



(21)申请号 201820197137.4

(22)申请日 2018.02.05

(73)专利权人 长沙仁毅机械制造有限公司

地址 410000 湖南省长沙市长沙经济技术
开发区南2路27号国顺科技园

(72)发明人 左俊 杨立群 罗亮 于偶

(51)Int.Cl.

B66F 9/22(2006.01)

B66F 9/12(2006.01)

B66F 9/075(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

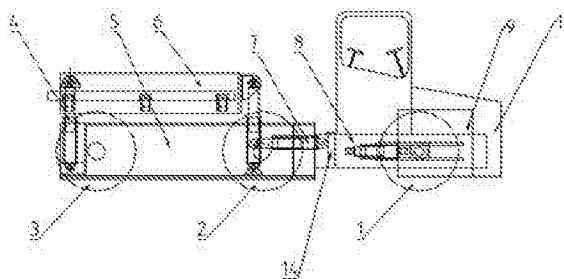
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种大型物料转运车

(57)摘要

本实用新型公开了一种大型物料转运车,包括前车架和U型后车架,所述前车架和U型后车架铰接连接,所述U型后车架上设有举升油缸和活动U型托架,所述举升油缸的油缸与U型后车架连接,举升油缸的活塞杆与活动U型托架连接,举升油缸控制活动U型托架上下移动,所述活动U型托架与物料的接触面设有U型槽,U型槽宽1.5-2m,所述U型后车架与活动U型托架保持平行,U型后车架与活动U型托架之间的距离为5-10cm。本实用新型结构简单,转运效率高,不需要配重,仅需要1人操作,即可完成大型物料的转运,该转运车运量大,消耗低,维修辅助工作减少,运量是叉车4~5倍,行驶速度30km/h,发动机功率比叉车略低或相同。



1. 一种大型物料转运车,其特征在于,包括前车架和U型后车架,所述前车架和U型后车架铰接连接,所述U型后车架上设有举升油缸和活动U型托架,所述举升油缸的油缸与U型后车架连接,举升油缸的活塞杆与活动U型托架连接,举升油缸控制活动U型托架上下移动,所述活动U型托架与物料的接触面设有U型槽,U型槽宽1.5-2m,所述U型后车架与活动U型托架保持平行,U型后车架与活动U型托架之间的距离为5-10cm。

2. 根据权利要求1所述的大型物料转运车,其特征在于,所述举升油缸的数量为3个或4个。

3. 根据权利要求1所述的大型物料转运车,其特征在于,所述活动U型托架端口超出U型后车架端口10-12cm。

4. 根据权利要求1所述的大型物料转运车,其特征在于,所述活动U型托架上表面设有至少两个卡槽。

5. 根据权利要求1所述的大型物料转运车,其特征在于,所述前车架与U型后车架之间设有稳定油缸。

6. 根据权利要求1所述的大型物料转运车,其特征在于,所述前车架上设有前轮、驾驶室,U型后车架上设有中间轮和后轮,所述前轮、中间轮、后轮都安装有制动器。

7. 根据权利要求6所述的大型物料转运车,其特征在于,所述前轮处设有两个转向油缸,所述转向油缸与前轮及U型后车架销轴连接。

8. 根据权利要求6所述的大型物料转运车,其特征在于,所述驾驶室内设有前、后驾驶方向盘。

一种大型物料转运车

技术领域

[0001] 本发明涉及大型物料转运机械领域,具体是一种大型物料转运车。

背景技术

[0002] 现有大型冶炼或者生产车间大型超重物料如阳极板通过叉车转运,存在以下缺点:1、需要2台叉车,1台平板汽车配合作业;2、操作人员多;3、设备效率低。冶炼厂内道路限速为30km/h,远远低于货运汽车的正常行驶速度,车辆磨损严重,寿命低;4、长期叉车配合装卸,消耗较大,如叉车运20吨产品,加上叉车的配重20吨,实际是要运输40吨,消耗大,污染大。

[0003] 虽然目前已有阳极板运输车,如申请号为 201220675508.8 一种阳极板运输车,车体上设有阳极板夹持部,但阳极板运至电解池时,还需要采用吊装机械进行吊装,而申请号为201520699509.X的阳极板运输车,通过在运输车的地面上安装支撑板,支撑板上安装阳极板U型槽,采用竖式运输阳极板,所以在装卸时需要把阳极板抬高装车,而且在卸载时比较麻烦费力,申请号为201120414582.X的阳极板运输系统,在转运阳极板时,需要提升阳极板至运输车上的移栽机配合,需要两个以上工作人员配合,工作效率较低。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种大型物料转运车,以解决上述背景技术中提出的问题,本发明通过一种液压阀控制的活动U型托架直接将阳极板升起,并运走,不需要配重,运量是叉车4~5倍,行驶速度30km/h,发动机功率比叉车略低或相同,只需要1人操作。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种大型物料转运车,包括前车架和U型后车架,所述前车架和U型后车架铰接连接,所述U型后车架上设有举升油缸和活动U型托架,所述举升油缸的油缸与U型后车架连接,举升油缸的活塞杆与活动U型托架连接,举升油缸控制活动U型托架上下移动,所述活动U型托架与物料的接触面设有U型槽,U型槽宽1.5-2m,所述U型后车架与活动U型托架保持平行,U型后车架与活动U型托架之间的距离为5-10cm。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述举升油缸的数量为3个或4个。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述活动U型托架端口超出U型后车架端口10-12cm。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述活动U型托架上表面设有至少两个卡槽。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述前车架与U型后车架之间设有稳定油缸,所述稳定油缸的吊耳分别安装在前后铰接头上。

[0011] 作为本发明进一步的方案:前车架上设有前轮、驾驶室,U型后车架上设有中间轮和后轮,所述前轮、中间轮、后轮都安装有制动器。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述前轮处设有两个转向油缸,所述转向油缸与前轮及U型后车架销轴连接。

[0013] 作为本发明更进一步的方案:所述驾驶室内设有前、后驾驶方向盘。

[0014] 本发明中：前车架，用于承载发动机、液压系统、转向系统、车辆控制系统、驾驶室等，前轮安装在该车架上；U型后车架，车辆承载主体，中间轮、后轮、举升油缸均安装在该车架上；举升油缸，用于举起、放下活动U型托架，满足装卸货物，同时该油缸具有车辆悬挂功能，车辆运行时启减震功能；活动U型托架，用于承载货物，该支架有举升油缸支撑，可以上下移动；稳定油缸：用于保证活动U型托架的稳定及与水平方向的倾角；前轮，转向轮，在U型托架稳定油缸驱动下使车辆转向；中间轮，驱动轮，发动机的动力经减速机后传递到中间轮上驱动车辆前、后移动运送货物；后轮，承载轮；驾驶室，在驾驶室里设前、后驾驶系统，制动系统，视频系统等，保证车辆工作方便安全。

[0015] 转运大型规则物料时，操作液压阀，举升油缸活塞杆收缩，使活动U型托架降低到最低位置；控制车辆使活动U型托架中心线对准大型物料中心线；车辆沿大型物料中心线向前移动，直到活动U型托架U型槽内装满物料；操作液压阀，给举升油缸同时供油，将大型物料抬起；移动车辆把大型物料送达指定位置；同时收缩举升油缸活塞杆，使大型物料平稳着地堆排整齐；车辆沿大型物料中心线退出，开始下一循环。

[0016] 转运大型不规则物料时，活动U型托架上表面的卡槽内置有承重横杆，横杆上悬挂大型挂钩，不规则大型物料采用绳索捆绑，工作时，举升油缸活塞杆收缩，使活动U型托架降低到最低位置；控制车辆使活动U型托架中心线对准大型物料中心线；车辆沿大型物料中心线向前移动，直到活动U型托架上的挂钩全部勾住物料并将U型托架U型槽填满；操作液压阀，给举升油缸同时供油，将大型物料抬起；移动车辆把大型物料送达指定位置；同时收缩举升油缸活塞杆，使大型物料平稳着地堆排整齐；松开挂钩，车辆沿大型物料中心线退出，开始下一循环。

[0017] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0018] 本发明结构简单，转运效率高，不需要配重，仅需要1人操作，即可完成大型物料的转运；本发明运量大，消耗低，维修辅助工作减少，运量是叉车4~5倍，行驶速度30km/h，发动机功率比叉车略低或相同。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型实施例1中大型物料转运车结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型实施例1中大型物料转运车左视图。

[0021] 图3为本实用新型实施例1中大型物料转运车俯视图。

[0022] 图中，1-前轮，2-中间轮，3-后轮，4-举升油缸，5-U型后车架，6-活动U型托架，7-稳定油缸，8-前车架，9-发动机，10-驾驶室，11-制动器，12-方向盘，13-转向油缸，14-销轴。

[0023] 图4为本实用新型实施例2中大型物料转运车结构示意图。

[0024] 图中，21-举升油缸，22-后轮，23-活动U型托架，24-中间轮，25-U型后车架，26-稳定油缸，27-转向油缸，28-前轮，29-前车架，30-驾驶室。

[0025] 图5为本实用新型实施例3中大型物料转运车结构示意图。

[0026] 图中，31-前轮，32-中间轮，33-后轮，34-举升油缸，35-U型后车架，36-活动U型车架，37-稳定油缸，38-前车架，39-驾驶室，40-制动器。

具体实施方式

[0027] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0028] 实施例1

[0029] 如图1-3所示,一种大型物料转运车,包括前车架8和U型后车架5,前车架8上置有前轮1,发动机9,驾驶室10,U型后车架5上置有中间轮2,后轮3,举升油缸4,活动U型托架6,前车架8和U型后车架5铰接连接,前后铰接头采用销轴14连接,前车架8与U型后车架5之间设有稳定油缸7,稳定油缸7的吊耳分别安装在前后铰接头上,举升油缸4的油缸与U型后车架5连接,举升油缸4的活塞杆与活动U型托架6连接,举升油缸的数量为4个,举升油缸4控制活动U型托架6上下移动,转运大型物料,所述活动U型托架6与物料的接触面设有U型槽,U型槽宽1.8m,U型后车架5与活动U型托架保持6平行,U型后车架5与活动U型托架6之间的距离为8cm。

[0030] 转运车前轮1、中间轮2、后轮3都安装有制动器11,前轮1处设有两个转向油缸13,转向油缸13分别与两个前轮1及U型后车架5销轴连接,驾驶室10内设前、后两个方向盘12,控制驾驶室前行后退并保证车辆工作方便安全。

[0031] 活动U型托架上表面设有3个卡槽,活动U型托架6端口超出U型后车架5端口12cm,方便悬挂大型挂钩,有利于转运大型不规则物料。

[0032] 转运阳极板时,操作液压阀,4个举升油缸活塞杆同时收缩,使活动U型托架降低到最低位置,离地约200mm;控制车辆使活动U型托架中心线对准阳极板中心线;车辆沿阳极板中心线向前移动,直到有50块阳极板位于活动U型托架U型槽内;操作液压阀,给举升油缸同时供油,将阳极板抬起,阳极板底离地约400mm;移动车辆把阳极板送达指定位置;同时收缩举升油缸活塞杆,使阳极板平稳着地堆排整齐;车辆沿阳极板中心线退出,开始下一循环。

[0033] 转运大型钢锭时,活动U型托架上表面的3个卡槽内置有承重横杆,每个横杆上悬挂大型挂钩,不规则大型物料采用绳索捆绑,工作时,4个举升油缸活塞杆同时收缩,使活动U型托架降低到最低位置,离地约200mm;控制车辆使活动U型托架中心线对准大型钢锭中心线;车辆沿大型钢锭中心线向前移动,直到活动U型托架上的挂钩全部勾住钢锭绳索并将U型托架U型槽填满;操作液压阀,给举升油缸同时供油,将大型钢锭抬起,钢锭底离地约400mm;移动车辆把大型钢锭送达指定位置;同时收缩举升油缸活塞杆,使大型钢锭平稳着地堆排整齐;松开挂钩,车辆沿大型钢锭中心线退出,开始下一循环。

[0034] 实施例2

[0035] 如图4所示,一种大型物料转运车,包括前车架29和U型后车架25,前车架29上置有前轮28,发动机,驾驶室30,U型后车架25上置有中间轮24,后轮22,举升油缸21,活动U型托架23,前车架29和U型后车架25铰接连接,前车架29与U型后车架25之间设有稳定油缸26,稳定油缸26的吊耳分别安装在前后铰接头上,举升油缸21的油缸与U型后车架25连接,举升油缸21的活塞杆与活动U型托架23连接,举升油缸的数量为3个,举升油缸21控制活动U型托架23上下移动,转运大型物料,所述活动U型托架23与物料的接触面设有U型槽,U型槽宽1.5m,U型后车架25与活动U型托架保持23平行,U型后车架25与活动U型托架23之间的距离为5cm。

[0036] 转运车前轮28、中间轮24、后轮22都安装有制动器,前轮28处设有两个转向油缸27,转向油缸27分别与两个前轮28及U型后车架25销轴连接,驾驶室30内设前、后两个方向盘,控制驾驶室前行后退并保证车辆工作方便安全。

[0037] 活动U型托架上表面设有4个卡槽,活动U型托架6端口超出U型后车架5端口10cm,

方便悬挂大型挂钩,也有利于转运大型不规则物料。

[0038] 实施例3

[0039] 如图5所示,一种大型物料转运车,包括前车架38和U型后车架35,前车架38上置有前轮31,发动机,驾驶室39,U型后车架35上置有中间轮32,后轮33,举升油缸34,活动U型托架36,前车架38和U型后车架35铰接连接,前车架38与U型后车架35之间设有稳定油缸37,稳定油缸37的吊耳分别安装在前后铰接头上,举升油缸34的油缸与U型后车架35连接,举升油缸34的活塞杆与活动U型托架36连接,举升油缸的数量为4个,举升油缸34控制活动U型托架36上下移动,转运大型物料,所述活动U型托架36与物料的接触面设有U型槽,U型槽宽2m,U型后车架35与活动U型托架保持36平行,U型后车架35与活动U型托架36之间的距离为10cm。

[0040] 转运车前轮31、中间轮32、后轮33都安装有制动器40,驾驶室39内设前、后两个方向盘,控制驾驶室前行后退并保证车辆工作方便安全。

[0041] 活动U型托架上表面设有3个卡槽,活动U型托架36端口超出U型后车架35端口11cm,方便悬挂大型挂钩,也有利于转运大型不规则物料。

[0042] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

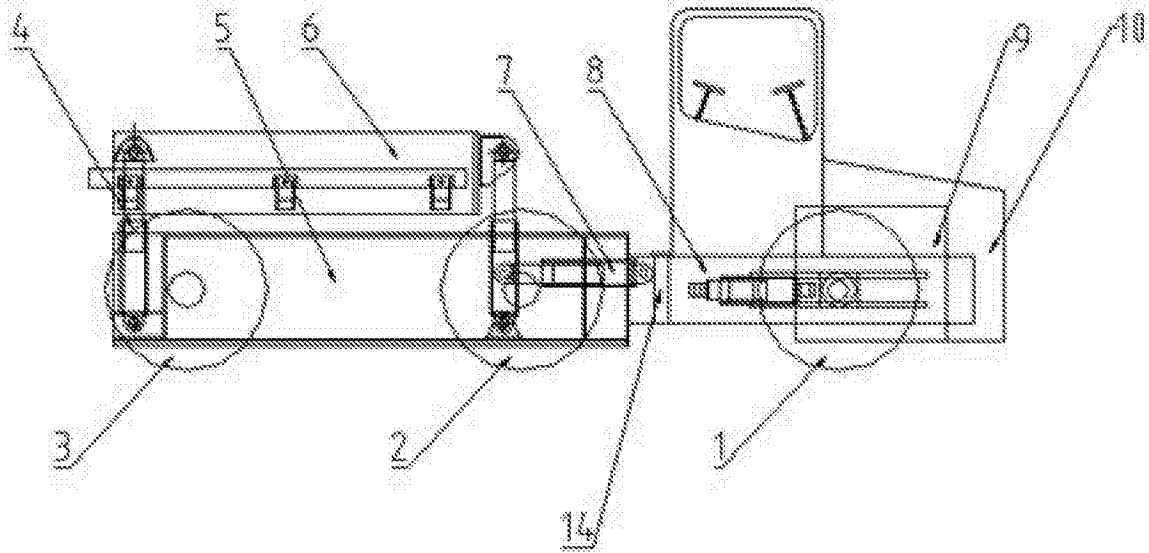


图1

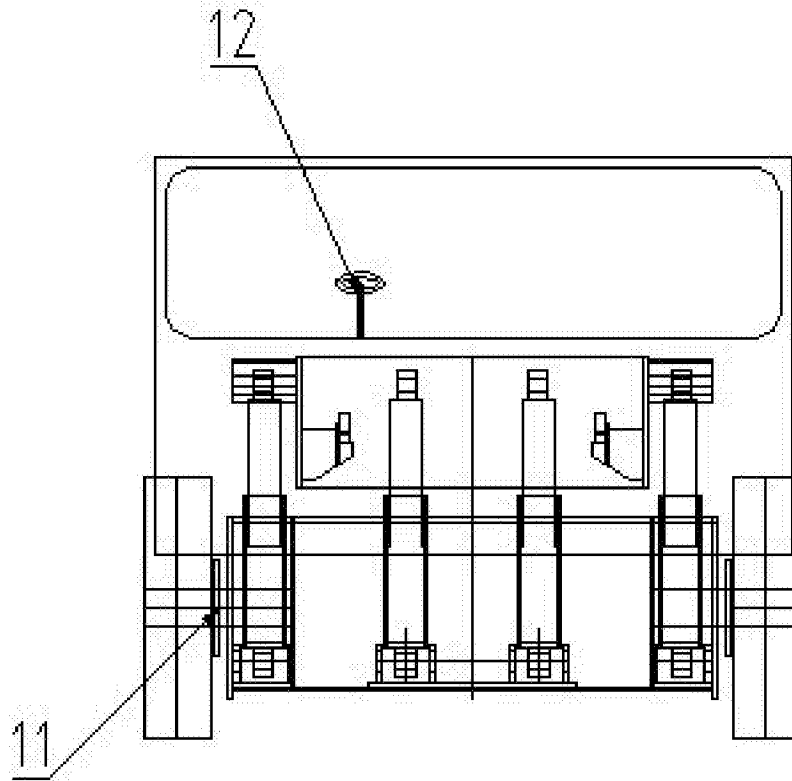


图2

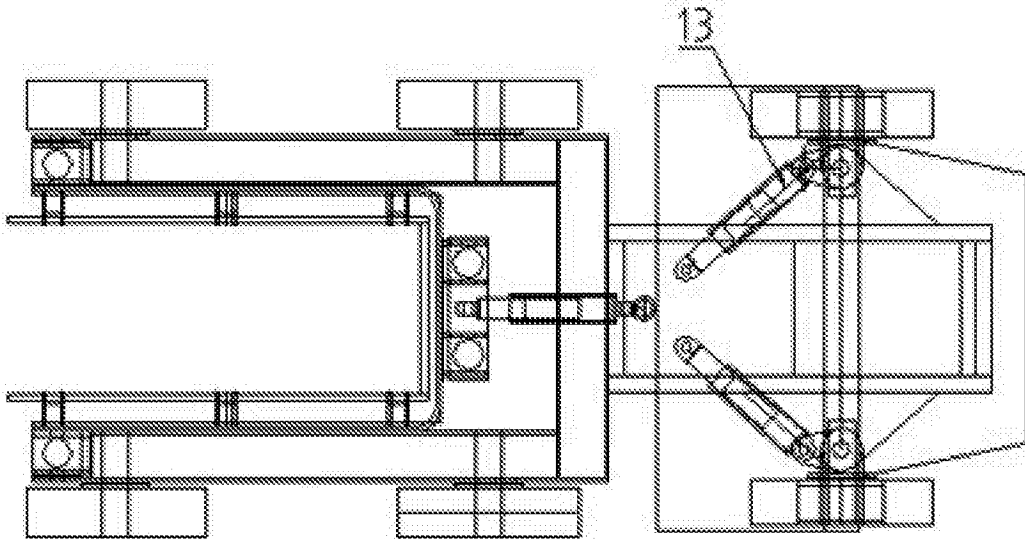


图3

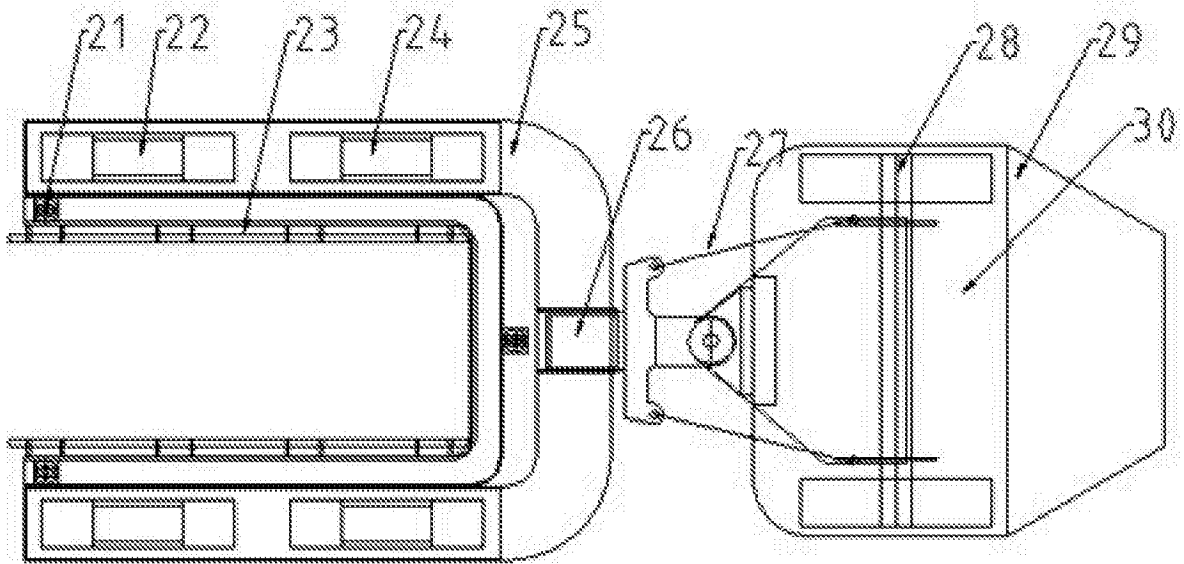


图4

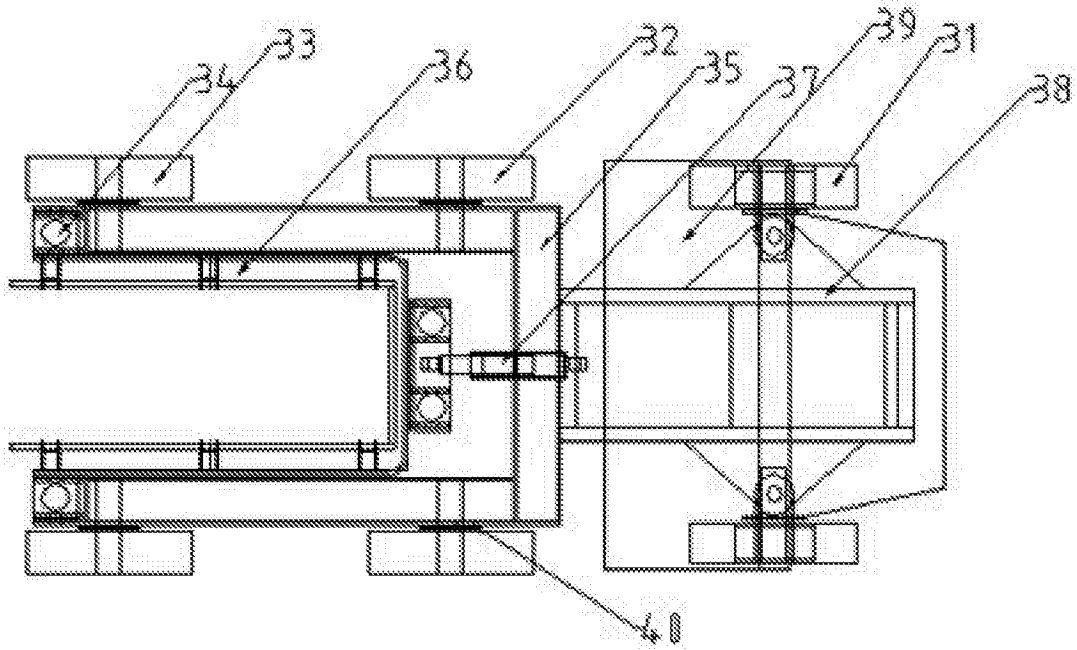


图5