



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210789634 U

(45)授权公告日 2020.06.19

(21)申请号 201921505089.1

(22)申请日 2019.09.10

(73)专利权人 永康市加效焊接自动化设备有限公司

地址 321302 浙江省金华市永康市城西新区花溪路99号

(72)发明人 李向东 黄守峰 程豪建

(74)专利代理机构 杭州迪维知识产权代理有限公司 33341

代理人 张安心

(51)Int.Cl.

B23K 11/11(2006.01)

B23K 11/36(2006.01)

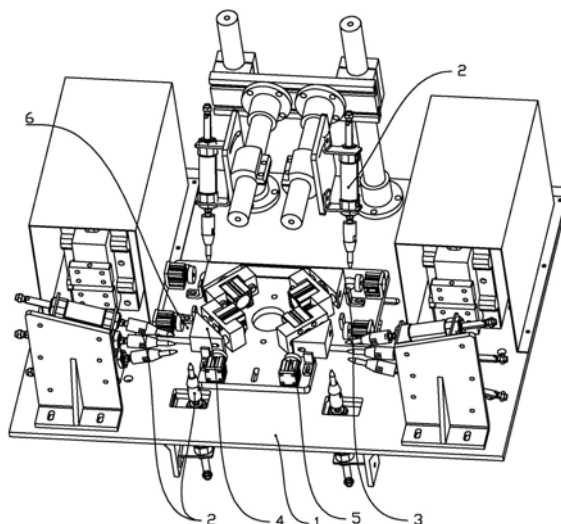
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种箱体多点焊机

(57)摘要

本实用新型属于焊接技术领域,具体涉及一种箱体多点焊机,包括机体,所述机体上安装有若干个用于对箱体进行焊接的点焊装置,所述机体上设置有夹具装置,夹具装置包括内伸缩夹具以及与其配合的外压紧夹具,所述内伸缩夹具与外压紧夹具之间设置有用以放置箱体的夹紧工位,本实用新型通过夹具装置的设计,在实际加工过程中,将待加工的箱体放置在夹紧工位后,外侧的外压紧夹具与内侧的内伸缩夹具通过气动控制,将会自动对夹紧工位上的箱体进行夹紧,这种内外配合的夹紧方式,能够有效防止由于单侧的施压而导致工件产生变形,并且相比手工夹紧工件,极大的降低了工人的劳动强度。



1. 一种箱体多点焊机,包括机体(1),其特征在于:所述机体(1)上安装有若干个用于对箱体进行焊接的点焊装置(2),所述机体(1)上设置有夹具装置(3),夹具装置(3)包括内伸缩夹具(4)以及与其配合的外压紧夹具(5),所述内伸缩夹具(4)与外压紧夹具(5)之间设置有用於放置箱体的夹紧工位(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种箱体多点焊机,其特征在于:所述内伸缩夹具(4)包括伸缩气缸(7),伸缩气缸(7)连接并带动有用于涨紧的内模(8)。

3. 根据权利要求2所述的一种箱体多点焊机,其特征在于:所述机体(1)上固定有气缸座(9),气缸座(9)的一侧固定有所述伸缩气缸(7),所述气缸座(9)的另一侧通过导向轴(10)与所述内模(8)相连接。

4. 根据权利要求3所述的一种箱体多点焊机,其特征在于:所述内模(8)为三角形且与箱体边角的轮廓相匹配。

5. 根据权利要求1所述的一种箱体多点焊机,其特征在于:所述机体(1)上固定有模架底座(11),模架底座(11)上设置有放置台(12),放置台(12)上设置有所述夹具装置(3)。

6. 根据权利要求5所述的一种箱体多点焊机,其特征在于:所述机体(1)的下端面固定有安装板(13),安装板(13)上固定有第一气缸(14),第一气缸(14)连接并带动有所述点焊装置(2),点焊装置(2)位于放置台(12)的下方。

7. 根据权利要求5所述的一种箱体多点焊机,其特征在于:所述机体(1)的上端面固定有安装架(15),安装架(15)上固定有第二气缸(16),第二气缸(16)连接并带动有点焊装置(2),点焊装置(2)位于放置台(12)的侧边。

8. 根据权利要求1所述的一种箱体多点焊机,其特征在于:所述机体(1)上固定有立柱(17),立柱(17)上设置有调节板(18),调节板(18)上可滑动设置有横柱(19),横柱(19)上固定有第三气缸(20),第三气缸(20)连接并带动有点焊装置(2)。

9. 根据权利要求1所述的一种箱体多点焊机,其特征在于:所述夹紧工位(6)上设置有限位块(21),限位块(21)为L形。

10. 根据权利要求1所述的一种箱体多点焊机,其特征在于:所述外压紧夹具(5)包括压紧气缸(22)以及与其连接的压紧块(23)。

一种箱体多点焊机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接技术领域,特指一种箱体多点焊机。

背景技术

[0002] 点焊,是指焊接时利用柱状电极,在两块搭接工件接触面之间形成焊点的焊接方法,点焊时,先加压使工件紧密接触,随后接通电流,在电阻热的作用下工件接触处熔化,冷却后形成焊点,点焊主要用于厚度4mm以下的薄板构件冲压件焊接,特别适合汽车车身和车厢、飞机机身的焊接,但不能焊接有密封要求的容器,点焊是一种高速、经济的连接方法,它适于制造可以采用搭接、接头不要求气密、厚度小于3mm的冲压、轧制的薄板构件,是把焊件在接头处接触面上的个别点焊接起来,点焊要求金属要有较好的塑性。

[0003] 在现代工业生产过程中,家电产品、办公文具、低压电器产品以及建筑行业等产品的需求量不断上升,其中需要对大量的箱体结构产品进行焊接,但现有的电焊机基本是通用的电焊机或是针对其他的专业开发的点焊机,专门适应于箱体结构的点焊机还比较少,现有对于箱体焊接的操作方式是首先使用手工对箱体进行夹紧操作,然后在使用点焊机依次对需要焊接的点进行焊接,由于焊接的劳动强度较高,工人如果稍有操作不当,极有可能会对人生安全造成影响。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种箱体多点焊机,通过夹具装置,解决通过手工夹紧而造成的安全问题。

[0005] 本实用新型的目的是这样实现的:一种箱体多点焊机,包括机体,所述机体上安装有若干个用于对箱体进行焊接的点焊装置,所述机体上设置有夹具装置,夹具装置包括内伸缩夹具以及与其配合的外压紧夹具,所述内伸缩夹具与外压紧夹具之间设置有用放置箱体的夹紧工位。

[0006] 优选地,所述内伸缩夹具包括伸缩气缸,伸缩气缸连接并带动有用于涨紧的内模。

[0007] 优选地,所述机体上固定有气缸座,气缸座的一侧固定有所述伸缩气缸,所述气缸座的另一侧通过导向轴与所述内模相连接。

[0008] 优选地,所述内模为三角形且与箱体边角的轮廓相匹配。

[0009] 优选地,所述机体上固定有模架底座,模架底座上设置有放置台,放置台上设置有所述夹具装置。

[0010] 优选地,所述机体的下端面固定有安装板,安装板上固定有第一气缸,第一气缸连接并带动有所述点焊装置,点焊装置位于放置台的下方。

[0011] 优选地,所述机体的上端面固定有安装架,安装架上固定有第二气缸,第二气缸连接并带动有点焊装置,点焊装置位于放置台的侧边。

[0012] 优选地,所述机体上固定有立柱,立柱上设置有调节板,调节板上可滑动设置有横柱,横柱上固定有第三气缸,第三气缸连接并带动有点焊装置。

- [0013] 优选地,所述夹紧工位上设置有限位块,限位块为L形。
- [0014] 优选地,所述外压紧夹具包括压紧气缸以及与其连接的压紧块。
- [0015] 本实用新型相比现有技术突出且有益的技术效果是:
- [0016] 本实用新型通过夹具装置的设计,在实际加工过程中,将待加工的箱体放置在夹紧工位后,外侧的外压紧夹具与内侧的内伸缩夹具通过气动控制,将会自动对夹紧工位上的箱体进行夹紧,这种内外配合的夹紧方式,能够有效防止由于单侧的施压而导致工件产生变形,并且相比手工夹紧工件,极大的降低了工人的劳动强度。

附图说明

- [0017] 图1为本实用新型的立体结构示意图。
- [0018] 图2为夹具装置的结构示意图。
- [0019] 图3为本实用新型的结构示意图。
- [0020] 附图标记:1-机体;2-点焊装置;3-夹具装置;4-内伸缩夹具;5-外压紧夹具;6-夹紧工位;7-伸缩气缸;8-内模;9-气缸座;10-导向轴;
- [0021] 11-模架底座;12-放置台;13-安装板;14-第一气缸;15-安装架;
- [0022] 16-第二气缸;17-立柱;18-调节板;19-横柱;20-第三气缸;21-限位块;
- [0023] 22-压紧气缸;23-压紧块。

具体实施方式

- [0024] 下面结合附图1-3对本实用新型的具体实施方式作进一步详细说明。
- [0025] 一种箱体多点焊机。
- [0026] 如图1所示,包括机体1,所述机体1上安装有若干个用于对箱体进行焊接的点焊装置2,在本技术方案中所述点焊装置2为现有装置,本领域技术人员应当熟知其结构和原理,因此在本文中不在重复赘述其具体结构和工作原理,所述机体1上设置有夹具装置3,夹具装置3包括内伸缩夹具4以及与其配合的外压紧夹具5,所述内伸缩夹具4与外压紧夹具5之间设置有用以放置箱体的夹紧工位6,在实际加工过程中,将待加工的箱体放置在夹紧工位6后,外侧的外压紧夹具5与内侧的内伸缩夹具4通过气动控制,将会自动对夹紧工位6上的箱体进行夹紧,这种内外配合的夹紧方式,能够有效防止由于单侧的施压而导致工件产生变形,并且相比手工夹紧工件,极大的降低了工人的劳动强度。
- [0027] 本装置由PLC可编程控制器控制,完成自动点焊,该控制程序为本领域技术人员的惯用手段,在启动焊机后,无需人工管控,杜绝了人身安全事故的产生,且焊点间距分布均匀、产品一致性大幅提高,通过傻瓜式的操作方式,对操作者的技能不再有较高的要求。
- [0028] 本装置中的气缸采用了双轴复动性不锈钢迷你气缸,能够提高设备的使用寿命,降低成本。
- [0029] 具体看图2,所述内伸缩夹具4包括伸缩气缸7,伸缩气缸7连接并带动有用于涨紧的内模8,所述内模8为三角形且与箱体边角的轮廓相匹配,因此能够抵靠在箱体边角的内侧上,在实际使用中,采用气缸控制内模的移动,移动更加平稳,伸缩气缸7将会带动内模8移动并顶紧在工件内侧得端面上,且与外压紧夹具5同时配合将工件固定在夹紧工位6内。
- [0030] 具体看图2,所述外压紧夹具5包括压紧气缸22以及与其连接的压紧块23,在实际

加工过程中,将待加工的箱体放置在夹紧工位6后,压紧气缸22将会带动压紧块22移动,并抵靠在箱体外侧的端面,且与内伸缩夹具4同时配合将工件固定在夹紧工位6内。

[0031] 具体看图2,其中在夹紧工位6上设置有限位块21,当箱体放置在夹紧工位6上时,箱体的下端面套设在限位块21的外周,且限位块21为L形,通过限位块21的设计,能够便于操作人员将箱体放置在正确的加工位置,以便于焊接操作。

[0032] 具体看图2,所述机体1上固定有气缸座9,气缸座9的一侧固定有所述伸缩气缸7,气缸座9能够起到固定伸缩气缸7位置的作用,且所述气缸座9的另一侧通过导向轴10与所述内模8相连接,在内模8移动时通过导向轴10能够使得移动的更加平稳,使位置更加精确。

[0033] 具体看图3,所述机体1上固定有模架底座11,模架底座11上设置有放置台12,放置台12上设置有所述夹具装置3,放置台2使用了环氧树脂材料,提升了夹具的绝缘等级,降低了制造成本。

[0034] 具体看图3,所述机体1的下端面固定有四个安装板13,且每个安装板13上分别固定有第一气缸14,第一气缸14连接并带动有所述点焊装置2,四个点焊装置2位于放置台12的下方,该处的点焊装置2可分别对箱体下端面的四个角的连接处进行焊接。

[0035] 具体看图3,所述机体1的上端面固定有两个安装架15,两个安装架15分别设置在夹具装置3的两侧,在每个安装架15上固定有三个第二气缸16,且每个第二气缸16连接并带动有点焊装置2,点焊装置2位于放置台12的侧边,该处的点焊装置2可分别对箱体两侧的连接处进行焊接。

[0036] 具体看图3,所述机体1上固定有两根立柱17,两根立柱17上架设有调节板18,调节板18上可滑动设置有横柱19,通过调节横柱19的位置即可调整第三气缸20的位置,从而调节点焊装置2焊接的位置,在横柱19上固定有第三气缸20,第三气缸20连接并带动有点焊装置2,该处的点焊装置2用于对箱体上端面的连接处进行焊接。

[0037] 本装置具有2台阻焊变压器,同时一次性焊接2个点,大大提高了工作效率。

[0038] 本产品的主要技术性能指标:

[0039] 1.输入电源:AC380V

[0040] 2.焊接变压器:63KVA (2台)

[0041] 3.焊接工艺:双面单点馈电

[0042] 4.焊头:12个

[0043] 5.焊接位置:12个

[0044] 6.点焊速度:40-60点/分钟

[0045] 7.加压方式:气动加压

[0046] 8.输入气源:0.3MPa—0.8MP

[0047] 9.冷却方式:水冷

[0048] 10.工作方式:气动自动定位、夹紧工件,2台阻焊变压器同时单点依次焊接;

[0049] 11.焊接工件:厚度小于1.2MM

[0050] 12.工件材质:低碳钢板及不锈钢板

[0051] 13.检验标准:GB15578-2008

[0052] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述

的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

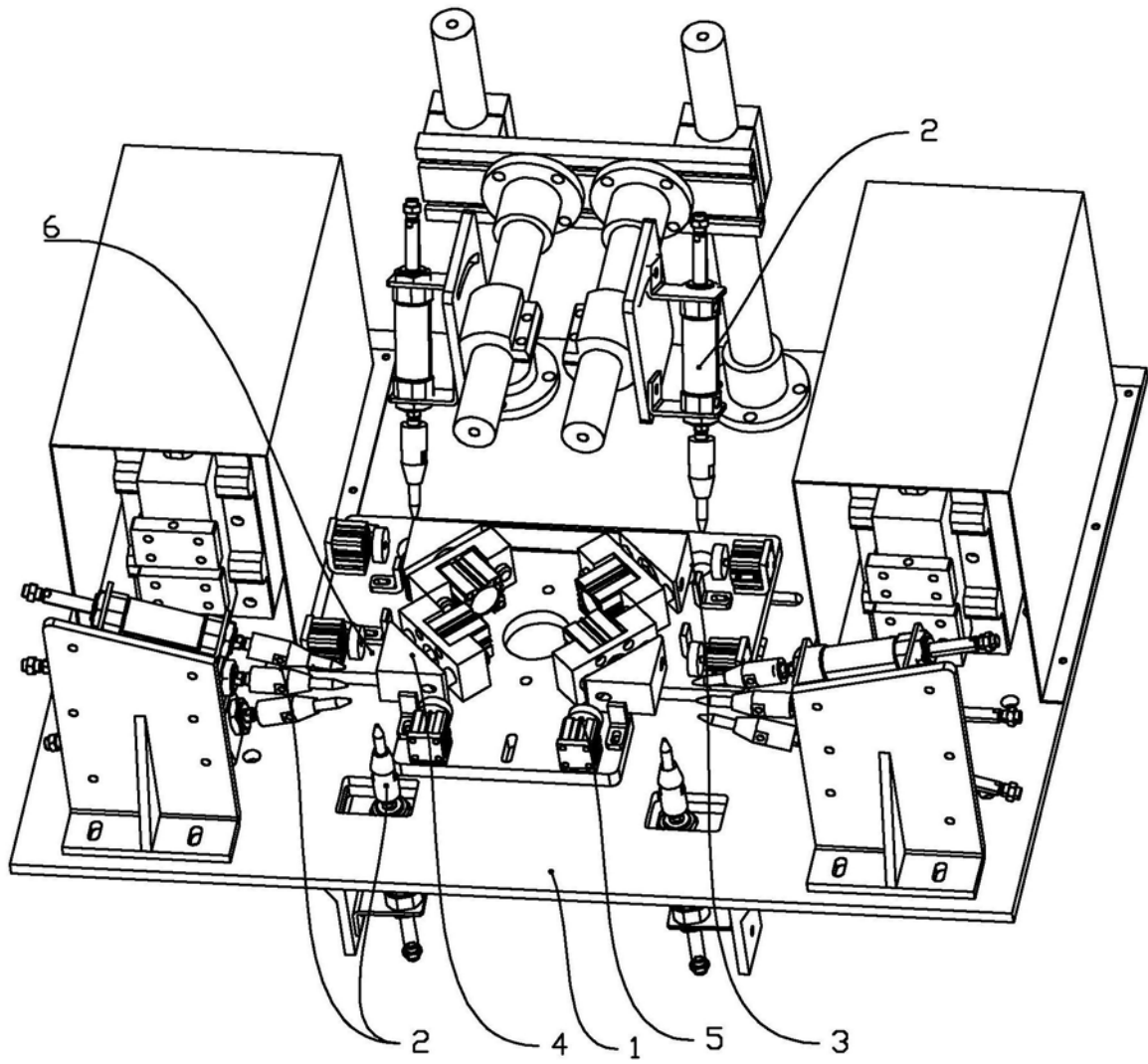


图1

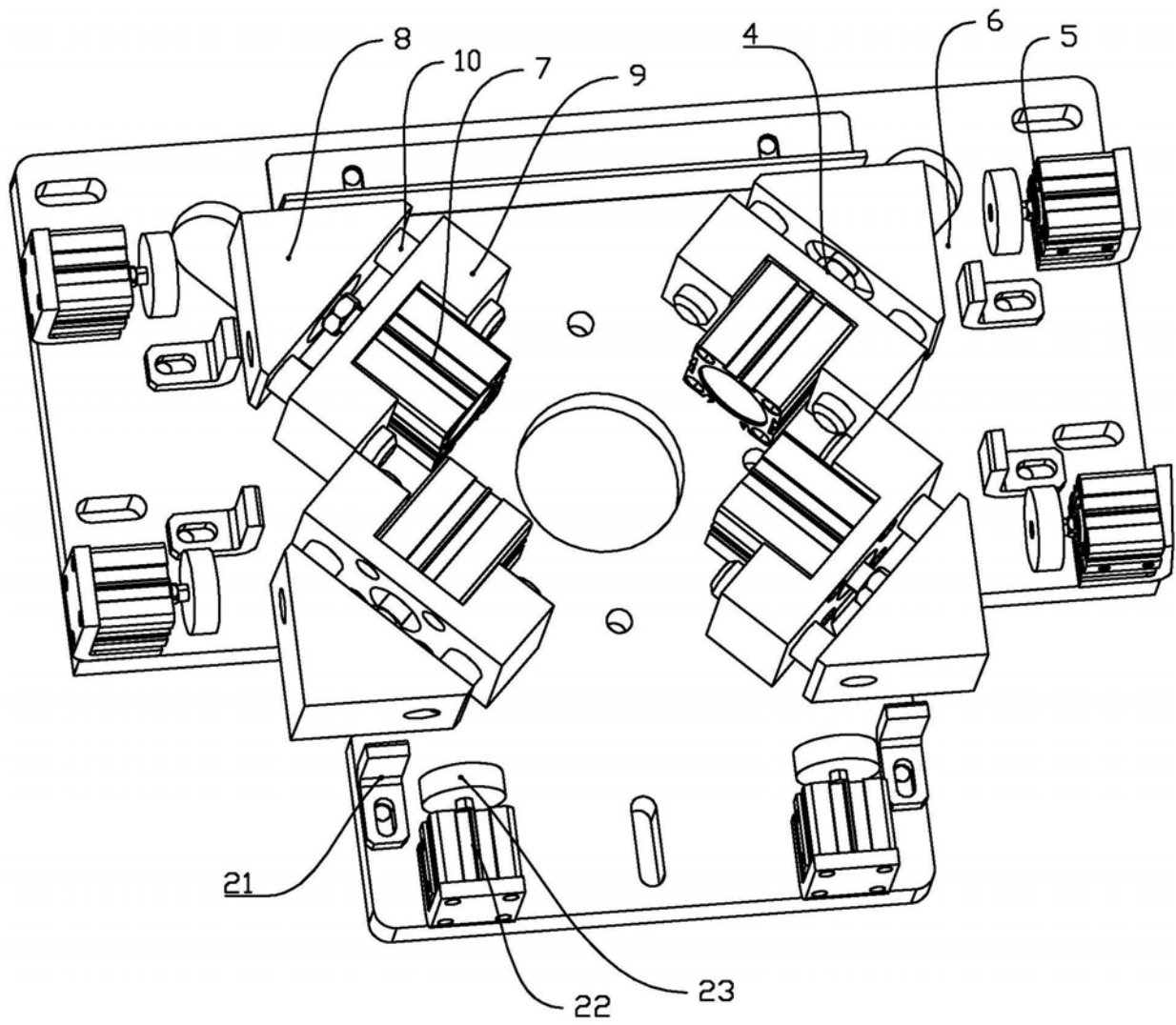


图2

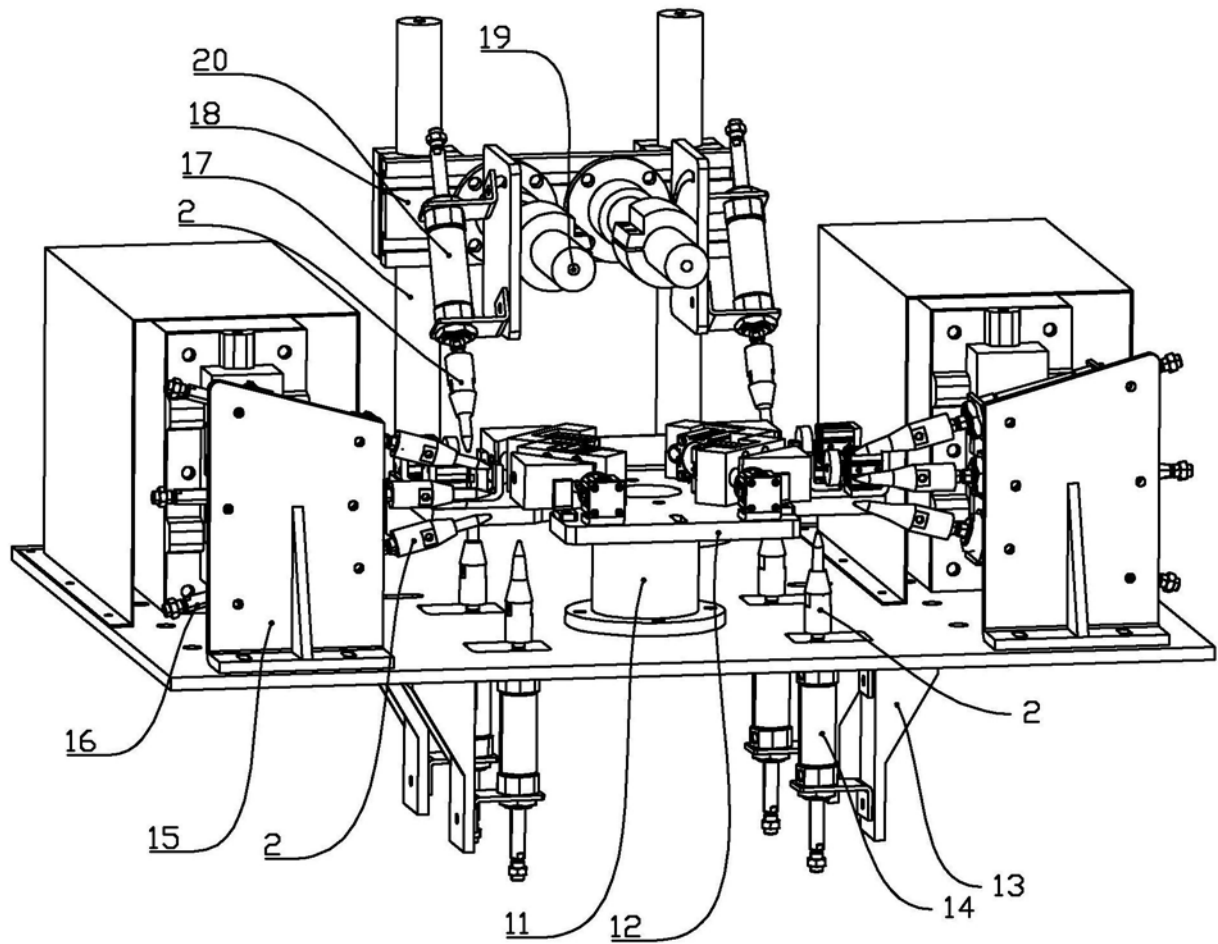


图3