



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108582594 A

(43)申请公布日 2018.09.28

(21)申请号 201810340597.2

(22)申请日 2018.04.16

(71)申请人 西安飞机工业(集团)有限责任公司

地址 710089 陕西省西安市西飞大道一号

(72)发明人 闫超 杨小康 许会锋

(74)专利代理机构 中国航空专利中心 11008

代理人 杜永保

(51)Int.Cl.

B29C 33/00(2006.01)

B29C 70/48(2006.01)

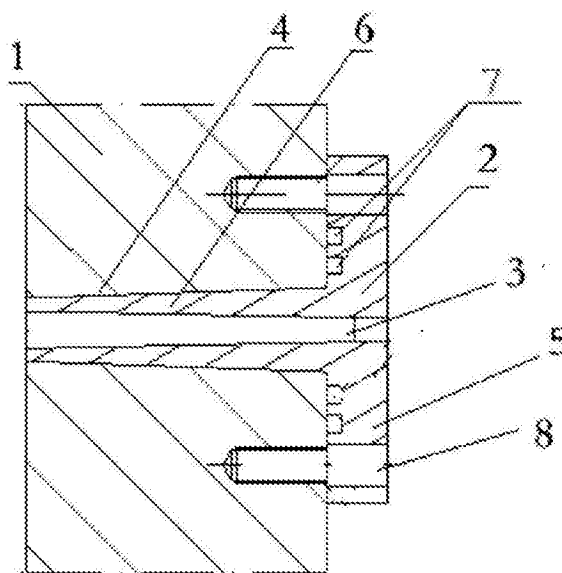
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种RTM模具注胶口结构及更换方法

(57)摘要

一种RTM模具注胶口结构及更换方法,模具本体上设有一个圆锥形、内壁光滑的胶座孔,另有一个含注胶口的注胶座通过该胶座孔与模具本体密封连接,所述的注胶座是一个T型结构,由平面的端体和凸出的导向柱组成,该导向柱是一个与上述胶座孔匹配的外壁光滑的圆锥形结构,注胶座的中心有贯穿端体和导向柱的注胶口,所述的注胶座的端体下表面设置有环形密封槽,密封槽内设有密封圈,使用时,将注胶座的导向柱插接在模具本体的胶座孔内,通过定位销和紧固件将注胶座固定在模具本体上,需要更换注胶座时,只要将注胶座与模具本体分离即可更换新的注胶座。



1. 一种RTM模具注胶口结构,注胶口与模具本体的成型腔连通,其特征在于:模具本体上设有一个胶座孔,另有一个含注胶口的注胶座通过该胶座孔与模具本体密封连接,所述的注胶座是一个T型结构,由平面的端体和凸出的导向柱组成,注胶座的中心有贯穿端体和导向柱的注胶口。

2. 如权利要求1所述的RTM模具注胶口结构,其特征在于:所述的注胶座导向柱是一个圆锥形结构,与模具本体上的锥形胶座孔匹配。

3. 根据权利要求2所述的RTM模具注胶口结构,其特征在于:注胶座采用橡胶或者树脂制成。

4. 根据权利要求1所述的RTM模具注胶口结构,其特征在于:所述的注胶座的端体下表面设置有环形密封槽,密封槽内设有密封圈。

5. 根据权利要求4所述的RTM模具注胶口结构,其特征在于:密封槽有两个,内环密封槽和外环密封槽。

6. 根据权利要求1所述的一种RTM模具注胶口结构,其特征在于:所述的注胶座的端体上设置有安装孔和定位孔,模具本体上设有对应的安装孔和定位孔。

7. 一种RTM模具注胶口的更换方法,注胶口与模具本体的成型腔连通,其特征在于,模具本体上设有一个圆锥形、内壁光滑的胶座孔,另有一个含注胶口的注胶座通过该胶座孔与模具本体密封连接,所述的注胶座是一个T型结构,由平面的端体和凸出的导向柱组成,该导向柱是一个与上述胶座孔匹配的外壁光滑的圆锥形结构,注胶座的中心有贯穿端体和导向柱的注胶口,所述的注胶座的端体下表面设置有环形密封槽,密封槽内设有密封圈,使用时,将注胶座的导向柱插接在模具本体的胶座孔内,通过定位销和紧固件将注胶座固定在模具本体上,需要更换注胶座时,只要将注胶座与模具本体分离即可更换新的注胶座。

一种RTM模具注胶口结构及更换方法

技术领域

[0001] 本发明专利涉及液体成型复合材料制造技术中的树脂传递模塑成型(简称RTM)技术领域,具体涉及一种RTM模具注胶出胶口结构。

背景技术

[0002] 随着复合材料制造技术的不断发展,复合材料用量在航空航天、民用领域的应用也越来越多。液体成型技术的应用也越来越多,树脂传递模塑成型(简称RTM)技术作为液体成型技术中最具有发展前景的技术,在军、民机以及汽车领域获得了越来越多的应用。而RTM模具设计作为RTM技术中的关键,直接影响着产品最终的质量、合格率、成本以及模具寿命。

[0003] RTM技术一般采用钢制封闭模具,在型腔内采用碳纤维、玻璃纤维等铺贴预制体,合模后,在3bar-6MPa的压力、真空条件下通过注胶口将树脂注入模具内,待出胶口出胶后关闭注胶/出胶口,经过加热进行固化,冷却后获得复合材料。目前,注胶/出胶口往往直接在模具本体上预先制造注胶/出胶孔,并在孔端加工螺纹,通过双外丝直通或其他方式与球阀连接后,连接注胶管路,通过注胶管路完成树脂注射获得复合材料,模具再次使用时,由于注胶/出胶孔和双外丝直通被树脂完全封堵,需采用机械加工使树脂孔通畅,并要拆除废弃双外丝直通,而频繁更换会造成模具上的连接螺纹损伤,造成模具频繁返修,而造成生产停滞,影响生产效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供RTM模具注胶结构,在注胶/出胶口(注胶或者出胶只是根据不同的对象而言)损伤时,在不影响产品生产线的情况快速的实现模具维护。

[0005] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:

[0006] 一种RTM模具注胶口结构,注胶口与模具本体的成型腔连通,其特征在于:模具本体上设有一个胶座孔,另有一个含注胶口的注胶座通过该胶座孔与模具本体密封连接,所述的注胶座是一个T型结构,由平面的端体和凸出的导向柱组成,注胶座的中心有贯穿端体和导向柱的注胶口。

[0007] 所述的注胶座导向柱是一个圆锥形结构,与模具本体上的锥形胶座孔匹配。注胶座采用橡胶或者树脂制成。注胶座的端体下表面还设置有环形密封槽,为了保证密封效果,密封槽有两个,内环密封槽和外环密封槽,密封槽内设有密封圈。

[0008] 为了方便安装和更换注胶座,注胶座的端体上设置有模具本体上对应的安装孔和定位孔。

[0009] 本发明的有益效果是:本发明将模具上的注胶口与模具本体分离,含注胶口的注胶座设计为标准件,设计有双层密封槽,安装密封圈后,借助定位销与模具本体定位后,采用连接件将注胶座与模具本体连接,达到模具的密封要求,注胶座的导向柱,与模具本体部

分的胶座孔采用锥形斜面配合,辅助保证密封效果。本发明在保证模具本体密封和强度要求的前提下,实现可快速拆卸更换的功能,减少因使用损伤带来的模具返修而影响生产停顿,提高生产效率。

[0010] 下面结合附图进一步详细描述本发明的技术方案,但本发明的保护范围不局限于以下所述。

附图说明

[0011] 图1为本发明整体结构示意图;

[0012] 图2为本发明模具本体和注胶座安装结构示意图;

[0013] 图3为本发明注胶座结构示意图;

[0014] 图中编号说明:1模具本体、2注胶座、3注胶口、4胶座孔、5端体、6导向柱、7密封槽、8安装孔、9定位孔。

具体实施方式

[0015] 如图1~图3所示,一种RTM模具注胶口结构,注胶口3与模具本体1的内部成型腔连通,本申请的区别特征在于:模具本体1上设有一个胶座孔4,另有一个含注胶口3的注胶座2通过该胶座孔4与模具本体1密封连接,所述的注胶座2是一个T型结构,由平面的端体5和凸出的导向柱6组成,注胶座2的中心有贯穿端体5和导向柱6的注胶口3。

[0016] 在一个优选实施例中,所述的注胶座2的导向柱6是一个圆锥形结构,与模具本体1上的锥形胶座孔4匹配。

[0017] 在一个优选实施例中,注胶座采用橡胶或者树脂制成。

[0018] 在一个优选实施例中,所述的注胶座的端体下表面设置有环形密封槽7,密封槽7内设有密封圈。

[0019] 在一个优选实施例中,密封槽有两个,内环密封槽和外环密封槽,每个密封槽内均设有密封圈。

[0020] 在一个优选实施例中,所述的注胶座2的端体5上设置有安装孔8和定位孔9,模具本体上设有对应的安装孔和定位孔,该安装孔带内螺纹。

[0021] 注胶座2相对于模具本体1是一个可更换的标准件,使用时,将注胶座2的导向柱6插接在模具本体1的胶座孔4内,通过定位销和紧固件将注胶座2固定在模具本体1上。注胶座端体5上的密封槽7内的密封圈压紧在模具本体1的表面,同时注胶座2的锥形导向柱6也与模具本体1上的锥形胶座孔4紧密配合。注胶座2中心的注胶口3贯穿注胶座1的端体5和导向柱6与模具本体内部成型腔连通,成型完成后,只要将注胶座2与模具本体1分离即可更换新的注胶座。

[0022] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,应当指出的是,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

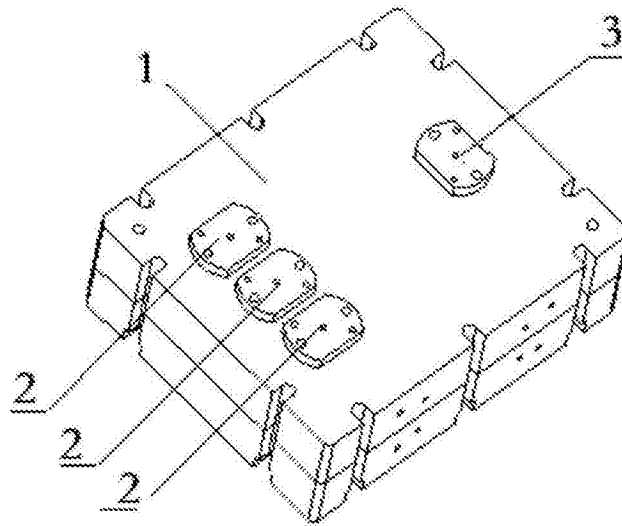


图1

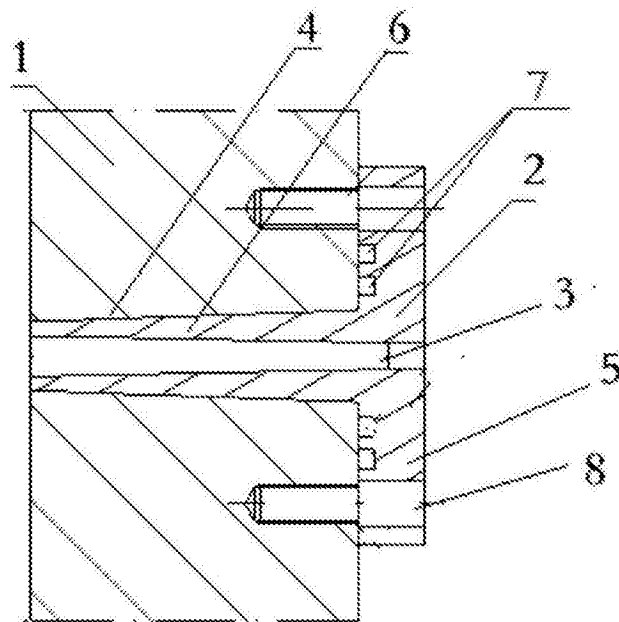


图2

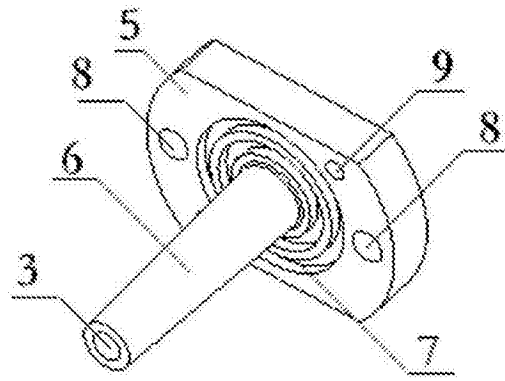


图3