(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217614840 U
(45)授权公告日 2022.10.21

(21)申请号 202221759571.X

(22)申请日 2022.07.10

(73)专利权人 兰州交通大学
地址 730070 甘肃省兰州市安宁区安宁西路88号

(72)发明人 杨春燕 马蕊

(74)专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理有限公司 11435
专利代理师 李自强

(51)Int.Cl.
*B01L 7/02*(2006.01)

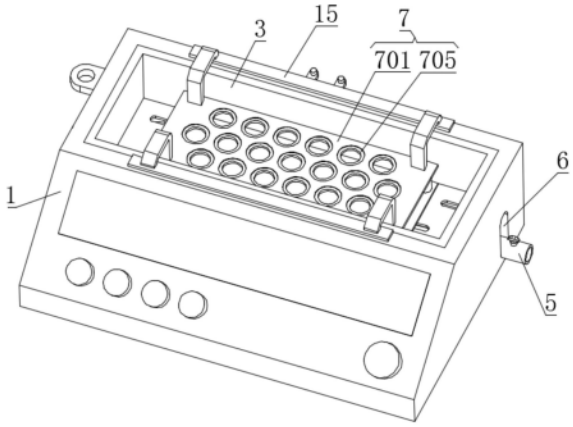
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种水浴锅结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种水浴锅结构，包括外框，外框通过其上开有的放置槽安装有锅体，锅体的下侧壁安装有电热丝，锅体的一侧壁上安装有排水管，排水管的外端延伸至外框的外部，外框上安装有可快速拆装的固定座，且外框的内部设有用于驱动固定座的震荡支架，本实用新型可以对容器的整体进行震荡，使容器内部的物质可以更好的受热，并且对使用支架时能够调整锅体的高度，从而能够快速脱离或进行加热。




CN 217614840 U

1.一种水浴锅结构,包括外框(1),所述外框(1)通过其上开有的放置槽(2)安装有锅体(3),所述锅体(3)的下侧壁安装有电热丝(4),所述锅体(3)的一侧壁上安装有排水管(5),所述排水管(5)的外端延伸至外框(1)的外部,其特征在于:所述外框(1)上安装有可快速拆装的固定座(7),且外框(1)的内部设有用于驱动固定座(7)的震荡支架(8)。

2.根据权利要求1所述的一种水浴锅结构,其特征在于:所述锅体(3)滑动连接在放置槽(2)的内部,且锅体(3)的下侧面与升降推杆(9)的输出杆固定连接,所述升降推杆(9)安装在放置槽(2)的槽底侧壁上。

3.根据权利要求2所述的一种水浴锅结构,其特征在于:所述外框(1)的侧壁上开有与排水管(5)相适配的贯穿槽(6),且贯穿槽(6)为腰形槽。

4.根据权利要求2所述的一种水浴锅结构,其特征在于:所述外框(1)的侧壁上固定连接有用于安装支架的固定环(10)和托座(11),所述固定环(10)和托座(11)位于同一条直线上。

5.根据权利要求1所述的一种水浴锅结构,其特征在于:所述震荡支架(8)呈“Y”形,且震荡支架(8)的下端通过滑板(12)与震荡推杆(14)的输出杆固定连接;

所述固定座(7)上对称安装有支撑架(15),且支撑架(15)上固定连接有与震荡支架(8)上端相互插接的插框(16)。

6.根据权利要求5所述的一种水浴锅结构,其特征在于:所述支撑架(15)上开有轮槽(17),所述外框(1)的上侧面且位于放置槽(2)的两侧转动连接有支撑轮(18)。

7.根据权利要求1所述的一种水浴锅结构,其特征在于:所述固定座(7)包括限位板(701)和托板(702),所述限位板(701)和托板(702)之间通过连接杆(703)相互连接,所述限位板(701)上开有多个插孔(704),且插孔内部固定连接有橡胶环(705)。

# 一种水浴锅结构

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水浴锅技术领域，具体为一种水浴锅结构。

## 背景技术

[0002] 水浴锅是化学、生物等中常用的实验设备，利用水介质升温再对容器进行加热，从而提高加热的温度均一性，有些实验中尤其是采用烧瓶等较多液体试验时为了能够控制反应避免出现剧烈情况，会希望能够快速可控的让实验容器远离水浴，现在有能够升降的水浴锅，通过操作水浴部分升降从而远离容器，但是这种水浴锅的结构中排水问题不好解决，另外对于一些批量的少量溶液的试管实验，震荡工作不方便进行。为此，提出一种水浴锅结构。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种水浴锅结构，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种水浴锅结构，包括外框，所述外框通过其上开有的放置槽安装有锅体，所述锅体的下侧壁安装有电热丝，在使用的时候可以将导热溶液(水)倒入锅体的内部，然后将需要加热的容器置于锅体内部并浸入导热溶液内即可，所述锅体的一侧壁上安装有排水管，所述排水管的外端延伸至外框的外部，排水管的外端安装有手动闸门，可以控制锅体内部导热溶液是否排放，所述外框上安装有可快速拆装的固定座，且外框的内部设有用于驱动固定座的震荡支架，通过震荡支架带动固定座运动从而可以使固定座带动其上的小尺寸容器(试管)震荡，提高内部温度均一性。

[0005] 优选的，所述锅体滑动连接在放置槽的内部，且锅体的下侧面与升降推杆的输出杆固定连接，所述升降推杆安装在放置槽的槽底侧壁上，通过控制升降推杆输出杆的伸缩可以控制锅体的升降。

[0006] 优选的，所述外框的侧壁上开有与排水管相适配的贯穿槽，且贯穿槽为腰形槽，腰形的贯穿槽的设置使排水管不会影响锅体的升降。

[0007] 优选的，所述外框的侧壁上固定连接有用于安装支架的固定环和托座，所述固定环和托座位于同一条直线上，可以将容器直接安装在支架上，并将容器浸入锅体内的导热溶液内。

[0008] 优选的，所述震荡支架呈“Y”形，且震荡支架的下端通过滑板与震荡推杆的输出杆固定连接，通过让震荡推杆的输出杆伸缩往复运动，可以带动震荡支架滑动；

[0009] 所述固定座上对称安装有支撑架，固定座通过支撑架与外框滑动连接，且如图3所示单侧的一个支撑架上固定连接有与震荡支架上端相互插接的插框，此时震荡支架来回滑动会带动固定座一起滑动实现往复震荡的效果。

[0010] 优选的，所述支撑架上开有轮槽，所述外框的上侧面且位于放置槽的两侧转动连接有支撑轮，支撑轮和轮槽的设置可以使固定座滑动的更加平稳。

[0011] 优选的，所述固定座包括限位板和托板，所述限位板和托板之间通过连接杆相互连接，所述限位板上开有多个插孔，在加热试管等容器的时候，可以将容器插入插孔的内部，并使托板托住容器的下端，且插孔内部固定连接有橡胶环，橡胶环的设置可以对容器起到一定的保护作用。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型通过震荡支架、固定座之间的配合，实现震荡支架被震荡推杆驱动从而带动固定座震荡，使摆放在固定座上的容器震荡，让容器内部的物质可以更好的受热，同时轮槽和支撑轮的设置可以使固定座更加平稳的进行滑动，另外通过锅体的上下移动可以快速调整与容易的接触与否，并且不影响排水管的排水。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型滑板与通槽的滑动连接示意图；

[0015] 图3为本实用新型插框与震荡支架的爆炸图；

[0016] 图4为本实用新型锅体的升起状态示意图；

[0017] 图5为本实用新型轮槽的结构示意图；

[0018] 图6为本实用新型外框的剖视图；

[0019] 图7为本实用新型滑板与震荡推杆的连接示意图。

[0020] 图中：1、外框，2、放置槽，3、锅体，4、电热丝，5、排水管，6、贯穿槽，7、固定座，701、限位板，702、托板，703、连接杆，704、插孔，705、橡胶环，8、震荡支架，9、升降推杆，10、固定环，11、托座，12、滑板，13、通槽，14、震荡推杆，15、支撑架，16、插框，17、轮槽，18、支撑轮。

## 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-7，本实用新型提供一种技术方案：一种水浴锅结构，包括外框1，所述外框1通过其上开有的放置槽2安装有锅体3，所述锅体3的下侧壁安装有电热丝4，在使用的时候可以将导热溶液倒入锅体3的内部(例如水)，并且锅体3的内部还设有热电偶(如可采用PT100型号)可用于测量液体温度，将需要加热的容器置于锅体3内部并浸入导热溶液内即可，电热丝4的上方且位于锅体3的内部固定连接有漏板，漏板的设置可以在不影响加热导热溶液的同时对电热丝4起到一定保护作用，所述锅体3的一侧壁上安装有排水管5，所述排水管5的外端延伸至外框1的外部，排水管5的外端安装有手动闸门，可以通过控制闸门的开合，来控制锅体3内部导热溶液(水)是否排放，所述外框1上安装有可快速拆装的固定座7，且外框1的内部设有用于驱动固定座7的震荡支架8，在对容器进行加热的时候，可以将固定座7安装在震荡支架8上，之后将容器放置在固定座7上，然后可以通过震荡支架8带动固定座7运动从而可以使固定座7带动其上的容器震荡，使其内部的物质可以受热更加均匀，在对不同尺寸的容器进行加热的时候可以更换不同尺寸插孔704的固定座7，上述形式对小

尺寸容器(例如试管)进行加热的时候可以通过震荡的来使内部的物质也能均与的受热。

[0023] 为了实现可以对容器内部的物质快速停止加热(一般为对烧瓶等较大容器进行实验的情况),将锅体3设为可升降的,所述锅体3滑动连接在放置槽2的内部,且锅体3的下侧面与升降推杆9的输出杆固定连接,所述升降推杆9安装在放置槽2的槽底侧壁上;

[0024] 具体而言,所述外框1的侧壁上固定连接有用于安装支架的固定环10和托座11,所述固定环10和托座11位于同一条直线上,固定环10和托座11可以用来安装实验用的支架(如图4所示,仅为简单示意,实际实验中其上还可以安装架子等),将容器(如烧瓶)安装在支架上即可,使用时应当先将锅体3升起,使锅体3内部的导热溶液与容器相互接触,需要停止加热的时候使锅体3下降,使容器与导热溶液不在接触。从而可以通过控制锅体3的升降来控制是否对容器内部的物质进行加热。

[0025] 具体而言,所述外框1的侧壁上开有与排水管5相适配的贯穿槽6,且贯穿槽6为腰形槽,排水管5通过贯穿槽6延伸至外框1的内部,腰形的贯穿槽6不会影响锅体3的升降。

[0026] 具体而言,所述震荡支架8呈“Y”形,且震荡支架8的下端通过滑板12与震荡推杆14的输出杆固定连接,滑板12的一端与震荡支架8固定连接,另一端穿过外框1侧面上开有的通槽13延伸至放置槽2的内部与震荡推杆14的输出杆固定连接,震荡推杆14输出杆伸缩可以带动震荡支架8滑动,震荡推杆14安装在放置槽2的槽底侧壁上;

[0027] 所述固定座7上对称安装有支撑架15,固定座7通过支撑架15与外框1滑动连接,且支撑架15(如图2上的一侧的支撑架15)上固定连接有与震荡支架8上端相互插接的插框16,将固定座7放置在外框1上的时候,可以使插框16与震荡支架8的分叉端(上端)相互插接(如图2所示),通过此时震荡支架8来回滑动会带动固定座7一起滑动,震荡支架8采用“Y”形,可以使其更加稳定的带动固定座7滑动。

[0028] 具体而言,所述支撑架15上开有轮槽17,所述外框1的上侧面且位于放置槽2的两侧转动连接有支撑轮18,支撑轮18和轮槽17的设置可以使固定座7滑动的更加平稳,同时可以减小固定座7在滑动时的阻力,使震荡支架8可以更加轻松的带动固定座7滑动。

[0029] 具体而言,所述固定座7包括限位板701和托板702,所述限位板701和托板702之间通过连接杆703相互连接,所述限位板701上开有多个插孔704,在加热时,可以将容器插入插孔704的内部,并使托板702托住容器的下端,从而使容器稳定的放置在固定座7上,可以根据不同尺寸的容器来选择不同的固定座7,不同的固定座7之间的区别就是插孔704的尺寸不同,且插孔内部固定连接有橡胶环705,橡胶环705的设置可以对容器起到一定的保护作用。

[0030] 电热丝4、升降推杆9和震荡推杆14(均可采用路易品牌的MNTL型号电动推杆)分别通过电缆与外界的电源相互连接,可以通过外框1上的控制面板控制电热丝4、升降推杆9和震荡推杆14的启停,并且热电偶也与控制面板电连接能够显示温度,目前在水浴锅上有诸多的控温、显温度的现有技术的方案故不做赘述。

[0031] 工作原理:使用时先根据实验需求选择是否要使用固定座7;

[0032] 需要使用固定座7的时候将固定座7放入锅体3的内部,并使插框16与震荡支架8的开口端相互插接,之后即可将容器放入固定座7的内部,最后通过电热丝4对加热溶液进行加热即可;

[0033] 不需要使用固定座7的时候,将实验用的支架穿过固定环10插入托座11的内部,并

将容器安装在支架上，之后将容器进入锅体3内部的导热溶液内，最后通过电热丝4对加热溶液进行加热即可。

[0034] 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。

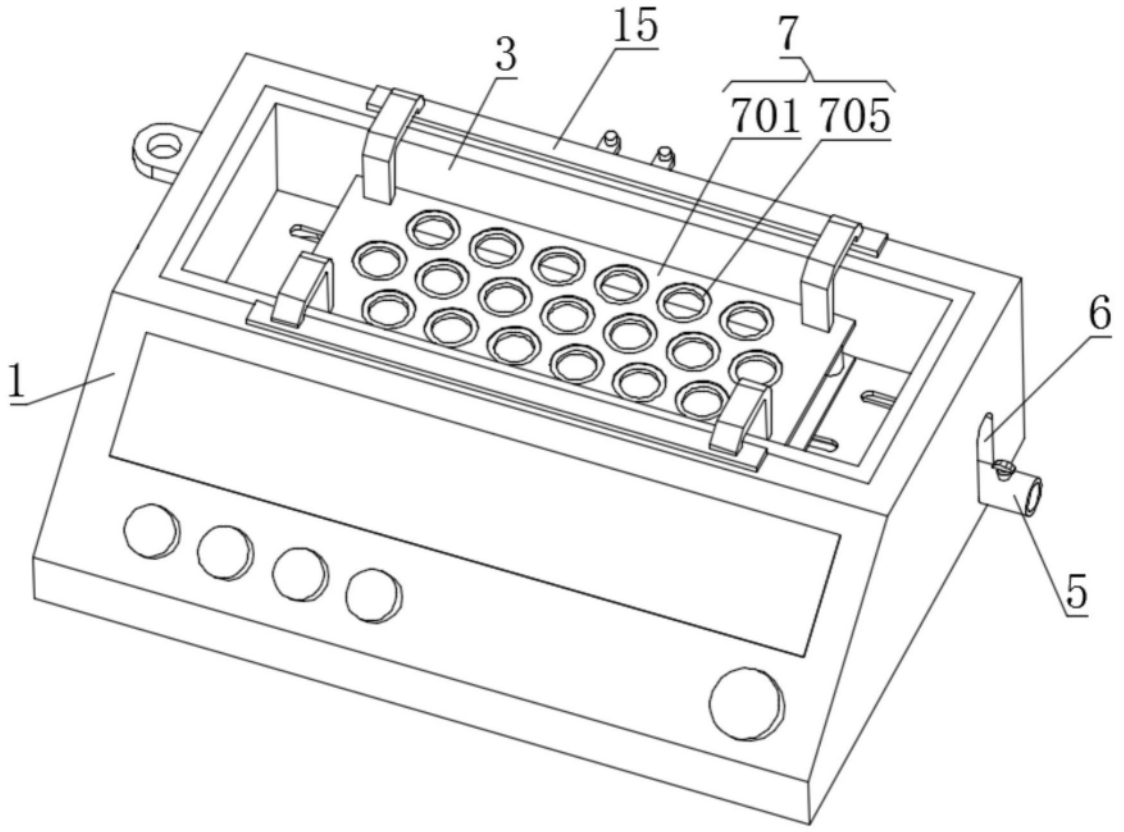



图1

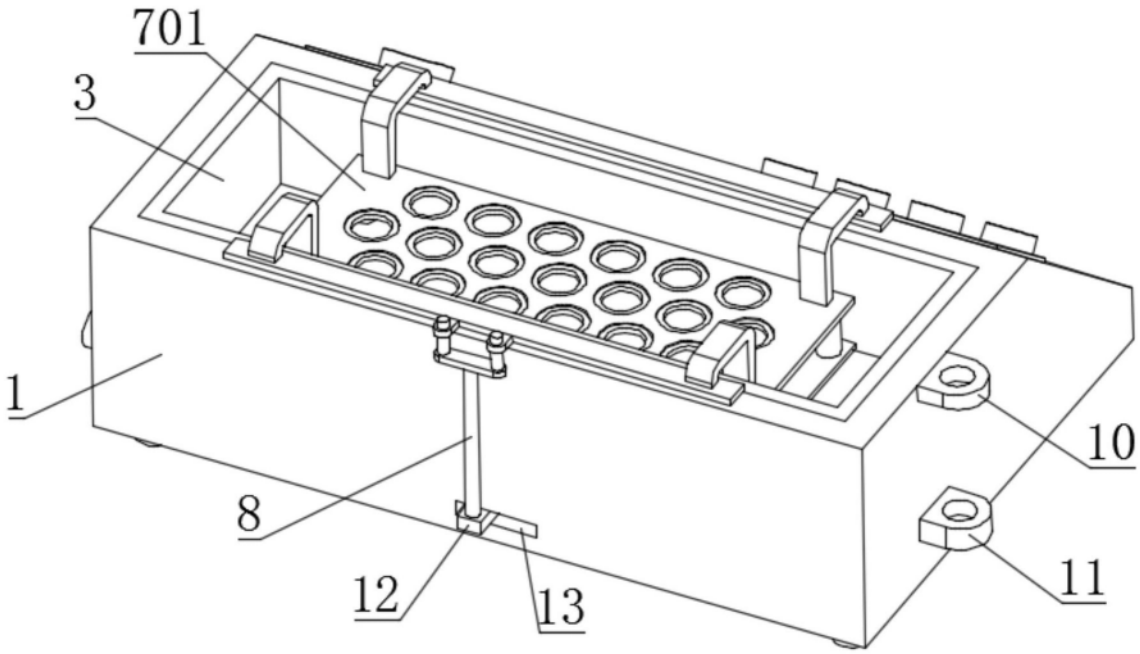



图2

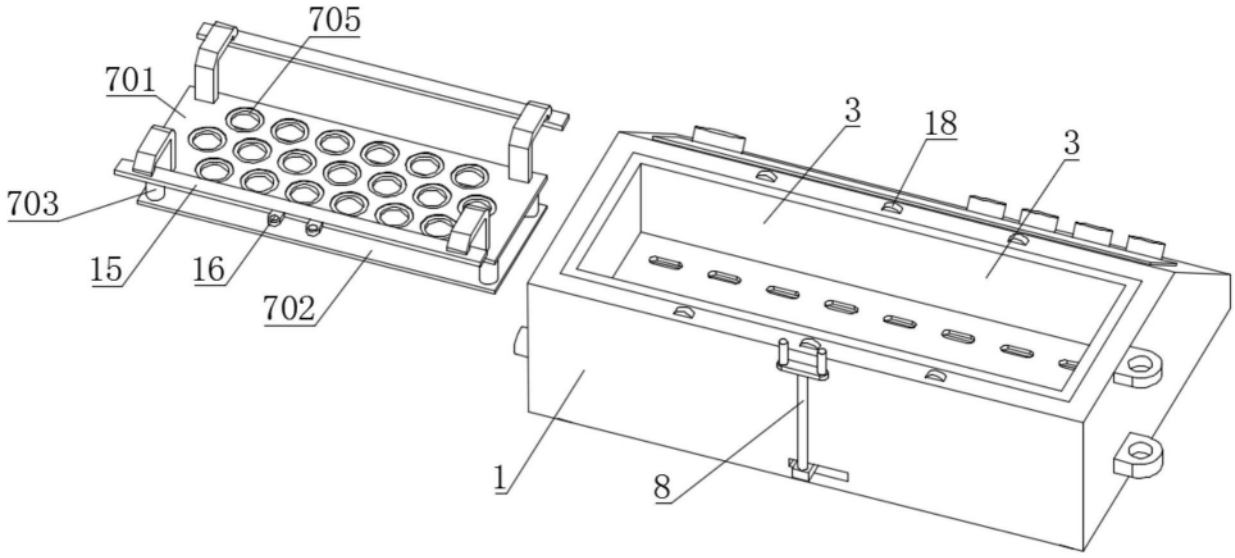



图3

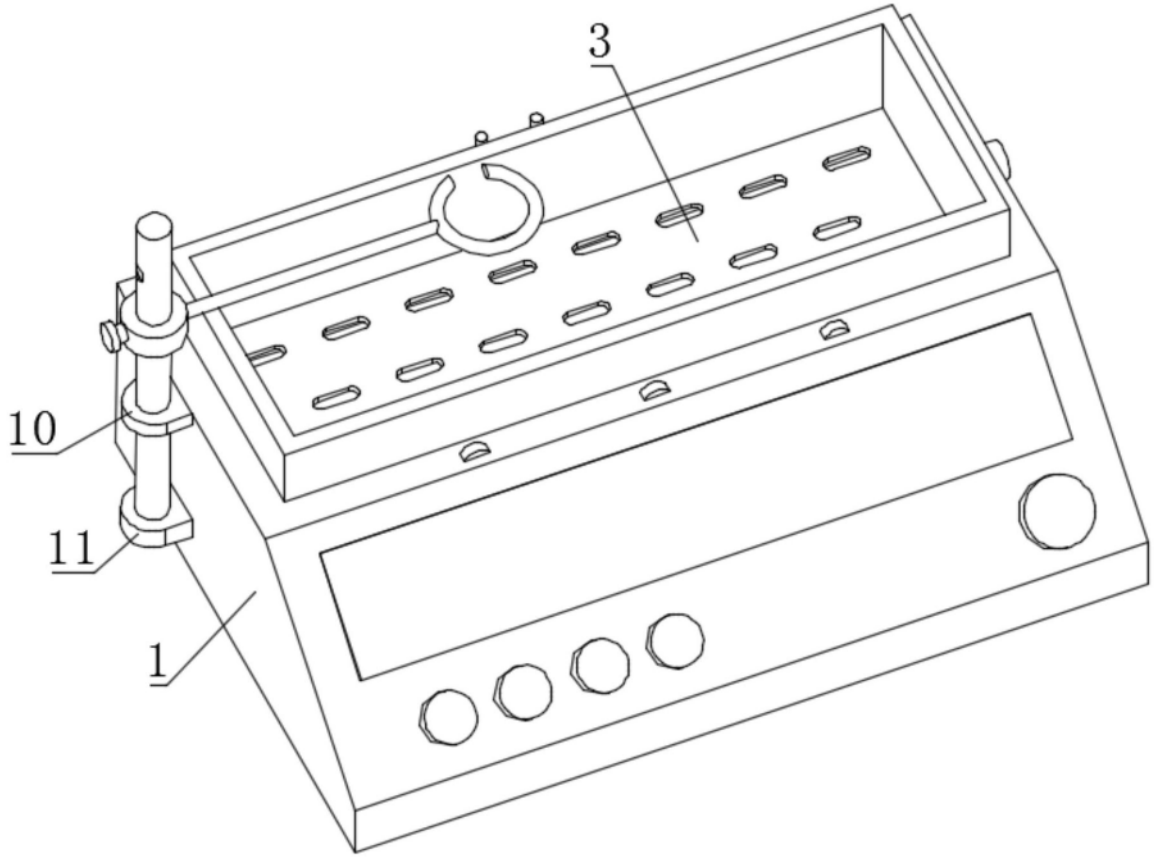



图4

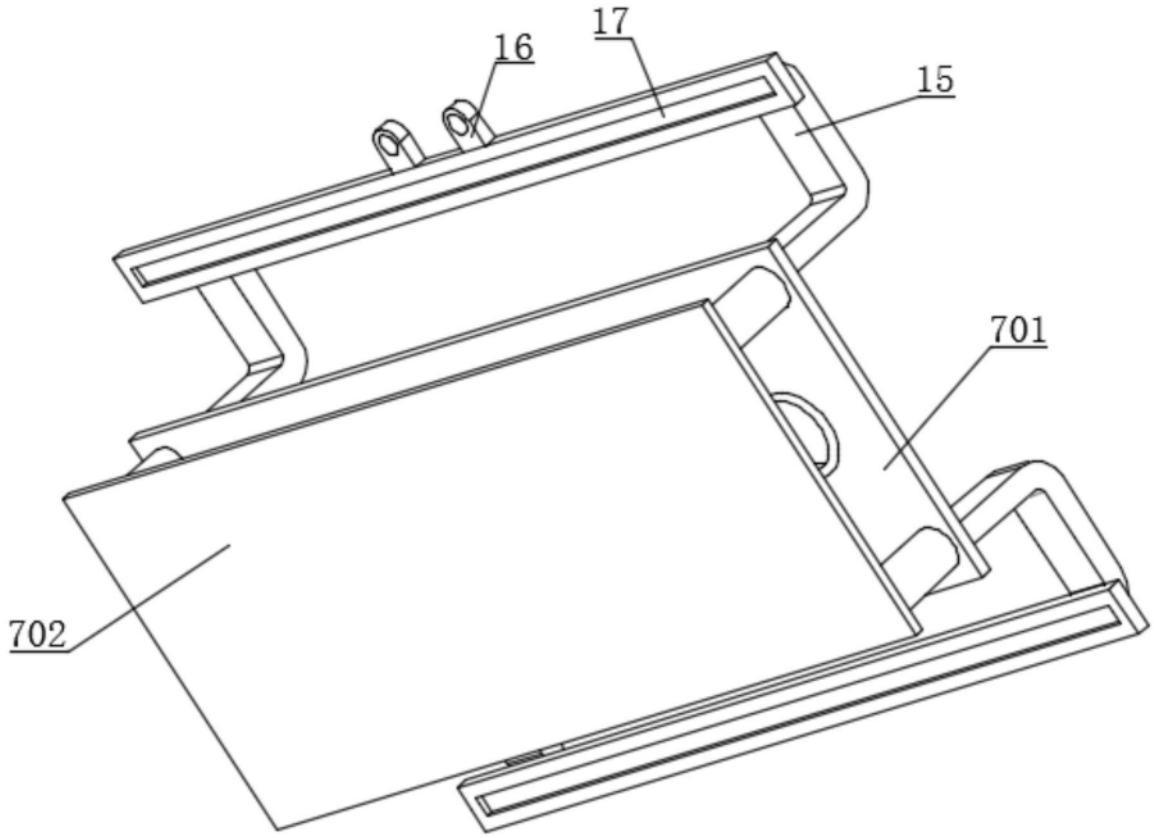



图5

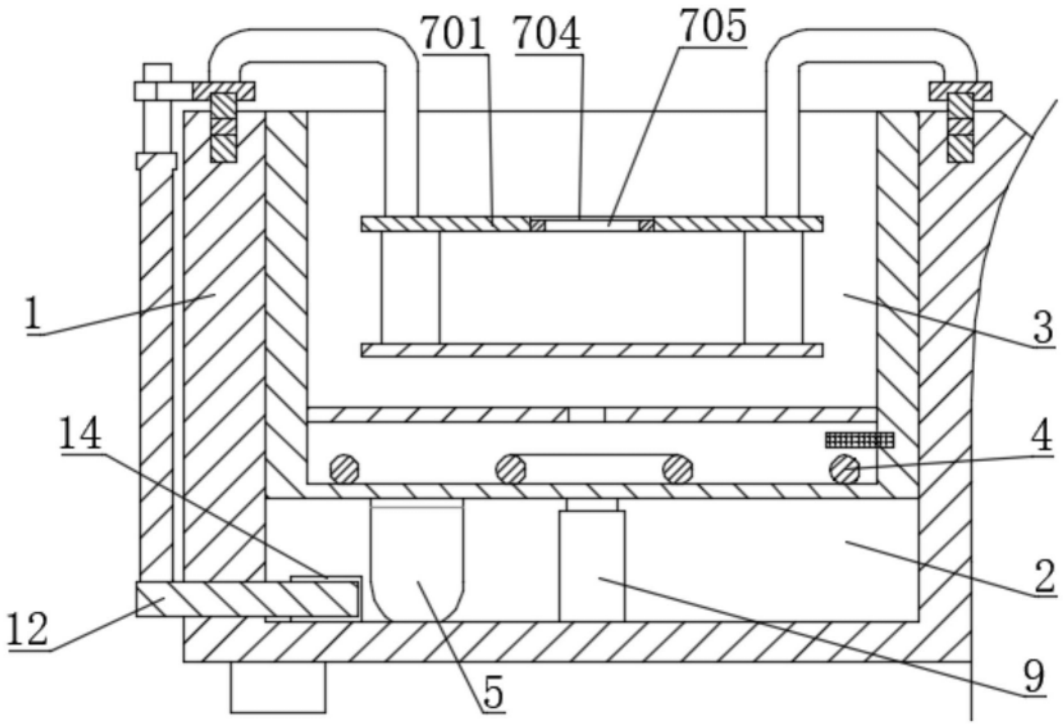



图6

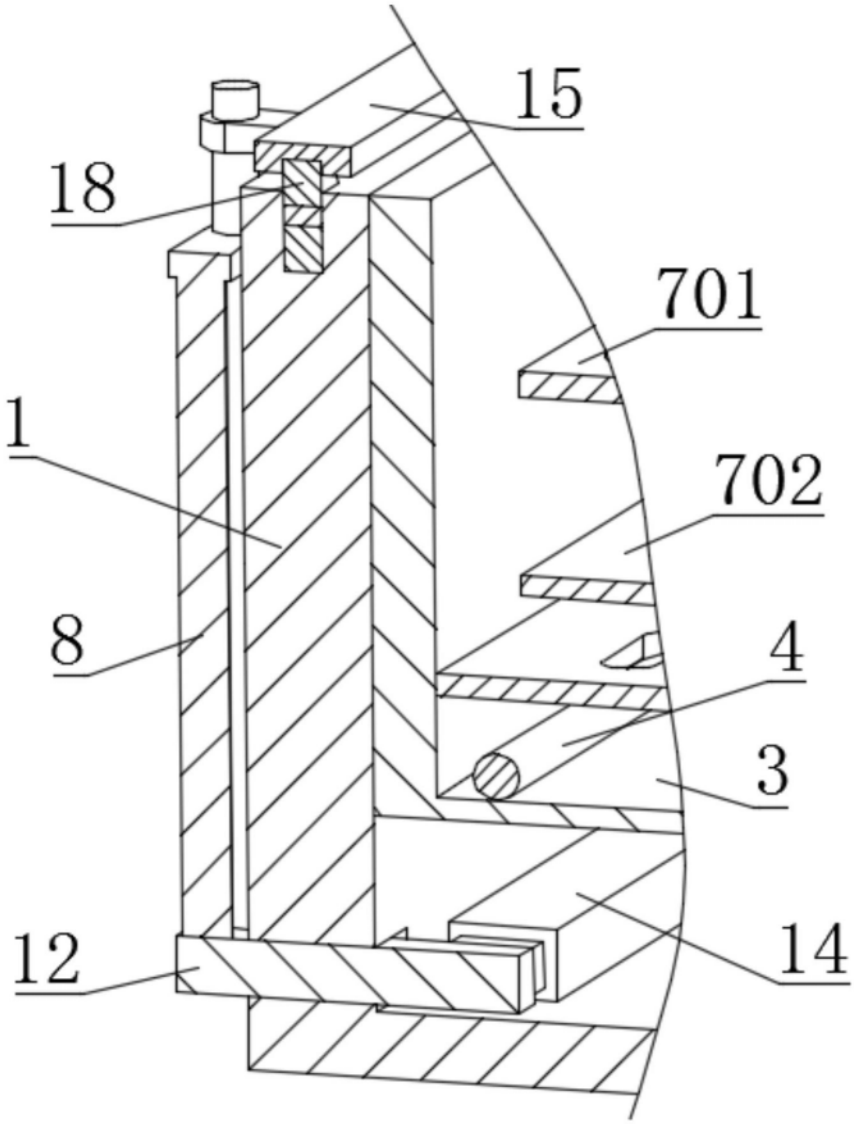



图7