



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111846017 B

(45) 授权公告日 2024. 11. 19

(21) 申请号 202010806288.7

(22) 申请日 2020.08.12

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111846017 A

(43) 申请公布日 2020.10.30

(73) 专利权人 青岛瑞峰兴业集团有限公司

地址 266031 山东省青岛市市北区万年三路2号

(72) 发明人 崔岩峰 崔祚儿 时灵芝

(74) 专利代理机构 济南方宇专利代理事务所

(普通合伙) 37251

专利代理师 俞波

(51) Int. Cl.

B62D 61/12 (2006.01)

B60G 17/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 212447850 U, 2021.02.02

JP S63212165 A, 1988.09.05

审查员 黄婧

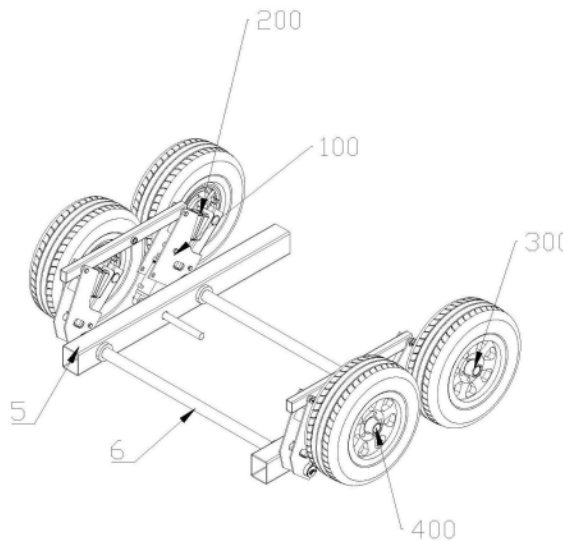
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种车轮液压升降机构

(57) 摘要

本发明公开了一种车轮液压升降机构,包括底盘及多组轮毂组,其特征在于,所述轮毂组与底盘之间均设置轮摆臂机构,所述轮摆臂机构包括摆臂支架及悬臂,所述其中一个摆臂支架与底盘之间驱动油缸,所述驱动油缸的底座活动连接在底盘上,所述驱动油缸的活塞与摆臂支架相连,所述摆臂支架与悬臂的固定端固定在底盘上,所述悬臂的自由端与轮毂组相连,所述悬臂一端与摆臂支架之间设减震机构,所述悬臂另一端与摆臂支架之间设置限位机构,旨在解决底盘不能完全落实在地面上的问题。



1. 一种车轮液压升降机构,包括底盘及多组轮毂组,其特征在于,所述轮毂组与底盘之间均设置轮摆臂机构,所述轮摆臂机构包括摆臂支架及悬臂,所述其中一个摆臂支架与底盘之间设置驱动油缸,所述驱动油缸的底座活动连接在底盘上,所述驱动油缸的活塞与摆臂支架相连,所述摆臂支架与悬臂的固定端固定在底盘上,所述悬臂的自由端与轮毂组相连,所述悬臂一端与摆臂支架之间设减震机构,所述悬臂另一端与摆臂支架之间设置限位机构;

所述轮摆臂机构之间设置同步连杆,所述摆臂支架的自由端与同步连杆相连;

所述底盘包括底盘大梁及设置于底盘大梁之间的轮轴,所述摆臂支架与悬臂的固定端固定在轮轴的两端。

2. 如权利要求1所述的一种车轮液压升降机构,其特征在于,所述摆臂支架的固定端与轮轴对应设置安装孔,所述限位机构包括橡胶弹簧球及弹簧球安装立板。

3. 如权利要求2所述的一种车轮液压升降机构,其特征在于,所述橡胶弹簧球预埋金属螺栓件,所述橡胶弹簧球通过金属螺栓件固定在弹簧球安装立板上。

4. 如权利要求1所述的一种车轮液压升降机构,其特征在于,所述减震机构包括橡胶减震块及减震块安装座,所述橡胶减震块包括多组梯形橡胶块,所述橡胶减震块一体成型。

5. 如权利要求4所述的一种车轮液压升降机构,其特征在于,所述减震块安装座固定在悬臂上,所述橡胶减震块一端固定在摆臂支架上,另一端固定在减震块安装座上。

6. 如权利要求1所述的一种车轮液压升降机构,其特征在于,所述轮毂组两两一组包括前轮毂组与后轮毂组,所述轮摆臂机构与前轮毂组与后轮毂组对应包括前摆臂机构与后摆臂机构。

7. 如权利要求6所述的一种车轮液压升降机构,其特征在于,所述驱动油缸为液压油缸,所述液压油缸的尾端固定在底盘大梁上。

8. 如权利要求7所述的一种车轮液压升降机构,其特征在于,所述前轮毂组包括两两一组设置的前轮毂,所述后轮毂组包括两两一组设置的后轮毂,所述前轮毂与后轮毂上均设置轮胎。

一种车轮液压升降机构

技术领域

[0001] 本发明属于房车悬挂结构技术领域,具体涉及一种车轮液压升降机构。

背景技术

[0002] 房车底盘应当具有良好的稳定性,保证房车安全性和舒适性。现有技术采用在房车的底部结构上安装若干个可以伸缩的支撑腿的结构,当需要固定房车时,使支撑腿伸出,抵靠在地面上,一定程度上提高了房车的稳定性。但由于支撑腿一般是细长结构,在大风等恶劣条件下,房车仍有倾倒的风险。为了进一步提高房车的稳定性,降低房车的重心是提高房车的稳定性的关键。但是现有技术只能有限降低房车底盘高度,尚不能将底盘完全落实在地面上。

[0003] 因此,现有技术有待进一步研究。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种车轮液压升降机构,旨在解决底盘不能完全落实在地面上的问题。

[0005] 为解决上述问题,本发明所采用的技术方案是:一种车轮液压升降机构,包括底盘及多组轮毂组,所述轮毂组与底盘之间均设置轮摆臂机构,所述轮摆臂机构包括摆臂支架及悬臂,所述其中一个摆臂支架与底盘之间驱动油缸,所述驱动油缸的底座活动连接在底盘上,所述驱动油缸的活塞与摆臂支架相连,所述摆臂支架与悬臂的固定端固定在底盘上,所述悬臂的自由端与轮毂组相连,所述悬臂一端与摆臂支架之间设减震机构,所述悬臂另一端与摆臂支架之间设置限位机构。

[0006] 所述轮摆臂机构之间设置同步连杆,所述摆臂支架的自由端与同步连杆相连。

[0007] 所述底盘包括底盘大梁及设置于底盘大梁之间的轮轴,所述摆臂支架与悬臂的固定端固定在轮轴的两端。

[0008] 所述摆臂支架的固定端与轮轴对应设置安装孔,所述限位机构包括橡胶弹簧球及弹簧球安装立板。

[0009] 所述橡胶弹簧球预埋金属螺栓件,所述橡胶弹簧球通过金属螺栓件固定在弹簧球安装立板上。

[0010] 所述减震机构包括橡胶减震块及减震块安装座,所述橡胶减震块包括多组梯形橡胶块,所述橡胶减震块一体成型。

[0011] 所述减震块安装座固定在悬臂上,所述橡胶减震块一端固定在摆臂支架上,另一端固定在减震块安装座上。

[0012] 所述轮毂组两两一组包括前轮毂组与后轮毂组,所述轮摆臂机构与前轮毂组与后轮毂组对应包括前摆臂机构与后摆臂机构。

[0013] 所述驱动油缸为液压油缸,所述液压油缸的尾端固定在底盘大梁上。

[0014] 所述前轮毂组包括两两一组设置的前轮毂,所述后轮毂组包括两两一组设置的后

轮毂,所述前轮毂与后轮毂上均设置轮胎。

[0015] 本发明的有益效果是:

[0016] 1.本发明包括底盘及轮毂组,所述轮毂组与底盘之间设置轮摆臂机构,所述轮摆臂机构之间设置同步连杆,所述轮摆臂机构包括摆臂支架及悬臂,所述摆臂支架与底盘之间设置驱动油缸,轮毂组上安装轮胎,通过驱动油缸驱动摆臂支架及悬臂实现底盘的升降。

[0017] 2.本发明在轮摆臂之间设置同步连杆,通过同步连杆及轮摆臂机构带动轮胎上下移动,适用于单组轮毂组及多组轮毂的底盘,通过同步连杆带动后轮摆臂机构运动并同步前轮摆臂机构,将轮胎下落,迫使底盘离开地面,达到行驶状态,油缸缩回,带动后轮摆动臂结构上升并同步前轮摆臂机构,将底盘平稳降落之地面。

[0018] 3.本发明为实现房车箱体既能正常行驶,又能够使在房车到达目的地后,整体平稳落地,从而降低车厢离地高度,大大提高房车的稳定性、安全性以及货物搬运的便捷性。

[0019] 4.本发明悬臂上设置橡胶弹簧球,轮胎回位时,起到一个限制作用;也就是说避免轮胎在橡胶减震块的作用力下,反向运行的一个限制作用。

附图说明

[0020] 图1是本发明整体结构示意图;

[0021] 图2是本发明底盘升起离开地面的状态示意图;

[0022] 图3是本发明底盘下落至地面的状态示意图;

[0023] 图4是本发明爆炸结构示意图;

[0024] 图5是本发明局部结构示意图;

[0025] 图6是实施例二的结构示意图;

[0026] 图7是实施例三的结构示意图。

[0027] 图中:

[0028] 100-轮摆臂机构、200-减震机构、300-后轮毂组、400-前轮毂组、1-同步连杆、2-摆臂支架、201-安装孔、3-悬臂、4-驱动油缸、5-底盘大梁、6-轮轴、7-橡胶弹簧球、8-橡胶减震块、801-梯形橡胶块、9-减震块安装座、10-前轮毂、11-后轮毂、12-轮胎、13-弹簧球安装立板、14-金属螺栓件。

具体实施方式

[0029] 为能清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,并结合其附图,对本方案进行阐述。

[0030] 实施例一

[0031] 如图1-图5所示,一种双车轮液压升降机构包括底盘及轮毂组,所述轮毂组两两一组,所述轮毂组与底盘之间设置轮摆臂机构100,所述轮毂组两两一组包括前轮毂组400与后轮毂组300,所述轮摆臂机构100与前轮毂组400与后轮毂组300对应包括前摆臂机构与后摆臂机构。

[0032] 所述前轮毂组包括两两一组设置的前轮毂10,所述后轮毂组包括两两一组设置的后轮毂11,所述前轮毂10与后轮毂11上均设置轮胎12。

[0033] 所述轮摆臂机构100之间设置同步连杆1,所述轮摆臂机构100包括摆臂支架2及悬

臂3,所述摆臂支架2与底盘之间驱动油缸4,所述摆臂支架2与悬臂3的固定端固定在底盘上,所述摆臂支架2的自由端与同步连杆1相连,所述悬臂3的自由端与轮毂组相连。

[0034] 具体地,驱动油缸4驱动摆臂支架2,摆臂支架2与悬臂3沿固定端绕动,后摆臂机构的悬臂3的自由端与后轮毂11一起上升或下降,并同步前轮毂10运动。

[0035] 所述底盘包括底盘大梁5及设置于底盘大梁5之间的轮轴6,所述摆臂支架2与悬臂3的固定端固定在轮轴6的两端。

[0036] 所述摆臂支架2的固定端与轮轴6对应设置安装孔201,所述悬臂3另一端与摆臂支架2之间设置限位机构。

[0037] 所述限位机构包括橡胶弹簧球7及弹簧球安装立板13,所述安装立板13一端固定在悬臂3上。

[0038] 所述橡胶弹簧球7预埋金属螺栓件14,所述橡胶弹簧球7通过金属螺栓件14固定在球安装立板13上。

[0039] 具体地,设置橡胶弹簧球7,悬臂3动作时,增加稳定性。

[0040] 所述减震机构200包括橡胶减震块8及减震块安装座9,所述橡胶减震块包括多组梯形橡胶块801,所述橡胶减震块8一体成型。

[0041] 所述减震块安装座9固定在悬臂上3,所述橡胶减震块8一端固定在摆臂支架2上,另一端固定在减震块安装座9上。

[0042] 设置减震机构200,当上升或下降时起到缓冲作用。

[0043] 所述驱动油缸4为液压油缸,所述液压油缸的尾端固定在底盘大梁5上,所述液压油缸的活塞与前摆臂机构的摆臂支架2相连。

[0044] 具体地,驱动油缸4的活塞杆伸出,带动后摆臂机构运动,同步前摆臂机构运动,将轮胎12下落,迫使底盘离开地面,达到行驶状态;驱动油缸4的活塞杆缩回,带动后摆臂机构运动,同步前摆臂机构运动,将底盘平稳落至地面。

[0045] 实施例二

[0046] 如图6所示,结构同实施例一一致,区别在于,轮毂组为一组。

[0047] 实施例三

[0048] 如图7所示,结构同实施例一一致,区别在于,轮毂组为3组。

[0049] 以上所述只是本发明的优选实施方式,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也被视为本发明的保护范围。

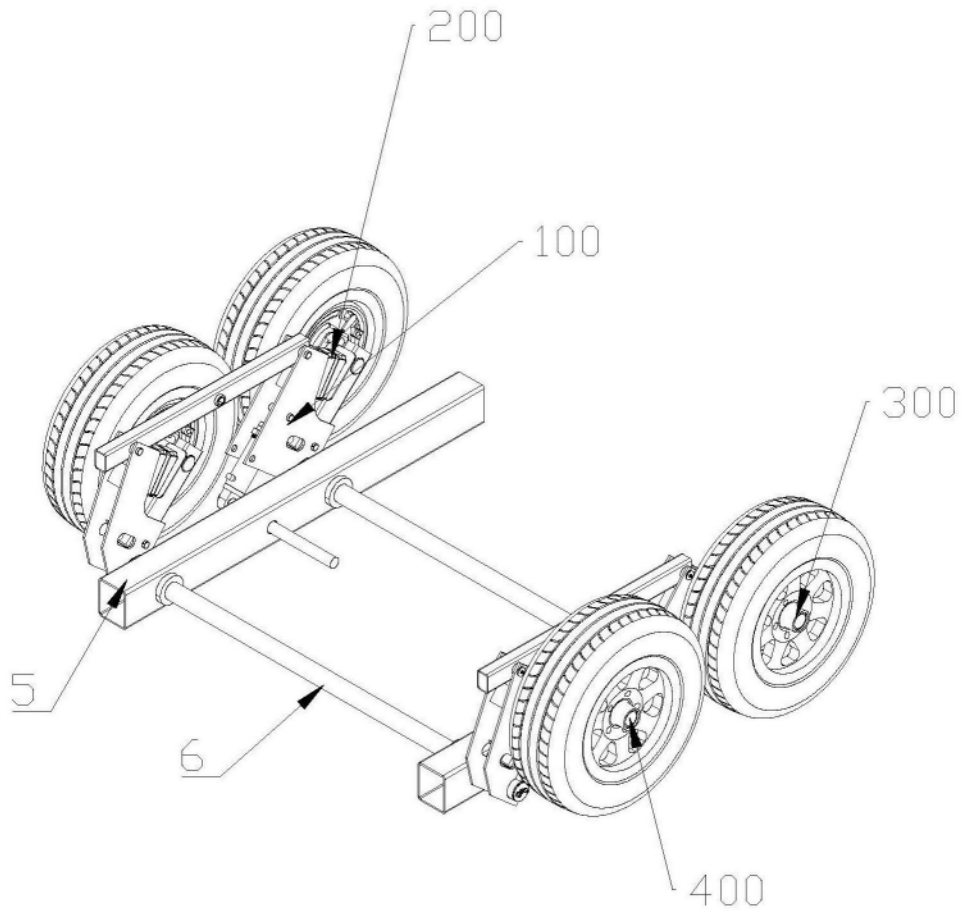


图1

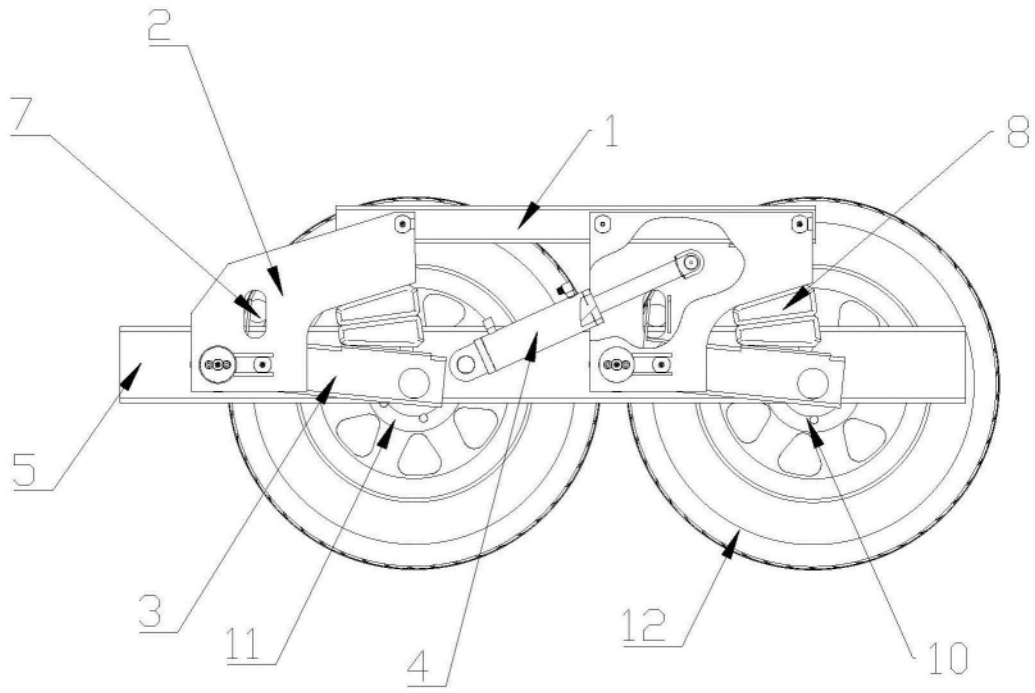


图2

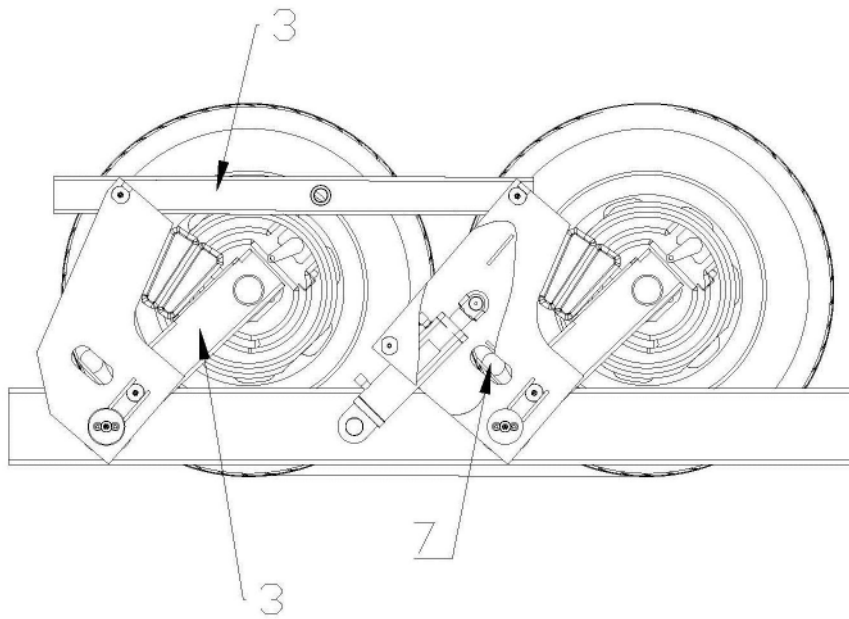


图3

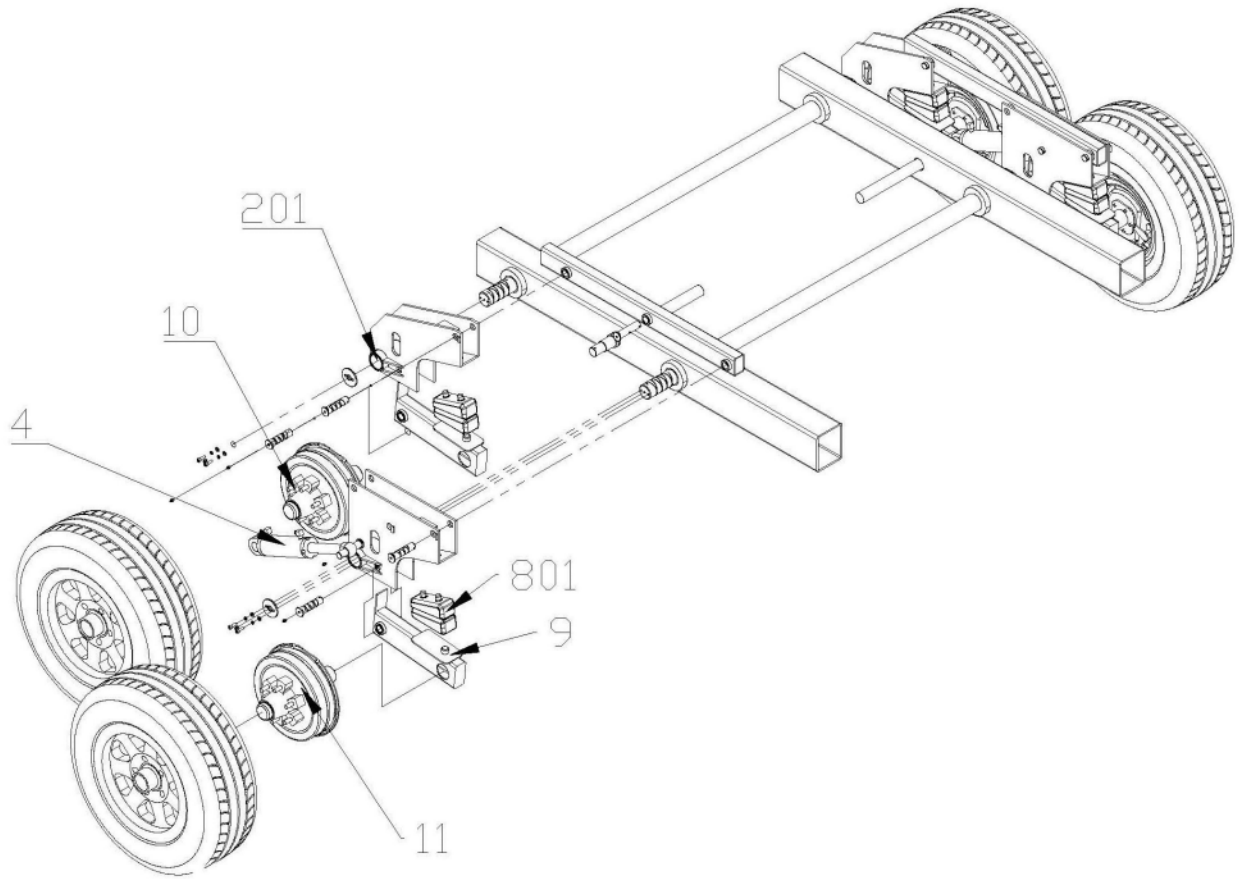


图4

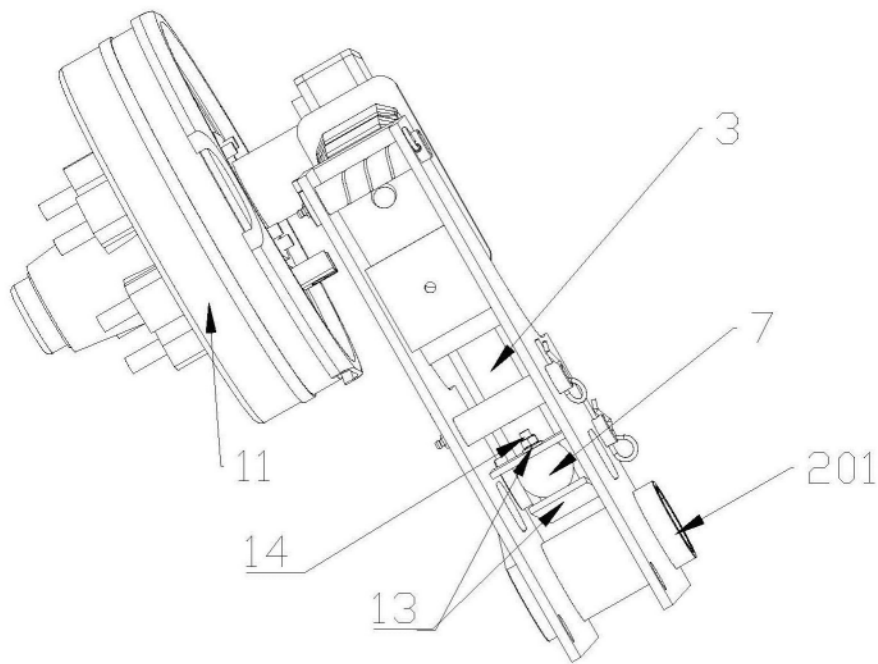


图5

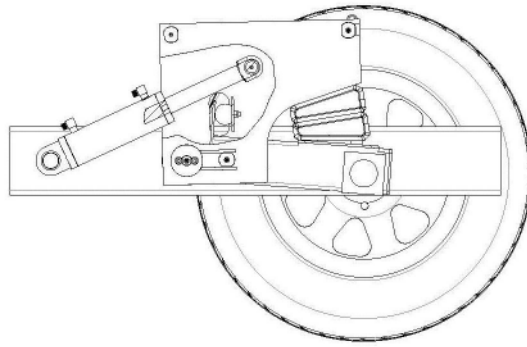


图6

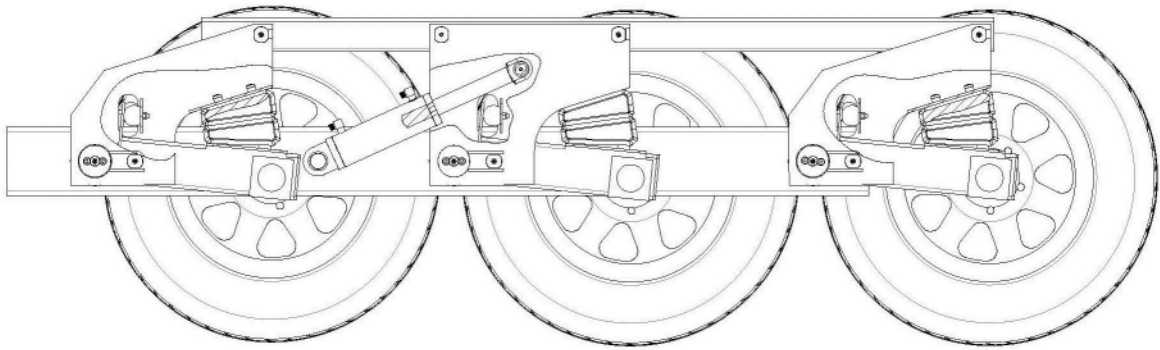


图7