



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109079454 B

(45)授权公告日 2019.08.06

(21)申请号 201810725651.5

审查员 徐烁

(22)申请日 2018.07.04

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109079454 A

(43)申请公布日 2018.12.25

(73)专利权人 安徽南方煤矿机械有限公司

地址 232121 安徽省淮南市凤台经济开发区15号路东

(72)发明人 孔万标

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务

所 53113

代理人 杨俊达

(51)Int.Cl.

B23P 19/00(2006.01)

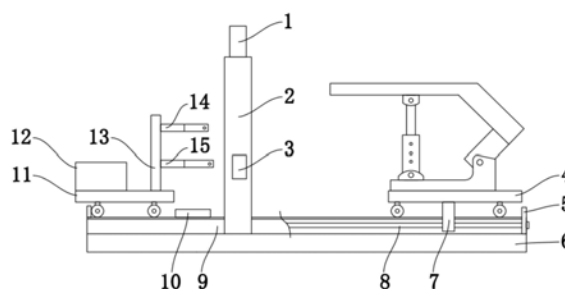
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种液压支架油缸立柱拆卸装置

(57)摘要

本发明公开了一种液压支架油缸立柱拆卸装置,包括底板和电机,所述底板上固定有两条平行的导轨,所述导轨的两端分别安装有液压支架运输车和油缸立柱运输车,所述底板上还安装有电机,所述电机的输出端固定有丝杠,所述丝杠与连接板的底端通过螺纹连接,所述底板的中部通过螺栓固定有龙门架,所述龙门架的顶部安装有提升液压缸,所述提升液压缸的伸缩端通过螺栓固定有托板。本发明通过丝杠传动原理驱动液压支架运输车将液压支架运输至托板处,对液压支架的支撑臂进行支撑,防止液压支架失去支撑力而发生坍塌的危险,通过油缸立柱运输车对油缸立柱进行固定和运出,保证了工作人员的安全,降低工作强度,有利于提高液压支架油缸立柱的拆卸效率。



1. 一种液压支架油缸立柱拆卸装置,包括底板(6)和电机(10),其特征在于:所述底板(6)上固定有两条平行的导轨(9),所述导轨(9)的两端分别安装有液压支架运输车(4)和油缸立柱运输车(11),所述油缸立柱运输车(11)的一端焊接固定有立柱(13),所述立柱(13)上焊接固定有第一固定架(14)和第二固定架(15),所述底板(6)上还安装有电机(10),所述电机(10)的输出端固定有丝杠(8),所述丝杠(8)与连接板(7)的底端通过螺纹连接,所述连接板(7)的顶端焊接固定在液压支架运输车(4)底部,所述底板(6)的中部通过螺栓固定有龙门架(2),所述龙门架(2)的顶部安装有提升液压缸(1),所述提升液压缸(1)的伸缩端通过螺栓固定有托板(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种液压支架油缸立柱拆卸装置,其特征在于:所述油缸立柱运输车(11)上还固定有配重块(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种液压支架油缸立柱拆卸装置,其特征在于:所述第一固定架(14)和第二固定架(15)的端部安装有长螺栓(16),所述第二固定架(15)的侧面还螺接有顶紧螺栓(17),所述顶紧螺栓(17)的端部焊接固定有顶板(18)。

4. 根据权利要求1所述的一种液压支架油缸立柱拆卸装置,其特征在于:所述龙门架(2)的一侧安装有控制开关(3),所述控制开关(3)分别通过导线电性连接于电机(10)和提升液压缸(1)的液压泵。

5. 根据权利要求1所述的一种液压支架油缸立柱拆卸装置,其特征在于:所述提升液压缸(1)设置有两个并位于龙门架(2)顶端两侧,所述托板(19)的两端分别于提升液压缸(1)的伸缩端连接。

6. 根据权利要求1所述的一种液压支架油缸立柱拆卸装置,其特征在于:所述丝杠(8)的另一端转动连接于固定板(5),所述固定板(5)焊接固定在底板(6)上。

7. 根据权利要求1所述的一种液压支架油缸立柱拆卸装置,其特征在于:所述导轨(9)的两端均焊接固定有挡块。

一种液压支架油缸立柱拆卸装置

技术领域

[0001] 本发明属于液压支架维修装置技术领域,具体涉及一种液压支架油缸立柱拆卸装置。

背景技术

[0002] 液压支架是综合采煤设备的重要组成部分。它能可靠而有效地支撑和控制工作面的顶板,隔离采空区,防止矸石进入回采工作面和推进输送机。在采煤过程中需根据煤矿井下的采煤工作面的具体情况来选择不同型号的液压支架,以更好的利用资源、提高采煤效率。

[0003] 在对液压支架的油缸立柱进行拆卸检修时,现有做法通常液压支架顶部结构拆除后再对油缸立柱进行拆卸,操作复杂,工作强度大,而且在拆卸油缸立柱时,不能对油缸立柱进行支撑以及后续运出,立柱容易发生倾斜,存在安全风险,难以适应大量液压支架油缸立柱的拆卸检修操作。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种液压支架油缸立柱拆卸装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种液压支架油缸立柱拆卸装置,包括底板和电机,所述底板上固定有两条平行的导轨,所述导轨的两端分别安装有液压支架运输车和油缸立柱运输车,所述油缸立柱运输车的一端焊接固定有立柱,所述立柱上焊接固定有第一固定架和第二固定架,所述底板上还安装有电机,所述电机的输出端固定有丝杠,所述丝杠与连接板的底端通过螺纹连接,所述连接板的顶端焊接固定在液压支架运输车底部,所述底板的中部通过螺栓固定有龙门架,所述龙门架的顶部安装有提升液压缸,所述提升液压缸的伸缩端通过螺栓固定有托板。

[0006] 优选的,所述油缸立柱运输车上还固定有配重块。

[0007] 优选的,所述第一固定架和第二固定架的端部安装有长螺栓,所述第二固定架的侧面还螺接有顶紧螺栓,所述顶紧螺栓的端部焊接固定有顶板。

[0008] 优选的,所述龙门架的一侧安装有控制开关,所述控制开关分别通过导线电性连接于电机和提升液压缸的液压泵。

[0009] 优选的,所述提升液压缸设置有两个并位于龙门架顶端两侧,所述托板的两端分别于提升液压缸的伸缩端连接。

[0010] 优选的,所述丝杠的另一端转动连接于固定板,所述固定板焊接固定在底板上。

[0011] 优选的,所述导轨的两端均焊接固定有挡块。

[0012] 本发明的技术效果和优点:

[0013] 本发明通过电机驱动丝杠,利用丝杠传动原理驱动液压支架运输车,可以将液压支架运输至托板处,可以对液压支架的支撑臂进行支撑,防止液压支架失去支撑力而发生

坍塌的危险,通过油缸立柱运输车,可以对油缸立柱进行固定,防止油缸立柱在拆卸后发生倾倒的危险,保证了工作人员的安全,降低工作强度,有利于提高液压支架油缸立柱的拆卸效率。

附图说明

[0014] 图1为本发明一种液压支架油缸立柱拆卸装置的结构示意图;

[0015] 图2为本发明一种液压支架油缸立柱拆卸装置的展开结构示意图;

[0016] 图3为本发明一种液压支架油缸立柱拆卸装置的收起结构示意图;

[0017] 图4为本发明一种液压支架油缸立柱拆卸装置的收起结构示意图。

[0018] 图中:1提升液压缸、2龙门架、3控制开关、4液压支架运输车、5固定板、6底板、7连接板、8丝杠、9导轨、10电机、11油缸立柱运输车、12配重块、13立柱、14第一固定架、15第二固定架、16长螺栓、17顶紧螺栓、18顶板、19托板。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0020] 如图1-4所示,一种液压支架油缸立柱拆卸装置,包括底板6和电机10,所述底板6上固定有两条平行的导轨9,所述导轨9的两端分别安装有液压支架运输车4和油缸立柱运输车11,所述油缸立柱运输车11的一端焊接固定有立柱13,所述立柱13上焊接固定有第一固定架14和第二固定架15,所述底板6上还安装有电机10,所述电机10的输出端固定有丝杠8,所述丝杠8与连接板7的底端通过螺纹连接,所述连接板7的顶端焊接固定在液压支架运输车4底部,所述底板6的中部通过螺栓固定有龙门架2,所述龙门架2的顶部安装有提升液压缸1,所述提升液压缸1的伸缩端通过螺栓固定有托板19。

[0021] 所述油缸立柱运输车11上还固定有配重块12,用于对油缸立柱运输车11进行重力平衡,防止装有油缸立柱的油缸立柱运输车11重心偏移而发生倾倒,提高油缸立柱运输车11稳定性。

[0022] 所述第一固定架14和第二固定架15的端部安装有长螺栓16,所述第二固定架15的侧面还螺接有顶紧螺栓17,所述顶紧螺栓17的端部焊接固定有顶板18,利用长螺栓16,可以对油缸立柱进行限位固定,防止油缸立柱向外侧倾倒,同时,通过顶紧螺栓17,通过顶板18与油缸立柱外壁相互作用,可以对油缸立柱的外壁进行夹紧固定,避免油缸立柱掉落。

[0023] 所述龙门架2的一侧安装有控制开关3,所述控制开关3分别通过导线电性连接于电机10和提升液压缸1的液压泵,方便对电机10和提升液压缸1进行控制,有利于操作。

[0024] 所述提升液压缸1设置有两个并位于龙门架2顶端两侧,所述托板19的两端分别于提升液压缸1的伸缩端连接,通过托板19对液压支架的支撑臂进行抬升,可以防止在拆除油缸立柱后液压支架失去支撑而倾倒,提高了拆卸时的安全性。

[0025] 所述丝杠8的另一端转动连接于固定板5,所述固定板5焊接固定在底板6上,通过电机10带动丝杠8,可以利用丝杠8驱动连接板7带动液压支架运输车4沿着导轨9进行移动,

从而将液压支架移动至龙门架2处在进行拆卸。

[0026] 所述导轨9的两端均焊接固定有挡块,可以对液压支架运输车4和油缸立柱运输车11进行限位,避免由于误操作造成液压支架运输车4和油缸立柱运输车11从导轨9上掉落,避免安全事故的发生。

[0027] 通过叉车将液压支架转移至液压支架运输车4上,并通过螺栓对液压支架的底部进行固定,通过控制开关3启动电机10,通过电机10带动丝杠8,可以利用丝杠8驱动连接板7带动液压支架运输车4沿着导轨9向龙门架2处进行移动,并将液压支架的支撑臂越过托板19的上方,停止电机10转动,并启动提升液压缸1,将托板19向上提升并于液压支架的支撑臂贴合之后关闭提升液压缸1并保持状态,推动油缸立柱运输车11,并通过第一固定架14和第二固定架15对油缸立柱进行固定,之后对油缸立柱的顶端以及底端进行拆卸,拆卸完成后通过油缸立柱运输车11将油缸立柱运出,降低工作强度,有利于提高液压支架油缸立柱的拆卸效率。

[0028] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

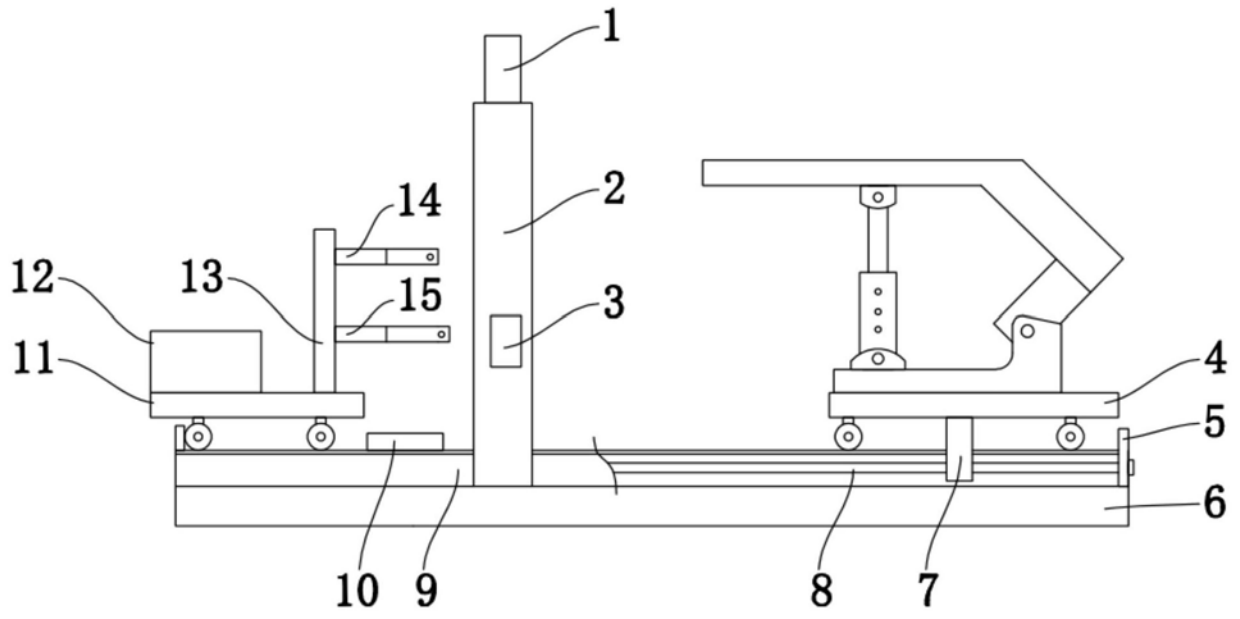


图1

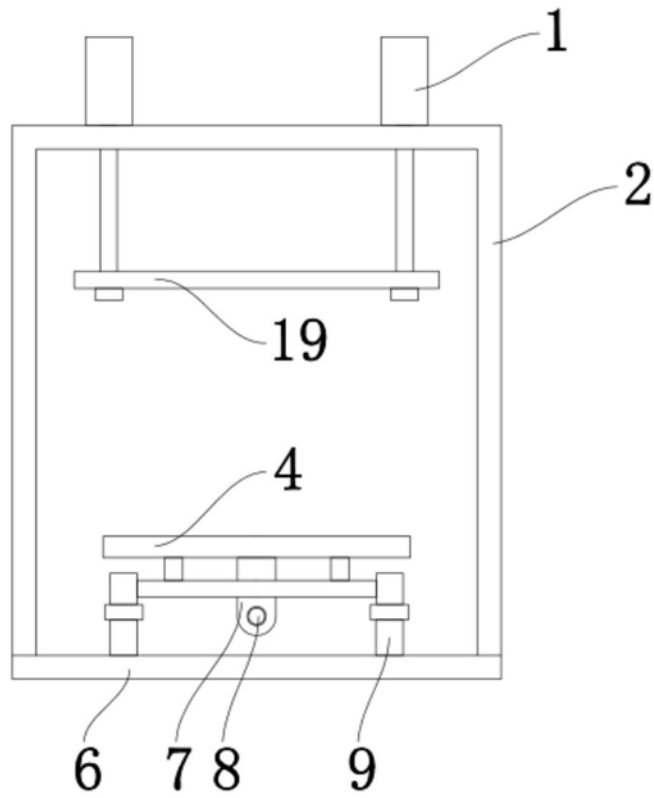


图2

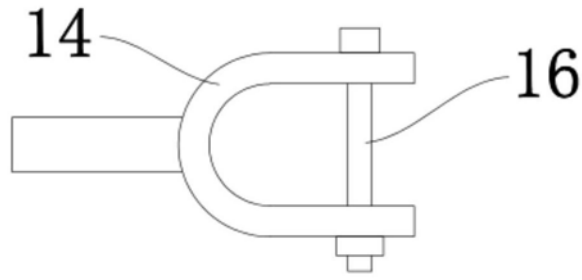


图3

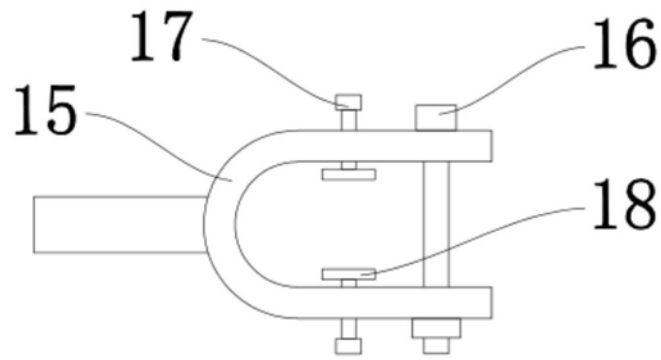


图4