Low-E 玻璃镀膜线 C1 室设计

陈海峰[1], 林乐忠[2]

(1.中国南玻集团股份有限公司研究院, 广东 深圳 518067;
2.威海智德真空科技有限公司技术中心, 山东 威海 264400)

摘 要: Low-E 玻璃镀膜线 C1 室, 是整条生产线非常重要的真空室, 它的节拍决定了整条生产线的最快节拍。本文对 C1 室的设计提出了一系列要求, 给出了相应的设计原则, 从降低设备制造成本、降低能耗、增加设备的适用性方向出发, 又给出了有别于常规的特殊设计, 对抽气时间、泵组配置进行了计算。按此设计制造了 C1 室并进行了测试, 验证了特殊设计中占空块这一项设计, 就可使抽气时间改变 43.2%。

关 键 词: Low-E 玻璃; 镀膜线; 真空室; 真空泵配备; 抽气计算; C1 室设计
中图分类号: TB43; TB75 **文献标识码**: A **文章编号**: 1002-0322(2019)05-0047-05
doi: 10.13385/j.cnki.vacuum.2019.05.09

Design of Chamber C1 for Low-E Glass Coating Line

CHEN Hai-feng[1], LIN Le-zhong[2]

(*1.CSG HOLDING Co., Ltd., R&D Center, Shenzhen 518067, China;*
2.WEIHAI ZHIDE Vacuum Technology Co., Ltd., Technology Center, Weihai 264400, China)

Abstract: The chamber C1 of Low-E glass coating line is a very important vacuum chamber for the whole production line. Its cycle time determines the fastest cycle time that the whole glass coating line can achieve. This paper puts forward a series of requirements for the design of the chamber C1, and gives the corresponding design principles. Starting from the direction of reducing equipment manufacturing cost, reducing energy consumption and increasing the applicability of equipment, it also gives the direction different from the conventional design. In the special design, the pumping time and pump group parameters are calculated. The C1 chamber was designed and manufactured according to this design. We tested a series of parameters and the special design of the occupying block changed the pumping time by 43.2%, which has been proved.

Key words: Low-E glass; coating line; vacuum chamber; vacuum pump; pumping calculation; C1 chamber design

Low-E 玻璃作为主要的节能玻璃, 节能参数优良、色彩丰富多变, 装饰的高楼大厦闪耀在城市天际, 让我们的生活越来越美好。生产 Low-E 玻璃的镀膜线, 高端产品生产仍以德国进口设备为主, 常规产品有部分国产设备。国内 Low-E 玻璃生产龙头企业, 通过研发和创新也设计和制造出了一批具有国际水平的 Low-E 玻璃镀膜线供自己工厂使用, 这些生产线已生产了大量高质量 Low-E 玻璃, 装点着中国和世界各地的摩天大楼。

典型的 Low-E 玻璃镀膜线是卧式结构, 如图 1 和图 2。

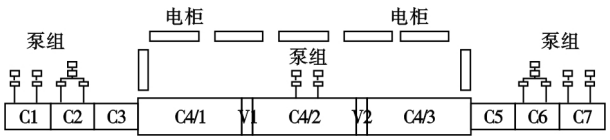

图 1 Low-E 玻璃镀膜线结构图

Fig.1 Schematic drawing of Structure which Low-E glass coating line

Low-E 玻璃镀膜线真空室从进口至出口分为 C1 至 C7 真空室(如图 1), 各个室的作用为: C1 为第 1 个进口室, 主要作用是将狭缝阀打开, 玻璃传入真空室, 关闭狭缝阀并抽真空, 到一定真空度时将 C2 真空室的狭缝阀打开, 将玻璃传入 C2 室。C2 室的真空度要高于 C1 室, 当 C2 室的真空度满足要求时, C3 真空室的狭缝阀打开, 将

收稿日期: 2019-05-21
作者简介: 陈海峰(1965-), 男, 江苏省常州市人, 本科, 高级工程师。