



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108625536 B

(45) 授权公告日 2024. 05. 14

(21) 申请号 201810630366.5

(22) 申请日 2018.06.19

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108625536 A

(43) 申请公布日 2018.10.09

(73) 专利权人 中建八局第三建设有限公司

地址 210046 江苏省南京市尧化门新尧路
18号

(72) 发明人 滕晓军 吴道宝 全有维

(74) 专利代理机构 南京先科专利代理事务所

(普通合伙) 32285

专利代理师 孙甫臣

(51) Int. Cl.

E04C 5/16 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 104314314 A, 2015.01.28

CN 105908974 A, 2016.08.31

CN 108051480 A, 2018.05.18

JP 2010242418 A, 2010.10.28

审查员 师蕙

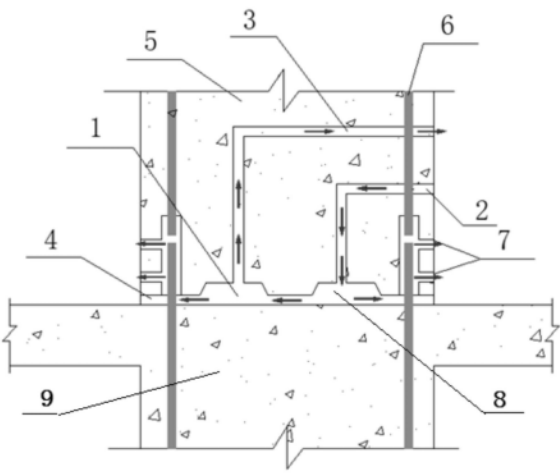
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种预制混凝土竖向构件灌浆通道设计方法

(57) 摘要

本发明公开一种预制混凝土竖向构件灌浆通道设计方法,包括以下步骤:预制上段预制混凝土竖向构件和下段预制混凝土竖向构件;在上段预制混凝土竖向构件中预制第一底部键槽、第二底部键槽、L型灌浆管道和L型观察管道;第一底部键槽与L型灌浆管道相连,第二底部键槽与L型观察管道相连;在上段预制混凝土竖向构件的下部设置钢筋灌浆套筒,钢筋灌浆套筒与上下预制构件水平接缝连通;灌浆料由L型灌浆管道依次进入第二底部键槽、上下预制构件水平接缝和第一底部键槽,先由钢筋灌浆套筒的出浆口排出,封堵钢筋灌浆套筒的出浆口;然后由L型观察管道排出,封堵L型观察管道和L型灌浆管道。



1. 一种预制混凝土竖向构件灌浆通道设计方法,其特征在于,包括以下步骤:

第一步、预制上段预制混凝土竖向构件和下段预制混凝土竖向构件,并且所述上段预制混凝土竖向构件与下段预制混凝土竖向构件通过预制构件竖向钢筋相连,上段预制混凝土竖向构件与下段预制混凝土竖向构件的连接处具有上下预制构件水平接缝;转至第二步;

第二步、在上段预制混凝土竖向构件中预制第一底部键槽、第二底部键槽、L型灌浆管道和L型观察管道,所述第一底部键槽与第二底部键槽相连通,并且所述第一底部键槽与第二底部键槽均与上下预制构件水平接缝连通;转至第三步;

第三步、将所述第一底部键槽与设置在其顶部的L型灌浆管道相连,所述第二底部键槽与设置在其顶部的L型观察管道相连;转至第四步;

第四步、在上段预制混凝土竖向构件的下部位于预制构件竖向钢筋处设置钢筋灌浆套筒,所述钢筋灌浆套筒与上下预制构件水平接缝连通,然后封堵上下预制构件水平接缝的边缝;转至第五步;

第五步、灌浆料由L型灌浆管道依次进入第二底部键槽、上下预制构件水平接缝和第一底部键槽中,然后在压力作用下由钢筋灌浆套筒的出浆口排出,灌浆料从钢筋灌浆套筒的出浆口排出后封堵钢筋灌浆套筒的出浆口;转至第六步;

第六步、灌浆料继续由L型灌浆管道进入,直至L型观察管道的出浆口有灌浆料排出,封堵L型观察管道的出浆口,最后封堵L型灌浆管道的灌浆口。

2. 根据权利要求1所述一种预制混凝土竖向构件灌浆通道设计方法,其特征在于,所述第一底部键槽、第二底部键槽设置在上段预制混凝土竖向构件的底端,并且所述第一底部键槽、第二底部键槽呈内凹型。

3. 根据权利要求2所述一种预制混凝土竖向构件灌浆通道设计方法,其特征在于,所述L型灌浆管道包括竖向段和水平段,所述竖向段与第二底部键槽相连,所述水平段延伸至柱侧边,且所述水平段高于钢筋灌浆套筒的上端出浆口200mm。

4. 根据权利要求3所述一种预制混凝土竖向构件灌浆通道设计方法,其特征在于,所述L型观察管道包括竖向段和水平段,所述竖向段与第一底部键槽相连,所述水平段延伸至柱侧边,且所述水平段高于钢筋灌浆套筒的上端出浆口100mm。

5. 根据权利要求4所述一种预制混凝土竖向构件灌浆通道设计方法,其特征在于,所述钢筋灌浆套筒包括竖直套筒,所述竖直套筒上具有上端出浆口和下端出浆口,所述上端出浆口、下端出浆口水平延伸至柱侧边。

一种预制混凝土竖向构件灌浆通道设计方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种预制装配建筑竖向构件上下连接时使用的灌浆技术,具体涉及一种预制混凝土竖向构件灌浆通道设计方法,属于建筑工程技术领域。

背景技术

[0002] 目前预制混凝土竖向构件广泛的适用于各类型公建、民建等建筑中,不同层间的预制混凝土竖向构件多采用钢筋套筒灌浆连接。钢筋灌浆套筒连接原理主要是通过高强灌浆料填充下段预制构件预留钢筋与上段预制构件预留套筒内腔之间的空隙,使钢筋与套筒之间形成连接强度满足设计要求的连接接头。灌浆套筒内灌浆料密实程度决定着灌浆套筒连接件接头的连接强度是否满足设计要求。

[0003] 传统的预制混凝土竖向构件灌浆多采用压力灌浆,灌浆口设置在灌浆套筒的下部灌浆口或设置在上下预制构件水平接缝处,通过压力的方法从下至上依次填充预制构件灌浆套筒内部的空隙。但是,此类压力灌浆方法在下部灌浆口封堵时,由于重力的影响灌浆套筒内未凝固灌浆料会产生外漏,导致灌浆套筒内的灌浆料不密实、不充盈,进而影响灌浆套筒连接件连接接头的强度。

发明内容

[0004] 发明目的:本发明目的在于针对现有技术的不足,提供一种预制混凝土竖向构件灌浆通道设计方法,该方法可使预制混凝土竖向构件灌浆质量合格、稳定,灌浆料无外泄,施工操作简便,能够满足预制混凝土竖向构件灌浆密实度的质量要求。

[0005] 技术方案:本发明所述一种预制混凝土竖向构件灌浆通道设计方法,包括以下步骤:

[0006] 第一步、预制上段预制混凝土竖向构件和下段预制混凝土竖向构件,并且所述上段预制混凝土竖向构件与下段预制混凝土竖向构件通过预制构件竖向钢筋相连,上段预制混凝土竖向构件与下段预制混凝土竖向构件的连接处具有上下预制构件水平接缝;转至第二步;

[0007] 第二步、在上段预制混凝土竖向构件中预制第一底部键槽、第二底部键槽、L型灌浆管道和L型观察管道,所述第一底部键槽与第二底部键槽相连通,并且所述第一底部键槽与第二底部键槽均与上下预制构件水平接缝连通;转至第三步;

[0008] 第三步、将所述第一底部键槽与设置在其顶部的L型灌浆管道相连,所述第二底部键槽与设置在其顶部的L型观察管道相连;转至第四步;

[0009] 第四步、在上段预制混凝土竖向构件的下部位于预制构件竖向钢筋处设置钢筋灌浆套筒,所述钢筋灌浆套筒与上下预制构件水平接缝连通,然后封堵上下预制构件水平接缝的边缝;转至第五步;

[0010] 第五步、灌浆料由L型灌浆管道依次进入第二底部键槽、上下预制构件水平接缝和第一底部键槽中,然后在压力作用下由钢筋灌浆套筒的出浆口排出,灌浆料从钢筋灌浆套

筒的出浆口排出后封堵钢筋灌浆套筒的出浆口；转至第六步；

[0011] 第六步、灌浆料继续由L型灌浆管道进入，直至L型观察管道的出浆口有灌浆料排出，封堵L型观察管道的出浆口，最后封堵L型灌浆管道的灌浆口。

[0012] 进一步地，所述第一底部键槽、第二底部键槽设置在上段预制混凝土竖向构件的底端，并且所述第一底部键槽、第二底部键槽呈内凹型。

[0013] 进一步地，所述L型灌浆管道包括竖向段和水平段，所述竖向段与第二底部键槽相连，所述水平段延伸至柱侧边，且所述水平段高于钢筋灌浆套筒的上端出浆口200mm。

[0014] 进一步地，所述L型观察管道包括竖向段和水平段，所述竖向段与第一底部键槽相连，所述水平段延伸至柱侧边，且所述水平段高于钢筋灌浆套筒的上端出浆口100mm。

[0015] 进一步地，所述钢筋灌浆套筒包括竖直套筒，所述竖直套筒上具有上端出浆口和下端出浆口，所述上端出浆口、下端出浆口水平延伸至柱侧边。

[0016] 本发明中L型观察管道的水平段高于钢筋灌浆套筒，L型观察管道的出浆口在出浆时即可判定钢筋灌浆套筒内部灌浆料充盈、饱满；L型灌浆管道的水平段高于钢筋灌浆套筒，L型灌浆管道的灌浆口封堵时，不会因为L型灌浆管道的水平段内灌浆料外漏而导致钢筋灌浆套筒内的灌浆料外漏；当钢筋灌浆套筒内的灌浆料因收缩而引起亏方时，L型灌浆管道及L型观察管道的水平段内灌浆料因重力可及时予以补偿，进一步确保钢筋灌浆套筒内灌浆料的密实。

[0017] 本发明的有益效果是灌浆时灌浆料无外泄、施工操作简便，满足预制混凝土竖向构件灌浆密实度的质量要求。

附图说明

[0018] 图1为本发明的灌浆通道结构示意图。

[0019] 图中：1.第一底部键槽，2.L型灌浆管道，3.L型观察管道，4.上下预制构件水平接缝，5.上段预制混凝土竖向构件，6.预制构件竖向钢筋，7.钢筋灌浆套筒，8.第二底部键槽，9.下段预制混凝土竖向构件。

具体实施方式

[0020] 下面通过附图对本发明技术方案进行详细说明，但是本发明的保护范围不局限于所述实施例。

[0021] 实施例1：一种预制混凝土竖向构件灌浆通道设计方法，该灌浆通道的结构如图1所示，包括以下步骤：

[0022] (1) 预制上段预制混凝土竖向构件5和下段预制混凝土竖向构件9，将上段预制混凝土竖向构件5与下段预制混凝土竖向构件9通过预制构件竖向钢筋6相连，预制构件竖向钢筋6包括上段钢筋和下段钢筋，上段钢筋设置在上段预制混凝土竖向构件5的四周，下段钢筋设置在下段预制混凝土竖向构件9的四周，上段预制混凝土竖向构件5与下段预制混凝土竖向构件9的连接处具有上下预制构件水平接缝4。

[0023] 在上段预制混凝土竖向构件5中预制第一底部键槽1和第二底部键槽8，并在上段预制混凝土竖向构件5中预埋L型灌浆管道2和L型观察管道3，第一底部键槽1与第二底部键槽8相连通，并且第一底部键槽1与第二底部键槽8均与上下预制构件水平接缝4连通。第一

底部键槽1、第二底部键槽8设置在上段预制混凝土竖向构件5的底端,并且第一底部键槽1、第二底部键槽8呈内凹型。

[0024] 将第一底部键槽1与设置在其顶部的L型灌浆管道2相连,第二底部键槽8与设置在其顶部的L型观察管道3相连。L型灌浆管道2包括竖向段和水平段,该竖向段与第二底部键槽8相连,水平段延伸至柱侧边,且水平段高于钢筋灌浆套筒7的上端出浆口200mm。L型观察管道3包括竖向段和水平段,该竖向段与第一底部键槽1相连,水平段延伸至柱侧边,且水平段高于钢筋灌浆套筒7的上端出浆口100mm。钢筋灌浆套筒7包括竖直套筒,竖直套筒上具有上端出浆口和下端出浆口,上端出浆口、下端出浆口水平延伸至柱侧边。

[0025] 在上段预制混凝土竖向构件5的下部位于预制构件竖向钢筋6处设置钢筋灌浆套筒7,钢筋灌浆套筒7与上下预制构件水平接缝4连通。

[0026] (2) 吊装上段预制混凝土竖向构件5,吊装时控制上下预制构件水平接缝4的高度不小于20mm。封堵上下预制构件水平接缝4的边缝。钢筋灌浆套筒7、上下预制构件水平接缝4、第一底部键槽1、第二底部键槽8、L型灌浆管/2及L型观察管道3形成联通。

[0027] (3) 灌浆料由L型灌浆管道2依次进入第二底部键槽8、上下预制构件水平接缝4和第一底部键槽1中,然后在压力作用下由钢筋灌浆套筒7的出浆口排出,灌浆料从钢筋灌浆套筒7的出浆口排出后依次封堵钢筋灌浆套筒7的出浆口。

[0028] (4) 灌浆料继续由L型灌浆管道2进入,直至L型观察管道3的出浆口有灌浆料排出,封堵L型观察管道3的出浆口,最后封堵L型灌浆管道2的灌浆口。

[0029] (5) L型灌浆管道2及L型观察管道3的水平段均高于钢筋灌浆套筒7的出浆口,钢筋灌浆套筒7内灌浆料因收缩而引起亏方时,L型灌浆管道2及L型观察管道3的水平段内灌浆料因重力可及时予以补偿,进一步确保钢筋灌浆套筒7内灌浆料的密实。

[0030] 如上所述,尽管参照特定的优选实施例已经表示和表述了本发明,但其不得解释为对本发明自身的限制。在不脱离所附权利要求定义的本发明的精神和范围前提下,可对其在形式上和细节上作出各种变化。

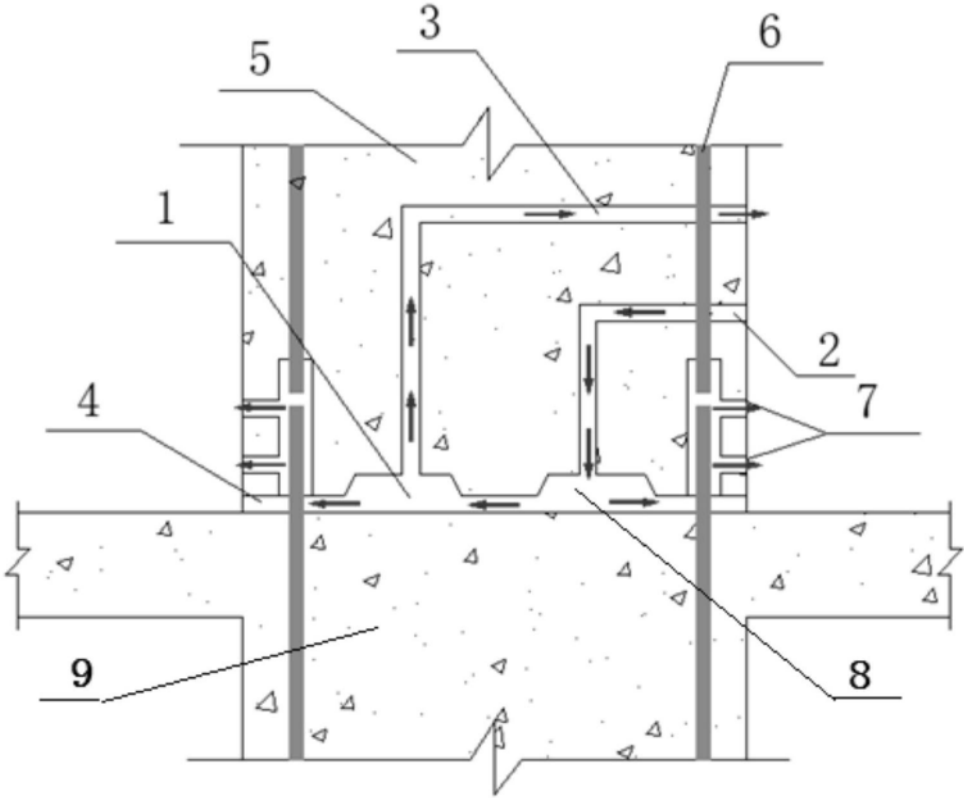


图1