

轮窑移动防雨棚的设计与使用

阚连春 (吉林省梅河口市福民街福民村七组,吉林 梅河口 135000)

中图分类号:TU522.064 文献标识码:B 文章编号:1001-6945(2007)04-0034-01

目前,有相当数量的轮窑没有防雨棚,每逢下雨,给正常的焙烧工作带来不便,燃料被雨水打湿,影响了燃料燃烧性能,浪费燃料,影响产品质量。不仅如此,没有防雨棚的轮窑,在阳光充足时,焙烧工难于对焙烧温度进行识别,往往会造成判断上的失误,影响焙烧质量。为了消除下雨对焙烧工作的不良影响,提高焙烧工对焙烧温度的判断能力,我们设计使用了可移动防雨棚,经过使用完善,取得了满意的效果。

在设计防雨棚的过程中,我们分析了影响焙烧工作的一些因素,认为防雨棚应具备特点为:①坚固耐用;②焙烧工一个人就可以移动;③有良好的防雨遮阳效果;④具有防风(吹动)功能;⑤按照窑顶平面坡度设计,保证防雨棚的平行。

首先,对窑顶平面(纵向)两边火眼外 250 mm~500 mm 处,防雨棚的碾压部位进行平整,保证防雨棚的稳定,利于防雨棚的移动。

1 制作材料

3 根 $\phi 1$ 寸的厚壁钢管长 7 000 mm 左右(依窑顶平面两边火眼的横向宽度而定,每边大于边眼 400 mm)做成带圆顶的支架。

4 根 $\phi 1$ 寸的厚壁钢管长 3 000 mm~4 800 mm 左右(依窑顶平面两边火眼的横向宽度而定,每边大于火眼 400 mm)做连接支撑支架两边立拉的横梁,剩余的 1 根做移动防雨棚的推杆。

7 根 $\phi 6$ 分的厚壁钢管长 5 500 mm 做连接管用,将三排支架连接在一起。

2 根 $\phi 16$ 圆钢长 100 mm。

2 根 $\phi 6$ 分钢管长 100 mm。

1 根 $\phi 14$ 圆钢长 200 mm。

4 mm 厚 100 mm \times 100 mm 方形铁板 6 块。

行走轮 6 个(市场购买)。

蓝色塑料苫布 7 000 mm(中间有纤维夹层)。

2 制作方法

a. 先将 $\phi 1$ 寸的 4 根横梁,比照窑顶平面两边火眼的横向宽度,钢管的两端各大于两边火眼 400 mm 下料。

b. 将 $\phi 1$ 寸的 7 000 mm 长钢管,从一端开始,量出 1 700 mm 作为支架的立柱,在此处慢慢折弯(事先在平整的地面上画出大样,比照大样制作就比较方便了)做成带有半圆形拱的支架,半圆的中心处最高在 300 mm~400 mm 左右(距横梁),另一端立柱的高度,应根据窑顶平面的坡度,适当增加长度,保证防雨棚的平行。

c. 将横梁两端分别焊接在支架两个折弯处,即 1 700 mm 折弯处支撑支架立柱。

d. 将横梁的中心焊接直立拉筋与半圆中心相连,并将半圆中心两侧的半圆等分焊接斜拉筋与中间立拉筋相连。

e. 将支架立柱与横梁用斜拉筋相连,拉筋要适当长一些,增加强度,依次将三排架焊好。

f. 将已焊好的三排支架,根据连接管的长度等距直立。①在支架两边横梁与立柱的交汇处半圆里角焊连接管,连接管在与两端支架焊接时要平齐,不可大于支架,同时焊接连接管与立柱之间的斜拉筋(纵向);②焊接中心连接管(在半圆内侧);③等分半圆中心两侧的圆焊接连接管(在半圆内);④在两侧距地面 500 mm 处焊连接管(支架内侧);⑤将连接管与立柱之间焊斜拉筋(纵向)。

g. 安装移动推拉横梁。①在一端支架两边立柱的里侧(横向)距地面 1 000 mm 处焊接 $\phi 6$ 分长 100 mm 的钢管(立焊);②将剩余的 $\phi 1$ 寸钢管横梁两端焊接 $\phi 16$ 圆钢长 100 mm,与钢管成 90°直角做推杆;③将推杆两端圆钢插入两边立柱的 6 分管里,移动时把持推杆中间部位,即可移动防雨棚;④在防雨棚中间的支架一侧立柱上,焊接与立柱 6 分管同等高度的挂钩,推拉杆不用时可拆下,横杆一端插入 6 分管里,一端挂起在钩上,操作灵活。

3 行走轮的安装

将 100 mm \times 100 mm 的 6 块铁板,对照在市场上购买的万向轮(轮支架可 360°旋转)固定板的样式,钻同样的孔,再将钻孔的铁板找出中心位置,分别焊在各个立柱的下面,再用螺栓将万向轮固定在上面,棚架即告完成。将棚架除锈刷二道防锈漆,再刷一道防护油漆。

4 棚布的安装

将防雨棚布按照防雨棚架的尺寸样式用胶粘结,棚布两侧底边,可打若干个扣眼,安放在棚架上面,用绳索将其固定,再由棚布一侧的底边,经顶部至另一侧棚布下边,栓几道绳索将棚布固定。

5 防风措施

由于防雨棚在窑上面,很容易被风吹动,每边两端各加一个配重,每个配重 20 kg 左右,有风时挂上,无风时可取下便于移动。经使用,防雨棚可控制 6 排火眼,焙烧带可基本遮盖,防雨效果良好,并且有良好的遮阳效果,焙烧质量也得到提高。

收稿日期:2006-11-24