

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102433993 A

(43) 申请公布日 2012. 05. 02

(21) 申请号 201110411767. X

(22) 申请日 2011. 12. 12

(71) 申请人 中冶建工集团有限公司

地址 400051 重庆市九龙坡区石坪桥正街特
1 号

(72) 发明人 李智能

(51) Int. Cl.

E04G 21/00 (2006. 01)

E04C 3/30 (2006. 01)

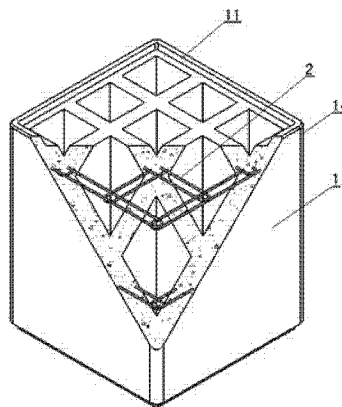
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

预制多孔柱施工工艺

(57) 摘要

本发明涉及一种用于柱的施工的永久型模板构件的施工工艺,意在提供一种预制多孔柱施工工艺,以解决现有技术中房屋的建设周期长、模板搭建成物资消耗的问题。本方案中的预制多孔柱施工工艺,包括以下步骤:在制造场地批量制造预制多孔柱;将预制多孔柱运至施工现场;将预制多孔柱的空腔配合所述纵筋进行定位安装;在筒状模壳内进行混凝土灌注施工。施工构件为轻薄的半成品柱壳体,可由工厂规模化生产,运到现场拼装以后再浇筑混凝土,形成组合式结构构件,施工速度快、不需现场支护模板。



1. 预制多孔柱施工工艺,其特征是包括以下步骤:

在制造场地批量制造预制多孔柱;

所述预制多孔柱包括筒状的模壳和固定在模壳内的箍筋,所述箍筋包括有外框筋,外框筋内设有一根以上内筋,所述内筋的两端连接在外框筋上,外框筋设在模壳内,外框筋上固定有纵筋,所述模壳内设有一块以上的隔断,所述隔断将模壳内分为一个以上的空腔,所述模壳的上下表面设有相配合的连接卡槽;

将预制多孔柱运至施工现场;

将预制柱施工构件定位安装为柱体;

在模壳内安装柱纵向主筋;

在模壳内进行混凝土灌注施工。

2. 根据权利要求 1 所述的预制多孔柱施工工艺,其特征是在所述步骤 c 中:所述的柱体包括第一段预制多孔柱和第二段预制多孔柱,使用提升装置将第二段预制多孔柱提升至第一段预制多孔柱上方安装就位。

3. 根据权利要求 1、2 所述的预制多孔柱施工工艺,其特征是在所述步骤 e 中,根据设计要求在模壳内的空腔中浇筑混凝土并保留部分空腔,然后在保留的空腔内进行线管的布置施工。

预制多孔柱施工工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于柱的施工的永久型模板构件的施工工艺。

背景技术

[0002] 传统施工方法建造的房屋,由于受操作工人技术水平、施工工艺等的影响,很难满足人们对品质的要求,而且在整个建造过程中,传统的施工方法在材料、能源、劳动力等方面的浪费也十分惊人。

[0003] 传统的柱的建筑方法是:先搭好定位用的架子,定位安置好钢筋,然后使用板材搭成模板后进行砼浇注,待砼成型后再拆除模板,这样的施工方法有一个很大的弊端,就是在浇注工作的前后,需要消耗很多人力物力来处理柱四周的模板,而且在进行大截面柱的施工时,往往需要一次以上的重复施工来建造柱体,在一定程度上就延长了房屋的建设周期。

发明内容

[0004] 本发明意在提供一种预制多孔柱施工工艺,以解决现有技术中房屋的建设周期长、模板搭建造成物资消耗的问题。

[0005] 本发明的目的可以通过以下措施来达到:本方案中的预制多孔柱施工工艺,其特征是包括以下步骤:

a) 在制造场地批量制造预制多孔柱;

所述预制多孔柱包括筒状的模壳和固定在模壳内的箍筋,所述箍筋包括有外框筋,外框筋内设有一根以上内筋,所述内筋的两端连接在外框筋上,外框筋设在模壳内,外框筋上固定有纵筋,所述模壳内设有一块以上的隔断,所述隔断将模壳内分为一个以上的空腔,所述模壳的上下表面设有相配合的连接卡槽;

b) 将预制多孔柱运至施工现场;

c) 将预制柱施工构件定位安装为柱体;

d) 在模壳内安装柱纵向主筋;

e) 在模壳内进行混凝土灌注施工。

[0006] 上述技术方案与现有技术的区别在于:施工构件为轻薄的半成品柱壳体,可由工厂规模化生产,运到现场拼装以后再浇筑混凝土,形成组合式结构构件,施工速度快、不需现场支护模板。所述箍筋可保证预制多孔柱在运输和混凝土浇筑过程中的结构稳定性,在建筑物中安装并施工完毕后,所述的箍筋依然发挥它应有的作用。

[0007] 进一步:在所述步骤c中:所述的柱体包括第一段预制多孔柱和第二段预制多孔柱,使用提升装置将第二段预制多孔柱提升至第一段预制多孔柱上方安装就位。

[0008] 进一步:在所述步骤e中,根据设计要求在模壳内的空腔中浇筑混凝土并保留部分空腔,然后在保留的空腔内进行线管的布置施工。

[0009] 其特点在于:保留部分空腔不进行浇筑混凝土,可以充分利用未灌注的空腔进行管线布置,节约了材料且充分利用了空间。

附图说明

[0010] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明：

图 1 为本发明实施例的剖面示意图；

图 2 为本发明实施例的上视示意图；

图 3 为图 2 的 A-A 向剖视示意图；

图 4 为本发明实施例中多肢网片箍筋的示意图。

具体实施方式

[0011] 下述方案中公知的具体结构及特性在此不再阐述。如图 1、图 2、图 3 和图 4 所示：预制多孔柱包括方形筒状的模壳 1 和其内的多肢网片箍筋 2。模壳 1 为轻质低导热高强度混凝土在工厂内成型，方形的模壳内还设有“井”字形的隔断，四块隔断之间互相交错，表层还设有清水混凝土层，模壳 1 高度方向的转角处为柱圆角 14。

[0012] 模壳 1 的上下表面设有相配合的连接卡槽，所述连接卡槽包括上连接卡槽 11 和下连接卡槽 12，上连接卡槽 11 和下连接卡槽 12 可以配合嵌固在一起，所述连接卡槽的模壳外侧的边沿均设有倒角 13。

[0013] 模壳 1 在成型时内部就嵌入了三层多肢网片箍筋 2（如图 3 所示），多肢网片箍筋 2 的外框完全埋入了模壳 1 内，多肢网片箍筋 2 所在的平面垂直于模壳 1 的高度方向。多肢网片箍筋 2 包括四周的外框筋 21 和纵横交错的内筋 22。外框筋 21 和内筋 22 均为环筋构成，每个环筋均是由一根钢筋首尾焊接弯制而成，所述环筋由并行的两条长边和两端的圆弧围成，环筋上的焊点位于一长边的中部。

[0014] 外框筋 21 由四根环筋首尾焊接呈方形，其中相邻环筋端部的圆弧同心叠合围呈一封闭的约束孔 231，内筋 22 端部的圆弧与外框筋同样围呈了封闭的约束孔 232，相交错的内筋 22 也围呈多个约束孔 233，钢筋间相接触的部位进行焊接，在模壳 1 的制造过程中，所述的内筋就被埋入了隔断内形成钢混结构，模壳 1 内被割断分为九个相对独立的方形空腔，可以对每个空腔独立进行混凝土浇注。

[0015] 在具体的施工过程中，包括下述步骤：

a) 在制造场地批量制造预制多孔柱；

所述预制多孔柱包括筒状的模壳和固定在模壳内的箍筋，所述箍筋包括有外框筋，外框筋内设有四根内筋，所述内筋的两端连接在外框筋上，外框筋设在模壳内，外框筋上固定有纵筋，所述模壳内设有一块以上的隔断，所述隔断将模壳内分为九个空腔，所述模壳的上下表面设有相配合的连接卡槽；

b) 将预制多孔柱运至施工现场；

c) 在施工区域搭设架子，将预制柱施工构件定位安装为柱体，所述的柱体包括第一预制多孔柱和第二预制多孔柱，使用提升装置将第二预制多孔柱提升至第一预制多孔柱上方，第一预制多孔柱的纵筋与第二预制多孔柱的纵筋通过套管连接，然后在套管侧的模壳外围设置围模，第一预制多孔柱与第二预制多孔柱的结合部设置有挡板，所述挡板位于相邻的空腔间，灌注后保留一个空腔（或者是只对中心和贴四角的空腔进行灌注，与四边中部相贴的四个空腔不作灌注）；

- d) 在模壳内安装柱纵向主筋；
- e) 在模壳内进行混凝土灌注施工，然后在所述保留的空腔内进行进行线管的布置施工。

[0016] 以上所述的仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本领域的技术人员来说，在不脱离本发明结构的前提下，还可以作出若干变形和改进，这些也应该视为本发明的保护范围，这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。

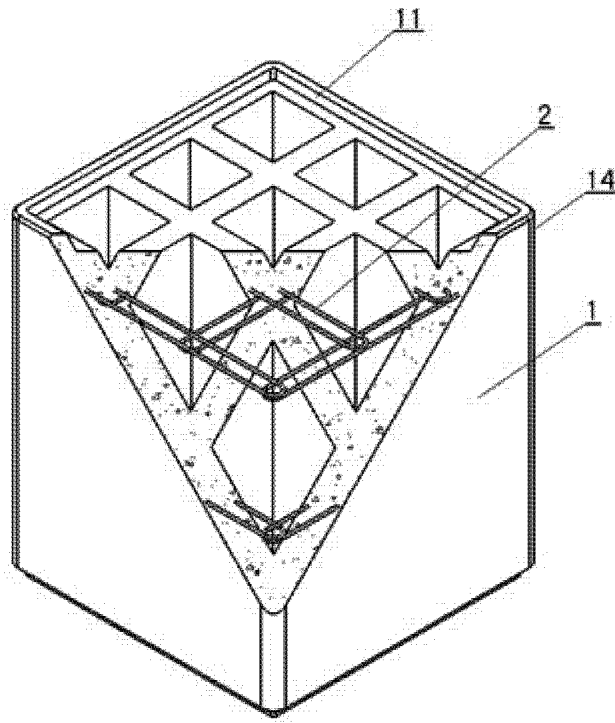


图 1

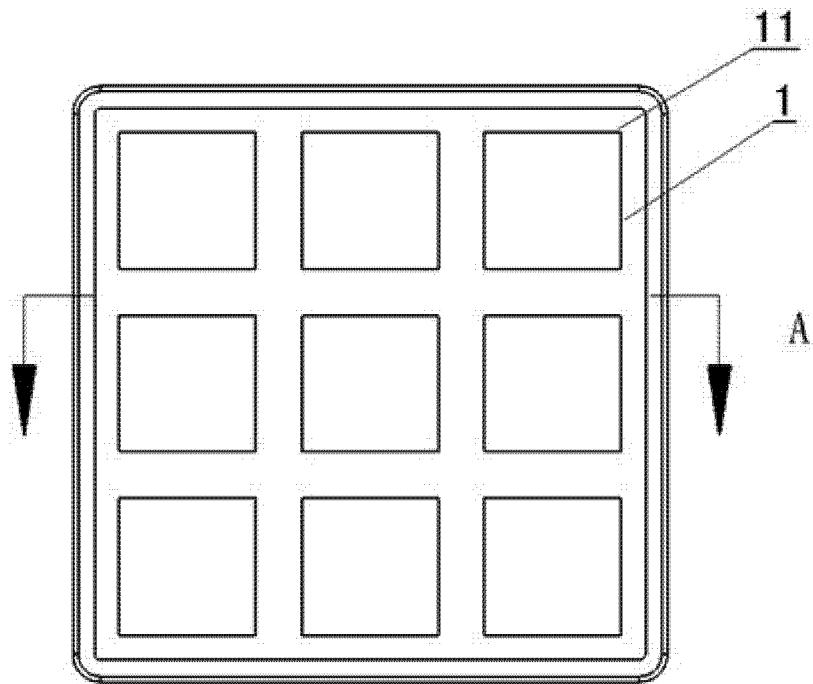


图 2

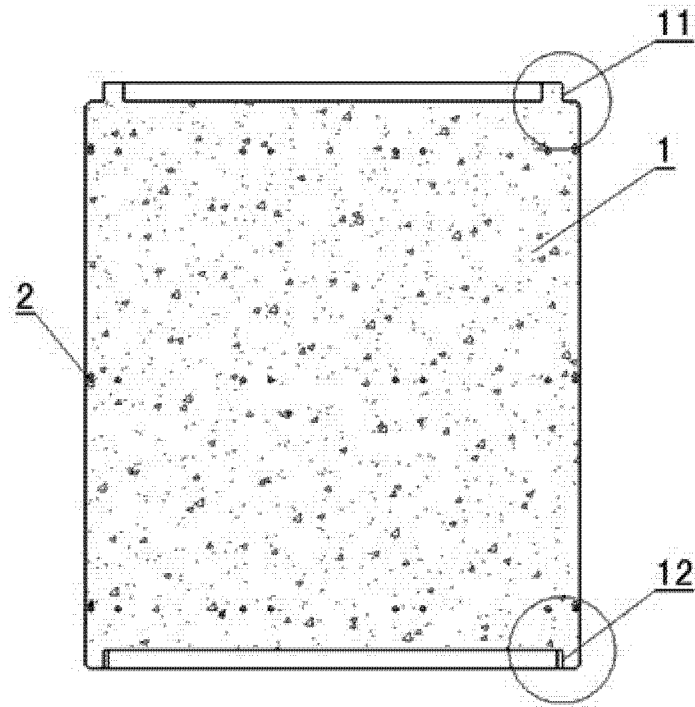


图 3

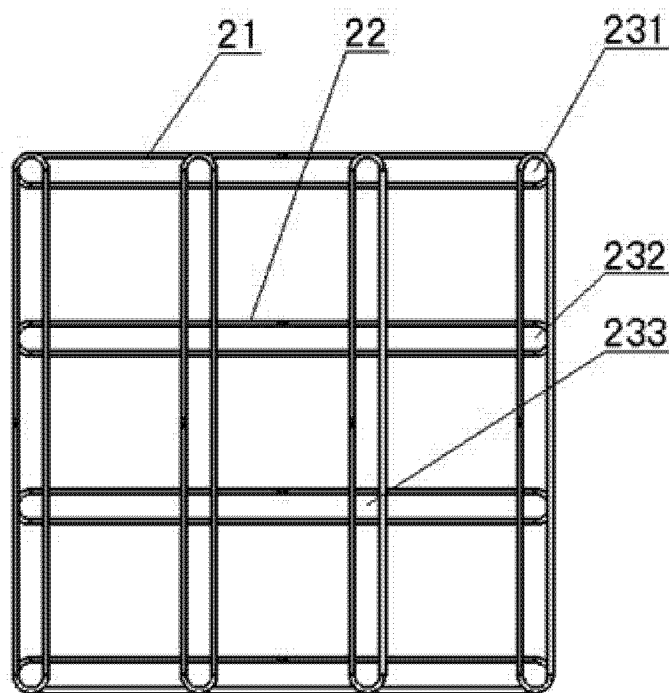


图 4