



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110758623 A

(43)申请公布日 2020.02.07

(21)申请号 201911215944.X

(22)申请日 2019.12.02

(71)申请人 宁波南洋车业有限公司

地址 315303 浙江省宁波市慈溪市坎墩街  
道华鹏路8号

(72)发明人 楼攀登

(74)专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公  
司 33102

代理人 冯晓兰 亓雨生

(51) Int. Cl.

B62K 21/02(2006.01)

B62K 21/12(2006.01)

B62K 21/18(2006.01)

B62K 7/00(2006.01)

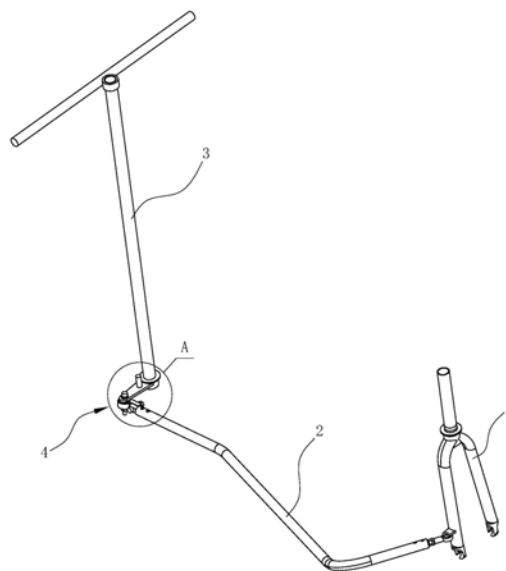
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)发明名称

一种货运自行车的转向机构

(57)摘要

本发明涉及一种货运自行车的转向机构,该货运自行车的转向机构,包括自前向后依次布置的前叉、转向杆和车把,转向杆的前端与前叉相连接,转向杆的后端具有用来与车把相连接、且随车把的转向而能前后以及上下摆动的摆动机构;本发明的优点在于:转向杆一端固定而另一端能上下和前后摆动的连接形式,不仅能将车把转向的动力准确而直接地传递至前叉处,还能确保在转向时摆动机构能够缓冲并平衡转向杆转向时所产生的上下位移,进而避免了货运自行车行进过程中产生抖动。



1. 一种货运自行车的转向机构,包括自前向后依次布置的前叉(1)、转向杆(2)和车把(3),其特征在于:所述转向杆(2)的前端与所述前叉(1)相连接,所述转向杆(2)的后端具有与车把(3)相连接、且随车把(3)的转向而能前后以及上下摆动的摆动机构(4)。

2. 根据权利要求1所述的转向机构,其特征在于:所述摆动机构(4)包括与车把(3)底部相连接的第一摆动组件(41)以及第二摆动组件(42),所述第一摆动组件(41)的局部约束在第二摆动组件(42)的后端且能在车把(3)的驱动下带动第二摆动组件(42)和转向杆(2)同步前后摆动;所述第二摆动组件(42)与转向杆(2)后端相连接,且能使转向杆(2)在前后摆动的同时,后端相对第一摆动组件(41)同步上下摆动。

3. 根据权利要求2所述的转向机构,其特征在于:所述第二摆动组件(42)包括连接件(421)和轴套(422),所述连接件(421)插设于转向杆(2)的后端且部分外露,所述轴套(422)至少局部与所述连接件(421)并排布置,且所述轴套(422)通过依次穿设于轴套(422)前部和连接件(421)上的销轴(423)而转动的连接在连接件(421)上。

4. 根据权利要求3所述的转向机构,其特征在于:所述轴套(422)包括轴套本体(4221)和有轴套本体(4221)向前延伸的连接部(4222),所述销轴(423)穿设在该连接部(4222)上。

5. 根据权利要求3或4中任一权利要求所述的转向机构,其特征在于:所述第一摆动组件(41)包括摆杆(411)和转轴(412),所述摆杆(411)一端固定在车把(3)底部,另一端连接在转轴(412)上,所述转轴(412)能转动的穿设并约束在轴套(422)上。

6. 根据权利要求5所述的转向机构,其特征在于:所述摆杆(411)连接在转轴(412)的上端,所述转轴(412)的下端还设有限制转轴(412)脱离轴套(422)的锁紧件(413)。

7. 根据权利要求1所述的转向机构,其特征在于:所述转向杆(2)自后向前向上倾斜设置。

## 一种货运自行车的转向机构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及货运自行车领域,尤其涉及一种货运自行车的转向机构。

### 背景技术

[0002] 货运自行车是一种专门用于装载货物的自行车,在欧洲货运自行车使用率极高,结构形式也多种多样,近年来在国内慢慢被接受。货运自行车区别于常规自行车的地方在于,其把手与前叉之间设置有货仓,转动把手的同时,把手通过连杆控制前轮摆动,进而实现转向。

[0003] 现有的货运自行车,其转向的完成分两个部分,其一是连杆与前叉处转动连接,其二是连杆与把手处转动连接,如专利号为CN201780050791.0的中国发明申请就公开了一种《自行车转换套件和货物自行车设备》,其中,该自行车的连杆的两端分别与前叉、把手转动连接,这种转动的形式存在较大的弊端:连杆两端均不固定,使得前轮和前叉在骑行时会出现较大的抖动,致使转向不稳定,同时长期抖动会导致零件之间产生缝隙,不仅会产生较大的噪音,还留下了安全隐患。

### 发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术的现状,提供一种连接牢固稳定且不易发生抖动的货运自行车的转向机构。

[0005] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种货运自行车的转向机构,包括自前向后依次布置的前叉、转向杆和车把,所述转向杆的前端与所述前叉相连接,所述转向杆的后端具有与车把相连接、且随车把的转向而能前后以及上下摆动的摆动机构。

[0006] 为了确保转动车把即可实现转向,所述摆动机构包括与车把底部相连接的第一摆动组件以及第二摆动组件,所述第一摆动组件的局部约束在第二摆动组件的后端且能在车把的驱动下带动第二摆动组件和转向杆同步前后摆动;所述第二摆动组件与转向杆后端相连接,且能使转向杆在前后摆动的同时,后端相对第一摆动组件同步上下摆动,这样在转动车把时,第一摆动组件能驱动转向杆进而带动前叉向左右偏转,以实现转向,而第二摆动组件的上下摆动可以对转向所产生的上下行程差进行补偿。

[0007] 为了确保转向杆的后端能相对第一摆动组件上下摆动,以补偿转向所产生的上下行程差,第二摆动组件包括连接件和轴套,所述连接件插设于转向杆的后端且部分外露,所述轴套至少局部与所述连接件并排布置,且所述轴套通过依次穿设于轴套前部和连接件上的销轴而转动的连接在连接件上。

[0008] 具体地,所述轴套包括轴套本体和有轴套本体向前延伸的连接部,所述销轴穿设在该连接部上。

[0009] 为了确保车把转动带动转向杆前后摆动,所述第一摆动组件包括摆杆和转轴,所述摆杆一端固定在车把底部,另一端连接在转轴上,所述转轴能转动的穿设并约束在轴套上。

[0010] 为了防止转轴滑脱,所述摆杆连接在转轴的上端,所述转轴的下端还设有限制转轴脱离轴套的锁紧件。

[0011] 为了确保转向杆能连接在前叉上,所述转向杆自后向前向上倾斜设置。

[0012] 与现有技术相比,本发明的优点在于:该货运自行车的转向机构中,转向杆的两端分别连接车把和前叉,其中转向杆与前叉相连接,而转向杆与车把间通过能随车把的转向而相对车把前后以及上下摆动的摆动机构相连接,这样转向杆一端固定而另一端能上下和前后摆动的连接形式,不仅能将车把转向的动力准确而直接地传递至前叉处,还能确保在转向时摆动机构能够缓冲并平衡转向杆转向时所产生的上下位移,进而避免了货运自行车行进过程中产生抖动。

### 附图说明

[0013] 图1为本发明实施例中转向机构的整体机构示意图;

[0014] 图2为本发明实施例中转向杆的整体结构示意图;

[0015] 图3为图1中A处的放大示意图。

### 具体实施方式

[0016] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0017] 如图1至图3所示为本发明的一个优选实施例,在本实施例中,该货运自行车的转向机构包括前叉1、转向杆2和车把3,上述的前叉1、转向杆2和车把3是自前向后依次布置,其中车把3用于操控自行车的方向,而前叉1上连接有自行车前轮,货运自行车在前叉1与车把3之间设有用于盛放货物的货架,由于货架通常较长,因此车把3无法直接操控前叉1而实现转向,而是通过沿着货运自行车前后延伸的转向杆2实现转向的,其中转向杆2自后向前向上倾斜设置,且转向杆2的前端与前叉1相连接。

[0018] 在本实施例中,为了确保把手3转向的操作能准确的传递至前叉1处,上述的转向杆2后端还连接有摆动机构4,摆动机构4不仅用来连接转向杆2与车把3,还可以通过前后以及上下摆动来平衡转向时产生的抖动。

[0019] 在本实施例中,上述的摆动机构4包括与车把3底部相连接的第一摆动组件41以及第二摆动组件42,第一摆动组件41的局部约束在第二摆动组件42的后端且能在车把3的驱动下带动第二摆动组件42和转向杆2同步前后摆动;第二摆动组件42与转向杆2后端相连接,且能使转向杆2在前后摆动的同时,后端相对第一摆动组件41同步上下摆动。

[0020] 其中第二摆动组件42包括连接件421和轴套422,连接件421插设于转向杆2的后端且部分外露,轴套422至少局部与连接件421并排布置,且轴套422通过依次穿设于轴套422前部和连接件421上的销轴423而转动的连接在连接件421上;上述轴套422包括轴套本体4221和有轴套本体4221向前延伸的连接部4222,销轴423穿设在该连接部4222上;而第一摆动组件41包括摆杆411和转轴412,摆杆411一端固定在车把3底部,另一端连接在转轴412上,转轴412能转动的穿设并约束在轴套422上,其中摆杆411连接在转轴412的上端,转轴412的下端还设有限制转轴412脱离轴套422的锁紧件413。

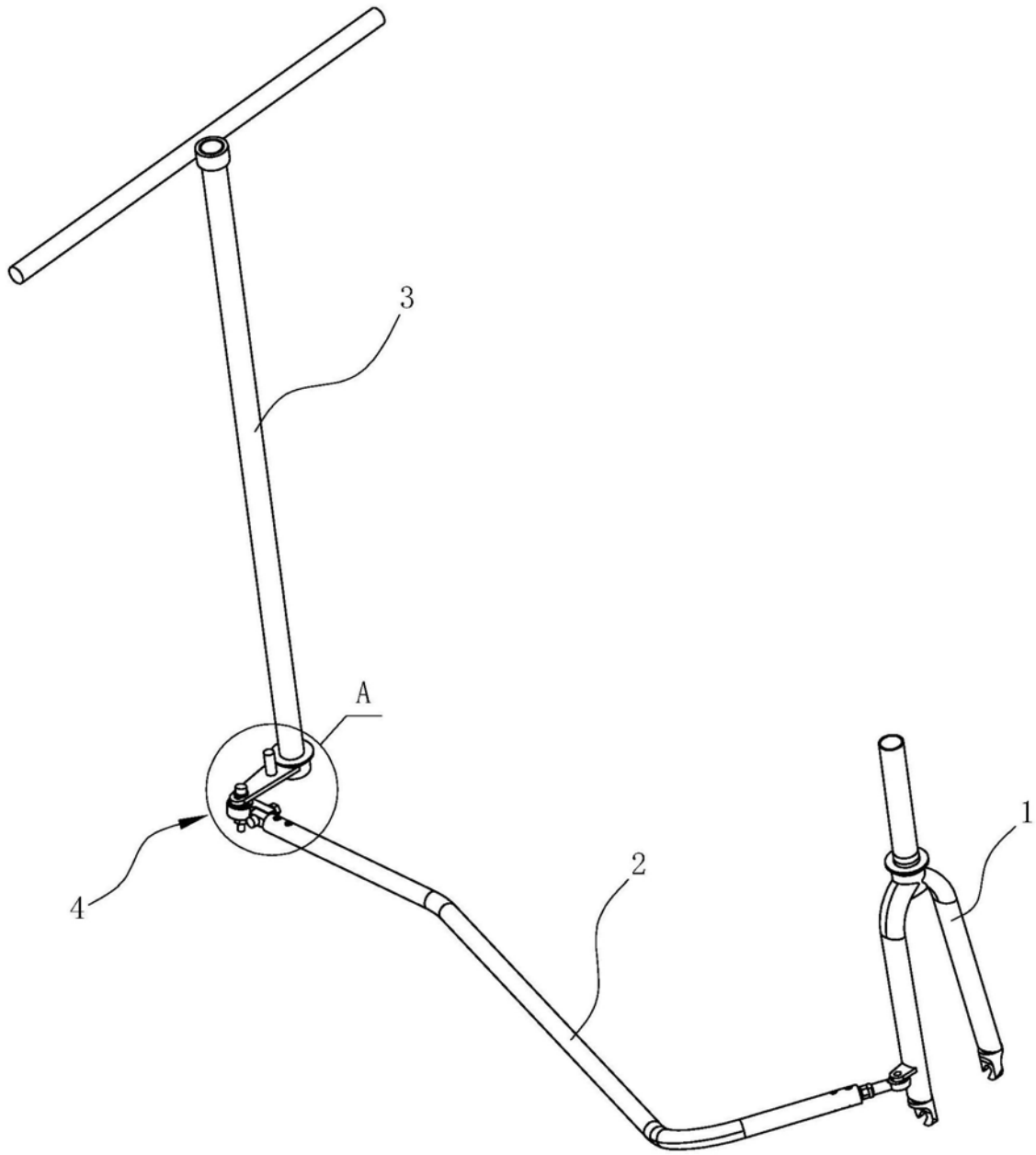


图1

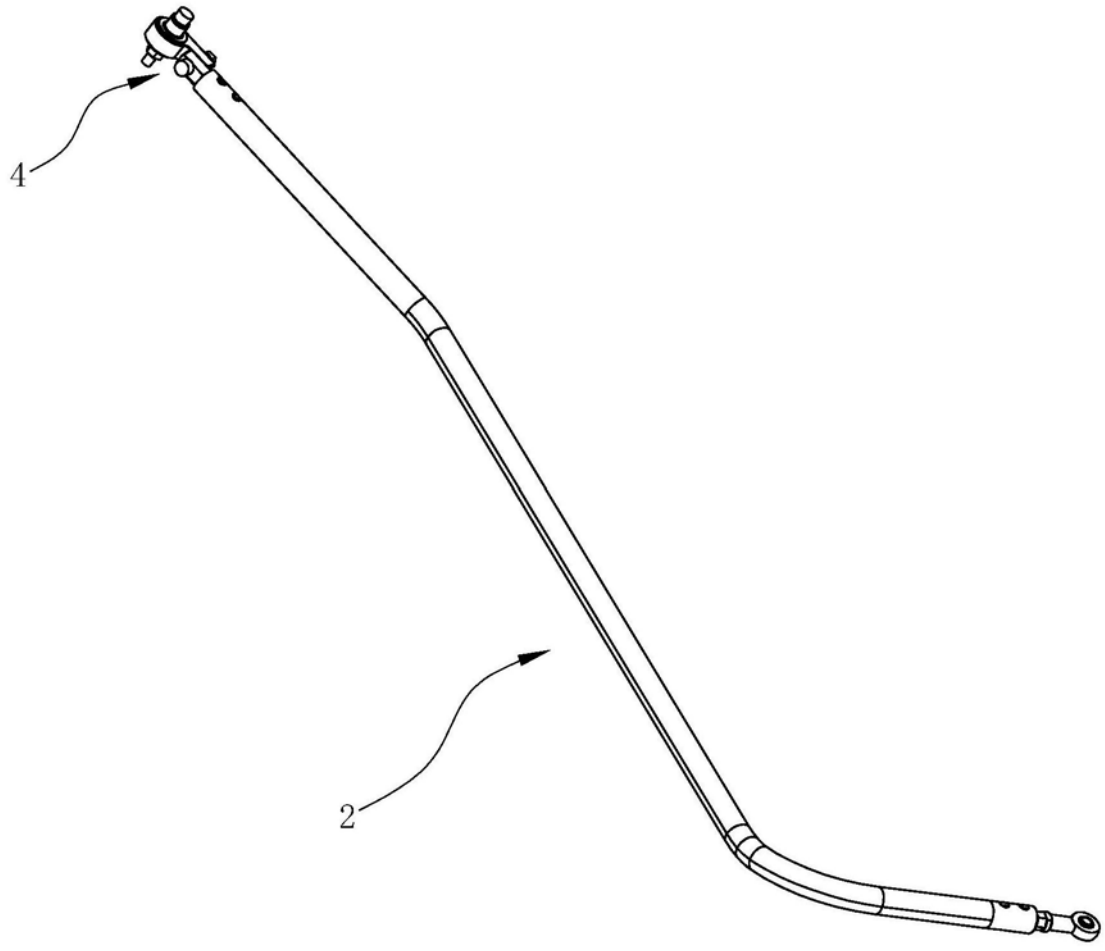


图2

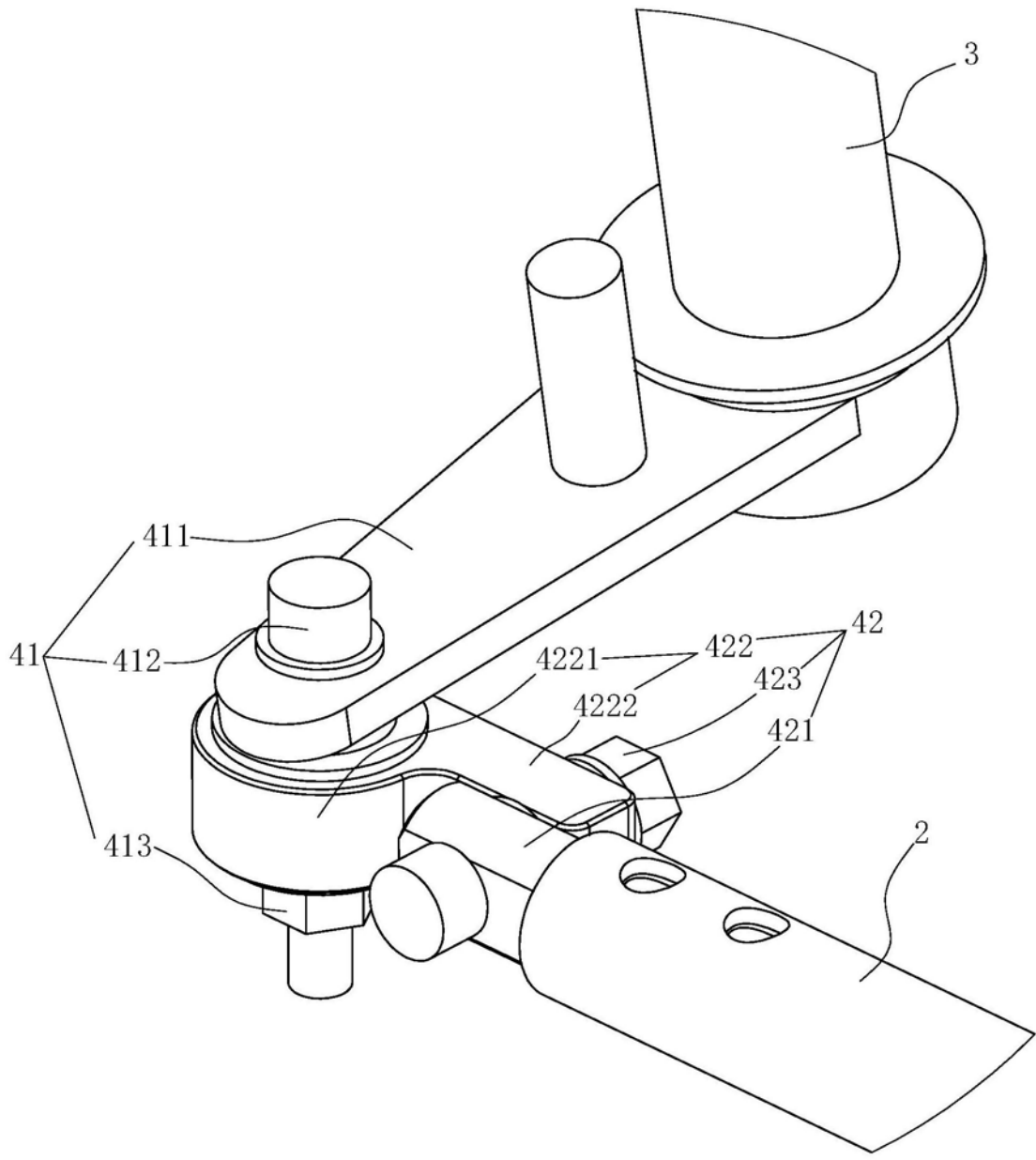


图3