



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204591208 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201420869484. 9

(22) 申请日 2014. 12. 18

(73) 专利权人 安徽恒源煤电股份有限公司

地址 234000 安徽省淮北市相山区安徽恒源  
煤电股份有限公司

(72) 发明人 武立虎

(51) Int. Cl.

E21B 33/13(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

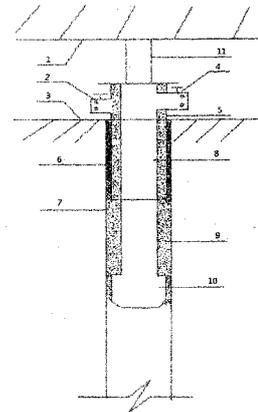
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种双层注浆导管

(57) 摘要

本实用新型公开了一种双层注浆导管,包括内套管、外套管、止浆塞和顶柱,所述内套管套接在外套管内,止浆塞设置在内套管的底部,外套管卡设在待封堵孔壁内,外套管上位于煤层底板之上设有与外套管连通的注浆阀,内套管上位于煤层底板之上设有与内套管连通的泄水阀,顶柱的一端设置于内套管和外套管的顶部,另一端顶持在煤层顶板上。本实用新型首先封闭孔口周围岩石裂隙,使其不跑水,不漏浆,然后再进行深部注浆堵水,结构简单,使用方便。



1. 一种双层注浆导管,其特征在于,包括内套管、外套管、止浆塞和顶柱,所述内套管套接在外套管内,止浆塞设置在内套管的底部,外套管卡设在待封堵孔壁内,外套管上位于煤层底板之上设有与外套管连通的注浆阀,内套管上位于煤层底板之上设有与内套管连通的泄水阀,顶柱的一端设置于内套管和外套管的顶部,另一端顶持在煤层顶板上。

2. 根据权利要求 1 所述的一种双层注浆导管,其特征在于,所述外套管的外壁上缠绕设置棉纱。

## 一种双层注浆导管

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种钻孔高压跑水堵漏装置,尤其涉及的是一种双层注浆导管。

### 背景技术

[0002] 注浆治水技术作为解放受水威胁煤层的重要途径,具有技术可行、经济合理、安全可靠的特点,其使用范围很广,可以封堵由各种地质构造破坏造成的导水裂隙带及导水通道;可以改造含水层,使之成为弱含水层;可以加固隔水层原生与次生空隙、裂隙,使之成为不透水的阻水岩体。

[0003] 注浆改造作为一种按人的意志改变岩体(层)水文地质条件的方法与手段,基本原理是浆液在一定压力、一定时间作用下在受注层原来被水占据的空隙或通道内脱水、固结或胶凝,使结石体或胶凝体与围岩岩体形成阻水整体,从而改变不利于采矿的水文地质条件。对薄层灰岩注浆能起到含水层改造、导水裂隙封堵和隔水层加固的作用:

[0004] (1) 向薄层灰岩大量灌注浆液,浆液在薄层灰岩沿岩溶裂隙扩散、结石、充填,把含水层中的水“置换”出来,使之不含水或弱含水。

[0005] (2) 浆液在注浆压力作用下,通过薄层灰岩沿奥灰水补给薄层灰岩通道运移、扩散、结石,堵塞或缩小导水通道,减少奥灰水的补给量。

[0006] (3) 浆液在注浆压力作用下,通过薄层灰岩沿着煤层底板裂隙运移、扩散、结石,充填隔水层导水裂隙,强化、加厚煤层底板。

[0007] 高承压底板水上煤层开采水害防治主要有两种方法,即:疏水降压与带压开采。但疏降开采是有条件的,对于含水丰富、补给条件好,水头高的承压含水层,如采取疏水降压措施,一是排水电费高,二是煤层采完后,仍需长期排水,经济极不合理。同时,对于某些含水层可以疏降,但疏降规模还受矿井排水能力的限制。不仅浪费水资源,而且影响生产接替,严重制约生产进度。目前煤矿开采主要采用工作面底板注浆加固及改造技术,增加煤层底板有效隔水层厚度,治理底板高承压的太灰水害危胁,确保煤矿安全生产

[0008] 工作面底板灰岩水害防治工作流程为:工作面水文地质条件预评价→物探工程→防治水工程设计→钻探注浆(疏放水)工程施工→质量检查(检查孔、物探)→安全评估。

[0009] 防治水工程设计是做好防治水工程的基础,防治水工程设计的质量优劣直接影响着防治水工程的施工安全、施工措施和施工质量及施工效果。因此防治水工程设计要求要有较高防治水理论水平和有丰富的现场施工经验的技术人员来完成,并且完全了解现场施工条件,掌握施工人员的技术水平和使用的设备性能。防治水工程设计不仅在宏观方面要求工程设计的合理性、科学性和可操作性,而且要求在每一个环节和细节都要完整、安全、科学、合理和可操作。

[0010] 实行底板注浆改造的矿井在井下均发生过高压水钻孔的跑水情况,如供水钻孔、水文地质观测孔、探水孔、注浆孔和封闭不良的勘探钻孔。

[0011] 钻孔跑水的几种形式及原因分析:

[0012] 回采工作面内勘探钻孔因封闭不良而引发的钻孔跑水处理方法。由于封闭不良的

勘探钻孔成孔时间较长,钻孔的结构不确定,往往是在工作面回采揭露到该钻孔时而发生跑水,对这类跑水钻孔的处理要求及时、有效,尽量减少因钻孔跑水而影响生产的时间。

### 实用新型内容

[0013] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供了一种双层注浆导管,解决回采工作面因封闭不良导致的跑水问题。

[0014] 本实用新型是通过以下技术方案实现的,本实用新型包括内套管、外套管、止浆塞和顶柱,所述内套管套接在外套管内,止浆塞设置在内套管的底部,外套管卡设在待封堵孔壁内,外套管上位于煤层底板之上设有与外套管连通的注浆阀,内套管上位于煤层底板之上设有与内套管连通的泄水阀,顶柱的一端设置于内套管和外套管的顶部,另一端顶持在煤层顶板上。

[0015] 作为本实用新型的优选方式之一,所述外套管的外壁上缠绕设置棉纱。

[0016] 本实用新型相比现有技术具有以下优点:本实用新型首先封闭孔口周围岩石裂隙,使其不跑水,不漏浆,然后再进行深部注浆堵水,结构简单,使用方便。

### 附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

### 具体实施方式

[0018] 下面对本实用新型的实施例作详细说明,本实施例在以本实用新型技术方案为前提下进行实施,给出了详细的实施方式和具体的操作过程,但本实用新型的保护范围不限于下述的实施例。

[0019] 如图 1 所示,本实施例的裂缝位于煤层底板 3 的钻孔的孔壁 7 上,煤层顶板 1 位于煤层底板 3 之上。本实施例包括内套管 8、外套管 5、止浆塞 10 和顶柱 11,所述内套管 8 套接在外套管 5 内,止浆塞 10 设置在内套管 8 的底部,外套管 5 卡设在待封堵孔壁 7 内,外套管 5 上位于煤层底板 3 之上设有与外套管 5 连通的注浆阀 2,内套管 8 上位于煤层底板 3 之上设有与内套管 8 连通的泄水阀 4,顶柱 11 的一端设置于内套管 8 和外套管 5 的顶部,另一端顶持在煤层顶板 1 上。外套管 5 的外壁上缠绕设置棉纱 6。

[0020] 在外套管 5 上缠绕棉纱 6,插入到钻孔的孔壁 7 内,用顶柱 11 压紧在钻孔和煤层顶板 1 之间,泄水阀 4 打开状态,从注浆阀 2 注入双液浆 9,封闭内套管 8、外套管 5 与孔壁 7 之间的环状间隙,并达到快速凝固。待泄水阀 4 有双液浆 9 返出,此时外套管 5 的双液浆 9 已充满,稍微关闭泄水阀 4 约 10 ~ 20 秒,使得外套管 5 的双液浆 9 增加压力,以便完全封堵孔壁 7 裂隙,但加压时间是瞬间的,不可过长。然后停止注浆,等待凝固 20 分钟,关闭泄水阀 4,观察有无漏水现象和周围岩体有无变化和响声。若无异常情况,可从泄水阀 4 注入单液浆实现彻底封堵钻孔的目的。

[0021] 本实施例的单液浆为水:水泥的重量比为 0.6 ~ 0.7 : 1 的水泥浆,双液浆 9 为水玻璃:水泥浆的重量比为 1 : 0.6 ~ 1 的混合浆液。水泥选用 P042.5 普通硅酸盐水泥。

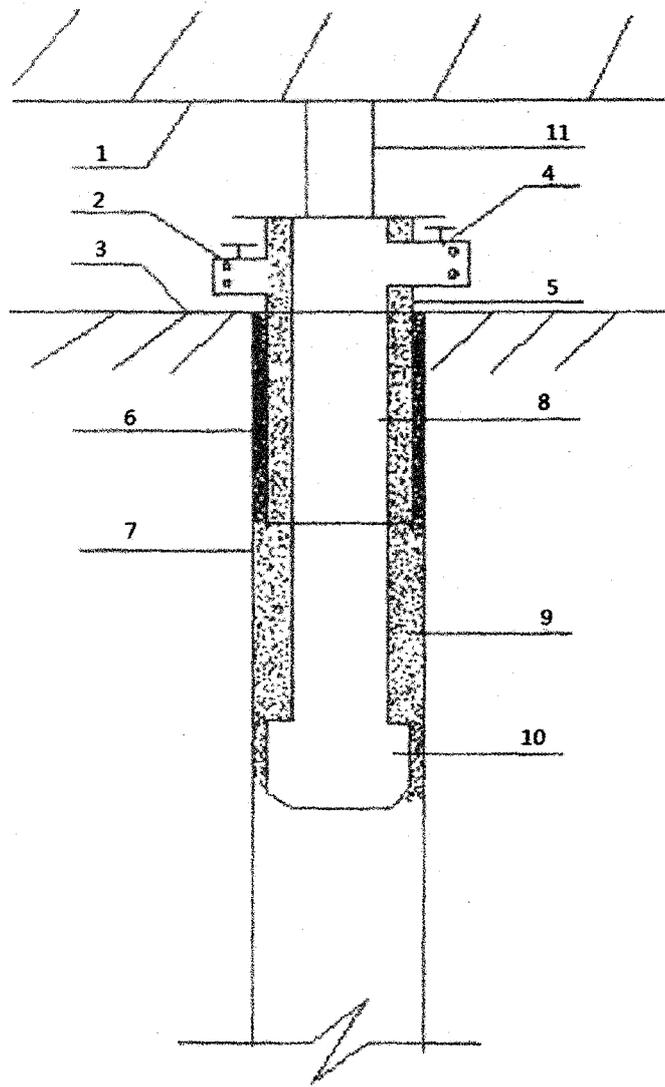


图 1