(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217079684 U
(45)授权公告日 2022.07.29

(21)申请号 202220090272.5

(22)申请日 2022.01.14

(73)专利权人 锦州市好为尔保温材料有限公司
地址 121400 辽宁省锦州市黑山县庞河产业园

(72)发明人 李明亮 郑永春

(74)专利代理机构 沈阳杰克知识产权代理有限公司 21207
专利代理师 杨华

(51)Int.Cl.
E04G 15/00(2006.01)
E04G 15/06(2006.01)
E04G 17/075(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

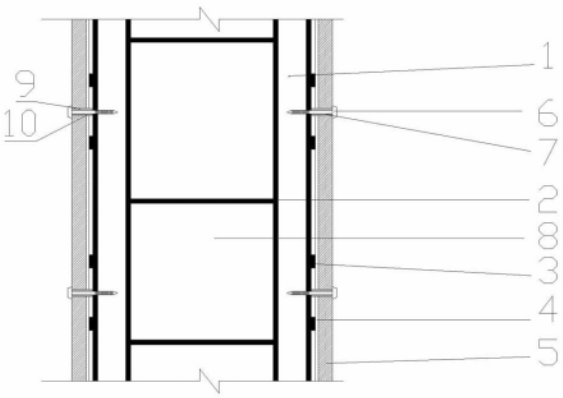
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种分体式免拆模混凝土空心结构

(57)摘要

本实用新型属于建筑工程领域，具体涉及一种分体式免拆模混凝土空心结构，若干个单元固定连接组成，每一个单元包括两根空心钢管平行设置，二者之间为构件内腔，空心钢管的上端面和下端面为封闭结构，空心钢管的外侧固定连接有可拆卸模板组合结构。空心钢管的上端面和下端面为封闭结构，灌注混凝土砂浆的时候不会进入到空心钢管内部，保证空心钢管的空心程度。



CN 217079684 U

1.一种分体式免拆模混凝土空心结构,其特征在于:由若干个单元固定连接组成,每一个单元包括两根空心钢管(1)平行设置,二者之间为构件内腔(8),空心钢管(1)的上端面和下端面为封闭结构,空心钢管(1)的外侧固定连接有可拆卸模板组合结构。

2.如权利要求1所述的一种分体式免拆模混凝土空心结构,其特征在于:所述的可拆卸模板组合结构包括内衬免拆模板(4)和可拆卸的活动模板(5),内衬免拆模板(4)靠近空心钢管(1),可拆卸的活动模板(5)位于内衬免拆模板(4)的相对外侧。

3.如权利要求1所述的一种分体式免拆模混凝土空心结构,其特征在于:在所述的构件内腔(8)内,设置有拉结横筋(2),拉结横筋(2)两端分别与两侧相对的空心钢管(1)固定连接。

4.如权利要求2所述的一种分体式免拆模混凝土空心结构,其特征在于:所述的内衬免拆模板(4)上设置有定位孔I(9),可拆卸的活动模板(5)上设置有定位孔II(10),定位孔I(9)和定位孔II(10)的数量和位置均对应,锚栓(6)的钉头处依次贯穿定位孔II(10)和定位孔I(9)后位于空心钢管I内部。

5.如权利要求4所述的一种分体式免拆模混凝土空心结构,其特征在于:所述的锚栓(6)为自攻型锚栓。

6.如权利要求5所述的一种分体式免拆模混凝土空心结构,其特征在于:所述的锚栓(6)的光杆部外圆周套装有锚栓保护套(7),锚栓保护套(7)起始于锚栓(6)的螺帽处,终止于锚栓(6)的螺纹处。

7.如权利要求2所述的一种分体式免拆模混凝土空心结构,其特征在于:在所述的内衬免拆模板(4)朝向空心钢管(1)一侧设置有混凝土保护层垫块(3),混凝土保护层垫块(3)与空心钢管(1)的外侧面接触。

一种分体式免拆模混凝土空心结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种分体式免拆模混凝土空心结构，属于建筑工程技术领域。

背景技术

[0002] 随着我国人口老龄化的逐年提升，传统建筑工程劳动密集型的生产方式将举步维艰。建筑工业化是我国几年推出的一项重大基本国策，即：将建筑工程的现场繁琐工序采用工业化的方式解决，即能规避劳动力短缺、又能提高整体工程质量，通俗的说法就是工厂制造建筑构件，然后运到现场进行组装。

[0003] 免拆模板：模板是约束混凝土成型的基本措施，一般为木模、铝模、钢模等，免拆模板则是与混凝土构件永久浇筑在一起的模板，一般由水泥基产品承担，如：水泥纤维板、硅酸钙板等。由于免拆模板工艺效率高、造价低、质量好，渐渐被广泛接受，模板由于很薄，必须要由背楞支撑，才能保证不变形，免拆模板同样需要背楞支撑。

[0004] 混凝土空心构件：混凝土构件是组成房屋建筑的基本元素，包括：柱、梁、墙、板等；空心构件是指：已经绑扎好了钢筋、组装好了模板，只是尚未浇筑混凝土。

[0005] 国内外现有的钢筋混凝土构件成型用免拆模板形式及施工工艺：

[0006] 形式之一：免拆模板+外背楞，即：背楞在模板的外侧。工艺流程如下：

[0007] 1)构件钢筋绑扎：传统工艺；

[0008] 2)支模板：传统工艺；

[0009] 3)安装背楞(竖向模板需要穿对拉螺栓来固定两侧的背楞)：传统工艺；

[0010] 4)混凝土浇筑：传统工艺；

[0011] 5)养护成型：传统工艺；

[0012] 6)拆除外背楞及对拉螺栓；

[0013] 7)封堵对拉螺栓孔；

[0014] 8)完工。

[0015] 形式之二：免拆模板+内背楞，即：背楞在模板的内侧。工艺流程如下：

[0016] a)构件钢筋绑扎：传统工艺；

[0017] b)钢筋笼内安装背楞；

[0018] c)支模板：传统工艺；

[0019] d)模板安装：模板必须与内背楞紧密、牢固连接，一般采用自攻螺栓固定，即：用自攻螺丝将免拆模板固定在内背楞上；

[0020] e)混凝土浇筑：传统工艺；

[0021] f)养护成型：传统工艺；

[0022] g)完工。

[0023] 现有免拆模形式及工艺的技术缺陷：

[0024] 1.免拆模占用构件空间，使得构件的截面增大；

[0025] 2.免拆模板为一次性产品，不能重复利用，工程整体造价提高、能耗加大；

[0026] 3.未能形成工业化生产,即:现场绑筋、现场支模;

[0027] 4.施工效率低下。

实用新型内容

[0028] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种分体式免拆模混凝土空心结构,解决上述免拆模板不能重复使用的问题。

[0029] 为解决以上问题,本实用新型的具体技术方案如下:一种分体式免拆模混凝土空心结构,若干个单元固定连接组成,每一个单元包括两根空心钢管平行设置,二者之间为构件内腔,空心钢管的上端面和下端面为封闭结构,空心钢管的外侧固定连接有可拆卸模板组合结构。空心钢管的上端面和下端面为封闭结构,灌注混凝土砂浆的时候不会进入到空心钢管内部,保证空心钢管的空心程度。

[0030] 所述的可拆卸模板组合结构包括内衬免拆模板和可拆卸的活动模板,内衬免拆模板靠近空心钢管,可拆卸的活动模板位于内衬免拆模板的相对外侧。

[0031] 在所述的构件内腔内,设置有拉结横筋,拉结横筋两端分别与两侧相对的空心钢管固定连接。拉结横筋的设置保证构件腔体的稳定性,使整体结构稳固。

[0032] 所述的内衬免拆模板上设置有定位孔I,可拆卸的活动模板上设置有定位孔II,定位孔I和定位孔II的数量和位置均对应,锚栓的钉头处依次贯穿定位孔II和定位孔I后位于空心钢管I内部。

[0033] 所述的锚栓为自攻型锚栓.

[0034] 所述的锚栓的光杆部外圆周套装有锚栓保护套,锚栓保护套起始于锚栓的螺帽处,终止于锚栓的螺纹处。

[0035] 在所述的内衬免拆模板朝向空心钢管一侧设置有混凝土保护层垫块,混凝土保护层垫块与空心钢管的外侧面接触。

[0036] 本实用新型带来的有益效果为:所有混凝土构件的钢筋及模板系统均可在工厂内制作完成,提高了效率,保证了质量,现场只是拼接、及混凝土浇筑即可;

[0037] 建筑业繁琐的工作在工厂内解决,大量减少劳动力用工,实现了我国建筑工业化发展目标;

[0038] 绿色环保:所有混凝土构件的浇筑,都无需再使用污染性极高的“脱模剂”,锚固螺栓及外层模板均可重复利用;

[0039] 建筑外观更加美观;

[0040] 建造效率大幅度提升、总体造价大幅度降低。

附图说明

[0041] 图1为一种分体式免拆模混凝土空心结构结构示意图。

具体实施方式

[0042] 如图1所示,一种分体式免拆模混凝土空心结构,用于钢筋笼系统内,由若干个单元固定连接组成,其中,每一个单元包括两根空心钢管1平行设置,二者之间为构件内腔8,空心钢管1的上端面和下端面为封闭结构,保证混凝土在浇筑时浆体不进入空心钢管1内

部，空心钢管1作为免拆模内背楞，并与钢筋笼系统固定连接，固定方式可以采取焊接方式或绑扎方式，在构件内腔8内，设置有拉结横筋2，拉结横筋2两端分别与两侧相对的空心钢管1固定连接，拉结横筋2的数量根据稳定性的要求增加，空心钢管1的外侧固定连接有可拆卸模板组合结构。

[0043] 可拆卸模板组合结构包括内衬免拆模板4和可拆卸的活动模板5，内衬免拆模板4上设置有定位孔I9，可拆卸的活动模板5上设置有定位孔II10，可拆卸模板组合结构在使用时，内衬免拆模板4靠近空心钢管1，可拆卸的活动模板5位于内衬免拆模板4的相对外侧，定位孔I9和定位孔II10的数量和位置均对应，锚栓6的钉头处依次贯穿定位孔II10和定位孔I9后位于空心钢管I内部，空心钢管1的上端面和下端面为封闭结构，避免浆体进入空心钢管1内，锚栓6位于空心钢管1内，保护锚栓6的钉头位置不被混凝土泥浆包裹，锚栓6可以进行重复利用。

[0044] 锚栓6为自攻型锚栓，锚固之前，在锚栓6的光杆部外圆周套装有锚栓保护套7，锚栓保护套7起始于锚栓6的螺帽处，终止于锚栓6的螺纹处。

[0045] 在内衬免拆模板4朝向空心钢管1一侧设置有混凝土保护层垫块3，混凝土保护层垫块3与空心钢管1的外侧面接触。

[0046] 实施例一：

[0047] 1.混凝土构件钢筋系统制备：传统工艺；

[0048] 2.安装空心钢管：焊接或绑扎于免拆模的内侧钢筋上；

[0049] 3. 分体式免拆模模板制备：按照构件规格、形状制备，并采取内、外两层临时固定措施，形成一体，以便安装方便；

[0050] 4.安装分体式免拆模板：为增加效率，免拆模板在规定的锚固位置预钻定位孔I9和定位孔II10，孔位对准空心钢管1，自攻型锚栓6将分体式免拆模板与空心钢管1锁紧，使得钢筋系统与分体式免拆模板系统形成稳定的一体；

[0051] a)水平构件，如：楼板，只有底模；梁，既有一片底模，又有两片侧模；

[0052] b)竖向构件，只有侧模，如：矩形柱，四片侧模；墙，只有两片侧模，附图为典型的混凝土墙截面形式，柱的上下、墙的四周，均是开口状，便于钢筋系统的上下、左右连接，也便于混凝土浇筑；

[0053] 5.预制构件现场就位，按程序连接钢筋；

[0054] 6.完善临时支撑系统：传统工艺，柱、墙采用斜支撑；梁、板采用底面支撑；

[0055] 7. 混凝土浇筑：传统工艺；

[0056] 8. 混凝土例行养护成型：传统工艺；

[0057] 9.拆卸构件支撑；

[0058] 10.主体结构完工；

[0059] 11.拆除锚固螺栓6，卸掉活动模板5；

[0060] 12. 进行后续装修工程。

[0061] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施例。应当指出，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以作出若干变型和改进，也应视为属于本实用新型的保护范围。

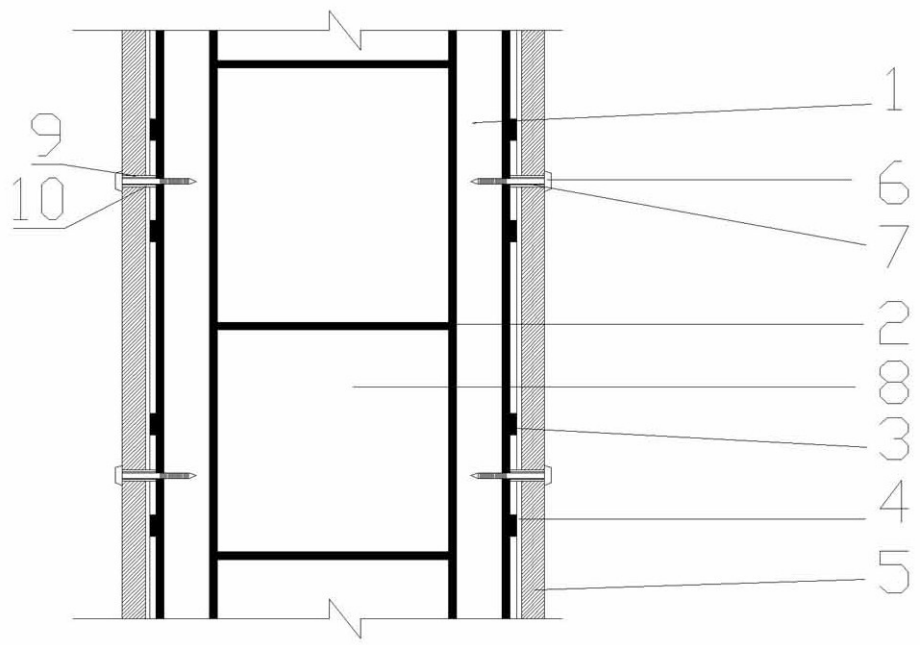


图1