



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216506332 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 13

(21) 申请号 202122862960.7

(22) 申请日 2021.11.16

(73) 专利权人 石家庄兴和精密模具有限公司
地址 051432 河北省石家庄市栾城区装备制造基地科技街与东坡路交口东行300米路北院内(苏邱村段)

(72) 发明人 张龙龙 何浩龙 李艳霞

(74) 专利代理机构 河北合垣专利代理事务所
(普通合伙) 13163
专利代理师 严海晨

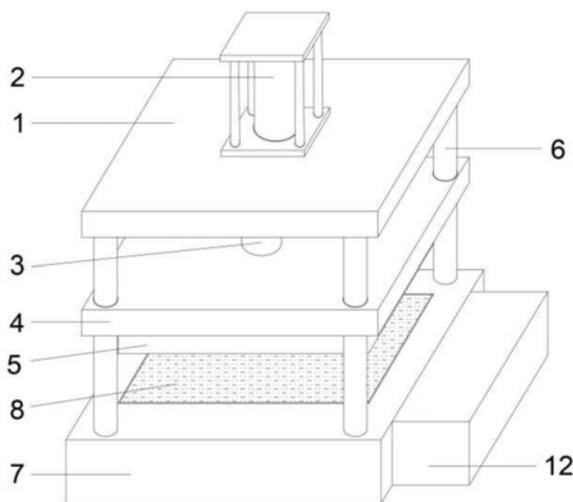
(51) Int. Cl.
B29C 43/36 (2006.01)
B29C 39/26 (2006.01)
B29C 33/04 (2006.01)
B29C 33/30 (2006.01)

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，包括固定板，固定板的顶部设置有液压缸，液压缸的输出端设置有升降杆，升降杆的底部连接有升降板，升降板的底部连接有模具，固定板的底部设置有定位杆，升降板与定位杆之间构成滑动结构，通过定位杆来对模具进行限位防止发生偏移，定位杆的底部连接有降温室，降温室的中部设置有模块，模块的底部连接有弹簧，降温室的中部设置有模板，模板的底部安装有水冷管，水冷管的一端贯穿降温室的一侧连接在水冷箱的内部，水冷箱的内部包括有热入口、制冷机、冷出口和增压泵，降温室的一侧设置有散热风扇和散热网来提高散热效率，本实用新型具有便于精密模具快速成型的作用。



1. 一种快速成型精密模具,包括固定板(1),其特征在于:所述固定板(1)的顶部设置有液压缸(2),所述液压缸(2)的输出端设置有升降杆(3),所述升降杆(3)的底部连接有升降板(4),所述升降板(4)的底部连接有模具(5),所述固定板(1)的底部设置有定位杆(6),所述定位杆(6)的底部连接有降温室(7),所述降温室(7)的中部设置有模块(8),所述模块(8)的底部连接有弹簧(9),所述降温室(7)的中部设置有模板(10),所述模板(10)的底部安装有水冷管(11),所述水冷管(11)的一端贯穿降温室(7)连接在水冷箱(12)的内部,所述水冷箱(12)的内部包括有热入口(13)、制冷机(14)、冷出口(15)和增压泵(16),所述降温室(7)的一侧设置有散热风扇(17)和散热网(18)。

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:所述定位杆(6)贯穿升降板(4)的内部连接在降温室(7)的顶部,所述升降板(4)固定连接在升降杆(3)的底部,所述升降板(4)与定位杆(6)之间构成滑动结构,所述定位杆(6)为圆柱长条形,所述定位杆(6)的数量为四组。

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:所述弹簧(9)的顶部固定连接在模块(8),所述弹簧(9)的底部固定连接在模板(10)的底部。

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:所述模板(10)与模具(5)和模块(8)之间构成卡接结构,所述模具(5)、模块(8)和模板(10)的材质均为铝合金。

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:所述制冷机(14)的一端设置有热入口(13),所述制冷机(14)的另一端设置有冷出口(15),所述水冷箱(12)的内部装有冷凝水。

6. 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:所述水冷管(11)的一端连接有增压泵(16),所述水冷管(11)的材质为铜。

7. 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:所述模板(10)的左侧安装有散热风扇(17),所述散热网(18)固定连接在降温室(7)的一侧。

一种快速成型精密模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具领域,尤其涉及一种快速成型精密模具。

背景技术

[0002] 成型模具,也称型模,依据实物的形状和结构按比例制成的模具,用压制或浇灌的方法使材料成为一定形状的工具。

[0003] 现有的成型模具在合模的过程中稳定性不足,精确度不够,模型冷却速度较慢,脱模非常麻烦,为此我们提出了一种快速成型精密模具。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种快速成型精密模具。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种快速成型精密模具,包括固定板,固定板的顶部设置有液压缸,液压缸的输出端设置有升降杆,升降杆的底部连接有升降板,升降板的底部连接有模具,固定板的底部设置有定位杆,定位杆的底部连接有降温室,降温室的中部设置有模块,模块的底部连接有弹簧,降温室的中部设置有模板,模板的底部安装有水冷管,水冷管的一端贯穿降温室的一侧连接在水冷箱的内部,水冷箱的内部包括有热入口、制冷机、冷出口和增压泵,降温室的一侧设置有散热风扇和散热网。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 定位杆贯穿升降板的内部连接在降温室的顶部,升降板固定连接在升降杆的底部,升降板与定位杆之间构成滑动结构,定位杆为圆柱长条形,定位杆的数量为四组。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 弹簧的顶部固定连接在模块,弹簧的底部固定连接在模板的底部。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 模板与模具和模块之间构成卡接结构,模具、模块和模板的材质均为铝合金。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 制冷机的一端设置有热入口,制冷机的另一端设置有冷出口,水冷箱的内部装有冷凝水。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 水冷管的一端连接有增压泵,水冷管的材质为铜。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 模板的左侧安装有散热风扇,散热网固定连接在降温室的一侧。

[0018] 本实用新型具有如下有益效果:本实用新型通过定位杆对升降板进行限位,模板与模具和模块之间构成卡接结构,来提高模具的精密度和稳定性,通过制冷机快速冷却冷凝水,通过增压泵加快冷凝水在水冷管中的流动速度快速带走热量,通过散热风扇和散热网对降温室内的温度快速置换,加快散热效率,帮助产品快速成型,合模完成后液压缸带动

模具复位,弹簧带动模块复位,帮助产品快速脱模。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的一种快速成型精密模具的侧视图;

[0020] 图2为本实用新型提出的一种快速成型精密模具的正视平面图;

[0021] 图3为本实用新型提出的一种快速成型精密模具的散热装置示意图;

[0022] 图4为本实用新型提出的一种快速成型精密模具的模块部件示意图;

[0023] 图5为本实用新型提出的一种快速成型精密模具的降温室左侧平面图。

[0024] 图例说明:

[0025] 1、固定板;2、液压缸;3、升降杆;4、升降板;5、模具;6、定位杆;7、降温室;8、模块;9、弹簧;10、模板;11、水冷管;12、水冷箱;13、热入口;14、制冷机;15、冷出口;16、增压泵;17、散热风扇;18、散热网。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 参照图1-5,本实用新型提供的一种实施例:一种快速成型精密模具,包括固定板1,固定板1的顶部设置有液压缸2,液压缸2的输出端设置有升降杆3,升降杆3的底部连接有升降板4,升降板4的底部连接有模具5,固定板1的底部设置有定位杆6,定位杆6的底部连接有降温室7,降温室7的中部设置有模块8,模块8的底部连接有弹簧9,降温室7的中部设置有模板10,模板10的底部安装有水冷管11,水冷管11的一端贯穿降温室7的一侧连接在水冷箱12的内部,水冷箱12的内部包括有热入口13、制冷机14、冷出口15和增压泵16,降温室7的一侧设置有散热风扇17和散热网18。

[0029] 定位杆6贯穿升降板4的内部连接在降温室7的顶部,升降板4固定连接在升降杆3的底部,升降板4与定位杆6之间构成滑动结构,定位杆6为圆柱长条形,定位杆6的数量为四组,通过定位杆6对升降板4限位来提高合模过程中的精确度和稳定性,避免模型之间发生偏移的情况影响产品质量。

[0030] 弹簧9的顶部固定连接在模块8,弹簧9的底部固定连接在模板10的底部,当液压缸

2带动模具5复位后,弹簧9带动模块8复位,帮助产品快速脱模。

[0031] 模板10与模具5和模块8之间构成卡接结构,提高成型模具的精密度,模具5、模块8和模板10的材质均为铝合金,铝合金材质吸热快散热也快,可以在合模过程中对产品的温度进行快速置换,提高散热效率帮助产品快速成型。

[0032] 制冷机14的一端设置有热入口13,制冷机14的另一端设置有冷出口15,水冷箱12的内部装有冷凝水,制冷机14可以加快冷凝水冷却速度,带有热度的冷凝水通过热入口13进入制冷机14内部快速降温,再从冷出口15排出。

[0033] 水冷管11的一端连接有增压泵16,水冷管11的材质为铜,增压泵16加快水冷管11内部的冷凝水循环流动速度,防止在弯道中断流,铜具有导热性高的特点,水冷管11可以吸收降温室7内的热量通过冷凝水循环降温,帮助产品快速散热成型。

[0034] 模板10的左侧安装有散热风扇17,散热网18固定连接在降温室7的一侧,散热风扇17可以产生高速气流带走降温室7内的热量,散热网18加大空气流动空间,对降温室7内部温度快速置换,提高散热效率。

[0035] 工作原理:启动液压缸2,液压缸2通过升降杆3带动升降板4和模具5下降,定位杆6避免了磨具5与模块8之间出现偏移的情况,使模具5与模块8重合,模具5压制模块8下降与模板10卡合,在合模过程中,模具5、模块8和模板10对产品的温度进行快速置换,热量被置换到降温室7内后,水冷管11可以吸收降温室7内的热量通过冷凝水循环降温,制冷机14加快冷凝水冷却速度,增压泵16加快水冷管11内部的冷凝水流动速度,提高散热效率帮助产品快速成型,散热风扇17产生高速气流,散热网18加大空气流动空间,对降温室7内部温度快速置换,对产品辅助散热,当合模结束后,液压缸2带动模具5复位,弹簧9带动模块8复位,帮助产品快速脱模。

[0036] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

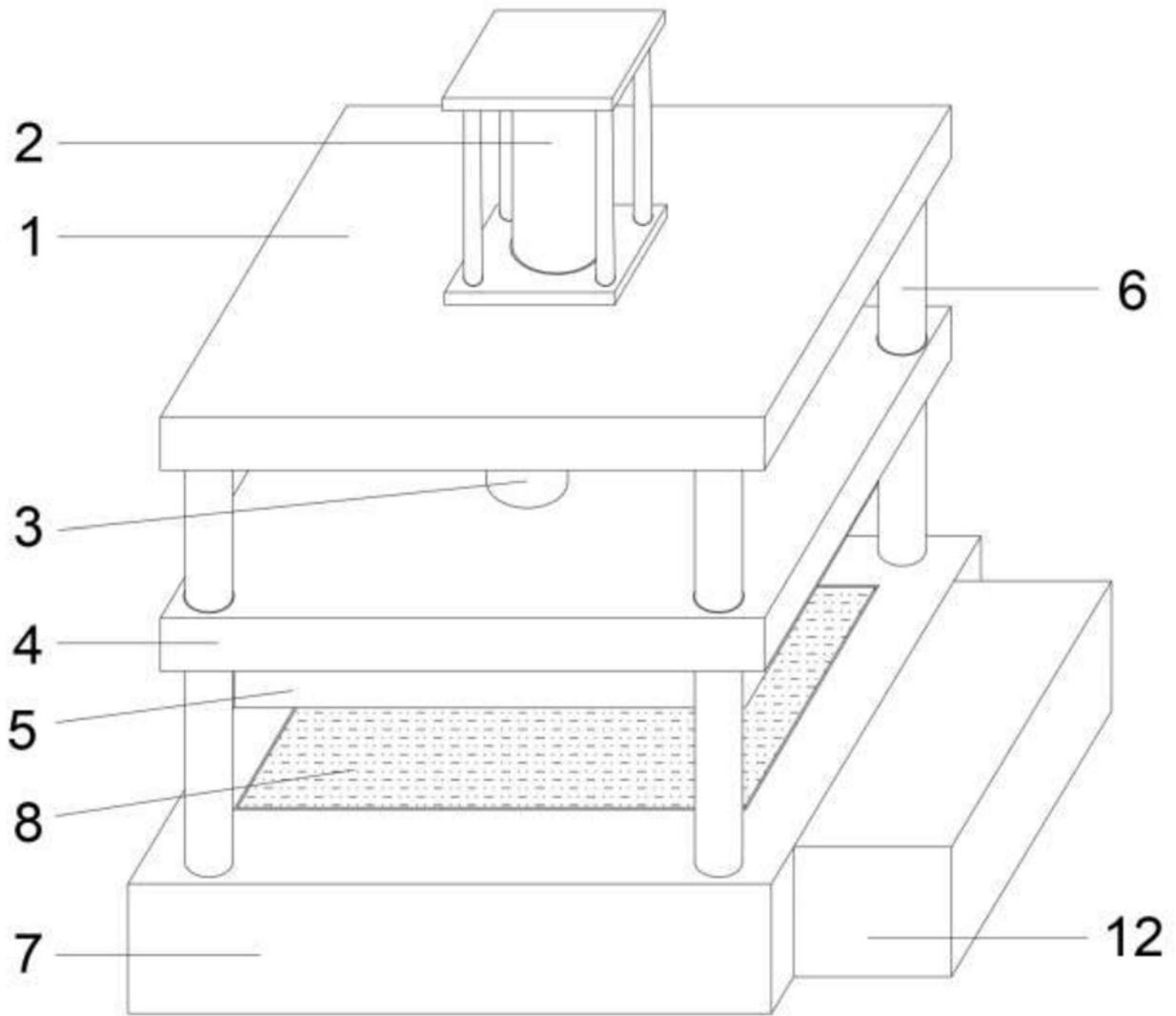


图1

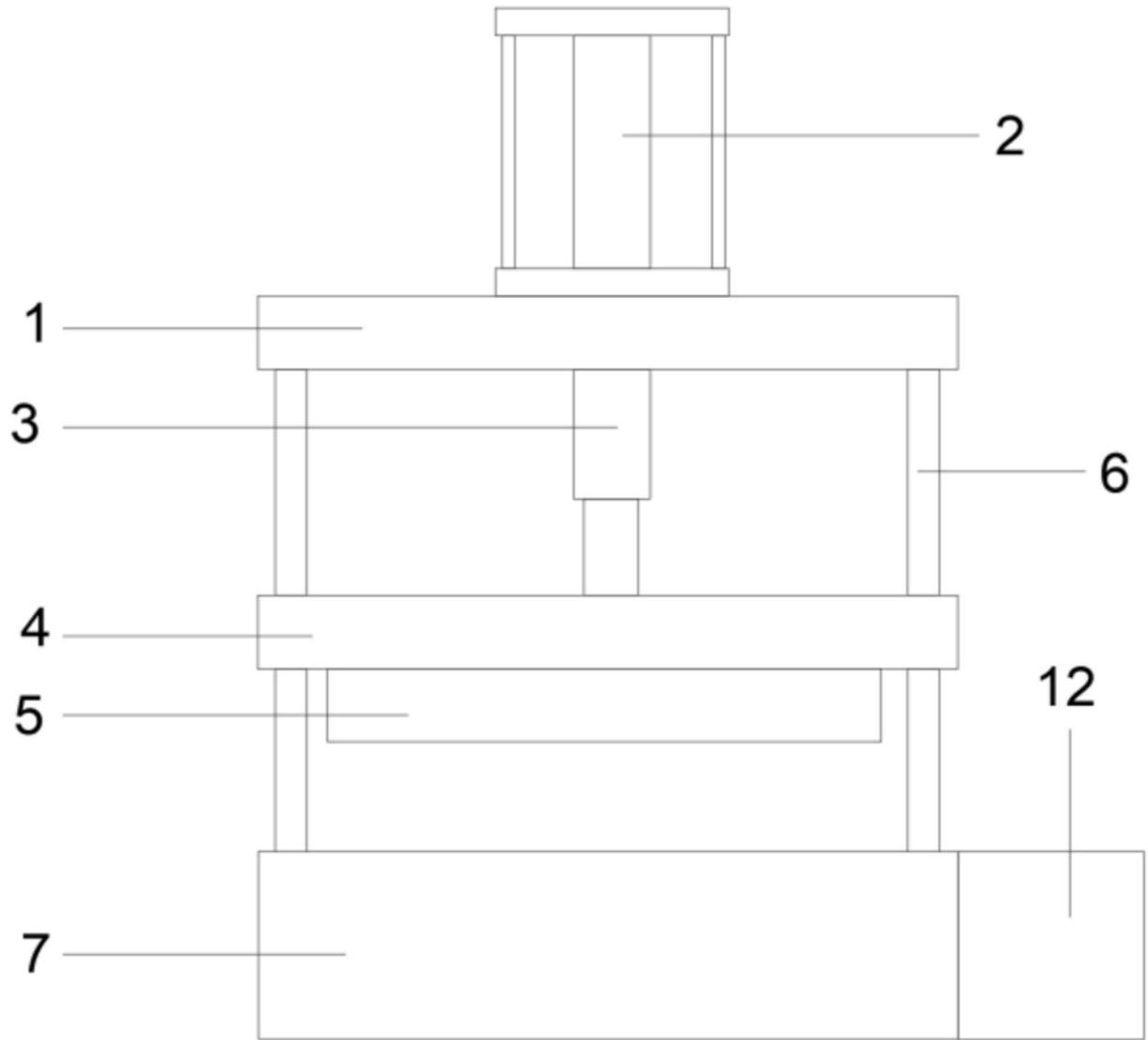


图2

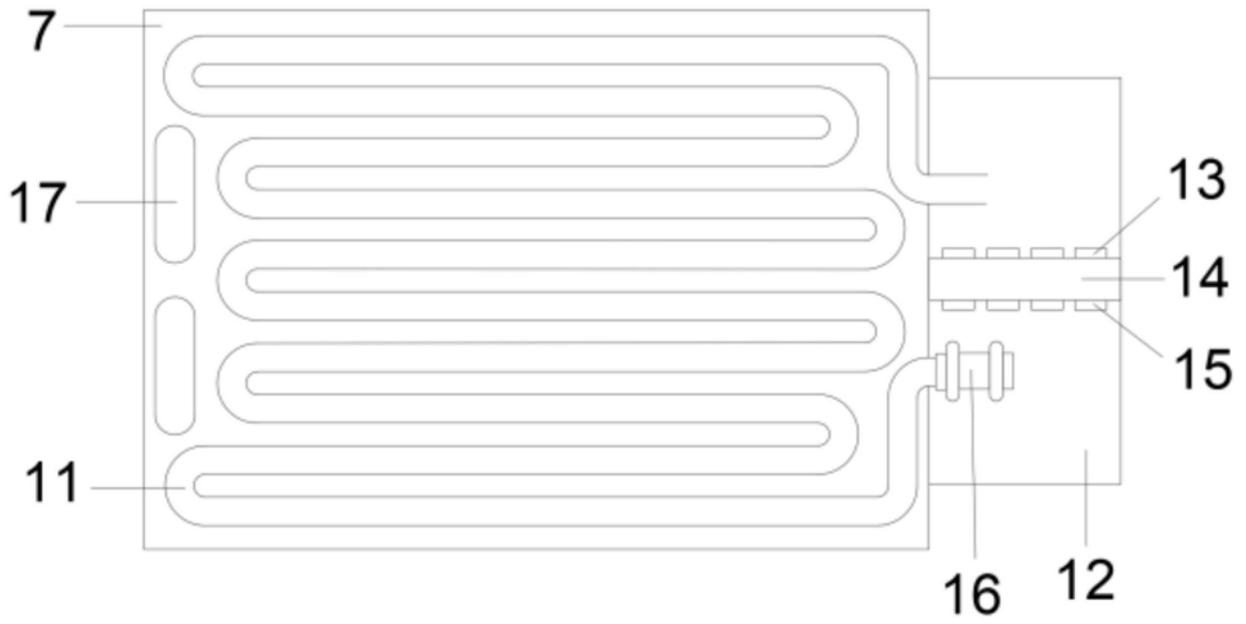


图3

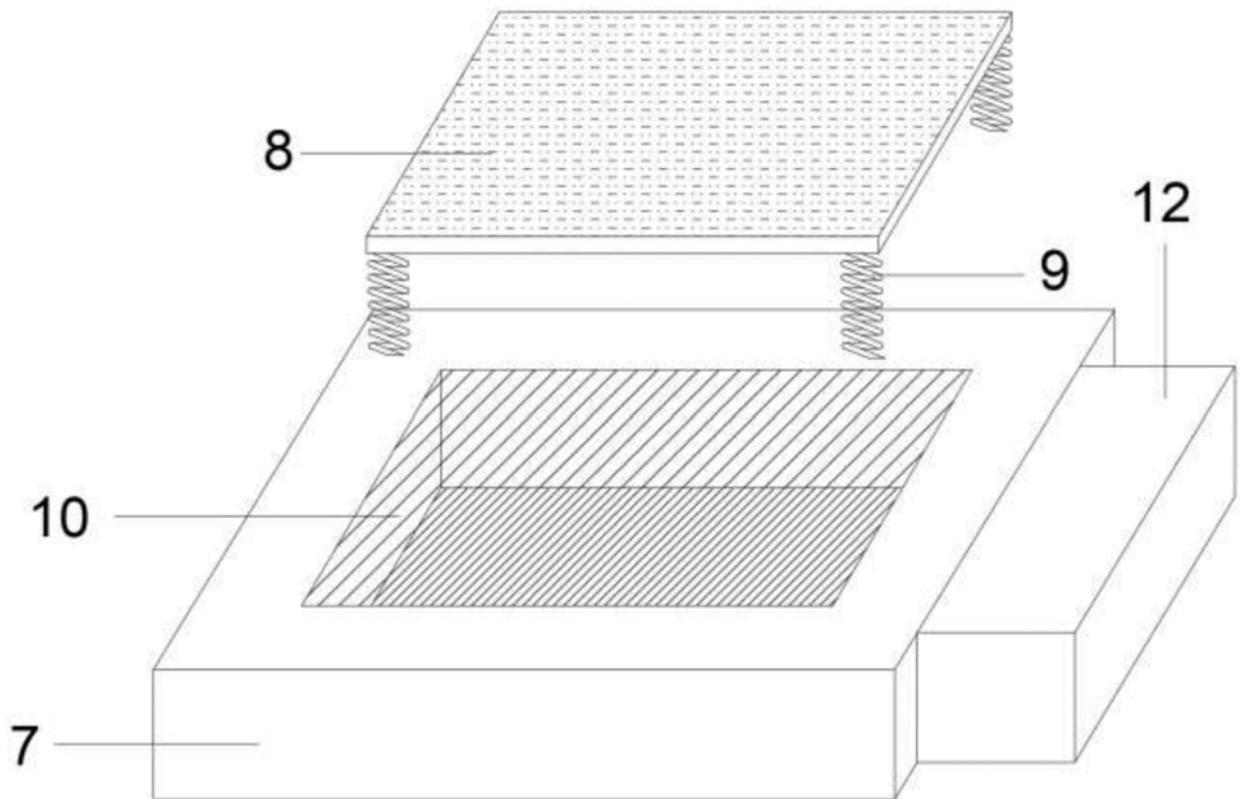


图4

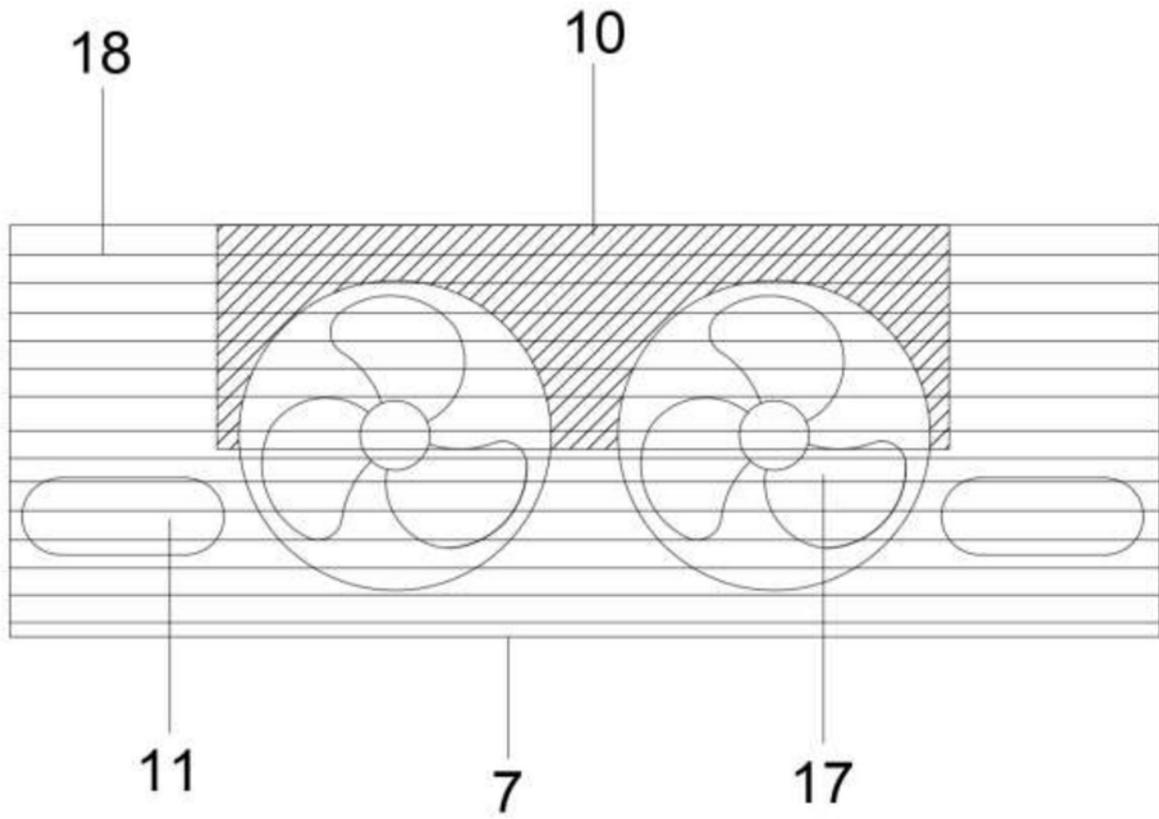


图5