(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207256838 U
(45)授权公告日 2018.04.20

(21)申请号 201721267923.9

(22)申请日 2017.09.29

(73)专利权人 安吉正源塑木装饰材料有限公司
地址 313300 浙江省湖州市安吉县孝丰镇竹产业创业中心1-2幢、4-8幢

(72)发明人 吴明星

(74)专利代理机构 杭州新源专利事务所(普通合伙) 33234
代理人 李大刚

(51)Int.Cl.
B29C 47/66(2006.01)
B29C 47/60(2006.01)

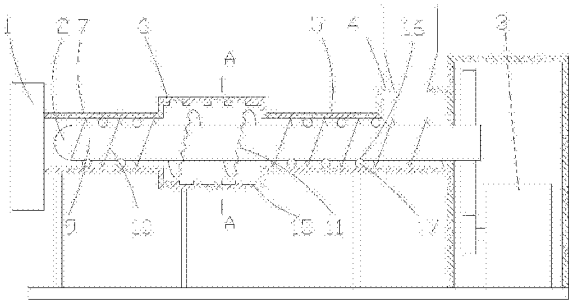
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于塑木生产的螺杆挤出装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于塑木生产的螺杆挤出装置，包括机头，机头连接料筒，料筒内设有螺杆，螺杆的一端伸出料筒并连接有电机；料筒由依次相连的加料段、预热段、热熔段和匀质段组成，匀质段连接机头，热熔段径向外凸超过预热段和匀质段；螺杆包括螺柱和螺旋筋，螺旋筋包括位于热熔段内波浪形螺旋筋，波浪形螺旋筋径向外沿超过匀质段的内壁和预热段的内壁；位于匀质段和预热段内的螺柱上设有若干凹面，凹面内设有滚珠，螺柱通过滚珠分别连接匀质段和预热段。本实用新型在具备快速挤出能力的同时，还具有挤出的产品不会发黄焦化、力学性能高的优点，而且长度短、占用施工场地少、寿命长、所得产品综合力学性能好。



CN 207256838 U

1.一种用于塑木生产的螺杆挤出装置，其特征在于：包括机头(1)，机头(1)连接料筒，料筒内设有螺杆(2)，螺杆(2)的一端伸出料筒并连接有电机(3)；料筒由依次相连的加料段(4)、预热段(5)、热熔段(6)和匀质段(7)组成，匀质段(7)连接机头(1)，热熔段(6)径向外凸超过预热段(5)和匀质段(7)；螺杆(2)包括螺柱(9)和螺旋筋(10)，螺旋筋(10)包括位于热熔段(6)内波浪形螺旋筋(11)，波浪形螺旋筋(11)径向外沿超过匀质段(7)的内壁和预热段(5)的内壁；位于匀质段(7)和预热段(5)内的螺柱(9)上设有若干凹面(16)，凹面(16)内设有滚珠(17)，螺柱(9)通过滚珠(17)分别连接匀质段(7)和预热段(5)。

2.根据权利要求1所述的一种用于塑木生产的螺杆挤出装置，所述热熔段(6)的内壁上设有螺旋槽(15)，螺旋槽(15)的螺旋方向和螺旋筋(10)的螺旋方向相反。

一种用于塑木生产的螺杆挤出装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于塑木加工设备领域，尤其涉及一种用于塑木生产的螺杆挤出装置。

背景技术

[0002] 随着聚合物加工业的发展，作为聚合物主要加工设备之一的塑木挤出机得到了飞速发展，并以其优异的加工性能得到了越来越广泛的应用。在现有的塑木挤出机中，原料从进料口处进入料筒，在料筒内加热并经螺杆挤压和推动后，从机头处挤出；原料依靠螺杆推动螺旋前进，原料融化依靠依靠料筒加热的。为了提高挤出速度，现有的塑木挤出机做法是加长料筒和螺杆，目的就是提高原料在料筒内的融化时间，避免挤出速度加快后原料熔融不彻底，但是，这种塑木挤出机的长度就很长，会占用了大量的施工场地。市场上也出现过有的塑木挤出机通过提高料筒加热温度来加快原料的融化，但是由于高温容易对塑木内塑料的分子链产生破坏，挤出来的产品不但颜色上会有一种发黄的焦化现象，而且力学性能上也会降低。

[0003] 因此，现有的具备快速挤出能力的塑木挤出机具有设备长度长、会占用大量施工场地的缺点；或者具有挤出的产品可能会焦化、力学性能低的缺点。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于，提供一种用于塑木生产的螺杆挤出装置。本实用新型在具备快速挤出能力的同时，还具有挤出的产品不会发黄焦化、力学性能高的优点，而且长度短、占用施工场地少、寿命长、所得产品综合力学性能好。

[0005] 本实用新型的技术方案：一种用于塑木生产的螺杆挤出装置，包括机头，机头连接料筒，料筒内设有螺杆，螺杆的一端伸出料筒并连接有电机；料筒由依次相连的加料段、预热段、热熔段和匀质段组成，匀质段连接机头，热熔段径向外凸超过预热段和匀质段；螺杆包括螺柱和螺旋筋，螺旋筋包括位于热熔段内波浪形螺旋筋，波浪形螺旋筋径向外沿超过匀质段的内壁和预热段的内壁；位于匀质段和预热段内的螺柱上设有若干凹面，凹面内设有滚珠，螺柱通过滚珠分别连接匀质段和预热段。所述的预热段、热熔段和匀质段均带有加热功能。

[0006] 前述的一种用于塑木生产的螺杆挤出装置中，所述热熔段的内壁上设有螺旋槽，螺旋槽的螺旋方向和螺旋筋的螺旋方向相反。

[0007] 与现有技术相比，本实用新型在加料段处添加原料；原料在预热段进行低温预热，为下一步热熔做准备，提高热熔效率；原料在热熔段内高温热熔塑化；匀质段对塑化的原料进行最后一步整合，使原料的在挤出前保持有稳定的挤出压力。通过加粗热熔段，使得热熔段内同时进行热熔的原料更多，以此可以做短热熔段；通过波浪形螺旋筋可以对热熔段内的原料起到搅拌作用，在搅拌作用下同一部分原料只会短时间接触热熔段内壁，原料中塑料成分不会被破坏，在此基础上，可以提高热熔段温度，也就提高了原料的热熔速度，也就

提高了挤出速度。螺旋筋带动原料螺旋前进，滚珠带动原料绕螺柱轴线转动，两者的运动方向存在差异导致原料被搅拌、原料中的大颗粒被滚珠磨碎，挤出的产品综合力学性能更好；而且，滚珠有效的降低了螺杆和料筒之间的摩擦，有利于提高机器寿命。通过设置螺旋槽使得热熔段内原料的搅拌效果更好，进一步提高挤出速度。

[0008] 因此，本实用新型在具备快速挤出能力的同时，还具有挤出的产品不会发黄焦化、力学性能高的优点，而且长度短、占用施工场地少、寿命长、所得产品综合力学性能好。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0010] 附图中的标记为：1-机头，2-螺杆，3-电机，4-加料段，5-预热段，6-热熔段，7-匀质段，9-螺柱，10-螺旋筋，11-波浪形螺旋筋，15-螺旋槽，16-凹面，17-滚珠。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明，但并不作为对本实用新型限制的依据。

[0012] 实施例。一种用于塑木生产的螺杆挤出装置，如图1所示，包括机头1，机头1连接料筒，料筒内设有螺杆2，螺杆2的一端伸出料筒并连接有电机3；料筒由依次相连的加料段4、预热段5、热熔段6和匀质段7组成，匀质段7连接机头1，热熔段6径向外凸超过预热段5和匀质段7；螺杆2包括螺柱9和螺旋筋10，螺旋筋10包括位于热熔段6内波浪形螺旋筋11，波浪形螺旋筋11径向外沿超过匀质段7的内壁和预热段5的内壁；位于匀质段7和预热段5内的螺柱9上设有若干凹面16，凹面16内设有滚珠17，螺柱9通过滚珠17分别连接匀质段7和预热段5。

[0013] 所述热熔段6的内壁上设有螺旋槽15，螺旋槽15的螺旋方向和螺旋筋10的螺旋方向相反。

[0014] 工作原理：螺杆2在通过齿轮组在电机3驱动下旋转，带动原料从加料段4依次通过预热段5、热熔段6和匀质段7，最后从机头1处出来，机头1上可以根据需求安装对应挤出模具。

[0015] 本实用新型在加料段处添加原料；原料在预热段进行低温预热，为下一步热熔做准备，提高热熔效率；原料在热熔段内高温热熔塑化；匀质段对塑化的原料进行最后一步整合，使原料的在挤出前保持有稳定的挤出压力。通过加粗热熔段，使得热熔段内同时进行热熔的原料更多，以此可以做短热熔段；通过波浪形螺旋筋可以对热熔段内的原料起到搅拌作用，在搅拌作用下同一部分原料只会短时间接触热熔段内壁，原料中塑料成分不会被破坏，在此基础上，可以提高热熔段温度，也就提高了原料的热熔速度，也就提高了挤出速度。螺旋筋带动原料螺旋前进，滚珠带动原料绕螺柱轴线转动，两者的运动方向存在差异导致原料被搅拌、原料中的大颗粒被滚珠磨碎，挤出的产品综合力学性能更好；而且，滚珠有效的降低了螺杆和料筒之间的摩擦，有利于提高机器寿命。通过设置螺旋槽使得热熔段内原料的搅拌效果更好，进一步提高挤出速度。

[0016] 因此，本实用新型在具备快速挤出能力的同时，还具有挤出的产品不会发黄焦化、力学性能高的优点，而且长度短、占用施工场地少、寿命长、所得产品综合力学性能好。

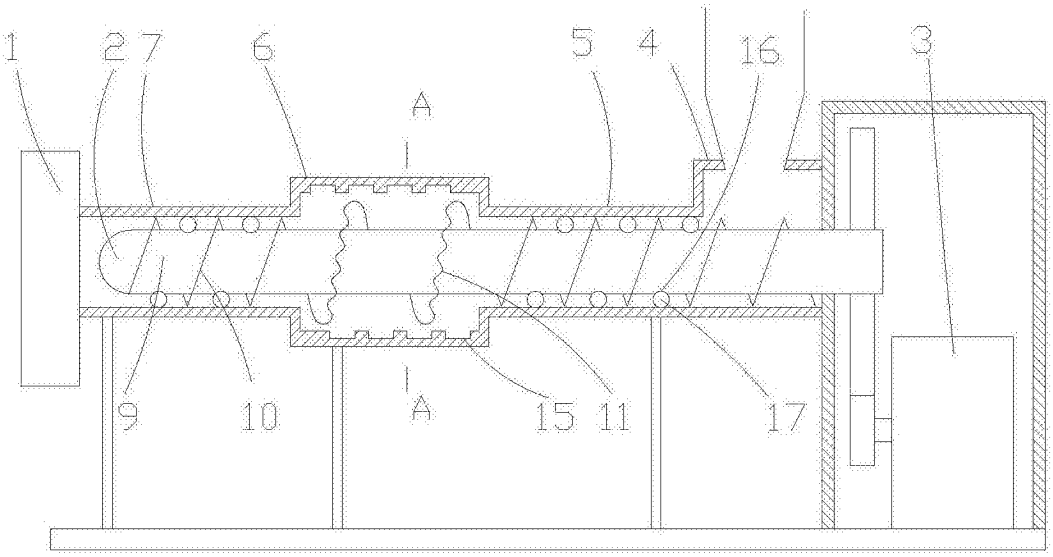


图1