



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222372095 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 21

(21) 申请号 202420927128.1

(22) 申请日 2024.04.30

(73) 专利权人 东莞市铭宏精密模具有限公司
地址 523846 广东省东莞市长安镇创立路
11号1号楼101室

(72) 发明人 于延明 李永琼

(74) 专利代理机构 合肥昕华汇联专利代理事务
所(普通合伙) 34176
专利代理师 李峰

(51) Int. Cl.

B29C 33/04 (2006.01)

B29C 37/00 (2006.01)

B21D 37/16 (2006.01)

B21C 51/00 (2006.01)

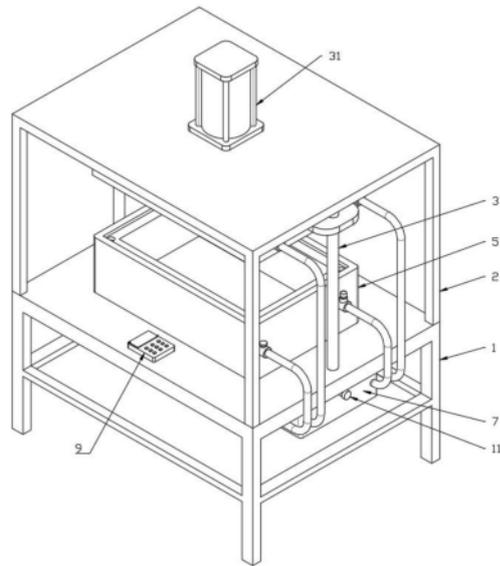
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种快速成型精密模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种快速成型精密模具,包括工作台,所述工作台顶面拐角处固定连接支撑架,所述支撑架顶面设置有升降组件,所述升降组件连接有上模具,所述工作台顶面中部固定连接下模具,所述上模具、下模具内部均开设有蛇形槽,所述工作台右侧顶壁固定连接冷却液箱,所述冷却液箱外侧面设置有循环组件,所述工作台顶面前端固定连接控制器。本实用新型设置了冷却液箱、控制器和循环组件,冷却液带走上模具和下模具上的热量,温度传感器对冷却液的温度进行检测,连接阀中温度过高时,控制器增大进入蛇形槽中的冷却液流量,使得上模具和下模具的冷却速度保持在一定范围内,避免冷却不均匀影响成型效果。



1. 一种快速成型精密模具,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)顶面拐角处固定连接有支撑架(2),所述支撑架(2)顶面设置有升降组件(3),所述升降组件(3)连接有上模具(4),所述工作台(1)顶面中部固定连接有下模具(5),所述上模具(4)、下模具(5)内部均开设有蛇形槽(6),所述工作台(1)右侧顶壁固定连接冷却液箱(7),所述冷却液箱(7)外侧面设置有循环组件(8),所述循环组件(8)包括两个抽液泵(81)、两个出液管(84),两个所述抽液泵(81)固定连接在冷却液箱(7)前后侧面,所述抽液泵(81)出液口螺纹连接有进液管(82),所述进液管(82)远离抽液泵(81)一端螺纹连接有电磁流量阀(83),两个所述电磁流量阀(83)分别螺纹连接在上模具(4)、下模具(5)右侧面,两个所述出液管(84)螺纹连接在冷却液箱(7)右侧面两端,两个所述出液管(84)远离冷却液箱(7)一端螺纹连接有连接阀(85),两个所述连接阀(85)分别螺纹连接在上模具(4)、下模具(5)右侧面,所述连接阀(85)螺纹连接有温度传感器(86),所述抽液泵(81)进液口螺纹连接有连接管(87),所述连接管(87)远离抽液泵(81)一端螺纹连接在冷却液箱(7)侧面,所述工作台(1)顶面前端固定连接控制器(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种快速成型精密模具,其特征在于:所述升降组件(3)包括液压杆(31),所述液压杆(31)固定连接在支撑架(2)顶面中部,所述液压杆(31)伸缩端贯穿支撑架(2)顶壁,所述液压杆(31)底端固定连接安装板(32),所述安装板(32)两端滑动连接有滑杆(33),所述滑杆(33)顶端固定连接在支撑架(2)顶壁,所述滑杆(33)底端固定连接在工作台(1)顶面,所述上模具(4)固定连接在安装板(32)底面。

3. 根据权利要求1所述的一种快速成型精密模具,其特征在于:所述冷却液箱(7)底面固定连接有两个散热风扇(10),所述冷却液箱(7)右侧面顶端螺纹连接有注液阀(11)。

4. 根据权利要求1所述的一种快速成型精密模具,其特征在于:所述电磁流量阀(83)、连接阀(85)分别与蛇形槽(6)两端出口互相连通。

5. 根据权利要求1所述的一种快速成型精密模具,其特征在于:所述控制器(9)与液压杆(31)、抽液泵(81)、电磁流量阀(83)、温度传感器(86)、散热风扇(10)电性连接。

一种快速成型精密模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域,具体为一种快速成型精密模具。

背景技术

[0002] 模具,工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具,简而言之,模具是用来制作成型物品的工具,这种工具由各种零件构成,不同的模具由不同的零件构成,它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工。

[0003] 现有的精密模具在使用时,通过增加冷却结构来使零件快速成型,但是冷却结构在对模具进行冷却时,上下模具之间的冷却容易出现不一致的情况,导致冷却不均匀影响零件的成型效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种快速成型精密模具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种快速成型精密模具,包括工作台,所述工作台顶面拐角处固定连接支撑架,所述支撑架顶面设置有升降组件,所述升降组件连接有上模具,所述工作台顶面中部固定连接下模具,所述上模具、下模具内部均开设有蛇形槽,所述工作台右侧顶壁固定连接冷却液箱,所述冷却液箱外侧面设置有循环组件,所述工作台顶面前端固定连接控制器。

[0006] 优选的,所述升降组件包括液压杆,所述液压杆固定连接在支撑架顶面中部,所述液压杆伸缩端贯穿支撑架顶壁,所述液压杆底端固定连接安装板,所述安装板两端滑动连接有滑杆,所述滑杆顶端固定连接在支撑架顶壁,所述滑杆底端固定连接在工作台顶面,所述上模具固定连接在安装板底面。

[0007] 优选的,所述循环组件包括两个抽液泵、两个出液管,两个所述抽液泵固定连接在冷却液箱前后侧面,所述抽液泵出液口螺纹连接有进液管,所述进液管远离抽液泵一端螺纹连接有电磁流量阀,两个所述电磁流量阀分别螺纹连接在上模具、下模具右侧面,两个所述出液管螺纹连接在冷却液箱右侧面两端,两个所述出液管远离冷却液箱一端螺纹连接有连接阀,两个所述连接阀分别螺纹连接在上模具、下模具右侧面,所述连接阀螺纹连接有温度传感器,所述抽液泵进液口螺纹连接有连接管,所述连接管远离抽液泵一端螺纹连接在冷却液箱侧面。

[0008] 优选的,所述冷却液箱底面固定连接有两个散热风扇,所述冷却液箱右侧面顶端螺纹连接有注液阀。

[0009] 优选的,所述电磁流量阀、连接阀分别与蛇形槽两端出口互相连通。

[0010] 优选的,所述控制器与液压杆、抽液泵、电磁流量阀、温度传感器、散热风扇电性连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型设置了冷却液箱、控制器和循环组件,抽液泵将冷却液箱中的冷却液通过出液管抽入蛇形槽中,冷却液在蛇形槽中流动并带走上模具和下模具上的热量,随后冷却液从连接阀、进液管流入到冷却液箱中,温度传感器对冷却液的温度进行检测后传递信号给控制器,连接阀中温度过高时,控制器启动电磁流量阀,增大进入蛇形槽中的冷却液流量,使得上模具和下模具的冷却速度保持在一定范围内,避免冷却不均匀影响成型效果。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的正面结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的循环组件结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型的冷却液箱底面结构示意图。

[0017] 图中:1、工作台;2、支撑架;3、升降组件;31、液压杆;32、安装板;33、滑杆;4、上模具;5、下模具;6、蛇形槽;7、冷却液箱;8、循环组件;81、抽液泵;82、进液管;83、电磁流量阀;84、出液管;85、连接阀;86、温度传感器;87、连接管;9、控制器;10、散热风扇;11、注液阀。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种快速成型精密模具,包括工作台1,支撑架2通过螺栓安装在工作台1顶面拐角处,升降组件3安装在支撑架2顶面,下模具5通过螺栓安装在工作台1顶面中部,蛇形槽6开设在上模具4、下模具5内部,冷却液箱7通过螺栓安装在工作台1右侧顶壁,循环组件8安装在冷却液箱7外侧面,控制器9通过螺栓安装在工作台1顶面前端。

[0020] 升降组件3包括液压杆31,液压杆31通过螺栓安装在支撑架2顶面中部,液压杆31伸缩端贯穿支撑架2顶壁,安装板32通过螺栓安装在液压杆31底端,滑杆33与安装板32两端滑动连接,滑杆33顶端通过螺栓安装在支撑架2顶壁,滑杆33底端通过螺栓安装在工作台1顶面,上模具4通过螺栓安装在安装板32底面。

[0021] 循环组件8包括两个抽液泵81、两个出液管84,两个抽液泵81通过螺栓安装在冷却液箱7前后侧面,进液管82与抽液泵81出液口螺纹连接,电磁流量阀83与进液管82远离抽液泵81一端螺纹连接,两个电磁流量阀83分别螺纹连接在上模具4、下模具5右侧面,两个出液管84螺纹连接在冷却液箱7右侧面两端,两个出液管84远离冷却液箱7一端螺纹连接有连接阀85,两个连接阀85分别螺纹连接在上模具4、下模具5右侧面,温度传感器86与连接阀85螺纹连接,连接管87与抽液泵81进液口螺纹连接,连接管87远离抽液泵81一端螺纹连接在冷却液箱7侧面,电磁流量阀83、连接阀85分别与蛇形槽6两端出口互相连通。

[0022] 两个散热风扇10通过螺栓安装在冷却液箱7底面,注液阀11螺纹连接在冷却液箱7右侧面顶端。

[0023] 控制器9与液压杆31、抽液泵81、电磁流量阀83、温度传感器86、散热风扇10电性连接。

[0024] 工作原理:该实用新型在使用时,启动液压杆31,液压杆31带动安装板32和上模具4下降,使得上模具4和下模具5重合,成型过程中,启动抽液泵81,抽液泵81将冷却液箱7中的冷却液通过出液管84抽入蛇形槽6中,冷却液在蛇形槽6中流动并带走上模具4和下模具5上的热量,随后冷却液从连接阀85、进液管流入到冷却液箱7中,温度传感器86对冷却液的温度进行检测后传递信号给控制器9,连接阀85中温度过高时,控制器9启动电磁流量阀83,增大进入蛇形槽6中的冷却液流量,使得上模具4和下模具5的冷却速度保持在一定范围内,避免冷却不均匀影响成型效果,该实用新型具有使用方便、使用效果好的优点。

[0025] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

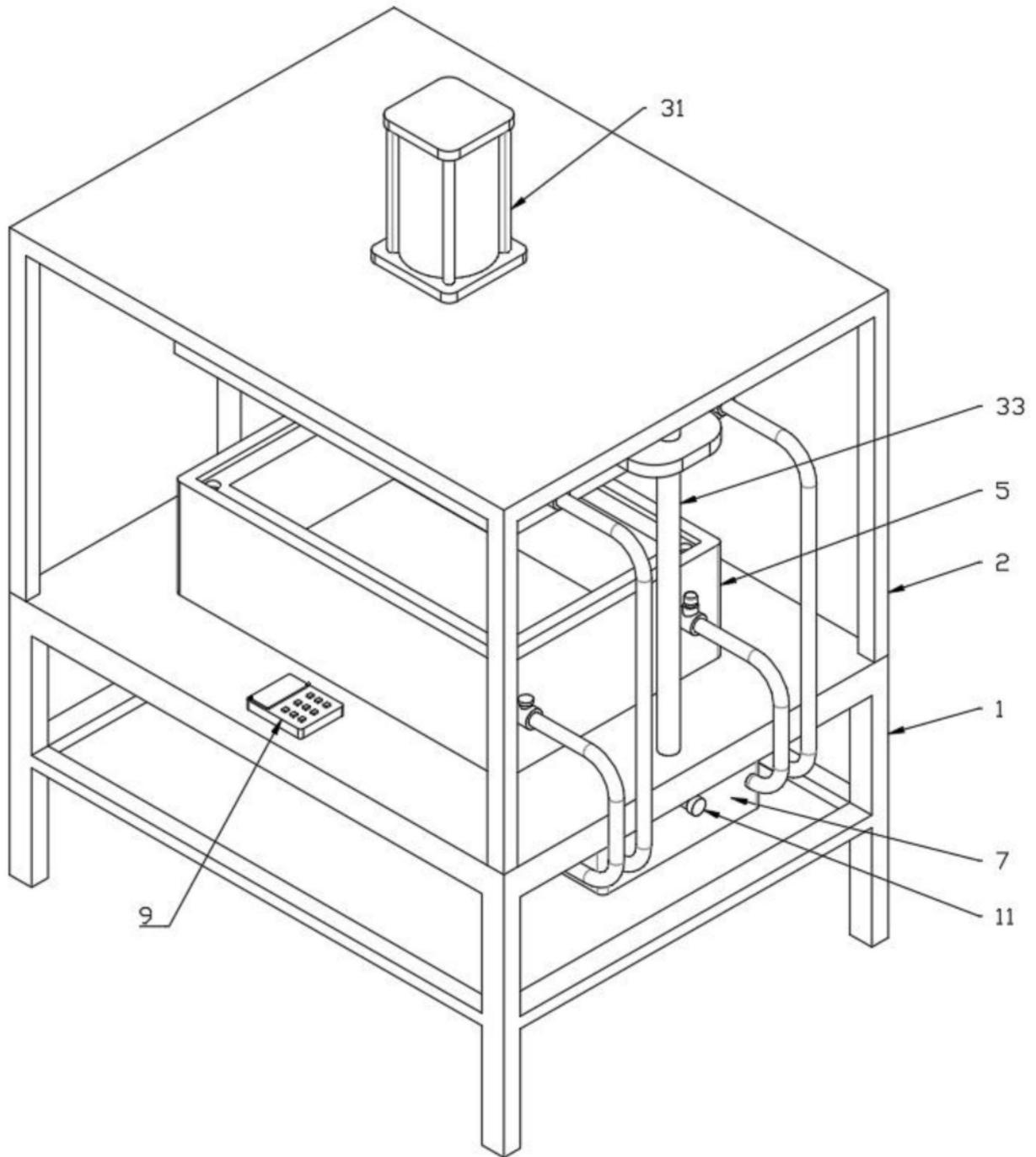


图1

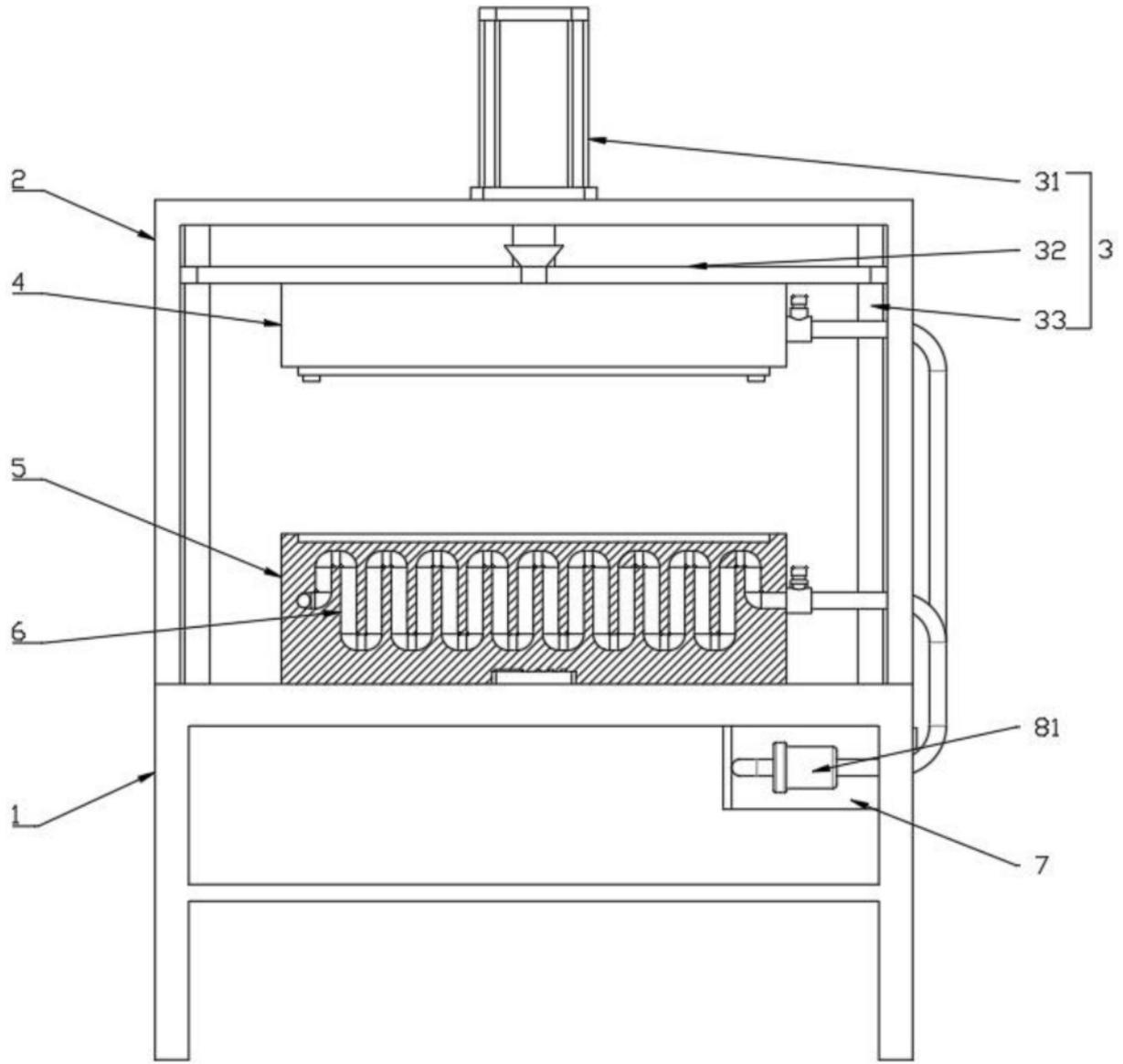


图2

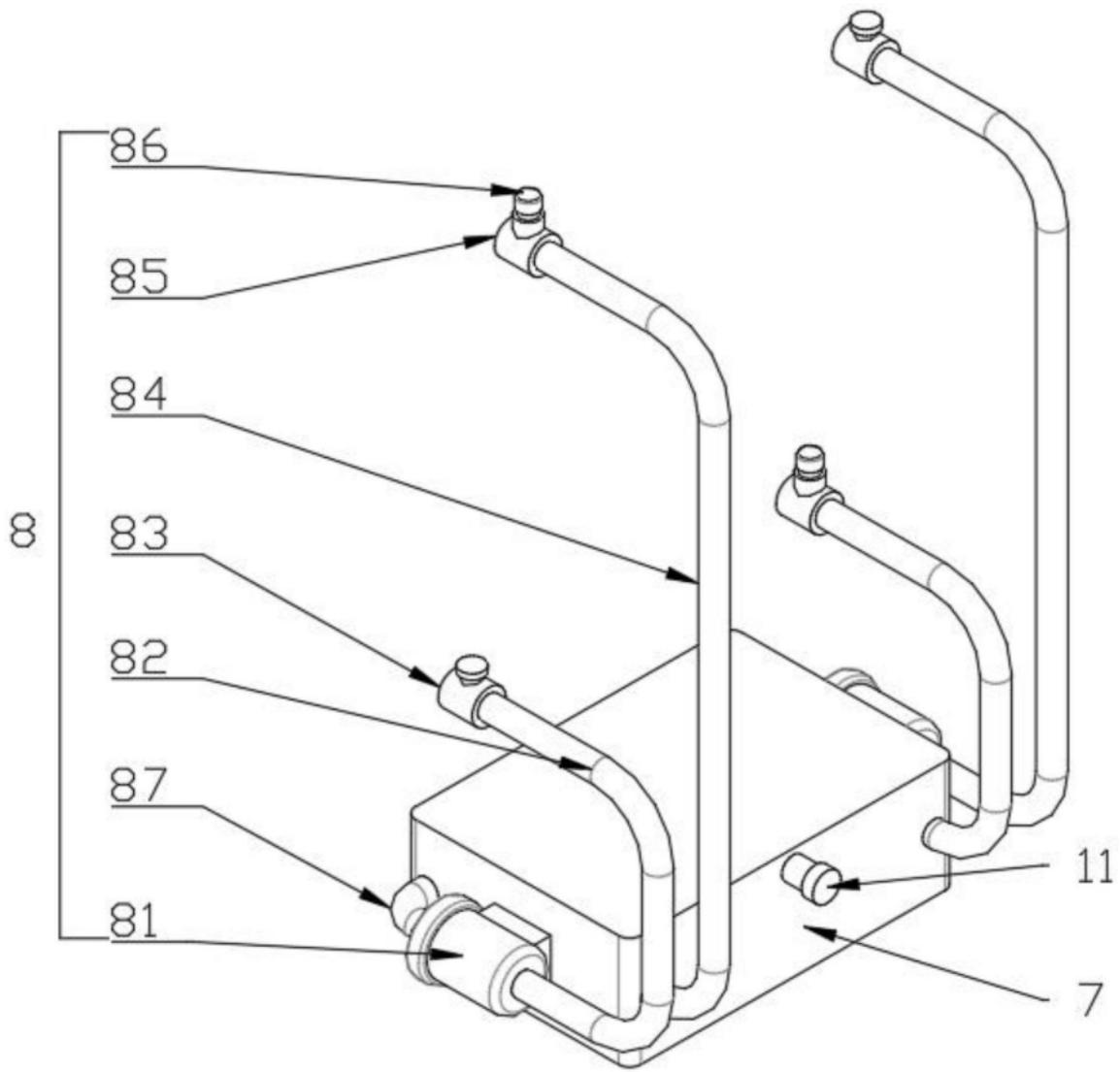


图3

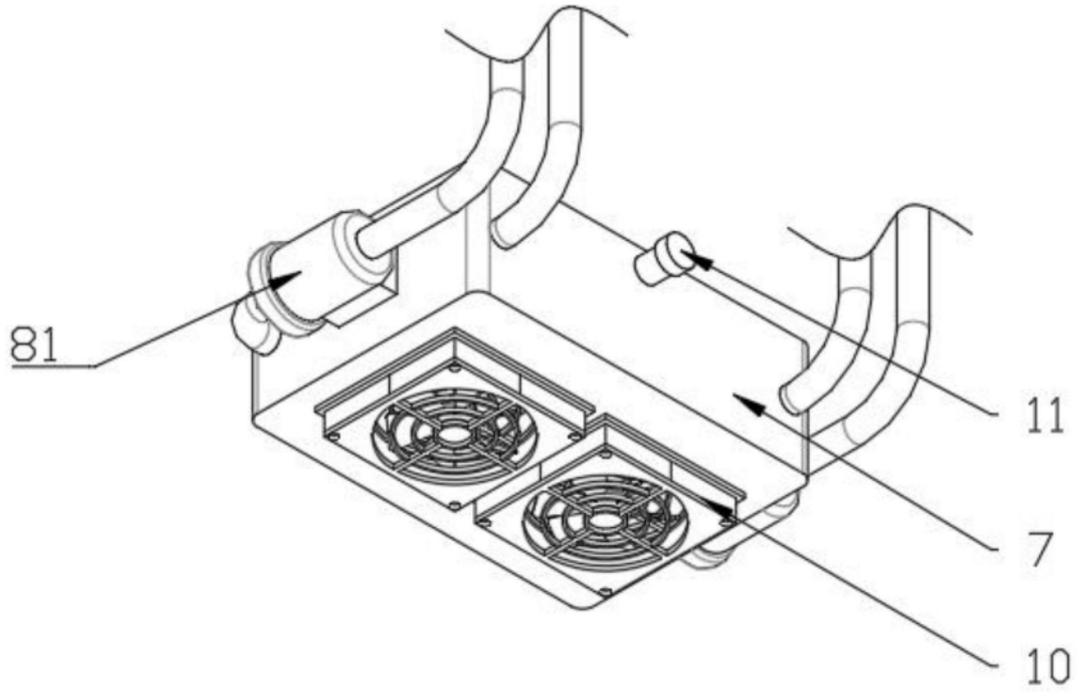


图4