

硅铁冶炼的精料措施

田 旭

(贵州省遵义市乡镇企业局 遵义市红花岗区 563000)

1 硅铁生产中精料的意义

近年来,我省硅铁生产有了较大的发展,其中有 50000KVA 以上的大型电炉,也有乡镇铁合金厂的 6300~12500KVA 的中型电炉。

随着铁合金生产所需电能的逐渐紧张,我市供电量日益激化的供需矛盾,在硅铁冶炼中节能降耗工作更加值得铁合金企业尤其是乡镇铁合金厂高度重视。

工艺先进,精心操作和精料是硅铁冶炼中提高产品质量、降低电耗成本的主要途径,而精料是重要环节。如配料准确度由 $\pm 5\%$ 提高到 $\pm 1\%$,单位电耗则降低 5~12%,平均负荷增大 6~11%,电炉作业时间提高 2.5%,生产率可提高 10%,其经济效益是相当可观的。

2 精料的措施

硅石、焦炭、铁屑是冶炼的主原料,这里主要讨论原料选定后,在工艺设计和组织生产中的精料措施。

2.1 硅石筛选和水洗

中小型硅铁电炉用硅石多是民采矿,在料场中应分品种堆放,把成分相近的硅石堆在一处,便于配料计算及管理。在运输过程中应设双层振动筛,把过大粒度筛出进行破碎,合格料度进行水洗和筛分,以保证入炉硅石的纯净度。

2.2 焦炭的处理

焦炭是硅铁生产应用最广廉价的还原剂,是炉料导电性能的决定因素。在加工运输中常常遭受雨水的浸湿,造成入炉料水份波动较大,配料不准,电耗增高,因此尽可能搭建雨棚进行焦炭

堆放。

缩小焦炭粒度可明显地增大炉料比电阻,同样重量的焦炭,颗粒增多可能加速炉内反应。但是,并不是颗粒越小越好,而是需要大小粒度的搭配,入炉焦炭可分为两级。

入场的焦炭必须整粒分级。整粒工艺考虑到供应地的变化,选择破碎机的入口能适应较大的粒度,并且设置检查筛分和分级筛分,成品焦根据要求配料入炉,为了减少加工中产生的 3mm 以下的焦粒量。采用单齿辊破碎机比较经济适用,对于振动筛的选择,其能力应为计算能力的 3 倍以上,保证筛分效率 95%,即保证精料,又可减少加工中的过粉碎。

2.3 含铁原料的正确使用

75%硅铁电炉冶炼,一般使用炭素钢屑(含铁大于 95%)。由于钢屑原料比较紧缺,有时使用搜集起来的废钢屑,难免夹杂铸铁屑、合金钢屑,甚至有色金属屑。造成杂质元素超标,目前国内采用的钢屑破碎机效果不理想,造成配料误差大及布料不均,因此,钢屑到后必须经过挑选,并且破碎机必须选择有效,适用的。

2.4 入炉料的混合配比

大型电炉车间都没有配料仓,按照计算机指令对原料进行混合配料,为了配料的称量准确,加给称量料斗的电振给料机采用两种振动速度,当某种原料加料已接近称量指令值时,采用慢速振动给料,使得称量中经过缓慢加料然后停车,避免物料涌流,保证称量准确。

小型电炉冶炼车间受条件所限,虽不能采用计

装修吊顶工程常见质量通病的产生原因和预控措施

席晓曦

(贵州省遵义市建设工程质量监督站 遵义市红花岗区 563000)

随着科学技术水平的提高,新型装饰材料不断更新,人们对吊顶的装饰要求越来越重视和讲究,现代吊顶不仅仅是增加室内整体装饰艺术美感,同时还具有保温、隔热、隔音和吸声等多重功能。

吊顶形式多种多样,按施工工艺,分为暗龙骨吊顶和明龙骨吊顶;按龙骨材料,分为木龙骨吊顶、轻钢龙骨吊顶、铝合金龙骨吊顶;按吊顶结构形式,分为整体式吊顶、活动式吊顶、隐蔽式装配吊顶、开敞式吊顶;按吊顶罩面板材料,分为纸面石膏板吊顶、矿棉装饰吸声板吊顶、钙塑装饰板吊顶、胶合板吊顶、纤维板吊顶、GRC板吊顶、FT板吊顶、埃特板吊顶、各种金属板吊顶等。

吊顶施工质量是装饰质量控制的重要组成部分,它不单影响装饰的美感效果,同时吊顶质量优劣直接影响室内安全性能。

1 吊顶龙骨常出现的质量通病

1.1 吊顶局部下沉,吊杆连接松脱

原因分析:①吊顶与结构基体固定不牢,吊杆连接不牢,产生松脱。②吊杆未事先拉直,产生拉伸变形。③增加意外荷载。

预控措施:①吊点应分布均匀,间距不能超过1.2m,龙骨悬臂不得过大。②吊点与结构之间连接应牢固。③使用钢筋作吊杆时,应对钢筋进行冷拉,使其竖直。不得使用弯曲不直的钢筋或铅丝作吊杆(筋)。④不得随意加大吊杆的承载力。

1.2 吊顶不平整、挠曲

原因分析:①吊杆间距不均匀,龙骨与墙面间距偏大,次龙骨间距偏大。②罩面板与龙骨之间固定方法不妥,未与龙骨紧贴,大小间距不等。③龙骨安装后未进行严格调直调平。(下转41页)

计算机控制配料,但是使用称量斗配料,利用集料带或运输机混匀则是必须设置的。

2.5 合理的原料运输设计

精选原料、细加工,完善设施是精料的重要环节,合理的运输设计则是精料的保证。

2.5.1 为了保证生产连续均衡进行,工厂必须有足够的原料和成品贮备,其贮备数量是多少运输条件,系统设计等具体情况而定,不能作一般的规定。

2.5.2 系统设计要采用最少的运转次数,料仓容积应能提供半仓补料的操作条件。

2.5.3 同一种原料应设计成多处供给的原料贮运系统,成品料仓设计成全流式料仓,是避免混料,保证配料准确的必要措施。

2.5.4 原料入炉时产生粒度偏析是运输系统中需要注意的问题。选用较低的运输速度,减少运转落差和降低落料速度的滑落溜管等技术是防止物料偏析、均匀供料的重要环节。

精料是硅铁冶炼的基本方针。精料措施在实际生产中有效的实施是提高产品质量节能降耗的重要手段,对于中小型企业有时常因投资限制,往往因陋就简,使入炉料不能达到应有的精料要求,这是得不偿失的。