



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204564566 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 19

(21) 申请号 201520247927. 5

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 04. 23

(73) 专利权人 红塔烟草(集团)有限责任公司楚
雄卷烟厂

地址 675000 云南省楚雄彝族自治州楚雄市
东南新区楚雄卷烟厂

(72) 发明人 戴永生 鲍治华 徐合磊 彭黎明
叶春文

(74) 专利代理机构 昆明今威专利商标代理有限
公司 53115

代理人 赵云

(51) Int. Cl.

B07B 4/08(2006. 01)

B07B 11/02(2006. 01)

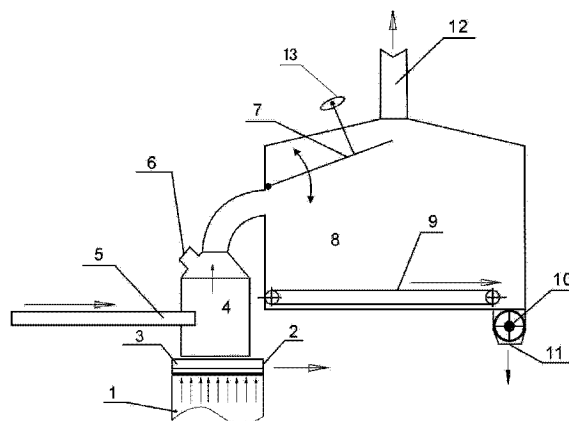
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种扩散沉降式落料风分器

(57) 摘要

一种扩散沉降式落料风分器。本实用新型属于利用风力分选的设备技术领域,具体说是一种对散碎物料进行风力分选,尤其是烟草加工过程中使用的扩散沉降式落料风分器。本装置的特点是在风分箱下端口及其进风口之间设置一封闭的筛孔小于分选重物料尺寸的振动筛分机,振动筛分机出口为重物料出口,振动筛分机上方接入进料口,风分箱的上端通过风管连接密闭的沉降仓,沉降仓上端连接排风口,下端设置物料输送机,沉降仓位于物料输送机出料位置的轻物料出口设置转动式密封门。本实用新型结构简单,机械摩擦作用较小,物料造碎显著减小,物料的利用价值得到较大程度保持,并可降低设备能耗。



1. 一种扩散沉降式落料风分器,其特征是:在风分箱下端口及其进风口之间设置一封闭的筛孔小于分选重物料尺寸的振动筛分机,振动筛分机出口为重物料出口,振动筛分机上方接入进料口,风分箱的上端通过风管连接密闭的沉降仓,沉降仓上端连接排风口,下端设置物料输送机,沉降仓位于物料输送机出料位置的轻物料出口设置转动式密封门。

2. 按权利要求 1 所述的扩散沉降式落料风分器,其特征是:在风分箱上端的风管位置装于风量调节阀。

3. 按权利要求 1 所述的扩散沉降式落料风分器,其特征是:沉降仓入口的上端铰接有一块导流板,导流板上装有调节杆。

4. 按权利要求 1 所述的扩散沉降式落料风分器,其特征是:沉降仓上的转动式密封门为十字板结构,十字板的外缘装有与出口管壁接触的密封条。

一种扩散沉降式落料风分器

技术领域

[0001] 本实用新型属于利用风力分选的设备技术领域,具体说是一种对散碎物料进行风力分选,尤其是烟草加工过程中使用的扩散沉降式落料风分器。

背景技术

[0002] 气流风分原理:利用气流浮选某种物料,根据物料分选需要达到的状态设置具有一定气流速度的环境,使处于该环境中悬浮速度低于设定气流速度的较轻物料向上运动,而悬浮速度高于设定气流速度的较重物料向下运动,使物料在气流中被分离为较重和较轻的两个部分。该原理在各行业中有广泛应用,如 CN201454852 U 公开了一种风力分选出较重优良种子的装置。

[0003] CN 2922496 Y 公开了一种风力分选烟丝中无效的较重烟梗和杂物的设备,在该设备中较轻的有效烟丝被风力带走,然后通过管道输送和气料分离装置将烟丝分出;

[0004] CN 102626257 A 和 CN 2791087 Y 公开了使用风力分选烟片和烟梗混合物料的设备,分选出的有效叶片经过风送后使用旋转式落料器进行气料分离;

[0005] CN 101053868A 公开了一种双仓式风力分选烟草物料设备,其在两个仓内使用不同气流速度对物料进行二次分选,有效较轻物料被风力带走,然后通过管道输送和气料分离装置将较轻物料分出。

[0006] 以上设备风力分选出的较轻有效物料均要使用机械摩擦作用较激烈的气料分离装置将较轻物料分出,在输送和分离过程机械摩擦较激烈,会导致物料尺寸变小,并产生大量碎末,降低了物料使用价值。

实用新型内容

[0007] 本实用新型针对上述问题提供了一种扩散沉降式落料风分器,其结构简单,机械摩擦作用较小,物料造碎显著减小,物料的利用价值得到较大程度保持,并可降低设备能耗。

[0008] 本实用新型解决问题采用的技术方案是:在风分箱下端口及其进风口之间设置一封闭的筛孔小于分选重物料尺寸的振动筛分机,振动筛分机出口为重物料出口,振动筛分机上方接入进料口,风分箱的上端通过风管连接密闭的沉降仓,沉降仓上端连接排风口,下端设置物料输送机,沉降仓位于物料输送机出料位置的轻物料出口设置转动式密封门。

[0009] 在所述的风分箱上端的风管位置装于风量调节阀,可以实时根据物料的大小以及进风口的风量情况来进行调节,达到最佳的风分效果。

[0010] 所述的沉降仓入口的上端铰接有一块导流板,导流板上装有调节杆,可以很好地调节控制物料在进入落料仓的方向、角度和物料进入落料仓的分散状态。

[0011] 所述的沉降仓上的转动式密封门为十字板结构,十字板的外缘装有与出口管壁接触的密封条,可以很好地保证轻物料连续送出的同时沉降仓内保持合适的压力。

[0012] 本实用新型的有益技术效果是:本装置的物料分离方式改为扩散沉降式风分,改

变了传统的惯性沉降与滤网捕捉以及螺旋式等分离过程机械摩擦作用较激烈的不足之处,一方面是使分选后的有效物料的气料分离变得轻柔,机械造碎作用显著减小,物料的利用价值得到较大程度保持;再一方面是简化了设备结构,能有效降低设备能耗。导流板的设置,较好地控制了物料在进入落料仓瞬间由于压力释放向沉降仓 8 内部呈膨胀装飞散而导致部分向上运动的物料被排风口的吸风带走的现象;同时又调节了物料进入落料仓的分散状态,以控制物料在料仓横断面的落料分散均匀性。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0014] 图中:进风口 1、重物料出口 2、振动筛分机 3、风分箱 4、进料口 5、风量调节阀 6、导流板 7、沉降仓 8、物料输送机 9、转动式密封门 10、轻物料出口 11、排风口 12、调节杆 13。

具体实施方式

[0015] 如图 1 所示,在风分箱 4 的下端口及其进风口 1 之间设置了一封闭的振动筛分机 3,该筛分机的筛孔小于分选重物料尺寸,进风可通过筛孔吹向风分箱 4,振动筛分机 3 的出口为重物料出口 2,振动筛分机上方接入物料的进料口 5,风分箱 4 的上端通过风管连接密闭的沉降仓 8,沉降仓 8 上端连接排风口 12,下端设置物料输送机 9,沉降仓位于物料输送机出料位置的轻物料出口 11 设置转动式密封门 10。在风分箱 4 上端的风管位置装于风量调节阀 6,可以实时根据物料的大小以及进风口的风量情况来进行调节,达到最佳的风分效果。沉降仓 8 入口的上端铰接有一块导流板 7,导流板上装有调节杆 13,可以很好地调节控制物料在进入沉降仓 8 的方向、角度和物料进入落料仓的分散状态。沉降仓 8 上的转动式密封门 10 为十字板结构,十字板的外缘装有与轻物料出口 11 的管壁接触的密封条,可以很好地保证轻物料连续送出的同时沉降仓内保持合适的压力。

[0016] 工作时,气流由进风口 1 进入风分箱 4,通过风量调节阀 6 的配合,调节在风分箱 4 内形成物料风选所需的合理风速,需要风选的物料由进料口 5 进入风分箱 4,物料在风分箱 4 内被抛散、翻滚,较轻物料向上运动进入沉降仓 8;较重物料在重力作用下落到筛分机 3 上,由于配有合适的筛孔,不会影响气流的进入;在振动筛分机 3 的振动筛分松散作用下,混于较重物料中的部分较轻物料在向上气流的带动下经风分箱 4 后进入沉降仓 8,而较重由较重物料则由振动筛分机 3 输送从重物料出口 2 排出;由于沉降仓 8 的空间明显大于风分箱 4,压力一定的气流由一个较小空间突然进入较大空间后由于压力的释放导致速度突然下降,当沉降仓 8 横断面的气流速度小于物料悬浮速度时,物料会落下,在倾角可调节导流板 7 的约束和导向下,物料向沉降仓 8 的下部设置的物料输送机 9 上扩散沉降,由带式物料输送机 9 送到轻物料出口 11,再由十字板结构的转动式密封门 10 连续地将轻物料由轻物料出口 11 排出;完成气料分离的气流与最轻细的碎末由排风口排出。根据物料风选的精细程度,可以在图 1 所示的装置基础上,在较轻或较重物料出料口串联一级或多级本实用新型所述的扩散沉降式风分器达到理想的风选效果。

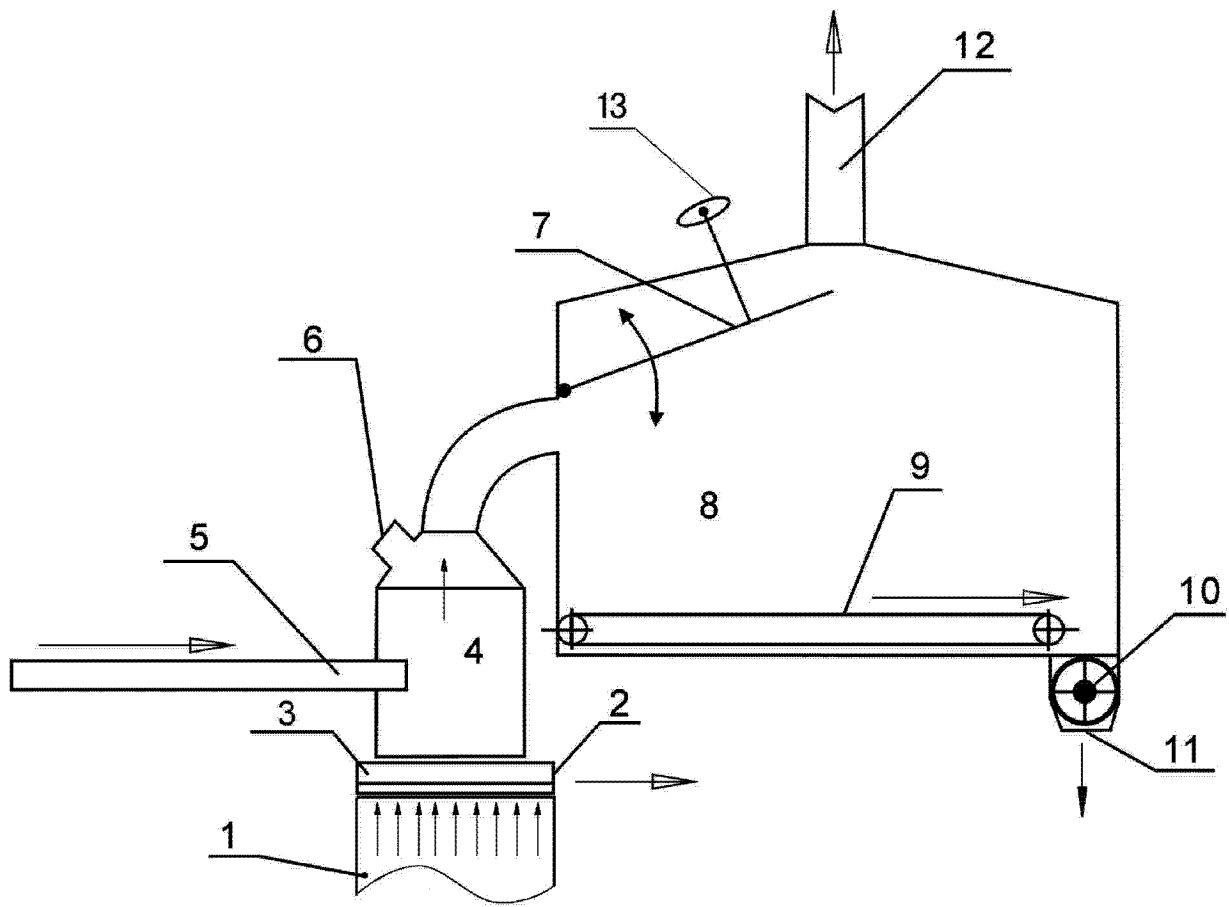


图 1