(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222568831 U
(45)授权公告日 2025.03.07

(21)申请号 202420386646.7

(22)申请日 2024.02.29

(73)专利权人 辽源飞跃工模具有限公司
地址 136200 吉林省辽源市东辽县白泉镇东交大街永清路(工业集中区)

(72)发明人 刘阳 刘海堂 董小微 刘涛 陈洋 于佳彤 张越超

(74)专利代理机构 东台金诚石专利代理事务所(特殊普通合伙) 32482
专利代理师 蒋呈阅

(51)Int.Cl.
B21C 23/21(2006.01)
B21C 25/02(2006.01)
B21C 29/04(2006.01)
B21C 35/02(2006.01)

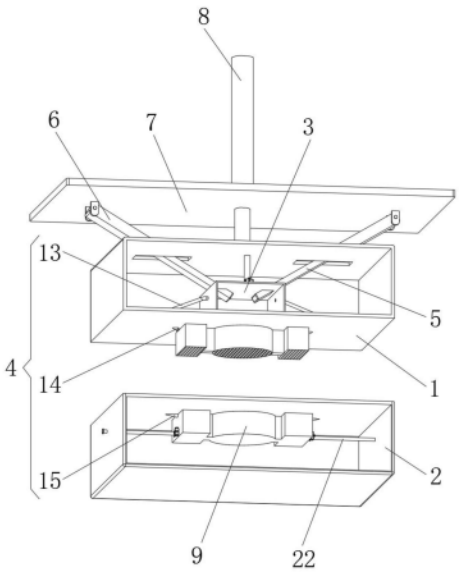
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种大型铝合金泵体挤压模具

(57)摘要

本实用新型涉及大型铝合金泵体生产技术领域,尤其是一种大型铝合金泵体挤压模具,包括上模本体和下模本体,所述上模本体内腔的底部固定连接有箱体,所述箱体的两侧均连通有注油机构,所述箱体顶部的两侧均贯穿设置有杆体,所述杆体的顶部活动套设有套筒,所述套筒的顶部通过转轴活动连接有固定板,所述固定板的顶部通过螺栓连接有油缸,所述下模本体的顶部开设有型腔,所述上模本体的后侧和下模本体的后侧均固定连接有矩形箱。本实用新型通过箱体、杆体、套筒、油缸、注油管、注油头、注油槽和排油管的配合,具备能够在使用时自动注油的优点,从而起到润滑的作用,能够对装置进行保养,还可以对多余的油液进行回收。



CN 222568831 U

1.一种大型铝合金泵体挤压模具,包括上模本体(1)和下模本体(2),其特征在于:所述上模本体(1)内腔的底部固定连接有箱体(3),所述箱体(3)的两侧均连通有注油机构(4),所述箱体(3)顶部的两侧均贯穿设置有杆体(5),所述杆体(5)的顶部活动套设有套筒(6),所述套筒(6)的顶部通过转轴活动连接有固定板(7),所述固定板(7)的顶部通过螺栓连接有油缸(8),所述下模本体(2)的顶部开设有型腔(9),所述上模本体(1)的后侧和下模本体(2)的后侧均固定连接有矩形箱(10),所述矩形箱(10)的右侧通过螺栓连接有预热机构(11),所述上模本体(1)的前侧固定连接有控制器(12)。

2.根据权利要求1所述的一种大型铝合金泵体挤压模具,其特征在于:所述注油机构(4)包括注油管(13),所述注油管(13)相对的一侧与箱体(3)相连通,所述注油管(13)的底部贯穿上模本体(1)并连通有注油头(14),所述下模本体(2)顶部的两侧均开设有注油槽(15),所述注油槽(15)相对的一侧与型腔(9)相连通。

3.根据权利要求1所述的一种大型铝合金泵体挤压模具,其特征在于:所述预热机构(11)包括水泵(16),所述水泵(16)的左侧通过螺栓与矩形箱(10)连接,所述水泵(16)的进水管贯穿矩形箱(10)并延伸至矩形箱(10)内腔的底部,所述水泵(16)的出水管连通有螺旋管(17),所述螺旋管(17)的顶部与矩形箱(10)相连通,所述螺旋管(17)设置在上模本体(1)和下模本体(2)的表面,所述矩形箱(10)内腔的左侧和内腔的底部分别通过螺栓连接有电热板(18)和温度传感器(19),所述控制器(12)的输出端分别与水泵(16)和电热板(18)单向电连接,所述控制器(12)与温度传感器(19)双向电连接。

4.根据权利要求1所述的一种大型铝合金泵体挤压模具,其特征在于:所述油缸(8)的输出端贯穿固定板(7)并通过螺栓与上模本体(1)连接,所述杆体(5)通过转轴与箱体(3)活动连接,所述箱体(3)内腔的左侧通过螺栓连接有液位传感器(20),所述控制器(12)与液位传感器(20)双向电连接。

5.根据权利要求1所述的一种大型铝合金泵体挤压模具,其特征在于:所述上模本体(1)顶部的两侧均开设有通孔,所述杆体(5)的顶部贯穿通孔,所述下模本体(2)的前侧固定镶嵌有显示屏(21),所述控制器(12)的输出端与显示屏(21)单向电连接。

6.根据权利要求1所述的一种大型铝合金泵体挤压模具,其特征在于:所述型腔(9)的两侧均连通有排油管(22),所述排油管(22)相反的一侧贯穿下模本体(2)。

7.根据权利要求1所述的一种大型铝合金泵体挤压模具,其特征在于:所述箱体(3)的顶部连通有进油管,进油管的顶部与上模本体(1)相连通,所述控制器(12)的输出端与油缸(8)单向电连接。

一种大型铝合金泵体挤压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及大型铝合金泵体生产技术领域,具体为一种大型铝合金泵体挤压模具。

背景技术

[0002] 水泵泵体由铝合金材质制成,具有强度高,刚度大,稳定性好,抗氧化性强的特点,同时能防生锈,又能够减轻重量,在对大型铝合金泵体进行生产时需要用到挤压模具。

[0003] 经检索,专利号为CN209139518U,名称为挤压模具的实用新型,包括相互连接的第一模具和第二模具,通过研究分析发现,虽然在使用过程中能够起到实现复合型铝型材的一体成型,整体结构简单等优点,但是,在一定程度上还存在以下缺点。

[0004] 如:工件和模具在使用过程中需要注入润滑油,从而方便工件的取出以及装置的保养,但该装置无法在使用时自动注油,从而给操作者带来了不便,使得大型铝合金泵体的生产效率降低,为了解决以上的技术问题,为此我们设计出一种大型铝合金泵体挤压模具。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种大型铝合金泵体挤压模具,具备能够在使用时自动注油,及可以进行预热的优点,解决了通常不具备能够在使用时自动注油的优点,及无法进行预热,给操作者带来了不便的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种大型铝合金泵体挤压模具,包括上模本体和下模本体,所述上模本体内腔的底部固定连接有箱体,所述箱体的两侧均连通有注油机构,所述箱体顶部的两侧均贯穿设置有杆体,所述杆体的顶部活动套设有套筒,所述套筒的顶部通过转轴活动连接有固定板,所述固定板的顶部通过螺栓连接有油缸,所述下模本体的顶部开设有型腔,所述上模本体的后侧和下模本体的后侧均固定连接有矩形箱,所述矩形箱的右侧通过螺栓连接有预热机构,所述上模本体的前侧固定连接有控制器。

[0007] 优选的,所述注油机构包括注油管,所述注油管相对的一侧与箱体相连通,所述注油管的底部贯穿上模本体并连通有注油头,所述下模本体顶部的两侧均开设有注油槽,所述注油槽相对的一侧与型腔相连通。

[0008] 优选的,所述预热机构包括水泵,所述水泵的左侧通过螺栓与矩形箱连接,所述水泵的进水管贯穿矩形箱并延伸至矩形箱内腔的底部,所述水泵的出水管连通有螺旋管,所述螺旋管的顶部与矩形箱相连通,所述螺旋管设置在上模本体和下模本体的表面,所述矩形箱内腔的左侧和内腔的底部分别通过螺栓连接有电热板和温度传感器,所述控制器的输出端分别与水泵和电热板单向电连接,所述控制器与温度传感器双向电连接。

[0009] 优选的,所述油缸的输出端贯穿固定板并通过螺栓与上模本体连接,所述杆体通过转轴与箱体活动连接,所述箱体内腔的左侧通过螺栓连接有液位传感器,所述控制器与液位传感器双向电连接。

[0010] 优选的,所述上模本体顶部的两侧均开设有通孔,所述杆体的顶部贯穿通孔,所述下模本体的前侧固定镶嵌有显示屏,所述控制器的输出端与显示屏单向电连接。

[0011] 优选的,所述型腔的两侧均连通有排油管,所述排油管相反的一侧贯穿下模本体。

[0012] 优选的,所述箱体的顶部连通有进油管,进油管的顶部与上模本体相连通,所述控制器的输出端与油缸单向电连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型通过箱体、杆体、套筒、油缸、注油管、注油头、注油槽和排油管的配合,具备能够在使用时自动注油的优点,从而起到润滑的作用,能够对装置进行保养,还可以对多余的油液进行回收。

[0015] 2、本实用新型通过水泵、螺旋管、电热板、温度传感器和液位传感器的配合,具备可以进行预热的优点,从而在较寒冷的天气对设备进行保护,有利于设备启动的过程,提升了装置的适用性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型局部结构剖视轴侧示意图;

[0017] 图2为本实用新型结构仰视剖视轴侧示意图;

[0018] 图3为本实用新型结构后视剖视轴侧示意图;

[0019] 图4为本实用新型结构正视轴侧示意图。

[0020] 图中:1、上模本体;2、下模本体;3、箱体;4、注油机构;5、杆体;6、套筒;7、固定板;8、油缸;9、型腔;10、矩形箱;11、预热机构;12、控制器;13、注油管;14、注油头;15、注油槽;16、水泵;17、螺旋管;18、电热板;19、温度传感器;20、液位传感器;21、显示屏;22、排油管。

具体实施方式

[0021] 请参阅图1-图4,一种大型铝合金泵体挤压模具,包括上模本体1和下模本体2,上模本体1内腔的底部固定连接有箱体3,箱体3的两侧均连通有注油机构4,箱体3顶部的两侧均贯穿设置有杆体5,杆体5的顶部活动套设有套筒6,套筒6的顶部通过转轴活动连接有固定板7,固定板7的顶部通过螺栓连接有油缸8,下模本体2的顶部开设有型腔9,上模本体1的后侧和下模本体2的后侧均固定连接有矩形箱10,矩形箱10的右侧通过螺栓连接有预热机构11,上模本体1的前侧固定连接有控制器12。

[0022] 请参阅图2,注油机构4包括注油管13,注油管13相对的一侧与箱体3相连通,注油管13的底部贯穿上模本体1并连通有注油头14,下模本体2顶部的两侧均开设有注油槽15,通过设置注油管13、注油头14和注油槽15,能够向型腔9内注油,从而对设备进行保养,注油槽15相对的一侧与型腔9相连通。

[0023] 请参阅图3和图4,预热机构11包括水泵16,水泵16的左侧通过螺栓与矩形箱10连接,水泵16的进水管贯穿矩形箱10并延伸至矩形箱10内腔的底部,水泵16的出水管连通有螺旋管17,螺旋管17的顶部与矩形箱10相连通,螺旋管17设置在上模本体1和下模本体2的表面,矩形箱10内腔的左侧和内腔的底部分别通过螺栓连接有电热板18和温度传感器19,通过设置水泵16、螺旋管17、电热板18、温度传感器19和液位传感器20,具备可以进行预热的优点,从而在较寒冷的天气对设备进行保护,有利于设备启动的过程,通过设置温度传感

器19,能够感应矩形箱10内的水温,并将信号传递至控制器12,控制器12的输出端分别与水泵16和电热板18单向电连接,控制器12与温度传感器19双向电连接。

[0024] 请参阅图1、图2和图4,油缸8的输出端贯穿固定板7并通过螺栓与上模本体1连接,杆体5通过转轴与箱体3活动连接,箱体3内腔的左侧通过螺栓连接有液位传感器20,通过设置液位传感器20,能够感应箱体3内润滑油的多少,并将信号传递至控制器12,控制器12与液位传感器20双向电连接。

[0025] 请参阅图2和图4,上模本体1顶部的两侧均开设有通孔,杆体5的顶部贯穿通孔,下模本体2的前侧固定镶嵌有显示屏21,通过设置显示屏21,操作者能够了解箱体3内油液的多少,从而及时注油,控制器12的输出端与显示屏21单向电连接。

[0026] 请参阅图2,型腔9的两侧均连通有排油管22,通过设置排油管22,能够对多余的油液进行回收,提升了装置的适用性,排油管22相反的一侧贯穿下模本体2。

[0027] 请参阅图2和图4,箱体3的顶部连通有进油管,进油管的顶部与上模本体1相连通,控制器12的输出端与油缸8单向电连接,通过设置油缸8,能够带动上模本体1向下移动,从而使得杆体5和套筒6发生转动,有利于自动注油的过程。

[0028] 使用时,操作者操纵控制器12控制水泵16和电热板18工作,使得加热后的水体进入螺旋管17,从而对上模本体1和下模本体2进行预热,水体从螺旋管17流回水箱,从而实现循环,预热后,操作者操纵控制器12控制油缸8工作,使得上模本体1向下移动并与下模本体2贴合,从而进行生产,油缸8向下移动时能够带动上模本体1和箱体3向下移动,由于套筒6通过转轴与固定板7活动连接,且杆体5通过转轴与箱体3的顶部活动连接,杆体5会在套筒6的作用下发生转动,使得杆体5位于箱体3内的部分向下转动,从而探入油液内,对油液形成挤压,油液进而从注油管13流动至注油头14,并滴落至注油槽15内,油液顺势进入型腔9,从而对设备及工件起到润滑和保养的作用,液位传感器20感应到液位,控制器12控制显示屏21显示润滑油的多少,操作者能够及时向箱体3内注油,操作者将外部抽油泵与排油管22相连通,从而抽出型腔9内多余的油液。

[0029] 综上所述:该大型铝合金泵体挤压模具,通过杆体5、套筒6、油缸8、注油管13、注油头14、注油槽15、排油管22、水泵16、螺旋管17、电热板18、温度传感器19和液位传感器20的配合,解决了通常不具备能够在使用时自动注油的优点,及无法进行预热,给操作者带来了不便的问题。

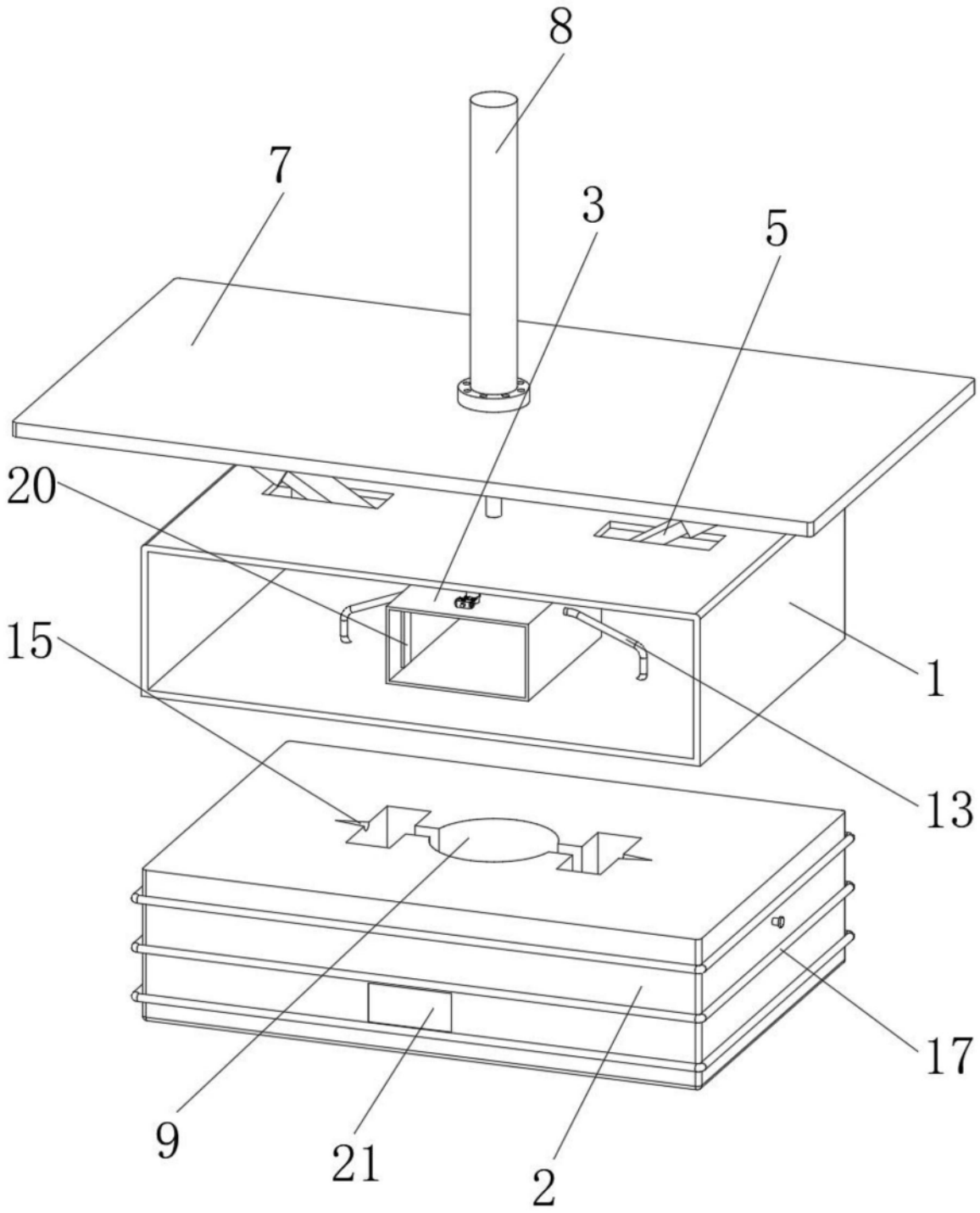


图1

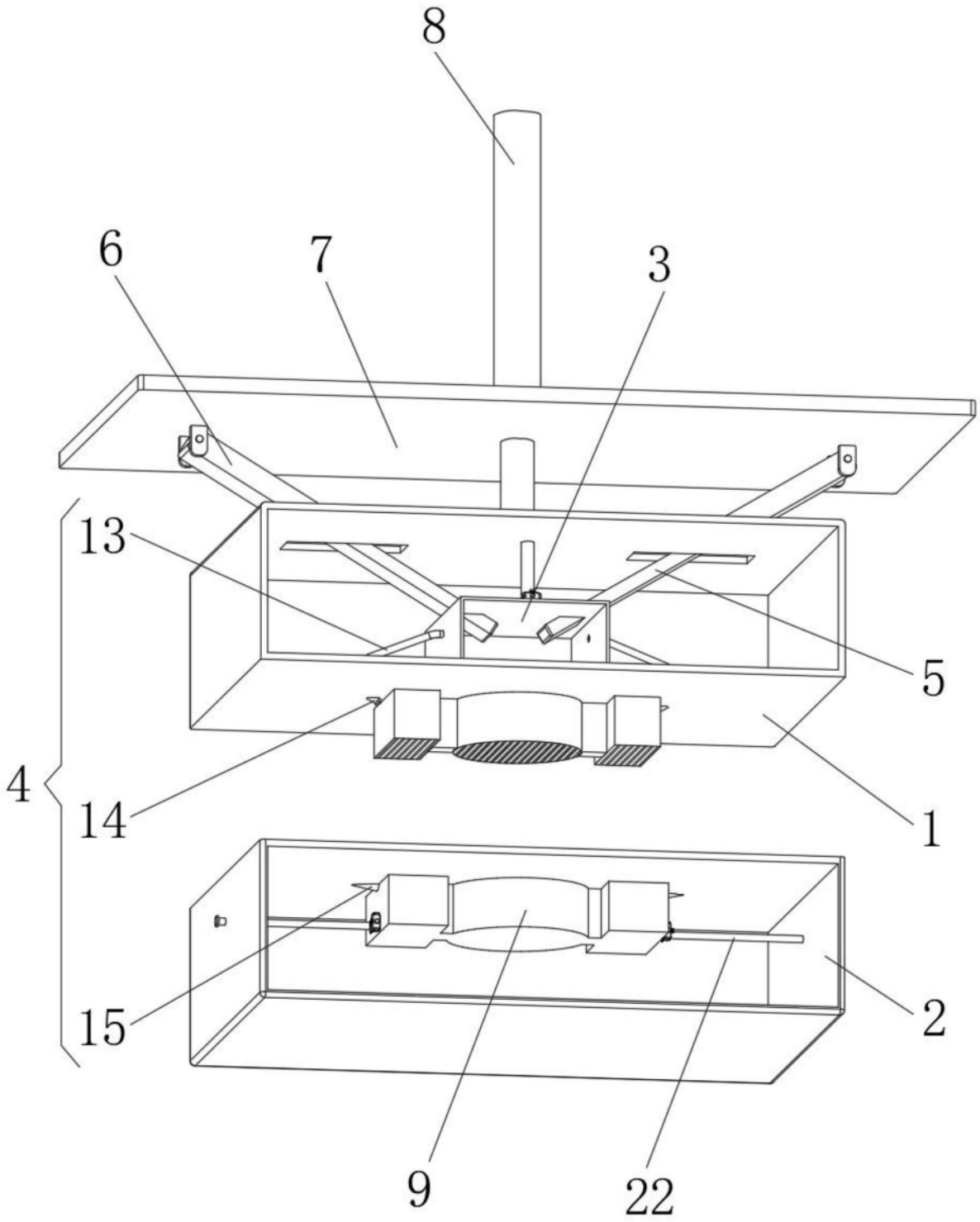


图2

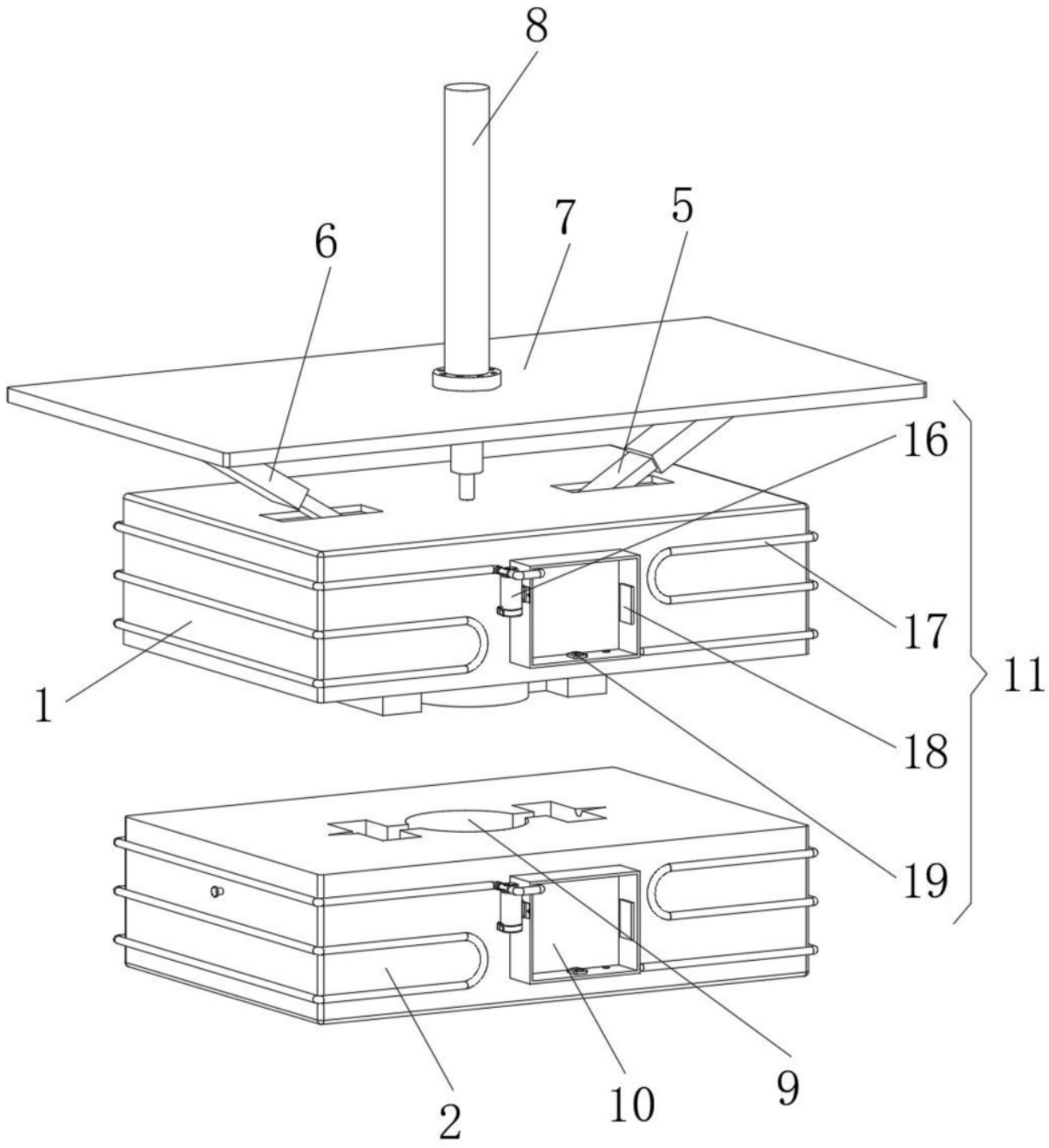


图3

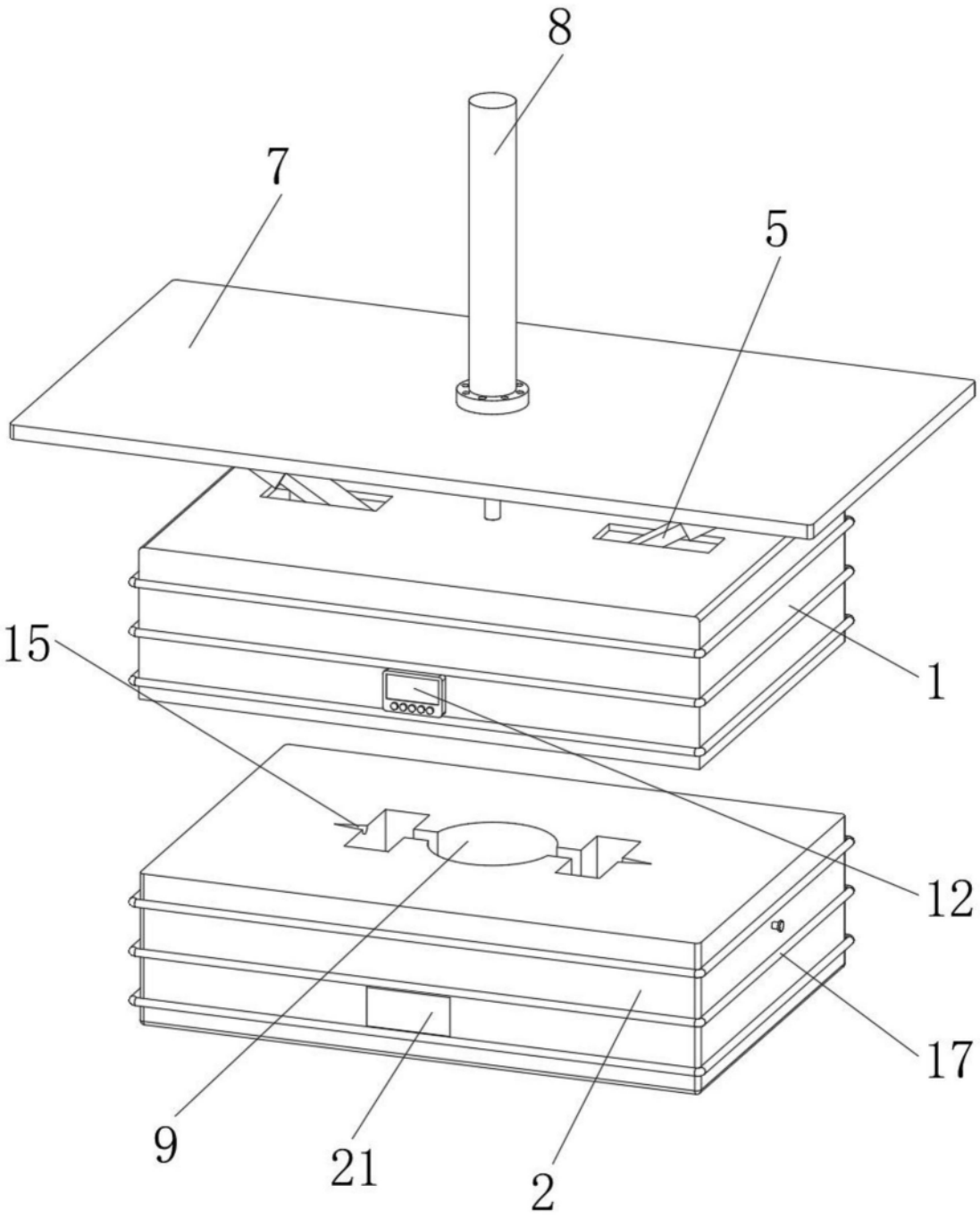


图4