



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204095030 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 14

(21) 申请号 201420518321. 6

(22) 申请日 2014. 09. 11

(73) 专利权人 浙江东氟塑料科技有限公司

地址 324004 浙江省衢州市高新技术园区华
荫北路 6 号

(72) 发明人 周鲁宁 陈卫国 蒋福祥

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务有限公
司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

B29C 43/36 (2006. 01)

B29C 43/56 (2006. 01)

B29L 23/00 (2006. 01)

B29K 27/18 (2006. 01)

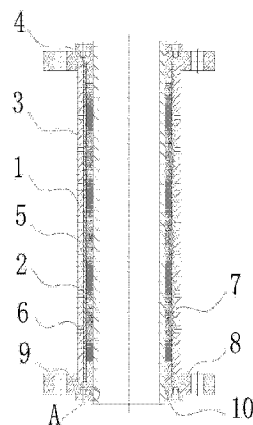
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

PTFE 等静压管成型模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种成型模具,提供了一种制造成本低,成型质量好的 PTFE 等静压管成型模具,解决了现有技术中存在的制造成本高,且无法加工小尺寸薄壁 PTFE 管等的技术问题,它包括管状的外模及同轴插接在外模中孔内的模芯,外模与模芯共同围合成管状的 PTFE 管成型模腔,且在 PTFE 管成型模腔的两侧开口端上分别设有环形的堵头,在所述外模上设有若干个导通于 PTFE 管成型模腔的通孔,在通孔对应的外模内环面上铺设弹性膜层,在弹性膜层、堵头和模芯间对应的 PTFE 管成型模腔内填充有 PTFE 粉料,且模芯与堵头及 PTFE 粉料间保持光滑连接。



1. 一种 PTFE 等静压管成型模具,包括管状的外模(1)及同轴插接在外模(1)中孔内的模芯(2),外模(1)与模芯(2)共同围合成管状的 PTFE 管成型模腔(3),且在 PTFE 管成型模腔(3)的两侧开口端上分别设有环形的堵头(4),其特征在于:在所述外模(1)上设有若干个导通于 PTFE 管成型模腔(3)的通孔(6),在通孔(6)对应的外模(1)内环面上铺设弹性膜层(5),在弹性膜层(5)、堵头(4)和模芯(2)间对应的 PTFE 管成型模腔(3)内填充有 PTFE 粉料(7),且模芯(2)与堵头(4)及 PTFE 粉料(7)间保持光滑连接。

2. 根据权利要求 1 所述的 PTFE 等静压管成型模具,其特征在于:与所述堵头(4)对应的外模(1)外设有内法兰(8),在内法兰(8)上对接着外法兰(9),外法兰(9)压紧在堵头(4)端面上。

3. 根据权利要求 2 所述的 PTFE 等静压管成型模具,其特征在于:所述弹性膜层(5)延伸并夹设在外模(1)内环面与堵头(4)的外环面间。

4. 根据权利要求 2 所述的 PTFE 等静压管成型模具,其特征在于:在所述外法兰(9)的外端口设有倒角(11),与倒角(11)对应的模芯(2)外套装有 O 型密封圈(12),在外法兰(9)外的模芯(2)上套装有环形压板(10),O 型密封圈(12)通过环形压板(10)压封在外法兰(9)与模芯(2)的配合面上。

5. 根据权利要求 1 至 4 中任意一项所述的 PTFE 等静压管成型模具,其特征在于:所述模芯(2)为圆管形。

6. 根据权利要求 1 至 4 中任意一项所述的 PTFE 等静压管成型模具,其特征在于:所述弹性膜层(5)为橡胶件。

PTFE 等静压管成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种成型模具,尤其涉及一种制造成本低,成型质量好的 PTFE 等静压管成型模具。

背景技术

[0002] PTFE 作为一种性能优良的高分子材料,其具有优良的化学稳定性、电绝缘性、极低的动摩擦系数、不易燃烧、耐化学腐蚀和较高的机械强度,广泛的应用于各行各业,尤其是防腐设备中,如防腐设备衬里、三通等,现有的 PTFE 管一般是采用 PTFE 棒料机加工而成,不仅加工成本高,且对于小尺寸的薄壁 PTFE 管往往无法加工,因此为了满足其内径尺寸要求,往往需增加壁厚,直接导致材料成本提高。

发明内容

[0003] 本实用新型主要是提供了一种制造成本低,成型质量好的 PTFE 等静压管成型模具,解决了现有技术中存在的制造成本高,且无法加工小尺寸薄壁 PTFE 管等的技术问题。

[0004] 本实用新型的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的:一种 PTFE 等静压管成型模具,包括管状的外模及同轴插接在外模中孔内的模芯,外模与模芯共同围合成管状的 PTFE 管成型模腔,且在 PTFE 管成型模腔的两侧开口端上分别设有环形的堵头,在所述外模上设有若干个导通于 PTFE 管成型模腔的通孔,在通孔对应的外模内环面上铺设弹性膜层,在弹性膜层、堵头和模芯间对应的 PTFE 管成型模腔内填充有 PTFE 粉料,且模芯与堵头及 PTFE 粉料间保持光滑连接。成型加工时,将 PTFE 粉料填加至 PTFE 管成型模腔内,再通过堵头封堵住 PTFE 管成型模腔的上下两个开口端,然后将模具整体浸入水中进行加压,压力水穿过外模上的通孔施压于弹性膜层,弹性膜层再均压 PTFE 粉料使其等静压成型,静压成型后,拆除两开口端的外法兰和外模,由于模芯与堵头和静压成型后的 PTFE 管间保持光滑连接,因此模芯可以顺利取出,PTFE 管内壁光滑且尺寸精度高,成型质量好,相对现有的 PTFE 管机加工成型,制造成本低,且可用于小尺寸薄壁 PTFE 管的生产,节约了材料成本。

[0005] 作为优选,与所述堵头对应的外模外设有内法兰,在内法兰上对接着外法兰,外法兰压紧在堵头端面上。通过内、外法兰压将堵头压紧在 PTFE 管成型模腔的两个开口端上,使 PTFE 粉料充满并压实在模腔内,结构简单,拆卸方便。

[0006] 作为优选,所述弹性膜层延伸并夹设在外模内环面与堵头的外环面间。弹性膜层延伸在外模内环面与堵头的外环面间,提高 PTFE 管成型模腔的密封性,确保 PTFE 管在成型过程中通过弹性膜层稳定施压,保证了产品的质量。

[0007] 可以在在外法兰的外端口设置沉孔,作为优选,在所述外法兰的外端口设有倒角,与倒角对应的模芯外套装有 O 型密封圈,在外法兰外的模芯上套装有环形压板,O 型密封圈通过环形压板压封在外法兰与模芯的配合面上。倒角加工简单,O 型密封圈确保 PTFE 管成型模腔可靠密封,保证 PTFE 管的成型质量。

[0008] 模芯可以是实芯的圆柱体,作为优选,所述模芯为圆管形。模芯采用空芯的圆管结构,重量轻,易于搬运及拆卸。

[0009] 作为优选,所述弹性膜层为橡胶件。橡胶件成本低,弹性好。

[0010] 因此,本实用新型的 PTFE 等静压管成型模具具有下述优点:通过压力水施压弹性膜层,再由弹性膜层均压 PTFE 粉料使其等静压成型,成型后依次拆除外法兰、外模和模芯,PTFE 管内壁光滑且尺寸精度高,成型质量好,相对现有的 PTFE 管机加工成型,制造成本低,且可用于小尺寸薄壁 PTFE 管的成型加工;通过在 PTFE 管成型模腔端口设置 O 型密封圈,确保模腔得到可靠密封,保证了 PTFE 管的成型质量。

[0011] 附图说明:

[0012] 图 1 是本实用新型 PTFE 等静压管成型模具的结构示意图;

[0013] 图 2 是图 1 所示 A 处的放大图。

[0014] 具体实施方式:

[0015] 下面通过实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0016] 实施例:

[0017] 如图 1 所示,本实用新型的一种 PTFE 等静压管成型模具,包括圆管形的外模 1 及同轴插接在外模 1 中孔内的圆管形的模芯 2,外模 1 与模芯 2 共同围合成 PTFE 管成型模腔 3,在 PTFE 管成型模腔 3 的上、下开口端上分别封装着一个环形的堵头 4,堵头 4 环套在模芯 2 外,与堵头 4 对应的外模 1 外套装着内法兰 8 和外法兰 9,内法兰 8 旋接在外模 1 上,外法兰 9 通过螺栓紧固在内法兰 8 上,且外法兰 9 压紧在堵头 4 的外端面上,在外模 1 上开有若干个导通于 PTFE 管成型模腔 3 的通孔 6,通孔 6 在 PTFE 管成型模腔 3 对应的外模 1 环形面上均布,在通孔 6 对应的外模 1 内环面上铺设有橡胶材质的弹性膜层 5,弹性膜层 5 延伸并夹设在外模 1 内环面与堵头 4 的外环面间,在弹性膜层 5、堵头 4 和模芯 2 间对应的 PTFE 管成型模腔 3 内填充有 PTFE 粉料 7,且模芯 2 与堵头 4、模芯 2 与 PTFE 粉料 7 间保持光滑连接。如图 2 所示,为了保证 PTFE 管成型模腔 3 的密封性,在外法兰 9 的外端口上加工一个 45° 的倒角 11,与倒角 11 对应的模芯 2 外套装着一个 O 型密封圈 12,在外法兰 9 外对应的模芯 2 上套装着一块环形压板 10,环形压板 10 通过螺钉紧固在外法兰 9 上,使 O 型密封圈 12 压封在外法兰 9 与模芯 2 的环形配合面上。

[0018] 使用时,将 PTFE 粉料 7 填加至 PTFE 管成型模腔 3 内充满,再通过堵头 4 封堵住 PTFE 管成型模腔 3 的两个开口端压实其中的 PTFE 粉料 7,然后将模具整体浸入水中进行加压,压力水穿过通孔 6 施压于弹性膜层 5,弹性膜层 5 均压 PTFE 粉料使其等静压成型,成型后依次拆除外法兰 9、外模 1 和模芯 2 即可取出成型产品。

[0019] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型的构思作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

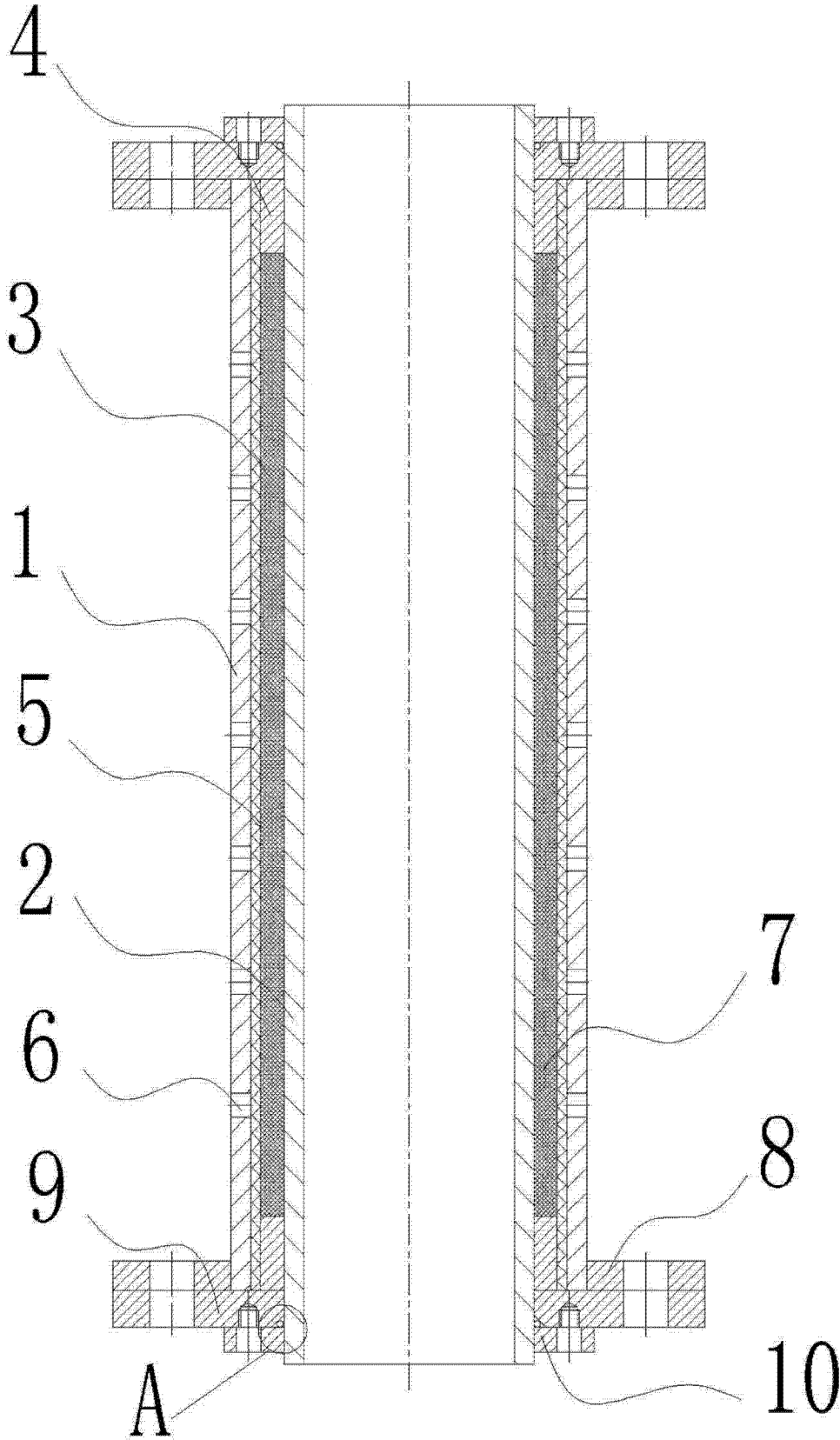


图 1

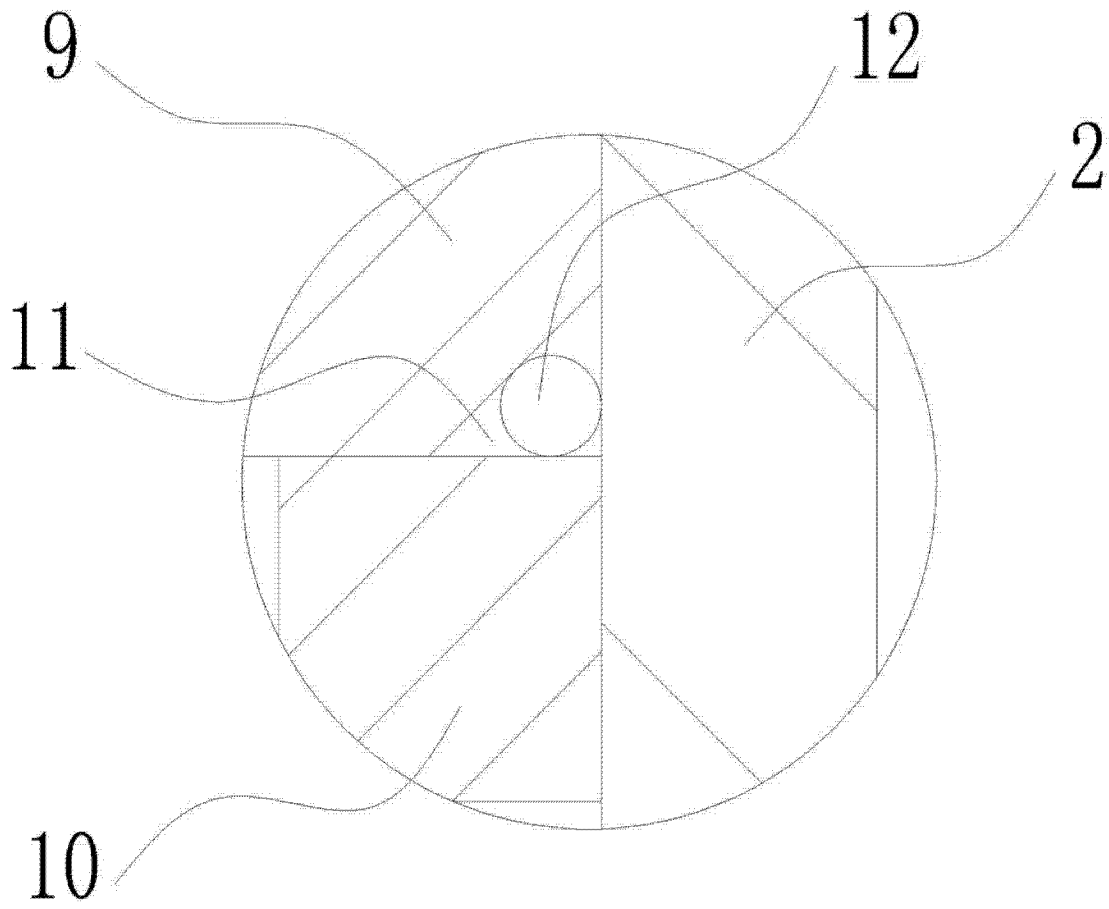


图 2