



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104695871 A

(43) 申请公布日 2015. 06. 10

(21) 申请号 201510110065. 6

(22) 申请日 2015. 03. 13

(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 何英男 董维胜 任军 孙玉才
薛仕民 崔治 宋杰

(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)

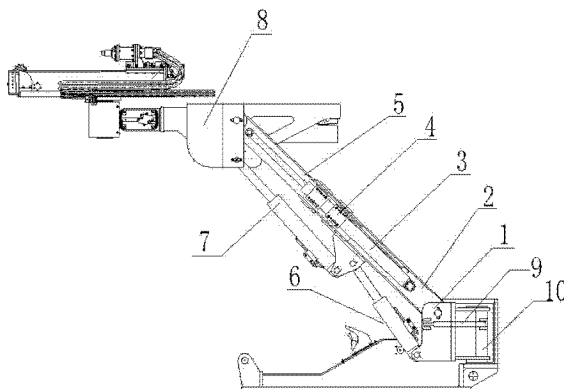
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种两臂液压锚杆钻车的钻臂装置

(57) 摘要

本发明涉及一种两臂液压锚杆钻车的钻臂装置,所述钻臂装置包括钻臂铰座,伸缩臂外筒,伸缩油缸,调隙块,伸缩臂,钻臂支撑油缸,调整油缸,推进机构,钻臂摆动油缸,钻臂固定支座,所述伸缩油缸设置在伸缩臂和伸缩臂外筒之间,所述伸缩臂外筒通过销轴与所述钻臂铰座枢接,所述钻臂铰座通过销轴固定在钻臂固定支座上;所述钻臂支撑油缸通过销轴分别与钻臂铰座和伸缩臂外筒连接,所述调整油缸通过销轴分别与伸缩臂外筒和推进机构连接,所述伸缩臂设置在推进机构的下方,并通过销轴与推进机构连接。整车结构紧凑、强度可靠;充分利用连杆原理,实现液压锚杆钻车的推进机构的上、下、左、右摆动,并且伸缩自如进行施工。



1. 一种两臂液压锚杆钻车的钻臂装置,其特征在于,所述钻臂装置包括钻臂铰座,伸缩臂外筒,伸缩油缸,调隙块,伸缩臂,钻臂支撑油缸,调整油缸,推进机构,钻臂摆动油缸,钻臂固定支座,所述伸缩油缸设置在伸缩臂和伸缩臂外筒之间,所述伸缩臂外筒通过销轴与所述钻臂铰座枢接,所述钻臂铰座通过销轴固定在钻臂固定支座上;所述钻臂支撑油缸通过销轴分别与钻臂铰座和伸缩臂外筒连接,所述调整油缸通过销轴分别与伸缩臂外筒和推进机构连接,所述伸缩臂设置在推进机构的下方,并通过销轴与推进机构连接。

2. 根据权利要求1所述的两臂液压锚杆钻车的钻臂装置,其特征在于,所述伸缩臂和调整油缸平行。

3. 根据权利要求2所述的两臂液压锚杆钻车的钻臂装置,其特征在于,所述钻臂还包括调隙块,所述调隙块的数量为4个。

4. 根据权利要求3所述的两臂液压锚杆钻车的钻臂装置,其特征在于,所述伸缩臂外筒前端的上面、下面、左面以及右面均设置有调隙块。

5. 根据权利要求3或4所述的两臂液压锚杆钻车的钻臂装置,其特征在于,所述钻臂支撑油缸设置在调整油缸的下面。

6. 根据权利要求3或4所述的两臂液压锚杆钻车的钻臂装置,其特征在于,所述钻臂摆动油缸一端通过销轴设置在钻臂侧面固定支座上,另一端通过销轴设置在升降平台的固定支座上。

一种两臂液压锚杆钻车的钻臂装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种钻臂装置,具体地说是一种用于煤矿作业的两臂液压锚杆钻车钻臂装置。该发明属于煤矿井下掘进设备,特别涉及一种适应于大、中、小型煤矿,是连采、连掘、综掘施工各种巷道所需要的两臂液压锚杆钻车钻臂装置。

背景技术

[0002] 目前,煤矿巷道掘进的主要方式为连采、连掘、综掘,支护方式为锚杆、锚索、托梁、锚网组合支护;对于顶锚杆锚索施工均采用单体钻机或履带式可升降顶帮锚杆锚索施工钻机。

[0003] 如中国专利号为:200720102731.2公开的履带式可升降顶帮锚杆锚索施工钻机,有两个钻机装置,一个超前支护,履带式行走机构;行走机构由液压减速机驱动,在行走机构的机架上安装钻机平台;钻机平台的下方履带行走部分的前部有一个推煤铲板;平台的最前端装有一个液压油缸式的超前支护,超前支护的一侧装有一台用于顶帮锚杆锚索的液压钻机;顶帮锚杆锚索施工液压钻机采用双立柱,左右移动部分的滑道装在双立柱上,液压钻机向左或向右旋转;用于帮锚杆锚索的施工的液压钻机装于钻机平台中部一侧,或偏左侧,或偏右侧,液压钻机向左或向右旋转,在钻机平台上设有前后布置的滑道,液压钻机的立柱坐落在滑道上,并由装在钻机平台上的油缸推动钻机整体前后移动,该施工钻车利用立柱升降装置、横梁滑道和摆动装置来完成液压锚杆钻机的升降、左右移动和摆动角度,以达到施工要求,但是该施工钻车的缺点是液压锚杆钻机只能向上、向左或向右施工,不能向前施工,不能适应高瓦斯矿井、高突兀矿井施工瓦斯排放孔、瓦斯预测孔、地质钻孔、探水孔的要求;本领域的技术人员也在不断尝试解决该问题的有效方法,但是目前市场上的设备大都结构复杂,成本较高,并且出现问题时,拆卸维修麻烦,因此,迫切的需要一种新的技术方案解决该技术问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为满足新结构两臂液压锚杆施工钻车的需要,提供一种满足液压锚杆钻车上下左右摆动、伸缩自如的两臂液压锚杆施工钻车的钻臂装置,该装置结构设计巧妙,实用灵活,并且成本较低。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案为,一种两臂液压锚杆钻车的钻臂装置,其特征在于,所述钻臂装置包括钻臂铰座,伸缩臂外筒,伸缩油缸,调隙块,伸缩臂,钻臂支撑油缸,调整油缸,推进机构,钻臂摆动油缸,钻臂固定支座,所述伸缩油缸设置在伸缩臂和伸缩臂外筒之间,所述伸缩臂外筒通过销轴与所述钻臂铰座枢接,所述钻臂铰座通过销轴固定在钻臂固定支座上;所述钻臂支撑油缸通过销轴分别与钻臂铰座和伸缩臂外筒连接,所述调整油缸通过销轴分别与伸缩臂外筒和推进机构连接,所述伸缩臂设置在推进机构的下方,并通过销轴与推进机构连接。整个技术方案设计强度可靠,操作方便,进一步提高了钻车的机械化程度。

[0006] 作为本发明的一种改进,所述伸缩臂 5 和调整油缸 7 平行,便于实现对推进机构 8 的控制。

[0007] 作为本发明的一种改进,所述钻臂还包括调隙块,所述调隙块的数量为 4 个。

[0008] 作为本发明的一种改进,所述伸缩臂外筒前端的上面、下面、左面以及右面均设置有调隙块,调隙块作用为了调整伸缩臂外筒与伸缩臂之间的间隙。

[0009] 作为本发明的一种改进,所述钻臂支撑油缸设置在调整油缸的下面。

[0010] 作为本发明的一种改进,所述钻臂摆动油缸一端通过销轴设置在钻臂侧面固定支座上,另一端通过销轴设置在升降平台的固定支座上。

[0011] 相对于现有技术,本发明的优点如下,1) 整车结构紧凑、强度可靠;2) 充分利用连杆原理,实现液压锚杆钻车的推进机构的上、下、左、右摆动,并且伸缩自如进行施工;3) 该技术方案保证了操作人员的人身安全,同时也提高了钻车的机械化程度;4) 该技术方案成本较低,便于大规模的推广应用。

附图说明

[0012] 图 1 为本发明处于伸出最高位置时的示意图。

[0013] 图 2 为本发明处于收缩状态钻臂结构示意图。

[0014] 图 3 为本发明处于锚杆钻车整体位置示意图。

[0015] 图中:1- 钻臂铰座,2- 伸缩臂外筒,3- 伸缩油缸,4- 调隙块,5- 伸缩臂,6- 钻臂支撑油缸,7- 调整油缸,8- 推进机构,9- 钻臂摆动油缸,10- 钻臂固定支座。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 实施例 1:

参见图 1—图 3,一种两臂液压锚杆钻车的钻臂装置,所述钻臂装置包括钻臂铰座 1,伸缩臂外筒 2,伸缩油缸 3,调隙块 4,伸缩臂 5,钻臂支撑油缸 6,调整油缸 7,推进机构 8,钻臂摆动油缸 9,钻臂固定支座 10,所述伸缩油缸 3 设置在伸缩臂 5 和伸缩臂外筒 2 之间,所述伸缩臂外筒 2 通过销轴与所述钻臂铰座 1 枢接,所述钻臂铰座 1 通过销轴固定在钻臂固定支座 10 上;所述钻臂支撑油缸 6 通过销轴分别与钻臂铰座 1 和伸缩臂外筒 2 连接,所述调整油缸 7 通过销轴分别与伸缩臂外筒 2 和推进机构 8 连接,所述伸缩臂 5 设置在推进机构 8 的下方,并通过销轴与推进机构 8 连接。整个技术方案设计强度可靠,操作方便,进一步提高了钻车的机械化程度。

[0018] 实施例 2:

参见图 1—图 3,作为本发明的一种改进,所述伸缩臂 5 和调整油缸 7 平行,便于实现对推进机构 8 的控制。

[0019] 实施例 3:

参见图 1—图 3,作为本发明的一种改进,所述钻臂还包括调隙块 4,所述调隙块的数量为 4 个,所述伸缩臂外筒 2 前端的上面、下面、左面以及右面均设置有调隙块,调隙块作用为了调整伸缩臂外筒与伸缩臂之间的间隙。

[0020] 工作原理:如图 1 所示,当液压锚杆钻车高位作业时,所述钻臂支撑油缸 6 进油并

推动所述伸缩臂外筒 2 抬高;所述伸缩臂 5 通过伸缩油缸 3 及调整油缸 7 伸出,推动推进机构 8 升高,上升到工作高度,调整油缸 7 回油拉动推动推进机构 8 围绕伸缩臂 5 上销轴转动,使推进机构 8 达到合理角度进行工作。

[0021] 本发明还可以将实施例 2、3 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。

[0022] 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。

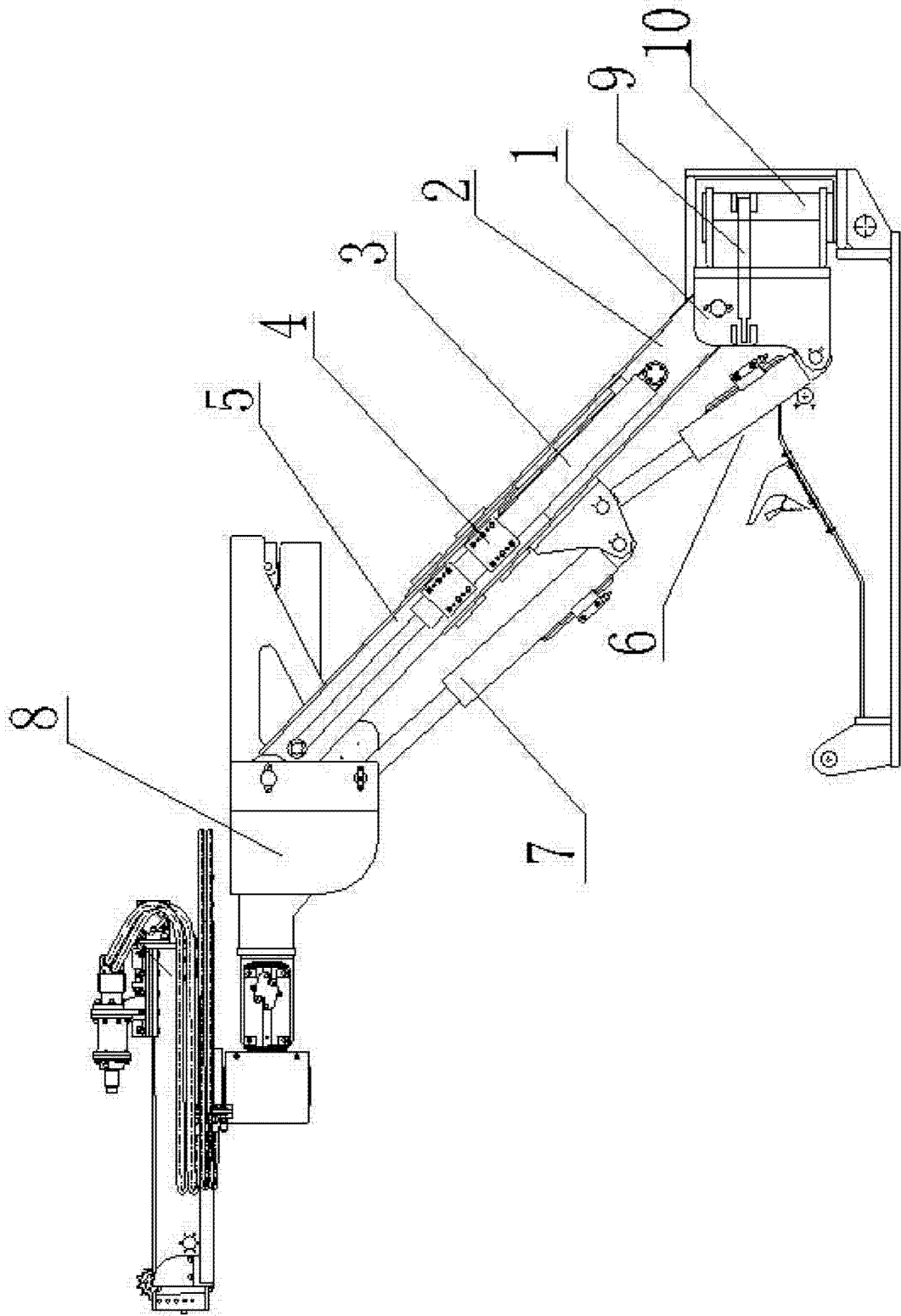


图 1

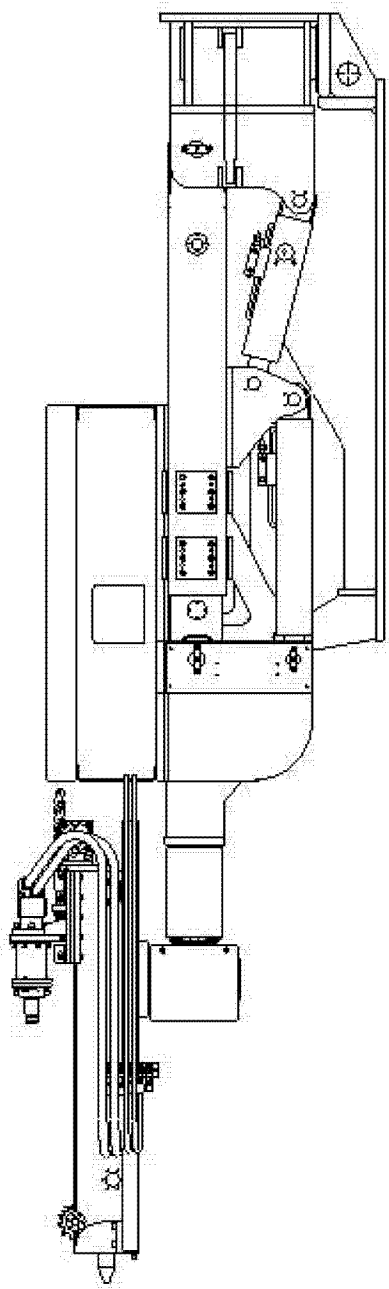


图 2

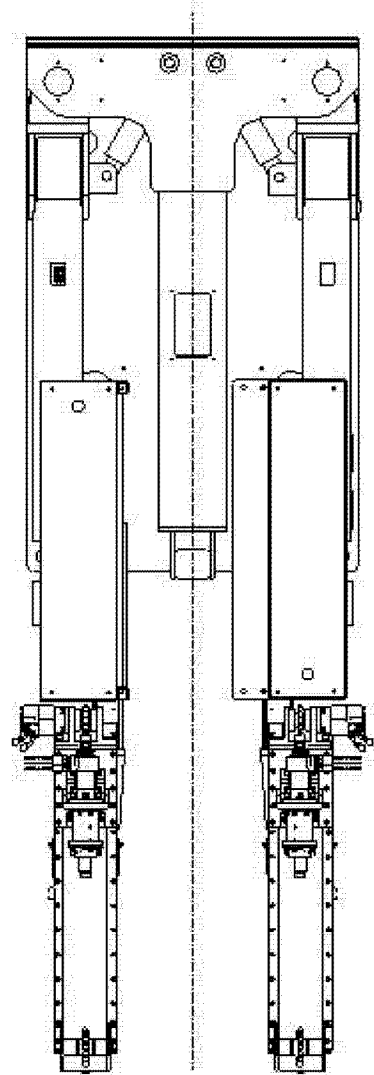


图 3