



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204874694 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201520513619. 2

(22) 申请日 2015. 07. 16

(73) 专利权人 吉林吉恩镍业股份有限公司

地址 132311 吉林省吉林市磐石市红旗岭镇

(72) 发明人 张萍 孙继林 张东 张志军

韩瑞富 袁凤艳 孟庆伟 高晓艳

杨柳 郭函 麻晓禹

(74) 专利代理机构 长春市吉利专利事务所

22206

代理人 李晓莉

(51) Int. Cl.

G22B 23/02(2006. 01)

F27D 3/15(2006. 01)

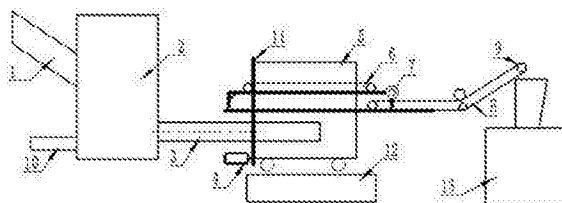
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

镍冶炼排渣装置

(57) 摘要

本实用新型镍冶炼排渣装置,属于有色金属冶炼装置技术领域,由水淬段粒化塔、渣水分离段转鼓、一级运输段可移动式胶带输送机、二级运输段长皮带输送机四段组成,可以满足熔渣的水淬、分离、运输等各环节的需求;四段分别设有独立的驱动装置;操作人员可根据物料变化自行调整转鼓转数,以控制水淬渣行进的速度,进而克服了现有水淬渣易结块等缺陷,保障了工艺的顺利进行。与传统水淬系统相比,本实用新型具有能耗低、效率高、易操作、不结块、流程短、控制简便、生产灵活、故障率低、产量调节余地大、有利于控制产出物料状态等优点。



1. 一种镍冶炼排渣装置,其特征是:包括溜槽(1)、粒化塔(2)、方箱(3)、转鼓驱动装置(4)、转鼓(5)、移动式胶带输送机(6)、胶带输送机驱动装置(7)、长皮带输送机(8)、长皮带输送机驱动装置(9)、粒化水入口(10)、驱动齿圈(11)、循环水池(12)、封闭式料场(13),所述溜槽(1)与粒化塔(2)的侧壁上部固定连接;所述粒化塔(2)的侧壁下部设置有粒化水入口(10)和粒化塔出口,粒化塔(2)通过粒化塔出口与方箱(3)连接;所述转鼓(5)为圆柱形筒状结构,其圆柱面水平放置,转鼓(5)的一侧圆筒端面设置有驱动齿圈(11),驱动齿圈(11)通过传动链条与转鼓驱动装置(4)连接,转鼓(5)内设置有分配器和缓冲梁,转鼓(5)通过分配器与方箱(3)连接;所述移动式胶带输送机(6)位于转鼓(5)腔内,移动式胶带输送机(6)的两端均位于转鼓(5)的圆筒端面的外部,移动式胶带输送机(6)的机架底部设有轨道轮,移动式胶带输送机(6)通过轨道轮与胶带输送机驱动装置(7)连接;所述长皮带输送机(8)的上料端穿过胶带输送机驱动装置(7)的侧面边框,延伸至移动式胶带输送机(6)的下方,长皮带输送机(8)的落料端固定安装有长皮带输送机驱动装置(9),同时落料端连接至封闭式料场(13)的开口上方;所述循环水池(12)位于转鼓(5)的下方。

2. 根据权利要求1所述的镍冶炼排渣装置,其特征是:所述转鼓(5)的底部设置有四个托轮。

镍冶炼排渣装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于有色金属冶炼装置技术领域,特别是涉及到一种镍冶炼排渣装置。

背景技术

[0002] 目前,有色金属的火法冶炼普遍产生高铁高硅渣,我国有色金属的火法冶炼年产出高铁高硅炉渣在 1 千万吨以上;如考虑历史堆存,则渣量更大,可达 3 亿吨以上。这不仅造成了重要金属资源的流失,而且大量冶炼渣的堆存也给环境造成了威胁。在基础资源日益紧缺,国家大力倡导资源综合利用和循环经济的今天,如何有效、经济地利用该资源,对我国冶金工业的可持续发展具有深远意义。另一方面,随着铁矿石价格的不断攀升,合理利用这种高铁高硅渣也是为解决钢铁工业资源紧缺问题的一个有效补充。但由于现有的火法冶炼工艺,熔渣处理多采用粗犷的露天渣池形式,被水淬后的物料在渣池内极易结块,或结成球团状。既影响水淬效果,又不能保证正常生产。若使用抓斗等设备直接清理沉渣,效率很低,且水淬后细小颗粒在露天状态干燥后会产生飞沫严重污染空气,对人体呼吸系统造成的危害,贱落的水淬渣会对土地造成污染。成为了火法冶炼的一大瓶颈。严重制约了镍矿的开发与利用。

[0003] 因此现有技术当中亟需要一种新的技术方案来解决这一问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种镍冶炼排渣装置,用来解决现有技术中露天渣池中被水淬后的物料在渣池内极易结块或结成球团状,既影响水淬效果,又不能保证正常生产;使用抓斗等设备直接清理沉渣,效率很低,且水淬后细小颗粒在露天状态干燥后会产生飞沫严重污染空气,对人体呼吸系统造成的危害,贱落的水淬渣会对土地造成污染等技术问题。

[0005] 一种镍冶炼排渣装置,包括溜槽、粒化塔、方箱、转鼓驱动装置、转鼓、移动式胶带运输机、胶带运输机驱动装置、长皮带运输机、长皮带运输机驱动装置、粒化水入口、驱动齿圈、循环水池、封闭式料场,所述溜槽与粒化塔的侧壁上部固定连接;所述粒化塔的侧壁下部设置有粒化水入口和粒化塔出口,粒化塔通过粒化塔出口与方箱连接;所述转鼓为圆柱形筒状结构,其圆柱面水平放置,转鼓的一侧圆筒端面设置有驱动齿圈,驱动齿圈通过传动链条与转鼓驱动装置连接,转鼓内设置有分配器和缓冲梁,转鼓通过分配器与方箱连接;所述移动式胶带运输机位于转鼓腔内,移动式胶带运输机的两端均位于转鼓的圆筒端面的外部,移动式胶带运输机的机架底部设有轨道轮,移动式胶带运输机通过轨道轮与胶带运输机驱动装置连接;所述长皮带运输机的上料端穿过胶带运输机驱动装置的侧面边框,延伸至移动式胶带运输机的下方,长皮带运输机的落料端固定安装有长皮带运输机驱动装置,同时落料端连接至封闭式料场的开口上方;所述循环水池位于转鼓的下方。

[0006] 所述转鼓的底部设置有四个托轮。

[0007] 通过上述设计方案,本实用新型可以带来如下有益效果:本实用新型镍冶炼排渣装置由水淬段粒化塔、渣水分离段转鼓、一级运输段可移动式胶带运输机、二级运输段长皮带运输机四段组成,可以满足熔渣的水淬、分离、运输等各环节的需求;四段分别设有独立的驱动装置;操作人员可根据物料变化自行调整转鼓转数,以控制水淬渣行进的速度,进而克服了现有水淬渣易结块等缺陷,保障了工艺的顺利进行。与传统水淬系统相比,本实用新型具有能耗低、效率高、易操作、不结块、流程短、控制简便、生产灵活、故障率低、产量调节余地大、有利于控制产出物料状态等优点。

附图说明

[0008] 以下结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的说明:

[0009] 图1为本实用新型镍冶炼排渣装置的结构示意图。

[0010] 图中1-溜槽、2-粒化塔、3-方箱、4-转鼓驱动装置、5-转鼓、6-移动式胶带运输机、7-胶带运输机驱动装置、8-长皮带运输机、9-长皮带运输机驱动装置、10-粒化水入口、11-驱动齿圈、12-循环水池、13-封闭式料场。

具体实施方式

[0011] 如图所示,一种镍冶炼排渣装置,其特征是:包括溜槽1、粒化塔2、方箱3、转鼓驱动装置4、转鼓5、移动式胶带运输机6、胶带运输机驱动装置7、长皮带运输机8、长皮带运输机驱动装置9、粒化水入口10、驱动齿圈11、循环水池12、封闭式料场13,所述溜槽1与粒化塔2的侧壁上部固定连接;所述粒化塔2的侧壁下部设置有粒化水入口10和粒化塔出口,粒化塔2通过粒化塔出口与方箱3连接;所述转鼓5为圆柱形筒状结构,其圆柱面水平放置,转鼓5的一侧圆筒端面设置有驱动齿圈11,驱动齿圈11通过传动链条与转鼓驱动装置4连接,转鼓5内设置有分配器和缓冲梁,转鼓5通过分配器与方箱3连接;所述移动式胶带运输机6位于转鼓5腔内,移动式胶带运输机6的两端均位于转鼓5的圆筒端面的外部,移动式胶带运输机6的机架底部设有轨道轮,移动式胶带运输机6通过轨道轮与胶带运输机驱动装置7连接;所述长皮带运输机8的上料端穿过胶带运输机驱动装置7的侧面边框,延伸至移动式胶带运输机6的下方,长皮带运输机8的落料端固定安装有长皮带运输机驱动装置9,同时落料端连接至封闭式料场13的开口上方;所述循环水池12位于转鼓5的下方。

[0012] 所述转鼓5的底部设置有四个托轮。

[0013] 本实用新型镍冶炼排渣装置分为四段,其各段相对独立又相互连接,第一段为粒化塔2,其前端连接溜槽1,粒化塔2为水淬段,第二段为转鼓5,转鼓5内有分配器及缓冲梁,分配器与粒化塔2通过方箱3相连接,转鼓5为水淬物与水的分离段,转鼓5的下方有循环水池12,第三段为可移动式胶带运输机6,可移动式胶带运输机6贯穿于转鼓5的内部,可移动式胶带运输机6为一级输送段,第四段为长皮带运输机8,长皮带运输机8为二级输送段,可移动式胶带运输机6的运行轨道以长皮带运输机8为基础,长皮带运输机8为水淬物输出的终端,长皮带运输机8直接将水淬物倒运到封闭式料场13。

[0014] 运行时,熔炉中的熔渣沿溜槽1排放至粒化塔2,粒化水通过粒化水入口10进入粒化塔2,熔渣在粒化水的作用下进行粒化,渣水混合物经方箱3送至分配器落入转鼓5,转鼓

5 在驱动装置 4 的作用下进行调速旋转,渣水混合物在此筛选分离,水淬渣落在可移动式胶带运输机 6 上,经由可移动式胶带运输机 6 输送至长皮带运输机 8,由长皮带运输机倒运到封闭式料场 13。

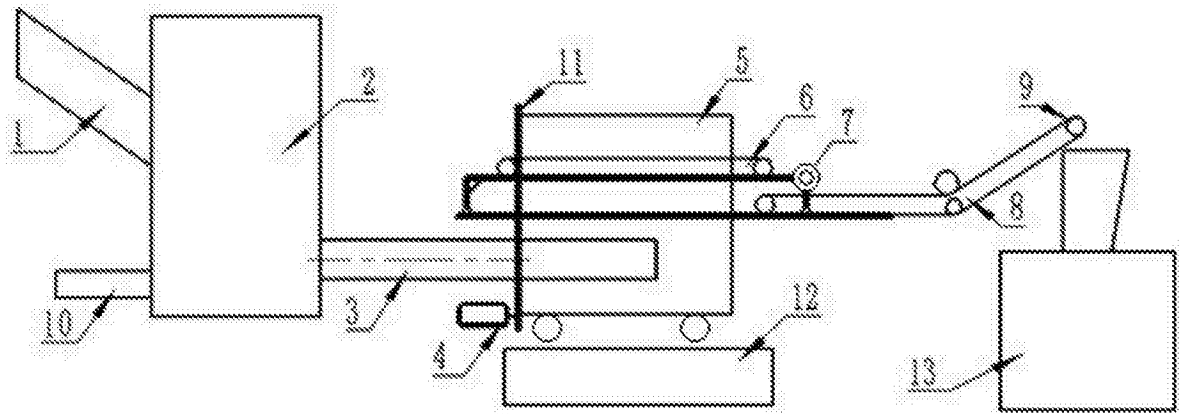


图 1