

铝合金门窗安装工程质量通病防治

姚胡
雷志
霆坚

铝合金门窗因其质量轻、坚固、构造简单、线条流畅,有较好的密封隔音性能和耐腐蚀性能,被广泛应用于宾馆、住宅工程及工业厂房。铝合金门窗按其开启方式分类,有固定窗、平开窗、推拉窗、滑轴平开窗、上悬窗等。铝合金门按其开启方式,有平开门、推拉门、地簧门等,铝合金型材有银白色、古铜色及彩色铝合金等型材料。笔者结合多年监理工作经验,浅谈铝合金门窗安装工程的通病防治。

一、门窗框四周同墙体间产生裂缝、窗框结露

1、现象

门窗框四周同墙体间的缝隙,用水泥砂浆填嵌,水泥砂浆同铝合金门窗框直接接触,日久产生裂缝;严冬气候,窗框在室外面与墙体结合处局部有结露。

2、原因分析

门窗框同墙体间的缝隙,未填嵌软质材料作弹性连接,因水泥砂浆自收缩及温度影响下,周边产生裂缝,严寒天气又使窗框四周形成“冷桥”,产生结露。

3、预防措施

门窗外框同墙体之间的缝隙应按国家规范施工,作弹性连接。一般采用软质材料如矿棉条或玻璃毡条分层填嵌密实,用密封胶密封。用弹性接头是为了保证在振动、建筑物沉降或温度影响下,铝合金门窗受到挤压不致损坏,延长使用寿命,确保隔音、保温性能的重要措施。嵌填软质材料时,应分层嵌填,使其饱满密实。目前采用的棉毡条、矿棉条等填嵌物,不易填嵌饱满,采用PU发泡剂作安装填缝材料,因其能发泡膨胀,快速地填充缝隙,操作方便,且具有防水止漏作用,使用效果良好。

二、门窗框松动

1、现象

门窗框安装后经使用产生松动,当门窗扇关闭时撞击门窗框,使门窗口的灰皮或防雨胶产生裂缝。

2、原因分析

(1)安装锚固铁脚间距过大。

(2)锚固铁脚采用的材料过薄。

(3)锚固方法不正确。

3、预防措施

(1)锚固铁脚间距不得大于400mm,铁脚距铝框边角的距离不大于180mm,铁脚须经防腐处理,两端应伸出铝框,作内外锚固。

(2)锚固铁脚采用的材料厚度不得低于1.5mm,宽度不得小于25mm。

(3)根据不同墙体材料采用不同的锚固方法,混凝土墙上可用射钉或膨胀螺栓固定;砖砌体可用预埋件或膨胀螺栓固定,在砖墙上不准用射钉固定,因砖墙材质不均,且易爆裂,宜在砌筑墙时,预先砌入预制混凝土块,以便连接固定。多孔砖不得采用膨胀螺栓固定。

三、门窗框晃动、弯曲

1、现象

(1)推拉或启闭窗门时,框、扇抖动,在大风或用手推压时,变形大、摇动,给人以不安全感。

(2)框的立挺或横挺本身不顺直,有弯曲状。

2、原因分析

(1)型材选择不当,断面小,壁厚达不到规定要求。

(2)框受车撞物碰产生变形。

3、预防措施

(1)铝合金门窗应按洞口尺寸及安装高度等不同使用条件,选择型材截面,一般平开窗不应小于55系列;推拉窗不应小于75系列。框型材的壁厚应符合设计要求,按照国家规定,主要受力构件不得低于1.2mm。

(2)对已变形的框进行修理再安装,框四周缝隙塞矿棉等软质材料要适宜,防止过量向内弯曲。

四、门窗框不方正

1、现象

把检验合格的扇安装后,出现以

渝 渝

ZHIHUI 45 1999·2

下现象。

(1)单扇玻璃窗的上下冒头,一头宽,一头窄。

(2)双扇玻璃窗的上、下冒头,在截口处一个宽一个窄,不在一个水平线上。

2、原因分析

框在安装过程中卡方不准,框的两个对角线有长短,造成框不方正。

3、预防措施

安装时,框用木楔临时固定好,测量工调整对角线达到一样长,然后用铁脚固定牢固。

五、门窗渗漏

1、现象

室内窗盘或墙体局部洒水潮湿,粉刷脱皮剥落。

2、原因分析

(1)铝合金门窗框直接埋入墙体,经过建筑物变形或温度影响,铝合金型材同砂浆接触界面产生裂缝,形成渗水通道。

(2)窗框下冒头料阻水边太低,遇风雨大作时,雨水顺边缝隙溢向室内。

(3)窗框安装时下冒头料向内倾斜,形成倒泛水。

(4)框下冒头无泄水孔。

(5)窗框与墙体结合处的防水密封胶嵌填不密实,有空隙。

(6)镶嵌玻璃的密封橡胶条或阻水的毛刷条,局部松动脱落或短头不到位,局部造成空隙。

(7)框扇构件镶接节点有缝隙。

(8)组合窗拼接点有缝隙。

(9)外露的连接螺丝未作密封处理。

3、预防措施

(1)铝合金门窗框同墙体应作弹性连接,框外侧应留设 $5\text{mm} \times 8\text{mm}$ 的槽口,防止水泥砂浆同铝合金窗框直接接触,槽口内注密封胶至槽口平齐,注胶前应仔细清除砂浆颗粒、木屑及浮灰,保证密封胶粘结牢固,注胶应自下而上连续进行,注胶后应检查是否有遗漏、脱胶、

粘结不牢等情况。

(2)合理选料,下冒头的阻水边不低于 25mm 。

(3)安装窗框时,要注意下冒头料的水平度,稍微向外倾斜,避免倒泛水。

(4)推拉窗下滑槽距两端头约 80mm 处开设排水孔,排水孔尺寸宜为 $4\text{mm} \times 30\text{mm}$,间距为 $500 \sim 600\text{mm}$ 。

(5)门窗框同墙体连接处内外均填嵌防水密封胶,并填嵌密实。

(6)镶嵌玻璃的密封橡胶条要根据周长再适当放长 20mm ,使其呈自由状态,切不可拉紧,毛刷条长度要到位。

(7)框扇构件镶接点处要满涂防渗硅胶。

(8)组合门窗的竖向或横向组合杆件,不得采用平面同平面组合的做法,应采用套搭搭接形成曲面组合,搭接长度应大于 10mm ,连接处应用密封胶作可靠的密封处理。

(9)尽量减少外露的连接螺钉,如有外露连接螺钉时,应用密封材料掩埋密封。

六、推拉窗窗扇脱轨坠落

1、现象

铝合金推拉窗安装后使用,发生窗扇脱轨跳槽坠落。

2、原因分析

(1)采用的材料厚度太薄,刚度差或者材性材质差。

(2)窗框下冒头弯曲,高低不顺直。

3、预防措施

(1)铝合金窗采用的材料厚度根据国家规定,主要受力构件不得低于 1.2mm ,其材性材质要符合国际统一牌号6063-T5。

(2)窗扇左右两侧上顶角要设防止脱轨跳槽的装置(限位器)。

(3)窗框安装前应校正碰撞造成的弯曲,安装中应拉线检查校正高低,达到顺直一致。

七、推拉窗启闭不灵活

1、现象

安装后的推拉窗经使用,发生推拉不灵活。

2、原因分析

(1)窗扇切点构造不牢固,平面刚度差,推拉启闭时窗扇发生晃动变形。

(2)滑轮位置错位不准。

(3)滑轮轧死不转。

3、预防措施

(1)窗扇四角的节点连接必须牢固,平面稳定不晃动。

(2)两滑轮之间的位置调整在一直线上。

(3)卡死的滑轮要检修或调整。

八、门窗污染,涂膜层脱落

1、现象

(1)安装好的门窗框受到碰撞,造成杆件弯曲,表面出现凹陷、划痕等。

(2)门窗氧化膜层腐蚀,出现斑点、铁锈锈迹。

2、原因分析

(1)施工时成品保护意识差,门窗框安装后任意踩踏,或搁置脚手板、悬吊垂物、运输小车碰撞门框等使框体受损变形。

(2)铝合金型材表面氧化膜厚度薄。

(3)安装施工过程中铝合金表面受水泥石灰膏等物质污染。

(4)螺丝材质不符合要求。

3、预防措施

(1)铝合金门窗安装应遵照先湿后干的工艺程序,即在墙面湿作业完成后,再进行铝合金安装,加强成品保护教育,施工中不得践踏窗框,碰撞划伤门窗框。

(2)铝合金型材表面氧化膜厚度不得低于 $10\mu\text{m}$,膜层粘合牢固。

(3)安装过程,要贴防护胶带,以防污染。

(4)连接件、五金件紧固的螺丝一律采用不锈钢螺丝■

(作者单位:淮河水利委员会)