



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112058574 B

(45) 授权公告日 2022.01.04

(21) 申请号 202010963325.5

F26B 9/06 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.14

F26B 21/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112058574 A

(43) 申请公布日 2020.12.11

(73) 专利权人 郑州大学第一附属医院

地址 450000 河南省郑州市二七区建设东路50号

专利权人 河南郑大心医助医学工程有限公司

(72) 发明人 杜春丽 杜晓杰 花瑞芳 李静

刘颖 苏毅 刘静静 郭玲

李宁龙 李红娟

(74) 专利代理机构 郑州科硕专利代理事务所

(普通合伙) 41157

代理人 王卫宪

(51) Int. Cl.

B05B 16/20 (2018.01)

B05B 13/02 (2006.01)

B05B 14/00 (2018.01)

B05D 3/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 213525539 U, 2021.06.25

CN 111229522 A, 2020.06.05

CN 108889583 A, 2018.11.27

CN 109612213 A, 2019.04.12

CN 207521329 U, 2018.06.22

CN 109759383 A, 2019.05.17

CN 110280428 A, 2019.09.27

CN 107470231 A, 2017.12.15

CN 210676151 U, 2020.06.05

CN 108452349 A, 2018.08.28

CN 110694984 A, 2020.01.17

CN 209074786 U, 2019.07.09

CN 111570361 A, 2020.08.25

CN 203030586 U, 2013.07.03

KR 20110083923 A, 2011.07.21

US 2016153570 A1, 2016.06.02

GB 807794 A, 1959.01.21

审查员 管西旗

权利要求书1页 说明书4页 附图5页

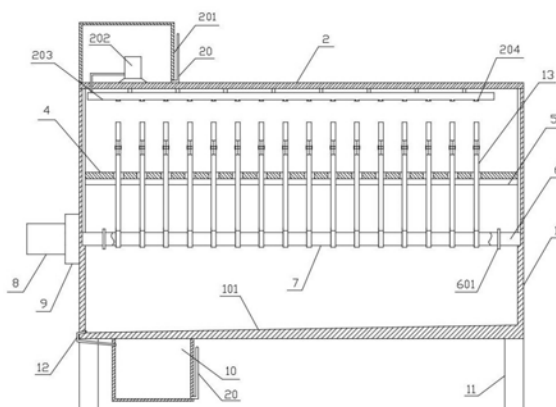
(54) 发明名称

一种手术钳的润滑、烘干保养装置

(57) 摘要

本发明公开了一种手术钳的润滑、烘干保养装置,包括箱体、驱动装置、润滑箱盖和烘干箱盖,箱体的顶部为敞开结构;箱体的内壁上固定连接有挡块,挡块上设置用于分隔手术钳的分隔板,箱体内壁上分别设置有L型滑槽和支撑槽,每个内壁上的L型滑槽和支撑槽均对称设置;驱动装置包括驱动杆和驱动轴,驱动杆的两端分别滑动连接在L型滑槽内,驱动轴设置在驱动杆的外侧,箱体外壁上设置有驱动电机,驱动轴通过减速器与驱动电机传动连接,每根驱动轴上设置有两个凸轮,驱动杆和驱动轴的两端分别通过连接组件连接,支撑槽位于驱动杆和驱动轴之间;

本发明能够同时对多个手术钳进行润滑保养,还能对手术钳进行烘干,节省了劳动力,提高了工作效率。



1. 一种手术钳的润滑、烘干保养装置,其特征在于:包括箱体、驱动装置、润滑箱盖和烘干箱盖,箱体的顶部为敞开结构,箱体底部设置有回油箱和若干支腿,箱体底部和回油箱之间通过回油管道连通;箱体相对设置的两个内壁上分别设置有两个L型滑槽和两个支撑槽,每个内壁上的两个L型滑槽和两个支撑槽均对称设置;驱动装置包括两根驱动杆和两根驱动轴,驱动杆的两端分别滑动连接在L型滑槽内,驱动轴设置在驱动杆的外侧,箱体外壁上设置有驱动电机,驱动轴通过减速器与驱动电机传动连接,每根驱动轴上设置有两个凸轮,驱动杆和驱动轴的两端分别通过连接组件连接,支撑槽位于驱动杆和驱动轴之间;连接组件安装在支撑槽内,连接组件包括连接环和连接板,连接环和连接板通过连接杆固定连接,连接环套设在驱动杆的端部,连接杆滑动连接在支撑槽内,连接板与凸轮贴合,连接板与支撑槽之间设置有压缩弹簧,压缩弹簧的一端固定连接在连接板的一侧,压缩弹簧的另一端压紧在支撑槽的一侧;润滑时,润滑箱盖与箱体扣合;烘干时,烘干箱盖与箱体扣合。

2. 如权利要求1所述的手术钳的润滑、烘干保养装置,其特征在于:所述润滑箱盖包括盖体,盖体顶部设置有润滑油箱,润滑油箱内设置有润滑油泵,润滑油泵的出口设置有润滑管道,润滑管道穿过盖体并固定连接在盖体底部,润滑管道的设置方向与驱动杆的设置方向相同,润滑管道的底部设置有若干喷头,润滑管道位于两根驱动杆中线的正上方;盖体上设置有操作面板和控制器,控制器与操作面板、润滑油泵和驱动电机电连接,操作面板上设置有显示器、定时按钮、启动按钮和停止按钮。

3. 如权利要求1所述的手术钳的润滑、烘干保养装置,其特征在于:所述烘干箱盖包括盖体,盖体顶部设置有暖风机,暖风机的出口设置有通风管道,通风管道穿过盖体并固定连接在盖体底部,通风管道的底部设置有若干出风口,通风管道呈蛇形布置;盖体上设置有操作面板和控制器,控制器与操作面板和暖风机电连接,操作面板上设置有显示器、定时按钮、启动按钮和停止按钮。

4. 如权利要求1所述的手术钳的润滑、烘干保养装置,其特征在于:所述箱体的内壁上固定连接有挡块,挡块上设置有用以分隔手术钳的分隔板。

5. 如权利要求4所述的手术钳的润滑、烘干保养装置,其特征在于:所述分隔板上均匀开设有若干长方形分隔孔,分隔孔平行设置,所述分隔板上均匀开设有若干圆形的通风孔,所述分隔板的两端设置有把手。

6. 如权利要求1所述的手术钳的润滑、烘干保养装置,其特征在于:所述箱体底部为倾斜设置的底板。

7. 如权利要求1所述的手术钳的润滑、烘干保养装置,其特征在于:所述支撑槽的顶部设置有挡帽。

8. 如权利要求1所述的手术钳的润滑、烘干保养装置,其特征在于:所述回油管道的进口处设置有滤网。

9. 如权利要求2所述的手术钳的润滑、烘干保养装置,其特征在于:所述润滑油箱和回油箱上均设置有油位计,润滑油箱上设置有注油口,回油箱上设置有排油口。

一种手术钳的润滑、烘干保养装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,特别是一种手术钳的润滑、烘干保养装置。

背景技术

[0002] 手术钳是医用手术中最常用的一种器械,一次手术中使用到的手术钳可能有十几把,手术后需要对手术钳上附着的血液、组织等物质进行清洗,清洗后的手术钳需要进行保养之后再行封存。手术钳的铰接处会藏有一些杂质,而单纯的清洗很难将这些杂质清理出来,而且清洗之后如果不对铰接处进行润滑,则铰接处很容易生锈,影响手术钳的使用;现有的手术钳大多通过人工进行润滑保养,每次只能对单个手术钳进行保养,工作效率极低,而且对每个手术钳的保养时间不统一,保养效果不均衡。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种手术钳的润滑、烘干保养装置,该装置能够同时对多个手术钳进行润滑保养,在保证保养效果均衡条件下,还能对手术钳进行烘干,节省了劳动力,提高了工作效率。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用以下技术方案:一种手术钳的润滑、烘干保养装置,包括箱体、驱动装置、润滑箱盖和烘干箱盖,箱体的顶部为敞开结构,箱体底部设置有回油箱和若干支腿,箱体底部和回油箱之间通过回油管道连通;箱体相对设置的两个内壁上分别设置有两个L型滑槽和两个支撑槽,每个内壁上的两个L型滑槽和两个支撑槽均对称设置;驱动装置包括两根驱动杆和两根驱动轴,驱动杆的两端分别滑动连接在L型滑槽内,驱动轴设置在驱动杆的外侧,箱体外壁上设置有驱动电机,驱动轴通过减速器与驱动电机传动连接,每根驱动轴上设置有两个凸轮,驱动杆和驱动轴的两端分别通过连接组件连接,支撑槽位于驱动杆和驱动轴之间;连接组件安装在支撑槽内,连接组件包括连接环和连接板,连接环和连接板通过连接杆固定连接,连接环套设在驱动杆的端部,连接杆滑动连接在支撑槽内,连接板与凸轮贴合,连接板与支撑槽之间设置有压缩弹簧,压缩弹簧的一端固定连接在连接板的一侧,压缩弹簧的另一端压紧在支撑槽的一侧;润滑时,润滑箱盖与箱体扣合;烘干时,烘干箱盖与箱体扣合。

[0005] 可选地,所述润滑箱盖包括盖体,盖体顶部设置有润滑油箱,润滑油箱内设置有润滑油泵,润滑油泵的出口设置有润滑管道,润滑管道穿过盖体并固定连接在盖体底部,润滑管道的设置方向与驱动杆的设置方向相同,润滑管道的底部设置有若干喷头,润滑管道位于两根驱动杆中线的正上方;盖体上设置有操作面板和控制器,控制器与操作面板、润滑油泵和驱动电机电连接,操作面板上设置有显示器、定时按钮、启动按钮和停止按钮。

[0006] 可选地,所述烘干箱盖包括盖体,盖体顶部设置有暖风机,暖风机的出口设置有通风管道,通风管道穿过盖体并固定连接在盖体底部,通风管道的底部设置有若干出风口,通风管道呈蛇形布置;盖体上设置有操作面板和控制器,控制器与操作面板和暖风机电连接,操作面板上设置有显示器、定时按钮、启动按钮和停止按钮。

[0007] 可选地,所述箱体的内壁上固定连接有挡块,挡块上设置有用以分隔手术钳的分隔板。

[0008] 可选地,所述分隔板上均匀开设有若干长方形分隔孔,分隔孔平行设置,分隔板上均匀开设有若干圆形的通风孔。

[0009] 可选地,所述分隔板的两端设置有把手。

[0010] 可选地,所述箱体底部为倾斜设置的底板。

[0011] 可选地,所述支撑槽的顶部设置有挡帽。

[0012] 可选地,所述回油管道的进口处设置有滤网。

[0013] 可选地,所述润滑油箱和回油箱上均设置有油位计,润滑油箱上设置有注油口,回油箱上设置有排油口。

[0014] 本发明的手术钳的润滑、烘干保养装置具有以下优点:

[0015] (1) 本申请中的保养装置一次能够同时对多个手术钳进行润滑保养,箱体内的手术钳保养效果相同,而且驱动装置能够替代人手对手术钳进行开合,降低了劳动强度,提高了工作效率。

[0016] (2) 烘干箱盖能够对润滑过的手术钳进行烘干,使手术钳表面形成一层均匀的油膜,对手术钳起到保护作用,防止手术钳生锈。

[0017] (3) 润滑箱盖和烘干箱盖均能够设定指定的工作时间,润滑或烘干过程中无需人员干预,减少了手术钳保养操作的人员数量,降低了劳动强度,提高了工作效率。

附图说明

[0018] 图1是本发明的结构示意图一。

[0019] 图2是本发明的结构示意图二。

[0020] 图3是箱体的俯视图。

[0021] 图4是分隔板的结构示意图。

[0022] 图5是L型滑槽的结构示意图。

[0023] 图6是连接组件的结构示意图。

[0024] 图7是连接组件与支撑槽的配合示意图。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本发明做进一步说明,以下说明中以附图1中驱动电机所在的方向为左侧。

[0026] 如图1-图7所示,一种手术钳13的保养装置,以下简称为保养装置,包括箱体1、驱动装置、润滑油箱2和烘干箱盖3,箱体1的顶部为敞开结构,箱体1底部设置有回油箱10和若干支腿11,支腿11能够使保养装置更加稳定,还能为回油箱10提供安装空间,箱体1底部和回油箱10之间通过回油管道12连通,回油管道12的进口处设置有滤网,滤网能够过滤掉回油中的杂质,防止回油管道12堵塞,箱体1底部为倾斜设置的底板101,有利于润滑油回流至回油箱10,回油箱10上设置有油位计20和排油口,油位计20能够指示回油箱10的油位,排油口能够将回油箱10内的润滑油排出;箱体1左右两侧的内壁上分别设置有两个L型滑槽102和两个支撑槽17,每个内壁上的两个L型滑槽102和两个支撑槽17均对称设置,箱体1前后两

侧的内壁上分别固定连接有挡块5,挡块5上设置有用以分隔手术钳13的分隔板4,分隔板4的两端设置有把手403,方便分隔板4的安装和拆卸,分隔板4上均匀开设有若干长方形分隔孔401,分隔孔401平行设置,分隔板4上还均匀开设有若干圆形的通风孔402,手术钳13放置在分隔孔401内,能够防止手术钳13在开合的时候与其他的手术钳13咬合,避免手术钳13发生损坏;通风孔402能够使热风从分隔板4上方流动到分隔板4下方,对手术钳13整体进行烘干,提高烘干效率。

[0027] 驱动装置包括两根驱动杆7和两根驱动轴6,使用时手术钳13的把手403分别套在两根驱动杆7上,然后驱动杆7通过L型滑槽102的竖直部安装在箱体1内,驱动杆7的工作空间位于L型滑槽102的水平部,驱动轴6设置在驱动杆7的外侧,箱体1外壁上设置有驱动电机8,驱动轴6通过减速器9与驱动电机8传动连接,每根驱动轴6上设置有两个凸轮601,驱动杆7和驱动轴6的两端分别通过连接组件连接,支撑槽17位于驱动杆7和驱动轴6之间,连接组件安装在支撑槽17内;连接组件包括连接环14和连接板16,连接环14和连接板16通过连接杆18固定连接,连接环14套设在驱动杆7的端部,连接杆18滑动连接在支撑槽17内,支撑槽17的顶部设置有挡帽19,挡帽19能够避免连接杆18发生竖直方向上的位移,确保驱动杆7的动作连贯,连接板16与凸轮601贴合,连接板16与支撑槽17之间设置有压缩弹簧15,压缩弹簧15的一端固定连接在连接板16的一侧,压缩弹簧15的另一端压紧在支撑槽17的一侧;驱动电机8能够带动驱动轴6转动,凸轮601就能推动连接板16作往复运动,连接板16带动两根驱动杆7做靠近→远离→靠近→远离的动作,手术钳13会在驱动杆7的带动下自动开合,铰接处不断转动,润滑油就会将铰接处的杂质带出。

[0028] 润滑时,润滑箱盖2与箱体1扣合,润滑箱盖2包括盖体,盖体顶部设置有润滑油箱201,润滑油箱201上设置有油位计20和注油口,油位计20能够指示润滑油箱201内的油位,当润滑油箱201内润滑油不足时可通过注油口添加润滑油,润滑油箱201内设置有润滑油泵202,润滑油泵202的出口设置有润滑管道203,润滑管道203穿过盖体并固定连接在盖体底部,润滑管道203的设置方向与驱动杆7的设置方向相同,润滑管道203的底部设置有若干喷头204,润滑管道203位于两根驱动杆7中线的正上方,即手术钳13的正上方;盖体上设置有操作面板和控制器,控制器与操作面板、润滑油泵202和驱动电机8电连接,操作面板上设置有显示器、定时按钮、启动按钮和停止按钮,通过定时按钮来设置润滑时间,显示器上能够显示润滑时间的倒计时,启动按钮和停止按钮控制润滑油泵202和驱动电机8的启停。

[0029] 烘干时,烘干箱盖3与箱体1扣合,烘干箱盖3包括盖体,盖体顶部设置有暖风机301,暖风机301的出口设置有通风管道302,通风管道302穿过盖体并固定连接在盖体底部,通风管道302的底部设置有若干出风口303,通风管道302呈蛇形布置;盖体上设置有操作面板和控制器,控制器与操作面板和暖风机301电连接,操作面板上设置有显示器、定时按钮、启动按钮和停止按钮,通过定时按钮来设置烘干时间,显示器上能够显示烘干时间的倒计时,启动按钮和停止按钮控制暖风机301的启停。

[0030] 本发明的使用方法如下:将待保养的手术钳13套在两根驱动杆7上,将连接环14套在驱动杆7的两端,然后将驱动杆7沿着L型滑槽102的竖直部向下滑动,直到驱动杆7落在L型滑槽102的水平部,将连接杆18放入支撑槽17内并扣好挡帽19,将压缩弹簧15安装在连接板16和支撑槽17之间的间隔内,然后放入分隔板4,使所有手术钳13均放置在分隔孔401内,分隔板4能够保证手术钳13竖直设置,不会发生左右方向的倾倒,最后盖上润滑箱盖2,然后

在操作面板上设置润滑时间,启动润滑油泵202和驱动电机8,润滑油通过润滑管道203的喷头204喷洒在手术钳13上,手术钳13整体就会均匀覆盖有润滑油,然后驱动杆7带动手术钳13不停地开合,润滑油还能够将手术钳13铰接处的杂质清理出来,并随着润滑油一起落在箱体1的底板101上,然后润滑油经回油管道12进入到回油箱10中;当润滑保养结束后,将润滑箱盖2换成烘干箱盖3,然后在操作面板上设置烘干时间,启动暖风机301,暖风机301将暖风通过通风管道302送入箱体1内,并通过分隔板4上的通风孔402均匀散布在箱体1内,暖风能够使润滑油在手术钳13的表面形成一层均匀的保护膜,当烘干结束后,将手术钳13取出,整个保养操作结束。

[0031] 以上所描述的实施例仅仅是本发明的部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的其他所有实施例,都属于本发明的保护范围。

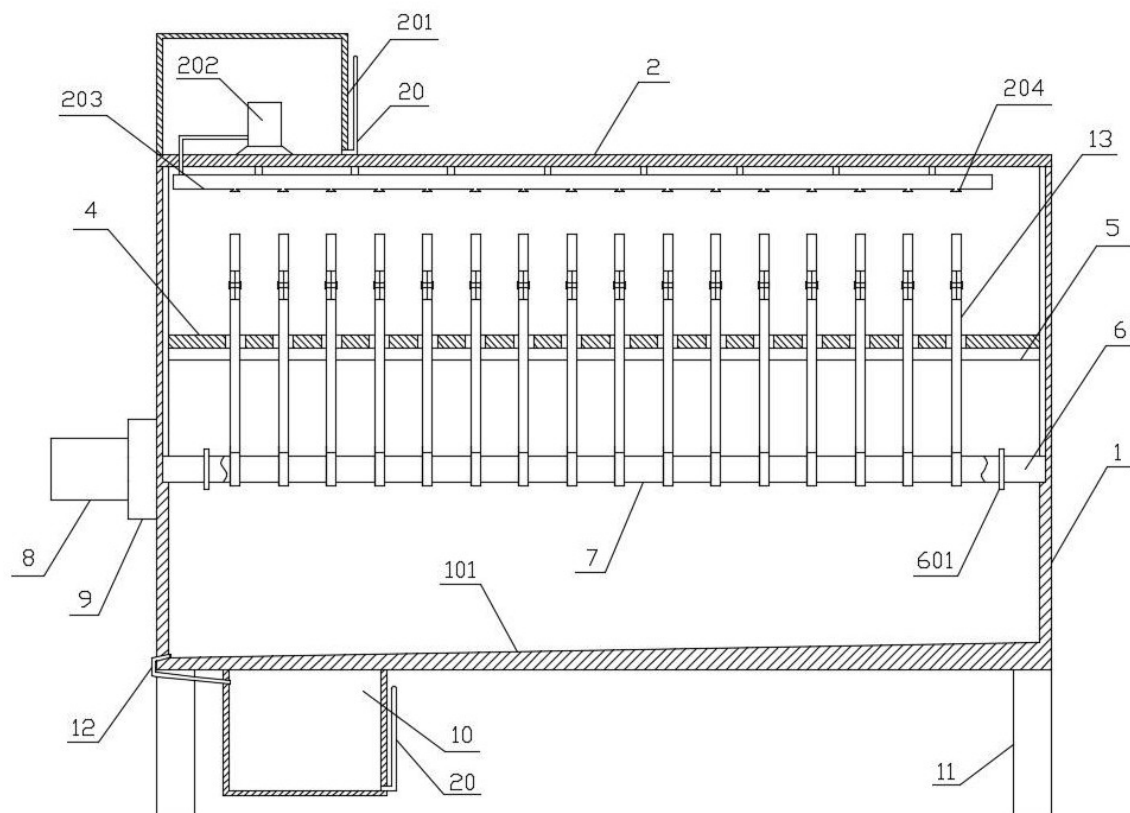


图1

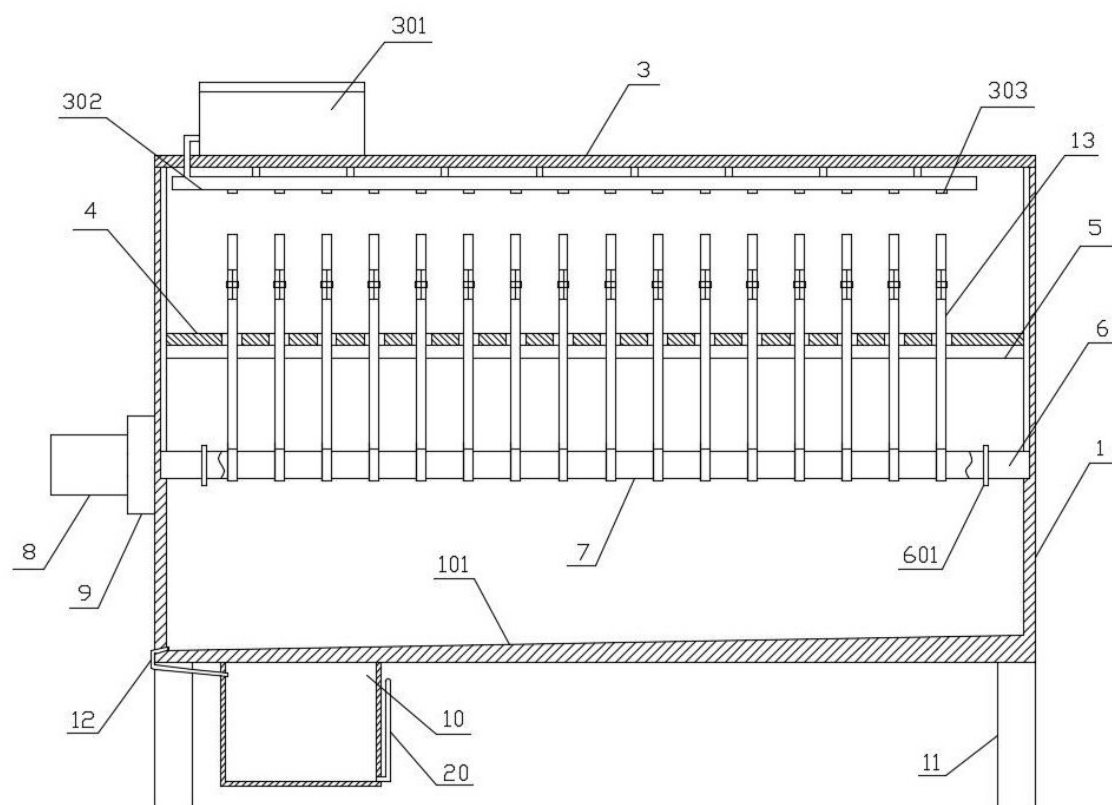


图2

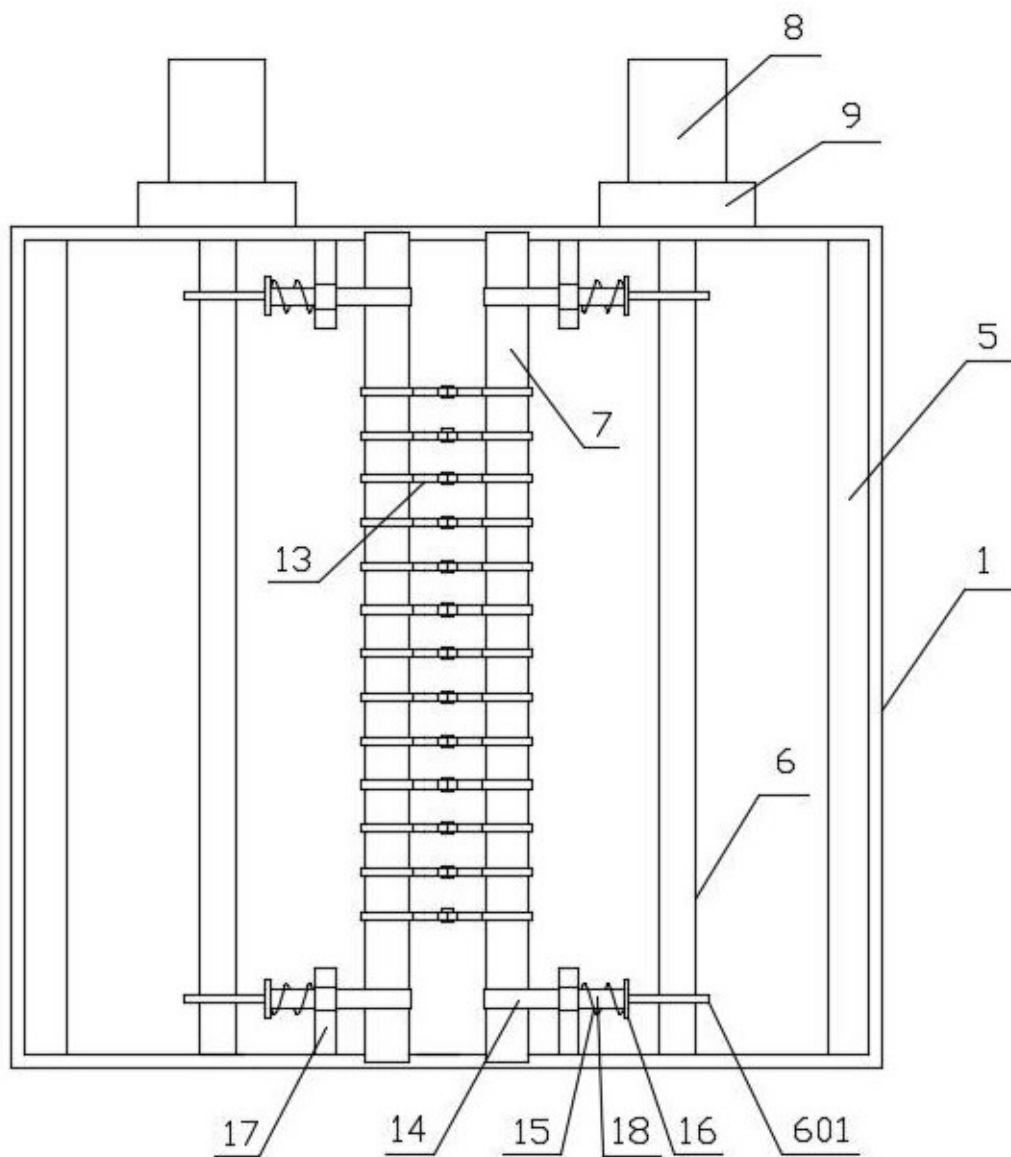


图3

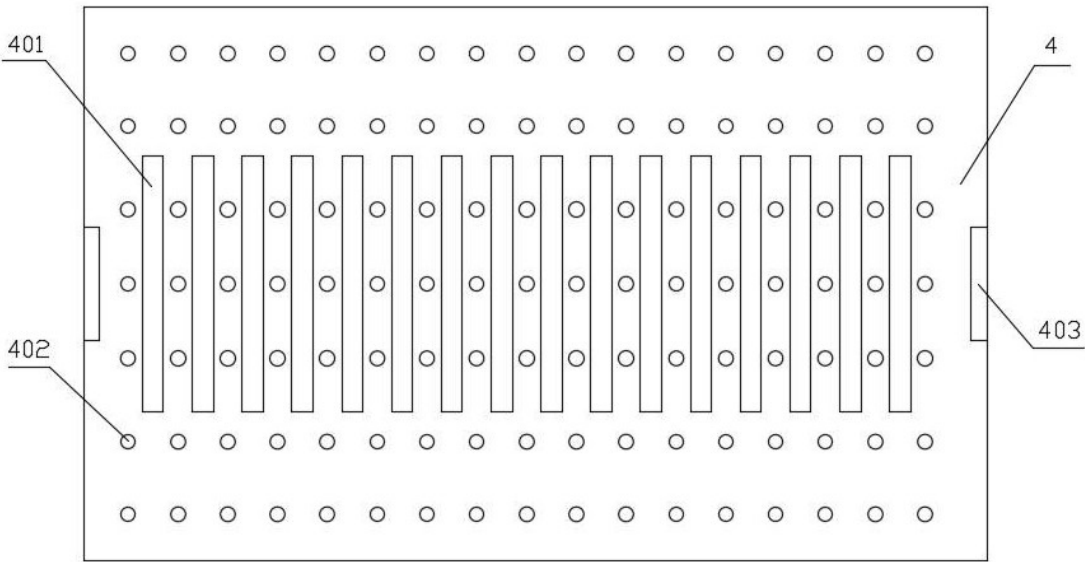


图4

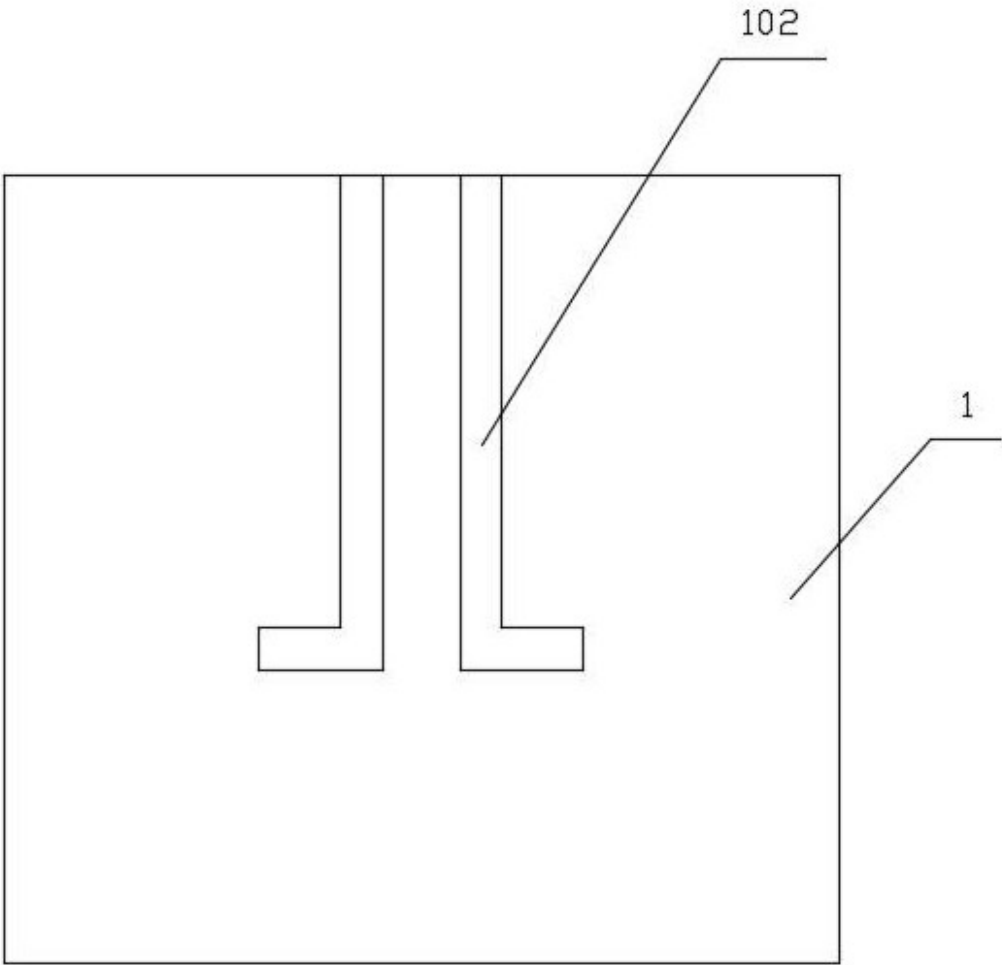


图5

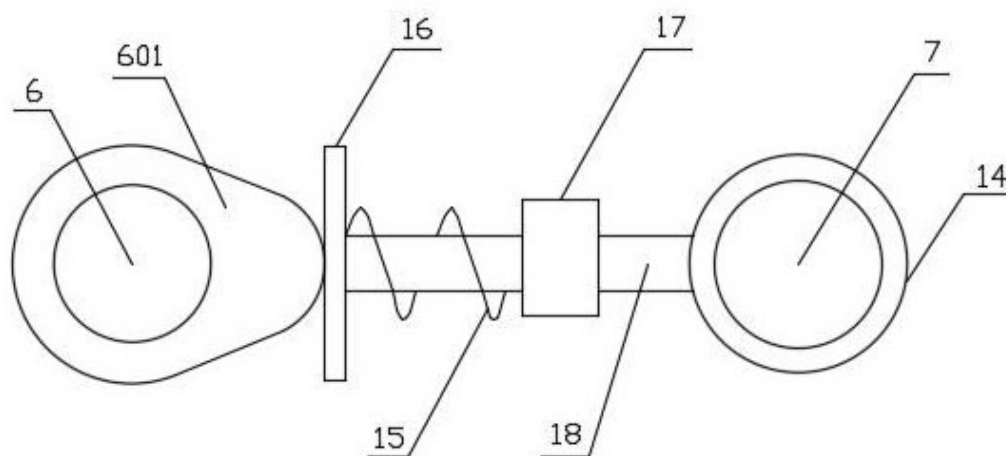


图6

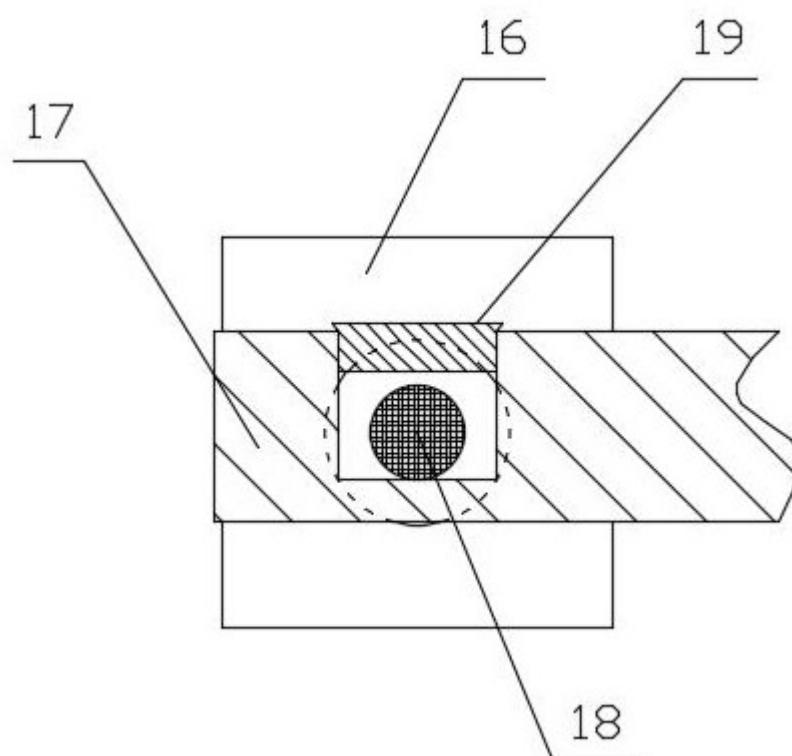


图7