



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215486008 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 11

(21) 申请号 202121822027.0

(22) 申请日 2021.08.06

(73) 专利权人 贵州联合安盛矿山技术服务有限
公司

地址 550081 贵州省贵阳市观山湖区诚信
北路81号大西南·富力中心A3栋一单
元17层5号房

(72) 发明人 周敏 刘长平 李兴祥 梁忠香

(51) Int. Cl.

E21C 37/14 (2006.01)

E21C 35/00 (2006.01)

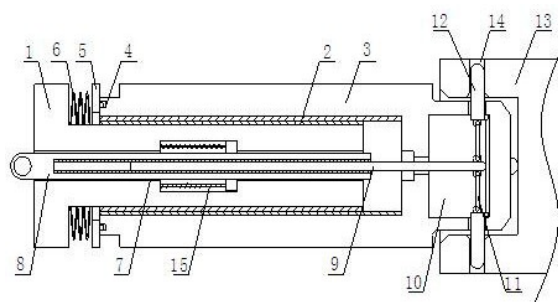
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

致裂器连接顶杆便于拆装结构

(57) 摘要

本实用新型涉及致裂器顶杆领域,具体为一种致裂器连接顶杆便于拆装结构,包括座杆,所述座杆的表面开设有外螺纹,所述外螺纹的表面螺纹连接有定位套,所述定位套的左侧开设有卡槽,所述座杆的表面活动连接有与卡槽相配合的卡套。首先拉动压套带着压杆移动,使压杆带着连杆偏转,此时插销向定位套内部移动,将定位套向致裂器主体的一端插入,松开压杆使插销复位移出并插接在插孔内部,即可将爆破孔洞内部的致裂器主体取出,安装拆卸方便,实用性强;拉动卡套解除与定位套上卡槽的卡接,再转动卡套带着座杆旋转,调节座杆与定位套之间的长度,松开卡套后压缩弹簧带着卡套插接在卡槽内部进行限位锁止,操作简单,提升工作效率。



1. 一种致裂器连接顶杆便于拆装结构,包括座杆(1),其特征在于:所述座杆(1)的表面开设有外螺纹(2),所述外螺纹(2)的表面螺纹连接有定位套(3),所述定位套(3)的左侧开设有卡槽(4),所述座杆(1)的表面活动连接有与卡槽(4)相配合的卡套(5),所述卡套(5)的侧壁与相邻所述座杆(1)的表面之间活动连接有压缩弹簧(6);

所述座杆(1)的中部开设有活动槽(7),所述活动槽(7)的内部滑动连接有压套(8),所述压套(8)的中部螺纹连接有压杆(9);

所述定位套(3)右端的中部开设有调节槽(10),所述压杆(9)的一端贯穿调节槽(10)对称铰接有连杆(11),所述连杆(11)的一端铰接有插销(12);

所述定位套(3)右端的外壁活动套接有致裂器主体(13),所述致裂器主体(13)的内壁对称开设有四个插孔(14),所述插销(12)的一端贯穿定位套(3)的表面活动插接在对应所述插孔(14)的内部。

2. 根据权利要求1所述的致裂器连接顶杆便于拆装结构,其特征在于:所述座杆(1)表面的前后对称开设有滑槽,所述卡套(5)的内圈对称固定连接有两个滑块,两个所述滑块分别滑动连接在两个所述滑槽的内部。

3. 根据权利要求1所述的致裂器连接顶杆便于拆装结构,其特征在于:所述活动槽(7)内壁的两侧对称开设有移动槽,所述压套(8)的表面对称固定连接有两个移动块,两个所述移动块分别滑动连接在两个所述移动槽的内部,所述移动块的侧壁与相邻所述移动槽的内壁之间固定连接有两个复位弹簧(15)。

4. 根据权利要求1所述的致裂器连接顶杆便于拆装结构,其特征在于:所述卡槽(4)设为十二个,十二个所述卡槽(4)沿圆周等距开设在定位套(3)的左侧。

5. 根据权利要求1所述的致裂器连接顶杆便于拆装结构,其特征在于:所述卡套(5)的右侧对称固定连接有两个卡块,两个所述卡块分别插接在对应两个所述卡槽(4)的内部。

6. 根据权利要求1所述的致裂器连接顶杆便于拆装结构,其特征在于:所述调节槽(10)的侧壁开设有矩形槽,两个所述插销(12)的侧壁均滑动连接在矩形槽的内部。

致裂器连接顶杆便于拆装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及致裂器顶杆领域,具体为一种致裂器连接顶杆便于拆装结构。

背景技术

[0002] 目前煤炭行业中有一部分煤层厚度较大的矿井,厚度达到6-20米之间,甚至更厚,大多采用炸药爆破方法进行放顶煤,但是由于近几年炸药管理严格,危险性高,炸药爆破被逐渐淘汰,而随着技术的成熟和发展,二氧化碳致裂技术得到广泛应用,二氧化碳致裂器在使用过程中需要顶杆进行推送;

[0003] 现有专利(公告号:CN212985216U)公开了一种二氧化碳致裂器可调节放顶煤顶杆,包括底座、精调丝杠、粗调机构,底座的底端设置定位防滑钢爪,顶部设置有带有内螺纹的安装孔。发明人在实现该方案的过程中发现现有技术中存在如下问题没有得到良好的解决:1、当致裂器放置在爆破孔洞内部后,该致裂器顶杆在使用过程中难以快速的与致裂器进行连接安装,将其从孔洞内部取出,实用性差;2、该致裂器调节过程中需要通过精调丝杠与粗调机构的配合调节才能精准的对顶杆进行长度调节,操作复杂,降低工作效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种致裂器连接顶杆便于拆装结构,以解决上述背景技术中提出的技术问题。为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种致裂器连接顶杆便于拆装结构,包括座杆,所述座杆的表面开设有外螺纹,所述外螺纹的表面螺纹连接有定位套,所述定位套的左侧开设有卡槽,所述座杆的表面活动连接有与卡槽相配合的卡套,所述卡套的侧壁与相邻所述座杆的表面之间活动连接有压缩弹簧;

[0005] 所述座杆的中部开设有活动槽,所述活动槽的内部滑动连接有压套,所述压套的中部螺纹连接有压杆;

[0006] 所述定位套右端的中部开设有调节槽,所述压杆的一端贯穿调节槽对称铰接有连杆,所述连杆的一端铰接有插销;

[0007] 所述定位套右端的外壁活动套接有致裂器主体,所述致裂器主体的内壁对称开设有四个插孔,所述插销的一端贯穿定位套的表面活动插接在对应所述插孔的内部。

[0008] 优选的,所述座杆表面的前后对称开设有滑槽,所述卡套的内圈对称固定连接有滑块,两个所述滑块分别滑动连接在两个所述滑槽的内部。

[0009] 优选的,所述活动槽内壁的两侧对称开设有移动槽,所述压套的表面对称固定连接有移动块,两个所述移动块分别滑动连接在两个所述移动槽的内部,所述移动块的侧壁与相邻所述移动槽的内壁之间固定连接有复位弹簧。

[0010] 优选的,所述卡槽设为十二个,十二个所述卡槽沿圆周等距开设在定位套的左侧。

[0011] 优选的,所述卡套的右侧对称固定连接有卡块,两个所述卡块分别插接在对应两个所述卡槽的内部。

[0012] 优选的,所述调节槽的侧壁开设有矩形槽,两个所述插销的侧壁均滑动连接在矩

形槽的内部。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0014] 本实用新型中,通过压套、连杆和插销等部件的配合使用,首先拉动压套带着压杆移动,使压杆带着连杆偏转,此时插销向定位套内部移动,将定位套向致裂器主体的一端插入,松开压杆使插销复位移出并插接在插孔内部,即可将爆破孔洞内部的致裂器主体取出,安装拆卸方便,实用性强。

[0015] 本实用新型中,通过外螺纹、定位套和卡套等部件的配合使用,拉动卡套解除与定位套上卡槽的卡接,再转动卡套带着座杆旋转,调节座杆与定位套之间的长度,松开卡套后压缩弹簧带着卡套插接在卡槽内部进行限位锁止,操作简单,提升工作效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构的正剖图;

[0017] 图2为本实用新型卡套与座杆位置的侧剖图;

[0018] 图3为本实用新型插销与致裂器主体位置的侧剖图。

[0019] 图中:1、座杆;2、外螺纹;3、定位套;4、卡槽;5、卡套;6、压缩弹簧;7、活动槽;8、压套;9、压杆;10、调节槽;11、连杆;12、插销;13、致裂器主体;14、插孔;15、复位弹簧。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术工作人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1至图3,本实用新型提供一种技术方案:一种致裂器连接顶杆便于拆装结构,包括座杆1,座杆1的表面开设有外螺纹2,外螺纹2的表面螺纹连接有定位套3,定位套3的左侧开设有卡槽4,座杆1的表面活动连接有与卡槽4相配合的卡套5,卡套5的侧壁与相邻座杆1的表面之间活动连接有压缩弹簧6,通过拉动卡套5解除与定位套3上卡槽4的卡接,再转动卡套5带着座杆1旋转,调节座杆1与定位套3之间的长度,当松开卡套5后压缩弹簧6带着卡套5插接在卡槽4内部进行限位锁止,操作简单,提升工作效率。

[0022] 座杆1的中部开设有活动槽7,活动槽7的内部滑动连接有压套8,压套8的中部螺纹连接有压杆9。

[0023] 定位套3右端的中部开设有调节槽10,压杆9的一端贯穿调节槽10对称铰接有连杆11,连杆11的一端铰接有插销12。

[0024] 定位套3右端的外壁活动套接有致裂器主体13,致裂器主体13的内壁对称开设有四个插孔14,插销12的一端贯穿定位套3的表面活动插接在对应插孔14的内部,使用时,首先拉动压套8带着螺纹连接的压杆9移动,使压杆9拉着连杆11偏转,此时与连杆11铰接的插销12向定位套3内部移动,再将定位套3向致裂器主体13的一端插入,然后松开压杆9,复位弹簧15带着压杆9移动复位,使连杆11抵压插销12移出定位套3内部,并插接在致裂器主体13上开设的插孔14内部,即可将爆破孔洞内部的致裂器主体13取出,定位套3与致裂器主体13之间安装拆卸方便,实用性强。

[0025] 本实施例中,如图1和图2所示,座杆1表面的前后对称开设有滑槽,卡套5的内圈对称固定连接滑块,两个滑块分别滑动连接在两个滑槽的内部,通过滑槽与滑块的配合,使卡套5旋转过程中能够带着座杆1进行转动,使座杆1与螺纹连接的定位套3之间长度能够进行调节。

[0026] 本实施例中,如图1所示,活动槽7内壁的两侧对称开设有移动槽,压套8的表面对称固定连接移动块,两个移动块分别滑动连接在两个移动槽的内部,移动块的侧壁与相邻移动槽的内壁之间固定连接复位弹簧15。

[0027] 本实施例中,如图1和图3所示,卡槽4设为十二个,十二个卡槽4沿圆周等距开设在定位套3的左侧。

[0028] 本实施例中,如图1和图2所示,卡套5的右侧对称固定连接卡块,两个卡块分别插接在对应两个卡槽4的内部,当卡块卡接在卡槽4的内部后,卡套5被限制无法转动,使座杆1与定位套3之间长度锁定无法进行调节,提升调节后的稳定性。

[0029] 本实施例中,如图1和图3所示,调节槽10的侧壁开设有矩形槽,两个插销12的侧壁均滑动连接在矩形槽的内部,通过矩形槽设置提升插销12移动过程中的稳定性。

[0030] 本实用新型的使用方法和优点:该致裂器连接顶杆便于拆装结构,工作过程如下:

[0031] 如图1、图2和图3所示,使用时,首先拉动压套8带着螺纹连接的压杆9移动,使压杆9拉着连杆11偏转,此时与连杆11铰接的插销12向定位套3内部移动,再将定位套3向致裂器主体13的一端插入,然后松开压杆9,复位弹簧15带着压杆9移动复位,使连杆11抵压插销12移出定位套3内部,并插接在致裂器主体13上开设的插孔14内部,即可将爆破孔洞内部的致裂器主体13取出,定位套3与致裂器主体13之间安装拆卸方便,实用性强;通过拉动卡套5解除与定位套3上卡槽4的卡接,再转动卡套5带着座杆1旋转,调节座杆1与定位套3之间的长度,当松开卡套5后压缩弹簧6带着卡套5插接在卡槽4内部进行限位锁止,操作简单,提升工作效率。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术工作人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

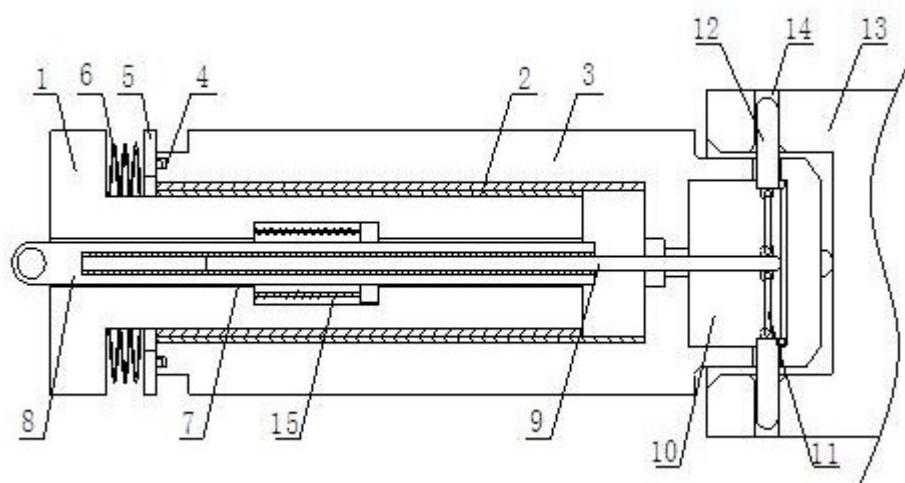


图1

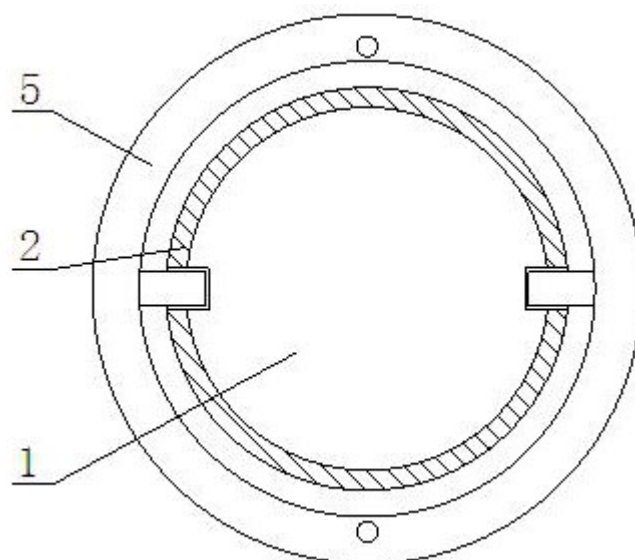


图2

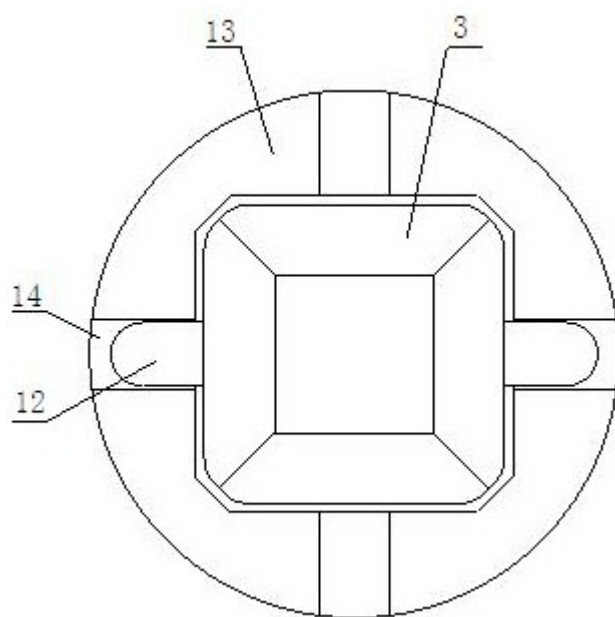


图3