(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 213053475 U
(45)授权公告日 2021.04.27

(21)申请号 202021569809.3

(22)申请日 2020.08.03

(73)专利权人 蔚县中天电子股份合作公司
地址 075700 河北省张家口市蔚县经济开发区工业街21号

(72)发明人 温焱升 康树军 刘桂珍

(74)专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676
代理人 陈健阳

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)
B23K 37/02(2006.01)
B23K 37/00(2006.01)

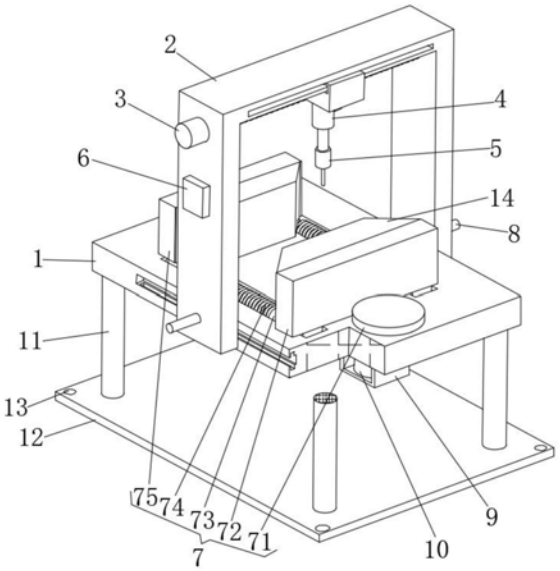
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于定位的导流片焊接装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于定位的导流片焊接装置，包括工作台、调节定位结构和夹持定位结构；工作台：其前后表面的滑槽均与U型架内侧对应的滑条滑动连接，U型架的前后表面下端对称设有把手，工作台的下表面右端设有U型板，U型板的内部设有夹持电机，工作台的下表面四角对称设有支柱，支柱的底端均与底板的上表面固定连接；调节定位结构：设置于U型架内部顶壁，调节定位结构的下表面中部设有电动伸缩杆，电动伸缩杆的伸缩端下端设有焊枪；夹持定位结构：设置于工作台上表面的安装口内，该便于定位的导流片焊接装置，实现了高效的定位焊接需求，满足对导流板夹持的需求，对需要焊接的导流板进行精准定位。



CN 213053475 U

1.一种便于定位的导流片焊接装置,其特征在于:包括工作台(1)、调节定位结构(3)和夹持定位结构(7);

工作台(1):其前后表面的滑槽均与U型架(2)内侧对应的滑条滑动连接,U型架(2)的前后表面下端对称设有把手(8),工作台(1)的下表面右端设有U型板(9),U型板(9)的内部设有夹持电机(10),工作台(1)的下表面四角对称设有支柱(11),支柱(11)的底端均与底板(12)的上表面固定连接;

调节定位结构(3):设置于U型架(2)内部顶壁,调节定位结构(3)的下表面中部设有电动伸缩杆(4),电动伸缩杆(4)的伸缩端下端设有焊枪(5);

夹持定位结构(7):设置于工作台(1)上表面的安装口内,夹持定位结构(7)与夹持电机(10)的输出轴固定连接;

其中:还包括PLC控制器(6),所述U型架(2)的前表面设有PLC控制器(6),PLC控制器(6)的输入端电连接外部电源,夹持电机(10)、电动伸缩杆(4)和焊枪(5)的输入端均电连接PLC控制器(6)的输出端。

2.根据权利要求1所述的一种便于定位的导流片焊接装置,其特征在于:所述调节定位结构(3)包括定位电机(31)、丝杆(32)、调节板(33)和激光传感器(34),所述U型架(2)的内侧面均通过转轴与丝杆(32)的前后端转动连接,U型架(2)左右表面上端的滑槽均与调节板(33)对应的滑条滑动连接,调节板(33)中部的螺纹孔与丝杆(32)的柱体螺纹连接,U型架(2)的前表面上端设有定位电机(31),定位电机(31)的输出轴后端与前端的丝杆(32)转轴前侧面固定连接,调节板(33)的下表面左右端对称设有激光传感器(34),调节板(33)的下表面的中部设有电动伸缩杆(4),定位电机(31)的输入端电连接PLC控制器(6)的输出端,激光传感器(34)的输出端电连接PLC控制器(6)的输入端。

3.根据权利要求1所述的一种便于定位的导流片焊接装置,其特征在于:所述夹持定位结构(7)包括偏心盘(71)、活动夹块(72)、滑柱(73)、弹簧(74)和固定夹块(75),所述工作台(1)的上表面安装口内均设有滑柱(73),滑柱(73)的柱体上均套接有弹簧(74),工作台(1)的上表面左端设有固定夹块(75),两个滑柱(73)的右端均与活动夹块(72)下端对应的滑孔滑动连接,活动夹块(72)与固定夹块(75)位置对应,弹簧(74)均位于对应的活动夹块(72)与固定夹块(75)之间,夹持电机(10)的输出轴穿过工作台(1)下表面转孔并与偏心盘(71)的下表面固定连接,偏心盘(71)的盘体与活动夹块(72)的后表面位置对应。

4.根据权利要求1所述的一种便于定位的导流片焊接装置,其特征在于:还包括安装孔(13),所述底板(12)的上表面四角对称设有安装孔(13)。

5.根据权利要求3所述的一种便于定位的导流片焊接装置,其特征在于:还包括梯形顶块(14),所述活动夹块(72)的内侧面均设有梯形顶块(14)。

一种便于定位的导流片焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及导流板定位焊接技术领域，具体为一种便于定位的导流片焊接装置。

背景技术

[0002] 焊接过程中，工件和焊料熔化形成熔融区域，熔池冷却凝固后便形成材料之间的连接，这一过程中，通常还需要施加压力，焊接的能量来源有很多种，包括气体焰、电弧、激光、电子束、摩擦和超声波等，19世纪末之前，唯一的焊接工艺是铁匠沿用了数百年的金属锻焊，最早的现代焊接技术出现在19世纪末，先是弧焊和氧燃气焊，稍后出现了电阻焊，20世纪早期，随着第一次和第二次世界大战开战，对军用器材廉价可靠的连接方法需求极大，故促进了焊接技术的发展，今天，随着焊接机器人在工业应用中的广泛应用，研究人员仍在深入研究焊接的本质，继续开发新的焊接方法，以进一步提高焊接质量，一般的导流板焊接定位装置都需要专门的装置，但现有的便于定位的导流片焊接装置，不能对需要焊接的导流板进行精准定位，无法实现了高效的定位焊接需求，增加了工作人员的工作量，不能满足对导流板夹持的需求，工作效率不够高效，装置也需要系统的学习，不可以很快的掌握操作。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷，提供一种便于定位的导流片焊接装置，实现了高效的定位焊接需求，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种便于定位的导流片焊接装置，包括工作台、调节定位结构和夹持定位结构；

[0005] 工作台：其前后表面的滑槽均与U型架内侧对应的滑条滑动连接，U型架的前后表面下端对称设有把手，工作台的下表面右端设有 U型板，U型板的内部设有夹持电机，工作台的下表面四角对称设有支柱，支柱的底端均与底板的上表面固定连接；

[0006] 调节定位结构：设置于U型架内部顶壁，调节定位结构的下表面中部设有电动伸缩杆，电动伸缩杆的伸缩端下端设有焊枪；

[0007] 夹持定位结构：设置于工作台上表面的安装口内，夹持定位结构与夹持电机的输出轴固定连接；

[0008] 其中：还包括PLC控制器，所述U型架的前表面设有PLC控制器， PLC控制器的输入端电连接外部电源，夹持电机、电动伸缩杆和焊枪的输入端均电连接PLC控制器的输出端，从而对需要焊接的导流板进行精准定位，实现了高效的定位焊接需求，减少了工作人员的工作量，满足对导流板夹持的需求，使工作效率更加高效，此装置也无需系统的学习，新手也可以很快的掌握操作。

[0009] 进一步的，所述调节定位结构包括定位电机、丝杆、调节板和激光传感器，所述U型架的内侧面均通过转轴与丝杆的前后端转动连接，U型架左右表面上端的滑槽均与调节板

对应的滑条滑动连接，调节板中部的螺纹孔与丝杆的柱体螺纹连接，U型架的前表面上端设有定位电机，定位电机的输出轴后端与前端的丝杆转轴前侧面固定连接，调节板的下表面左右端对称设有激光传感器，调节板的下表面的中部设有电动伸缩杆，定位电机的输入端电连接PLC控制器的输出端，激光传感器的输出端电连接PLC控制器的输入端，对需要焊接的导流板进行精准定位，从而实现了高效的定位焊接需求。

[0010] 进一步的，所述夹持定位结构包括偏心盘、活动夹块、滑柱、弹簧和固定夹块，所述工作台的上表面安装口内均设有滑柱，滑柱的柱体上均套接有弹簧，工作台的上表面左端设有固定夹块，两个滑柱的右端均与活动夹块下端对应的滑孔滑动连接，活动夹块与固定夹块位置对应，弹簧均位于对应的活动夹块与固定夹块之间，夹持电机的输出轴穿过工作台下表面转孔并与偏心盘的下表面固定连接，偏心盘的盘体与活动夹块的后表面位置对应，对导流板进行夹持作用，使工作效率更加高效。

[0011] 进一步的，还包括安装孔，所述底板的上表面四角对称设有安装孔，对底板及上方结构进行支撑固定。

[0012] 进一步的，还包括梯形顶块，所述活动夹块的内侧面均设有梯形顶块，可以更加稳定夹持导流板。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本便于定位的导流片焊接装置，具有以下好处：

[0014] 1、根据调节定位的需求，由于激光传感器实时检测位置信息，并将检测到的信息实时传输给PLC控制器，PLC控制器将信息解析后调控定位电机运作，由于U型架的内侧面均通过转轴与丝杆的前后端转动连接，U型架左右表面上端的滑槽均与调节板对应的滑条滑动连接，调节板中部的螺纹孔与丝杆的柱体螺纹连接，当定位电机转动时带动丝杆转动，然后对调节板进行前后方向的移动，对需要焊接的导流板进行精准定位，从而实现了高效的定位焊接需求，减少了工作人员的工作量，当需要左右调节时，工作人员通过把手进行调节，使操作更加灵活。

[0015] 2、根据夹持定位的需求，首先通过PLC控制器调控夹持电机运作，由于两个滑柱的右端均与活动夹块下端对应的滑孔滑动连接，当夹持电机转动时带动偏心盘转动，由于偏心盘特殊的设计，当圆心与活动夹块靠近时，弹簧也利用弹簧的弹性，此时活动夹块向固定夹块做相反方向运动，活动夹块与固定夹块间隙变大，从而释放夹持的物品，当圆心旋转至远离活动夹块时，则将活动夹块顶出，此时活动夹块向固定夹块做相对方向运动，这时夹持电机停止运作，从而对导流板进行夹持作用，使工作效率更加高效，减轻了工作人员的工作负担，此装置也无需系统的学习，新手也可以很快的掌握操作。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型调节定位结构平面示意图。

[0018] 图中：1工作台、2U型架、3调节定位结构、31定位电机、32 丝杆、33调节板、34激光传感器、4电动伸缩杆、5焊枪、6PLC控制器、7夹持定位结构、71偏心盘、72活动夹块、73滑柱、74弹簧、 75固定夹块、8把手、9U型板、10夹持电机、11支柱、12底板、 13安装孔、14梯形顶块。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：一种便于定位的导流片焊接装置，包括工作台1、调节定位结构3和夹持定位结构7；

[0021] 工作台1：工作台1提供安装场所，其前后表面的滑槽均与U型架2内侧对应的滑条滑动连接，U型架2的前后表面下端对称设有把手8，使操作更加方便，工作台1的下表面右端设有U型板9，U型板9的内部设有夹持电机10，工作台1的下表面四角对称设有支柱 11，支柱11的底端均与底板12的上表面固定连接，对上方结构进行支撑固定，满足上方结构的稳定使用；

[0022] 调节定位结构3：设置于U型架2内部顶壁，调节定位结构3的下表面中部设有电动伸缩杆4，电动伸缩杆4的伸缩端下端设有焊枪 5，调节定位结构3包括定位电机31、丝杆32、调节板33和激光传感器34，U型架2的内侧面均通过转轴与丝杆32的前后端转动连接， U型架2左右表面上端的滑槽均与调节板33对应的滑条滑动连接，调节板33中部的螺纹孔与丝杆32的柱体螺纹连接，U型架2的前表面上端设有定位电机31，定位电机31的输出轴后端与前端的丝杆32 转轴前侧面固定连接，调节板33的下表面左右端对称设有激光传感器34，调节板33的下表面的中部设有电动伸缩杆4，定位电机31的输入端电连接PLC控制器6的输出端，激光传感器34的输出端电连接PLC控制器6的输入端，根据调节定位的需求，由于激光传感器 34实时检测位置信息，调控定位电机31运作，由于U型架2的内侧面均通过转轴与丝杆32的前后端转动连接，U型架2左右表面上端的滑槽均与调节板33对应的滑条滑动连接，调节板33中部的螺纹孔与丝杆32的柱体螺纹连接，当定位电机31转动时带动丝杆32转动，然后对调节板33进行前后方向的移动，对需要焊接的导流板进行精准定位，从而实现了高效的定位焊接需求，减少了工作人员的工作量，当需要左右调节时，工作人员通过把手8进行调节，使操作更加灵活；

[0023] 夹持定位结构7：设置于工作台1上表面的安装口内，夹持定位结构7与夹持电机10的输出轴固定连接，夹持定位结构7包括偏心盘71、活动夹块72、滑柱73、弹簧74和固定夹块75，工作台1的上表面安装口内均设有滑柱73，滑柱73的柱体上均套接有弹簧74，工作台1的上表面左端设有固定夹块75，两个滑柱73的右端均与活动夹块72下端对应的滑孔滑动连接，活动夹块72与固定夹块75位置对应，弹簧74均位于对应的活动夹块72与固定夹块75之间，夹持电机10的输出轴穿过工作台1下表面转孔并与偏心盘71的下表面固定连接，偏心盘71的盘体与活动夹块72的后表面位置对应，根据夹持定位的需求，夹持电机10运作，由于两个滑柱73的右端均与活动夹块72下端对应的滑孔滑动连接，当夹持电机10转动时带动偏心盘71转动，由于偏心盘71特殊的设计，当圆心与活动夹块72靠近时，弹簧74也利用弹簧的弹性，此时活动夹块72向固定夹块75做相反方向运动，活动夹块72与固定夹块75间隙变大，从而释放夹持的物品，当圆心旋转至远离活动夹块72时，则将活动夹块72顶出，此时活动夹块72向固定夹块75做相对方向运动，这时夹持电机10 停止运作，从而对导流板进行夹持作用，使工作效率更加高效，减轻了工作人员的工作负担，此装置也无需系统的学习，新手也

可以很快的掌握操作；

[0024] 其中：还包括PLC控制器6，U型架2的前表面设有PLC控制器 6，PLC控制器6的输入端电连接外部电源，夹持电机10、电动伸缩杆4和焊枪5的输入端均电连接PLC控制器6的输出端，调控各电器元件运作。

[0025] 其中：还包括安装孔13，底板12的上表面四角对称设有安装孔 13，对底板12及上方结构进行支撑固定。

[0026] 其中：还包括梯形顶块14，活动夹块72的内侧面均设有梯形顶块，可以更加稳定夹持导流板。

[0027] 在使用时：首先工作人员将螺栓通过安装孔13与地面螺孔螺纹安装，从而对底板12及上方结构进行支撑固定，满足上方结构的稳定使用，根据调节定位的需求，由于激光传感器34实时检测位置信息，并将检测到的信息实时传输给PLC控制器6，PLC控制器6将信息解析后调控定位电机31运作，由于U型架2的内侧面均通过转轴与丝杆32的前后端转动连接，U型架2左右表面上端的滑槽均与调节板33对应的滑条滑动连接，调节板33中部的螺纹孔与丝杆32的柱体螺纹连接，当定位电机31转动时带动丝杆32转动，然后对调节板33进行前后方向的移动，对需要焊接的导流板进行精准定位，从而实现了高效的定位焊接需求，减少了工作人员的工作量，当需要左右调节时，工作人员通过把手8进行调节，使操作更加灵活，根据夹持定位的需求，首先通过PLC控制器6调控夹持电机10运作，由于两个滑柱73的右端均与活动夹块72下端对应的滑孔滑动连接，当夹持电机10转动时带动偏心盘71转动，由于偏心盘71特殊的设计，当圆心与活动夹块72靠近时，弹簧74也利用弹簧的弹性，此时活动夹块72向固定夹块75做相反方向运动，活动夹块72与固定夹块75 间隙变大，从而释放夹持的物品，当圆心旋转至远离活动夹块72时，则将活动夹块72顶出，此时活动夹块72向固定夹块75做相对方向运动，这时夹持电机10停止运作，从而对导流板进行夹持作用，使工作效率更加高效，减轻了工作人员的工作负担，此装置也无需系统的学习，新手也可以很快的掌握操作，当焊接完成后综上所述夹持电机10反转，使偏心盘71圆心远离活动夹块72则释放焊接完成的导流板，梯形顶块14可以更加稳定夹持导流板，这时工作人员将下一个需要焊接的产品放入，紧接着下一个焊接作业。

[0028] 值得注意的是，本实施例中所公开的定位电机31和夹持电机10 均可选用广州市德马克电机有限公司出品的电机，具体型号为 130M-09520C5-E，激光传感器34可选用深圳深浦电气有限公司的激光传感器，具体型号为LM-Z015A，电动伸缩杆4可选用锡市名尧电液推杆厂出品的电动伸缩杆，具体型号为WDTW-200，焊枪5可选用上海欣帝机电设备有限公司出品的焊枪，具体型号为H01-20A，PLC 控制器6控制激光传感器34、电动伸缩杆4、焊枪5、定位电机31 和夹持电机10工作采用现有技术中常用的方法。

[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。

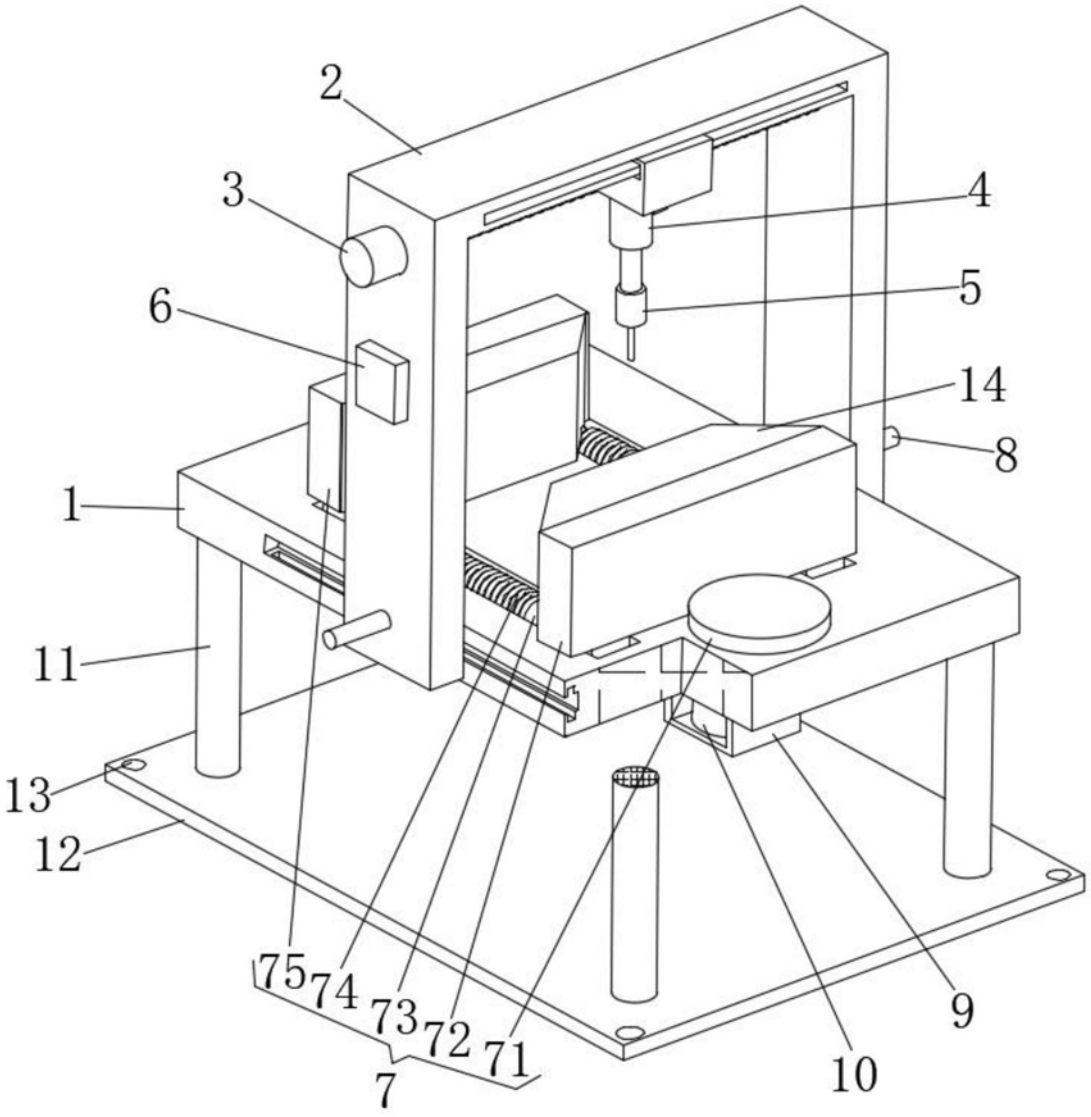


图1

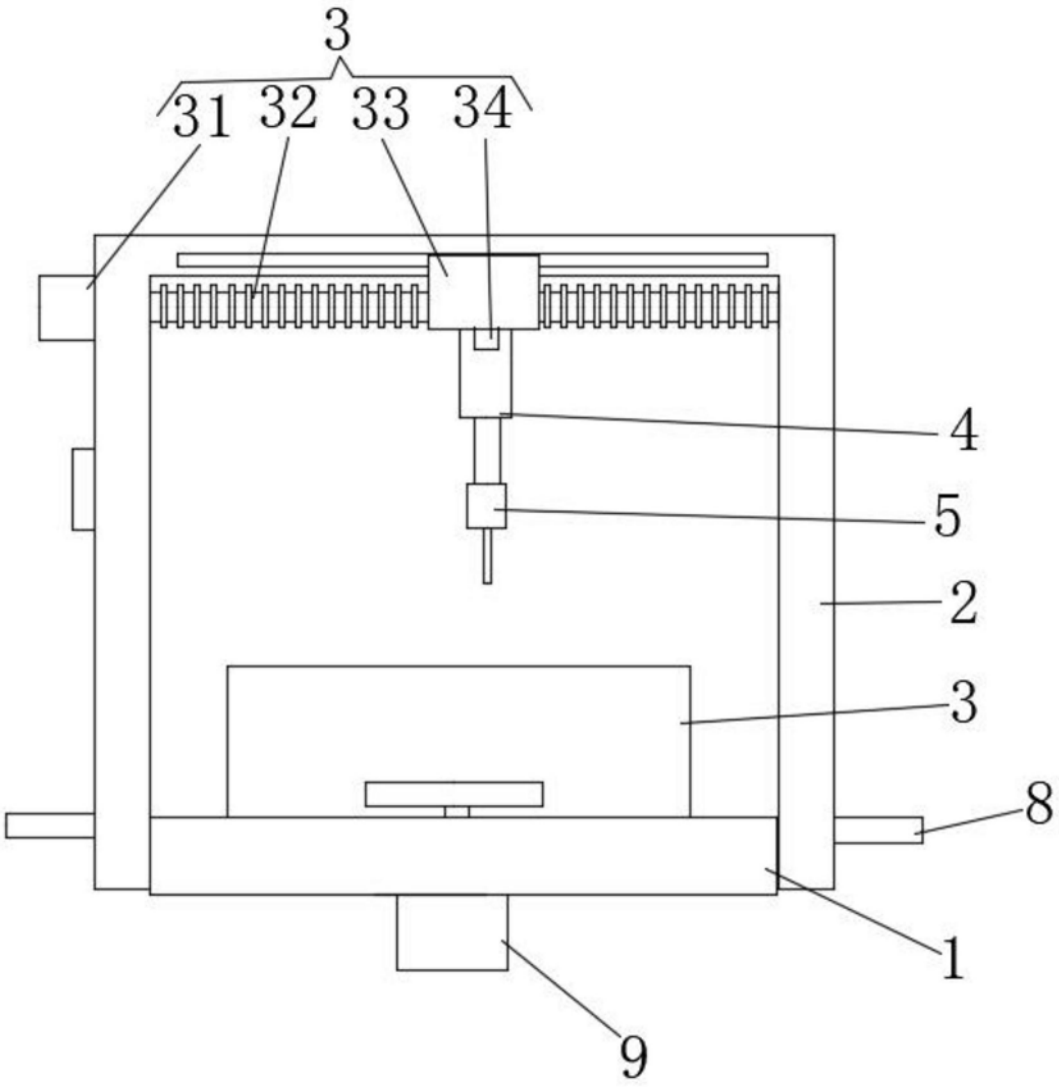


图2