



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208679706 U

(45)授权公告日 2019.04.02

(21)申请号 201821016539.6

(22)申请日 2018.06.29

(73)专利权人 河南飞孟金刚石工业有限公司
地址 454750 河南省焦作市孟州市城伯镇前姚村

(72)发明人 李立 李花蕾 耿蓬波 赵春红
司蕊蕊 刘花 王森林 张春分

(74)专利代理机构 焦作市科彤知识产权代理事务
所(普通合伙) 41133

代理人 聂智良

(51)Int.Cl.

B07B 1/22(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

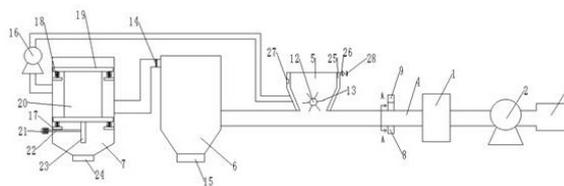
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种粉料干燥分离装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种粉料干燥分离装置，包括热风送料管、料仓、粗料分离筒、细料分离筒。所述热风送料管的一端依次连接有加热器、第一风机、空气过滤器，热风送料管的另一端连接粗料分离筒。所述料仓设于气流分布盘与粗料分离筒之间的热风送料管上方，且料仓的出料管与热风送料管垂直连通。所述粗料分离筒设有第一进气口和第一排气口。本实用新型中湿叶腊石粉物料的干燥主要在热风送料管中进行，干燥效率高，热风利用率高。粗料分离筒和细料分离筒直接对干燥后的叶腊石粉料进行分离，分离效果好，不易堵塞设备，维护方便。



1. 一种粉料干燥分离装置,其特征在于:包括热风送料管、料仓、粗料分离筒、细料分离筒;

所述热风送料管的一端依次连接有加热器、第一风机、空气过滤器,热风送料管的另一端连接粗料分离筒;加热器与热风送料管连接处设有气流分布盘;气流分布盘的半径大于热风送料管的半径,气流分布盘的外周表面上设有轮齿;气流分布盘的一侧设有与其啮合的动力齿轮;动力齿轮连接有第一驱动电机;所述气流分布盘的两端均设有连接部;连接部通过轴承连接在热风送料管上且与热风送料管连通;热风送料管内的气流分布盘上设有多个弧形通气长孔;多个弧形通气长孔以气流分布盘圆心为中心对称分布;弧形通气长孔沿气流分布盘径向延伸;

所述料仓设于气流分布盘与粗料分离筒之间的热风送料管上方,且料仓的出料管与热风送料管垂直连通;料仓的出料管处设有拨料辊;所述拨料辊延伸伸出出料管且连接有第二驱动电机;出料管内的拨料辊外圆周上设有拨料叶片;

所述粗料分离筒设有第一进气口和第一排气口;第一进气口和第一排气口分别设于粗料分离筒筒体的两侧;第一进气口与热风送料管连通;第一排气口设有滤网并连接细料分离筒;粗料分离筒底部设有粗料出料口;

细料分离筒设有第二进气口和第二排气口;第二进气口与第一排气口连通;第二排气口处设有第二风机;细料分离筒内壁固定设有两个环形的固定架,固定架通过弹簧连接有环形支架;两个环形支架之间设有滤袋;位于细料分离筒内下方的环形支架下方设有振动机构;所述振动机构包括第三驱动电机、转轴、凸轮,所述第三驱动电机的输出轴连接转轴,凸轮固定在转轴上,凸轮与环形支架接触连接;细料分离筒底部设有细料出料口。

2. 根据权利要求1所述的一种粉料干燥分离装置,其特征在于:料仓仓壁设有夹套且料仓外设有保温层;细料分离筒的第二排气口通过管道连通料仓的夹套。

3. 根据权利要求2所述的一种粉料干燥分离装置,其特征在于:料仓夹套设有排空管。

4. 根据权利要求3所述的一种粉料干燥分离装置,其特征在于:料仓夹套内设有压力传感器,排空管上设有排空阀。

一种粉料干燥分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及人造金刚石技术领域,尤其涉及一种粉料干燥分离装置。

背景技术

[0002] 人造金刚石需要大量的叶蜡石粉,并且对叶蜡石粉的颗粒和湿度有着严格的要求。叶蜡石粉颗粒太细会渗入到叶蜡石压制的模具中,影响压制效果。另外,叶蜡石压制时,必须保证叶蜡石粉的干燥。因此现有的叶蜡石粉压制之前必须经过干燥和分离两个工序,设备复杂,生产效率低。

实用新型内容

[0003] 为解决上述现有的技术问题,本实用新型提供了一种粉料干燥分离装置,包括热风送料管、料仓、粗料分离筒、细料分离筒;

[0004] 所述热风送料管的一端依次连接有加热器、第一风机、空气过滤器,热风送料管的另一端连接粗料分离筒;加热器与热风送料管连接处设有气流分布盘;气流分布盘的半径大于热风送料管的半径,气流分布盘的外周表面上设有轮齿;气流分布盘的一侧设有与其啮合的动力齿轮;动力齿轮连接有第一驱动电机;所述气流分布盘的两端均设有连接部;连接部通过轴承连接在热风送料管上且与热风送料管连通;热风送料管内的气流分布盘上设有多个弧形通气长孔;多个弧形通气长孔以气流分布盘圆心为中心对称分布;弧形通气长孔沿气流分布盘径向延伸;

[0005] 所述料仓设于气流分布盘与粗料分离筒之间的热风送料管上方,且料仓的出料管与热风送料管垂直连通;料仓的出料管处设有拨料辊;所述拨料辊延伸伸出出料管且连接有第二驱动电机;出料管内的拨料辊外圆周上设有拨料叶片;

[0006] 所述粗料分离筒设有第一进气口和第一排气口;第一进气口和第一排气口分别设于粗料分离筒筒体的两侧;第一进气口与热风送料管连通;第一排气口设有滤网并连接细料分离筒;粗料分离筒底部设有粗料出料口;

[0007] 细料分离筒设有第二进气口和第二排气口;第二进气口与第一排气口连通;第二排气口处设有第二风机;细料分离筒内壁固定设有两个环形的固定架,固定架通过弹簧连接有环形支架;两个环形支架之间设有滤袋;位于细料分离筒内下方的环形支架下方设有振动机构;所述振动机构包括第三驱动电机、转轴、凸轮,所述第三驱动电机的输出轴连接转轴,凸轮固定在转轴上,凸轮与环形支架接触连接;细料分离筒底部设有细料出料口。

[0008] 优选地,料仓仓壁设有夹套且料仓外设有保温层;细料分离筒的第二排气口通过管道连通料仓的夹套。

[0009] 优选地,料仓夹套设有排空管。

[0010] 优选地,料仓夹套内设有压力传感器,排空管上设有排空阀。

[0011] 叶蜡石粉从料仓中经拨料辊落入热风送料管中。拨料辊在驱动机构的带动下旋转,拨料辊上的拨料叶片不断拨动出料管内的湿叶蜡石粉物料使其下落,不但可以防止湿

叶腊石粉物料在出料管内抱团形成堵塞,而且可以对湿叶腊石粉物料进行预分离,使其进入热风送料管时处于分散状态,能更充分与热风进行热量交换,提高干燥效率。第一风机将外部空气抽入热风送料管中。空气经过空气过滤器滤掉灰尘后经加热器加热形成热风。热风经过气流分布盘后被分散成多股方向不同的热风气流。气流分布盘在动力齿轮的带动下旋转,并带动经过其中的热风旋转,形成螺旋型气流。由于湿叶腊石粉物料的黏度较大,而且松散性较差,不容易干燥,本实用新型在热风送料管的热风入口处设置了气流分布盘。热风经气流分布盘后被分成多股螺旋型的气流。湿叶腊石粉物料随热风气流一起运动,延长了湿叶腊石粉物料的运动路径,增加了其在热风送料管中停留的时间,从而减少了热风送料管的长度和整套设备的体积。另外,多股的螺旋型热风气流与湿叶腊石粉物料及热风送料管内壁充分接触,不但提高了热利用效率,减少了干燥时间,而且可以防止湿叶腊石粉物料粘黏在热风物料管内壁上形成的尘垢甚至堵塞。热风带动湿叶腊石粉物料进入粗料分离筒。在粗料分离筒中,颗粒较大的叶腊石粉物料在重力作用下落入粗料分离筒筒体内,颗粒较小的叶腊石粉物料随热风气流从第一排气口排出,进入细料分离筒。第一排气口设有滤网,防止大颗粒叶腊石粉物料被热风气流带出。

[0012] 热风气流进入细料分离筒后,热风气流中的小颗粒叶腊石粉物料被吸附在滤袋上。滤袋固定在环形支架上,环形支架下方设有振动机构,振动机构带动环形支架上下振动,将附着在滤袋上的细叶腊石粉抖落,达到分离细料的目的。

[0013] 热风从细料分离筒排出后经第二风机进入料仓的夹套,可以回收热风中的热量对料仓中的物料进行预热,节约了能源,降低了成本,同时提高了粉料干燥的效率。夹套内设有压力传感器,当夹套内压力达到设定值时,打开排空管上的排空阀排空降压,避免料仓夹套内压力过高。

[0014] 本实用新型中湿叶腊石粉物料的干燥主要在热风送料管中进行,干燥效率高,热风利用率高。粗料分离筒和细料分离筒直接对干燥后的叶腊石粉料进行分离,分离效果好,不易堵塞设备,维护方便。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0016] 图2是图1的A-A向截面图。

[0017] 图中:1加热器、2第一风机、3空气过滤器、4热风送料管、5料仓、6粗料分离筒、7细料分离筒、8气流分布盘、9动力齿轮、10连接部、11弧形通气长孔、12拨料辊、13拨料叶片、14滤网、15粗料出料口、16第二风机、17固定架、18弹簧、19环形支架、20滤袋、21第三驱动电机、22转轴、23凸轮、24细料出料口、25夹套、26排空管、27压力传感器、28排空阀、29轴承。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图进一步说明本实用新型的实施例。

[0019] 参见图1-2,一种粉料干燥分离装置,包括热风送料管4、料仓5、粗料分离筒6、细料分离筒7。

[0020] 所述热风送料管4的一端依次连接有加热器1、第一风机2、空气过滤器3。热风送料管4的另一端连接粗料分离筒6。加热器1与热风送料管4连接处设有气流分布盘8。气流分布

盘8的半径大于热风送料管4的半径。气流分布盘8的外周表面上设有轮齿。气流分布盘8的一侧设有与其啮合的动力齿轮9。动力齿轮9连接有第一驱动电机。所述气流分布盘8的两端均设有连接部10。连接部10通过轴承29连接在热风送料管4上且与热风送料管4连通。热风送料管4内的气流分布盘8上设有多个弧形通气长孔11。多个弧形通气长孔11以气流分布盘8圆心为中心对称分布。弧形通气长孔11沿气流分布盘8径向延伸。

[0021] 所述料仓5设于气流分布盘8与粗料分离筒6之间的热风送料管4上方，且料仓5的出料管与热风送料管4垂直连通。料仓5的出料管处设有拨料辊12。所述拨料辊12延伸伸出出料管且连接有第二驱动电机。出料管内的拨料辊12外圆周上设有拨料叶片13。

[0022] 所述粗料分离筒6设有第一进气口和第一排气口。第一进气口和第一排气口分别设于粗料分离筒6筒体的两侧。第一进气口与热风送料管4连通。第一排气口设有滤网14并连接细料分离筒7。粗料分离筒6底部设有粗料出料口15。

[0023] 细料分离筒7设有第二进气口和第二排气口。第二进气口与第一排气口连通。第二排气口处设有第二风机16。细料分离筒7内壁固定设有两个环形的固定架17。固定架17通过弹簧18连接有环形支架19。两个环形支架19之间设有滤袋20。位于细料分离筒7内下方的环形支架19下方设有振动机构。所述振动机构包括第三驱动电机21、转轴22、凸轮23、所述第三驱动电机21的输出轴连接转轴22，凸轮23固定在转轴22上，凸轮23与环形支架19接触连接。细料分离筒7底部设有细料出料口21。

[0024] 料仓5仓壁设有夹套25且料仓外设有保温层。细料分离筒7的第二排气口通过管道连通料仓的夹套25。

[0025] 料仓夹套25设有排空管26。

[0026] 料仓夹套25内设有压力传感器27，排空管上设有排空阀28。

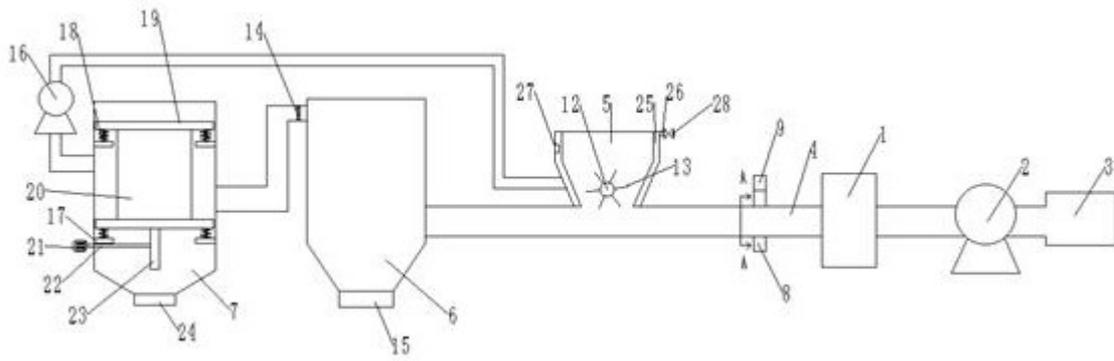


图1

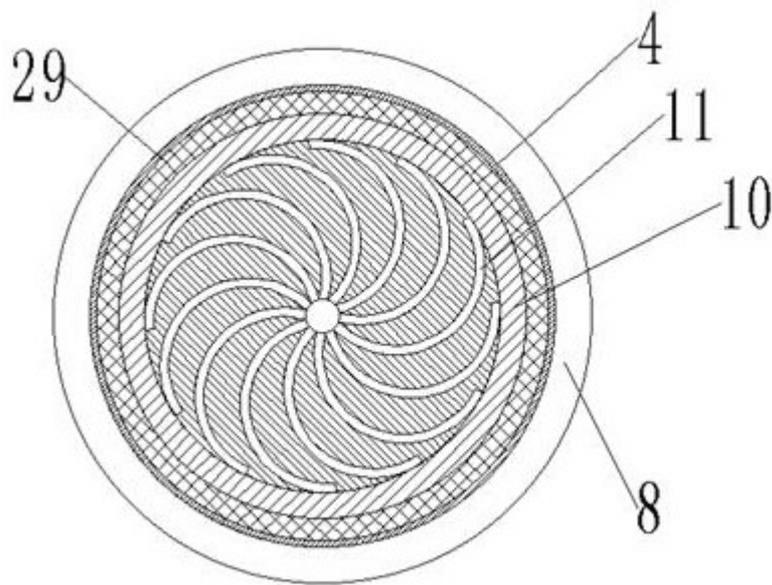


图2