(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205618199 U
(45)授权公告日 2016.10.05

(21)申请号 201620397597.2

(22)申请日 2016.05.05

(73)专利权人 中铁第一勘察设计院集团有限公司
地址 710043 陕西省西安市西影路二号

(72)发明人 张剑

(74)专利代理机构 西安新思维专利商标事务所有限公司 61114
代理人 李罡

(51)Int.Cl.
E21F 16/02(2006.01)
E21F 17/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

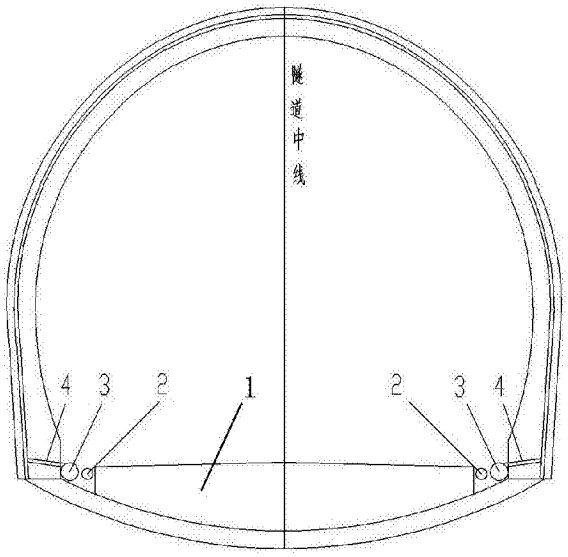
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种隧道内预制电缆管及预制排水管结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种隧道内预制电缆管及预制排水管结构。现有隧道工程中，排水沟纵向截面一般呈矩形，其外侧设置有截面积较小的电缆槽，排水沟和电缆槽均为混凝土材料，用量较大，且发生破损需要维修时无法灵活调换。本实用新型于隧道衬砌拱脚内侧、仰拱填充外侧横向并排设置预制电缆管和预制排水管；预制排水管外侧管壁设置有排水孔，隧道围岩内设置有导水管，导水管插入排水孔中；预制排水管的管径大于预制电缆管，预制排水管位于预制电缆管外侧。本实用新型将传统矩形水沟电缆槽变为圆形预制管结构，采用的预制管造价明显低于水沟电缆槽混凝土用量，节约成本；预制管直接敷设，省去了施工沟壁混凝土、预制盖板等工作，大大方便了施工。



CN 205618199 U

1.一种隧道内预制电缆管及预制排水管结构,其特征在于:

于隧道衬砌拱脚内侧、仰拱填充(1)外侧横向并排设置预制电缆管(2)和预制排水管(3),截面均为圆形;

预制排水管(3)外侧管壁设置有排水孔,隧道围岩内设置有导水管(4),导水管(4)插入排水孔中。

2.根据权利要求1所述的一种隧道内预制电缆管及预制排水管结构,其特征在于:

预制排水管(3)的管径大于预制电缆管(2),预制排水管(3)位于预制电缆管(2)外侧。

3.根据权利要求1所述的一种隧道内预制电缆管及预制排水管结构,其特征在于:

仰拱填充(1)横向端部与隧道衬砌拱脚之间设置空隙,预制电缆管(2)和预制排水管(3)位于该空隙内。

4.根据权利要求1所述的一种隧道内预制电缆管及预制排水管结构,其特征在于:

预制电缆管(2)和预制排水管(3)沿隧道纵向由多节预制管节拼接组成,接头处设置有检查井。

一种隧道内预制电缆管及预制排水管结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种新型电缆通过隧道和隧道内排水结构体系，具体涉及一种隧道内预制电缆管及预制排水管结构。

背景技术

[0002] 现有隧道工程中，隧道排水结构主要采用在隧道衬砌内侧的两边各设置一个排水沟的方式，通过防水板、土工布、盲管等共同作用将隧道围岩水引入排水沟，排出洞外，其外侧设置有电缆槽，用于敷设电缆穿过隧道。排水沟纵向截面一般呈矩形，排水沟和电缆槽均为混凝土材料，盖板为钢筋混凝土预制结构，用量较大，施工时立模困难，施工难度较大，进度慢，占用工期长，且沟身容易破损，沟底时常产生渗、漏水病害，盖板为预制钢筋混凝土，用量较大，发生破损需要维修时无法灵活调换，由于整体尺寸较大，加大了隧道净空断面，造成投资浪费，且发生破损需要维修时无法灵活调换。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种隧道内预制电缆管及预制排水管结构，采用预制管形式的排水管和电缆管，方便施工和后期维护。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案为：

[0005] 一种隧道内预制电缆管及预制排水管结构，其特征在于：

[0006] 于隧道衬砌拱脚内侧、仰拱填充外侧横向并排设置预制电缆管和预制排水管，截面均为圆形；

[0007] 预制排水管外侧管壁设置有排水孔，隧道围岩内设置有导水管，导水管插入排水孔中。

[0008] 预制排水管的管径大于预制电缆管，预制排水管位于预制电缆管外侧。

[0009] 仰拱填充横向端部与隧道衬砌拱脚之间设置空隙，预制电缆管和预制排水管位于该空隙内。

[0010] 预制电缆管和预制排水管沿隧道纵向由多节预制管节拼接组成，接头处设置有检查井。

[0011] 本实用新型具有以下优点：

[0012] 1、采用的预制管造价明显低于水沟电缆槽混凝土用量，节约成本，降低造价；

[0013] 2、预制管直接敷设，省去了施工沟壁混凝土、预制盖板等工作，大大方便了施工，加快施工进度；

[0014] 3、便于检查、更换，也很方便发现出水盲沟是否畅通，便于维修，避免运营期间盖板掉入水沟造成堵塞等现象；

[0015] 4、有利于防冻，圆管容易采取防冻措施，在严寒地区非常有优势，避免水沟沟壁破损造成漏水等常见病害，电缆管防火性能好；

[0016] 5、水管直径大小可以根据出水量灵活选择、调换，节约空间，可以减小整个隧道断

面。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构图。

[0018] 图中，1-仰拱填充，2-预制电缆管，3-预制排水管，4-导水管。

具体实施方式

[0019] 下面结合具体实施方式对本实用新型进行详细的说明。

[0020] 本实用新型涉及的一种隧道内预制电缆管及预制排水管结构，于隧道衬砌拱脚内侧、仰拱填充1外侧横向并排设置预制电缆管2和预制排水管3。仰拱填充1横向端部与隧道衬砌拱脚之间设置空隙，预制电缆管2和预制排水管3位于该空隙内。预制排水管3的管径大于预制电缆管2，预制排水管3位于预制电缆管2外侧。预制排水管3管径可以根据出水量灵活调整，预制电缆管2的管径根据穿过隧道的电缆数量灵活调整。预制排水管3外侧管壁设置有排水孔，隧道围岩内设置有导水管4，导水管4插入排水孔中。

[0021] 预制电缆管2和预制排水管3纵向由多节预制管节拼接组成，接头处设置有检查井。

[0022] 本实用新型以一大一小两个混凝土预制管代替传统的水沟电缆槽设置方式，在造价控制、施工难度和后期维护方面均较现有技术有明显的优势。

[0023] 本实用新型的内容不限于实施例所列举，本领域普通技术人员通过阅读本实用新型说明书而对本实用新型技术方案采取的任何等效的变换，均为本实用新型的权利要求所涵盖。

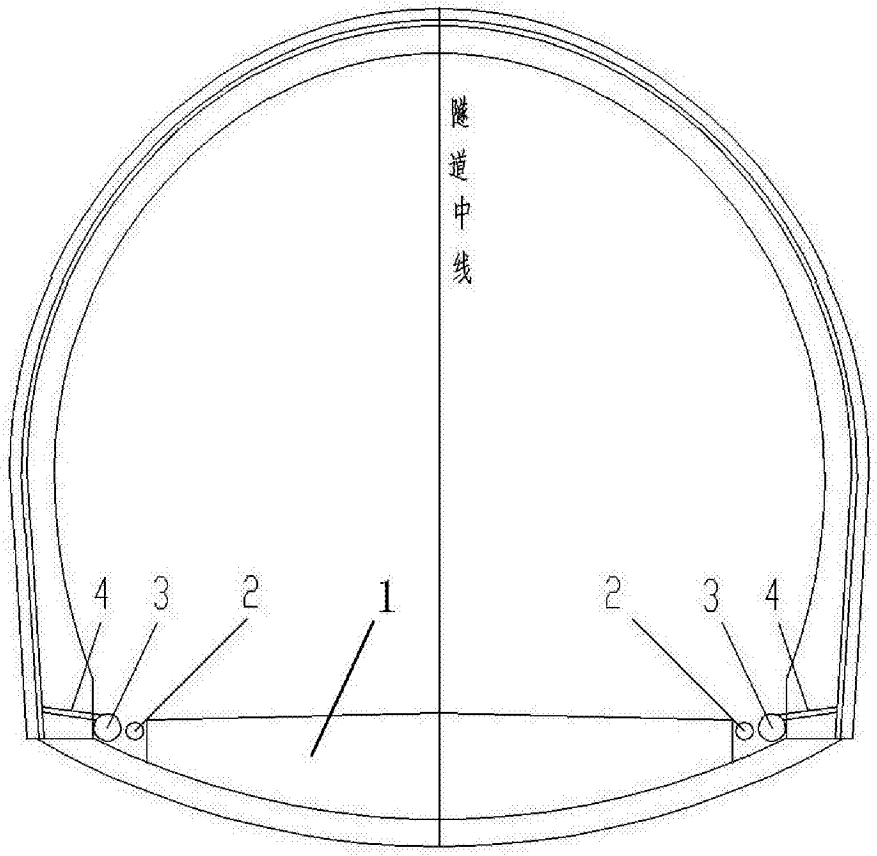


图1