



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209832550 U

(45)授权公告日 2019.12.24

(21)申请号 201920591210.0

(22)申请日 2019.04.26

(73)专利权人 仪征升力防排水材料有限公司
地址 225000 江苏省扬州市仪征市真州镇
浦西路北侧

(72)发明人 赵宝平

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 王新生

(51) Int. Cl.

B29C 48/395(2019.01)

B29C 48/285(2019.01)

B29B 7/12(2006.01)

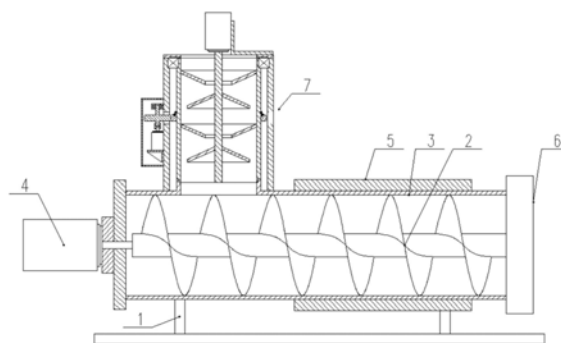
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高效螺杆挤出机

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效螺杆挤出机。该种高效螺杆挤出机包括机架、挤出机螺杆、机筒、第一电机、加热装置、进料装置，机筒安装于机架，机筒内安装有挤出机螺杆，挤出机螺杆与第一电机连接，机筒一端设有挤出头，机筒外周安装加热装置，进料装置包括进料筒、第一锥斗，外壳、旋转装置、搅拌轴、第二锥斗、搅拌电机，外壳与机筒连接，进料筒与外壳转动连接，进料筒与旋转装置连接，进料筒沿轴线设有搅拌轴，搅拌轴与搅拌电机连接，机筒内壁沿轴向连接第一锥斗，搅拌轴沿轴向连接第二锥斗，第一锥斗与第二锥斗依次间隔设置。通过第一锥斗与第二锥斗的转动，使母料混合更加均匀，提高了后续挤出作业挤出料的成型效果。



1. 一种高效螺杆挤出机,包括机架、挤出机螺杆、机筒、第一电机、加热装置,所述机筒安装于所述机架,所述机筒内安装有所述挤出机螺杆,所述挤出机螺杆与所述第一电机的输出轴连接,所述第一电机与所述机筒的一端连接,所述机筒另一端设置有挤出头,所述机筒外周安装有所述加热装置,其特征在于:它还包括进料装置,所述进料装置包括进料筒、第一锥斗,外壳、旋转装置,搅拌轴、第二锥斗、搅拌电机,所述外壳设置于所述机筒上方并与所述机筒连接,所述进料筒设置于所述外壳内并与所述外壳转动连接,所述进料筒与所述机筒内部连通,所述进料筒还与所述旋转装置连接,所述旋转装置驱动所述进料筒转动,所述进料筒沿轴线设置有所述搅拌轴,所述搅拌轴上端与所述搅拌电机连接,所述搅拌电机与所述外壳连接,所述进料筒内壁沿轴向连接有数个所述第一锥斗,所述第一锥斗锥尖朝下,所述搅拌轴沿轴向连接有数个所述第二锥斗,所述第二锥斗锥尖朝上,所述第一锥斗与所述第二锥斗依次间隔设置。

2. 根据权利要求1所述的高效螺杆挤出机,其特征在于:所述旋转装置包括第一齿轮,齿轮轴,支架、驱动电机,所述第一齿轮套接于所述进料筒外周并与所述齿轮轴的齿轮啮合,所述齿轮轴一端与所述支架转动连接,所述支架与所述外壳连接,所述齿轮轴另一端与所述驱动电机的输出轴连接。

3. 根据权利要求1所述的高效螺杆挤出机,其特征在于:所述旋转装置外侧罩有护罩,所述护罩与所述外壳连接。

4. 根据权利要求1所述的高效螺杆挤出机,其特征在于:所述进料筒与所述外壳间设有轴承。

5. 根据权利要求1-4任一所述的高效螺杆挤出机,其特征在于:所述第一电机为调速电机。

6. 根据权利要求1-4任一所述的高效螺杆挤出机,其特征在于:所述加热装置为电热圈。

一种高效螺杆挤出机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及挤出机设备领域,特别涉一种螺杆挤出机。

背景技术

[0002] 挤出机属于塑料机械的种类之一,起源于18世纪。挤出机依据机头料流方向以及螺杆中心线的夹角,可以将机头分成直角机头和斜角机头等。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。塑料挤出机可以基本分类为双螺杆挤出机,单螺杆挤出机以及不多见的多螺杆挤出机以及无螺杆挤出机。

[0003] 中国数据库公开了一篇名为一种双螺旋挤出机的专利,申请号为201720140603,申请日为2017.02.16,公开号为CN206551457U,授权公告日为2017.10.13。该种双螺旋挤出机包括机架底座,所述机架底座的上表面左侧安装有挤出机筒,所述挤出机筒的底部连接有伸缩支撑柱,所述伸缩支撑柱的另一端螺旋连接在机架底座内部,所述挤出机筒的左侧进口安装有进料斗,所述进料斗的顶部盖板上固定安装有喂料电机,喂料电机的转轴上连接有导料辊,所述导料辊的另一端伸入挤出机筒内部,且连接有螺旋轴,所述螺旋轴共有两根,每根螺旋轴的外表面镶嵌有螺旋叶片,螺旋轴的左侧连接有变速箱,所述变速箱有两个输出轴,每个输出轴均通过传输皮带连接至两个不同的螺旋轴的轴心;所述挤出机筒的挤出口还套接有活动口模。其不足之处在于:当送入进料斗的母料混合不均匀时,该种挤出机挤出的料成型效果差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种能够对母料进行进一步混料的挤出机,从而提高了挤出机挤出料的成型效果。

[0005] 为了实现上述实用新型目的,本实用新型一种高效螺杆挤出机采用如下技术方案:

[0006] 一种高效螺杆挤出机,包括机架、挤出机螺杆、机筒、第一电机、加热装置,所述机筒安装于所述机架,所述机筒内安装有所述挤出机螺杆,所述挤出机螺杆与所述第一电机的输出轴连接,所述第一电机与所述机筒的一端连接,所述机筒另一端设置有挤出头,所述机筒外周安装有所述加热装置,它还包括进料装置,所述进料装置包括进料筒、第一锥斗、外壳、旋转装置、搅拌轴、第二锥斗、搅拌电机,所述外壳设置于所述机筒上方并与所述机筒连接,所述进料筒设置于所述外壳内并与所述外壳转动连接,所述进料筒与所述机筒内部连通,所述进料筒还与所述旋转装置连接,所述旋转装置驱动所述进料筒转动,所述进料筒沿轴线设置有所述搅拌轴,所述搅拌轴上端与所述搅拌电机连接,所述搅拌电机与所述外壳连接,所述进料筒内壁沿轴向连接有数个所述第一锥斗,所述第一锥斗锥尖朝下,所述搅拌轴沿轴向连接有数个所述第二锥斗,所述第二锥斗锥尖朝上,所述第一锥斗与所述第二锥斗依次间隔设置。

[0007] 本实用新型工作时,启动搅拌电机与旋转装置,并将母料加入进料筒,此时母料会沿着第一锥斗与第二锥斗的锥面在重力作用下朝下坠落,在坠落的过程中,由于第一锥斗与第二锥斗的转动,母料也会发生转动,在转动过程与下坠的相互碰撞过程中,母料会混合的更加均匀,母料通过进料筒落入机筒内,从而进行挤出作业。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:通过第一锥斗与第二锥斗的转动,使母料混合更加均匀,提高了后续挤出作业挤出料的成型效果。

[0009] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还可以做如下改进:

[0010] 进一步地:所述旋转装置包括第一齿轮,齿轮轴,支架、驱动电机,所述第一齿轮套接于所述进料筒外周并与所述齿轮轴的齿轮啮合,所述齿轮轴一端与所述支架转动连接,所述支架与所述外壳连接,所述齿轮轴另一端与所述驱动电机的输出轴连接。本步的有益效果:将驱动电机输出轴的旋转,经齿轮轴传递给第一齿轮,使进料筒转动,方法简单实用,并且上述零件都是常规产品,易于采购,替换性强。

[0011] 进一步地:所述旋转装置外侧罩有护罩,所述护罩与所述外壳连接。本步的有益效果:护罩将旋转装置与外界环境隔离,一方面提高旋转装置的寿命,另一方面提高了本实用新型的安全性。

[0012] 进一步地:所述进料筒与所述外壳间设有轴承。本步的有益效果:轴承提高了进料筒的转动效果。

[0013] 进一步地:所述第一电机为调速电机。

[0014] 进一步地:所述加热装置为电热圈。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中,类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为进料装置结构示意图。

[0018] 其中,1机架,2挤出机螺杆,3机筒,4第一电机,5加热装置,6挤出头,7进料装置,701进料筒,702第一锥斗,703外壳,704 搅拌轴,705第二锥斗,706搅拌电机,707第一支架,708第一齿轮 709齿轮轴,710支架,711驱动电机,712第二支架,713第三支架。

具体实施方式

[0019] 下面将结合附图对本实用新型技术方案的实施例进行详细的描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,因此只作为示例,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0020] 需要注意的是,除非另有说明,本申请使用的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属领域技术人员所理解的通常意义。

[0021] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时

针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0023] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0025] 如图1-2所示,一种高效螺杆挤出机,包括机架1、挤出机螺杆 2、机筒3、第一电机4、加热装置5,机架放置于地面,机筒安装于机架下端,机筒内沿轴线安装有挤出机螺杆,挤出机螺杆与第一电机的输出轴连接,第一电机设置于机筒外部并与机筒端部连接,机筒另一端设置有挤出头6,机筒外周安装有加热装置,加热装置为电热圈,电热圈套设于机筒外周,该种高效螺杆挤出机还包括进料装置7,进料装置包括进料筒701、第一锥斗702,外壳703、旋转装置,搅拌轴704、第二锥斗705、搅拌电机706,外壳设置于机筒上方并与机筒连接,进料筒设置于外壳内并与外壳转动连接,进料筒与机筒内部连通,进料筒还与旋转装置连接,旋转装置驱动进料筒转动,进料筒沿轴线设置有搅拌轴,搅拌轴上端与搅拌电机连接,搅拌电机通过第一支架707与外壳连接,进料筒内壁沿轴向连接有数个第一锥斗,第一锥斗锥尖朝下,第一锥斗与搅拌轴间有使母料通过的足够大的空隙,搅拌轴沿轴向连接有数个第二锥斗,第二锥斗锥尖朝上,第二锥斗与进料筒内壁间有使母料通过的足够大的空隙,第一锥斗与第二锥斗依次间隔设置。

[0026] 如图2所示,旋转装置包括第一齿轮708,齿轮轴709,支架710、驱动电机711,第一齿轮套设于进料筒外周并与齿轮轴的齿轮啮合,第一齿轮与进料筒通过第二支架712连接,齿轮轴一端与支架转动连接,支架与外壳固结,齿轮轴另一端与驱动电机的输出轴通过联轴器连接,驱动电机通过第三支架713与外壳连接。

[0027] 如图2所示,旋转装置外侧罩有护罩714,护罩与外壳连接。

[0028] 如图2所示,进料筒上端与外壳间设有耐高温圆柱滚子轴承715,进料筒外壁开设有圆环形第一槽体,第一槽体套接有上述轴承内圈,外壳上端内壁开设有圆环形第二槽体,第二槽体内圈插接有上述轴承外圈,外壳上端面还连接有将上述轴承轴向限位的压盖716。

[0029] 搅拌电机、驱动电机、第一电机为调速电机。

[0030] 本实用新型的具体工作过程与原理:

[0031] 启动搅拌电机、驱动电机、第一电机,驱动电机输出轴的旋转,经齿轮轴传递给第

一齿轮,使进料筒转动,从而使第一锥斗转动,搅拌电机的输出轴转动,从而使第二锥斗转动,将母料加入进料筒,此时母料会沿着第一锥斗与第二锥斗的锥面在重力作用下朝下坠落,在坠落的过程中,由于第一锥斗与第二锥斗的转动,母料也会发生转动,在转动过程与下坠的相互碰撞过程中,母料会混合的更加均匀,母料通过进料筒落入机筒内,有挤出机螺杆带动母料运动,从而进行挤出作业,上述过程中,可以控制驱动电机与搅拌电机的转速,或者控制驱动电机或者调速电机,使第一锥斗相对于第二锥斗的转向相反,从而使母料混合更加均匀。

[0032] 本实用新型的说明书中,说明了大量具体细节。然而,能够理解,本实用新型的实施例可以在没有这些具体细节的情况下实践。在一些实例中,并未详细示出公知的方法、结构和技术,以便不模糊对本说明书的理解。

[0033] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0034] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求和说明书的范围当中。

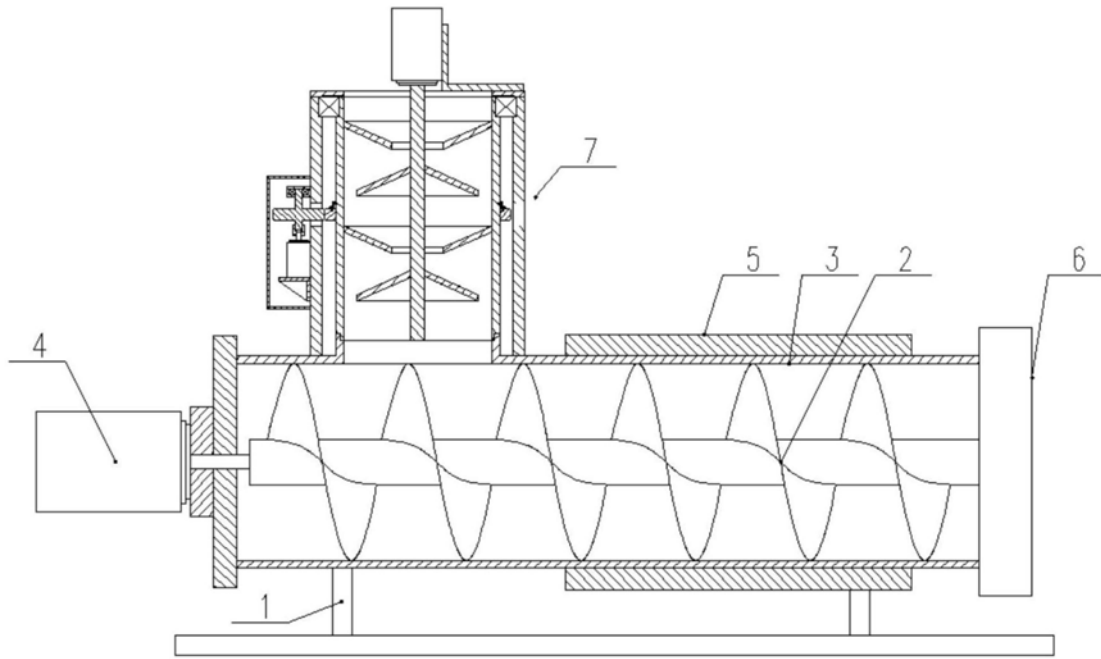


图1

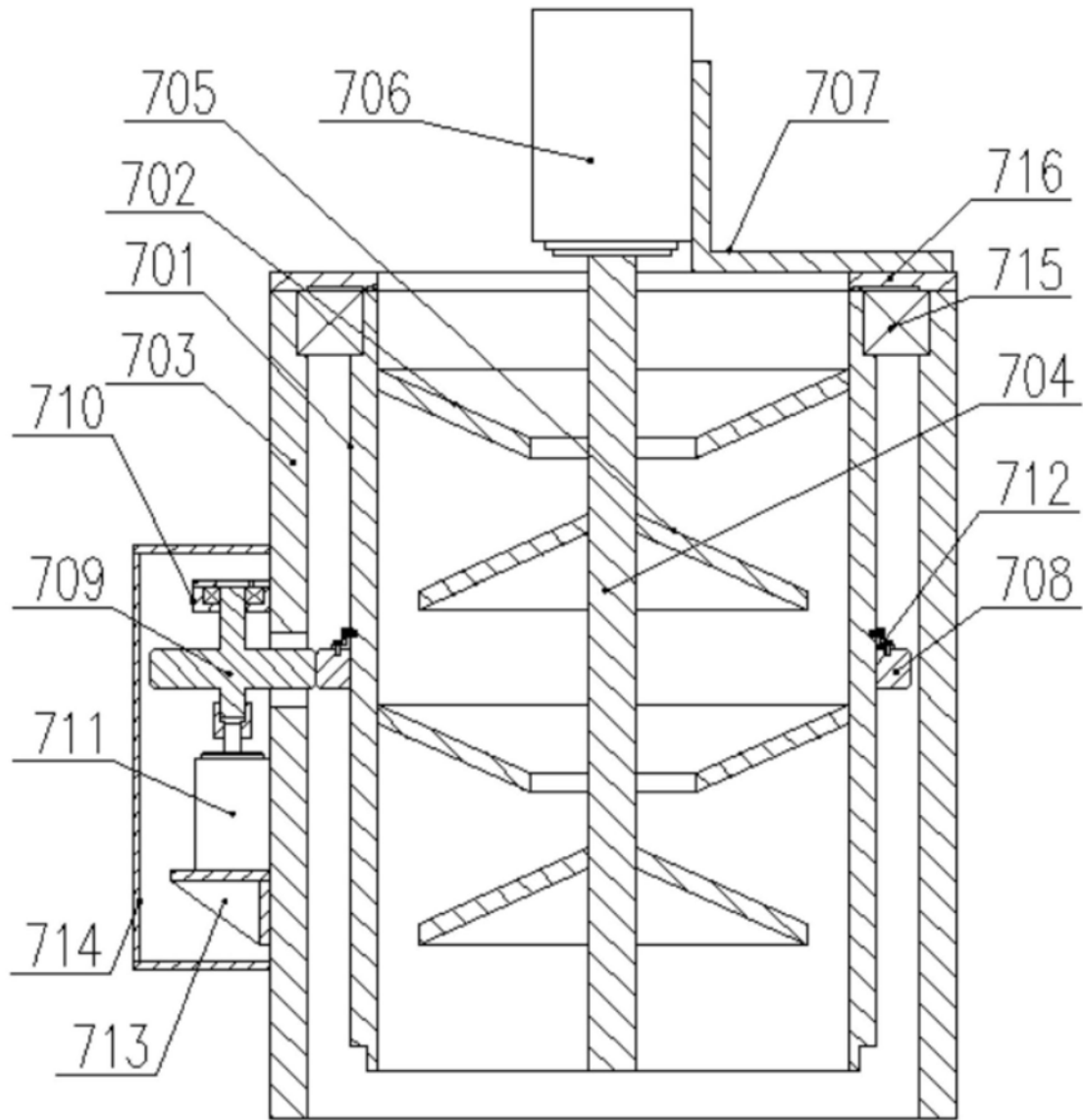


图2