



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222754572 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 15

(21) 申请号 202421565833.8

(22) 申请日 2024.07.04

(73) 专利权人 大连恒锋工具有限公司

地址 116000 辽宁省大连市保税区海兴街
60-1号043室

(72) 发明人 王海涛 李辉 刘永国

(74) 专利代理机构 深圳市成为知识产权代理事
务所(普通合伙) 44704

专利代理师 韦瑞青

(51) Int.Cl.

B23H 11/00 (2006.01)

B23H 9/14 (2006.01)

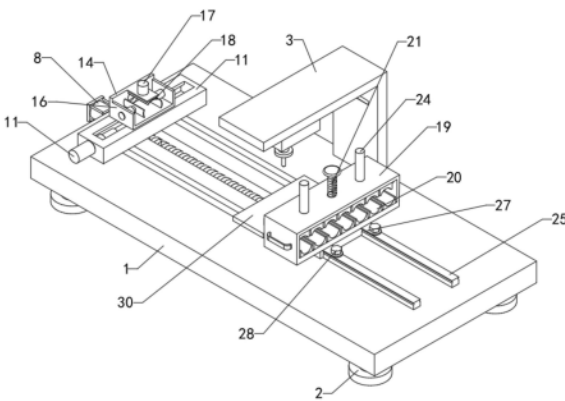
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种穿孔机送料定位机构

(57) 摘要

本实用新型涉及穿孔机辅助设备的技术领域,特别是涉及一种穿孔机送料定位机构,其能够对待穿孔材料进行夹持,避免待穿孔材料在穿孔过程中发生松动,提高穿孔质量,提高成品品质,能够对不同直径的穿孔材料进行夹持,降低使用局限性;包括工作台和多个支腿,工作台的底端四角处分别固定安装有支腿,支腿的底端设置有支撑板;还包括固定臂、穿孔机、连接板、移送组件、横向调节组件、夹紧固定组件和承托组件,固定臂固定安装在工作台的顶端后部,固定臂的上部底端固定安装有穿孔机,穿孔机的输出端连接有连接板,连接板的底端设置有打孔头,移送组件安装在工作台的顶端左部,横向调节组件安装在移送组件上。



1. 一种穿孔机送料定位机构,包括工作台(1)和多个支腿(2),工作台(1)的底端四角处分别固定安装有支腿(2),支腿(2)的底端设置有支撑板;其特征在于,还包括固定臂(3)、穿孔机(4)、连接板(5)、移送组件、横向调节组件、夹紧固定组件和承托组件,固定臂(3)固定安装在工作台(1)的顶端后部,固定臂(3)的上部底端固定安装有穿孔机(4),穿孔机(4)的输出端连接有连接板(5),连接板(5)的底端设置有打孔头,移送组件安装在工作台(1)的顶端左部,横向调节组件安装在移送组件上,夹紧固定组件安装横向调节组件上,承托组件安装在工作台(1)的顶部右端。

2. 如权利要求1所述的一种穿孔机送料定位机构,其特征在于,移送组件包括螺纹杆(6)、螺纹块(7)、伺服电机(8)、两个导向滑杆(9)、两个滑块(10)和移动座(11),工作台(1)的顶端左部开设有移送槽,螺纹杆(6)转动安装在移送槽内,螺纹块(7)螺装在螺纹杆(6)的外壁上,螺纹杆(6)的左端穿过移送槽与伺服电机(8)的输出端连接,工作台(1)的顶端关于移送槽前后对称开设有两个导向槽,两个导向滑杆(9)分别固定安装在导向槽内,滑块(10)滑动安装在导向滑杆(9)的外壁上,螺纹块(7)和滑块(10)的顶端固定连接移动座(11)。

3. 如权利要求2所述的一种穿孔机送料定位机构,其特征在于,横向调节组件包括多级电动伸缩杆(12)、凸形滑块(13)和移送板(14),移动座(11)的顶端开设有凸形滑槽,多级电动伸缩杆(12)固定安装在移动座(11)的前端,多级电动伸缩杆(12)的伸缩端穿过移动座(11)的侧壁位于凸形滑槽内,凸形滑块(13)滑动安装在凸形滑槽内,凸形滑块(13)的前端与多级电动伸缩杆(12)的伸缩端连接,凸形滑块(13)的顶端固定连接移送板(14)。

4. 如权利要求3所述的一种穿孔机送料定位机构,其特征在于,夹紧固定组件包括顶板(15)、两个侧板(16)、三个电动推杆(17)和三个弧形夹板(18),移送板(14)的侧壁上开设有穿料孔,顶板(15)固定安装在移送板(14)的顶端,两个侧板(16)分别固定安装在移送板(14)的前后两端,顶板(15)和侧板(16)上均安装有电动推杆(17),电动推杆(17)的伸缩端固定安装有弧形夹板(18)。

5. 如权利要求1所述的一种穿孔机送料定位机构,其特征在于,承托组件包括承托架(19)、支撑胶块(20)、调节螺杆(21)、压板(22)、上压胶块(23)和两个滑杆(24),承托架(19)位于工作台(1)的顶端左部,承托架(19)的内壁底端固定安装有支撑胶块(20),承托架(19)的顶部螺装有调节螺杆(21),调节螺杆(21)的顶端穿过承托架(19)的顶部转动连接有压板(22),压板(22)的底端连接有上压胶块(23),压板(22)的顶端前后对称安装有两个滑杆(24),滑杆(24)滑动贯穿承托架(19)的顶端。

6. 如权利要求5所述的一种穿孔机送料定位机构,其特征在于,还包括两个滑轨(25)、滑动板(26)、两个紧固架(27)和两个限位螺杆(28),两个滑轨(25)固定安装在工作台(1)的顶端右部,滑动板(26)滑动安装在滑轨(25)上,滑动板(26)的顶端与承托架(19)的底端连接,两个紧固架(27)固定安装在滑动板(26)的右侧壁上,紧固架(27)上螺装有限位螺杆(28),限位螺杆(28)位于滑轨(25)的上方。

7. 如权利要求1所述的一种穿孔机送料定位机构,其特征在于,还包括红外线激光灯(29)和防护板(30),红外线激光灯(29)固定安装在连接板(5)的底端,防护板(30)固定安装在工作台(1)的顶端中部,位于打孔头的正下方。

一种穿孔机送料定位机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及穿孔机辅助设备的技术领域,特别是涉及一种穿孔机送料定位机构。

背景技术

[0002] 穿孔机也叫电火花穿孔机、打孔机、小孔机、细孔放电机,其工作原理是利用连续上下垂直运动的细金属铜管(称为电极丝)作电极,对工件进行脉冲火花放电蚀除金属成型,被广泛使用在精密模具加工中,现有技术公开号CN108262538A提出的一种穿孔机,包括底座,所述底座为空腔结构,所述底座的内侧设置有过滤箱和蓄水箱,所述底座的顶部设置有固定板和支架,所述固定板的底部与所述底座的一侧之间设置有加强板,所述固定板的外侧设置有若干个手轮,所述手轮与所述固定板之间设置有转轴一,所述转轴一的一端贯穿所述固定板且延伸至所述固定板的内侧,所述固定板的顶部设置有工作台,所述工作台的外侧设置有挡水板,所述工作台的顶部设置有T形槽,所述工作台的底部设置有管道一,所述管道一的底端贯穿所述底座且延伸至所述过滤箱的内侧,通过保持电极不变形,降低了电极的消耗,提高了穿孔的精度,提高了冷却水的利用率,使得加工成本降低。但是送料定位装置复杂,同时无法对待穿孔材料进行稳定的固定,导致待穿孔材料在穿孔过程中容易松动,严重影响了成品产品品质,且只能适用于单一尺寸的待穿孔材料,使用局限性较大。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种能够对待穿孔材料进行夹持,避免待穿孔材料在穿孔过程中发生松动,提高穿孔质量,提高成品品质,能够对不同直径的穿孔材料进行夹持,降低使用局限性的穿孔机送料定位机构。

[0004] 本实用新型的一种穿孔机送料定位机构,包括工作台和多个支腿,工作台的底端四角处分别固定安装有支腿,支腿的底端设置有支撑板;还包括固定臂、穿孔机、连接板、移送组件、横向调节组件、夹紧固定组件和承托组件,固定臂固定安装在工作台的顶端后部,固定臂的上部底端固定安装有穿孔机,穿孔机的输出端连接有连接板,连接板的底端设置有打孔头,移送组件安装在工作台的顶端左部,横向调节组件安装在移送组件上,夹紧固定组件安装横向调节组件上,承托组件安装在工作台的顶部右端;通过机夹紧固定组件对待穿孔材料进行固定,然后通过移送组件对待穿孔材料进行输送,并与横向调节机构配合,对待穿孔材料进行移动定位,承托组件对待穿孔物料的右端进行支撑固定,提高穿孔质量,提高成品品质。

[0005] 优选的,移送组件包括螺纹杆、螺纹块、伺服电机、两个导向滑杆、两个滑块和移动座,工作台的顶端左部开设有移送槽,螺纹杆转动安装在移送槽内,螺纹块螺装在螺纹杆的外壁上,螺纹杆的左端穿过移送槽与伺服电机的输出端连接,工作台的顶端关于移动槽前后对称开设有两个导向槽,两个导向滑杆分别固定安装在导向槽内,滑块滑动安装在导向

滑杆的外壁上,螺纹块和滑块的顶端固定连接移动座;启动伺服电机带动螺纹杆转动,螺纹杆转动带动螺纹块在移送槽内移动,从而带动移动座在工作台的顶端向右移动,对待穿孔材料进行送料,移动座移动时带动滑块在导向滑杆上移动,对其进行支撑和导向,保证是使用时的稳定性。

[0006] 优选的,横向调节组件包括多级电动伸缩杆、凸形滑块和移送板,移动座的顶端开设有凸形滑槽,多级电动伸缩杆固定安装在移动座的前端,多级电动伸缩杆的伸缩端穿过移动座的侧壁位于凸形滑槽内,凸形滑块滑动安装在凸形滑槽内,凸形滑块的前端与多级电动伸缩杆的伸缩端连接,凸形滑块的顶端固定连接移送板;启动多级电动伸缩杆带动凸形滑块在凸形滑槽内前后移动,能够调节待穿孔材料的位置,对待穿孔材料进行定位提高穿孔的精确性。

[0007] 优选的,夹紧固定组件包括顶板、两个侧板、三个电动推杆和三个弧形夹板,移送板的侧壁上开设有穿料孔,顶板固定安装在移送板的顶端,两个侧板分别固定安装在移送板的前后两端,顶板和侧板上均安装有电动推杆,电动推杆的伸缩端固定安装有弧形夹板;将待穿孔材料穿过穿料孔,伸入到合适位置后,启动三个电动推杆,使三个弧形夹板对待穿孔材料进行夹持,避免待穿孔材料在穿孔过程中发生松动,影响成品产品品质,能够对不同直径的穿孔材料进行夹持,降低使用局限性。

[0008] 优选的,承托组件包括承托架、支撑胶块、调节螺杆、压板、上压胶块和两个滑杆,承托架位于工作台的顶端左部,承托架的内壁底端固定安装有支撑胶块,承托架的顶部螺装有调节螺杆,调节螺杆的顶端穿过承托架的顶部转动连接有压板,压板的底端连接有上压胶块,压板的顶端前后对称安装有两个滑杆,滑杆滑动贯穿承托架的顶端;待穿孔材料定位完成后,穿孔材料的右端位于支撑胶块和上压胶块之间,转动调节螺杆,使压板向下移动,通过上压胶块和支撑胶块的配合对待穿孔材料右端进行支撑固定,提高穿孔质量,提高成品品质。

[0009] 优选的,还包括两个滑轨、滑动板、两个紧固架和两个限位螺杆,两个滑轨固定安装在工作台的顶端右部,滑动板滑动安装在滑轨上,滑动板的顶端与承托架的底端连接,两个紧固架固定安装在滑动板的右侧壁上,紧固架上螺装有限位螺杆,限位螺杆位于滑轨的上方;通过滑动板能够使承托架在工作台的顶部移动,从而调节承托架的位置,能够适用于不同长度的穿孔材料,提高适用性,调节到合适位置后,拧紧限位螺杆能够对滑动板进行限位,提高使用时的稳定性。

[0010] 优选的,还包括红外线激光灯和防护板,红外线激光灯固定安装在连接板的底端,防护板固定安装在工作台的顶端中部,位于打孔头的正下方;通过红外线激光灯发出激光信号照射在待穿孔材料上,辅助工作人员对穿孔位置进行调节,提高实用性,通过防护板能够对工作台进行保护,防止对工作台造成损坏。

[0011] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:通过机夹夹紧固定组件对待穿孔材料进行固定,然后通过移送组件对待穿孔材料进行输送,并与横向调节机构配合,对待穿孔材料进行移动定位,承托组件对待穿孔物料的右端进行支撑固定,提高穿孔质量,提高成品品质。

附图说明

- [0012] 图1是本实用新型的结构示意图；
- [0013] 图2是本实用新型的前视结构示意图；
- [0014] 图3是本实用新型的上视结构示意图；
- [0015] 图4是本实用新型的右视结构示意图；
- [0016] 图5是本实用新型的前视剖面结构示意图；
- [0017] 图6是本实用新型的左视剖面结构示意图；
- [0018] 附图中标记：1、工作台；2、支腿；3、固定臂；4、穿孔机；5、连接板；6、螺纹杆；7、螺纹块；8、伺服电机；9、导向滑杆；10、滑块；11、移动座；12、多级电动伸缩杆；13、凸形滑块；14、移送板；15、顶板；16、侧板；17、电动推杆；18、弧形夹板；19、承托架；20、支撑胶块；21、调节螺杆；22、压板；23、上压胶块；24、滑杆；25、滑轨；26、滑动板；27、紧固架；28、限位螺杆；29、红外线激光灯；30、防护板。

具体实施方式

[0019] 为了便于理解本实用新型，下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。本实用新型可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0020] 如图1、图2、图3、图5和图6所示，所述工作台1的底端四角处分别固定安装有支腿2，支腿2的底端设置有支撑板，固定臂3固定安装在工作台1的顶端后部，固定臂3的上部底端固定安装有穿孔机4，穿孔机4的输出端连接有连接板5，连接板5的底端设置有打孔头，工作台1的顶端左部开设有移送槽，螺纹杆6转动安装在移送槽内，螺纹块7螺装在螺纹杆6的外壁上，螺纹杆6的左端穿过移送槽与伺服电机8的输出端连接，工作台1的顶端关于移动槽前后对称开设有两个导向槽，两个导向滑杆9分别固定安装在导向槽内，滑块10滑动安装在导向滑杆9的外壁上，螺纹块7和滑块10的顶端固定连接移动座11，移动座11的顶端开设有凸形滑槽，多级电动伸缩杆12固定安装在移动座11的前端，多级电动伸缩杆12的伸缩端穿过移动座11的侧壁位于凸形滑槽内，凸形滑块13滑动安装在凸形滑槽内，凸形滑块13的前端与多级电动伸缩杆12的伸缩端连接，凸形滑块13的顶端固定连接移送板14，移送板14的侧壁上开设有穿料孔，顶板15固定安装在移送板14的顶端，两个侧板16分别固定安装在移送板14的前后两端，顶板15和侧板16上均安装有电动推杆17，电动推杆17的伸缩端固定安装有弧形夹板18；

[0021] 将待穿孔材料穿过穿料孔，伸入到合适位置后，启动三个电动推杆17，使三个弧形夹板18对待穿孔材料进行夹持，避免待穿孔材料在穿孔过程中发生松动，影响成品产品品质，能够对不同直径的穿孔材料进行夹持，降低使用局限性，启动多级电动伸缩杆12带动凸形滑块13在凸形滑槽内前后移动，能够调节待穿孔材料的位置，对待穿孔材料进行定位提高穿孔的精确性，启动伺服电机8带动螺纹杆6转动，螺纹杆6转动带动螺纹块7在移送槽内移动，从而带动移动座11在工作台1的顶端向右移动，对待穿孔材料进行送料，移动座11移动时带动滑块10在导向滑杆9上移动，对其进行支撑和导向，保证是使用时的稳定性。

[0022] 如图1、图3和图4所示，承托架19位于工作台1的顶端左部，承托架19的内壁底端固定安装有支撑胶块20，承托架19的顶部螺装有调节螺杆21，调节螺杆21的顶端穿过承托架

19的顶部转动连接有压板22,压板22的底端连接有上压胶块23,压板22的顶端前后对称安装有两个滑杆24,滑杆24滑动贯穿承托架19的顶端,两个滑轨25固定安装在工作台1的顶端右部,滑动板26滑动安装在滑轨25上,滑动板26的顶端与承托架19的底端连接,两个紧固架27固定安装在滑动板26的右侧壁上,紧固架27上螺装有限位螺杆28,限位螺杆28位于滑轨25的上方,红外线激光灯29固定安装在连接板5的底端,防护板30固定安装在工作台1的顶端中部,位于打孔头的正下方;

[0023] 待穿孔材料定位完成后,穿孔材料的右端位于支撑胶块20和上压胶块23之间,转动调节螺杆21,使压板22向下移动,通过上压胶块23和支撑胶块20的配合对待穿孔材料右端进行支撑固定,提高穿孔质量,提高成品品质,通过滑动板26能够使承托架19在工作台1的顶部移动,从而调节承托架19的位置,能够适用于不同长度的穿孔材料,提高适用性,调节到合适位置后,拧紧限位螺杆28能够对滑动板26进行限位,提高使用时的稳定性,通过红外线激光灯29发出激光信号照射在待穿孔材料上,辅助工作人员对穿孔位置进行调节,提高实用性,通过防护板30能够对工作台1进行保护,防止对工作台1造成损坏。

[0024] 如图1至图6所示,本实用新型的一种穿孔机送料定位机构,其在工作时,首先将待穿孔材料穿过穿料孔,伸入到合适位置后,启动三个电动推杆17,使三个弧形夹板18对待穿孔材料进行夹持,启动伺服电机8带动螺纹杆6转动,螺纹杆6转动带动螺纹块7在移送槽内移动,从而带动移动座11在工作台1的顶端向右移动,对带穿孔材料进行送料,启动多级电动伸缩杆12带动凸形滑块13在凸形滑槽内前后移动,调节待穿孔材料的位置,通过红外线激光灯29发出激光信号照射在待穿孔材料上,辅助工作人员对穿孔位置进行调节,通过滑动板26能够使承托架19在工作台1的顶部移动,从而调节承托架19的位置,穿孔材料的右端位于支撑胶块20和上压胶块23之间,转动调节螺杆21,使压板22向下移动,通过上压胶块23和支撑胶块20的配合对待穿孔材料右端进行支撑固定。

[0025] 本实用新型的一种穿孔机送料定位机构的伺服电机8和红外线激光灯29为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可,而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

[0026] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

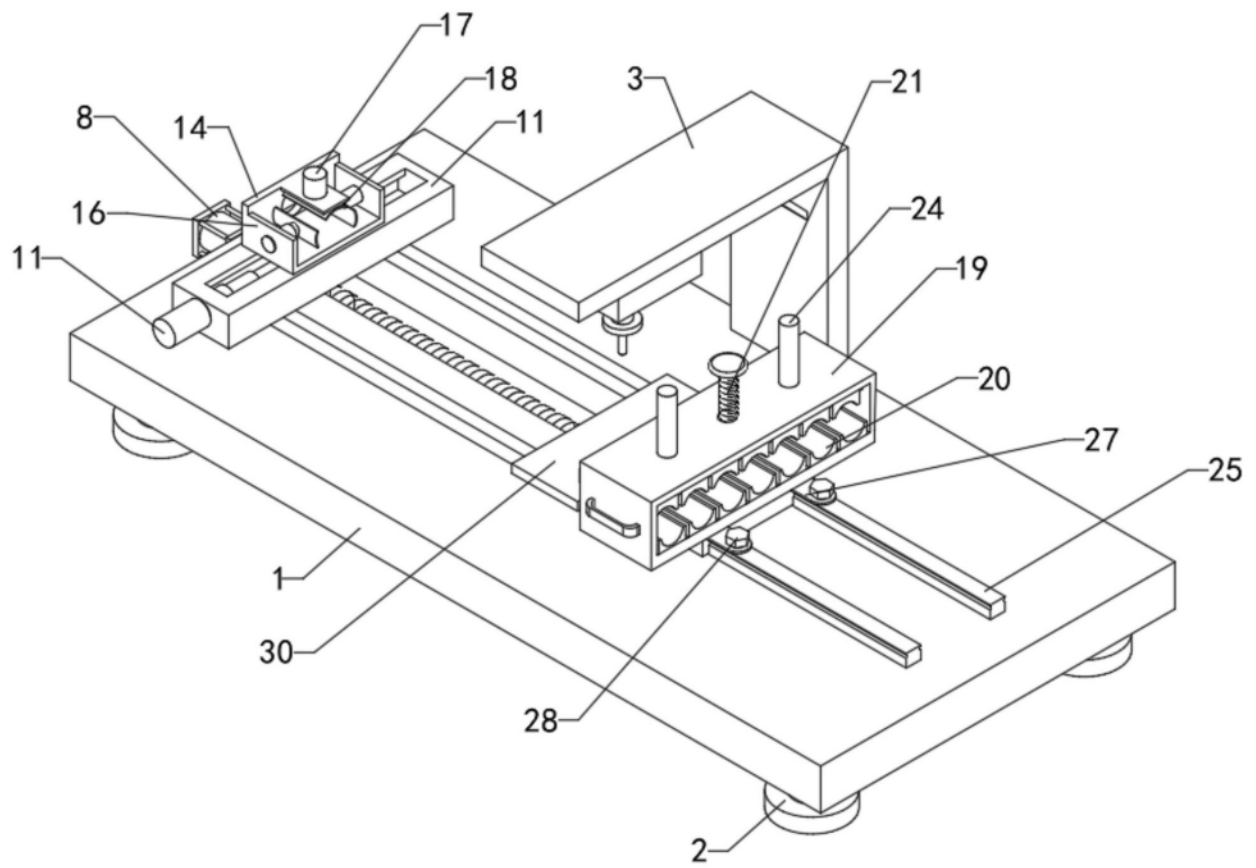


图1

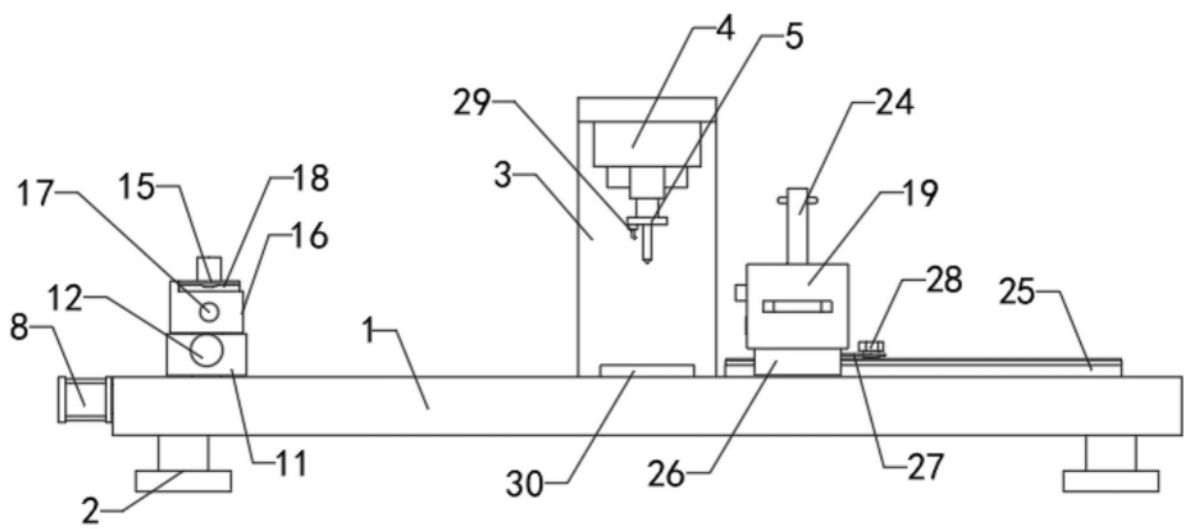


图2

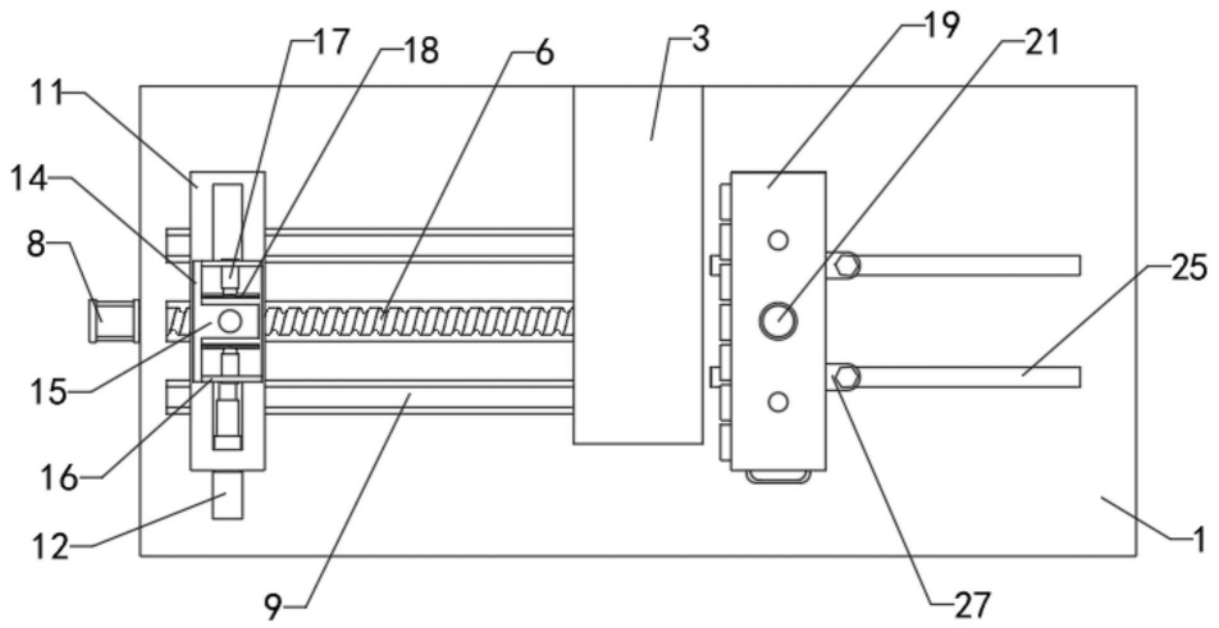


图3

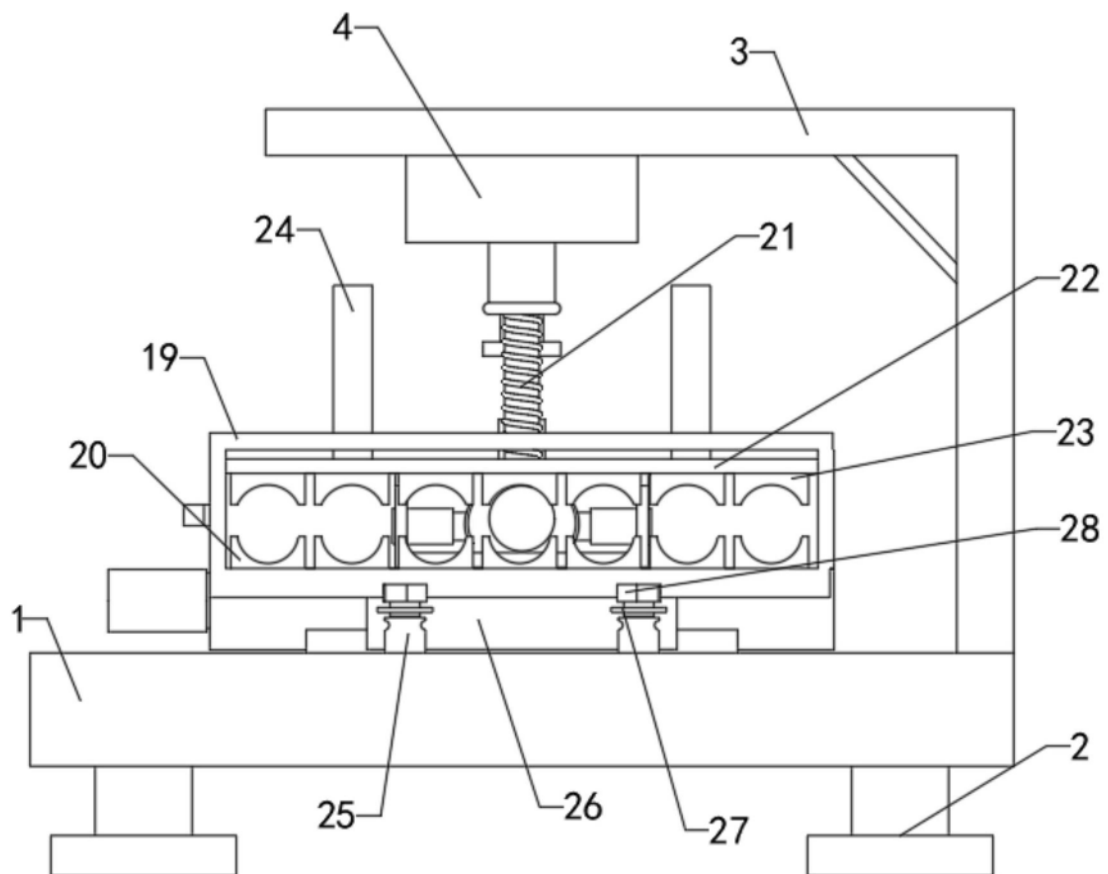


图4

