

框架节点漏绑箍筋质量通病的防治

王晓鹏¹, 赵桂春²

(1. 长春工程学院 土木一系, 长春 130012; 2. 长春黄金设计院, 长春 130012)

摘 要 节点区箍筋是保证节点抗剪能力的主要因素, 由于种种原因造成柱箍筋漏绑或少绑, 降低了框架结构的抗震性能。文中对漏绑箍筋原因进行了分析, 并提出防治的措施。

关键词 节点; 抗震; 箍筋; 漏绑钢筋

中图分类号: TU712⁺ 2

文献标识码: A

文章编号: 1009-8984(2001)02-0051-02

随着我国经济建设的迅速发展, 多高层建筑日渐增多, 结构形式也多种多样。其中框架结构以其平面布置灵活, 可形成大空间, 使用方便等优点得到了广泛应用。但是框架结构的侧向刚度较小, 抗震性能较差, 因此, 采用框架结构所建房屋的层数一般较少。

收稿日期: 2001-01-12

作者简介: 王晓鹏(1964, 10—), 男(汉), 吉林长春, 副教授
主要研究钢结构, (0431)5955971-5137

框架结构的抗震设计是框架结构设计的核心内容, 使结构成为一个延性结构为最终目的。在抗震计算中应遵守“强柱弱梁, 强剪弱弯, 强节点弱构件”的设计原则。

1 框架节点抗震设计

1.1 框架节点的破坏形态

在竖向荷载和地震作用下, 框架梁柱节点区受力比较复杂, 主要承受柱子传来的轴向力、弯矩、剪力和梁传来的弯矩、剪力的作用, 如图 1 所示。在轴向力和剪力共同作用下, 节点区发生剪切及主拉应力所造成的脆性破坏。震害表明, 梁柱节点的破坏, 大都是由于梁柱节点区未设箍筋或箍筋过少, 抗剪能力不足, 导致节点区出现多条交叉斜裂缝, 斜裂缝间混凝土被压酥, 柱内纵向钢筋压屈。此外, 由于梁内纵筋和柱内纵筋在节点区交汇, 且梁上部钢筋一般数量较多, 造成节点区钢筋过密, 混凝土振捣困

除了上述非结构性裂缝产生的原因外, 大体积钢筋混凝土结构温度裂缝是主要因素。已有专著论述本文不再讨论, 但对于超长结构, 应予注意。目前工程上常采用预留缝或设计时留有足能的强度储备。但设缝与不设缝仍有很大争论, 仍在总结经验, 理论研究还不充分。

综上所述除温度引起的裂缝外, 如果工艺处理得好都能达到预防的目的。因此施工工艺的控制对保证工程质量是十分重要的, 应引起建筑工程界的高度关注。

参考文献

- 1 王铁梦. 建筑物的裂缝控制[M]. 上海: 科技出版社, 1992.
- 2 向胜才等. 水泥应用[M]. 北京: 中国建材出版社, 1999.
- 3 王昇等. 混凝土手册第一分册[M]. 长春: 吉林科技出版社, 1985.

- 4 彭圣浩. 建筑工程质量通病防治手册[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 1984.

The measures of controlling common concrete non-structural cracks

LUO Xirping

(Construction Company of Guangdong Integrated Farm-Industry-Commerce Enterprise, Guangdong 510507, China)

Abstract On the basis of working experience, this paper analyses the relation between common concrete non-structural cracks and technological factors in structure forming process, and summarizes countermeasures to common concrete non-structural cracks. Meanwhile, this paper introduces the measure of adding fiber to the concrete.

Key words concrete; crack; measure

难,节点强度难以得到保证。

1.2 框架节点的受剪承载力计算

框架节点的受剪承载力计算方法见《建筑抗震设计规范》(GBJ11-89)。对抗震等级为三级的框架,可不进行节点受剪承载力计算,仅按构造配置箍筋即可。

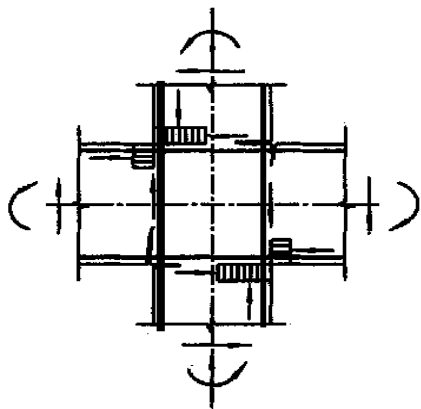


图1 节点核心区受力图

2 漏绑箍筋的主要原因

(1) 施工技术员对框架节点的配筋了解不够,尤其是当图纸采用平面表示法时,更摸不着头脑,结果造成技术交底不细。

(2) 框架节点处由于梁、柱纵筋的贯通或锚固,造成钢筋密集,加之节点区一般不大,给套柱箍带来难度,易导致柱箍漏绑或少绑。

(3) 监督不利。工程监理和上级质检部门在监督工程质量时,对此问题重视不够或责任心不强,也易造成框架节点柱箍漏绑或少绑。

3 漏绑箍筋的防治

(1) 设计单位在技术交底时,必须强调框架节点配筋,尤其是柱箍的重要性,以引起施工单位和监理单位的高度重视。

(2) 施工单位应加强施工人员质量意识教育,避免发生质量事故。

(3) 各级建筑工程质量监督部门,要对框架节点漏绑箍筋问题加以重视,并作为重点部位加以检查。

(4) 当发现漏绑箍筋或少绑箍筋时,应及时通知施工单位整改。对于框架的边节点和角节点建议采用图2所示方法绑扎和添加柱箍筋。此方法成型容易,穿筋方便,易于绑扎,缺点是用钢量大。或者拆除钢筋,重新绑扎。对于屡教不改的,做罚款处理。

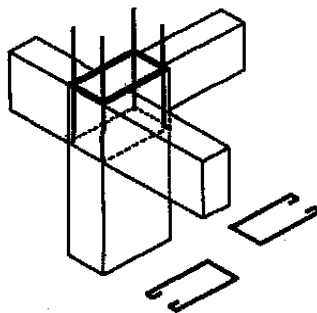


图2 节点核心区箍筋加固示意

4 结束语

节点区箍筋是保证节点抗剪能力的主要因素,加强对节点箍筋的检查,以提高施工质量,同时也确保了框架结构的抗震性能。所以,建筑工程质量监督部门、工程监理、施工单位只要各尽其责,通力合作,漏筋或少筋问题是可以避免的。

Prevention of missing binding web reinforcement of frame joints

WANG Xiao-peng ,et al.

(Dept. of Civil Engineering, Changchun

Institute of Technology, Changchun 130012, China)

Abstract Web reinforcement of frame joints is the main factor to ensure shear capacity of joints. Because the web reinforcement is missed or lessened due to some reasons, the antiseismic function of framed structure is weakened. The reasons of missing binding web reinforcement are analysed and measures of prevention and treatment are suggested in this paper.

Key words joint; earthquake resistance; web reinforcement; missing binding reinforcement bar