(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110094162 A
(43)申请公布日 2019.08.06

(21)申请号 201910300697.7

(22)申请日 2019.04.15

(71)申请人 锡林郭勒盟山金白音呼布矿业有限公司
地址 026300 内蒙古自治区锡林郭勒盟东乌珠穆沁旗萨麦苏木

(72)发明人 纪永刚 高红利 邹鹏 杨松学 宋飞

(74)专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公司 37205
代理人 刘晓政

(51)Int.Cl.
E21B 7/20(2006.01)
E21B 7/10(2006.01)
E21B 47/022(2012.01)
E21F 15/00(2006.01)

权利要求书2页 说明书7页 附图1页

(54)发明名称

一种用于矿山基建建设的充填孔的钻孔装置及钻孔方法

(57)摘要

本申请提供一种用于矿山基建建设的充填孔的钻孔装置及钻孔方法，涉及矿山基建建设技术领域。包括第一套管、第二套管和双金属管，第一套管设置在第二套管的上方，双金属管插入到第一套管和第二套管的管腔中，第一套管的管径大于第二套管的管径，第一套管的长度小于第二套管的长度，双金属管的管径小于第二套管的管径，第一套管和第二套管分别与充填孔的内侧壁固定连接。通过第一套管与第二套管分别与充填孔的内侧壁通过泥浆固定连接，提高了对充填孔的支护效果，避免在使用过程中对充填孔造成损坏；双金属管可以在第一套管与第二套管的管腔中自由活动，双金属管达到使用寿命后，只需更换为新的双金属管，不用重新钻新的充填孔，降低了钻充填孔的成本。

CN 110094162 A

1.一种用于矿山基建建设的充填孔的钻孔装置,其特征在于:包括第一套管(1)、第二套管(2)和双金属管(3),第一套管(1)设置在第二套管(2)的上方,双金属管(3)插入到第一套管(1)和第二套管(2)的管腔中,第一套管(1)的管径大于第二套管(2)的管径,第一套管(1)的长度小于第二套管(2)的长度,双金属管(3)的管径小于第二套管(2)的管径,第一套管(1)和第二套管(2)分别与充填孔的内侧壁固定连接。

2.根据权利要求1所述的用于矿山基建建设的充填孔的钻孔装置,其特征在于:所述充填孔包括第一孔(4)和第二孔(5)。

3.根据权利要求1所述的用于矿山基建建设的充填孔的钻孔装置,其特征在于:所述第一孔(4)的孔径大于第二孔(5)的孔径。

4.根据权利要求1所述的用于矿山基建建设的充填孔的钻孔装置,其特征在于:所述第一套管(1)与第二套管(2)同轴设置。

5.根据权利要求1所述的,其特征在于:所述第一套管(1)和第二套管(2)分别通过泥浆(6)与充填孔的内侧壁固定连接。

6.根据权利要求1所述的用于矿山基建建设的充填孔的钻孔装置,其特征在于:所述第一套管(1)是由多个第一套管(1)本体首尾依次连接而成的直线管道,所述第二套管(2)是有多个第二套管(2)本体首尾依次连接而成的直线管道,所述双金属管(3)是由多个双金属管(3)本体首尾依次连接而成的直线管道。

7.根据权利要求1所述的用于矿山基建建设的充填孔的钻孔装置,其特征在于:所述多个第一套管(1)本体首尾依次采用卡箍连接,所述多个第二套管(2)本体首尾依次采用卡箍连接,所述多个双金属管首尾依次采用卡箍连接。

8.根据权利要求1所述的用于矿山基建建设的充填孔的钻孔装置,其特征在于:所述第一套管(1)和第二套管(2)采用钢管。

9.一种矿山基建建设充填钻孔的钻孔方法,采用权利要求1-8任一项所述所述的用于矿山基建建设的充填孔的钻孔装置,其特征在于,包括以下施工步骤:

步骤一:使用钻孔设备在地下钻出第一孔(4);

步骤二:测斜一次,偏斜率要求<1%。终孔依据测斜结果提交终孔偏斜三维坐标,为钻孔底端井巷工程贯通提供依据;

步骤三:将第一套管(1)本体首尾依次摆放,相邻的第一套管(1)本体的连接处通过卡箍逐段连接;

步骤四:将连接好的第一套管(1)插入到第一孔(4)中,第一套管(1)的外侧壁与第一孔(4)的内侧壁之间有空隙;

步骤五:在第一套管(1)的外侧壁与第一孔(4)的内侧壁之间浇筑泥浆(6),进行第一套管(1)与第一孔(4)的固定连接;

所述步骤六:使用钻孔设备在第一孔(4)的底部钻出第二孔(5),第一孔(4)与第二孔(5)同轴设置;

步骤七:钻第二孔每钻进30～50m,测斜一次,偏斜率要求<1%。终孔依据测斜结果提交终孔偏斜三维坐标,为钻孔底端井巷工程贯通提供依据;

步骤八:将第二套管(2)本体首尾依次摆放,相邻的第二套管(2)本体的连接处通过卡箍逐段连接;

步骤九:将连接好的第一套管(1)插入到第一孔(4)中,第二套管(2)的外侧壁与第二孔(5)的内侧壁之间有空隙;

步骤十:在第二套管(2)的外侧壁与第二孔(5)的内侧壁之间浇筑泥浆(6),进行第二套管(2)与第二孔(5)的固定连接;

步骤十一:将双金属管(3)本体首尾依次摆放,相邻的双金属管(3)本体的连接处通过卡箍逐段连接;

步骤十二:将双金属管(3)插入到第一套管(1)和第二套管(2)的管腔中。

一种用于矿山基建建设的充填孔的钻孔装置及钻孔方法

技术领域

[0001] 本发明涉及矿山基建建设技术领域，具体涉及一种用于矿山基建建设的充填孔的钻孔装置及钻孔方法。

背景技术

[0002] 现有的矿区内地层出露较差，大部分被第四系覆盖。出露地层主要有上泥盆统安格尔音乌拉组和侏罗系火山-沉积岩以及第三系和第四系沉积物。上泥盆统安格尔音乌拉组由一套滨海相－海陆交互相的泥岩及火山碎屑岩等组成。岩石均轻度变质，形成绢云母绿泥石泥质板岩、砂岩、粉砂岩和变质凝灰岩等，厚约上千米。在绢云母绿泥石板岩中，含有植物化石碎片。地层总体呈北东走向(70°±)，倾向北西，倾角42°～85°。在靠近花岗岩体附近，因受热变质作用而角岩化，形成绿泥石绢云母石英角岩。

[0003] 采矿过程中涉及到尾矿砂的处理，矿山充填是处理尾矿砂的重要手段之一，矿山充填需要在地下钻充填孔，现有技术中，受地质影响，通常只能完成地下400m的钻孔，由于孔的深度较大，随着孔的深度递增，充填孔会变形较严重，充填孔的钻孔成本高，现有技术中无法实现对充填孔的支护，充填孔受损后，只能重新钻孔。，增大了钻孔的成本。

发明内容

[0004] 针对现有技术中存在的充填孔支护效果差、重复钻孔成本高的问题，本发明提供一种用于矿山基建建设的充填孔的钻孔装置及钻孔方法，以解决上述技术问题。

[0005] 本发明提供的用于矿山基建建设的充填孔的钻孔装置，包括第一套管、第二套管和双金属管，第一套管设置在第二套管的上方，双金属管插入到第一套管和第二套管的管腔中，第一套管的管径大于第二套管的管径，第一套管的长度小于第二套管的长度，双金属管的管径小于第二套管的管径，第一套管和第二套管分别与充填孔的内侧壁固定连接。

[0006] 进一步的，所述充填孔包括第一孔和第二孔。

[0007] 进一步的，所述第一孔的孔径大于第二孔的孔径。

[0008] 进一步的，所述第一套管与第二套管同轴设置。

[0009] 进一步的，所述第一套管和第二套管分别通过泥浆与充填孔的内侧壁固定连接。

[0010] 进一步的，所述第一套管是由多个第一套管本体首尾依次连接而成的直线管道，所述第二套管是有多个第二套管本体首尾依次连接而成的直线管道，所述双金属管是由多个双金属管本体首尾依次连接而成的直线管道。

[0011] 进一步的，所述多个第一套管本体首尾依次采用卡箍连接，所述多个第二套管本体首尾依次采用卡箍连接，所述多个双金属管首尾依次采用卡箍连接。

[0012] 进一步的，所述第一套管和第二套管采用钢管。

[0013] 一种矿山基建建设充填钻孔的方法，包括以下施工步骤：

[0014] 步骤一：使用钻孔设备在地下钻出第一孔；

[0015] 步骤二：测斜一次，偏斜率要求＜%。终孔依据测斜结果提交终孔偏斜三维坐标，

为钻孔底端井巷工程贯通提供依据；

[0016] 步骤三：将第一套管本体首尾依次摆放，相邻的第一套管本体的连接处通过卡箍逐段连接；

[0017] 步骤四：将连接好的第一套管插入到第一孔中，第一套管的外侧壁与第一孔的内侧壁之间有空隙；

[0018] 步骤五：在第一套管的外侧壁与第一孔的内侧壁之间浇筑泥浆，进行第一套管与第一孔的固定连接；

[0019] 步骤六：使用钻孔设备在第一孔的底部钻出第二孔，第一孔与第二孔同轴设置；

[0020] 步骤七：钻第二孔每钻进～m，测斜一次，偏斜率要求＜％。终孔依据测斜结果提交终孔偏斜三维坐标，为钻孔底端井巷工程贯通提供依据；

[0021] 步骤八：将第二套管本体首尾依次摆放，相邻的第二套管本体的连接处通过卡箍逐段连接；

[0022] 所述步骤九：将连接好的第一套管插入到第一孔中，第二套管的外侧壁与第二孔的内侧壁之间有空隙；

[0023] 步骤十：在第二套管的外侧壁与第二孔的内侧壁之间浇筑泥浆，进行第二套管与第二孔的固定连接；

[0024] 步骤十一：将双金属管本体首尾依次摆放，相邻的双金属管本体的连接处通过卡箍逐段连接；

[0025] 步骤十二：将双金属管插入到第一套管和第二套管的管腔中。

[0026] 本发明的有益效果在于：

[0027] 本发明提供的用于矿山基建建设的充填孔的钻孔装置及钻孔方法，通过设置第一套管和第二套管，第一套管与第二套管分别与充填孔的内侧壁通过泥浆固定连接，提高了对充填孔的支护效果，避免在使用过程中对充填孔造成损坏；用于充填尾矿砂用的双金属管直接插入到第一套管与第二套管的管腔中，双金属管可以在第一套管与第二套管的管腔中自由活动，双金属管达到使用寿命后，可以直接将双金属管取出，只需更换为新的双金属管，不用重新钻新的充填孔，降低了钻充填孔的成本。

[0028] 此外，本发明设计原理可靠，结构简单，具有非常广泛的应用前景。

附图说明

[0029] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，对于本领域普通技术人员而言，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0030] 图1是本发明一个实施例的用于矿山基建建设的充填孔的钻孔装置安装后的剖视结构示意图。

[0031] 图2是本发明一个实施例的矿山基建建设充填钻孔方法的钻孔结构表；

[0032] 图中，1、第一套管，2、第二套管，3、双金属管，4、第一孔，5、第二孔，6、泥浆。

具体实施方式

[0033] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明中的技术方案，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，都应当属于本发明保护的范围。

[0034] 下面对本发明中出现的关键术语进行解释。

[0035] 本发明公开的用于矿山基建建设的充填孔的钻孔装置，包括第一套管1、第二套管2和双金属管3。

[0036] 图1是本发明一个实施例的用于矿山基建建设的充填孔的钻孔装置安装后的剖视结构示意图，图2是本发明一个实施例的矿山基建建设充填钻孔方法的钻孔结构表；如图1和图2所示，第一套管1设置在第二套管2的上方，双金属管3插入到第一套管1和第二套管2的管腔中。

[0037] 本实施例中，所述第一套管1是由多个第一套管1本体首尾依次连接而成的直线管道，所述第二套管2是有多个第二套管2本体首尾依次连接而成的直线管道，所述双金属管3是由多个双金属管3本体首尾依次连接而成的直线管道。

[0038] 所述多个第一套管1本体首尾依次采用卡箍连接，所述多个第二套管2本体首尾依次采用卡箍连接，所述多个双金属管首尾依次采用卡箍连接。

[0039] 本实施例中，为了便于施工，所述第一套管1与第二套管2同轴设置；为了提高支护效果的安全性，所述第一套管1和第二套管2分别通过泥浆6与充填孔的内侧壁固定连接。

[0040] 本实施例中，所述第一套管1和第二套管2采用钢管。

[0041] 第一套管1的管径大于第二套管2的管径，第一套管1的长度小于第二套管2的长度，双金属管3的管径小于第二套管2的管径，第一套管1和第二套管2分别与充填孔的内侧壁固定连接。

[0042] 所述充填孔包括第一孔4和第二孔5，所述第一孔4的孔径大于第二孔5的孔径。

[0043] 本发明公开的矿山基建建设充填钻孔的方法，包括以下施工步骤：

[0044] 步骤一：使用钻孔设备在地下钻出第一孔4。

[0045] 该步骤中，第一孔4的深度为20m，第一孔4的孔径为445mm。

[0046] 该步骤中，钻孔设备采用Φ445mm牙轮钻头，泥浆正循环回转钻进工艺，钻具组合为：主动钻杆+Φ89mm钻杆+Φ159mm加重钻杆+Φ445mm牙轮钻头，第一孔4的直径为445mm。

[0047] 步骤二：测斜一次，偏斜率要求＜1％。终孔依据测斜结果提交终孔偏斜三维坐标，为钻孔底端井巷工程贯通提供依据；

[0048] 步骤三：将第一套管1本体首尾依次摆放，相邻的第一套管1本体的连接处通过卡箍逐段连接；在其他实施例中，相邻第一套管1本体也可以通过焊接进行连接。

[0049] 该步骤中，第一套管1的管径为406mm。

[0050] 步骤四：将连接好的第一套管1插入到第一孔4中，由于第一套管1的管径小于第一孔4的孔径，所以第一套管1的外侧壁与第一孔4的内侧壁之间有空隙；

[0051] 步骤五：在第一套管1的外侧壁与第一孔4的内侧壁之间浇筑泥浆6，进行第一套管1与第一孔4的固定连接；

[0052] 步骤六：使用钻孔设备在第一孔4的底部钻出第二孔5，第一孔4与第二孔5同轴设置。

[0053] 该步骤中，首先采用Φ215mm牙轮或复合片钻头，泥浆正循环回转钻进工艺，钻具组合为：主动钻杆+Φ89mm钻杆+Φ159mm加重钻杆+Φ215mm钻头，钻至终孔后再采用Φ375mm口径扩孔成井，钻具组合为：主动钻杆+Φ89mm钻杆+Φ159mm加重钻杆+Φ178mm钻铤+Φ375mm扩孔钻头。该实施例中第二孔5的孔径为375mm。

[0054] 该步骤中第二孔的深度为地下20-600米，第二孔的孔径为275mm。

[0055] 该步骤中采用的钻孔设备包括：TSJ-2000型水源钻机，A24-50型钻塔，TBW1200/7型泥浆泵，Φ89mm钻杆，Φ159、178mm钻铤，泥浆净化设备，JDT-6型陀螺测斜仪，Φ146mm螺杆钻具。

[0056] 步骤七：钻第二孔每钻进30～50m，测斜一次，采用JDT-6型陀螺测斜仪进行测斜并及时绘制钻孔偏斜成果图，发现钻孔有超偏趋势时及时采取纠偏措施，偏斜率要求＜1％。该步骤中的第二孔的深度为580米，最终的第二孔依据测斜结果提交终孔偏斜三维坐标，为钻孔底端井巷工程贯通提供依据。

[0057] 钻孔有超偏趋势时，采用螺杆钻具定向钻进工艺对钻孔轨迹进行调整，定向钻进钻具组合为：主动钻杆+Φ89mm钻杆+Φ159mm加重钻杆+定向接头+Φ146mm螺杆钻具+Φ215mm钻头。本钻孔要求偏斜率<1％。

[0058] 步骤八：将第二套管2本体首尾依次摆放，相邻的第二套管2本体的连接处通过卡箍逐段连接。

[0059] 该步骤中第二套管的管径小于第一套管的管径。

[0060] 步骤九：将连接好的第一套管1插入到第一孔4中，第二套管2的外侧壁与第二孔5的内侧壁之间有空隙；

[0061] 步骤十：在第二套管2的外侧壁与第二孔5的内侧壁之间浇筑泥浆6，进行第二套管2与第二孔5的固定连接；

[0062] 步骤十一：将双金属管3本体首尾依次摆放，相邻的双金属管3本体的连接处通过卡箍逐段连接；在其他实施例中，相邻双金属管3本体也可以通过焊接进行连接；

[0063] 步骤十二：将双金属管3插入到第一套管1和第二套管2的管腔中。

[0064] 1、本实施例中施工技术措施包括以下内容：

[0065] 1)设备安装

[0066] ⑴孔口严格按设计坐标放定。

[0067] ⑵塔基铺设要水平、稳固，钻塔四脚应用不小于Φ12mm的钢丝绳作绷绳，绷绳与地面夹角不得超过45°，下端按规程要求设地锚和紧绳器。

[0068] ⑶所有钻探设备安装必须稳固、水平、周正；钻机天车、立轴与孔口中心必须在同一铅垂线上。

[0069] ⑷各种电气设备应接好合格的地线和保护设备。

[0070] ⑸机械运转部分的防护罩、皮带栏杆、保安梁、拉力表、安全绳等设施要齐全、稳固，合乎规程要求。

[0071] ⑹活动工作台要安装牢固、上下灵活，重锤外不准乱挂物件，并在重锤下落处设置保护栏杆。

[0072] ⑺开孔前安全、钻探、地质、机电等技术人员共同对钻机安装进行验收，达到合格后方可开钻。

[0073] 2)本实施例中的钻进参数

[0074] 钻压:1000～4000KG

[0075] 转速:70～150转/分

[0076] 冲洗液量:全泵量

[0077] 3)本实施例中的冲洗液

[0078] 冲洗液用细分散泥浆,主要组成为:优质膨润土、增粘剂、稀释剂、润滑剂和水。性能指标:①密度1.05～1.20,②粘度25～40S,③滤失量≤15ml。

[0079] 在可能出现的泥浆漏失段,提前采取措施,防止泥浆漏失:①调节泥浆密度在1.04～1.06g/cm3,②强化泥浆的净化,③调节冲洗液的流变特性,④添加惰性充填材料,⑤限制冲洗液流量,减少钻具升降次数和限制升降速度,中速钻进,平稳操作。

[0080] 4)本实施例中的孔斜控制

[0081] (1)采取强有力措施防偏:按规程进行设备安装,并优化钻具组合及钻进参数,钻铤总长不小于60m。坚决不使用歪斜、弯曲以及同心度不好的钻具。钻进中每天检测一次钻塔和钻机是否水平,天轮、立轴、孔口是否“三点一线”,发现问题及时解决。三班使用压力要均匀、转速要适中,做到“适压、中速、大泵量”。

[0082] (2)加强孔斜监控:使用JDT-6型测斜仪,每30～50m测斜一次,发现有孔斜趋势及时纠偏,确保终孔孔斜达到质量标准。

[0083] (3)终孔后提供完整的测斜资料,并进行孔斜校正。

[0084] 5)本实施例中的孔深测量

[0085] 钻进中每200米测量一次钻具全长,误差不大于0.15%时直接进行合理平差;误差大于0.15%时重新丈量,确保孔深准确无误。

[0086] 本实施例中,经计算,635m长Φ273*8mm的第二套管的重量约33.2t,采用浮力法下管利用钻塔进行提吊。第二套管提吊的夹持采用套管吊卡,第二套管的连接采用打坡口对焊方式。为防止第二套管跑落,在套管加持位置预先焊接对称15×10cm的肋骨条进行提吊加固。

[0087] 钻孔终孔排尺后,下套管前需要进行通井。连接好钻具,下钻开泵循环划眼通过钻孔,以上提下放为主,避免划出新井眼,重点对缩径段以及不规则井段,进行反复提拉,直至畅通。下钻到井底后,采用正常钻进排量充分循环泥浆,循环清洗井眼时间不少于2小时,要求震动筛处无明显岩屑。循环过程中严密监视泥浆性能变化,最后调整泥浆比重约1.05g/1,粘度20～25S,达到下管作业要求后起钻准备下管。

[0088] 第二套管在插入到第一孔与第二孔的孔腔的过程中,注意以下事项:

[0089] 1)下套管前、通井时认真检查设备提升系统和刹车系统,确保正常使用。

[0090] 2)井口扣好送上钻台的套管后,要试拉一下吊卡活门检查吊卡安全销是否到位。

[0091] 3)安排专人进行套管找正、扶正,找正后先进行定位焊接,然后再进行整体焊接。

[0092] 4)套管的焊接严格按照无缝钢管坡口施工图进行。

[0093] 5)套管柱提起和下放要匀速、平稳,避免造成井内液柱压力激动。套管下放速度一般不超过0.46m/s,下放时专人观察井口返浆情况,环空泥浆的返速应不大于钻进时的最高返速。

[0094] 6)套管下放在套管吊卡接近转盘时应慢慢下放,避免冲击载荷。

[0095] 7)套管内和井口严防掉物。

[0096] 8)下套管过程中,如套管柱静止时间超过5分钟应上下活动套管,套管活动距离应大于套管柱自由伸长的增量。

[0097] 9)套管安装到底后查对下井和备用套管根数是否与送井套管总根数相符。

[0098] 第二套管与第二孔的固定连接过程中的注浆流程如下:

[0099] 1.固井注浆方案

[0100] 套管下至设计位置后,在套管中下入钻杆连接浮力塞,连接后通过高压注浆泵进行注浆。

[0101] 2.注浆流程

[0102] 1)钻杆与浮力塞连接好后先进行试压,压水或泥浆5—10分钟。检测注浆通路是否顺畅。

[0103] 2)制备水泥浆,水泥浆水灰比0.7～0.75。

[0104] 3)打开排浆阀,从套管内压入水泥浆,待排浆阀返出浓水泥浆后,暂停压注,关闭排浆阀,然后继续注水泥浆直至达到15MPa注浆压力。

[0105] 4)达到注浆压力后,继续压入定量清水至钻杆内水泥浆基本排清,停止注浆。

[0106] 5)解开钻杆与浮力塞连接,提钻结束注浆。

[0107] 3.注浆设备

[0108] 注浆泵:NBB-390/15注浆泵

[0109] 4.注浆量

[0110] 注浆量根据实际情况确定。

[0111] 双金属管的安装过程包括如下内容:

[0112] 1.总体方案

[0113] 经计算,635m长Φ140*27.5mm套管柱的重量约49t,下管采用浮力法,利用钻机提吊。套管提吊的夹持采用套管吊卡,套管的连接方式为丝扣连接。

[0114] 2.对扣

[0115] 1)管材上钻台时在大门方向加挡墙,避免碰撞。提吊管材时管尾绑尾绳防止摆动、碰撞。提吊过程须小心谨慎,严防入井前损坏丝扣。

[0116] 2)对扣前,螺纹应彻底清洗干净。

[0117] 3)对扣时要小心下放管材,在井口和接箍位置操作时共同协助扶正,对扣后开始应慢慢转动,旋绳应靠近接箍,避免错扣,整个对扣过程防止灰尘脏物落入接箍螺纹上。

[0118] 3.上扣

[0119] 1)采用旋绳进行上扣,上至手紧位置后,根据实际情况或厂家推荐,确定管钳再紧深圈数,一般再上2～3圈。

[0120] 2)发现任何上不到紧扣位置时,均应卸开检查,判断清楚或修扣后,才能使管材入井。

[0121] 3)上扣过程中发现过大摆动,应降低上扣转速,如管柱仍然发生在的摆动,这是因为螺纹轴线与套管轴线不在一条中心线上,说明质量有问题,这时管材不能入井。

[0122] 4)当紧扣时,发现厂家原装螺纹端也紧扣,说明已上至最大扭矩,就停止紧扣。

[0123] 4.扶正器安装

[0124] 严格按双金属管安装图纸进行扶正器安装。

[0125] 5.下放

[0126] 1)管柱提起和下放要匀速、平稳,速度不能过快,20-30秒一根。

[0127] 2)下放在套管吊卡接近转盘时应慢慢下放,避免冲击载荷。

[0128] 3)井口工作人员、提吊人员与套管队人员要互相配合好,加快工作速度,严防井内、管内落物。

[0129] 4)管材到位后,技术人员认真核对入井套管串数据无误。

[0130] 6.充填管固定

[0131] 按充填管固定施工图对充填管上口进行固定。

[0132] 本发明提供的用于矿山基建建设的充填孔的钻孔装置及钻孔方法,通过设置第一套管和第二套管,第一套管与第二套管分别与充填孔的内侧壁通过泥浆固定连接,提高了对充填孔的支护效果,避免在使用过程中对充填孔造成损坏;用于充填尾矿砂用的双金属管直接插入到第一套管与第二套管的管腔中,双金属管可以在第一套管与第二套管的管腔中自由活动,双金属管达到使用寿命后,可以直接将双金属管取出,只需更换为新的双金属管,不用重新钻新的充填孔,降低了钻充填孔的成本。本实施例中,充填孔的深度实测能够达到630米,垂直偏差度为仅仅0.9米。

[0133] 尽管通过参考附图并结合优选实施例的方式对本发明进行了详细描述,但本发明并不限于此。在不脱离本发明的精神和实质的前提下,本领域普通技术人员可以对本发明的实施例进行各种等效的修改或替换,而这些修改或替换都应在本发明的涵盖范围内/任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

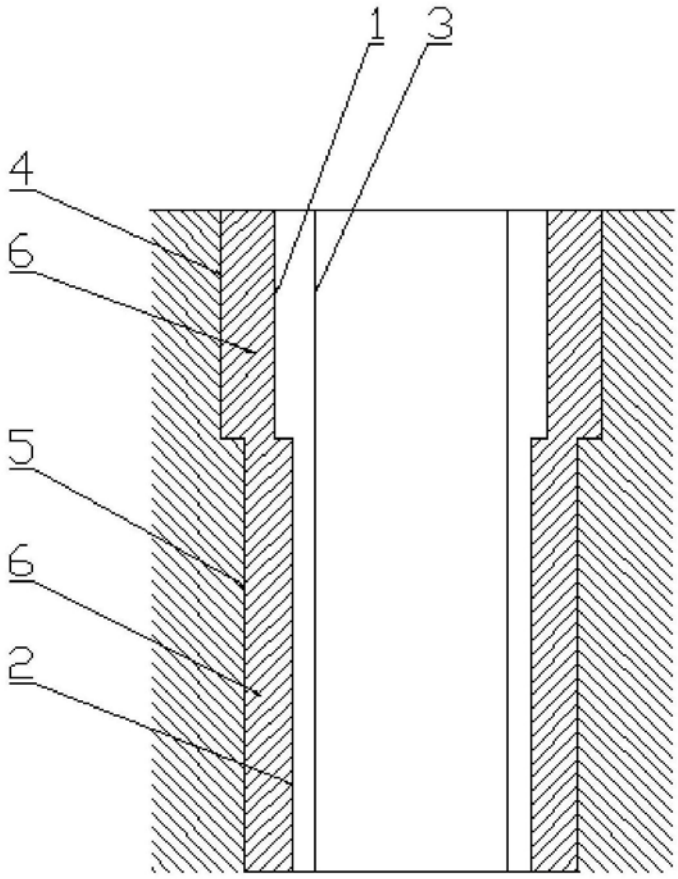


图1

开序	深度(m)	孔径(mm)	套管(mm)	说明
一开	0～20	445	φ406	水泥浆固管
二开	20~635	275	φ140*27.5	安装 φ140mm 钢骨架增强双金属管道，水泥浆全孔注浆固管。

图2