



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106379462 B

(45) 授权公告日 2022.04.15

(21) 申请号 201610848412.X

(22) 申请日 2016.09.26

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106379462 A

(43) 申请公布日 2017.02.08

(73) 专利权人 陈裕俊
地址 325000 浙江省温州市鹿城区蒲鞋市
街道桃源居7幢105室

(72) 发明人 陈裕俊

(74) 专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司
33211

代理人 王阿宝

(51) Int. Cl.
B62K 5/02 (2013.01)
B62J 1/08 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 206087076 U, 2017.04.12
- CN 102139729 A, 2011.08.03
- CN 205034255 U, 2016.02.17
- CN 204821818 U, 2015.12.02
- CN 105517887 A, 2016.04.20
- CN 2068075 U, 1990.12.26
- CN 105398355 A, 2016.03.16
- US 2016176463 A1, 2016.06.23
- US 2013207424 A1, 2013.08.15
- CN 2217559 Y, 1996.01.17
- CN 102303667 A, 2012.01.04

审查员 韦伟

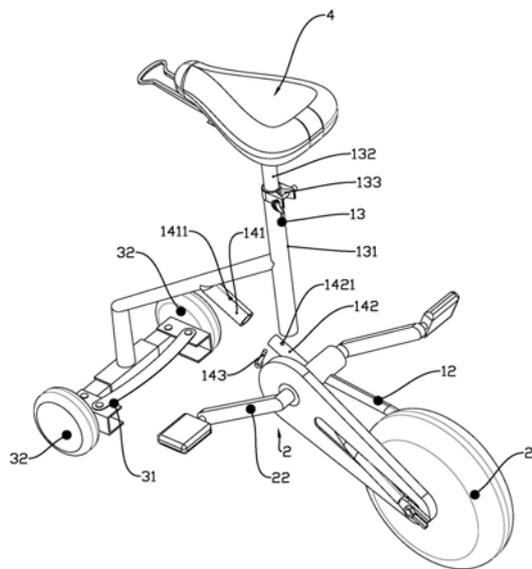
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

多功能健身娱乐自行车

(57) 摘要

本发明涉及一种多功能健身娱乐自行车,包括车架、驱动轮装置及转向轮装置,驱动轮装置包括驱动轮及脚踏机构,转向轮装置包括转向机构和转向轮,车架包括车架主体,车架主体中部断开形成第一架体和第二架体,第二架体以可相对于第一架体绕水平横向呈180°翻转位置切换的方式连接于第一架体上,第一架体与第二架体之间设有在第二架体位置切换完成时将第一架体与第二架体锁紧固定的锁合机构,驱动轮装置安装于第二架体上,脚踏机构设于第二架体上靠近与第一架体连接的一端,转向轮装置安装于第一架体上。上述结构下,通过车架可转换式结构设计,实现驱动前行方向转换,从而实现站立骑行功能以及坐立骑行功能相互转换,提高健身娱乐性效果。



1. 一种多功能健身娱乐自行车,包括车架、驱动轮装置以及转向轮装置,所述驱动轮装置包括驱动轮以及用于驱动驱动轮的脚踏机构,所述转向轮装置包括依靠重心偏移控制转向的转向机构以及平行布置于转向机构上的两个转向轮,驱动轮直径大于转向轮直径,所述车架包括水平布置的车架主体,其特征在于:所述的车架主体中部断开形成第一架体和第二架体,第二架体以可相对于第一架体绕水平横向呈 180° 翻转位置切换的方式连接于第一架体上,所述第一架体与第二架体之间设有在第二架体位置切换完成时将第一架体与第二架体锁紧固定的锁合机构,所述驱动轮装置安装于第二架体上,脚踏机构设于第二架体上靠近与第一架体连接的一端,所述转向轮装置安装于第一架体上,并在第二架体相对于第一架体绕水平横向 180° 翻转时,实现前行方向转换。

2. 根据权利要求1所述多功能健身娱乐自行车,其特征在于:所述第一架体上设有沿竖向延伸的纵梁,纵梁位于第一架体朝向第二架体的一端,纵梁顶部枢装有可沿前后方向翻转至水平状态位置和竖向状态位置的车座,车座与脚踏机构的脚踏位置相对应。

3. 根据权利要求2所述多功能健身娱乐自行车,其特征在于:所述车座与纵梁之间设有实现车座与纵梁位置锁定、解锁的位置锁定机构。

4. 根据权利要求3所述多功能健身娱乐自行车,其特征在于:所述位置锁定机构包括底座、翻转座、锁轴以及解锁件,所述底座包括固定在纵梁上的底板,底板上设有两个相对布置的安装支板,安装支板上设有沿前后方向延伸的条形定位导孔,所述锁轴定位安装在条形定位导孔内并可沿条形定位导孔滑动,翻转座包括固定在车座底部的基部,基部上设有连接耳,所述连接耳上设有与锁轴对应配合的卡口,卡口包括与车座水平状态位置对应的第一卡口以及与车座竖向状态位置对应的第二卡口,所述锁轴连接有迫使锁轴滑入卡口内的拉簧以及用于操作锁轴滑出卡口的解锁件。

5. 根据权利要求4所述多功能健身娱乐自行车,其特征在于:所述翻转座上设有两个相对布置的连接耳,所述底座上两个安装支板插装于两个连接耳之间。

6. 根据权利要求5所述多功能健身娱乐自行车,其特征在于:所述解锁件包括U型本体,U型本体的两侧臂分别连于锁轴的轴向两端,U型本体的侧臂中部设有与连接耳止挡配合的抵靠支点,U型本体的中间臂设有扳臂,扳臂以所述抵靠支点为杠杆支点驱动所述锁轴滑出卡口。

7. 根据权利要求5或6所述多功能健身娱乐自行车,其特征在于:两个所述连接耳分别枢接于两个安装支板上构成所述车座枢装于纵梁上。

8. 根据权利要求2或3或4或5或6所述多功能健身娱乐自行车,其特征在于:所述纵梁为长度可调节的伸缩结构。

9. 根据权利要求1或2或3或4或5或6所述多功能健身娱乐自行车,其特征在于:所述锁合机构包括有设于第一架体上的第一套接轴体、设于第二架体上的第二套接轴体以及销轴,第一套接轴体与第二套接轴体套接配合并沿径向经销轴销接。

多功能健身娱乐自行车

技术领域

[0001] 本发明涉及自行车技术领域,确切的说是适于健身娱乐的自行车。

背景技术

[0002] 传统的自行车为双轮或三轮,带有把手、刹车、车座,后轮驱动,前轮经把手控制转向,主要功能为代步。然而,随着人们对健身、娱乐的需求越来越多,人们越来越希望自行车不仅限于代步的作用,还能起到健身锻炼、娱乐的作用。

[0003] 目前市场上较为推崇的有“Halfbike”,国内有人称其为“站立式骑行自行车”,它的名字直译为“半自行车”,所以顾名思义这并不是常规的自行车,其(如中国专利号为201520526596.9,授权公告号为CN 204846194 U)主要结构为:包括前车架(纵向布置的纵梁)、车架板主体、前驱动轮、后转向轮装置以及脚踏机构,车架板主体水平设置,前车架呈纵向设置并安装在车架板主体前端,前车架用于手扶,通常带有把手,前驱动轮与脚踏机构传动连接,前驱动轮为直径较大的单轮,后转向轮装置包括转向轮以及供转向轮安装于车架板主体上的依靠重心偏移方式转向的转向机构,后转向轮为直径较小的双轮,整体成三轮设计。采用无车座设计,站立骑行时,通过骑者重心转移,车身侧倾来驱动后转向轮机构完成转向。以训练使用者的平衡和反应能力,达到健身娱乐的目的。

[0004] 另一种为“摆摆乐自行车”,又叫迷你车、休闲运动车、蛮腰车,是一种经过重新设计的自行车,其主要结构为:包括车架主体,后驱动轮、前转向轮机构、脚踏机构以及车座,后驱动轮与脚踏机构传动连接,后驱动轮为直径较大的单轮,前转向轮为直径较小的双轮,整体成三轮设计。采用无把手设计,骑行时,骑者坐于车座上,通过腰部和臀部的扭动来驱动前转向轮机构完成转向。

[0005] 上述两种自行车为相互独立设计,不能互换,功能上较为单一,需要拥有时,需要分别购置;不仅增加了经济预算,而且占用存放空间。

发明内容

[0006] 本发明发明目的:为克服现有技术存在的缺陷,本发明提供一种通过车架可转换式结构设计,实现驱动前行方向转换,从而实现站立骑行功能以及坐立骑行功能相互转换的多功能健身娱乐自行车,实现一车两用,具有健身娱乐性好的优点。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:

[0008] 一种多功能健身娱乐自行车,包括车架、驱动轮装置以及转向轮装置,所述驱动轮装置包括驱动轮以及用于驱动驱动轮的脚踏机构,所述转向轮装置包括依靠重心偏移控制转向的转向机构以及平行布置于转向机构上的两个转向轮,驱动轮直径大于转向轮直径,所述车架包括水平布置的车架主体,其特征在于:所述的车架主体中部断开形成第一架体和第二架体,第二架体以可相对于第一架体绕水平横向呈180°翻转位置切换的方式连接于第一架体上,所述第一架体与第二架体之间设有在第二架体位置切换完成时将第一架体与第二架体锁紧固定的锁合机构,所述驱动轮装置安装于第二架体上,脚踏机构设于第二架

体上靠近与第一架体连接的一端,所述转向轮装置安装于第一架体上。

[0009] 本发明的多功能健身娱乐自行车,车架主体上装有驱动轮和脚踏机构的第二架体进行180°翻转,从而实现驱动轮前行方向的转换,将第二架体翻转至驱动轮位于车辆前进方向上的前方位置,转向轮装置位于后方,实现站立骑行功能;也可将第二架体进行180°翻转改变位置,从而使得驱动轮位于车辆前进方向上的后方位置,转向轮装置位于前方,实现向坐立骑行模式的转换;可实现一车两用,结构简单。

[0010] 优选的,所述第一架体上设有沿竖向延伸的纵梁,纵梁位于第一架体朝向第二架体的一端,纵梁顶部枢装有可沿前后方向翻转至水平状态位置和竖向状态位置的车座,车座与脚踏机构的脚踏位置相对应。

[0011] 上述技术方案下,在第二车架上驱动轮对应于车辆前行方向的后方时,将车座翻转至水平状态,供坐立骑行,在第二车架上驱动轮对应于车辆前行方向的前方时,将车座翻转至竖向状态,供站立骑行;具有结构简单,使用方便的优点。

[0012] 优选的,所述车座与纵梁之间设有实现车座与纵梁位置锁定、解锁的位置锁定机构。

[0013] 上述技术方案下,位置锁定机构实现对车座位置锁定,保证车座使用可靠。

[0014] 优选的,所述位置锁定机构包括底座、翻转座、锁轴以及解锁件,所述底座包括固定在纵梁上的底板,底板上设有两个相对布置的安装支板,安装支板上设有沿前后方向延伸的条形定位导孔,所述锁轴定位安装在条形定位导孔内并可沿条形定位导孔滑动,翻转座包括固定在车座底部的基部,基部上设有连接耳,所述连接耳上设有与锁轴对应配合的卡口,卡口包括与车座水平状态位置对应的第一卡口以及与车座竖向状态位置对应的第二卡口,所述锁轴连接有迫使锁轴滑入卡口内的拉簧,以及用于操作锁轴滑出卡口的解锁件。

[0015] 通过采用上述技术方案,锁轴在条形定位导孔内滑动,锁轴通过拉簧驱动形成卡入卡口的力,保证在车座翻转到位后,锁定可靠,在需要翻转操作时,通过操作解锁件从而驱动锁轴克服拉簧力滑出卡口,实现解锁;具有结构紧凑、使用可靠以及操作方便的优点。

[0016] 优选的,所述翻转座上设有两个相对布置的连接耳,所述底座上两个安装支板插装于两个连接耳之间。

[0017] 通过采用上述技术方案,双连接耳设计,使得锁定更为可靠。

[0018] 优选的,所述解锁件包括U型本体,U型本体的两侧臂分别连于锁轴的轴向两端,U型本体的侧臂中部设有与连接耳止挡配合的抵靠支点,U型本体的中间臂设有扳臂,扳臂以所述抵靠支点为杠杆支点驱动所述锁轴滑出卡口。

[0019] 通过采用上述技术方案,解锁件采用杠杆原理,通过扳动实现解锁操作,具有操作省力方便。

[0020] 优选的,两个所述连接耳分别枢接于两个安装支板上构成所述车座枢装于纵梁上。

[0021] 通过采用上述技术方案,直接通过位置锁定机构实现车座安装在纵梁上,方便车座的装配和拆卸。

[0022] 优选的,所述纵梁为长度可调节的伸缩结构。

[0023] 通过采用上述技术方案,便于调节车座所处高度。

[0024] 优选的,所述锁合机构包括有设于第一架体上的第一套接轴体、设于第二架体上

的第二套接轴体以及销轴,第一套接轴体与第二套接轴体套接配合并沿径向经销轴销接。

[0025] 通过采用上述技术方案,锁合机构结构简单可靠,转换操作方便。

[0026] 下面结合附图对本发明作进一步描述。

附图说明

[0027] 图1为本发明具体实施例中多功能健身娱乐自行车坐立骑行状态下的结构示意图;

[0028] 图2为本发明具体实施例中多功能健身娱乐自行车站立骑行状态下的结构示意图;

[0029] 图3为本发明具体实施例中多功能健身娱乐自行车的第一架体和第二架体分解状态结构示意图;

[0030] 图4为本发明具体实施例位置锁定机构对应车座竖向状态位置下的结构示意图;

[0031] 图5为本发明具体实施例位置锁定机构对应车座水平状态位置下的结构示意图。

具体实施方式

[0032] 参见附图1至附图5,本发明公开的一种多功能健身娱乐自行车,包括车架1、驱动轮装置2以及转向轮装置3,所述驱动轮装置2包括驱动轮21以及用于驱动驱动轮的脚踏机构22,所述转向轮装置3包括依靠重心偏移控制转向的转向机构31以及平行布置于转向机构31上的两个转向轮32,驱动轮21直径大于转向轮32直径,其中,驱动轮装置2和转向轮装置3为本领域公知的技术,本发明创造并未对其具体结构提出改进,为更好的阐述本发明创造的设计点,故对其具体结构不再赘述;所述车架1包括水平布置的车架主体,所述的车架主体中部断开形成第一架体11和第二架体12,第二架体12以可相对于第一架体11绕水平横向呈 180° 翻转位置切换的方式连接于第一架体11上,所述第一架体11与第二架体12之间设有在第二架体12位置切换完成时将第一架体11与第二架体12锁紧固定的锁合机构14,所述驱动轮装置2安装于第二架体12上,脚踏机构3设于第二架体12上靠近与第一架体11连接的一端,所述转向轮装置3安装于第一架体11上。车架主体上装有驱动轮和脚踏机构的第二架体进行 180° 翻转,从而实现驱动轮前行方向的转换,如图3所示,将第二架体12翻转至驱动轮21位于车辆前进方向上的前方位置,即踩踏脚踏机构时,转向轮装置位于后方,实现站立骑行功能;如图1所示,也可将第二架体进行 180° 翻转改变位置,从而使得驱动轮位于车辆前进方向上的后方位置,转向轮装置位于前方,实现向坐立骑行模式的转换;可实现一车两用,结构简单。

[0033] 其中,锁合机构14包括有设于第一架体11上的第一套接轴体141、设于第二架体12上的第二套接轴体142以及销轴143,第一套接轴体141与第二套接轴体142套接配合并沿径向经销轴143销接;本具体实施例中,第一套接轴体141上沿径向设有第一销孔1411,第二套接轴体142上沿径向设有与所述第一销孔1411对应配合的第二销孔1421,第一销孔1411和第二销孔1421均为通孔,由于第二架体呈 180° 翻转,这样在第二架体翻转至两个位置后,第一销孔和第二销孔始终处于同一轴线上,第一销孔1411与第二销孔1421位置对应后插入销轴143锁固;第一套接轴体141与第二套接轴体142可以为第一套接轴体套于第二套接轴体外,反之第二套接轴体套于第一套接轴体外也可,现为便于叙述,采用第一套接轴体141套

于第二套接轴体142外,第一销孔1411为通孔,第二销孔1421为盲孔;也可采用第一销孔1411为贯通单边管壁的单孔,第二销孔1421为通孔设计。其结构简单,操作方便;销轴可以为光杆销钉,也可以为螺栓。当然作为本发明可行的方案,锁合机构还可以采用分别设于第一架体和第二架体上的搭接端头,搭接端头依靠多个螺栓进行可拆卸式固定连接;也可以采用在第一架体和第二架体上设连接轴头,连接轴头上带法兰,通过法兰连接;也可以采用第一架体和第二架体依靠套接轴体进行套接,两架体上的套接轴体定位套接可相互转动,如其位于外侧的套接轴体内周设有环形限位凸起,位于内侧的套接轴体外周设有环形定位凹槽,环形限位凸起与环形定位槽配合实现两个套接轴体轴向限位,实现第一架体与第二架体始终连接,并且在两个套接轴体上设有径向锁销孔,径向锁销孔内插装有锁销,通过拔出和插入锁销实现两个套接轴体旋转方向上锁固,锁销可是销钉也可以为螺栓;等等。

[0034] 为使得车体结构更为简单,所述第一架体11上设有沿竖向延伸的纵梁13,纵梁13位于第一架体11朝向第二架体12的一端,纵梁13顶部枢装有可沿前后方向翻转至水平状态位置和竖向状态位置的车座4,车座4与脚踏机构22的脚踏位置相对应。如图1所示,在第二车架12上驱动轮21对应于车辆前行方向(图中箭头指向方向)的后方时,将车座4翻转至水平状态,供坐立骑行,如图2所示,在第二车架12上驱动轮21对应于车辆前行方向(图中箭头指向方向)的前方时,将车座4翻转至竖向状态,供站立骑行;具有结构简单,使用方便的优点。当然作为本发明可行的方案,车座可不翻转设计,通过纵梁可前后推动倾斜设计来实现车座的让位,从而方便站立骑行和坐立骑行操作,当然车座也可固定设计,但存在不美观和骑行时舒适性变弱的缺陷;也可采用车辆配备车座和把手的单独配件,在车架主体上预留供两个配件固定装配的固定结构,通过更换配件实现转换等等设计;但存在操作麻烦以及设计复杂的缺陷,故优车座可翻转设计。

[0035] 为保证车座的位置定位可靠,所述车座4与纵梁13之间设有实现车座4与纵梁13位置锁定、解锁的位置锁定机构5。所述位置锁定机构5包括底座51、翻转座52、锁轴53以及解锁件54,所述底座51包括固定在纵梁13上的底板511,底板511上设有两个相对布置的安装支板512,安装支板512上设有沿前后方向延伸的条形定位导孔513,所述锁轴53定位安装在条形定位导孔513内并可沿条形定位导孔513滑动,翻转座52包括固定在车座4底部的基部521,基部521上设有连接耳522,所述连接耳522上设有与锁轴53对应配合的卡口,即随着车座的翻转,卡口可对应锁轴沿条形定位导孔滑动的轨迹上,卡口包括与车座4水平状态位置对应的第一卡口523a以及与车座4竖向状态位置对应的第二卡口523b,所述锁轴53连接有迫使锁轴53滑入卡口内的拉簧55,以及用于操作锁轴53滑出卡口的解锁件54;在底座51的安装支板512设有挂装钩514,拉簧55一端挂装在挂装钩514上,拉簧55另一端挂装在锁轴53,为使得对锁轴驱动稳定,采用在靠近锁轴53轴向两端处各设一个拉簧55。锁轴在条形定位导孔内滑动,锁轴通过拉簧驱动形成卡入卡口的力,保证在车座翻转到位后,卡口与锁轴位置对应,锁轴可可靠的卡入卡口内,锁定可靠,在需要翻转操作时,通过操作解锁件从而驱动锁轴克服拉簧力滑出卡口,实现解锁;具有结构紧凑、使用可靠以及操作方便的优点。为使得结构紧凑,所述翻转座52上设有两个相对布置的连接耳522,所述底座51上两个安装支板512插装于两个连接耳522之间。双连接耳设计,使得锁定更为可靠。当然连接耳的个数可以为单个或三个以上(含三个),但存在配合可靠性差或结构臃肿的缺陷。

[0036] 为使得解锁操作方便,所述解锁件54包括U型本体541,U型本体541的两侧臂5411

分别连于锁轴53的轴向两端,U型本体541的侧臂5411中部设有与连接耳522止挡配合的抵靠支点5412,U型本体541的中间臂5413设有扳臂542,扳臂542以所述抵靠支点5412为杠杆支点驱动所述锁轴53滑出卡口。解锁件采用杠杆原理,通过扳动实现解锁操作,具有操作省力方便。当然解锁件也可为拉动件,直接拉动锁轴实现将锁轴拉出卡口,但存在操作费力。

[0037] 另外,两个所述连接耳522分别枢接于两个安装支板512上构成所述车座4枢装于纵梁13上。位置锁定机构实现对车座和纵梁的连接,方便车座安装在纵梁上,方便车座的装配和拆卸。当然也可以采用纵梁和车座采用单独的铰链进行连接,存在结构复杂的缺陷。

[0038] 为方便骑行,所述纵梁13为长度可调节的伸缩结构。其伸缩结构可采用现有伸缩结构即可,如现有自行车上实现车座高度调节的伸缩结构(如图1至图3所示,),包括下管座131以及调节轴132,车座4固定在调节轴232上,调节轴132下端插装在下管座131内,下管座131上端管口处设有至少两个间隔槽,下管座131的上端管口经间隔槽分成多片,在下管座的上端管口套有卡箍133,通过下管座的上端管口处多片结构和卡箍实现抱持固定调节轴和松开调节轴,这样可实现调节轴可升降,以及调节后位置固定。

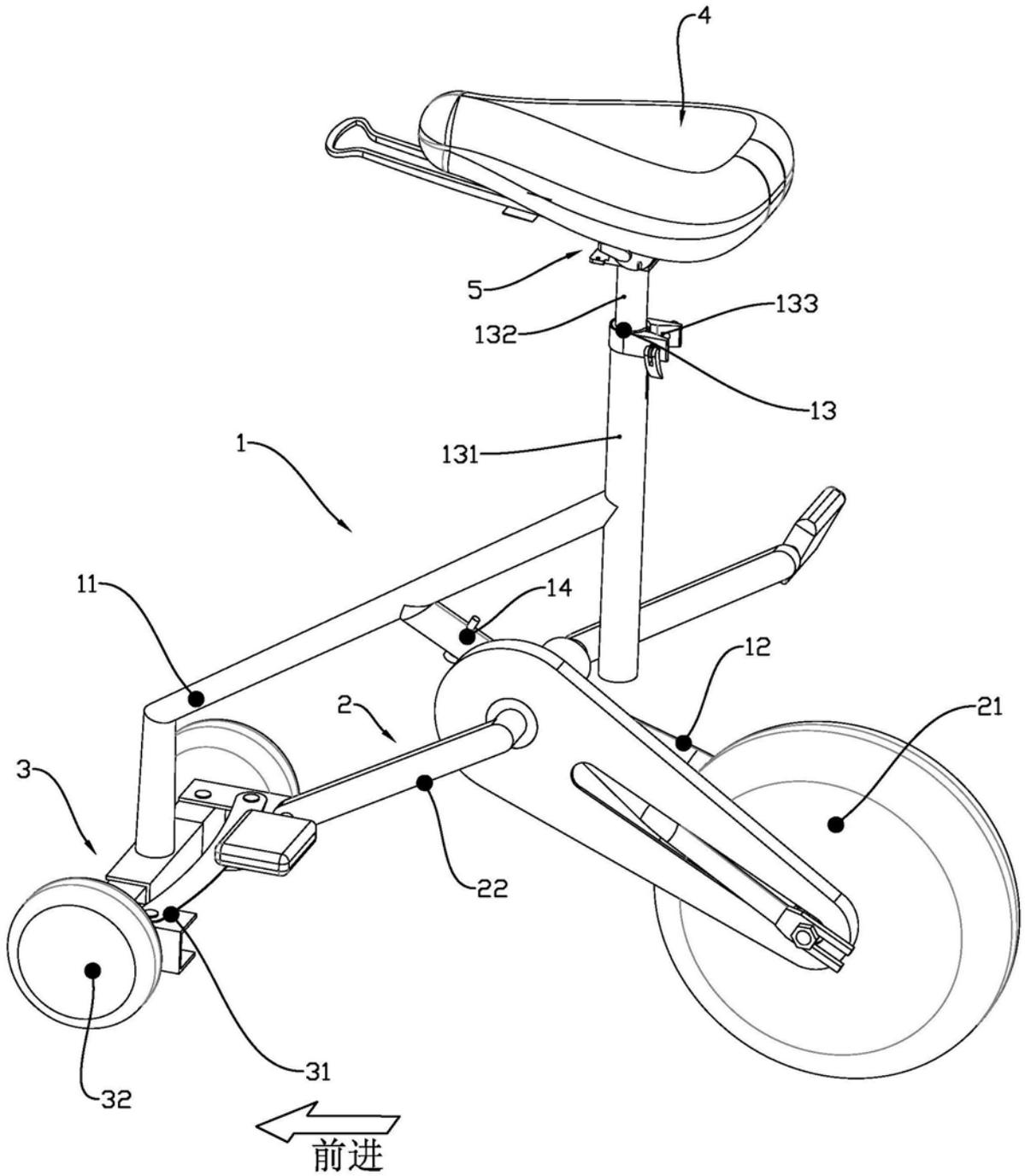


图1

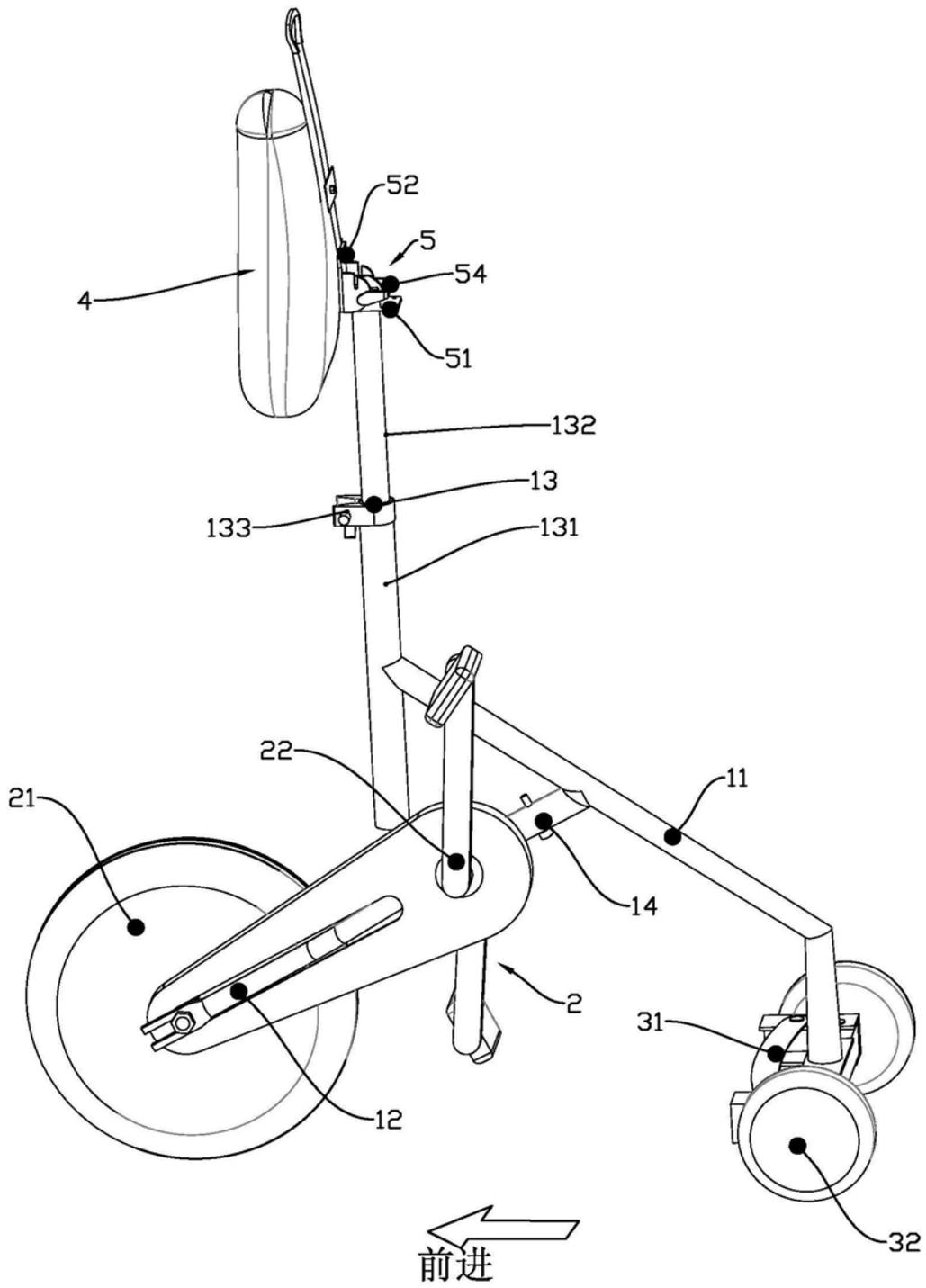


图2

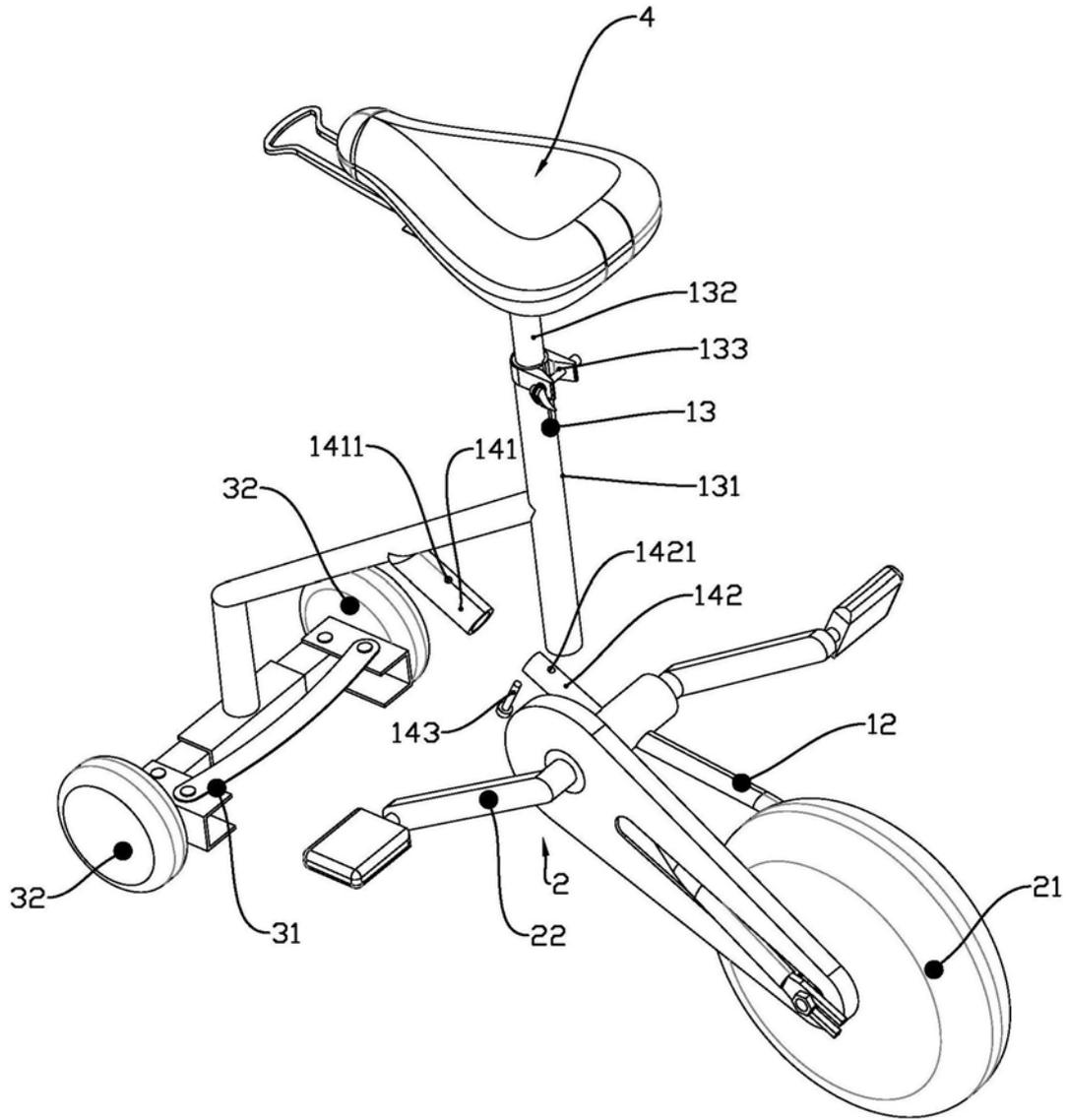


图3

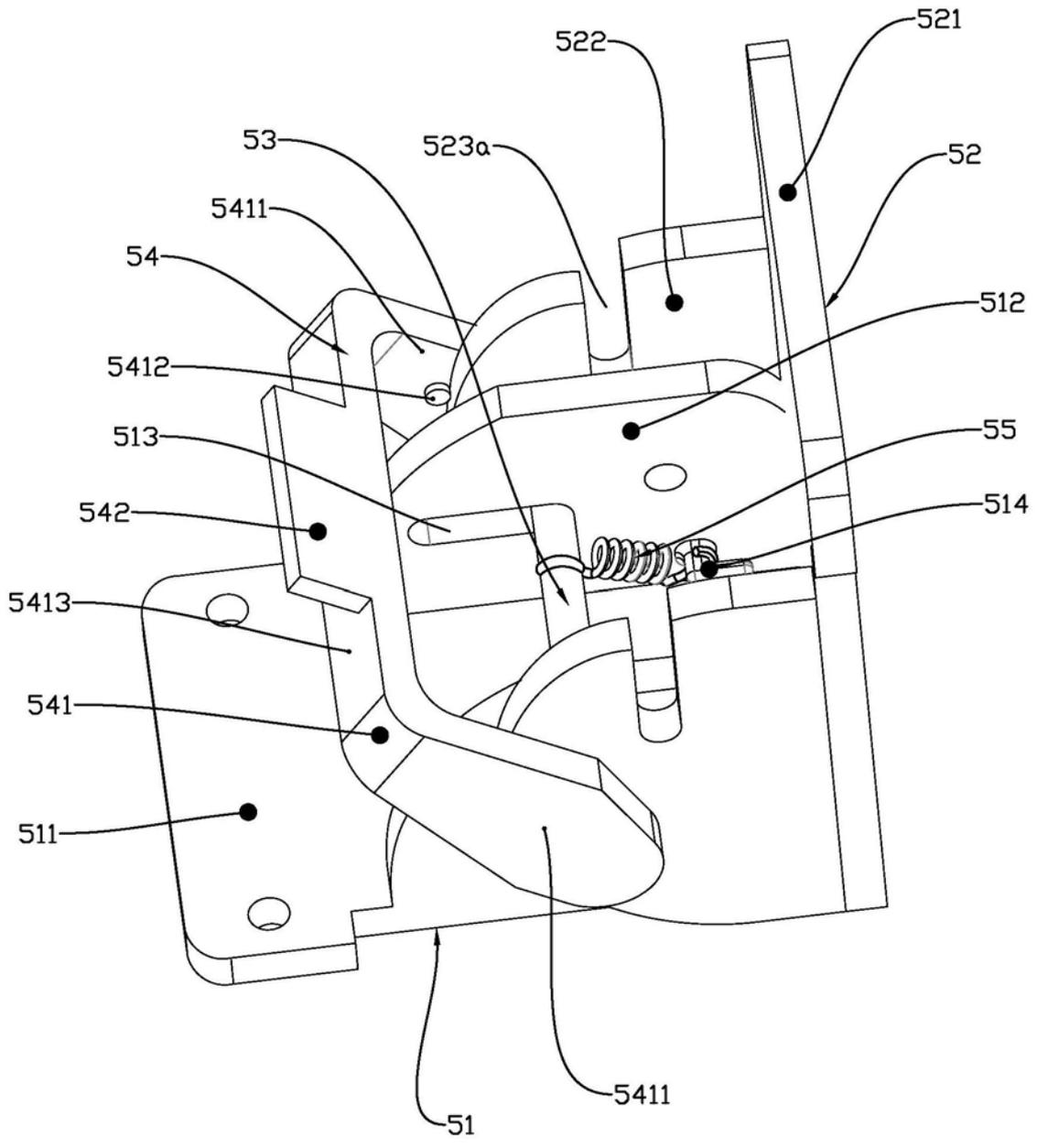


图4

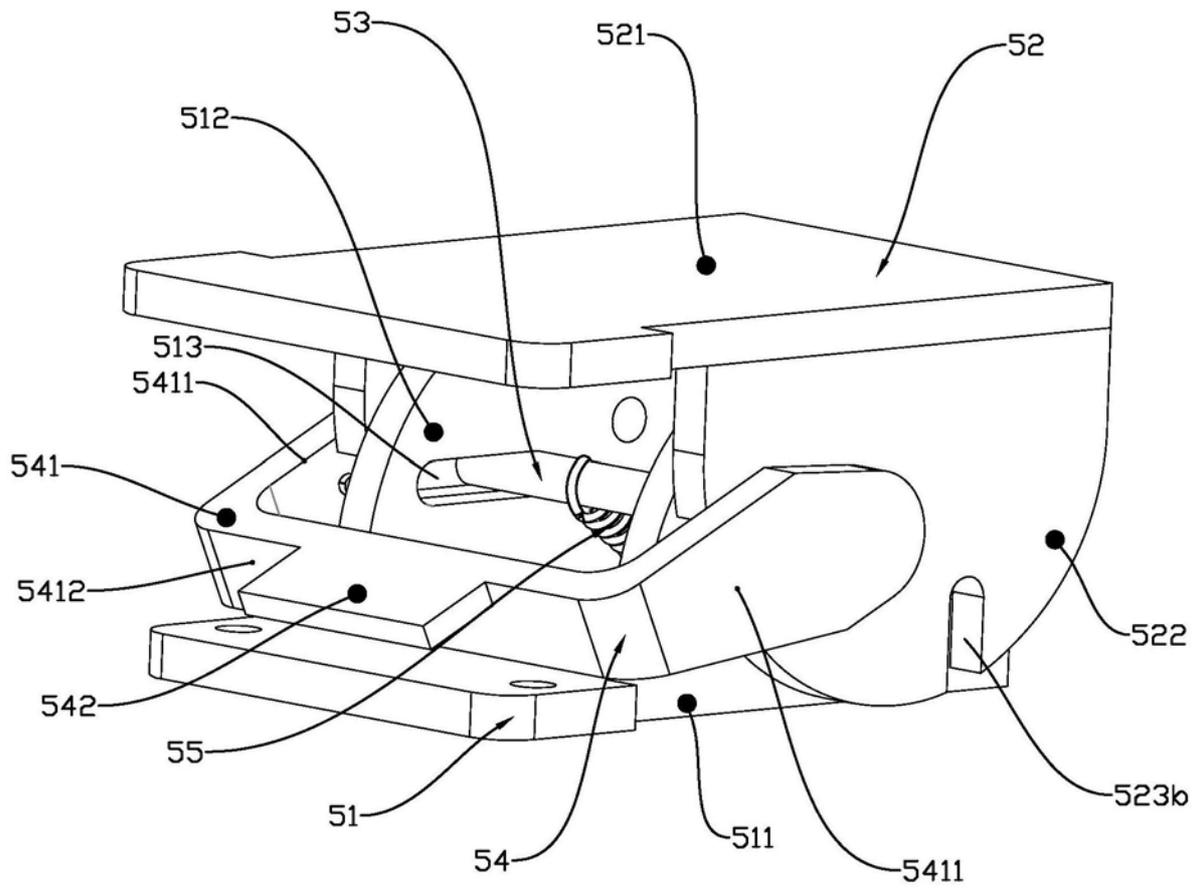


图5