



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104233099 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 24

(21) 申请号 201410434639. 0

(22) 申请日 2014. 08. 29

(71) 申请人 洛阳力合机械有限公司

地址 471000 河南省洛阳市高新开发区延光  
路 10 号创业中心科研楼四楼西

(72) 发明人 李健阳 史乃杰 张国赏

(51) Int. Cl.

*C22C 38/44* (2006. 01)

*B30B 15/00* (2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

一种压球机辊皮材料配方

(57) 摘要

为了解决市场上压球机因材料的局限改变不了其化学成分,寿命短,生产成本高的问题,提出一种压球机辊皮材料配方,其特征是:采用如下质量配比:C:0.9~1.1%, Cr :1.7~1.9%, Mn :0.2~0.4%, Si :0.4~0.6%, Ni :0.15~0.35%, Cu :0.1~0.3%, Mo :0.1~0.3%, S :0.02~0.04%, 余量为 Fe 与其他元素;该发明以铸代锻,从材质上改变不同辊皮要求的化学成分,不仅提高了压球机辊皮的机械性能、硬度、耐磨度及防腐性,增长了使用寿命,降低了生产成本,而且对生产不同物料的辊皮加大了研发空间,使其得到最大程度的发展,适应市场需求。

1. 一种压球机辊皮材料配方,其特征是:采用如下质量配比:C:0.9~1.1%, Cr : 1.7~1.9%, Mn :0.2~0.4%, Si :0.4~0.6%, Ni :0.15~0.35%, Cu :0.1~0.3%, Mo :0.1~0.3%, S : 0.02~0.04%,余量为 Fe 与其他元素。

2. 根据权利要求1所述的一种压球机辊皮材料配方,其特征是:优选质量配比为:C:1.0%, Cr :1.8%, Mn :0.3%, Si :0.5%, Ni :0.25%, Cu :0.2%, Mo :0.2%, S :0.03%,余量为 Fe 与其他元素。

## 一种压球机辊皮材料配方

### 技术领域

[0001] 本发明涉及型煤技术领域,尤其是一种压球机辊皮材料配方。

### 背景技术

[0002] 目前,中国能源问题严峻,型煤作为洁净煤生产技术的一种得到了大力发展,随着型煤工艺的发展,成型设备的耐用性及成型率广受关注;压球机辊皮是压球机型煤设备中必不可少的一个重要构件,压球机辊皮决定了压球机压制成型的形状;目前市场上压球机辊皮普遍采用 9 铬 2 钼或 65 Mn 锻件材质,因材料的局限改变不了其化学成分,在压球机正常工作过程中压制不同物料时,辊皮的寿命在 10 天至 6 个月不等,寿命短,生产成本低,大大的降低了工作效率。

[0003] 专利号 2013105192287 的《一种压球机用压辊及其制备方法》,其组成成分的百分比为:C:2.8~3.2%、Mn:0.5~1.2%、Si:0.25~0.6%、Cr:19.0~23.0%、Mo:1.0~1.5%、Cu:0.7~1.0%、Re:0.05~0.10%、S < 0.040% 及 P < 0.080%,余量为铁及其他元素;制备方法为:将废钢、电解铜、铬铁、钼铁、锰铁、硅铁等材料按比例在中频电炉中加热熔炼好后,再加入稀土硅锰合金和纯铝粉后浇注成型,再经特定工艺热处理加工后即可完成制备工艺;改善了耐磨性与抗拉伸性,使用寿命长;其浇注成型后的元素成分为高铬铁。而本发明提出的一种压球机辊皮材料配方,其在浇注成型后的元素成分为工具钢,其机械性能、硬度、耐磨度及防腐性更优越于上述专利发明。

### 发明内容

[0004] 为了解决市场上压球机因材料的局限改变不了其化学成分,寿命短,生产成本低的问题,提出一种压球机辊皮材料配方,其以铸代锻,从材质上改变不同辊皮要求的化学成分,不仅提高了压球机辊皮的机械性能、硬度、耐磨度及防腐性,增长了使用寿命,降低了生产成本,而且对生产不同物料的辊皮加大了研发空间,使其得到最大程度发展,适应市场需求。

[0005] 一种压球机辊皮材料配方,其特征是:采用如下质量配比:C:0.9~1.1%, Cr:1.7~1.9%, Mn:0.2~0.4%, Si:0.4~0.6%, Ni:0.15~0.35%, Cu:0.1~0.3%, Mo:0.1~0.3%, S:0.02~0.04%,余量为 Fe 与其他元素。

[0006] 一种压球机辊皮材料配方的优选质量配比为:C:1.0%, Cr:1.8%, Mn:0.3%, Si:0.5%, Ni:0.25%, Cu:0.2%, Mo:0.2%, S:0.03%,余量为 Fe 与其他元素。

[0007] C:即碳,在压球机辊皮中加入碳可以提高屈服点和抗拉强度,还可以增加其冷脆性和时效敏感性。

[0008] Cr:即铬,铬能增加钢的淬透性并有二次硬化作用,能提高压球机辊皮强度、硬度、耐磨性、抗氧化性、腐蚀性以及良好的回火稳定性。

[0009] Mn:即锰,钢中的锰能消除或减弱由于硫所引起的钢的热脆性,改善钢的热加工性能,在压球机辊皮铸造过程中,锰是良好的脱氧剂和脱硫剂。

[0010] Si :即硅,硅能溶于铁素体和奥氏体中提高钢的强度和硬度,在压球机辊皮铸造过程中作为还原剂和脱氧剂存在,能提高其弹性极限、屈服点和抗拉强度,硅和钼、铬结合可提高耐热性以及抗腐蚀性。

[0011] Ni :即镍,镍能提高压球机辊皮强度,而又保持良好的塑形和韧性,在高温下有防锈和耐热能力。

[0012] Cu :即铜,铜能提高强度和韧度,特别是大气腐蚀性能。

[0013] Mo :即钼,钼在钢中能提高淬透性、热强性能、抗腐蚀性以及回火稳定性,在高温时保持足够的强度和抗蠕变能力。

[0014] S :即硫,在压球机辊皮中加入硫,可以改善切削加工性。

[0015] 本发明的有益效果是:该发明以铸代锻,从材质上改变不同辊皮要求的化学成分,不仅提高了压球机辊皮的机械性能、硬度、耐磨度及防腐性,增长了使用寿命,降低了生产成本,而且对生产不同物料的辊皮加大了研发空间,使其得到最大程度发展,适应市场需求。

### 具体实施方式

[0016] 实施例一:一种压球机辊皮材料配方选用的质量配比为:C:1.0%, Cr :1.8%, Mn :0.3%, Si :0.5%, Ni :0.25%, Cu :0.2%, Mo :0.2%, S :0.03%,余量为 Fe 与其他元素。

[0017] 实施例二:一种压球机辊皮材料配方选用的质量配比为:C:1.0%, Cr :1.7%, Mn :0.4%, Si :0.5%, Ni :0.35%, Cu :0.1%, Mo :0.2%, S :0.02%,余量为 Fe 与其他元素。

[0018] 实施例三:一种压球机辊皮材料配方选用的质量配比为:C:0.9%, Cr :1.8%, Mn :0.3%, Si :0.6%, Ni :0.25%, Cu :0.3%, Mo :0.1%, S :0.03%,余量为 Fe 与其他元素。

[0019] 实施例四:一种压球机辊皮材料配方选用的质量配比为:C:1.1%, Cr :1.7%, Mn :0.2%, Si :0.6%, Ni :0.15%, Cu :0.2%, Mo :0.3%, S :0.02%,余量为 Fe 与其他元素。

[0020] 实施例五:一种压球机辊皮材料配方选用的质量配比为:C:0.9%, Cr :1.9%, Mn :0.4%, Si :0.4%, Ni :0.35%, Cu :0.1%, Mo :0.2%, S :0.03%,余量为 Fe 与其他元素。

[0021] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做出修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。