



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202192405 U

(45) 授权公告日 2012. 04. 18

(21) 申请号 201120179086. 0

(22) 申请日 2011. 05. 30

(73) 专利权人 泰安力博机电科技有限公司

地址 271000 山东省泰安市南高新区北天门大街西首

(72) 发明人 周满山 张媛 孙斌武 郭泗坡  
李鹏 马艳

(51) Int. Cl.

B23P 19/027(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

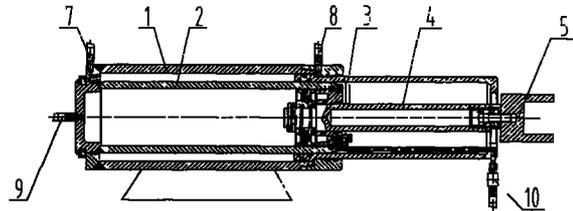
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

液压自动拔销装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种液压自动拔销装置，包括支撑缸缸体、拔销缸缸体、支撑缸活塞杆、拔销缸活塞杆、螺栓连接器；拔销缸缸体设在支撑缸缸体内部，支撑缸缸体和拔销缸缸体同心嵌套装配；支撑缸活塞杆采用封闭式空心轴设计，拔销缸活塞杆设在支撑缸活塞杆内部，拔销缸活塞杆与支撑缸活塞杆同心嵌套装配；拔销缸活塞杆的顶端设有螺栓连接器，螺栓连接器与销轴联接；液压自动拔销装置设在承载支撑底座上，承载支撑底座的高度可调，液压自动拔销装置连接有液压站，液压站设有液压控制系统。本装置结构合理，使用方便，安全可靠，拉紧力大的功能，解决了原来工人人工锤击费事、费时、费力、不安全问题。



1. 一种液压自动拔销装置,其特征在于,所述液压自动拔销装置包括支撑缸缸体、拔销缸缸体、支撑缸活塞杆、拔销缸活塞杆和螺栓连接器,所述拔销缸活塞杆的顶端设有螺栓连接器,所述螺栓连接器与销轴联接,所述液压自动拔销装置设在承载支撑底座上,所述承载支撑底座的高度可调,所述液压自动拔销装置连接有液压站。

2. 根据权利要求1所述的液压自动拔销装置,其特征在于,所述拔销缸缸体设在支撑缸缸体内部,所述支撑缸缸体与所述拔销缸缸体同心嵌套装配。

3. 根据权利要求1所述的液压自动拔销装置,其特征在于,所述支撑缸活塞杆采用封闭式空心轴设计,所述拔销缸活塞杆设在支撑缸活塞杆内部,所述支撑缸活塞杆与所述拔销缸活塞杆同心嵌套装配。

4. 根据权利要求1所述的液压自动拔销装置,其特征在于,所述螺栓连接器包括紧定套、间隔垫、连接螺栓和连接头。

5. 根据权利要求1所述的液压自动拔销装置,其特征在于,所述拔销缸活塞杆的顶端设有内螺纹孔,所述拔销缸活塞杆与所述螺栓连接器通过内螺纹连接。

## 液压自动拔销装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及应用于矿用液压支架和大型设备定位销拔出的一种液压自动拔销装置,使用该装置能够方便的将销轴拔出。

### 背景技术

[0002] 采煤工作面液压支架依靠高压液体、立柱和相应的动力千斤顶实现升降架、推溜和移架四个基本动作,而各个移动部件的联接多采用销轴联接。由于大型液压支架体积重量较大,无法整体上下井,因此必须分体才能上下井。这样就涉及到拆卸液压支架上的各种联接销轴工作,一些销轴较大,且经过长期的使用拆卸起来比较费力。由此导致支架的维修工作任务加重,这势必给液压支架的维修工作和维修带来了很大的劳动强度,工作安全系数也不高。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种方便可靠的液压自动拔销装置。

[0004] 本实用新型的目的是通过以下技术方案实现的:

[0005] 本实用新型的液压自动拔销装置,包括支撑缸缸体、拔销缸缸体、支撑缸活塞杆、拔销缸活塞杆、螺栓连接器;拔销缸缸体设在支撑缸缸体内部,支撑缸缸体和拔销缸缸体同心嵌套装配;支撑缸活塞杆采用封闭式空心轴设计,拔销缸活塞杆设在支撑缸活塞杆内部,拔销缸活塞杆与支撑缸活塞杆同心嵌套装配;拔销缸活塞杆的顶端设有螺栓连接器,螺栓连接器与销轴联接;液压自动拔销装置设在承载支撑底座上,承载支撑底座的高度可调,液压自动拔销装置连接有液压站,液压站设有液压控制系统。

[0006] 由上述本实用新型提供的技术方案可以看出,本实用新型所述的液压自动拔销装置,结构合理,使用方便,安全可靠,能够实现自动拉紧、拉紧力大的功能,解决了原来工人人工锤击费事、费时、费力、不安全的问题,减少了岗位工人的工作量,降低了投资。

### 附图说明

[0007] 图 1 为液压自动拔销装置结构示意图;

[0008] 图 2 为液压自动拔销装置与液压站连接示意图;

[0009] 图 3 为螺栓连接器结构示意图;

[0010] 图 4 为螺栓紧定套结构示意图;

[0011] 图 5 为紧定套结构示意图。

[0012] 具体实施方式

[0013] 本实用新型的液压自动拔销装置,其较佳的具体实施方式如图 1、图 2、图 3、图 4、图 5 所示,液压自动拔销装置包括支撑缸缸体 1、拔销缸缸体 2、支撑缸活塞杆 3、拔销缸活塞杆 4 和螺栓连接器 5。

[0014] 拔销缸缸体 2 设在支撑缸缸体 1 内部,支撑缸缸体 1 和拔销缸缸体 2 同心嵌套装

配。

[0015] 支撑缸活塞杆 3 采用封闭式空心轴设计, 拔销缸活塞杆 4 设在支撑缸活塞杆 3 内部, 拔销缸活塞杆与支撑缸活塞杆同心嵌套装配。

[0016] 拔销缸活塞杆 4 的顶端设有内螺纹孔, 通过内螺纹与螺栓连接器 5 连接。

[0017] 螺栓连接器 5 包括紧定套 11、间隔垫 12、连接螺栓 13、连接头 14。紧定套 11 左侧设有外螺纹 17, 连接头 14 采用空心圆柱结构, 连接头 14 设有螺纹孔 15、销轴孔 16, 连接头 14 可根据不同规格销轴更换。

[0018] 液压自动拔销装置安装在承载支撑底座 6 上, 承载支撑底座 6 的高度可调, 液压自动拔销装置与液压站 18 联接。

[0019] 液压站 18 设有液压控制系统, 液压控制系统设有压力监测装置和报警装置, 能够实时监测装置的运行状况并报警。

[0020] 本实用新型的液压自动拔销装置, 主要应用矿用液压支架和大型设备定位销拔出的一种装置, 其具有以下创新点:

[0021] 液压自动拔销装置采用双液压缸缸体同心嵌套装配, 结构简单, 节省空间, 使用方便, 可将销轴一次性从设备中拔出。

[0022] 液压自动拔销装置支撑缸活塞杆采用空心轴安装, 同时起到支撑和保护拔销缸活塞杆的作用。

[0023] 液压自动拔销装置的双液压缸活塞杆采用封闭式同心嵌套安装, 保证了拔销装置在运行过程中的稳定性。

[0024] 液压自动拔销装置采用专用螺栓连接器, 螺栓连接器采用快换接头方式与销轴进行联接, 保证了拔销装置的通用性。

[0025] 下面结合附图对液压自动拔销装置的工作原理进一步说明:

[0026] 使用时, 先将液压自动拔销装置依照所拆卸设备销轴的位置调整其中心高度, 液压站在液压控制系统作用下压力油从油口 9 进入拔销缸, 在控制油的作用下拔销缸活塞杆 4 伸出, 达到最大行程停止, 然后液压自动拔销装置通过螺栓连接器 5 与销轴联接起来; 液压站在液压控制系统作用下压力油从油口 7 进入支撑缸, 在控制油的作用下支撑缸活塞杆 3 伸出, 达到最大行程停止, 支撑缸活塞杆 3 的行程大于拔销缸活塞杆的行程 20 毫米, 并且支撑缸活塞 3 的孔径比螺栓连接器的外径大 6 毫米, 保证支撑缸活塞杆的顶端与设备端面接触, 并提供推力, 然后将液压自动拔销装置的承载支撑底座 6 固定, 固定牢固后, 支撑缸在控制油的作用下支撑缸活塞杆 3 保持原位; 然后控制油从油口 10 进入拔销缸, 在控制油的作用下使拔销缸活塞杆 4 收缩, 带动螺栓连接器 5 收缩, 螺栓连接器 5 与销轴联接, 从而在控制油压的作用下即可将销轴一次性拔出, 销轴拔出之后液压系统从进油口 8 通入控制油, 支撑缸活塞杆收缩至原位, 然后将销轴拆除, 此时整个拔销过程已完成。

[0027] 本实用新型的有益效果是:

[0028] 结构合理, 使用方便, 安全可靠, 能够实现自动拉紧、拉紧力大的功能。

[0029] 解决了原来工人人工锤击费事、费时、费力、不安全的问题。

[0030] 减少了岗位工人的工作量, 降低了投资。

[0031] 设备安装简便, 易操作。

[0032] 以上所述, 仅为本实用新型较佳的具体实施方式, 但本实用新型的保护范围并不

局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

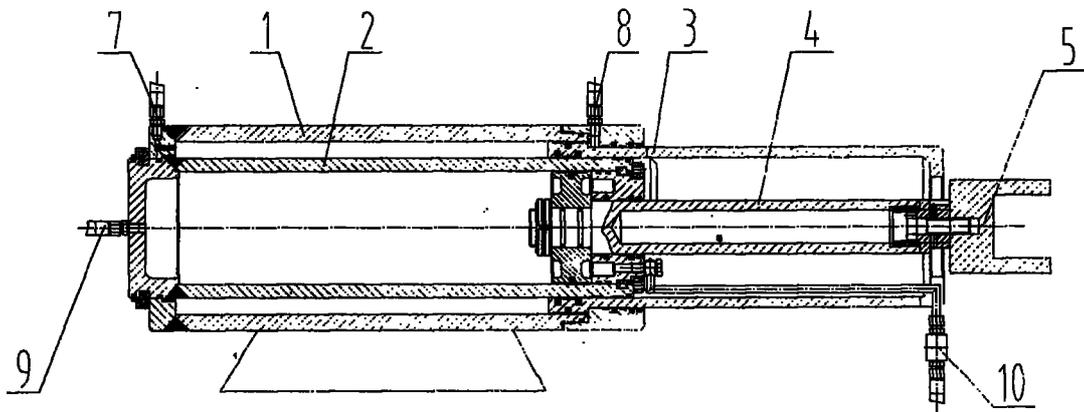


图 1

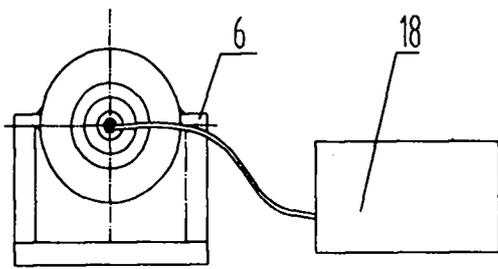


图 2

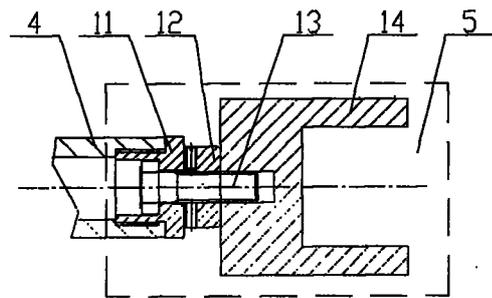


图 3

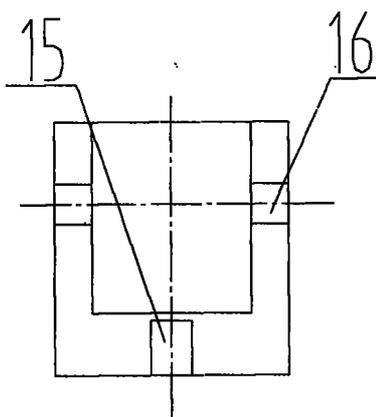


图 4

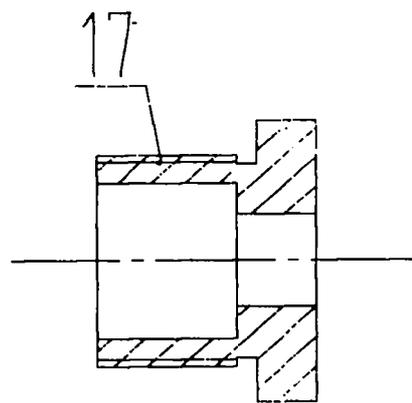


图 5