



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215979388 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 08

(21) 申请号 202122058389.3

(22) 申请日 2021.08.30

(73) 专利权人 重庆宏工工程机械股份有限公司

地址 405200 重庆市梁平区工业园区

(72) 发明人 陈传洪 李群峰 钟宣阳 石思旭

李正德

(74) 专利代理机构 重庆棱镜智慧知识产权代理

事务所(普通合伙) 50222

代理人 李兴寰

(51) Int.Cl.

E21D 9/10 (2006.01)

E21B 10/26 (2006.01)

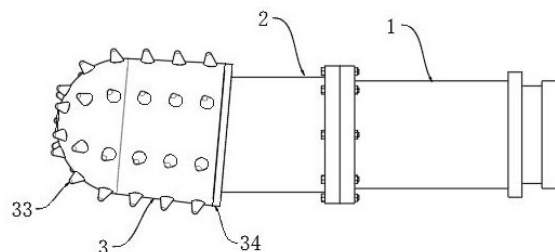
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

掘进机偏心钻头

(57) 摘要

本实用新型提供的掘进机偏心钻头,包括依次连接的安装臂、偏心套和钻头;所述偏心套内开设偏心孔并同轴设置安装轴,所述偏心孔轴线与安装臂轴线形成锐角;所述钻头朝向安装轴一侧开设有第一盲孔以插装安装轴,所述第一盲孔底部至少开设两个通孔,所述安装轴朝向钻头一端表面开设对应数量的螺纹孔。通过设置偏心套,并于偏心套内设置安装轴以用于安装钻头,以使钻头相对安装臂旋转中心偏心设置,达到偏心扩孔的目的;同时,通过至少设置两个通孔及对应数量的螺纹孔,以便于在钻头偏心侧钻齿磨损至一定程度后即旋转钻头,将磨损程度较轻的钻齿旋转至偏心侧,以减轻钻齿的差异化磨损,充分使用钻头,避免了使用的浪费,节约了材料成本。



1. 一种掘进机偏心钻头,其特征在于,包括安装臂(1)、偏心套(2)和钻头(3);所述安装臂(1)的一端与偏心套(2)固定连接,所述偏心套(2)内开设偏心孔(21),所述偏心孔(21)轴线与安装臂(1)轴线形成锐角,所述偏心孔(21)内同轴设置安装轴(5);所述安装轴(5)远离安装臂(1)一端延伸至偏心套(2)外侧并与所述钻头(3)固定连接;所述钻头(3)外周设有多个钻齿(33),所述钻头(3)朝向安装轴(5)一侧开设有第一盲孔(31),所述安装轴(5)插装于第一盲孔(31)内,所述第一盲孔(31)底部至少开设两个通孔(35),所述安装轴(5)朝向钻头(3)一端表面至少开设两个螺纹孔,所述通孔(35)与螺纹孔一一对应,以便于所述钻头(3)与所述安装轴(5)通过螺钉螺纹紧固连接。

2. 根据权利要求1所述的掘进机偏心钻头,其特征在于,所述钻头(3)背离安装轴(5)一侧开设有第二盲孔(32),所述第二盲孔(32)与第一盲孔(31)同轴设置。

3. 根据权利要求2所述的掘进机偏心钻头,其特征在于,所述第一盲孔(31)内螺纹连接有封盖(4),以防止切屑侵入并堵塞所述第二盲孔(32)。

4. 根据权利要求3所述的掘进机偏心钻头,其特征在于,所述封盖(4)外缘露置于第二盲孔(32)外侧,且所述封盖(4)远离第二盲孔(32)一侧开设十字凹槽。

5. 根据权利要求4所述的掘进机偏心钻头,其特征在于,所述十字凹槽的四个边角均为圆弧过渡结构,以便于清理切屑。

6. 根据权利要求1所述的掘进机偏心钻头,其特征在于,所述偏心孔(21)轴线与安装臂(1)轴线形成4-6度夹角。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的掘进机偏心钻头,其特征在于,所述钻头(3)朝向偏心套(2)一侧外缘还设有翼板(34),以便于通过拉拔钻头(3)以完成钻头(3)拆卸作业。

8. 根据权利要求7所述的掘进机偏心钻头,其特征在于,所述安装臂(1)为伸缩臂结构,所述安装臂(1)远离偏心套(2)一端与行走机构连接。

掘进机偏心钻头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桩工机械领域，具体涉及掘进机偏心钻头。

背景技术

[0002] 偏心扩孔钻头是配套钻机、冲击器和套管用于地下打孔或岩壁开孔的专用钻头。现有偏心扩孔钻头是在钻头一侧偏心设置延伸部，以在钻孔时借助延伸部扩大钻孔直径，长期使用将加剧偏心设置的延伸部侧钻齿的磨损，而钻头本体外周的钻齿磨损程度则较轻，即钻齿呈差异化磨损。通常，待偏心设置的延伸部侧钻齿接近设计磨损极限后即更换钻头，而此时钻头本体外周钻齿并未接近设计磨损极限，钻头未充分使用，存在使用的浪费。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中的缺陷，本实用新型提供的掘进机偏心钻头，解决了现有偏心扩孔钻头钻齿差异化磨损，导致钻头未充分使用的技术问题。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型通过如下技术方案来实现：

[0005] 一种掘进机偏心钻头，包括安装臂、偏心套和钻头；所述安装臂的一端与偏心套固定连接，所述偏心套内开设偏心孔，所述偏心孔轴线与安装臂轴线形成锐角，所述偏心孔内同轴设置安装轴；所述安装轴远离安装臂一端延伸至偏心套外侧并与所述钻头固定连接；所述钻头外周设有多个钻齿，所述钻头朝向安装轴一侧开设有第一盲孔，所述安装轴插装于第一盲孔内，所述第一盲孔底部至少开设两个通孔，所述安装轴朝向钻头一端表面至少开设两个螺纹孔，所述通孔与螺纹孔一一对应，以便于所述钻头与所述安装轴通过螺钉螺纹紧固连接。

[0006] 可选地，所述钻头背离安装轴一侧开设有第二盲孔，所述第二盲孔与第一盲孔同轴设置。

[0007] 可选地，所述第一盲孔内螺纹连接有封盖，以防止切屑侵入并堵塞所述第二盲孔。

[0008] 可选地，所述封盖外缘露置于第二盲孔外侧，且所述封盖远离第二盲孔一侧开设十字凹槽。

[0009] 可选地，所述十字凹槽的四个边角均为圆弧过渡结构，以便于清理切屑。

[0010] 可选地，所述偏心孔轴线与安装臂轴线形成4-6度夹角。

[0011] 可选地，所述钻头朝向偏心套一侧外缘还设有翼板，以便于通过拉拔钻头以完成钻头拆卸作业。

[0012] 可选地，所述安装臂为伸缩臂结构，所述安装臂远离偏心套一端与行走机构连接。

[0013] 由上述技术方案可知，本实用新型的有益效果：

[0014] 本实用新型提供的掘进机偏心钻头，包括安装臂、偏心套和钻头；所述安装臂的一端与偏心套固定连接，所述偏心套内开设偏心孔，所述偏心孔轴线与安装臂轴线形成锐角，所述偏心孔内同轴设置安装轴；所述安装轴远离安装臂一端延伸至偏心套外侧并与所述钻头固定连接；所述钻头外周设有多个钻齿，所述钻头朝向安装轴一侧开设有第一盲孔，所述

安装轴插装于第一盲孔内,所述第一盲孔底部至少开设两个通孔,所述安装轴朝向钻头一端表面至少开设两个螺纹孔,所述通孔与螺纹孔一一对应。通过设置偏心套,并于偏心套内设置安装轴以用于安装钻头,以使钻头相对安装臂旋转中心偏心设置,达到偏心扩孔的目的;同时,通过至少设置两个通孔及对应数量的螺纹孔,以便于在钻头偏心侧钻齿磨损至一定程度后即旋转钻头,将磨损程度较轻的钻齿旋转至偏心侧,以减轻钻齿的差异化磨损,充分使用钻头,避免了使用的浪费,节约了材料成本。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中,类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0016] 图1为掘进机偏心钻头的结构示意图;

[0017] 图2为掘进机偏心钻头的剖视图;

[0018] 图3为钻头的结构示意图;

[0019] 附图标记:

[0020] 1-安装臂、2-偏心套、3-钻头、4-封盖、5-安装轴;

[0021] 21-偏心孔、31-第一盲孔、32-第二盲孔、33-钻齿、34-挡圈、35-通孔。

具体实施方式

[0022] 下面将结合附图对本实用新型技术方案的实施例进行详细的描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,因此只作为示例,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0023] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种掘进机偏心钻头,包括安装臂1、偏心套2和钻头3,所述钻头3外周设有多个钻齿33。所述安装臂1的一端与偏心套2固定连接,所述偏心套2内开设偏心孔21,所述偏心孔21轴线与安装臂1轴线形成锐角,优选地,所述锐角为4-6度夹角,夹角过大将影响切屑进给。所述偏心孔21内同轴设置安装轴5,优选焊接固定。所述安装轴5远离安装臂1一端延伸至偏心套2外侧并与所述钻头3固定连接。具体地,所述钻头3朝向安装轴5一侧开设有第一盲孔31,所述安装轴5插装于第一盲孔31内,所述第一盲孔31底部至少开设两个通孔35,所述安装轴5朝向钻头3一端表面至少开设两个螺纹孔,所述通孔35与螺纹孔一一对应,以便于所述钻头3与所述安装轴5通过螺钉螺纹紧固连接。优选地,所述钻头3朝向偏心套2一侧外缘还设有翼板34,以便于通过拉拔钻头3以完成钻头3拆卸作业。本实用新型通过设置偏心套2,并于偏心套2内设置安装轴5以用于安装钻头3,以使钻头3相对安装臂1旋转中心偏心设置,安装臂1旋转时即带动钻头3旋切以达到偏心扩孔的目的;同时,通过至少设置两个通孔35及对应数量的螺纹孔,以便于在钻头3偏心侧钻齿33磨损至一定程度后即拆卸螺钉并旋转钻头3,将磨损程度较轻的钻齿33旋转至偏心侧后继续使用,以减轻钻头3外周钻齿33的差异化磨损,充分使用钻头3,避免了使用的浪费,节约了材料成本。

[0024] 作为对上述方案的进一步改进,所述钻头3背离安装轴5一侧开设有第二盲孔32,

所述第二盲孔32与第一盲孔31同轴设置,所述通孔35即夹设于第一盲孔31与第二盲孔32之间。具体地,所述第一盲孔31内螺纹连接有封盖4,以防止切屑侵入并堵塞所述第二盲孔32。如此,一方面,通过设置第二盲孔32,缩短了螺钉长度,增强了连接可靠性;另一方面,通过设置封盖4遮蔽第二盲孔32,以防止切屑侵入并充塞于螺帽附近以致影响扳手旋拧。优选地,所述封盖4外缘露置于第二盲孔32外侧以便于将切屑向封盖4周向排除,避免切屑经第二盲孔32的内螺纹侵入。所述封盖4远离第二盲孔32一侧开设十字凹槽,以便于操作人员采用工具旋拧封盖4。进一步地,所述十字凹槽的四个边角均为圆弧过渡结构,以使侵入十字凹槽的切屑便于清理。

[0025] 作为对上述方案的进一步改进,所述安装臂1为伸缩臂结构,所述安装臂1远离偏心套2一端与行走机构连接。通过可伸缩的安装臂1实现钻头3的进给,并使安装臂1以可旋转的方式安装在行走机构上,借助行走机构提供旋转动力及进给动力。

[0026] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求和说明书的范围当中。

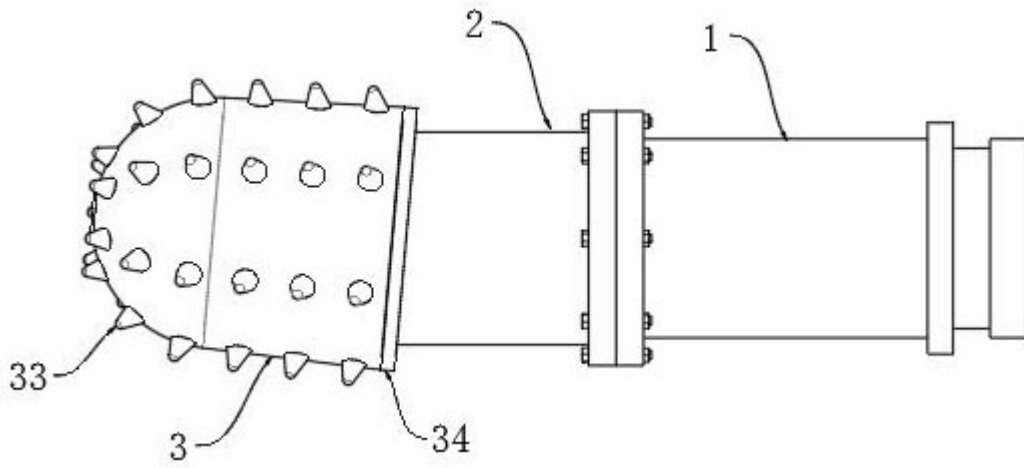


图 1

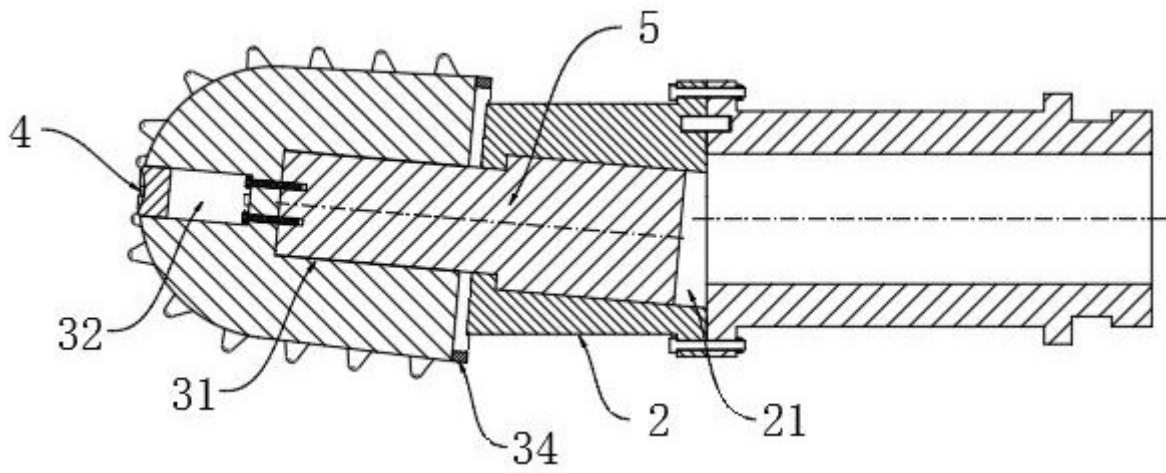


图 2

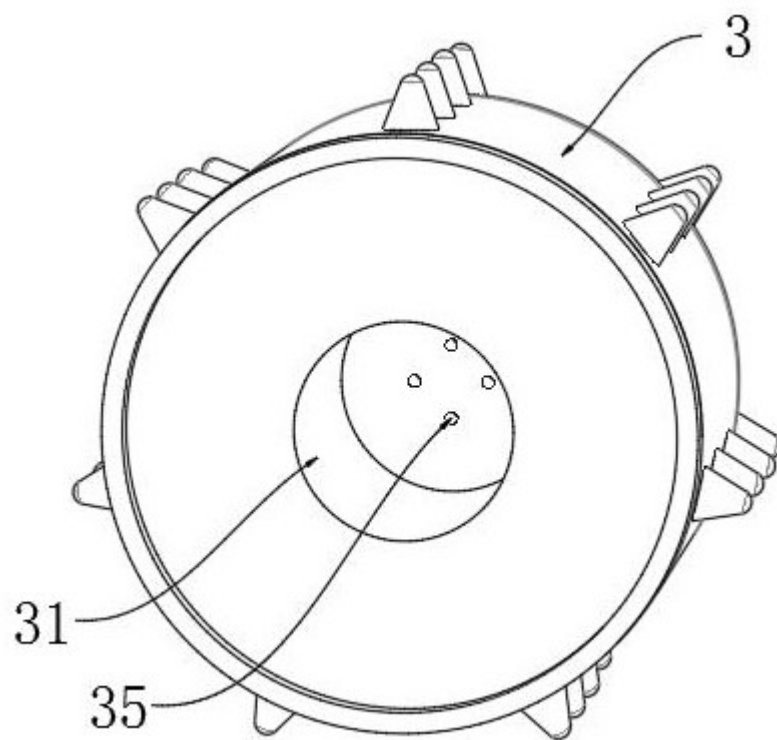


图 3