



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208841674 U

(45)授权公告日 2019.05.10

(21)申请号 201820957014.6

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2018.06.21

(73)专利权人 南通海利特橡塑机械有限公司
地址 226600 江苏省南通市海安县大工业集中区

(72)发明人 储绍清

(74)专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243

代理人 卢霞

(51) Int. Cl.

B29C 43/36(2006.01)

B29C 43/34(2006.01)

B29C 43/50(2006.01)

B29C 43/02(2006.01)

B29L 31/26(2006.01)

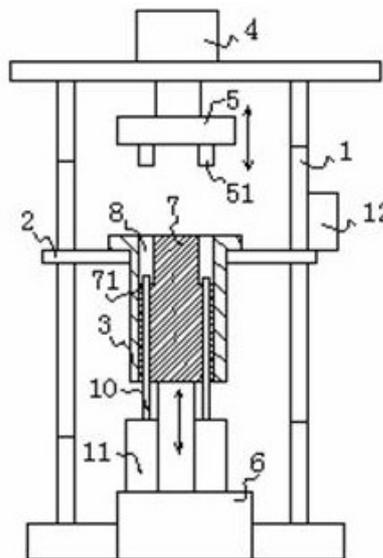
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

四氟环自动模压机

(57)摘要

本实用新型公开了四氟环自动模压机,包括固定在立柱上的模架,以及设于模架竖直中心位置的模压筒,其中:模压筒,顶部通过上油缸驱动底部具有模压凸环的上模上下伸缩,内部的底部位置通过下油缸驱动具有突肩的下模上下伸缩;上模的模压凸环正对下模的突肩设置,而且下模的突肩的顶部与模压筒内侧、模压凸环底部合围成密封环腔;密封环腔内通过连接注塑机计量装置的送料管获取聚四氟乙烯烯料;下模的突肩的竖直方向贯穿至少一根卸料顶杆,卸料顶杆通过卸料动力源驱动其上下运动;上油缸、下油缸和卸料动力源均连接PLC控制装置。完成四氟密封环的从上料至模压成形、产品卸料的全自动加工,具有加工效率高,成形产品质量好,运行成本低。



1. 四氟环自动模压机,其特征在於:包括固定在立柱(1)上的模架(2),以及设于模架(2)竖直中心位置的模压筒(3),其中:

模压筒(3),顶部通过上油缸(4)驱动底部具有模压凸环(51)的上模(5)上下伸缩,内部的底部位置通过下油缸(6)驱动具有突肩(71)的下模(7)上下伸缩;

上模(5)的模压凸环(51)正对下模(7)的突肩(71)设置,而且下模(7)的突肩(71)的顶部与模压筒(3)内侧、模压凸环(51)底部合围成密封环腔(8);

密封环腔(8)内通过连接注塑机计量装置的送料管(9)获取聚四氟乙烯烯料;

下模(7)的突肩(71)的竖直方向贯穿至少一根卸料顶杆(10),卸料顶杆(10)通过卸料动力源(11)驱动其上下运动;

上油缸(4)、下油缸(6)和卸料动力源(11)均连接PLC控制装置(12)。

2. 根据权利要求1所述的四氟环自动模压机,其特征在於:模压凸环(51)的侧面还设有用于连接直径大于该模压凸环(51)的模压套环(53)的连接通孔(511),模压凸环(51)与模压套环(53)的连接通孔(511)内通过插拔装置(52)。

3. 根据权利要求2所述的四氟环自动模压机,其特征在於:模压凸环(51)至少设有三个连接通孔(511),每一个连接通孔(511)连接一个插拔装置(52)。

4. 根据权利要求1-3任意一项所述的四氟环自动模压机,其特征在於:下模(7)的突肩(71)靠近中心位置处设有凹槽(711),下模(7)外对应凹槽(711)内设有用于调整模压制得的密封环尺寸的下模衬套(72)。

5. 根据权利要求4所述的四氟环自动模压机,其特征在於:送料管(9)穿过模压筒(3)或上模的模压凸环(51)或者下模(7)的突肩(71)向密封环腔输送聚四氟乙烯烯料。

四氟环自动模压机

技术领域

[0001] 本发明涉及技术领域,特别是涉及四氟环自动模压机。

背景技术

[0002] 高分子聚合物,尤其是聚四氟乙烯(PTFE)和超高分子量聚乙烯(UHMWPE),由于其熔体粘度高、摩擦系数小、临界剪切速率低等特点,给混炼、注塑带来了很大困难,用现有的注塑机很难注塑成型,更难成型特大型工件。

[0003] 中国专利,申请(专利)号:CN2015205498899,公布了一种复合材料、高分子聚合物专用成型设备,包括带有配料斗的混炼机(双螺杆或单螺杆挤出机)、带有活塞的注射料筒和模压机。混炼机的出口通过止逆阀与注射料筒的前部出口相连通,可将需要成型的物料注入注射料筒,可确保每个制品的材料都是全新的;注射料筒通过止逆阀与模压机的模具相连通,通过活塞将注射料筒中的物料注入模具。

[0004] 该设备将混炼塑料合金,注塑、模压统一于一体,克服了高分子聚合物材料、复合材料,尤其是聚四氟乙烯(PTFE)和超高分子量聚乙烯(UHMWPE)难注塑的难题;同时通过只改变注塑缸的容积即能够达到成型大质量工件,克服了一般注塑机成型大质量工件设备制造价高的难题,又通过低压注塑后模压,降低了合模力,不仅可降低设备成本,又保证了产品质量,因为与其它的注塑机相比,机器造价比较低廉,只有五分之一左右,利用模压直接成型,最大限度地利用了成型压力的能量,降低了能耗,并且容易成型较大的制品和多模腔制品。成型物料的取向性小,不开裂,不变形,易保证质量,特别是容易成型高分子聚合物材料以及各种塑料合金等复合材料。

[0005] 但是使用该成型设备只能成型片状的聚四氟乙烯制品,不能制作圆环状制品。

发明内容

[0006] 为了克服上述现有技术的不足,本发明提供了一种在PLC控制装置的控制下能够自动实现输送上料、模压成形以及自动卸载四氟密封环的自动模压机。

[0007] 本发明所采用的技术方案是:四氟环自动模压机,包括固定在立柱上的模架,以及设于模架竖直中心位置的模压筒,其中:

[0008] 模压筒,顶部通过上油缸驱动底部具有模压凸环的上模上下伸缩,内部的底部位置通过下油缸驱动具有突肩的下模上下伸缩;

[0009] 上模的模压凸环正对下模的突肩设置,而且下模的突肩的顶部与模压筒内侧、模压凸环底部合围成密封环腔;

[0010] 密封环腔内通过连接注塑机计量装置的送料管获取聚四氟乙烯乙烯料;

[0011] 下模的突肩的竖直方向贯穿至少一根卸料顶杆,卸料顶杆通过卸料动力源驱动其上下运动;

[0012] 上油缸、下油缸和卸料动力源均连接PLC控制装置。

[0013] 进一步地,模压凸环的侧面还设有用于连接直径大于该模压凸环的模压套环的连

接通孔,模压凸环与模压套环的连接通孔内通过插拔装置。

[0014] 进一步地,模压凸环设有至少三个连接通孔,每一个连接通孔连接一个插拔装置。

[0015] 进一步地,下模的突肩靠近中心位置处设有凹槽,下模外对应凹槽内设有用于调整模压制得的密封环尺寸的下模衬套。

[0016] 进一步地,送料管穿过模压筒或上模的模压凸环或者下模的突肩向密封环腔输送聚四氟乙烯乙烯料。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明的四氟环自动模压机,在下模的顶部设置突肩,使得下模的突肩的顶部与模压筒内侧、模压凸环底部合围成密封环腔,在密封环成形前或者成形时只需向密封环腔内浇注聚四氟乙烯乙烯料,上模、下模同时作用,便可模压成形密封环,整体结构简单,上模的模压凸环以及下模的突肩尺寸可以设计的较小,能够符合密封环的制造,相对于现有技术整体模压机重量轻,结构容易实现。

[0018] 此外,当密封环模压成形之后,位于下模的突肩的竖直方向贯穿至少一根卸料顶杆,在卸料动力源的驱动下实现自动卸料,完成四氟密封环的从上料至模压成形、产品卸料的全自动加工,具有加工效率高,成形产品质量好,运行成本低等特点。

[0019] 综合地说,本发明的四氟环自动模压机,整体结构简单,相对于现有技术整体模压机重量轻,结构容易实现;而且能够完成四氟密封环的从上料至模压成形、产品卸料的全自动加工,具有加工效率高,成形产品质量好,运行成本低。

附图说明

[0020] 图1为四氟环自动模压机的一个实施例的结构图;

[0021] 图2为上模的一个实施例的结构图;

[0022] 图3为下模的一个实施例的结构图;

[0023] 其中:1-立柱,2-模架,3-模压筒,4-上油缸,5-上模,51-模压凸环,511-连接通孔,52-插拔装置,53-模压套环;6-下油缸,7-下模,71-突肩,711-凹槽,72-下模衬套;8-密封环腔,9-送料管,10-卸料顶杆,11-卸料动力源,12-PLC控制装置。

具体实施方式

[0024] 为了加深对本发明的理解,下面结合附图和实施例对本发明进一步说明,该实施例仅用于解释本发明,并不对本发明的保护范围构成限定。

[0025] 如图1所示,四氟环自动模压机,包括固定在立柱1上的模架2,以及设于模架2竖直中心位置的模压筒3,其中:模压筒3,顶部通过上油缸4驱动底部具有模压凸环51的上模5上下伸缩,内部的底部位置通过下油缸6驱动具有突肩71的下模7上下伸缩;上模5的模压凸环51正对下模7的突肩71设置,而且下模7的突肩71的顶部与模压筒3内侧、模压凸环51底部合围成密封环腔8;密封环腔8内通过连接注塑机计量装置的送料管9获取聚四氟乙烯乙烯料,可以实现对进入密封环腔8内的聚四氟乙烯乙烯料的精确控制;下模7的突肩71的竖直方向贯穿至少一根卸料顶杆10,卸料顶杆10通过卸料动力源11驱动其上下运动实现将成形好的四氟密封环自动推出密封环腔进行卸料;实现这些控制,就需要将上油缸4、下油缸6和卸料动力源11均连接PLC控制装置12。

[0026] 具体地说,本发明的四氟环自动模压机的工作过程是:

[0027] 在下模的顶部设置突肩,使得下模的突肩的顶部与模压筒内侧、模压凸环底部合围成密封环腔,在密封环成形前或者成形时只需向密封环腔内浇注聚四氟乙烯乙烯料,上模、下模同时作用,便可模压成形密封环。当密封环模压成形之后,位于下模的突肩的竖直方向贯穿至少一根卸料顶杆,在卸料动力源的驱动下实现自动卸料,完成四氟密封环的从上料至模压成形、产品卸料的全自动加工。

[0028] 在上述实施例中,参见图2所示,模压凸环51的侧面还设有用于连接直径大于该模压凸环51的模压套环53的连接通孔511,模压凸环51与模压套环的连接通孔511内通过插拔装置52,模压套环可插拔地连接在模压凸环51的外侧,可以实现加工不同形状的密封环,也可以实现加工不同尺寸规格的密封环,该结构的设置,可以使用同一套上、下模具加工不同的尺寸以及不同横截面的密封环。

[0029] 为了实现同样的目的,还可以在上模5的模压凸环51至少设有三个连接通孔511,每一个连接通孔511连接一个插拔装置52。这里所述的插拔装置51可以使用标准件的插拔销子,也可以自行设计具有插拔功能的装置代替使用,由于该结构较为常见,这里就不详细叙述。

[0030] 如图3所示,还可以在下模7的突肩71靠近中心位置处设有凹槽711,下模7外对应凹槽711内设有用于调整模压制得的密封环尺寸的下模衬套72,也是为了实现加工不同尺寸规格的密封环,可以使用同一套上、下模具加工不同的尺寸以及不同横截面的密封环。

[0031] 更佳的实施例是,送料管9穿过模压筒3或上模的模压凸环51或者下模7的突肩71向密封环腔输送聚四氟乙烯乙烯料,具体穿过那个装置先密封环送料,按照使用习惯定。

[0032] 本发明的实施例公布的是较佳的实施例,但并不局限于此,本领域的普通技术人员,极易根据上述实施例,领会本发明的精神,并做出不同的引申和变化,但只要不脱离本发明的精神,都在本发明的保护范围内。

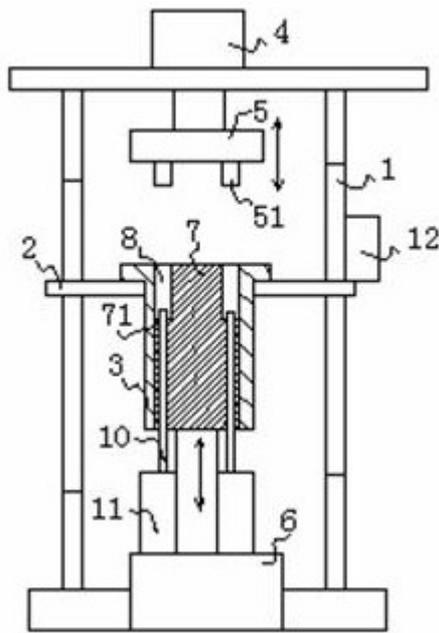


图1

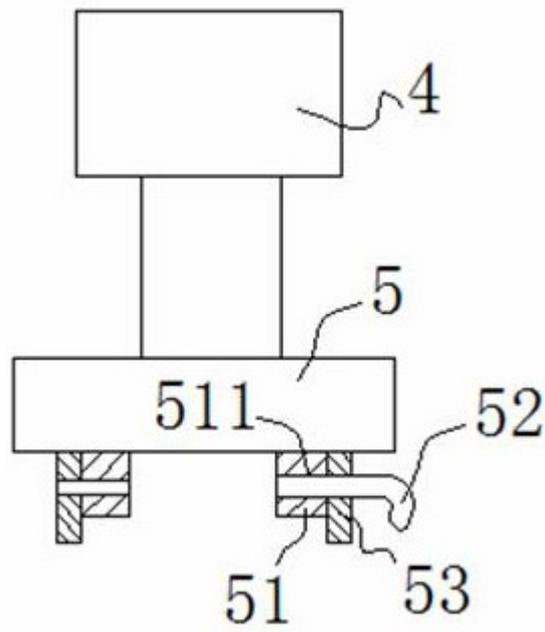


图2

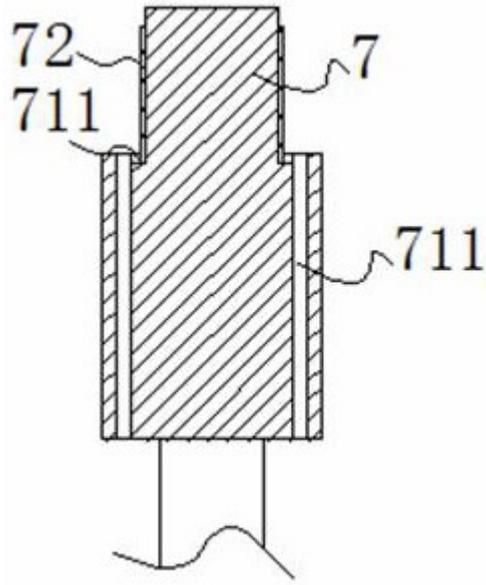


图3