



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104527837 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 22

(21) 申请号 201410761811. 3

(22) 申请日 2014. 12. 13

(71) 申请人 河南勃达微波设备有限责任公司

地址 450000 河南省郑州市高新技术产业开发区翠竹街1号18号楼

(72) 发明人 张佩利 张士伟 董浩杰

(74) 专利代理机构 郑州大通专利商标代理有限公司 41111

代理人 陈勇

(51) Int. Cl.

B62D 63/02(2006. 01)

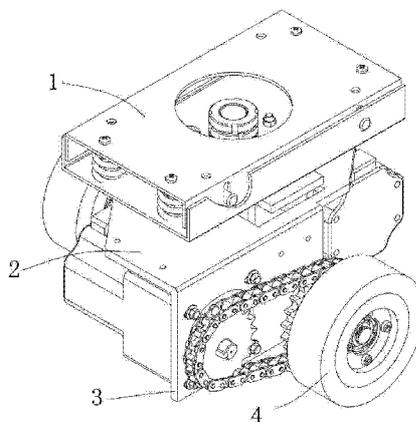
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

AGV 智能布料车行走驱动系统

(57) 摘要

本发明涉及一种 AGV 智能布料车行走驱动系统,包括驱动架、衔接架和托架,托架安装在 AGV 智能布料车的车体底板上,驱动架通过衔接架与所述托架连接,该驱动架两侧分别设有行走轮,两行走轮同轴设置并分别连接各自独立设置的驱动装置。本发明的连接杆通过螺母锁紧,将衔接架与托架连接在一起,方便拆卸,维护方便,且连接杆上设有推力轴承,磨损小,转向灵活,实现了全方位的行走,提高 AGV 智能布料车的承载能力,克服了现有技术中,连接杆与驱动托架过盈配合,拆装时需整体拆装,需将小车整体抬起工人在车下工作的问题和连接杆与驱动托架过盈配合,转动运行过程中无法实现微调,磨损严重,且转向不够灵活,转弯半径过大的问题。



1. 一种 AGV 智能布料车行走驱动系统,包括驱动架、衔接架和托架,其特征在于:所述托架安装在 AGV 智能布料车的车体底板上,所述驱动架通过衔接架与所述托架连接,该驱动架两侧分别设有行走轮,两行走轮同轴设置并分别连接各自独立设置的驱动装置。

2. 根据权利要求 1 所述的 AGV 智能布料车行走驱动系统,其特征在于:所述的托架包括呈“L”字形的上、下托板,上托板倒扣在下托板空腔内,两托板侧壁上通过紧固件固定在一起。

3. 根据权利要求 2 所述的 AGV 智能布料车行走驱动系统,其特征在于:所述的紧固件为销钉和锁紧销,或者为螺栓和螺母,或者为轴和轴用挡圈。

4. 根据权利要求 2 所述的 AGV 智能布料车行走驱动系统,其特征在于:所述两托板侧壁上开设用于穿过紧固件的安装孔,该安装孔为圆孔或长圆孔。

5. 根据权利要求 2 所述的 AGV 智能布料车行走驱动系统,其特征在于:所述的上、下托板之间设有减震装置,所述减震装置由减震弹簧和导向杆组成,所述减震弹簧套装在导向杆外侧,该减震弹簧上端顶紧上托板顶板内表面,其下端顶紧下托板底板内表面,所述导向杆穿过上、下托板并与螺母螺接。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述的 AGV 智能布料车行走驱动系统,其特征在于:所述托架还含有至少两根限位螺杆,两限位螺杆对角设置在上托板顶板上。

7. 根据权利要求 1 所述的 AGV 智能布料车行走驱动系统,其特征在于:所述的衔接架由衔接骨架和连接杆组成,所述衔接骨架通过连接杆与托架连接,所述衔接骨架包括一水平设置的衔接板和固定在衔接板两侧的竖直设置的支撑板;所述连接杆下端固定在衔接骨架上,其上端穿过托架的下托板并用螺母锁紧,在所述衔接板上表面和下托板底板下表面之间、下托板底板上表面与所述螺母之间分别设有推力轴承,两推力轴承套装在连接杆外壁上;该衔接架通过设在支撑板中下部的连接销轴与驱动架连接。

8. 根据权利要求 1 所述的 AGV 智能布料车行走驱动系统,其特征在于:所述的驱动架由一水平驱动架顶板和固定在驱动架顶板两侧的竖向支撑板组成,驱动架顶板中部设有一用于容纳衔接骨架的通孔,所述通孔两侧分别设有向下的翻边,该驱动架通过两翻边和连接销轴与衔接架的支撑板连接。

9. 根据权利要求 1 所述的 AGV 智能布料车行走驱动系统,其特征在于:所述的驱动装置包括驱动电机和传动机构,所述驱动电机通过传动机构与行走轮传动连接,该驱动电机固定在驱动架上。

10. 根据权利要求 9 所述的 AGV 智能布料车行走驱动系统,其特征在于:所述的传动机构为链传动、皮带传动或齿轮传动。

AGV 智能布料车行走驱动系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种无人搬运车,特别是一种 AGV 智能布料车行走驱动系统。

背景技术

[0002] 无人搬运车 (Automated Guided Vehicle, 简称 AGV), 通常也称为 AGV 小车, 是指装备有电磁或光学等自动导引装置, 能够沿规定的导引路径行驶, 具有安全保护以及各种移栽功能的运输车。目前的 AGV 小车主要使用电脑系统控制, 小车运行过程中的状态是电脑同一管理和控制。计算机控制系统的导入, 对于 AGV 小车系统作业过程的优化和效率的提高有极大的帮助。

[0003] 现有 AGV 小车采用差速驱动装置来实现转弯, 差速驱动装置利用两个电机的转速的速度差来实现转弯。目前此机构有如下缺陷: 一是动力机构拆卸不便, AGV 小车动力机构一般安装于 AGV 小车下部, 且连接杆与驱动托架过盈配合, 拆装时需整体拆装, 需将小车整体抬起工人在车下工作, 非常不便; 二是连接杆与驱动托架过盈配合, 转动运行过程中无法实现微调, 磨损严重, 且转向不够灵活, 转弯半径过大。

发明内容

[0004] 本发明针对现有技术存在的不足和缺陷, 提供一种 AGV 智能布料车行走驱动系统。

[0005] 为实现上述目的, 本发明所采用的技术方案是: 一种 AGV 智能布料车行走驱动系统, 包括驱动架、衔接架和托架, 所述托架安装在 AGV 智能布料车的车体底板上, 所述驱动架通过衔接架与所述托架连接, 该驱动架两侧分别设有行走轮, 两行走轮同轴设置并分别连接各自独立设置的驱动装置。

[0006] 在上述结构中, 所述的托架包括呈“口”字形的上、下托板, 上托板倒扣在下托板空腔内, 两托板侧壁上通过紧固件固定在一起。

[0007] 在上述结构中, 所述的紧固件为销钉和锁紧销, 或者为螺栓和螺母, 或者为轴和轴用挡圈。

[0008] 在上述结构中, 所述两托板侧壁上开设用于穿过紧固件的安装孔, 该安装孔为圆孔或长圆孔。

[0009] 在上述结构中, 所述的上、下托板之间设有减震装置, 所述减震装置由减震弹簧和导向杆组成, 所述减震弹簧套装在导向杆外侧, 该减震弹簧上端顶紧上托板顶板内表面, 其下端顶紧下托板底板内表面, 所述导向杆穿过上、下托板并与螺母螺接。

[0010] 作为优选方案, 所述托架还含有至少两根限位螺杆, 两限位螺杆对角设置在上托板顶板上。

[0011] 在上述结构中, 所述的衔接架由衔接骨架和连接杆组成, 所述衔接骨架通过连接杆与托架连接, 所述衔接骨架包括一水平设置的衔接板和固定在衔接板两侧的竖直设置的支撑板; 所述连接杆下端固定在衔接骨架上, 其上端穿过托架的下托板并用螺母锁紧, 在所

述衔接板上表面和下托板底板下表面之间、下托板底板上表面与所述螺母之间分别设有推力轴承,两推力轴承套装在连接杆外壁上;该衔接架通过设在支撑板中下部的连接销轴与驱动架连接。

[0012] 在上述结构中,所述的驱动架由一水平驱动架顶板和固定在驱动架顶板两侧的竖向支撑板组成,驱动架顶板中部设有一用于容纳衔接骨架的通孔,所述通孔两侧分别设有向下的翻边,该驱动架通过两翻边和连接销轴与衔接架的支撑板连接。

[0013] 在上述结构中,所述的驱动装置包括驱动电机和传动机构,所述驱动电机通过传动机构与行走轮传动连接,该驱动电机固定在驱动架上。

[0014] 在上述结构中,所述的传动机构为链传动、皮带传动或齿轮传动。

[0015] 本发明的有益效果是:

1、在结构上,本发明的连接杆通过螺母锁紧,将衔接架与托架连接在一起,从而安装在 AGV 智能布料车上,方便拆卸,维护方便,且连接杆上设有推力轴承,磨损小,转向灵活,实现了全方位的行走,提高 AGV 智能布料车的承载能力,克服了现有技术中,连接杆与驱动托架过盈配合,拆装时需整体拆装,需将小车整体抬起工人在车下工作的问题和连接杆与驱动托架过盈配合,转动运行过程中无法实现微调,磨损严重,且转向不够灵活,转弯半径过大的问题;

2、在结构上,本发明上、下托板之间设有减震装置,当长 AGV 智能布料车运行到不平整的路面时,减震弹簧起到减震缓冲作用,延长 AGV 智能布料车使用寿命,提高工作安全性;

3、在结构上,本发明的托架上设有限位螺杆,防止 AGV 智能布料车过分 360° 转动,提高工作安全性;

4、在结构上,本发明的衔接架下端通过连接销轴与驱动架连接,衔接架可以围绕销轴来回摆动,AGV 智能布料车转弯时起到缓冲的作用,防止 AGV 智能布料车转弯时发生倾斜,且降低对连接杆的本发明的损坏,使用寿命长;

5、综上所述,本发明结构简单,设计合理,工作安全可靠,使用寿命长。

附图说明

[0016]

图 1 是本发明 AGV 智能布料车行走驱动系统的立体结构示意图;

图 2 是图 1 的主视结构示意图;

图 3 是图 1 的左视结构示意图;

图 4 是本发明 AGV 智能布料车行走驱动系统的爆炸示意图。

[0017] 图中标号的意义为:1、托架,2、衔接架,3、驱动架,4、行走轮,5、推力轴承,6、螺母,7、导向杆,8、减震弹簧,9、上托板,10、下托板,11、销钉,12、衔接板,13、驱动架的竖向支撑板,14、链条,15、链轮,16、安装孔,17、连接销轴,18、侧壁,19、衔接架的支撑板,20、驱动架顶板,21、驱动电机。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图及具体实施方式对本发明作进一步详细描述:

实施例 1:参见图 1 至图 4,一种 AGV 智能布料车行走驱动系统,包括驱动架、衔接架和

托架,所述托架安装在 AGV 智能布料车的车体底板上,所述驱动架通过衔接架与所述托架连接,该驱动架两侧分别设有行走轮,两行走轮同轴设置并分别连接各自独立设置的驱动装置。

[0019] 在上述结构中,所述的托架包括呈“口”字形的上、下托板,上托板倒扣在下托板空腔内,两托板侧壁上通过紧固件固定在一起。

[0020] 在上述结构中,所述的紧固件为销钉和锁紧销,或者为螺栓和螺母,或者为轴和轴用挡圈,优选为销钉和锁紧销。

[0021] 在上述结构中,所述两托板侧壁上开设用于穿过紧固件的安装孔,该安装孔为圆孔或长圆孔,优选为长圆孔(如图 4 所示)。

[0022] 在上述结构中,所述的衔接架由衔接骨架和连接杆组成,所述衔接骨架通过连接杆与托架连接,所述衔接骨架包括一水平设置的衔接板和固定在衔接板两侧的竖直设置的支撑板;所述连接杆下端固定在衔接骨架上,其上端穿过托架的下托板并用螺母锁紧,在所述衔接板上表面和下托板底板下表面之间、下托板底板上表面与所述螺母之间分别设有推力轴承,两推力轴承套装在连接杆外壁上;该衔接架通过设在支撑板中下部的连接销轴与驱动架连接。

[0023] 在上述结构中,所述的驱动架由一水平驱动架顶板和固定在驱动架顶板两侧的竖向支撑板组成,驱动架顶板中部设有一用于容纳衔接骨架的通孔,所述通孔两侧分别设有向下的翻边,该驱动架通过两翻边和连接销轴与衔接架的支撑板连接。

[0024] 在上述结构中,所述的驱动装置包括驱动电机和传动机构,所述驱动电机通过传动机构与行走轮传动连接,该驱动电机固定在驱动架上。

[0025] 在上述结构中,所述的传动机构为链传动、皮带传动或齿轮传动,优选为链传动,主动链轮安装在驱动电机主轴上,通过链条与行走轮安装在同一根轴上的从动轮链轮连接。本发明的行走轮分别通过各自的驱动电机驱动,便于 AGV 智能布料车根据路径信息进行转弯。

[0026] 实施例 2:参见图 1 和图 4,实施例 2 与实施例 1 结构基本相同,相同之处不重述,不同的是:为了提高 AGV 智能布料车的承载能力,实现全方位行走,所述的上、下托板之间设有减震装置,所述减震装置由减震弹簧和导向杆组成,所述减震弹簧套装在导向杆外侧,该减震弹簧上端顶紧上托板顶板内表面,其下端顶紧下托板底板内表面,所述导向杆穿过上、下托板并与螺母螺接。

[0027] 实施例 3:图未画出,实施例 3 与实施例 1 结构基本相同,相同之处不重述,不同的是:为了防止 AGV 智能布料车过分 360° 转动,提高工作安全性,所述托架还含有至少两根限位螺杆,两限位螺杆对角设置在上托板顶板上。

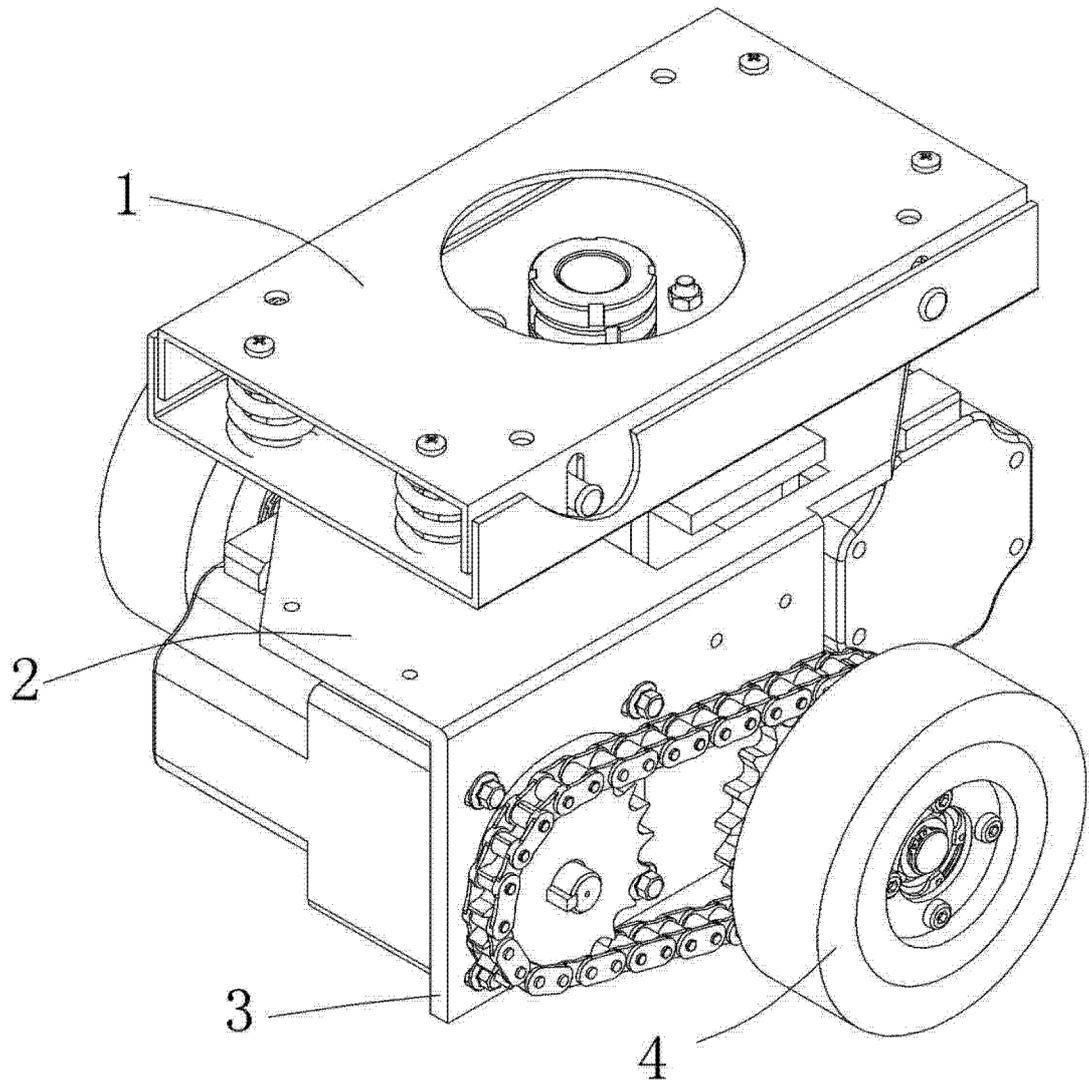


图 1

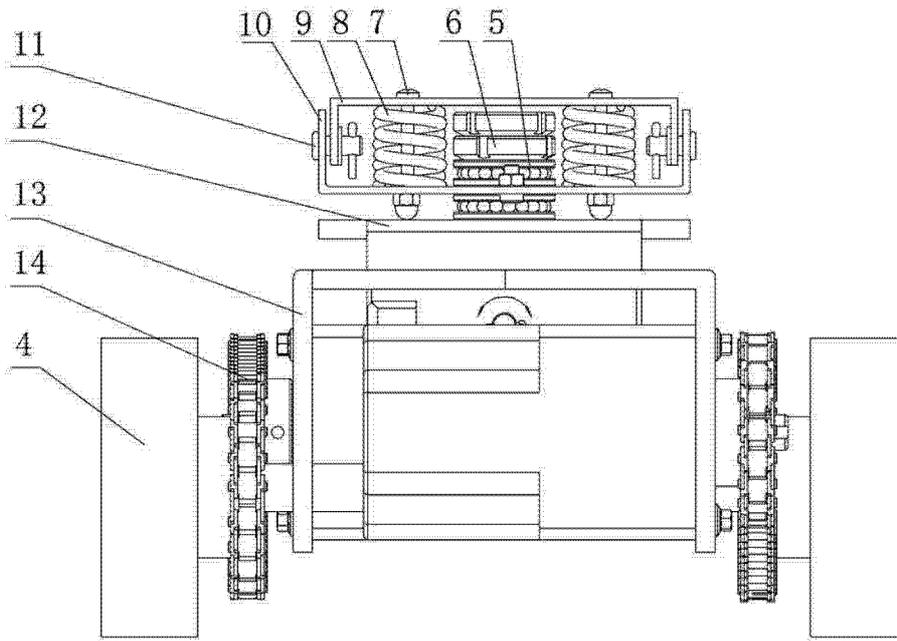


图 2

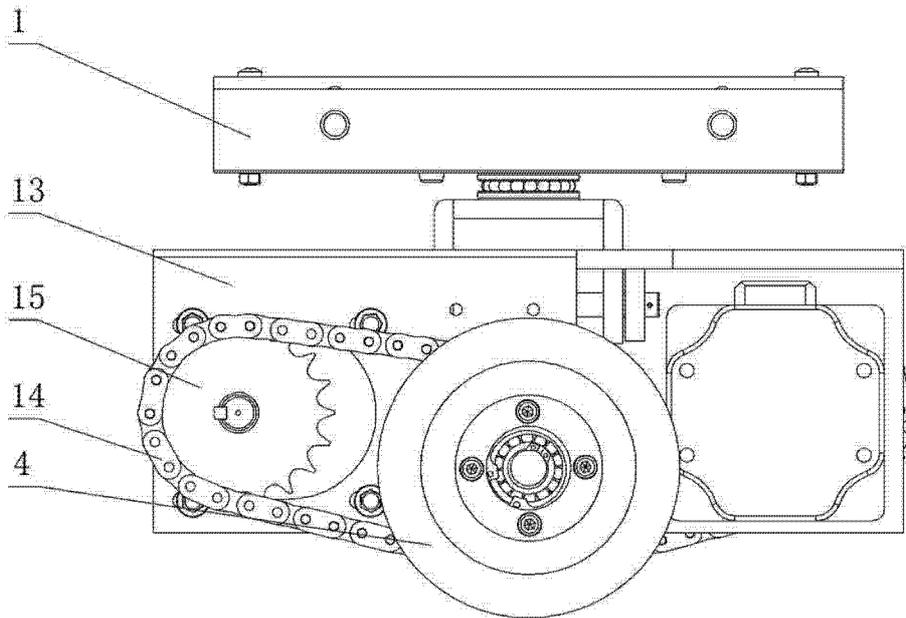


图 3

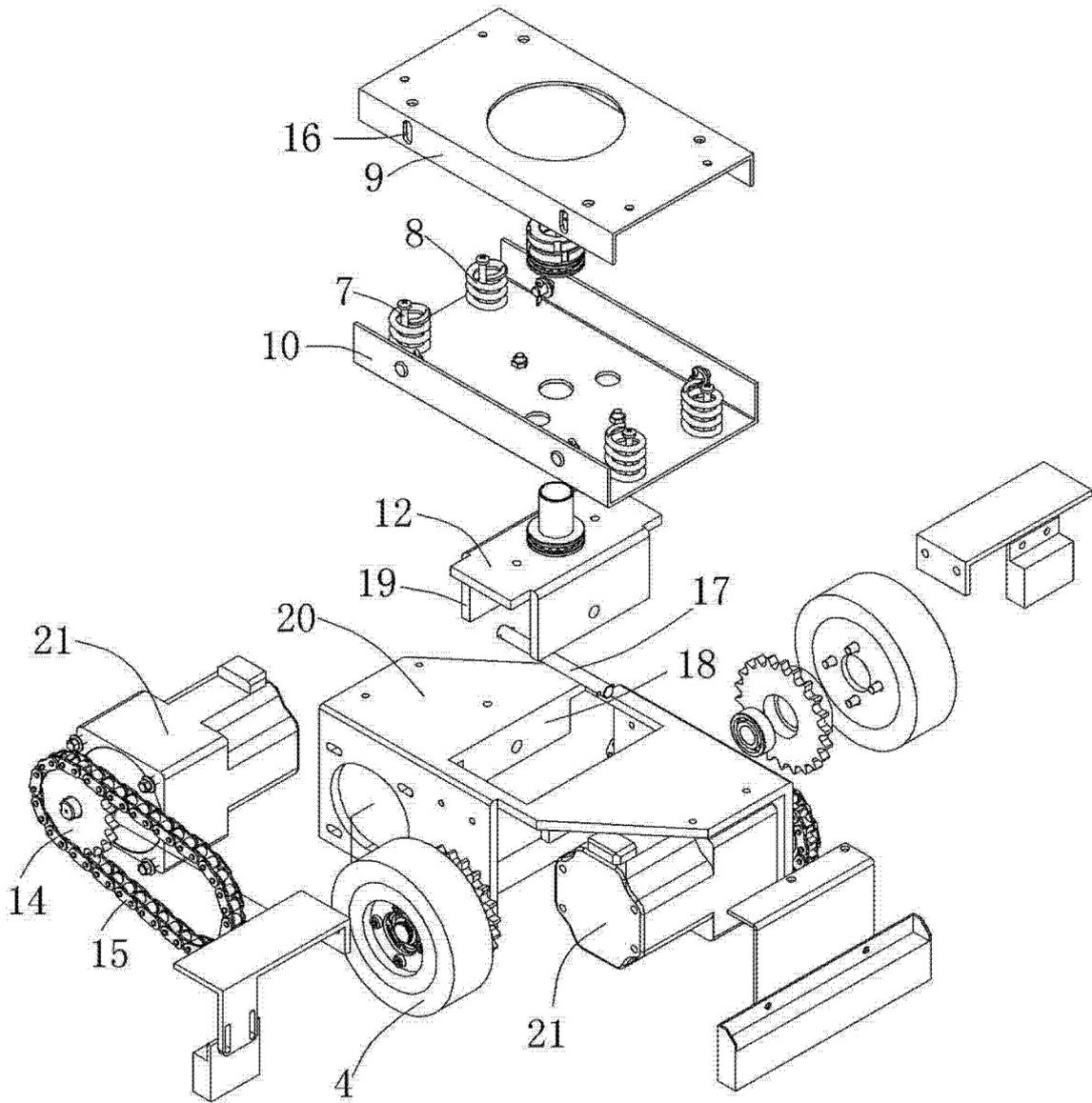


图 4