(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221256769 U
(45)授权公告日 2024.07.02

(21)申请号 202323045723.7

(22)申请日 2023.11.08

(73)专利权人 淮南菲利普斯采矿机械制造有限公司
地址 232001 安徽省淮南市安成经济开发区33号9栋

(72)发明人 陈苏安 陈子俊 王新远

(74)专利代理机构 合肥知润知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34344
专利代理师 姜坡

(51)Int.Cl.
E21C 35/183(2006.01)
E21C 35/19(2006.01)

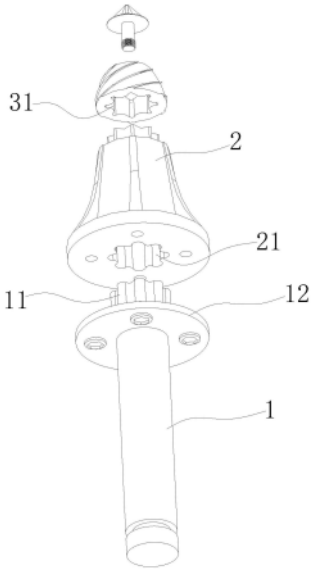
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种易更换掘进机切割截齿

(57)摘要

本实用新型公开了一种易更换掘进机切割截齿,驱动杆端部可拆卸安装有齿座,可拆卸安装有截割头,截割头一侧与齿座安装固定,另一侧可拆卸安装有钻头,驱动杆端部设置有第一花键,齿座一侧具有套接第一花键的第一花键槽,齿座另一侧具有第二花键,截割头具有套接第二花键的第二花键槽。整体结构虽然由多个部件拼接安装而成,但是结构稳定,各个部件的硬度不同,尖端的截割头和钻头均为硬质金属材质,而齿座则具有一定的韧性,可以在提高前端耐磨性的同时,防止因为较大力矩作用导致的截割齿崩口,截割头和钻头主要承担打磨功能,容易磨平截割齿,可以方便的进行局部更换。



CN 221256769 U

1.一种易更换掘进机切割截齿,其特征在于:包括驱动杆(1),所述驱动杆(1)端部可拆卸安装有齿座(2),所述齿座(2)一侧与驱动杆(1)端部安装固定,另一侧可拆卸安装有截割头(3),所述截割头(3)一侧与齿座(2)安装固定,另一侧可拆卸安装有钻头(4);

所述驱动杆(1)、齿座(2)、截割头(3)和钻头(4)同轴设置,所述驱动杆(1)端部设置有第一花键(11),所述齿座(2)一侧具有套接第一花键(11)的第一花键槽(21),所述齿座(2)另一侧具有第二花键(22),所述截割头(3)具有套接第二花键(22)的第二花键槽(31)。

2.根据权利要求1所述一种易更换掘进机切割截齿,其特征在于:所述驱动杆(1)端部和底座(2)的端侧均具有法兰盘(12),所述法兰盘(12)开设有用于安装固定的螺孔,通过螺栓进行固定。

3.根据权利要求1所述一种易更换掘进机切割截齿,其特征在于:所述齿座(2)圆周侧固定有多个加强筋(23)。

4.根据权利要求3所述一种易更换掘进机切割截齿,其特征在于:所述截割头(3)侧壁为圆弧形,并固定有螺旋状的截齿部(32)。

5.根据权利要求1所述一种易更换掘进机切割截齿,其特征在于:所述第二花键(22)端面开设有螺纹孔(24),所述截割头(3)对应螺纹孔(24)具有柱孔,所述钻头(4)具有与螺纹孔配合的螺杆(41),所述螺杆(41)穿过柱孔并与螺纹孔(24)螺纹连接,用于固定截割头(3)。

6.根据权利要求5所述一种易更换掘进机切割截齿,其特征在于:所述钻头(4)为十字刀口状,所述钻头(4)对应截割头(3)的一侧具有底盘(42)。

一种易更换掘进机切割截齿

技术领域

[0001] 本实用新型属于采煤装置的技术领域,特别是涉及一种易更换掘进机切割截齿。

背景技术

[0002] 掘进机用于切割矿山或井下的岩石,适用于采煤机的前端,掘进机行走部上方回转台的前方铰接有截割部,截割部有顺序相连的电机、减速机、伸缩臂和截割头,截割头是近似于半椭球形,截割头面是半椭球面形,掘进机截割部的电机通过减速机和伸缩臂带动截割头紧抵在岩石上旋转,截齿可以把岩石切割下来。在截割头旋转切割岩石时,截齿和截齿座体都要受到较严重地磨损,虽然截割头需要硬质金属材料,但是长期磨损也会导致磨齿损坏并失去应有的削切能力,更换时需要整体更换整个截割齿,程序繁琐而且不稳定。因此,本实用新型主要是制备一种拼接的截齿组件,各个组件之间可以进行更换,可以针对某一个损坏部件进行更换。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种易更换掘进机切割截齿,主要是制备一种拼接的截齿组件,各个组件之间可以进行更换,可以针对某一个损坏部件进行更换。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0005] 一种易更换掘进机切割截齿,包括驱动杆,所述驱动杆端部可拆卸安装有齿座,所述齿座一侧与驱动杆端部安装固定,另一侧可拆卸安装有截割头,所述截割头一侧与齿座安装固定,另一侧可拆卸安装有钻头;

[0006] 所述驱动杆、齿座、截割头和钻头同轴设置,所述驱动杆端部设置有第一花键,所述齿座一侧具有套接第一花键的第一花键槽,所述齿座另一侧具有第二花键,所述截割头具有套接第二花键的第二花键槽。

[0007] 进一步地,所述驱动杆端部和底座的端侧均具有法兰盘,所述法兰盘开设有用于安装固定的螺孔,通过螺栓进行固定。

[0008] 进一步地,所述齿座圆周侧固定有多个加强筋。所述截割头侧壁为圆弧形,并固定有螺旋状的截齿部。

[0009] 进一步地,所述第二花键端面开设有螺纹孔,所述截割头对应螺纹孔具有柱孔,所述钻头具有与螺纹孔配合的螺杆,所述螺杆穿过柱孔并与螺纹孔螺纹连接,用于固定截割头。所述钻头为十字刀口状,所述钻头对应截割头的一侧具有底盘。

[0010] 本实用新型具有以下有益效果:花键与花键槽之间均为间隙配合,相互套接,用于力的传递作用,提高驱动杆与齿座,齿座与截割头之间的稳定性,防止连接部在较大力矩作用下变形,整体结构虽然由多个部件拼接安装而成,但是结构稳定,各个部件的硬度不同,尖端的截割头和钻头均为硬质金属材质,而齿座则具有一定的韧性,可以在提高前端耐磨性的同时,防止因为较大力矩作用导致的截割齿崩口,截割头和钻头主要承担打磨功能,容易磨平截割齿,可以方便的进行局部更换。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍。

[0012] 图1:本实用新型第一视角拆解结构示意图。

[0013] 图2:本实用新型第二视角拆解结构示意图。

[0014] 图3:本实用新型拼装后的结构示意图。

[0015] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0016] 驱动杆1、齿座2、截割头3、钻头4、第一花键11、第一花键槽21、第二花键22、第二花键槽31、法兰盘12、加强筋23、截齿部32、螺纹孔24、螺杆41、底盘42。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 如图1-3所示:一种易更换掘进机切割截齿,包括驱动杆1,驱动杆1端部可拆卸安装有齿座2,齿座为圆台状,口径大的一侧用于固定驱动杆端部,齿座2一侧与驱动杆1端部安装固定,另一侧可拆卸安装有截割头3,截割头3一侧与齿座2安装固定,另一侧可拆卸安装有钻头4;钻头和截割头均采用硬质金属制成,用于前端对应岩石的直接接触并打磨。

[0019] 驱动杆1、齿座2、截割头3和钻头4同轴设置,驱动杆1端部设置有第一花键11,齿座2一侧具有套接第一花键11的第一花键槽21,齿座2另一侧具有第二花键22,截割头3具有套接第二花键22的第二花键槽31。花键与花键槽之间均为间隙配合,相互套接,用于力的传递作用,提高驱动杆与齿座,齿座与截割头之间的稳定性,防止连接部在较大力矩作用下变形,整体结构虽然由多个部件拼接安装而成,但是结构稳定,各个部件的硬度不同,尖端的截割头和钻头均为硬质金属材质,而齿座则具有一定的韧性,可以在提高前端耐磨性的同时,防止因为较大力矩作用导致的截割齿崩口,截割头和钻头主要承担打磨功能,容易磨平截割齿,可以方便的进行局部更换。

[0020] 如图1-2所示:驱动杆1端部和底座2的端侧均具有法兰盘12,法兰盘2开设有用于安装固定的螺孔,通过螺栓进行固定。主要力的传递作用为第一花键和第一花键槽的配合,法兰盘主要用于连接。齿座2圆周侧固定有多个加强筋23。加强筋沿齿座轴向延伸,均匀设置,数量为六个,用于提高强度,同时用于岩石的切割粉碎。

[0021] 如图1-2所示:截割头3侧壁为圆弧形,并固定有螺旋状的截齿部32。用于打磨和掘进作用。第二花键22端面开设有螺纹孔24,截割头3对应螺纹孔24具有柱孔,钻头4具有与螺纹孔配合的螺杆41,螺杆41穿过柱孔并与螺纹孔24螺纹连接,用于固定截割头3。柱孔用于螺杆穿过,钻头同时用于固定截割头。钻头4为十字刀口状,钻头4对应截割头3的一侧具有底盘42。用于提高接触面,提高紧固截割头的稳定性。

[0022] 本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。

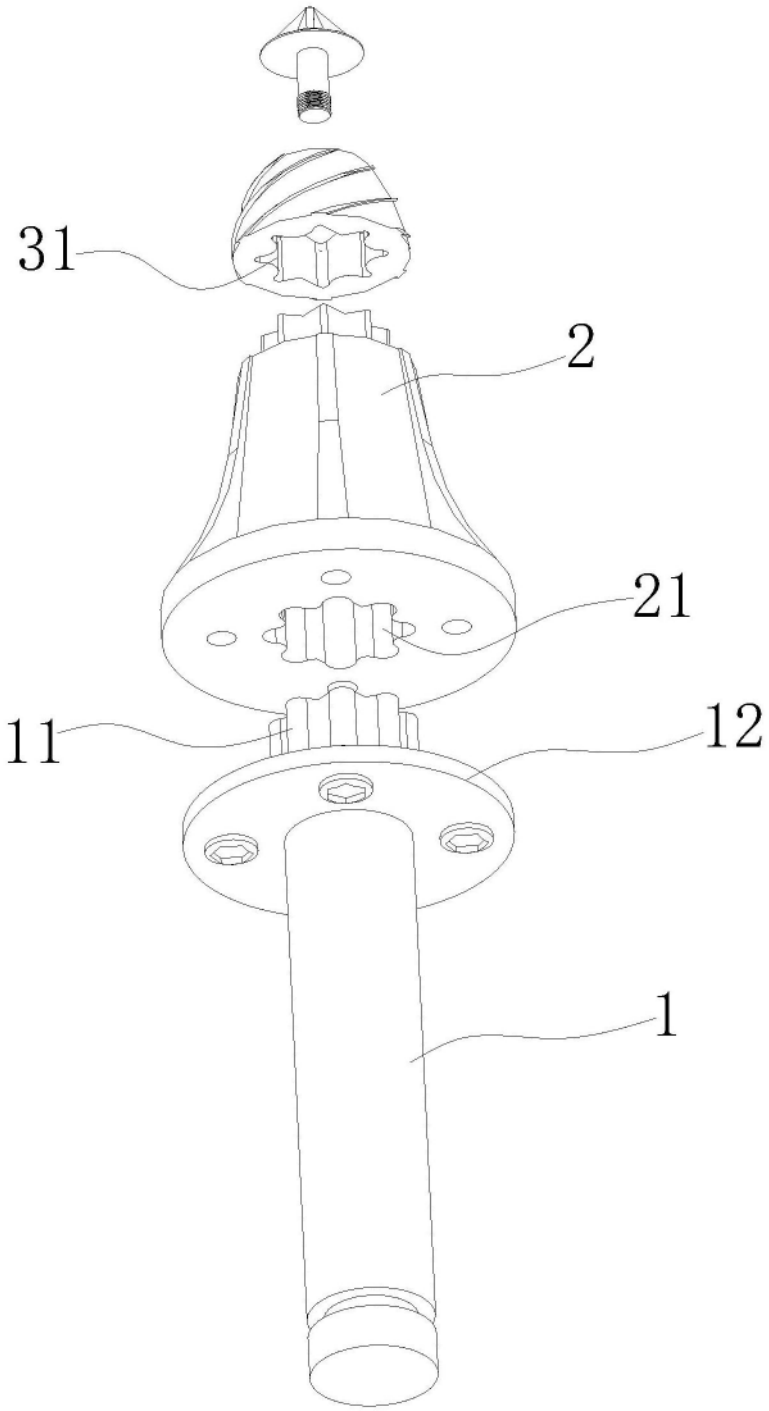


图1

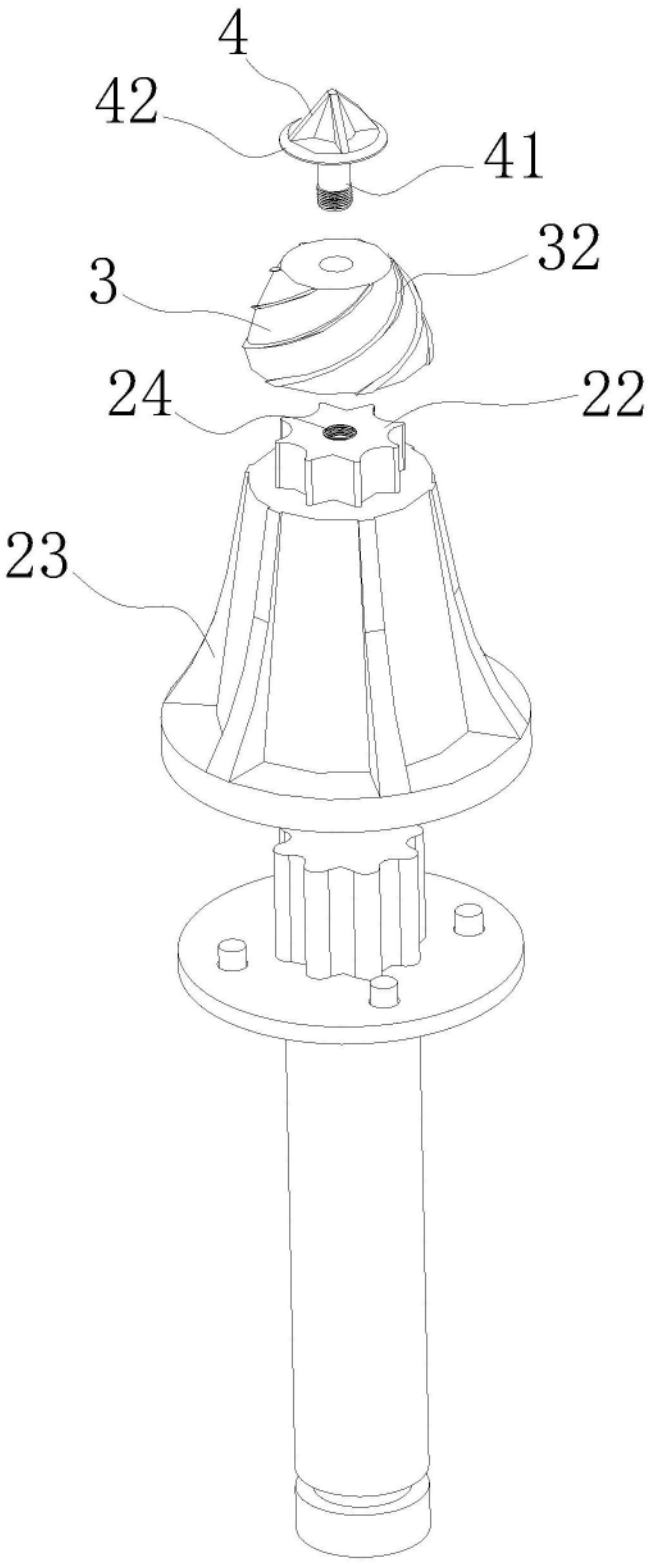


图2

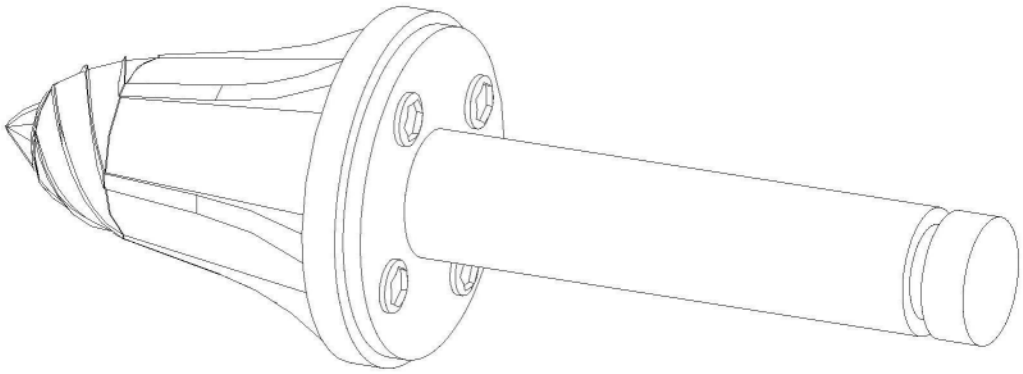


图3