



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204249209 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 08

(21) 申请号 201420636363. X

(22) 申请日 2014. 10. 30

(73) 专利权人 中山力劲机械有限公司

地址 528421 广东省中山市东升镇广福大道

(72) 发明人 程学强 陈斌 谢于锰 李志宽

郑军 梁焜明 刘子云

(74) 专利代理机构 中山市科企联知识产权代理

事务所(普通合伙) 44337

代理人 杨立铭

(51) Int. Cl.

B29C 45/18(2006. 01)

B29C 45/02(2006. 01)

B29B 7/16(2006. 01)

B29B 7/82(2006. 01)

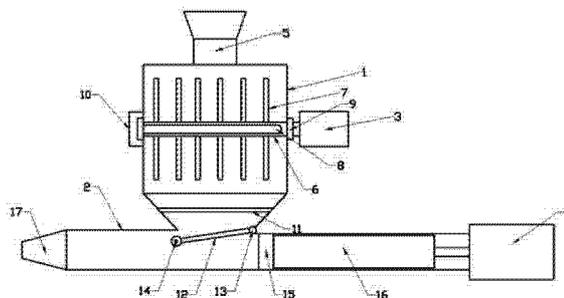
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种柱塞式注塑机的下料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种柱塞式注塑机的下料装置,包括料斗、料筒、电机、液压缸和转轴;所述料斗设置在料筒的上方;在料斗内水平设置有搅拌轴,搅拌轴为空心结构,在搅拌轴上设置有搅拌叶,搅拌轴的两端固定有轴承,搅拌轴的右端连接在电机的输出轴上,在搅拌轴的中间空心腔内设有水平的加热棒,加热棒的左端通过导线电连接有加热控制器;所述料斗的底部设有活动的挡板,在挡板的左端上设有滚轮;所述料筒内设置有柱塞。本实用新型在搅拌轴内设有加热棒,不仅能够对料斗内加热,还使结构紧凑,柱塞配合活动挡板,使原料跟随液压缸有规律的落下,避免堵塞,提高效率,装置结构简单,成型效率高,保证产品质量。



1. 一种柱塞式注塑机的下料装置,包括料斗(1)、料筒(2)、电机(3)、液压缸(4)和转轴(13);其特征在于:所述料斗(1)设置在料筒(2)的上方,并且料斗(1)与料筒(2)连通;在料斗(1)内水平设置有搅拌轴(6),搅拌轴(6)为空心结构,在搅拌轴(6)上设置有搅拌叶(7),搅拌轴(6)的两端固定有轴承(9),轴承(9)固定在料斗(1)的侧壁上,搅拌轴(6)的右端连接在电机(3)的输出轴上,在搅拌轴(6)的中间空心腔内设有水平的加热棒(8),加热棒(8)的左端通过导线电连接有加热控制器(10);所述料斗(1)的底部设有活动的挡板(12),挡板(12)的右端通过转轴(13)转动连接在料斗(1)的侧壁上,在挡板(12)的左端上设有滚轮(14),在挡板(12)的上方设有滤板(11);所述料筒(2)内设置有柱塞(16),在柱塞(16)的左端固定有推板(15),柱塞(16)的右端固定在液压缸(4)的活塞杆上。

2. 根据权利要求1所述的一种柱塞式注塑机的下料装置,其特征在于:所述料斗(1)的顶部设有进料口(5),料筒(2)的左端设有出料口(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种柱塞式注塑机的下料装置,其特征在于:所述搅拌叶(7)设置有8~12个。

4. 根据权利要求1所述的一种柱塞式注塑机的下料装置,其特征在于:所述滚轮(14)设有4~6个,且滚轮(14)的中心轴与转轴(13)平行。

5. 根据权利要求1所述的一种柱塞式注塑机的下料装置,其特征在于:所述柱塞(16)比料筒(2)的直径小2~4mm,推板(15)的直径与料筒(2)的直径相等。

## 一种柱塞式注塑机的下料装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种注塑机的下料装置,具体是一种柱塞式注塑机的下料装置。

### 背景技术

[0002] 注塑机是将热塑性塑料或热固性塑料利用塑料成型模具制成各种形状的塑料制品的主要成型设备。注塑机在加工前需要将进行原料的配置工作,需要将多种复合原料经过搅拌混合后投入到注塑机的加料口中,方便将塑料加工成为熔融状态。在粒状或粉状塑料处于料筒内部时,由于量多,因此,处于料筒中部的塑料受热不均匀,容易造成塑料熔解不彻底,最后导致冲模出现次品率增加;下料装置利用重力及行程开关来控制原材料的摄入,经常出现行程开关卡死现象,不能正常下料,直接影响正常生产。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种加热均匀,结构简单,提高效率,保证成品质量,柱塞配合活动挡板使原料跟随液压缸有规律的落下,避免堵塞的柱塞式注塑机的下料装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种柱塞式注塑机的下料装置,包括料斗、料筒、电机、液压缸和转轴;所述料斗设置在料筒的上方,并且料斗与料筒连通;在料斗内水平设置有搅拌轴,搅拌轴为空心结构,在搅拌轴上设置有搅拌叶,搅拌轴的两端固定有轴承,轴承固定在料斗的侧壁上,搅拌轴的右端连接在电机的输出轴上,在搅拌轴的中间空心腔内设有水平的加热棒,加热棒的左端通过导线电连接有加热控制器;所述料斗的底部设有活动的挡板,挡板的右端通过转轴转动连接在料斗的侧壁上,在挡板的左端上设有滚轮,在挡板的上方设有滤板;所述料筒内设置有柱塞,在柱塞的左端固定有推板,柱塞的右端固定在液压缸的活塞杆上。

[0006] 进一步的:所述料斗的顶部设有进料口,料筒的左端设有出料口。

[0007] 进一步的:所述搅拌叶设置有 8~12 个。

[0008] 进一步的:所述滚轮设有 4~6 个,且滚轮的中心轴与转轴 13 平行。

[0009] 进一步的:所述柱塞比料筒的直径小 2~4mm,推板的直径与料筒的直径相等。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型在搅拌轴内设有加热棒,不仅能够对料斗内加热,使加热均匀,还使结构紧凑,不影响正常的搅拌,柱塞配合活动挡板,使原料跟随液压缸有规律的落下,避免堵塞,提高效率,装置结构简单,成型效率高,塑料受热均匀,提高原料压出的压力,保证成品质量。

### 附图说明

[0011] 图 1 为一种柱塞式注塑机的下料装置的结构示意图。

[0012] 图 2 为一种柱塞式注塑机的下料装置中挡板的结构示意图。

[0013] 图中:1-料斗,2-料筒,3-电机,4-液压缸,5-进料口,6-搅拌轴,7-搅拌叶,8-加

热棒,9- 轴承,10- 加热控制器,11- 滤板,12- 挡板,13- 转轴,14- 滚轮,15- 推板,16- 柱塞,17- 出料口。

### 具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 请参阅图,本实用新型实施例中,一种柱塞式注塑机的下料装置,包括料斗 1、料筒 2、电机 3、液压缸 4 和转轴 13;所述料斗 1 设置在料筒 2 的上方,并且料斗 1 与料筒 2 连通;所述料斗 1 的顶部设有进料口 5,在料斗 1 内水平设置有搅拌轴 6,搅拌轴 6 为空心结构,在搅拌轴 6 上设置有 8~12 个搅拌叶 7,搅拌轴 6 的两端固定有轴承 9,轴承 9 固定在料斗 1 的侧壁上,搅拌轴 6 的右端连接在电机 3 的输出轴上,在搅拌轴 6 的中间空心腔内设有水平的加热棒 8,加热棒 8 的左端通过导线电连接有加热控制器 10,加热控制器 10 控制加热棒 8 发热,在搅拌轴 6 带动搅拌叶 7 转动时,加热棒 8 对料斗 1 内的原料加热;所述料斗 1 的底部设有活动的挡板 12,挡板 12 的右端通过转轴 13 转动连接在料斗 1 的侧壁上,在挡板 12 的左端上设有 4~6 个滚轮 14,且滚轮 14 的中心轴与转轴 13 平行,挡板 12 在料筒 2 内摆动,在挡板 12 的上方设有滤板 11,滤板 11 上设有细小的通孔,使熔化状态的原料从通孔流入到料筒 2 内,还未熔化的可以状原料留在料斗 1 内;所述料筒 2 内设置有柱塞 16,柱塞 16 比料筒 2 的直径小 2~4mm,在柱塞 16 的左端固定有推板 15,推板 15 的直径与料筒 2 的直径相等,柱塞 16 的右端固定在液压缸 4 的活塞杆上,液压缸 4 推动柱塞 16 前后摆动,柱塞 16 带动推板 15 使从挡板 12 上下落的原料推向左方,并且挤压原料,使推板 15 与料筒 2 之间为密封结构,这样有利于提高压力,料筒 2 的左端设有出料口 17。

[0016] 工作时,颗粒状原料从进料口 5 进入到料斗 1 内,电机 3 带动搅拌轴 6 转动,使搅拌轴 6 上的搅拌叶 7 转动,对塑料颗粒进行旋切、挤压,使颗粒细化,同时搅拌轴 6 内的加热棒 8 对料斗 1 内加热,提高颗粒温度,是颗粒熔化,熔化后的原料经滤板 11 过滤后落到料筒 2 内,液压缸 4 驱动柱塞 16 运动,使落下的熔化原料被挤压到左端,从出料口 17 挤出,挡板 12 能够随着柱塞 16 的伸缩来改变料斗 1 底部的开启与关闭,使原料有规律的落下,装置结构简单,成型效率高,塑料受热均匀,保证成品质量。

[0017] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0018] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

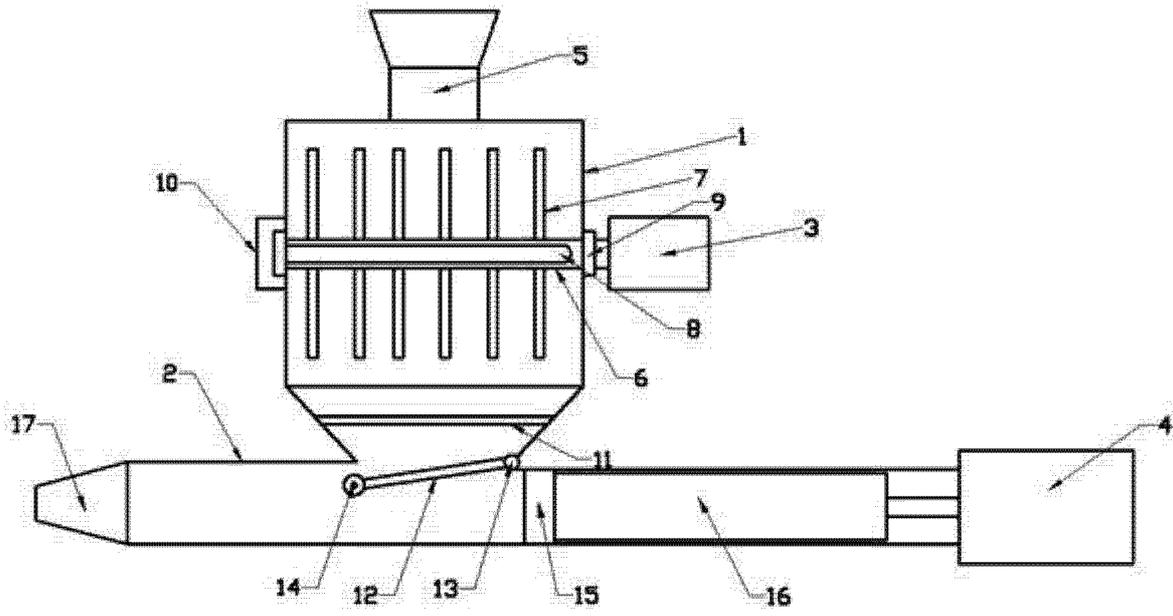


图 1

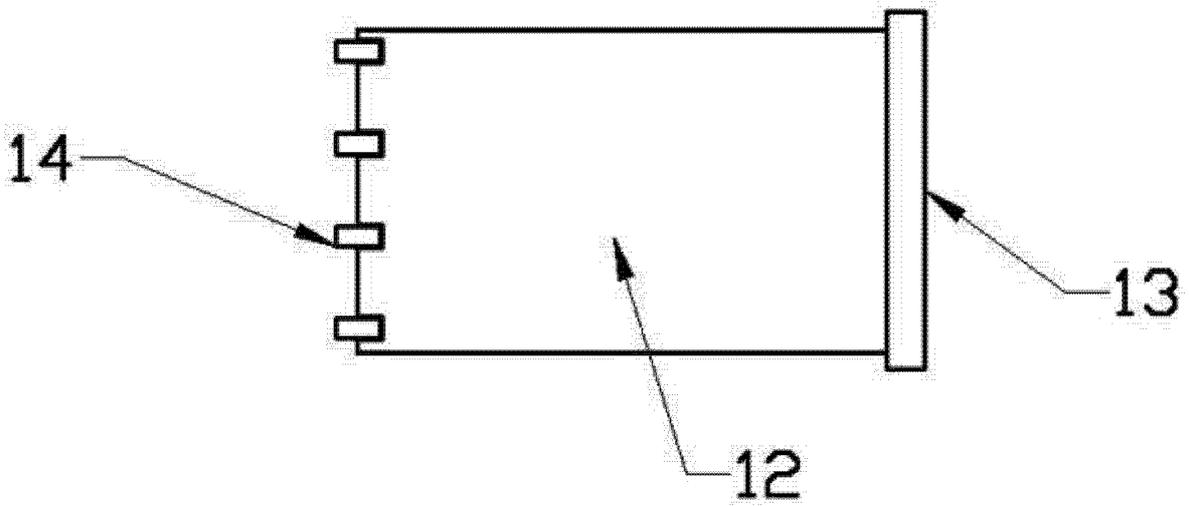


图 2