



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105298400 A

(43) 申请公布日 2016. 02. 03

(21) 申请号 201510711117. 5

(22) 申请日 2015. 10. 28

(71) 申请人 盐城恒越电气有限公司

地址 224011 江苏省盐城市盐都区龙冈镇民
兴路 50 号

(72) 发明人 宋金德 何英男 宋杰 任军
孙玉才 薛仕民 张加俊

(74) 专利代理机构 南京众联专利代理有限公司
32206

代理人 杜静静

(51) Int. Cl.

E21B 15/00(2006. 01)

E21B 7/02(2006. 01)

E21D 20/00(2006. 01)

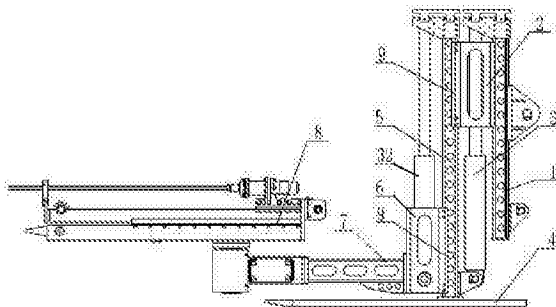
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种锚杆锚索液压钻车的钻臂升降机构装置

(57) 摘要

本发明涉及一种锚杆锚索液压钻车的钻臂升降机构装置,其特征在于,所述升降机构装置包括平台,设置在平台上的滑道组件、升降油缸,所述升降机构还包括推进器、固定组件,所述推进器通过固定组件连接滑道组件;整个技术方案设计实用,强度高,稳定性强,操作方便,进一步提高了钻车的机械化程度。



1. 一种锚杆锚索液压钻车的钻臂升降机构装置,其特征在于,所述升降机构装置包括平台,设置在平台上的滑道组件、升降油缸,所述升降机构还包括推进器、固定组件,所述推进器通过固定组件连接滑道组件。

2. 根据权利要求1所述的锚杆锚索液压钻车的钻臂升降机构装置,其特征在于,所述升降油缸包括第一升降油缸和第二升降油缸。

3. 根据权利要求2所述的锚杆锚索液压钻车的钻臂升降机构装置,其特征在于,所述滑道组件包括滑道压板、升降滑道座、固定滑道箱体、固定柱、以及升降柱,所述固定滑道箱体与固定柱之间通过螺栓连接,第一升降油缸上端通过螺栓与固定柱连接,下端通过销轴与升降柱连接;所述升降柱通过固定滑道与滑道压板连接;所述第二升降油缸油缸杆通过螺栓与升降柱顶部安装板连接,第二升降油缸缸筒通过销轴与升降滑道箱体铰接;所述固定组件与升降滑道箱体通过螺栓连接,所述推进器与固定组件之间通过螺栓连接。

4. 根据权利要求3所述的锚杆锚索液压钻车的钻臂升降机构装置,其特征在于,所述固定组件设置为固定臂。

5. 根据权利要求3或4所述的锚杆锚索液压钻车的钻臂升降机构装置,其特征在于,所述固定柱和升降柱的数量均为一个。

6. 根据权利要求5所述的锚杆锚索液压钻车的钻臂升降机构装置,其特征在于,所述固定柱和升降柱设置在固定滑道箱体的两侧,所述升降柱和固定柱均设置为“工字形”。

7. 根据权利要求6所述的锚杆锚索液压钻车的钻臂升降机构装置,其特征在于,所述固定臂上设置有椭圆形孔或者圆形孔。

8. 根据权利要求7所述的锚杆锚索液压钻车的钻臂升降机构装置,其特征在于,所述固定柱和升降柱上均设置有圆形孔。

一种锚杆锚索液压钻车的钻臂升降机构装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种升降机构,具体地说是一种用于煤矿作业的锚杆锚索液压钻车的钻臂的升降装置。

背景技术

[0002] 近年来,由于锚杆支护是一种快速、安全、经济的煤矿巷道支护方式,因此锚杆钻车被广泛应用于煤矿开采作业中。目前市场上基本是双臂锚杆钻车,其钻臂升降的模式大致分为两种模式,一种为主平台升降通过主油缸升降及前后拉杆保证其平衡,另外一种升降机构三个多级油缸来调节高度,前侧一根多级油缸,后侧两根多级油缸,成三角位置同时起升。根据使用工况,通过多级油缸来起升主平台的高度来满足钻孔的需要,这样三个多级油缸不一定同步进行起升,而且安全性差、稳定性能低,而且钻臂升降与操作人员所站的平台是分开,这样操作起来不是很方便,鉴于现有技术中存在的技术问题,另外由于煤矿巷道的高度及宽度所限制,这样对设备就提出更高的要求。因此,迫切的需要一种新的升降机构解决上述技术问题。

发明内容

[0003] 本发明目的是为满足新结构锚杆锚索施工钻车的需要,提供一种煤矿用液压锚杆钻车的钻臂升降装置,该装置在煤矿用液压锚杆钻车根据巷道工况调节钻臂的高度,整体结构设计简单,操作方便,有效降低了操作人员的劳动强度。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案如下,一种锚杆锚索液压钻车的钻臂升降机构装置,其特征在于,所述升降机构装置包括平台,设置在平台上的滑道组件、升降油缸,所述升降机构还包括推进器、固定组件,所述推进器通过固定组件连接滑道组件。

[0005] 作为本发明的一种改进,所述升降油缸包括第一升降油缸和第二升降油缸。

[0006] 作为本发明的一种改进,所述滑道组件包括滑道压板、升降滑道座、固定滑道箱体、固定柱、以及升降柱,所述固定滑道箱体与固定柱之间通过螺栓连接,第一升降油缸上端通过螺栓与固定柱连接,下端通过销轴与升降柱连接;所述升降柱通过固定滑道与滑道压板连接;升降滑道箱体与滑道压板通过螺栓连接与升降柱抱住;所述第二升降油缸上端通过螺栓与升降柱连接,下端通过销轴与升降滑道箱体连接;所述固定组件与升降滑道箱体通过螺栓连接,所述推进器与固定组件之间通过螺栓连接。所述平台通过螺栓与升降柱底部法兰连接;进而实现调整平台高度进行不同位置钻孔的功能。整个技术方案设计简单实用,操作方便,进一步提高了钻车的机械化程度。

[0007] 作为本发明的一种改进,所述固定组件设置为固定臂,所述固定柱和升降柱的数量均为一个。

[0008] 作为本发明的一种改进,所述固定柱和升降柱设置在固定滑道箱体的两侧,所述升降柱和固定柱均设置为“工字形”,这样设置使得其机械性能好,不容易变形。

[0009] 作为本发明的一种改进,所述固定臂上设置有椭圆形孔或者圆形孔,在不影响整

体使用效果的前提下,这样设置更加减轻固定臂的重量,节约成本,并且稳定性好,强度高。

[0010] 作为本发明的一种改进,所述固定柱和升降柱上均设置有圆形孔。在不影响整体使用效果的前提下,这样设置更加减轻固定臂的重量,节约成本,并且稳定性好,强度高。

[0011] 当液压锚杆钻车根据巷道工况高度进行锚杆锚索时,所述通过第一升降油缸提升升降柱;并在所述固定滑道座及滑道压板的作用下,使得所述升降柱稳定性可靠;如果高度不够,可以通过第二升降油缸提升升降滑道座使固定臂上升从而让推进器到达适合的施工位置。所述平台跟随升降柱一起起升,使得操作人员始终保持一个舒适的位置高度进行作业,与传统的外加登高设备相比,工作效率及安全性有很大的提高。

[0012] 相对于现有技术,本发明的优点如下,1)整体结构简单可靠,强度高、拆卸组装维修更换方便;2)该装置可根据不同的巷道高度的施工工况实现钻臂自由升降,整体操作简便,布局合理,并且能够保证钻车整车在作业时始终处于一个相对稳定安全的工作状态;3)此结构最大的优点是平台可以跟随钻臂一起上下升降,对操作人员锚杆锚索是一种极大的方便;4)该装置增加了机械滑道限位装置,提高了钻车的机械化程度。

附图说明

[0013] 图1为本发明处于最底位置时的结构示意图;

图2为本发明处于中间位置时的结构示意图;

图3为本发明处于最高位置时的结构示意图;

图4为局部安装结构示意图;

图中:1-固定柱,2-固定滑道座,31-第一升降油缸,32-第二升降油缸,4-平台,5-升降柱,6-升降滑道座,7-固定臂,8-推进器,9-滑道压板。

具体实施方式

[0014] 为了加深对本发明的理解和认识,下面结合附图对本发明作进一步描述和介绍。

[0015] 实施例1:如图1—图3,一种锚杆锚索液压钻车的钻臂升降机构装置,所述升降机构装置包括平台4,设置在平台4上的滑道组件、升降油缸,所述升降机构还包括推进器8、固定组件,所述推进器8通过固定组件连接滑道组件,所述升降油缸包括第一升降油缸31和第二升降油缸32,所述滑道组件包括滑道压板9、升降滑道座6、固定滑道箱体2、固定柱1、以及升降柱,所述固定滑道箱体2与固定柱1之间通过螺栓连接,第一升降油缸31上端通过螺栓与固定柱1连接,下端通过销轴与升降柱5连接;所述升降柱5通过固定滑道2与滑道压板9连接;所述第二升降油缸油缸杆通过螺栓与升降柱顶部安装板连接,第二升降油缸缸筒通过销轴与升降滑道箱体6连接;所述第二升降油缸32上端通过螺栓与升降柱连接,下端通过销轴与升降滑道箱体6连接;所述固定组件7与升降滑道箱体6通过螺栓连接,所述推进器8与固定组件7之间通过螺栓连接。所述平台4通过螺栓与升降柱底部法兰连接;进而实现调整平台高度进行不同位置钻孔的功能。整个技术方案设计简单实用,操作方便,进一步提高了钻车的机械化程度。该技术方案通过第一、第二升降油缸的提升进而实现调整钻臂高度的功能,所述固定柱与升降柱数量各为1根。如图1所示,当钻车需要处于最低处作业,钻杆中心离地高度为200mm,如图2所示,当钻车需要处于中间处作业,第一升降油缸提升升降柱起升,如图3所示,当液压锚杆钻车高处作业时,通过第一、第二升降

油缸的提升进而实现调整钻臂高度。

[0016] 实施例 2:如图 1—图 4,作为本发明的一种改进,所述固定柱 1 和升降柱 5 设置在固定滑道箱体 2 的两侧,所述升降柱 5 和固定柱 1 均设置为“工字形”,具体参见图 4,这样设置使得其机械性能好,不容易变形。其余结构和优点与实施例 1 完全相同。

[0017] 实施例 3:如图 1—图 4,作为本发明的一种改进,所述固定臂上设置有椭圆形孔或者圆形孔,在不影响整体使用效果的前提下,这样设置更加减轻固定臂的重量,节约成本,并且稳定性好,强度高。其余结构和优点与实施例 1 完全相同。

[0018] 实施例 4:如图 1—图 4,作为本发明的一种改进,所述固定柱和升降柱上均设置有圆形孔。在不影响整体使用效果的前提下,这样设置更加减轻固定臂的重量,节约成本,并且稳定性好,强度高。其余结构和优点与实施例 1 完全相同。

[0019] 本发明还可以将实施例 2、3、4 所述技术特征中的至少一个与实施例 1 组合形成新的实施方式。

[0020] 需要说明的是上述实施例,并非用来限定本发明的保护范围,在上述技术方案的基础上所作出的等同变换或替代均落入本发明权利要求所保护的范围内。

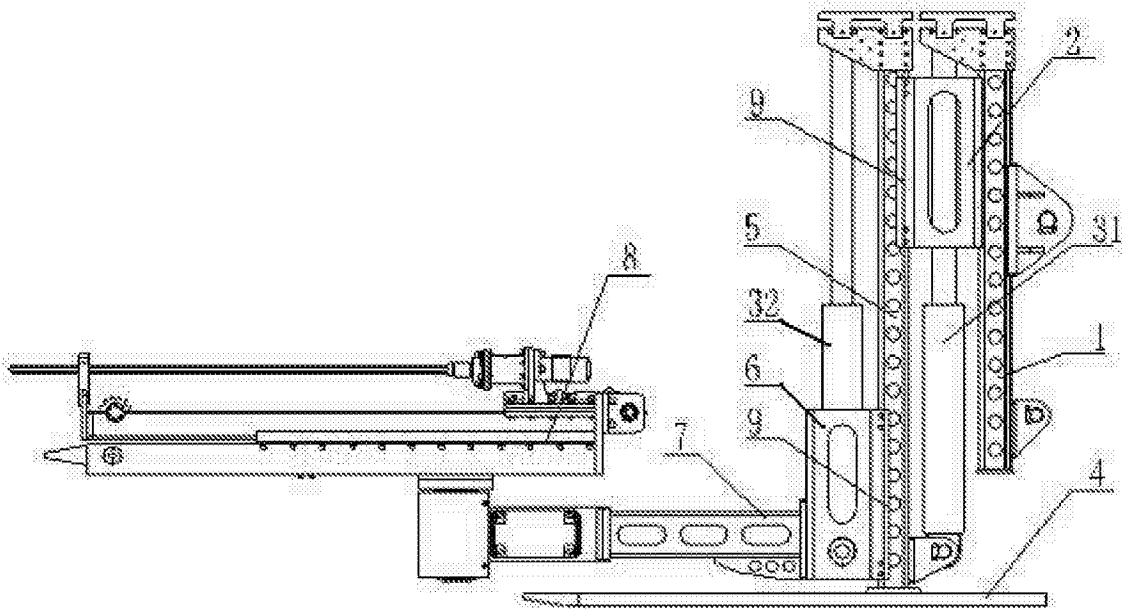


图 1

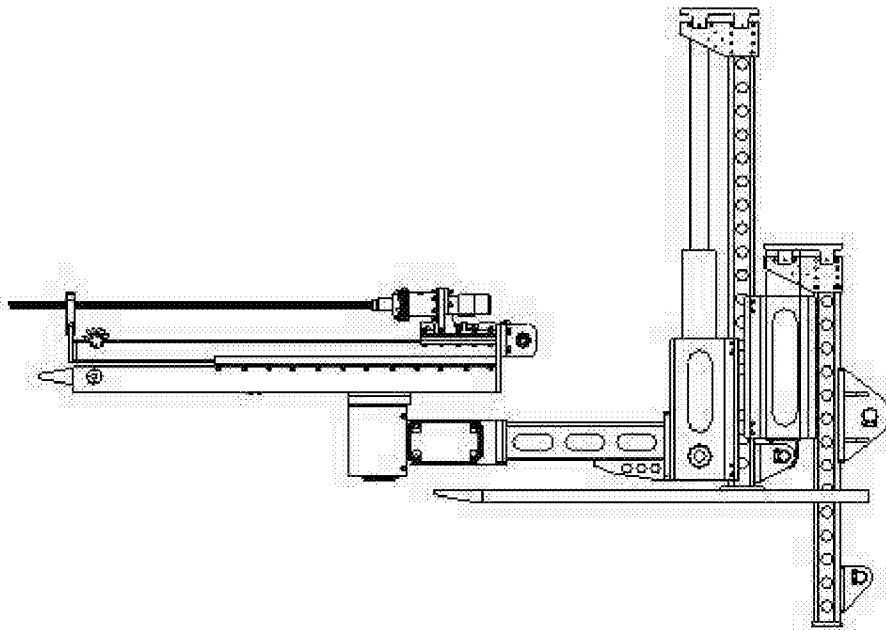


图 2

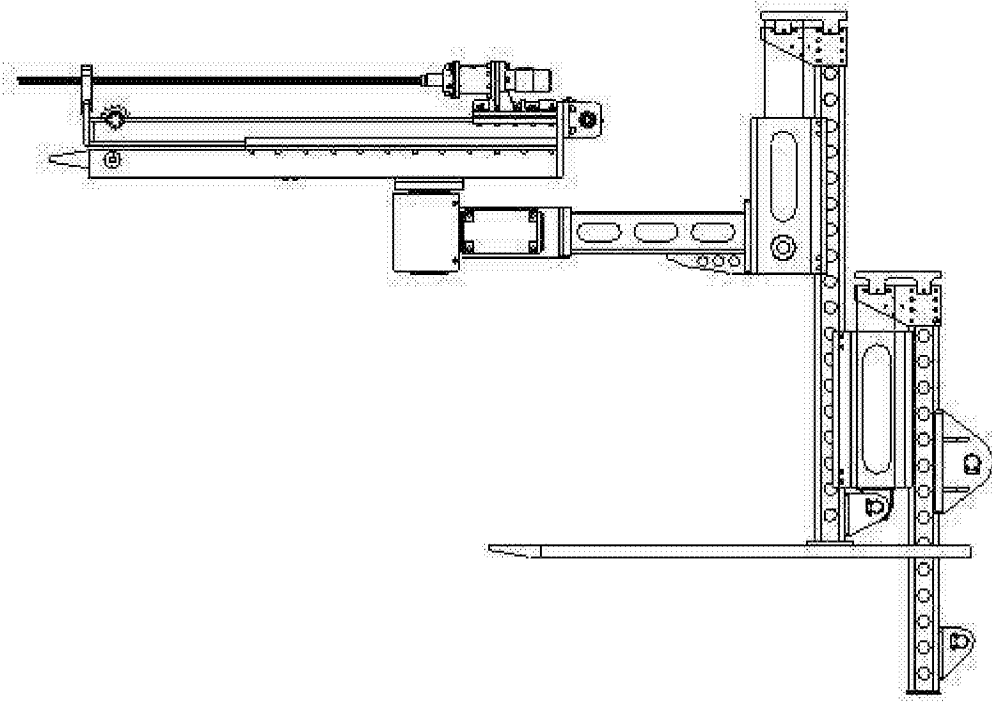


图 3

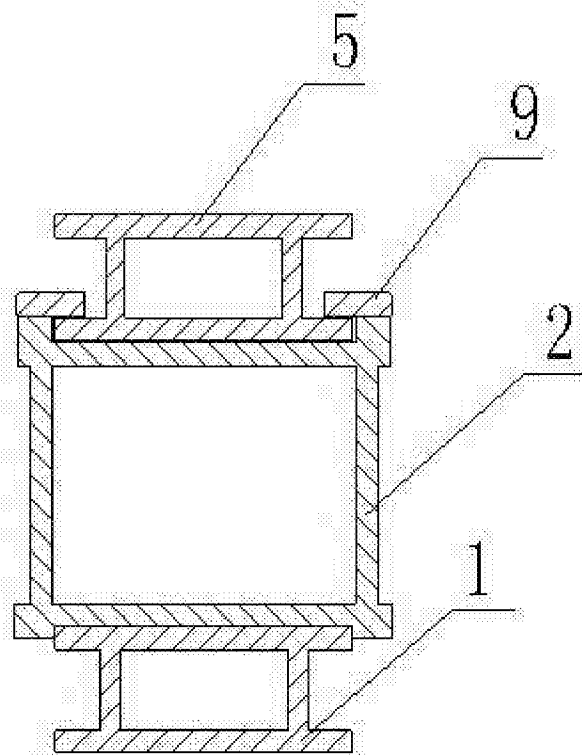


图 4