

4F机场倒7字型铝板幕墙骨架装配式施工方法

杨 振 黄昱凯 杨明磊 万国栋 尹伊杉

中建七局建筑装饰工程有限公司装饰幕墙分公司 河南郑州 450000

摘 要: 建筑装饰铝板幕墙作为建筑重要的装饰形式之一,能够体现出建筑的艺术特色及风格特征和设计理念,对建筑装饰起到了不可忽视的作用。随着建筑装饰行业的发展铝板幕墙形式和规格更偏向于艺术化和未来化,各种弧形、球形、3字形各种象形、大板块铝板施工的需求大量增加。另外,由于普通铝板幕墙形式的普及化,不能满足现代城市进步和发展,通过夸张的设计手法和设计理念来增加建筑装饰在城市发展中的魅力。

关键词: 铝板幕墙; 骨架装配式; 施工方法

4F Airport Inverted 7-font Aluminum Curtain wall Frame Assembly Construction Method

Zhen Yang, Yukai Huang, Minglei Yang, Guodong Wan, Yishan Yin

Building decoration engineering Co., LTD. Decoration curtain wall branch Zhengzhou, Henan 450000

Abstract: Architectural decoration aluminum curtain wall, as one of the important decorative forms of architecture, can reflect the artistic characteristics and style characteristics and design concepts of architecture, and play a non-negligible role in architectural decoration. With the development of the building decoration industry, the form and specifications of aluminum curtain wall are more inclined to art and the future, and the demand for various curved, spherical, three-figure various pictograms and large plate aluminum plate construction has increased greatly. In addition, due to the popularization of the ordinary aluminum curtain wall form, it can not meet the progress and development of modern cities, and the charm of architectural decoration in urban development is increased through exaggerated design techniques and design concepts.

Keywords: Aluminum curtain wall; Skeleton assembly type; Construction method

1 前言

本施工方法可广泛应用于装饰造型铝板,大型机场象形装饰铝板项目,现代造型和传元素形成相互映衬,极具推广。

由我公司承建的呼和浩特新机场幕墙一标,利用传统哈达造型元素选用现代铝板材料把哈达造型和哈达褶皱表现出来。铝板幕墙使用材质均为 3003-H24,正面氟碳喷涂处理,尺寸为:3866*1275*3mm,铝板造型远远望去形似哈达在空中飘舞。

经反复总结实践,整理出一套效果显著、提高施工效率、能确保工程质量和施工安全的施工方法。

2 工艺原理

通过结构控制点精准放线,保证3字型钢骨架定位准确,骨架在加工场地提前预置焊接,焊接完成后,使用带汽车吊进行吊装安装在钢结构上;根据钢结构圆球焊接圆管进行调平造型铝板骨架。面板安装使用汽车吊、滑轨

道、电动吸盘、配合搭配进行施工。

3 工艺流程及操作要点

3.1 工艺流程

施工工艺流程:测量放线→调平圆管安装→3字型骨架安装→U型铝材底座安装→安装铝板→装饰扣盖安装→注胶、清洁

3.2 操作要点

3.2.1 深化设计

(1) 经过多次协商讨论,在保证达到装饰效果的前提下,对铝板分格尺寸、铝板装饰线条、铝板钢骨架进行了优化设计,确定了倒7字型钢骨架造型,通过骨架造型保证铝板造型、竖通横断的装饰线条,U型铝板底座上安装铝板。(如图3-1)

(2) 3字型钢骨架立柱采用150*100*10mm热镀锌钢管,横梁采用100*100*5mm热镀锌钢管。(如图3-2)

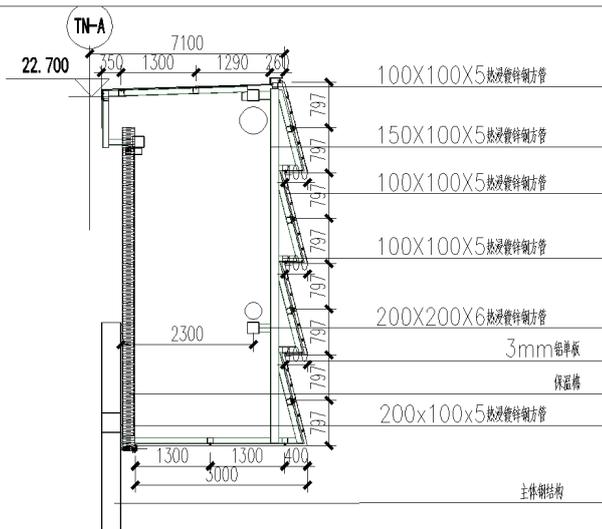


图3-1 造型铝板剖面图

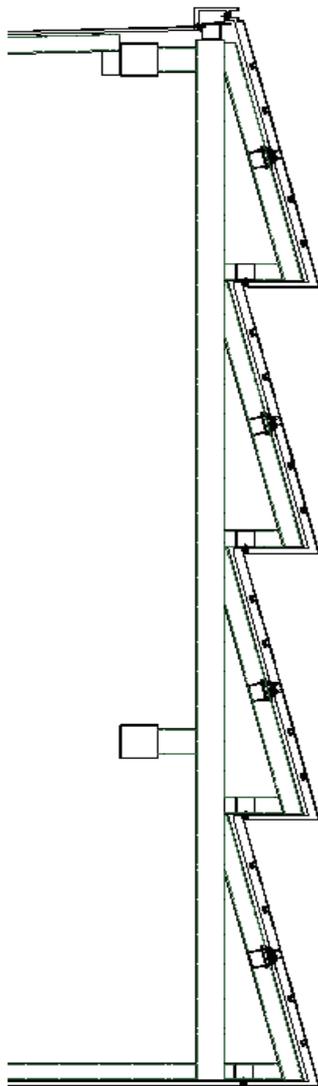


图3-2 造型铝板骨架图

主要工艺流程:1-施工准备、2-测量放线、3-下料、4-钢骨架后场半装配焊接、5-钢结构安装、7-钢骨架隐蔽验收、7-铝板幕墙安装、8-收口铝板安装、9-铝板打胶、10-清理保洁、11-竣工验收。

3.2.2 测量放线

(1) 根据分格图和土建单位的标高点及轴线位置,采用经纬仪在主体上定出控制线、再从控制线定位出铝板完成面,再通过铝板完成面倒推给钢立柱完成面。

(2) 后场加工制作倒7字型时根据图纸尺寸先固定立柱,立柱确定后定位7字型骨架,焊接时测量图纸尺寸与现场制作尺寸的尺寸偏差。

(3) 质量检验人员应及时对测量放线情况进行检验,并将查验情况填入记录表。

3.2.3 倒7字型钢骨架后场制作

根据图纸尺寸、倒7字型钢骨架使用150*100*10mm热镀锌钢方管和100*100*5mm热镀锌钢方管按图纸尺寸进行裁切,注意斜切口的角度,焊接时为了保证钢立柱的垂直度,先制作倒7字型造型,然后根据铝板宽度分格进行填充铝板次龙骨;采用分段焊接避免变形保证后期面层安装的平整度。剖口焊接为3级焊缝,焊条选用与母材同种材质焊条。焊接时先使用点焊、在使用分段焊接、最后在满焊,焊接质量符合设计要求,不能有漏焊、夹渣、焊接不实等现象,焊接完毕剔除焊渣,自检无质量问题后涂刷2道防锈漆,氟碳喷涂面漆。

由于造型铝板骨架高度最高有12米,最低6.3米,焊点较多易变形,为避免焊接变形情况项目采用液压顶+钢架进行控制造型铝板立柱变形,避免面层铝板平整度不平的问题。

3.2.4 成品倒7字型骨架吊装

成品钢骨架焊接完成后,按照加工放样图的编号把成品骨架分别放到编号对应位置,使用汽车吊把钢架提升到安装位置,需要注意每跨造型骨架标高都不一样,进出关系也不一样,然后使用水准仪进行超出对应骨架的标高,再按照轴线对应铝板左右、进出关系位置,进出是:最中间这一跨钢结构立柱距造型铝板骨架3.9m,左右是:铝板分格中与轴线位置一致。(见图3-3、3-4)

3.2.5 造型铝板次龙骨安装

造型铝板骨架各一空安装一个,安装完毕,检查分格情况,若符合规范要求后进行横向龙骨的安装。横向钢龙骨通过点焊与竖向龙骨连接,然后调整横龙骨进出和左右关系,造型铝板骨架是外凸斜上的造型,达到要求后对其进行焊接紧固;同一跨横梁安装应由下向上进行,当安装一跨骨架安装完毕时要进行检查骨架分格、调整、校正、固定,使其符合质量要求。

横梁安装完毕,检查是否与图纸分格、定位是否相同,有问题及时调整,无问题后进行满焊,焊接质量符合规范要求,满焊完成后,进行上报监理验收,无问题后对焊接位置、安装过程中氟碳底漆破损位置进行打磨、刷氟碳底漆防止钢材氧化生锈。

