



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222431545 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 07

(21) 申请号 202420350403.8

(22) 申请日 2024.02.26

(73) 专利权人 浙江华晨螺杆制造有限公司

地址 316000 浙江省舟山市定海区金塘镇
西墩工业区柳行路1号

(72) 发明人 何杰

(74) 专利代理机构 舟山固浚联合知识产权代理
有限公司 33615

专利代理师 李飞

(51) Int. Cl.

B29C 48/505 (2019.01)

B29C 48/85 (2019.01)

B29C 48/76 (2019.01)

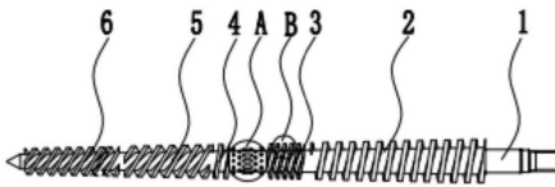
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

用于挤出机的锥形螺杆

(57) 摘要

本实用新型提供了用于挤出机的锥形螺杆，解决传统的锥双螺杆对物料的混炼不够充分的问题。还包括混练段，设置压缩段与均化段之间；一号搅拌柱，设置在混练段的前端，所述一号搅拌柱均布在锥形杆体的周向；竖棱，设置在混练段的中端，所述竖棱均布在锥形杆体的周向；二号搅拌柱，设置在混练段的末端，所述二号搅拌柱均布在锥形杆体的周向。混料经压缩段熔融后，经一号搅拌柱搅拌混合，然后熔体流入竖棱之间的间距进行分流，当熔体从竖棱之间流出后进行混合再经二号搅拌柱搅拌后进行再次混合，该混练段让熔料进行重复多次混合，使产品的组织成分更加均匀，确保挤出后产品的质量。



1. 用于挤出机的锥形螺杆, 包括锥形杆体(1), 所述锥形杆体(1)上依次设有进料段(2)、压缩段(3)、均化段(4)、排气段(5)以及挤出段(6), 其特征在于: 还包括:

混练段(7), 设置压缩段(3)与均化段(4)之间;

一号搅拌柱(8), 设置在混练段(7)的前端, 所述一号搅拌柱(8)均布在锥形杆体(1)的周向;

竖棱(9), 设置在混练段(7)的中端, 所述竖棱(9)均布在锥形杆体(1)的周向;

二号搅拌柱(10), 设置在混练段(7)的末端, 所述二号搅拌柱(10)均布在锥形杆体(1)的周向。

2. 如权利要求1所述的用于挤出机的锥形螺杆, 其特征在于: 所述一号搅拌柱(8)至少有两组, 前后相邻一号搅拌柱(8)呈交错布置。

3. 如权利要求1所述的用于挤出机的锥形螺杆, 其特征在于: 所述竖棱(9)的前后端均呈等腰三角状。

4. 如权利要求1所述的用于挤出机的锥形螺杆, 其特征在于: 所述压缩段(3)上的螺棱设有回流槽(11)。

5. 如权利要求1所述的用于挤出机的锥形螺杆, 其特征在于: 所述进料段(2)、压缩段(3)、均化段(4)、排气段(5)以及挤出段(6)上的螺棱顶面均设有耐磨涂层(12)。

6. 如权利要求1所述的用于挤出机的锥形螺杆, 其特征在于: 所述锥形杆体(1)内沿轴向设有冷却通道, 所述冷却通道包括一号冷却通道(13)以及二号冷却通道(14), 所述一号冷却通道(13)的直径大于二号冷却通道(14), 所述一号冷却通道(13)设置在进料段(2)。

7. 如权利要求6所述的用于挤出机的锥形螺杆, 其特征在于: 所述冷却通道内设有进水管(15), 所述进水管设有出水孔(16), 所述进水管(15)安装有用于与冷却通道配合的支撑环(17), 所述支撑环(17)的周向均布有通孔(18)。

用于挤出机的锥形螺杆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及挤出机技术领域,具体涉及到用于挤出机的锥形螺杆。

背景技术

[0002] 螺杆挤出机是依靠螺杆旋转产生的压力及剪切力,能使得物料可以充分进行塑化以及均匀混合,通过口模成型。塑料挤出机一般分为双螺杆挤出机以及单螺杆挤出机,而锥形双螺杆挤出机相比单螺杆挤出机具有生产效率高、工艺控制自动化程度高的优点。塑料挤出机在工作时需要将添加不同的稳定剂来提高塑料制品的使用寿命以及外观质量,现有技术锥双螺杆结构简单,对原料与稳定剂混炼不够充分,进而影响了产品的质量和使用性能。

实用新型内容

[0003] 为克服背景技术的不足,本实用新型提供了用于挤出机的锥形螺杆,解决传统的锥双螺杆对物料的混炼不够充分的问题。

[0004] 本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 用于挤出机的锥形螺杆,包括锥形杆体,所述锥形杆体上依次设有进料段、压缩段、均化段、排气段以及挤出段,还包括:

[0006] 混练段,设置压缩段与均化段之间;

[0007] 一号搅拌柱,设置在混练段的前端,所述一号搅拌柱均布在锥形杆体的周向;

[0008] 竖棱,设置在混练段的中端,所述竖棱均布在锥形杆体的周向;

[0009] 二号搅拌柱,设置在混练段的末端,所述二号搅拌柱均布在锥形杆体的周向。

[0010] 所述一号搅拌柱至少有两组,前后相邻一号搅拌柱呈交错布置。

[0011] 所述竖棱的前后端均呈等腰三角状。

[0012] 所述压缩段上的螺棱设有回流槽。

[0013] 所述进料段、压缩段、均化段、排气段以及挤出段上的螺棱顶面均设有耐磨涂层。

[0014] 所述锥形杆体内沿轴向设有冷却通道,所述冷却通道包括一号冷却通道以及二号冷却通道,所述一号冷却通道的直径大于二号冷却通道,所述一号冷却通道设置在进料段。

[0015] 所述冷却通道内设有进水管,所述进水管设有出水孔,所述进水管安装有用于与冷却通道配合的支撑环,所述支撑环的周向均布有通孔。

[0016] 本实用新型的有益效果是:

[0017] 混料经压缩段熔融后,经一号搅拌柱搅拌混合,然后熔体流入竖棱之间的间距进行分流,当熔体从竖棱之间流出后进行混合再经二号搅拌柱搅拌后进行再次混合,该混练段让熔料进行重复多次混合,使产品的组织成分更加均匀,确保挤出后产品的质量。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的示意图。

- [0019] 图2是本实用新型图1中A处的放大示意图。
- [0020] 图3是本实用新型图1中B处的剖面示意图。
- [0021] 图4是本实用新型的螺棱的剖面示意图。
- [0022] 图5是本实用新型螺杆的剖面示意图。
- [0023] 图6是本实用新型二号冷却通道内进水管的示意图。
- [0024] 图7是本实用新型支撑环的剖面示意图。
- [0025] 锥形杆体1、进料段2、压缩段3、均化段4、排气段5、挤出段6、混练段7、一号搅拌柱8、竖棱9、二号搅拌柱10、回流槽11、耐磨涂层12、一号冷却通道13、二号冷却通道14、进水管15、出水孔16、支撑环17、通孔18。

具体实施方式

- [0026] 下面结合附图与实施例对本实用新型作进一步说明：
- [0027] 实施例中，如图1、图2所示，用于挤出机的锥形螺杆，包括锥形杆体1，所述锥形杆体1上依次设有进料段2、压缩段3、均化段4、排气段5以及挤出段6，还包括：
- [0028] 混练段7，设置压缩段3与均化段4之间；
- [0029] 一号搅拌柱8，设置在混练段7的前端，所述一号搅拌柱8均布在锥形杆体1的周向；
- [0030] 竖棱9，设置在混练段7的中端，所述竖棱9均布在锥形杆体1的周向；
- [0031] 二号搅拌柱10，设置在混练段7的末端，所述二号搅拌柱10均布在锥形杆体1的周向。
- [0032] 混料经压缩段3熔融后，经一号搅拌柱8搅拌混合，然后熔体流入竖棱9之间的间距进行分流，当熔体从竖棱9之间流出后进行混合再经二号搅拌柱10搅拌后进行再次混合，该混练段7让熔料进行重复多次混合，使产品的组织成分更加均匀，确保挤出后产品的质量。
- [0033] 实施例中，如图1、图2所示，所述一号搅拌柱8至少有两组，前后相邻一号搅拌柱8呈交错布置。当然二号搅拌柱10也至少为交错布置的两组，一号搅拌柱8和二号搅拌柱10对塑化后的原料和稳定剂进行充分搅拌，进一步确保原料和稳定剂混合效果。
- [0034] 实施例中，如图1、图2所示，所述竖棱9的前后端均呈等腰三角状。竖棱9的前后端起到导向作用，进料时熔料沿着斜面进入到相邻竖棱9的间距内，熔料不会堆积在竖棱9前端；出料时熔料沿着斜面流出便于混合。
- [0035] 实施例中，如图1、图3所示，所述压缩段3上的螺棱设有回流槽11。回流槽11呈螺旋布置，熔料可以从前螺槽经回流槽11返流至后螺槽内与后螺槽内的熔料混合，提高熔料的混合效率。
- [0036] 实施例中，如图1、图4所示，所述进料段2、压缩段3、均化段4、排气段5以及挤出段6上的螺棱顶面均设有耐磨涂层12。耐磨涂层12可以为碳化钨合金涂层，提高螺棱的耐磨性，确保螺杆的使用寿命。
- [0037] 实施例中，如图5、图6所示，所述锥形杆体1内沿轴向设有冷却通道，所述冷却通道包括一号冷却通道13以及二号冷却通道14，所述一号冷却通道13的直径大于二号冷却通道14，所述一号冷却通道13设置在进料段2。防止进料段2温度过高，使原料过早熔化，从而导致产品变形或烧焦现象。
- [0038] 实施例中，如图5、图6、图7所示，所述冷却通道内设有进水管15，所述进水管设有

出水孔16,所述进水管15安装有用于与冷却通道配合的支撑环17,所述支撑环17的周向均布有通孔18。让进水管15与冷却通道呈同心设置,确保锥形杆体1冷却的周向温度均匀,让熔料受热均匀,确保产品的质量。

[0039] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为了说明本实用新型所作的举例,而并非对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其他不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷例。而这些属于本实用新型的实质精神所引申出的显而易见的变化或变动仍属于本实用新型的保护范围。

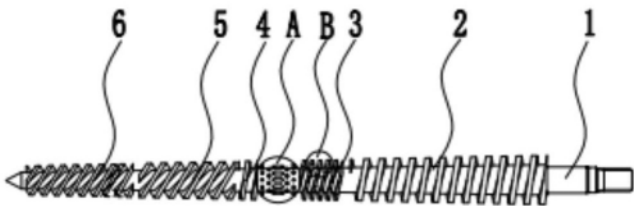
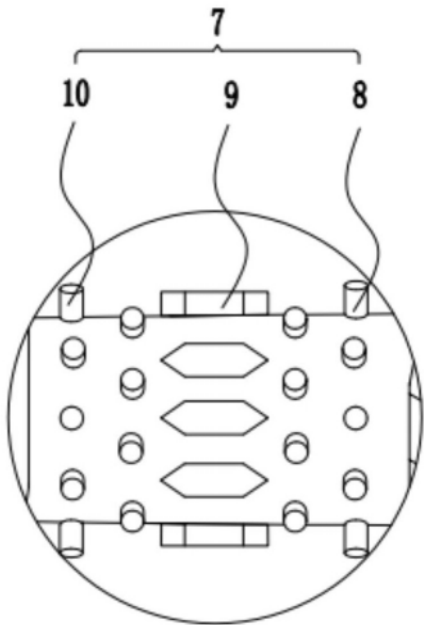
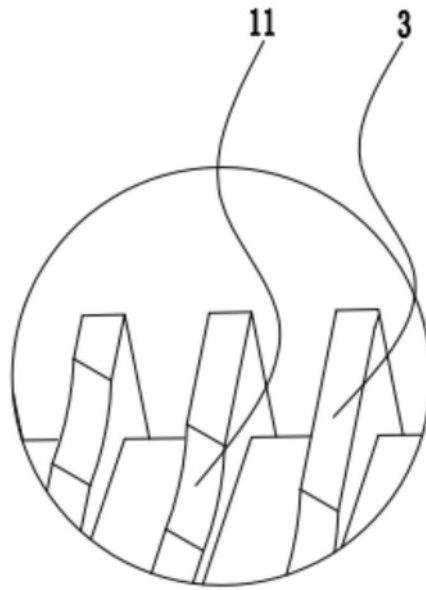


图1



A

图2



B

图3

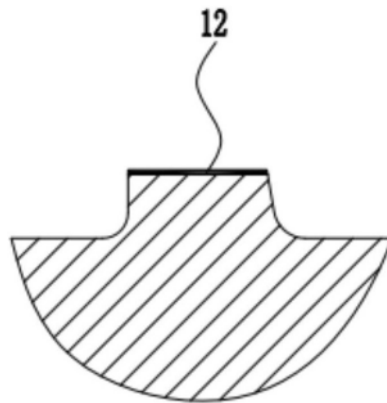


图4

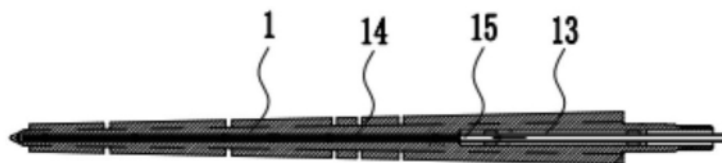


图5

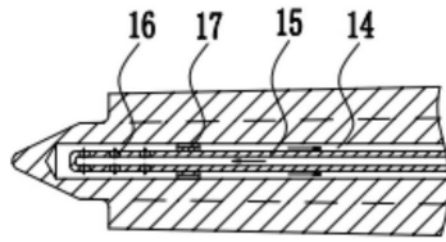


图6

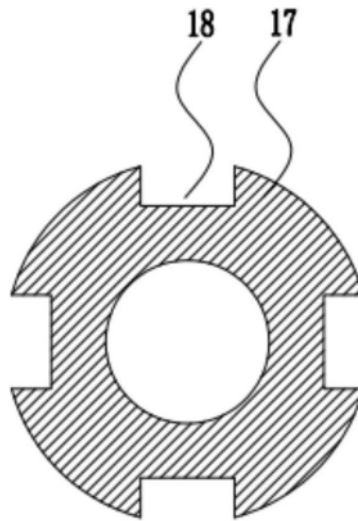


图7