(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221133786 U
(45)授权公告日 2024.06.14

(21)申请号 202322413935.X

(22)申请日 2023.09.05

(73)专利权人 东莞村山精密模具有限公司
地址 523000 广东省东莞市长安镇厦边社区振安西路39号二楼

(72)发明人 嘉庆

(74)专利代理机构 东莞市永邦知识产权代理事务所(普通合伙) 44474
专利代理师 毛有帮

(51)Int.Cl.
B21D 37/16(2006.01)
B21D 37/10(2006.01)
B21D 45/02(2006.01)

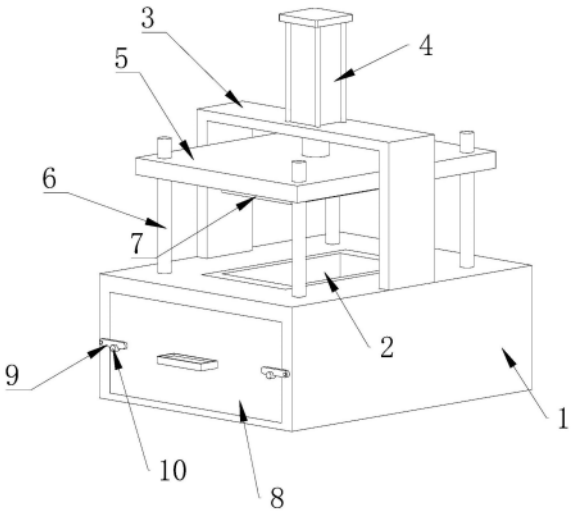
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种具有快速冷却结构的五金模具

(57)摘要

本实用新型属于五金模具技术领域,具体的说是一种具有快速冷却结构的五金模具,包括下模块,所述下模块的顶部固接有凹模,所述下模块的顶部固接有支架,所述支架上安装有气缸,所述气缸的输出端固接有上模板;通过风扇和冷却管,为解决无法发挥冷却液的最佳效果导致冷却效果不好的问题,需要开启水泵和风扇,水泵将冷却箱中的冷却液输送至冷却管,冷却管内的冷却液散发冷气,在风扇的作用下,风扇将冷气吹向凹模的外侧,风扇加速冷气冷却提高了冷却液的冷却效果,且风扇也可对凹模进行风冷,实现了快速冷却的功能,冷却管内的冷却液经过迂回最终流至冷却箱,使得冷却液实现循环流动的效果。



CN 221133786 U

1.一种具有快速冷却结构的五金模具,包括下模块(1),其特征在于:所述下模块(1)的顶部固接有凹模(2),所述下模块(1)的顶部固接有支架(3),所述支架(3)上安装有气缸(4),所述气缸(4)的输出端固接有上模板(5),所述上模板(5)的底部固接有凸模(7),所述凸模(7)与凹模(2)相适配,所述上模板(5)上滑动连接有四个支柱(6),所述支柱(6)固接在下模块(1)的顶部,所述下模块(1)内开设有活动槽(11),所述凹模(2)固接在活动槽(11)的内壁,所述活动槽(11)内滑动连接有安装架(8),所述安装架(8)的内壁安装有两个风扇(15),所述风扇(15)的内侧均设有冷却管(14),所述冷却管(14)呈迂回状,所述安装架(8)内固接有冷却箱(12),所述冷却箱(12)的一端固接有水泵(13),所述水泵(13)连通固接冷却管(14)的一端,所述冷却管(14)的另一端连通固接在冷却箱(12)上。

2.根据权利要求1所述的一种具有快速冷却结构的五金模具,其特征在于:所述活动槽(11)的底部内壁固接有电动推杆(22),所述电动推杆(22)的输出端固接有移动板(23),所述移动板(23)的顶端固接有两个滑柱(24),所述滑柱(24)的外侧均滑动连接有两个侧板(20),两个所述侧板(20)的顶部固接有顶板(18),所述顶板(18)的顶部固接有两个顶杆(19),所述顶杆(19)滑动贯穿凹模(2)。

3.根据权利要求2所述的一种具有快速冷却结构的五金模具,其特征在于:所述下模块(1)上通过销轴转动连接有两个转杆(9),所述安装架(8)的外侧壁固接有两个限位柱(10),所述限位柱(10)均与对应的转杆(9)相适配。

4.根据权利要求3所述的一种具有快速冷却结构的五金模具,其特征在于:所述活动槽(11)的底部内壁固接有两个导向杆(25),所述移动板(23)滑动连接在导向杆(25)外侧。

5.根据权利要求4所述的一种具有快速冷却结构的五金模具,其特征在于:所述活动槽(11)的底部内壁固接有两个固定块(16),所述固定块(16)的顶端均滑动连接有升降块(17),所述升降块(17)的顶部均固接在顶板(18)的底部。

6.根据权利要求5所述的一种具有快速冷却结构的五金模具,其特征在于:所述侧板(20)上均开设有滑槽(21),所述滑柱(24)均在滑槽(21)内滑动。

一种具有快速冷却结构的五金模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于五金模具技术领域,具体的说是一种具有快速冷却结构的五金模具。

背景技术

[0002] 在五金模具领域,五金模具生产过程中,通常需要经过注塑、吹塑、挤出、压铸、冶炼、冲压等工序制成,所以五金模具在生产时,会产生大量的热量,这些热量会影响模具的结构特性,且在拿取工件时容易被烫伤,因此需要经过冷却固化,最后可以得到成品。

[0003] 公告号为CN210190486U的专利公开了一种能够快速冷却的五金模具,凹模板远离成型面的一端设有通槽,通槽内安装有冷却装置,冷却装置包括固定在通槽内部的安装板,安装板上设有通孔,通孔贯穿安装板两端,需要冷却时,冷却液经过通孔输送到安装板内部,从而达到降低模具的温度,同时冷却液的流动形成一个循环,使冷却液能循环使用,提高使用率,通孔呈迂回形管道孔,迂回形的通孔能够加在散热面积,提高散热效率,减少热量对模具结构特性的影响,避免在拿取工件时被烫伤的现像。

[0004] 目前现有技术中冷却液经过通孔输送到安装板内部,且安装板设在凹模板远离成型面的一端,冷却液与凹模板不接触且产生的冷气不能快速包裹凹模板进行冷却,故无法发挥冷却液的最佳效果,导致冷却液冷却效果不好。

[0005] 因此,针对上述问题提出一种具有快速冷却结构的五金模具。

实用新型内容

[0006] 为了弥补现有技术的不足,解决上述问题,提出的一种具有快速冷却结构的五金模具。

[0007] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种具有快速冷却结构的五金模具,包括下模块,所述下模块的顶部固接有凹模,所述下模块的顶部固接有支架,所述支架上安装有气缸,所述气缸的输出端固接有上模板,所述上模板的底部固接有凸模,所述凸模与凹模相适配,所述上模板上滑动连接有四个支柱,所述支柱固接在下模块的顶部,所述下模块内开设有活动槽,所述凹模固接在活动槽的内壁,所述活动槽内滑动连接有安装架,所述安装架的内壁安装有两个风扇,所述风扇的内侧均设有冷却管,所述冷却管呈迂回状,所述安装架内固接有冷却箱,所述冷却箱的一端固接有水泵,所述水泵连通固接冷却管的一端,所述冷却管的另一端连通固接在冷却箱上。

[0008] 优选的,所述活动槽的底部内壁固接有电动推杆,所述电动推杆的输出端固接有移动板,所述移动板的顶端固接有两个滑柱,所述滑柱的外侧均滑动连接有两个侧板,两个所述侧板的顶部固接有顶板,所述顶板的顶部固接有两个顶杆,所述顶杆滑动贯穿凹模。

[0009] 优选的,所述下模块上通过销轴转动连接有两个转杆,所述安装架的外侧壁固接有两个限位柱,所述限位柱均与对应的转杆相适配。

[0010] 优选的,所述活动槽的底部内壁固接有两个导向杆,所述移动板滑动连接在导向

杆外侧。

[0011] 优选的,所述活动槽的底部内壁固接有两个固定块,所述固定块的顶端均滑动连接有升降块,所述升降块的顶部均固接在顶板的底部。

[0012] 优选的,所述侧板上均开设有滑槽,所述滑柱均在滑槽内滑动。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 本实用新型提供一种具有快速冷却结构的五金模具,通过设置风扇和冷却管,冷却液经过通孔输送到安装板内部,且安装板设在凹模板远离成型面的一端,冷却液与凹模板不接触且产生的冷气不能快速包裹凹模板进行冷却,为解决无法发挥冷却液的最佳效果导致冷却效果不好的问题,需要开启水泵和风扇,水泵将冷却箱中的冷却液输送至冷却管,冷却管内的冷却液散发冷气,在风扇的作用下,风扇将冷气吹向凹模的外侧,风扇加速冷气冷却提高了冷却液的冷却效果,且风扇也可对凹模进行风冷,实现了快速冷却的功能,冷却管内的冷却液经过迂回最终流至冷却箱,使得冷却液实现循环流动的效果。

[0015] 本实用新型提供一种具有快速冷却结构的五金模具,通过设置顶杆,五金模具冷却后即可取出成品,五金模具挤压过程中与凹模内壁紧密贴合,不容易取出,为解决不方便从凹模内取出五金模具的问题,需要打开电动推杆,电动推杆带动移动板运动,移动板带动滑柱运动,滑柱在滑槽内,滑柱压迫滑槽,在滑槽的约束下,滑柱被迫向上运动,滑柱带动侧板向上运动,侧板带动顶板向上运动,顶板带动顶杆向上运动,顶杆向上顶起五金模具,解决了不方便从凹模内取出五金模具的问题。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0017] 图1是本实用新型的立体图;

[0018] 图2是本实用新型中活动槽内部的立体图;

[0019] 图3是本实用新型中安装架内部的立体图;

[0020] 图4是本实用新型中顶板底部的立体图;

[0021] 图5是本实用新型中凹模板剖面的立体图;

[0022] 图例说明:

[0023] 1、下模块;2、凹模;3、支架;4、气缸;5、上模板;6、支柱;7、凸模;8、安装架;9、转杆;10、限位柱;11、活动槽;12、冷却箱;13、水泵;14、冷却管;15、风扇;16、固定块;17、升降块;18、顶板;19、顶杆;20、侧板;21、滑槽;22、电动推杆;23、移动板;24、滑柱;25、导向杆。

具体实施方式

[0024] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 下面给出具体实施例。

[0026] 请参阅图1-图5,本实用新型提供一种具有快速冷却结构的五金模具,包括下模块1,所述下模块1的顶部固接有凹模2,所述下模块1的顶部固接有支架3,所述支架3上安装有气缸4,所述气缸4的输出端固接有上模板5,所述上模板5的底部固接有凸模7,所述凸模7与凹模2相适配,所述上模板5上滑动连接有四个支柱6,所述支柱6固接在下模块1的顶部,所述下模块1内开设有活动槽11,所述凹模2固接在活动槽11的内壁,所述活动槽11内滑动连接有安装架8,所述安装架8的内壁安装有两个风扇15,所述风扇15的内侧均设有冷却管14,所述冷却管14呈迂回状,所述安装架8内固接有冷却箱12,所述冷却箱12的一端固接有水泵13,所述水泵13连通固接冷却管14的一端,所述冷却管14的另一端连通固接在冷却箱12上。

[0027] 工作时,冷却液经过通孔输送到安装板内部,且安装板设在凹模板远离成型面的一端,冷却液与凹模板不接触且产生的冷气不能快速包裹凹模板进行冷却,为解决无法发挥冷却液的最佳效果导致冷却效果不好的问题,需要开启水泵13和风扇15,水泵13将冷却箱12中的冷却液输送至冷却管14,冷却管14内的冷却液散发冷气,在风扇15的作用下,风扇15将冷气吹向凹模2的外侧,风扇15加速冷气冷却提高了冷却液的冷却效果,且风扇15也可对凹模2进行风冷,实现了快速冷却的功能,冷却管14内的冷却液经过迂回最终流至冷却箱12,使得冷却液实现循环流动的效果

[0028] 进一步的,如图2和图3所示,所述活动槽11的底部内壁固接有电动推杆22,所述电动推杆22的输出端固接有移动板23,所述移动板23的顶端固接有两个滑柱24,所述滑柱24的外侧均滑动连接有两个侧板20,两个所述侧板20的顶部固接有顶板18,所述顶板18的顶部固接有两个顶杆19,所述顶杆19滑动贯穿凹模2。

[0029] 工作时,五金模具冷却后即可取出成品,五金模具在挤压过程中与凹模2内壁紧密贴合,不容易取出,为解决不方便从凹模2内取出五金模具的问题,需要打开电动推杆22,电动推杆22带动移动板23运动,移动板23带动滑柱24运动,滑柱24在滑槽21内,滑柱24压迫滑槽21,在滑槽21的约束下,滑柱24被迫向上运动,滑柱24带动侧板20向上运动,侧板20带动顶板18向上运动,顶板18带动顶杆19向上运动,顶杆19向上顶起五金模具,解决了不方便从凹模2内取出五金模具的问题。

[0030] 进一步的,如图1所示,所述下模块1上通过销轴转动连接有两个转杆9,所述安装架8的外侧壁固接有两个限位柱10,所述限位柱10均与对应的转杆9相适配。

[0031] 工作时,为方便拆卸维修安装架8,需要向上转动转杆9,转杆9离开限位柱10的约束,即可抽拉安装架8,维修后,将安装架8推至下模块1内,向下转动转杆9,转杆9转动至限位柱10,限位柱10对转杆9进行固定。

[0032] 进一步的,如图4所示,所述活动槽11的底部内壁固接有两个导向杆25,所述移动板23滑动连接在导向杆25外侧。

[0033] 工作时,移动板23在运动过程中,移动板23在导向杆25外壁滑动,导向杆25将移动板23限位在水平位置。

[0034] 进一步的,如图4所示,所述活动槽11的底部内壁固接有两个固定块16,所述固定块16的顶端均滑动连接有升降块17,所述升降块17的顶部均固接在顶板18的底部。

[0035] 工作时,顶板18在运动过程中,顶板18带动升降块17在固定块16内滑动,固定块16将顶板18限位在水平方向。

[0036] 进一步的,如图5所示,所述侧板20上均开设有滑槽21,所述滑柱24均在滑槽21内

滑动。

[0037] 工作时,在顶出过程中,电动推杆22带动滑柱24运动,滑柱24在滑槽21内,滑柱24压迫滑槽21,在滑槽21的约束下,滑柱24被迫向上运动。

[0038] 工作原理:冷却液经过通孔输送到安装板内部,且安装板设在凹模板远离成型面的一端,冷却液与凹模板不接触且产生的冷气不能快速包裹凹模板进行冷却,为解决无法发挥冷却液的最佳效果导致冷却效果不好的问题,需要开启水泵13和风扇15,水泵13将冷却箱12中的冷却液输送至冷却管14,冷却管14内的冷却液散发冷气,在风扇15的作用下,风扇15将冷气吹向凹模2的外侧,风扇15加速冷气冷却提高了冷却液的冷却效果,且风扇15也可对凹模2进行风冷,实现了快速冷却的功能,冷却管14内的冷却液经过迂回最终流至冷却箱12,使得冷却液实现循环流动的效果;五金模具冷却后即可取出成品,五金模具在挤压过程中与凹模2内壁紧密贴合,不容易取出,为解决不方便从凹模2内取出五金模具的问题,需要打开电动推杆22,电动推杆22带动移动板23运动,移动板23带动滑柱24运动,滑柱24在滑槽21内,滑柱24压迫滑槽21,在滑槽21的约束下,滑柱24被迫向上运动,滑柱24带动侧板20向上运动,侧板20带动顶板18向上运动,顶板18带动顶杆19向上运动,顶杆19向上顶起五金模具,解决了不方便从凹模2内取出五金模具的问题。

[0039] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

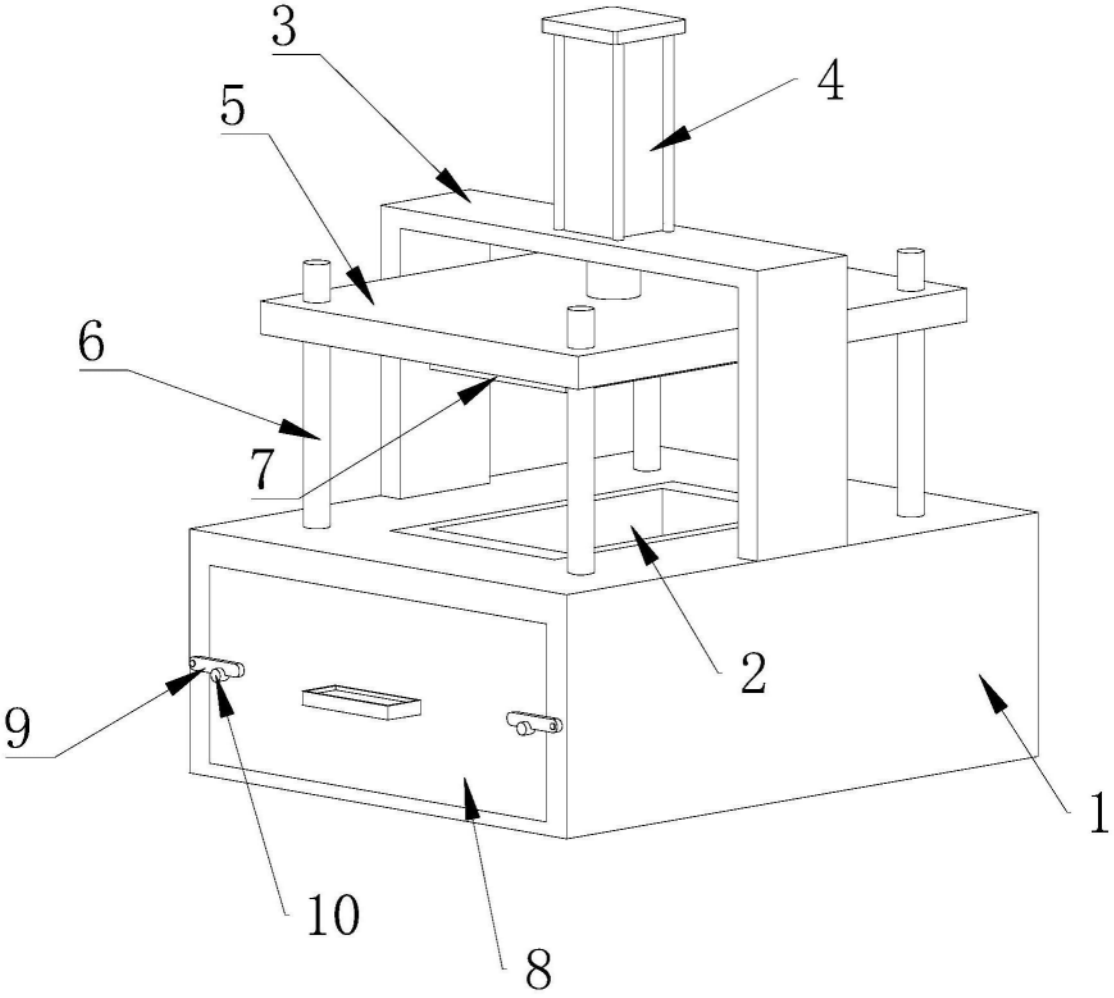


图1

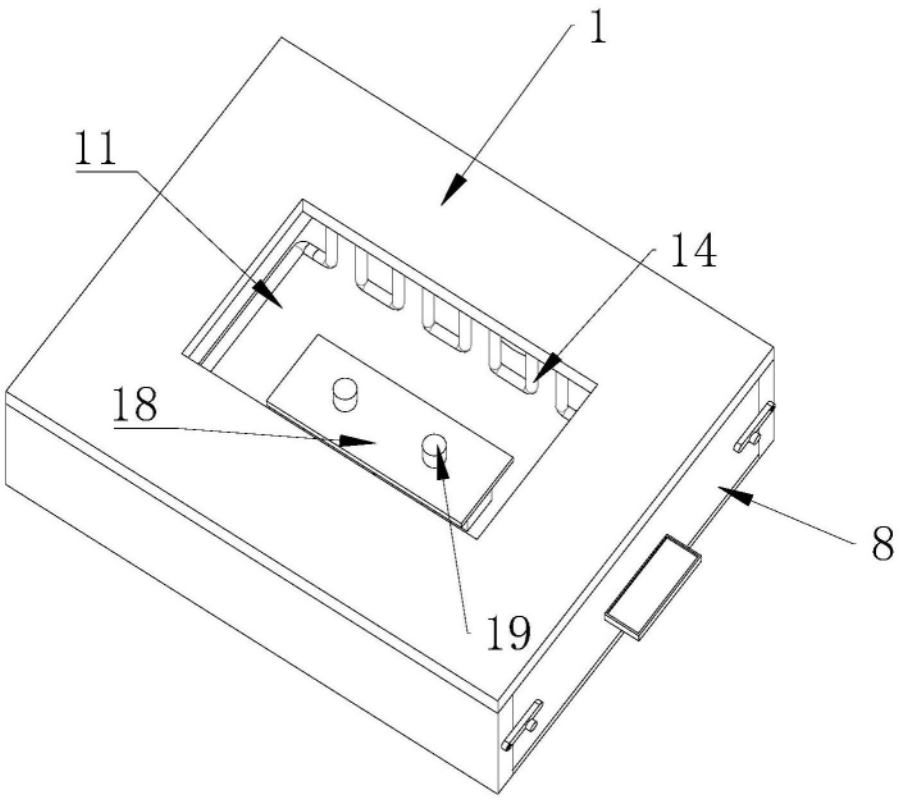


图2

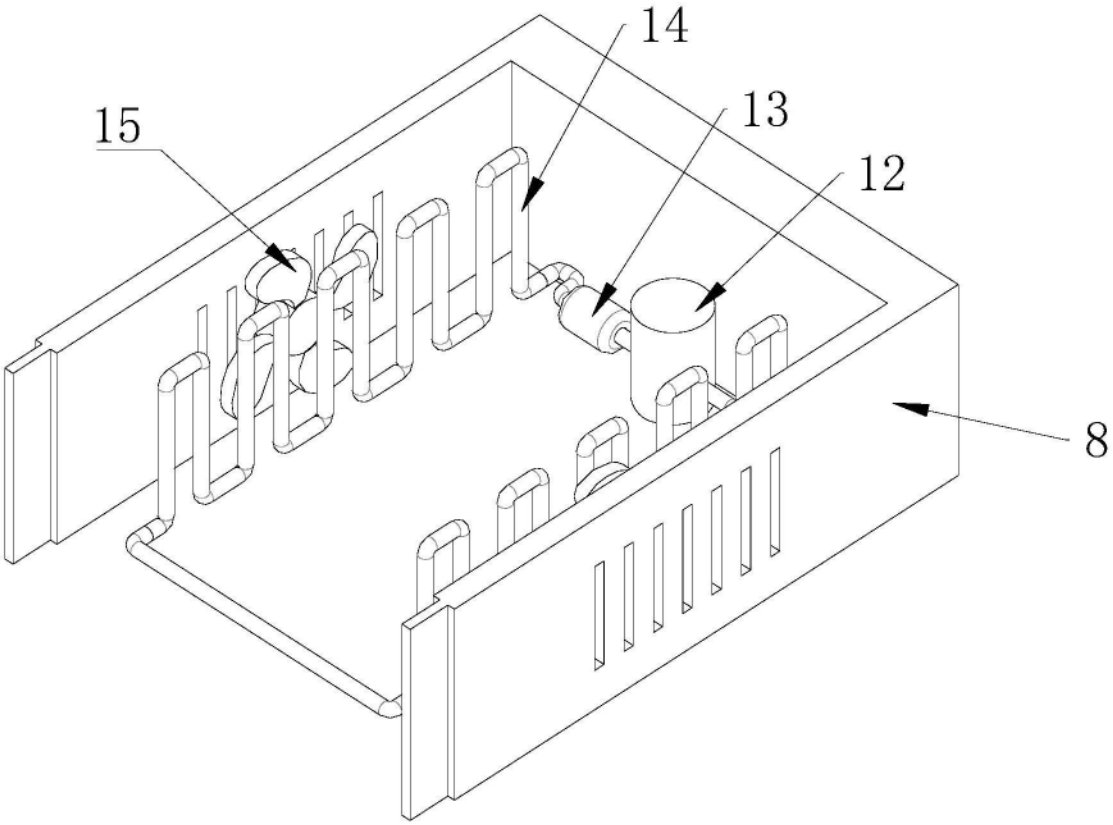


图3

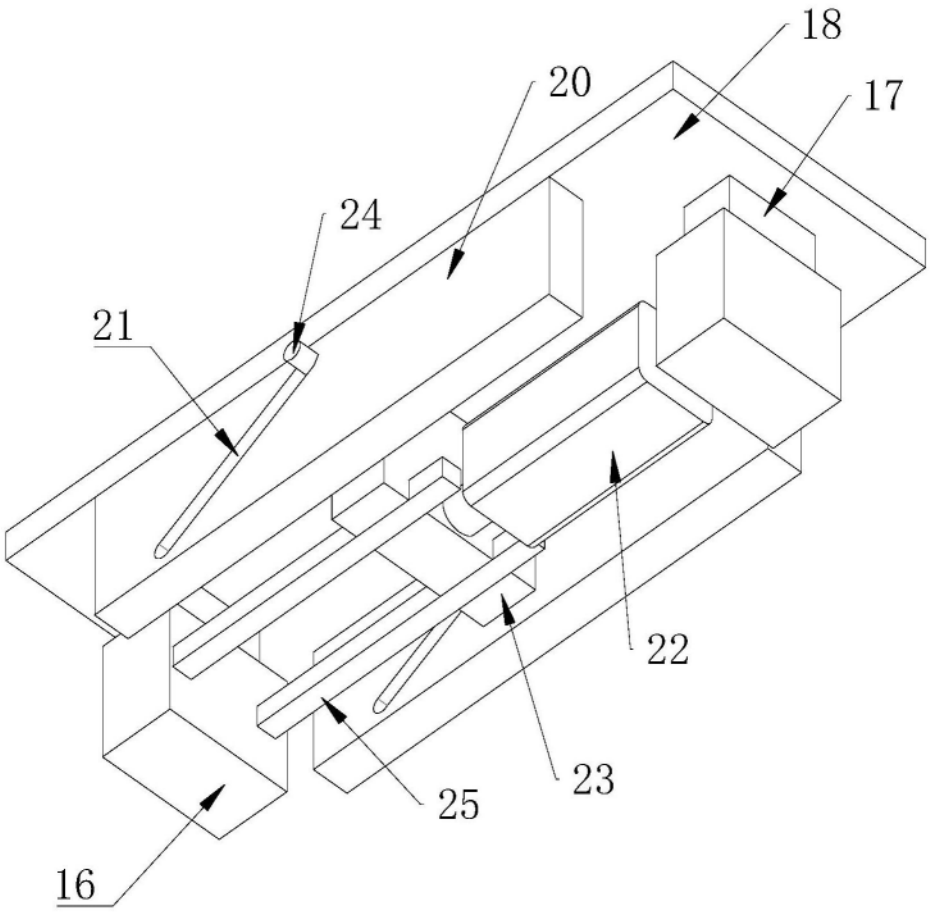


图4

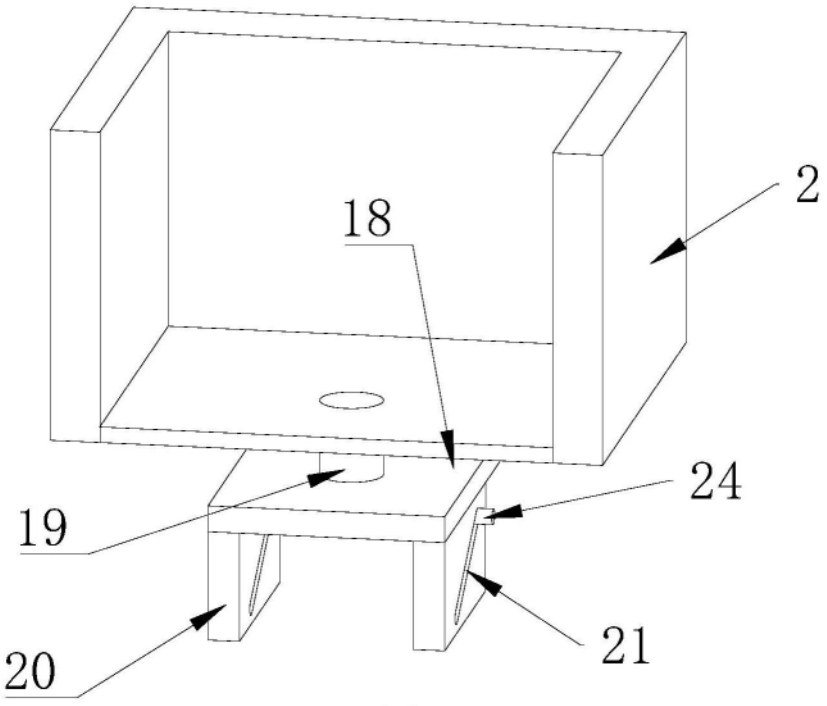


图5