



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104139168 B

(45)授权公告日 2018.02.27

(21)申请号 201410331827.0

审查员 常磊

(22)申请日 2014.07.14

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104139168 A

(43)申请公布日 2014.11.12

(73)专利权人 东莞市石碣宏钰模具五金厂

地址 523000 广东省东莞市石碣镇同富东路水南脉洲工业区A栋西面

(72)发明人 蓝和平

(74)专利代理机构 东莞市神州众达专利商标事务所(普通合伙) 44251

代理人 刘汉民

(51)Int.Cl.

B22D 17/22(2006.01)

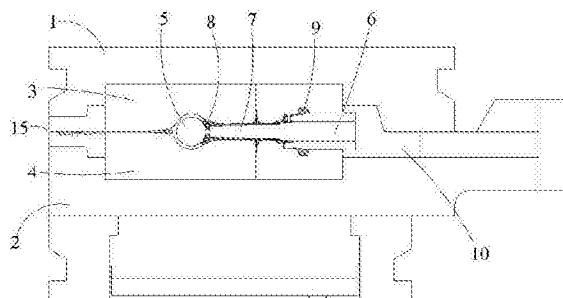
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种船尾舵压铸模具

(57)摘要

本发明属于模具技术领域，尤其涉及一种船尾舵压铸模具，包括前模板、后模板、前模仁和与前模仁匹配的后模仁，前模仁和后模仁之间设置有第一抽芯和第二抽芯，第一抽芯和第二抽芯之间通过孔道连接，孔道、第一抽芯和第二抽芯共同形成船尾舵形腔，第一抽芯的外围设置有活动镶块，孔道连接有环形流道，并且环形流道的一端从前模仁或后模仁的侧边伸出，第一抽芯的一侧还设置有斜顶和顶针。相对于现有技术，本发明通过在第一抽芯的外围设置活动镶块，使得模具有能够一次成型，简化了工序，节省了生产成本。而且本发明通过采用侧边环形进料的方式可以使得环形产品填充得更饱满，从而有效地解决了产品砂孔和气密性的问题，同时使得产品的外观更加漂亮。



1. 一种船尾舵压铸模具，其特征在于：包括前模板、后模板、前模仁和与所述前模仁匹配的后模仁，所述前模仁设置于所述前模板内，所述后模仁设置于所述后模板内，所述前模仁和所述后模仁之间设置有第一抽芯和第二抽芯，所述第一抽芯和所述第二抽芯之间通过孔道连接，所述孔道、所述第一抽芯和所述第二抽芯共同形成船尾舵形腔，所述第一抽芯的外围设置有活动镶块，所述孔道连接有环形流道，并且所述环形流道的一端从所述前模仁或所述后模仁的侧边伸出，所述前模仁和所述后模仁的一侧设置有第一滑块座，所述前模仁和所述后模仁的另一侧设置有第二滑块座，所述第一抽芯的一侧还设置有斜顶和顶针；

所述环形流道的一侧连接有料桶；

所述孔道通过排气通道连接有第一排气阀。

2. 根据权利要求1所述的船尾舵压铸模具，其特征在于：所述第一排气阀设置为三个。

3. 根据权利要求1所述的船尾舵压铸模具，其特征在于：所述排气通道内设置有废料包。

4. 根据权利要求1所述的船尾舵压铸模具，其特征在于：所述孔道还通过排气通道连接有第二排气阀。

5. 根据权利要求4所述的船尾舵压铸模具，其特征在于：所述第一排气阀和所述第二排气阀分别设置于所述前模仁的两侧或设置于所述后模仁的两侧。

一种船尾舵压铸模具

技术领域

[0001] 本发明属于模具技术领域,尤其涉及一种船尾舵压铸模具。

[0002] 背景技术

[0003] 船尾舵是用来控制船只航行方向的操作机构或系统。目前,船尾舵主要采用压铸的方式生产,但是现有技术中的压铸工艺中,侧孔成型是由滑块抽芯完成的,但若是在抽芯无法完成出模时,就需要采用后加工的形式来完成;而且现有技术中的压铸通常采用的是平面进料,但是由于船尾舵本身的结构较为特殊,因此这种进料方式不能满足船尾舵的生产需求;此外,采用现有技术中的压铸技术来生产船尾舵时,次品率较高。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于:针对现有技术的不足,而提供一种能够一次成型且次品率低的船尾舵压铸模具。

[0005] 为了达到上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0006] 一种船尾舵压铸模具,包括前模板、后模板、前模仁和与所述前模仁匹配的后模仁,所述前模仁设置于所述前模板内,所述后模仁设置于所述后模板内,所述前模仁和所述后模仁之间设置有第一抽芯和第二抽芯,所述第一抽芯和所述第二抽芯之间通过孔道连接,所述孔道、所述第一抽芯和所述第二抽芯共同形成船尾舵形腔,所述第一抽芯的外围设置有活动镶块,所述孔道连接有环形流道,并且所述环形流道的一端从所述前模仁或所述后模仁的侧边伸出,所述后模仁和所述前模仁的一侧设置有第一滑块座,所述前模仁和所述后模仁的另一侧设置有第二滑块座,所述第一抽芯的一侧还设置有斜顶和顶针。

[0007] 作为本发明船尾舵压铸模具的一种改进,所述环形流道的一侧连接有料桶。

[0008] 作为本发明船尾舵压铸模具的一种改进,所述孔道通过排气通道连接有第一排气阀。

[0009] 作为本发明船尾舵压铸模具的一种改进,所述第一排气阀设置为三个。

[0010] 作为本发明船尾舵压铸模具的一种改进,所述排气通道内设置有废料包。

[0011] 作为本发明船尾舵压铸模具的一种改进,所述孔道还通过排气通道连接有第二排气阀。

[0012] 作为本发明船尾舵压铸模具的一种改进,所述第一排气阀和所述第二排气阀分别设置于所述前模仁的两侧或设置于所述后模仁的两侧。

[0013] 相对于现有技术,本发明通过在第一抽芯的外围设置活动镶块,使得模具能够一次成型,很好的解决了侧孔抽芯无法出模时还需要采用后加工的工序的问题,简化了工序,节省了生产成本。而且本发明通过采用侧边环形进料的方式可以使得环形产品填充得更饱满,从而有效地解决了产品砂孔和气密性的问题,同时使得产品的外观更加漂亮。

附图说明

[0014] 图1为本发明的截面图之一。

- [0015] 图2为本发明的截面图之二(其右上角为A处下方的部件的放大图)。
- [0016] 图3为采用本发明压铸而成的船尾舵的立体图之一。
- [0017] 图4为采用本发明压铸而成的船尾舵的立体图之二。
- [0018] 其中,1-前模板,2-后模板,3-前模仁,4-后模仁,5-第一抽芯,6-第二抽芯,7-孔道,8-活动镶块,9-环形流道,10-第一滑块座,11-第二滑块座,12-斜顶,13-料桶,14-排气通道,15-第一排气阀,16-废料包,17-第二排气阀,18-顶针。

具体实施方式

[0019] 下面结合说明书附图和具体实施方式对本发明及其有益效果作进一步的说明,但是本发明的具体实施方式并不限于此。

[0020] 如图1和2所示,本发明提供的一种船尾舵压铸模具,包括前模板1、后模板2、前模仁3和与前模仁3匹配的后模仁4,前模仁3设置于前模板1内,后模仁4设置于后模板2内,前模仁3和后模仁4之间设置有第一抽芯5和第二抽芯6,第一抽芯5和第二抽芯6之间通过孔道7连接,孔道7、第一抽芯5和第二抽芯6共同形成船尾舵形腔(该船尾舵形腔位于前模仁3和后模仁4之间),第一抽芯5的外围设置有活动镶块8,孔道7连接有环形流道9,并且环形流道9的一端从前模仁3或后模仁4的侧边伸出(使得本发明进料的方式为侧边环形进料),后模仁4和前模仁3的一侧(即后模仁4和前模仁3的同一侧)设置有第一滑块座10,前模仁3和后模仁4的另一侧设置有第二滑块座11,第一抽芯5的一侧还设置有斜顶12和顶针18。

[0021] 环形流道9的一侧连接有料桶13,用于供应料液,料液从料桶13进入到环形流道9后充入船尾舵形腔中。料液一般为铝熔融液。

[0022] 孔道7通过排气通道14连接有第一排气阀15,用于排出船尾舵形腔中的空气。第一排气阀15设置为三个,便于快速有效地将船尾舵形腔中的空气排出。

[0023] 排气通道14内设置有废料包16,废料包16的作用在于在压铸机的注射压力下将船尾舵形腔内的冷料引排到废料包16内,然后通过第一排气阀15将空气排出,从而提高产品的质量。

[0024] 孔道7还通过排气通道14连接有第二排气阀17,第一排气阀15和第二排气阀17分别设置于前模仁3的两侧或设置于后模仁4的两侧,从而从不同方向将船尾舵形腔中的空气排出。

[0025] 使用时,先打开前模板1,然后将第一抽芯5插入,再将活动镶块8固定在第一抽芯5的侧面,然后插入第二抽芯6,再锁死活动镶块8,以防止活动镶块8移位;然后把前模板1和后模板2合上,压铸机射嘴对准料桶13进料,料液通过环形流道9充入前模仁3和后模仁4之间的船尾舵形腔内。完成压铸后,打开前模板1,将第一抽芯5和第二抽芯6退出,活动镶块8则留在产品上,斜顶12和顶针18将产品顶出,完成产品成型。顶出后,人工取出活动镶块8,即完成生产,得到的船尾舵产品的结构如图3和4所示。

[0026] 总之,现有技术中,模具侧孔成型一般是由滑块抽芯完成,在一些抽芯无法出模的情况下,就需要采用后加工的方式,而本发明巧妙地在第一抽芯5的外围设置活动镶块8,使得模具能够一次成型,简化了工序,节省了生产成本。

[0027] 现有技术中压铸模具的进料方式一般选择的是平面进料,但是这种进料方式对于船尾舵这种结构特殊的产品来说并不适用,本发明通过采用侧边环形进料的方式可以使得

环形产品填充得更饱满,从而有效地解决了产品砂孔和气密性的问题,同时使得产品的外观更加漂亮。

[0028] 此外,本发明通过合理地布局废料包16的位置和排气通道14的分布,能够最大程度地减少不良产品的产生,且提高产品表面的光洁度。

[0029] 需要说明的是,根据上述说明书的揭示和阐述,本发明所属领域的技术人员还可以对上述实施方式进行变更和修改。因此,本发明并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式,对本发明的一些等同修改和变更也应当在本发明的权利要求的保护范围内。此外,尽管本说明书中使用了一些特定的术语,但这些术语只是为了方便说明,并不对本发明构成任何限制。

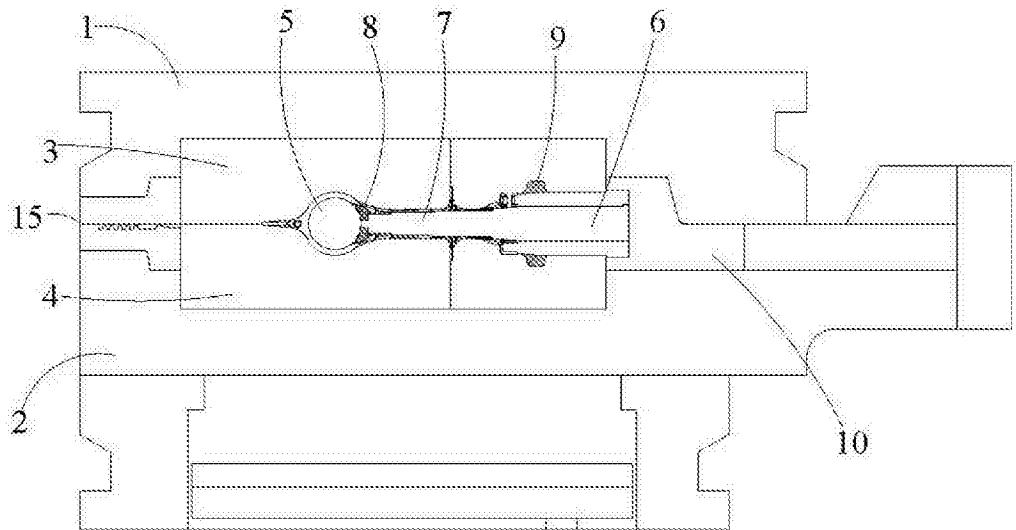


图1

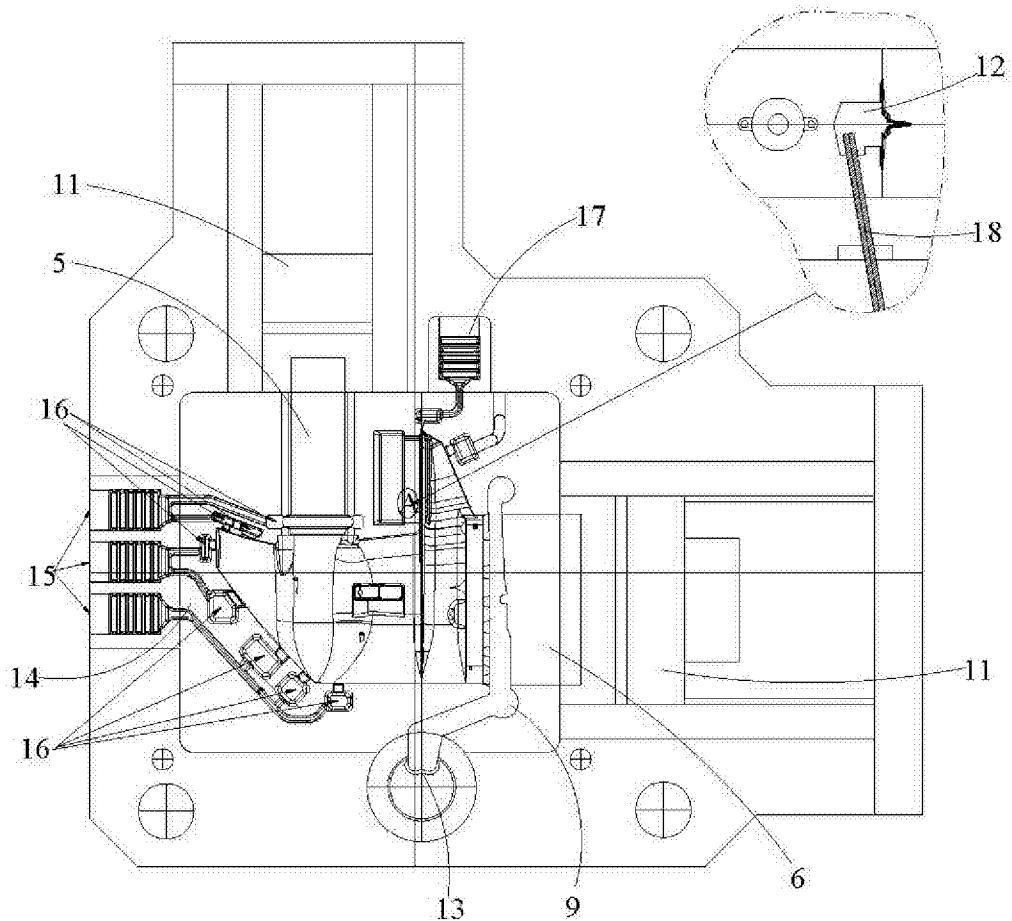


图2

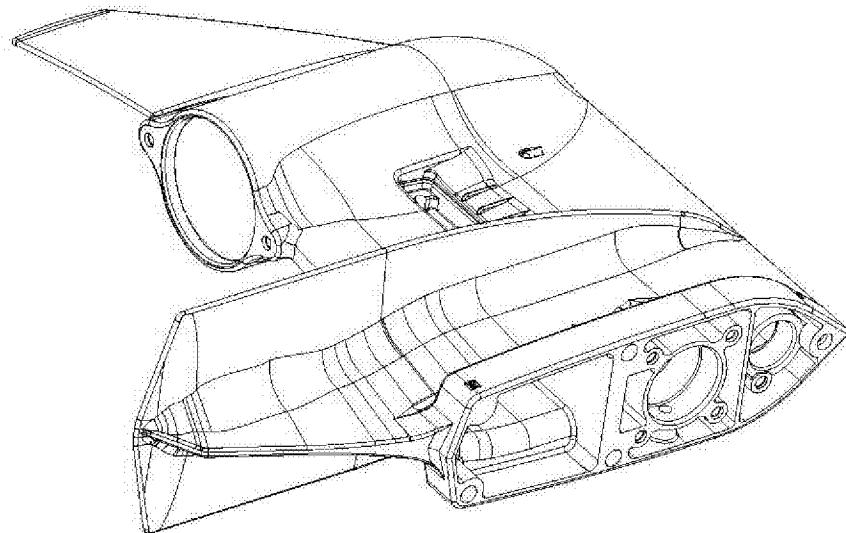


图3

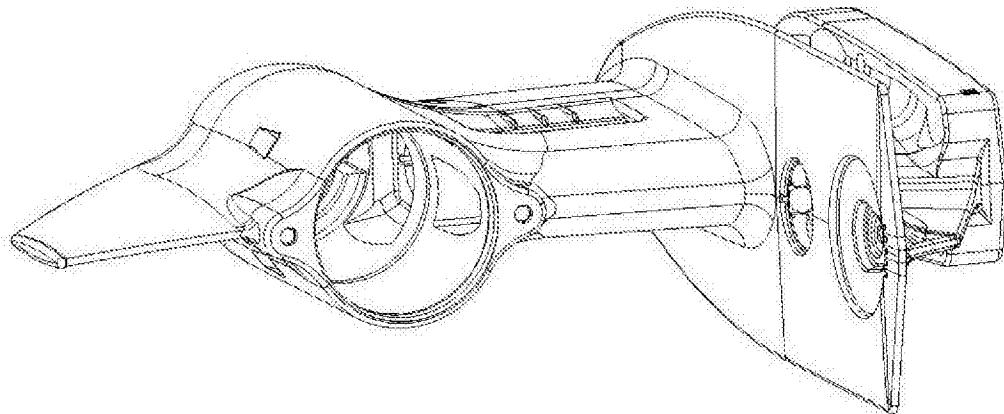


图4