Universe Scientific Publishing
Building Developments 建筑发展
第1卷◆第8期◆版本1.0◆2017年8月
文章类型:论文|刊号(ISSN):2425-0082

浅析建筑混凝土施工的裂缝原因及其防治

卢红[1] 张频[1] 郑芳芝[2]
1 浙江城建联合装饰工程有限公司 2 浙江国盛建筑装饰工程有限公司
DOI:10.18686/bd.v1i8.733

[摘 要] 目前混凝土在现代建筑工程中被得到广泛应用,由于其在施工过程中容易产生裂缝,因此为了保障建筑安全,必须明确建筑混凝土工程中的裂缝原因,并且加强对其进行防治。基于此,本文简述了建筑混凝土工程施工中裂缝防治的必要性,对建筑混凝土工程施工中的裂缝原因及其防治进行了简要分析。
[关键词] 建筑混凝土工程;裂缝;防治;必要性;原因;措施

1 建筑混凝土工程施工中裂缝防治的必要性

现代建筑工程建设中混凝土施工是其重要内容,并且混凝土工程质量的好坏,直接关系到结构物的安全,因此在混凝土工程施工过程中,必须严格遵守施工规范,加强对其存在的裂缝现象进行防治,从而保障建筑工程质量。

2 建筑混凝土工程施工中的裂缝原因分析

2.1 基础底板混凝土施工导致裂缝的原因分析。建筑基础底板工程通常应用大体积混凝土施工技术,而大体积混凝土浇筑施工技术应用的最大问题,就是在于浇筑结束后,水泥内部产生了化学反应,会释放出巨大的热量。因其体积庞大,水泥内部化学反应积累起来的能量和产生的热能,大部分都会聚集在混凝土浇筑构件的内部,不容易散发和冷却。最终使混凝土构件的内部温度较高,混凝土构件的外部温度又较低,从而形成了内外不同的温差,导致了混凝土的表面会产生一种拉应力,而混凝土构件的内部则会产生一种压应力,从而形成裂缝。

2.2 建筑上部结构楼屋面板混凝土施工导致裂缝的原因分析。主要表现为:(1)由于设计不合理导致裂缝的产生。在进行混凝土构件浇筑的过程中,最重要的一点就是加强对混凝土调配比例的控制,要根据施工需要合理控制混凝土强度。一定要保证构件的截面以及钢筋的使用量满足施工设计要求。钢筋使用量过少,会使得混凝土构件容易出现裂缝。而钢筋使用过多,不仅对混凝土板面没有任何好处,而且还会造成不必要的浪费。(2)温度应力导致的裂缝。在建筑的混凝土施工过程中,混凝土板最常见的结构就是超静定结构,在此结构中,混凝土构件的形态发展是受到周围其他构件的约束,缺乏自由性。当外界的温度发生显著变化的时候,混凝土板会因为温差在表面产生拉力,促使混凝土板变形,由于混凝土板的膨胀要素可能与周围的构件存在着不同,所以其变形也与周围构件存在着不同,从而产生裂缝。

3 建筑混凝土工程施工中裂缝的防治措施

3.1 合理选择混凝土原材料,科学设计混凝土的配合比。建筑混凝土工程中的施工过程中,如果混凝土材料使用的骨料具有较强的吸收率,并且骨料含泥量相对较大,则会造成混凝土结构出现较强的干缩性;反之若是骨料粒径较

Copyright © This work is licensed under a Creative Commons Attibution-NonCommercial 4.0 International License.

大并且具有较强的级配，可以降低混凝土材料众多水泥浆用量,因此可以使混凝土结构保证较弱的干缩率。由于水泥的使用可以产生水化热，若是掺加粉煤灰则可以降低水泥的用量,也就可以使混凝土结构产生较小的水化热,有效减少了混凝土材料中单方用水量以及水泥用量，避免混凝土结构产生较大的体积收缩。

3.2 温度裂缝的防治措施。由于混凝土结构的弹性空间相对较小,若是温度突然发生骤变,则会造成开裂问题的发生,所以在开展温度控制时,需要对构件内外的温度差加以妥善的平衡。若是构件需要接收热养护升温处理,则需要对升温速度进行合理的控制,做到缓慢升高,以使温度应力得以消除。混凝土浇筑作业需要尽可能的避开温差变化幅度高的夜间以及高温环境下;在开展混凝土搅拌作业时,可以通过喷水降温手段来对原材料进行处理，并对搅拌装置进行遮阳保护。为了加快热量散发速度,需要考虑使用逐层浇注技术;在进行大体积混凝土结构的浇筑施工时,则需要使用逐层浇注技术，并在适当区域使用施工缝，若是温差过大,还需要使用有效的保湿保温技术,并对混凝土材料实以长期养护。

3.3 施工裂缝的防治措施。建筑混凝土工程中施工时需要充分考虑偶然作用，并在相关部分采取合理控制裂缝的构造措施。例如:按简支施工时,实际上端部仍然受到一定的嵌固约束;按自由端考虑,但在荷载较大使构件发生位移,变形加大后,可能起到约束作用的部分;平面凹凸、立面刚度变化突变的部位,容易引起应力集中的部位;房屋两端的阳角处以及山墙处的楼板,屋面板;现浇结构中与周围梁柱整体浇筑的楼板;大体积混凝土等等。在拆模阶段需要防止较大的偏动发生，使整个拆模作业可以于坚实规整的平面中平稳进行。在完成拆模作业后,应当及时开展填土施工,从而避免混凝土结构发生应力松弛问题。在处理预应力管桩等各个构件时,应当时预留孔中心管腔保持在平直状态。

4 结束语

综上所述，建筑工程混凝土施工过程中容易出现不同程度和形式的裂缝现象，并且建筑混凝土工程施工中的裂缝产生有可能导致构件内部钢筋的锈蚀，影响使用耐久性和安全性,因此必须加强对其原因及其防治进行分析。

参考文献

[1]章升文.建筑工程大体积混凝土施工技术及管理对策[J].低碳地产,2015

[2] 李敏. 对建筑工程中混凝土施工裂缝控制的分析[J].建筑建材装饰,2016

[3]夏立辉.建筑工程施工中混凝土裂缝的成因与治理研究[J].中国建材科技,2015

Copyright © This work is licensed under a Creative Commons Attibution-NonCommercial 4.0 International License.