



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109706932 A

(43)申请公布日 2019.05.03

(21)申请号 201811465792.4

(22)申请日 2018.12.03

(71)申请人 中国电建集团贵阳勘测设计研究院
有限公司

地址 550081 贵州省贵阳市观山湖区兴黔
路16号

(72)发明人 刘孟 朱永清 吴强 那明齐
刘亚男

(74)专利代理机构 贵阳睿腾知识产权代理有限
公司 52114

代理人 谷庆红

(51)Int.Cl.

E02D 15/04(2006.01)

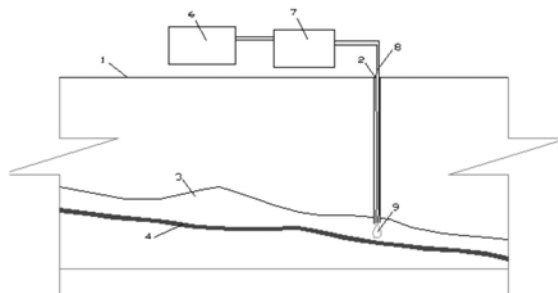
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种溶洞堵头结构及施工方法

(57)摘要

本发明提供了一种溶洞堵头结构的施工方法,包括以下步骤:设置灌浆孔-放置膜袋-连接灌浆装置-灌浆-形成堵头。本发明保证混凝土和膜袋整体不被溶洞内的地下水推走,形成堵水作用,同时膜袋可以保护混凝土不被地下水带走,待混凝土凝固后,混凝土和膜袋一并留在溶洞内,形成永久性堵头,形成永久性堵头后,有良好的阻水效果,可有效避免混凝土和砂浆随着地下水而流失。



1. 一种溶洞堵头结构的施工方法,其特征在于:包括以下步骤:

①设置灌浆孔(2):在原地面(1)的堵洞位置设置灌浆孔(2),灌浆孔(2)的出口设于溶洞(3)内;

②放置膜袋(9):在灌浆孔(2)内置入膜袋(9);

③连接灌浆装置:在原地面(1)上放置混凝土罐(6)和高压混凝土泵(7),通过灌浆管(8)将混凝土罐(6)、高压混凝土泵(7)、膜袋(9)依次连接;

④灌浆:采用高压压入的方法,向膜袋(9)内灌入高流态混凝土(10);

⑤形成堵头:高流态混凝土(10)在膜袋(9)内膨胀,形成堵头。

2. 如权利要求1所述的溶洞堵头结构的施工方法,其特征在于:所述步骤②中,膜袋(9)放置于溶洞(3)中。

3. 一种溶洞堵头结构,其特征在于:包括设置在原地面(1)堵洞位置的灌浆孔(2),所述灌浆孔(2)的出口设于溶洞(3)内;所述溶洞(3)内放置有膜袋(9);所述原地面(1)上设有混凝土罐(6)和高压混凝土泵(7),混凝土罐(6)、高压混凝土泵(7)、膜袋(9)依次连接。

4. 如权利要求3所述的溶洞堵头结构,其特征在于:所述混凝土罐(6)、高压混凝土泵(7)、膜袋(9)通过灌浆管(8)依次连接。

5. 如权利要求3所述的溶洞堵头结构,其特征在于:所述膜袋(9)位于溶洞(3)的地下水(4)上。

一种溶洞堵头结构及施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种溶洞堵头结构及施工方法,属于岩溶管道堵漏技术领域。

背景技术

[0002] 在水库建设中,常常因为岩溶管道发生渗漏,岩溶管道堵漏,历来是岩溶地区堵洞成库的重点。

[0003] 如图1所示,是普通的灌浆方法,在灌浆过程中,遇到无充填溶洞时,现在常常采用的方式为:泵入高流态混凝土或水泥砂浆、或者投入级配骨料再灌注水泥砂浆,但是是溶洞内有地下水时,常常会造成混凝土或砂浆顺着溶洞内的地下水而流失,达不到预定的灌浆效果。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种溶洞堵头结构及施工方法,该溶洞堵头结构及施工方法可有效避免混凝土和砂浆随着地下水而流失。

[0005] 本发明通过以下技术方案得以实现。

[0006] 本发明提供的一种溶洞堵头结构的施工方法,包括以下步骤:

[0007] ①设置灌浆孔:在原地面的堵洞位置设置灌浆孔,灌浆孔的出口设于溶洞内;

[0008] ②放置膜袋:在灌浆孔内置入膜袋;

[0009] ③连接灌浆装置:在原地面上放置混凝土罐和高压混凝土泵,通过灌浆管将混凝土罐、高压混凝土泵、膜袋依次连接;

[0010] ④灌浆:采用高压压入的方法,向膜袋内灌入高流态混凝土;

[0011] ⑤形成堵头:高流态混凝土在膜袋内膨胀,形成堵头。

[0012] 所述步骤②中,膜袋放置于溶洞中。

[0013] 基于一种溶洞堵头结构;包括设置在原地面堵洞位置的灌浆孔,所述灌浆孔的出口设于溶洞内;所述溶洞内放置有膜袋;所述原地面上设有混凝土罐和高压混凝土泵,混凝土罐、高压混凝土泵、膜袋依次连接。

[0014] 所述混凝土罐、高压混凝土泵、膜袋通过灌浆管依次连接。

[0015] 所述膜袋位于溶洞的地下水上。

[0016] 本发明的有益效果在于:保证混凝土和膜袋整体不被溶洞内的地下水推走,形成堵水作用,同时膜袋可以保护混凝土不被地下水带走,待混凝土凝固后,混凝土和膜袋一并留在溶洞内,形成永久性堵头,形成永久性堵头后,有良好的阻水效果,可有效避免混凝土和砂浆随着地下水而流失。

附图说明

[0017] 图1是普通的灌浆方案示意图;

[0018] 图2是本发明灌浆前的结构示意图;

[0019] 图3是本发明灌浆后的结构示意图；

[0020] 图中：1-原地面，2-灌浆孔，3-溶洞，4-地下水，5-混凝土，6-混凝土罐，7-高压混凝土泵，8-灌浆管，9-膜袋，10-高流态混凝土。

具体实施方式

[0021] 下面进一步描述本发明的技术方案，但要求保护的范围并不局限于所述。

[0022] 如图2和图3所示，一种溶洞堵头结构的施工方法，包括以下步骤：

[0023] ①设置灌浆孔2：在原地面1的堵洞位置设置灌浆孔2，灌浆孔2的出口设于溶洞3内；

[0024] ②放置膜袋9：在灌浆孔2内置入膜袋9；

[0025] ③连接灌浆装置：在原地面1上放置混凝土罐6和高压混凝土泵7，通过灌浆管8将混凝土罐6、高压混凝土泵7、膜袋9依次连接；

[0026] ④灌浆：采用高压压入的方法，向膜袋9内灌入高流态混凝土10；

[0027] ⑤形成堵头：高流态混凝土10在膜袋9内膨胀，形成堵头。

[0028] 所述步骤②中，膜袋9放置于溶洞3中。

[0029] 基于一种溶洞堵头结构，包括设置在原地面1堵洞位置的灌浆孔2，所述灌浆孔2的出口设于溶洞3内；所述溶洞3内放置有膜袋9；所述原地面1上设有混凝土罐6和高压混凝土泵7，混凝土罐6、高压混凝土泵7、膜袋9依次连接。

[0030] 所述混凝土罐6、高压混凝土泵7、膜袋9通过灌浆管8依次连接。

[0031] 所述膜袋9位于溶洞3的地下水4上。

[0032] 综上所述，膜袋9因膨胀后，会挤压溶洞壁，使得高流态混凝土10和膜袋9整体不被地下水4推走，形成堵水作用；同时膜袋9可以保护高流态混凝土10不被水流带走，待高流态混凝土10凝固后，高流态混凝土10和膜袋9一并留在溶洞内，形成永久性堵头。

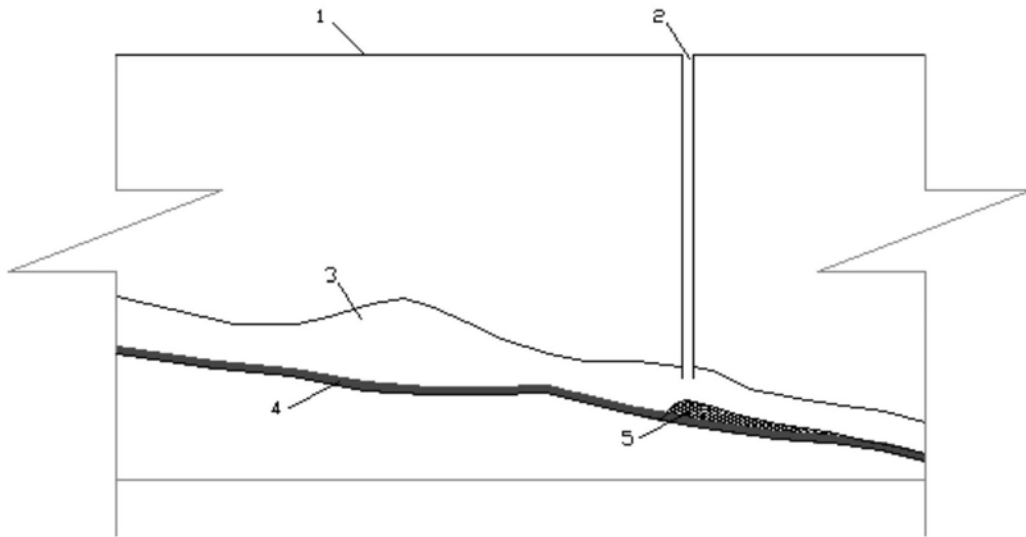


图1

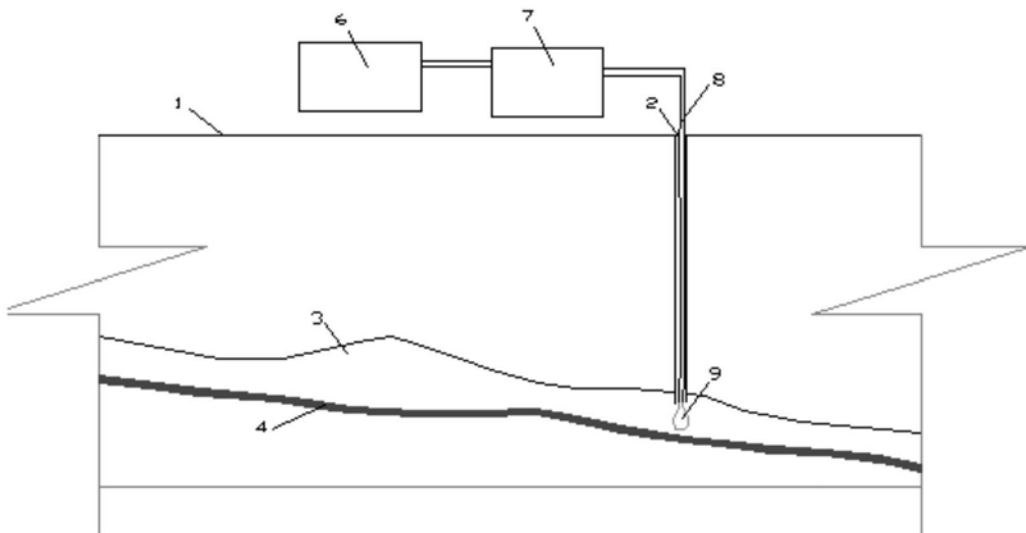


图2

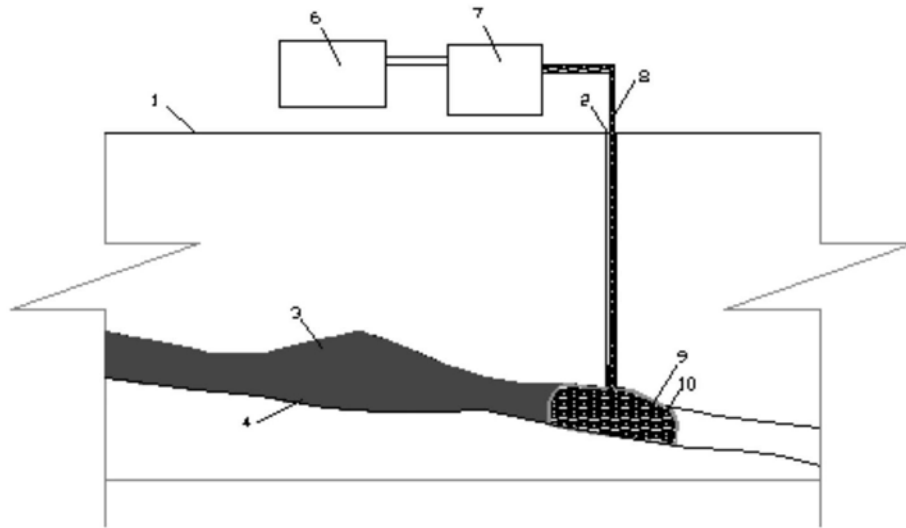


图3