



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219506079 U

(45) 授权公告日 2023.08.11

(21) 申请号 202320765226.5

(22) 申请日 2023.04.10

(73) 专利权人 宁波辉动新能源科技有限公司
地址 315000 浙江省宁波市鄞州区塘溪镇
东西岙村

(72) 发明人 杜辉

(74) 专利代理机构 宁波甬心合创知识产权代理
有限公司 33552
专利代理师 糜婧

(51) Int. Cl.

B62B 13/02 (2006.01)

B62B 17/00 (2006.01)

B62B 17/02 (2006.01)

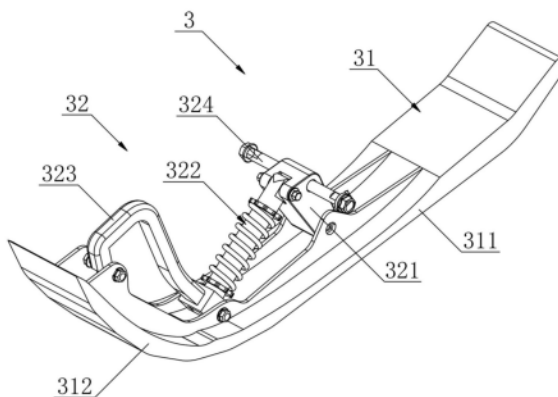
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种前行驶组件及雪地车

(57) 摘要

本申请公开了一种前行驶组件及雪地车;其中前行驶组件包括一块雪橇板和支撑组件;雪橇板包括翘起段以及平直段;支撑组件的一端与车架的前端进行连接,支撑组件的另一端分别与雪橇板的翘起段以及平直段进行支撑连接。其中,雪地车包括上述的前行驶组件。本申请的有益效果:通过将传统的双雪橇板结构改变为单雪橇板结构,可以有效的减少前行驶组件与积雪的接触面积,进而降低雪地车的行驶阻力。同时,通过支撑组件分别对雪橇板的翘起段以及平直段进行支撑连接,从而在前行驶组件行驶的过程中,可以有效的降低雪橇板的翘起段受挤压的形变程度,以进一步的降低雪地车的行驶阻力。



1. 一种前行驶组件,其特征在于,包括一块雪橇板和支撑组件;所述雪橇板包括翘起段以及平直段;所述支撑组件的一端与车架的前端进行连接,所述支撑组件的另一端分别与所述雪橇板的翘起段以及平直段进行支撑连接。

2. 如权利要求1所述的前行驶组件,其特征在于:支撑组件包括连接组件和弹板;连接组件的一端安装于所述雪橇板的平直段,所述连接组件的另一端与所述车架进行连接;所述弹板的一端与所述雪橇板的翘起段进行连接,所述弹板的另一端与所述雪橇板的平直段进行连接。

3. 如权利要求2所述的前行驶组件,其特征在于:连接组件包括第一减震装置和支撑板;所述支撑板的下端与所述雪橇板的平直段进行铰接,所述支撑板的上端与所述车架可拆卸连接;所述第一减震装置的上端与所述支撑板的上端进行铰接,所述第一减震装置的下端与所述雪橇板的平直段进行铰接,且所述第一减震装置的下端与所述支撑板的下端间隔设置,以使得所述连接组件与所述雪橇板的平直段之间形成三角形结构。

4. 如权利要求3所述的前行驶组件,其特征在于:所述支撑板的下端适于和所述雪橇板的平直段的中部进行铰接;所述第一减震装置的下端适于和所述雪橇板上的平直段与翘起段的交界点进行铰接。

5. 如权利要求3或4所述的前行驶组件,其特征在于:所述弹板的上端与所述雪橇板的翘起段的上部进行铰接,所述弹板的下端和所述雪橇板上的翘起段与平直段的交界点进行固定。

6. 如权利要求5所述的前行驶组件,其特征在于:所述弹板包括第一板段和第二板段;所述第一板段和所述第二板段适于和所述雪橇板的翘起段之间形成三角形结构。

7. 如权利要求6所述的前行驶组件,其特征在于:所述第一板段和所述第二板段之间呈L形连接;所述第一板段的端部和所述雪橇板上的翘起段与平直段的交界点进行固定;所述第二板段的端部和所述雪橇板的翘起段的上部进行铰接。

8. 如权利要求6所述的前行驶组件,其特征在于:所述弹板还包括第三板段,所述第三板段的一端和所述第二板段的端部进行连接,所述第三板段的另一端和所述雪橇板的翘起段的上部进行铰接。

9. 一种雪地车,其特征在于:包括权利要求1-8任一项所述的前行驶组件。

10. 如权利要求9所述的雪地车,其特征在于:所述雪地车还包括前安装组件,所述前行驶组件通过所述前安装组件可拆卸的安装于所述车架的前端。

一种前行驶组件及雪地车

技术领域

[0001] 本申请涉及驾驶工具技术领域,尤其是涉及一种前行驶组件及雪地车。

背景技术

[0002] 雪地车是一种能够用于雪地救援、输送和娱乐的专用车辆。一般为前雪橇板后履带结构,能够快速在雪地中进行移动。

[0003] 现有的雪地车的前行驶组件一般都包括一对对称设置的雪橇板,这就导致现有雪地车在使用时,雪橇板与积雪的接触面积过大,进而使得现有雪地车的行驶阻力增大。同时,现有雪地车的雪橇板在受到积雪的挤压后,容易发生弹性翘起,进一步的导致雪橇板与积雪的接触面积加大。因此,需要对现有的雪地车的前行驶组件进行改进。

实用新型内容

[0004] 本申请的其中一个目的在于提供一种能够降低行驶阻力的前行驶组件。

[0005] 本申请的另一个目的在于提供一种能够降低行驶阻力的雪地车。

[0006] 为达到上述的至少一个目的,本申请采用的技术方案为:一种前行驶组件,包括一块雪橇板和支撑组件;所述雪橇板包括翘起段以及平直段;所述支撑组件的一端与车架的前端进行连接,所述支撑组件的另一端分别与所述雪橇板的翘起段以及平直段进行支撑连接。

[0007] 优选的,支撑组件包括连接组件和弹板;连接组件的一端安装于所述雪橇板的平直段,所述连接组件的另一端与所述车架进行连接;所述弹板的一端与所述雪橇板的翘起段进行连接,所述弹板的另一端与所述雪橇板的平直段进行连接。

[0008] 优选的,连接组件包括第一减震装置和支撑板;所述支撑板的下端与所述雪橇板的平直段进行铰接,所述支撑板的上端与所述车架可拆卸连接;所述第一减震装置的上端与所述支撑板的上端进行铰接,所述第一减震装置的下端与所述雪橇板的平直段进行铰接,且所述第一减震装置的下端与所述支撑板的下端间隔设置,以使得所述连接组件与所述雪橇板的平直段之间形成三角形结构。

[0009] 优选的,所述支撑板的下端适于和所述雪橇板的平直段的中部进行铰接;所述第一减震装置的下端适于和所述雪橇板上的平直段与翘起段的交界点进行铰接。

[0010] 优选的,所述弹板的上端与所述雪橇板的翘起段的上部进行铰接,所述弹板的下端和所述雪橇板上的翘起段与平直段的交界点进行固定。

[0011] 优选的,所述弹板包括第一板段和第二板段;所述第一板段和所述第二板段适于和所述雪橇板的翘起段之间形成三角形结构。

[0012] 优选的,所述第一板段和所述第二板段之间呈L形连接;所述第一板段的端部和所述雪橇板上的翘起段与平直段的交界点进行固定;所述第二板段的端部和所述雪橇板的翘起段的上部进行铰接。

[0013] 优选的,所述弹板还包括第三板段,所述第三板段的一端和所述第二板段的端部

进行连接,所述第三板段的另一端和所述雪橇板的翘起段的上部进行铰接。

[0014] 一种雪地车,包括上述的前行驶组件。

[0015] 优选的,所述雪地车还包括前安装组件,所述前行驶组件通过所述前安装组件可拆卸的安装于所述车架的前端。

[0016] 与现有技术相比,本申请的有益效果在于:

[0017] 通过将传统的双雪橇板结构改变为单雪橇板结构,可以有效的减少前行驶组件与积雪的接触面积,进而降低雪地车的行驶阻力。同时,通过支撑组件分别对雪橇板的翘起段以及平直段进行支撑连接,从而在前行驶组件行驶的过程中,可以有效的降低雪橇板的翘起段受挤压的形变程度,以进一步的降低雪地车的行驶阻力。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体流程示意图。

[0019] 图2为本实用新型的分解状态示意图。

[0020] 图3为本实用新型中前行驶组件的结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型中前行驶组件的侧视方向结构示意图。

[0022] 图5为本实用新型中前安装组件的结构示意图。

[0023] 图6为本实用新型中前安装组件的侧视方向的结构示意图。

[0024] 图7为本实用新型中前安装组件与前行驶组件连接的结构示意图。

[0025] 图中:车架100、履带驱动机构2、前行驶组件3、雪橇板31、平直段311、翘起段312、支撑组件32、支撑板321、第一减震装置322、弹板323、第一板段3231、第二板段3232、第三板段3233、固定杆324、前安装组件4、安装板41、安装轴410、第二减震装置42、连接臂43、后安装组件5。

具体实施方式

[0026] 下面,结合具体实施方式,对本申请做进一步描述,需要说明的是,在不相冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0027] 在本申请的描述中,需要说明的是,对于方位词,如有术语“中心”、“横向”、“纵向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示方位和位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于叙述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定方位构造和操作,不能理解为限制本申请的具体保护范围。

[0028] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。

[0029] 本申请的一个方面提供了一种雪地车,如图1至图7所示,其中一个优选的实施例,包括车架100、前行驶组件3和履带驱动机构2。前行驶组件3位于车架100的前端,前行驶组件3可以通过前安装组件4整体可拆卸的安装于车架100的前端;前行驶组件3可以在车架100上安装的换向组件的驱使下对雪地车的行驶进行换向。履带驱动机构2位于车架100的后端,履带驱动机构2可以通过后安装组件5整体可拆卸的安装于车架100的后端;履带驱动机构2可以为雪地车的行驶提供驱动力。

[0030] 本实施例中,如图1、图2和图5至图7所示,前安装组件4包括安装板41、第二减震装置42和连接臂43。安装板41和连接臂43通过一端相互铰接,同时安装板41和连接臂43之间再通过第二减震装置42进行连接,从而使安装板41、第二减震装置42和连接臂43之间形成呈三角形结构且具有减震功能的前安装组件4。前安装组件4通过安装板41远离连接臂43的一端与车架100进行可拆卸的连接。前安装组件4还通过连接臂43远离安装板41的一端与前行驶组件3进行可拆卸的连接。

[0031] 可以理解的是,前行驶组件3通过呈三角形结构的前安装组件4与车架100进行连接,在方便拆卸的同时,还可以对行驶过程中遇到的颠簸进行减震过滤,进而提高驾驶员的驾驶体验。

[0032] 还可以理解的是,履带驱动机构2可以采用本领域的常规技术;后安装组件5的具体结构与前安装组件4相同或类似。

[0033] 具体的,如图5至图7所示,第二减震装置42的上端与安装板41的中部进行铰接,第二减震装置42的下端与连接臂43的中部或靠近与安装板41进行连接的侧部进行铰接。

[0034] 可以理解的是,第二减震装置42的安装位置可以决定整个前安装组件4的整体刚度。即第二减震装置42的安装位置越靠近安装板41远离与连接臂43进行连接的一侧,和/或第二减震装置42的安装位置越靠近连接臂43远离与安装板41进行连接的一侧,则整个前安装组件4的整体刚度越高。前安装组件4的整体刚度越高,则在前行驶组件3颠簸时,容易对安装板41与车架100进行连接的位置产生较大的冲击,进而容易造成安装板41与车架100进行连接位置的磨损加剧。

[0035] 因此,为了降低颠簸对安装板41与车架100进行连接的位置的冲击,同时保证整个前安装组件4具有足够的减震强度,可以优选的将第二减震装置42的两端分别与安装板41的中部以及连接臂43的中后部进行铰接。

[0036] 应当知道的是,第二减震装置42的具体结构和工作原理均为本领域技术人员所公知,故不在此进行详细的阐述。

[0037] 本实施例中,如图5所示,连接臂43的数量为一对,连接臂43对称设置于安装板41的两侧并分别与安装板41进行铰接。第二减震装置42位于两个连接臂43之间,从而可以保证整个前安装组件4的结构稳定性以及结构强度。

[0038] 本实施例中,如图5至图7所示,安装板41远离与连接臂43连接的一端设置有安装轴410。从而整个前安装组件4通过安装轴410与车架100进行可拆卸的连接。

[0039] 可以理解的是,安装轴410的轴向设置有贯穿的通孔,在进行前安装组件4的安装时,可以先将安装轴410插接在车架100上部的转向杆的下端套孔内,然后通过螺栓从安装轴410的通孔下端穿过通孔并与转向杆进行可拆卸的螺纹固定连接。从而转向杆的转动可以带动前安装组件4以及前行驶组件3一同进行换向。并且,通过上述第二减震装置42的安装位置的设置,可以避免第二减震装置42与前安装组件4的安装过程发生干涉。

[0040] 本申请的另一个方面提供了一种前行驶组件3,如图1至图4所示,其中一个优选的实施例包括一块雪橇板31和支撑组件32。雪橇板31通过支撑组件32与车架100的前端进行可拆卸的连接。在雪橇板31行驶的过程中,支撑组件32可以通过自身的形变以实现对雪橇板31的减震以及对雪橇板31前端的形变进行抵抗。

[0041] 具体的,如图3和图4所示,雪橇板31包括翘起段312和平直段311;支撑组件32的一

端与车架100的前端进行连接,所述支撑组件32的另一端分别与雪橇板的翘起段312以及平直段311进行支撑连接。

[0042] 应当知道的是,在雪地车行驶的过程中,雪橇板31一般都需要进行翘起设置,以保证雪橇板31能够在行驶的过程中前方的雪向两侧推开,进而避免雪地车陷入雪中。同时,在雪地车行驶的过程中,雪橇板31的正面与雪的接触面积越大,则行驶的阻力越大。因此,要想雪地车的行驶阻力小,需要保证雪橇板31与正前方雪的接触面积小。

[0043] 一般来说,实现雪橇板31与正前方雪的接触面积减小的方式有多种。

[0044] 其一,减小雪橇板31的尺寸;因此,本实施例中采用了一块雪橇板31,相比较传统对称设置的两块雪橇板31,可以有效的降低雪地车的行驶阻力;同时,单块雪橇板31还可以更加灵活的实现换向。

[0045] 其二,减小雪橇板31的翘起程度;可以知道的是,雪橇板31在行驶过程中翘起的越高,则前方堆积的雪越多,进而形成的行驶阻力越大。因此,本实施例中,可以设置支撑组件32对雪橇板31的前端翘起的形变进行抵抗,进而减小在雪地车行驶过程中,雪橇板31的翘起程度。

[0046] 本实施例中,如图3和图4所示,支撑组件32包括连接组件和弹板323。连接组件的一端安装于雪橇板31的平直段311,连接组件的另一端与车架100进行连接,并且连接组件可以和雪橇板31之间形成三角形结构。弹板323的一端与雪橇板31的翘起段312进行连接,弹板323的另一端与雪橇板31的平直段311进行连接。从而在前行驶组件3行驶的过程中,连接组件和雪橇板31之间所形成的三角形结构可以对雪橇板31进行连接支撑,并且还可以在雪橇板31遇到颠簸时进行减震。同时,弹板323可以在雪橇板31行驶的过程中,对雪橇板31的翘起形变进行抵抗。

[0047] 本实施例中,如图3和图4所示,连接组件包括第一减震装置322和支撑板321;支撑板321的下端与雪橇板31的平直段311中部进行铰接,支撑板321的上端通过固定杆324与车架100进行可拆卸的连接。第一减震装置322的下端与雪橇板31的平直段311进行铰接,且第一减震装置322的下端与支撑板321的下端间隔设置,第一减震装置322的上端与支撑板321的上端进行铰接,从而第一减震装置322、支撑板321以及雪橇板31位于第一减震装置322和支撑板321下端之间的板段可以形成三角形结构。

[0048] 可以理解的是,前行驶组件3通过前安装组件4与车架100的前端进行可拆卸连接。则支撑板321的上端通过固定杆324可以和前安装组件4进行可拆卸连接。

[0049] 本实施例中,如图3和图4所示,支撑板321的下端可以和平直段311的中部进行铰接,第一减震装置322的下端可以和雪橇板31上平直段311与翘起段312的交界点进行铰接。从而连接组件主要用于对雪橇板31的平直段311进行减震。

[0050] 可以理解的是,在雪橇板31行驶的过程中,其颠簸主要时雪橇板31的平直段311遇到了障碍物或凹坑,从而形成颠簸。因此,连接组件只需对雪橇板31的平直段311进行连接即可,并且将第一减震装置322设置于支撑板321的前方,可以增加连接组件的减震效果。同时,通过将连接组件与雪橇板31的平直段311的连接,可以避免雪地车的车头重量通过连接组件传递至雪橇板31的翘起段312,进而导致雪橇板31的翘起程度降低以影响雪地车的使用。应当知道的是,第一减震装置322的具体结构和工作原理为本领域技术人员的公知技术,故不在此进行详细的阐述。

[0051] 本实施例中,如图3和图4所示,弹板323的上端与雪橇板31的翘起段312的上部进行铰接,弹板323的下端可以和雪橇板31上的翘起段312与平直段311的交界点进行固定。从而在雪橇板31的翘起段312受到积雪的压力时,弹板323可以对翘起段312施加反向的支撑力,以降低雪橇板31的翘起形变量。

[0052] 本实施例中,如图3和图4所示,弹板323包括第一板段3231和第二板段3232;第一板段3231、第二板段3232以及翘起段312可以形成三角形结构,通过三角形结构可以提高弹板323对翘起段312翘起形变的抵抗。

[0053] 具体的,第一板段3231和第二板段3232之间呈L形连接。第一板段3231的端部可以和雪橇板31上的翘起段312与平直段311的交界点进行固定;第二板段3232的端部可以和雪橇板31上的翘起段312的上部进行铰接。其中,第二板段3232与翘起段312上对应的弧形板段的法向夹角为 $0-30^{\circ}$ 。

[0054] 可以理解的是,通过第二板段3232延伸方向与翘起段312上部板段的正对小角度的偏斜,可以在雪橇板31受到积雪的挤压时,为雪橇板31的翘起段312提供更大的支撑力,以进一步的抵抗翘起段312的形变。

[0055] 具体的,如图4所示,弹板323还包括第三板段3233,第三板段3233的一端可以和第二板段3233的端部进行连接,第三板段3233的另一端可以和翘起段312的上部进行铰接。且第三板段3233的延伸方向与第二板段3233的延伸方向的夹角为 $90^{\circ}-120^{\circ}$ 。从而在雪橇板31受到积雪的挤压时,通过第三板段3233可以减小弹板323受到的倾覆力矩。

[0056] 可以理解的是,当弹板323直接采用第一板段3231和第二板段3232时,积雪对翘起段312的压力可以对第一板段3231绕端部的固定位置产生倾覆力矩,该倾覆力矩的力矩可以近似看作第一板段3231的端部和第二板段3232端部的连线。而当添加第三板段3233后,积雪对翘起段312的压力可以对第三板段3233先施加向第二板段3232进行弯折的力,该弯折力可以形成对第一板段3231端部的倾覆力矩。由于弯折力的延伸方向倾斜于积雪的压力方向,导致弯折力所产生的倾覆力矩变小,进而可以提高弹板323的刚度,即提高了抵抗翘起段312发生翘起形变的能力。

[0057] 以上描述了本申请的基本原理、主要特征和本申请的优点。本行业的技术人员应该了解,本申请不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本申请的原理,在不脱离本申请精神和范围的前提下本申请还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本申请的范围内。本申请要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

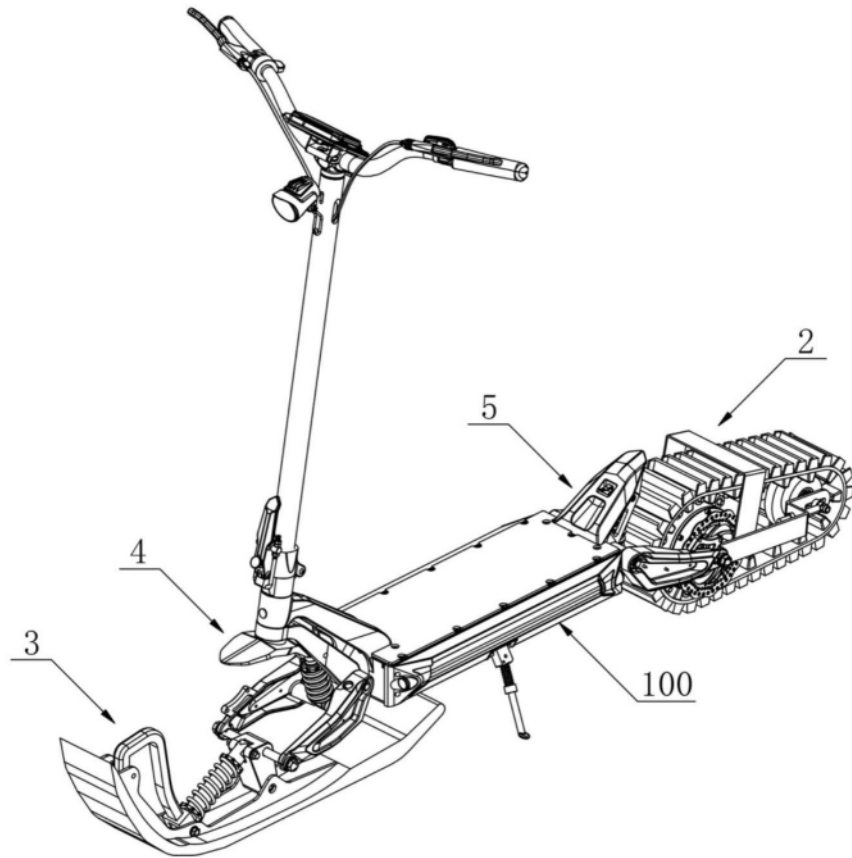


图1

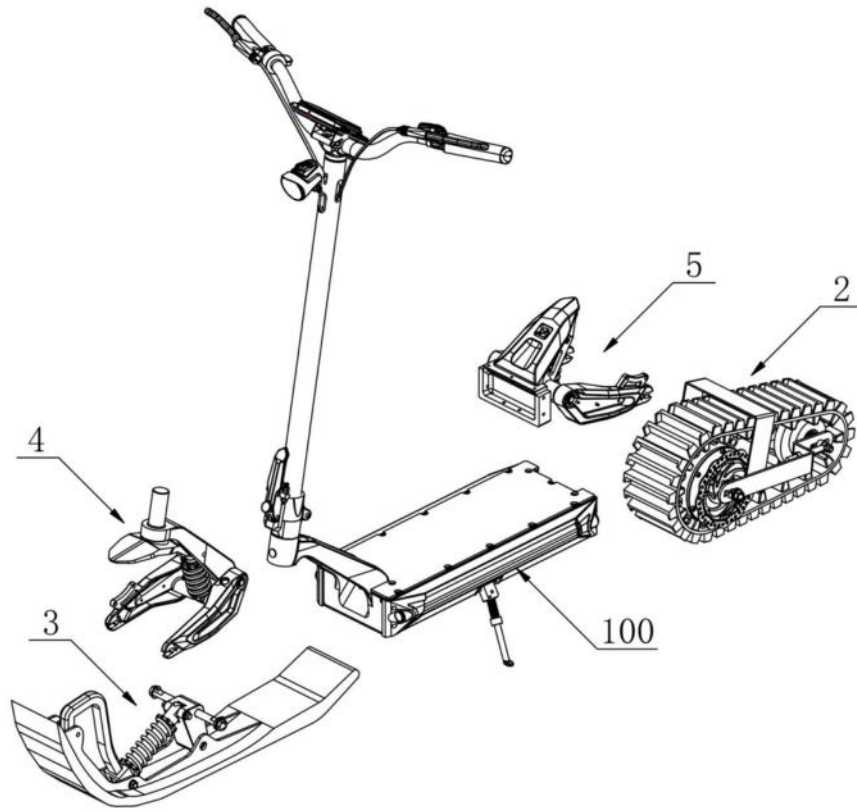


图2

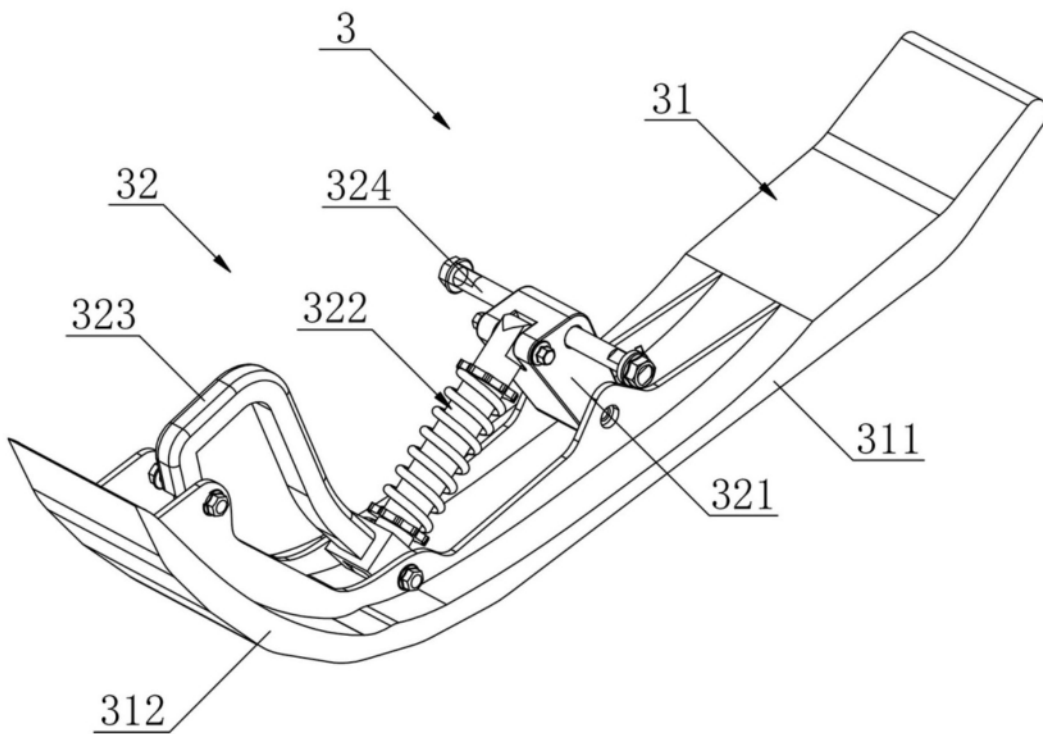


图3

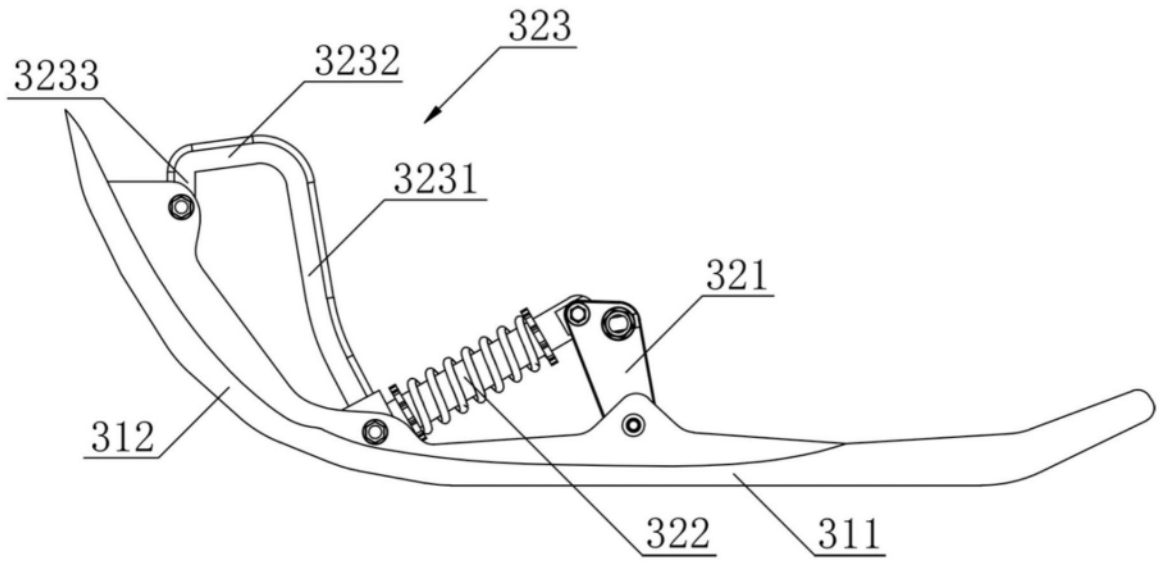


图4

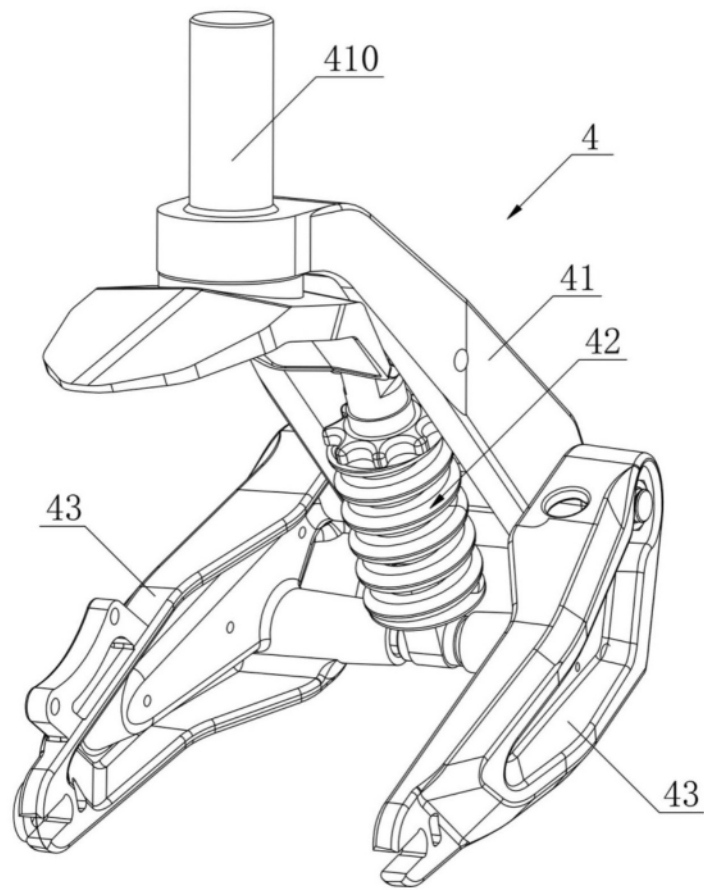


图5

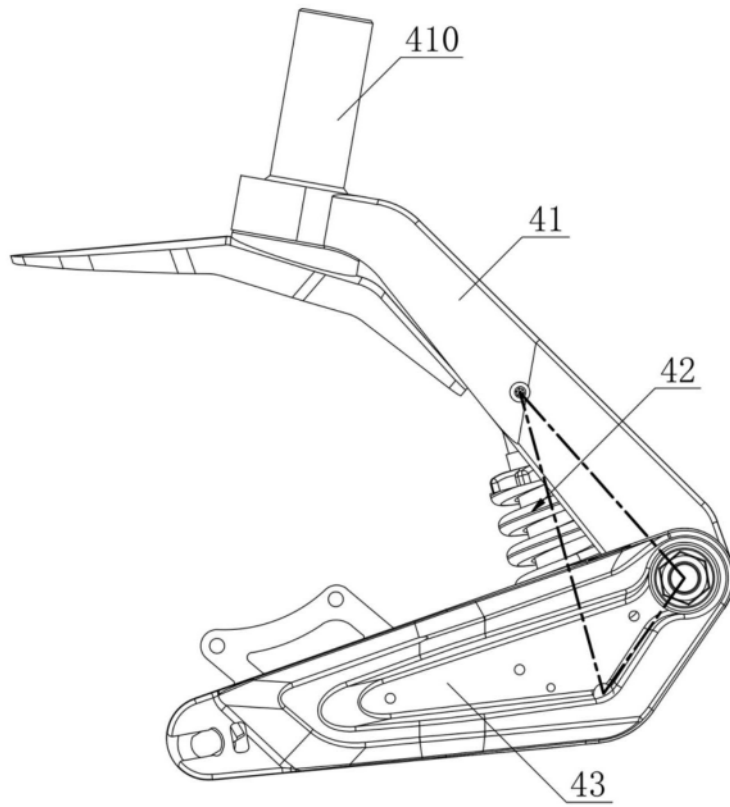


图6

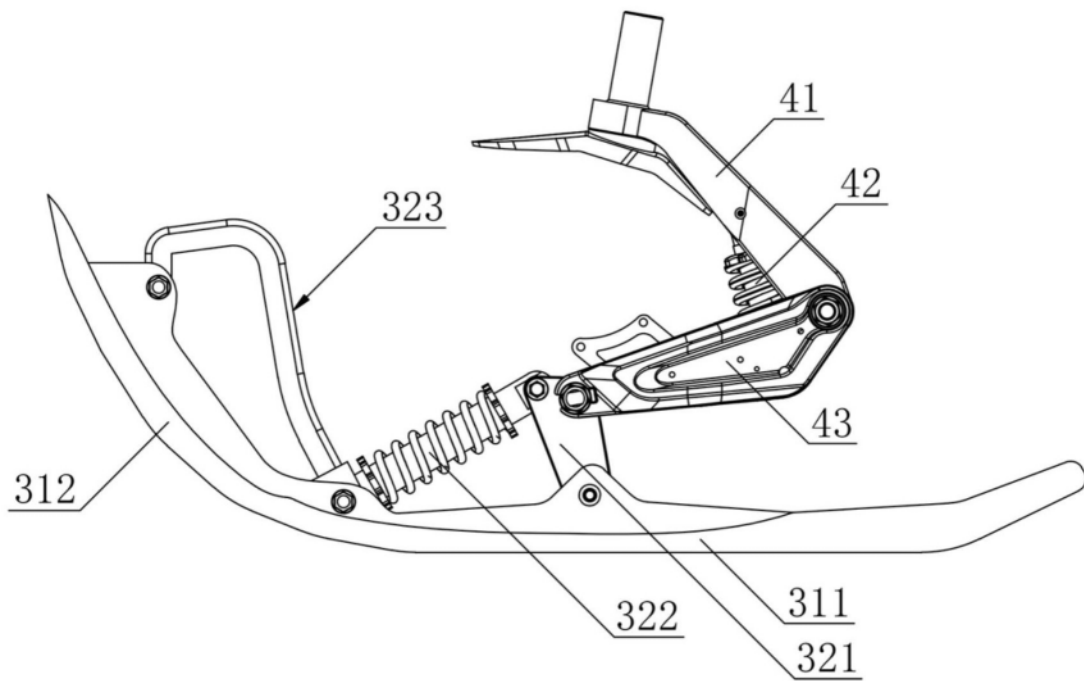


图7