



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209208949 U

(45)授权公告日 2019. 08. 06

(21)申请号 201822069807.7

(22)申请日 2018.12.11

(73)专利权人 陈立新

地址 201612 上海市松江区锦昔路180弄2号

(72)发明人 陈立新

(74)专利代理机构 上海沪慧律师事务所 31311

代理人 朱九皋

(51)Int.Cl.

B62K 19/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

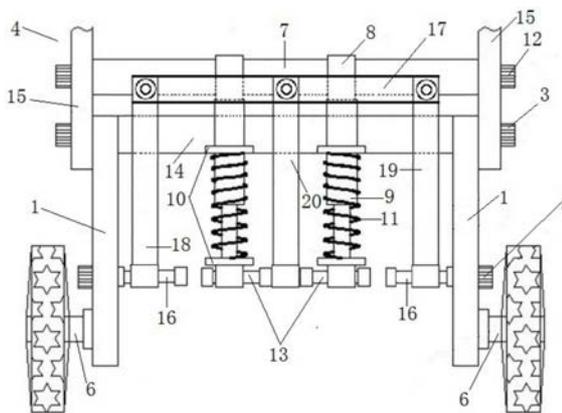
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54)实用新型名称

一种后双轮滑板车

(57)摘要

本实用新型提供了一种后双轮滑板车,包括后车架,所述后车架包括两个连接板,两个连接板之间穿设有摆臂连接杆和上减震机构连接杆,所述摆臂连接杆上对称设有两个摆臂,所述摆臂下方分别连接车轮连接件,其特征在于:所述每个摆臂上各插接有一个下平衡机构连接杆,所述每个下平衡机构连接杆与平衡机构连接,平衡机构与减震机构连接,减震机构和上减震机构连接杆连接。本实用新型解决现有技术所存在的骑行者在行驶过程中如何更省力更便捷地调节踏板倾斜角度的问题,以及因车轮遇障碍导致踏板震动,骑行者如何进一步降低震动幅度及进一步减小踏板倾斜角度的问题,以达到进一步提升后双轮滑板车行驶的安全性及舒适度的目的。



1. 一种后双轮滑板车,包括后车架(4),所述后车架(4)包括两个连接板(15),两个连接板(15)之间穿设有摆臂连接杆(14)和上减震机构连接杆(7),所述摆臂连接杆(14)上对称设有两个摆臂(1),所述摆臂(1)下方分别连接车轮连接件(6),其特征在于:所述每个摆臂(1)上各连接有一个下平衡机构连接杆(16),所述每个下平衡机构连接杆(16)与平衡机构连接,平衡机构与减震机构连接,减震机构和上减震机构连接杆(7)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种后双轮滑板车,其特征在于:所述平衡机构由横向平衡杆(17)和竖向活动杆组成,竖向活动杆分别为左侧杆(18)、中部杆(20)和右侧杆(19);所述左侧杆(18)的顶部可活动地连接在横向平衡杆(17)左端,右侧杆(19)的顶部可活动地连接在横向平衡杆(17)右端,左侧杆(18)的底部和右侧杆(19)的底部各自与对应的下平衡机构连接杆(16)连接;所述中部杆(20)位于左侧杆(18)和右侧杆(19)之间且中部杆(20)的顶部可活动地连接在横向平衡杆(17)上,中部杆(20)的底部与减震机构连接。

3. 根据权利要求2所述的一种后双轮滑板车,其特征在于:所述左侧杆(18)顶部到底部的距离和右侧杆(19)顶部到底部的距离相同。

4. 根据权利要求2至3任意一项所述的一种后双轮滑板车,其特征在于:所述减震机构为至少一个伸缩杆(9),伸缩杆(9)上对称设有两个限位凸缘(10),位于两个限位凸缘(10)之间的伸缩杆(9)外侧设有弹簧(11);所述伸缩杆(9)上端可转动地连接在上减震机构连接杆(7)上,伸缩杆(9)下端可转动地连接在下减震机构连接杆(13)上,下减震机构连接杆(13)与中部杆(20)底部连接。

5. 根据权利要求4所述的一种后双轮滑板车,其特征在于:所述摆臂连接杆(14)上设有至少一根限位杆(21),摆臂连接杆(14)与限位杆(21)一端可转动地连接,限位杆(21)另一端与下减震机构连接杆(13)之间可转动地连接。

6. 根据权利要求5所述的一种后双轮滑板车,其特征在于:所述减震机构上端与上减震机构连接杆(7)的中间部位连接,减震机构下端与下减震机构连接杆(13)的中间部位连接;所述中部杆(20)底部与下减震机构连接杆(13)的中间部位连接,且中部杆(20)顶部与横向平衡杆(17)的中间部位连接;所述限位杆(21)一端与摆臂连接杆(14)中间部位连接,限位杆(21)另一端与下减震机构连接杆(13)中间部位连接。

7. 根据权利要求6所述的一种后双轮滑板车,其特征在于:所述中部杆(20)处于竖直方向,上减震机构连接杆(7)与摆臂连接杆(14)均处于水平方向,上减震机构连接杆(7)高于摆臂连接杆(14),伸缩杆(9)与水平面所呈夹角大于限位杆(21)与水平面所呈夹角。

8. 根据权利要求7所述的一种后双轮滑板车,其特征在于:所述左侧杆(18)的底部和右侧杆(19)的底部各自与对应的下平衡机构连接杆(16)采用环套(8)套接;所述伸缩杆(9)上端与上减震机构连接杆(7)、伸缩杆(9)下端与下减震机构连接杆(13)、限位杆(21)一端与摆臂连接杆(14)、限位杆(21)另一端与下减震机构连接杆(13)均采用环套(8)套接。

9. 根据权利要求8所述的一种后双轮滑板车,其特征在于:所述伸缩杆(9)为一个,设置在横向平衡杆(17)中间点位置;或所述伸缩杆(9)为两个,对称分布在横向平衡杆(17)中间点两侧且靠近横向平衡杆(17)中间点的位置。

10. 一种后双轮滑板车,包括用于使得后双轮同时进行幅度相同且方向相反运动的平衡机构,用于减少因后双轮震动造成的滑板车震动幅度的减震机构,用于为平衡机构和减震机构提供支撑的后车架(4),其特征在于:所述平衡机构和后车架(4)的摆臂(1)连接,平

衡机构还和减震机构连接,减震机构还和后车架(4)的上减震机构连接杆(7)连接。

## 一种后双轮滑板车

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及滑板车技术领域,尤其涉及一种后双轮滑板车。

### 背景技术

[0002] 目前,现有专利文件《一种后双轮滑板车》(CN 206446743 U)公开了一种后双轮滑板车,当该后双轮滑板车行走在颠簸不平的路面时,因两个后轮的高低不同造成车辆(踏板)发生倾斜时,两个后轮的高低可以进行自适应调节,确保两个后轮(呈不同高低)都支撑着地,保持滑板车的稳定性,滑板车不易倾覆和失控,保证了骑行者的人生安全。

[0003] 但在行驶过程中(尤其是快速转弯时),骑行者受向心力影响身体发生倾斜,此时需要踏板也做相应倾斜,上述现有的后双轮滑板车踏板倾斜需要骑行者使用较大力气,比较吃力甚至因骑行者体重较轻无法完成调整踏板倾斜角度动作,因此可能造成骑行者重心不稳,容易发生倾覆,不利于人身安全,如何能够帮助骑行者更省力更便捷地调整踏板倾斜角度成为需要解决问题。

[0004] 另外,因车轮遇障碍导致踏板震动,骑行者如何进一步降低震动幅度及进一步减小踏板倾斜角度的问题也成为需要解决问题,通过解决该些问题能够进一步提升后双轮滑板车行驶的安全性及舒适度。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种后双轮滑板车,主要解决上述现有技术所存在的问题之一:如何能够帮助骑行者更省力更便捷地调整踏板倾斜角度成为需要解决问题;问题之二:因车轮遇障碍导致踏板震动,骑行者如何进一步降低震动幅度及进一步减小踏板倾斜角度的问题也成为需要解决问题,通过解决前述问题达到能够进一步提升后双轮滑板车行驶的安全性及舒适度的目的。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种后双轮滑板车,包括后车架,所述后车架包括两个连接板,两个连接板之间穿设有摆臂连接杆和上减震机构连接杆,所述摆臂连接杆上对称设有两个摆臂,所述摆臂下方分别连接车轮连接件,其特征在于:所述每个摆臂上各连接有一个下平衡机构连接杆,所述每个下平衡机构连接杆与平衡机构连接,平衡机构与减震机构连接,减震机构和上减震机构连接杆连接。

[0007] 进一步,所述平衡机构由横向平衡杆和竖向活动杆组成,竖向活动杆分别为左侧杆、中部杆和右侧杆;所述左侧杆的顶部可活动地连接在横向平衡杆左端,右侧杆的顶部可活动地连接在横向平衡杆右端,左侧杆的底部和右侧杆的底部各自与对应的下平衡机构连接杆连接;所述中部杆位于左侧杆和右侧杆之间且中部杆的顶部可活动地连接在横向平衡杆上,中部杆的底部与减震机构连接。

[0008] 进一步,所述左侧杆顶部到底部的距离和右侧杆顶部到底部的距离相同。

[0009] 进一步,所述减震机构为至少一个伸缩杆,伸缩杆上对称设有两个限位凸缘,位于两个限位凸缘之间的伸缩杆外侧设有弹簧;所述伸缩杆上端可转动地连接在上减震机构连

接杆上,伸缩杆下端可转动地连接在下减震机构连接杆上,下减震机构连接杆与中部杆底部连接。

[0010] 进一步,所述摆臂连接杆上设有至少一根限位杆,摆臂连接杆与限位杆一端可转动地连接,限位杆另一端与下减震机构连接杆之间可转动地连接。

[0011] 进一步,所述减震机构上端与上减震机构连接杆的中间部位连接,减震机构下端与下减震机构连接杆的中间部位连接;所述中部杆底部与下减震机构连接杆的中间部位连接,且中部杆顶部与横向平衡杆的中间部位连接;所述限位杆一端与摆臂连接杆中间部位连接,限位杆另一端与下减震机构连接杆中间部位连接。

[0012] 进一步,所述中部杆处于竖直方向,上减震机构连接杆与摆臂连接杆均处于水平方向,上减震机构连接杆高于摆臂连接杆,伸缩杆与水平面所呈夹角大于限位杆与水平面所呈夹角。

[0013] 进一步,所述左侧杆的底部和右侧杆的底部各自与对应的下平衡机构连接杆采用环套套接;所述伸缩杆上端与上减震机构连接杆、伸缩杆下端与下减震机构连接杆、限位杆一端与摆臂连接杆、限位杆另一端与下减震机构连接杆均采用环套套接。

[0014] 进一步,所述伸缩杆为一个,设置在横向平衡杆中间点位置;或所述伸缩杆为两个,对称分布在横向平衡杆中间点两侧且靠近横向平衡杆中间点的位置。

[0015] 一种后双轮滑板车,包括用于使得后双轮同时进行幅度相同且方向相反运动的平衡机构,用于减少因后双轮震动造成的滑板车震动幅度的减震机构,用于为平衡机构和减震机构提供支撑的后车架,其特征在于:所述平衡机构和后车架的摆臂连接,平衡机构还和减震机构连接,减震机构还和后车架的上减震机构连接杆连接。

[0016] 鉴于上述技术特征,本实用新型具有如下有益效果:

[0017] 本产品平衡机构的辅助下(即平衡机构的杠杆作用)能够帮助骑行者更省力更便捷地调整踏板倾斜角度(即通过更小的力来调整踏板的倾斜角度),能够满足更多骑行者(尤其是体重较轻的骑行者)的骑行需求。同时还能在左车轮和/或右车轮遇障碍物时,进一步降低踏板的震动幅度及进一步减小踏板倾斜角度,提升后双轮滑板车行驶的安全性及舒适度。

[0018] 本实用新型提供的技术方案,可根据实际情况设计不同的尺寸,以满足不同骑行者的需求。

## 附图说明

[0019] 图1是实施例1中一种后双轮滑板车的摆臂、平衡机构、减震机构与后车架配合结构示意图;

[0020] 图2是实施例1中一种后双轮滑板车的摆臂结构示意图;

[0021] 图3是实施例1中一种后双轮滑板车的使用状态图;

[0022] 图4是实施例2中一种后双轮滑板车的摆臂、平衡机构、减震机构与后车架配合结构示意图;

[0023] 图5是实施例2中一种后双轮滑板车的使用状态图。

[0024] 图中:1为摆臂,2为安装孔,3为第一螺母,4为后车架,5为第二螺母,6为车轮连接件,7为上减震机构连接杆,8为环套;9为伸缩杆;10为限位凸缘;11为弹簧;12为第三螺母;

13为下减震机构连接杆;14为摆臂连接杆;15为连接板;16为下平衡机构连接杆;17为横向平衡杆;18为左侧杆;19为右侧杆;20为中部杆;21为限位杆。

### 具体实施方式

[0025] 下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。应理解,这些实施例仅用于说明本实用新型而不用于限制本实用新型的范围。此外应理解,在阅读了本实用新型讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0026] 参见图1至图3,实施例1,本实用新型提供的一种后双轮滑板车,包括后车架4,后车架4包括两个连接板15,两个连接板15优选对称设置,两个连接板15之间穿设有摆臂连接杆14,位于连接板15外侧的摆臂连接杆14两端分别连接有第一螺母3,摆臂连接杆14上对称设有两个摆臂1,两个摆臂1可单独绕摆臂连接杆14摆动,摆臂1上设有多个安装孔2,摆臂连接杆14插接在摆臂1上部的安装孔2内,位于摆臂1中部的安装孔2内插接有下平衡机构连接杆16,位于摆臂1外侧的下平衡机构连接杆16上连接有第二螺母5,位于摆臂1内侧的下平衡机构连接杆16上连接有平衡机构,位于摆臂1下部的安装孔2内插接有用于安装车轮的车轮连接件6;两个连接板15之间还穿设有上减震机构连接杆7,位于连接板15外侧的上减震机构连接杆7两端分别连接有第三螺母12,每个下平衡机构连接杆16与平衡机构连接,平衡机构与减震机构连接,减震机构和上减震机构连接杆7连接。

[0027] 上述两个连接板15对摆臂连接杆14和上减震机构连接杆7起到固定支撑作用,同时通过第一螺母3将摆臂连接杆14两端与连接板15固定,防止后双轮滑板车在骑行过程中摆臂连接杆14发生不必要的滑动和/或脱落;通过第三螺母12将上减震机构连接杆7两端与连接板15固定,防止后双轮滑板车在骑行过程中上减震机构连接杆7发生不必要的滑动和/或脱落;

[0028] 两个摆臂1对称设置通过和平衡机构及减震机构配合,实现减震的目的,两个对称设置的摆臂1优选分别设置在摆臂连接杆14位于两个连接板15内部的两端且靠近各自连接板15之处,即摆臂1和第一螺母3分别处于连接板15两侧,这样设计能够尽可能拉开两个摆臂1之间的距离,两个摆臂1之间的距离越大,通过摆臂1带动平衡机构,进而带动减震机构对后双轮滑板车的影响越小(即震动幅度越小),可以提高后双轮滑板车的安全性和舒适度。

[0029] 摆臂1上的安装孔2至少三个以上,且分处于上中下不同位置,位于上部的安装孔2用于安装固定摆臂连接杆14,位于中部(或中部偏下位置)的安装孔2用于安装固定下平衡机构连接杆16,位于下部的安装孔2用于安装固定车轮连接件6;此外,摆臂1上还可以根据需要在其他相应位置设置其他安装孔,安装有用于刹车的刹车装置,且两个刹车装置均与同一刹车把手相连和/或安装有用于防止泥浆飞溅的挡泥板。

[0030] 平衡机构由横向平衡杆17和竖向活动杆组成,竖向活动杆分别为左侧杆18、中部杆20和右侧杆19,此处的横向平衡杆17、左侧杆18、中部杆20和右侧杆19均能够根据实际情况由至少一根支撑杆组成,例如中部杆由两根支撑杆组成,两根支撑杆前后平行地置于横向平衡杆17两侧对应位置且两个支撑杆顶部均与横向平衡杆17连接;左侧杆18的顶部可活动地连接在横向平衡杆17左端,右侧杆19的顶部可活动地连接在横向平衡杆17右端,左侧

杆18的底部和右侧杆19的底部各自与对应的下平衡机构连接杆16连接(即左侧杆18的底部和后车架左侧的下平衡机构连接杆16连接,右侧杆19的底部与后车架右侧的下平衡机构连接杆16连接);左侧杆18顶部到底部的距离和右侧杆19顶部到底部的距离相同;中部杆20位于左侧杆18和右侧杆19之间且中部杆20的顶部可活动地连接在横向平衡杆17上(本实施例1中优选将中部杆20设置在左侧杆18和右侧杆19中间,即中部杆20顶部与横向平衡杆17中间点位置连接,能够帮助平衡机构对后车架两侧下平衡机构连接杆16对称地且均衡地发挥作用),中部杆20的底部与减震机构连接(比如两者通过下减震机构连接杆13连接),此时中部杆20的底部可以通过环套8套接在下减震机构连接杆13或中部杆20的底部固定连接(比如直接焊接)在下减震机构连接杆13上或中部杆20的底部固定连接(比如直接焊接)在减震机构底部即伸缩杆9底部(如果伸缩杆9为一个时,中部杆20的底部也可以固定连接在伸缩杆9底部,例如直接焊接在伸缩杆9底部)。通过第二螺母5将下平衡机构连接杆16一端固定在摆臂1上,防止在后双轮滑板车在骑行过程中下平衡机构连接杆16发生不必要的滑动和/或脱落,下平衡机构连接杆16远离第二螺母5的一端还可以设有防止环套8脱落的限位块。

[0031] 左侧杆18的顶部可活动地连接在横向平衡杆17左端,即左侧杆18的底部以左侧杆18顶部与横向平衡杆17的连接处为支点同时完成前后方向、左右方向、上下方向的移动;此时左侧杆18顶部与横向平衡杆17的连接处在左侧杆18的带动下做移动。

[0032] 右侧杆19的顶部可活动地连接在横向平衡杆17右端,即右侧杆19的底部以右侧杆19顶部与横向平衡杆17的连接处为支点同时完成前后方向、左右方向、上下方向的移动;此时右侧杆19顶部与横向平衡杆17的连接处在右侧杆19的带动下做移动。

[0033] 中部杆20位于左侧杆18和右侧杆19之间且中部杆20的顶部可活动地连接在横向平衡杆17上,即横向平衡杆17左右两端以中部杆20顶部与横向平衡杆17连接处为支点,同时呈相反方向地完成前后方向、左右方向、上下方向的移动;此时中部杆20顶部与横向平衡杆17连接处在中部杆20的带动下做移动。

[0034] 右侧杆19用于连接后车架右侧的下平衡机构连接杆16和横向平衡杆17的右端,左侧杆18用于连接后车架左侧的下平衡机构连接杆16和横向平衡杆17的左端;中部杆20用于连接横向平衡杆17和下减震机构连接杆13,并通过下减震机构连接杆13带动减震机构(即一般是指减震机构底部,如伸缩杆9的底部)移动和/或震动;横向平衡杆17起到一个杠杆作用,即以横向平衡杆17与中部杆20连接处作为支点,当右侧杆19作为动力杆为横向平衡杆17右端提供动力时,右侧杆19与横向平衡杆17右端的连接处和支点之间的距离为动力臂,此时左侧杆18作为阻力杆为横向平衡杆17左端提供对应阻力,左侧杆18与横向平衡杆17左端的连接处和支点之间的距离为阻力臂。反之亦然,当左侧杆18作为动力杆为横向平衡杆17左端提供动力时,左侧杆18与横向平衡杆17左端的连接处和支点之间的距离为动力臂,此时右侧杆19作为阻力杆为横向平衡杆17右端提供对应阻力,右侧杆19与横向平衡杆17右端的连接处和支点之间的距离为阻力臂。因此,当右侧杆19(或左侧杆18)被相应摆臂1带动并发生移动时,通过横向平衡杆17的杠杆结构能够减少中部杆20做相应移动的移动幅度(即在本实施例1中,中部杆20顶部与横向平衡杆17的中间点连接,中部杆20顶部移动的幅度是右侧杆19顶部移动幅度的二分之一,反之将右侧杆19替换为左侧杆18后,中部杆20顶部移动的幅度是左侧杆18顶部移动幅度的二分之一),这样能够进一步降低因车轮遇障碍物

造成后双轮滑板车的踏板(踏板未体现在附图中,踏板与上减震机构连接杆7、摆臂连接杆14平行,且踏板的中心线与上减震机构连接杆7中心线、摆臂连接杆14中心线均处于同一垂直平面,踏板发生倾斜已就意味着上减震机构连接杆7与摆臂连接杆14也发生相同方向和相同幅度的倾斜)倾斜的幅度,增强后双轮滑板车的平稳性,提高骑行者行驶过程中安全性。

[0035] 当右车轮遇障碍物(即路面不平时,影响后双轮滑板车平稳行驶的路面凸起物)时带动后车架右侧的摆臂1以该摆臂1与摆臂连接杆14的连接处为支点向后双轮滑板车的后上方旋转,此时,该摆臂1也通过后车架4右侧的下平衡机构连接杆16带动右侧杆19底部向后双轮滑板车的后上方旋转,进而使得右侧杆19整体发生移动,右侧杆19顶部同时对应地向后双轮滑板车的后上方移动(此时因右侧杆19存在一定长度,右侧杆19顶部移动的幅度小于右侧杆19底部移动的幅度),右侧杆19顶部再带动横向平衡杆17右端向后双轮滑板车的后上方移动,然后横向平衡杆17以其与中部杆20连接处为支点带动横向平衡杆17左端做相反方向(后双轮滑板车的前下方)的移动,同时横向平衡杆17左端带动左侧杆18顶部一起做相反方向(后双轮滑板车的前下方)的移动,此时因左侧杆18顶部对左侧杆18底部产生向前下方的力,且同时对后车架左侧的下平衡机构连接杆16、摆臂1及左车轮一起产生向前下方的力,即因右车轮抬起使得左车轮具有一定的向下压力,提高左车轮在后双轮滑板车行驶过程中的稳定性,详见附图3。在前述过程中,横向平衡杆17同时带动中部杆20做向上(或向后上方)移动,中部杆20底部通过下减震机构连接杆13带动减震机构(即伸缩杆9)以该减震机构和上减震机构连接杆7连接处为支点做向上(或向后上方)旋转,由减震机构发挥减震功能(详见后续叙述),进一步降低上减震机构连接杆7和后双轮滑板车踏板的上下震动和/或左右倾斜。当右车轮离开障碍物后,在减震机构的帮助下右车轮(同时还有右侧杆19和横向平衡杆17)恢复至初始位置(即横向平衡杆17处于水平状态、右侧杆19处于竖直状态,左车轮与右车轮处于同一水平地面上),此时后双轮滑板车踏板不发生倾斜。

[0036] 当左车轮遇障碍物时带动后车架左侧的摆臂1以该摆臂1与摆臂连接杆14的连接处为支点向后双轮滑板车的后上方旋转,此时,该摆臂1也通过后车架4左侧的下平衡机构连接杆16带动左侧杆18底部向后双轮滑板车的后上方旋转,进而使得左侧杆18整体发生移动,左侧杆18顶部同时对应地向后双轮滑板车的后上方移动(此时因左侧杆18存在一定长度,左侧杆18顶部移动的幅度小于左侧杆18底部移动的幅度),左侧杆18顶部再带动横向平衡杆17左端向后双轮滑板车的后上方移动,然后横向平衡杆17以其与中部杆20连接处为支点带动横向平衡杆17右端做相反方向(后双轮滑板车的前下方)的移动,同时横向平衡杆17右端带动右侧杆19顶部一起做相反方向(后双轮滑板车的前下方)的移动,此时因右侧杆19顶部对右侧杆19底部产生向前下方的力,且同时对后车架右侧的下平衡机构连接杆16、摆臂1及右车轮一起产生向前下方的力,即因左车轮抬起使得右车轮具有一定的向下压力,提高右车轮在后双轮滑板车行驶过程中的稳定性。在前述过程中,横向平衡杆17同时带动中部杆20做向上(或向后上方)移动,中部杆20底部通过下减震机构连接杆13带动减震机构以该减震机构和上减震机构连接杆7连接处为支点做向上(或向后上方)旋转,由减震机构发挥减震功能,进一步降低上减震机构连接杆7和后双轮滑板车踏板的上下震动和/或左右倾斜。当左车轮离开障碍物后,在减震机构的帮助下左车轮(同时还有左侧杆18和横向平衡杆17)恢复至初始位置(即横向平衡杆17处于水平状态、左侧杆18处于竖直状态,左车轮与右

车轮处于同一水平地面上),此时后双轮滑板车踏板不发生倾斜。

[0037] 当左右两个车轮同时遇到障碍物(障碍物可以为同样高度或不同高度)时,上述两个过程同时发生,两车轮同时带动左侧杆18和右侧杆19向后上方移动(向后上方移动的距离可能相同也可能不同)时,左侧杆18和右侧杆19通过横向平衡杆17带动中部杆20做后上方相应移动,进而由中部杆20带动伸缩杆9底部上移(即伸缩杆9进行压缩),伸缩杆9上的对应限位凸缘10对弹簧11进行压缩,弹簧11降低由两个车轮带来的上减震机构连接杆7的震动幅度,即实现降低踏板震动幅度的目的,减震机构起到减震的目的。

[0038] 在后双轮滑板车的行驶过程中,当需要踏板发生倾斜时(例如在行驶过程中需要转弯,尤其是快速转弯时,骑行者受向心力影响会向踏板一侧倾斜,此时需要踏板做相同方向和相应角度倾斜,方能使骑行者保持平衡,防止从踏板上颠覆,确保骑行者人身安全),平衡机构能够帮助踏板更便捷、更安全、更省力地发生倾斜(即调整倾斜角度),即骑行者利用自身重力施加在踏板上的压力,尤其是施加在踏板左右两侧的压力,通过平衡机构的杠杆作用将压力效果放大到两个车轮,使得两个车轮更便捷迅速地变换高低及对应摆臂倾斜角度,进而达到调节踏板倾斜角度的目的,也就是说骑行者只要使用一个较小的压力,就能够轻易地调整两个车轮高低及对应摆臂倾斜角度,进而调整踏板倾斜方向和角度,利用杠杆作用达到省力的目的,能够满足自重较轻的骑行者调整踏板倾斜方向和角度的需求,具体操作如下:

[0039] 当骑行者在骑行过程中需要向右前方快速转弯时,骑行者受到向心力影响整个人将向右方倾斜,同时整个人的重心也将向右方倾斜,此时骑行者作用在踏板右侧的压力增大,作用在踏板左侧的压力减小(甚至发生左脚脱离踏板左侧的情形),踏板右侧压力增大使得后车架4右侧的摆臂1以该摆臂1与摆臂连接杆14的连接处为支点向后双轮滑板车的后上方旋转,该摆臂1带动右侧杆19向后上方做相应移动,右侧杆19顶部通过横向平衡杆17的杠杆作用带动左侧杆18向前下方做相应移动(即右侧杆19顶部和左侧杆18顶部移动幅度相同且方向相反,此时左侧杆18对下平衡机构连接杆16和左车轮向有一个向前下方的合力,分解后就有一个向下的分力,这个向下分力能够帮助左车轮在踏板发生倾斜时一直支撑在地面上,保证踏板倾斜过程中,两个后车轮均能支撑在地面上,即确保后双轮滑板车的踏板倾斜过程中,整个滑板车是平稳且安全行驶的,同时倾斜的踏板还能够给与身体已倾斜的骑行者对应垂直方向的支撑力,稳定骑行者的重心,防止骑行者因重心不稳发生倾覆,提高后双轮滑板车的安全性和舒适度)。因为踏板与上减震机构连接杆7保持平行,且当踏板发生倾斜时,同时上减震机构连接杆7发生相同方向和角度的倾斜,上减震机构连接杆7通过减震机构对中部杆20的移动幅度进一步控制和缓和,利用减震机构的减震功能能够在踏板倾斜过程中使得后车架两个车轮之间的高低的调整过程更加平缓且平稳地发生,提高后双轮滑板车的安全性和舒适度。

[0040] 同时因平衡机构的横向平衡杆17、中部杆20、左侧杆18和右侧杆19均存在一定长度,且左侧杆18和右侧杆19还受到摆臂1摆动幅度的影响,平衡机构还能够将踏板倾斜角度控制在安全范围内,既满足了骑行者因身体倾斜而需要调整踏板倾斜方向和角度的需求,又能防止踏板倾斜角度过大而导致后双轮滑板车倾覆的风险,保证骑行者的人身安全。

[0041] 中部杆20优选处于竖直方向,使得中部杆20对横向平衡杆17和下减震机构连接杆13的作用力均能够发生最大效果,不会因为角度倾斜导致力被分解而造成竖直方向的力受

到影响,进而减少因此对中部杆20对横向平衡杆17支撑力度的影响以及对中部杆20通过下减震机构连接杆13带动减震机构移动的影响,也就减少对减震机构的减震效果的影响。

[0042] 左侧杆18的底部和右侧杆19的底部各自与对应的下平衡机构连接杆16采用环套8套接,便于左侧杆18的底部和右侧杆19的底部在各自与对应的下平衡机构连接杆16的带动下跟随对应摆臂1一起发生转动。

[0043] 减震机构为至少一个伸缩杆9,伸缩杆9上对称设有两个限位凸缘10,位于两个限位凸缘10之间的伸缩杆9外侧设有弹簧11,在伸缩杆9压缩过程中,两个限位凸缘10与弹簧两端接触并对弹簧11进行压缩,在伸缩杆9伸展过程中,弹簧11的反弹力作用在两个限位凸缘10上,使得伸缩杆9伸展且两个限位凸缘10恢复至原位置;伸缩杆9上端可转动地连接在上减震机构连接杆7,伸缩杆9下端可转动地连接在下减震机构连接杆13。伸缩杆可以采用液压伸缩杆。伸缩杆9上端与上减震机构连接杆7、伸缩杆9下端与下减震机构连接杆13均采用环套8套接,即伸缩杆9上端和下端分别设有环套8,且伸缩杆9上端环套8套接在上减震机构连接杆7上,伸缩杆9下端环套8套接在下减震机构连接杆13上,环套8套接帮助伸缩杆9在压缩或伸展过程中能够同时以上减震机构连接杆7为支点转动。

[0044] 减震机构(即伸缩杆9)上端与上减震机构连接杆7的中间部位连接(即伸缩杆为一个,则与上减震机构连接杆7的中间点连接,伸缩杆为多个,则均匀分布在上减震机构连接杆7的中间部位),减震机构(即伸缩杆9)下端与下减震机构连接杆13的中间部位连接,中部杆20底部与下减震机构连接杆13的中间部位连接,且中部杆20顶部与横向平衡杆17的中间部位连接。

[0045] 本实施例1中伸缩杆9为两个,对称分布在横向平衡杆17中间点两侧且靠近横向平衡杆17中间点的位置。伸缩杆为三个及其以上个数的,也应位于横向平衡杆17中间点和/或对称分布在横向平衡杆17中间点两侧且靠近横向平衡杆17中间点的位置。

[0046] 当然,伸缩杆9也可以为一个,设置在横向平衡杆17中间点位置,伸缩杆9底部与中部杆20底部连接或通过下减震机构连接杆13间接连接,伸缩杆9与中部杆20均处于后车架的中间线上,这样对于平衡机构而言,能够最大程度杠杆利用空间,发挥平衡机构最大程度的省力作用(也就是尽可能将横向平衡杆17向两端延长,对应地加大动力臂和阻力臂,加大杠杆作用),同时对于减震机构而言,在踏板倾斜过程中受到来自于减震机构的阻力最小(此时减震机构对应于踏板的中间线,踏板的中间线与上减震机构连接杆7的中间线处于同一个垂直平面,在踏板左右倾斜过程中,减震机构对于上减震机构连接杆7中心点的支撑作用,不会给踏板倾斜产生阻力),即骑行者能够用最小力气调整踏板倾斜角度,更省力且更舒适。此时的下减震机构连接杆13由两个处于同一个垂直平面的固定杆组成,固定杆一端朝外延伸分别用于固定伸缩杆9底部、中部杆20底部,固定杆另一端均连接在一起组成一个整体,确保伸缩杆9底部、中部杆20底部处于同一个垂直平面上。

[0047] 上减震机构连接杆7与摆臂连接杆14均处于水平方向,上减震机构连接杆7高于摆臂连接杆14,这样设计配合摆臂1的结构,能够实现当摆臂1以该摆臂1与摆臂连接杆14的连接处为支点向后上方摆动时,摆臂1通过平衡机构带动减震机构进行减震功能(即减震机构的伸缩杆9压缩,同时利用两个限位凸缘10对弹簧11进行压缩,弹簧11的反作用力降低减震机构顶部连接的上减震机构连接杆7的震动幅度,即降低了踏板的震动幅度,实现减震机构的减震功能)。

[0048] 平衡机构用于使得后双轮同时进行幅度相同且方向相反运动,减震机构用于减少因后双轮震动(如后双轮两个车轮一高一低或两个车轮同步同方向移动)造成的滑板车震动幅度,后车架4用于为平衡机构和减震机构提供支撑。

[0049] 参见图4至图5,实施例2,本实用新型提供的一种后双轮滑板车,本实施例2与实施例1不同之处在于,摆臂连接杆14上设有至少一根限位杆21,本实施例2中设有两根限位杆21,对称分布在摆臂连接杆14中间点两侧且靠近摆臂连接杆14中间点的位置,摆臂连接杆14与限位杆21一端可转动地连接(例如通过环套8套接),限位杆21另一端与下减震机构连接杆13之间可转动地连接(例如通过环套8套接),此时限位杆21构成减震机构的一部分,中部杆20底部和限位杆21另一端连接(例如通过环套8套接)或固定连接(比如焊接)。限位杆21用于限定伸缩杆9底部和中部杆20底部的移动轨迹,同时能够帮助中部杆20处于竖直方向,最优地发挥平衡机构的作用;上减震机构连接杆7与摆臂连接杆14均处于水平方向,上减震机构连接杆7高于摆臂连接杆14,减震机构(即伸缩杆9)与水平面所呈夹角大于限位杆21与水平面所呈夹角,这样的角度设置能够帮助实现减震机构和平衡机构的各自功能,实现本实用新型的目的。

[0050] 当然限位杆21也可以采用一个,限位杆21一端可转动地连接(例如通过环套8套接)在摆臂连接杆14中间点,限位杆21的另一端与下减震机构连接杆13中间点连接,假设伸缩杆9为一个,此时限位杆21的另一端、伸缩杆9底部与中部杆20底部均连接在一起(比如固定连接在一起,通过焊接方式实现;也可以可旋转地连接在一起)或通过下减震机构连接杆13间接连接在一起,限位杆21、伸缩杆9与中部杆20均处于后车架的中间线所在的垂直平面上,在踏板倾斜过程中受到来自于限位杆21的阻力最小(此时限位杆21对应于踏板的中间线,踏板的中间线与摆臂连接杆14的中间线处于同一个垂直平面,摆臂连接杆14与上减震机构连接杆7平行且两者中间线处于同一个垂直平面,在踏板左右倾斜过程中,限位杆21对于摆臂连接杆14中心点的支撑作用,不会给踏板倾斜产生阻力),即骑行者能够用最小力气调整踏板倾斜角度,更省力且更舒适。限位杆21为多根,则限位杆21一端都均匀分布在摆臂连接杆14中间部位,限位杆21另一端都均匀分布在下减震机构连接杆13的中间部位,且摆臂连接杆14中间部位与下减震机构连接杆13的中间部位位置对应,此时的下减震机构连接杆13由三个处于同一个垂直平面的固定杆组成,固定杆一端朝外延伸分别用于固定伸缩杆9底部、中部杆20底部、限位杆21另一端,固定杆另一端均连接在一起组成一个整体,确保伸缩杆9底部、中部杆20底部、限位杆21另一端均处于同一个垂直平面上。

[0051] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

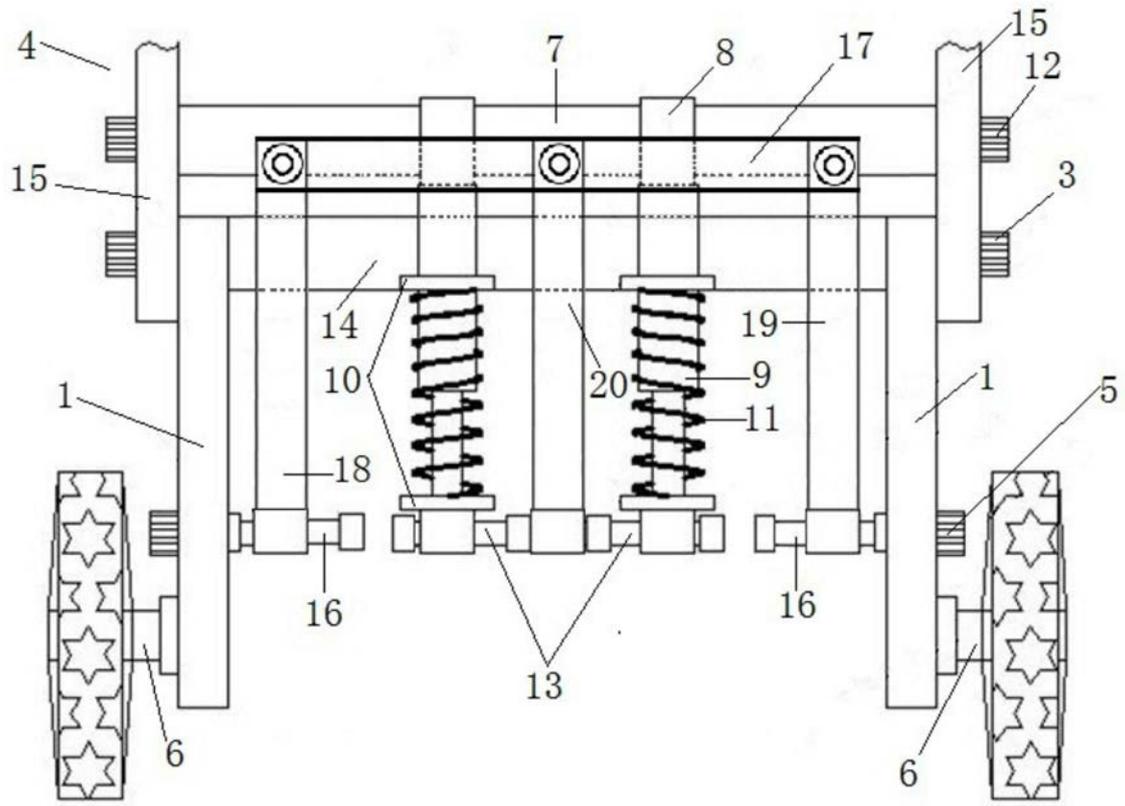


图1

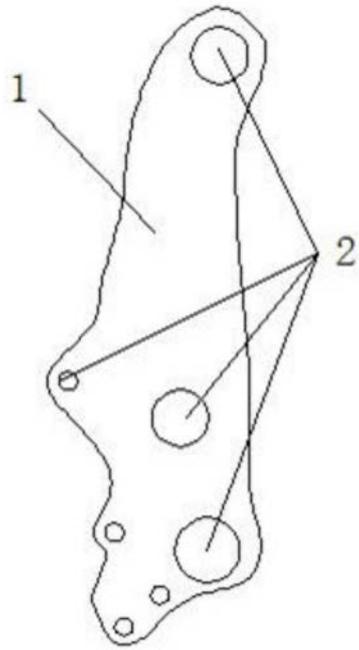


图2

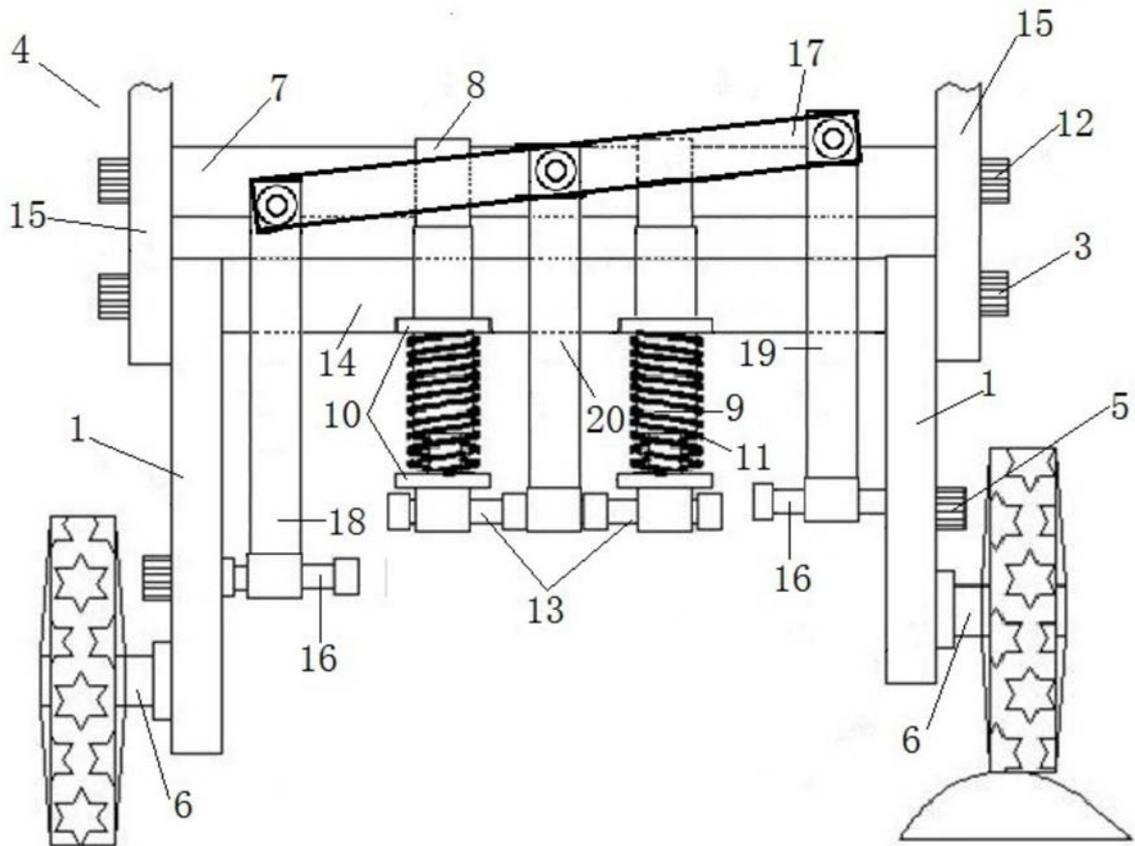


图3

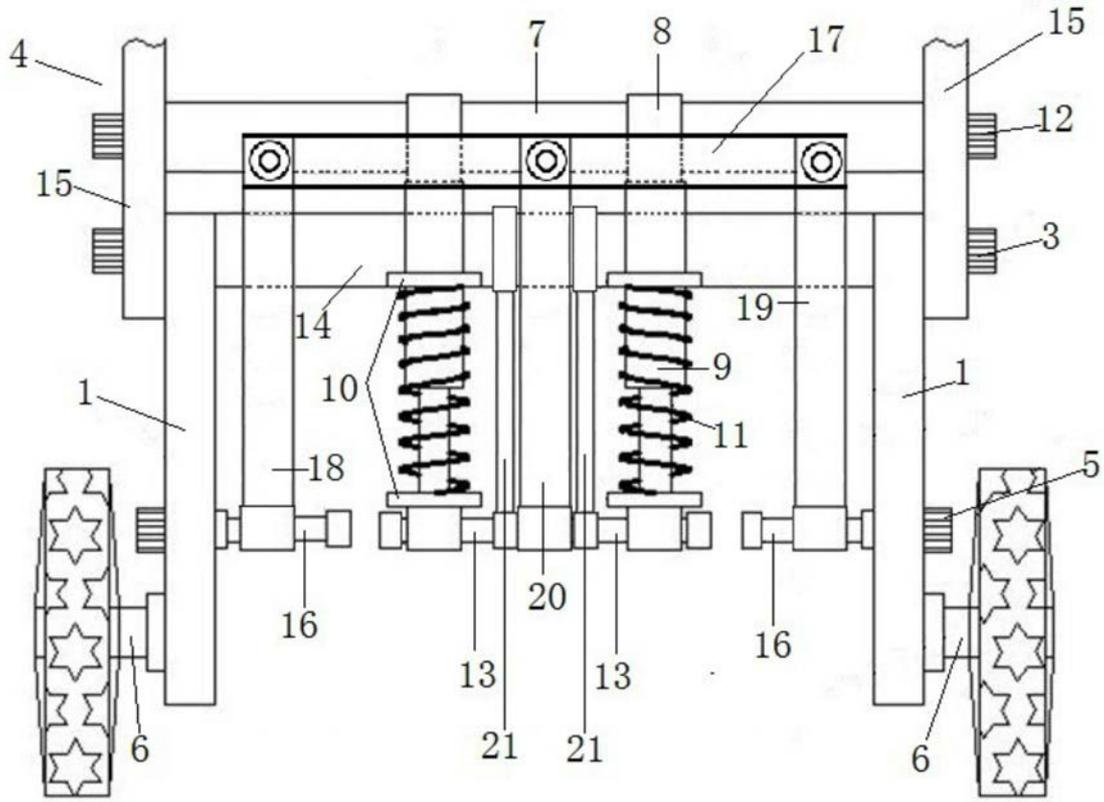


图4

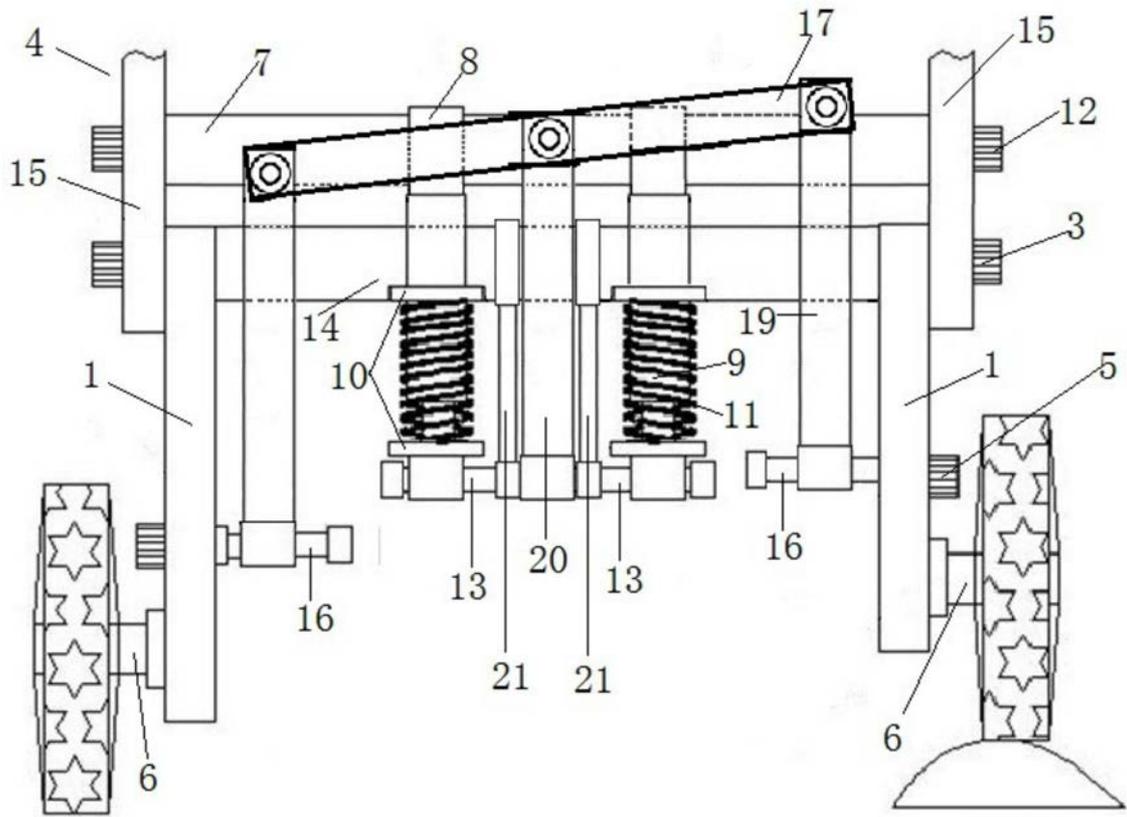


图5