(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212371092 U
(45)授权公告日 2021.01.19

(21)申请号 202021005198.X

(22)申请日 2020.06.04

(73)专利权人 马鞍山市福德机械制造有限公司
地址 243000 安徽省马鞍山市博望区新市工业园区

(72)发明人 成思福 阎晓燕

(74)专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务所(普通合伙) 34160
代理人 韩立峰

(51)Int.Cl.
B21J 13/10(2006.01)

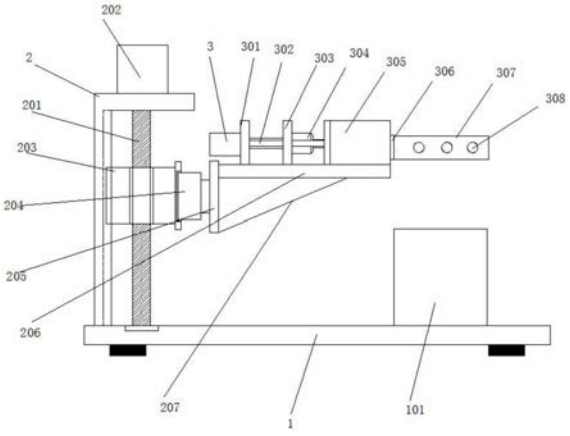
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种锻件加工用夹持转动装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种锻件加工用夹持转动装置，包括工作台，所述工作台的台面另一端竖直设置有L型板，所述L型板的水平板顶部固定设置有电机一，所述电机一的输出端固定连接有螺杆一，所述螺杆一通过螺纹连接有螺母座一，所述螺母座一的侧面上通过电机安装座固定设置有电机二，所述电机二的输出端固定连接有转盘，所述转盘的盘面上沿轴向固定设置有支撑板，所述支撑板上固定设置有夹持机构，通过电机一驱动螺杆一进行转动，从而使螺杆一带动螺母座一在竖直方向上移动，实现对夹持机构高度的调整，通过电机二驱动转盘进行转动，使转盘带动支撑板进行转动，使夹持机构沿转盘轴向方向进行旋转，实现锻件锻造过程中的转动。



CN 212371092 U

1.一种锻件加工用夹持转动装置,其特征在于:包括工作台(1),所述工作台(1)的台面一端设置有锻造台(101),所述工作台(1)的台面另一端竖直设置有L型板(2),所述L型板(2)的水平板顶部固定设置有电机一(202),所述电机一(202)的输出端固定连接有螺杆一(201),所述螺杆一(201)通过螺纹连接有螺母座一(203),所述螺母座一(203)的侧面上通过电机安装座固定设置有电机二(204),所述电机二(204)的输出端固定连接有转盘(205),所述转盘(205)的盘面上沿轴向固定设置有支撑板(206),所述支撑板(206)上固定设置有夹持机构;

所述夹持机构包括固定板(301)、移动板(303)和U型架(305),所述固定板(301)底面两端与U型架(305)水平板顶面两端通过导向杆(302)固定连接,所述移动板(303)的板面两端开设有与导向杆(302)相适配的通孔,所述移动板(303)经通孔滑动连接在导向杆(302)上,所述固定板(301)的表面上固定设置有液压缸(3),所述液压缸(3)的活塞杆贯穿固定板(301)同移动板(303)的表面固定连接,所述移动板(303)的底面固定设置有电机三(304),所述电机三(304)的输出端经联轴器设置有螺杆二(3041),所述螺杆二(3041)的另一端贯穿U型架(305)水平板设置在U型架(305)的内部,所述螺杆二(3041)上经螺纹连接有螺母座二(310),所述U型架(305)内部两侧的竖直板之间水平设置有连杆(312),所述连杆(312)的两端沿连杆的中线对称设置移动座一(306)和移动座二(3061),所述螺母座二(310)前、后侧面的两侧均连接有连接板(311),所述螺母座二(310)同侧的两个所述连接板(311)另一端分别铰接在移动座一(306)和移动座二(3061)上,所述移动座一(306)的底面上设置有夹紧块一(307),所述移动座二(3061) 的底面上设置有夹紧块二(3071)。

2.根据权利要求1所述的一种锻件加工用夹持转动装置,其特征在于,所述夹紧块一(307)与夹紧块二(3071)的结构完全一致呈直三棱柱结构,所述夹紧块一(307)与夹紧块二(3071)的斜面上沿水平方向开设有若干个螺纹孔(308),所述夹紧块一(307)与夹紧块二(3071)的螺纹孔(308)经螺纹连接有紧固杆(309),所述紧固杆(309)上开设有与螺纹孔(308)内螺纹相适配的外螺纹。

3.根据权利要求1所述的一种锻件加工用夹持转动装置,其特征在于,所述螺杆二(3041)沿水平方向轴线分成上部光滑段和下部螺纹段,所述螺杆二(3041)上部光滑段滑动连接有U型架(305)水平板的通孔内。

4.根据权利要求1所述的一种锻件加工用夹持转动装置,其特征在于,所述L型板(2)竖直板内侧面上沿竖直方向设置有T型槽,所述螺母座一(203)的一侧设置有与T型槽相适配的T型块(2031),所述螺母座一(203)经T型块(2031)滑动连接在L型板(2)的T型槽内。

5.根据权利要求1所述的一种锻件加工用夹持转动装置,其特征在于,所述转盘(205)的盘面纵向两侧沿轴向方向固定设置有斜板(207),所述斜板(207)的另一端设置在支撑板(206)的底面上。

一种锻件加工用夹持转动装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工技术领域;具体是一种锻件加工用夹持转动装置。

背景技术

[0002] 锻造是一种利用锻压机械对金属坯料施加压力,使其产生塑性变形以获得具有一定机械性能、一定形状和尺寸锻件的加工方法。通过锻造能够消除金属在冶炼过程中产生的铸态疏松等缺陷,优化微观组织结构,同时由于保存了完整的金属流线,锻件的机械性能一般优于同样材料的铸件。

[0003] 目前,一些锻件都是由工人通过夹钳夹持高温坯料进行锻造,锻造过程中工人通过夹钳不断翻转或旋转坯料,然而,由于夹钳结构过于简单,尤其是其加持端在夹持坯料过程中,与坯料接触面积较小,很容易发生滑脱或翻转角度不足的情况,并且通过工人手动夹持,工人的工作强度大,当人工长时间夹持时容易因劳累导致夹持不牢固,降低锻件的锻造质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种锻件加工用夹持转动装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种锻件加工用夹持转动装置,包括工作台,所述工作台的台面一端设置有锻造台,所述工作台的台面另一端竖直设置有L型板,所述L型板的水平板顶部固定设置有电机一,所述电机一的输出端固定连接有螺杆一,所述螺杆一通过螺纹连接有螺母座一,所述螺母座一的侧面上通过电机安装座固定设置有电机二,所述电机二的输出端固定连接有转盘,所述转盘的盘面上沿轴向固定设置有支撑板,所述支撑板上固定设置有夹持机构;

[0007] 所述夹持机构包括固定板、移动板和U型架,所述固定板底面两端与U型架水平板顶面两端通过导向杆固定连接,所述移动板的板面两端开设有与导向杆相适配的通孔,所述移动板经通孔滑动连接在导向杆上,所述固定板的表面上固定设置有液压缸,所述液压缸的活塞杆贯穿固定板同移动板的表面固定连接,所述移动板的底面固定设置有电机三,所述电机三的输出端经联轴器设置有螺杆二,所述螺杆二的另一端贯穿U型架水平板设置在U型架的内部,所述螺杆二上经螺纹连接有螺母座二,所述U型架内部两侧的竖直板之间水平设置有连杆,所述连杆的两端沿连杆的中线对称设置移动座一和移动座二,所述螺母座二前、后侧面的两侧均连接有连接板,所述螺母座二同侧的两个所述连接板另一端分别铰接在移动座一和移动座二上,所述移动座一的底面上设置有夹紧块一,所述移动座二的底面上设置有夹紧块二。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述夹紧块一与夹紧块二的结构完全一致呈直三棱柱结构,所述夹紧块一与夹紧块二的斜面上沿水平方向开设有若干个螺纹孔,所述夹紧块一与夹紧块二的螺纹孔经螺纹连接有紧固杆,所述紧固杆上开设有与螺纹孔内螺纹相

适配的外螺纹。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述螺杆二沿水平方向轴线分成上部光滑段和下部螺纹段,所述螺杆二上部光滑段滑动连接有U型架水平板的通孔内。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述L型板竖直板内侧面上沿竖直方向设置有T型槽,所述螺母座一的一侧设置有与T型槽相适配的T型块,所述螺母座一经T型块滑动连接在L型板的T型槽内。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述转盘的盘面纵向两侧沿轴向方向固定设置有斜板,所述斜板的另一端设置在支撑板的底面上。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 1、本案中的夹持机构夹紧过程中,通过电机三驱动螺杆二进行转动,从而实现螺杆二带动螺母座二向上移动,使螺母座二经连接板带动连杆两端的移动座一和移动座二相向移动,实现夹紧块一与夹紧块二对锻件的初步夹紧,并通过液压缸驱动活塞杆拉动移动板,使移动板带动电机三向上提升,使螺母座二两侧的连接板对移动座一和移动座二进一步向上提升,提高夹紧块一与夹紧块二对锻件的夹紧力度,使夹持机构对锻件的夹持更加牢固,摒弃了传统的人工手动夹持,提高了锻件的锻造质量;

[0014] 2、通过电机一驱动螺杆一进行转动,从而使螺杆一带动螺母座一在竖直方向上移动,实现对夹持机构高度的调整,便于对不同尺寸的锻件进行夹持,同时通过电机二驱动转盘进行转动,使转盘带动支撑板进行转动,使夹持机构沿转盘轴向方向进行旋转,实现锻件锻造过程中的转动,使该锻件加工用夹持转动装置灵活度高、实用性强。

附图说明

[0015] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0016] 图1为一种锻件加工用夹持转动装置的正面结构示意图。

[0017] 图2为一种锻件加工用夹持转动装置的夹持机构的结构示意图。

[0018] 图3为一种锻件加工用夹持转动装置的螺母座一的结构示意图。

[0019] 图中:工作台1、锻造台101、L型板2、螺杆一201、电机一202、螺母座一203、T型块2031、电机二204、转盘205、支撑板206、斜板207、液压缸3、固定板301、导向杆302、移动板303、电机三304、螺杆二3041、U型架305、移动座一306、移动座二3061、夹紧块一307、夹紧块二3071、螺纹孔308、紧固杆309、螺母座二310、连接板311、连杆312。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1～3,本实用新型实施例中,一种锻件加工用夹持转动装置,包括工作台1,所述工作台1的台面一端设置有锻造台101,所述工作台1的台面另一端竖直设置有L型板2,所述L型板2的水平板顶部固定设置有电机一202,所述电机一202的输出端固定连接有螺杆一201,所述螺杆一201通过螺纹连接有螺母座一203,所述螺母座一203的侧面上通过电

机安装座固定设置有电机二204，所述电机二204的输出端固定连接有转盘205，所述转盘205的盘面上沿轴向固定设置有支撑板206，所述支撑板206上固定设置有夹持机构，通过电机一202驱动螺杆一201进行转动，从而使螺杆一201带动螺母座一203在竖直方向上移动，实现对夹持机构高度的调整，便于对不同尺寸的锻件进行夹持，同时通过电机二204驱动转盘205进行转动，使转盘205带动支撑板206进行转动，使夹持机构沿转盘205轴向方向进行旋转，实现锻件锻造过程中的转动。

[0022] 所述夹持机构包括固定板301、移动板303和U型架305，所述固定板301底面两端与U型架305水平板顶面两端通过导向杆302固定连接，所述移动板303的板面两端开设有与导向杆302相适配的通孔，所述移动板303经通孔滑动连接在导向杆302上，所述固定板301的表面上固定设置有液压缸3，所述液压缸3的活塞杆贯穿固定板301同移动板303的表面固定连接，所述移动板303的底面固定设置有电机三304，所述电机三304的输出端经联轴器设置有螺杆二3041，所述螺杆二3041的另一端贯穿U型架305水平板设置在U型架305的内部，所述螺杆二3041上经螺纹连接有螺母座二310，所述U型架305内部两侧的竖直板之间水平设置有连杆312，所述连杆312的两端沿连杆的中线对称设置移动座一306和移动座二3061，所述螺母座二310前、后侧面的两侧均连接有连接板311，所述螺母座二310同侧的两个所述连接板311另一端分别铰接在移动座一306和移动座二3061上，所述移动座一306的底面上设置有夹紧块一307，所述移动座二3061的底面上设置有夹紧块二3071，通过电机三304驱动螺杆二3041进行转动，从而实现螺杆二3041带动螺母座二310向上移动，使螺母座二310经连接板311带动连杆312两端的移动座一306和移动座二3061相向移动，实现夹紧块一307与夹紧块二3071对锻件的初步夹紧，并通过液压缸3驱动活塞杆拉动移动板303，使移动板303带动电机三304向上提升，使螺母座二310两侧的连接板311对移动座一306和移动座二3061进一步向上提升，提高夹紧块一307与夹紧块二3071对锻件的夹紧力度，使夹持机构对锻件的夹持更加牢固。

[0023] 所述夹紧块一307与夹紧块二3071的结构完全一致呈直三棱柱结构，所述夹紧块一307与夹紧块二3071的斜面上沿水平方向开设有若干个螺纹孔308，所述夹紧块一307与夹紧块二3071的螺纹孔308经螺纹连接有紧固杆309，所述紧固杆309上开设有与螺纹孔308内螺纹相适配的外螺纹，通过设置紧固杆309对锻件的局部位置进一步固定。

[0024] 所述螺杆二3041沿水平方向轴线分成上部光滑段和下部螺纹段，所述螺杆二3041上部光滑段滑动连接有U型架301水平板的通孔内，便于螺杆二3041在U型架301内的移动。

[0025] 所述L型板2竖直板内侧面上沿竖直方向设置有T型槽，所述螺母座一203的一侧设置有与T型槽相适配的T型块2031，所述螺母座一203经T型块2031滑动连接在L型板2的T型槽内，使螺母座一203的移动更加稳定。

[0026] 所述转盘205的盘面纵向两侧沿轴向方向固定设置有斜板207，所述斜板207的另一端设置在支撑板206的底面上，对支撑板206起支撑作用。

[0027] 工作原理：通过电机三304驱动螺杆二3041进行转动，从而实现螺杆二3041带动螺母座二310向上移动，使螺母座二310经连接板311带动连杆312两端的移动座一306和移动座二3061相向移动，实现夹紧块一307与夹紧块二3071对锻件的初步夹紧，并通过液压缸3驱动活塞杆拉动移动板303，使移动板303带动电机三304向上提升，使螺母座二310两侧的连接板311对移动座一306和移动座二3061进一步向上提升，提高夹紧块一307与夹紧块二

3071对锻件的夹紧力度，使夹持机构对锻件的夹持更加牢固，通过电机一202驱动螺杆一201进行转动，从而使螺杆一201带动螺母座一203在竖直方向上移动，实现对夹持机构高度的调整，便于对不同尺寸的锻件进行夹持，同时通过电机二204驱动转盘205进行转动，使转盘205带动支撑板206进行转动，使夹持机构沿转盘205轴向方向进行旋转，实现锻件锻造过程中的转动。

[0028] 以上内容仅仅是对本实用新型结构所作的举例和说明，所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，只要不偏离实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围，均应属于本实用新型的保护范围。

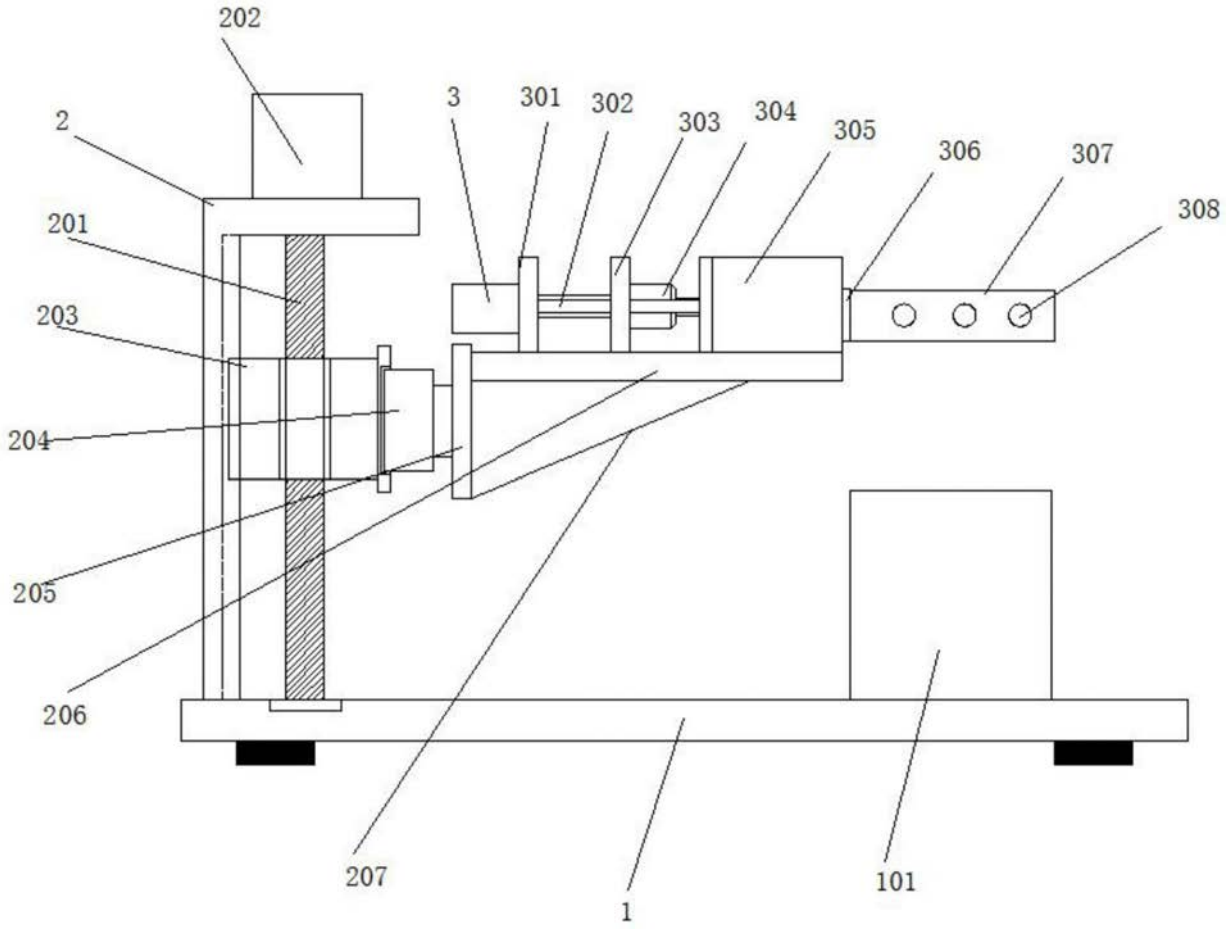

202
2
3
301
302
303
304
305
306
307
308
201
203
204
205
206
207
1
101

图1

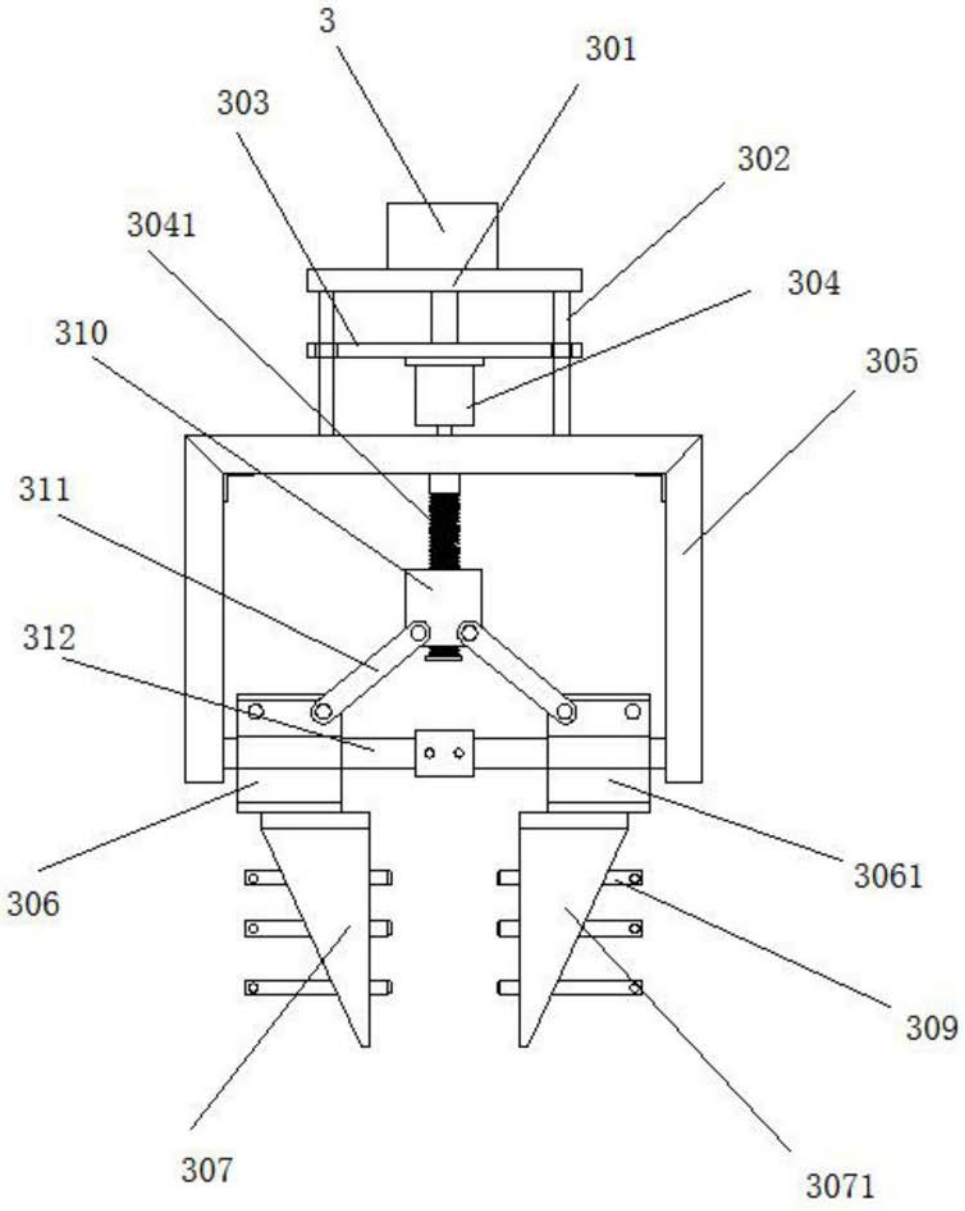


图2

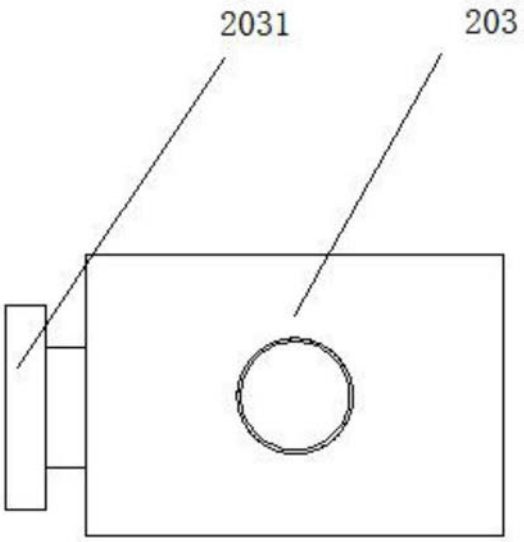


图3