

梯笼安全卡

· 山东冶勘一队探矿科 ·

塔上无人操作所配备的梯笼(罐笼, 活动工作台), 原来设计缺乏安全卡, 容易出事。为此, 我们队制成一种梯笼两用安全卡, 经使用证明, 效果较好。

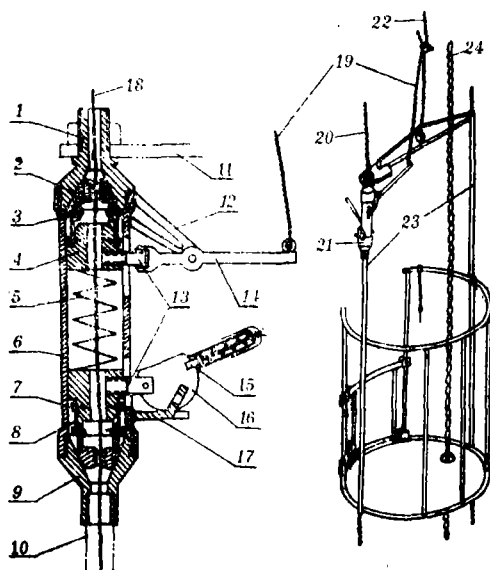
此种安全卡, 是由外管、压缩弹簧、安全卡(上部)、制动卡(下部)四部分组成(见附图)。图左示安全卡的工作原理, 图右示安全卡的安装情况。

外管(6)用以连接安全卡和制动卡的上、下卡床(1)(9), 其两端分别焊有支撑(12)和托板(17), 内部装有压缩弹簧(5)。弹簧两端各推动装有托轴(13)的托盘(4), 每个托盘都通过两组螺钉(7)、弹片(8)、铆钉(3)分别连接两块相对的齿瓦(2)。托轴的

外端穿过外管的导向槽分别与制动卡的偏心压叉(16)和装在支撑上的拉叉(14)啮合。

安装时, 拉叉的控制绳与梯笼牵引绳连接(见图右), 并保证拉叉柄部处于上死点。这时张紧的控制绳通过拉叉, 托轴、托盘、压缩弹簧, 并带动安全卡的齿瓦退出上卡床的锥腔, 在弹片的作用下左右分开, 使导正绳自由通过。如果梯笼牵引绳折断, 拉叉失去控制绳的牵引, 压缩弹簧就推动托盘, 使齿瓦进入上卡床的锥腔而合拢挤夹导正钢丝绳(拉叉处于图左的位置), 以达固定梯笼、防止坠落的目的。

制动卡是为防止梯笼上滑和方便使用而设置的(对重锤式梯笼来说)。当偏压叉处于图左位置时, 齿瓦在压缩弹簧的作用下, 位于下卡床的锥腔内, 挤夹导正钢丝绳, 防止梯笼上滑, 以固定梯笼。当压下偏心压叉的操作手把, 并使拉销(15)插入托板(17)的定位孔中时, 牵动齿瓦退出下卡床, 并在弹片的作用下左右分开, 失去挤夹导正绳的能力, 梯笼便可启用。



1. 卡床; 2. 齿瓦; 3. 铆钉; 4. 托盘; 5. 压缩弹簧;
6. 外管; 7. 螺钉; 8. 弹片; 9. 下卡床; 10. 梯笼
导向管; 11. 梯笼横梁; 12. 支撑; 13. 托轴;
14. 拉叉; 15. 拉销; 16. 偏心压叉; 17. 托板;
18. 梯笼导向绳; 19. 控制绳; 20. 导向绳; 21. 安
全卡; 22. 牵引绳; 23. 导向管; 24. 起拔绳

在砂砾层中钻进的技术措施

华北冶金地质勘探公司 518 队探矿科

我队钻探施工的矿区, 大部分为砾石层复盖, 砾石大小不一, 大的几百斤重, 小的即为卵石, 中间有流砂充填, 无胶结性, 层厚十余米, 成为钻探施工中的一个难关。为了对付砾石坍塌, 我们曾用过“不提钻一次成井法”等许多方法, 有的无效, 有的太费时间。通过几年的摸索, 后来采用了“跟管钻进法”, 有效地解决了疏砂砾石层中的钻进问题。

具体步骤和做法是:

一、挖井口灌水泥

钻进流砂砾石层, 不仅井壁难护, 而且砾石常会把钻具挤跑, 出现歪井。从钻探质

量上说,防斜也是十分重要的。因此,在修筑地盘的同时,挖井口坑(直径1米左右,深1.5米以下),用水泥砂浆灌平,可保证在开孔时井身不歪,随钻随加长粗径和跟管,使钻进沿直线加深。并且能在井壁管不好起拔时,便于坐起重机,又容易封井口。

二、跟管钻进

用 $\phi 150$ 毫米的合金钻头钻透井口水泥后,改用 $\phi 130$ 毫米混合钻头钻进,外跟 $\phi 146$ 毫米的短大管。因为在砾石层跟管不象流砂中那样好跟,往往需要往下钉,所以也叫钉管。钻进时粗径钻具上头不得超出井壁管的下头,这样一方面是井壁管给钻具导正,另一方面避免粗径钻具上头卡住井壁管下头上不来而造成事故。钻进两米左右,就可往下钉大管了,此时把粗径钻具留在井底以给井壁管导正,只把主动钻杆卸回来即可,接上短井壁管用吊锤轻轻往下钉(如用的是油压钻机,则可利用给进油缸往下压)。大管往下走得快就继续钉,走得慢或不走就不要强钉,以防钉坏大管丝扣而造成脱节事故。此时可用钻具透一透再钉。如果井壁管好钉,也不

可一直钉到井底,井壁管下头距钻头必须保持1米左右,以防钻进时给上冲洗液,钻具和井壁管吃套肠。一旦发生这种事故,应禁止开车,以防大管反扣而脱节,要上下窜动将二者脱开。就这样钻钻钉钉,钉钉钻钻,钻孔逐渐加深,直到穿透流砂砾石层。

三、使用混合钻头打砾石

所谓混合钻头,就是在钢粒钻头上镶上几排硬质合金。当钢粒跑到砾石间隙中的时候,它能用合金克取,当钢粒从间隙中出来的时候,它又可压住钢粒,发挥钢粒的克取作用。

四、钻进规程

合理的钻进规程,是在保证安全和质量的前提下,力求提高效率。鉴于砾石中钻进易出现坍塌、歪井、挤夹等事故,故选用轻压(500公斤左右)、慢转(100转/分)、小水量、多投砂的办法。轻压慢转是为了防井斜,小水量多投砂可扩大井壁,使钉管比较容易。

事实证明,跟管钻进法钻进流砂砾石层,比泥浆效果好,比水泥灌注快,三至五天就能通过十几米厚的砾石层。

合金钻头油压镶嵌机

·周安全 喻辉元 整理·

过去,钻头镶嵌合金,基本是手工作业,不仅效率低、劳动强度大,而且往往会损伤合金刃部,如果稍有疏忽,造成出刃不整齐,就影响钻进效果。因此,我们为改进镶嵌技术,广泛吸取兄弟单位的先进经验,由我队修配所尽量利用现有材料制成一台油压镶嵌机。经生产实践表明,这种镶嵌机有下列优点:

一、工作效率高,操作方便。

根据现场实测,比手镶提高工效七倍以上。一般工人只要学习实验几次,就能掌握操作要领。现在的实际工效是,每人每班镶嵌200多个合金钻头(不包括钳眼工序)。

二、操作安全、省力。

三、镶嵌合金牢固,便于铜焊,并能节约部份铜焊料。

四、出刃规则、平整。

由于芯模和压头上刨有一定深度的槽