



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220906957 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 07

(21) 申请号 202322877731.1

(22) 申请日 2023.10.26

(73) 专利权人 保定奥发吊索具制造有限公司  
地址 072550 河北省保定市徐水区安肃镇  
西张丰村

(72) 发明人 米欢 于海洋 米伟 任神通  
杨思思

(74) 专利代理机构 北京盛询知识产权代理有限公司 11901  
专利代理师 张彦昊

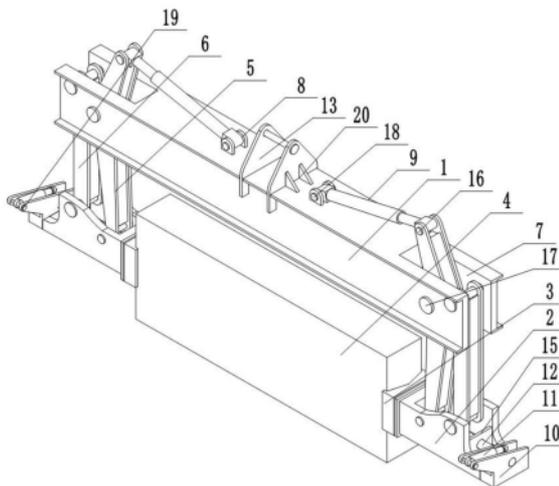
(51) Int. Cl.  
B66C 1/42 (2006.01)  
B66C 13/08 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称  
一种坯料翻转夹具

### (57) 摘要

本实用新型属于吊装夹具技术领域,公开了一种坯料翻转夹具,包括横梁,横梁的两端设置有吊臂,吊臂的底端设置有夹紧组件,两夹紧组件之间用于装夹坯料;夹紧组件包括设置在吊臂下的活动架,两活动架的相对端之间转动连接有装夹块,坯料装夹固定在两装夹块之间;活动架远离装夹块的一端设置有翻转动力组件,翻转动力组件与装夹块传动连接;横梁上设置有装夹动力组件,装夹动力组件与吊臂传动连接。本实用新型结构简单,使用方便,可同时实现坯料的吊装转移和方向翻转,工作效率高,可靠性好。



1. 一种坯料翻转夹具,其特征在于:包括横梁(1),所述横梁(1)的两端设置有吊臂,所述吊臂的底端设置有夹紧组件,两所述夹紧组件之间用于装夹坯料(4);

所述夹紧组件包括设置在所述吊臂下的活动架(2),两所述活动架(2)的相对端之间转动连接有装夹块(3),所述坯料(4)装夹固定在两所述装夹块(3)之间;

所述活动架(2)远离所述装夹块(3)的一端设置有翻转动力组件,所述翻转动力组件与所述装夹块(3)传动连接;

所述横梁(1)上设置有装夹动力组件,所述装夹动力组件与所述吊臂传动连接。

2. 根据权利要求1所述的坯料翻转夹具,其特征在于:所述吊臂包括设置在所述活动架(2)与所述横梁(1)之间的驱动臂(5)和辅助臂(6),所述驱动臂(5)的顶端与所述装夹动力组件传动连接。

3. 根据权利要求2所述的坯料翻转夹具,其特征在于:所述横梁(1)的端部开设有让位槽(7),所述辅助臂(6)的顶端转动连接在所述让位槽(7)内;所述驱动臂(5)的中部与所述让位槽(7)转动连接,所述驱动臂(5)的顶部伸出所述让位槽(7)并与所述装夹动力组件传动连接。

4. 根据权利要求3所述的坯料翻转夹具,其特征在于:所述装夹动力组件包括设置在所述横梁(1)顶端的第一驱动座(8),所述第一驱动座(8)上转动连接有装夹液压缸(9),所述装夹液压缸(9)的输出端朝向所述让位槽(7)并与所述驱动臂(5)的顶端传动连接。

5. 根据权利要求1所述的坯料翻转夹具,其特征在于:所述翻转动力组件包括设置在所述活动架(2)上的第二驱动座(10),所述第二驱动座(10)上转动连接有翻转液压缸(11),所述翻转液压缸(11)的输出端与所述装夹块(3)传动连接。

6. 根据权利要求5所述的坯料翻转夹具,其特征在于:所述装夹块(3)相互远离的一端固接有传动杆(12),所述传动杆(12)转动连接在所述活动架(2)上;所述传动杆(12)伸入所述第二驱动座(10)内并与所述第二驱动座(10)转动连接;所述翻转液压缸(11)的输出端与所述传动杆(12)传动连接。

7. 根据权利要求1所述的坯料翻转夹具,其特征在于:所述横梁(1)的顶端设置有用以连接吊装机构的吊装座(13)。

8. 根据权利要求1所述的坯料翻转夹具,其特征在于:所述装夹块(3)的相对面开设有V形的定位槽(14)。

## 一种坯料翻转夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于吊装夹具技术领域,尤其涉及一种坯料翻转夹具。

### 背景技术

[0002] 铝材一般是铸造成规则的长方体块,而坯料放到地面上后,接触地面的一侧端面无法进行检测和后续加工,因此需要将坯料进行翻转,将原来接触地面的侧面翻转露出。

[0003] 专利号CN202121314726.4的中国专利公开了一种锻造铝合金毛坯热处理后自动翻转机构,输送辊道将锻造铝合金毛坯输送到位后,夹臂驱动机构驱动左夹臂和右夹臂在横向导轨的导向下向外侧移动至最外侧端,支撑板驱动机构驱动支撑板向下移动使左夹臂和右夹臂分别位于锻造铝合金毛坯的左右两侧,之后夹臂驱动机构驱动左夹臂和右夹臂同步向内侧运动,左夹臂和右夹臂将锻造铝合金毛坯夹紧,支撑板驱动机构驱动支撑板向上移动使锻造铝合金毛坯离开输送辊道后,旋转驱动机构驱动横向导轨转动180°,支撑板驱动机构再次驱动支撑板向下运动,直至锻造铝合金毛坯放置到输送辊道上,完成锻造铝合金毛坯的翻转,整个过程无需人工参与,提高了生产效率和生产的安全性。但是上述的自动翻转机构是固定式的,不方便吊装和移动坯料,同时装夹和翻转坯料的夹具机构复杂,使用不方便。

[0004] 因此,本申请设计了一种坯料翻转夹具来解决上述的技术问题。

### 实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提出了一种坯料翻转夹具。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种坯料翻转夹具,包括横梁,所述横梁的两端设置有吊臂,所述吊臂的底端设置有夹紧组件,两所述夹紧组件之间用于装夹坯料;

[0007] 所述夹紧组件包括设置在所述吊臂下的活动架,两所述活动架的相对端之间转动连接有装夹块,所述坯料装夹固定在两所述装夹块之间;

[0008] 所述活动架远离所述装夹块的一端设置有翻转动力组件,所述翻转动力组件与所述装夹块传动连接;

[0009] 所述横梁上设置有装夹动力组件,所述装夹动力组件与所述吊臂传动连接。

[0010] 优选的,所述吊臂包括设置在所述活动架与所述横梁之间的驱动臂和辅助臂,所述驱动臂的顶端与所述装夹动力组件传动连接。

[0011] 优选的,所述横梁的端部开设有让位槽,所述辅助臂的顶端转动连接在所述让位槽内;所述驱动臂的中部与所述让位槽转动连接,所述驱动臂的顶部伸出所述让位槽并与所述装夹动力组件传动连接。

[0012] 优选的,所述装夹动力组件包括设置在所述横梁顶端的第一驱动座,所述第一驱动座上转动连接有装夹液压缸,所述装夹液压缸的输出端朝向所述让位槽并与所述驱动臂的顶端传动连接。

[0013] 优选的,所述翻转动力组件包括设置在所述活动架上的第二驱动座,所述第二驱

动座上转动连接有翻转液压缸,所述翻转液压缸的输出端与所述装夹块传动连接。

[0014] 优选的,所述装夹块相互远离的一端固接有传动杆,所述传动杆转动连接在所述活动架上;所述传动杆伸入所述第二驱动内并与所述第二驱动座转动连接;所述翻转液压缸的输出端与所述传动杆传动连接。

[0015] 优选的,所述横梁的顶端设置有用于连接吊装机构的吊装座。

[0016] 优选的,所述装夹块的相对面开设有V形的定位槽。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型具有如下优点和技术效果:本实用新型公开了一种坯料翻转夹具,主要用于对铸造的柱形铝坯进行吊装和翻转;使用时,横梁与用于吊装的机构连接,进而带动整个装置升降,对铝坯进行吊装,同时方便在铝坯离地时进行翻转;横梁的两端设置的吊臂连接有活动架,装夹动力组件通过吊臂带动活动架沿横梁方向移动,进而通过装夹块实现对坯料的夹紧和放松;当坯料夹紧后,翻转动力组件带动两个装夹块同步转动,实现对坯料的自动翻转,结合坯料的吊装可实现坯料吊装转移和翻转的有机集合,提高工作效率。

[0018] 本实用新型结构简单,使用方便,可同时实现坯料的吊装转移和方向翻转,工作效率高,可靠性好。

## 附图说明

[0019] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本申请的进一步理解,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0020] 图1为本实用新型坯料翻转夹具轴视图;

[0021] 图2为本实用新型坯料翻转夹具主视图;

[0022] 图3为本实用新型吊臂结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型装夹块轴视图;

[0024] 图中:1、横梁;2、活动架;3、装夹块;4、坯料;5、驱动臂;6、辅助臂;7、让位槽;8、第一驱动座;9、装夹液压缸;10、第二驱动座;11、翻转液压缸;12、传动杆;13、吊装座;14、定位槽;15、支撑板;16、第一转轴;17、第二转轴;18、第三转轴;19、第四转轴;20、加强板。

## 具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0027] 参照图1-4所示,本实施例提供一种坯料翻转夹具,包括横梁1,横梁1的两端设置有吊臂,吊臂的底端设置有夹紧组件,两夹紧组件之间用于装夹坯料4;

[0028] 夹紧组件包括设置在吊臂下的活动架2,两活动架2的相对端之间转动连接有装夹块3,坯料4装夹固定在两装夹块3之间;

[0029] 活动架2远离装夹块3的一端设置有翻转动力组件,翻转动力组件与装夹块3传动

连接;

[0030] 横梁1上设置有装夹动力组件,装夹动力组件与吊臂传动连接。

[0031] 本实用新型公开了一种坯料翻转夹具,主要用于对铸造的柱形铝坯进行吊装和翻转;使用时,横梁1与用于吊装的机构连接,进而带动整个装置升降,对铝坯进行吊装,同时方便在铝坯离地时进行翻转;横梁1的两端设置的吊臂连接有活动架2,装夹动力组件通过吊臂带动活动架2沿横梁1方向移动,进而通过装夹块3实现对坯料4的夹紧和放松;当坯料4夹紧后,翻转动力组件带动两个装夹块3同步转动,实现对坯料4的自动翻转,结合坯料4的吊装可实现坯料4吊装转移和翻转的有机集合,提高工作效率。

[0032] 进一步优化方案,吊臂包括设置在活动架2与横梁1之间的驱动臂5和辅助臂6,驱动臂5的顶端与装夹动力组件传动连接;横梁1的端部开设有让位槽7,辅助臂6的顶端转动连接在让位槽7内;驱动臂5的中部与让位槽7转动连接,驱动臂5的顶部伸出让位槽7并与装夹动力组件传动连接。驱动臂5一端通过第一转轴16在装夹动力组件铰接,另一端通过第一转轴16与活动架2铰接,为活动架2的移动提供动力,而辅助臂6的两端通过第一转轴16铰接在让位槽7与活动架2之间,保证活动架2自身的稳定性,提高对坯料4装夹的稳定性和安全性。

[0033] 进一步优化方案,装夹动力组件包括设置在横梁1顶端的第一驱动座8,第一驱动座8上转动连接有装夹液压缸9,装夹液压缸9的输出端朝向让位槽7并与驱动臂5的顶端传动连接。装夹液压缸9的固定端通过第四转轴19转动连接在第一驱动座8上,承受装夹液压缸9动力输出的反作用力;驱动臂5的中部通过第二转轴17转动连接在让位槽7内,形成杠杆结构,以第二转轴17为支点,当装夹液压缸9的输出端推动驱动臂5的顶端移动时,驱动臂5的底端相应移动,且驱动臂5的两端的力矩相等。

[0034] 进一步优化方案,翻转动力组件包括设置在活动架2上的第二驱动座10,第二驱动座10上转动连接有翻转液压缸11,翻转液压缸11的输出端与装夹块3传动连接。翻转液压缸11通过第三转轴18转动连接在第二驱动座10上,其输出端带动装夹块3旋转,进而使得两个装夹块3之间的坯料4转动,实现坯料4的翻转。

[0035] 进一步优化方案,装夹块3相互远离的一端固接有传动杆12,传动杆12转动连接在活动架2上;传动杆12伸入第二驱动座10内并与第二驱动座10转动连接;翻转液压缸11的输出端与传动杆12传动连接。传动杆12用于传递翻转液压缸11的动力,其与活动架2和第二驱动座10均转动连接,提高了稳定性,减少传动杆12受力变形;活动架2中部的空腔内设置有支撑板15,传动杆12穿过支撑板15并与支撑板15转动连接,进一步提高了传动杆12的稳定性。

[0036] 进一步优化方案,横梁1的顶端设置有用于连接吊装机构的吊装座13。吊装座13固定在横梁1顶端的中部,横梁1两侧的结构平衡,且运动部件的运动对称同步,使得横梁1保持稳定,减少偏斜;吊装座13通过若干的加强板20提高了连接的安全性。

[0037] 进一步优化方案,装夹块3的相对面开设有V形的定位槽14。装夹块3的相对面设置V形的定位槽14,可适应不同厚度的坯料4的装夹,提高了适用性;同时在对坯料4进行装夹的过程中,还能实现对坯料4相对装夹块3的对中,提高了装夹的稳定性。

[0038] 进一步的,定位槽14内设置有用以防止坯料4打滑的防滑垫或者防滑纹。

[0039] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于

附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0040] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

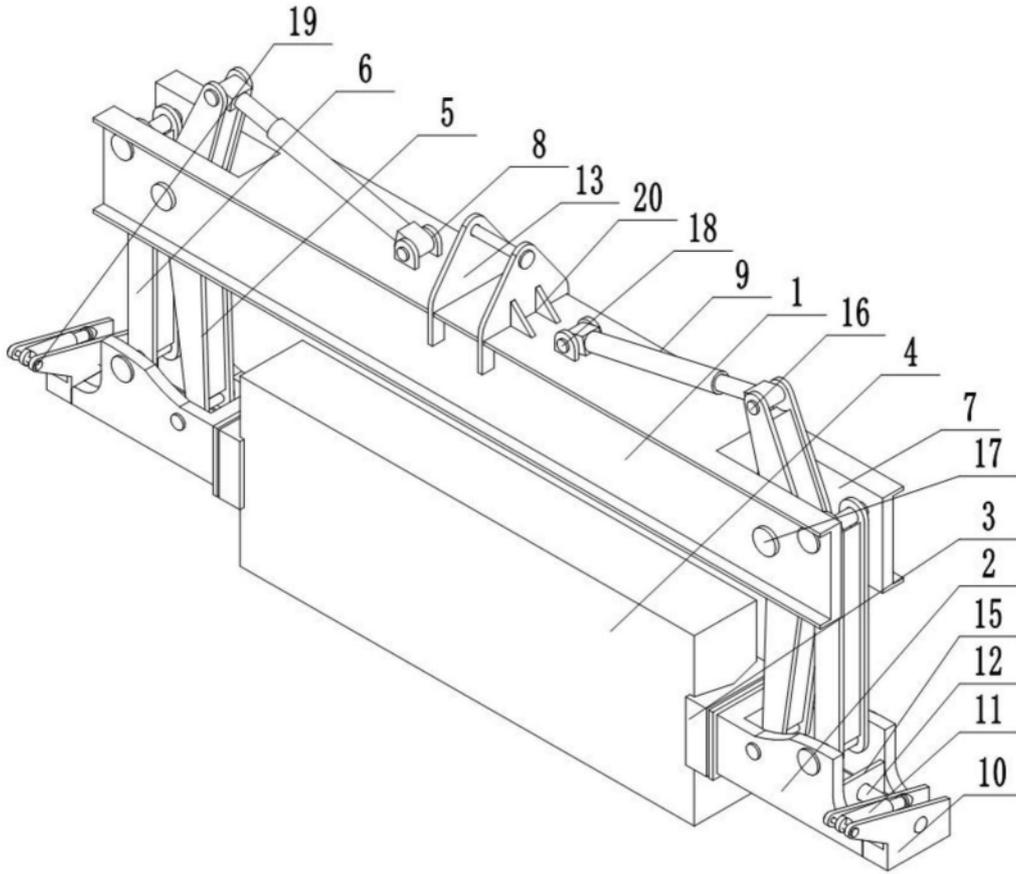


图1

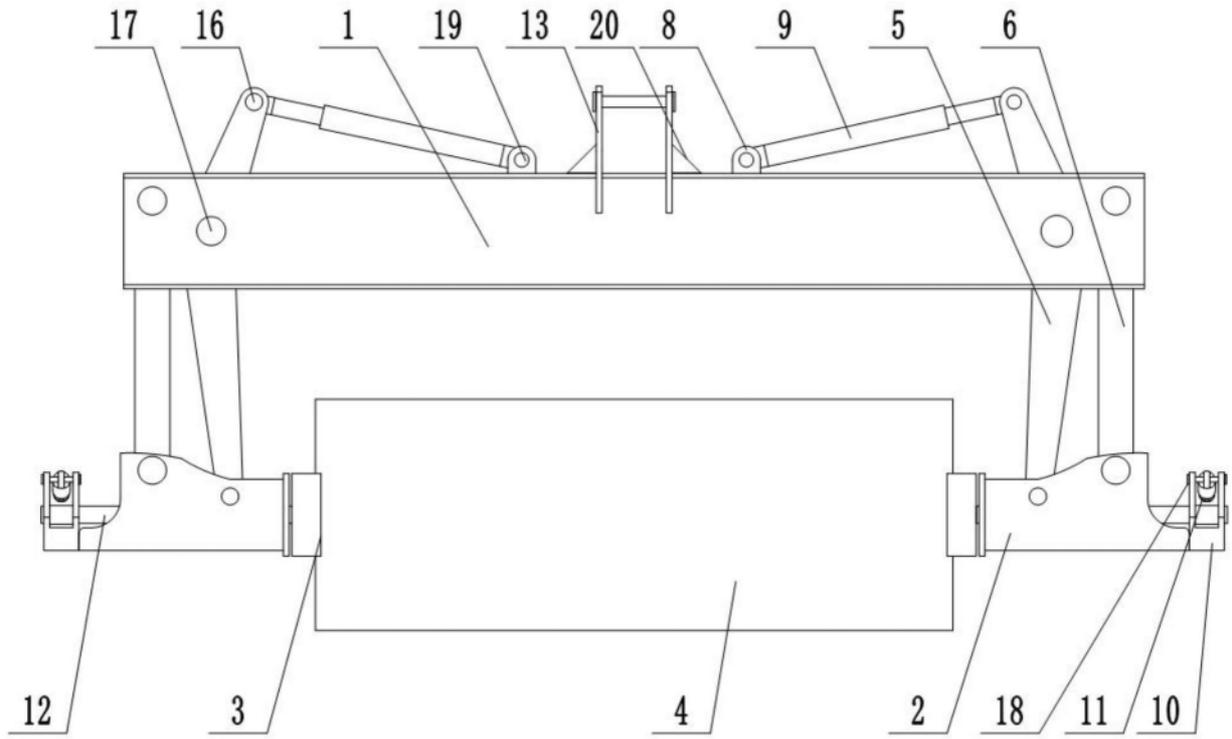


图2

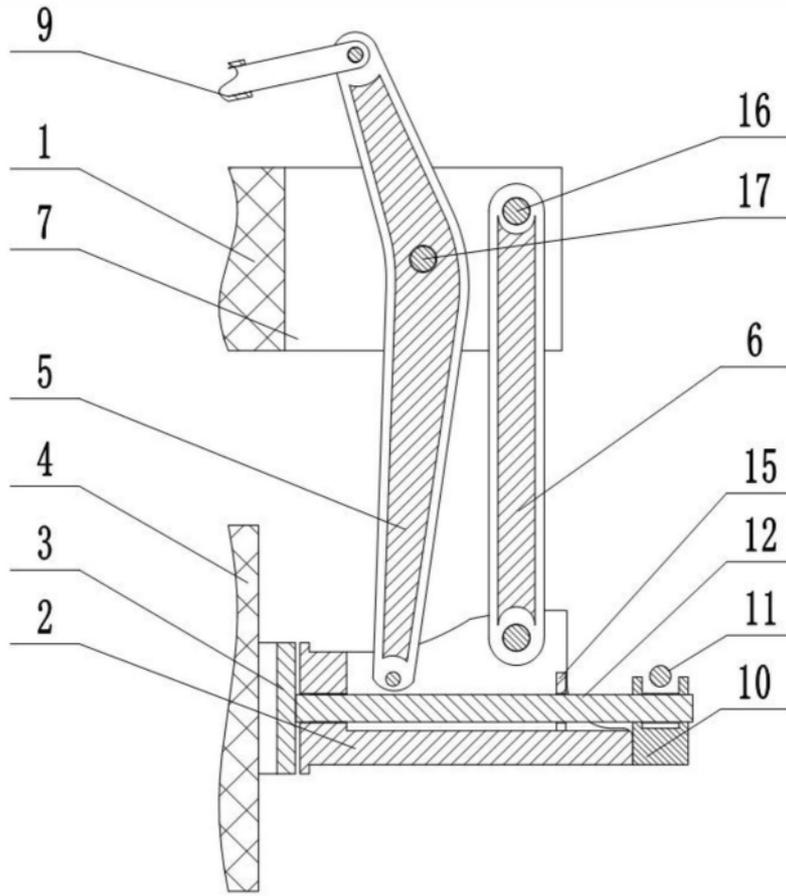


图3

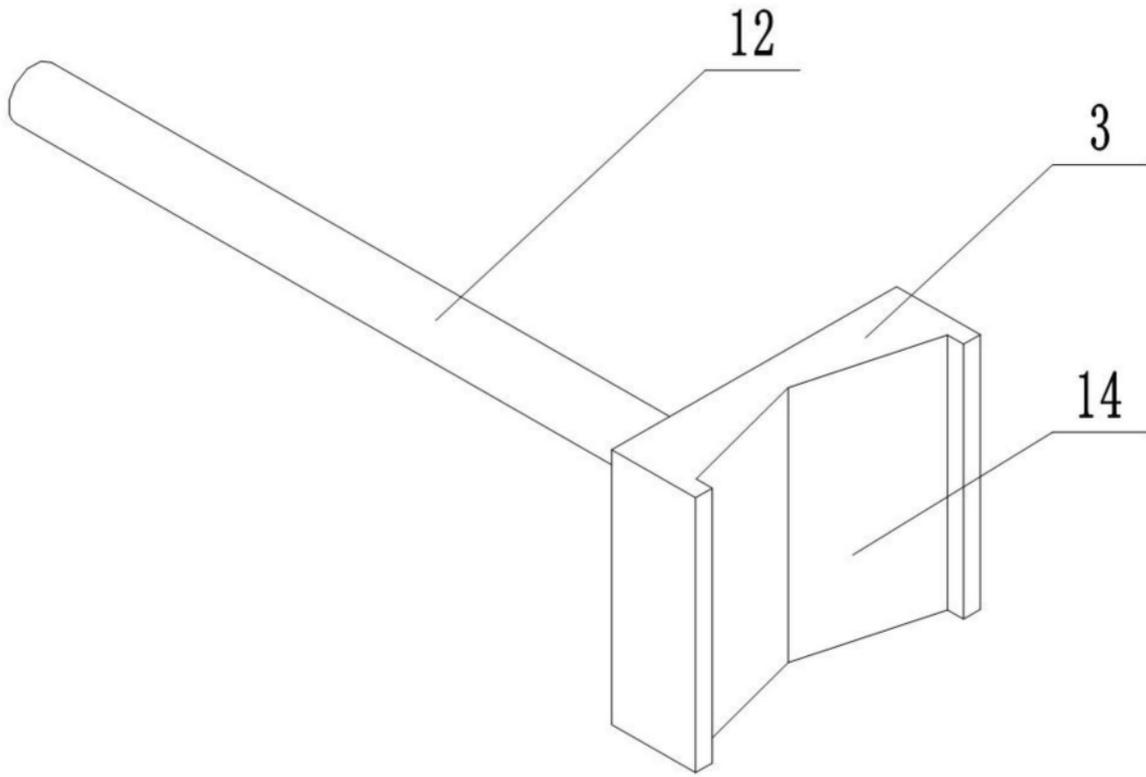


图4