

# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102505849 A

(43) 申请公布日 2012. 06. 20

(21) 申请号 201110332892. 1

(22) 申请日 2011. 10. 28

(71) 申请人 山东万鑫建设有限公司

地址 255000 山东省淄博市张店区柳泉路  
105 号国贸大厦 C 座 14 楼总工程师办  
公室

(72) 发明人 贾华远 张林 李永峰 宗可锋

(74) 专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有  
限公司 37212

代理人 巩同海

(51) Int. Cl.

E04G 21/02 (2006. 01)

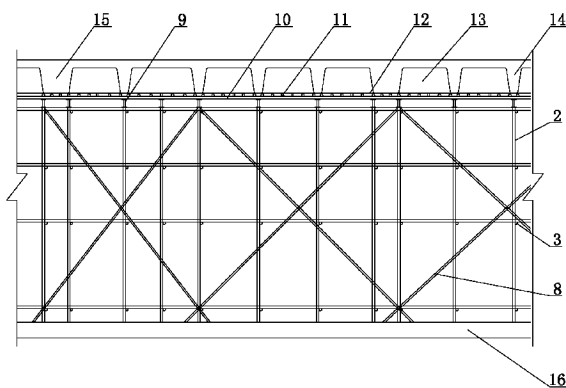
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

## (54) 发明名称

膜壳密肋楼盖模板支撑体系施工方法

## (57) 摘要

本发明属于建筑工程技术领域,特别涉及一种膜壳密肋楼盖模板支撑体系施工方法,采取以下步骤:(1) 定位放线;(2) 搭设立杆;(3) 搭设水平杆;(4) 搭设剪刀撑;(5) 浇筑剪力墙及框架柱混凝土;(6) 安装可调支托;(7) 安装主楞;(8) 安装次楞;(9) 安放面板;(10) 密肋及暗框架梁钢筋绑扎;(11) 安装膜壳;(12) 现浇板钢筋绑扎;(13) 膜壳楼盖混凝土浇筑。本发明的有益效果是:符合膜壳密肋楼盖施工传力特点,立杆轴向力均衡一致,受力状态安全可靠;施工操作空间大,节约立杆 5/9,缩短楼盖施工周期 1/2,符合高效节能的绿色施工要求。



1. 一种膜壳密肋楼盖模板支撑体系施工方法,其特征在于采取以下步骤:
  - (1) 定位放线:在立杆地基上放出楼盖密肋纵横中心坐标网;
  - (2) 搭设立杆:在楼盖密肋纵横中心坐标网的十字节点中心搭设立杆;
  - (3) 搭设水平杆:在立杆上弹出水平线,然后搭设水平杆,水平杆与剪力墙及框架柱相交处做可靠连接;
  - (4) 搭设剪刀撑:在各排框架柱之间的纵、横向中心线的立杆上分别搭设竖向连续剪刀撑,其与地面的夹角按  $45^{\circ} \sim 60^{\circ}$  确定;
  - (5) 浇筑剪力墙及框架柱混凝土;
  - (6) 安装可调支托:在每根立杆上方均安装直径  $30\text{mm} \sim 40\text{mm}$  的可调支托;
  - (7) 安装主楞:在可调支托的托板内平稳放置  $\Phi 48\text{mm} \times 3.0\text{mm}$  的双钢管主楞;
  - (8) 安装次楞:在主楞上放置方木次楞;
  - (9) 安放面板:在方木次楞上铺设竹胶合板面板,其接缝处与方木次楞钉牢;
  - (10) 密肋及暗框架梁钢筋绑扎:在面板上弹出密肋及暗框架梁边线,然后绑扎钢筋;
  - (11) 安装膜壳:在密肋及暗框架梁边线位置安装膜壳;
  - (12) 现浇板钢筋绑扎;
  - (13) 膜壳楼盖混凝土浇筑:待框架柱及剪力墙混凝土强度达到 C20 及其以上时方可浇筑楼盖混凝土。

## 膜壳密肋楼盖模板支撑体系施工方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种膜壳密肋楼盖模板支撑体系施工方法,属于建筑工程技术领域。

### 背景技术

[0002] 近年来,在购物广场、地下车库与共享大厅等大空间建筑设计中,经常采用膜壳密肋楼盖结构形式,以实现大空间功能要求。但目前国内外尚无符合该结构施工传力特点的模板支撑体系的施工方法,通常采用普通梁板模板支撑体系施工方法,不仅材料用量大,工期长,而且时常发生模板支撑体系变形值过大,甚至会发生坍塌事故。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是:提供一种安全可靠,经济合理,可操作性强的膜壳密肋楼盖模板支撑体系施工方法。

[0004] 本发明为解决其技术问题所采用的技术方案是:所述的膜壳密肋楼盖模板支撑体系施工方法,其特征在于采取以下步骤:

[0005] (1) 定位放线:在立杆地基上放出楼盖密肋纵横中心坐标网;

[0006] (2) 搭设立杆:在楼盖密肋纵横中心坐标网的十字节点中心搭设立杆;

[0007] (3) 搭设水平杆:在立杆上弹出水平线,然后搭设水平杆,水平杆与剪力墙及框架柱相交处做可靠连接;

[0008] (4) 搭设剪刀撑:在各排框架柱之间的纵、横向中心线的立杆上分别搭设竖向连续剪刀撑,其与地面的夹角按  $45^{\circ} \sim 60^{\circ}$  确定;

[0009] (5) 浇筑剪力墙及框架柱混凝土;

[0010] (6) 安装可调支托:在每根立杆上方均安装直径  $30\text{mm} \sim 40\text{mm}$  的可调支托;

[0011] (7) 安装主楞:在可调支托的托板内平稳放置  $\Phi 48\text{mm} \times 3.0\text{mm}$  的双钢管主楞;

[0012] (8) 安装次楞:在主楞上放置方木次楞;

[0013] (9) 安放面板:在方木次楞上铺设竹胶合板面板,其接缝处与方木次楞钉牢;

[0014] (10) 密肋及暗框架梁钢筋绑扎:在面板上弹出密肋及暗框架梁边线,然后绑扎钢筋;

[0015] (11) 安装膜壳:在密肋及暗框架梁边线位置安装膜壳;

[0016] (12) 现浇板钢筋绑扎;

[0017] (13) 膜壳楼盖混凝土浇筑:待框架柱及剪力墙混凝土强度达到 C20 及其以上时方可浇筑楼盖混凝土。

[0018] 本发明的有益效果是:

[0019] (1) 符合膜壳密肋楼盖施工传力特点,可达到受力形心准确,立杆轴向力均衡一致,无次生应力的最佳受力状态。

[0020] (2) 水平杆与竖向结构连接,及纵、横框架柱之间的中心线立杆上分别设置竖向连续剪刀撑,大幅度提高了双向抗侧移刚度与整体稳定性。

[0021] (3) 立杆纵、横间距均按膜壳密肋十字节点中心布置,水平杆第一步距满足施工人员行走要求,施工操作空间开阔,可操作性强。

[0022] (4) 与传统的同类支撑体系相比,节约立杆 5/9 和构造杆件 1/2,缩短楼盖施工周期 1/2 左右,符合高效节能的绿色施工要求。

### 附图说明

[0023] 图 1 是本发明施工平面布置图。

[0024] 图 2 是图 1 中 A-A 剖面图。

[0025] 图中:1、楼盖密肋纵横中心坐标网 2、立杆 3、水平杆 4、剪力墙 5、框架柱 6、框架柱之间纵向中心线 7、框架柱之间横向中心线 8、剪刀撑 9、可调支托 10、双钢管主楞 11、方木次楞 12、面板 13、膜壳 14、密肋 15、暗框架梁 16、立杆地基。

### 具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本发明做进一步描述。

[0027] 实施例 1:

[0028] 如图 1~图 2 所示,本发明所述的膜壳密肋楼盖模板支撑体系施工方法,采取以下步骤:

[0029] (1) 定位放线:在立杆地基 16 上放出楼盖密肋纵横中心坐标网 1;

[0030] (2) 搭设立杆:在楼盖密肋纵横中心坐标网 1 的十字节点中心搭设立杆 2;

[0031] (3) 搭设水平杆:按照水平杆 3 步距在立杆 2 上弹出水平线,然后搭设水平杆 3,水平杆 3 与剪力墙 4 及框架柱 5 相交处做可靠连接;

[0032] (4) 搭设剪刀撑:在各排框架柱之间纵向中心线 6 和框架柱之间横向中心线 7 的立杆 2 上分别搭设竖向连续剪刀撑 8,其与地面的夹角按  $45^{\circ} \sim 60^{\circ}$  确定;

[0033] (5) 浇筑剪力墙及框架柱混凝土:待剪力墙 4 及框架柱 5 验收合格后浇筑混凝土;

[0034] (6) 安装可调支托:在每根立杆 2 上方均安装直径 30mm~40mm 的可调支托 9,形成轴心传力;

[0035] (7) 安装双钢管主楞:在可调支托 9 的托板内平稳放置  $\phi 48\text{mm} \times 3.0\text{mm}$  的双钢管主楞 10,以满足较大跨度主楞的承载力要求;

[0036] (8) 安装方木次楞:在双钢管主楞 10 上放置方木次楞 11;

[0037] (9) 安放面板:在方木次楞 11 上铺设竹胶合板的面板 12,其接缝处与方木次楞 11 钉牢,形成施工操作平台;

[0038] (10) 密肋及暗框架梁的钢筋绑扎:在面板 12 上弹出密肋 14 及暗框架梁 15 边线,然后绑扎钢筋;

[0039] (11) 安装膜壳:在密肋 14 及暗框架梁 15 边线位置安装膜壳 13;

[0040] (12) 现浇板钢筋绑扎:在膜壳 13 上平绑扎现浇板钢筋;

[0041] (13) 膜壳楼盖混凝土浇筑:待框架柱 5 及剪力墙 4 混凝土强度达到 C20 及其以上时方可浇筑楼盖混凝土。

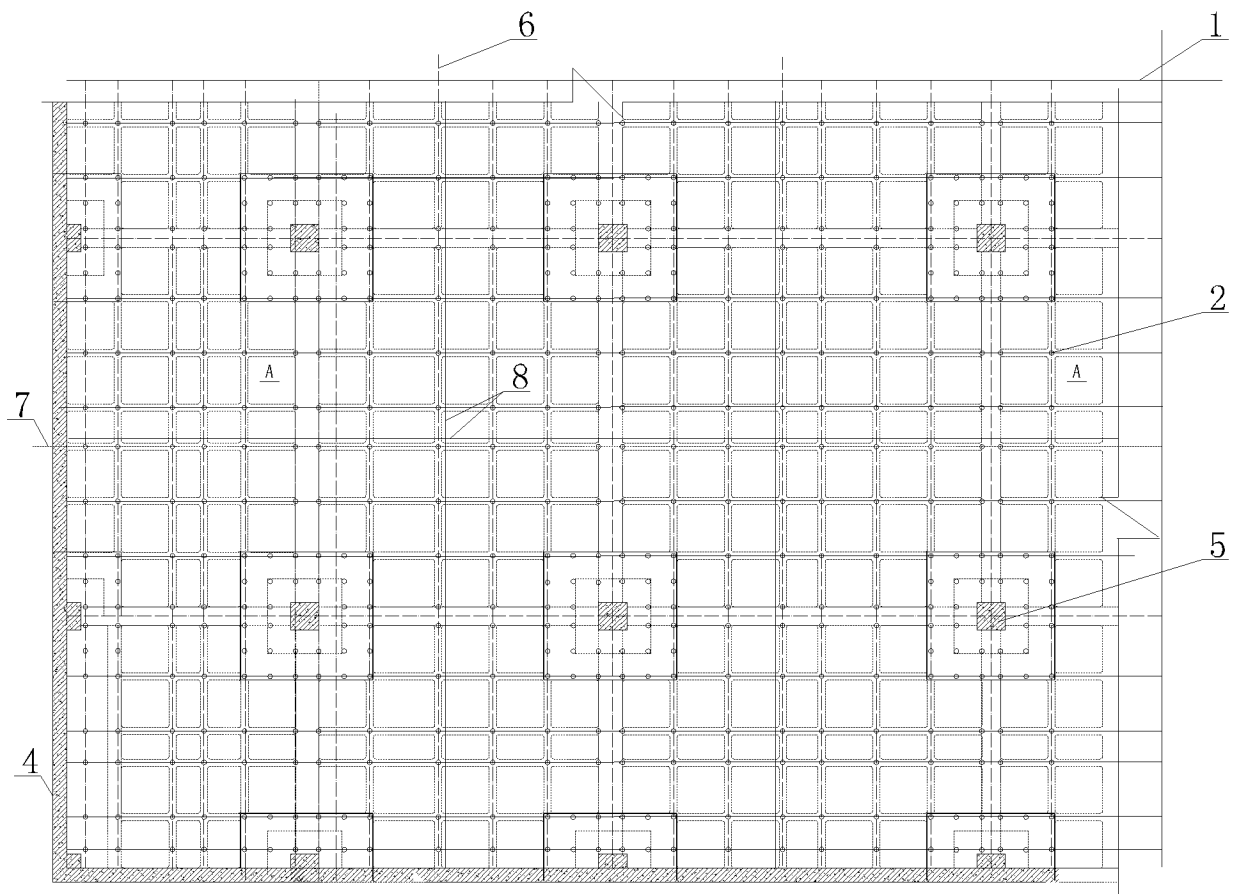


图 1

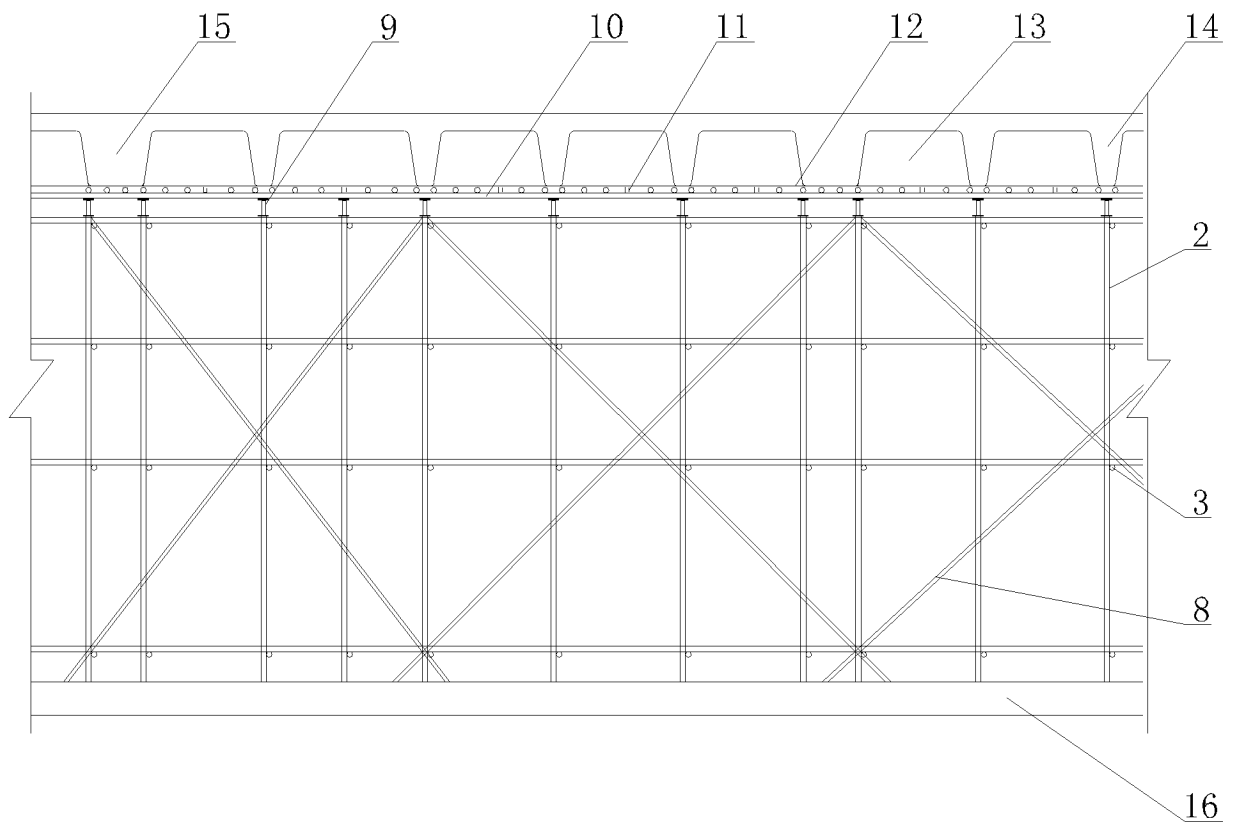


图 2