(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217414543 U
(45)授权公告日 2022.09.13

(21)申请号 202221124293.0

(22)申请日 2022.05.12

(73)专利权人 江苏欣盈嘉塑料制品有限公司
地址 215600 江苏省苏州市张家港市凤凰镇双龙路197号

(72)发明人 陈文亭 殷昌霞 徐爽

(74)专利代理机构 苏州启华专利代理事务所(普通合伙) 32357
专利代理师 徐伟华

(51)Int.Cl.
B29B 7/16(2006.01)
B29B 7/14(2006.01)
B29B 7/24(2006.01)

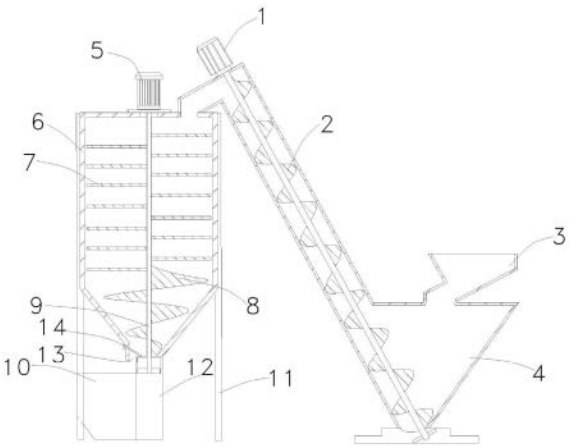
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种塑料薄膜原料搅拌装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种塑料薄膜原料搅拌装置，包括上料机和搅拌桶，搅拌桶包括机架、安装在机架上的桶体、沿竖直方向插设在桶体内腔中的动力轴、安装在动力轴上的若干搅拌杆和若干螺旋叶片，桶体上开设有进料口和出料口，多根搅拌杆、多个螺旋叶片沿动力轴轴向方向相互交错的分别安装在动力轴的中上部上、中下部上，机架上还设置有支撑柱，动力轴的底端贯穿桶体后插设在支撑柱上。搅拌杆完成塑料颗粒在横向的混合，螺旋叶片完成塑料颗粒在纵向方向的混合，达到塑料颗粒完全充分的混合均匀，通过在动力轴的底部设置有滚动轴承，保证动力轴稳定的运行，通过搅拌桶与上料机的配合，实现简单安全上料，本实用新型结构简单，安全可靠。



CN 217414543 U

1.一种塑料薄膜原料搅拌装置,包括上料机和搅拌桶,其特征在于,所述搅拌桶包括机架(11)、安装在所述机架上的桶体(6)、沿竖直方向插设在桶体内腔中的动力轴(9)、安装在所述动力轴(9)上的若干搅拌杆(7)和若干螺旋叶片(8),所述桶体(6)上开设有进料口和出料口(13),多根所述搅拌杆(7)沿所述动力轴(9)的轴向方向相互交错的安装在所述动力轴(9)的中上部上,多个所述螺旋叶片(8)沿动力轴(9)的轴向方向相互交错的安装在所述动力轴(9)的中下部上,所述机架(11)上还设置有支撑柱(12),所述动力轴(9)的底端贯穿所述桶体(6)后插设在所述支撑柱(12)上,所述桶体(6)的顶部开设有所述进料口,所述上料机包括料斗(4)、安装在料斗内腔中的绞龙(2),料斗(4)的出口与所述桶体(6)的进料口相连,所述桶体(6)上的出料口(13)设置在所述桶体(6)的底部,所述桶体的出料口(13)上插入有盖板(14),所述盖板(14)的外侧部上安装有把手。

2.根据权利要求1所述的塑料薄膜原料搅拌装置,其特征在于,每个所述螺旋叶片(8)与水平面的夹角均控制在10-15°之间。

3.根据权利要求1所述的塑料薄膜原料搅拌装置,其特征在于,所述桶体(6)的中上部呈圆桶形,中下部呈圆锥形。

4.根据权利要求3所述的塑料薄膜原料搅拌装置,其特征在于,所述螺旋叶片(8)的径向尺寸由上至下逐渐减小。

5.根据权利要求1所述的塑料薄膜原料搅拌装置,其特征在于,所述支撑柱(12)上安装有滚动轴承,所述滚动轴承的内圈与动力轴(9)相配合,随动力轴(9)的旋转而旋转,所述滚动轴承的外圈固定安装在所述支撑柱(12)上。

一种塑料薄膜原料搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料薄膜生产技术领域，尤其涉及一种塑料薄膜原料搅拌装置。

背景技术

[0002] 配置混合物料是塑料薄膜生产过程中很重要的一道工序，配置混合物料是把主料、辅料按一定比例放入搅拌机构中，由搅拌机构进行搅拌混匀，得到所需的物料，混合的均匀程度会影响后续的薄膜生产工序，在对混合使用的多种塑料颗粒热熔前，需要对其进行搅拌，搅拌的均匀程度将直接决定成品的质量，对塑料颗粒进行充分且均匀的搅拌在塑料制品加工过程中至关重要。现有使用的搅拌桶要么搅拌结构单一，在进行多种颗粒搅拌的时候效果不好，要么搅拌结构复杂，多个搅拌轴传动连接，或者多个搅拌轴悬空，时间长了，搅拌轴容易发生偏移、弯曲，使配合不良，甚至断裂，影响搅拌效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种塑料薄膜原料搅拌装置，解决搅拌效果不良、搅拌轴变形、断裂的问题。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：

[0005] 本实用新型一种塑料薄膜原料搅拌装置，包括上料机和搅拌桶，所述搅拌桶包括机架、安装在所述机架上的桶体、沿竖直方向插设在桶体内腔中的动力轴、安装在所述动力轴上的若干搅拌杆和若干螺旋叶片，所述桶体上开设有进料口和出料口，多根所述搅拌杆沿所述动力轴的轴向方向相互交错的安装在所述动力轴的中上部上，多个所述螺旋叶片沿动力轴的轴向方向相互交错的安装在所述动力轴的中下部上，所述机架上还设置有支撑柱，所述动力轴的底端贯穿所述桶体后插设在所述支撑柱上。

[0006] 作为一种具体的实施方式，每个所述螺旋叶片与水平面的夹角均控制在10-15°之间。

[0007] 作为一种具体的实施方式，所述桶体的中上部呈圆桶形，中下部呈圆锥形。

[0008] 作为一种具体的实施方式，所述螺旋叶片的径向尺寸由上至下逐渐减小。

[0009] 作为一种具体的实施方式，所述支撑柱上安装有滚动轴承，所述滚动轴承的内圈与动力轴相配合，随动力轴的旋转而旋转，所述滚动轴承的外圈固定安装在所述支撑柱上。

[0010] 作为一种具体的实施方式，所述桶体的顶部开设有所述进料口，所述上料机包括料斗、安装在料斗内腔中的绞龙，料斗的出口与所述桶体的进料口相连。

[0011] 作为一种具体的实施方式，所述桶体上的出料口设置在所述桶体的底部，所述桶体的出料口上插入有盖板，所述盖板的外侧部上安装有把手。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益技术效果：在搅拌桶内部设置一根动力轴，在动力轴的上部分和下部分分别设置不同的搅拌杆和螺旋叶片，这样不仅简化了搅拌桶内部的结构，而且还保证了塑料颗粒在搅拌时的效率，搅拌杆完成塑料颗粒在横向的混合，螺旋叶片完成塑料颗粒在纵向方向的混合，达到塑料颗粒完全充分的混合均匀，通过在动力轴

的底部设置有滚动轴承，保证动力轴稳定的运行，通过搅拌桶与上料机的配合，实现上料安全，本实用新型结构简单，安全可靠。

附图说明

[0013] 下面结合附图说明对本实用新型作进一步说明。

[0014] 图1为本实用新型搅拌桶的剖视图；

[0015] 图2为图1中出料口的放大图；

[0016] 图3为本实用新型搅拌桶和上料机的配合剖视图。

具体实施方式

[0017] 下面结合图1-3并通过具体实施例来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0018] 一种塑料薄膜原料搅拌装置，包括上料机和搅拌桶，搅拌桶包括机架11、安装在机架上的桶体6、沿竖直方向插设在桶体内腔中的动力轴9、安装在动力轴9上的若干搅拌杆7和若干螺旋叶片8。

[0019] 具体的，桶体6上开设有进料口和出料口13，多根搅拌杆7沿动力轴9的轴向方向相互交错的安装在动力轴9的中上部上，多个螺旋叶片8沿动力轴9的轴向方向相互交错的安装在动力轴9的中下部上，机架11上还设置有支撑柱12，动力轴9的底端贯穿桶体6后插设在支撑柱12上。塑料颗粒配料从上料机的进料口3倒入，上料机将塑料颗粒配料运送到搅拌桶的内部，塑料颗粒从搅拌桶的顶部落下，在搅拌杆7的旋转下打散混合，然后堆积在底部，在螺旋叶片8的作用下，底部的塑料颗粒上下层之间混合，直到塑料颗粒完全混合均匀。

[0020] 本例中，每个螺旋叶片8与水平面的夹角均控制在10-15°之间，螺旋叶片8的径向尺寸由上至下逐渐减小。采用该设置方式，能够最大可能的实现物料的搅拌，螺旋叶片8呈连续环形缠绕在动力轴9上，螺旋叶片8的结构类似绞龙的旋转送料叶片，使底部不易混合的塑料颗粒达到乱层混合的效果，螺旋叶片8的外形呈倒锥型，为了符合搅拌桶下端的倒锥结构。

[0021] 桶体6上的出料口13设置在桶体6的底部，桶体的出料口13上安装有盖板14，盖板14的外侧部上安装有把手。盖板14闭合时塑料颗粒不能落下，盖板14打开时塑料颗粒落下到出料斗10内，盖板14的外端设置有向下弯折的把手，拉动和推动盖板14的把手可以实现打开和闭合，该盖板14与桶体铰接设置。

[0022] 另外，桶体6的中上部呈圆桶形，中下部呈圆锥形，桶体6的顶部开设有进料口，上料机包括料斗4、安装在料斗内腔中的绞龙2，料斗4的出口与桶体6的进料口相连。上料机还包括第一电机1和进料口3，第一电机1设置在上料机的顶部，第一电机1的动力输出轴与绞龙2的转动轴连接，绞龙2倾斜设置在上料机的壳体内部，绞龙2的下端设置在进料斗4的底端，进料斗4的顶部中间开口连通有进料口3，上料机的结构封闭，可以保证运行时的安全，进料口3的设置方便人员操作，保证塑料颗粒落在进料斗4的中间。

[0023] 此外，支撑柱12上安装有滚动轴承，滚动轴承的内圈与动力轴9相配合，随动力轴9的旋转而旋转，滚动轴承的外圈固定安装在支撑柱12上。

[0024] 还设置有第一电机1和第二电机5分别与控制面板电连接，第二电机5通过控制面板电控制转速和时间，带动动力轴9的旋转，第一电机1 通过控制面板电控制转速和时间，

带动绞龙2的旋转，搅拌杆7在动力轴9的轴向间错分布，轴向间错的搅拌杆7可以有效的利用搅拌空间，在相同的转速下，达到混合更均匀，动力更足。

[0025] 本实用新型的工作过程如下：

[0026] 首先，将塑料颗粒按照比例倒入到进料口3的内部，控制面板启动第一电机1和第二电机5转动，并根据塑料颗粒的量预设时间，第一电机1带动绞龙2旋转，塑料颗粒沿着绞龙2的旋转叶片向上运送，通过搅拌桶上端的通孔进入到桶体6的内部；

[0027] 然后，搅拌桶内部的动力轴9转动，搅拌杆7和螺旋叶片8的转动，将源源不断落入的塑料颗粒搅拌打散，混合均匀；

[0028] 随后，上料机完成上料，停止运作；

[0029] 最后，搅拌桶达到预设时间，完成搅拌过程，拉动盖板14，完成卸料。

[0030] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述，并非对本实用新型的范围进行限定，在不脱离本实用新型设计精神的前提下，本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进，均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

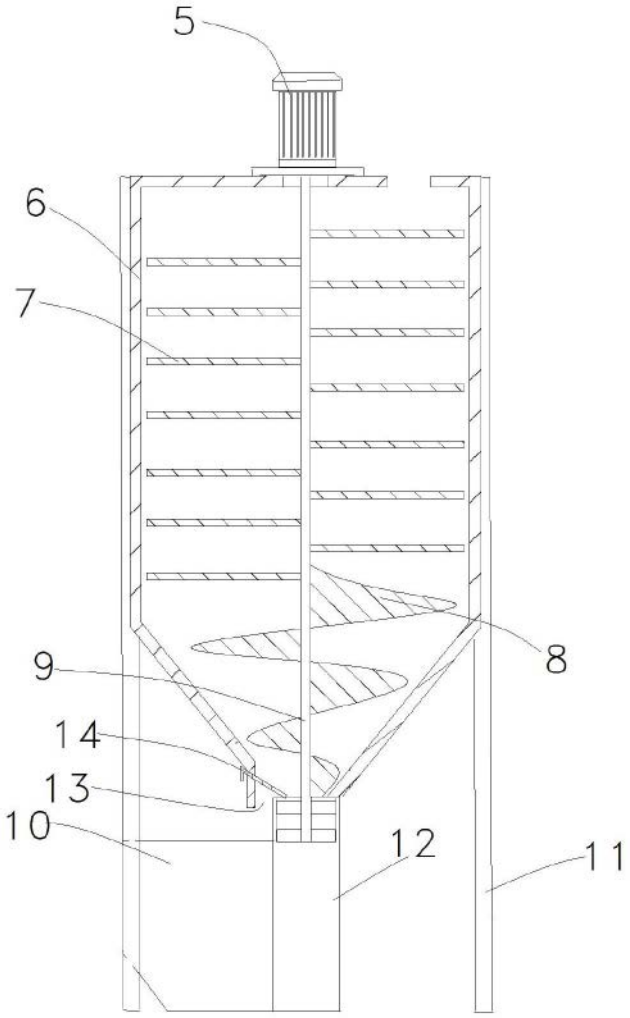


图1

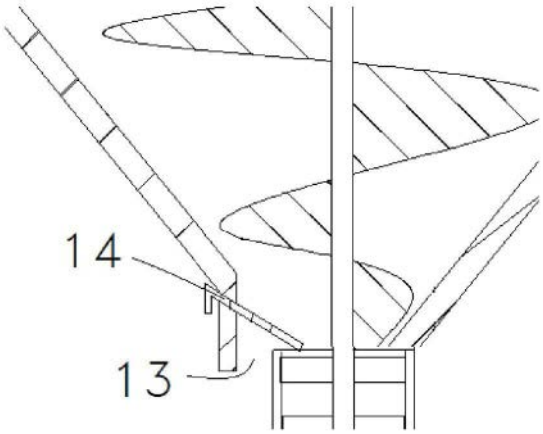


图2

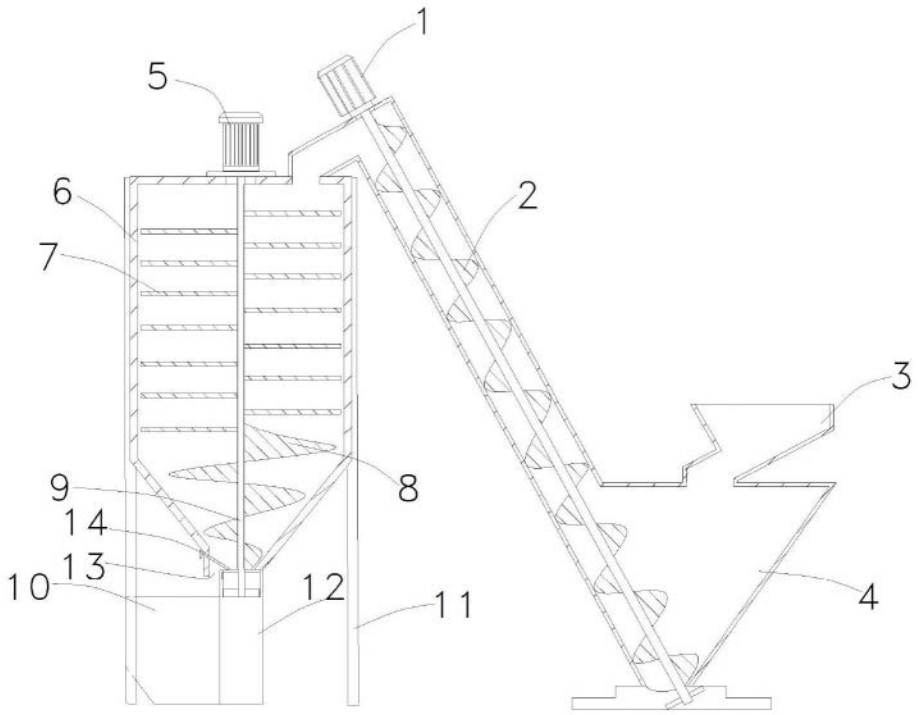


图3