(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222078249 U
(45)授权公告日 2024.11.29

(21)申请号 202420773232.X

(22)申请日 2024.04.15

(73)专利权人 海原县卡立方智能科技有限公司
地址 755200 宁夏回族自治区中卫市海原县四季鲜仓储中心4号

(72)发明人 吴永周 马良福

(74)专利代理机构 北京从真律师事务所 11735
专利代理师 程义贵

(51)Int.Cl.
B23K 20/10(2006.01)
B23K 20/26(2006.01)
B29C 65/08(2006.01)

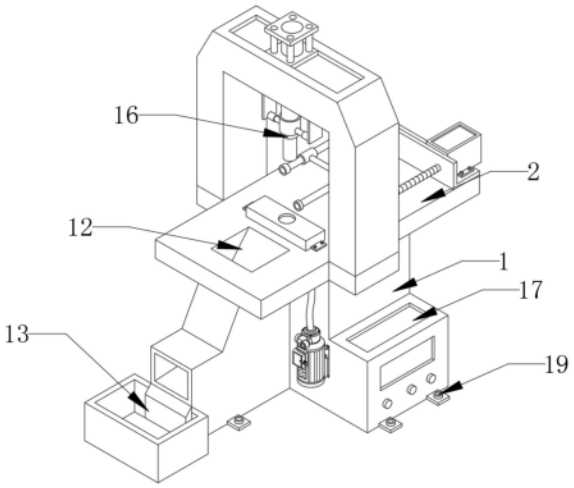
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于智能卡加工的超声波焊接装置

(57)摘要

本实用新型涉及智能卡加工技术领域,且公开了一种用于智能卡加工的超声波焊接装置,包括底座,所述底座的顶部固定连接于操作台。该用于智能卡加工的超声波焊接装置,通过脱模机构和推料机构的设置,在进行焊接时,智能卡焊接好后,启动底部的气泵,气泵通过气管将气体输送至固定套筒内部,使得固定套筒内部的伸缩柱被顶起,进而使得伸缩柱顶部的智能卡被顶出放置槽,然后启动一侧的伺服电机,伺服电机带动一侧的丝杆进行转动,使得丝杆表面的推料杆在丝杆上进行前后运动,将被顶起的智能卡通过推料杆推入一侧的投料口内部,最终从投料口内部滑落至收集仓内部进行统一储存,无需通过工作人员手动拿取,提高了工作人员的加工效率。



CN 222078249 U

1.一种用于智能卡加工的超声波焊接装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接于操作台(2),所述操作台(2)一侧的边缘螺纹连接有电机箱(3),所述电机箱(3)的内部固定连接有推料机构(4),所述推料机构(4)包括固定连接于电机箱(3)内部伺服电机(401),所述伺服电机(401)的输出端花键连接有传动杆(402),所述传动杆(402)的一端固定连接有丝杆(403),所述丝杆(403)的表面螺纹连接有推料杆(404),所述操作台(2)顶面的中部螺纹连接有模具(5),所述模具(5)的表面开设有放置槽,所述放置槽的内部滑动连接有脱模机构(6),所述脱模机构(6)包括滑动连接于放置槽内部的伸缩柱(601),所述伸缩柱(601)的表面滑动连接有固定套筒(602),所述固定套筒(602)的底部通过气管连通有气泵(603),所述操作台(2)表面的中部固定连接有U型架(7),所述U型架(7)的顶部固定连接有液压缸(8),所述液压缸(8)的输出端固定连接有接口(9),所述接口(9)的内部插接有焊接头(10),所述焊接头(10)和接口(9)的表面两侧均开设有限位孔,所述限位孔的内部插接有拆卸机构(11),所述拆卸机构(11)包括插接于限位孔内部的液压杆(1101),所述液压杆(1101)的一侧固定连接有支撑板(1102),所述底座(1)和操作台(2)的内部均开设有投料口(12),所述投料口(12)的一端放置有收集仓(13)。

2.根据权利要求1所述的一种用于智能卡加工的超声波焊接装置,其特征在于:所述推料杆(404)的一侧滑动连接有定位杆(14),所述定位杆(14)的一端固定连接有放置板(15)。

3.根据权利要求1所述的一种用于智能卡加工的超声波焊接装置,其特征在于:所述焊接头(10)的一侧通过电源线电性连接有超声波换能器(16),所述超声波换能器(16)的一侧通过电源线电性连接有超声波发生器(17)。

4.根据权利要求1所述的一种用于智能卡加工的超声波焊接装置,其特征在于:所述操作台(2)和模具(5)的表面均开设有四组螺纹孔,所述螺纹孔的内部螺纹连接有螺栓(18)。

5.根据权利要求1所述的一种用于智能卡加工的超声波焊接装置,其特征在于:所述底座(1)的下表面两侧均开设有三组螺纹孔,所述螺纹孔的内部螺纹连接有螺纹柱(19)。

6.根据权利要求1所述的一种用于智能卡加工的超声波焊接装置,其特征在于:所述电机箱(3)的表面开设有四组螺纹孔,所述螺纹孔的内部螺纹连接有螺纹棒(20)。

7.根据权利要求1所述的一种用于智能卡加工的超声波焊接装置,其特征在于:所述气泵(603)螺纹连接于底座(1)的一侧,所述支撑板(1102)固定连接于U型架(7)的底部。

一种用于智能卡加工的超声波焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能卡加工技术领域,尤其涉及一种用于智能卡加工的超声波焊接装置。

背景技术

[0002] 超声波焊接是一种常用于材料连接的非常规焊接方法,通过利用高频机械振动产生的摩擦热来实现焊接。在智能卡制造行业,超声波焊接被广泛应用于连接智能卡的不同组件,如芯片、天线、塑料封装等,以确保智能卡的结构稳固和功能可靠。

[0003] 超声波焊接装置通常由超声波振动系统、压力系统、控制系统和安全系统等组成,其工作原理是通过将焊接部件置于超声波振动装置下方,在施加一定压力的情况下,使焊接部件之间发生摩擦,从而实现焊接。然而,在智能卡加工领域,传统的超声波焊接装置存在一些挑战和局限性,

[0004] 1、效率低下:传统超声波焊接装置在处理大批量智能卡加工时效率较低,存在生产节拍慢、周期长的问题,影响生产效率和产能;

[0005] 2、材料适配性差:智能卡通常由多种材料组成,如塑料、金属等,传统超声波焊接装置的焊接头设计可能无法适配不同材料的焊接需求,导致焊接质量不稳定。

[0006] 目前市面上的用于智能卡加工的超声波焊接装置存在以下缺点:在进行加工时,不容易对加工好的智能卡进行脱模后辅助工作人员将智能卡移动至同一位置进行存储,需要人工进行手动拿取,影响工作人员的工作效率。

[0007] 因此,发明一种用于智能卡加工的超声波焊接装置来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0008] (一)解决的技术问题

[0009] 实用新型解决的技术问题是提供一种实用性较高,并且能够通过简单的操作,结构较为简单的一种用于智能卡加工的超声波焊接装置,解决了上述背景技术中提出不容易对加工好的智能卡进行脱模后辅助工作人员将智能卡移动至同一位置进行存储的问题。

[0010] (二)技术方案

[0011] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种用于智能卡加工的超声波焊接装置,包括底座,所述底座的顶部固定连接于操作台,所述操作台一侧的边缘螺纹连接有电机箱,所述电机箱的内部固定连接有推料机构,所述推料机构包括固定连接于电机箱内部伺服电机,所述伺服电机的输出端花键连接有传动杆,所述传动杆的一端固定连接有丝杆,所述丝杆的表面螺纹连接有推料杆,所述操作台顶面的中部螺纹连接有模具,所述模具的表面开设有放置槽,所述放置槽的内部滑动连接有脱模机构,所述脱模机构包括滑动连接于放置槽内部的伸缩柱,所述伸缩柱的表面滑动连接有固定套筒,所述固定套筒的底部通过气管连通有气泵,所述操作台表面的中部固定连接有U型架,所述U型架的顶部固定连接有液压缸,所述液压缸的输出端固定连接有接口,所述接口的内部插接有焊

接头,所述焊接头和接口的表面两侧均开设有限位孔,所述限位孔的内部插接有拆卸机构,所述拆卸机构包括插接于限位孔内部的液压杆,所述液压杆的一侧固定连接有支撑板,所述底座和操作台的内部均开设有投料口,所述投料口的一端放置有收集仓。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案,所述推料杆的一侧滑动连接有定位杆,所述定位杆的一端固定连接有放置板。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案,所述焊接头的一侧通过电源线电性连接有超声波换能器,所述超声波换能器的一侧通过电源线电性连接有超声波发生器。

[0014] 作为本实用新型进一步的方案,所述操作台和模具的表面均开设有四组螺纹孔,所述螺纹孔的内部螺纹连接有螺栓。

[0015] 作为本实用新型进一步的方案,所述底座的下表面两侧均开设有三组螺纹孔,所述螺纹孔的内部螺纹连接有螺纹柱。

[0016] 作为本实用新型进一步的方案,所述电机箱的表面开设有四组螺纹孔,所述螺纹孔的内部螺纹连接有螺纹棒。

[0017] 作为本实用新型进一步的方案,所述气泵螺纹连接于底座的一侧,所述支撑板固定连接于U型架的底部。

[0018] (三)有益效果

[0019] 本实用新型提供了一种用于智能卡加工的超声波焊接装置,具备以下有益效果:

[0020] 1、该用于智能卡加工的超声波焊接装置,通过脱模机构和推料机构的设置,在进行焊接时,智能卡焊接好后,启动底部的气泵,气泵通过气管将气体输送至固定套筒内部,使得固定套筒内部的伸缩柱被顶起,进而使得伸缩柱顶部的智能卡被顶出放置槽,然后启动一侧的伺服电机,伺服电机带动一侧的丝杆进行转动,使得丝杆表面的推料杆在丝杆上进行前后运动,将被顶起的智能卡通过推料杆推入一侧的投料口内部,最终从投料口内部滑落至收集仓内部进行统一储存,无需通过工作人员手动拿取,提高了工作人员的加工效率。

[0021] 2、该用于智能卡加工的超声波焊接装置,通过拆卸机构的设置,在进行不同材料进行焊接时,需要更换不同的焊接头,因此,可以启动U型架底部两侧的液压杆,液压杆收缩,从焊接头和接口表面两侧开设的限位孔中取出,从而达到了对焊接头进行快速组装和拆卸的效果,便于适配不同材料的焊接需求,提高焊接质量。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型推料机构结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型脱模机构结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型拆卸机构结构示意图。

[0026] 图中:1、底座;2、操作台;3、电机箱;4、推料机构;401、伺服电机;402、传动杆;403、丝杆;404、推料杆;5、模具;6、脱模机构;601、伸缩柱;602、固定套筒;603、气泵;7、U型架;8、液压缸;9、接口;10、焊接头;11、拆卸机构;1101、液压杆;1102、支撑板;12、投料口;13、收集仓;14、定位杆;15、放置板;16、超声波换能器;17、超声波发生器;18、螺栓;19、螺纹柱;20、螺纹棒。

具体实施方式

[0027] 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。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。

[0028] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种用于智能卡加工的超声波焊接装置,包括底座1,底座1的顶部固定连接于操作台2,操作台2一侧的边缘螺纹连接有电机箱3,电机箱3的内部固定连接有推料机构4,通过脱模机构6和推料机构4的设置,无需通过工作人员手动拿取,提高了工作人员的加工效率,推料机构4包括固定连接于电机箱3内部伺服电机401,伺服电机401的输出端花键连接有传动杆402,传动杆402的一端固定连接有丝杆403,丝杆403的表面螺纹连接有推料杆404,操作台2顶面的中部螺纹连接有模具5,模具5的表面开设有放置槽,放置槽的内部滑动连接有脱模机构6,脱模机构6包括滑动连接于放置槽内部的伸缩柱601,伸缩柱601的表面滑动连接有固定套筒602,固定套筒602的底部通过气管连通有气泵603,操作台2表面的中部固定连接有U型架7,U型架7的顶部固定连接有液压缸8,液压缸8的输出端固定连接有接口9,接口9的内部插接有焊接头10,焊接头10和接口9的表面两侧均开设有限位孔,限位孔的内部插接有拆卸机构11,通过拆卸机构11的设置,便于适配不同材料的焊接需求,提高焊接质量,拆卸机构11包括插接于限位孔内部的液压杆1101,液压杆1101的一侧固定连接有支撑板1102,底座1和操作台2的内部均开设有投料口12,投料口12的一端放置有收集仓13;

[0029] 请参阅图2,推料杆404的一侧滑动连接有定位杆14,定位杆14的一端固定连接有放置板15;

[0030] 请参阅图1,焊接头10的一侧通过电源线电性连接有超声波换能器16,超声波换能器16的一侧通过电源线电性连接有超声波发生器17;

[0031] 请参阅图3,操作台2和模具5的表面均开设有四组螺纹孔,螺纹孔的内部螺纹连接有螺栓18;

[0032] 请参阅图1,底座1的下表面两侧均开设有三组螺纹孔,螺纹孔的内部螺纹连接有螺纹柱19;

[0033] 请参阅图2,电机箱3的表面开设有四组螺纹孔,螺纹孔的内部螺纹连接有螺纹棒20。

[0034] 请参阅图1,气泵603螺纹连接于底座1的一侧,支撑板1102固定连接于U型架7的底部。

[0035] 本实用新型中,该装置的工作步骤如下:

[0036] 第一步骤:在进行焊接时,智能卡焊接好后,启动底部的气泵603,气泵603通过气管将气体输送至固定套筒602内部,使得固定套筒602内部的伸缩柱601被顶起,进而使得伸缩柱601顶部的智能卡被顶出放置槽,然后启动一侧的伺服电机401,伺服电机401带动一侧的丝杆403进行转动,使得丝杆403表面的推料杆404在丝杆403上进行前后运动,将被顶起的智能卡通过推料杆404推入一侧的投料口12内部,最终从投料口12内部滑落至收集仓13内部进行统一储存;

[0037] 第二步骤:在进行不同材料进行焊接时,需要更换不同的焊接头10,因此,可以启动U型架7底部两侧的液压杆1101,液压杆1101收缩,从焊接头10和接口9表面两侧开设的限

位孔中取出,对焊接头10进行快速组装和拆卸。

[0038] 需要说明的是,本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下,可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体,申请文件的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现;

[0039] 其中所使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,且本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0040] 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。

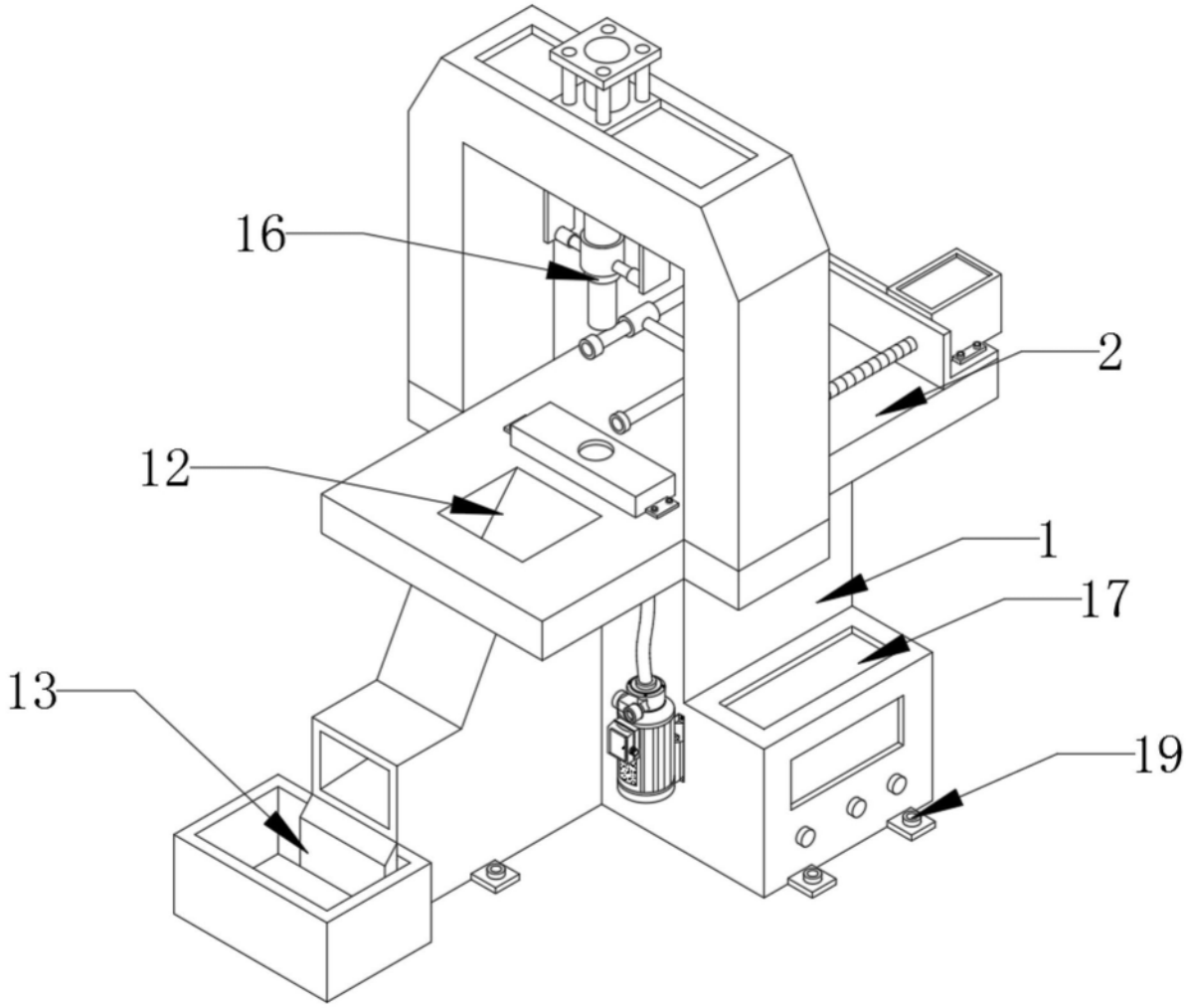


图1

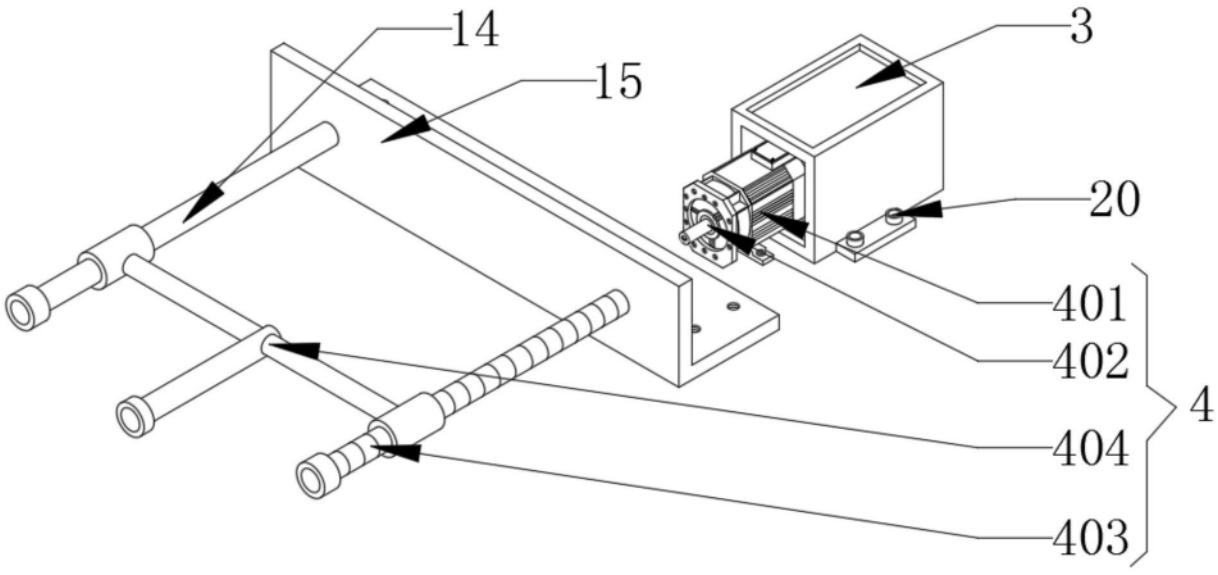


图2

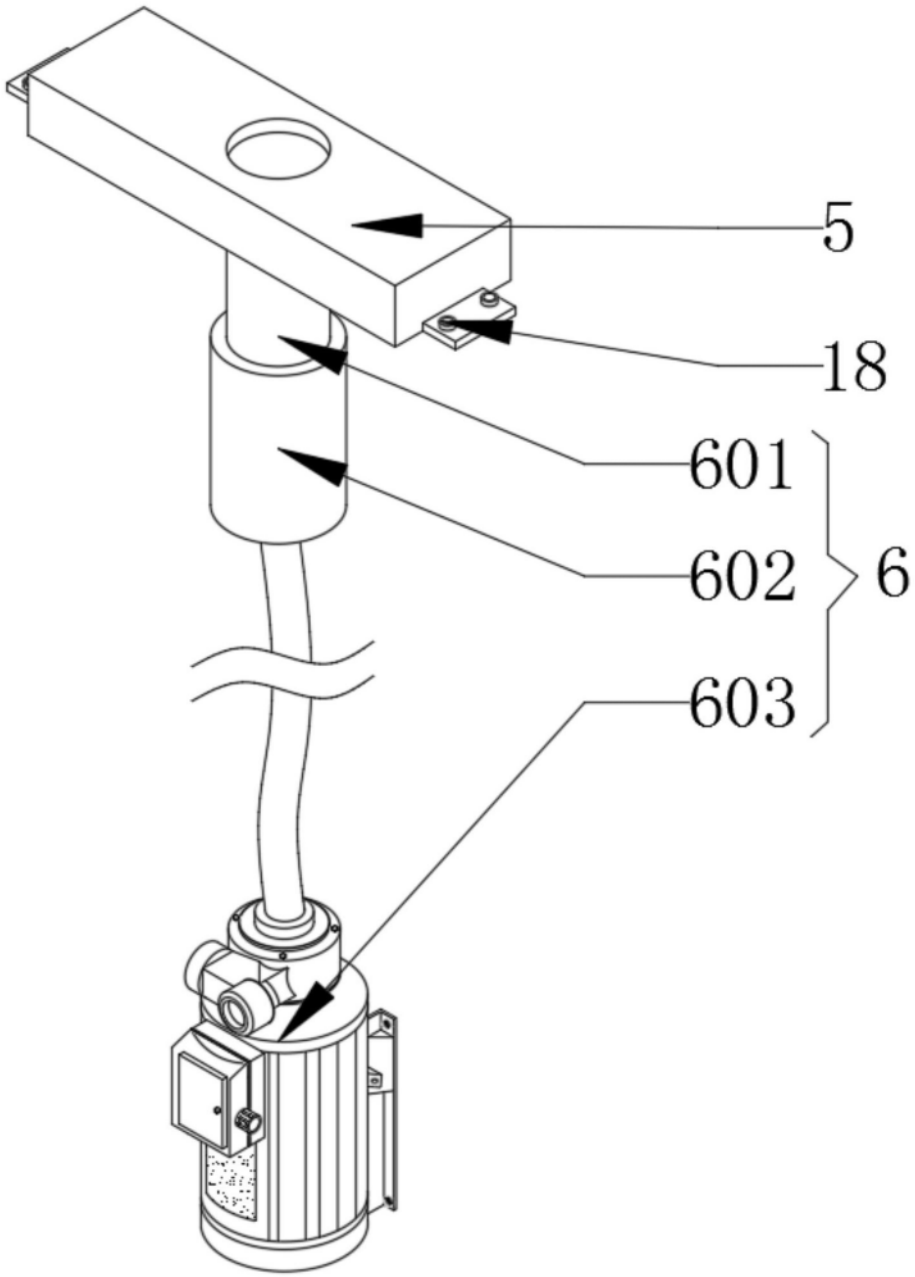


图3

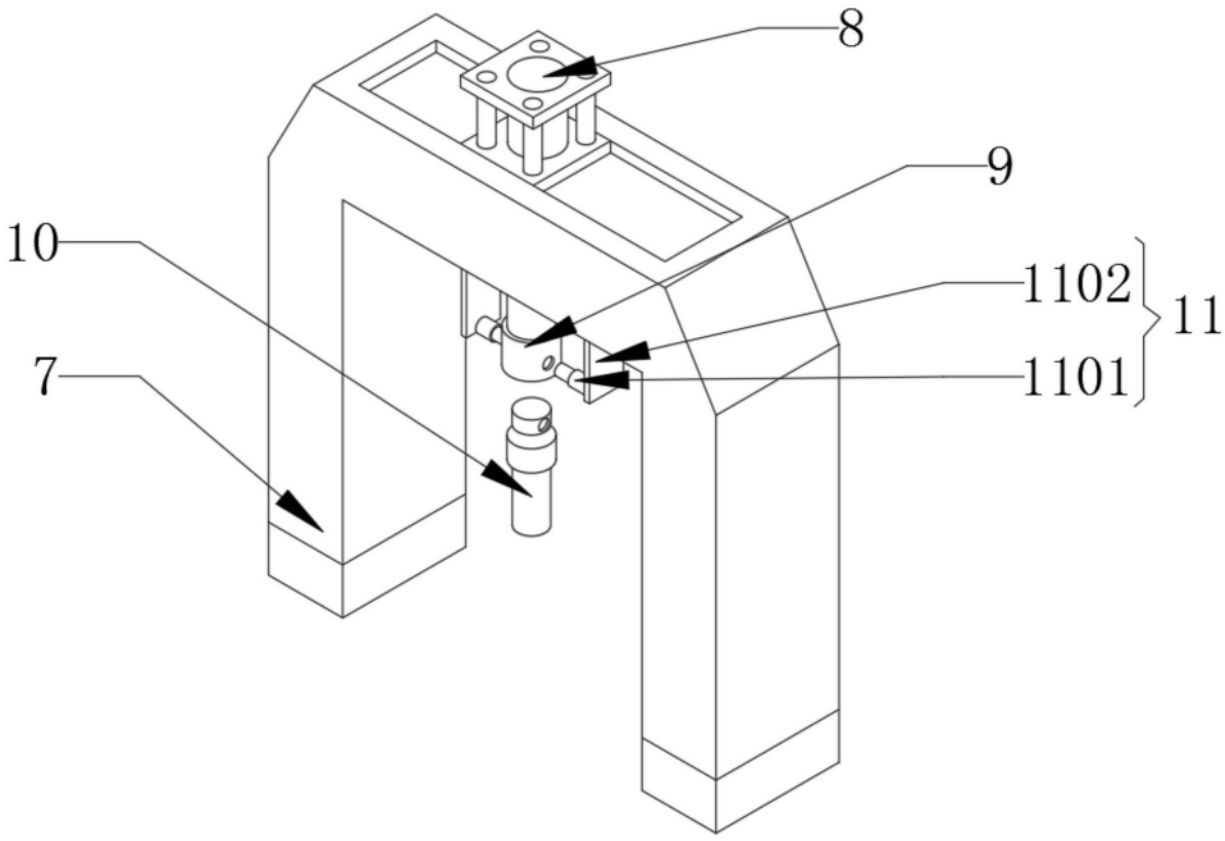


图4