(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214687796 U
(45)授权公告日 2021.11.12

(21)申请号 202022929012.6

(22)申请日 2020.12.09

(73)专利权人 广州三兴精密模具塑料工程有限公司
地址 510000 广东省广州市经济技术开发区东区开创大道701号

(72)发明人 黄焕 文守义 戴健雄

(51)Int.Cl.
B29C 45/73(2006.01)
B29C 45/67(2006.01)

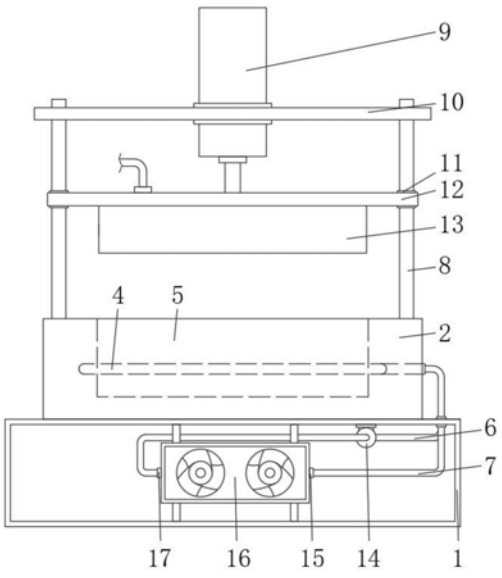
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种低密度易注塑加工车用水泵

(57)摘要

本实用新型公开了一种低密度易注塑加工车用水泵，包括底座、冷却管、液压缸和上模座，所述底座的外部顶表面固定安装有下模座，下模座的内部开设有模腔，模腔的侧面内部开设有空腔，空腔的内部嵌入安装有冷却管，冷却管的一端连接安装有第一管道，第一管道的中间连接安装有水泵，第一管道的一端连接至输出口的内部，输出口设在风扇的一侧，所述冷却管的另一端连接安装有第二管道，第二管道的一端连接至输入口的内部。本实用新型在下模座的内部开设有一条环形的空腔，将循环冷却液用的冷却管嵌入放置在内，利用水泵循环冷却液，其冷却液将模腔内部已成型的车用水泵模具表面热量给带走，让其快速散热以及出模，提高效率的同时也减少了时间的浪费。



CN 214687796 U

1.一种低密度易注塑加工车用水泵，包括底座(1)、冷却管(4)、液压缸(9)和上模座(12)，其特征在于：所述底座(1)的外部顶表面固定安装有下模座(2)，下模座(2)的内部开设有模腔(5)，模腔(5)的侧面内部开设有空腔(3)，空腔(3)的内部嵌入安装有冷却管(4)，冷却管(4)的一端连接安装有第一管道(6)，第一管道(6)的中间连接安装有水泵(14)，第一管道(6)的一端连接至输出口(17)的内部，输出口(17)设在风扇(16)的一侧，且风扇(16)固定安装在底座(1)的内部中间，所述冷却管(4)的另一端连接安装有第二管道(7)，第二管道(7)的一端连接至输入口(15)的内部，且输入口(15)设在风扇(16)的另一侧。

2.根据权利要求1所述的一种低密度易注塑加工车用水泵，其特征在于：所述冷却管(4)采用铜材料制成。

3.根据权利要求1所述的一种低密度易注塑加工车用水泵，其特征在于：所述下模座(2)的顶表面两端固定安装有立柱(8)，立柱(8)的顶端固定安装有顶板(10)，顶板(10)的中间内部贯穿安装有液压缸(9)。

4.根据权利要求1所述的一种低密度易注塑加工车用水泵，其特征在于：所述液压缸(9)的输出端连接安装有上模座(12)，上模座(12)的底表面固定安装有模块(13)。

5.根据权利要求1所述的一种低密度易注塑加工车用水泵，其特征在于：所述上模座(12)的两端贯穿开设有套孔(11)，套孔(11)的内部插入有立柱(8)。

6.根据权利要求1所述的一种低密度易注塑加工车用水泵，其特征在于：所述风扇(16)的前表面设有散热孔(18)，且散热孔(18)开设在底座(1)的外部前表面。

一种低密度易注塑加工车用水泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域，具体为一种低密度易注塑加工车用水泵。

背景技术

[0002] 车辆发动机在工作过程中，燃烧室燃烧温度可达到1700℃以上，若不采取适当的冷却措施避免与高温气体接触的机件(如缸体、缸盖等)升温过高，将导致金属材料强度显著下降，运动部件会因热膨胀而破坏正常的配合间隙，润滑油也将因高温烧损变质或黏度下降，加剧发动机的磨损。为此，发动机中设有冷却系统，通过驱动冷却介质在由机体水套等组成的循环流路中循环流动而带走发动机热量。电动水泵是冷却系统中常用的动力部件，其通过安装支架安装于车体上。

[0003] 现有的车用水泵在工厂内生产制造时，其需要的装配精度要求高，必须使用复杂的模具设计，但是该模具在注塑成型车用水泵时，其内部的热量不易排出，造成出模速度慢，效率低等问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种低密度易注塑加工车用水泵，具备循环冷却液对模腔内部已注塑成型的模具冷却，提高速度和效率便于工作人员使用的优点，解决了以往模腔内部的热量不易排出，造成出模速度慢，效率低等问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种低密度易注塑加工车用水泵，包括底座、冷却管、液压缸和上模座，所述底座的外部顶表面固定安装有下模座，下模座的内部开设有模腔，模腔的侧面内部开设有空腔，空腔的内部嵌入安装有冷却管，冷却管的一端连接安装有第一管道，第一管道的中间连接安装有水泵，第一管道的一端连接至输出口的内部，输出口设在风扇的一侧，且风扇固定安装在底座的内部中间，所述冷却管的另一端连接安装有第二管道，第二管道的一端连接至输入口的内部，且输入口设在风扇的另一侧。

[0006] 优选的，所述冷却管采用铜材料制成。

[0007] 优选的，所述下模座的顶表面两端固定安装有立柱，立柱的顶端固定安装有顶板，顶板的中间内部贯穿安装有液压缸。

[0008] 优选的，所述液压缸的输出端连接安装有上模座，上模座的底表面固定安装有模块。

[0009] 优选的，所述上模座的两端贯穿开设有套孔，套孔的内部插入有立柱。

[0010] 优选的，所述风扇的前表面设有散热孔，且散热孔开设在底座的外部前表面。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0012] 1、本实用新型通过设置冷却管，使内部循环流动的冷却液可以将模腔内部的模具表面温度给传导带走，达到了导热的效果，通过设置水泵，使第一管道、第二管道以及冷却管内的冷却液可以进行循环流动，达到了输出动力的效果。

[0013] 2、本实用新型通过设置风扇，使冷却管通过第二管道传输过来带有热量的冷却液可以进行散热，达到了风冷散热的效果，通过第一管道和第二管道的配合，使冷却管内的冷却液可以流入和流出，达到了循环流动的效果。

[0014] 3、本实用新型通过设置液压缸，使上模座可以在下模座的顶端进行升降，达到了间接改变模块的位置让其进入或者离开模腔内的效果，通过套孔和立柱的配合，使上模座可以限位升降，达到了稳定上模座带着底表面安装的模块进行升降的效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的俯视内部结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的正视内部结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型的正视外观结构示意图。

[0018] 图中：1、底座；2、下模座；3、空腔；4、冷却管；5、模腔；6、第一管道；7、第二管道；8、立柱；9、液压缸；10、顶板；11、套孔；12、上模座；13、模块；14、水泵；15、输入口；16、风扇；17、输出口；18、散热孔。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1至图3，本实用新型提供一种低密度易注塑加工车用水泵技术方案：一种低密度易注塑加工车用水泵，包括底座1、冷却管4、液压缸9和上模座12，底座1的外部顶表面固定安装有下模座2，下模座2的内部开设有模腔5，模腔5的侧面内部开设有空腔3，空腔3的内部嵌入安装有冷却管4，冷却管4采用铜材料制成，铜材料制成的冷却管4具有导热性好的优点，适用于本实用新型，通过设置冷却管4，使内部循环流动的冷却液可以将模腔5内部的模具表面温度给传导带走，达到了导热的效果，冷却管4的一端连接安装有第一管道6，第一管道6的中间连接安装有水泵14，水泵14采用P4504型号，该型号水泵14高扬程，压力大，适用于本实用新型，通过设置水泵14，使第一管道6、第二管道7以及冷却管4内的冷却液可以进行循环流动，达到了输出动力的效果，第一管道6的一端连接至输出口17的内部，输出口17设在风扇16的一侧，且风扇16固定安装在底座1的内部中间，风扇16采用BU15050H型号，该型号风扇16风量大，低噪音，适用于本实用新型，通过设置风扇16，使冷却管4通过第二管道7传输过来带有热量的冷却液可以进行散热，达到了风冷散热的效果，冷却管4的另一端连接安装有第二管道7，通过第一管道6和第二管道7的配合，使冷却管4内的冷却液可以流入和流出，达到了循环流动的效果，第二管道7的一端连接至输入口15的内部，且输入口15设在风扇16的另一侧，风扇16的前表面设有散热孔18，且散热孔18开设在底座1的外部前表面，散热孔18的开设使风扇16排出的热量可以从此向底座1的外部排出，提供了通道的效果。

[0021] 下模座2的顶表面两端固定安装有立柱8，立柱8的顶端固定安装有顶板10，顶板10的中间内部贯穿安装有液压缸9，液压缸9采用MOB型号，该型号液压缸9动力足，震动小，适

用于本实用新型，通过设置液压缸9，使上模座12可以在下模座2的顶端进行升降，达到了间接改变模块13的位置让其进入或者离开模腔5内的效果，液压缸9的输出端连接安装有上模座12，上模座12的底表面固定安装有模块13，通过模块13和模腔5的配合，使需要注塑生产的车用水泵可以进行加工，达到了提供注塑生产车用水泵的位置效果，上模座12的两端贯穿开设有套孔11，套孔11的内部插入有立柱8，通过套孔11和立柱8的配合，使上模座12可以限位升降，达到了稳定上模座12带着底表面安装的模块13进行升降的效果。

[0022] 工作原理：工作人员在使用本实用新型时，工作人员需先外接供电，然后工作人员控制液压缸9使其推动输出端安装的下模座2，其下模座2降下推动底表面安装的模块13至模腔5的内部，这时工作人员通过注塑管对已封闭的模腔5内注塑，待注塑完后，工作人员启动水泵14和风扇16的开关，其水泵14驱动循环第一管道6、第二管道7和冷却管4内的冷却液，利用流到冷却管4内的冷却液将模腔5内的车用水泵模具表面温度给带走，然后通过风扇16和其前表面安装的散热鳍片将此温度通过散热孔18排至底座1的外部。

[0023] 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。

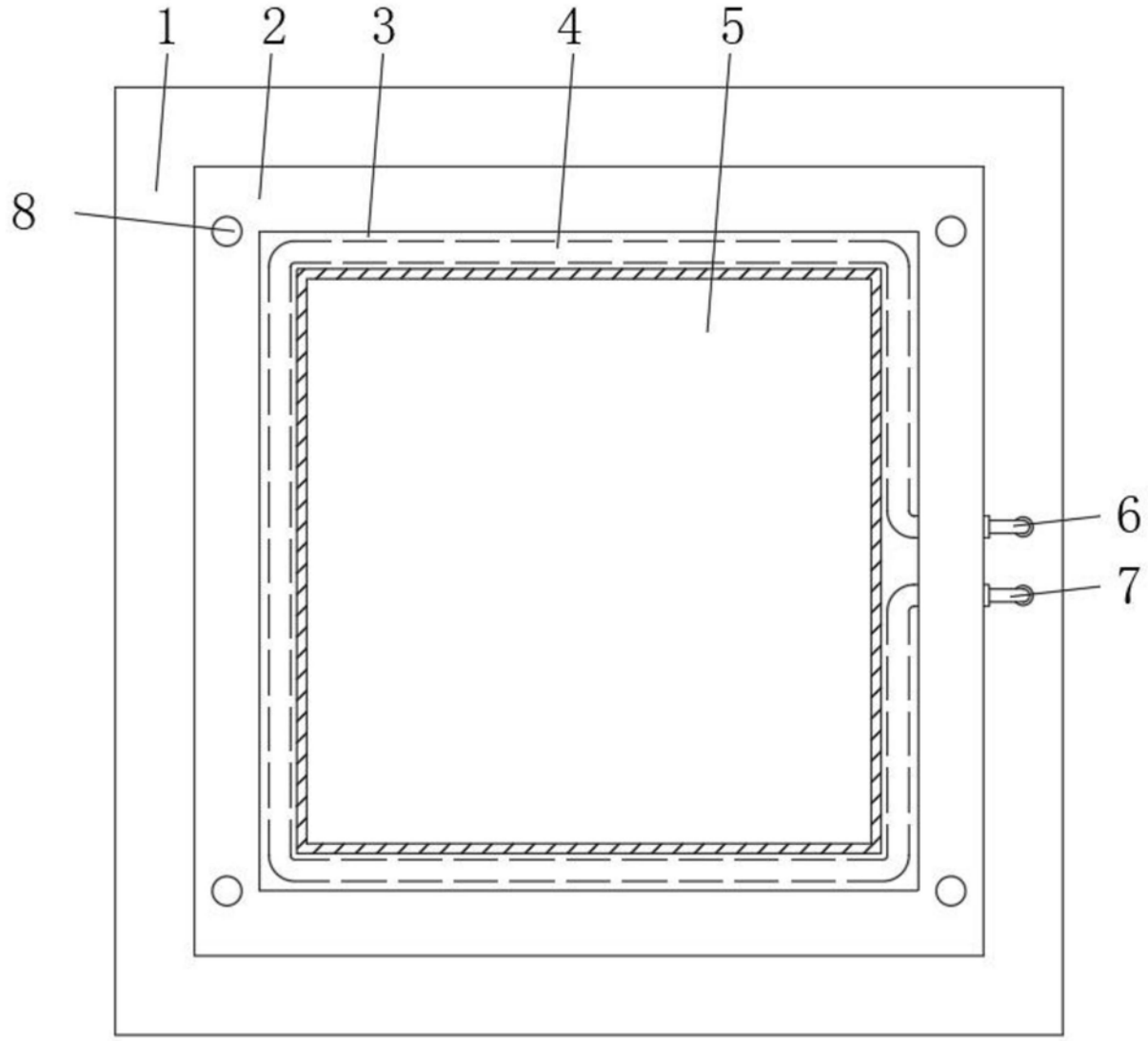


图1

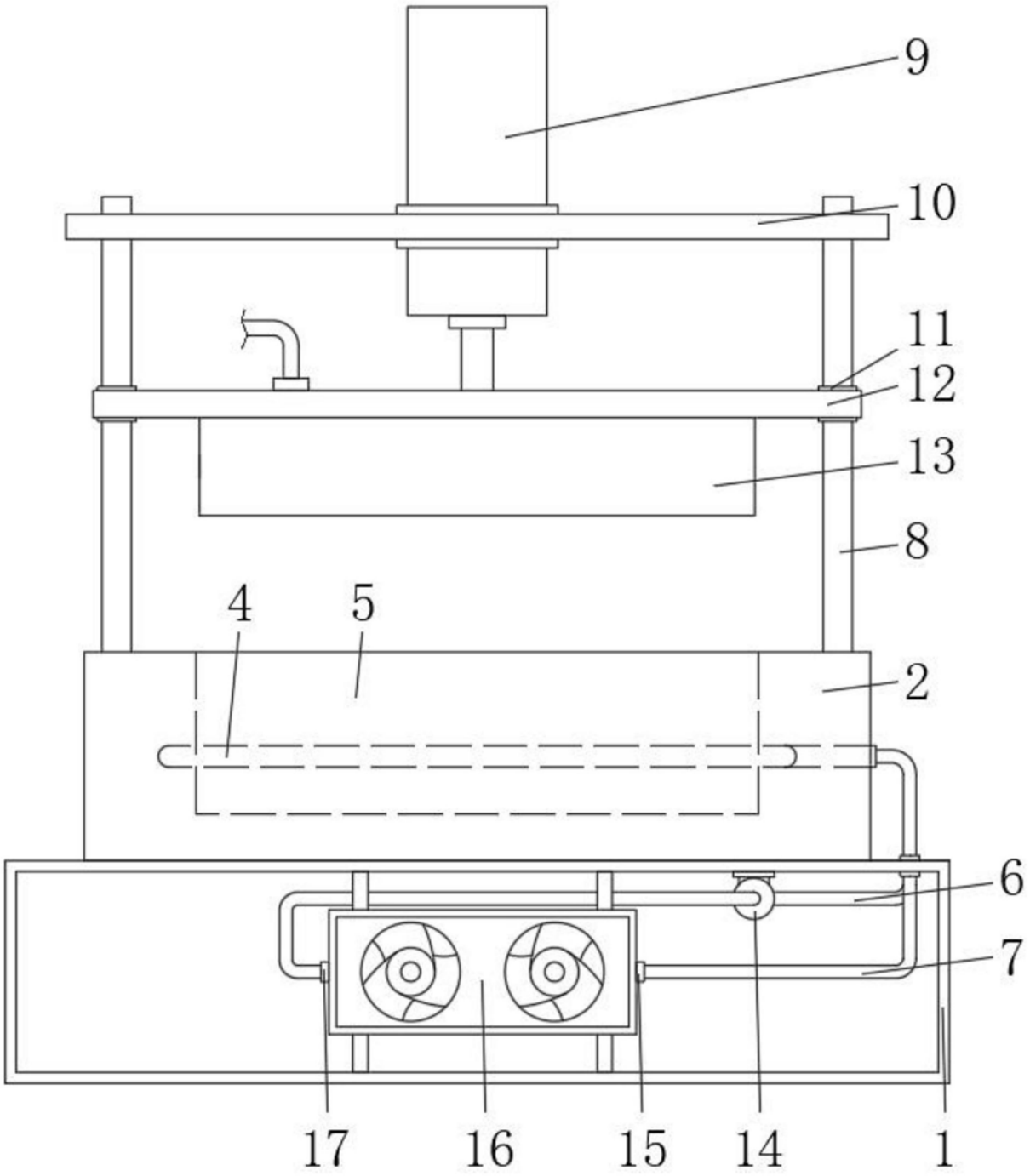


图2

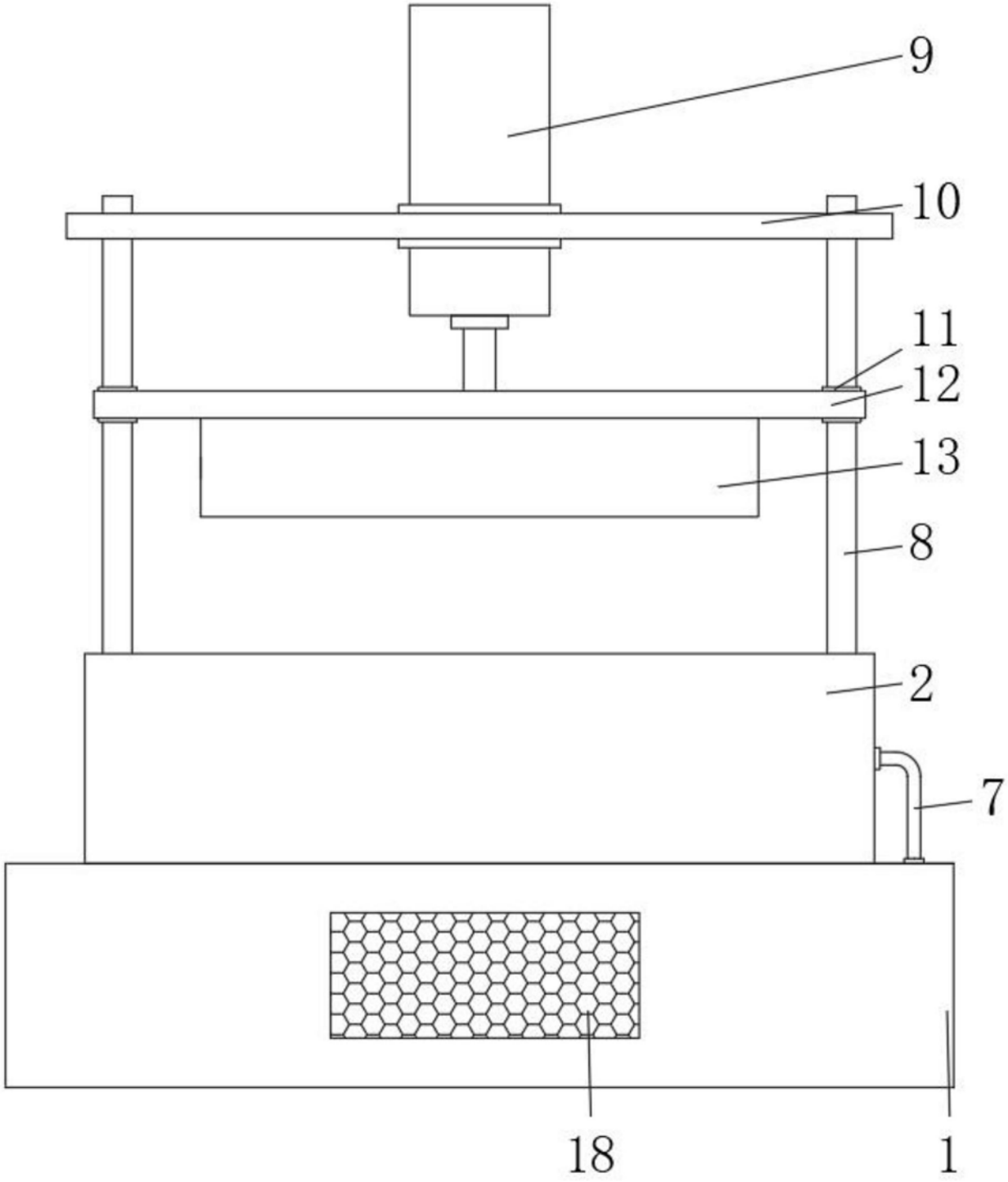


图3