



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112498552 B

(45) 授权公告日 2022.01.25

(21) 申请号 202011205973.0

B62H 1/02 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.02

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 106828741 A, 2017.06.13

申请公布号 CN 112498552 A

CN 203078689 U, 2013.07.24

CN 105197154 A, 2015.12.30

(43) 申请公布日 2021.03.16

US 2017008595 A1, 2017.01.12

(73) 专利权人 唐山金亨通车料有限公司

JP 2008132955 A, 2008.06.12

地址 河北省唐山市芦台农场海北镇

TW 201016533 A, 2010.05.01

(72) 发明人 陈伦 程健宏

审查员 郭志鹏

(74) 专利代理机构 唐山永和专利商标事务所

13103

代理人 张云和

(51) Int. Cl.

B62K 15/00 (2006.01)

B62K 19/00 (2006.01)

B62J 1/08 (2006.01)

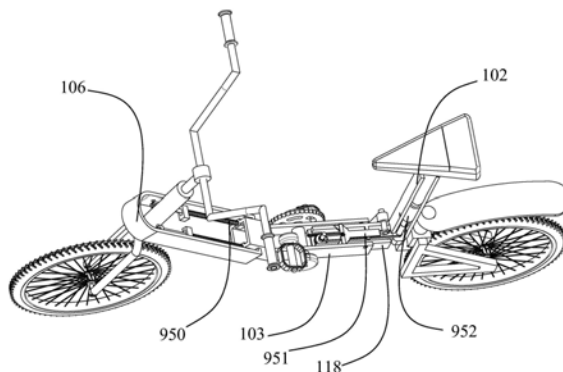
权利要求书2页 说明书6页 附图11页

(54) 发明名称

一种能够联动伸缩的自行车

(57) 摘要

本发明公开了一种能够联动伸缩的自行车，其结构包括车把，所述车把中心固定连接前车轴，所述前车轴外侧通过转动配合连接有车轴架，所述车轴架一端通过滑动配合连接有脚踏架，所述车轴架内设置有前伸缩装置，所述脚踏架两侧设置有脚踏板，所述脚踏架内通过滑动配合连接有伸缩架，所述伸缩架内设置有脚撑卡锁装置，所述脚撑卡锁装置一侧设置有脚撑，所述伸缩架一侧固设有坐垫架，所述坐垫架上端设置有坐垫，所述伸缩架与所述坐垫架内部空间连通，所述伸缩架与所述坐垫架内部设置有伸缩联动装置，本设备采用了前伸缩装置的设计，通过转动车把推动脚踏架远离，使车身重心降低，转弯半径增加，提高设备的安全性，采用了伸缩联动装置的设计，通过一个电机带动车身的伸长与坐垫的升高，提高设备的舒适性。



1. 一种能够联动伸缩的自行车,其特征在于,包括车把(104),所述车把(104)中心固定连接有前车轴(105),所述前车轴(105)外侧通过转动配合连接有车轴架(106),所述车轴架(106)一端通过滑动配合连接有脚踏架(103),所述车轴架(106)内设置有通过所述前车轴(105)的转动使所述脚踏架(103)靠近或远离所述前车轴(105)的前伸缩装置(950),所述脚踏架(103)两侧转动的设置有脚踏板(108),所述脚踏架(103)内通过滑动配合连接有伸缩架(118),所述伸缩架(118)内设置有将所述脚踏架(103)与所述伸缩架(118)锁合与分离的脚撑卡锁装置(951),所述脚撑卡锁装置(951)一侧设置有脚撑(107),所述伸缩架(118)一侧固设有坐垫架(102),所述坐垫架(102)上端设置有坐垫(101),所述伸缩架(118)与所述坐垫架(102)内部空间连通,所述伸缩架(118)与所述坐垫架(102)内部设置有同时使所述坐垫(101)升降及所述伸缩架(118)在所述脚踏架(103)内伸缩的伸缩联动装置(952)。

2. 根据权利要求1所述的一种能够联动伸缩的自行车,其特征在于:所述前伸缩装置(950)包括对称的固设于所述前车轴(105)两侧的车轴延长柱(113),所述车轴延长柱(113)外侧设置有转动连接座(115),所述转动连接座(115)内固设有转动连接柱(114),所述转动连接柱(114)与所述车轴延长柱(113)通过转动配合连接,所述转动连接座(115)一侧固设有车轴推杆(112),两侧的所述车轴推杆(112)与所述脚踏架(103)不同时相抵,所述车轴推杆(112)外侧设置有将所述脚踏架(103)拉回归位的限位弹簧组件。

3. 根据权利要求2所述的一种能够联动伸缩的自行车,其特征在于:所述限位弹簧组件包括对称的固设于所述车轴架(106)内的弹簧连接块(111),所述弹簧连接块(111)内设置有限位槽(110),所述限位槽(110)与所述车轴推杆(112)推杆滑动配合连接,所述弹簧连接块(111)与所述脚踏架(103)之间通过归位弹簧(109)弹性连接,所述脚踏架(103)一端固设有第一限位块(116),所述第一限位块(116)与所述车轴架(106)通过滑动配合连接,所述车轴架(106)一端固设有第二限位块(117),所述第二限位块(117)与所述脚踏架(103)通过滑动配合连接,所述第一限位块(116)与所述第二限位块(117)共同限制所述脚踏架(103)的移动。

4. 根据权利要求1所述的一种能够联动伸缩的自行车,其特征在于:所述脚撑卡锁装置(951)包括固设于所述脚撑(107)一端的脚撑柱(124),所述脚撑柱(124)与所述伸缩架(118)通过转动配合连接,所述脚撑柱(124)一端固设有解锁凸轮(125),所述解锁凸轮(125)一侧设置有传动条(122),所述伸缩架(118)内固设有锁限位块(123),所述传动条(122)与所述锁限位块(123)通过滑动配合连接,所述传动条(122)一端固设有解锁斜块(131),所述伸缩架(118)内对称的设置有锁舌(120),所述锁舌(120)与所述伸缩架(118)通过滑动配合连接,所述锁舌(120)之间通过锁弹簧(121)弹性连接,所述锁舌(120)内设置有斜面槽(130),所述斜面槽(130)与所述解锁斜块(131)通过斜面滑动连接,所述脚踏架(103)上对称的设置有锁槽(129),所述锁槽(129)与所述锁舌(120)对应装卡设置。

5. 根据权利要求1所述的一种能够联动伸缩的自行车,其特征在于:所述伸缩联动装置(952)包括固设于所述伸缩架(118)内的联动电机(133),所述联动电机(133)一侧动力连接有主动轮(132),所述伸缩架(118)一端设置有伸缩转动柱(127),所述伸缩转动柱(127)与所述伸缩架(118)通过转动配合连接,所述伸缩转动柱(127)上固设有从动轮(128),所述从动轮(128)与所述主动轮(132)之间缠绕有传动带(134),所述传动带(134)与所述主动轮(132)动力连接,所述从动轮(128)一侧设置有齿轮(126),所述齿轮(126)与所述伸缩转动

柱(127)固定连接,所述脚踏架(103)一侧固设有齿条(119),所述齿轮(126)与所述齿条(119)啮合设置,所述主动轮(132)一端设置有控制所述坐垫(101)联动升降的坐垫升降组件。

6. 根据权利要求5所述的一种能够联动伸缩的自行车,其特征在于:所述坐垫升降组件包括位于所述主动轮(132)一端的离合凹槽(141),所述离合凹槽(141)一侧设置有离合凸块(140),所述离合凸块(140)与所述离合凹槽(141)对应啮合设置,所述离合凸块(140)一端设置有离合推杆(138),所述离合凸块(140)设置于所述离合推杆(138)的伸缩杆一端,所述离合推杆(138)一侧固设有螺纹杆(136),所述螺纹杆(136)外侧通过转动配合连接有固定环(137),所述固定环(137)通过固定柱(139)与所述坐垫架(102)固定连接,所述螺纹杆(136)外侧设置有外螺纹(144),所述螺纹杆(136)一端设置有坐垫柱(135),所述坐垫柱(135)内部设置有内螺纹(143),所述外螺纹(144)与所述内螺纹(143)配合连接,所述坐垫柱(135)一侧固设有滑动块(142),所述坐垫架(102)内设置有滑动槽(145),所述滑动块(142)与所述滑动槽(145)通过滑动配合连接,所述坐垫柱(135)上端固设有所述坐垫(101),所述坐垫架(102)一侧设置有适应车距伸缩的传动部件。

7. 根据权利要求6所述的一种能够联动伸缩的自行车,其特征在于:所述传动部件包括设置于所述坐垫架(102)一侧的调节块(150),所述调节块(150)与所述坐垫架(102)通过滑动配合连接,所述坐垫架(102)与所述调节块(150)之间通过调节弹簧(148)连接,所述调节块(150)一侧转动的设置有调节链轮(149),所述调节链轮(149)上动力连接有链条(146),所述链条(146)将调节链轮(149)、传动主链轮(147)、传动从链轮(151)动力连接,所述传动主链轮(147)固设于所述脚踏板(108)一侧,所述传动从链轮(151)与自行车后轮固定连接。

一种能够联动伸缩的自行车

技术领域

[0001] 本发明属于自行车技术领域,具体是一种能够联动伸缩的自行车。

背景技术

[0002] 现有技术的缺点是现有自行车的车距大多为固定的,无法调节,无法兼顾安全性及灵活性,现有自行车的坐垫升降常采用螺钉等方式,调节费时费力,操作困难。

[0003] 为此,人们进行了长期的探索,提出各种各样的解决方案。

[0004] 例如,中国专利文献一种可伸缩的新型自行车车架公开了[申请号:CN201620947665.8],包括前叉管、横梁、座管、斜梁、平叉、中轴套和立叉,横梁设置为由前支柱、后套管和长度调节机构组成,前支柱的末端设置于前叉管上,后套管的末端设置于座管上,前支柱的前端与后套管之间设置长度调节机构,座管的上端设置一凹槽,凹槽内设置防雨防晒机构,且该座管沿中轴线方向还设置高度调节结构,斜梁的上端设置于后套管的外表面,斜梁的下端、座管的下端与平叉的前端均设置于中轴套上,立叉的上端设置于座管上,且该立叉的下端与平叉的后端均设置于后叉片上。本发明采用该车架,能够根据骑行者的实际需要进行车架长度和高度的调节,减小自行车整体的体积,保证骑行的舒适性。

[0005] 上述方案,长度与高度都需手动调节,且无法在骑行过程中根据骑行状态改变轮距,降低了工作效率。

发明内容

[0006] 本发明的目的是针对上述问题,提供一种能够自动调节轮距与坐垫高度,在转弯时能够降低重心及提高轮距具有实用性等优点的设备。

[0007] 本发明是通过以下技术方案来实现的:本发明的一种能够联动伸缩的自行车,包括车把,所述车把中心固定连接有前车轴,所述前车轴外侧通过转动配合连接有车轴架,所述车轴架一端通过滑动配合连接有脚踏架,所述车轴架内设置有通过所述前车轴的转动使所述脚踏架靠近或远离所述前车轴的前伸缩装置,所述脚踏架两侧转动的设置有脚踏板,所述脚踏架内通过滑动配合连接有伸缩架,所述伸缩架内设置有将所述脚踏架与所述伸缩架锁合与分离的脚撑卡锁装置,所述脚撑卡锁装置一侧设置有脚撑,所述伸缩架一侧固设有坐垫架,所述坐垫架上端设置有坐垫,所述伸缩架与所述坐垫架内部空间连通,所述伸缩架与所述坐垫架内部设置有同时使所述坐垫升降及所述伸缩架在所述脚踏架内伸缩的伸缩联动装置,从而使设备能够自动调节轮距与坐垫高度。

[0008] 进一步的技术方案,所述前伸缩装置包括对称的固设于所述前车轴两侧的车轴延长柱,所述车轴延长柱外侧设置有转动连接座,所述转动连接座内固设有转动连接柱,所述转动连接柱与所述车轴延长柱通过转动配合连接,所述转动连接座一侧固设有车轴推杆,两侧的所述车轴推杆与所述脚踏架不同时相抵,所述车轴推杆外侧设置有将所述脚踏架拉回归位的限位弹簧组件,从而使设备能够根据车辆的转弯的状态联动的扩大轮距与降低重心。

[0009] 进一步的技术方案,所述限位弹簧组件包括对称的固设于所述车轴架内的弹簧连接块,所述弹簧连接块内设置有限位槽,所述限位槽与所述车轴推杆推杆滑动配合连接,所述弹簧连接块与所述脚踏架之间通过归位弹簧弹性连接,所述脚踏架一端固设有第一限位块,所述第一限位块与所述车轴架通过滑动配合连接,所述车轴架一端固设有第二限位块,所述第二限位块与所述脚踏架通过滑动配合连接,所述第一限位块与所述第二限位块共同限制所述脚踏架的移动,从而使人员在无需转弯时,将前轮摆正,提高设备易用性。

[0010] 进一步的技术方案,所述脚撑卡锁装置包括固设于所述脚撑一端的脚撑柱,所述脚撑柱与所述伸缩架通过转动配合连接,所述脚撑柱一端固设有解锁凸轮,所述解锁凸轮一侧设置有传动条,所述伸缩架内固设有锁限位块,所述传动条与所述锁限位块通过滑动配合连接,所述传动条一端固设有解锁斜块,所述伸缩架内对称的设置有限位舌,所述限位舌与所述伸缩架通过滑动配合连接,所述限位舌之间通过锁弹簧弹性连接,所述限位舌内设置有斜面槽,所述斜面槽与所述解锁斜块通过斜面滑动连接,所述脚踏架上对称的设置有限位槽,所述限位槽与所述限位舌对应装卡设置,从而使伸缩架与脚踏架之间能够相互锁定。

[0011] 进一步的技术方案,所述伸缩联动装置包括固设于所述伸缩架内的联动电机,所述联动电机一侧动力连接有主动轮,所述伸缩架一端设置有伸缩转动柱,所述伸缩转动柱与所述伸缩架通过转动配合连接,所述伸缩转动柱上固设有从动轮,所述从动轮与所述主动轮之间缠绕有传动带,所述传动带与所述主动轮动力连接,所述从动轮一侧设置有齿轮,所述齿轮与所述伸缩转动柱固定连接,所述脚踏架一侧固设有齿条,所述齿轮与所述齿条啮合设置,所述主动轮一端设置有控制所述坐垫联动升降的坐垫升降组件,从而使联动电机能够控制伸缩架在脚踏架内的伸缩。

[0012] 进一步的技术方案,所述坐垫升降组件包括位于所述主动轮一端的离合凹槽,所述离合凹槽一侧设置有离合凸块,所述离合凸块与所述离合凹槽对应啮合设置,所述离合凸块一端设置有离合推杆,所述离合凸块设置于所述离合推杆的伸缩杆一端,所述离合推杆一侧固设有螺纹杆,所述螺纹杆外侧通过转动配合连接有固定环,所述固定环通过固定柱与所述坐垫架固定连接,所述螺纹杆外侧设置有外螺纹,所述螺纹杆一端设置有坐垫柱,所述坐垫柱内部设置有内螺纹,所述外螺纹与所述内螺纹配合连接,所述坐垫柱一侧固设有滑动块,所述坐垫架内设置有滑动槽,所述滑动块与所述滑动槽通过滑动配合连接,所述坐垫柱上端固有所述坐垫,所述坐垫架(102)一侧设置有适应车距伸缩的传动部件,从而使坐垫能够在伸缩架伸缩的同时进行升降。

[0013] 进一步的技术方案,所述传动部件包括设置于所述坐垫架一侧的调节块,所述调节块与所述坐垫架通过滑动配合连接,所述坐垫架与所述调节块之间通过调节弹簧连接,所述调节块一侧转动的设置有调节链轮,所述调节链轮上动力连接有链条,所述链条将调节链轮、传动主链轮、传动从链轮动力连接,所述传动主链轮固设于所述脚踏板一侧,所述传动从链轮与自行车后轮固定连接,从而使车距在进行变换后,链条传动能够正常使用。

[0014] 本发明的有益效果是:采用了前伸缩装置的设计,通过转动车把推动脚踏架远离,使车身重心降低,转弯半径增加,提高设备的安全性,采用了伸缩联动装置的设计,通过一个电机带动车身的伸长与坐垫的升高,提高设备的舒适性。

[0015] 上述优点具体表现为:

[0016] 1. 采用了前伸缩装置的设计,利用到了前车轴、车轴推杆、脚踏架的设计,通过转

动车把时带动前车轴转动,使位于前车轴两侧的车轴推杆一伸一缩,伸长的车轴推杆推动脚踏架远离前车轴,使得转弯时,车身的重心降低,轮距增加,提高设备的稳定性;利用到了归位弹簧、第一限位块、第二限位块的设计,通过归位弹簧的弹力将脚踏架拉回原位,提高设备的操作性,通过第一限位滑块与第二限位滑块的限制,使脚踏架不会彻底滑出车轴架,保证人员骑行的安全性。

[0017] 2.采用了脚撑卡锁装置的设计,利用到了脚撑、解锁凸轮、传动条的设计,通过脚撑与解锁凸轮的连接设计,使脚撑撑地时,解锁凸轮将传动条推出,脚撑离地时,解锁凸轮转出,不限制传动条,使脚撑卡锁装置的控制集中到脚撑上,无需人员额外解锁操作,提高设备易用性;利用到了传动条、锁舌、锁槽的设计,通过传动条将解锁斜块推入斜面槽内,实现锁舌的缩回,通过锁舌间的锁弹簧将锁舌及解锁斜块推出,从而使锁舌能够伸出缩回,通过锁舌与锁槽的配合连接,使脚踏架与伸缩架固定和分离,使人员骑行时是设备稳定,提高设备安全性。

[0018] 3.采用了伸缩联动装置的设计,利用到了联动电机、主动轮、从动轮、齿轮、齿条的设计,通过联动电机转动,经过主动轮、传动带、从动轮、伸缩转动柱的传动,最终使齿轮转动,齿轮在齿条上啮合转动,使伸缩架能够在脚踏架内伸缩,从而使车身能够在骑行时伸长,在停放使收缩,提高设备的实用性;利用到了离合凹槽、离合凸块、离合推杆的手机,通过离合推杆推动离合凸块进入和脱离离合凹槽,使主动轮与螺纹杆连接和分离,从而使人员能够控制坐垫的升降程度,提高设备舒适性。

附图说明

[0019] 图1是本发明的设备结构示意图;

[0020] 图2是本发明图1中设备的剖切示意图;

[0021] 图3是本发明设备转弯状态的剖切示意图;

[0022] 图4是本发明图3中车轴架的A处放大示意图;

[0023] 图5是本发明图3中设备的俯视剖切示意图;

[0024] 图6是本发明图5中脚踏架的B处放大示意图;

[0025] 图7是本发明图3中设备的侧视剖切示意图;

[0026] 图8是本发明图7中坐垫架的C处放大示意图;

[0027] 图9是本发明图3中设备的侧视剖示意图;

[0028] 图10是本发明图9中坐垫架的D处放大示意图;

[0029] 图11是本发明传动部件的结构示意图;

[0030] 图中,坐垫101、坐垫架102、脚踏架103、车把104、前车轴105、车轴架106、脚撑107、脚踏板108、归位弹簧109、限位槽110、弹簧连接块111、车轴推杆112、车轴延长柱113、转动连接柱114、转动连接座115、第一限位块116、第二限位块117、伸缩架118、齿条119、锁舌120、锁弹簧121、传动条122、锁限位块123、脚撑柱124、解锁凸轮125、齿轮126、伸缩转动柱127、从动轮128、锁槽129、斜面槽130、解锁斜块131、主动轮132、联动电机133、传动带134、坐垫柱135、螺纹杆136、固定环137、离合推杆138、固定柱139、离合凸块140、离合凹槽141、滑动块142、内螺纹143、外螺纹144、滑动槽145、链条146、传动主链轮147、调节弹簧148、调节链轮149、调节块150、传动从链轮151、前伸缩装置950、脚撑卡锁装置951、伸缩联动装置

952。

具体实施方式

[0031] 如图1-图11所示,对本发明进行详细说明,为叙述方便,现对下文所说的方位规定如下:下文所说的上下左右前后方向与图1本身投影关系的上下左右前后方向一致,本发明的一种能够联动伸缩的自行车,包括车把104,车把104中心固定连接有前车轴105,前车轴105外侧通过转动配合连接有车轴架106,车轴架106一端通过滑动配合连接有脚踏架103,车轴架106内设置有通过前车轴105的转动使脚踏架103靠近或远离前车轴105的前伸缩装置950,脚踏架103两侧转动的设置有脚踏板108,脚踏架103内通过滑动配合连接有伸缩架118,伸缩架118内设置有将脚踏架103与伸缩架118锁合与分离的脚撑卡锁装置951,脚撑卡锁装置951一侧设置有脚撑107,伸缩架118一侧固设有坐垫架102,坐垫架102上端设置有坐垫101,伸缩架118与坐垫架102内部空间连通,伸缩架118与坐垫架102内部设置有同时使坐垫101升降及伸缩架118在脚踏架103内伸缩的伸缩联动装置952,从而使设备能够自动调节轮距与坐垫高度。

[0032] 有益地,其中,前伸缩装置950包括对称的固设于前车轴105两侧的车轴延长柱113,车轴延长柱113外侧设置有转动连接座115,转动连接座115内固设有转动连接柱114,转动连接柱114与车轴延长柱113通过转动配合连接,转动连接座115一侧固设有车轴推杆112,两侧的车轴推杆112与脚踏架103不同时相抵,车轴推杆112外侧设置有将脚踏架103拉回归位的限位弹簧组件,从而使设备能够根据车辆的转弯的状态联动的扩大轮距与降低重心。

[0033] 有益地,其中,限位弹簧组件包括对称的固设于车轴架106内的弹簧连接块111,弹簧连接块111内设置有限位槽110,限位槽110与车轴推杆112推杆滑动配合连接,弹簧连接块111与脚踏架103之间通过归位弹簧109弹性连接,脚踏架103一端固设有第一限位块116,第一限位块116与车轴架106通过滑动配合连接,车轴架106一端固设有第二限位块117,第二限位块117与脚踏架103通过滑动配合连接,第一限位块116与第二限位块117共同限制脚踏架103的移动,从而使人员在无需转弯时,将前轮摆正,提高设备易用性。

[0034] 有益地,其中,脚撑卡锁装置951包括固设于脚撑107一端的脚撑柱124,脚撑柱124与伸缩架118通过转动配合连接,脚撑柱124一端固设有解锁凸轮125,解锁凸轮125一侧设置有传动条122,伸缩架118内固设有锁限位块123,传动条122与锁限位块123通过滑动配合连接,传动条122一端固设有解锁斜块131,伸缩架118内对称的设置有锁舌120,锁舌120与伸缩架118通过滑动配合连接,锁舌120之间通过锁弹簧121弹性连接,锁舌120内设置有斜面槽130,斜面槽130与解锁斜块131通过斜面滑动连接,脚踏架103上对称的设置有锁槽129,锁槽129与锁舌120对应装卡设置,从而使伸缩架与脚踏架之间能够相互锁定。

[0035] 有益地,其中,伸缩联动装置952包括固设于伸缩架118内的联动电机133,联动电机133一侧动力连接有主动轮132,伸缩架118一端设置有伸缩转动柱127,伸缩转动柱127与伸缩架118通过转动配合连接,伸缩转动柱127上固设有从动轮128,从动轮128与主动轮132之间缠绕有传动带134,传动带134与主动轮132动力连接,从动轮128一侧设置有齿轮126,齿轮126与伸缩转动柱127固定连接,脚踏架103一侧固设有齿条119,齿轮126与齿条119啮合设置,主动轮132一端设置有控制坐垫101联动升降的坐垫升降组件,从而使联动电机能

够控制伸缩架在脚踏架内的伸缩。

[0036] 有益地,其中,坐垫升降组件包括位于主动轮132一端的离合凹槽141,离合凹槽141一侧设置有离合凸块140,离合凸块140与离合凹槽141对应啮合设置,离合凸块140一端设置有离合推杆138,离合凸块140设置于离合推杆138的伸缩杆一端,离合推杆138一侧固设有螺纹杆136,螺纹杆136外侧通过转动配合连接有固定环137,固定环137通过固定柱139与坐垫架102固定连接,螺纹杆136外侧设置有外螺纹144,螺纹杆136一端设置有坐垫柱135,坐垫柱135内部设置有内螺纹143,外螺纹144与内螺纹143配合连接,坐垫柱135一侧固设有滑动块142,坐垫架102内设置有滑动槽145,滑动块142与滑动槽145通过滑动配合连接,坐垫柱135上端固设有坐垫101,坐垫架102一侧设置有适应车距伸缩的传动部件,从而使坐垫能够在伸缩架伸缩的同时进行升降。

[0037] 有益地,其中,传动部件包括设置于坐垫架102一侧的调节块150,调节块150与坐垫架102通过滑动配合连接,坐垫架102与调节块150之间通过调节弹簧148连接,调节块150一侧转动的设置有调节链轮149,调节链轮149上动力连接有链条146,链条146将调节链轮149、传动主链轮147、传动从链轮151动力连接,传动主链轮147固设于脚踏板108一侧,传动从链轮151与自行车后轮固定连接,从而使车距在进行变换后,链条传动能够正常使用。

[0038] 初始状态时,上述装置、组件和结构处于停止工作状态,归位弹簧109将脚踏架103拉入车轴架106内,脚踏架103与两侧车轴推杆112接触,脚撑107处于撑下状态,解锁凸轮125处于推动传动条122状态,锁舌120处于缩回状态,伸缩架118位于脚踏架103内收缩位置,坐垫101处于降下状态,人员可以对自行车进行维修或存放。

[0039] 当车辆转弯时,人员转动车把104使车轮转动,同时前车轴105带动车轴延长柱113转动,使一侧的车轴推杆112在限位槽110的限制下推动脚踏架103远离前车轴105,另一侧的车轴推杆112在车轴延长柱113的拉动下远离脚踏架103,此时,车辆轮距增加,车辆开始转弯。

[0040] 当脚撑卡锁装置951需要锁定时,人员将脚撑107转动至平行伸缩架118位置,解锁凸轮125转动,使传动条122能够向右移动,锁弹簧121推动锁舌120向外移动,同时锁舌120推动传动条122向右移动,最终锁舌120进入锁槽129内,此时脚撑卡锁装置951锁定完成。

[0041] 当伸缩架118需要伸出脚踏架103时,联动电机133带动主动轮132转动,使传动带134带动从动轮128转动,从而使齿轮126在齿条119上转动,推动伸缩架118伸出,直至锁舌120移至锁槽129对应位置,联动电机133停止转动,此时伸缩架118伸出脚踏架103完成。

[0042] 当坐垫101需要升起时,离合推杆138推出,使离合凸块140卡入离合凹槽141内,使主动轮132带动离合推杆138转动,从而使螺纹杆136转动,通过外螺纹144与内螺纹143的配合使坐垫柱135上升,当坐垫101上升至人员舒适的位置时,离合推杆138收回,使离合凸块140与离合凹槽141脱离,此时坐垫101上升完成。

[0043] 本文中所述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0044] 尽管本文较多地使用了坐垫101、坐垫架102、脚踏架103、车把104、前车轴105、车轴架106、脚撑107、脚踏板108、归位弹簧109、限位槽110、弹簧连接块111、车轴推杆112、车轴延长柱113、转动连接柱114、转动连接座115、第一限位块116、第二限位块117、伸缩架

118、齿条119、锁舌120、锁弹簧121、传动条122、锁限位块123、脚撑柱124、解锁凸轮125、齿轮126、伸缩转动柱127、从动轮128、锁槽129、斜面槽130、解锁斜块131、主动轮132、联动电机133、传动带134、坐垫柱135、螺纹杆136、固定环137、离合推杆138、固定柱139、离合凸块140、离合凹槽141、滑动块142、内螺纹143、外螺纹144、滑动槽145、链条146、传动主链轮147、调节弹簧148、调节链轮149、调节块150、传动从链轮151、前伸缩装置950、脚撑卡锁装置951、伸缩联动装置952等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本发明的本质,把它们解释成任何一种附加的限制都是与本发明精神相违背的。

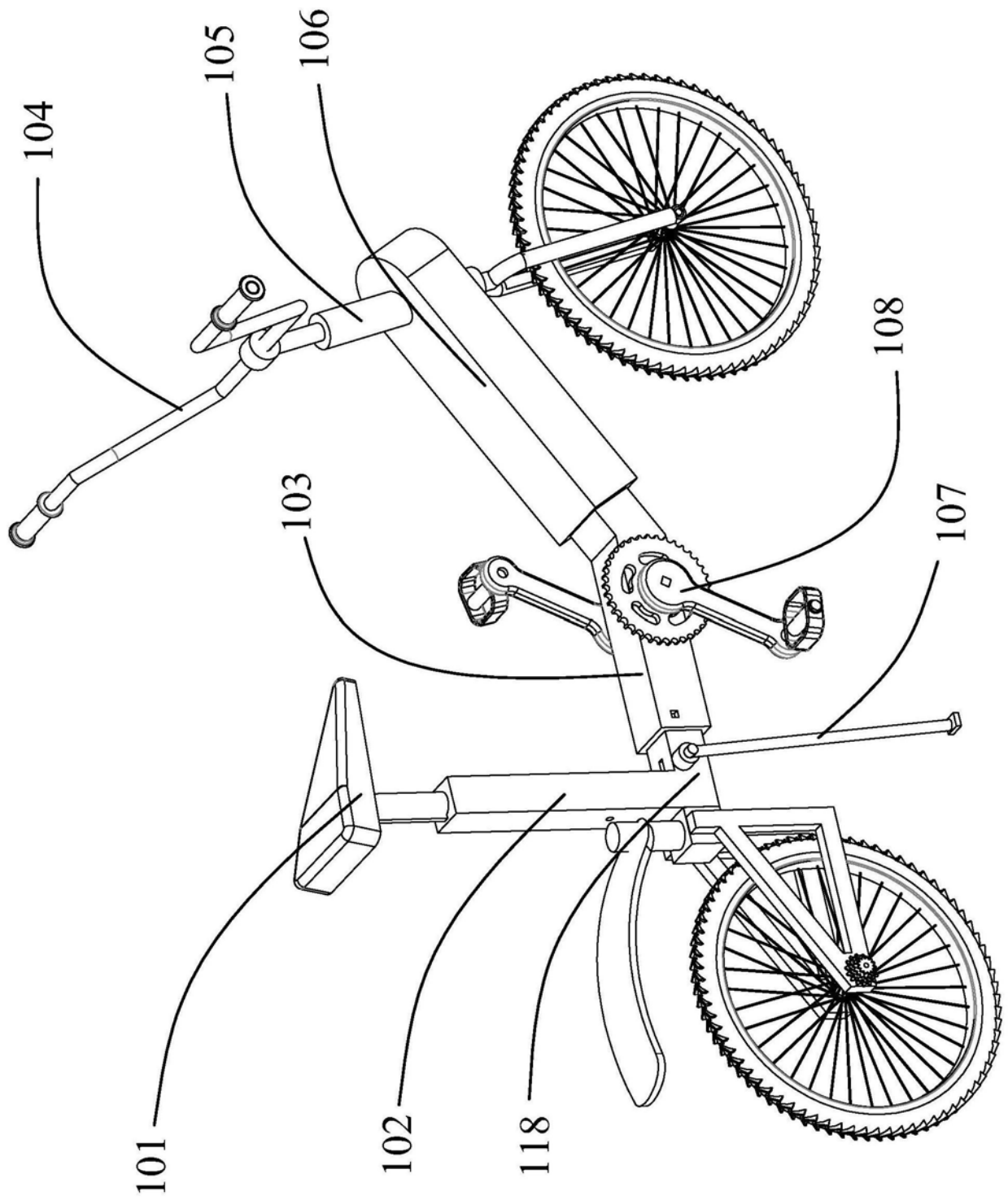


图1

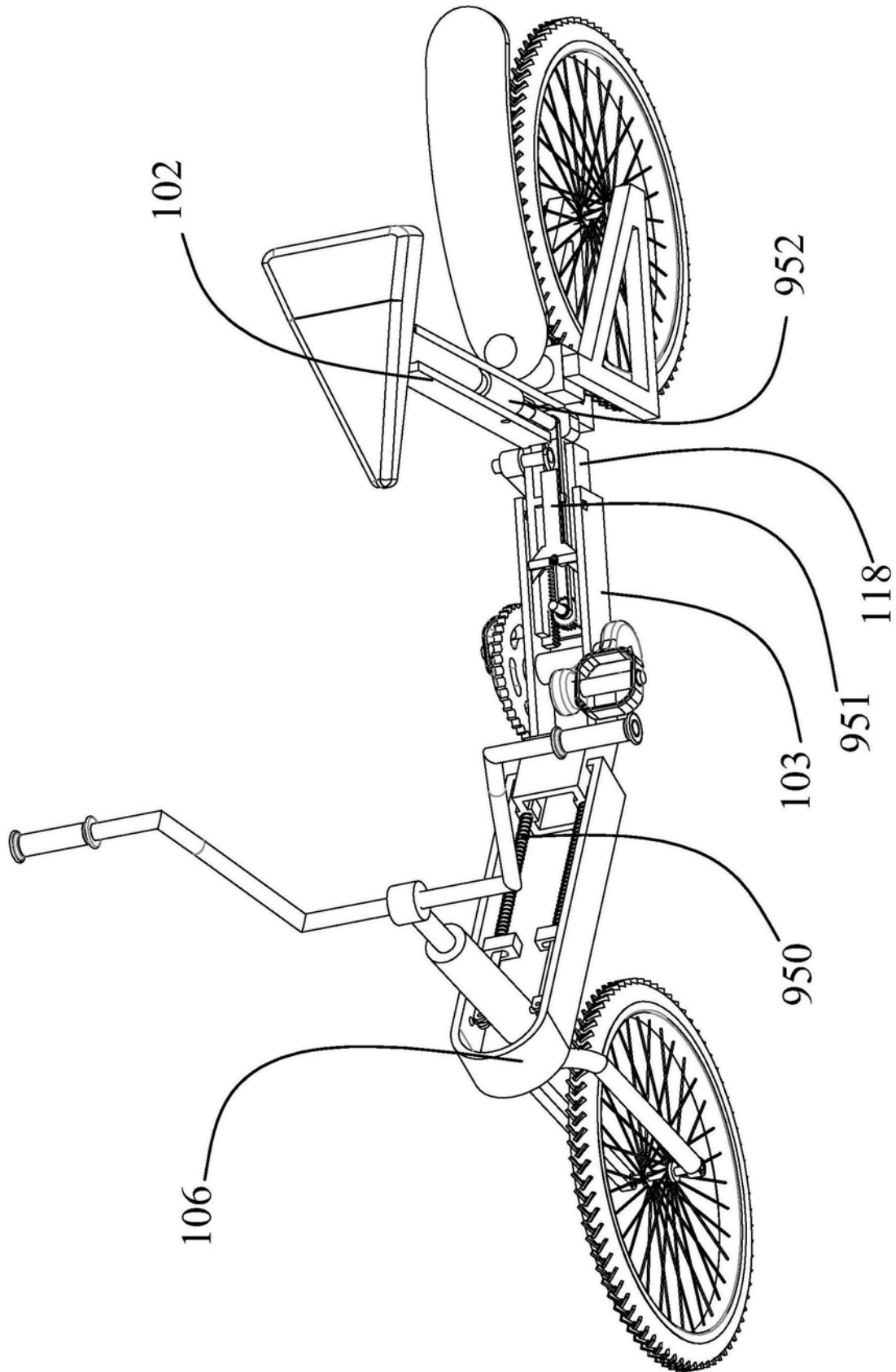


图2

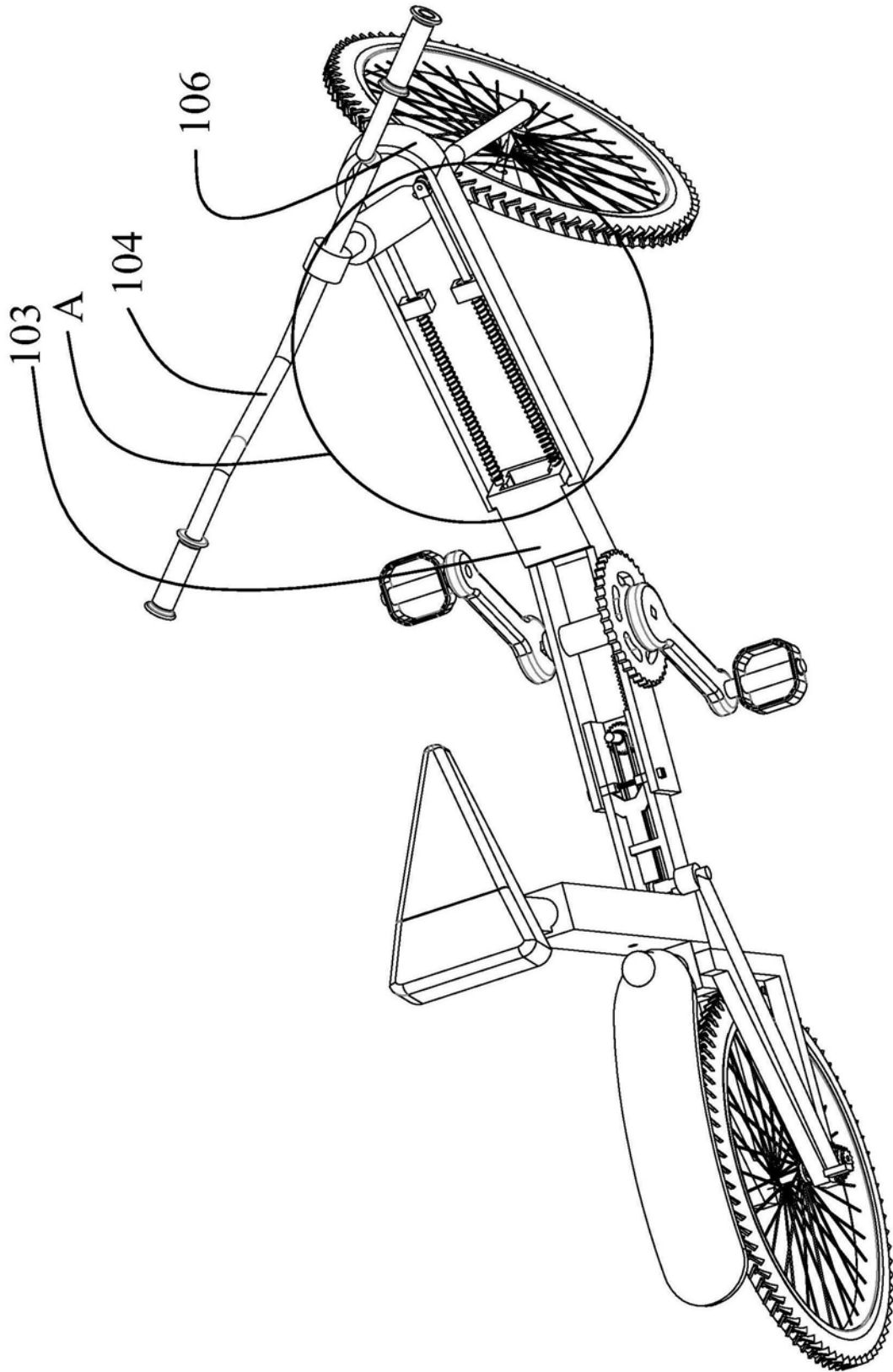


图3

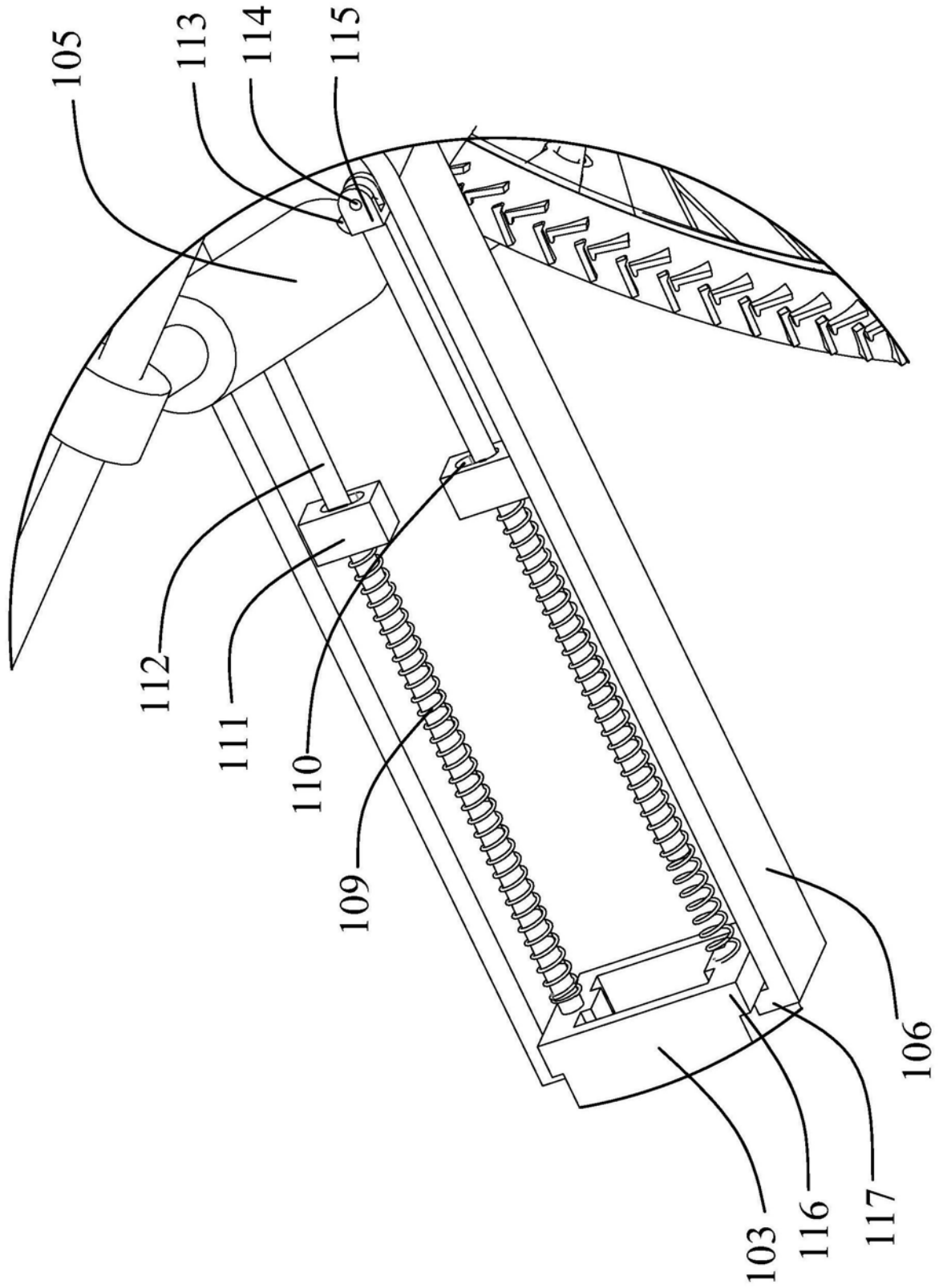


图4

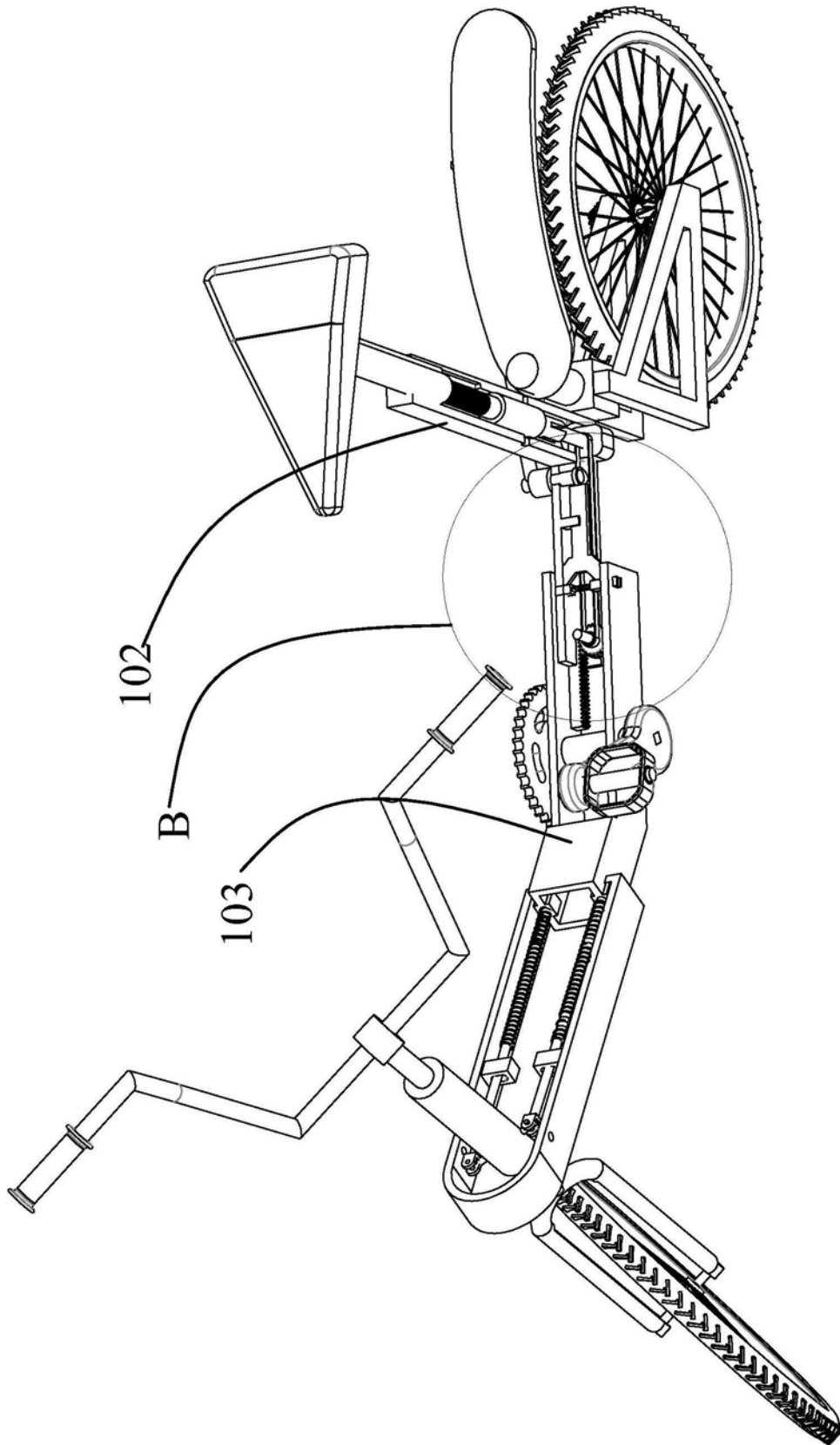


图5

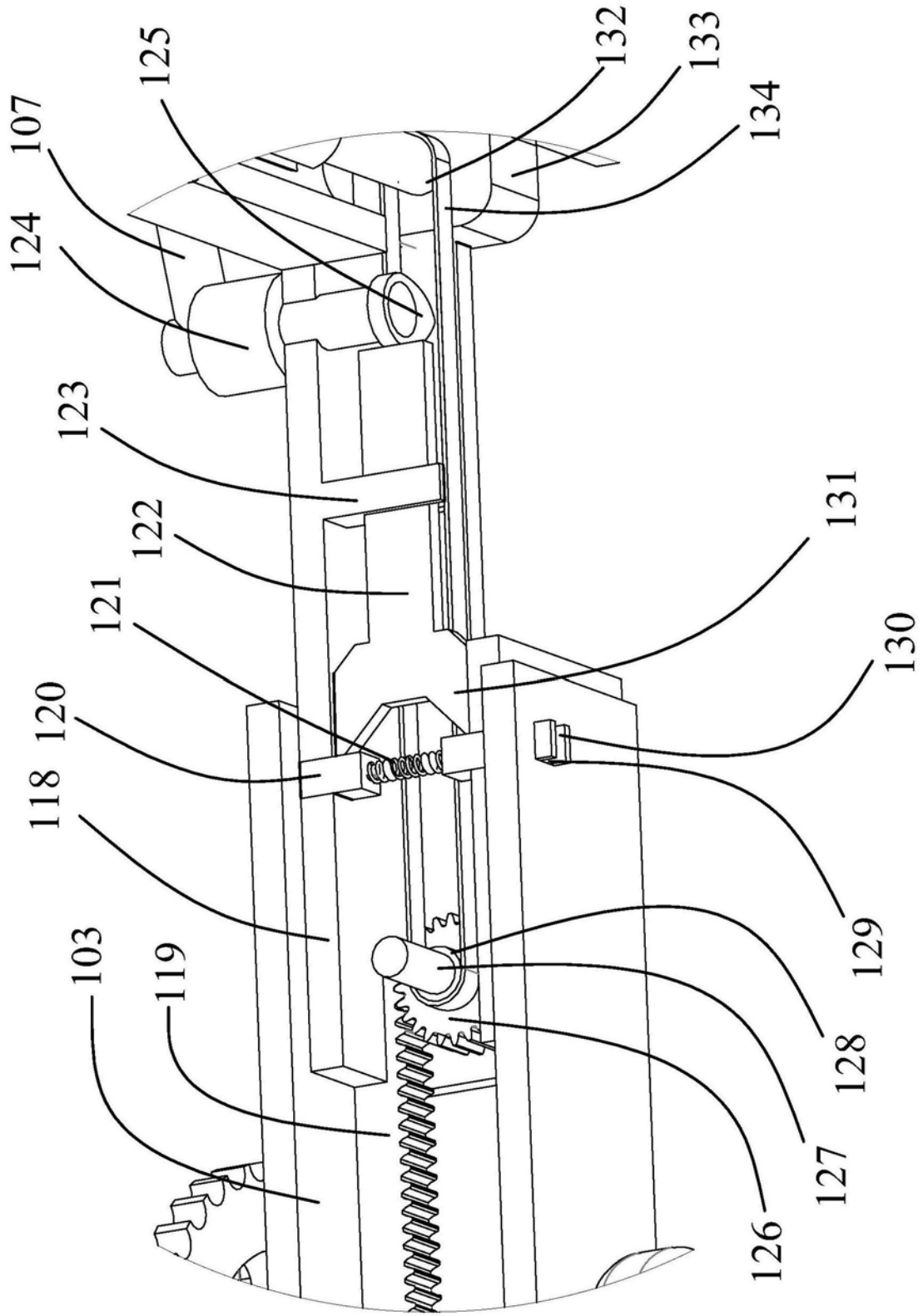


图6

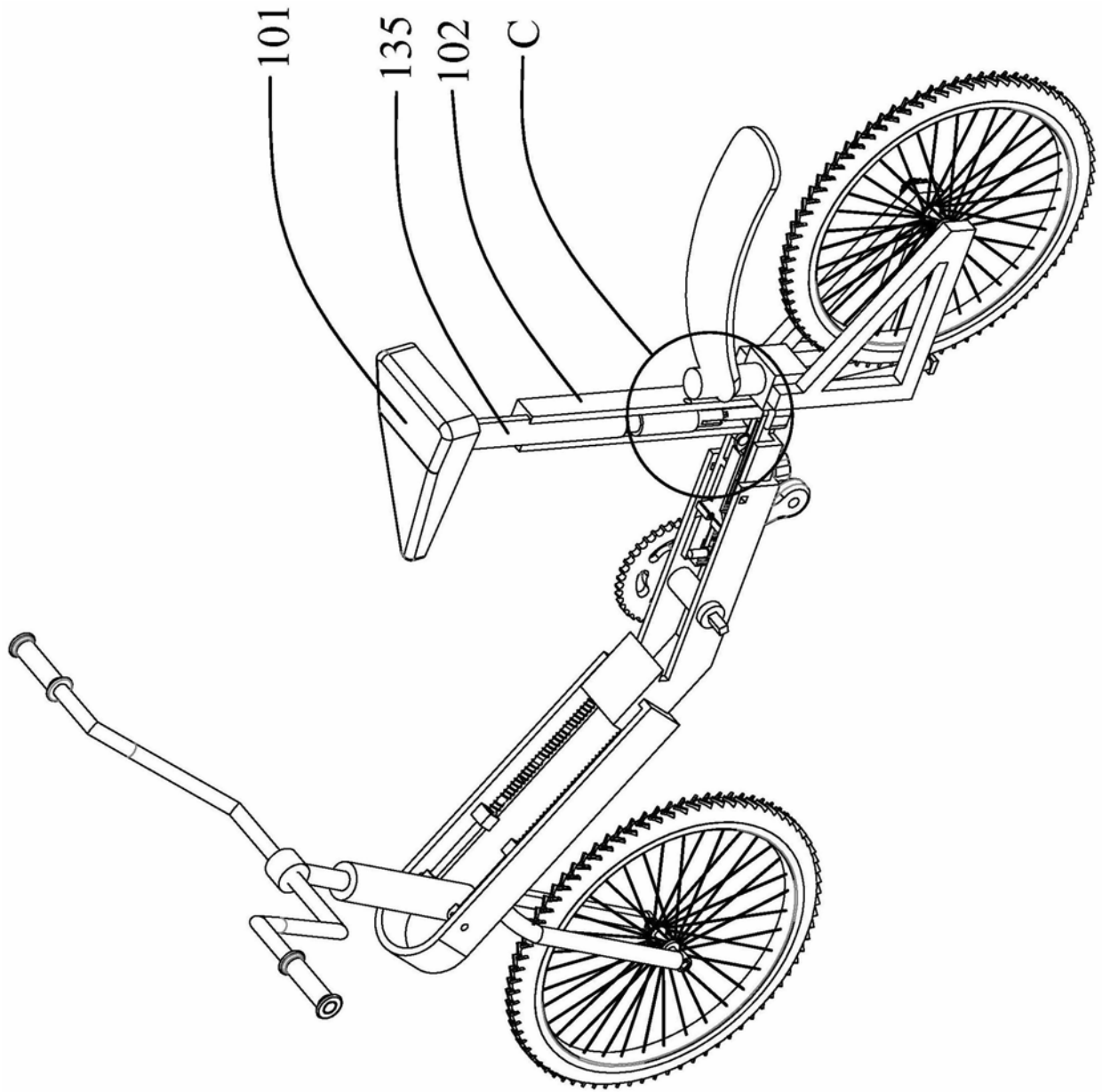


图7

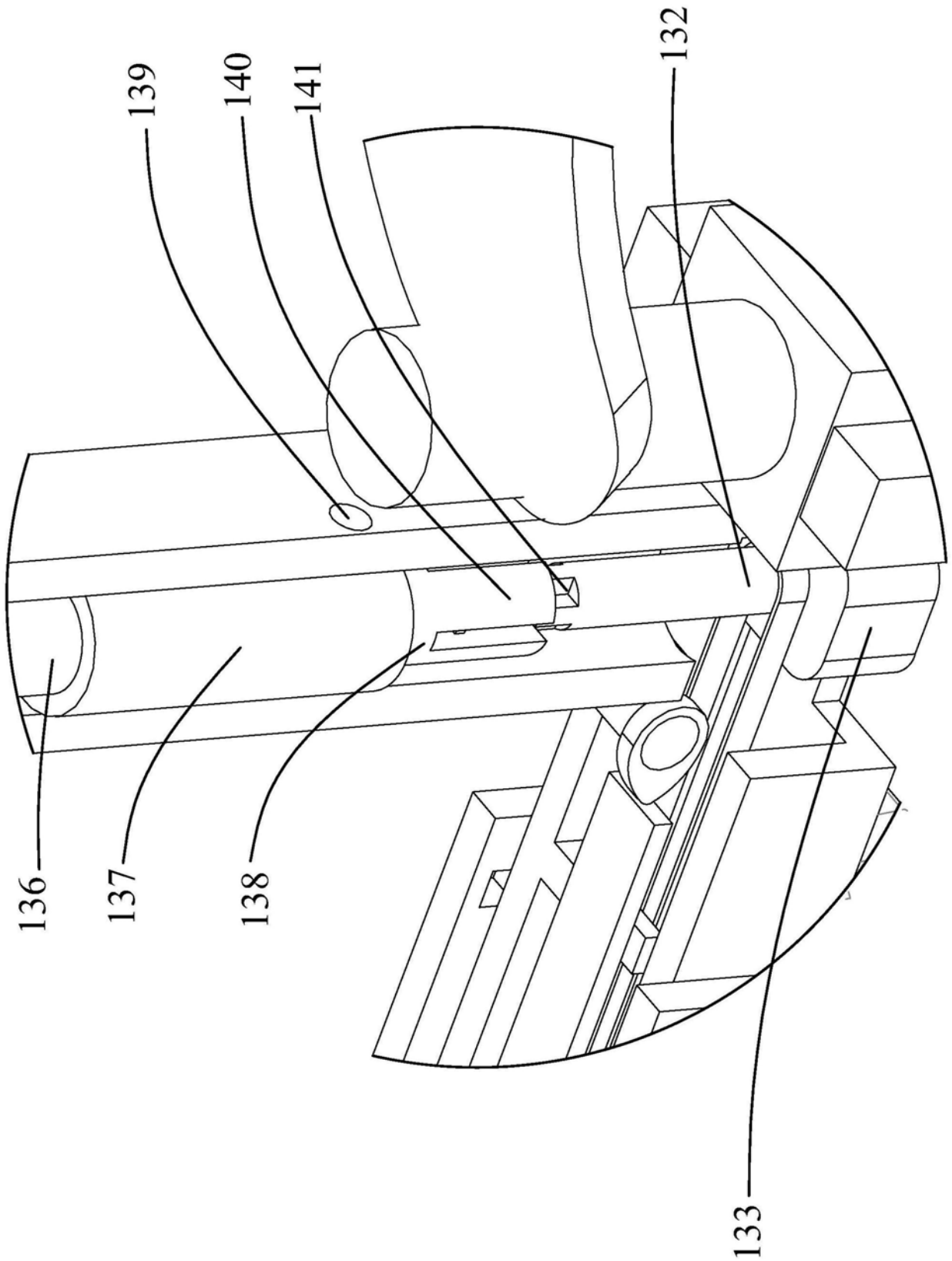


图8

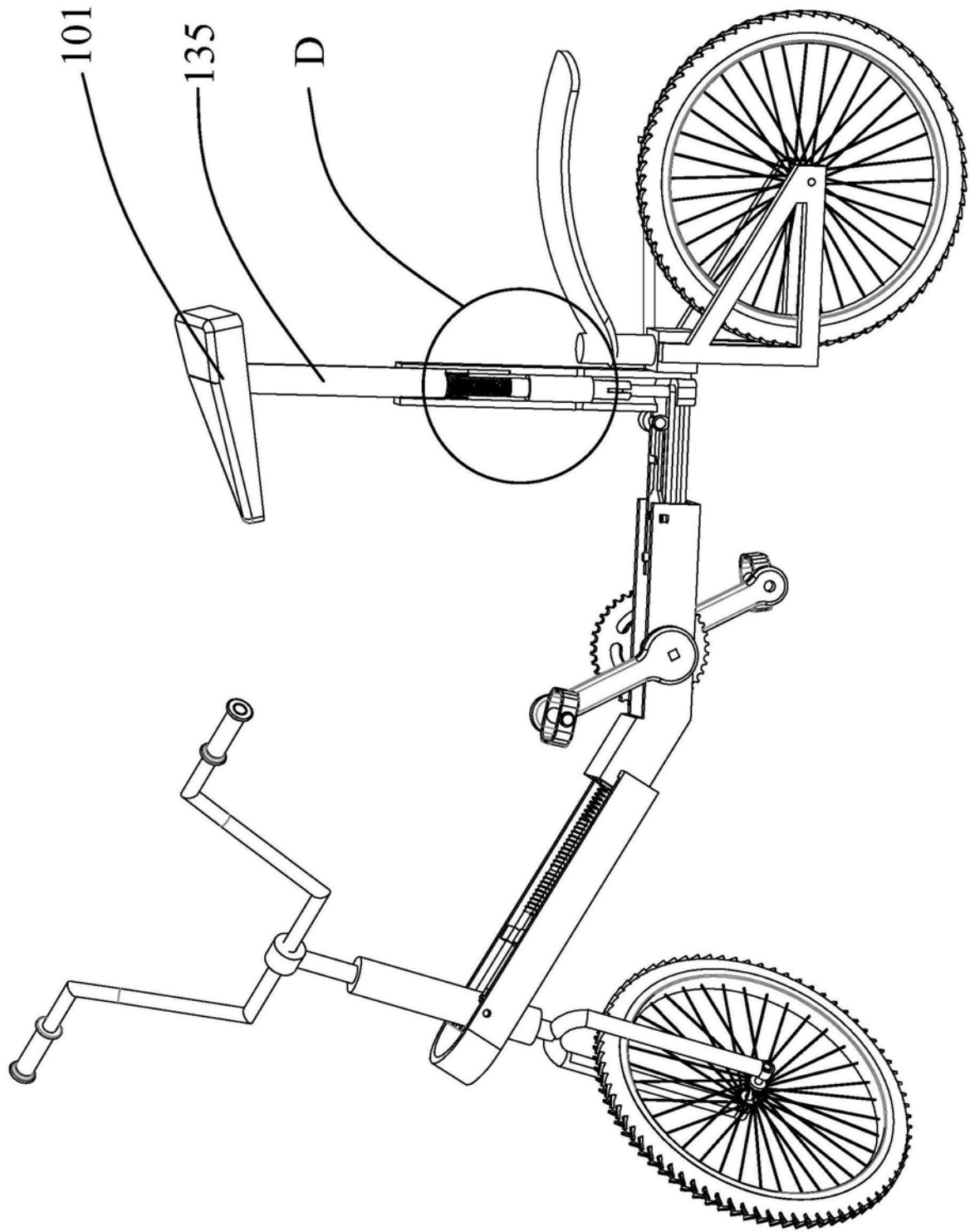


图9

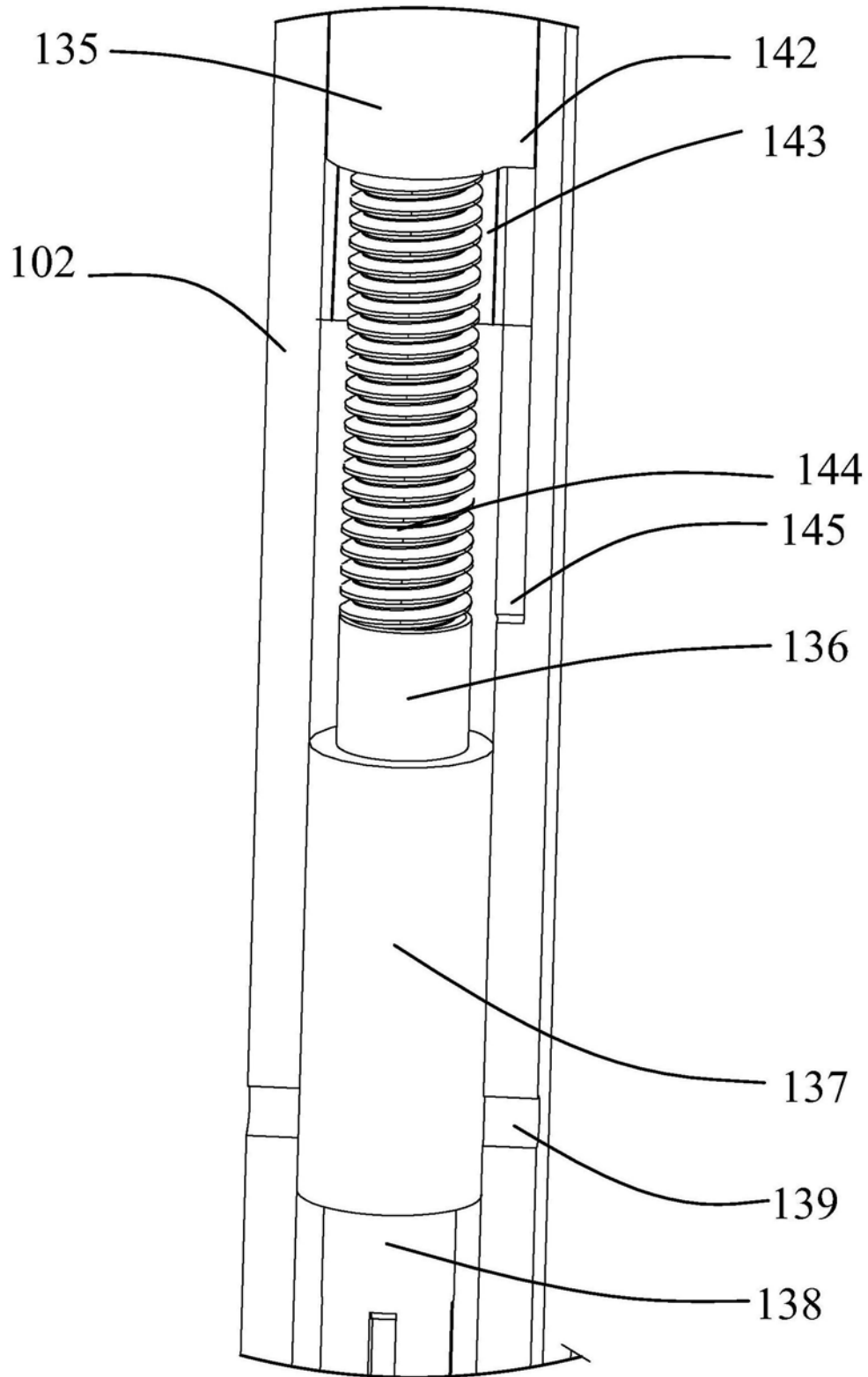


图10

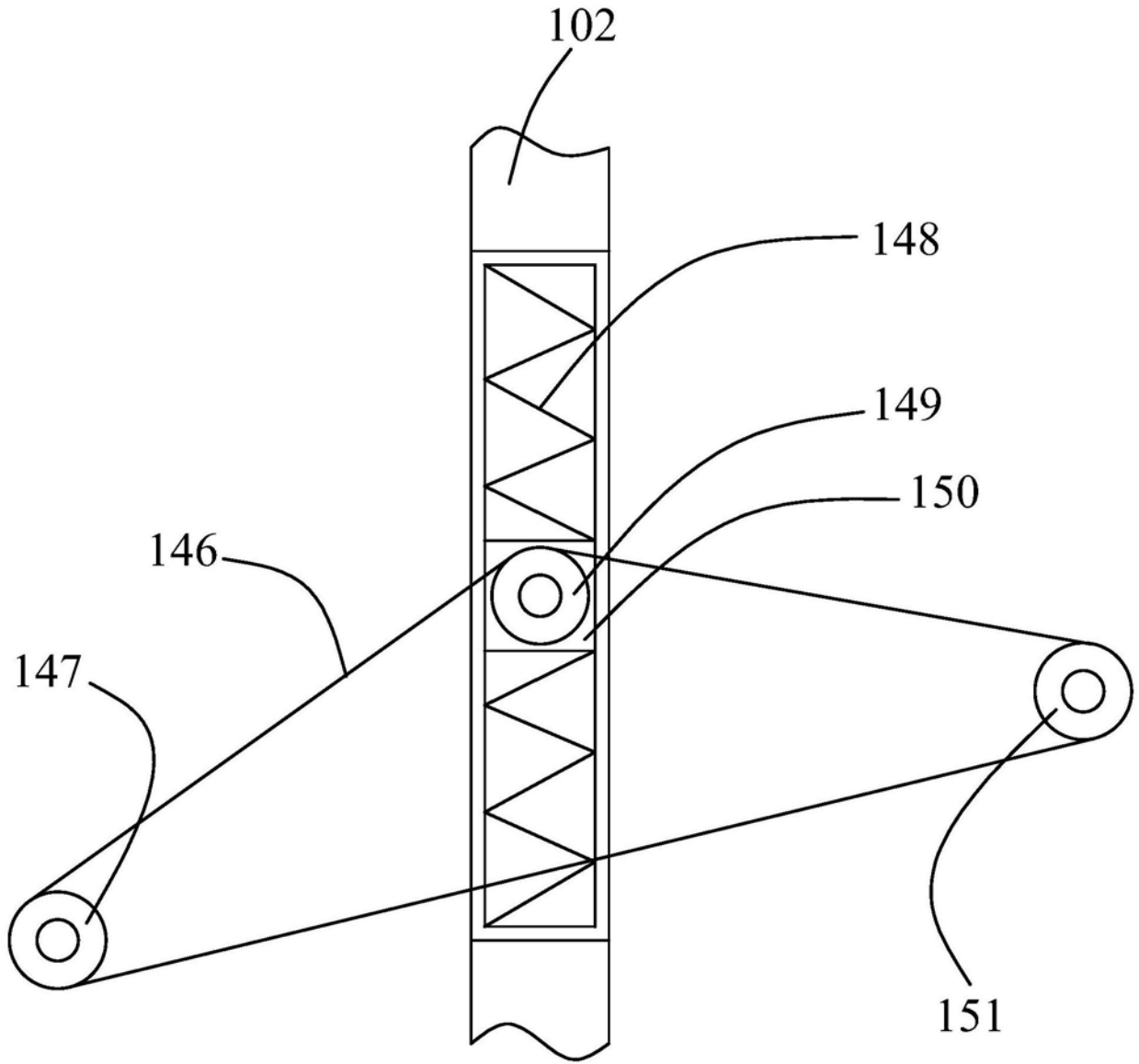


图11