



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108996406 A

(43)申请公布日 2018.12.14

(21)申请号 201810954751.5

(22)申请日 2018.08.21

(71)申请人 烟台兴业机械股份有限公司
地址 264100 山东省烟台市牟平区大窑沁水工业园区天华大街186号

(72)发明人 隋曦 张龙 韩连龙 荆华锋
张照昆 李复辉 臧超

(74)专利代理机构 烟台双联专利事务所(普通合伙) 37225

代理人 王虹

(51)Int.Cl.

B66C 23/36(2006.01)

B66C 23/62(2006.01)

B66C 23/78(2006.01)

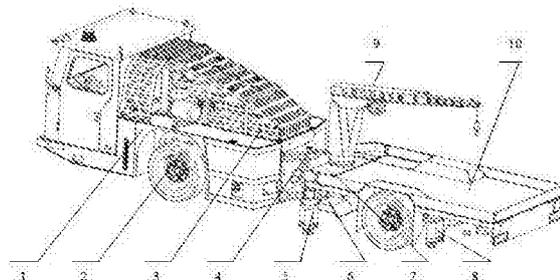
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种地下无轨随车吊

(57)摘要

本发明提供了一种地下无轨随车吊,包括前机架、后机架,前机架上设有动力系统,前机架下方安有轮胎,所述前机架与后机架之间通过铰接销轴连接,所述后机架上方的安装板上设有随车吊,安装板左下方通过左支腿销轴固定安有左支腿,安装板右下方通过右支腿销轴固定安有右支腿,左支腿上设有左前油缸,右支腿上安有右前油缸,后机架主梁上设有左后油缸和右后油缸,左支腿与固定在后机架上的左展臂油缸相连,右支腿与固定在后机架上的右展臂油缸相连。本发明整机自带动力,通过轮胎行走,摆脱对外在轨道动力的依赖;吊装作业时,底盘上伸出支腿支撑,保证吊装作业的稳定,并且支腿伸出位置角度可调,狭窄矿道也可以进行作业。



1. 一种地下无轨随车吊,包括前机架(1)、后机架(10),前机架(1)上设有动力系统(3),前机架(1)下方安有轮胎(2),其特征在于所述前机架(1)与后机架(10)之间通过铰接销轴(4)连接,所述后机架(10)上方的安装板(7)上设有随车吊(9),安装板(7)左下方通过左支腿销轴(11)固定安有左支腿(12),安装板(7)右下方通过右支腿销轴(17)固定安有右支腿(15),左支腿(12)上设有左前油缸(5),右支腿(15)上安有右前油缸(14),后机架(10)主梁上设有左后油缸(8)和右后油缸(13),左支腿(12)与固定在后机架(10)上的左展臂油缸(6)相连,右支腿(15)与固定在后机架(10)上的右展臂油缸(16)相连。

2. 如权利要求1所述的一种地下无轨随车吊,其特征在于所述随车吊(9)下方设有机械支撑(18),机械支撑(18)下方设有旋转支座(19),旋转支座(19)设于安装板(7)上,旋转支座(19)上设有变幅油缸(20),随车吊(9)上方为伸缩臂(22),伸缩臂(22)下方设有卷扬机(21),伸缩臂(22)前端设有吊钩(23)。

一种地下无轨随车吊

技术领域

[0001] 本发明属于矿山机械设备领域,具体地说涉及一种地下无轨随车吊。

背景技术

[0002] 在矿下作业,经常需要运输作业工具、支护材料及其他辅助材料等,一般情况下需要矿工将材料工具等搬运到平板车、铲车等上面,再将材料运输到使用场地,受限于地下矿道的尺寸以及环境,有可能需要人工进行转运,整个过程人员劳动强度大,工作效率低,工作成本高,并且存在极大的安全隐患,给矿场工作带来很大的限制。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种地下无轨随车吊,解决了背景技术中的运输方式劳动强度大、工作效率低、安全隐患大的缺点。

[0004] 本发明的技术方案是这样实现的:一种地下无轨随车吊,包括前机架、后机架,前机架上设有动力系统,前机架下方安有轮胎,所述前机架与后机架之间通过铰接销轴连接,所述后机架上方的安装板上设有随车吊,安装板左下方通过左支腿销轴固定安有左支腿,安装板右下方通过右支腿销轴固定安有右支腿,左支腿上设有左前油缸,右支腿上安有右前油缸,后机架主梁上设有左后油缸和右后油缸,左支腿与固定在后机架上的左展臂油缸相连,右支腿与固定在后机架上的右展臂油缸相连;

优选的,所述随车吊下方设有机械支撑,机械支撑下方设有旋转支座,旋转支座设于安装板上,旋转支座上设有变幅油缸,随车吊上方为伸缩臂,伸缩臂下方设有卷扬机,伸缩臂前端设有吊钩。

[0005] 本发明的有益效果是:本发明整机自带动力,通过轮胎行走,摆脱对外在轨道动力的依赖;整机前后机架采用铰接式结构,转弯半径较小,适合矿下作业,特别是低矮狭窄的矿下作业;吊装作业时,底盘上伸出支腿支撑,保证吊装作业的稳定,并且支腿伸出位置角度可调,狭窄矿道也可以进行作业,各个支腿可分别控制伸出高度,从而可以适应凹凸不平的作业场地;随车吊采用水平布置的方式,降低整机高度,提高整机在低矮矿道的通过性能。

附图说明

[0006] 图1为本发明的整体结构示意图;

图2为本发明后机架的仰视图;

图3为本发明随车吊的结构示意图。

[0007] 零件说明:1、前机架,2、轮胎,3、动力系统,4、铰接销轴,5、左前油缸,6、左展臂油缸,7、安装板,8、左后油缸,9、随车吊,10、后机架,11、左支腿销轴,12、左支腿,13、右后油缸,14、右前油缸,15、右支腿,16、右展臂油缸,17、右支腿销轴,18、机械支撑,19、旋转支座,20、变幅油缸,21、卷扬机,22、伸缩臂,23、吊钩。

具体实施方式

[0008] 为了更好地理解与实施,下面结合附图对本发明作进一步描述:一种地下无轨随车吊,包括前机架1、后机架10,前机架1上设有动力系统3,前机架1下方安有轮胎2,前机架1与后机架10之间通过铰接销轴4连接,后机架10上方的安装板7上设有随车吊9,随车吊9下方设有机械支撑18,机械支撑18下方设有旋转支座19,旋转支座19设于安装板7上,旋转支座19上设有变幅油缸20,随车吊9上方为伸缩臂22,伸缩臂22下方设有卷扬机21,伸缩臂22前端设有吊钩23,安装板7左下方通过左支腿销轴11固定安有左支腿12,安装板7右下方通过右支腿销轴17固定安有右支腿15,左支腿12上设有左前油缸5,右支腿15上安有右前油缸14,后机架10主梁上设有左后油缸8和右后油缸13,左支腿12与固定在后机架10上的左展臂油缸6相连,右支腿15与固定在后机架10上的右展臂油缸16相连。

[0009] 作业时,开动整机进入作业场所,在矿道转弯时,随车吊9转弯,前机架1与后机架10绕铰接销轴4旋转,转弯半径小,到达工作场地作业时,先停车制动,然后控制左展臂油缸6、右展臂油缸16动作,将左支腿12、右支腿15展开,根据矿道尺寸,左支腿12、右支腿15展开角度可调;然后分别控制左前油缸5、左后油缸8、右后油缸13、右前油缸14伸长(可保证在凹凸不平的地面依然可以正常作业),直至后机架10上的轮胎不受力,从而保证吊装作业的稳定,保证安全。

[0010] 旋转支座19旋转,旋转到合适角度位置,变幅油缸20伸出将伸缩臂22调整到合适角度,伸缩臂22伸出,同时通过控制卷扬机21下放吊钩23,起吊货物工具等,然后将货物工具吊装或卸载到指定位置。

[0011] 起吊货物工具时,整机承受重物的扭矩,左后油缸8、右后油缸13直接将力传递到后机架10,左前油缸5(右前油缸14)通过左支腿12(右支腿15)将力传递到后机架10,左支腿12(右支腿15)处于安装板7下方,减小悬臂长度,增加整机结构稳定性。

[0012] 旋转支座19通过安装板7直接安装在后机架10上,运输时伸缩臂22通过机械支撑18、变幅油缸20连接处于水平状态,作业时通过调整变幅油缸20进行吊装作业,从而减少整机高度尺寸,方便运输,更能适合狭窄矿道场地作业

整机运动通过轮胎2进行,无需轨道,可根据作业场地位置调整随车吊整机位置从而进行作业,并且旋转支座19旋转角度大,伸缩臂22伸缩范围大,作业方便。

[0013] 作业完成后,上述动作逆过程动作,然后整机发动,运行到下一工作位置,进行下一作业。

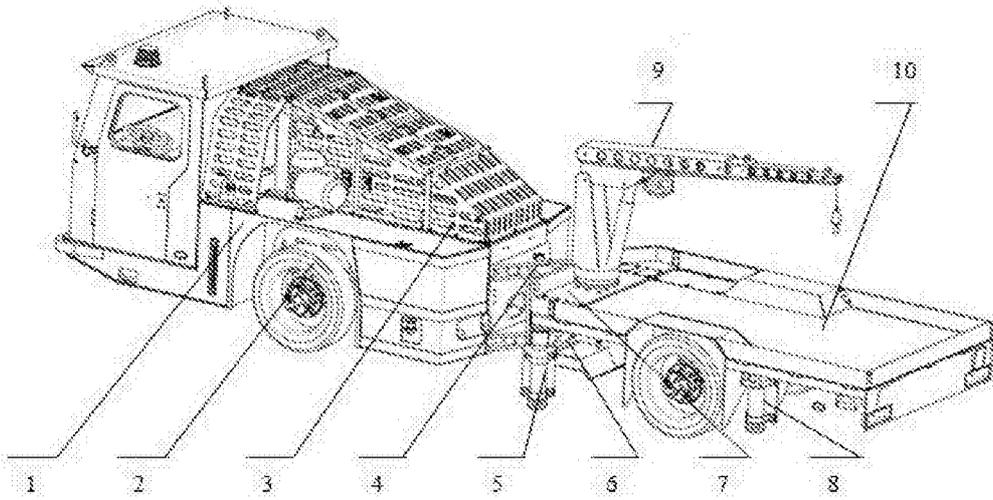


图1

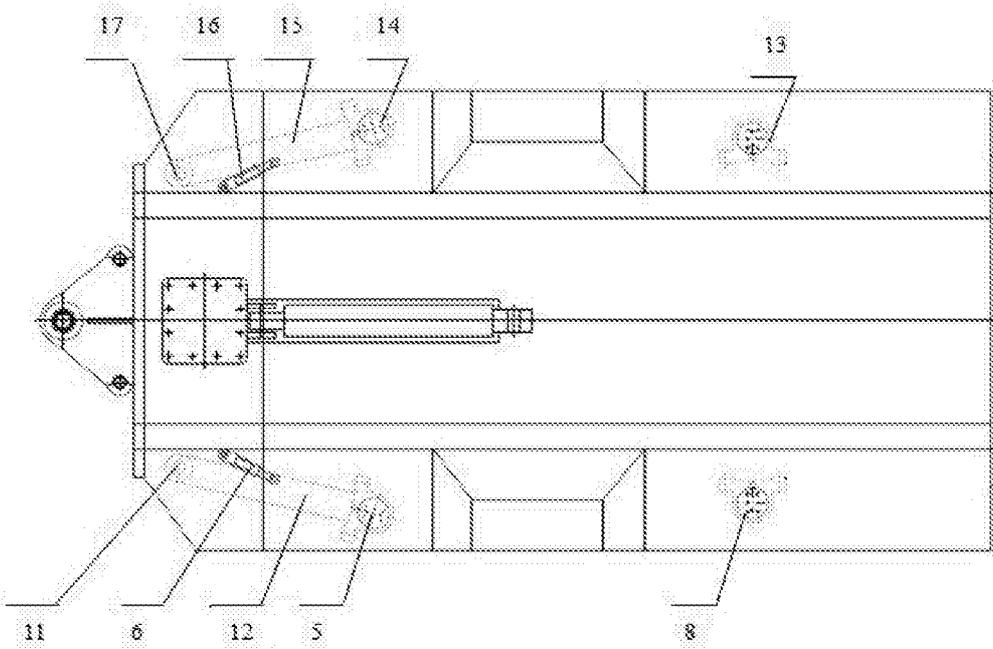


图2

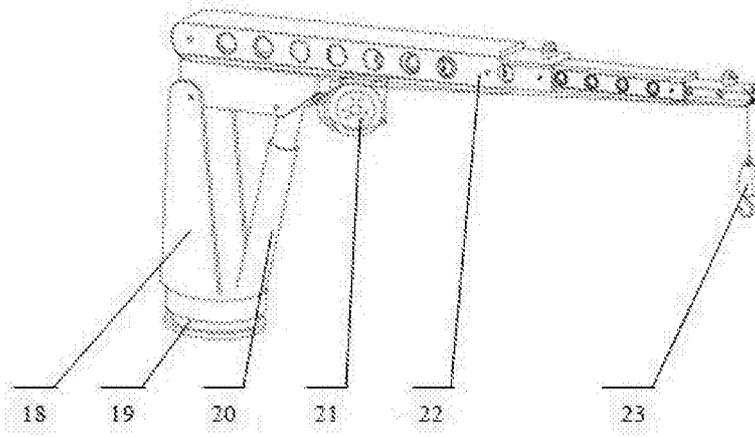


图3