(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102322023 A
(43)申请公布日 2012.01.18

(21)申请号 201110167188.5

(22)申请日 2011.06.21

(71)申请人 中铁十九局集团第二工程有限公司
地址 111000 辽宁省辽阳市白塔区和平路17号

(72)发明人 刘福春 张海波 曲华 曾灵振 孙有才

(74)专利代理机构 太原科卫专利事务所(普通合伙) 14100
代理人 朱源

(51)Int.Cl.
E01D 21/00(2006.01)
E01D 19/10(2006.01)

权利要求书 1 页 说明书 2 页

(54)发明名称

三层钢板为断缝板的防护墙施工方法

(57)摘要

本发明具体为一种三层钢板为断缝板的防护墙施工方法，解决了现有防护墙的施工方法存在成型效果差、断缝处拆除困难、刚度性能差且浪费现象严重的问题。采用如下步骤：a、安装侧模、端模和断缝板，并在侧模的左右两侧拧有螺栓将端模和断缝板固定，断缝板由三层钢板组成；b、加固检查后，混凝土浇筑入模并振捣至其达到所需强度；c、抽出断缝板中间一层钢板后，将两侧的两层钢板拆除，然后拆除侧模和端模进行养护。本发明安装及拆除时劳动强度较小，不需借用机具，省时省力，而且拆除时不易将防护墙的棱角损坏，提高施工质量，同时由于钢板的刚度较大，可重复利用，避免使用泡沫污染环境且木板易破损增加施工成本的问题。

CN 102322023 A

1. 一种三层钢板为断缝板的防护墙施工方法，其特征在于：采用如下步骤：a、安装侧模、端模和断缝板，并在侧模的左右两侧拧有螺栓将端模和断缝板固定，断缝板由三层钢板组成；b、加固检查后，混凝土浇筑入模并振捣至其达到所需强度；c、抽出断缝板中间一层钢板后，将两侧的两层钢板拆除，然后拆除侧模和端模进行养护。

2. 根据权利要求 1 所述的三层钢板为断缝板的防护墙施工方法，其特征在于：三层钢板的中间层钢板厚度为 6mm，三层钢板的两侧钢板厚度均为 2mm。

三层钢板为断缝板的防护墙施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及防护墙的施工方法，具体为一种三层钢板为断缝板的防护墙施工方法。

背景技术

[0002] 桥梁防护墙（护栏）多设置断缝用以减弱横向构件裂缝的产生，断缝宽度一般设置在 1 cm左右，目前常见的施工方法是在断缝位置处利用模板夹一层和断缝等宽的材料，常用的材料有木板、泡沫板、钢板等，但都有不同程度的弊端，如成型较差，拆除困难，刚度不足，不能周转等。

发明内容

[0003] 本发明为了解决现有防护墙的施工方法存在成型效果差、断缝处拆除困难、刚度性能差且浪费现象严重的问题，提供了一种三层钢板为断缝板的防护墙施工方法。

[0004] 本发明是采用如下技术方案实现的：三层钢板为断缝板的防护墙施工方法，采用如下步骤：a、安装侧模、端模和断缝板，并在侧模的左右两侧拧有螺栓将端模和断缝板固定，断缝板由三层钢板组成；b、加固检查后，混凝土浇筑入模并振捣至其达到所需强度；c、抽出断缝板中间一层钢板后，将两侧的两层钢板拆除，然后拆除侧模和端模进行养护。断缝板采用三层钢板构成，由于钢板的刚度较大，能够抵抗一定的侧压力而不变形，同时限制侧模的位置，而且钢板间滑动摩擦力小，拆除时劳动强度较低，克服了防护墙成型效果差、断缝处拆除困难、刚度性能差的问题，断缝板重复利用，节省了成本。

[0005] 三层钢板的中间层钢板厚度为 6mm，三层钢板的两侧钢板厚度均为 2mm，三层钢板的厚度是经过多次试验得出的，该厚度在满足刚度要求的前提下，减轻工人的劳动强度，同时拆除时效果较好。

[0006] 本发明采用三层钢板作为断缝板，安装及拆除时劳动强度较小，不需借用机具，省时省力，而且拆除时不易将防护墙的棱角损坏，提高施工质量，同时由于钢板的刚度较大，可重复利用，避免使用泡沫污染环境且木板易破损增加施工成本的问题，适用于公路、铁路桥梁上防护墙、竖墙、护栏等防护结构的断缝施工。

具体实施方式

[0007] 三层钢板为断缝板的防护墙施工方法，采用如下步骤：a、安装侧模、端模和断缝板，并在侧模的左右两侧拧有螺栓将端模和断缝板固定，断缝板由三层钢板组成；b、加固检查后，混凝土浇筑入模并振捣至其达到所需强度；c、抽出断缝板中间一层钢板后，将两侧的两层钢板拆除，然后拆除侧模和端模进行养护。三层钢板的中间层钢板厚度为 6mm，三层钢板的两侧钢板厚度均为 2mm。具体实施过程中，断缝板的左右两侧设有与侧模边缘螺栓孔位置对应的螺栓孔，这样在与侧模螺栓连接后，侧模和断缝板相互连接，起到加固模板的作用，模板分为侧模、端模、断缝板，模板安装前进行打磨，去除锈迹以及杂物，并涂刷脱模剂，

断缝板中三层钢板中间的两侧接触面内安装前一定要确保光滑无杂物，否则将影响拆除，模板的安装顺序一般是先安装侧模，而后是端模和断缝板，断缝板可以单独安装或三片整体安装，模板间通过一致的螺栓孔螺栓连接固定成整体，模板安装成整体后要对其位置及断面尺寸进行核对检查，确保无误后连结顶端的对拉杆，加设外部斜撑，调整个别钢筋的保护层，完成模板安装；按设计要求绑扎钢筋，加固和检查，确保断缝处断开并有足够的保护层厚度；混凝土浇筑采用吊斗入模，插入式振捣器振捣，其它为常规施工内容；混凝土强度达到 2.5mpa 以后可以拆除模板，考虑到侧模板对混凝土棱角的保护作用，先拆除断缝板后拆除侧模及端模。断缝板间虽然为滑动摩擦，但由于两端混凝土的挤压作用，摩擦力仍然很大，人力很难直接拆除。为此特利用 Φ48 ㎜钢管做成抽拔支架，支架上安装 3t 手拉葫芦对其进行抽拔，相应的中间板需适当加高，预留出拉拔孔以使手拉葫芦着力，首先将简易钢管支架和手拉葫芦放置在断缝位置，注意尽可能的使手拉葫芦垂直对着拉拔孔，将葫芦挂好后，逐级用力拉拔，拉拔过程中要随时调整拉拔方向是否垂直，以保证钢板能够顺利抽出和减小钢板的弯折变形。中间板抽出后，用小锤轻轻敲击两侧钢板的螺栓连接部分，使其与混凝土完全脱离，人工取出剩余两块钢板，完成断缝板的拆除。