



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210310731 U

(45)授权公告日 2020.04.14

(21)申请号 201920835542.9

(22)申请日 2019.06.04

(73)专利权人 深圳市美大行科技有限公司  
地址 518100 广东省深圳市宝安区燕罗街道塘下涌社区松塘路18号B栋101

(72)发明人 韩德玮 欧华松

(74)专利代理机构 广州致信伟盛知识产权代理有限公司 44253  
代理人 李东来 龙日权

(51) Int. Cl.  
B62K 21/16(2006.01)  
B62K 15/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

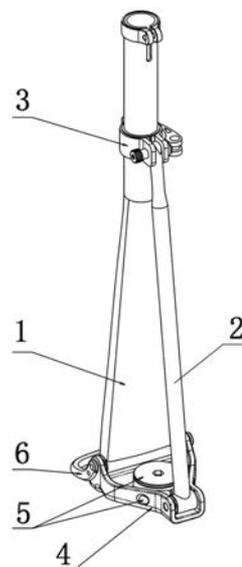
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种折叠式车辆竖管结构

(57)摘要

一种折叠式车辆竖管结构,底座安装于车辆的前叉上,竖管的底部铰接于底座上,竖管上还装有可移动的管套,支撑杆的两端分别铰接于管套和底座上。通过管套将支撑杆的顶端与竖管固定,从而将竖管固定于使用状态;而解除管套的锁定并沿竖管顶端移动,可使竖管和支撑杆向车辆后方转动,从而形成折叠状态,且折叠后的竖管将位于车架的顶部。该折叠式车辆竖管的结构简单、成本低廉、操作容易,且可有效减小车辆折叠后的体积,同时提高车辆的结构强度和使用稳定性、安全性。



1. 一种折叠式车辆竖管结构,包括竖管(1),其特征在于:竖管上端固定有转向车把,下端左右张开成三角状;另有支撑杆(2),竖管和支撑杆的上端相互连接固定为三角形,竖管和支撑杆的底端直接或间接地通过横向转轴与车辆前叉铰接并同时与车辆前叉转动以控制车辆转向,竖管和支撑杆通过底端的铰接点转动而减小两者的夹角并进行折叠。

2. 根据权利要求1所述的折叠式车辆竖管结构,其特征在于:竖管上套设有可沿竖管移动或固定于任一位置上的可束紧的管套(3),支撑杆(2)的顶部铰接于管套上。

3. 一种折叠式车辆竖管结构,包括竖管(1),其特征在于:竖管上套有可沿竖管移动或固定于任一位置上的管套(3),另有支撑杆(2),支撑杆的顶部铰接于管套上,支撑杆和竖管的底部分别铰接于车辆前叉上,且竖管和支撑杆的各个铰接端的轴线均与车辆前轮轴线相互平行,支撑杆底部的铰接端位于竖管底部铰接端朝向车辆后轮的一侧。

4. 根据权利要求3所述的折叠式车辆竖管结构,其特征在于:竖管(1)包括管状的上部和三角形的下部,且下部的底端为横向设置的三角边,竖管底部铰接端设置于下部的三角边处。

5. 根据权利要求3所述的折叠式车辆竖管结构,其特征在于:管套(3)包括带有缺口且缺口两端设有耳板的套环,和带动套环两耳板相对移动的锁紧装置;支撑杆(2)的顶部套于锁紧装置上位于套环的两耳板之间处。

6. 根据权利要求3所述的折叠式车辆竖管结构,其特征在于:有底座(4),底座安装于车辆前叉上,竖管(1)和支撑杆(2)的底部分别铰接于底座上。

7. 根据权利要求3所述的折叠式车辆竖管结构,其特征在于:有底座(4),底座安装于车辆前叉的支承管上,支撑杆(2)铰接于底座上,竖管(1)铰接于车辆前叉的支承件上。

8. 根据权利要求6或7所述的折叠式车辆竖管结构,其特征在于:底座(4)通过锁紧件(5)可拆装地安装于车辆前叉上。

9. 根据权利要求3所述的折叠式车辆竖管结构,其特征在于:支撑杆(2)包括端部相互铰接的上支杆(21)和下支杆(22),上支杆的另一端与管套(3)铰接,下支杆的另一端与车辆前叉铰接。

10. 根据权利要求6或7所述的折叠式车辆竖管结构,其特征在于:支撑杆(2)包括端部相互铰接的上支杆(21)和下支杆(22),上支杆的另一端与管套(3)铰接,下支杆的另一端与底座(4)铰接。

## 一种折叠式车辆竖管结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及自行车、电动车、滑板车等小型可移动车辆,特别是涉及一种可折叠的车辆竖管结构。

### 背景技术

[0002] 车辆竖管是连接车辆主体和车把的连接部件,如在自行车领域,竖管的上部连接供骑行者手持的车把,竖管的下部则连接自行车前叉的顶端。车辆竖管一般采用固定安装,而在折叠式自行车上,则会在车架上安装一个可向侧面翻转的连接座,然后通过连接座将竖管翻转至前轮的侧面。该种折叠式结构虽然可以降低自行车的高度,但却显著增加了折叠后的宽度,依然不利于车辆的存放或搬运。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种向车架顶部方向折叠的折叠式车辆竖管结构,以减小车辆折叠后的体积,并提高车辆使用的稳定性。

[0004] 本实用新型所述的折叠式车辆竖管结构,包括竖管,竖管上端固定有转向车把,下端左右张开成三角状;另有支撑杆,竖管和支撑杆的上端相互连接固定为三角形,竖管和支撑杆的底端直接或间接地通过横向转轴与车辆前叉铰接并同时与车辆前叉转动以控制车辆转向,竖管和支撑杆通过底端的铰接点转动而减小两者的夹角并进行折叠。

[0005] 本实用新型所述的折叠式车辆竖管结构,包括竖管和支撑杆,竖管上套有可沿竖管移动或固定于任一位置上的管套,支撑杆的顶部铰接于管套上,支撑杆和竖管的底部分别铰接于车辆前叉上,且竖管和支撑杆的各个铰接端的轴线均与车辆前轮轴线相互平行,支撑杆底部的铰接端位于竖管底部铰接端朝向车辆后轮的一侧。

[0006] 本实用新型所述的折叠式车辆竖管结构,支撑杆的顶部铰接于可沿竖管移动的管套上,支撑杆和竖管的底部则分别铰接于车辆前叉上,由此,支撑杆、竖管从管套至底部的部分、前叉上连接竖管和支撑杆底部的部件则形成了三角形的三条边,而支撑杆的两个铰接端和竖管底部的铰接端形成了三角形的三点,且这三个点为轴向平行的铰接点。当管套固定于竖管上时,上述三条边形成了稳定性的三角形结构,折叠车辆将处于展开状态,可供骑行者正常使用;而当管套解除锁定并朝向竖管的顶部移动时,由竖管形成的三角形边将会不断变长,竖管和支撑杆均会绕它们的底部铰接端转动,直至由竖管形成的三角形边与另外两条三角形边重合,车辆变为折叠状态,且折叠后的竖管将向车辆后方转动至车架的顶部。该折叠式车辆竖管的结构简单,成本低廉,且操作极为容易;通过该种折叠式车辆竖管结构的设置,可将竖管折叠至车架顶部,从而有效减小车辆折叠后的体积;另外,车辆在展开使用时,该竖管结构在驱动车轮转向时,将与车辆前叉和前轮进行同步的摆动,且支撑杆将会对竖管进行稳定的支撑,这可以有效减小折叠结构的震动强度,提高折叠结构的结构强度和车辆的使用稳定性、安全性。

## 附图说明

- [0007] 图1、2是折叠式车辆竖管结构的展开状态结构示意图。  
[0008] 图3是折叠式车辆竖管结构的折叠状态结构示意图。  
[0009] 图4是折叠式车辆竖管结构的实施例三的结构示意图。  
[0010] 图5是折叠式车辆竖管结构的实施例四的结构示意图。

## 具体实施方式

- [0011] 实施例一。
- [0012] 一种折叠式车辆竖管结构,包括竖管1,其特征在于:竖管上端固定有转向车把,下端左右张开成三角状;另有支撑杆2,竖管和支撑杆的上端相互连接固定为三角形,竖管和支撑杆的底端直接或间接地通过横向转轴与车辆前叉铰接并同时与车辆前叉转动以控制车辆转向,竖管和支撑杆通过底端的铰接点转动而减小两者的夹角并进行折叠。
- [0013] 所述的折叠式车辆竖管结构,竖管上套设有可沿竖管移动或固定于任一位置上的可束紧的管套3,支撑杆2的顶部铰接于管套上。
- [0014] 实施例二,如图1-3所示。
- [0015] 一种折叠式车辆竖管结构,包括竖管1和支撑杆2,竖管上套有可沿竖管移动或固定于任一位置上的管套3,支撑杆的顶部铰接于管套上,支撑杆和竖管的底部分别铰接于车辆前叉上,且竖管和支撑杆的各个铰接端的轴线均与车辆前轮轴线相互平行,支撑杆底部的铰接端位于竖管底部铰接端朝向车辆后轮的一侧。
- [0016] 所述的折叠式车辆竖管结构,有底座4,底座通过锁紧件5可装拆地安装于车辆前叉上,竖管1和支撑杆2的底部分别铰接于底座上;所述的锁紧件5可以是螺丝、螺栓、螺母或其它具有相似功能的结构件。另外还有供手持的提手6,提手固定安装于底座上。
- [0017] 如图1-3所示,竖管的顶部用于连接车辆的车把,竖管上的管套可以固定于竖管上的任意位置,竖管和支撑杆的底部铰接于底座上,而底座固定安装于车辆前叉上。由此,竖管、支撑杆和底座形成了三角形结构,而支撑杆的两个铰接端和竖管底部的铰接端则是三角形的三个角。当管套固定于竖管上时,竖管、支撑杆和底座三条边形成了稳定性的三角形结构,折叠车辆将处于展开状态,可供骑行者正常使用。而当管套解除锁定并朝向竖管的顶部移动时,由竖管形成的三角形边将会不断变长,竖管和支撑杆均会绕它们的底部铰接端转动,如图1、2所示中,竖管和支撑杆将绕底座上的铰接点旋转翻倒;直至由竖管形成的三角形边与另外两条三角形边重合,如图3所示的状态,车辆变为折叠状态,且折叠后的竖管将位于车架的顶部。当竖管完成折叠后,使用者可以通过提手更为方便地搬动车辆。
- [0018] 所述的折叠式车辆竖管结构,竖管1包括管状的上部和三角形的下部,且下部的底端为横向设置的三角边,竖管底部铰接端设置于下部的三角边处。该种结构可以增加竖管的横向支承强度,从而提高结构稳定性。
- [0019] 所述的折叠式车辆竖管结构,管套3包括带有缺口且缺口两端设有耳板的套环,和带动套环两耳板相对移动的锁紧装置;支撑杆2的顶部套于锁紧装置上位于套环的两耳板之间处。锁紧装置可以是快拆手柄或其它类似零部件,其与套环的配合为现有技术,在此不予赘述。将支撑杆铰接于锁紧装置上,其结构简单、操作快速且工作稳定,有利于简化设备结构及提高操作便利性。

[0020] 实施例三,如图4所示,图示8为车辆前叉的支承件,图示9为安装于支撑件上的支承管。

[0021] 一种折叠式车辆竖管结构,底座4安装于车辆前叉的支承管上,支撑杆2铰接于底座上,竖管1铰接于车辆前叉的支承件上;提手6安装于车辆前叉的支承件上;其余与实施例一相同。由此满足不同类型车辆的安装需要。

[0022] 实施例四,如图5所示。

[0023] 一种折叠式车辆竖管结构,支撑杆2包括端部相互铰接的上支杆21和下支杆22,上支杆的另一端与管套3铰接,下支杆的另一端与车辆前叉或底座4铰接;其余与实施例一相同。将支撑杆分为上下两段,它们的连接端采用单向铰接,当折叠时,上支杆随管套沿竖管向下滑动,上支杆与下支杆通过铰接点由0度转折至接近180度,形成折叠状态。由此可使管套下滑而实现折叠,以满足不同的制作需求。

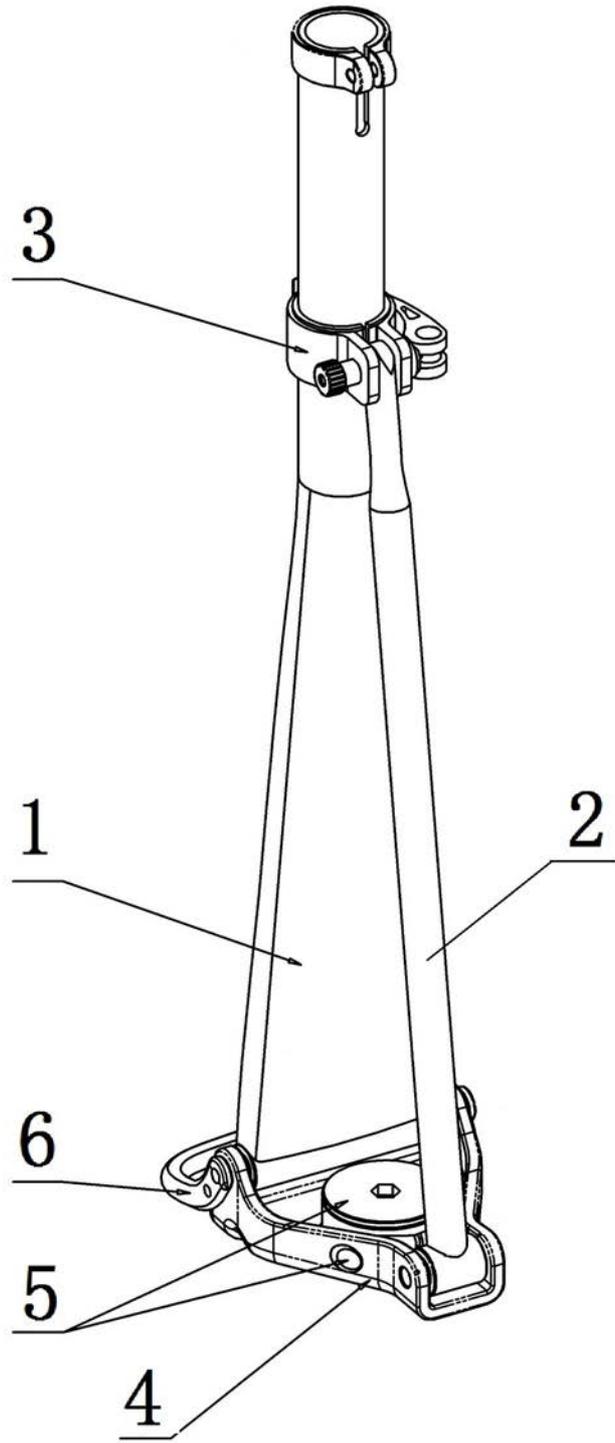


图1

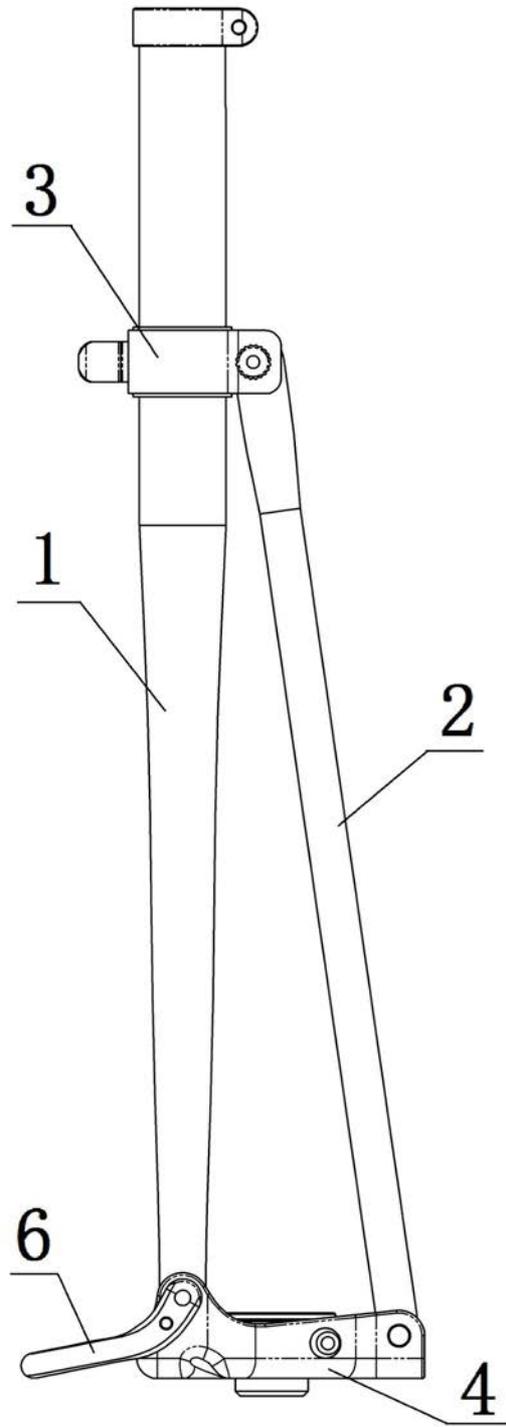


图2

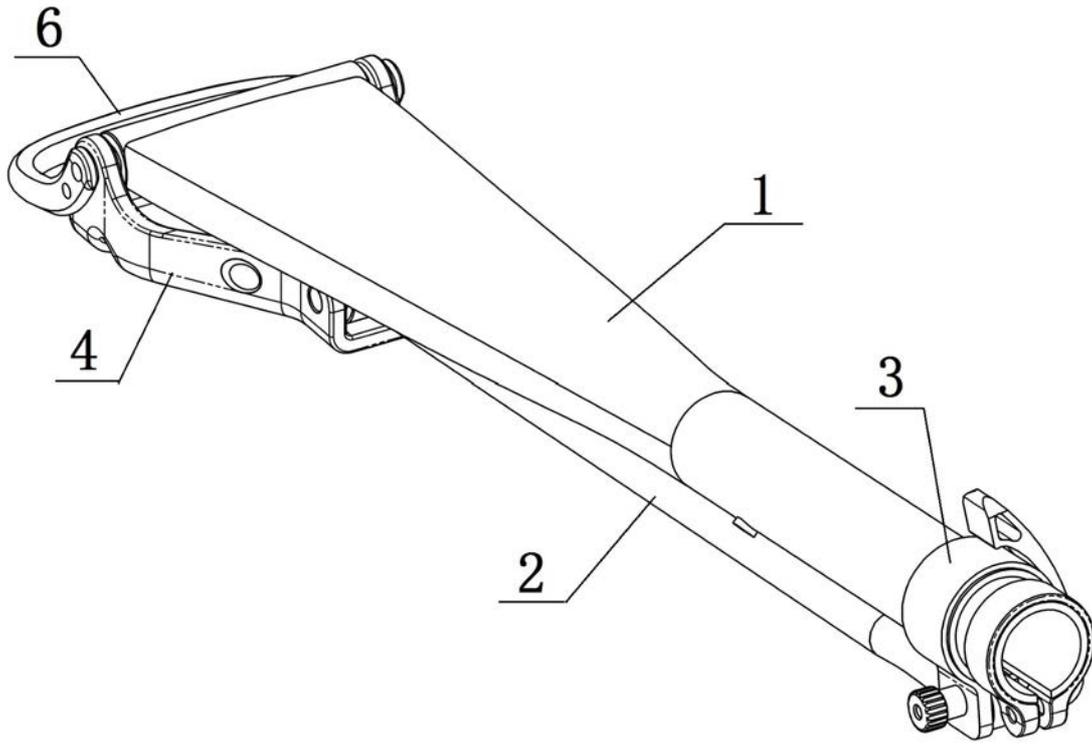


图3

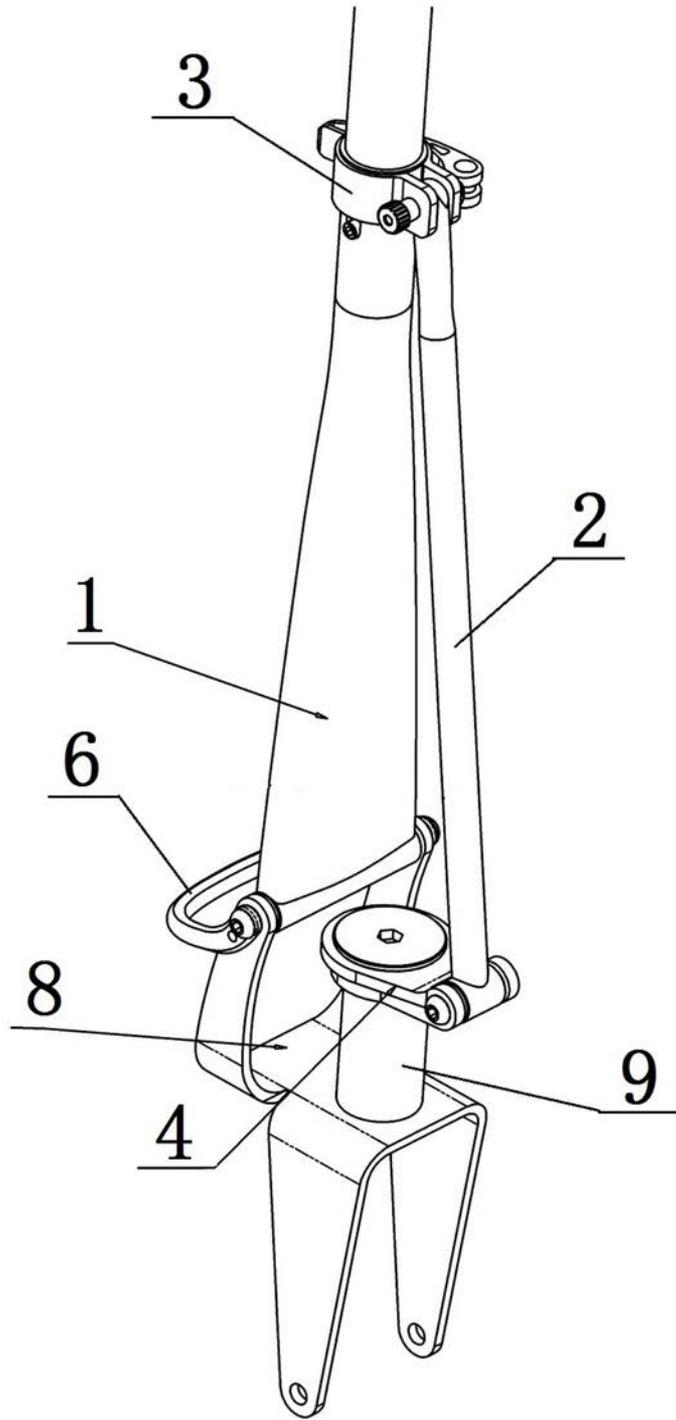


图4

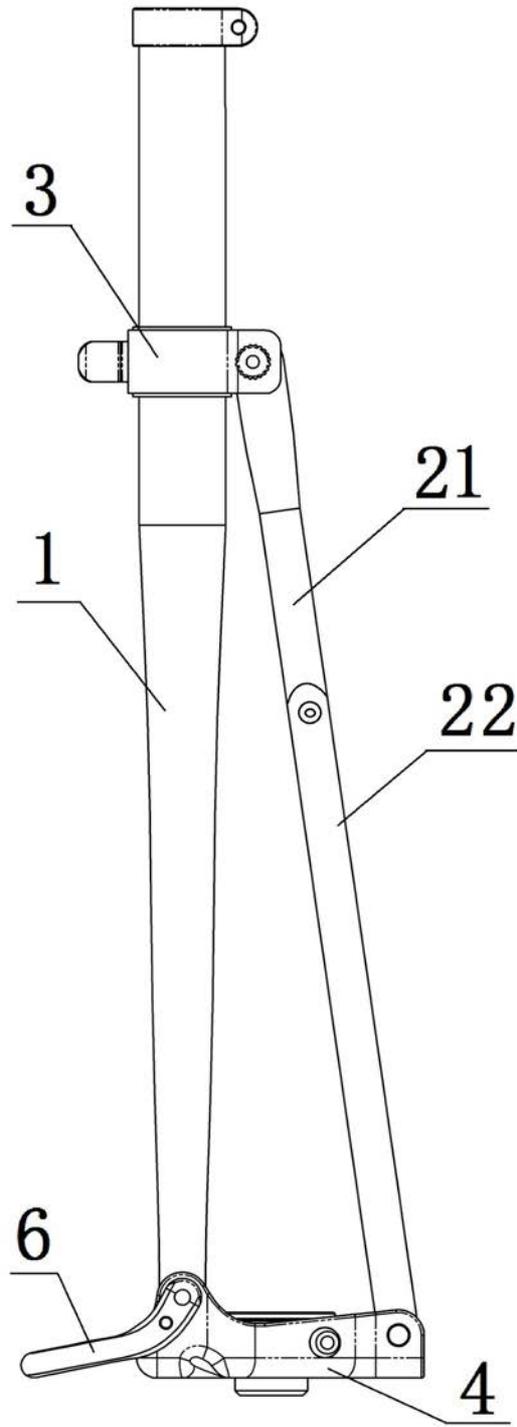


图5