



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102673703 B

(45) 授权公告日 2013. 07. 31

(21) 申请号 201210185745. 0

(22) 申请日 2012. 06. 05

(73) 专利权人 浙江工业大学

地址 310014 浙江省杭州市下城区朝晖六区

(72) 发明人 鲍雨梅 胡骁 丁登祥

(74) 专利代理机构 杭州宇信知识产权代理事务
所(普通合伙) 33231

代理人 张宇娟

(51) Int. Cl.

B62K 15/00(2006. 01)

审查员 王钢

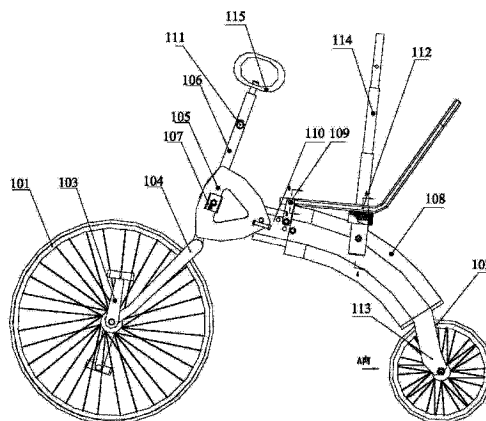
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种折叠自行车

(57) 摘要

本发明公开了一种折叠自行车。一实施例的折叠自行车包括前轮、后轮和脚踏板,前轮的直径大于后轮的直径,脚踏板安装在前轮轮毂处,进一步包括前叉、主连接板、前车架竖直杆、转动套筒、主弯梁、小连接板、伸缩板、把手、座椅和后车架,其中主连接板、前车架竖直杆分别与转动套筒固定连接,伸缩板和小连接板固定连接,伸缩板和小连接板固定连接;主连接板和伸缩板通过销轴活动连接,小连接板和座椅之间通过销轴活动连接;前叉两端分别与前轮和前车架竖直杆连接,后车架两端分别与后轮和主弯梁连接,把手设置在上车架竖直杆中上端。本发明的折叠自行车采用脚踏板直接设计在前轮的无链条设计,方便使用,且折叠结构简单。



1. 一种折叠自行车,包括前轮(101)、后轮(102)和脚踏板(103),其特征在于,所述前轮(101)的直径大于所述后轮(102)的直径,所述脚踏板(103)安装在前轮(101)轮毂处,进一步包括前叉(104)、主连接板(105)、前车架竖直杆(106)、转动套筒(107)、主弯梁(108)、小连接板(109)、伸缩板(110)、把手(111)、座椅(112)和后车架(113),其中所述主连接板(105)、前车架竖直杆(106)分别与转动套筒(107)固定连接,伸缩板(110)和主弯梁(108)固定连接,伸缩板(110)和小连接板(109)固定连接;主连接板(105)和伸缩板(110)通过销轴活动连接,小连接板(109)和座椅(112)之间通过销轴活动连接;前叉(104)两端分别与前轮(101)和前车架竖直杆(106)连接,后车架(113)两端分别与后轮(102)和主弯梁(108)连接,把手(111)设置在上车架竖直杆(106)中上端。

2. 根据权利要求1所述的折叠自行车,其特征在于,所述折叠自行车的座椅(112)后边缘处设有可拆卸雨伞的伸缩杆部件(114),所述伸缩杆部件(114)由至少两段可伸缩结构和设置在底部的座椅支撑架连接而成,所述伸缩杆部件(114)由座椅支撑架靠双头螺杆固定在主弯梁(108)上面,与座椅(112)之间不固定。

3. 根据权利要求2所述的折叠自行车,其特征在于,所述座椅支撑架包裹有缓冲垫。

4. 根据权利要求1所述的折叠自行车,其特征在于,在所述前车架竖直杆(106)上端设置拎把手(115)。

5. 根据权利要求1所述的折叠自行车,其特征在于,所述座椅(112)为中间镂空的靠背式。

6. 根据权利要求1所述折叠自行车,其特征在于,所述前叉(104)通过前叉固定件与前轮轮毂轴固定。

7. 根据权利要求1所述的折叠自行车,其特征在于,所述主弯梁(108)和后车架(113)焊接固定,主弯梁(108)中间镂空,插入伸缩板(110),所述伸缩板(110)上面有两排螺纹孔,每排螺纹孔有至少2个,所述至少2个螺纹孔都处于同一水平位置;每对螺纹孔中,每个上排螺纹孔都比下排的螺纹孔略靠前一点,上下两排每对螺纹孔对应一个档位,下面的一排螺纹孔将主弯梁(108)和伸缩板(110)固定连接,上面一排螺纹孔将伸缩板(110)和小连接板(109)固定连接,主弯梁(108)和伸缩板(110)通过不同档位的螺纹孔连接来调节伸缩板(110)与主弯梁(108)之间的相对位置,同时伸缩板(110)与小连接板(109)的连接也改变到相应的螺纹孔,通过对伸缩板(110)的调节,可以调节整个主弯梁(108)的长度和到脚踏板(103)的位置。

一种折叠自行车

技术领域

[0001] 本发明属于自行车技术领域,特别地涉及一种折叠自行车。

背景技术

[0002] 随着科技的日益发展,折叠自行车技术逐步成熟起来。但是现有的折叠自行车种类较少,其相关技术自然有很多可提升的空间。现有的折叠自行车不足之处主要有以下几点:

[0003] (1) 多采用链条结构设计,链条在使用中较易断裂,造成使用不便;

[0004] (2) 折叠时间较长,折叠步骤较为繁琐、不够方便,自行车结构或者是折叠结构都比较复杂繁琐;

[0005] (3) 辅助功能不多,不适合雨雪等恶劣天气时骑使;

[0006] (4) 同一型号的自行车所适合的人群不广泛等。

[0007] (5) 座椅都没有靠背,骑行时人都向前倾,骑行时间久易疲劳。

[0008] 故,针对目前现有技术中存在的上述缺陷,实有必要进行研究,以提供一种方案,解决现有技术中存在的缺陷,避免造成上述问题。

发明内容

[0009] 为解决上述问题,本发明的目的在于提供一种折叠自行车,采用脚踏板直接设计在前轮的无链条设计,方便使用,且折叠结构简单。

[0010] 为实现上述目的,本发明的技术方案为:

[0011] 一种折叠自行车,包括前轮、后轮和脚踏板,所述前轮的直径大于所述后轮的直径,所述脚踏板安装在前轮轮毂处,进一步包括前叉、主连接板、前车架竖直杆、转动套筒、主弯梁、小连接板、伸缩板、把手、座椅和后车架,其中所述主连接板、前车架竖直杆分别与转动套筒固定连接,伸缩板和主弯梁固定连接,伸缩板和小连接板固定连接;主连接板和伸缩板通过销轴活动连接,小连接板和座椅之间通过销轴活动连接;前叉两端分别与前轮和前车架竖直杆连接,后车架两端分别与后轮和主弯梁连接,把手设置在上车架竖直杆中上端。

[0012] 优选地,所述折叠自行车的座椅后边缘处设有可拆卸雨伞的伸缩杆部件,所述伸缩杆部件由至少两段可伸缩结构和设置在底部的座椅支撑架连接而成,所述伸缩杆部件由座椅支撑架靠双头螺杆固定在主弯梁上面,与座椅之间不固定。通过以上设置,可适合多种天气状况下使用,天晴时适宜用伞遮阳,雨雪等恶劣天气时亦可方便使用。

[0013] 进一步地,所述座椅支撑架包裹有缓冲垫。通过设置缓冲垫,增加座椅的弹性,使用者在骑行过程中更舒适。

[0014] 优选地,在所述前车架竖直杆上端设置拎把手。通过设置拎把手,可方便折叠起来后拎住自行车进行搬运。

[0015] 优选地,所述座椅为中间镂空的靠背式。将座椅设置成中间镂空的靠背式,可在折

叠的时候,直接穿过拎把手靠在把手上与前车架竖直杆进行贴合,减小折叠体积。

[0016] 优选地,所述前叉通过前叉固定件与前轮轮毂轴固定。

[0017] 优选地,所述主弯梁和后车架焊接固定,主弯梁中间镂空,插入伸缩板,所述伸缩板上上面有两排螺纹孔,每排螺纹孔有至少 2 个,所述至少 2 个螺纹孔都处于同一水平位置;每对螺纹孔中,每个上排螺纹孔都比下排的螺纹孔略靠前一点,上下两排每对螺纹孔对应一个档位,下面的一排螺纹孔将主弯梁和伸缩板固定连接,上面一排螺纹孔将伸缩板和小连接板固定连接,主弯梁和伸缩板通过不同档位的螺纹孔连接来调节伸缩板与主弯梁之间的相对位置,同时伸缩板与小连接板的连接也改变到相应的螺纹孔,通过对伸缩板的调节,可以调节整个主弯梁的长度和到脚踏板的位置。通过以上设置,可调节高度档位,适用不同身高的人群。

[0018] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0019] (1) 采用脚踏板直接设计在前轮的无链条设计,方便使用,且折叠结构简单;

[0020] (2) 可适合多种天气状况下使用,天晴时适宜用伞遮阳,雨雪等恶劣天气时亦可方便使用;

[0021] (3) 通过设置缓冲垫,增加座椅的弹性,使用者在骑行过程中更舒适;

[0022] (4) 通过设置拎把手,可方便折叠起来后拎住自行车进行搬运;

[0023] (5) 将座椅设置成中间镂空的靠背式,可在折叠的时候与前车架竖直杆进行贴合,减小折叠体积;

[0024] (6) 可调节高度档位,适用不同身高的人群。

附图说明

[0025] 图 1 为本发明实施例的折叠自行车总体外观结构展开后的正视图;

[0026] 图 2 为本发明实施例的折叠自行车总体外观结构折叠后的正视图;

[0027] 图 3 为本发明实施例的折叠自行车主弯梁及其联接部件的正视图;

[0028] 图 4 为本发明实施例的折叠自行车车把手结构示意图。

具体实施方式

[0029] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0030] 相反,本发明涵盖任何由权利要求定义的在本发明的精髓和范围上做的替代、修改、等效方法以及方案。进一步,为了使公众对本发明有更好的了解,在下文对本发明的细节描述中,详尽描述了一些特定的细节部分。对本领域技术人员来说没有这些细节部分的描述也可以完全理解本发明。

[0031] 参考图 1 与图 2,所示分别为本发明实施例的折叠自行车的展开和折叠结构示意图,包括前轮 101、后轮 102、脚踏板 103、前叉 104、主连接板 105、前车架竖直杆 106、转动套筒 107、主弯梁 108、小连接板 109、伸缩板 110、把手 111、座椅 112 和后车架 113,前轮 101 的直径大于后轮 102 的直径,脚踏板 103 安装在前轮 101 轮毂处,进一步包括其中主连接板 105、前车架竖直杆 106 分别与转动套筒 107 固定连接,伸缩板 110 和主弯梁 108 固定连接,

伸缩板 110 和小连接板 109 固定连接 ; 主连接板 105 和伸缩板 110 通过销轴活动连接, 小连接板 109 和座椅 112 之间通过销轴活动连接, 销轴两端分别由两个比销轴直径稍大的销轴固定件焊死, 使得销轴不能脱出 ; 前叉 104 两端分别与前轮 101 和前车架竖直杆 106 连接, 前叉 104 通过前叉固定件与前轮轮毂轴固定。后车架 113 两端分别与后轮 102 和主弯梁 108 连接, 把手 111 设置在上车架竖直杆 106 中上端。折叠时, 将伸缩板 110 下端的方向固定件从主连接板 105 的套环滑出, 便可将伸缩板 110 连同主弯梁 108 绕主连接板 105 向下转动后折叠, 座椅 112 可直接绕小连接板 109 折叠, 折叠后状态示意图参见图 2。骑使者通过踩踏脚踏板 103, 脚踏板曲柄通过其与前轮轮毂轴之间用于固定的销带动前轮 101 转动, 前轮 101 驱动后轮 102 转动, 最后整辆车实现运动。

[0032] 在一具体应用实例中, 折叠自行车的座椅 112 后边缘处设有可拆卸雨伞的伸缩杆部件 114, 伸缩杆部件 114 由至少两段可伸缩结构和设置在底部的座椅支撑架连接而成, 伸缩杆部件 114 由座椅支撑架靠双头螺杆固定在主弯梁 108 上面, 与座椅 112 之间不固定。由于座椅上没有固定件, 在较颠簸的路面容易让座椅上下震动, 故在座椅支撑架上面包裹有缓冲垫, 缓冲垫可以为类似于海绵的减震物。

[0033] 在一具体应用实例中, 在前车架竖直杆 106 上端设置拎把手 115。

[0034] 在一具体应用实例中, 座椅 112 为中间镂空的靠背式。

[0035] 具体地, 参见图 3, 所示为主弯梁 108 与各部件的连接结构示意图, 主弯梁 108 和后车架 113 焊接固定, 主弯梁 108 中间镂空, 插入伸缩板 110, 伸缩板 110 上面有两排螺纹孔, 每排螺纹孔有 3 个, 3 个螺纹孔都处于同一水平位置 ; 每对螺纹孔中, 每个上排螺纹孔都比下排的螺纹孔略靠前一点, 上下两排每对螺纹孔对应一个档位, 下面的一排螺纹孔将主弯梁 108 和伸缩板 110 固定连接, 上面一排螺纹孔将伸缩板 110 和小连接板 109 固定连接, 主弯梁 108 和伸缩板 110 通过不同档位的螺纹孔连接来调节伸缩板 110 与主弯梁 108 之间的相对位置, 同时伸缩板 110 与小连接板 109 的连接也改变到相应的螺纹孔, 通过对伸缩板 110 的调节, 可以调节整个主弯梁 108 的长度和到脚踏板 103 的位置。

[0036] 参见图 4, 所示为车把手 111 结构示意图, 把手 1111 和第一车把手横杆 1112 之间固定连接, 第一车把手横杆 1112、第二车把手横杆 1113 连接处都打有通孔, 第一车把手横杆 1112 和第二车把手横杆 1113 之间通过销轴 1114 连接, 销轴 1114 的两段分别由两个比销轴直径稍大的销轴固定件焊死, 使得销轴不能脱出。折叠时, 将第一车把手横杆 1112 下面的圆柱销从第二车把手横杆 1113 下面的套环中滑出, 把手 1111 和第一车把手横杆 1112 便可绕销轴 1114 转动, 以实现车把手的折叠。

[0037] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已, 并不用以限制本发明, 凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等, 均应包含在本发明的保护范围之内。

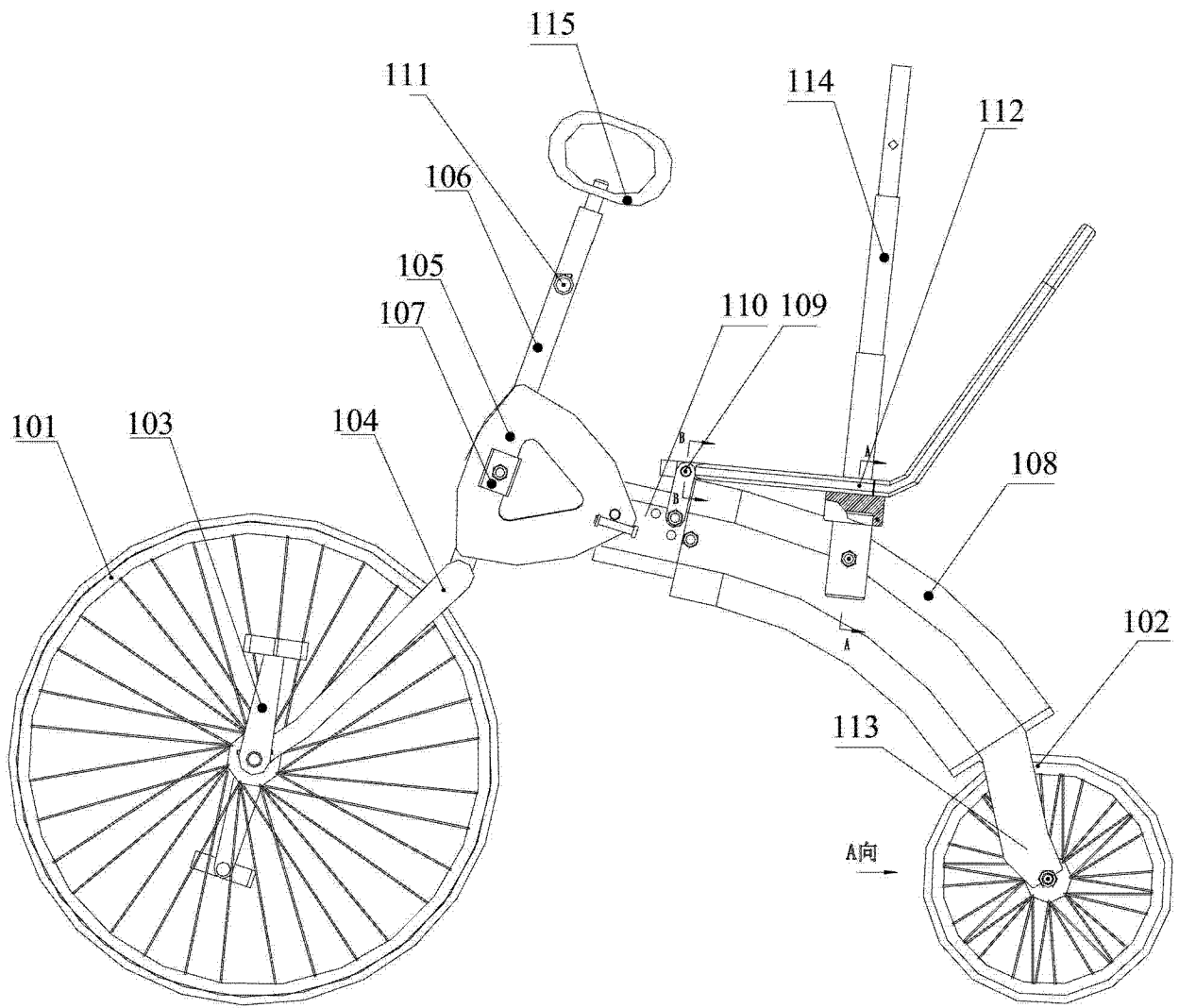


图 1

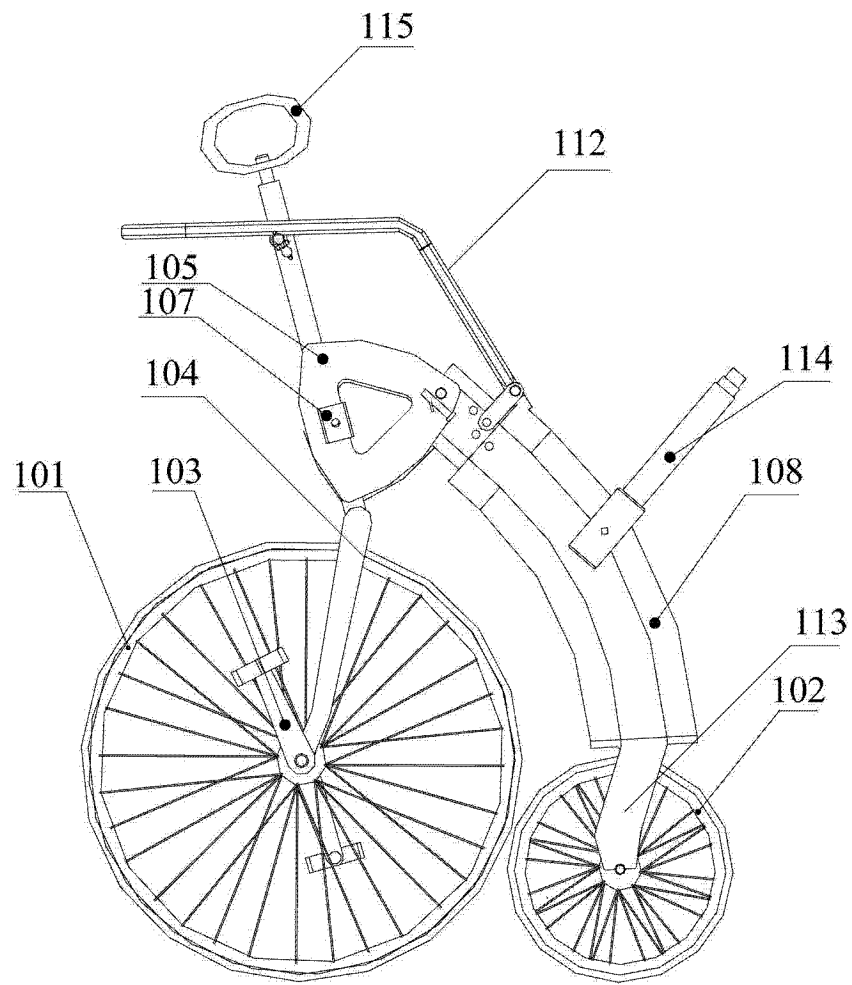


图 2

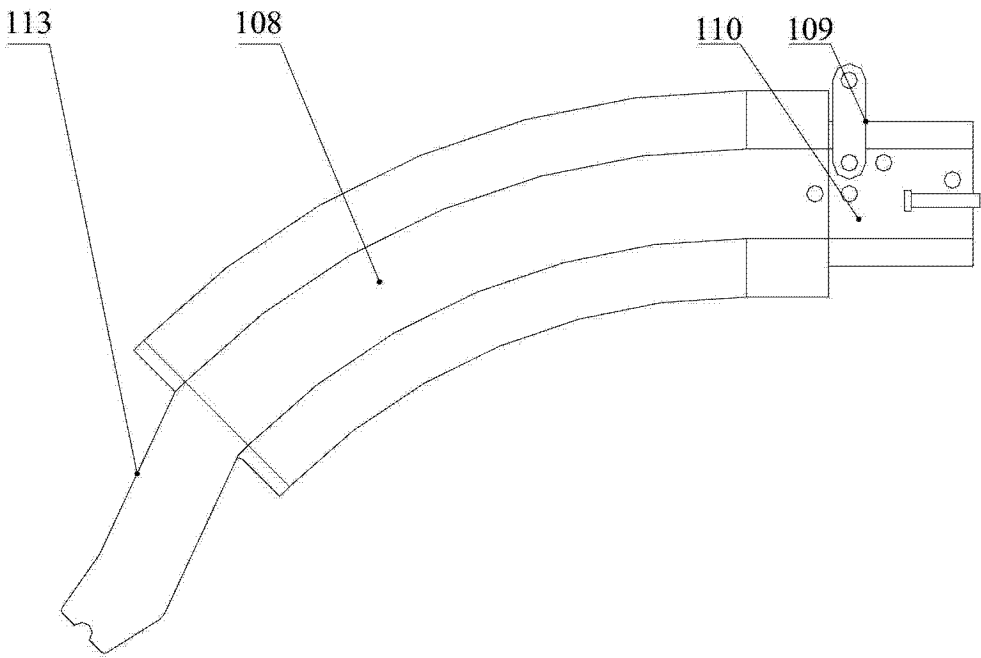


图 3

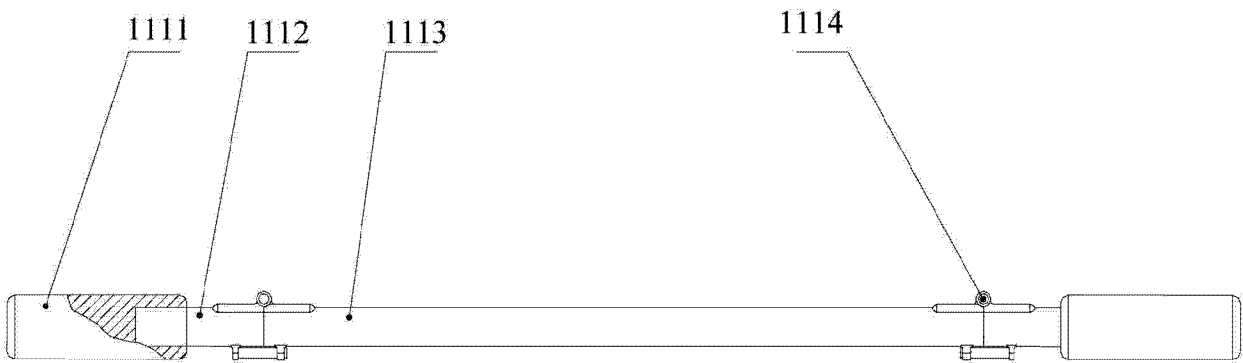


图 4