



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112317982 A

(43) 申请公布日 2021.02.05

(21) 申请号 202011155846.4

(22) 申请日 2020.10.26

(71) 申请人 宁波广贸电子商务有限公司
地址 315100 浙江省宁波市鄞州区首南街道都市工业园区

(72) 发明人 皮柯宾

(51) Int. Cl.

- B23K 31/02 (2006.01)
- B23K 37/04 (2006.01)
- B23K 37/00 (2006.01)
- B21F 15/08 (2006.01)
- H01R 43/02 (2006.01)

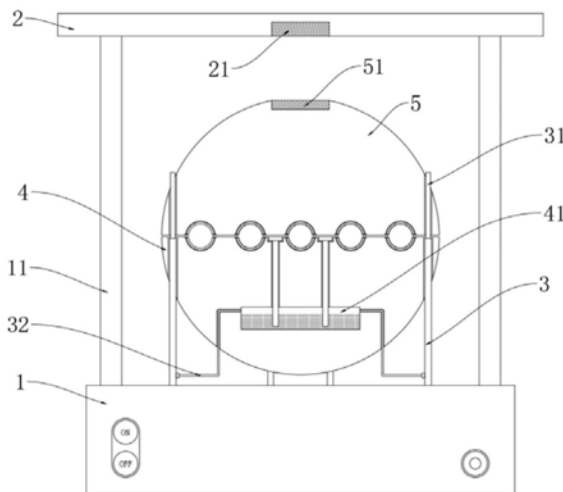
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种线缆焊接自动保护焊接模具

(57) 摘要

本发明公开了一种线缆焊接自动保护焊接模具,包括控制器,所述控制器上对称安装有多个支撑柱,多个所述支撑柱的上端共同安装有保护板,所述控制器的上表面对称安装有两个压力管,每个所述压力管的上端均密封滑动插设有活塞杆,两个所述压力管上共同安装有半圆下模,两个所述活塞杆上共同安装有半圆上模。本发明通过上弧导线和下弧导线螺旋串联电磁加热的方式快速热熔焊接,通过热感片和导热棒热量传导使得焊接结束后自动升起结束焊接,并通过上压槽和下压槽进行焊接保护,通过电磁盘和永磁板避免空焊,通过电磁盘和控制导线并联实现焊接与保护联动,增加焊接安全性以及焊接牢固性。



1. 一种线缆焊接自动保护焊接模具,包括控制器(1),其特征在于,所述控制器(1)上对称安装有多个支撑柱(11),多个所述支撑柱(11)的上端共同安装有保护板(2),所述控制器(1)的上表面对称安装有两个压力管(3),每个所述压力管(3)的上端均密封滑动插设有活塞杆(31),两个所述压力管(3)上共同安装有半圆下模(4),两个所述活塞杆(31)上共同安装有半圆上模(5),所述半圆下模(4)的内开设有压力腔(41),所述压力腔(41)内注有热膨胀液(411),所述半圆下模(4)和半圆上模(5)的相对面上分别对应开设有多个下压槽(42)和上压槽(52),所述半圆下模(4)和半圆上模(5)的相对面上位于每个下压槽(42)和上压槽(52)的两侧分别对称嵌设有多个下电极片(44)和多个上电极片(54),对称的多个所述下电极片(44)上依次共同安装有多个下弧导线(43),对称的多个所述上电极片(54)上依次共同安装有多个上弧导线(53),所述半圆下模(4)的上表面上嵌设有多个热感片(6),每个所述热感片(6)的下端均安装有导热棒(61),每个所述导热棒(61)的下端均延伸至压力腔(41)内。

2. 根据权利要求1所述的一种线缆焊接自动保护焊接模具,其特征在于,所述保护板(2)的下表面嵌设有电磁盘(21),半圆上模(5)的上端嵌设有永磁板(51),所述电磁盘(21)与永磁板(51)的相对面的磁性相反。

3. 根据权利要求1所述的一种线缆焊接自动保护焊接模具,其特征在于,所述压力腔(41)的内壁上分别对称嵌设有多个导压管(32),每个所述导压管(32)远离压力腔(41)的一端均延伸至半圆下模(4)的外侧并连接压力管(3)。

4. 根据权利要求1所述的一种线缆焊接自动保护焊接模具,其特征在于,所述半圆下模(4)和控制器(1)上共同对称安装有两个控制导线(12),所述电磁盘(21)与两个控制导线(12)并联。

5. 根据权利要求4所述的一种线缆焊接自动保护焊接模具,其特征在于,多个所述下弧导线(43)与多个所述上弧导线(53)通过多个下电极片(44)和多个上电极片(54)对应依次串联后并联连接并与控制导线(12)串联。

一种线缆焊接自动保护焊接模具

技术领域

[0001] 本发明涉及焊接模具领域,尤其涉及一种线缆焊接自动保护焊接模具。

背景技术

[0002] 导线焊接时电力器件组装的必备工艺之一,导线焊接能够将两个电力器件连接或将接线柱与电力器件连接,便于安装连接,焊接过程中会产生大量热量,焊接后若使得上下焊接点长期接触会导致温度急剧上升而发生危险。

[0003] 现有的焊接通常为直接焊接,即直接将导线放置在焊接工具之间进行挤压焊接,其焊接牢固性较差,且易产生火花,可能导致危险发生。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在直接焊接牢固性较差且易产生火花引起安全事故的缺点,而提出的一种线缆焊接自动保护焊接模具。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种线缆焊接自动保护焊接模具,包括控制器,所述控制器上对称安装有多个支撑柱,多个所述支撑柱的上端共同安装有保护板,所述控制器的上表面对称安装有两个压力管,每个所述压力管的上端均密封滑动插设有活塞杆,两个所述压力管上共同安装有半圆下模,两个所述活塞杆上共同安装有半圆上模,所述半圆下模的内开设有压力腔,所述压力腔内注有热膨胀液,所述半圆下模和半圆上模的相对面上分别对应开设有多个下压槽和上压槽,所述半圆下模和半圆上模的相对面上位于每个下压槽和上压槽的两侧分别对称嵌设有多个下电极片和多个上电极片,对称的多个所述下电极片上依次共同安装有多个下弧导线,对称的多个所述上电极片上依次共同安装有多个上弧导线,所述半圆下模的上表面上嵌设有多个热感片,每个所述热感片的下端均安装有导热棒,每个所述导热棒的下端均延伸至压力腔内。

[0007] 优选地,所述保护板的下表面嵌设有电磁盘,半圆上模的上端嵌设有永磁板,所述电磁盘与永磁板的相对面的磁性相反。

[0008] 优选地,所述压力腔的内壁上分别对称嵌设有多个导压管,每个所述导压管远离压力腔的一端均延伸至半圆下模的外侧并连接压力管。

[0009] 优选地,所述半圆下模和控制器上共同对称安装有两个控制导线,所述电磁盘与两个控制导线并联。

[0010] 优选地,多个所述下弧导线与多个所述上弧导线通过多个下电极片和多个上电极片对应依次串联后并联连接并与控制导线串联。

[0011] 本发明具有以下有益效果:

[0012] 1、多个下弧导线通过多个下电极片和多个上电极片接触连接与多个上弧导线串联形成螺旋状加热线圈,能够将放置在下弧槽和上弧槽之间的线材热熔焊接,增加焊接的牢固性,且不产生火花,且焊接位于下弧槽和上弧槽,对外界干扰较小,不易造成危险,更加

安全。

[0013] 2、线材在下弧槽和上弧槽内被下弧导线和上弧导线热熔焊接时产生大量热量，热量通过热感片和导热棒传导至压力腔内使得热膨胀液快速膨胀，通过导压管使得活塞杆带动半圆上模向上移动，既切断了下电极片和上电极片之间的连接，使得加热停止，避免加热过度，也使得半圆上模和半圆下模分离快速散热熔接牢固，增加焊接的稳定性以及牢固性。

[0014] 3、多个下弧导线与多个上弧导线通过多个下电极片和多个上电极片对应依次串联后并联连接并与控制导线串联，而电磁盘与两个控制导线并联，则在加热启动时，电磁盘产生磁力，且在半圆上模和半圆下模分离加热停止时，电磁盘通过磁力将半圆上模上方的永磁板吸附，使得半圆上模无法落下，即能够避免空焊，增加安全性，且在关闭时加热时，电磁盘失电退磁使得半圆上模下落，此时半圆上模和半圆下模合模后不会加热，进一步保证焊接的安全性。

[0015] 综上所述，本发明通过上弧导线和下弧导线螺旋串联电磁加热的方式快速热熔焊接，通过热感片和导热棒热量传导使得焊接结束后自动升起结束焊接，并通过上压槽和下压槽进行焊接保护，通过电磁盘和永磁板避免空焊，通过电磁盘和控制导线并联实现焊接与保护联动，增加焊接安全性以及焊接牢固性。

附图说明

[0016] 图1为本发明提出的一种线缆焊接自动保护焊接模具的结构示意图；

[0017] 图2为本发明提出的一种线缆焊接自动保护焊接模具的半圆下模部分放大图；

[0018] 图3为图2中A处放大图；

[0019] 图4为图3中B处放大图；

[0020] 图5为本发明提出的一种线缆焊接自动保护焊接模具的热感片部分放大图。

[0021] 图中：1控制器、11支撑柱、12控制导线、2保护板、21电磁盘、3压力管、31活塞杆、32导压管、4半圆下模、41压力腔、411热膨胀液、42下压槽、43下弧导线、44下电极片、5半圆上模、51永磁板、52上压槽、53上弧导线、54上电极片、6热感片、61导热棒。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中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。

[0023] 参照图1-5，一种线缆焊接自动保护焊接模具，包括控制器1，控制器1上对称安装多个支撑柱11，多个支撑柱11的上端共同安装有保护板2，控制器1的上表面对称安装有两个压力管3，每个压力管3的上端均密封滑动插设有活塞杆31，两个压力管3上共同安装有半圆下模4，两个活塞杆31上共同安装有半圆上模5，半圆下模4的内开设有压力腔41，压力腔41内注有热膨胀液411，半圆下模4和半圆上模5的相对面上分别对应开设有多个下压槽42和上压槽52，半圆下模4和半圆上模5的相对面上位于每个下压槽42和上压槽52的两侧分别对称嵌设有多个下电极片44和多个上电极片54，对称的多个下电极片44上依次共同安装多个下弧导线43，对称的多个上电极片54上依次共同安装多个上弧导线53，半圆下模4的上表面上嵌设有多个热感片6，每个热感片6的下端均安装有导热棒61，每个导热棒61的下端均延伸至压力腔41内。

[0024] 保护板2的下表面嵌设有电磁盘21,半圆上模5的上端嵌设有永磁板51,电磁盘21与永磁板51的相对面的磁性相反,当电磁盘21通电后,永磁板51接近电磁盘21后被电磁盘21吸附,使得半圆上模5无法下落,避免出现空焊造成危险。

[0025] 压力腔41的内壁上分别对称嵌设有多个导压管32,每个导压管32远离压力腔41的一端均延伸至半圆下模4的外侧并连接压力管3,焊接产生的热量通过热感片6和导热棒61传导至热膨胀液411,使得热膨胀液411快速膨胀并通过导压管32推动活塞杆31向上带动半圆上模5移动,则使得下弧导线43和上弧导线53断开停止加热,实现自动停焊打开的功能,避免过焊。

[0026] 半圆下模4和控制器1上共同对称安装有两个控制导线12,电磁盘21与两个控制导线12并联,则电磁盘21与控制导线12加热同时工作,电磁盘21通过吸附永磁板51使得半圆上模5不会自动下落,能够避免发生空焊情况。

[0027] 多个下弧导线43与多个上弧导线53通过多个下电极片44和多个上电极片54对应依次串联后并联连接并与控制导线12串联,即多个下弧导线43与多个上弧导线53通过多个下电极片44和多个上电极片54上下首尾相连形成螺旋线圈进行电涡流加热,控制导线12串联能够对加热进行控制。

[0028] 本发明在使用时,将需要焊接的线材连接处放入下压槽42和上压槽52之间,然后打开电源开关,按下焊接按钮,电流从控制导线12流入多个下弧导线43和多个上弧导线53以及多个下电极片44和多个上电极片54首尾串联形成的多个螺旋加热线圈,使得处于下压槽42和上压槽52内的线材快速熔接;

[0029] 熔接的热量通过热感片6和导热棒61传导至压力腔41内的热膨胀液411内,使得热膨胀液411快速膨胀并沿导压管32推动活塞杆31向上带动半圆上模5移动,使得永磁板51被与控制导线12并联的电磁盘21吸附,防止半圆上模5冷却后落下形成空焊,增加安全性;

[0030] 当更换线材后,再次按下焊接按钮,切断控制导线12和电磁盘21的电力供能,待半圆上模5落线后再次按下焊接按钮进行焊接,热熔焊接能够增加焊接的牢固性,且下压槽42和上压槽52能够将焊接线材包裹,避免对外界造成影响。

[0031] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

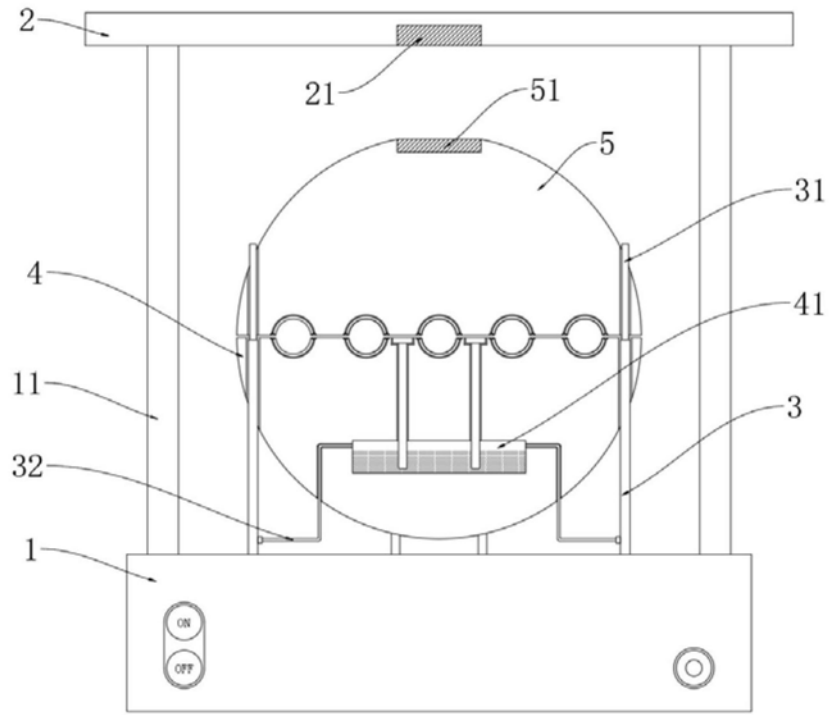


图1

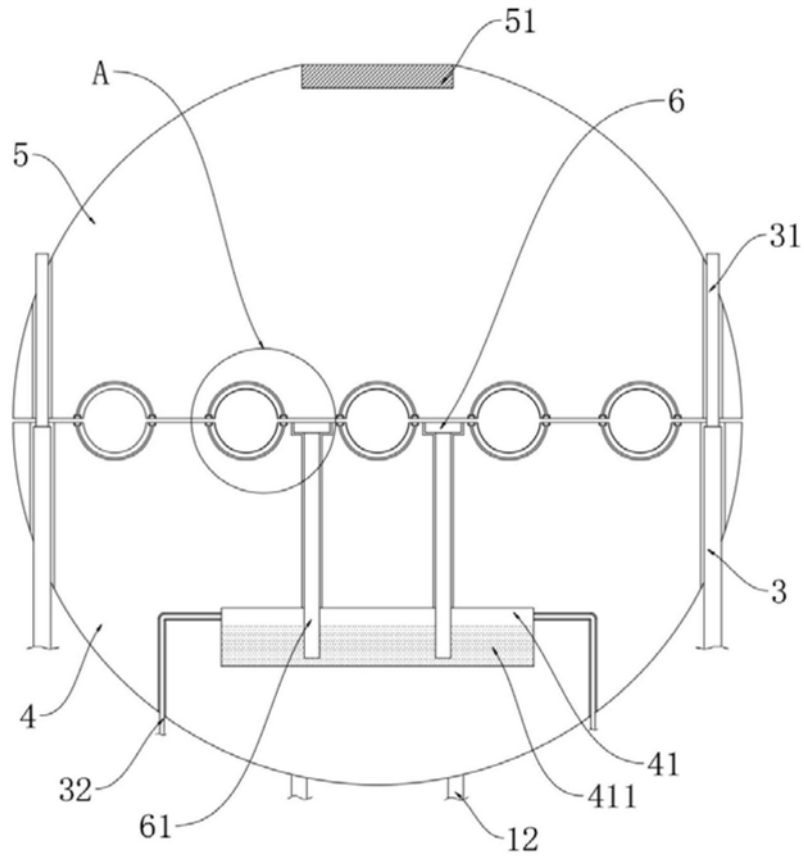


图2

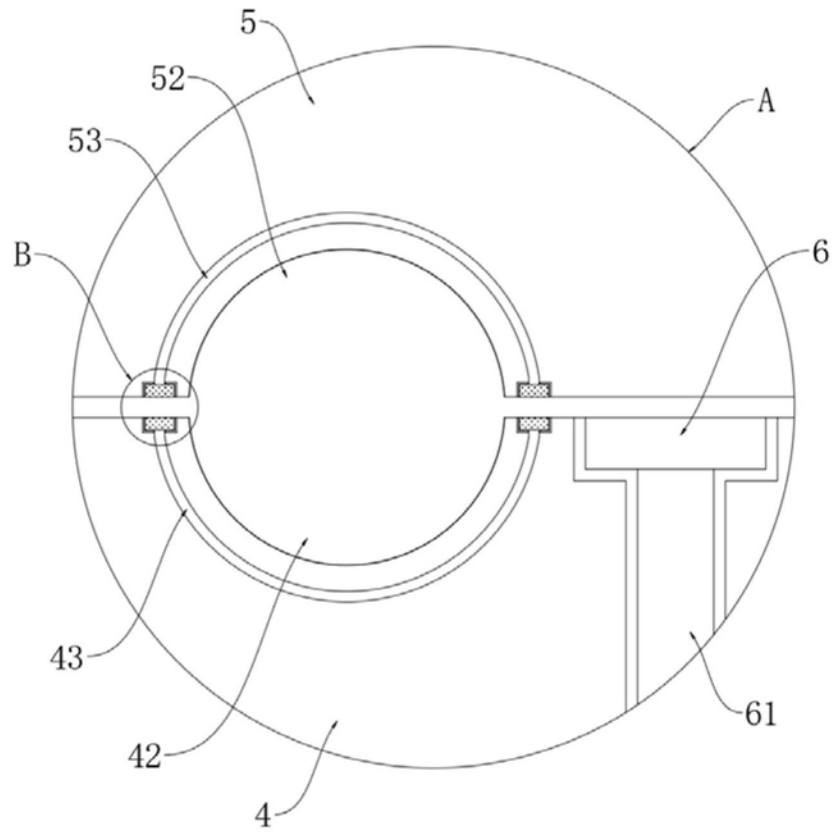


图3

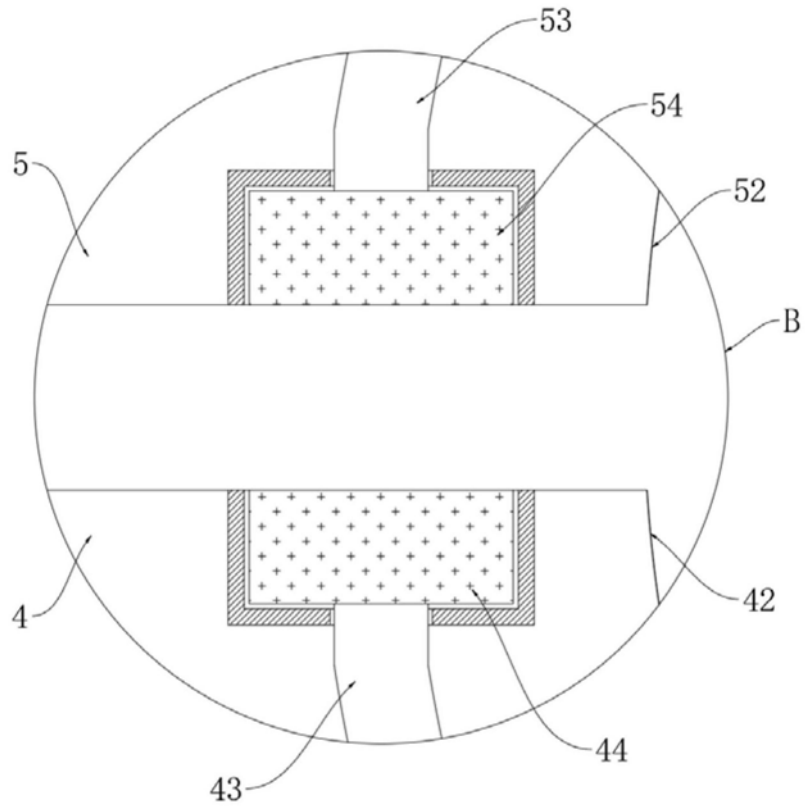


图4

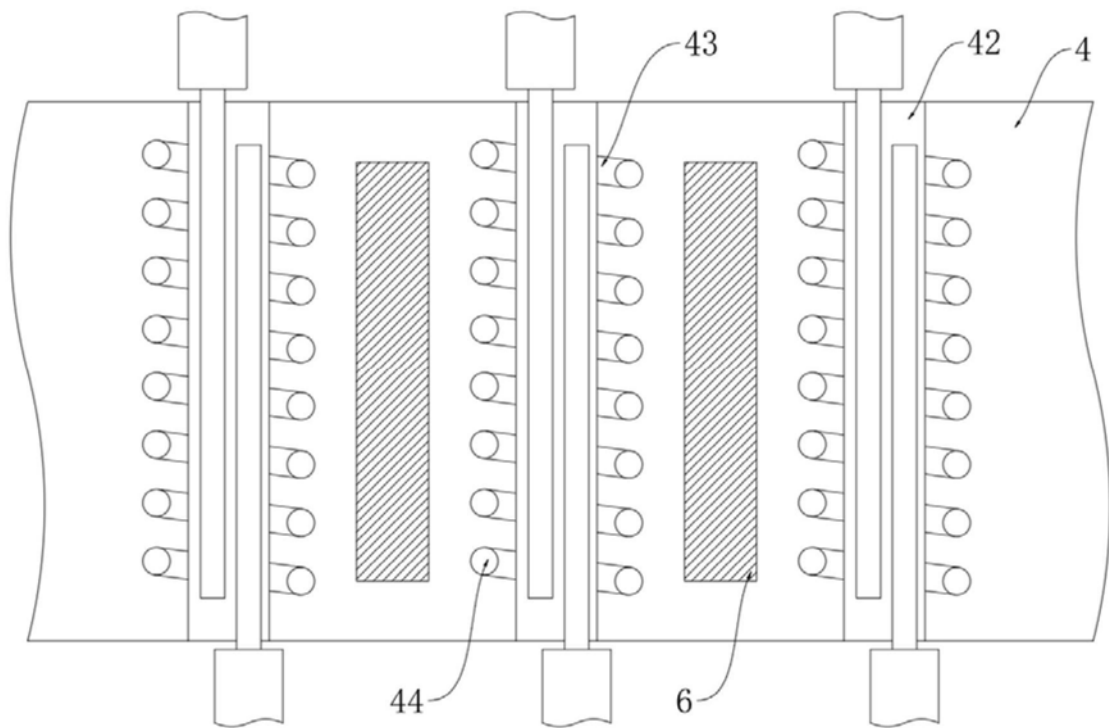


图5