



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205769854 U

(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201620664101.3

(22)申请日 2016.06.29

(73)专利权人 胡健

地址 454000 河南省焦作市高新区世纪大道2001号河南理工大学

(72)发明人 胡健 王玉弟 贺永龙 张超龙
潘岳 段文莲 韩建男 张小龙
方昕宇 张召海 高玉兰 崔卫卫

(74)专利代理机构 郑州市华翔专利代理事务所
(普通合伙) 41122

代理人 王明朗

(51)Int.Cl.

B62K 13/00(2006.01)

B62J 1/14(2006.01)

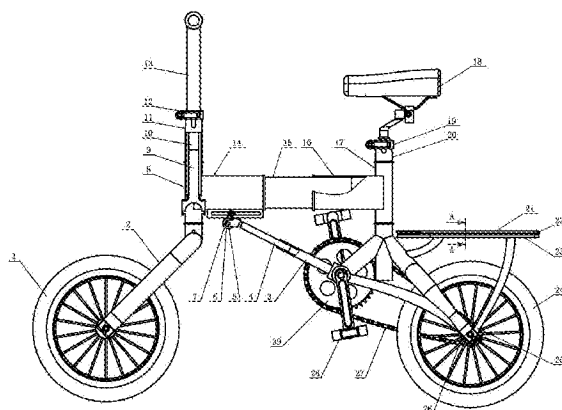
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新型多功能折叠自行车

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型多功能折叠自行车,包括前轮、前叉架、方向把、座椅、后叉架及后轮,前轮设在前叉架的前端,前叉架的上端连接有前叉竖向支架,前叉竖向支架的外圆周套设有前横梁套筒,前横梁套筒靠近下端的外圆周铰接有支撑架,套设有沿支撑架滑动的支撑架拉伸板,前横梁套筒的上端开口中套装有方向把;前横梁套筒的外圆周面固连有水平设置的前横梁,后叉架的上端固连有后叉竖向支架,后叉竖向支架的外圆周套设有后横梁套筒,后叉竖向支架的上端开口中套装有座椅,后横梁套筒的外圆周固连有水平设置的后横梁。本申请的新型多功能折叠自行车具有“一车两用”的多功能,其折叠后还可作为购物推车、行李拖车等功能于一体。



1. 一种新型多功能折叠自行车, 其特征在于, 包括依次连接的前轮、前车架组件、横向车架组件、后车架组件和后轮; 前车架组件包括前叉架, 前轮设在前叉架的前端, 前叉架的上端连接有前叉竖向支架, 前叉竖向支架的上端连接有方向把; 后车架组件包括后叉架, 后轮设在后叉架的后端, 后叉架的上端连接有后叉竖向支架, 后叉竖向支架的上端连接有座椅; 横向车架组件的一端设有套设在前叉竖向支架外圆周的前横梁套筒, 横向车架组件的另一端设有套设在后叉竖向支架外圆周的后横梁套筒; 后叉架的前端铰接有前端开口的尾轮架, 尾轮架的前端开口中滑动的穿装有尾轮拉伸架, 尾轮拉伸架的前端设有Y型支架, Y型支架的一端与尾轮拉伸架连接, Y型支架的另一端通过销轴穿装有尾轮, Y型支架的第三端设有螺纹孔, 横向车架组件的下端面设有横向滑槽, Y型支架的第三端通过依次穿过螺纹孔及横向滑槽的螺栓与横向车架组件穿装在一起。

2. 根据权利要求1所述的新型多功能折叠自行车, 其特征在于, 所述的前横梁套筒的外圆周边固连有水平设置的前横梁, 后横梁套筒的外圆周边固连有水平设置的后横梁, 前横梁和后横梁均为一端开口结构, 前横梁和后横梁通过内嵌梁连接, 内嵌梁的一端插入前横梁的开口中, 内嵌梁的另一端插入后横梁的开口中; 所述的横向滑槽设在前横梁的下端面。

3. 根据权利要求2所述的新型多功能折叠自行车, 其特征在于, 所述的尾轮架末端的后叉架设有轴孔, 轴孔中穿装有大齿轮轴, 大齿轮轴的外圆周套设有大齿轮, 大齿轮轴的两端连接有脚踏组件, 大齿轮通过链条与后轮同轴连接的小齿轮连接。

4. 根据权利要求3所述的新型多功能折叠自行车, 其特征在于, 所述的前横梁套筒靠近下端的外圆周铰接有支撑架, 支撑架套设有沿支撑架滑动的支撑架拉伸板。

5. 根据权利要求4所述的新型多功能折叠自行车, 其特征在于, 所述的后轮上方的后叉架上设有后座, 后座的上端面设有后座下拉伸板, 后座下拉伸板的上端面设有后座上拉伸板; 后座的上端面设有圆形转盘, 后座下拉伸板的下端面设有与圆形转盘匹配的T型槽, 后座下拉伸板的侧壁设有滑槽, 后座上拉伸板与后座下拉伸板对应的侧壁设有滑轨。

6. 根据权利要求5所述的新型多功能折叠自行车, 其特征在于, 所述的前叉竖向支架靠近上端开口的外圆周套设有方向把快拆组件, 后叉竖向支架靠近上端开口的外圆周套设有座椅快拆组件。

7. 根据权利要求6所述的新型多功能折叠自行车, 其特征在于, 所述的前叉架靠近前叉竖向支架的外圆周边设有对称分布的突出小圆柱, 支撑架的两侧设有与突出小圆柱匹配的卡槽。

一种新型多功能折叠自行车

技术领域

[0001] 本实用新型属于交通工具技术领域,主要涉及一种新型多功能折叠自行车。

背景技术

[0002] 随着社会和科技水平的不断的发展,人们的生活水平得到不断的提高。人们开始着重发展以提高自身的生活质量为目标,但与此带来的是交通的拥堵、环境污染严重尤其是最近几年中国的环境污染尤为严重,其中车辆的尾气的排放是主要污染源之一,虽然在全球共同应对气候变化、能源资源危机以及可持续发展的背景下。城市化建设逐步进行,已发展到了较为完善的阶段,这给我们的生活带来了优越的物质条件,但是与此同时,我们日常生活中的交通拥堵还是个很棘手的问题,低碳交通正在走向大众的心里,人们也正在常试着低碳交通给我们带来的便利和环保。在日常出行中我们尽量选择高效率低污染的交通方式。目前我们常见的低碳交通主要是公交、地铁、轻轨,它们都是以清洁能源为主的交通方式,但同样有一部分人选择用自行车出行,所以这给自行车带来了很大的发展空间。现在越来越多的人选择骑自行车出去旅游或者去近处的风景点去郊游,因为这样不仅在旅行的过程中更好的欣赏风景同时也能锻炼自己的身体,放松生活所带来的压力是非常有好处的,因为在骑行的过程中,身体是有氧运动,对于调节自己的心肺功能非常有益,而且骑自行车出行节能环保方便快捷,成本低廉的特点,深受广大群众的热爱,所以自行车开始不断地向时尚、轻便、可折叠的方向发展,但当前的折叠自行车折叠还存在着几大问题:

[0003] (1)普通折叠自行车主要目的是减小其占用的空间,功能较为单一,不能经过简单的变化兼有其他功能;

[0004] (2)折叠自行车左右对折的折叠方式,折叠后造型一般相当粗糙,其棱角突出、筋骨暴露,没有折叠锁紧装置,不能独立支撑站立和易倒;

[0005] (3)一些自行车能采用两个快拆件结构折叠成购物车形式,但是折叠结构件太复杂且不易保证结构强度。

实用新型内容

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种新型多功能折叠自行车。

[0007] 本实用新型的技术方案是:

[0008] 一种新型多功能折叠自行车,包括依次连接的前轮、前车架组件、横向车架组件、后车架组件和后轮;前车架组件包括前叉架,前轮设在前叉架的前端,前叉架的上端连接有前叉竖向支架,前叉竖向支架的上端连接有方向把;后车架组件包括后叉架,后轮设在后叉架的后端,后叉架的上端连接有后叉竖向支架,后叉竖向支架的上端连接有座椅;横向车架组件的一端设有套设在前叉竖向支架外圆周的前横梁套筒,横向车架组件的另一端设有套设在后叉竖向支架外圆周的后横梁套筒;后叉架的前端铰接有前端开口的尾轮架,尾轮架的前端开口中滑动的穿装有尾轮拉伸架,尾轮拉伸架的前端设有Y型支架,Y型支架的一端与尾轮拉伸架连接,Y型支架的另一端通过销轴穿装有尾轮,Y型支架的第三端设有螺纹孔,

横向车架组件的下端面设有横向滑槽,Y型支架的第三端通过依次穿过螺纹孔及横向滑槽的螺栓与横向车架组件穿装在一起。

[0009] 优选的,所述的前横梁套筒的外圆周面固连有水平设置的前横梁,后横梁套筒的外圆周面固连有水平设置的后横梁,前横梁和后横梁均为一端开口结构,前横梁和后横梁通过内嵌梁连接,内嵌梁的一端插入前横梁的开口中,内嵌梁的另一端插入后横梁的开口中;所述的横向滑槽设在前横梁的下端面。

[0010] 优选的,所述的尾轮架末端的后叉架设有轴孔,轴孔中穿装有大齿轮轴,大齿轮轴的外圆周套设有大齿轮,大齿轮轴的两端连接有脚踏组件,大齿轮通过链条与后轮同轴连接的小齿轮连接。

[0011] 优选的,所述的前横梁套筒靠近下端的外圆周铰接有支撑架,支撑架套设有沿支撑架滑动的支撑架拉伸板。

[0012] 优选的,所述的后轮上方的后叉架上设有后座,后座的上端面设有后座下拉伸板,后座下拉伸板的上端面设有后座上拉伸板;后座的上端面设有圆形转盘,后座下拉伸板的下端面设有与圆形转盘匹配的T型槽,后座下拉伸板的侧壁设有滑槽,后座上拉伸板与后座下拉伸板对应的侧壁设有滑轨。

[0013] 优选的,所述的前叉竖向支架靠近上端开口的外圆周套设有方向把快拆组件,后叉竖向支架靠近上端开口的外圆周套设有座椅快拆组件。

[0014] 优选的,所述的前叉架靠近前叉竖向支架的外圆周面设有对称分布的突出小圆柱,支撑架的两侧设有与突出小圆柱匹配的卡槽。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] 本申请的新型多功能折叠自行车具有“一车两用”的多功能,除了一般自行车的代步或健身功能以外,其折叠后还可为作购物推车、行李拖车等功能于一体。而且该新型多功能折叠自行车的折叠结构采用嵌入式收缩的方式折叠,折叠方便,同时也能用于根据人的身体结构来调节手把与后座的距离,方便各类身形人的骑行。且能保证一定的结构强度。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图之一;

[0018] 图2是图1的A-A剖视图;

[0019] 图3是本实用新型的结构示意图之二;

[0020] 图4是本实用新型的结构示意图之三;

[0021] 图中:1为前轮,2为前叉架,3为尾轮架,4为尾轮拉伸架,5为销轴,6为尾轮,7为螺栓,8为前横梁套筒,9为支撑架,10为支撑架拉伸板,11为前叉竖向支架,12为方向把快拆组件,13为方向把,14为前横梁,15为内嵌梁,16为后横梁,17为后横梁套筒,18为座椅,19为座椅快拆组件,20为后叉竖向支架,21为后座上拉伸板,22为后座下拉伸板,23为后座,24为后轮,25为后叉架,26为小齿轮,27为链条,28为脚踏组件,29为大齿轮。

具体实施方式

[0022] 本实用新型的具体实施方式参见图1-4,一种新型多功能折叠自行车,包括依次连接的前轮1、前车架组件、横向车架组件、后车架组件和后轮24。前车架组件包括前叉架2、前

叉竖向支架11及方向把13。横向车架组件包括前横梁套筒8、前横梁14、内嵌梁15、后横梁16及后横梁套筒17。后车架组件包括后叉架25、后叉竖向支架20及座椅18。

[0023] 前轮1设在前叉架2的前端,前叉架2的上端连接有前叉竖向支架11,前叉竖向支架11的外圆周套设有前横梁套筒8,前横梁套筒8靠近下端的外圆周铰接有支撑架9,支撑架9套设有沿支撑架9滑动的支撑架拉伸板10,前叉架2靠近前叉竖向支架11的外圆周固设有对称分布的突出小圆柱,支撑架9的两侧设有与突出小圆柱匹配的卡槽。前横梁套筒8的上端开口中套装有方向把13,方向把13通过方向把快拆组件12与前叉竖向支架11固定连接。

[0024] 前横梁套筒8的外圆周面固连有水平设置的前横梁14,后叉架25的上端固连有后叉竖向支架20,后叉竖向支架20的外圆周套设有后横梁套筒17,后叉竖向支架20的上端开口中套装有座椅18,座椅18通过座椅快拆组件19与后叉竖向支架20固定连接。后横梁套筒17的外圆周固连有水平设置的后横梁16,前横梁14和后横梁16均为一端开口结构,前横梁14和后横梁16通过内嵌梁15连接,内嵌梁15的一端插入前横梁14的开口中,内嵌梁15的另一端插入后横梁16的开口中。后叉架25的前端铰接有前端开口的尾轮架3,尾轮架3的前端开口中滑动的穿装有尾轮拉伸架4,尾轮拉伸架4的前端设有Y型支架,Y型支架的一端与尾轮拉伸架4连接,Y型支架的另一端通过销轴5穿装有尾轮6,Y型支架的第三端设有螺纹孔,前横梁14的下端面设有横向滑槽,Y型支架的第三端通过依次穿过螺纹孔及横向滑槽的螺栓7与前横梁14固定连接;尾轮架3末端的后叉架25设有轴孔,轴孔中穿装有大齿轮轴,大齿轮轴的外圆周套设有大齿轮29,大齿轮轴的两端连接有脚踏组件28,后叉架25的下端连接有后轮24,大齿轮29通过链条27与后轮24的小齿轮26连接。后轮24上方的后叉架25上设有后座23,后座23的上端面设有后座下拉伸板22,后座下拉伸板22的上端面设有后座上拉伸板21。后座23的上端面设有圆形转盘,后座下拉伸板22的下端面设有与圆形转盘匹配的T型槽,后座下拉伸板22的侧壁设有滑槽,后座上拉伸板21与后座下拉伸板22对应的侧壁设有滑轨。

[0025] 工作原理:

[0026] 当新型多功能折叠自行车用于正常骑行过程是,其结构图如图1、3,当需要搬运货物时,将自行车折叠成如图4所示的结构,其折叠方式为先将尾轮拉伸架4与前横梁14之间的固定螺栓取掉并放下尾轮6,前横梁14与后横梁16可沿着内嵌梁15滑动,将前后横梁合并,之后将前轮1绕前横梁套筒8旋转 90° ,后将支撑架9放下,支撑架9上的卡槽正好卡在前叉架2的两个突出小圆柱上面,这样可以保持支撑架9固定不动,之后再将后叉架25绕后后横梁套筒17转动 90° ,使前后轮保持平行,之后利用后座23上安装的圆形转盘将后座下拉伸板22旋转 90° ,拉伸出后座上拉伸板21,将后座上拉伸板21、后座下拉伸板22连接到支撑架9上并固定好,这样可防止后轮24转动,最后调节好尾轮6拉伸杆的长度并使尾轮6着地,同时尾轮6可以绕尾轮6拉伸杆进行转动,这样可以实现折叠后自行车的转向,这样就完成了新型多功能折叠自行车的整个折叠过程。如果需要拉运货物,将货物放到后座23上即可,方便快捷。

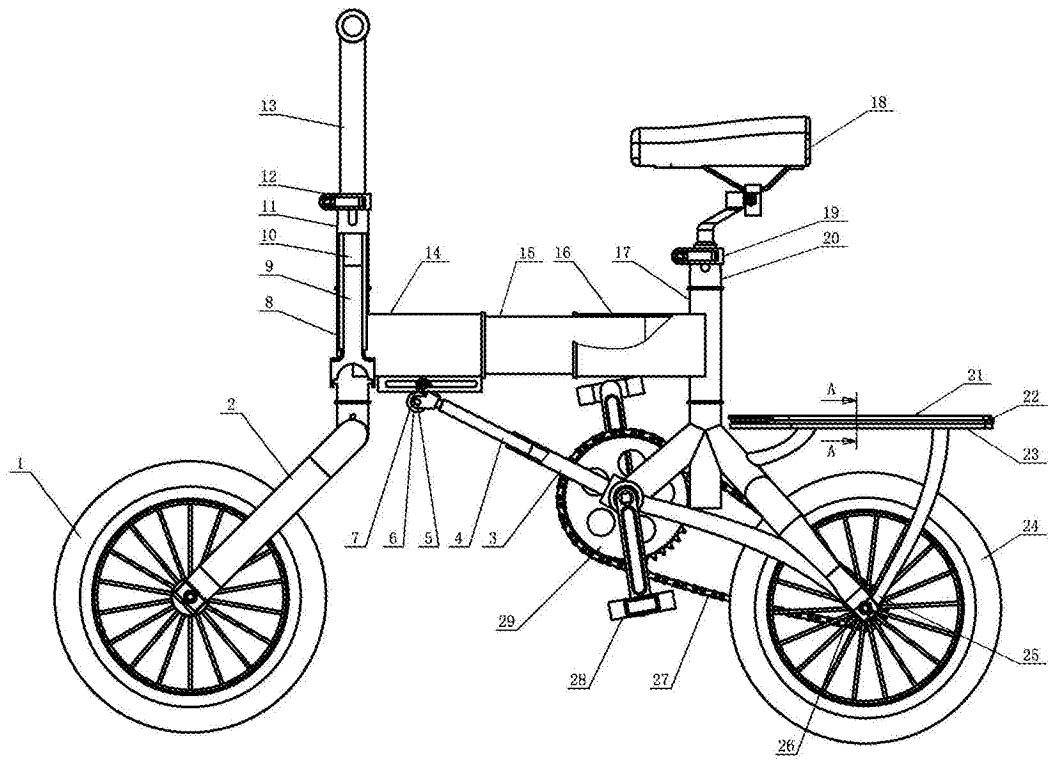
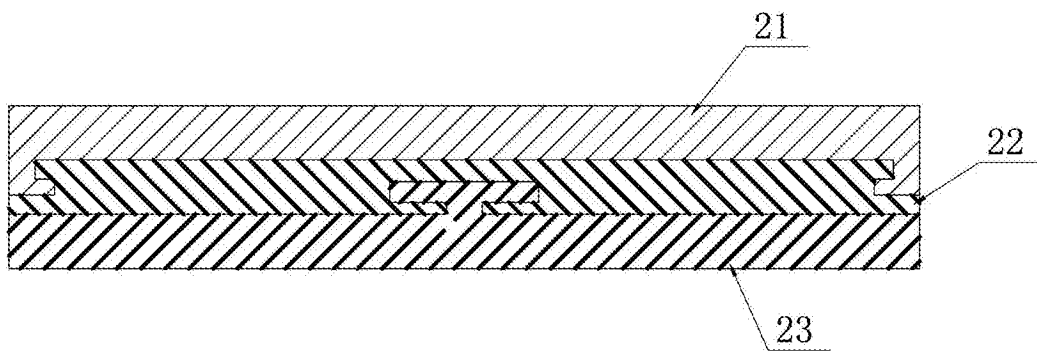


图 1



A-A

图 2

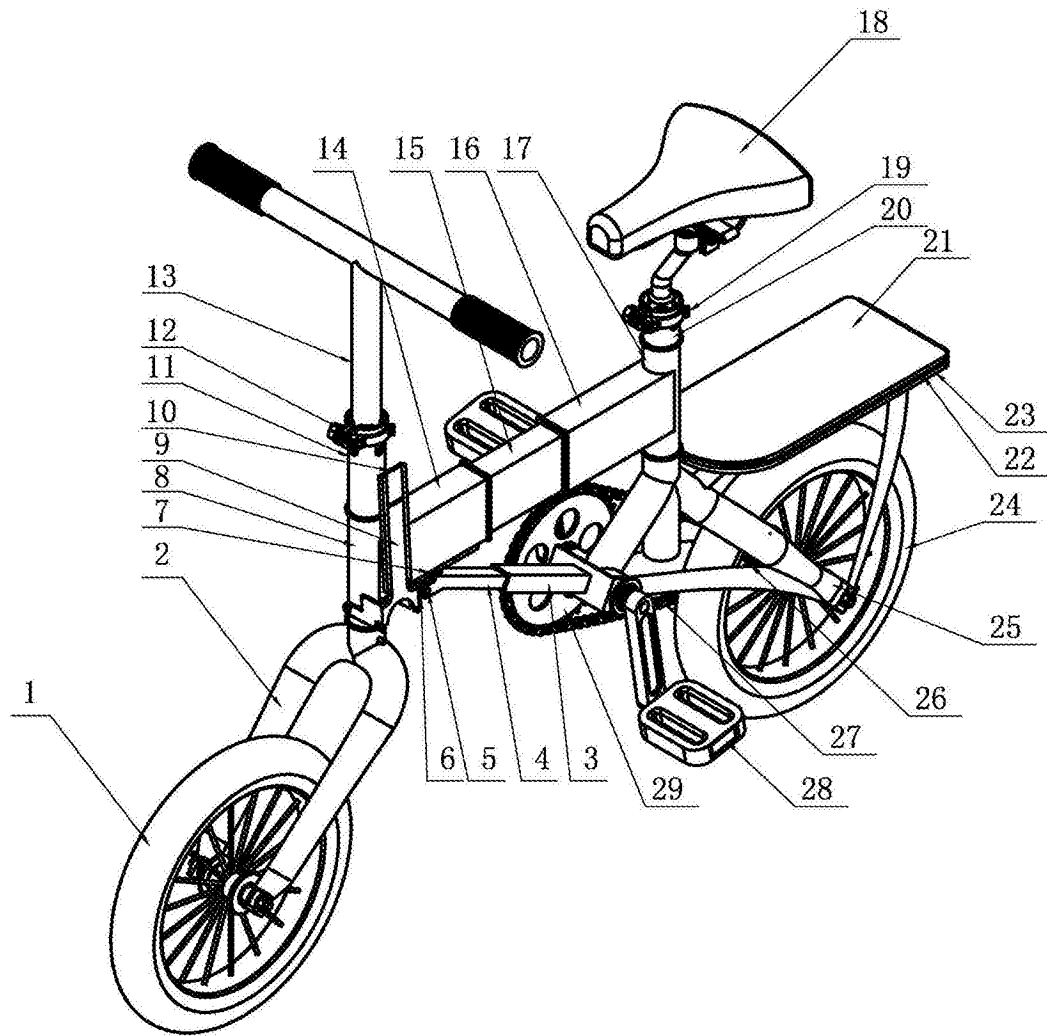


图 3

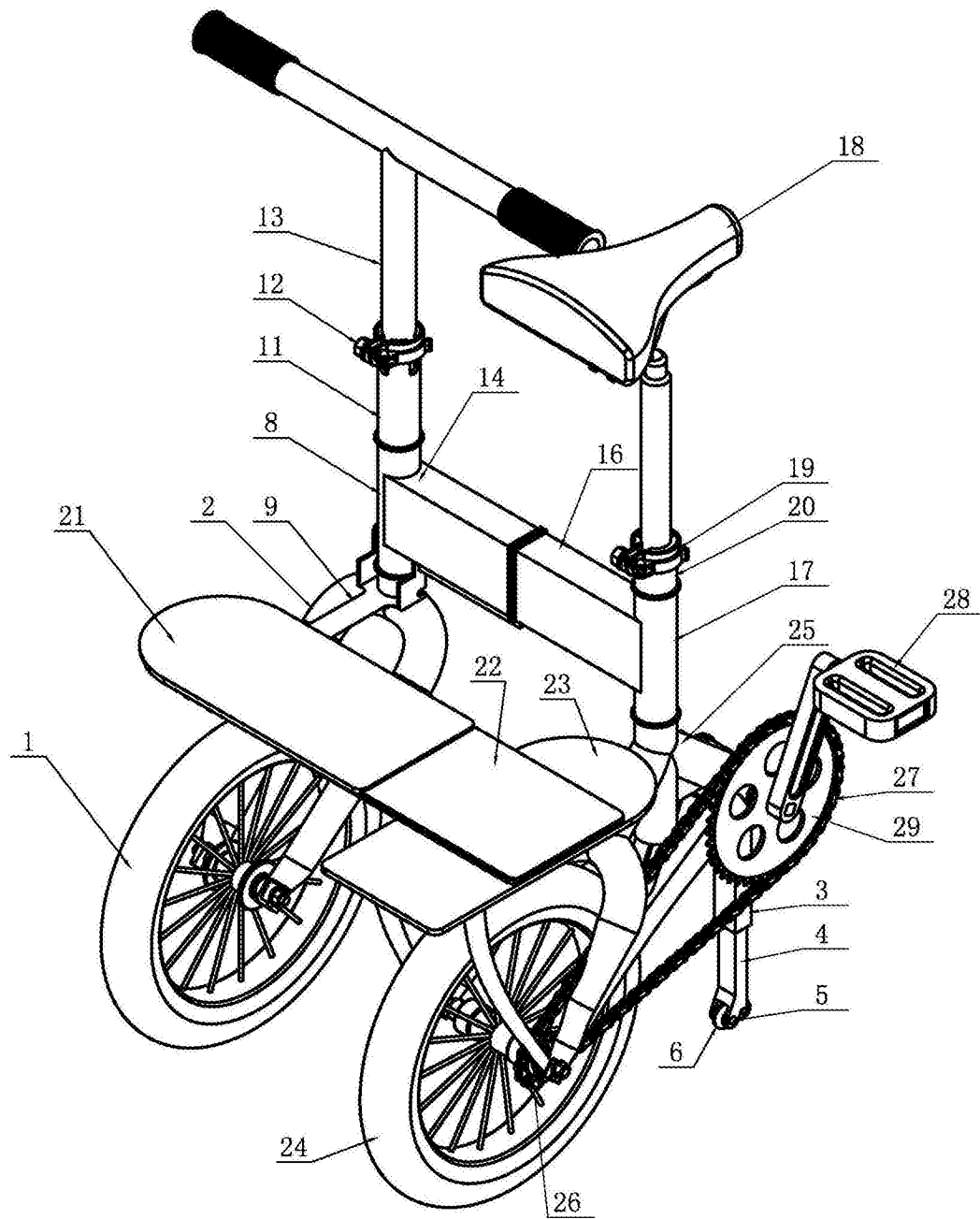


图 4