



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211138030 U

(45)授权公告日 2020.07.31

(21)申请号 201922060517.0

(22)申请日 2019.11.26

(73)专利权人 烟台佳德汽车零部件有限公司  
地址 264006 山东省烟台市经济技术开发区珠江路32号内3号厂房616室

(72)发明人 孙晓磊

(74)专利代理机构 济南誉琨知识产权代理事务  
所(普通合伙) 37278

代理人 晏达峰

(51) Int. Cl.

B29C 45/74(2006.01)

B29C 45/18(2006.01)

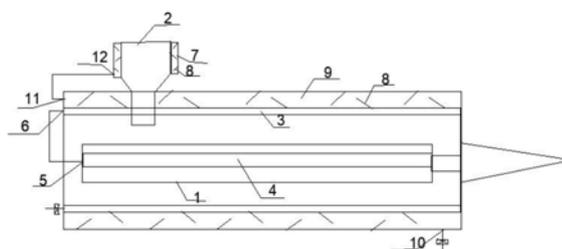
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种注塑机加热节能装置

### (57)摘要

本实用新型属于注塑机技术领域,尤其涉及注塑机加热节能装置,包括注塑机本体,注塑机本体上设置有加料装置,注塑机本体外包裹设置有加热套,螺杆内设置有空心加热腔,空心加热腔的进油口通过管道与注塑机加热套的出油口连接;加料装置外包裹设置有预热套,加热套外包裹设置有余热回收套,余热回收套的出气口通过管道与加料装置预热套的进气口连接。该装置能有效降低注塑机加热的能耗,而且还能充分利用注塑机的加热系统在生产操作过程中产生的余热,降低生产成本。



1. 一种注塑机加热节能装置,包括注塑机本体,所述注塑机本体内设置有螺杆,所述注塑机本体上设置有加料装置,所述注塑机本体外包裹设置有加热套,所述加热套内设置有电加热丝和加热油,其特征在于:所述螺杆内设置有空心加热腔,所述空心加热腔的进油口通过管道与注塑机加热套的出油口连接;所述加料装置外包裹设置有预热套,所述预热套内交错设置有多个空气折流板;所述加热套外包裹设置有余热回收套,所述余热回收套内交错设置有多个空气折流板,所述余热回收套上设置有进气口和出气口,所述余热回收套的出气口通过管道与加料装置预热套的进气口连接。

2. 根据权利要求1所述的注塑机加热节能装置,其特征在于,所述注塑机本体加热套和螺杆空心加热腔内均设置有温度传感器。

3. 根据权利要求1所述的注塑机加热节能装置,其特征在于,所述空气折流板沿空气流动的方向倾斜设置。

4. 根据权利要求1所述的注塑机加热节能装置,其特征在于,所述注塑机本体尾部的注塑口处设置有冷却套,所述冷却套的进气口通过风机与外界空气连通,所述冷却套的出气口通过管道与余热回收套的进气口连接。

5. 根据权利要求1所述的注塑机加热节能装置,其特征在于,所述余热回收套和加料装置预热套外均设置有保温层。

6. 根据权利要求1所述的注塑机加热节能装置,其特征在于,所述加料装置内还设置有搅拌装置,所述搅拌装置包括搅拌电机和搅拌杆,所述搅拌杆上设置有搅拌叶片。

7. 根据权利要求6所述的注塑机加热节能装置,其特征在于,所述搅拌杆为中空结构,所述搅拌杆上的进气口通过管道与余热回收套的出气口连接。

8. 根据权利要求1所述的注塑机加热节能装置,其特征在于,所述加料装置顶部还设置有空气加压口。

## 一种注塑机加热节能装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于注塑机装置技术领域,尤其涉及一种注塑机加热节能装置。

### 背景技术

[0002] 注塑机又名注射成型机或注射机,它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,分为立式、卧式、全电式。注塑机能加热塑料,对熔融塑料施加高压,使其射出而充满模具型腔。注塑机的加热系统是用来加热料筒及注射喷嘴的,注塑机料筒一般采用电热圈作为加热装置,安装在料筒的外部,并用热电偶分段检测,热量通过筒壁导热为物料塑化提供热源。

[0003] 然而,现有技术中的注塑机加热装置存在能耗高的缺点,不符合当下节能减耗的绿色生产需求。其次,注塑机的加热系统在生产操作过程中都会产生大量余热,然而现有技术中并没有充分利用这部分余热,造成能源的浪费。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种注塑机加热节能装置,该装置能有效降低注塑机加热的能耗,而且还能充分利用注塑机的加热系统在生产操作过程中产生的余热,降低生产成本。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种注塑机加热节能装置,包括注塑机本体,所述注塑机本体内设置有螺杆,所述注塑机本体上设置有加料装置,所述注塑机本体外包裹设置有加热套,所述加热套内设置有电加热丝和加热油,所述螺杆内设置有空心加热腔,所述空心加热腔的进油口通过管道与注塑机加热套的出油口连接,能保证物料加热均匀;所述加料装置外包裹设置有预热套,所述预热套内交错设置有多个空气折流板,空气折流板对空气的流动起到阻挡折流的效果,可延长空气停留的时间,增强换热效果;所述加热套外包裹设置有余热回收套,余热回收套内的空气可将加热套外产生的余热进行回收,所述余热回收套内交错设置有多个空气折流板,空气折流板对空气的流动起到阻挡折流的效果,可延长空气停留的时间,增强换热效果,所述余热回收套上设置有进气口和出气口,所述余热回收套的出气口通过管道与加料装置预热套的进气口连接,余热回收套内被加热的空气可对加料装置内的物料进行预热,减少物料加热所耗费的能量,起到降低能耗的作用。

[0007] 作为优选,所述注塑机本体加热套和螺杆空心加热腔内均设置有温度传感器,能随时监测温度。

[0008] 作为优选,所述空气折流板沿空气流动的方向倾斜设置,起到一定的导流效果。

[0009] 作为优选,所述注塑机本体尾部的注塑口处设置有冷却套,所述冷却套的进气口通过风机与外界空气连通,所述冷却套的出气口通过管道与余热回收套的进气口连接,冷却套内的空气与注塑口处进行换热后,被加热后的空气再进入余热回收套内再次进行余热的循环利用。

- [0010] 作为优选,所述余热回收套和加料装置预热套外均设置有保温层,防止热量流失。
- [0011] 作为优选,所述加料装置内还设置有搅拌装置,所述搅拌装置包括搅拌电机和搅拌杆,所述搅拌杆上设置有搅拌叶片,使物料均匀受热。
- [0012] 作为优选,所述搅拌杆为中空结构,所述搅拌杆上的进气口通过管道与余热回收套的出气口连接,能使物料均匀受热。
- [0013] 作为优选,所述加料装置顶部还设置有空气加压口,可通过空气加压使物料流出,防止堵塞。
- [0014] 有益效果
- [0015] 本实用新型公开了一种注塑机加热节能装置,该装置能有效降低注塑机加热的能耗,而且还能充分利用注塑机的加热系统在生产操作过程中产生的余热,降低生产成本。

### 附图说明

- [0016] 图1是本专利实施例1所述注塑机加热节能装置的结构示意图;
- [0017] 图2是本专利实施例2所述注塑机加热节能装置的结构示意图;
- [0018] 图中,1:螺杆;2:加料装置;3:加热套;4:空心加热腔;5:空心加热腔的进油口;6:注塑机加热套的出油口;7:预热套;8:空气折流板;9:余热回收套;10:余热回收套进气口;11:余热回收套出气口;12:加料装置预热套的进气口;13:冷却套;14:搅拌电机;15:搅拌杆;16:搅拌杆上的进气口;17:空气加压口;18:阀门。

### 具体实施方式

[0019] 以下,将详细地描述本实用新型。在进行描述之前,应当理解的是,在本说明书和所附的权利要求书中使用的术语不应解释为限制于一般含义和字典含义,而应当在允许实用新型人适当定义术语以进行最佳解释的原则的基础上,根据与本实用新型的技术方面相应的含义和概念进行解释。因此,这里提出的描述仅仅是出于举例说明目的的优选实例,并非意图限制本实用新型的范围,从而应当理解的是,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以由其他获得其他等价方式或改进方式。

[0020] 以下实施例仅是作为本实用新型的实施方案的例子列举,并不对本实用新型构成任何限制,本领域技术人员可以理解在不偏离本实用新型的实质和构思的范围内的修改均落入本实用新型的保护范围。

#### [0021] 实施例1

[0022] 如图1所示,一种注塑机加热节能装置,包括注塑机本体,所述注塑机本体内设置有螺杆1,所述注塑机本体上设置有加料装置2,所述注塑机本体外包裹设置有加热套3,所述加热套内设置有电加热丝和加热油,所述螺杆内设置有空心加热腔4,所述空心加热腔的进油口5通过管道与注塑机加热套的出油口6连接,能保证物料加热均匀;所述加料装置外包裹设置有预热套7,所述预热套内交错设置有多个空气折流板8,空气折流板对空气的流动起到阻挡折流的效果,可延长空气停留的时间,增强换热效果;所述加热套外包裹设置有余热回收套9,余热回收套内的空气可将加热套外产生的余热进行回收,所述余热回收套内交错设置有多个空气折流板8,空气折流板对空气的流动起到阻挡折流的效果,可延长空气停留的时间,增强换热效果,所述余热回收套上设置有进气口10和出气口11,所述余热回收

套的出气口通过管道与加料装置预热套的进气口12连接,余热回收套内被加热的空气可对加料装置内的物料进行预热,减少物料加热所耗费的能量,起到降低能耗的作用。

[0023] 所述注塑机本体加热套和螺杆空心加热腔内均设置有温度传感器,能随时监测温度。所述空气折流板沿空气流动的方向倾斜设置,起到一定的导流效果。

[0024] 实施例2

[0025] 如图2所示,一种注塑机加热节能装置,包括注塑机本体,所述注塑机本体内设置有螺杆1,所述注塑机本体上设置有加料装置2,所述注塑机本体外包裹设置有加热套3,所述加热套内设置有电加热丝和加热油,所述螺杆内设置有空心加热腔4,所述空心加热腔的进油口5通过管道与注塑机加热套的出油口6连接,能保证物料加热均匀;所述加料装置外包裹设置有预热套7,所述预热套内交错设置有多个空气折流板8,空气折流板对空气的流动起到阻挡折流的效果,可延长空气停留的时间,增强换热效果;所述加热套外包裹设置有余热回收套9,余热回收套内的空气可将加热套外产生的余热进行回收,所述余热回收套内交错设置有多个空气折流板8,空气折流板对空气的流动起到阻挡折流的效果,可延长空气停留的时间,增强换热效果,所述余热回收套上设置有进气口10和出气口11,所述余热回收套的出气口通过管道与加料装置预热套的进气口12连接,余热回收套内被加热的空气可对加料装置内的物料进行预热,减少物料加热所耗费的能量,起到降低能耗的作用。

[0026] 所述注塑机本体加热套和螺杆空心加热腔内均设置有温度传感器,能随时监测温度。所述空气折流板沿空气流动的方向倾斜设置,起到一定的导流效果。

[0027] 所述注塑机本体尾部的注塑口处设置有冷却套13,所述冷却套的进气口通过风机与外界空气连通,所述冷却套的出气口通过管道与余热回收套的进气口连接,冷却套内的空气与注塑口处进行换热后,被加热后的空气再进入余热回收套内再次进行余热的循环利用。

[0028] 所述余热回收套和加料装置预热套外均设置有保温层,防止热量流失。

[0029] 所述加料装置内还设置有搅拌装置,所述搅拌装置包括搅拌电机14和搅拌杆15,所述搅拌杆上设置有搅拌叶片,使物料均匀受热。

[0030] 所述搅拌杆为中空结构,所述搅拌杆上的进气口16通过管道与余热回收套的出气口连接,能使物料均匀受热。

[0031] 所述加料装置顶部还设置有空气加压口17,可通过空气加压使物料流出,防止堵塞。

[0032] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其进行限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的普通技术人员来说,依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型所要求保护的技术方案的精神和范围。

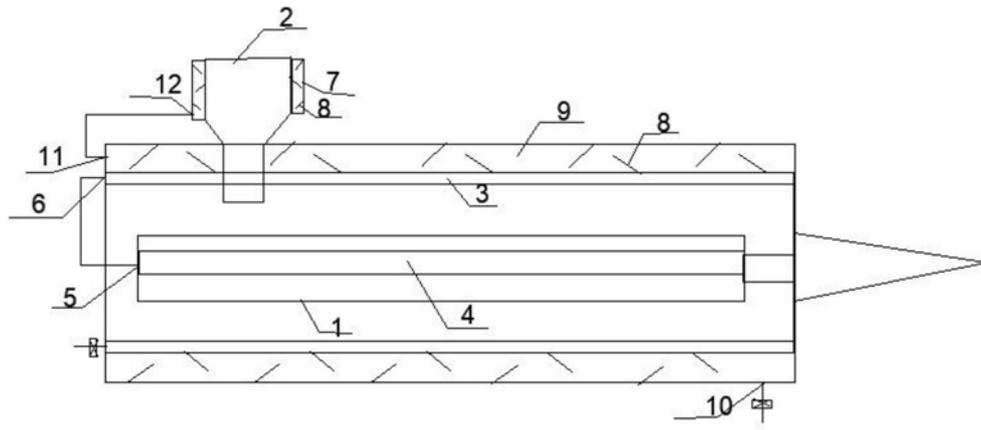


图1

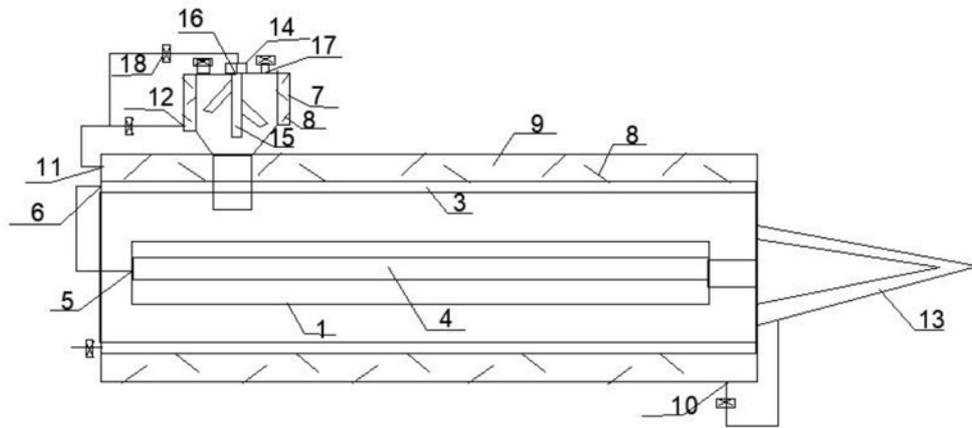


图2