



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205311447 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 15

(21) 申请号 201521092870. 2

(22) 申请日 2015. 12. 25

(73) 专利权人 长沙凯瑞重工机械有限公司

地址 410013 湖南省长沙市岳麓区桐梓坡路
96 号

(72) 发明人 周浩 陶鸣忠 龚小柱 孙小红
傅天玲 刮正海

(74) 专利代理机构 湖南兆弘专利事务所 43008
代理人 钟声 厉田

(51) Int. Cl.
B60P 1/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

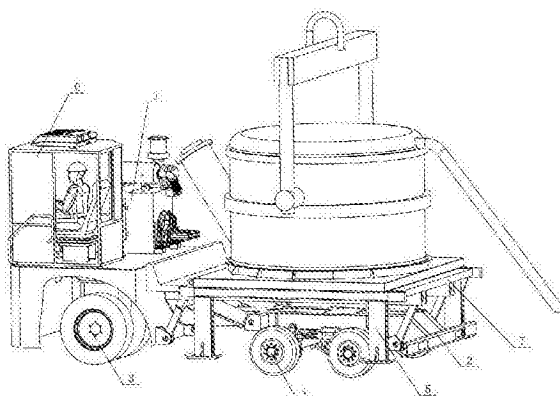
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

铝水包运输车

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铝水包运输车,包括动力总成、车架总成、转向驱动前桥、后桥、框架附件和驾驶仓,动力总成和驾驶仓装设于车架总成前端顶部,转向驱动前桥和后桥分装于车架总成前后两端的底部,车架总成的后段装设有升降平台,框架附件配装于升降平台上。该运输车具有结构紧凑、使用节能环保、转向灵活精准、成本低廉的优点。



1. 一种铝水包运输车, 其特征在于: 包括动力总成(1)、车架总成(2)、转向驱动前桥(3)、后桥(4)、框架附件(5)和驾驶仓(6), 所述动力总成(1)和驾驶仓(6)装设于车架总成(2)前端顶部, 所述转向驱动前桥(3)和后桥(4)分装于车架总成(2)前后两端的底部, 所述车架总成(2)的后段装设有升降平台(7), 所述框架附件(5)配装于升降平台(7)上。

2. 根据权利要求1所述的铝水包运输车, 其特征在于: 所述升降平台(7)包括支撑平台(71)、升降油缸(72)和连杆组件(73), 所述升降油缸(72)安装在车架总成(2)上、且升降油缸(72)的输出端与支撑平台(71)连接, 所述连杆组件(73)分布在支撑平台(71)两端、且连杆组件(73)同时与支撑平台(71)以及车架总成(2)活动铰接。

3. 根据权利要求2所述的铝水包运输车, 其特征在于: 所述连杆组件(73)包括前连杆(731)和后连杆(732), 所述前连杆(731)设于支撑平台(71)前端并同时与支撑平台(71)以及车架总成(2)活动铰接, 所述后连杆(732)设于支撑平台(71)后端并同时与支撑平台(71)以及车架总成(2)活动铰接。

4. 根据权利要求3所述的铝水包运输车, 其特征在于: 所述升降油缸(72)和后桥(4)位于前连杆(731)和后连杆(732)之间, 所述升降油缸(72)位于前连杆(731)和后桥(4)之间。

5. 根据权利要求4所述的铝水包运输车, 其特征在于: 所述支撑平台(71)底部设有稳定架(711), 所述稳定架(711)贴靠在车架总成(2)主梁的两侧面。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的铝水包运输车, 其特征在于: 所述转向驱动前桥(3)包括桥壳(31)、液压驱动单元(32)、轮胎(33)、转盘(34)和摆动架(35), 所述轮胎(33)套装于液压驱动单元(32)上, 所述液压驱动单元(32)安装在桥壳(31)两端, 所述转盘(34)通过摆动架(35)与桥壳(31)连接、且转盘(34)与车架总成(2)连接。

7. 根据权利要求6所述的铝水包运输车, 其特征在于: 所述转向驱动前桥(3)还包括销轴(36), 所述摆动架(35)通过销轴(36)与桥壳(31)连接。

8. 根据权利要求1至5中任一项所述的铝水包运输车, 其特征在于: 所述车架总成(2)上设有人型主梁(21), 所述转向驱动前桥(3)和后桥(4)分装于人型主梁(21)前后两端的底部。

9. 根据权利要求7所述的铝水包运输车, 其特征在于: 所述车架总成(2)上设有人型主梁(21), 所述转向驱动前桥(3)和后桥(4)分装于人型主梁(21)前后两端的底部。

铝水包运输车

技术领域

[0001] 本实用新型主要涉及有色金属装备领域,尤其涉及一种铝水包运输车。

背景技术

[0002] 我国是世界上有色金属生产大国,电解铝是有色行业的重要产业。2012年我国电解铝产量已达到3900万吨。在我国能源“十二五”规划中,对电解铝业提出了重点优化能源结构,调整能原产业的布局。

[0003] 目前,我国电解铝产能总体,已形成了由中东部地区向青海、宁夏、甘肃、内蒙古、云南和新疆等西部地区转移的格局,2012年西部地区产能已占到总产量的55%。随着大规模、大容量电解铝生产企业的建立和转移,电解铝的产量在不断增大。电解铝产量的增加,将导致相关电解铝运输设备的投入也必然在逐步加大。

[0004] 现有技术中,铝水包的转运大多采用专用铝水包运输车进行。铝水包运输车包括牵引车和后挂车,两者通过鞍座形成可拆卸的转动连接,实现装卸料时,为后挂车整体升降,该后挂车整体升降的方式一方面能耗非常高,另一方面,对升降稳定性的要求非常高,存在一定的安全隐患;在转向时,其牵引车前桥转向,后桥通过鞍座带动后挂车转向,也就是说,整个铝水包运输车的转向必需通过牵引车前后桥两个区域的转动才能完成,其转向不够灵活、整车显得非常笨重,而且,现有的铝水包运输车的整车成本非常高。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种结构紧凑、使用节能环保、转向灵活精准、成本低廉的铝水包运输车。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 一种铝水包运输车,包括动力总成、车架总成、转向驱动前桥、后桥、框架附件和驾驶仓,所述动力总成和驾驶仓装设于车架总成前端顶部,所述转向驱动前桥和后桥分装于车架总成前后两端的底部,所述车架总成的后段装设有升降平台,所述框架附件配装于升降平台上。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进:

[0009] 所述升降平台包括支撑平台、升降油缸和连杆组件,所述升降油缸安装在车架总成上、且升降油缸的输出端与支撑平台连接,所述连杆组件分布在支撑平台两端、且连杆组件同时与支撑平台以及车架总成活动铰接。

[0010] 所述连杆组件包括前连杆和后连杆,所述前连杆设于支撑平台前端并同时与支撑平台以及车架总成活动铰接,所述后连杆设于支撑平台后端并同时与支撑平台以及车架总成活动铰接。

[0011] 所述升降油缸和后桥位于前连杆和后连杆之间,所述升降油缸位于前连杆和后桥之间。

[0012] 所述支撑平台底部设有稳定架,所述稳定架贴靠在车架总成主梁的两侧面。

[0013] 所述转向驱动前桥包括桥壳、液压驱动单元、轮胎、转盘和摆动架,所述轮胎套装于液压驱动单元上,所述液压驱动单元安装在桥壳两端,所述转盘通过摆动架与桥壳连接、且转盘与车架总成连接。

[0014] 所述转向驱动前桥还包括销轴,所述摆动架通过销轴与桥壳连接。

[0015] 所述车架总成上设有人型主梁,所述转向驱动前桥和后桥分装于人型主梁前后两端的底部。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0017] 本实用新型的铝水包运输车,使用时,先将铝水包放置在框架附件上,然后通过转向驱动前桥调整车辆的姿态将运输车的升降平台倒入框架附件底部,再启动升降平台上升至最高位置,并带动框架附件上升脱离地面,从而实现对铝水包的转运工作。较传统结构而言,该铝水包运输车的车架总成为整体式结构,其它部件集装在该整体式结构的车架总成上,使得整体结构非常紧凑,大大降低了整车成本;车架总成上设有专门的升降平台,在卸料时,仅通过该升降平台就能实现铝水包的升降,不需要将车架总成整体升降,其大大降低了能耗,使用更加节能环保,其稳定性也更高;而转向驱动前桥能够实现转向功能,其转向非常方便、灵活和精准。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型铝水包运输车的主视结构示意图。

[0019] 图2是本实用新型铝水包运输车的立体结构示意图。

[0020] 图3是本实用新型铝水包运输车的使用状态结构示意图。

[0021] 图4是本实用新型铝水包运输车中支撑平台的结构示意图。

[0022] 图5是本实用新型铝水包运输车中转向驱动前桥的结构示意图。

[0023] 图6是本实用新型铝水包运输车中人型主梁的结构示意图。

[0024] 图中各标号表示:

[0025] 1、动力总成;2、车架总成;21、人型主梁;3、转向驱动前桥;31、桥壳;32、液压驱动单元;33、轮胎;34、转盘;35、摆动架;36、销轴;4、后桥;5、框架附件;6、驾驶仓;7、升降平台;71、支撑平台;711、稳定架;72、升降油缸;73、连杆组件;731、前连杆;732、后连杆。

具体实施方式

[0026] 以下将结合说明书附图和具体实施例对本实用新型做进一步详细说明。

[0027] 图1至图6示出了本实用新型铝水包运输车的一种实施例,该运输车包括动力总成1、车架总成2、转向驱动前桥3、后桥4、框架附件5和驾驶仓6,动力总成1和驾驶仓6装设于车架总成2前端顶部,转向驱动前桥3和后桥4分装于车架总成2前后两端的底部,车架总成2的后段装设有升降平台7,框架附件5配装于升降平台7上。使用时,先将铝水包放置在框架附件5上,然后通过转向驱动前桥3调整车辆的姿态将运输车的升降平台7倒入框架附件5底部,再启动升降平台7上升至最高位置,并带动框架附件5上升脱离地面,从而实现对铝水包的转运工作。较传统结构而言,该铝水包运输车的车架总成2为整体式结构,其它部件集装在该整体式结构的车架总成2上,使得整体结构非常紧凑,大大降低了整车成本;车架总成2上设有专门的升降平台7,在卸料时,仅通过该升降平台7就能实现铝水包的升降,不需要将

车架总成2整体升降,其大大降低了能耗,使用更加节能环保,其稳定性也更高;而转向驱动前桥3能够实现转向功能,其转向非常方便、灵活和精准。

[0028] 本实施例中,升降平台7包括支撑平台71、升降油缸72和连杆组件73,升降油缸72安装在车架总成2上、且升降油缸72的输出端与支撑平台71连接,连杆组件73分布在支撑平台71两端、且连杆组件73同时与支撑平台71以及车架总成2活动铰接。该结构中,框架附件5配装于支撑平台71上,升降油缸72起到主要的升降驱动作用,而连杆组件73则起到辅助支撑的效果,使整个支撑平台71受力均匀,以提高转运的稳定性和可靠性。

[0029] 本实施例中,连杆组件73包括前连杆731和后连杆732,前连杆731设于支撑平台71前端并同时与支撑平台71以及车架总成2活动铰接,后连杆732设于支撑平台71后端并同时与支撑平台71以及车架总成2活动铰接。该结构中,前连杆731和后连杆732均设置有两组,以组成平行四边形机构,可对支撑平台71的四角处形成支撑,其结构简单可靠。

[0030] 本实施例中,升降油缸72和后桥4位于前连杆731和后连杆732之间,升降油缸72位于前连杆731和后桥4之间。这样设置,可达到最佳省力的效果,降低了能耗,节约了成本。

[0031] 本实施例中,支撑平台71底部设有稳定架711,稳定架711贴靠在车架总成2主梁的两侧面。该稳定架711可以消除支撑平台71的横向位移,保证支撑平台71升降的稳定性,如以防止支撑平台71在车辆运动过程中左右晃动。

[0032] 本实施例中,转向驱动前桥3包括桥壳31、液压驱动单元32、轮胎33、转盘34和摆动架35,所述轮胎33套装于液压驱动单元32上,所述液压驱动单元32安装在桥壳31两端,所述转盘34通过摆动架35与桥壳31连接、且转盘34与车架总成2连接。该结构中,行车动力来源于动力总成1和液压驱动单元32,而转向则靠油缸、液压马达等动力部件,能够实现360°转向,提高了转向的灵活性。

[0033] 本实施例中,转向驱动前桥3还包括销轴36,摆动架35通过销轴36与桥壳31连接。这样设置,使得桥壳31可以绕销轴36相对于摆动架35作横向摆动,使得车辆行驶在横向不平的路面时可以保证车轮的有效着地。

[0034] 本实施例中,车架总成2上设有人型主梁21,转向驱动前桥3和后桥4分装于人型主梁21前后两端的底部。使用人型主梁21使得整车形成三点支撑,转向驱动前桥3为第一点,后桥4两侧轮胎为第二、三点,其结构简单、稳定性高。

[0035] 虽然本实用新型已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本实用新型。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围的情况下,都可利用上述揭示的技术内容对本实用新型技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。因此,凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均应落在本实用新型技术方案保护的范围内。

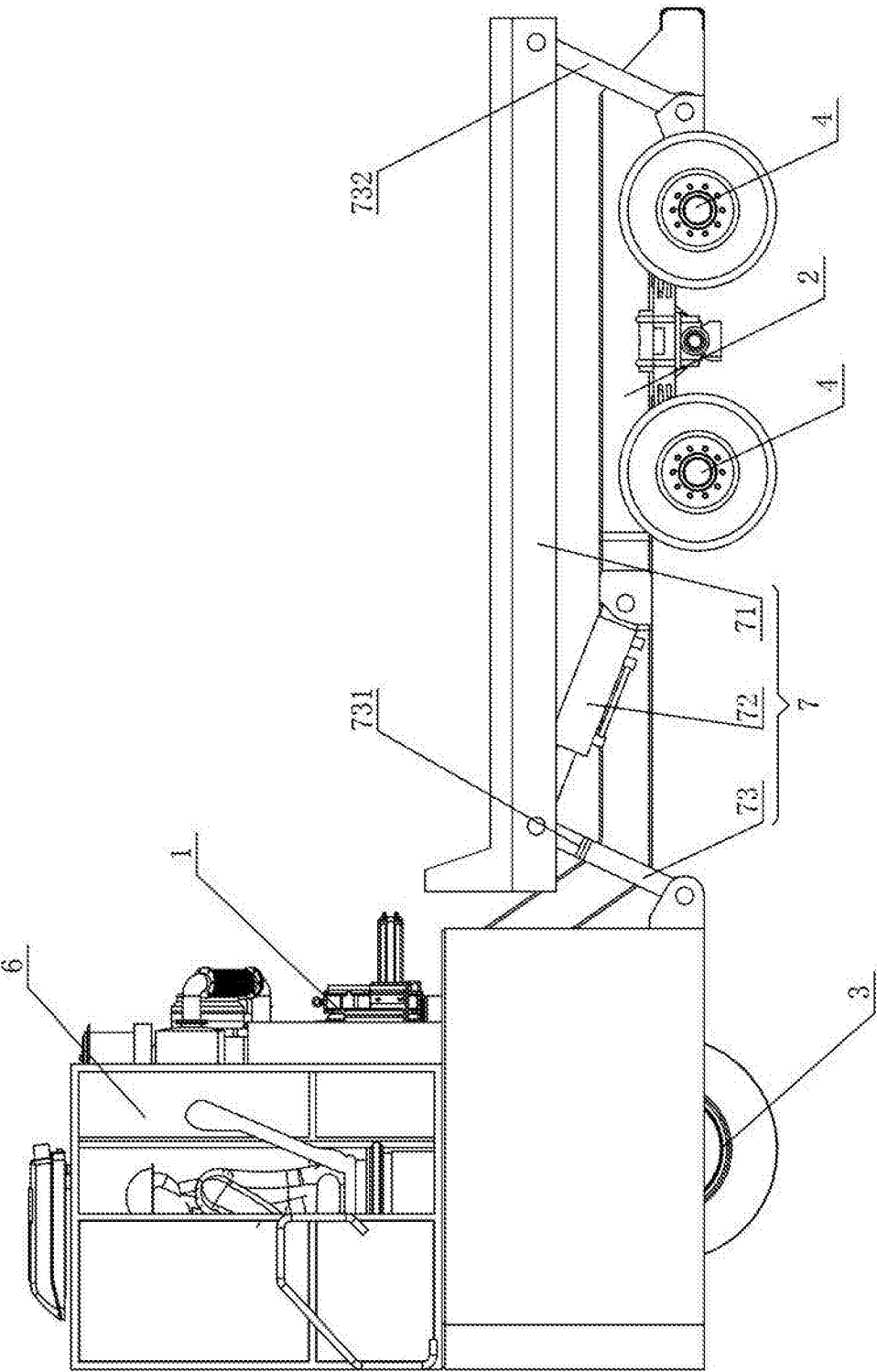


图1

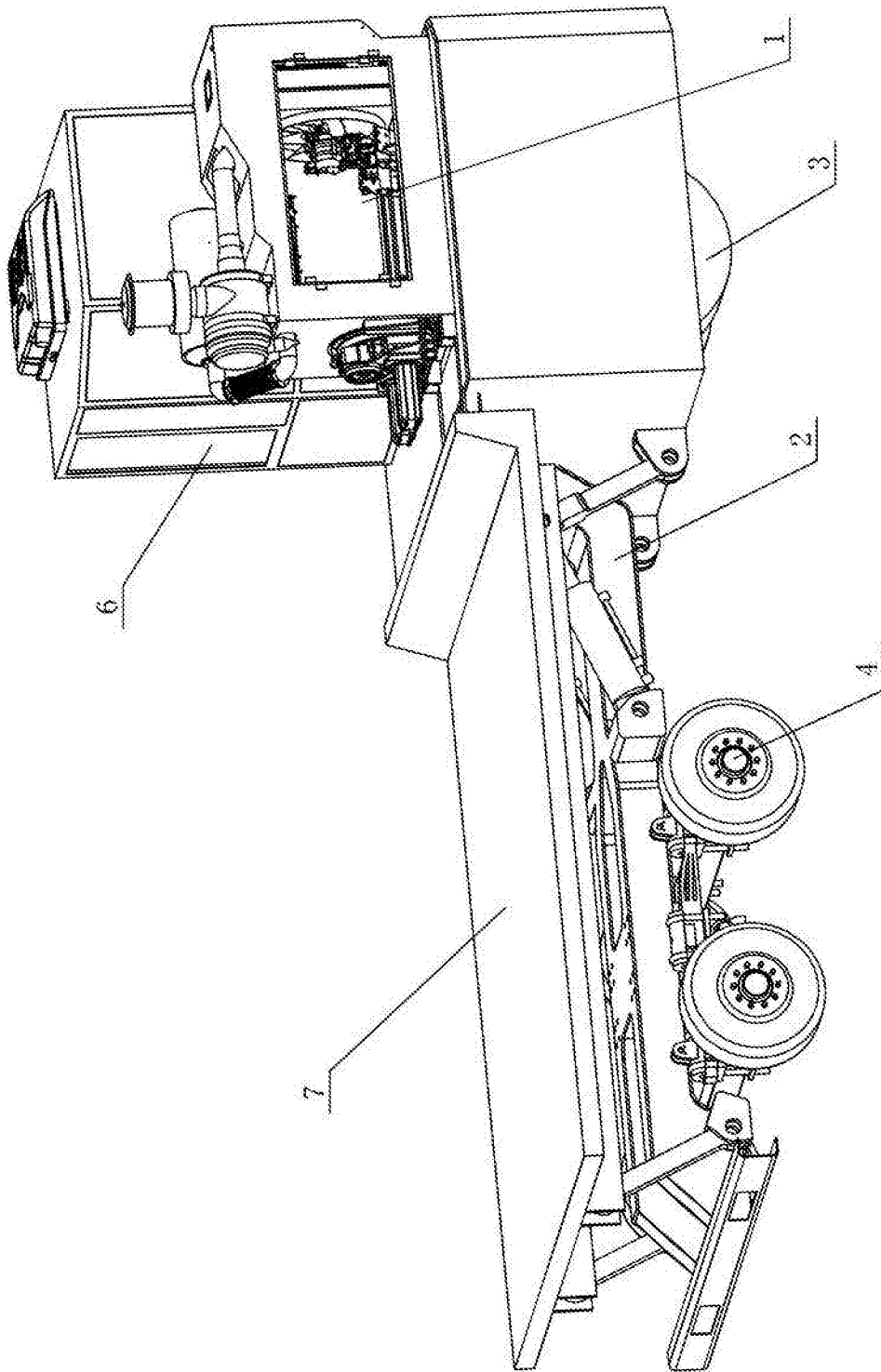


图2

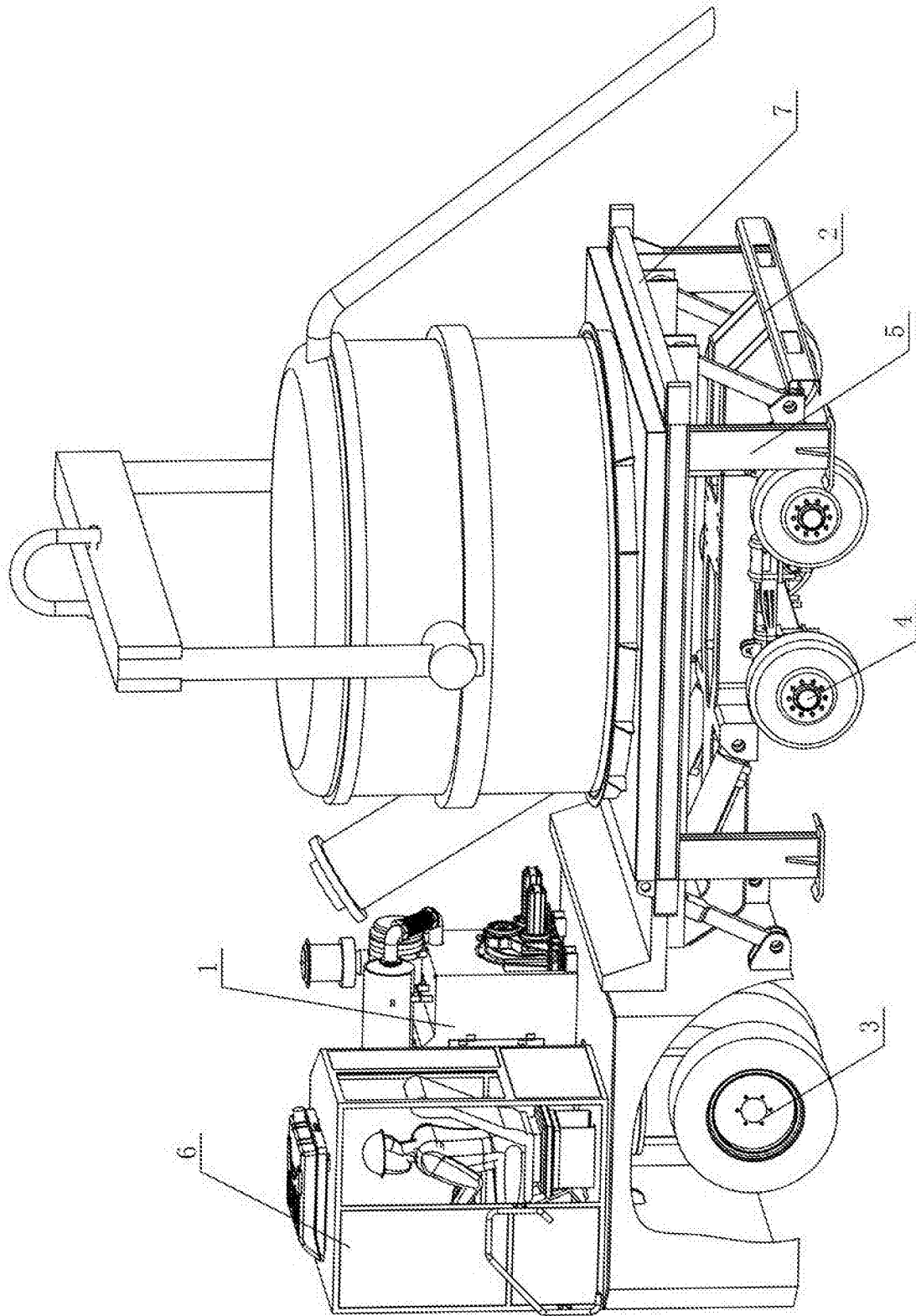


图3

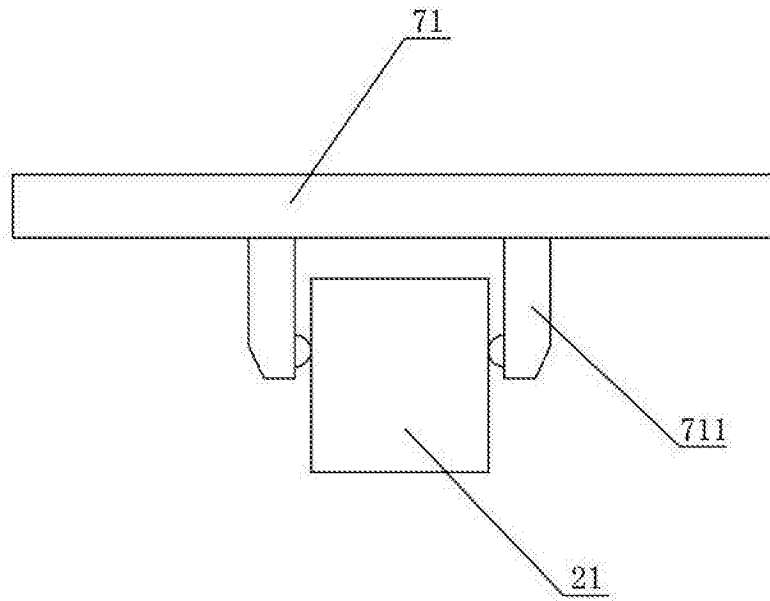


图4

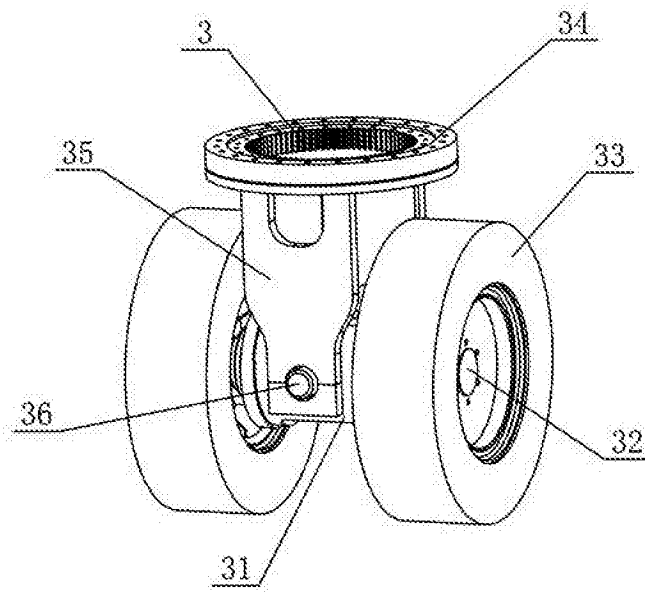


图5

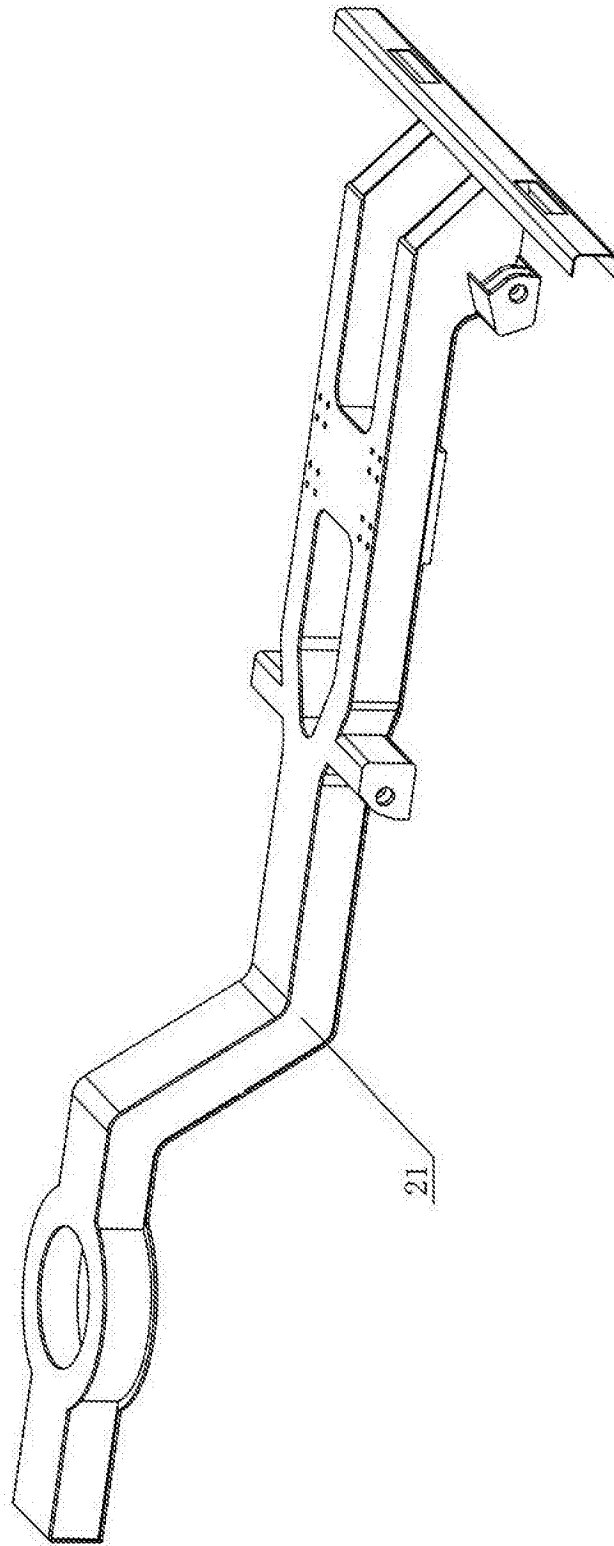


图6