



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222078024 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 29

(21) 申请号 202420445976.9

(22) 申请日 2024.03.08

(73) 专利权人 常州市阿卡龙精密机械有限公司

地址 213149 江苏省常州市武进经济开发区西湖街道长秀路8号2幢102号

(72) 发明人 薛跃耀

(74) 专利代理机构 常州市韬略专利代理事务所

(普通合伙) 32565

专利代理师 何聪

(51) Int. Cl.

B23B 45/00 (2006.01)

B25F 5/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

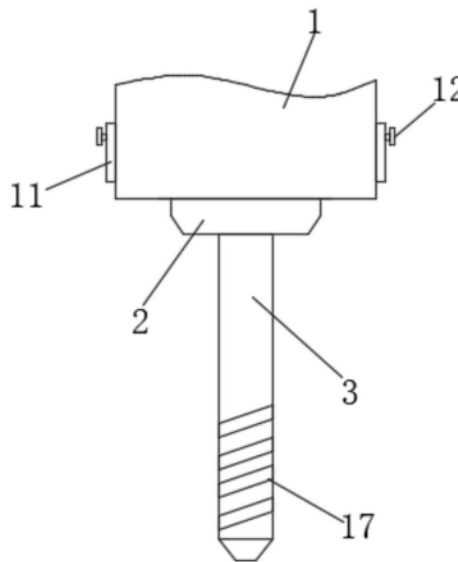
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种锯齿型断屑枪钻

(57) 摘要

本实用新型涉及枪钻生产技术领域,公开了一种锯齿型断屑枪钻,包括枪钻主体,所述枪钻主体的底部开设有连接槽,所述连接槽的内部通过插锁机构固定连接连接有连接头,所述连接头的底部固定连接有钻杆,所述枪钻主体的两侧均设置有省力机构,通过设置外螺纹杆、内螺纹定位杆、限位槽、限位杆、定位槽、连接头、伸缩槽和连接槽,使得本装置可以通过插锁机构快速对连接头和连接槽进行固定,从而极大的方便了操作人员对枪钻主体和钻杆的拆装效率,进而大大提高了操作人员对钻杆的更换和维修效率,并可以通过省力机构对内螺纹定位杆进行省力调节,从而使操作人员可以更轻松的将内螺纹定位杆插入定位槽内部。



1. 一种锯齿型断屑枪钻,包括枪钻主体(1),其特征在于:所述枪钻主体(1)的底部开设有连接槽(4),所述连接槽(4)的内部通过插锁机构固定连接连接有连接头(2),所述连接头(2)的底部固定连接连接有钻杆(3),所述枪钻主体(1)的两侧均设置有省力机构。

2. 根据权利要求1所述的一种锯齿型断屑枪钻,其特征在于:所述插锁机构包括有开设在连接头(2)两侧的定位槽(6)和开设在连接槽(4)两侧内壁的伸缩槽(5),所述伸缩槽(5)的一侧内壁活动连接有外螺纹杆(7),所述外螺纹杆(7)的另一端通过限位组件活动连接有内螺纹定位杆(8),所述内螺纹定位杆(8)远离外螺纹杆(7)的一端延伸至定位槽(6)内部。

3. 根据权利要求2所述的一种锯齿型断屑枪钻,其特征在于:所述省力机构包括有安装在枪钻主体(1)外表面的固定箱(11),所述固定箱(11)的外表面安装有手转盘(12),所述手转盘(12)的内部固定连接连接有转轴(13),所述转轴(13)的另一端延伸至固定箱(11)的内部并固定连接连接有主动齿轮(14),所述主动齿轮(14)的底部啮合连接有从动齿轮(15),所述从动齿轮(15)的内部固定连接连接有从动轴(16),所述从动轴(16)的另一端延伸至伸缩槽(5)的内部并与外螺纹杆(7)固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种锯齿型断屑枪钻,其特征在于:所述限位组件包括有开设在伸缩槽(5)两侧的限位槽(9),所述限位槽(9)的内部活动连接有限位杆(10),所述限位杆(10)的另一端与内螺纹定位杆(8)固定连接。

5. 根据权利要求3所述的一种锯齿型断屑枪钻,其特征在于:所述主动齿轮(14)的内径小于从动齿轮(15)的内径。

6. 根据权利要求2所述的一种锯齿型断屑枪钻,其特征在于:所述内螺纹定位杆(8)远离外螺纹杆(7)的一端和定位槽(6)的内腔均为锥形结构。

7. 根据权利要求3所述的一种锯齿型断屑枪钻,其特征在于:所述手转盘(12)的外表面固定连接连接有防滑套,所述防滑套的外表面开设有防滑纹。

8. 根据权利要求1所述的一种锯齿型断屑枪钻,其特征在于:所述钻杆(3)的外表面开设有多个排料槽(17)。

## 一种锯齿型断屑枪钻

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及枪钻生产技术领域,具体为一种锯齿型断屑枪钻。

### 背景技术

[0002] 枪钻是一种有效的深孔加工刀具,其加工范围很广,从模具钢材,玻璃纤维、特氟龙(Teflon)等塑料到高强度合金(如P20和铬镍铁合金)的深孔加工。在公差和表面粗糙度要求较严的深孔加工中,枪钻可保证孔的尺寸精度、位置精度和直线度。

[0003] 例如专利申请号为201821764749.3的中国专利一种错齿刃断屑枪钻,该专利添加了小齿刀片、安装齿盘、合金轴、大齿刀片以及合金杆,在使用过程中,使用人员手持把手,然后运行钻枪本体,并使锥形头对准将要钻孔位置的中心,向左推动把手,此时小齿刀片将对材料进行切削,产生的小断屑部分沿着排屑槽直接排出,部分小断屑进入圆形槽内部,然后大齿刀片将和材料贴合,此时大齿刀片对小齿刀片所加工的孔内部进行切削,产生的较大的断屑将沿着排屑槽排出,当孔加工完成时,使用人员将钻孔断屑装置从孔内移出,然后将圆形槽内部的较小的断屑排出,该设计解决了现有技术中本装置结构简单所造成的不易加工、设备易损坏以及容易使使用人员受伤的问题,实用新型使用方便,不易损坏,易于加工,防护性好。

[0004] 但是上述专利在使用时往往需要通过螺栓对钻杆进行固定连接,导致操作人员在拆卸或安装时需要花费大量的时间,从而严重影响了钻杆的更换和维修效率。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种锯齿型断屑枪钻,解决了背景技术中所提出的问题。

[0006] 本申请实施例提供了一种锯齿型断屑枪钻,包括枪钻主体,所述枪钻主体的底部开设有连接槽,所述连接槽的内部通过插锁机构固定连接连接有连接头,所述连接头的底部固定连接连接有钻杆,所述枪钻主体的两侧均设置有省力机构。

[0007] 通过采用上述技术方案,使得本装置可以快速对钻杆进行可拆些式安装,从而大大方便了操作人员对钻杆的更换。

[0008] 可选的,所述插锁机构包括有开设在连接头两侧的定位槽和开设在连接槽两侧内壁的伸缩槽,所述伸缩槽的一侧内壁活动连接有外螺纹杆,所述外螺纹杆的另一端通过限位组件活动连接有内螺纹定位杆,所述内螺纹定位杆远离外螺纹杆的一端延伸至定位槽内部。

[0009] 通过采用上述技术方案,使得本装置可以通过插锁机构快速对连接头和连接槽进行固定,从而极大的方便了操作人员对枪钻主体和钻杆的拆装效率,进而大大提高了操作人员对钻杆的更换和维修效率。

[0010] 可选的,所述省力机构包括有安装在枪钻主体外表面的固定箱,所述固定箱的外表面安装有手转盘,所述手转盘的内部固定连接连接有转轴,所述转轴的另一端延伸至固定箱

的内部并固定连接有主动齿轮,所述主动齿轮的底部啮合连接有从动齿轮,所述从动齿轮的内部固定连接有从动轴,所述从动轴的另一端延伸至伸缩槽的内部并与外螺纹杆固定连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,使得本装置可以通过省力机构对内螺纹定位杆进行省力调节,从而使得操作人员可以更轻松的将内螺纹定位杆插入定位槽内部,进而大大提高了本装置的实用性。

[0012] 可选的,所述限位组件包括有开设在伸缩槽两侧的限位槽,所述限位槽的内部活动连接有限位杆,所述限位杆的另一端与内螺纹定位杆固定连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,利用限位组件的限位作用,使得内螺纹定位杆的水平移动更稳定。

[0014] 可选的,所述主动齿轮的内径小于从动齿轮的内径。

[0015] 通过采用上述技术方案,利用小齿轮带动大齿轮转动更省力的原理,使得操作人员可以更轻松的将内螺纹定位杆插入定位槽内部。

[0016] 可选的,所述内螺纹定位杆远离外螺纹杆的一端和定位槽的内腔均为锥形结构。

[0017] 通过采用上述技术方案,由于内螺纹定位杆和定位槽之间通过锥形结构连接,因此连接头可以更好的与连接槽固定。

[0018] 可选的,所述手转盘的外表面固定连接防滑套,所述防滑套的外表面开设有防滑纹。

[0019] 通过采用上述技术方案,利用防滑纹可以增大摩擦阻力,从而可以避免发生手滑现象。

[0020] 可选的,所述钻杆的外表面开设有多个排料槽。

[0021] 通过采用上述技术方案,利用排料槽可以快速将钻孔时的碎屑排出。

[0022] 与现有技术相比,本申请技术方案的有益效果如下:

[0023] 1.本申请技术方案通过设置外螺纹杆、内螺纹定位杆、限位槽、限位杆、定位槽、连接头、伸缩槽和连接槽,使得本装置可以通过插锁机构快速对连接头和连接槽进行固定,从而极大的方便了操作人员对枪钻主体和钻杆的拆装效率,进而大大提高了操作人员对钻杆的更换和维修效率。

[0024] 2.本申请技术方案通过设置手转盘、转轴、主动齿轮、从动齿轮和从动轴,使得本装置可以通过省力机构对内螺纹定位杆进行省力调节,从而使得操作人员可以更轻松的将内螺纹定位杆插入定位槽内部,进而大大提高了本装置的实用性。

## 附图说明

[0025] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0026] 图1为本实用新型一种锯齿型断屑枪钻整体的正视图;

[0027] 图2为本实用新型一种锯齿型断屑枪钻整体的内部结构示意图;

[0028] 图3为本实用新型一种锯齿型断屑枪钻图2中A处的放大图;

[0029] 图4为本实用新型一种锯齿型断屑枪钻中固定箱的内部结构示意图。

[0030] 图中:1、枪钻主体;2、连接头;3、钻杆;4、连接槽;5、伸缩槽;6、定位槽;7、外螺纹

杆;8、内螺纹定位杆;9、限位槽;10、限位杆;11、固定箱;12、手转盘;13、转轴;14、主动齿轮;15、从动齿轮;16、从动轴;17、排料槽。

### 具体实施方式

[0031] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种锯齿型断屑枪钻,包括枪钻主体1,枪钻主体1的底部开设有连接槽4,连接槽4的内部通过插锁机构固定连接有连接头2,连接头2的底部固定连接有钻杆3,枪钻主体1的两侧均设置有省力机构。

[0032] 通过采用上述技术方案,使得本装置可以快速对钻杆3进行可拆些式安装,从而大大方便了操作人员对钻杆3的更换。

[0033] 在本申请的实施方式中,如图2-3所示,插锁机构包括有开设在连接头2两侧的定位槽6和开设在连接槽4两侧内壁的伸缩槽5,伸缩槽5的一侧内壁活动连接有外螺纹杆7,外螺纹杆7的另一端通过限位组件活动连接有内螺纹定位杆8,内螺纹定位杆8远离外螺纹杆7的一端延伸至定位槽6内部。

[0034] 通过采用上述技术方案,使得本装置可以通过插锁机构快速对连接头2和连接槽4进行固定,从而极大的方便了操作人员对枪钻主体1和钻杆3的拆装效率,进而大大提高了操作人员对钻杆3的更换和维修效率。

[0035] 在本申请的实施方式中,如图2和图4所示,省力机构包括有安装在枪钻主体1外表面的固定箱11,固定箱11的外表面安装有手转盘12,手转盘12的内部固定连接有转轴13,转轴13的另一端延伸至固定箱11的内部并固定连接有主动齿轮14,主动齿轮14的底部啮合连接有从动齿轮15,从动齿轮15的内部固定连接有从动轴16,从动轴16的另一端延伸至伸缩槽5的内部并与外螺纹杆7固定连接。

[0036] 通过采用上述技术方案,使得本装置可以通过省力机构对内螺纹定位杆8进行省力调节,从而使得操作人员可以更轻松的将内螺纹定位杆8插入定位槽6内部,进而大大提高了本装置的实用性。

[0037] 在本申请的实施方式中,如图3所示,限位组件包括有开设在伸缩槽5两侧的限位槽9,限位槽9的内部活动连接有限位杆10,限位杆10的另一端与内螺纹定位杆8固定连接。

[0038] 通过采用上述技术方案,利用限位组件的限位作用,使得内螺纹定位杆8的水平移动更稳定。

[0039] 在本申请的实施方式中,如图4所示,主动齿轮14的内径小于从动齿轮15的内径。

[0040] 通过采用上述技术方案,利用小齿轮带动大齿轮转动更省力的原理,使得操作人员可以更轻松的将内螺纹定位杆8插入定位槽6内部。

[0041] 在本申请的实施方式中,如图2-3所示,内螺纹定位杆8远离外螺纹杆7的一端和定位槽6的内腔均为锥形结构。

[0042] 通过采用上述技术方案,由于内螺纹定位杆8和定位槽6之间通过锥形结构连接,因此连接头2可以更好的与连接槽4固定。

[0043] 在本申请的实施方式中,如图2所示,手转盘12的外表面固定连接有防滑套,防滑套的外表面开设有防滑纹。

[0044] 通过采用上述技术方案,利用防滑纹可以增大摩擦阻力,从而可以避免发生手滑现象。

[0045] 在本申请的实施方式中,如图1所示,钻杆3的外表面开设有多个排料槽17。

[0046] 通过采用上述技术方案,利用排料槽17可以快速将钻孔时的碎屑排出。

[0047] 使用时,操作人员可以先将连接头2插入连接槽4内部,然后转动手转盘12,使其带动转轴13转动,当转轴13转动时,其会带动主动齿轮14转动,当主动齿轮14转动时,其会在啮合的方式下带动从动齿轮15转动,从而使得从动齿轮15可以通过从动轴16带动外螺纹杆7转动,当外螺纹杆7转动时,其会在限位槽9和限位杆10的限位作用下带动内螺纹定位杆8插入定位槽6内部,由于内螺纹定位杆8和定位槽6之间通过锥形结构连接,因此连接头2可以更好的与连接槽4固定,同理,操作人员可以快速对钻杆3进行拆卸,从而极大的方便了操作人员对枪钻主体1和钻杆3的拆装效率,进而大大提高了操作人员对钻杆3的更换和维修效率,此外由于主动齿轮14内径远小于从动齿轮15内径,再利用小齿轮带动大齿轮转动更省力的原理,使得操作人员可以更轻松的将内螺纹定位杆8插入定位槽6内部,进而大大提高了本装置的实用性。

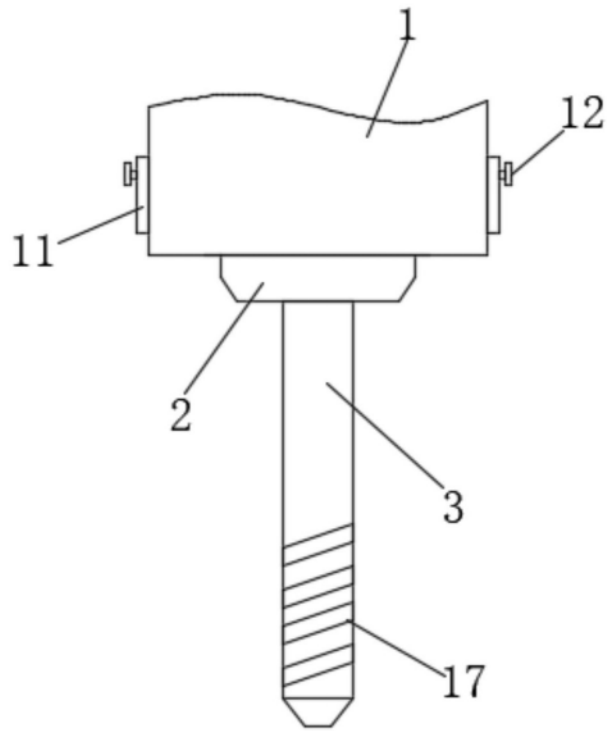


图1

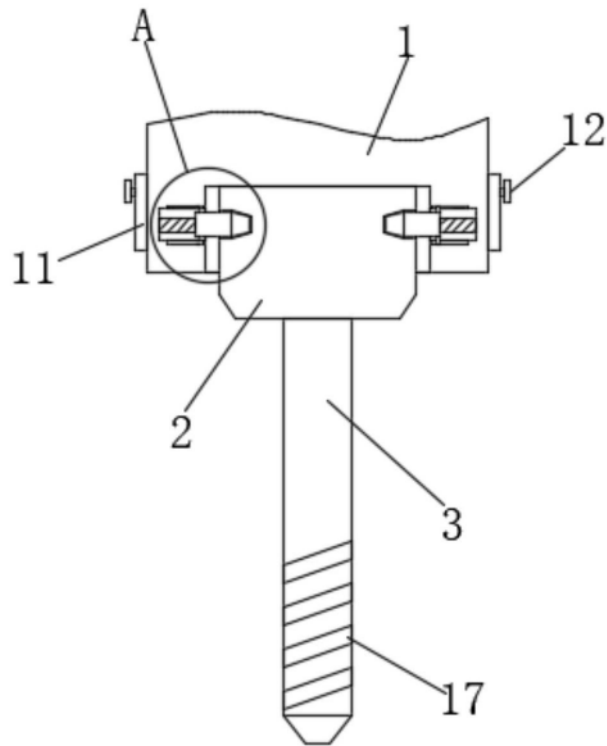


图2

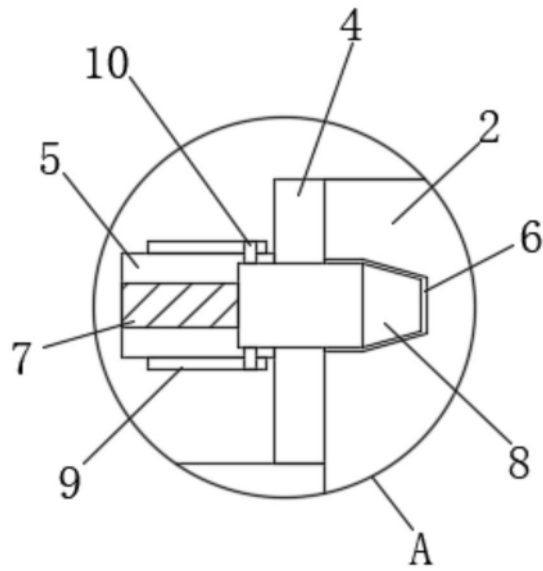


图3

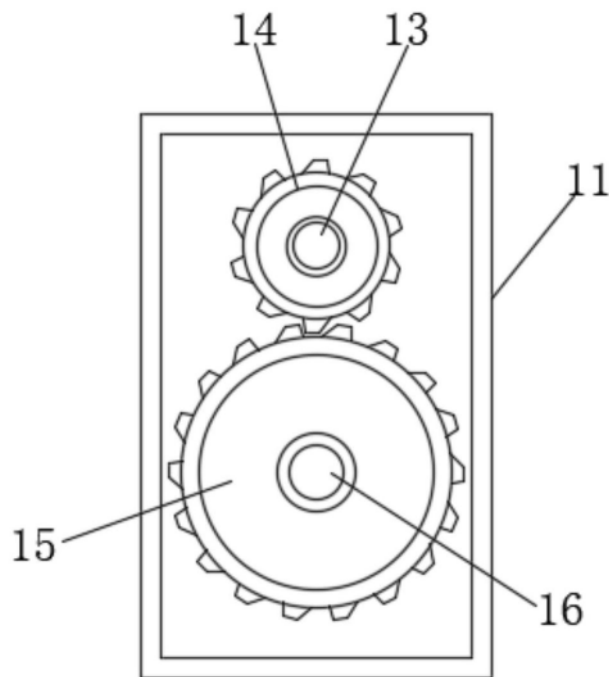


图4