



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207480111 U

(45)授权公告日 2018.06.12

(21)申请号 201721369693.7

(22)申请日 2017.10.23

(73)专利权人 河南森源重工有限公司

地址 461500 河南省许昌市长葛市魏武路
16号

(72)发明人 陈西山 容文博 朱军利 杨晓锋
朱新民 谢华华 施展

(74)专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限
公司 41119

代理人 陈晓辉

(51)Int.Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

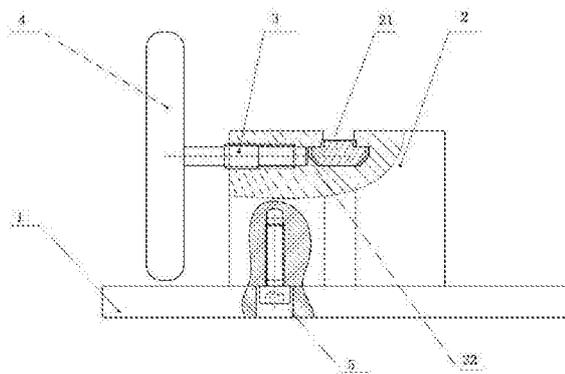
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种异形零件夹持工装

(57)摘要

本实用新型涉及一种异形零件夹持工装。本实用新型的异形零件夹持工装包括底座以及设置在底座上的工作台,所述工作台上设有前后延伸的用于供待加工零件滑入、滑出的第一滑槽和第二滑槽,第一、第二滑槽在长度方向上相通,且在宽度方向错开,第一、第二滑槽相通的槽内空间构成加工位,所述工作台上还设有顶紧机构,所述顶紧机构包括沿第一滑槽宽度方向导向移动的顶压件,所述顶压件对应于第一、第二滑槽相通的位置并用于将沿第一滑槽滑移至加工位的待加工零件压紧定位在第二滑槽的槽壁上。该异形零件夹持工装操作简单、可流水化作业,加工效率高且省时省力。



1. 一种异形零件夹持工装,其特征在于:包括底座以及设置在底座上的工作台,所述工作台上设有前后延伸的用于供待加工零件滑入、滑出的第一滑槽和第二滑槽,第一、第二滑槽在长度方向上相通,且在宽度方向错开,第一、第二滑槽相通的槽内空间构成加工位,所述工作台上还设有顶紧机构,所述顶紧机构包括沿第一滑槽宽度方向导向移动的顶压件,所述顶压件对应于第一、第二滑槽相通的位置并用于将沿第一滑槽滑移至加工位的待加工零件压紧定位在第二滑槽的槽壁上。

2. 根据权利要求1所述的异形零件夹持工装,其特征在于:所述第一、第二滑槽的截面形状与异形零件的截面形状相同。

3. 根据权利要求1所述的异形零件夹持工装,其特征在于:所述加工位可放置2~3个待加工零件。

4. 根据权利要求1所述的异形零件夹持工装,其特征在于:所述顶压件位于工作台左侧。

5. 根据权利要求4所述的异形零件夹持工装,其特征在于:所述顶压件为螺纹装配于工作台上的顶杆。

6. 根据权利要求5所述的异形零件夹持工装,其特征在于:所述顶杆通过粗牙螺纹与工作台连接。

7. 根据权利要求6所述的异形零件夹持工装,其特征在于:所述顶杆位于工作台外部的一端连接有转动顶杆的转轮。

8. 根据权利要求1所述的异形零件夹持工装,其特征在于:所述工作台的加工位处设有用于供钻具通入的避让孔。

9. 根据权利要求1所述的异形零件夹持工装,其特征在于:所述底座与工作台通过螺钉连接。

一种异形零件夹持工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及零件加工技术领域,具体涉及一种异形零件夹持工装。

背景技术

[0002] 大力兴建大型光伏电站的时代已告一段落,分布式光伏电站异军突起,成为光伏发电产业新的增长点。目前,分布式光伏发电多采用屋顶式光伏发电,屋顶光伏发电板需采用强度高质量轻的铝合金型材光伏支架进行固定。光伏支架上含有很多异形螺母,异形螺母是主视图为矩形、俯视图为凸形的螺母。异形螺母的生产直接影响分布式光伏发电产业的发展。异形螺母自动化加工装置价格非常昂贵,很多企业仍通过人工完成对异形螺母的加工,异形螺母夹持工装的好坏直接影响异形螺母的成品率。现有异形零件夹持工装的工作台一次只能放入一件待加工零件,夹紧待加工零件并完成加工后,松开取下完成加工的零件,然后重新放入待加工零件,该类异形零件夹持工装操作繁琐、费时费力、不适用于批量生产。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种操作简单、可流水化作业的异形零件夹持工装。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的异形零件夹持工装的技术方案是:技术方案1:一种异形零件夹持工装,包括底座以及设置在底座上的工作台,所述工作台上设有前后延伸的用于供待加工零件滑入、滑出的第一滑槽和第二滑槽,第一、第二滑槽在长度方向上相通,且在宽度方向错开,第一、第二滑槽相通的槽内空间构成加工位,所述工作台上还设有顶紧机构,所述顶紧机构包括沿第一滑槽宽度方向导向移动的顶压件,所述顶压件对应于第一、第二滑槽相通的位置并用于将沿第一滑槽滑移至加工位的待加工零件压紧定位在第二滑槽的槽壁上。

[0005] 将待加工零件放入第一滑槽,在第一滑槽内移动至加工位处,第一滑槽与第二滑槽连通处可对待加工零件限位,无需对代加工零件的加工部位进行对准,第一滑槽继续放入待加工零件,顶压件将异型零件压紧在第二滑槽的槽壁上,加工完成后,加工完成的零件通过第二滑槽取出,将第一滑槽上待加工零件移动至加工位,重复操作上述步骤。该异形零件夹持工装操作简单、可流水化作业,加工效率高且省时省力。

[0006] 技术方案2,在技术方案1的基础上:所述第一、第二滑槽的截面形状与异形零件的截面形状相同。便于待加工的异形零件放入第一、第二滑槽内并沿第一、第二滑槽移动。

[0007] 技术方案3,在技术方案1的基础上:所述加工位可放置2~3个待加工零件。加工位放置多个待加工零件,有利于流水化作业。

[0008] 技术方案4,在技术方案1的基础上:所述顶压件位于工作台左侧。左手操作顶压件,右手放取待加工零件,更便于操作。

[0009] 技术方案5,在技术方案4的基础上:所述顶压件为螺纹装配于工作台上的顶杆。螺

纹装配的顶杆具有自锁功能,有利于对异形零件的紧固。

[0010] 技术方案6,在技术方案5的基础上:所述螺杆通过粗牙螺纹与工作台连接。粗牙螺纹具有预紧力大、行程长的特点,有利于对待加工零件快速夹紧。

[0011] 技术方案7,在技术方案6的基础上:所述顶杆位于工作台外部的一端连接有转动顶杆的转轮。转轮便于转动顶杆。

[0012] 技术方案8,在技术方案1的基础上:所述工作台的加工位处设有用于供钻具通入的避让孔。对零件加工完成后,钻具可通入避让孔,避免了加工工具对工具台的损坏,并且有利于钻具对加工零件的完全加工。

[0013] 技术方案9,在技术方案1的基础上:所述底座与工作台通过螺钉连接。底座与工作台可拆连接有利于根据不同加工工况更换底座。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的异形零件夹持工装的实施例1的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的异形零件夹持工装的实施例1的俯视图;

[0016] 图3为本实用新型的异形零件夹持工装的实施例1中的顶紧结构的示意图;

[0017] 图4为本实用新型的异形零件夹持工装的实施例2的结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型的异形零件夹持工装的实施例3的结构示意图;

[0019] 附图中:1、底座;11、固定孔;2、工作台;21、加工位;22、通孔;23、避让孔;24、第二滑槽;25、第一滑槽;3、顶杆;4、转轮;5、螺钉;6、工作台;61、滑槽;7、顶杆;8、转轮;9、顶杆;10、转轮;101、手摇柄;102、凸轮槽。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型的实施方式作进一步说明。

[0021] 本实用新型的异形零件夹持工装的具体实施例1,如图1至图3所示,一种异形零件夹持工装,包括底座1和工作台2,底座1为矩形体结构,在其他实施例中也可为非矩形体结构,底座1上具有供螺栓5插入的孔,底座1左、右两边中心处具有两个竖直的固定孔11。固定孔11是开孔,固定孔11靠近工作台2部分为半圆形。工作台2也为矩形体结构,在其他实施例中也可为非矩形体结构,工作台2下表面有一个螺孔,六角螺钉5穿过底座上的孔,与工作台上的螺孔配合将工作台2与底座1固定连接,工作台2与底座1可拆方便针对不同夹持环境更换底座1,使夹持工装适用范围更广。在其他实施例中工作台2与底座1连接方式也可焊接,但焊接后工作台2与底座1很难拆开。

[0022] 工作台2上部开有两个供异形螺母滑入、滑出的第一滑槽25和第二滑槽24,第一滑槽25、第二滑槽24均为槽口为矩形的长槽,第一滑槽25与第二滑槽24在长度方向相通,且在宽度方向错开,第一滑槽25和第二滑槽24交错的位置构成加工位21。异形螺母的俯视图为矩形,截面为凸形。第一滑槽25、第二滑槽24的截面与异形螺母的截面相同。工作台2左侧面上开有通孔22,在其他实施例中也可在工作台2右侧面上开有通孔22。通孔22与加工位21垂直连通,通孔22与加工位21连通的位置位于加工位21长度方向的中部。通孔22为圆孔,靠近加工位21的通孔22直径小于靠近工作台2左侧面的通孔22直径,通孔22内具有螺纹。工作台2的加工位21处具有一个避让孔23,避让孔23可供钻具深入,钻具在对异形螺母加工完成后

可通入至避让孔23中,有利于避免钻具对工作台的损坏。顶杆3通过螺纹旋转装配在工作台2上,螺纹为粗牙螺纹,粗牙螺纹相比普通螺纹具有更大预紧力。顶杆3可通过螺纹旋转进入通孔22内,达到将异形螺母顶紧的目的。顶杆3的左端固定连接方便转动顶杆3的转轮4。

[0023] 本实用新型的异形螺母夹持工装的使用过程:将待加工的异形螺母坯料放入第一滑槽25内,将异形螺母坯料滑入到加工位21处,加工位21的第一滑槽25与第二滑槽24连接部对异形螺母坯料进行限位,继续放入待加工的异形螺母坯料至第一滑槽25内。转动转轮4,顶杆3旋转进入通孔22内,将位于加工位21的异形螺母坯料顶紧至第二滑槽24内。异形螺母被夹紧后,对异形螺母坯料进行加工。加工完成后,转动转轮4,顶杆3逐渐退出通孔22,从第二滑槽24滑出加工完成的异形螺母,继续将待加工的异形螺母坯料放入至第一滑槽25内,重复上述操作。

[0024] 本实用新型的异形螺母夹持工装的具体实施例2,如图4所示,与实施例1不同之处在于滑槽61位于工作台6的右侧,工作台6上表面竖向开有与滑槽连通的通孔,顶杆7位于竖向通孔内,顶杆7的端部固定连接的转轮8位于工作台6上方。其他与实施例1相同,不再赘述。

[0025] 本实用新型的异形螺母夹持工装的具体实施例3,如图5所示,与实施例1不同之处在于顶压件为设置于转轮10上的凸轮槽102,顶杆9为光杆,顶杆9导销滑动连接在凸轮槽102内。顺时针转动手摇柄101,导销在凸轮槽内滑动,顶杆9顶紧异形零件;逆时针转动手摇柄101,顶杆9松开异形零件。在其他实施例中顶压件也可为曲柄滑块结构,但曲柄滑块结构较为复杂,可实施性差。

[0026] 上述实施例中的滑槽不局限于附图中所描绘的形状,可根据异形零件形状进行设计。

[0027] 本实用新型的异形零件夹持工装不局限于夹持异形螺母。

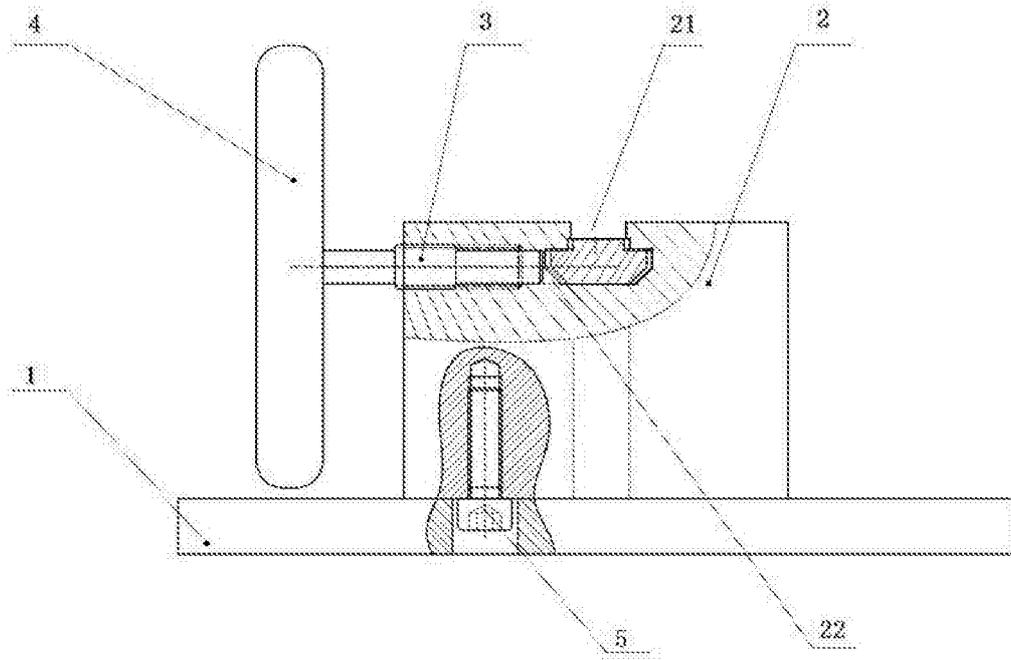


图1

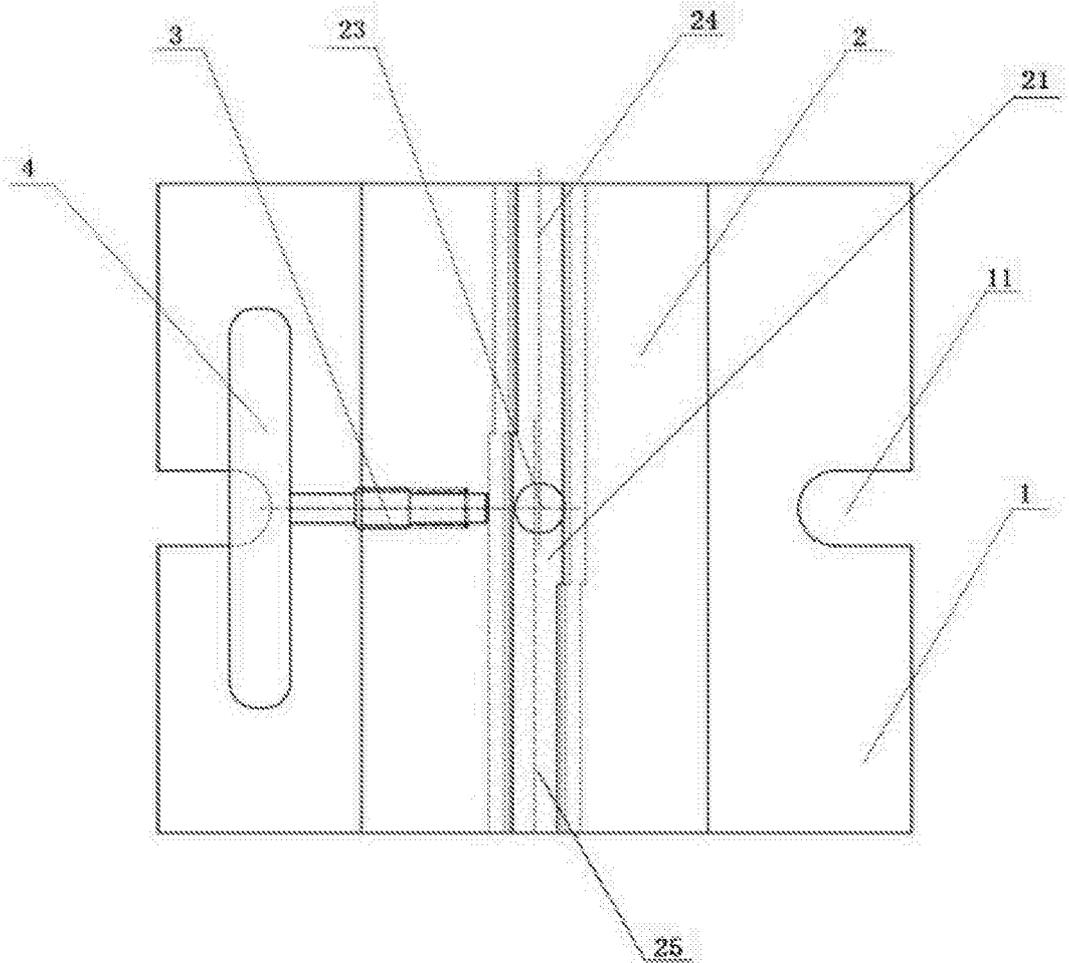


图2

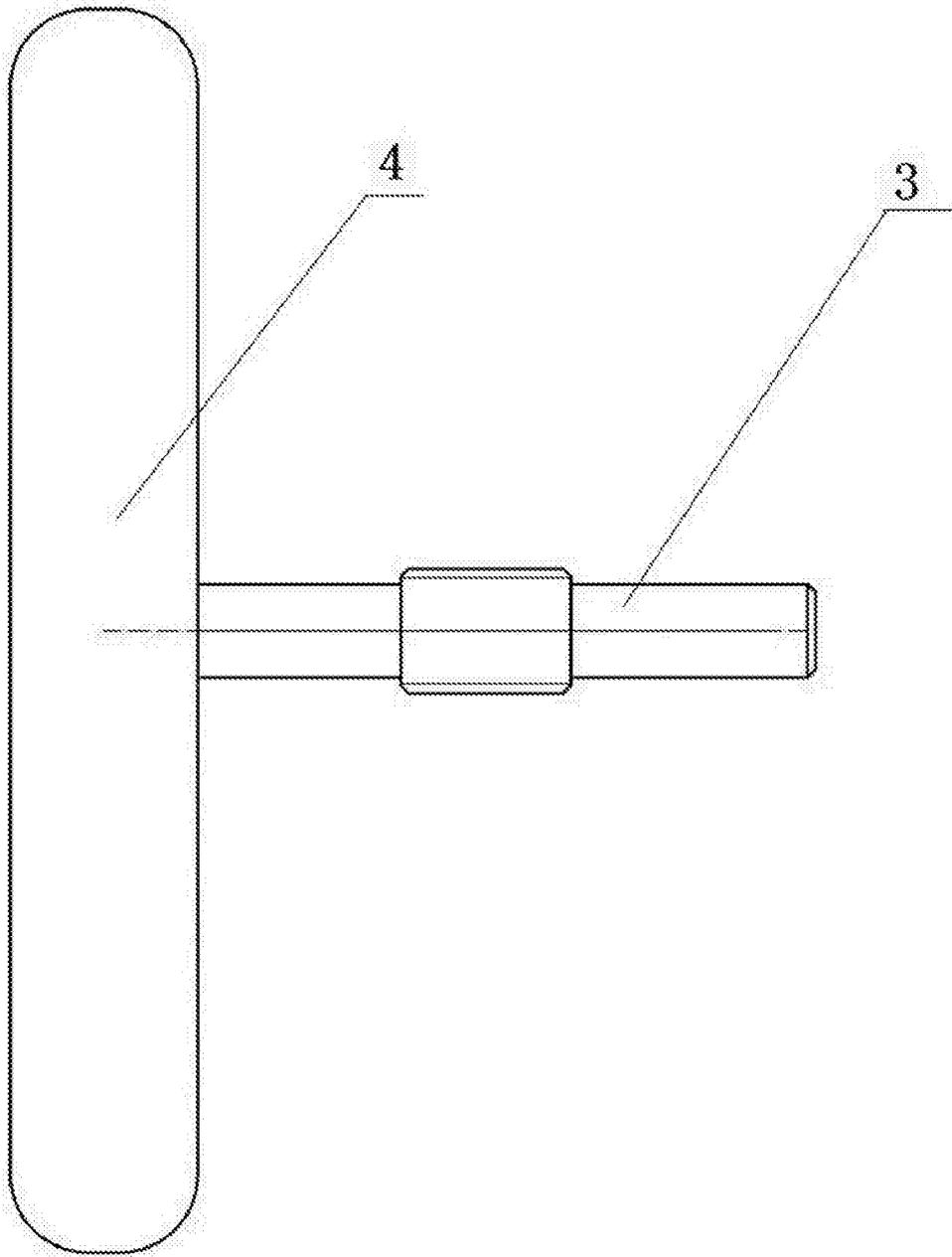


图3

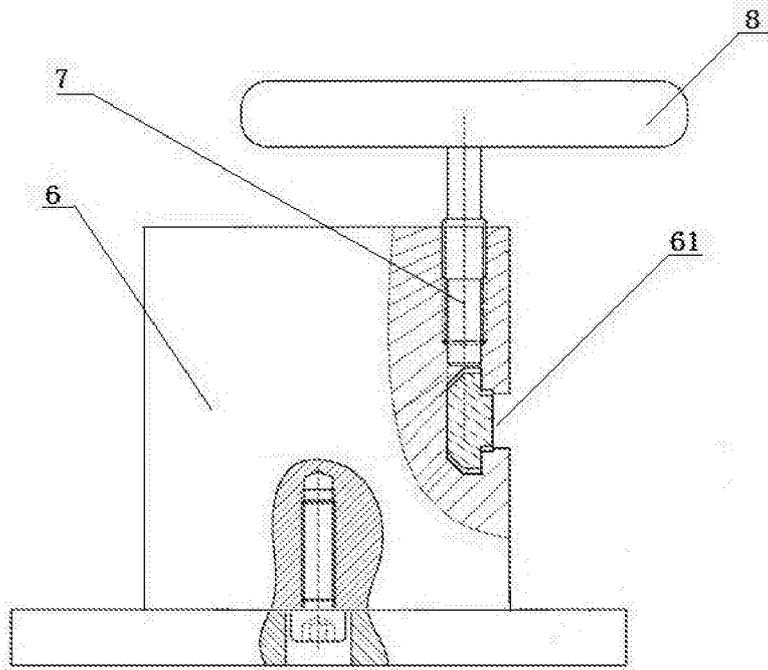


图4

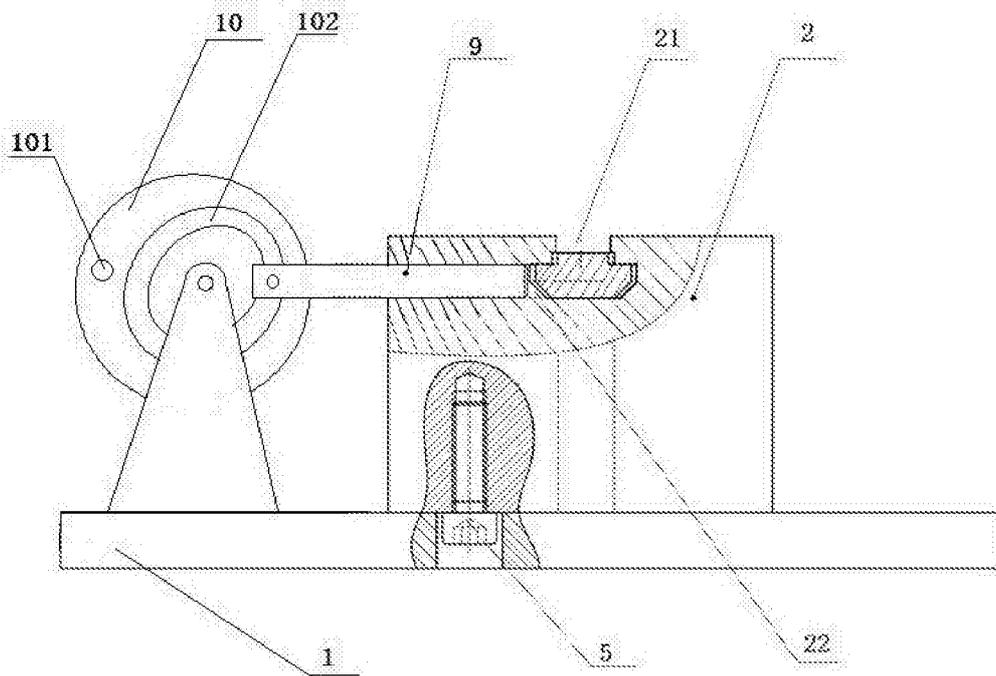


图5