



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206885043 U

(45)授权公告日 2018.01.16

(21)申请号 201720611569.0

(22)申请日 2017.05.28

(73)专利权人 山西铭鑫隆煤矿机械设备有限公司

地址 030000 山西省太原市小店区体育路
锦绣苑4号楼2单元1002室

(72)发明人 张晏铭

(74)专利代理机构 北京驰纳智财知识产权代理
事务所(普通合伙) 11367

代理人 陈常美

(51)Int.Cl.

B61D 3/16(2006.01)

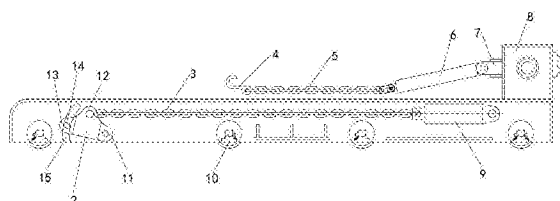
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

煤矿液压支架专用搬运车

(57)摘要

本实用新型涉及煤矿液压支架专用搬运车，包括车架和铲板，所述铲板可转动地安装在车架上，铲板的一端可铰接的与两个水平设置的第一拨叉的一端固定铰接，第一拨叉的另一端与固定安装在所述车架一端上的第一液压缸的活塞杆固定铰接；在所车架的一端还固定安装有两个平行设置的第二液压缸，所述第二液压缸的活塞杆上分别固定连接有圆环链条，所述圆环链条的另一端与设置在所述车架的另一端上的两个水平设置的第二拨叉的连接部铰接；所述第二拨叉通过其自身的固定部可转动的分别安装在所述车架的两个纵梁上；所述第二拨叉通过其自身的支撑部可滑动的与所述铲板的底部平面活动接触并支撑所述铲板。该搬运车结构简单、运行稳定、承载力高。



1. 煤矿液压支架专用搬运车, 包括可移动的车架及安装在车架上的铲板, 其特征在于: 所述铲板可转动地安装在所述车架上, 所述铲板的一端可铰接的与两个水平设置的第一拨叉的一端固定铰接, 两个所述第一拨叉的另一端与固定安装在所述车架一端上的两个第一液压缸的活塞杆固定铰接; 在所述车架的一端还固定安装有两个平行设置的第二液压缸, 两个所述第二液压缸的活塞杆上分别固定连接有两个圆环链条, 所述两个圆环链条的另一端与设置在所述车架的另一端上的两个水平设置的第二拨叉的连接部铰接; 两个所述第二拨叉通过其自身的固定部可转动的分别安装在所述车架的两个纵梁上; 两个所述第二拨叉通过其自身的支撑部可滑动的与所述铲板的底部平面活动接触并支撑所述铲板。

2. 如权利要求1所述的煤矿液压支架专用搬运车, 其特征在于: 在所述支撑部上开设有连接孔, 在所述连接孔内固定插入有固定销。

3. 如权利要求2所述的煤矿液压支架专用搬运车, 其特征在于: 所述固定销可滑动的处于所述纵梁上的弧形槽内。

4. 如权利要求1所述的煤矿液压支架专用搬运车, 其特征在于: 在所述铲板上可转动地安装有转盘。

5. 如权利要求1所述的煤矿液压支架专用搬运车, 其特征在于: 在所述两个纵梁的一端的顶部平面上分别固定安装有支架。

6. 如权利要求5所述的煤矿液压支架专用搬运车, 其特征在于: 在所述两个支架的顶部固定安装有横梁。

7. 如权利要求6所述的煤矿液压支架专用搬运车, 其特征在于: 在所述横梁上固定安装有连接架。

8. 如权利要求7所述的煤矿液压支架专用搬运车, 其特征在于: 在所述连接架上可转动的连接有万向架。

9. 如权利要求8所述的煤矿液压支架专用搬运车, 其特征在于: 所述万向架的另一端固定铰接有辅助液压缸。

10. 如权利要求9所述的煤矿液压支架专用搬运车, 其特征在于: 所述辅助液压缸的另一端固定连接有条链。

11. 如权利要求10所述的煤矿液压支架专用搬运车, 其特征在于: 所述链条固定连接有挂钩。

12. 如权利要求1所述的煤矿液压支架专用搬运车, 其特征在于: 两个所述第一液压缸固定安装在车架上。

13. 如权利要求1所述的煤矿液压支架专用搬运车, 其特征在于: 在所述两个纵梁的底部可转动的安装有行走轮。

14. 如权利要求1或4所述的煤矿液压支架专用搬运车, 其特征在于: 所述铲板为金属铲板。

15. 如权利要求13所述的煤矿液压支架专用搬运车, 其特征在于: 所述行走轮为金属轮。

煤矿液压支架专用搬运车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及特种搬运装备技术领域,特别是涉及一种针对矿井内的液压支架进行搬运的一种搬运车辆,具体是涉及一种煤矿液压支架专用搬运车。

背景技术

[0002] 液压支架是用来控制采煤工作面矿山压力的结构物。采面矿压以外载的形式作用在液压支架上。在液压支架和采面围岩相互作用的力学系统中,若液压支架的各支承件合力与顶板作用在液压支架上的外载合力正好同一直线,则该液压支架对此采面围岩十分适应。由于液压支架的属于特种设备,在使用过程中需要对液压支架进行搬运,所以就出现了针对液压支架搬运车。

[0003] 专利号为201010114195.4的中国发明专利申请公开了一种液压支架搬运车。该液压支架搬运车包括用于起吊液压支架的起吊机构,还包括用于防止所述液压支架晃动的限位装置,所述限位装置包括拉绳、与该液压支架搬运车的车体固定的拉绳收紧机构;所述拉绳的一端与所述液压支架连接,另一端与所述拉绳收紧机构的收绳端连接,所述拉绳收紧机构通过收紧所述拉绳向所述液压支架施加拉力。该液压支架搬运车虽然具有限位装置,能够防止液压支架发生晃动,且该限位装置为软性限位,液压支架在运输过程中安全性、可靠性较高。但是,该液压支架搬运车不适用于在井下对液压支架的搬运。该搬运车的高度较高,不利于对液压支架的搬运。

[0004] 申请号为201020665740.4的中国实用新型专利申请公开了一种井下液压支架搬运车,为解决现有搬运车不能适用窄巷道和坑洼路面的问题,其是机车和挂车前后铰接,并且都分别配装左右相对的两个轮子。前后四个轮子都配装液压驱动马达,机车与挂车之间通过铰接盘连接的同时,还通过液压转向装置相连和进行径向可旋转铰接。所述液压转向装置是在铰接盘两侧分布的一对液压缸。其具有体积小、重量轻、转弯半径小、爬坡能力强;不论上坡、下坡、过沟或跨坎,每只车轮都不会悬空,都能受力,完全克服了来自主、挂车之间的径向扭力的优点。完全适合窄巷道和坑洼、急弯、大坡度路面行驶。该井下液压支架搬运车需要通过独立的驱动车辆进行驱动,安全性较差、适用范围较窄。

实用新型内容

[0005] 为克服上述现有技术中的缺陷与不足,本实用新型提供一种结构简单、运行稳定、承载力高的一种煤矿液压支架专用搬运车。

[0006] 为实现上述目的本实用新型的技术方案是:煤矿液压支架专用搬运车,包括可移动的车架及安装在车架上的铲板,所述铲板可转动地安装在所述车架上,所述铲板的一端可铰接的与两个水平设置的第一拨叉的一端固定铰接,两个所述第一拨叉的另一端与固定安装在所述车架一端上的两个第一液压缸的活塞杆固定铰接;在所车架的一端还固定安装有两个平行设置的第二液压缸,两个所述第二液压缸的活塞杆上分别固定连接圆环链条,所述两个圆环链条的另一端与设置在所述车架的另一端上的两个水平设置的第二拨叉

的连接部铰接；两个所述第二拨叉通过其自身的固定部可转动的分别安装在所述车架的两个纵梁上；两个所述第二拨叉通过其自身的支撑部可滑动的与所述铲板的底部平面活动接触并支撑所述铲板。

[0007] 优选的是，在所述支撑部上开设有连接孔，在所述连接孔内固定插入有固定销。

[0008] 在上述任一方案中优选的是，所述固定销可滑动的处于所述纵梁上的弧形槽内。

[0009] 在上述任一方案中优选的是，在所述铲板上可转动地安装有转盘。

[0010] 在上述任一方案中优选的是，在所述两个纵梁的一端的顶部平面上分别固定安装有支架。

[0011] 在上述任一方案中优选的是，在所述两个支架的顶部固定安装有横梁。

[0012] 在上述任一方案中优选的是，在所述横梁上固定安装有连接架。

[0013] 在上述任一方案中优选的是，在所述连接架上可转动的连接有万向架。

[0014] 在上述任一方案中优选的是，所述万向架的另一端固定铰接有辅助液压缸。

[0015] 在上述任一方案中优选的是，所述辅助液压缸的另一端固定连接有链条。

[0016] 在上述任一方案中优选的是，所述链条固定连接有挂钩。

[0017] 在上述任一方案中优选的是，两个所述第一液压缸固定安装在车架上。

[0018] 在上述任一方案中优选的是，在所述两个纵梁的底部可转动的安装有行走轮。

[0019] 在上述任一方案中优选的是，所述铲板为金属铲板。

[0020] 在上述任一方案中优选的是，所述行走轮为金属轮。

[0021] 与现有技术相比本实用新型的优点在于：该液压支架专用搬运车结构简单、承载力高；由于其高度较低，因此稳定性较好。

附图说明

[0022] 图1为按照本实用新型的煤矿液压支架专用搬运车的一优选实施例的主视结构示意图。

[0023] 图2为按照本实用新型的煤矿液压支架专用搬运车图1所示实施例的俯视结构示意图。

[0024] 图3为按照本实用新型的煤矿液压支架专用搬运车图1所示实施例的右视结构示意图。

具体实施方式

[0025] 如图1-3所示，煤矿液压支架专用搬运车。图1公开了本实施例中的煤矿液压支架专用搬运车的主视结构示意图；图2和图3分别为图1的俯视图和右视图。在本实施例中的液压支架专用搬运车，包括由两个纵梁17和一个横梁8构成的车架。在所述车架上固定安装有铲板1，所述铲板1可转动的安装在所述车架上。在所述铲板1上可转动地安装有转盘16。铲板1可转动地安装在所述车架上，且所述铲板1处于两个纵梁17之间形成的间隙内。在本实施例中，所述铲板1为金属铲板。

[0026] 在所述车架的底部可转动的安装有行走轮10。所述车架通过行走轮10的作用可在矿井内的钢轨上行进实现位移。在本实施例中，所述行走轮10是安装在所述车架的两个纵梁17的底部上。每一个纵梁17的底部上的行走轮10的数量为4个。所述行走轮10为金属轮。

在每一个纵梁17的一端上均固定安装有支架16。在所述两个支架16的顶部通过螺栓固定联机有横梁8。所述横梁8通过安装在每一个纵梁17上的支架16与纵梁17固定连接。铲板1处于两个纵梁17之间的开阔空间内,且铲板1的一端可铰接的与两个水平设置的第一拨叉18的一端固定铰接,两个所述第一拨叉18的另一端与固定安装在所述车架一端上的两个第一液压缸19的活塞杆固定铰接。铲板1通过两个第一拨叉18和两个第一液压缸19的作用使得铲板1可转动的安装在所述车架上。通过两个第一液压缸19的作用翻转、提升、降低铲板1。在本实施例中,所述两个第一液压缸19固定安装在所述车架的两个纵梁17的内壁上。在所述车架的一端还固定安装有两个水平且平行设置的第二液压缸9,两个第二液压缸9处于所述第一液压缸19的下面。两个所述第二液压缸9的活塞杆上分别固定连接有圆环链条3。所述圆环链条3为金属链条。两个圆环链条3的另一端分别与安装在两个纵梁17上的第二拨叉2固定连接。两个第二拨叉2同处于同一平面上且分别可活动的安装在两个纵梁17上。具体是,两个圆环链条3与设置在所述车架另一端上的两个水平设置的第二拨叉2的连接部12铰接;两个所述第二拨叉2通过其自身的固定部11可转动的分别安装在所述车架的两个纵梁17上;两个所述第二拨叉2通过其自身的支撑部13可滑动的与所述铲板1的底部平面活动接触并支撑所述铲板1。通过第二液压缸9的作用拉动圆环链条3继而带动第二拨叉2的支撑部13在所述弧形槽15内滑动。在本实施例中,在每一个第二拨叉2的支撑部13上开均设有连接孔,在所述连接孔内固定插入有固定销14。每一个第二拨叉2通过固定销14和固定部11上的连接螺栓的共同作用将所述第二拨叉可活动地限制安装在所述两个纵梁17上。每一个连接螺栓固定安装在纵梁17上。所述第二拨叉2通过所述连接螺栓的作用可转动的安装在所述纵梁17上。所述固定销14可滑动的处于所述纵梁17上的弧形槽15内。

[0027] 在所述两个纵梁17的一端的顶部平面上分别固定安装有支架16。在所述两个支架16的顶部固定安装有横梁8。所述横梁8的一端与任一支架16的顶部固定连接,所述横梁8的另一端与另一支架16的顶部固定连接。在所述横梁8上固定安装有连接架20。在所述连接架20上可转动的固定连接有用向架7。所述万向架7的另一端固定铰接有辅助液压缸6。所述辅助液压缸6的另一端固定连接有链条5。换言之,辅助液压缸6的活塞杆上固定连接有链条5。在所述链条5的另一端固定连接有挂钩4。所述挂钩4为金属挂钩。

[0028] 实施例2:

[0029] 如图1-3所示,在本实施例中与实施例1所不同的是:在所述两个纵梁17的一端的顶部平面上分别固定安装有支架16。在所述两个支架16的内壁上开设有固定螺纹孔,在所述螺纹孔上安装有固定螺栓。所述横梁8设置在两个纵梁17之间的空间内并通过插入在所述两个固定螺纹孔内的固定螺栓固定连接实现固定横梁8的作用。此种结构的设置降低了本实施例中的液压支架搬运车的高度,提高了搬运车的稳定性。具体是所述横梁8的一端与任一支架16的内壁固定连接,所述横梁8的另一端与另一支架16的内壁固定连接。

[0030] 以上所述仅是本实用新型的优选实施例,并非对本实用新型作任何形式上的限制,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

[0031] 阅读了本说明书后,本领域技术人员不难看出,本实用新型由现有技术的结合构成,这些构成本实用新型的各部分的现有技术有些在此给予了详细描述,有些则出于说明书简明考虑并未事无巨细地赘述,但本领域技术人员阅读了说明书后便知所云。而且本领域

域技术人员也不难看出,为构成本实用新型而对这些现有技术的结合是饱含大量创造性劳动,是发明人多年理论分析和大量实验的结晶。本领域技术人员同样可以从说明书中看出,这里所披露的每个技术方案以及各个特征的任意组合都属于本实用新型的一部分。

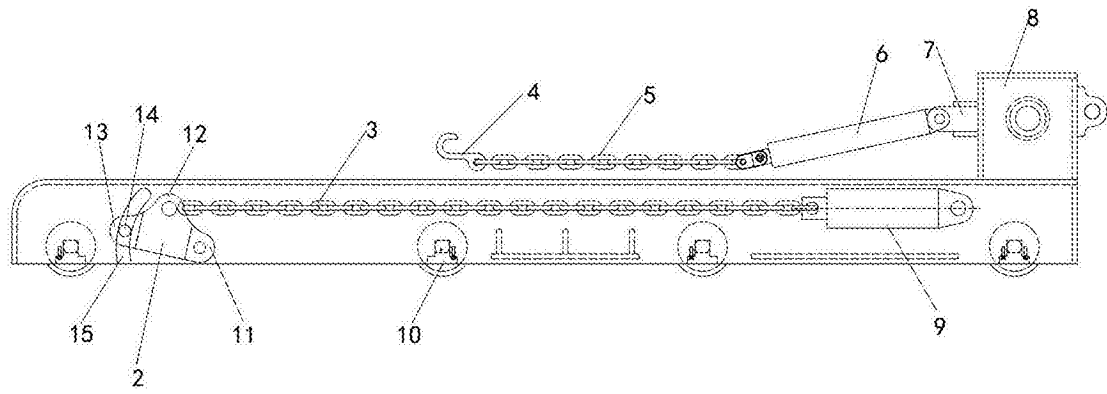


图1

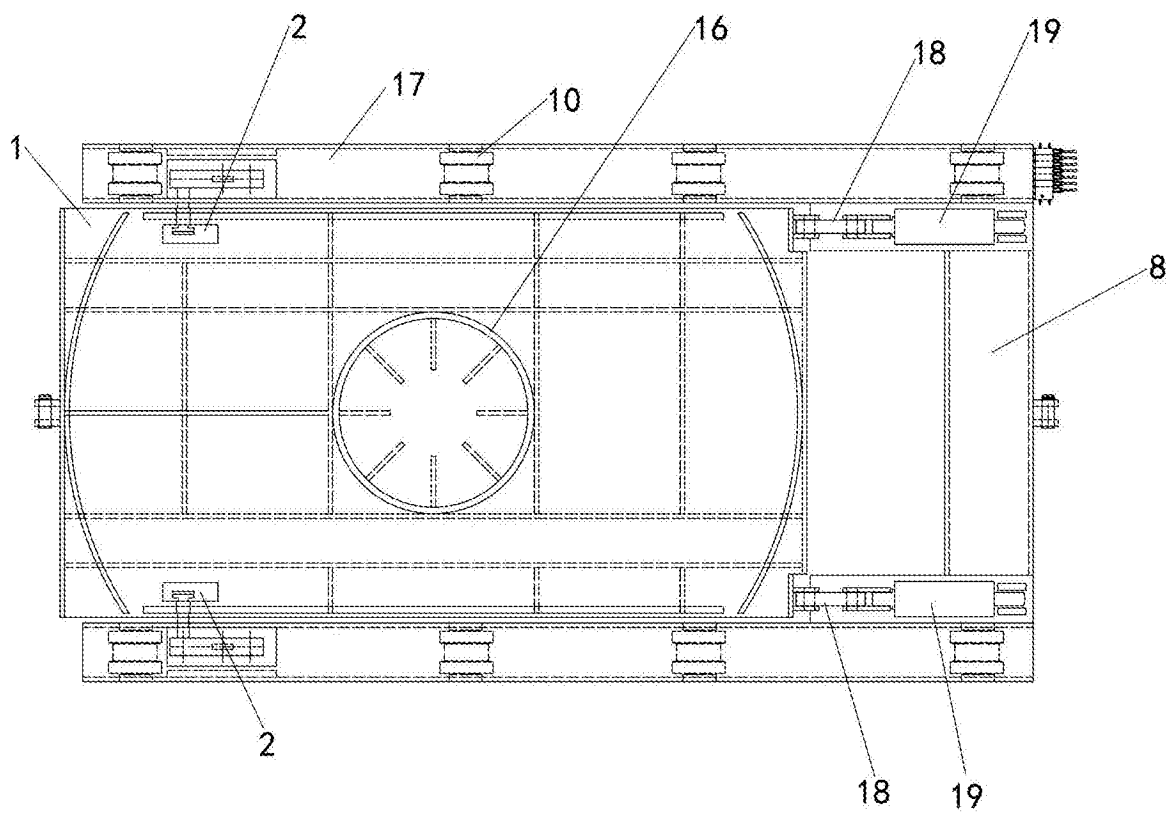


图2

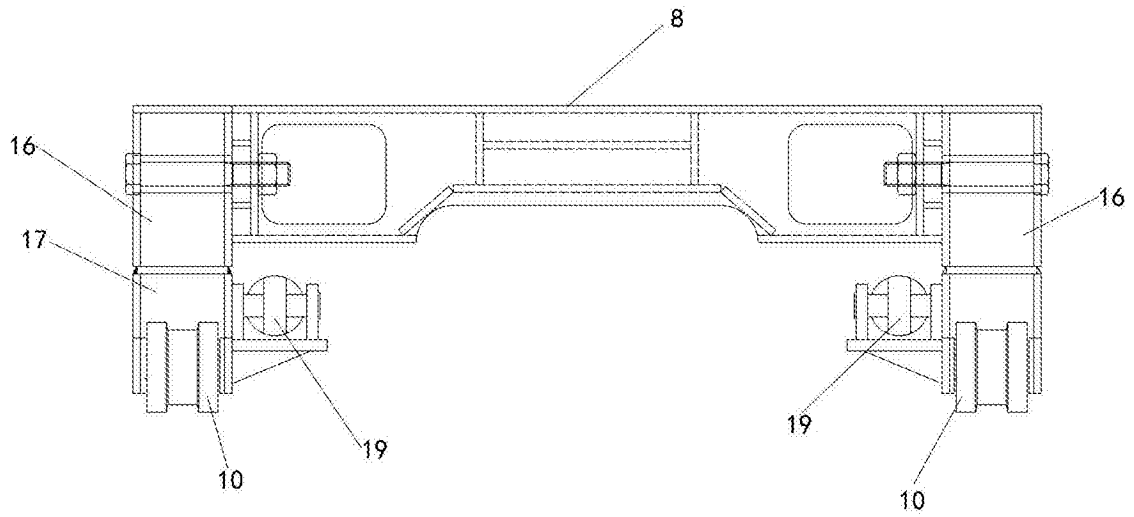


图3