(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102619335 A
(43)申请公布日 2012.08.01

(21)申请号 201210134923.7

(22)申请日 2012.05.04

(71)申请人 河北省第二建筑工程公司
地址 050011 河北省石家庄市广安大街 71 号

(72)发明人 赵玉淼 侯永忠 张哲峰 赵刚

(74)专利代理机构 石家庄众志华清知识产权事务所(特殊普通合伙) 13123
代理人 张明月

(51)Int.Cl.
*E04G 21/00*(2006.01)
*E04G 11/48*(2006.01)

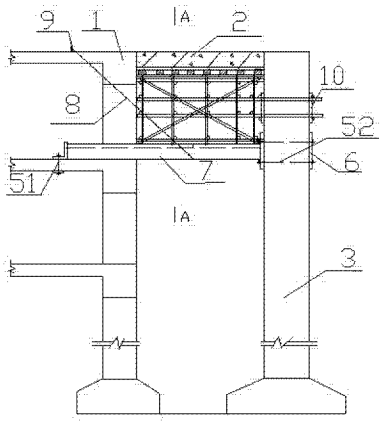
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)发明名称

大高度小型现浇混凝土梁板的施工方法

(57)摘要

本发明公开了一种大高度小型现浇混凝土梁板的施工方法，包括由多层楼板搭建的楼层基础、混凝土框架柱，所述方法包括如下步骤，在与需要浇注混凝土梁板的楼层的下层楼板相对的混凝土框架柱上预留螺栓孔；在需要浇注混凝土梁板的楼层的下层楼板和预留的螺栓孔之间放置一槽钢支撑梁，支撑梁的两端都用螺栓连接固定；在支撑梁的中部设置一钢丝绳，将钢丝绳的另一端固定于预埋在需要浇注混凝土梁板的楼层的吊环上；在支撑梁的上面搭设模板支撑架；在模板支撑架的上面固定安装模板；搭设防护网；浇注。本发明大大缩短了脚手架搭设的高度，节约大量的架管、扣件，减少了材料费、人工安装、拆除费用。




CN 102619335 A

1. 大高度小型现浇混凝土梁板的施工方法，包括对应在需要浇注的混凝土梁板（2）一端的由多层楼板（1）搭建的楼层基础、对应在需要浇注的混凝土梁板（2）另一端的混凝土框架柱（3），其特征在于：所述方法包括如下步骤，

a. 在混凝土框架柱（3）上预留螺栓孔，所述螺栓孔的位置与需要浇注混凝土梁板（2）的楼层的下层楼板相对；

b. 在需要浇注混凝土梁板的楼层的下层楼板和预留的螺栓孔之间放置一槽钢支撑梁（7），支撑梁的一端搭在需要浇注混凝土梁板的楼层的下层楼板上，支撑梁（7）的另一端与预留螺栓孔相对，支撑梁（7）的两端都用螺栓连接固定；在支撑梁（7）的中部设置一钢丝绳（8），将钢丝绳（8）的另一端固定于预埋在需要浇注混凝土梁板的楼层的吊环（9）上；

c、在支撑梁（7）的上面搭设由支杆、抱箍（10）组装成的现浇混凝土梁板用的模板支撑架（11）；

d、在模板支撑架的上面固定安装浇注混凝土梁板的模板；

e、搭设防护网；

f、浇注。

2. 根据权利要求 1 所述的大高度小型现浇混凝土梁板的施工方法，其特征在于：所述混凝土框架柱（3）上预留螺栓孔的位置设置 PVC 套管制作的螺栓套管（4）。

3. 根据权利要求 2 所述的大高度小型现浇混凝土梁板的施工方法，其特征在于：所述支撑梁（7）上间隔焊接若干长度为 45 ～ 55 mm 的钢筋，将模板支撑架的竖向支杆套装在钢筋上。

4. 根据权利要求 1 ～ 3 任一项所述的大高度小型现浇混凝土梁板的施工方法，其特征在于：所述支撑梁（7）与楼板相连的一端通过与支撑梁焊接的角钢、穿透角钢和楼板的第一螺栓（51）固定；支撑梁和混凝土框架柱相连的一端通过与支撑梁焊接的带有螺栓孔的扁铁（6）、设置在混凝土框架柱的预埋螺栓套管中的第二螺栓（52）固定。

5. 根据权利要求 1 所述的大高度小型现浇混凝土梁板的施工方法，其特征在于：所述支撑梁（7）底面设水平兜网，兜网每边宽出施工操作面 3 m。

# 大高度小型现浇混凝土梁板的施工方法

## 技术领域

[0001] 本发明涉及一种建筑施工过程中现浇钢筋混凝土框架梁板结构的施工方法，具体的说是一种大高度小型现浇混凝土梁板的施工方法。

## 背景技术

[0002] 楼房的主体通常是浇注完一层后再浇注上面的一层，楼板和混凝土框架柱是同时升高的。但是楼房的有些地方是从地下直接通到很高的地方，如从一层到第三层之间很长的距离内并没有浇注混凝土梁板，只需要在第四层浇注一个混凝土梁板。这是建筑工程中常会遇到大高度小型现浇混凝土梁板的浇注结构，这种混凝土梁板空间高度大、跨度小、横截面尺寸小。如果用常规的落地式满堂脚手架，即从地面开始用脚手架一直搭到四层的位置支设浇注模板，就会使用大量架管、脚手板，花费大量的人工费和材料费，造成措施费远远大于混凝土梁板结构本身的成本，非常不经济，大大增加施工成本。而且浇注模板的支撑架的长细比较大，架体的稳定性差，不安全因素多。

## 发明内容

[0003] 本发明需要解决的技术问题是提供一种大大缩短了脚手架搭设的高度、节约成本、缩短工期的大高度小型现浇混凝土梁板的施工方法。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明所采用的技术方案是：

大高度小型现浇混凝土梁板的施工方法，包括对应在需要浇注的混凝土梁板一端的由多层楼板搭建的楼层基础、对应在需要浇注的混凝土梁板另一端的混凝土框架柱，所述方法包括如下步骤，

a. 在混凝土框架柱上预留螺栓孔，所述螺栓孔的位置与需要浇注混凝土梁板的楼层的下层楼板相对；

b. 在需要浇注混凝土梁板的楼层的下层楼板和预留的螺栓孔之间放置一槽钢支撑梁，支撑梁的一端搭在需要浇注混凝土梁板的楼层的下层楼板上，支撑梁的另一端与预留螺栓孔相对，支撑梁的两端都用螺栓连接固定；在支撑梁的中部设置一钢丝绳，将钢丝绳的另一端固定于预埋在需要浇注混凝土梁板的楼层的吊环上；

c、在支撑梁的上面搭设由支杆、抱箍组装成的现浇混凝土梁板用的模板支撑架；

d、在模板支撑架的上面固定安装浇注混凝土梁板的模板；

e、搭设防护网；

f、浇注。

[0005] 本发明的进一步改进在于：所述混凝土框架柱上预留螺栓孔的位置设置 PVC 套管制作的螺栓套管。

[0006] 本发明的进一步改进在于：所述支撑梁上间隔焊接若干长度为 45 ～ 55 mm 的钢筋，将模板支撑架的竖向支杆套装在钢筋上。

[0007] 本发明的进一步改进在于：所述支撑梁与楼板相连的一端通过与支撑梁焊接的角

钢、穿透角钢和楼板的第一螺栓固定；支撑梁和混凝土框架柱相连的一端通过与支撑梁焊接的带有螺栓孔的扁铁、设置在混凝土框架柱的预埋螺栓套管中的第二螺栓固定。

[0008] 本发明的进一步改进在于：所述支撑梁底面设水平兜网，兜网每边宽出施工操作面 3 m。

[0009] 由于采用了上述技术方案，本发明取得的技术进步是：

本发明所使用的混凝土梁板的跨度不宜超过 8m，宽度不宜超过 3m，高度不宜超过 300mm。本发明选择离混凝土梁板最近的支撑点作为支撑底座的安装位置，与落地式脚手架相比，大大缩短了脚手架搭设的高度，节约大量的架管、扣件，减少了材料费、人工安装、拆除费用。支撑梁拆装方便，可周转使用，形成施工流水段，加快施工进度，缩短施工工期。在支撑梁中间位置所设置的钢丝绳防止浇筑砼时产生的动荷载对支撑梁的挠度产生不利影响。在支撑梁上焊接的钢筋，便于竖向支杆的固定，防止竖向支杆滑移。模板支撑架与混凝土框架柱采用抱箍将模板支撑架锁定，增强架体的整体性。

## 附图说明

[0010] 图 1 是本发明的现浇混凝土梁板的结构示意图；

图 2 是图 1 的俯视图；

图 3 是本发明的施工示意图；

图 4 是图 3 的 A-A 向剖视图。

[0011] 其中，1、楼板，2、混凝土梁板，3、混凝土框架柱，4、螺栓套管，51、第一螺栓，52、第二螺栓，6、扁铁，7、支撑梁，8、钢丝绳，9、吊环，10、抱箍，11、模板支撑架。

## 具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本发明做进一步详细说明：

大高度小型现浇混凝土梁板的施工方法，如图 3、图 4 所示，包括由多层楼板搭建的楼层基础，楼层的一侧设置浇注的混凝土框架柱。根据施工要求，如图 1、图 2 所示，须在某一楼层的楼板 1 与对应层的混凝土框架柱 3 之间浇注现浇混凝土梁板 2。所述施工方法包括如下步骤：

a. 在混凝土框架柱上预留螺栓孔，所述螺栓孔的位置与需要浇注混凝土梁板的楼层的下层楼板相对；也就是说，如果要在第七层楼板的位置浇注混凝土梁板，螺栓孔预留在与第六层楼板对应的混凝土框架柱上。为安装螺栓方便且不破坏混凝土框架柱，所述螺栓孔设置由 PVC 套管材质制作的螺栓套管 2。

[0013] b. 在需要浇注混凝土梁板的楼层的下层楼板和预留的螺栓孔之间放置一槽钢支撑梁，支撑梁的一端搭在需要浇注混凝土梁板的楼层的下层楼板上，支撑梁的另一端与预留螺栓孔相对，支撑梁的两端都用螺栓连接固定。将支撑梁 7 的两端分别与下层楼板、下层楼板对应位置处的混凝土框架柱 3 固定，所述支撑梁与下层楼板相连的一端，支撑梁上焊接角钢，角钢上留有螺栓孔，下层楼板上也设置与角钢对应的螺栓孔，第一螺栓 51 穿过螺栓孔将支撑梁的楼板端与下层楼板固定连接起来；支撑梁 7 和混凝土框架柱 3 相连的一端焊接方形扁铁 6，扁铁上设置与步骤 a 中预埋的螺栓套管对应的四个螺栓孔，第二螺栓 52 穿过螺栓套管将混凝土框架柱和扁铁连接为一体，也可以在混凝土框架柱一侧设置与扁铁

对应的钢板，便于螺栓固定，这样支撑梁的另一端与混凝土框架柱连接为一体。所述第一螺栓、第二螺栓的两端均加双螺母，外露丝扣的长度均不小于 5cm。在支撑梁的中部设置一钢丝绳，将钢丝绳的另一端固定于预埋在需要浇注混凝土梁板的楼层的吊环上。

[0014] c. 在支撑梁的上面搭设模板支撑架 11，所述模板支撑架 11 由支杆、抱箍 10 组装而成。抱箍将模板支撑架与混凝土框架柱牢固固定。为便于搭设模板支撑架，在支撑梁上间隔焊接若干长度为 45 ～ 55 mm 的钢筋，将模板支撑架的竖向支杆套装在钢筋上。

[0015] d. 在模板支撑架的上面固定安装浇注混凝土梁板 2 的模板。

[0016] e. 防护网的搭设。在施工操作面的临边搭设防护栏杆、外挂密目网，所述支撑梁底面设水平兜网，兜网每边宽出施工操作面 3 m。

[0017] f、浇注。

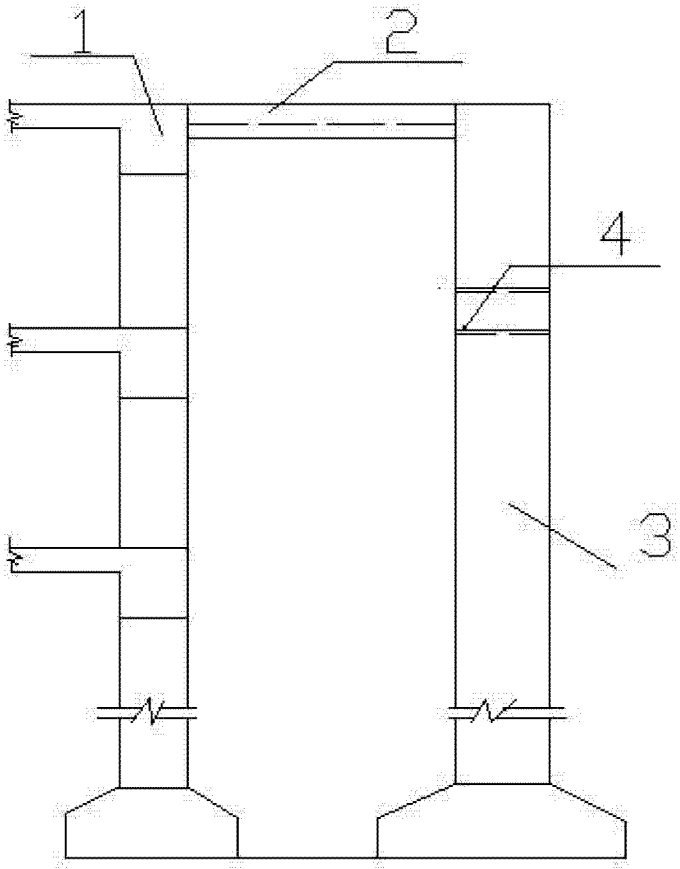



图 1

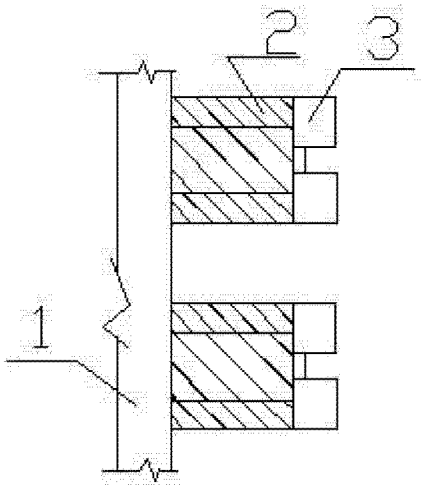



图 2

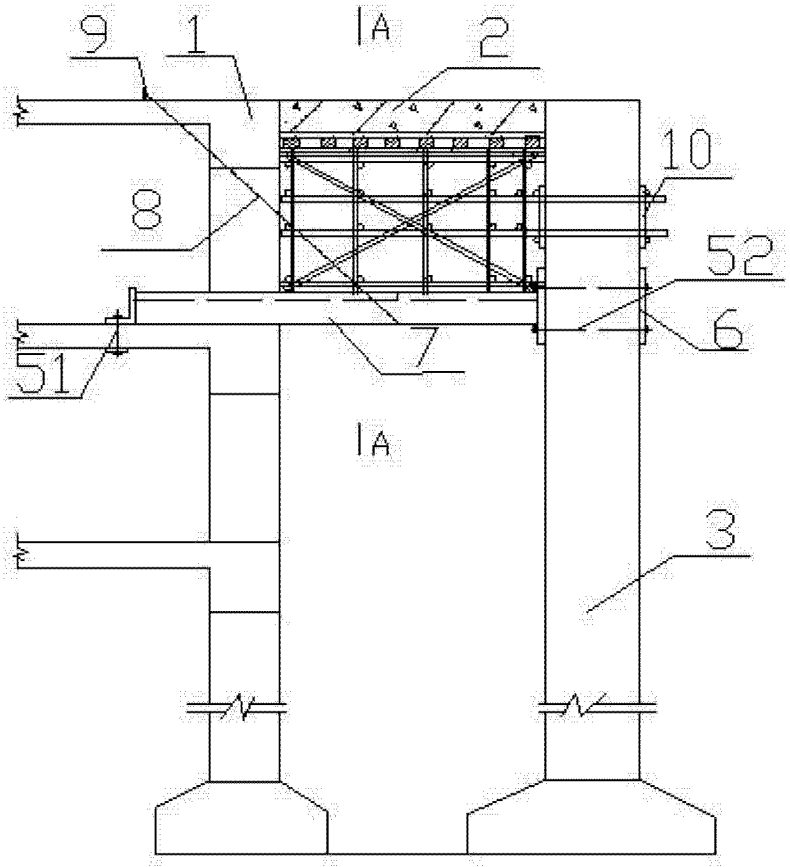



图 3

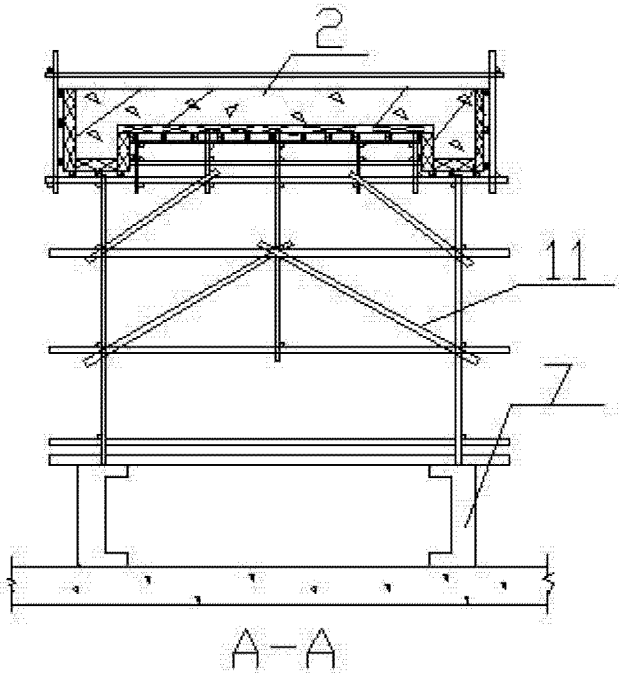



图 4