

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-335143  
(P2006-335143A)

(43) 公開日 平成18年12月14日(2006.12.14)

(51) Int. Cl.  
B62K 15/00 (2006.01)

F 1  
B 6 2 K 15/00

テーマコード (参考)  
3D012

審査請求 有 請求項の数 11 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2005-160058 (P2005-160058)  
(22) 出願日 平成17年5月31日 (2005.5.31)

(71) 出願人 594046167  
巨大機械工業股▲分▼有限公司  
台湾台中縣大甲鎮順帆路19号  
(74) 代理人 100075812  
弁理士 吉武 賢次  
(74) 代理人 100091982  
弁理士 永井 浩之  
(74) 代理人 100096895  
弁理士 岡田 淳平  
(74) 代理人 100117787  
弁理士 勝沼 宏仁  
(72) 発明者 陳 民 昌  
台湾台中縣大甲鎮經國路678号  
Fターム(参考) 3D012 BA06

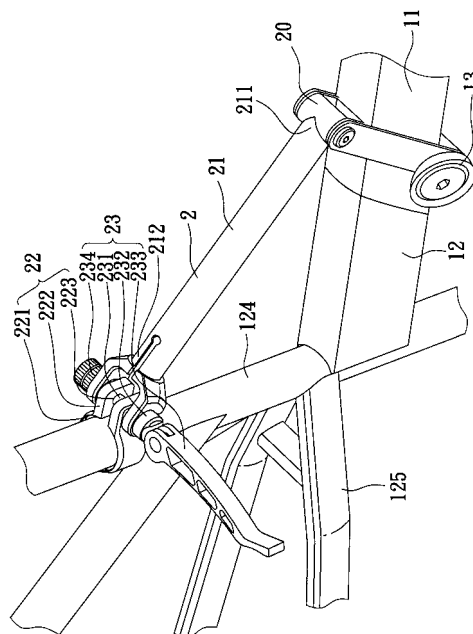
(54) 【発明の名称】 折り畳み自転車

(57) 【要約】

【課題】 フロントフレームとリアフレームとの連結支持の強度を低下させることなく掛け金の構造をさらに簡易化すること。

【解決手段】 車体フレームとして、折り畳まれたときに両輪が重なり合うように、その軸が水平面上で車体フレームの走行方向に対して所定の角度をなして斜行する枢軸により折返し可能に結合され、それぞれの下部に前輪、後輪がついているフロントフレームとリアフレームとからなり、乗車時はフロントフレームをリアフレームより枢軸回りに離れる方向に回転させて開き、1つの車体フレームとして使用するとき、両フレームの相対回動を阻止するための掛け金を設け、該掛け金は、一端部がフロントフレームとリアフレームの中の一方のフレームに枢動可能に装着され、他端部が他方のフレームに脱着可能に係合される。

【選択図】 図3



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

車体フレームとして、折畳まれた時に両輪が重なり合うように、その軸が水平面上で前記車体フレームの走行方向に対して所定の角度をなして斜行する枢軸により折返し可能に結合され、それぞれの下部に前輪、後輪がついているフロントフレームとリアフレームとからなり、

乗車時は前記フロントフレームを前記リアフレームより前記枢軸回りに離れる方向に回転させて開き、1の前記車体フレームとして使用するとき、両フレームの相対回動を阻止するための掛け金を設け、

前記掛け金は、一端部が前記フロントフレームと前記リアフレームの中の一方向のフレームに枢動可能に装着され、他端部が前記他方のフレームに脱着可能に係合されることを特徴とする折畳み自転車。

10

## 【請求項 2】

前記掛け金は、

一端部と他端部を有する棒と、

前記一方のフレームに設けられ、該棒の一端部が前記一方のフレームに軸支される軸受と、

前記他方のフレームに設けられ、前記棒の他端部が前記他方のフレームに脱着自在に引掛けさせるロックピンを保持したブラケットと、

を有することを特徴とする請求項 1 に記載の折畳み自転車。

20

## 【請求項 3】

前記他方のフレームがリアフレームであるとき、前記リアフレームの後ろ側に後輪を支承するシートステーがあり、前記シートステーは先端が立てパイプと交叉し、

前記掛け金の前記ブラケットには、

前記立てパイプに周設したリング状クランプと、

前記クランプの 2 つの開口側端部からそれぞれ通孔を設けた突耳とが形成され、

前記ロックピンは、

2 つの前記突耳の通孔をそれぞれ貫通するクランプねじが兼ね、前記クランプねじの先端に回動軸を有するカムレバーと、

前記両突耳の外側にそれぞれ前記クランプねじ先端の回動軸及び前記クランプねじの他端を軸支するための 2 つの当て座と、

30

前記突耳の外側に前記クランプねじの他端を締めるためのねじ部材と、を有し、

棒の他端部には、前記両突耳と前記両当て座との間に挟持されそれぞれ前記クランプねじを引掛けるように該他端部と一体に延出して先が 2 叉状に分かれたフックが形成された係合部が設けられ、

当該係合部は、それぞれ対応する前記突耳と前記当て座の間に差込まれ、前記フックによって前記クランプねじに引掛け係合し、前記カムレバーを後ろ側に回動すると、前記棒の他端部が前記リアフレームの立てパイプに係止されることを特徴とする請求項 2 に記載の折畳み自転車。

## 【請求項 4】

前記両方のフレームに、それぞれ折畳み状態が安定に保たれるための互いに結合する係合部材を設けることを特徴とする請求項 1 に記載の折畳み自転車。

40

## 【請求項 5】

前記 2 つの係合部材における一方の係合部材は、

前記一方のフレームに設けられたスリーブと、

前記スリーブに遊挿され、両端部がスリーブの両端より常時外部に突出した状態に設けられるロッドと、

回動自在に前記ロッドの突出した一端部に軸止されて前記ロッドの他端部をその回動動作によって前記スリーブの他端部より出入できるように取付けられたラッチレバーと、

を有し、

50

前記他方の係合部材は、他方のフレームに設けられて前記ロッドが前記スリーブの他端部より突出したときに嵌入されるための穴が形成されることを特徴とする請求項 4 に記載の折畳み自転車。

【請求項 6】

メインパイプとなる前記両方のフレームのそれぞれの係合端面は、メインパイプ軸線方向に対して傾斜端面に形成されることを特徴とする請求項 1 に記載の折畳み自転車。

【請求項 7】

前記一方のフレームの前記傾斜端面の底部に、前記枢軸を回転可能に支持するための第 1 の結合手段が設けられ、

前記他方のフレームの前記傾斜端面の底部の両サイドに、前記第 1 の結合手段を回転可能に連結するための第 2 の結合手段が固着されていることを特徴とする請求項 6 に記載の折畳み自転車。

10

【請求項 8】

前記一方のフレームの前記傾斜端面は、係止部材が設けられ、

前記他方のフレームの前記傾斜端面は、前記係止部材が嵌合されるための係止部材が設けられていることを特徴とする請求項 7 に記載の折畳み自転車。

【請求項 9】

前記一方の係止部材は、ロッドが形成され、

前記他方の係止部材は、前記ロッドが嵌入される凹溝が形成されていることを特徴とする請求項 8 に記載の折畳み自転車。

20

【請求項 10】

前記一方の係止部材は、窪みが形成され、

前記他方の係止部材は、前記窪みに対応して凸部が形成されていることを特徴とする請求項 8 に記載の折畳み自転車。

【請求項 11】

前記リアフレームは、前記他方のフレームとして、後ろ側に前記後輪を支承するシートステーが設けられ、該シートステーの先端が立てパイプと交叉し、

前記リアフレームには、前記立てパイプと前記枢軸とを連結する控え棒が架設されていることを特徴とする請求項 10 に記載の折畳み自転車。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】

【0001】

本発明は、折畳み自転車に関し、特に、自転車の車体を前後 2 つ折りにする折畳み自転車に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、持ち運びが容易な自転車として、2 つ折りの折畳み自転車が知られている。この折畳み自転車は、車体フレームが、例えば、折畳まれた状態の時に両輪が重なり合うように、その軸が水平面上で車体の走向に対してやや斜行するヒンジにより相対折り返し可能に結合され、それぞれ下部に前輪、後輪がついているフロントフレームとリアフレームとからなる（例えば、特許文献 1）。乗車時はヒンジ近くでリアフレームとフロントフレームとを上方にヒンジを軸として回転させて開き、且つ揺動を止めるよう掛け金により定位し、1 つの車体フレームとして使用する。なお、前後、左右とは、走行方向に向かったときの前後、左右をいう。

40

【0003】

この自転車においては、掛け金が長手方向において複数のピボットやリンク節などの部材により構成されているので、その構造はやや細かく複雑である。

【特許文献 1】台湾特許出願第 93117333 号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

50

## 【0004】

前記従来技術では、車輪などの部品を取り外す必要がなく組立て及び折畳み作業を迅速に行うことができるが、フロントフレームとリアフレームとの連結支持の強度を低下させることなく掛け金の構造をさらに簡易化することが望まれる。

## 【0005】

そこで、本発明は、上記問題点を解消して、フロントフレームとリアフレームとの連結支持するための掛け金の構造を簡易化した折畳み自転車を提供することを目的とする。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

上記目的を達成すべく、本発明にかかる折畳み自転車は、車体フレームとして、折畳まれた時に両輪が重なり合うように、その軸が水平面上で車体フレームの走行方向に対して所定の角度をなして斜行する枢軸により折返し可能に結合され、それぞれの下部に前輪、後輪がついているフロントフレームとリアフレームとからなり、乗車時はフロントフレームをリアフレームより枢軸回りに離れる方向に回転させて開き、1つの車体フレームとして使用するとき、両フレームの相対回動を阻止するための掛け金を設け、該掛け金は、一端部がフロントフレームとリアフレームの中の一方のフレームに枢動可能に装着され、他端部が他方のフレームに脱着可能に係合されることを特徴とする構成としている。

10

## 【0007】

前記構成によれば、掛け金が例えばフロントフレームに枢動可能な一端部と例えばリアフレームに脱着可能な他端部を有する簡易な構成であることにより、乗車時にフロントフレームとリアフレームが互いに開いて1の車体フレームとして使用されるとき、両フレームの相対回動を阻止し車体フレームとして安定に定位することができる。

20

## 【0008】

また、掛け金は、具体的に、一端部と他端部を有する棒と、一方のフレームに設けられ、該棒の一端部が一方のフレームに軸支される軸受と、他方のフレームに設けられ、棒の他端部が他方のフレームに脱着自在に引掛けさせるロックピンを保持したブラケットとを有するものであることが好ましい。

## 【0009】

また、前記他方のフレームがリアフレームであるとき、リアフレームの後ろ側に後輪を支承するシートステーがあり、該シートステーは先端が立てパイプと交叉した構成をするとき、掛け金のブラケットは、立てパイプに周設したリング状クランプによることもでき、クランプの2つの開口側端部からそれぞれ通孔を設けた突耳が前記ブラケットに代わって形成され、ロックピンは、2つの突耳の通孔をそれぞれ貫通するクランプねじが兼ね、クランプねじの一端部に回動軸を有するカムレバーと、両突耳の外側にそれぞれクランプねじ先端の回動軸及びクランプねじの他端部を軸支するための2つの当て座と、突耳の外側にクランプねじの他端を締めるためのねじ部材とを有し、棒の他端部には、両突耳と両当て座との間に挟持されそれぞれクランプねじをつかむように該他端部と一体に延出して先が2又状に分かれたフックが形成された係合部が設けられ、係合部は、それぞれ対応する突耳と当て座の間に差込まれ、フックによってクランプねじに引掛け係合し、カムレバーを後ろ側に回動すると、棒の他端部がリアフレームの立てパイプに係止されるように構成したものである。

30

40

## 【0010】

この構成により、掛け金は簡単な構成で、フロントフレームとリアフレームとを1つの車体フレームとして使用するとき、車体フレームの強度を増すことができると共に、カムレバーを前後側に回動するワンタッチ操作をするだけで簡単に掛け金を他方のフレームから外すことができるので、折畳み操作をスムーズに行うことができる。

## 【0011】

また、本発明の折畳み自転車では、さらに、折畳み状態が安定に保たれるための固定具として互いに結合する係合部材をそれぞれ両フレームに設け、両部材を結合させれば、固定されるようにすることもでき、両フレームの折畳まれた状態が不用意に解除されること

50

がなくなる。

【0012】

また、本発明の折畳み自転車では、2つの係合部材における一方の係合部材は、具体的に、一方のフレームに設けられたスリーブと、スリーブに遊挿され、両端部がスリーブの両端より常時外部に突出した状態に設けられるロッドと、回動自在にロッドの突出した一端部に軸止されて該ロッドの他端部をその回動動作によってスリーブの他端部より出入できるように取付けられたラッチレバーとを有する。他方の係合部材は、他方のフレームに設けられてロッドがスリーブの他端部より突出したときに嵌入されるための穴が形成されるように構成したものである。

【0013】

この構成によれば、ラッチレバーの回動操作により両係合部材を簡単に係合させたり、分離したりすることができるので、両輪を重ねて折畳んだり、開いたりすることが簡単で、両方のフレームの折畳まれた状態を不用意に解除されるようなことなく持ち運びでき、素早く係合状態を解除したりすることができる。

【0014】

また、本発明の折畳み自転車では、好ましくはメインパイプとなる両方のフレームのそれぞれの係合端面は、メインパイプ軸線方向に対して傾斜端面に形成されることにより、より安定して互いに勝手に回動されることを防ぐことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明にかかる折畳み自転車の実施例を、添付する図面に基づいて説明する。

【0016】

図1、2はそれぞれ、本発明にかかる折畳み自転車の実施例における乗車時の状態を概略的に示す側面図、底面図である。図3は、同折畳み自転車における掛け金の部分を示す部分斜視図、図4は、同掛け金における係合部がブラケットから脱離した状態を概略的に示す部分斜視図、図5は、本発明にかかる折畳み自転車の実施例における非乗車時の両方のフレームを回動して折畳んだ状態を概略的に示す側面図、図6、7は、同自転車における図5に示す状態から両輪を重ね合せ折畳んだ状態を概略的に示す側面図、斜視図である。

【0017】

本発明にかかる実施例1の折畳み自転車は、図1、2に示すように、車体フレーム1として、それぞれの下部に前輪118、後輪128がついているフロントフレーム11とリアフレーム12とからなり、折畳まれた状態のときに両輪118、128が重なり合うように、その軸が水平面上で車体フレームの走行方向に対して所定の角度をなして斜行する枢軸13により折返し可能に結合されてなる。リアフレーム12は、後ろ側に後輪128を支承するシートステー125が設けられ、該シートステー125は先端が立てパイプ124と交叉している。

【0018】

同図に示すように、乗車時はフロントフレーム11をリアフレーム12より枢軸13回りに離れる方向に回転させて開き、1つの車体フレーム1として使用するとき、両フレーム11、12の相対回動を阻止するための掛け金2が設けられている。掛け金2は、図3、4に示すように、一端部211と他端部212を有する棒21と、棒21の一端部211を両フレーム11、12の一方のフレームであるフロントフレーム11に枢支する軸受20と、リアフレーム12に設けられ、棒21の他端部212がリアフレーム12に脱着自在に引掛けさせられるロックピン23を保持したブラケット22とからなる。より具体的には、掛け金2のブラケット22は、立てパイプ124に周設されたリング状クランプ221によることもできる。クランプ221の2つの開口側端部に、それぞれ通孔223を設けた突耳222がブラケットに代わって形成され、ロックピン23は、2つの突耳222の通孔223をそれぞれ貫通するクランプねじ231が兼ね、該クランプねじ231の一端部に回動軸を有するカムレバー233と、両突耳222の外側にそれぞれクランプ

10

20

30

40

50

ねじ 2 3 1 の先端の回転軸及びクランプねじ 2 3 1 の他端部を軸支するための 2 つの当て座 2 3 2 と、突耳 2 2 2 の外側にクランプねじ 2 3 1 の他端を締めるためのねじ部材 2 3 4 とが設けられる。また、棒 2 1 の他端部 2 1 2 には、両突耳 2 2 2 と両当て座 2 3 2 との間に挟持され、それぞれクランプねじ 2 3 1 をつかむように該他端部 2 1 2 と一体に延出して先が 2 叉状に分かれたフック 2 1 3 a が形成された係合部 2 1 3 が設けられている。このように、係合部 2 1 3 は、それぞれ対応する突耳 2 2 2 と当て座 2 3 2 の間に差込まれ、フック 2 1 3 a によってクランプねじ 2 3 1 に引掛け係合し、カムレバー 2 3 3 を後ろ側に回転すると、棒 2 1 の他端部 2 1 2 がリアフレーム 1 2 の立てパイプ 1 2 4 に係止される。

#### 【0019】

本実施例の折畳み自転車では、さらに折畳み状態が安定に保たれるための互いに結合する係合部材 3 1、3 2 をそれぞれ両方のフレーム 1 1、1 2 に設ける。よって、両部材 3 1、3 2 を結合させれば、固定されるようにすることもできる。より具体的には、係合部材 3 1 は、フロントフレーム 1 1 に設けられたスリーブ 3 1 1 と、スリーブ 3 1 1 に遊挿され該スリーブ 3 1 1 の両端より常時外部に突出した状態に設けられるロッド 3 1 2 と、回転自在にロッド 3 1 2 の突出した一端部に軸止されて該ロッド 3 1 2 の他端部をその回転動作によってスリーブ 3 1 1 の他端部より出入できるように取付けられたラッチレバー 3 1 3 とからなる。係合部材 3 2 は、前記係合部材 3 1 に対応してリアフレーム 1 2 に設けられてロッド 3 1 2 がスリーブ 3 1 1 の他端部より突出したときに嵌入されるための穴 3 2 1 が形成されている。ラッチレバー 3 1 3 の回転操作により係合部材 3 1、3 2 を簡単に係合させたり、分離したりすることができるので、両輪を重ねて折畳んだり、開いたりすることが簡単となり、両方のフレーム 1 1、1 2 の折畳まれた状態が不用意に解除されるようなことなく持ち運びでき、素早く係合状態を解除したりすることができる。

#### 【0020】

本発明の折畳み自転車においては、より安定して互いに勝手に回転されることを防ぐよう、メインパイプとなる両方のフレーム 1 1、1 2 のそれぞれの係合端面は、メインパイプ軸線方向に対して傾斜端面 1 1 1、1 2 1 に形成される。本実施例では、傾斜端面 1 1 1、1 2 1 は車体フレーム 1 の前側から後ろ側へ下方に傾斜している。

#### 【0021】

また、本発明の折畳み自転車ではさらに、例えばフロントフレーム 1 1 の傾斜端面 1 1 1 の底部に、枢軸 1 3 を回転可能に支持するための第 1 の結合手段 1 4 が設けられ、リアフレーム 1 2 の傾斜端面 1 2 1 の底部の両サイドに、第 1 の結合手段 1 4 を回転可能に連結するための第 2 の結合手段 1 5 が固着されることにより、枢軸 1 3 を安定させて回転させることができ、車体フレーム 1 の折畳み状態における両輪間の間隔 D (図 7) を保つことができる。なお、この例においては、図 7 に示すように、第 1 の結合手段 1 4 としてはロッドが用いられ、第 2 の結合手段 1 5 としては、該ロッド 1 4 が貫通される環状回転座が用いられる。

#### 【0022】

また、本発明の折畳み自転車ではさらに、乗車時に 1 つの車体フレーム 1 として用いるときフロントフレーム 1 1 とリアフレーム 1 2 を定位させるように、定位手段 1 6 において例えば図 7 に示すように、フロントフレーム 1 1 の傾斜端面 1 1 1 には、係止部材としてのロッド 1 6 1 が設けられ、リアフレーム 1 2 の傾斜端面 1 2 1 は、係止部材が嵌合されるための被係止部材としての凹溝 1 6 2 が設けられる。このように、乗車時にフロントフレーム 1 1 とリアフレーム 1 2 を枢軸 1 3 回りに回転させてロッド 1 6 1 と凹溝 1 6 2 とを嵌合されることにより、両フレーム 1 1、1 2 の相対した傾斜端面 1 1 1、1 2 1 を定位させて開いて 1 つの車体フレーム 1 として使用することができる。

#### 【0023】

以上により、折畳んだ 2 つのフレーム 1 1、1 2 を開くとき、係合部材 3 1 のラッチレバー 3 1 3 を後ろ側に回転しロッド 3 1 2 を穴 3 2 1 から外し、フロントフレーム 1 1 とリアフレーム 1 2 を枢軸 1 3 の回りに回転させ、ロッド 1 6 1 と凹溝 1 6 2 とを嵌合され

10

20

30

40

50

ることにより、両フレーム 1 1、1 2 の相対した傾斜端面 1 1 1、1 2 1 を定位させて突き合わせ、1 つの車体フレーム 1 として開く。フロントフレーム 1 1 上に置かれた掛け金 2 の棒 2 1 をリアフレーム 1 2 側へ回動し、掛け金 2 の棒 2 1 の係合部 2 1 3 がロックピン 2 3 のクランプねじ 2 3 1 を引掛け保持させ、カムレバー 2 3 3 を走行方向の後ろ側へ動かすと、当て座 2 3 2 とねじ部材 2 3 4 とが環状クランプ 2 2 1 の突耳 2 2 2 に押し付けられ、棒 2 1 の他端部 2 1 2 が立てパイプ 1 2 4 に保持されるようにすることができる。このように、図 1 のように、フロントフレーム 1 1 とリアフレーム 1 2 との間に棒 2 1 が架設されることにより乗車時の角度を維持し車体フレーム 1 の乗車中の安定性を向上させることができる。

#### 【0024】

そして、車体フレーム 1 を 2 つ折りに折畳むとき、カムレバー 2 3 3 を走行方向の前へ押し動かすと、当て座 2 3 2 とねじ部材 2 3 4 との環状クランプ 2 2 1 の突耳 2 2 2 への締め付けが解除され、棒 2 1 の係合部 2 1 3 を取り出してフロントフレーム 1 1 へ回転させる。フロントフレーム 1 1 とリアフレーム 1 2 を枢軸 1 3 の回りに回転させて前輪 1 1 8、後輪 1 2 8 を重ね合せ、係合部材 3 1 のロッド 3 1 2 が、リアフレーム 1 2 に設けられた係合部材 3 2 の穴 3 2 1 に入りラッチレバー 3 1 3 が後ろ側に回動して係止される。このように、図 7 のように両方のフレーム 1 1、1 2 の折畳まれた状態が不用意に解除されるようなことなく持ち運びできる。

#### 【0025】

本発明の他の実施例を図 8 ~ 図 10 に基づいて説明する。なお、前記実施例と共通する構成要素については、共通符号を付し、その重複した説明を省略し、異なる点につき主に説明する。なお、前記実施例では、折畳み自転車例としては片アーム式フロントフォークのものを説明したが、両アーム式フロントフォークの折畳み自転車に適用できることは言うまでもない。

#### 【0026】

実施例 2 においては、車体フレーム 1 A として、それぞれの下部に前輪 1 1 8、後輪 1 2 8 がついているフロントフレーム 1 1 A とリアフレーム 1 2 A とからなり、折畳まれた両輪 1 1 8、1 2 8 が重なり合うように、走行方向に対して所定の角度をなして斜行する枢軸 1 3 により折返し可能に結合される。リアフレーム 1 2 A は、後ろ側に後輪 1 2 8 を支承するシートステー 1 2 5 が設けられ、該シートステー 1 2 5 の先端には立てパイプ 1 2 4 が延伸して取付けられる。

#### 【0027】

実施例 1 では、枢軸 1 3 と掛け金 2 とはフロントフレーム 1 1 の傾斜端面 1 1 1 に設けられる符号で明示しないリンク節を介して連結されているが、本実施例 2 では、枢軸 1 3 A と掛け金 2 A とは別々単独に設けられている。

#### 【0028】

枢軸 1 3 A は、図示のように「く字形」プレートからなる第 1、2 の結合手段 1 4 A、1 5 A により車体フレーム 1 A に連結されている。第 1 の結合手段 1 4 A は、第 1 のプレートとして上側の上プレート 1 4 1 と下側の下プレート 1 4 2 がフロントフレーム 1 1 A のリアフレーム 1 2 A 側の端面に固着され、下プレート 1 4 2 の下端部の両縁側にそれぞれ枢軸 1 3 A が取付けられるための第 1 の取付片 1 4 3、1 4 3 が突出して設けられる。第 2 の結合手段 1 5 A は、第 2 のプレートとしてリアフレーム 1 2 A のフロントフレーム 1 1 A 側の端面に上プレート 1 5 1 が第 1 の結合手段 1 4 A の上プレート 1 4 1 に対応して突き合わせてなり、下側の下プレート 1 5 2 の下端部の両縁側にそれぞれ第 1 の取付片 1 4 3、1 4 3 に対応して突き合わせるよう第 2 の取付片 1 5 3、1 5 3 が突出して形成される。枢軸 1 3 A は、第 1、2 のプレート 1 4 A、1 5 A の下プレート 1 4 2、1 5 2 が向かい合って第 1、2 の取付片 1 4 3、1 5 3 に回転可能に貫設される。

#### 【0029】

なお、実施例 1 においては、定位手段としてはロッド部材 1 6 1 と凹溝 1 6 2 とからなっているが、この実施例 2 では、図 10 に示すように、定位手段として、結合手段として

10

20

30

40

50

の第1のプレート14Aの上プレート141の面から凹陷して係止部材としての窪み161Aが形成され、第2のプレート15Aの上プレート151の面から窪み161Aに対応して被係止部材として凸部162Aが形成される。

【0030】

なお、実施例1では、車体フレーム1は一直線になるようにフロントフレーム11とリアフレーム12との連結端面が、車体フレーム1の前側から後ろ側へ下方に傾斜しているが、本実施例2においては、車体フレーム1Aにおいて、「く字形」となるようフロントフレーム11Aの連結端面は湾曲し、リアフレーム12Aは後ろ側から前側へ傾斜している。枢軸13Aは、図示のように取付片143、153に枢結され、フロントフレーム11Aの下側に吊り下げられている。

10

【0031】

実施例2では、さらに立てパイプ124と第2のプレート15の下プレート152とを連結する控え棒127が架設されることにより、構成要素を増すことになるが、枢軸13Aの回転安定性を向上させることができる。

【産業上の利用可能性】

【0032】

本発明の折畳み自転車は、フロントフレームとリアフレームとを連結支持するための掛け金や固定手段となる係合部材を簡単な構成とすることができるので、折畳み自転車の折畳み操作はより一層簡単化し、車体フレームを短時間でコンパクトに折畳んだり、乗車状態への組み立てをしたりすることができる。また、本発明の折畳み自転車によれば、車体フレームの乗車時安定性を向上させることができるので、乗車安全性が向上する折畳み自転車を実現することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0033】

【図1】本発明にかかる折畳み自転車の実施例における乗車時の状態を概略的に示す側面図。

【図2】同下面図。

【図3】同折畳み自転車における掛け金の部分を示す部分斜視図。

【図4】同掛け金における係合部がブラケットから脱離した状態を概略的に示す部分斜視図。

30

【図5】本発明にかかる折畳み自転車の実施例の折畳んだ状態を概略的に示す側面図。

【図6】同自転車における図5に示す状態から両輪を重ね合せ折畳んだ状態を概略的に示す側面図。

【図7】同斜視図。

【図8】本発明にかかる折畳み自転車の他の実施例における乗車時の状態を概略的に示す側面図。

【図9】同自転車における図8に示す状態から両輪を重ね合せ折畳んだ状態を概略的に示す側面図。

【図10】同自転車を折畳んだ状態を概略的に示す部分斜視図。

【符号の説明】

40

【0034】

- 1、1A 車体フレーム
- 11、11A フロントフレーム
- 111、121 傾斜端面
- 12、12A リアフレーム
- 124 立てパイプ
- 125 シートステー
- 13、13A 枢軸
- 14、14A 第1の結合手段
- 15、15A 第2の結合手段

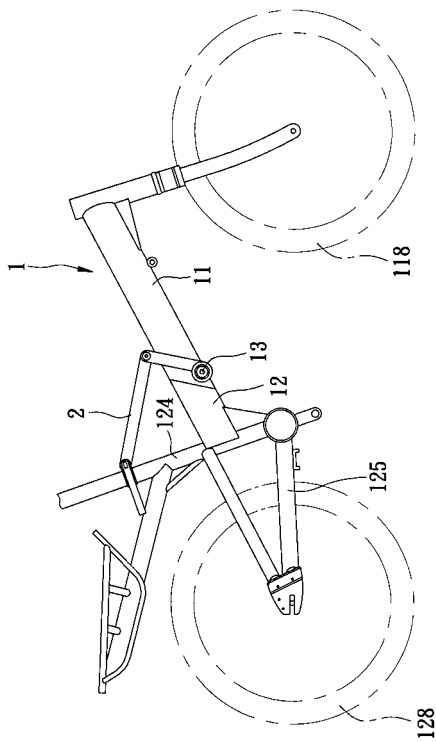
50

- 2、2 A 掛け金
- 2 1 棒
- 2 1 1 一端部
- 2 1 2 他端部
- 2 1 3 a フック
- 2 2 ブラケット
- 2 2 1 環状クランプ
- 2 2 2 突耳
- 2 2 3 通孔
- 2 3 ロックピン
- 2 3 1 クランプねじ
- 2 3 2 当て座
- 2 3 3 カムレバー
- 2 3 4 ねじ部材
- 3 1 係合部材
- 3 1 1 スリーブ
- 3 1 2 ロッド
- 3 1 3 ラッチレバー
- 3 2 係合部材
- 3 2 1 穴

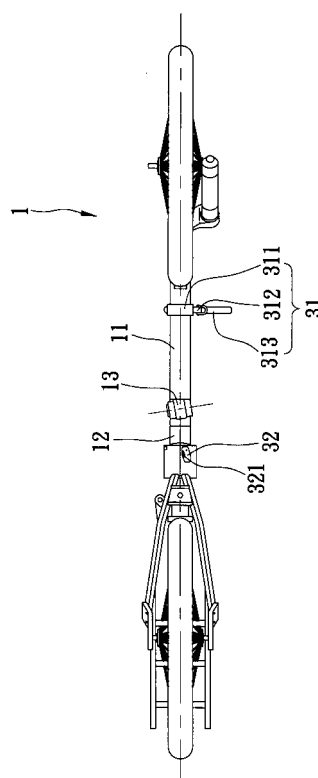
10

20

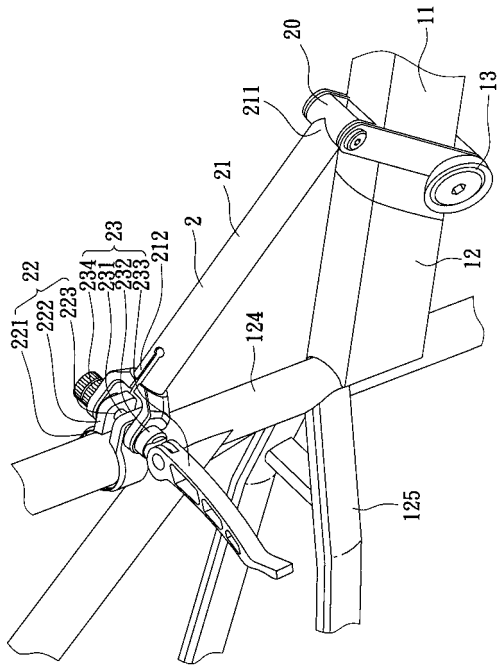
【図 1】



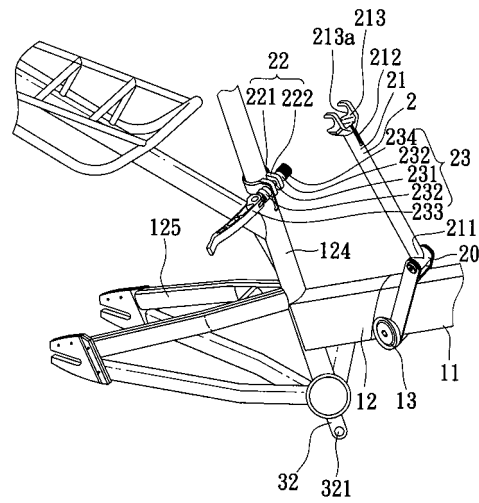
【図 2】



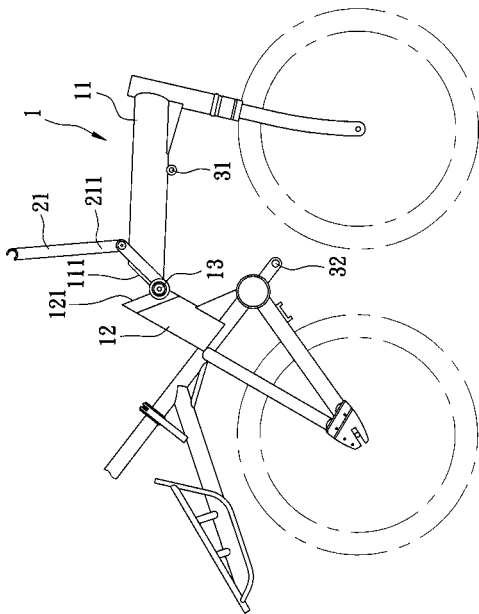
【 図 3 】



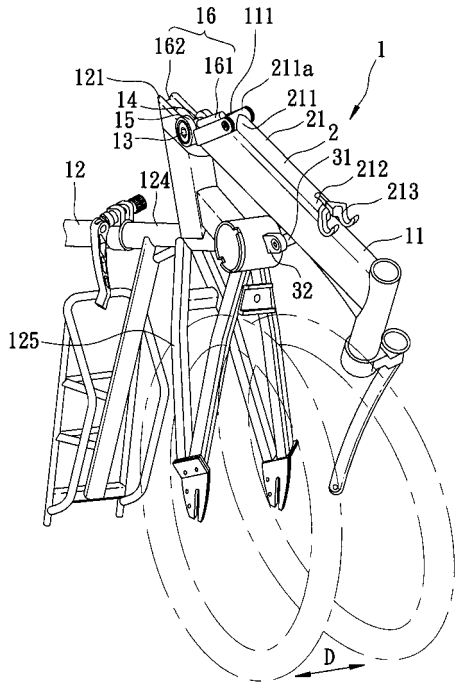
【 図 4 】



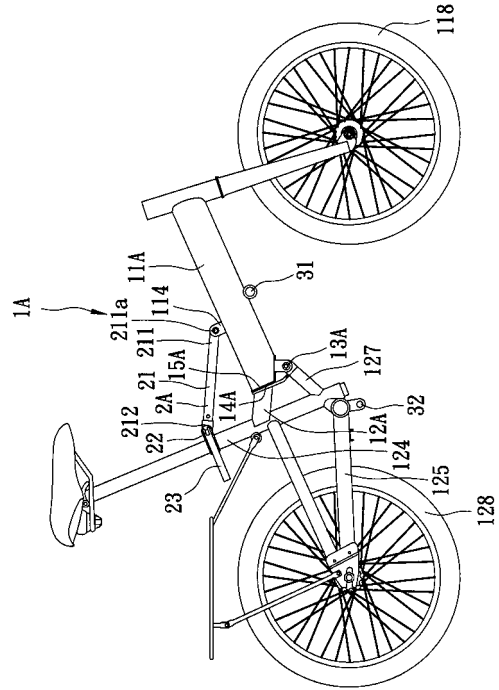
【 図 5 】



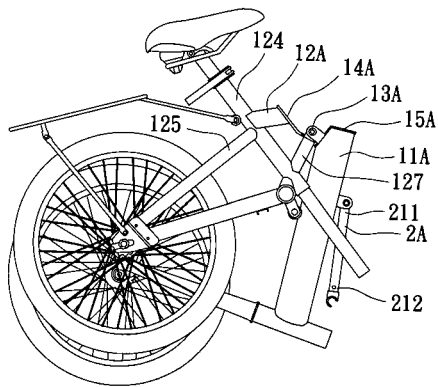
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】

