



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112658425 A

(43) 申请公布日 2021.04.16

(21) 申请号 202011330033.4

(22) 申请日 2020.11.24

(71) 申请人 马鞍山天哲环保科技有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市慈湖高新区
霍里山大道北段1669号2栋

(72) 发明人 刘成 袁桂群 任美玲 刘飞飞

(74) 专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务
所(普通合伙) 34160

代理人 王俊晓

(51) Int. Cl.

B23K 3/00 (2006.01)

B23K 3/08 (2006.01)

H05K 3/34 (2006.01)

B23K 101/36 (2006.01)

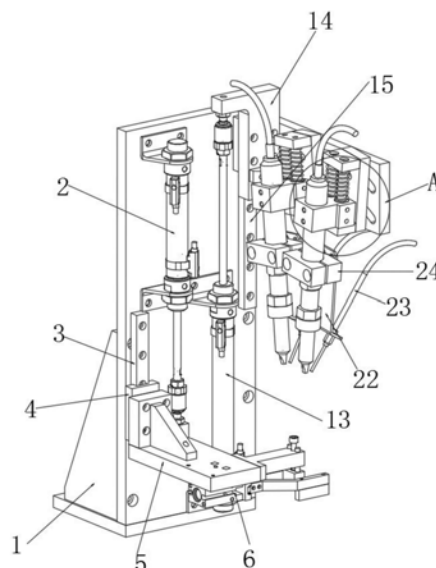
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于电子产品加工的锡焊装置及锡焊方法

(57) 摘要

本发明公开了一种用于电子产品加工的锡焊装置,包括支架、第一升降架和第二升降架,所述支架一侧底端滑动安装有第一升降架,所述支架一侧顶端滑动安装有第二升降架;所述第一升降架底侧水平安装有气动夹爪,且气动夹爪的两个夹爪底侧均安装有夹板,所述第一升降架一侧且位于气动夹爪顶部安装有支撑块;本发明能够通过装置本身自动完成电子产品的锡焊工作,大大提高了工作效率,且整体工作安全性大大提高,当电烙铁底端与电子元器件两端时,此时活动座在支撑杆上位移,对第二弹簧做功,此时通过第二弹簧的弹性形变起到缓冲作用,避免电烙铁与电子元器件以及电路板直接硬性接触造成损坏,保证安全操作。



1. 一种用于电子产品加工的锡焊装置,其特征在于,包括支架(1)、第一升降架(5)和第二升降架(14),所述支架(1)一侧底端滑动安装有第一升降架(5),所述支架(1)一侧顶端滑动安装有第二升降架(14);所述第一升降架(5)底侧水平安装有气动夹爪(6),且气动夹爪(6)的两个夹爪底侧均安装有夹板(7),所述第一升降架(5)一侧且位于气动夹爪(6)顶部安装有支撑块(8),所述支撑块(8)中部贯穿安装有活动杆(9),所述活动杆(9)外侧且位于支撑块(8)下方套装有第一弹簧(10),所述活动杆(9)底端安装有压块(11),所述压块(11)底侧开设有压槽(12);

所述第二升降架(14)一侧垂直安装有安装板(16),所述安装板(16)一侧对称安装有安装座(18),所述安装座(18)顶侧和底侧均设置有限位板,且限位板之间对称安装有支撑杆(19),所述支撑杆(19)外侧套装有活动座(21),所述支撑杆(19)外侧且位于活动座(21)顶部套装有第二弹簧(20),所述活动座(21)与电烙铁(25)顶端贯穿安装,所述电烙铁(25)中部外侧套装有两个夹块(24),所述夹块(24)一侧安装有支撑架(22),且支撑架(22)上贯穿安装有锡条(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于电子产品加工的锡焊装置,其特征在于,所述支架(1)一侧一端竖直安装有第一滑轨(3),所述第一滑轨(3)外侧滑动安装有第一滑块(4),所述第一滑块(4)一侧安装有第一升降架(5),所述支架(1)一侧且位于第一滑轨(3)一侧竖直安装有第一气压杆(2),且第一气压杆(2)底部伸缩端与第一升降架(5)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于电子产品加工的锡焊装置,其特征在于,所述支架(1)一侧另一端竖直安装有第二滑轨(15),所述第一气压杆(2)一侧竖直安装有第二气压杆(13),所述第二滑轨(15)外侧滑动安装有第二升降架(14),所述第二气压杆(13)顶部伸缩端与第二升降架(14)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于电子产品加工的锡焊装置,其特征在于,所述活动杆(9)顶端安装有限位座,所述活动杆(9)两侧对称安装有导杆,且导杆均贯穿支撑块(8)与压块(11)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于电子产品加工的锡焊装置,其特征在于,所述安装板(16)外侧顶部和底部开设有两个弧形槽(17),且螺栓穿过弧形槽(17)与安装板(16)螺纹连接。

6. 一种如权利要求1-5任一项所述的用于电子产品加工的锡焊装置的锡焊方法,其特征在于,该锡焊方法的具体操作步骤为:

步骤一:将电子产品的内部电路板水平放置到气动夹爪(6)的两个夹板(7)之间,此时通过气动夹爪(6)工作对电路板完成装夹,然后通过限位座拉动活动杆(9)向上移动,在支撑块(8)和压块(11)之间对第一弹簧(10)进行压缩,然后将电子元器件放置在电路板顶侧,此时松开限位座,第一弹簧(10)恢复原状,通过压块(11)的压槽(12)对电子元器件进行固定;

步骤二:根据电子元器件两端的锡焊点对电烙铁(25)进行调整,此时拧松路螺栓,然后在安装板(16)的弧形槽(17)内对安装座(18)位置进行调整,然后拧紧螺栓,此时第一气压杆(2)收缩带动第一升降架(5)通过第一滑块(4)沿着第一滑轨(3)上移,同时第二气压杆(13)收缩带动第二升降架(14)通过第二滑块沿着第二滑轨(15)下移;

步骤三:当电烙铁(25)底端与电子元器件两端时,此时活动座(21)在支撑杆(19)上位

移,对第二弹簧(20)做功,此时通过第二弹簧(20)的弹性形变起到缓冲作用,避免电烙铁(25)与电子元器件以及电路板直接硬性接触造成损坏,然后电烙铁(25)工作,锡条(23)融化将电子元器件与电路板完成锡焊。

一种用于电子产品加工的锡焊装置及锡焊方法

技术领域

[0001] 本发明涉及于电子产品加工设备领域,具体为一种用于电子产品加工的锡焊装置及锡焊方法。

背景技术

[0002] 电子产品是以电能为工作基础的相关产品,主要包括:手表、智能手机、电话、电视机、影碟机、录像机、摄录机、收音机、收录机、组合音箱、激光唱机、电脑、游戏机、移动通信产品等;其中锡焊装置用于电子产品内电路板与电子元器件锡焊的重要装置。

[0003] 现有的电子产品加工锡焊一般通过人工对电路板和电子元器件进行固定,然后手持电焊铁和锡条对应焊接,整体工作效率低下,且锡焊过程具有一定的危险性;同时在将电焊铁与电路板以及电子元器件进行接触的过程中,电焊铁底部容易对电路板造成损坏。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于电子产品加工的锡焊装置及锡焊方法,为了克服上述现有的电子产品加工锡焊一般通过人工对电路板和电子元器件进行固定,然后手持电焊铁和锡条对应焊接,整体工作效率低下,且锡焊过程具有一定的危险性;同时在将电焊铁与电路板以及电子元器件进行接触的过程中,电焊铁底部容易对电路板造成损坏的技术问题。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0006] 一种用于电子产品加工的锡焊装置,包括支架、第一升降架和第二升降架,所述支架一侧底端滑动安装有第一升降架,所述支架一侧顶端滑动安装有第二升降架;所述第一升降架底侧水平安装有气动夹爪,且气动夹爪的两个夹爪底侧均安装有夹板,所述第一升降架一侧且位于气动夹爪顶部安装有支撑块,所述支撑块中部贯穿安装有活动杆,所述活动杆外侧且位于支撑块下方套装有第一弹簧,所述活动杆底端安装有压块,所述压块底侧开设有压槽;

[0007] 所述第二升降架一侧垂直安装有安装板,所述安装板一侧对称安装有安装座,所述安装座顶侧和底侧均设置有限位板,且限位板之间对称安装有支撑杆,所述支撑杆外侧套装有活动座,所述支撑杆外侧且位于活动座顶部套装有第二弹簧,所述活动座与电烙铁顶端贯穿安装,所述电烙铁中部外侧套装有两个夹块,所述夹块一侧安装有支撑架,且支撑架上贯穿安装有锡条。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述支架一侧一端竖直安装有第一滑轨,所述第一滑轨外侧滑动安装有第一滑块,所述第一滑块一侧安装有第一升降架,所述支架一侧且位于第一滑轨一侧竖直安装有第一气压杆,且第一气压杆底部伸缩端与第一升降架连接。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述支架一侧另一端竖直安装有第二滑轨,所述第一气压杆一侧竖直安装有第二气压杆,所述第二滑轨外侧滑动安装有第二升降架,所述第二气压杆顶部伸缩端与第二升降架连接。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述活动杆顶端安装有限位座,所述活动杆两侧对称安装有导杆,且导杆均贯穿支撑块与压块连接。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述安装板外侧顶部和底部开设有两个弧形槽,且螺栓穿过弧形槽与安装板螺纹连接。

[0012] 一种用于电子产品加工的锡焊装置的锡焊方法,该锡焊方法的具体操作步骤为:

[0013] 步骤一:将电子产品的内部电路板水平放置到气动夹爪的两个夹板之间,此时通过气动夹爪工作对电路板完成装夹,然后通过限位座拉动活动杆向上移动,在支撑块和压块之间对第一弹簧进行压缩,然后将电子元器件放置在电路板顶侧,此时松开限位座,第一弹簧恢复原状,通过压块的压槽对电子元器件进行固定;

[0014] 步骤二:根据电子元器件两端的锡焊点对电烙铁进行调整,此时拧松路螺栓,然后在安装板的弧形槽内对安装座位置进行调整,然后拧紧螺栓,此时第一气压杆收缩带动第一升降架通过第一滑块沿着第一滑轨上移,同时第二气压杆收缩带动第二升降架通过第二滑块沿着第二滑轨下移;

[0015] 步骤三:当电烙铁底端与电子元器件两端时,此时活动座在支撑杆上位移,对第二弹簧做功,此时通过第二弹簧的弹性形变起到缓冲作用,避免电烙铁与电子元器件以及电路板直接硬性接触造成损坏,然后电烙铁工作,锡条融化将电子元器件与电路板完成锡焊。

[0016] 本发明的有益效果:本发明通过合理的结构设计,将电子产品的内部电路板水平放置到气动夹爪的两个夹板之间,此时通过气动夹爪工作对电路板完成装夹,然后通过限位座拉动活动杆向上移动,在支撑杆和压块之间对第一弹簧进行压缩,然后将电子元器件放置在电路板顶侧,此时松开限位座,第一弹簧恢复原状,通过压块的压槽对电子元器件进行固定,然后根据电子元器件两端的锡焊点对电烙铁进行调整,此时拧松路螺栓,然后在安装板的弧形槽内对安装座位置进行调整,然后拧紧螺栓,此时第一气压杆收缩带动升降架通过第一滑块沿着第一滑轨上移,同时第二气压杆收缩带动升降架通过第二滑块沿着第二滑轨下移实现锡焊,能够通过装置本身自动完成电子产品的锡焊工作,大大提高了工作效率,且整体工作安全性大大提高;

[0017] 当电烙铁底端与电子元器件两端时,此时活动座在支撑杆上位移,对第二弹簧做功,此时通过第二弹簧的弹性形变起到缓冲作用,避免电烙铁与电子元器件以及电路板直接硬性接触造成损坏,保证安全操作。

附图说明

[0018] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0019] 图1为本发明整体一侧结构示意图;

[0020] 图2为本发明整体另一侧结构示意图;

[0021] 图3为本发明活动杆安装结构示意图;

[0022] 图4为本发明图1中A区域放大图。

[0023] 图中:1、支架;2、第一气压杆;3、第一滑轨;4、第一滑块;5、第一升降架;6、气动夹爪;7、夹板;8、支撑块;9、活动杆;10、第一弹簧;11、压块;12、压槽;13、第二气压杆;14、第二升降架;15、第二滑轨;16、安装板;17、弧形槽;18、安装座;19、支撑杆;20、第二弹簧;21、活动座;22、支撑架;23、锡条;24、夹块;25、电烙铁。

具体实施方式

[0024] 下面将结合实施例对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1-4所示,一种用于电子产品加工的锡焊装置,包括支架1、第一升降架5和第二升降架14,支架1一侧底端滑动安装有第一升降架5,支架1一侧顶端滑动安装有第二升降架14;第一升降架5底侧水平安装有气动夹爪6,且气动夹爪6的两个夹爪底侧均安装有夹板7,第一升降架5一侧且位于气动夹爪6顶部安装有支撑块8,支撑块8中部贯穿安装有活动杆9,活动杆9外侧且位于支撑块8下方套装有第一弹簧10,活动杆9底端安装有压块11,压块11底侧开设有压槽12;

[0026] 第二升降架14一侧垂直安装有安装板16,安装板16一侧对称安装有安装座18,安装座18顶侧和底侧均设置有限位板,且限位板之间对称安装有支撑杆19,支撑杆19外侧套装有活动座21,支撑杆19外侧且位于活动座21顶部套装有第二弹簧20,活动座21与电烙铁25顶端贯穿安装,电烙铁25中部外侧套装有两个夹块24,夹块24一侧安装有支撑架22,且支撑架22上贯穿安装有锡条23。

[0027] 作为本发明的一种实施方式,支架1一侧一端竖直安装有第一滑轨3,第一滑轨3外侧滑动安装有第一滑块4,第一滑块4一侧安装有第一升降架5,支架1一侧且位于第一滑轨3一侧竖直安装有第一气压杆2,且第一气压杆2底部伸缩端与第一升降架5连接,第一气压杆2伸缩带动第一升降架5通过第一滑块4沿着第一滑轨3移动。

[0028] 作为本发明的一种实施方式,支架1一侧另一端竖直安装有第二滑轨15,第一气压杆2一侧竖直安装有第二气压杆13,第二滑轨15外侧滑动安装有第二升降架14,第二气压杆13顶部伸缩端与第二升降架14连接,第二气压杆13伸缩带动第二升降架14通过第二滑块沿着第二滑轨15移动。

[0029] 作为本发明的一种实施方式,活动杆9顶端安装有限位座,活动杆9两侧对称安装有导杆,且导杆均贯穿支撑块8与压块11连接,起到导向作用。

[0030] 作为本发明的一种实施方式,安装板16外侧顶部和底部开设有两个弧形槽17,且螺栓穿过弧形槽17与安装板16螺纹连接,拧松路螺栓,然后在安装板16的弧形槽17内对安装座18位置进行调整,然后拧紧螺栓。

[0031] 一种用于电子产品加工的锡焊装置的锡焊方法,该锡焊方法的具体操作步骤为:

[0032] 步骤一:将电子产品的内部电路板水平放置到气动夹爪6的两个夹板7之间,此时通过气动夹爪6工作对电路板完成装夹,然后通过限位座拉动活动杆9向上移动,在支撑块8和压块11之间对第一弹簧10进行压缩,然后将电子元器件放置在电路板顶侧,此时松开限位座,第一弹簧10恢复原状,通过压块11的压槽12对电子元器件进行固定;

[0033] 步骤二:根据电子元器件两端的锡焊点对电烙铁25进行调整,此时拧松路螺栓,然后在安装板16的弧形槽17内对安装座18位置进行调整,然后拧紧螺栓,此时第一气压杆2收缩带动第一升降架5通过第一滑块4沿着第一滑轨3上移,同时第二气压杆13收缩带动第二升降架14通过第二滑块沿着第二滑轨15下移;

[0034] 步骤三:当电烙铁25底端与电子元器件两端时,此时活动座21在支撑杆19上位移,

对第二弹簧20做功,此时通过第二弹簧20的弹性形变起到缓冲作用,避免电烙铁25与电子元器件以及电路板直接硬性接触造成损坏,然后电烙铁25工作,锡条23融化将电子元器件与电路板完成锡焊。

[0035] 本发明通过合理的结构设计,将电子产品的内部电路板水平放置到气动夹爪6的两个夹板7之间,此时通过气动夹爪6工作对电路板完成装夹,然后通过限位座拉动活动杆9向上移动,在支撑块8和压块11之间对第一弹簧10进行压缩,然后将电子元器件放置在电路板顶侧,此时松开限位座,第一弹簧10恢复原状,通过压块11的压槽12对电子元器件进行固定,然后根据电子元器件两端的锡焊点对电烙铁25进行调整,此时拧松路螺栓,然后在安装板16的弧形槽17内对安装座18位置进行调整,然后拧紧螺栓,此时第一气压杆2收缩带动第一升降架5通过第一滑块4沿着第一滑轨3上移,同时第二气压杆13收缩带动第一升降架5通过第二滑块沿着第二滑轨15下移实现锡焊,能够通过装置本身自动完成电子产品的锡焊工作,大大提高了工作效率,且整体工作安全性大大提高;

[0036] 当电烙铁25底端与电子元器件两端时,此时活动座21在支撑杆19上位移,对第二弹簧20做功,此时通过第二弹簧20的弹性形变起到缓冲作用,避免电烙铁25与电子元器件以及电路板直接硬性接触造成损坏,保证安全操作。

[0037] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

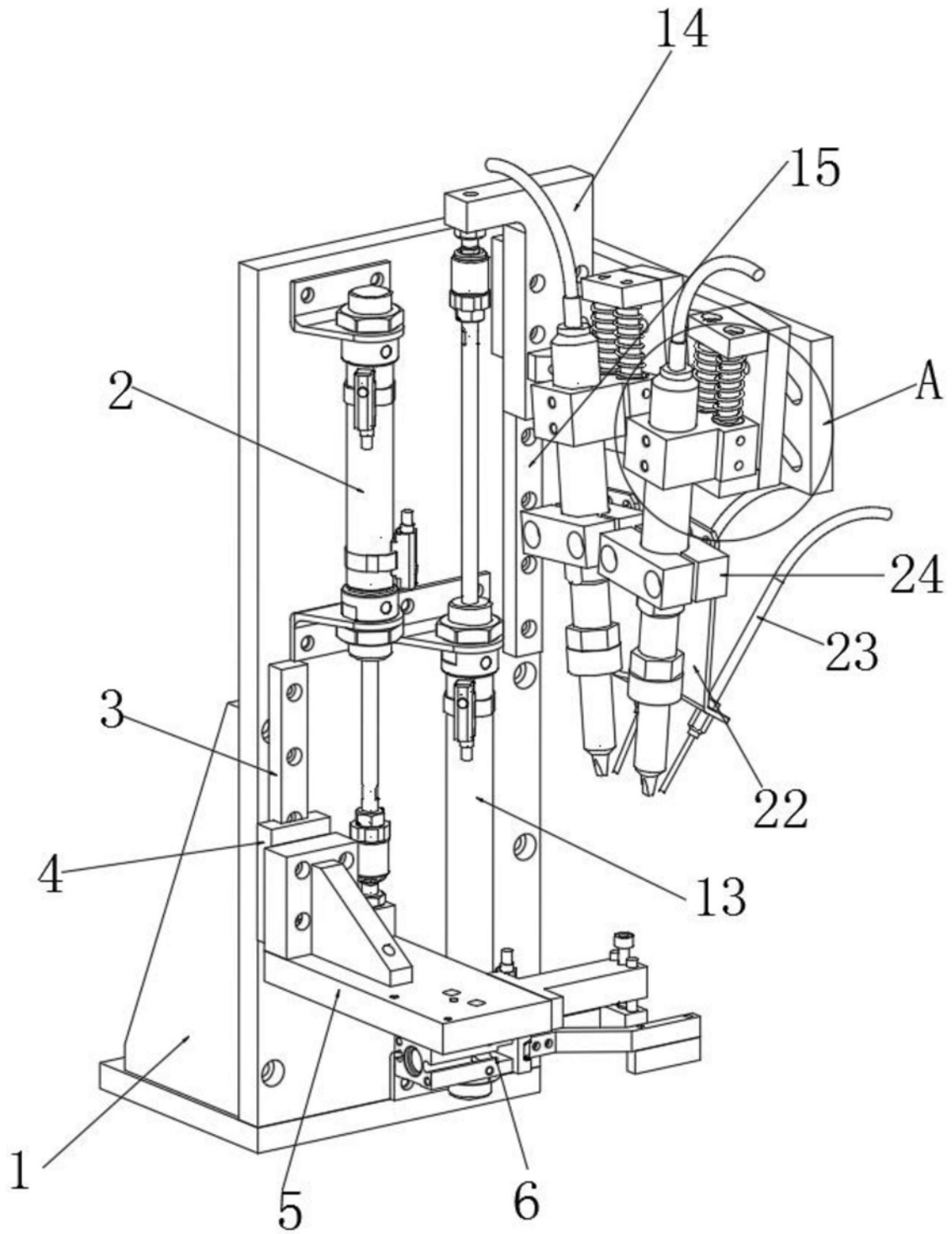


图1

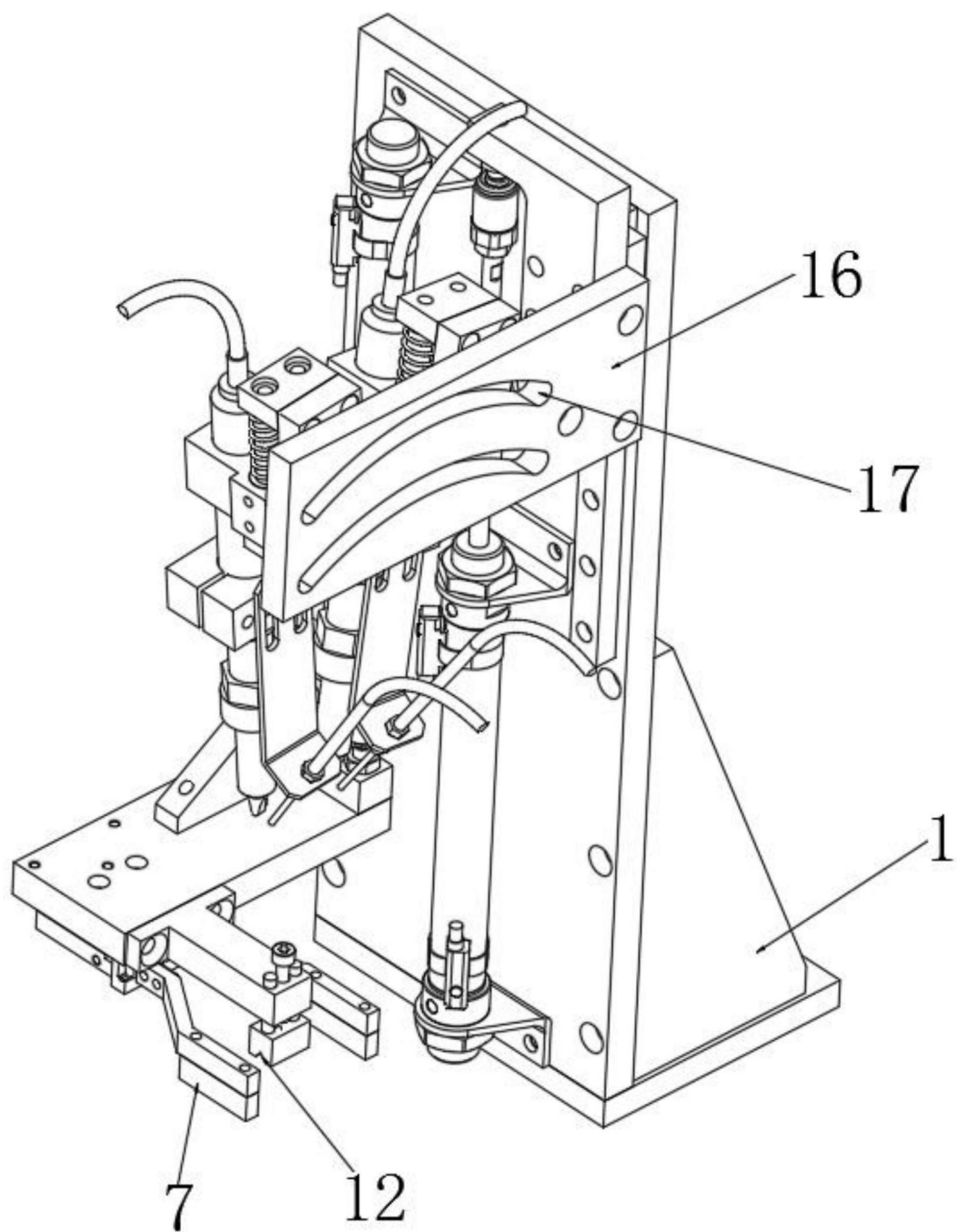


图2

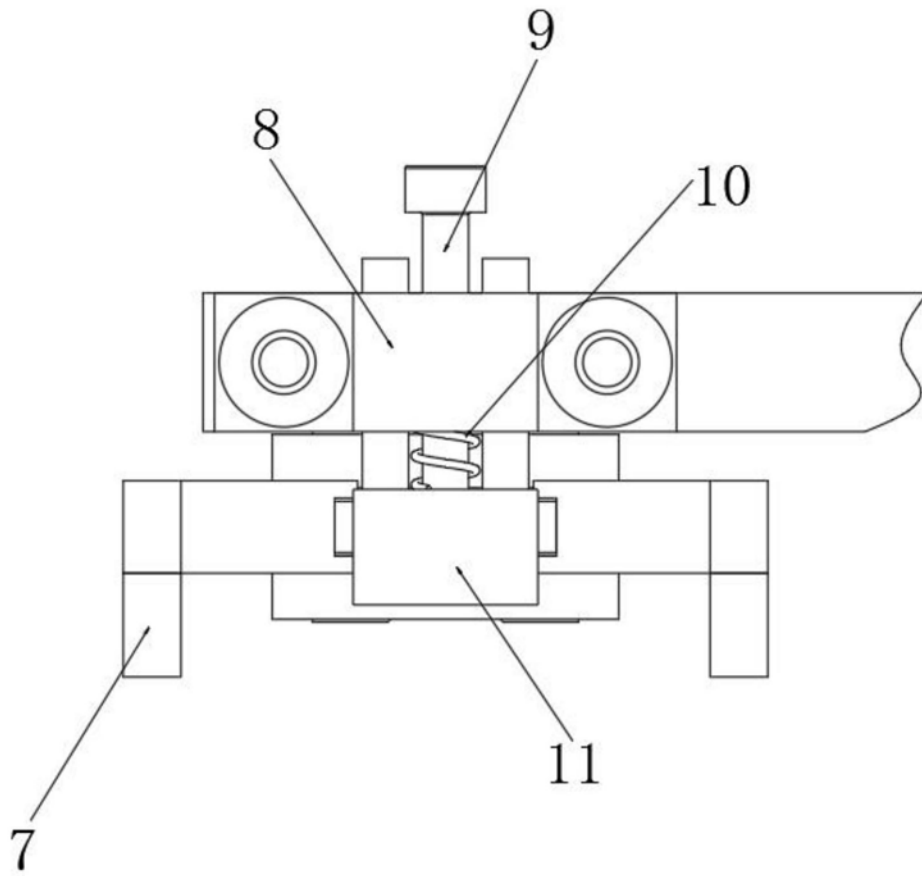


图3

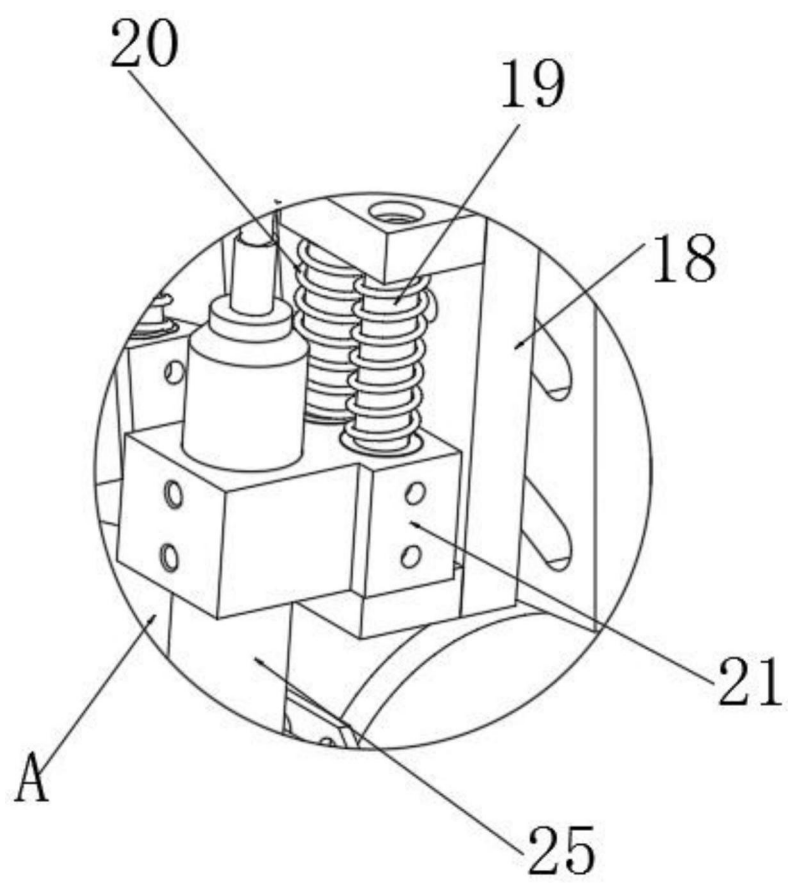


图4