(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203065100 U
(45)授权公告日 2013.07.17

(21)申请号 201320019257.2

(22)申请日 2013.01.15

(73)专利权人 厦门金华厦工程机械有限公司
地址 361000 福建省厦门市湖里区金山街道五通泥金576号

(72)发明人 刘宝彦 沈光伟

(74)专利代理机构 厦门市诚得知识产权代理事务所（普通合伙） 35209
代理人 赖开慧

(51)Int.Cl.
B66F 9/06(2006.01)
B66F 9/075(2006.01)
B66F 9/12(2006.01)
B66F 9/22(2006.01)
B62D 53/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

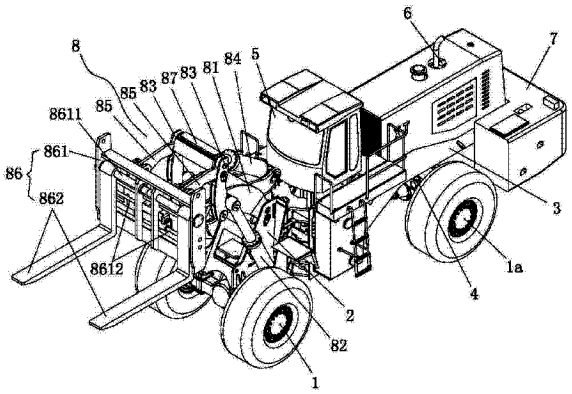
权利要求书2页 说明书6页 附图11页

(54)实用新型名称

一种叉装车

(57)摘要

本实用新型公开一种叉装车，包括装有轮胎的前、后驱动桥、前车架、后车架、副车架、驾驶室、发动机、平衡重块、工作装置，所述工作装置包括一个动臂、两个动臂油缸、两个摇臂、一个转斗油缸、两个拉杆、货叉，动臂的下端铰接在前车架的上部、上端铰接在货叉的后下部，两个动臂油缸的下端分别铰接在前车架的下部的两侧、上端铰接在动臂中部的两侧，两个摇臂的下端分别铰接在动臂中部的两侧，转斗油缸的下端铰接在动臂下部的上侧、上端通过一连杆与两个摇臂的上端相铰接，两个拉杆的一端分别铰接在两个摇臂靠近上端处、另一端分别铰接在货叉的后上部，本实用新型能叉装体积较大、重量大的物料，且卸载距离长、卸载角范围大，操作灵活。



CN 203065100 U

1. 一种叉装车，包括装有轮胎的前、后驱动桥、前车架、后车架、副车架、驾驶室、发动机、变矩器、变速箱、传动轴、平衡重块、工作装置，前车架下部前侧装在前驱动桥上，后车架的下部通过副车架连接在后驱动桥上，驾驶室、发动机安装在后车架上，发动机通过变矩器、变速箱、传动轴连接前、后驱动桥，平衡重块连接在后车架的后部，其特征在于： 所述工作装置包括一个动臂、两个动臂油缸、两个摇臂、一个转斗油缸、两个拉杆、货叉，动臂的下端铰接在前车架的上部，动臂的上端铰接在货叉的后下部，两个动臂油缸的下端分别铰接在前车架的下部的两侧，两个动臂油缸的上端铰接在动臂中部的两侧，两个摇臂的下端分别铰接在动臂中部的两侧，转斗油缸的下端铰接在动臂下部的上侧，转斗油缸的上端通过一连杆与两个摇臂的上端相铰接，两个拉杆的一端分别铰接在两个摇臂靠近上端处，两个拉杆的另一端分别铰接在货叉的后上部。

2. 根据权利要求 1 所述的一种叉装车，其特征在于：所述动臂包括动臂本体、连接在动臂本体上的凸起，动臂本体由两个端头和中间部分连接而成；其中一个端头的端部设有两个铰接通孔与前车架相铰接，另一端头的端部也设有两个铰接通孔与货叉的后下部相铰接；所述中间部分包括与所述两个端头相焊接的左右侧板和上下盖板，所述中间部分的左右侧板与上下盖板也相互焊接在一起，所述凸起包括两个平行侧板，两个平行侧板延伸至所述中间部分的左右侧板之间且与所述两个端头和所述中间部分的上下盖板相焊接，所述两个平行侧板的自由端上设有铰接通孔与转斗油缸的下端相铰接；所述动臂本体的中间部分上设有两根平行的铰接销轴，两根铰接销轴分别穿过所述中间部分的左右侧板和所述两个平行侧板并相互焊接在一起，一根铰接销轴的两端与两个动臂油缸的上端相铰接，另一根铰接销轴的两端与两个摇臂的下端相铰接。

3. 根据权利要求 2 所述的一种叉装车，其特征在于：所述动臂本体的两个端头由铸钢件构成；所述动臂本体的两个端头上各设有多个连接凹槽，所述构成凸起的两个平行侧板分别插入两个端头上的连接凹槽且相互焊接，所述中间部分的左右侧板的一端插入其中一个端头的连接凹槽且相互焊接。

4. 根据权利要求 1 至 3 任一项所述的一种叉装车，其特征在于：所述的货叉包括货叉支架、两个铲刀，货叉支架的后下部与动臂的上端相铰接，货叉支架的后上部与两个拉杆的一端相铰接，货叉支架的前上部设有一个固定轴，两个铲刀的上部分别套在固定轴上且可沿固定轴的轴向移动，货叉支架的前部还设置两个与固定轴相平行的调节油缸，两个调节油缸分别与两个铲刀相连接。

5. 根据权利要求 1 至 3 任一项所述的一种叉装车，其特征在于：所述的副车架包括两个大致为人字形的主梁，两个主梁平行设置，两个主梁在同侧的下端各焊接一块支撑板，两个主梁同侧的下端的上部各通过一加强板相连接，两块支撑板的下端面处于同一平面上，两块支撑板的下端面上各设有多个连接通孔，每个主梁包括至少两块平行设置的人字形板件，每块人字形板件的两个下端与两块支撑板相焊接，构成每个主梁的至少两块平行设置的人字形板件的顶端通过连接件相连接，所述的连接件上设有铰接通孔，两个主梁的两个铰接通孔处于同一轴线上。

6. 根据权利要求 5 所述的一种叉装车，其特征在于：构成每个主梁的至少两块人字形板件的两个下端的上部各焊接有限位板，每块限位板的上端面处于同一平面上，每块限位板的上端面与每块支撑板的下端面相平行；所述连接两个主梁下端上部的加强板与支撑板

之间也通过至少一个连接板相连接；构成每个主梁的每块人字形板件的两个下端各设有定位孔，构成每个主梁的至少两块人字形板件的两个下端上的定位孔之间通过实心定位轴相连接。

7. 根据权利要求 1 至 3 任一项所述的一种叉装车，其特征在于：所述后车架的后部两侧设有两个定位凸起，后车架的后端设有一个定位凸起，所述平衡重块的中部的一侧面设有一 U 形槽，所述 U 形槽的两个侧壁和底壁上各设有一定位凹槽，平衡重块利用 U 形槽两个侧壁和底壁上的定位凹槽挂接在后车架后部两侧的两个定位凸起和后车架的后端的定位凸起上；后车架的后部的侧面上还设有至少两个螺纹孔，至少两个锁紧螺栓穿过平衡重块的侧面锁在后车架后部侧面的螺纹孔上。

8. 根据权利要求 7 所述的一种叉装车，其特征在于：所述的后车架的后端设有的定位凸起上还延伸一连接凸起，所述连接凸起上设有连接孔，所述 U 形槽的底壁上设有一套接孔，平衡重块的上端面设有一销轴插接孔连通至所述 U 形槽底壁上的套接孔，所述连接凸起伸入所述 U 形槽底壁上的套接孔中，一限位销轴穿过平衡重块上端面的销轴插接孔连接在所述连接凸起的连接孔上。

9. 根据权利要求 1 至 3 任一项所述的一种叉装车，其特征在于：所述的前后驱动桥均包括桥壳、差速器、两个半轴，差速器装在桥壳的中部与两个半轴的一端相连接，每个半轴的另一端通过轮边减速器与轮毂相连接，所述的桥壳与轮毂之间装有液力制动器，所述液力制动器包括装在桥壳上的液力活塞和盘式制动片，液力活塞能够驱动盘式制动片与轮毂结合或脱离轮毂；所述的轮边减速器包括第一太阳轮、多个第一行星轮、第一行星轮架、第一内齿圈、第二太阳轮、多个第二行星轮、第二行星轮架、第二内齿圈，第一太阳轮固定在半轴上，第一内齿圈和第二内齿圈与桥壳固连在一起，多个第一行星轮装在第一行星轮架上并同时与第一太阳轮和第一内齿圈相啮合，第二太阳轮固定在第一行星轮架上，多个第二行星轮装在第二行星轮架上并同时与第二太阳轮和第二内齿圈相啮合，第二行星轮架与轮毂相固定。

10. 根据权利要求 9 所述的一种叉装车，其特征在于：所述的轮毂上连接有轮辋，轮毂外周面设有外锥形面和键槽，轮毂的端面上设有多个螺纹连接孔，轮辋的内周面上设有与轮毂相配合的内锥形面和平键，轮辋利用轮边端盖和多个螺栓压紧在轮毂上；所述的桥壳为一体锻造成型。

一种叉装车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工程机械制造技术领域，尤其是一种叉装车。

背景技术

[0002] 在现有工程机械制造技术领域，综合装载机和叉车技术发展起来的叉装车，具有叉装重量大，操作灵活的优点，已在石材装卸和集装箱装卸等领域得到广泛应用。但是由于石材开采体积越来越大，集装箱的装卸和堆垛、取料、装料的速度要求越来越快，对叉装车的装卸能力也进一步提出更高要求。

[0003] 2012 年 09 月 26 日公布一项申请号为 201210190601.4、名称为“一种叉装车”的发明专利申请，其包括前车架、后车架、工作装置、驾驶室、发动机、变矩器、变速箱、前后驱动桥，工作装置、驾驶室安装在前车架上，发动机、变矩器、变速箱、平衡重块装在后车架上，工作装置的提升机构为八连杆结构，制动装置对称安装在驱动桥的两端，每个制动装置由一个制动盘和三个制动钳组成，三个制动钳沿制动盘的圆周方向均匀分布。这种叉装车虽然具有驾驶员的视野较好，装卸货物较为平稳的特点，但是这种叉装车只能装卸体积较小、重量较轻的货物。主要原因是，一是当货物体积较大时，其工作装置的前摇臂移动轨迹会与货物相干涉，限制装卸货物的高度；二是其工作装置的提升机构为八连杆结构，虽然其提高操控灵活性，但也限制提升重量，其能掘起的货物重量较轻；三是虽然沿制动盘的圆周方向均匀分布有三个制动钳，提高制动能力，但是当叉装车承受重载时，由于制动盘的发热，制动的可靠性会降低。因此其装卸能力受到限制。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种叉装车，能叉装体积较大、重量大的物料，且卸载距离长、卸载角范围大，操作灵活。

[0005] 为达到上述目的，本实用新型的技术方案是：一种叉装车，包括装有轮胎的前、后驱动桥、前车架、后车架、副车架、驾驶室、发动机、变矩器、变速箱、传动轴、平衡重块、工作装置，前车架下部前侧装在前驱动桥上，后车架的下部通过副车架连接在后驱动桥上，驾驶室、发动机安装在后车架上，发动机通过变矩器、变速箱、传动轴连接前、后驱动桥，平衡重块连接在后车架的后部，所述工作装置包括一个动臂、两个动臂油缸、两个摇臂、一个转斗油缸、两个拉杆，货叉，动臂的下端铰接在前车架的上部，动臂的上端铰接在货叉的后下部，两个动臂油缸的下端分别铰接在前车架的下部的两侧，两个动臂油缸的上端铰接在动臂中部的两侧，两个摇臂的下端分别铰接在动臂中部的两侧，转斗油缸的下端铰接在动臂下部的上侧，转斗油缸的上端通过一连杆与两个摇臂的上端相铰接，两个拉杆的一端分别铰接在两个摇臂靠近上端处，两个拉杆的另一端分别铰接在货叉的后上部。

[0006] 优选所述动臂包括动臂本体、连接在动臂本体上的凸起，动臂本体由两个端头和中间部分连接而成；其中一个端头的端部设有两个铰接通孔与前车架相铰接，另一端头的端部也设有两个铰接通孔与货叉的后下部相铰接；所述中间部分包括与所述两个端头相

焊接的左右侧板和上下盖板，所述中间部分的左右侧板与上下盖板也相互焊接在一起，所述凸起包括两个平行侧板，两个平行侧板延伸至所述中间部分的左右侧板之间且与所述两个端头和所述中间部分的上下盖板相焊接，所述两个平行侧板的自由端上设有铰接通孔与转斗油缸的下端相铰接；所述动臂本体的中间部分上设有两根平行的铰接销轴，两根铰接销轴分别穿过所述中间部分的左右侧板和所述两个平行侧板并相互焊接在一起，一根铰接销轴的两端与两个动臂油缸的上端相铰接，另一根铰接销轴的两端与两个摇臂的下端相铰接。这种动臂结构具有较强的抗扭能力和抗弯折能力。

[0007] 进一步改进，所述动臂本体的两个端头由铸钢件构成；所述动臂本体的两个端头上各设有多个连接凹槽，所述构成凸起的两个平行侧板分别插入两个端头上的连接凹槽且相互焊接，所述中间部分的左右侧板的一端插入其中一个端头的连接凹槽且相互焊接。进一步提高动臂各零件的连接强度，提高动臂的强度。

[0008] 优选所述的货叉包括货叉支架、两个铲刀，货叉支架的后下部与动臂的上端相铰接，货叉支架的后上部与两个拉杆的一端相铰接，货叉支架的前上部设有一个固定轴，两个铲刀的上部分别套在固定轴上且可沿固定轴的轴向移动，货叉支架的前部还设置两个与固定轴相平行的调节油缸，两个调节油缸分别与两个铲刀相连接。这样通过调节油缸就能自动调节两个铲刀的距离，减轻操作人员的劳动强度。

[0009] 优选所述的副车架包括两个大致为人字形的主梁，两个主梁平行设置，两个主梁在同侧的下端各焊接一块支撑板，两个主梁同侧的下端的上部各通过一加强板相连接，两块支撑板的下端面处于同一平面上，两块支撑板的下端面上各设有多个连接通孔，每个主梁包括至少两块平行设置的人字形板件，每块人字形板件的两个下端与两块支撑板相焊接，构成每个主梁的至少两块平行设置的人字形板件的顶端通过连接件相连接，所述的连接件上设有铰接通孔，两个主梁的两个铰接通孔处于同一轴线上。这种副车架的承载能力和抗冲击能力较强。

[0010] 进一步改进，构成每个主梁的至少两块人字形板件的两个下端的上部各焊接有限位板，每块限位板的上端面处于同一平面上，每块限位板的上端面与每块支撑板的下端面相平行；所述连接两个主梁下端上部的加强板与支撑板之间也通过至少一个连接板相连接；构成每个主梁的每块人字形板件的两个下端各设有定位孔，构成每个主梁的至少两块人字形板件的两个下端上的定位孔之间通过实心定位轴相连接。这样有利于增大后驱动桥摆动时，副车架与后车架的接触面积，提高副车架的支撑强度和整体强度。

[0011] 优选平衡重块与后车架的连接结构为，所述后车架的后部两侧设有两个定位凸起，后车架的后端设有一个定位凸起，所述平衡重块的中部的一侧面设有一 U 形槽，所述 U 形槽的两个侧壁和底壁上各设有一定位凹槽，平衡重块利用 U 形槽两个侧壁和底壁上的定位凹槽挂接在后车架后部两侧的两个定位凸起和后车架的后端的定位凸起上；后车架的后部的侧面上还设有至少两个螺纹孔，至少两个锁紧螺栓穿过平衡重块的侧面锁在后车架后部侧面的螺纹孔上。这样平衡重块与后车架连接较为可靠，且安装方便。

[0012] 进一步改进，所述的后车架的后端设有的定位凸起上还延伸一连接凸起，所述连接凸起上设有连接孔，所述 U 形槽的底壁上设有一套接孔，平衡重块的上端面设有一销轴插接孔连通至所述 U 形槽底壁上的套接孔，所述连接凸起伸入所述 U 形槽底壁上的套接孔中，一限位销轴穿过平衡重块上端面的销轴插接孔连接在所述连接凸起的连接孔上。可进

一步提高平衡重块与后车架连接的可靠性。

[0013] 优选所述的前后驱动桥均包括桥壳、差速器、两个半轴，差速器装在桥壳的中部与两个半轴的一端相连接，每个半轴的另一端通过轮边减速器与轮毂相连接，所述的桥壳与轮毂之间装有液力制动器，所述液力制动器包括装在桥壳上的液力活塞和盘式制动片，液力活塞能够驱动盘式制动片与轮毂结合或脱离轮毂；所述的轮边减速器包括第一太阳轮、多个第一行星轮、第一行星轮架、第一内齿圈、第二太阳轮、多个第二行星轮、第二行星轮架、第二内齿圈，第一太阳轮固定在半轴上，第一内齿圈和第二内齿圈与桥壳固连在一起，多个第一行星轮装在第一行星轮架上并同时与第一太阳轮和第一内齿圈相啮合，第二太阳轮固定在第一行星轮架上，多个第二行星轮装在第二行星轮架上并同时与第二太阳轮和第二内齿圈相啮合，第二行星轮架与轮毂相固定。这种驱动桥的驱动扭矩大，刹车可靠，承载能力强。

[0014] 进一步改进，所述的轮毂上连接有轮辋，轮毂外周面设有外锥形面和键槽，轮毂的端面上设有多个螺纹连接孔，轮辋的内周面上设有与轮毂相配合的内锥形面和平键，轮辋利用轮边端盖和多个螺栓压紧在轮毂上；所述的桥壳为一体锻造成型。可进一步提高驱动桥的承载能力和驱动能力。

[0015] 本实用新型由于两个摇臂的下端分别铰接在动臂中部的两侧，转斗油缸的下端铰接在动臂下部的上侧，转斗油缸的上端通过一连杆与两个摇臂的上端相铰接，两个拉杆的一端分别铰接在两个摇臂靠近上端处，两个拉杆的另一端分别铰接在货叉的后上部；这种连接结构使得两个摇臂上端的移动位置不会超过货叉后部的支架，摇臂就不会与货叉上叉装的物料相干涉，允许货叉叉装体积较大的物料；另一方面，因动臂因具有较强的抗扭能力和抗弯折能力，再配合驱动桥、发动机、平衡重块，使得本发明能够叉装重量较大的物料；另外，本实用新型工作装置的连接结构使得其货叉的卸载距离较长且卸载角范围大，因此装卸货物比较操作灵活。

[0016] 本实用新型还具有以下优点：

[0017] 1、能够取代了正面吊实现对集装箱进行装卸，且叉卸集装箱比正面吊更安全可靠，装卸成本只是正面吊的 1/2；

[0018] 2、超长的卸载距离能轻松的叉入和卸出集装箱内的石材荒料，实现了对巨型石材荒料和 20 英尺集装箱的搬运和堆垛的突破。

附图说明

[0019] 图 1 是本实用新型主视图；

[0020] 图 2 是本实用新型俯视图；

[0021] 图 3 是本实用新型立体图；

[0022] 图 4 是本实用新型动臂立体图；

[0023] 图 5 是本实用新型动臂隐藏上盖板立体图；

[0024] 图 6 是本实用新型动臂隐藏上盖板俯视图；

[0025] 图 7 是本实用新型副车架立体图；

[0026] 图 8 是本实用新型副车架俯视图；

[0027] 图 9 是本实用新型平衡重块立体图；

[0028] 图 10 是本实用新型后车架俯视图；

[0029] 图 11 是本实用新型后车架立体图；

[0030] 图 12 是本实用新型前驱动桥结构剖视图；

[0031] 图 13 是本实用新型后驱动桥结构剖视图；

[0032] 图 14 是本实用新型前后驱动桥传动原理示意图。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图和具体的实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

[0034] 图 1 至图 3 所示，一种叉装车，包括装有轮胎的前、后驱动桥 1、1a、前车架 2、后车架 3、副车架 4、驾驶室 5、发动机 6、变矩器、变速箱、传动轴、平衡重块 7、工作装置 8，前车架 2 下部前侧装在前驱动桥 1 上，后车架 3 的下部通过副车架 4 连接在后驱动桥 1a 上，驾驶室 5、发动机 6 安装在后车架 3 上，发动机 6 通过变矩器、变速箱、传动轴连接前、后驱动桥 1、1a，平衡重块 7 连接在后车架 3 的后部。

[0035] 所述工作装置 8 包括一个动臂 81、两个动臂油缸 82、两个摇臂 83、一个转斗油缸 84、两个拉杆 85，货叉 86，动臂 81 的下端铰接在前车架 2 的上部，动臂 81 的上端铰接在货叉 86 的后下部，两个动臂油缸 82 的下端分别铰接在前车架 2 的下部的两侧，两个动臂油缸 82 的上端铰接在动臂 81 中部的两侧，两个摇臂 83 的下端分别铰接在动臂 81 中部的两侧，转斗油缸 84 的下端铰接在动臂 81 下部的上侧，转斗油缸 84 的上端通过一连杆 87 与两个摇臂 83 的上端相铰接，两个拉杆 85 的一端分别铰接在两个摇臂 83 靠近上端处，两个拉杆 85 的另一端分别铰接在货叉 86 的后上部。

[0036] 所述的货叉 86 包括货叉支架 861、两个铲刀 862，货叉支架 861 的后下部与动臂 81 的上端相铰接，货叉支架 861 的后上部与两个拉杆 85 的一端相铰接，货叉支架 861 的前上部设有一个固定轴 8611，两个铲刀 862 的上部分别套在固定轴 8611 上且可沿固定轴 8611 的轴向移动，货叉支架 861 的前部还设置两个与固定轴 861 相平行的调节油缸 8612，两个调节油缸 8612 分别与两个铲刀 862 相连接。

[0037] 图 4 至图 6 所示，所述动臂 81 包括动臂本体 811、连接在动臂本体 811 上的凸起 812，动臂本体 811 由两个端头 8111、8112 和中间部分 8113 连接而成；其中一个端头 8111 的端部设有两个铰接通孔 811a 与前车架 2 相铰接，另一端头 8112 的端部也设有两个铰接通孔 811b 与货叉 86 的后下部相铰接；所述中间部分 8113 包括与所述两个端头 8111、8112 相焊接的左右侧板 81131、81132 和上下盖板 81133、81134，所述中间部分 8113 的左右侧板 81131、81132 与上下盖板 81133、81134 也相互焊接在一起，所述凸起 812 包括两个平行侧板 8121、8122，两个平行侧板 8121、8122 延伸至所述中间部分 8113 的左右侧板 81131、81132 之间且与所述两个端头 8111、8112 和所述中间部分 8113 的上下盖板 81133、81134 相焊接，所述两个平行侧板 8121、8122 的自由端上设有铰接通孔 812a、812b 与转斗油缸 84 的下端相铰接；所述动臂本体 811 的中间部分 8113 上设有两根平行的铰接销轴 813、814，两根铰接销轴 813、814 分别穿过所述中间部分 8113 的左右侧板 81131、81132 和所述两个平行侧板 8121、8122 并相互焊接在一起，一根铰接销轴 813 的两端与两个动臂油缸 82 的上端相铰接，另一根铰接销轴 814 的两端与两个摇臂 83 的下端相铰接。

[0038] 所述动臂本体 811 的两个端头 8111、8112 由铸钢件构成；所述动臂本体 811 的两

个端头 8111、8112 上各设有多个连接凹槽，所述构成凸起 812 的两个平行侧板 8121、8122 分别插入两个端头 8111、8112 上的连接凹槽且相互焊接，所述中间部分 8113 的左右侧板 81131、81132 的一端插入其中一个端头 8112 的连接凹槽且相互焊接。

[0039] 图 7 至图 8 所示，所述的副车架 4 包括两个大致为人字形的主梁 41，两个主梁 41 平行设置，两个主梁 41 在同侧的下端各焊接一块支撑板 42，两个主梁 41 同侧的下端的上部各通过一加强板 43 相连接，两块支撑板 42 的下端面处于同一平面上，两块支撑板 42 的下端面上各设有多个连接通孔 421，每个主梁 41 包括两块平行设置的人字形板件 411，每块人字形板件 411 的两个下端与两块支撑板 42 相焊接，构成每个主梁 41 的两块平行设置的人字形板件 411 的顶端通过连接件 412 相连接，所述的连接件 412 上设有铰接通孔 4121，两个主梁 41 上的两个铰接通孔 4121 处于同一轴线上。

[0040] 构成每个主梁 411 的两块人字形板件 411 的两个下端的上部各焊接有限位板 44，每块限位板 44 的上端面处于同一平面上，每块限位板 44 的上端面与每块支撑板 42 的下端面相平行；所述连接两个主梁 41 下端上部的加强板 43 与支撑板 42 之间也通过一个连接板 45 相连接；构成每个主梁 41 的每块人字形板件 411 的两个下端各设有定位孔，构成每个主梁 41 的两块人字形板件 411 的两个下端上的定位孔之间通过实心定位轴 46 相连接。

[0041] 图 9 至图 11 所示，所述后车架 3 的后部两侧设有两个定位凸起 31、32，后车架 3 的后端设有一个定位凸起 33，所述平衡重块 7 的中部的一侧面设有一 U 形槽 71，所述 U 形槽 71 的两个侧壁 711 和底壁 712 上各设有一定位凹槽 71a，平衡重块 7 利用 U 形槽 71 两个侧壁 711 和底壁 712 上的定位凹槽 71a 挂接在后车架 3 后部两侧的两个定位凸起 31、32 和后车架 3 的后端的定位凸起 33 上；后车架 3 的后部的侧面上还设有至少两个螺纹孔 34，至少两个锁紧螺栓穿过平衡重块 7 的侧面锁在后车架 3 后部侧面的螺纹孔 34 上。

[0042] 所述的后车架 3 的后端设有的定位凸起 33 上还延伸一连接凸起 331，所述连接凸起 331 上设有连接孔 332，所述 U 形槽 71 的底壁 712 上设有一套接孔 71b，平衡重块 7 的上端面设有一销轴插接孔 72 连通至所述 U 形槽 71 底壁 712 上的套接孔 71b，所述连接凸起 331 伸入所述 U 形槽 71 底壁 712 上的套接孔 71b 中，一限位销轴 73 穿过平衡重块 7 上端面的销轴插接孔 72 连接在所述连接凸起 331 的连接孔 332 上。

[0043] 图 12 至图 14 所示，所述的前、后驱动桥 1、1a 均包括桥壳 11、差速器 12、两个半轴 13，差速器 12 装在桥壳 11 的中部与两个半轴 13 的一端相连接，每个半轴 13 的另一端通过轮边减速器 14 与轮毂 15 相连接，所述的桥壳 11 与轮毂 15 之间装有液力制动器 16，所述液力制动器 16 包括装在桥壳 11 上的液力活塞 161 和盘式制动片 162，液力活塞 161 能够驱动盘式制动片 162 与轮毂 15 结合或脱离轮毂 15；所述的轮边减速器 14 包括第一太阳轮 141、四个第一行星轮 142、第一行星轮架 143、第一内齿圈 144、第二太阳轮 145、四个第二行星轮 146、第二行星轮架 147、第二内齿圈 148，第一太阳轮 141 固定在半轴 13 上，第一内齿圈 144 和第二内齿圈 148 与桥壳 11 固连在一起，四个第一行星轮 142 装在第一行星轮架 143 上并同时与第一太阳轮 141 和第一内齿圈 144 相啮合，第二太阳轮 145 固定在第一行星轮架 143 上，四个第二行星轮 146 装在第二行星轮架 147 上并同时与第二太阳轮 145 和第二内齿圈 148 相啮合，第二行星轮架 147 与轮毂 15 相固定；

[0044] 所述的轮毂 15 上连接有轮辋 17，轮毂 15 外周面设有外锥形面和键槽，轮毂 15 的端面上设有多个螺纹连接孔，轮辋 17 的内周面上设有与轮毂 15 相配合的内锥形面和平键，

轮辋 17 利用轮边端盖 18 和多个螺栓 181 压紧在轮毂 15 上 ;所述的桥壳 11 为一体锻造成型 ;且优选桥壳 11 的壁厚为 35-40mm。

[0045] 经试验,本实施例实现最大叉起重量为 39 吨,最大卸载距离为 1680mm, 卸载角范围为 3° —38º,前驱动桥负荷可达 73-80 吨 , 后驱动桥负荷也可达 73-80 吨,因此能叉装体积大、重量重的物料,承载负荷大,且卸载距离较长、卸载角范围大,操作灵活。

[0046] 以上仅是本实用新型一个较佳的实施例,本领域的技术人员按权利要求作等同的改变都落入本案的保护范围。

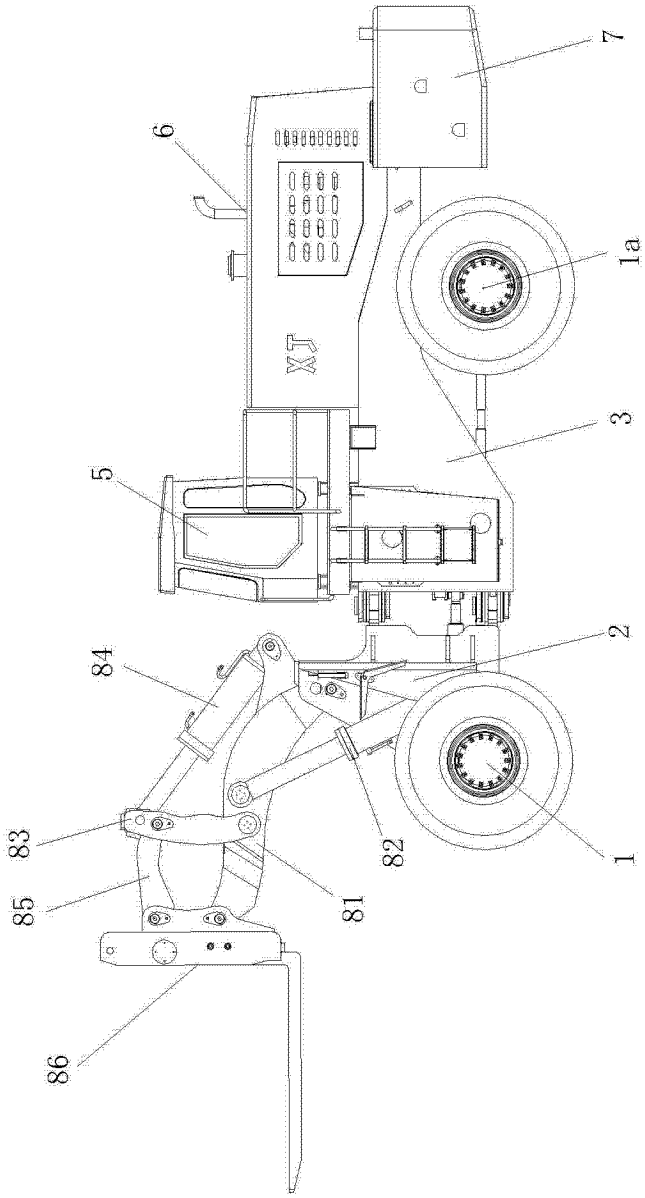


图 1

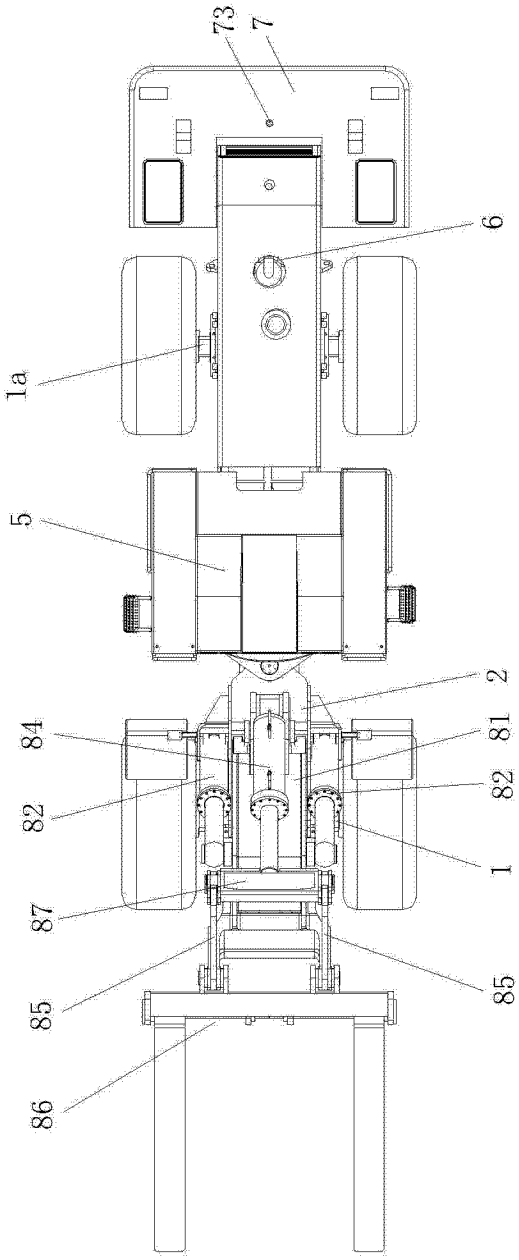


图 2

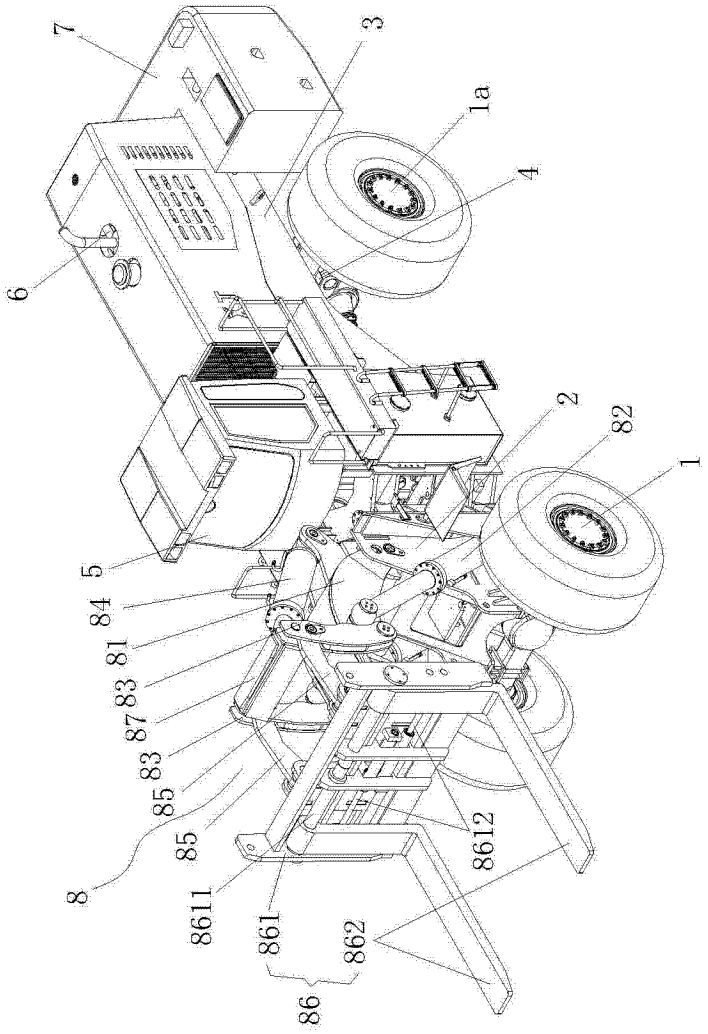


图 3

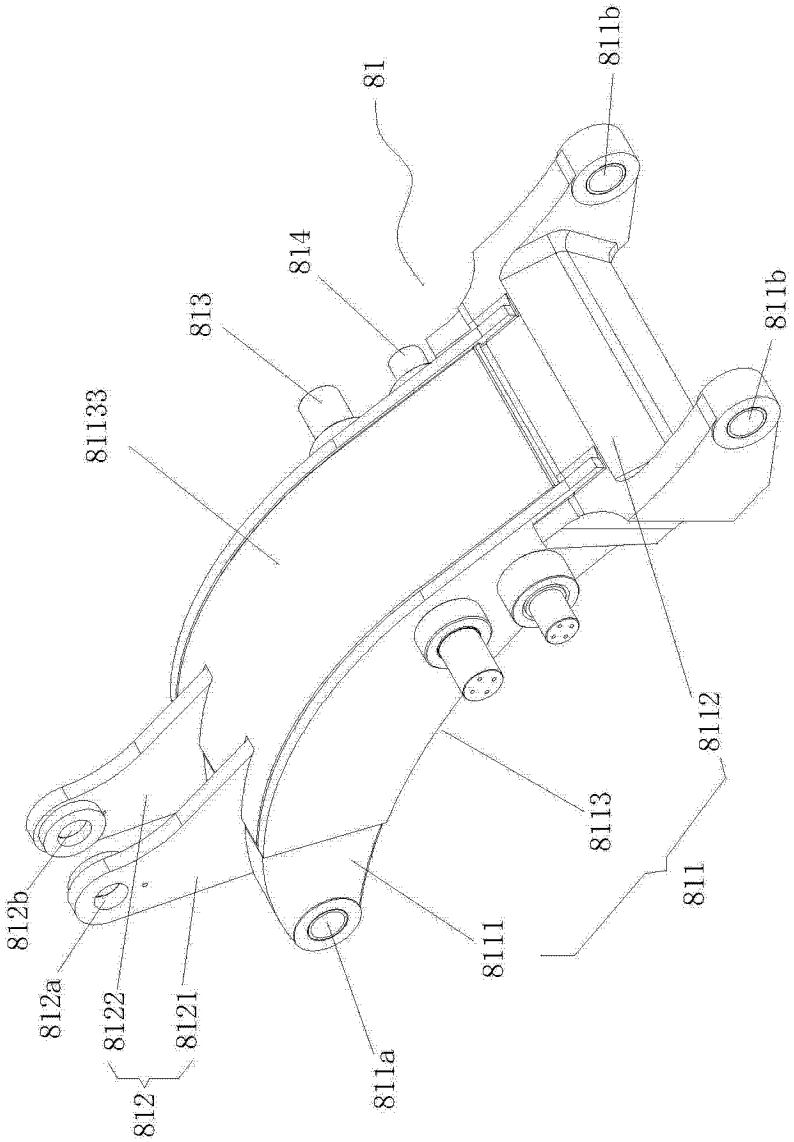

81
811b
814
813
811b
81133
8112
8113
811
8111
812b
812a
8122
8121
812
811a

图 4

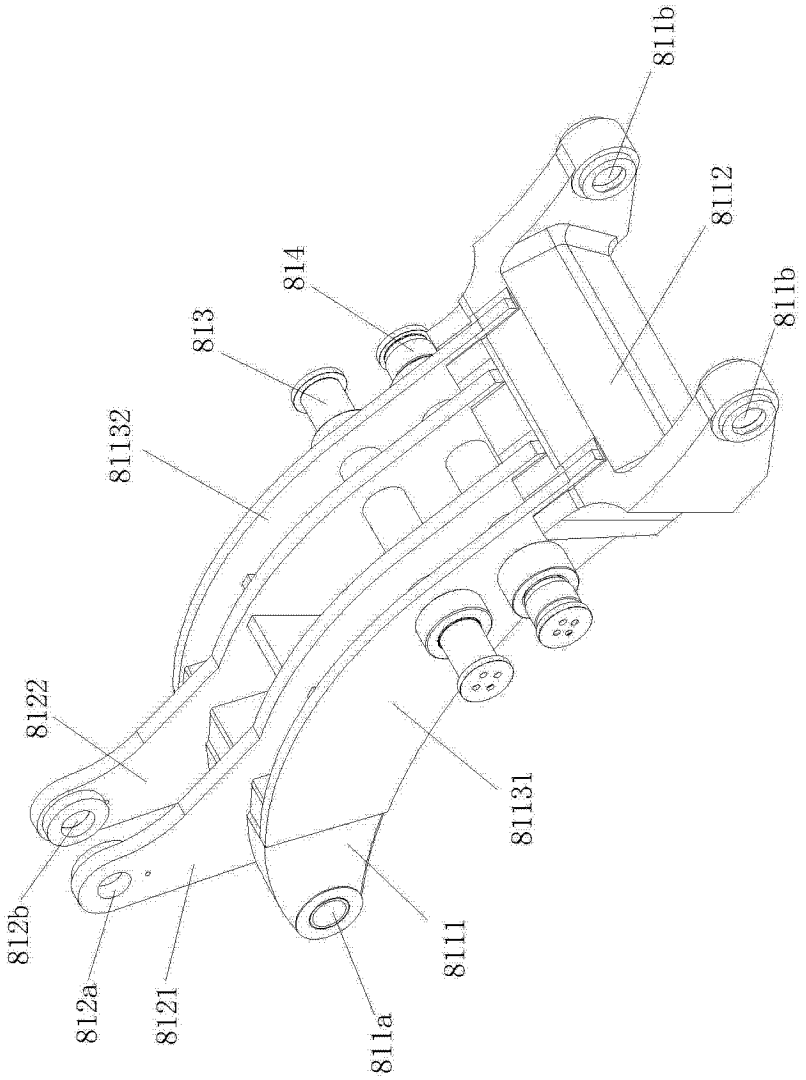

811b
8112
814
813
811b
81132
8122
81131
812b
812a
8121
811a
8111

图 5

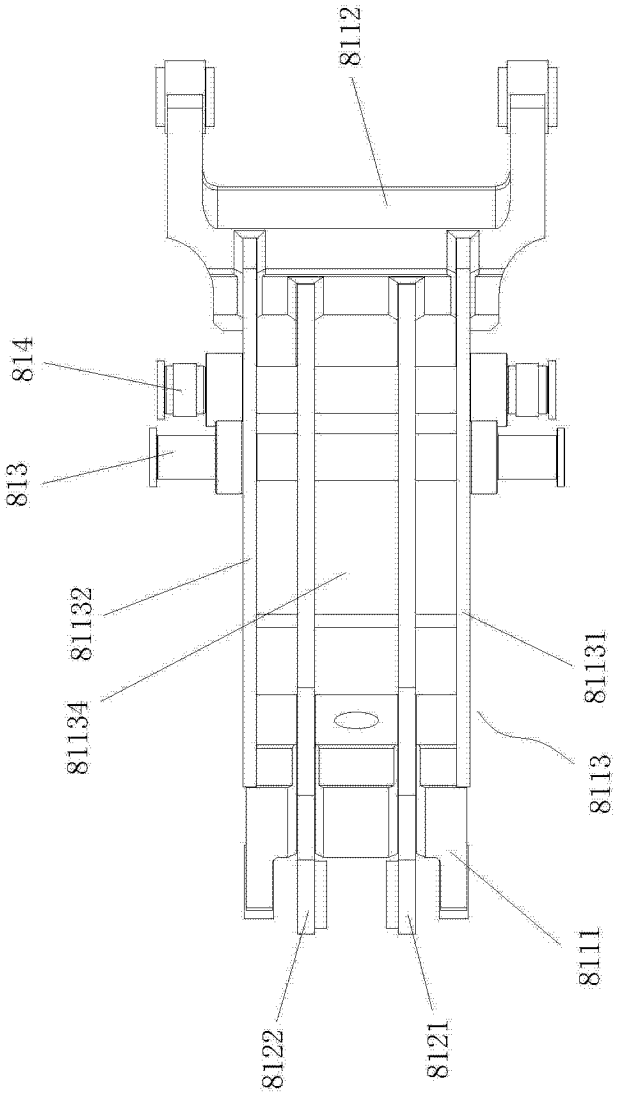


图 6

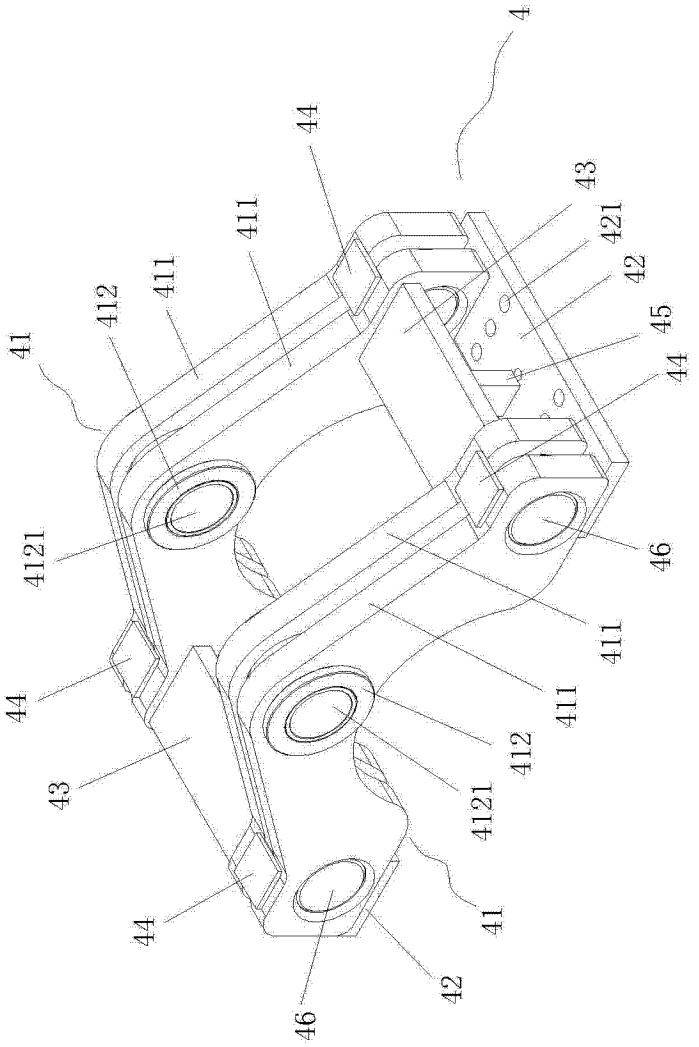

4
44
43
421
42
45
44
411
411
412
41
4121
46
411
411
412
4121
44
43
41
44
42
46

图 7

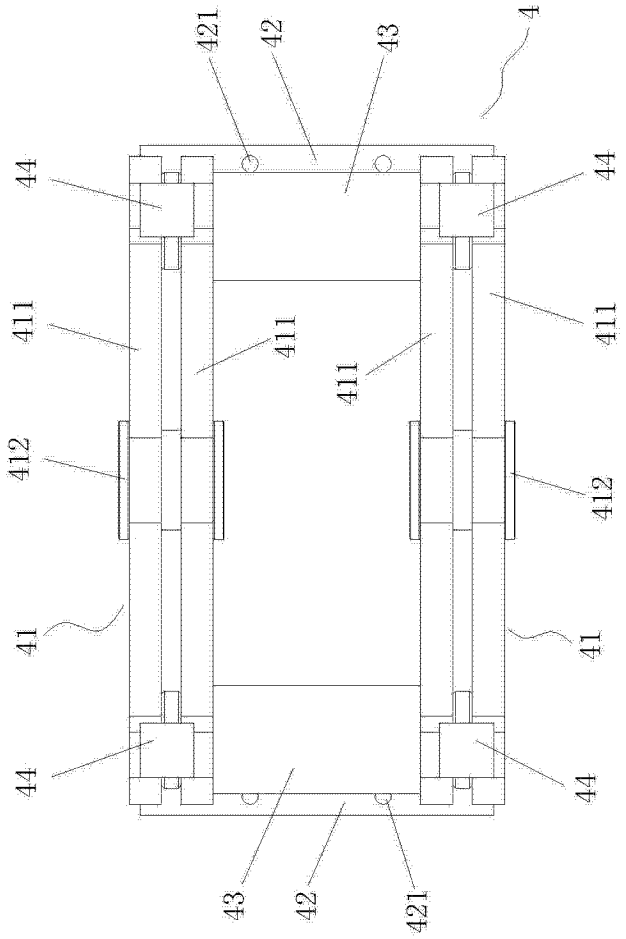

421
42
43
4
44
44
411
411
411
411
412
412
41
41
44
44
43
42
421

图 8

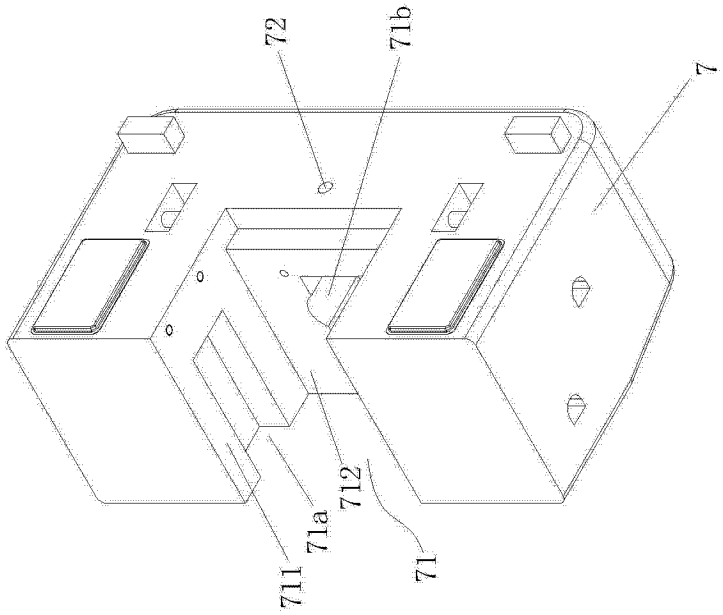

72
71b
7
712
71a
711
71

图 9

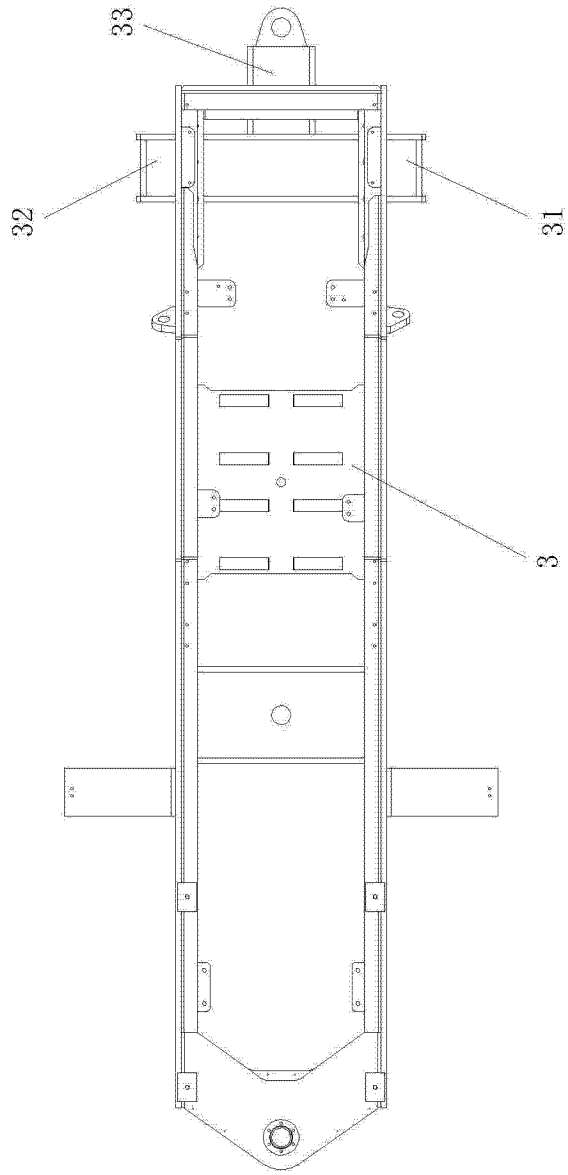


图 10

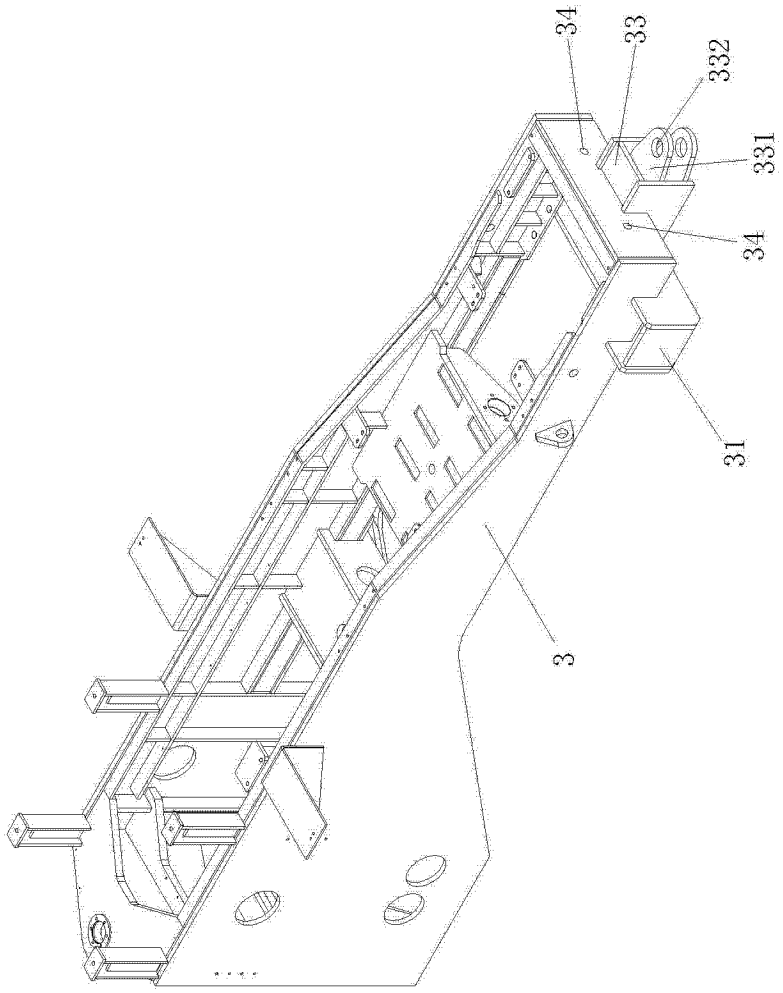


图 11

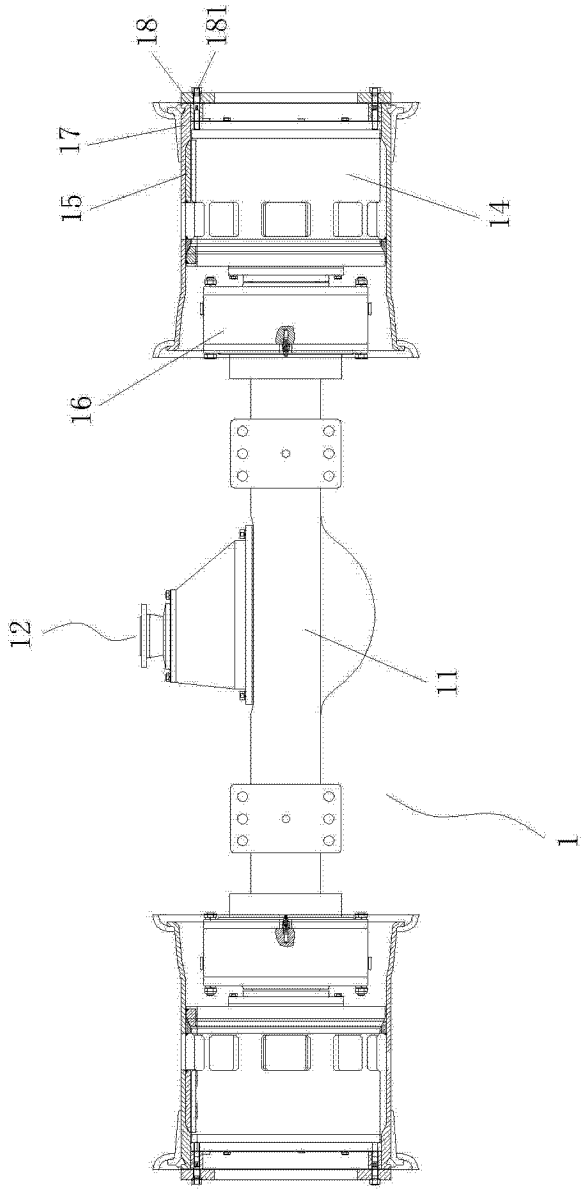


图 12

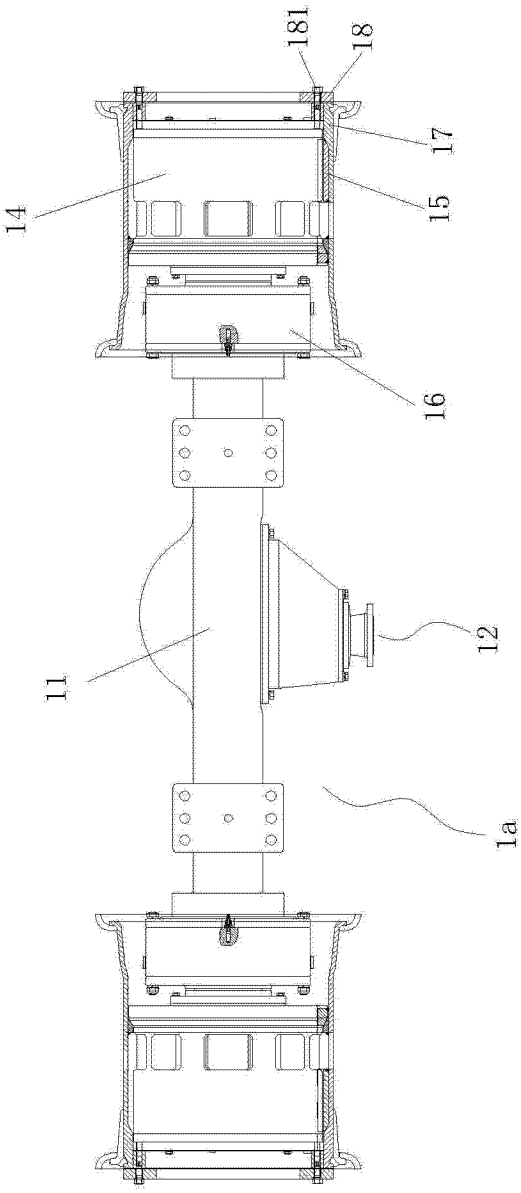


图 13

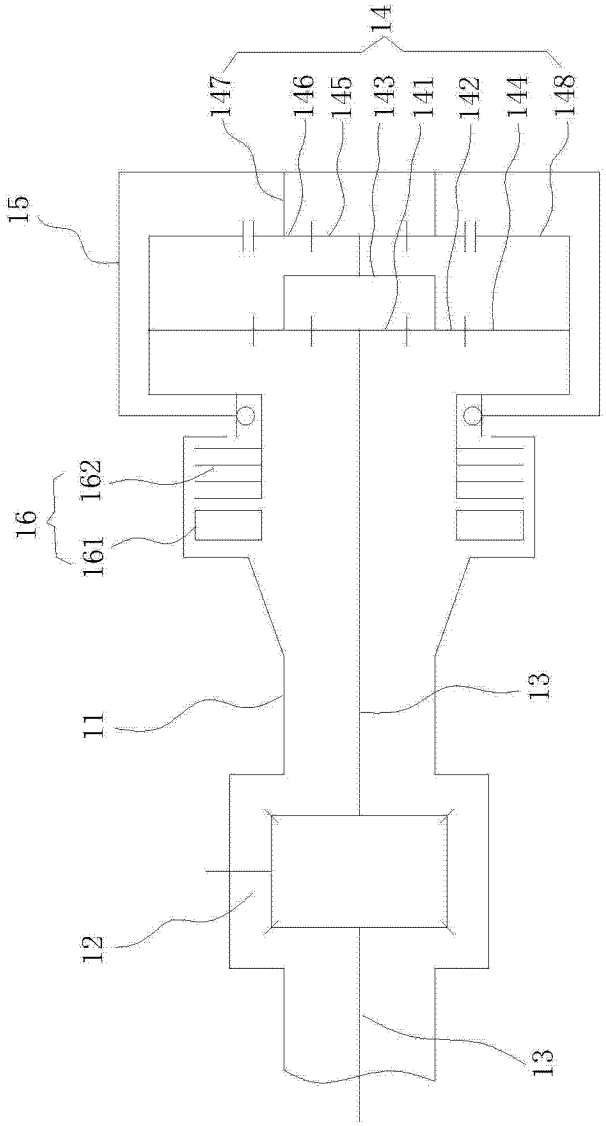


图 14