(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221133965 U
(45)授权公告日 2024.06.14

(21)申请号 202322740763.7

(22)申请日 2023.10.12

(73)专利权人 沈阳控波机械制造有限公司
地址 110326 辽宁省沈阳市新民市胡台镇前公太村

(72)发明人 王晓峰 杨庆硕

(74)专利代理机构 洛阳谷丰专利代理事务所(普通合伙) 41208
专利代理师 李腾飞

(51)Int.Cl.
B22C 9/22(2006.01)
B22C 9/06(2006.01)
B22D 29/04(2006.01)

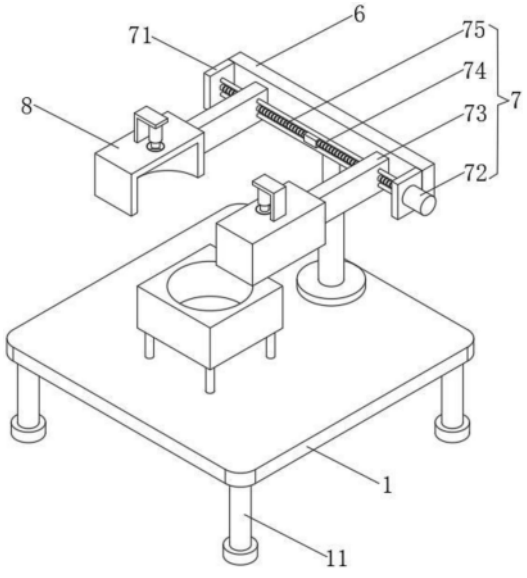
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种水泵泵体铸造模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种水泵泵体铸造模具，包括工作台，所述工作台上表面的前侧固定安装有底模，所述底模的底部对应固定安装有顶出组件一，所述工作台上表面的后侧固定安装有转动调节组件，所述转动调节组件的上表面固定安装有电动升降杆，所述电动升降杆的顶端固定有固定横梁，所述固定横梁的前侧固定安装有双向往复组件，所述双向往复组件方向相反的两端的前端对称固定有半顶模，两个半顶模的外侧分别对应固定安装有顶出组件二，该水泵泵体铸造模具，在铸造使用过程中，可以对模具型腔的进行自动调节固定，并且可以对铸完成后的水泵泵体进行自动顶出脱模和移动拿取，给水泵泵体的铸造加工带来了便利，很好的满足了加工生产的使用需求。



CN 221133965 U

1.一种水泵泵体铸造模具,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)上表面的前侧固定安装有底模(2),所述底模(2)的底部对应固定安装有顶出组件一(3),所述工作台(1)上表面的后侧固定安装有转动调节组件(4),所述转动调节组件(4)的上表面固定安装有电动升降杆(5),所述电动升降杆(5)的顶端固定有固定横梁(6),所述固定横梁(6)的前侧固定安装有双向往复组件(7),所述双向往复组件(7)方向相反的两端的前端对称固定有半顶模(8),两个半顶模(8)的外侧分别对应固定安装有顶出组件二(9)。

2.根据权利要求1所述的水泵泵体铸造模具,其特征在于:所述底模(2)底部的四角分别固定安装有支柱(10),所述支柱(10)的底端固定在工作台(1)的上表面。

3.根据权利要求1所述的水泵泵体铸造模具,其特征在于:所述顶出组件一(3)包含电动伸缩杆一(31)、顶出块一(32)和顶出孔一(33),所述电动伸缩杆一(31)固定在工作台(1)的上表面,所述电动伸缩杆一(31)的顶端固定有顶出块一(32),所述顶出块一(32)通过底模(2)底部的顶出孔一(33)与底模(2)的内腔连通。

4.根据权利要求1所述的水泵泵体铸造模具,其特征在于:所述转动调节组件(4)包含转动电机(41)和转盘(42),所述转盘(42)底部的中心通过转轴转动连接在工作台(1)的上表面,所述转盘(42)上表面的中心与电动升降杆(5)的底端固定连接,所述转动电机(41)固定在工作台(1)的底部,所述转动电机(41)的输出轴与转轴的底端固定连接。

5.根据权利要求1所述的水泵泵体铸造模具,其特征在于:所述双向往复组件(7)包含固定板(71)、往复电机(72)、活动杆(73)、导杆(74)和双向丝杠(75),所述固定板(71)的数量为两个,两个固定板(71)分别固定在固定横梁(6)前侧的左右两端,所述双向丝杠(75)转动连接在两个固定板(71)之间,所述导杆(74)固定在两个固定板(71)之间,所述双向丝杠(75)与导杆(74)互相平行,所述活动杆(73)的数量为两个,所述双向丝杠(75)螺纹相反的两端分别与两个活动杆(73)侧面的螺纹孔螺纹连接,所述导杆(74)分别与两个活动杆(73)侧面的滑孔滑动连接,两个活动杆(73)的前端分别与两个半顶模(8)的后侧固定连接,所述往复电机(72)固定在其中一个固定板(71)的侧面,所述往复电机(72)的输出轴与双向丝杠(75)的底端固定连接。

6.根据权利要求1所述的水泵泵体铸造模具,其特征在于:所述的两个半顶模(8)可组合构成与底模(2)上下对应的顶模。

7.根据权利要求3所述的水泵泵体铸造模具,其特征在于:所述顶出组件二(9)包含倒L形支架(91)、电动伸缩杆二(92)、顶出块二(93)和顶出孔二(94),所述倒L形支架(91)固定在半顶模(8)上表面的一侧,所述倒L形支架(91)水平端的底部固定有电动伸缩杆二(92),所述电动伸缩杆二(92)的底端固定有顶出块二(93),所述顶出块一(32)通过半顶模(8)上表面的顶出孔二(94)与半顶模(8)的内腔连通。

8.根据权利要求1所述的水泵泵体铸造模具,其特征在于:所述工作台(1)底部的四角分别固定安装有支腿(11)。

一种水泵泵体铸造模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水泵铸造技术领域,具体为一种水泵泵体铸造模具。

背景技术

[0002] 目前,在水泵的生产加工过程中,需要使用铸造模具加工生产水泵泵体。然而,现有技术中的水泵泵体铸造模具在铸造使用过程中,不便于对模具型腔的进行自动调节固定,也不便于对铸完成后的水泵泵体进行自动顶出脱模和移动拿取,给水泵泵体的铸造加工带来了不利影响,不能很好的满足加工生产的使用需求。

实用新型内容

[0003] 为克服现有技术中的技术缺陷,有效解决背景技术中的技术问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0004] 一种水泵泵体铸造模具,包括工作台,所述工作台上表面的前侧固定安装有底模,所述底模的底部对应固定安装有顶出组件一,所述工作台上表面的后侧固定安装有转动调节组件,所述转动调节组件的上表面固定安装有电动升降杆,所述电动升降杆的顶端固定有固定横梁,所述固定横梁的前侧固定安装有双向往复组件,所述双向往复组件方向相反的两端的前端对称固定有半顶模,两个半顶模的外侧分别对应固定安装有顶出组件二。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底模底部的四角分别固定安装有支柱,所述支柱的底端固定在工作台的上表面。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述顶出组件一包含电动伸缩杆一、顶出块一和顶出孔一,所述电动伸缩杆一固定在工作台的上表面,所述电动伸缩杆一的顶端固定有顶出块一,所述顶出块一通过底模底部的顶出孔一与底模的内腔连通。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述转动调节组件包含转动电机和转盘,所述转盘底部的中心通过转轴转动连接在工作台的上表面,所述转盘上表面的中心与电动升降杆的底端固定连接,所述转动电机固定在工作台的底部,所述转动电机的输出轴与转轴的底端固定连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述双向往复组件包含固定板、往复电机、活动杆、导杆和双向丝杠,所述固定板的数量为两个,两个固定板分别固定在固定横梁前侧的左右两端,所述双向丝杠转动连接在两个固定板之间,所述导杆固定在两个固定板之间,所述双向丝杠与导杆互相平行,所述活动杆的数量为两个,所述双向丝杠螺纹相反的两端分别与两个活动杆侧面的螺纹孔螺纹连接,所述导杆分别与两个活动杆侧面的滑孔滑动连接,两个活动杆的前端分别与两个半顶模的后侧固定连接,所述往复电机固定在其中一个固定板的侧面,所述往复电机的输出轴与双向丝杠的底端固定连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述的两个半顶模可组合构成与底模上下对应的顶模。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述顶出组件二包含倒L形支架、电动伸缩

杆二、顶出块二和顶出孔二,所述倒L形支架固定在半顶模上表面的一侧,所述倒L形支架水平端的底部固定有电动伸缩杆二,所述电动伸缩杆二的底端固定有顶出块二,所述顶出块一通过半顶模上表面的顶出孔二与半顶模的内腔连通。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述工作台底部的四角分别固定安装有支腿。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本水泵泵体铸造模具,结构合理实用,操作便捷,在铸造使用过程中,可以对模具型腔的进行自动调节固定,并且可以对铸完成后的水泵泵体进行自动顶出脱模和移动拿取,给水泵泵体的铸造加工带来了便利,很好的满足了加工生产的使用需求;具体的,通过电动升降杆的升降调节和双向往复组件的水平移动调节,可以将两个半顶模以及底模进行自动调节固定,使其内腔形成一个完整的型腔,便于铸造加工使用,通过顶出组件一、转动调节组件、电动升降杆、双向往复组件和顶出组件二的共同配合作用,可以将铸造完成后的水泵泵体进行顶出脱模,并移动放置到合适的位置。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型局部拆分的仰视结构示意图。

[0015] 图3为本实用新型的侧视图。

[0016] 图4为本实用新型局部拆分的结构示意图。

[0017] 图中:工作台1、底模2、顶出组件一3、电动伸缩杆一31、顶出块一32、顶出孔一33、转动调节组件4、转动电机41、转盘42、电动升降杆5、固定横梁6、双向往复组件7、固定板71、往复电机72、活动杆73、导杆74、双向丝杠75、半顶模8、顶出组件二9、倒L形支架91、电动伸缩杆二92、顶出块二93、顶出孔二94、支柱10、支腿11。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种水泵泵体铸造模具,包括工作台1,工作台1上表面的前侧固定安装有底模2,底模2的底部对应固定安装有顶出组件一3,工作台1上表面的后侧固定安装有转动调节组件4,转动调节组件4的上表面固定安装有电动升降杆5,通过电动升降杆5可以进行升降调节,电动升降杆5的顶端固定有固定横梁6,固定横梁6的前侧固定安装有双向往复组件7,双向往复组件7方向相反的两端的前端对称固定有半顶模8,两个半顶模8的外侧分别对应固定安装有顶出组件二9。

[0020] 进一步的,如图1和2所示,底模2底部的四角分别固定安装有支柱10,支柱10的底端固定在工作台1的上表面。

[0021] 进一步的,如图2所示,顶出组件一3包含电动伸缩杆一31、顶出块一32和顶出孔一33,电动伸缩杆一31固定在工作台1的上表面,电动伸缩杆一31的顶端固定有顶出块一32,

顶出块一32通过底模2底部的顶出孔一33与底模2的内腔连通，通过电动伸缩杆一31带动顶出块一32的上下伸缩移动，可以将铸造完成后的水泵泵体向上顶出进行底模2脱模。

[0022] 进一步的，如图3所示，转动调节组件4包含转动电机41和转盘42，转盘42底部的中心通过转轴转动连接在工作台1的上表面，转盘42上表面的中心与电动升降杆5的底端固定连接，转动电机41固定在工作台1的底部，转动电机41的输出轴与转轴的底端固定连接，通过转动电机41带动转盘42转动，可以进行水平转动移动。

[0023] 进一步的，如图1所示，双向往复组件7包含固定板71、往复电机72、活动杆73、导杆74和双向丝杠75，固定板71的数量为两个，两个固定板71分别固定在固定横梁6前侧的左右两端，双向丝杠75转动连接在两个固定板71之间，导杆74固定在两个固定板71之间，双向丝杠75与导杆74互相平行，活动杆73的数量为两个，双向丝杠75螺纹相反的两端分别与两个活动杆73侧面的螺纹孔螺纹连接，导杆74分别与两个活动杆73侧面的滑孔滑动连接，两个活动杆73的前端分别与两个半顶模8的后侧固定连接，往复电机72固定在其中一个固定板71的侧面，往复电机72的输出轴与双向丝杠75的底端固定连接，通过往复电机72带动双向丝杠75的转动，可以带动两个活动杆73和两个半顶模8相向或者相离运动。

[0024] 进一步的，两个半顶模8可组合构成与底模2上下对应的顶模。

[0025] 进一步的，如图4所示，顶出组件二9包含倒L形支架91、电动伸缩杆二92、顶出块二93和顶出孔二94，倒L形支架91固定在半顶模8上表面的一侧，倒L形支架91水平端的底部固定有电动伸缩杆二92，电动伸缩杆二92的底端固定有顶出块二93，顶出块一32通过半顶模8上表面的顶出孔二94与半顶模8的内腔连通，通过两个电动伸缩杆二92带动两个顶出块二93伸缩，将水泵泵体向下顶出进行顶模脱模。

[0026] 进一步的，如图1和3所示，工作台1底部的四角分别固定安装有支腿11。

[0027] 在使用时：

[0028] 通过电动升降杆5带动两个半顶模8的升降调节，并通过往复电机72带动双向丝杠75的转动，进而带动两个活动杆73相向运动，可以将两个半顶模8以及底模2对应调节闭合使其内腔形成一个完整的型腔，并进行固定，以便于铸造加工使用，铸造完成后，通过电动升降杆5带动双向往复组件7和两个半顶模8整体上升，同时通过电动伸缩杆一31带动顶出块一32的上下伸缩移动，可以将铸造完成后的水泵泵体向上顶出进行底模2脱模，然后，通过转动电机41带动转盘42转动，将铸造完成后的水泵泵体移动到合适的位置，然后通过电动升降杆5带动水泵泵体升降，并通过两个活动杆73相离运动，同时通过两个电动伸缩杆二92带动两个顶出块二93的上下伸缩移动，可以将水泵泵体向下顶出进行顶模脱模，如上所述，可以完成铸造完成后的水泵泵体的顶出脱模，并将其移动放置到合适的位置。

[0029] 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。

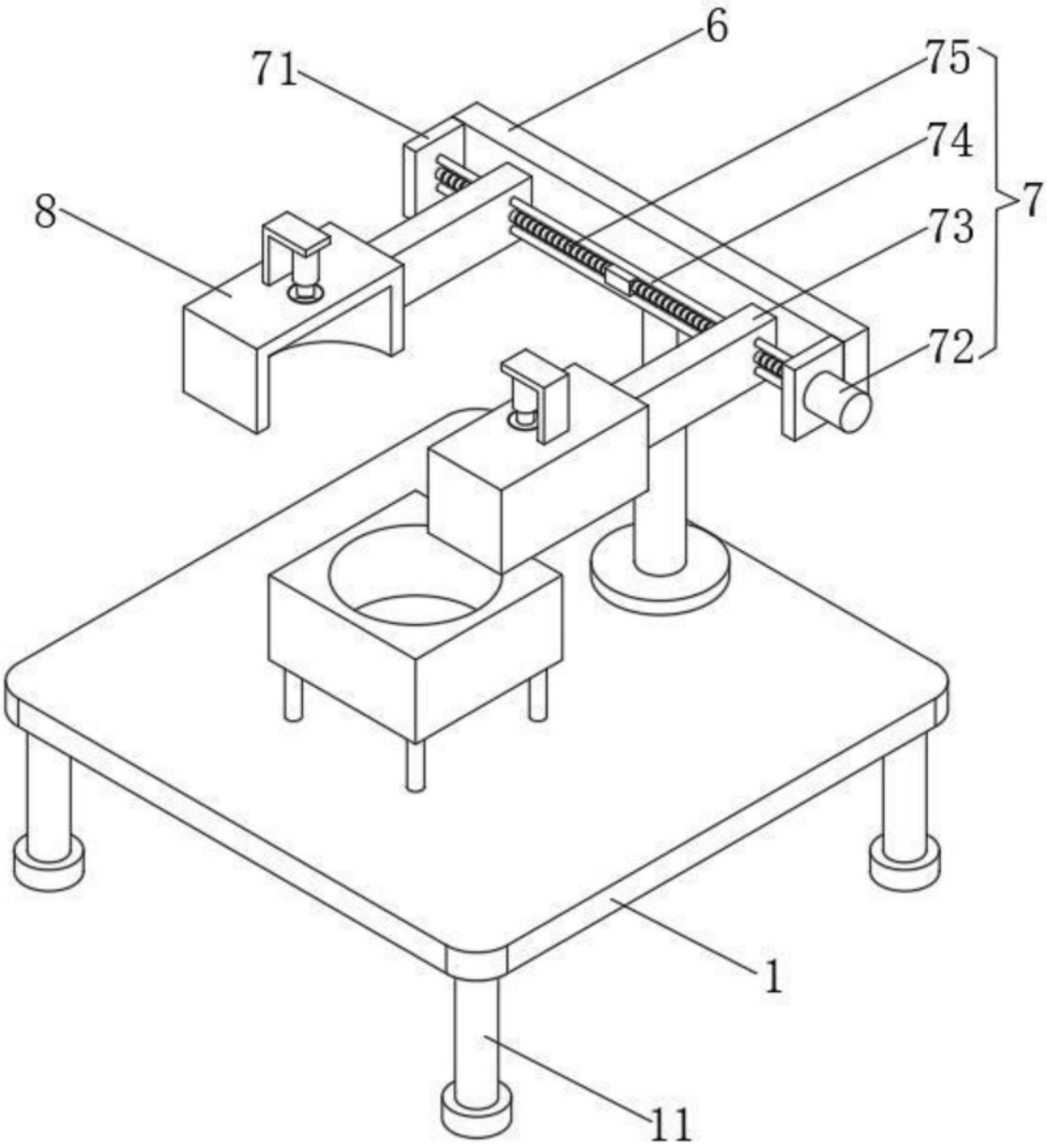


图1

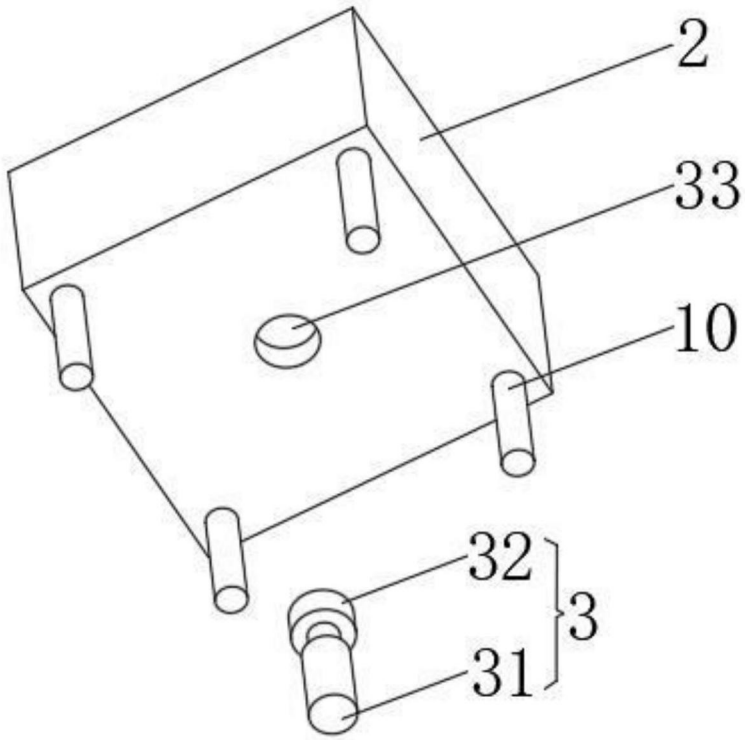


图2

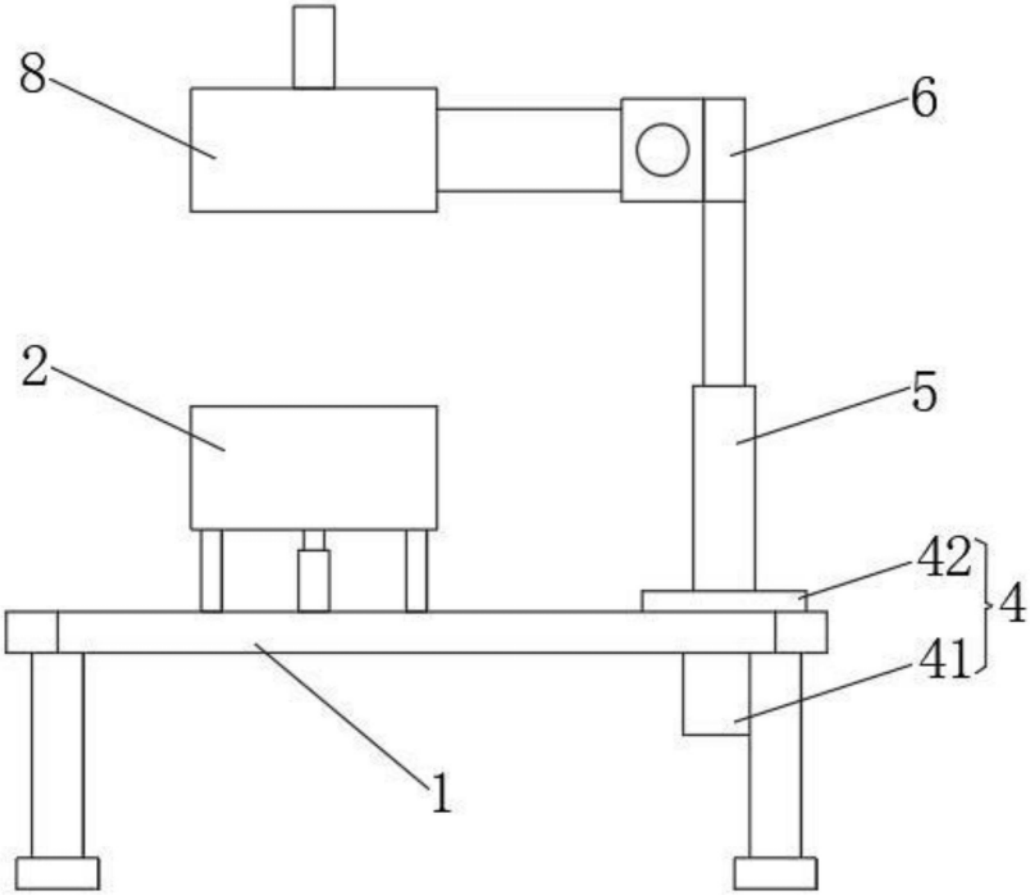


图3

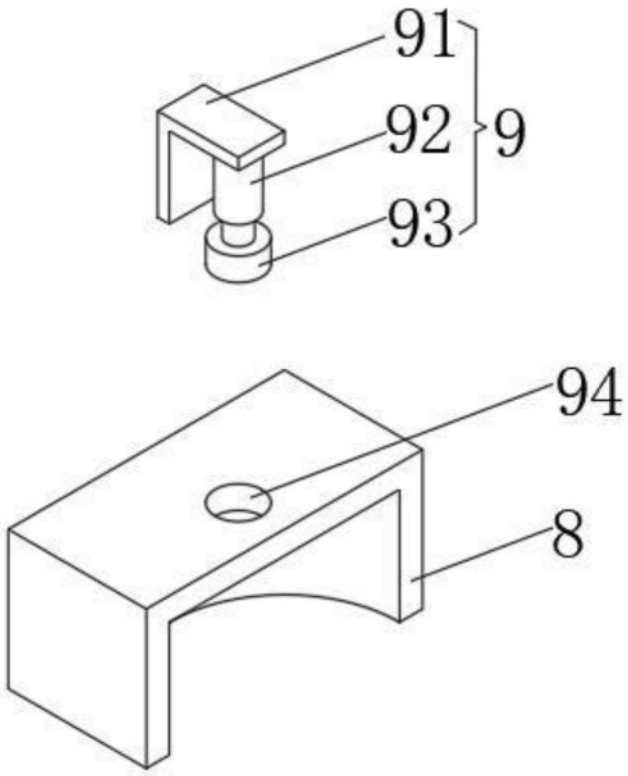


图4