



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113086038 B

(45) 授权公告日 2023. 09. 05

(21) 申请号 202110468646.2

B62D 55/32 (2006.01)

(22) 申请日 2021.04.28

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113086038 A

US 2020062059 A1, 2020.02.27

CN 109987104 A, 2019.07.09

CN 104354777 A, 2015.02.18

(43) 申请公布日 2021.07.09

CN 111776098 A, 2020.10.16

(73) 专利权人 陈晓妮

CN 112373587 A, 2021.02.19

地址 723100 陕西省汉中市南郑区西大街
69号

CN 210760120 U, 2020.06.16

US 2003222432 A1, 2003.12.04

(72) 发明人 陈建 王涛 吴浩

审查员 苗立荣

(74) 专利代理机构 北京慕达星云知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
11465

专利代理师 肖莎

(51) Int. Cl.

B62D 55/104 (2006.01)

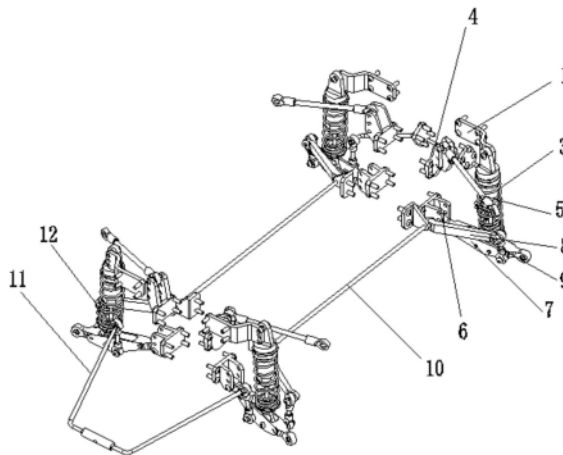
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种避震结构及应用其的悬挂机构以及履带车辆底盘

(57) 摘要

本发明公开了一种避震结构及应用其的悬挂机构以及履带车辆底盘,其中避震结构包括避震器固定架、避震器、第一控制杆支架、控制杆、第一控制臂支架、控制臂和抗点头扭杆摇臂;避震器固定架安装在车体上;避震器安装在避震器固定架上;第一控制杆支架安装在车体上,并且位于避震器固定架一侧;控制杆一端铰接在第一控制杆支架上;第一控制臂支架安装在车体上,并且位于第一控制杆支架的下方;控制臂位于避震器底部;控制臂一端与第一控制臂支架铰接;抗点头扭杆摇臂一端通过摇臂拉杆与控制臂连接。本发明提高了避震能力和悬挂性能。



1. 一种履带车辆底盘的悬挂机构,其特征在于,包括四个避震结构以及两个抗点头扭杆和两个防倾杆;

每一所述避震结构均包括:

避震器固定架,所述避震器固定架安装在车体上;

避震器,所述避震器安装在所述避震器固定架上;

第一控制杆支架,所述第一控制杆支架安装在所述车体上,并且位于所述避震器固定架一侧;

控制杆,所述控制杆一端铰接在所述第一控制杆支架上;

第一控制臂支架,所述第一控制臂支架安装在所述车体上,并且位于所述第一控制杆支架的下方;

控制臂,所述控制臂位于所述避震器底部;所述控制臂一端与所述第一控制臂支架铰接;

抗点头扭杆摇臂,所述抗点头扭杆摇臂一端通过摇臂拉杆与所述控制臂连接;

四个所述避震结构呈矩阵状排布;

沿长度方向平行分布的两个所述避震结构的所述抗点头扭杆摇臂之间通过所述抗点头扭杆连接;

沿宽度方向平行分布的两个所述避震结构的所述控制臂通过防倾拉杆与所述防倾杆连接。

2. 一种履带车辆底盘,其特征在于,包括如权利要求1所述的悬挂机构以及两个履带支架、第二控制杆支架和第二控制臂支架;

两个所述履带支架分别安装在两个履带的内侧;

所述第二控制杆支架固定在所述履带支架上;所述控制杆另一端铰接在所述第二控制杆支架上;

所述第二控制臂支架固定在所述履带支架上;所述控制臂另一端与所述第二控制臂支架铰接。

一种避震结构及应用其的悬挂机构以及履带车辆底盘

技术领域

[0001] 本发明涉及机器人底盘、模型玩具及车辆底盘悬挂技术领域,更具体的说是涉及一种避震结构及应用其的悬挂机构以及履带车辆底盘。

背景技术

[0002] 履带行走机构广泛应用于工程机械。行走条件恶劣,要求该行走机构具有足够的强度和刚度,并具有良好的行进、转向及避震能力。

[0003] 但是,现有履带式底盘的行驶系统主要由履带、诱导轮、驱动轮、负重轮、拖带轮组成,其弹簧阻尼元件一般与负重轮相连,运动行程有限,并且常规的更换履带维修方式耗时费力。

[0004] 因此,提供一种避震结构及应用其的悬挂机构以及履带车辆底盘是本领域技术人员亟需解决的问题。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明提供了一种避震结构及应用其的悬挂机构以及履带车辆底盘、车桥模块及底盘,提高了避震能力,悬挂性能。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0007] 一种避震结构,包括:

[0008] 避震器固定架,所述避震器固定架安装在车体上;

[0009] 避震器,所述避震器安装在所述避震器固定架上;

[0010] 第一控制杆支架,所述第一控制杆支架安装在所述车体上,并且位于所述避震器固定架一侧;

[0011] 控制杆,所述控制杆一端铰接在所述第一控制杆支架上;

[0012] 第一控制臂支架,所述第一控制臂支架安装在所述车体上,并且位于所述第一控制杆支架的下方;

[0013] 控制臂,所述控制臂位于所述避震器底部;所述控制臂一端与所述第一控制臂支架铰接;

[0014] 抗点头扭杆摇臂,所述抗点头扭杆摇臂一端通过摇臂拉杆与所述控制臂连接。

[0015] 通过采取以上方案,本发明的有益效果是:

[0016] 避震器、控制杆以及其下方的控制臂配合,能够提高避震能力。

[0017] 一种悬挂机构,包括四个如上所述的避震结构以及两个抗点头扭杆和两个防倾杆;

[0018] 四个所述避震结构呈矩阵状排布;

[0019] 沿长度方向平行分布的两个所述避震结构的所述抗点头扭杆摇臂之间通过所述抗点头扭杆连接;

[0020] 沿宽度方向平行分布的两个所述避震结构的所述控制臂通过防倾拉杆与所述防

倾杆连接。

[0021] 通过采取以上方案,本发明的有益效果是:

[0022] 四个避震结构组合成整体提高了悬挂性能;其中抗点头扭杆能够平衡前后悬挂的受力情况,抑制车体在起步或刹车等极限工况下产生的车头翘起或下压现象;防倾杆能够平衡车体左右前后悬挂的受力情况,在车辆过弯时起到减小侧倾角的作用。

[0023] 一种履带车辆底盘,包括如上所述的悬挂机构以及两个履带支架、第二控制杆支架和第二控制臂支架;

[0024] 两个所述履带支架分别安装在两个履带的内侧;

[0025] 所述第二控制杆支架固定在所述履带支架上;所述控制杆另一端铰接在所述第二控制杆支架上;

[0026] 所述第二控制臂支架固定在所述履带支架上;所述控制臂另一端与所述第二控制臂支架铰接。

[0027] 通过采取以上方案,本发明的有益效果是:

[0028] 1)提高了履带车辆的悬挂性能,避震能力也更强。

[0029] 2)履带支架将行驶系统和车体独立开来,具备单独更换履带进行维修的条件,在维护保障上更具有优势。

附图说明

[0030] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0031] 图1附图为本发明提供的一种悬挂机构的结构示意图;

[0032] 图2附图为本发明提供的单侧的悬挂机构与履带连接的结构示意图;

[0033] 图3附图为本发明提供的双侧的悬挂机构与履带连接的结构示意图;

[0034] 图4附图为本发明提供的一种履带车辆底盘的结构示意图。

具体实施方式

[0035] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0036] 如图1所示,本发明实施例公开了一种避震结构,包括:

[0037] 避震器固定架1,避震器固定架1安装在车体2上;

[0038] 避震器3,避震器3安装在避震器固定架1上;

[0039] 第一控制杆支架4,第一控制杆支架4安装在车体2上,并且位于避震器固定架1一侧;

[0040] 控制杆5,控制杆5一端铰接在第一控制杆支架4上;

[0041] 第一控制臂支架6,第一控制臂支架6安装在车体2上,并且位于第一控制杆支架4

的下方；

[0042] 控制臂7,控制臂7位于避震器3底部;控制臂7一端与第一控制臂支架6铰接;

[0043] 抗点头扭杆摇臂8,抗点头扭杆摇臂8一端通过摇臂拉杆9与控制臂7连接。

[0044] 本发明避震器3、控制杆5以及其下方的控制臂7配合,能够提高避震能力。

[0045] 本发明实施例还公开了一种悬挂机构,包括四个如上的避震结构以及两个抗点头扭杆10和两个防倾杆11;

[0046] 四个避震结构呈矩阵状排布;

[0047] 沿长度方向平行分布的两个避震结构的抗点头扭杆摇臂8之间通过抗点头扭杆10连接;

[0048] 沿宽度方向平行分布的两个避震结构的控制臂7通过防倾拉杆12与防倾杆11连接。

[0049] 本发明四个避震结构组合成整体提高了悬挂性能;其中抗点头扭杆10能够平衡前后悬挂的受力情况,抑制车体在起步或刹车等极限工况下产生的车头翘起或下压现象;防倾杆11能够平衡车体左右前后悬挂的受力情况,在车辆过弯时起到减小侧倾角的作用。

[0050] 如图2-4所示,本发明实施例还公开了一种履带车辆底盘,包括如上的悬挂机构以及两个履带支架13、第二控制杆支架14和第二控制臂支架15;

[0051] 两个履带支架13分别安装在两个履带16的内侧;

[0052] 第二控制杆支架14固定在履带支架13上;控制杆5另一端铰接在第二控制杆支架14上;

[0053] 第二控制臂支架15固定在履带支架13上;控制臂7另一端与第二控制臂支架15铰接。

[0054] 本发明:

[0055] 1) 提高了履带车辆的悬挂性能,避震能力也更强。

[0056] 2) 履带支架13将行驶系统和车体2独立开来,具备单独更换履带16进行维修的条件,在维护保障上更具有优势。

[0057] 具体的,控制杆5与其下方的控制臂7呈内外八字布置,从而限制履带支架13顺着车体行进方向的运动,而不会限制其上下运动和俯仰运动。

[0058] 采用作动器替换本实施例中的避震器3,履带车辆将具备底盘升降等相关功能,在控制车辆高度时只需要驱动四个作动器即可,而常规的履带车辆一般需要控制多个负重轮的悬挂系统,在控制上更加简单。

[0059] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实施例公开的装置而言,由于其与实施例公开的方法相对应,所以描述的比较简单,相关之处参见方法部分说明即可。

[0060] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和和特点相一致的最宽的范围。

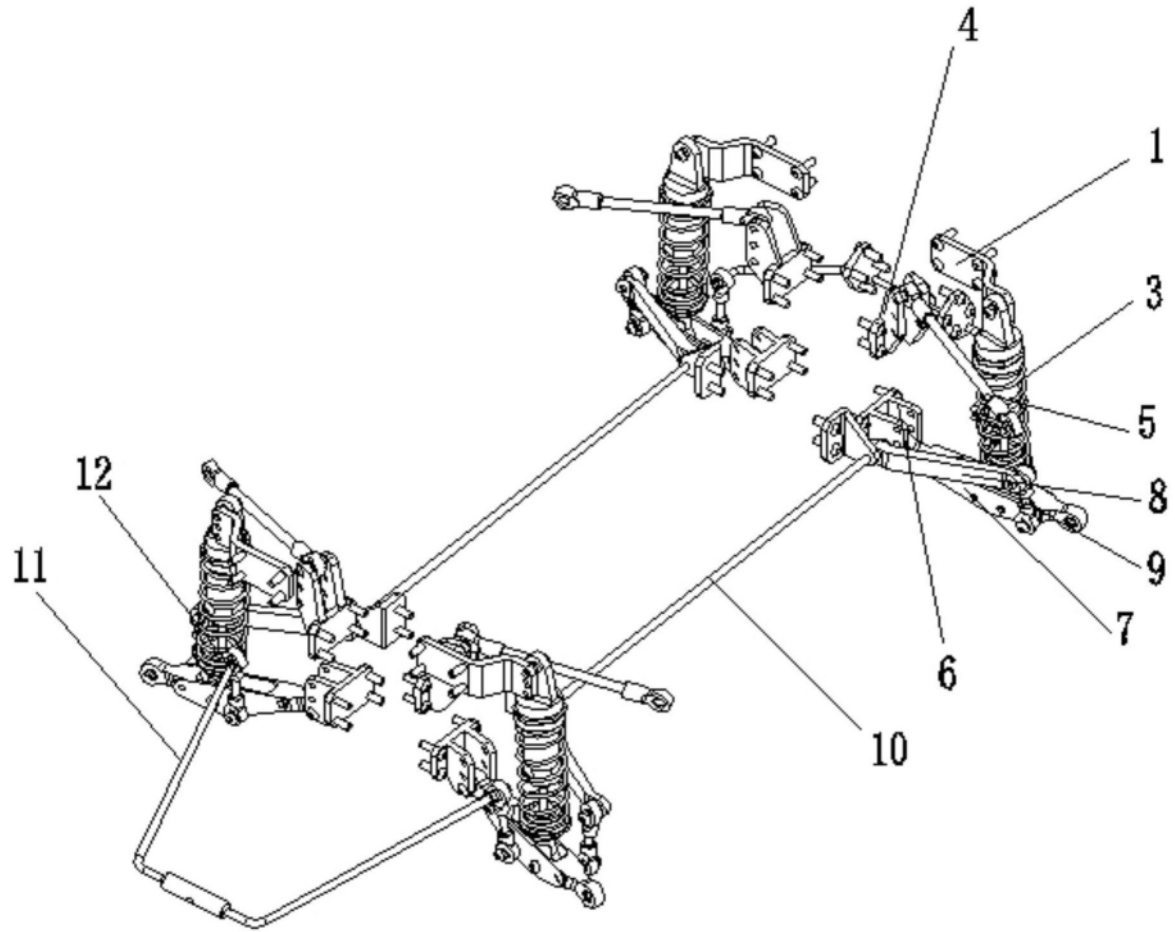


图1

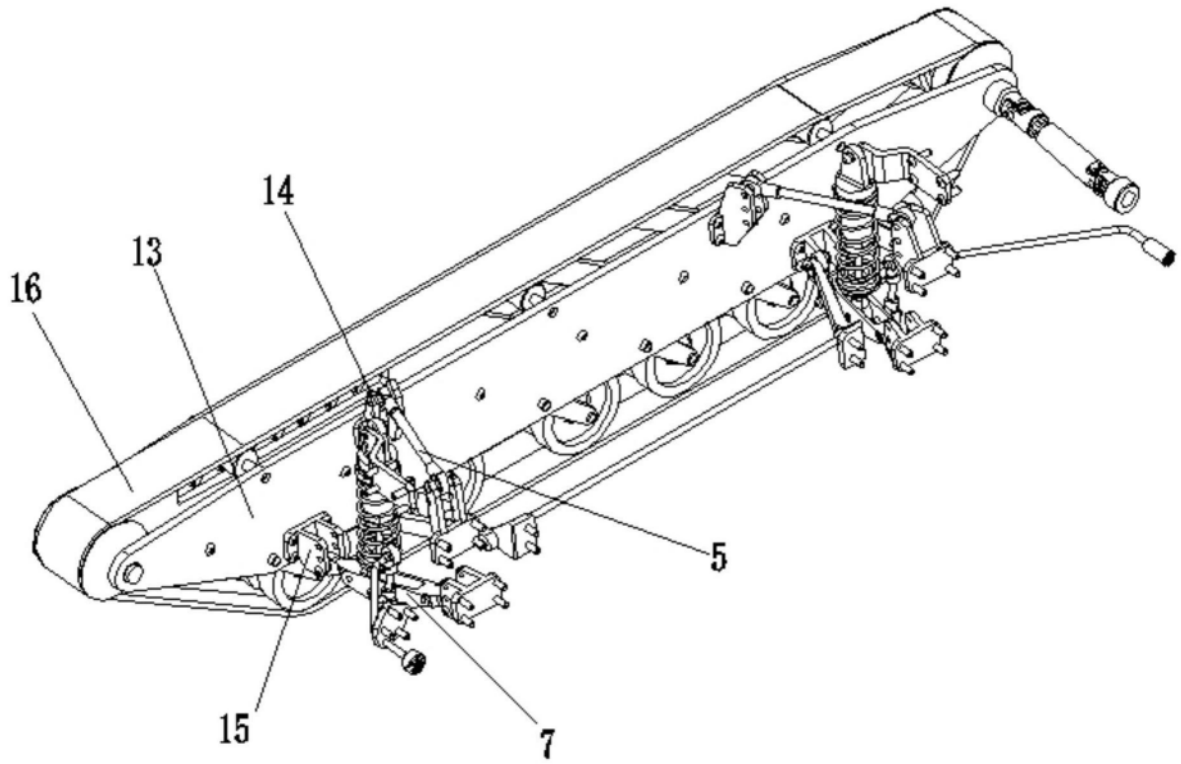


图2

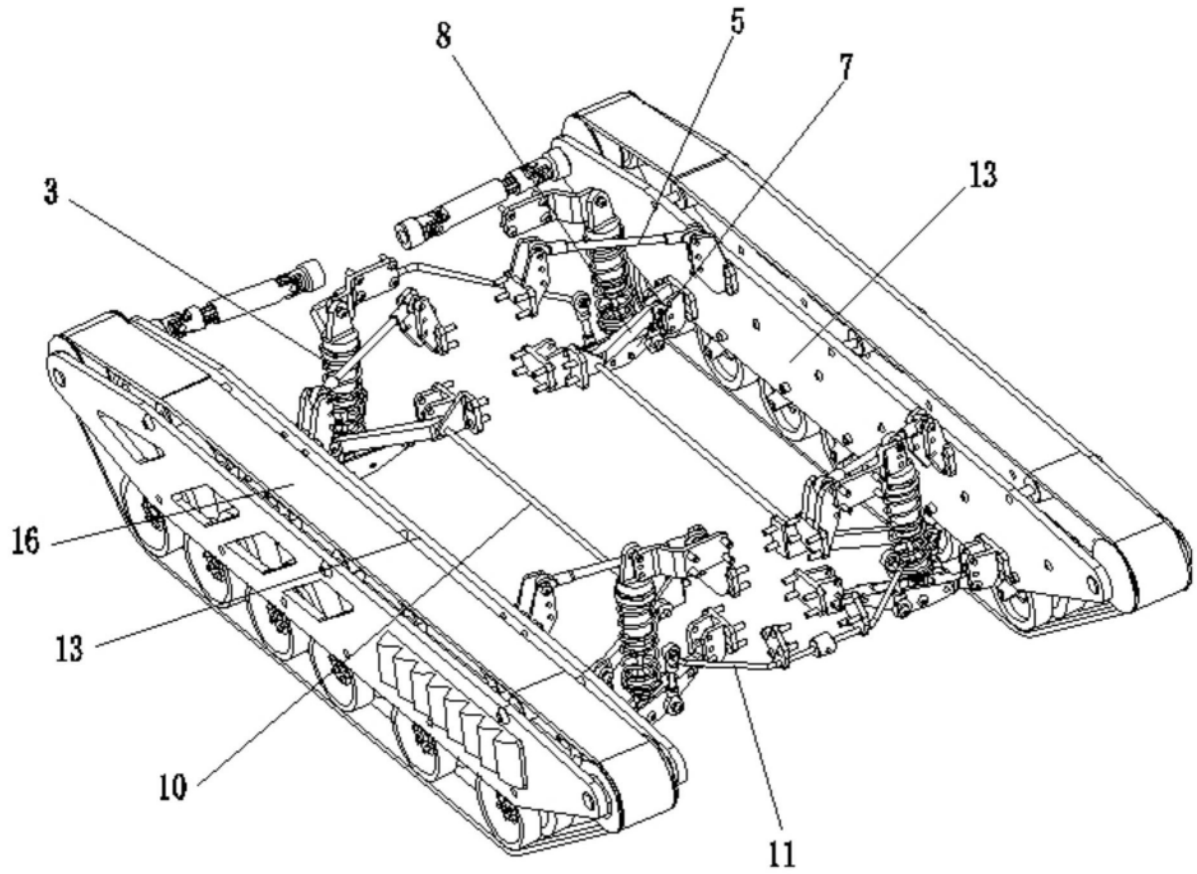


图3

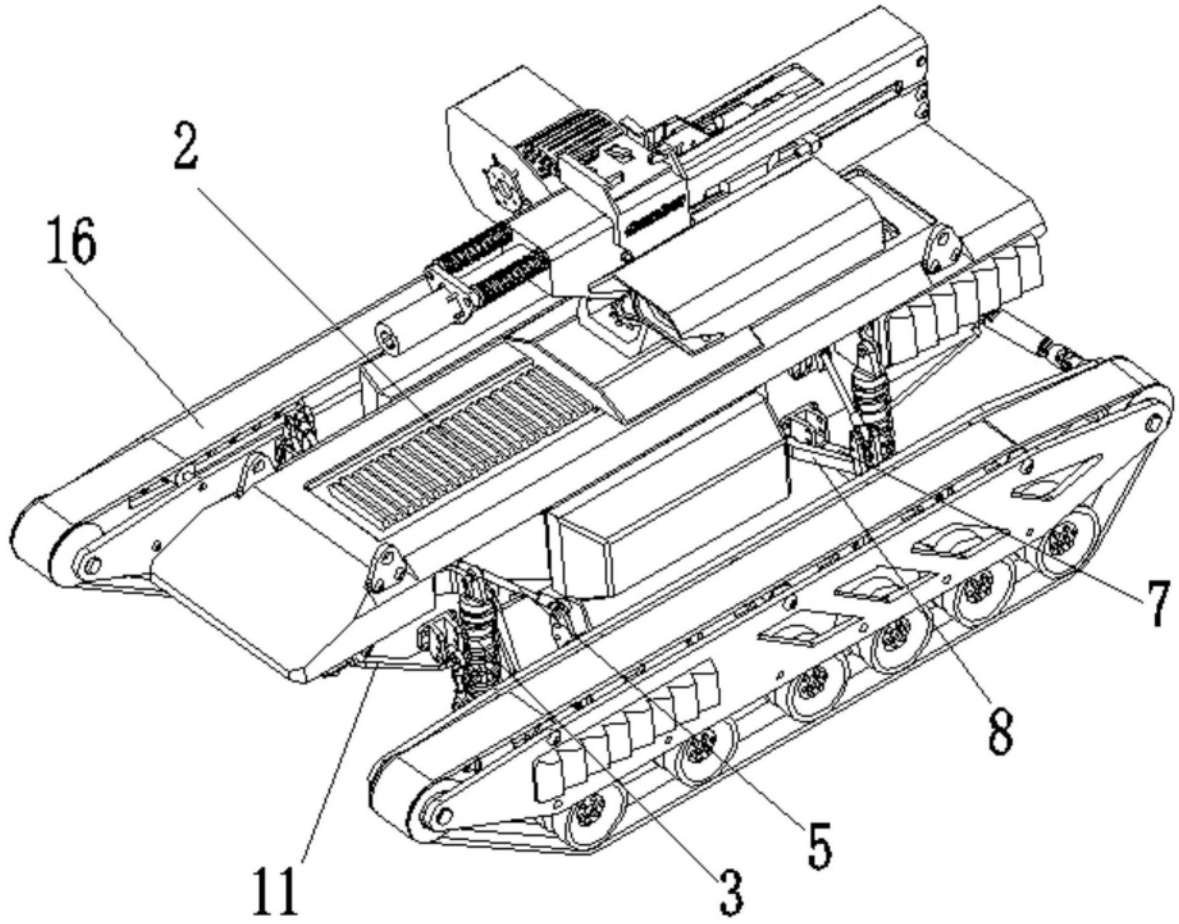


图4