

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201890339 U

(45) 授权公告日 2011. 07. 06

(21) 申请号 201020607848. 8

(22) 申请日 2010. 11. 15

(73) 专利权人 李虎

地址 300157 天津市东丽区程林庄路宏亮工
业园 1 号路 12 号

(72) 发明人 赵宗潭

(74) 专利代理机构 天津市三利专利商标代理有
限公司 12107

代理人 杨红

(51) Int. Cl.

B62M 17/00(2006. 01)

B62J 1/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

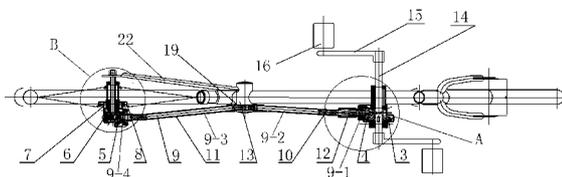
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

座椅式轴传动自行车

(57) 摘要

本实用新型涉及一种座椅式轴传动自行车,包括自行车前轮总成、包括后花鼓及飞轮的后轮总成、车架和包括曲柄及脚踏的中轴传动机构、后轴驱动机构及靠背座椅,其特征是:所述中轴驱动机构置于中轴五通和前叉立管之间,所述车架前叉立管与中轴五通之间的前叉立管下梁上固接有架轴中接头,架轴中接头通过轴承支承中轴传动机构的中轴,中轴驱动机构通过轴传动机构与后轮总成连接。有益效果:它仍保持后驱动结构形式,将链传动结构改进为轴传动,传动效率提高。同时,改进后的座椅不但可以上下调整还可以前后调整,使骑行者可以很舒适地乘在座椅上,紧靠椅背。彻底躲开人体裆部的要害器官。它乘坐舒适,驱动省力,转向灵活,运行轻快,平稳安全。



1. 一种座椅式轴传动自行车,包括自行车前轮总成、包括后花鼓及飞轮的后轮总成、车架和包括曲柄及脚蹬的中轴传动机构、后轴驱动机构及靠背座椅,其特征是:所述中轴驱动机构置于中轴五通和前叉立管之间,所述车架前叉立管与中轴五通之间的前叉立管下梁上固接有架轴中接头,架轴中接头通过轴承支承中轴传动机构的中轴,中轴驱动机构通过轴传动机构与后轮总成连接。

2. 根据权利要求1所述的座椅式轴传动自行车,其特征是:所述轴传动机构主要由主动齿轮盒、主动大伞齿轮、主动小伞齿轮、被动齿轮盒、被动大伞齿轮、被动小伞齿轮、传动轴、万向节和导向管构成,所述主动齿轮盒与架轴中接头固接,所述主动齿轮盒内设有与中轴键接的主动大伞齿轮,所述主动大伞齿轮与传动轴前端键接的主动小伞齿轮啮合,所述被动齿轮盒固接在后平立叉上,所述被动齿轮盒内设有与传动轴后端键接的被动大伞齿轮,所述被动大伞齿轮与通过轴承支承在后轴上的被动小伞齿轮啮合,所述被动小伞齿轮与飞轮螺接。

3. 根据权利要求1或2所述的座椅式轴传动自行车,其特征是:所述传动轴由主动小伞齿轮轴、前传动轴和后传动轴及被动大伞齿轮轴构成,主动小伞齿轮轴与前传动轴之间、前传动轴与后传动轴之间及后传动轴与被动大伞齿轮轴之间通过万向节连接,所述传动轴置于套管中。

4. 根据权利要求1所述的座椅式轴传动自行车,其特征是:所述主动小伞齿轮轴与被动大伞齿轮轴之间设有传动轴的螺杆式调节装置。

5. 根据权利要求1所述的座椅式轴传动自行车,其特征是:所述前传动轴和后传动轴之间的套管设有导向管,导向管与前后的套管插接,导向管中置有连接前传动轴和后传动轴的万向节。

6. 根据权利要求1所述的座椅式轴传动自行车,其特征是:所述被动小伞齿轮通过轴承与飞轮内套螺纹连接,飞轮与固定在轴皮上的花鼓套悬浮式连接,所述花鼓套与轴皮呈整体,花鼓套上设有径向内翻的卡耳,所述卡耳置于飞轮轮齿之间。

座椅式轴传动自行车

技术领域

[0001] 本实用新型属于自行车,尤其涉及一种座椅式轴传动自行车。

[0002] 背景技术

[0003] 目前,在市场上有各种形式的脚踏车,基本是采用后轮驱动及链条传动方式。即,后轮为主动轮,骑行者蹬踏脚踏通过轮盘、链条及后轮上的飞轮转动,带动前轮,使车前行。后驱动结构的自行车使骑行者的重心通过三角鞍座全部落在裆部,容易损伤骑行者裆部的要害器官、长时间会出现病变。特别是对青少年危害很大。专利申请(专利号: ZL200920095333.1)公开了一种前驱动无链齿轮传动脚踏车专利,其结构包括脚踏车的车架及前叉部分、前轴及其通过滚动轴承支承的轴皮,所述前叉的前轴皮一侧设有齿轮传动的驱动装置及脚蹬机构,使骑行者可以舒适地乘在座椅上,紧靠椅背。彻底躲开人体裆部的要害器官。且前驱装置的结构采用无链条的齿轮传动,可以使结构更加紧凑,传动效率更高。但是,上述结构自行车的前叉具有掌握方向和驱动两个功能,骑行者手扶车把掌控方向,又要用脚蹬驱动装置,初始阶段有时较难控制。故影响该车的普及和推广使用。

[0004] 专利申请号(200510130994)公开了一种前轮驱动的座椅式自行车,其特征是:此车为三轮式,采用小车轮,前轮安装在前叉上,两后轮安装在后轮轴上,前、后轮由座椅连为一体,座椅宽大低矮,座椅两侧装有把手及刹车把,前叉下端通过轴承连接脚蹬曲柄,脚蹬曲柄上的拉杆连接链条,链条经导轮连接飞轮,两飞轮分别安装在前轮两侧的轮毂上,前轮轴上装有两只弹簧,弹簧一端连接飞轮齿牙,另一端固定在前叉上。上述机构的自行车不符合人们已经习惯使用的自行车形式。因此,市场不宜推广。

实用新型内容

[0005] 本实用新型是为了克服现有技术中的不足,提供一种骑行舒适操作方便的座椅式轴传动自行车,它仍保持后驱动结构形式,将链传动结构改变为轴传动,传动效率提高;同时,改进后的靠背座椅不但可以上下调整还可以前后调整,使骑行者按照自己的体型调整达到更舒适地乘在座椅上,紧靠椅背,以避免损伤骑行者裆部的要害器官。

[0006] 本实用新型为实现上述目的,通过以下技术方案实现,一种座椅式轴传动自行车,包括自行车前轮总成、包括后花鼓及飞轮的后轮总成、车架和包括曲柄及脚蹬的中轴传动机构、后轴驱动机构及靠背座椅,其特征是:所述中轴驱动机构置于中轴五通和前叉立管之间,所述车架前叉立管与中轴五通之间的前叉立管下梁上固接有架轴中接头,架轴中接头通过轴承支承中轴传动机构的中轴,中轴驱动机构通过轴传动机构与后轮总成连接。

[0007] 所述轴传动机构主要由主动齿轮盒、主动大伞齿轮、主动小伞齿轮、被动齿轮盒、被动大伞齿轮、被动小伞齿轮、传动轴、万向节和导向管构成,所述主动齿轮盒与架轴中接头固接,所述主动齿轮盒内设有与中轴键接的主动大伞齿轮,所述主动大伞齿轮与传动轴前端键接的主动小伞齿轮啮合,所述被动齿轮盒固接在后平立叉上,所述被动齿轮盒内设有与传动轴后端键接的被动大伞齿轮,所述被动大伞齿轮与通过轴承支承在后轴上的被动小伞齿轮啮合,所述被动小伞齿轮与飞轮螺接。

[0008] 所述传动轴由主动小伞齿轮轴、前传动轴和后传动轴及被动大伞齿轮轴构成,主动小伞齿轮轴与前传动轴之间、前传动轴与后传动轴之间及后传动轴与被动大伞齿轮轴之间通过万向节连接,所述传动轴置于套管中。

[0009] 所述主动小伞齿轮轴与被动大伞齿轮轴之间设有传动轴的螺杆式调节装置。

[0010] 所述前传动轴和后传动轴之间的套管设有导向管,导向管与前后的套管插接,导向管中置有连接前传动轴和后传动轴的万向节。

[0011] 所述被动小伞齿轮通过轴承与飞轮内套螺纹连接,飞轮与固定在轴皮上的花鼓套悬浮式连接,所述花鼓套与轴皮呈整体,花鼓套上设有径向内翻的卡耳,所述卡耳置于飞轮轮齿之间。

[0012] 有益效果:它仍保持后驱动结构形式,将链传动结构改变为轴传动,传动效率提高。同时,改进后的座椅不但可以上下调整,而且还可以前后调整,使骑行者可以按照自己的体型调整以达更舒适地乘在座椅上,紧靠椅背。彻底躲开人体裆部的要害器官。它乘坐舒适,驱动省力,转向灵活,运行轻快、平稳安全。

[0013] 附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0015] 图 2 是轴传动机构的结构示意图;

[0016] 图 3 是图 2 中 A 的局部放大图;

[0017] 图 4 是图 2 中 B 的局部放大图。

[0018] 图中:1、主动齿轮盒,2 被动齿轮盒,3 主动大伞齿轮,4、主动小伞齿轮,5、被动大伞齿轮,6、被动小伞齿轮,7、飞轮,8、后花鼓,9、传动轴,9-1、主动小伞齿轮轴,9-2、前传动轴,9-3、后传动轴 9-4、被动大伞齿轮轴,10、万向节,11、套管,12、传动轴调节装置,13、架轴中接头,14、中轴,15、曲柄,16、脚蹬,17、小前轮,18、靠背座椅,19、导向管,20、轴承,21、后轴,22、后平叉,23、前叉立管,24、卡耳。

具体实施方式

[0019] 以下结合较佳实施例,对依据本实用新型提供的具体实施方式详述如下详(见附图)一种座椅式轴传动自行车,包括自行车前轮总成、包括后花鼓 8 及飞轮 7 的后轮总成、车架和包括曲柄 15 及脚蹬 16 的中轴驱动机构、后轴驱动机构及靠背座椅 18,所述中轴驱动机构前移,挪置于前叉立管 23 与原中轴五通之间的位置,所述车架的前叉立管与原中轴五通之间位置的前叉立管下梁上固接架轴中接头 13,架轴中接头通过轴承 20 支承中轴驱动机构的中轴 14,中轴驱动机构通过轴传动机构与后轮总成连接。所述轴传动机构主要由主动齿轮盒 1、主动大伞齿轮 3、主动小伞齿轮 4、被动齿轮盒 2、被动大伞齿轮 5、被动小伞齿轮 6、传动轴 9、万向节 10 和导向管 19 构成,所述主动齿轮盒与架轴中接头固接,所述主动齿轮盒内设有与中轴 14 键接的主动大伞齿轮,所述主动大伞齿轮与传动轴前端键接的主动小伞齿轮啮合,所述被动齿轮盒固接在后平立叉 22 上,所述被动齿轮盒内设有与传动轴后端键接的被动大伞齿轮,所述被动大伞齿轮与通过轴承 20 支承在后轴 21 上的被动小伞齿轮啮合,所述被动小伞齿轮与飞轮螺接。所述传动轴由主动小伞齿轮轴 9-1、前传动轴 9-2 和后传动轴 9-3 及被动大伞齿轮轴 9-4 构成,主动小伞齿轮轴与前传动轴之间、前传动轴与后传动轴之间及后传动轴与被动大伞齿轮轴之间通过万向节 10 连接,所述传动轴置于套管

11 中。所述主动小伞齿轮轴与被动大伞齿轮之间设有螺杆式传动轴调节装置 12。所述前传动轴和后传动轴之间的套管设有导向管 19, 导向管与前后的套管插接, 使传动轴沿车架平滑过渡。导向管中置有连接前传动轴和后传动轴的万向节。所述被动小伞齿轮通过轴承与飞轮内套螺纹连接, 飞轮与固定在轴皮上的花鼓套悬浮连接, 所述花鼓套与轴皮呈整体, 花鼓套的外沿设有径向内翻的卡耳 24, 所述卡耳置于飞轮轮齿之间。前轮可以采用小前轮 17, 以防止转向时前轮及泥板被曲柄脚蹬干扰。

[0020] 工作原理 : 骑行者蹬踏脚蹬后经过中轴驱动机构工作、带动传动轴旋转, 驱动飞轮旋转, 拨动花鼓套上的卡耳使轴皮旋转, 使其车轮增速前行。其速度快慢以齿轮传动副的齿数比决定。飞轮以飞轮内套为主动, 外套为被动, 用外齿拨动轴皮及车轮旋转, 使自行车前行。

[0021] 以上所述, 仅是本实用新型的较佳实施例而已, 并非对本实用新型的结构作任何形式上的限制。凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰, 均仍属于本实用新型的技术方案的范围内。

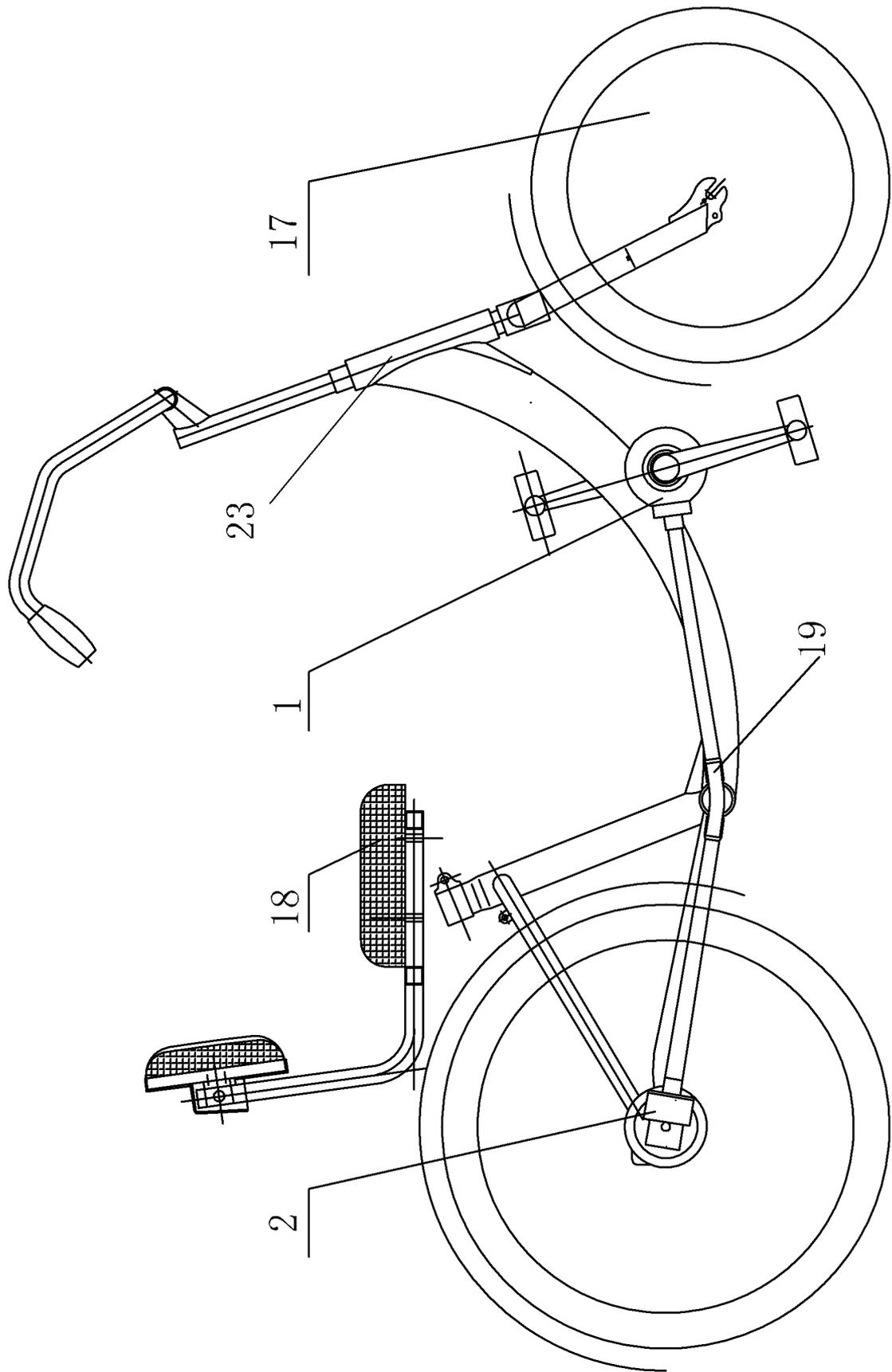


图 1

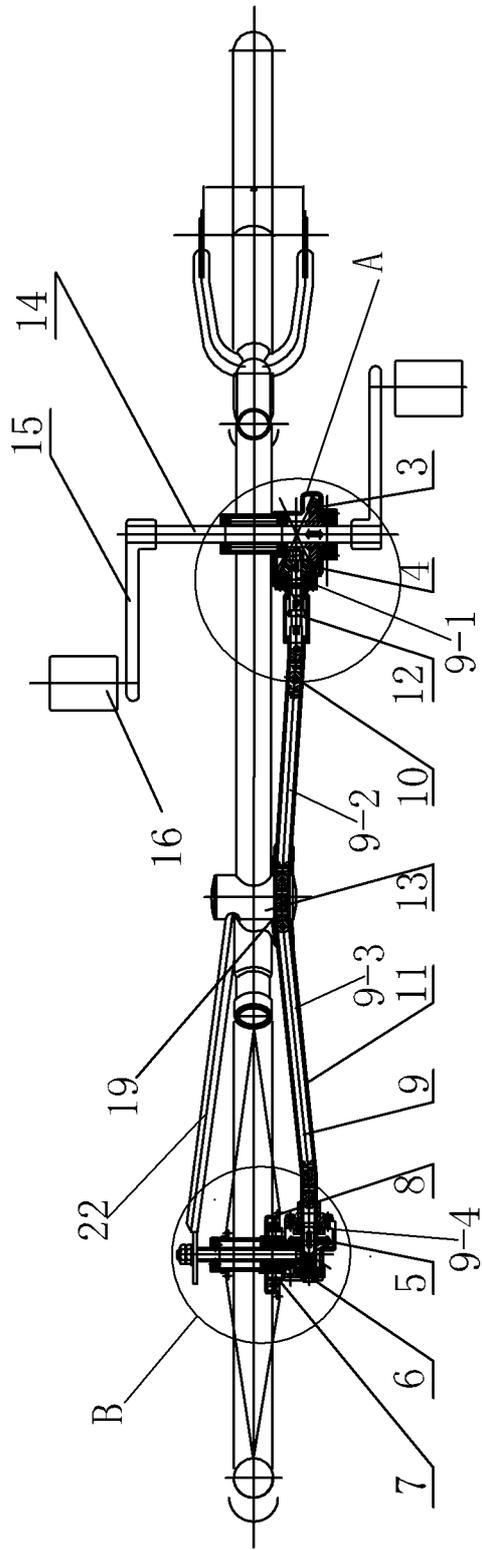


图 2

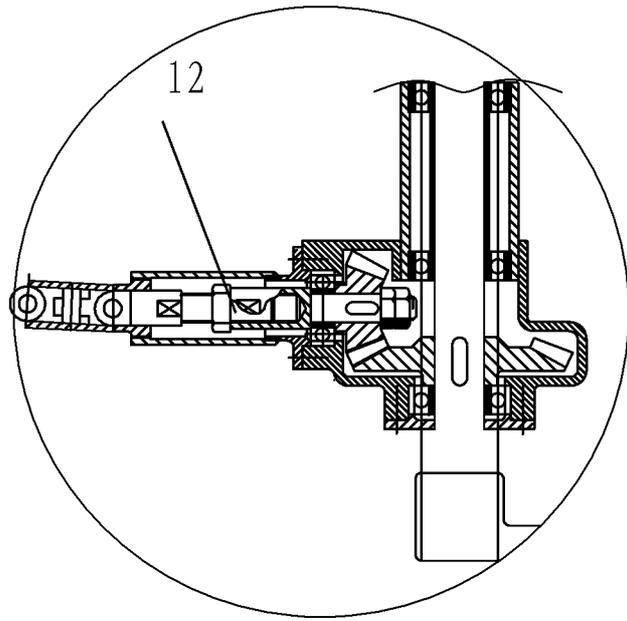


图 3

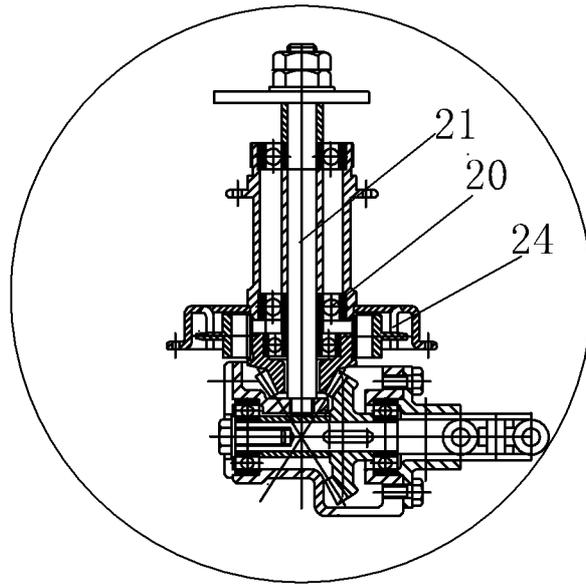


图 4