



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220974381 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 17

(21) 申请号 202322849541.9

(22) 申请日 2023.10.24

(73) 专利权人 中国铁建重工集团股份有限公司

地址 410100 湖南省长沙市经济技术开发区东七线88号

专利权人 铁建重工新疆有限公司

(72) 发明人 李帅 伍涛 韩卓 雷迪迪 王翔

刘欢 陈晨

(74) 专利代理机构 长沙智嵘专利代理事务所

(普通合伙) 43211

专利代理师 黄海波

(51) Int. Cl.

B62D 55/14 (2006.01)

B62D 55/30 (2006.01)

B62D 55/12 (2006.01)

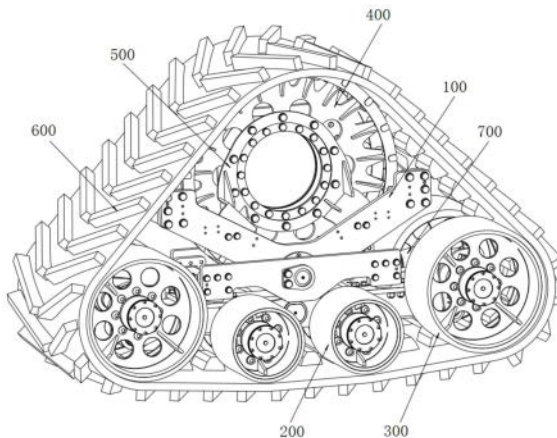
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

履带行走装置及农业机械设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种履带行走装置,包括履带基架、布设于基架上的支重轮、布设于基架上的张紧轮、驱动轮、用于分别与履带基架和驱动轮可拆卸连接的连接机构,以及套设于张紧轮、支重轮和驱动轮外的橡胶履带。此外,本实用新型还公开了一种包括上述履带行走装置的农业机械设备。



1. 一种履带行走装置,其特征在于,包括履带基架(100)、布设于基架上的支重轮(200)、布设于基架上的张紧轮(300)、驱动轮(400)、用于分别与履带基架(100)和驱动轮(400)可拆卸连接的连接机构(500),以及套设于张紧轮(300)、支重轮(200)和驱动轮(400)外的橡胶履带(600);连接机构(500)包括连接基架(510)、与连接基架(510)可拆卸连接的用于与驱动轮(400)可拆卸连接的法兰适配盘(520)以及与连接基架(510)可拆卸连接的用于与履带基架(100)可拆卸连接的轴向调整件(530)。

2. 根据权利要求1所述的履带行走装置,其特征在于,连接基架(510)包括呈环形布设并与法兰适配盘(520)可拆卸连接的连接环(511)、呈L形布设于连接环(511)上并与轴向调整件(530)可拆卸连接的连接支架(512)以及分别与连接环(511)和连接支架(512)连接的加强肋(513)。

3. 根据权利要求2所述的履带行走装置,其特征在于,连接支架(512)设有两个,两个连接支架(512)对称排布于连接环(511)上,轴向调整件(530)和连接支架(512)一一对应布设。

4. 根据权利要求2所述的履带行走装置,其特征在于,连接环(511)上开设有第一连接孔,法兰适配盘(520)上开设有与第一连接孔对应布设的第二连接孔,连接机构(500)还包括穿设于第一连接孔和第二连接孔的连接螺栓(540)以及与连接螺栓(540)的自由端螺纹连接的锁紧螺母。

5. 根据权利要求4所述的履带行走装置,其特征在于,第一连接孔设有多个,多个第一连接孔沿连接环(511)的周向间隔排布,第二连接孔、连接螺栓(540)、锁紧螺母和第一连接孔一一对应布设。

6. 根据权利要求1所述的履带行走装置,其特征在于,轴向调整件(530)包括多个轴向调整块,相邻两轴向调整块可拆卸连接。

7. 根据权利要求6所述的履带行走装置,其特征在于,轴向调整块上开设有用于与履带基架(100)可拆卸连接的第三连接孔。

8. 根据权利要求1-7中任意一项所述的履带行走装置,其特征在于,履带行走装置还包括分别与履带基架(100)和张紧轮(300)连接的用于驱动张紧轮(300)远离或者靠近履带基架(100)的张紧机构(700)。

9. 一种农业机械设备,其特征在于,包括权利要求1-8中任意一项所述的履带行走装置。

履带行走装置及农业机械设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业机械设备技术领域,特别地,涉及一种履带行走装置。此外,本实用新型还涉及一种包括上述履带行走装置的农业机械设备。

背景技术

[0002] 由于采棉机、青贮机等农业机械的工作环境恶劣,路面条件复杂多变,因此,农业机械常采用履带行走装置实现行进,这是由于履带行走装置与路面的接触面积大,抓地力强,能保证农业机械在各类复杂路面的通过性和越障能力。

[0003] 履带行走装置按与整车的装配形式分类一般分为整体式和分离式。整体式履带行走装置是指其所有子部件装配完成后,将整体式履带行走装置作为一个独立的部件与整车进行装配。分离式履带行走装置是指驱动轮与基架及其他部件分别装配于轮边减速器和车架上,即驱动轮与轮边减速器的输出法兰进行装配,基架及其他部件与车架进行装配,驱动轮与基架及其他部件相互独立没有装配关系。分离式履带行走装置的优点在于由基架承受整车传递的交变载荷,驱动轮仅承受轮边减速器的输出扭矩和部分履带的压轴力,相比于整体式履带行走装置而言,这样能大大提升履带行走装置的承载能力,且不会影响原车轮边减速器的使用寿命。其缺点在于驱动轮与基架及其他部件无装配关系,无法作为一个独立部件与整车进行装配,必须先装配驱动轮或先装配基架,这样使拆装工作量大幅提升,且不易于运输、存储和包装。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种履带行走装置及农业机械设备,以解决现有的履带行走装置中驱动轮和基架及其他部件无装配关系,拆装的工作量大,且不易于运输、存储和包装的技术问题。

[0005] 根据本实用新型的一个方面,提供一种履带行走装置,包括履带基架、布设于基架上的支重轮、布设于基架上的张紧轮、驱动轮、用于分别与履带基架和驱动轮可拆卸连接的连接机构,以及套设于张紧轮、支重轮和驱动轮外的橡胶履带。

[0006] 作为上述技术方案的进一步改进:

[0007] 进一步地,连接机构包括连接基架、与连接基架可拆卸连接的用于与驱动轮可拆卸连接的法兰适配盘以及与连接基架可拆卸连接的用于与履带基架可拆卸连接的轴向调整件。

[0008] 进一步地,连接基架包括呈环形布设并与法兰适配盘可拆卸连接的连接环、呈L形布设于连接环上并与轴向调整件可拆卸连接的连接支架以及分别与连接环和连接支架连接的加强肋。

[0009] 进一步地,连接支架设有两个,两个连接支架对称排布于连接环上,轴向调整件和连接支架一一对应布设。

[0010] 进一步地,连接环上开设有第一连接孔,法兰适配盘上开设有与第一连接孔对应

布置的第二连接孔,连接机构还包括穿设于第一连接孔和第二连接孔的连接螺栓以及与连接螺栓的自由端螺纹连接的锁紧螺母。

[0011] 进一步地,第一连接孔设有多个,多个第一连接孔沿连接环的周向间隔排布,第二连接孔、连接螺栓、锁紧螺母和第一连接孔一一对应布置。

[0012] 进一步地,轴向调整件包括多个轴向调整块,相邻两轴向调整块可拆卸连接。

[0013] 进一步地,轴向调整块上开设有用于与履带基架可拆卸连接的第三连接孔。

[0014] 进一步地,履带行走装置还包括分别与履带基架和张紧轮连接的用于驱动张紧轮远离或者靠近履带基架的张紧机构。

[0015] 根据本实用新型的另一方面,还提供了一种农业机械设备,其包括上述的履带行走装置。

[0016] 本实用新型具有以下有益效果:

[0017] 本实用新型的履带行走装置,首先在装配工装上装配履带基架,并在履带基架上装配连接机构,通过连接机构连接驱动轮,以使履带基架和驱动轮连接成一个整体,再通过履带基架安装支重轮和张紧轮,然后通过张紧轮、支重轮和驱动轮安装橡胶履带,以将履带行走装置装配成一个整体,易于运输、存储和包装,且可作为一个独立部件整体装配于农业机械设备上,大大节省了拆装工作量,在履带行走装置装配于农业机械设备上后,即可卸下连接机构,使得履带机架和驱动轮之间不再有装配关系,使得驱动轮承受轮边减速器的输出扭矩和部分橡胶履带的压轴力,从而使履带行走装置兼顾了分离式履带行走装置和整体式履带行走装置的优点,又消除了彼此的缺点,实用性强,适于广泛推广和应用。

[0018] 其特征在于,包括履带基架、布设于基架上的支重轮、布设于基架上的张紧轮、驱动轮、用于分别与履带基架和驱动轮可拆卸连接的连接机构,以及套设于张紧轮、支重轮和驱动轮外的橡胶履带。

[0019] 除了上面所描述的目的、特征和优点之外,本实用新型还有其它的目的、特征和优点。下面将参照图,对本实用新型作进一步详细的说明。

附图说明

[0020] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0021] 图1是本实用新型优选实施例的履带行走装置的结构示意图;

[0022] 图2是本实用新型优选实施例的履带行走装置中连接机构的结构示意图;

[0023] 图3是本实用新型优选实施例的农业机械设备的部分结构示意图;

[0024] 图4是本实用新型优选实施例的农业机械设备的部分结构示意图。

[0025] 图例说明:

[0026] 100、履带基架;200、支重轮;300、张紧轮;400、驱动轮;500、连接机构;510、连接基架;511、连接环;512、连接支架;513、加强肋;520、法兰适配盘;530、轴向调整件;540、连接螺栓;600、橡胶履带;700、张紧机构。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明,但是本实用新型可以由下述所限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0028] 图1是本实用新型优选实施例的履带行走装置的结构示意图;图2是本实用新型优选实施例的履带行走装置中连接机构的结构示意图;图3是本实用新型优选实施例的农业机械设备的部分结构示意图;图4是本实用新型优选实施例的农业机械设备的部分结构示意图。

[0029] 如图1和图2所示,本实施例的履带行走装置,包括履带基架100、布设于基架上的支重轮200、布设于基架上的张紧轮300、驱动轮400、用于分别与履带基架100和驱动轮400可拆卸连接的连接机构500,以及套设于张紧轮300、支重轮200和驱动轮400外的橡胶履带600。具体地,本实用新型的履带行走装置,首先在装配工装上装配履带基架100,并在履带基架100上装配连接机构500,通过连接机构500连接驱动轮400,以使履带基架100和驱动轮400连接成一个整体,再通过履带基架100安装支重轮200和张紧轮300,然后通过张紧轮300、支重轮200和驱动轮400安装橡胶履带600,以将履带行走装置装配成一个整体,易于运输、存储和包装,且可作为一个独立部件整体装配于农业机械设备上,大大节省了拆装工作量,在履带行走装置装配于农业机械设备上后,即可卸下连接机构500,使得履带机架和驱动轮400之间不再有装配关系,使得驱动轮400承受轮边减速器的输出扭矩和部分橡胶履带600的压轴力,从而使履带行走装置兼顾了分离式履带行走装置和整体式履带行走装置的优点,又消除了彼此的缺点,实用性强,适于广泛推广和应用。应当理解的是,在履带行走装置装配于农业机械设备上时,驱动轮400装配于轮边减速器的输出法兰上,履带基架100装配于车架上。应当理解的是,装配工装为农业机械设备,即通过一个农业机械设备装配履带行走装置,以使履带行走装置成为一个整体,在卸下履带行走装置,并装配至其他农业机械设备上。

[0030] 如图2所示,本实施例中,连接机构500包括连接基架510、与连接基架510可拆卸连接的用于与驱动轮400可拆卸连接的法兰适配盘520以及与连接基架510可拆卸连接的用于与履带基架100可拆卸连接的轴向调整件530。具体地,通过连接基架510可拆卸地安装法兰适配盘520和轴向调整件530,以通过法兰适配盘520与驱动轮400相适配,确保能连接驱动轮400,通过轴向调整件530连接履带基架100,以调节轴向厚度,来适配不同的履带基架100。应当理解的是,法兰适配盘520具备多个规格,以适应不同尺寸的驱动轮400。

[0031] 如图2所示,本实施例中,连接基架510包括呈环形布设并与法兰适配盘520可拆卸连接的连接环511、呈L形布设于连接环511上并与轴向调整件530可拆卸连接的连接支架512以及分别与连接环511和连接支架512连接的加强肋513。具体地,通过连接环511于法兰适配盘520连接,且通过连接环511的内孔来为履带行走装置的装配提高装配空间,通过L形的连接支架512连接轴向调整件530,确保轴向调整件530的厚度方向和连接环511的轴向方向相同,以便于适配不同的履带基架100,再通过加强肋513分别与连接环511和连接支架512连接,使得连接基架510结构紧凑,可靠性高。可选地,加强肋513采用焊接工艺分别与连接环511和连接支架512连接。

[0032] 如图2所示,本实施例中,连接支架512设有两个,两个连接支架512对称排布于连接环511上,轴向调整件530和连接支架512一一对应布设。具体地,通过两个连接支架512来

连接两个轴向调整件530,再通过两个调整调整件连接履带基架100,使得连接机构500和履带基架100连接稳定可靠。

[0033] 如图2所示,本实施例中,连接环511上开设有第一连接孔,法兰适配盘520上开设有与第一连接孔对应布设的第二连接孔,连接机构500还包括穿设于第一连接孔和第二连接孔的连接螺栓540以及与连接螺栓540的自由端螺纹连接的锁紧螺母。具体地,通过连接螺栓540穿设于第一连接孔和第二连接孔,再通过锁紧螺母与连接螺栓540的自由端螺纹连接,以将法兰适配盘520安装于连接环511上。

[0034] 如图2所示,本实施例中,第一连接孔设有多个,多个第一连接孔沿连接环511的周向间隔排布,第二连接孔、连接螺栓540、锁紧螺母和第一连接孔一一对应布设。具体地,通过多个第一连接孔沿连接环511的周向间隔排布,再通过第二连接孔、连接螺栓540、锁紧螺母和第一连接孔一一对应布设,以确保法兰适配盘520和连接环511连接紧凑,结构稳定可靠。

[0035] 如图2所示,本实施例中,轴向调整件530包括多个轴向调整块,相邻两轴向调整块可拆卸连接。具体地,通过多个轴向调整块两两可拆卸连接,即可通过设置轴向调整块的数量,来形成不同厚度的轴向调整件530,从而适配不同的履带基架100,大大提高了适用性。可选地,相邻两轴向调整块通过螺孔可拆卸连接。

[0036] 如图2所示,本实施例中,轴向调整块上开设有用于与履带基架100可拆卸连接的第三连接孔。具体地,轴向调整块通过第三连接孔与履带基架100可拆卸连接,连接可靠,拆装方便。

[0037] 如图2所示,本实施例中,法兰适配盘520上开设有用于与驱动轮400可拆卸连接的第四连接孔。具体地,法兰适配盘520通过第四连接孔与驱动轮400可拆卸连接,连接可靠,拆装方便。

[0038] 如图1所示,本实施例中,履带行走装置还包括分别与履带基架100和张紧轮300连接的用于驱动张紧轮300远离或者靠近履带基架100的张紧机构700。具体地,通过张紧机构700驱动张紧轮300远离或者靠近履带基架100,以使橡胶履带600保持紧绷,确保履带行走装置行进稳定。可选地,张紧机构700为油缸、气缸或者电动推杆中的一种。应当理解的是,油缸、气缸和电动推杆的具体结构属于本领域技术人员的公知技术,此处不过多赘述。

[0039] 如图3和图4所示,本实施例的农业机械设备,包括上述的履带行走装置。具体地,通过采用上述的履带行走装置实现行进,以大大节省了装配时的工作量,且便于运输、存储和包装,实用性强,适于广泛推广和应用。

[0040] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

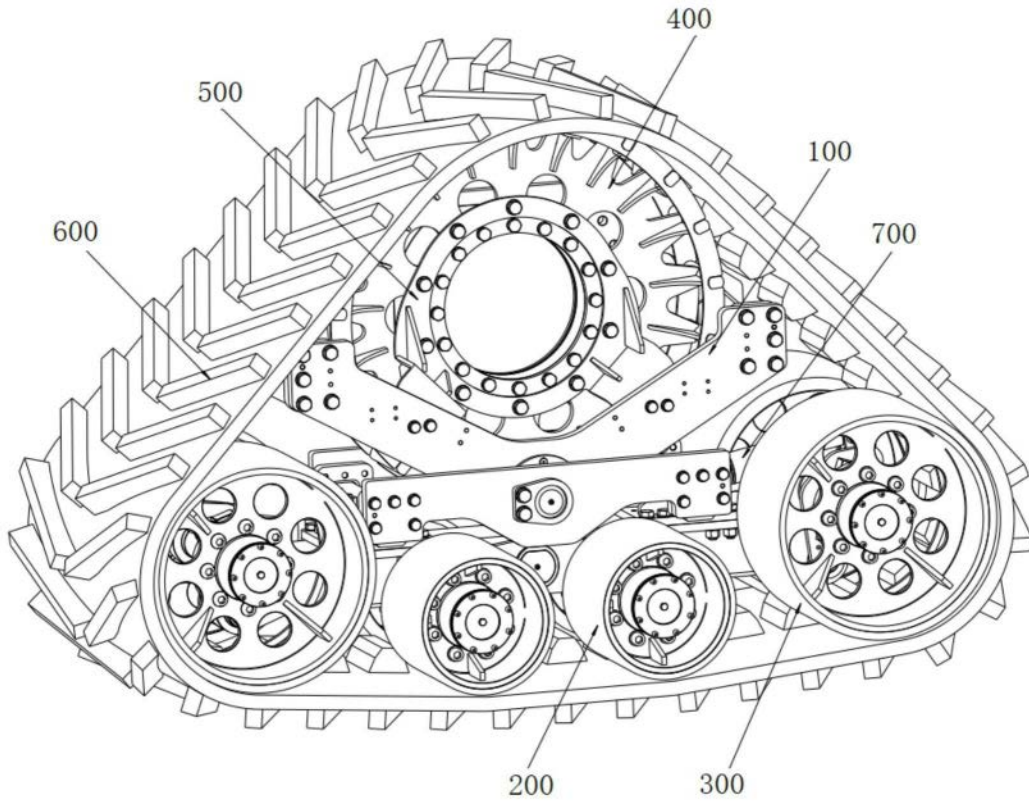


图1

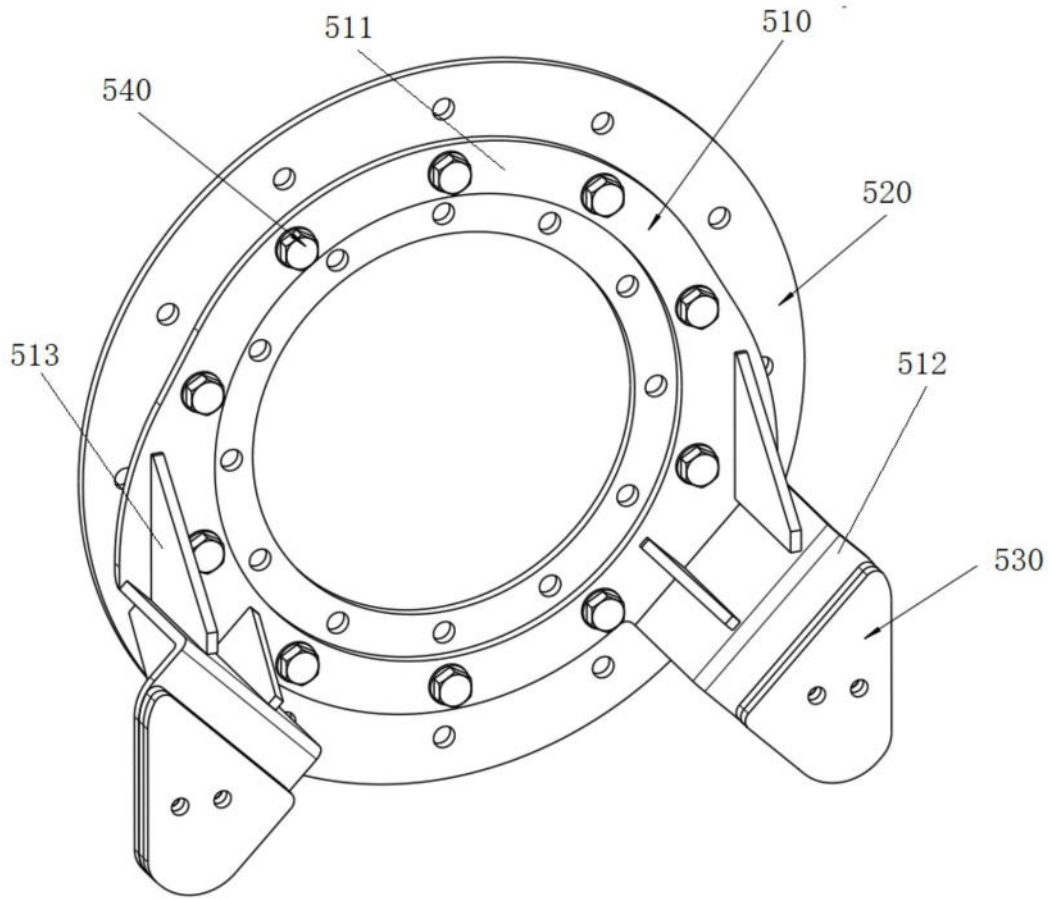


图2

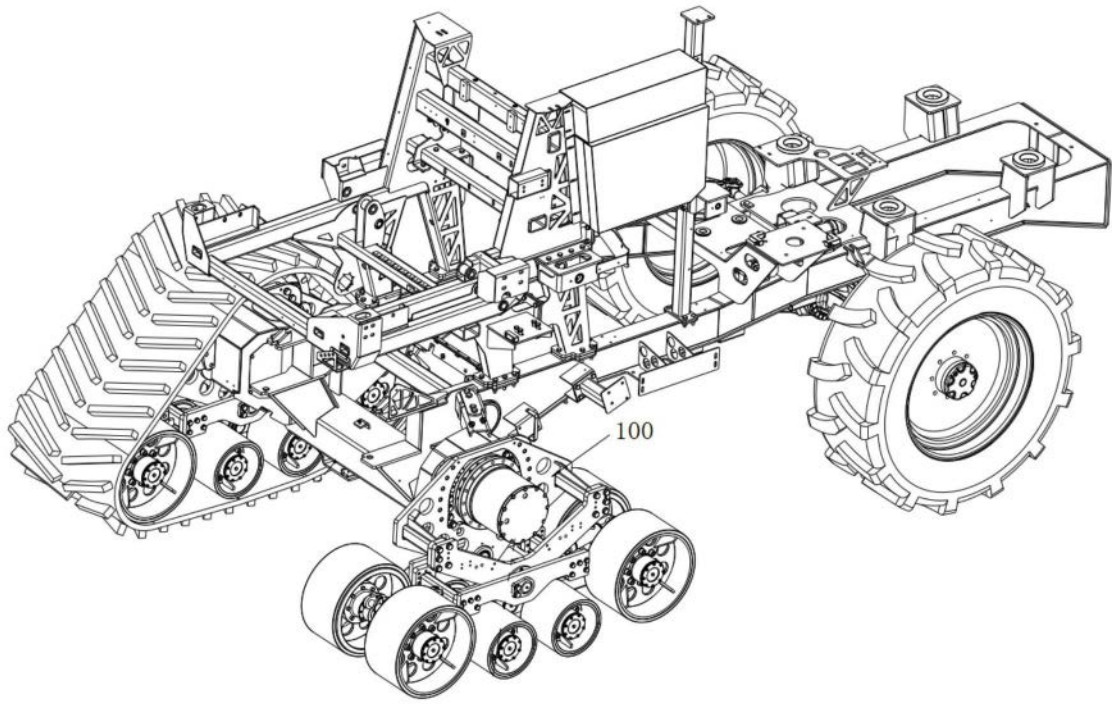


图3

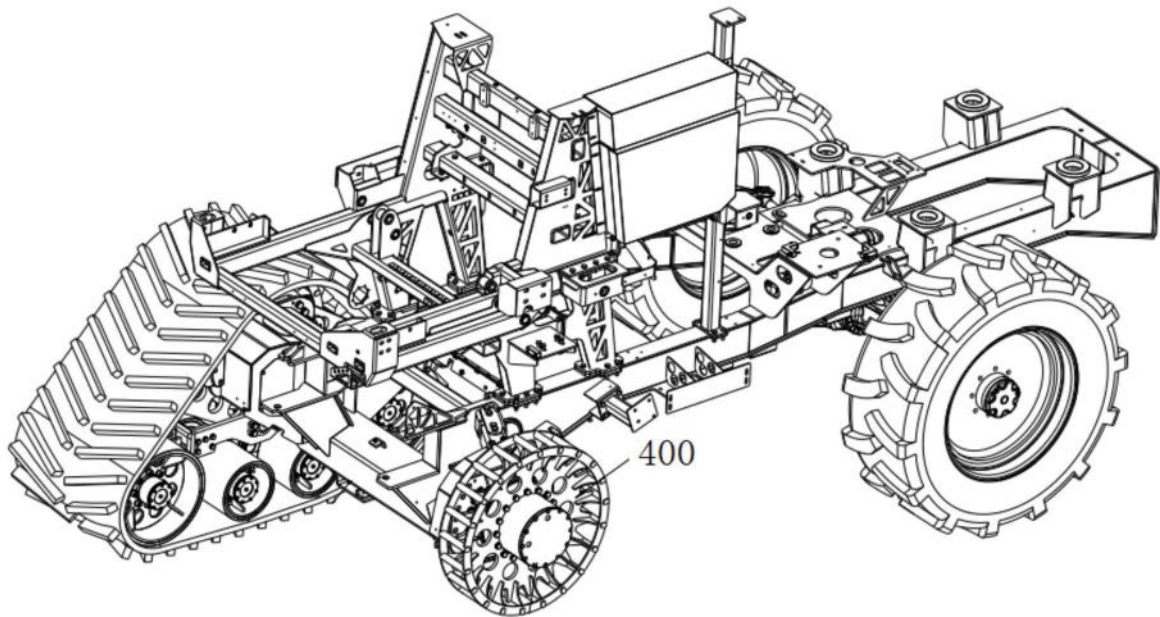


图4