



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106514903 A

(43)申请公布日 2017.03.22

(21)申请号 201611099008.3

(22)申请日 2016.12.04

(71)申请人 重庆精榜高分子材料有限公司

地址 402289 重庆市江津区白沙工业园D-13-3号

(72)发明人 王孝海

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务所(普通合伙) 50217

代理人 成艳

(51) Int. Cl.

B29B 17/02(2006.01)

B03C 7/02(2006.01)

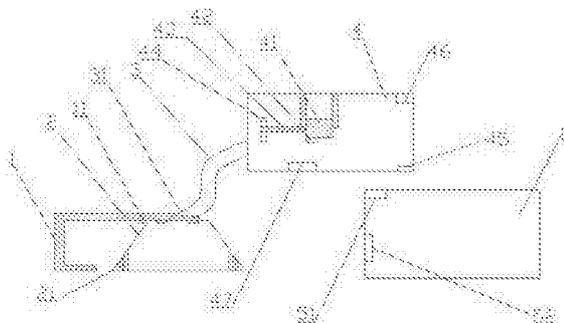
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

塑料颗粒原料回收装置

(57)摘要

本发明属于粉末回收技术领域,公开了塑料颗粒原料回收装置,包括机架,机架上连接有收集仓和齿轮,且收集仓与机架转动连接,收集仓的顶部连接有螺旋状的回收管道,回收管道的底部设有抽风机,回收管道的内壁设有毛皮层;回收管道的顶端连接有分离仓,分离仓内设有正电辊和刮板,正电辊通过支架悬挂在分离仓内,刮板设置在分离仓的侧壁,且与正电辊的底部接触,正电辊的下方设有刮板,刮板的下方设有储料仓,正电辊上连接有转轴,转轴的活动端连接有旋转叶片,且回收管道的轴线穿过旋转叶片,且与旋转叶片间的夹角为锐角,分离仓的底部设有卸料口,顶部设有出风口。解决了现有技术原料收集后不能再次使用、原料浪费的问题。



1. 塑料颗粒原料回收装置,包括机架,其特征在于:机架上连接有收集仓和齿轮,且收集仓与机架转动连接,收集仓的外壁设有与齿轮啮合的齿圈,收集仓的侧壁设有清扫叶片,收集仓的顶部连接有螺旋状的回收管道,回收管道的底部设有抽风机,回收管道的内壁设有毛皮层;回收管道的顶端连接有分离仓,分离仓内设有正电辊和刮板,正电辊通过支架悬挂在分离仓内,刮板设置在分离仓的侧壁,且与正电辊的底部接触,正电辊的下方设有刮板,刮板的下方设有储料仓,正电辊上连接有转轴,转轴的活动端连接有旋转叶片,回收管道的轴线穿过旋转叶片,且与旋转叶片间的夹角为锐角,分离仓的底部设有卸料口,顶部设有出风口。

2. 根据权利要求1所述的塑料颗粒原料回收装置,其特征在于:所述机架的底部设有滚轮。

3. 根据权利要求2所述的塑料颗粒原料回收装置,其特征在于:所述卸料口的下方设有沉降池。

4. 根据权利要求3所述的塑料颗粒原料回收装置,其特征在于:所述沉降池的顶部设有雾化喷头。

5. 根据权利要求4所述的塑料颗粒原料回收装置,其特征在于:所述沉降池的上部设有抽水泵,抽水泵与雾化喷头连接,沉降池的底部设有出水口。

6. 根据权利要求5所述的塑料颗粒原料回收装置,其特征在于:所述收集仓为中空的锥台,且上部的直径小于下部的直径。

塑料颗粒原料回收装置

技术领域

[0001] 本发明属于粉末回收领域,具体涉及塑料颗粒原料回收装置。

背景技术

[0002] 塑料颗粒,是一种利用高压聚乙烯融化后在挤塑成型,最后切割成粒状的颗粒。在服装工业、建筑材料、农业、机械工业等方面有广泛应用。主要用于制作盆、桶、家具、薄膜、编织袋、打包带、瓶盖、汽车保险杠等。塑料颗粒的加工过程包括配料—下料—融化—挤塑—切割—冷却,在配料和下料的过程中会有很多原料的飞溅,会导致加工的环境不好,并且工人吸进后会影影响健康。

[0003] 为了解决上述问题,现在的加工场地均使用风机对飞溅的原料进行收集,并将原料粉末排至沉降池内进行沉降,再将沉降后的水排走。这种方式能够有效的对加工环境进行改善,保证工人的健康。

[0004] 但是,上述方法还存在以下问题:1、上述方案通过将原料与水沉降后排走,会导致原料的浪费;2、由于塑料颗粒的原料与灰尘混合后的粘性变差,不能挤塑成塑料颗粒,因此现有技术即使将原料粉末收集起来也无法对其进行再次利用。

发明内容

[0005] 本发明意在提供塑料颗粒原料回收装置,以解决现有技术原料收集后不能再次使用、原料浪费的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案,塑料颗粒原料回收装置,包括机架,机架上连接有收集仓和齿轮,且收集仓与机架转动连接,收集仓的外壁设有与齿轮啮合的齿圈,收集仓的侧壁设有清扫叶片,收集仓的顶部连接有螺旋状的回收管道,回收管道的底部设有抽风机,回收管道的内壁设有毛皮层;回收管道的顶端连接有分离仓,分离仓内设有正电辊和刮板,正电辊通过支架悬挂在分离仓内,刮板设置在分离仓的侧壁,且与正电辊的底部接触,正电辊的下方设有刮板,刮板的下方设有储料仓,正电辊上连接有转轴,转轴的活动端连接有旋转叶片,且回收管道的轴线穿过旋转叶片,且与旋转叶片间的夹角为锐角,分离仓的底部设有卸料口,顶部设有出风口。

[0007] 本方案的技术原理是:首先,启动抽风机和齿轮,齿轮带动收集仓转动,并带动清扫叶片转动,在抽风机吸收塑料颗粒原料的同时将地面清理得更干净;塑料颗粒原料会通过抽风机上的开口进入螺旋状的回收管道内,再与回收管道侧壁设置的毛皮层撞击,在撞击的同时会使得塑料颗粒原料与毛皮摩擦,从而使得塑料颗粒原料带负电,此时塑料颗粒原料再进入分离仓内与正电辊接触,带负电的塑料颗粒原料便会吸附在正电辊的表面,通过回收管道的风进入分离仓后带动旋转叶片转动,从而带动转轴转动,转轴带动正电辊转动,刮板便会将正电辊上吸附的塑料颗粒原料刮下,落入到出料仓内进行收集。

[0008] 收集的塑料颗粒原料会附着有灰尘,在经过回收管道时,灰尘与毛皮摩擦不会带电,因此当收集的塑料颗粒原料进入分离仓后,灰尘不会吸附在正电辊上,会随着风移动,

当风带动旋转叶片转动后,风及灰尘的动能会转换为转轴的机械能,一段时间后动能便会消失,而灰尘所受的重力大于其所受的浮力,因此灰尘便会在重力的作用下下降,进入卸料口,当进入分离仓的风太多时,会导致分离仓的压强过大,出风口能够对分离仓泄压。

[0009] 本方案能产生的技术效果是:1、由于塑料颗粒原料与灰尘混合后粘性会变差,不能再进行利用了,因此本方案通过将收集的塑料颗粒原料与毛皮摩擦产生负电,再通过正电辊将其吸附、收集,使得塑料颗粒原料与灰尘分离,能够对使用时飞溅的塑料颗粒原料进行利用,能够节约成本;2、本方案通过将塑料颗粒原料收集后进行再一次的利用,不会对原料造成浪费;3、本方案利用风进入分离仓后,带动正电辊转动,能够节约带动正电辊转动使用的动力源。

[0010] 以下是基于上述方案的优选方案:

优选方案一:所述机架的底部设有滚轮。通过移动机架能够对每一个位置的塑料颗粒粉末进行收集。

[0011] 优选方案二:基于优选方案一,所述卸料口的下方设有沉降池。沉降池能够将将从卸料口出来的灰尘沉降,避免灰尘进入空气。

[0012] 优选方案三:基于优选方案二,所述沉降池的顶部设有雾化喷头。雾化喷头能够使灰尘更快的沉降。

[0013] 优选方案四:基于优选方案三,所述沉降池的上部设有抽水泵,抽水泵与雾化喷头连接,沉降池的底部设有出水口。灰尘在沉降池内沉降后,上部会形成上清液,通过抽水泵将上清液是抽走后进入雾化喷头内,又可以进行一次沉降灰尘,使得水进行循环利用。

[0014] 优选方案五:基于优选方案四,所述收集仓为中空锥台。能够使得塑料颗粒原料被收集的范围更广。

附图说明

[0015] 图1为本发明塑料颗粒原料回收装置的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面通过具体实施方式对本发明作进一步详细的说明:

说明书附图中的附图标记包括:机架1、齿轮11、收集仓2、清扫叶片21、回收管道3、抽风机31、分离仓4、正电辊41、刮板42、转轴43、旋转叶片44、卸料口45、出风口46、储料仓47、沉降池5、雾化喷头51、抽水泵52。

[0017] 如图1所示,塑料颗粒原料回收装置,包括机架1、机架1上转动连接有收集仓2和齿轮11,齿轮11与收集仓2的外壁啮合,收集仓2为中空梯形圆台状,收集仓2的侧壁设有清扫叶片21,收集仓2的顶部连接有螺旋状的回收管道3,回收管道3的底部设有抽风机31,抽风机31上设有开口,回收管道3的内壁设有毛皮层,回收管道3的顶部连接有分离仓4;分离仓4内设有正电辊41,分离仓4的侧壁连接有刮板42,且刮板42与正电辊41的底部接触,刮板42的下方设有储料仓47,正电辊41的左端连接有转轴43,转轴43的左端连接有旋转叶片44,回收管道3的轴线穿过旋转叶片44,且与旋转叶片44间的夹角为 30° ,分离仓4的底部设有卸料口45,分离仓4的顶部设有出风口46。卸料口45的下方设有沉降池5,沉降池5的上部设有雾化喷雾51,沉降池5的下部设有抽水泵52。

[0018] 使用本实施例时,首先启动齿轮11和抽风机31,齿轮11开始转动,从而带动与之啮合的收集仓2转动,收集仓2内的清扫叶片21开始对塑料颗粒原料进行清扫,抽风机31将清扫的塑料颗粒原料抽入螺旋的回收管道3内,塑料颗粒原料在回收管道3内与毛皮摩擦带上负电,再进入分离仓4内吸附在正电辊41上,进入分离仓4的风会带动旋转叶片44转动,同时通过旋转叶片44带动转轴43转动,再带动正电辊41转动,与正电辊41接触的刮板42就会将塑料颗粒原料刮下,进入储料仓47;而塑料颗粒原料内混合的灰尘,便被风带至旋转叶片44处,再通过卸料口45进入沉降池5,被雾化喷头51喷出的水沉降,沉降后的水的上部为上清液,通过抽水泵52抽入雾化喷头51内进行下一的利用。

[0019] 对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。

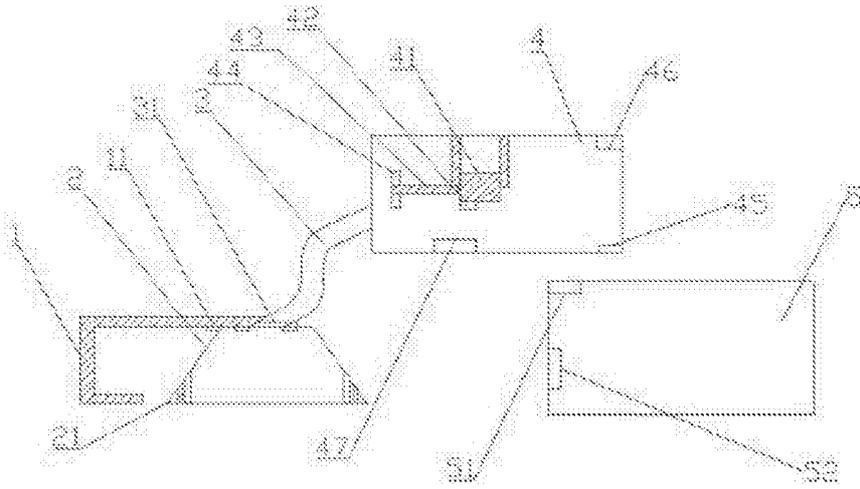


图1