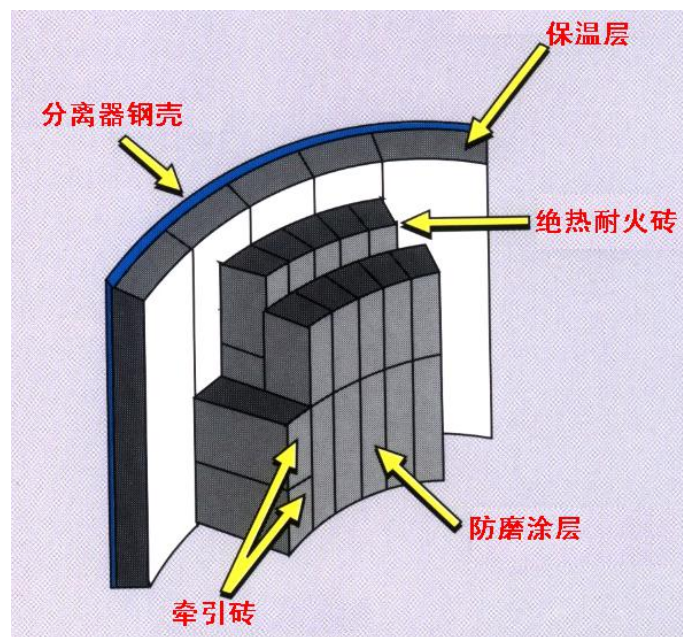
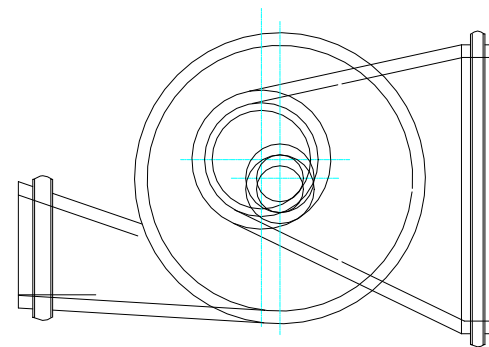
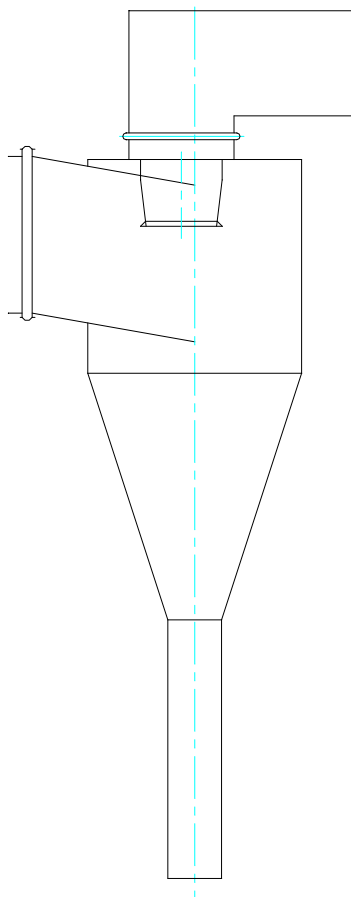


循环流化床锅炉绝热式旋风分离器 耐火防磨层新技术

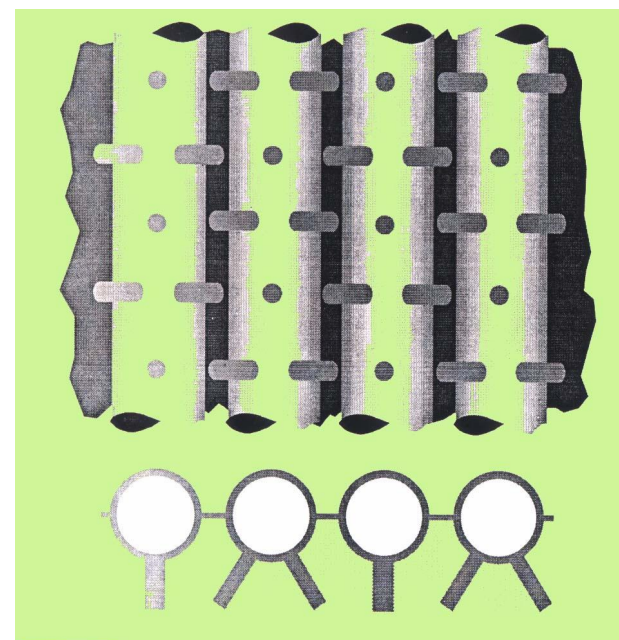
华中科技大学煤燃烧国家重点实验室
濮阳濮耐高温材料（集团）股份有限公司

刘德昌 教授
2008年10月

- 燃料适应性特别好
- 燃烧效率高
- 负荷调节性能好
- 灰渣综合利用
- 环境性能特别好



绝热式



汽(水)冷式

汽、水冷式旋风分离器的优点：

- 体积和散热损失较小、维护费用较低
- 解决热膨胀连接性能较易
- 点火启动时间较短
- 汽、水冷式旋风分离器还起到了锅炉一部分受热面的作用

缺点：

- 结构复杂
- 制作成本较高

绝热式旋风分离器的优点：

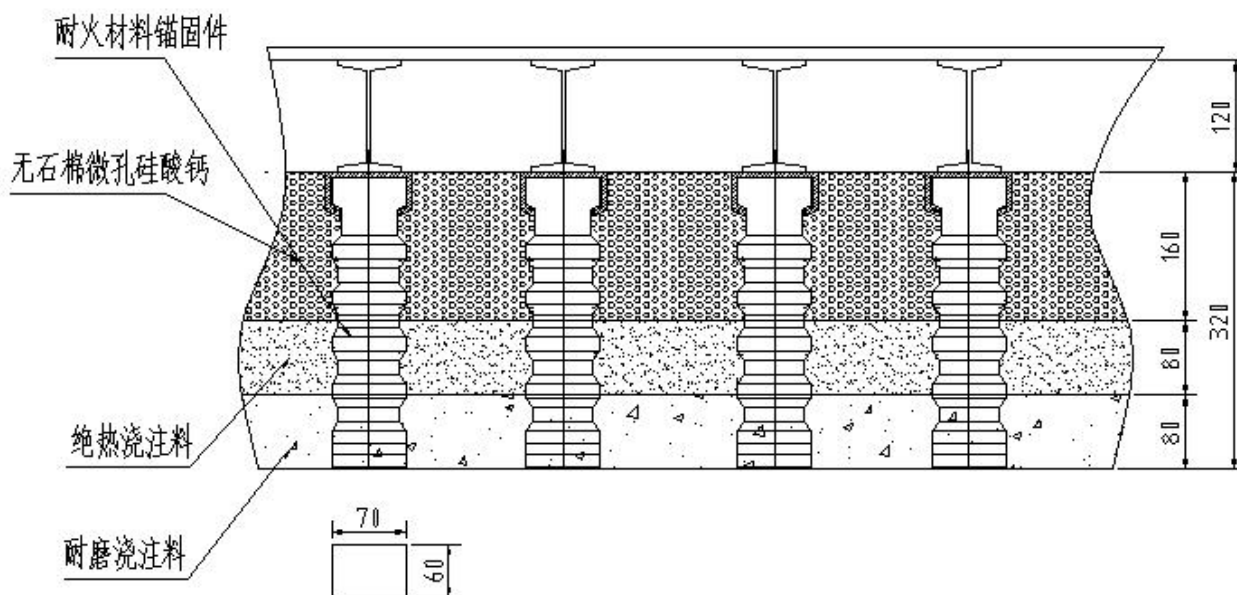
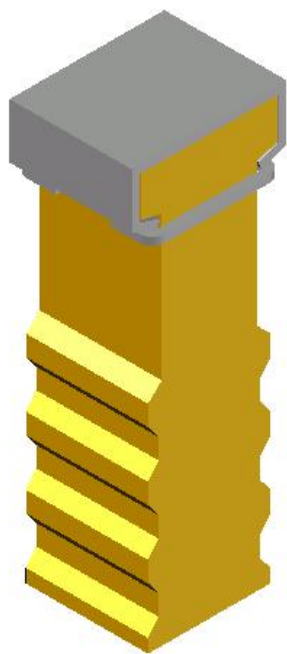
- 结构简单
- 制作成本低

缺点：

- 笨重、体积大
- 散热损失大
- 耐火防磨层维修费用较高
- 热膨胀连接性能要求较高
- 点火启动时间长

濮耐分离器耐磨锚固砖专利技术(2006201137661)

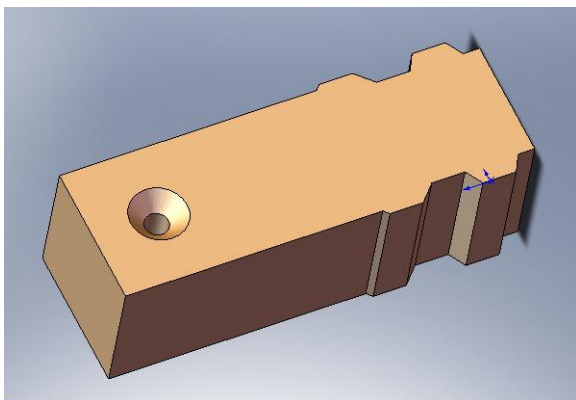
(1) 顶部耐磨锚固砖安装示意图



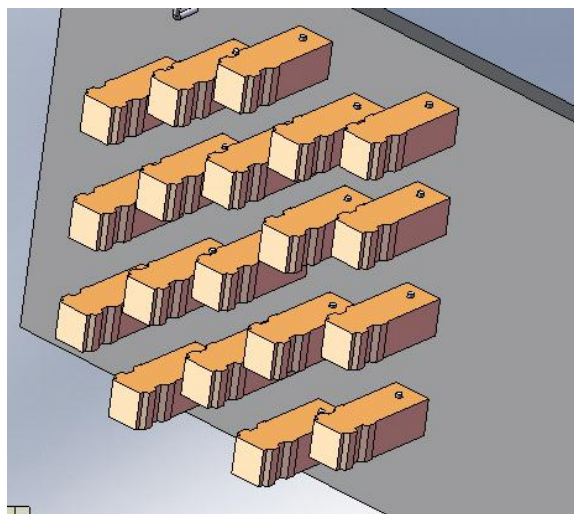
炉顶部耐磨锚固砖示意图

炉顶部耐磨锚固砖安装示意图

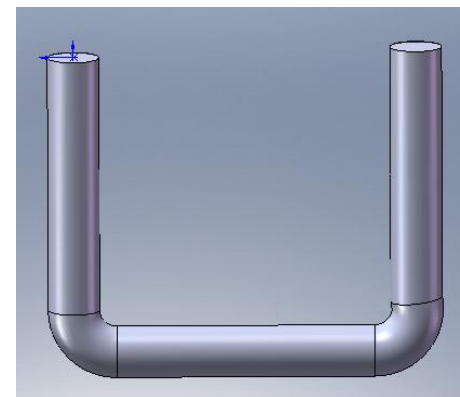
(2) 侧墙耐磨锚固砖部件图



侧墙耐磨锚固砖示意图

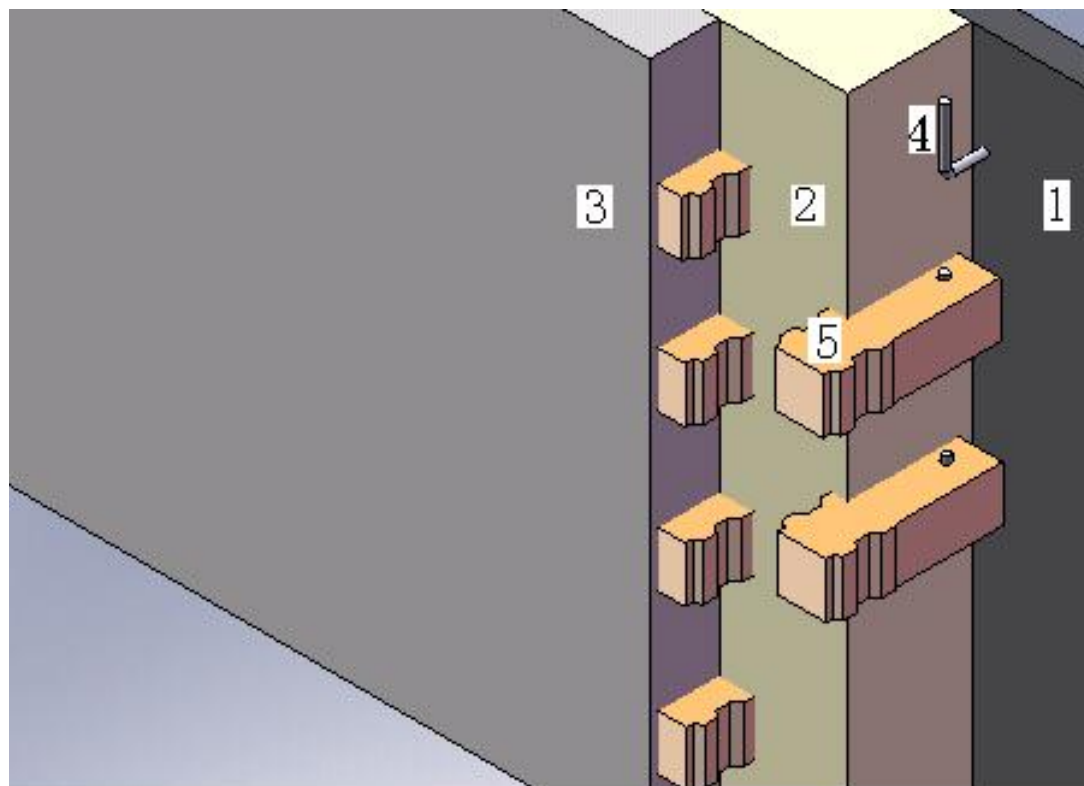


侧墙耐磨锚固砖组装示意图



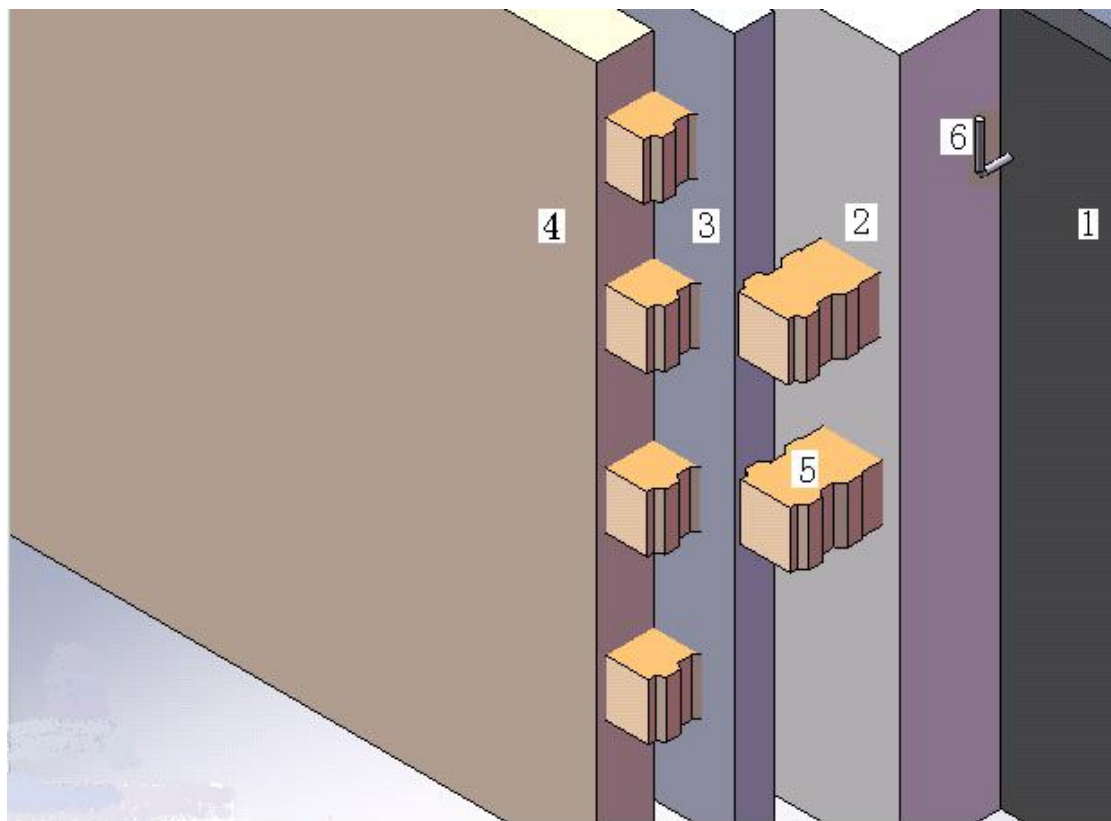
侧墙耐磨锚固砖
U形固定件

(3) 侧墙耐磨锚固砖二层结构图



- 1 钢板厚50mm 2 微孔硅酸钙层厚180mm
3 耐磨浇注层厚100mm 4 U型固定件 5锚固砖

(4) 侧墙耐磨锚固砖三层结构图



- 1 钢板50mm 2 耐火纤维棉层180mm 3 轻质浇注层70mm
4 耐磨浇注层100mm 5 锚固砖 6 U型固定件

(5) 濮耐分离器耐磨锚固砖优缺点：

1. 取消了一般耐火耐磨层内密集的Y型钢制固定钩，消除了固定钩烧损和耐火耐磨层脱落；
2. 由于采用了U型固定件，其长度缩短，埋在锚固砖内，不见火。并且数量比原有的Y型固定件减少。耐火耐磨层的绝热性能提高，分离器外壳表面温度降至 $80\sim 90^{\circ}\text{C}$ ，远远低于常规绝热分离器表面温度（ $100\sim 180^{\circ}\text{C}$ ）；
3. 由于分离器外表面温度大幅度降低，散热损失大幅度减少，节煤效果显著；

4. 分离器耐火防磨层的破损故障率明显降低，延长了分离器的检修周期和使用寿命，运行、维护费用大为降低；
5. 由于分离器耐火防磨层的使用寿命和运行周期延长，减少了锅炉停炉次数，使锅炉的连续运行时间延长，对提高电厂的整体经济效益起了关键作用；
6. 采用的异型锚固砖结构较为复杂，成本略高。

(6) 濮耐分离器耐磨锚固砖专利技术证书:

证书号 第956711号





实用新型专利证书

实用新型名称: 一种用于循环流化床锅炉的锚固钉

设计人: 薛鸿雁; 张劲松; 张伟; 张建科; 贺中央; 孙荣海

专利号: ZL 2006 2 0113766.1

专利申请日: 2006 年 5 月 11 日

专利权人: 濮阳濮耐高温材料(集团)股份有限公司

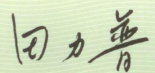
授权公告日: 2007 年 10 月 3 日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查, 决定授予专利权, 颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年, 自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。缴纳本专利年费的期限是每年5月11日前一个半月内。未按照规定缴纳年费的, 专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长 



2007 年 10 月 3 日

第1页(共1页)

- 韶关钢铁公司热电厂2号130t/hCFB锅炉分离器，原为Y形金属吊钩焊接耐火耐磨层结构，经常发生吊钩烧损、耐火层脱落和修补，影响锅炉连续安全运行。为了延长锅炉运行周期，**2006年7月**采用了耐火耐磨层锚固砖专利技术。两年来的运行实践证明该技术的优越性能；
- 洛阳新电集团 7号410t/h CFB锅炉（哈尔滨锅炉厂生产），由濮耐大修总承包，于**2008年**采用耐火耐磨层锚固砖结构取代原有Y形金属吊钩焊接常规耐火耐磨层结构，已投入运行实践，其运行性能有待总结。

谢谢！