

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5816746号
(P5816746)

(45) 発行日 平成27年11月18日(2015.11.18)

(24) 登録日 平成27年10月2日(2015.10.2)

(51) Int.Cl.

B62K 15/00 (2006.01)

F 1

B 6 2 K 15/00

請求項の数 8 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2014-516172 (P2014-516172)
 (86) (22) 出願日 平成24年4月9日 (2012.4.9)
 (65) 公表番号 特表2014-522765 (P2014-522765A)
 (43) 公表日 平成26年9月8日 (2014.9.8)
 (86) 國際出願番号 PCT/CN2012/073633
 (87) 國際公開番号 WO2012/174921
 (87) 國際公開日 平成24年12月27日 (2012.12.27)
 審査請求日 平成26年5月8日 (2014.5.8)
 (31) 優先権主張番号 201120228813.8
 (32) 優先日 平成23年6月23日 (2011.6.23)
 (33) 優先権主張国 中国 (CN)

(73) 特許権者 513322730
 ダホン テクノロジーズ、エルティーディ
 ー。
 中華人民共和国 518125 広東省
 シエンツエン・シティー バオ・アン シ
 ャジン・ストリート フーロン・インダス
 トリアル・ゾーン シンヤン・セクション
 ビルディング 1-5
 (74) 代理人 100082072
 弁理士 清原 義博

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 折り畳み自転車用フレーム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

折り畳み自転車用フレームであって、該フレームは、折り畳み自在な前部アームと、折り畳み自在な後部アームを含み；ここで、前部アーム(2)の後端部と中間アーム(3)の前端部は、片側に共にヒンジ結合され；ロック装置(1)は、もう片側に設けられ；ロック装置(1)は、ハンドル(11)と固定ロッド(15)を含み、ハンドル(11)は、折り畳み自転車用フレームの1つのアームに設けられる固定シャフト(16)にヒンジ結合され、固定シャフト(16)は、折り畳み自転車用フレームから突出しており；ハンドル(11)は、マンドリル(17)と共に設けられ、マンドリル(17)の前端部は、折り畳み自転車用フレームの他のアームに設けられる固定ロッド(15)に抵抗することができ、固定ロッド(15)は、固定シャフト(16)に平行であり。
 固定部分がハンドル(11)に設けられ、マンドリル(17)は、固定部分に調節自在に配置され、ハンドル(11)は、2つの側板(112, 113)と共に設けられ；側板の1つ(113)は、折り畳み自転車用フレームの表面の近くにあり、くぼみ(115)と共に設けられ；もう1つの側板(112)は、折り畳み自転車用フレームの表面から離れており；及び2つの側板(112, 113)は、固定シャフト(16)を収容するための通り穴(116)と共にそれぞれ設けられ；及び固定部分は、2つの側板(112, 113)の間に設けられることを特徴とする、折り畳み自転車用フレーム。

10

【請求項 2】

固定シャフト(16)の端部が、板ばね(19)を収容するロッキングスロットと共に

20

設けられ、固定シャフト（16）は、板ばねによりハンドル（11）を固定することを特徴とする、請求項1に記載の折り畳み自転車用フレーム。

【請求項3】

捩りバネ（18）が、固定シャフト（16）上に設けられ、捩りばね（18）は、ハンドル（11）と固定シャフト（16）がヒンジ結合される位置に位置付けられることを特徴とする、請求項1に記載の折り畳み自転車用フレーム。

【請求項4】

固定シャフト（16）と固定ロッド（15）は、折り畳み自転車用フレームの基準中心面（H）に垂直であり；及びハンドル（11）が存在する回転面は、折り畳み自転車用フレームの基準中心面（H）に平行であることを特徴とする、請求項1に記載の折り畳み自転車用フレーム。

10

【請求項5】

固定部分は、内部ネジ穴を有するマンドリル固定キャップ（111）であり、マンドリル（17）は、マンドリル固定キャップ（111）に係合する外歯と共に設けられることを特徴とする、請求項1に記載の折り畳み自転車用フレーム。

【請求項6】

固定部分は、ネジ穴（119）を有するマンドリル固定軸（118）であることを特徴とする、請求項1に記載の折り畳み自転車用フレーム。

【請求項7】

くぼみ（115）は、弓形の形状であることを特徴とする、請求項1に記載の折り畳み自転車用フレーム。

20

【請求項8】

突出手段は、前部アーム（2）又は中間アーム（3）の何れかにて設けられ；通り穴が設けられる側板の1つ（113）の端部の外側表面は、突出手段に係合し；側板（113）の前記端部の外側表面は、弓形突起（114）と共に設けられ；及び突起（114）と手段は、共にハンドル（11）を制限することを特徴とする、請求項1に記載の折り畳み自転車用フレーム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

30

本発明は、折り畳み自転車又は電動アシスト自転車に適用される、折り畳み自転車用フレームに関するものである。

【背景技術】

【0002】

中国の顧客は健康増進（health-building）を助け、環境に友好的であるため、自転車は彼らの中で非常に人気がある。近年、場所をあまり取らず、運ぶのに便利であることから、折り畳み自転車が、人々によって購入してきた。折り畳み自転車用フレームは、折り畳み自転車の主要部品であり、折り畳みデバイスは、折り畳み自転車用フレームの重要な構成部品であり、特に、折り畳みジョイントが異なる自転車用フレームに適用されると、異なる効果が生み出され得る。中国特許第200820146783.4号は、自転車用の折り畳みデバイスを開示し、ここで、折り畳みデバイスの前端部に接続されるハンドルは、頂部ロッドと共に設けられ、頂部ロッドの端部の1つは、ハンドルにある頂部ロッド固定シャフトに固定され、頂部ロッドの端部のもう1つは、ローラー主軸に接続され、該ローラー主軸は、折り畳みデバイスの前端部の2つの突出する突起に適合するように押し付けられ得る。折り畳みデバイスのハンドルが、チェーンホイールが設けられる自転車用フレームの側部に取り付けられる場合、及び5方向パイプと折り畳みデバイスの間の距離が、チェーンホイールがハンドルを妨げるほど短いと、折り畳みデバイスは、使用に不便であろう。

40

【発明の概要】

【0003】

50

本発明は、新規な折り畳み自転車用フレームを提供することを目的とし、それは、操作するのに都合がよく、チェーンホイールとロック装置の妨害を妨げることができる。

【0004】

本発明の目的は、次の技術的なスキームによって達成される：

【0005】

折り畳み自転車用フレームは、折り畳み自在な前部セグメントと、折り畳み自在な後部セグメントを含み；前部アームの後端部と中間アームの前端部は、片側に共にヒンジ結合され；ロック装置は、もう片側に設けられ；ロック装置は、ハンドルと固定ロッドを含み、ハンドルは、折り畳み自転車用フレームの1つのセグメントに設けられる固定シャフトにヒンジ結合され、固定シャフトは、折り畳み自転車用フレームから突出しており；ハンドルは、マンドリル(mandril)と共に設けられ、マンドリルの前端部は、折り畳み自転車用フレームの他のセグメントに設けられる固定ロッドに抵抗することができ、固定ロッドは、固定シャフトに平行である。

【0006】

固定シャフトの端部が、板ばねを収容するロッキングスロットと共に設けられ、固定シャフトは、板ばねによりハンドルを固定する。

【0007】

捩りバネが、固定シャフト上に設けられ、捩りばねは、ハンドルと固定シャフトがヒンジ結合される位置に位置付けられる。

【0008】

固定シャフトと固定ロッドは、折り畳み自転車用フレームの基準中心面に垂直であり；及びハンドルが存在する回転面は、折り畳み自転車用フレームの基準中心面に平行である。

【0009】

固定部分がハンドルに設けられ、マンドリルは、固定部分に調節自在に配置される。

【0010】

固定部分は、内部ネジ穴を有するマンドリル固定キャップであり、マンドリルは、マンドリル固定キャップに係合する外歯と共に設けられる。

【0011】

固定部分は、ネジ穴を有するマンドリル固定軸である。

【0012】

ハンドルは、2つの側板と共に設けられ；側板の1つは、折り畳み自転車用フレームの表面の近くにあり、くぼみと共に設けられ；もう1つの側板は、折り畳み自転車用フレームの表面から離れており；及び2つの側板は、固定シャフトを収容するための通り穴と共にそれぞれ設けられ；及び固定部分は、2つの側板の間に設けられる。

【0013】

くぼみは、弓形の形状である。

【0014】

突出手段(step)は、前部アーム又は中間アームの何れかにて設けられ；通り穴が設けられる側板の1つの端部の外側表面は、突出手段に係合し；側板の前記端部の外側表面は、弓形突起と共に設けられ；及び突起と手段は、共にハンドルを制限する。

【0015】

本発明の折り畳み自転車用フレームに従い、ロック装置は、ユーザーの習慣に更に従い、操作が便利であり、構造が単純であるハンドルを上又は下に回転させることにより、施錠又は解錠され得る。本発明の折り畳み自転車用フレームにおいて、ロック装置のチェーンホイール及びハンドルが、折り畳み自転車用フレームの左右方向で重複したとしても、ロック装置の操作は、影響を受けない。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本発明の折り畳み自転車用フレームの概略図である。

10

20

30

40

50

【図2】本発明の折り畳み自転車用フレームが施錠される時の、ハンドルの状態を示す模式図である。

【図3】本発明の折り畳み自転車用フレームが解錠される時の、ハンドルの状態を示す模式図である。

【図4】折り畳み自転車用フレームが解錠される時の、本発明の折り畳み自転車用フレームの立体画である。

【図5】折り畳み自転車用フレームが解錠される時の、本発明の折り畳み自転車用フレームの部分拡大図である。

【図6】折り畳み自転車用フレームが施錠される時の、本発明の折り畳み自転車用フレームの立体画である。

【図7】折り畳み自転車用フレームが施錠される時の、本発明の折り畳み自転車用フレームの部分拡大図である。

【図8】本発明の折り畳み自転車用フレームのハンドルの一例の立体画である。

【図9】本発明の折り畳み自転車用フレームのハンドルの別の例の立体画である。

【図10】本発明の折り畳み自転車用フレームのハンドル及び固定シャフトの組み立て図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

本発明は、図面と共に記載される。

【0018】

図1-3に示されるように、折り畳み自転車用フレームは、前部セグメントと後部セグメントを含み、具体的には、前部アーム(2)、中間アーム(3)、シート用チューブ(5)、5方向パイプ(7)、後部二又(6)、及びロック装置(1)を含む。中間アーム(3)と後部二又(6)は、シート用チューブ(5)にそれぞれ接続される。図2は、折り畳み自転車用フレームが施錠される時の状態を示し、図3は、折り畳み自転車用フレームが解錠される時の状態を示す。

【0019】

前部アーム(2)の後端部と中間アーム(3)の前端部は、片側に枢動自在に接続され、ロック装置(1)は、もう片側に設けられる。ロック装置は、ハンドル(11)と固定ロッド(15)を含み、それらは、折り畳み自転車用フレームの2つのセグメント、即ち、前部アーム(2)と中間アーム(3)にそれぞれ配置される。ハンドル(11)が前部アーム(2)に設けられると、その後固定ロッド(15)は、中間アーム(3)に設けられ；代わりに、ハンドル(11)が中間アーム(3)に設けられると、固定ロッド(15)は前部アーム(2)に設けられる。故に、ハンドル(11)と固定ロッド(15)は、折り畳み自転車用フレームの異なるセグメントにそれぞれ配置される。図4-7に示されるように、中間アーム(3)は、固定シャフト(16)と共に設けられ、それは、自転車用フレームの中間アーム(3)から突出している。ハンドル(11)は、固定シャフト(16)により中間アーム(3)に枢動自在に設けられる。前部アーム(2)は、固定シャフト(16)と平行である固定ロッド(15)と共に設けられる。好ましくは、固定シャフト(16)と固定ロッド(15)は、折り畳み自転車用フレームの基準中心面Hに垂直であり、ハンドル(11)が存在する回転面は、折り畳み自転車用フレームの基準中心面Hに平行であり、即ち、チェーンホイール(4)のホイール面に平行である。図1に示されるように、チェーンホイールが5方向パイプ(7)に設置されると、折り畳み自転車用フレームの左右方向にある折り畳み自転車用フレームから突出するハンドル(11)が、5方向パイプ(7)とハンドル(11)の間の短距離のため、折り畳み自転車用フレームの左右方向にあるチェーンホイール(4)と重複しても、折り畳み自転車用フレームは未だ、都合良く施錠又は解錠され得る。

【0020】

図6及び7に示されるように、ハンドル(11)は、マンドリル(17)と共に設けられる。ハンドル(11)が静止点に回転すると、マンドリル(17)は、固定ロッド(1

10

20

30

40

50

5)に押し付けられる。即ち、固定シャフト(16)、固定ロッド(15)、及びマンドリル(17)の中心線が同じ面にあると、折り畳み自転車用フレームは硬く施錠され、ハンドル(11)は、固定ロッド(15)とマンドリル(17)の間の摩擦力のため、容易に回転しない。

【0021】

図4と5に示されるように、マンドリル(17)を固定ロッド(15)から放すためにハンドル(11)を回転させると、前部アーム(2)と中間アーム(3)は相対的に回転され得、折り畳み自転車用フレームを折り畳むことができる。

【0022】

図8と9に示されるように、ハンドル(11)の2つの側部は、側板(112)(113)と共に設けられる。側板(113)は、折り畳み自転車用フレームの表面の近くにあり、側板(112)は、通し穴(116)と共にそれぞれ設けられ、固定シャフト(16)は、側板(112)(113)の通し穴(116)を通り抜ける。固定シャフト(16)の端部は、ハンドル(11)を固定するために板ばね(19)を収容する、ロッキングスロットと共に設けられる。固定部分は、2つの側板(112)(113)の間に設けられ、マンドリル(17)は、固定部分上に設けられる。図8に示されるように固定部分は、内部ネジ穴を持つマンドリル固定キャップ(111)であり、マンドリル(17)は、外歯と共に設けられる。折り畳み自転車用フレームを折り畳む又は展開する難しさのレベル、及び折り畳み自転車用フレームを施錠又は解錠する程度は、マンドリル固定キャップ(111)にあるマンドリル(17)の位置を調節することにより、調節され得る。代替的に、図9に示されるように、固定部分は、ネジ穴(119)を持つマンドリル固定軸(118)であり得、マンドリル固定軸(118)は、ハンドル(11)の接続穴(117)を通り抜け、ハンドル(11)に固定される。弓形くぼみ(115)は、側板(113)に設けられる。ハンドル(11)が折り畳み自転車用フレームを施錠している間、固定ロッド(15)は、弓形くぼみ(115)の曲線縁に沿い、弓形くぼみ(115)に収容される。通し穴(116)が設けられる、側板(113)の端部の外側表面は、中間アーム(3)から又は前部アーム(2)から突出する手段(20)に係合する。外側表面の係合面は、弓形突起(114)と共に設けられる。ハンドルが時計回り又は反時計回りに回転されると、突起(114)の端部は、ハンドル(11)を制限するため、前部アーム(2)又は中間アーム(3)の手段に抵抗する。折り畳み自転車用フレームが施錠されると、ハンドル(11)は、その回転範囲内に位置付けられる；折り畳み自転車用フレームが折り畳まれると、ハンドル(11)がその限界位置まで回転したとしても、ハンドル(11)は、折り畳み自転車用フレームを展開及び施錠するため、小さな角度で回転する必要しかない。折り畳み自転車用フレームが施錠されると、ハンドル(11)は、ロック装置が偶然にも容易に離れないように、自転車用フレームの局所とぴったり重なる。

【0023】

上記技術スキームに基づいて改善された技術スキームにおいて、前部アーム(2)と中間アーム(3)は、第1折り畳み本体(12)と第2折り畳み本体(13)により接続される。図4-7に示されるように、第1折り畳み本体は、前部アーム(2)に溶接され、第2折り畳み本体(13)は、中間アーム(3)に溶接される。第1折り畳み本体(12)と第2折り畳み本体(13)は、ヒンジ軸(14)を介して共にヒンジ結合される。通し穴(116)が設けられる、側板(113)の端部の外側表面は、第1折り畳み本体(12)又は第2折り畳み本体(13)に係合し、突起(114)の端部は、ハンドル(11)を制限するため、第1折り畳み本体(12)又は第2折り畳み本体(13)に抵抗する。

【0024】

自転車用フレームを展開した後にハンドル(11)を素早く補うために、捩りばね(18)は、図10に示されるように、ハンドル(11)と固定シャフト(16)がヒンジ結合される位置に設けられる。ハンドル(11)が放たれると、捩りばね(18)の捩り力

10

20

30

40

50

は、固定ロッド(15)をマンドリル(17)から素早く放すようにし、その結果、自転車用フレームを素早く折り畳むことができる。捩りばね(18)は、自転車用フレームが施錠される時に、自転車用フレームの信頼性に影響を及ぼさない。固定シャフト(16)の端部は、板ばね(19)を収容するロッキングスロットと共に設けられる。板ばね(19)は、ハンドル(11)を固定シャフト(16)に固定するため、ハンドル(11)の外側に配置される。

【0025】

上記の好ましい実施形態は、制限されない。様々な同等な変更と置換が、本発明の範囲から逸脱することなく、本発明の構造、特徴、及び原理に基づいて行われ得ることが、理解されるであろう。

10

【図1】

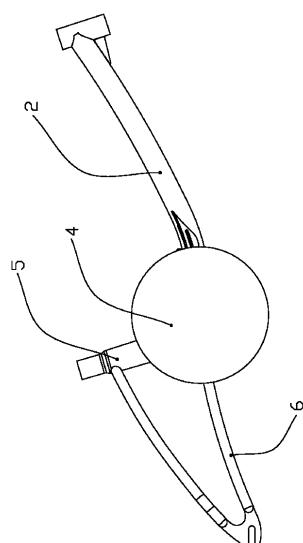


图 1

【図2】

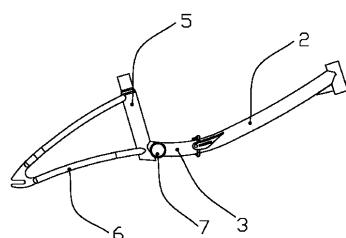


图 2

【図3】

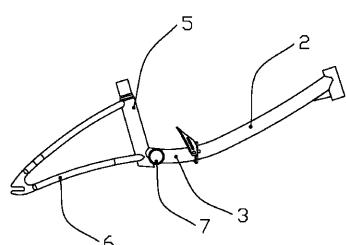


图 3

【図4】

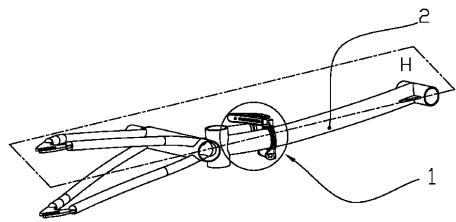


图4

【図6】

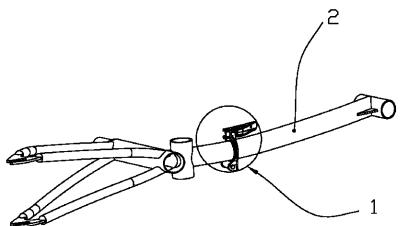


图6

【図5】

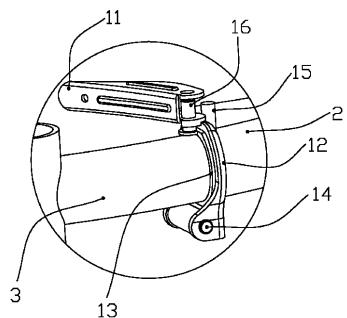


图5

【図7】

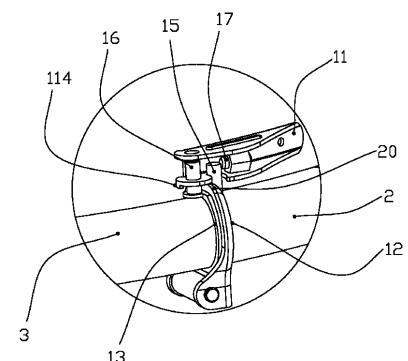


图7

【図8】

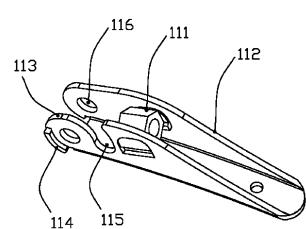


图8

【図10】

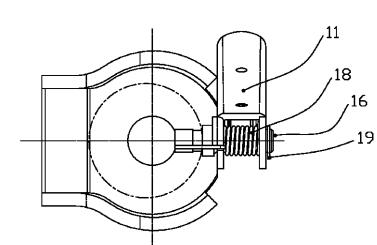


图10

【図9】

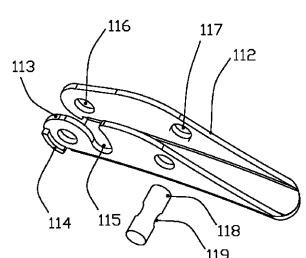


图9

フロントページの続き

(72)発明者 ツァイ , ジエンジュン

中華人民共和国 518125 広東省 シエンツエン・シティー バオ・アン シャジン・スト
リート フーロン・インダストリアル・ゾーン シンヤン・セクション ビルディング 1 - 5

(72)発明者 ホン , デビッド , ター - ウェイ

中華人民共和国 518125 広東省 シエンツエン・シティー バオ・アン シャジン・スト
リート フーロン・インダストリアル・ゾーン シンヤン・セクション ビルディング 1 - 5

(72)発明者 ウー , ジエンホア

中華人民共和国 518125 広東省 シエンツエン・シティー バオ・アン シャジン・スト
リート フーロン・インダストリアル・ゾーン シンヤン・セクション ビルディング 1 - 5

(72)発明者 チャン , シュジュン

中華人民共和国 518125 広東省 シエンツエン・シティー バオ・アン シャジン・スト
リート フーロン・インダストリアル・ゾーン シンヤン・セクション ビルディング 1 - 5

審査官 加藤 信秀

(56)参考文献 特開昭58-101886 (JP, A)

中国実用新案第201254246 (CN, Y)

特開2010-274707 (JP, A)

特公昭48-029937 (JP, B1)

登録実用新案第3058905 (JP, U)

米国特許第05492350 (US, A)

米国特許第05906452 (US, A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

B62K 15/00