



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221393848 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 23

(21) 申请号 202420586496.4

(22) 申请日 2024.03.25

(73) 专利权人 浙江联美实业有限公司

地址 321300 浙江省金华市永康市经济开发
区九州西路99号

(72) 发明人 应跃武

(74) 专利代理机构 浙江亿维律师事务所 33319

专利代理师 王乃苍

(51) Int. Cl.

B62K 11/02 (2006.01)

B62K 11/14 (2006.01)

B62K 25/04 (2006.01)

B62M 7/12 (2006.01)

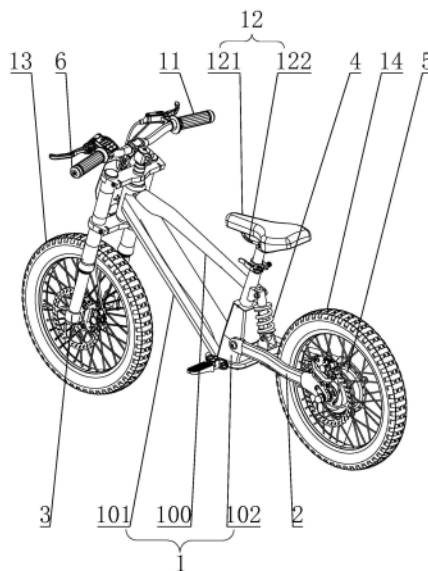
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电动助力车

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电动助力车,包括车架、转把、车座、前轮与后轮,还包括后叉组件、前叉减震器、后减震组件与电机,电机与后轮同轴设置,后叉组件前端转动设置在车架上,后叉组件后端设置在后轮上;后减震组件的上端转动设置在车架上,后减震组件的下端沿竖直方向向后倾斜并设置在后叉组件上;前叉减震器的上端设置在车架上,前叉减震器的下端沿竖直方向向前倾斜并设置在前轮上;转把的尾端拆卸式设置有防摔块,防摔块采用铝合金材质制成。后减震组件、前叉减震器沿竖直方向倾斜设置,使得后减震组件、前叉减震器的施力方向与骑行时车辆的受力方向更加贴合,提高了车辆的减震效果,防摔块提高了转把的耐磨性,延长了转把的使用寿命。



1. 一种电动助力车, 包括车架(1)、转把(11)、车座(12)、前轮(13)与后轮(14), 其特征在于: 还包括后叉组件(2)、前叉减震器(3)、后减震组件(4)与电机(5), 所述电机(5)与后轮(14)同轴设置, 所述后叉组件(2)前端转动设置在车架(1)上, 所述后叉组件(2)后端设置在后轮(14)上; 所述后减震组件(4)的上端转动设置在车架(1)上, 所述后减震组件(4)的下端沿竖直方向向后倾斜并设置在后叉组件(2)上; 所述前叉减震器(3)的上端设置在车架(1)上, 所述前叉减震器(3)的下端沿竖直方向向前倾斜并设置在前轮(13)上; 所述转把(11)的尾端拆卸式设置有防摔块(6), 所述防摔块(6)采用铝合金材质制成。

2. 根据权利要求1所述的一种电动助力车, 其特征在于: 还包括有第一紧固件(7)与第一垫片(8), 所述后叉组件(2)包括有叉板(21)、螺杆(22)、隔套(23)与同心轴承(24), 所述叉板(21)、同心轴承(24)、第一紧固件(7)与第一垫片(8)均设置有两个, 所述车架(1)上贯通有通孔(10), 所述螺杆(22)插入至通孔(10)内; 所述叉板(21)的前端开设有第一孔(211), 所述叉板(21)通过第一孔(211)套设在螺杆(22)上, 所述隔套(23)、同心轴承(24)套设在螺杆(22)上, 所述叉板(21)、同心轴承(24)、隔套(23)按照从外向内方向分布, 所述第一紧固件(7)从第一孔(211)穿出并旋紧在螺杆(22)内, 所述第一垫片(8)套设在第一紧固件(7)上, 所述第一垫片(8)两侧分别与叉板(21)、第一紧固件(7)相抵。

3. 根据权利要求2所述的一种电动助力车, 其特征在于: 还包括第二紧固件(71)、第三紧固件(72)、螺柱(73)与第二垫片(81), 所述螺柱(73)设置在电机(5)上, 所述第二垫片(81)套设在螺柱(73)上; 所述后叉组件(2)还包括有防脱钩(25), 所述防脱钩(25)上贯通有上固定孔(251)与下固定孔(252), 所述下固定孔(252)为腰型孔; 所述叉板(21)后端开设有第二孔(212)与第三缺口(213), 所述防脱钩(25)通过上固定孔(251)、第二孔(212)、第二紧固件(71)固定在叉板(21)上, 所述叉板(21)、防脱钩(25)分别通过第三缺口(213)、下固定孔(252)套设在螺柱(73)上, 所述第二垫片(81)、防脱钩(25)、叉板(21)按照从外向内方向分布, 所述第三紧固件(72)旋紧在螺柱(73)上并与第二垫片(81)相抵。

4. 根据权利要求1所述的一种电动助力车, 其特征在于: 还包括第四紧固件(74), 所述转把(11)上开设有安装孔(111), 所述防摔块(6)上贯穿有沉头孔(61), 所述第四紧固件(74)从沉头孔(61)穿出并拧紧在安装孔(111)内。

5. 根据权利要求2所述的一种电动助力车, 其特征在于: 所述车架(1)包括横管(100)、斜管(101)与中管(102), 所述横管(100)后端设置在中管(102)上部, 所述斜管(101)后端设置在中管(102)下部, 所述横管(100)前端设置在斜管(101)的前端, 所述横管(100)与斜管(101)的前端均向上倾斜, 所述通孔(10)设置在中管(102)上; 所述中管(102)的前端设置有充电口(9)。

6. 根据权利要求1所述的一种电动助力车, 其特征在于: 所述车座(12)包括坐垫(121)与固定筋(122), 所述固定筋(122)两端向上弯折, 所述坐垫(121)下端设置在固定筋(122)的两端。

一种电动助力车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及助力车的技术领域,尤其涉及一种电动助力车。

背景技术

[0002] 电动助力车是一种带有电驱的辅助动力,但仍以人力踩踏驱动为主的自行车。目前的电动助力车主要包括车轮、车架、转把、控制器、电机、蓄电池、后叉软尾以及后减震器,后减震器常沿水平方向设置在车架上,后减震器的安装方式的减震效果不太理想,用户的减震体验感较差;电动助力车一般没有安装脚撑,在户外骑行结束后,用户直接将电动助力车倾倒放置,而转把常包括钢管以及包裹在钢管外部的塑件,转把尾端容易因受到大力碰撞发生磨损、破裂等情况,因此需要对此进行改进。

发明内容

[0003] 本实用新型针对现有技术中存在的后减震器水平安装使得减震效果不理想、转把端部容易因碰撞发生破损等缺陷,提供了新的一种电动助力车。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型通过以下技术方案实现:

[0005] 一种电动助力车,包括车架、转把、车座、前轮与后轮,还包括后叉组件、前叉减震器、后减震组件与电机,所述电机与后轮同轴设置,所述后叉组件前端转动设置在车架上,所述后叉组件后端设置在后轮上;所述后减震组件的上端转动设置在车架上,所述后减震组件的下端沿竖直方向向后倾斜并设置在后叉组件上;所述前叉减震器的上端设置在车架上,所述前叉减震器的下端沿竖直方向向前倾斜并设置在前轮上;所述转把的尾端拆卸式设置有防摔块,所述防摔块采用铝合金材质制成。

[0006] 后减震组件沿竖直方向倾斜设置,通过后减震组件将后叉组件、车架进行连接,从而使得后减震组件的施力方向与骑行时车辆的受力方向更加贴合,后叉组件能够带动后轮绕后叉组件的前端沿竖直方向轻微摆动,提高了车辆后端的减震效果,同理,前叉减震器沿竖直方向向前倾斜安装,提高了车辆前端的避震效果,提高了用户骑行时的避震体感;转把尾部设置有铝合金材质制成的防摔块,提高了转把尾部的结构强度与耐磨性,延长了转把的使用寿命。

[0007] 作为优选,上述所述的一种电动助力车,还包括有第一紧固件与第一垫片,所述后叉组件包括有叉板、螺杆、隔套与同心轴承,所述叉板、同心轴承、第一紧固件与第一垫片均设置有两个,所述车架上贯通有通孔,所述螺杆插入至通孔内;所述叉板的前端开设有第一孔,所述叉板通过第一孔套设在螺杆上,所述隔套、同心轴承套设在螺杆上,所述叉板、同心轴承、隔套按照从外向内方向分布,所述第一紧固件从第一孔穿出并旋紧在螺杆内,所述第一垫片套设在第一紧固件上,所述第一垫片两侧分别与叉板、第一紧固件相抵。

[0008] 通过同心轴承、螺杆、隔套与第一紧固件使得两个叉板能够同心转动,有效改善了叉板转动时发生卡顿、磨损的现象,也进一步提高了车辆后端的避震效果。

[0009] 作为优选,上述所述的一种电动助力车,还包括第二紧固件、第三紧固件、螺柱与

第二垫片,所述螺柱设置在电机上,所述第二垫片套设在螺柱上;所述后又组件还包括有防脱钩,所述防脱钩上贯通有上固定孔与下固定孔,所述下固定孔为腰型孔;所述叉板后端开设有第二孔与第三缺口,所述防脱钩通过上固定孔、第二孔、第二紧固件固定在叉板上,所述叉板、防脱钩分别通过第三缺口、下固定孔套设在螺柱上,所述第二垫片、防脱钩、叉板按照从外向内方向分布,所述第三紧固件旋紧在螺柱上并与第二垫片相抵。

[0010] 叉板后端通过第三缺口套设在螺柱上,通过第三缺口使得后轮能够随着叉板后端进行轻微转动,提高了后轮的减震效果;通过防脱钩、螺柱、叉板使得电机与车架进行连接,进一步提高了电机的稳定性,预防了电机发生脱落的情况;下固定孔采用腰型孔的方式,提高了防脱钩穿设在螺柱上的便利程度,第二垫片、防脱钩、叉板按照从外向内方向分布,不仅方便了安装防脱钩,也减少了防脱钩、叉板的磨损,提高了防脱钩、叉板的使用寿命。

[0011] 作为优选,上述所述的一种电动助力车,还包括第四紧固件,所述转把上开设有安装孔,所述防摔块上贯穿有沉头孔,所述第四紧固件从沉头孔穿出并拧紧在安装孔内。

[0012] 防摔块通过沉头孔、第四紧固件安装在转把上的方式,具有结构简单、操作便利的优点,通过沉头孔实现了对第四紧固件的隐藏式安装,不仅实现了对第四紧固件的防水保护,也提高了转把的美观性与安全性。

[0013] 作为优选,上述所述的一种电动助力车,所述车架包括横管、斜管与中管,所述横管后端设置在中管上部,所述斜管后端设置在中管下部,所述横管前端设置在斜管的前端,所述横管与斜管的前端均向上倾斜,所述通孔设置在中管上;所述中管的前端设置有充电口。

[0014] 充电口设置在中管的前方,因此通过横管与斜管实现了对充电口前方与下方的围挡保护,提高了充电口处的防水、防淤泥、防撞效果。

[0015] 作为优选,上述所述的一种电动助力车,所述车座包括坐垫与固定筋,所述固定筋两端向上弯折,所述坐垫下端设置在固定筋的两端。

[0016] 通过上述固定方式使得坐垫中间部分与固定筋分离,提高了坐垫的舒适性与减震效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型体现中管、叉板、车座、充电口的爆炸示意图;

[0019] 图3为本实用新型体现后轮、电机、叉板、防脱钩的爆炸示意图;

[0020] 图4为本实用新型转把、防摔块、第四紧固件的爆炸示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图1-4和具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述,但它们不是对本实用新型的限制:

[0022] 实施例1

[0023] 如图1-图4所示,一种电动助力车,包括车架1、转把11、车座12、前轮13与后轮14,还包括后又组件2、前叉减震器3、后减震组件4与电机5,所述电机5与后轮14同轴设置,所述后又组件2前端转动设置在车架1上,所述后又组件2后端设置在后轮14上;所述后减震组件

4的上端转动设置在车架1上,所述后减震组件4的下端沿竖直方向向后倾斜并设置在后叉组件2上;所述前叉减震器3的上端设置在车架1上,所述前叉减震器3的下端沿竖直方向向前倾斜并设置在前轮13上;所述转把11的尾端拆卸式设置有防摔块6,所述防摔块6采用铝合金材质制成。

[0024] 作为优选,还包括有第一紧固件7与第一垫片8,所述后叉组件2包括有叉板21、螺杆22、隔套23与同心轴承24,所述叉板21、同心轴承24、第一紧固件7与第一垫片8均设置有两个,所述车架1上贯通有通孔10,所述螺杆22插入至通孔10内;所述叉板21的前端开设有第一孔211,所述叉板21通过第一孔211套设在螺杆22上,所述隔套23、同心轴承24套设在螺杆22上,所述叉板21、同心轴承24、隔套23按照从外向内方向分布,所述第一紧固件7从第一孔211穿出并旋紧在螺杆22内,所述第一垫片8套设在第一紧固件7上,所述第一垫片8两侧分别与叉板21、第一紧固件7相抵。

[0025] 作为优选,还包括第二紧固件71、第三紧固件72、螺柱73与第二垫片81,所述螺柱73设置在电机5上,所述第二垫片81套设在螺柱73上;所述后叉组件2还包括有防脱钩25,所述防脱钩25上贯通有上固定孔251与下固定孔252,所述下固定孔252为腰型孔;所述叉板21后端开设有第二孔212与第三缺口213,所述防脱钩25通过上固定孔251、第二孔212、第二紧固件71固定在叉板21上,所述叉板21、防脱钩25分别通过第三缺口213、下固定孔252套设在螺柱73上,所述第二垫片81、防脱钩25、叉板21按照从外向内方向分布,所述第三紧固件72旋紧在螺柱73上并与第二垫片81相抵。

[0026] 作为优选,还包括第四紧固件74,所述转把11上开设有安装孔111,所述防摔块6上贯穿有沉头孔61,所述第四紧固件74从沉头孔61穿出并拧紧在安装孔111内。

[0027] 作为优选,所述车架1包括横管100、斜管101与中管102,所述横管100后端设置在中管102上部,所述斜管101后端设置在中管102下部,所述横管100前端设置在斜管101的前端,所述横管100与斜管101的前端均向上倾斜,所述通孔10设置在中管102上;所述中管102的前端设置有充电口9。

[0028] 作为优选,所述车座12包括坐垫121与固定筋122,所述固定筋122两端向上弯折,所述坐垫121下端设置在固定筋122的两端。

[0029] 具体的,如图1所示,两个叉板21之间安装有连接座,连接座分布在叉板21的前半部,连接座的上表面、中管102的后表面均安装有夹板。后减震组件4包括有减震弹簧、减震杆以及一体成型在减震杆上的两个圆环,减震弹簧套设在减震杆上,减震弹簧的两端分别与圆环相抵。在安装后减震组件4时,将减震杆的两端分别插入至夹板上,之后通过螺钉等紧固件将减震杆的端部固定在夹板上,此时便可完成后减震组件4的安装。

[0030] 如图1所示,前叉减震器3包括有两个缓冲杆,缓冲杆一端固定在车头上,缓冲杆另一端通过螺钉固定在前轮13的左右两侧,缓冲杆的下端向前倾斜。后减震组件4与前叉减震器3均沿竖直方向倾斜设置,从而使得前叉减震器3与后减震组件4的施力缓冲方向与骑行时车辆的受力方向更加贴合,提高了车辆后端的减震效果与用户骑行时的避震体感。

[0031] 更具体的,如图1、图2所示,还包括有座管,车座12与座管通过固定筋122进行卡接配合,中管102上安装有快拆式鞍管锁扣,通过快拆式鞍管锁扣、座管的配合实现了对车座12高度的调节,从而方便了不同身高用户使用。前轮13与后轮14采用越野宽胎,进一步提高了车辆的缓冲性与抗震性。

[0032] 更具体的,如图1、图3所示,螺柱73包括第一段与第二段,第一段的数量设置有两个,第一段分布在第二段的头尾两端,第一段的最大宽度小于第二段的宽度。第一段的左右两侧设置有直面,第一段的上下两侧呈圆弧形并设置有螺纹。

[0033] 电机5设置在后轮14内,后轮14与电机5通过螺柱73进行同轴连接,螺柱73沿水平方向延伸。第一段从后轮14外侧穿出,第一段上套设有卡位环,卡位环与第二段相抵且卡位环背离第二段的外侧壁上一体成型有凸块。

[0034] 如图1-图3所示,第三缺口213包括第一区与第二区,第三缺口213的开口分布在第二区内,第一区的宽度小于第二区的宽度,因此在将防脱钩25套设在螺柱73上时,通过第二区能够给防脱钩25起到让位作用,方便了防脱钩25的安装。

[0035] 在本申请实施例中,第一紧固件7、第二紧固件71、第四紧固件74采用螺钉,第三紧固件72采用螺母。

[0036] 更具体的,在将后叉组件2安装在车架1上时,如图2-图3所示,先将一个叉板21上的第一孔211与螺杆22对准,之后将第一垫片8套设在第一紧固件7上,将第一紧固件7从第一孔211穿出并拧紧在螺杆22上,然后将隔套23、同心轴承24套设在螺杆22上并使得同心轴承24分布在隔套23两侧,之后将螺杆22一端从通孔10穿出,再通过第一紧固件7、第一垫片8将另一个叉板21固定在螺杆22上,此时便可完成叉板21前端与中管102的固定。

[0037] 在将叉板21的后端进行固定时,先通过第三缺口213与螺柱73对准,接着将叉板21向靠近螺柱73方向移动至叉板21与卡位环相抵、第三缺口213内侧壁与凸块、第一段相抵,然后通过下固定孔252来将防脱钩25套设在螺柱73上并使得防脱钩25至第二孔212与上固定孔251正对,此时将第二紧固件71从上固定孔251、第二孔212穿出并拧紧便完成了防脱钩25与叉板21之间的固定,最后将第二垫片81套设在第一段上,将第三紧固件72旋紧在第一段上并使得第二垫片81与防脱钩25相抵,此时便可完成叉板21后端与电机5、后轮14之间的安装。

[0038] 更具体的,如图1、图4所示,转把11采用航空铝材制成,防摔块6采用铝合金材质制成,防摔块6一端呈圆柱形,防摔块6的外径与转把11的外径一致。在将防摔块6安装在转把11上时,先将防摔块6与转把11对准后将防摔块6压紧在转把11上,之后将第四紧固件74从沉头孔61穿出并拧紧在安装孔111内,此时便可完成防摔块6的安装。

[0039] 总之,以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,凡依本实用新型申请专利的范围所作的均等变化与修饰,皆应属本实用新型的涵盖范围。

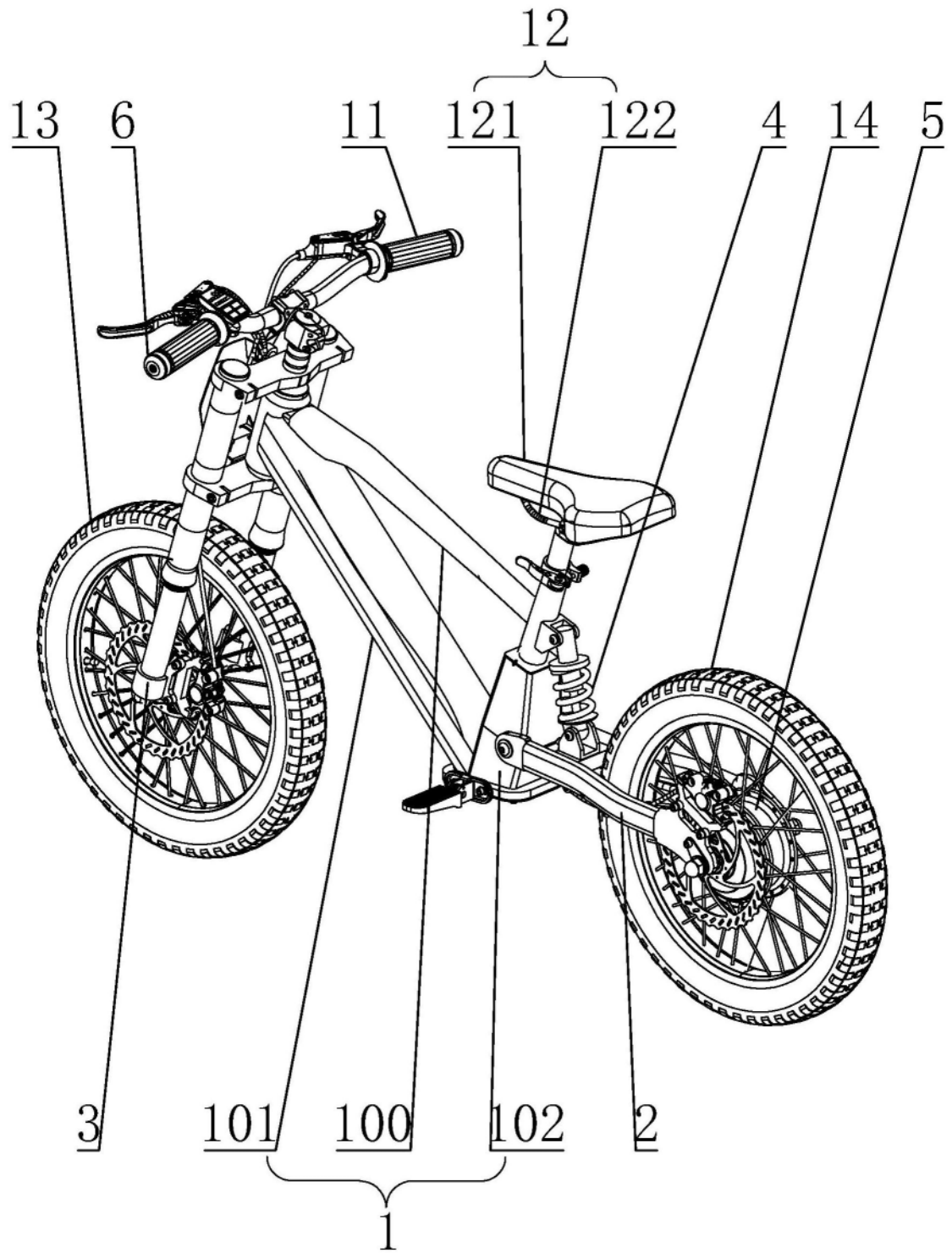


图1

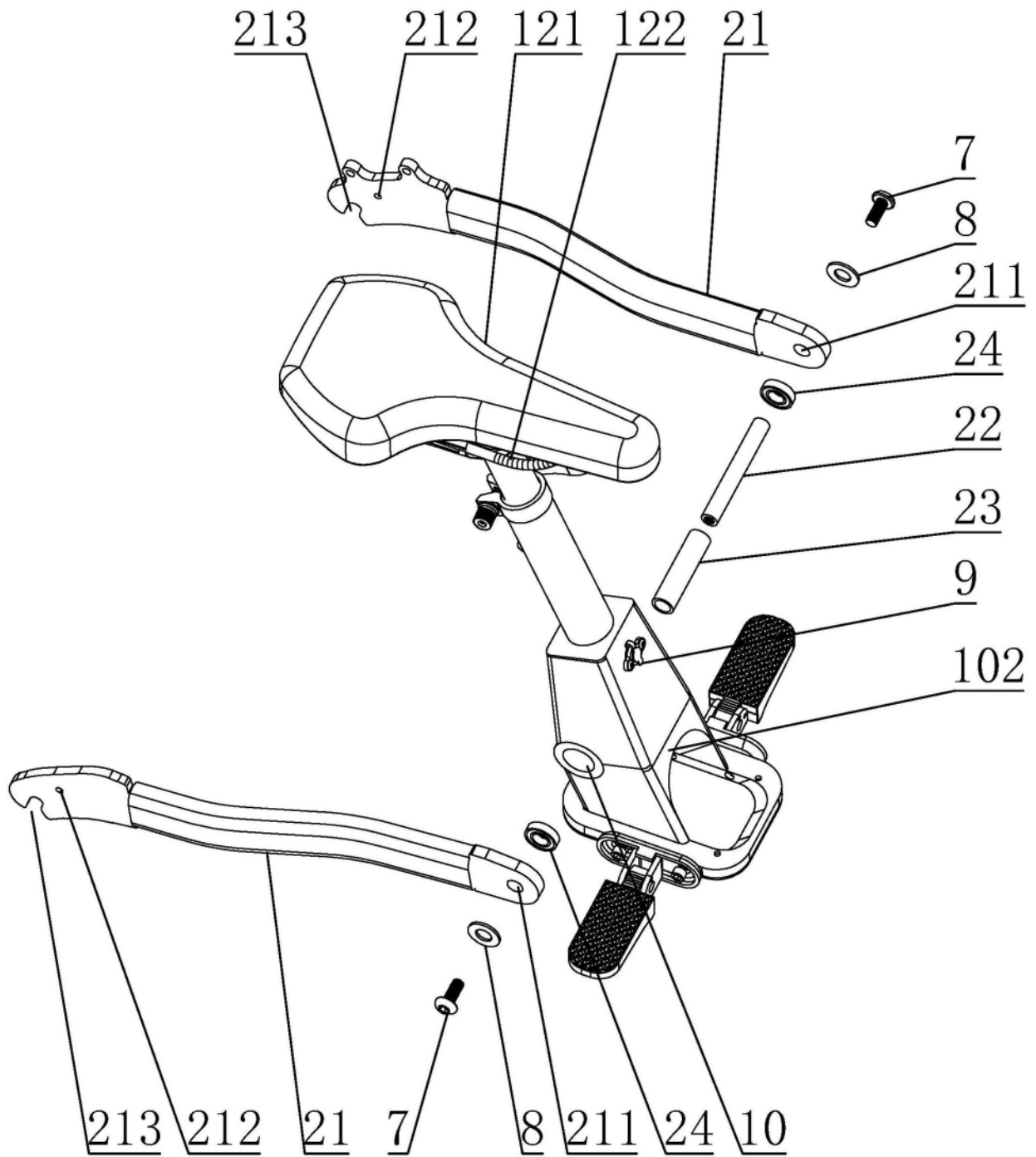


图2

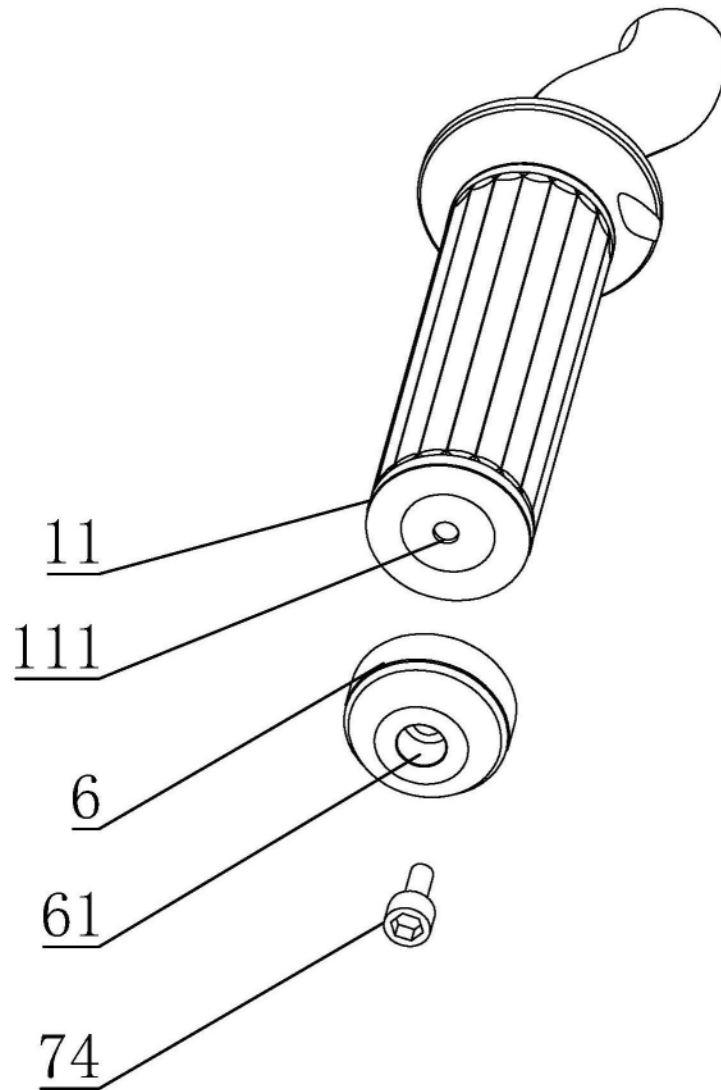


图4