



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215661763 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 28

(21) 申请号 202122134246.6

(22) 申请日 2021.09.06

(73) 专利权人 武汉塑霸机器制造有限公司

地址 430415 湖北省武汉市阳逻经济开发区
阳逻港华中国际产业园第D-F14
[幢]/单元1-3层1号房

(72) 发明人 钱芳 王兵

(74) 专利代理机构 武汉仁合利泰专利代理事务
所(特殊普通合伙) 42275

代理人 邹航

(51) Int. Cl.

B29C 48/395 (2019.01)

B29C 48/25 (2019.01)

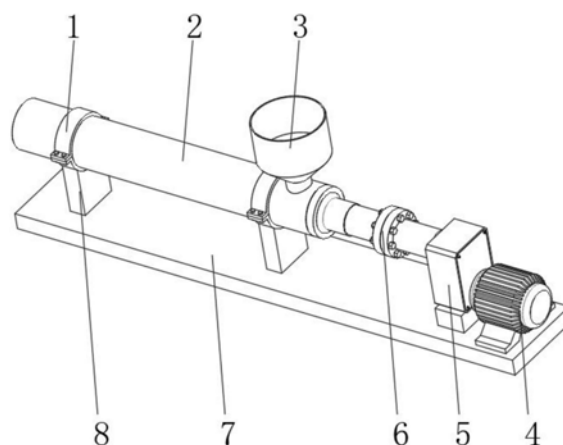
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种单螺杆挤出机用单螺杆

(57) 摘要

本实用新型公开了一种单螺杆挤出机用单螺杆,包括筒体、底座和渐变杆体,所述筒体内部一侧安装有渐变杆体,所述渐变杆体外表面安装有渐变螺旋齿,所述渐变杆体外侧安装有混合杆体,所述混合杆体外表面安装有安装板,所述安装板外表面安装有搅拌杆组,所述混合杆体末端安装有出料杆体,所述出料杆体外表面安装有出料螺旋齿。本实用新型便于原料进入到螺旋齿槽间,且有利于原料塑化,且能够提高塑化后原料的混合均匀度,同时保证塑化后原料出料时的塑化状态稳定。



1. 一种单螺杆挤出机用单螺杆, 包括筒体 (2)、底座 (7) 和渐变杆体 (10), 其特征在于: 所述筒体 (2) 内部一侧安装有渐变杆体 (10), 所述渐变杆体 (10) 外表面安装有渐变螺旋齿 (11), 所述渐变杆体 (10) 外侧安装有混合杆体 (12), 所述混合杆体 (12) 外表面安装有安装板 (14), 所述安装板 (14) 外表面安装有搅拌杆组 (13), 所述混合杆体 (12) 末端安装有出料杆体 (16), 所述出料杆体 (16) 外表面安装有出料螺旋齿 (15)。

2. 根据权利要求1所述的一种单螺杆挤出机用单螺杆, 其特征在于: 所述安装板 (14) 共设有四个, 且四个所述安装板 (14) 成环形阵列等距安装于混合杆体 (12) 外表面。

3. 根据权利要求1所述的一种单螺杆挤出机用单螺杆, 其特征在于: 所述搅拌杆组 (13) 共设有四个, 且四个所述搅拌杆组 (13) 分别安装于四个安装板 (14) 外表面。

4. 根据权利要求1所述的一种单螺杆挤出机用单螺杆, 其特征在于: 所述筒体 (2) 外表面两侧对称套接有卡箍 (1), 两个所述卡箍 (1) 底端均安装有支撑柱 (8), 且两个所述支撑柱 (8) 底端连接于底座 (7) 顶端。

5. 根据权利要求1所述的一种单螺杆挤出机用单螺杆, 其特征在于: 所述筒体 (2) 顶端位于渐变杆体 (10) 上方位置处安装有进料管 (18), 所述进料管 (18) 顶端安装有料斗 (3)。

6. 根据权利要求1所述的一种单螺杆挤出机用单螺杆, 其特征在于: 所述出料杆体 (16) 末端安装有出料头 (17)。

7. 根据权利要求1所述的一种单螺杆挤出机用单螺杆, 其特征在于: 所述底座 (7) 顶端靠近渐变杆体 (10) 的一侧通过安装块 (9) 安装有减速机 (5), 所述减速机 (5) 输出端和渐变杆体 (10) 末端通过联轴器 (6) 连接。

8. 根据权利要求7所述的一种单螺杆挤出机用单螺杆, 其特征在于: 所述底座 (7) 顶端靠近减速机 (5) 外侧位置处安装有转动电机 (4), 所述转动电机 (4) 输出端和减速机 (5) 输入端连接。

一种单螺杆挤出机用单螺杆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及单螺杆挤出机技术领域,具体为一种单螺杆挤出机用单螺杆。

背景技术

[0002] 单螺杆挤出机是由一根阿基米德螺杆在加热的料筒中旋转构成的。由于其结构简单,制造容易,加工效率高,价格便宜而被广泛使用,是目前技术最成熟、用量最多的挤出机类型。目前单螺杆挤出机已从最初基本的螺旋结构,发展出如阻尼螺块、排气式螺杆、开槽螺筒、销钉料筒、积木式结构等各种不同的结构类型,同时,由于单螺杆挤出机占用空间小,而成为复合加工以及塑料吹塑薄膜领域的主要使用设备。

[0003] 经过海量检索,发现现有技术中的单螺杆挤出机用单螺杆典型的如公开号为CN109333906A公开的单螺杆挤出设备及挤出单螺杆,实现精准输入物料,稳定输送物料,进而达到提高单螺杆物理挤压输送效率及保证进入下一阶螺杆及成型模具的熔化物料的量的稳定性,从而实现与发泡剂的精准配比,保证成型的挤塑板品质。

[0004] 现有单螺杆挤出机用单螺杆在运行的过程中进料端进料效果以及原料的塑化效果不佳,为此,我们提出一种单螺杆挤出机用单螺杆。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种单螺杆挤出机用单螺杆,具备便于原料进入到螺旋齿槽间,且有利于原料塑化,且能够提高塑化后原料的混合均匀度,同时保证塑化后原料出料时的塑化状态稳定的优点,解决了现有单螺杆挤出机用单螺杆在运行的过程中进料端进料效果以及原料的塑化效果不佳的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种单螺杆挤出机用单螺杆,包括筒体、底座和渐变杆体,所述筒体内部一侧安装有渐变杆体,所述渐变杆体外表面安装有渐变螺旋齿,所述渐变杆体外侧安装有混合杆体,所述混合杆体外表面安装有安装板,所述安装板外表面安装有搅拌杆组,所述混合杆体末端安装有出料杆体,所述出料杆体外表面安装有出料螺旋齿。

[0007] 优选的,所述安装板共设有四个,且四个所述安装板成环形阵列等距安装于混合杆体外表面。

[0008] 优选的,所述搅拌杆组共设有四个,且四个所述搅拌杆组分别安装于四个安装板外表面。

[0009] 优选的,所述筒体外表面两侧对称套接有卡箍,两个所述卡箍底端均安装有支撑柱,且两个所述支撑柱底端连接于底座顶端。

[0010] 优选的,所述筒体顶端位于渐变杆体上方位置处安装有进料管,所述进料管顶端安装有料斗。

[0011] 优选的,所述出料杆体末端安装有出料头。

[0012] 优选的,所述底座顶端靠近渐变杆体的一侧通过安装块安装有减速机,所述变速

机输出端和渐变杆体末端通过联轴器连接。

[0013] 优选的,所述底座顶端靠近减速机外侧位置处安装有转动电机,所述转动电机输出端和减速机输入端连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0015] 1、本实用新型通过设置渐变螺杆和渐变螺旋齿,达到了便于原料进入到螺旋齿槽间,且有利于原料塑化的效果,渐变螺杆采用从进料端向出料端由小直径渐变为大直径的构造,同时渐变螺旋齿的齿槽深度从进料端向出料端方向由大变小,从而便于原料进入到齿槽间,同时渐变的齿槽深度使原料推送时逐渐增大压力,使原料逐渐慢推送有利于塑料的塑化。

[0016] 2、本实用新型通过设置混合杆体和搅拌杆组,达到了能够提高塑化后原料的混合均匀度,同时保证塑化后原料出料时的塑化状态稳定的效果,经过塑化后的原料进入到混合杆体位置处,搅拌杆组对塑化后的原料进行搅拌,提高混合均匀度,提高成品品质。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型主视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型筒体内部主视结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型侧视结构示意图。

[0021] 图中:1、卡箍;2、筒体;3、料斗;4、转动电机;5、减速机;6、联轴器;7、底座;8、支撑柱;9、安装块;10、渐变杆体;11、渐变螺旋齿;12、混合杆体;13、搅拌杆组;14、安装板;15、出料螺旋齿;16、出料杆体;17、出料头;18、进料管。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种单螺杆挤出机用单螺杆技术方案:一种单螺杆挤出机用单螺杆,包括筒体2、底座7和渐变杆体10,筒体2内部一侧安装有渐变杆体10,渐变杆体10外表面安装有渐变螺旋齿11,渐变螺旋齿11的齿槽深度从进料端箱出料端方向由大变小渐变,从而便于原料落入到齿槽内部,同时渐变的齿槽深度使原料推送时逐渐增大压力,使原料逐渐慢推送有利于塑料的塑化,渐变杆体10外侧安装有混合杆体12,混合杆体12外表面安装有安装板14,安装板14外表面安装有搅拌杆组13,混合杆体12末端安装有出料杆体16,出料杆体16末端安装有出料头17,出料头17为锥体构造,有利于塑化后的原料出料,出料杆体16外表面安装有出料螺旋齿15,筒体2外表面两侧对称套接有卡箍1,两个卡箍1底端均安装有支撑柱8,且两个支撑柱8底端连接于底座7顶端,筒体2顶端位于渐变杆体10上方位置处安装有进料管18,进料管18顶端安装有料斗3,料斗3中的原料通过进料管18落入到渐变螺旋齿11的齿槽间。

[0024] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种单螺杆挤出机用单螺杆技术方案:一种单

螺杆挤出机用单螺杆,包括筒体2、底座7和渐变杆体10,筒体2内部一侧安装有渐变杆体10,渐变杆体10外表面安装有渐变螺旋齿11,渐变杆体10外侧安装有混合杆体12,混合杆体12外表面安装有安装板14,安装板14共设有四个,且四个安装板14成环形阵列等距安装于混合杆体12外表面,安装板14外表面安装有搅拌杆组13,搅拌杆组13共设有四个,且四个搅拌杆组13分别安装于四个安装板14外表面,经过塑化后的原料进入到混合杆体12位置处,搅拌杆组13对塑化后的原料进行搅拌,提高混合均匀度,提高成品品质。

[0025] 混合杆体12末端安装有出料杆体16,出料杆体16外表面安装有出料螺旋齿15,出料螺旋齿15的螺距比渐变螺旋齿11的小,从而保证原料出料时的塑化效果稳定,底座7顶端靠近渐变杆体10的一侧通过安装块9安装有减速机5,减速机5输出端和渐变杆体10末端通过联轴器6连接,底座7顶端靠近减速机5外侧位置处安装有转动电机4,转动电机4输出端和减速机5输入端连接,转动电机4对减速机5动力输出,减速机5工作带动渐变杆体10、混合杆体12和出料杆体16转动,完成原料的塑化和出料。

[0026] 工作原理:将本实用新型安装于需要使用的地方,料斗3中的原料通过进料管18落入到渐变螺旋齿11的齿槽间,而由于渐变螺旋齿11的齿槽深度从进料端箱出料端方向由大变小渐变,从而便于原料落入到齿槽内部,同时渐变的齿槽深度使原料推送时逐渐增大压力,使原料逐渐慢推送有利于塑料的塑化,经过塑化后的原料经过搅拌杆组13的搅拌混合被出料杆体16和出料螺旋齿15推送出去,至此,本实用新型工作流程完成。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

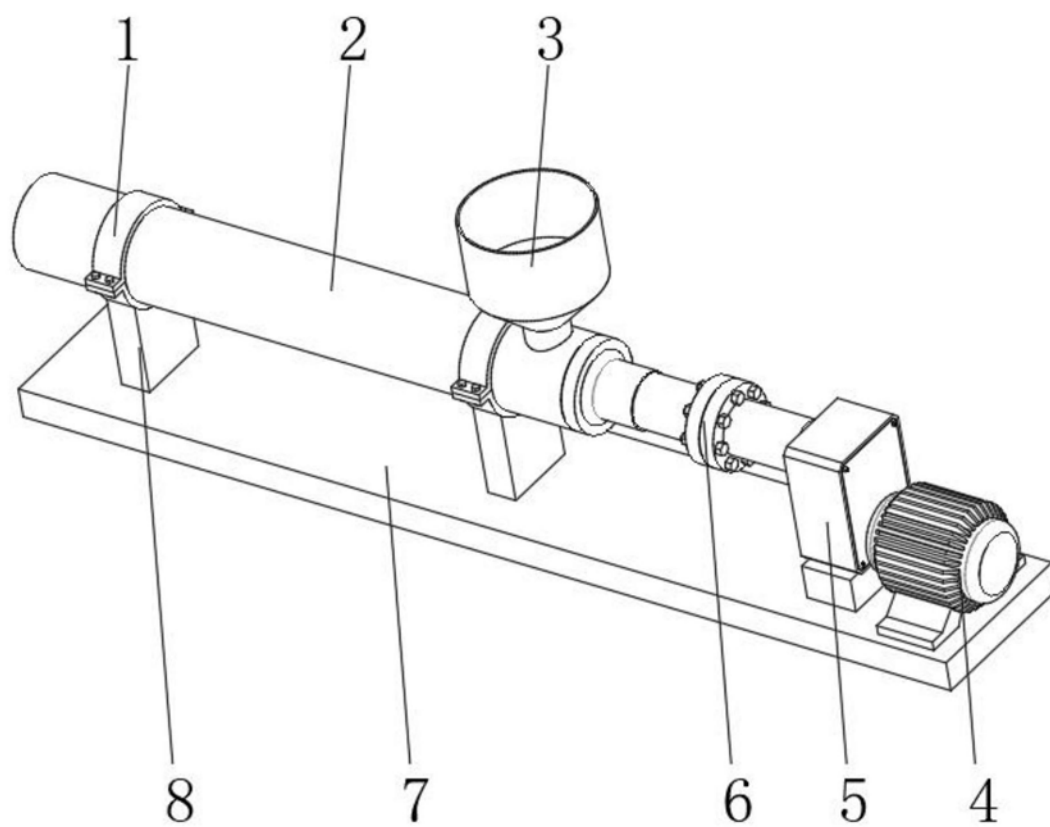


图1

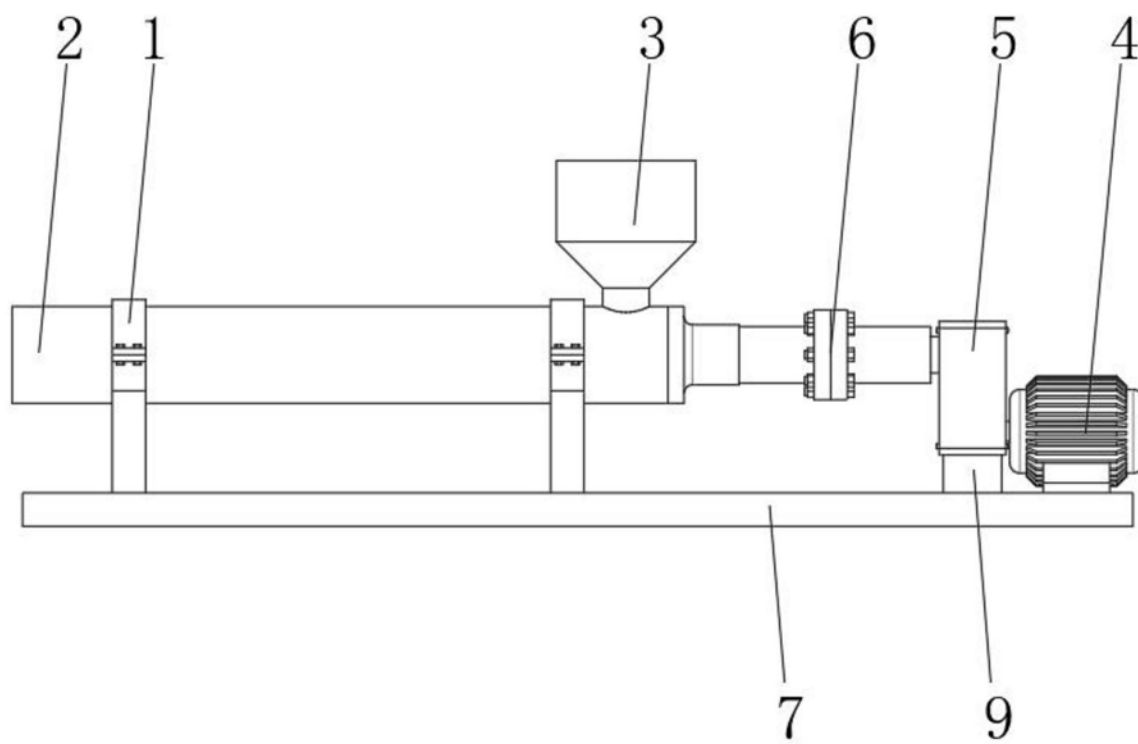


图2

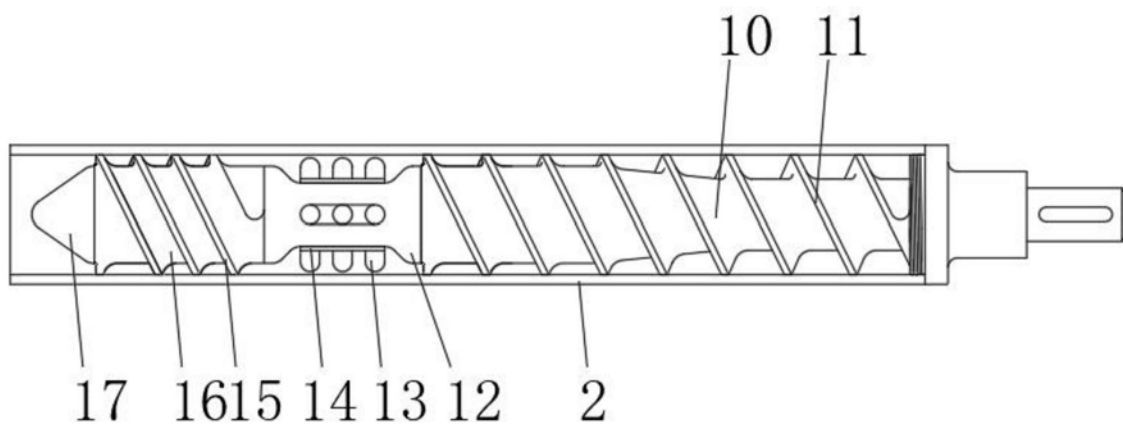


图3

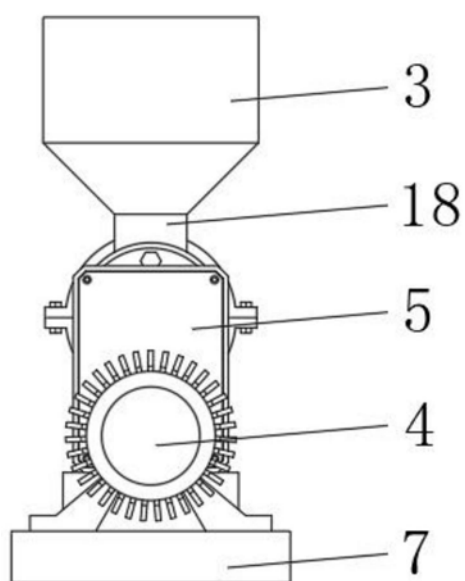


图4