

文章编号:1009-6825(2003)18-0056-02

住宅飘窗的通病及防治

张艳芳

摘要:从热工性能差、渗漏方面,论述了目前住宅建筑中飘窗存在的一些通病,探讨了这些问题产生的原因,并提出了应采取的措施,以避免和防止这些现象的发生。

关键词:飘窗,通病,防治

中图分类号:TU745.5

文献标识码:A

随着社会的发展,生活水平的提高,人们更加注重对居住环境中的景观与舒适性的追求,在住宅中设计明亮宽敞的飘窗,已成为现代住宅追求的一种时尚。飘窗在将室外的自然美景尽可能组织进室内,增加建筑立面凹凸对比的同时,也存在一系列的通病,现就这些通病产生的原因及防治方法作简单探讨,以便在施工中做到事前控制,预防为主,减少此类问题的发生。

1 热工性能差

我国地处北温带,气候特点是冬季寒冷,夏季炎热,所以,对住宅外围护结构的热工性能要求较高,而住宅中大面积的飘窗往往成了冬季散温、夏季吸热的主要途径,不利于建筑的保温节能。

1.1 影响飘窗热工性能的主要原因

1) 飘窗面积过大。目前飘窗材料仍以在铝合金或塑钢框料上安装玻璃为主,这些材料的保温性能远不如墙体材料,这样飘窗的位置就成了室内外热量传递的通道,而且飘窗的面积越大,热量的传递量也就越多。

2) 接缝不严密。表现为玻璃和窗扇之间、窗扇和窗框之间、窗框和洞口之间的接缝过大,影响了飘窗的气密性,夏季的室外酷热、冬季的室外冷风从不严密的缝隙中进入室内,从而降低了飘窗的保温隔热性能。

3) 构造不合理。在选择飘窗的构造形式和材料时,没有充分考虑当地的气候特点,不符合采暖居住建筑对外围护结构的热工要求。

1.2 提高飘窗热工性能的主要措施

1) 设计人员在确定飘窗的尺寸时,应严格遵守居住建筑节能强制性规范,合理确定飘窗的面积,不能一味地追求飘窗的宽大气派。

2) 根据热工要求选择飘窗的构造型式和材料,如寒冷地区可考虑采用双层窗,或采用节能型玻璃,如镀膜玻璃、中空玻璃、薄膜型热反射玻璃来代替普通玻璃。

3) 安装飘窗时要注意加强其密闭性,防止出现冷风渗透的通道。

4) 窗框与墙体固定后,缝隙用泡沫塑料条或油毡卷条填塞;窗扇与窗框之间的缝隙用毛毡条填塞;玻璃和窗扇间用密封橡胶条密闭。

2 渗漏问题严重

使用中发现,许多飘窗的底部、两侧及顶部在下雨时出现积水、渗漏的现象,使室内装饰发霉变黑,极大地影响了居住环境和建筑的使用寿命。

2.1 产生渗漏的主要原因

1) 窗洞口尺寸与窗框尺寸不配套。要么窗洞口尺寸偏大,造成窗框与窗洞口之间的缝隙过大,时间一长,密封材料干缩留下渗漏通道;要么窗洞口尺寸偏小,导致窗框与洞口之间缝隙过小而无法进行塞缝施工,雨水在窗外侧风力作用下渗入室内。

2) 构造不合理。没有或漏做相应的排水构造,如窗框上方未设滴水槽或滴水线,窗框下方未设排水坡,造成雨水倒流现象。

3) 窗框材料和窗边的水泥砂浆因胀缩系数不同而导致裂缝,雨水在风压的作用下从裂缝中渗漏。

4) 密封条因质量低劣,过早变形、失效,无法阻挡雨水的渗入,导致渗漏。

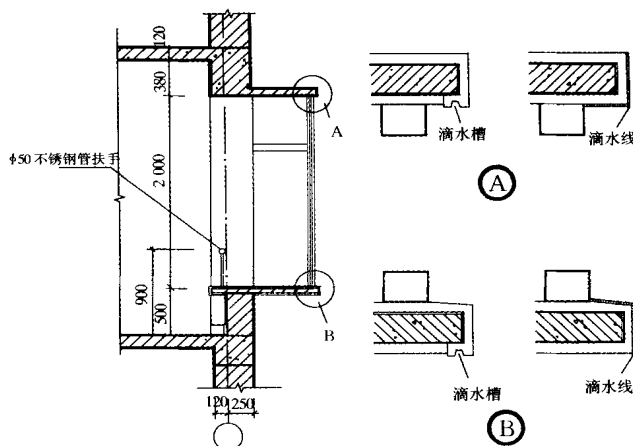


图1 排水措施示意图

2.2 防止外飘窗渗漏的措施

防止外飘窗渗漏离不开合理的防水构造设计、合适的防水材料 and 规范化的施工。具体应从以下几方面着手:

1) 合理确定外飘窗的外形尺寸。飘窗框的外形尺寸应根据洞口尺寸和墙体饰面层的厚度要求来决定,一般窗框的高度、宽度应比洞口尺寸小30mm~50mm。对于尺寸偏大的洞口要先砌砖填补,洞口尺寸较小的要先剔凿,以防止因窗缝太小而无法进行塞缝施工。

2) 合理确定外飘窗的排水构造。在构造上采取“排、堵、防、多道设防,综合治理”的防渗漏方案。

排:即排水,将沿飘窗下流的雨水及时排除,应特别注意以下三个部位的排水:一是在外飘窗的上沿利用抹灰做出滴水槽或滴水线,也可以安装铝合金挡水线,将外飘窗上方沿外墙面下流的雨水全部排除;二是在窗框下部的两侧钻孔,通过孔洞排出流入窗框内的雨水;三是将窗框底部的外侧台面向外抹出排水坡,排除沿窗面下流的雨水,从而使外飘窗避免了直接受雨水的侵袭,

收稿日期:2003-10-12

作者简介:张艳芳(1966-),女,1988年毕业于沈阳建筑工程学院城镇建设专业,讲师,山西建筑职业技术学院,山西太原 030006

文章编号:1009-6825(2003)18-0057-02

预应力平板结构铺筋的施工方法

施建斌

摘要:介绍了预应力平板结构钢筋的施工概况,对通常施工方法存在的弊端作了分析,提出了简化的铺筋方法,经现场的多次试用,证明了该法的可行性和有效性。

关键词:预应力筋,平板结构,抛物线

中图分类号: TU758.13

文献标识码: A

1 概述

近年来预应力混凝土技术在工程中愈来愈得到广泛应用,它不仅应用于桥梁、厂房、体育馆、餐厅等大跨度建筑结构上,同时也被应用于高层建筑结构中。特别是后张无粘结预应力混凝土平板结构,由于其工序少、施工速度快且建筑布置灵活、可减少楼层高度等优点,深受房地产开发商和住户的喜爱。此外,在施工上,后张无粘结预应力混凝土平板楼盖除边梁外,不设置其他梁,所以模板的支设、钢筋的绑扎和混凝土的浇筑工作简化了许多,从而加快了施工速度,是一种很有前途的建筑结构。

在后张无粘结预应力混凝土楼盖施工中,铺筋工序是最为复杂和关键的工序。特别是对于无梁双向平板结构,双向均布预应力相互交叉影响,错综复杂,所以处理好预应力筋之间的上下位置、铺设顺序就显得至关重要。良好的施工方法可以避免不必要的返工,保证施工速度和施工质量。

平板结构不同于预应力框架梁,其厚度比梁高要小很多,所以对抛物线矢高的控制精确度就更高。无粘结预应力混凝土结构技术规程中规定,无粘结预应力筋曲线形心的垂直偏差在板内为 ± 5 mm。如果两条相互交叠的预应力筋上下位置颠倒了,由于预应力筋的直径一般大于18 mm,无论如何摆置,要么是两条预应力筋的垂直偏差都大于9 mm,要么是一条预应力筋符合要求,另一条偏差大于18 mm,这就远远超出规程的要求。一般平板楼盖的板厚为180 mm~220 mm,预应力筋的抛物线矢高只有60 mm~90 mm左右。如果预应力筋的偏差值有9 mm,就已经达到矢高的 $1/10 \sim 1/7$,该偏差值对预应力筋在结构中的作用影

响很大,不仅削弱结构的抗裂性能甚至影响到结构的承载力。所以说保证设计中预应力筋的上下位置是铺筋的关键。只要两条交叠的预应力筋的上下位置保持正确,通过调整就可以达到设计所要求的高度。可见,正确确定预应力筋上下位置,对于保证施工质量具有举足轻重的作用。

2 通常施工方法的弊端

对于平板结构的双向均布预应力筋的施工方法大致如下:首先根据图纸上的数据确定两个抛物线方程(或者给定抛物线方程),然后确定两个方向预应力筋的交叉点位置(横坐标),计算在该位置上预应力筋的高度(竖坐标),对每一个交叉点进行计算后比较同一位置的两个高度,确定预应力筋的上下关系。并作为施工中铺设预应力筋确定上下位置的依据。

这种方法可以做到准确施工,但有一定的局限性:1)计算工作量较大,而且如果抛物线方程不同就要进行重新计算。2)计算结果不是一目了然,对于一般施工人员不能很快找出规律,影响施工速度。3)不便于工人施工,容易出错。当然对计算量大的问题来说,可以通过编制程序由电脑来完成,但其他问题就难以解决。近年来在施工过程中,总结了一些比较可行的施工经验,有利于简化施工。

3 简化铺筋法

一般的布置方法为双向均布预应力筋,如果X、Y两个方向的跨度相近(双向板),配筋相似,且预应力筋抛物线的矢高相同(一般都相同),则可以遵照以下的操作顺序进行施工。

首先在底模上将纵横两个方向每条预应力筋的水平位置显

见图1。

堵:即封堵、填塞,主要是封堵窗框与墙洞之间的缝隙。封堵前应先将洞口基底进行清理,洒水湿润,然后用塞缝砂浆分两次进行封堵。为防止窗框材料和窗边的水泥砂浆因胀缩系数不同而导致裂缝,在交接处应打满防水密封胶。

防:即全方位防水,指在外飘窗周边30 cm范围内的外墙面上,用高效外墙防水渗透剂从上至下、从左到右连续喷涂两边,形成一道严密的憎水层。

3)选择高质量的飘窗密封材料,用优质的橡胶密封条代替已老化、失效的橡胶密封条。

3 结语

目前,住宅外飘窗的热工问题和渗漏问题已是十分突出的质量问题,作为建筑技术人员必须引起足够的重视,以上各种防治措施的关键是提高飘窗的气密性,良好的气密性既是提高建筑物室内保温、隔热、防水、防潮的重要环节,也是建筑物室内防尘、保洁的重要保证。

Common quality defects of suspending windows and control measures

ZHANG Yan-fang

(Shanxi College of Construction, Taiyuan 030006, China)

Abstract: As regards the common quality defects existed in suspending windows in housing project the causing reasons are discussed from thermal performances, leakage and other aspects. In addition corresponding measures are proposed.

Key words: suspending windows, common quality defect, prevention and control

收稿日期:2003-10-08

作者简介:施建斌(1959-),男,1996年毕业于太原理工大学工民建专业,工程师,山西建工集团总公司第八分公司,山西太原 030027