

新型节能点火器

新型节能烧节点火器主要应用于冶金工业烧节点火。

该点火器由烧咀和点火器本体组成。烧咀为斜交旋转多空气流小烧咀,属半预混式二次燃烧型,火焰长度可通过改变一、二次风比例来调节。烧咀在台车宽度方向上成一排或二排密布式,每米台车宽度约10个左右小烧咀,烧咀安装与料面垂直,烧咀端部与料面的距离为200~400mm。

点火器本体由点火段和保温段组成,点火器外壳由型钢钢板焊接而成,点火器内衬为复合炉衬结构,采用3~4层不同耐火材料砌筑或浇注而成。同时该点火器还采取了矮点火段炉膛和低保温段炉顶,端墙分级压下,整体浇注成型,炉膛压力可调等措施。

该点火器具有以下主要特点:

1. 烧咀混合特性好,煤气燃烧完全,火焰短而稳定,适用热值范围大。
2. 点火温度达到 $1100\pm 50^{\circ}\text{C}$,沿台车宽度方向上点火均匀,平均偏差在 $\pm 50^{\circ}\text{C}$ 。
3. 结构简单,操作方便可靠,材料消耗少,费用低,施工难度低,工期短。
4. 节能效果显著,平均点火能耗达到吨矿能耗 0.064GJ/t ,与目前国内普遍应用的点火器相比可节能60%以上。
5. 由于烧咀结构、炉体形状及耐火材料施工方式的改进,使点火炉使用寿命增长,可达3~4年。(杨辑)



冷轧板带 CAE 系统

北科大开发的冷轧板带 CAE 系统(第一版)由五个功能子系统组成:1. 基本轧制参数计算;2. 轧制规程设计;3. 轧制优化;4. 轧机主要部件和主电机的能力校核;5. 厚度控制参数计算。

该系统的开发严格遵循软件工程的理论和方法,把经典的冷轧工艺理论和丰富的现场实测资料融为一体,达到国内领先水平。

本系统的投入使用,有利于提高轧制工程技术人员的工作效率。该软件采用面向用户的开放式系统结构,具有良好的可靠性、可操作性和可维护性,专业覆盖面广,普及提高兼顾,适合于有色和黑色金属加工部门的设计、生产、科研、教学多方面的实际需要,是国内板带轧制领域第一套规范化、通用化、商品化的大型软件。(谢辑)

线材轧机改造技术

目前我国用于线材生产的设备主要是复二重轧机,存在以下几个主要问题:线材尺寸公差不到推荐标准,不能保持稳定的连轧条件,线材整个长度上的机械性能不均,氧化铁

皮过厚等。

该技术在工艺上保持复二重轧机半连续式轧制的特点,前、后机座间是张力轧制,左、右机座间又为不可控套轧。另外,采用了 CYF 型复二重短应力线轧机,解决了老式复二重轧机刚度低、性能差的问题。其主要技术指标为:1. 产品尺寸公差由 $\pm 0.5\text{mm}$ 达到 $\pm 0.3\text{mm}$;2. 产量提高30%以上;3. 成材率提高3%;4. 能耗降低30%;5. 噪音由85分贝降到60分贝。(李辑)

高炉喷煤单支管流量测定及控制技术

该系统分为检测、控制和执行器三部分。根据流量噪声转换为电容噪声的原理,测定煤粉流量,送入计算机进行运算处理,计算机将测定值与给定值比较后送出控制信号,调节给料器开度,使各风口的喷煤量达到均匀分布或按要求调控,达到提高喷煤比、改善煤粉燃烧效果和炉况稳定顺行的目的。其技术特点是:用电容噪声传感器检测气固双相流流量;高信噪比、高灵敏度、高稳定度的煤粉流量计变送器;煤粉电特性补偿技术;结构新颖、小巧的流态化可调式煤粉给料器。该系统测定精度优于5%,各支管不均匀度不超过4%,每根支管煤粉流量 $300\sim 1500\text{kg/h}$,给料器 $\leq 2500\text{kg/h}$ 可调,喷煤浓度为 $8\sim 20\text{kg/kg}$ 空气。该技术适用于高炉喷煤工艺及气固双相检测与控制。(李辑)

(上接第23页)

高,而且升高的幅度与此病病情的轻重有相关性,甚至血清锌与铜之比值可以倒置。从流行病学调查资料也表明,铜在巴塞氏病的发病原因中起一

定的作用。有关铜的化验可作诊断此病的依据,并且根据化验值还可以判断病情是否活动。血清铜低的病人要吃含铜量高的食物,例如鸟贼鱼、蛤、

海蚌、鱿鱼、豌豆、蚕豆,但不能同时吃菠菜,因为菠菜影响铜的吸收。相反,血清铜升高的病人就要避免或少吃上述含铜量高的食物。