(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222725700 U
(45)授权公告日 2025.04.08

(21)申请号 202421170950.4

(22)申请日 2024.05.27

(73)专利权人 四川美通焊接有限公司
地址 610000 四川省成都市经济技术开发区(龙泉驿区)南三路117号2栋1层103号

(72)发明人 康洪

(74)专利代理机构 成都明涛智创专利代理有限公司 51289
专利代理师 丁时量

(51)Int.Cl.
B23K 11/14(2006.01)
B23K 11/36(2006.01)

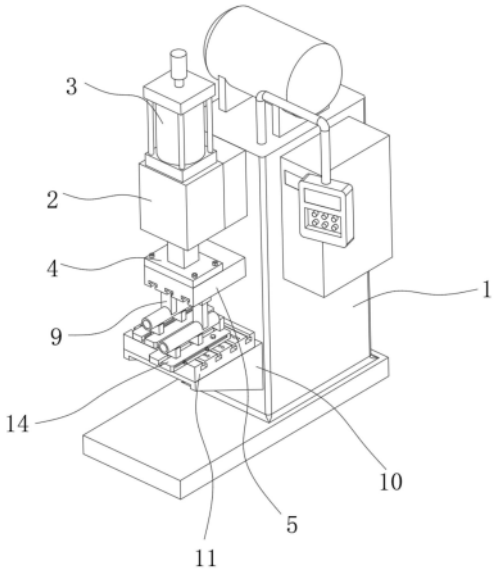
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种数字化中频支架凸焊机

(57)摘要

本实用新型涉及凸焊机技术领域,特别是一种数字化中频支架凸焊机,包括中频凸焊机主体,所述中频凸焊机主体的一侧固定安装有机座,所述机座的顶侧固定安装有气缸,所述气缸的输出端固定安装有安装板。本实用新型的优点在于:通过所述第一铜台、第一调节滑槽、第一调节插孔、移动调节座结构、电极、支撑座、第二铜台、第二调节滑槽、第二调节插孔、移动铜板结构和定位结构的配合设置,使得两个所述电极能够同时对两个定位结构上的管件进行不同位置的加工操作,通过两个所述定位结构上的管件相互调换,从而对管件进行了两处的加工操作,使得对管件加工所需要的时间较短,进而当对大量的管件进行加工时能够提高对管件进行加工的效率。



CN 222725700 U

1.一种数字化中频支架凸焊机,其特征在于:包括中频凸焊机主体(1),所述中频凸焊机主体(1)的一侧固定安装有机座(2),所述机座(2)的顶侧固定安装有气缸(3),所述气缸(3)的输出端固定安装有安装板(4),所述安装板(4)的底侧固定安装有第一铜台(5),所述第一铜台(5)与安装板(4)相邻的一侧开设有若干个第一调节滑槽(6),所述第一铜台(5)的底侧开设有若干个第一调节插孔(7),若干个所述第一调节滑槽(6)的内壁滑动连接有一个移动调节座结构(8),所述移动调节座结构(8)上设置有两个电极(9),所述中频凸焊机主体(1)的一侧固定连接有支撑座(10),所述支撑座(10)的顶侧固定安装有第二铜台(11),所述第二铜台(11)与支撑座(10)相邻的一侧开设有若干个第二调节滑槽(12),所述第二铜台(11)的顶侧开设有若干个第二调节插孔(13),其中两个所述第二调节滑槽(12)的内壁均滑动连接有移动铜板结构(14),两个所述移动铜板结构(14)的一侧均设置有定位结构(15),所述定位结构(15)上设置有管件。

2.根据权利要求1所述的一种数字化中频支架凸焊机,其特征在于:所述移动调节座结构(8)包括第一调节滑块(801)、安装铜板(802)和第一调节螺栓(803),若干个所述第一调节滑槽(6)的内壁均滑动连接有第一调节滑块(801),若干个所述第一调节滑块(801)的底端固定连接有一个安装铜板(802),所述安装铜板(802)远离第一调节螺栓(803)的一侧螺纹连接有与第一调节插孔(7)大小相适配的第一调节螺栓(803),两个所述电极(9)固定连接在安装铜板(802)的一侧。

3.根据权利要求2所述的一种数字化中频支架凸焊机,其特征在于:所述移动铜板结构(14)包括第二调节滑块(1401)、移动铜板(1402)和第二调节螺栓(1403),一个所述第二调节滑槽(12)的内壁滑动连接有一个第二调节滑块(1401),所述第二调节滑块(1401)的顶侧固定连接有移动铜板(1402),所述移动铜板(1402)的一侧螺纹连接有与第二调节插孔(13)大小相适配的第二调节螺栓(1403)。

4.根据权利要求3所述的一种数字化中频支架凸焊机,其特征在于:所述移动铜板(1402)的顶侧开设有滑槽(16),所述定位结构(15)包括挡板(1501)、滑块(1502)、支撑板(1503)、定位槽(1504)、锁紧螺纹杆(1505)和锁紧螺母(1506),所述移动铜板(1402)的顶侧固定安装有挡板(1501),所述滑槽(16)的内壁滑动连接有两个滑块(1502),两个所述滑块(1502)的顶侧均固定连接有支撑板(1503),两个所述支撑板(1503)的一侧均开设有形状为V形的定位槽(1504),两个所述滑块(1502)的一侧均固定连接有锁紧螺纹杆(1505),两个所述锁紧螺纹杆(1505)的外表面均螺纹连接有锁紧螺母(1506)。

5.根据权利要求4所述的一种数字化中频支架凸焊机,其特征在于:所述移动铜板(1402)的一侧开设有与滑槽(16)相连通的限位槽(17),所述锁紧螺纹杆(1505)从限位槽(17)的内部穿过,所述锁紧螺纹杆(1505)与限位槽(17)滑动连接。

6.根据权利要求5所述的一种数字化中频支架凸焊机,其特征在于:所述电极(9)与支撑板(1503)的位置相对应,所述电极(9)远离安装铜板(802)一端的形状为弧形。

7.根据权利要求6所述的一种数字化中频支架凸焊机,其特征在于:所述第一调节滑块(801)、第一调节滑槽(6)、第二调节滑块(1401)和第二调节滑槽(12)的形状均为T形。

一种数字化中频支架凸焊机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及凸焊机技术领域,特别是一种数字化中频支架凸焊机。

背景技术

[0002] 凸焊机是采用气动加压,轴承导向,焊接程序由微机控制箱自动控制,具有焊点控制精确,电极随动性好的特点,广泛应用在汽配等机械零部件的多点凸焊和点焊上。中频凸焊机主要应用于汽车制造,航空航天等工业领域。中频凸焊机的应用范围非常广泛,例如,用于汽车车身冲压件与车架之间的密封连接;发动机缸体和缸盖之间以及活塞环之间的密封接头的加工;飞机蒙皮和骨架间的铆钉连接等等。

[0003] 中频凸焊机的电极一般安装在气缸上,通过气缸带动电极的向下移动从而对工件进行焊接操作,在采用中频凸焊机对管件的外表面进行加工操作时,若需要对管件进行两处不同位置的加工操作,则需要在对管件外表面的一处加工工作完成后再调整管件的位置,从而对管件进行另一处的加工操作,这个过程需要一定的时间,当需要对大量的管件进行加工操作时所需要的时间较长,从而使得对管件的加工效率较为低下,因此需要一种数字化中频支架凸焊机来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的旨在至少解决所述技术缺陷之一。

[0005] 为此,本实用新型的一个目的在于提出一种数字化中频支架凸焊机,以解决背景技术中所提到的问题,克服现有技术中存在的不足。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型一方面的实施例提供一种数字化中频支架凸焊机,包括中频凸焊机主体,所述中频凸焊机主体的一侧固定安装有机座,所述机座的顶侧固定安装有气缸,所述气缸的输出端固定安装有安装板,所述安装板的底侧固定安装有第一铜台,所述第一铜台与安装板相邻的一侧开设有若干个第一调节滑槽,所述第一铜台的底侧开设有若干个第一调节插孔,若干个所述第一调节滑槽的内壁滑动连接有一个移动调节座结构,所述移动调节座结构上设置有两个电极,所述中频凸焊机主体的一侧固定连接有支撑座,所述支撑座的顶侧固定安装有第二铜台,所述第二铜台与支撑座相邻的一侧开设有若干个第二调节滑槽,所述第二铜台的顶侧开设有若干个第二调节插孔,其中两个所述第二调节滑槽的内壁均滑动连接有移动铜板结构,两个所述移动铜板结构的一侧均设置有定位结构,所述定位结构上设置有管件。

[0007] 由上述任一方案优选的是,所述移动调节座结构包括第一调节滑块、安装铜板和第一调节螺栓,若干个所述第一调节滑槽的内壁均滑动连接有第一调节滑块,若干个所述第一调节滑块的底端固定连接有一个安装铜板,所述安装铜板远离第一调节螺栓的一侧螺纹连接有与第一调节插孔大小相适配的第一调节螺栓,两个所述电极固定连接在安装铜板的一侧。

[0008] 由上述任一方案优选的是,所述移动铜板结构包括第二调节滑块、移动铜板和第

二调节螺栓,一个所述第二调节滑槽的内壁滑动连接有一个第二调节滑块,所述第二调节滑块的顶侧固定连接有移动铜板,所述移动铜板的一侧螺纹连接有与第二调节插孔大小相适配的第二调节螺栓。

[0009] 由上述任一方案优选的是,所述移动铜板的顶侧开设有滑槽,所述定位结构包括挡板、滑块、支撑板、定位槽、锁紧螺纹杆和锁紧螺母,所述移动铜板的顶侧固定安装有挡板,所述滑槽的内壁滑动连接有两个滑块,两个所述滑块的顶侧均固定连接有支撑板,两个所述支撑板的一侧均开设有形状为V形的定位槽,两个所述滑块的一侧均固定连接有锁紧螺纹杆,两个所述锁紧螺纹杆的外表面均螺纹连接有锁紧螺母。

[0010] 由上述任一方案优选的是,所述移动铜板的一侧开设有与滑槽相连通的限位槽,所述锁紧螺纹杆从限位槽的内部穿过,所述锁紧螺纹杆与限位槽滑动连接。

[0011] 由上述任一方案优选的是,所述电极与支撑板的位置相对应,所述电极远离安装铜板一端的形状为弧形。

[0012] 由上述任一方案优选的是,所述第一调节滑块、第一调节滑槽、第二调节滑块和第二调节滑槽的形状均为T形。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型所具有的优点和有益效果为:

[0014] 1、通过所述第一铜台、第一调节滑槽、第一调节插孔、移动调节座结构、电极、支撑座、第二铜台、第二调节滑槽、第二调节插孔、移动铜板结构和定位结构的配合设置,不仅能够调节两个所述电极的位置,而且能够调节两个所述移动铜板结构和定位结构至不同的位置,从而使得两个所述电极能够同时对两个定位结构上的管件进行不同位置的加工操作,通过两个所述定位结构上的管件相互调换,从而对管件进行了两处的加工操作,使得对管件加工所需要的时间较短,进而当对大量的管件进行加工时能够提高对管件进行加工的效率。

[0015] 2、通过所述挡板、滑块、支撑板、定位槽、锁紧螺纹杆和锁紧螺母的配合设置,能够根据管件的实际长度调节两个所述支撑板至合适的位置,从而能够更加稳定的对管件进行支撑定位操作,使得后续对管件进行加工的质量较为良好。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的第一视角结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的第二视角结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型气缸及其连接构件的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型移动调节座结构及其连接构件的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型第二铜台及其连接构件的结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型移动铜板结构及其连接构件的结构示意图。

[0022] 图中:1-中频凸焊机主体,2-机座,3-气缸,4-安装板,5-第一铜台,6-第一调节滑槽,7-第一调节插孔,8-移动调节座结构,801-第一调节滑块,802-安装铜板,803-第一调节螺栓,9-电极,10-支撑座,11-第二铜台,12-第二调节滑槽,13-第二调节插孔,14-移动铜板结构,1401-第二调节滑块,1402-移动铜板,1403-第二调节螺栓,15-定位结构,1501-挡板,1502-滑块,1503-支撑板,1504-定位槽,1505-锁紧螺纹杆,1506-锁紧螺母,16-滑槽,17-限位槽。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型做进一步的描述,但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。

[0024] 如图1至图6所示,一种数字化中频支架凸焊机,它包括中频凸焊机主体1,中频凸焊机主体1的一侧设置有微机控制箱等构件,从而能够控制中频凸焊机主体1上的构件进行加工操作,并与数字化技术相结合,从而实现自动加工操作,因其属于现有技术,因此未进行具体阐述,中频凸焊机主体1的一侧固定安装有机座2,机座2的顶侧固定安装有气缸3,气缸3的输出端固定安装有安装板4,安装板4的底侧固定安装有第一铜台5,第一铜台5与安装板4相邻的一侧开设有若干个第一调节滑槽6,第一铜台5的底侧开设有若干个第一调节插孔7,若干个第一调节滑槽6的内壁滑动连接有一个移动调节座结构8,移动调节座结构8上设置有两个电极9,中频凸焊机主体1的一侧固定连接有支撑座10,支撑座10的顶侧固定安装有第二铜台11,第二铜台11与支撑座10相邻的一侧开设有若干个第二调节滑槽12,第二铜台11的顶侧开设有若干个第二调节插孔13,其中两个第二调节滑槽12的内壁均滑动连接有移动铜板结构14,两个移动铜板结构14的一侧均设置有定位结构15,定位结构15上设置有管件。

[0025] 作为本实用新型的一种可选技术方案,移动调节座结构8包括第一调节滑块801、安装铜板802和第一调节螺栓803,若干个第一调节滑槽6的内壁均滑动连接有第一调节滑块801,若干个第一调节滑块801的底端固定连接有一个安装铜板802,安装铜板802远离第一调节螺栓803的一侧螺纹连接有与第一调节插孔7大小相适配的第一调节螺栓803,两个电极9固定连接在安装铜板802的一侧。

[0026] 作为本实用新型的一种可选技术方案,移动铜板结构14包括第二调节滑块1401、移动铜板1402和第二调节螺栓1403,一个第二调节滑槽12的内壁滑动连接有一个第二调节滑块1401,第二调节滑块1401的顶侧固定连接有移动铜板1402,移动铜板1402的一侧螺纹连接有与第二调节插孔13大小相适配的第二调节螺栓1403。

[0027] 作为本实用新型的一种可选技术方案,移动铜板1402的顶侧开设有滑槽16,定位结构15包括挡板1501、滑块1502、支撑板1503、定位槽1504、锁紧螺纹杆1505和锁紧螺母1506,移动铜板1402的顶侧固定安装有挡板1501,滑槽16的内壁滑动连接有两个滑块1502,两个滑块1502的顶侧均固定连接有支撑板1503,两个支撑板1503的一侧均开设有形状为V形的定位槽1504,两个滑块1502的一侧均固定连接有锁紧螺纹杆1505,两个锁紧螺纹杆1505的外表面均螺纹连接有锁紧螺母1506。

[0028] 作为本实用新型的一种可选技术方案,移动铜板1402的一侧开设有与滑槽16相连通的限位槽17,锁紧螺纹杆1505从限位槽17的内部穿过,锁紧螺纹杆1505与限位槽17滑动连接,使得锁紧螺纹杆1505能够顺利的进行移动。

[0029] 作为本实用新型的一种可选技术方案,电极9与支撑板1503的位置相对应,电极9远离安装铜板802一端的形状为弧形,从而能够更好的对位于支撑板1503上的管件进行加工操作。

[0030] 作为本实用新型的一种可选技术方案,第一调节滑块801、第一调节滑槽6、第二调节滑块1401和第二调节滑槽12的形状均为T形,通过第一调节滑块801和第一调节滑槽6能够保证安装铜板802在顺利进行移动的同时避免与第一铜台5出现分离的情况。

[0031] 一种数字化中频支架凸焊机,工作原理如下:

[0032] 1)使一个第二调节滑块1401与合适位置的第二调节滑槽12相连接,并通过第二调节螺栓1403与合适位置的第二调节插孔13相连接,从而将一个移动铜板结构14固定在合适的位置;

[0033] 2)重复步骤1,使两个移动铜板结构14相互错位,进而使得两个移动铜板结构14上的定位结构15错位;

[0034] 3)使第一调节滑块801带动安装铜板802进行移动,此时电极9也随之移动,调节第一调节滑块801至合适的位置,并使第一调节螺栓803与合适位置的第一调节插孔7相连接,将安装铜板802和电极9固定在合适的位置;

[0035] 4)分别移动两个支撑板1503使其带动滑块1502进行移动,此时锁紧螺纹杆1505带动锁紧螺母1506进行移动,根据管件的实际长度调节两个支撑板1503之间至合适为距离,并旋转锁紧螺母1506使其与移动铜板1502贴合紧密,从而将支撑板1503固定在合适的位置;

[0036] 5)将两个管件分别放置在两个定位结构15上,使管件的一端与挡板1501相贴合,并使管件位于V形的定位槽1504的内部,通过V形的定位槽1504和挡板1501对管件进行了定位;

[0037] 6)启动气缸3使其带动安装板4向下移动,此时第一铜台5带动移动调节座结构8和电极9向下移动,通过两个电极9同时对两个管件的一个加工处进行加工操作;

[0038] 7)使两个定位结构15上的管件吊环位置并重复步骤5和6,从而对两个管件需要加工的另一处进行加工操作。

[0039] 综上所述,该数字化中频支架凸焊机,通过第一铜台5、第一调节滑槽6、第一调节插孔7、移动调节座结构8、电极9、支撑座10、第二铜台11、第二调节滑槽12、第二调节插孔13、移动铜板结构14和定位结构15的配合设置,不仅能够调节两个电极9的位置,而且能够调节两个移动铜板结构14和定位结构15至不同的位置,从而使得两个电极9能够同时对两个定位结构15上的管件进行不同位置的加工操作,通过两个定位结构15上的管件相互调换,从而对管件进行了两处的加工操作,使得对管件加工所需要的时间较短,进而当对大量的管件进行加工时能够提高对管件进行加工的效率,通过挡板1501、滑块1502、支撑板1503、定位槽1504、锁紧螺纹杆1505和锁紧螺母1506的配合设置,能够根据管件的实际长度调节两个支撑板1503至合适的位置,从而能够更加稳定的对管件进行支撑定位操作,使得后续对管件进行加工的质量较为良好。

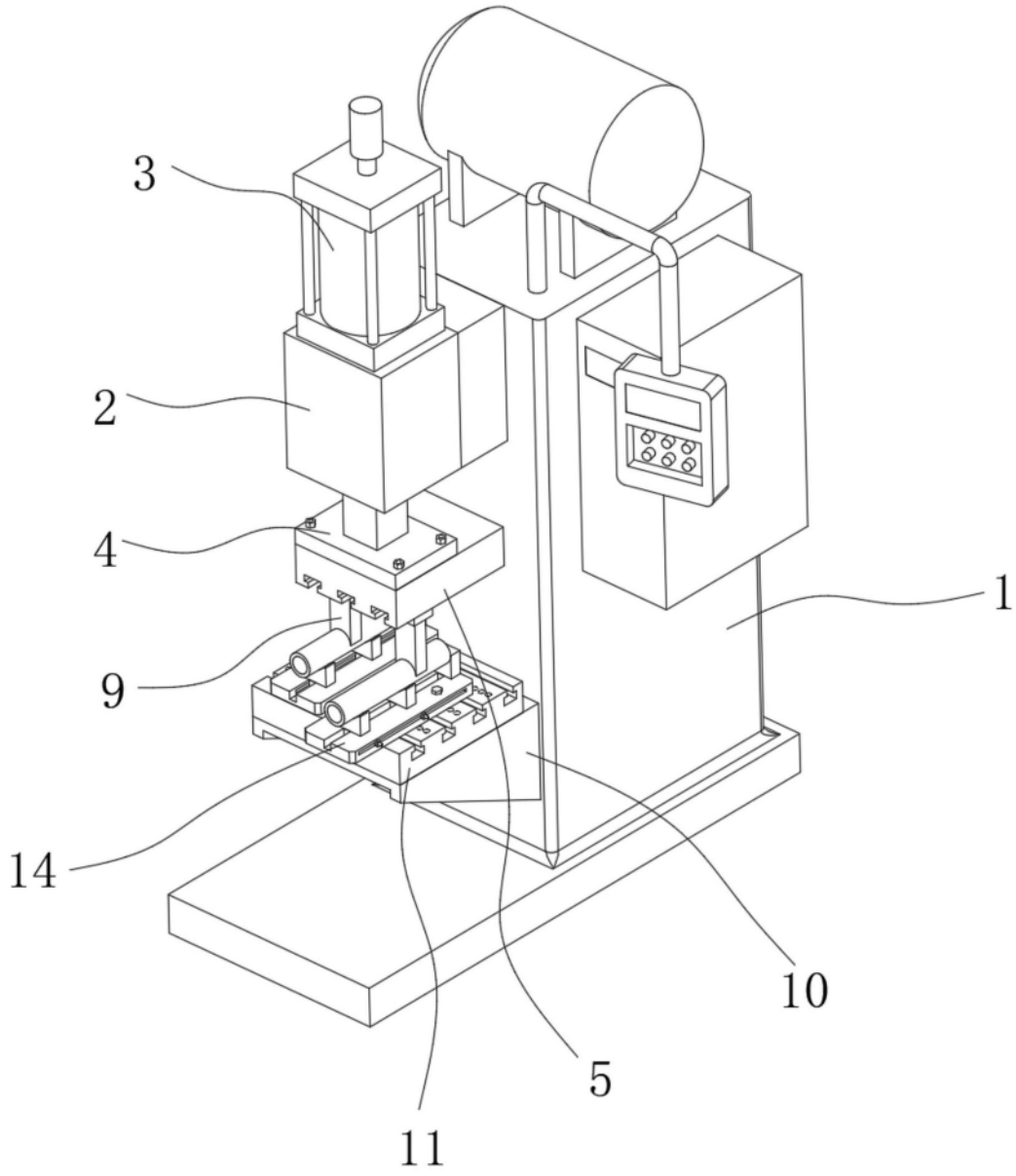


图1

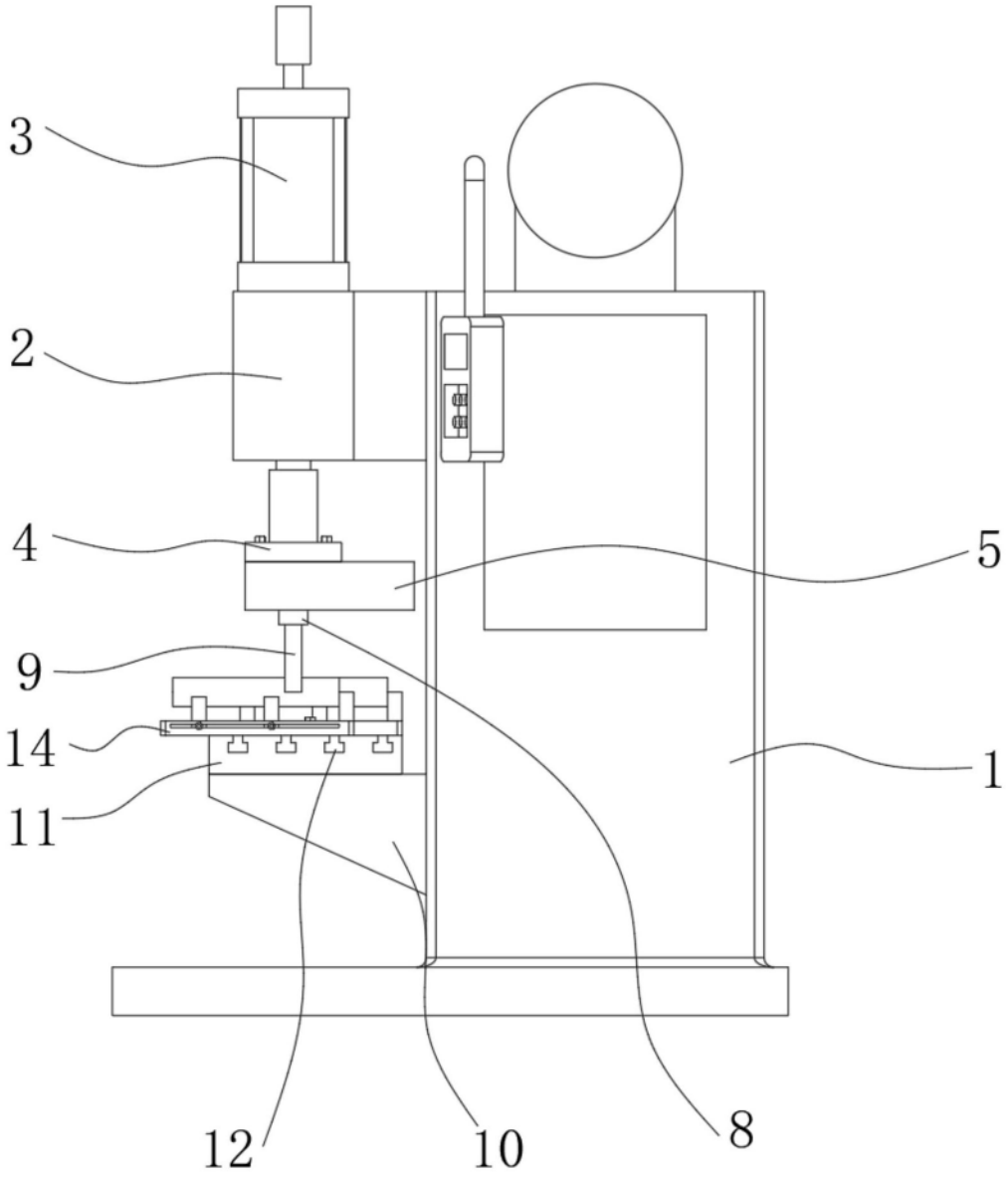


图2

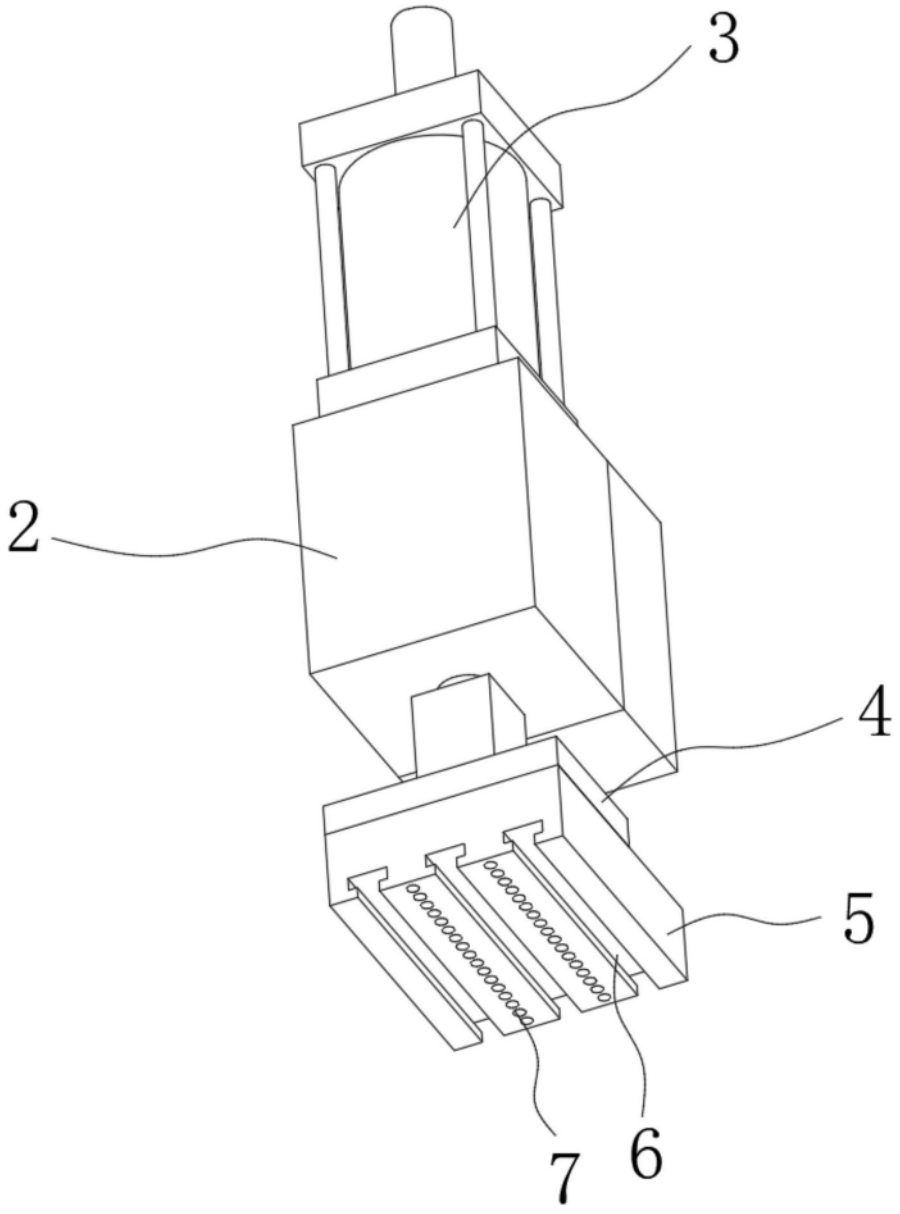


图3

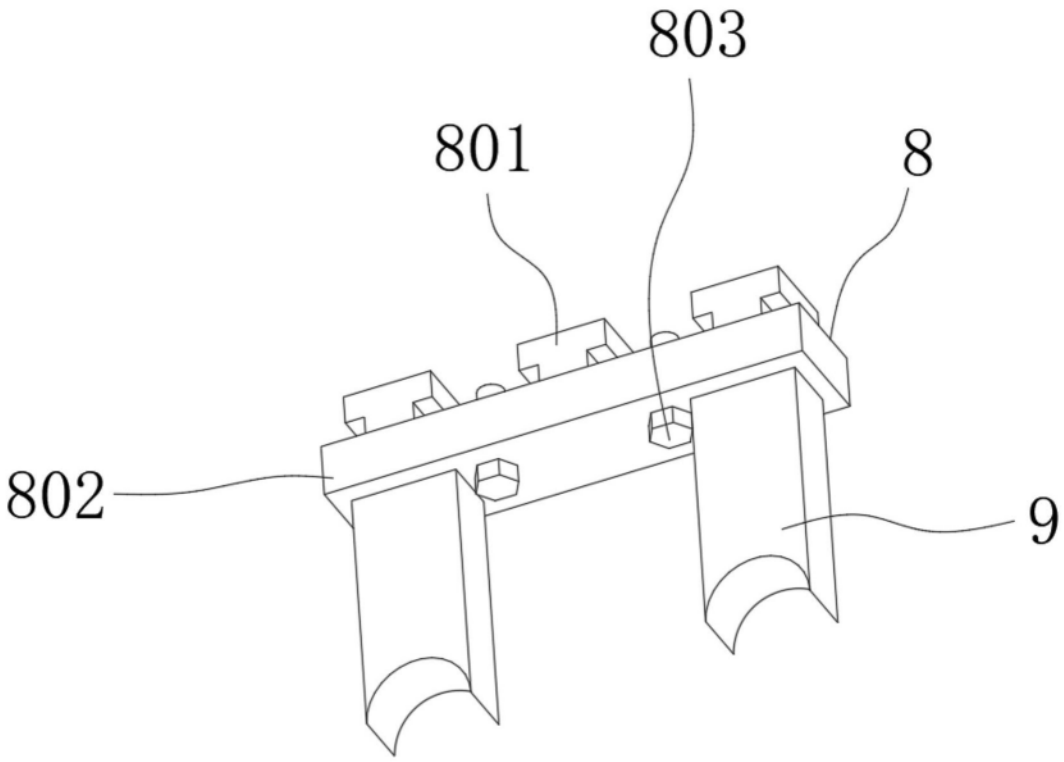


图4

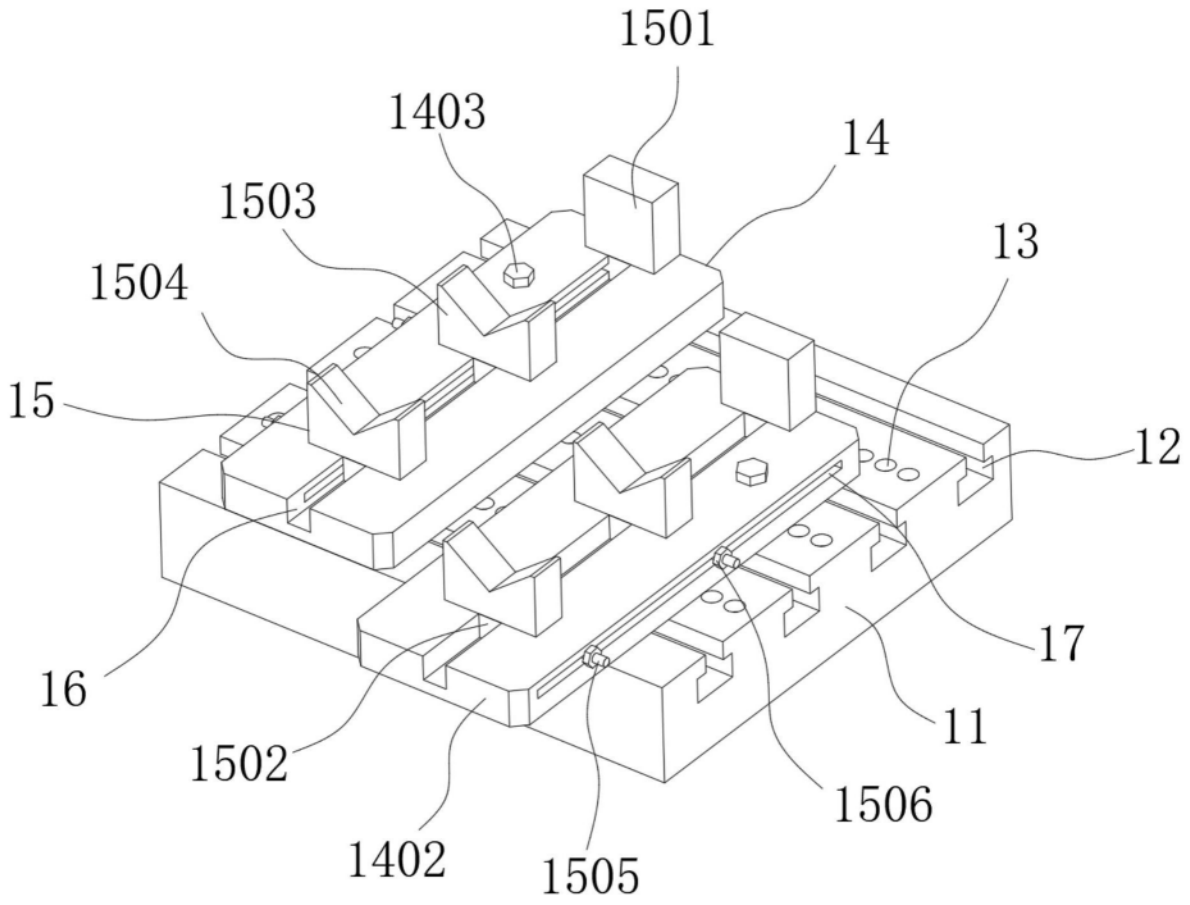


图5

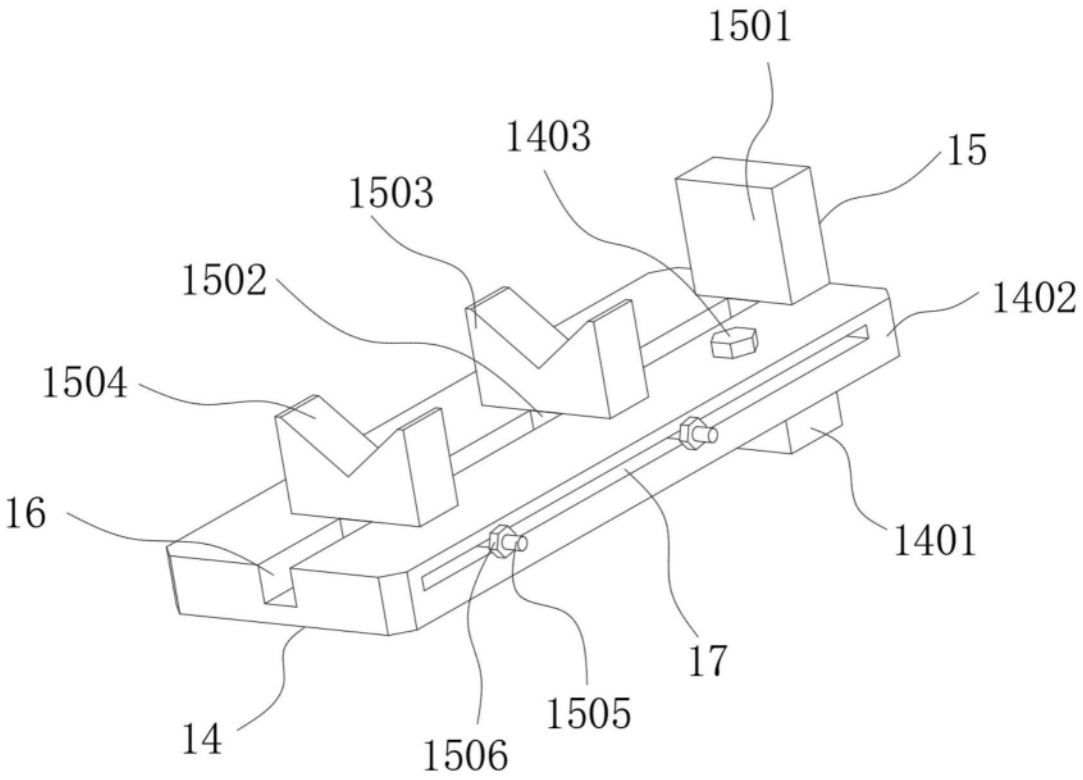


图6