



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205392635 U

(45)授权公告日 2016.07.27

(21)申请号 201620145105.0

(22)申请日 2016.02.26

(73)专利权人 宣化钢铁集团有限责任公司

地址 075100 河北省张家口市宣化区牌楼
东街30号

(72)发明人 崔继英 王胜利 杜小军 王超
岑亚虎

(74)专利代理机构 石家庄冀科专利商标事务所
有限公司 13108

代理人 陈长庚

(51)Int.Cl.

B02C 17/22(2006.01)

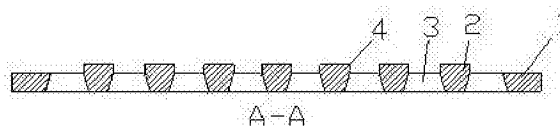
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种不易堵塞和损坏的球团润磨机衬板

(57)摘要

一种不易堵塞和损坏的球团润磨机衬板,属于冶金球团润磨机设备技术领域,用于提高润磨机的处理能力和延长衬板的使用寿命。其技术方案是:本实用新型将衬板篦条之间的篦条缝隙由原有的矩形改为等腰梯形,篦条缝隙的外侧宽度大于内侧宽度,精粉或碎钢球进入缝隙后会顺利排出,杜绝了精粉、碎钢球堵死蓖板缝隙的现象发生,提高了润磨机的处理能力。本实用新型在衬板篦条内侧面增加了圆弧凸台,可以减小钢球对衬板篦条的碰撞力度,避免了衬板篦条的损坏,延长了衬板的使用寿命,降低了备件费用。



1.一种不易堵塞和损坏的球团润磨机衬板,它的衬板(1)有多条衬板篦条(2)平行排列,其特征在于:相邻衬板篦条(2)之间的篦条缝隙(3)的截面为等腰梯形,等腰梯形的上底与衬板(1)的内侧面齐平,等腰梯形的下底与衬板(1)的外侧面齐平,梯形的上底的长度小于梯形下底的长度。

2.根据权利要求1所述的不易堵塞和损坏的球团润磨机衬板,其特征在于:所述衬板篦条(2)的内侧平面有圆弧凸起(4),圆弧凸起(4)位于衬板篦条(2)的中间位置,圆弧凸起(4)的两端沿着衬板篦条(2)的长度方向。

一种不易堵塞和损坏的球团润磨机衬板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种冶金球团润磨机衬板,属于冶金球团润磨机设备技术领域。

背景技术

[0002] 冶金钢铁企业在生产中需要使用大量冶金球团,其中回转窑球团在生产过程中使用精粉颗粒较粗时,如-200目细度60%以下,需要使用润磨机对精粉进行磨细。在加工过程中,虽采取稳定润磨机进口精粉水分、料批等措施,仍然有多台回转窑磨机的处理量未达到设计能力,为后续的生产组织带来了极大的困难,严重影响产量水平的提高。通过跟踪分析,发现造成回转窑磨机处理量低下的原因是润磨机衬板设计不完善,原有的衬板篦条缝隙为矩形,精粉、碎钢球卡入缝隙后不易排出,极易堵死衬板篦条缝隙,造成润磨机排料不畅,严重制约润磨机处理量。同时,在生产过程中还发现,润磨机衬板的使用周期短,使用4-5个月就有砸裂损坏现象,致使备件费用增加。究其原因,原衬板篦条为平面结构,抗钢球摔砸能力差,也需要加以改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种不易堵塞和损坏的球团润磨机衬板,这种衬板可以防止精粉、碎钢球堵塞衬板篦条缝隙,保持润磨机排料顺畅,同时提高衬板篦条的强度,减少衬板篦条的损坏。

[0004] 解决上述技术问题的技术方案是:

[0005] 一种不易堵塞和损坏的球团润磨机衬板,它的衬板有多条衬板篦条平行排列,相邻衬板篦条之间的篦条缝隙的截面为等腰梯形,等腰梯形的上底与衬板的内侧面齐平,等腰梯形的下底与衬板的外侧面齐平,梯形的上底的长度小于梯形下底的长度。

[0006] 上述不易堵塞和损坏的球团润磨机衬板,所述衬板篦条的内侧平面有圆弧凸起,圆弧凸起位于衬板篦条的中间位置,圆弧凸起的两端沿着衬板篦条的长度方向。

[0007] 本实用新型的有益效果是:

[0008] 本实用新型将衬板篦条之间的篦条缝隙由原有的矩形改为等腰梯形,篦条缝隙的外侧宽度大于内侧宽度,精粉或碎钢球进入缝隙后会顺利排出,杜绝了精粉、碎钢球堵死篦板缝隙的现象发生,提高了润磨机的处理能力。本实用新型在衬板篦条内侧面增加了圆弧凸台,可以减小钢球对衬板篦条的碰撞力度,避免了衬板篦条的损坏,延长了衬板的使用寿命,降低了备件费用。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0010] 图2是图1的A-A剖视图;

[0011] 图3是图1的B-B剖视图。

[0012] 图中标记如下:衬板1、衬板篦条2、篦条缝隙3、圆弧凸起4。

具体实施方式

[0013] 图1、2显示,衬板1有多条衬板篦条2平行排列,相邻衬板篦条2之间的篦条缝隙3的截面为等腰梯形,等腰梯形的上底与衬板1的内侧面齐平,等腰梯形的下底与衬板1的外侧面齐平,梯形的上底的长度小于梯形下底的长度。

[0014] 本实用新型的一个实施例的篦条缝隙3的内侧宽度为33mm,外侧宽度为45mm。加大篦条缝隙3内外侧宽度差后,精粉或碎钢球进入篦条缝隙3后,会顺利排出,避免发生精粉、碎钢球堵死篦条缝隙3的现象,提高了润磨机的处理能力。

[0015] 图3显示,衬板篦条2的内侧平面有圆弧凸起4,圆弧凸起4位于衬板篦条2的中间位置,圆弧凸起4的两端沿着衬板篦条2的长度方向。

[0016] 本实用新型的一个实施例的衬板篦条2的圆弧凸起4的弧高为100mm,可以减小钢球对衬板篦条2的碰撞力度,避免了衬板篦条2的损坏,延长了衬板1的使用寿命。

[0017] 本实用新型的实际使用效果:

[0018] (1)改造效果

[0019] 1#回转窑润磨机处理量提升至142.1t/h;2#回转窑润磨机提升至190.3t/h,大幅提高了造球混合料质量,膨润土配比可降低0.1%,为进一步提高球团矿质量奠定基础。同时,衬板寿命由4-5个月提高至7-8个月,备件费用大大降低。

[0020] (2)效益计算

[0021] ①降低膨润土费用

[0022] 按年计划产量2330000t,成矿系数1.10,膨润土单价222.22元/t,每年可降低膨润土费用:

[0023] $2330000t \times 1.10 \times 0.1\% \times 222.22\text{元}/t = 56.95\text{万元}$

[0024] ②节省备件费用

[0025] 1#、2#回转窑配备 $\Phi 3.5 \times 6.2\text{m}$ 磨机3台,每套衬板81000元; $\Phi 3.5 \times 6.2\text{m}$ 磨机2台,衬板每套55000元,衬板使用周期由4个月延长至7个月,则每年节省备件费用:

[0026] $(81000 \times 3 + 55000 \times 2) \times (12/4 - 12/7) = 48.89\text{万元}$

[0027] ③年总效益=降低膨润土费用+节省备件费用=56.95+48.89=105.84万元。

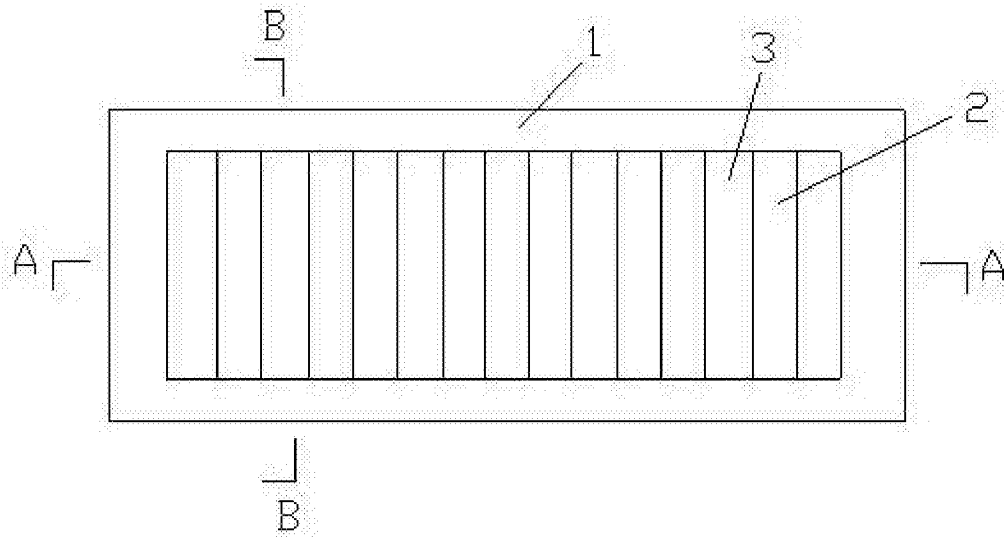


图1

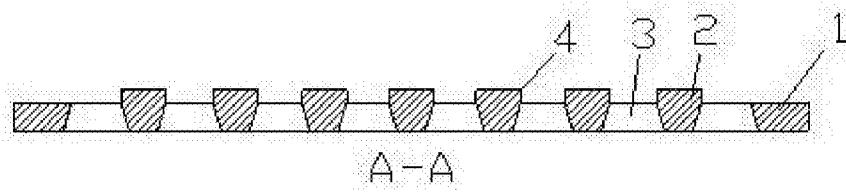


图2

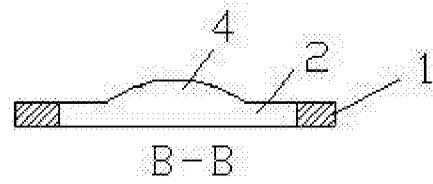


图3