



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207373710 U

(45)授权公告日 2018.05.18

(21)申请号 201721426858.X

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2017.10.31

(73)专利权人 济南辰禾机器有限公司

地址 250014 山东省济南市花园路东首17
号(星河科技园)

(72)发明人 赵延胜

(74)专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限
公司 37221

代理人 赵敏玲

(51)Int.Cl.

B29C 65/02(2006.01)

B29C 65/74(2006.01)

B29C 65/24(2006.01)

B29C 65/78(2006.01)

B29L 12/00(2006.01)

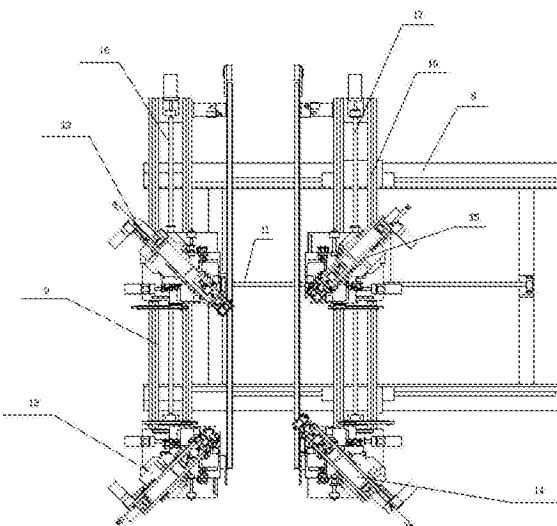
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54)实用新型名称

一种用于塑料门窗焊接的四角焊机

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于塑料门窗焊接的四角焊机，包括机座，所述机座上安装有左机架和右机架，所述左机架固定在机座的左端，右机架在驱动装置的驱动下沿着机座来回左右滑动，所述的左机架的一端安装左下机头，另一端安装左上机头，右机架的一端安装右下机头，另一端安装右上机头，且所述的左上机头、右上机头在驱动装置的驱动下沿着左下机头、右下机头所在的方向来回滑动，在所述的左机架、右机架的内侧设有用于传输型材的输送机构，在机座的一侧还设有一个控制柜，所述控制柜上设有一个操作面板，实现对整个焊机的操作。



1. 一种用于塑料门窗焊接的四角焊机，其特征在于，包括机座，所述机座上安装机架，机架上安装有机头，所述机架包括左机架和右机架，所述左机架固定在机座的左端，右机架在机架驱动装置的驱动下沿着机座来回左右滑动，所述的左机架的一端安装左下机头，另一端安装左上机头，右机架的一端安装右下机头，另一端安装右上机头，且所述的左上机头、右上机头在机头驱动装置的驱动下沿着左下机头、右下机头所在的方向来回滑动，在所述的左机架、右机架的内侧设有用于传输型材的输送机构；在机座的一侧还设有一个控制柜，所述控制柜上设有一个操作面板，实现对整个焊机的操作。

2. 如权利要求1所述的一种用于塑料门窗焊接的四角焊机，其特征在于，所述左上机头、右上机头、左下机头及右下机头均包括机头底座及设置于机头底座上的压紧机构、铣刀机构、加热机构、压板机构和定位机构，所述压紧机构包括上下垂直设置的压钳，包括两个上压钳及两个下压钳，所述两个下压钳通过传动机构实现同步互成90°的分开或靠拢运动，上压钳通过压钳立柱与下压钳连接，实现与下压钳的同步运动，所述两个下压钳上分别具有工装垫板，工装垫板通过垫板驱动装置进行驱动，实现对型材外角的包覆，焊接时，上压钳与下压钳配合实现对相邻型材的压紧，所述定位机构的定位板进给进入相邻两个型材之间的位置，机头及四角焊机机架的共同运动使型材紧贴定位板，实现对型材进行定位，铣刀机构的铣刀进给进入两个相邻型材之间位置实现对相邻两个型材的端面进行铣削加工，加热机构的加热板进给进入两个相邻型材之间，对相邻两个型材的端面进行加热融化，所述压板机构位于相邻型材焊缝位置的上方和下方，对焊缝处进行挤压，防止出现焊瘤。

3. 如权利要求2所述的一种用于塑料门窗焊接的四角焊机，其特征在于，所述传动机构为与下压钳连接并驱动其运动的丝杠传动机构，其中一套丝杠传动机构通过电机驱动，并通过锥齿轮传动与另一套丝杠传动机构连接。

4. 如权利要求2所述的一种用于塑料门窗焊接的四角焊机，其特征在于，所述铣刀机构通过支撑架固定在机头底座上，支撑架上固定一水平滑轨副，所述水平滑轨副上固定一垂直滑轨副，所述垂直滑轨副上固定双头电机，所述双头电机的输出轴上安装有铣刀，所述铣刀周围固定毛刷一。

5. 如权利要求2所述的一种用于塑料门窗焊接的四角焊机，其特征在于，所述定位机构包括定位板及与定位板弹性连接的定位基座，所述定位板在定位气缸的驱动下实现上下移动。

6. 如权利要求2所述的一种用于塑料门窗焊接的四角焊机，其特征在于，所述压板机构包括两块上下垂直分布的压板，所述下方的压板固定于定位机构上，利用定位机构驱动其上下运动，上方的压板利用压板气缸驱动其上下移动，所述下方的压板的上端面及上方的压板的下端面固定有由弹性材料制成的弹性层，对焊缝处型材的平整度误差进行自动补偿。

7. 如权利要求2所述的一种用于塑料门窗焊接的四角焊机，其特征在于，所述加热机构包括加热板，所述加热板与连接板连接，所述连接板嵌入连接板滑轨中，并与连杆机构连接，连杆机构驱动连接板在连接板滑轨上的往复运动，进而带动加热板的往复运动。

8. 如权利要求7所述的一种用于塑料门窗焊接的四角焊机，其特征在于，所述加热板上覆盖有焊皮，所述焊皮表面具有锯齿形结构。

9. 如权利要求7所述的一种用于塑料门窗焊接的四角焊机，其特征在于，所述加热机构

一端设置有加热板清洁机构,包括位于加热板两侧的毛刷二,所述两个毛刷二固定在毛刷座上,毛刷座与毛刷滑轨连接,并通过清理气缸驱动其上下移动。

一种用于塑料门窗焊接的四角焊机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料门窗焊接技术领域,具体涉及一种用于塑料门窗焊接的四角焊机。

背景技术

[0002] 目前,在塑料门窗的焊接工艺中,有两种焊接形式,一种是无缝焊接形式,另一种是有缝焊接形式,无缝焊接针对的主要彩色门窗的焊接,有缝焊接主要针对普通门窗的焊接,无论哪种焊接形式,都需要采用四角焊机。

[0003] 塑料门窗四角焊机是用于塑料门窗焊接加工的专用设备,四角焊机具有能同时工作的四个机头,可一次完成一个矩形框的焊接过程,采用PC机或数控系统进行控制,操作方便,工作效率高,适合大批量的生产,传统的四角焊机存在较多的技术缺陷:

[0004] 1.型材表面的平整度存在误差,焊接后形成表面、内角及外角焊缝处存在焊瘤,美观度较差,内角焊瘤不易处理,外角及表面焊瘤需要用清角机进行焊瘤的清理,增加了工序的复杂程度,进而增加了设备投资及生产成本,而且焊缝处美观效果差。

[0005] 2.型材装配到四角焊机上时,对型材的尺寸要求较高,否则容易出现型材变形等缺陷。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种用于塑料门窗焊接的四角焊机,焊接时,降低了对型材的尺寸要求,且避免了型材表面、内角及外角焊缝处焊瘤的产生,降低了工序的复杂程度,减少了生产成本,解决了彩色型材,尤其是覆膜型材焊接后的平面、内角及外角的美观问题,为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0007] 一种用于塑料门窗焊接的四角焊机,包括机座,所述机座上安装有左机架和右机架,所述左机架固定在机座的左端,右机架在机架驱动装置的驱动下沿着机座来回左右滑动,所述的左机架的一端安装左下机头,另一端安装左上机头,右机架的一端安装右下机头,另一端安装右上机头,且所述的左上机头、右上机头在机头驱动装置的驱动下沿着左下机头、右下机头所在的方向来回滑动,在所述的左机架、右机架的内侧设有用于传输型材的输送机构;在机座的一侧还设有一个控制柜,所述控制柜上设有一个操作面板,实现对整个焊机的操作。

[0008] 所述的左下机头、左上机头、右下机头和右上机头均包括机头底座及设置于机头底座上的压紧机构、铣刀机构、加热机构、压板机构和定位机构,所述压紧机构包括上下垂直设置的压钳,包括两个上压钳及两个下压钳,所述两个下压钳通过传动机构实现同步互成90°的分开或靠拢运动,上压钳通过压钳立柱与下压钳连接,实现与下压钳的同步运动,所述两个下压钳上分别具有工装垫板,工装垫板通过垫板驱动装置进行驱动,实现对型材外角的包覆,焊接时,上压钳与下压钳配合实现对相邻型材的压紧,所述定位机构的定位板进给进入相邻两个型材之间的位置,左上、右上机头及右机架的共同运动使型材紧贴定位

板，实现对型材进行定位，铣刀机构的铣刀进给进入两个相邻型材之间位置实现对相邻两个型材的端面进行铣削加工，加热机构的加热板进给进入两个相邻型材之间，对相邻两个型材的端面进行加热融化，所述压板机构位于相邻型材焊缝位置的上方和下方，对焊缝处进行挤压，防止出现焊瘤。

[0009] 进一步的，所述传动机构为与下压钳连接并驱动其运动的丝杠传动机构，其中一套丝杠传动机构通过电机驱动，并通过锥齿轮传动与另一套丝杠传动机构连接。

[0010] 进一步的，所述铣刀机构通过支撑架固定在机头底座上，支撑架上固定一水平滑轨副，所述水平滑轨副上固定一垂直滑轨副，所述垂直滑轨副上固定双头电机，所述双头电机的输出轴上安装有铣刀，所述铣刀周围固定毛刷一。

[0011] 进一步的，所述定位机构包括定位板及与定位板弹性连接的定位基座，所述定位板在定位气缸的驱动下实现上下移动。

[0012] 进一步的，所述压板机构包括两块上下垂直分布的压板，所述下方的压板固定于定位机构上，利用定位机构的定位气缸驱动其上下运动，上方的压板利用压板气缸驱动其上下移动。

[0013] 进一步的，所述下方的压板的上端面及上方的压板的下端面固定有由弹性材料制成的弹性层，对焊缝处型材的平整度误差进行自动补偿。

[0014] 进一步的，所述加热机构包括加热板，所述加热板与连接板连接，所述连接板与连杆机构一端铰接，连杆机构另一端与电机输出轴连接，所述连接板还与连接板滑轨连接，电机驱动连接板在滑轨上的往复运动，进而带动加热板的往复运动。

[0015] 进一步的，所述加热板上覆盖有焊皮，所述焊皮表面具有锯齿形结构。

[0016] 进一步的，所述加热机构一端设置有加热板清洁机构，包括位于加热板两侧的毛刷二，所述两个毛刷二固定在毛刷座上，毛刷座与毛刷滑轨连接，并通过清理气缸驱动其上下移动。

[0017] 进一步的，所述机头底座上固定有推料机构及顶料机构，

[0018] 实用新型的有益效果：

[0019] 1、本实用新型定位板通过弹簧与定位基座连接，定位时，如果型材尺寸大于标准尺寸，可通过弹簧自动补偿误差值，防止型材定位过程中发生弯曲变形，降低了对型材尺寸的要求。

[0020] 2、本实用新型具有铣刀机构，加热前可利用铣刀机构将型材加工成为标准尺寸，并且加工出台状结构，使型材最外侧为拼接而不是焊接，避免了表面产生焊瘤，减少了后续的焊瘤清理工序，使焊缝处更加美观。

[0021] 3、本实用新型具有压板机构，型材对接时对焊缝处进行挤压，进一步防止了焊瘤在型材表面的产生。

[0022] 4、本实用新型加热板外表面为波浪线结构，增加了相邻两个型材的接触面积，增强了焊接强度，有效避免了型材上下外层因为拼接造成的焊接强度降低。

[0023] 5、本实用新型的加热板采用电机、连杆进行驱动，通过调整电机转动角度，可以使加热板不同位置与型材端面接触，延长了加热板的使用寿命，降低了生产成本。

[0024] 6、本实用新型具有工装垫板，焊接时，工装垫板紧贴型材外角，保证了型材外角的美观度要求。

附图说明

[0025] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本申请的进一步理解,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的限定。

- [0026] 图1是本实用新型四角焊机整体结构示意图;
- [0027] 图2是本实用新型左输送机构示意图;
- [0028] 图3是本实用新型机头整体结构示意图;
- [0029] 图4是本实用新型机头整体结构俯视示意图;
- [0030] 图5是本实用新型压紧机构主视示意图;
- [0031] 图6是本实用新型压紧机构俯视示意图;
- [0032] 图7是本实用新型铣刀机构主视示意图;
- [0033] 图8是本实用新型定位机构主视示意图;
- [0034] 图9是本实用新型定位机构侧视示意图;
- [0035] 图10是本实用新型定位机构俯视示意图;
- [0036] 图11是本实用新型定位机构工作原理示意图;
- [0037] 图12是本实用新型加热机构主视示意图;
- [0038] 图13是本实用新型加热板清理机构俯视示意图;
- [0039] 图14是本实用新型焊接流程示意图;
- [0040] 其中:1.机头底座,2.压紧机构,3.铣刀机构,4.加热机构,5.压板机构,6.定位机构,7.型材,8.机座,9.左机架,10.右机架,11.右机架丝杠传动机构,12.左下机头,13.左上机头,14.右下机头,15.右上机头,16.左上机头丝杠传动机构,17.右上机头丝杠传动机构,18.传送带,19.传送带连接座,20.传送机构线性滑轨副,21.传送机构托架,22.传送带平移缸,201.上压钳,202.下压钳,203.纵向移动板,204.横向移动板,205.伺服电机一,206.锥齿轮,207.固定槽,208.压钳立柱,209.压紧气缸,210.压紧辅助气缸,211.推料气缸,212.推板,213.线性滑轨副,214.第一工装垫板,215.第二工装垫板,216.顶料机构,301.支撑架,302.水平滑轨副,303.伺服电机二,304.垂直滑轨副,305.伺服电机三,306.铣刀电机,307.毛刷一,308.铣刀,401.伺服电机四,402.连杆机构,403.连接板,404.加热板,405.毛刷二,406.毛刷支座,407.清理气缸,408.毛刷滑轨,409.连接板滑轨,501.上部压板,502.下部压板,503.压板气缸,601.定位板,602.定位基座,603.弹簧,604.定位气缸,605.导轴,606.导轴套,607.固定板。

具体实施方式

[0041] 应该指出,以下详细说明都是例示性的,旨在对本申请提供进一步的说明。除非另有指明,本文使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的普通技术人员通常理解的相同含义。

[0042] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示意性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0043] 正如背景技术所介绍的,现有的塑料门窗用四角焊机对型材尺寸要求较高,且焊接后焊缝表面存在焊瘤,需要增加焊瘤处理工序,生产成本高,为了解决如上的技术问题,本申请提出了一种用于塑料门窗焊接的四角焊机机头及焊接方法。

[0044] 本申请的一种典型实施方式中,如图1-14所示,一种用于塑料门窗焊接的四角焊机,包括机座8,所述机座上安装有左机架9和右机架10,所述左机架固定在机座的左端,右机架在右机架丝杠传动机构11驱动下沿着机座来回左右滑动,所述的左机架9的一端安装左下机头12,另一端安装左上机头13,右机架10的一端安装右下机头14,另一端安装右上机头15,且所述的左上机头、右上机头在左上机头丝杠传动机构16、右上机头丝杠传动机构17的驱动下沿着左下机头、右下机头所在的方向来回滑动,在所述的左机架、右机架的内侧设有用于传输型材的左输送机构和右输送机构。

[0045] 左输送机构和右输送机构均包括传送带18,传送带通过传送带连接座19与传送机构线性滑轨副20相连,传动机构线性滑轨副的底部安装在传送机构托架21上,传送机构线性滑轨副的一侧安装有有传送带平移缸22,驱动整个左输送机构和右输送机构的移动。

[0046] 所述左上机头、右上机头、左下机头及右下机头均包括机头底座1及设置于机头底座上的压紧机构2、铣刀机构3、加热机构4、压板机构5和定位机构6。

[0047] 所述压紧机构2包括上下垂直设置压钳,包括两个上压钳201及两个下压钳202,所述两个下压钳分别固定在移动板上,即固定在相互呈90°分布的纵向移动板203和横向移动板204上,所述横向移动板与丝杠传动机构一连接,丝杠传动机构一由伺服电机一205驱动,伺服电机一转动可带动横向移动板的运动,丝杠传动机构一的丝杠与丝杠传动机构二的丝杠通过锥齿轮206传动连接,丝杠传动机构二与纵向移动板203连接,采用此种结构设置,只需设置一个动力源即伺服电机一,伺服电机一正转或反转,可驱动纵向移动板和横向移动板同时互成90°的分开或靠拢,实现两个下压钳的收拢和分开,所述两个下压钳上分别具有由气缸驱动的第一工装垫板214、第二工装垫板215,所述第一工装垫板及第二工装垫板表面具有与型材外表面相匹配的形状,可紧贴型材外角,保证焊接时型材外角的美观要求,所述工装垫板插接于位于下压钳上的固定槽207内。

[0048] 所述上压钳与压钳立柱208的一端固定连接,压钳立柱的另一端固定在移动板上,上压钳通过压钳立柱可以实现与下压钳的同步纵向或横向移动,所述上压钳与压紧气缸209的气缸接杆固定连接,压紧气缸可驱动上压钳的上下运动,所述上压钳上还设有压紧辅助气缸210。

[0049] 所述推料机构固定在横向移动板上,包括推料气缸211,所述推料气缸的气缸接杆与推板212固定连接,所述推板上还连接有线性滑轨副213,对推板的运动方向进行导向。

[0050] 所述铣刀机构3通过支撑架301固定在机头底座上,支撑架顶端固定水平滑轨副302,所述水平滑轨副包括丝杠、移动件等机构,由伺服电机二303驱动其运动,所述水平滑轨副的移动件上固定有垂直滑轨副304,所述垂直滑轨副包括丝杠、移动件等机构,由伺服电机三305驱动其运动,所述垂直滑轨副的移动件上固定有铣刀电机306,所述铣刀电机为双头电机,所述双头电机的输出轴上固定有铣刀308,所述铣刀周围设置有毛刷一307,所述毛刷一固定在双头电机的端面壳体上,用于铣削过程中,对型材端面进行清理。需指出,铣刀机构的安装位置能够使铣刀在水平滑轨副和垂直滑轨副的共同作用下进入上、下压钳张开时的空隙位置,铣削加工时,铣刀能够与型材端面保持垂直,对型材端面进行加工。

[0051] 所述定位机构6位于下压钳的下方,所述定位机构包括两个定位板601及位于两个定位板之间的定位基座602,所述定位板与定位基座之间连接有弹簧603,所述定位板通过定位气缸604驱动其上下运动,并通过定位气缸两侧的导轴605进行导向,所述导轴套入导轴套606内,并与定位基座连接,导轴套固定在固定板607上,所述固定板固定在机头底座上。

[0052] 所述压板机构5包括垂直上下分布的上部压板501及下部压板502,所述下部压板固定在定位基座的上表面,利用定位气缸驱动其上下运动,上部压板与压板气缸503连接,利用压板气缸驱动其上下运动。,所述上部压板的下端面及下部压板的上端面具有由弹性材质制成的弹性层,可补偿型材表面平整度的误差。

[0053] 所述加热机构4包括伺服电机四401、连杆机构402、连接板403、加热板404及连接板滑轨409,所述连杆机构包括两根铰接的连杆,所述伺服电机四的输出轴与其中一根连杆的一端铰接,另一根连杆的一端铰接在连接板上,所述连接板上固定有加热板,所述连接板与连接板滑轨可滑动连接,伺服电机四输出轴转动,可通过连杆机构带动连接板在滑轨内的水平运动,进而带动加热板的运动,传统的四脚焊机机头加热机构采用气缸进行驱动,本申请采用电机连杆机构,可以调整加热板的进给速度及进给位置,从而实现加热板不同位置的利用,延长了加热板的使用寿命。

[0054] 所述加热机构还配套安装有加热板清理机构,所述加热板清理机构包括毛刷二405、毛刷支座406、清理气缸407及毛刷滑轨408,所述毛刷固定在毛刷支座上,毛刷支座截面为U型结构,毛刷固定在U型结构的侧壁上,因此采用一个毛刷支座可以固定两个毛刷二,所述两个毛刷二位于加热板的两侧,所述毛刷支座通过连接结构与毛刷滑轨可滑动连接,由清理气缸带动其上下运动,对加热板的两面进行清理。

[0055] 所述加热板上覆盖有焊皮,所述焊皮通过螺栓固定于加热板的工作部分表面,所述外皮部分的外表面具有锯齿形结构。

[0056] 所述机头底座上还安装有顶料机构,所述顶料机构216包括顶料气缸,所述顶料气缸通过顶料缸固定板固定在机头底座上,所述顶料气缸的气缸杆上安装有滚筒,通过滚筒把型材顶起。

[0057] 本实用新型还公开了一种采用上述四角焊机机头的焊接方法,包括以下步骤:

[0058] 步骤1:通过操作面板,通过右机架移动丝杠副、左上机头移动丝杠副和右上机头移动丝杠副将右机架、左上机头和右上机头回到初始工作位置,并输入需要焊机门窗成品框的尺寸。

[0059] 步骤2:通过操作面板,同时完成以下动作:

[0060] a.操作伺服电机一,移动板移动,将上、下压钳移动到初始工作位置,定位气缸驱动定位基座及两个定位板上升。

[0061] b.传送带平移缸工作,使左传送机构及右传送机构的传送带靠近机架。

[0062] c.左上机头及右上机头分别在左上机头移动丝杠副及右上机头移动丝杠副的驱动下运动到所需位置,右机架在右机架移动丝杠副的驱动下沿机座运动到所需的位置。

[0063] 步骤3:将型材7放置到机头的下压钳上。

[0064] 步骤4:左上机头、右上机头沿机架运动,右机架沿机座运动,使型材端面紧贴定位板。

[0065] 相邻型材分别与两个定位板紧贴,实现型材的定位,左上机头、右上机头及右机架的进给距离由计算机程序预先设定,如果型材长度大于标准长度,且定位板为刚性定位板,推动过程中极易发生型材弯曲或推板推不动的情况,因此本申请采用定位基座与定位板弹簧连接的形式,可以自动补偿型材长度上的误差,避免了上述技术缺陷。

[0066] 步骤5:上压钳在压紧气缸的驱动下向下运动,上、下压钳压紧型材。

[0067] 步骤6:伺服电机一带动纵向移动板及横向移动板相对运动,压钳张开,定位板退回。

[0068] 步骤7:铣刀机构的铣刀在水平滑轨副和垂直滑轨副带动下进给进入相邻两个型材之间的位置,伺服电机一带动上、下压钳进行运动,同时铣刀由双头电机驱动,在水平滑轨副和垂直滑轨副的带动下运动,共同完成对型材端面的铣削,使型材尺寸满足标准要求,同时在型材的端面外轮廓中加工出台状结构。

[0069] 步骤8:铣削完成后,铣刀退回,加热板在伺服电机四的驱动下进给,进入相邻型材之间位置,伺服电机一带动纵向移动板及横向移动板运动,压钳合拢,使相邻两个型材端面夹紧加热板,对型材端面进行加热融化。

[0070] 步骤9:加热完成后,纵向移动板及横向移动板移动,压钳分开,加热板退出,加热板退出后,毛刷二在清理气缸的作用下上下移动,对加热板表面进行清理。

[0071] 步骤10:移动板移动,压钳再次进给合拢,使相邻型材端面压紧,型材对接融合,同时,上部压板在压板气缸的驱动下向下运动,下部压板在定位气缸的驱动下向上运动,上部压板和下部压板压紧焊缝处。

[0072] 由于型材上下表面板具有台状结构,所以融合时,型材外轮廓表面内部的型材进行热融合,外轮廓表面进行拼接,有效防止了型材外表面、内角及外角焊缝处焊瘤的出现,由于加热板外皮为锯齿形结构,融合时增加了型材端面的接触面积,增大了焊接强度,弥补了由于外轮廓表面拼接造成的融合强度的减小,工装垫板紧贴型材的外角处,保证了外角处的美观要求,上部压板及下部压板对焊缝处进行挤压,进一步防止了焊缝处表面焊瘤的出现。

[0073] 步骤11:上压钳、上方的压板向上运动,下方的压板向下运动,同时顶料机构顶料气缸的气缸杆伸出,滚筒将型材顶离下压钳,传送带平移缸动作,使传送带远离机架,右机架右移,推料机构的推料气缸动作,推板将型材推离机头。

[0074] 步骤12:顶料气缸的气缸杆缩回,型材落到传送带上,由传送带将焊接完的型材输送出去。

[0075] 上述虽然结合附图对本实用新型的具体实施方式进行了描述,但并非对本实用新型保护范围的限制,所属领域技术人员应该明白,在本实用新型的技术方案的基础上,本领域技术人员不需要付出创造性劳动即可做出的各种修改或变形仍在本实用新型的保护范围以内。

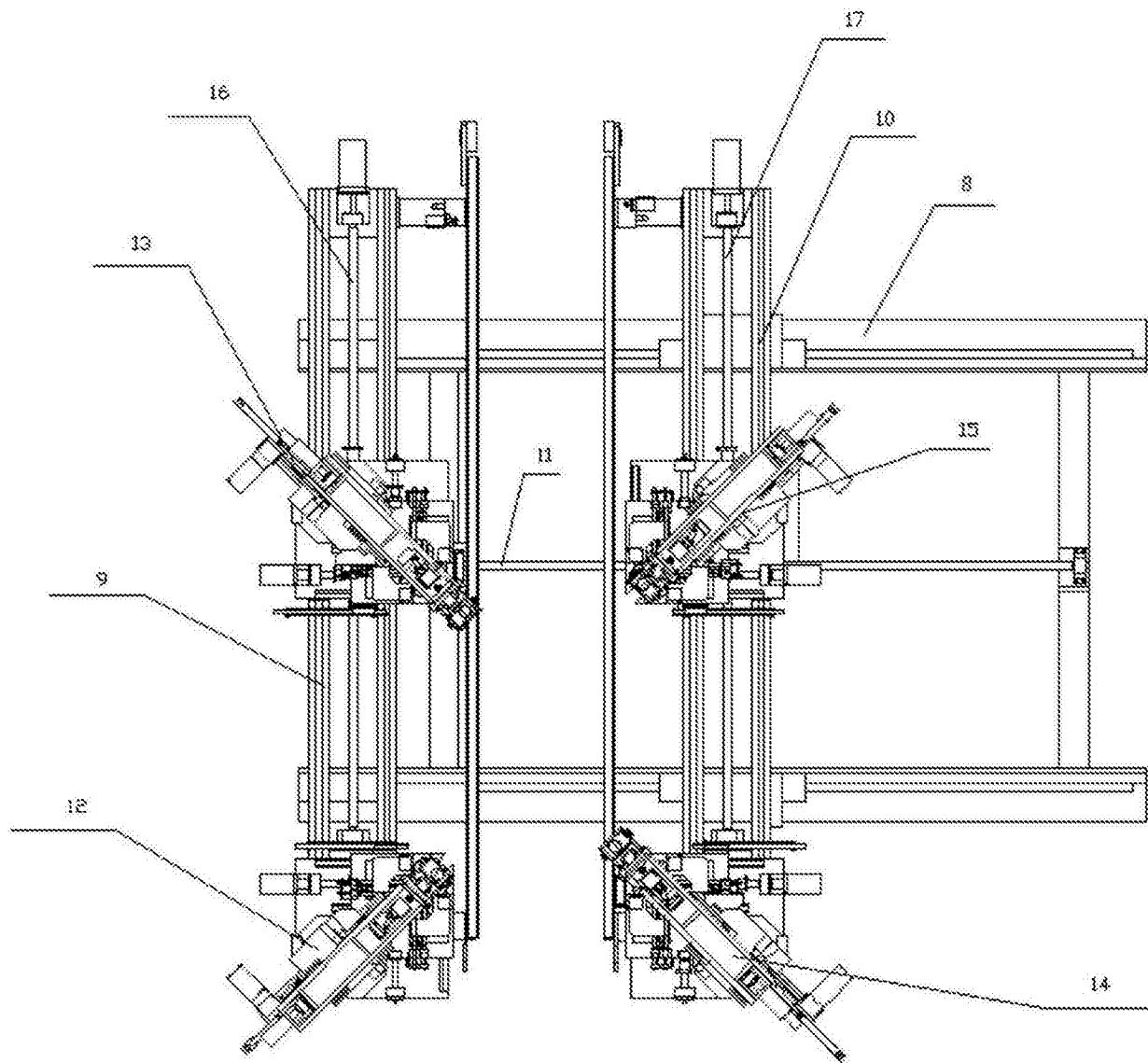


图1

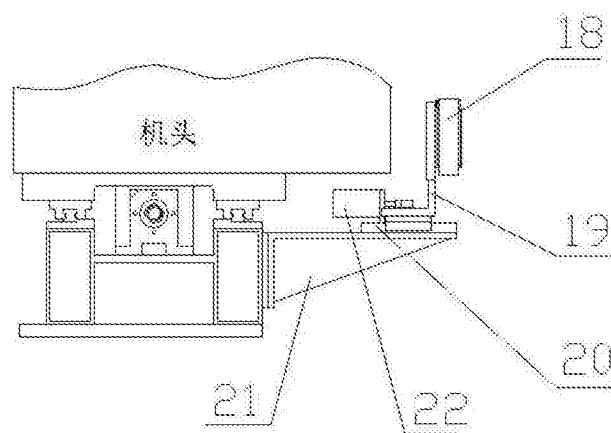


图2

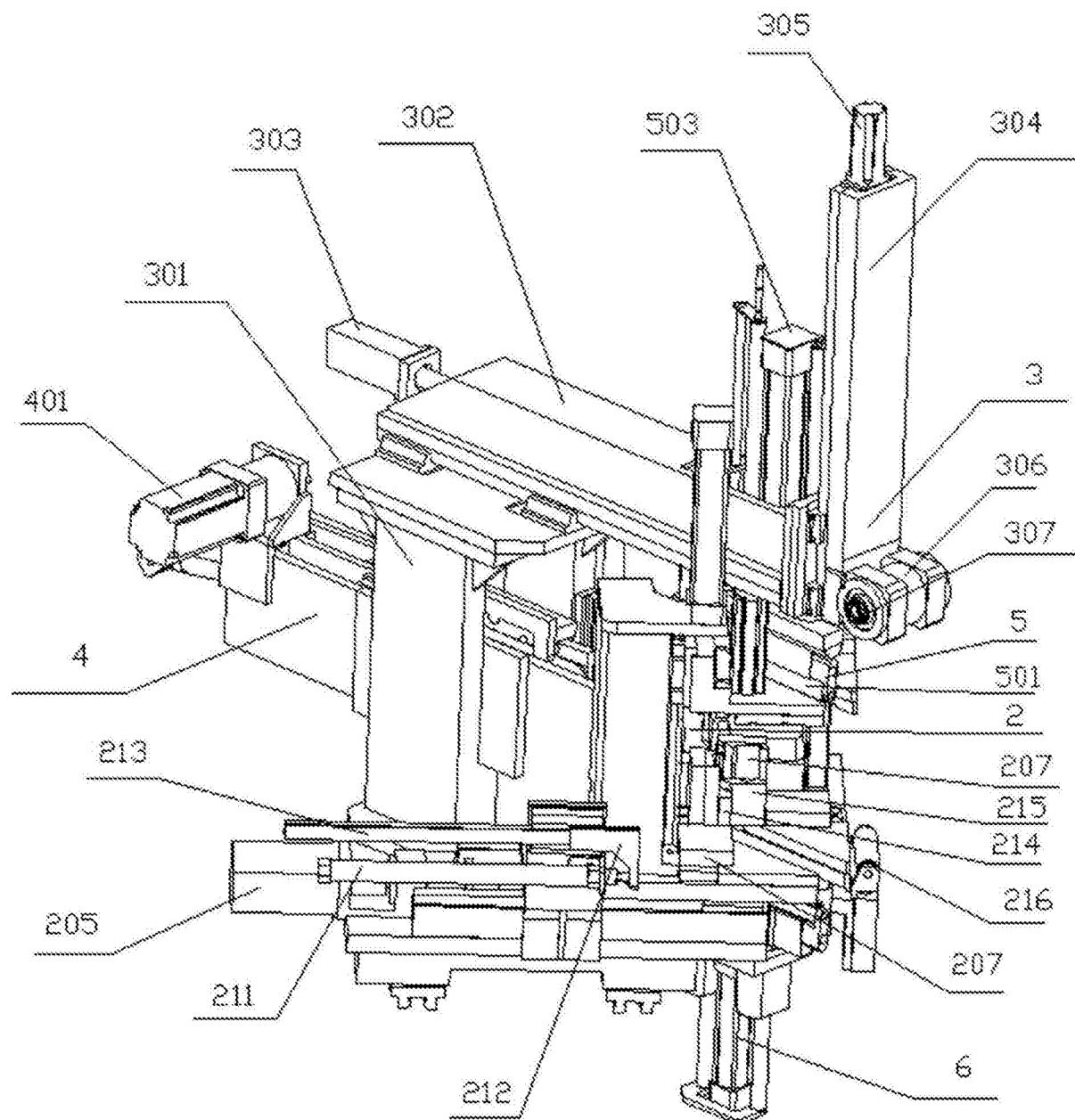


图3

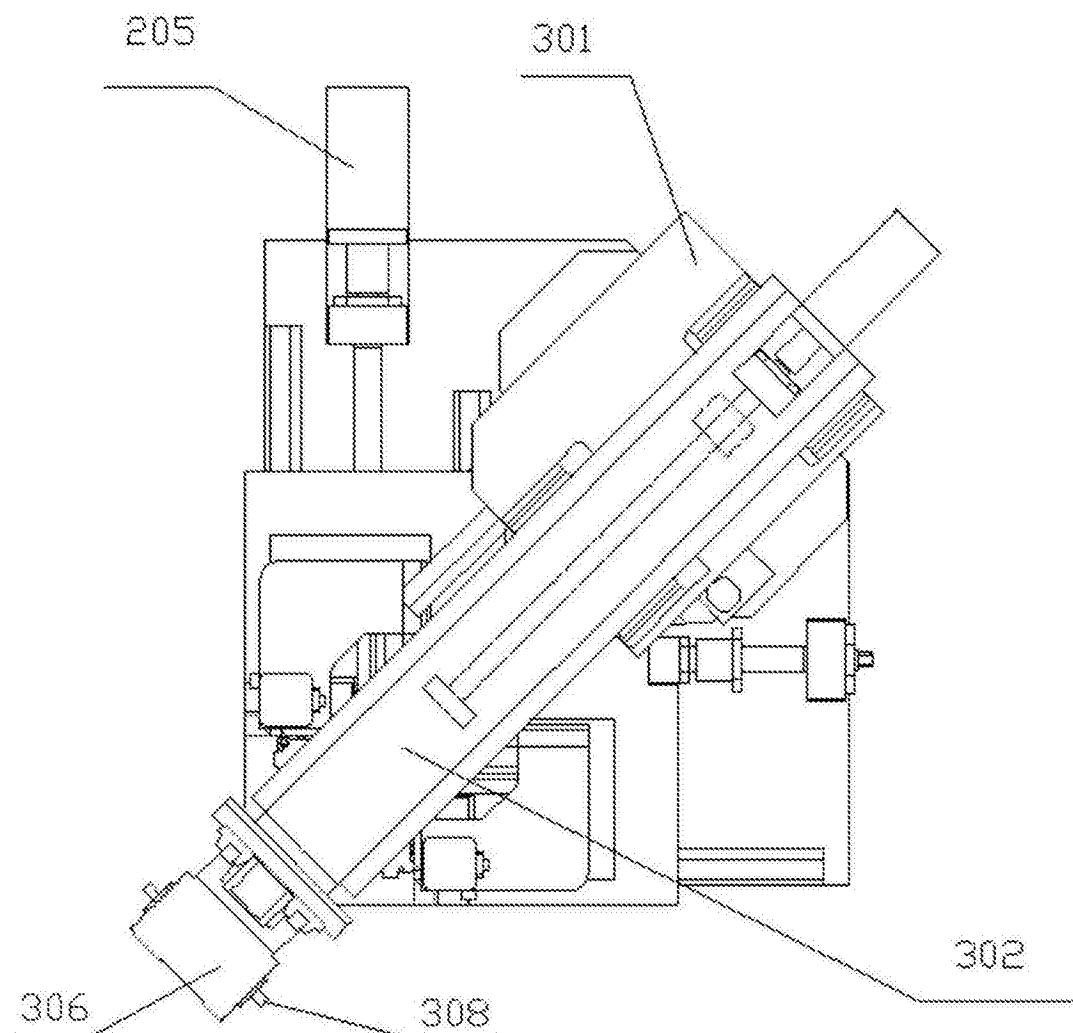


图4

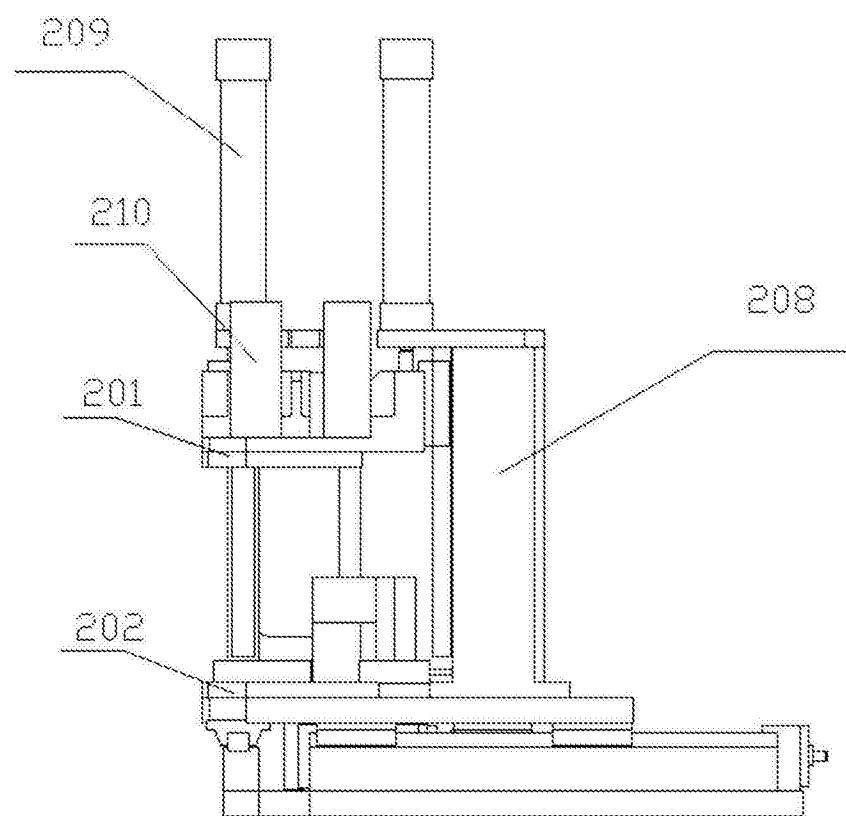


图5

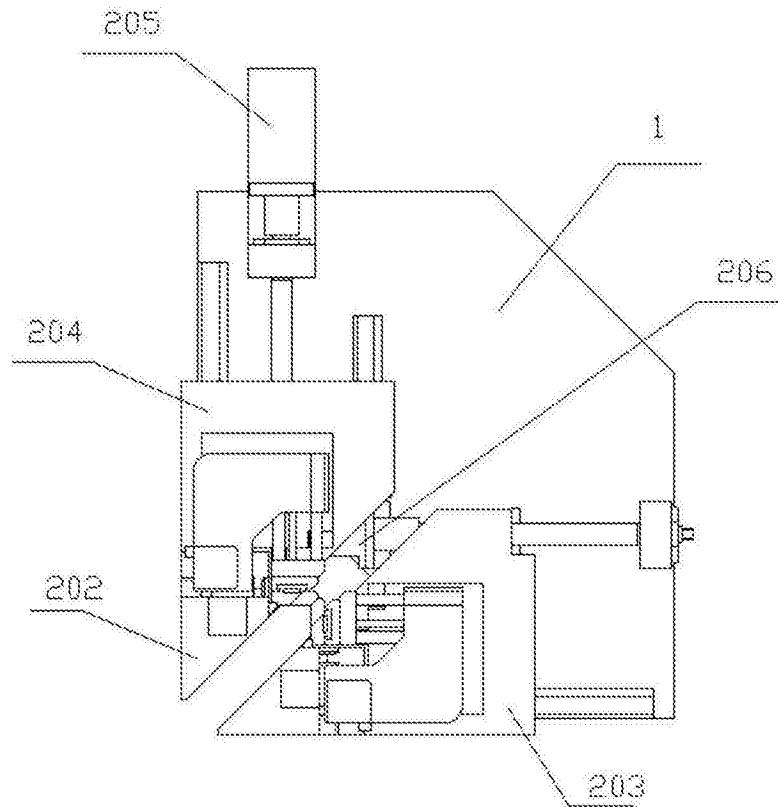


图6

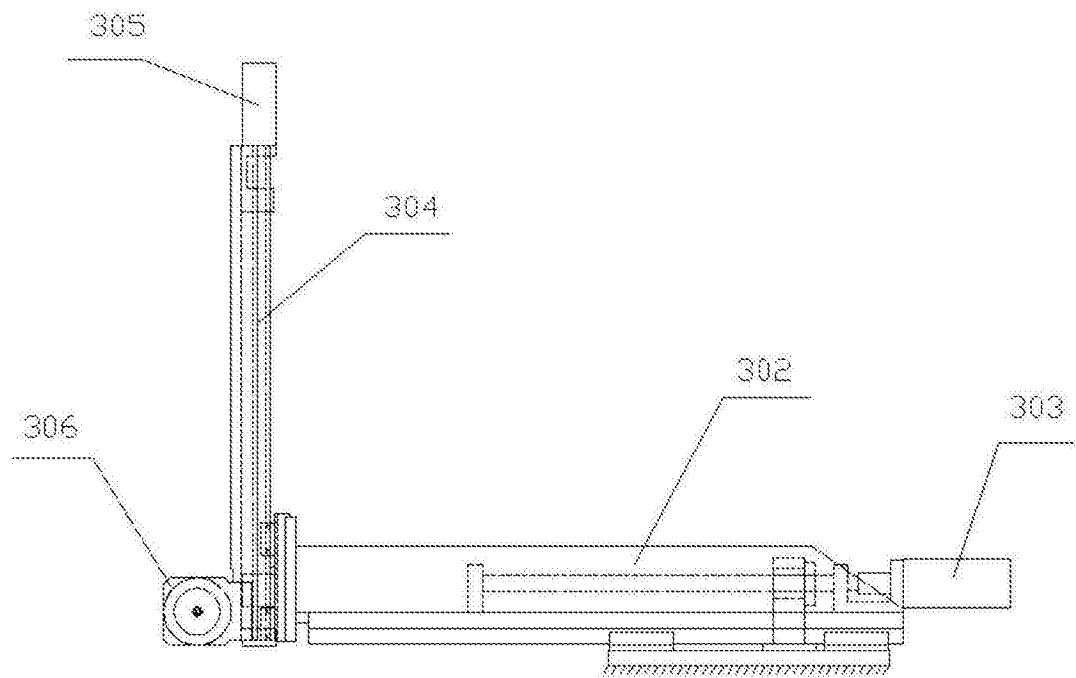


图7

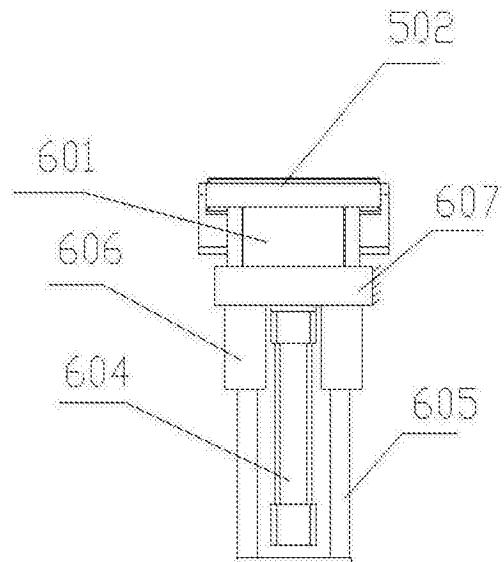


图8

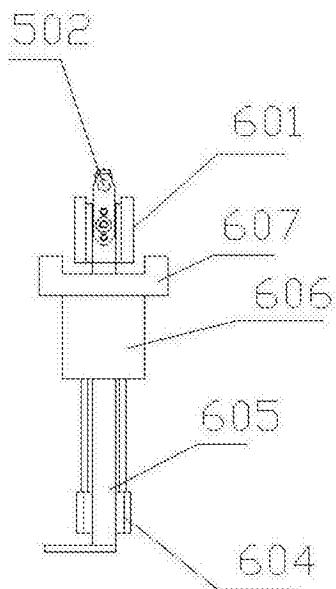


图9

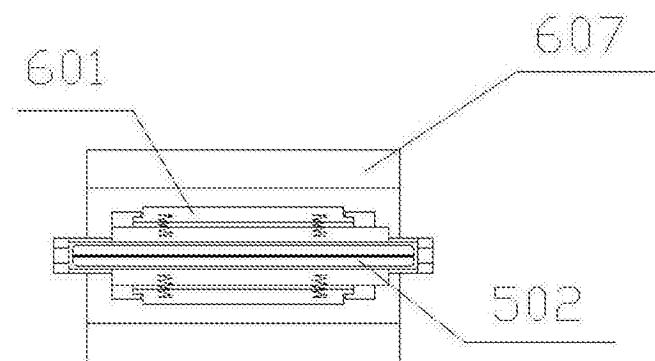


图10

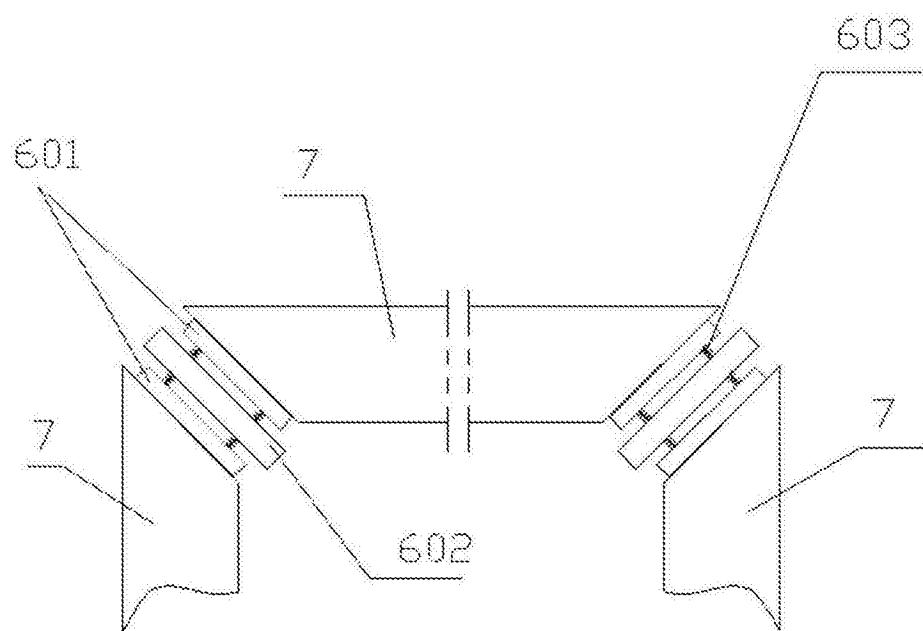


图11

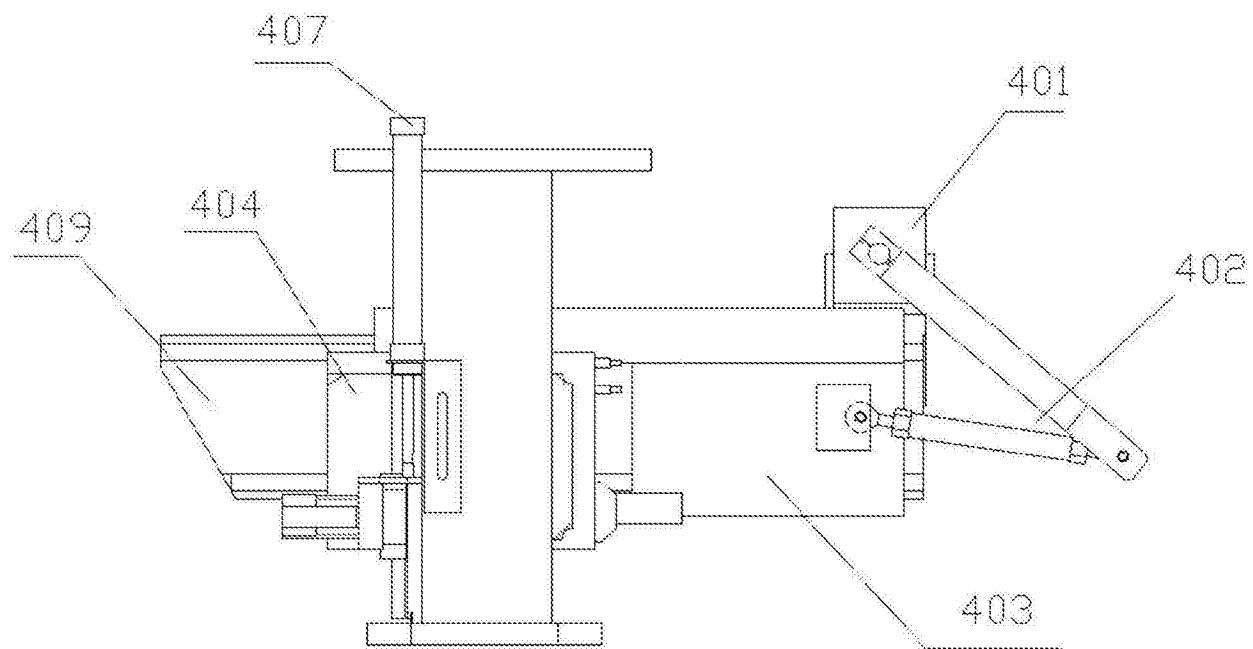


图12

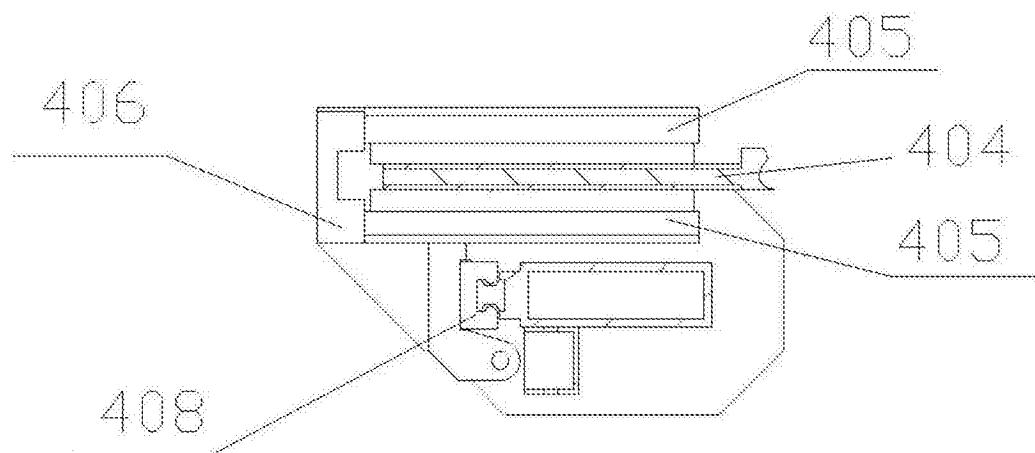


图13

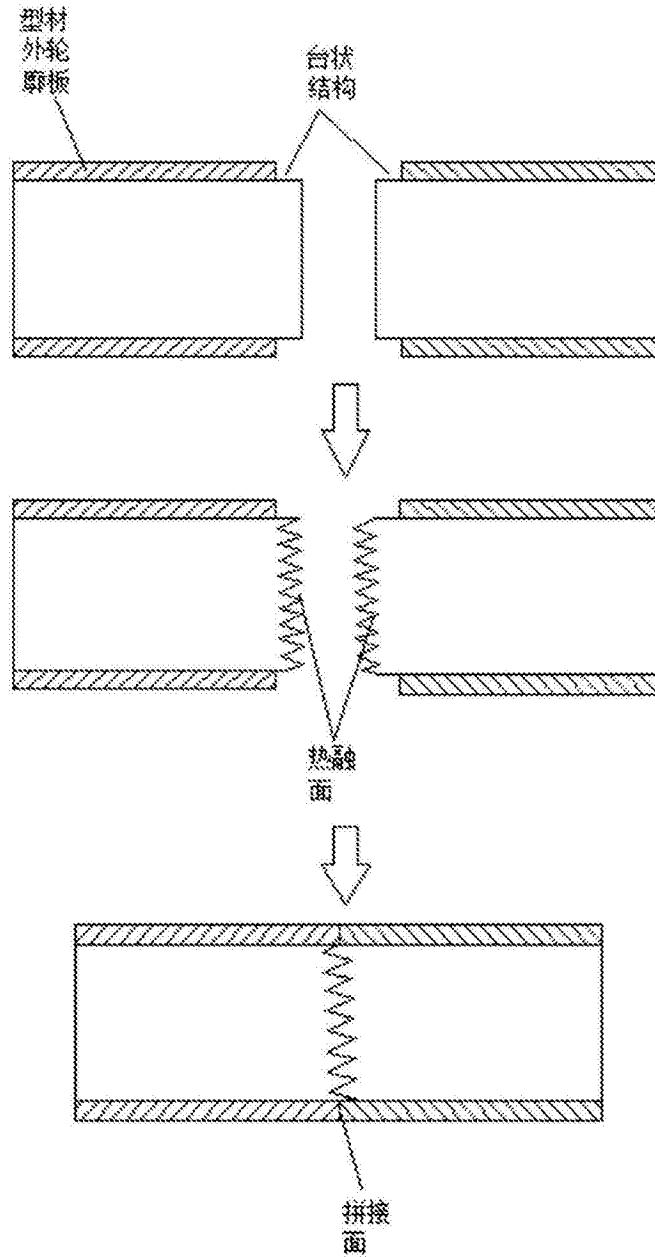


图14