



(45)授权公告日 2020.01.24

权利要求书1页 说明书5页 附图3页

1. 一种山地自行车,包括车架(1)、设置在车架(1)上的前轮(11)、后轮(12)、车把(13)、车座(14)、驱动件(15)和制动件(16),驱动件(15)包括一个驱动链轮,所述车架(1)上设有避震单元(2),避震单元(2)包括连接前轮(11)的前叉避震机构(21)与连接后轮(12)的后避震机构(22),前叉避震机构(21)包括倾斜设置把立叉(211)、轮叉(212)与前铰链气囊减震器(213),前铰链气囊减震器(213)分别与把立叉(211)和轮叉(212)铰接,把立叉(211)和轮叉(212)远离前铰链气囊减震器(213)的一侧相互铰接;所述把立叉(211)包括固定在车把(13)两侧的固定叉(211-1)和连接杆(211-2),连接杆(211-2)与前铰链气囊减震器(213)铰接,固定叉(211-1)与轮叉(212)铰接;所述轮叉(212)转角设置,轮叉(212)转角位置与前轮(11)转动连接,立叉(211)、轮叉(212)与前铰链气囊减震器(213)呈菱形设置,轮叉(212)与固定叉(211-1)铰接的部分平行于水平面设置;所述轮叉(212)转角的两侧长度相同,轮叉(212)转角位置落在车把(13)的延长线上;所述车架(1)包括两个部分,上方是弧形设置的上管(18),上管(18)向上凸起,下方为弧形设置的下管(20),下管(20)向左侧凸出设置,构成月牙形状,上管(18)的弧度大于下管(20)的弧度,上管(18)的左侧一体设置有头管(17),头管(17)与下管(20)之间设有中管(19);所述后避震机构(22)包括倾斜于水平面设置的后平叉(221)和后铰链气囊减震器(222),后铰链气囊减震器(222)分别与后平叉(221)和下管(20)铰接,其中,所述驱动链轮在所述车座的正下方偏前一些位置处转动连接到所述车架(1)上,所述后平叉(221)一端铰接在下管(20)的中间位置,另一端与后轮(12)转动连接。

2. 根据权利要求1所述的山地自行车,其特征在于:所述头管(17)与车把(13)连接,车座(14)固定在上管(18)的最高点,中管(19)与驱动件(15)转动连接。

3. 根据权利要求1所述的山地自行车,其特征在于:所述车架(1)由铬钼钢材质的方管或槽管(3)制成。

山地自行车

技术领域

[0001] 本发明涉及自行车领域,特别涉及一种山地自行车。

背景技术

[0002] 自行车,又称脚踏车或单车,通常是二轮的小型陆上车辆。人骑上车后,以脚踩踏板为动力,是绿色环保的交通工具,可以作为环保的交通工具用来代步、出行;现在也越来越多的人将自行车作为健身器材用来骑行锻炼、自行车出游。

[0003] 而山地自行车是专门为越野行走而设计的自行车,其主要特征是轮胎较宽、直把、可变速、有良好的减震效果,骑行较为舒适,由于其刚度大、行走灵活,骑行时不必选择道路,无论街巷漫游还是休闲代步都获得了广泛的好评,骑车者可以在各种路面环境上尽情地享受舒适的骑行乐趣。

[0004] 山地自行车的避震系统主要包括自行车的前叉避震器和车架的后避震器。

[0005] 目前,公开号为CN1463236的中国专利公开了一种带有后悬挂轮的两轮车,它包括一个带有踏板壳的前框架和一个带有一个动力后轮的后摆动组件,所述框架和所述后组件通过两个铰链连接和一个减震系统互相连接,其特征在于,第一铰链连接由一个偏心轮构成,偏心轮在一个带有一个偏心轴的壳筒中,所述壳筒转动安装在所述前框架的一个槽中,而后组件固定在壳筒的偏心轴上,并且第二铰链连接由一个位于框架的总方向中的简单的板子构成连杆形成。

[0006] 这种带有后悬挂轮的两轮车公开了山地自行车车架的后避震结构,将车架分为铰接的前框架和摆动组件,再通过避震机构将其连接,也代表着现在主流软尾车架后避震结构的设计思路。

[0007] 公开号为CN101475043的中国专利公开了一种减震前叉,它包括上下叉管、叉钩和肩盒,下叉管的下端呈开口状,内焊有圆螺母,圆螺母上拧入长杆并伸出下叉管,放入弹簧顶住长杆,上叉管插入下叉管内,另一端拧上堵头,叉钩紧配合的插接在下叉管的开口端,叉钩上开有中心孔,并用螺母将下叉管中伸出的长杆锁紧,叉钩上还带有套环及车闸定位钮;两个上叉管用肩盒连成一体,肩盒两端的孔处带有豁口并用带内六角螺母的螺栓锁紧,肩盒上的中间孔与前叉立管固定,肩盒内外均包有金属。

[0008] 这种减震前叉主要通过在前叉上设置弹簧来达到减震效果,是现在较为流行的减震前叉设计结构,而本申请旨在提供另一种方案来达到为山地自行车避震的目的,使用户的骑行更加舒适。

发明内容

[0009] 本发明的目的是提供一种山地自行车,其具有优良的减震效果,骑行更为舒适的优点。

[0010] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0011] 一种山地自行车,包括车架、设置在车架上的前轮、后轮、车把、车座、驱动件和制

动件,所述车架上设有避震单元,避震单元包括连接前轮的前叉避震机构与连接后轮的后避震机构,前叉避震机构包括倾斜设置的把立叉、轮叉与前铰链气囊减震器,前铰链气囊减震器分别与把立叉和轮叉铰接,把立叉和轮叉远离前铰链气囊减震器的一侧相互铰接。

[0012] 通过采用上述技术方案,用户在骑乘山地自行车的过程中,山地自行车受到压力,避震单元被压缩到达极点后回弹至原长度,不断重复此过程可以达到减轻用户身体受力的作用,从而减小骑行过程中的颠簸,与现有的前叉避震机构的结构不同,此申请并未将前叉与前轮直接连接,而是将传统的前叉分为把立叉和轮叉两部分,且将它们倾斜设置并设置前铰链气囊减震器进行缓冲;

[0013] 这样车把在受到作用力时,把立叉和轮叉会将所受的力沿着两侧的倾斜方向分解,一侧通过把立叉和轮叉的铰接点抵消部分作用力,另一侧通过前铰链气囊减震器吸收,同时由于把立叉和轮叉铰接,铰接点在受到作用力时稍作旋转,此时大部分作用力会施加在轮叉另一侧的前铰链气囊减震器上;

[0014] 而前铰链气囊减震器一般应用于摩托车等机动车,其吸收作用力与减震、缓冲的效果较为良好,应用在此处可以使用户感受到的作用力大大减小,相对于现有的前叉减震结构,这种前叉避震机构能够分解、抵消和吸收更多的作用力,从而具有更为良好的减震效果,用户骑行更加舒适。

[0015] 进一步设置:所述把立叉包括固定在车把两侧的固定叉和连接杆,连接杆与前铰链气囊减震器铰接,固定叉与轮叉铰接。

[0016] 通过采用上述技术方案,连接杆的长度较短,而固定叉与轮叉铰接,在车把受到用户对其施加的作用力时,大部分作用力会通过连接杆传递至前铰链气囊减震器中,从而使减震器收缩,以达到吸收作用力和减震缓冲的效果,提高用户骑行时的舒适度。

[0017] 进一步设置:所述轮叉转角设置,轮叉转角位置与前轮转动连接,立叉、轮叉与前铰链气囊减震器呈菱形设置,轮叉与固定叉铰接的部分平行于水平面设置。

[0018] 通过采用上述技术方案,立叉、轮叉与前铰链气囊减震器呈菱形设置,可以在前轮构成菱形的连接区域,由于车把受到作用力时,轮叉带动前轮绕铰接点旋转,同时前铰链气囊减震器收缩,因此自行车车身整体沉降,由于减震器分别与轮叉和连接杆铰接,整体呈菱形设置形成空间摇杆机构可以为前轮提供更大的活动空间,即更多的缓冲余量,这样就能够吸收更多的作用力,以达到更为良好的减震、缓冲效果。

[0019] 进一步设置:所述轮叉转角的两侧长度相同,轮叉转角位置落在车把的延长线上。

[0020] 通过采用上述技术方案,轮叉转角两侧的长度相同,而前避震机构整体呈菱形设置,因此在受力时轮叉对于固定叉和减震器的作用力是相同的,轮叉转角的位置落在车把的延长线上,可以保证在骑乘过程中,前轮的沉降和复位均沿着车把所在直线运动,能够使用户在骑乘缓冲时更加平稳,不至于前后摇晃,达到更为良好骑乘舒适度。

[0021] 进一步设置:所述车架包括呈弧形设置的头管、上管、中管和下管,上管和下管均向背离地面一侧凸出设置。

[0022] 通过采用上述技术方案,上管和下管均朝向背离地面的一侧凸出设置,这样整个车架就形成弧线设置的袋鼠结构,一方面可以使用户在骑乘过程中的受力沿着弧长均匀分布以及释放,自行车车架的基本结构更为稳定,能够承受的作用力更大,使车身整体更稳固,从而达到更高的骑乘舒适度。

[0023] 进一步设置:所述后避震机构包括倾斜于水平面设置的后平叉和后铰链气囊减震器,后铰链气囊减震器分别与后平叉和下管铰接。

[0024] 通过采用上述技术方案,现有设计中,后平叉一般平行于水平面设置以保证车身整体的牢固性和稳定性,而本申请中将后平叉倾斜于水平面并且铰接在下管上,然后在后平叉与下管之间铰接后铰链气囊减震器,配合弧形设置的下管,构成大倾角的安装布局;

[0025] 如此在后轮受到作用力时后平叉带着后轮绕铰接点旋转,车身整体向后沉降,此时作用力可以通过后铰链气囊减震器进行吸收,就能够显著增加后铰链气囊减震器的有效行程,从而大大提升整车的强度和抗冲击性,以提高自行车骑行时的舒适度和平稳程度,给用于以更好的使用体验。

[0026] 进一步设置:所述后平叉一端铰接在下管的中间位置,另一端与后轮转动连接。

[0027] 通过采用上述技术方案,后平叉铰接在下管的中间位置,与水平面之间构成 $30^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 的倾角,而下管向上凸起,后轮受到作用力,后平叉带着后轮上升或复位,如此一方面能够给后轮以足够的活动空间,另一方面可以使后平叉具有足够的旋转角度,则能够给后铰链气囊减震器以更大的行程,从而大大提高自行车的强度和抗冲击能力。

[0028] 进一步设置:所述头管与车把连接,车座固定在上管的最高点,中管与驱动件转动连接。

[0029] 通过采用上述技术方案,车身整体呈弧线形状设置,车座固定在弧线的最高点可以使用户骑乘时保持较高的位置和较为良好的骑乘姿势,同时车形更加流畅,以流线型设置更具有美感,能给用户带来更好的骑乘体验。

[0030] 作为优选,所述车架由铬钼钢材质的方管或槽管制成。

[0031] 通过采用上述技术方案,方管的加工较为方便,可以降低自行车整体的生产成本,而槽管可以在极大程度上减轻车架的重量而不影响其牢固性,从而使自行车更为轻便耐用,给用户以更好的使用体验。

[0032] 综上所述,本发明具有以下有益效果:

[0033] 能够分解、抵消和吸收更多的作用力,提供更大的缓冲余量和缓冲空间,还能大大提高自行车整体的轻度和抗冲击能力,使自行车在保持其牢固性的同时更加轻便,从而具有更为良好的减震效果,用户骑行更加舒适,同时流线型的设计更富有美感,能够给用户带来更好的骑乘体验。

附图说明

[0034] 图1是实施例1的结构示意图;

[0035] 图2是实施例1中用于显示前避震机构的示意图;

[0036] 图3是实施例2中槽管的结构示意图。

[0037] 图中,1、车架;11、前轮;12、后轮;13、车把;14、车座;15、驱动件;16、制动件;17、头管;18、上管;19、中管;20、下管;2、避震单元;21、前叉避震机构;211、立叉;211-1、固定叉;211-2、连接杆;212、轮叉;213、前铰链气囊减震器;22、后避震机构;221、后平叉;222、后铰链气囊减震器;3、槽管。

具体实施方式

[0038] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0039] 实施例1:一种山地自行车,如图1所示,其包括设置在中间位置的车架1,车架1由铬钼钢材料制成的方管制成,车架1包括两个部分,上方是弧形设置的上管18,上管18向上凸起,下方为弧形设置的下管20,下管20向左侧凸出设置,构成月牙形状,上管18的弧度大于下管20的弧度,上管18的左侧一体设置有头管17,头管17中穿设有车把13,头管17与下管20之间设有中管19,中管19的底部设有驱动件15。

[0040] 如图1所示,车架1的左侧转动连接有前轮11,右侧转动连接有后轮12,车架1与前轮11、后轮12之间均设有避震单元2,车把13上设有前叉避震机构21,前叉避震机构21与前轮11转动连接,而下管20上铰接有后避震机构22,后轮12转动连接在后避震机构22上,操作人员可以通过驱动件15驱动后轮12旋转,上管18的顶部设有车座14,车座14固定在上管18的最高点上,车架1整体呈袋鼠结构,并呈流线型设置,如此设计更富有美感,给用户带来更好的使用体验。

[0041] 用户骑乘时,可以通过驱动件15带动后轮12活动,并且通过车把13掌控车身整体的方向,而车架1袋鼠结构且呈流线形状的设置可以使车身整体受力均匀,便于车架1分散所受到的力,使车架1整体更加稳定,增加自行车整体的强度和抗冲击能力。

[0042] 如图1和图2所示,后避震机构22包括后平叉221,后平叉221相对水平面倾斜设置,其倾斜角度为 $30^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 之间,后平叉221的左端铰接在下管20的中间,其右端与后轮12转动连接,后平叉221上还铰接有后铰链气囊减震器222,后铰链气囊减震器222向右下方倾斜设置,其两端分别与下管20和后平叉221铰接,当后轮12受到压力后,后平叉221带动后轮12绕着铰接点旋转,车身整体沉降,后轮12高度改变并转化为弹性势能存储在后铰链气囊减震器222内,这样就能够使后轮12受到的力被后铰链气囊减震器222吸收,从而提高整车的强度和抗冲击能力。

[0043] 如图2所示,前避震机构包括立叉211、轮叉212和前铰链气囊减震器213,立叉211固定在车把13的底部,其包括两个部分,下半部分为固定叉211-1,上半部分为连接杆211-2,固定叉211-1的长度较长,用于连接轮叉212,连接杆211-2的顶部与前铰链气囊减震器213铰接;

[0044] 如图2所示,轮叉212呈转角结构设置,其下半部分与水平面平行设置,并铰接在固定叉211-1底部,其上半部分倾斜于水平面设置,并且与前铰链气囊减震器213铰接,轮叉212的上半部分与下半部分的长度相等,整个前避震机构呈倾斜的菱形设置,而轮叉212的转角位置与前轮11转动连接,且转角位置处于车把13的延长线上。

[0045] 用户在骑行过程中,车把13在受到作用力时,把立叉211和轮叉212会将所受的力沿着两侧的倾斜方向分解,一侧通过把立叉211和轮叉212的铰接点抵消部分作用力,另一侧通过前铰链气囊减震器213吸收,同时由于把立叉211和轮叉212铰接,铰接点在受到作用力时稍作旋转,轮叉212带动前轮11绕铰接点旋转,同时前铰链气囊减震器213收缩,因此自行车车身整体沉降,由于减震器分别与轮叉212和连接杆211-2铰接,整体呈菱形设置形成空间摇杆机构可以为前轮11提供更大的活动空间,即更多的缓冲余量,这样就能够吸收更多的作用力,以达到更为良好的减震、缓冲效果。

[0046] 实施例2:一种山地自行车,与实施例1的不同之处在于,如图3所示,自行车的车架

1由铬钼钢材料制成的槽管3制成,如此能够极大程度上地减轻自行车本身的重量,从而使用户在骑乘过程中感觉更加舒适。

[0047] 上述的实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

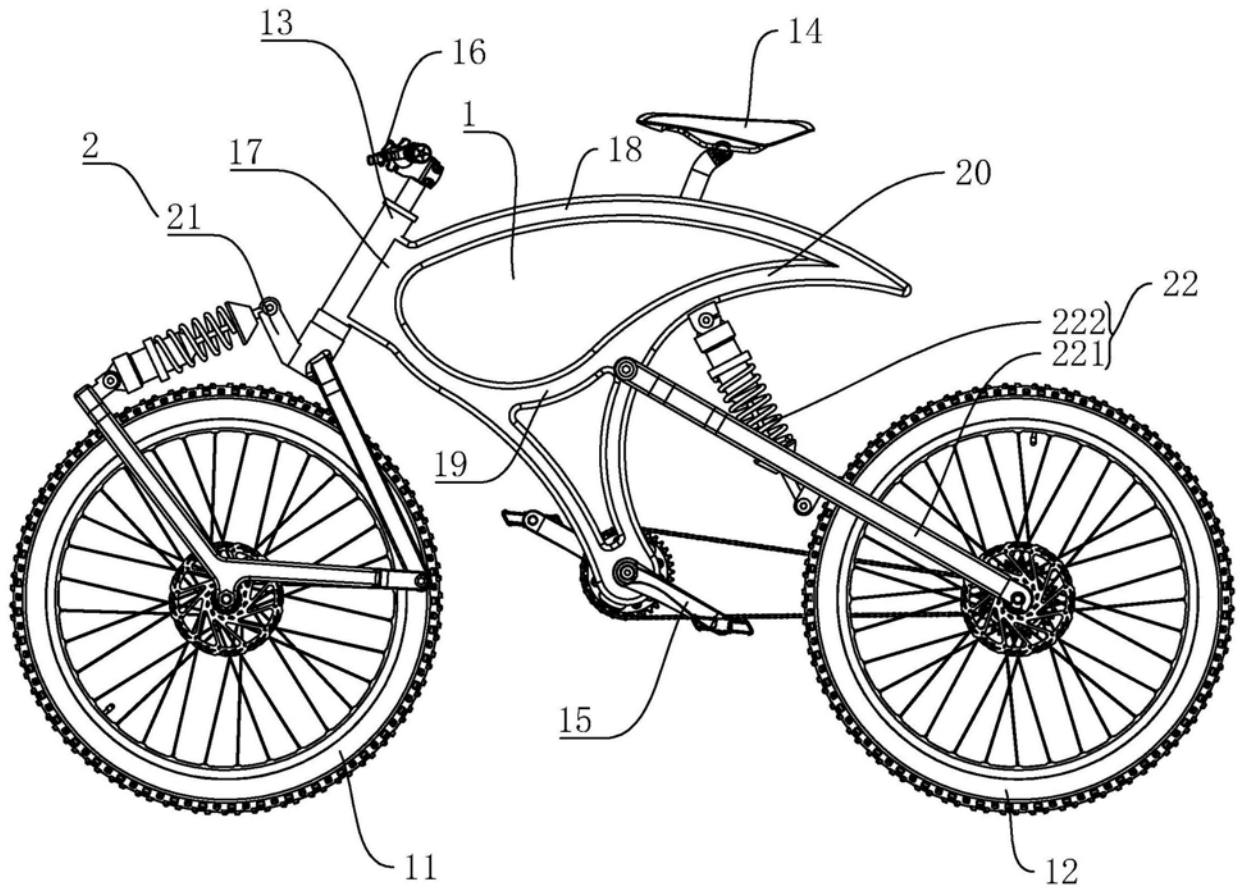


图1

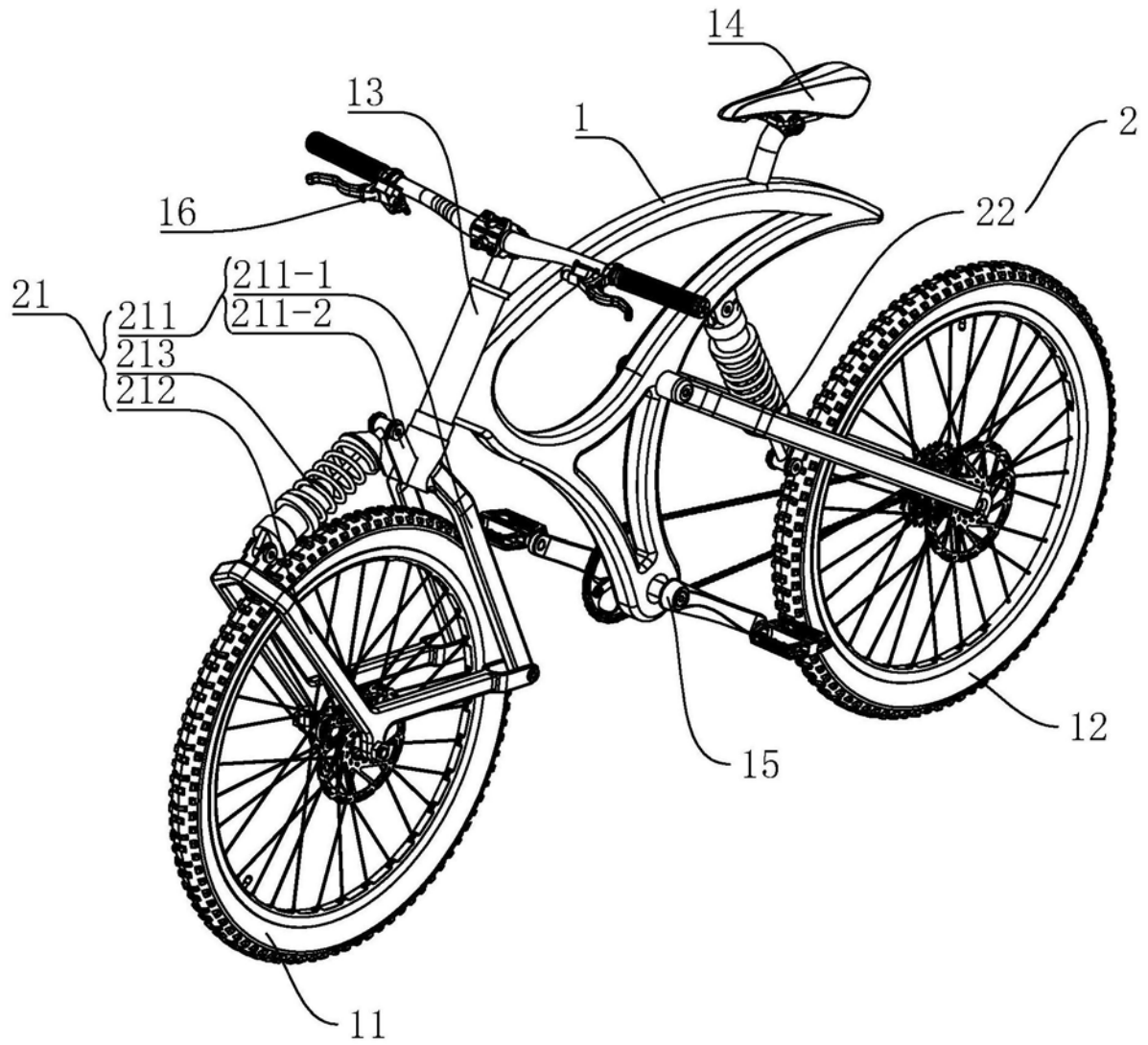


图2

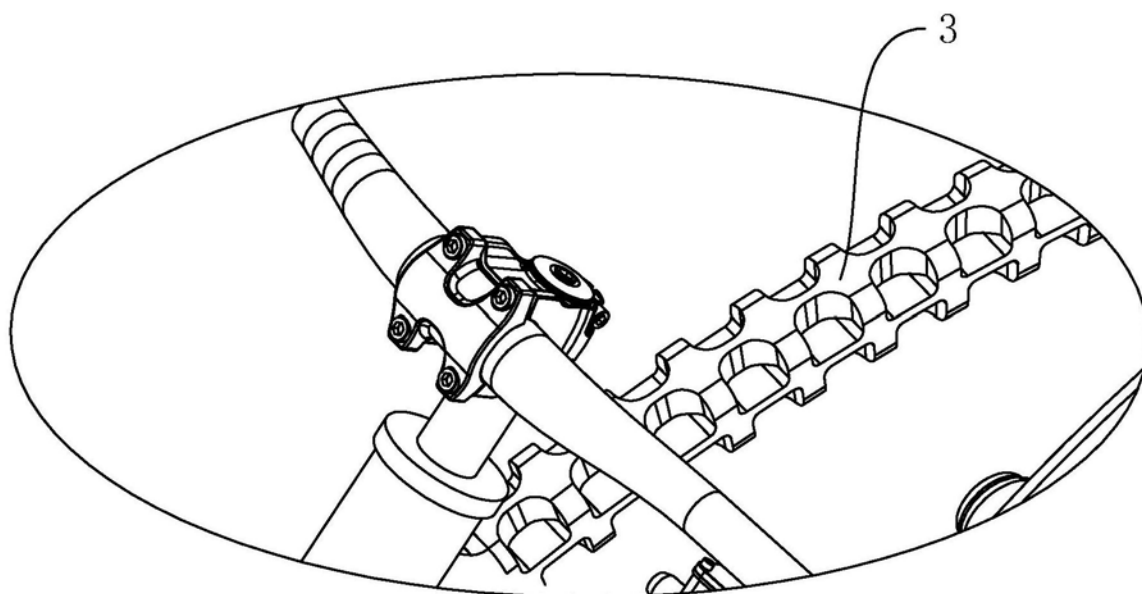


图3