



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215095525 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 10

(21) 申请号 202120301987.6

(22) 申请日 2021.02.03

(73) 专利权人 湖州长园特发科技有限公司

地址 313000 浙江省湖州市湖州经济技术
开发区田兴路1068号

(72) 发明人 和诗翔 赵治保 李阳

(74) 专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限
公司 33246

代理人 裴金华

(51) Int. Cl.

B29C 48/84 (2019.01)

B29C 48/80 (2019.01)

B29C 48/395 (2019.01)

B29C 48/505 (2019.01)

B29C 48/92 (2019.01)

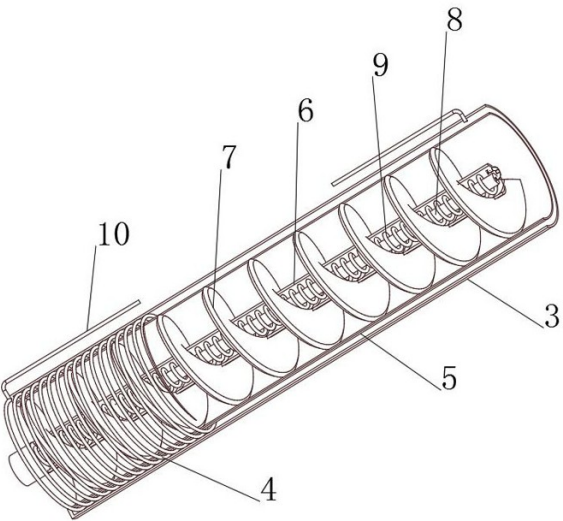
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种加热效率高的单螺杆挤出机机筒温控
装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种加热效率高的单螺
杆挤出机机筒温控装置,包括主体,所述主体
的内壁顶部固定连接安装有安装板,所述安
装板的底部外壁固定连接保温管,所述保
温管的内壁固定连接第一加热圈,所述第
一加热圈远离保温管的外壁固定连接第
一导热管。通过第一导热管、第二导热管
和导热叶龙片选用材质比热容较小,热
传导性能高的材料制作,当塑料颗粒通
过进料斗在自身重力下滑进导热叶龙片
搅动的加热通道内,控制板控制安装在安
装板内部的供电组件,本实用新型采用加
热电丝的方法进行加热,通过控制板调节
电流大小对加热管进行温控,采用内外
两层加热管,增大加热面与原料的接触
面积,有效提高加热效率。



1. 一种加热效率高的单螺杆挤出机机筒温控装置,包括主体(1),其特征在于:所述主体(1)的内壁顶部固定连接安装有安装板(2),所述安装板(2)的底部外壁固定连接保温管(3),所述保温管(3)的内壁固定连接第一加热圈(4),所述第一加热圈(4)远离保温管(3)的外壁固定连接第一导热管(5),所述第一导热管(5)的内部设置有第二导热管(6),所述第二导热管(6)的外壁固定连接导热叶龙片(7),所述导热叶龙片(7)的外壁与第一导热管(5)的内壁滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种加热效率高的单螺杆挤出机机筒温控装置,其特征在于:所述第二导热管(6)的内壁固定连接第二加热圈(9),所述第二加热圈(9)的内壁固定连接供能管(8),所述第二加热圈(9)的两端与供能管(8)的两端电性连接,所述第一加热圈(4)的两端与外接电线(10)的两端电性连接。

3. 根据权利要求2所述的一种加热效率高的单螺杆挤出机机筒温控装置,其特征在于:所述主体(1)的内壁固定连接电机(11),所述电机(11)的输出轴固定连接连接杆(12)。

4. 根据权利要求3所述的一种加热效率高的单螺杆挤出机机筒温控装置,其特征在于:所述主体(1)的内壁固定连接进料斗(13),所述进料斗(13)远离主体(1)的一端与保温管(3)和第一导热管(5)的一端固定连接,所述连接杆(12)的外壁贯穿进料斗(13)的内壁。

5. 根据权利要求1所述的一种加热效率高的单螺杆挤出机机筒温控装置,其特征在于:所述主体(1)的内壁固定连接出料管(14),所述出料管(14)远离主体(1)的一端与保温管(3)和第一导热管(5)的另一端固定连接,所述出料管(14)的外壁贯穿主体(1)的内壁。

6. 根据权利要求3所述的一种加热效率高的单螺杆挤出机机筒温控装置,其特征在于:所述主体(1)的外壁设置有控制板(15),所述连接杆(12)远离电机(11)的一端与第二导热管(6)和供能管(8)的一端固定连接。

一种加热效率高的单螺杆挤出机机筒温控装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于单螺杆挤出机技术领域,具体涉及一种加热效率高的单螺杆挤出机机筒温控装置。

背景技术

[0002] 单螺杆挤出机主要用于挤出软、硬聚氯乙烯、聚乙烯等热塑性塑料,可加工多种塑料制品,如吹膜、挤管、压板、拔丝带等,亦可用于熔融造粒。塑料挤出机设计先进,质量高,塑化好,能耗低,采用渐开线齿轮传动,具有噪音低,运转平稳,承载力大,寿命长等特点,单螺杆挤出机作为一种常见的挤出机设备,用于塑料加工行业,单螺杆挤出机一般在有效长度上分为三段,按螺杆直径大小、螺距、螺深确定三段有效长度,一般按各占三分之一划分。高效单螺杆挤出机采用双阶式整体设计,强化塑化功能,保证了高速高性能稳定挤出,特种屏障综合混炼设计,保证了物料的混炼效果,高剪切低融塑化温度保证了物料的高性能低温低压计量挤出。

[0003] 传统的单螺杆挤出机机筒温控装置在使用时:

[0004] 1、由于传统的单螺杆挤出机机筒加热效率低,导致了生产效率低。

[0005] 2、由于传统的单螺杆挤出机机筒对塑料原材料加热熔融时,接触面积小,搅拌力度小,导致了原材料受热不均匀,产品质量低。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种加热效率高的单螺杆挤出机机筒温控装置,具备加热效率高,加热材料更均匀的优点。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种加热效率高的单螺杆挤出机机筒温控装置,包括主体,所述主体的内壁顶部固定连接安装有安装板,所述安装板的底部外壁固定连接保温管,所述保温管的内壁固定连接有第一加热圈,所述第一加热圈远离保温管的外壁固定连接有第一导热管,所述第一导热管的内部设置有第二导热管,所述第二导热管的外壁固定连接有导热叶龙片,所述导热叶龙片的外壁与第一导热管的内壁滑动连接。

[0008] 优选的,所述第二导热管的内壁固定连接有第二加热圈,所述第二加热圈的内壁固定连接有供能管,所述第二加热圈的两端与供能管的两端电性连接,所述第一加热圈的两端与外接电线的两端电性连接。

[0009] 优选的,所述主体的内壁固定连接有电机,所述电机的输出轴固定连接连接杆。

[0010] 优选的,所述主体的内壁固定连接进料斗,所述进料斗远离主体的一端与保温管和第一导热管的一端固定连接,所述连接杆的外壁贯穿进料斗的内壁。

[0011] 优选的,所述主体的内壁固定连接出料管,所述出料管远离主体的一端与保温管和第一导热管的另一端固定连接,所述出料管的外壁贯穿主体的内壁。

[0012] 优选的,所述主体的外壁设置有控制板,所述连接杆远离电机的一端与第二导热

管和供能管的一端固定连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、通过第一导热管、第二导热管和导热叶龙片选用材质比热容较小,热传导性能高的材料制作,当塑料颗粒通过进料斗在自身重力下滑进导热叶龙片搅动的加热通道内,控制板控制安装在安装板内部的供电组件,本实用新型采用加热电丝的方法进行加热,通过控制板调节电流大小对加热管进行温控,采用内外两层加热管,增大加热面与原料的接触面积,有效提高加热效率。

[0015] 2、通过导热叶龙片与熔融原料进行充分搅拌接触加热,能有效对原料均匀加热,使原料熔融更彻底更均匀,有效提高了成本质量,加热管外接保温管可以有效保证热量不流失,节省能源和制造成本。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的去壳后结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的结构剖视图示意图;

[0019] 图4为本实用新型的导热叶龙片处结构示意图。

[0020] 图中:1、主体;2、安装板;3、保温管;4、第一加热圈;5、第一导热管;6、第二导热管;7、导热叶龙片;8、供能管;9、第二加热圈;10、外接电线;11、电机;12、连接杆;13、进料斗;14、出料管;15、控制板。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种加热效率高的单螺杆挤出机机筒温控装置,包括主体1,主体1的内壁顶部固定连接安装有安装板2,安装板2的底部外壁固定连接有保温管3,保温管3的内壁固定连接有第一加热圈4,第一加热圈4远离保温管3的外壁固定连接有第一导热管5,第一导热管5的内部设置有第二导热管6,第二导热管6的外壁固定连接有导热叶龙片7,导热叶龙片7的外壁与第一导热管5的内壁滑动连接。

[0023] 本实施方案中,通过第一导热管5、第二导热管6和导热叶龙片7选用材质比热容较小,热传导性能高的材料制作,当塑料颗粒通过进料斗13在自身重力下滑进导热叶龙片7搅动的加热通道内,通过控制板15,可以控制安装在安装板2内部的供电组件,本实用新型采用加热电丝的方法进行加热,通过控制板15调节电流大小对加热管进行温控,采用内外两层加热管,增大加热面与原料的接触面积,有效提高加热效率,

[0024] 具体的,第二导热管6的内壁固定连接有第二加热圈9,第二加热圈9的内壁固定连接有供能管8,第二加热圈9的两端与供能管8的两端电性连接,第一加热圈4的两端与外接电线10的两端电性连接。

[0025] 本实施例中,通过供能管8为第二加热圈9提供加热能量,通过导热叶龙片7与熔融

原料进行充分搅拌接触加热,能有效对原料均匀加热,使原料熔融更彻底更均匀,有效提高了成本质量,加热管外接保温管3可以有效保证热量不流失,节省能源和制造成本。

[0026] 具体的,主体1的内壁固定连接有电机11,电机11的输出轴固定连接有连接杆12。

[0027] 本实施例中,设计的电机11的输出轴与连接杆12固定连接,连接杆12贯穿进料斗13与供能管8和第二导热管6的一端固定连接,第二导热管6的外壁又设计有导热叶龙片7,可知当电机11启动时,电机11可带动导热叶龙片7在第一导热管5和第二导热管6之间转动。

[0028] 具体的,主体1的内壁固定连接有进料斗13,进料斗13远离主体1的一端与保温管3和第一导热管5的一端固定连接,连接杆12的外壁贯穿进料斗13的内壁。

[0029] 本实施例中,通过主体1的外部漏出的进料斗13的部分投入原料,进料斗13设计成倾斜状,可以让原料在自身重力的作用,滑落进入加工区,进行加热熔融处理。

[0030] 具体的,主体1的内壁固定连接有出料管14,出料管14远离主体1的一端与保温管3和第一导热管5的另一端固定连接,出料管14的外壁贯穿主体1的内壁。

[0031] 本实施例中,主体1的外部漏出有出料管14的部分,出料管14的部分同样采用倾斜向下的安装方式,让熔融后的原料溶液通过出料管14进行下个加工流程,出料管14采用隔热性能好,保温效果好的材料制作,且出料管14离下个加工流程不可过长,导致熔融原液冷却固化管内。

[0032] 具体的,主体1的外壁设置有控制板15,连接杆12远离电机11的一端与第二导热管6和供能管8的一端固定连接。

[0033] 本实施例中,控制板15控制调节整个设备的运行,和对温度进行实时调节和把控,连接杆12带动第二导热管6和供能管8转动。

[0034] 本实用新型的工作原理及使用流程:通过设计的电机11的输出轴与连接杆12固定连接,连接杆12贯穿进料斗13与供能管8和第二导热管6的一端固定连接,第二导热管6的外壁又设计有导热叶龙片7,可知当电机11启动时,电机11可带动导热叶龙片7在第一导热管5和第二导热管6之间转动,第一导热管5、第二导热管6和导热叶龙片7选用材质比热容较小,热传导性能高的材料制作,当塑料颗粒通过进料斗13在自身重力下滑进导热叶龙片7搅动的加热通道内,通过控制板15,可以控制安装在安装板2内部的供电组件,本实用新型采用加热电丝的方法进行加热,通过控制板15调节电流大小对加热管进行温控,采用内外两层加热管,有效提高加热效率,通过增大加热面与原料的接触面积,通过导热叶龙片7与熔融原料进行充分搅拌接触加热,能有效对原料均匀加热,使原料熔融更彻底更均匀,有效提高了成本质量,加热管外接保温管3可以有效保证热量不流失,节省能源和制造成本。

[0035] 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。

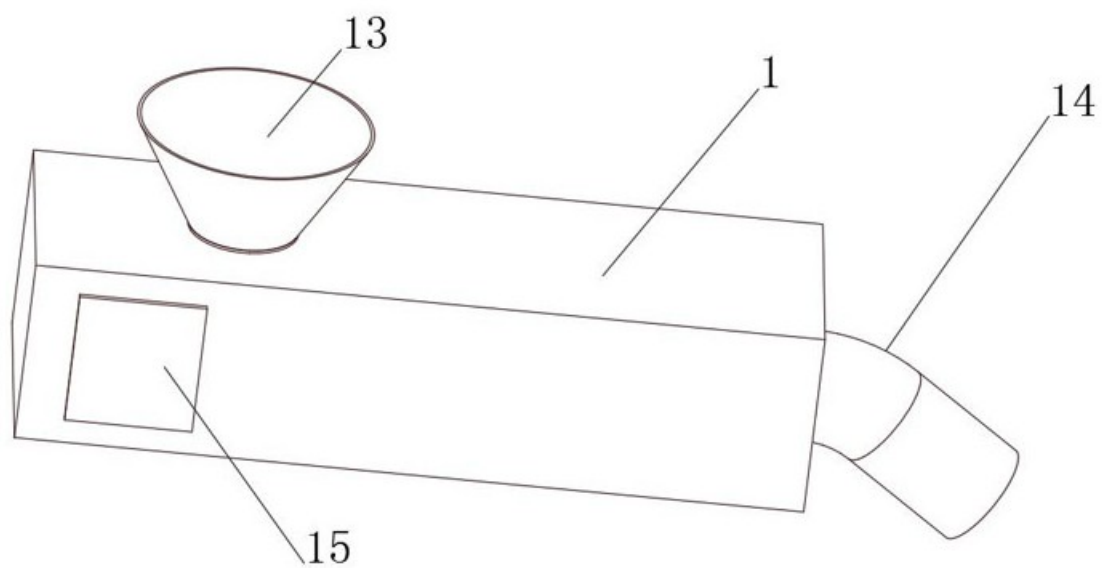


图1

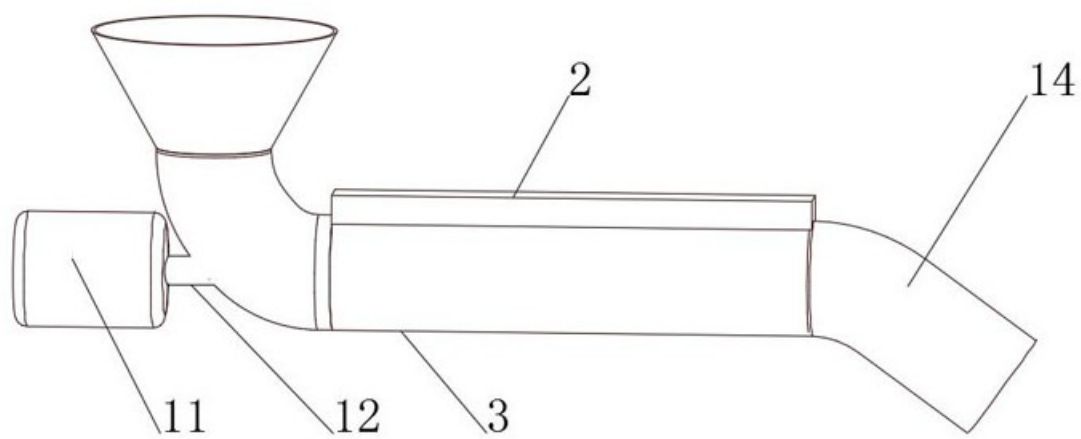


图2

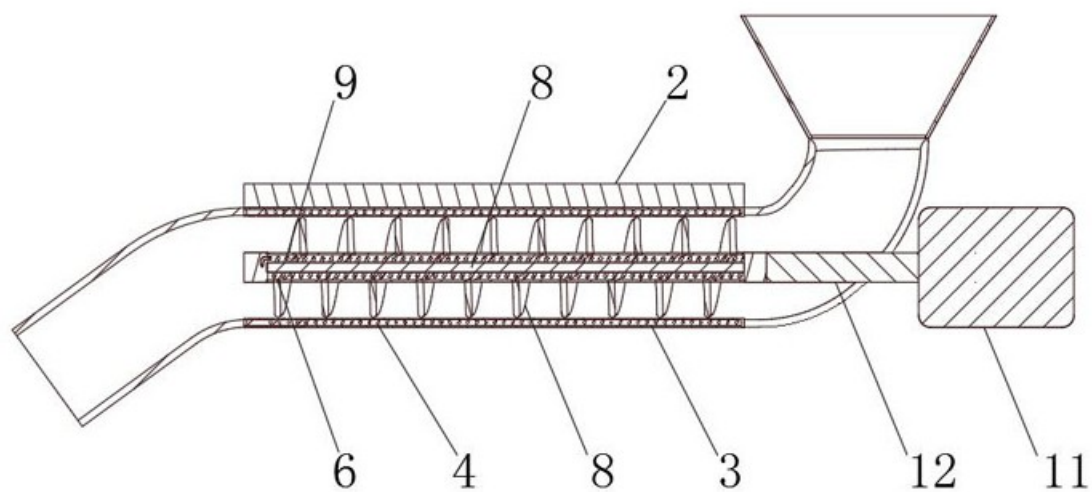


图3

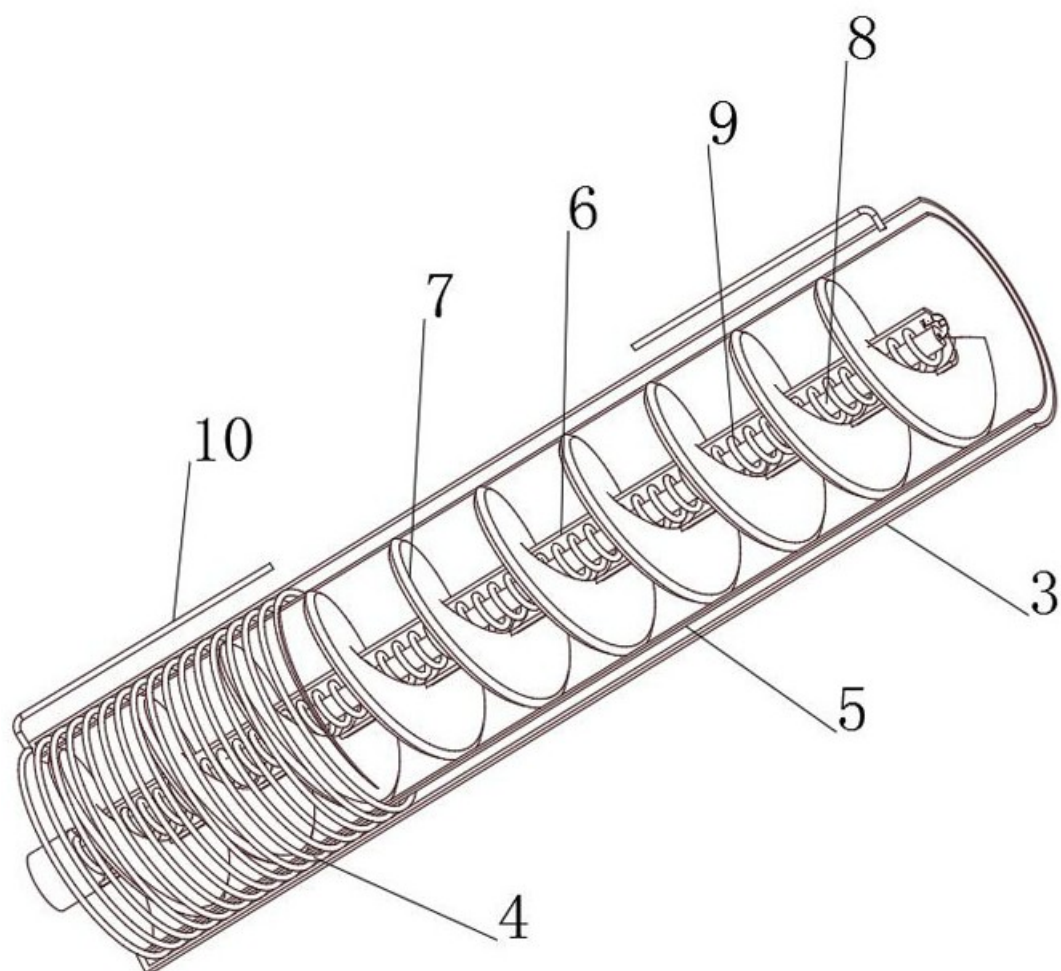


图4