



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202022527 U

(45) 授权公告日 2011. 11. 02

(21) 申请号 201120106054. 8

(22) 申请日 2011. 04. 12

(73) 专利权人 首钢总公司

地址 100041 北京市石景山区石景山路 68 号

(72) 发明人 李延军 刘占江 贾广玉

(74) 专利代理机构 北京华谊知识产权代理有限公司 11207

代理人 刘月娥

(51) Int. Cl.

B65G 11/08(2006. 01)

B65G 47/18(2006. 01)

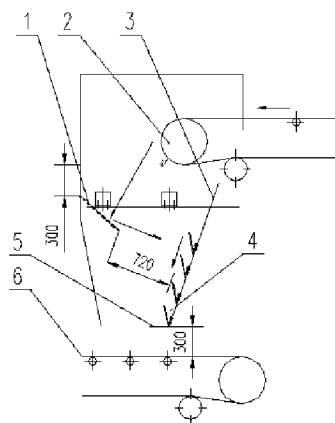
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

皮带机减粒耐磨溜槽装置

(57) 摘要

一种皮带机减粒耐磨溜槽装置,属于烧结成品矿运输减粒的技术领域。该装置包括反射板、溜槽、高铬铸铁耐磨兜子、托板,安装在皮带机尾料库内,溜槽(3)焊接在料库边沿,高铬铸铁耐磨兜子(4)用螺栓紧固到溜槽(3)上,并电焊焊死,在溜槽(3)上部焊接反射板(1)和托板(5)。优点在于,成功地解决了结矿在运输过程由于落差高而多次摔打,致使粉末率高的缺陷,可明显改善结矿粒级。该溜槽结构简单,设计合理,安装方便,耐磨损,使用寿命长,适应设备长周期稳定运行的需要。



1. 一种皮带机减粒耐磨溜槽装置,包括反射板、溜槽、高铬铸铁耐磨兜子、托板,其特征在于,该装置安装在皮带机尾料库内,溜槽(3)焊接在料库边沿,高铬铸铁耐磨兜子(4)用螺栓紧固到溜槽(3)上,并电焊焊死,在溜槽(3)上部焊接反射板(1)和托板(5)。

2. 根据权利要求1所述的皮带机减粒耐磨溜槽装置,其特征在于,所述的溜槽(3)设计为阶梯式,角度 α 为30度。

3. 根据权利要求1所述的皮带机减粒耐磨溜槽装置,其特征在于,所述的托板(5)焊接在溜槽(3)的下方,托板(5)上焊接一直条挡料板,托板距离皮带中心线300mm,直条挡料板和托板之间焊接加强筋板。

4. 根据权利要求1所述的皮带机减粒耐磨溜槽装置,其特征在于,所述的反射板(1)距离滚筒下母线300-400mm,反射板(1)与托板(5)之间的距离为720mm。

5. 根据权利要求1所述的皮带机减粒耐磨溜槽装置,其特征在于,所述的高铬铸铁耐磨兜子(4)为铬系白口铸铁。

皮带机减粒耐磨溜槽装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于烧结成品矿运输减粒的技术领域,特别提供了一种皮带机减粒耐磨溜槽装置,安装于皮带机尾料库内,用于降低输送成品烧结矿过程中造成的减粒,适用于降低烧结成品矿运输减粒和运送其它易碎物料的减粒。

背景技术

[0002] 目前,烧结成品矿经过振动筛后一般都是通过皮带机运输到成品仓或高炉内,成品矿由一条皮带通过料库垂直落入下一条皮带,由于料库高,落差大,造成烧结矿因摔碎而粉沫增多,影响结矿的实物质量。为此,需要研究一种能够降低成品矿在皮带运输过程中造成减粒的装置。同时要求该装置结构简单,安装方便,耐磨损,使用寿命长,适应设备长周期稳定运行的需要。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种皮带机减粒耐磨溜槽装置,能够降低成品矿在皮带运输过程中造成的减粒。

[0004] 本实用新型包括反射板1、溜槽3、高铬铸铁耐磨兜子4、托板5四部分。该装置安装在皮带机尾料库内,溜槽3焊接在料库边沿,高铬铸铁耐磨兜子4用螺栓紧固到溜槽3上,为防止螺栓松动,将螺母紧固后用电焊焊死。在溜槽3上部焊接反射板1和托板5。

[0005] 溜槽设计为阶梯式,溜槽角度 α 为30度。烧结矿在成品皮带上经过溜槽,物料运动减缓,类似于在溜筛运动,小颗粒的烧结矿先流下到达皮带上,对皮带起一个铺垫作用,大颗粒的结矿再落下,结矿的运动轨迹由垂直降落改为沿阶梯型溜槽流下。

[0006] β 角是物料的静安息角,安息角是指物料从一个规定的高度自由均匀地落下时,所形成的能稳定保持的锥形料堆的最大坡角,即自然堆放的料堆表面与水平面之间的最大夹角。它反映了物料的流动性,安息角越小则流动性越好。烧结矿的静安息角 β 一般为40-45度, β 角的延伸虚线即为溜槽的积料线。设计溜槽容积的一个重要尺寸是以积料线为基准至溜槽部分上方斜边的距离为物料最大块度尺寸的3-5倍,我们一般取720毫米,溜槽的宽度为运输机宽度的0.65-0.85倍。溜槽的倾角是一个相当重要的参数,如果取值过大,则积料少,起不到料磨料的效果,如果取值过小,则增大溜槽容积与不必要的支挂载荷。我们在实际设计中一般取倾角 $\alpha = \beta - (10 \sim 15)^\circ$,对于烧结矿的溜槽一般取倾角 α 为30度。溜槽里面安装高铬铸铁耐磨兜子,安装后兜子排列的角度形成 β 角。高铬铸铁属于铬系白口铸铁,是含铬12%以上的铸铁,由于铬元素的加入,其耐磨性和耐冲击的性能要高得多。

[0007] 本实用新型所述的托板5焊接在溜槽3的下方,托板5上焊接一直条挡料板,托板距离皮带中心线300mm,直条挡料板和托板之间焊接加强筋板。

[0008] 本实用新型所述的反射板1距离滚筒下母线300-400mm,反射板1与托板5之间的距离为720mm。反射板和托板的作用均为减缓物料运行速度。

[0009] 本实用新型所述的高铬铸铁耐磨兜子所用高铬铸铁为铬系白口铸铁, 含铬 12% 以上。

[0010] 在料库安装此装置后, 物料的运行轨迹发生了变化, 由原来的垂直落下变为沿阶梯型溜槽流下, 具体描述为: 物料从传动滚筒抛射到反射板, 反射板与溜槽形成一定的空间可以保存一部分细物料, 形成第 1 个积料区; 物料由反射板再折射到耐磨兜子上, 再由耐磨兜子流到溜槽下方的托板上, 由于托板上焊接了一直条挡料板, 这样直挡板与溜槽底部形成了第 2 个积料区; 最后物料由托板流入下一条皮带机上。

[0011] 烧结矿经过此装置后, 运动轨迹由垂直降落改为沿阶梯型溜槽流下。结矿运动轨迹改变后, 减少了结矿的摔碎, 降低了结矿的粉末率。同时安装该装置后, 降低了烧结矿对皮带的冲击力, 可大大延长皮带的使用寿命, 特别是使用在热矿皮带上, 由于有小颗粒的铺垫作用, 减少了皮带烧损的概率, 皮带寿命可延长 3 倍以上, 大大降低了皮带成本费用。另外, 两个积料区的形成, 减少了烧结矿对该装置的直接磨损, 确保该装置的使用寿命。

[0012] 本实用新型减粒耐磨溜槽装置的优点:

[0013] 1、安装方便: 由于高铬铸铁耐磨兜子是用螺栓紧固在溜槽上, 安装时只需要在溜槽上打孔, 用螺栓紧固即可。

[0014] 2、使用寿命长: 由于该溜槽设计为阶梯式, 物料在溜槽内形成料磨料现象, 该溜槽装置安装一次可使用较长时间。

附图说明

[0015] 图 1 为皮带机减粒耐磨溜槽装置结构示意图。其中, 反射板 1、传动滚筒 2、溜槽 3、高铬铸铁耐磨兜子 4、托板 5、皮带 6。

具体实施方式

[0016] 本实用新型包括反射板 1、溜槽 3、高铬铸铁耐磨兜子 4、托板 5 四部分。该装置安装在皮带机尾料库内, 溜槽 3 焊接在料库边沿, 高铬铸铁耐磨兜子 4 用螺栓紧固到溜槽 3 上, 为防止螺栓松动, 将螺母紧固后用电焊焊死。在溜槽 3 上部焊接反射板 1 和托板 5。

[0017] 溜槽设计为阶梯式, 溜槽角度 α 为 30 度。烧结矿在成品皮带上经过溜槽, 物料运动减缓, 类似于在溜筛运动, 小颗粒的烧结矿先流下到达皮带上, 对皮带起一个铺垫作用, 大颗粒的结矿再落下, 结矿的运动轨迹由垂直降落改为沿阶梯型溜槽流下。

[0018] 总体设计原则是: 简单、实用、安装方便。

[0019] 在 360 平烧结系统安装皮带机减粒耐磨溜槽装置后, 结矿粒级明显改善, 大于 40mm 的烧结矿粒级明显增多, 小于 10mm 粒级减少, 对于降低烧结成品矿运输减粒作用显著。下表是我厂新成 4 料库安装皮带机减粒耐磨溜槽装置前后, 烧结矿粒级变化

[0020]		烧 结 矿 粒 级 (%)					
	项 目	>40mm	40-25mm	25-16mm	16-10mm	10-5mm	<5mm
	改造前平均	6.55	29.24	50.69	10.35	2.62	0.55
	改造后平均	11.09	23.95	35.85	27.85	1.26	0.00
	对比	4.53	-5.29	-14.84	17.50	-1.36	-0.55

[0021] 由上表可以看出,新成4料库安装皮带机减粒耐磨溜槽装置后,烧结矿大于40mm粒级增加4.53个百分点,<10mm粒级减少1.91个百分点。

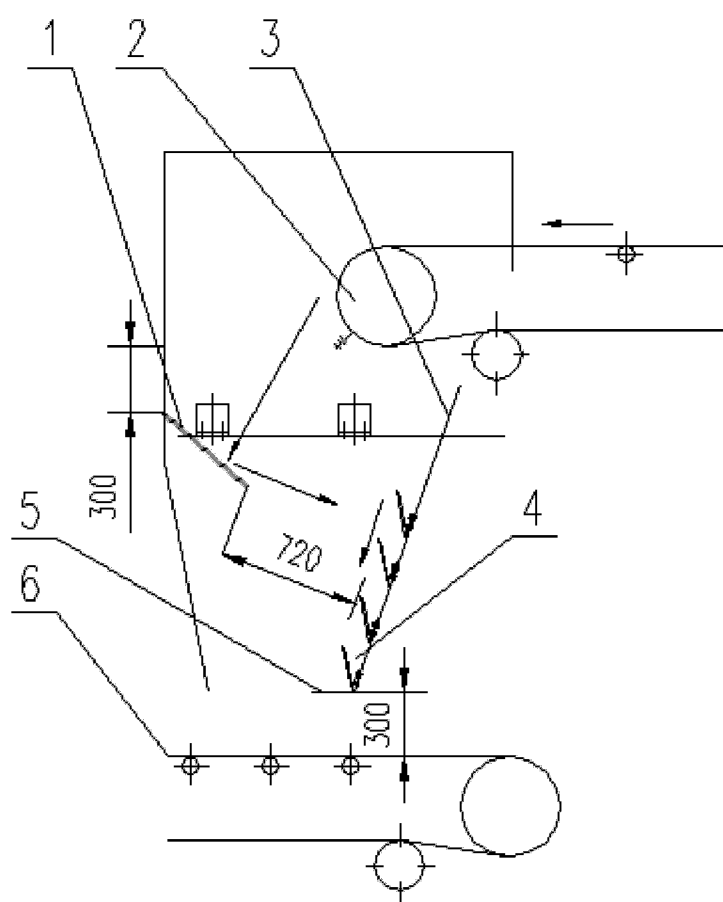


图 1