



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205116711 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201520805307. 9

(22) 申请日 2015. 10. 13

(73) 专利权人 中建八局第三建设有限公司
地址 210046 江苏省南京市尧化门新尧路
18 号

(72) 发明人 马磊 全有维 沈兴东 黄峰
谢翊

(74) 专利代理机构 北京天平专利商标代理有限
公司 11239

代理人 缪友菊

(51) Int. Cl.
E04G 13/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

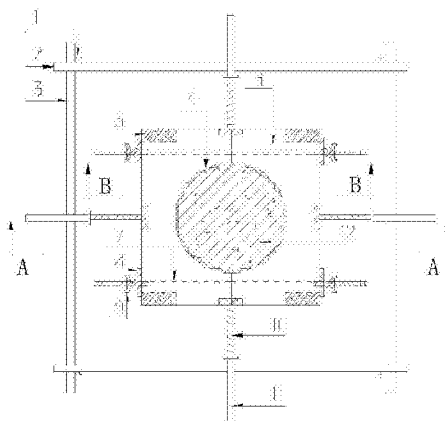
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种小直径大长细比清水混凝土群柱模板结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种小直径大长细比清水混凝土群柱模板结构,包括模板支撑框架、底部限位组件、对接加固机构以及至少两个上下对接的PVC柱模;模板支撑框架为竖向立杆、纵向水平杆以及横向水平杆组成的长方体形框架;底部限位组件包括限位底座以及至少三根限位桩;对接加固机构包括四块限位板、两根对拉螺杆、四个U型卡座、四个固定螺母以及四根顶撑。该模板结构能够实现清水混凝土圆柱的快速施工,且施工后圆柱外表面光滑无凸痕,具有较好的应用前景。



1. 一种小直径大长细比清水混凝土群柱模板结构,其特征在于:包括模板支撑框架、底部限位组件、对接加固机构以及至少两个上下对接的 PVC 柱模(4);

模板支撑框架为竖向立杆(1)、纵向水平杆(2)以及横向水平杆(3)组成的长方体形框架;在上下两个 PVC 柱模(4)对接高度处的两根纵向水平杆(2)和两根横向水平杆(3)的中点处均垂直设有一根支撑横杆(11);

底部限位组件包括限位底座(13)以及至少三根限位桩(14);限位桩(14)紧贴设置在限位底座(13)的周围,在限位底座(13)的中心处设有中心插口;底部 PVC 柱模(4)的下边缘插于限位底座(13)的中心插口内;

对接加固机构包括四块限位板(6)、两根对拉螺杆(7)、四个 U 型卡座(8)、四个固定螺母(9)以及四根顶撑(10);在每块限位板(6)的一侧边缘处均设有半圆形槽口,两两限位板(6)的半圆形槽口拼合后构成两个中间夹持层,两个中间夹持层分别夹持在上下对接的两个 PVC 柱模(4)的对接边缘处;两根对拉螺杆(7)平行设置在上下两个中间夹持层之间;四个 U 型卡座(8)分别套设在两根对拉螺杆(7)的四个端头上,且每个 U 型卡座(8)均同时扣压在上下两个中间夹持层的同侧边缘上;四个固定螺母(9)分别旋合在两根对拉螺杆(7)的四个端头上,从而夹紧四个 U 型卡座(8);四根顶撑(10)分别支撑在四根支撑横杆(11)的顶端与上下两个中间夹持层的四侧边缘之间。

2. 根据权利要求 1 所述的小直径大长细比清水混凝土群柱模板结构,其特征在于:对接加固机构还包括四块承压限位垫块(5);四块承压限位垫块(5)分别设置在上下两个中间夹持层之间的四个顶角处。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的小直径大长细比清水混凝土群柱模板结构,其特征在于:顶撑(10)包括螺旋伸缩杆(10.3)以及分别设置在螺旋伸缩杆(10.3)两端的支撑板(10.2)和 U 型卡托(10.4);支撑板(10.2)支撑在支撑横杆(11)的顶端上,U 型卡托(10.4)扣压在上下两个中间夹持层的同侧边缘上。

4. 根据权利要求 3 所述的小直径大长细比清水混凝土群柱模板结构,其特征在于:在支撑板(10.2)上设有突刺(10.1);突刺(10.1)插入支撑横杆(11)的顶端。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的小直径大长细比清水混凝土群柱模板结构,其特征在于:固定螺母(9)为山型固定螺母。

一种小直径大长细比清水混凝土群柱模板结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种柱模模板施工结构,尤其是一种小直径大长细比清水混凝土群柱模板结构。

背景技术

[0002] 随着建筑技术的不断革新,在满足其使用功能的前提下,造型新颖,特点突出的建筑设计手法越来越得到建筑师的青睐。在清水混凝土领域,一种小直径大长细比的清水混凝土圆柱开始逐步应用到建筑结构中,这种清水柱通常具有直径小,高度高,数量多,要求严的特点。

[0003] 现有模板技术对清水混凝土圆柱的施工通常是采用定制钢模、或是定制木模,钢模笨重,成本大,不宜大面积施工。木模是左右两块由凹凸卡槽连接成整体,但拆模后通常会在木模卡槽处及分段木模对缝处形成一道忽明忽暗的竖向痕迹,造成清水混凝土表面观感质量较差。

实用新型内容

[0004] 实用新型目的:提供一种方便清水混凝土圆柱混凝土施工且拆模后表面没有凸痕的柱模结构。

[0005] 技术方案:本实用新型所述的小直径大长细比清水混凝土群柱模板结构,包括模板支撑框架、底部限位组件、对接加固机构以及至少两个上下对接的 PVC 柱模;

[0006] 模板支撑框架为竖向立杆、纵向水平杆以及横向水平杆组成的长方体形框架;在上下两个 PVC 柱模对接高度处的两根纵向水平杆和两根横向水平杆的中点处均垂直设有一根支撑横杆;

[0007] 底部限位组件包括限位底座以及至少三根限位桩;限位桩紧贴设置在限位底座的周围,在限位底座的中心处设有中心插口;底部 PVC 柱模的下边缘插于限位底座的中心插口内;

[0008] 对接加固机构包括四块限位板、两根对拉螺杆、四个 U 型卡座、四个固定螺母以及四根顶撑;在每块限位板的一侧边缘处均设有半圆形槽口,两两限位板的半圆形槽口拼合后构成两个中间夹持层,两个中间夹持层分别夹持在上下对接的两个 PVC 柱模的对接边缘处;两根对拉螺杆平行设置在上下两个中间夹持层之间;四个 U 型卡座分别套设在两根对拉螺杆的四个端头上,且每个 U 型卡座均同时扣压在上下两个中间夹持层的同侧边缘上;四个固定螺母分别旋合在两根对拉螺杆的四个端头上,从而夹紧四个 U 型卡座;四根顶撑分别支撑在四根支撑横杆的顶端与上下两个中间夹持层的四侧边缘之间。

[0009] 采用模板支撑框架能够为对接加固机构提供横向及纵向的支撑,为整个模板结构的基础性支撑结构;采用限位底座能够对最底部的 PVC 柱模的下端进行限位,并利用限位桩进行位置固定,防止施工过程中 PVC 柱模下端出现位移,确保 PVC 柱模施工的精确性;采用限位板构成中间夹持层,从而对上下对接的两个柱模进行同时固定,有效避免施工缝处

形成错台凸痕的问题；采用对拉螺杆和 U 型卡座对两个中间夹持层的相对侧进行夹持固定，有效确保两个中间夹持层上下对齐，从而间接确保上下对接的两个柱模口上下对齐，进一步避免施工缝处形成错台凸痕的问题。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进方案，对接加固机构还包括四块承压限位垫块；四块承压限位垫块分别设置在上下两个中间夹持层之间的四个顶角处。采用承压限位垫块对上下两个中间夹持层之间的四个顶角处进行支撑，既确保上下两个中间夹持层的整体厚度，使上下两个中间夹持层与 U 型卡座之间夹持紧密，防止中间夹持层上下窜动，又能够使上下两个中间夹持层进行隔离，方便察看上下两个对接柱模的对接缝状态，从而调节使对接缝处完全对接，从而有效避免施工对接缝处形成蜂窝和麻面。

[0011] 作为本实用新型的进一步限定方案，顶撑包括螺旋伸缩杆以及分别设置在螺旋伸缩杆两端的支撑板和 U 型卡托；支撑板支撑在支撑横杆的顶端上，U 型卡托扣压在上下两个中间夹持层的同侧边缘上。采用四个 U 型卡托扣压在上下两个中间夹持层的四周边缘上，从而实现顶撑对接加固机构的支撑及定位调节，提高了施工的灵活性。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进方案，在支撑板上设有突刺；突刺插入支撑横杆的顶端。采用突刺能够使顶撑与支撑横杆之间接触更加稳固，提高了顶撑支撑的稳定性。

[0013] 作为本实用新型的进一步限定方案，固定螺母为山型固定螺母。采用山型固定螺母能够提高螺母固定施工效率。

[0014] 本实用新型与现有技术相比，其有益效果是：(1) 采用模板支撑框架能够为对接加固机构提供横向及纵向的支撑，为整个模板结构的基础性支撑结构；(2) 采用限位底座能够对最底部的 PVC 柱模的下端进行限位，并利用限位桩进行位置固定，防止施工过程中 PVC 柱模下端出现位移，确保 PVC 柱模施工的精确性；(3) 采用限位板构成中间夹持层，从而对上下对接的两个柱模进行同时固定，有效避免施工缝处形成错台凸痕的问题；(4) 采用对拉螺杆和 U 型卡座对两个中间夹持层的相对侧进行夹持固定，有效确保两个中间夹持层上下对齐，从而间接确保上下对接的两个柱模口上下对齐，进一步避免施工缝处形成错台凸痕的问题。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型的俯视结构示意图；

[0016] 图 2 为图 1 中 A-A 处的剖视图；

[0017] 图 3 为图 1 中 B-B 处对接加固机构的剖视图；

[0018] 图 4 为本实用新型的顶撑结构示意图。

[0019] 图中：1、竖向立杆，2、纵向水平杆，3、横向水平杆，4、PVC 柱模，5、承压限位垫块，6、限位板，7、对拉螺杆，8、U 型卡座，9、固定螺母，10、顶撑，10.1、突刺，10.2、支撑板，10.3、螺旋伸缩杆，10.4、U 型卡托，11、支撑横杆，12、清水混凝土圆柱，13、限位底座，14、限位桩，15、基础，16、施工缝留置处。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型技术方案进行详细说明，但是本实用新型的保护范围不局限于所述实施例。

[0021] 实施例 1：

[0022] 如图 1-4 所示,本实用新型的小直径大长细比清水混凝土群柱模板结构包括:模板支撑框架、底部限位组件、对接加固机构以及至少两个上下对接的 PVC 柱模 4,对接加固机构的数量根据需要对接的 PVC 柱模 4 的数量来确定,采用 PVC 柱模相对于现有的钢模质量较轻方便使用,由于 PVC 柱模为整体式结构,所以相对于现有的木模不会出现竖向凸痕的问题。

[0023] 其中,模板支撑框架为竖向立杆 1、纵向水平杆 2 以及横向水平杆 3 组成的长方体形框架;在上下两个 PVC 柱模 4 对接高度处的两根纵向水平杆 2 和两根横向水平杆 3 的中点处均垂直设有一根支撑横杆 11。

[0024] 底部限位组件包括限位底座 13 以及三根呈 120° 间距分布的限位桩 14;限位桩 14 紧贴设置在限位底座 13 的周围,在限位底座 13 的中心处设有中心插口;底部 PVC 柱模 4 的下边缘插于限位底座 13 的中心插口内。

[0025] 对接加固机构包括四块限位板 6、两根对拉螺杆 7、四个 U 型卡座 8、四个固定螺母 9 以及四根顶撑 10;在每块限位板 6 的一侧边缘处均设有半圆形槽口,两两限位板 6 的半圆形槽口拼合后构成两个中间夹持层,两个中间夹持层分别夹持在上下对接的两个 PVC 柱模 4 的对接边缘处;两根对拉螺杆 7 平行设置在上下两个中间夹持层之间;四个 U 型卡座 8 分别套设在两根对拉螺杆 7 的四个端头上,且每个 U 型卡座 8 均同时扣压在上下两个中间夹持层的同侧边缘上;四个固定螺母 9 分别旋合在两根对拉螺杆 7 的四个端头上,从而夹紧四个 U 型卡座 8;四根顶撑 10 分别支撑在四根支撑横杆 11 的顶端与上下两个中间夹持层的四侧边缘之间;固定螺母 9 为山型固定螺母。

[0026] 为了便于观察上下柱模对接处的缝隙状态,对接加固机构还包括四块承压限位垫块 5;四块承压限位垫块 5 分别设置在上下两个中间夹持层之间的四个顶角处,可直接固定安装在限位板 6 上。

[0027] 为了便于限位调节对接加固机构,顶撑 10 的结构包括螺旋伸缩杆 10.3 以及分别设置在螺旋伸缩杆 10.3 两端的支撑板 10.2 和 U 型卡托 10.4;支撑板 10.2 支撑在支撑横杆 11 的顶端上,U 型卡托 10.4 扣压在上下两个中间夹持层的同侧边缘上;在支撑板 10.2 上设有突刺 10.1;突刺 10.1 插入支撑横杆 11 的顶端。

[0028] 本实用新型的小直径大长细比清水混凝土群柱模板结构在施工时,首先在清水柱周边搭设施工用的模板支撑框架,竖向立杆 1 支撑在基础 15 上,纵向水平杆 2 和横向水平杆 3 通过直角扣件扣死在竖向立杆 1 上。PVC 柱模 4 自上而下套放在既定位置处;底部 PVC 柱模 4 的下边缘采用限位底座 13 对拼卡死,再在限位底座 13 四周锚入限位桩 14;PVC 柱模 4 固定牢靠后即可浇筑砼。

[0029] 在清水混凝土圆柱 12 分段浇筑至施工缝留置处 16 时,开始施工下一段模板系统,原先下方的 PVC 柱模 4 先行保留,自上而下安放下一段 PVC 柱模 4,用已固定承压限位垫块 5 的限位板 6 对拼卡住两段 PVC 柱模 4 的对接边缘,再通过连接有 U 型卡座 8 和固定螺母 9 的对拉螺杆 7 锁紧两两对拼的限位板 6,从而锁紧上、下对拼连接的 PVC 柱模 4;再通过顶在支撑横杆 11 上的顶撑 10 卡住限位板 6,实现对限位板 6 的横向及纵向支撑调节。

[0030] 如上所述,尽管参照特定的优选实施例已经表示和表述了本实用新型,但其不得解释为对本实用新型自身的限制。在不脱离所附权利要求定义的本实用新型的精神和范围

前提下,可对其在形式上和细节上作出各种变化。

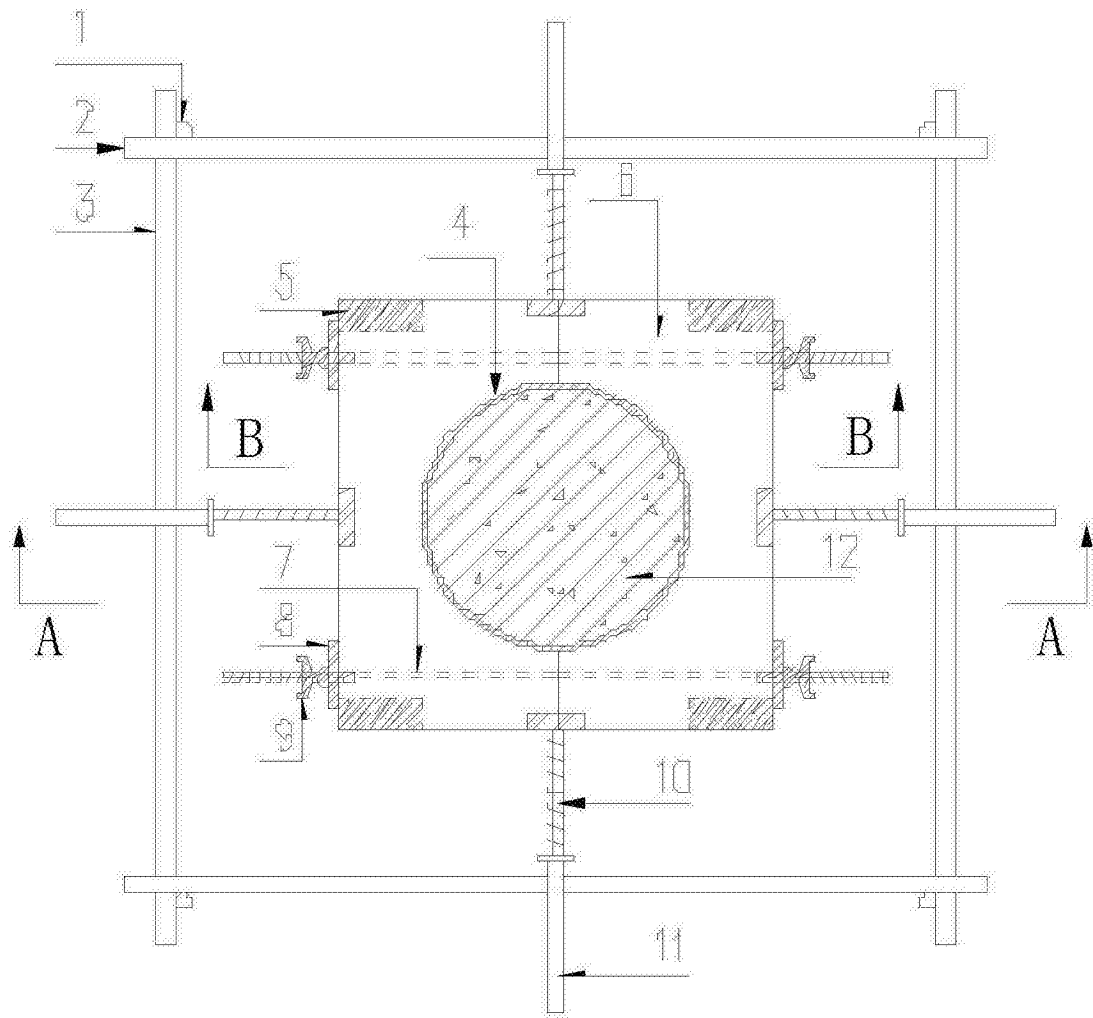


图 1

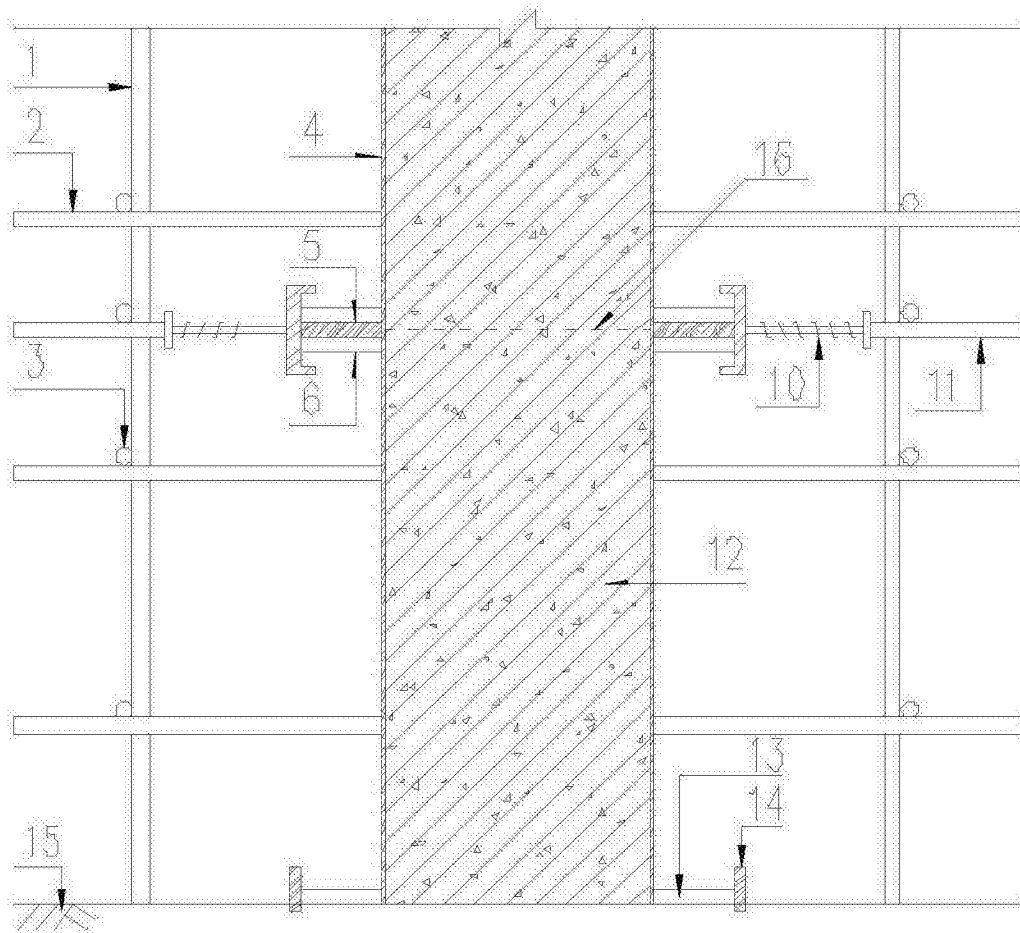


图 2

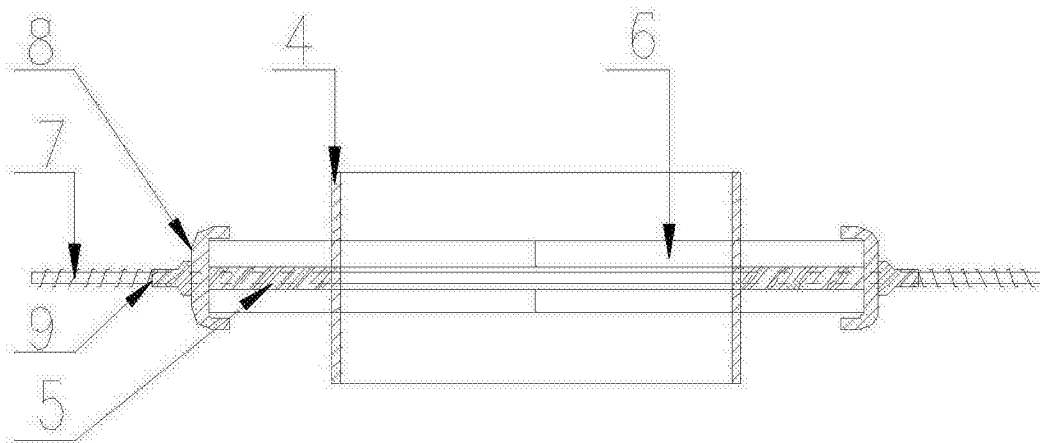


图 3

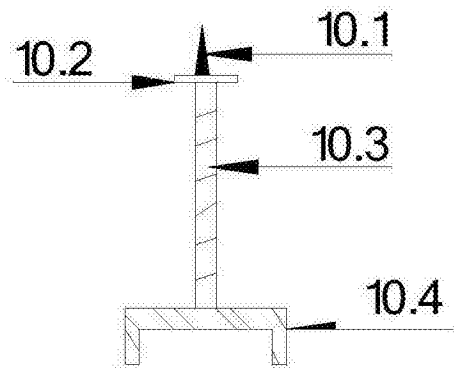


图 4