



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110901018 A

(43)申请公布日 2020.03.24

(21)申请号 201911259626.3

(22)申请日 2019.12.10

(71)申请人 湖南工业大学

地址 412000 湖南省株洲市天元区泰山西
路88号

(72)发明人 曾广胜 江太君 陈一 孟聪
胡灿 尹琛 刘水长

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限
公司 44102

代理人 杨千寻 冯振宁

(51)Int.Cl.

B29C 48/76(2019.01)

B29B 9/06(2006.01)

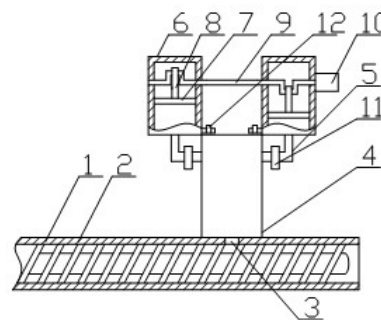
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种混炼挤出用双头电动抽真空装置

(57)摘要

本发明提出一种混炼挤出用双头电动抽真空装置,包括挤出机筒、真空桶;所述挤出机筒通过排气筒与真空桶连通;所述真空桶内设有活塞;所述真空桶底部设有两个排气通道,其中一个排气通道与排气筒连通,且设有单向阀;另一个排气通道与外界连通,且设有单向通气阀;本发明采用双工位活塞式结构对挤出机造粒过程中的排气口进行抽真空处理,该装置可以实现自动化操作,负压低且稳定,效率高,可有效保证高填充木塑复合材料的稳定挤出。



1. 一种混炼挤出用双头电动抽真空装置,其特征在于,包括挤出机筒、真空桶;所述挤出机筒通过排气筒与真空桶连通;所述真空桶内设有活塞;所述真空桶底部设有两个排气通道,其中一个排气通道与排气筒连通,且设有单向阀;另一个排气通道与外界连通,且设有单向通气阀。

2. 根据权利要求1所述的抽真空装置,其特征在于,包括两个真空桶;所述两个真空桶内的活塞通过同一曲轴连接。

3. 根据权利要求2所述的抽真空装置,其特征在于,所述曲轴连接驱动电机。

4. 根据权利要求2所述的抽真空装置,其特征在于,所述两个真空桶内的活塞固定在曲轴的同一侧。

5. 根据权利要求2所述的抽真空装置,其特征在于,所述两个真空桶内的活塞固定在曲轴的异侧。

6. 根据权利要求1所述的抽真空装置,其特征在于,所述排气筒固定在挤出机筒上,且将排气口完全罩住。

一种混炼挤出用双头电动抽真空装置

技术领域

[0001] 本发明涉及材料制备技术领域,具体涉及一种混炼挤出用双头电动抽真空装置。

背景技术

[0002] 木塑复合材料是一种充分利用农林废弃物与塑料再生料制备一种兼具塑料加工性能与木材质感双重性能的新型复合材料。作为木塑复合材料的主要原材料植物纤维含量通常高达50%以上,高含量植物纤维的加入改变了树脂基体的流变行为,黏度升高,流动性变差,加工困难。另一方面植物纤维的含水率通常高达10%,通过加热设备进行烘干成本太高,通常直接使用,另一方面生物质纤维中还含有大量的有机挥发性成分,且不同的生物质纤维含量不一样。这就导致木塑复合材料在挤出制粒过程中因水分过重产生挤出不稳定现象,特别是自然排气口,不稳定的熔体在不平衡内压作用下不时会从排气口中溢出,甚至出现严重喷料现象,更严重的会堵塞排气口,最终会增加复合材料内含水率,导致后续出条的不稳定,甚至间歇性断料,影响生产的连续性。

发明内容

[0003] 本发明针对高填充木塑复合材料流动性差,挤出造粒中自然排气口容易出现物料溢出堵塞排气口进而导致真空压力不稳的问题而提供一种挤出造粒机抽真空防堵塞装置。

[0004] 为达到上述目的,本申请通过以下技术方案来实现:

一种挤出造粒机抽真空防堵塞装置,包括排气筒与真空桶;所述排气筒与挤出造粒机的机筒排气口相通;所述排气筒内设有将筒内空间分割的过滤网;所述排气筒与真空桶密封连接。

[0005] 进一步地,包括挤出机筒、真空桶;所述挤出机筒通过排气筒与真空桶连通;所述真空桶内设有活塞;所述真空桶底部设有两个排气通道,其中一个排气通道与排气筒连通,且设有单向阀;另一个排气通道与外界连通,且设有单向通气阀。

[0006] 进一步地,包括两个真空桶;所述两个真空桶内的活塞通过同一曲轴连接。

[0007] 进一步地,所述曲轴连接驱动电机。

[0008] 进一步地,所述两个真空桶内的活塞固定在曲轴的同侧。

[0009] 进一步地,所述两个真空桶内的活塞固定在曲轴的异侧。

[0010] 进一步地,所述排气筒固定在挤出机筒上,且将排气口完全罩住。

[0011] 本发明的有益效果在于:本发明采用双工位活塞式结构对挤出机造粒过程中的排气口进行抽真空处理,该装置可以实现自动化操作,负压低且稳定,效率高,可有效保证高填充木塑复合材料的稳定挤出。

附图说明

[0012] 图1为本发明混炼挤出用双头电动抽真空装置结构示意图;

附图标记:1.挤出机筒;2.混炼螺杆;3.排气口;4.排气筒;5.排气管;6.真空桶;7.活

塞;8.活塞杆;9.曲轴;10.驱动电机;11.单向阀;12.单向通气阀。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图以及实施例对本发明作进一步说明。在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“轴向”、“径向”、等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0014] 实施例1

如图1所示,本发明提出一种挤出造粒机抽真空防堵塞装置,包括挤出机筒1、混炼螺杆2、排气口3、排气筒4、排气管5、真空桶6、活塞7、活塞杆8、曲轴9、驱动电机10、单向阀11、单向通气阀12。排气筒4固定在挤出机筒1上并将排气口3完全罩住,排气筒4上部各设置一根排气管5,且排气管5分别与两只真空桶6底部相连,排气管5中间分别设置一个单向阀11,使排气筒4内的气体只能通过排气管5流向真空桶6,两真空桶6内各设置一只活塞7,活塞7通过活塞杆8与曲轴9相连,曲轴9与驱动电机10相连,本实施例中两活塞7固定在曲轴9的异侧;真空桶6的底部侧边各设置一个单向通气阀12,当活塞7向下压缩时,气体可以通过单向通气阀12向外排出,当活塞向上运动时,单向通气阀12关闭,单向阀11打开。

[0015] 本发明的工作原理如下:启动驱动电机10,驱动电机10带动曲轴9转动,曲轴9带动两只活塞7交替上下运动。当活塞7向上运动时,单向通气阀12关闭,单向阀11打开,在负压作用下混炼造粒过程中产生的水蒸气被吸入真空桶6,当活塞7向下压缩时,单向阀11关闭,水蒸气通过单向通气阀12向外排出,两只真空桶6形成双工位排气系统,使排气筒4内始终保持一定稳定的负压。

[0016] 实施例2

本实施例提出一种挤出造粒机抽真空防堵塞装置,包括挤出机筒1、混炼螺杆2、排气口3、排气筒4、排气管5、真空桶6、活塞7、活塞杆8、曲轴9、驱动电机10、单向阀11、单向通气阀12。排气筒4固定在挤出机筒1上并将排气口3完全罩住,排气筒4上部各设置一根排气管5,且排气管5分别与两只真空桶6底部相连,排气管5中间分别设置一个单向阀11,使排气筒4内的气体只能通过排气管5流向真空桶6,两真空桶6内各设置一只活塞7,活塞7通过活塞杆8与曲轴9相连,曲轴9与驱动电机10相连,本实施例与实施例1的区别在于,本实施例中活塞7安装在曲轴9的同侧,这样曲轴9将带动两只活塞7同时进行上下运动。

[0017] 显然,上述实例仅仅是为清楚地说明本发明的技术方案所作的举例,而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明权利要求的保护范围之内。

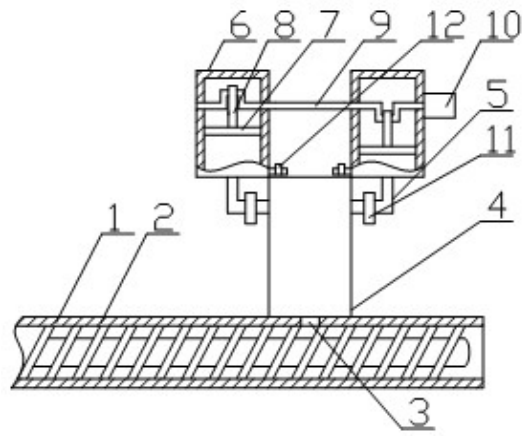


图1