



(21) 申請案號：100138556

(22) 申請日：中華民國 100 (2011) 年 10 月 22 日

(51) Int. Cl. : A43C15/16 (2006.01)

(71) 申請人：黃英俊 (中華民國) HUANG, YING CHUN (TW)

南投縣南投市成功三路 218 號

(72) 發明人：黃英俊 HUANG, YING CHUN (TW)

(74) 代理人：廖鈺達

(56) 參考文獻：

TW 516942

TW M371495

審查人員：洪魁升

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：5 共 16 頁

(54) 名稱

一種利用慣性作用鎖緊釘鞋之方法

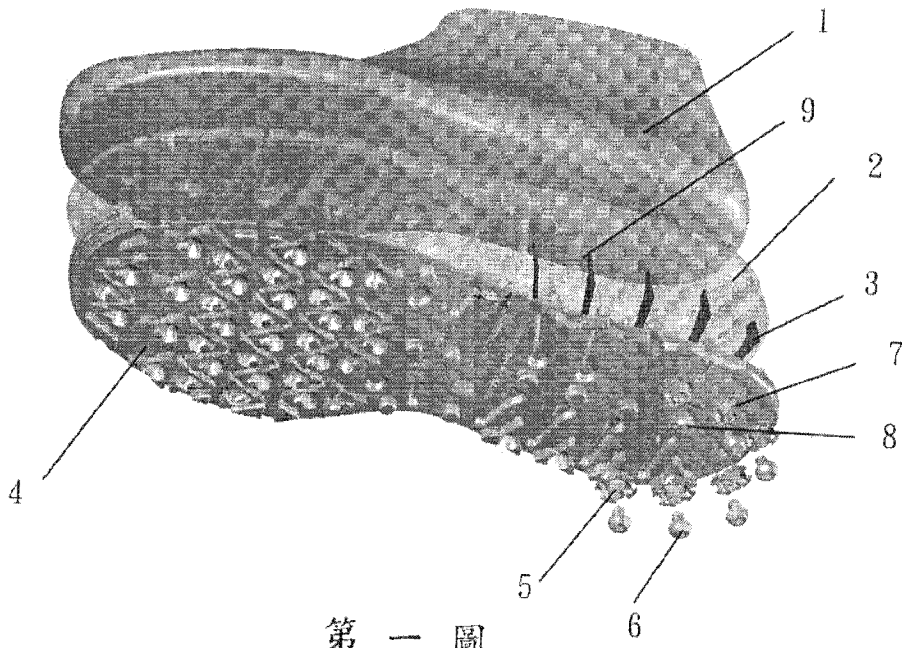
A METHOD OF LOCKING THE STUDED FOOTWEAR BY INERTIAL FORCE

(57) 摘要

一種利用慣性作用鎖緊釘鞋之方法，其主要包括一鞋釘與鞋釘座之組合結構，鞋釘包括有一接地部，且鞋釘與鞋釘座藉由螺紋結合部而彼此牢設，該螺紋結合部包括有一螺栓、及一螺紋座，螺栓係位於鞋釘之零件上，螺紋座係位於鞋釘座上，且螺栓可對應旋轉螺入於螺紋座內，當螺栓完全螺入於螺紋座內並使零件可抵抗旋鬆時，零件之一鎖緊機制至少可被用以形成相互密合，此鎖緊機制包括至少一逆時鐘方向旋緊之閉鎖配件，其配置在於穿著者鞋底之慣性作用力方向與螺紋結合部之中心所形成之力矩方向與螺紋之相對應數量及/或位置，決定鞋釘相對於鞋釘座之配置位置與鎖緊方向。

A method for locking a studded footwear by inertial force, including a ground-engaging part. The stud and receptacle are adapted to be secured together by a threaded connection comprising a screw-threaded spigot on one of the components adapted to be inserted with rotation into a screw-threaded socket on the other component. A tightening up means of the components is arranged to become interengaged at least when the spigot is fully inserted into the socket to resist unscrewing of the components. The tightening up means comprises at least one tightening up assembly by counter-clock rotation, the arrangement is such that the inertial force created by the user's foot that forms a torque toward the center of said tightening up assembly, and relative number and/or position of the threads of the threaded connection and the tightening up assemblies determine the deployed positions and direction for tightening up the stud relative to the receptacle.

指定代表圖：



符號簡單說明：

- 1 . . . 鞋面
- 2 . . . 鞋中底
- 3 . . . 鞋中底支撐片
- 4 . . . 鞋大底
- 5 . . . 右螺旋釘座
- 6 . . . 右螺旋鞋釘
- 7 . . . 左螺旋釘座
- 8 . . . 左螺旋鞋釘
- 9 . . . 凹穴

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種利用慣性作用鎖緊釘鞋之方法，尤指一種適用於運動鞋類之釘鞋，例如田徑鞋、可更換耐磨組件之鞋類，包括但不限於休閒鞋與慢跑鞋，足球靴及高爾夫球鞋，“足球”係指包含所有已知之足球運動，例如足球(soccer)、英式橄欖球(rugby)、美式與澳式足球(American and Australian football)。

【先前技術】

鞋釘意指適合於運動中提供一摩擦力並具有一接地部，故足球用鞋釘傾向具有相對較尖之鞋底釘，而那些高爾夫球鞋具有幾個相對較軟較鈍之抓地釘，至於可更換耐磨組件之鞋類，其鞋釘傾向具有相對較圓滑之鞋底釘，以降低行進著地時之阻力與磨耗，並可避免傷及地面與地板。鞋釘可分開組裝於鞋類之鞋底，藉由鞋釘之一螺栓接合於一相對之螺紋座而塑造或牢設於鞋底。

螺紋接合部必須被設計成即使施予一大力量亦可確保鞋釘保持於一位置，且不能意外鬆脫。習知鞋釘具有單紋螺紋或多紋螺紋，單紋螺紋係最簡單之螺紋形式，且其於旋鬆時具有相較於多紋螺紋較大之阻力，於螺栓及螺紋座之螺紋多圈旋轉後亦可提供一強力結合，然而，不管是使用單紋或多紋螺紋，鞋釘與螺紋座皆包含一閉鎖棘輪以防止鞋釘意外鬆脫，典型做法係於鞋釘與螺紋座皆具有一組齒狀物，其可於鞋釘插入螺紋座內時互相接合，此齒狀物之配置方式允許當鞋釘完全插入時，其可相對於螺紋座於一些位置中之任一位置上。

我國申請專利第 80202035 號申請案-「釘鞋用承座」，即為一以改進先前對應之咬合齒而代以雙重起始線之螺旋以防止鞋釘鬆脫之設計。

我國申請專利第 90128130 號申請案-「釘鞋」，即為一底層齒合構件配合螺旋組件以防止鞋釘鬆脫之設計。

我國申請專利第 92108164 號申請案-「釘鞋」，即為一利用防止逆轉之閉鎖配件肋之螺旋組件以防止鞋釘鬆脫之設計。

我國申請專利第 92108165 號申請案-「釘鞋」，即為一利用磨擦元件之閉鎖效果以防止鞋釘鬆脫之設計。

我國申請專利第 97200043 號申請案-「鞋釘座結構」，即為一利用可防止逆轉之定位塊之閉鎖效果以防止鞋釘鬆脫之設計。

上述之發明均未揭露利用慣性作用力，作為鎖緊釘鞋之方法。

因此，於一些相對較高施力於鞋釘上之運動中，例如橫向力或因為穿鞋者向前加速迅速所產生之力量，鞋釘若能利用慣性作用力，作為鎖緊釘鞋之方法將更為有效，而鬆脫更換鞋釘時亦將更為簡便。

【發明內容】

本發明之主要目的係在提供一種具逆時間方向鎖緊之釘鞋座組合，俾能確保一鞋釘可利用慣性作用力鎖緊與其相對之螺紋座與容置座。

在一般的步態週期中，會由足跟外側或中間（足跟觸地）先著地，再快速往內偏移至足跟內側，再經由對角線方向逐漸往前腳掌外偏移至其外側終止，約於行進末期時再度往內偏移，最終由前腳掌內側或中間脫離與地面之接觸。

本發明係一釘鞋，包括一鞋釘與容置座之組合結構，鞋釘包括有一接地部，且鞋釘與容置座係藉由一多紋螺紋結合部而彼此牢設，多紋螺紋結合部包括有一螺栓、及一螺紋座，螺栓係位於鞋釘與容置座之其中之一零件上，螺紋座係位於鞋釘與容置座之另一零件上，且螺栓可對應旋轉螺入於螺紋座內，當螺栓完全螺入於螺紋座內並使鞋釘與容置座等零件可抵抗旋鬆時，零件之一利用慣性作用力鎖緊之閉鎖機制至少可被用以形成相互密合，前述閉鎖機制包括至少一逆時間方向鎖緊之閉鎖配件，其配置係在於行進時，地面對該閉鎖配件之作用力相對於閉鎖配件之中心所形成之力矩為逆時間方向，反之，一順時間方向鎖緊之閉鎖配件，其配置係在於行進時，地面對該閉鎖配件之作用力相對於閉鎖配件之中心所形成之力矩為順時間方向。

多紋螺紋結合部可為雙紋、三紋或以上之螺紋，其可減少鞋釘依附或拆卸時所需旋轉之圈數。

兩者或所有的螺紋較佳係具有相同之結構，鞋釘相對於容置座之起始位置可藉由閉鎖配件之數量及/或位置決定。例如，一般右腳之後腳跟外側，可單獨僅具有三個順時間方向閉鎖配件，或進一步於內側亦配置三個逆時間方向閉鎖配件。又如，一般右腳之後腳跟外側可單獨僅具有三個順時間方向閉鎖配件，而於左腳之後腳跟，亦僅於外側亦配置三個逆時間方向閉鎖配件。甚或，一般右腳之後腳跟外側可單獨僅具有三個順時間方向閉鎖配件，而於內側配置三個逆時間方向閉鎖配件，相對地，於左腳之後腳跟外側，則具有三個逆時間方向閉鎖配件，於內側則配置三個順時間方向閉鎖配件。

設若針對某些特定運動時，僅需考慮地面作用力相對於閉鎖配件之中心所形成之力矩為順時間方向或逆時間方向，以決定閉鎖配件之鎖緊方向，從而利用慣性作用力鎖緊與其相對之螺紋座與容置座而不需複雜之閉鎖機制，此一方法更適用於任何結構之閉鎖機制，其用以確保鞋釘相對於容置座之精確閉鎖是容易的，此鞋釘亦可而為一特殊方向性鞋釘，尤其係一非旋轉對稱形鞋釘。

【實施方式】

圖 1 顯示有一適合用於如可更換耐磨組件之鞋類(圖未示)之組合包括鞋面 1，鞋中底 2，支撐片 3 與大底組合 4，該大底組合 4 則包括右螺旋鞋釘 6 與左螺旋鞋釘 8，此右螺旋鞋釘 6 可被用於螺入並容置於右螺旋之一容置座 5 內，而左螺旋鞋釘 8 可被用於螺入並容置於左螺旋之一容置座 7 內，其可被塑造成或以其它方式附加於上述運動鞋之鞋底或鞋跟上。

鞋釘 6 或 8 可為任何金屬、陶瓷或任何塑膠材料之一體化或複合元件並具有一可供鎖緊之螺旋結構，鞋底釘狀有一接地部向下側凸出，且一外部螺栓由上側凸出，容置座 5 或 7 必須配合鞋底與鞋釘之方向性使用，容置座內之鞋釘之方向性係此處之第一步驟。

在一般的步態週期中，會由足跟外側或中間（足跟觸地）先著地，再快速往內偏移至足跟內側，再經由對角線方向逐漸往前腳掌外側偏移至其外側旋即向腳掌內側旋轉，約於行進末期時最終由前腳掌姆指內側或腳掌中間脫離與地面之接觸。因此，按照上述作用力之傳遞軌跡可知，地面對左腳足跟外側之作用力相對於螺旋鞋釘 8 與容置座 7 的組合之中心所形成

之作用力矩係為左螺旋方向，因此左腳足跟外側之閉鎖機制包括有具有左螺旋方向鎖緊之鞋釘 8 與容置座 7 形成之配合部之閉鎖配件，此閉鎖機制確保左腳足跟外側之鞋釘能利用地面之作用力以左螺旋方向自動螺緊而不鬆脫。

而相對於左腳足跟外側之左螺旋方向鎖緊機制，地面對左腳足跟內側之作用力，其相對於螺旋鞋釘 6 與容置座 5 的組合之中心所形成之作用力矩係為右螺旋方向，因此左腳足跟內側之閉鎖機制包括有具有右螺旋方向鎖緊之鞋釘 6 與容置座 5 形成之配合部之閉鎖配件，此閉鎖機制亦確保鞋釘能利用地面之作用力以右螺旋方向自動螺緊而不鬆脫。

依此原理可知，左腳前腳掌外側若需設置鞋釘，則其至少包括一具以左螺旋方向自動螺緊而不鬆脫之鎖緊機制，而前腳掌內側若需設置鞋釘，則其至少包括一具以右螺旋方向自動螺緊而不鬆脫之鎖緊機制。

當足跟外側之鞋釘選擇較為堅硬之金屬或陶瓷材質時，若中底 2 之材質為具彈性之發泡材料，其上方相對應區域之中底材質可選擇較軟且彈性較佳之發泡材料，而內側之鞋釘若選擇較為不耐磨且具彈性之材質如塑膠材質者，其上方相對應區域之中底 2 之材質可選擇較硬之發泡材料，如此配置將可取得較佳之平衡狀態，令穿著者行走時得到更穩定之效果。

若中底 2 之材質為具彈性且可高度變形之中空架構之設計如氣墊者，可於氣墊下方設置可充填支撐片 3 之凹穴 9，當足跟外側之鞋釘選擇較為堅硬之金屬或陶瓷材質時，其上方相對應區域之氣墊凹穴 9 可選擇硬度較軟之支撐片 3，甚或不裝置支撐片，而內側之鞋釘若選擇較為不耐磨且具彈性之材質如塑膠材質者，其上方相對應區域之氣墊凹穴 9 則可選擇硬度較硬

之支撐片 3，如此配置將可取得較佳之平衡狀態，不僅令穿著者行走時得到更穩定之效果，更可藉由腳跟外側著地時，足跟外側堅硬材質之鞋釘由於擠壓氣墊，導致鞋釘上方氣墊形狀內縮變形，進而造成二次彈簧效果，不僅吸震效果更佳，更將原來氣墊未充氣時之能量回復率由 44% 提升至 60%，而充氣 10 PSI 後之能量回復率則由 54% 提升至 64%，堪稱改善鞋底功能之一大發現。

圖 2 顯示了依照本發明之釘鞋其左右腳鞋跟外側具相反鎖緊方向之示意圖，右腳為順時鐘即右螺旋方向鎖緊，左腳為逆時鐘即左螺旋方向鎖緊。

圖 3 顯示了依照本發明之鞋釘座組合其具相反螺旋鎖緊方向之單一螺紋之剖面圖。

圖 4 顯示了依照本發明之一具體實施例，為一可更換耐磨組件之鞋類大底，為一鞋釘可同時置於後腳跟之內外側，而內外側之鞋釘材質與數量可按穿著者之步態予以調整，例如外八式行走者，腳跟之外側一般較內側容易磨損，故採用較多之鞋釘安置，材質則可為耐磨之金屬或陶瓷材質，而相對之腳跟內側一般較不易磨損，故可考慮採用較少之鞋釘安置，並採用較不耐磨之材質如塑膠材質者。而相對於外八式行走者，內八式行走者之腳跟之內側一般較外側容易磨損，故採用較耐磨之金屬或陶瓷材質，而相對之腳跟外側則可考慮採用較不耐磨之材質如塑膠材質者。而由於鞋釘係為可更換，可藉由更換新鞋釘，避免因為鞋底磨損而導致腳底壓力與身體重心偏移而衍生之膝蓋與脊椎或腳底之病變，並延長鞋子正確穿著之使用期。

圖 5 顯示了依照本發明之一具體實施例，其鞋釘僅置於左右腳後跟之

外側，而外側之鞋釘數量與材質均可按穿著者之步態予以調整，由於外側之鞋釘超出鞋底高度，造成鞋底之外側高於內側，進一步導致身體重心向內傾斜，並造成足底壓力中心向內側之偏移，一般為復健與物理治療採用作為改善內側膝蓋受損之退化性關節炎患者之疼痛症狀，可於行進時降低其膝蓋內收縮力矩，而腳跟外側一般較容易磨損，故採用較耐磨之金屬或陶瓷材質，而由於鞋釘係為可更換，可藉由更換鞋釘高度，達到明確降低其膝蓋內收縮力矩之效果，並可避免因為鞋底磨損而導致腳底壓力與身體重心偏移而衍生之膝蓋與脊椎或腳底之病變，並可斟酌退化性關節炎患者之改善情況而變更鞋釘高度，可更換式鞋釘亦可延長鞋子正確穿著之使用期。

【圖式簡單說明】

圖 1 顯示了依照本發明之一種利用慣性作用鎖緊釘鞋之方法實施例。

圖 2 顯示了依照本發明之釘鞋其左右腳具相反鎖緊方向之示意圖。

圖 3 顯示了依照本發明之鞋釘座組合其具相反螺旋鎖緊方向之剖面圖。

圖 4 顯示了依照本發明之一具體實施例。

圖 5 顯示了依照本發明之另一具體實施例。

【主要元件符號說明】

- 1 鞋面
- 2 鞋中底
- 3 鞋中底支撐片

- 4 鞋大底
- 5 右螺旋釘座
- 6 右螺旋鞋釘
- 7 左螺旋釘座
- 8 左螺旋鞋釘
- 9 凹穴

I633854

發明專利說明書

(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：100138556

※ 申請日：100/10/22

※IPC 分類：**A43C 15/16** (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

一種利用慣性作用鎖緊釘鞋之方法

A method for locking the studded footwear by inertial force

二、中文發明摘要：

一種利用慣性作用鎖緊釘鞋之方法，其主要包括一鞋釘與鞋釘座之組合結構，鞋釘包括有一接地部，且鞋釘與鞋釘座藉由螺紋結合部而彼此牢設，該螺紋結合部包括有一螺栓、及一螺紋座，螺栓係位於鞋釘之零件上，螺紋座係位於鞋釘座上，且螺栓可對應旋轉螺入於螺紋座內，當螺栓完全螺入於螺紋座內並使零件可抵抗旋鬆時，零件之一鎖緊機制至少可被用以形成相互密合，此鎖緊機制包括至少一逆時鐘方向旋緊之閉鎖配件，其配置在於穿著者鞋底之慣性作用力方向與螺紋結合部之中心所形成之力矩方向與螺紋之相對應數量及/或位置，決定鞋釘相對於鞋釘座之配置位置與鎖緊方向。

三、英文發明摘要：

A method for locking a studded footwear by inertial force, including a ground-engaging part. The stud and receptacle are adapted to be secured together by a threaded connection comprising a screw-threaded spigot on one of the components adapted to be inserted with rotation into a screw-threaded socket on the other component. A tightening up means of the components is arranged to

become interengaged at least when the spigot is fully inserted into the socket to resist unscrewing of the components. The tightening up means comprises at least one tightening up assembly by counter-clock rotation, the arrangement is such that the inertial force created by the user' foot that forms a torque toward the center of said tightening up assembly, and relative number and/or position of the threads of the threaded connection and the tightening up assemblies determine the deployed positions and direction for tightening up the stud relative to the receptacle.

七、申請專利範圍：

1. 一種利用慣性作用鎖緊釘鞋之方法，係應用於具有一大底組合之鞋類，該大底組合包括至少二鞋釘與至少二容置座，其中該鞋釘與該容置座之間透過一螺栓與一螺紋座進行鎖緊，該方法包含：

該至少二螺栓與該至少二螺紋座之鎖緊機制藉由一慣性作用力自動地鎖緊以形成相互密合，該慣性作用力讓其中一該鞋釘與其中一該容置座以一逆時鐘方向旋緊，以及讓另一該鞋釘與另一該容置座以一順時鐘方向旋緊。

2. 如申請專利範圍第1項所述之利用慣性作用鎖緊釘鞋之方法，其中該鞋釘更包括一接地部與一鞋釘座。
3. 如申請專利範圍第1項所述之利用慣性作用鎖緊釘鞋之方法，其中該鞋釘與該容置座之螺旋方向係根據一穿著者之足跟對一地面所形成之該慣性作用力而進行配置。
4. 如申請專利範圍第2項所述之利用慣性作用鎖緊釘鞋之方法，其中該接地部與該鞋釘座可為任何幾何結構。
5. 如申請專利範圍第2項所述之利用慣性作用鎖緊釘鞋之方法，其中在該大底組合之內側以該逆時鐘方向與該順時鐘方向之一者所產生之該慣性作用力旋緊該螺栓與該螺紋座。
6. 如申請專利範圍第2項所述之利用慣性作用鎖緊釘鞋之方法，其中

在該大底組合之外側以該逆時鐘方向與該順時鐘方向之一者所產生之該慣性作用力旋緊該螺栓與該螺紋座。

7. 如申請專利範圍第2項所述之利用慣性作用鎖緊釘鞋之方法，其中該螺紋可為複數螺紋。
8. 如申請專利範圍第5項所述之利用慣性作用鎖緊釘鞋之方法，其中該大底組合可適用於一右腳。
9. 如申請專利範圍第6項所述之利用慣性作用鎖緊釘鞋之方法，其中該大底組合可適用於一左腳。

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 1 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 1 鞋面
- 2 鞋中底
- 3 鞋中底支撐片
- 4 鞋大底
- 5 右螺旋釘座
- 6 右螺旋鞋釘
- 7 左螺旋釘座
- 8 左螺旋鞋釘
- 9 凹穴

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：
無。