎體中心軸等高度鋪設之距離與另一側由胎體中心軸等高度鋪設之距離不同，與之銜接之兩側邊胎肩部以弧形逐漸降低高度至兩側胎邊部銜接，兩側之弧形半徑亦隨上述鋪設軸向距離不同而不同；藉由上述構件，構成具有高度與弧度非對稱性胎面輪廓之設計，俾能達到較佳之橫滑性與安全性。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1、一種具非對稱性胎面輪廓之輪胎，其主要包含有：

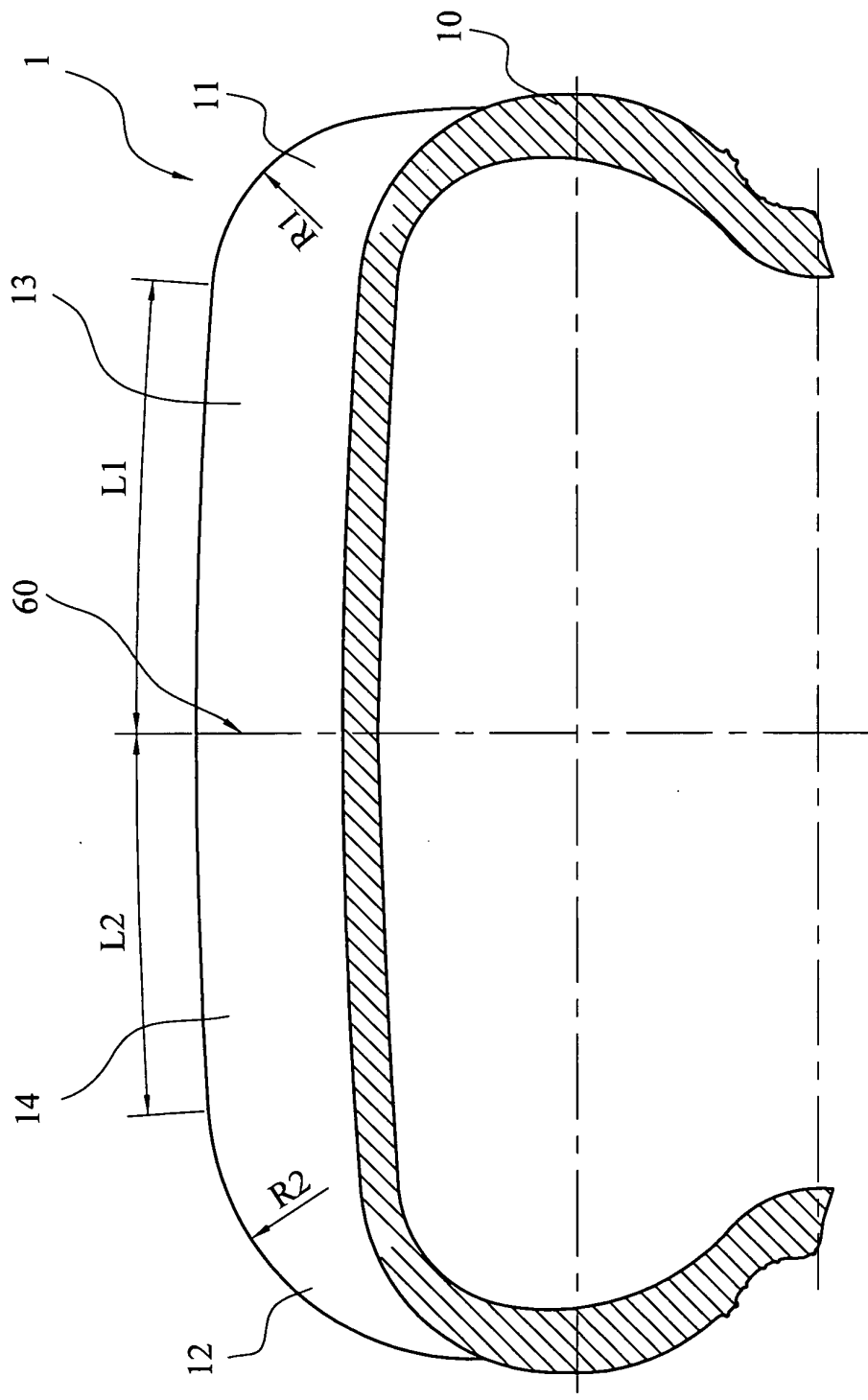
一胎體，係為支撐輪胎基礎形狀及強度之預設部位；

若干鋪設於胎體表面之花紋胎塊，以該胎體表面中心軸為基準，胎體中心軸向兩側胎紋之高度由胎體中心軸向往兩側等高度鋪設，其中一側由胎體中心軸等高度鋪設之距離 $L1$ 與另一側由胎體中心軸等高度鋪設之距離 $L2$ 的比值為 1.1 至 1.4 倍，其銜接胎肩花紋塊之側邊胎塊中銜接 $L1$ 之 $R1$ 與銜接 $L2$ 之 $R2$ ， $R1$ 與 $R2$ 之比值介於 0.5 至 0.9 之間。

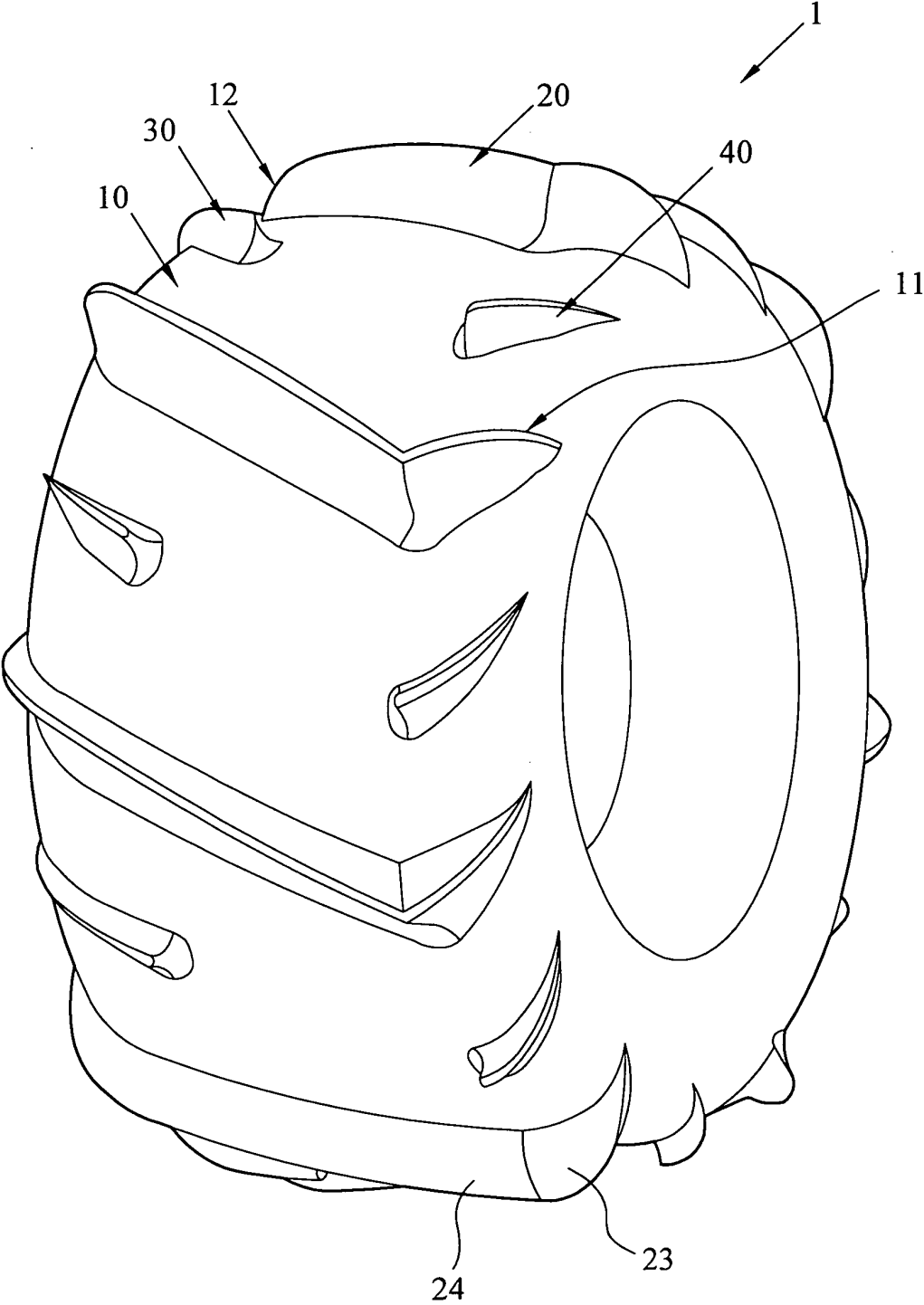
2、依據申請專利範圍第 1 項所述具非對稱性胎面輪廓之輪胎，其中鋪設於胎體表面之花紋胎塊可為條狀花紋，可由不同高度花紋間置形成。

3、依據申請專利範圍第 1 項所述具非對稱性胎面輪廓之輪胎，其中鋪設於胎體表面之花紋胎塊可為塊狀花紋，可由不同塊狀花紋間置形成。

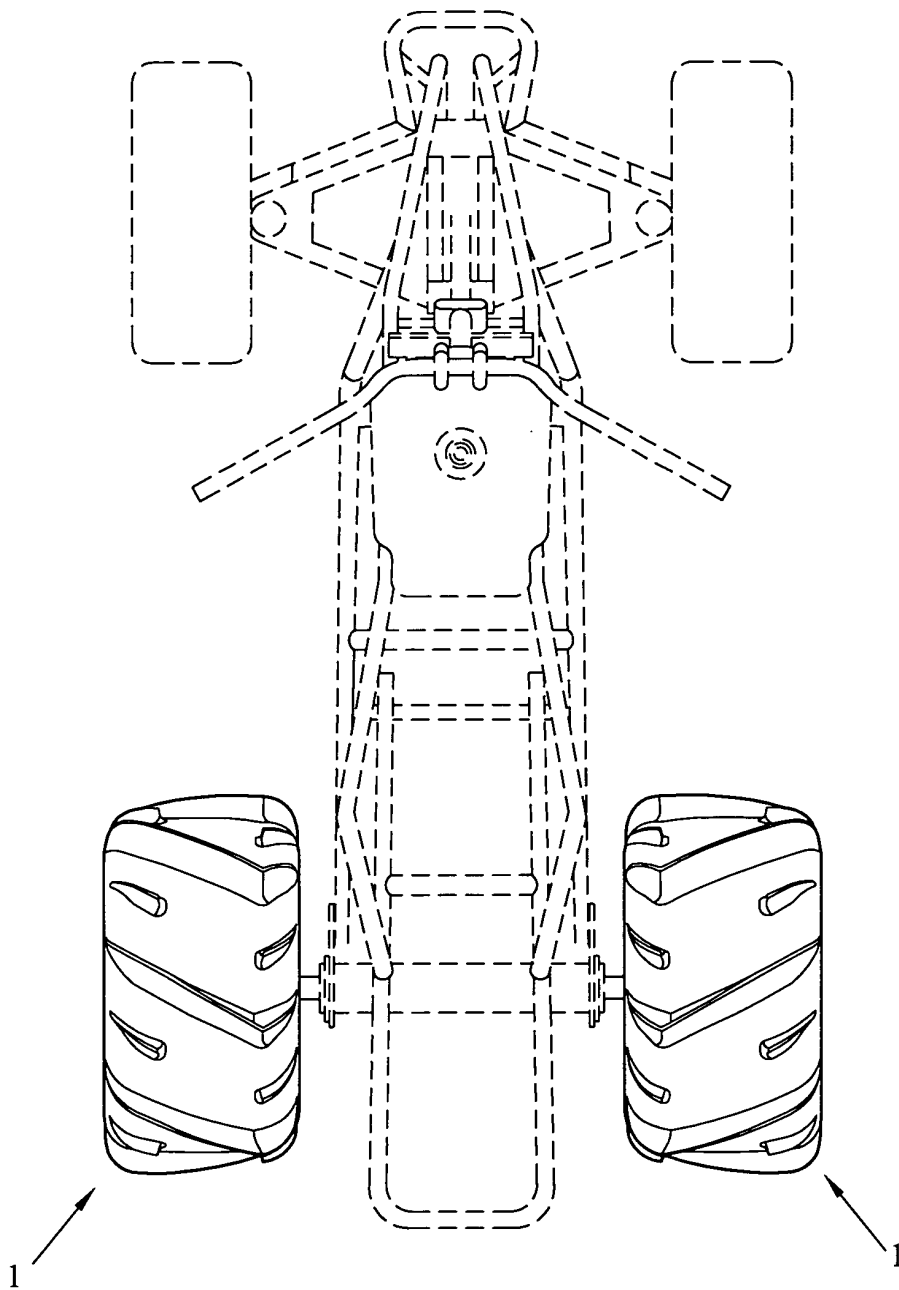
4、依據申請專利範圍第 1 項所述具非對稱性胎面輪廓之輪胎，於全地形車之配置應用時，係以該胎肩弧度較大者 $R2$ 設於相對應兩側後車輪之外側。



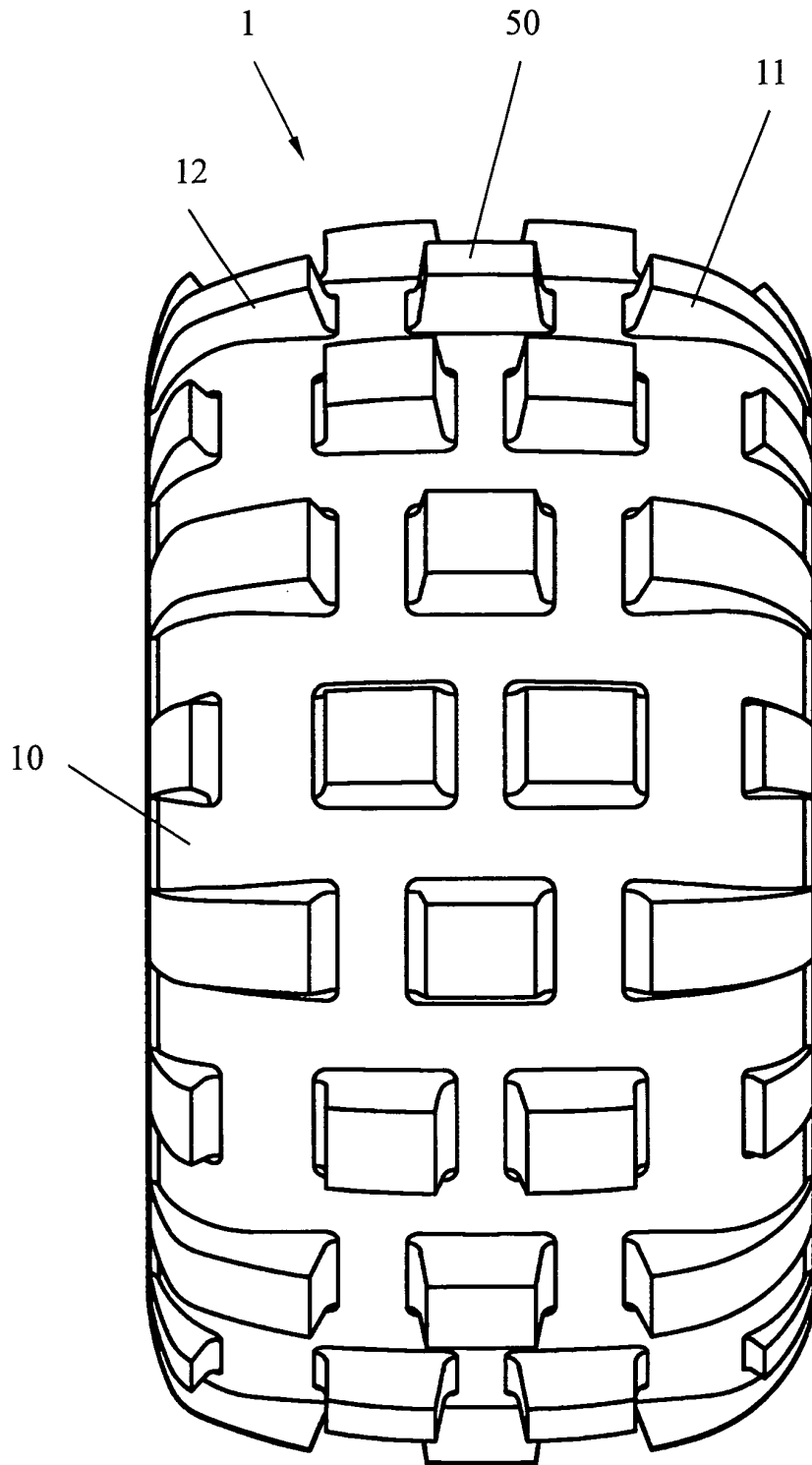
第一圖



第二圖



第三圖



第四圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (一) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

輪胎	(1)
胎體	(10)
內側胎肩部	(11)
外側胎肩部	(12)
胎面花紋塊	(13) (14)
中心軸	(60)

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

九、發明說明：