



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109184586 A

(43)申请公布日 2019.01.11

(21)申请号 201811094169.2

(22)申请日 2018.09.19

(71)申请人 邹城尧矿泰德工贸有限公司

地址 273500 山东省济宁市邹城市西外环
路中段路西

(72)发明人 于春雨 卢国群 郑春梅 姚刚
郝俊 王保勤

(74)专利代理机构 北京金宏来专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11641

代理人 许振强 苗彩娟

(51)Int.Cl.

E21B 17/042(2006.01)

E21B 17/10(2006.01)

E21B 17/22(2006.01)

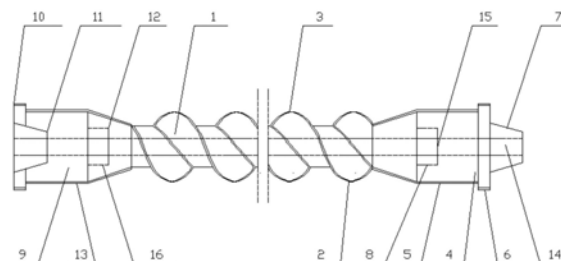
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

钢铸双螺旋接杆

(57)摘要

本发明公开了一种钢铸双螺旋接杆,属于煤矿开采用钻具领域,为三段式煤矿接杆,包括接杆本体、公接头和母接头,其特征在于所述接杆本体、公接头、母接头螺纹连接;所述接杆本体外壁设置有等距双螺旋翅;所述公接头、母接头依次包括有内螺纹孔、耐磨层和外螺纹接头,所述耐磨环和公接头、母接头一体设置,所述公接头、母接头表面设置有耐磨层。本发明能够有效减少接杆所受的摩擦阻力及接头部位过渡的应力集中,避免本体和井壁直接接触造成本体的挤压变形以及磨损现象,提高了排渣效率,使碎渣悬浮避免对主体造成破坏,安全、有效的对瓦斯气体进行排出。克服了因外壁磨损而降低使用寿命的问题,以及因接杆一处损伤而整体换杆导致浪费以及运输的问题。



1. 钢铸双螺旋接杆,其特征在于:为三段式煤矿接杆,包括接杆本体(1)、公接头(4)和母接头(9);所述接杆本体(1)外壁上增设有双螺旋翅(2),所述接杆本体(1)前端设置有外螺纹接头C(8),后端设置有内螺纹孔C(16);所述公接头(4)依次包括有内螺纹孔A(15)、耐磨环A(6)、耐磨层A(5)和锥螺纹接头(7),外螺纹接头C(8)和内螺纹孔A(15)配合将接杆本体(1)和公接头(4)螺纹连接;所述母接头(9)依次包括有锥螺纹孔(11)、耐磨环B(10)、耐磨层B(13)和外螺纹接头B(12),外螺纹接头B(12)和内螺纹孔C(16)配合将接杆本体(1)和母接头(9)螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的钢铸双螺旋接杆,其特征在于:所述双螺旋翅(2)等距分部、且螺旋翅外径和公接头(4)、母接头(9)外径相等。

3. 根据权利要求2所述的钢铸双螺旋接杆,其特征在于:所述双螺旋翅上设置有耐磨层C(3)。

4. 根据权利要求1所述的钢铸双螺旋接杆,其特征在于:所述公接头耐磨环A(6)和母接头耐磨环B(10)为圆环状或正六边形。

5. 根据权利要求4所述的钢铸双螺旋接杆,其特征在于:所述与公接头与母接头一体设置的耐磨环相同、外径大于接杆本体(1)外径。

6. 根据权利要求1所述的钢铸双螺旋接杆,其特征在于:公接头(4)的内螺纹孔A(15)和接杆本体(1)的外螺纹接头C(8)长度相等。

7. 根据权利要求1所述的钢铸双螺旋接杆,其特征在于:母接头(9)的外螺纹接头B(12)和接杆本体(1)的内螺纹孔C(16)长度相等。

8. 根据权利要求1所述的钢铸双螺旋接杆,其特征在于:公接头(4)的锥螺纹接头(7)和母接头(9)的锥螺纹孔(11)长度相等。

9. 根据权利要求1所述的钢铸双螺旋接杆,其特征在于:所述接杆本体(1)、公接头(4)、母接头(9)均呈中空腔体。

10. 根据权利要求1所述的钢铸双螺旋接杆,其特征在于:接杆本体(1)、公接头(4)、母接头(9)的中心都在同一条中心轴线上。

钢铸双螺旋接杆

技术领域

[0001] 本发明属于煤矿接杆技术领域,涉及一种钢铸双螺旋接杆。

背景技术

[0002] 在煤矿的开采过程中,接杆是一种必不可少的工具,钻井深度一般处于数千米乃至上千米,接杆太长明显不利于运输及存储。钻井的壁侧都是粗糙面,存在有尖锐的杂质,接杆在使用过程中,会与井壁发生摩擦,以及岩石碎块渣土堆积会对接杆造成挤压、变形等作用造成接杆外壁刮伤以及磨损加快,降低接杆寿命。尤其是承受的弯矩过大以及接杆使用时间过长,发生疲劳破坏导致断裂、弯曲等问题发生,一般只能重新更换接杆,这样就会增加接杆的使用数量,增加瓦斯抽放的成本,不仅浪费了材料,增加了成本,而且也增加了维修难度,不利于使用。

发明内容

[0003] 本发明解决的技术问题在于提供一种钢铸双螺旋接杆,通过三段式连接、中空式结构以及设置耐磨环、耐磨层的作用有效解决了接杆更换、运输、容易失效断裂以及瓦斯气体抽放难度大,接杆磨损太快,寿命短的问题。

[0004] 本发明是通过以下技术方案来实现:

[0005] 钢铸双螺旋接杆,为三段式煤矿接杆,包括接杆本体、公接头和母接头;所述接杆本体外壁上增设有双螺旋翅,所述接杆本体前端设置有外接头,后端设置有内螺纹孔;所述公接头依次包括有内螺纹孔、耐磨环、耐磨层和锥螺纹接头,外螺纹接头和内螺纹孔配合将接杆本体和公接头螺纹连接;所述母接头依次包括有锥螺纹孔、耐磨环、耐磨层和外螺纹接头,外螺纹接头和内螺纹孔配合将接杆本体和母接头螺纹连接。

[0006] 进一步地,所述双螺旋翅等距分部、且螺旋翅外径和公接头、母接头外径相等。

[0007] 进一步地,所述双螺旋翅上设置有耐磨层。

[0008] 进一步地,所述公接头、母接头耐磨环为圆环状或正六边形。

[0009] 进一步地,所述与公接头、母接头一体设置的耐磨环相同,外径大于接杆本体外径。

[0010] 进一步地,所述公接头的内螺纹孔和接杆本体的外螺纹接头长度相等。

[0011] 进一步地,所述母接头的外螺纹接头和接杆本体的内螺纹孔长度相等。

[0012] 进一步地,所述公接头的锥螺纹接头和母接头的锥螺纹孔长度相等。

[0013] 进一步地,所述接杆本体、公接头、母接头均为中孔腔体结构。

[0014] 进一步地,所述接杆本体、公接头、母接头的中心都在同一条中心轴线上。

[0015] 与现有技术相比,本发明具有以下有益的技术效果:

[0016] 1、将煤矿接杆分成三个部分,当任一部分损坏后只需更换相应部分即可,另一部分仍可使用,减少材料的浪费,降低了成本,使用寿命延长且运输和存储方便;

[0017] 2、通过设置双螺旋翅、以及在两侧设置耐磨层及公接头、母接头处设置耐磨环,避

免了在钻井过程中接杆外壁直接与井壁接触导致接杆外壁的损坏；

[0018] 3、本接杆更好适应定向钻穿越工程的需求,不仅能够有效减小穿越过程中接杆所受的摩擦阻力,而且能够减小接头过渡部位的应力集中,提高接杆在穿越施工中承受弯矩和抗疲劳裂纹的能力,延长接杆使用寿命,安全可靠。

[0019] 4、煤矿接杆连接时采用螺纹连接,接杆的稳定性好；

附图说明

[0020] 图1为本发明的结构示意图；

[0021] 图2为本发明接杆本体示意图；

[0022] 图3为本发明公接头示意图；

[0023] 图4为本发明母接头示意图；

[0024] 其中,1为接杆本体,2为双螺旋翅,3为耐磨层C,4为公接头,5为耐磨层A,6为耐磨环A,7为锥螺纹接头,8为外螺纹接头C,9为母接头,10为耐磨环B,11为锥螺纹孔,12为外螺纹接头B,13为耐磨层B,14为中空腔体,15为内螺纹孔A,16为内螺纹孔C。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本发明做进一步详细描述,所述是对本发明的解释而不是限定。

[0026] 参见图1,本发明设计一种钢铸双螺旋接杆,包括接杆本体1、公接头4和母接头9,接杆本体外螺纹接头C8和公接头内螺纹孔A15螺纹连接,母接头外螺纹接头B12和接杆本体内螺纹孔C16螺纹连接。分段式的连接方式便于接杆的运输、存储,并且当接杆因某一处受到磨损、断裂时,可以更换相应的部位,另一部分还可以继续使用,极大的减少了材料的浪费,节省了经济成本。当因钻井深度增加而进行接杆拼接,公接头锥螺纹接头7和母接头锥螺纹孔11螺纹连接,耐磨环降低了螺纹连接处的损伤。所述接杆本体1为中空、两头带螺纹的圆杆,接杆本体上设置双螺旋翅2,使渣土进行分层处理用于保护接杆本体并减小了接头处的内应力,提高了接杆的抗疲劳裂纹能力。螺纹翅2及公接头4、母接头9圆柱面上设置耐磨层,增强了接杆的耐磨性,减少了接杆外壁的实时损耗。接杆内部为中心腔体结构14,大大提高了瓦斯的抽放效率。

[0027] 这种钢铸双螺旋接杆,钻井时只需将接杆各部位螺纹连接,当因深度要求而需要加长时,只需将公接头4上的锥螺纹接头7和母接头9上的锥螺纹孔11进行连接即可,使用方便,结构简单,实用性大大提高。

[0028] 以上给出的实施例是实现本发明较优的例子,本发明不限于上述实施例。本领域的技术人员根据本发明技术方案的技术特征所做出的任何非本质的添加、替换,均属于本发明的保护范围。

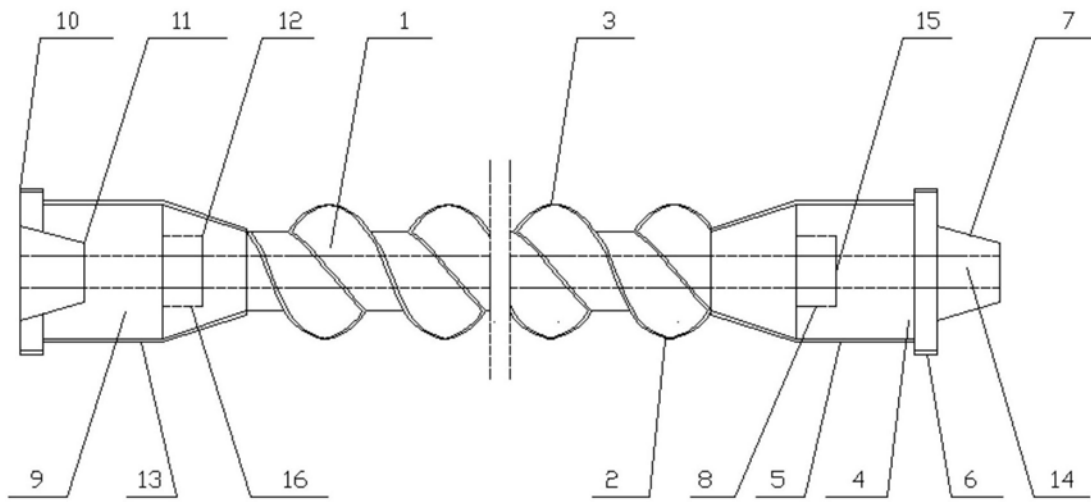


图1

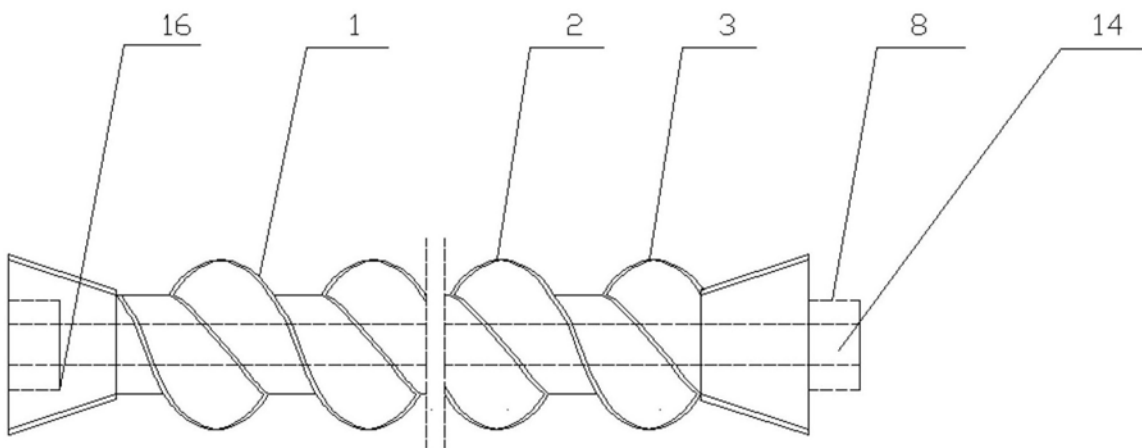


图2

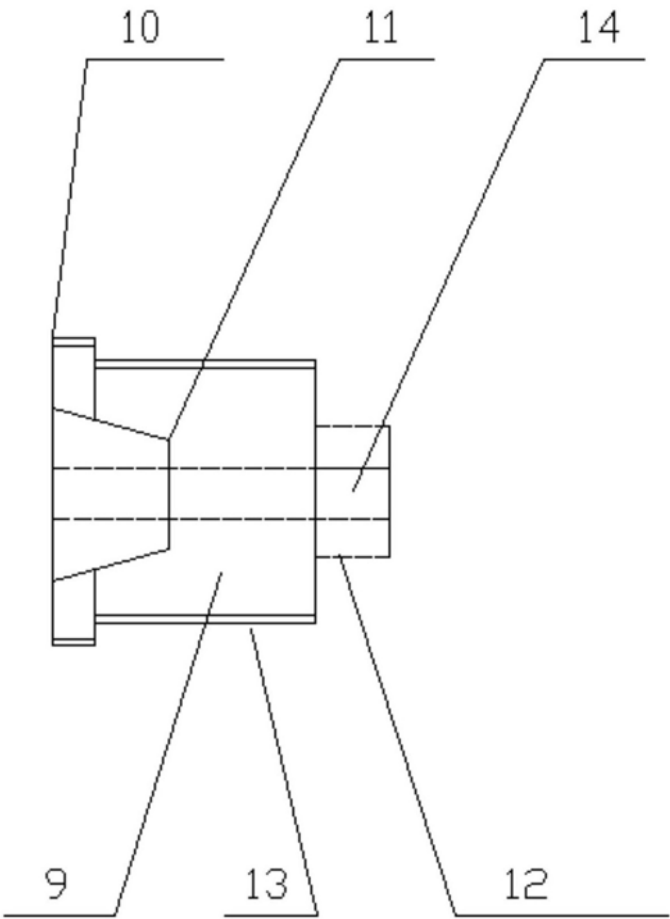


图3

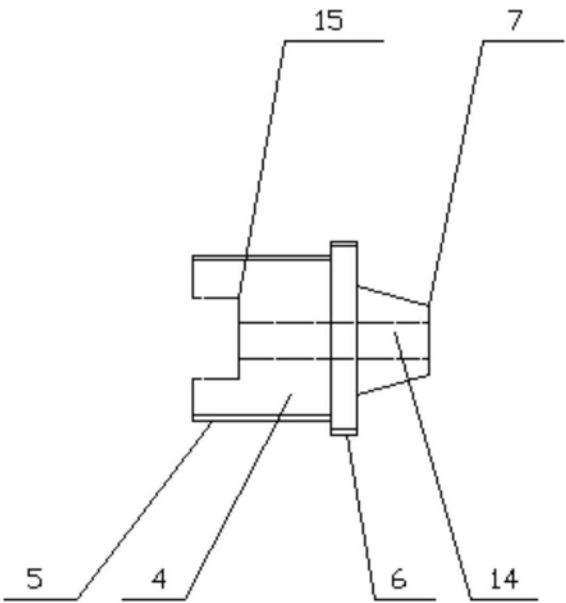


图4