



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112477150 A

(43) 申请公布日 2021.03.12

(21) 申请号 202011332170.1

(22) 申请日 2020.11.24

(71) 申请人 浙江华锦焊接设备有限公司

地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市陶朱街
道文种路28号

(72) 发明人 蒋苗 蒋梦林 秋金龙

(51) Int. Cl.

B29C 65/18 (2006.01)

B29C 65/78 (2006.01)

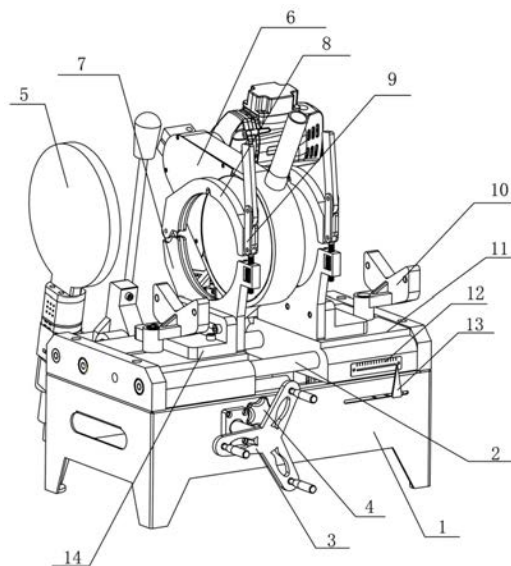
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种多角度焊接的热熔焊机

(57) 摘要

本发明公开了一种多角度焊接的热熔焊机，包括焊接机架、热熔板和铣刀，所述焊接机架包括两根平行设置的导向轴，以及与导向轴相互配合的固定式夹管调节组件和活动式夹管调节组件，活动式夹管调节组件通过传动机构使其向固定式夹管调节组件进行靠近或分离，固定式夹管调节组件通过螺丝将其固定在焊接机架上，本发明操作方便，管材固定效果好，能确保管材焊接面同心对准，且多角度的焊接方式，提高管材的焊接效果和工作效率。



1. 一种多角度焊接的热熔焊机,包括焊接机架、热熔板和铣刀,其特征在于:所述焊接机架包括两根平行设置的导向轴,以及与导向轴相互配合的固定式夹管调节组件和活动式夹管调节组件,活动式夹管调节组件通过传动机构使其向固定式夹管调节组件进行靠近或分离,固定式夹管调节组件通过螺丝将其固定在焊接机架上;

所述固定式夹管调节组件和活动式夹管调节组件均包括工作面板,工作面板上安装有角度调节座,角度调节座一侧通过螺丝与将其与所述工作面板连接,角度调节座另一侧设有弧形槽体,弧形槽体处设有螺丝与工作面板上的螺丝孔螺纹连接,角度调节座正面安装有管材夹持机构;

所述工作面板上还设有设置在所述管材夹持机构后方的托管机构,托管机构包括设置在所述工作面板上支撑架,支撑架上垂直设置有一处螺栓,螺栓头端延伸到工作面板上开有一处条状结构的T型槽内,并与T型槽内的限位螺母连接;

所述焊接机架上还设有一根固定轴,固定轴上设有两处连接件,每处连接件上分别安装有所述热熔板和所述铣刀,所述热熔板和所述铣刀通过电源控制箱控制。

2. 根据权利要求1所述一种多角度焊接的热熔焊机,其特征在于:所述传动机构包括手轮,手轮设置在焊接机架外且靠近于所述固定式夹管调节组件处,手轮连接旋转轴一端,旋转轴另一端处安装有齿轮,齿轮处安装有与其配合的圆柱结构的齿条,齿条依次穿过两块工作面板背面固定设置的支撑座,所述齿条的延伸终端处设有直径大于齿条的限位轴套,且限位轴套与支撑座之间设有一处安装在齿条上的弹簧。

3. 根据权利要求2所述一种多角度焊接的热熔焊机,其特征在于:所述限位轴套上设有一个指针,指针水平延伸到所述焊接机架外,且指针的终端呈垂直设置,并指向活动式夹管调节组件的工作面板上的压力刻度尺。

4. 根据权利要求2所述一种多角度焊接的热熔焊机,其特征在于:所述焊接机架外还设有一处蝶形锁紧螺丝,蝶形锁紧螺丝靠近所述手轮处,蝶形锁紧螺丝的轴向上的投影在所述齿条上。

5. 根据权利要求1所述一种多角度焊接的热熔焊机,其特征在于:所述管材夹持机构包括下环部和上环部,上环部的一端与下环部的一端活动连接,上环部的另一端与下环部的另一端采用锁扣式连接。

一种多角度焊接的热熔焊机

技术领域

[0001] 本发明涉及焊接设备技术领域,具体的说是一种多角度焊接的热熔焊机。

背景技术

[0002] PE管因为具有较好的形变塑性和良好的可熔焊性被广泛应用于城市供水、城市燃气供应及农田灌溉等领域。PE管道及PE管件的连接都需要用到热熔焊机进行。目前大多数管材都是对接都是没有角度的,在面对一些特殊的要求时,需要将两根管材呈一定角度的对接,根据这个一种多角度焊接的热熔焊机。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题,是针对上述存在的技术不足,提供了一种结构简单,操作方便的多角度焊接的热熔焊机,特别是管材固定效果好,能确保管材焊接面同心对准,且多角度的焊接方式,提高管材的焊接效果和工作效率。

[0004] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案是:一种多角度焊接的热熔焊机,包括焊接机架、热熔板和铣刀,所述焊接机架包括两根平行设置的导向轴,以及与导向轴相互配合的固定式夹管调节组件和活动式夹管调节组件,活动式夹管调节组件通过传动机构使其向固定式夹管调节组件进行靠近或分离,固定式夹管调节组件通过螺丝将其固定在焊接机架上;

所述固定式夹管调节组件和活动式夹管调节组件均包括工作面板,工作面板上安装有角度调节座,角度调节座一侧通过螺丝与将其与所述工作面板连接,角度调节座另一侧设有弧形槽体,弧形槽体处设有螺丝与工作面板上的螺丝孔螺纹连接,角度调节座正面安装有管材夹持机构;

所述工作面板上还设有设置在所述管材夹持机构后方的托管机构,托管机构包括设置在所述工作面板上支撑架,支撑架上垂直设置有一处螺栓,螺栓头端延伸到工作面板上开有一处条状结构的T型槽内,并与T型槽内的限位螺母连接;

所述焊接机架上还设有一根固定轴,固定轴上设有两处连接件,每处连接件上分别安装有所述热熔板和所述铣刀,所述热熔板和所述铣刀通过电源控制箱控制。

[0005] 进一步地,所述传动机构包括手轮,手轮设置在焊接机架外且靠近于所述固定式夹管调节组件处,手轮连接旋转轴一端,旋转轴另一端处安装有齿轮,齿轮处安装有与其配合的圆柱结构的齿条,齿条依次穿过两块工作面板背面固定设置的支撑座,所述齿条的延伸终端处设有直径大于齿条的限位轴套,且限位轴套与支撑座之间设有一处安装在齿条上的弹簧。

[0006] 进一步地,所述限位轴套上设有一个指针,指针水平延伸到所述焊接机架外,且指针的终端呈垂直设置,并指向活动式夹管调节组件的工作面板上的压力刻度尺。

[0007] 进一步地,所述焊接机架外还设有一处蝶形锁紧螺丝,蝶形锁紧螺丝靠近所述手轮处,蝶形锁紧螺丝的轴向上的投影在所述齿条上。

[0008] 进一步地,所述管材夹持机构包括下环部和上环部,上环部的一端与下环部的一端活动连接,上环部的另一端与下环部的另一端采用锁扣式连接。

[0009] 本发明对接焊机的有益效果如下:

1、本发明对接焊机结构简单,操作方便,针对管材多角度焊接,其固定效果好,确保管材的同心对准,以保证管材的焊接质量。

[0010] 2、角度调节座和支撑架的角度调节,来完成多角度管材的对接,压力刻度尺的设置可以方便用户观察,以达到合适的对接压力。

附图说明

[0011] 图1所示为本发明热熔焊机立体结构示意图;

图2所示为本发明热熔焊机俯视结构示意图;

图3所示为本发明热熔焊机局部仰视结构示意图。

[0012] 附图标记:1、焊接机架;2、导向轴;3、手轮;4、蝶形锁紧螺丝;5、热熔板;6、铣刀;7、下环部;8、上环部;9、锁扣;10、支撑架;11、工作面板;12、压力刻度尺;13、指针;14、角度支撑座;15、固定轴;16、T型槽;17、弧形槽体;18、旋转轴;19、齿条;20、支撑座;21、弹簧;22、限位轴套;23、齿轮。

具体实施方式

[0013] 为了加深对本发明的理解,下面将结合实施例和附图对本发明进一步详述,该实施例仅用于解释本发明,并不构成对本发明保护范围的限定。

[0014] 如图1至3所示一种多角度焊接的热熔焊机,包括焊接机架1、热熔板5和铣刀6,焊接机架1包括两根平行设置的导向轴2,以及与导向轴2相互配合的固定式夹管调节组件和活动式夹管调节组件,活动式夹管调节组件通过传动机构使其向固定式夹管调节组件进行靠近或分离,固定式夹管调节组件通过螺丝将其固定在焊接机架1上,其中焊接机架1完成对管材的固定和移动调节,热熔板5完成对两根需要对接的管材进行热熔对接,铣刀6是完成对两根需要对接的管材进行切削加工处理,通过铣刀6、热熔板5和焊接机架1之间相互配合完成对管材工作。

[0015] 固定式夹管调节组件和活动式夹管调节组件均包括工作面板11,工作面板11上安装有角度调节座14,角度调节座14一侧通过螺丝与将其与所述工作面板11连接,角度调节座14另一侧设有弧形槽体17,弧形槽体17处设有螺丝与工作面板11上的螺丝孔螺纹连接,角度调节座14正面安装有管材夹持机构,当角度调节座14上的两处螺丝拧松之后,角度调节座14可以进行调节,由于螺丝的位置固定,通过摆动角度调节座14,即为改变螺丝在弧形槽体17处位置,角度调节座14的位置调好之后通过拧紧螺丝就能实现角度调节座14的固定,角度调节座14的倾斜角度改变之后,其正面安装的管材夹持机构的角度也随其改变,从而实现管材多角度的夹持工作。

[0016] 为了提高管材夹持的稳定性,在工作面板11上还设有设置在所述管材夹持机构后方的托管机构,托管机构包括设置在所述工作面板上支撑架10,支撑架10用于托住管材,以提高管材夹持的稳定性,支撑架10上垂直设置有一处螺栓,螺栓头端延伸到工作面板11上开有一处条状结构的T型槽内,并与T型槽内的限位螺母连接,其中支撑架10的位置可以绕

螺栓旋转,而螺栓可以在条状结构的T型槽16内来回移动,用户可以拧松螺栓,根据管材夹持机构的角度位置来支撑架10的位置,调节完毕后拧紧螺栓使支撑架10固定。

[0017] 焊接机架1上还设有一根固定轴15,固定轴15上设有两处连接件,每处连接件上分别安装有所述热熔板5和所述铣刀6,所述热熔板5和所述铣刀6通过电源控制箱控制,连接件包括可在固定轴15上移动的轴套,通过轴套使得所述热熔板5和所述铣刀6绕固定轴15摆动,摆动到合适的位置完成相应的作业。

[0018] 传动机构包括手轮3,手轮3设置在焊接机架1外且靠近于所述固定式夹管调节组件处,手轮3连接旋转轴18一端,旋转轴18另一端处安装有齿轮23,齿轮23处安装有与其配合的圆柱结构的齿条19,齿条19依次穿过两块工作面板11背面固定设置的支撑座20,所述齿条19的延伸终端处设有直径大于齿条的限位轴套22,且限位轴套22与支撑座20之间设有一处安装在齿条上的弹簧21,其中限位轴套22的目的是对弹簧21进行限位,通过手轮3的旋转,使得旋转轴18上的齿轮23旋转,齿轮23与齿条19的啮合,齿轮23的转动带动齿条19做直线移动,由于限位轴套22与支撑座20之间设有一处安装在齿条19上的弹簧21,在弹簧21的作用下活动式夹管调节组件通过传动机构使其向固定式夹管调节组件进行靠近。

[0019] 限位轴套22上设有一个指针13,指针13水平延伸到所述焊接机架1外,且指针13的终端呈垂直设置,并指向活动式夹管调节组件的工作面板11上的压力刻度尺12,在打开状态时,指针13指向压力刻度尺12的压力值为0,在移动过程中,限位轴套22上的指针13随着工作面板11上的压力刻度尺12一起移动,指针13指向压力刻度尺12的压力值为0,当管材对接时,活动式夹管调节组件的工作面板11不在移动,而手轮3的旋转,指针13相对于压力刻度尺12移动,该数值即为克服弹簧的压力值,因此在面对热熔的管材焊接时,可以根据压力刻度尺12上的压力值来调节,通过手轮3将焊接的管材调到适合的压力值。

[0020] 在上述焊接时,需要克服弹簧的弹性势能,在焊接机架1外还设有一处蝶形锁紧螺丝4,蝶形锁紧螺丝4靠近所述手轮3处,蝶形锁紧螺丝4的轴向上的投影在所述齿条19上,通过旋转蝶形锁紧螺丝4,使其头端顶住齿条19,以保证焊接时压力的稳定性。

[0021] 所述管材夹持机构包括下环部7和上环部8,上环部8的一端与下环部7的一端活动连接,上环部8的另一端与下环部7的另一端通过锁扣9进行连接,锁扣式连接处可以打开完成管材的放置工作,方式完毕之后再锁上锁扣9就能实现管材夹持的工作。

[0022] 本发明的工作原理:打开上环部8和下环部7的锁扣9连接处,将管材放入之后在锁上锁扣9,用户可以根据实际需要来调节两个管材对接的角度,通过拧松工作面板11上的两处螺丝,由于一处螺丝在弧形槽体17上,角度调节座14可以实现摆动,调到需要的角度之后拧紧螺丝,使角度调节座14固定,同时用户可以拧松螺栓,使支撑架10的位置绕螺栓旋转到合适的位置,螺栓在条状结构的T型槽内16移动到所需的位置,拧紧螺栓,实现支撑架10配合管材夹持机构对管材的托举,固定和角度调节完毕之后,再通过手轮3旋转,使得活动式夹管调节组件向固定式夹管调节组件移动,使两根管材的焊接面之间留出铣刀6的放置位置,先摆动铣刀6完成管道焊接面的切削工作,切削工作完成之后,将热熔板5移动到焊接的位置,摆动热熔板5,通过调节手轮3使两根管材的焊接面接触到热熔板4上,并观察指针在压力刻度尺12位置,通过调节手轮3使得指针13指向合适的压力值之后,通过旋转蝶形锁紧螺丝4,使其头端抵住齿条19避免齿条19移动,再管材端面热熔之后,退回热熔板5,再通过上述对接的工作过程以完成管材的焊接工作。

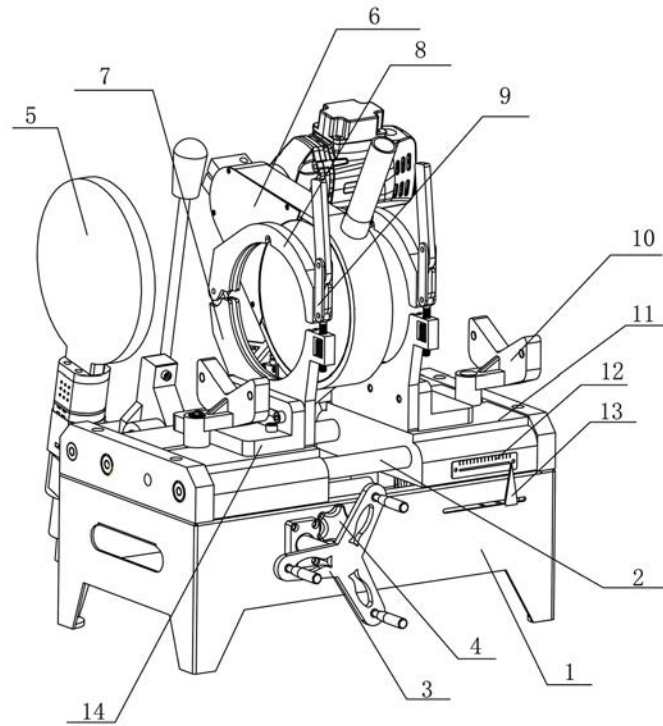


图1

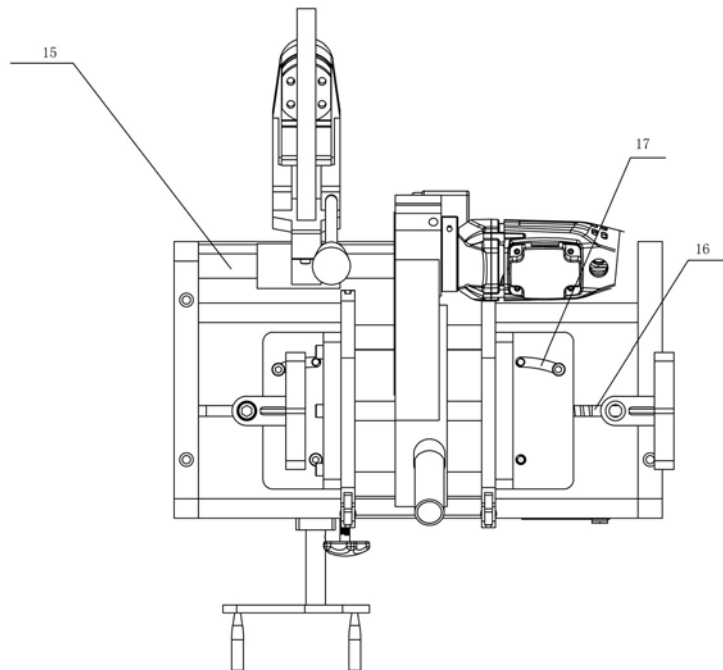


图2

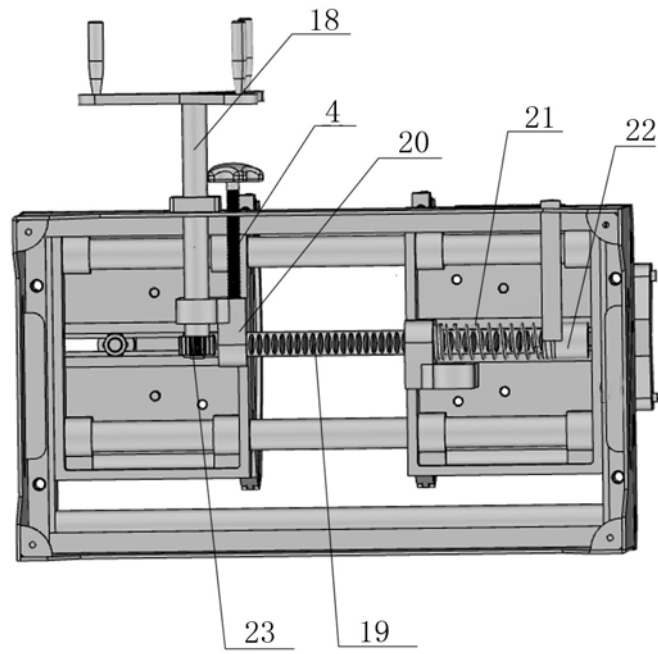


图3