



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210852465 U

(45)授权公告日 2020.06.26

(21)申请号 201921691125.8

(22)申请日 2019.10.10

(73)专利权人 四川广旺能源发展(集团)有限责
任公司代池坝煤矿

地址 628207 四川省广元市旺苍县普济镇

(72)发明人 罗洪彬 杜洪斌 杨帆 赵志刚
张力 黄加军

(74)专利代理机构 成都睿道专利代理事务所
(普通合伙) 51217

代理人 杨洪婷

(51)Int.Cl.

B61J 1/04(2006.01)

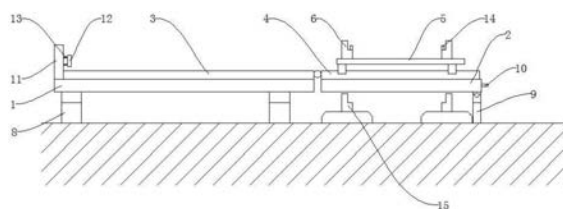
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种煤矿单道运输车辆会车装置

(57)摘要

本实用新型涉及煤矿井下运输技术领域,公开了一种煤矿单道运输车辆会车装置,包括固定架和活动架,其特征是:活动架一侧铰接于固定架一侧,位于铰接点两侧的固定架和活动架上分别设有第一轨道和第二轨道,第一轨道与第二轨道配合使用;还包括可在第一轨道和第二轨道上往复移动的转运车,转运车顶面设有与巷道内的单向运输轨道相适配的第三轨道,第三轨道端部均设有与第三轨道适配的过渡轨道。本实用新型结构简单,通过活动架简单的翻转动作即可实现在单向运输的巷道内实现空载运输车与重载运输车的会车,整个过程不需要耗费大量时间;同时采用简单的钢材即可制作而成,其投入的成本低,实用性强,易于推广。



1. 一种煤矿单道运输车辆会车装置,包括固定架(1)和活动架(2),其特征是:所述活动架(2)一侧铰接于所述固定架(1)一侧,位于铰接点两侧的所述固定架(1)和所述活动架(2)上分别设有第一轨道(3)和第二轨道(4),所述第一轨道(3)与所述第二轨道(4)配合使用;

还包括可在所述第一轨道(3)和所述第二轨道(4)上往复移动的转运车(5),所述转运车(5)顶面设有与巷道内的单向运输轨道(15)相适配的第三轨道(6),所述第三轨道(6)端部均设有与所述第三轨道(6)适配的过渡轨道(7)。

2. 根据权利要求1所述的煤矿单道运输车辆会车装置,其特征是:所述固定架(1)底部设有固定支撑脚(8),所述活动架(2)底部设有活动支撑脚(9),所述活动支撑脚(9)一端铰接于所述活动架(2)的底部。

3. 根据权利要求1所述的煤矿单道运输车辆会车装置,其特征是:所述活动架(2)侧壁设有转动把手(10)。

4. 根据权利要求1所述的煤矿单道运输车辆会车装置,其特征是:所述固定架(1)背离所述活动架(2)一侧设有固定柱(11)。

5. 根据权利要求4所述的煤矿单道运输车辆会车装置,其特征是:还包括固定板(12),所述固定板(12)设于所述固定柱(11)靠近所述活动架(2)一侧,所述固定板(12)通过减震弹簧(13)与所述固定柱(11)连接。

6. 根据权利要求1所述的煤矿单道运输车辆会车装置,其特征是:所述第三轨道(6)端部设有限位孔,所述限位孔内插设有限位销(14)。

7. 根据权利要求2所述的煤矿单道运输车辆会车装置,其特征是:所述固定支撑脚(8)和所述活动支撑脚(9)均为可伸缩支撑脚。

一种煤矿单道运输车辆会车装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及煤矿井下运输技术领域,具体而言,涉及一种煤矿单道运输车辆会车装置。

背景技术

[0002] 煤矿井下在开掘巷道过程中,由于在车场未形成前都是单向运输轨道,从而给矿头除矸车辆装卸造成一定的困难。由于是单向运输轨道,实际运输矸石时,往往只能等巷道内载满矸石的运输车辆移动到巷道外后,再投入空载运输车辆进入巷道装载矸石,导致整个矿头除矸的过程漫长,需要耗费大量的时间,拖延掘进过程的进度,如果单独设置会车场则会增大人力和财力的投入。因此,亟需设计一种能够在单向运输轨道上实现会车的装置用来解决上述技术问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种煤矿单道运输车辆会车装置,其能够实现在开掘巷道初期只有单向运输轨道时实现在巷道内顺利会车,保证掘进工程稳步进行。

[0004] 本实用新型的实施例是这样实现的:

[0005] 一种煤矿单道运输车辆会车装置,该会车装置包括固定架和活动架,所述活动架一侧铰接于所述固定架一侧,以实现活动架以铰接点为中心转动,且位于铰接点两侧的所述固定架和所述活动架上分别设有第一轨道和第二轨道,所述第一轨道与所述第二轨道配合使用,当活动架与固定架都处于水平状态时,第一轨道和第二轨道处于同一直线上;

[0006] 该会车装置还包括可在所述第一轨道和所述第二轨道上往复移动的转运车,所述转运车顶面设有与巷道内的单向运输轨道相适配的第三轨道,所述第三轨道端部均设有与所述第三轨道适配的过渡轨道,过渡轨道用于实现单向运输轨道上方下去的空载运输车顺利移动到转运车上的第三轨道上去,或从第三轨道上重新回到单向运输轨道上。

[0007] 进一步地,所述固定架底部设有固定支撑脚,所述活动架底部设有活动支撑脚,所述活动支撑脚一端铰接于所述活动架的底部,当活动架转动一定角度后,活动支撑脚可在自身重力的作用下向活动架的底部靠拢,避免挡住从单向运输轨道下方上来的重载运输车。

[0008] 进一步地,所述活动架侧壁设置有便于工人提升转动活动架的转动把手。

[0009] 进一步地,所述固定架背离所述活动架一侧设有固定柱,避免转运车直接从第一轨道上冲出固定架。

[0010] 进一步地,还包括固定板,所述固定板设于所述固定柱靠近所述活动架一侧,所述固定板通过减震弹簧与所述固定柱连接,以实现减小转运车在第一轨道上移动时的冲击力,起到更好缓冲减震效果。

[0011] 进一步地,所述第三轨道端部设有限位孔,所述限位孔内插设有限位销,避免转运车在移动过程中空载运输车在转运车上发生移动并与转运车脱离。

[0012] 进一步地,所述固定支撑脚和所述活动支撑脚均为可伸缩支撑脚,提高会车装置的实用性。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 1.本实用新型结构简单,通过活动架简单的翻转动作即可实现在单向运输的巷道内实现空载运输车与重载运输车的会车,整个过程不需要耗费大量时间,从而保证掘进工程的稳步进行。

[0015] 2.本实用新型的会车装置采用简单的钢材即可制作而成,相对于在巷道内单独设置会车场而言,其投入的成本更低,带来的收益更多,且装置本身的实用性强,因而易于推广使用。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0017] 图1为本实用新型实施例提供的会车装置状态I的主视图;

[0018] 图2为本实用新型实施例提供的会车装置状态II的主视图;

[0019] 图3为本实用新型实施例提供的会车装置的俯视图。

[0020] 图标:1-固定架,2-活动架,3-第一轨道,4-第二轨道,5-转运车,6-第三轨道,7-过渡轨道,8-固定支撑脚,9-活动支撑脚,10-转动把手,11-固定柱,12-固定板,13-减震弹簧,14-限位销,15-单向运输轨道。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0022] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,若出现术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 此外,若出现术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0026] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,若出现术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 实施例

[0028] 请参照图1、图2和图3,本实施例提供一种煤矿单道运输车辆会车装置,以实现在单向运输的巷道内实现会车,具体的,该会车装置包括固定架1和活动架2,活动架2一侧铰接于固定架1一侧,以实现活动架2以铰接点为中心转动,且位于铰接点两侧的固定架1和活动架2上分别设有第一轨道3和第二轨道4,第一轨道3与第二轨道4配合使用,当活动架2与固定架1都处于水平状态时,第一轨道3和第二轨道4处于同一直线上;

[0029] 同时,该会车装置还包括可在第一轨道3和第二轨道4上往复移动的转运车5,转运车5顶面设有与巷道内的单向运输轨道15相适配的第三轨道6,第三轨道6端部均设有与第三轨道6适配的过渡轨道7,过渡轨道7用于实现单向运输轨道15上方下去的空载运输车顺利移动到转运车5上的第三轨道6上去,或从第三轨道6上重新回到单向运输轨道15上。

[0030] 在本实施例中,基于实际的单向运输轨道15自身具有一定的高度,因此前述的固定架1底部设有固定支撑脚8,活动架2底部设有活动支撑脚9,且使得固定架1和活动架2处于同一水平面内,活动支撑脚9一端铰接于活动架2的底部,当活动架2转动一定角度后,活动支撑脚9可在自身重力的作用下向活动架2的底部靠拢,避免挡住从单向运输轨道15下方上来的重载运输车;而且,为了提高会车装置的实用性,上述的固定支撑脚8和活动支撑脚9均为可伸缩支撑脚,以便于能够根据不同单向运输轨道15的高度调节固定架1与活动架2的高度,同时对应增长过渡轨道7的长度即可。

[0031] 在本实施例中,前述的活动架2侧壁还设置有便于工人提升转动活动架的转动把手10,转动把手10优选为设置在活动架2远离固定架1的侧壁上,从而实现依靠单人即可抬升活动架2。

[0032] 在本实施例中,前述的固定架1背离活动架2一侧设有固定柱11,实施时可设置多个固定柱11,从而起到保护作用,避免转运车5直接从第一轨道3上冲出固定架1。

[0033] 在本实施例中,还包括与固定柱11配合使用的固定板12,固定板12设于固定柱11靠近活动架2一侧,固定板12通过减震弹簧13与固定柱11连接,通过三者配合构成一个简易的缓冲组件,以实现减小转运车5在第一轨道3上移动时的冲击力,起到缓冲减震效果。

[0034] 在本实施例中,当转运车5在移动过程中难免会出现颠簸的现象,因此为了避免转运车5在移动过程中空载运输车在转运车5上发生移动并与转运车5脱离,前述的第三轨道6端部设有限位孔,限位孔内插设有限位销14,当空载运输车移动至第三轨道6后,工人即可将限位销14插入限位孔内起限位作用,同理,当空载运输车需要重新回到单向运输轨道15上时,取下限位销14即可。

[0035] 值得说明的是,由于空载运输车自身重量较轻,因此前述的固定架1、活动架2、第

一轨道3、第二轨道4、转运车5和第三轨道6等均可采用重量较轻,且价格便宜的钢材制作。

[0036] 工作原理是:先选定巷道内较宽的地点作为会车点,再安装该会车装置,使得固定架1位于单向运输轨道15的一侧,活动架2位于单向运输轨道15的上方,且第一轨道3和第二轨道4相对单向运输轨道15垂直,并使得过渡轨道7与单向运输轨道15相对应,至此完成会车装置的安装;在实际需要会车时,由单向运输轨道15上方下去的空载运输车通过过渡轨道7移动至转运车5的第三轨道6上,并插上限位销14,并由工人缓慢抬升活动架2,当活动架2倾斜至一定程度后,转运车5在重力的作用下由第二轨道4向第一轨道3移动,最终转运车5移动至固定架1上,同时继续抬升活动架2,直至单向运输轨道15下方的重载运输车能够顺利通过会车装置,待重载运输车通过后,放下活动架2至水平状态,将转运车5移至活动架2上,取下限位销14,推动空载运输车重新回到单向运输轨道15上,至此整个会车过程顺利完成。

[0037] 综上所述,本实用新型结构简单,通过活动架2简单的翻转动作即可实现在单向运输的巷道内实现空载运输车与重载运输车的会车,整个过程不需要耗费大量时间,从而保证掘进工程的稳步进行;同时,本实用新型的会车装置采用简易的钢材即可制作而成,相对于在巷道内单独设置会车场而言,其投入的成本更低,带来的收益更多,且装置本身的实用性强,因此易于推广使用。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

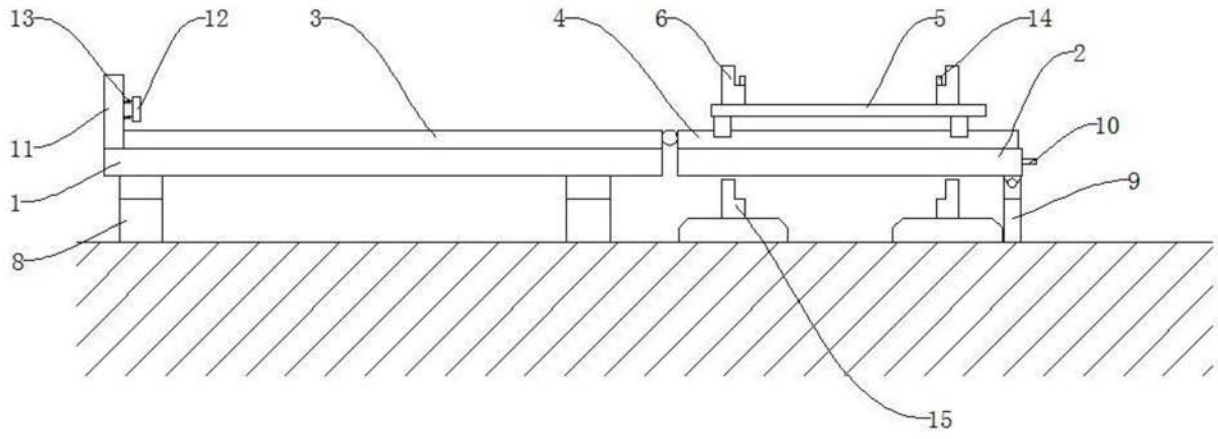


图1

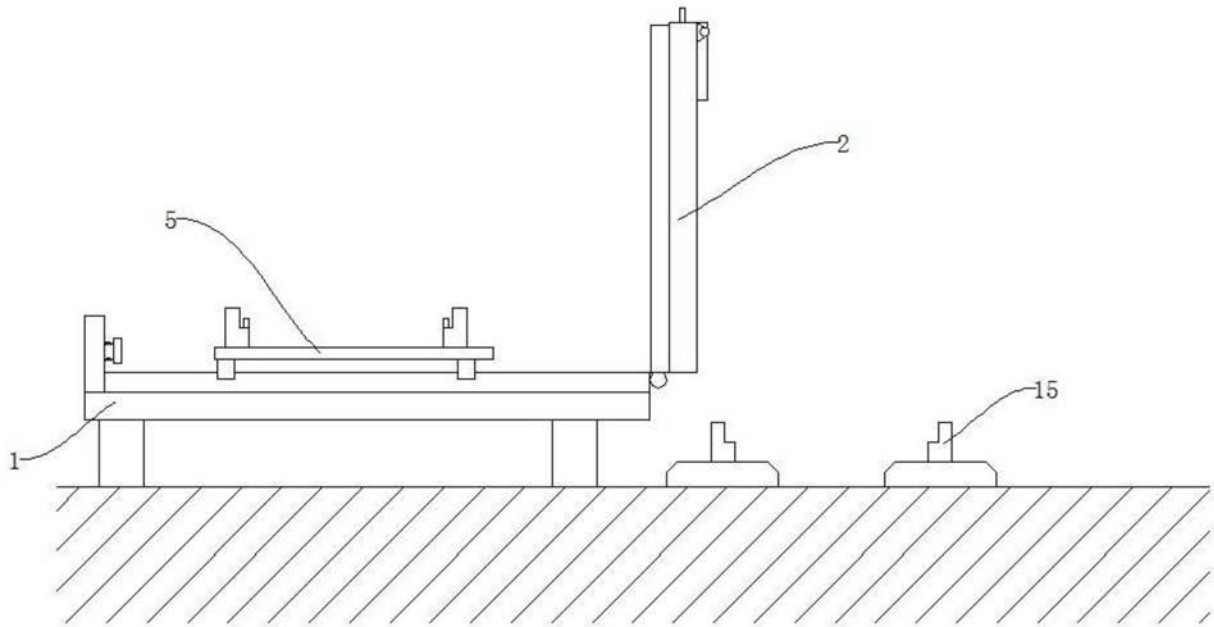


图2

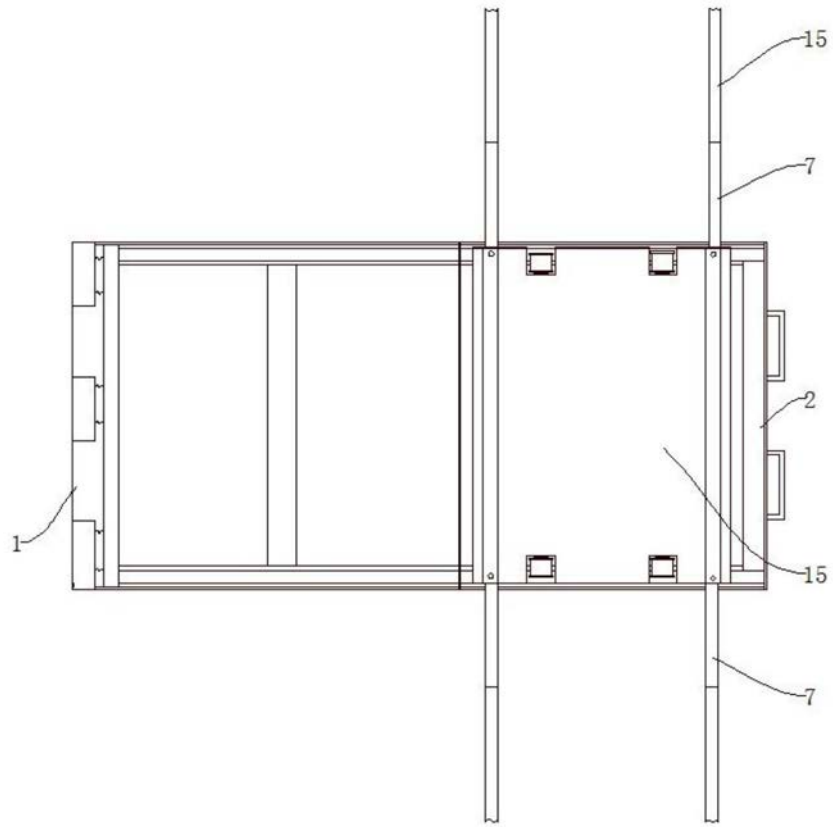


图3