



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112282752 A

(43) 申请公布日 2021.01.29

(21) 申请号 202011508898.5

(22) 申请日 2020.12.19

(71) 申请人 江祥

地址 223001 江苏省淮安市清江浦区北京
南路京河湾27幢301室

(72) 发明人 江祥

(51) Int. Cl.

E21B 49/02 (2006.01)

E21B 7/28 (2006.01)

E21B 7/02 (2006.01)

E21B 3/02 (2006.01)

E21B 15/00 (2006.01)

E21B 21/00 (2006.01)

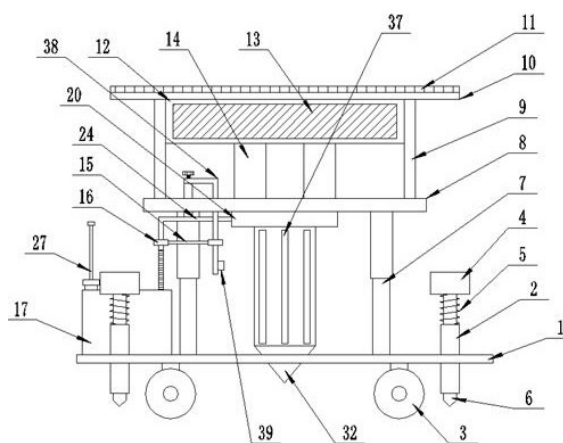
权利要求书3页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

一种水压扩孔式矿山勘测器及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种水压扩孔式矿山勘测器及其使用方法,该装置包括底板、钻杆主体和储水箱,所述底板下端两侧位置均固定安装设置有运动轮,所述底板两侧端位置均垂直穿插固定设置有空心杆,所述底板上端两侧位置均垂直固定安装设置有电动推杆。本发明水泵将储水箱内部的水源通过第一硬质管泵出,然后经过波纹软管和第二硬质管进入固定环内部位置,并且通过穿孔进入钻杆主体内部位置,对钻杆主体能够进行初步的降温工作,同时使得钻杆主体内部压力增加,从而迫使挤压块向外侧移动,使得打磨块具有向外侧移动的趋势,从而使得在钻孔时对孔壁的压力增加,使得孔壁位置磨损,从而方便利用水压扩大钻孔孔径,无需更换钻杆主体。



1. 一种水压扩孔式矿山勘测器,包括底板(1)、钻杆主体(32)和储水箱(17),其特征在于:所述底板(1)下端两侧位置均固定安装设置有运动轮(3),所述底板(1)两侧端位置均垂直穿插固定设置有空心杆(2),所述底板(1)上端两侧位置均垂直固定安装设置有电动推杆(7),所述电动推杆(7)上端位置水平固定安装设置有水平板(8),所述水平板(8)上端中心位置固定安装设置有电机(14),所述水平板(8)上端位置固定设置有支撑架(9),所述支撑架(9)上端位置水平固定设置有承载板(10),所述承载板(10)上端位置固定安装设置有太阳能电池板(11),所述承载板(10)下端中心位置固定安装设置有保护壳(12),所述保护壳(12)内部位置固定设置有蓄电池(13),所述电机(14)下端输出端位置固定安装设置有转轴(18),所述转轴(18)下端位置固定安装设置有钻杆主体(32),所述水平板(8)下端位置固定设置有固定环(20),所述固定环(20)内部上下两侧端位置均水平固定设置有第一橡胶环(34),所述钻杆主体(32)活动穿过第一橡胶环(34)中心位置,并且第一橡胶环(34)内径小于钻杆主体(32)外径,从而使得第一橡胶环(34)内侧端位置紧贴在钻杆主体(32)外侧,所述固定环(20)内部在钻杆主体(32)外侧均匀开设有若干个穿孔(33),所述钻杆主体(32)外侧端位置均匀开设有若干个活动槽(35),所述活动槽(35)内部位置活动卡接设置有挤压块(36),所述挤压块(36)上端位置固定安装设置有打磨块(37),所述底板(1)上端左侧位置固定安装设置有储水箱(17),所述储水箱(17)内部右侧端位置固定安装设置有水泵(21),所述水泵(21)上端输出端位置固定安装设置有第一硬质管(22),所述第一硬质管(22)上端位置穿出储水箱(17)上端位置,所述第一硬质管(22)上端位置固定安装设置有波纹软管(23),所述储水箱(17)上端中心位置垂直穿插固定设置有补水管(25),所述补水管(25)上端位置绕接设置有密封盖(26),所述储水箱(17)左侧端位置设置有观察机构(60),所述电动推杆(7)前端位置水平固定设置有延伸杆(15),所述延伸杆(15)两侧端位置均固定设置有限位环(16),所述波纹软管(23)上端位置固定安装设置有第二硬质管(24),所述第二硬质管(24)固定安装设置在左侧所述限位环(16)中心位置,所述第二硬质管(24)右侧端位置固定安装设置在固定环(20)左侧端位置,所述第二硬质管(24)上端位置固定安装设置有第三硬质管(38),所述第三硬质管(38)内部位置设置有控制机构(19),所述第三硬质管(38)固定安装设置在右侧所述限位环(16)中心位置,所述第三硬质管(38)右侧端位置固定安装设置有喷头(39),所述空心杆(2)内部位置活动穿插设置有固定钉(6),所述固定钉(6)上端位置固定设置有敲击块(4),所述敲击块(4)上端位置开设有安置槽(58),所述固定钉(6)中心位置垂直穿插设置有螺杆(50),所述螺杆(50)上端位置固定设置有转块(49),所述固定钉(6)内部两侧端位置开设有滑槽(52),所述滑槽(52)内部位置活动卡接设置有滑块(53),所述滑块(53)之间位置固定设置有触发杆(51),所述螺杆(50)下端位置活动卡接设置在触发杆(51)上端位置,所述触发杆(51)两侧端位置均匀固定安装设置有若干个齿块(57),所述固定钉(6)两侧端位置均匀开设有若干个收纳槽(59),所述收纳槽(59)内部位置活动安装设置有第一齿轮(54),所述第一齿轮(54)前端位置固定安装设置有倒刺(55),所述固定钉(6)内部位置活动安装设置有第二齿轮(56),所述空心杆(2)上端与敲击块(4)下端之间位置固定连接设置有弹簧(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种水压扩孔式矿山勘测器,其特征在于:所述控制机构(19)包括操作块(40)、垫块(46)、漏水孔(48)、橡胶垫(47)、密封球(45)、挤压杆(43)、螺纹(44)、空腔(41)和第二橡胶环(42),所述第三硬质管(38)内部位置固定设置有垫块(46),所述垫

块(46)中心位置垂直开设有漏水孔(48),所述垫块(46)上端位置固定设置有橡胶垫(47),所述第三硬质管(38)内部上端位置开设有空腔(41),所述空腔(41)内部中心位置水平固定设置有第二橡胶环(42),所述第二橡胶环(42)中心位置活动穿插设置有挤压杆(43),所述挤压杆(43)水平中心轴上端位置环绕设置有螺纹(44),挤压杆(43)通过螺纹(44)绕接固定设置在第三硬质管(38)上端位置,所述挤压杆(43)上端位置固定设置有操作块(40),所述挤压杆(43)下端位置固定设置有密封球(45)。

3. 根据权利要求1所述的一种水压扩孔式矿山勘测器,其特征在于:所述观察机构(60)包括浮球(31)、孔槽(30)、竖直杆(27)、刻度线(29)和限位块(28),所述储水箱(17)上端左侧位置开设有孔槽(30),所述孔槽(30)内部位置活动穿插设置有竖直杆(27),所述竖直杆(27)上端位置固定设置有限位块(28),所述竖直杆(27)下端位置固定设置有浮球(31),所述竖直杆(27)前端位置设置有刻度线(29)。

4. 根据权利要求1所述的一种水压扩孔式矿山勘测器,其特征在于:所述钻杆主体(32)为空心的,同时钻杆主体(32)下端位置为尖端。

5. 根据权利要求1所述的一种水压扩孔式矿山勘测器,其特征在于:所述运动轮(3)为万向轮。

6. 根据权利要求1所述的一种水压扩孔式矿山勘测器,其特征在于:所述蓄电池(13)为锂电池,所述蓄电池(13)与太阳能电池板(11)电性连接。

7. 根据权利要求1所述的一种水压扩孔式矿山勘测器,其特征在于:所述第二齿轮(56)左侧端位置与第一齿轮(54)啮合,第二齿轮(56)右侧端位置与齿块(57)啮合。

8. 根据权利要求1所述的一种水压扩孔式矿山勘测器,其特征在于:所述弹簧(5)环绕设置在固定钉(6)外侧端位置。

9. 根据权利要求1所述的一种水压扩孔式矿山勘测器的使用方法,其特征在于:具体包括以下步骤:

第一步:使用时利用运动轮(3)将装置移动至目的地位置,然后敲击敲击块(4),使得固定钉(6)深入目的地位置,之后使用者转动螺杆(50),使得螺杆(50)向下移动,从而挤压触发杆(51)向下移动,带动第二齿轮(56)转动,从而带动第一齿轮(54)转动,使得倒刺(55)移动至收纳槽(59)外侧,使得固定钉(6)外侧形成倒钩,从而提高整个装置的稳定性,防止装置在使用时移动;

第二步:之后使用者启动电机(14),电机(14)带动钻杆主体(32)转动,然后启动电动推杆(7)带动钻杆主体(32)向下移动,从而进行钻孔工作,并且太阳能电池板(11)转化的电能储存在蓄电池(13)内部位置,提供装置使用,从而方便装置节约能源,同时钻杆主体(32)转动时与第一橡胶环(34)内侧端位置为紧贴状态,方便连接位置密封;

第三步:钻孔时使用者启动水泵(21),水泵(21)将储水箱(17)内部的水源通过第一硬质管(22)泵出,然后经过波纹软管(23)和第二硬质管(24)进入固定环(20)内部位置,并且通过穿孔(33)进入钻杆主体(32)内部位置,对钻杆主体(32)能够进行初步的降温工作,同时使得钻杆主体(32)内部压力增加,从而迫使挤压块(36)向外侧移动,使得打磨块(37)具有向外侧移动的趋势,从而使得在钻孔时对孔壁的压力增加,使得孔壁位置磨损,从而方便利用水压扩大钻孔孔径,无需更换钻杆主体(32);

第四步:同时在钻孔时当钻杆主体(32)过热时使用者转动操作块(40),使得挤压杆

(43)向上移动,密封球(45)远离橡胶垫(47)上端位置,水源通过漏水孔(48),然后从喷头(39)中喷出,喷淋在钻杆主体(32)外侧端位置,从而对钻杆主体(32)进行降温,无需停机进行降温工作,大大提高了钻孔效率,无需降温时使用者反向转动操作块(40),使得挤压杆(43)向下移动,利用密封球(45)挤压橡胶垫(47)上端位置,从而方便对漏水孔(48)进行堵塞密封工作,防止水源泄漏;

第五步:装置在使用时,浮球(31)漂浮在储水箱(17)内部的水源上端位置,当储水箱(17)内部水源被使用减少时,浮球(31)位置向下移动,然后通过刻度线(29)即可直观观测得到储水箱(17)内部水源剩余量,从而方便使用者随时对储水箱(17)内部水源进行补充工作,防止水源耗尽。

一种水压扩孔式矿山勘测器及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及矿山勘测设备领域，具体为一种水压扩孔式矿山勘测器及其使用方法。

背景技术

[0002] 矿山勘测是对经普查详查已确定具有工业价值的矿床，应用有效的手段和方法，为矿山建设设计提供必需的矿产储量和地质技术经济资料而进行的地质工作。又称矿床勘探。矿床勘探主要是为矿山建设设计确定矿山建设规模、产品方案、开采方式、开拓方案、选择采矿方法、矿石选(冶)或加工技术方法，以及矿山建设总体布置、远景规划和未来矿山企业的经济社会效益等方面提供基础资料和依据。

[0003] 现有的矿山勘测工作进行时需要利用扩孔装置进行钻孔工作，以便于确定内部矿物质具体情况，而现有的扩孔式勘测器在使用时具有以下不足之处：

1、现有的扩孔器在使用时只能钻出钻杆大小一致的孔洞，若需要扩大孔径需要使用者对钻杆进行更换，如此导致钻孔工作较为麻烦，导致在使用时较为不便；

2、现有的钻杆在钻探时需要启动一段时间后进行停机降温，防止钻杆温度过高，导致钻杆在钻孔过程中损毁，但是停机又会导致钻孔效率降低，拖慢整个勘测效率；

3、现有的勘测设备在使用时一般通过固定钉进行固定，方便钻孔工作，但是现有的固定钉固定效果有限，在钻孔时装置还是具有较大的可能性移动，需要人工手持进行进一步的固定工作，导致操作人员较为劳累，所以急需一种装置来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种水压扩孔式矿山勘测器及其使用方法，以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种水压扩孔式矿山勘测器，包括底板、钻杆主体和储水箱，所述底板下端两侧位置均固定安装设置有运动轮，运动轮便于整个装置移动，所述底板两侧端位置均垂直穿插固定设置有空心杆，所述底板上端两侧位置均垂直固定安装设置有电动推杆，所述电动推杆上端位置水平固定安装设置有水平板，所述水平板上端中心位置通过安装架固定安装设置有电机，所述水平板上端位置焊接固定设置有支撑架，所述支撑架上端位置水平焊接固定设置有承载板，所述承载板上端位置固定安装设置有太阳能电池板，所述承载板下端中心位置固定安装设置有保护壳，所述保护壳内部位置镶嵌固定设置有蓄电池，所述电机下端输出端位置通过联轴器固定安装设置有转轴，电机带动转轴转动，所述转轴下端位置固定安装设置有钻杆主体，所述水平板下端位置焊接固定设置有固定环，所述固定环内部上下两侧端位置均水平粘接固定设置有第一橡胶环，所述钻杆主体活动穿过第一橡胶环中心位置，并且第一橡胶环内径小于钻杆主体外径，从而使得第一橡胶环内侧端位置紧贴在钻杆主体外侧，方便进行密封工作，所述固定环内部在钻杆主体外侧均匀开设有若干个穿孔，所述钻杆主体外侧端位置均匀开设有若干个活

动槽,所述活动槽内部位置活动卡接设置有挤压块,所述挤压块上端位置固定安装设置有打磨块,所述底板上端左侧位置固定安装设置有储水箱,所述储水箱内部右侧端位置通过安装架固定安装设置有水泵,所述水泵上端输出端位置固定安装设置有第一硬质管,所述第一硬质管上端位置穿出储水箱上端位置,所述第一硬质管上端位置固定安装设置有波纹软管,所述储水箱上端中心位置垂直穿插固定设置有补水管,所述补水管上端位置绕接设置有密封盖,所述储水箱左侧端位置设置有观察机构,所述电动推杆前端位置水平焊接固定设置有延伸杆,所述延伸杆两侧端位置均焊接固定设置有限位环,所述波纹软管上端位置固定安装设置有第二硬质管,所述第二硬质管固定安装设置在左侧所述限位环中心位置,所述第二硬质管右侧端位置固定安装设置在固定环左侧端位置,所述第二硬质管上端位置固定安装设置有第三硬质管,所述第三硬质管内部位置设置有控制机构,所述第三硬质管固定安装设置在右侧所述限位环中心位置,所述第三硬质管右侧端位置固定安装设置有喷头,所述空心杆内部位置活动穿插设置有固定钉,所述固定钉上端位置焊接固定设置有敲击块,所述敲击块上端位置开设有安置槽,所述固定钉中心位置垂直穿插设置有螺杆,所述螺杆上端位置焊接固定设置有转块,转块便于带动螺杆转动,所述固定钉内部两侧端位置开设有滑槽,所述滑槽内部位置活动卡接设置有滑块,所述滑块之间位置焊接固定设置有触发杆,所述螺杆下端位置活动卡接设置在触发杆上端位置,所述触发杆两侧端位置均匀固定安装设置有若干个齿块,所述固定钉两侧端位置均匀开设有若干个收纳槽,所述收纳槽内部位置活动安装设置有第一齿轮,第一齿轮围绕连接处转动,所述第一齿轮前端位置固定安装设置有倒刺,所述固定钉内部位置活动安装设置有第二齿轮,所述空心杆上端与敲击块下端之间位置固定连接设置有弹簧,使用时利用运动轮将装置移动至目的地位置,然后敲击敲击块,使得固定钉深入目的地位置,之后使用者转动螺杆,使得螺杆向下移动,从而挤压触发杆向下移动,带动第二齿轮转动,从而带动第一齿轮转动,使得倒刺移动至收纳槽外侧,使得固定钉外侧形成倒钩,从而提高整个装置的稳定性,防止装置在使用时移动。

[0006] 优选的,所述控制机构包括操作块、垫块、漏水孔、橡胶垫、密封球、挤压杆、螺纹、空腔和第二橡胶环,所述第三硬质管内部位置焊接固定设置有垫块,所述垫块中心位置垂直开设有漏水孔,所述垫块上端位置粘接固定设置有橡胶垫,所述第三硬质管内部上端位置开设有空腔,所述空腔内部中心位置水平粘接固定设置有第二橡胶环,所述第二橡胶环中心位置活动穿插设置有挤压杆,所述挤压杆水平中心轴上端位置环绕设置有螺纹,挤压杆通过螺纹绕接固定设置在第三硬质管上端位置,所述挤压杆上端位置焊接固定设置有操作块,操作块便于转动挤压杆,从而方便挤压杆上下移动,所述挤压杆下端位置焊接固定设置有密封球,当钻杆主体过热时使用者转动操作块,使得挤压杆向上移动,密封球远离橡胶垫上端位置,水源通过漏水孔,然后从喷头中喷出,喷淋在钻杆主体外侧端位置,从而对钻杆主体进行降温,无需停机进行降温工作,大大提高了钻孔效率,无需降温时使用者反向转动操作块,使得挤压杆向下移动,利用密封球挤压橡胶垫上端位置,从而方便对漏水孔进行堵塞密封工作,防止水源泄漏。

[0007] 优选的,所述观察机构包括浮球、孔槽、竖直杆、刻度线和限位块,所述储水箱上端左侧位置开设有孔槽,所述孔槽内部位置活动穿插设置有竖直杆,所述竖直杆上端位置焊接固定设置有限位块,所述竖直杆下端位置粘接固定设置有浮球,所述竖直杆前端位置刻

画设置有刻度线,浮球漂浮在储水箱内部的水源上端位置,当储水箱内部水源被使用减少时,浮球位置向下移动,然后通过刻度线即可直观观测得到储水箱内部水源剩余量,从而方便使用者随时对储水箱内部水源进行补充工作,防止水源耗尽。

[0008] 优选的,所述钻杆主体为空心的,同时钻杆主体下端位置为尖端。

[0009] 优选的,所述运动轮为万向轮。

[0010] 优选的,所述蓄电池为锂电池,所述蓄电池与太阳能电池板电性连接,从而便于储存转化的电能。

[0011] 优选的,所述第二齿轮左侧端位置与第一齿轮啮合,第二齿轮右侧端位置与齿块啮合。

[0012] 优选的,所述弹簧环绕设置在固定钉外侧端位置。

[0013] 一种水压扩孔式矿山勘测器的使用方法,具体包括以下步骤:

第一步:使用时利用运动轮将装置移动至目的地位置,然后敲击敲击块,使得固定钉深入目的地位置,之后使用者转动螺杆,使得螺杆向下移动,从而挤压触发杆向下移动,带动第二齿轮转动,从而带动第一齿轮转动,使得倒刺移动至收纳槽外侧,使得固定钉外侧形成倒钩,从而提高整个装置的稳定性,防止装置在使用时移动;

第二步:之后使用者启动电机,电机带动钻杆主体转动,然后启动电动推杆带动钻杆主体向下移动,从而进行钻孔工作,并且太阳能电池板转化的电能储存在蓄电池内部位置,提供装置使用,从而方便装置节约能源,同时钻杆主体转动时与第一橡胶环内侧端位置为紧贴状态,方便连接位置密封;

第三步:钻孔时使用者启动水泵,水泵将储水箱内部的水源通过第一硬质管泵出,然后经过波纹软管和第二硬质管进入固定环内部位置,并且通过穿孔进入钻杆主体内部位置,对钻杆主体能够进行初步的降温工作,同时使得钻杆主体内部压力增加,从而迫使挤压块向外侧移动,使得打磨块具有向外侧移动的趋势,从而使得在钻孔时对孔壁的压力增加,使得孔壁位置磨损,从而方便利用水压扩大钻孔孔径,无需更换钻杆主体;

第四步:同时在钻孔时当钻杆主体过热时使用者转动操作块,使得挤压杆向上移动,密封球远离橡胶垫上端位置,水源通过漏水孔,然后从喷头中喷出,喷淋在钻杆主体外侧端位置,从而对钻杆主体进行降温,无需停机进行降温工作,大大提高了钻孔效率,无需降温时使用者反向转动操作块,使得挤压杆向下移动,利用密封球挤压橡胶垫上端位置,从而方便对漏水孔进行堵塞密封工作,防止水源泄漏;

第五步:装置在使用时,浮球漂浮在储水箱内部的水源上端位置,当储水箱内部水源被使用减少时,浮球位置向下移动,然后通过刻度线即可直观观测得到储水箱内部水源剩余量,从而方便使用者随时对储水箱内部水源进行补充工作,防止水源耗尽。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、本发明利用运动轮将装置移动至目的地位置,然后敲击敲击块,使得固定钉深入目的地位置,之后使用者转动螺杆,使得螺杆向下移动,从而挤压触发杆向下移动,带动第二齿轮转动,从而带动第一齿轮转动,使得倒刺移动至收纳槽外侧,使得固定钉外侧形成倒钩,从而提高整个装置的稳定性,防止装置在使用时移动;

2、本发明水泵将储水箱内部的水源通过第一硬质管泵出,然后经过波纹软管和第二硬质管进入固定环内部位置,并且通过穿孔进入钻杆主体内部位置,对钻杆主体能够进行初

步的降温工作,同时使得钻杆主体内部压力增加,从而迫使挤压块向外侧移动,使得打磨块具有向外侧移动的趋势,从而使得在钻孔时对孔壁的压力增加,使得孔壁位置磨损,从而方便利用水压扩大钻孔孔径,无需更换钻杆主体;

3、本发明钻孔时当钻杆主体过热时使用者转动操作块,使得挤压杆向上移动,密封球远离橡胶垫上端位置,水源通过漏水孔,然后从喷头中喷出,喷淋在钻杆主体外侧端位置,从而对钻杆主体进行降温,无需停机进行降温工作,大大提高了钻孔效率,无需降温时使用者反向转动操作块,使得挤压杆向下移动,利用密封球挤压橡胶垫上端位置,从而方便对漏水孔进行堵塞密封工作,防止水源泄漏。

附图说明

[0015] 图1为本发明一种水压扩孔式矿山勘测器整体结构示意图;

图2为本发明一种水压扩孔式矿山勘测器中固定钉剖视图;

图3为本发明一种水压扩孔式矿山勘测器中A1结构示意图;

图4为本发明一种水压扩孔式矿山勘测器中控制机构结构示意图;

图5为本发明一种水压扩孔式矿山勘测器中固定环剖视图;

图6为本发明一种水压扩孔式矿山勘测器中储水箱左视剖面图;

图7为本发明一种水压扩孔式矿山勘测器中钻杆主体俯视剖面图。

[0016] 图中:1、底板;2、空心杆;3、运动轮;4、敲击块;5、弹簧;6、固定钉;7、电动推杆;8、水平板;9、支撑架;10、承载板;11、太阳能电池板;12、保护壳;13、蓄电池;14、电机;15、延伸杆;16、限位环;17、储水箱;18、转轴;19、控制机构;20、固定环;21、水泵;22、第一硬质管;23、波纹软管;24、第二硬质管;25、补水管;26、密封盖;27、竖直杆;28、限位块;29、刻度线;30、孔槽;31、浮球;32、钻杆主体;33、穿孔;34、第一橡胶环;35、活动槽;36、挤压块;37、打磨块;38、第三硬质管;39、喷头;40、操作块;41、空腔;42、第二橡胶环;43、挤压杆;44、螺纹;45、密封球;46、垫块;47、橡胶垫;48、漏水孔;49、转块;50、螺杆;51、触发杆;52、滑槽;53、滑块;54、第一齿轮;55、倒刺;56、第二齿轮;57、齿块;58、安置槽;59、收纳槽;60、观察机构。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0018] 请参阅图1-7,本发明提供一种技术方案:一种水压扩孔式矿山勘测器,包括底板1、钻杆主体32和储水箱17,所述底板1下端两侧位置均固定安装设置有运动轮3,运动轮3便于整个装置移动,所述运动轮3为万向轮,所述底板1两侧端位置均垂直穿插固定设置有空心杆2,所述钻杆主体32为空心的,同时钻杆主体32下端位置为尖端,所述底板1上端两侧位置均垂直固定安装设置有电动推杆7,所述电动推杆7上端位置水平固定安装设置有水平板8,所述水平板8上端中心位置通过安装架固定安装设置有电机14,所述水平板8上端位置焊接固定设置有支撑架9,所述支撑架9上端位置水平焊接固定设置有承载板10,所述承载板10上端位置固定安装设置有太阳能电池板11,所述承载板10下端中心位置固定安装设置有

保护壳12,所述保护壳12内部位置镶嵌固定设置有蓄电池13,所述蓄电池13为锂电池,所述蓄电池13与太阳能电池板11电性连接,从而便于储存转化的电能,所述电机14下端输出端位置通过联轴器固定安装设置有转轴18,电机14带动转轴18转动,所述转轴18下端位置固定安装设置有钻杆主体32,所述水平板8下端位置焊接固定设置有固定环20,所述固定环20内部上下两侧端位置均水平粘接固定设置有第一橡胶环34,所述钻杆主体32活动穿过第一橡胶环34中心位置,并且第一橡胶环34内径小于钻杆主体32外径,从而使得第一橡胶环34内侧端位置紧贴在钻杆主体32外侧,方便进行密封工作,所述固定环20内部在钻杆主体32外侧均匀开设有若干个穿孔33,所述钻杆主体32外侧端位置均匀开设有若干个活动槽35,所述活动槽35内部位置活动卡接设置有挤压块36,所述挤压块36上端位置固定安装设置有打磨块37,所述底板1上端左侧位置固定安装设置有储水箱17,所述储水箱17内部右侧端位置通过安装架固定安装设置有水泵21,所述水泵21上端输出端位置固定安装设置有第一硬质管22,所述第一硬质管22上端位置穿出储水箱17上端位置,所述第一硬质管22上端位置固定安装设置有波纹软管23,所述储水箱17上端中心位置垂直穿插固定设置有补水管25,所述补水管25上端位置绕接设置有密封盖26,所述储水箱17左侧端位置设置有观察机构60,所述电动推杆7前端位置水平焊接固定设置有延伸杆15,所述延伸杆15两侧端位置均焊接固定设置有限位环16,所述波纹软管23上端位置固定安装设置有第二硬质管24,所述第二硬质管24固定安装设置在左侧所述限位环16中心位置,所述第二硬质管24右侧端位置固定安装设置在固定环20左侧端位置,所述第二硬质管24上端位置固定安装设置有第三硬质管38,所述第三硬质管38内部位置设置有控制机构19,所述第三硬质管38固定安装设置在右侧所述限位环16中心位置,所述第三硬质管38右侧端位置固定安装设置有喷头39,所述空心杆2内部位置活动穿插设置有固定钉6,所述固定钉6上端位置焊接固定设置有敲击块4,所述敲击块4上端位置开设有安置槽58,所述固定钉6中心位置垂直穿插设置有螺杆50,所述螺杆50上端位置焊接固定设置有转块49,转块49便于带动螺杆50转动,所述固定钉6内部两侧端位置开设有滑槽52,所述滑槽52内部位置活动卡接设置有滑块53,所述滑块53之间位置焊接固定设置有触发杆51,所述螺杆50下端位置活动卡接设置在触发杆51上端位置,所述触发杆51两侧端位置均匀固定安装设置有若干个齿块57,所述固定钉6两侧端位置均匀开设有若干个收纳槽59,所述收纳槽59内部位置活动安装设置有第一齿轮54,第一齿轮54围绕连接处转动,所述第一齿轮54前端位置固定安装设置有倒刺55,所述固定钉6内部位置活动安装设置有第二齿轮56,所述第二齿轮56左侧端位置与第一齿轮54啮合,第二齿轮56右侧端位置与齿块57啮合,所述空心杆2上端与敲击块4下端之间位置固定连接设置有弹簧5,所述弹簧5环绕设置在固定钉6外侧端位置,使用时利用运动轮3将装置移动至目的地位置,然后敲击敲击块4,使得固定钉6深入目的地位置,之后使用者转动螺杆50,使得螺杆50向下移动,从而挤压触发杆51向下移动,带动第二齿轮56转动,从而带动第一齿轮54转动,使得倒刺55移动至收纳槽59外侧,使得固定钉6外侧形成倒钩,从而提高整个装置的稳定性,防止装置在使用时移动。

[0019] 所述控制机构19包括操作块40、垫块46、漏水孔48、橡胶垫47、密封球45、挤压杆43、螺纹44、空腔41和第二橡胶环42,所述第三硬质管38内部位置焊接固定设置有垫块46,所述垫块46中心位置垂直开设有漏水孔48,所述垫块46上端位置粘接固定设置有橡胶垫47,所述第三硬质管38内部上端位置开设有空腔41,所述空腔41内部中心位置水平粘接固

定设置有第二橡胶环42,所述第二橡胶环42中心位置活动穿插设置有挤压杆43,所述挤压杆43水平中心轴上端位置环绕设置有螺纹44,挤压杆43通过螺纹44绕接固定设置在第三硬质管38上端位置,所述挤压杆43上端位置焊接固定设置有操作块40,操作块40便于转动挤压杆43,从而方便挤压杆43上下移动,所述挤压杆43下端位置焊接固定设置有密封球45,当钻杆主体32过热时使用者转动操作块40,使得挤压杆43向上移动,密封球45远离橡胶垫47上端位置,水源通过漏水孔48,然后从喷头39中喷出,喷淋在钻杆主体32外侧端位置,从而对钻杆主体32进行降温,无需停机进行降温工作,大大提高了钻孔效率,无需降温时使用者反向转动操作块40,使得挤压杆43向下移动,利用密封球45挤压橡胶垫47上端位置,从而方便对漏水孔48进行堵塞密封工作,防止水源泄漏。

[0020] 所述观察机构60包括浮球31、孔槽30、竖直杆27、刻度线29和限位块28,所述储水箱17上端左侧位置开设有孔槽30,所述孔槽30内部位置活动穿插设置有竖直杆27,所述竖直杆27上端位置焊接固定设置有限位块28,所述竖直杆27下端位置粘接固定设置有浮球31,所述竖直杆27前端位置刻画设置有刻度线29,浮球31漂浮在储水箱17内部的水源上端位置,当储水箱17内部水源被使用减少时,浮球31位置向下移动,然后通过刻度线29即可直观观测得到储水箱17内部水源剩余量,从而方便使用者随时对储水箱17内部水源进行补充工作,防止水源耗尽。

[0021] 一种水压扩孔式矿山勘测器的使用方法,具体包括以下步骤:

第一步:使用时利用运动轮3将装置移动至目的地位置,然后敲击敲击块4,使得固定钉6深入目的地位置,之后使用者转动螺杆50,使得螺杆50向下移动,从而挤压触发杆51向下移动,带动第二齿轮56转动,从而带动第一齿轮54转动,使得倒刺55移动至收纳槽59外侧,使得固定钉6外侧形成倒钩,从而提高整个装置的稳定性,防止装置在使用时移动;

第二步:之后使用者启动电机14,电机14带动钻杆主体32转动,然后启动电动推杆7带动钻杆主体32向下移动,从而进行钻孔工作,并且太阳能电池板11转化的电能储存在蓄电池13内部位置,提供装置使用,从而方便装置节约能源,同时钻杆主体32转动时与第一橡胶环34内侧端位置为紧贴状态,方便连接位置密封;

第三步:钻孔时使用者启动水泵21,水泵21将储水箱17内部的水源通过第一硬质管22泵出,然后经过波纹软管23和第二硬质管24进入固定环20内部位置,并且通过穿孔33进入钻杆主体32内部位置,对钻杆主体32能够进行初步的降温工作,同时使得钻杆主体32内部压力增加,从而迫使挤压块36向外侧移动,使得打磨块37具有向外侧移动的趋势,从而使得在钻孔时对孔壁的压力增加,使得孔壁位置磨损,从而方便利用水压扩大钻孔孔径,无需更换钻杆主体32;

第四步:同时在钻孔时当钻杆主体32过热时使用者转动操作块40,使得挤压杆43向上移动,密封球45远离橡胶垫47上端位置,水源通过漏水孔48,然后从喷头39中喷出,喷淋在钻杆主体32外侧端位置,从而对钻杆主体32进行降温,无需停机进行降温工作,大大提高了钻孔效率,无需降温时使用者反向转动操作块40,使得挤压杆43向下移动,利用密封球45挤压橡胶垫47上端位置,从而方便对漏水孔48进行堵塞密封工作,防止水源泄漏;

第五步:装置在使用时,浮球31漂浮在储水箱17内部的水源上端位置,当储水箱17内部水源被使用减少时,浮球31位置向下移动,然后通过刻度线29即可直观观测得到储水箱17内部水源剩余量,从而方便使用者随时对储水箱17内部水源进行补充工作,防止水源耗尽。

[0022] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0023] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

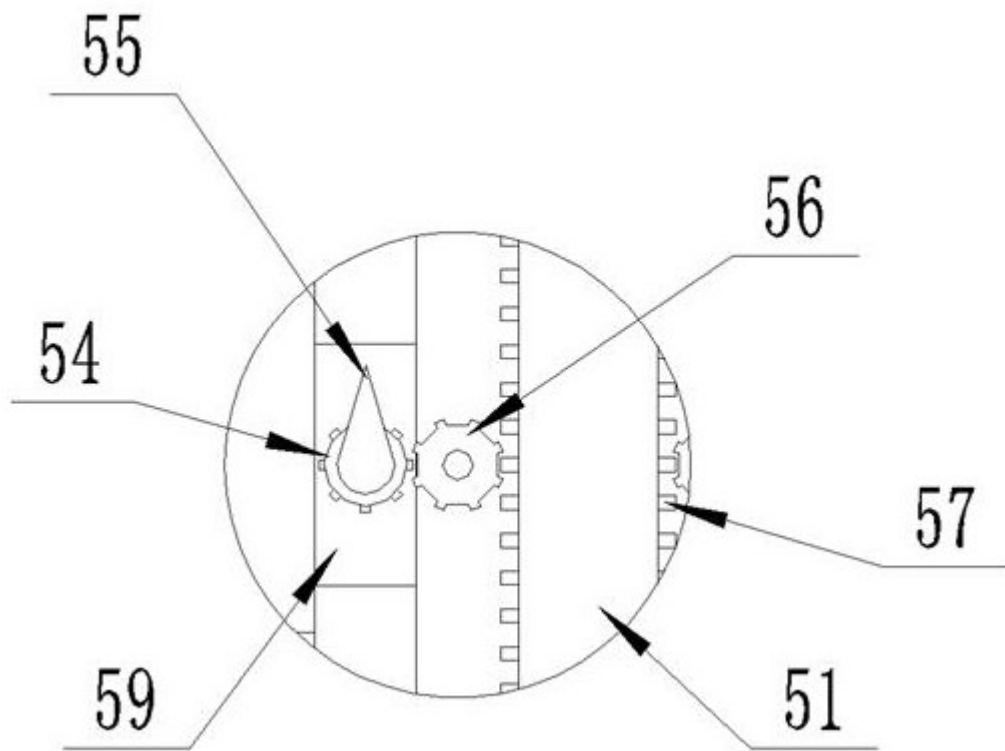


图3

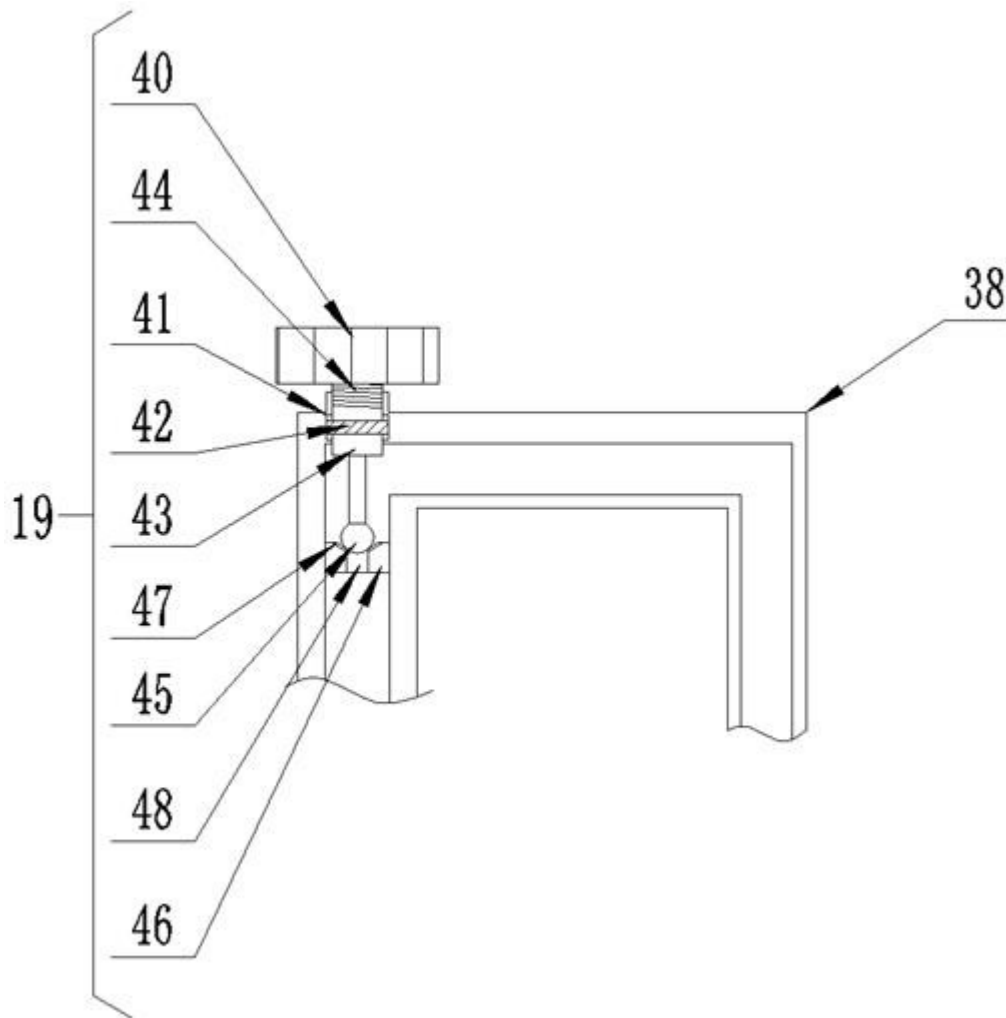


图4

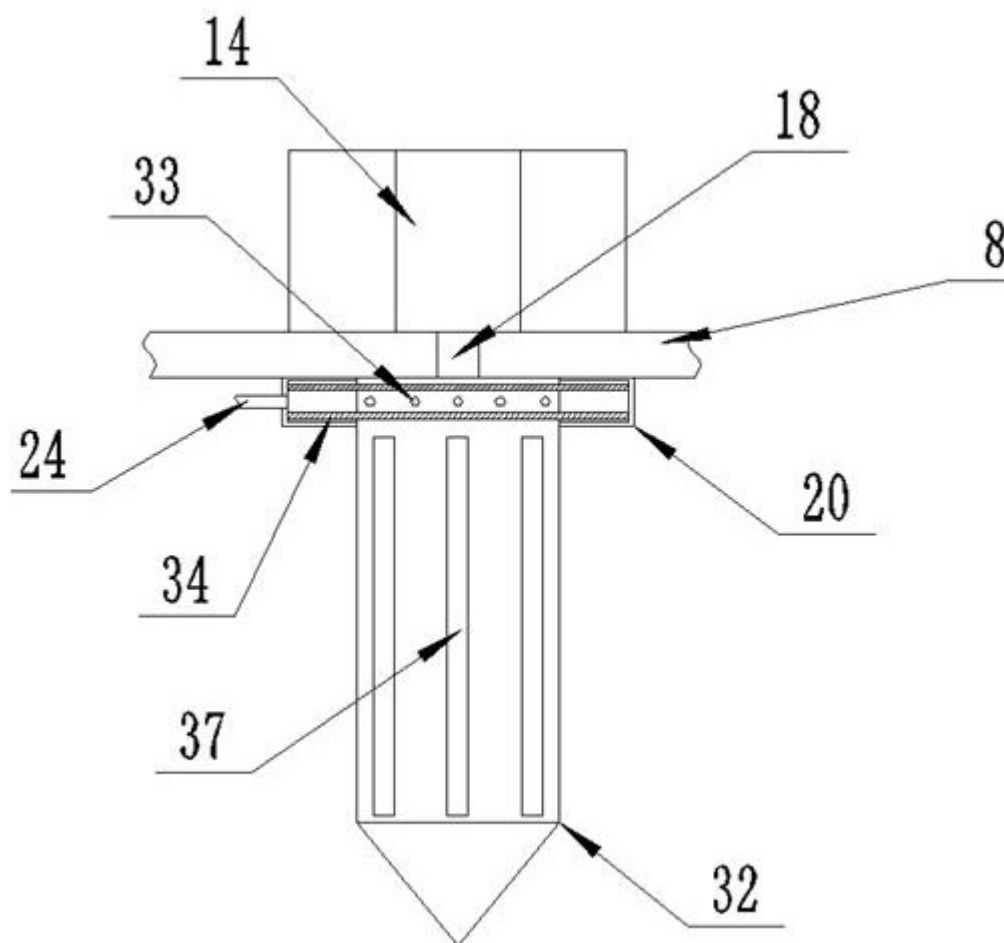


图5

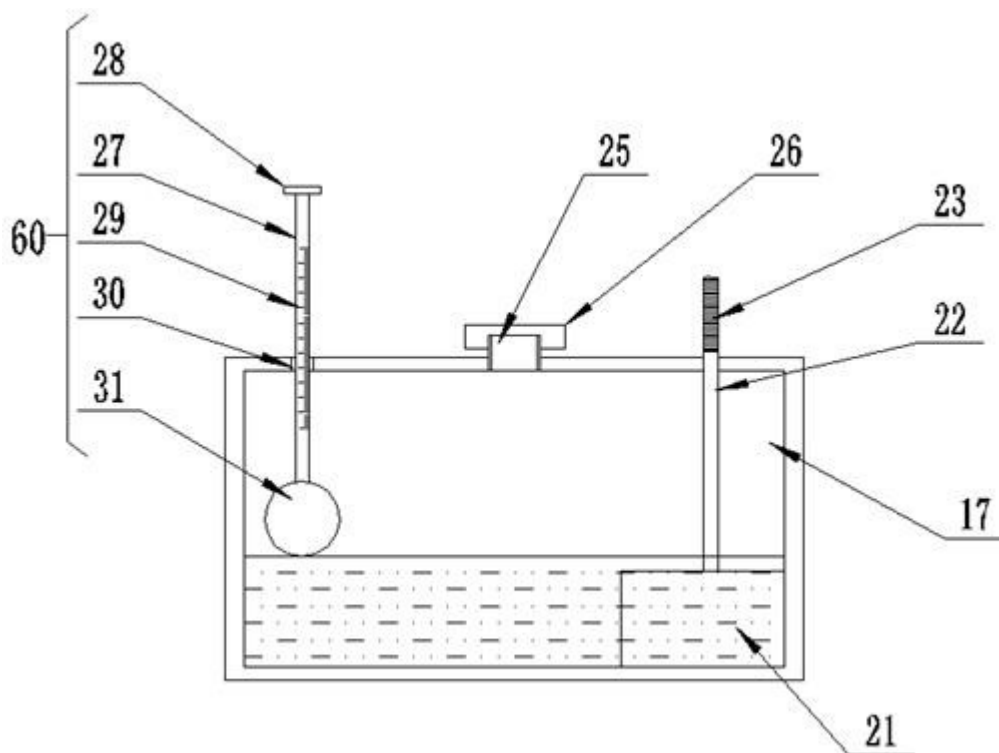


图6

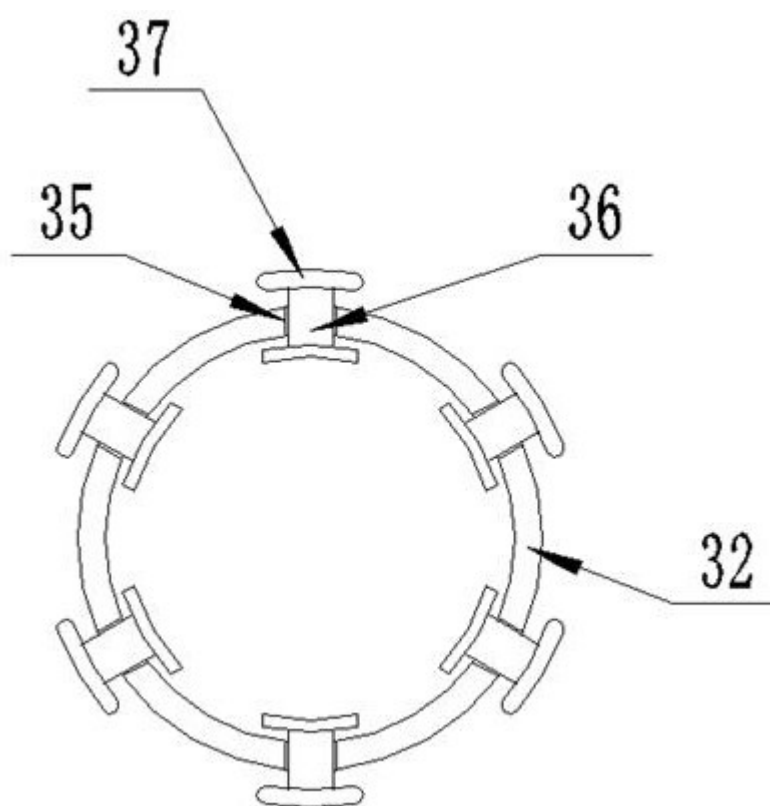


图7