



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207789688 U

(45)授权公告日 2018.08.31

(21)申请号 201721887454.0

(22)申请日 2017.12.28

(73)专利权人 重庆米纳橡塑有限公司

地址 402260 重庆市江津区双福镇工业园
区

(72)发明人 朱廷黎 丁安学

(74)专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事
务所(普通合伙) 50213

代理人 林祖锋

(51) Int. Cl.

B29C 47/50(2006.01)

B29C 47/76(2006.01)

B29C 47/80(2006.01)

B29C 47/82(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

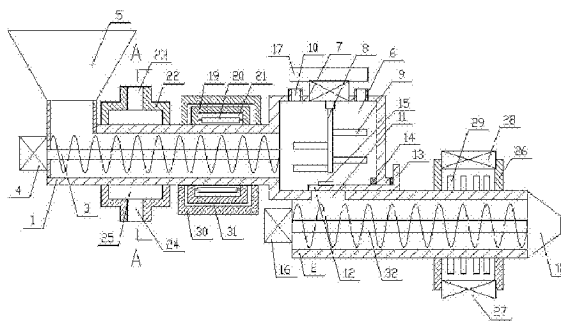
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种塑料挤出机

(57)摘要

本实用新型提供了一种塑料挤出机,包括前段机筒和后段机筒,第一螺旋输送轴上部设置有进料斗,前段机筒与缓冲腔连通。缓冲腔内部设置有搅拌装置和气孔;缓冲腔底部设有一个通孔,通孔的上方设置盖板,后段机筒与通孔连接。加热装置位于前段机筒的中部外壁上,加热箱呈圆环状且加热箱凹槽的开口边缘固定紧贴机筒外壁而与机筒外壁之间形成一个圆环状的加热腔,还包括水冷装置,盛水板包裹在机筒外部形成一个圆环状的空腔,水冷装置设置一个与空腔连通的水管。还包括风冷装置,加热装置靠近喷嘴一端的机筒上设置有一个上、下底面均有开口且开口设置有吹风扇和抽风扇;本实用新型结构简单,排气率高且不会冒料,加热降温速度快。



1. 一种塑料挤出机,其特征在于,包括机筒,所述机筒呈管状且包括前段机筒和后段机筒,前段机筒内部设置有第一螺旋输送轴,所述第一螺旋输送轴进料端连接位于机筒外壁上的第一电机,第一螺旋输送轴进料端上部设置有连通前段机筒内部的进料斗,所述前段机筒远离进料斗的一端与缓冲腔侧壁连通;

所述缓冲腔内部设置有搅拌装置,所述搅拌装置包括位于缓冲腔顶部外壁的第二电机和位于内部的搅拌杆和搅拌叶片,所述搅拌叶片与搅拌杆垂直固定,所述缓冲腔顶部设置有联通外部的的气孔;所述缓冲腔底部设有一个通孔,通孔的上方设置一个可以将所述通孔封闭的盖板,所述盖板一侧位于缓冲腔内,另一侧位于外部且连接一个可以推拉盖板而使得所述通孔被打开或者封闭的手柄,所述盖板在缓冲腔腔壁的穿孔处设置有耐热密封垫,该耐热密封垫位于所述穿孔的孔口边缘处并与盖板直接挤压接触,以使得穿孔处不渗漏,位于缓冲腔内部的盖板侧边设置有一个防止盖板被完全拉出的限位块;

所述后段机筒与前段机筒平行设置且一端与所述通孔连接,另一端设置一个圆锥状的喷嘴,所述后段机筒内部设置有第二螺旋输送轴,且其第二螺旋输送轴进料端端部连接位于后段机筒外壁的第三电机,所述第二螺旋输送轴的进料端正对位于其上部的所述通孔,出料端与喷嘴相连;

还包括加热装置,所述加热装置位于前段机筒的中部外壁上,加热装置包括用于加热的电热管,所述电热管设置在加热箱内,所述加热箱呈圆环状且加热箱的横截面与槽钢横截面相同,加热箱凹槽的开口边缘固定紧贴前段机筒外壁而与前段机筒外壁之间形成一个圆环状的加热腔,电热管在加热箱内与前段机筒轴向平行设置,所有电热管关于前段机筒轴线上的点呈圆形阵列,所述加热箱为隔热材料制成;

还包括水冷装置,所述水冷装置位于加热装置靠近进料斗的一端,所述水冷装置包括设在前段机筒外壁的半圆状的盛水板,盛水板的横截面与槽钢横截面相同,所述盛水板包裹在前段机筒外部且所述盛水板凹槽的开口边缘固定紧贴前段机筒外壁而与前段机筒外壁之间形成一个圆环状的空腔,所述水冷装置顶端和底端还设置一个与所述空腔连通的水管,其顶端为进水管,底端为出水管;

还包括风冷装置,所述加热装置靠近所述喷嘴一端的后段机筒上设置有一个上、下底面均有开口的通风箱,后段机筒垂直贯穿通风箱的两相对侧壁且其贯穿处沿后段机筒表面圆周焊接密封,上、下底面的开口上分别设置有吹风扇和抽风扇;所述后段机筒位于通风箱内的部分其外壁上设置有用以散热的肋片。

2. 根据权利要求1所述一种塑料挤出机,其特征在于,所述气孔上部设置有把气体排出缓冲腔外部的排气扇。

3. 根据权利要求1-2任一项所述一种塑料挤出机,其特征在于,所述加热箱外部设置有一个用于保温隔热的隔热箱,其隔热箱包裹在加热箱外部,且隔热箱与加热箱之间形成一个隔热空腔。

一种塑料挤出机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及挤出机,具体涉及一种塑料挤出机。

背景技术

[0002] 塑料挤出机运行时,挤出机料筒内产生大量废气,为了将挤出机料筒内的废气排放出去,通常会在挤出机料筒上加装一个排气管道,通过抽吸泵抽吸废气并排放出去。通过抽吸泵抽吸废气时,部分混合在物料中的气体无法被排出,且会有少量物料随废气被吸上排气管道并排出,而造成冒料和气体排出率低。挤出机工作时,需要在机筒外壁上加热使的需挤出塑料塑化,塑化后的物料温度不能太高同时也为了保护装置需要进行降温处理,现有的挤出机的加热降温装置结构复杂,效果差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种塑料挤出机,解决了现有塑料挤出机的排气装置冒料、气体排出率低,以及加热降温装置结构复杂,加热降温效果差的技术问题。

[0004] 本实用新型的技术方案如下:

[0005] 一种塑料挤出机,包括机筒,所述机筒呈管状且包括前段机筒和后段机筒,前段机筒内部设置有第一螺旋输送轴,所述第一螺旋输送轴进料端连接位于机筒外壁上的第一电机,第一螺旋输送轴进料端上部设置有连通前段机筒内部的进料斗,所述前段机筒远离进料斗的一端与缓冲腔侧壁连通;

[0006] 所述缓冲腔内部设置有搅拌装置,所述搅拌装置包括位于缓冲腔顶部外壁的第二电机和位于内部的搅拌杆和搅拌叶片,所述搅拌叶片与搅拌杆垂直固定,所述缓冲腔顶部设置有联通外部的的气孔;所述缓冲腔底部设有一个通孔,通孔的上方设置一个可以将所述通孔封闭的盖板,所述盖板一侧位于缓冲腔内,另一侧位于外部且连接一个可以推拉盖板而使得所述通孔被打开或者封闭的手柄,所述盖板在缓冲腔腔壁的穿孔处设置有耐热密封垫,该耐热密封垫位于所述穿孔的孔口边缘处并与盖板直接挤压接触,以使得穿孔处不渗漏,位于缓冲腔内部的盖板侧边设置有一个防止盖板被完全拉出的限位块;

[0007] 所述后段机筒与前段机筒平行设置且一端与所述通孔连接,另一端设置一个圆锥状的喷嘴,所述后段机筒内部设置有第二螺旋输送轴,且其第二螺旋输送轴进料端端部连接位于后段机筒外壁的第三电机,所述第二螺旋输送轴的进料端正对位于其上部的所述通孔,出料端与喷嘴相连。

[0008] 还包括加热装置,所述加热装置位于前段机筒的中部外壁上,加热装置包括用于加热的电热管,所述电热管设置在加热箱内,所述加热箱呈圆环状且加热箱的横截面与槽钢横截面相同,加热箱凹槽的开口边缘固定紧贴前段机筒外壁而与前段机筒外壁之间形成一个圆环状的加热腔,电热管在加热箱内与前段机筒轴向平行设置,所有电热管关于前段机筒轴线上的点呈圆形阵列,所述加热箱为隔热材料制成;

[0009] 还包括水冷装置,所述水冷装置位于加热装置靠近进料斗的一端,所述水冷装置

包括设在前段机筒外壁的半圆状的盛水板,盛水板的横截面与槽钢横截面相同,所述盛水板包裹在前段机筒外部且所述盛水板凹槽的开口边缘固定紧贴前段机筒外壁而与前段机筒外壁之间形成一个圆环状的空腔,所述水冷装置顶端和底端还设置一个与所述空腔连通的水管,其顶端为进水管,底端为出水管;

[0010] 还包括风冷装置,所述加热装置靠近所述喷嘴一端的后段机筒上设置有一个上、下底面均有开口的通风箱,后段机筒垂直贯穿通风箱的两相对侧壁且其贯穿处沿后段机筒表面圆周焊接密封,上、下底面的开口上分别设置有吹风扇和抽风扇;所述后段机筒位于通风箱内的部分其外壁上设置有用以散热的肋片。

[0011] 进一步地,所述气孔上部设置有把气体排出缓冲腔外部的排气扇。

[0012] 进一步地,所述加热箱外部设置有一个用于保温隔热的隔热箱,其隔热箱包裹在加热箱外部,且隔热箱与加热箱之间形成一个隔热空腔。

[0013] 本实用新型的有益效果:本实用新型的前机筒和后段机筒之间通过缓冲腔连通,利用缓冲腔来排气不仅不会造成冒料,还使得前段机筒内出来的物料所产生气体在缓冲腔内能分开,物料往下沉通过通孔进入后段机筒内,气体上升通过缓冲腔顶部的排气孔排出。缓冲腔内设置搅拌装置,使得前段机筒内出来的物料得到充分搅拌,使得物料内部的气体完全排除。且被前段机筒内的螺旋状挤压输送后可能会出现部分未被压碎的大块,通过一次搅拌可以将这些大块进一步绞碎,以便后段机筒内的螺旋状最终挤出,使得挤出的塑料质地更加均匀,而后段机筒位于缓冲腔底部,使得物料通过自身重量自动流入后段机筒内。前段机筒的外壁采用环状电热箱,使得前段机筒受热快且均匀。采用包裹在前段机筒的进料端外壁的由盛水板构成的空腔,降温水通过连通空腔的进水管和出水管进出空腔,使得盛水板包裹的前段机筒的外壁时刻都被降温水包裹,降温水能及时带走前段机筒外壁的热量,使得前段机筒机筒的进料端的温度时刻保持低温。在后段机筒靠近喷嘴的一端设置风冷装置,使得后段机筒的温度能得到一定的降低,且不会使物料冷却。风冷箱内部的后段机筒上的肋片使得后段机筒的散热速度增加,吹风扇和抽风扇使得风冷箱内的空腔流通加快,使得后段机筒外壁换热速度加快,从而使得后段机筒的降温加快。本实用新型结构简单,气体排出率高,不会造成冒料,且加热降温速度快效果好。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为图1的A-A剖视图。

[0016] 元件标号说明:前段机筒1、后段机筒2、第一螺旋输送轴3、第一电机4、进料斗5、缓冲腔6、第二电机7、搅拌杆8、搅拌叶片9、气孔10、通孔11、盖板12、手柄13、耐热密封垫14、限位块15、第三电机16、排气扇17、喷嘴18、加热箱19、电热管20、加热腔21、盛水板22、进水管23、出水管24、空腔25、通风箱26、吹风扇27、抽风扇28、肋片29、隔热箱30、隔热腔31、第二螺旋输送轴32。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型做详细说明。

[0018] 如图1-2所示一种塑料挤出机,包括机筒,所述机筒呈管状且包括前段机筒1和后

段机筒2,前段机筒1内部设置有第一螺旋输送轴3,所述第一螺旋输送轴3进料端连接位于机筒外壁上的第一电机4,第一螺旋输送轴3进料端上部设置有连通前段机筒1内部的进料斗5,所述前段机筒1远离进料斗5的一端与缓冲腔6侧壁连通。物料通过进料斗5进入前段机筒1内的第一螺旋传输轴的进料端,物料通过依靠螺旋传输轴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后背传输到缓冲腔6内。

[0019] 所述缓冲腔6内部设置有搅拌装置,所述搅拌装置包括位于缓冲腔6顶部外壁的第二电机7和位于内部的搅拌杆8和搅拌叶片9,所述搅拌叶片9与搅拌杆8垂直固定,所述缓冲腔6顶部设置有联通外部的的气孔10。。第二电机7带动搅拌杆8转动,使得从缓冲腔6内流出的物料得到搅拌,搅拌时物料中的气体上升从气孔10中排出,且搅拌还使得物料混合充分,还有一定的散热作用。所述缓冲腔6底部设有一个通孔11,通孔11的上方设置一个可以将所述通孔11封闭的盖板12,用于控制物料的流通,所述盖板12一侧位于缓冲腔6内,另一侧位于外部且连接一个可以推拉盖板12而使得所述通孔11被打开或者封闭的手柄13,所述盖板12在缓冲腔6腔壁的穿孔处设置有耐热密封垫14,该耐热密封垫14位于所述穿孔的孔口边缘处并与盖板12直接挤压接触,以使得穿孔处不渗漏,位于缓冲腔6内部的盖板12侧边设置有一个防止盖板12被完全拉出的限位块15。初始状态时盖板12封闭通孔11。

[0020] 所述后段机筒2与前段机筒1平行设置且一端与所述通孔11连接,另一端设置一个圆锥状的喷嘴18,所述后段机筒2内部设置有第二螺旋输送轴32,且其第二螺旋输送轴32进料端端部连接位于后段机筒2外壁的第三电机16,所述第二螺旋输送轴32的进料端正对位于其上部的所述通孔11,出料端与喷嘴18相连。排出气体的物料通过后段机筒2传输到喷嘴18喷出定型。

[0021] 还包括加热装置,所述加热装置位于前段机筒1的中部外壁上,加热装置包括用于加热的电热管20,所述电热管20设置在加热箱19内,所述加热箱19呈圆环状且加热箱19的横截面与槽钢横截面相同,加热箱19凹槽的开口边缘固定紧贴前段机筒1外壁而与前段机筒1外壁之间形成一个圆环状的加热腔21,电热管20在加热箱19内与前段机筒1轴向平行设置,所有电热管20关于前段机筒1轴线上的点呈圆形阵列,所述加热箱19为隔热材料制成,使得加热箱19外壁的温度低,操作人员碰到外壁是不会被烫伤。所述电热管20可调节加热温度的高低,适用于不同塑化温度的物料。

[0022] 还包括水冷装置,所述水冷装置位于加热装置靠近进料斗5的一端,用于降低前段机筒1进料端的温度,防止物料在进料端凝固卡死螺旋输送轴。所述水冷装置包括设在前段机筒1外壁的半圆状的盛水板22,盛水板22的横截面与槽钢横截面相同,所述盛水板22包裹在前段机筒1外部且所述盛水板22凹槽的开口边缘固定紧贴前段机筒1外壁而与前段机筒1外壁之间形成一个圆环状的空腔25,,使得机筒外壁能被降温水包裹,所述水冷装置顶端和底端还设置一个与所述空腔25连通的水管,其顶端为进水管23,底端为出水管24,降温水能被不断补充,前段机筒1上的热量被及时带走,使得前段机筒1进料端的温度始终不会升高。

[0023] 还包括风冷装置,所述加热装置靠近所述喷嘴18一端的后段机筒2上设置有一个上、下底面均有开口的通风箱26,后段机筒2垂直贯穿通风箱26的两相对侧壁且其贯穿处沿后段机筒2表面圆周焊接密封,上、下底面的开口上分别设置有吹风扇27和抽风扇28,加快空气流动带走更多的热量,所述后段机筒2位于通风箱26内的部分其外壁上设置有用于散热的肋片29,肋片29使得后段机筒2散热快。

[0024] 使用挤出机时,先启动加热装置,使得前段机筒1的先预热身高温,当温度达到物料塑化的温度后,然后再打开进水管23启动水冷装置,启动第一电机4、第二电机7,进料斗5内加入物料开始传输塑化,当缓冲腔6内累积有一定量的物料后(即物料不超过缓冲腔6容积的一半),再打开盖板12启动风冷装置,使得物料流入后段机筒2传送降温,最后从喷嘴18喷出定型。且前段料筒和后端料筒大小相等。

[0025] 进一步地,所述气孔10上部设置有把气体排出缓冲腔6外部的排气扇17。使得缓冲腔6内部形成一个负压,气体上升速度增加,从而增加排气速度。

[0026] 进一步地,所述加热箱19外部设置有一个用于保温隔热的隔热箱30,其隔热箱30包裹在加热箱19外部,且隔热箱30与加热箱19之间形成一个隔热空腔25。进一步防止热量从加热箱19上传出,热量不会浪费,同时也使得隔热箱30上的温度时刻都为常温,不会影响操作人员的正常操作。

[0027] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

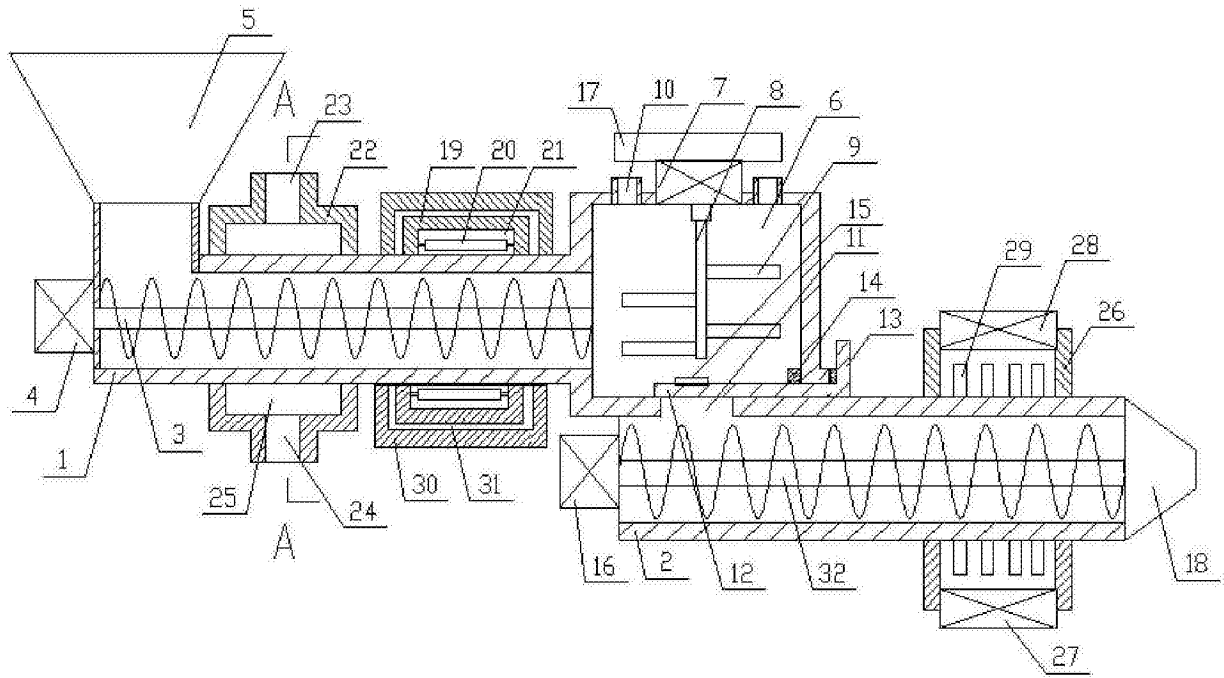


图1

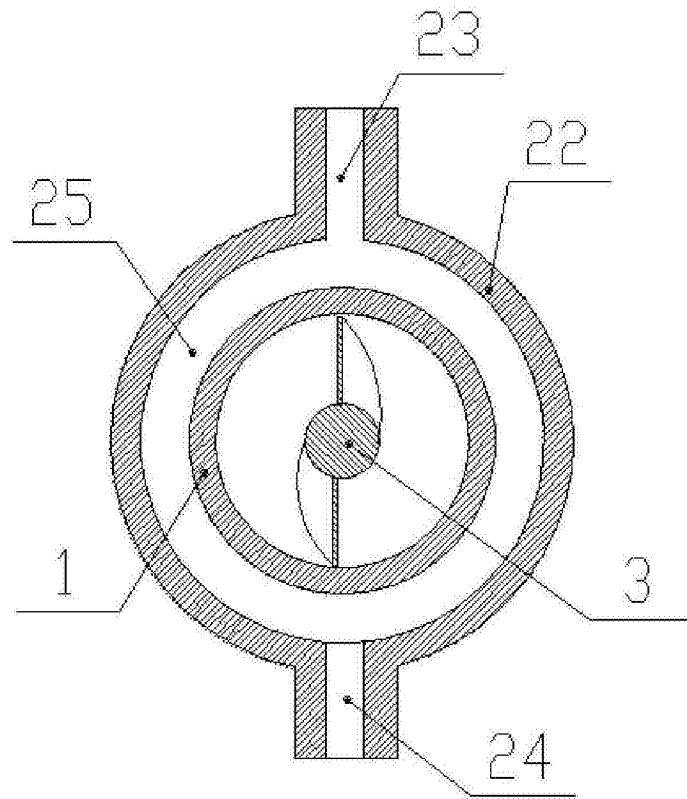


图2