



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104494102 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 08

(21) 申请号 201410791684. 1

(22) 申请日 2014. 12. 19

(71) 申请人 无锡兰华纺织机械有限公司  
地址 214153 江苏省无锡市惠山区藕塘东风村

(72) 发明人 奚茂龙 陈建华 黄麟

(74) 专利代理机构 无锡华源专利事务所(普通合伙) 32228

代理人 孙力坚

(51) Int. Cl.

B29C 47/40(2006. 01)

B29C 47/60(2006. 01)

B29C 47/92(2006. 01)

B29C 47/66(2006. 01)

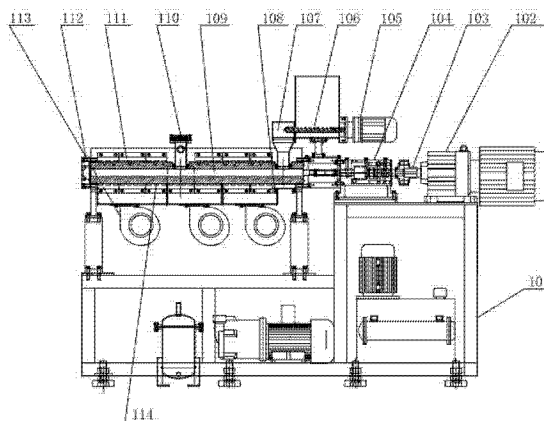
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种用于沥青碳纤维原丝纺丝装置的双螺杆挤出装置

(57) 摘要

本发明涉及一种用于沥青碳纤维原丝纺丝装置的双螺杆挤出装置,包括机架及风机控温口,减速机安装在所述机架上,在所述减速机的输出端通过联轴器与齿轮箱连接,双螺杆的一端与所述齿轮箱连接,所述双螺杆的另一端连接模头,在所述双螺杆的外周还套接螺筒,所述螺筒上安装加热块及冷却水套;还包括摆线针轮减速机,所述摆线针轮减速机的输出端与喂料螺杆连接,所述喂料螺杆的尾端伸入送料管,所述送料管与螺筒连接,在所述螺筒上还连接抽真空口。本发明结构简单、使用方便,采用内啮合异向双螺杆能有效保证熔体流量的均匀性,利用风机控温口及加热块能有效实现对熔体内温度的控制,保证熔体温度的均匀性。



1. 一种用于沥青碳纤维原丝纺丝装置的双螺杆挤出装置,其特征在于:包括机架(101)及风机控温口(113),减速机(102)安装在所述机架(101)上,在所述减速机(102)的输出端通过联轴器(103)与齿轮箱(104)连接,双螺杆(109)的一端与所述齿轮箱(104)连接,所述双螺杆(109)的另一端连接模头(112),在所述双螺杆(109)的外周还套接螺筒(114),所述螺筒(114)上安装加热块(111)及冷却水套(108);还包括摆线针轮减速机(105),所述摆线针轮减速机(105)的输出端与喂料螺杆(106)连接,所述喂料螺杆(106)的尾端伸入送料管(107),所述送料管(107)与螺筒(114)连接,在所述螺筒(114)上还连接抽真空口(110)。

2. 如权利要求1所述的一种用于沥青碳纤维原丝纺丝装置的双螺杆挤出装置,其特征在于:所述双螺杆(109)由两根互为啮合的的螺杆组成,沿所述螺杆的首部顺序布置第一计量段L1、第一压缩段L2、第一输送段L3、真空段L4、反螺棱段L5、第二计量段L6、第二压缩段L7、第二输送段L8、机筒密封段L9、动力连接段L0。

3. 如权利要求1所述的一种用于沥青碳纤维原丝纺丝装置的双螺杆挤出装置,其特征在于:所述第一计量段L1与第二计量段L6的长度相同,所述第一压缩段L2与第二压缩段L7的长度相同。

4. 如权利要求1所述的一种用于沥青碳纤维原丝纺丝装置的双螺杆挤出装置,其特征在于:所述第一输送段L3的长度小于第二输送段L8的长度,所述第一输送段L3的螺纹间距小于第二输送段L8的螺纹间距。

## 一种用于沥青碳纤维原丝纺丝装置的双螺杆挤出装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及纺丝设备,尤其涉及一种用于沥青碳纤维原丝纺丝装置的双螺杆挤出装置。

### 背景技术

[0002] 目前,现有纺丝设备中均采用单螺杆挤出机挤出熔体,虽然单螺杆挤出机具有噪音低、运转平稳、承载力大、寿命长的特点,但是现有单螺杆结构无法兼顾沥青熔体的流量的均匀性,由此大大降低了生产效率。

### 发明内容

[0003] 本申请人针对上述现有问题,进行了研究改进,提供一种用于沥青碳纤维原丝纺丝装置的双螺杆挤出装置,利用本发明能有效的保证熔体流量及温度的均匀性,大大提高了生产效率。

[0004] 本发明所采用的技术方案如下:

一种用于沥青碳纤维原丝纺丝装置的双螺杆挤出装置,包括机架及风机控温口,减速机安装在所述机架上,在所述减速机的输出端通过联轴器与齿轮箱连接,双螺杆的一端与所述齿轮箱连接,所述双螺杆的另一端连接模头,在所述双螺杆的外周还套接螺筒,所述螺筒上安装加热块及冷却水套;还包括摆线针轮减速机,所述摆线针轮减速机的输出端与喂料螺杆连接,所述喂料螺杆的尾端伸入送料管,所述送料管与螺筒连接,在所述螺筒上还连接抽真空口。

[0005] 其进一步技术方案在于:

所述双螺杆由两根互为啮合的的螺杆组成,沿所述螺杆的首部顺序布置第一计量段 L1、第一压缩段 L2、第一输送段 L3、真空段 L4、反螺棱段 L5、第二计量段 L6、第二压缩段 L7、第二输送段 L8、机筒密封段 L9、动力连接段 L0;

所述第一计量段 L1 与第二计量段 L6 的长度相同,所述第一压缩段 L2 与第二压缩段 L7 的长度相同;

所述第一输送段 L3 的长度小于第二输送段 L8 的长度,所述第一输送段 L3 的螺纹间距小于第二输送段 L8 的螺纹间距。

[0006] 本发明的有益效果如下:

本发明结构简单、使用方便,采用内啮合异向双螺杆能有效保证熔体流量的均匀性,利用风机控温口及加热块能有效实现对熔体内温度的控制,保证熔体温度的均匀性,本发明具有自动化程度高的优点,大大提高了生产效率。

### 附图说明

[0007] 图 1 为本发明的主视图。

[0008] 图 2 为本发明中双螺杆的结构示意图。

[0009] 其中:101、机架;102、减速机;103、联轴器;104、齿轮箱;105、摆线针轮减速机;106、喂料螺杆;107、送料管;108、冷却水套;109、双螺杆;110、抽真空口;111、加热块;112、模头;113、风机控温口;114、螺筒。

### 具体实施方式

[0010] 下面结合附图,说明本发明的具体实施方式。

[0011] 如图1所示,本发明所述的一种用于沥青碳纤维原丝纺丝装置的双螺杆挤出装置包括机架101及风机控温口113,减速机102安装在机架101上,在减速机102的输出端通过联轴器103与齿轮箱104连接,双螺杆109的一端与齿轮箱104连接,双螺杆109的另一端连接模头112,在双螺杆109的外周还套接螺筒114,螺筒114上安装加热块111及冷却水套108;还包括摆线针轮减速机105,摆线针轮减速机105的输出端与喂料螺杆106连接,喂料螺杆106的尾端伸入送料管107,送料管107与螺筒114连接,在螺筒114上还连接抽真空口110。

[0012] 双螺杆109由两根互为啮合的的螺杆组成,沿螺杆的首部顺序布置第一计量段L1、第一压缩段L2、第一输送段L3、真空段L4、反螺棱段L5、第二计量段L6、第二压缩段L7、第二输送段L8、机筒密封段L9、动力连接段L0。第一计量段L1与第二计量段L6的长度相同,第一压缩段L2与第二压缩段L7的长度相同。第一输送段L3的长度小于第二输送段L8的长度,第一输送段L3的螺纹间距小于第二输送段L8的螺纹间距。上述动力连接段L0用于连接动力源使其驱动双螺杆109运动,第二输送段L8用于颗粒或粉末熔融的输送,第一输送段L3用于流体的输送,真空段L4与真空口110对应并对熔体抽真空,反螺棱段L5用于阻流。

[0013] 本发明的具体工作过程如下:

如图1、图2所示,输入聚合物熔体与喂料螺杆106接触,喂料螺杆106由摆线针轮减速机105驱动转动,并将聚合物熔体输入至送料管107内,筒体受重力落入双螺杆109内,由于在螺杆上顺序布置第一计量段L1、第一压缩段L2、第一输送段L3、真空段L4、反螺棱段L5、第二计量段L6、第二压缩段L7、第二输送段L8,利用双螺杆使顺序前进的熔体在输送过程中汇集,并出现复杂的混合流动,可有效的增强物料混合,同时利用抽真空口110对熔体抽真空,防止熔体在搅拌挤压过程中产生气泡或夹带气体,从而提高了熔体及纺丝的质量,如图1、图2所示,熔体输送至双螺杆109尾端后通过计量泵、增压泵增压并进行精确计算至喷丝组件。

[0014] 以上描述是对本发明的解释,不是对发明的限定,本发明所限定的范围参见权利要求,在不违背本发明的基本结构的情况下,本发明可以作任何形式的修改。

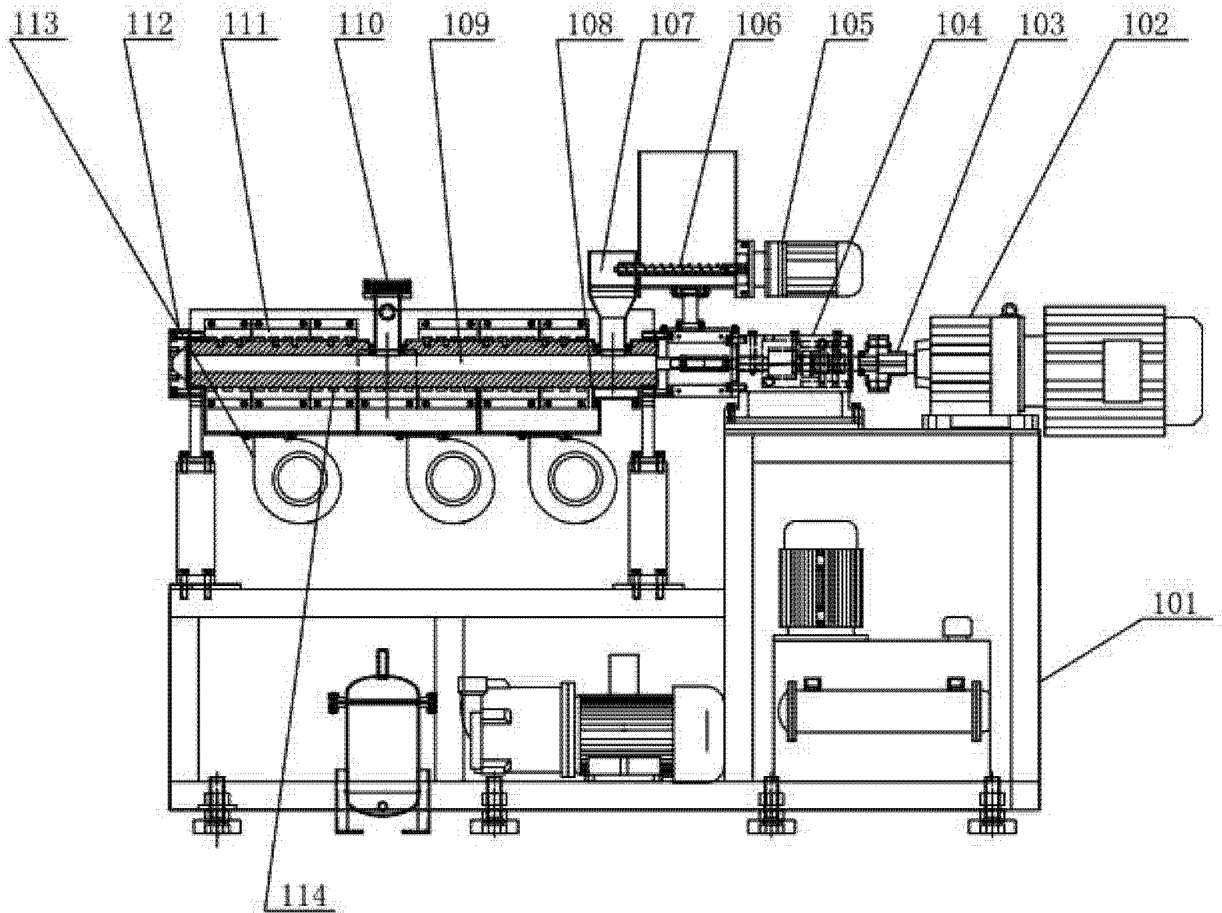


图 1

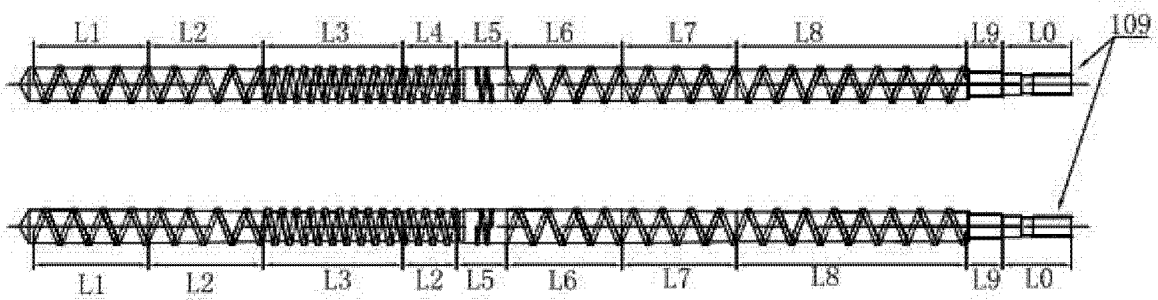


图 2