



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116498200 B

(45) 授权公告日 2023. 11. 10

(21) 申请号 202211440953.0

E21B 1/12 (2006.01)

(22) 申请日 2022.11.17

E21B 12/00 (2006.01)

E21B 17/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 116498200 A

(43) 申请公布日 2023.07.28

(73) 专利权人 河北宏远液压机械有限公司

地址 056000 河北省邯郸市开发区东区(规划)南二路15号

(72) 发明人 袁鑫 袁东海 张敏 袁致富

路文浩 谢泽涛 胡彬 袁长江

柳银林 张子尧 张保利 张东双

(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429

专利代理人 王咏涛

(56) 对比文件

CN 108468617 A, 2018.08.31

CN 102373881 A, 2012.03.14

CN 2451269 Y, 2001.10.03

CN 210509027 U, 2020.05.12

CN 2926476 Y, 2007.07.25

CN 101624897 A, 2010.01.13

CN 207485351 U, 2018.06.12

CN 104806163 A, 2015.07.29

CN 2263198 Y, 1997.09.24

CN 205895124 U, 2017.01.18

审查员 王永超

(51) Int. Cl.

E21B 1/00 (2006.01)

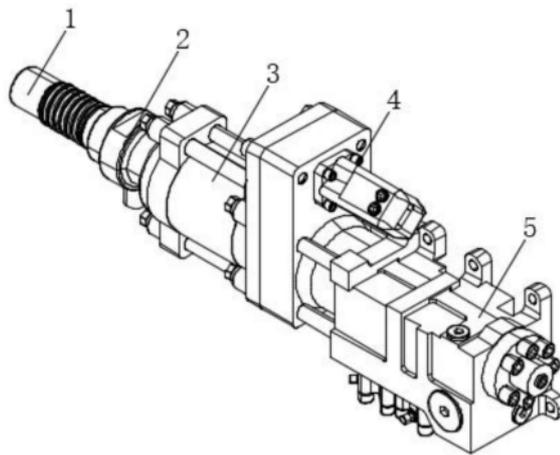
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54) 发明名称

一种液冷系统外置的液压凿岩机

(57) 摘要

本申请提供了一种液冷系统外置的液压凿岩机,包括:钻孔机构以及冷却机构,钻孔机构包括冲击组件,冲击组件的一侧设有逆打组件;冷却机构包括液冷组件,液冷组件位于逆打组件的一侧,液冷组件的位置处于远离冲击组件的一侧;液冷组件包括水套,水套的上方设有固定块,涉及凿岩机技术领域,其中,在不影响冲击组件和旋转组件情况下,使得液冷组件外置,逆打组件后移,且不影响整机使用,在更换液冷组件内部的水套时,可以快速的进行拆卸,不用将逆打组件以及钎尾都先拆解,使得水套更换的更加方便,同时在更换水套不及时的情况下,也不会锈蚀其他机构的部件,使得整机使用寿命大大提高。



1. 一种液冷系统外置的液压凿岩机,其特征在于,包括:
钻孔机构,用于对岩石进行钻孔;
冷却机构,其设置于钻孔机构的一侧,用于进行冷却;
其中,所述钻孔机构包括冲击组件(5),所述冲击组件(5)的一侧设有逆打组件(3);
所述冷却机构包括液冷组件(2),所述液冷组件(2)位于所述逆打组件(3)的一侧,所述液冷组件(2)的位置处于远离冲击组件(5)的一侧;
所述液冷组件(2)包括水套(21),所述水套(21)的上方设有固定块(22),所述液冷组件(2)外置,且逆打组件(3)后移,在更换所述液冷组件(2)内部的水套(21)时,可快速拆卸,使得所述水套(21)更换方便;
所述逆打组件(3)和冲击组件(5)的相交处设有旋转组件(4),所述旋转组件(4)和逆打组件(3)的连接方式为通过螺栓固定连接,所述旋转组件(4)和电源电性连接,所述冲击组件(5)和旋转组件(4)的连接方式为通过螺栓固定连接;
所述水套(21)远离固定块(22)的内部设有贯穿孔(23),所述贯穿孔(23)的外表侧套接有水管,所述固定块(22)的内部设有两个螺丝,两个所述螺丝与固定块(22)为旋接连接,通过拆卸螺丝可以将所述水套(21)拆卸;
所述逆打组件(3)包括第一压盖(32)以及第二压盖(36),所述第一压盖(32)的内部套接有导向套(33),所述第一压盖(32)以及第二压盖(36)的内侧设有逆打体(31),所述第一压盖(32)以及第二压盖(36)和逆打体(31)的连接方式为点焊连接,所述第一压盖(32)以及第二压盖(36)的轴心处均设有孔洞;
所述冲击组件(5)包括外壳(51),所述外壳(51)的一侧设有连接头(52),所述连接头(52)与外壳(51)的连接方式为通过密封垫连接,所述连接头(52)的一端与气泵密封连接,所述外壳(51)的侧壁设有若干个固定板(53),若干个所述固定板(53)的内部均开设有圆形孔洞;
所述液冷组件(2)的内部设有钎尾(1),所述钎尾(1)贯穿液冷组件(2)与逆打组件(3)和旋转组件(4)插接,所述钎尾(1)的内部开设有中空的孔洞,且该孔洞与水套(21)底端相互接触。
2. 如权利要求1所述的一种液冷系统外置的液压凿岩机,其特征在于,所述旋转组件(4)包括齿轮箱(42),所述齿轮箱(42)的内部设有齿轮,所述齿轮箱(42)靠近逆打组件(3)的一侧设有连接板(43),所述齿轮箱(42)远离逆打组件(3)的一侧设有电机(41),所述电机(41)与电源电性连接,所述齿轮箱(42)和连接板(43)的相交处设有连接柱(44),所述连接柱(44)的一端设有螺母,所述连接柱(44)贯穿齿轮箱(42)和连接板(43)且通过螺母旋接紧密。
3. 如权利要求2所述的一种液冷系统外置的液压凿岩机,其特征在于,所述电机(41)和齿轮箱(42)的连接方式为通过螺栓固定连接,所述电机(41)的内部设有电机轴,所述电机轴贯穿齿轮箱(42)与内部的齿轮啮合连接。
4. 如权利要求1所述的一种液冷系统外置的液压凿岩机,其特征在于,所述逆打体(31)的内部设有逆打套(34),所述逆打套(34)和逆打体(31)的连接方式为套接连接,所述逆打套(34)的内部设有逆打活塞(35),所述逆打活塞(35)和逆打套(34)的连接方式为套接连接。

5. 如权利要求1所述的一种液冷系统外置的液压凿岩机,其特征在于,所述钎尾(1)内部孔洞的一端与钎尾(1)外表壁的液冷组件(2)的侧壁处于同一位置处。

一种液冷系统外置的液压凿岩机

技术领域

[0001] 本发明是关于凿岩机技术领域,特别是关于一种液冷系统外置的液压凿岩机。

背景技术

[0002] 凿岩机,是用来直接开采石料的工具。它在岩层上钻凿出炮眼,以便放入炸药去炸开岩石,从而完成开采石料或其它石方工程。此外,凿岩机也可改作破坏器,用来破碎混凝土之类的坚硬层。凿岩机按其动力来源可分为风动凿岩机、内燃凿岩机、电动凿岩机和液压凿岩机等四类。

[0003] 液压式凿岩机依靠液压通过惰性气体和冲击体冲击钢钎,凿击岩石。这些凿岩机的冲击机构在回程时,由转钎机构强迫钢钎转动角度,使钎头改变位置继续凿击岩石。通过柴油的燃爆力驱使活塞冲击钢钎,如此不断地冲击和旋转,并利用排粉机构排出石屑,即可凿成炮孔。

[0004] 液压式凿岩机主要包括液冷系统、逆大机构以及旋转机构,液冷系统设计镶嵌在逆打机构和旋转机构中部位置,水套内装有水封,当水封磨损后,必须及时更换掉水套,如不及时更换,会造成水雾进去凿岩机体内部,致使其他机构部件锈蚀,影响使用整机寿命。在更换水套时,必须拆解螺栓、逆打机构和钎尾,非常不利于现场维护和安装。

发明内容

[0005] 为了克服现有在更换水套时,必须拆解螺栓、逆打机构和钎尾,非常不利于现场维护和安装的问题,本申请实施例提供一种液冷系统外置的液压凿岩机,在不影响冲击组件和旋转组件情况下,使得液冷组件外置,逆打组件后移,且不影响整机使用,在更换液冷组件内部的水套时,可以快速的进行拆卸,不用将逆打组件以及钎尾都先拆解,使得水套更换的更加方便,同时在更换水套不及时的情况下,也不会锈蚀其他机构的部件,使得整机使用寿命大大提高,同时在水套的上方设有固定块,固定块的内部设有螺丝,在更换水套时,将固定块内部的螺丝拆卸,可以快速的将水套拆卸,将钎尾的整体直径增加,使得钎尾的尺寸加大,在打孔过程中提升钎尾的使用寿命。

[0006] 本申请实施例解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0007] 一种液冷系统外置的液压凿岩机,包括:钻孔机构以及冷却机构,钻孔机构,用于对岩石进行钻孔;冷却机构,其设置于钻孔机构的一侧,用于进行冷却;

[0008] 其中,所述钻孔机构包括冲击组件,所述冲击组件的一侧设有逆打组件;所述冷却机构包括液冷组件,所述液冷组件位于所述逆打组件的一侧,所述液冷组件的位置处于远离冲击组件的一侧;所述液冷组件包括水套,所述水套的上方设有固定块,所述液冷组件外置,且逆打组件后移,在更换所述液冷组件内部的水套时,可快速拆卸,使得所述水套更换方便,由于在不影响冲击组件和旋转组件情况下,使得液冷组件外置,逆打组件后移,在更换液冷组件内部的水套时,可以快速的进行拆卸,不用将逆打组件以及钎尾都先拆解,使得水套更换的更加方便,同时在更换水套不及时的情况下,也不会锈蚀其他机构的部件,使得

整机使用寿命大大提高。

[0009] 优选的,所述水套远离固定块的内部设有贯穿孔,所述贯穿孔的外表侧套接有水管,所述固定块的内部设有两个螺丝,两个所述螺丝与固定块为旋接连接,通过拆卸螺丝可以将所述水套拆卸,若是需要更换水套时,这时通过拆卸水套上方的固定块,固定块的内部设有螺丝,将固定块内部的螺丝拆卸,可以快速的将水套拆卸。

[0010] 优选的,所述水套远离固定块的内部设有贯穿孔,所述贯穿孔的外表侧套接有水管,所述固定块的内部设有两个螺丝,两个所述螺丝与固定块为旋接连接,通过拆卸螺丝可以将所述水套拆卸。

[0011] 优选的,所述液冷组件的内部设有钎尾,将钎尾的整体直径增加,使得钎尾的尺寸加大,在通过冲击组件的作用下对钎尾进行冲击,由于钎尾的尺寸加大,这样在打孔过程中提升钎尾的使用寿命,所述钎尾内部孔洞的一端与钎尾外表壁的液冷组件的侧壁处于同一位置处,所述钎尾贯穿液冷组件与逆打组件和旋转组件插接,所述钎尾的内部开设有中空的孔洞,且该孔洞与水套底端相互接触,逆打活塞不断冲击钎尾时,输水管从水套内部的贯穿孔导入,进入到钎子的中心孔连续地输入压力水,将岩渣排出孔外,即形成一定深度的圆形钻孔,逆打活塞退回后,钎尾内部的钎子通过旋转组件转过一定角度,逆打活塞继续向前运动,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,这样就完成了岩石孔洞的钻孔操作了。

[0012] 优选的,所述钻孔机构包括冲击组件、旋转组件以及逆打组件,所述冲击组件的一侧设有逆打组件,所述冲击组件和逆打组件的相交处设有旋转组件,在旋转组件的作用下可以使得逆打组件旋转从而改变角度,所述逆打组件包括第一压盖以及第二压盖,所述第一压盖的内部套接有导向套,所述第一压盖以及第二压盖的内侧设有逆打体,所述逆打体的内部设有逆打套,所述逆打套和逆打体的连接方式为套接连接,所述逆打套的内部设有逆打活塞,工作时,逆打活塞在冲击组件的作用下做高频往复运动,逆打货代座往复运动时不断冲击钎尾,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,所述逆打活塞和逆打套的连接方式为套接连接,所述第一压盖以及第二压盖和逆打体的连接方式为点焊连接,所述第一压盖以及第二压盖的轴心处均设有孔洞,所述旋转组件包括齿轮箱,所述齿轮箱的内部设有齿轮,所述齿轮箱靠近逆打组件的一侧设有连接板,所述齿轮箱远离逆打组件的一侧设有电机,所述电机和齿轮箱的连接方式为通过螺栓固定连接,所述电机的内部设有电机轴,所述电机轴贯穿齿轮箱与内部的齿轮啮合连接,旋转组件内部的电机运行,带动逆打组件旋转,这样可以改变钎尾的角度,之后电机停止运行,再次通过冲击组件对内部的钎尾进行冲击即可,所述电机与电源电性连接,所述齿轮箱和连接板的相交处设有连接柱,所述连接柱的一端设有螺母,所述连接柱贯穿齿轮箱和连接板且通过螺母旋接紧密,所述冲击组件包括外壳,所述外壳的一侧设有接头,所述接头与外壳的连接方式为通过密封垫连接,所述接头的一端与气泵密封连接,所述外壳的侧壁设有若干个固定板,若干个所述固定板的内部均开设有圆形孔洞。

[0013] 优选的,所述逆打组件和冲击组件的相交处设有旋转组件,所述旋转组件和逆打组件的连接方式为通过螺栓固定连接,所述旋转组件和电源电性连接,所述冲击组件和旋转组件的连接方式为通过螺栓固定连接,将整体结构放置在小车上,并且通过冲击组件内部的固定板将整体结构安装紧密,之后推动小车,使得小车移动到合适的位置处,然后将冲

击组件内部的连接头和气泵组件连接,这样冲击组件的动力由气泵组件提供。

[0014] 优选的,所述逆打组件包括第一压盖以及第二压盖,所述第一压盖的内部套接有导向套,所述第一压盖以及第二压盖的内侧设有逆打体,所述第一压盖以及第二压盖和逆打体的连接方式为点焊连接,所述第一压盖以及第二压盖的轴心处均设有孔洞,逆打活塞在冲击组件的作用下做高频往复运动,逆打活塞座往复运动时不断冲击钎尾,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,逆打活塞退回后,钎尾内部的钎子通过旋转组件转过一定角度,逆打活塞继续向前运动,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,这样就完成了岩石孔洞的钻孔操作了。

[0015] 优选的,所述旋转组件包括齿轮箱,所述齿轮箱的内部设有齿轮,所述齿轮箱靠近逆打组件的一侧设有连接板,所述齿轮箱远离逆打组件的一侧设有电机,旋转组件内部的电机运行,带动逆打组件旋转,这样可以改变钎尾的角度,之后电机停止运行,再次通过冲击组件对内部的钎尾进行冲击即可,所述电机与电源电性连接,所述齿轮箱和连接板的相交处设有连接柱,所述连接柱的一端设有螺母,所述连接柱贯穿齿轮箱和连接板且通过螺母旋接紧密。

[0016] 优选的,所述冲击组件包括外壳,所述外壳的一侧设有连接头,所述连接头与外壳的连接方式为通过密封垫连接,所述连接头的一端与气泵密封连接,所述外壳的侧壁设有若干个固定板,若干个所述固定板的内部均开设有圆形孔洞,将整体结构放置在小车上,并且通过冲击组件内部的固定板将整体结构安装紧密,之后推动小车,使得小车移动到合适的位置处,然后将冲击组件内部的连接头和气泵组件连接,这样冲击组件的动力由气泵组件提供。

[0017] 优选的,所述电机和齿轮箱的连接方式为通过螺栓固定连接,所述电机的内部设有电机轴,所述电机轴贯穿齿轮箱与内部的齿轮啮合连接,旋转组件内部的电机运行,带动逆打组件旋转,这样可以改变钎尾的角度,之后电机停止运行,再次通过冲击组件对内部的钎尾进行冲击即可。

[0018] 优选的,所述逆打体的内部设有逆打套,所述逆打套和逆打体的连接方式为套接连接,所述逆打套的内部设有逆打活塞,工作时,逆打活塞在冲击组件的作用下做高频往复运动,逆打货代座往复运动时不断冲击钎尾,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,所述逆打活塞和逆打套的连接方式为套接连接。

[0019] 本申请实施例的优点是:

[0020] 1、本发明中在不影响冲击组件和旋转组件情况下,使得液冷组件外置,逆打组件后移,且不影响整机使用,在更换液冷组件内部的水套时,可以快速的进行拆卸,不用将逆打组件以及钎尾都先拆解,使得水套更换的更加方便,同时在更换水套不及时的情况下,也不会锈蚀其他机构的部件,使得整机使用寿命大大提高。

[0021] 2、本发明中在水套的上方设有固定块,固定块的内部设有螺丝,在更换水套时,将固定块内部的螺丝拆卸,可以快速的将水套拆卸。

[0022] 3、本发明中将钎尾的整体直径增加,使得钎尾的尺寸加大,在打孔过程中提升钎尾的使用寿命。

附图说明

[0023] 图1为本发明液压凿岩机整体结构示意图；

[0024] 图2为本发明液压凿岩机正视结构示意图；

[0025] 图3为本发明液压凿岩机剖视结构示意图；

[0026] 图4为本发明液冷组件剖视结构示意图；

[0027] 图5为本发明逆打组件剖视结构示意图；

[0028] 图6为本发明旋转组件正视结构示意图；

[0029] 图7为本发明冲击组件整体结构示意图。

[0030] 主要附图标记说明：

[0031] 1、钎尾；2、液冷组件；21、水套；22、固定块；23、贯穿孔；3、逆打组件；31、逆打体；32、第一压盖；33、导向套；34、逆打套；35、逆打活塞；36、第二压盖；4、旋转组件；41、电机；42、齿轮箱；43、连接板；44、连接柱；5、冲击组件；51、外壳；52、接头；53、固定板。

具体实施方式

[0032] 本申请实施例通过提供一种液冷系统外置的液压凿岩机，解决现有在更换水套时，必须拆解螺栓、逆打机构和钎尾，非常不利于现场维护和安装的问题，在不影响冲击组件和旋转组件情况下，使得液冷组件外置，逆打组件后移，且不影响整机使用，在更换液冷组件内部的水套时，可以快速的进行拆卸，不用将逆打组件以及钎尾都先拆解，使得水套更换的更加方便，同时在更换水套不及时的情况下，也不会锈蚀其他机构的部件，使得整机使用寿命大大提高，同时在水套的上方设有固定块，固定块的内部设有螺丝，在更换水套时，将固定块内部的螺丝拆卸，可以快速的将水套拆卸，将钎尾的整体直径增加，使得钎尾的尺寸加大，在打孔过程中提升钎尾的使用寿命。

[0033] 本申请实施例中的技术方案为解决上述问题，总体思路如下：

[0034] 实施例1

[0035] 本实施例给出一种液冷系统外置的液压凿岩机的具体结构，如图1-7所示，包括：钻孔机构以及冷却机构，钻孔机构，用于对岩石进行钻孔；冷却机构，其设置于钻孔机构的一侧，用于进行冷却；

[0036] 其中，钻孔机构包括冲击组件5，冲击组件5的一侧设有逆打组件3；冷却机构包括液冷组件2，液冷组件2位于逆打组件3的一侧，液冷组件2的位置处于远离冲击组件5的一侧；液冷组件2包括水套21，水套21的上方设有固定块22，液冷组件2外置，且逆打组件3后移，在更换液冷组件2内部的水套21时，可快速拆卸，使得水套21更换方便，由于在不影响冲击组件5和旋转组件4情况下，使得液冷组件2外置，逆打组件3后移，在更换液冷组件2内部的水套21时，可以快速的进行拆卸，不用将逆打组件3以及钎尾1都先拆解，使得水套21更换的更加方便，同时在更换水套21不及时的情况下，也不会锈蚀其他机构的部件，使得整机使用寿命大大提高。

[0037] 水套21远离固定块22的内部设有贯穿孔23，贯穿孔23的外表侧套接有水管，固定块22的内部设有两个螺丝，两个螺丝与固定块22为旋接连接，通过拆卸螺丝可以将水套21拆卸，若是需要更换水套21时，这时通过拆卸水套21上方的固定块22，固定块22的内部设有螺丝，将固定块22内部的螺丝拆卸，可以快速的将水套21拆卸。

[0038] 水套21远离固定块22的内部设有贯穿孔23,贯穿孔23的外表侧套接有水管,固定块22的内部设有两个螺丝,两个螺丝与固定块22为旋接连接,通过拆卸螺丝可以将水套21拆卸。

[0039] 液冷组件2的内部设有钎尾1,将钎尾1的整体直径增加,使得钎尾1的尺寸加大,在通过冲击组件5的作用下对钎尾1进行冲击,由于钎尾1的尺寸加大,这样在打孔过程中提升钎尾1的使用寿命,钎尾1内部孔洞的一端与钎尾1外表壁的液冷组件2的侧壁处于同一位置处,钎尾1贯穿液冷组件2与逆打组件3和旋转组件4插接,钎尾1的内部开设有中空的孔洞,且该孔洞与水套21底端相互接触,逆打活塞35不断冲击钎尾1时,输水管从水套21内部的贯穿孔23导入,进入到钎子的中心孔连续地输入压力水,将岩渣排出孔外,即形成一定深度的圆形钻孔,逆打活塞35退回后,钎尾1内部的钎子通过旋转组件4转过一定角度,逆打活塞35继续向前运动,再次冲击钎尾1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,这样就完成了岩石孔洞的钻孔操作了。

[0040] 通过采用上述技术方案:

[0041] 液冷组件2外置,且逆打组件3后移,在更换液冷组件2内部的水套21时,可快速拆卸,使得水套21更换方便,由于在不影响冲击组件5和旋转组件4情况下,使得液冷组件2外置,逆打组件3后移,在更换液冷组件2内部的水套21时,可以快速的进行拆卸,不用将逆打组件3以及钎尾1都先拆解,使得水套21更换的更加方便,同时在更换水套21不及时的情况下,也不会锈蚀其他机构的部件,使得整机使用寿命大大提高。

[0042] 实施例2

[0043] 本实施例给出一种液冷系统外置的液压凿岩机的具体结构,如图1-7所示,本实施例记载了钻孔机构包括冲击组件5、旋转组件4以及逆打组件3,冲击组件5的一侧设有逆打组件3,冲击组件5和逆打组件3的相交处设有旋转组件4,在旋转组件4的作用下可以使得逆打组件3旋转从而改变角度,逆打组件3包括第一压盖32以及第二压盖36,第一压盖32的内部套接有导向套33,第一压盖32以及第二压盖36的内侧设有逆打体31,逆打体31的内部设有逆打套34,逆打套34和逆打体31的连接方式为套接连接,逆打套34的内部设有逆打活塞35,工作时,逆打活塞35在冲击组件5的作用下做高频往复运动,逆打活塞35座往复运动时不断冲击钎尾1,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,逆打活塞35和逆打套34的连接方式为套接连接,第一压盖32以及第二压盖36和逆打体31的连接方式为点焊连接,第一压盖32以及第二压盖36的轴心处均设有孔洞,旋转组件4包括齿轮箱42,齿轮箱42的内部设有齿轮,齿轮箱42靠近逆打组件3的一侧设有连接板43,齿轮箱42远离逆打组件3的一侧设有电机41,电机41和齿轮箱42的连接方式为通过螺栓固定连接,电机41的内部设有电机轴,电机轴贯穿齿轮箱42与内部的齿轮啮合连接,旋转组件4内部的电机41运行,带动逆打组件3旋转,这样可以改变钎尾1的角度,之后电机41停止运行,再次通过冲击组件5对内部的钎尾1进行冲击即可,电机41与电源电性连接,齿轮箱42和连接板43的相交处设有连接柱44,连接柱44的一端设有螺母,连接柱44贯穿齿轮箱42和连接板43且通过螺母旋接紧密,冲击组件5包括外壳51,外壳51的一侧设有接头52,接头52与外壳51的连接方式为通过密封垫连接,接头52的一端与气泵密封连接,外壳51的侧壁设有若干个固定板53,若干个固定板53的内部均开设有圆形孔洞。

[0044] 通过采用上述技术方案:

[0045] 逆打活塞35在冲击组件5的作用下做高频往复运动,逆打活塞35座往复运动时不断冲击钎尾1,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。

[0046] 逆打活塞35退回后,钎尾1内部的钎子通过旋转组件4转过一定角度,逆打活塞35继续向前运动,再次冲击钎尾1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,这样就完成了岩石孔洞的钻孔操作了。

[0047] 逆打活塞35不断冲击钎尾1时,输水管从水套21内部的贯穿孔23导入,进入到钎子的中心孔连续地输入压力水,将岩渣排出孔外,即形成一定深度的圆形钻孔。

[0048] 旋转组件4内部的电机41运行,带动逆打组件3旋转,这样可以改变钎尾1的角度,之后电机41停止运行,再次通过冲击组件5对内部的钎尾1进行冲击即可。

[0049] 实施例3

[0050] 本实施例给出一种液冷系统外置的液压凿岩机的具体结构,如图1-7所示,逆打组件3和冲击组件5的相交处设有旋转组件4,旋转组件4和逆打组件3的连接方式为通过螺栓固定连接,旋转组件4和电源电性连接,冲击组件5和旋转组件4的连接方式为通过螺栓固定连接,将整体结构放置在小车上,并且通过冲击组件5内部的固定板53将整体结构安装紧密,之后推动小车,使得小车移动到合适的位置处,然后将冲击组件5内部的连接头52和气泵组件连接,这样冲击组件5的动力由气泵组件提供。

[0051] 逆打组件3包括第一压盖32以及第二压盖36,第一压盖32的内部套接有导向套33,第一压盖32以及第二压盖36的内侧设有逆打体31,逆打体31的内部设有逆打套34,逆打套34和逆打体31的连接方式为套接连接,逆打套34的内部设有逆打活塞35,工作时,逆打活塞35在冲击组件5的作用下做高频往复运动,逆打活塞35座往复运动时不断冲击钎尾1,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,逆打活塞35和逆打套34的连接方式为套接连接,第一压盖32以及第二压盖36和逆打体31的连接方式为点焊连接,第一压盖32以及第二压盖36的轴心处均设有孔洞,逆打活塞35在冲击组件5的作用下做高频往复运动,逆打活塞35座往复运动时不断冲击钎尾1,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,逆打活塞35退回后,钎尾1内部的钎子通过旋转组件4转过一定角度,逆打活塞35继续向前运动,再次冲击钎尾1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,这样就完成了岩石孔洞的钻孔操作了。

[0052] 通过采用上述技术方案:

[0053] 逆打活塞35在冲击组件5的作用下做高频往复运动,逆打活塞35座往复运动时不断冲击钎尾1,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,逆打活塞35退回后,钎尾1内部的钎子通过旋转组件4转过一定角度,逆打活塞35继续向前运动,再次冲击钎尾1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,这样就完成了岩石孔洞的钻孔操作了,逆打活塞35不断冲击钎尾1时,输水管从水套21内部的贯穿孔23导入,进入到钎子的中心孔连续地输入压力水,将岩渣排出孔外,即形成一定深度的圆形钻孔。

[0054] 实施例4

[0055] 本实施例给出一种液冷系统外置的液压凿岩机的具体结构,如图1-7所示,本实施

例记载了旋转组件4包括齿轮箱42,齿轮箱42的内部设有齿轮,齿轮箱42靠近逆打组件3的一侧设有连接板43,齿轮箱42远离逆打组件3的一侧设有电机41,旋转组件4内部的电机41运行,带动逆打组件3旋转,这样可以改变钎尾1的角度,之后电机41停止运行,再次通过冲击组件5对内部的钎尾1进行冲击即可,电机41与电源电性连接,齿轮箱42和连接板43的相交处设有连接柱44,连接柱44的一端设有螺母,连接柱44贯穿齿轮箱42和连接板43且通过螺母旋接紧密,电机41和齿轮箱42的连接方式为通过螺栓固定连接,电机41的内部设有电机轴,电机轴贯穿齿轮箱42与内部的齿轮啮合连接,旋转组件4内部的电机41运行,带动逆打组件3旋转,这样可以改变钎尾1的角度,之后电机41停止运行,再次通过冲击组件5对内部的钎尾1进行冲击即可。

[0056] 通过采用上述技术方案:

[0057] 旋转组件4内部的电机41运行,带动逆打组件3旋转,这样可以改变钎尾1的角度,之后电机41停止运行,再次通过冲击组件5对内部的钎尾1进行冲击即可。

[0058] 实施例5

[0059] 本实施例给出一种液冷系统外置的液压凿岩机的具体结构,如图1-7所示,本实施例记载了冲击组件5包括外壳51,外壳51的一侧设有连接头52,连接头52与外壳51的连接方式为通过密封垫连接,连接头52的一端与气泵密封连接,外壳51的侧壁设有若干个固定板53,若干个固定板53的内部均开设有圆形孔洞。

[0060] 通过采用上述技术方案:

[0061] 将整体结构放置在小车上,并且通过冲击组件5内部的固定板53将整体结构安装紧密,之后推动小车,使得小车移动到合适的位置处,然后将冲击组件5内部的连接头52和气泵组件连接,这样冲击组件5的动力由气泵组件提供。

[0062] 实施例6

[0063] 本实施例给出一种液冷系统外置的液压凿岩机的具体结构,如图1-7所示,本实施例记载了液冷组件2包括水套21,水套21的上方设有固定块22,液冷组件2外置,且逆打组件3后移,在更换液冷组件2内部的水套21时,可快速拆卸,使得水套21更换方便,由于在不影响冲击组件5和旋转组件4情况下,使得液冷组件2外置,逆打组件3后移,在更换液冷组件2内部的水套21时,可以快速的进行拆卸,不用将逆打组件3以及钎尾1都先拆解,使得水套21更换的更加方便,同时在更换水套21不及时的情况下,也不会锈蚀其他机构的部件,使得整机使用寿命大大提高。

[0064] 水套21远离固定块22的内部设有贯穿孔23,贯穿孔23的外表侧套接有水管,固定块22的内部设有两个螺丝,两个螺丝与固定块22为旋接连接,通过拆卸螺丝可以将水套21拆卸,若是需要更换水套21时,这时通过拆卸水套21上方的固定块22,固定块22的内部设有螺丝,将固定块22内部的螺丝拆卸,可以快速的将水套21拆卸,水套21远离固定块22的内部设有贯穿孔23,贯穿孔23的外表侧套接有水管,固定块22的内部设有两个螺丝,两个螺丝与固定块22为旋接连接,通过拆卸螺丝可以将水套21拆卸。

[0065] 通过采用上述技术方案:

[0066] 由于在不影响冲击组件5和旋转组件4情况下,使得液冷组件2外置,逆打组件3后移,在更换液冷组件2内部的水套21时,可以快速的进行拆卸,不用将逆打组件3以及钎尾1都先拆解,使得水套21更换的更加方便,同时在更换水套21不及时的情况下,也不会锈蚀其

他机构的部件,使得整机使用寿命大大提高。

[0067] 结合实施例1-实施例6可知:

[0068] 在不影响冲击组件和旋转组件情况下,使得液冷组件外置,逆打组件后移,且不影响整机使用,在更换液冷组件内部的水套时,可以快速的进行拆卸,不用将逆打组件以及钎尾都先拆解,使得水套更换的更加方便,同时在更换水套不及时的情况下,也不会锈蚀其他机构的部件,使得整机使用寿命大大提高。

[0069] 在水套的上方设有固定块,固定块的内部设有螺丝,在更换水套时,将固定块内部的螺丝拆卸,可以快速的将水套拆卸。

[0070] 将钎尾的整体直径增加,使得钎尾的尺寸加大,在打孔过程中提升钎尾的使用寿命。

[0071] 工作原理:将整体结构放置在小车上,并且通过冲击组件5内部的固定板53将整体结构安装紧密,之后推动小车,使得小车移动到合适的位置处,然后将冲击组件5内部的接头52和气泵组件连接,这样冲击组件5的动力由气泵组件提供。

[0072] 工作时,逆打活塞35在冲击组件5的作用下做高频往复运动,逆打活塞35座往复运动时不断冲击钎尾1,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。

[0073] 逆打活塞35退回后,钎尾1内部的钎子通过旋转组件4转过一定角度,逆打活塞35继续向前运动,再次冲击钎尾1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,这样就完成了岩石孔洞的钻孔操作了。

[0074] 逆打活塞35不断冲击钎尾1时,输水管从水套21内部的贯穿孔23导入,进入到钎子的中心孔连续地输入压力水,将岩渣排出孔外,即形成一定深度的圆形钻孔。

[0075] 旋转组件4内部的电机41运行,带动逆打组件3旋转,这样可以改变钎尾1的角度,之后电机41停止运行,再次通过冲击组件5对内部的钎尾1进行冲击即可。

[0076] 若是需要更换水套21时,这时通过拆卸水套21上方的固定块22,固定块22的内部设有螺丝,将固定块22内部的螺丝拆卸,可以快速的将水套21拆卸。

[0077] 由于在不影响冲击组件5和旋转组件4情况下,使得液冷组件2外置,逆打组件3后移,在更换液冷组件2内部的水套21时,可以快速的进行拆卸,不用将逆打组件3以及钎尾1都先拆解,使得水套21更换的更加方便,同时在更换水套21不及时的情况下,也不会锈蚀其他机构的部件,使得整机使用寿命大大提高。

[0078] 最后应说明的是:显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围之内。

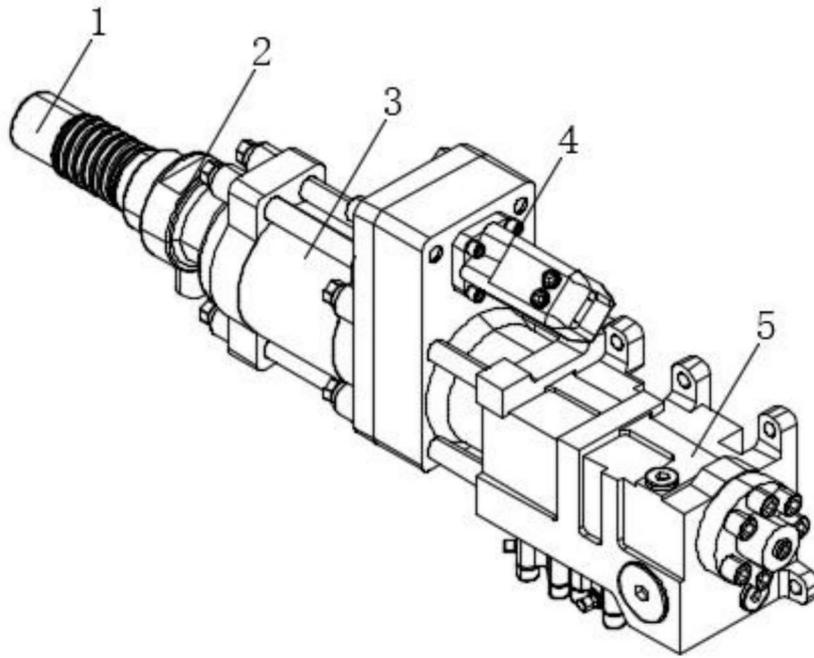


图1

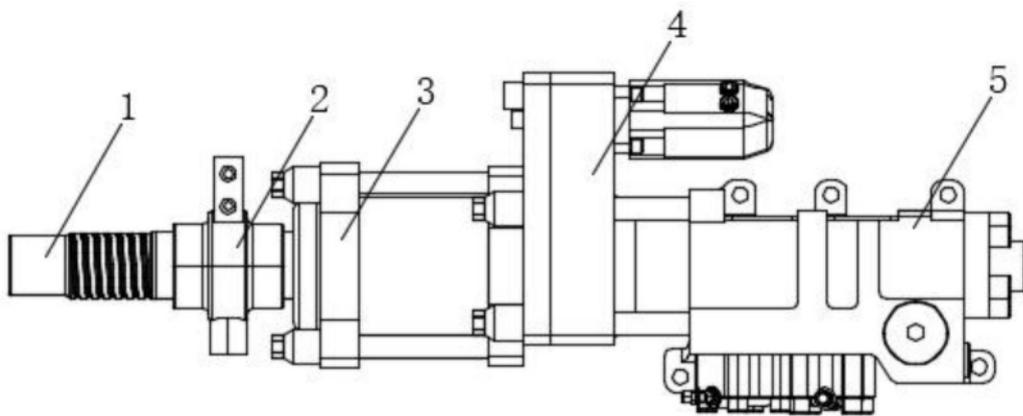


图2

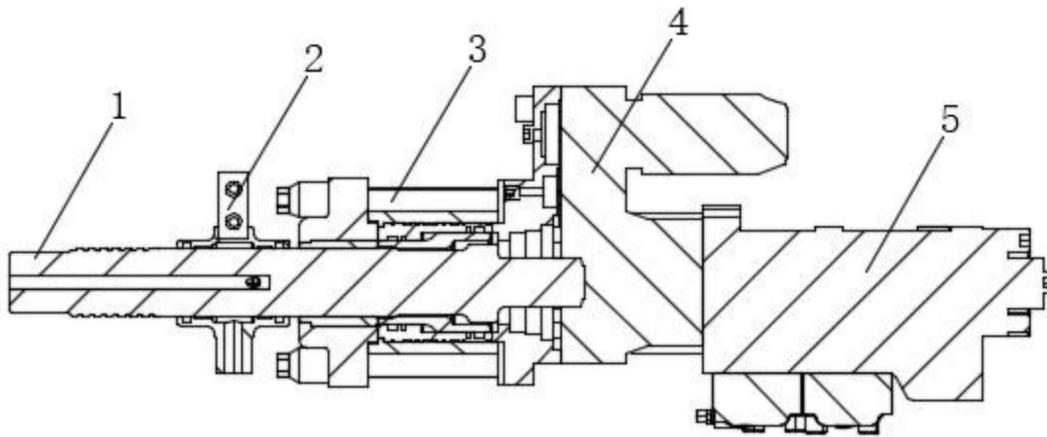


图3

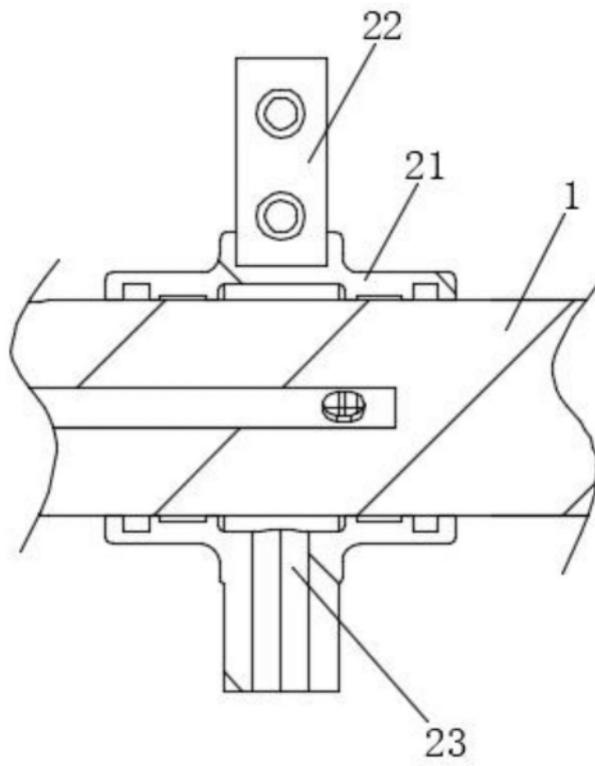


图4

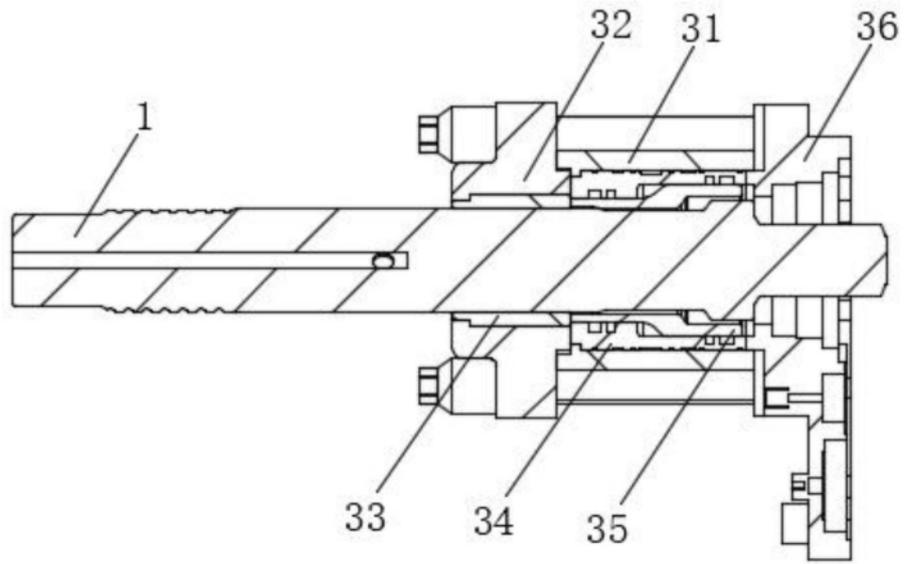


图5

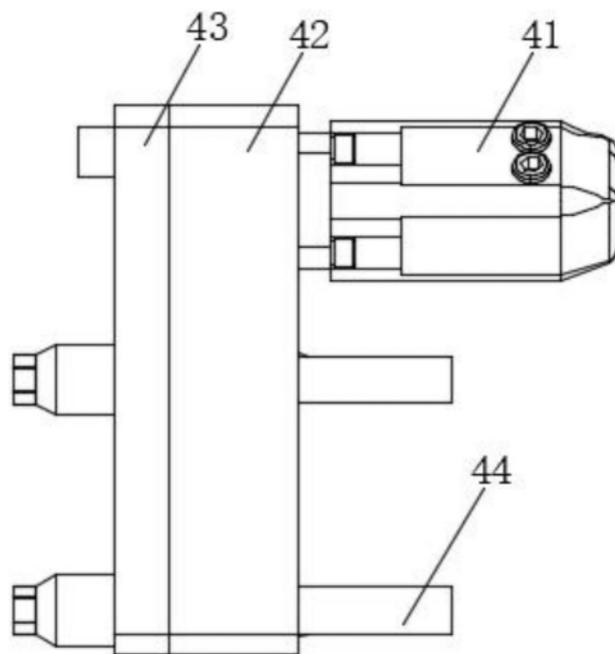


图6

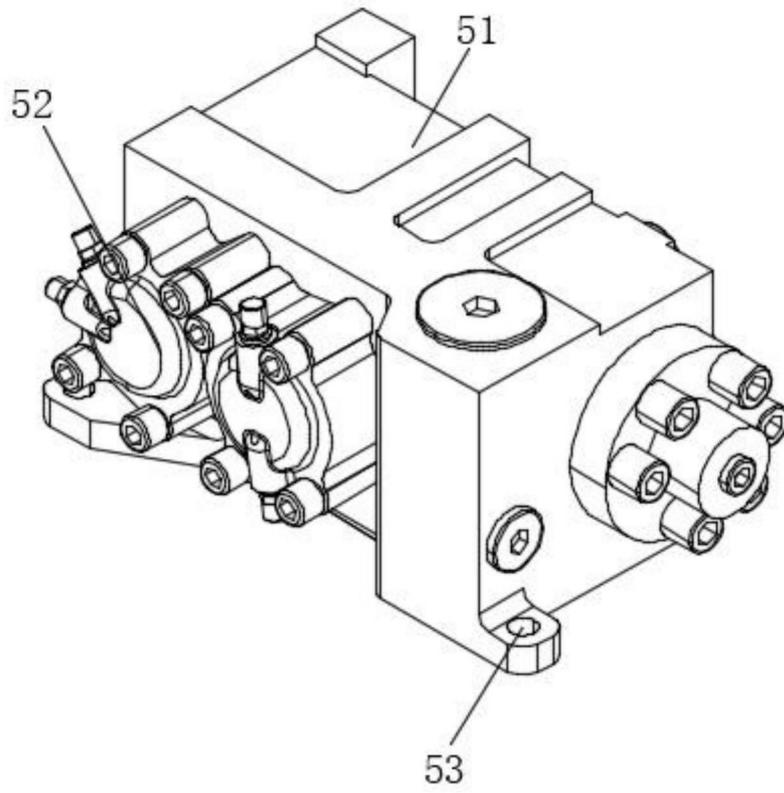


图7