



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112140398 A

(43) 申请公布日 2020.12.29

(21) 申请号 202010989533.2

(22) 申请日 2020.09.19

(71) 申请人 浙江巨创新材料科技有限公司
地址 313100 浙江省湖州市长兴县虹星桥
镇谭家工业园区

(72) 发明人 江虎林

(74) 专利代理机构 杭州西木子知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 33325
代理人 李开腾

(51) Int. Cl.

B29B 13/10 (2006.01)

B29B 13/02 (2006.01)

B29C 48/285 (2019.01)

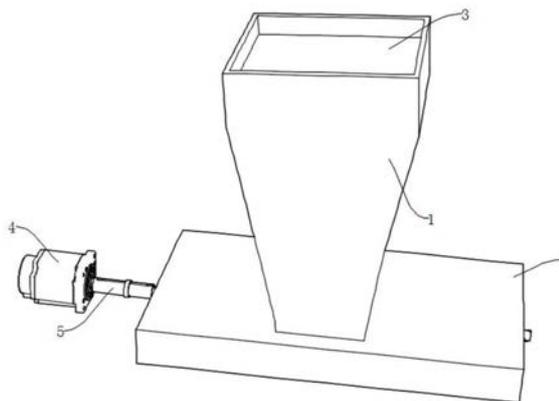
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种纳米碳PE/PET复合纤维生产用母粒添加装置

(57) 摘要

本发明公开了一种纳米碳PE/PET复合纤维生产用母粒添加装置,涉及复合纤维技术领域。本发明包括上料斗,上料斗的上端通过螺纹安装伸缩板,上料斗的下端焊接安装螺杆挤出装置,螺杆挤出装置的内部安装有挤料螺杆,挤料螺杆的一端安装挤料电机。本发明通过设置压力伸缩装置,可以将母粒按照要求的投放,提高了进料的稳定性,便于为后续母粒进行粉碎研磨与加热熔化提供了准确的量,通过双重搅拌翻转的方式进行母粒的混匀,提升了母粒各原料成分之间的均匀性,提高了纳米碳PE/PET复合纤维的生产质量,同时对母粒进行粉碎研磨,减小了母粒的体积,通过设置过滤装置,可以将杂质进行过滤,降低因杂质母粒研磨时受到污染。



1. 一种纳米碳PE/PET复合纤维生产用母粒添加装置,包括上料斗(1),其特征在于,所述上料斗(1)的上端通过螺纹安装伸缩板(3),所述上料斗(1)的下端焊接安装螺杆挤出装置(2),所述螺杆挤出装置(2)的内部安装有挤料螺杆(5),所述挤料螺杆(5)的一端安装挤料电机(4),所述伸缩板(3)的下端安装有数个压力传感器(6),所述上料斗(1)的内部设置有一个搅拌辊(10)和两个研磨辊(15),所述搅拌辊(10)和研磨辊(15)之间呈三角形分布,所述上料斗(1)内部上方且伸缩板(3)下方安装有初级过滤装置(7),所述上料斗(1)内部中部安装有高级过滤装置(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种纳米碳PE/PET复合纤维生产用母粒添加装置,其特征在于,所述搅拌辊(10)通过皮带连接有驱动电机(9),所述驱动电机(9)固定安装在伸缩板(3)外侧面上,所述搅拌辊(10)上均匀设有若干翻料板(11),两个所述研磨辊(15)之间通过齿轮啮合连接,且其中一个所述研磨辊(15)与所述驱动电机(9)通过皮带传动连接,位于左侧的所述搅拌辊(10)上均匀安装有若干研磨条(13),位于右侧的所述研磨辊(15)表面上设有与所述研磨条(13)相匹配的研磨槽(14),且所述研磨条(13)与所述研磨槽(14)在转动过程中充盈配合。

3. 根据权利要求2所述的一种纳米碳PE/PET复合纤维生产用母粒添加装置,其特征在于,所述研磨辊(15)的外部周侧安装有连接轴(16),所述压力传感器(6)的一端安装研磨条(13),所述连接轴(16)的外部周侧安装加热装置(17)。

4. 根据权利要求2所述的一种纳米碳PE/PET复合纤维生产用母粒添加装置,其特征在于,所述翻料板(11)外侧面上安装有清扫刷(12),且所述清扫刷(12)与所述搅拌辊(10)滑动接触。

5. 根据权利要求2所述的一种纳米碳PE/PET复合纤维生产用母粒添加装置,其特征在于,所述研磨槽(14)设置呈弧面状。

6. 根据权利要求1所述的一种纳米碳PE/PET复合纤维生产用母粒添加装置,其特征在于,所述初级过滤装置(7)采用基础金属滤网,所述高级过滤装置(8)采用三千目金属滤网。

一种纳米碳PE/PET复合纤维生产用母粒添加装置

技术领域

[0001] 本发明属于复合纤维技术领域,特别是涉及一种纳米碳PE/PET复合纤维生产用母粒添加装置。

背景技术

[0002] 在纳米碳PE/PET复合纤维生产过程中需要按照要求进行母粒材料的上料。母粒全名塑料母粒,它是由超量的化学助剂、载体树脂和分散剂等所组成。母粒是把超常量的颜料(染料)均匀载附于树脂中而得到的聚集体。母粒是指在塑料加工成型过程中,为了操作上的方便,将所需要的各种助剂、填料与少量载体树脂先进行混合混炼,经过挤出机等设备计量、混合、熔融、挤出、切粒等加工过程制得的颗粒料,称为母粒。母粒由载体树脂、各种填料和各种助剂组成的。母粒中助剂的限度或填料的含量比实际塑料制品中的需要量要高数倍至十几倍。在成型加工过程中,必须根据母粒中有关组分的含量和实际制品中需要加入的量,调节母粒与基体树脂的配比。母粒通常可以分为普通填充母粒(简称填充母粒)和功能性母粒,如色母粒、防雾滴母粒等。

[0003] 授权公告号CN2驱动电机(9)974969U为中国的一篇发明专利,其公开了一种纳米碳PE/PET复合纤维生产用母粒添加装置,

[0004] 通过双重搅拌翻转的方式进行母粒的混匀,提升了母粒各原料成分之间的均匀性,提高了纳米碳PE/PET复合纤维的生产质量,同时对母粒进行粉碎研磨,减小了母粒的体积,使得母粒加热熔化的效率大大提升,提高了纳米碳PE/PET复合纤维的生产质量,另外采用螺杆基挤出的方式进行母粒的输送,便于对母粒上料速度的控制,但是该装置存在以下问题:首先对于母粒进料速度无法控制,对于进料速度与稳定性低,其次无过滤装置,容易将杂质共同进行研磨,导致受到污染,最后无风干装置,研磨后的母粒容易进行堆积与堵塞。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种纳米碳PE/PET复合纤维生产用母粒添加装置,以解决了现有的问题:首先对于母粒进料速度无法控制,对于进料速度与稳定性低,其次无过滤装置,容易将杂质共同进行研磨,导致受到污染,最后无风干装置,研磨后的母粒容易进行堆积与堵塞。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:

[0007] 本发明为一种纳米碳PE/PET复合纤维生产用母粒添加装置,包括上料斗,所述上料斗的上端通过螺纹安装伸缩板,所述上料斗的下端焊接安装螺杆挤出装置,所述螺杆挤出装置的内部安装有挤料螺杆,所述挤料螺杆的一端安装挤料电机,所述伸缩板的下端安装有数个压力传感器,所述上料斗的内部设置有一个搅拌辊和两个研磨辊,所述搅拌辊和研磨辊之间呈三角形分布,所述上料斗内部上方且伸缩板下方安装有初级过滤装置,所述上料斗内部中部安装有高级过滤装置。

[0008] 进一步地,所述搅拌辊通过皮带连接有驱动电机,所述驱动电机固定安装在伸缩板外侧面上,述搅拌辊上均匀设有若干翻料板,两个所述研磨辊之间通过齿轮啮合连接,且其中一个所述研磨辊与所述驱动电机通过皮带传动连接,位于左侧的所述搅拌辊上均匀安装有若干研磨条,位于右侧的所述研磨辊表面上设有与所述研磨条相匹配的研磨槽,且所述研磨条与所述研磨槽在转动过程中充盈配合。

[0009] 进一步地,所述研磨辊的外部周侧安装有连接轴,所述压力传感器的一端安装研磨条,所述连接轴的外部周侧安装加热装置()。

[0010] 进一步地,所述翻料板外侧面上安装有清扫刷,且所述清扫刷与所述搅拌辊滑动接触。

[0011] 进一步地,所述研磨槽设置呈弧面状。

[0012] 进一步地,所述初级过滤装置采用基础金属滤网,所述高级过滤装置采用三千目金属滤网。

[0013] 本发明具有以下有益效果:

[0014] 1、本发明通过设置压力伸缩装置,可以将母粒按照要求的投放,提高了进料的稳定性,便于为后续母粒进行粉碎研磨与加热融化提供了准确的量。

[0015] 2、本发明通过双重搅拌翻转的方式进行母粒的混匀,提升了母粒各原料成分之间的均匀性,提高了纳米碳PE/PET复合纤维的生产质量,同时对母粒进行粉碎研磨,减小了母粒的体积。

[0016] 3、本发明通过设置过滤装置,可以将杂质进行过滤,降低因杂质母粒研磨时受到污染。

[0017] 综上所述,该装置具有结构简单,在对纳米碳PE/PET复合纤维生产用母粒进行添加时,以将母粒按照要求的投放,提高了进料的稳定性,便于为后续母粒进行粉碎研磨与加热融化提供了准确的量,提升了母粒各原料成分之间的均匀性,提高了纳米碳PE/PET复合纤维的生产质量,同时对母粒进行粉碎研磨,减小了母粒的体积,可以将杂质进行过滤,降低因杂质母粒研磨时受到污染。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,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。

[0019] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0020] 图2为本发明的内部结构剖视图;

[0021] 图3为本发明的研磨结构发大图。

[0022] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0023] 1、上料斗;2、螺杆挤出装置;3、伸缩板;4、挤料电机;5、挤料螺杆;6、压力传感器;7、初级过滤装置;8、高级过滤装置;9、驱动电机;10、搅拌辊;11、翻料板;12、清扫刷;13、研磨条;14、研磨槽;15、研磨辊;16、连接轴;17、加热装置。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1-3所示,本发明为一种纳米碳PE/PET复合纤维生产用母粒添加装置,包括上料斗1,上料斗1的上端通过螺纹安装伸缩板3,上料斗1的下端焊接安装螺杆挤出装置2,螺杆挤出装置2的内部安装有挤料螺杆5,挤料螺杆5的一端安装挤料电机4,伸缩板3的下端安装有数个压力传感器6,上料斗1的内部设置有一个搅拌辊10和两个研磨辊15,搅拌辊10和研磨辊15之间呈三角形分布,上料斗1内部上方且伸缩板3下方安装有初级过滤装置7,上料斗1内部中部安装有高级过滤装置8。

[0026] 搅拌辊10通过皮带连接有驱动电机9,驱动电机9固定安装在伸缩板3外侧面上,述搅拌辊10上均匀设有若干翻料板11,两个研磨辊15之间通过齿轮啮合连接,且其中一个研磨辊15与驱动电机9通过皮带传动连接,位于左侧的搅拌辊10上均匀安装有若干研磨条13,位于右侧的研磨辊15表面上设有与研磨条13相匹配的研磨槽14,且研磨条13与研磨槽14在转动过程中充盈配合,以便母粒的混匀,提升了母粒各原料成分之间的均匀性,提高了纳米碳PE/PET复合纤维的生产质量,同时对母粒进行粉碎研磨,减小了母粒的体积,使得母粒加热熔化的效率大大提升,提高了纳米碳PE/PET复合纤维的生产质量,另外采用螺杆基挤出的方式进行母粒的输送,便于对母粒上料速度的控制。

[0027] 研磨辊15的外部周侧安装有连接轴16,压力传感器6的一端安装研磨条13,连接轴16的外部周侧安装加热装置(17,以便将研磨后的母粒进行烘干。

[0028] 翻料板11外侧面上安装有清扫刷12,且清扫刷12与搅拌辊10滑动接触,通过在翻料板11外侧面上设置清扫刷12,能够在清扫刷12转动过程中对研磨条13表面以及研磨槽14内壁进行清扫,减少了粉碎后的母粒粘连在研磨条13表面以及研磨槽14内壁上。

[0029] 研磨槽14设置呈弧面状,便于粉碎后的母粒从研磨槽14内排出,避免母粒累积在研磨槽14内。

[0030] 初级过滤装置7采用基础金属滤网,高级过滤装置8采用三千目金属滤网,以便过滤杂质。

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0032] 实施例一

[0033] 请参阅图1-3所示,本发明为一种纳米碳PE/PET复合纤维生产用母粒添加装置,在使用前先将外部电源期待,在工作时,驱动电机9工作,母粒放置在上料斗1上端,通过初级过滤装置7将数据传送控制装置,通过控制装置使得伸缩板3运动将母粒投放到上料斗1内部,母粒通过初级过滤装置7,首先经过搅拌辊10上的翻料板11进行搅拌混匀,另外研磨条13以及研磨槽14也将位于上料斗1内壁一侧的母粒转运到中间位置,实现二次搅拌,随后位于两个研磨辊15之间的母粒落入到研磨槽14内,研磨条13与研磨槽14在转动的过程中,挤

压研磨母粒,使得母粒的颗粒大大减小,便于后续对母粒加热塑化,研磨后的母粒从上料斗1底端落入到螺杆挤出装置2内,在挤料螺杆5转动的过程中从螺杆挤出装置2右端被输送出去,与此同时,还可通过调节挤料电机4的转速进行母粒输送速度的控制。

[0034] 实施例二

[0035] 在使用时当母粒位于两个研磨辊15之间的母粒时,在研磨后母粒如有潮湿情况下易结块,当装置在进行二次搅拌时可使用加热装置17将母粒进行烘干,磨后的母粒从上料斗1底端落入到螺杆挤出装置2内,在挤料螺杆5转动的过程中从螺杆挤出装置2右端被输送出去,与此同时,还可通过调节挤料电机4的转速进行母粒输送速度的控制。

[0036] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“前后”、“左右”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设备或部件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对发明的限制。

[0037] 当然在本技术方案中,本领域的技术人员应当理解的是,术语“一”应理解为“至少一个”或“一个或多个”,即在一个实施例中,一个元件的数量可以为一个,而在另外的实施例中,该元件的数量可以为多个,术语“一”不能理解为对数量的限制。

[0038] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明的技术提示下可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求书的保护范围为准。

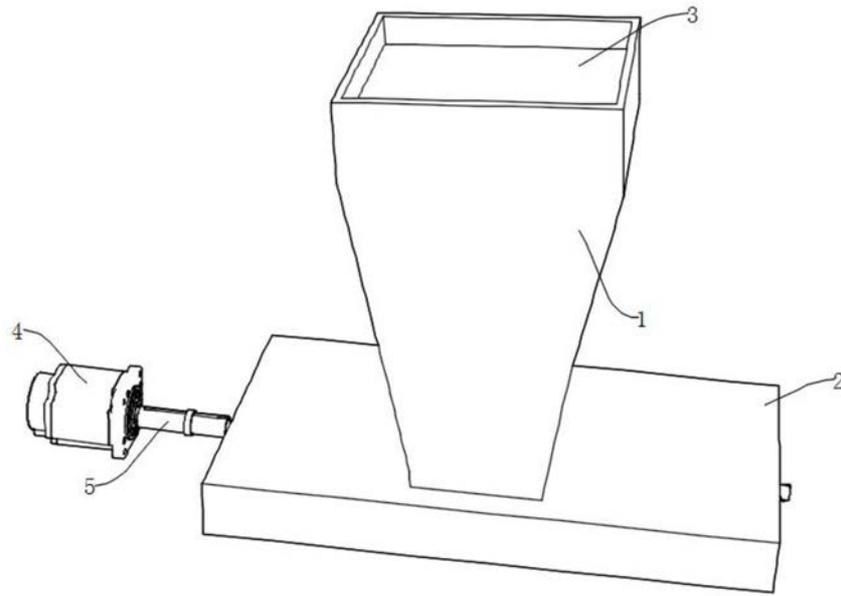


图1

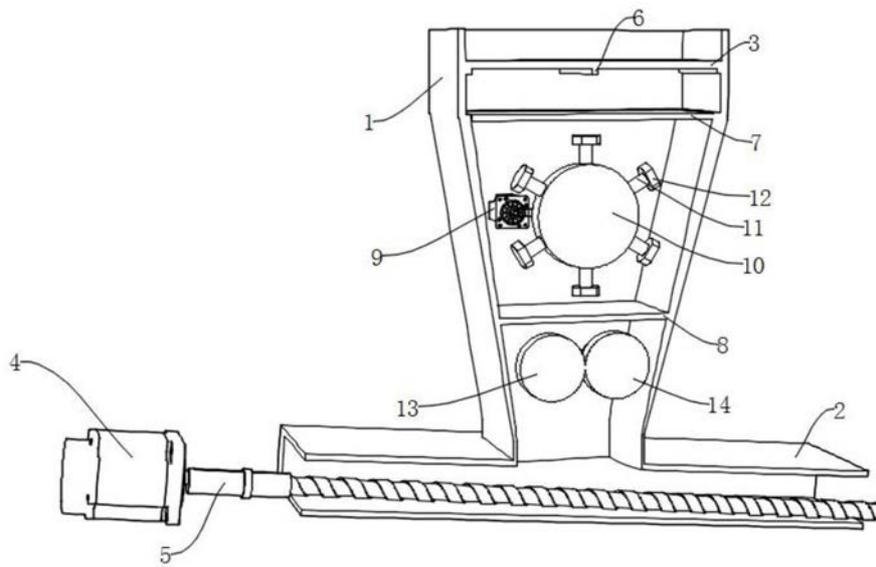


图2

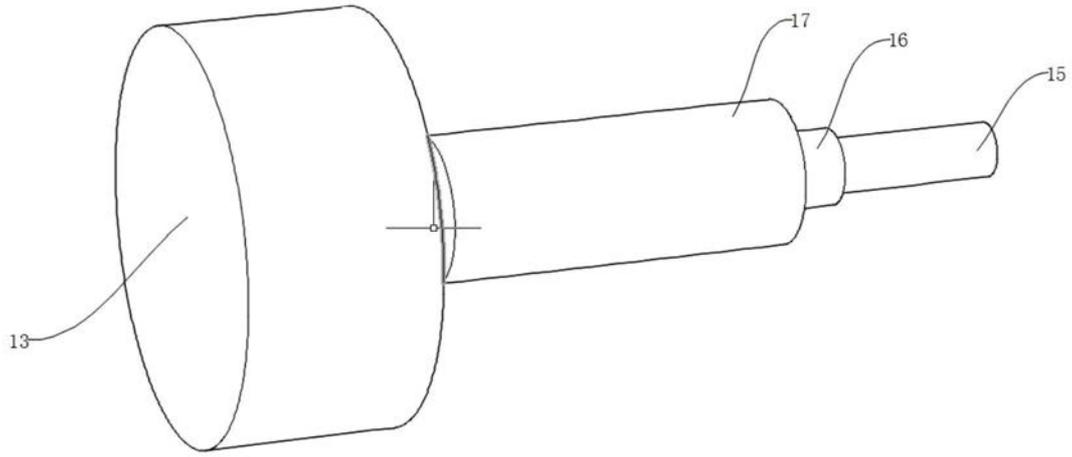


图3