

房屋建筑结构裂缝的成因与防治对策分析

刘铮

深圳市建工集团股份有限公司

摘要: 在房屋建筑工程建设过程中, 裂缝问题比较常见, 容易影响房屋的美观和实用安全, 从而制造了更多风险隐患。本文根据以往工作经验, 对房屋建筑结构裂缝的成因进行总结, 并从温度裂缝控制、低级不均匀沉降裂缝控制、进行合理的配筋设计三方面, 论述了房屋建筑结构裂缝的防治对策, 希望能够对相关工作者起到一定的帮助作用。

关键词: 房屋建筑; 结构裂缝; 配筋设计

很多人对房屋建筑结构并不了解, 如果房屋出现裂缝, 便会降低生活安全感, 甚至还会造成群众的恐慌心理。而且墙体裂缝还会导致墙面、门窗等出现变形问题。从相关研究和科学实践中能够看出, 裂缝本身具备明显的物理特征, 任何结构物质在受力状态下均会产生裂缝问题, 房屋建筑更是会受到影响。为此, 工作人员需要对裂缝的产生原因进行研究, 并制定出有效的解决对策。

一、房屋建筑结构裂缝的成因

(一) 建筑结构塑性收缩

一般情况下, 建筑结构塑性收缩一般只会存在于建筑物表层, 通常由温度变化或者是由于水分蒸发速度过快, 继而导致表层混凝土体积大幅收缩, 最终产生开裂问题。该类裂缝的产生主要是受外界环境的影响, 人们需要在施工过程中对施工温度和风力情况等进行全面考虑。但由于该种裂缝往往只存在于墙体表面, 只能对混凝土外观产生影响。

(二) 建筑结构的沉降变形

由于建筑混凝土在浇筑过程中会出现明显的变形问题, 增加了混凝土开裂概率。一般情况下, 该种裂缝一般总是出现在施工过程中, 很容易受到外界因素影响, 主要涉及的内容有模板、钢筋等等。当混凝土浇筑操作全部结束之后, 养护工作容易出现不到位等情况, 或者是由于提前进行拆模操作, 进而引发塑性沉降, 导致开裂现象越来越明显。

(三) 温度变化

当整个建筑结构混凝土浇筑操作结束后, 混凝土内部会在水泥水花作用下, 温度越来越高, 增加了内部水分的增加速度。由于混凝土内外部温度存在较强的差异性, 内外应力也会出现变化, 如果应力值超过抗拉强度的极限值, 开裂问题的出现概率也会越来越大。更为重要的是, 在实际施工过程中, 主体操作还容易受到其他因素影响, 如材料质量不合格、施工设备问题等等。相关施工单位为了进一步提升经济效益, 也会实用一些质量较差的材料。在施工设备的选择上, 同样没有根据实际情况进行, 导致现场管理工作受到影响。

二、房屋建筑结构裂缝的防治对策

(一) 温度裂缝控制

对于温度裂缝的控制, 主要涉及的内容有以下几方面: 第一, 在内外纵横墙和承重墙交接位置设计上, 为了强化安全性, 设计人员会加装一些新的设计构造柱, 将房屋整体性效果呈现出来, 避免出现墙体裂缝问题。第二, 每个房屋中的开间、进深设计等也要加装圈梁, 强化房屋的整体性优势, 使得整个房屋抗裂

缝能力得到全面提升。第三, 将圈梁设计成内包操作形式, 避免出现圈梁外露等情况, 这样一来, 阳光也不会直接照射到墙体之中, 降低墙体裂缝的出现概率。第四, 通过房屋绿化操作, 能够将小屋面板的温度降到合理范围, 在改善居住环境的同时, 避免出现墙体裂缝等问题。第五, 将外挑檐长度进行降低, 或者直接将外挑檐取消, 预防墙体开裂。第六, 加大顶层砌体强度, 设计拉结筋操作, 强化主体结构的抗剪能力。

对于伸缩缝处理, 人们需要按照相应的结构设计、气候条件以及建筑材料等进行全面设计, 但由于温度裂缝并不只是建筑长度引起, 所以单单设置伸缩缝并不能将所有问题解决, 还要做好相关参数设计和考察操作, 将全面性和合理性特点呈现出来。

(二) 低级不均匀沉降裂缝控制

在简单的平面形式建设过程中, 能够降低地基不均匀沉降所导致的墙体裂缝问题。工作人员需要在平时工作过程中, 将建筑物长高比控制在合理范围内, 避免建筑物调节地基出现不均匀沉降问题, 维护墙体裂缝不会出现任何问题。站在房屋建筑角度来说, 想要做好钢筋混凝土圈梁和承重墙设计操作, 并对砖墙上洞口大小进行规范设计, 工作人员可以将房屋整体强度提升为突破口, 降低裂缝问题的出现概率。另外, 还要做好施工程序的有效安排, 以分期施工为主体, 对不均匀沉降问题进行预防。另外, 工作人员也可以做好楼盖和墙体等结构的断开操作, 将实际内容分成若干个单元, 避免出现沉降裂缝。更为重要的是, 沉降裂缝在宽度要求上十分严格, 只有这样, 才能避免出现碰撞和挤压问题, 避免沉降缝宽度要求与抗震需求不相符。

(三) 进行合理的配筋设计

如果在混凝土内部加入钢筋, 能够将建筑结构变形能力提升, 并将建筑物结构整体性提升。为了避免建筑结构出现裂缝, 工作人员可以通过配筋设计工作的执行, 将配筋方式控制在合理状态下, 强化配筋效果。另外, 在实际建筑结构配筋设计上, 可以采用双层双向通长形式, 确保梁板强度和稳定性得到不断提升, 并对结构开裂形式进行有效控制。另外, 也可以对钢筋布置和空间距离进行合理化设定, 避免混凝土出现收缩、变形等问题。

三、总结

综上所述, 房屋建筑质量问题与建筑结构安全性存在直接关系, 而建筑结构裂缝破坏力度较大, 而且比较常见。人们可以通过实际返给建筑结构裂缝调查研究, 将裂缝形成原因展示出来, 并做好原材料选择操作, 设置适当的配筋率。实现对施工质量的全面控制, 强化房屋建筑的安全性和经济型。

参考文献

- [1] 刘鹏. 房屋建筑结构裂缝的成因与防治对策分析[J]. 江西建材, 2019(09):132-133.
- [2] 龚滨. 房屋建筑工程结构裂缝控制及处理技术[J]. 江西建材, 2019(09):176+178.
- [3] 郭长汀. 房屋建筑施工中混凝土结构早期裂缝的成因及其预防措施探讨[J]. 江西建材, 2019(09):182-183.