



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207154691 U

(45)授权公告日 2018.03.30

(21)申请号 201721042148.7

(22)申请日 2017.08.18

(73)专利权人 象山洲海模具研发中心有限公司

地址 315701 浙江省宁波市象山县贤庠镇
工业园区

(72)发明人 周忠 黄其杰

(51)Int.Cl.

B22C 9/24(2006.01)

B22C 9/08(2006.01)

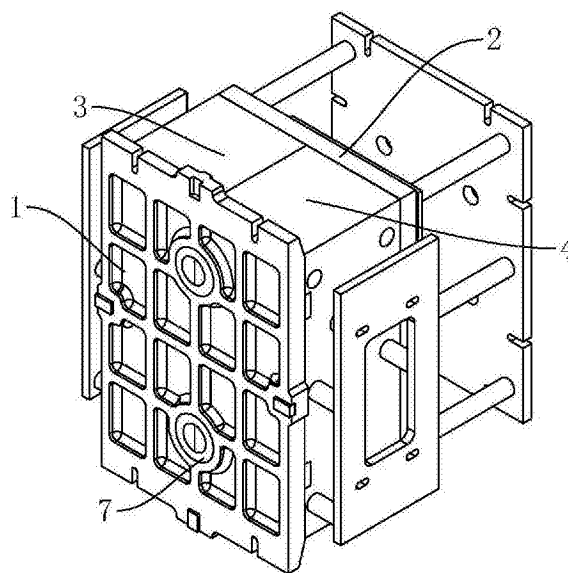
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种输配电壳体制造用模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种输配电壳体制造用模具,解决了在铸造中需要将输配电壳体分成左、右两个半管分开铸造,再将铸造而成的左右半管拼接起来的问题,其技术方案要点是:一种输配电壳体制造用模具,包括有底座以及上模,所述底座与上模之间滑移连接有左半模和右半模,所述左半模和右半模之间设置有砂芯,所述底座、左半模、右半模、上模和砂芯围合形成供铸件成型的型腔,所述底座上对称设置有两浇口杯,两所述浇口杯通过直浇道与型腔连接,所述型腔的两侧对称设置有外浇道,所述外浇道的一端与直浇道连通,达到了够将输配电壳体一次铸造成型,无需分成左右两部分分开制造的效果。



1. 一种输配电壳体制造用模具, 其特征在于, 包括有底座 (1) 以及上模 (2), 所述底座 (1) 与上模 (2) 之间滑动连接, 所述左半模 (3) 和右半模 (4) 之间设置有砂芯 (6), 所述底座 (1)、左半模 (3)、右半模 (4)、上模 (2) 和砂芯 (6) 围合形成供铸件成型的型腔 (5), 所述底座 (1) 上对称设置有两浇口杯 (7), 两所述浇口杯 (7) 通过直浇道 (13) 与型腔 (5) 连接, 所述型腔 (5) 的两侧对称设置有外浇道 (8), 所述外浇道 (8) 的一端与直浇道 (13) 连通。

2. 根据权利要求1所述的一种输配电壳体制造用模具, 其特征在于, 所述外浇道 (8) 包括有与直浇道 (13) 倾斜连通的第一弧形浇道 (831) 和与型腔 (5) 倾斜连通的第二弧形浇道 (832)。

3. 根据权利要求2所述的一种输配电壳体制造用模具, 其特征在于, 所述第一弧形浇道 (831) 和第二弧形浇道 (832) 之间设置有与型腔 (5) 轴线平行的连接浇道 (833)。

4. 根据权利要求1所述的一种输配电壳体制造用模具, 其特征在于, 所述左半模 (3) 上设置有倾斜抵接在砂芯 (6) 上的成孔柱 (9), 所述砂芯 (6) 连接有供成孔柱 (9) 抵接的抵槽 (68)。

5. 根据权利要求4所述的一种输配电壳体制造用模具, 其特征在于, 所述砂芯 (6) 上嵌设有芯柱 (65), 所述左半模 (3) 和右半模 (4) 上开设有供芯柱 (65) 抵接的成孔腔 (66)。

6. 根据权利要求1所述的一种输配电壳体制造用模具, 其特征在于, 所述上模 (2) 与砂芯 (6) 之间设置有垫块 (24), 所述垫块 (24) 上开设有定位槽 (241), 所述砂芯 (6) 上设置有嵌设在定位槽 (241) 内的定位块 (67)。

7. 根据权利要求1所述的一种输配电壳体制造用模具, 其特征在于, 所述左半模 (3) 上设置有左滑槽 (31), 所述底座 (1) 上设置有嵌设在左滑槽 (31) 中的左滑块 (11)。

8. 根据权利要求7所述的一种输配电壳体制造用模具, 其特征在于, 所述右半模 (4) 上设置有右滑槽 (41), 所述底座 (1) 上设置有嵌设在右滑槽 (41) 中的右滑块 (12)。

9. 根据权利要求1所述的一种输配电壳体制造用模具, 其特征在于, 所述上模 (2) 连接有推板 (22), 所述推板 (22) 连接有与型腔 (5) 连通的推杆 (23)。

一种输配电壳体制造用模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸造模具,特别涉及一种输配电壳体制造用模具。

背景技术

[0002] 金属型铸造又称硬模铸造,它是将液体金属浇入金属铸型,以获得铸件的一种铸造方法。铸型是用金属制成,可以反复使用多次,为了获得零件的结构形状,预先用金属材料做成与零件外表面适配的模具,然后在模具中放入砂芯,于是模具与砂芯之间就形成了一个和零件结构尺寸一样的空腔,再在该空腔中浇注流动性的金属液体,该液体冷却凝固之后就能形成所需要的铸件了。

[0003] 如图1所示的一种输配电壳体,就是通过铸造模具制成的,由于其呈中空的管状结构。为了保证在铸造过程中管壁之间的厚度一致,一般情况下,在铸造中需要将其分成左、右两个半管分开铸造,再将铸造而成的左右半管拼接起来,十分不方便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种输配电壳体制造用模具,能够将输配电壳体一次铸造成型,无需分成左右两部分分开制造。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种输配电壳体制造用模具,包括有底座以及上模,所述底座与上模之间滑动连接有左半模和右半模,所述左半模和右半模之间设置有砂芯,所述底座、左半模、右半模、上模和砂芯围合形成供铸件成型的型腔,所述底座上对称设置有两浇口杯,两所述浇口杯通过直浇道与型腔连接,所述型腔的两侧对称设置有外浇道,所述外浇道的一端与直浇道连通。

[0007] 通过采用上述技术方案,左半模和右半模的脱模方式能够使金属液在型腔内冷却过程中,沿着两半模流动,进而使金属液的分布更加均匀,由于铸件呈管状,左右半模的设计能够使铸件的壁厚更加均匀;浇口杯的设计能够成为直浇道顶部的扩大部分,承接金属液,防止金属液飞溅和溢出,方便浇注,两个浇注口分别对称设置在底座上,能够使注液更加均匀使金属液以铸件中心作为对称轴进行注液,进而减少注液的横向流动,加快注液速度,使型腔内的金属液面的上升更加平均;同时能够减少金属液对铸型的直接冲击,直浇道的设计能够将金属液引型腔中,同时,直浇道能够提供足够的压力头,使金属液能够克服沿程阻力在规定时间内充满铸型;通过对称设置的外浇道,能够起到分流和转换方向的作用,外浇道的一端与直浇道连通能够减小压力以及热量损失,同时减小外浇道的凝料现象,同时,外浇道内的金属液能够给型腔提供补给金属,有防止缩孔、锁松的效果。

[0008] 作为优选,所述外浇道包括有与直浇道倾斜连通的第一弧形浇道和与型腔倾斜连通的第二弧形浇道。

[0009] 通过采用上述技术方案,第一弧形浇道和第二弧形浇道的设计能够减小金属液在外浇道成型过程中表面的应力集中现象,还能够减小金属液在外浇道与型腔之间的应力集

中现象,同时,能够增大外浇道与直浇道之间的连通面积,进而延缓外浇道内金属液的凝结时间,使外浇道能够对型腔内起补给金属的效果。

[0010] 作为优选,所述第一弧形浇道和第二弧形浇道之间设置有与型腔轴线平行的连接浇道。

[0011] 通过采用上述技术方案,连接浇道的设计能够用于容置更多的补给金属液,且能够起到分流效果,提高补给金属液底部的压强,进而使补给金属液能够对型腔底部进行金属液的补给。

[0012] 作为优选,所述左半模上设置有倾斜抵接在砂芯上的成孔柱,所述砂芯连接有供成孔柱抵接的抵槽。

[0013] 通过采用上述技术方案,成孔柱的设计用于成型铸件上的孔位,成孔柱倾斜设计能够增大成孔柱与孔位的接触面积,同时能够增大型腔与成孔柱之间的接触面积,使成孔柱与砂芯的连接更加稳定。

[0014] 作为优选,所述砂芯上嵌设有芯柱,所述左半模和右半模上开设有供芯柱抵接的成孔腔。

[0015] 通过采用上述技术方案,芯柱与成孔腔的设计能够起到定位芯柱的作用,方便芯柱的安装。

[0016] 作为优选,所述上模与砂芯之间设置有垫块,所述垫块上开设有定位槽,所述砂芯上设置有嵌设在定位槽内的定位块。

[0017] 通过采用上述技术方案,垫块上的定位槽以及砂芯上的定位块的配合能够供砂芯定位,避免砂芯歪斜导致铸件侧壁不均。

[0018] 作为优选,所述左半模上设置有左滑槽,所述底座上设置有嵌设在左滑槽中的左滑块。

[0019] 通过采用上述技术方案,左滑槽和左滑块的设计能够为左半模相对底座滑移的提供导向定位,避免左半模滑移偏斜影响铸件质量,同时,左滑块的设计能够限制左半模完全脱离底座。

[0020] 作为优选,所述右半模上设置有右滑槽,所述底座上设置有嵌设在右滑槽中的右滑块。

[0021] 通过采用上述技术方案,右滑槽和右滑块的设计能够为右半模相对底座滑移的提供导向定位,避免右半模滑移偏斜影响铸件质量,同时,右滑块的设计能够限制右半模完全脱离底座。

[0022] 作为优选,所述上模连接有推板,所述推板连接有与型腔连通的推杆。

[0023] 通过采用上述技术方案,推板和推杆的设计,通过推板控制推杆,使推杆向型腔滑移,能够使铸件脱离上模,方便铸件的脱模。

[0024] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0025] 该输配电壳体制造用模具通过左、右半模以及两浇口杯的设计,并通过外浇道分流,能够使铸造模具的铸造过程中,产品的管壁厚度更加均匀,可以一次铸造出管壁均匀的管状输配电壳体。

附图说明

- [0026] 图1为一种输配电壳体的结构示意图；
- [0027] 图2为一种输配电壳体制造用模具的整体结构示意图；
- [0028] 图3为一种输配电壳体制造用模具垂直左、右半模连接处的剖面结构示意图；
- [0029] 图4为浇口杯与直浇道的剖面结构示意图；
- [0030] 图5为左半模和右半模的爆炸示意图；
- [0031] 图6为一种输配电壳体制造用模具平行左、右半模连接处的剖面结构示意图；
- [0032] 图7为一种输配电壳体制造用模具沿连接腔开设的剖面结构示意图；
- [0033] 图8为砂芯的连接结构示意图。
- [0034] 图中,1、底座;11、左滑块;12、右滑块;13、直浇道;2、上模;22、推板;23、推杆;24、垫块;241、定位槽;3、左半模;31、左滑槽;32、连接腔;4、右半模;41、右滑槽;5、型腔;51、左半腔;52、右半腔;6、砂芯;61、左半芯;62、右半芯;63、套管;64、置芯腔;65、芯柱;66、成孔腔;661、左成孔半腔;662、右成孔半腔;67、定位块;68、抵槽;7、浇口杯;8、外浇道;81、左半浇道;82、右半浇道;831、第一弧形浇道;832、第二弧形浇道;833、连接浇道;9、成孔柱。

具体实施方式

- [0035] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。
- [0036] 参见图2和图3,一种输配电壳体制造用模具,包括有底座1以及设置在底座1上方的上模2。底座1和上模2之间连接有互相拼接的左半模3和右半模4。左半模3上开设有左半腔51,右半模4上开设有右半腔52。底座1位于左半腔51和右半腔52内还设置有砂芯6。通过底座1、上模2、左半模3、右半模4和砂芯6围合形成供铸件成型的型腔5。
- [0037] 参见图4,左半模3朝向底座1的端面设置有左滑槽31。左滑槽31的朝向与左半模3和右半模4的接缝方向相垂直。底座1上连接有嵌设左滑槽31中的左滑块11。右半模4朝向底座1的端面设置有与左滑槽31平行的右滑槽41。右滑槽41的朝向同样与左半模3和右半模4的接缝方向相垂直。底座1上还连接有嵌设在右滑槽41中的右滑块12。
- [0038] 参见图2和图4,底座1位于左半模3和右半模4的接缝处等距设置有两与型腔5连通的浇口杯7。两浇口杯7恰好对称位于型腔5轴线的两侧。底座1上开设有连通浇口杯7和型腔5的直浇道13。
- [0039] 参见图4、图5和图6,型腔5还连通有两外浇道8。外浇道8包括开设在左半模3的左半浇道81和开设在右半模4且与左半浇道81拼合的右半浇道82。外浇道8对称设置在型腔5的两侧且与型腔5连通。外浇道8包括有与直浇道13倾斜连通的第一弧形浇道831以及与型腔5倾斜连通的第二弧形浇道832。第二弧形浇道832设置在左半模3和右半模4靠近上模2的一端面。第一弧形浇道831和第二弧形浇道832之间通过连接浇道833连接,连接浇道833为与型腔5的轴线平行的圆柱形腔室,且连接浇道833的直径要大于铸件的壁厚。
- [0040] 参见图7和图8,左半模3的中部还开设有连通型腔5和外界环境的连接腔32,连接腔32内穿设有向型腔5方向延伸的成孔柱9,成孔柱9穿设经过型腔5并抵接在砂芯6上。砂芯6上开设有供成孔柱9卡接的抵槽68。成孔柱9呈向砂芯6方向直径逐渐减小的圆台形。
- [0041] 参见图3和图7,砂芯6包括有左半芯61和右半芯62,左半芯61和右半芯62的上下两端通过套管63连接。砂芯6位于第一弧形浇道831和第二弧形浇道832之间开设有置芯腔64,置芯腔64内嵌设有芯柱65。左半模3开设有供芯柱65抵接的左成孔半腔661,右半模4开设有

供芯柱65抵接的右成孔半腔662,左成孔半腔661与右成孔半腔662拼接形成有成孔腔66。芯柱65的端面抵接在成孔腔66的正中位置。

[0042] 参见图3和图8,砂芯6与上模2之间还螺纹连接有垫块24,垫块24朝向砂芯6端面的中部开设有反向砂芯6凹陷的定位槽241,砂芯6上设置有嵌设在定位槽241内的定位块67。上模2还连接有推板22,推板22上连接有向型腔5方向延伸的推杆23。推杆23穿设经过上模2并与型腔5连通。

[0043] 该模具在制造输配电壳体时,首先通过浇口杯7将金属液充满型腔5,至金属液在型腔5内成型后,通过左滑槽31与左滑块11的配合以及右滑槽41与右滑块12的配合向左右两侧分别抽出左半模3和右半模4,左半模3带动成孔柱9脱离型腔5,随后抽出芯柱65,提升上模2,取出砂芯6,通过推板22驱动推杆23将产品推出。

[0044] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

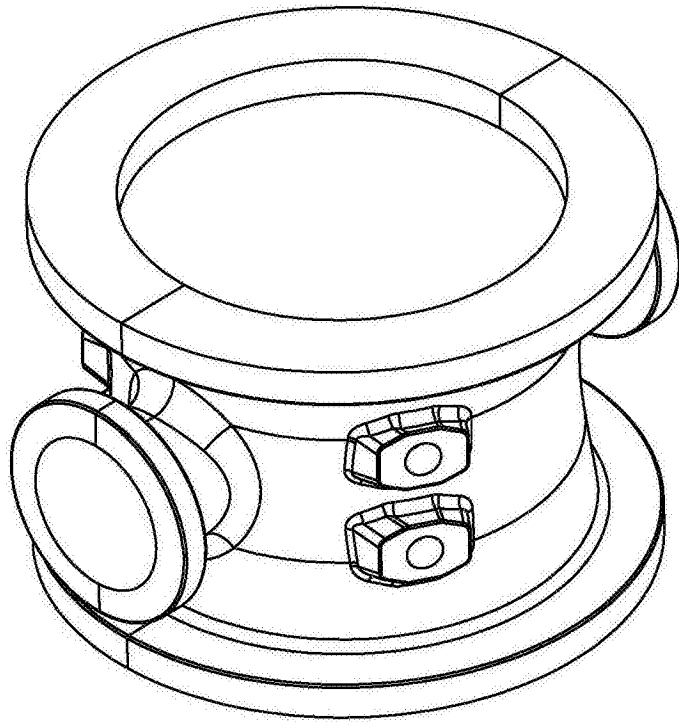


图1

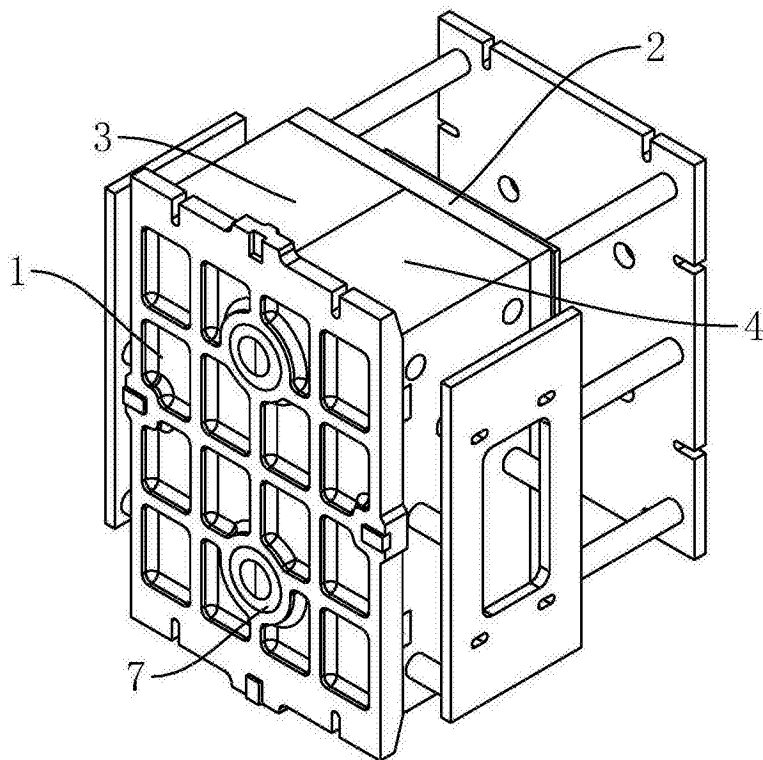


图2

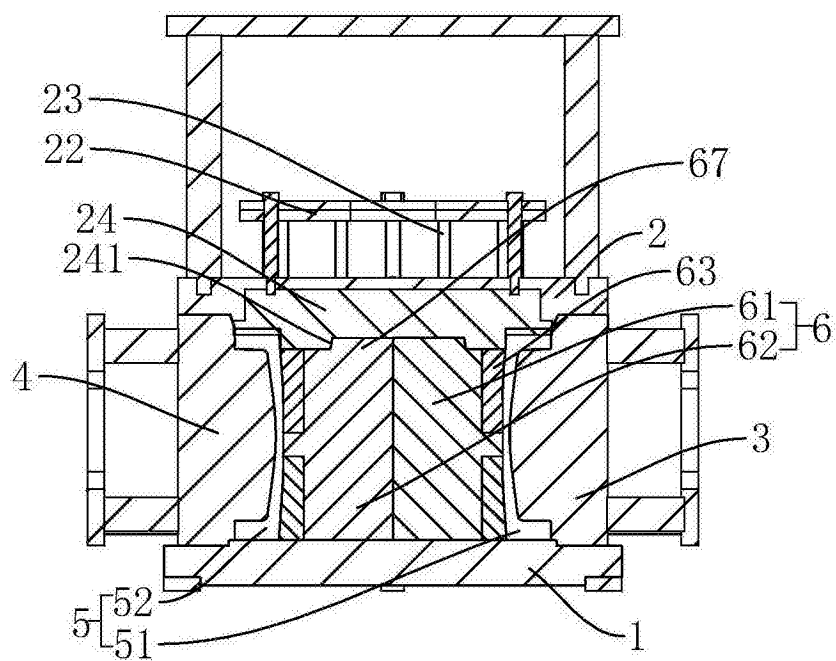


图3

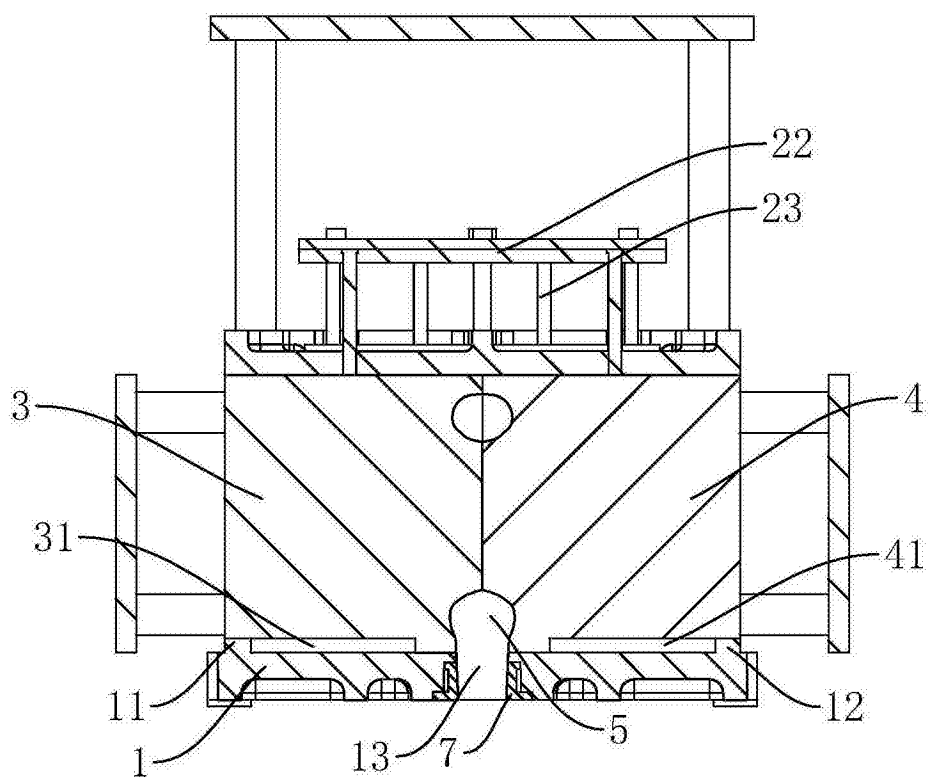


图4

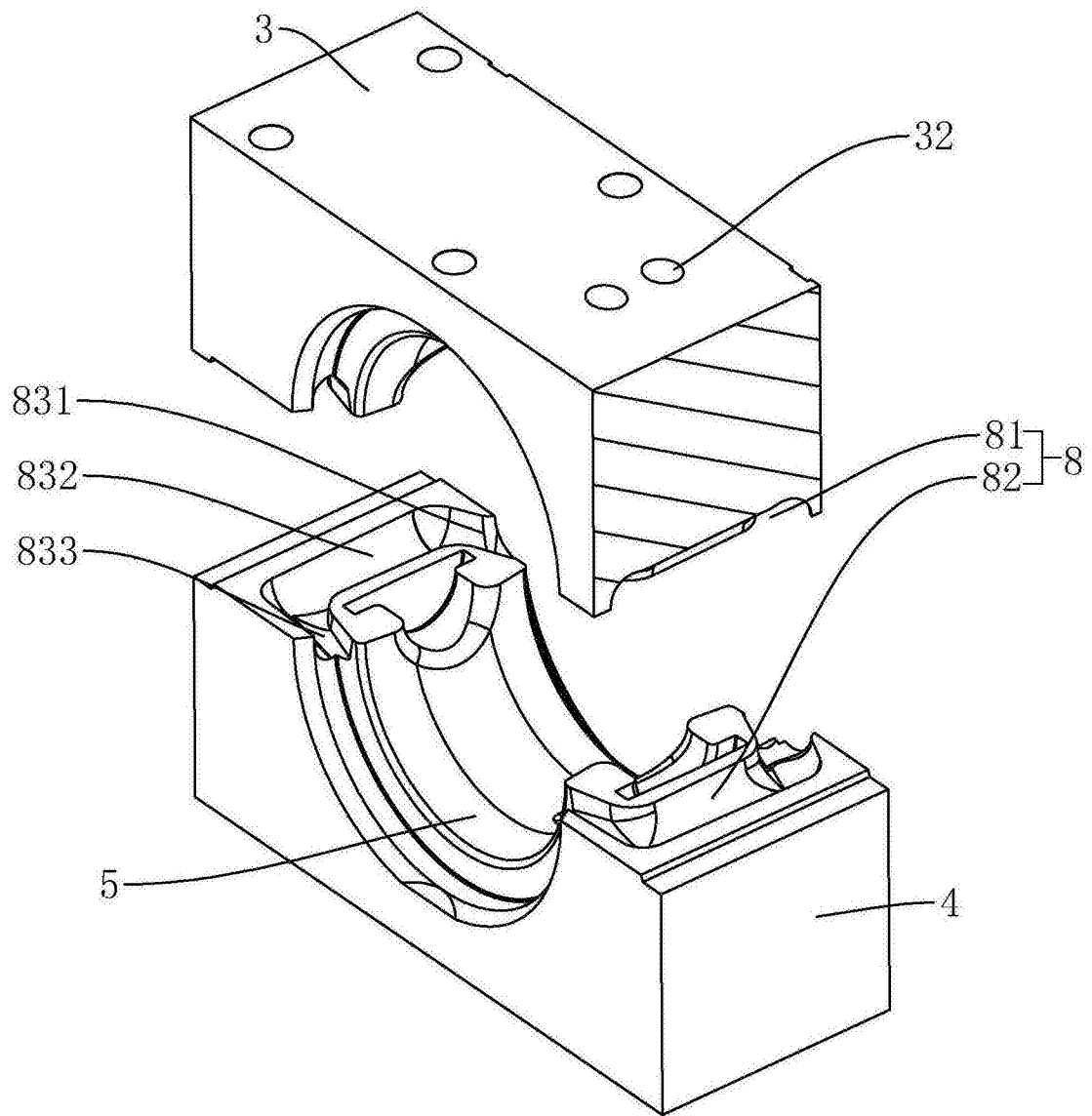


图5

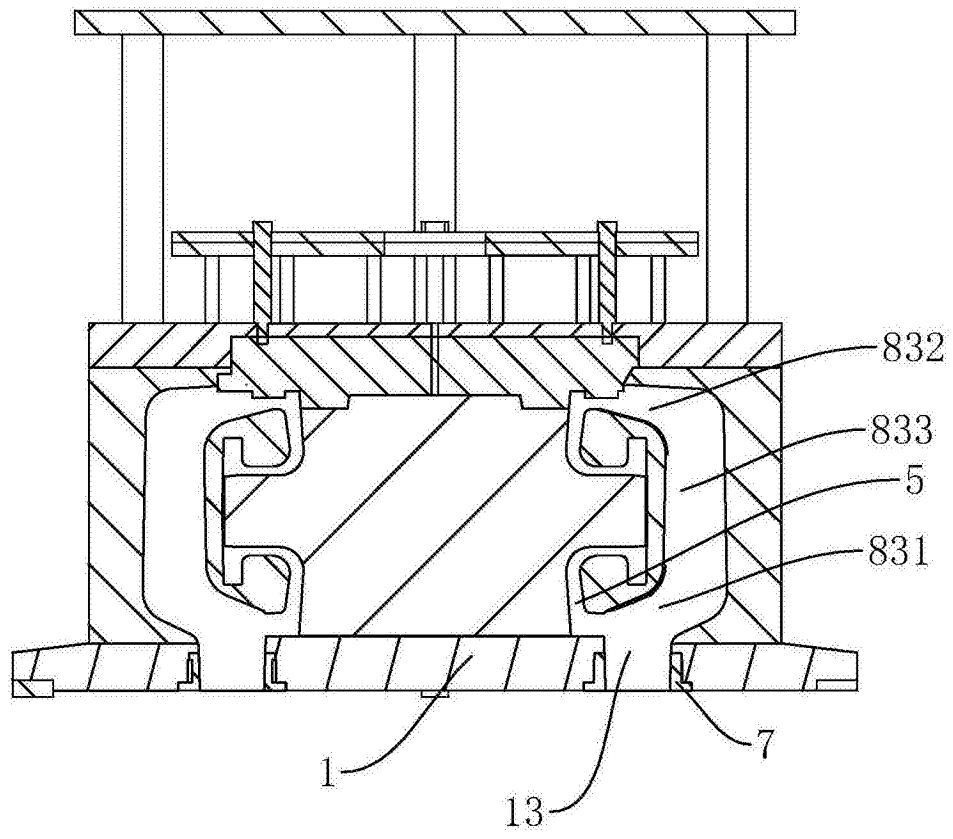


图6

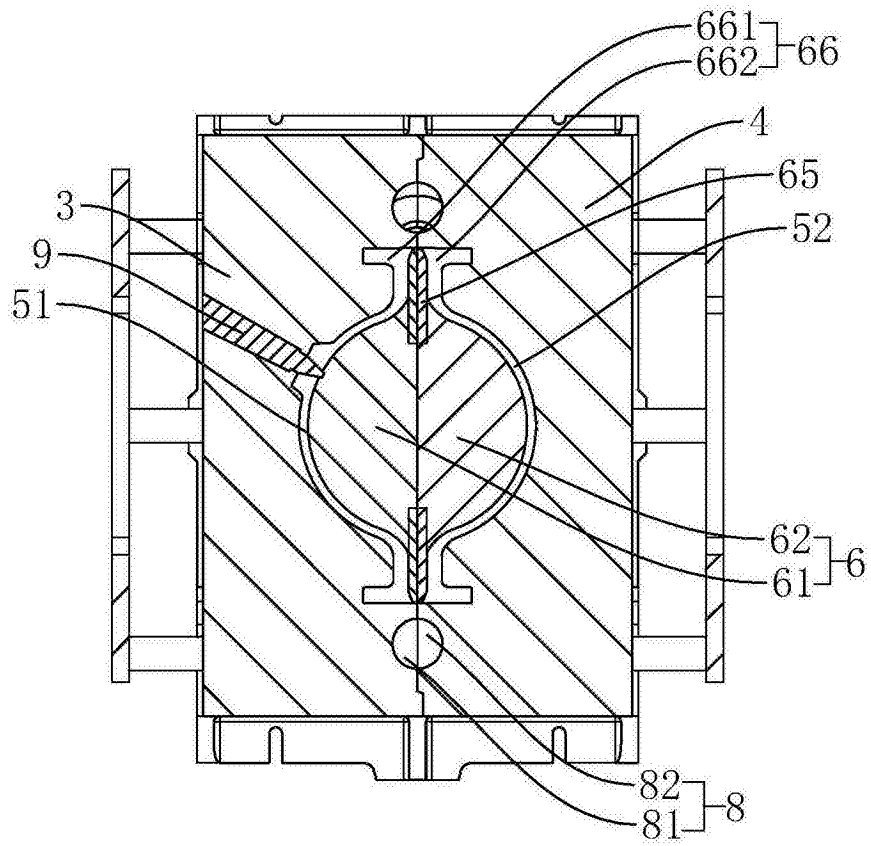


图7

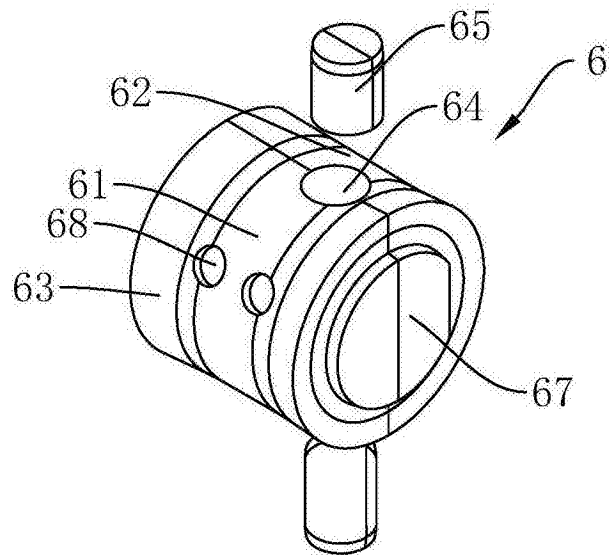


图8