



(21)申請案號：106112544 (22)申請日：中華民國 106 (2017) 年 04 月 14 日
 (51)Int. Cl. : **B62L1/08 (2006.01)** **F16D55/2255(2006.01)**
F16D65/18 (2006.01) **F16D121/14 (2012.01)**
 (71)申請人：溫芫鎡 (中華民國) WEN, YUAN-HUNG (TW)
 彰化縣和美鎮東谷路 46 號
 (72)發明人：溫芫鎡 WEN, YUAN-HUNG (TW)
 (74)代理人：黃世瑋
 (56)參考文獻：
 TW M513167 TW M536196
 審查人員：薛惠澤
 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：4 共 14 頁

(54)名稱

自行車機械卡鉗

(57)摘要

本發明關於一種自行車機械卡鉗，包括：一卡鉗本體，其包括二設置於相對二側之組設孔；二軸動機構，該二軸動機構分別可活動地組設於該二組設孔；一連動機構，其包括二連接該二軸動機構之臂部且設有一可供固持一剎車線之固設結構，該連動機構轉動該二軸動機構以軸移致動二來令片組朝一碟盤移動，該二臂部分別繞一第一轉動中心部及一第二轉動中心部轉動，該剎車線作用於該固設結構之一作用力對該第一轉動中心部產生的一力矩與對該第二轉動中心部產生的一力矩概為相同。

A mechanical brake caliper for a bicycle is provided, including: a caliper body, having two mounting holes which are disposed on two opposite sides thereof; two axially-movable mechanisms, movably assembled to the two mounting holes respectively; a linkage mechanism, having two arm portions which are connected with the two axially-movable mechanisms respectively, and a mounting structure for securing a brake cable, the linkage mechanism rotating the two axially-movable mechanisms to move axially to actuate two brake pads toward a disc, respectively, the two arm portions rotating about a first rotation center portion and a second rotation center portion respectively, torques to the first rotation center portion and the second rotation center portion as a force acting on the mounting structure by the brake cable being substantially the same.

指定代表圖：

符號簡單說明：

1 . . . 自行車機械卡
鉗

2 . . . 剎車線

10 . . . 卡鉗本體

30 . . . 連動機構

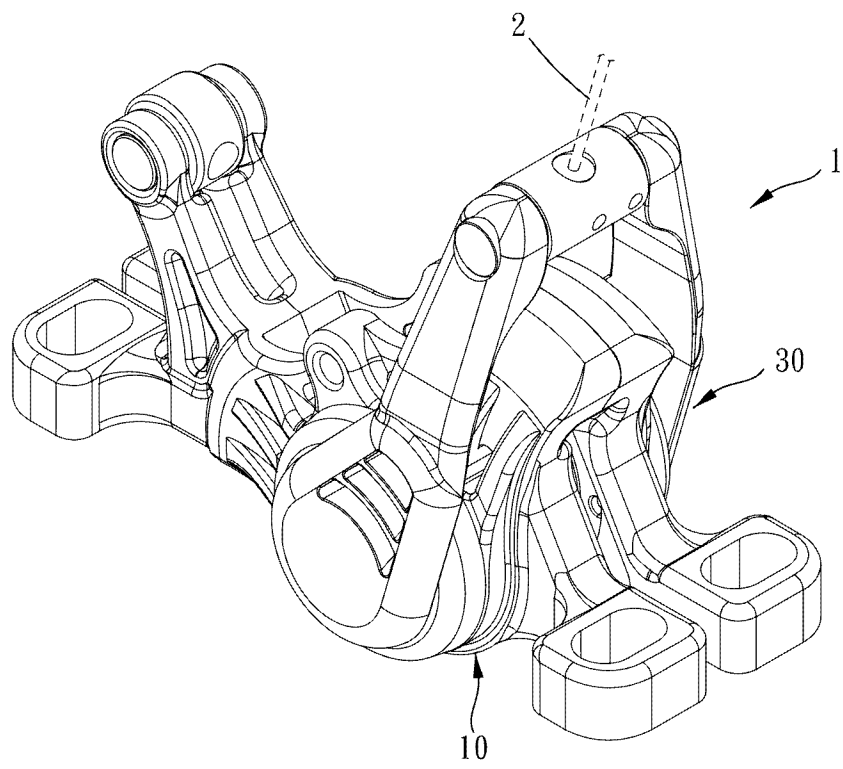


圖1

【發明說明書】

【中文發明名稱】 自行車機械卡鉗

【英文發明名稱】 Mechanical Brake Caliper For A Bicycle

【技術領域】

【0001】 本發明係與卡鉗有關，特別是有關於一種自行車機械卡鉗。

【先前技術】

【0002】 近年來騎自行車風氣盛行，業者除了極力開發更好的傳動系統外，亦著重研發剎車系統。剎車系統關係到騎乘者的人身安全，常見的剎車器有吊煞、C夾、V夾及卡鉗等等。其中，卡鉗常用於較高性能之自行車上，而卡鉗又可分為油壓式及機械式，由於油壓式通常較貴，故又以機械式較易為入門之初學者所接受，如台灣專利號TWI542798等所揭露之自行車卡鉗即屬此類。

【0003】 在習知此類卡鉗結構中，係靠各元件相互連結作動來驅動來令片相對卡鉗本體移動而夾抵住碟盤，以達到剎車之目的。習知技術之卡鉗結構包括二軸動機構及一搖臂，該搖臂設有一供剎車線固結的固結孔及二分別連接其中一該軸動機構之軸部。然而該剎車線作用於該固結孔對該二軸部所產生的力矩不同，導致該二軸動機構無法平均地夾抵該碟盤兩側。

【0004】 因此，有必要提供一種新穎且具有進步性之自行車機械卡鉗，以解決上述之問題。

【發明內容】

【0005】 本發明之主要目的在於提供一種自行車機械卡鉗，夾剎力道平均。

【0006】 為達成上述目的，本發明提供一種自行車機械卡鉗，包括：一卡鉗本體，其包括二設置於相對二側之組設孔；二軸動機構，該二軸動機構分別可活動地組設於該二組設孔；一連動機構，其包括二連接該二軸動機構之臂部且設有一可供固持一剎車線之固設結構，該連動機構轉動該二軸動機構以軸移致動二來令片組朝一碟盤移動，該二臂部分別繞一第一轉動中心部及一第二轉動中心部轉動，該剎車線作用於該固設結構之一作用力對該第一轉動中心部產生的一力矩與對該第二轉動中心部產生的一力矩概為相同。

【圖式簡單說明】

【0007】

圖1為本發明一較佳實施例之立體圖。

圖2為本發明一較佳實施例之分解圖。

圖3為本發明一較佳實施例之一剖面圖。

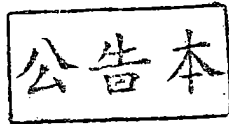
圖4為本發明一較佳實施例之作動示意圖。

【實施方式】

【0008】 以下僅以實施例說明本發明可能之實施態樣，然並非用以限制本發明所欲保護之範疇，合先敘明。

【0009】 請參考圖1至4，其顯示本發明之一較佳實施例，本發明之自行車機械卡鉗1包括一卡鉗本體10、二軸動機構20及一連動機構30。

【0010】 該卡鉗本體10包括二設置於相對二側之組設孔11；該二軸動機構20分別可活動地組設於該二組設孔11；該連動機構30包括二連接該二軸動機構20之臂部31且設有一可供固持一剎車線2之固設結構32，該連動機構30轉動該二軸動機構20以軸移致動二來令片組朝一碟盤3移動，該二臂部31分別繞一第一轉動



申請日: 106.4.14

IPC分類: B62L 1/08 (2006.01)

F16D 55/2255 (2006.01)

F16D 65/18 (2006.01)

【發明摘要】

【中文發明名稱】 自行車機械卡鉗

【英文發明名稱】 Mechanical Brake Caliper For A Bicycle

【中文】

本發明關於一種自行車機械卡鉗，包括：一卡鉗本體，其包括二設置於相對二側之組設孔；二軸動機構，該二軸動機構分別可活動地組設於該二組設孔；一連動機構，其包括二連接該二軸動機構之臂部且設有一可供固持一剎車線之固設結構，該連動機構轉動該二軸動機構以軸移致動二來令片組朝一碟盤移動，該二臂部分別繞一第一轉動中心部及一第二轉動中心部轉動，該剎車線作用於該固設結構之一作用力對該第一轉動中心部產生的一力矩與對該第二轉動中心部產生的一力矩概為相同。

【英文】

A mechanical brake caliper for a bicycle is provided, including: a caliper body, having two mounting holes which are disposed on two opposite sides thereof; two axially-movable mechanisms, movably assembled to the two mounting holes respectively; a linkage mechanism, having two arm portions which are connected with the two axially-movable mechanisms respectively, and a mounting structure for securing a brake cable, the linkage mechanism rotating the two axially-movable mechanisms to move axially to actuate two brake pads toward a disc, respectively, the two arm portions rotating about a first rotation center portion and a second rotation center portion respectively, torques to the first

rotation center portion and the second rotation center portion as a force acting on the mounting structure by the brake cable being substantially the same.

【指定代表圖】 圖1

【代表圖之符號簡單說明】

- | | |
|-----------|---------|
| 1：自行車機械卡鉗 | 10：卡鉗本體 |
| 2：剎車線 | 30：連動機構 |

【發明圖式】

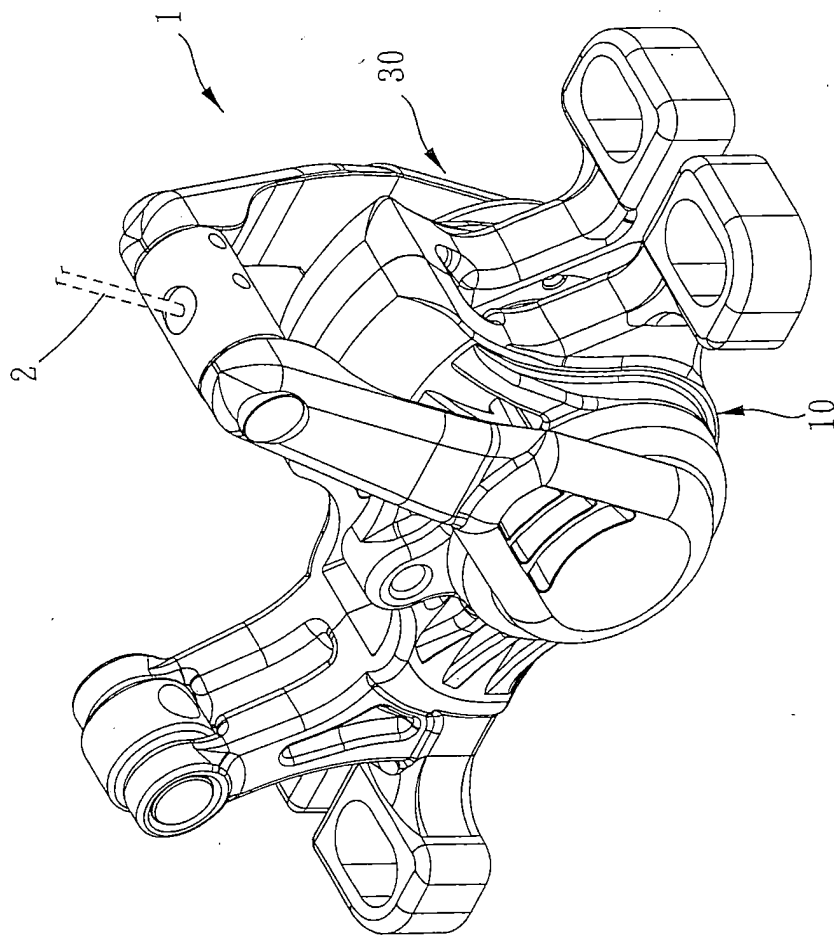


圖1

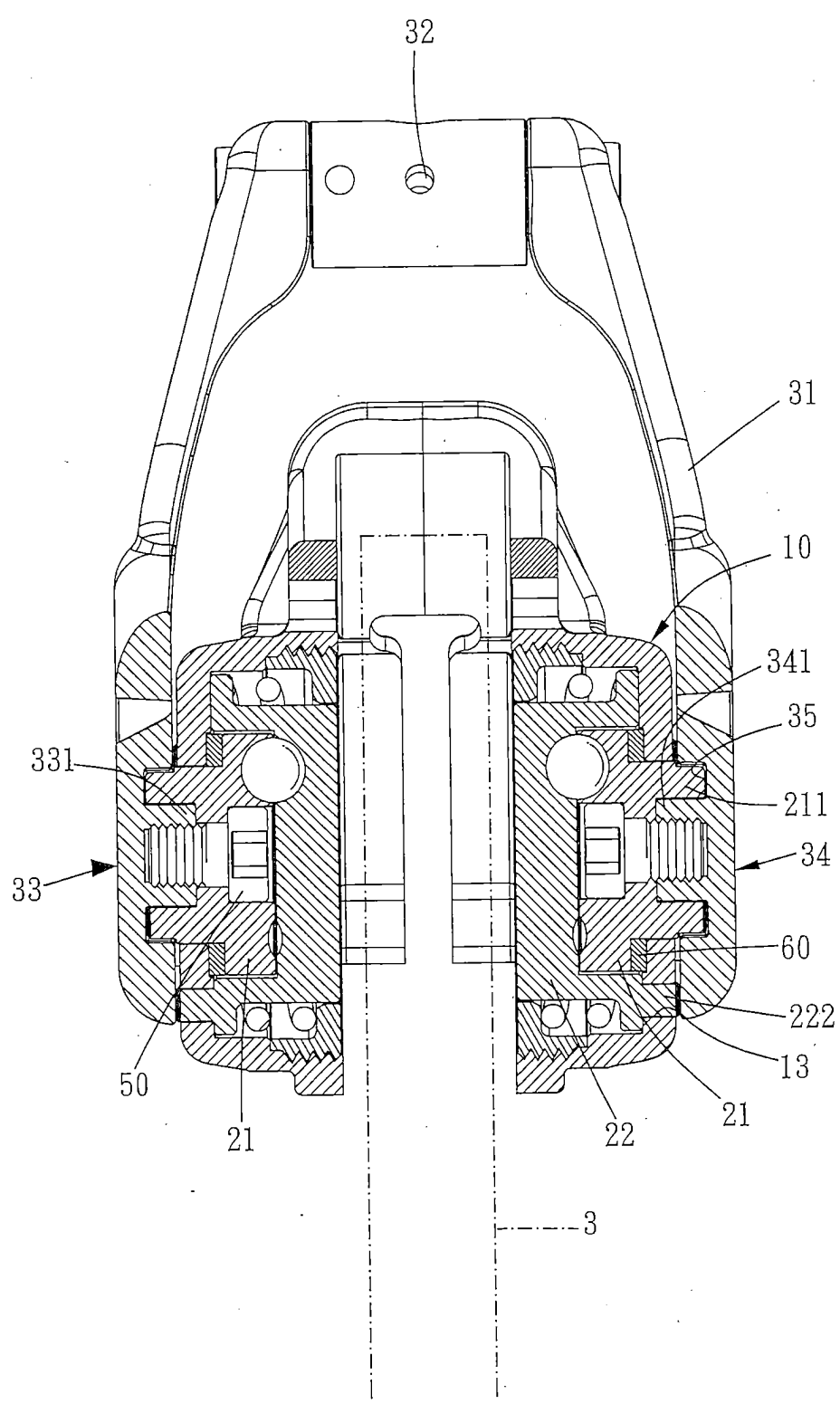


圖3

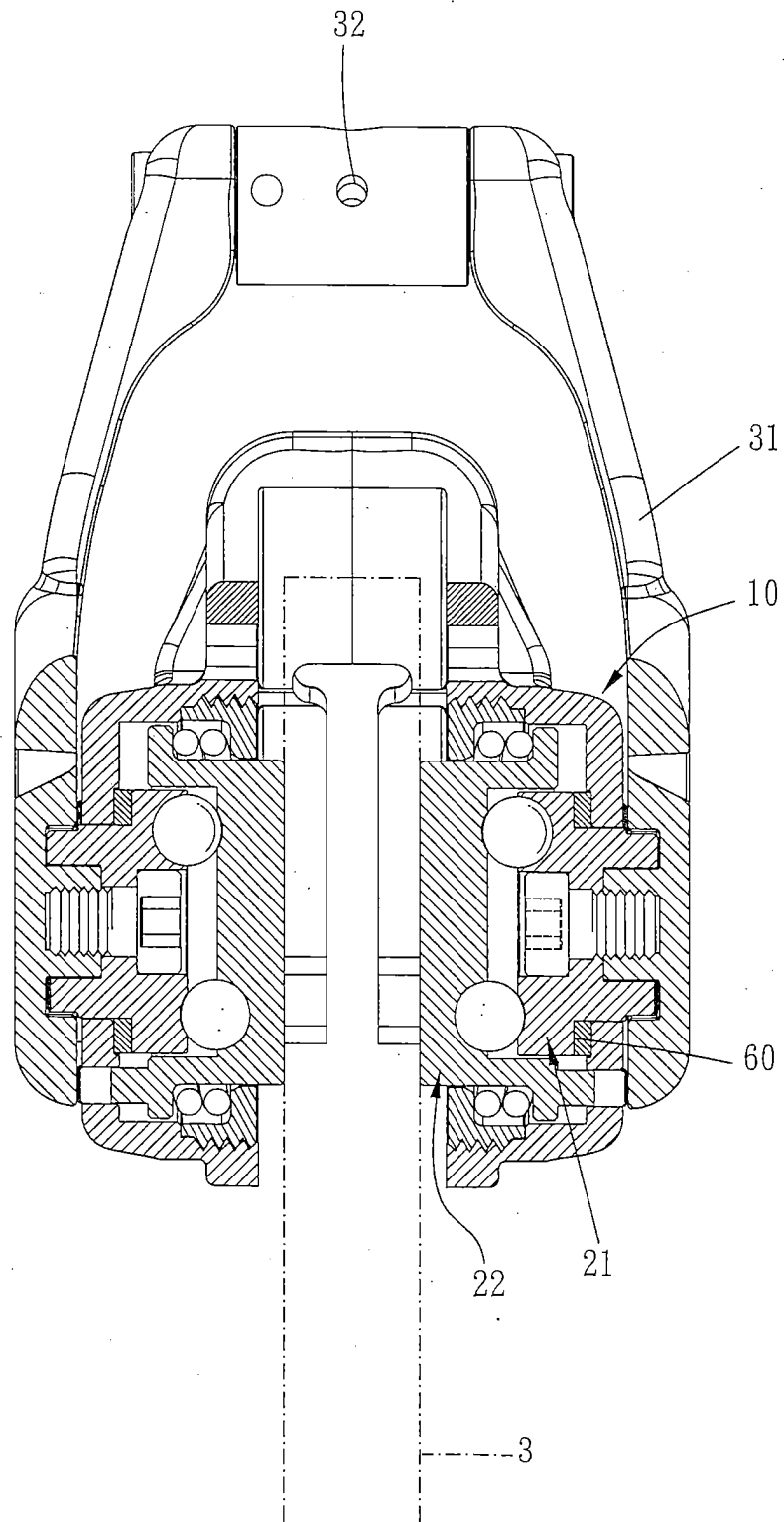


圖4

中心部33及一第二轉動中心部34轉動，該剎車線2作用於該固設結構32之一作用力對該第一轉動中心部33產生的一力矩與對該第二轉動中心部34產生的一力矩概為相同。藉此，該二軸動機構20得以平均且穩定地夾抵該碟盤3。

【0011】 較佳地，該固設結構32至該第一轉動中心部33及該第二轉動中心部34的一有效力臂概為相同，使該二軸動機構20平均夾抵該碟盤3。具體地說明，該卡鉗本體10為左、右鏡射的結構，該固設結構32位於該卡鉗本體10左、右結構的中間延伸處。

【0012】 於本實施例中，該固設結構32不限為孔，亦可為溝槽或壓夾組件等供該剎車線2穿設限位的結構。

【0013】 於本實施例中，該第一轉動中心部33及該第二轉動中心部34分別為一樞軸331, 341；較佳地，該第一、第二轉動中心部33, 34係於軸心點；於其他實施例，該第一、第二轉動中心部33, 34亦可為於一軸心線上或一軸孔等。

【0014】 該自行車機械卡鉗1另包括一繫固件40，該繫固件40可視為該連動機構30的一部分，該繫固件40係樞設於該連動機構30，該固設結構32設於該繫固件40上，藉以該繫固件40可相對該連動機構30轉動以調整角度。詳細地說，該繫固件40另包括二設於相對二側之插銷部41，該二臂部31各設有一插孔36，各該插銷部41插設於其中一該臂部31之該插孔36。

【0015】 各該軸動機構20包括一可轉動地穿設於其中一該組設孔11之致動件21及一容納該致動件21之至少一部分的軸動件22，以薄化該自行車機械卡鉗1；於本實施例中，各該軸動件22係設有一容槽221供容納該致動件21之至少一部份。該致動件21不相對該卡鉗本體10軸向移動，該二樞軸331, 341分別連接並驅動該二致動件21同步轉動以分別迫抵其中一該軸動件22軸向移動而致動二來令片組朝該碟盤3移動。

【0016】 各該軸動機構20及該連動機構30對應各該軸動機構20的一側其中一者設有一多角槽35、另一者設有一對應該多角槽35且相互嵌組之多角柱211。於本實施例中，各該致動件21設有該多角柱211，該連動機構30設有該二多角槽35，如此，該連動機構30可穩定地帶動各該致動件21轉動。較佳地，各該樞軸331, 341係朝各該軸動機構20凸伸超出各該多角槽35，各該樞軸331, 341至少部分伸入各該致動件21，以提升該連動機構30結構的強度。於本實施例中，各該軸動機構20對應其中一該樞軸331, 341設有一凹槽23，各該樞軸331, 341分別穿設其中一該凹槽23，各該軸動機構20得以穩固地與該連動機構30結合而不易相互脫離。於本實施例中，各該多角槽35係為盲槽，藉以該連動機構30的結構強度較佳不易因長期作用而損壞。

【0017】 該自行車機械卡鉗1另包括二固設件50，該二固設件50分別由該卡鉗本體10的內側穿設其中一該致動件21及該二樞軸331, 341其中一者，以提升各該固設件50鎖固各該致動件21及該連動機構30的緊固力而相互緊固結合，並令各該致動件21與各該軸動件22之間、及各該軸動件22與該卡鉗本體1之間具有間隙而減少相互磨耗，以維持自行車機械卡鉗1的結構強度。於其他實施例，該二固設件可分別由該卡鉗本體的外側穿設其中一該致動件及其中一該樞軸。此外，該二固設件50分別穿設其中一該致動件21及其中一該樞軸331, 341。

【0018】 該自行車機械卡鉗1另包括二墊片60，該卡鉗本體10於相對二側分別設有一凹部12，各該墊片60設於其中一該凹部12，各該墊片60位於其中一該凹部12及其中一該致動件21之間，各該墊片60得以穩定地結合於該卡鉗本體10上，且不易相對該卡鉗本體10滑移，並使各該致動件21得以穩固地間接靠抵於該卡鉗本體10。

【0019】 該卡鉗本體10於相對兩側設有至少一軸向延伸之導孔13（穿孔或盲孔），該二軸動件22分別設有至少一軸向延伸之限位凸222，該至少一限位凸

222可移動地穿設該至少一導孔13。於本實施例中，該至少一導孔13的數量為複數，並圍繞各該組設孔11設置；該至少一限位凸222的數量為複數。如此各該軸動件22可穩定地軸向移動而不會相對該卡鉗本體10轉動。

【符號說明】

【0020】

1：自行車機械卡鉗	222：限位凸
2：剎車線	23：凹槽
3：碟盤	30：連動機構
10：卡鉗本體	31：臂部
11：組設孔	32：固設結構
12：凹部	33：第一轉動中心部
13：導孔	34：第二轉動中心部
20：軸動機構	331, 341：樞軸
21：致動件	35：多角槽
211：多角柱	36：插孔
22：軸動件	40：繫固件
221：容槽	41：插銷部
	50：固設件
	60：墊片

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種自行車機械卡鉗，包括：

一卡鉗本體，包括二設置於相對二側之組設孔；

二軸動機構，分別可活動地組設於該二組設孔；

一連動機構，包括二連接該二軸動機構之臂部且設有一可供固持一剎車線之固設結構，轉動該二軸動機構以軸移致動二來令片組朝一碟盤移動，該二臂部分別繞一第一轉動中心部及一第二轉動中心部轉動，該剎車線作用於該固設結構之一作用力對該第一轉動中心部產生的一力矩與對該第二轉動中心部產生的一力矩概為相同；

其中，該自行車機械卡鉗另包括一繫固件，該繫固件係樞設於該連動機構，該固設結構設於該繫固件上。

【第2項】 如請求項1所述的自行車機械卡鉗，其中該固設結構至該第一轉動中心部及該第二轉動中心部的一有效力臂概為相同；該繫固件另包括二設於相對二側之插銷部，該二臂部各設有一插孔，各該插銷部插設於其中一該臂部之該插孔。

【第3項】 如請求項1所述的自行車機械卡鉗，其中各該軸動機構及該連動機構對應各該軸動機構的一側其中一者設有一多角槽、另一者設有一對應該多角槽且相互嵌組之多角柱。

【第4項】 如請求項3所述的自行車機械卡鉗，其中該第一轉動中心部及該第二轉動中心部分別為一樞軸，各該樞軸係朝各該軸動機構凸伸超出各該多角槽。

【第5項】 如請求項4所述的自行車機械卡鉗，其中各該軸動機構對應其中一該樞軸設有一凹槽，各該樞軸分別穿設其中一該凹槽。

【第6項】如請求項1所述的自行車機械卡鉗，另包括二固設件，該二固設件分別由該卡鉗本體的內側穿設其中一該軸動機構及該第一轉動中心部及該第二轉動中心部其中一者。

【第7項】如請求項1至6其中任一項所述的自行車機械卡鉗，其中各該軸動機構包括一可轉動地穿設於其中一該組設孔之致動件及一容納該致動件之至少一部分的軸動件，該致動件不相對該卡鉗本體軸向移動，該第一轉動中心部及該第二轉動中心部分別連接並驅動該二致動件同步轉動以分別迫抵其中一該軸動件軸向移動而致動二來令片組朝該碟盤移動。

【第8項】如請求項7所述的自行車機械卡鉗，其中該卡鉗本體於相對兩側設有至少一軸向延伸之導孔，該二軸動件分別設有至少一軸向延伸之限位凸，該至少一限位凸可移動地穿設該至少一導孔。

【第9項】如請求項7所述的自行車機械卡鉗，另包括二墊片，該卡鉗本體於相對二側分別設有一凹部，各該墊片設於其中一該凹部，各該墊片位於其中一該凹部及其中一該致動件之間。

【第10項】如請求項5所述的自行車機械卡鉗，其中該固設結構至該第一轉動中心部及該第二轉動中心部的一有效力臂概為相同；各該軸動機構包括一可轉動地穿設於其中一該組設孔之致動件及一容納該致動件之至少一部分的軸動件，該致動件不相對該卡鉗本體軸向移動，該二樞軸分別連接並驅動該二致動件同步轉動以分別迫抵其中一該軸動件軸向移動而致動二來令片組朝該碟盤移動；各該致動件設有一對應其中一該樞軸之凹槽，該二樞軸分別穿設其中一該凹槽；該自行車機械卡鉗另包括二固設件，該二固設件分別由該卡鉗本體的內側穿設其中一該致動件及該連動機構的其中一該樞軸；各該致動件設有該多角柱，該連動機構設有該二多角槽；該卡鉗本體於相對兩側設有至少一軸向延伸之導孔，該二軸動件分別設有複數軸向延伸之限位凸，該複數限位凸可移動地

第2頁，共3頁(發明申請專利範圍)

穿設該複數導孔；該自行車機械卡鉗另包括二墊片，該卡鉗本體於相對二側分別設有一凹部，各該墊片設於其中一該凹部，各該墊片位於其中一該凹部及其中一該致動件之間；各該多角槽係為盲槽；該二固設件分別穿設其中一該致動件及其中一該樞軸。

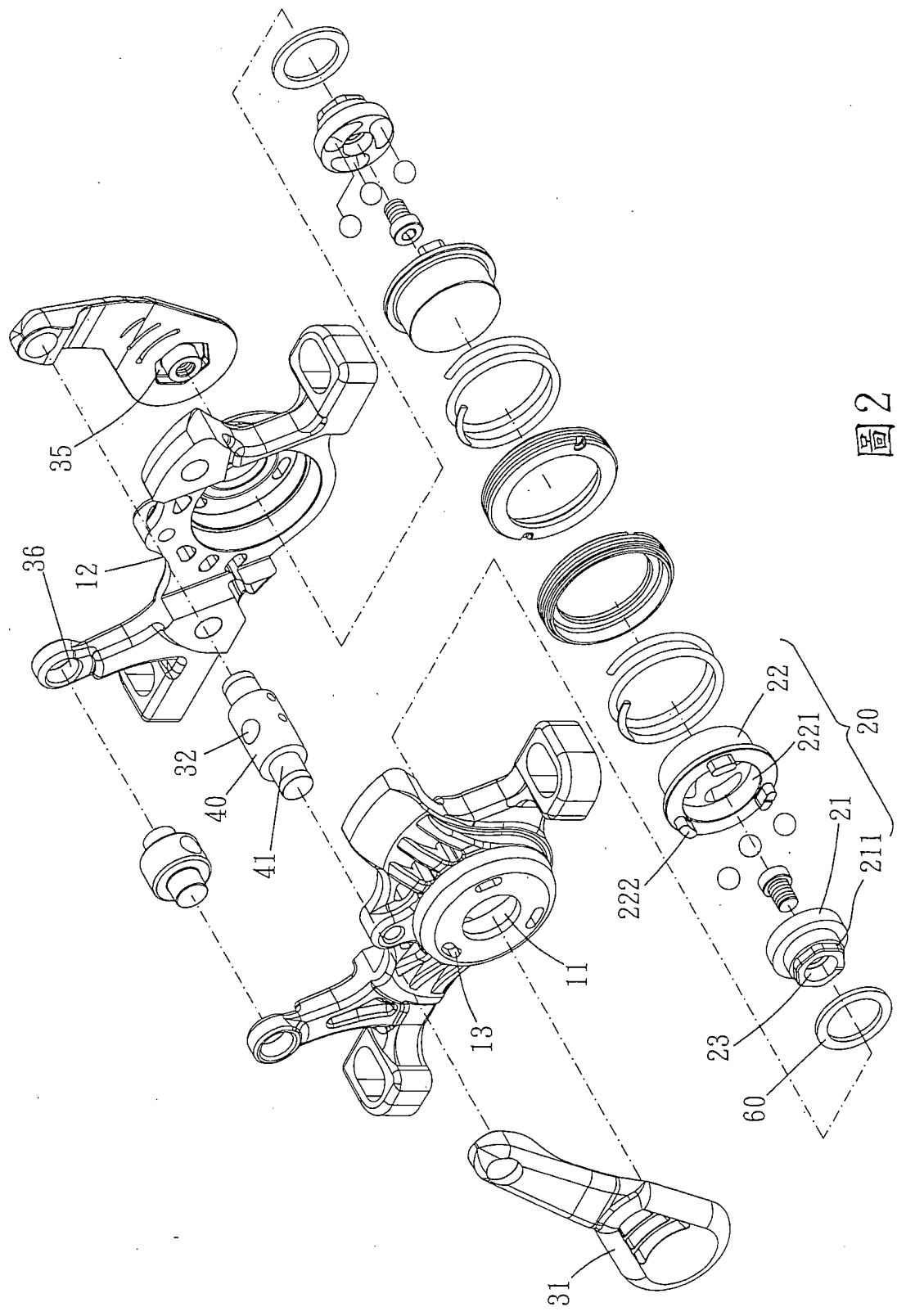


圖 2