



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221584364 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 23

(21) 申请号 202323623729.8

(22) 申请日 2023.12.28

(73) 专利权人 宁波横河精密工业股份有限公司
地址 315300 浙江省宁波市慈溪市新兴产
业集群区宗汉街道新兴大道588号

(72) 发明人 赵明洋 胡金杰 吴雅琪

(74) 专利代理机构 宁波久日专利代理事务所
(普通合伙) 33299

专利代理师 徐军

(51) Int. Cl.

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/40 (2006.01)

B29C 45/73 (2006.01)

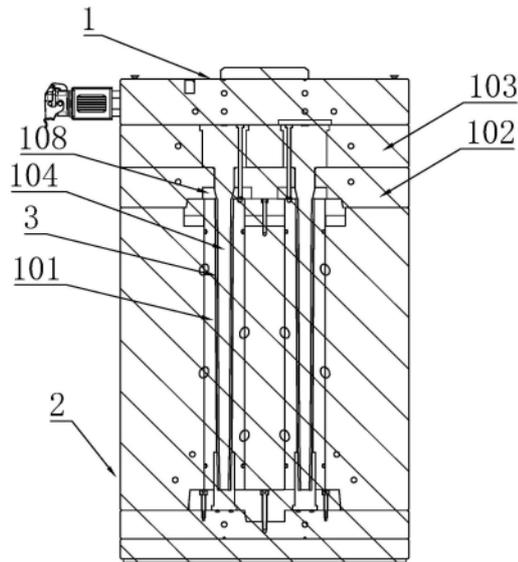
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种减少机台吨位的模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种减少机台吨位的模具,包括上模和下模,所述下模内设有成型杆,所述上模包括与下模贴合的第一脱模部,以及活动设置在第一成型部上的第二脱模部;所述第二脱模部上设有插设在成型杆内的芯杆,所述第一脱模部与第二脱模部之间设有驱动单元,所述驱动单元的固定端与第二脱模部连接,且驱动单元的输出端与第一脱模部连接,所述驱动单元动作带动第一脱模部贴合下模,并迫使第二脱模部远离第一脱模部,以使芯杆部分脱离成型杆。



1. 一种减少机台吨位的模具,包括上模(1)和下模(2),其特征在于,所述下模(2)内设有成型杆(101),所述上模(1)包括与下模(2)贴合的第一脱模部(102),以及活动设置在第一成型部上的第二脱模部(103);

所述第二脱模部(103)上设有插设在成型杆(101)内的芯杆(104),所述第一脱模部(102)与第二脱模部(103)之间设有驱动单元(105),所述驱动单元(105)的固定端(106)与第二脱模部(103)连接,且驱动单元(105)的输出端(107)与第一脱模部(102)连接,所述驱动单元(105)动作带动第一脱模部(102)贴合下模(2),并迫使第二脱模部(103)远离第一脱模部(102),以使芯杆(104)部分脱离成型杆(101)。

2. 根据权利要求1所述的一种减少机台吨位的模具,其特征在于,所述第一脱模部(102)上设置有顶块(108),所述顶块(108)抵接于成型杆(101)上方。

3. 根据权利要求1所述的一种减少机台吨位的模具,其特征在于,所述第一脱模部(102)上设置有连接杆(109),所述连接杆(109)朝向下模(2)设置,且所述驱动单元(105)的输出端(107)上设有连接板(110),所述连接杆(109)插设于连接板(110)两侧。

4. 根据权利要求2所述的一种减少机台吨位的模具,其特征在于,所述顶块(108)上形成有过孔(111),且所述芯杆(104)插设在过孔(111)内。

5. 根据权利要求4所述的一种减少机台吨位的模具,其特征在于,所述过孔(111)上形成有第一弧形面(112),且所述芯杆(104)上形成有第二弧形面(113),所述芯杆(104)插设在成型杆(101)内时,所述第一弧形面(112)与第二弧形面(113)贴合。

6. 根据权利要求3所述的一种减少机台吨位的模具,其特征在于,所述驱动单元(105)的输出端(107)上设有T型块(114),所述连接板(110)上设有供T型块(114)置入的T型槽(115)。

7. 根据权利要求1所述的一种减少机台吨位的模具,其特征在于,所述上模(1)两侧均设有驱动单元(105)。

8. 根据权利要求1所述的一种减少机台吨位的模具,其特征在于,所述第一脱模部(102)和第二脱模部(103)上形成有凹槽(116),所述驱动单元(105)置入在凹槽(116)内。

9. 根据权利要求1所述的一种减少机台吨位的模具,其特征在于,所述上模(1)和下模(2)配置有第一行程,且所述驱动单元(105)配置有第二行程,第一行程加第二行程大于成型杆(101)长度。

10. 根据权利要求1所述的一种减少机台吨位的模具,其特征在于,所述成型杆(101)外周设有螺旋设置的冷却流道(117)。

一种减少机台吨位的模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域,具体涉及一种减少机台吨位的模具。

背景技术

[0002] 注塑成型是一种常用的制造工艺,用于制造各种塑料制品。它的原理是将熔化状态的塑料材料注入到模具中,经过冷却和固化后,得到所需的塑料制品。注塑成型具有高效、精确和经济等优点,广泛应用于电子、汽车、家电等领域,其中模具通常由模具座、上模板、下模板、导柱、导套、顶杆、顶针、弹簧等多个部分组成。每个部分都具有特定的作用,完成整个模具的加工工作。

[0003] 在现有的注塑成型技术中,一般模具中的型腔的长度越长,则需要更大的开模距离,需要更大吨位的机台进行配合,但一些小型注塑厂不具备大吨位的注塑机,则导致无法进行生产,影响生产进度。

实用新型内容

[0004] 为解决背景技术中存在的技术问题,本实用新型提出的一种减少机台吨位的模具。

[0005] 本实用新型就解决其技术问题所采用的技术方案如下:

[0006] 一种减少机台吨位的模具,包括上模和下模,所述下模内设有成型杆,所述上模包括与下模贴合的第一脱模部,以及活动设置在第一成型部上的第二脱模部;

[0007] 所述第二脱模部上设有插设在成型杆内的芯杆,所述第一脱模部与第二脱模部之间设有驱动单元,所述驱动单元的固定端与第二脱模部连接,且驱动单元的输出端与第一脱模部连接,所述驱动单元动作带动第一脱模部贴合下模,并迫使第二脱模部远离第一脱模部,以使芯杆部分脱离成型杆。

[0008] 优选的,所述第一脱模部上设置有顶块,所述顶块抵接于成型杆上方。通过以上改进,驱动单元动作带动第一脱模部贴合下模时,顶块会抵接在成型杆上方,使芯杆抽出成型杆时,不会将成型件带出,从而提升了注塑品质。

[0009] 优选的,所述第一脱模部上设置有连接杆,所述连接杆朝向下模设置,且所述驱动单元的输出端上设有连接板,所述连接杆插设于连接板两侧。通过以上改进,当驱动单元的输出端向下伸出,会使连接板拉动两侧连接杆向下移动,从而使第一脱模部与下模贴合,当第一脱模部无法继续向下移动时,驱动单元的固定端会带动第二脱模部上升,并带动芯杆上升,从而减少了机台需要拉动的距离,实现减少机台吨位的效果。

[0010] 优选的,所述顶块上形成有过孔,且所述芯杆插设在过孔内。通过以上改进,在成型过程中芯杆会插入在过孔内,顶块和芯杆会密封成型杆顶部,使成型过程中成型液体不会从顶块流出,并且芯杆插设在成型杆内,使成型杆内形成中空的管体。

[0011] 优选的,所述过孔上形成有第一弧形面,且所述芯杆上形成有第二弧形面,所述芯杆插设在成型杆内时,所述第一弧形面与第二弧形面贴合。通过以上改进,第一弧形面可

以对芯杆进行导向,且第一脱模部和第二脱模部贴合,芯杆完全插入到成型杆内,第一弧形面与第二弧形面贴合,避免成型液流出。

[0012] 优选的,所述驱动单元的输出端上设有T型块,所述连接板上设有供T型块置入的T型槽。通过以上改进,通过在T型块与连接板上的T型槽配合,使驱动单元与连接板连接更加简单,且可以减少配合误差,使第一脱模部和第二脱模部移动更加平稳,从而提升注塑质量。

[0013] 优选的,所述上模两侧均设有驱动单元。通过以上改进,两侧驱动单元同时驱动第一脱模部和第二脱模部动作,保证芯杆脱离成型杆的稳定性。

[0014] 优选的,所述第一脱模部和第二脱模部上形成有凹槽,所述驱动单元置入在凹槽内。通过以上改进,驱动单元置入在凹槽内,减少了整个模具的体积。

[0015] 优选的,所述上模和下模配置有第一行程,且所述驱动单元配置有第二行程,第一行程加第二行程大于成型杆长度。通过以上改进,由于第一行程加第二行程大于成型杆长度,从而实现在小吨位的机台上进行开模,降低了制造要求。

[0016] 优选的,所述成型杆外周设有螺旋设置的冷却流道。通过以上改进,可以加速成型件冷却,从而提升脱模质量。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点和有益效果:

[0018] 通过在第二脱模部上设有插设在成型杆内的芯杆,并在第一脱模部和第二脱模部之间设置驱动单元,驱动单元的固定端与第二脱模部连接,且驱动单元的输出端与第一脱模部连接,驱动单元动作带动第一脱模部贴合下模,并迫使第二脱模部远离第一脱模部,以使芯杆部分脱离成型杆,从而减少了机台开模的行程,只需要小吨位的机台就可以进行注塑。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的整体的剖视图;

[0021] 图3为本实用新型的芯杆、顶块与的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的芯杆的结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型的顶块的结构示意图;

[0024] 图中:1、上模;2、下模;3、成型件;101、成型杆;102、第一脱模部;103、第二脱模部;104、芯杆;105、驱动单元;106、固定端;107、输出端;108、顶块;109、连接杆;110、连接板;111、过孔;112、第一弧形面;113、第二弧形面;114、T型块;115、T型槽;116、凹槽;117、冷却流道;118、冷却杆;

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 应当理解尽管在本文中出现了术语上、中、下、顶端、一端等以描述各种元件,但这

些元件不被这些术语限制。这些术语仅用于将元件彼此区分开以便于理解,而不是用于定义任何方向或顺序上的限制。

[0027] 如图1-5所示,一种减少机台吨位的模具,包括上模1和下模2,下模2内设有成型杆101,上模1包括与下模2贴合的第一脱模部102,以及活动设置在第一成型部上的第二脱模部103。

[0028] 具体的,第二脱模部103上设有插设在成型杆101内的芯杆104,所述第一脱模部102与第二脱模部103之间设有驱动单元105,所述驱动单元105的固定端106与第二脱模部103连接,且驱动单元105的输出端107与第一脱模部102连接,驱动单元105动作带动第一脱模部102贴合下模2,并迫使第二脱模部103远离第一脱模部102,以使芯杆104部分脱离成型杆101。

[0029] 当注塑过程中,芯杆104插入到成型杆101内,使成型杆101内形成中空管体,当需要进行脱模使,驱动单元105先开始动作,使第二脱模部103开始背离下模2进行运动,成型杆101内芯杆104部分脱离成型杆101,随后机台带动整个上模1进行运动,使芯杆104完全脱离成型杆101和第一脱模部102远离下模2,从而可以从成型杆101中取出注塑完成的成型件3,大幅度缩短了机台需要移动的行程,从而可以实现小吨位的注塑机完成对成型杆101长度较长的注塑件的脱模。

[0030] 其中,上模1和下模2配置有第一行程,且驱动单元105配置有第二行程,第一行程加第二行程大于成型杆101长度,由于第一行程加第二行程大于成型杆101长度,从而实现在小吨位的机台上进行开模,降低了制造要求。本实施例中的注塑件的长度为511mm按照模具设计进行注塑需要600吨的注塑机进行注塑,且利用本实用新型中的结构可以大幅度缩短注塑机需要的开模距离,可以将注塑机吨位缩小值200吨,从而使一些没有大吨位注塑机的厂家可以进行注塑,减少了对加工的硬件需求,保证了生产进度。

[0031] 需要知道的是本实施例中的模具竖向设置,可以满足让轴向长尺寸的工件在模具内进行轴向成型,并且可以减少浇口,并且加了在浇料重力和模内压力作用下下流,保证成型质量。若采用相对长尺寸的工件水平成型,对浇料的流动性要求较高,且需要更多的浇口。

[0032] 如图2、图3所示,关于本实施例中第一脱模部102和第二脱模部103的进一步解释,第一脱模部102上设置有顶块108,顶块108抵接于成型杆101上方,当驱动单元105动作带动第一脱模部102贴合下模2时,顶块108会抵接在成型杆101上方,使芯杆104抽出成型杆101时,不会将成型件3带出,从而提升了注塑品质。

[0033] 如图4、图5所示,进一步的,顶块108上形成有过孔111,且芯杆104插设在过孔111内,在成型过程中芯杆104会插入在过孔111内,顶块108和芯杆104会密封成型杆101顶部,使成型过程中成型液体不会从顶块108流出,并且芯杆104插设在成型杆101内,使成型杆101内形成中空的管体。

[0034] 图5所示,作为优选的,过孔111上形成有第一弧形面112,且芯杆104上形成有第二弧形面113,第一弧形面112可以对芯杆104进行导向,且第一脱模部102和第二脱模部103贴合,芯杆104完全插入到成型杆101内,第一弧形面112与第二弧形面113贴合,避免成型液流出。

[0035] 作为优选的,成型杆101外周设有螺旋设置的冷却通道117,增加散热效果,从而提

高了脱模质量。

[0036] 如图1所示,作为本实施例中驱动单元105是实施方式的进一步解释,第一脱模部102上设置有连接杆109,连接杆109朝向下模2设置,且驱动单元105的输出端107上设有连接板110,连接杆109插设于连接板110两侧,当驱动单元105的输出端107向下伸出,会使连接板110拉动两侧连接杆109向下移动,从而使第一脱模部102与下模2贴合,当第一脱模部102无法继续向下移动时,驱动单元105的固定端106会带动第二脱模部103上升,并带动芯杆104上升,从而减少了机台需要拉动的距离,实现减少机台吨位的效果。

[0037] 进一步的,驱动单元105的输出端107上设有T型块114,连接板110上设有供T型块114置入的T型槽115,通过在T型块114与连接板110上的T型槽115配合,使驱动单元105与连接板110连接更加简单,且可以减少配合误差,使第一脱模部102和第二脱模部103移动更加平稳,从而提升注塑质量。

[0038] 作为优选的,上模1两侧均设有驱动单元105,两侧驱动单元105同时驱动第一脱模部102和第二脱模部103动作,保证芯杆104脱离成型杆101的稳定性。

[0039] 作为优选的,第一脱模部102和第二脱模部103上形成有凹槽116,驱动单元105置入在凹槽116内,减少了整个模具的体积。

[0040] 作为优选的,可一次性设置多个成型杆101,本实施例中的成型杆101数量为4个。

[0041] 作为优选的,可以在芯杆104内设置有冷却杆118,进一步提高脱模质量。

[0042] 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。

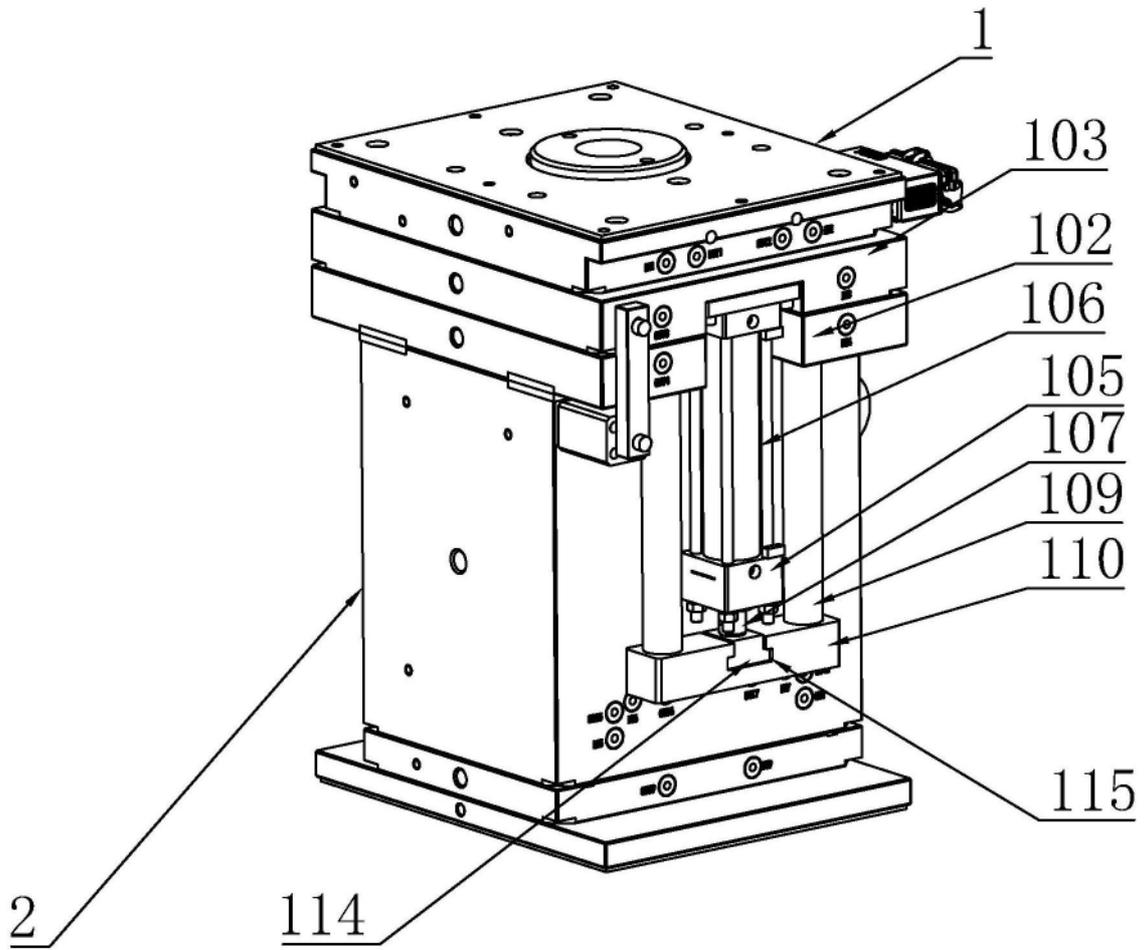


图1

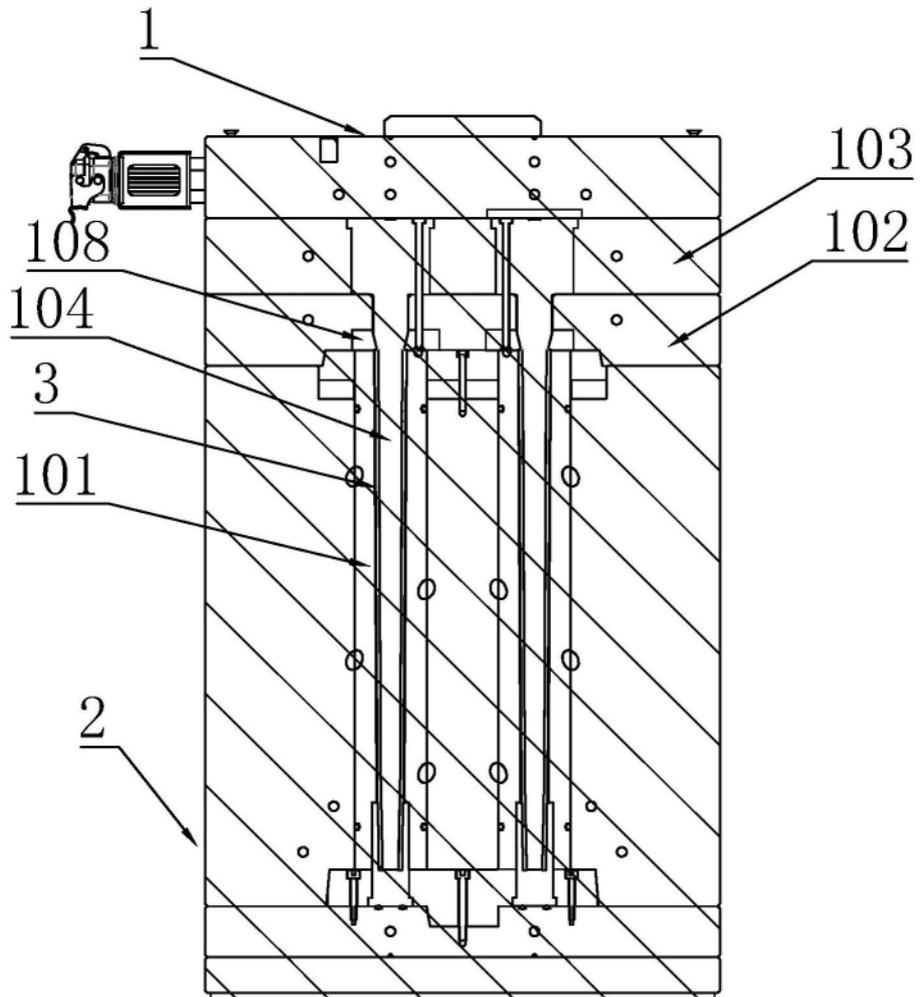


图2

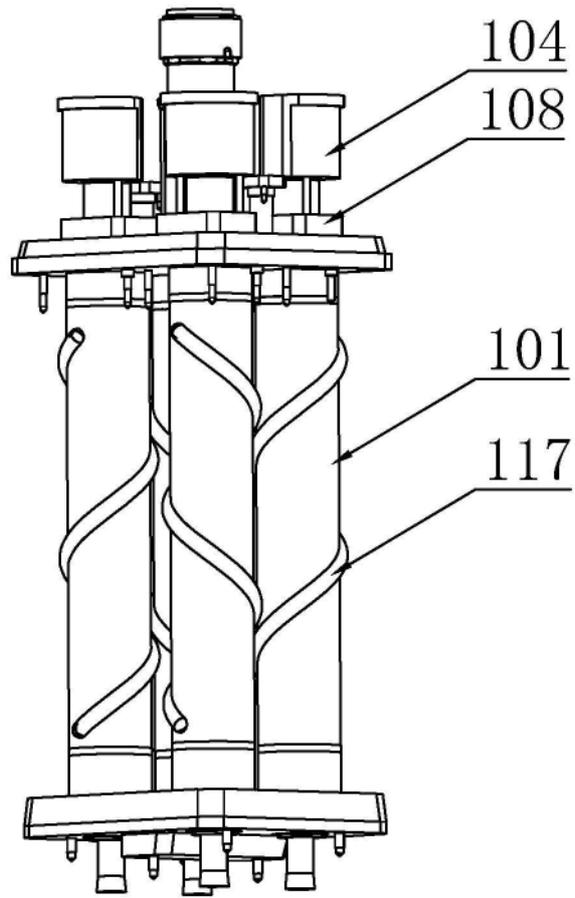


图3

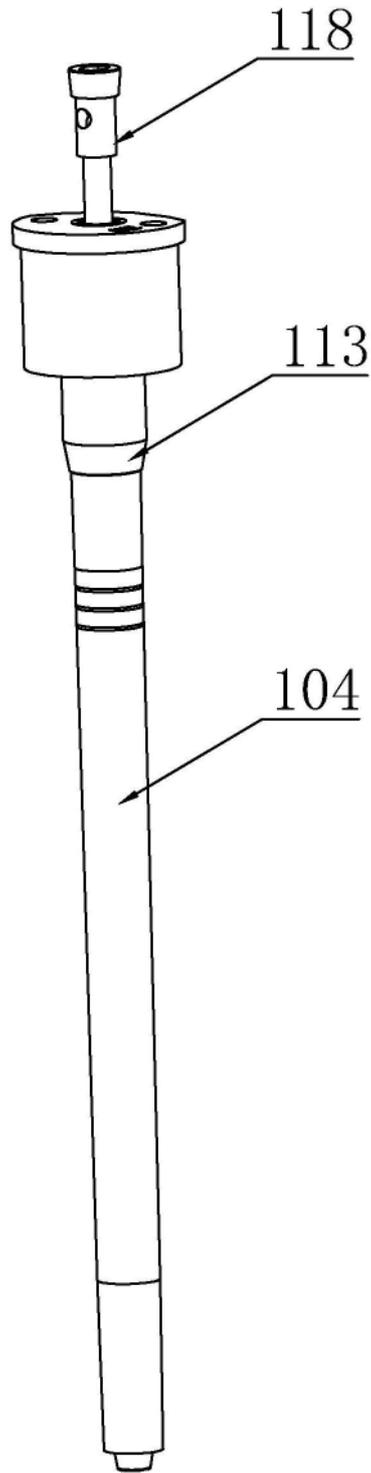


图4

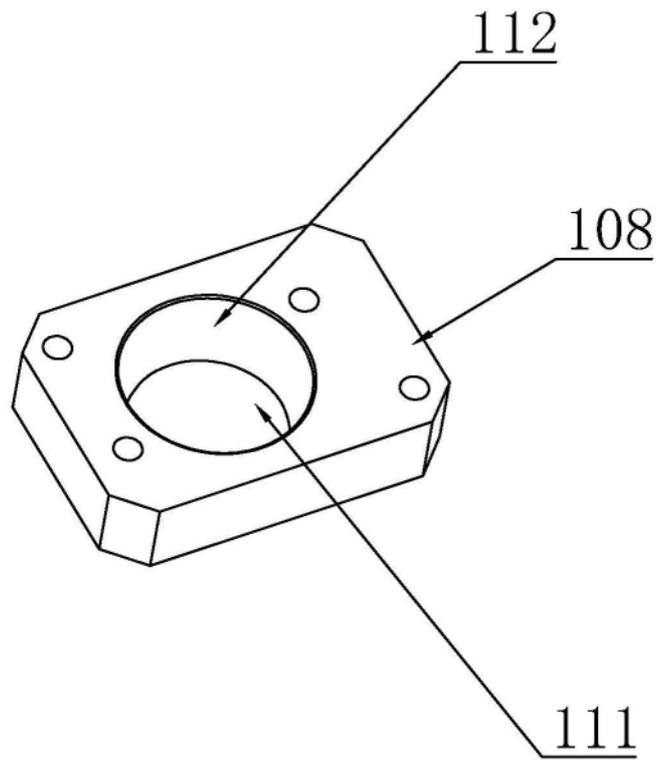


图5