



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210597881 U

(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201921379073.0

(22)申请日 2019.08.23

(73)专利权人 三一筑工科技有限公司

地址 102206 北京市昌平区回龙观镇北清
路8号6幢301房间

(72)发明人 陈明 张猛 马云飞 杨逸

(74)专利代理机构 北京鼎承知识产权代理有限
公司 11551

代理人 田恩涛 柯宏达

(51) Int. Cl.

E04C 3/34(2006.01)

E04G 13/02(2006.01)

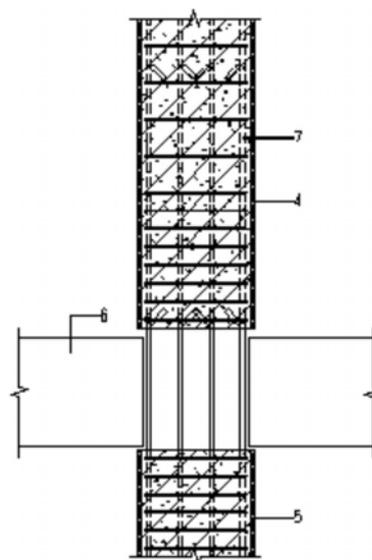
权利要求书1页 说明书7页 附图2页

(54)实用新型名称

免支模带装饰框架柱及框架柱梁体系

(57)摘要

本公开提供免支模带装饰框架柱及其框架柱梁体系,其中免支模带装饰框架柱包括:柱模板,柱模板围成周向封闭结构,柱模板适配框架柱形状,并且柱模板厚度为15-50mm;装饰面,装饰面设置在柱模板外侧;空腔,空腔由柱模板围合形成;以及钢筋组件,包括柱纵筋和箍筋,箍筋包括横向箍筋和纵向箍筋,箍筋全部位于空腔中,柱纵筋至少一部分或全部可分离地位于空腔中。本公开还提供了免支模框架柱对应的框架柱梁体系。本公开的免支模带装饰框架柱及框架柱梁体系的生产效率高,误差小。



1. 一种免支模带装饰框架柱,其特征在于,包括:
柱模板,所述柱模板围成周向封闭结构,所述柱模板适配框架柱形状,并且所述柱模板厚度为15-50mm;
装饰面,所述装饰面设置在柱模板外侧;
空腔,所述空腔由所述柱模板围合形成;以及
钢筋组件,包括柱纵筋和箍筋,箍筋包括横向箍筋和纵向箍筋,所述钢筋组件至少一部分或全部可分离地位于所述空腔中。
2. 如权利要求1所述的框架柱,其特征在于,还包括定位件,所述定位件设置在所述框架柱端部的箍筋上并与钢筋组件固定连接,所述柱模板通过多个所述定位件与所述钢筋组件形成连接。
3. 如权利要求2所述的框架柱,其特征在于,所述定位件为一体成型中间具有多个凸起弯折且两端均有与凸起方向一致的弯折;
所述凸起弯折与横向箍筋或纵向箍筋一一对应,所述横向箍筋或纵向箍筋嵌入在所述凸起弯折内;
所述定位件两端弯折之间的距离与所述柱模板外边长/外径相同,所述定位件两端的弯折用于固定柱模板。
4. 如权利要求1所述的框架柱,其特征在于,所述柱模板在所述框架柱的高度方向上一体成型,所述柱模板的高度适配所述框架柱的高度。
5. 如权利要求1所述的框架柱,其特征在于,所述柱模板由多个一体成型的柱模板组件拼接组成,所述多个一体成型的柱模板组件具有相同的形状和尺寸。
6. 如权利要求5所述的框架柱,其特征在于,所述柱模板的横截面为矩形,所述柱模板由两个沿矩形对角线分割为两个横截面为L型的模板组件拼接组成。
7. 如权利要求1所述的框架柱,其特征在于,所述柱模板为多个,所述多个柱模板沿框架柱高度方向首尾拼接适配所述框架柱高度。
8. 如权利要求7所述的框架柱,其特征在于,所述柱模板上还设置有卡接机构,所述多个柱模板通过卡接机构连接为一体适配所述框架柱的外形。
9. 一种免支模带装饰框架柱梁体系,其特征在于,包括:
至少两个如权利要求1至7任一项所述的框架柱,所述框架柱沿垂直方向设置,其中相邻的两个框架柱端部之间形成预留空间;以及
至少一个梁,所述梁的一端部嵌入在所述预留空间中,使得预留空间密闭;
混凝土至少被浇筑在所述空腔和预留空间中,所述柱模板、钢筋组件与梁通过被浇筑的混凝土形成连接。
10. 如权利要求9所述的体系,其特征在于,
相邻的两个框架柱之间隔开预定距离以形成预留空间;或者
至少在一个框架柱的柱模板上的预定位置处设置预留槽口以形成预留空间;
混凝土至少被浇筑在所述空腔和预留空间中形成梁柱节点。

免支模带装饰框架柱及框架柱梁体系

技术领域

[0001] 本公开涉及装配式建筑领域,尤其涉及免支模带装饰框架柱及框架柱梁体系。

背景技术

[0002] 传统钢筋混凝土柱,现场需要绑扎纵筋、箍筋后成型柱钢筋笼,吊装钢筋笼,设置柱外围模板,浇筑养护混凝土,待混凝土达到一定强度后拆除模板。施工过程现场工序繁多,劳动力需求量大,施工周期长。

[0003] 预制实心柱及预制空心柱可在工厂机械化完成钢筋笼成型及混凝土的浇筑和养护,待混凝土柱达到一定强度可运往施工现场,吊装就位后预制柱间可通过机械连接件、搭接、插孔灌浆等工艺连接。目前预制柱存在诸多问题或难点,构件自重大导致塔吊型号大,柱钢筋连接隐蔽质量难以控制,机械连接件成本等导致装配式建筑效率低下。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题中的至少一个,本公开提供了一种免支模带装饰框架柱及框架柱梁体系。

[0005] 根据本公开的一个方面,提供了一种免支模带装饰框架柱,包括:柱模板,所述柱模板围成周向封闭结构,所述柱模板适配框架柱形状,并且所述柱模板厚度为15-50mm;装饰面,所述装饰面设置在柱模板外侧;空腔,所述空腔由所述柱模板围合形成;以及钢筋组件,包括柱纵筋和箍筋,箍筋包括横向箍筋和纵向箍筋,所述箍筋全部位于所述空腔中,所述柱纵筋至少一部分或全部位于所述空腔中。

[0006] 根据本公开的至少一个实施方式,还包括定位件,所述定位件设置在所述框架柱端部的箍筋上并与钢筋组件固定连接,所述柱模板通过多个所述定位件与所述钢筋组件形成连接。

[0007] 根据本公开的至少一个实施方式,所述定位件为一体成型中间具有多个凸起弯折且两端均有与凸起方向一致的弯折;所述凸起弯折与横向箍筋或纵向箍筋一一对应,所述横向箍筋或纵向箍筋嵌入在所述凸起弯折内;所述定位件两端弯折之间的距离与所述柱模板外边长/外径相同,所述定位件两端的弯折用于固定柱模板。

[0008] 根据本公开的至少一个实施方式,所述柱模板在所述框架柱的高度方向上一体成型,所述柱模板的高度适配所述框架柱的高度。

[0009] 根据本公开的至少一个实施方式,所述柱模板由多个一体成型的柱模板组件拼接组成,所述多个一体成型的柱模板组件具有相同的形状和尺寸。

[0010] 根据本公开的至少一个实施方式,所述柱模板的横截面为矩形,所述柱模板由两个沿矩形对角线分割为两个横截面为L型的模板组件拼接组成。

[0011] 根据本公开的至少一个实施方式,所述柱模板为多个,所述多个柱模板沿框架柱高度方向首尾拼接适配所述框架柱高度。

[0012] 根据本公开的至少一个实施方式,所述柱模板上还设置有卡接机构,所述多个柱

模板通过卡接机构连接为一体适配所述框架柱的外形。

[0013] 根据本公开的另一方面,还提供了一种免支模带装饰框架柱梁体系,包括:至少两个上述的框架柱,所述框架柱沿垂直方向设置,其中相邻的两个框架柱端部之间形成预留空间;以及至少一个梁,所述梁的一端部嵌入在所述预留空间中,使得预留空间密闭;混凝土至少被浇筑在所述空腔和预留空间中,所述柱模板、钢筋组件与梁通过被浇筑的混凝土形成连接。

[0014] 根据本公开的至少一个实施方式,相邻的两个框架柱之间隔开预定距离以形成预留空间;或者至少在一个框架柱的柱模板上的预定位置处设置预留槽口以形成预留空间;混凝土至少被浇筑在所述空腔和预留空间中形成梁柱节点。

[0015] 根据本公开的至少一个实施方式,所述定位件为一体成型中间具有多个凸起弯折且两端均有与凸起方向相反的弯折;所述凸起弯折与所述钢筋网片的横向箍筋或纵向箍筋一一对应,所述横向箍筋或纵向箍筋嵌入在所述凸起弯折内;所述定位件两端弯折之间的距离与所述柱模板外边长/外径相同,所述定位件两端的弯折用于固定柱模板。

[0016] 根据本公开的至少一个实施方式,所述柱模板上还设置有卡接机构,所述多个柱模板通过卡接机构连接为一体适配所述框架柱的外形。

[0017] 根据本公开的一个方面,提供了一种免支模框架柱梁体系,包括:至少两个上述的框架柱,所述框架柱沿垂直方向设置,其中相邻的两个框架柱之间形成预留空间;以及至少一个梁,所述梁的一端部嵌入在所述预留空间中,使得预留空间密闭;混凝土至少被浇筑在所述空腔和预留空间中,所述柱模板、钢筋组件与梁通过被浇筑的混凝土形成连接。

[0018] 根据本公开的至少一个实施方式,相邻的两个框架柱之间隔开预定距离以形成预留空间;或者至少在一个框架柱的柱模板上的预定位置处设置预留槽口以形成预留空间;混凝土至少被浇筑在所述空腔和预留空间中形成梁柱节点。

[0019] 根据本公开的至少一个实施方式,相邻的两个钢筋组件中至少一个钢筋组件的柱纵筋沿所述框架柱高度方向延伸至所述框架柱外侧与另一个钢筋组件形成连接。

[0020] 根据本公开的至少一个实施方式,相邻的两个钢筋组件之间的连接包括绑扎搭接、焊接或机械连接的一种或多种。

[0021] 根据本公开的至少一个实施方式,所述柱模板由材料强度高,流动性好的材料采用一体化成型。

[0022] 根据本公开的至少一个实施方式,所述柱模板材料包括超高性能混凝土、碱激发材料、镁质胶凝材料或玻璃纤维增强水泥的一种或多种。

附图说明

[0023] 附图示出了本公开的示例性实施方式,并与其说明一起用于解释本公开的原理,其中包括了这些附图以提供对本公开的进一步理解,并且附图包括在本说明书中并构成本说明书的一部分。

[0024] 图1是根据本公开的实施方式的免模板框架柱示意图。

[0025] 图2是根据本公开的实施方式的免模板框架柱梁示意图。

[0026] 附图标记:

[0027] 1—钢筋组件;2—柱模板;3—现浇混凝土;4—上层柱;5—下层柱;6—梁;7—搭接

连接;8—机械连接。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和实施方式对本公开作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于解释相关内容,而非对本公开的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本公开相关的部分。

[0029] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本公开中的实施方式及实施方式中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施方式来详细说明本公开。

[0030] 在叠合混凝土柱及叠合框架结构体系的基础上我们研发出了一种免支模框架柱技术体系。该体系柱模板采用一体成型工艺,生产效率高,误差小。柱钢筋笼工厂机械化生产,降低劳动需求量,且钢筋笼质量高。柱与柱间连接可采用传统现浇柱纵筋连接方式,成本低,连接性能好。柱现场施工工序简单,人工需求少。解决了目前传统现浇柱及预制柱存在的技术缺陷,是一种更加适合建筑工业化的技术。

[0031] 根据本公开的第一实施方式,提供了一种免支模带装饰框架柱,包括:柱模板,柱模板围成周向封闭结构,柱模板适配框架柱形状,并且柱模板厚度为15-50mm;实验证明,如果柱模板厚度小于15mm,在运输、吊装过程中易产生破损或引发安全事故,且在施工现场浇筑混凝土时,难以承受浇筑混凝土及振捣时产生的侧压力,柱模板易开裂,不仅起不到模板作用,还存在质量问题。如果厚度大于50mm,柱模板重量过重,运输吊装困难,在与钢筋组件连接时,对定位件的要求较高,成本相应的也提高。柱模板外侧还设置有装饰面,优选地,装饰面与柱模板是一体成型的,根据生产柱模板的模具,可以一体成型出具有不同色彩,文字或浮雕等装饰功能的柱模板,由于这些柱模板可以免拆除的与框架柱成为一体,这些具有装饰面的柱模板在混凝土成型后省却了大量装饰施工的时间,节约了成本;可选地,装饰面也可以是单独成型,通过连接件例如铆钉、钢筋、榫卯结构等方法设置在柱模板外侧与柱模板连接,或与柱模板粘接在一起形成柱模板的外侧装饰面。空腔,空腔由柱模板围合形成;以及钢筋组件,包括柱纵筋和箍筋,箍筋包括横向箍筋和纵向箍筋,箍筋全部位于空腔中,柱纵筋至少一部分或全部可分离地位于空腔中。可选地,钢筋组件至少一端部(例如柱纵筋)延伸出柱模板以用于与另一柱模板中钢筋组件进行连接,柱纵筋的两端也可以全部延伸出柱模板外侧以便与另外的钢筋组件进行连接。

[0032] 钢筋组件包括柱纵筋及箍筋,箍筋与柱纵筋固定连接且沿框架柱的高度方向间隔设置,柱纵筋从框架柱的至少一端沿框架柱的高度方向延伸至框架柱的外侧以作为出筋部。

[0033] 此外,柱模板的横截面形状包括但不限于方形、矩形、多边形、圆形或椭圆形等。

[0034] 其中,柱模板需由材料强度高,流动性好的材料采用一体化成型工艺成型如挤压成型等,模板材料可采用UHPC(超高性能混凝土)、碱激发材料、镁质胶凝材料、GRC(玻璃纤维增强水泥)材料等。

[0035] 免支模带装饰框架柱还包括定位件,定位件设置在框架柱端部的箍筋上并与钢筋组件固定连接,柱模板通过多个定位件与钢筋组件形成连接。可选地,定位件可与箍筋和/或柱纵筋绑扎连接在一起。

[0036] 其中定位件为一体成型的钢筋或钢板弯折而成,便于生产,定位件中间部位具有

多个凸起弯折结构,并且定位件的两端均有弯折且其方向与上述多个凸起的方向一致,根据需要定位件的两端也可与上述多个凸起的方向相反。上述凸起弯折的数量与所要跨越的箍筋数量一一对应,例如当定位件跨越井字形的横向箍筋用于定位柱模板时,凸起的数量为跨越横向箍筋边框的两条加上中间的两条共4个凸起,在定位件应用时相应的横向箍筋嵌入到凸起弯折结构内,由于定位件两端弯折之间的距离与柱模板外边长(柱模板横截面为方形或矩形)相同,或外径(柱模板横截面为圆形)相同,定位件两端的弯折则分别卡接在柱模板的两侧壁外侧,由于定位件与钢筋组件固定连接(例如与柱纵筋和/或箍筋绑扎)在一起,从而实现柱模板与钢筋组件连接在一起。定位件的使用可以为多个,例如在横向箍筋上间隔放置多个定位件,在纵向箍筋上也间隔放置多个定位件,定位件不仅放置在框架柱的一端的箍筋上,在框架柱的两端可以分别放置,从而固定住柱模板,防止上下左右晃动。定位件结构简单,可由机械弯折成型,生产效率高,同时定位件在完成定位后可实现回收,节约了材料。

[0037] 定位件设置在箍筋上离柱纵筋端部预定距离处,柱纵筋从而一部分伸出柱模板,在框架柱吊装后,柱纵筋伸出柱模板的部位可以方便地与另外的框架柱中的钢筋组件进行连接,连接完成后,可以拆除定位件,柱模板从而向下降,与另外的框架柱的柱模板形成一体空腔,方便浇筑混凝土。

[0038] 可选地,柱模板在上述框架柱的高度方向上一体成型,上述柱模板的高度适配框架柱的高度。柱模板由材料强度高,流动性好的材料采用一体化成型工艺成型如挤压成型等进行生产,根据模具还可以在生产的柱模板外侧一体成型有花纹、文字或色彩等。

[0039] 可选地,柱模板由多个一体成型的柱模板组件拼接组成,例如采用矩形模板的情况下,矩形模板由两个一体成型的沿矩形对角线分割为两个L型的模板组件拼接组成,当两个L型模板组件拼接在一起时,接缝处涂覆类似沥青之类的有退让性的材料来形成伸缩缝。柱模板组件一般具有相同的形状和尺寸,使得工业化生产更加简便。根据实际需要柱模板组件也可以具有不同的形状和尺寸,以方便模板组件拼装成完整的柱模板。

[0040] 还可选地,柱模板可成型为统一高度和尺寸的模板模块,多个柱模板沿框架柱高度方向进行首尾拼接从而形成整个框架柱的模板,模块化生产效率更高。

[0041] 其中多个柱模板上还设置有卡接结构,用来使多个柱模板连接成一个整体,例如,当柱模板为方形时,柱模板底部外侧边长比柱模板顶部外侧边长少两个壁厚,两个柱模板中,一个柱模板的底部可以嵌入到另一个柱模板的顶部,从而多个柱模板通过这种方式形成一体连接。柱模板上还可设置其他卡接结构用于多个柱模板之间的连接,例如榫卯结构、卡扣卡槽、卡块卡板的形式等进行连接在一起。

[0042] 根据本公开的另一实施方式,提供了一种免支模框架柱梁体系,包括:至少两个上述框架柱,框架柱沿垂直方向设置,相邻的两个柱模板之间形成预留空间;以及至少一个梁,梁至少一端部嵌入在预留空间中,使得预留空间密闭;混凝土至少被浇筑在空腔和预留空间中,柱模板、钢筋组件与梁通过被浇筑的混凝土形成连接。两个框架柱之间形成的预留空间用于放置梁和/或楼板,当预留空间放置梁和/或楼板后,在上述柱模板形成的空腔中以及在预留空间中的梁和/或楼板围成的空腔中现浇混凝土,柱模板、钢筋组件与梁和/或楼板与现浇混凝土形成一体连接。需要注意的是,本领域的技术人员也可以根据实际设计情况对上述柱模板、钢筋组件及梁的数量来进行调整,例如两个以上的柱模板、两个以上的钢

筋组件以及两个(包括两个)以上的梁。另外,本领域的技术人员也应当理解,上述柱模板的垂直设置形式可以根据实际设计需要来调整使用。

[0043] 可选地,两个框架柱之间隔开预定距离以形成预留空间;或者至少在一个柱模板预定位置处设置预留槽口以形成预留空间;至少一个梁的至少一端部容纳在预留空间中。两个框架柱相邻的端部之间隔开一定距离,例如一个框架柱中的钢筋组件中的柱纵筋延伸出框架柱的外侧至相邻的另一个框架柱的空腔中,两个框架柱之间的空间形成了预留空间。预留空间也可以为柱模板上的预留槽口,槽口可以位于柱模板的端部,形成U型槽口,也可以为方形槽口、矩形槽口或根据需要的其它形状槽口。预留槽口可以在一个柱模板上形成,也可以通过相邻的两个柱模板端部共同形成。

[0044] 根据梁的数量预留槽口可以为一个或多个。预留空间用于容纳梁的端部和/或楼板的端部,其形状和尺寸适配梁和/或楼板的形状和尺寸。

[0045] 可选地,相邻的两个钢筋组件中至少一个钢筋组件的一端部沿所述框架柱高度方向延伸至框架柱外侧与另一个钢筋组件连接,两个钢筋组件之间的连接包括但不限于绑扎搭接、焊接或机械连接的一种或多种。例如采用传统现浇柱纵筋连接方式的绑扎搭接,施工简单,成本很低,而且连接性能好,在绑扎搭接的情况下,钢筋组件中的柱纵筋端部可以成弯折状使得与混凝土的锚固连接效果更好。机械连接包括但不限于增加螺母结构或增加套筒结构的连接方式。

[0046] 本公开提供的免支模带装饰框架柱及其柱梁技术体系,采用通过工厂生产的钢筋笼和柱模板进行梁柱体系构建,避免了在施工现场大量安装、绑固钢筋,从而大大减少施工现场的手工作业,提高了施工效率;柱模板工厂一体成型工艺生产效率高,避免现场拼装;柱模板与钢筋笼采取一体吊装,可避免多次吊装,现场免模板,施工方便;免模板框架柱技术体系,柱纵筋连接质量可靠且成本低、构件受力性能好,构件生产及现场施工工业化程度高。

[0047] 下面将结合具体实施例对上述免支模框架柱体系进行详细地说明。

[0048] 如图1所示,该免支模带装饰框架柱可以包括柱模板2,钢筋组件1,现浇混凝土3,以及由柱模板2围合形成的空腔,如图1中空腔已被现浇混凝土3填满,钢筋组件1的一部分可分离地位于柱模板2围合形成的空腔中,钢筋组件1中的柱纵筋的两个端部分别伸出框架柱外侧。钢筋组件1可以在工厂中机械化生产,柱模板2采用一体化成型工艺成型养护,钢筋组件1与柱模板2在工厂通过连接件或其它紧固件组装为一体,运输至施工现场,吊装就位、调平、临时支撑固定后在空腔中浇筑现浇混凝土,养护至一定强度。钢筋组件1与柱模板2通过被浇筑的混凝土连接形成一体连接结构。

[0049] 根据本公开的实施方式,如图2所示,提供了一种免支模带装饰框架柱梁体系,可以包括两个个框架柱、两个钢筋组件1、现浇混凝土3以及梁6、以及由柱模板围合形成的空腔。两个框架柱垂直设置分别形成上层柱4和下层柱5。两个框架柱(例如上层柱4和下层柱5)之间间隔开一定距离形成预留空间,如图2a所示的柱钢筋搭接连接示意图,下层柱5中的钢筋组件1中的柱纵筋一端部伸出下层柱5的外侧并延伸至上层柱4的空腔中与上层柱4中的钢筋组件搭接连接7。如图2b所示的柱钢筋机械连接示意图,下层柱5中的钢筋组件1中的柱纵筋一端部伸出下层柱5的外侧并延伸至上层柱4的空腔中与上层柱4中的钢筋组件通过机械连接的形式连接在一起,例如螺母螺栓结构。四个梁6(虽然图中只示出左右两个梁,还

可以包括前后两个梁)分别搭接在下层柱5的四个侧面,在梁柱结合节点形成与空腔形成封闭空间,通过在柱模板2围合而成的空腔中浇筑现浇混凝土,使得柱模板2、钢筋组件1、上层柱4、下层柱5、四个梁6通过被浇筑的混凝土形成一体连接。虽然图2未示出,在预留空间的位置还可以在梁上设置楼板。从而不用支模即可完成混凝土从空腔中浇筑形成一体连接的结构。

[0050] 虽然图2未示出,但是根据本公开的实施方式,两个框架柱之间除了间隔开一定距离以形成容纳梁6端部的预留空间的形式之外,该预留空间的形式还可以包括在至少一个柱模板端部开预留槽口。例如预留槽口可以设置在下层柱5的柱模板2的顶部,形成U型槽口,用于嵌入梁6的端部和/或楼板的端部,槽口的开设数量根据梁6的数量确定,这些槽口与梁和/或楼板的形状大小匹配,在现场浇筑混凝土时,两个柱模板2和梁/或楼板的端部形成密闭的空间,从而免去支模的施工工序。另外,预留槽口还可以分别设置在上层柱4、下层柱5的柱模板2上,当两个框架柱搭接后形成的预留槽口为方形或矩形槽口或根据需要的其它形状槽口。可选地,预留槽口的数量可以为一个或多个,预留槽口的形状和大小适配梁和/或楼板的端部形状。两个钢筋组件1之间的连接包括但不限于绑扎搭接、焊接或机械连接的一种或多种。

[0051] 此外,柱模板2的横截面形状包括但不限于方形、矩形、多边形、圆形或椭圆形。

[0052] 其中,柱模板2需由材料强度高,流动性好的材料采用一体化成型工艺成型如挤压成型等,模板材料可采用UHPC(超高性能混凝土)、碱激发材料、镁质胶凝材料、GRC(玻璃纤维增加水泥)材料等。

[0053] 根据本公开的可选实施方式,柱模板2可以由多个一体成型的柱模板组件拼接组成,例如采用矩形模板的情况下,矩形模板由两个一体成型的沿矩形对角线分割为两个L型的模板组件拼接组成,当两个L型模板组件拼接在一起时,接缝处涂覆类似沥青之类的有退让性的材料来形成伸缩缝。柱模板组件一般具有相同的形状和尺寸。可选地,柱模板组件也可以采用不同的形状和尺寸的组件进行拼接成完整的框架柱模板。

[0054] 根据本公开的可选实施方式,柱模板2可以做成统一高度和形状的模式式模板,通过多个模式式模板的叠加,多个柱模板沿框架柱高度方向进行拼接从而形成整个框架柱的柱模板2。

[0055] 模式式模板之间的连接方式可以为多种,例如,可以通过在模式式模板上设置卡接机构。当柱模板为方形时,柱模板底部外侧边长比柱模板顶部外侧边长少两个壁厚,两个柱模板中,一个柱模板的底部可以卡进另一个柱模板的顶部,从而多个模式式柱模板通过这种方式形成一体连接。可选地,卡接结构还可以为卡扣卡槽、卡块卡板的形式将相邻的两个模式式模板连接在一起形成整个框架柱的柱模板2。本领域技术人员可以根据需要采用其它常规的连接方式对多个模式式模板进行连接,在现场安装时,把卡接机构移除后现场浇筑混凝土使得模板与框架柱和梁形成一体连接。

[0056] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例/方式”、“一些实施例/方式”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例/方式或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本申请的至少一个实施例/方式或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例/方式或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例/方式或示例中以合适的方式结合。此外,

在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例/方式或示例以及不同实施例/方式或示例的特征进行结合和组合。

[0057] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0058] 本领域的技术人员应当理解,上述实施方式仅仅是为了清楚地说明本公开,而并非是对本公开的范围进行限定。对于所属领域的技术人员而言,在上述公开的基础上还可以做出其它变化或变型,并且这些变化或变型仍处于本公开的范围之内。

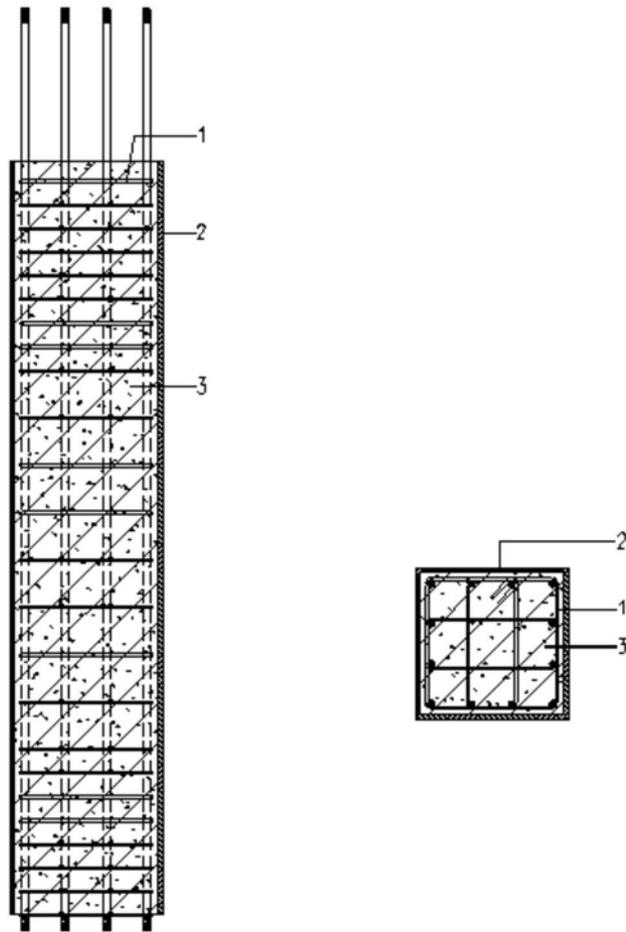


图1

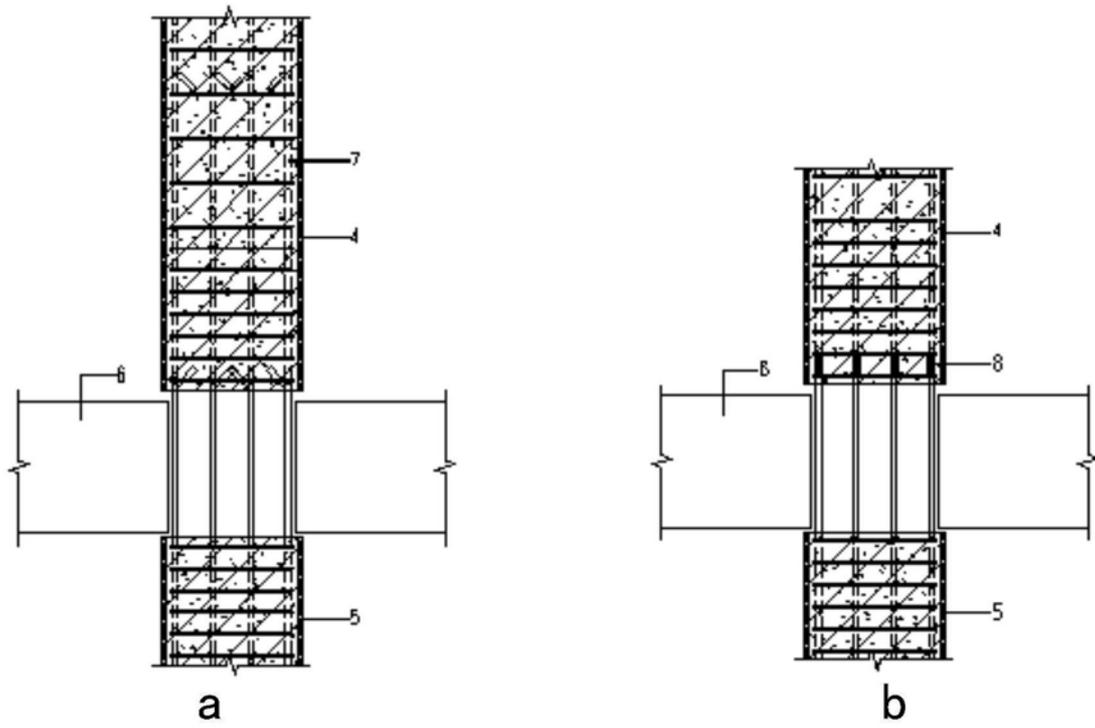


图2