



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119348694 A

(43) 申请公布日 2025. 01. 24

(21) 申请号 202411226022.X

(22) 申请日 2024.09.03

(71) 申请人 浙江钱江摩托股份有限公司

地址 317500 浙江省台州市温岭市经济开发  
区

(72) 发明人 叶程忠 仇莉娜 肖华

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务有限公  
司 33109

专利代理师 郑浙兰

(51) Int. Cl.

B62B 17/00 (2006.01)

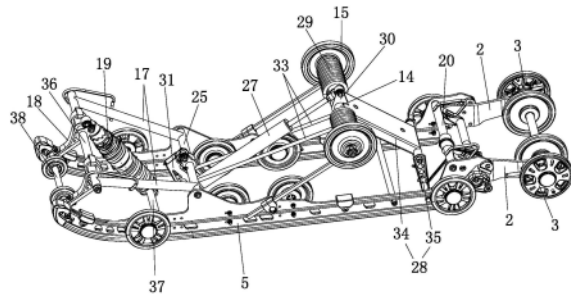
权利要求书1页 说明书10页 附图4页

(54) 发明名称

一种雪地摩托车车架

(57) 摘要

本发明公开了一种雪地摩托车车架,属于雪地摩托车结构技术领域,包括车轨组件,所述车轨组件上设有后置轮架,所述后置轮架转动连接于所述车轨组件,所述后置轮架包括摆动件和转动轮,所述摆动件与所述车轨组件转动连接,所述摆动件远离所述车轨组件一端设有所述转动轮,所述摆动件与所述车轨组件之间设有锁扣组件。当雪地车处于深雪中时,通过摆动后置轮架使其高度增加,就可以改变轮架上履带的导向面并使其呈现出一个倾斜面,从而可以方便雪地车倒车脱离深雪坑位,而在正常的行驶过程中,还可以通过摆动后置轮架,使其高度降低,就可以增加转动轮上履带和地面的接触面积,提高行车稳定性和安全系数。



1. 一种雪地摩托车车架,其特征在于,包括车轨组件,所述车轨组件上设有后置轮架,所述后置轮架转动连接于所述车轨组件,所述后置轮架包括摆动件和转动轮,所述摆动件与所述车轨组件转动连接,所述摆动件远离所述车轨组件一端设有所述转动轮,所述摆动件与所述车轨组件之间设有锁扣组件。

2. 根据权利要求1所述的一种雪地摩托车车架,其特征是,所述车轨组件包括两条平行布置的车轨,所述车轨靠近所述后置轮架一侧设置有凸起部,所述凸起部转动连接所述后置轮架。

3. 根据权利要求2所述的一种雪地摩托车车架,其特征是,所述摆动件远离所述凸起部一侧设置有调节槽,所述调节槽内设有所述转动轮。

4. 根据权利要求2所述的一种雪地摩托车车架,其特征是,所述锁扣组件包括锁杆和锁块,所述锁杆连接所述摆动件,所述锁杆两端转动连接所述锁块,所述锁块上和所述摆动件上设有定位孔。

5. 根据权利要求4所述的一种雪地摩托车车架,其特征是,所述凸起部设有与锁块适配的容纳槽,所述容纳槽槽口两端设有止动块。

6. 根据权利要求4或5所述的一种雪地摩托车车架,其特征是,还包括悬架组件,所述后置轮架上设有弹性件,所述锁杆上设置有预载凸轮,所述弹性件一端与所述预载凸轮抵接,所述弹性件的另一端与所述悬架组件抵接。

7. 根据权利要求6所述的一种雪地摩托车车架,其特征是,所述悬架组件设于所述车轨组件上,所述悬架组件包括主轴,所述主轴上以及所述车轨上设有履带轮。

8. 根据权利要求6所述的一种雪地摩托车车架,其特征是,所述车轨组件远离所述后置轮架一侧设有前臂调节架,所述前臂调节架包括摆动架,所述摆动架与所述车轨组件之间设有束带。

9. 根据权利要求8所述的一种雪地摩托车车架,其特征是,所述摆动架与所述车轨组件之间还设置有中间弹簧。

10. 根据权利要求9所述的一种雪地摩托车车架,其特征是,所述悬架组件与所述前臂调节架转动连接。

## 一种雪地摩托车车架

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种车架结构,更具体地说,它涉及一种雪地摩托车车架。

### 背景技术

[0002] 雪地摩托车可以作为雪地上的一种交通工具,也可以作为户外雪地上运动的工具,在户外驾驶雪地摩托时,一方面需要其具备良好的启动效果,尤其时在大雪天气,雪地摩托底部容易被掩埋,此时则无法使雪地摩托车脱离雪坑位置,另一方面,还需要保证雪地摩托车的稳定性,以保证在雨雪天气中行驶的安全性。

[0003] 例如:中国专利公告号CN115743379A,公开日2023年3月7日,发明名称为一种具有自除雪功能的雪地摩托车,该申请案公开了一种雪地摩托车车架结构,包括雪地摩托车车架,所述雪地摩托车车架底部的一侧柴油发动机栓接有滑轮传动组件,所述滑轮传动组件的表面套接有行驶履带,通过开启驱动电机带动螺纹传动杆进行转动,使螺纹滑套同螺纹传动杆螺纹传动后,在螺纹传动杆的表面进行滑动,然后通过螺纹滑套带动刮除板在行驶履带的顶部进行滑动,使雪地摩托车在行驶时,滑轮传动组件带动行驶履带进行转动并通过刮除板可将表面附着的积雪或淤泥挂除的设置,实现了自动对雪地摩托车积雪进行处理的效果,避免了积雪蒸发形成水分与泥土混合形成泥浆,蒸发后会结块变硬,从而影响履带的行动和抓地能力,提高雪地摩托车行驶的稳定性的。但是该雪地摩托的车架结构在处于深雪地中行驶困难,启动效果不佳。

### 发明内容

[0004] 本发明克服了现有雪地摩托车在深雪中启动效果不佳、行驶困难的问题,提供了一种雪地摩托车车架,本方案中,雪地摩托车车架上延伸一组摆动轮,从而可以改变雪地摩托车履带的导向,利于雪地摩托车在深雪中启动行进。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明采用以下技术方案:一种雪地摩托车车架,包括车轨组件,所述车轨组件上设有后置轮架,所述后置轮架转动连接于所述车轨组件,所述后置轮架包括摆动件和转动轮,所述摆动件与所述车轨组件转动连接,所述摆动件远离所述车轨组件一端设有所述转动轮,所述摆动件与所述车轨组件之间设有锁扣组件。本方案中,在雪地车车架的后部布置后置轮架,并且后置轮架可以进行上下摆动,当雪地车处于深雪中时,通过摆动后置轮架使其高度增加,就可以改变轮架上履带的导向面,使其呈现出一个倾斜面,从而可以方便雪地车倒车脱离深雪坑位,而在正常的行驶过程中,还可以通过摆动后置轮架,使其高度降低,就可以增加转动轮上履带和地面的接触面积,提高行车稳定性和安全系数。其中,车轨组件和转动轮用于装设履带结构,而摆动件和车轨组件上的锁扣组件则可以使摆动件相对于车轨组件固定,以保持后置轮架的位置。

[0006] 作为优选,所述车轨组件包括两条平行布置的车轨,所述车轨靠近所述后置轮架一侧设置有凸起部,所述凸起部转动连接所述后置轮架。本方案中,车轨上的后侧位置设置凸起部能够抬高后置轮架的安装位置,当后置轮架朝下摆动时,后置轮架、车轨以及地面能

够形成三角形,提高履带的传动平稳性,而当后置轮架朝上摆动时,后置轮架的端部位置能够被抬得更高,更有利于履带形成的斜面导向,便于雪地摩托车的倒车。

[0007] 作为优选,所述摆动件远离所述凸起部一侧设置有调节槽,所述调节槽内设有所述转动轮。摆动件上还设置有调节槽,通过调节槽可以改变转动轮的安装位置,从而调节履带的安装松紧程度。

[0008] 作为优选,所述锁扣组件包括锁杆和锁块,所述锁杆连接所述摆动件,所述锁杆两端转动连接所述锁块,所述锁块上和所述摆动件上设有定位孔。锁杆用于连接两个锁块和摆动件,将锁块和摆动件连接在一起,锁块和摆动件上的定位孔能够固定锁块在摆动件上的锁定位置,使得锁块和摆动件保持不动,从而固定后置轮架的位置。

[0009] 作为优选,所述凸起部设有与锁块适配的容纳槽,所述容纳槽槽口两端设有止动块。容纳槽能够为锁块提供安装位置,也能够为止动块提供安装位置,使得锁块能够和止动块配合进行制动。

[0010] 作为优选,还包括悬架组件,所述后置轮架上设有弹性件,所述锁杆上设置有预载凸轮,所述弹性件一端与所述预载凸轮搭接,所述弹性件的另一端与所述悬架组件搭接。弹性件能够为后置轮架或多或少施加预载,当弹性件的弹性力增大时,作用在后置轮架上的预载增大,可以有效增大地面上的履带表面,减小后置轮架的抬高量,降低重心;当弹性件的弹性力减小时,作用在后置轮架上的预载减小,可以增大后置轮架的抬高量,改善倒车性能,尤其是在深雪中。

[0011] 作为优选,所述悬架组件设于所述车轨组件上,所述悬架组件包括主轴,所述主轴上以及所述车轨上设有履带轮。悬架组件能够对车身起到减震缓冲的效果,悬架组件位于车轨组件的上方,主轴上的履带轮和车轨组件上的履带轮整体形成三角分布,当装设履带以后,履带也成三角状,从而提高了雪地摩托的稳定性。

[0012] 作为优选,所述车轨远离所述后置轮架一侧设有前臂调节架,所述前臂调节架包括摆动架,所述摆动架与所述车轨之间设有束带。前臂调节架上的摆动架能够随着车身的行驶状况自适应调节车身前侧的稳定,束带则用于约束摆动架摆动幅度过大。

[0013] 作为优选,所述摆动架与所述车轨之间还设置有中间弹簧。中间弹簧用于对摆动架起到支撑作用,并且对摆动架施加弹性力,防止摆动架摆动到低位置时摆动架与车轨发生碰撞,防止摆动架摆动到高位置时摆动架的摆动幅度过大。

[0014] 作为优选,所述悬架组件与所述前臂调节架转动连接。前臂调节架和悬架组件相互联动,可以将自身的变形产生的作用传递至对方,当前臂调节架进行摆动时,可以使得悬架组件在竖直方向产生形变位移,以起到悬架组件的缓冲减震的效果,当悬架组件发生形变位移时,则对前臂调节架进行调整,改善车身前侧的性能。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:(1)雪地摩托车车架上延伸一组摆动轮,从而可以改变雪地摩托车履带的导向,利于雪地摩托车在深雪中启动行进;(2)具有悬架组件,能够大大提高雪地摩托车的减震效果,提高驾驶体验;(3)还设置有钳臂调节架,使得雪地摩托车行驶过程中更加平衡,提高行驶安全性。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明的车架整体示意图。

- [0017] 图2为本发明车轨组件与后置轮架的示意图。
- [0018] 图3为本发明车轨组件与后置轮架的主视图。
- [0019] 图4为图3中A的放大示意图。
- [0020] 图5为锁扣组件的另一种状态示意图。
- [0021] 图6为本发明的车架整体轴测示意图。
- [0022] 图7为本发明车架的剖视图。
- [0023] 图中:1.后置轮架,2.摆动件,3.转动轮,4.锁扣组件,4.1.锁杆,4.2.锁块,4.2.1.锁杆,4.2.2.锁块,5.车轨,6.凸起部,7.调节槽,8.定位孔,9.容纳槽,10.止动块,11.悬架组件,12.弹性件,13.预载凸轮,14.主轴,15.履带轮,16.前臂调节架,17.摆动架,18.束带,19.中间弹簧,20.第一转轴,21.第一连接轴,22.销钉,23.矩形块,24.顶杆,25.连架杆,26.调节支撑杆,27.减震器,28.调节器,29.第二扭簧,30.第一铰接部,31.第二铰接部,32.第一杆件,33.调节杆,34.支撑主板,35.支撑架,36.第二杆件,37.第三杆件,38.第四杆件。

### 具体实施方式

[0024] 下面通过具体实施例,并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的具体说明。

[0025] 实施例1:如图1至图7所示的一种雪地摩托车车架,包括车轨组件,车轨组件由两条车轨5平行布置而成,在两条车轨5之间布置有若干个连杆,将两条车轨5连接在一起形成稳定的车轨组件。车轨组件的后侧设置有后置轮架1,后置轮架1包括两个摆动件2,摆动件2为板状结构,在摆动件2的一端设置有第一转轴20,第一转轴20与车轨5的后端连接同时还连接两个摆动件2,使得两个摆动件2连接在一起并且能够同步摆动,在摆动件2的另一端设置有第一连接轴21,第一连接轴21同样连接两个摆动件2,使得摆动件2稳定性更高,同时第一连接轴21的两端部设置有转动轮3,具体的,在第一连接轴21的一端设置有两个转动轮3,第一连接轴21贯穿了摆动件2,两个转动轮3分别位于第一连接轴21上并且位于摆动件2的两侧,同样的,第一连接轴21的另一端也为相同设置。后置轮架1绕着第一转轴20进行摆动,使得摆动件2上的转动轮3位置进行抬高或者降低,而在转动轮3上会套设履带(图中未示出),从而可以改变履带在雪地摩托车后侧的形状,使得履带成为一个倾斜斜面,该倾斜斜面具有导向作用,有利于雪地摩托车在深雪中的倒车作用,可以有效应对深雪路况的行驶。

[0026] 在两个摆动件2上还设置有锁扣组件4,锁扣组件4能够将摆动件2锁住并固定在车轨组件上,具体的,锁扣组件4包括一根锁杆4.1和两个锁块4.2,锁杆4.1设置在两个摆动件2之间并且靠近车轨5一侧,锁杆4.1的两端贯穿摆动件2,锁杆4.1的两端还分别转动连接一个锁块4.2,锁块4.2能够锁定摆动件2的位置。具体的,在锁块4.2和摆动件2上设置有定位孔8,其中,锁块4.2上的定位孔设置有一个,锁块4.2上的定位孔用于安装销钉22,销钉22外部套设有弹簧,并且位于锁块4.2内部,通过弹簧能够使得销钉22自动复位和锁紧;摆动件2上的定位孔设置有两个,转动锁块4.2的位置可以使得锁块4.2上的定位孔与摆动件2上的其中一个定位孔对齐,最后按压销钉22就可以使得锁块4.2和摆动件2锁定。

[0027] 如图4和图5所示,在车轨5的后端设置有一个凸起部6,凸起部6的位置高于车轨5本身的高度,后置轮架1转动连接在凸起部6的位置,从而使得后置轮架1的整体高度也是高于车轨5本身,当后置轮架1朝下摆动时,后置轮架1、车轨5以及地面能够形成三角形,提高履带的传动平稳性,而当后置轮架1朝上摆动时,后置轮架1的端部位置能够被抬得更高,更

有利于履带形成的斜面导向,便于雪地摩托车的倒车。凸起部6包括一个容纳槽9,容纳槽9与锁块4.2形状适配,并且容纳槽9的两个端部设置有止动块10,其中一个止动块10呈竖直方向布置,另一个止动块10呈倾斜布置,而锁块4.2包括两个第一配合面4.2.1以及一个第二配合面4.2.2,两个第一配合面4.2.1成 $90^\circ$ 夹角分布,在两个第一配合面4.2.1之间为圆弧面过度,而第二配合面4.2.2远离竖直布置的止动块10。

[0028] 而锁块4.2具有两个锁定位置,如图4所示的锁定位置,锁块4.2与摆动件2上的下侧定位孔8锁定,此时,只有远离第二配合面4.2.2的第一配合面4.2.1与竖置布置的止动块10贴合,第二配合面4.2.2以及与第二配合面4.2.2相邻的第一配合面4.2.1未和止动块10贴合;此时按下销钉22,就可以将锁块4.2和摆动件2固定,此时只约束了锁块4.2相对于摆动件2的位置,而并未约束摆动件2相对于车轨5的位置,故可以让后置轮架1在其整个行程上自由移动,该锁块4.2位置为正常用途状态,具有良好的倒车性能,当雪地摩托车倒车时,将后方的积雪推到一起,使积雪累计在雪地摩托车的后方,然后堆积的积雪就可以使得后置轮架1朝上摆动,使得履带形成一个导向斜面,从而将雪地摩托车倒车回到雪面上。如图5所示,锁块4.2与摆动件2上的上侧定位孔8锁定,此时,第二配合面4.2.2与倾斜布置的止动块10贴合,与第二配合面4.2.2相邻的第一配合面4.2.1则会和竖直布置的止动块10贴合;此时按下销钉22,就可以将锁块4.2和摆动件2固定,此时不仅约束了锁块4.2相对摆动件2的位置,还约束了摆动件2相对于车轨5的位置。由于摆动件2绕着第一转轴20转动,而锁块4.2的转轴位置与锁杆4.1同轴,故当摆动件2绕着第一转轴20运动时,锁块4.2的第二配合面4.2.2与止动块10的作用,会制动摆动件2的上下摆动。图5所示状态的锁定位置,就能够锁定后置轮架1的位置,并且改善履带的牵引性能。

[0029] 如图4或图5所示,在摆动件2上还设置有一个调节槽7,调节槽7沿摆动件2长度方向布置,并且在调节槽7内设置有第一连接轴21,第一连接轴21上设置有矩形块23,矩形块23与调节槽7适配,从而可以防止第一连接轴21相对于摆动件2发生转动,而转动轮3则可以正常绕着第一连接轴21转动,在调节槽7的前端设置有一个顶杆24,顶杆24通过抱箍和螺母固定在摆动件2上,顶杆24的表面设置有螺纹可以与螺母配合,转动顶杆24,在螺母的作用下,可以推动矩形块23朝调节槽7后侧运动,从而调节转动轮3的位置,也即可以调节履带的松紧程度。

[0030] 在后置轮架1的第一转轴20上还设置有弹性件12,具体的,弹性件12为第一扭簧结构,第一扭簧的一端搭接在锁杆4.1的上方,第一扭簧的另一端搭接在悬架组件1的下方,从而第一扭簧自身的扭力则会对锁杆产生向下的压力,进而控制后置轮架1的预载。增大弹性件12的扭矩,就可以减小后置轮架1的抬高量,增大履带与地面的接触面积,提高行车的稳定性;而减小弹性件12的扭矩,就可以增加后置轮架1的抬高量,改善倒车性能。具体的,在锁杆4.1上转动设置有一个预载凸轮13,预载凸轮13为五边形结构,预载凸轮13的五条边分别为五个档位,预载凸轮13偏心设置在锁杆4.1上,所以预载凸轮13五条边至锁杆4.1的距离都不相同,转动预载凸轮13时,就可以改变第一扭簧的自身的扭矩,从而改善后置轮架1的控制。

[0031] 悬架组件11包括一根主轴14、一根连架杆25和一根调节支撑杆26,连架杆25设置在两条平行的车轨5之间,并且与两侧的车轨5连接在一起;调节支撑杆26设置在两条平行的车轨5之间,并且与两侧的车轨5连接在一起,而主轴14设置在两条平行的车轨5之间,并

且位于连架杆25和调节支撑杆26之间,主轴14位于两条平行车轨5的上方。在主轴14和连架杆25之间设置有减震器27,而在主轴14和调节支撑杆26之间设置有调节器28,减震器27和调节器28均连接在主轴14的中部位置,在主轴14的两侧设置有一个第二扭簧29结构,第二扭簧29一端与调节器28连接,第二扭簧29的另一端设置在车轨5上。当雪地车在雪地上行驶时,车身本体会产生震动上下起伏,或者在过陡坡时车身也可能飞起,车身上下产生的震动起伏会通过悬架组件11进行吸收,减小车身产生的碰撞感,在调节器28、减震器27和第二扭簧29的作用下,主轴14也会实现上下起伏,对车身的上下起伏起到缓冲作用,大大提高用户对雪地车的行驶体验感。其中,弹性件12(第一扭簧)和调节支撑杆26抵接在一起,并且第一扭簧搭接在调节支撑杆26的下方。

[0032] 在主轴14上设置有履带轮15,而在车轨5上也设置有若干的履带轮15,履带需要套设在主轴14和车轨5上的履带轮14以及套设在后置轮架1的转动轮3上。悬架组件11位于车轨组件的上方,主轴14上的履带轮15和车轨组件上的履带轮15整体形成三角分布,当装设履带以后,履带也成三角状,从而提高了雪地摩托的稳定性。

[0033] 减震器27为气弹簧结构,根据雪地车自身的震动情况,减震器27会自适应地产生伸缩,以便主轴14的位置进行调整改变,因此,减震器27与主轴14之间为转动连接,减震器27与连架杆25之间也为转动连接。具体的,在主轴14上设置有第一铰接部30,在连架杆25上设置有第二铰接部31,第一铰接部30设置在主轴14的中间位置,第二铰接部31设置在连架杆25的中间位置,第一铰接部30相对于主轴14为转动连接,第二铰接部31相对于连架杆25为转动连接。从而当主轴14因为车身的压力而产生上下位移时,减震器27则会通过第一铰接部30和第二铰接部31以及自身的伸缩作用使得主轴14位置能够产生上下位移,且第二扭簧29和减震器27自身的弹性力作用下吸收掉部分来自车身的压力或者对车身的压力进行缓冲。

[0034] 第一铰接部30由两片相同的L形弯折件平行布置而成,第一铰接部30具有长部和短部,在第一铰接部30的长部中间位置转动连接着主轴14,在正常情况下,第一铰接部30的长部接近竖直布置,第一铰接部30的上端朝悬架组件11前向倾斜,倾斜角度与竖置线的夹角约在 $3^{\circ}$ 至 $5^{\circ}$ 。第二铰接部31同样为L形的弯折件,第二铰接部31的中间也为空心结构,第二铰接部31的短部与连架杆25之间形成转动连接,具体的,如图7所示,在连架杆25的中间位置固定设置有一个第一杆件32,第一杆件32一端与连架杆25固定连接,第一杆件32的另一端与第二铰接部31的短部转动连接。在第一铰接部30的中间(两个平行布置的弯折件之间)且在主轴14的上方铰接减震器27的一端,而在第二铰接部31的长部且远离第二铰接部31的短部一端铰接减震器27的另一端,从而第一铰接部30、第二铰接部31与减震器27形成一组双摇杆机构。

[0035] 当车身整体产生向下的位移时,主轴14也产生向下的位移,由于第一铰接部30上侧朝向悬架组件11的前侧略微倾斜,从而第一铰接部30进行转动,带动减震器27朝向悬架组件11前侧移动,而减震器27的另一端则通过第二铰接部31的转动同样朝向悬架组件11的前向摆动。当车身整体产生向上的位移时,主轴14产生向上的位移,车身以及主轴14施加在第一铰接部30上的压力减小,在第二扭簧29的作用下,第一铰接部30回转,带动减震器27朝向悬架组件11后侧移动,减震器27的另一端则带动第二铰接部31的下端也朝向悬架组件11的后侧移动。

[0036] 在第一铰接部30和第二铰接部31之间还设置有调节杆33,调节杆33同样和第一铰接部30以及第二铰接部31铰接,具体的,在第一铰接部30的折角位置且在主轴14的下方转动连接调节杆33的一端,在第二铰接部31的长部且在减震器27的上方转动连接调节杆33的另一端,从而调节杆33的一端位于减震器27的上方,调节杆33的另一端位于减震器27的下方,调节杆33与减震器27之间形成交叉布置。当车身整体产生向下的位移时,主轴14也产生向下的位移,由于第一铰接部30上侧朝向悬架组件11的前侧略微倾斜,从而第一铰接部30上侧进行转动,带动减震器27一端朝向悬架组件11前侧移动,第一铰接部30下侧进行转动,带动调节杆33一端朝向悬架组件11后侧移动,而减震器27的另一端则通过第二铰接部31的转动同样朝向悬架组件11的前向摆动,调节杆33的另一端也同样朝向悬架组件11的前向摆动,由于调节杆33的长度是不变的,因此第一铰接部30与第二铰接部31之间连接调节杆33的两点的距离是保持不变的,主轴14整体向下运动,第一铰接部30的上部角度相对竖直方向会发生变化,也即第一铰接部30和第二铰接部31之间连接减震器27的两点的距离会发生变化,从而就会压缩减震器27,将主轴14上的压力通过减震器27吸收,实现减震效果。其中,调节杆33设置有两根,两根调节杆33平行布置,为了避免减震器27和调节杆33产生干涉,减震器27的一端设置在第一铰接部30中间位置,减震器27的另一端设置在第二铰接部7的中间位置,两根调节杆8的一端设置在第一铰接部30的两侧位置,两根调节杆33的另一端设置在第二铰接部31的两侧位置。

[0037] 调节器28包括支撑主板34和支撑架35,支撑主板34倾斜布置,支撑架35竖直布置,支撑主板34为板状结构,支撑主板34的上端转动连接在主轴14上,支撑主板34的下端则与支撑架35的上端形成转动连接。具体的,支撑架35由两个竖置的杆架组成,支撑架35的上端与支撑主板34底部的两侧铰接,而支撑架35的底部则连接调节支撑杆26。当车身整体产生上下位移时,主轴14也会随之产生上下位移,支撑主板34的顶部也会随着主轴14产生上下的位移,并发生转动,为了防止支撑主板34和第一铰接部30发生干涉,在支撑主板34的上端设置有容纳槽,容纳槽能够容纳第一铰接部30,使得第一铰接部30的相对转动以及支撑主板34的相对转动不会干涉。

[0038] 本方案中,减震器27设置在雪地摩托车的前侧位置,也即位于悬架组件11的前侧位置,而调节器28设置在雪地车的后侧位置,也即位于悬架组件11的后侧位置。从而当悬架组件11整体产生位移时,在后侧调节器28的作用下,悬架组件11能够将车身产生的压力或者运动或多或少地向雪地摩托车前侧转移,从而提高用户的行驶体验感。

[0039] 实施例2:如图1至图7所示的一种雪地摩托车车架,包括车轨组件,车轨组件由两条车轨5平行布置而成,在两条车轨5之间布置有若干个连杆,将两条车轨5连接在一起形成稳定的车轨组件。车轨组件的后侧设置有后置轮架1,后置轮架1包括两个摆动件2,摆动件2为板状结构,在摆动件2的一端设置有第一转轴20,第一转轴20与车轨5的后端连接同时还连接两个摆动件2,使得两个摆动件2连接在一起并且能够同步摆动,在摆动件2的另一端设置有第一连接轴21,第一连接轴21同样连接两个摆动件2,使得摆动件2稳定性更高,同时第一连接轴21的两端部设置有转动轮3,具体的,在第一连接轴21的一端设置有两个转动轮3,第一连接轴21贯穿了摆动件2,两个转动轮3分别位于第一连接轴21上并且位于摆动件2的两侧,同样的,第一连接轴21的另一端也为相同设置。后置轮架1绕着第一转轴20进行摆动,使得摆动件2上的转动轮3位置进行抬高或者降低,而在转动轮3上会套设履带(图中未示

出),从而可以改变履带在雪地摩托车后侧的形状,使得履带成为一个倾斜斜面,该倾斜斜面具有导向作用,有利于雪地摩托车在深雪中的倒车作用,可以有效应对深雪路况的行驶。

[0040] 在两个摆动件2上还设置有锁扣组件4,锁扣组件4能够将摆动件2锁住并固定在车轨组件上,具体的,锁扣组件4包括一根锁杆4.1和两个锁块4.2,锁杆4.1设置在两个摆动件2之间并且靠近车轨5一侧,锁杆4.1的两端贯穿摆动件2,锁杆4.1的两端还分别转动连接一个锁块4.2,锁块4.2能够锁定摆动件2的位置。具体的,在锁块4.2和摆动件2上设置有定位孔8,其中,锁块4.2上的定位孔设置有一个,锁块4.2上的定位孔用于安装销钉22,销钉22外部套设有弹簧,并且位于锁块4.2内部,通过弹簧能够使得销钉22自动复位和锁紧;摆动件2上的定位孔设置有两个,转动锁块4.2的位置可以使得锁块4.2上的定位孔与摆动件2上的其中一个定位孔对齐,最后按压销钉22就可以使得锁块4.2和摆动件2锁定。

[0041] 如图4和图5所示,在车轨5的后端设置有一个凸起部6,凸起部6的位置高于车轨5本身的高度,后置轮架1转动连接在凸起部6的位置,从而使得后置轮架1的整体高度也是高于车轨5本身,当后置轮架1朝下摆动时,后置轮架1、车轨5以及地面能够形成三角形,提高履带的传动平稳性,而当后置轮架1朝上摆动时,后置轮架1的端部位置能够被抬得更高,更有利于履带形成的斜面导向,便于雪地摩托车的倒车。凸起部6包括一个容纳槽9,容纳槽9与锁块4.2形状适配,并且容纳槽9的两个端部设置有止动块10,其中一个止动块10呈竖直方向布置,另一个止动块10呈倾斜布置,而锁块4.2包括两个第一配合面4.2.1以及一个第二配合面4.2.2,两个第一配合面4.2.1成 $90^\circ$ 夹角分布,在两个第一配合面4.2.1之间为圆弧面过度,而第二配合面4.2.2远离竖直布置的止动块10。

[0042] 而锁块4.2具有两个锁定位置,如图4所示的锁定位置,锁块4.2与摆动件2上的下侧定位孔8锁定,此时,只有远离第二配合面4.2.2的第一配合面4.2.1与竖置布置的止动块10贴合,第二配合面4.2.2以及与第二配合面4.2.2相邻的第一配合面4.2.1未和止动块10贴合;此时按下销钉22,就可以将锁块4.2和摆动件2固定,此时只约束了锁块4.2相对于摆动件2的位置,而并未约束摆动件2相对于车轨5的位置,故可以让后置轮架1在其整个行程上自由移动,该锁块4.2位置为正常用途状态,具有良好的倒车性能,当雪地摩托车倒车时,将后方的积雪推到一起,使积雪累计在雪地摩托车的后方,然后堆积的积雪就可以使得后置轮架1朝上摆动,使得履带形成一个导向斜面,从而将雪地摩托车倒车回到雪面上。如图5所示,锁块4.2与摆动件2上的上侧定位孔8锁定,此时,第二配合面4.2.2与倾斜布置的止动块10贴合,与第二配合面4.2.2相邻的第一配合面4.2.1则会和竖直布置的止动块10贴合;此时按下销钉22,就可以将锁块4.2和摆动件2固定,此时不仅约束了锁块4.2相对摆动件2的位置,还约束了摆动件2相对于车轨5的位置。由于摆动件2绕着第一转轴20转动,而锁块4.2的转轴位置与锁杆4.1同轴,故当摆动件2绕着第一转轴20运动时,锁块4.2的第二配合面4.2.2与止动块10的作用,会制动摆动件2的上下摆动。图5所示状态的锁定位置,就能够锁定后置轮架1的位置,并且改善履带的牵引性能。

[0043] 如图4或图5所示,在摆动件2上还设置有一个调节槽7,调节槽7沿摆动件2长度方向布置,并且在调节槽7内设置有第一连接轴21,第一连接轴21上设置有矩形块23,矩形块23与调节槽7适配,从而可以防止第一连接轴21相对于摆动件2发生转动,而转动轮3则可以正常绕着第一连接轴21转动,在调节槽7的前端设置有一个顶杆24,顶杆24通过抱箍和螺母固定在摆动件2上,顶杆24的表面设置有螺纹可以与螺母配合,转动顶杆24,在螺母的作用

下,可以推动矩形块23朝调节槽7后侧运动,从而调节转动轮3的位置,也即可以调节履带的松紧程度。

[0044] 在后置轮架1的第一转轴20上还设置有弹性件12,具体的,弹性件12为第一扭簧结构,第一扭簧的一端搭接在锁杆4.1的上方,第一扭簧的另一端搭接在悬架组件1的下方,从而第一扭簧自身的扭力则会对锁杆产生向下的压力,进而控制后置轮架1的预载。增大弹性件12的扭矩,就可以减小后置轮架1的抬高量,增大履带与地面的接触面积,提高行车的稳定性;而减小弹性件12的扭矩,就可以增加后置轮架1的抬高量,改善倒车性能。具体的,在锁杆4.1上转动设置有一个预载凸轮13,预载凸轮13为五边形结构,预载凸轮13的五条边分别为五个档位,预载凸轮13偏心设置在锁杆4.1上,所以预载凸轮13五条边至锁杆4.1的距离都不相同,转动预载凸轮13时,就可以改变第一扭簧的自身的扭矩,从而改善后置轮架1的控制。

[0045] 悬架组件11包括一根主轴14、一根连架杆25和一根调节支撑杆26,连架杆25设置在两条平行的车轨5之间,并且与两侧的车轨5连接在一起;调节支撑杆26设置在两条平行的车轨5之间,并且与两侧的车轨5连接在一起,而主轴14设置在两条平行的车轨5之间,并且位于连架杆25和调节支撑杆26之间,主轴14位于两条平行车轨5的上方。在主轴14和连架杆25之间设置有减震器27,而在主轴14和调节支撑杆26之间设置有调节器28,减震器27和调节器28均连接在主轴14的中部位置,在主轴14的两侧设置有一个第二扭簧29结构,第二扭簧29一端与调节器28连接,第二扭簧29的另一端设置在车轨5上。当雪地车在雪地上行驶时,车身本体会产生震动上下起伏,或者在过陡坡时车身也可能飞起,车身上下产生的震动起伏会通过悬架组件11进行吸收,减小车身产生的碰撞感,在调节器28、减震器27和第二扭簧29的作用下,主轴14也会实现上下起伏,对车身的上下起伏起到缓冲作用,大大提高用户对雪地车的行驶体验感。其中,弹性件12(第一扭簧)和调节支撑杆26抵接在一起,并且第一扭簧搭接在调节支撑杆26的下方。

[0046] 在主轴14上设置有履带轮15,而在车轨5上也设置有若干的履带轮15,履带需要套设在主轴14和车轨5上的履带轮14以及套设在后置轮架1的转动轮3上。悬架组件11位于车轨组件的上方,主轴14上的履带轮15和车轨组件上的履带轮15整体形成三角分布,当装设履带以后,履带也成三角状,从而提高了雪地摩托的稳定性。

[0047] 减震器27为气弹簧结构,根据雪地车自身的震动情况,减震器27会自适应地产生伸缩,以便主轴14的位置进行调整改变,因此,减震器27与主轴14之间为转动连接,减震器27与连架杆25之间也为转动连接。具体的,在主轴14上设置有第一铰接部30,在连架杆25上设置有第二铰接部31,第一铰接部30设置在主轴14的中间位置,第二铰接部31设置在连架杆25的中间位置,第一铰接部30相对于主轴14为转动连接,第二铰接部31相对于连架杆25为转动连接。从而当主轴14因为车身的压力而产生上下位移时,减震器27则会通过第一铰接部30和第二铰接部31以及自身的伸缩作用使得主轴14位置能够产生上下位移,且第二扭簧29和减震器27自身的弹性力作用下吸收掉部分来自车身的压力或者对车身的压力进行缓冲。

[0048] 第一铰接部30由两片相同的L形弯折件平行布置而成,第一铰接部30具有长部和短部,在第一铰接部30的长部中间位置转动连接着主轴14,在正常情况下,第一铰接部30的长部接近竖直布置,第一铰接部30的上端朝悬架组件11前向倾斜,倾斜角度与竖置线的夹

角约在 $3^{\circ}$ 至 $5^{\circ}$ 。第二铰接部31同样为L形的弯折件,第二铰接部31的中间也为空心结构,第二铰接部31的短部与连架杆25之间形成转动连接,具体的,如图7所示,在连架杆25的中间位置固定设置有一个第一杆件32,第一杆件32一端与连架杆25固定连接,第一杆件32的另一端与第二铰接部31的短部转动连接。在第一铰接部30的中间(两个平行布置的弯折件之间)且在主轴14的上方铰接减震器27的一端,而在第二铰接部31的长部且远离第二铰接部31的短部一端铰接减震器27的另一端,从而第一铰接部30、第二铰接部31与减震器27形成一组双摇杆机构。

[0049] 当车身整体产生向下的位移时,主轴14也产生向下的位移,由于第一铰接部30上侧朝向悬架组件11的前侧略微倾斜,从而第一铰接部30进行转动,带动减震器27朝向悬架组件11前侧移动,而减震器27的另一端则通过第二铰接部31的转动同样朝向悬架组件11的前向摆动。当车身整体产生向上的位移时,主轴14产生向上的位移,车身以及主轴14施加在第一铰接部30上的压力减小,在第二扭簧29的作用下,第一铰接部30回转,带动减震器27朝向悬架组件11后侧移动,减震器27的另一端则带动第二铰接部31的下端也朝向悬架组件11的后侧移动。

[0050] 在第一铰接部30和第二铰接部31之间还设置有调节杆33,调节杆33同样和第一铰接部30以及第二铰接部31铰接,具体的,在第一铰接部30的折角位置且在主轴14的下方转动连接调节杆33的一端,在第二铰接部31的长部且在减震器27的上方转动连接调节杆33的另一端,从而调节杆33的一端位于减震器27的上方,调节杆33的另一端位于减震器27的下方,调节杆33与减震器27之间形成交叉布置。当车身整体产生向下的位移时,主轴14也产生向下的位移,由于第一铰接部30上侧朝向悬架组件11的前侧略微倾斜,从而第一铰接部30上侧进行转动,带动减震器27一端朝向悬架组件11前侧移动,第一铰接部30下侧进行转动,带动调节杆33一端朝向悬架组件11后侧移动,而减震器27的另一端则通过第二铰接部31的转动同样朝向悬架组件11的前向摆动,调节杆33的另一端也同样朝向悬架组件11的前向摆动,由于调节杆33的长度是不变的,因此第一铰接部30与第二铰接部31之间连接调节杆33的两点的距离是保持不变的,主轴14整体向下运动,第一铰接部30的上部角度相对竖直方向会发生变化,也即第一铰接部30和第二铰接部31之间连接减震器27的两点的距离会发生变化,从而就会压缩减震器27,将主轴14上的压力通过减震器27吸收,实现减震效果。其中,调节杆33设置有两根,两根调节杆33平行布置,为了避免减震器27和调节杆33产生干涉,减震器27的一端设置在第一铰接部30中间位置,减震器27的另一端设置在第二铰接部7的中间位置,两根调节杆8的一端设置在第一铰接部30的两侧位置,两根调节杆33的另一端设置在第二铰接部31的两侧位置。

[0051] 调节器28包括支撑主板34和支撑架35,支撑主板34倾斜布置,支撑架35竖直布置,支撑主板34为板状结构,支撑主板34的上端转动连接在主轴14上,支撑主板34的下端则与支撑架35的上端形成转动连接。具体的,支撑架35由两个竖置的杆架组成,支撑架35的上端与支撑主板34底部的两侧铰接,而支撑架35的底部则连接调节支撑杆26。当车身整体产生上下位移时,主轴14也会随之产生上下位移,支撑主板34的顶部也会随着主轴14产生上下位移,并发生转动,为了防止支撑主板34和第一铰接部30发生干涉,在支撑主板34的上端设置有容纳槽,容纳槽能够容纳第一铰接部30,使得第一铰接部30的相对转动以及支撑主板34的相对转动不会干涉。

[0052] 本方案中,减震器27设置在雪地摩托车的前侧位置,也即位于悬架组件11的前侧位置,而调节器28设置在雪地车的后侧位置,也即位于悬架组件11的后侧位置。从而当悬架组件11整体产生位移时,在后侧调节器28的作用下,悬架组件11能够将车身产生的压力或者运动或多或少地向雪地摩托车前侧转移,从而提高用户的行驶体验感。

[0053] 在悬架组件11的前向还设置有前臂调节架16,悬架组件11与前臂调节架16之间转动连接。具体的,前臂调节架16包括摆动架17、中间弹簧19和束带18,摆动架17由两根呈一定角度布置的杆件组成,摆动架17的一端固定在连架杆25上,摆动架17的另一端设置有第二杆件36,第二杆件36与连架杆25平行布置,摆动架17可以在连架杆25转动的同时也进行一定程度的摆动,在两个车轨5之间设置还设置有第三杆件37,第三杆件37和第二杆架36之间设置有中间弹簧19,中间弹簧19能够限制摆动架17的摆动,防止摆动架17摆动幅度过大,也可以对摆动架17起到支撑作用,防止摆动架17掉落与车轨5发生碰撞。而在车轨5前端还设置有第四杆件38,第四杆件38和第二杆件36之间设置有束带18,束带18共设置有两条,并且对称布置在第四杆件38和第二杆件36之间,束带18的长度可以进行调节,束带18同样可以对摆动架17的摆动起到限位作用,当摆动架17向上摆动超过极限时,束带18会对第二杆件36产生拉力,并且完全限制摆动架17的摆动,在正常状态下,束带18处于放松状态。

[0054] 当雪地车处于飞跃状态并下落时,摆动架17会朝上摆动,也即在摆动架17的作用下,连架杆25进行转动,带动连架杆25上的第一杆件32顺时针转动(如图7所示方位),进而带动第二铰接部31朝向悬架组件11前侧摆动,然后带动减震器27下端向雪地摩托车前侧运动,进而对第一铰接部30产生拉力作用,使得主轴14和车身整体的位置向下移动,降低了车身的重心,也即使得驾驶员能够处于更加稳定的状态,而摆动架17在束带18的作用下对车轨组件前侧也具有拉力作用,可以防止车身前侧下落过快,使得车身整体更加平衡,在提高了驾驶舒适性的前提下还提高用户的安全行驶性能。

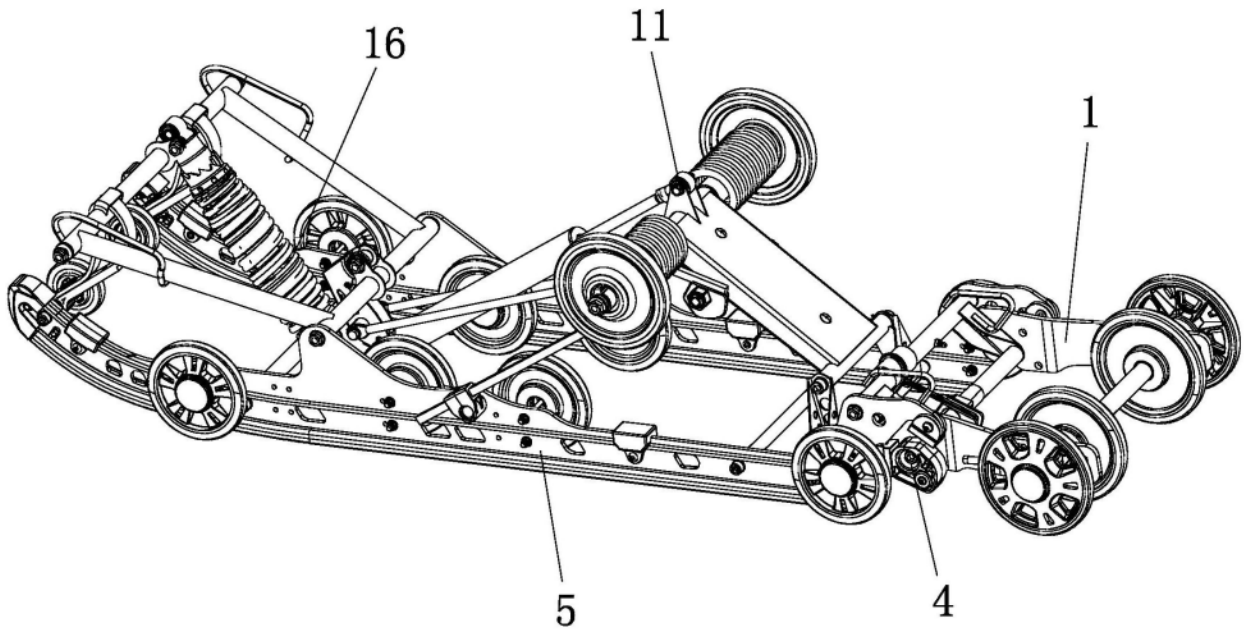


图1

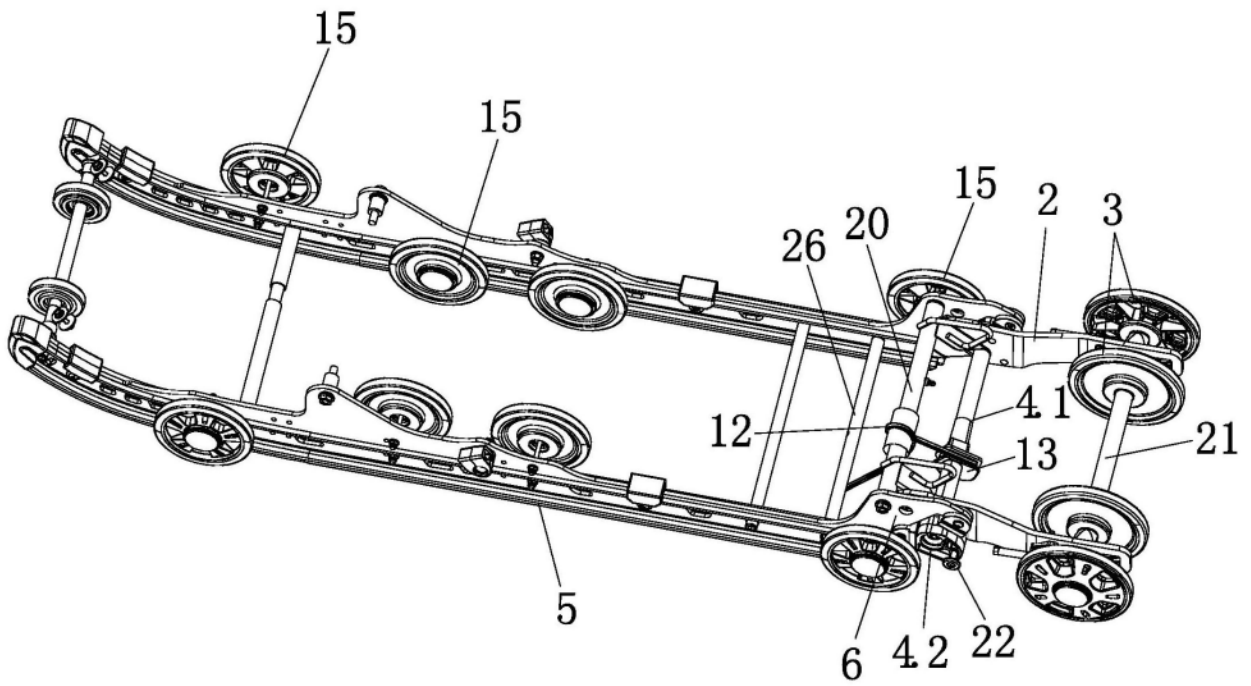


图2

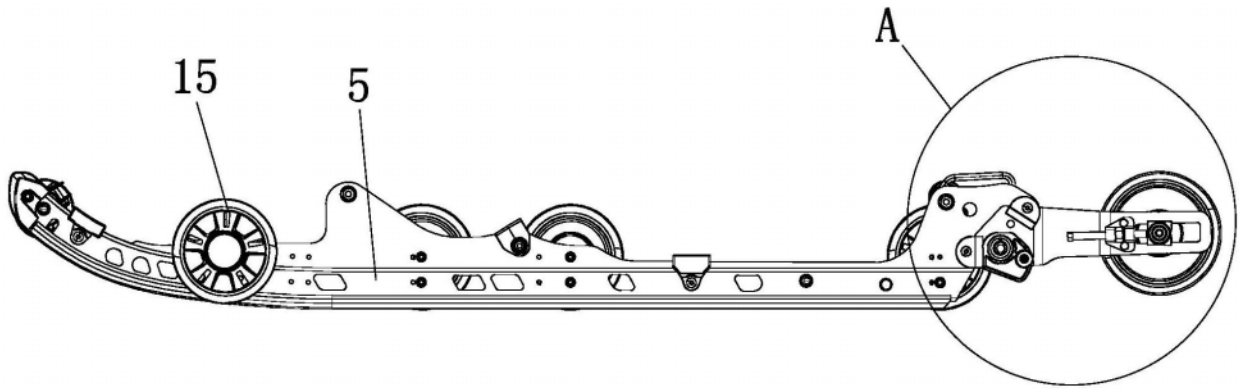


图3

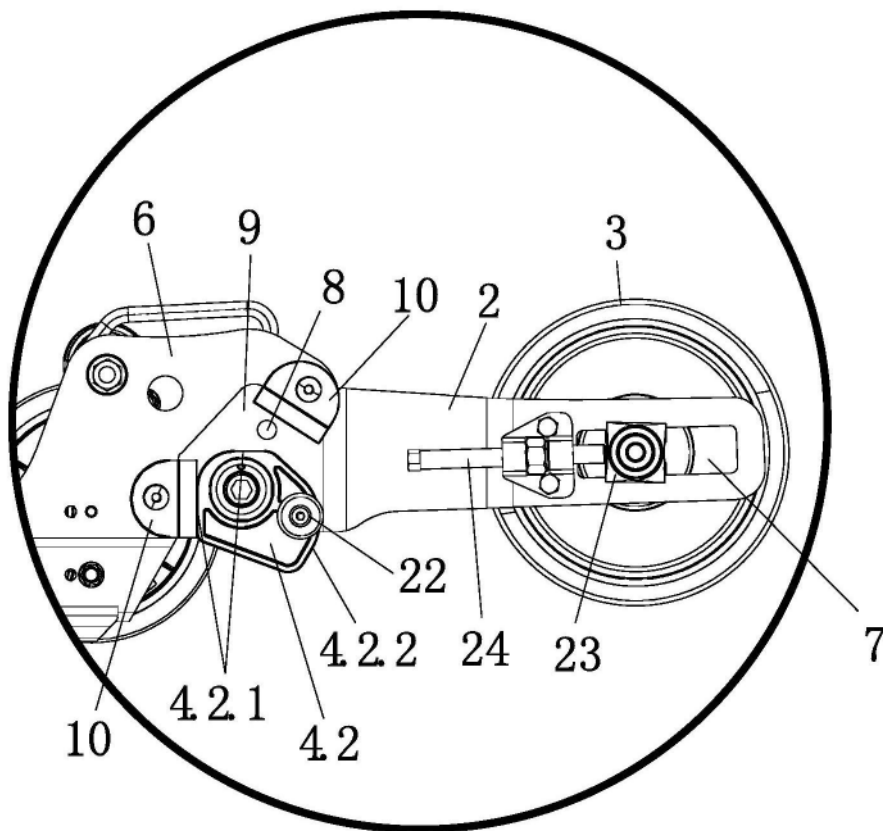


图4

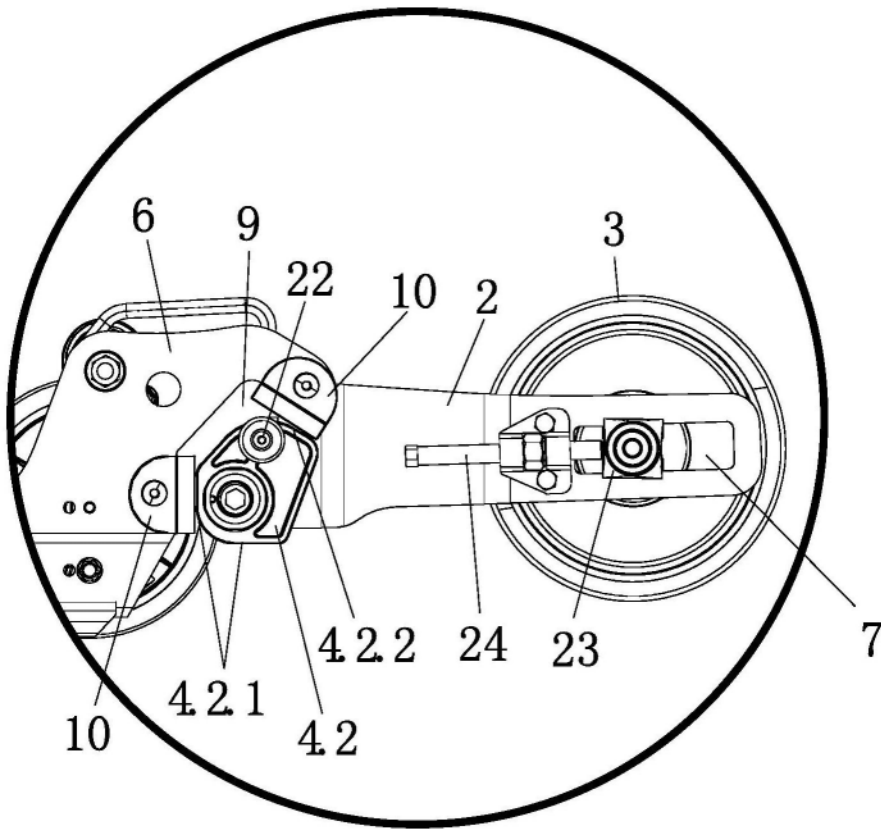


图5

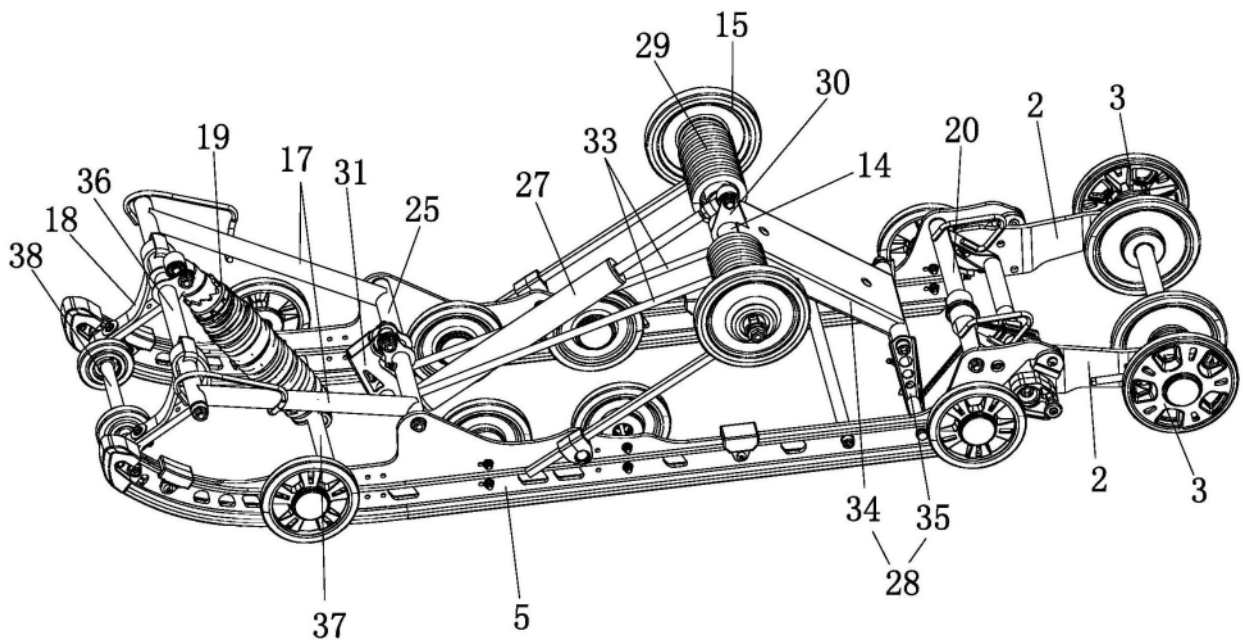


图6

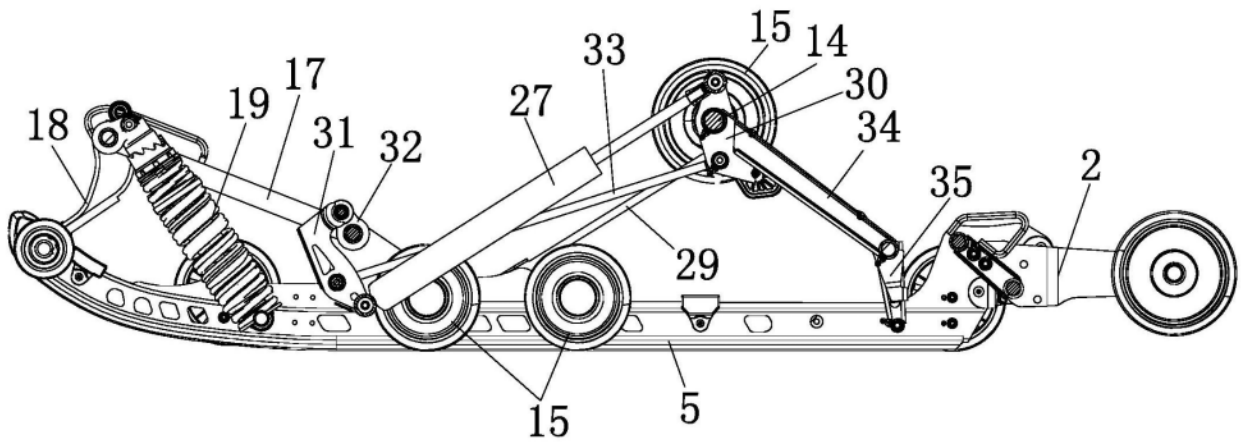


图7