



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201109230 A1

(43)公開日：中華民國 100 (2011) 年 03 月 16 日

(21)申請案號：098130021

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 09 月 07 日

(51)Int. Cl. : **B62L1/02 (2006.01)**

(71)申請人：古富能 (中華民國) KU, FU NENG (TW)

澎湖縣馬公市六合路 300 號

(72)發明人：古富能 KU, FU NENG (TW)

(74)代理人：李文禎

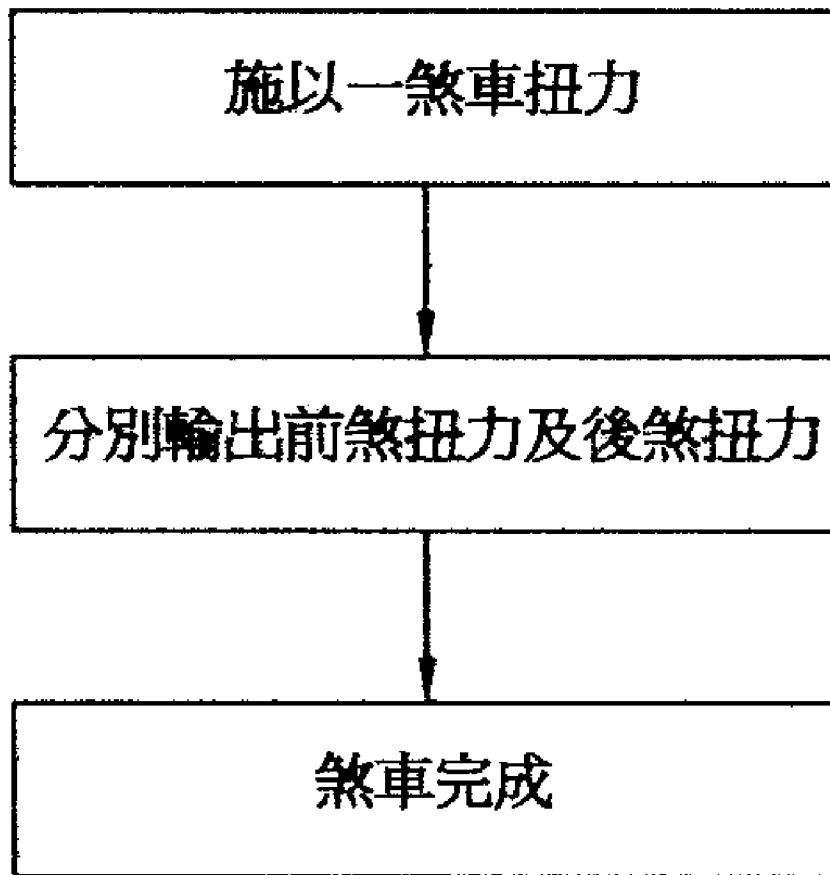
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：9 項 圖式數：5 共 18 頁

(54)名稱

單施力煞車方法及其裝置

(57)摘要

本發明係有關於一種單施力煞車方法及其裝置，其包括一扭力盤及一扭力彈簧，該扭力盤上設置一定位軸心，且該扭力盤上由該定位軸心向外延伸設置一個以上之施力塊，該施力塊上並分別設置至少一個以上輸入端、第一輸出端及第二輸出端，該扭力彈簧則連接於該定位軸心上，係先對該輸入端施以一煞車扭力，使該輸入端拉引該扭力盤繞該定位軸心旋轉，同時拉引該第一輸出端輸出一前煞扭力，並同時拉引該第二輸出端輸出一後煞扭力，而能同時完成機踏車前輪及後輪之煞車。



六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

[0001] 本發明係有關於一種單施力煞車方法及其裝置，特別是指施單一煞車扭力於一扭力盤上，可同時執行前輪與後輪的煞車，且可調式讓前輪、後輪擁有不同煞車力之比例。

【先前技術】

[0002] 一般機踏車，不論是機車或腳踏車之煞車皆使用左右兩手來執行，如中華民國專利第I240692號「用於腳踏車的煞車裝置及包括此裝置之腳踏車」，揭露其係包括腳踏車之一前輪煞車裝置及腳踏車之一後輪煞車裝置，其完全獨立於前輪煞車裝置，其特徵為若相同的力施加於控制前煞車器與後煞車器的桿時，前煞車裝置能夠施加一煞車力於前輪，其高於施加在後輪者，然其缺點在於：

利用左手施力來煞住後輪或右手施力來煞住後輪並無一定規範，台灣機踏車騎士曾於下坡路段誤煞前輪而喪命。

為增進機踏車煞車裝置安全性，故有許多研究者致力於開發新型煞車裝置，避免使用者於車速過快而需緊急煞車時，誤煞前輪導致機踏超車翻覆，如中華民國專利第388382號「自行車同步煞車裝置」，揭露其主要包含一油壓缸座，該油壓缸座內設置一主動油缸及二從動油缸，於該主動油缸內部設置一中心活塞桿，而該二從動油缸內部則各設置一側活塞桿，利用油壓缸分流的原理，當煞車時，主動油缸內的油平均地流入兩從動油缸

內，而其產生之油壓則會均勻推抵兩從動油缸內之側活塞桿，俾使連結於兩側活塞桿之前後煞車線牽動煞車器，而達到前、後輪同步煞車之效果，然其缺點在於：

當於不同環境行駛或機踏車前後載重不一致時，其無法由使用者自行調整操控前後輪煞車之煞車力道，仍然有前後輪不同時煞住之情形，而有一定之不安全性存在。

【發明內容】

[0003] 爰此，有鑑於習知煞車裝置的缺失，故本發明提供一種單施力煞車方法，其步驟如下：

A. 施以一煞車扭力：對一連接於一扭力盤之施力塊上之輸入端施以一煞車扭力，使該輸入端拉引該扭力盤之施力塊，而使該扭力盤及一連接該扭力盤上之扭力彈簧繞一定位軸心旋轉。

B. 分別輸出前煞扭力及後煞扭力：上述輸入端拉引該扭力盤之施力塊使該扭力盤旋轉時，該扭力盤同時拉引一連接於上述施力塊之第一輸出端而輸出一前煞扭力，並同時拉引一連結於上述施力塊之第二輸出端而輸出一後煞扭力。

C. 煞車完成：上述第一輸出端輸出前煞扭力而帶動一前煞車器作動，上述第二輸出端則輸出後煞扭力而帶動一後煞車器作動，該前煞車器及該後煞車器則同時分別完成一機踏車之前輪及後輪之煞車，並於該步驟A之煞車扭力消失後，該扭力盤上之扭力彈簧不再受拉引時，產生回復力，而帶動該扭力盤回復至原始位置。

上述單施力煞車方法，係將該第一輸出端及該第二

輸出端連結於離該定位軸心不同距離之施力塊上，形成不同力臂長度，而輸出一定比例之前煞扭力值及後煞扭力值。

本發明亦為一種單施力煞車裝置，包括有：

一扭力盤，其上設置一定位軸心，且該扭力盤上由該定位軸心向外延伸設置一個以上之施力塊，該施力塊上並連接至少一個以上之輸入端、至少一個以上之第一輸出端及至少一個以上之第二輸出端；一扭力彈簧，係連接於該定位軸心上。

上述施力塊設置二個以上時，該輸入端、該第一輸出端及該第二輸出端係連接於相同之施力塊上。

上述施力塊設置二個以上時，該輸入端、該第一輸出端及該第二輸出端係連接於不同之施力塊上。

上述輸入端係為煞車繞線，該第一輸出端係為前煞制動線，該第二輸出端則為後煞制動線。

上述定位軸心係為旋轉軸件。

上述單施力煞車裝置，另設置一底盤，其上並設置一固定孔，供該旋轉軸件穿伸定位，該底盤上另設置一個以上之滑槽定位螺絲孔。

上述扭力彈簧上並蓋設一保護蓋。

本發明具有下列之優點：

1. 本發明施單一煞車扭力於一扭力盤上，即可同時執行機踏車前輪與後輪的煞車。

2. 本發明藉由將第一輸出端及第二輸出端連結於離扭力盤之定位軸心不同距離之施力塊上，形成不同力臂長度，而輸出一定比例之前煞扭力值及後煞扭力值，而

可調整一機踏車之前煞車器及後煞車器之煞車力量。

【實施方式】

[0004] 首先，請參閱第一圖及第二圖所示，本發明係為一種單施力煞車方法，其步驟如下：

A. 施以一煞車扭力：對一連接於一扭力盤（1）之施力塊（12）上之輸入端（13）施以一煞車扭力，使該輸入端（13）拉引該扭力盤（1）之施力塊（12），而使該扭力盤（1）及一連接該扭力盤（1）上之扭力彈簧（2）繞一定位軸心（11）旋轉。

B. 分別輸出前煞扭力及後煞扭力：上述輸入端（13）拉引該扭力盤（1）之施力塊（12）使該扭力盤（1）旋轉時，該扭力盤（1）同時拉引一連接於上述施力塊（12）之第一輸出端（14）而輸出一前煞扭力，並同時拉引一連結於上述施力塊（12）之第二輸出端（15）而輸出一後煞扭力，另外，係可將該第一輸出端（14）及該第二輸出端（15）連結於離該定位軸心（11）不同距離之施力塊（12）上，形成不同力臂長度，而輸出一定比例之前煞扭力值及後煞扭力值，請參閱第五圖所示，其中 T_H 為該輸入端（13）輸入之煞車扭力，其對該定位軸心（11）的力臂為H，與垂直力臂的夾角為 θ_H ， T_R 為該第二輸出端（15）輸出的後煞扭力，其對該定位軸心（11）的力臂為R，與垂直力臂的夾角為 θ_R ， T_F 為該第一輸出端（14）輸出的前煞扭力，其對該定位軸心（11）的力臂為F，與垂直力臂的夾角為 θ_F ，根據旋轉力矩之

平衡方程式則可獲得如下式：

$$T_H \cos \theta_H \cdot H = T_R \cos \theta_R \cdot R + T_F \cos \theta_F \cdot F$$

假設

$$T_H = \rho T_R$$

上式中 ρ 為大於零的實數，則獲得

$$\frac{T_R}{T_F} = \frac{\rho \cos \theta_H \cdot H - \cos \theta_R \cdot R}{\cos \theta_F \cdot F} = \gamma$$

由上式中可知後煞扭力值與前煞扭力值的比例為 γ ，使用者便可藉由調整該H、R及F之值的大小，即該輸入端（13）、該第一輸出端（14）及該第二輸出端（15）離該定位軸心（11）之距離，而調整後煞扭力值及前煞扭力值之比例。

C. 煞車完成：上述第一輸出端（14）輸出前煞扭力而帶動一前煞車器作動，上述第二輸出端（15）則輸出後煞扭力而帶動一後煞車器作動，該前煞車器及該後煞車器則同時分別完成一機踏車（A）之前輪及後輪之煞車，並於該步驟A之煞車扭力消失後，該扭力盤（1）上之扭力彈簧（2）不再受拉引時，產生回復力，而帶動該扭力盤（1）回復至原始位置。

另外，請參閱第二圖及第三圖所示，本發明亦為一種單施力煞車裝置，包括有：

一扭力盤（1），其上設置一定位軸心（11），且該扭力盤（1）上由該定位軸心（11）向外延伸設置一個以上之施力塊（12），該施力塊（12）上並連接至少一個以上之輸入端（13）、至少一個以上之第一輸出端（

14) 及至少一個以上之第二輸出端 (15)，當該施力塊 (12) 設置二個以上時，該輸入端 (13)、該第一輸出端 (14) 及該第二輸出端 (15) 係可連接於該相同之施力塊 (12) 或該不同之施力塊 (12) 上，本實施例該輸入端 (13) 係為煞車撓線，該第一輸出端 (14) 係為前煞制動線，該第二輸出端 (15) 係為後煞制動線，該定位軸心 (11) 則為旋轉軸件；一扭力彈簧 (2)，係連接於該定位軸心 (11) 上，且該扭力彈簧 (2) 上並蓋設一保護蓋 (3)，避免該扭力彈簧 (2) 因碰觸異物損壞，又，本實施例另設置一底盤 (4)，其上並設置一固定孔 (41)，供該旋轉軸件穿伸定位，該底盤 (4) 上另設置一個以上之滑槽定位螺絲孔 (42)。

使用時，請參閱第四圖及第五圖所示，係配合不同形式之機踏車 (A)，而調整該底盤 (4) 上之滑槽定位螺絲孔 (42)，並以一螺固元件 (B) 將該底盤 (4) 螺固於該機踏車 (A) 上，本實施例該定位軸心 (11) 為旋轉軸件，且將該旋轉軸件活節連接於該機踏車 (A) 上，使得該扭力盤 (1) 可順暢旋轉為主，煞車時，使用者係對該機踏車 (A) 之煞車把手施力，而該煞車把手係連接該扭力盤 (1) 之輸入端 (13) 「圖中未示」，而輸入一煞車扭力，使該輸入端 (13) 拉引該扭力盤 (1) 之施力塊 (12)，而使該扭力盤 (1) 及該扭力彈簧 (2) 繞該定位軸心 (11) 旋轉，並同時連帶拉引該第一輸出端 (14) 而輸出一前煞扭力，及拉引該第二輸出端 (15) 而輸出一後煞扭力，且該第一輸出端 (14) 連接該機踏車 (A) 之前煞車器，該第二輸出端 (15) 連接該機踏車 (

A) 之後煞車器「圖中未示」，藉此該前煞扭力帶動該前煞車器作動，該後煞扭力則帶動該後煞車器作動，使該前煞車器及該後煞車器同時分別完成該機踏車(A)之前輪及後輪之煞車，煞車完成時，使用者不再對該煞車把手施力，此時該煞車扭力消失，該扭力盤(1)上之扭力彈簧(2)不再受拉引時，產生回復力，而帶動該扭力盤(1)回復至原始位置。

【圖式簡單說明】

- [0005] 第一圖係為本發明之流程示意圖。
 第二圖係為本發明之立體分解圖。
 第三圖係為本發明之立體組合圖。
 第四圖係為本發明之使用示意圖。
 第五圖係為本發明使用時扭力盤上之扭力分佈圖。

【主要元件符號說明】

- [0006] (1) 扭力盤 (11) 定位軸心
 (12) 施力塊 (13) 輸入端
 (14) 第一輸出端 (15) 第二輸出端
 (2) 扭力彈簧
 (3) 保護蓋
 (4) 底盤 (41) 固定孔
 (42) 滑槽定位螺絲孔
 (A) 機踏車 (B) 螺固元件

專利案號：098130021



日期：98年09月07日

發明專利說明書

※申請案號：098130021

※IPC分類：B62L 1/02 (2006.01)

一、發明名稱：

單施力煞車方法及其裝置

二、中文發明摘要：

本發明係有關於一種單施力煞車方法及其裝置，其包括一扭力盤及一扭力彈簧，該扭力盤上設置一定位軸心，且該扭力盤上由該定位軸心向外延伸設置一個以上之施力塊，該施力塊上並分別設置至少一個以上輸入端、第一輸出端及第二輸出端，該扭力彈簧則連接於該定位軸心上，係先對該輸入端施以一煞車扭力，使該輸入端拉引該扭力盤繞該定位軸心旋轉，同時拉引該第一輸出端輸出一前煞扭力，並同時拉引該第二輸出端輸出一後煞扭力，而能同時完成機踏車前輪及後輪之煞車。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1. 一種單施力煞車方法，步驟如下：

A. 施以一煞車扭力：對一連接於一扭力盤之施力塊上之輸入端施以一煞車扭力，使該輸入端拉引該扭力盤之施力塊，而使該扭力盤及一連接該扭力盤上之扭力彈簧繞一定位軸心旋轉；

B. 分別輸出前煞扭力及後煞扭力：上述輸入端拉引該扭力盤之施力塊使該扭力盤旋轉時，該扭力盤同時拉引一連接於上述施力塊之第一輸出端而輸出一前煞扭力，並同時拉引一連結於上述施力塊之第二輸出端而輸出一後煞扭力；

C. 煞車完成：上述第一輸出端輸出前煞扭力而帶動一前煞車器作動，上述第二輸出端則輸出後煞扭力而帶動一後煞車器作動，該前煞車器及該後煞車器則同時分別對一機踏車之前輪及後輪進行煞車，並於該步驟A之煞車扭力消失後，該扭力盤上之扭力彈簧不再受拉引時，產生回復力，而帶動該扭力盤回復至原始位置。

2. 如申請專利範圍第1項所述之單施力煞車方法，係將該第一輸出端及該第二輸出端連結於離該定位軸心不同距離之施力塊上，形成不同力臂長度，而輸出一定比例之前煞扭力值及後煞扭力值。

3. 一種單施力煞車裝置，包括有：

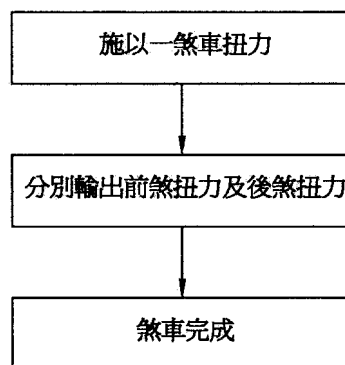
一扭力盤，其上設置一定位軸心，且該扭力盤上由該定位軸心向外延伸設置一個以上之施力塊，該施力塊上並連接至少一個以上之輸入端、至少一個以上之第一輸出端及至

少一個以上之第二輸出端；

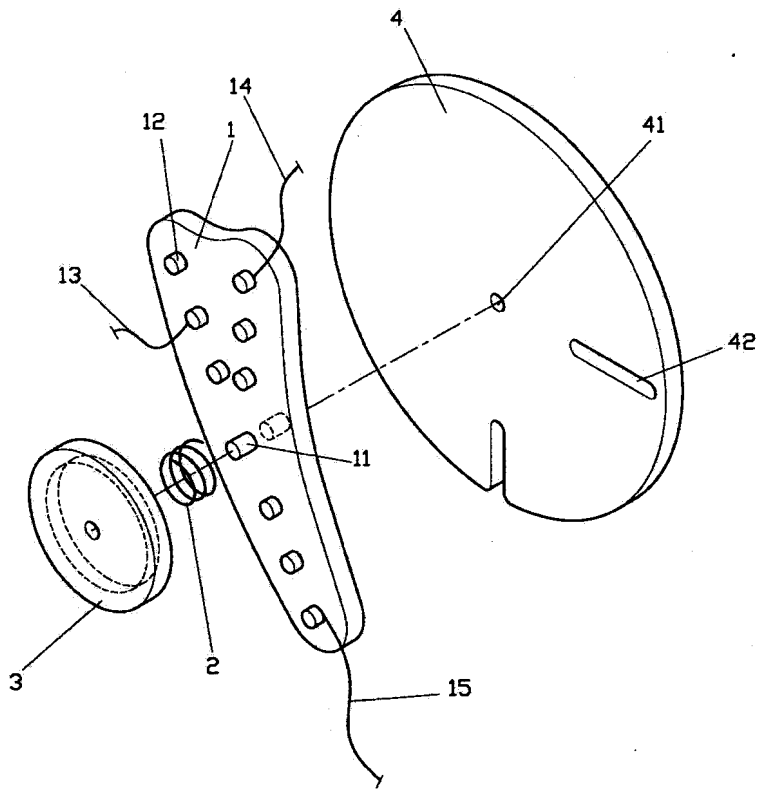
一扭力彈簧，係連接於該定位軸心上。

- 4 . 如申請專利範圍第3項所述之單施力煞車裝置，其中該施力塊設置二個以上時，該輸入端、該第一輸出端及該第二輸出端係連接於該相同之施力塊上。
- 5 . 如申請專利範圍第3項所述之單施力煞車裝置，其中該施力塊設置二個以上時，該輸入端、該第一輸出端及該第二輸出端係連接於該不同之施力塊上。
- 6 . 如申請專利範圍第3項或第4項或第5項所述之單施力煞車裝置，其中該輸入端係為煞車撓線，該第一輸出端係為前煞制動線，該第二輸出端則為後煞制動線。
- 7 . 如申請專利範圍第3項所述之單施力煞車裝置，其中該定位軸心係為旋轉軸件。
- 8 . 如申請專利範圍第7項所述之單施力煞車裝置，另設置一底盤，其上並設置一固定孔，供該旋轉軸件穿伸定位，該底盤上另設置一個以上之滑槽定位螺絲孔。
- 9 . 如申請專利範圍第3項所述之單施力煞車裝置，其中該扭力彈簧上並蓋設一保護蓋。

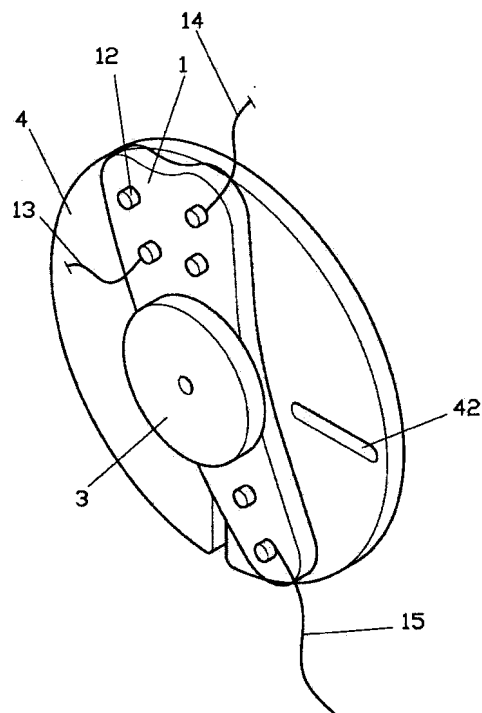
八、圖式：



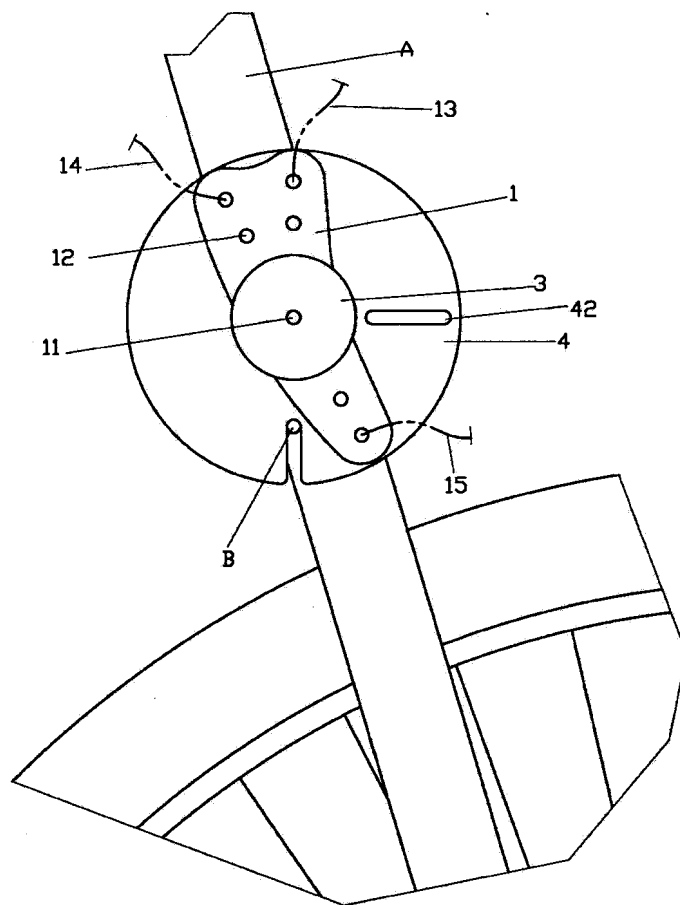
第一圖



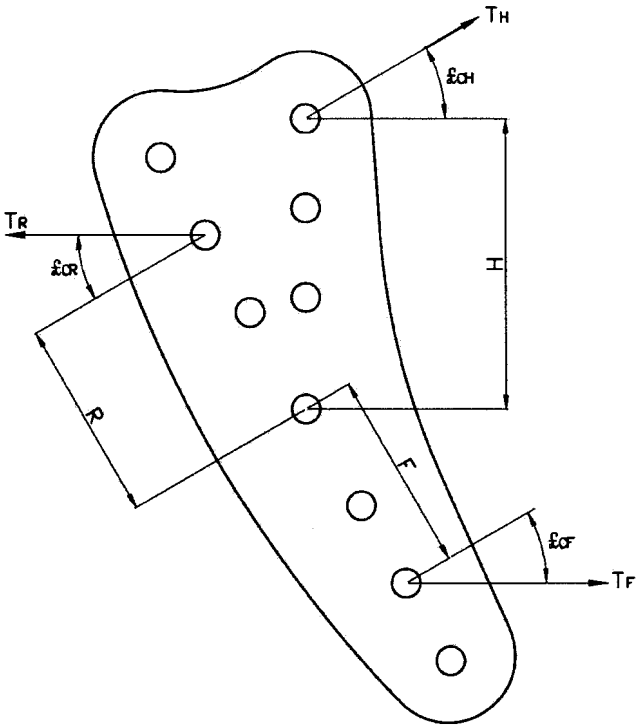
第二圖



第三圖



第四圖



第五圖

四、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：

- (1) 扭力盤
- (11) 定位軸心
- (12) 施力塊
- (13) 輸入端
- (14) 第一輸出端
- (15) 第二輸出端
- (2) 扭力彈簧
- (3) 保護蓋
- (4) 底盤
- (41) 固定孔
- (42) 滑槽定位螺絲孔

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

專利案號: 098130021



日期: 98年10月05日

申請日: 98.9.7

發明專利說明書

98.10.5

※申請案號: 098130021

※IPC分類:

一、發明名稱:

B62Δ1/02. (2006.01)

單施力煞車方法及其裝置

二、中文發明摘要:

本發明係有關於一種單施力煞車方法及其裝置，其包括一扭力盤及一扭力彈簧，該扭力盤上設置一定位軸心，且該扭力盤上由該定位軸心向外延伸設置一個以上之施力塊，該施力塊上並分別設置至少一個以上輸入端、第一輸出端及第二輸出端，該扭力彈簧則連接於該定位軸心上，係先對該輸入端施以一煞車扭力，使該輸入端拉引該扭力盤繞該定位軸心旋轉，同時拉引該第一輸出端輸出一前煞扭力，並同時拉引該第二輸出端輸出一後煞扭力，而能同時完成機踏車前輪及後輪之煞車。

三、英文發明摘要:

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

[0001] 本發明係有關於一種單施力煞車方法及其裝置，特別是指施單一煞車扭力於一扭力盤上，可同時執行前輪與後輪的煞車，且可調式讓前輪、後輪擁有不同煞車力之比例。

【先前技術】

[0002] 一般機踏車，不論是機車或腳踏車之煞車皆使用左右兩手來執行，如中華民國專利第I240692號「用於腳踏車的煞車裝置及包括此裝置之腳踏車」，揭露其係包括腳踏車之一前輪煞車裝置及腳踏車之一後輪煞車裝置，其完全獨立於前輪煞車裝置，其特徵為若相同的力施加於控制前煞車器與後煞車器的桿時，前煞車裝置能夠施加一煞車力於前輪，其高於施加在後輪者，然其缺點在於：

利用左手施力來煞住後輪或右手施力來煞住後輪並無一定規範，台灣機踏車騎士曾於下坡路段誤煞前輪而喪命。

為增進機踏車煞車裝置安全性，故有許多研究者致力於開發新型煞車裝置，避免使用者於車速過快而需緊急煞車時，誤煞前輪導致機踏超車翻覆，如中華民國專利第388382號「自行車同步煞車裝置」，揭露其主要包含一油壓缸座，該油壓缸座內設置一主動油缸及二從動油缸，於該主動油缸內部設置一中心活塞桿，而該二從動油缸內部則各設置一側活塞桿，利用油壓缸分流的原理，當煞車時，主動油缸內的油平均地流入兩從動油缸

內，而其產生之油壓則會均勻推抵兩從動油缸內之側活塞桿，俾使連結於兩側活塞桿之前後煞車線牽動煞車器，而達到前、後輪同步煞車之效果，然其缺點在於：

當於不同環境行駛或機踏車前後載重不一致時，其無法由使用者自行調整操控前後輪煞車之煞車力道，仍然有前後輪不同時煞住之情形，而有一定之不安全性存在。

【發明內容】

[0003] 爰此，有鑑於習知煞車裝置的缺失，故本發明提供一種單施力煞車方法，其步驟如下：

A. 施以一煞車扭力：對一連接於一扭力盤之施力塊上之輸入端施以一煞車扭力，使該輸入端拉引該扭力盤之施力塊，而使該扭力盤及一連接該扭力盤上之扭力彈簧繞一定位軸心旋轉。

B. 分別輸出前煞扭力及後煞扭力：上述輸入端拉引該扭力盤之施力塊使該扭力盤旋轉時，該扭力盤同時拉引一連接於上述施力塊之第一輸出端而輸出一前煞扭力，並同時拉引一連結於上述施力塊之第二輸出端而輸出一後煞扭力。

C. 煞車完成：上述第一輸出端輸出前煞扭力而帶動一前煞車器作動，上述第二輸出端則輸出後煞扭力而帶動一後煞車器作動，該前煞車器及該後煞車器則同時分別完成一機踏車之前輪及後輪之煞車，並於該步驟A之煞車扭力消失後，該扭力盤上之扭力彈簧不再受拉引時，產生回復力，而帶動該扭力盤回復至原始位置。

上述單施力煞車方法，係將該第一輸出端及該第二

輸出端連結於離該定位軸心不同距離之施力塊上，形成不同力臂長度，而輸出一定比例之前煞扭力值及後煞扭力值。

本發明亦為一種單施力煞車裝置，包括有：

一扭力盤，其上設置一定位軸心，且該扭力盤上由該定位軸心向外延伸設置一個以上之施力塊，該施力塊上並連接至少一個以上之輸入端、至少一個以上之第一輸出端及至少一個以上之第二輸出端；一扭力彈簧，係連接於該定位軸心上。

上述施力塊設置二個以上時，該輸入端、該第一輸出端及該第二輸出端係連接於相同之施力塊上。

上述施力塊設置二個以上時，該輸入端、該第一輸出端及該第二輸出端係連接於不同之施力塊上。

上述輸入端係為煞車撓線，該第一輸出端係為前煞制動線，該第二輸出端則為後煞制動線。

上述定位軸心係為旋轉軸件。

上述單施力煞車裝置，另設置一底盤，其上並設置一固定孔，供該旋轉軸件穿伸定位，該底盤上另設置一個以上之滑槽定位螺絲孔。

上述扭力彈簧上並蓋設一保護蓋。

本發明具有下列之優點：

1. 本發明施單一煞車扭力於一扭力盤上，即可同時執行機踏車前輪與後輪的煞車。

2. 本發明藉由將第一輸出端及第二輸出端連結於離扭力盤之定位軸心不同距離之施力塊上，形成不同力臂長度，而輸出一定比例之前煞扭力值及後煞扭力值，而

可調整一機踏車之前煞車器及後煞車器之煞車力量。

【實施方式】

[0004] 首先，請參閱第一圖及第二圖所示，本發明係為一種單施力煞車方法，其步驟如下：

A. 施以一煞車扭力：對一連接於一扭力盤（1）之施力塊（12）上之輸入端（13）施以一煞車扭力，使該輸入端（13）拉引該扭力盤（1）之施力塊（12），而使該扭力盤（1）及一連接該扭力盤（1）上之扭力彈簧（2）繞一定位軸心（11）旋轉。

B. 分別輸出前煞扭力及後煞扭力：上述輸入端（13）拉引該扭力盤（1）之施力塊（12）使該扭力盤（1）旋轉時，該扭力盤（1）同時拉引一連接於上述施力塊（12）之第一輸出端（14）而輸出一前煞扭力，並同時拉引一連結於上述施力塊（12）之第二輸出端（15）而輸出一後煞扭力，另外，係可將該第一輸出端（14）及該第二輸出端（15）連結於離該定位軸心（11）不同距離之施力塊（12）上，形成不同力臂長度，而輸出一定比例之前煞扭力值及後煞扭力值，請參閱第五圖所示，其中 T_H 為該輸入端（13）輸入之煞車扭力，其對該定位軸心（11）的力臂為H，與垂直力臂的夾角為 θ_H ， T_R 為該第二輸出端（15）輸出的後煞扭力，其對該定位軸心（11）的力臂為R，與垂直力臂的夾角為 θ_R ， T_F 為該第一輸出端（14）輸出的前煞扭力，其對該定位軸心（11）的力臂為F，與垂直力臂的夾角為 θ_F ，根據旋轉力矩之

平衡方程式則可獲得如下式：

$$T_H \cos \theta_H \cdot H = T_R \cos \theta_R \cdot R + T_F \cos \theta_F \cdot F$$

假設

$$T_H = \rho T_R$$

上式中 ρ 為大於零的實數，則獲得

$$\frac{T_R}{T_F} = \frac{\rho \cos \theta_H \cdot H - \cos \theta_R \cdot R}{\cos \theta_F \cdot F} = \gamma$$

由上式中可知後煞扭力值與前煞扭力值的比例為 γ ，使用者便可藉由調整該H、R及F之值的大小，即該輸入端（13）、該第一輸出端（14）及該第二輸出端（15）離該定位軸心（11）之距離，而調整後煞扭力值及前煞扭力值之比例。

C. 煞車完成：上述第一輸出端（14）輸出前煞扭力而帶動一前煞車器作動，上述第二輸出端（15）則輸出後煞扭力而帶動一後煞車器作動，該前煞車器及該後煞車器則同時分別完成一機踏車（A）之前輪及後輪之煞車，並於該步驟A之煞車扭力消失後，該扭力盤（1）上之扭力彈簧（2）不再受拉引時，產生回復力，而帶動該扭力盤（1）回復至原始位置。

另外，請參閱第二圖及第三圖所示，本發明亦為一種單施力煞車裝置，包括有：

一扭力盤（1），其上設置一定位軸心（11），且該扭力盤（1）上由該定位軸心（11）向外延伸設置一個以上之施力塊（12），該施力塊（12）上並連接至少一個以上之輸入端（13）、至少一個以上之第一輸出端（

14) 及至少一個以上之第二輸出端 (15)，當該施力塊 (12) 設置二個以上時，該輸入端 (13)、該第一輸出端 (14) 及該第二輸出端 (15) 係可連接於該相同之施力塊 (12) 或該不同之施力塊 (12) 上，本實施例該輸入端 (13) 係為煞車撓線，該第一輸出端 (14) 係為前煞制動線，該第二輸出端 (15) 係為後煞制動線，該定位軸心 (11) 則為旋轉軸件；一扭力彈簧 (2)，係連接於該定位軸心 (11) 上，且該扭力彈簧 (2) 上並蓋設一保護蓋 (3)，避免該扭力彈簧 (2) 因碰觸異物損壞，又，本實施例另設置一底盤 (4)，其上並設置一固定孔 (41)，供該旋轉軸件穿伸定位，該底盤 (4) 上另設置一個以上之滑槽定位螺絲孔 (42)。

使用時，請參閱第四圖及第五圖所示，係配合不同形式之機踏車 (A)，而調整該底盤 (4) 上之滑槽定位螺絲孔 (42)，並以一螺固元件 (B) 將該底盤 (4) 螺固於該機踏車 (A) 上，本實施例該定位軸心 (11) 為旋轉軸件，且將該旋轉軸件活節連接於該機踏車 (A) 上，使得該扭力盤 (1) 可順暢旋轉為主，煞車時，使用者係對該機踏車 (A) 之煞車把手施力，而該煞車把手係連接該扭力盤 (1) 之輸入端 (13) 「圖中未示」，而輸入一煞車扭力，使該輸入端 (13) 拉引該扭力盤 (1) 之施力塊 (12)，而使該扭力盤 (1) 及該扭力彈簧 (2) 繞該定位軸心 (11) 旋轉，並同時連帶拉引該第一輸出端 (14) 而輸出一前煞扭力，及拉引該第二輸出端 (15) 而輸出一後煞扭力，且該第一輸出端 (14) 連接該機踏車 (A) 之前煞車器，該第二輸出端 (15) 連接該機踏車 (

A) 之後煞車器「圖中未示」，藉此該前煞扭力帶動該前煞車器作動，該後煞扭力則帶動該後煞車器作動，使該前煞車器及該後煞車器同時分別完成該機踏車(A)之前輪及後輪之煞車，煞車完成時，使用者不再對該煞車把手施力，此時該煞車扭力消失，該扭力盤(1)上之扭力彈簧(2)不再受拉引時，產生回復力，而帶動該扭力盤(1)回復至原始位置。

【圖式簡單說明】

- [0005] 第一圖係為本發明之流程示意圖。
 第二圖係為本發明之立體分解圖。
 第三圖係為本發明之立體組合圖。
 第四圖係為本發明之使用示意圖。
 第五圖係為本發明使用時扭力盤上之扭力分佈圖。

【主要元件符號說明】

- [0006] (1) 扭力盤 (11) 定位軸心
 (12) 施力塊 (13) 輸入端
 (14) 第一輸出端 (15) 第二輸出端
 (2) 扭力彈簧
 (3) 保護蓋
 (4) 底盤 (41) 固定孔
 (42) 滑槽定位螺絲孔
 (A) 機踏車 (B) 螺固元件

專利案號: 098130021



日期: 98年10月05日

申請日: 98.9.7

發明專利說明書

98.10.5

※申請案號: 098130021

※IPC分類:

一、發明名稱:

B62Δ1/02. (2006.01)

單施力煞車方法及其裝置

二、中文發明摘要:

本發明係有關於一種單施力煞車方法及其裝置，其包括一扭力盤及一扭力彈簧，該扭力盤上設置一定位軸心，且該扭力盤上由該定位軸心向外延伸設置一個以上之施力塊，該施力塊上並分別設置至少一個以上輸入端、第一輸出端及第二輸出端，該扭力彈簧則連接於該定位軸心上，係先對該輸入端施以一煞車扭力，使該輸入端拉引該扭力盤繞該定位軸心旋轉，同時拉引該第一輸出端輸出一前煞扭力，並同時拉引該第二輸出端輸出一後煞扭力，而能同時完成機踏車前輪及後輪之煞車。

三、英文發明摘要:

七、申請專利範圍：

1. 一種單施力煞車方法，步驟如下：

A. 施以一煞車扭力：對一連接於一扭力盤之施力塊上之輸入端施以一煞車扭力，使該輸入端拉引該扭力盤之施力塊，而使該扭力盤及一連接該扭力盤上之扭力彈簧繞一定位軸心旋轉；

B. 分別輸出前煞扭力及後煞扭力：上述輸入端拉引該扭力盤之施力塊使該扭力盤旋轉時，該扭力盤同時拉引一連接於上述施力塊之第一輸出端而輸出一前煞扭力，並同時拉引一連結於上述施力塊之第二輸出端而輸出一後煞扭力；

C. 煞車完成：上述第一輸出端輸出前煞扭力而帶動一前煞車器作動，上述第二輸出端則輸出後煞扭力而帶動一後煞車器作動，該前煞車器及該後煞車器則同時分別對一機踏車之前輪及後輪進行煞車，並於該步驟A之煞車扭力消失後，該扭力盤上之扭力彈簧不再受拉引時，產生回復力，而帶動該扭力盤回復至原始位置。

2. 如申請專利範圍第1項所述之單施力煞車方法，係將該第一輸出端及該第二輸出端連結於離該定位軸心不同距離之施力塊上，形成不同力臂長度，而輸出一定比例之前煞扭力值及後煞扭力值。

3. 一種單施力煞車裝置，包括有：

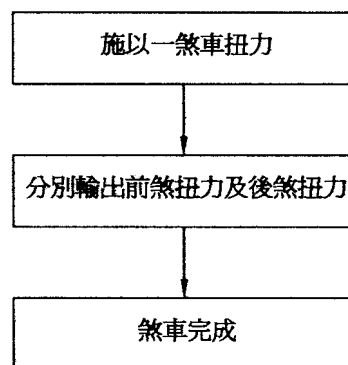
一扭力盤，其上設置一定位軸心，且該扭力盤上由該定位軸心向外延伸設置一個以上之施力塊，該施力塊上並連接至少一個以上之輸入端、至少一個以上之第一輸出端及至

少一個以上之第二輸出端；

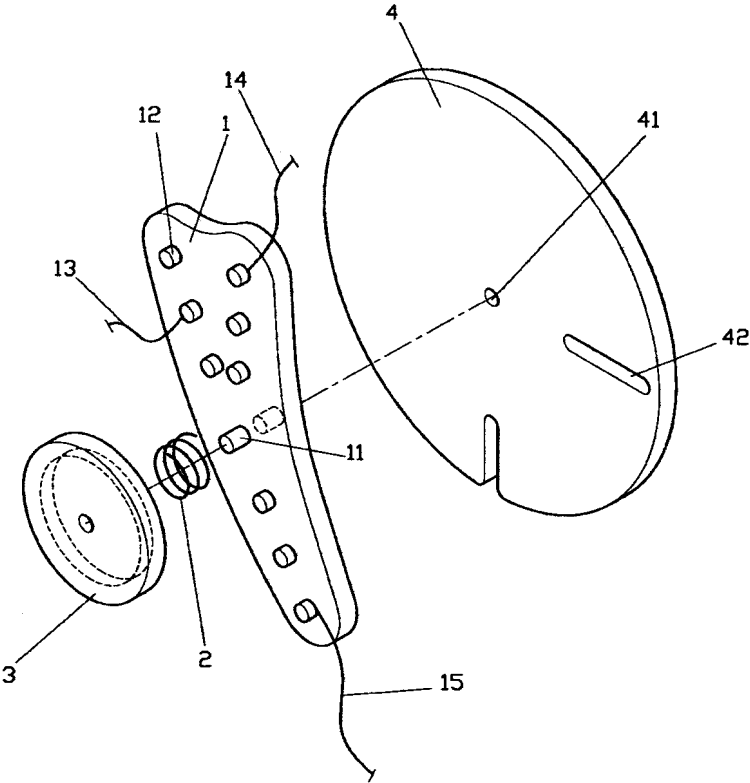
一扭力彈簧，係連接於該定位軸心上。

- 4 . 如申請專利範圍第3項所述之單施力煞車裝置，其中該施力塊設置二個以上時，該輸入端、該第一輸出端及該第二輸出端係連接於該相同之施力塊上。
- 5 . 如申請專利範圍第3項所述之單施力煞車裝置，其中該施力塊設置二個以上時，該輸入端、該第一輸出端及該第二輸出端係連接於該不同之施力塊上。
- 6 . 如申請專利範圍第3項或第4項或第5項所述之單施力煞車裝置，其中該輸入端係為煞車撓線，該第一輸出端係為前煞制動線，該第二輸出端則為後煞制動線。
- 7 . 如申請專利範圍第3項所述之單施力煞車裝置，其中該定位軸心係為旋轉軸件。
- 8 . 如申請專利範圍第7項所述之單施力煞車裝置，另設置一底盤，其上並設置一固定孔，供該旋轉軸件穿伸定位，該底盤上另設置一個以上之滑槽定位螺絲孔。
- 9 . 如申請專利範圍第3項所述之單施力煞車裝置，其中該扭力彈簧上並蓋設一保護蓋。

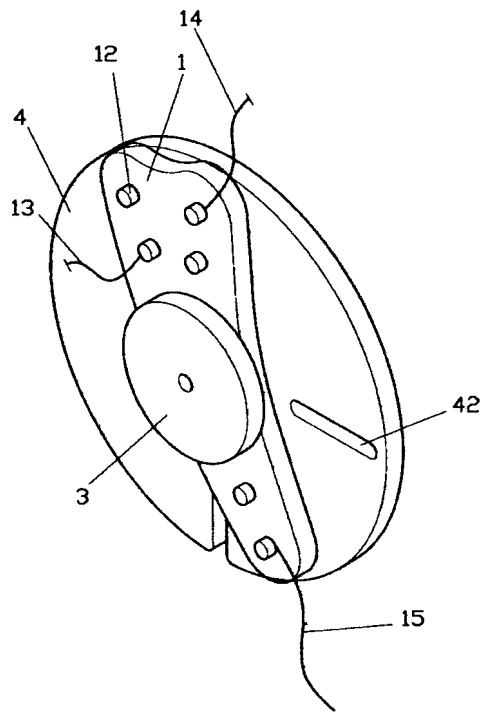
八、圖式：



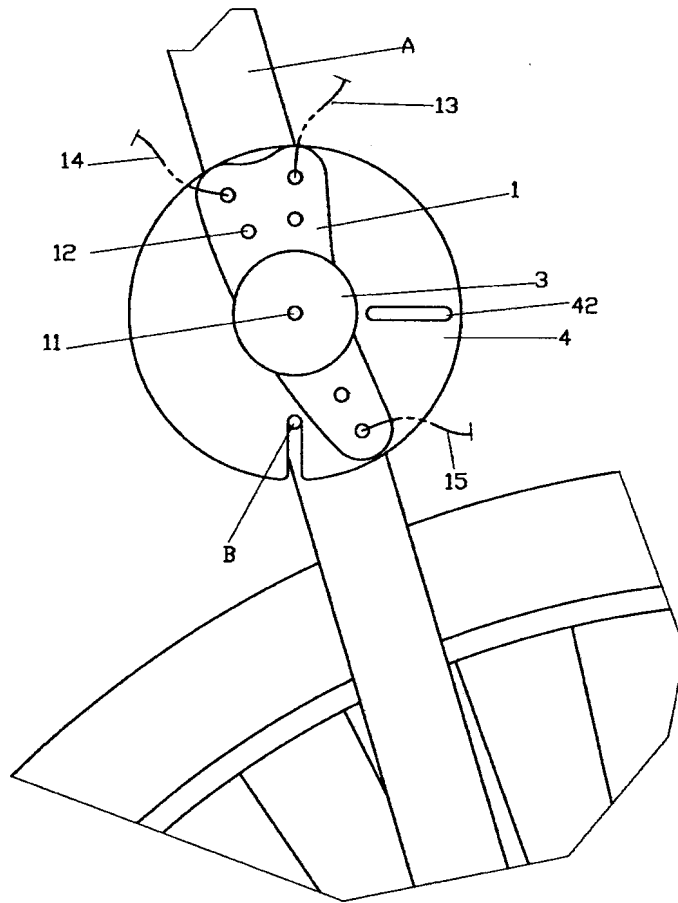
第一圖



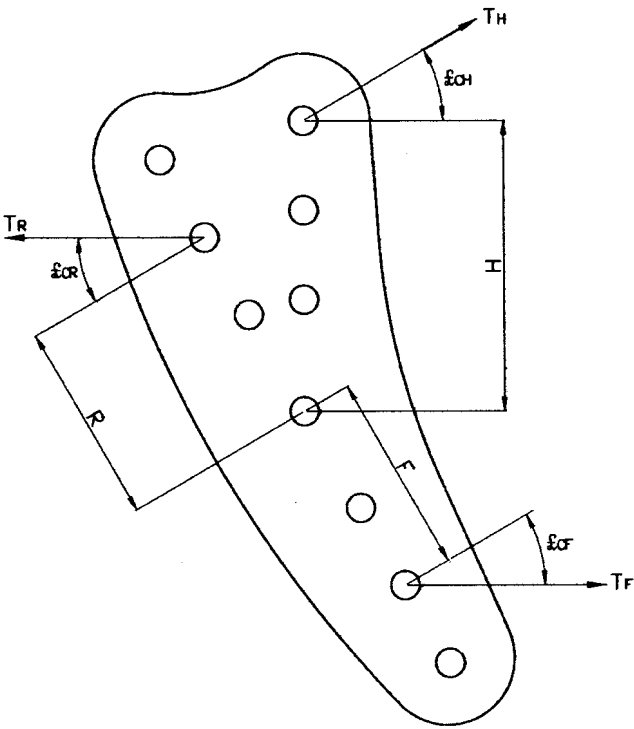
第二圖



第三圖



第四圖



第五圖

四、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：

無

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：