(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220720143 U
(45)授权公告日 2024.04.05

(21)申请号 202222692261.7

(22)申请日 2022.10.13

(73)专利权人 青岛启盛模塑有限公司
地址 266000 山东省青岛市黄岛区朝阳山路329号1栋202-27

(72)发明人 李孟杰 邱爱芹

(51)Int.Cl.
B29C 45/34(2006.01)
B29C 45/40(2006.01)
B29C 45/73(2006.01)

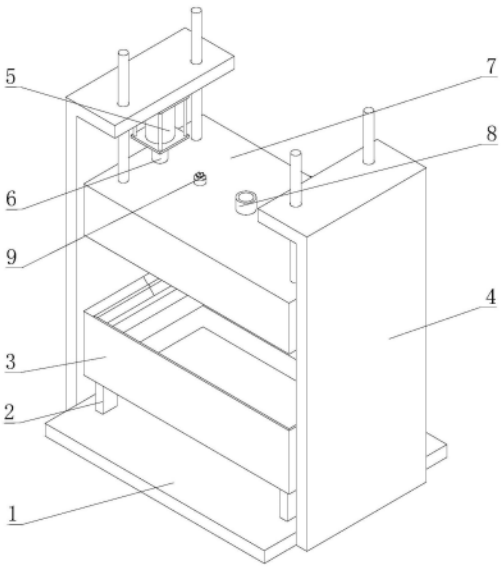
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

可排气高密封性注塑模具

(57)摘要

本实用新型公开了可排气高密封性注塑模具,应用在注塑模具技术领域,通过设置底板、支撑块、下模具、支撑板、第一液压泵、第一液压杆、上模具、注塑管、排气机构、脱模机构和冷却组件,在使用时,在注塑加工时,首先第一液压泵推动第一液压杆向下运动,第一液压杆推动上模具向下运动,此时上模具与下模具接触,通过注塑管向上模具和下模具中注入熔化后的塑料原料,排气机构将上模具和下模具中的高温高压气体排出,冷却组件对上模具和下模具进行冷却加速成品成型,脱模机构将成型后的成品从下模具中推出,如此,能够将注塑模具内部的高温高压气体排出,能够便于将注塑成型后的成品脱模。



CN 220720143 U

1.可排气高密封性注塑模具,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶面上焊接有两个支撑块(2),两个支撑块(2)的顶面上共同栓接有下模具(3),所述底板(1)的两侧壁均焊接有倒L形设置的支撑板(4),两个支撑板(4)的底面上均栓接有第一液压泵(5),所述第一液压泵(5)的输出端固定连接有第一液压杆(6),两个第一液压杆(6)的底面上共同栓接有上模具(7),所述上模具(7)固定连接有注塑管(8),所述上模具(7)的顶面上设置有两个排气机构(9),所述下模具(3)的上方设置有脱模机构(10),所述上模具(7)与下模具(3)的侧壁上均设置有冷却组件(11)。

2.根据权利要求1所述的可排气高密封性注塑模具,其特征在于:所述排气机构(9)包括排气柱(91)、进气孔(92)、出气孔(93)、排气孔(94)、堵块(95)、固定杆(96)、调节块(97)、弹簧(98)、定位环(99)和定位槽(901),所述排气柱(91)固定设置于上模具(7)上,所述进气孔(92)贯通开设于排气柱(91)的中部,所述出气孔(93)开设于进气孔(92)的两侧,所述排气孔(94)开设于排气柱(91)的两侧,所述出气孔(93)与进气孔(92)和排气孔(94)贯通,所述堵块(95)活动设置于进气孔(92)内,所述固定杆(96)焊接于堵块(95)的顶面上,所述调节块(97)与进气孔(92)螺纹连接,所述弹簧(98)套接于固定杆(96)上且位于调节块(97)与堵块(95)之间,所述定位环(99)焊接于进气孔(92)的侧壁上,所述定位槽(901)开设于堵块(95)的底部且与定位环(99)插接。

3.根据权利要求1所述的可排气高密封性注塑模具,其特征在于:所述脱模机构(10)包括第二液压泵(101)、第二液压杆(102)、推板(103)、放置槽(104)、导向杆(105)和导向孔(106),所述第二液压泵(101)栓接于底板(1)的顶面上,所述第二液压杆(102)固定连接于第二液压泵(101)的输出端且与下模具(3)活动连接,所述推板(103)固定连接于第二液压杆(102)的顶面上,所述放置槽(104)开设于下模具(3)的顶面上且与推板(103)活动连接,所述导向杆(105)焊接于推板(103)的底面上,所述导向孔(106)开设于下模具(3)上且与导向杆(105)活动连接。

4.根据权利要求1所述的可排气高密封性注塑模具,其特征在于:所述冷却组件(11)包括冷凝管(111)、安装块(112)和冷凝器(113),所述冷凝管(111)固定连接于上模具(7)与下模具(3)的内壁上,所述安装块(112)焊接于上模具(7)与下模具(3)的侧壁上,所述冷凝器(113)栓接于安装块(112)的侧壁上,所述冷凝器(113)的输出端与冷凝管(111)固定连接。

5.根据权利要求1所述的可排气高密封性注塑模具,其特征在于:所述上模具(7)的底面上开设有第一倾斜槽(12),所述下模具(3)的顶面上开设有第二倾斜槽(13),所述第一倾斜槽(12)的侧壁上开设有密封槽(14),所述第二倾斜槽(13)的侧壁上固定连接有密封条(15),所述密封条(15)与密封槽(14)插接。

6.根据权利要求1所述的可排气高密封性注塑模具,其特征在于:所述上模具(7)的顶面上焊接有四个导向柱(16),所述支撑板(4)的顶面上均开设有两个导向槽(17),所述导向柱(16)与导向槽(17)活动连接。

7.根据权利要求2所述的可排气高密封性注塑模具,其特征在于:所述固定杆(96)的顶面上设置有刻度线(18)。

可排气高密封性注塑模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于注塑模具技术领域,特别涉及可排气高密封性注塑模具。

背景技术

[0002] 注塑模具是生产塑胶制品的工具,是将受热熔化的塑料由注塑机高压射入模腔中,经过冷却固化后得到成型品,注塑成型生产具有速度快、效率高和操作简单等优点。

[0003] 现有的注塑模具在注塑加工时注塑模具内会形成高温高压的气体,气体在注塑模具中难以排出会造成注塑模具的损坏,造成成品表面容易出现气泡或者缺陷,且现有的注塑模具在注塑成型后难以脱模。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供可排气高密封性注塑模具,其优点是具备能够将注塑模具内部的高温高压气体排出,能够便于将注塑成型后的成品脱模的功能。

[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,可排气高密封性注塑模具,包括底板,所述底板的顶面上焊接有两个支撑块,两个支撑块的顶面上共同栓接有下模具,所述底板的两侧壁均焊接有倒L形设置的支撑板,两个支撑板的底面上均栓接有第一液压泵,所述第一液压泵的输出端固定连接有第一液压杆,两个第一液压杆的底面上共同栓接有上模具,所述上模具固定连接有注塑管,所述上模具的顶面上设置有两个排气机构,所述下模具的上方设置有脱模机构,所述上模具与下模具的侧壁上均设置有冷却组件。

[0006] 采用上述技术方案,通过设置底板、支撑块、下模具、支撑板、第一液压泵、第一液压杆、上模具、注塑管、排气机构、脱模机构和冷却组件,在使用时,在注塑加工时,首先第一液压泵推动第一液压杆向下运动,第一液压杆推动上模具向下运动,此时上模具与下模具接触,通过注塑管向上模具和下模具中注入熔化后的塑料原料,排气机构将上模具和下模具中的高温高压气体排出,冷却组件对上模具和下模具进行冷却加速成品成型,脱模机构将成型后的成品从下模具中推出,如此,能够将注塑模具内部的高温高压气体排出,能够便于将注塑成型后的成品脱模。

[0007] 本实用新型进一步设置为:所述排气机构包括排气柱、进气孔、出气孔、排气孔、堵块、固定杆、调节块、弹簧、定位环和定位槽,所述排气柱固定设置于上模具上,所述进气孔贯通开设于排气柱的中部,所述出气孔开设于进气孔的两侧,所述排气孔开设于排气柱的两侧,所述出气孔与进气孔和排气孔贯通,所述堵块活动设置于进气孔内,所述固定杆焊接于堵块的顶面上,所述调节块与进气孔螺纹连接,所述弹簧套接于固定杆上且位于调节块与堵块之间,所述定位环焊接于进气孔的侧壁上,所述定位槽开设于堵块的底部且与定位环插接。

[0008] 采用上述技术方案,通过设置排气柱、进气孔、出气孔、排气孔、堵块、固定杆、调节块、弹簧、定位环和定位槽,在使用时,上模具与下模具中产生的高温高压气体向上运动至上模具中,此时高温高压气体推动堵块向上运动,弹簧处于收缩状态,气体进入进气孔后再

由出气孔进入排气孔中,当高温高压气体排出后弹簧复位,弹簧推动堵块复位,定位环对堵块进行定位限制,通过调节调节块与进气孔螺纹连接,能够调节弹簧对堵块的支撑力,能够调节对高温高压气体的排出量,如此,能够便于将高温高压气体排出。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述脱模机构包括第二液压泵、第二液压杆、推板、放置槽、导向杆和导向孔,所述第二液压泵栓接于底板的顶面上,所述第二液压杆固定连接于第二液压泵的输出端且与下模具活动连接,所述推板固定连接于第二液压杆的顶面上,所述放置槽开设于下模具的顶面上且与推板活动连接,所述导向杆焊接于推板的底面上,所述导向孔开设于下模具上且与导向杆活动连接。

[0010] 采用上述技术方案,通过设置第二液压泵、第二液压杆、推板、放置槽、导向杆和导向孔,在使用时,当注塑成型后,第二液压泵推动第二液压杆向上运动,此时推板向上推动成型后的成品,导向杆在导向孔内活动对推板运动进行导向,如此能够便于将注塑成型后的成品脱模。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述冷却组件包括冷凝管、安装块和冷凝器,所述冷凝管固定连接于上模具与下模具的内壁上,所述安装块焊接于上模具与下模具的侧壁上,所述冷凝器栓接与安装块的侧壁上,所述冷凝器的输出端与冷凝管固定连接。

[0012] 采用上述技术方案,通过设置冷凝管、安装块和冷凝器,在使用时,冷凝器通过连通外部电源使冷凝管对注塑成品进行冷却,如此,能够加快注塑成品的成型速度。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述上模具的底面上开设有第一倾斜槽,所述下模具的顶面上开设有第二倾斜槽,所述第一倾斜槽的侧壁上开设有密封槽,所述第二倾斜槽的侧壁上固定连接有密封条,所述密封条与密封槽插接。

[0014] 采用上述技术方案,通过设置第一倾斜槽、第二倾斜槽、密封条和密封槽,在使用时,上模具与下模具接触时,第一倾斜槽与第二倾斜槽接触,密封条与密封槽插接,能够提高上模具与下模具之间的密封性。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述上模具的顶面上焊接有四个导向柱,所述支撑板的顶面上均开设有两个导向槽,所述导向柱与导向槽活动连接。

[0016] 采用上述技术方案,通过设置向柱和导向槽,能够对上模具的升降进行导向。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述固定杆的顶面上设置有刻度线。

[0018] 采用上述技术方案,通过设置刻度线能够便于观察对调节弹簧调节距离。

[0019] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0020] 通过设置底板、支撑块、下模具、支撑板、第一液压泵、第一液压杆、上模具、注塑管、排气机构、脱模机构和冷却组件,在使用时,在注塑加工时,首先第一液压泵推动第一液压杆向下运动,第一液压杆推动上模具向下运动,此时上模具与下模具接触,通过注塑管向上模具和下模具中注入熔化后的塑料原料,排气机构将上模具和下模具中的高温高压气体排出,冷却组件对上模具和下模具进行冷却加速成品成型,脱模机构将成型后的成品从下模具中推出,如此,能够将注塑模具内部的高温高压气体排出,能够便于将注塑成型后的成品脱模。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0022] 图2是本实用新型的左视图；

[0023] 图3是本实用新型图2中A-A处的立体剖面图；

[0024] 图4是本实用新型中冷却组件的结构示意图；

[0025] 图5是本实用新型图3中A处的放大图；

[0026] 图6是本实用新型中脱模机构的结构示意图；

[0027] 图7是本实用新型中定位环和定位槽的结构示意图。

[0028] 图中，1、底板；2、支撑块；3、下模具；4、支撑板；5、第一液压泵；6、第一液压杆；7、上模具；8、注塑管；9、排气机构；10、脱模机构；11、冷却组件；91、排气柱；92、进气孔；93、出气孔；94、排气孔；95、堵块； 96、固定杆；97、调节块；98、弹簧；99、定位环；901、定位槽；101、第二液压泵；102、第二液压杆；103、推板；104、放置槽；105、导向杆；106、导向孔；111、冷凝管；112、安装块；113、冷凝器；12、第一倾斜槽；13、第二倾斜槽；14、密封槽；15、密封条；16、导向柱；17、导向槽；18、刻度线。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0030] 实施例：

[0031] 请参阅图1-图7，本实用新型提供技术方案：可排气高密封性注塑模具，包括底板1，底板1的顶面上焊接有两个支撑块2，两个支撑块2的顶面上共同栓接有下模具3，底板1的两侧壁均焊接有倒L形设置的支撑板4，两个支撑板4的底面上均栓接有第一液压泵5，第一液压泵5的输出端固定连接有第一液压杆6，两个第一液压杆6的底面上共同栓接有上模具7，上模具7固定连接有注塑管8，上模具7的顶面上设置有两个排气机构9，下模具3的上方设置有脱模机构10，上模具7与下模具3的侧壁上均设置有冷却组件11，通过设置底板1、支撑块2、下模具3、支撑板4、第一液压泵5、第一液压杆6、上模具7、注塑管8、排气机构9、脱模机构10和冷却组件11，在使用时，在注塑加工时，首先第一液压泵5推动第一液压杆6向下运动，第一液压杆6 推动上模具7向下运动，此时上模具7与下模具3接触，通过注塑管8向上模具7和下模具3中注入熔化后的塑料原料，排气机构9将上模具7和下模具3中的高温高压气体排出，冷却组件11对上模具7和下模具3进行冷却加速成品成型，脱模机构10将成型后的成品从下模具3中推出，如此，能够将注塑模具内部的高温高压气体排出，能够便于将注塑成型后的成品脱模。

[0032] 参考图5和图7，排气机构9包括排气柱91、进气孔92、出气孔93、排气孔94、堵块95、固定杆96、调节块97、弹簧98、定位环99和定位槽901，排气柱91固定设置于上模具7上，进气孔92贯通开设于排气柱91的中部，出气孔93开设于进气孔92的两侧，排气孔94开设于排气柱91的两侧，出气孔93与进气孔92和排气孔94贯通，堵块95活动设置于进气孔92内，固定杆96焊接于堵块95的顶面上，调节块97与进气孔92螺纹连接，弹簧98 套接于固定杆96上且位于调节块97与堵块95之间，定位环99焊接于进气孔92的侧壁上，定位槽901开设于堵块95的底部且与定位环99插接，通过设置排气柱91、进气孔92、出气孔93、排气孔94、堵块95、固定杆96、调节块97、弹簧98、定位环99和定位槽901，在使用时，上模具7与下模具3 中产生的高温高压气体向上运动至上模具7中，此时高温高压气体推动堵块 95向上运动，弹簧98处于收缩状态，气体进入进气孔92后再由出气孔93进入排气孔94中，当高温高压气体排出后弹

簧98复位,弹簧98推动堵块95 复位,定位环99对堵块95进行定位限制,通过调节调节块97与进气孔92 螺纹连接,能够调节弹簧98对堵块95的支撑力,能够调节对高温高压气体的排出量,如此,能够便于将高温高压气体排出。

[0033] 参考图6,脱模机构10包括第二液压泵101、第二液压杆102、推板103、放置槽104、导向杆105和导向孔106,第二液压泵101栓接于底板1的顶面上,第二液压杆102固定连接于第二液压泵101的输出端且与下模具3活动连接,推板103固定连接于第二液压杆102的顶面上,放置槽104开设于下模具3的顶面上且与推板103活动连接,导向杆105焊接于推板103的底面上,导向孔106开设于下模具3上且与导向杆105活动连接,在使用时,当注塑成型后,第二液压泵101推动第二液压杆102向上运动,此时推板103 向上推动成型后的成品,导向杆105在导向孔106内活动对推板103运动进行导向,如此能够便于将注塑成型后的成品脱模。

[0034] 参考图4,冷却组件11包括冷凝管111、安装块112和冷凝器113,冷凝管111固定连接于上模具7与下模具3的内壁上,安装块112焊接于上模具7 与下模具3的侧壁上,冷凝器113栓接与安装块112的侧壁上,冷凝器113 的输出端与冷凝管111固定连接,通过设置冷凝管111、安装块112和冷凝器 113,在使用时,冷凝器113通过连通外部电源使冷凝管111对注塑成品进行冷却,如此,能够加快注塑成品的成型速度。

[0035] 参考图3,上模具7的底面上开设有第一倾斜槽12,下模具3的顶面上开设有第二倾斜槽13,第一倾斜槽12的侧壁上开设有密封槽14,第二倾斜槽13的侧壁上固定连接有密封条15,密封条15与密封槽14插接,通过设置第一倾斜槽12、第二倾斜槽13、密封条15和密封槽14,在使用时,上模具 7与下模具3接触时,第一倾斜槽12与第二倾斜槽13接触,密封条15与密封槽14插接,能够提高上模具7与下模具3之间的密封性。

[0036] 参考图3,上模具7的顶面上焊接有四个导向柱16,支撑板4的顶面上均开设有两个导向槽17,导向柱16与导向槽17活动连接,通过设置向柱和导向槽17,能够对上模具7的升降进行导向。

[0037] 参考图5,固定杆96的顶面上设置有刻度线18,通过设置刻度线18能够便于观察对调节弹簧98调节距离。

[0038] 使用过程简述:在使用时,在注塑加工时,首先第一液压泵5推动第一液压杆6向下运动,第一液压杆6推动上模具7向下运动,第一倾斜槽12与第二倾斜槽13接触,密封条15与密封槽14插接使上模具7与下模具3之间起到密封,通过注塑管8向上模具7和下模具3中注入熔化后的塑料原料,此时高温高压气体推动堵块95向上运动,弹簧98处于收缩状态,气体进入进气孔92后再由出气孔93进入排气孔94中,当高温高压气体排出后弹簧98 复位,弹簧98推动堵块95复位,定位环99对堵块95进行定位限制,通过调节调节块97与进气孔92螺纹连接,能够调节弹簧98对堵块95的支撑力,能够调节对高温高压气体的排出量,注塑完成后,冷凝器113通过连通外部电源使冷凝管111对注塑成品进行冷却,能够加快注塑成品的成型速度,然后第二液压泵101推动第二液压杆102向上运动,此时推板103向上推动成型后的成品,导向杆105在导向孔106内活动对推板103运动进行导向,能够便于将注塑成型后的成品脱模,如此,能够将注塑模具内部的高温高压气体排出,能够便于将注塑成型后的成品脱模。

[0039] 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。

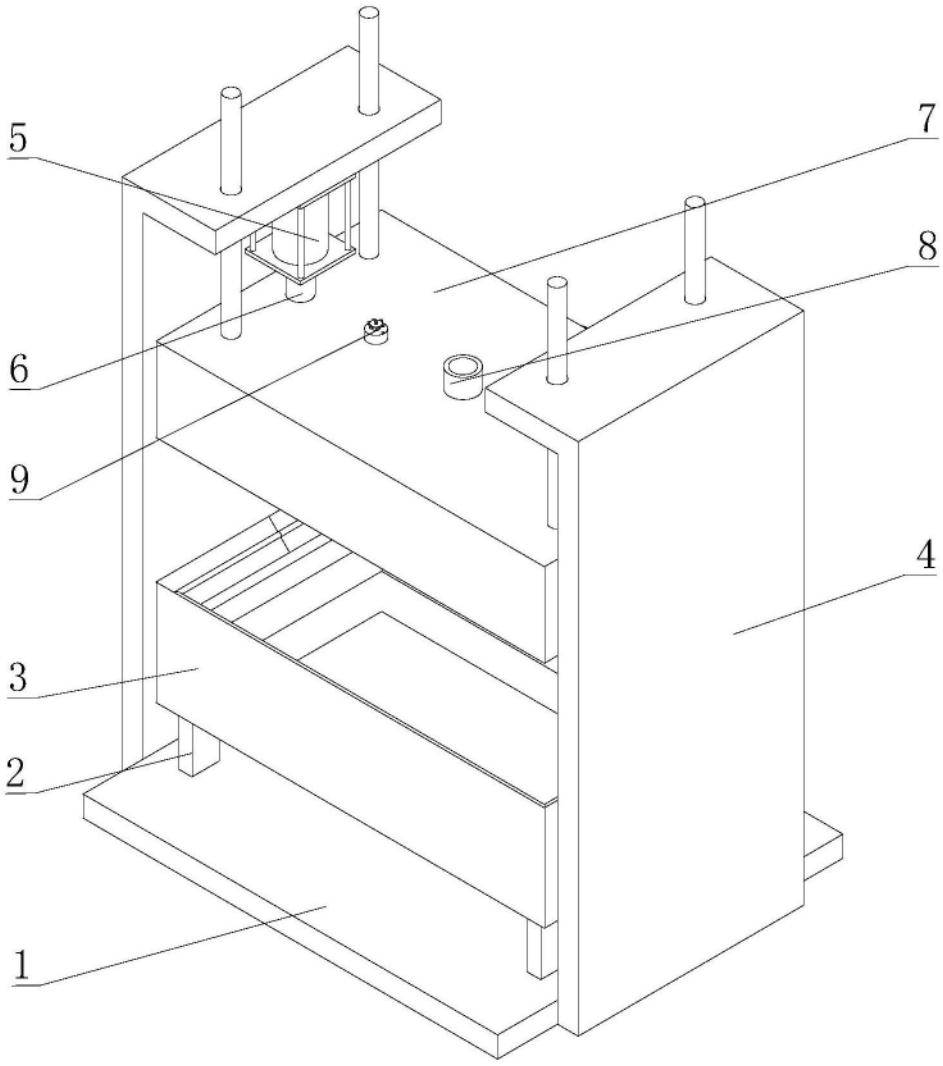


图1

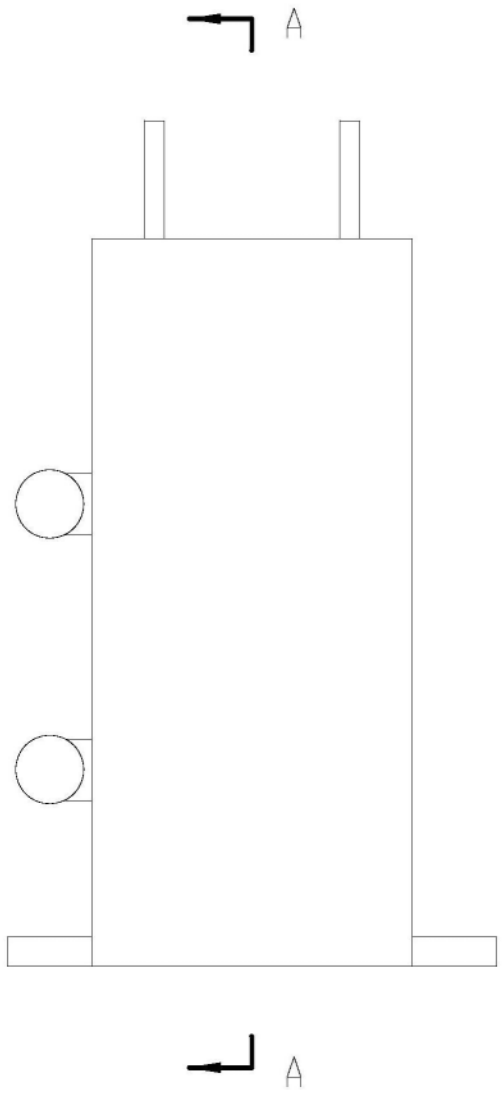


图2

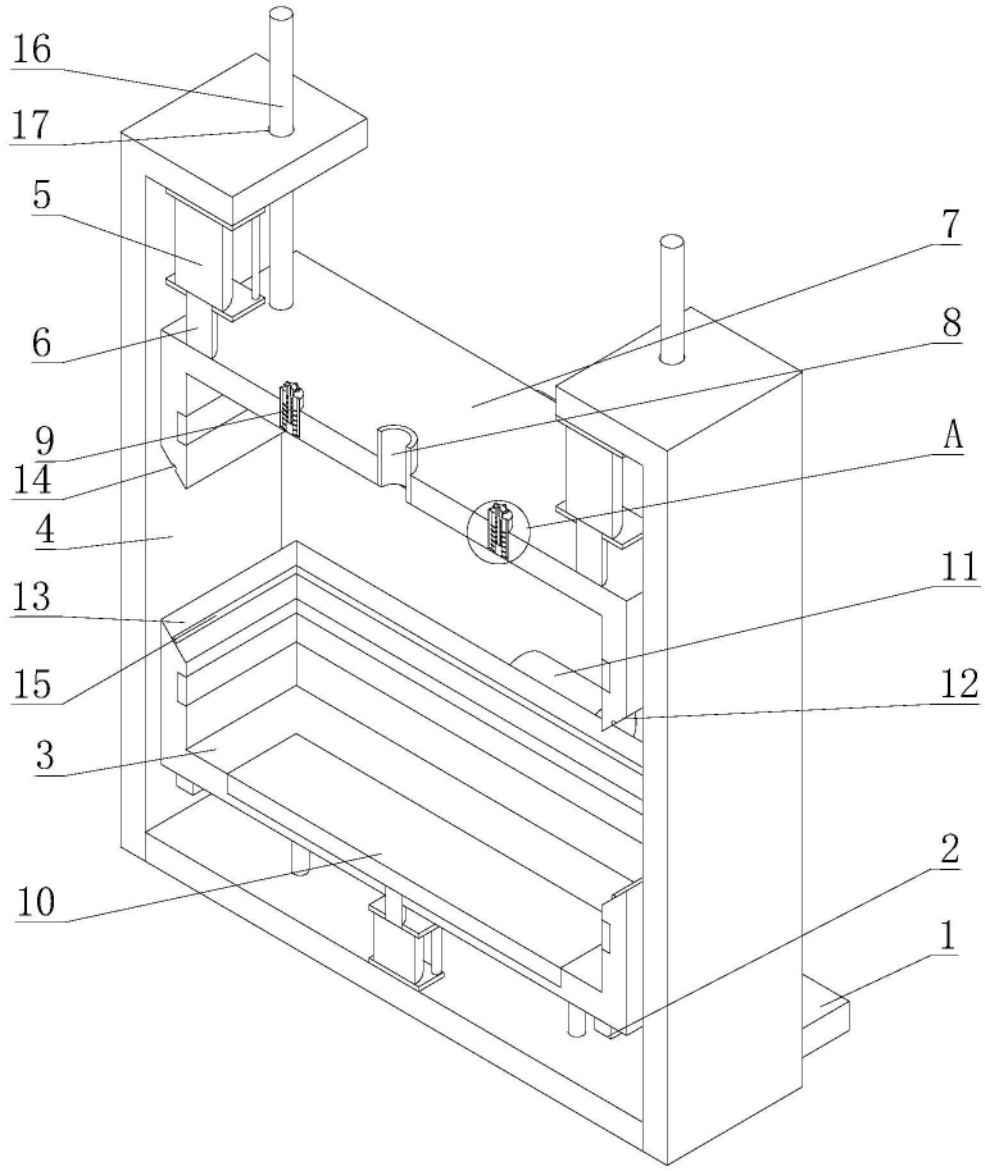


图3

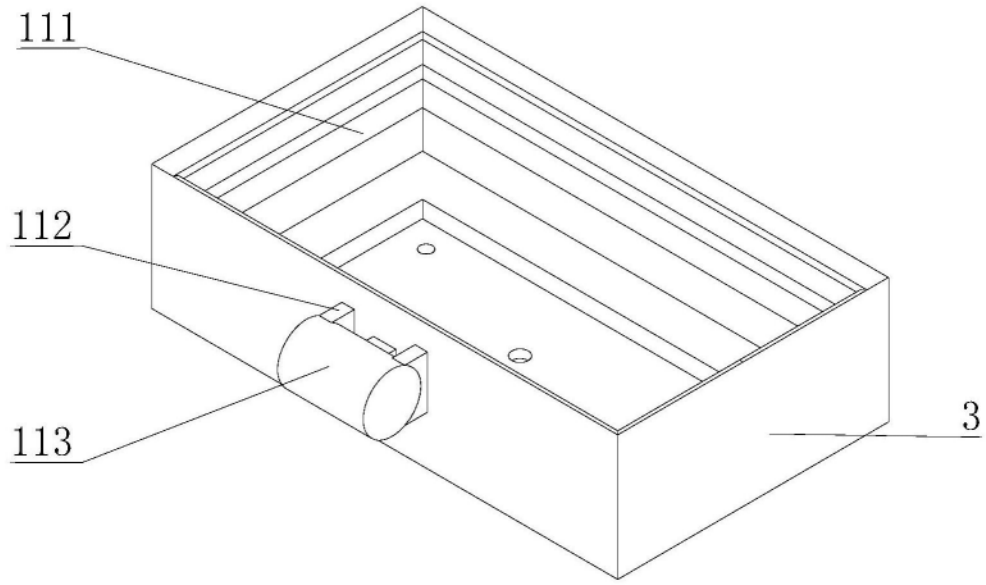


图4

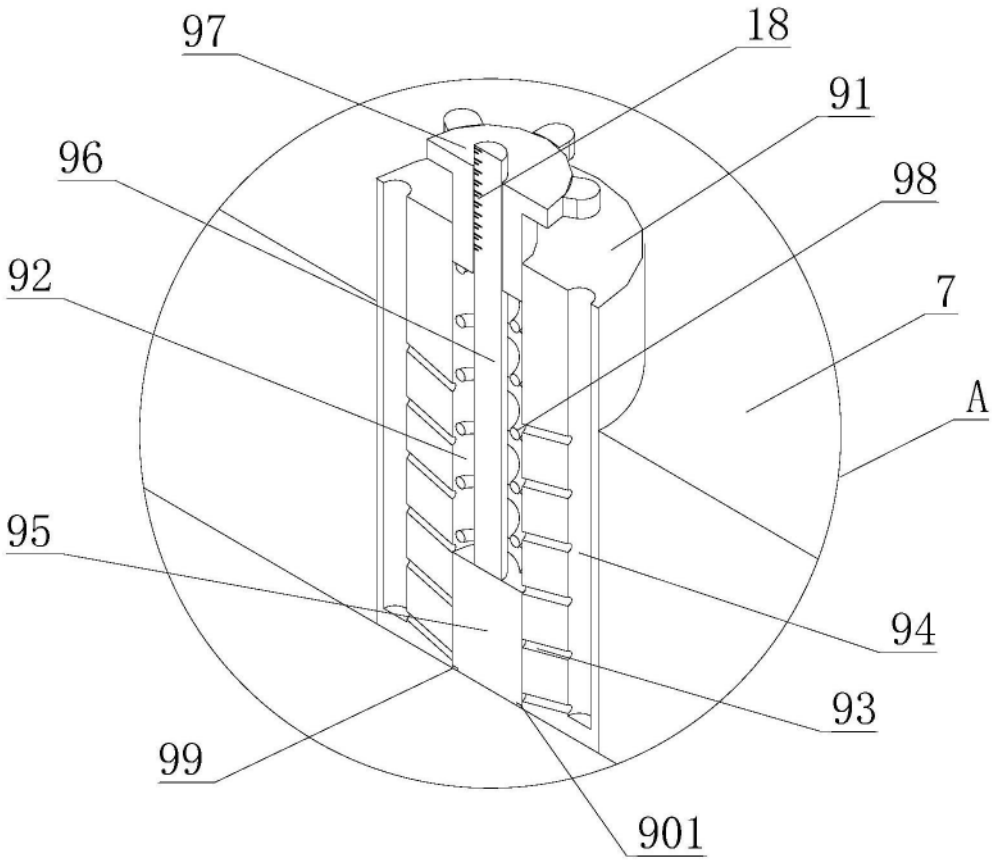


图5

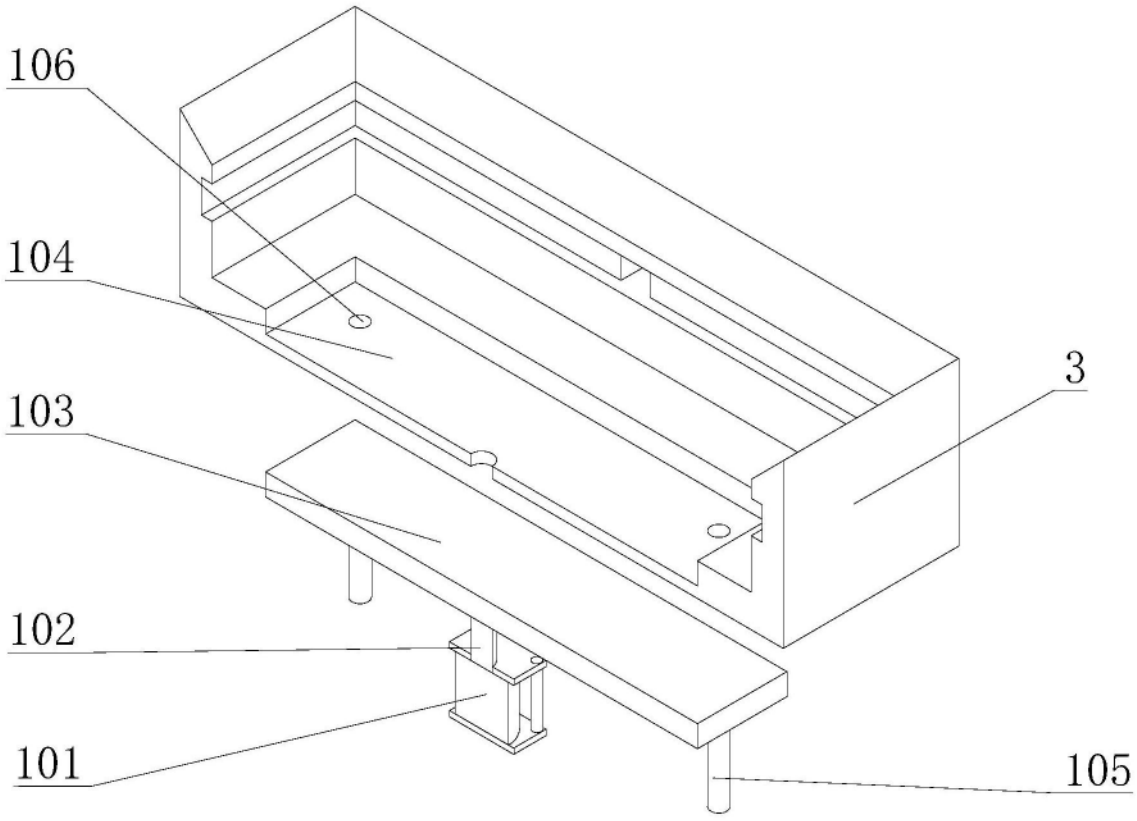


图6

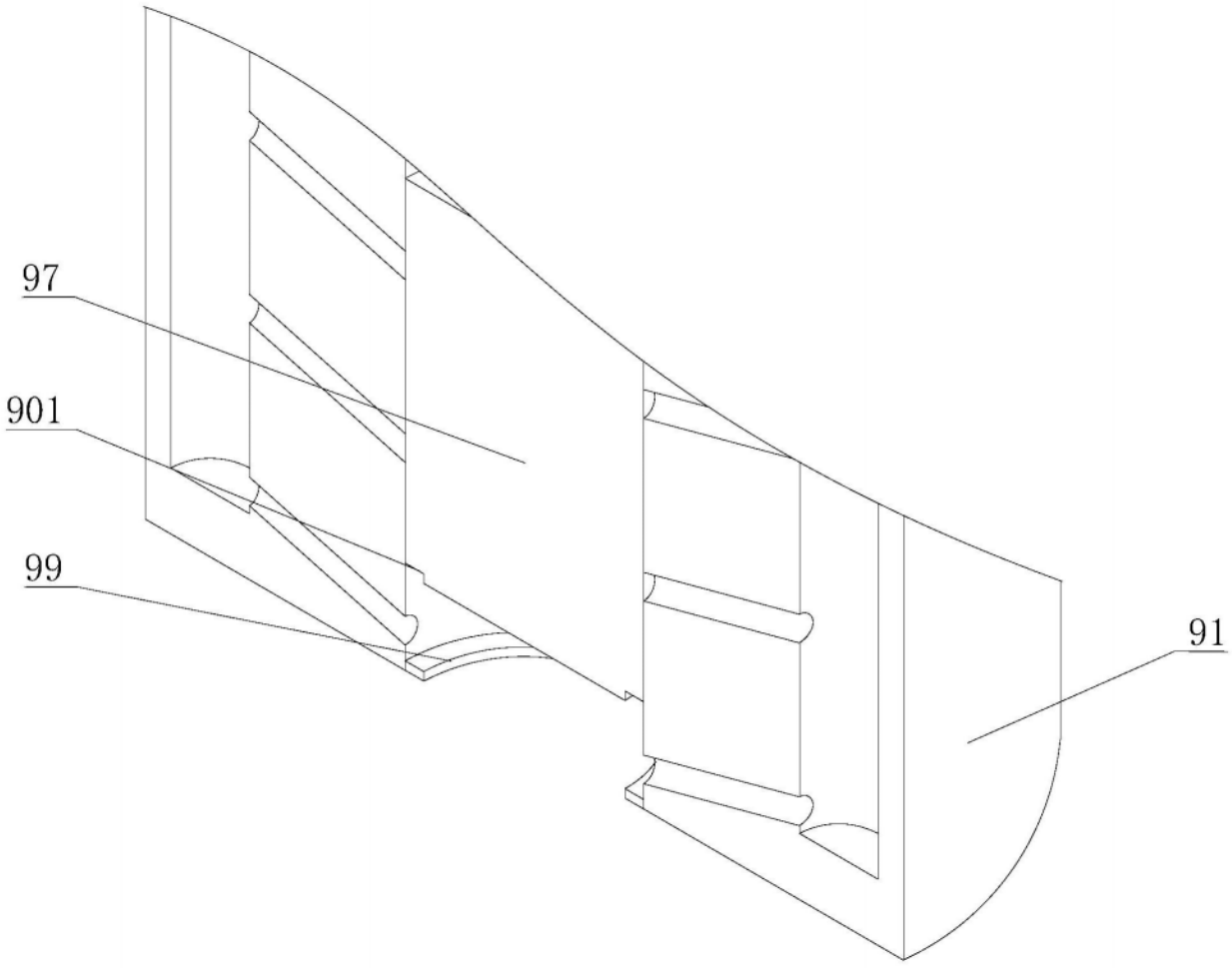


图7