(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105422591 B
(45)授权公告日 2017.07.07

(21)申请号 201510869886.8

(22)申请日 2015.12.02

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105422591 A

(43)申请公布日 2016.03.23

(73)专利权人 苏州三基铸造装备股份有限公司
地址 215106 江苏省苏州市吴中区临湖镇壮志桥1号

(72)发明人 孔跃明 熊守美 裴玉艳 万水平

(74)专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237
代理人 王玉国

(51)Int.Cl.
F16B 37/10(2006.01)

审查员 方照蕊

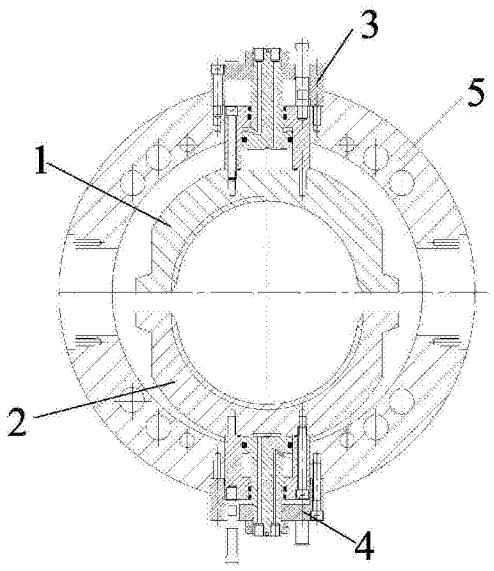
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

可自锁的高效开合螺母

(57)摘要

本发明涉及可自锁的高效开合螺母，包括上半螺母以及与其配对的下半螺母，上半螺母和下半螺母的左右侧均设有锁紧凸台，上半螺母与下半螺母配对置于开合螺母座中，开合螺母座固定在开合螺母底板上，开合螺母座的上下端分别安装有开合油缸，上开合油缸与上半螺母驱动连接，下开合油缸与下半螺母驱动连接，开合螺母座的左右端分别安装有锁紧油缸，左锁紧油缸上安装一左锁紧滑块，右锁紧油缸上安装一右锁紧滑块，左锁紧滑块与上下半螺母左侧的锁紧凸台相配，右锁紧滑块与上下半螺母右侧的锁紧凸台相配。具有结构简洁、安装方便、开合方便效率高等优点，且具有自锁紧功能，可以辅助锁死，不会出现由于螺母受力开合油缸漏油而导致自动打开的问题。



CN 105422591 B

1.可自锁的高效开合螺母,其特征在于:包括上半螺母以及与其配对的下半螺母,所述上半螺母和下半螺母的左右侧均设有锁紧凸台,上半螺母与下半螺母配对置于开合螺母座中,开合螺母座固定在开合螺母底板上,开合螺母座的上下端分别安装有开合油缸,上开合油缸与上半螺母驱动连接,下开合油缸与下半螺母驱动连接,开合螺母座的左右端分别安装有锁紧油缸,左锁紧油缸上安装一左锁紧滑块,右锁紧油缸上安装一右锁紧滑块,左锁紧滑块与上下半螺母左侧的锁紧凸台相配,右锁紧滑块与上下半螺母右侧的锁紧凸台相配。

2.根据权利要求1所述的可自锁的高效开合螺母,其特征在于:所述锁紧凸台具有倾斜角。

3.根据权利要求1所述的可自锁的高效开合螺母,其特征在于:所述上半螺母上安装有限位组件。

4.根据权利要求1所述的可自锁的高效开合螺母,其特征在于:所述下半螺母上安装有限位组件。

可自锁的高效开合螺母

技术领域

[0001] 本发明涉及一种可自锁的高效开合螺母。

背景技术

[0002] 随着“低碳经济”概念的提出，轻质合金部件替代部分黑色金属部件越来越被政府与企业重视，同时也推动了轻质合金压铸行业的发展。不断提高压铸机的压铸性能和自动化程度，提高效率，降低成本是压铸机制造业的发展方向。目前压铸机最常用的是曲肘合模机构，该机构是将三块座板通过四根大杠串联，头板与尾板用螺栓固定在机座上，中板位于头板和尾板之间，由四根大杠支撑，可在大杠上滑动，大杠一端与头板固定，另一端与尾板固定，中板和尾板之间安装有曲肘连杆机构，由合模油缸通过曲肘连杆机构扩力带动中板在大杠上滑动，完成开合模动作。

[0003] 模具的定模安装在头板上，动模安装在中板上，模具需通过上面或者侧面的两根大杠间隔才能安装。因此，模具形状、大小受到大杠间隔的限制，特别是投影面积较大的模具，不易安装甚至不能安装。为解决上述问题，有些压铸机采用抽大杠的做法，即松开上方一个头板与大杠的紧固螺母，抽出该大杠，此时模具可从一侧水平调入，使得模具的形状和大小可以在较大范围内调整，极大提高了模具对压铸机的适应性。

[0004] 抽取大杠就必然要拆除大杠与头板的紧固螺母，对于大吨位机器，这个紧固螺母尺寸较大，拆除与紧固都比较困难，这样就造成了时间和人力上的极大浪费。

发明内容

[0005] 本发明的目的是克服现有技术存在的不足，提供一种可自锁的高效开合螺母。

[0006] 本发明的目的通过以下技术方案来实现：

[0007] 可自锁的高效开合螺母，特点是：包括上半螺母以及与其配对的下半螺母，所述上半螺母和下半螺母的左右侧均设有锁紧凸台，上半螺母与下半螺母配对置于开合螺母座中，开合螺母座固定在开合螺母底板上，开合螺母座的上下端分别安装有开合油缸，上开合油缸与上半螺母驱动连接，下开合油缸与下半螺母驱动连接，开合螺母座的左右端分别安装有锁紧油缸，左锁紧油缸上安装一左锁紧滑块，右锁紧油缸上安装一右锁紧滑块，左锁紧滑块与上下半螺母左侧的锁紧凸台相配，右锁紧滑块与上下半螺母右侧的锁紧凸台相配。

[0008] 进一步地，上述的可自锁的高效开合螺母，其中，所述锁紧凸台具有倾斜角。

[0009] 更进一步地，上述的可自锁的高效开合螺母，其中，所述上半螺母上安装有限位组件。

[0010] 再进一步地，上述的可自锁的高效开合螺母，其中，所述下半螺母上安装有限位组件。

[0011] 本发明技术方案突出的实质性特点和显著的进步主要体现在：

[0012] 本发明设计独特、结构新颖，外形美观，分瓣式开合螺母具有结构简洁、安装方便、开合方便效率高等优点，且具有自锁紧功能，可以辅助锁死，不会出现由于螺母受力开合油

缸漏油而导致自动打开的问题。

附图说明

[0013] 图1:本发明的主视示意图;

[0014] 图2:本发明的侧视示意图;

[0015] 图3:本发明的后视示意图。

具体实施方式

[0016] 如图1～3所示,可自锁的高效开合螺母,包括上半螺母1以及与其配对的下半螺母2,上半螺母1和下半螺母2的左右侧均设有锁紧凸台,锁紧凸台具有倾斜角,上半螺母1与下半螺母2配对置于开合螺母座5中,开合螺母座5固定在开合螺母底板6上,开合螺母座5的上下端分别安装有开合油缸,上开合油缸3与上半螺母1驱动连接,下开合油缸4与下半螺母2驱动连接,开合螺母座5的左右端分别安装有锁紧油缸,左锁紧油缸7上安装一左锁紧滑块8,右锁紧油缸上安装一右锁紧滑块,左锁紧滑块8与上下半螺母左侧的锁紧凸台相配,右锁紧滑块与上下半螺母右侧的锁紧凸台相配。上半螺母和下半螺母上均安装有限位组件

[0017] 具体应用时,上半螺母1和下半螺母2放在开合螺母座5中,当上开合油缸3驱动上半螺母1,下开合油缸4驱动下半螺母2,推动两瓣开合螺母向中间移动,使两瓣开合螺母合起来达到合的状态,此时左右两个锁紧油缸分别推动左右锁紧滑块,锁紧滑块卡住螺母的锁紧凸台将上半螺母1与下半螺母2紧紧抱死,这样可起到开合螺母自锁的作用。反之打开开合螺母时,先将左右锁紧油缸后退,使左右锁紧滑块与螺母的锁紧凸台脱离,然后上下开合油缸后退,带动上半螺母1和下半螺母2打开,以达到开合螺母开启的状态。

[0018] 综上所述,本发明提供一种分瓣式螺母即开合螺母,解决压铸机抽大杠不便,模具安装维修费时、费力,模具形状、大小受限制等问题。具有结构简洁、安装方便、开合方便效率高等优点,且具有自锁紧功能,可以辅助锁死,不会出现由于螺母受力开合油缸漏油而导致自动打开的问题。

[0019] 需要理解到的是:以上所述仅是本发明的优选实施方式,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

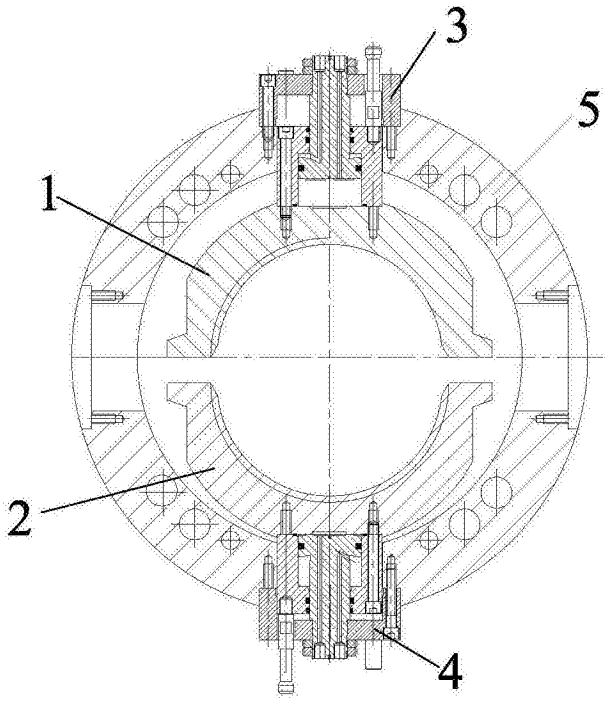


图1

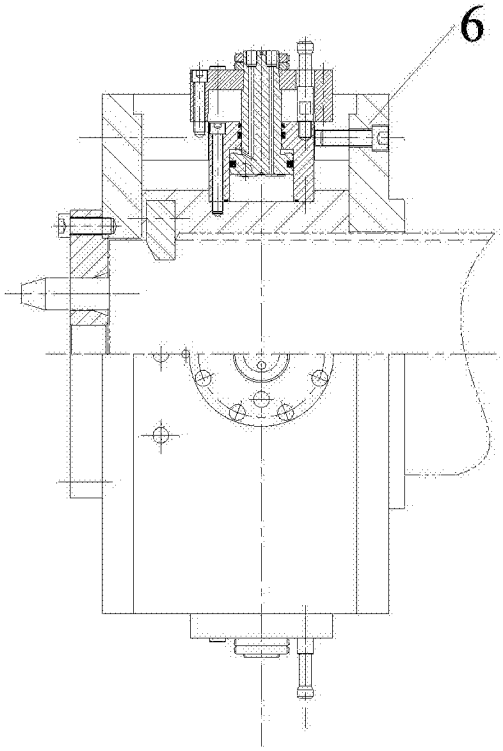


图2

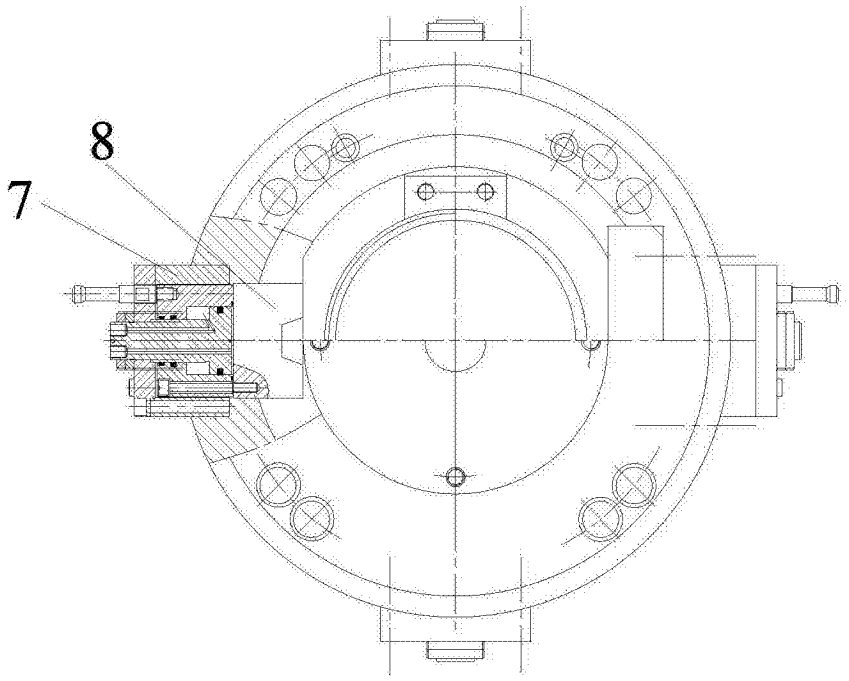


图3