(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222271678 U
(45)授权公告日 2024.12.31

(21)申请号 202420509979.4

(22)申请日 2024.03.15

(73)专利权人 锦州鑫源机械制造有限公司
地址 121017 辽宁省锦州市古塔区何屯工业园区6号

(72)发明人 苗智育 吕景辉 张文利

(74)专利代理机构 长沙睿翔专利代理事务所(普通合伙) 43237
专利代理师 谭甜

(51)Int.Cl.
B44B 3/06(2006.01)
B23Q 15/22(2006.01)

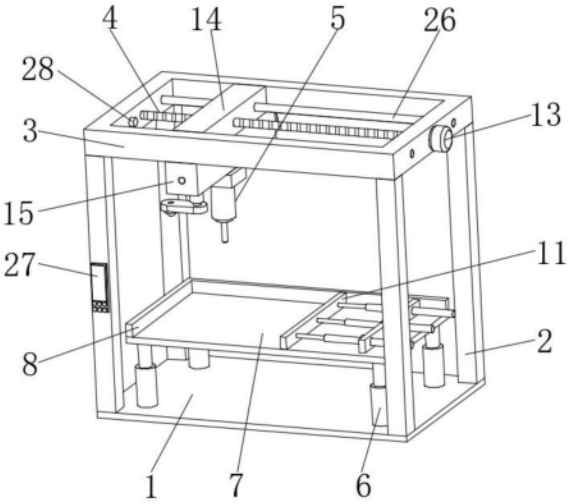
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种金属雕刻机对刀装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种金属雕刻机对刀装置,属于金属雕刻机技术领域,包括底板,底板的顶面固定连接有多个立柱,多个立柱的顶端固定连接有顶框,顶框上设置有雕刻机构,雕刻机构上设置有对刀机构,底板的顶面固定安装有多个第一电动推杆,多个第一电动推杆的顶端固定连接有工作台。本实用新型中,通过工作台、L形靠架、安装座、第二电动推杆和夹板的配合使用,利用L形靠架的两个内壁对雕刻物的两侧进行定位,利用第二电动推杆带动夹板对雕刻物进行挤压固定,保证对多个同样的雕刻物进行雕刻时,雕刻物可便捷放置在同一个位置,避免的反复找寻雕刻物上的雕刻初始位置,提高了该装置的实用性。



CN 222271678 U

1.一种金属雕刻机对刀装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶面固定连接有多个立柱(2),多个所述立柱(2)的顶端固定连接有顶框(3),所述顶框(3)上设置有雕刻机构(4),所述雕刻机构(4)上设置有对刀机构(5),所述底板(1)的顶面固定安装有多个第一电动推杆(6),多个所述第一电动推杆(6)的顶端固定连接有工作台(7),所述工作台(7)顶面的一侧设置有L形靠架(8),所述工作台(7)的顶面固定连接有安装座(9),所述安装座(9)上固定安装有多个第二电动推杆(10),多个所述第二电动推杆(10)的输出端固定连接有夹板(11),所述夹板(11)的底面和工作台(7)的顶面相贴合。

2.根据权利要求1所述的一种金属雕刻机对刀装置,其特征在于:所述雕刻机构(4)包括转动连接在顶框(3)内侧的第一丝杆(12)和固定安装在顶框(3)端部的第一电机(13),所述第一电机(13)的输出轴和第一丝杆(12)的端部相连接,所述第一丝杆(12)的外侧螺纹套接有移动板(14),所述移动板(14)的底部固定连接有移动盒(15),所述移动盒(15)的内腔转动连接有第二丝杆(16),所述第二丝杆(16)的外侧螺纹套接有移动座(17),所述移动座(17)的底端设置有雕刻装置(19),所述移动盒(15)的端部固定安装有第二电机(18),所述第二电机(18)的输出轴和第二丝杆(16)的端部相连接,所述顶框(3)的内壁设置有第一距离传感器(28),所述移动盒(15)的内壁设置有第二距离传感器(29)。

3.根据权利要求2所述的一种金属雕刻机对刀装置,其特征在于:所述对刀机构(5)包括固定连接在移动座(17)底端侧部的转动座(20),所述转动座(20)上阻尼转动连接有转柱(21),所述转柱(21)的底面固定安装有伸缩杆(22),所述伸缩杆(22)的底端固定连接有安装板(23),所述安装板(23)一端的底面固定安装有对刀射灯(25),所述安装板(23)一端的顶面设置有插孔(24),所述插孔(24)的内径和雕刻装置(19)底端雕刻头的外径相等。

4.根据权利要求2所述的一种金属雕刻机对刀装置,其特征在于:所述顶框(3)的内侧固定套接有两个滑杆(26),所述滑杆(26)和移动板(14)活动套接。

5.根据权利要求1所述的一种金属雕刻机对刀装置,其特征在于:所述立柱(2)的正面固定安装有控制器(27)。

6.根据权利要求2所述的一种金属雕刻机对刀装置,其特征在于:所述移动座(17)的侧面和移动盒(15)的内壁相贴合。

一种金属雕刻机对刀装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属雕刻机技术领域,更具体地说,涉及一种金属雕刻机对刀装置。

背景技术

[0002] 金属雕刻机适用于大多数金属或非金属材料的加工,是一种能在金属或非金属材料上雕刻图文的机器,一般有机械雕刻、激光雕刻、电化学电解雕刻等,在雕刻机使用前,需要进行对刀,以便精确在雕刻材料上进行雕刻。

[0003] 经检索,公告号为CN217167727U的实用新型专利公开了一种金属雕刻机用对刀装置,包括底板,所述底板的外表面固定连接有两个相对称的支撑块,两个支撑块相互靠近的一侧面的上部固定连接有第一调节架,第一调节架的正面开设有第一T形滑槽,第一T形滑槽的内部滑动连接有第一T形滑块,第一T形滑块的正面开设有第一螺纹槽;该金属雕刻机用对刀装置,通过启动第一正反转电机能够使第一螺纹杆带动第一T形滑块移动,从而实现调节雕刻机头本体前后位置的目的,通过启动第二正反转电机能够使第二螺纹杆带动第二T形滑块移动,从而实现调节雕刻机头本体左右位置的目的,通过设置两个螺纹为反向,保证了工作台能够有效的升降,从而解决了难以自动对刀的问题。

[0004] 但上述专利还存在以下不足:当对多个同样的产品进行雕刻时,不便于把雕刻物料固定在工作台上的同一位置,需要反复定位对刀,影响雕刻的效率;且对刀时不便于精确直观把控对刀的位置,使雕刻机不便于对雕刻时的刀具原点位置进行把控。为此我们提出了一种金属雕刻机对刀装置。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种金属雕刻机对刀装置。

[0006] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案:

[0007] 一种金属雕刻机对刀装置,包括底板,所述底板的顶面固定连接有多个立柱,多个所述立柱的顶端固定连接有顶框,所述顶框上设置有雕刻机构,所述雕刻机构上设置有对刀机构,所述底板的顶面固定安装有多个第一电动推杆,多个所述第一电动推杆的顶端固定连接有工作台,所述工作台顶面的一侧设置有L形靠架,所述工作台的顶面固定连接有安装座,所述安装座上固定安装有多个第二电动推杆,多个所述第二电动推杆的输出端固定连接有夹板,所述夹板的底面和工作台的顶面相贴合。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案,所述雕刻机构包括转动连接在顶框内侧的第一丝杆和固定安装在顶框端部的第一电机,所述第一电机的输出轴和第一丝杆的端部相连接,所述第一丝杆的外侧螺纹套接有移动板,所述移动板的底部固定连接有移动盒,所述移动盒的内腔转动连接有第二丝杆,所述第二丝杆的外侧螺纹套接有移动座,所述移动座的底端设置有雕刻装置,所述移动盒的端部固定安装有第二电机,所述第二电机的输出轴和

第二丝杆的端部相连接,所述顶框的内壁设置有第一距离传感器,所述移动盒的内壁设置有第二距离传感器。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案,所述对刀机构包括固定连接在移动座底端侧部的转动座,所述转动座上阻尼转动连接有转柱,所述转柱的底面固定安装有伸缩杆,所述伸缩杆的底端固定连接有安装板,所述安装板一端的底面固定安装有对刀射灯,所述安装板一端的顶面设置有插孔,所述插孔的内径和雕刻装置底端雕刻头的外径相等。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案,所述顶框的内侧固定套接有两个滑杆,所述滑杆和移动板活动套接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案,所述立柱的正面固定安装有控制器。

[0012] 作为本实用新型的一种优选方案,所述移动座的侧面和移动盒的内壁相贴合。

[0013] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0014] (1)本实用新型中,通过工作台、L形靠架、安装座、第二电动推杆和夹板的配合使用,利用L形靠架的两个内壁对雕刻物的两侧进行定位,利用第二电动推杆带动夹板对雕刻物进行挤压固定,保证对多个同样的雕刻物进行雕刻时,雕刻物可便捷放置在同一个位置,避免的反复找寻雕刻物上的雕刻初始位置。

[0015] (2)本实用新型中,通过转动座、转柱、伸缩杆、安装板和插孔的配合可把对刀射灯移动至雕刻装置的正下方,利用第一丝杆和移动板、第二丝杆和移动座的传动使得对刀射灯射出的灯光照射至雕刻物上确定的雕刻初始位置,另外利用第一距离传感器和第二距离传感器对移动板和移动座的位置进行检测,并利用控制器对检测的数据进行记录,当多次对同种雕刻物进行雕刻时,雕刻前均使得雕刻装置移动至初始位置,避免了反复进行对刀,提高了该对刀装置的实用性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型顶框的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型移动盒的剖视示意图;

[0019] 图4为本实用新型移动盒的结构示意图。

[0020] 图中标号说明:

[0021] 1、底板;2、立柱;3、顶框;4、雕刻机构;5、对刀机构;6、第一电动推杆;7、工作台;8、L形靠架;9、安装座;10、第二电动推杆;11、夹板;12、第一丝杆;13、第一电机;14、移动板;15、移动盒;16、第二丝杆;17、移动座;18、第二电机;19、雕刻装置;20、转动座;21、转柱;22、伸缩杆;23、安装板;24、插孔;25、对刀射灯;26、滑杆;27、控制器;28、第一距离传感器;29、第二距离传感器。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”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和简化描述,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。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 实施例:

[0026] 请参阅图1-4,一种金属雕刻机对刀装置,包括底板1,底板1的顶面固定连接有多个立柱2,多个立柱2的顶端固定连接有顶框3,顶框3上设置有雕刻机构4,雕刻机构4上设置有对刀机构5,底板1的顶面固定安装有多个第一电动推杆6,多个第一电动推杆6的顶端固定连接有工作台7,工作台7顶面的一侧设置有L形靠架8,工作台7的顶面固定连接有安装座9,安装座9上固定安装有多个第二电动推杆10,多个第二电动推杆10的输出端固定连接有夹板11,夹板11的底面和工作台7的顶面相贴合。

[0027] 具体的,请参阅图1、图3和图4,雕刻机构4包括转动连接在顶框3内侧的第一丝杆12和固定安装在顶框3端部的第一电机13,第一电机13的输出轴和第一丝杆12的端部相连接,第一丝杆12的外侧螺纹套接有移动板14,移动板14的底部固定连接有移动盒15,移动盒15的内腔转动连接有第二丝杆16,第二丝杆16的外侧螺纹套接有移动座17,移动座17的底端设置有雕刻装置19,移动盒15的端部固定安装有第二电机18,第二电机18的输出轴和第二丝杆16的端部相连接,顶框3的内壁设置有第一距离传感器28,移动盒15的内壁设置有第二距离传感器29。

[0028] 本实施例中,利用第一距离传感器28对移动板14移动的距离进行监测,利用第二距离传感器29对移动座17移动的距离进行监测。

[0029] 具体的,请参阅图1、图3和图4,对刀机构5包括固定连接在移动座17底端侧部的转动座20,转动座20上阻尼转动连接有转柱21,转柱21的底面固定安装有伸缩杆22,伸缩杆22的底端固定连接有安装板23,安装板23一端的底面固定安装有对刀射灯25,安装板23一端的顶面设置有插孔24,插孔24的内径和雕刻装置19底端雕刻头的外径相等。

[0030] 本实施例中,插孔24的位置和雕刻装置19的位置相适配,拉动安装板23使得伸缩杆22向下伸缩,转动安装板23可以把插孔24移动至雕刻装置19的正下方,使得雕刻装置19底端的雕刻头插进插孔24中,保证对刀射灯25射出的灯光和雕刻装置19的雕刻头共线。

[0031] 具体的,请参阅图1,顶框3的内侧固定套接有两个滑杆26,滑杆26和移动板14活动套接。

[0032] 本实施例中,通过滑杆26和移动板14之间的配合对移动板14进行限位,使得移动板14只能沿着第一丝杆12的轴向进行移动。

[0033] 具体的,请参阅图1,立柱2的正面固定安装有控制器27。

[0034] 本实施例中,利用控制器27对第一电动推杆6、第二电动推杆10、第一电机13、第二

电机18、雕刻装置19和对刀射灯25进行控制，另外利用控制器27对第一距离传感器28和第二距离传感器29检测的数据进行处理。

[0035] 具体的，请参阅图3，移动座17的侧面和移动盒15的内壁相贴合。

[0036] 本实施例中，利用移动盒15的内壁对移动座17进行限位，使得移动座17只能沿着第二丝杆16的轴向进行移动。

[0037] 工作原理：使用时，首先把雕刻物料放置到工作台7上，并使得雕刻物料的两侧靠在L形靠架8的内壁上，启动第二电动推杆10带动夹板11移动，利用夹板11对雕刻物料进行挤压固定，并利用第一电动推杆6对工作台7和雕刻物料的高度进行调节，然后在雕刻物上确定雕刻的起点，并向下拉动安装板23移动，此时伸缩杆22发生拉伸，并转动安装板23移动至雕刻装置19的下方，使得雕刻装置19底端的雕刻头插进插孔24中，此时对刀射灯25和雕刻装置19共轴排布，再然后启动对刀射灯25射出灯光，启动第一电机13带动第一丝杆12转动，利用第一丝杆12和移动板14之间的配合对雕刻装置19和对刀射灯25的横向位置进行调节，另外启动第二电机18带动第二丝杆16转动，利用第二丝杆16和移动座17之间的配合带动雕刻装置19和对刀射灯25前后移动，从而使得对刀射灯25射出的灯光照射到雕刻物上确定雕刻的起点，保证雕刻装置19位于雕刻物上雕刻起点的上方，此时利用第一距离传感器28和第二距离传感器29对移动板14和移动座17的位置进行检测，并利用控制器27对检测的数据进行记录，当多次对同种雕刻物进行雕刻时，雕刻前均使得雕刻装置19移动至初始位置，最后把安装板23和对刀射灯25移动至雕刻装置19的侧部，利用雕刻装置19在雕刻物上进行雕刻，即可。

[0038] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

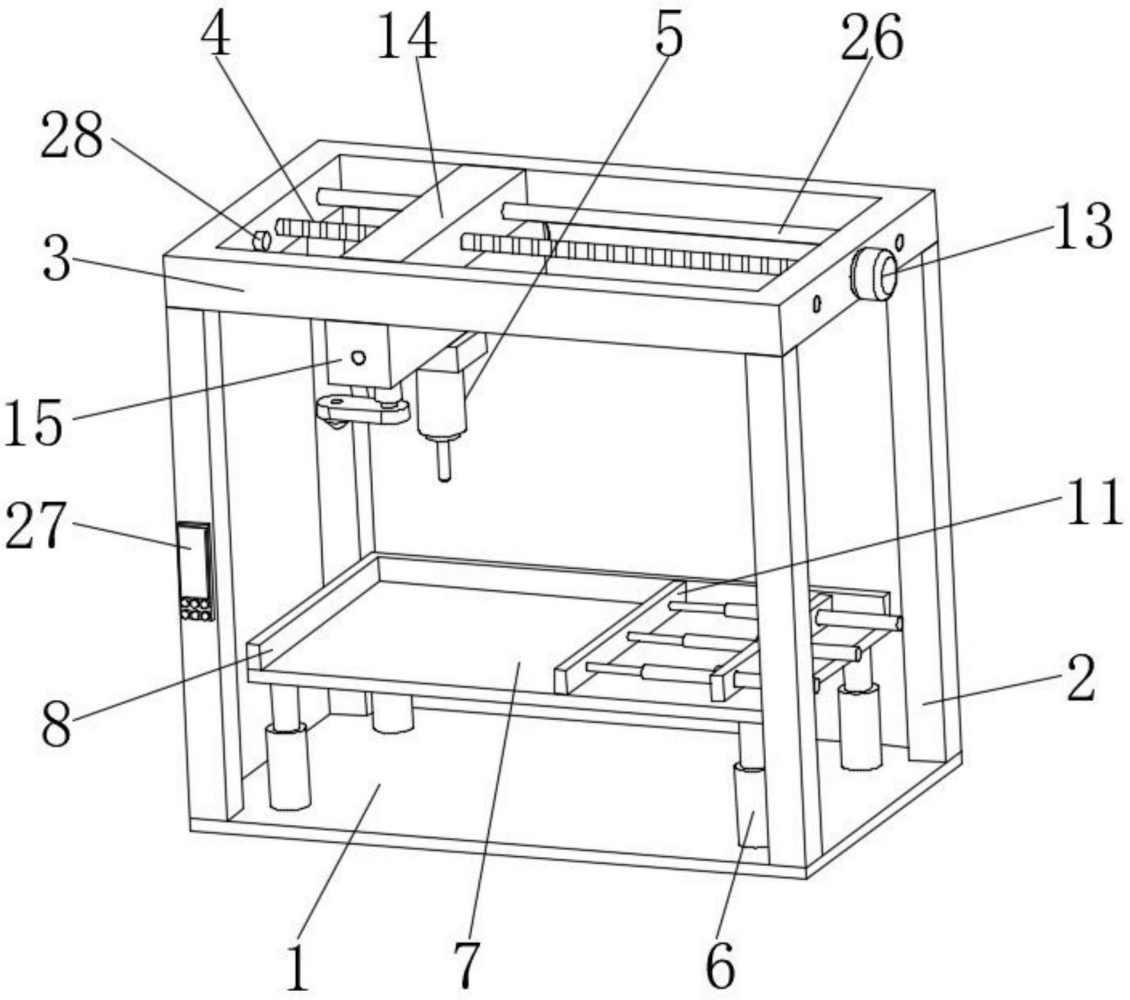


图1

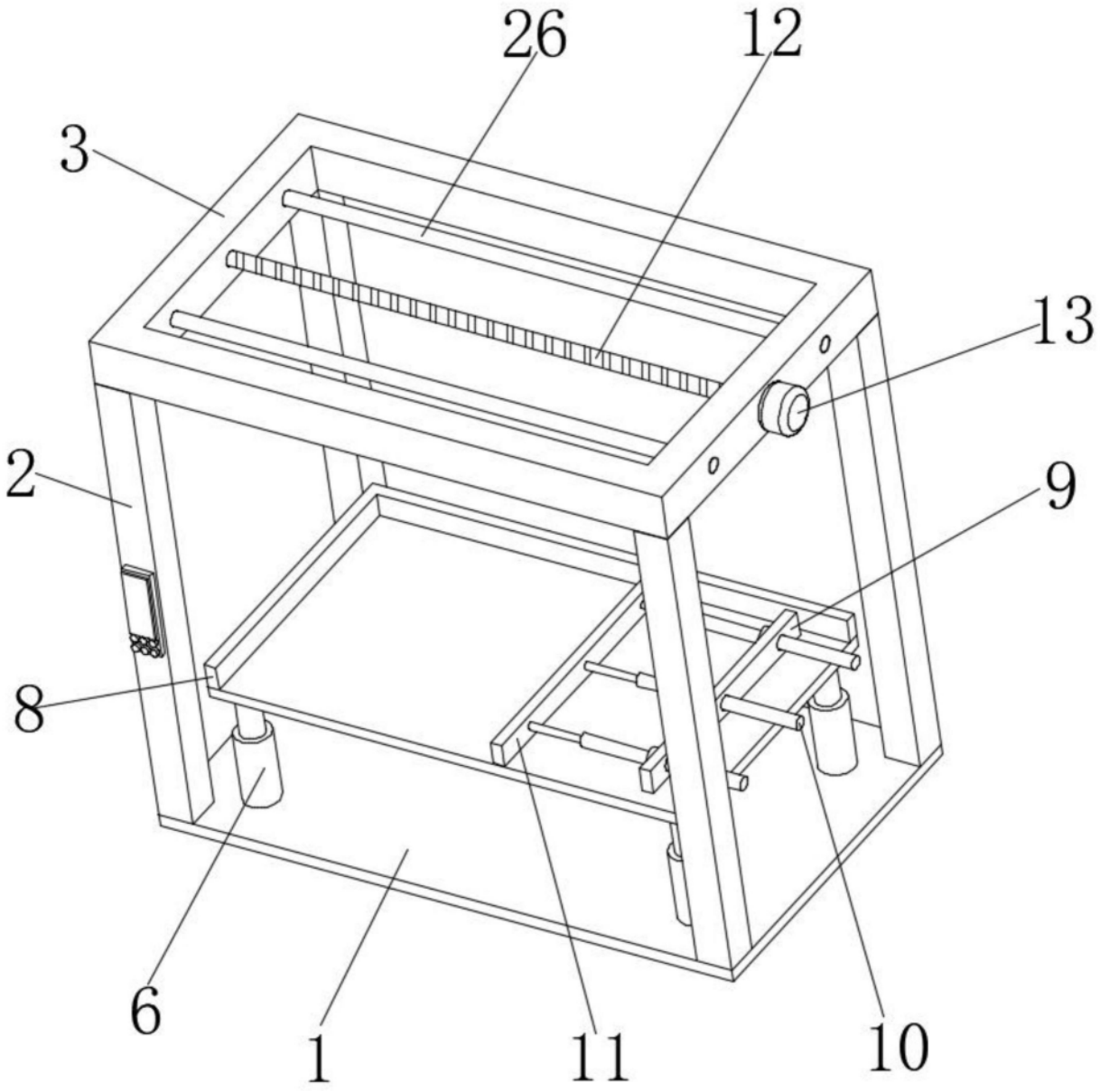


图2

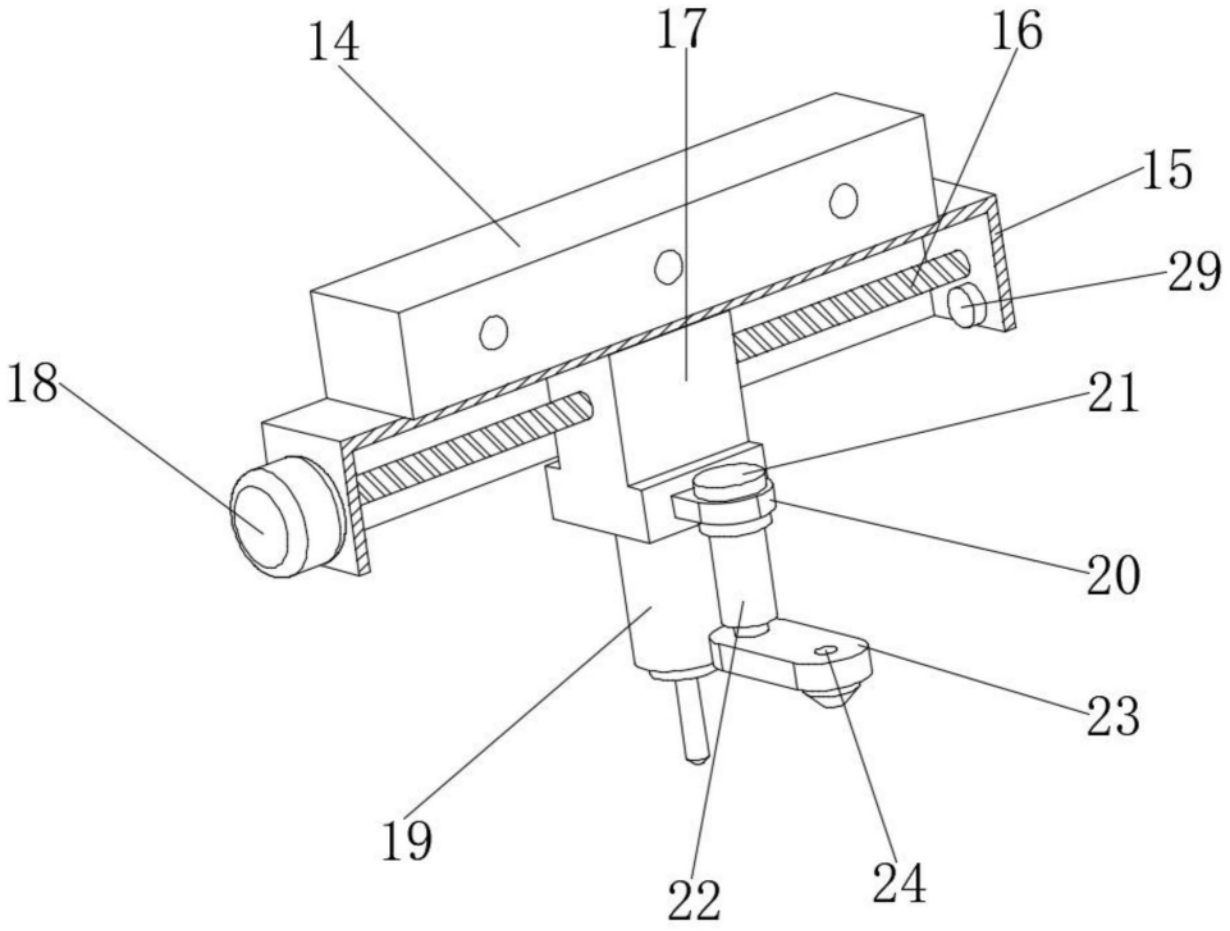


图3

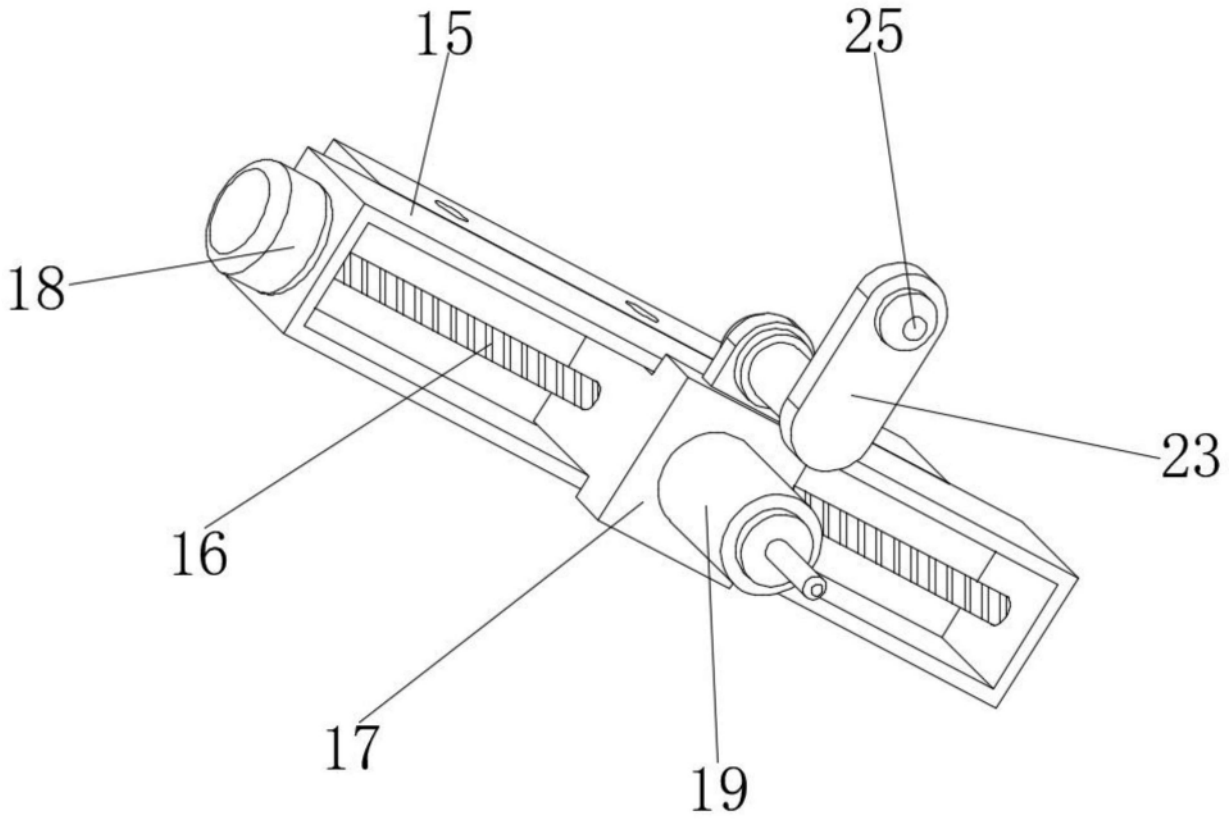


图4