



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115653108 A

(43) 申请公布日 2023. 01. 31

(21) 申请号 202211465555.4

(22) 申请日 2022.11.21

(71) 申请人 北京市住宅产业化集团股份有限公司

地址 100040 北京市昌平区未来科技城定泗路237号都市绿洲407室

申请人 中国建筑一局(集团)有限公司

(72) 发明人 袁啸天 杨思忠 刘立平 唐国安
李健 张頔 宋海峰 岑丽丽
王继生 冯振宝 罗爽 朱立峰
王金行 刘洋 袁瑞龙 王金友
张帅军 赵立民 陈俊诚 林天宇
严中山 刘磊 雷硕 邓莉兰
欧阳航 郑创源 叶伟敏 杨肖

(74) 专利代理机构 北京中建联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 11004

专利代理师 韩正果

(51) Int.Cl.

E04B 1/34 (2006.01)

E04B 2/64 (2006.01)

E04C 3/36 (2006.01)

E04C 3/02 (2006.01)

E04C 3/04 (2006.01)

E04B 1/24 (2006.01)

E04B 1/41 (2006.01)

E04B 1/58 (2006.01)

E04G 21/14 (2006.01)

E04G 21/16 (2006.01)

E04G 21/02 (2006.01)

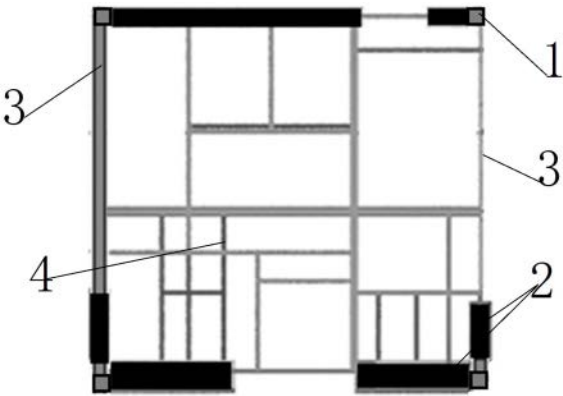
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种半包围偏心核心筒及其施工方法

(57) 摘要

本发明涉及用两种或更多种材料制成的支承构件技术领域,公开了一种半包围偏心核心筒及其施工方法,通过将本来位于建筑中心的核心筒挪到建筑背离景观的一侧,挪动后核心筒便不再遮挡建筑内的观景视野,同时为了克服核心筒位置挪动对竖直方向上承载力的影响,通过在两个偏心核心筒之间夹一个斜交网格钢筒并与之共用侧壁,利用斜交网格钢筒拓展用于承载楼板的受力位置,避免楼面梁因跨度过大而屈服。通过将偏心核心筒由剪力墙全包围的结构改成由一根根柱子围起来的结构,从而使得核心筒内部也有足够的观景视野;同时,通过使两个核心筒以及斜交网格钢筒刚性连接为一个整体,从而克服了单个偏心核心筒或单个斜交网格钢筒刚度不足的问题。



1. 一种半包围偏心核心筒, 用于提升建筑的刚度, 其特征在于: 所述偏心核心筒在建筑的一个侧立面位置间隔设置, 并由多个沿偏心核心筒周向间隔设置的刚性柱围合而成, 相邻两根刚性柱通过沿竖直方向间隔设置的连梁(3)固定连接; 每个偏心核心筒内还设置有分别与所在的偏心核心筒中的各刚性柱固定连接的钢梁网格(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种半包围偏心核心筒, 其特征在于: 所述偏心核心筒所在的建筑设置在景观附近, 所述建筑的横截面为矩形, 建筑靠近景观的一个侧立面记作临景面、背离景观的一个侧立面记作背景面; 所述偏心核心筒所在的建筑中设置两个偏心核心筒, 两个所述偏心核心筒分别设置在建筑背景面的两个竖向棱位置。

3. 根据权利要求2所述的一种半包围偏心核心筒, 其特征在于: 所述偏心核心筒所在的建筑中还设置有斜交网格钢筒(6), 所述斜交网格钢筒(6)被夹在两个偏心核心筒之间并分别与两个偏心核心筒在接触的位置共用侧壁; 所述斜交网格钢筒(6)横截面呈矩形, 斜交网格钢筒(6)的一个侧立面与建筑的背景面平齐且另一个侧立面与建筑的临景面平齐; 所述建筑的楼板分别与偏心核心筒以及斜交网格钢筒(6)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种半包围偏心核心筒, 其特征在于: 所述偏心核心筒横截面呈矩形, 所述刚性柱包括设置在偏心核心筒横截面四角位置的钢管混凝土柱(1), 以及设置在其余位置的剪力墙柱(2), 同一偏心核心筒在同一水平面上的各连梁(3)连为一体并形成钢圈梁, 所述钢圈梁的四角焊接在钢管混凝土柱(1)上, 且被各剪力墙柱(2)的混凝土包裹。

5. 根据权利要求4所述的一种半包围偏心核心筒, 其特征在于: 所述钢梁网格(4)与钢圈梁均与建筑的各层楼板一一对应并与对应的楼板平齐, 钢梁网格(4)边沿穿透剪力墙柱(2)的混凝土后与钢圈梁固定连接; 两个偏心核心筒内的钢梁网格(4)向外延伸并连为一体; 两个偏心核心筒各有一个竖向棱与斜交网格钢筒(6)的一个竖向棱重叠, 且在每个重叠位置, 偏心核心筒与斜交网格钢筒(6)共用一根钢管混凝土柱(1)。

6. 根据权利要求4所述的一种半包围偏心核心筒, 其特征在于: 所述偏心核心筒垂直于背景面的两个侧壁中, 刚性柱设置在偏心核心筒的竖向棱位置。

7. 根据权利要求5所述的一种半包围偏心核心筒, 其特征在于: 所述偏心核心筒与建筑外周平齐的侧壁中, 连梁(3)与建筑外框架中的梁共用同一根钢梁。

8. 根据权利要求4所述的一种半包围偏心核心筒, 其特征在于: 所述偏心核心筒临景面的剪力墙柱(2)外侧面上设置有附着式塔吊(5), 所述附着式塔吊(5)的塔身与靠近附着式塔吊(5)的两个钢管混凝土柱(1)通过斜向下延伸的斜撑(51)连接, 且塔身与剪力墙柱(2)的连接点与远离附着式塔吊(5)的两个钢管混凝土柱(1)通过斜向下延伸的斜撑(51)连接。

9. 一种半包围偏心核心筒的施工方法, 其特征在于: 用于施工如根据权利要求5所述的一种半包围偏心核心筒, 所述剪力墙柱(2)中设置有用连接钢梁网格(4)以及斜交网格钢筒(6)的预埋件; 两个偏心核心筒之间还设置有至少一个供钢梁网格(4)附着的钢管混凝土柱(1);

所述施工方法分为以下分步骤:

步骤一: 安装偏心核心筒四角位置的钢管混凝土柱(1), 并在两个偏心核心筒之间安装用于作为钢梁网格(4)的附着点的钢管混凝土柱(1);

步骤二: 绑扎剪力墙柱(2)中的钢筋笼并把连梁(3)焊在钢管混凝土柱(1)上, 连梁(3)穿过各剪力墙柱(2)的钢筋笼设置; 两个偏心核心筒的连梁(3)相互固定连接为“目”字形的

整体结构；

步骤三：将预埋件焊到连梁(3)上；预埋件带有用于和偏心核心筒内的钢梁网格(4)的端部、以及偏心核心筒之间的钢梁网格(4)的端部对接的接口；

步骤四：浇筑剪力墙柱(2)的混凝土；

步骤五：安装钢梁网格(4)，偏心核心筒内的钢梁网格(4)的端部通过预埋件与连梁(3)固定连接，偏心核心筒之间的钢梁网格(4)的端部通过预埋件与被混凝土包裹的连梁(3)固定连接、通过焊接、栓接、或栓-焊连接的方式与未被混凝土包裹的连梁(3)以及钢管混凝土柱(1)固定连接。

10. 根据权利要求9所述的一种半包围偏心核心筒的施工方法，其特征在于：所述偏心核心筒的施工进度领先斜交网格钢筒(6)4层，斜交网格钢筒(6)的施工进度领先建筑外框架4-6层，建筑外框架的施工进度领先楼板3-4层。

一种半包围偏心核心筒及其施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及用两种或更多种材料制成的支承构件技术领域,特别是涉及一种半包围偏心核心筒及其施工方法。

背景技术

[0002] 对于靠近景观的建筑而言,除了常规建筑所需满足的结构强度要求以及外观要求外,往往还需要有相较于常规的建筑更高的视野要求。因为这种建筑不仅作为人员活动的场地,同时还会作为观景的平台使用。以海景房为例,靠近大海的一侧一般都是需要有大面积的落地窗,甚至整面墙都是幕墙。

[0003] 对于采用承重墙作为受力构件的建筑而言,承重墙毫无疑问会严重遮挡建筑内向外眺望的视野,因此观景建筑中更多的是钢结构建筑。但大尺度的纯钢结构存在自身的局限性,由于纯钢结构本身的刚度是不如钢筋混凝土的(钢结构在分类上属于柔性结构,而剪力墙属于刚性结构),因此纯钢结构在竖直方向上的楼层数是严重受限的(一般不应超过6层,最大不应超过15层),如果想要建造楼层数较多的钢结构建筑,这个钢结构建筑的中央往往需要设置一个钢筋混凝土剪力墙围合而成的核心筒。但这样带来了两方面的新问题,一是核心筒内完全不具备向外观察的视野,导致这部分区域不具备观景功能;二是受限于钢结构的刚度问题,整个楼层的跨度不能太大,只能围绕核心筒向外扩大相对较窄的一圈,也就是说整个建筑中拥有向外看视野的只有核心筒外一周的区域,而由于在横截面上占比很大的核心筒的遮挡,这一圈区域中也只有靠近景观的部分能够有足够的观景视野,其它部分都会被核心筒或多或少地遮挡。

[0004] 核心筒之所以被称作核心筒,是因为其需要设置在建筑中部,从而使楼面梁能够以其为中心向外均匀拓展。核心筒的主要作用为依靠自身刚度来承载建筑水平方向上的荷载,其虽然也承载了一部分竖直方向上的荷载,但发明人发现,这部分荷载不一定非要让核心筒位置建筑中心才能有效承载,且承载竖直方向上的荷载,对结构刚性的要求远低于承载水平方向上的荷载,不一定非要用到剪力墙核心筒。

发明内容

[0005] 本发明提供一种半包围偏心核心筒及其施工方法。

[0006] 解决的技术问题是:临景建筑有很高的视野需求,现有的纯钢结构建筑视野虽好但层高受限,传统框架结构建筑视野极差,框架-核心筒结构的建筑中又只有很少一块区域有着足够的视野。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:一种半包围偏心核心筒,用于提升建筑的刚度,所述偏心核心筒在建筑的一个侧立面位置间隔设置,并由多个沿偏心核心筒周向间隔设置的刚性柱围合而成,相邻两根刚性柱通过沿竖直方向间隔设置的连梁固定连接;每个偏心核心筒内还设置有分别与所在的偏心核心筒中的各刚性柱固定连接的钢梁网格。

[0008] 进一步,所述偏心核心筒所在的建筑设置在景观附近,所述建筑的横截面为矩形,建筑靠近景观的一个侧立面记作临景面、背离景观的一个侧立面记作背景面;所述偏心核心筒所在的建筑中设置两个偏心核心筒,两个所述偏心核心筒分别设置在建筑背景面的两个竖向棱位置。

[0009] 进一步,所述偏心核心筒所在的建筑中还设置有斜交网格钢筒,所述斜交网格钢筒被夹在两个偏心核心筒之间并分别与两个偏心核心筒在接触的位置共用侧壁;所述斜交网格钢筒横截面呈矩形,斜交网格钢筒的一个侧立面与建筑的背景面平齐且另一个侧立面与建筑的临景面平齐;所述建筑的楼板分别与偏心核心筒以及斜交网格钢筒固定连接。

[0010] 进一步,所述偏心核心筒横截面呈矩形,所述刚性柱包括设置在偏心核心筒横截面四角位置的钢管混凝土柱,以及设置在其余位置的剪力墙柱,同一偏心核心筒在同一水平面上的各连梁连为一体并形成钢圈梁,所述钢圈梁的四角焊接在钢管混凝土柱上,且被各剪力墙柱的混凝土包裹。

[0011] 进一步,所述钢梁网格与钢圈梁均与建筑的各层楼板一一对应并与对应的楼板平齐,钢梁网格边沿穿透剪力墙柱的混凝土后与钢圈梁固定连接;两个偏心核心筒内的钢梁网格向外延伸并连为一体;两个偏心核心筒各有一个竖向棱与斜交网格钢筒的一个竖向棱重叠,且在每个重叠位置,偏心核心筒与斜交网格钢筒共用一根钢管混凝土柱。

[0012] 进一步,所述偏心核心筒垂直于背景面的两个侧壁中,刚性柱设置在偏心核心筒的竖向棱位置。

[0013] 进一步,所述偏心核心筒与建筑外周平齐的侧壁中,连梁与建筑外框架中的梁共用同一根钢梁。

[0014] 进一步,所述偏心核心筒临景面的剪力墙柱外侧面上设置有附着式塔吊,所述附着式塔吊的塔身与靠近附着式塔吊的两个钢管混凝土柱通过斜向下延伸的斜撑连接,且塔身与剪力墙柱的连接点与远离附着式塔吊的两个钢管混凝土柱通过斜向下延伸的斜撑连接。

[0015] 一种半包围偏心核心筒的施工方法,用于施工上述的一种半包围偏心核心筒,所述剪力墙柱中设置有用连接钢梁网格以及斜交网格钢筒的预埋件;两个偏心核心筒之间还设置有至少一个供钢梁网格附着的钢管混凝土柱;

所述施工方法分为以下分步骤:

步骤一:安装偏心核心筒四角位置的钢管混凝土柱,并在两个偏心核心筒之间安装用于作为钢梁网格的附着点的钢管混凝土柱;

步骤二:绑扎剪力墙柱中的钢筋笼并把连梁焊在钢管混凝土柱上,连梁穿过各剪力墙柱的钢筋笼设置;两个偏心核心筒的连梁相互固定连接为“目”字形的整体结构;

步骤三:将预埋件焊到连梁上;预埋件带有用于和偏心核心筒内的钢梁网格的端部、以及偏心核心筒之间的钢梁网格的端部对接的接口;

步骤四:浇筑剪力墙柱的混凝土;

步骤五:安装钢梁网格,偏心核心筒内的钢梁网格的端部通过预埋件与连梁固定连接,偏心核心筒之间的钢梁网格的端部通过预埋件与被混凝土包裹的连梁固定连接、通过焊接、栓接、或栓-焊连接的方式与未被混凝土包裹的连梁以及钢管混凝土柱固定连接。

[0016] 进一步,所述偏心核心筒的施工进度领先斜交网格钢筒4层,斜交网格钢筒的施工

进度领先建筑外框架4-6层,建筑外框架的施工进度领先楼板3-4层。

[0017] 本发明一种半包围偏心核心筒及其施工方法与现有技术相比,具有如下有益效果:

本发明中,通过将本来位于建筑中心的核心筒挪到建筑背离景观的一侧,挪动后核心筒便不再遮挡建筑内的观景视野(改造前,对于海景之类的景观,框架-核心筒建筑中只有一面有比较好的观景视野),同时为了克服核心筒位置挪动对竖直方向上承载力的影响(核心筒挪动后,楼板跨度会大幅增加,现有的钢梁无法满足这种跨度),通过在两个偏心核心筒之间夹一个斜交网格钢筒(竖向承载力足够且不会造成遮挡,但刚度不足)并与之共用侧壁,利用斜交网格钢筒拓展用于承载楼板的受力位置,避免楼板底部的楼面梁因跨度过大而屈服;

本发明中,通过将偏心核心筒由剪力墙全包围的结构,改成由一根根柱子围起来的结构,从而使得偏心核心筒内部也有足够的观景视野;同时,通过钢梁网络连接两个核心筒以及共壁(偏心核心筒与斜交网格钢筒在接触的位置共壁),使三者(两个核心筒以及一个斜交网格钢筒)刚性连接为一个整体,从而克服了单个偏心核心筒或单个斜交网格钢筒刚度不足的问题(这里偏心核心筒由于数量增加且半包围,单个核心筒的横截面甚至不足常规建筑中核心筒横截面的四分之一,但足以抑制斜交网格钢筒的扭转,同时三者的对水平方向上的荷载的承载力能够相加)。

附图说明

[0018] 图1为本发明中的偏心核心筒的俯视图;

图2为与斜交网格钢筒连接后的偏心核心筒的俯视图;

图3为采用了本发明中的偏心核心筒的建筑的俯视图;

图4为采用了本发明中的偏心核心筒的建筑的主视图;

图5为钢管混凝土柱的排布示意图,为方便读图,图中以虚线框标出了斜交网格钢筒及偏心核心筒的轮廓;图2-3中钢管混凝土柱因为被遮挡而无法看到,这里单独列出;

图6为附着式塔吊安装方式示意图;

其中,1-钢管混凝土柱,2-剪力墙柱,3-连梁,4-钢梁网格,5-附着式塔吊,51-斜撑,6-斜交网格钢筒。

具体实施方式

[0019] 如图1所示,一种半包围偏心核心筒,用于提升建筑的刚度,偏心核心筒在建筑的一个侧立面位置间隔设置,并由多个沿偏心核心筒周向间隔设置的刚性柱围合而成,相邻两根刚性柱通过沿竖直方向间隔设置的连梁3固定连接;每个偏心核心筒内还设置有分别与所在的偏心核心筒中的各刚性柱固定连接的钢梁网格4。注意这里的钢梁网格4虽然是每个楼层都有,实际上就是楼面梁的一部分,但其分布密度要高于其余部分的楼面梁,因为偏心核心筒的横截面积较小,如果其分布密度与其余部分的楼面梁相同的话,内部就没有几个格子了。

[0020] 如图2-4所示,偏心核心筒所在的建筑设置在景观附近,建筑的横截面为矩形,建筑靠近景观的一个侧立面记作临景面、背离景观的一个侧立面记作背景面;偏心核心筒所

在的建筑中设置两个偏心核心筒,两个偏心核心筒分别设置在建筑背景面的两个竖向棱位置。

[0021] 这样设置偏心核心筒,根据光学原理,能够最大限度地减少被遮挡视野的区域。

[0022] 偏心核心筒所在的建筑中还设置有斜交网格钢筒6,斜交网格钢筒6被夹在两个偏心核心筒之间并分别与两个偏心核心筒在接触的位置共用侧壁;斜交网格钢筒6横截面呈矩形,斜交网格钢筒6的一个侧立面与建筑的背景面平齐且另一个侧立面与建筑的临景面平齐;建筑的楼板分别与偏心核心筒以及斜交网格钢筒6固定连接。

[0023] 这里如果不设置斜交网格钢筒6,建筑的跨度便不能太大,临景面与背景面需要靠很近。本实施例中,斜交网格钢筒6横截面为矩形,斜交网格钢筒6由四个分别设置在斜交网格钢筒6四个竖向棱的位置的钢管混凝土柱1以及设置在四个侧立面位置的斜交网格围合而成。两个偏心核心筒各有一个竖向棱与斜交网格钢筒6的一个竖向棱重叠,且在每个重叠位置,偏心核心筒与斜交网格钢筒6共用一根钢管混凝土柱1。斜交网格钢筒6中,各杆件交叉点位置分别设置有连接器,连接器为以杆件交叉点为中心向外伸出多根分别与交叉点位置的各杆件一一对应的型钢段的结构,伸出的型钢段端部带有用于与对应的杆件相连的对接口;在斜交网格钢筒6搭建时,采用以下方法控制连接器的位置及姿态:利用全站仪建立坐标控制网,连接器的每个对接口设置三个坐标控制点(三点确定一个平面,也即对接面),连接器在吊装时调整其位置和姿态,使各坐标控制点的实际坐标与其设定的坐标一致,连接器安装完成后,利用全站仪再次复核坐标控制点。这里的连接器相当于绕斜交网格钢筒6的杆件交叉点位置切一圈形成的结构,根据交叉点的不同,这里连接器主要分为三种形状,分别为设置在最底部并与地基上的预留接口连接的“Y”字形(也即起始器),设置在斜交网格钢筒6四角位置的“长”字形(“长”字那一竖为斜交网格钢筒6四角的钢管混凝土柱1),以及设置在其余位置的“米”字形。施工的时候,按一层杆件、一层连接器、再一层杆件、再一层连接器的顺序……逐层搭建斜交网格钢筒6并与偏心核心筒固定连接。

[0024] 偏心核心筒横截面呈矩形,如图5所示,刚性柱包括设置在偏心核心筒横截面四角位置的钢管混凝土柱1,以及设置在其余位置的剪力墙柱2,同一偏心核心筒在同一水平面上的各连梁3连为一体并形成钢圈梁,钢圈梁的四角焊接在钢管混凝土柱1上,且被各剪力墙柱2的混凝土包裹。

[0025] 这里的剪力墙柱2,实际上是很窄的钢筋混凝土剪力墙,其宽度通常不超过厚度的五倍,最大也不超过厚度的10倍(在背景面),且宽度方向沿连梁3延伸方向设置,因此这里称之为柱。这里刚性柱也可以全都是钢管混凝土柱1,但这样不好连接,因为焊接毕竟比埋到混凝土里更麻烦。这里选用剪力墙柱2来形成偏心核心筒,除了上文提到的容易连接的好处之外,还有一点就是可以用一体式的爬模批量快速浇筑。这里的偏心核心筒虽然不是核心筒,但内部同样有与常规的剪力墙核心筒那样与剪力墙连为一体的钢梁网格4(比其余部分的楼面梁在排布密度上要高,同时里面的格子是大小不等的多个正方形格子)。由于偏心核心筒一周的剪力墙柱2实际上是类似于钢筋混凝土柱的结构,如此细长的钢筋混凝土柱是不稳定的,这里用钢梁网格4把两个偏心核心筒中的剪力墙柱2都连在一块,可增强稳定性。

[0026] 钢梁网格4与钢圈梁均与建筑的各层楼板一一对应并与对应的楼板平齐,钢梁网格4边沿穿透剪力墙柱2的混凝土后与钢圈梁固定连接;两个偏心核心筒内的钢梁网格4向

外延伸并连为一体;两个偏心核心筒各有一个竖向棱与斜交网格钢筒6的一个竖向棱重叠,且在每个重叠位置,偏心核心筒与斜交网格钢筒6共用一根钢管混凝土柱1。共用钢管混凝土柱1,使偏心核心筒与斜交网格钢筒6连接更紧密。

[0027] 每个偏心核心筒垂直于背景面的两个侧壁中,刚性柱设置在偏心核心筒的竖向棱位置。这样便在这两个侧壁留了很宽的门,可以与外界方便地交换施工物资,同时两个偏心核心筒内部及之间高密度的钢梁上能够铺跳板,成为一个承载人员及施工物资的临时施工平台,而上述的门位于这个平台端部。

[0028] 偏心核心筒与建筑外周平齐的侧壁中,连梁3与建筑外框架中的梁共用同一根钢梁。也就是说,这里的连梁3,实际上是建筑外框架中的钢梁,其横截面大于别的地方的连梁3,因此无需再额外设置连梁3。

[0029] 如图6所示,偏心核心筒临景面的剪力墙柱2外侧面上设置有附着式塔吊5,附着式塔吊5的塔身与靠近附着式塔吊5的两个钢管混凝土柱1通过斜向下延伸的斜撑51连接,且塔身与剪力墙柱2的连接点与远离附着式塔吊5的两个钢管混凝土柱1通过斜向下延伸的斜撑51连接。

[0030] 对于偏心核心筒而言,其侧面需要像常规的剪力墙核心筒那样设置附着式塔吊5作为施工器械,但由于其并不闭合,无法有效承受附着式塔吊5,因此在偏心核心筒四角位置设置钢管混凝土柱1并用斜撑51连接。

[0031] 一种半包围偏心核心筒的施工方法,用于施工上述的一种半包围偏心核心筒,剪力墙柱2中设置用于连接钢梁网格4以及斜交网格钢筒6的预埋件;两个偏心核心筒之间还设置有至少一个供钢梁网格4附着的钢管混凝土柱1;

施工方法分为以下分步骤:

步骤一:如图5所示,安装偏心核心筒四角位置的钢管混凝土柱1,并在两个偏心核心筒之间安装用于作为钢梁网格4的附着点的钢管混凝土柱1;

由于钢管混凝土柱1也是刚性柱,且安装较快,因此无论是斜交网格钢筒6四角位置的钢管混凝土柱1,还是偏心核心筒四角位置的钢管混凝土柱1,都需要最先安装,从而为其它构件的安装提供一个精确的安装位点。

[0032] 步骤二:绑扎剪力墙柱2中的钢筋笼并把连梁3焊在钢管混凝土柱1上,连梁3穿过各剪力墙柱2的钢筋笼设置;两个偏心核心筒的连梁3相互固定连接为“目”字形的整体结构;连梁3连为一体,对偏心核心筒中细长的柱的稳定效果更佳,且本身还能作为斜交网格钢筒6、楼面梁、外框架使用。

[0033] 步骤三:将预埋件焊到连梁3上;预埋件带有用于和偏心核心筒内的钢梁网格4的端部、以及偏心核心筒之间的钢梁网格4的端部对接的接口;这些接口位置与混凝土外表面平齐,其可以与后续安装的钢梁端部对接连接,同时在混凝土浇筑时不会挡到爬模。当然,如果爬模具备退模板的功能,也可以在爬模的模板上给这些预埋件留避位口,从而允许预埋件凸出到混凝土外。

[0034] 步骤四:浇筑剪力墙柱2的混凝土。

[0035] 步骤五:安装钢梁网格4,偏心核心筒内的钢梁网格4的端部通过预埋件与连梁3固定连接,偏心核心筒之间的钢梁网格4的端部通过预埋件与被混凝土包裹的连梁3固定连接、通过焊接、栓接、或栓-焊连接的方式与未被混凝土包裹的连梁3以及钢管混凝土柱1固

定连接。

[0036] 本实施例中,采用爬模浇筑剪力墙柱2的混凝土,因此步骤五在步骤四之后进行,以免影响爬模移动,若不采用爬模浇筑混凝土,步骤四与五可交换,从而免去了预埋件的安装。

[0037] 偏心核心筒的施工进度领先斜交网格钢筒64层,斜交网格钢筒6的施工进度领先建筑外框架4-6层,建筑外框架的施工进度领先楼板3-4层。这里的“层”均指的是楼层,也即每个区域每段的高度均为层高的整数倍,领先修建的区域领先整数倍的楼层高度。

[0038] 以上所述的实施例仅仅是对本发明的优选实施方式进行描述,并非对本发明的范围进行限定,在不脱离本发明设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本发明的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本发明权利要求书确定的保护范围内。

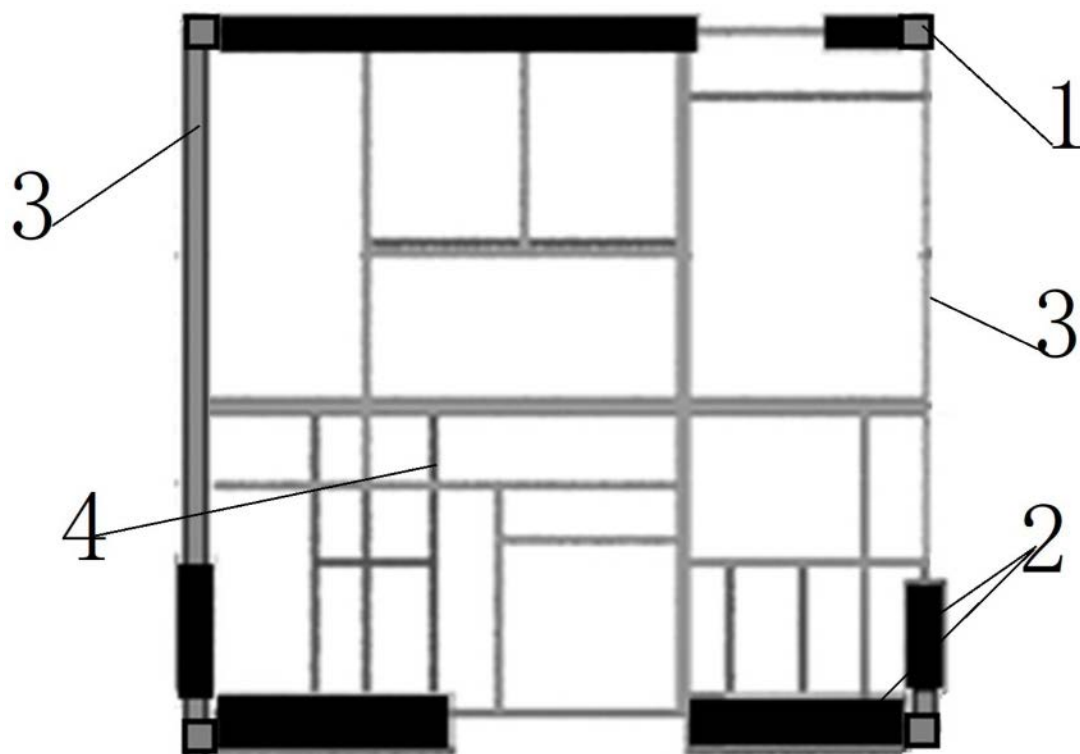


图 1

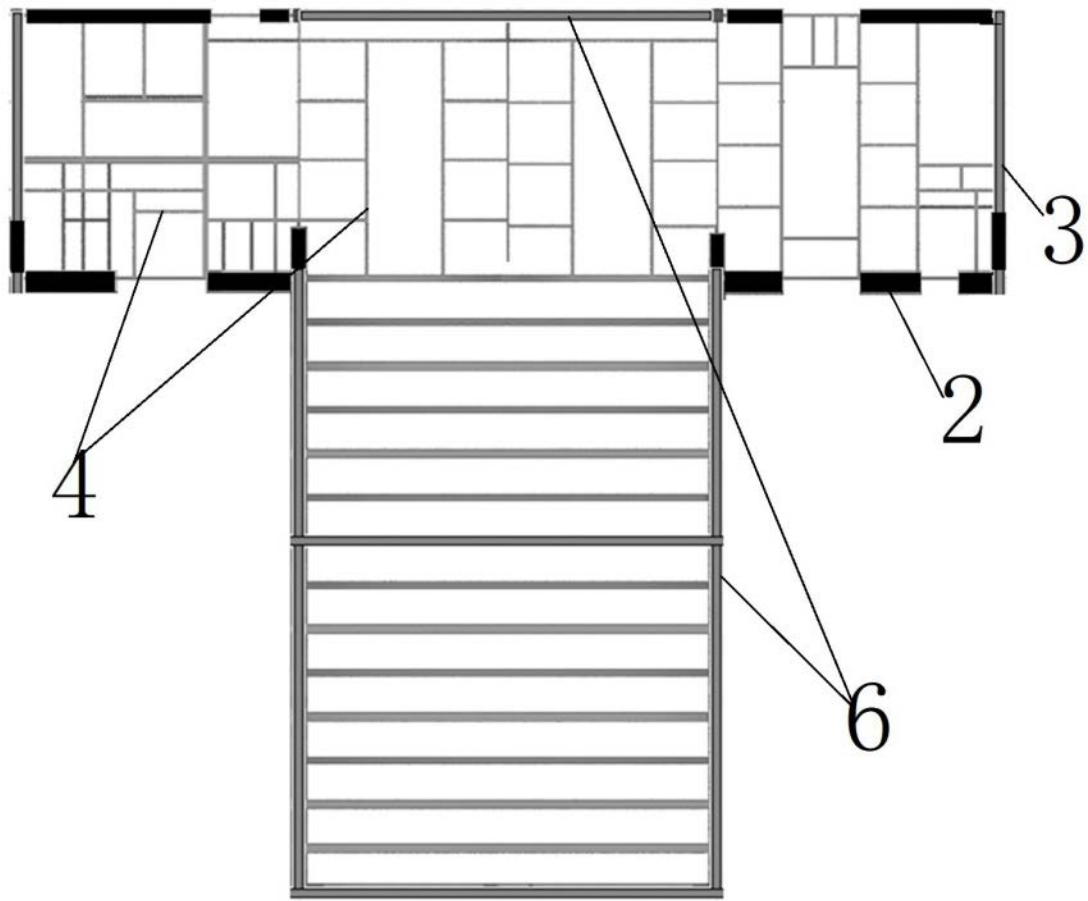


图 2



图 3

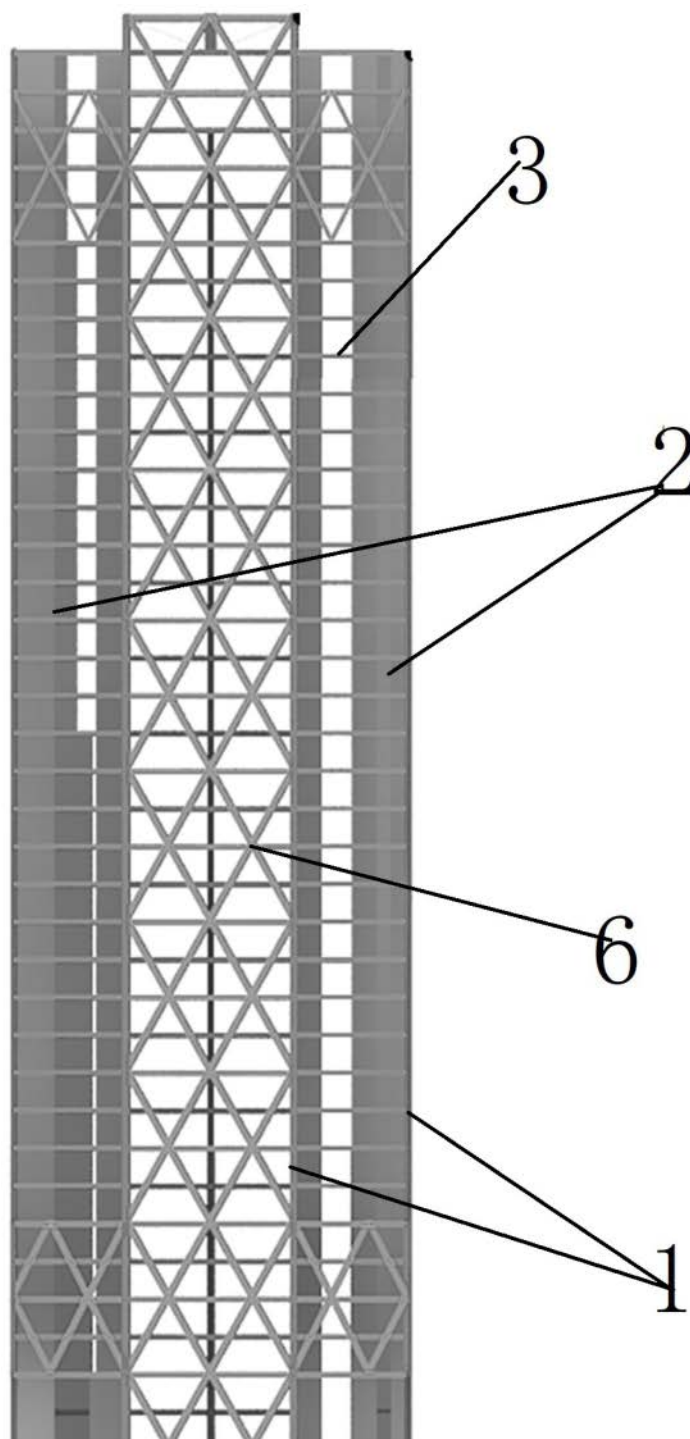


图 4

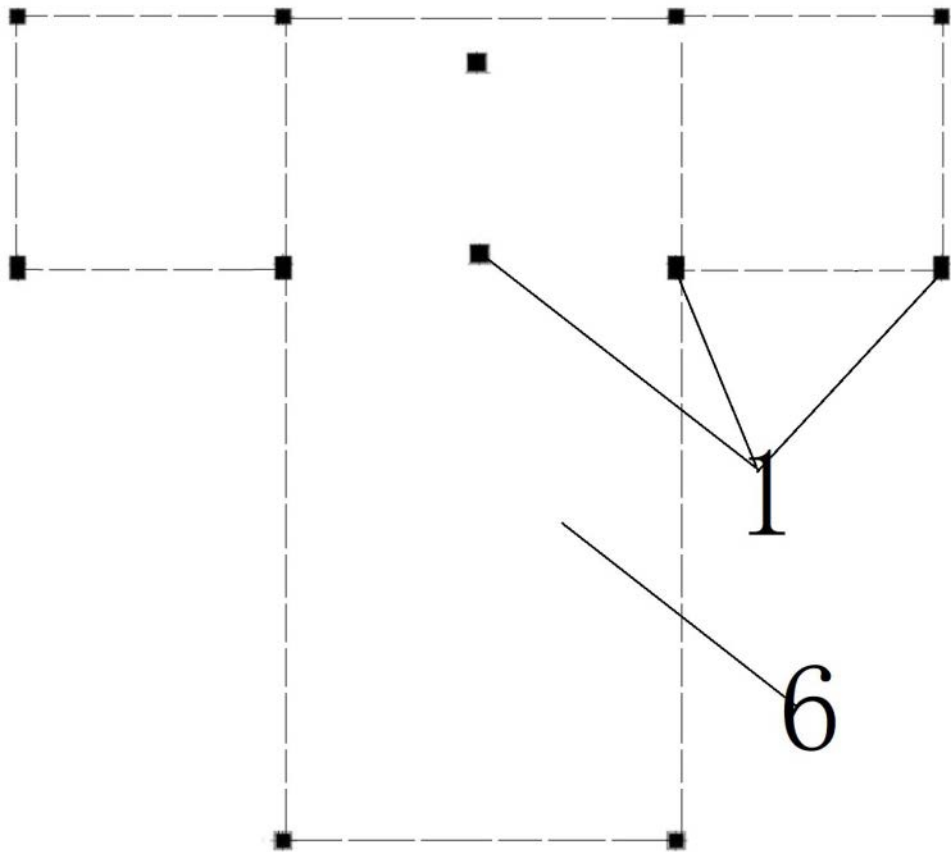


图 5

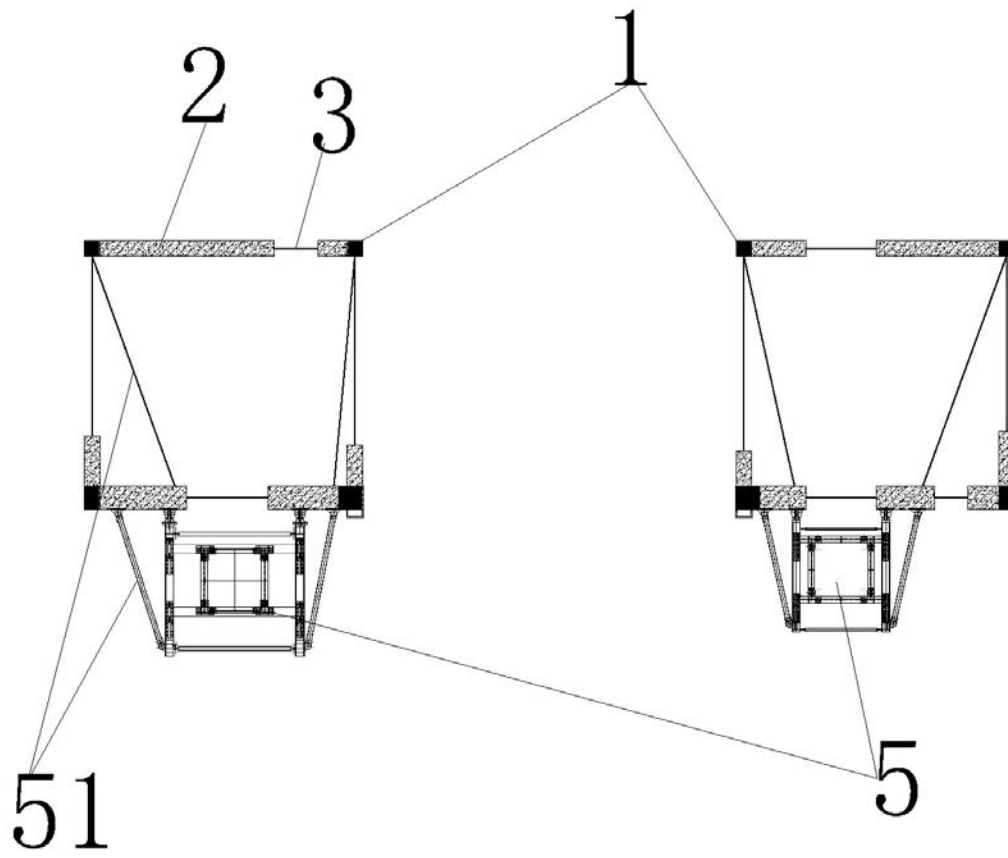


图 6