



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103032091 A

(43) 申请公布日 2013. 04. 10

(21) 申请号 201210571979. 9

(22) 申请日 2012. 12. 26

(71) 申请人 内蒙古北方重工业集团有限公司

地址 014030 内蒙古自治区包头市青山区兵
工路

(72) 发明人 张元杰 穆天辉 曹莲秀 关铁汉
张朝霞 史德彦 潘利平 于改香
王伟 王翠萍 张秘霞 高文海
李忠 高树军 张伟杰 吴瑞
李飞云 肖志强 高建 伍超
王兴月 祁海军 贾智慧

(74) 专利代理机构 包头市专利事务所 15101

代理人 庄英菊

(51) Int. Cl.

E21D 23/18 (2006. 01)

E21D 23/04 (2006. 01)

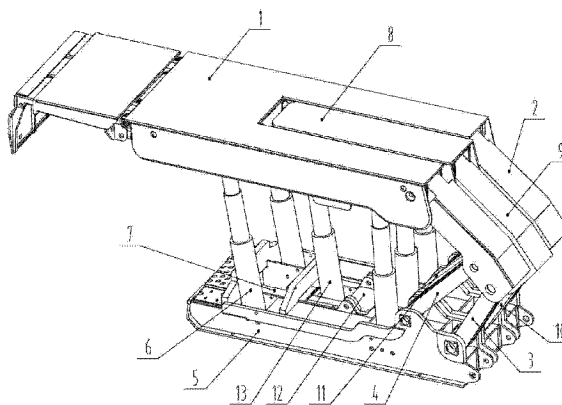
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

自移式液压支架

(57) 摘要

本发明涉及一种自移式液压支架,用于煤矿井下综采工作面采煤结束后,辅助工作面支架搬家倒面时用来及时支护的液压支架,属煤矿机械领域。本发明自移式液压支架,包括:外架顶梁及外架底座采用中后部开缺口形式,内架嵌套在外架顶梁及外架底座缺口中,内架底座和外架底座通过推移千斤顶连接。本发明自移式液压支架用于工作面支架撤出时对空顶及时支护,实现了机械化,解决了人工维护顶板的危险性,减轻工人的劳动强度,提高了生产效率,为工作者提供了一个安全的操作环境。本发明自移式液压支架代替了点柱或木垛,降低了生产成本。



1. 自移式液压支架,由外支架、内支架组成,外支架包括:外架顶梁及外架底座,其特征在于,外架顶梁及外架底座采用中后部开缺口形式,内架嵌套在外架顶梁及外架底座缺口中,内架底座和外架底座通过推移千斤顶连接。

自移式液压支架

技术领域

[0001] 本发明涉及一种自移式液压支架,用于煤矿井下综采工作面采煤结束后,辅助工作面支架搬家倒面时用来及时支护的液压支架,属煤矿机械领域。

背景技术

[0002] 综采工作面设备的撤出是一项既费工又费时的的工作。当撤出液压支架时,支架一侧是采空区,支架上面的顶板已受到采煤影响,稳定性受到较大破坏,因此支架的撤出更为复杂。原始撤出的办法是:支架撤出后的顶板要用点柱或铺设木垛及时维护,随着支架的撤出,维护用点柱或木垛不能全部收回,所以费用非常大,并且在支撑点柱或铺设木垛时的危险性也非常大。本发明自移式液压支架就是用于工作面支架撤出后及时支护的机械化设备。

[0003] 现有自移式液压支架结构为前后架式,外形尺寸长,只应用于煤矿巷道支护,不能用于综采工作面搬家倒面时液压支架撤出后的临时支护。本发明自移式液压支架为内外架嵌套式结构,外形尺寸比前后架式长度短一半,主要应用于综采工作面搬家倒面时液压支架撤出后的临时支护。

发明内容

[0004] 本发明是为了解决上述问题提供一种实现工作面支架撤出后及时机械化支护的自移式液压支架。

[0005] 技术解决方案是:

[0006] 本发明自移式液压支架,由外支架、内支架组成,外支架包括:外架顶梁及外架底座采用中后部开缺口形式,内支架嵌套在外架顶梁及外架底座缺口中,内架底座和外架底座通过推移千斤顶连接。

[0007] 本发明的优点和效果是:

[0008] 第一,本发明自移式液压支架用于工作面支架撤出时对空顶及时支护,实现了机械化,解决了人工维护顶板的危险性,减轻工人的劳动强度,提高了生产效率,为工作者提供了一个安全的操作环境。

[0009] 第二,本发明自移式液压支架代替了点柱或木垛,降低了生产成本。

附图说明

[0010] 图1为本发明结构示意图。

具体实施方式

[0011] 本发明由外支架和内支架组成。

[0012] 本发明外支架由外架顶梁 1、外架掩护梁 2、外架后连杆 3、外架前连杆 4、外架底座 5、外架立柱 6 组成,外架顶梁 1 分别与外架掩护梁 2、外架立柱 6 通过销轴连接,外架掩

护梁 2 分别与外架后连杆 3、外架前连杆 4 通过销轴连接,外架后连杆 3、外架前连杆 4 分别与外架底座 5 通过销轴连接,外架底座 5 与外架立柱 6 通过销轴连接。

[0013] 本发明内支架由内架顶梁 8、内架掩护梁 9、内架后连杆 10、内架前连杆 11、内架底座 12、内架立柱 13 组成,内支架的内架顶梁 8 分别与内架掩护梁 9、内架立柱 13 通过销轴连接,内架掩护梁 9 分别与内架后连杆 10、内架前连杆 11 通过销轴连接,内架后连杆 10、内架前连杆 11 分别与内架底座 12 通过销轴连接,内架底座 12 与内架立柱 13 通过销轴连接。

[0014] 本发明外架顶梁 1 及外架底座 5 采用中后部开缺口形式,内架顶梁 8 与内架底座 12 分别嵌套在外架顶梁 1 及外架底座 5 的缺口中,内架底座 12 和外架底座 5 通过推移千斤顶 7 连接。

[0015] 本发明外支架为四柱支撑掩护式架型,内支架为二柱或四柱支撑掩护式架型;外支架上的外架后连杆 3、外架前连杆 4 采用分体双连杆,内支上的内架后连杆 10、内架前连杆 11 为单连杆或双连杆;外架底座 5 为整体式刚性底座。

[0016] 本发明通过交替升降内支架和外支架支撑顶板,以液压为动力,伸缩连接内、外支架底座的推移千斤顶 7 实现液压支架自移。

[0017] 具体使用方法:从内、外支架同时撑顶开始,外支架降架离顶一定距离(200 ~ 300mm),内支架撑顶做为支点,推移千斤顶 7 伸出,将外支架推移一个步距即推移千斤行程,此时升外支架,当外支架接顶撑紧后,再降内支架,将推移千斤顶 7 收回,拉内支架向前移动一个步距,升内支架撑顶,这样自移式支架就又形成了一个完整的支架支撑顶板,即支架自移完成一个工作循环。

