



(21) 申请号 202321026332.8

(22) 申请日 2023.05.04

(73) 专利权人 三明市金圣特种钢有限公司

地址 365000 福建省三明市梅列区洋溪镇
兴洋路13号

(72) 发明人 李灿辉 陈圣钳 何丰

(74) 专利代理机构 三明市三元区君诺知识产权
代理 事务所 (普通 合伙)
35268

专利代理师 李晓元

(51) Int.Cl.

B30B 15/34 (2006.01)

B30B 15/02 (2006.01)

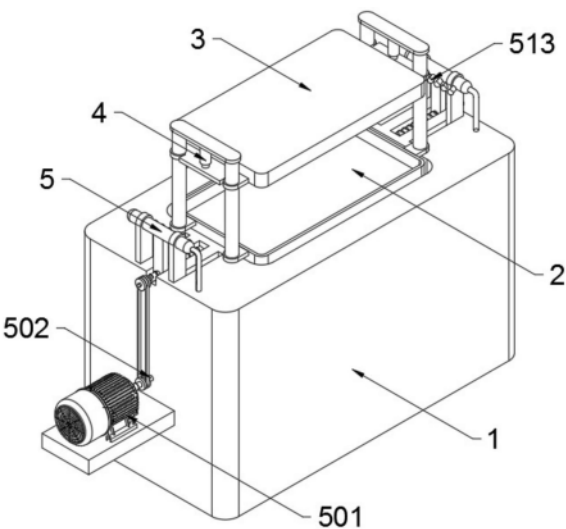
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种模具冷却装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种模具冷却装置,包括冷却座,冷却座的上表面开设有凹槽,凹槽的顶部设置有定模组,定模组通过连接件固定安装于冷却座的上表面,定模组上表面的四角处均固定安装有定位柱,定位柱的表面滑动连接有动模组,在实际的使用过程中,启动伺服电机,使得定模组下方的贴合板向上移动,并与定模组的下表面进行贴合,并留有一定的空间,此时两侧的喷头从两侧向中部移动,再通过水泵将贴合板的内部注水,对定模组的下表面进行冷却,两侧的喷头喷出的冷却水对定模组的上表面进行冷却,从而同时对模具的上下两面进行同时冷却,使得冷却变得均匀,提高了成品的良品率,同时可以对冷却水进行回流,用于下次使用,提高了装置的环保性。



1. 一种模具冷却装置,包括冷却座(1),其特征在于:所述冷却座(1)的上表面开设有凹槽,所述凹槽的顶部设置有定模组(2),所述定模组(2)通过连接件固定安装于冷却座(1)的上表面,所述定模组(2)上表面的四角处均固定安装有定位柱,所述定位柱的表面滑动连接有动模组(3),所述动模组(3)的两侧均固定安装有液压缸(4),所述冷却座(1)的一侧设置有冷却组件(5);

所述冷却组件(5)包括固定安装于冷却座(1)一侧表面的伺服电机(501),所述伺服电机(501)的一侧表面固定安装有驱动柱(502),所述驱动柱(502)的一侧表面固定安装有双向螺纹杆(503),所述双向螺纹杆(503)的两侧均螺纹连接有滑动块(504),两个所述滑动块(504)的上表面转动连接有斜杆(505),两个所述斜杆(505)的上表面转动连接有贴合板(506),所述贴合板(506)的上表面开设有储水槽,所述储水槽与定模组(2)的下表面相适配贴合。

2. 根据权利要求1所述的一种模具冷却装置,其特征在于:所述凹槽的内底壁固定安装有储水箱(507),所述储水箱(507)的上表面开设有若干个散热孔,所述储水箱(507)的上表面固定安装有第一水泵,所述水泵的输出端固定安装有Y形水管(508),所述Y形水管(508)的两端均固定安装有伸缩水管(509)。

3. 根据权利要求2所述的一种模具冷却装置,其特征在于:两个所述伸缩水管(509)的表面均固定安装有单向水阀(510),两个所述伸缩水管(509)的两端均固定贯穿安装于贴合板(506)的下表面,所述贴合板(506)的上表面固定安装有导流板,其中一个所述伸缩水管(509)的一端固定贯穿安装于导流板的表面。

4. 根据权利要求2所述的一种模具冷却装置,其特征在于:所述双向螺纹杆(503)的一端固定安装有从动柱,所述从动柱与驱动柱(502)均转动贯穿于冷却座(1)的内部,所述从动柱与驱动柱(502)表面的一端均固定安装有第一皮带轮。

5. 根据权利要求4所述的一种模具冷却装置,其特征在于:所述冷却座(1)上表面的两侧均开设有滑槽(511),所述滑槽(511)的内部转动连接有丝杆(512),所述丝杆(512)的表面螺纹连接有支撑件,所述丝杆(512)的一端固定安装有连接柱,所述连接柱的表面固定安装有第二皮带轮,所述第一皮带轮与第二皮带轮通过皮带轮相转动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种模具冷却装置,其特征在于:所述支撑件的表面固定安装有喷洒管,所述喷洒管的表面固定安装有若干个喷头(513),所述喷洒管的一端固定安装有输水软管(514),所述输水软管(514)的一端固定安装有第二水泵,所述第二水泵通过连接管安装于储水箱(507)的一侧。

7. 根据权利要求1所述的一种模具冷却装置,其特征在于:所述冷却座(1)内部的两侧均开设有水管槽,所述水管槽的内部放置有输水软管(514),所述水管槽内侧壁的一侧固定安装有复位弹簧(6),所述复位弹簧(6)的一端固定安装于输水软管(514)的表面。

一种模具冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域,尤其涉及一种模具冷却装置。

背景技术

[0002] 模具在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] 模具在使用时需要进行冷却操作,冷却通常采用喷水冷却,然而传统的冷却方法只能对模具的一面进行喷洒冷却,冷却不够均匀,容易造成成品受热不均匀,导致成品良品率降低的问题,为此,提出一种模具冷却装置。

实用新型内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 为了解决现有技术的上述问题,本实用新型提供一种模具冷却装置,可以对模具的上下两侧同时进行冷却降温,使得冷却均匀,使得成品受热均匀,良品率提高。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为了达到上述目的,本实用新型采用的主要技术方案为:

[0008] 一种模具冷却装置,包括冷却座,所述冷却座的上表面开设有凹槽,所述凹槽的顶部设置有定模组,所述定模组通过连接件固定安装于冷却座的上表面,所述定模组上表面的四角处均固定安装有定位柱,所述定位柱的表面滑动连接有动模组,所述动模组的两侧均固定安装有液压缸,所述冷却座的一侧设置有冷却组件;

[0009] 所述冷却组件包括固定安装于冷却座一侧表面的伺服电机,所述伺服电机的一侧表面固定安装有驱动柱,所述驱动柱的一侧表面固定安装有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆的两侧均螺纹连接有滑动块,两个所述滑动块的上表面转动连接有斜杆,两个所述斜杆的上表面转动连接有贴合板,所述贴合板的上表面开设有储水槽,所述储水槽与定模组的下表面相适配贴合。

[0010] 所述凹槽的内底壁固定安装有储水箱,所述储水箱的上表面开设有若干个散热孔,所述储水箱的上表面固定安装有第一水泵,所述水泵的输出端固定安装有Y形水管,所述Y形水管的两端均固定安装有伸缩水管。

[0011] 两个所述伸缩水管的表面均固定安装有单向水阀,两个所述伸缩水管的两端均固定贯穿安装于贴合板的下表面,所述贴合板的上表面固定安装有导流板,其中一个所述伸缩水管的一端固定贯穿安装于导流板的表面。

[0012] 所述双向螺纹杆的一端固定安装有从动柱,所述从动柱与驱动柱均转动贯穿于冷却座的内部,所述从动柱与驱动柱表面的一端均固定安装有第一皮带轮。

[0013] 所述冷却座上表面的两侧均开设有滑槽,所述滑槽的内部转动连接有丝杆,所述

丝杆的表面螺纹连接有支撑件,所述丝杆的一端固定安装有连接柱,所述连接柱的表面固定安装有第二皮带轮,所述第一皮带轮与第二皮带轮通过皮带轮相转动连接。

[0014] 所述支撑件的表面固定安装有喷洒管,所述喷洒管的表面固定安装有若干个喷头,所述喷洒管的一端固定安装有输水软管,所述输水软管的一端固定安装有第二水泵,所述第二水泵通过连接管安装于储水箱的一侧。

[0015] 所述冷却座内部的两侧均开设有水管槽,所述水管槽的内部放置有输水软管,所述水管槽内侧壁的一侧固定安装有复位弹簧,所述复位弹簧的一端固定安装于输水软管的表面。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本实用新型的有益效果是:在实际的使用过程中,启动伺服电机,使得定模组下方的贴合板向上移动,并与定模组的下表面进行贴合,并留有一定的空间,此时两侧的喷头从两侧向中部移动,再通过水泵将贴合板的内部注水,对定模组的下表面进行冷却,两侧的喷头喷出的冷却水对定模组的上表面进行冷却,从而同时对模具的上下两面进行同时冷却,使得冷却变得均匀,提高了成品的良品率,同时可以对冷却水进行回流,用于下次使用,提高了装置的环保性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的剖面结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型第一视角结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型第二视角结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的俯视结构示意图。

[0023] 【附图标记说明】

[0024] 1、冷却座;2、定模组;3、动模组;4、液压缸;5、冷却组件;501、伺服电机;502、驱动柱;503、双向螺纹杆;504、滑动块;505、斜杆;506、贴合板;507、储水箱;508、Y形水管;509、伸缩水管;510、单向水阀;511、滑槽;512、丝杆;513、喷头;514、输水软管;6、复位弹簧。

具体实施方式

[0025] 为了更好地解释本实用新型,以便于理解,下面结合附图,通过具体实施方式,对本实用新型作详细描述。

[0026] 请参照图1至图5所示,本实用新型的一种模具冷却装置,包括冷却座1,冷却座1的上表面开设有凹槽,凹槽的顶部设置有定模组2,定模组2通过连接件固定安装于冷却座1的上表面,定模组2上表面的四角处均固定安装有定位柱,定位柱的表面滑动连接有动模组3,动模组3的两侧均固定安装有液压缸4,冷却座1的一侧设置有冷却组件5,冷却组件5包括固定安装于冷却座1一侧表面的伺服电机501,伺服电机501的一侧表面固定安装有驱动柱502,驱动柱502的一侧表面固定安装有双向螺纹杆503,双向螺纹杆503的两侧均螺纹连接有滑动块504,两个滑动块504的上表面转动连接有斜杆505,两个斜杆505的上表面转动连接有贴合板506,贴合板506的上表面开设有储水槽,储水槽与定模组2的下表面相适配贴合。通过启动伺服电机501,带动驱动柱502进行转动,驱动柱502带动双向螺纹杆503进行转

动,使得两侧的滑动块504向中部移动,通过斜杆505带动贴合板506向上移动,使得贴合板506表面的储水槽卡接入定模组2的下表面,通过储水槽内部的冷却水对定模组2的下表面进行冷却降温。

[0027] 可选地,凹槽的内底壁固定安装有储水箱507,储水箱507的上表面开设有若干个散热孔,储水箱507的上表面固定安装有第一水泵,水泵的输出端固定安装有Y形水管508,Y形水管508的两端均固定安装有伸缩水管509,在贴合板506向上移动的过程中,伸缩水管509随着贴合板506的移动而伸缩,通过打开第一水泵,将储水箱507内部的冷却水先通过Y形水管508的内部,再通过伸缩水管509进入至储水槽的内部。

[0028] 可选地,两个伸缩水管509的表面均固定安装有单向水阀510,两个伸缩水管509的两端均固定贯穿安装于贴合板506的下表面,贴合板506的上表面固定安装有导流板,其中一个伸缩水管509的一端固定贯穿安装于导流板的表面,通过其中一个伸缩水管509将冷却水输送至贴合板506的储水槽的内部,冷却完成之后,打开另一侧的单向水阀510,将冷却水通过另一个的伸缩水管509回流至储水箱507的内部,提高了装置的冷却水实用性,减少了冷却的成本。

[0029] 可选地,双向螺纹杆503的一端固定安装有从动柱,从动柱与驱动柱502均转动贯穿于冷却座1的内部,从动柱与驱动柱502表面的一端均固定安装有第一皮带轮,通过双向螺纹杆503带动从动柱进行转动,从动柱与驱动柱502进行同时转动。

[0030] 可选地,冷却座1上表面的两侧均开设有滑槽511,滑槽511的内部转动连接有丝杆512,丝杆512的表面螺纹连接有支撑件,丝杆512的一端固定安装有连接柱,连接柱的表面固定安装有第二皮带轮,第一皮带轮与第二皮带轮通过皮带轮相转动连接,从动柱与驱动柱502进行同时转动带动第一皮带轮进行转动,第一皮带轮通过皮带带动第二皮带轮进行转动,第二皮带轮带动丝杆512进行转动,使得支撑件移动。

[0031] 可选地,支撑件的表面固定安装有喷洒管,喷洒管的表面固定安装有若干个喷头513,喷洒管的一端固定安装有输水软管514,输水软管514的一端固定安装有第二水泵,第二水泵通过连接管安装于储水箱507的一侧,支撑件移动带动喷洒管移动,喷洒管带动喷头513进行移动,然后再打开第二水泵,将冷却水通过输水软管514从喷头513的内部喷出,对定模组2的上表面进行冷却降温。

[0032] 可选地,冷却座1内部的两侧均开设有水管槽,水管槽的内部放置有输水软管514,水管槽内侧壁的一侧固定安装有复位弹簧6,复位弹簧6的一端固定安装于输水软管514的表面,在喷洒管移动的过程中,带动输水软管514进行移动,在移动的过程中带动复位弹簧6进行延长,在冷却完成之后进行复位的时候,通过复位弹簧6的回弹性,使得输水软管514无法打结,稳定地进行复位操作,提高了装置的实用性。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,并且本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等同变换,或直接或间接运用在相关的技术领

域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

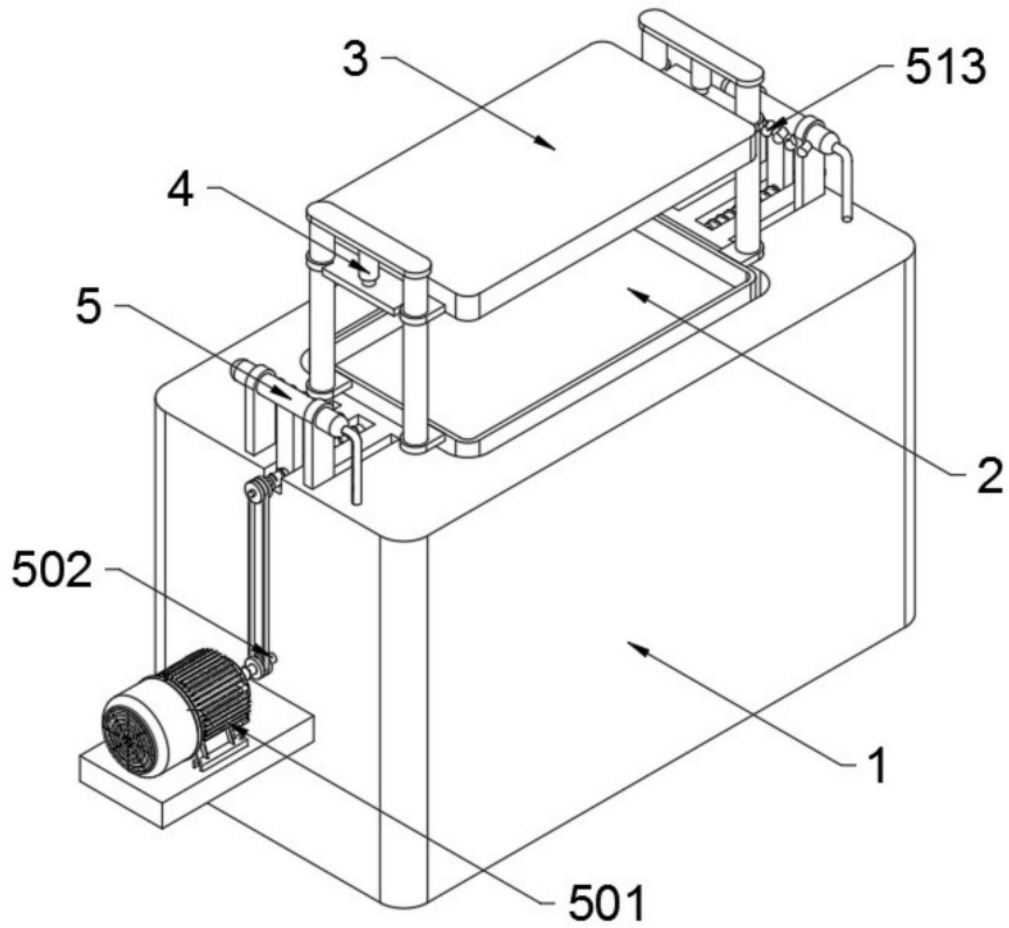


图1

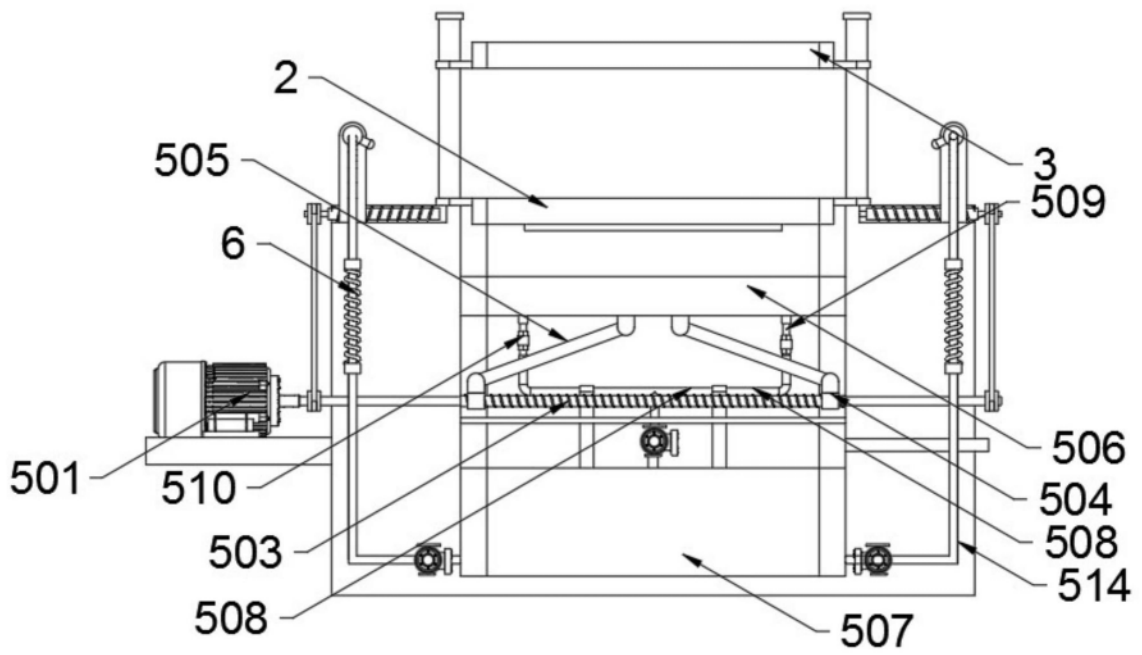


图2

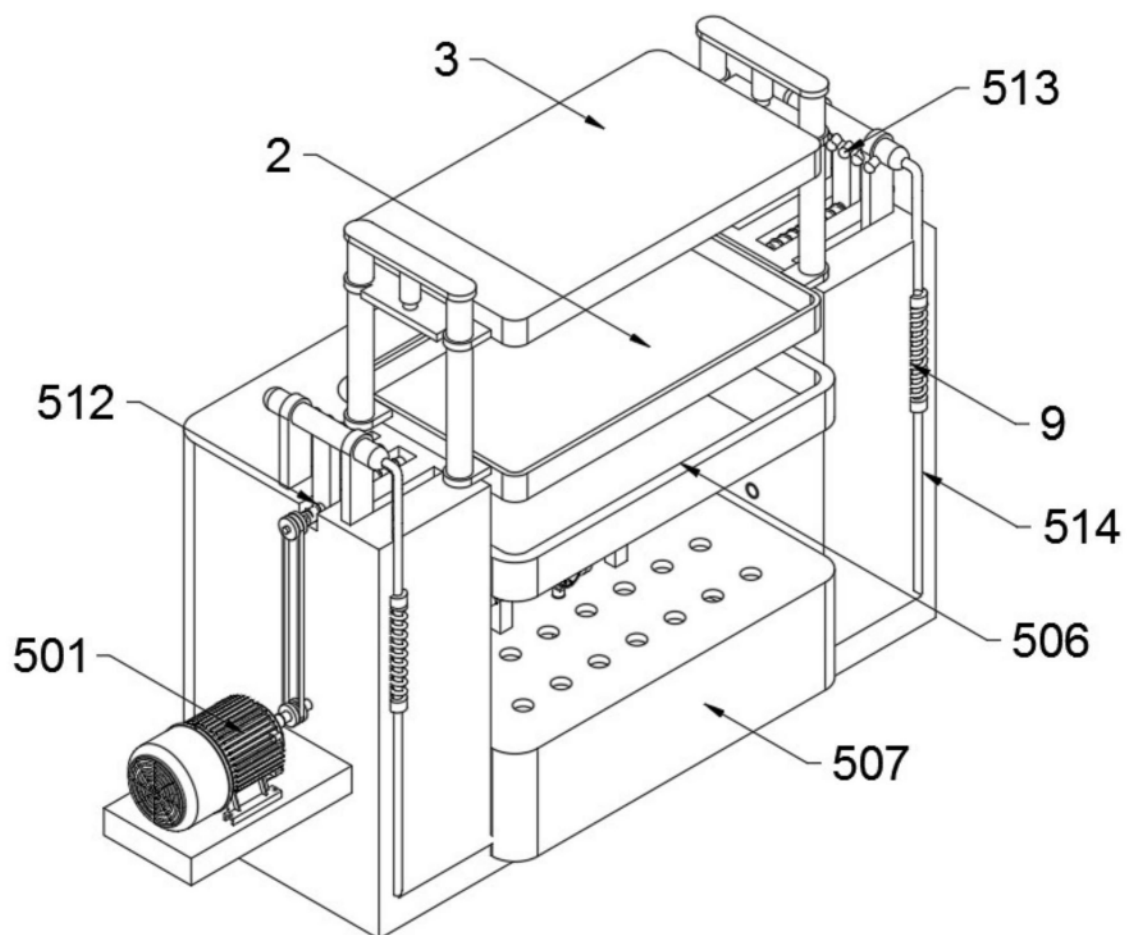


图3

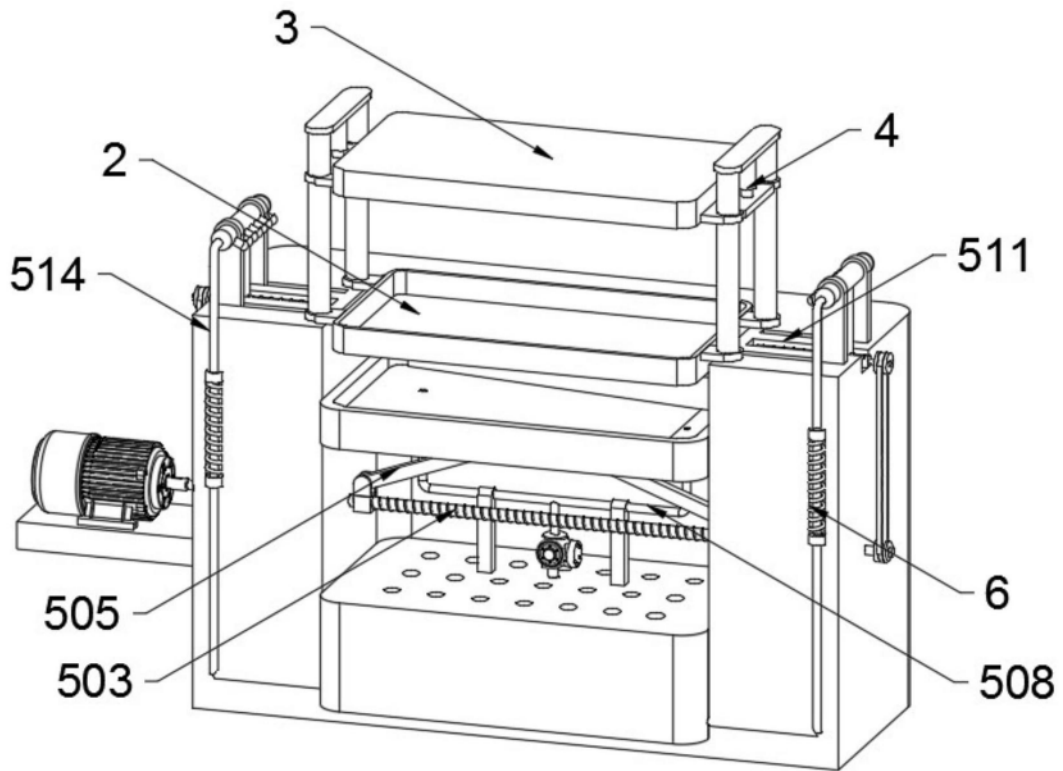


图4

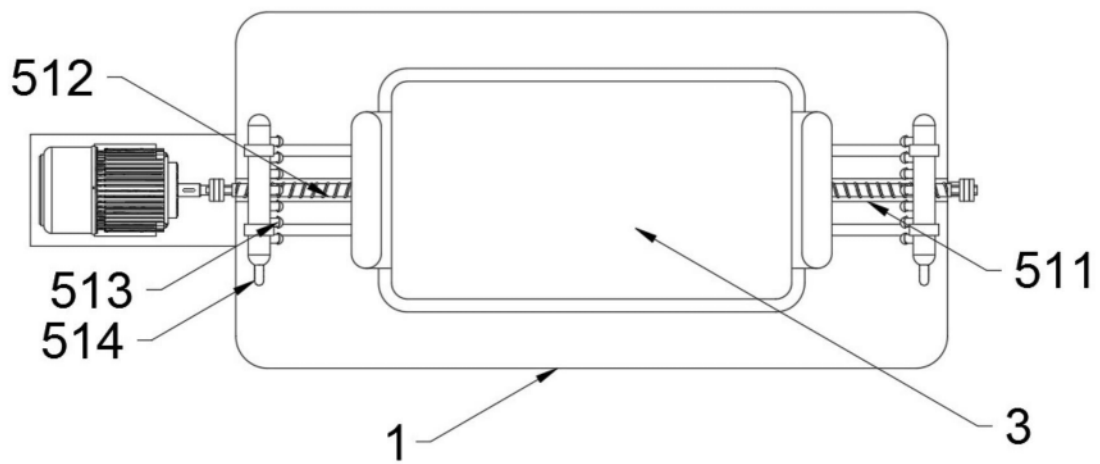


图5