

# 框架结构梁柱节点钢筋绑扎通病

丛晓光

(哈尔滨高新技术产业开发区建筑工程质量安全监督分站 150090)

**【摘要】** 主要对框架结构工程梁柱节点在钢筋绑扎施工中常见的通病问题进行分析,并提出防治措施和方法。

**【关键词】** 节点核心区;沉梁法;导筋;弯矩;剪力;轴向力

**【文章编号】** 1001-6864(2001)01-0066-01

**【中图分类号】** YU755.3<sup>+</sup>2 **【文献标识码】** B

框架结构梁柱节点的施工质量,是保证工程结构安全的重要因素,在钢筋施工中,常因一些技术人员对某些概念混淆不清,认识不足或施工难度较大等因素引起施工差错,致使钢筋工程返工,造成经济损失或留下结构隐患。下面谈谈框架结构梁柱节点钢筋绑扎施工中常出现的几个通病问题及其处理方法。

## 1 框架结构梁柱相交处节点、柱(在梁高范围内)的箍筋漏放,或放置数量不足

根据《建筑抗震设计规范》(GB 50011-89)第6.3.13条和《钢筋混凝土高层建筑设计施工规程》(JGJ 3-91)第5.2.40条均规定,框架结构节点核心区箍筋量不应小于柱端加密区的实际配筋量。因为柱子的箍筋除了起固定主筋位置,组成钢筋骨架外更重要的是起防止主筋受压弯曲的作用。

根据理论实践证明,框架节点处弯矩、剪力和轴向力都比较大,若此处的柱子箍筋漏设或配置数量不足,必将会造成在这段较长的范围内,柱子主筋没有横向的固定约束,很容易被剪切破坏。在弯矩和剪力的联合作用下,先使混凝土柱顶周围产生水平裂缝、斜裂缝或交叉裂缝,重者混凝土压碎剥落,轴向力作用会使柱内纵向受力钢筋压屈,弯成灯笼形,造成上部梁板倾斜,这种破坏较为普遍也比较严重,修复也比较困难。

因此加强框架结构梁柱节点,柱子箍筋的绑扎质量,可以增强对节点混凝土的约束作用,对防止柱顶混凝土剥落、钢筋压屈以及梁端剪切破坏,都是很必要的,我们在钢筋施工中要严格按照设计、规范的要求,放置梁柱节点核心区内的箍筋,绝不能因不好操作而少放或取消,这种作法对抗震设防是一个很大的隐患。

解决梁柱节点核心区密箍绑扎难的问题,主要是合理安排施工顺序,其方法如下:

- 1.1 首先将梁下部的钢筋穿好,然后根据梁高计算出核心区内需加柱箍筋数量,将所需箍筋(未绑扎)套到柱主筋上。
- 1.2 在箍筋四角分别用1/8(长度取最高框架梁高)作导筋,按规定密箍间距,绑扎固定箍筋形成一个钢筋笼。
- 1.3 再穿梁的上部钢筋使钢筋笼与梁筋同时绑扎,绑扎完毕后,将梁筋骨架与柱箍筋钢筋笼一起落入梁、柱模板内。

1.4 将变形的柱箍筋钢筋笼调查好,并与柱主筋固定再在框架梁面固定一个柱箍筋,以上方法为沉梁法。

1.5 对于用上述沉梁法,节点部分钢筋下落困难,箍筋易移位变形,绑扎比较困难时可采用以下方法。

第一,箍筋采用两个U形箍套叠,焊成闭箍,焊缝长度为5d。

第二,改变在框架梁双面侧模支设完毕后再安装梁筋的方法,先立一面侧模,随即安装梁钢筋然后安装节点箍筋,再封另一面侧模。

按以上施工顺序和方法可基本上解决节点处箍筋绑扎不好操作的问题。

## 2 框架结构主梁、次梁相交节点处,梁的纵向钢筋绑扎位置颠倒

在设计中有时把主梁和次梁截面尺寸设计为相等,但主次梁关系仍然存在,主梁是次梁的支座,根据不同平面位置关系可分为两种情况:一种是边支座,一种是中间支座(次梁为连续梁)由于在施工中疏忽大意或者概念不清,很容易将主次梁相交节点处的纵向钢筋绑扎位置颠倒,主梁的纵向钢筋放在了次梁纵向钢筋上面,使次梁在满载作用下,在梁端节点处产生弯剪破坏,严重者将会造成重大质量事故或结构隐患。

正确的施工方法应该是先绑扎主梁的纵向钢筋然后再绑扎次梁的纵向钢筋使次梁钢筋绑扎在主梁钢筋上面。使主梁成为次梁的支座,以此来保证框架结构受力体系的合理性。

## 3 结语

框架结构梁柱节点的施工质量是不容忽视的,严格执行国家现行《工程建设标准强制性条文》,编制合理的施工措施方案,及时进行现场技术交底,对预防其节点质量通病,保证框架结构工程质量是很有必要的,希望能够引起同行业者的重视和改进,使我们的工程质量能够有进一步的提高。

[收稿日期] 2000-12-05

[作者简介] 丛晓光,男,1964年生,黑龙江哈尔滨人,工程师,现从事建筑工程质量监督工作。