



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221540571 U

(45) 授权公告日 2024.08.16

(21) 申请号 202322813610.0

(22) 申请日 2023.10.19

(73) 专利权人 苏州美厚精密科技有限公司

地址 215164 江苏省苏州市吴中区胥口镇
新峰路269号6号楼101

(72) 发明人 荣光成

(74) 专利代理机构 南京文宸知识产权代理有限公司 32500

专利代理师 张海奎

(51) Int. Cl.

B29C 45/73 (2006.01)

B29C 45/40 (2006.01)

B29C 45/26 (2006.01)

B29L 31/36 (2006.01)

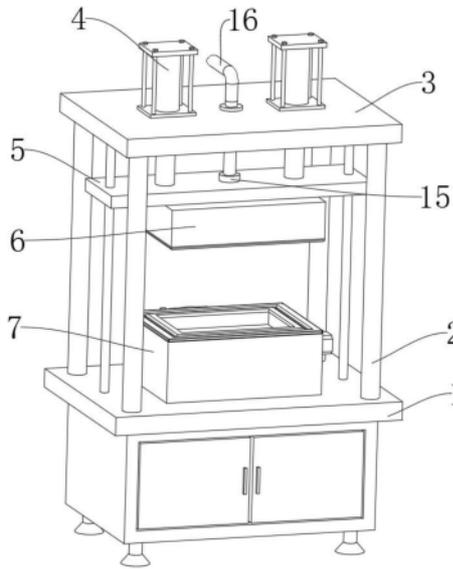
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种电器接插件生产用精密模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电器接插件生产用精密模具,属于电器生产设备领域。一种电器接插件生产用精密模具,包括:工作台,其特征在于,所述工作台的上侧固定连接有下置模具,所述下置模具的正上方设置有上置模具;本实用新型在注塑过程中,利用凸起与凹槽、密封圈一与密封圈二相配合,有效确保了注塑过程中上置模具、下置模具连接部位的密封性,可防止熔融状态下的注塑料溢出,导致电器接插件出现较多毛边的现象,提升了电器接插件的成品质量,在利用制冷机构对下置模具内的注塑料进行快速冷却定型后,可通过顶出机构上的齿条、齿轮、驱动轴相配合将电器接插件成品向上顶出,方便操作人员快速取料,提升了电器接插件的生产加工效率。



1. 一种电器接插件生产用精密模具,包括:工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)的上侧通过四个支柱(2)固定连接固定板(3),所述固定板(3)上通过螺栓固定连接有两组液压伸缩杆(4),两组所述液压伸缩杆(4)下侧的输出端固定连接一下压板(5),所述下压板(5)下侧固定连接上置模具(6),所述上置模具(6)上部的中间处设置有注塑口(15),所述注塑口(15)的上侧固定连接软管(16),所述工作台(1)的上侧固定连接下置模具(7),所述下置模具(7)位于上置模具(6)的正下方,所述下置模具(7)的侧面设置有制冷机构(9);

所述下置模具(7)内的安装槽中滑动连接上顶板(71),所述上顶板(71)的下侧连接有顶出机构(8),用于驱动上顶板(71)在下置模具(7)上的安装槽内上下移动,所述顶出机构(8)内包括有齿条(81)、伺服电机(84),所述齿条(81)通过螺栓固定于上顶板(71)的下侧且共设有两条,所述伺服电机(84)固定连接于下置模具(7)的外侧,所述伺服电机(84)的动力输出端连接有驱动轴(83),所述驱动轴(83)转动连接于下置模具(7)内,所述驱动轴(83)的轴向外侧间隔固定有两个齿轮(82)并与齿条(81)位置相对应,所述齿轮(82)与齿条(81)相互啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种电器接插件生产用精密模具,其特征在于,所述下置模具(7)的上侧固定连接密封圈一(10),所述密封圈一(10)的大小与下置模具(7)上表面的形状保持一致,且呈“回”字型结构,所述密封圈一(10)的中部设置有凹槽(11),所述凹槽(11)呈“口”字型结构。

3. 根据权利要求2所述的一种电器接插件生产用精密模具,其特征在于,所述上置模具(6)的下侧固定连接密封圈二(12),所述密封圈二(12)的大小与所述密封圈一(10)相一致,所述密封圈二(12)的中部设置有凸起(13),所述凸起(13)与凹槽(11)插接适配。

4. 根据权利要求1所述的一种电器接插件生产用精密模具,其特征在于,所述制冷机构(9)内包括有依次固定连接的导热翅片(91)、半导制冷片(92)、风扇式散热器(93),所述风扇式散热器(93)通过螺栓固定于下置模具(7)的外侧,所述导热翅片(91)、半导制冷片(92)安装固定于下置模具(7)上的腔体(72)内。

5. 根据权利要求4所述的一种电器接插件生产用精密模具,其特征在于,所述导热翅片(91)与腔体(72)靠近上顶板(71)方向上的内壁相密贴。

6. 根据权利要求1所述的一种电器接插件生产用精密模具,其特征在于,所述上置模具(6)内设置有加热丝(14),所述加热丝(14)环绕布置于注塑口(15)的外周。

7. 根据权利要求1所述的一种电器接插件生产用精密模具,其特征在于,所述工作台(1)、固定板(3)之间固定连接有两根限位滑杆(17),两根所述限位滑杆(17)贯穿下压板(5)并为之保持滑动连接。

一种电器接插件生产用精密模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电器生产设备领域,尤其涉及一种电器接插件生产用精密模具。

背景技术

[0002] 生产电器插件的模具是用于制造电器插件的工具,模具是一种具有特定形状和尺寸的非金属材料制成的模型,它被用于在生产过程中塑造和成型电器插件的各个部分,模具通常由两个或多个部分组成,其中一个部分具有所需的形状和凹槽,而另一个部分则用于固定和支撑工件。通过将材料注入或压入模具中,可以制造出具有所需形状和尺寸的电器插件。

[0003] 经检索,专利号为CN217891654U的专利,名称为一种汽车电容器接插件生产用精密模具,该专利中通过注塑加热装置不仅避免注塑材料会产生堆积,还能够使注塑材料能够更加的均匀的进行压合,从而提高了模具的生产质量,通过冷却成型装置能够对下底座进行散热,使成型的模具能够快速冷却,进而提高了模具的生产效率。

[0004] 通过研究分析发现,上述引证专利在具体使用过程中,当注塑模具内的电器插件完成后,不便于将下底座上成型的电器插件取出,而影响实际加工效率,因此,有必要对现有技术不足和缺陷进行改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种电器接插件生产用精密模具,以解决背景技术中提出的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种电器接插件生产用精密模具,包括:工作台,其特征在于,所述工作台的上侧通过四个支柱固定连接固定板,所述固定板上通过螺栓固定连接有两组液压伸缩杆,两组所述液压伸缩杆下侧的输出端固定连接有一下压板,所述下压板下侧固定连接上置模具,所述上置模具上部的中间处设置注塑口,所述注塑口的上侧固定连接软管,所述工作台的上侧固定连接下置模具,所述下置模具位于上置模具的正下方,所述下置模具的侧面设置制冷机构;

[0008] 所述下置模具内的安装槽中滑动连接上顶板,所述上顶板的下侧连接顶出机构,用于驱动上顶板在下置模具上的安装槽内上下移动,所述顶出机构内包括齿条、伺服电机,所述齿条通过螺栓固定于上顶板的下侧且共设有两条,所述伺服电机固定连接于下置模具的外侧,所述伺服电机的动力输出端连接驱动轴,所述驱动轴转动连接于下置模具内,所述驱动轴的轴向外侧间隔固定有两个齿轮并与齿条位置相对应,所述齿轮与齿条相互啮合。

[0009] 进一步的,所述下置模具的上侧固定连接密封圈一,所述密封圈一的大小与下置模具上表面的形状保持一致,且呈“回”字型结构,所述密封圈一的中部设置凹槽,所述凹槽呈“口”字型结构。

[0010] 进一步的,所述上置模具的下侧固定连接有密封圈二,所述密封圈二的大小与所述密封圈一相一致,所述密封圈二的中部设置有凸起,所述凸起与凹槽插接适配。

[0011] 当液压伸缩杆启动后通过下压板带动上置模具下压直到与下置模具的上表面相接触时,上置模具上的凸起完全插入到下置模具上的凹槽内,且上置模具下表面的密封圈二与下置模具上表面的密封圈一相互紧贴在一起,有效确保了注塑过程中上置模具、下置模具连接部位的密封性,可防止熔融状态下的注塑料溢出,导致电器接插件出现较多毛边的现象,提升了电器接插件的成品质量。

[0012] 进一步的,所述制冷机构内包括有依次固定连接的导热翅片、半导制冷片、风扇式散热器,所述风扇式散热器通过螺栓固定于下置模具的外侧,所述导热翅片、半导制冷片安装固定于下置模具上的腔体内。

[0013] 进一步的,所述导热翅片与腔体靠近上顶板方向上的内壁相密贴。

[0014] 进一步的,所述上置模具内设置有加热丝,所述加热丝环绕布置于注塑口的外周。

[0015] 进一步的,所述工作台、固定板之间固定连接有两根限位滑杆,两根所述限位滑杆贯穿下压板并与之保持滑动连接。

[0016] 通过设置两根限位滑杆,可对下压板的下移起到限位的作用,进而可确保下压板下部的上置模具垂直下压时与下置模具的上表面相贴合,保证了电器接插件的成型质量。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种电器接插件生产用精密模具,具备以下有益效果:

[0018] 1、本实用新型中,在利用制冷机构对下置模具内的注塑材料进行快速冷却定型后,可通过顶出机构上的齿条、齿轮、驱动轴相配合将电器接插件成品向上顶出,方便操作人员快速取料,提升了电器接插件的生产加工效率;

[0019] 2、注塑过程中,凸起与凹槽插接贴合,上置模具下表面的密封圈二与下置模具上表面的密封圈一相互紧贴在一起,有效确保了注塑过程中上置模具、下置模具连接部位的密封性,可防止熔融状态下的注塑料溢出,导致电器接插件出现较多毛边的现象,提升了电器接插件的成品质量;

[0020] 3、对制冷机构内的半导制冷片通电后,制冷面开始制冷,由于导热翅片与下置模具上的腔体内壁紧贴,可吸收来自熔融状态下注塑料的热量,半导制冷片制冷则可使得导热翅片的温度持续降低,进而使得下置模具内注塑料快速降温冷却定型,启动风扇式散热器可将半导制冷片发热面产生的热量迅速向外排出,从而提高下置模具处注塑料的冷却定型效率,节省了工件加工时间。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提出的一种电器接插件生产用精密模具的前视结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型提出的一种电器接插件生产用精密模具的后视结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型提出的一种电器接插件生产用精密模具的剖面结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型提出的一种电器接插件生产用精密模具的制冷机构结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型提出的一种电器接插件生产用精密模具的图3中A部分结构示意图;

[0026] 图6为本实用新型提出的一种电器接插件生产用精密模具的图3中B部分结构示意图。

[0027] 图中:1、工作台;2、支柱;3、固定板;4、液压伸缩杆;5、下压板;6、上置模具;7、下置模具;71、上顶板;72、腔体;8、顶出机构;81、齿条;82、齿轮;83、驱动轴;84、伺服电机;9、制冷机构;91、导热翅片;92、半导制冷片;93、风扇式散热器;10、密封圈一;11、凹槽;12、密封圈二;13、凸起;14、加热丝;15、注塑口;16、软管;17、限位滑杆。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0030] 实施例:

[0031] 参照图1-6,一种电器接插件生产用精密模具,包括:工作台1,其特征在于,工作台1的上侧通过四个支柱2固定连接固定板3,固定板3上通过螺栓固定连接有两组液压伸缩杆4,两组液压伸缩杆4下侧的输出端固定连接有一下压板5,下压板5下侧固定连接上置模具6,上置模具6上部的中间处设置有注塑口15,注塑口15的上侧固定连接有软管16,工作台1的上侧固定连接下置模具7,下置模具7位于上置模具6的正下方,下置模具7的侧面设置有制冷机构9;

[0032] 下置模具7内的安装槽中滑动连接上顶板71,上顶板71的下侧连接顶出机构8,用于驱动上顶板71在下置模具7上的安装槽内上下移动,顶出机构8内包括齿条81、伺服电机84,齿条81通过螺栓固定于上顶板71的下侧且共设有两条,伺服电机84固定连接于下置模具7的外侧,伺服电机84的动力输出端连接驱动轴83,驱动轴83转动连接于下置模具7内,驱动轴83的轴向外侧间隔固定有两个齿轮82并与齿条81位置相对应,齿轮82与齿条81相互啮合。

[0033] 工作原理:本实用新型使用时,首相将该装置上的电器设备与外部电源进行连接,启动两组液压伸缩杆4带动下压板5下侧的上置模具6持续下压,直到与下置模具7的上表面相紧贴,熔融状态下的注塑料依次通过软管16、注塑口15注入到上置模具6、下置模具7间形成的封闭空间中内,待注塑完成后,启动制冷机构9,利用制冷机构9上的导热翅片91、半导制冷片92、风扇式散热器93相配合,对注塑料快速冷却定型,再次启动液压伸缩杆4带动上置模具6上移至初始位置,最后通过外部开关启动顶出机构8上的伺服电机84带动驱动轴83进行转动,驱动轴83转动的同时,通过两个齿轮82与齿条81间的啮合带动上顶板71向上移动,使得成型的电器接插件成品向上顶出,方便操作人员快速取料,提升了电器接插件的生产加工效率。

[0034] 下置模具7的上侧固定连接密封圈一10,密封圈一10的大小与下置模具7上表面的形状保持一致,且呈“回”字型结构,密封圈一10的中部设置有凹槽11,凹槽11呈“口”字型

结构;

[0035] 上置模具6的下侧固定连接有密封圈二12,密封圈二12的大小与密封圈一10相一致,密封圈二12的中部设置有凸起13,凸起13与凹槽11插接适配;

[0036] 如图3、图5、图6所示,当液压伸缩杆4启动后通过下压板5带动下置模具6下压直到与下置模具7的上表面相接触时,上置模具6上的凸起13完全插入到下置模具7上的凹槽11内,且上置模具6下表面的密封圈二12与下置模具7上表面的密封圈一10相互紧贴在一起,有效确保了注塑过程中上置模具6、下置模具7连接部位的密封性,可防止熔融状态下的注塑料溢出,导致电器接插件出现较多毛边的现象,提升了电器接插件的成品质量。

[0037] 制冷机构9内包括有依次固定连接的导热翅片91、半导制冷片92、风扇式散热器93,风扇式散热器93通过螺栓固定于下置模具7的外侧,导热翅片91、半导制冷片92安装固定于下置模具7上的腔体72内;

[0038] 导热翅片91与腔体72靠近上顶板71方向上的内壁相密贴;

[0039] 如图2、图3、图4所示,当需要对下置模具7内注塑料进行快速冷却时,可对制冷机构9内的半导制冷片92进行通电,需要说明的是,半导制冷片92的制冷面朝向导热翅片91一侧,半导制冷片92的发热面朝向风扇式散热器93一侧,通电后的半导制冷片92制冷面开始制冷,由于导热翅片91与下置模具7上的腔体72内壁紧贴,可吸收来自熔融状态下注塑料的热量,半导制冷片92制冷则可使导热翅片91的温度持续降低,进而使得下置模具7内注塑料快速降温冷却定型,启动风扇式散热器93可将半导制冷片92发热面产生的热量迅速向外排出,从而提高下置模具7处注塑料的冷却定型效率。

[0040] 上置模具6内设置有加热丝14,加热丝14环绕布置于注塑口15的外周;通过对加热丝14通电后会产生热量,可防止注塑口15内壁的注塑料由于温度降低而发生粘连影响软管16处的正常注塑。

[0041] 工作台1、固定板3之间固定连接有两根限位滑杆17,两根限位滑杆17贯穿下压板5并与其保持滑动连接;

[0042] 如图2所示,通过设置两根限位滑杆17,可对下压板5的下移起到限位的作用,进而可确保下压板5下部的上置模具6垂直下压时与下置模具7的上表面相贴合,保证了电器接插件的成型质量。

[0043] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

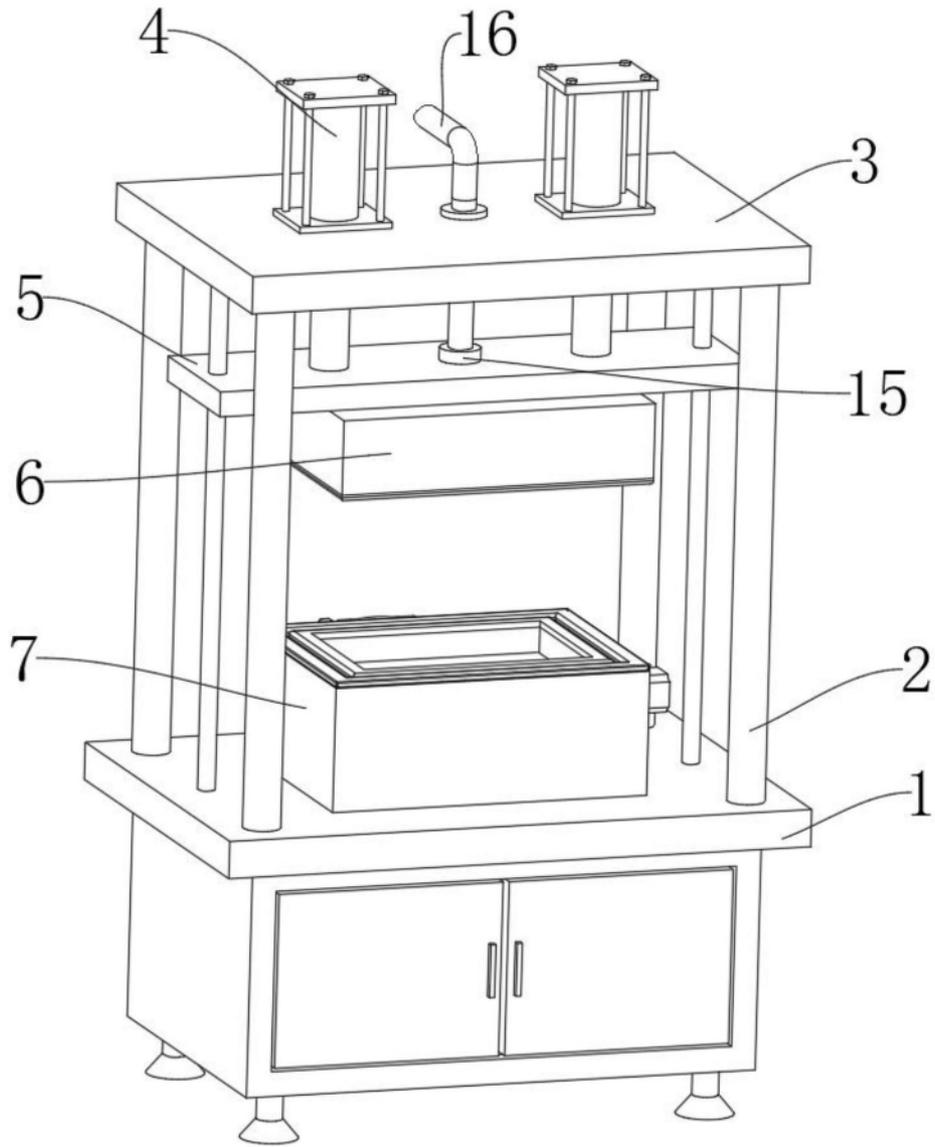


图1

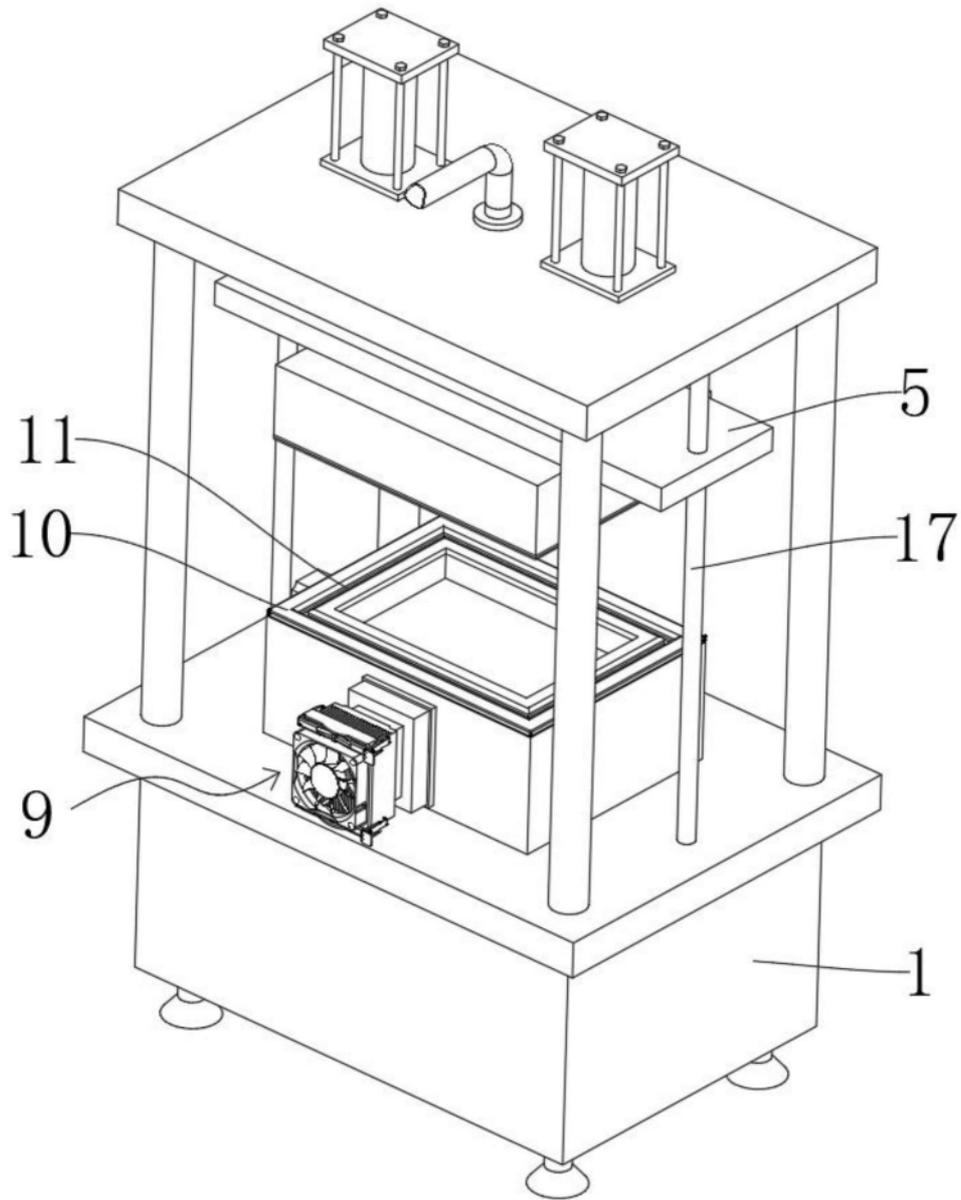


图2

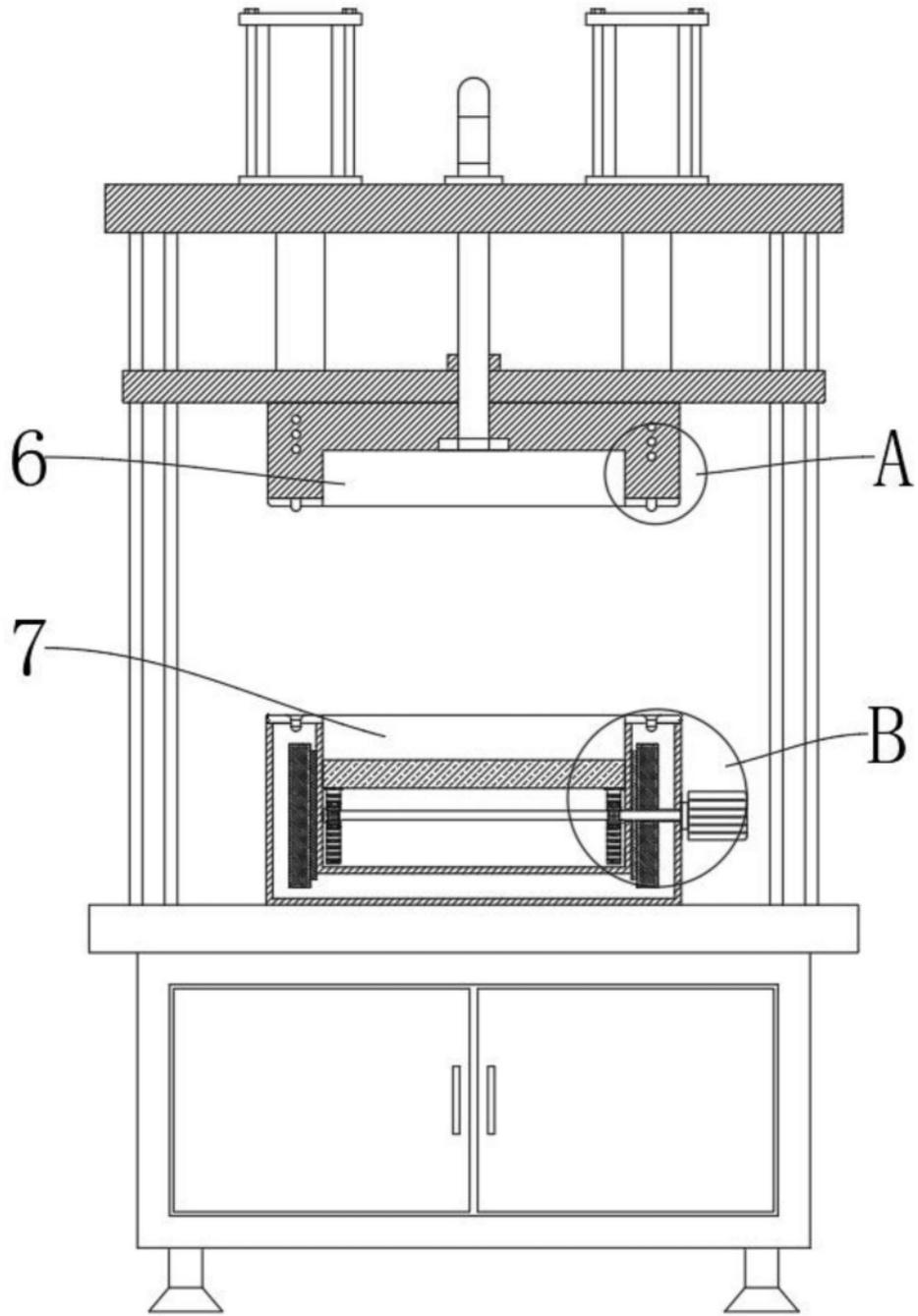


图3

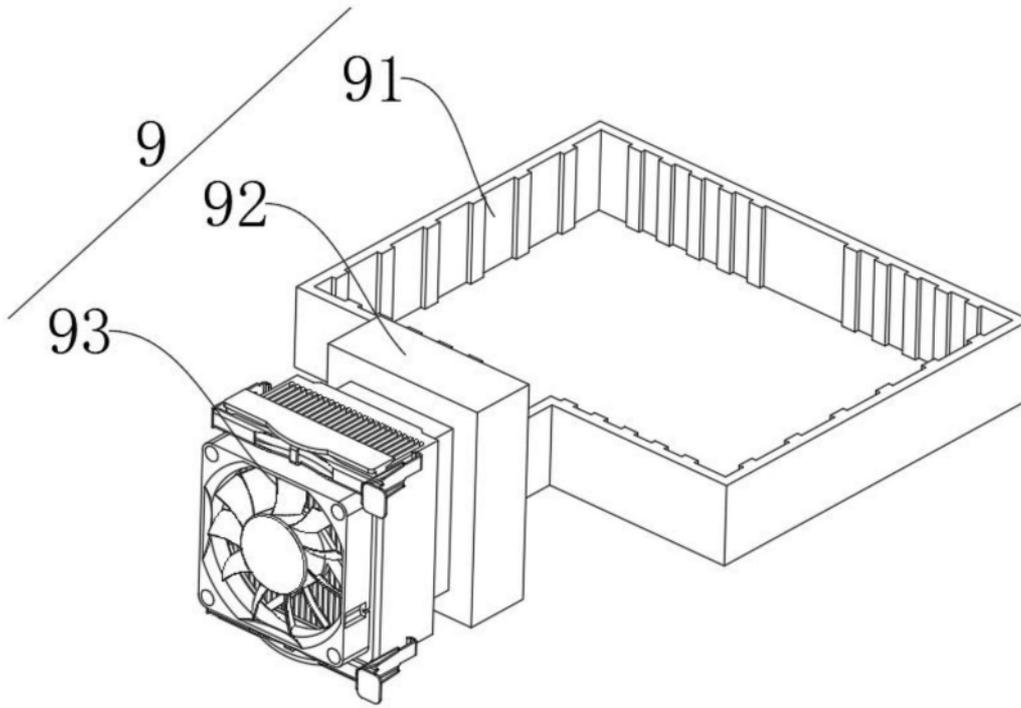


图4

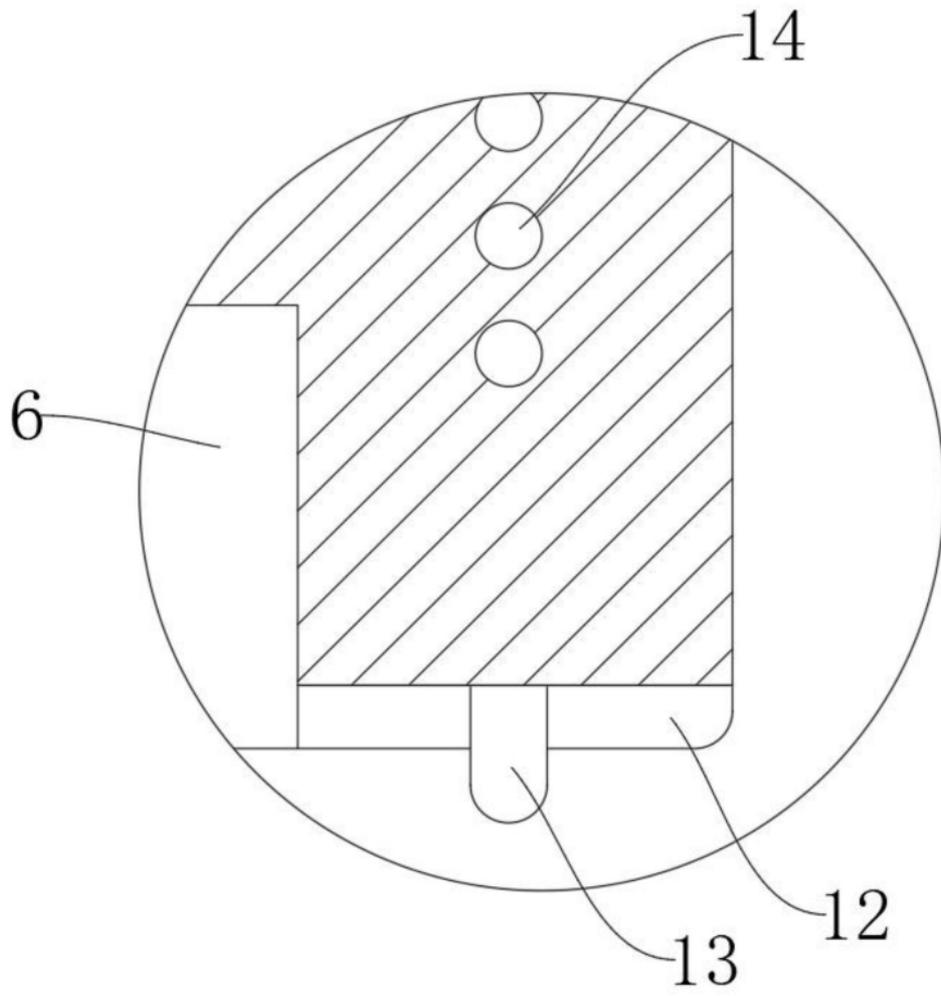


图5

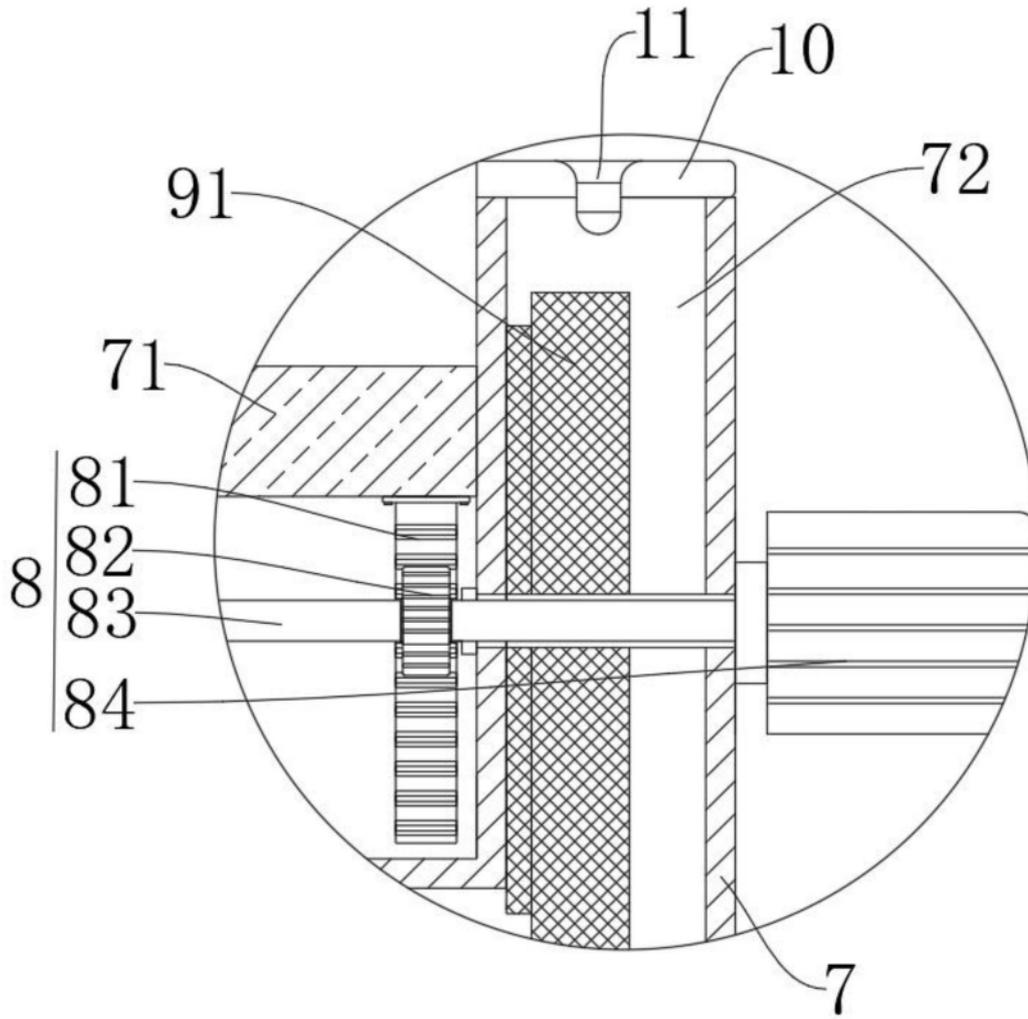


图6