(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104594933 A
(43)申请公布日 2015.05.06

(21)申请号 201410701186.3
(22)申请日 2014.11.28
(71)申请人 枣庄矿业(集团)有限责任公司柴里煤矿
地址 277500 山东省枣庄市滕州市西岗镇柴里煤矿
(72)发明人 李文 宋勇 付轶虎 刘明光 李兴 付将军
(74)专利代理机构 济南泉城专利商标事务所 37218
代理人 张世静
(51)Int.Cl.
E21D 23/04(2006.01)
E21D 23/08(2006.01)

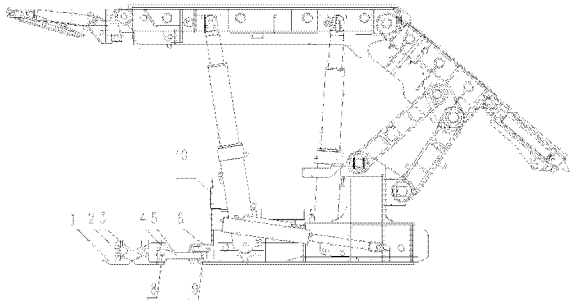
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

液压支架联合自移装置及液压支架联合自移的方法

(57)摘要

本领域属于采煤设备相关领域，具体设计一种液压支架联合自移装置及液压支架联合自移的方法。本发明采用的技术方案是：包括带有水平液压推杆的液压支架、横杆、推杆，所述液压支架为并排的三组，所述横杆前端设铲板，横杆后端设销耳通过销轴连接三组均布的推杆，推杆通过销轴与液压支架的水平液压推杆相连。本发明的优点在于利用一组特制的滑移公用连杆将三个液压支架并连在一起，利用液压支架的液压推移千斤顶的相互配合，综合利用推拉和杠杆作用方式，可实现三个掩护支架支护的动态、及时的迈步前移，能在支架撤除后及时跟架维护，彻底消除了连接件断损伤人及钢丝绳断绳伤人的不安全隐患，实现了安全、快速的液压支架的撤除和顶板支护。



CN 104594933 A

1.一种液压支架联合自移装置，包括带有水平液压推杆（11）的液压支架（6）和控制阀组，其特征是，所述液压支架（6）为并排的三组液压支架a、液压支架b和液压支架c，还包括横杆（3）、推杆（5），所述横杆（3）前端设铲板（1），横杆（3）后端设有销耳（4）通过销轴a（8）连接三组均布的推杆（5），推杆（5）通过销轴b（9）与液压支架（6）的水平液压推杆（11）相连。

2.根据权利要求1所述的液压支架联合自移装置，其特征是，所述横杆（3）分为三部分，每组横杆（3）前后侧面设哑铃销（7）窝，相邻的两横杆（3）通过哑铃销（7）置于哑铃销（7）窝内互相连接成一体。

3.一种采用液压支架联合自移装置进行液压支架联合自移的方法，其特征是，包括以下步骤，

①三组液压支架（6）的水平液压推杆（11）全部伸出；

②液压支架b、c通过水平液压推杆（11）与横杆（3）连接将靠近煤壁侧的液压支架a固定，液压支架a的水平液压推杆（11）回缩，液压支架a克服自重前移固定距离；

③液压支架a、b通过水平液压推杆（11）与横杆（3）连接将液压支架c固定，液压支架c的水平液压推杆（11）回缩，液压支架c克服自重前移固定距离；

④液压支架a、c通过水平液压推杆（11）与横杆（3）连接将液压支架（6）b固定，液压支架b的水平液压推杆（11）回缩，液压支架b克服自重前移固定距离；

⑤进行①②③④四步骤进行循环直至移动所需距离。

液压支架联合自移装置及液压支架联合自移的方法

技术领域

[0001] 本领域属于采煤设备相关领域，具体设计一种液压支架联合自移装置及液压支架联合自移的方法。

背景技术

[0002] 目前综采放工作面液压支架撤除经常采用的是利用三个液压支架支护撤除老塘区，但液压支架的前移采用的工艺是先拉出撤除架，再利用撤除架回柱绞车分别逐个牵引液压支架前移的方式。利用回柱绞车进行牵引还严重的存在着牵引不对向、绳路长、飘绳冲击力过大，牵引只能靠强拉硬拽，极易造成连接件断损及钢丝绳断绳伤人现象。因牵引不对向又常造成三个液压支架的偏移错位，必须经常用回柱机对三个液压支架分别调整，这种方式费工费时。用回柱绞车对三个液压支架牵引，必然出现了当撤除架撤出牵引到位后再人工拉回勾头逐个牵引三个液压支架，不能平行作业，断续进行，时间长，此工作流程用时在 40 分钟左右，这就意味这此段时间内无法及时对空顶区进行拉架维护，存在着较大的安全隐患。液压支架撤除中支护、前移、多步骤、多人协调配合作业的复杂工艺，施工流程繁琐，工作效率低、安全系数小。

发明内容

[0003] 本专利的目的是提供一种液压支架联合自移装置及液压支架联合自移的方法，消除回柱绞车牵引掩护支架支护前移工艺产生的连接件断损及钢丝绳断绳伤人、液压支架需分别动态调整、空顶区无法及时拉架维护的各种弊端，做到安全的快速撤除液压支架。

[0004] 为实现上述目的，本专利采用的技术方案是 ：

一种液压支架联合自移装置，包括带有水平液压推杆的液压支架和控制阀组，其特征是，所述液压支架为并排的三组，还包括横杆、推杆，所述横杆前端设铲板，横杆后端设销耳通过销轴连接三组均布的推杆，推杆通过销轴与液压支架的水平液压推杆相连。

[0005] 根据所述的液压支架联合自移装置，其特征是，所述横杆分为三部分，每组横杆前后侧面设哑铃销窝，相邻的两横杆通过哑铃销置于哑铃销窝内互相连接成一体。

[0006] 一种采用液压支架联合自移装置进行液压支架联合自移的方法，其特征是，包括以下步骤，

①三组液压支架的水平液压推杆全部伸出 ；

②液压支架 b、c 通过水平液压推杆与横杆连接将液压支架 a 固定，液压支架 a 的水平液压推杆回缩，液压支架 a 克服自重前移固定距离 ；

③液压支架 a、b 通过水平液压推杆与横杆连接将液压支架 c 固定，液压支架 c 的水平液压推杆回缩，液压支架 c 克服自重前移固定距离 ；

④液压支架 a、c 通过水平液压推杆与横杆连接将液压支架 b 固定，液压支架 b 的水平液压推杆回缩，液压支架 b 克服自重前移固定距离 ；

⑤进行①②③④四步骤进行循环直至移动所需距离。

[0007] 本专利的优点在于利用一组特制的滑移公用连杆将三个液压支架并连在一起，利用液压支架的液压推移千斤顶的相互配合，综合利用推拉和杠杆作用方式，可实现三个掩护支架支护的动态、及时的迈步前移，能在支架撤除后及时跟架维护，并从根本上彻底消除了连接件断损伤人及钢丝绳断绳伤人的不安全隐患，实现了安全、可靠、快速的液压支架的撤除和顶板支护，并配合利用专用液压集控装置实现了撤液压支架迎头液压系统的集中控制问题。原掩护支架动态升降支护、牵引前移等需 6 人及以上的多人协调配合、多步骤的施工工艺，简化为仅需一人就实现了掩护支架动态升降支护及自牵引联动的综合控制。有效提高了撤架速度及支护效率和施工安全。是一种液压支架撤除工艺的重大革新。具有极强的先进性、实用价值和广泛的推广使用价值。

附图说明

[0008] 图 1 是本专利的主视图，

图 2 是本专利的俯视图，

附图标记：1、铲板，2、哑铃销窝，3、横杆，4、销耳，5、推杆，6、液压支架，7、哑铃销，8、销轴 a，9、销轴 b，10、集控阀组，11、水平液压推杆。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明：

本发明如图 1 所示，

一种液压支架联合自移装置，包括带有水平液压推杆 5 的液压支架 6 和控制阀组，其特征是，所述液压支架 6 为并排的三组液压支架 a、液压支架 b 和液压支架 c，还包括横杆 3、推杆 5，所述横杆 3 前端设铲板 1，横杆 3 后端设有销耳 4 通过销轴 a8 连接三组均布的推杆 5，推杆 5 通过销轴 b9 与液压支架 6 的水平液压推杆 11 相连。

[0010] 根据所述的液压支架 6 联合自移装置，其特征是，所述横杆 3 分为三部分，每组横杆 3 前后侧面设哑铃销 7 窝，相邻的两横杆 3 通过哑铃销 7 置于哑铃销 7 窝内互相连接成一体。

[0011] 一种采用液压支架联合自移装置进行液压支架联合自移的方法，其特征是，包括以下步骤，

①三组液压支架 6 的水平液压推杆 11 全部伸出；

②液压支架 b、c 通过水平液压推杆 11 与横杆 3 连接将靠近煤壁侧的液压支架 a 固定，液压支架 a 的水平液压推杆 11 回缩，液压支架 a 克服自重前移固定距离；

③液压支架 a、b 通过水平液压推杆 11 与横杆 3 连接将液压支架 c 固定，液压支架 c 的水平液压推杆 11 回缩，液压支架 c 克服自重前移固定距离；

④液压支架 a、c 通过水平液压推杆 11 与横杆 3 连接将液压支架 6b 固定，液压支架 b 的水平液压推杆 11 回缩，液压支架 b 克服自重前移固定距离；

⑤进行①②③④四步骤进行循环直至移动所需距离。

[0012] 上面所述的实施例仅仅是对本发明的优选实施方式进行描述，并非对本发明的构思和保护范围进行限定，在不脱离本发明设计构思的前提下，本领域中普通工程技术人员对本发明的技术方案作出的各种变型和改进，均应落入本发明的保护范围。

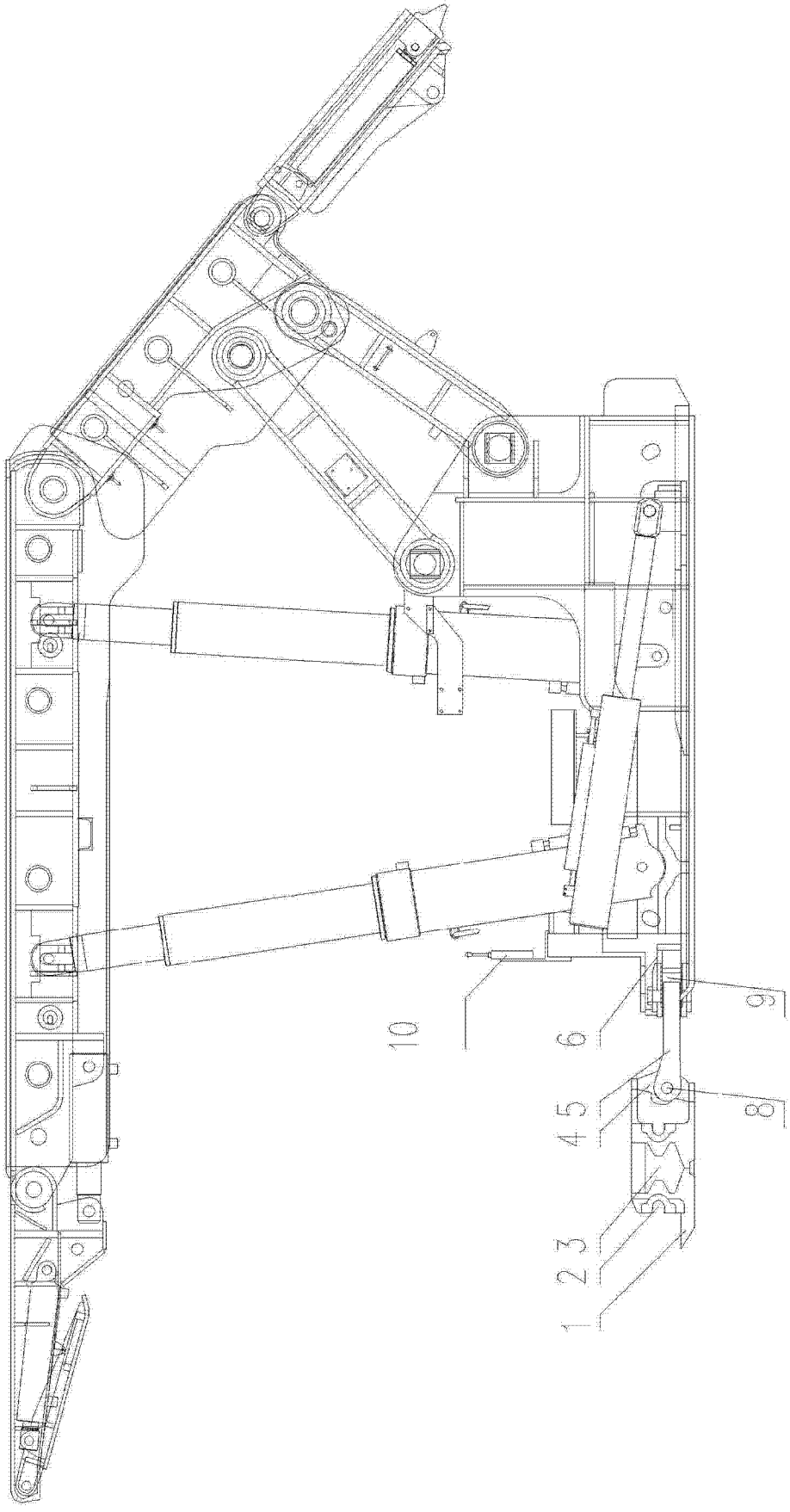


图 1

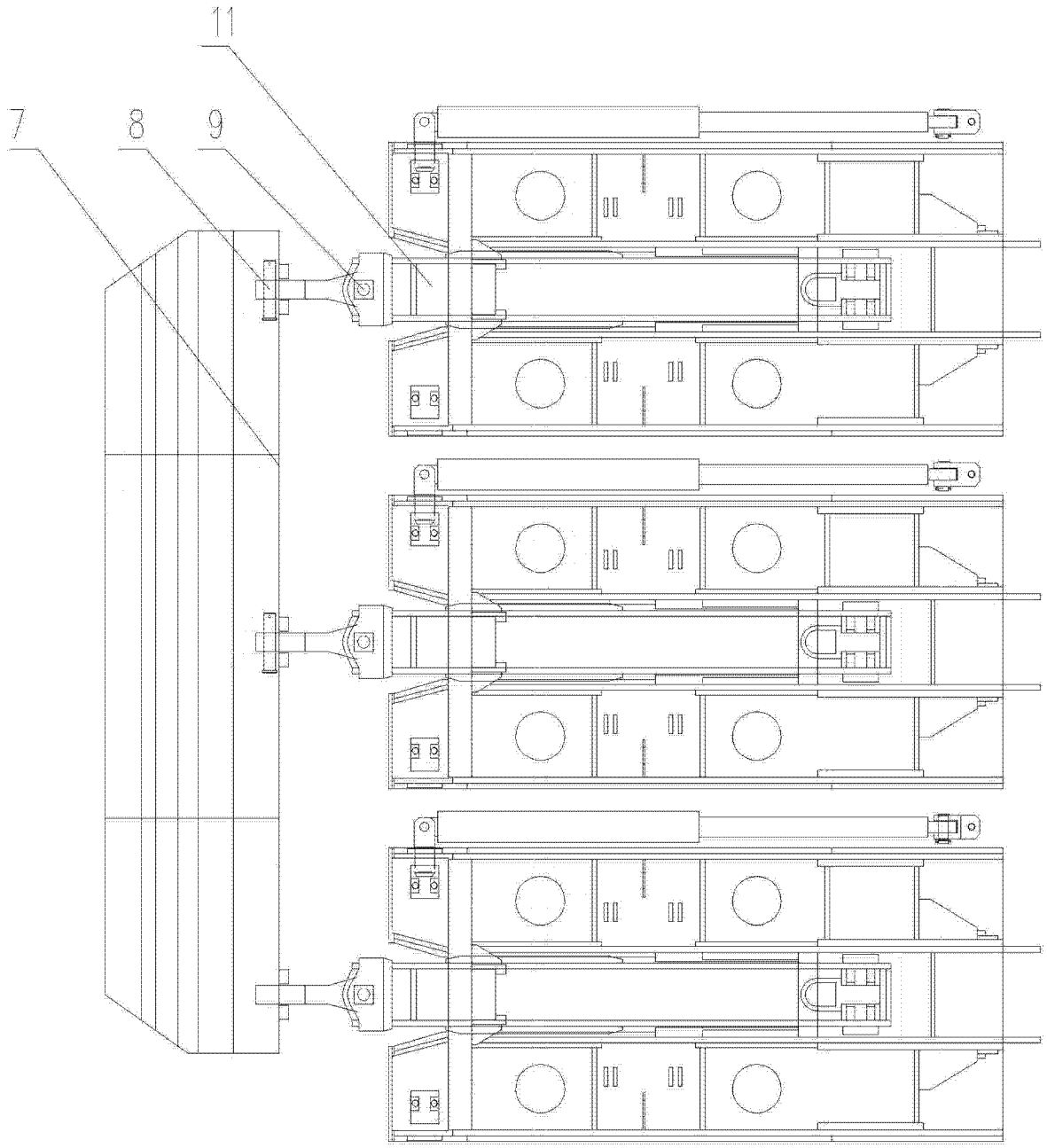


图 2