



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203635256 U

(45) 授权公告日 2014.06.11

(21) 申请号 201420000698.2

(22) 申请日 2014.01.02

(73) 专利权人 洛阳鹏飞耐磨材料股份有限公司
地址 471200 河南省洛阳市汝阳县产业集聚
区东环路3号

(72) 发明人 贾剑光 贾玉川 王书正 杨建森

(74) 专利代理机构 洛阳公信知识产权事务所
(普通合伙) 41120

代理人 时国珍

(51) Int. Cl.

B02C 7/12(2006.01)

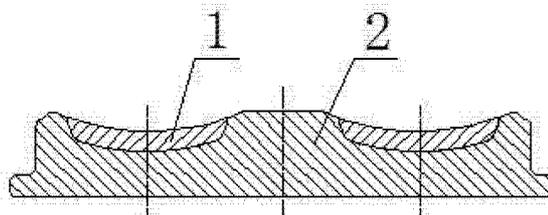
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于立磨机的金属基陶瓷复合材料磨盘

(57) 摘要

一种用于立磨机的金属基陶瓷复合材料磨盘,磨盘由耐磨陶瓷料和高铬合金复合浇铸而成,所述的耐磨陶瓷料设置在高铬合金的上表面,并由高铬合金上表面设置的条形分隔块分隔成多个相互间隔的耐磨陶瓷条,耐磨陶瓷条半包裹在相邻的两个条形分隔块之间,所述磨盘的上表面由其中心至圆周呈下凹的弧形面。本实用新型中,弧形面呈内凹的形状,在研磨物料时,能够最大限度的增加物料被研磨的时间,使物料研磨的更充分;耐磨陶瓷料半包裹在高铬合金中,使耐磨陶瓷料中的耐磨陶瓷颗粒不均匀地包裹在磨盘的高铬合金介质内,陶瓷相和金属相相互结合,还能避免因采用螺栓连接间接造成易损部位磨损的问题,提高了磨盘的耐磨性,延长了其使用寿命。



1. 一种用于立磨机的金属基陶瓷复合材料磨盘,磨盘由耐磨陶瓷料(1)和高铬合金(2)复合浇铸而成,其特征在于:所述的耐磨陶瓷料(1)设置在高铬合金(2)的上表面,并由高铬合金(2)上表面设置的条形分隔块(4)分隔成多个相互间隔的耐磨陶瓷条(3),耐磨陶瓷条(3)半包裹在相邻的两个条形分隔块(4)之间,所述磨盘的上表面由其中心至圆周呈下凹的弧形面。

一种用于立磨机的金属基陶瓷复合材料磨盘

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种磨盘的耐磨陶瓷衬板,具体的说是一种用于立磨机的金属基陶瓷复合材料磨盘。

背景技术

[0002] 耐磨陶瓷是一种以氧化铝为主体的材料,辅加其它稀有金属氧化物为溶剂,经过高温烧结而成,广泛应用于火电、钢铁、冶炼、机械、煤炭、矿山、化工、水泥、港口码头等企业的输煤、输料系统、制粉系统、排灰、除尘系统等一切磨损大的机械设备上,比如在物料铁矿石、煤炭等装卸机械料斗系统中使用,具体部位在导料板、落料回收版、斗轮圆弧耐磨板等易磨损部位。在水泥立磨使用时,是通过磨盘和磨盘的转动施压粉磨物料,物料在磨盘与磨盘之间被破碎、研磨,其磨盘衬板属于易磨损件,衬板磨损后会造成产量降低、产品质量降低、能耗加大等问题,且过快的衬板磨损会造成磨机运转率降低,金属消耗量加大,维护费用增加。目前,一般采用高铬铸铁、合金等材料铸造而成,在研磨磨蚀性较强的物料时磨损较快,不能满足最短一年的寿命周期保证,因此,急需能够适应各种物料、耐磨性能好的磨盘衬板;而且,在实际应用中,往往根据磨盘的形状来制作相匹配的衬板,并通过螺栓固定起来,完成衬板的固定。但是在使用过程中,连接螺栓会受到物料的冲击从而产生磨损,进而间接磨损易磨损部位,达不到预期的防磨损目的,而且连接螺栓的磨损会由于其密封问题,产生漏料现象,影响正常生产;随着衬板的磨损,需经常紧固螺栓,该紧固过程使磨机的停机和开机频繁,操作复杂,影响设备的正常使用寿命。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术中采用金属材料铸成的衬板磨损较快,以及衬板在使用过程因采用螺栓连接间接造成易磨损部位磨损、使用寿命短等问题,提供一种用于立磨机的耐磨性能好、使用寿命长的金属基陶瓷复合材料磨盘。

[0004] 本实用新型为解决上述问题所采用的技术方案为:一种用于立磨机的金属基陶瓷复合材料磨盘,磨盘由耐磨陶瓷料和高铬合金复合浇铸而成,所述的耐磨陶瓷料设置在高铬合金的上表面,并由高铬合金上表面设置的条形分隔块分隔成多个相互间隔的耐磨陶瓷条,耐磨陶瓷条半包裹在相邻的两个条形分隔块之间,所述磨盘的上表面由其中心至圆周呈下凹的弧形面。

[0005] 本实用新型中,仅采用耐磨陶瓷料和高铬合金复合浇铸成磨盘,一方面降低了原料成本;另一方面,磨盘的制备较为简单,其制备过程便于控制。

[0006] 本实用新型的磨盘,其一,具有陶瓷材料的硬度,高耐磨性,其耐磨性能是金属材料的四倍以上;其二,具有金属材料的韧性,具有较高的金属韧性和耐冲击性;其三,比传统使用的磨盘重量轻,易于施工安装,节约劳动强度;其四,使用寿命长,减少了停产维修次数,节约投资,降低劳动强度,提高了生产效率。

[0007] 有益效果:

[0008] (1) 磨盘的上表面由其中心至圆周呈下凹的弧形面,弧形面呈内凹的形状,在研磨物料时,能够最大限度的增加物料被研磨的时间,使物料研磨的更充分。

[0009] (2) 磨盘为耐磨陶瓷料和高铬合金复合浇铸成的一体结构,磨盘的摩擦面上具有多个耐磨陶瓷颗粒,耐磨陶瓷料半包裹在高铬合金中,使耐磨陶瓷料中的耐磨陶瓷颗粒不均匀地包裹在磨盘的高铬合金介质内,使物料的陶瓷相和金属相相互结合,取代传统的使用螺栓将衬板与立磨机的磨盘进行固定,避免了传统立磨机的跑料和漏料现象,还能够避免因采用螺栓连接间接造成易损部位磨损的问题,大大提高了磨盘的耐磨性,延长了其使用寿命。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型中磨盘的结构示意图;

[0011] 图 2 为图 1 中沿 A-A 线的示意图。

[0012] 附图标记:1、耐磨陶瓷料,2、高铬合金,3、耐磨陶瓷条,4、条形分隔块。

具体实施方式

[0013] 如图 1 和图 2 所示,一种用于立磨机的金属基陶瓷复合材料磨盘,磨盘由耐磨陶瓷料 1 和高铬合金 2 复合浇铸而成,所述的耐磨陶瓷料 1 设置在高铬合金 2 的上表面,并由高铬合金 2 上表面设置的条形分隔块 4 分隔成多个相互间隔的耐磨陶瓷条 3,耐磨陶瓷条 3 半包裹在相邻的两个条形分隔块 4 之间,如图 2 所示,所述磨盘的上表面由其中心至圆周呈下凹的弧形面,研磨物料时,能够最大限度的增加物料被研磨的时间,使物料研磨的更充分。

[0014] 本实用新型中,磨盘由耐磨陶瓷料 1 和高铬合金 2 复合浇铸而成,无需使用螺栓将衬板与立磨机的磨盘进行固定,从而避免了传统立磨机的跑料和漏料现象;磨盘为一个完整的整体,浇铸时,高铬合金可以浸润到耐磨陶瓷料的陶瓷颗粒之间,将陶瓷颗粒包裹起来,使陶瓷相与金属相均匀分布,大大提高了磨盘的耐磨性,延长了其使用寿命;该磨盘兼有陶瓷的高强度、耐高温、抗氧化特性,又具有金属的塑性和抗冲击性能。

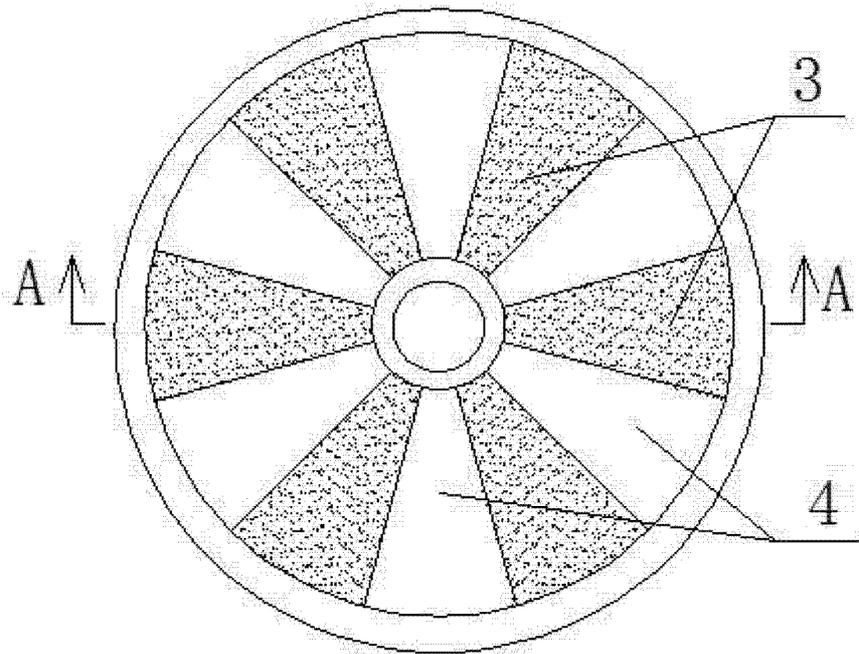


图 1

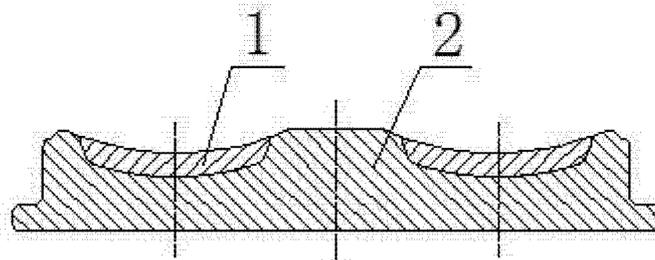


图 2