



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204627615 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 09

(21) 申请号 201520163732. 2

(22) 申请日 2015. 03. 23

(73) 专利权人 中铁三局集团有限公司

地址 030001 山西省太原市迎泽大街 269 号

专利权人 中铁三局集团第六工程有限公司

(72) 发明人 秦德进 冯恒旺 刘晓栋 孙中华

(74) 专利代理机构 太原晋科知识产权代理事务

所(特殊普通合伙) 14110

代理人 任林芳

(51) Int. Cl.

E21D 9/04(2006. 01)

E02D 29/045(2006. 01)

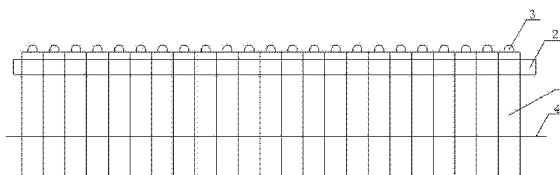
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种适用于流沙地层隧道的密插工字钢挡沙装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种适用于流沙地层隧道的密插工字钢挡沙装置,包括若干工字钢,所述工字钢的下端均插入流沙地层中,若干工字钢沿水平方向排成一排,相邻两工字钢紧密接触,工字钢的上部外侧沿水平方向设置加固板。本实用新型有效解决了现有在流沙地层隧道施工中因涌水流沙难以控制,导致隧道坍塌无法正常施工的问题,提高了施工效率,降低了施工成本,保证了施工质量。



1. 一种适用于流沙地层隧道的密插工字钢挡沙装置,其特征在于:包括若干工字钢(1),所述工字钢(1)的下端均插入流沙地层(4)中,若干工字钢(1)沿水平方向排成一排,相邻两工字钢(1)紧密接触,工字钢(1)的上部外侧沿水平方向设置加固板(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种适用于流沙地层隧道的密插工字钢挡沙装置,其特征在于:所述工字钢(1)的上端设置提拔吊环(3)。

3. 根据权利要求1或2所述的一种适用于流沙地层隧道的密插工字钢挡沙装置,其特征在于:工字钢(1)与隧道洞体接触的一侧设置竹胶板。

4. 根据权利要求1所述的一种适用于流沙地层隧道的密插工字钢挡沙装置,其特征在于:所述加固板(2)采用槽钢。

一种适用于流沙地层隧道的密插工字钢挡沙装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于流沙地层隧道内阻挡流沙的施工装置技术领域,具体涉及一种适用于流沙地层隧道的密插工字钢挡沙装置。

背景技术

[0002] 就目前隧道开挖来说,流沙地层中开挖隧道无疑已成为国际性难题,其中施工技术每前进一步都要面临极大的挑战,同样也是重大的突破。

[0003] 一般情况下,面对流沙涌水隧道,通常的方法便是真空降水,但在真空降水时,流沙地层隧道因涌水导致流沙难以控制,从而导致隧道坍塌,造成施工现场混乱,施工效率低下,严重影响施工进度。如何做到快速有效的降水,阻挡流沙便成了整个施工过程的关键问题,因此如何阻挡流沙成了目前急需解决的一个问题。

发明内容

[0004] 本实用新型为解决流沙地层隧道因涌水导致流沙难以控制,从而导致隧道坍塌,造成施工现场混乱,施工效率低下,严重影响施工进度的技术问题,提供了一种适用于流沙地层隧道的密插工字钢挡沙装置。

[0005] 本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种适用于流沙地层隧道的密插工字钢挡沙装置,包括若干工字钢,所述工字钢的下端均插入流沙地层中,若干工字钢沿水平方向排成一排,相邻两工字钢紧密接触,工字钢的上部外侧沿水平方向设置加固板。

[0007] 所述工字钢的上端设置提拔吊环。

[0008] 工字钢与隧道洞体接触的一侧设置竹胶板。

[0009] 所述加固板采用槽钢。

[0010] 本实用新型的有益效果:采用本实用新型,有效解决了现有在流沙地层隧道施工中因涌水流沙难以控制,导致隧道坍塌无法正常施工的问题,提高了施工效率,降低了施工成本,保证了施工质量。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0012] 图中:1-工字钢,2-加固板,3-提拔吊环,4-流沙地层。

具体实施方式

[0013] 如图1所示,一种适用于流沙地层隧道的密插工字钢挡沙装置,包括若干I20工字钢1,所述工字钢1的下端均插入流沙地层4中,若干工字钢1沿水平方向排成一排,相邻两工字钢1紧密接触,为了增加工字钢1整体的稳定性,工字钢1的上部外侧沿水平方向设置加固板2,所述加固板2采用[10槽钢,[10槽钢与工字钢进行点焊,工字钢1与隧道洞体接

触的一侧设置竹胶板。

[0014] 为了便于工字钢 1 的拆拔, 每根工字钢 1 上端用直径 1cm 的光圆钢筋焊接提拔吊环 3。

[0015] 本实用新型的使用: 富水流沙隧道采用三台阶开挖, 每层台阶施工时, 先设置真空降水管, 然后在台阶外侧设置适用于流沙地层隧道的密插工字钢挡沙装置。

[0016] 通过使用本实用新型, 提高了施工效率, 降低了施工成本, 保证了施工质量。

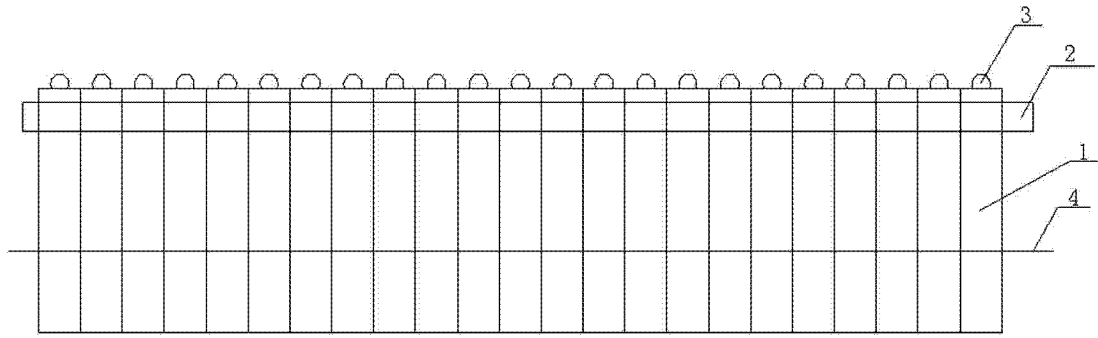


图 1