



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203901687 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 29

(21) 申请号 201420323186. X

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 06. 17

(73) 专利权人 天台诚一新材料有限公司

地址 317200 浙江省台州市天台县白鹤镇大  
路下村

(72) 发明人 徐雄伟

(74) 专利代理机构 台州蓝天知识产权代理有限  
公司 33229

代理人 王卫兵

(51) Int. Cl.

B29C 47/56(2006. 01)

B29C 47/58(2006. 01)

B29C 47/38(2006. 01)

B29C 47/08(2006. 01)

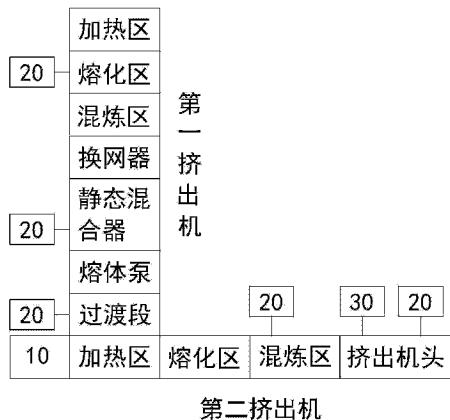
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

挤出机组

(57) 摘要

本实用新型涉及一种挤出机组，包括第一挤出机，第一挤出机内依次设有加热区、熔化区、混炼区、换网器、静态混合器，所述静态混合器的出口通过管道与熔体泵的进口连通，熔体泵的出口通过管道与第二挤出机的加料口连通。优点是：在第一挤出机与第二挤出机之间通过设立熔体泵连接，有效的降低了由第一挤出机过渡到第二挤出机时混合的挤出力，而且工作的效率也相应的增加；在第二挤出机的加料口前设置防回漏密封装置，使第二挤出机的进料口处的密封性能增强，同时可以防止螺杆在旋转挤出的时候从旋转的空隙中流出回漏的空气，这样就保证了产品的质量，同样不会对螺杆造成泄压，使得动力装置能够节省一定得动力能源。



第二挤出机

1. 一种挤出机组,包括第一挤出机,第一挤出机内依次设有加热区、熔化区、混炼区、换网器、静态混合器,其特征在于:所述静态混合器的出口通过管道与熔体泵的进口连通,熔体泵的出口通过管道与第二挤出机的加料口连通。
2. 根据权利要求1所述的挤出机组,其特征在于:所述第二挤出机内依次设有加热区、熔化区、混炼区以及挤出机头,加热区的加料口通过管道与熔体泵连接。
3. 根据权利要求2所述的挤出机组,其特征在于:所述第二挤出机的加料口前设有防回漏密封装置,所述防回漏密封装置包括填料压盖、填料函以及机筒,填料函的一端套设在填料压盖上、另一端与机筒固定连接,所述填料压盖、填料函以及机筒均套设于螺杆上,所述填料函的内表面的前侧设置有环形凸台,螺杆的圆柱面与环形凸台的后侧面及填料压盖的前端面之间的空腔内设置有聚四氟乙烯垫和密封填料,密封填料设置在靠填料函的一侧。
4. 根据权利要求1所述的挤出机组,其特征在于:所述第一挤出机的熔化区、静态混合器以及熔体泵与第二挤出机连接的管道上分别设有压力探测器。
5. 根据权利要求2所述的挤出机组,其特征在于:所述第二挤出机的混炼区设有压力探测器,挤出机头上设有压力探测器及熔体温度探测器。
6. 根据权利要求1所述的挤出机组,其特征在于:所述熔体泵的排量为20cc,转速为0—60rpm。
7. 根据权利要求1所述的挤出机组,其特征在于:所述第一挤出机为单螺杆挤出机或双螺杆挤出机,所述的第二挤出机为单螺杆挤出机。
8. 根据权利要求1所述的挤出机组,其特征在于:所述第一挤出机的主电机功率为18.5kw;所述第二挤出机的主电机功率为37.5kw。
9. 根据权利要求1-8任意一项所述的挤出机组,其特征在于:所述第一挤出机的螺杆直径小于或等于第二挤出机的螺杆直径。

## 挤出机组

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及挤出机的技术领域，尤其是涉及一种挤出机组。

### 背景技术

[0002] 目前传统的挤出机中，最基本和最通用的是单螺杆挤出机，其主要包括：传动、加料装置、料筒、螺杆、机头和口模等五个部分。传动部分通常由电动机，减速箱和轴承等组成，来驱动螺杆工作，在挤出的过程中，螺杆转速必须稳定，不能随着螺杆负荷的变化而变化，这样才能保持所得制品的质量均匀一致；供料一般大多采用粒料，但也可以采用带状料或者粉料，装料设备通常都使用锥形加料斗，其容积要求至少能提供一个小时的用量；螺杆是挤出机的心脏，是挤出机的关键部件，螺杆的性能好坏，决定了一台挤出机的生产率、塑化质量、填加物的分散性、熔体温度、动力消耗等；料筒内径与螺杆直径差的一半称间隙 $\delta$ ，它能影响挤出机的生产能力，随 $\delta$ 的增大，生产率降低；机头和口模通常为一整体，习惯上统称机头，机头与口模的组成部件包括换网器、多孔板、分流器（有时它与模芯结合成一个部件）、模芯、口模和机颈等部件。

[0003] 传统的挤出机组，通常直接由第一挤出机的静态混合器直接与第二挤出机的进料口相连通，这种连接方式虽然可以有效的混合挤出效果，但是其本身的所需要的挤出的压力较大，则需要更多的动能来补充所消耗的能，而且在工作的效率上也相对较低，同时产品的质量的也相对较差。

### 发明内容

[0004] 针对上述现有技术存在的不足，本实用新型的目的是在于提供一种挤出压力所需相对较小，工作效率高且产品的质量也相应的提高的挤出机组。

[0005] 为实现上述的目的，本实用新型提供了以下技术方案：一种挤出机组，包括第一挤出机，第一挤出机内依次设有加热区、熔化区、混炼区、换网器、静态混合器，所述静态混合器的出口通过管道与熔体泵的进口连通，熔体泵的出口通过管道与第二挤出机的加料口连通。

[0006] 本实用新型进一步设置为：所述第二挤出机内依次设有加热区、熔化区、混炼区以及挤出机头，加热区的加料口通过管道与熔体泵连接。

[0007] 本实用新型进一步设置为：所述第二挤出机的加料口前设有防回漏密封装置，所述防回漏密封装置包括填料压盖、填料函以及机筒，填料函的一端套设在填料压盖上、另一端与机筒固定连接，所述填料压盖、填料函以及机筒均套设于螺杆上，所述填料函的内表面的前侧设置有环形凸台，螺杆的圆柱面与环形凸台的后侧面及填料压盖的前端面之间的空腔内设置有聚四氟乙烯垫和密封填料，密封填料设置在靠填料函的一侧。

[0008] 本实用新型进一步设置为：所述第一挤出机的熔化区、静态混合器以及熔体泵与第二挤出机连接的管道上分别设有压力探测器。

[0009] 本实用新型进一步设置为：所述第二挤出机的混炼区设有压力探测器，挤出机头

上设有压力探测器及熔体温度探测器。

[0010] 本实用新型进一步设置为：所述熔体泵的排量为 20cc，转速为 0—60rpm。

[0011] 本实用新型进一步设置为：所述第一挤出机为单螺杆挤出机或双螺杆挤出机，所述的第二挤出机为单螺杆挤出机。

[0012] 本实用新型进一步设置为：所述第一挤出机的主电机功率为 18.5kw；所述第二挤出机的主电机功率为 37.5kw。

[0013] 本实用新型进一步设置为：所述第一挤出机的螺杆直径小于或等于第二挤出机的螺杆直径。

[0014] 通过采用上述技术方案，本实用新型所达到的技术效果为：在第一挤出机与第二挤出机之间通过设立熔体泵连接，有效的降低了由第一挤出机过渡到第二挤出机时混合的挤出力，而且工作的效率也相应的增加；在第二挤出机的加料口前设置防回漏密封装置，使第二挤出机的进料口处的密封性能增强，同时可以防止螺杆在旋转挤出的时候从旋转的空隙中流出回漏的空气，这样就保证了产品的质量，同样不会对螺杆造成泄压，使得动力装置能够节省一定得动力能源。

## 附图说明

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0016] 图 1 为本实用新型的工作原理示意图。

[0017] 图 2 为本实用新型的防回漏密封装置剖面结构示意图。

## 具体实施例

[0018] 如图 1、图 2 所示，为本实用新型公开的一种挤出机组，包括第一挤出机，第一挤出机内依次设有加热区、熔化区、混炼区、换网器、静态混合器，所述静态混合器的出口通过管道与熔体泵的进口连通，熔体泵的出口通过管道与第二挤出机的加料口连通。加热系统分为加热区、熔化区以及混炼区，加热区、熔化区以及混炼区均采用电加热器加热，加热器使用带冷却风道的铸铝加热器，每段加热器的加热功率一般为 2-3KW，优选为 2.5KW。冷却风道与冷却系统之间保持通畅，冷却系统采用风冷却，采用交流电机带动离心风机作为风源，风机功率一般为 200W-300W，优选为 250W。

[0019] 上述中，所述第二挤出机内依次设有加热区、熔化区、混炼区以及挤出机头，加热区的加料口通过管道与熔体泵连接。加热系统分为加热区、熔化区以及混炼区，加热区、熔化区以及混炼区均采用电加热器加热，加热器使用带冷却风道的铸铝加热器，每段加热器的加热功率一般为 3-5KW，优选为 4KW。冷却风道与冷却系统之间保持通畅，冷却系统采用水冷却。

[0020] 上述中，所述第二挤出机的加料口前设有防回漏密封装置 10，所述防回漏密封装置包括填料压盖 11、填料函 12 以及机筒 16，填料函 12 的一端套设在填料压盖 11 上、另一端与机筒 16 固定连接，所述填料压盖 11、填料函 12 以及机筒 16 均套设于螺杆 14 上，所述填料函 12 的内表面的前侧设置有环形凸台 40，螺杆 14 的圆柱面与环形凸台 40 的后侧面及填料压盖 11 的前端面之间的空腔内设置有聚四氟乙烯垫 15 和密封填料 13，密封填料 13 设置在靠填料函 12 的一侧。

[0021] 上述中,所述第一挤出机的熔化区、静态混合器以及熔体泵与第二挤出机连接的管道上分别设有压力探测器 20。

[0022] 所述第二挤出机的混炼区设有压力探测器 20,挤出机头上设有压力探测器及熔体温度探测器 30。

[0023] 上述中,所述熔体泵的排量为 20cc, 转速为 0—60rpm。所述第一挤出机为单螺杆挤出机或双螺杆挤出机,所述的第二挤出机为单螺杆挤出机。所述第一挤出机的主电机功率为 18. 5kw ;所述第二挤出机的主电机功率为 37. 5kw。

[0024] 综上,所述第一挤出机的螺杆直径小于或等于第二挤出机的螺杆直径。如 :第一挤出机的螺杆直径为 45mm 时,第二挤出机的螺杆直径为 65mm ;第一挤出机的螺杆直径为 65mm 时,第二挤出机的螺杆直径为 90mm ;第一挤出机的螺杆直径为 90mm 时,第二挤出机的螺杆直径为 120mm……,当然也可以设置为所述第一挤出机的螺杆直径等于第二挤出机的螺杆直径,在本实施例中,优选第一挤出机的螺杆直径小于第二挤出机的螺杆直径。

[0025] 本实施例中所述的挤出机组,在工作时,第一挤出机中依次进过加热区、熔化区、混炼区、换网器、静态混合器,之后在进入到熔体泵,通过熔体泵后进入到第二挤出机,再在第二挤出机中依次经过加热区、熔化区、混炼区后,从挤出机头挤出。而在其中设置的压力探测器 20、熔体温度探测器 30 均为实时检测当前的工作压力和温度,以方便作进一步精准的调控。

[0026] 上述实施例仅为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故 :凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

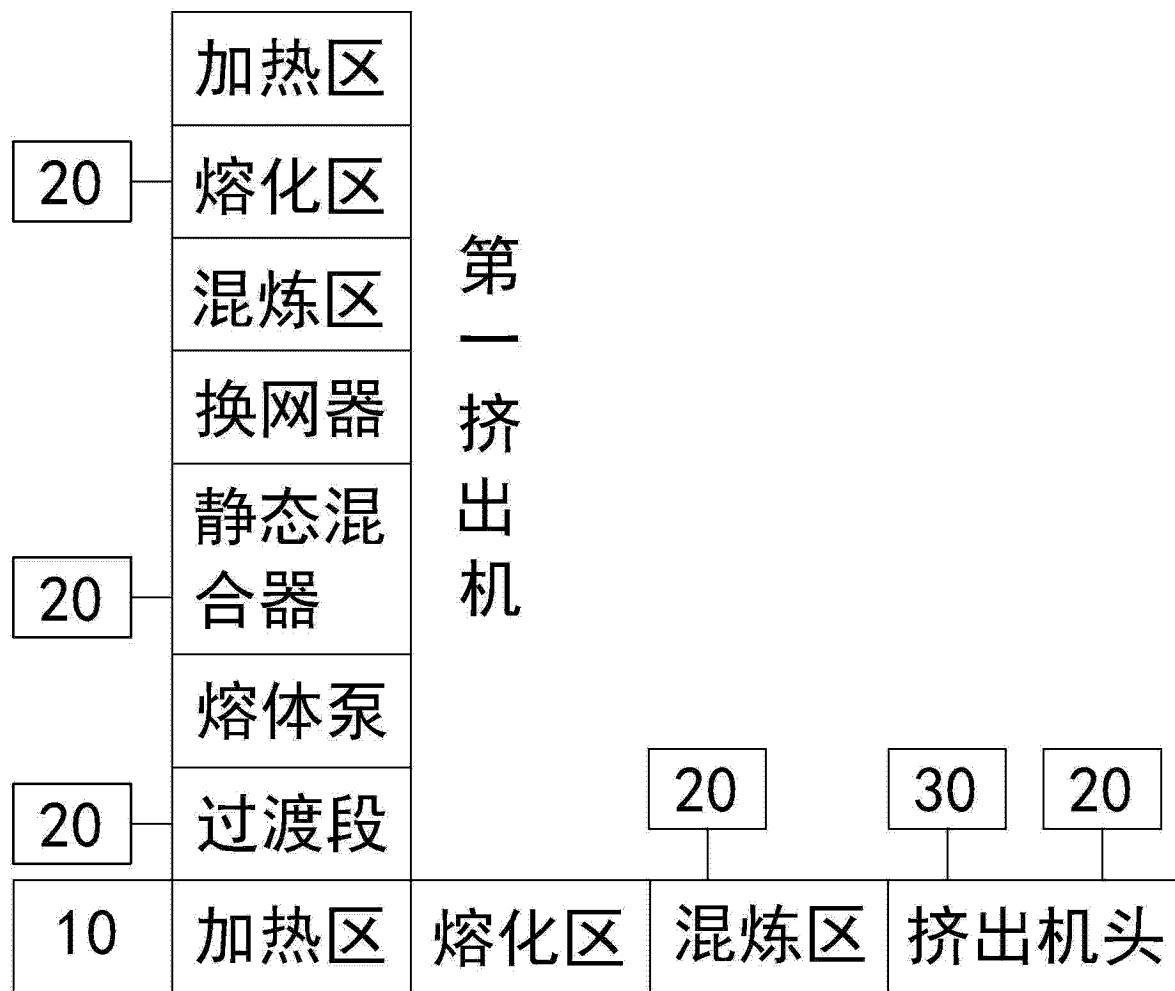


图 1

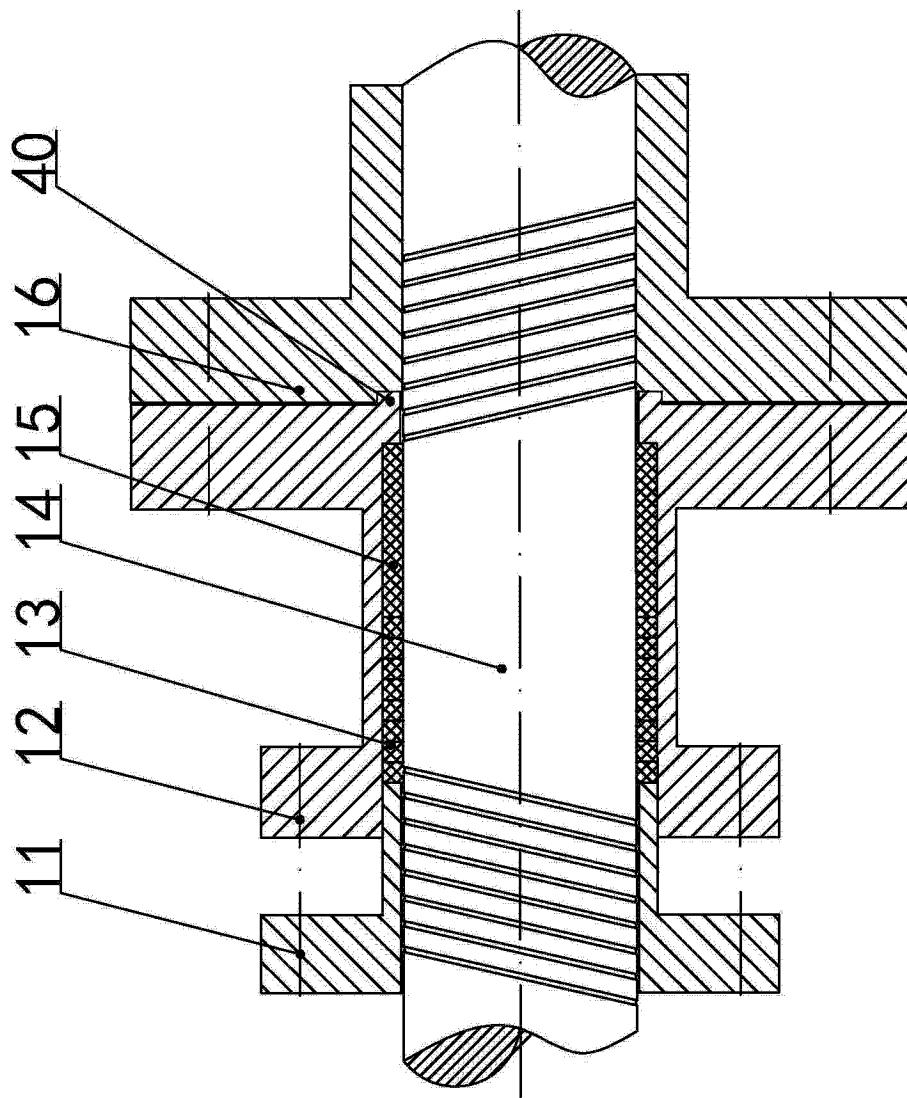


图 2