



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106239900 A

(43)申请公布日 2016.12.21

(21)申请号 201610892944.3

(22)申请日 2016.10.13

(71)申请人 吕安民

地址 052260 河北省石家庄市晋州市晋州  
镇宋家庄村平安胡同4号

(72)发明人 吕建星

(74)专利代理机构 石家庄科诚专利事务所  
13113

代理人 刘兰芳 左燕生

(51) Int. Cl.

B29C 65/40(2006.01)

B29C 47/08(2006.01)

B29C 47/82(2006.01)

B29C 47/92(2006.01)

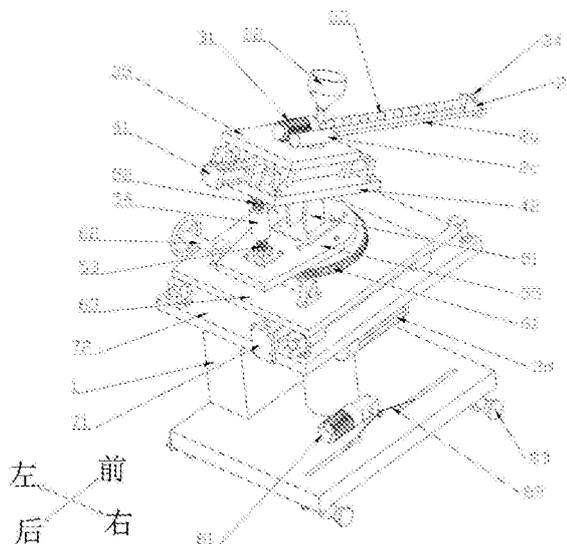
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

## (54)发明名称

一种用于塑料焊接的挤塑机

## (57)摘要

本发明公开了一种用于塑料焊接的挤塑机，包括熔化装置，熔化装置包括主电机、输料斗、加热管、输料螺杆及塑料成型模具，熔化装置的下方设有调节所述熔化装置位置的位置调节装置，位置调节装置包括用于调节熔化装置前后位置的细调调节装置、用于调节加热管轴线与水平线夹角的角调调节装置、用于调节熔化装置前后左右位置的粗调调节装置以及使挤塑机整体进行移动的传动装置。本发明便于灵活精确地调整塑料成型模具相对焊接接缝的位置。本发明适用于塑料焊接，用于塑料的粉碎、软化、熔融、排气和挤压。



1. 一种用于塑料焊接的挤塑机,包括熔化装置,熔化装置包括主电机、输料斗、对输料斗输入的塑料进行加热熔化的加热管、位于所述加热管轴线并固定在所述主电机输出轴的输料螺杆及位于所述加热管塑料输出端的塑料成型模具,其特征在于:

所述熔化装置的下方设有调节所述熔化装置位置的位置调节装置,所述位置调节装置包括用于调节所述熔化装置前后位置的细调调节装置、用于调节所述加热管轴线与水平线夹角的角度调节装置、用于调节所述熔化装置前后左右位置的粗调调节装置以及使挤塑机整体进行移动的传动装置;

所述熔化装置与所述细调调节装置固定连接,所述细调调节装置与所述角度调节装置固定连接,所述角度调节装置与所述粗调调节装置固定连接,所述传动装置设置在挤塑机的底端。

2. 根据权利要求1所述的一种用于塑料焊接的挤塑机,其特征在于:所述熔化装置加热管通过连接件与用于对焊接位置焊前加热的预热装置相固定,所述预热装置包括输出热风的出风管、与出风管相连用于加热空气的风机以及为风机提供动力的热风电机。

3. 根据权利要求1或2所述的一种用于塑料焊接的挤塑机,其特征在于:所述加热管由输料斗进料至塑料成型模具挤料之间分为不同温度的加热区。

4. 根据权利要求1或2所述的一种用于塑料焊接的挤塑机,其特征在于:所述塑料成型模具与所述加热管螺栓连接。

5. 根据权利要求1或2所述的一种用于塑料焊接的挤塑机,其特征在于:所述细调调节装置通过气缸传动对所述熔化装置的前后位置进行调节。

6. 根据权利要求1或2所述的一种用于塑料焊接的挤塑机,其特征在于:

所述角度调节装置包括支撑板、上丝杆、与上丝杆螺纹反向的下丝杆、具有上下两部分内螺纹的套筒以及角度调节装置底板;

所述支撑板一端与角度调节装置底板固定连接,另一端与所述细调调节装置铰接;所述上丝杆的顶端固定连接在所述角度调节装置上,所述下丝杆的底端固定连接在所述细调调节装置底板上;所述套筒与两丝杆螺纹连接,且所述套筒上部分螺纹与所述上丝杆相适配,下部分螺纹与所述下丝杆相适配。

7. 根据权利要求1或2所述的一种用于塑料焊接的挤塑机,其特征在于:

所述粗调调节装置包括前后调节装置及与前后调节装置固定连接的左右调节装置,所述前后调节装置或所述左右调节装置与所述角度调节装置底板固定连接;

所述左右调节装置通过涡轮蜗杆传动对所述熔化装置的左右位置进行调节,所述前后调节装置通过气缸传动对所述熔化装置的前后位置进行调节。

8. 根据权利要求1或2所述的一种用于塑料焊接的挤塑机,其特征在于:所述传动装置将传电机提供的动力通过链传动使置于挤塑机底端的车轮转动。

9. 根据权利要求1或2所述的一种用于塑料焊接的挤塑机,其特征在于:所述加热管内加热区的加热温度可通过控制面板进行监测及控制,所述热风电机的开启及关闭可通过控制面板进行控制。

10. 根据权利要求1或2所述的一种用于塑料焊接的挤塑机,其特征在于:所述细调调节装置、所述前后调节装置及所述传动装置的运动均可通过控制面板进行控制。

## 一种用于塑料焊接的挤塑机

### 技术领域

[0001] 本发明属于挤塑机领域,尤其涉及一种用于塑料焊接的挤塑机。

### 背景技术

[0002] 现有的挤塑机包括输料斗、加热管、输料螺杆、主电机等,塑料颗粒由输料斗落入加热管中,输料螺杆在主电机带动下旋转使加热管内的塑料颗粒向出口端移动,塑料颗粒在加热管内加热并逐步熔化,经塑料成型模具挤出至焊接位置处,实现对塑料的粉碎、软化、熔融、排气和挤压。

[0003] 在现有技术方案中,存在以下不足:一、挤塑机塑料成型模具向焊接位置移动时,需要不断调整挤塑机的位置,而具有一定重量的挤塑机通过人力搬动费时又费力,且无法灵活精确地调整塑料成型模具相对焊接接缝的位置。

[0004] 二、直接将熔化后的塑料由塑料成型模具挤出至接焊接位置处,形成的焊缝质量较差,容易出现裂纹。

[0005] 三、整段加热管的加热温度通常采用高温定值,耗能较大。

[0006] 四、塑料成型模具因长期持续而均匀的输送高温塑料熔体,塑料成型模具容易发生变形,致使形成的焊缝不符合要求,当塑料成型模具损坏后,塑料成型模具与加热管需要整体进行更换,生产成本高。

### 发明内容

[0007] 为解决现有技术中存在的以上不足,本发明旨在提供一种用于塑料焊接的挤塑机,便于灵活精确地调整塑料成型模具相对焊接接缝的位置。

[0008] 为实现上述目的,本发明所采用的技术方案如下:

一种用于塑料焊接的挤塑机,包括熔化装置,熔化装置包括主电机、输料斗、对输料斗输入的塑料进行加热熔化的加热管、位于所述加热管轴线并固定在所述主电机输出轴的输料螺杆及位于所述加热管塑料输出端的塑料成型模具,所述熔化装置的下方设有调节所述熔化装置位置的位置调节装置,所述位置调节装置包括用于调节所述熔化装置前后位置的细调调节装置、用于调节所述加热管轴线与水平线夹角的角度调节装置、用于调节所述熔化装置前后左右位置的粗调调节装置以及使挤塑机整体进行移动的传动装置;所述熔化装置与所述细调调节装置固定连接,所述细调调节装置与所述角度调节装置固定连接,所述角度调节装置与所述粗调调节装置固定连接,所述传动装置设置在挤塑机的底端。

[0009] 作为本发明的一种改进:

所述熔化装置加热管通过连接件与用于对焊接位置焊前加热的预热装置相固定,所述预热装置包括输出热风的出风管、与出风管相连用于加热空气的风机以及为风机提供动力的热风电机。

[0010] 所述加热管由输料斗进料至塑料成型模具挤料之间分为不同温度的加热区。

[0011] 所述塑料成型模具与所述加热管螺栓连接。

[0012] 所述细调调节装置通过气缸传动对所述熔化装置的前后位置进行调节。

[0013] 所述角度调节装置包括支撑板、上丝杆、与上丝杆螺纹反向的下丝杆、具有上下两部分内螺纹的套筒以及角度调节装置底板；所述支撑板一端与角度调节装置底板固定连接，另一端与所述细调调节装置铰接；所述上丝杆的顶端固定连接在所述角度调节装置上，所述下丝杆的底端固定连接在所述细调调节装置底板上；所述套筒与两丝杆螺纹连接，且所述套筒上部分螺纹与所述上丝杆相适配，下部分螺纹与所述下丝杆相适配。

[0014] 所述粗调调节装置包括前后调节装置及与前后调节装置固定连接的左右调节装置，所述前后调节装置或所述左右调节装置与所述角度调节装置底板固定连接；所述左右调节装置通过涡轮蜗杆传动对所述熔化装置的左右位置进行调节，所述前后调节装置通过气缸传动对所述熔化装置的前后位置进行调节。

[0015] 所述传动装置将传动电机提供的动力通过链传动使置于挤塑机底端的车轮转动。

[0016] 所述加热管内加热区的加热温度可通过控制面板进行监测及控制，所述热风电机的开启及关闭可通过控制面板进行控制。

[0017] 所述细调调节装置、所述前后调节装置及所述传动装置的运动均可通过控制面板进行控制。

[0018] 由于采用了上述的技术方案，本发明与现有技术相比，所取得的有益效果是：

一、本发明通过设置传动装置可使挤塑机整体进行移动，粗调调节装置可对熔化装置前后左右位置进行粗调，角度调节装置可对加热管轴线与水平线夹角的角度进行调节，细调调节装置可对熔化装置前后位置进行微调，便于灵活精确地调节塑料成型模具相对焊接接缝的位置；

二、本发明通过设置预热装置，使塑料成型模具在焊接接缝位置处挤出塑料前，对焊接位置处的材料进行预热，保证塑料焊缝的质量，避免出现裂纹等缺陷；

三、本发明的加热管由输料斗进料至塑料成型模具挤料之间，采用不同温度的加热区进行预热、加热及熔化，充分利用热能，降低功耗；

四、本发明的塑料成型模具与加热管螺栓连接，便于拆卸更换，节约生产成本；

五、本发明通控制面板对加热管内温度、热风电机的开启及关闭进行控制，细调调节装置、前后调节装置及传动装置的运动也可通过控制面板进行控制，操作简单，使用方便，有利于提高工作效率。

[0019] 本发明适用于塑料焊接，用于塑料的粉碎、软化、熔融、排气和挤压。

## 附图说明

[0020] 下面结合附图及具体实施例对本发明作更进一步详细说明。

[0021] 图1为本发明实施例的立体结构示意图。

[0022] 图中：1、控制面板；2、预热装置；2a、出风管；2b、连接件；2c、风机；2d、热风电机；3、熔化装置；31、主电机；32、输料斗；33、加热管；34、塑料成型模具；35、熔化装置底板；4、细调调节装置；41、第一气缸；42、细调调节装置底板；5、角度调节装置；51、支撑板；52、上丝杆；53、下丝杆；54、套筒；55、角度调节装置底板；6、左右调节装置；61、涡轮；62、蜗杆；63、左右调节装置底板；7、前后调节装置；71、第二气缸；72、前后调节装置底板；8、传动装置；81、传动电机；82、链条；83、车轮。

## 具体实施方式

[0023] 一种用于塑料焊接的挤塑机,如图1所示,包括控制面板1、预热装置2、熔化装置3及位置调节装置。

[0024] 熔化装置3包括主电机31、输料斗32、加热管33、输料螺杆、塑料成型模具34及与主电机31固定连接的熔化装置底板35。对塑料进行加热熔化的加热管33轴线位置处设有固定在主电机31输出轴的输料螺杆,加热管33的上方设有与加热管33相连通的输料斗32,塑料颗粒由输料斗32进入加热管33内,加热管33塑料输出端螺栓连接有塑料成型模具34,使塑料熔体由塑料成型模具34挤出。

[0025] 加热管33由输料斗32进料至塑料成型模具34挤料之间分为不同的温度加热区,加热管33上贴有由电阻丝制成的加热器,塑料颗粒进入加热管33不同温度的加热区内进行预热、加热及熔化,加热器对不同的加热区的加热温度通过控制面板1进行单独控制。本实施例加热管33内分为四个加热区,加热区的温度由塑料输入端至输出端先增加再降低。

[0026] 预热装置2包括出风管2a、连接件2b、风机2c及热风电机2d。为风机2c提供动力的热风电机2d固定连接在熔化装置底板35上,由风机2c将空气加热后由出风管2a输出,出风管2a通过连接件2b与熔化装置3加热管33相固定,保证出风管2a输出的热风对焊接位置焊前进行预热。

[0027] 熔化装置3的下方设有可调节熔化装置3位置的位置调节装置,位置调节装置包括细调调节装置4、角度调节装置5、粗调调节装置及传动装置8。

[0028] 细调调节装置4固定连接在熔化装置底板35上,细调调节装置底板42上设有气缸一41及滑轨,滑轨的轴线与熔化装置3加热管33的轴线相平行,熔化装置底板35上固定连接有可在滑轨滑动的滑块及与第一气缸41活塞杆固定连接的移动块。第一气缸41活塞杆通过移动块带动熔化装置3的滑块在滑轨上移动,实现熔化装置3加热管33前后位置的调节。

[0029] 角度调节装置5固定连接在细调调节装置底板42上,角度调节装置5包括支撑板51、上丝杆52、与上丝杆52螺纹反向的下丝杆53及具有上下两部分内螺纹的套筒54。支撑板51一端与角度调节装置底板55固定连接,另一端与细调调节装置底板42铰接。上丝杆52的顶端固定连接在角度调节装置底板55上,下丝杆53的底端固定连接在细调调节装置底板42上,上丝杆52与下丝杆53的轴线共线。套筒54与两丝杆螺纹连接,且套筒54上部分螺纹与上丝杆52相适配,下部分螺纹与下丝杆53相适配。转动套筒54可用于调节加热管33轴线与水平线夹角的角度的调节。

[0030] 粗调调节装置包括前后调节装置7及与前后调节装置7固定连接的左右调节装置6,前后调节装置7或左右调节装置6与角度调节装置底板55固定连接。左右调节装置6包括固定连接在左右调节装置底板63上的蜗杆62和固定连接在前后调节装置7或角度调节装置的底板55上的蜗轮62。前后调节装置底板72上固定连接有第二气缸71及滑轨,滑轨的轴线与水平线相平行,左右调节装置底板63或角度调节装置底板55上固定连接有可在滑轨滑动的滑块及与第二气缸71活塞杆固定连接的移动块。

[0031] 本实施例左右调节装置6固定连接在角度调节装置底板55上,前后调节装置7固定连接在左右调节装置底板63上,蜗轮61固定连接在角度调节装置底板55上,滑块及移动块固定连接在左右调节装置底板63上。转动蜗杆62使固定在角度调节装置55上的蜗轮16带动

熔化装置3进行左右位置的调节。第二气缸71活塞杆通过移动块带动左右调节装置底板63上的的滑块在滑轨上水平移动,实现熔化装置3前后位置的调节。

[0032] 传动装置8包括转动电机81、链条82及车轮83。挤塑机的底端置有两对车轮83,传动电机81提供动力通过链条82使车轮83转动,实现挤塑机整体的移动。

[0033] 控制面板1可对加热管33不同温度加热区的加热温度进行监测及控制,可通过显示屏显示四个加热区实际温度,并通过按键控制加热区的温度大小。控制面板1还可对热风电机2d的开启及关闭进行控制。细调调节装置4第一气缸41、前后调节装置7第二气缸71及传动装置8车轮83的运动均可通过控制面板1进行控制。

[0034] 使用本实施例时,首先将熔化装置3塑料成型模具34调整至焊接工作位置。可通过控制面板1开启传动装置8传动电机81可使挤塑机整体进行移动,控制第二气缸71活塞杆的移动可粗调熔化装置3前后位置,手动转动蜗杆62使固定在角度调节装置5上的蜗轮61带动熔化装置3进行左右位置的调节。手动转动套筒54可用于调节加热管33轴线与水平线夹角的角度,通过控制面板1控制第二气缸71活塞杆的移动可细调熔化装置3前后位置。

[0035] 然后将通过连接件2b调整出风管2a的位置,通过控制面板1打开热风电机2d。保证在塑料成型模具34挤出塑料前,出风管2a输出的热风能对焊接位置的材料进行焊前预热。

[0036] 其次将塑料颗粒倒入输料斗32中,塑料颗粒进入加热管33,在输料螺杆作用下,先后经过不同温度的加热区,加热区的温度通过控制面板1进行监测和控制,塑料颗粒在加热管内完成塑料的粉碎、软化、熔融,再通过塑料成型模具34挤出至焊接位置。由此完成塑料接缝处的焊接。

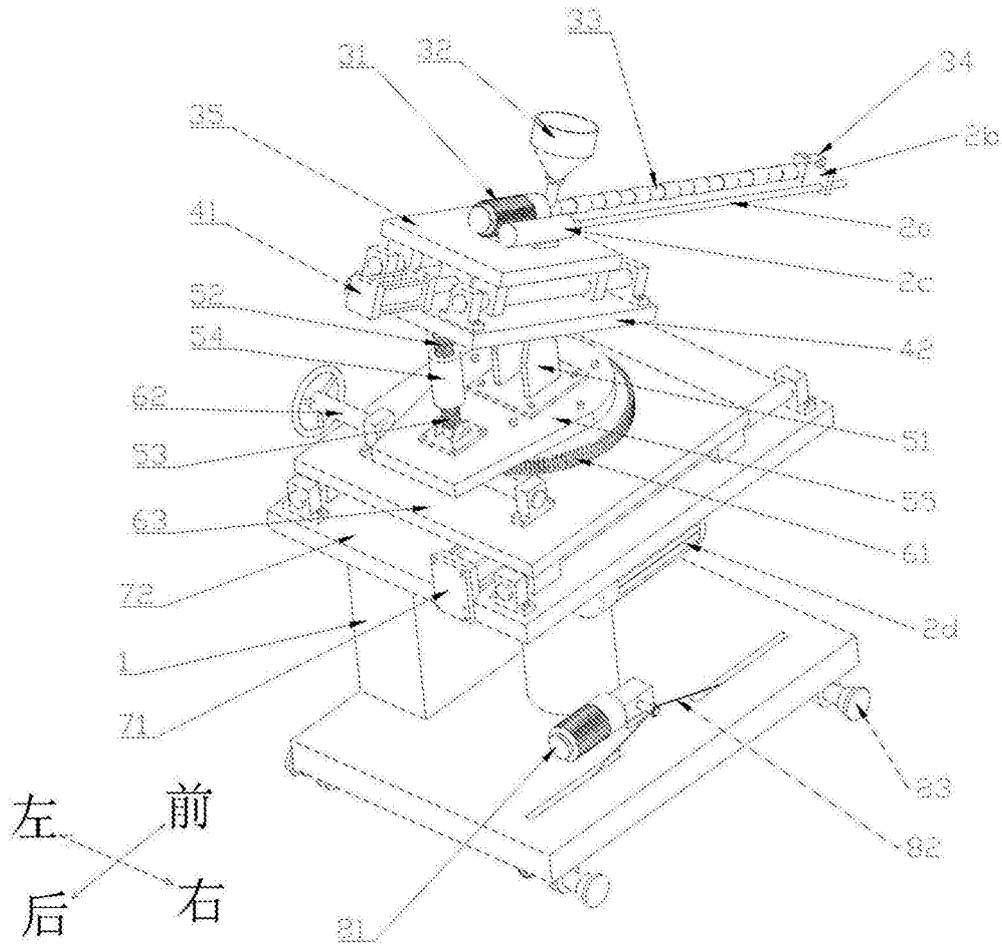


图1