



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113653031 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 16

(21) 申请号 202111051885.4

(22) 申请日 2021.09.08

(71) 申请人 中建八局第二建设有限公司

地址 250000 山东省济南市历下区文化东路16号中建文化城二期办公楼1单元17层

(72) 发明人 陈世勇 王晓东 树文韬 陈国营 房海波

(74) 专利代理机构 山东瑞宸知识产权代理有限公司 37268

代理人 杜超

(51) Int. Cl.

E02D 5/18 (2006.01)

E02D 5/02 (2006.01)

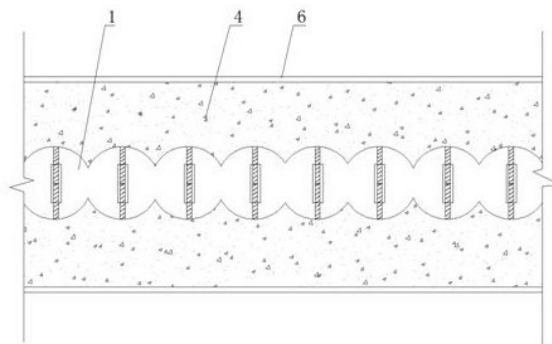
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

咬合桩导墙模板及支模结构施工方法

(57) 摘要

本发明公开了一种咬合桩导墙模板及支模结构施工方法,该导墙模板由若干咬合桩导墙模板单元组成,咬合桩导墙模板单元采用铝模板制成,所述咬合桩导墙模板的直径与咬合桩导墙的直径相同。该施工方法包括:工厂根据设计需求,批量生产咬合桩导墙模板单元;在施工现场依次安装所述的咬合桩导墙模板单元;在咬合桩导墙模板单元的两侧进行咬合桩导墙的施工;待咬合桩导墙的强度达到拆模强度要求后对咬合桩导墙模板拆除进行;在咬合桩导墙之间进行咬合桩施工。本发明技术先进能有效缩短施工工期,降低施工成本,具有良好的实用性、安全性,发明的咬合桩导墙铝模板现场没有制作加工工序,减少施工噪音,节能环保。



1. 一种咬合桩导墙模板单元,其特征在于,每个所述咬合桩导墙模板单元(2)的上下模板均焊接有活动丝杆(201),两活动丝杆(201)之间设置为开口,两所述活动丝杆(201)之间设置有调节套筒(202),两活动丝杆(201)通过调节套筒(202)连接,通过调节套筒(202)正向旋转或者反向旋转调节咬合桩导墙模板单元(2)上下模板之间的距离。

2. 根据权利要求1所述的一种咬合桩导墙模板,其特征在于,所述咬合桩导墙模板单元(2)采用铝模板制成。

3. 根据权利要求1或2所述的一种咬合桩导墙模板,其特征在于,所述咬合桩导墙模板单元(2)的接头处开设有凹凸卡槽(5)。

4. 一种咬合桩导墙模板,其特征在于,所述咬合桩导墙模板(1)包括多个咬合桩导墙模板单元(2),所述咬合桩导墙模板单元(2)之间通过凹凸卡槽(5)连接,所述咬合桩导墙模板(1)的直径与咬合桩导墙(4)的直径相同。

5. 根据权利要求4所述的一种咬合桩导墙模板,其特征在于,所述咬合桩导墙模板(1)由铝方管(3)沿着咬合桩导墙模板单元(2)弧度进行上下定位和安装固定。

6. 根据权利要求4或5所述的一种咬合桩导墙模板,其特征在于,所述咬合桩导墙模板(1)的外侧设置咬合桩导墙(4),所述咬合桩导墙(4)的外侧边缘由木模板(6)支撑。

7. 一种咬合桩导墙支模施工方法,其特征在于,包括以下步骤:

①根据设计需求在施工现场依次安装所述的咬合桩导墙模板单元(2),由多个所述咬合桩导墙模板单元(2)组成咬合桩导墙模板(1),所述咬合桩导墙模板(1)的直径与咬合桩导墙(4)的直径相同,且所述咬合桩导墙模板单元(2)采用铝模板制成,所述咬合桩导墙模板单元(2)接头处设置凹凸卡槽(5),将咬合桩导墙模板单元(2)接头卡入凹凸卡槽(5)即可组装;

②根据所需咬合桩导墙(4)直径尺寸通过调节套筒(202)调节活动丝杆(201)之间的距离;

③在咬合桩导墙模板(1)加固调整后,对咬合桩导墙模板(1)两侧进行施工;

④待混凝土强度达到拆模强度后,调松调节套筒(202),拆除咬合桩导墙模板(1),进行咬合桩施工。

8. 根据权利要求7所述的一种咬合桩导墙支模施工方法,其特征在于,所述咬合桩导墙(4)的外侧边缘由木模板(6)支撑。

9. 根据权利要求7或8所述的一种咬合桩导墙支模施工方法,其特征在于,所述咬合桩导墙(4)采用钢筋混凝土制作而成。

## 咬合桩导墙模板及支模结构施工方法

### [0001] 技术领域

本发明涉及建筑技术领域,具体地说是一种咬合桩导墙模板及支模结构施工方法。

### 背景技术

[0002] 在建筑工程中咬合桩是一种相邻混凝土排桩间部分圆周相嵌,并于后序施工的桩内输入钢筋笼,使之形成具有良好防渗作用的整体连续放水、挡土围护结构。传统的咬合桩导墙,由于导墙内侧为圆弧状或者不规则形状,在一般情况下,支模采用木模在现场制作圆弧形状的支模体系,由于制作质量取决于制作人员的操作水平,往往会导致出现不同程度的偏差,最终形成导墙位置和尺寸的偏差,影响咬合桩成桩机施工,从而影响施工工期、质量和施工进度。

### 发明内容

[0003] 鉴于现有技术中存在的不足和缺陷,本发明提供一种咬合桩导墙模板及支模结构施工方法,以解决现有技术中导墙位置和尺寸容易出现偏差,影响咬合桩成桩机施工,从而影响施工工期、质量和施工进度的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种咬合桩导墙模板单元,每个所述咬合桩导墙模板单元的上下模板均焊接有活动丝杆,两活动丝杆之间设置为开口,两所述活动丝杆之间设置有调节套筒,两活动丝杆通过调节套筒连接,通过调节套筒正向旋转或者反向旋转调节咬合桩导墙模板单元上下模板之间的距离。

[0005] 进一步,所述咬合桩导墙模板单元采用铝模板制成。

[0006] 进一步,所述咬合桩导墙模板单元的接头处开设有凹凸卡槽。

[0007] 本发明还提供一种咬合桩导墙模板,所述咬合桩导墙模板包括多个咬合桩导墙模板单元,所述咬合桩导墙模板单元之间通过凹凸卡槽连接,所述咬合桩导墙模板的直径与咬合桩导墙的直径相同。

[0008] 进一步,所述咬合桩导墙模板由铝方管沿着咬合桩导墙模板单元弧度进行上下定位和安装固定。

[0009] 进一步,所述咬合桩导墙模板的外侧设置咬合桩导墙,所述咬合桩导墙的外侧边缘由木模板支撑。

[0010] 本发明还提供一种咬合桩导墙支模施工方法,包括以下步骤:

①根据设计需求在施工现场依次安装所述的咬合桩导墙模板单元,由多个所述咬合桩导墙模板单元组成咬合桩导墙模板,所述咬合桩导墙模板的直径与咬合桩导墙的直径相同,且所述咬合桩导墙模板单元采用铝模板制成,所述咬合桩导墙模板单元接头处设置凹凸卡槽,将咬合桩导墙模板单元接头卡入凹凸卡槽即可组装;

②根据所需咬合桩导墙直径尺寸通过调节套筒调节活动丝杆之间的距离;

③在咬合桩导墙模板加固调整后,对咬合桩导墙模板两侧进行施工;

④待混凝土强度达到拆模强度后,调松调节套筒,拆除咬合桩导墙模板,进行咬合桩施工。

[0011] 进一步,所述咬合桩导墙的外侧边缘由木模板支撑。

[0012] 进一步,所述咬合桩导墙采用钢筋混凝土制作而成。

[0013] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

(1)技术指标先进:

①本发明采用铝模形成定型化的咬合桩导墙模板,可以实现工厂批量化生产加工,质量轻,运输方便,现场搬运便捷;

②本发明的咬合桩导墙模板为两侧一体链接,端头预留螺丝孔用螺丝固定,一次成型,方便快捷,施工效率高。

[0014] ③本发明在安装完咬合桩导墙模板后,进行咬合桩导墙施工,不仅施工效率高,拆装模板时间优于传统模板;而且能有效缩短施工工期,降低施工成本,具有良好的实用性、安全性。

[0015] ④本发明的咬合桩导墙模板单元整体一次浇筑成型,表面平整光洁。

[0016] (2)经济效益突出:

①本发明的咬合桩导墙模板可重复使用300次以上,使用成本低施工效率高,施工周期短,节约时间成本;

②本发明的咬合桩导墙模板采用铝模板,基本无需机械吊装,施工场地干净整洁,文明施工管理费用低;且回收价值高,铝模板残值高达铝锭价格的90%。

[0017] (3)社会效益显著:

①本发明的咬合桩导墙模板整体结构强度高,稳定性好。

[0018] ②本发明的咬合桩导墙模标准模板采用密肋设计,刚度大、不变形、不起鼓。

[0019] ③本发明的咬合桩导墙模板快拆体系操作轻便快捷、劳动强度低、高效。

[0020] ④本发明的咬合桩导墙模板配套的现场拆装运输工具,安全、高效、轻松作业。

[0021] ⑤本发明的咬合桩导墙模板全部采用定型设计,工厂生产制作,模板工程质量优。

[0022] ⑥本发明的咬合桩导墙模板现场没有制作加工工序,减少施工噪音,节能环保。

## 附图说明

[0023] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步的说明:

图1为本发明施工流程图;

图2为本发明整体咬合桩导墙施工示意图;

图3为本发明咬合桩导墙模板单元结构示意图;

图4为本发明咬合桩导墙模板示意图。

[0024] 图中:1、咬合桩导墙模板;2、咬合桩导墙模板单元;201、活动丝杆;202、调节套筒;3、铝方管;4、咬合桩导墙;5、凹凸卡槽;6、木模板。

## 具体实施方式

[0025] 为了本发明的技术方案和有益效果更加清楚明白,下面结合具体实施例对本发明进行进一步的详细说明。

[0026] 如图1-图3所示,本发明提供一种咬合桩导墙模板单元,咬合桩模板单元2的直径与设计图纸中待施工的咬合桩的直径相同,咬合桩导墙模板单元2采用铝模板制成,故所述咬合桩模板单元2可以进行工厂批量生产加工,质量轻,运输方便,现场搬运便捷,安装也方便。

[0027] 参照图2,每个所述咬合桩导墙模板单元2的上下模板均焊接有活动丝杆201,两活动丝杆201之间设置为开口,两所述活动丝杆201之间设置有调节套筒202,两活动丝杆201通过调节套筒202连接,通过调节套筒202正向旋转或者反向旋转调节咬合桩导墙模板单元2上下模板之间的距离,方便安装拆除;参照图3,咬合桩导墙模板单元2的接头处开设有凹凸卡槽5,多个咬合桩导墙模板单元2之间通过凹凸卡槽5卡合进行连接,方便施工。

[0028] 如图1-图3所示,本发明提供一种咬合桩导墙模板,咬合桩导墙模板1包括多个咬合桩导墙模板单元2,所述咬合桩导墙模板单元2之间通过凹凸卡槽5连接,所述咬合桩导墙模板1的直径与咬合桩导墙4的直径相同,咬合桩导墙模板1由铝方管3沿着咬合桩导墙模板单元2弧度进行上下定位和安装固定。

[0029] 参照图1,所述咬合桩导墙模板1的外侧设置咬合桩导墙4,咬合桩导墙4采用钢筋混凝土制作而成,所述咬合桩导墙4边缘的模板采用普通木模板6制成,咬合桩导墙4的外侧边缘由木模板6支撑。

[0030] 继续参照图1-图3,本发明还提供了一种咬合桩导墙支模施工方法,具体步骤如下:

①首先,工厂根据设计需求,批量生产咬合桩导墙模板单元2;

②在施工现场依次安装所述的咬合桩导墙模板单元2,在安装过程中,使用铝方管3将每块咬合桩导墙模板单元2固定,根据咬合桩直径通过调节套筒202调节活动丝杆201之间的距离,所有咬合桩导墙模板单元2安装完成后,确认形成的咬合桩导墙模板1是否符合设计要求,并做相应的调整。

[0031] ③接着,在咬合桩导墙模板单元2的两侧进行咬合桩导墙4的施工。具体地,所述咬合桩导墙4采用钢筋混凝土制作而成,施工过程中,咬合桩导墙4的内侧与所述咬合桩导墙模板1的边缘贴合,所述咬合桩导墙4的外侧则由木模板6支撑,确保钢筋混凝土导墙质量。在咬合桩导墙模板1作为参照的情况下施工咬合桩导墙4,不仅施工简单方便,而且能有效缩短施工工期,降低施工成本,具有良好的实用性、安全性。

[0032] ④接着,待咬合桩导墙4的强度达到拆模强度要求后,将咬合桩导墙模板单元2中间的调节套筒202拧松,拆除所述咬合桩导墙模板1中的所有咬合桩导墙模板单元2,并且拆除之后的咬合桩导墙模板1可以重复循环使用,可重复使用300次以上,使用成本低施工效率高,施工周期短,节约时间成本。

[0033] ⑤最后,在咬合桩导墙4之间进行咬合桩施工。

[0034] 综上所述,本发明根据设计图纸上咬合桩尺寸大小,进行咬合桩导墙模板单元2的工厂化批量生产,将批量生产好的定型化的咬合桩导墙模板单元2运至施工现场,在施工现场进行定位安装,形成咬合桩导墙模板1,在咬合桩导墙模板1定位安装完成后,进行咬合桩导墙4的钢筋混凝土施工,待咬合桩导墙4的钢筋混凝土强度达到拆模强度后,拆除咬合桩导墙模板1,再进行咬合桩施工。此定型化的咬合桩导墙模板单元2可循环使用。本发明不仅施工简单方便,而且能有效缩短施工工期,降低施工成本,具有良好的实用性、安全性。

[0035] 应当理解,此处所描述的具体实施方式仅用于理解本发明,并不用于限定本发明,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

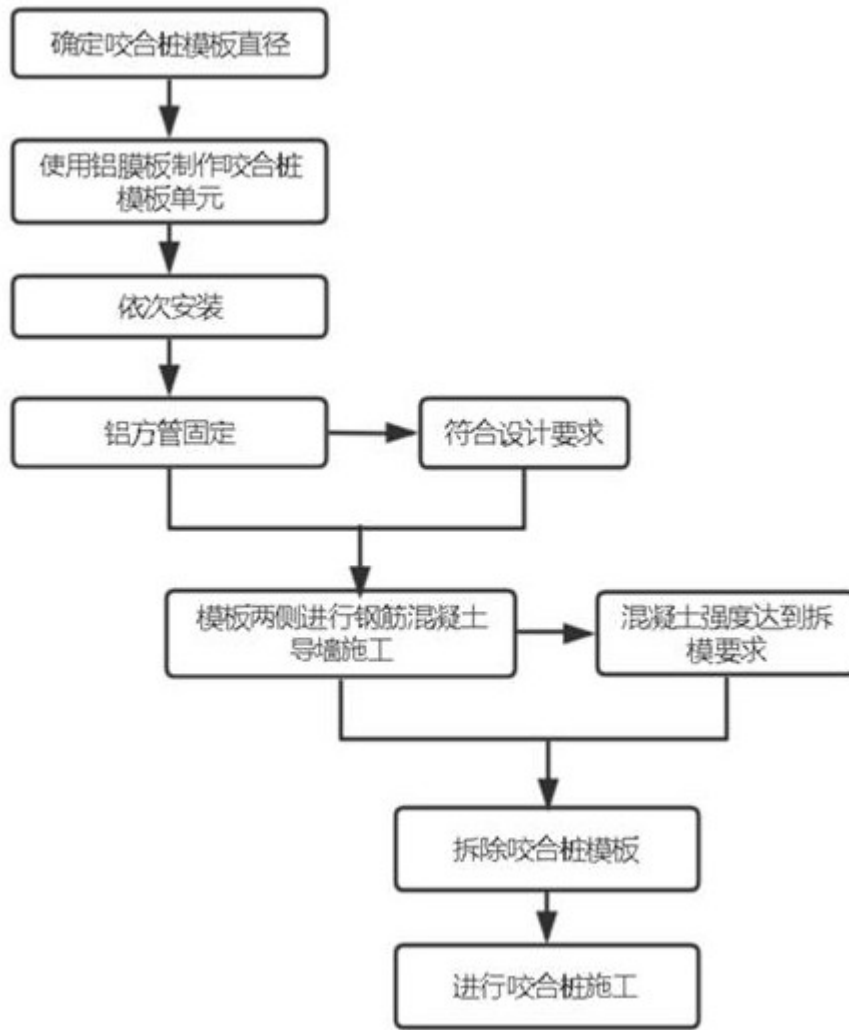


图1

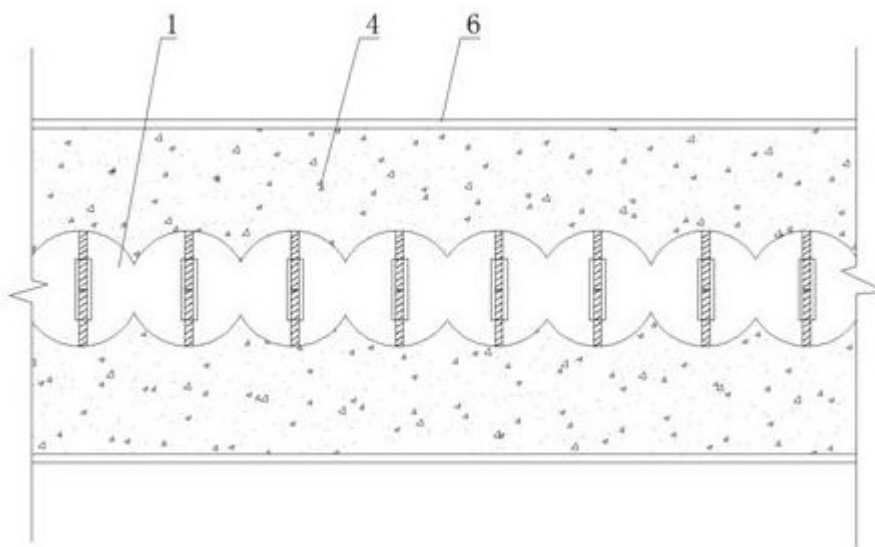


图2

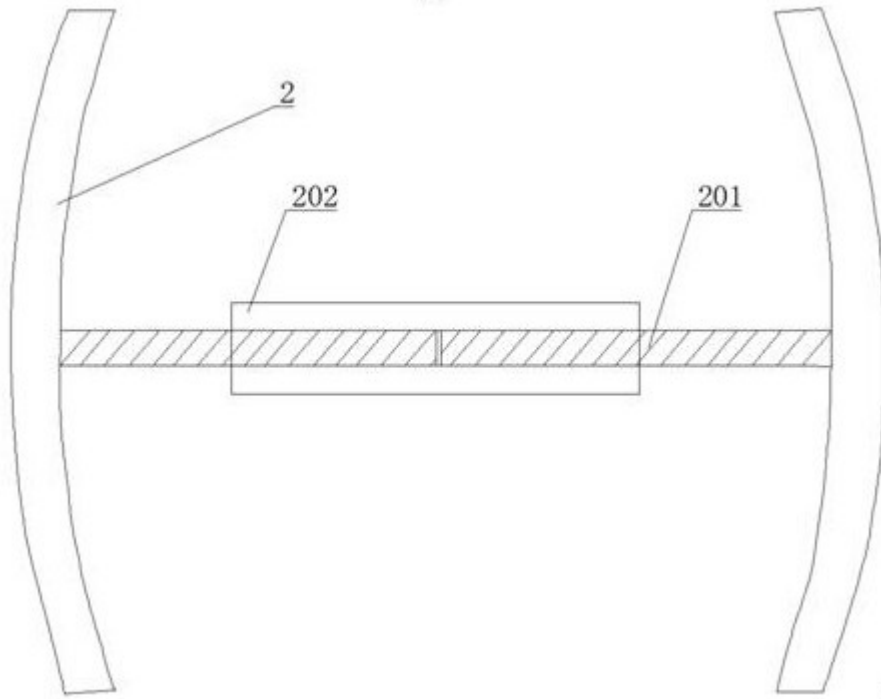


图3

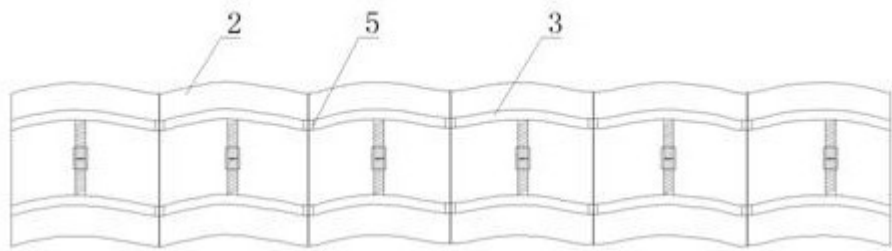


图4