



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204530736 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 05

(21) 申请号 201520172433. 5

(22) 申请日 2015. 03. 25

(73) 专利权人 中国建筑西南勘察设计研究院有限公司

地址 610052 四川省成都市成华区龙潭总部经济城航天路 33 号

专利权人 中国地质大学(武汉)

(72) 发明人 唐建东 卢华峰 苏爱军 杨万金 郭伟 李建勇 康景文 陈云 王福刚 关沛强

(74) 专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理有限公司 51214

代理人 管高峰 钱成岑

(51) Int. Cl.

E02D 19/18(2006. 01)

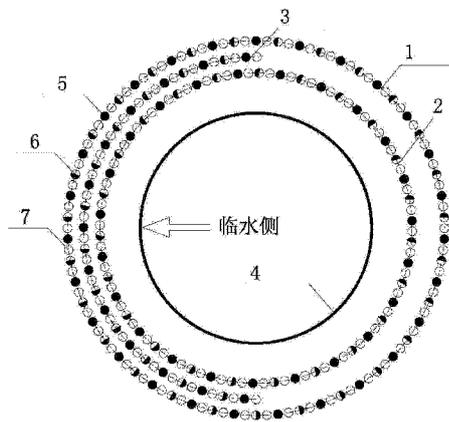
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

高压灌浆环状格栅型基坑隔水帷幕

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高压灌浆环状格栅型基坑隔水帷幕,涉及基坑隔水领域,包括设于基坑外侧的至少两道注浆帷幕,所述隔水帷幕包括内外环相套的外侧阻水帷幕和内侧止水帷幕,且临水侧的外侧与内侧帷幕中间还设有一排局部补强性防渗漏帷幕,注浆孔呈格栅状布置。所述外侧、内侧及其中间局部帷幕均由若干格栅状排布灌浆孔构成。本实用新型解决强风化破碎岩体的基坑隔水问题,针对性强,施工速度快,工艺简单、工期短、造价低,并可以分段施工,方便快捷,隔水效果显著。



1. 一种高压灌浆环状格栅型基坑隔水帷幕,其特征在于:包括设于基坑外侧的至少两道帷幕,所述隔水帷幕包括内外环相套的外侧阻水帷幕和内侧止水帷幕,且临水侧的外侧与内侧帷幕中间局部还设有一排补强性防渗漏帷幕,所述外侧、内侧及其中间帷幕均由若干灌浆孔格栅状排布构成。

2. 如权利要求 1 所述的高压灌浆环状格栅型基坑隔水帷幕,其特征在于:所述各层帷幕均由 I 序灌浆孔、II 序灌浆孔和 III 序灌浆孔交错排布构成,且 I 序灌浆孔和 II 序灌浆孔之间由 III 序灌浆孔分隔。

3. 如权利要求 1 所述的高压灌浆环状格栅型基坑隔水帷幕,其特征在于:所述灌浆孔孔径不小于 91mm,孔距 0.5 ~ 1.0m,排距 0.5 ~ 1.0m,格栅型布置。

高压灌浆环状格栅型基坑隔水帷幕

技术领域

[0001] 本实用新型涉及基坑隔水领域。

背景技术

[0002] 现有技术中,强风化破碎岩体在大倾角、高水位、强透水情况下,基坑开挖存在止水难度较大,高压旋喷帷幕、单层注浆帷幕等均不能达到良好的止水效果,需要一种高效、低成本的基坑隔水技术。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于:提出一种基坑隔水帷幕,解决强风化破碎岩体的基坑隔水问题,针对性强、施工速度快,工艺简单、工期短、造价低,并可以分区段实施,方便快捷,隔水效果显著。

[0004] 本实用新型的目的通过下述技术方案来实现:

[0005] 一种高压灌浆环状格栅型基坑隔水帷幕,包括设于基坑外侧的至少两道隔水帷幕,所述隔水帷幕包括内外环相套的外侧阻水帷幕和内侧止水帷幕,且临水侧的外侧与内侧帷幕中间还设有一排补强性防渗漏帷幕,所述外侧、内侧及其中间帷幕均由若干灌浆孔格栅状排布构成。

[0006] 作为选择,所述各层防渗帷幕均由 I 序灌浆孔、II 序灌浆孔和 III 序灌浆孔交错排布构成,且 I 序灌浆孔和 II 序灌浆孔之间由 III 序灌浆孔分隔。

[0007] 作为选择,所述灌浆孔孔径不小于 91mm,孔距 0.5 ~ 1.0m,排距 0.5 ~ 1.0m,梅花型布置。

[0008] 前述本实用新型主方案及其各进一步选择方案可以自由组合以形成多个方案,均为本实用新型可采用并要求保护的方案:如本实用新型,各选择即可与其他选择任意组合,本领域技术人员在了解本发明方案后根据现有技术和公知常识可明了有多种组合,均为本实用新型所要保护的技术方案,在此不做穷举。

[0009] 本实用新型的有益效果:本实用新型,在大倾角、高水位、强透水情况下,采用一次成孔逆成型分区段高压灌浆隔水帷幕技术,采用环状格栅型布置,分序注浆,形成环状联合基坑隔水帷幕,解决基坑开挖止水问题。通过压水试验检查和现场开挖检验,达到了良好的隔水效果。为基坑的顺利施工起到了控制性作用。施工装置简单,工效显著,便于推广使用。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型实施例的结构示意图;

[0011] 图中,1 为外侧阻水帷幕,2 为内侧止水帷幕,3 为中间补强性防渗漏帷幕,4 为基坑,5 为 I 序灌浆孔,6 为 II 序灌浆孔,7 为 III 序灌浆孔。

具体实施方式

[0012] 下面结合具体实施例和附图对本实用新型作进一步的说明。

[0013] 参考图 1 所示,一种高压灌浆环状格栅型基坑隔水帷幕,包括设于基坑 4 外侧的两道隔水帷幕,隔水帷幕包括内外环相套的外侧阻水帷幕 1 和内侧止水帷幕 2,且临水侧的外侧与内侧帷幕 1、2 中间局部还设有一排中间补强性防渗漏帷幕 3,所述外侧、内侧和中间帷幕 1、2、3 均由若干灌浆孔排布构成。作为选择,如本实施例所示,各层帷幕均由 I 序灌浆孔 5、II 序灌浆孔 6 和 III 序灌浆孔 7 交错排布构成,且 I 序灌浆孔 5 和 II 序灌浆孔 6 之间由 III 序灌浆孔 7 分隔。

[0014] 具体要求示例:

[0015] 1) 根据隔水帷幕设计深度,可采用不同的孔深;孔距 0.5 ~ 1.0m,排距 0.5 ~ 1.0m,格栅型布置。

[0016] 2) 采用回转式钻机,孔径不小于 91mm,钻孔斜率保证不大于 1%,施工先后顺序为先外排后内排,再中间一次成孔逆成法高压灌注帷幕。

[0017] 3) 孔口管长度不小于 2.0m,采用孔口封闭,循环式灌浆,灌浆前冲洗钻孔,并进行简易压水试验。

[0018] 4) I 序灌浆孔、II 序灌浆孔、III 序灌浆孔灌浆压力分别采用 1.0MPa、0.5MPa、0.3MPa,灌浆压力先大后小。

[0019] 5) 水泥等级采用不低于 32.5 普通硅酸盐水泥,开灌水灰比为 5:1。

[0020] 6) 采用置换和压力灌浆孔法进行封孔,封孔压力为 0.5MPa。

[0021] 本实用新型的工作过程:

[0022] 首先依次实施外侧帷幕的 I 序灌浆孔、II 序灌浆孔、III 序灌浆孔,然后依次实施内侧帷幕的灌浆孔,最后依次实施临水侧的灌浆孔。采用一次成孔逆成法高压灌浆帷幕隔水,临水侧的渗透压力较大,透水性较强,故在外侧与内侧防渗帷幕中间增加一排补强性帷幕,即满足防渗漏要求,又减少了造价。

[0023] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

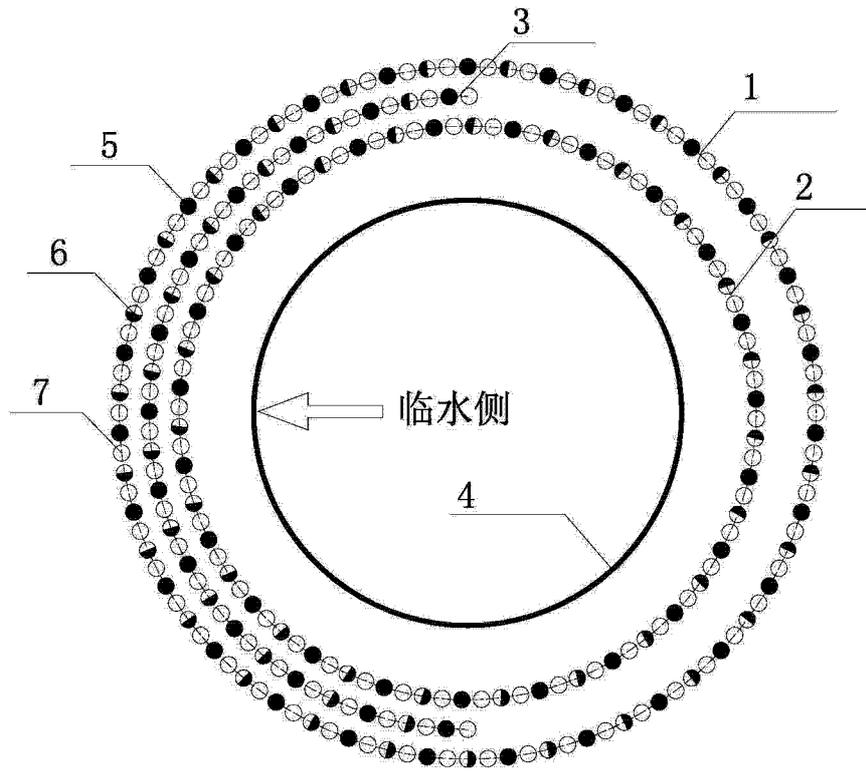


图 1