



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217269970 U

(45) 授权公告日 2022.08.23

(21) 申请号 202220770286.1

(22) 申请日 2022.04.02

(73) 专利权人 江西沃斯德凿岩液压有限公司
地址 337000 江西省萍乡市上栗县彭高镇
(上栗工业园)

(72) 发明人 刘建春 张镇 邹志远 李小祥
邹海波 李嘉明

(74) 专利代理机构 宁波辰晖专利代理事务所
(普通合伙) 33420
专利代理师 骆文军

(51) Int. Cl.

E21B 1/00 (2006.01)

E21D 20/00 (2006.01)

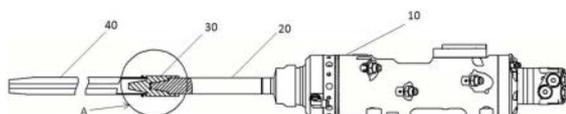
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种管缝锚杆冲击头

(57) 摘要

本公开涉及矿山锚固技术领域,尤其是涉及一种管缝锚杆冲击头,解决现有技术存在的由于冲击钎尾比锚杆细,在冲击过程中冲击钎尾钻进管缝锚杆,导致管缝锚杆尾部涨开的问题。一种管缝锚杆冲击头,所述冲击头包括尾部和头部,所述尾部和头部为一体成型,头部用于连接冲击钎尾,尾部用于连接管缝锚杆,所述尾部为圆台结构或锥形结构,头部为圆柱形结构,所述圆柱形结构内部至少分为两部分,分别为第一部分和第二部分,所述第一部分和第二部分互相贯通,冲击头的圆柱形结构还包括第三部分,所述第三部分横截面为长方形或正方形,圆柱形结构第一部分远离冲击头尾部,第三部分靠近冲击头尾部,第二部分位于第一部分和第三部分之间。



1. 一种管缝锚杆冲击头,其特征在於,包括尾部(8)和头部(9),所述尾部(8)和头部(9)为一体成型,所述头部(9)用于连接冲击钎尾(20),所述尾部(8)用于连接管缝锚杆(40),所述尾部(8)为圆台结构或锥形结构,头部(9)为圆柱形结构,所述圆柱形结构内部至少包括两部分,分别为第一部分(1)和第二部分(2),所述第一部分(1)和第二部分(2)互相贯通。

2. 根据权利要求1所述的一种管缝锚杆冲击头,其特征在於,所述第一部分(1)的横截面为长方形或正方形,所述第一部分(1)用于连接冲击器(10)的冲击钎尾(20)圆柱段;所述冲击头头部(9)的外径大于所述冲击头尾部(8)外径。

3. 根据权利要求1所述的一种管缝锚杆冲击头,其特征在於,所述第二部分(2)横截面为梯形,所述第二部分(2)用于连接冲击器(10)的冲击钎尾(20)锥形段或圆台段。

4. 根据权利要求1所述的一种管缝锚杆冲击头,其特征在於,所述冲击头(30)的圆柱形结构还包括第三部分(3),所述第三部分(3)的横截面为长方形或正方形。

5. 根据权利要求4所述的一种管缝锚杆冲击头,其特征在於,所述圆柱形结构第一部分(1)远离冲击头尾部(8),第三部分(3)靠近冲击头尾部(8),第二部分(2)位于第一部分(1)和第三部分(3)之间,第三部分(3)的内径小于第一部分(1)的内径;第一部分(1)、第二部分(2)和第三部分(3)之间互相贯通。

6. 根据权利要求1所述的一种管缝锚杆冲击头,其特征在於,所述冲击头头部(9)圆柱形结构靠近尾部(8)端位置的两侧设置有限位机构(4),所述限位机构(4)用于锁定和/或限定管缝锚杆(40)位置。

7. 根据权利要求1所述的一种管缝锚杆冲击头,其特征在於,所述圆柱形结构第一部分(1)和/或第二部分(2)内壁设置有螺纹段,冲击头(30)和冲击钎尾(20)通过螺纹连接。

一种管缝锚杆冲击头

技术领域

[0001] 本公开涉及矿山锚固技术领域,尤其是涉及一种管缝锚杆冲击头。

背景技术

[0002] 管缝锚杆是一种全长摩擦锚固式锚杆,是主动加固围岩的新型锚杆,其立体部分是一根纵向开缝的高强度钢管,当安装于比管径稍小的钻孔时,可立即在全长范围内对孔壁施加径向压力和阻止围岩下滑的摩擦力,加上锚杆托盘托板的承托力,从而使围岩处于三向受力状态,并实现岩层稳定。

[0003] 凿岩机是按冲击破碎原理进行工作的,工作时活塞做高频往复运动,不断地冲击钎尾。在冲击力的作用下,呈尖楔状的钎头将岩石压碎并凿入一定的深度,形成一道凹痕。活塞退回后,钎子转过一定角度,活塞向前运动,再次冲击钎尾时,又形成一道新的凹痕,两道凹痕之间的扇形岩块被由钎头上产生的水平分力剪碎。活塞不断地冲击钎尾,并从钎子的中心孔连续地输入压缩空气或压力水,将岩渣排出孔外,即形成一定深度的圆形钻孔。

[0004] 在管缝锚杆施工过程中,冲击钎尾容易把管缝锚杆的尾端打坏,由于冲击钎尾比锚杆细,很可能造成冲击钎尾钻进管缝中,导致管缝锚杆尾部涨开,甚至无法冲击。由于冲击器自身的结构限制了冲击钎尾不能一直加粗,而开发一个更粗的冲击器代价又高。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中由于冲击钎尾比锚杆细,在冲击过程中冲击钎尾钻进管缝锚杆,导致管缝锚杆尾部涨开的问题,本公开提供一种结构简单、设计合理、具有广泛适用性的管缝锚杆冲击头。

[0006] 本公开解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种管缝锚杆冲击头,所述冲击头包括尾部和头部,所述尾部和头部为一体成型,所述头部用于连接冲击钎尾,所述尾部用于连接管缝锚杆,所述尾部为圆台结构或锥形结构,头部为圆柱形结构,所述圆柱形结构内部至少包括两部分,分别为第一部分和第二部分,所述第一部分和第二部分互相贯通。

[0007] 进一步的,所述冲击头头部的外径不小于所述冲击头尾部外径,优选的,所述冲击头头部的外径大于所述冲击头尾部外径。

[0008] 进一步的,所述的第一部分横截面为长方形或正方形,所述第一部分用于连接冲击器的冲击钎尾圆柱段。

[0009] 进一步的,所述的第二部分横截面为梯形,所述第二部分用于连接冲击器的冲击钎尾锥形段或圆台段。

[0010] 进一步的,所述冲击头的圆柱形结构还包括第三部分,所述第三部分横截面为长方形或正方形。

[0011] 进一步的,所述圆柱形结构第一部分远离冲击头尾部,第三部分靠近冲击头尾部,第二部分位于第一部分和第三部分之间,第一部分、第二部分和第三部分之间相互贯通。

[0012] 进一步的,所述圆柱形结构第三部分的内径小于第一部分的内径。

- [0013] 在一些实施方式中,在使用冲击头时,冲击钎尾和冲击头的连接方式为套接。
- [0014] 在一些实施方式中,所述圆柱形结构第一部分和/或第二部分内壁设置有螺纹段,所述冲击头和冲击钎尾通过螺纹连接。
- [0015] 在一些实施方式中,管缝锚杆和所述冲击头头部靠近尾部端抵接。
- [0016] 在一些实施方式中,所述冲击头头部圆柱形结构靠近尾部端位置的两侧设置有限位机构,所述限位机构用于锁定和/或限定管缝锚杆位置,管缝锚杆和冲击头通过卡接方式连接。
- [0017] 与现有产品相比,本公开的有益效果在于:冲击头包括头部和尾部,头部用于连接冲击钎尾,尾部用于连接管缝锚杆,冲击头结构简单、设计合理,能够有效的避免在冲击过程中冲击钎尾钻进管缝锚杆;冲击头设置有限位机构,使得管缝锚杆和冲击头结合的更牢靠,也能避免在使用过程中冲击头位置发生偏移。

附图说明

- [0018] 以下将结合附图和优选实施例来对本申请进行进一步详细描述,但是本领域技术人员将领会的是,这些附图仅是出于解释优选实施例的目的而绘制的,并且因此不应当作为对本申请范围的限制。此外,除非特别指出,附图仅示意在概念性地表示所描述对象的组成或构造并可能包含夸张性显示,并且附图也并非一定按比例绘制。
- [0019] 图1是本公开的一种管缝锚杆冲击头的安装示意图;
- [0020] 图2是本公开图1中A处的局部放大图;
- [0021] 图3是本公开的一种管缝锚杆冲击头的剖视图。
- [0022] 附图标记说明:
- [0023] 1、第一部分;2、第二部分;3、第三部分;4、限位机构;8、尾部;9、头部;10、冲击器;20、冲击钎尾;30、冲击头;40、管缝锚杆;21、第一角位;22、第二角位;23、第二尾部;31、第一间隙;32、第二间隙。

具体实施方式

- [0024] 为了使本领域的技术人员更好地理解本公开的技术方案,以下结合附图及实施例,对本公开进行详细、清楚、完整的说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本公开,并不用于限定本公开。
- [0025] 本公开一实施例公开了一种管缝锚杆冲击头,参见图1-图3所示。
- [0026] 一种管缝锚杆冲击头30,所述冲击头30包括尾部8和头部9,所述尾部8和头部9为一体成型,所述尾部8为圆台形结构,头部为圆柱形结构,所述冲击头头部9的外径大于所述冲击头尾部8的外径。
- [0027] 所述圆柱形结构内部包括三部分,分别为第一部分1、第二部分2和第三部分3,圆柱形结构的三部分之间互相贯通,第一部分1远离冲击头尾部8,第三部分3靠近冲击头尾部8,第二部分2位于第一部分1和第三部分3之间。所述的第一部分1横截面为长方形或正方形,所述第一部分1用于容纳冲击器10的冲击钎尾20圆柱段,第一部分1内壁可通过喷砂或镀锌或磨削的工艺手段增加其表面粗糙度,使冲击钎尾在第一部分1的连接更紧密;所述的第二部分2横截面为梯形,梯形的下底长小于第一部分的内径,所述第二部分2用于容纳冲

击器10的冲击钎尾锥形段或圆台段,第二部分2内壁可通过喷砂或镀锌或磨削的工艺手段增加其表面粗糙度,使冲击钎尾在第二部分2的连接更紧密;所述第三部分3横截面为长方形或正方形,第三部分3的内径小于第一部分1的内径,第三部分3的内径等于第二部分2梯形上底的长度。

[0028] 在实际生产中,冲击头30往往会配合冲击器10和管缝锚杆40使用,在使用时,冲击器10的冲击钎尾20可以嵌套在冲击头30的第一部分1和第二部分2内,冲击头第一部分1和/或第二部分2内壁可以设置螺纹段,与冲击钎尾20通过螺纹连接。冲击器10包括第一角位21、第二角位22和第二尾部23,冲击器10的冲击钎尾20和冲击头30连接后,由于第一角位21、第二角位22和第二尾部23与冲击头30的接触面积小且处于主要受力点,极易发生磨损。冲击钎尾20和冲击头30连接后,冲击头30的第一部分1和第三部分3分别会和冲击钎尾20形成第一间隙31和第二间隙32,一方面,第一间隙31和第二间隙32起到缓冲的作用,避免冲击钎尾20的第一角位21、第二角位22、第二尾部23直接与冲击头30接触,防止在施工过程中冲击力度过大导致冲击钎尾20的第一角位21、第二角位22、第二尾部23发生形变及磨损,提高冲击头30和冲击钎尾20的使用寿命;另一方面,即使冲击钎尾20的第一角位21、第二角位22、第二尾部23在受到一定程度磨损及形变后,第一间隙31和第二间隙32的设置使得磨损和形变后的冲击钎尾20仍可以正常嵌套在冲击头30内,不会发生掉落。

[0029] 管缝锚杆40和冲击头30的连接方式可以为抵接,为了使二者更好的连接,冲击头30头部9靠近尾部端的圆柱形结构两侧设置有限位机构4,所述限位机构4为冲击头头部9的圆柱形结构和尾部8的圆台形结构形成的凹槽,所述限位机构4用于锁定和/或限定管缝锚杆40位置,管缝锚杆40和冲击头30通过卡接方式连接,管缝锚杆40卡接在凹槽中,防止冲击过程中管缝锚杆40的尾部变形涨开,影响施工。

[0030] 综上所述,本申请提供的管缝锚杆冲击头结构简单,使用寿命长,能够有效的避免在冲击过程中冲击钎尾钻进管缝锚杆。

[0031] 以上对本申请进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请及核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请原理的前提下,还可以对本申请进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本申请权利要求的保护范围内。

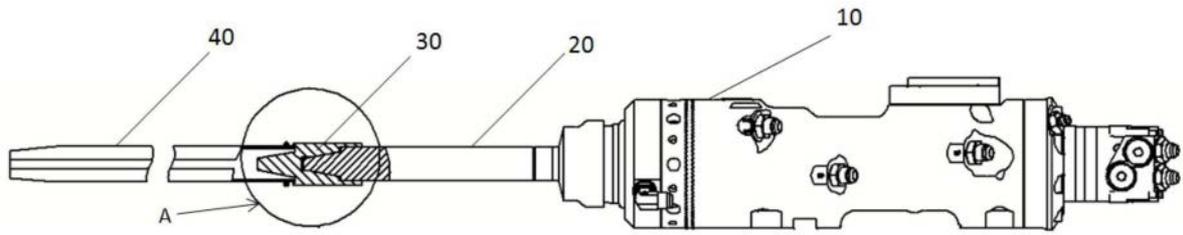


图1

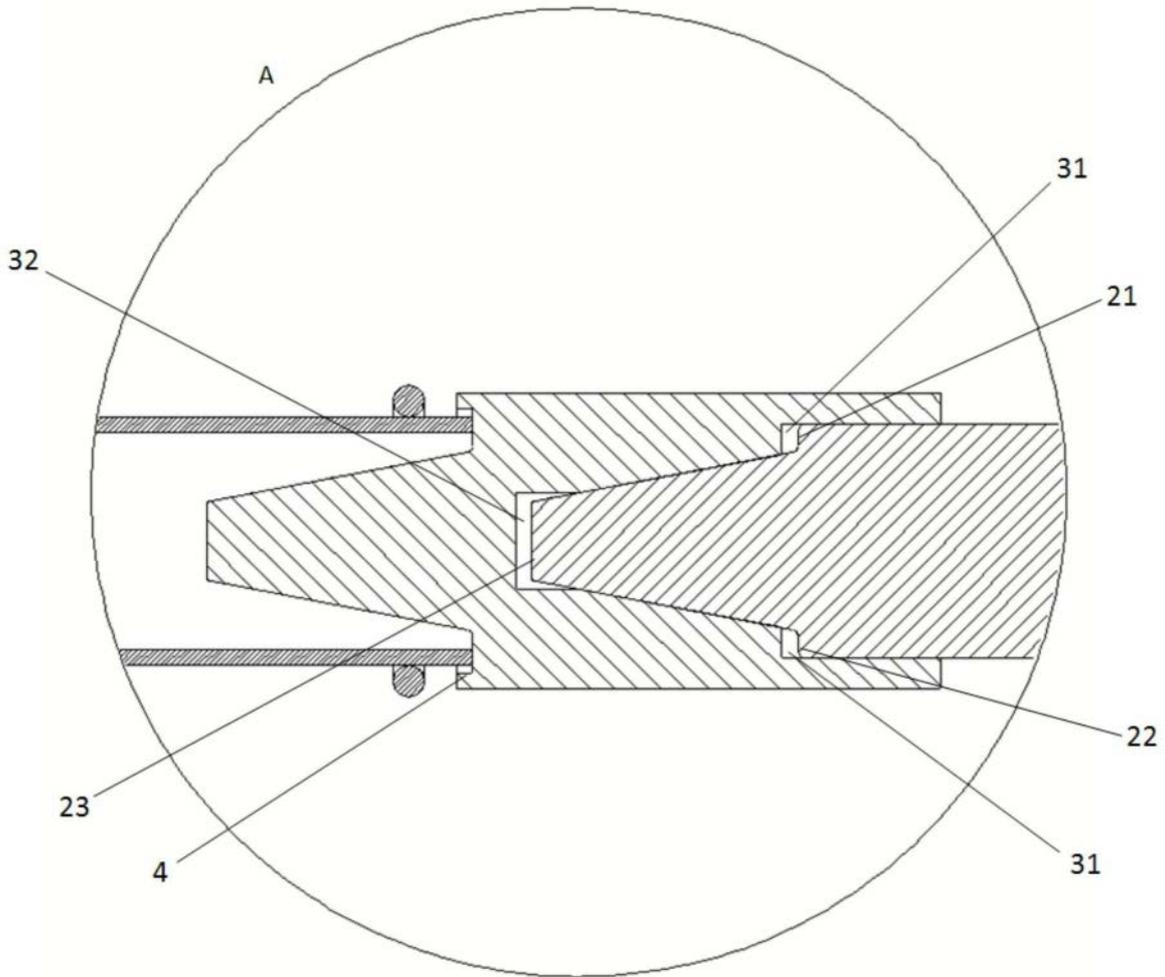


图2

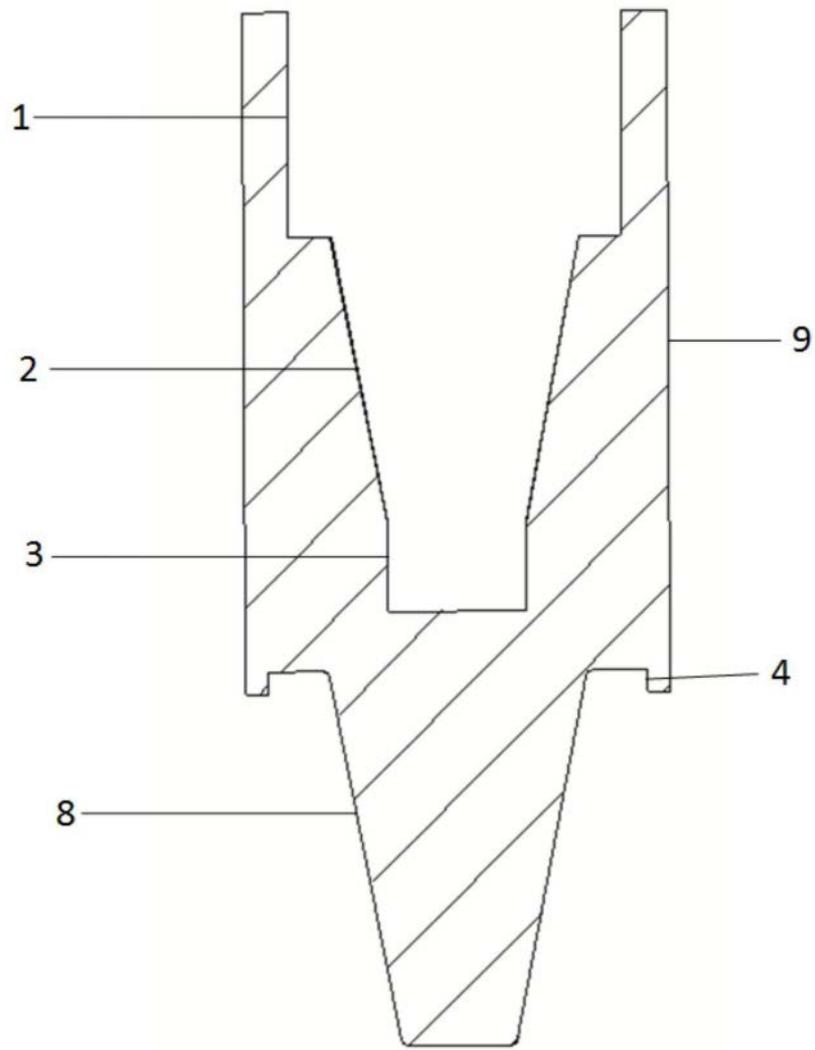


图3