



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204753542 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 11

(21) 申请号 201520397349. 3

(22) 申请日 2015. 06. 10

(73) 专利权人 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号中水贵阳院

(72) 发明人 张成 王洪军 翟张宏 张庆 王晓峰

(74) 专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002

代理人 谷庆红

(51) Int. Cl.

E02B 9/06(2006. 01)

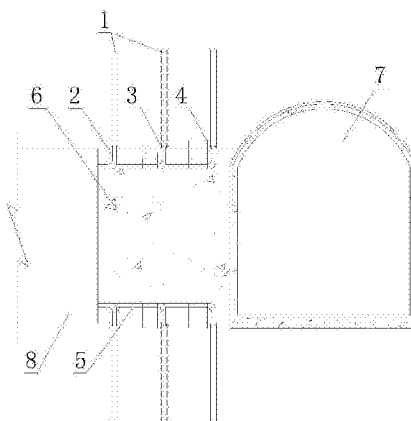
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种小断面施工支洞封堵结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种小断面施工支洞封堵结构,包括引水隧洞和与引水隧洞相连的施工支洞,所述施工支洞内设置有封堵混凝土,在封堵混凝土四周分布有若干固结灌浆孔,所述固结灌浆孔内设置有预埋孔内钢管,所述预埋孔内钢管通过入孔钢管固定钢筋焊接固定,所述预埋孔内钢管连通有纵向引出钢管,所述纵向引出钢管上焊接固定有纵向钢管固定钢筋,所述预埋孔内钢管与固结灌浆孔之间的缝隙采用锚固剂封堵。本实用新型可在施工支洞内垂直基岩钻固结灌浆孔,从而减短固结灌浆孔的深度,避免了封堵混凝土端面打较长放射状孔造成的灌浆质量差、施工工期长的不足,进而达到了提高施工质量,节约成本,缩短工期的目的。



1. 一种小断面施工支洞封堵结构,其特征在于:包括引水隧洞(7)和与引水隧洞(7)相连的施工支洞(8),所述施工支洞(8)内设置有封堵混凝土(6),在封堵混凝土(6)四周分布有若干固结灌浆孔(1),所述固结灌浆孔(1)内设置有预埋孔内钢管(2),所述预埋孔内钢管(2)通过入孔钢管固定钢筋(9)焊接固定。

2. 根据权利要求1所述的一种小断面施工支洞封堵结构,其特征在于:所述预埋孔内钢管(2)连通有纵向引出钢管(5)。

3. 根据权利要求2所述的一种小断面施工支洞封堵结构,其特征在于:所述纵向引出钢管(5)上焊接固定有纵向钢管固定钢筋(4)。

4. 根据权利要求1所述的一种小断面施工支洞封堵结构,其特征在于:所述预埋孔内钢管(2)与固结灌浆孔(1)之间的缝隙采用锚固剂(3)封堵。

一种小断面施工支洞封堵结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种小断面施工支洞封堵结构,属于水利水电工程技术领域。

背景技术

[0002] 目前,水利水电工程大部分采用引水洞式发电,为满足引水隧洞施工进度要求,需设计多条施工支洞,施工支洞使用完后,需进行封堵,替代引水隧洞衬砌围岩,保证洞口衬砌运行安全。施工支洞封堵段固结灌浆目的是为了加固隧洞围岩、封闭隧洞周边岩体裂隙,提高隧洞围岩的整体性和抗变形能力,增强围岩抗渗能力,从而减免渗水。在以往的工程中,小断面隧洞封堵固结灌浆大都采用从封堵混凝土端面打放射孔,此方法施工钻孔较深,无法保证灌浆质量,且施工难度大,工期相对较长,施工成本高。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种小断面施工支洞封堵结构。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案得以实现。

[0005] 一种小断面施工支洞封堵结构,包括引水隧洞和与引水隧洞相连的施工支洞,所述施工支洞内设置有封堵混凝土,在封堵混凝土四周分布有若干固结灌浆孔,所述固结灌浆孔内设置有预埋孔内钢管,所述预埋孔内钢管通过入孔钢管固定钢筋焊接固定。

[0006] 所述预埋孔内钢管连通有纵向引出钢管。

[0007] 所述纵向引出钢管上焊接固定有纵向钢管固定钢筋。

[0008] 所述预埋孔内钢管与固结灌浆孔之间的缝隙采用锚固剂封堵。

[0009] 本实用新型的有益效果是:

[0010] 与现有技术相比,本实用新型具有如下显著优点:

[0011] (1) 本实用新型所述支洞封堵结构可垂直基岩钻孔,钻孔深度相对较短,灌浆质量更容易得到保障,进而提高固结灌浆质量;

[0012] (2) 由于垂直基岩钻孔,灌浆孔定位和入岩深度控制简单,避免了放射孔定位难、钻孔深度过长而卡钻的问题,使得固结灌浆施工更加方便;

[0013] (3) 该结构只需在封堵混凝土浇筑前将预埋钢管与固定钢筋焊接,安装快捷,施工工序简单;

[0014] (4) 由于钻孔长度缩短,施工时间比打放射孔缩短,因而大大缩短了施工工期。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型中固结灌浆孔、预埋孔内钢管及纵向引出钢管的连接关系放大示意图;

[0017] 图3为本实用新型的断面结构示意图。

[0018] 图中:1-固结灌浆孔,2-预埋孔内钢管,3-锚固剂,4-纵向钢管固定钢筋,5-纵向

引出钢管,6- 封堵混凝土,7- 引水隧洞,8- 施工支洞,9- 入孔钢管固定钢筋,10- 焊缝。

具体实施方式

[0019] 下面进一步描述本实用新型的技术方案,但要求保护的范围并不局限于所述。

[0020] 如图 1、图 2、图 3 所示,本实用新型所述的一种小断面施工支洞封堵结构,包括引水隧洞 7 和与引水隧洞 7 相连的施工支洞 8,所述施工支洞 8 内设置有封堵混凝土 6,在封堵混凝土 6 四周分布有若干固结灌浆孔 1,所述固结灌浆孔 1 内设置有预埋孔内钢管 2,所述预埋孔内钢管 2 通过入孔钢管固定钢筋 9 焊接固定。采用本技术方案,是施工时,可在施工支洞 8 内垂直基岩钻固结灌浆孔 1,减短固结灌浆孔 1 的深度,避免了封堵混凝土 6 端面打较长放射状孔造成的灌浆质量差、施工工期长的不足,进而达到了提高施工质量,节约成本,缩短工期的目的。

[0021] 所述预埋孔内钢管 2 连通有纵向引出钢管 5。在施工时,将每个预埋孔内钢管 2 用纵向引出钢管 5 引至封堵混凝土 6 端面外,并根据钻孔部位和灌浆顺序对钢管进行编号。

[0022] 所述纵向引出钢管 5 上焊接固定有纵向钢管固定钢筋 4。在施工时,纵向引出钢管 5 每间隔一定距离采用纵向钢管固定钢筋 4 焊接固定,且纵向钢管固定钢筋 4 伸入基岩,起到加强固定的作用。

[0023] 所述预埋孔内钢管 2 与固结灌浆孔 1 之间的缝隙采用锚固剂 3 封堵。防止混凝土浇筑时水泥浆渗入孔内造成堵孔。

[0024] 如图 1 至图 3 所示,本实用新型在施工时,主要按照如下方法步骤进行:

[0025] (1) 在封堵混凝土 6 浇筑以前采用钻机进行固结灌浆孔 1 的钻孔施工;

[0026] (2) 将预埋孔内钢管 2 伸入固结灌浆孔 1 内,在每个钻孔口部位采用入孔钢管固定钢筋 9 与预埋孔内钢管 2 焊接牢固,如图 2 所示,入孔钢管固定钢筋 9 内侧为焊缝 10,并使入孔钢管固定钢筋 9 伸入基岩内;

[0027] (3) 将预埋孔内钢管 2 用纵向引出钢管 5 引至封堵混凝土端面外,并根据钻孔部位和灌浆顺序对钢管进行编号;

[0028] (4) 在纵向引出钢管 5 上采用纵向钢管固定钢筋 4 焊接固定,且纵向钢管固定钢筋 4 伸入基岩内;

[0029] (5) 采用锚固剂 3 封堵预埋孔内钢管 2 与固结灌浆孔 1 之间的缝隙。防止混凝土浇筑时水泥浆渗入孔内造成堵孔;

[0030] (6) 封堵混凝土 6 浇筑完成后,根据钢管编号再进行固结灌浆。

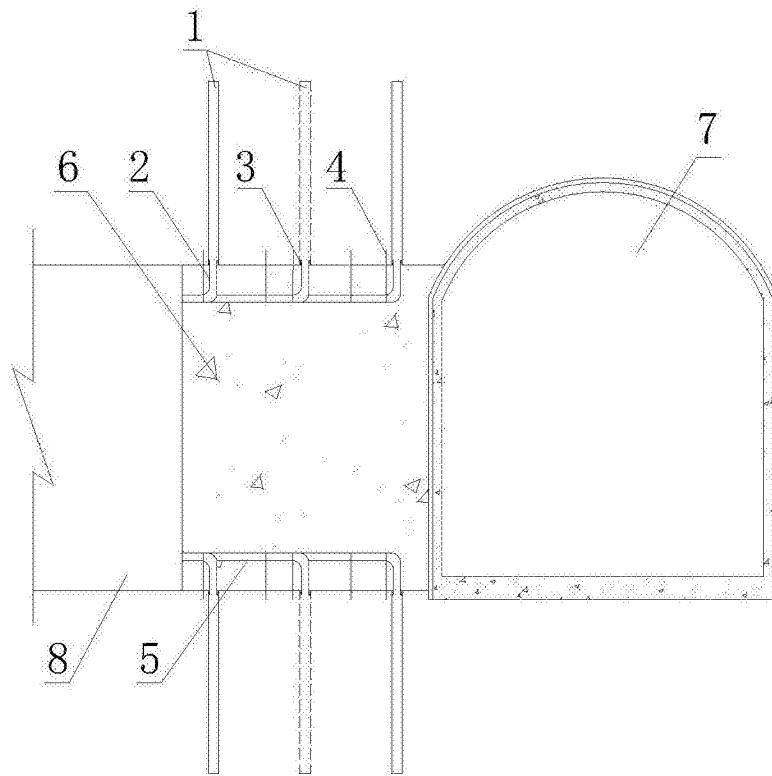


图 1

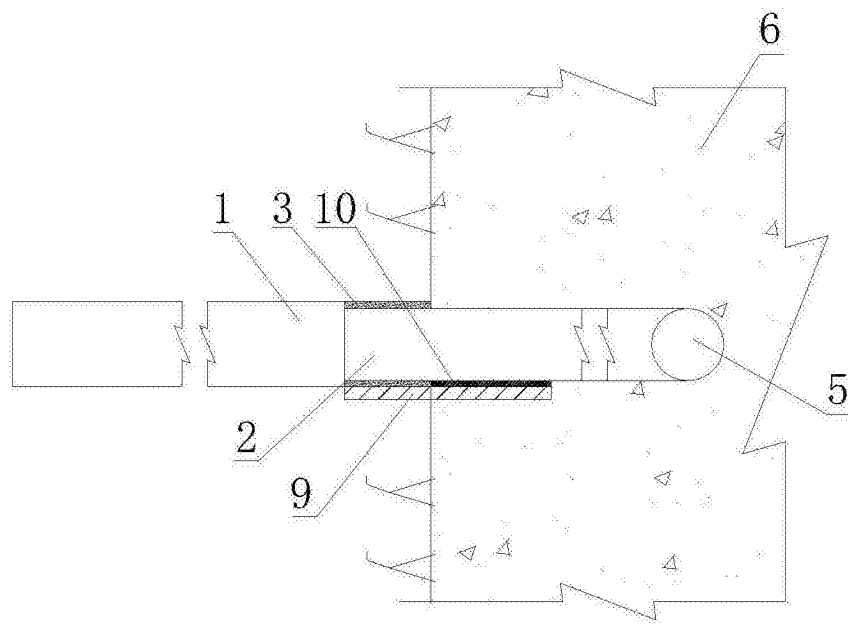


图 2

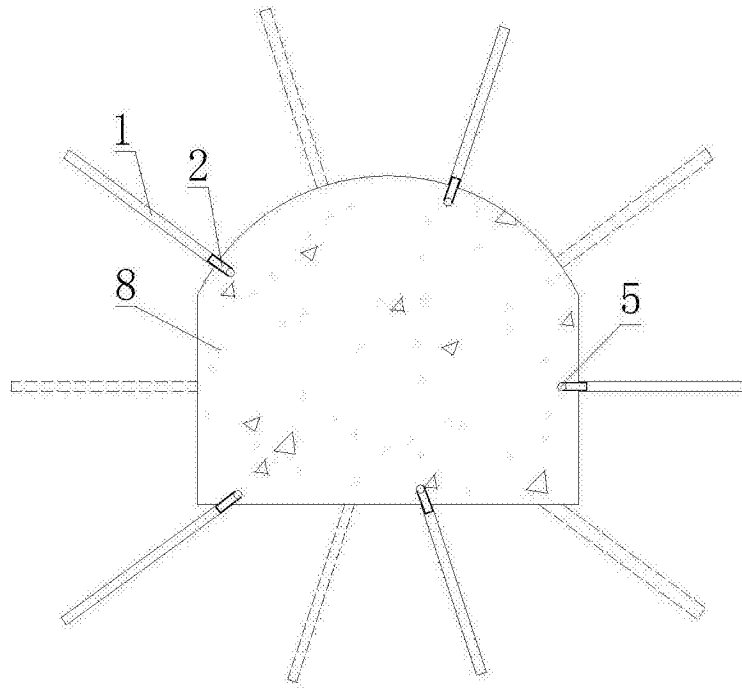


图 3