



(21) 申请号 202321240478.2

(22) 申请日 2023.05.22

(73) 专利权人 广州市火龙焊接设备有限公司
地址 511466 广东省广州市南沙区大岗庙
贝村广珠路389号(自编1号)(自编二
栋(车间))首层之三

(72) 发明人 黄海亮 严智涛

(74) 专利代理机构 广州市元申专利代理事务所
(特殊普通合伙) 44797
专利代理师 杨佳

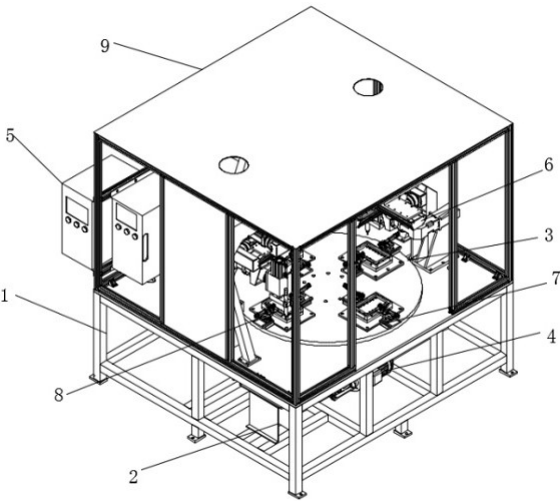
(51) Int.Cl.
B29C 65/02 (2006.01)
B29C 65/78 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称
中频逆变直流数控织物焊接机

(57) 摘要

本实用新型公开了中频逆变直流数控织物焊接机,涉及织物焊接机技术领域,具体包括机架,所述机架内壁的底部设置有焊接电源,机架的内部位于焊接电源之后正上方的位置设置有转盘,转盘的底部安装有旋转机构。人工将工件放在夹具上然后启动按钮旋转机构开始旋转,工件就转入到下一个工作位置停止,然后三轴数控焊接机构开始进行焊接,焊接完后旋转机构又开始旋转将工件旋转 to 下一个工位进行焊接,最后人工取下焊机完的工件并放上要焊接的工件进行下一个轮回的焊接,达到了工件持续旋转焊接无需设备暂停的效果。



1. 中频逆变直流数控织物焊接机, 包括机架(1), 其特征在于, 所述机架(1)内壁的底部设置有焊接电源(2), 机架(1)的内部位于焊接电源(2)之后正上方的位置设置有转盘(3), 转盘(3)的底部安装有旋转机构(4), 旋转机构(4)的底部固定在机架(1)内壁的底部并与焊接电源(2)错开设置, 机架(1)的一侧位于转盘(3)上方的位置固定有焊接控制器(5), 机架(1)的内部位于转盘(3)上方的位置固定有三轴数控焊接机构(6), 转盘(3)的顶部位于三轴数控焊接机构(6)正下方的位置设置有夹具(7), 而机架(1)的内部与三轴数控机构错开位置且位于转盘(3)上方位置处设置有导电升降机构(8), 机架(1)的顶部固定有护罩(9)。

2. 根据权利要求1所述的中频逆变直流数控织物焊接机, 其特征在于, 所述旋转机构(4)包括旋转轴(41)、轴承座(42)、旋转电机(43)和分割器(44), 电机设置在分割器(44)的一侧, 轴承座(42)设置在分割器(44)靠近转盘(3)的一侧, 旋转轴(41)设置在轴承座(42)远离分割器(44)的一侧, 分割器(44)则固定在机架(1)内壁的底部, 而旋转轴(41)则固定在转盘(3)下表面的中心位置。

3. 根据权利要求1所述的中频逆变直流数控织物焊接机, 其特征在于, 所述导电升降机构(8)包括导电铜板(81)、弹簧(82)、连接板(83)、导套(84)、固定座(85)、导杆(86)和第一气缸(87), 连接板(83)设置在固定座(85)的一侧, 弹簧(82)设置在连接板(83)远离固定座(85)的一侧, 导电铜板(81)通过弹簧(82)设置在连接板(83)远离固定座(85)的一侧, 导套(84)固定在固定座(85)的另一侧, 导杆(86)活动在导套(84)的内部, 第一气缸(87)则固定在固定座(85)远离导电铜板(81)的一侧, 第一气缸(87)的一端固定在机架(1)上, 导电铜板(81)设置在靠近转盘(3)的位置。

4. 根据权利要求1所述的中频逆变直流数控织物焊接机, 其特征在于, 所述夹具(7)包括定位板(71)、压紧板(72)、底座板(73)、快速夹(74)、微调组(75)和调节板(76), 底座板(73)设置在转盘(3)的顶部, 压紧板(72)和定位板(71)均设置在底座板(73)远离转盘(3)的一侧, 而快速夹(74)、微调组(75)和微调板均设置在底座板(73)的侧面。

5. 根据权利要求1所述的中频逆变直流数控织物焊接机, 其特征在于, 所述三轴数控焊接机构(6)包括固定板座、加强座、XY轴机构(61)和R轴机构(62), 固定板座固定在机架的内部, 加强座倾斜固定在固定板座的侧面, XY轴机构(61)和R轴机构(62)均设置在固定板座上, XY轴机构(61)包括皮带罩(611)、调节电机(612)、导轨(613)、滑座(614)、安全罩(615)和机座(616), 调节电机(612)固定在机座(616)的侧表面, 皮带罩(611)设置在调节电机(612)的传动位置, 导轨(613)和滑座(614)均设置在机座(616)上, 安全罩(615)套接在机座(616)的表面。

6. 根据权利要求5所述的中频逆变直流数控织物焊接机, 其特征在于, 所述R轴机构(62)包括R轴电机(621)、固定基座(622)、减速机(623)、第二气缸(624)、导向座(625)、转轴(626)、导电夹块(627)和电极(628), 减速机(623)设置在R轴电机(621)的输出轴上, 固定基座(622)设置在减速机(623)的另一端, 转轴(626)设置在固定基座(622)的另一端, 转轴(626)的另一端与第二气缸(624)的一侧固定, 导向座(625)设置在第二气缸(624)的输出轴上, 导电夹块(627)设置在导向座(625)上, 电极(628)则固定在导电夹块(627)远离导向座(625)的一端。

中频逆变直流数控织物焊接机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种织物焊接机，具体是中频逆变直流数控织物焊接机。

背景技术

[0002] 中频逆变直流数控焊接机也被称为中频逆变直流数控点焊机，主要用于金属工件的焊接，被广泛用于航空航天、电子、汽车、工业设备等领域，一般是将工件放置在工件焊接台上，然后手动操作点焊头对焊接位置进行点焊处理。随着时间的推移，在现有的中频逆变直流数控焊接机每次焊接只有一个工件，一个工件焊接完毕后再次更换进行工件进行焊接操作，一次焊接一个后设备暂停，将一个工件取下再焊接下一个，这样焊接操作大大增加了焊接的工件所需时间，造成焊接效率的下降。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的解决了现有中频逆变直流数控焊接机焊接一个后需要设备暂停取下焊接好的工件再将另一个待焊接工件放置上进行焊接而造成所需加工时间增长的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 中频逆变直流数控织物焊接机，包括机架，所述机架内壁的底部设置有焊接电源，机架的内部位于焊接电源之后正上方的位置设置有转盘，转盘的底部安装有旋转机构，旋转机构的底部固定在机架内壁的底部并与焊接电源错开设置，机架的一侧位于转盘上方的位置固定有焊接控制器，机架的内部位于转盘上方的位置固定有三轴数控焊接机构，转盘的顶部位于三轴数控焊接机构正下方的位置设置有夹具，而机架的内部与三轴数控机构错开位置且位于转盘上方位置处设置有导电升降机构，机架的顶部固定有护罩。

[0006] 优选的：所述旋转机构包括旋转轴、轴承座、旋转电机和分割器，电机设置在分割器的一侧，轴承座设置在分割器靠近转盘的一侧，旋转轴设置在轴承座远离分割器的一侧，分割器则固定在机架内壁的底部，而旋转轴则固定在转盘下表面的中心位置。

[0007] 优选的：所述导电升降机构包括导电铜板、弹簧、连接板、导套、固定座、导杆和第一气缸，连接板设置在固定座的一侧，弹簧设置在连接板远离固定座的一侧，导电铜板通过弹簧设置在连接板远离固定座的一侧，导套固定在固定座的另一侧，导杆活动在导套的内部，第一气缸则固定在固定座远离导电铜板的一侧，第一气缸的一端固定在机架上，导电铜板设置在靠近转盘的位置。

[0008] 优选的：所述夹具包括定位板、压紧板、底座板、快速夹、微调组和调节板，底座板设置在转盘的顶部，压紧板和定位板均设置在底座板远离转盘的一侧，而快速夹、微调组和微调板均设置在底座板的侧面。

[0009] 优选的：所述包括固定板座、加强座、XY轴机构和R轴机构，固定板座固定在机架的内部，加强座倾斜固定在固定板座的侧面，XY轴机构和R轴机构均设置在固定板座上，XY轴机构包括皮带罩、调节电机、导轨、滑座、安全罩和机座，调节电机固定在机座的侧表面，皮

带罩设置在调节电机的传动位置,导轨和滑座均设置在机座上,安全罩套接在机座的表面。

[0010] 优选的:所述R轴机构包括R轴电机、固定基座、减速机、第二气缸、导向座、转轴、导电夹块和电极,减速机设置在R轴电机的输出轴上,固定基座设置在减速机的另一端,转轴设置在固定基座的另一端,转轴的另一端与第二气缸的一侧固定,导向座设置在第二气缸的输出轴上,导电夹块设置在导向座上,电极则固定在导电夹块远离导向座的一端。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 人工将工件放在夹具上然后启动按钮旋转机构开始旋转,工件就转入到下一个工作位置停止,然后三轴数控焊接机构开始进行焊接,焊接完后旋转机构又开始旋转将工件旋转到下一个工位进行焊接,焊接完成后,旋转机构又旋转又到下一个工位进行焊接直到焊接完成,最后人工取下焊机完的工件并放上要焊接的工件进行下一个轮回的焊接,达到了工件持续旋转焊接无需设备暂停的效果,解决了现有中频逆变直流数控焊机焊接一个后需要设备暂停取下焊接好的工件再将另一个待焊接工件放置上进行焊接而造成所需加工时间增长的问题。

附图说明

[0013] 图1为中频逆变直流数控织物焊接机的立体结构示意图。

[0014] 图2为中频逆变直流数控织物焊接机中旋转机构的结构示意图。

[0015] 图3为中频逆变直流数控织物焊接机中导电升降机构的结构示意图。

[0016] 图4为中频逆变直流数控织物焊接机中夹具的结构示意图。

[0017] 图5为中频逆变直流数控织物焊接机中三轴数控焊接机构的结构示意图。

[0018] 图6为中频逆变直流数控织物焊接机中三轴数控焊接机构中XY轴机构的结构示意图。

[0019] 图7为中频逆变直流数控织物焊接机中三轴数控焊接机构中R轴机构的结构示意图。

实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1~7,本实用新型实施例中,中频逆变直流数控织物焊接机,包括机架1,所述机架1内壁的底部设置有焊接电源2,机架1的内部位于焊接电源2之后正上方的位置设置有转盘3,转盘3的底部安装有旋转机构4,旋转机构4包括旋转轴41、轴承座42、旋转电机43和分割器44,电机设置在分割器44的一侧,轴承座42设置在分割器44靠近转盘3的一侧,旋转轴41设置在轴承座42远离分割器44的一侧,分割器44则固定在机架1内壁的底部,而旋转轴41则固定在转盘3下表面的中心位置,旋转机构4的底部固定在机架1内壁的底部并与焊接电源2错开设置,旋转机构4启动会带动转盘3转动,转盘3转动带动工件到达焊接位置进行焊接操作。

[0022] 所述机架1的一侧位于转盘3上方的位置固定有焊接控制器5,机架1的内部位于转盘3上方的位置固定有三轴数控焊接机构6,三轴数控焊接机构6包括包括固定板座、加强座、XY轴机构61和R轴机构62,固定板座固定在机架的内部,加强座倾斜固定在固定板座的

侧面,XY轴机构61和R轴机构62均设置在固定板座上,XY轴机构61包括皮带罩611、调节电机612、导轨613、滑座614、安全罩615和机座616,调节电机612固定在机座616的侧表面,皮带罩611设置在调节电机612的传动位置,导轨613和滑座614均设置在机座616上,安全罩615套接在机座616的表面,该机构主要用于焊接不同位置,不同角度的焊点,因为此机构可以使焊接电极628左右移动(X轴机构,前后移动(Y轴机构还可以旋转360°(R轴机构62,所有的驱动都是用电机驱动,因此速度快,定位准确,方便快捷,R轴机构62包括R轴电机621、固定基座622、减速机623、第二气缸624、导向座625、转轴626、导电夹块627和电极628,减速机623设置在R轴电机621的输出轴上,固定基座622设置在减速机623的另一端,转轴626设置在固定基座622的另一端,转轴626的另一端与第二气缸624的一侧固定,导向座625设置在第二气缸624的输出轴上,导电夹块627设置在导向座625上,电极628则固定在导电夹块627远离导向座625的一端,该机构可以旋转360°以此来调整所需的焊接角度,当需要调整角度焊接时电机驱动转轴626转动,然后气缸伸出电极628压住工件,接着焊接控制器5给信号焊接电源2开始进行焊接,焊接完成后气缸收回焊接完成。

[0023] 所述转盘3的顶部位于三轴数控焊接机构6正下方的位置设置有夹具7,夹具7包括定位板71、压紧板72、底座板73、快速夹74、微调组75和调节板76,底座板73设置在转盘3的顶部,压紧板72和定位板71均设置在底座板73远离转盘3的一侧,而快速夹74、微调组75和微调板均设置在底座板73的侧面,夹具7用于将工件进行夹持固定。

[0024] 所述机架1的内部与三轴数控机构错开位置且位于转盘3上方位置处设置有导电升降机构8,导电升降机构8包括导电铜板81、弹簧82、连接板83、导套84、固定座85、导杆86和第一气缸87,连接板83设置在固定座85的一侧,弹簧82设置在连接板83远离固定座85的一侧,导电铜板81通过弹簧82设置在连接板83远离固定座85的一侧,导套84固定在固定座85的另一侧,导杆86活动在导套84的内部,第一气缸87则固定在固定座85远离导电铜板81的一侧,第一气缸87的一端固定在机架1上,导电铜板81设置在靠近转盘3的位置,机架1的顶部固定有护罩9,当需要焊接的时候气缸往上顶起导电铜板81与转盘3接触到进行导电,焊接完成后气缸收回,导电铜板81与转盘3脱离接触,转盘3旋转。

[0025] 人工将工件放在夹具7上然后启动按钮旋转机构4开始旋转,工件就转入到下一个工作位置停止,然后三轴数控焊接机构6开始进行焊接,焊接完后旋转机构4又开始旋转将工件旋转到下一个工位进行焊接,焊接完成后,旋转机构4又旋转又到下一个工位进行焊接直到焊接完成,最后人工取下焊机完的工件并放上要焊接的工件进行下一个轮回的焊接,该设备主要用于织物件的多点焊接,具有焊接速度快,质量好,适用于多种规格的织物件焊接;广泛应用于高效能织物件的焊接生产。

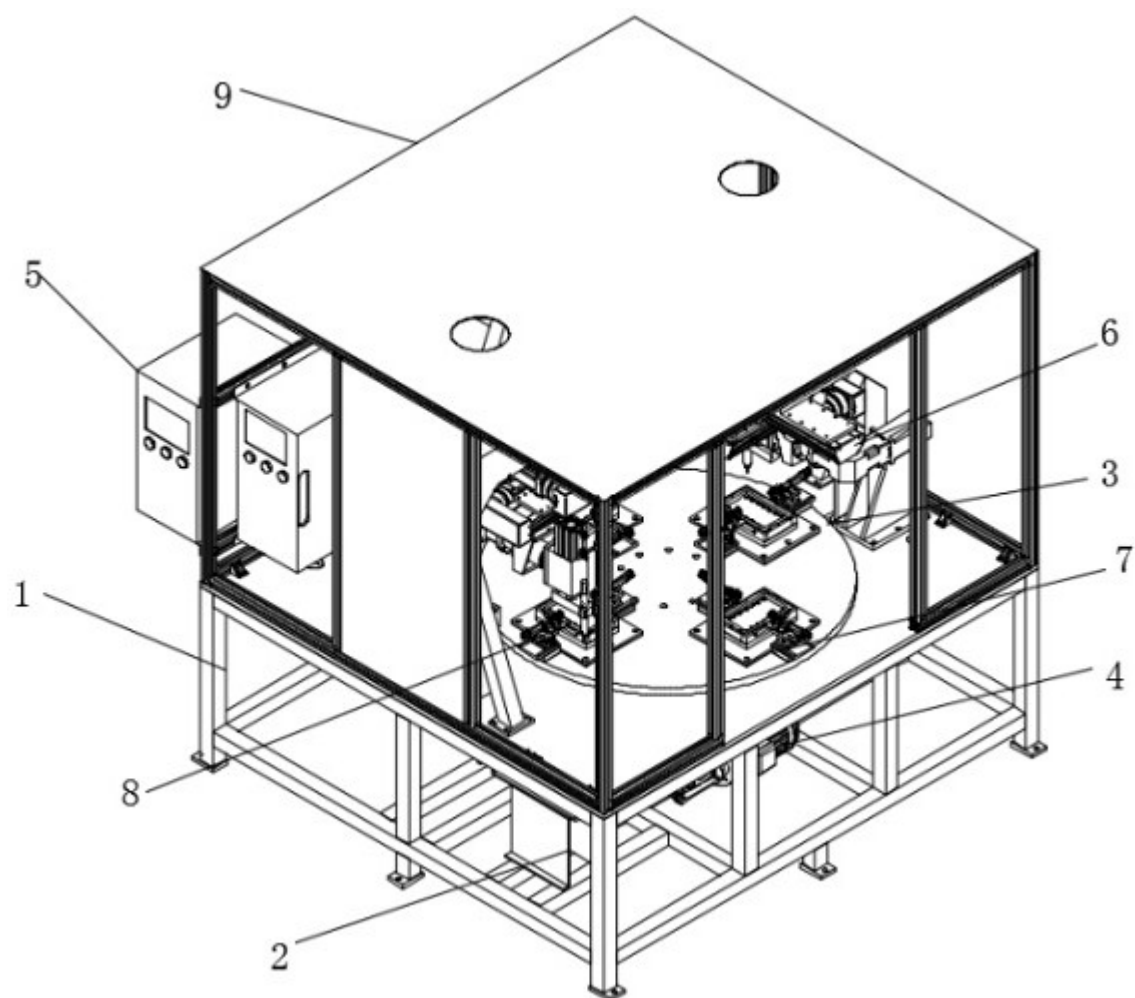


图 1

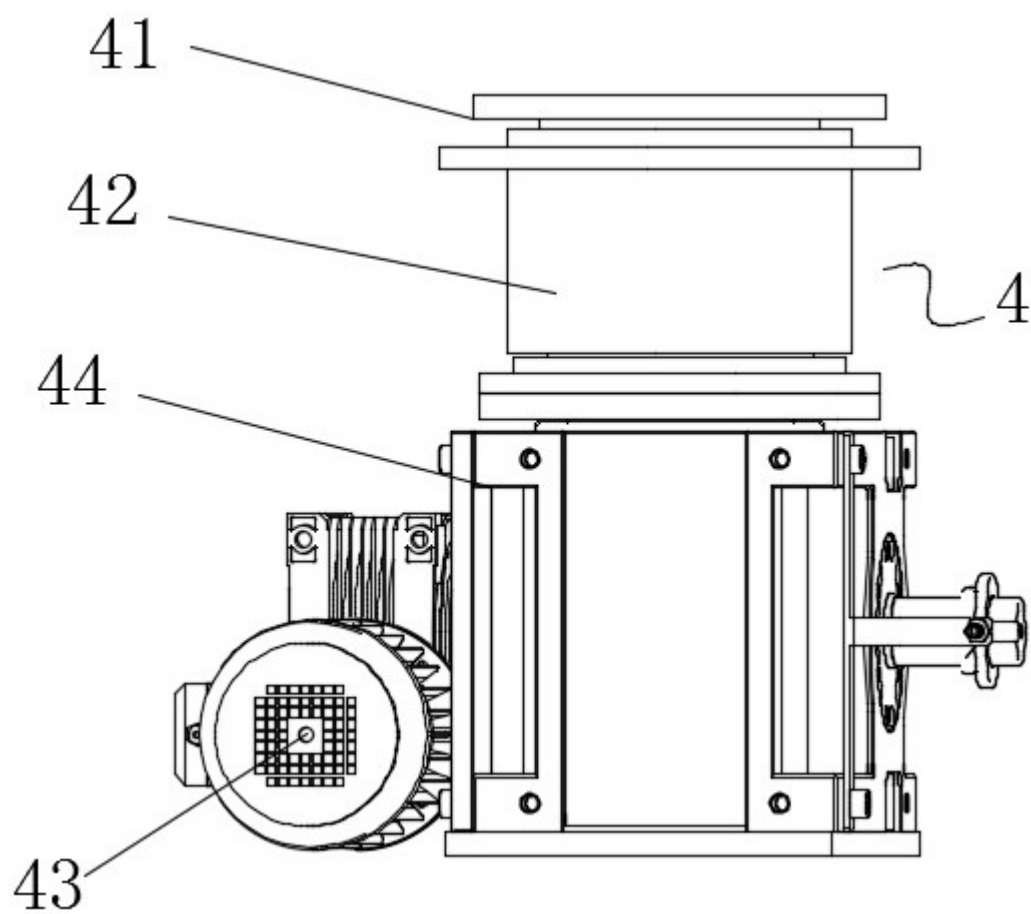


图 2

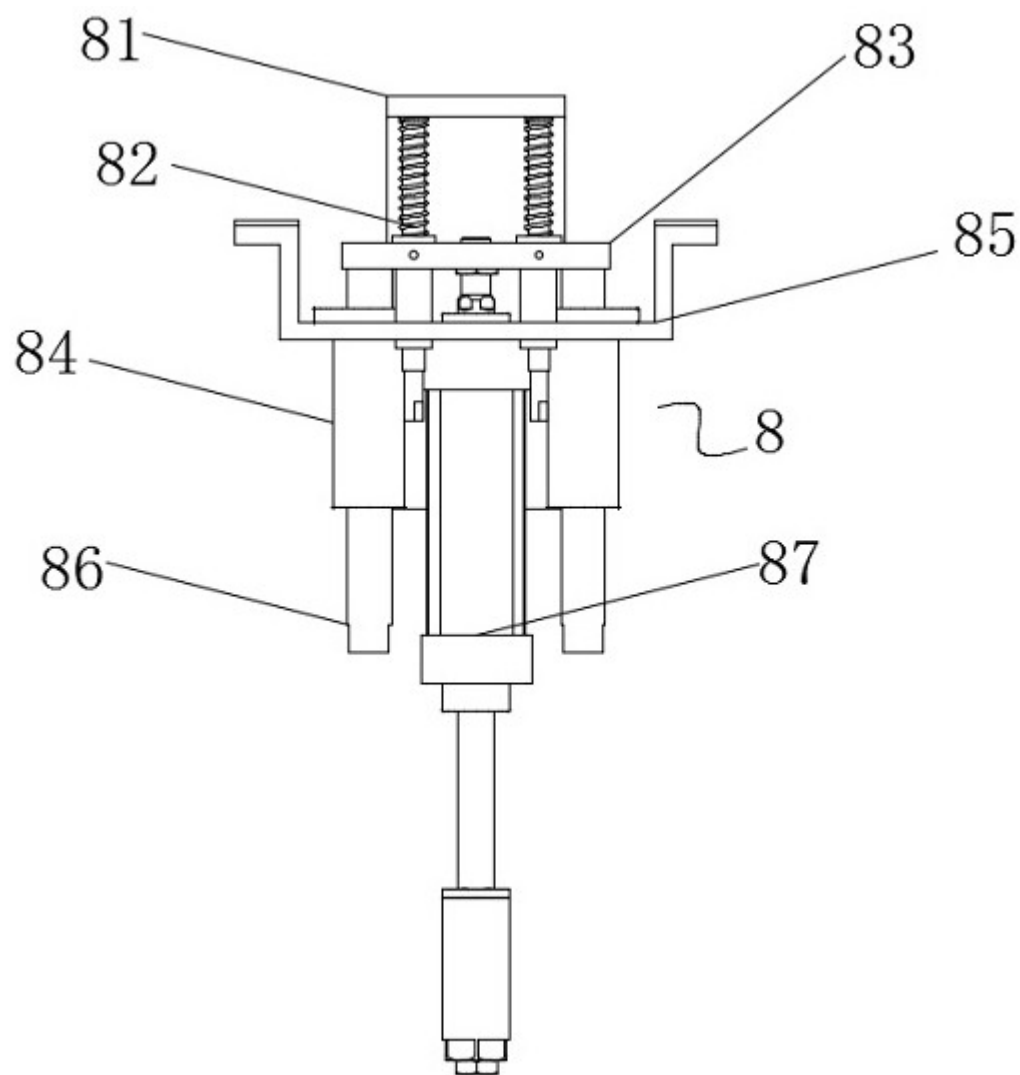


图 3

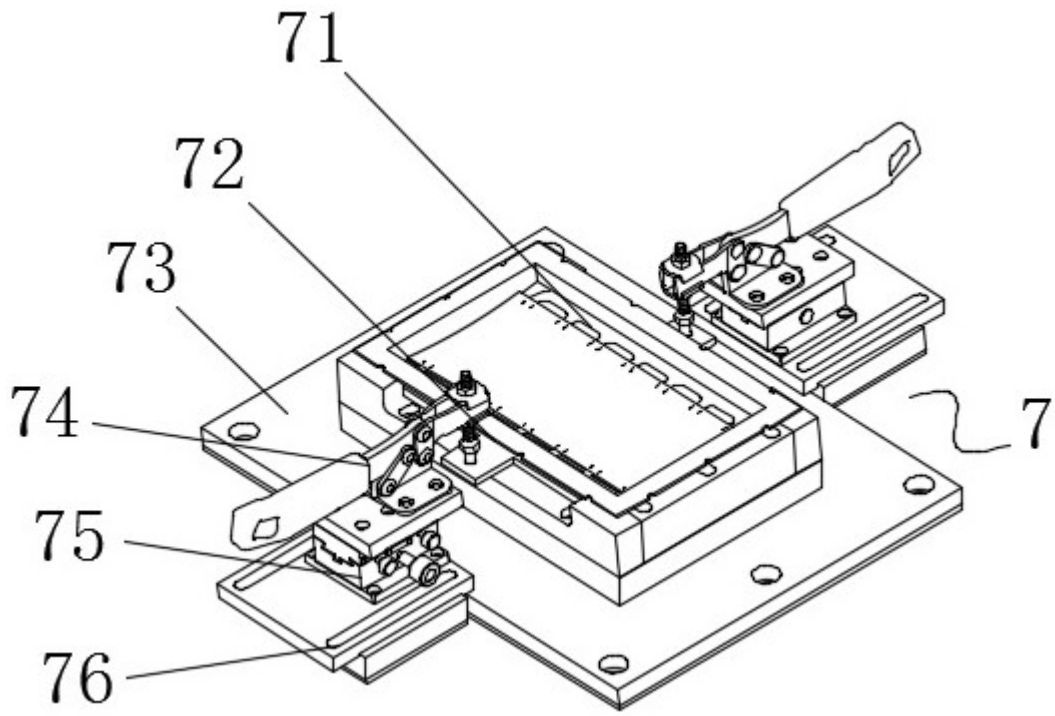


图 4

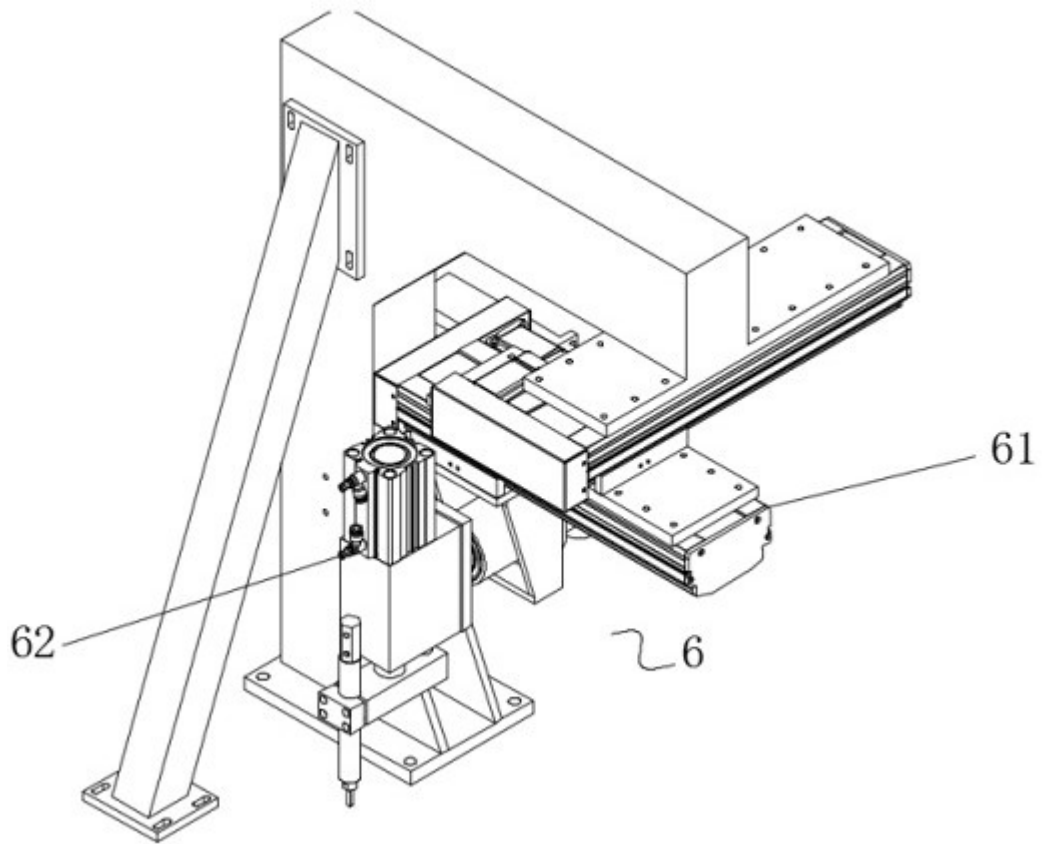


图 5

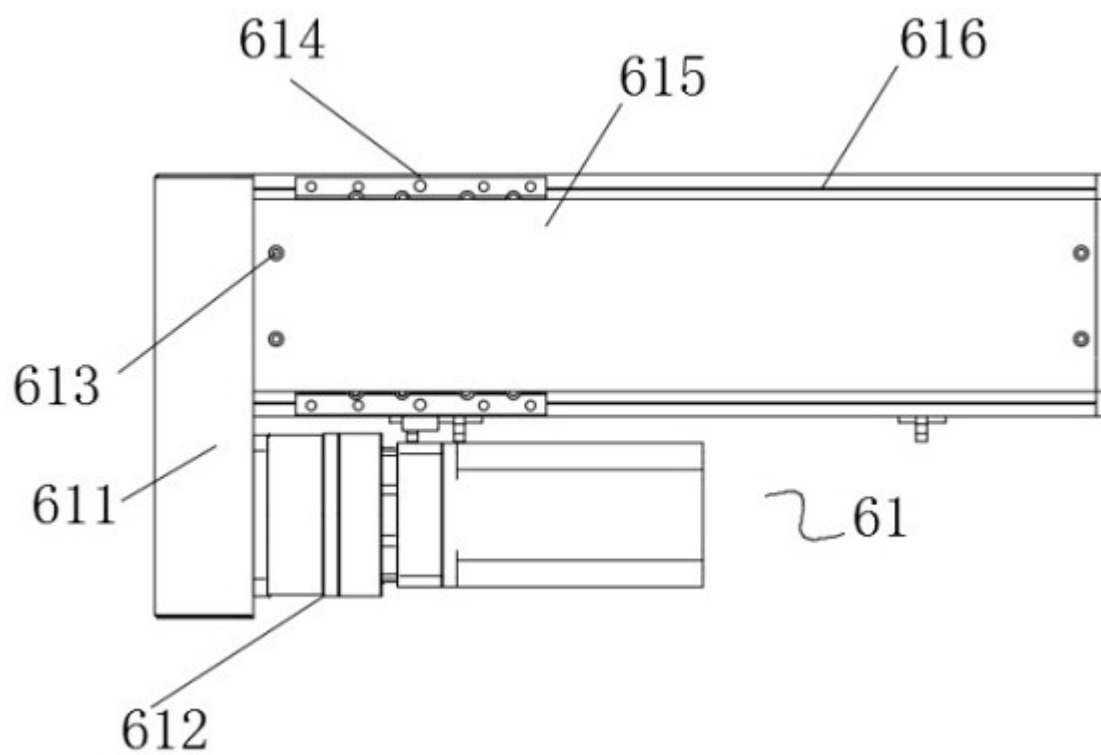


图 6

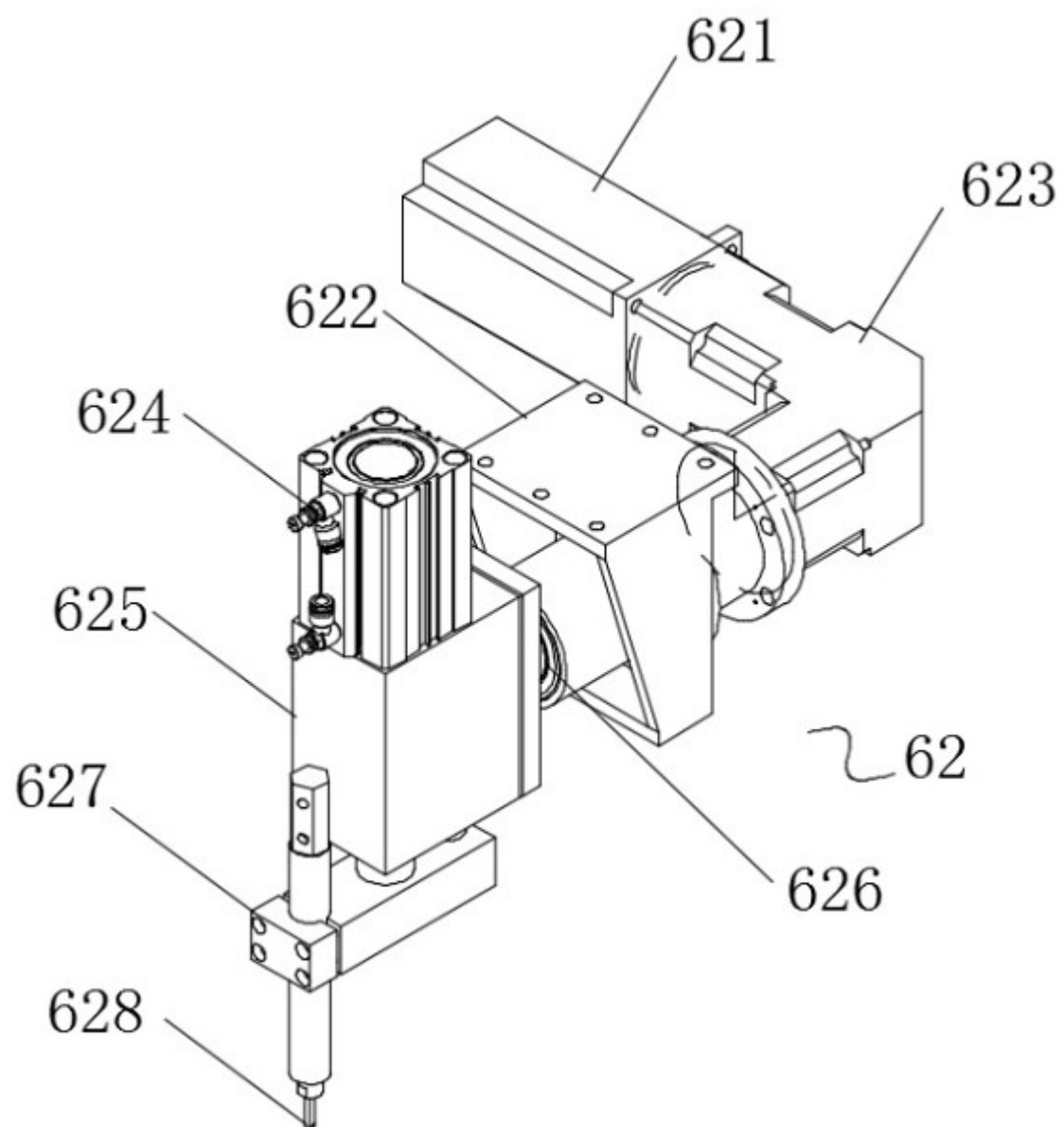


图 7