



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210357491 U

(45)授权公告日 2020.04.21

(21)申请号 201921136967.7

(22)申请日 2019.07.18

(73)专利权人 山东三方化工集团有限公司

地址 276600 山东省临沂市莒南县莒南经济开发区淮发区淮海路西段

(72)发明人 杨德涛 徐东升 于文慧 张汉超

(74)专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218

代理人 季英健

(51) Int. Cl.

B02C 21/00(2006.01)

B07B 1/54(2006.01)

B02C 23/18(2006.01)

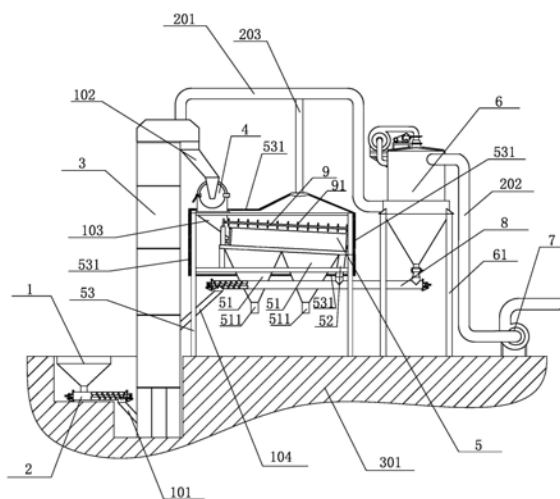
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种肥料粉碎筛分系统

(57)摘要

本实用新型给出了一种肥料粉碎筛分系统，包括进料仓、变频输送蛟龙、提升机、粉碎机、转动筛和粉尘回收系统，进料仓的出料端与变频输送蛟龙的进料端相连接，变频输送蛟龙的出料端通过第一输送管道与提升机的进料端相连接，粉碎机和转动筛从上到下依次设置在一第一支架上，提升机的出料端通过第二输送管道与粉碎机的进料端相连接，粉碎机的出料端通过第三输送管道与转动筛的进料端相连接，粉尘回收系统包括自动反吹收尘器、收尘风机和返料蛟龙。利用粉碎机和转动筛可同步实现原料的粉碎与筛分，同时，利用返料蛟龙可将筛分出的大颗粒物料送回提升机内，继而实现了大颗粒物料的粉碎和筛分的闭路循环，大大减轻了工人劳动强度，提高了工作效率。



CN 210357491 U

1. 一种肥料粉碎筛分系统,包括进料仓、变频输送蛟龙、提升机、粉碎机和转动筛,所述进料仓的出料端与变频输送蛟龙的进料端相连接,所述变频输送蛟龙的出料端通过第一输送管道与所述提升机的进料端相连接,所述粉碎机和转动筛从上到下依次设置在一第一支架上,所述提升机的出料端通过第二输送管道与所述粉碎机的进料端相连接,所述粉碎机的出料端通过第三输送管道与所述转动筛的进料端相连接,在所述转动筛的下方设置有两个细料出料斗,在所述转动筛的出料端外侧下方设置一粗料出料斗,在所述第一支架上设置一密封罩,所述第三输送管道、转动筛、细料出料斗的上部和粗料出料斗的上部均位于密封罩内,细料出料斗的出料管和粗料出料斗的出料管均位于密封罩外侧,其特征是,该筛分系统还包括粉尘回收系统,所述粉尘回收系统包括自动反吹收尘器、收尘风机和返料蛟龙,所述自动反吹收尘器设置在一第二支架上,所述自动反吹收尘器的进气口通过第一收尘管与所述提升机的上部相贯通,所述自动反吹收尘器的出气口通过第二收尘管与收尘风机相连接,所述返料蛟龙设置在所述第一支架和第二支架上,粗料出料斗的出料管和自动反吹收尘器的出料端均与返料蛟龙相连接,所述返料蛟龙的出料端通过第四输送管道与提升机相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种肥料粉碎筛分系统,其特征是,在所述转动筛上方设置一敲击装置,所述敲击装置设置在所述第一支架上且位于密封罩内,所述敲击装置包括敲击转动轴,在所述敲击转动轴上设置有若干与敲击转动轴铰接连接的敲击锤,通过敲击转动轴的转动,可实现敲击锤对转动筛的间歇性敲打。

3. 根据权利要求2所述的一种肥料粉碎筛分系统,其特征是,所述敲击锤的锤头为球形锤头,在所述球形锤头外包括一层橡胶垫。

4. 根据权利要求3所述的一种肥料粉碎筛分系统,其特征是,所述密封罩通过第三收尘管与所述第一收尘管相贯通。

一种肥料粉碎筛分系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种肥料粉碎筛分系统。

背景技术

[0002] 复合肥生产常用各种原料,包括尿素、磷酸一铵、硫酸钾、氯化钾等,但部分复合肥产品对原料粒度要求较高,需要粒度较细的原料才能满足生产需求,然而,该部分原料由于颗粒较大,或者,因长期存储易发生板结,导致其无法直接满足生产需求,在现有技术中,为满足生产需求,需要对该部分肥料进行粉碎筛分处理,但是,目前复合肥生产企业没有一套完整高效的粉碎筛分系统,无法满足当前生产需求,并且,目前,粉碎筛分装置不具备完整的粉尘回收装置,对工人工作环境造成一定程度的污染,影响员工身体健康。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种肥料粉碎筛分系统,利用粉碎机和转动筛可同步实现原料的粉碎与筛分,同时,利用返料蛟龙可将筛分出的大颗粒物料送回到提升机内,继而实现了大颗粒物料的粉碎和筛分的闭路循环,大大减轻了工人劳动强度,提高了工作效率。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采取的技术方案是:一种肥料粉碎筛分系统,包括进料仓、变频输送蛟龙、提升机、粉碎机、转动筛和粉尘回收系统,所述进料仓的出料端与变频输送蛟龙的进料端相连接,所述变频输送蛟龙的出料端通过第一输送管道与所述提升机的进料端相连接,所述粉碎机和转动筛从上到下依次设置在一第一支架上,所述提升机的出料端通过第二输送管道与所述粉碎机的进料端相连接,所述粉碎机的出料端通过第三输送管道与所述转动筛的进料端相连接,在所述转动筛的下方设置有两个细料出料斗,在所述转动筛的出料端外侧下方设置一粗料出料斗,在所述第一支架上设置一密封罩,所述第三输送管道、转动筛、细料出料斗的上部和粗料出料斗的上部均位于密封罩内,所述细料出料斗的出料管和粗料出料斗的出料管均位于密封罩外侧,所述粉尘回收系统包括自动反吹收尘器、收尘风机和返料蛟龙,所述自动反吹收尘器设置在一第二支架上,所述自动反吹收尘器的进气口通过第一收尘管与所述提升机的上部相贯通,所述自动反吹收尘器的出气口通过第二收尘管与收尘风机相连接,所述返料蛟龙设置在所述第一支架和第二支架上,粗料出料斗的出料管和自动反吹收尘器的出料端均与返料蛟龙相连接,所述返料蛟龙的出料端通过第四输送管道与提升机相连接。

[0005] 优选地,在所述转动筛上方设置一敲击装置,所述敲击装置设置在所述第一支架上且位于密封罩内,所述敲击装置包括敲击转动轴,在所述敲击转动轴上设置有若干与敲击转动轴铰接连接的敲击锤,通过敲击转动轴的转动,可实现敲击锤对转动筛的间歇性敲打。

[0006] 进一步地,所述敲击锤的锤头为球形锤头,在所述球形锤头外包括一层橡胶垫。

[0007] 进一步地,所述密封罩通过第三收尘管与所述第一收尘管相贯通。

[0008] 本实用新型的有益效果是:本实用新型结构简单,设计合理;通过合理分布粉碎机

和转动筛的位置,可实现原料的粉碎与筛分同步进行,继而利于提高原料的处理效率;进一步地,在筛分过程中,通过敲击锤对转动筛的敲打作用,可提高转动筛的筛分效率,继而利于提高合格原料的生产效率;利用粉尘回收系统,不仅实现了原料粉尘的回收再利用,同时,粉尘被回收后,可大大降低粉尘对工作环境的污染,从而利于提高工作人员的工作环境。

附图说明

[0009] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的部分优选实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0010] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0011] 图2为敲击装置和转动筛相对分布示意图;

[0012] 图3为图2中A处放大图;

[0013] 图中:1进料仓、2变频输送蛟龙、3提升机、4粉碎机、5转动筛、51细料出料斗、511细料出料斗的出料管、52粗料出料斗、53第一支架、531密封罩、6自动反吹收尘器、61第二支架、7收尘风机、8返料蛟龙、9敲击转动轴、91敲击锤、911球形锤头、912橡胶垫、101第一输送管道、102第二输送管道、103第三输送管道、104第四输送管道、201第一收尘管、202第二收尘管、203第三收尘管、301地面。

具体实施方式

[0014] 下面将结合具体实施例及附图1-3,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分优选实施例,而不是全部的实施例。本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似变形,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0015] 本实用新型提供了一种肥料粉碎筛分系统(如图1所示),包括进料仓1、变频输送蛟龙2、提升机3、粉碎机4、转动筛5和粉尘回收系统,变频输送蛟龙2、提升机3、粉碎机4和转动筛5均为本领域内常用设备,故在此,对于变频输送蛟龙2、提升机3、粉碎机4和转动筛5的工作原理及具体结构不再做详细描述;所述进料仓1的出料端与变频输送蛟龙2的进料端相连接,所述变频输送蛟龙2的出料端通过第一输送管道101与所述提升机3的进料端相连接,所述粉碎机4和转动筛5从上到下依次设置在一第一支架53上,所述提升机3的出料端通过第二输送管道102与所述粉碎机4的进料端相连接,所述粉碎机4的出料端通过第三输送管道103与所述转动筛5的进料端相连接,在实际应用中,工人将原料倒入到进料仓1内后,原料依次经过变频输送蛟龙2和提升机3进入到粉碎机4内,通过粉碎机4粉碎后的原料进入到转动筛5内进行筛分,在所述转动筛5的下方设置有两个细料出料斗51,在所述转动筛5的出料端外侧下方设置一粗料出料斗52,在所述第一支架53上设置一密封罩531,所述第三输送管道103、转动筛5、细料出料斗51的上部和粗料出料斗52的上部均位于密封罩531内,所述细料出料斗的出料管511和粗料出料斗的出料管均位于密封罩531外侧,所述粉尘回收系统包括自动反吹收尘器6、收尘风机7和返料蛟龙8,自动反吹收尘器6、收尘风机7和返料蛟龙8

均为本领域常用设备,故对于其详细结构及工作原理在此不再做详细描述,所述自动反吹收尘器6设置在一第二支架61上,所述自动反吹收尘器6的进气口通过第一收尘管201与所述提升机3的上部相贯通,所述自动反吹收尘器6的出气口通过第二收尘管202与收尘风机7相连接,所述返料蛟龙8设置在所述第一支架53和第二支架61上,粗料出料斗52的出料管和自动反吹收尘器6的出料端均与返料蛟龙8相连接,所述返料蛟龙8的出料端通过第四输送管道104与提升机3相连接,在实际应用过程中,通过收尘风机7的作用,实现提升机3、粉碎机4和转动筛5工作过程中产生的粉尘在自动反吹收尘器6内的收集,自动反吹收尘器6内收集的粉尘则下落到返料蛟龙8内,通过返料蛟龙8的输送,可将粉尘在此送入到提升机3内,从而实现原料粉尘的再利用,在粉尘收集过程中,可定时将自动反吹收尘器6上的反吹风机开启,实现自动反吹收尘器6内过滤布袋自清洁,以便保证自动反吹收尘器6的长期过滤粉尘能力。

[0016] 在转动筛5筛分过程中,容易发生筛孔反堵现象,从而影响筛分效率,在本具体实施例中,为降低转动筛5的反堵现象,以便提高筛分效率,在此,在所述转动筛5上方设置一敲击装置,所述敲击装置设置在第一支架53上且位于密封罩531内,所述敲击装置包括敲击转动轴9,在所述敲击转动轴9上设置有若干与敲击转动轴9铰接连接的敲击锤91,通过敲击转动轴9的转动,可实现敲击锤91对转动筛5的间歇性敲打,在转动筛5转动过程中,通过敲击锤91不断敲打,可实现筛孔堵塞原料清除,继而使得转动筛5保持高通透性,在敲击锤91敲击过程中,为降低敲击锤91对转动筛5的损害程度,在此,将敲击锤91的锤头设计为球形锤头911,在所述球形锤头911外包括一层橡胶垫912。为提高粉尘收集效果,在此,将密封罩531通过第三收尘管203与所述第一收尘管201相贯通,从而实现收尘风机7对密封罩531内的粉尘的收集。

[0017] 除说明书所述的技术特征外,均为本专业技术人员的已知技术。

[0018] 以上所述结合附图对本实用新型的优选实施方式和实施例作了详述,但是本实用新型并不局限于上述实施方式和实施例,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构思的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

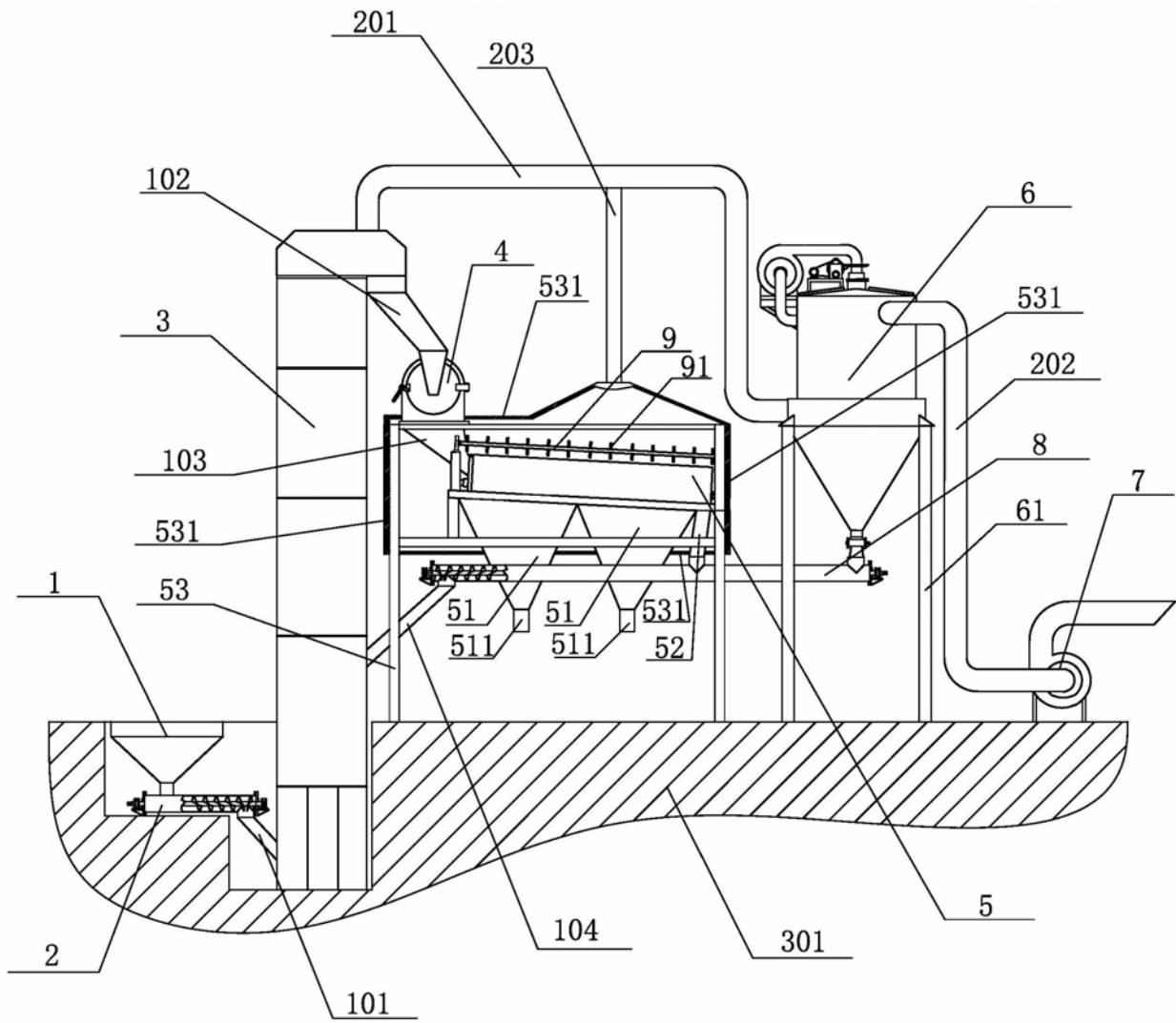


图1

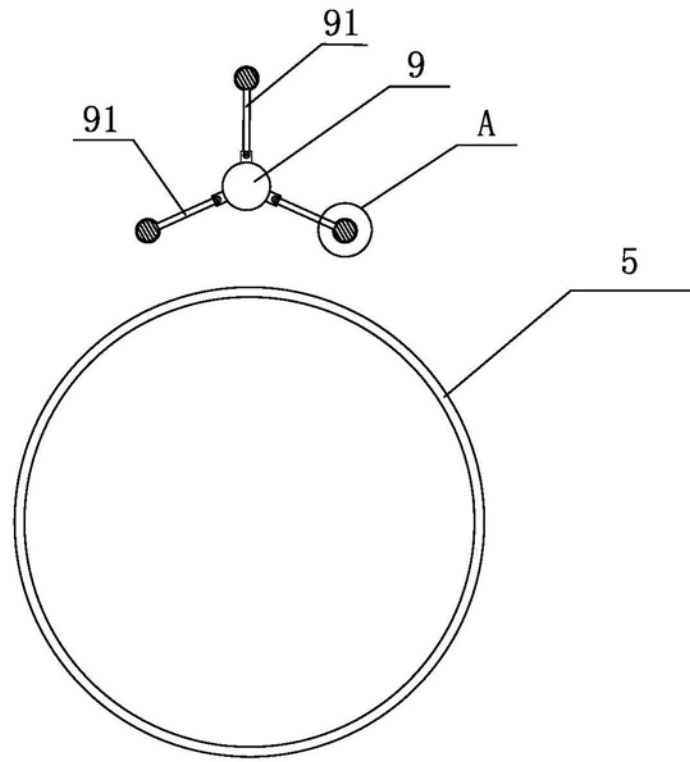


图2

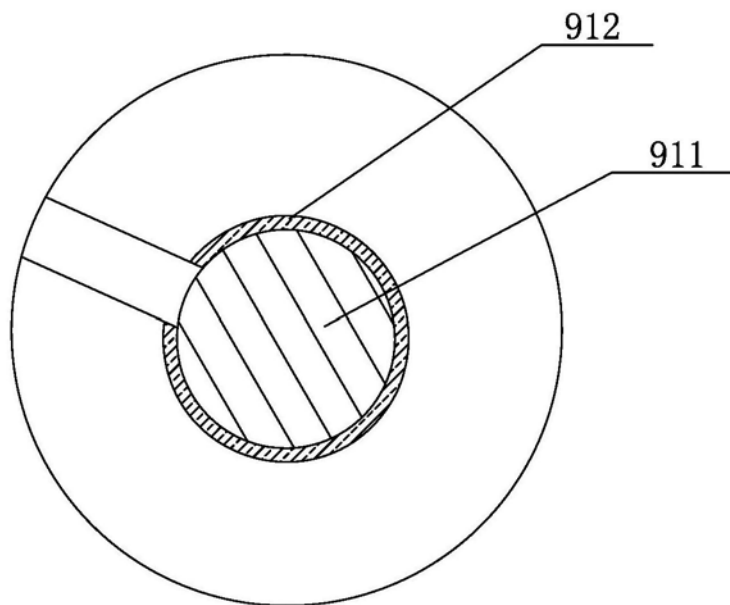


图3