



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215878794 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 22

(21) 申请号 202122067083.4

(22) 申请日 2021.08.30

(73) 专利权人 华润水泥(龙岩雁石)有限公司
地址 364002 福建省龙岩市新罗区雁石镇
龙雁工业区洋城村

(72) 发明人 陈必杨 邱泉文 李如有 吴盛开
俞志刚 林权海

(74) 专利代理机构 北京君恒知识产权代理有限公司 11466

代理人 梁理生

(51) Int. Cl.

B07B 7/01 (2006.01)

B07B 11/02 (2006.01)

B07B 11/06 (2006.01)

B07B 11/00 (2006.01)

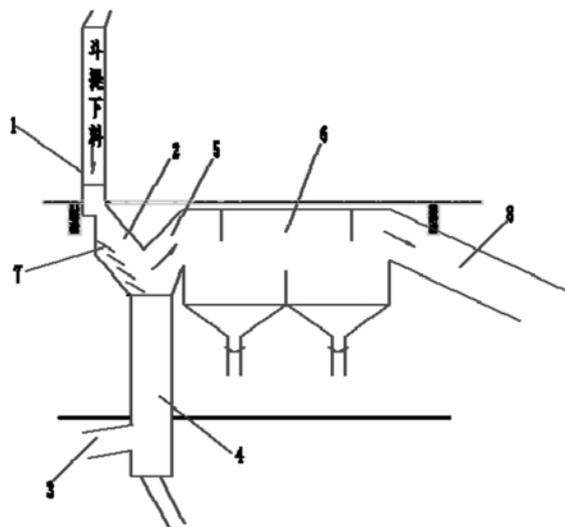
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种新型选粉装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型选粉装置,包括下料管、溜管、进风管、风箱、出粉管和沉降室,所述下料管竖直设置在溜管的上且与溜管连通,该溜管呈倾斜设置,且溜管内设有多个打散板,所述出粉管与溜管呈V型设置且内部连通,所述风箱竖直设置在出粉管和溜管的下方并与出粉管和溜管呈Y型,所述进风管设置在风箱的中下部并与风箱内部连通,所述风箱的下方设有出料口,所述沉降室与出粉管连通,该沉降室的末端设有收尘风管。本实用新型的装置选粉效率高入磨细度细,设备简单占地面积小基本无需维护,利用物料本身重力无需增加动力设备,可利用现有收尘器及风机投资少。



1. 一种新型选粉装置,其特征在于,包括下料管、溜管、进风管、风箱、出粉管和沉降室,所述下料管竖直设置在溜管的上且与溜管连通,该溜管呈倾斜设置,且溜管内设有多个打散板,所述出粉管与溜管呈V型设置且内部连通,所述风箱竖直设置在出粉管和溜管的下方并与出粉管和溜管呈Y型,所述进风管设置在风箱的中下部并与风箱内部连通,所述风箱的下方设有下料通道,所述沉降室与出粉管连通,该沉降室的末端设有收尘风管。

2. 根据权利要求1所述的一种新型选粉装置,其特征在于,所述打散板倾斜排列设置在溜管内,其中最上方的打散板正好位于下料管的正下方。

3. 根据权利要求2所述的一种新型选粉装置,其特征在于,所述打散板与溜管内侧壁呈 $10-15^{\circ}$ 夹角,且各打散板之间呈平行设置。

4. 根据权利要求3所述的一种新型选粉装置,其特征在于,所述打散板设有3-8块,该打散板通过焊接固定溜管内。

5. 根据权利要求4所述的一种新型选粉装置,其特征在于,所述进风管连接风箱的位置位于溜管的正下方。

6. 根据权利要求1所述的一种新型选粉装置,其特征在于,所述沉降室设有若干个,呈沉降室水平串联设置,所述出粉管连通第一个沉降室的上部,所述收尘风管连通最后一个沉降室的上部。

7. 根据权利要求6所述的一种新型选粉装置,其特征在于,所述沉降室设有两个,每个沉降室的下方呈漏斗状且设有出料口。

一种新型选粉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水泥生产技术领域,特别涉及一种新型选粉装置。

背景技术

[0002] 目前水泥粉磨系统中按选粉方式分为打散分级机系统和V型选粉系统两种。打散分级机是集物料打散和颗粒分级为一体的选粉系统,打散方式是按照离心冲击粉碎原理,经辊压机挤压过后的料饼通过下料溜管均匀落到带有凸棱的打散盘上,在中空轴带动下物料以一定的初速度甩出撞击到反击板达到打散的效果。打散后的物料从环形通道到选粉区,物料分离采用重力和空气动力学原理,颗粒小的物料重力小受风力影响大被带入内筒和外筒之间入磨粉磨,相反颗粒大的物料重力大运行轨迹小在内筒沉降后进入筛板进行二次筛选,小于筛板的粉料通过筛板落入内筒和外筒之间进入磨内研磨,较大的物料则重新回到稳流仓和新鲜物料混合后再次挤压选粉。V型选粉系统的工作原理是经辊压机挤压的物料从上部进料口喂入经过V型格栅碰撞摔打分散,空气从进风口进入经过V型格栅运用空气动力学原理携带合格细粉从出风口排除,较大颗粒的物料受重力影响重新回到稳流仓与新鲜物料混合后再次挤压选粉。

[0003] 其中打散分级机系统由打散电机和分级电机组成,是动力型选粉;其次其选粉是由风选和机械筛选两部分组成,风选部分是由叶轮转动将细粉选出,但由于从环形通道下料的物料料层厚度不均,转速低时很多细粉无法被选出,转速高时成品细度粗;机械筛选部分是风选后落入一定孔径的筛板,小于筛板孔径的细粉从筛板下筛出,由于物料速度快料层有一定厚度因此很多合格细粉无法选出,因此整体选粉效率低,一般入磨物料0.08筛余约50%严重制约水泥磨产量;再次打散分级机筛板尺寸是相对固定的无法根据磨况时时调整入磨细度,操作难度大;最后打散分级机系统易损件多,凸台衬板、叶轮及筛板每年更换2-3套,维修工作量大费用高。V型选粉系统相比较打散分级机系统有选粉效率高入磨细度细台产高、操作空间大、维修量少等优点。但V型选粉系统存在体积大占地面积大、用风量以及投资大等问题。因此需要一种更为合理有效的装置以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种新型选粉装置,该装置选粉效率高入磨细度细,设备简单占地面积小基本无需维护,利用物料本身重力无需增加动力设备,可利用现有收尘器及风机投资少。

[0005] 为了实现上述实用新型目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种新型选粉装置,包括下料管、溜管、进风管、风箱、出粉管和沉降室,所述下料管竖直设置在溜管的上且与溜管连通,该溜管呈倾斜设置,且溜管内设有打散板,所述出粉管与溜管呈V型设置且内部连通,所述风箱竖直设置在出粉管和溜管的下方并与出粉管和溜管呈Y型,所述进风管设置在风箱的中下部并与风箱内部连通,所述沉降室与出粉管连通,该沉降室的末端设有收尘风管。

[0007] 进一步地,所述打散板倾斜排列设置在溜管内,其中最上方的打散板正好位于下料管的正下方。

[0008] 进一步地,所述打散板与溜管内侧壁呈10-15°夹角,且各打散板之间呈平行设置。

[0009] 进一步地,所述打散板设有3-8块,该打散板通过焊接固定溜管内。

[0010] 进一步地,所述进风管连接风箱的位置位于溜管的正下方。

[0011] 进一步地,所述沉降室设有若干个,呈沉降室水平串联设置,所述出粉管连通第一个沉降室的上部,所述收尘风管连通最后一个沉降室的上部。

[0012] 进一步地,所述沉降室设有两个,每个沉降室的下方呈漏斗状且设有出料口。

[0013] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、无动力。本实用新型构造无需新增动力设备,打散利用物料重力与打散板撞击,选粉利用现有收尘风机的高速气流与重力相互作用实现粗细物料分离的效果,为节能降耗定下基础;

[0015] 2、构造简单占地面积小。本实用新型主要由溜管、打散板、风箱以及沉降室组成,构造简单无需新增土建等加固费用;

[0016] 3、风量需求低。本实用新型装置无需新增或加大收尘风量,可利用现有打散机配置的收尘器及收尘风机(58000m/h),远低于V型选粉机;

[0017] 4、选粉效率高。本实用新型装置选粉效率在55%以上,远远高于打散风机的35%。同时该选粉装置入磨物料0.08筛余约25%,远低于打散分级机50%。

[0018] 5、投资回报率高。因该装置简单无动力设备投资少但效果佳,改造后同等情况下水泥磨电耗至少降低2.0kwh/t,同时该装置无需维修不存在故障。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0020] 附图中,下料管1、溜管2、进风管3、风箱4、出粉管5、沉降室6、打散板7、收尘风管8。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下举出优选实施例,对本实用新型进一步详细说明。然而,需要说明的是,说明书中列出的许多细节仅仅是为了使读者对本实用新型的一个或多个方面有一个透彻的理解,即便没有这些特定的细节也可以实现本实用新型的这些方面。

[0022] 实施例1

[0023] 一种新型选粉装置,包括下料管1、溜管2、进风管3、风箱4、出粉管5和沉降室6,所述下料管1竖直设置在溜管的上且与溜管2连通,该溜管呈倾斜设置,且溜管内设有打散板7,所述出粉管5与溜管呈V型设置且内部连通,所述风箱4竖直设置在出粉管5和溜管2的下方并与出粉管和溜管呈Y型,所述进风管3设置在风箱4的中下部并与风箱4内部连通,所述沉降室6与出粉管5连通,该沉降室6的末端设有收尘风管8。物料经辊压机挤压后经料斗提利用溜管内打散板多次打散后,与从风箱底部进入的高速气流相遇,较细的物料在气流的带动下克服重力作用向上运动越过挡料板进入沉降室一大部分沉降后进入磨机,小部分从收尘风管8进入收尘器,从收尘灰斗收集后入磨。较粗的颗粒在重力的作用下克服气

流提升向下回落到风箱底部的回料口重新回到稳流仓。

[0024] 打散板7倾斜排列设置在溜管2内,其中最上方的打散板7正好位于下料管的正下方。打散板7与溜管2内侧壁呈10-15°夹角,且各打散板7之间呈平行设置。打散板7设有3-8块,该打散板7通过焊接固定溜管2内。进风管连接风箱,该进风管3设置在风箱的中下部并与风箱连通。通过多层打散板的打散有利于将物料通过物理冲击充分细化,增加成粉量。

[0025] 沉降室6设有若干个,呈沉降室6水平串联设置,所述出粉管5连通第一个沉降室6的上部,所述收尘风管8连通最后一个沉降室的上部。沉降室6设有两个,每个沉降室的下方呈漏斗状且设有出料口。多个沉降室串联可将筛选出来的颗粒按照重量进行区分,满足更多的使用需求。

[0026] 使用时,物料经料饼斗提下落进入溜管,利用溜管内打散板多次打散和多通道均匀布料后以一定的角度均匀下落,与从风箱底部进入的高速气流相遇,较细的物料在气流的带动下克服重力作用向上运动越过挡料板进入沉降室一大部分沉降后进入磨机,其中沉降室分多个串联时,位于前端的沉降室中沉降的是较粗的颗粒,位于后端的沉降室沉降的是较细的颗粒,小部分进入收尘器从收尘灰斗收集后入磨,较粗物料重新回到稳流仓再次进行挤压选粉。中控通过调整磨头风机转速很容易调整入磨物料细度和产量。

[0027] 其中风箱的尺寸与配置的风机风量相匹配,确保选粉速度达到14m/s以上;物料必须经过充分的打散;确保物料在风箱内分布均匀;进沉降室挡板高度与风量合理匹配,保证入磨物料细度。

[0028] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

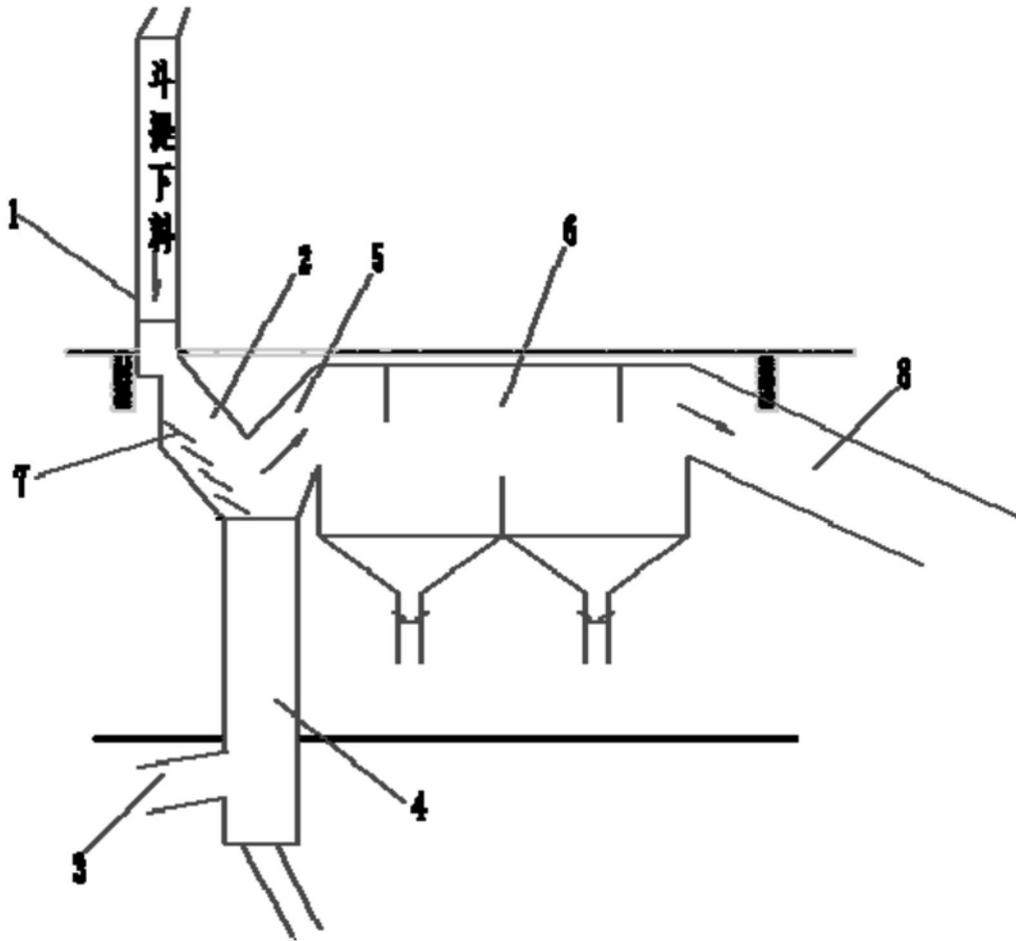


图1