



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114955896 A

(43) 申请公布日 2022. 08. 30

(21) 申请号 202210573334.2

(22) 申请日 2022.05.25

(71) 申请人 河南斯派特机械设备有限公司

地址 476000 河南省商丘市梁园区清凉寺
大道7号锦荣双创产业园2-2#楼

(72) 发明人 郭林 张沙沙 代从仁 赵校坤
回军领

(74) 专利代理机构 湖南晓德专利代理事务所
(普通合伙) 43281

专利代理师 王兴

(51) Int. Cl.

B66C 23/36 (2006.01)

B66C 23/62 (2006.01)

B66C 23/84 (2006.01)

B66C 23/72 (2006.01)

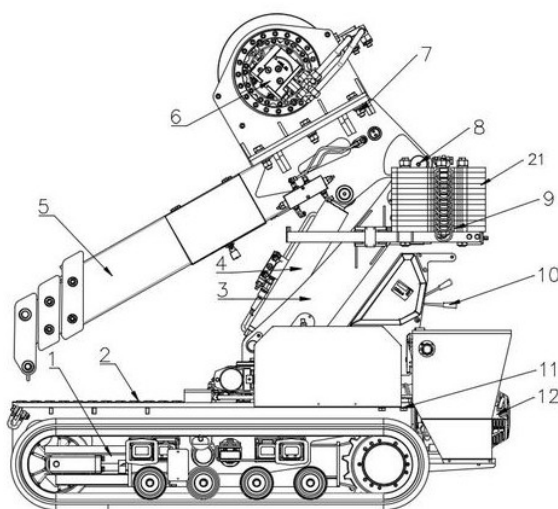
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种具有吊重行走和搬运的履带变轨吊装搬运车

(57) 摘要

本发明公开了一种具有吊重行走和搬运的履带变轨吊装搬运车,包括车架平台,所述车架平台的底部安装有行走可伸缩履带变轨装置,所述车架平台的后端通过动力系统固定螺栓安装有动力系统,所述车架平台的上端面通过回旋固定螺栓固定设有回旋装置,所述回旋装置上设有第一液压油缸,所述回旋装置和所述第一液压油缸通过销轴固定连接有吊臂装置,本具有吊重行走和搬运的履带变轨吊装搬运车通过设置销轴、动力系统固定螺栓、回旋固定螺栓、滑动垫块、挡板、绞车固定螺栓和配重块固定螺栓便于将机器整体结构中的吊臂装置、绞车、配重装置、动力系统和回旋装置等结构进行拆卸,进而使本搬运车外形上小而精,且重量轻。



1. 一种具有吊重行走和搬运的履带变轨吊装搬运车,其特征在于:包括车架平台(2),所述车架平台(2)的底部安装有行走可伸缩履带变轨装置(1),所述车架平台(2)的后端通过动力系统固定螺栓(11)安装有动力系统(12),所述车架平台(2)的上端面通过回旋固定螺栓(15)固定设有回旋装置(3),所述回旋装置(3)上设有第一液压油缸(4),所述回旋装置(3)和所述第一液压油缸(4)通过销轴(8)固定连接有吊臂装置(5),所述回旋装置(3)上固定设置有配重装置(9)和操作装置(10)。

2. 根据权利要求1所述的具有吊重行走和搬运的履带变轨吊装搬运车,其特征在于:所述行走可伸缩履带变轨装置(1)包括连接在所述车架平台(2)底部的两组第二液压油缸(13),每组所述第二液压油缸(13)的端部均连接有行走履带(14)。

3. 根据权利要求1所述的具有吊重行走和搬运的履带变轨吊装搬运车,其特征在于:所述动力系统(12)由汽油机和电机双动力系统组成。

4. 根据权利要求1所述的具有吊重行走和搬运的履带变轨吊装搬运车,其特征在于:所述吊臂装置(5)上通过绞车固定螺栓(7)安装有绞车(6),所述绞车(6)上钢丝绳的端部连接有与所述吊臂装置(5)配合的吊钩。

5. 根据权利要求1所述的具有吊重行走和搬运的履带变轨吊装搬运车,其特征在于:所述回旋装置(3)包括连接在所述车架平台(2)上的回旋减速器(16),所述回旋减速器(16)的上端面连接有回旋结构件(17),所述回旋结构件(17)与所述吊臂装置(5)连接。

6. 根据权利要求5所述的具有吊重行走和搬运的履带变轨吊装搬运车,其特征在于:所述回旋减速器(16)的底部对称设有两个与所述回旋结构件(17)配合的回旋限位块(27)。

7. 根据权利要求5所述的具有吊重行走和搬运的履带变轨吊装搬运车,其特征在于:所述配重装置(9)包括连接在所述回旋结构件(17)后部的滑动垫块(19),所述滑动垫块(19)上安装有伸缩配重底座(18),所述伸缩配重底座(18)的端部连接有伸缩螺母(26)和配重座(24),所述伸缩螺母(26)和配重座(24)上通过双向推力球轴承(23)安装有T型丝杠(25)。

8. 根据权利要求7所述的具有吊重行走和搬运的履带变轨吊装搬运车,其特征在于:所述滑动垫块(19)的侧面通过螺丝连接有与所述伸缩配重底座(18)配合的挡板(20)。

9. 根据权利要求7所述的具有吊重行走和搬运的履带变轨吊装搬运车,其特征在于:所述伸缩配重底座(18)的上端面对称设有两个配重块固定螺栓(22),两个所述配重块固定螺栓(22)上穿设有多个配重块(21),所述配重块固定螺栓(22)的端部螺纹连接有配重块固定螺母。

10. 根据权利要求9所述的具有吊重行走和搬运的履带变轨吊装搬运车,其特征在于:每个所述配重块(21)的侧面均通过固定座转动连接有固定环。

一种具有吊重行走和搬运的履带变轨吊装搬运车

技术领域

[0001] 本发明涉及吊装搬运设备技术领域,具体为一种具有吊重行走和搬运的履带变轨吊装搬运车。

背景技术

[0002] 目前,现有的常规履带起重机由于机器整体外形尺寸庞大,重量大,对施工作业地面的压力大,因而无法进入狭窄空间、老旧小区及办公楼的电梯,楼顶和楼层内作业,也无法实现吊重行走,小型的履带式蜘蛛起重机,虽然能进入上述狭小空间,但机器自身的重量仍然不够轻,卷扬钢丝绳长度不够长无法解决楼顶大作业高度吊重难题;同时也无法解决吊重行走和吊重运输,变轨行走等难题。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种具有吊重行走和搬运的履带变轨吊装搬运车,便于进入电梯、楼层内、楼顶等狭窄空间,机器整体结构为可拆卸式结构,外形小而精,重量较轻,便于吊重行走,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种具有吊重行走和搬运的履带变轨吊装搬运车,包括车架平台,所述车架平台的底部安装有行走可伸缩履带变轨装置,所述车架平台的后端通过动力系统固定螺栓安装有动力系统,所述车架平台的上端面通过回旋固定螺栓固定设有回旋装置,所述回旋装置上设有第一液压油缸,所述回旋装置和所述第一液压油缸通过销轴固定连接,所述回旋装置上固定设置有配重装置和操作装置。

[0005] 作为本发明的一种优选技术方案,所述行走可伸缩履带变轨装置包括连接在所述车架平台底部的两组第二液压油缸,每组所述第二液压油缸的端部均连接有行走履带。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,所述动力系统由汽油机和电机双动力系统组成。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述吊臂装置上通过绞车固定螺栓安装有绞车,所述绞车上钢丝绳的端部连接有与所述吊臂装置配合的吊钩。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述回旋装置包括连接在所述车架平台上的回旋减速器,所述回旋减速器的上端面连接有回旋结构件,所述回旋结构件与所述吊臂装置连接。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述回旋减速器的底部对称设有两个与所述回旋结构件配合的回旋限位块。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述配重装置包括连接在所述回旋结构件后部的滑动垫块,所述滑动垫块上安装有伸缩配重底座,所述伸缩配重底座的端部连接有伸缩螺母和配重座,所述伸缩螺母和配重座上通过双向推力球轴承安装有T型丝杠。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述滑动垫块的侧面通过螺丝连接有与所述伸

缩配重底座配合的挡板。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述伸缩配重底座的上端面对称设有两个配重块固定螺栓,两个所述配重块固定螺栓上穿设有多个配重块,所述配重块固定螺栓的端部螺纹连接有配重块固定螺母。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,每个所述配重块的侧面均通过固定座转动连接有固定环。

[0014] 与现有技术相比,本发明有以下的益效果:

1,通过设置销轴、动力系统固定螺栓、回旋固定螺栓、滑动垫块、挡板、绞车固定螺栓和配重块固定螺栓便于将机器整体结构中的吊臂装置、绞车、配重装置、动力系统和回旋装置等结构进行拆卸,进而使本搬运车外形上小而精,且重量轻;

2,通过第二液压油缸来实现行走履带的伸缩变轨,正常行走时,油缸伸到最大位置,当通过狭窄空间时,将油缸缩到最小位置,实现变轨;

3,通过设置回旋固定螺栓、回旋减速器和回旋结构件配合回旋限位块便于控制吊臂装置进行一定角度的安全吊装,提高本搬运车的抗倾翻能力和整体的稳定性,结合行走可伸缩履带变轨装置的独特的结构设计,解决了目前起重机器无法吊重行走的难题,实现了吊重行走。

[0015] 4,通过设置伸缩配重底座、滑动垫块、挡板、配重块、配重块固定螺栓、双向推力球轴承、配重座、T型丝杠和伸缩螺母来增加本搬运车的的配重,同时便于伸缩调整配重块的位置,有效调整吊重时机器整体的重心,履带变轨到最大位置,增大机器吊重时与地面的作业支撑面积,配重装置在回旋结构的后上方,配重随回旋转台一起转动,可抵抗吊臂左右回旋时吊重倾覆,可变轨道行走装置结合回旋后上方可伸缩配重结构,两者共同实现机器的负载行走;

5,通过设置吊臂装置、绞车和车架平台便于本搬运车的吊装,且便于将吊物放置在车架平台上,随着机器的行走转运到需要的地方,解决了起重机器自身无法放置被吊物的难题,且通过绞车和吊臂装置的配合,在机器整体空间尺寸小的同时,解决了高楼吊装作业的难题。

附图说明

[0016] 图1为本发明结构示意图;

图2为本发明行走可伸缩履带变轨装置变轨结构示意图;

图3为本发明第二液压油缸安装结构示意图;

图4为本发明回旋装置和配重装置结构示意图;

图5为本发明配重装置细节结构示意图;

图6为本发明回旋限位块安装结构示意图。

[0017] 图中:行走可伸缩履带变轨装置1、车架平台2、回旋装置3、第一液压油缸4、吊臂装置5、绞车6、绞车固定螺栓7、销轴8、配重装置9、操作装置10、动力系统固定螺栓11、动力系统12、第二液压油缸13、行走履带14、回旋固定螺栓15、回旋减速器16、回旋结构件17、伸缩配重底座18、滑动垫块19、挡板20、配重块21、配重块固定螺栓22、双向推力球轴承23、配重座24、T型丝杠25、伸缩螺母26、回旋限位块27。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种具有吊重行走和搬运的履带变轨吊装搬运车,包括车架平台2,所述车架平台2的底部安装有行走可伸缩履带变轨装置1,所述车架平台2的后端通过动力系统固定螺栓11安装有动力系统12,所述车架平台2的上端面通过回旋固定螺栓15固定设有回旋装置3,所述回旋装置3上设有第一液压油缸4,所述回旋装置3和所述第一液压油缸4通过销轴8固定连接有吊臂装置5,所述回旋装置3上固定设置有配重装置9和操作装置10,操作装置10包括一些操控杆和操作按钮。

[0020] 所述行走可伸缩履带变轨装置1包括连接在所述车架平台2底部的两组第二液压油缸13,每组所述第二液压油缸13的端部均连接有行走履带14,通过第二液压油缸13带动行走履带14的进行伸展,这样机器与地面的作业面积达到最大,降低对地面的压力,使施工作业平台及建筑物或构筑物更安全,更牢固,通过更小的空间或运输时,通过第二液压油缸13带动行走履带14缩回到最小,减小整体的空间占用尺寸,使机器的空间通过性更高,更方便运输。

[0021] 所述动力系统12由汽油机和电机双动力系统组成。

[0022] 所述吊臂装置5上通过绞车固定螺栓7安装有绞车6,所述绞车6上钢丝绳的端部连接有与所述吊臂装置5配合的吊钩。

[0023] 所述回旋装置3包括连接在所述车架平台2上的回旋减速器16,所述回旋减速器16的上端面连接有回旋结构件17,所述回旋结构件17与所述吊臂装置5连接,所述回旋减速器16的底部对称设有两个与所述回旋结构件17配合的回旋限位块27,通过对称设置的两个回旋限位块27来控制吊臂装置5在 -25° 到 25° 安全吊装角度范围内旋转。

[0024] 所述配重装置9包括连接在所述回旋结构件17后部的滑动垫块19,所述滑动垫块19上安装有伸缩配重底座18,所述伸缩配重底座18的端部连接有伸缩螺母26和配重座24,所述伸缩螺母26和配重座24上通过双向推力球轴承23安装有T型丝杠25,所述滑动垫块19的侧面通过螺丝连接有与所述伸缩配重底座18配合的挡板20,所述伸缩配重底座18的上端面对称设有两个配重块固定螺栓22,两个所述配重块固定螺栓22上穿设有多个配重块21,所述配重块固定螺栓22的端部螺纹连接有配重块固定螺母,通过配重块固定螺栓22和配重块固定螺母来便于增加或者减小配重块21,其特征在于:每个所述配重块21的侧面均通过固定座转动连接有固定环,通过固定环来对单个配重块21进行搬运。

[0025] 工作原理:本搬运车在正常行走或者吊重时,将第二液压油缸13伸展到最大,来使本搬运车与地面的作业面积达到最大,降低对地面的压力,使施工作业平台及建筑物或构筑物更安全,更牢固,当通过更小的空间或运输时,将行走可伸缩履带变轨装置第二液压油缸13缩回到最小,减小整体的空间占用尺寸,使机器的空间通过性更高,更方便运输,解决了传统起重机及微型履带蜘蛛式起重机由于自身重量大、对作业地面压力大、无法施工作业确保施工作业平台安全和稳定的难题。

[0026] 回旋装置3通过回旋固定螺栓15安装在车架平台2上,动力系统12通过动力系统固

定螺栓11安装在车架平台2的后部,绞车6通过绞车固定螺栓7固定在吊臂装置5上,吊臂装置5通过销轴8铰接在回旋装置3和第一液压油缸4上,本搬运车的整体结构在设计时做成可拆卸式结构,外形上精致小巧,重量较小,动力系统12通过汽油机和电机组成双动力系统。

[0027] 本搬运车的最大外形尺寸为 $1880 \times 1150 \times 1850\text{mm}$,若想通过更小的作业空间,可将绞车6以及动力系统12中的汽油机部件拆卸,减小整体外形尺寸,依靠动力系统12中的电机进入电梯等较小空间,进而进入楼层和楼顶内,同时行走可伸缩履带变轨装置两个第二液压油缸13缩回,此时本搬运车的外形尺寸最小 $1580 \times 780 \times 1550$,能顺利进入1吨及以上的电梯内(1吨载人为13人),可拆卸的结构设计和伸缩多变的机器整体尺寸,解决了狭小空间、电梯内、楼顶和楼层内常规起重机无法进入的难题。

[0028] 配重块21通过配重块固定螺栓22上下固定在伸缩配重底座18上,T行丝杠25通过双向推力球轴承23固定在配重座24和伸缩螺母26上,然后再通过滑动垫块19和挡板20固定在回旋构件17上,通过伸缩配重底座18配合T行丝杠25、双向推力球轴承23、配重座24和伸缩螺母26来实现配重结构的可伸缩,可有效的调整吊重时机器的重心,回旋底部的回旋限位块27将吊臂装置5转角度控制在 -25° 到 25° 的安全吊装角度范围内,提高机器抗倾翻能力和整体稳定性,结合行走可伸缩履带变轨装置,独特的结构设计,解决了目前起重机器无法吊重行走的难题,实现了吊重行走,回旋减速器16为市面上常见的回转式减速器,车架平台2可将被吊物放在该平台上,随着机器的行走转运到需要的地方,吊臂装置5上安装绞车6,绞车6的钢丝绳长达到200米,在机器整体空间尺寸小的同时,解决了高楼吊装作业的难题,本转运车可通过操作装置10上的操作手柄控制,也可通过遥控器操控。

[0029] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

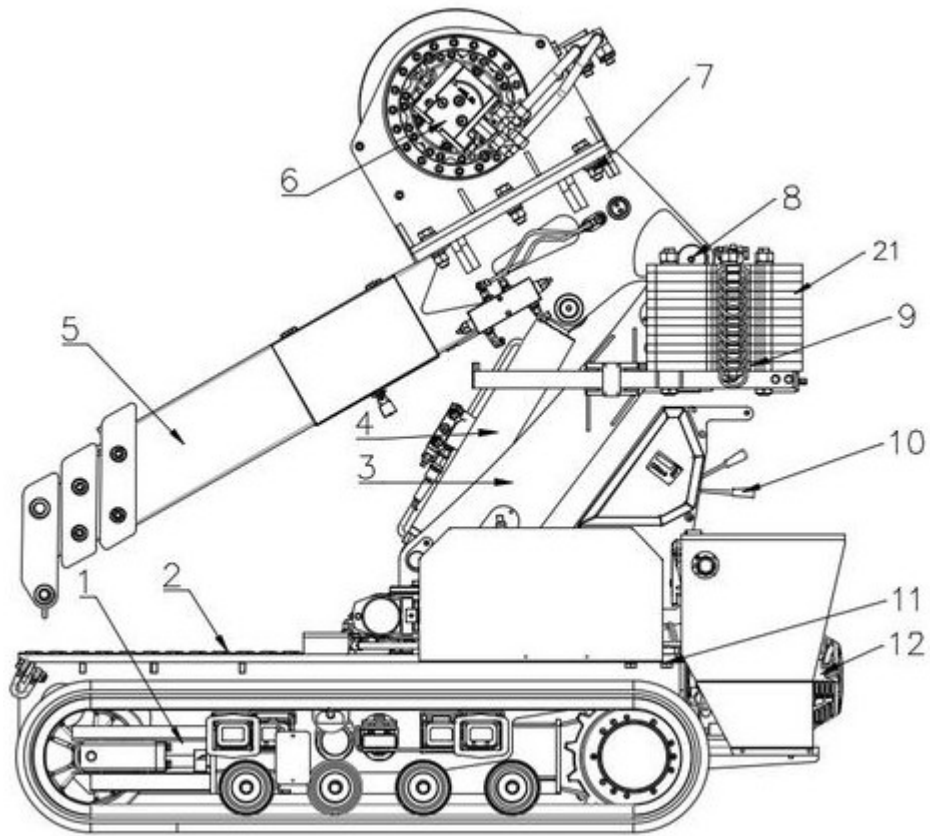


图1

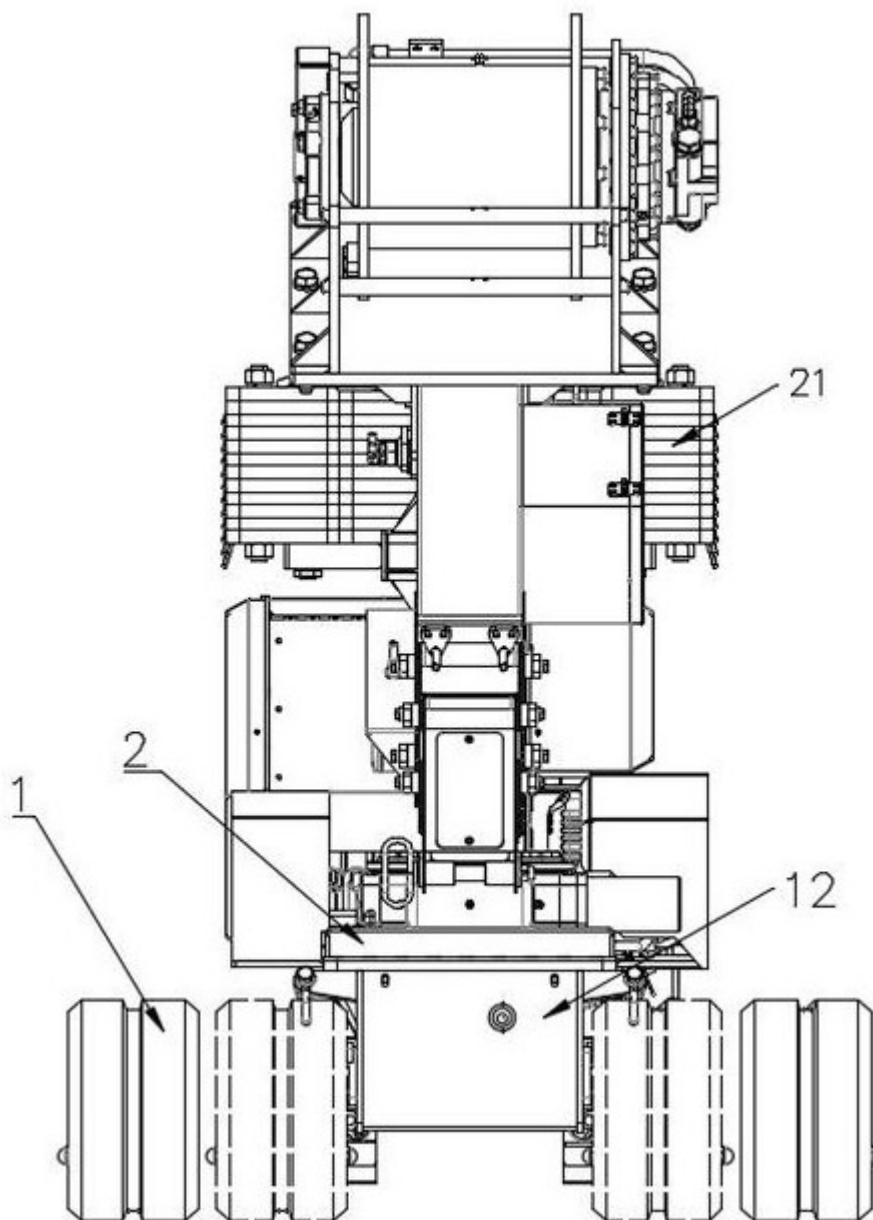


图2

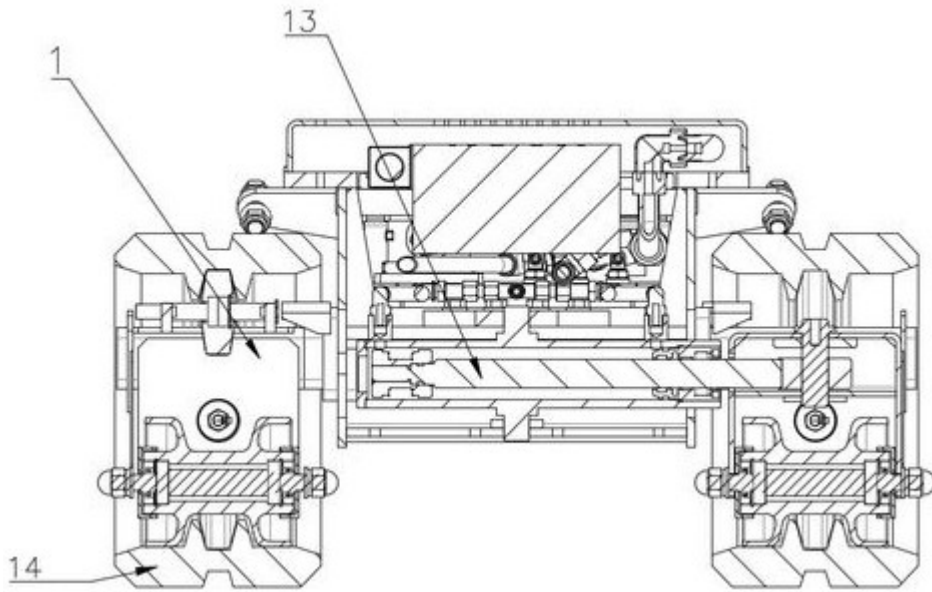


图3

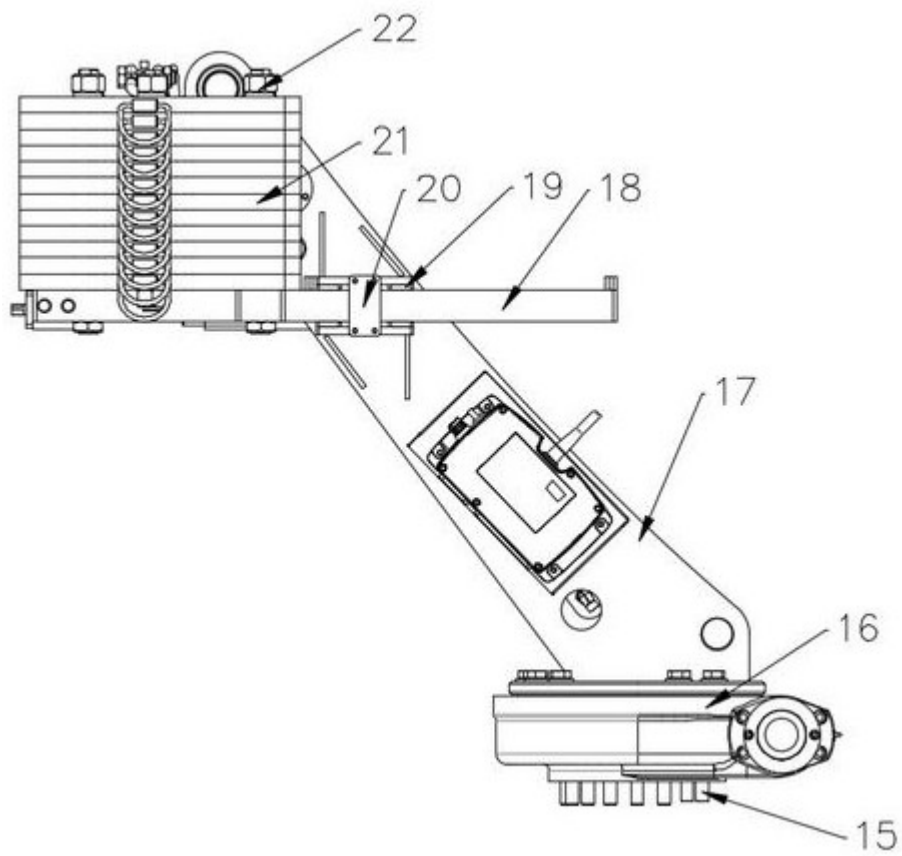


图4

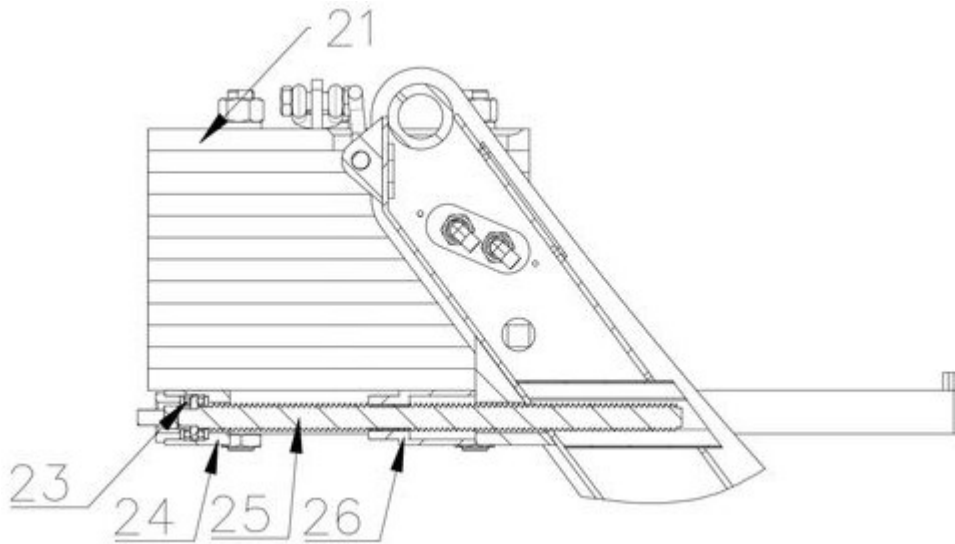


图5

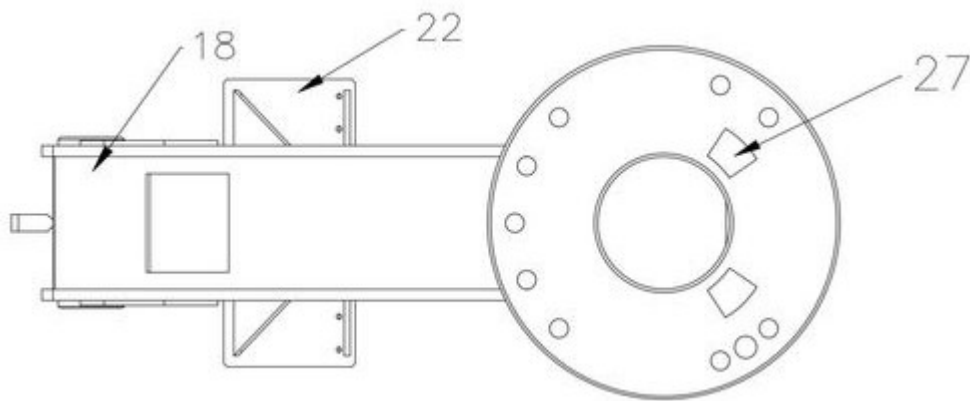


图6