

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第5753305号
(P5753305)

(45) 発行日 平成27年7月22日(2015.7.22)

(24) 登録日 平成27年5月29日(2015.5.29)

(51) Int.Cl. F 1
B 6 2 K 15/00 (2006.01) B 6 2 K 15/00

請求項の数 1 (全 6 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2014-187141 (P2014-187141) (22) 出願日 平成26年9月13日 (2014.9.13) 審査請求日 平成26年9月13日 (2014.9.13) 早期審査対象出願</p>	<p>(73) 特許権者 304045701 井手 遊生 埼玉県児玉郡上里町忍保 1 4 6 7 - 3 (72) 発明者 井手 遊生 埼玉県児玉郡上里町忍保 1 4 6 7 - 3 審査官 川村 健一</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自転車

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

前輪側と後輪側を、ヘッドパイプ部で分離できる自転車において、前輪側のフォークまたはハンドルポストに上下2つのブラケット配し、この上下2つのブラケット間に後輪側メインフレーム前端的の転舵回転機能を内蔵したヘッドパイプを挟んでボルトで締め付けるものであり、前輪側ブラケットはヘッドパイプとの当接部を円錐状などの凹または凸形状とし、一方後輪側のヘッドパイプ上下端を前輪側ブラケットの形状に沿うように当接する凸または凹形状とし、前輪側の下側のブラケットはフォークまたはハンドルポストに固定し、上側のブラケットは上下に可動であり且つスライド側と回転側に分割して水平方向に配したピンを軸として回転可動にし、ヘッドパイプを下側のブラケットの凹または凸形状に合わせて乗せ、上側のブラケットでヘッドパイプを上方から挟み込み、それらをボルトで締め付けるようにした結合構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、携帯自転車の改良に関するものである。

【背景技術】

【0002】

メインフレームの先端のヘッドパイプ部を着脱して前輪部と後輪部を分離可能とした携帯自転車の文献の一例を以下に示す。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】実公昭48-19714

【特許文献2】特公昭42-23483

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献1および特許文献2は、前輪フォークに接合固定した上下のブラケット間に、後輪側メインフレーム前端的な転舵回転機能を内蔵したヘッドパイプを挟んでボルトで締め付けるもので、ここを着脱することで前輪側と後輪側を分離自在とした自転車である。

10

これらはいずれも前輪フォークの上下ブラケットがフォークに接合固定されており、この固定された上下ブラケット間にヘッドパイプを挿入する為着脱の作業は容易ではなく、またブラケットとヘッドパイプの当接面が平面であるため締結ボルトの軸直方向つまり車両前後方向の入力に対しては締結面に滑りが発生しやすく、これを防止するために特許文献1ではヘッドパイプとブラケット間に滑り防止のための相互嵌合の突起を設け、特許文献2ではヘッドパイプとボルトの嵌合部を精度の高い加工を施してガタが無いようにし又フォーク側のクランプブラケットでボルトをかしめて固定する複雑構成となっており、いずれも製造コストが高くなってしまふ。

【課題を解決するための手段】

20

【0005】

本願発明は、前輪側フォークまたはハンドルポストに上下2つのブラケット配し、この上下2つブラケットの間に後輪側メインフレーム前端的な転舵回転機能を内蔵したヘッドパイプを挟んでボルトで締め付けるもので、ハンドルポスト側ブラケットはヘッドパイプとの当接部を円錐状などの凹または凸形状とし、一方後輪側のヘッドパイプ上下端を前輪側ブラケットの形状に沿うように当接する凸または凹形状としている。又下側のブラケットはフォークまたはハンドルポストに固定し上側のブラケットは水平方向に配したピンを軸として回転可動にしている。

前後輪の連結は、前輪側の下側のブラケットの凹または凸形状にヘッドパイプの下端を合わせて乗せ、上側のブラケットでヘッドパイプの上端を挟み込み締結ボルトを締付けて結合する。

30

【発明の効果】

【0006】

本願発明によれば、ヘッドパイプと前輪側ブラケットの当接部を円錐状のテーパとしているだけのシンプル構造であり、加工精度を高くする必要がないため製造コストは安く、また着脱作業も簡単である。

またボルト締め付け状態においては、ボルト軸方向はもちろん、ボルト軸直方向に対しても円錐テーパ状の当接であることにより滑りも発生しない。

【図面の簡単な説明】

【0007】

40

【図1】自転車の全体構成を示す図である。

【図2】参考例の着脱部を横から見た詳細図である

【図3】参考例を上から見た図である

【図4】本願発明の実施例の着脱部を横から見た詳細図である

【図5】本願発明の実施例を上から見た図である。

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下、本発明の実施例について図を参照して説明する。

図1は自転車の全体構成を示す図である。

前輪側(100)のハンドルポスト(1)に下側ブラケット(5)と上側ブラケット(6)

50

)の上下2つのブラケットを配し、この上下2つのブラケットの間に後輪側(200)のメインフレーム(2)前端の転舵回転機能を内蔵したヘッドパイプ(3)を挟んで結合ボルト(4)で締め付けることで前輪側(100)と後輪側(200)を着脱するものである。

【0009】

図2は参考例の着脱部を横から見た詳細図である。図3は参考例を上から見た図である。ハンドルポスト(1)側の上下ブラケットはヘッドパイプ(3)との当接部を円錐テーパ状の窪み(凹)形状とし、またハンドルポスト(1)に対し下側ブラケット(5)は固定し上側ブラケット(6)は上下に可動にしている。一方ヘッドパイプ(3)はその上下端をハンドルポスト(1)側の上下ブラケットの円錐状の窪み(凹)に当接するような突(凸)形状としている。

10

前輪側(100)と後輪側(200)の連結手順は、ヘッドパイプ(3)の下端を下側ブラケット(5)の円錐状の窪み(凹)に合わせて乗せ、上側ブラケット(6)を下方にスライドしてヘッドパイプ(3)の上端を上方から挟み込み、この状態で結合ボルト(4)を締め込み、その後にクランプボルト(8)を締め込んで上側ブラケット(6)をハンドルポスト(1)に固定する。

【0010】

図4は本願発明の実施例の着脱部を横から見た詳細図である。図5は本願発明の実施例を上から見た図である。

参考例に対し、ハンドルポスト(1)側の上側ブラケット(6)をスライド側(6a)と回転側(6b)に分割したものであり、またヘッドパイプ(3)の上下端およびハンドルポスト(1)側の上下ブラケットの当接部形状を双方共に球面状としたものである。

20

当接部を球面状とすることにより、その当接する角度には自由度があり、上下のブラケット穴の中心軸のずれでヘッドパイプ(3)の取付に多少の傾きが生じても、当接部は片当りすることなくしっかりと密着して結合される。

また、上側ブラケット(6)を分割して回転側(6b)をクランプボルト(8)まわりに回転してヘッドパイプ(3)を上方から挟み込むようにしたことにより、上側ブラケット(6)のハンドルポスト(1)に対するスライド量は小さくできる。さらには上側ブラケット(6)は単にハンドルポスト(1)に固定したピンを軸とした回転式のブラケットとしてもよい。

30

【0011】

本願発明における結合状態は、上下方向は結合ボルト(4)でガタ無く締め付けられ、前後左右方向はヘッドパイプ(3)の上下端がハンドルポスト(1)側の上下ブラケットにテーパ状に当接して拘束されており、またヘッドパイプ(3)の中心軸まわりの入力に対してはヘッドパイプ(3)に内蔵された転舵回転機能部が抵抗なく回転するためテーパ状の当接部には負荷がかかることはなく、あらゆる入力に対してしっかりと連結されるものである。

【産業上の利用可能性】

【0012】

40

本発明は、携帯自転車など前輪側と後輪側を分離してコンパクトにする自転車に適用するものであり、滑りの発生しない確実な結合状態が確保される。

【符号の説明】

【0013】

- 1 ハンドルポスト
- 2 メインフレーム
- 3 ヘッドパイプ
- 4 結合ボルト
- 5 下側ブラケット
- 6 上側ブラケット

50

- 6 a スライド側
- 6 b 回転側
- 7 フォーク
- 8 クランプボルト
- 1 0 0 前輪側
- 2 0 0 後輪側

【要約】 (修正有)

【課題】前輪側と後輪側を分離自在としコンパクトに折り畳める、着脱作業が簡単で、かつどの方向にも確実に結合状態が確保される自転車を提供する。

10

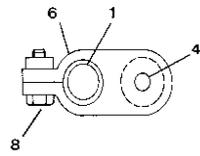
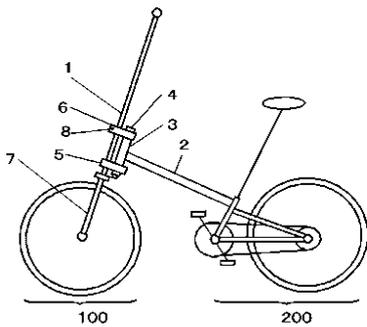
【解決手段】前輪側のフォーク又はハンドルポスト1に上下二つブラケット5、6を配し、該ブラケット5、6間に後輪側メインフレーム2前端の転舵回転機能を内蔵したヘッドパイプ3を挟んでボルト4で締め付け、前輪側ブラケット5、6はヘッドパイプ3との当接部を円錐状または球面状の窪み形状とし、一方後輪側のヘッドパイプ3の上下端を前輪側ブラケット5、6の窪みに当接する突形状とし、前輪側の下側のブラケット5はフォークまたはハンドルポスト1に固定し、上側のブラケット6は可動にして、ヘッドパイプ3をハンドルポスト1に固定した下側のブラケット5の窪みに合わせて乗せ、上側のブラケット6でヘッドパイプ3を上方から挟み込み、それらをボルト4で締め付けるようにした結合構造とした。

【選択図】図2

20

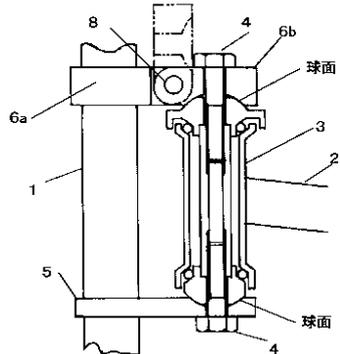
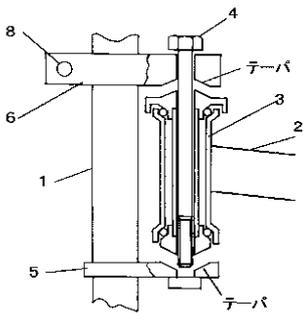
【図1】

【図3】

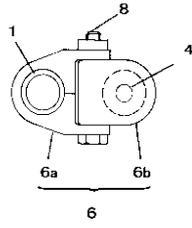


【図2】

【図4】



【 図 5 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開昭52-126835(JP,A)
欧州特許出願公開第00300340(EP,A1)
米国特許出願公開第2008/0100028(US,A1)
特開平06-008870(JP,A)
特公昭49-024618(JP,B1)
米国特許出願公開第2006/0022427(US,A1)
米国特許第03295863(US,A)
米国特許第02687898(US,A)
英国特許出願公開第02406836(GB,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)
B62K 15/00