



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105781586 B

(45)授权公告日 2017.12.22

(21)申请号 201610272744.8

E21B 33/10(2006.01)

(22)申请日 2016.04.27

审查员 赵志夏

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105781586 A

(43)申请公布日 2016.07.20

(73)专利权人 安徽恒源煤电股份有限公司

地址 234000 安徽省宿州市埇桥区南关街
道办事处西昌路157号

(72)发明人 孙本魁 胡荣杰 魏大勇 刘圣亮
洪荒 王健 解建 孟祥领

(74)专利代理机构 合肥市浩智运专利代理事务
所(普通合伙) 34124

代理人 王林

(51)Int.Cl.

E21D 11/10(2006.01)

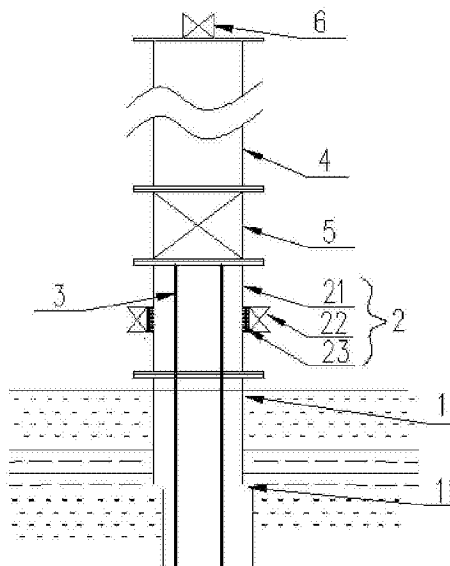
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种突水钻孔孔壁滤流卸压孔内套管固管
封堵方法

(57)摘要

本发明提供一种突水钻孔孔壁滤流卸压孔内套管固管封堵方法,包括以下步骤:1)在所述外管管口处安装孔壁滤流卸压机构;2)在外管内插入内管,使外管的错断处处于所述内管两端之间;3)在所述孔壁滤流卸压机构的进料口处安装进料管;4)在所述外管和所述内管之间的间隙内注入骨料,使骨料经过所述错断处渗入巷道底板出水裂隙通道进行封堵;所述骨料为黄豆或碎的干海带;5)向所述外管和所述内管之间的间隙内注浆,是所述外管和所述内管成为一体;6)向所述内管注浆,实现对钻孔封堵。与现有技术相比,本发明通过向外管内下入小口径内管至套管错断以下,利用内管向孔内注入骨料,实现对钻孔封堵和巷道底板出水治理的目的。



1. 一种突水钻孔孔壁滤流卸压孔内套管固管封堵方法,其特征在于:应用于突水钻孔孔壁滤流卸压孔内套管注浆固管封堵装置中,所述封堵装置包括外管;所述外管具有错断处;在所述外管的管口处设置有孔壁滤流卸压机构;所述孔壁滤流卸压机构具有进料口;通过所述孔壁滤流卸压机构的进料口向所述外管内插入内管;所述错断处处于所述内管两端之间在所述孔壁滤流卸压机构的进料口处还固定有进料管;在所述进料管与所述孔壁滤流卸压机构之间还安装有孔口闸阀;所述孔口闸阀与所述外管、所述内管连通;

封堵方法包括以下步骤:

1) 加装孔壁滤流卸压机构

在所述外管管口处安装孔壁滤流卸压机构;

2) 加装内管

在外管内插入内管,使外管的错断处处于所述内管两端之间;且所述内管管口与所述孔壁滤流卸压机构的进料口齐平;

3) 加装进料管

在所述孔壁滤流卸压机构的进料口处安装进料管;

4) 巷道底板封堵

在所述外管和所述内管之间的间隙内注入骨料,使骨料经过所述错断处渗入巷道底板出水裂隙通道进行封堵;所述骨料为黄豆或碎的干海带;

5) 固管

向所述外管和所述内管之间的间隙内注浆,使 所述外管和所述内管成为一体;

6) 钻孔封堵

向所述内管注浆,实现对钻孔封堵。

2. 根据权利要求1所述的一种突水钻孔孔壁滤流卸压孔内套管固管封堵方法,其特征在于:所述外管内壁与所述内管外壁之间具有间隙。

3. 根据权利要求1所述的一种突水钻孔孔壁滤流卸压孔内套管固管封堵方法,其特征在于:所述孔壁滤流卸压机构包括滤流卸压管,在所述滤流卸压管的管壁上安装有卸压阀;在所述卸压阀与所述滤流卸压管的管壁之间安装有滤网。

4. 根据权利要求1所述的一种突水钻孔孔壁滤流卸压孔内套管固管封堵方法,其特征在于:在所述进料管的孔口处安装有孔口进料阀。

5. 根据权利要求3所述的一种突水钻孔孔壁滤流卸压孔内套管固管封堵方法,其特征在于:在所述滤流卸压管的两侧对称安装有所述卸压阀和所述滤网。

一种突水钻孔孔壁滤流卸压孔内套管固管封堵方法

技术领域

[0001] 本发明涉及钻孔注浆封堵技术领域,具体来说是一种突水钻孔孔壁滤流卸压孔内套管固管封堵方法。

背景技术

[0002] 在矿山井下生产中,常常会遇到高压水钻孔的突水问题,如井下揭露的封闭不良勘探孔、冻结孔、检查孔等,以及井下施工的孔口防突措施失效(含无防突装置)的勘探孔、检查孔等。这类钻孔如不进行封堵,一方面对井下工作环境造成影响、加大矿井排水负担;另一方面短时间内就带来较大的涌水量,对矿山安全生产造成威胁。

[0003] 井下探放水钻孔施工是水文地质条件复杂矿井水害治理常用措施,但经常出现由于含水层水压高、矿井地应力大、钻孔底板岩性差、钻探固管不到位或套管腐蚀等因素造成的井下探放水钻孔套管破裂、错断,孔内大流量、高压水错断套管处与巷道浅部裂隙导通,造成钻孔周边巷道底鼓、突水事故。

[0004] 此类事故不仅给矿井安全生产带来威胁,还增加了井下排水费用,提高了矿井的生产成本。此类事故处理必须及时封堵出水钻孔,由于孔内水量经周边巷道浅部底板大量涌出泄压,使用常规孔口直接注浆法时,浆液从套管错断处及巷道浅部底板突水点大量涌出,造成钻孔无法封堵,急需一种新的固管、注浆封堵工艺。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中探放水钻孔封堵困难的缺陷,提供一种突水钻孔孔壁滤流卸压孔内套管注浆固管封堵装置及其固管封堵方法来解决上述问题。

[0006] 本发明是通过以下技术方案来实现上述技术目的:

[0007] 突水钻孔孔壁滤流卸压孔内套管注浆固管封堵装置,包括外管;所述外管具有错断处;在所述外管的管口处设置有孔壁滤流卸压机构;所述孔壁滤流卸压机构具有进料口;通过所述孔壁滤流卸压机构的进料口向所述外管内插入内管;所述错断处处于所述内管两端之间在所述孔壁滤流卸压机构的进料口处还固定有进料管;在所述进料管与所述孔壁滤流卸压机构之间还安装有孔口闸阀;所述孔口闸阀与所述外管、所述内管连通。

[0008] 优选的,所述外管内壁与所述内管外壁之间具有间隙。

[0009] 优选的,所述孔壁滤流卸压机构包括滤流卸压管,在所述滤流卸压管的管壁上安装有卸压阀;在所述卸压阀与所述滤流卸压管的管壁之间安装有滤网。

[0010] 优选的,在所述进料管的孔口处安装有孔口进料阀。

[0011] 优选的,在所述滤流卸压管的两侧对称安装有所述卸压阀和所述滤网。

[0012] 一种突水钻孔孔壁滤流卸压孔内套管注浆的固管封堵方法,包括以下步骤:

[0013] 步骤1. 加装孔壁滤流卸压机构

[0014] 在所述外管管口处安装孔壁滤流卸压机构;

[0015] 步骤2. 加装内管

- [0016] 在外管内插入内管,使外管的错断处处于所述内管两端之间;且所述内管管口与所述孔壁滤流卸压机构的进料口齐平;
- [0017] 步骤3.加装进料管
- [0018] 在所述孔壁滤流卸压机构的进料口处安装进料管;
- [0019] 步骤4.巷道底板封堵
- [0020] 在所述外管和所述内管之间的间隙内注浆或骨料,使浆液或骨料经过所述错断处渗入巷道底板出水裂隙通道进行封堵;
- [0021] 步骤5.固管
- [0022] 向所述外管和所述内管之间的间隙内注浆,是所述外管和所述内管成为一体;
- [0023] 步骤6.钻孔封堵
- [0024] 向所述内管注浆,实现对钻孔封堵。
- [0025] 优选的,所述注浆使用的是水泥浆。
- [0026] 优选的,所述骨料为黄豆或碎的干海带。
- [0027] 本发明现有技术相比,具有以下有益效果:
- [0028] 本工艺通过向外管(钻孔套管)内下入小口径内管至套管错断以下,利用内管向孔内注浆(骨料、水泥浆),并在外管孔壁泄压处加装滤网,防止骨料跑漏,浆液(骨料、水泥浆)先经套管断裂处渗入封堵巷道底板出水裂隙通道后,利用骨料遇水膨胀的原理,或水泥浆在压力作用下进入巷道底板缝隙内,实现对巷道底板的封堵;进而将内、外管之间充填满浆液,实现固管固管,需要封堵含水层时,通过内管注浆,即可实现封堵含水层。整个过程操作简单,封堵成功率高,以达到内、外管固管及实现对钻孔封堵和巷道底板出水的治理的目的。

附图说明

- [0029] 图1为本发明突水钻孔孔壁滤流卸压孔内套管注浆固管封堵装置的结构示意图。

具体实施方式

- [0030] 为使对本发明的结构特征及所达成的功效有更进一步的了解与认识,用以较佳的实施例及附图配合详细的说明,说明如下:
- [0031] 如图1所示,突水钻孔孔壁滤流卸压孔内套管注浆固管封堵装置,包括外管1。外管1具有错断处11;在外管1的管口处设置有孔壁滤流卸压机构2;孔壁滤流卸压机构2具有进料口;通过孔壁滤流卸压机构2的进料口向外管1内插入内管3;错断处11处于内管3两端之间;在孔壁滤流卸压机构2的进料口处还固定有进料管4。在进料管4与孔壁滤流卸压机构2的进口之间还安装有孔口闸阀5,避免浆液逆流,孔口闸阀5与外管1、内管3连通,避免浆液逆流。
- [0032] 为了固管,外管1内壁与内管3外壁之间具有间隙,便于注浆或骨料,用以风度巷道地板缝隙。
- [0033] 本发明提供的孔壁滤流卸压机构2包括滤流卸压管21,在滤流卸压管21的管壁上安装有卸压阀22;在卸压阀22与滤流卸压管21的管壁之间安装有滤网23,防止骨料跑漏。本发明在滤流卸压管21的两侧对称安装有所述卸压阀22和所述滤网23。

- [0034] 在进料管4的孔口处安装有孔口进料阀6,用以控制进料。
- [0035] 一种突水钻孔孔壁滤流卸压孔内套管固管封堵方法,包括以下步骤:
- [0036] 步骤1.加装孔壁滤流卸压机构
- [0037] 在外管1管口处安装孔壁滤流卸压机构2;
- [0038] 步骤2加装内管
- [0039] 在外管1内插入内管3,使外管1的错断处11处于内管3两端之间;且内管3的管口与孔壁滤流卸压机构2的进料口齐平;
- [0040] 步骤3.加装进料管
- [0041] 在孔壁滤流卸压机构2的进料口处安装进料管4;
- [0042] 步骤4.巷道底板封堵
- [0043] 在外管1和内管3之间的间隙内注浆,使内管3和外管1结合为一体;且浆液经过错断处11渗入巷道底板出水裂隙通道进行封堵;
- [0044] 步骤5.
- [0045] 向在外管和内管之间的间隙内注浆,是外管和内管成为一体;
- [0046] 步骤6.钻孔封堵
- [0047] 向内管3注浆,实现对钻孔封堵。
- [0048] 本发明使用浆液一般为水泥浆,骨料一般为黄豆或碎的干海带。黄豆和碎的干海带经过水泡后发涨,从而实现对巷道地板缝隙的封堵。
- [0049] 本工艺通过向外管(钻孔套管)内下入小口径内管至套管错断以下,利用内管向孔内注浆(骨料、水泥浆),并在外管孔壁泄压处加装滤网,防止骨料跑漏,浆液(骨料、水泥浆)先经套管断裂处渗入封堵巷道底板出水裂隙通道后,进而进入内、外管之间充填固管,再封堵含水层,实现巷道底板堵水及内外管之间充填,以达到内、外管固管及实现对钻孔封堵和巷道底板出水的治理的目的。
- [0050] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明的范围内。本发明要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

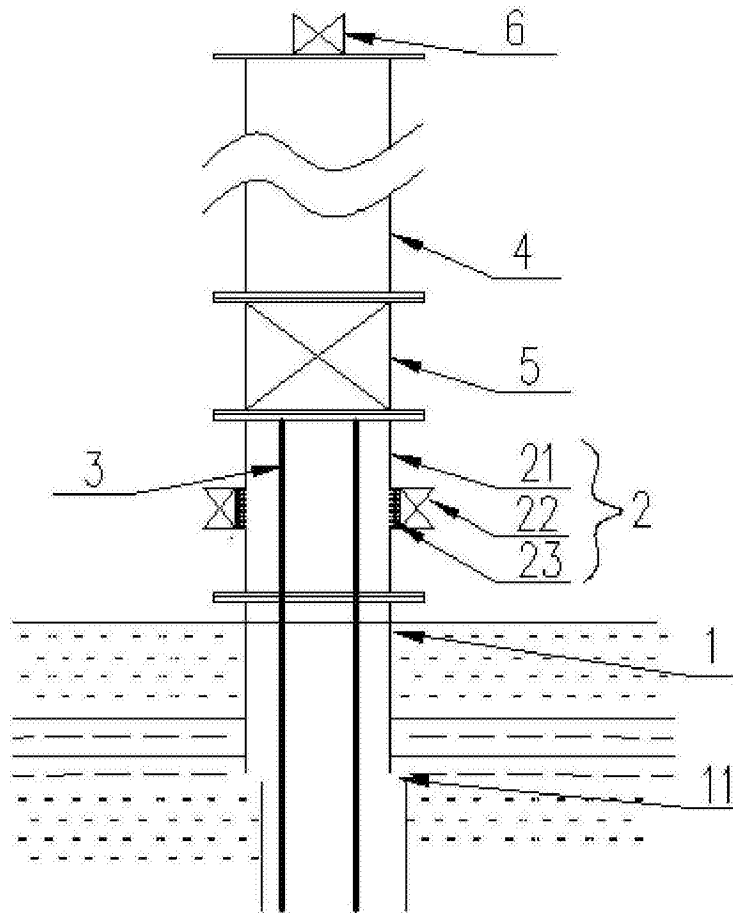


图1