



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203904971 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 29

(21) 申请号 201420314668. 9

(22) 申请日 2014. 06. 13

(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 中铁三局集团华东建设有限公司

(72) 发明人 姜春阳 吴小刚 陈海东 马海波

(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.

E02D 5/18(2006. 01)

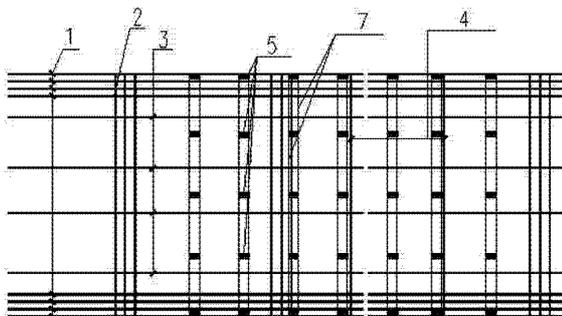
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

控制地下连续墙缩颈、漏筋、夹泥的钢筋笼保护装置

### (57) 摘要

本实用新型属于地下连续墙钢筋笼施工的技术领域,具体涉及一种控制地下连续墙缩颈、漏筋、夹泥的钢筋笼保护装置,解决了在粉砂粉土地层地下连续墙施工时,采用泥浆护壁极易出现槽壁缩颈,导致地下连续墙漏筋、夹泥的问题。其对应粉砂粉土地层范围设置,包括连接于钢筋笼骨架上的若干定位垫块和锚固于定位垫块之上的 PVC 板,相邻 PVC 板接头处焊接为一体。本实用新型有效解决了地下连续墙缩颈、漏筋、夹泥的问题,减少了控制槽壁缩颈所需要的人力、物力,加快了施工进度,提高了施工质量。



1. 一种控制地下连续墙缩颈、漏筋、夹泥的钢筋笼保护装置,其特征在于:其对应粉砂粉土地层范围设置,包括连接于钢筋笼骨架上的若干定位垫块(5)和锚固于定位垫块(5)之上的PVC板(6),相邻PVC板(6)接头处焊接为一体。

2. 根据权利要求1所述的控制地下连续墙缩颈、漏筋、夹泥的钢筋笼保护装置,其特征在于:定位垫块(5)在钢筋笼水平方向两侧各设置若干列,各列定位垫块(5)纵向等间距,PVC板(6)的两端分别锚固于一组定位垫块(5),并且PVC板(6)的两端伸出定位垫块(5)。

3. 根据权利要求1或2所述的控制地下连续墙缩颈、漏筋、夹泥的钢筋笼保护装置,其特征在于:PVC板(6)相对粉砂粉土地层范围有向外延伸部分。

4. 根据权利要求3所述的一种控制地下连续墙缩颈、漏筋、夹泥的钢筋笼保护装置,其特征在于:所述定位垫块(5)为U字形结构,采用钢板制作,通过两根水平加强筋(7)与钢筋笼竖向钢筋(1)焊接成一个整体。

5. 根据权利要求4所述的一种控制地下连续墙缩颈、漏筋、夹泥的钢筋笼保护装置,其特征在于:所述PVC板(6)与定位垫块(5)通过自攻螺丝(8)和垫片(9)进行锚固。

## 控制地下连续墙缩颈、漏筋、夹泥的钢筋笼保护装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于地下连续墙钢筋笼施工的技术领域，具体涉及一种控制地下连续墙缩颈、漏筋、夹泥的钢筋笼保护装置。

### 背景技术

[0002] 近年来，随着地铁建设的迅速发展，城市地铁施工对安全的重视程度逐步提高，在软土地层地铁施工中，基坑围护结构采用地下连续墙的比例越来越大。在地下连续墙施工过程中，一般采用静态泥浆护壁，成槽机抓斗清孔；在清孔完成，超声波检测槽壁垂直度及槽宽达到设计要求后，依次安装锁扣管（接头为柔性接头时，若为刚性接头则不设置锁扣管）、吊装钢筋笼、安装导管、浇筑混凝土。对于岩石、碎石土、黏性土和人工填土等地层采用常规的泥浆护壁即可。但对于砂土、粉土地层，尤其是粉砂、粉土地层基本为微承压水、承压水含水层；采用常规的泥浆护壁，由于安装锁扣管、吊装钢筋笼、安装导管、浇筑混凝土时间较长，极易出现槽壁缩颈，导致地下连续墙漏筋、夹泥。若前期采用水泥土槽壁加固措施，存在工期较长，施工工艺繁琐、经济效益不佳的不足。

### 发明内容

[0003] 本实用新型为解决在粉砂粉土地层地下连续墙施工时，采用泥浆护壁极易出现槽壁缩颈，导致地下连续墙漏筋、夹泥的问题，提供了一种控制地下连续墙缩颈、漏筋、夹泥的钢筋笼保护装置。

[0004] 本实用新型采用的技术方案如下：

[0005] 一种控制地下连续墙缩颈、漏筋、夹泥的钢筋笼保护装置，其特征在于：其对应粉砂粉土地层范围设置，包括连接于钢筋笼骨架上的若干定位垫块和锚固于定位垫块之上的PVC板，相邻PVC板接头处焊接为一体。

[0006] 定位垫块在钢筋笼水平方向两侧各设置若干列，各列定位垫块纵向等间距，PVC板的两端分别锚固于一组定位垫块，并且PVC板的两端伸出定位垫块。

[0007] PVC板相对粉砂粉土地层范围有向外延伸部分。

[0008] 定位垫块为U字形结构，采用钢板制作，通过两根水平加强筋与钢筋笼竖向钢筋焊接成一个整体。

[0009] PVC板与定位垫块通过自攻螺丝和垫片进行锚固。

[0010] 本实用新型采用上述技术方案有效解决了粉砂粉土地层地下连续墙施工过程中槽壁缩颈，导致地下连续墙漏筋、夹泥的问题；减少了控制槽壁缩颈所需要的人力、物力；加快了施工进度，提高了施工质量。

### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型钢筋笼骨架平面图；

[0012] 图2为本实用新型钢筋笼骨架纵剖面图；

[0013] 图 3 为本实用新型定位垫块与 PVC 板连接示意图。

[0014] 图中：1- 钢筋笼竖向钢筋,2- 水平构造筋,3- 竖向钢筋桁架,4- 水平桁架筋,5- 定位垫块,6-PVC 板,7- 水平加强筋,8- 自攻螺丝,9- 垫片。

### 具体实施方式

[0015] 结合附图对本实用新型的具体实施方式做进一步说明。

[0016] 一种控制地下连续墙缩颈、漏筋、夹泥的钢筋笼保护装置,其对应粉砂粉土地层范围设置,包括连接于钢筋笼骨架上的若干定位垫块 5 和锚固于定位垫块 5 之上的 PVC 板 6,相邻 PVC 板 6 接头处焊接为一体。定位垫块 5 在钢筋笼水平方向两侧各设置若干列,各列定位垫块 5 纵向等间距, PVC 板 6 的两端分别锚固于一组定位垫块 5,并且 PVC 板 6 的两端伸出定位垫块 5。PVC 板 6 相对粉砂粉土地层范围有向外延伸部分。定位垫块 5 为 U 字形结构,采用钢板制作,通过两根水平加强筋 7 与钢筋笼竖向钢筋 1 焊接成一个整体。PVC 板 6 与定位垫块 5 通过自攻螺丝 8 和垫片 9 进行锚固。

[0017] 本实用新型制作过程:

[0018] 1、地下连续墙钢筋笼加工完成后,将定位垫块与钢筋笼焊接成整体。定位垫块为控制钢筋保护层厚度的装置,采用钢板加工而成,通过附加钢筋与钢筋笼焊接处整体。利用钢筋笼定位垫块,并适当加密,并保证 PVC 板的两端均设置一组。

[0019] 2、定位垫块安装就位后,铺设 PVC 板, PVC 板与定位垫块通过自攻螺丝连接,采用 PVC 板具有一定的拉伸强度及抗弯强度,PVC 板接头采用热风焊接。PVC 防水板设置于粉砂粉土地层,并考虑一定的延伸范围,其它地层段不予设置。

[0020] 3、保护装置制作完成后,与钢筋笼整体吊装,放入槽段内,钢筋笼装置就位后在 4 小时内浇筑混凝土。

[0021] 以某地下车站地下连续墙施工为例,具体步骤为:

[0022] 1)、保护装置设计。

[0023] 保护装置由钢筋笼、定位垫块、PVC 板三部分组成。钢筋笼骨架由①钢筋笼竖向钢筋、②水平构造筋、③竖向钢筋桁架、④水平桁架筋组成;⑤定位垫块采用 4mm 厚钢板制作,“U”字形结构,净长 200mm,宽 100mm,高 70mm;标准地下连续墙宽度为 6m,定位垫块钢筋笼水平方向每侧设五列,每定位垫块纵向间距为 2m,且满足沿粉砂粉土地层高度方向上下各 1000mm 处设置一组;定位垫块通过两根⑦二级 16 水平加强筋与①筋笼竖向钢筋焊接成整体。

[0024] 2)、钢筋笼骨架施工;

[0025] 按设计图纸进行钢筋笼骨架的制作加工。利用⑤定位垫块作为⑥ 10mm 厚硬 PVC 板的支撑点。

[0026] 钢筋笼在台架上一次性加工成型,定位垫块焊接牢固后,利用⑧ ST6.3 自攻螺丝及⑨垫片将 10mm 厚硬 PVC 板与定位垫块锚固。PVC 板伸出定位垫块上下各 500mm,以防止锚固点出现拉裂。

[0027] 3)、成槽施工;

[0028] 成槽过程中严格控制泥浆比重,及时吊装钢筋笼及保护装置。在吊装钢筋笼前采用超声波检测槽壁宽度及垂直度,必要时采取二次清孔。

[0029] 4)、钢筋笼吊装、混凝土浇筑

[0030] 钢筋笼应增设纵向钢筋桁架及主筋平面上的斜拉条等措施,所有钢筋连接处应焊接。吊点焊接应牢固,并应保证钢筋笼起吊刚度。钢筋笼就位后应在 4 小时内浇筑混凝土。

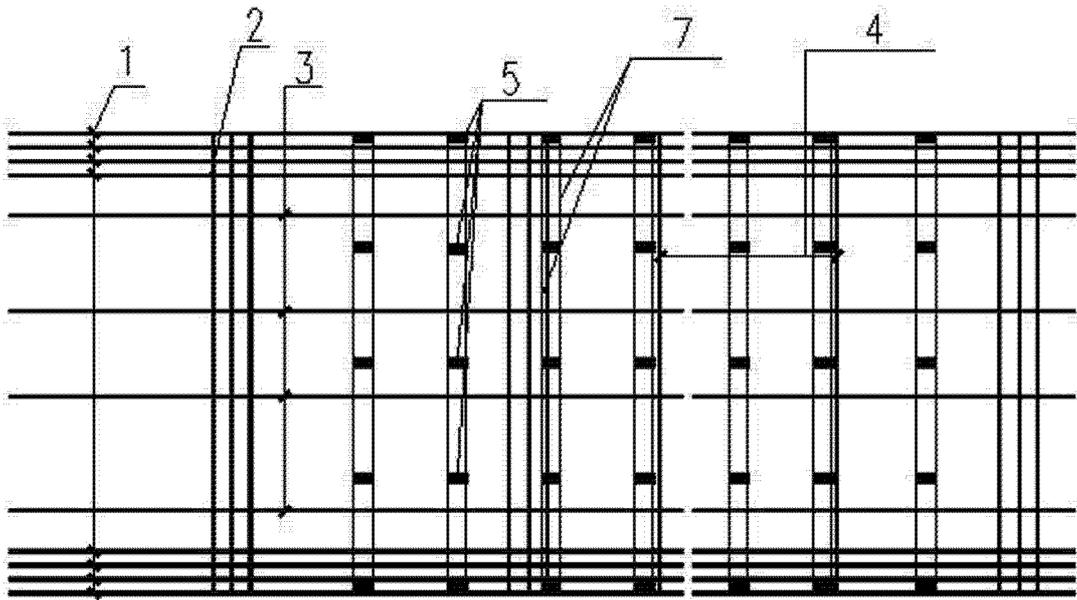


图 1

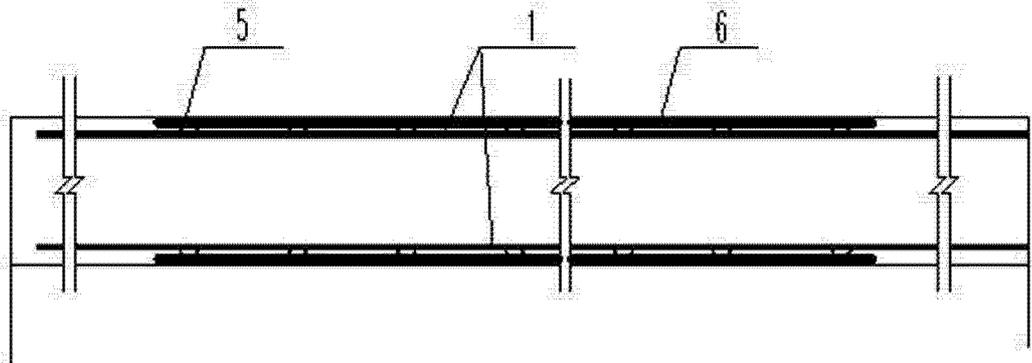


图 2

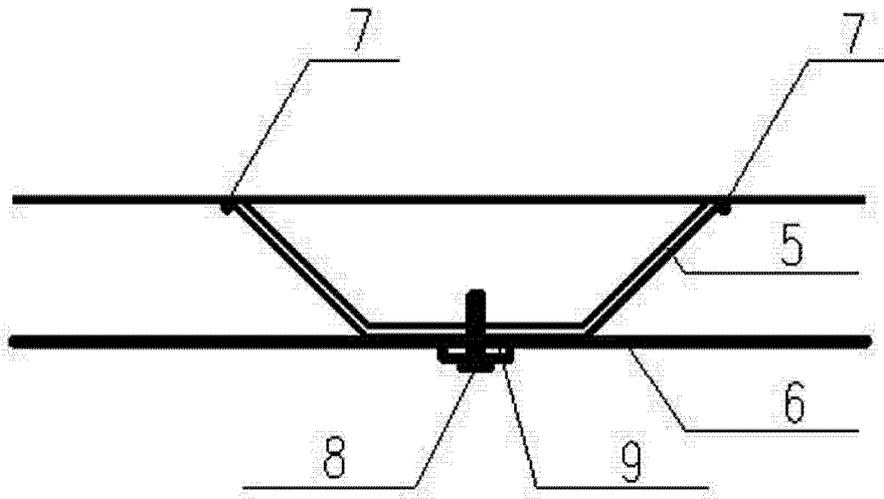


图 3