

公告本

729913

申請日期	86 年 11 月 19 日
案 號	86117287
類 別	B62L1/6

A4
C4

450914

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	自行車制動調整裝置
	英 文	Brake adjusting device
二、發明人 創作	姓 名	(1) 山下和久
	國 籍	(1) 日本 (1) 日本國大阪府堺市百舌鳥梅町三-三五 コーボ森二〇三
三、申請人	住、居所	
	姓 名 (名稱)	(1) 島野股份有限公司 株式会社シマノ
	國 籍	(1) 日本 (1) 日本國大阪府堺市老松町三丁七七番地
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	(1) 島野喜三

裝

訂

線

450914

(由本局填寫)

承辦人代碼：

大類：

IPC分類：

A6

B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期：

案號：

· ☐有 ☐無主張優先權

美國

1996 年 12 月 23 日 8-774053

☒有主張優先權

有關微生物已寄存於：

· 寄存日期：

· 寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

發明領域

本發明總的涉及一種特別應用在自行車制動裝置上的制動調整裝置。更具體地說，本發明涉及一種可在自行車制動皮與車輪輪圈或固定至車輪的制動圓盤之間獲得要求的間隙的制動調整裝置。

發明背景

騎自行車正在成為日益普及的娛樂形式以及運輸工具。此外，騎自行車還成為非常流行的比賽運動。不管自行車是用作娛樂、運輸或比賽，自行車工業不斷地改進其零部件。在過去被廣泛地重新設計的自行車的一種特定的部件是自行車的制動操縱件。

業已發現，人們希望調整制動裝置，使摩擦墊盡可能靠近諸如車輪的輪圈或制動圓盤之類的摩擦件。但是，摩擦墊與摩擦件之間的小間隙的一個缺點在於，摩擦墊可能與摩擦件發生摩擦，這將降低自行車的性。能。

由於上述原因，人們需要一種自行車制動調整裝置，以便在制動皮與例如自行車輪圈或固定至車輪的制動圓盤之間獲得要求的間隙。本發明致力於本技術領域中的此種需要及其他需要，這對於本領域普通技術人員來說，從本說明書中就會變得更加清楚。

發明概述

本發明的一個目的在於提供制動調整裝置，該裝置可

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(2)

在制動皮與例如自行車輪圈或固定至自行車輪的制動圓盤之間獲得要求的間隙。

本發明的另一目的在於提供可以應用於現有的制動裝置上的制動調整裝置。

本發明的又一目的在於提供一種制造成本比較便宜的制動調整裝置。

為實現上述的目的，本發明提供一種用以獲得要求的制動皮間隙的制動調整裝置，其包括：一間隙件，適於與一連接車輪而隨之旋轉的摩擦件接觸；及一與間隔件相連的支承件，其具有一適於被連至制動裝置上的固定部分、一用於保持間隔件以預定力接觸摩擦件的偏壓裝置、一用於將間隔件連接至支承件上的保持部。

在圖示的本發明的實施例中，各制動調整裝置具有一可轉動的間隔件。例如，可轉動的間隔件可以是一個輥子或圓球。當然，在本發明其它未圖示的實施例中，間隔件可以是具有低摩擦系數的光滑接觸表面的非轉動構件。

本發明的制動調整裝置可以被廣泛連至各種制動裝置上，其中包括側拉式鉗形閘、中拉式鉗形閘、懸臂式鉗形閘及盤閘等，但不受上述局限。

在圖示的實施例中，制動調整裝置被連至制動皮上。當然，本領域普通技術人員從本說明書中可清楚知道，制動調整裝置可以被連至制動裝置的其它部分上。例如制動調整裝置可被嵌入摩擦墊。且可以根據需要和／或想要將兩個或多個制動調整裝置應用於每個摩擦墊上。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(3)

此外，可以根據需要和／或想要將制動調整裝置放置在相對制動皮的不同位置上。例如，可將制動調整裝置放置在制動皮的前方位置或後方位置，或者放置在制動皮前後端之間的位置上。且，可以根據需要和／或想要將組合的制動調整裝置應用在各個位置上。

本領域普通技術人員從下面結合公開本發明四個實施例的附圖的詳細說明中，就可對本發明的其它目的、優點及突出的特徵有更清楚的了解。

附圖簡要說明：

下面請參照構成本原始說明書的一部分的附圖：

圖 1 是使用本發明制動裝置的常用自行車的局部側視圖；

圖 2 是本發明第一實施例的制動裝置的局部正視圖，該制動裝置上裝有向前延伸的制動調整裝置；

圖 3 是圖 2 中所示的制動裝置及制動調整裝置的局部側視圖，但該制動調整裝置向後延伸，且其某些部分被斷開以便清楚顯示；

圖 4 是圖 3 中所示的制動裝置及裝在其上的制動調整裝置的局部俯視圖，其制動調整裝置與制動皮座連接，且與自行車車輪輪圈相接觸；

圖 5 是本發明第二實施例的制動裝置及裝在其上的制動調整裝置的局部正視圖；

圖 6 是圖 5 中所示的制動裝置及裝在其上的制動調整

五、發明說明(4)

裝置的局部俯視圖，其制動調整裝置與制動皮座連接，並與自行車輪圈接觸；

圖 7 是本發明第三實施例的盤閘及裝在其上的制動調整裝置的局部俯視示意圖；

圖 8 是圖 7 中所示的其中一個制動調整裝置的放大縱向剖視圖；

圖 9 是本發明第四實施例的一個制動裝置的局部俯視圖。

發明較佳實施例的詳細說明

首先請參照圖 1 和圖 2，示出了一輛具有本發明的自行車制動裝置 12 的常用自行車 10。該自行車 10 及其各部件在現有技術中是公知的，因此，此處不再詳細討論或圖示，只對涉及本發明的制動裝置 12 的自行車 10 的部件進行說明和圖示。換句話說，此處只對自行車制動裝置 12 進行詳述及圖示。

圖中示出的制動裝置 12 按習用方式被連至自行車 10 的前叉 14。當然，普通技術人員從本說明書可以清楚了解，該制動裝置 12 也可以按習用方式被連至自行車 10 的後叉上。如圖 2 和圖 3 中所示，制動裝置 12 是由島野公司（Yama）在其 XTR 生產線及其自行車零部件 DEORE 生產線上制造的“V 型制動”，只是該制動裝置 12 上設置有一對按照本發明的制動調整裝置 16。在圖 2 中，制動調整裝置 16 被安裝成從制動裝置 12 向前延伸；而在

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(6)

圖3和圖4中，制動調整裝置被安裝成從制動裝置12向後延伸。當然，普通技術人員從本說明書也可清楚地知道，制動調整裝置可以按各種方式進行安裝，並且可應用於懸臂式制動裝置、盤式制動裝置以及其他型式的制動裝置上。

基本上說，制動裝置12被連至自行車10的前叉14，使其可以在釋放位置和制動位置之間移動。處於釋放位置時，制動裝置12不接觸輪圈20，使車輪18可自由旋轉。處於制動位置時，制動裝置12被樞轉而接觸車輪18的輪圈20，阻止車輪18的旋轉。具體地說，騎車者操縱制動操縱裝置22，該制動操縱裝置22拉動鋼索24，使制動裝置12接觸車輪18的輪圈20。更具體地說，制動裝置12具有一對樞轉連接前叉14的制動機構32。每個制動機構32具有一制動臂34、一四連桿機構36、一對摩擦墊支架或制動皮座38以及一對摩擦墊40。制動臂34的上端由一連桿42與鋼索24的一端相連使兩制動機構32按常規方式一齊樞轉。墊支架38由中心柱44及螺母46連接至制動臂34上。

由於大部分制動裝置均為普通技術人員所公知，因此，此處只對制動裝置12和自行車10進行說明和圖示至理解本發明的制動調整裝置16所需的程度。

從圖4可見，制動調整裝置16基本上彼此相同，被設計成與輪圈20接觸，在摩擦墊40表面與輪圈20之間可獲得要求的制動皮間隙X。在本實施例中，輪圈20

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(6)

起摩擦件的作用，被摩擦墊40接觸以停止車輪18的旋轉。希望制動皮間隙X盡可能的小，但在閘處於釋放位置時應避免摩擦墊40與輪圈20發生摩擦。因此，制動調整裝置對輪圈20施加一力，使摩擦墊40從輪圈20向外偏壓。這就使騎車者可調整制動裝置12以減小制動皮間隙X，但不用害怕摩擦墊40與輪圈20發生摩擦。最好是，各制動調整裝置對摩擦件（例如輪圈20）施加至少0.5至1.5千克的力，使摩擦墊40保持不與摩擦件（例如輪圈20）摩擦。

各制動調整裝置16具有一與輪圈20滑動接觸的間隔件50和一將間隔件50與制動機構32相連的支承件52。在本實施例中，間隔件50最好是一種輥子，設計成可與自行車10的車輪18一起旋轉。因此，間隔件50不會對輪圈20產生明顯的拖曳力。間隔件50最好是由諸如特氟隆（聚四氟乙烯）的低摩擦系數的材料製成的。當然，有需要和／或想要時也可採用其它種類的適當材料。

間隔件50通過樞軸54可轉動地連接支承件52。該樞軸54可以是與間隔件50整體構成的一件單元構件，也可以是穿過間隔件50的中心的單獨的構件。雖然在圖中間隔件50被顯示為一輥子，但本領域普通技術人員可以清楚知道，也可以採用其它型式的間隔件，包括不與車輪18一起旋轉的間隔件。

支承件52最好是由彈性材料制成的，其可施加一足

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明()

夠的力以獲得適當的制動皮間隙 X。例如支承件 5 2 可由彈簧金屬制成。支承件 5 2 主要包括一固定部 6 0、一偏壓部 6 2 及一保持部 6 4。上述固定部 6 0、偏壓部 6 2 及保持部 6 4 最好整體構成一件單元件，其連接在墊支架 3 8 與間隔件 5 0 之間。

固定部 6 0 具有一對安裝孔 6 6，用以容納緊固件 6 8，將制動調整裝置 1 6 固定至墊支架 3 8。緊固件 6 8 可以是常用的任何種類的緊固件。例如，緊固件 6 8 可以用以將制動調整裝置 1 6 永久連至墊支架 3 8 的鉚釘，也可以是用以將制動調整裝置 1 6 可拆卸地連接至墊支架 3 8 的螺絲。另外，固定部 6 0 可以改變，使制動調整裝置 1 6 可以被連至制動裝置 1 2 的其它部分上。例如，固定部 6 0 可以通過螺母被連接至中心柱 4 4。

偏壓部 6 2 是由固定部 6 0 延伸的片簧型式。偏壓部 6 2 的構形應使間隔件 5 0 的接觸面可對輪圈 2 0 施加恆定力。換句話說，偏壓部 6 2 應常時處於受力狀態。

保持部 6 4 最好是叉形形狀，具有一對相間隔的腿 7 0，用以將間隔件 5 0 容納在其間。腿端具有環孔 7 2，用以容納樞軸 5 4，其方式應使間隔件 5 0 可相對保持部 6 4 旋轉。例如，可以將樞軸 5 4 與間隔件 5 0 固定連接後可轉動地被放在保持部 6 4 的環孔 7 2 內；也可以將樞軸 5 4 固定在保持部 6 4 的環孔 7 2 內而使間隔件 5 0 可轉動地連接樞軸 5 4。在兩種情況下，應將間隔件 5 0 配置成可繞樞軸 5 4 的軸線自由旋轉。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(6)

在操作過程中，當騎車者操作制動操縱裝置 2 2 的閘把，鋼索 2 4 的內鋼繩在鋼索 2 4 的外套內被拉動，使閘臂 3 4 的上端被向內拉。其後，制動皮座或墊支架 3 8 被壓靠輪圈 2 0 的側面，實現制動動作。制動動作的結果，各制動調整裝置 1 6 的偏壓部 6 2 繼續受力。一旦騎車者鬆開制動操作裝置 2 2 的制動把，鋼索 2 4 的內鋼繩被鬆弛，制動臂 3 4 內的螺旋彈簧使制動臂 3 4 向打開方向樞轉。結果，制動皮座 3 8 上的摩擦墊 4 0 的頂端部被從輪圈 2 0 的側面抽回，使制動動作停止。為進一步保證摩擦墊 4 0 與輪圈 2 0 鬆開，制動調整裝置 1 6 的偏壓部 6 2 提供一附加的強制力，確保摩擦墊 4 0 從輪圈 2 0 的側面離開。

圖 5 和 6 所示的第二實施例

圖 5 和 6 中，示出了按照本發明第二實施例的一對制動調整裝置 1 1 6。制動調整裝置 1 1 6 按照與上面所述的制動調整裝置 1 6 的大致相同的方式連接制動裝置 1 2。鑒於制動調整裝置 1 6 與制動裝置 1 1 6 的相似性，此處只簡單討論制動調整裝置 1 1 6。

與第一實施例相同，各制動調整裝置 1 1 6 具有一支承件 1 5 2。支承件 1 5 2 具有一固定部 1 6 0、一偏壓部 1 6 2 及一保持部 1 6 4。間隔件 1 5 0 是輥子的型式。制動調整裝置 1 6 與制動調整裝置 1 1 6 的根本區別在於各制動調整裝置 1 1 6 的保持部 1 6 4 被改變了，具體

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(6)

地說，保持部164的腿170是相間隔的平板，用以在其可轉動地容納間隔件150。各腿170設有樞孔172，用於容納樞軸154。在本實施例中，制動調整裝置116從制動裝置12向前延伸。

圖7和8所示的第三實施例

請參照圖7和8，圖中示出了制動裝置212和按照本發明第三實施例的制動調整裝置。基本上說，以上兩實施例的原理同樣適用本第三實施例。但是，此處的制動裝置212不是採用V型閘或懸臂型閘，而是一種碟式制動。

盤閘屬公知技術，因此此處不詳細描述或圖示制動裝置212。此外，此處所公開及圖示的制動裝置212的促動機構的實施例也可以改變，採用如授予K i n e的美國專利U S 3 6 8 0 6 6 3中所述的盤閘，該專利公開的內容通過參考引用至本說明書中。

在本實施例中，制動裝置212按習用方式固定連接前叉214，使制動裝置212接觸車輪218的圓盤220（摩擦件）。制動裝置212包括一對彼此大致相同的流體制動機構232。各制動機構232具有一殼體234、一可移動地連接在殼體234內的活塞236、一與活塞236連接的制動皮座或墊支架238以及一與墊支架238連接的摩擦墊240。每個墊支架238有至少兩個制動調整裝置與之相連。具體地說，墊支架

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明(10)

238 設置有一對螺紋孔 244，在每個螺紋孔中螺紋連接著一制動調整裝置 216。

每個制動調整裝置 216 具有一間隔件 250 和一支承件 252，支承件 252 用以將間隔件 250 保持抵靠摩擦件或圓盤 220，施加一恆定力以獲得要求的制動皮間隙。

在本實施例中，間隔件 250 最好是一可轉動地連接支承件 252 的圓球，使得圓盤 220 隨車輪 218 旋轉時，間隔件 250 也隨之旋轉。間隔件 250 最好是由低摩擦系數的材料制成，以盡量減小對圓盤 220 的拖曳力。例如間隔件 250 可由特氟隆或光滑的金屬材料制成。

支承件 252 具有一固定部 260、一偏壓部 262 及一保持部 264。固定部 260 最好是一大致圓筒形的構件，其具有一用以螺紋連接至摩擦墊支架 238 的螺紋孔中的外螺紋，和一用以容納偏壓件 262 及保持件 264 的內盲孔 268。固定部 260 的外表面可設有非圓形部，設計成用來容納工具，以將固定部 260 擰入摩擦墊支架 238 的螺紋 244 中。盲孔 268 最好在其底面上設置有一凸起 274，用以安置偏壓部 262 的一端，還設置有一內肩部 276，用以限制保持部 264 在盲孔 268 內的移動。

在本實施例中，偏壓部 262 最好是一壓縮彈簧。當然，本領域普通技術人員從本文可以清楚地知道，在盲孔 268 中也可以採用其它型式的偏壓件。偏壓部 262 的

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(11)

一端與盲孔 2 6 8 底面上的凸起 2 7 4 相嚙合，第二段與保持部 2 6 4 相嚙合，將保持部 2 6 4 相對固定部 2 6 0 向外偏。

保持部 2 6 4 的第一端 2 8 0 具有一半球形凹座 2 8 2，第二段 2 8 4 具有一凹槽 2 8 6，凹座 2 8 2 被設計成可轉動地容納間隔件 2 5 0，而凹槽 2 8 6 被設計成可容納彈簧件 2 6 2 的一端。保持部 2 6 4 的外表面最好設有一肩部 2 8 8，與固定部 2 6 0 的突緣 2 7 6 相接觸，以便限制保持部 2 6 4 由於偏壓部 2 6 2 的作用而相對固定部 2 6 0 的向外移動。保持部 2 6 4 可以通過卡口式連接與固定部 2 6 0 相連，使得一旦保持部 2 6 4 被連接至固定部 2 6 0 內，該保持部 2 6 4 可以抵抗偏壓部 2 6 2 的力而在盲孔 2 6 8 內軸向移動。

圖 9 所示的第四實施例。

在圖 9 所示的實施例中，制動調整裝置 3 1 6 是制動皮 3 4 0 的一個整體部分。更具體地說，制動調整裝置 3 1 6 包含一間隔件 3 5 0，其具有一支承件 3 5 2，用來將間隔件 3 5 0 保持抵靠摩擦件或輪圈 3 2 0，以獲得要求的制動皮間隙。

鑒於制動調整裝置 3 1 6 與前面所述的制動調整裝置的相似性，此處不對制動調整裝置 3 1 6 進行詳細討論和圖示。具體地說，圖中只示出一個制動調整裝置 3 1 6，被連至制動裝置 3 1 2，且向後延伸。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

裝

五、發明說明(12)

在本實施例中，間隔件350最好是一輥子，可轉動地連接支承件352，使得輪圈隨車輪旋轉時，間隔件350可隨之旋轉。間隔件350最好是由低摩擦系數材料制成，使對輪圈320的拖曳力減至最小。在任何情況下，本領域普通技術人員可清楚地知道，間隔件350的摩擦系數比摩擦墊340的摩擦系數低。

在本實施例中，支承件352具有一固定部360、一偏壓部362以及一保持部364。上述固定部360、偏壓部362及保持部364全部與摩擦墊340構成一件單元件。由於偏壓部362的材料彈性，在制動皮340與保持部364之間的偏壓部362構成一簧片。偏壓部362被配置成使間隔件350從制動皮340更向外伸出，使間隔件350在制動皮340的主表面之前接觸輪圈320。因此，可以調整制動裝置312，以便在制動皮340與輪圈320之間獲得要求的制動皮間隔X。

雖然上面只描述和圖示了本發明的四個實施例，本領域普通技術人員可清楚知道，通過本說明書，可以作出各種改變、變更、改進及變型，不致脫離如權利要求書中所限定的本發明的精神或範圍。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

四、中文發明摘要(發明之名稱：自行車制動調整裝置)

一種自行車制動調整裝置，用以在制動皮與車輪輪圈或固定至車輪上的制動圓盤之間保持適當的間隙。各制動調整裝置最好具有間隔件和連至制動裝置的支承件。當然，支承件可通過彈性偏壓部直接被連接至摩擦墊或制動裝置的各部分上。間隔件最好被壓靠輪圈或制動圓盤來施加恆定力，以便在制動裝置處于其釋放位置時獲得適當的制動皮間隙。使用支承件時，其具有一連接制動皮座或摩擦墊支架上的固定部、一支承間隔件的保持部及一位於固定部與保持部之間的偏壓部。間隔件最好是一輥子或圓球，但也可以是一光滑的非轉動件。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

英文發明摘要(發明之名稱：Brake adjusting device)

A braking device with brake adjusting devices disclosed for maintaining the proper spacing between the brake pad and the rim of the bicycle wheel or the brake disc attached to the bicycle wheel. Each of the brake adjusting devices preferably includes a spacing element and a support member which is coupled to the brake device. Of course, the support member can be coupled directly to the friction pad via a resilient biasing portion or coupled to various parts of the braking device. The spacing element is preferably biased against the rim or brake disc so as to apply a constant force thereto for obtaining the proper pad spacing when the braking device is in its release position. If a support member is used, the support member can have an attachment portion which is coupled to the brake shoe or friction pad support, a retaining portion supporting the spacing element and a biasing portion located between the attachment portion and the retaining portion. Preferably, the spacing element is a roller or ball. However, the spacing element can be a smooth non-rotatable element.

六、申請專利範圍

1. 一種用以獲得要求的制動皮間隙的制動調整裝置，包括：

一間隔件，適於與一連接車輪而隨之旋轉的摩擦件接觸，所述間隔件相對摩擦件的摩擦阻力小於制動皮相對摩擦件的摩擦阻力；及

一連接至所述間隔件的偏壓部，以將所述間隔件向摩擦件偏壓。

2. 如申請專利範圍第1項之制動調整裝置，其中，所述間隔件的寬度小於制動皮的寬度。

3. 如申請專利範圍第1項之制動調整裝置，其中，還包括一適於連接至制動裝置上的固定部，和一連接所述間隔件的保持部。

4. 如申請專利範圍第1項之制動調整裝置，其中，所述間隔件相對所述偏壓部可轉動地連接。

5. 如申請專利範圍第1項之制動調整裝置，其中，所述偏壓部是一簧片裝置。

6. 如申請專利範圍第3項之制動調整裝置，其中，所述偏壓部、所述固定部及所述保持部成整體地構成一件單元件。

7. 如申請專利範圍第1項之制動調整裝置，其中，所述間隔件是一輥子。

8. 如申請專利範圍第1項之制動調整裝置，其中，所述偏壓部是一壓縮彈簧。

9. 如申請專利範圍第1項之制動調整裝置，其中，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

六、申請專利範圍

所述間隔件是一圓球。

10. 如申請專利範圍第1項之制動調整裝置，其中，所述偏壓部被直接成整體地連接至制動皮上。

11. 如申請專利範圍第10項之制動調整裝置，其中，所述間隔件是一輓子。

12. 一適於與連接至車輪而隨之旋轉的摩擦件相接觸的制動皮單元，包括：

一制動皮支架；

一固定連接所述制動皮支架的摩擦墊；以及

一有效地連接所述摩擦墊上的制動調整裝置，所述制動調整裝置具有：

一適於與連接車輪而隨之旋轉的摩擦件相接觸的間隔件，所述間隔件相對摩擦件的摩擦阻力小於制動皮相對摩擦件的摩擦阻力；

一連接所述間隔件的偏壓部，以將所述間隔件向摩擦件偏壓。

13. 如申請專利範圍第12項之制動皮單元，其中，還包括一用以將所述制動調整裝置有效地連至所述摩擦墊上的固定部。

14. 如申請專利範圍第13項之制動皮單元，其中，所述偏壓部位於所述間隔件與所述固定部之間，將所述間隔件向摩擦件偏壓，以獲得所述制動皮相對摩擦件的要求的間隙。

15. 如申請專利範圍第13項之制動皮單元，其中

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍

，所述間隔件相對所述固定部可轉動地連接。

16．如申請專利範圍第12項之制動皮單元，其中，所述偏壓部是一簧片。

17．如申請專利範圍第13項之制動皮單元，其中，所述偏壓部和所述固定部成整體地構成一件單元件。

18．如申請專利範圍第12項之制動皮單元，其中，間隔件是一輥子。

19．如申請專利範圍第12項之制動皮單元，其中，所述偏壓部是一壓縮彈簧。

20．如申請專利範圍第12項之制動皮單元，其中，所述間隔件是一圓球。

21．如申請專利範圍第12項之制動皮單元，其中，所述偏壓部被直接成整體地連接至制動皮上。

22．如申請專利範圍第21項之制動皮單元，其中，所述間隔件是一輥子。

23．如申請專利範圍第12項之制動皮單元，其中，所述間隔件的寬度小於制動皮的寬度。

24．一種制動裝置，包括：

第一和第二制動機構，適於連接制動操縱裝置，以便在釋放位置和制動位置之間移動；

第一和第二制動皮支架，分別固定連接所述第一和第二制動機構上，以便隨之移動；

第一和第二摩擦墊，分別固定連接所述第一和第二制動皮支架上，以便隨之移動；以及

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

六、申請專利範圍

有效地連接所述摩擦墊上的第一和第二制動調節裝置，各所述制動調節裝置包含：

一適於與連接車輪而隨之旋轉的摩擦件相接觸的間隔件，所述間隔件相對摩擦件的摩擦阻力小於制動皮相對摩擦件的摩擦阻力；及

一連接所述間隔件的偏壓部，將所述間隔件向摩擦件偏壓。

25. 如申請專利範圍第24項之制動裝置，其中，每個所述制動調節裝置具有一固定部，將各自所述間隔件分別有效地連至所述第一和第二摩擦墊上。

26. 如申請專利範圍第25項之制動裝置，其中，每個所述偏壓部分別配置在其各自的所述間隔件與其各自的所述固定部之間，以將其各自的所述間隔件向摩擦件偏壓，以獲得所述摩擦墊相對摩擦件的要求的間隙。

27. 如申請專利範圍第25項之制動裝置，其中，每個所述間隔件分別相對所述第一和第二摩擦墊可轉動地連接。

28. 如申請專利範圍第24項之制動裝置，其中，每個所述偏壓部是一片簧。

29. 如申請專利範圍第24項之制動裝置，其中，每個所述間隔件是一輓子。

30. 如申請專利範圍第24項之制動裝置，其中，每個所述偏壓部是一壓縮彈簧。

31. 如申請專利範圍第24項之制動裝置，其中，

六、申請專利範圍

每一個所述間隔件是一圓球。

32. 如申請專利範圍第24項之制動裝置，其中，每個所述偏壓部分別整體地直接連接所述第一和第二摩擦墊上。

33. 如申請專利範圍第32項之制動裝置，其中，每個所述間隔件是一輥子。

34. 如申請專利範圍第24項之制動裝置，其中，每個所述間隔件從其各自的所述制動機構向前延伸。

35. 如申請專利範圍第24項之制動裝置，其中，每個所述間隔件從其各自的所述制動機構向後延伸。

36. 如申請專利範圍第24項之制動裝置，其中，每個所述間隔件的寬度小於其各自的所述摩擦墊的寬度。

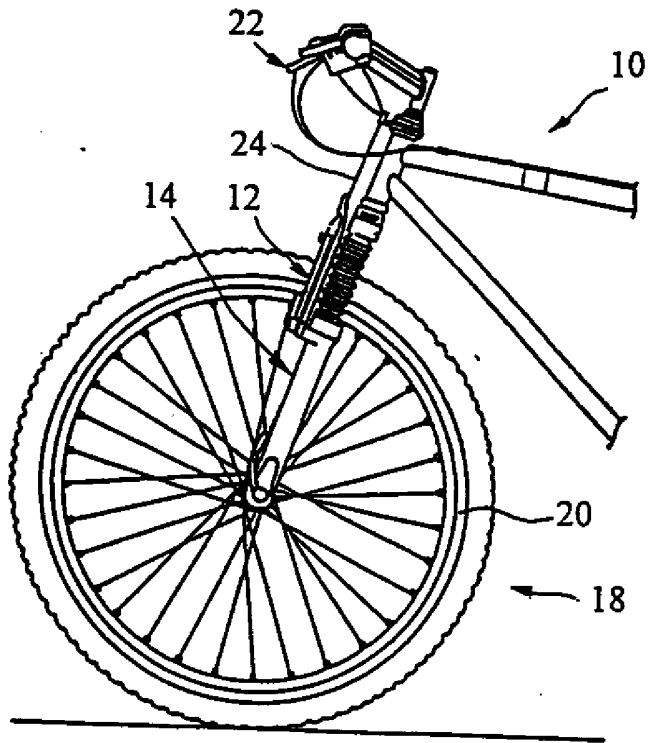
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

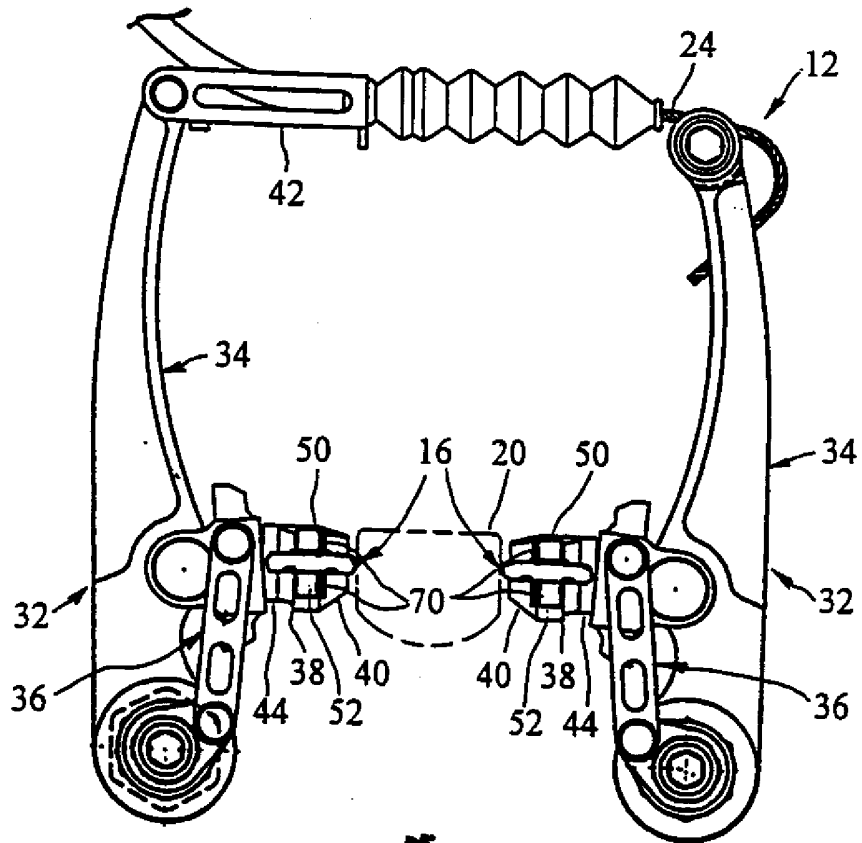
訂

86117287

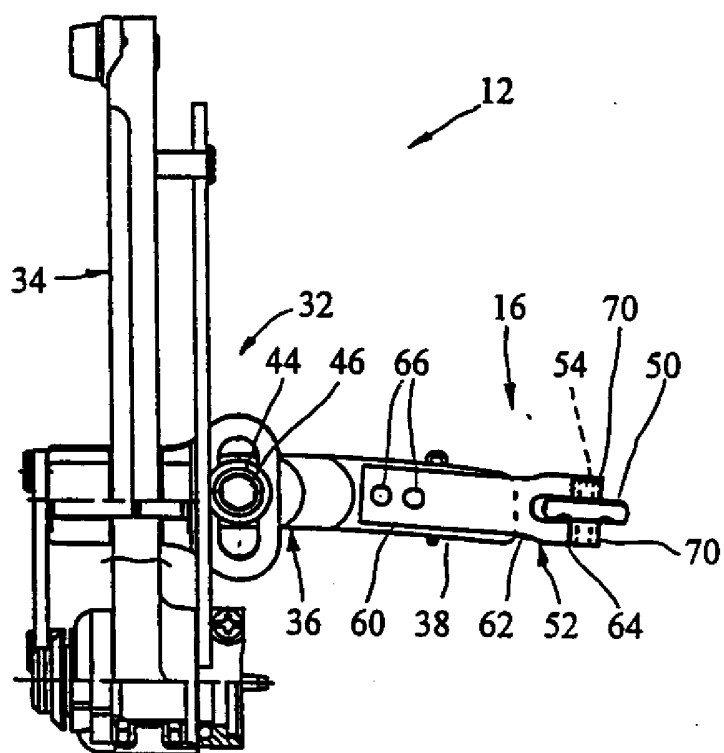
729913



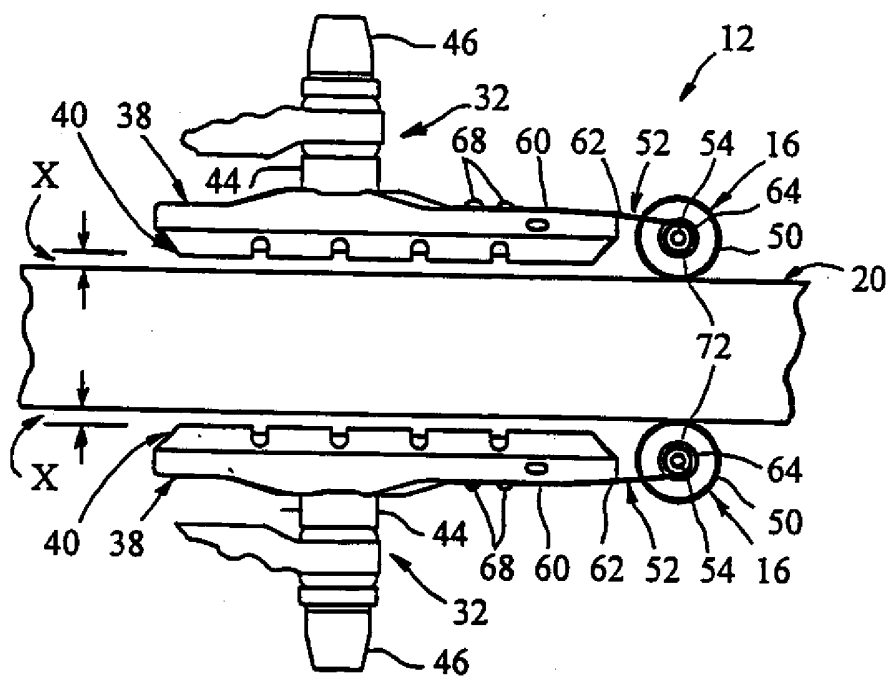
第 1 圖



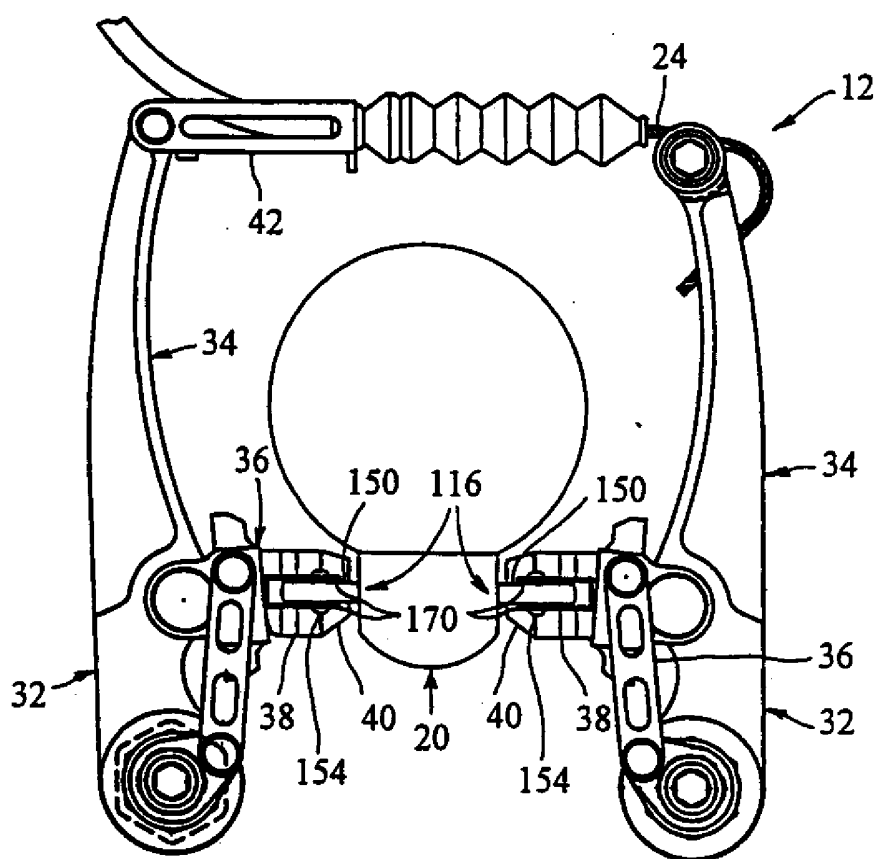
第 2 圖



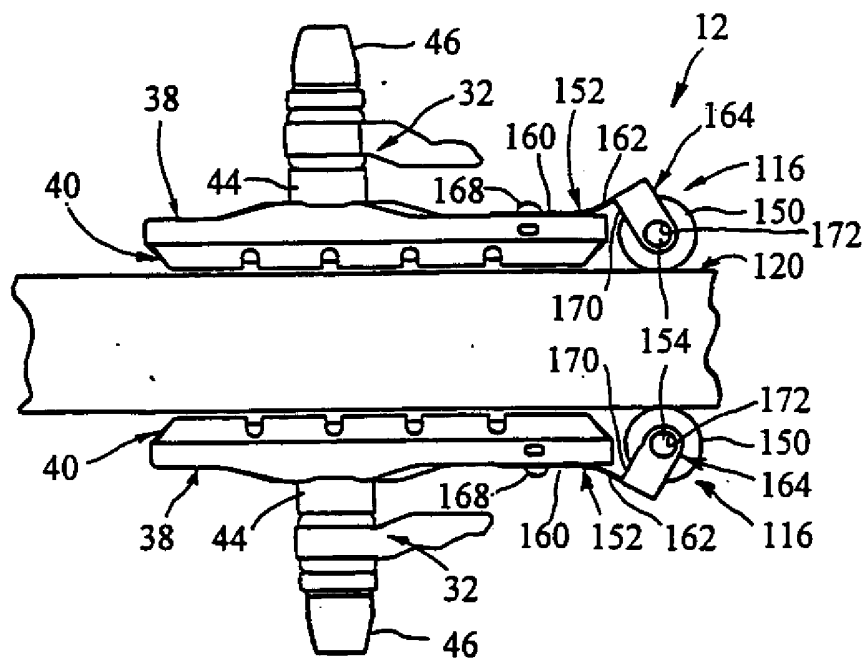
第 3 圖



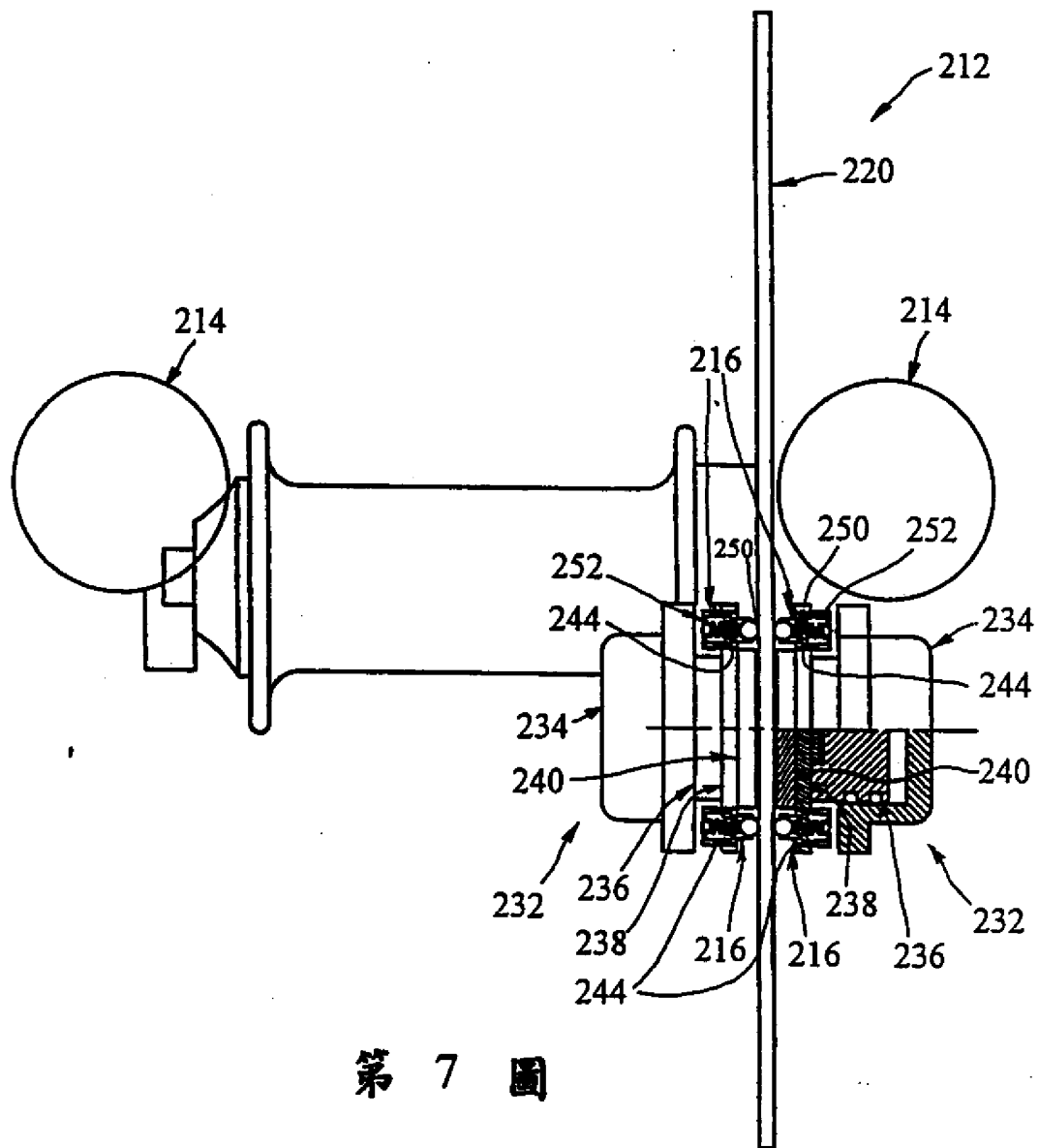
第 4 圖



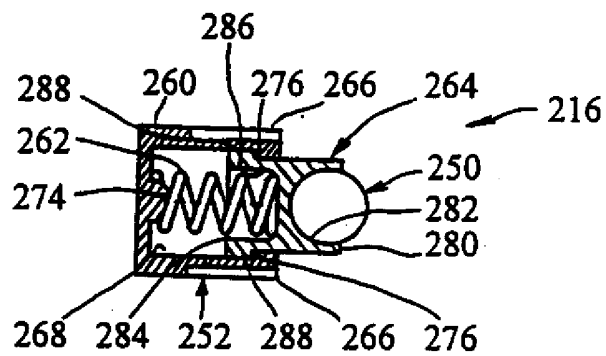
第 5 圖



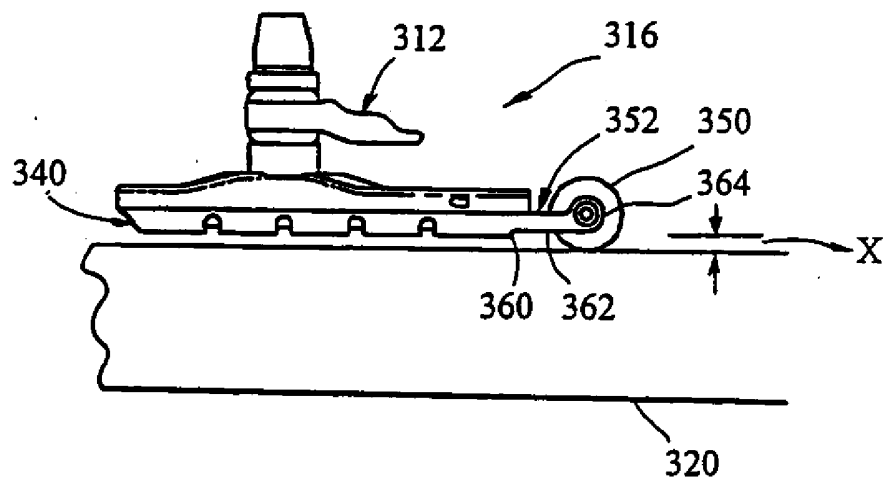
第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖



第 9 圖