



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222778422 U
(45) 授权公告日 2025. 04. 22

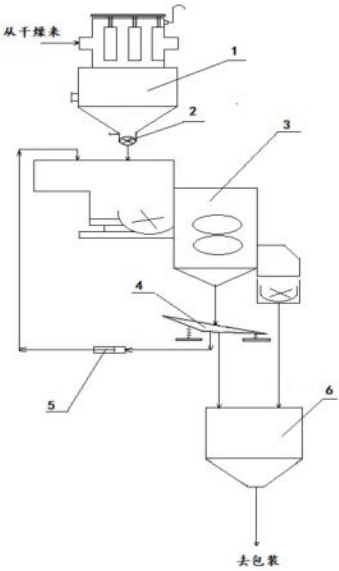
(21) 申请号 202421463666.6
(22) 申请日 2024.06.25
(73) 专利权人 福建新纳正盛新材料股份有限公司
地址 364400 福建省龙岩市漳平市富山工业园区白沙洋
(72) 发明人 温秋镇 徐钰兴 谢志雄 王锦春
袁建平 张森有 刘建西
(74) 专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所有限公司 35204
专利代理师 林祥成
(51) Int. Cl.
B07B 9/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称
白炭黑生产中压块机块料粉料分离装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种白炭黑生产中压块机块料粉料分离装置,它包括高位粉料仓、关风机、压块机、旋振筛、隔膜泵和低位块料仓;高位粉料仓的出口连接关风机,该关风机通过管道连接压块机的入口;压块机的下部一侧设有块料出口并通过管道连接低位块料仓,压块机的圆锥底设有粉料回粉出口;旋振筛的整体呈圆筒状,压块机的粉料回粉出口通过软管连接至旋振筛;旋振筛的筛框设有块料出口并通过管道连接低位块料仓;旋振筛的筛网下方设有接料盘,其一侧设有粉料出口并通过管道在连接隔膜泵后接回压块机的入口。本实用新型结构简单紧凑、制造与维护成本低、产品质量好,解决了现有技术存在的块料白炭黑重复压块导致分散性变差而降低产品质量的问题。



1. 一种白炭黑生产中压块机块料粉料分离装置, 它包括高位粉料仓 (1)、关风机 (2)、压块机 (3)、隔膜泵 (5) 和低位块料仓 (6); 所述高位粉料仓 (1) 的出口连接关风机 (2), 该关风机 (2) 通过管道连接压块机 (3) 的入口; 所述压块机 (3) 的下部一侧设有块料出口并通过管道连接低位块料仓 (6), 该压块机 (3) 的圆锥底设有粉料回粉出口; 其特征是: 它还包括旋振筛 (4); 所述旋振筛 (4) 的整体呈圆筒状, 它包括筛框、筛网、带上下偏心重锤的振动电机、底座, 所述压块机 (3) 的粉料回粉出口通过软管连接至旋振筛 (4); 所述筛框设有块料出口并通过管道连接低位块料仓 (6); 所述筛网的下方设有接料盘, 该接料盘的一侧设有粉料出口并通过管道在连接隔膜泵 (5) 后接回压块机 (3) 的入口。

2. 如权利要求1所述白炭黑生产中压块机块料粉料分离装置, 其特征是: 所述筛网中间高周边低, 并设有不同的孔径, 以适应不同的筛分需求。

白炭黑生产中压块机块料粉料分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及沉淀法白炭黑生产装置技术领域,具体涉及白炭黑生产中压块机块料粉料分离装置,用于将压块机生产的块料和粉料进行分离。

背景技术

[0002] 沉淀法白炭黑是一种应用广泛的精细无机化工材料,主要用于橡胶、硅橡胶、塑料、涂料、油墨、农药、造纸、食品、医药、饲料等领域;沉淀法白炭黑的生产流程包括水玻璃及酸的配制、沉淀反应、老化、压滤、洗涤、制浆、喷雾干燥、压块和包装,其中压块工序是将干燥好的白炭黑粉末,通过压块机进行压制,制成所需的条块状物,白炭黑粉体通过压块后具有多种优点,不仅可以方便后续加工和处理,并提高产品质量,还可以减少粉尘对环境污染。

[0003] 现有技术中的压块机普遍未设置滤网、滤器等设施,存在以下问题:因压块机回粉装置无滤网、滤器等设施,回粉时粉料中将混有大量块料一起回到压块机内,造成已成型的块料白炭黑重复压块,这些被重复压块的块料白炭黑硬度过大导致块料白炭黑分散性变差,降低了产品质量,使产品在实际应用时容易使橡胶出现白点问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种结构简单紧凑、制造与维护成本低、产品质量好的白炭黑生产中压块机块料粉料分离装置,解决现有技术存在的块料白炭黑重复压块导致分散性变差而降低产品质量的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型白炭黑生产中压块机块料粉料分离装置包括高位粉料仓1、关风机2、压块机3、旋振筛4、隔膜泵5和低位块料仓6;所述高位粉料仓1的出口连接关风机2,该关风机2通过管道连接压块机3的入口;所述压块机3的下部一侧设有块料出口并通过管道连接低位块料仓6,该压块机3的圆锥底设有粉料回粉出口;所述旋振筛4的整体呈圆筒状,它包括筛框、筛网、带上下偏心重锤的振动电机、底座,所述压块机3的粉料回粉出口通过软管连接至旋振筛4;所述筛框设有块料出口并通过管道连接低位块料仓6;所述筛网的下方设有接料盘,该接料盘的一侧设有粉料出口并通过管道在连接隔膜泵5后接回压块机3的入口。

[0006] 所述筛网中间高周边低,并设有不同的孔径,以适应不同的筛分需求。

[0007] 上述筛框由金属材料制成,用于支撑和固定筛网;上述带上下偏心重锤的振动电机作为提供振动源使筛体产生振动以实现物料的筛分,该底座用于支撑整个旋振筛以确保设备的稳定性。

[0008] 上述旋振筛4的工作原理是通过直立式电机产生的激振力,带动上下偏心重锤的运动,让筛箱进行水平、垂直、倾斜的三次元运动;在实际使用中,通过调整振动电机上下两端偏心重锤的相对相位,可以改变筛面上物料的运动轨迹,从而达到不同的筛分作业目的;换句话说,带上下偏心重锤的振动电机作为旋振筛的激振源,振动电机产生的激振力通过

偏心重锤被改变力的作用方向,变为水平、垂直、倾斜三种运动方式;该上下偏心重锤是运行的关键,它们将振动电机产生的力改变方向,使物料能够在筛网上被均匀分散,被层层筛分然后从出料口排出。

[0009] 本实用新型白炭黑生产中压块机块料粉料分离装置通过设置旋振筛作为分离机构,具有以下技术特点和有益效果:

[0010] (1) 该装置利用重力、风力、振动等原理,将块料和粉料分离;在生产过程中,块料和粉料进入旋振筛分离装置,由于块料和粉料的密度与颗粒大小均不同,可在分离装置内实现块料和粉料的高效分离。

[0011] (2) 旋振筛整体采用圆筒状,有利于物料在筛面上均匀分布和流动,提高筛分效率和效果。

[0012] (3) 分离装置可以连续作业,分离后的块料白炭黑不再回到压块机,而是直接进入低位块料仓,提高压块机压块效率,可明显提高生产率。

[0013] (4) 将块料和粉料进行有效分离,大大降低了粉尘污染,改善了包装作业环境和客户使用作业环境,减少了环境污染。

[0014] (5) 分离装置结构简单,拆卸和清理方便,制作与维护成本低。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型白炭黑生产中压块机块料粉料分离装置结构示意图。

[0016] 附图标记:高位粉料仓1、关风机2、压块机3、旋振筛4、隔膜泵5、低位块料仓6。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型白炭黑生产中压块机块料粉料分离装置的具体实施方式作进一步详细说明。

[0018] 图1所示,本实用新型白炭黑生产中压块机块料粉料分离装置包括高位粉料仓1、关风机2、压块机3、旋振筛4、隔膜泵5和低位块料仓6;所述高位粉料仓1的出口连接关风机2,该关风机2通过管道连接压块机3的入口;所述压块机3的下部一侧设有块料出口并通过管道连接低位块料仓6,该压块机3的圆锥底设有粉料回粉出口;所述旋振筛4的整体呈圆筒状,它包括筛框、筛网、带上下偏心重锤的振动电机、底座,所述压块机3的粉料回粉出口通过软管连接至旋振筛4;所述筛框设有块料出口并通过管道连接低位块料仓6,该筛框由金属材料制成,用于支撑和固定筛网;所述筛网中间高周边低,并设有不同的孔径,以适应不同的筛分需求,该筛网的下方设有接料盘,接料盘的一侧设有粉料出口并通过管道在连接隔膜泵5后接回压块机3的入口。

[0019] 上述旋振筛4的形状呈标准的圆柱体,宛如一个精致的圆筒,这种形状设计不仅美观大方,更重要的是在工作过程中,能使物料在筛面上均匀地分布和流动,从而有效地提高筛分效率和筛分质量。整个旋振筛结构合理,形状规整,是一款高效实用的筛分设备,整体结构精巧且紧凑:

[0020] 1、筛框通常采用优质的金属材料打造,具有出色的强度和稳定性,为整个筛分过程提供了坚实的支撑。

[0021] 2、筛网是旋振筛的核心工作部件,由精细的金属丝或合成材料编织而成,网孔大

小根据筛分需求定制,以确保精准筛分不同粒度的物料。

[0022] 3、带上下偏心重锤的振动电机安装在筛体下部,为筛体的振动提供动力源泉。

[0023] 4、底座部分坚实厚重,用以稳固支撑整个旋振筛设备,减少运行时的振动和位移。

[0024] 作业时,白炭黑粉料经过压块机3压块后,从压块机3下部一侧块料出口出来的压块直接进入低位块料仓6;从压块机3圆锥底粉料回粉出口出来的物料包括粉体和块料,物料经过旋振筛4旋转与振动,实现了粉体和块料的分离,从旋振筛4分离的块料进入低位块料仓6,从旋振筛4分离的粉料则经隔膜泵5抽回压块机3重新压块。

[0025] 上述结构的白炭黑生产中压块机块料粉料分离装置直接用于白炭黑压块工序,通过振动筛网,可高效分离压块机漏出的块料和粉料,收集分离后的块料和粉料,便于后续加工和处理。本实用新型不仅有助于提高生产效率,降低生产成本提高产品质量,还能保护环境,实现绿色生产。

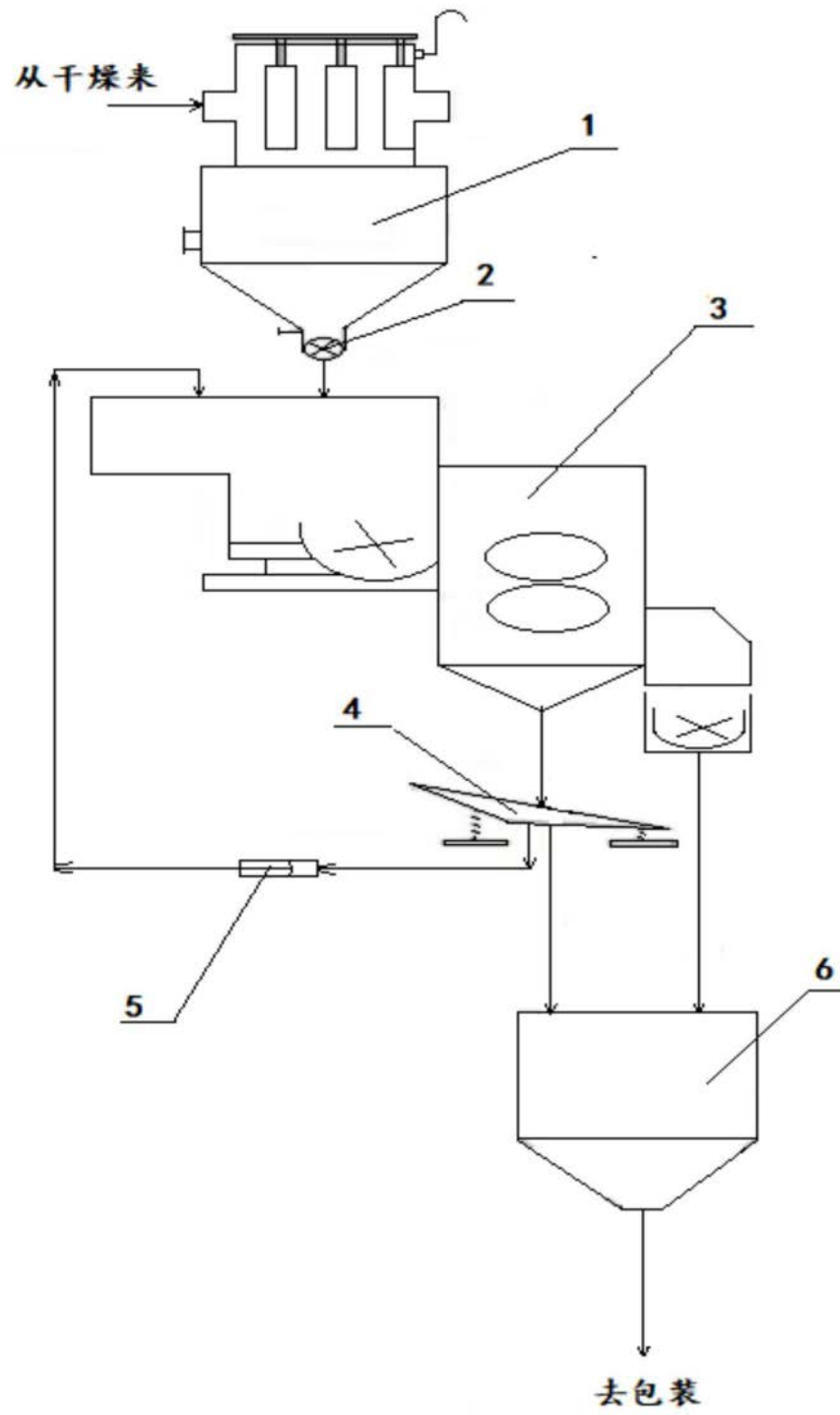


图1