



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221388434 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 23

(21) 申请号 202323596199.2

(22) 申请日 2023.12.28

(73) 专利权人 大连鸿升机械有限公司

地址 116000 辽宁省大连市经济技术开发
区红星工业园10栋3号

(72) 发明人 张广田 刘金红

(74) 专利代理机构 青岛致嘉知识产权代理事务
所(普通合伙) 37236

专利代理师 王俊卿

(51) Int. Cl.

B21D 28/24 (2006.01)

B21D 28/34 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 37/04 (2006.01)

B21D 37/14 (2006.01)

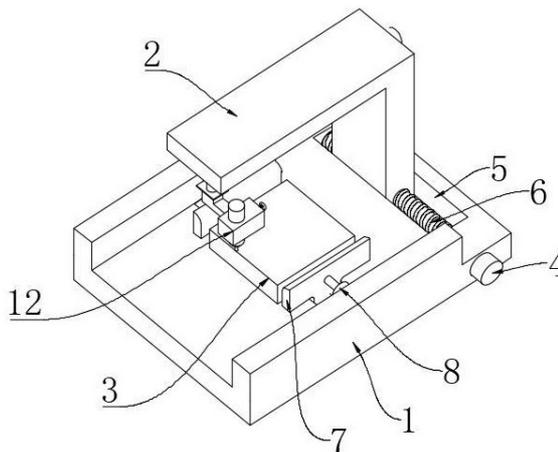
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可调节冲孔位置的槽钢冲孔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可调节冲孔位置的槽钢冲孔装置,包括工作台,所述工作台的下方固定安装有底座,所述底座的两侧均设置有限位组件,所述底座的一端表面开设有第一移动槽,所述第一移动槽内设置有移动组件,所述工作台的上方设置有支撑架,所述支撑架的顶端内部开设有第二移动槽,所述第二移动槽的内部设置有传动组件,本实用新型主要是通过底座和限位组件的设计,可以方便地调整槽钢的位置,使其适应不同的加工需求,然后通过支撑架的底端与移动组件的螺纹连接,使得支撑架可以随着移动组件的移动而调整位置,再通过支撑架内部的传动组件调整冲孔机头的位置,使得冲孔机头的位置可以精确调整,确保冲孔位置的准确性。



1. 一种可调节冲孔位置的槽钢冲孔装置,包括工作台(3),其特征在于:所述工作台(3)的下方固定安装有底座(1),所述底座(1)的两侧呈U型设置,所述底座(1)的两侧均设置有限位组件,所述底座(1)的一端表面开设有第一移动槽(5),所述第一移动槽(5)内设置有移动组件,所述工作台(3)的上方设置有支撑架(2),所述支撑架(2)呈L型设置,所述支撑架(2)的底端与移动组件螺纹连接,所述支撑架(2)的顶端内部开设有第二移动槽(202),所述第二移动槽(202)的内部设置有传动组件,所述传动组件的下方连接有固定组件(12),所述固定组件(12)的内部设置有冲孔机头(1206)。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节冲孔位置的槽钢冲孔装置,其特征在于:所述限位组件包括限位块(7)和电动推杆(8),所述电动推杆(8)的基座固定安装在底座(1)的一侧,所述电动推杆(8)的活塞杆端与限位块(7)的一侧固定连接,所述限位块(7)的另一侧设置有防滑垫。

3. 根据权利要求2所述的一种可调节冲孔位置的槽钢冲孔装置,其特征在于:所述限位组件还包括限位杆(9),所述限位块(7)呈T型设置,所述底座(1)的表面且靠近工作台(3)的两侧开设有限位槽(10),所述限位杆(9)固定安装在限位槽(10)内,所述限位块(7)的底端穿过限位杆(9)并移动安装在限位槽(10)的内部。

4. 根据权利要求3所述的一种可调节冲孔位置的槽钢冲孔装置,其特征在于:所述移动组件包括第一驱动电机(4)和第一螺纹杆(6),所述底座(1)的一侧与第一移动槽(5)的一侧开设有通孔(11),所述第一驱动电机(4)固定安装在底座(1)的一侧,所述第一驱动电机(4)的输出轴穿过通孔(11)并与第一螺纹杆(6)的一端固定连接,所述第一螺纹杆(6)的另一端通过轴承固定安装在第一移动槽(5)的另一侧内壁上。

5. 根据权利要求4所述的一种可调节冲孔位置的槽钢冲孔装置,其特征在于:所述传动组件包括第二驱动电机(201)、第二螺纹杆(203)和移动块(204),所述第二驱动电机(201)的输出轴与第二螺纹杆(203)的一端固定连接,所述第二驱动电机(201)的基座固定安装在支撑架(2)的一侧外壁,所述第二螺纹杆(203)的另一端通过轴承固定安装在第二移动槽(202)的一侧内壁,所述移动块(204)的一端螺纹安装在第二螺纹杆(203)上,所述移动块(204)的另一端固定安装有气缸(205),所述气缸(205)的活塞杆端固定安装有固定板(206),所述固定板的一侧连接有L型支架(207),所述L型支架(207)的一端与固定组件(12)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种可调节冲孔位置的槽钢冲孔装置,其特征在于:所述固定组件(12)包括固定框(1201),所述固定框(1201)的内壁一侧固定连接有第一弧形块(1204),所述固定框(1201)的另一侧螺纹连接有转动螺杆(1202),所述转动螺杆(1202)的一端穿过固定框(1201)的另一侧并延伸出去,所述转动螺杆(1202)的另一端转动安装有轴承座(1203),所述轴承座(1203)的一侧固定连接有第二弧形块(1205)。

7. 根据权利要求6所述的一种可调节冲孔位置的槽钢冲孔装置,其特征在于:所述冲孔机头(1206)卡接在第一弧形块(1204)与第二弧形块(1205)之间,所述冲孔机头(1206)的两端分别穿过固定框(1201)的上表面与下表面,所述冲孔机头(1206)的底端设置有冲针。

一种可调节冲孔位置的槽钢冲孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及槽钢加工领域,具体为一种可调节冲孔位置的槽钢冲孔装置。

背景技术

[0002] 槽钢是截面为凹槽形的长条钢材,属建造用和机械用碳素结构钢,是复杂断面的型钢钢材,其断面形状为凹槽形。槽钢主要用于建筑结构、幕墙工程、机械设备和车辆制造等。目前在将槽钢进行使用时,往往需要在槽钢上开设若干安装孔,现有的开孔方式一般是利用冲孔装置对槽钢进行冲孔;而由于冲孔过程中槽钢会受到多个方向的力的作用,因而槽钢在加工过程中会产生位移,从而使得冲孔位置发生偏移,影响后续使用。

[0003] 经检索,中国专利文件申请号:202222012449.2,公开了一种便于进行槽钢定位的槽钢冲孔机,涉及冲孔机技术领域,包括侧板,所述侧板的底部固定连接有地台,所述顶板的底面固定连接有冲压座,所述冲压座的底部设置有冲压机构,所述地台的顶部设置有定位机构,所述冲压机构包括压头和稳定装置,所述稳定装置的顶部与冲压座的底部固定连接,所述定位机构包括固定装置和收集装置,所述收集装置的一端与固定装置的一侧通接。该实用新型通过设置稳定装置在压头冲孔时,起到防止槽钢移位的作用,方便后续使用,设置大弹簧和卡板,对槽钢的位置进行固定,同时设置收集装置,对冲孔产生的废料进行收集,解决了冲孔结束后还需要将地面的废料另外进行清扫,费时费力,增加人工成本的问题。

[0004] 但是,上述一种便于进行槽钢定位的槽钢冲孔机仍存在以下缺陷:

[0005] 上述一种便于进行槽钢定位的槽钢冲孔机通过设置稳定装置在压头冲孔时,起到防止槽钢移位的作用,方便后续使用,设置大弹簧和卡板,对槽钢的位置进行固定,同时设置收集装置,对冲孔产生的废料进行收集,解决了冲孔结束后还需要将地面的废料另外进行清扫,费时费力,增加人工成本的问题,但是该装置无法在使用冲孔机工作前去调节冲孔的位置,只能够固定位置进行冲孔,因此,我们需要一种可调节冲孔位置的槽钢冲孔装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种可调节冲孔位置的槽钢冲孔装置,主要通过底座两侧的限位组件将工作台上的槽钢固定住,由于底座和限位组件的设计,可以方便地调整槽钢的位置,使其适应不同的加工需求,然后通过支撑架的底端与移动组件的螺纹连接,使得支撑架可以随着移动组件的移动而调整位置,再通过支撑架内部的传动组件调整冲孔机头的位置,使得冲孔机头的位置可以精确调整,确保冲孔位置的准确性,此时通过固定组件将冲孔机头固定住,可防止工作的时候出现移动或偏移。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可调节冲孔位置的槽钢冲孔装置,包括工作台,所述工作台的下方固定安装有底座,所述底座的两侧呈U型设置,所述底座的两侧均设置有限位组件,所述底座的一端表面开设有第一移动槽,所述第一移动槽

内设置有移动组件,所述工作台的上方设置有支撑架,所述支撑架呈L型设置,所述支撑架的底端与移动组件螺纹连接,所述支撑架的顶端内部开设有第二移动槽,所述第二移动槽的内部设置有传动组件,所述传动组件的下方连接有固定组件,所述固定组件的内部设置有冲孔机头。

[0008] 优选的,所述限位组件包括限位块和电动推杆,所述电动推杆的基座固定安装在底座的一侧,所述电动推杆的活塞杆端与限位块的一侧固定连接,所述限位块的另一侧设置有防滑垫。

[0009] 优选的,所述限位组件还包括限位杆,所述限位块呈T型设置,所述底座的表面且靠近工作台的两侧开设有限位槽,所述限位杆固定安装在限位槽内,所述限位块的底端穿过限位杆并移动安装在限位槽的内部。

[0010] 优选的,所述移动组件包括第一驱动电机和第一螺纹杆,所述底座的一侧与第一移动槽的一侧开设有通孔,所述第一驱动电机固定安装在底座的一侧,所述第一驱动电机的输出轴穿过通孔并与第一螺纹杆的一端固定连接,所述第一螺纹杆的另一端通过轴承固定安装在第一移动槽的另一侧内壁上。

[0011] 优选的,所述传动组件包括第二驱动电机、第二螺纹杆和移动块,所述第二驱动电机的输出轴与第二螺纹杆的一端固定连接,所述第二驱动电机的基座固定安装在支撑架的一侧外壁,所述第二螺纹杆的另一端通过轴承固定安装在第二移动槽的一侧内壁,所述移动块的一端螺纹安装在第二螺纹杆上,所述移动块的另一端固定安装有气缸,所述气缸的活塞杆端固定安装有固定板,所述固定板的一侧连接有L型支架,所述L型支架的一端与固定组件固定连接。

[0012] 优选的,所述固定组件包括固定框,所述固定框的内壁一侧固定连接有第一弧形块,所述固定框的另一侧螺纹连接有转动螺杆,所述转动螺杆的一端穿过固定框的另一侧并延伸出去,所述转动螺杆的另一端转动安装有轴承座,所述轴承座的一侧固定连接有第二弧形块。

[0013] 优选的,所述冲孔机头卡接在第一弧形块与第二弧形块之间,所述冲孔机头的两端分别穿过固定框的上表面与下表面,所述冲孔机头的底端设置有冲针。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型主要通过底座两侧的限位组件将工作台上的槽钢固定住,由于底座和限位组件的设计,可以方便地调整槽钢的位置,使其适应不同的加工需求,然后通过支撑架的底端与移动组件的螺纹连接,使得支撑架可以随着移动组件的移动而调整位置,再通过支撑架内部的传动组件调整冲孔机头的位置,使得冲孔机头的位置可以精确调整,确保冲孔位置的准确性,此时通过固定组件将冲孔机头固定住,可防止工作的时候出现移动或偏移。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型立体的俯视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型立体的正视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型支撑架的剖视图;

[0019] 图4为本实用新型限位组件的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型固定组件的爆炸结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型底座的结构示意图。

[0022] 图中:1、底座;2、支撑架;201、第二驱动电机;202、第二移动槽;203、第二螺纹杆;204、移动块;205、气缸;206、固定板;207、L型支架;3、工作台;4、第一驱动电机;5、第一移动槽;6、第一螺纹杆;601、第一螺纹孔;7、限位块;8、电动推杆;9、限位杆;10、限位槽;11、通孔;12、固定组件;1201、固定框;1202、转动螺杆;1203、轴承座;1204、第一弧形块;1205、第二弧形块;1206、冲孔机头。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种可调节冲孔位置的槽钢冲孔装置,包括工作台3,工作台3的下方固定安装有底座1,底座1的两侧呈U型设置,底座1的两侧均设置有限位组件,底座1的一端表面开设有第一移动槽5,第一移动槽5内设置有移动组件,工作台3的上方设置有支撑架2,支撑架2呈L型设置,支撑架2的底端与移动组件螺纹连接,支撑架2的顶端内部开设有第二移动槽202,第二移动槽202的内部设置有传动组件,传动组件的下方连接有固定组件12,固定组件12的内部设置有冲孔机头1206;

[0025] 使用时,通过底座1两侧的限位组件将工作台3上的槽钢固定住,由于底座1和限位组件的设计,可以方便地调整槽钢的位置,使其适应不同的加工需求,然后通过支撑架2的底端与移动组件的螺纹连接,使得支撑架2可以随着移动组件的移动而调整位置,再通过支撑架2内部的传动组件调整冲孔机头1206的位置,使得冲孔机头1206的位置可以精确调整,确保冲孔位置的准确性,此时通过固定组件12将冲孔机头1206固定住,可防止工作的时候出现移动或偏移。

[0026] 限位组件包括限位块7和电动推杆8,电动推杆8的基座固定安装在底座1的一侧,电动推杆8的活塞杆端与限位块7的一侧固定连接,限位块7的另一侧设置有防滑垫,通过限位块7的设计可以确保槽钢在工作台3上被正确固定,防止其发生移动或偏移,同时,限位块7的防滑垫可以增加与槽钢的摩擦力,进一步增强固定效果,以及电动推杆8的设计可以方便的调整限位块7的位,适应不同规格的槽钢。

[0027] 限位组件还包括限位杆9,限位块7呈T型设置,底座1的表面且靠近工作台3的两侧开设有限位槽10,限位杆9固定安装在限位槽10内,限位块7的底端穿过限位杆9并移动安装在限位槽10的内部,通过限位杆9与限位块7的配合,可以对槽钢进行二次固定,防止限位块7对槽钢固定不住的现象,减少操作过程中的风险和误差。

[0028] 移动组件包括第一驱动电机4和第一螺纹杆6,底座1的一侧与第一移动槽5的一侧开设有通孔11,第一驱动电机4固定安装在底座1的一侧,第一驱动电机4的输出轴穿过通孔11并与第一螺纹杆6的一端固定连接,第一螺纹杆6的另一端通过轴承固定安装在第一移动槽5的另一侧内壁上,通过底座1的一侧与第一移动槽5的一侧开设有通孔11,使得第一驱动电机4的输出轴可以穿过通孔11并与第一螺纹杆6的一端固定连接,这种设计可以方便地调

整第一螺纹杆6的位置,以适应不同规格的槽钢。

[0029] 传动组件包括第二驱动电机201、第二螺纹杆203和移动块204,第二驱动电机201的输出轴与第二螺纹杆203的一端固定连接,第二驱动电机201的基座固定安装在支撑架2的一侧外壁,第二螺纹杆203的另一端通过轴承固定安装在第二移动槽202的一侧内壁,所述移动块204的一端螺纹安装在第二螺纹杆203上,所述移动块204的另一端固定安装有气缸205,所述气缸205的活塞杆端固定安装有固定板206,所述固定板的一侧连接有L型支架207,所述L型支架207的一端与固定组件12固定连接,通过第二驱动电机201的输出轴与第二螺纹杆203的一端固定连接,使得第二螺纹杆203可以随着第二驱动电机201的转动而移动,且气缸205与移动块204固定连接,所以在移动块204移动的过程中,气缸205和L型支架207以及固定组件12同步移动,以及到达位置后,通过气缸205的推动,可让冲孔机头1206到达槽钢处,这样可以实现精确、平稳的传动,确保冲孔机头1206能够准确、快速地移动到目标位置。

[0030] 固定组件12包括固定框1201,固定框1201的内壁一侧固定连接有第一弧形块1204,固定框1201的另一侧螺纹连接有转动螺杆1202,转动螺杆1202的一端穿过固定框1201的另一侧并延伸出去,转动螺杆1202的另一端转动安装有轴承座1203,轴承座1203的一侧固定连接有第二弧形块1205,通过转动螺杆1202、轴承座1203、第一弧形块1204和第二弧形块1205的配合,当转动螺杆1202在转动的时候,第二弧形块1205能够水平沿固定框1201移动,且移动到冲孔机头1206处,可将冲孔机头1206夹紧固定。

[0031] 冲孔机头1206卡接在第一弧形块1204与第二弧形块1205之间,冲孔机头1206的两端分别穿过固定框1201的上表面与下表面,冲孔机头1206的底端设置有冲针,通过冲孔机头1206的两端分别穿过固定框1201的上表面与下表面,使得冲孔机头1206能够精确地对准槽钢上的目标冲孔位置,提高冲孔的精度和效率。

[0032] 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。

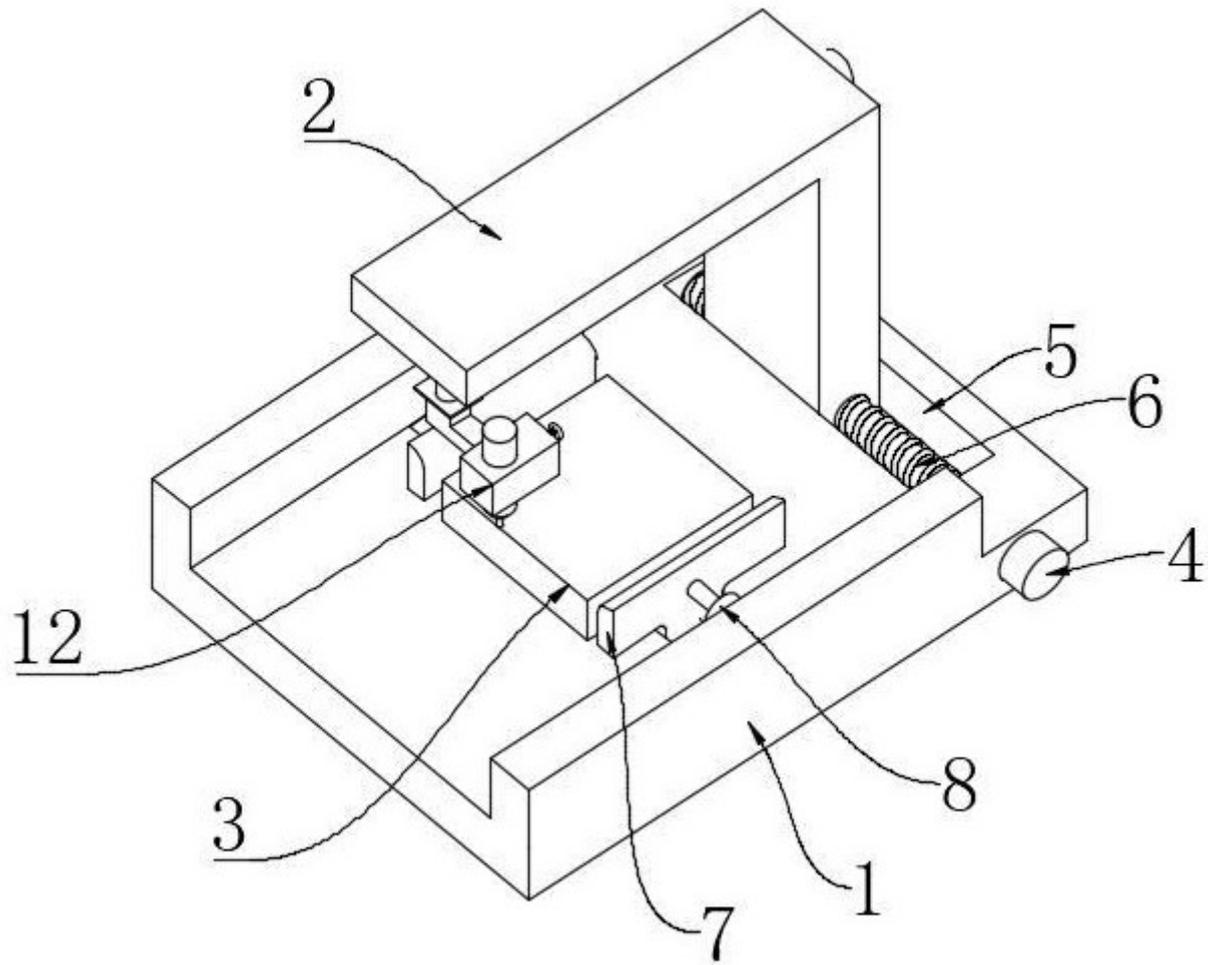


图 1

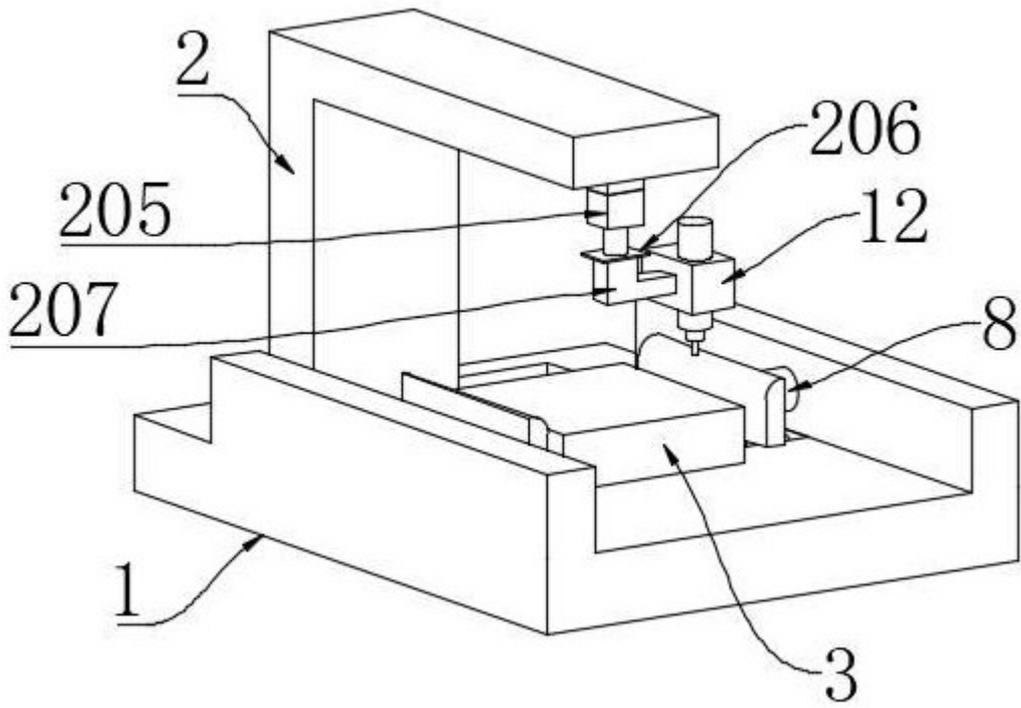


图 2

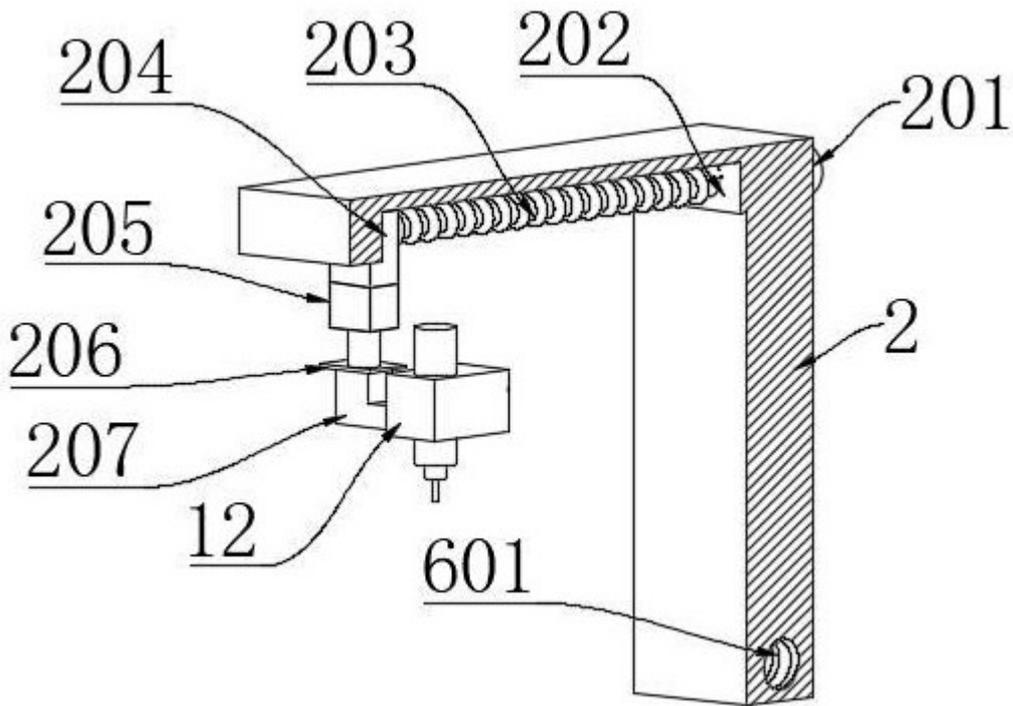


图 3

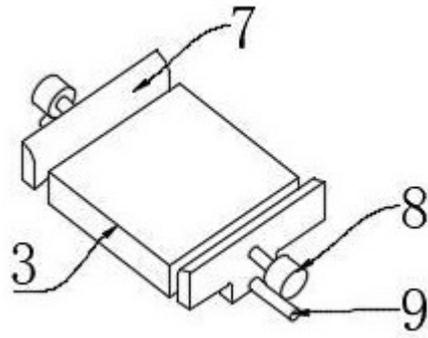


图 4

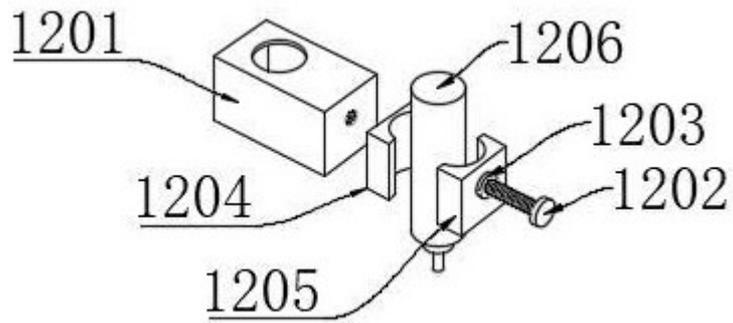


图 5

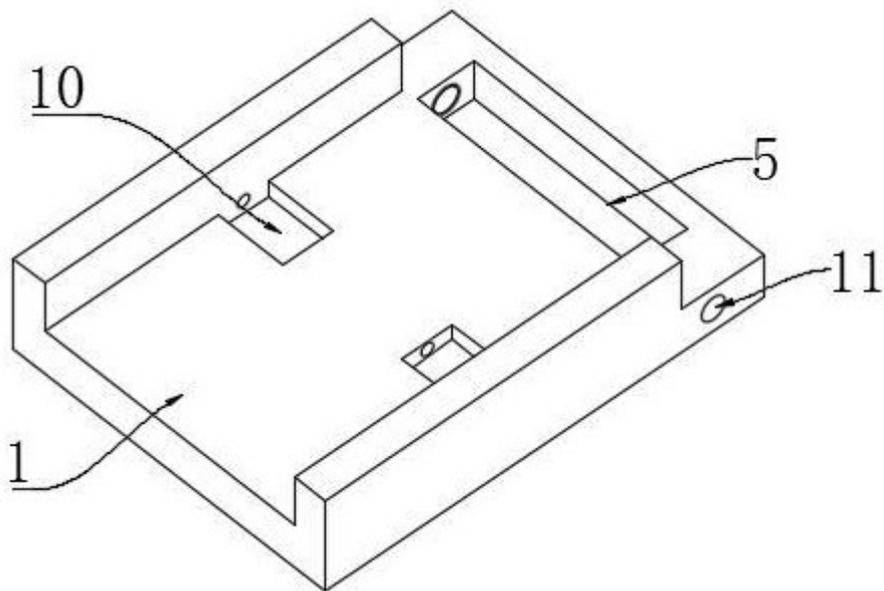


图 6