



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209755814 U

(45)授权公告日 2019.12.10

(21)申请号 201920418805.6

(22)申请日 2019.03.29

(73)专利权人 枝江市顺达顺塑料制品有限公司

地址 443200 湖北省宜昌市枝江市董市镇
金盆山大道

(72)发明人 姚其芳

(74)专利代理机构 宜昌市慧宜专利商标代理事
务所(特殊普通合伙) 42226

代理人 姜荣华

(51)Int.Cl.

B29B 17/04(2006.01)

B02C 4/02(2006.01)

B02C 4/28(2006.01)

B02C 23/02(2006.01)

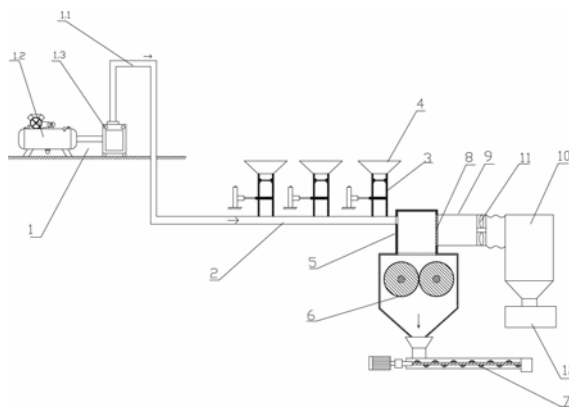
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种塑料制品回收与破碎系统

(57)摘要

本实用新型公开一种塑料制品回收与破碎系统,包括气力输送装置,所述气力输送装置的送气管道末端与输送管道一端连接,输送管道上并联连接有多个下料筒,下料筒顶部设有接料筒,输送管道另一端与集料箱进料口连接,集料箱出料口与辊式破碎机进料口连通,辊式破碎机出料口下方与螺旋输送机进料口连通;本实用新型提高了塑料制品回收效率,减小了工人劳动强度,减少了破碎过程中产生的粉尘。



1. 一种塑料制品回收与破碎系统,包括气力输送装置(1),其特征在于:所述气力输送装置(1)的送气管道(1.1)末端与输送管道(2)一端连接,输送管道(2)上并联连接有多个下料筒(3),下料筒(3)顶部设有接料筒(4),输送管道(2)另一端与集料箱(5)进料口连接,集料箱(5)出料口与辊式破碎机(6)进料口连通,辊式破碎机(6)出料口下方与螺旋输送机(7)进料口连通。

2. 根据权利要求1所述的一种塑料制品回收与破碎系统,其特征在于:所述气力输送装置(1)包括空气压缩机(1.2),所述空气压缩机(1.2)通过冷冻式干燥机(1.3)与送气管道(1.1)进气端连接。

3. 根据权利要求1所述的一种塑料制品回收与破碎系统,其特征在于:所述下料筒(3)内侧壁铰接设有两块下料翻板(3.1),下料翻板(3.1)一端下侧通过压缩弹簧(3.2)与下料筒(3)内侧壁连接,下料翻板(3.1)上方设有限位挡块(3.3),限位挡块(3.3)固定安装于下料筒(3)内侧壁。

4. 根据权利要求3所述的一种塑料制品回收与破碎系统,其特征在于:所述下料翻板(3.1)下方还设有可伸缩封板(3.4),所述可伸缩封板(3.4)穿过下料筒(3)内侧壁并与电动推杆(3.5)一端连接,电动推杆(3.5)水平设置,其固定点与支撑杆(3.6)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种塑料制品回收与破碎系统,其特征在于:所述下料筒(3)为长方体结构,所述可伸缩封板(3.4)为矩形板材,可伸缩封板(3.4)边侧设有滑轨,下料筒(3)内侧设有滑槽,滑轨与滑槽滑动配合。

6. 根据权利要求1所述的一种塑料制品回收与破碎系统,其特征在于:所述集料箱(5)与其出料口相对的一侧设有通孔,并安装有筛网(8),所述筛网(8)外侧通过抽风管道(9)与布袋除尘器(10)进风口连接,抽风管道(9)上设有抽风机(11),布袋除尘器(10)出料端设有收集盒(12)。

一种塑料制品回收与破碎系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料制品生产技术领域,具体地指一种塑料制品回收与破碎系统。

背景技术

[0002] 在塑料制品生产过程中,常常会出现废品、次品或不合格品,如果直接将其丢弃则会浪费资源,目前主要是通过人工将其收集并运输到原料车间粉碎再利用,这种回收方式效率低下,工人劳动强度大,另外在破碎过程中,常常会产生粉尘,影响周围生产环境。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述不足,提供一种塑料制品回收与破碎系统,提高塑料制品回收效率,减小工人劳动强度,减少破碎过程中产生的粉尘。

[0004] 本实用新型为解决上述技术问题,所采用的技术方案是:一种塑料制品回收与破碎系统,包括气力输送装置,所述气力输送装置的送气管道末端与输送管道一端连接,输送管道上并联连接有多个下料筒,下料筒顶部设有接料筒,输送管道另一端与集料箱进料口连接,集料箱出料口与辊式破碎机进料口连通,辊式破碎机出料口下方与螺旋输送机进料口连通。

[0005] 优选地,所述气力输送装置包括空气压缩机,所述空气压缩机通过冷冻式干燥机与送气管道进气端连接。

[0006] 优选地,所述下料筒内侧壁铰接设有两块下料翻板,下料翻板一端下侧通过压缩弹簧与下料筒内侧壁连接,下料翻板上方设有限位挡块,限位挡块固定安装于下料筒内侧壁。

[0007] 优选地,所述下料翻板下方还设有可伸缩封板,所述可伸缩封板穿过下料筒内侧壁并与电动推杆一端连接,电动推杆水平设置,其固定点与支撑杆固定连接。

[0008] 优选地,所述下料筒为长方体结构,所述可伸缩封板为矩形板材,可伸缩封板边侧设有滑轨,下料筒内侧设有滑槽,滑轨与滑槽滑动配合。

[0009] 优选地,所述集料箱与其出料口相对的一侧设有通孔,并安装有筛网,所述筛网外侧通过抽风管道与布袋除尘器进风口连接,抽风管道上设有抽风机,布袋除尘器出料端设有收集盒。

[0010] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过气力输送装置、下料筒和输送管道之间的配合,可以自动将废料输送至辊式破碎机所在位置进行破碎过程,提高了塑料制品回收效率,减小了工人劳动强度;另外由于螺旋输送机的进料口直接和辊式破碎机出料口连接,而且抽风机可以及时将粉尘抽出至布袋除尘器进行除尘操作,所以大大减少破碎过程中产生的粉尘。

附图说明

[0011] 图1 为一种塑料制品回收与破碎系统的结构示意图；

[0012] 图2为图1中辊式破碎机的俯视结构示意图；

[0013] 图3为图1中下料筒所在区域的放大结构示意图；

[0014] 图中,气力输送装置1、送气管道1.1、空气压缩机1.2、冷冻式干燥机1.3、输送管道2、下料筒3、下料翻板3.1、压缩弹簧3.2、限位挡块3.3、可伸缩封板3.4、电动推杆3.5、支撑杆3.6、接料筒4、集料箱5、辊式破碎机6、螺旋输送机7、筛网8、抽风管道9、布袋除尘器10、抽风机11、收集盒12。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的详细描述。

[0016] 如图1至3所示,一种塑料制品回收与破碎系统,包括气力输送装置1,所述气力输送装置1的送气管道1.1末端与输送管道2一端连接,输送管道2上并联连接有多个下料筒3,下料筒3顶部设有接料筒4,输送管道2另一端与集料箱5进料口连接,集料箱5出料口与辊式破碎机6进料口连通,辊式破碎机6出料口下方与螺旋输送机7进料口连通。

[0017] 优选地,所述气力输送装置1包括空气压缩机1.2,所述空气压缩机1.2通过冷冻式干燥机1.3与送气管道1.1进气端连接。通过冷冻式干燥机1.3保证空气压缩机1.2产生的气体为干燥状态。

[0018] 优选地,所述下料筒3内侧壁铰接设有两块下料翻板3.1,下料翻板3.1一端下侧通过压缩弹簧3.2与下料筒3内侧壁连接,下料翻板3.1上方设有限位挡块3.3,限位挡块3.3固定安装于下料筒3内侧壁。这样设计后,当两块下料翻板3.1上积累的塑料制品废料达到一定量的时候,由于重力的影响,下料翻板3.1会朝下打开,这时塑料制品废料会沿着下料筒3掉入到输送管道2内;另外由于下料翻板3.1上方设有限位挡块3.3,所以下料翻板3.1只会朝下打开,如果有气流朝上吹向下料翻板3.1时,下料翻板3.1也不会朝上打开,防止发生气流向上吹动废料逸出的现象。

[0019] 优选地,所述下料翻板3.1下方还设有可伸缩封板3.4,所述可伸缩封板3.4穿过下料筒3内侧壁并与电动推杆3.5一端连接,电动推杆3.5水平设置,其固定点与支撑杆3.6固定连接。为进一步防止气流向上吹入到下料筒3内,可以在气力输送装置1运行送气时,开启电动推杆3.5,电动推杆3.5伸长后带动可伸缩封板3.4向下料筒3内移动,进而封堵整个下料筒3内部时停止,当气力输送装置1停止运行时,控制电动推杆3.5收缩后带动可伸缩封板3.4向下料筒3外移动,这时可伸缩封板3.4可以解除对下料筒3内部的封堵,使得可伸缩封板3.4上方的废料可以沿着下料筒3掉入到输送管道2内;本实施例中电动推杆3.5是一种将电动机的旋转运动转变为推杆的直线往复运动的电力驱动装置,可用于各种简单或复杂的工艺流程中做为执行机械使用,以实现远距离控制、集中控制或自动控制,具体地可以选用滚珠丝杆式电动推杆。

[0020] 优选地,所述下料筒3为长方体结构,所述可伸缩封板3.4为矩形板材,可伸缩封板3.4边侧设有滑轨,下料筒3内侧设有滑槽,滑轨与滑槽滑动配合。这样设计后可以保证可伸缩封板3.4移动过程更加平稳。

[0021] 优选地,所述集料箱5与其出料口相对的一侧设有通孔,并安装有筛网8,所述筛网

8外侧通过抽风管道9与布袋除尘器10进风口连接,抽风管道9上设有抽风机11,布袋除尘器10出料端设有收集盒12。这样设计后使得从输送管道2吹出的塑料制品废料可以被筛网8截留,由于筛网8存在筛孔结构,所以从输送管道2吹出的空气可以大部分通过筛网8进入到抽风管道9内;另外抽风机11工作后,输送管道2吹出的灰尘,以及辊式破碎机6破碎过程产生的粉尘,均可以经过筛网8被吸入到抽风管道9内,然后通过布袋除尘器10进行除尘操作后,得以在收集盒12内收集。

[0022] 本实施例工作原理如下:

[0023] 在塑料制品生产过程中产生的废品可以直接丢入到接料筒4内,然后废料逐渐在下料筒3内的两块下料翻板3.1上积累,当废料达到一定量的时候,由于重力的影响,下料翻板3.1会朝下打开,这时塑料制品废料会沿着下料筒3掉入到输送管道2内,最后落入到输送管道2内;当气力输送装置1的空气压缩机1.2工作时,控制电动推杆3.5伸长后带动可伸缩封板3.4向下料筒3内移动,进而封堵整个下料筒3内部时停止,可伸缩封板3.4可以有效避免气流吹入到下料筒3内,防止发生气流向上吹动废料逸出的现象;空气压缩机1.2产生的气流经过冷冻式干燥机1.3后,经送气管道1.1进入到输送管道2内,然后气流推动废料进入到集料箱5内,废料经筛网8截留后直接掉入到辊式破碎机6进料口内,然后通过辊式破碎机6破碎后落入到螺旋输送机7内,最后通过螺旋输送机7送入到下一工序进行再利用;在这个过程中,抽风机11工作后,输送管道2吹出的灰尘,以及辊式破碎机6破碎过程产生的粉尘,均可以经过筛网8被吸入到抽风管道9内,然后通过布袋除尘器10进行除尘操作后,得以在收集盒12内收集;另外空气压缩机1.2可以间歇性工作,当空气压缩机1.2停止工作时,可以控制电动推杆3.5收缩后带动可伸缩封板3.4向下料筒3外移动,这时可伸缩封板3.4可以解除对下料筒3内部的封堵,使得可伸缩封板3.4上方的废料可以沿着下料筒3掉入到输送管道2内;当空气压缩机1.2开始工作时,控制电动推杆3.5伸长后带动可伸缩封板3.4向下料筒3内移动,形成对下料筒3内部的封堵,防止气流吹入到下料筒3内;上述电动推杆3.5的控制过程可以直接通过人工操作其产品本身自带的控制按钮即可,简单、快捷而方便。

[0024] 上述的实施例仅为本实用新型的优选技术方案,而不应视为对于本实用新型的限制,本申请中的实施例及实施例中的特征在不冲突的情况下,可以相互任意组合。本实用新型的保护范围应以权利要求记载的技术方案,包括权利要求记载的技术方案中技术特征的等同替换方案为保护范围。即在此范围内的等同替换改进,也在本实用新型的保护范围之内。

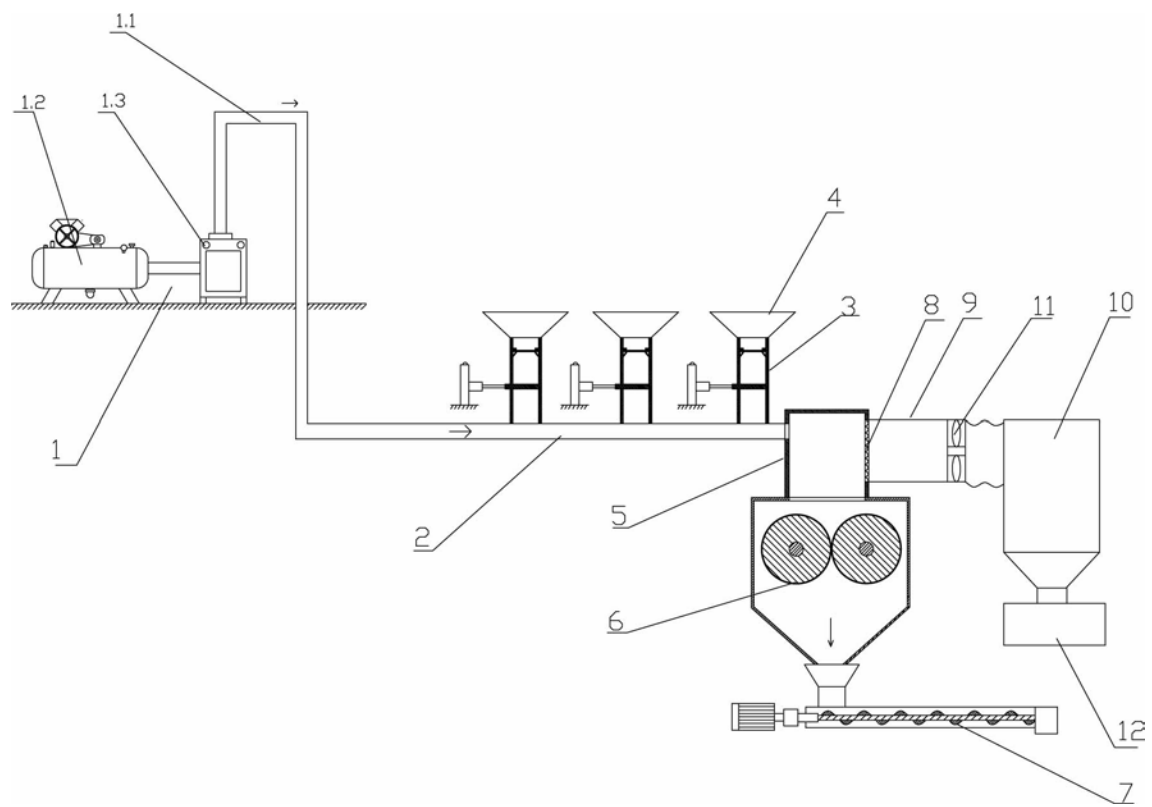


图1

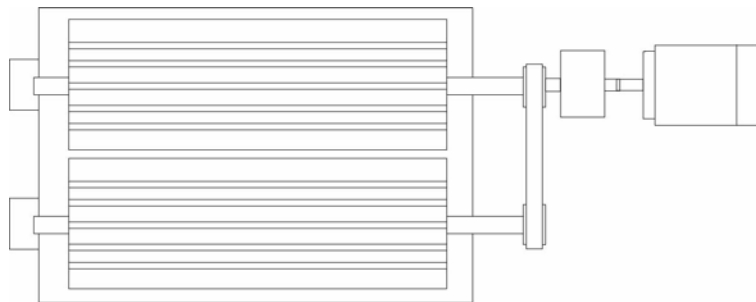


图2

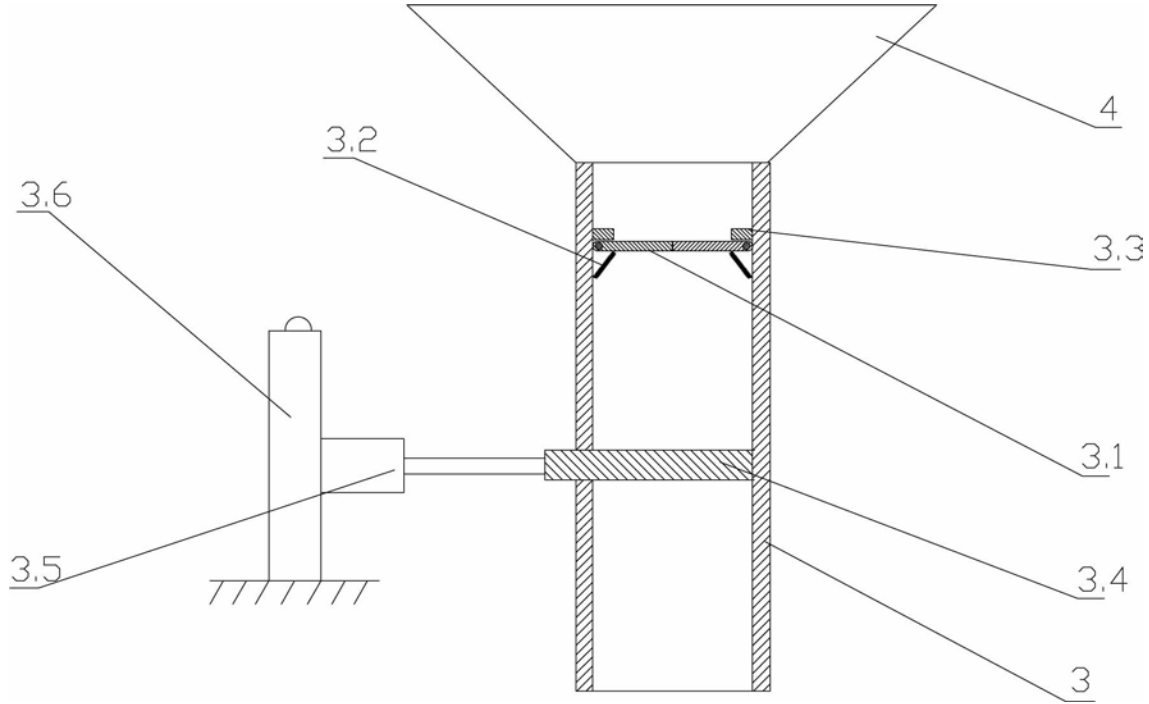


图3