



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105539133 A

(43) 申请公布日 2016. 05. 04

(21) 申请号 201610084457. 4

B60G 17/00(2006. 01)

(22) 申请日 2016. 02. 14

(71) 申请人 秦皇岛燕大一华机电工程技术研究
院有限公司

地址 066000 河北省秦皇岛市经济技术开发
区燕大科技园创业中心 103 室 b 区

申请人 江阴秋钧机电设备有限公司
燕山大学

(72) 发明人 康绍鹏 赵静一 张炜 孙永海
周生保

(74) 专利代理机构 江阴市同盛专利事务所(普
通合伙) 32210

代理人 唐纫兰 沈国安

(51) Int. Cl.

B60K 17/14(2006. 01)

B62D 5/06(2006. 01)

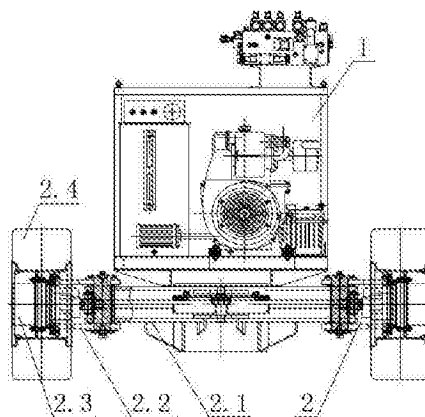
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

一种自行式液压动力牵引车

(57) 摘要

本发明涉及一种自行式液压动力牵引车,其由动力装置、驱动装置、转向装置、车架、升降装置、从动桥总成、牵引装置、液压控制阀组组成,动力装置置于驱动装置上方,驱动装置位于车架前端,转向装置位于驱动桥上,升降装置位于车架下方,从动桥总成位于车架后端下方,牵引装置位于车架上中间位置,液压控制阀组置于动力装置上面。其优点是:整车结构紧凑、总体尺寸小、功能完善、操作简单,可以实现前进、后退、制动、大角度转向和大幅度升降,可以实现远程控制,对运输空间要求小,场地要求低,工作稳定可靠、效率高。



1.一种自行式液压动力牵引车,其特征是:它由动力装置(1)、驱动装置(2)、转向装置(3)、车架(4)、升降装置(5)和从动桥总成(6)组成,所述动力装置(1)置于驱动装置(2)上方,所述驱动装置(2)位于车架(4)前端并与车架(4)铰接,包括驱动桥(2.1)、马达过渡装置(2.2)、液压马达(2.3)和轮胎(2.4);所述驱动桥(2.1)与马达过渡装置(2.2)的一端相铰接,马达过渡装置(2.2)的另一端通过螺栓与轮胎(2.4)内的液压马达(2.3)固定,所述转向装置(3)位于驱动桥(2.1)上,包括转向销底座(3.1)和转向液压缸(3.2);转向销底座(3.1)固定于驱动桥(2.1)上并与转向液压缸(3.2)缸筒铰接,转向液压缸(3.2)缸杆与马达过渡装置(2.2)铰接,所述从动桥总成(6)位于车架(4)后端下方,包括从动桥(6.1)和轮胎(6.2),所述从动桥(6.1)与车架(4)相连,轮胎(6.2)安装于从动桥(6.1)两端,所述升降装置(5)位于车架(4)下方,包括驱动桥升降摆臂(5.1)、驱动主轴(5.2)、从动轮升降推杆(5.3)、从动轮摆臂(5.4)、升降液压缸(5.5)和驱动桥升降拉杆(5.6),所述驱动主轴(5.2)固定在车架(4)上,升降液压缸(5.5)一端与车架(4)铰接,另一端与驱动主轴(5.2)铰接,驱动主轴(5.2)分别与从动轮升降推杆(5.3)和驱动桥升降拉杆(5.6)相铰接,从动轮升降推杆(5.3)与从动轮摆臂(5.4)铰接,所述从动轮摆臂(5.4)与从动桥(6.1)相连,驱动桥升降拉杆(5.6)与驱动桥升降摆臂(5.1)铰接,驱动桥升降摆臂(5.1)与驱动桥(2.1)相连。

2.一种自行式液压动力牵引车,其特征是:在所述车架(4)上面中间位置设置有牵引底座(7),通过牵引底座7实现牵引车与大部件支撑托架连接。

一种自行式液压动力牵引车

技术领域

[0001] 本发明涉及一种自行式液压动力牵引车,属于无轨陆用车辆领域。

背景技术

[0002] 目前,厂内转运或短距离运输均采用半挂车或专用运输车,而半挂车均无自带的动力装置,需要在外部牵引车的牵引下才能行驶,专用运输车结构庞大、系统复杂。这均对场地要求较高,不能很好实现转向、升降动作,灵活性差,工作效率低,且需要专业驾驶操作人员。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述不足,提供一种结构紧凑、总体尺寸小、系统简洁、功能完善、操作简单,对运输空间要求小,场地要求低,工作稳定可靠、效率高,可以实现小角度转向和大幅度升降,实现远程操控的一种自行式液压动力牵引车。

[0004] 本发明的目的是这样实现的:

一种自行式液压动力牵引车,其由动力装置、驱动装置、转向装置、车架、升降装置、从动桥总成、牵引装置、液压控制阀组组成。所述动力装置置于驱动装置上方;所述驱动装置位于车架前端并与车架铰接,包括驱动桥、马达过渡装置、液压马达、轮胎;所述驱动桥与马达过渡装置铰接;所述马达过渡装置一端与液压马达通过螺栓固定,另一端通过螺栓与轮胎固定;所述转向装置位于驱动桥上,包括转向销底座、转向液压缸;所述转向销底座固定于驱动桥上并与转向液压缸缸筒铰接,转向液压缸缸杆与马达过渡装置铰接;所述升降装置位于车架下方,由驱动桥升降摆臂、驱动主轴、从动轮升降推杆、从动轮摆臂、升降液压缸、驱动桥升降拉杆组成,驱动主轴固定在车架上,升降液压缸一端与车架铰接,另一端与驱动主轴铰接,驱动主轴分别与从动轮升降推杆、驱动桥升降拉杆相铰接,从动轮升降推杆与从动轮摆臂铰接,驱动桥升降拉杆与驱动桥升降摆臂铰接;所述从动桥总成位于车架后端下方,包括从动桥、轮胎;所述牵引装置位于车架上面中间位置;所述液压控制阀组置于动力装置上面。

[0005] 所述驱动装置通过液压控制阀组控制液压马达实现牵引车的驱动与制动;所述转向装置通过液压控制阀组控制转向液压缸的伸缩实现牵引车的转向;所述升降装置通过液压控制阀组控制升降液压缸的伸缩实现车架的整体升降;所述牵引装置位于车架上面中间位置,可与大部件支撑托架连接。

[0006] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

本发明的一种自行式液压动力牵引车,结构紧凑、总体尺寸小,可以牵引大部件运输,适宜空间有限、距离短和转运频繁的场所。通过升降装置可实现牵引销与车架的大范围升降,方便牵引销与大部件支撑托架的对接;转向装置通过转向液压缸的伸缩实现牵引车大角度转向,转向更加灵活方便;驱动装置通过液压控制阀组控制液压马达实现牵引车前进、后退和制动,输出力大、操控性好,而且液压系统与电控系统配合,可实现远程控制。

附图说明

[0007] 图1为本发明一种自行式液压动力牵引车的右视图；

图2为本发明一种自行式液压动力牵引车的俯视图。

[0008] 图3为本发明一种自行式液压动力牵引车的主视图。

[0009] 图4为本发明一种自行式液压动力牵引车牵引一种大部件专用运输车的示意图。

[0010] 其中：1动力装置，2驱动装置，2.1驱动桥，2.2马达过渡装置，2.3液压马达，2.4轮胎，3转向装置，3.1转向销底座，3.2转向液压缸，4车架，5—升降装置，5.1驱动桥升降摆臂，5.2驱动主轴，5.3从动轮升降推杆，5.4从动轮摆臂，5.5升降液压缸，5.6驱动桥升降拉杆，6从动桥总成，6.1从动桥，6.2轮胎，7牵引底座。

具体实施方式

[0011] 参见图1、图2、图3，本发明的一种自行式液压动力牵引车，它由动力装置1、驱动装置2、转向装置3、车架4、升降装置5和从动桥总成6组成。

[0012] 参见图1，所述动力装置1置于驱动装置2上方，方便实现牵引车的有线或无线操控。所述驱动装置2位于车架4前端并与车架4铰接，包括驱动桥2.1、马达过渡装置2.2、液压马达2.3和轮胎2.4；所述驱动桥2.1与马达过渡装置2.2的一端相铰接，这里的马达过渡装置2.2主要是一对连接板；所述马达过渡装置2.2的另一端通过螺栓与轮胎2.4内的液压马达2.3固定，通过控制液压马达2.3实现牵引车的前进、后退和制动。

[0013] 参见图2，所述转向装置3位于驱动桥2.1上，包括转向销底座3.1、转向液压缸3.2；所述转向销底座3.1固定于驱动桥2.1上并与转向液压缸3.2缸筒铰接，转向液压缸3.2缸杆与马达过渡装置2.2铰接，通过控制转向液压缸3.2的伸缩实现马达过渡装置2.2的转向，从而实现牵引车的转向；所述从动桥总成6位于车架4后端下方，包括从动桥6.1和轮胎6.2，所述从动桥6.1与车架4相连，轮胎6.2安装于从动桥6.1两端。

[0014] 参见图3，所述升降装置5位于车架4下方，包括驱动桥升降摆臂5.1、驱动主轴5.2、从动轮升降推杆5.3、从动轮摆臂5.4、升降液压缸5.5和驱动桥升降拉杆5.6，所述驱动主轴5.2固定在车架4上，升降液压缸5.5一端与车架4铰接，另一端与驱动主轴5.2铰接，驱动主轴5.2分别与从动轮升降推杆5.3和驱动桥升降拉杆5.6相铰接，从动轮升降推杆5.3与从动轮摆臂5.4铰接，所述从动轮摆臂5.4与从动桥6.1相连，驱动桥升降拉杆5.6与驱动桥升降摆臂5.1铰接，驱动桥升降摆臂5.1与驱动桥2.1相连；所述升降装置5通过控制升降液压缸5.5的伸缩控制驱动主轴5.2转动，驱动主轴5.2的转动带动与其连接的从动轮升降推杆5.3和驱动桥升降拉杆5.6运动，进而带动从动轮摆臂5.4和驱动桥升降摆臂5.1的动作，最终通过从动桥6.1和驱动桥2.1的升降实现牵引车车架4的整体升降，方便牵引车与大部件支撑托架的对接，完成大部件的运输。

[0015] 如图4所示，在所述车架4上面中间位置设置有牵引底座7，通过牵引底座7实现牵引车与大部件专用运输车8连接，由于牵引底座7与大部件支撑托架的连接是销轴连接，牵引底座7可自由转动，牵引车通过牵引底座牵引一种大部件专用运输车，实现大部件的场内转运和短途运输。

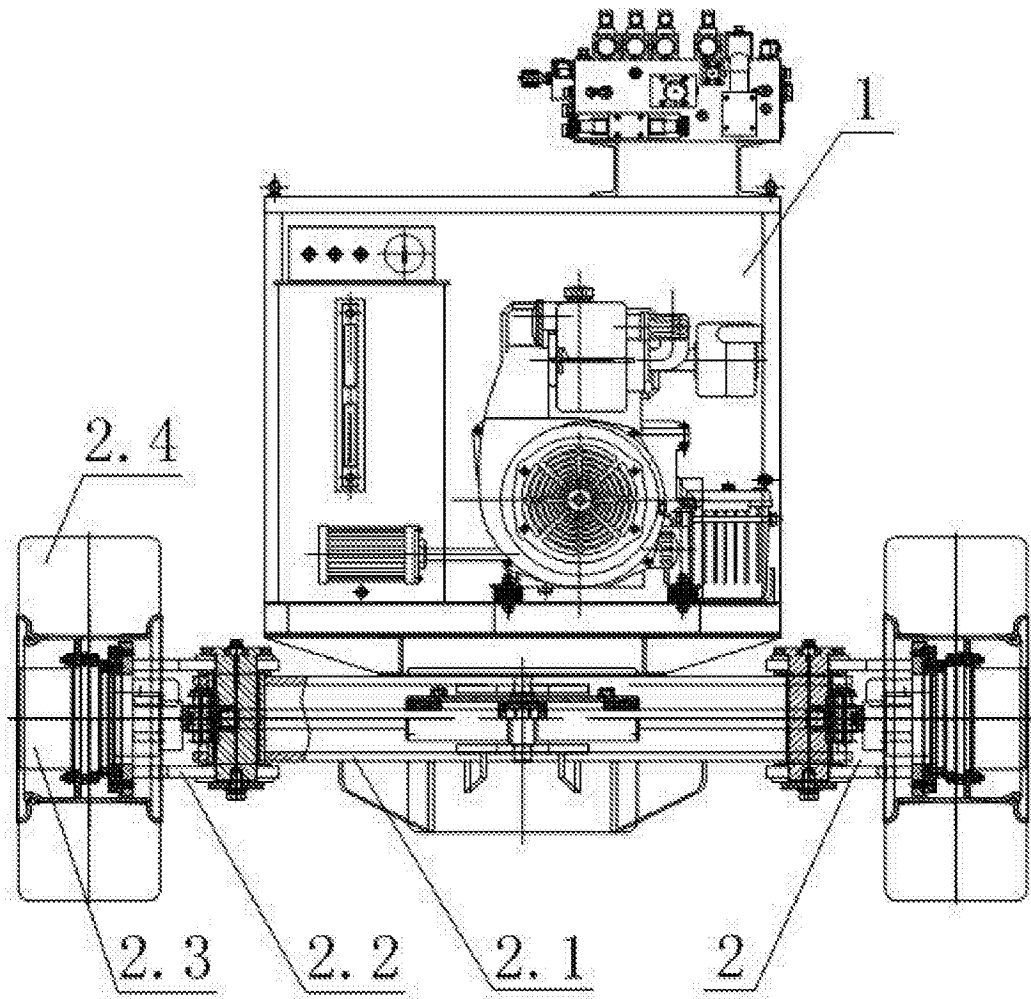


图1

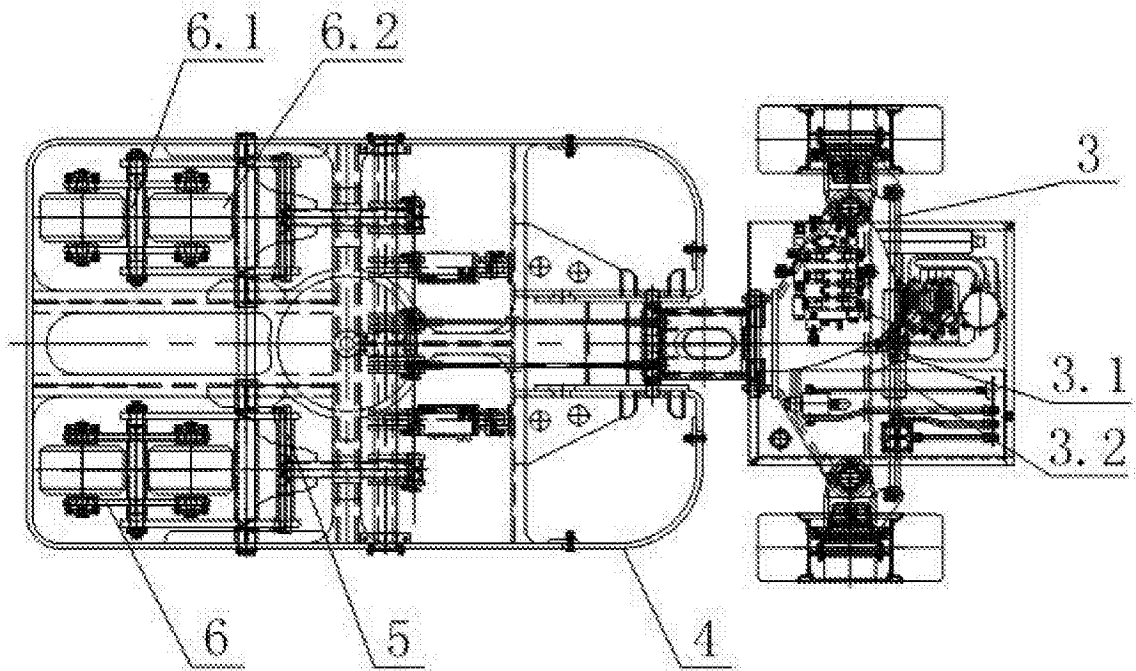


图2

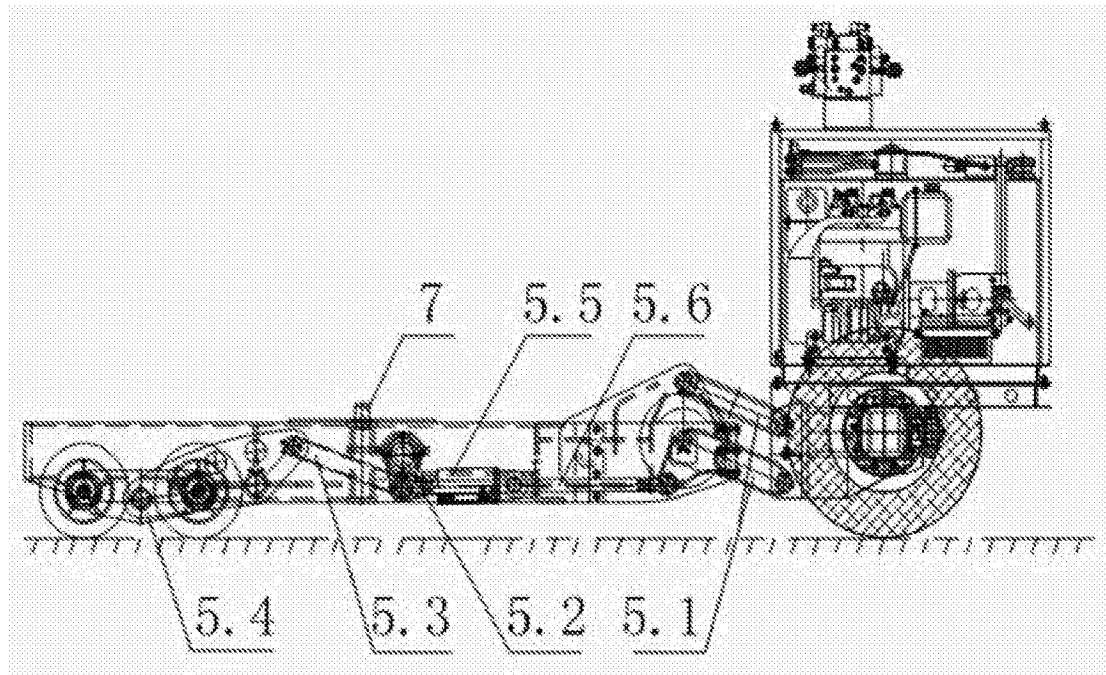


图3

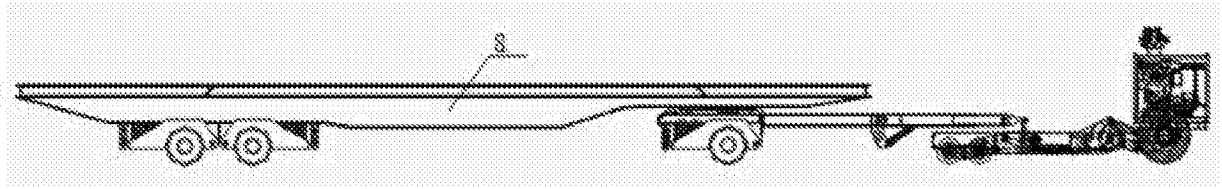


图4