



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204869584 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201520637121. 7

(22) 申请日 2015. 08. 24

(73) 专利权人 青岛颐世保塑料有限公司

地址 266000 山东省青岛市城阳区城阳街道
皂户社区

(72) 发明人 栾蓉

(51) Int. Cl.

B29C 47/38(2006. 01)

B29C 47/60(2006. 01)

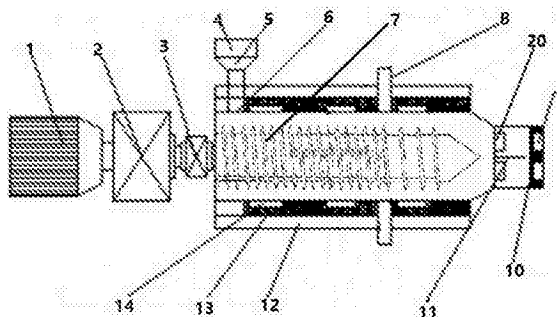
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种单螺杆挤出机

(57) 摘要

一种单螺杆挤出机,底部设有模头,所述模头中间设置有长方形挡板,包括电机、螺杆、加热器和出料口,所述螺杆包括进料段、压缩段、计量段和锥头,所述压缩段的螺槽内设有圆锥形凸起,所述进料段的长度占进料段、压缩段和计量段三者总长度的 35%~40%,所述计量段的螺槽深度为螺杆直径的 0.03~0.05 倍,所述锥头的锥角为 45 度。本实用新型机结构设计合理、使用方便和工作效率高,螺杆压缩段的螺槽内设有凸起,凸起可将压缩段的固体床打碎,破坏两相流动,把固、液相搅在一起,使未熔固相碎块与已熔物料的接触面积加大,促进熔融,使物料完全塑化并混合均匀,使得塑料制品减少了晶点和气泡。



1. 一种单螺杆挤出机,底部设有模头,所述模头中间设置有长方形挡板,包括电机、螺杆、加热器和出料口,所述电机输出部分与减速器连接,所述减速器与联轴器端口相连接,所述螺杆通过联轴器与减速器和电机相配合,进料口设置于料筒的表面,所述进料口顶部设有搅拌器,所述螺杆设置于料筒内,所述料筒外设有若干加热器,所述加热器外包裹一层保温层,所述料筒外端设置有安全防护罩,所述出料口设置在模头的底端,过滤层设置在出料口的左侧,其特征在于,所述螺杆包括进料段、压缩段、计量段和锥头,所述压缩段的螺槽内设有圆锥形凸起,所述进料段的长度占进料段、压缩段和计量段三者总长度的 35%~40%,所述计量段的螺槽深度为螺杆直径的 0.03~0.05 倍,所述锥头的锥角为 45 度。

2. 根据权利要求 1 所述的单螺杆挤出机,其特征在于,所述加热器为电热丝或电热片。

3. 根据权利要求 1 所述的单螺杆挤出机,其特征在于,所述锥头的长度为 7~8cm。

一种单螺杆挤出机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种挤出机,尤其涉及一种单螺杆挤出机。

背景技术

[0002] 目前,加工塑料制品所采用的单螺杆挤出机,熔体混合不够均匀,未熔固相碎块与已熔物料的接触面积小,熔融速度慢,塑化效果差。

发明内容

[0003] 为了克服上述现有技术的缺陷,本实用新型的目的是提供一种单螺杆挤出机。

[0004] 一种单螺杆挤出机,底部设有模头,所述模头中间设置有长方形挡板,包括电机、螺杆、加热器和出料口,所述电机输出部分与减速器连接,所述减速器与联轴器端口相连接,所述螺杆通过联轴器与减速器和电机相配合,进料口设置于料筒的表面,所述进料口顶部设有搅拌器,所述螺杆设置于料筒内,所述料筒外设有若干加热器,所述加热器外包裹一层保温层,所述料筒外端设置有安全防护罩,所述出料口设置在模头的底端,过滤层设置在出料口的左侧,所述螺杆包括进料段、压缩段、计量段和锥头,所述压缩段的螺槽内设有圆锥形凸起,所述进料段的长度占进料段、压缩段和计量段三者总长度的 35%~40%,所述计量段的螺槽深度为螺杆直径的 0.03~0.05 倍,所述锥头的锥角为 45 度。

[0005] 优选的,所述加热器为电热丝或电热片。

[0006] 优选的,所述螺杆的长径比为 25:1~30:1。

[0007] 本实用新型机结构设计合理、使用方便和工作效率高,螺杆压缩段的螺槽内设有凸起,凸起可将压缩段的固体床打碎,破坏两相流动,把固、液相搅在一起,使未熔固相碎块与已熔物料的接触面积加大,促进熔融,使物料完全塑化并混合均匀,使得塑料制品减少了晶点和气泡。

附图说明

[0008] 图 1 为本实用新型结构示意图

[0009] 图 2 为本实用新型螺杆的结构示意图

具体实施方式

[0010] 如图 1、2 所示,一种单螺杆挤出机,底部设有模头 20,所述模头 20 中间设置有长方形挡板 11,包括电机 1、螺杆 2、加热器 14 和出料口 9,所述电机 1 输出部分与减速器 2 连接,所述减速器 2 与联轴器 3 端口相连接,所述螺杆 7 通过联轴器 3 与减速器 2 和电机 1 相配合,进料口 5 设置于料筒 6 的表面,所述进料口 5 顶部设有搅拌器 4,所述螺杆 7 设置于料筒 6 内,所述料筒 6 外设有若干加热器 14,所述加热器 14 外包裹一层保温层 13,所述料筒 6 外端设置有安全防护罩 12,所述出料口 9 设置在模头 20 的底端,过滤层 10 设置在出料口 9 的左侧,所述螺杆 7 包括进料段 15、压缩段 16、计量段 17 和锥头 18,所述压缩段 16 的螺

槽内设有圆锥形凸起 19, 所述进料段 15 的长度占进料段 15、压缩段 16 和计量段 17 三者总长度的 35% ~ 40%, 可将物料充分预热和压实。所述计量段 17 的螺槽深度为螺杆 7 直径的 0.03 ~ 0.05 倍, 可以减小熔体的轴向温差。所述锥头 18 的锥角为 45 度, 利于熔体的流动, 可使物料能平衡地从螺杆进入机头, 能避免滞流。

[0011] 锥头 4 的长度为 7 ~ 8cm, 可减少焦料和气泡的产生。

[0012] 该挤出机用螺杆的长径比为 25:1 ~ 30:1, 有利于物料的混合和塑化, 使物料塑化更充分、更均匀。

[0013] 使用时, 通过电机 1、减速器 2 和联轴器 3 对料筒 6 中的螺杆 7 进行传动, 所述减速器 2 能有效提高转动的扭矩, 减少了能量的损耗。所述料筒 6 上方设置的搅拌器 4 能提前一步对原料进行处理, 有效的提高了工作效率。所述螺杆 7 带动料筒 6 中的物料沿螺旋方向螺旋前进, 螺杆 7 上的进料段 15 对物料进行预热、压实和输送, 压缩段 16 将进料段 15 送来的物料进一步压实和塑化, 并将物料中夹有的空气在排气孔 8 处排出, 并改善物料的热传导性能, 计量段 17 是将压缩段 16 已经塑化好的粘流态物料, 在温度的持续作用下塑化地更加均匀, 压缩段 16 的螺槽内设有凸起 19, 凸起 19 可将压缩段 16 存在的固体床打碎, 破坏两相流动, 把固、液相搅在一起, 使未熔固相碎块与已熔物料的接触面积加大, 促进熔融, 塑化效果好。凸起 19 为圆锥形的凸起, 可快速将固体床打碎。圆锥形的凸起 19 与螺杆 7 是一体成型的, 结构稳固。锥头 4 的长度为 7 ~ 8cm, 可减少焦料和气泡的产生。

[0014] 该挤出机用螺杆的长径比为 25:1 ~ 30:1, 有利于物料的混合和塑化, 使物料塑化更充分、更均匀。

[0015] 所述料筒 6 外设置的排气孔 8 能充分将物料中的气体从塑化的物料中排出, 去除了物料中的水分, 减少螺纹加工缺陷。所述加热器 14 外设置的保温层 13 能有效减少了热量的损失, 从而节约了成本。所述物料挤出后经过模头 20, 模头 20 处设置的出料口 9 能及时排出物料, 模头 20 处设置的挡板 11 在一段过滤层 10 发生堵塞时, 所述挡板 11 受压力可以向停掉的出料口 9 转动, 塑料熔体可以从另一侧出料, 也可使塑料熔体不会流到断掉的腔中, 从而大大的提高了工作效率。

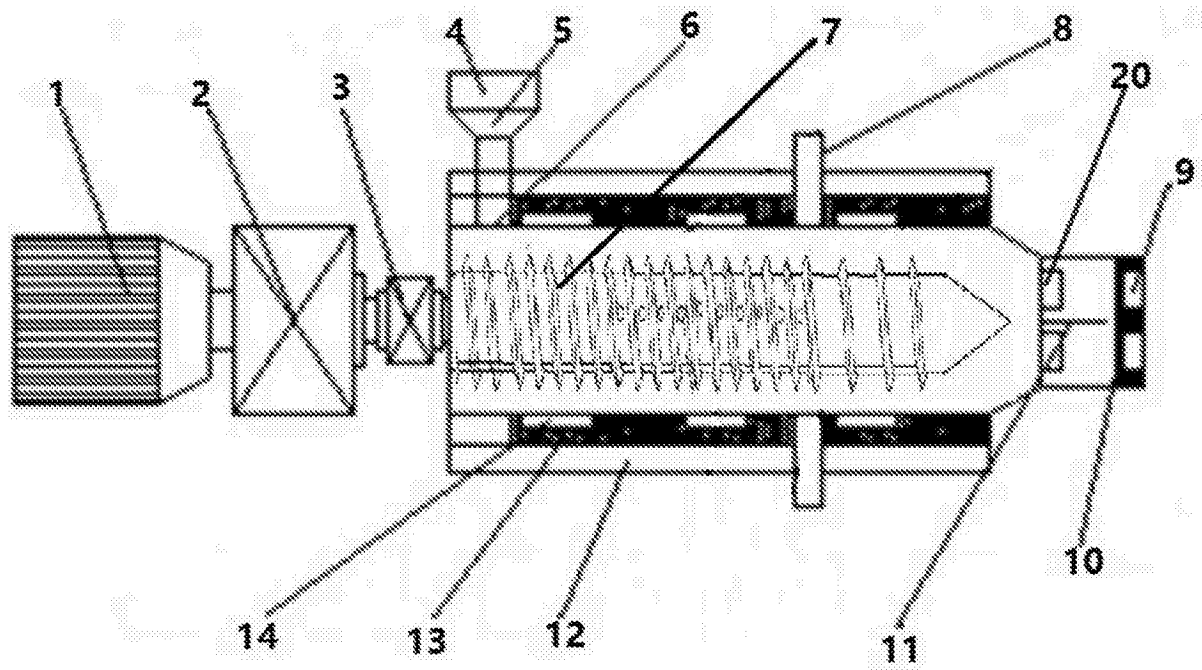


图 1

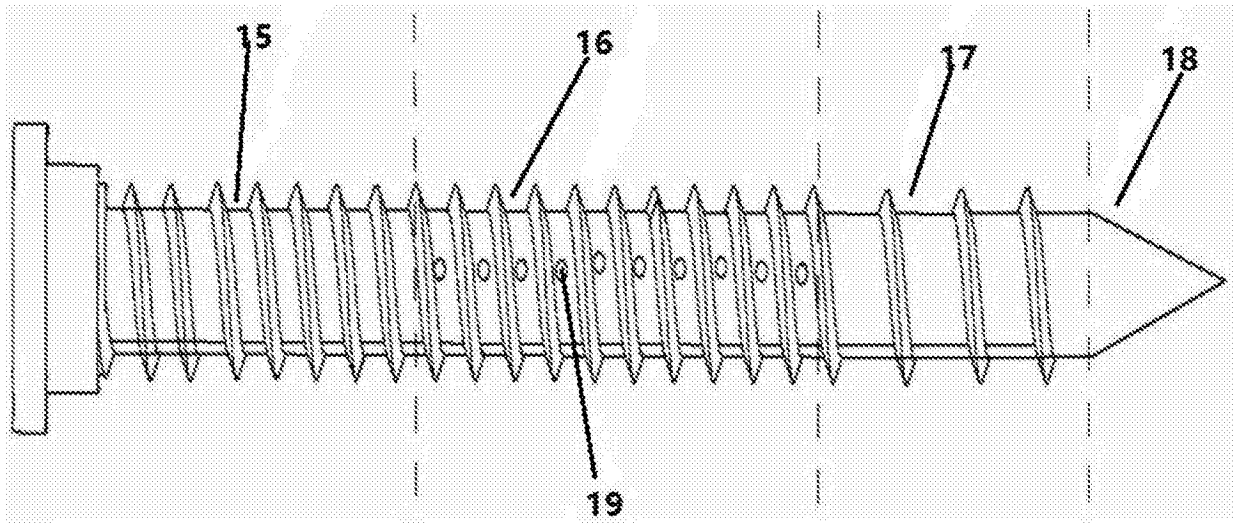


图 2