

图 3 注浆压力曲线

1—不返浆段(0—低压线); 2—裂隙吃浆段; 3—正常喷射压力段; 4—终注压力段; 5—土洞、溶洞;
6—土层裂隙; 7—正常土层; 8—止浆井口

二、注浆孔布置与施工

本次治理实施注浆孔 169 个钻孔, 均是按照为提高建筑物基础的稳定性和消除土层塌陷的内在隐患进行的。

1. 注浆孔位

凡属加固治理工房, 多数孔位离墙基距均小于

0.3m, 个别孔达到 0.45m, 重建工房的孔位均与新挖基础中心重合, 孔位分布均匀, 孔距 5—7m; 岩溶预测发育区和古地貌负地形, 也有相应的孔位控制; 对于地面严重变形、塌陷, 或经揭露土洞, 岩溶发育, 吃浆量大的个别地段, 进行了钻孔加密, 加密距达 2—4m, 实际钻孔布置考虑了各种因素, 尽量减少漏注范围。

2. 钻孔施工

钻孔施工按设计要求进行, 钻探方法分冲击和回转钻进两种形式。孔口埋入 1m ϕ 146 钢管作井口管, 土层孔径一律为 130mm, 基岩为 ϕ 91mm 终孔。全区平均孔深 20.49m, 孔斜一般 0°—1°, 终孔层位为茅口灰岩顶界面。有疑义孔要求取心土层采取率平均 86.4%。同时按要求完成了土层注水试验 5 孔 5 层次, 采用定水头注水法。N63.5 标贯试验 21 孔 84 次。凡注浆孔施工均采取了间隙交叉的方法。以保证注水泥浆的凝固时间。现场编录做到及时准确, 内容齐全。

Foundation Consolidation Technique of Low Pressure Jet Grouting

Wang Houfu

Hunan Provincial Institute of Coal Sciences

Abstract Low pressure jet grouting technique is adopted to consolidate soil formation, improve its stability and avoid surface subsidence in case of building foundation subsidence, crack and surface subsidence. The paper introduces the operation method of this technique.

· 小改小革 ·

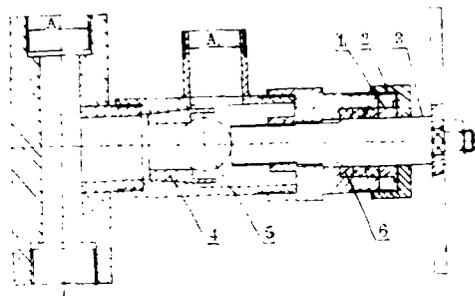
球阀式三通

贵州省地矿局 102 地质队 杜家洲

泥浆钻进时, 由于泵压高, 泥浆泵三通磨损、冲刷较严重, 因此, 三通故障多, 修理十分频繁, 消耗了大量时间。为此, 我们设计了一种球阀式三通。1990 年在某硫铁矿, 在倾角分别为 76° 和 75°, 孔深分别为 425.39、370.03m 的两个孔中试用, 效果良好。这种三通具有体积小、重量轻、结构简单、加工方便、修理快、调节灵活、性能可靠、使用寿命长等特点。因此, 深受大家欢迎。

工作原理 向下调节螺杆, 顶住钢珠, 封闭回水通道, 则泥浆流向孔内; 向上调节螺杆, 高压泥浆顶开钢珠, 则一部分泥浆流向回水管。

结构特点 封闭机构, 采用变量泵钢珠与进水阀座, 更换方便。全泵钻进时, 三通仅当接头使用, 无高压泥浆冲刷其它部件。当孔内憋泵时, 三通会发出刺耳的尖叫声, 起报警作用。其结构如图所示。



球阀式三通结构示意图

1—胶圈调节压盖; 2—压盖调节圆螺母; 3—水量调节阀螺杆; 4—变量泵进水阀座; 5—变量泵钢珠(ϕ 42mm); 6—水龙头胶圈

A—38.1mm (1 1/2in) 的水管丝扣