



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213088044 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 30

(21) 申请号 202021982032.3

(22) 申请日 2020.09.11

(73) 专利权人 中煤北京煤矿机械有限责任公司

地址 102400 北京市房山区矿机路1号

(72) 发明人 秦艳华 陈纪恩 荆东青 陈正楷

方宇 贾丽颖 沈扬 李忠博

(74) 专利代理机构 北京凯特来知识产权代理有

限公司 11260

代理人 郑立明 赵镇勇

(51) Int. Cl.

E21D 23/16 (2006.01)

E21D 23/00 (2006.01)

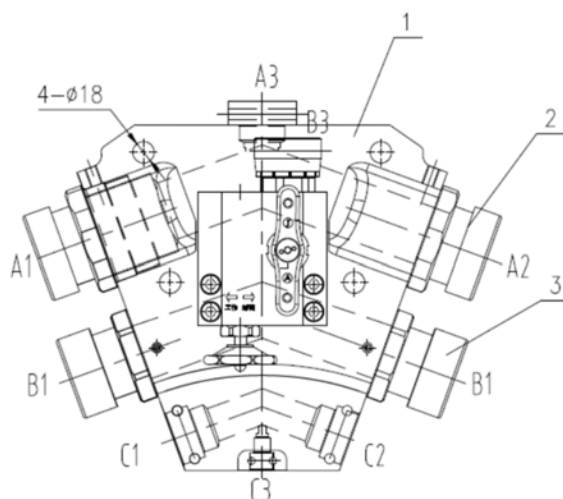
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

液压支架组合多通块

(57) 摘要

本实用新型公开了一种液压支架组合多通块,包括呈倒三角形的主体,该主体自上而下依次呈倒V形布置有架间回液通道及两端的架间回液接口、架间进液通道及两端的架间进液接口和喷雾通道及两端的架间喷雾接口,通道两端的接口分别设置在所述主体的两侧面上,每个通道的侧壁上开有至少一个支路接口,回液通道的支路接口设有卸荷阀,进液通道的支路接口设有球型截止阀。将多通块与球阀、卸载阀集成在一起,实现多通供液系统模块化,减轻了劳动强度,解决了传统连接装置的弊端。结构简单、实用性强、安全可靠,特别适用于智能矿井电液系统的优化配置,有很好的使用经济价值。



1. 一种液压支架组合多通块,其特征在于,包括呈倒三角形的主体,该主体自上而下依次呈倒V形布置有架间回液通道及两端的架间回液接口(A1、A2)、架间进液通道及两端的架间进液接口(B1、B2)和喷雾通道及两端的架间喷雾接口(C1、C2),通道两端的接口分别设置在所述主体的两侧面上,每个通道的侧壁上开有至少一个支路接口,回液通道的支路接口(A3)设有卸荷阀(5),进液通道的支路接口(B3)设有球型截止阀(4)。

2. 根据权利要求1所述的液压支架组合多通块,其特征在于,所述回液通道的支路接口(A3)接架内回液胶管,所述进液通道的支路接口(B3)接架内进液胶管,所述喷雾通道上的支路接口(C3、C4)接架内喷雾胶管。

3. 根据权利要求2所述的液压支架组合多通块,其特征在于,所述接口与胶管的连接采用卡箍式连接,且每个接口均为快接插口。

4. 根据权利要求3所述的液压支架组合多通块,其特征在于,所述主体通过4- ϕ 18的光孔与支架上的连接板相连安装与支架上。

5. 根据权利要求1至4任一项所述的液压支架组合多通块,其特征在于,所述架间回液通道和架间进液通道分别为双通道,对应的设有四个架间回液接口(A1、A1'、A2、A2')、四个架间进液接口(B1、B1'、B2、B2')、两个回液通道的支路接口(A3、A3')和两个进液通道的支路接口(B3、B3')。

6. 根据权利要求5所述的液压支架组合多通块,其特征在于,所述双通道结构的组合多通块安装于大采高液压支架上。

液压支架组合多通块

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种煤矿用液压支架配件,尤其涉及一种液压支架组合多通块。

背景技术

[0002] 液压支架是煤矿综合机械化采煤工作面的支护设备,其性能和可靠性是决定综采成败的关键因素。为了不断满足煤炭生产发展的新技术和新要求,液压支架主进主回液压系统作为液压支架的动力源泉,是液压支架正常工作的可靠保证。邻架控制中的一个关键液压元件就是多通块,它实现了液压管路从邻架连接到本架,将支架管路串联在一起。随着我国机械加工水平的不断提高,高端液压支架产品越来越多地采用多通块结构,但在实际的生产和使用过程中发现该元件的设计存在缺陷,亟待解决。现有的液压支架用主进液、主回液与进水管连接装置均为在主体构件上焊接接头座的形式,这种结构工艺性较差,连接的管路附件较多,占用空间大,摆放其他液压元件时位置紧张,井下维修及更换设备不便。在实际应用中,当管路中乳化液流量发生不均匀时,连接装置处于振动状态,U型卡容易从孔座中脱出,并且由于采用焊接结构,由于焊接不牢易出现漏液现象,在支架降架移架过程中对架间胶管易造成切割。

[0003] 目前,液压支架主进主回液压系统中多采用通液管组、多通块结构。

[0004] 通液管结构如图1a、图1b所示,用一定规格的钢管压弯后在两端及缸壁上焊接上接头座,弯管在压弯过程中工艺性比较差,接头座因焊接不牢,易发生漏液问题。结构比较复杂,尺寸比较大,在空间有限的局限下,液压管路布置起来比较困难。

[0005] 现有技术中的多通块结构如图2a、图2b所示,此多通块开孔比较多,进回液接口需焊接在座体上,由于接头座位置非常紧密,施焊困难,难以保证焊接质量,易出现不合格品,接头处易出现渗漏现象,补焊修复困难。此结构在与管路连接时,需要弯头、转换接头等管路附件较多,并且接头处所用U型卡容易脱落,稳定性较差。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种液压支架组合多通块。

[0007] 本实用新型的目的是通过以下技术方案实现的:

[0008] 本实用新型的液压支架组合多通块,包括呈倒三角形的主体,该主体自上而下依次呈倒V形布置有架间回液通道及两端的架间回液接口、架间进液通道及两端的架间进液接口和喷雾通道及两端的架间喷雾接口,通道两端的接口分别设置在所述主体的两侧面上,每个通道的侧壁上开有至少一个支路接口,回液通道的支路接口设有卸荷阀,进液通道的支路接口设有球型截止阀。

[0009] 由上述本实用新型提供的技术方案可以看出,本实用新型实施例提供的液压支架组合多通块,将多通块与球阀、卸载阀集成在一起,实现多通供液系统模块化,减轻了劳动强度,解决了传统连接装置的弊端。结构简单、实用性强、安全可靠,特别适用于智能矿井电液系统的优化配置,有很好的使用经济价值。

附图说明

- [0010] 图1a、图1b分别为现有技术中通液管主视和侧视结构示意图。
- [0011] 图2a、图2b分别为现有技术中多通块结构示意图。
- [0012] 图3a、图3b分别为本实用新型实施例一提供的液压支架组合多通块结构示意图。
- [0013] 图4a、图4b分别为本实用新型实施例二提供的液压支架组合多通块结构示意图。
- [0014] 图中：
- [0015] 1、多通块主体,2、回液旋转接头,3、进液旋转接头,4、球型截止阀,5、卸荷阀。

具体实施方式

- [0016] 下面将对本实用新型实施例作进一步地详细描述。本实用新型实施例中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。
- [0017] 本实用新型的液压支架组合多通块,其较佳的具体实施方式是：
- [0018] 包括呈倒三角形的主体,该主体自上而下依次呈倒V形布置有架间回液通道及两端的架间回液接口、架间进液通道及两端的架间进液接口和喷雾通道及两端的架间喷雾接口,通道两端的接口分别设置在所述主体的两侧面上,每个通道的侧壁上开有至少一个支路接口,回液通道的支路接口设有卸荷阀,进液通道的支路接口设有球型截止阀。
- [0019] 所述回液通道的支路接口接架内回液胶管,所述进液通道的支路接口接架内进液胶管,所述喷雾通道上的支路接口接架内喷雾胶管。
- [0020] 所述接口与胶管的连接采用卡箍式连接,且每个接口均为快接插口。
- [0021] 所述主体通过4- ϕ 18的光孔与支架上的连接板相连安装与支架上。
- [0022] 所述架间回液通道和架间进液通道分别为双通道,对应的设有四个架间回液接口、四个架间进液接口、两个回液通道的支路接口和两个进液通道的支路接口。
- [0023] 所述双通道结构的组合多通块安装于大采高液压支架上。
- [0024] 本实用新型的液压支架组合多通块,将多通块与球阀、卸载阀集成在一起,实现多通供液系统模块化,减轻了劳动强度,解决了传统连接装置的弊端。采用卡箍式结构连接,组装方便,节约了设备有限空间,给操作工人提供安全高效舒适作业空间,减小多点连接零乱和密封点的泄露因素,减小多接头多种变径接头多零件的不利因素。高低压管能随支架升降、移架动作同步升降,避免管路被煤、石头等杂物埋住、卡剪、强拉、折断等故障现象,结构简单、实用性强、安全可靠,特别适用于智能矿井电液系统的优化配置,有很好的使用经济价值。
- [0025] 具体实施例：
- [0026] 组合多通块包括呈倒三角形的主体,该主体自上而下依次设有两个架间回液通道A1、A2、两个架间进液通道B1、B2和两个喷雾通道C1、C2,六个接口三个通道呈倒V形布置。上述通道的两端接口分别设置在主体的两侧面上,且每个接口均为快接插口,每个通道的侧壁上开有一个支路接口,回液通道上的支路接口设有卸荷阀,进液接口设有一个截止阀。
- [0027] 组合多通块结构,见图3a、图3b,其主要由多通块主体、回液旋转接头、进液旋转接头、球型截止阀、卸荷阀组成,进回液接口与胶管连接均采用卡箍式连接,多通块通过4- ϕ 18的光孔与支架上的连接板相连安装与支架上。A1、A2为架间回液接口,A3接架内回液胶管,B1、B2为架间进液接口,B3接架内进液胶管,C1、C2为架间喷雾接口,C3、C4接架内喷雾胶

管。

[0028] 本实用新型不同规格的组合多通块,接口大小或数量会有所不同,外形大致相同,如图4a、图4b所示类型主要用于大采高液压支架,接口类型为双进液双回液。A1、A1'、A2、A2' 为架间回液接口,A3、A3' 接架内回液胶管,此6个回液接口相通,卸荷阀5与回液通路相通。B1、B1'、B2、B2' 为架间进液接口,B3、B3' 接架内进液胶管,此6个进液接口相通,截止阀4与进液通路相通。C1、C2为架间喷雾接口,C3、C4接架内喷雾胶管,此4个接口相通。

[0029] 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披露的技术范围内,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。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求书的保护范围为准。

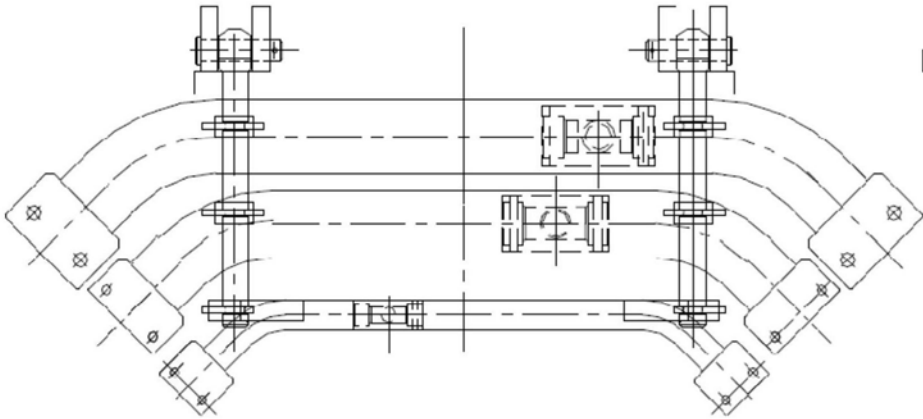


图1a

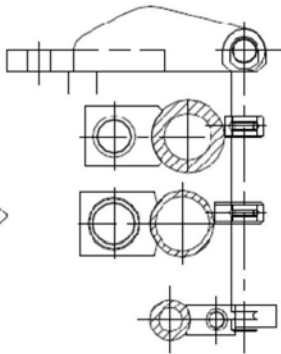


图1b

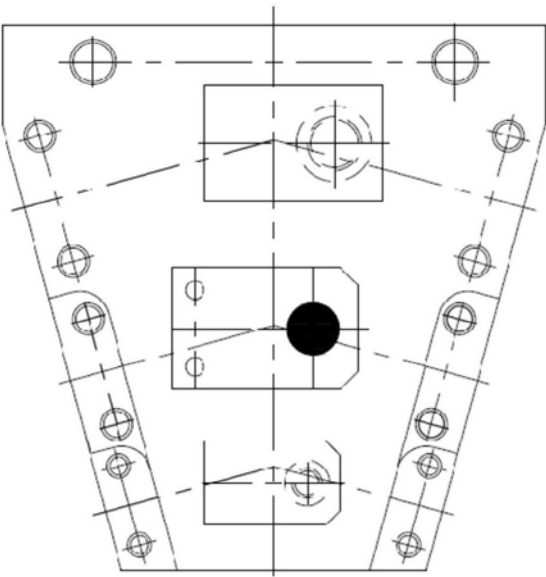


图2a

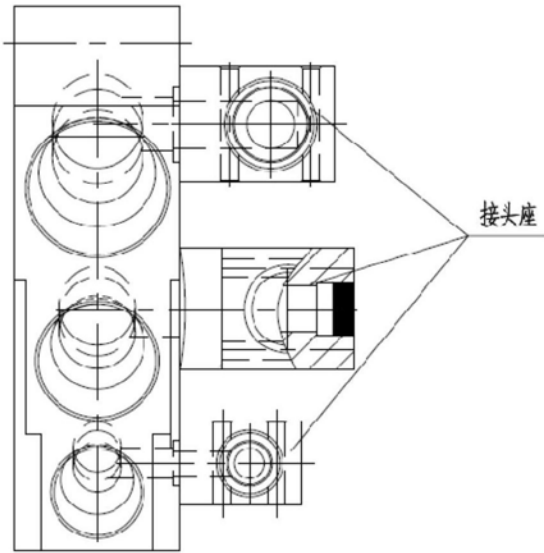


图2b

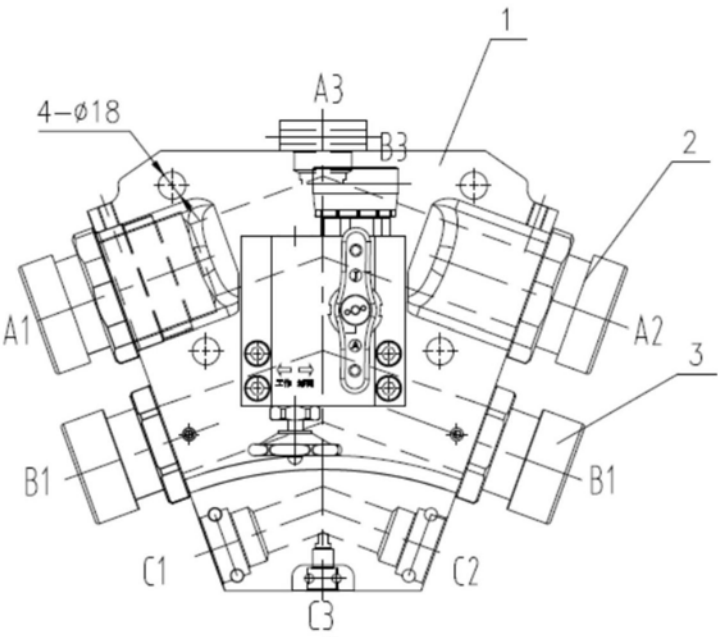


图3a

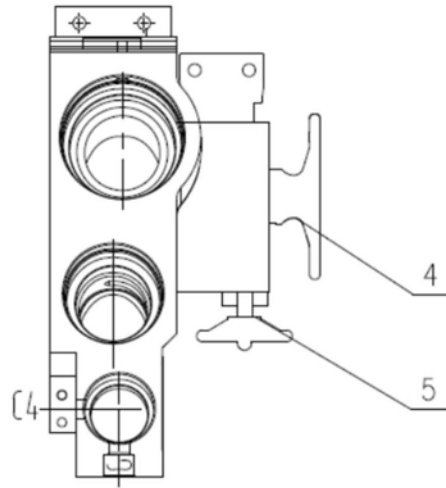


图3b

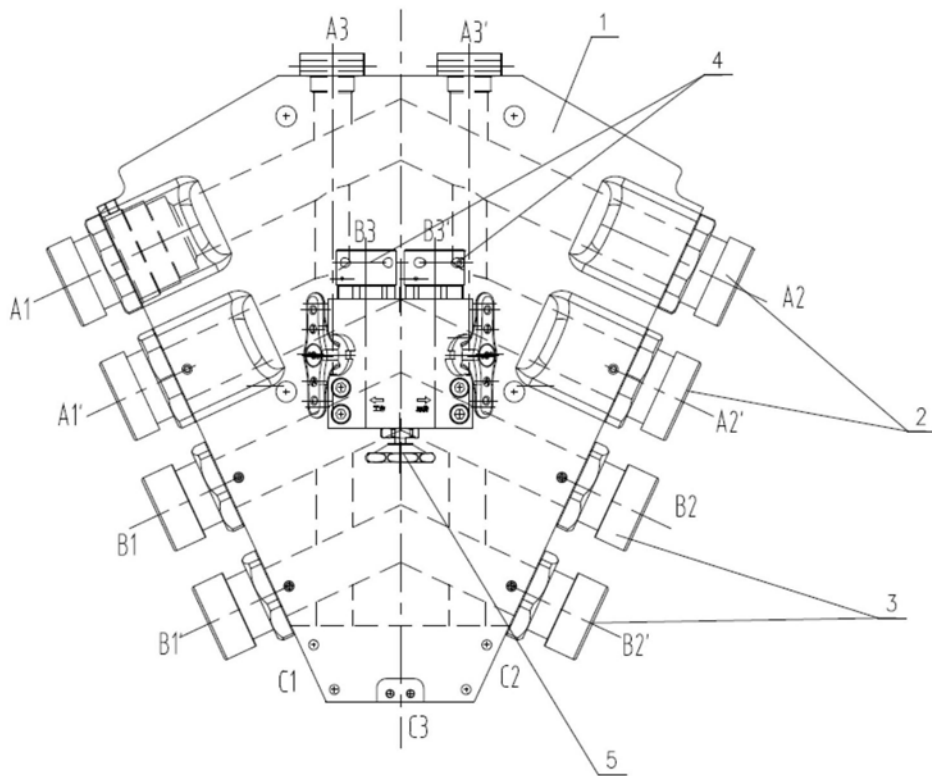


图4a

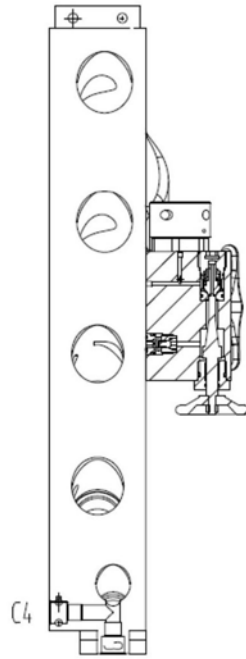


图4b