



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103318811 B

(45) 授权公告日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201310232390. 0

US 4655466 A, 1987. 04. 07,

(22) 申请日 2013. 06. 09

CN 203373085 U, 2014. 01. 01,

(73) 专利权人 济南轨道交通装备有限责任公司

审查员 张红伟

地址 250022 山东省济南市槐荫区槐村街
73 号

(72) 发明人 张佳福 王菲菲

(74) 专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限公司 37221

代理人 刘乃东

(51) Int. Cl.

B66F 9/065(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201442828 U, 2010. 04. 28,

CN 1681674 A, 2005. 10. 12,

CN 201864533 U, 2011. 06. 15,

CN 202880776 U, 2013. 04. 17,

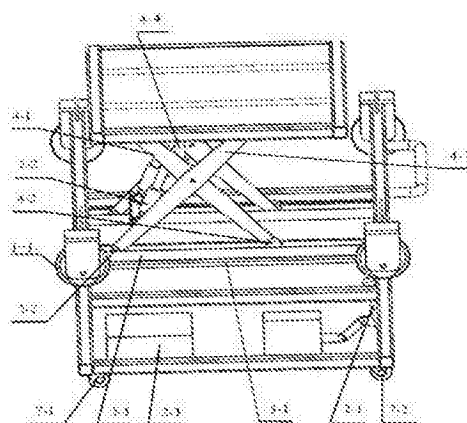
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

路面及轨道地沟两用液压升降车

(57) 摘要

本发明公开了一种路面及轨道地沟两用液压升降车,包括轨道行走装置、液压系统、承载支架、交叉支撑装置、升降台、公路行走装置,其中轨道行走装置位于承载支架上部,公路行走装置设于承载支架底部,承载支架的中部设有中间支架,中间支架与能够升降的交叉支撑装置连接,交叉支撑装置上部与升降台连接;所述液压系统包括液压缸、液压操作手柄、油箱及连接油路,其中液压缸的缸体与焊接于两交叉支撑板中部的连接板铰接、其活塞杆上端与焊接于两交叉支撑板中部的钢管铰接。本发明使用、操作方便、安全可靠、工作效率高,适合轨道地沟内狭小空间内操作,解决了人工托举较重零部件的困难。



1. 一种路面及轨道地沟两用液压升降车,其特征是,包括轨道行走装置、液压系统、承载支架、交叉支撑装置、升降台、公路行走装置,其中轨道行走装置位于承载支架上部,公路行走装置设于承载支架底部,承载支架的中部设有中间支架,中间支架与能够升降的交叉支撑装置连接,交叉支撑装置上部与升降台连接;所述液压系统包括液压缸、液压操作手柄、油箱及连接油路,其中液压缸的缸体与焊接于两交叉支撑板中部的连接板铰接、其活塞杆上端与焊接于两交叉支撑板中部的钢管铰接;所述轨道行走装置包括四个第一定向轮,实现该车在轨道上行走;

所述交叉支撑装置包括通过销轴铰接的第一交叉支撑板、第二交叉支撑板,中间支架与第二交叉支撑板下部铰接,第二交叉支撑板上部与升降台底部铰接,第一交叉支撑板下部在中间支架上滑动、第一交叉支撑板上部在升降台底部滑动;

所述中间支架上设有滚轮滚道,所述滚轮滚道包括相连接的滚道用槽钢,滚道用槽钢上设有支撑座,第二交叉支撑板的下部与支撑座铰接,交叉支撑板上部及下部设有滚轮,下部滚轮与滚轮滚道配合并沿滚道滑动;

所述公路行走装置包括两个第二定向轮和两个换向轮,实现该车在路面上行走。

路面及轨道地沟两用液压升降车

技术领域

[0001] 本发明涉及轨道交通行业制造与维修领域,具体涉及一种路面及轨道地沟两用液压升降车。

背景技术

[0002] 目前在轨道交通行业的制造和维修基地,安装或维修车下设备,均依靠人在地沟内运输和托举零部件,但是有些部件重量较大,人力难以托举,给安装和维修工作带来困难。

发明内容

[0003] 本发明为了解决现有技术存在的上述不足,提供了一种路面及轨道地沟两用液压升降车;本发明操作方便、安全可靠、工作效率高,适合轨道地沟内狭小空间内操作,解决了人工托举较重零部件的困难。

[0004] 本发明的目的是采用下述技术方案实现的:

[0005] 一种路面及轨道地沟两用液压升降车,包括轨道行走装置、液压系统、承载支架、交叉支撑装置、升降台、公路行走装置,其中轨道行走装置位于承载支架上部,公路行走装置设于承载支架底部,承载支架的中部设有中间支架,中间支架与能够升降的交叉支撑装置连接,交叉支撑装置上部与升降台连接。通过公路行走装置实现液压升降车在公路上行走;所述液压系统包括液压缸、液压操作手柄、油箱及连接油路,其中液压缸的缸体与焊接于两交叉支撑板中部的连接板铰接、其活塞杆上端与焊接于两交叉支撑板中部的钢管铰接。

[0006] 所述交叉支撑装置包括通过销轴铰接的第一交叉支撑板、第二交叉支撑板,中间支架与第二交叉支撑板下部铰接,第二交叉支撑板上部与升降台底部铰接,第一交叉支撑板下部在中间支架上滑动、第一交叉支撑板上部在升降台底部滑动。

[0007] 所述承载支架采用钢结构焊接组成,所述中间支架上设有滚轮滚道,所述滚轮滚道包括相连接的滚道用槽钢,滚道用槽钢上设有支撑座,第二交叉支撑板的下部与支撑座铰接,第一交叉支撑板上部及下部设有滚轮,下部的滚轮与滚轮滚道配合并沿滚道滑动。通过支撑座能够方便地实现第二交叉支撑板在滚道用槽钢结构上的连接和固定。

[0008] 所述轨道行走装置包括四个第一定向轮,实现该车在轨道上行走。

[0009] 所述公路行走装置包括两个第二定向轮和两个换向轮,实现该车在路面上行走。

[0010] 本发明可以在公路上行走,也可以在轨道上行走。具体操作为:把小车吊装在轨道上,把待举升的部件放置于升降车的平台上,在地沟内推动小车到工作位置,往复推动液压操作手柄为液压系统增压,液压油推动液压缸伸出,带动交叉支撑运动,交叉支撑举升升降台,实现举升功能。通过手动排油阀实现液压缸收缩,实现升降台下降功能。

[0011] 本发明的有益效果:

[0012] 1. 本发明可以在轨道地沟内狭小空间内行走,托举较重的零部件,解决人工托举

困难的问题。

[0013] 2. 本发明公铁两用,既可以在公路上使用,也可以在钢轨中使用。

[0014] 3. 本发明结构简单,使用、操作方便,安全可靠、工作效率高。

附图说明

[0015] 图 1、为本发明的第一结构简图；

[0016] 图 2 为本发明的第二结构简图；

[0017] 图 3 为本发明在轨道地沟内的整体结构图；

[0018] 其中,1. 轨道行走装置,1-1. 第一定向轮,2. 液压系统,2-1. 液压操作手柄,2-2. 液压缸,2-3. 油箱,3. 承载支架,3-1. 中间支架,4. 交叉支撑装置,4-1. 第一交叉支撑板,4-2. 滚轮,4-3. 第二交叉支撑板,4-4. 连接轴,5. 滚轮滚道,5-1 滚道用槽钢,5-2. 支撑座,6. 升降台,7. 公路行走装置,7-1. 第二定向轮,7-2. 换向轮。

具体实施方式：

[0019] 下面结合附图和实施例对本发明做进一步说明。

[0020] 如图 1、图 2,图 3 所示,其中图 3 为本发明的在轨道地沟内工作时的状态,维修人员可以在地沟内推动液压升降车移动。一种路面及轨道地沟两用液压升降车,包括轨道行走装置 1、液压系统 2、承载支架 3、交叉支撑装置 4、升降台 6、公路行走装置 7。其中轨道行走装置 1 位于承载支架 3 上部,便于在轨道与轨道上待检修车辆之间狭小空间内通过。公路行走装置 7 设于承载支架 3 底部,便于在公路上行走。承载支架 3 的中部设有中间支架 3-1,中间支架 3-1 与能够升降的交叉支撑装置 4 连接,交叉支撑装置 4 上部与升降台 6 连接,交叉支撑装置 4 下部在中间支架 3-1 上滑动。公路行走装置 7 可以实现液压升降车在公路上行走;所述液压系统 2 包括液压缸 2-2、液压操作手柄 2-1、油箱 2-3 及连接油路,其中液压缸 2-2 的缸体与焊接于两交叉支撑板中部的连接板铰接、其活塞杆上端与焊接于两交叉支撑板中部的钢管铰接。

[0021] 所述交叉支撑装置 4 包括通过销轴铰接的第一交叉支撑板 4-1、第二交叉支撑板 4-3,中间支架 3-1 与第二交叉支撑板 4-3 下部铰接,第二交叉支撑板 4-3 上部与升降台底部铰接,第一交叉支撑板 4-1 下部在中间支架 3-1 上滑动、第一交叉支撑板 4-1 上部在升降台底部滑动。实现托举升降台的功能。

[0022] 中间支架 3-1 上设有滚轮滚道 5,所述滚轮滚道 5 包括相连接的滚道用槽钢 5-1,滚道用槽钢 5-1 上通过焊接与支撑座 5-2 连接,第二交叉支撑板 4-3 的下部与支撑座 5-2 铰接,交叉支撑板 4-1 上部及下部设有滚轮 4-2,下部滚轮 4-2 与滚轮滚道 5 配合并沿滚道滑动。通过支撑座 5-2 能够方便地实现第二交叉支撑板 4-3 在滚道用槽钢 5-1 结构上的连接和固定。

[0023] 所述轨道行走装置 1 包括四个第一定向轮 1-1,实现该车在轨道上行走。

[0024] 所述公路行走装置 7 包括两个第二定向轮 7-1 和两个换向轮 7-2,实现该车在路面上行走。

[0025] 本发明可以在公路上行走,也可以在轨道上行走。具体操作为:把小车吊装在轨道上,把待举升的部件放置于升降车的平台上,在地沟内推动小车到工作位置,往复推动液压

操作手柄 2-1 为液压系统增压,液压油推动液压缸伸出,带动交叉支撑装置运动,交叉支撑装置举升升降台,实现举升功能。通过手动排油阀实现液压缸收缩,实现升降台下降功能。通过往复推动液压操作手柄 2-1 对液压系统加压,液压系统 2 把液压油分配到液压缸 2-2,液压缸 2-2 推动交叉支撑装置 4,实现交叉支撑装置底部的滚轮 4-2 在滚轮滚道 5 中滚动,最终实现升降台 6 升降功能。液压系统设有手动排油阀可以实现液压缸收缩,实现升降台下降功能。液压系统 2 为升降台提供升降动力,通过人工往复推动液压操作手柄 2-1,实现液压缸 2-2 伸出,推动交叉支撑板 4-1,改变其角度,实现升降台 6 的升降。

[0026] 上述虽然结合附图对发明的具体实施方式进行了描述,但并非对本发明保护范围的限制,所属领域技术人员应该明白,在本发明的技术方案的基础上,本领域技术人员不需要付出创造性劳动即可做出的各种修改或变形仍在本发明的保护范围以内。

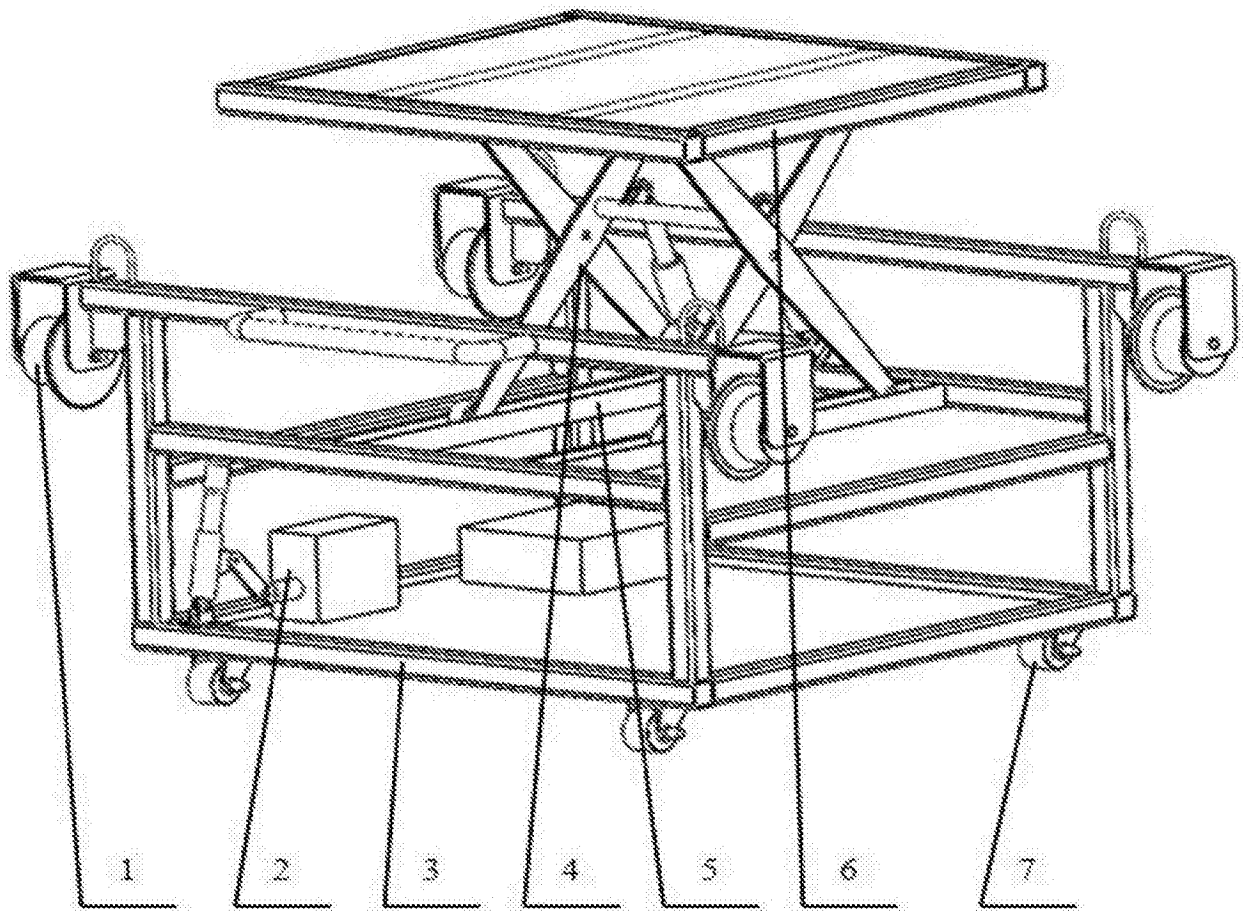


图 1

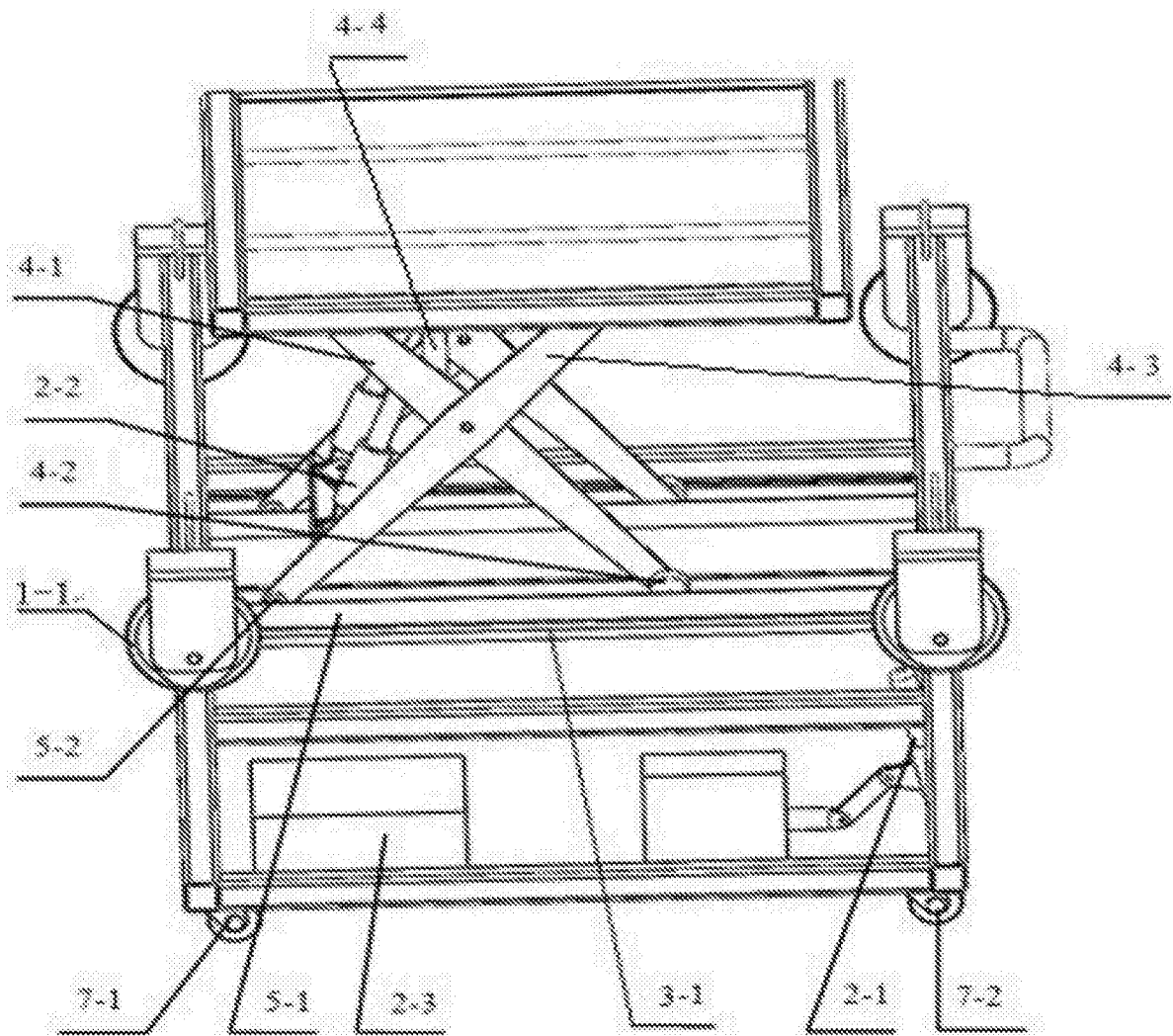


图 2

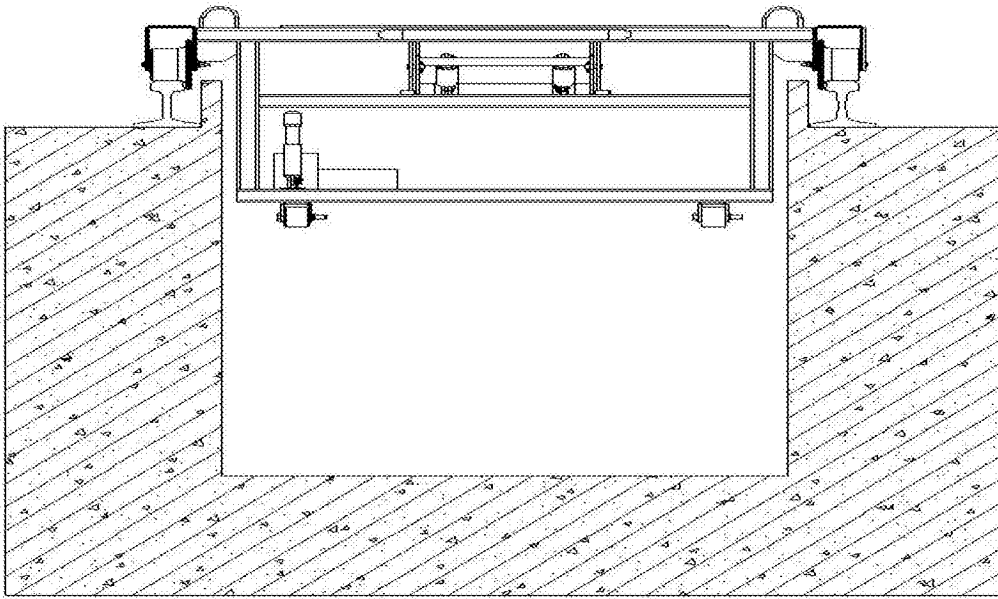


图 3