



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112548334 B

(45) 授权公告日 2021.06.15

(21) 申请号 202011412505.0

B23K 26/70 (2014.01)

(22) 申请日 2020.12.04

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112548334 A

CN 206382743 U, 2017.08.08

CN 207563920 U, 2018.07.03

CN 111112855 A, 2020.05.08

(43) 申请公布日 2021.03.26

CN 108344521 A, 2018.07.31

(73) 专利权人 中国科学院力学研究所
地址 100190 北京市海淀区北四环西路15号

KR 20090007631 U, 2009.07.29

DE 102011004246 B4, 2012.09.06

EP 3388189 A1, 2018.10.17

CN 211102155 U, 2020.07.28

(72) 发明人 韩桂来 何秀丽 虞钢 李少霞
姜宗林

审查员 刘冬

(74) 专利代理机构 北京和信华成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11390
代理人 焦海峰

(51) Int. Cl.

B23K 26/21 (2014.01)

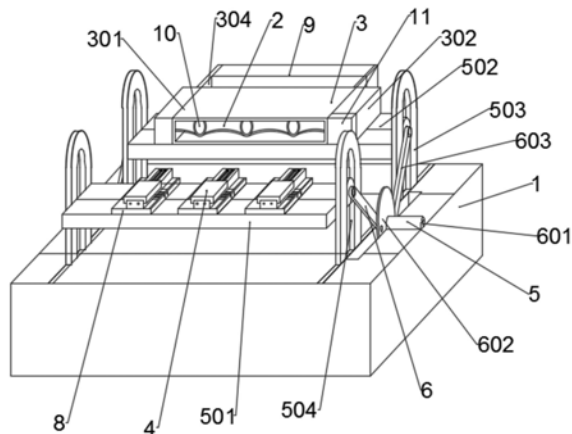
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种同轴热电偶瞬态热流传感器节点激光焊接导通装置

(57) 摘要

本发明公开了一种同轴热电偶瞬态热流传感器节点激光焊接导通装置,包括支架和安装在所述支架上用于对多个目标传感器提供多工位夹持的定位夹持装置,以及正对于所述定位夹持装置的激光组件,所述激光组件从目标传感器的负极节点表面切入进行焊接,直至焊点穿过目标传感器的绝缘层并与所述目标传感器的正极表面连接。本发明通过激光熔焊的方式,使得传感器的负极与正极表面形成电性连接导通,激光熔焊的方式能够在传感器的绝缘层上形成稳定电性连接的焊线,保证焊线的结构强度和稳定性,有效解决绝缘层的导通问题,形成高效、耐磨以及可控的节点,降低测量过程中的不确定度。



1. 一种同轴热电偶瞬态热流传感器节点激光焊接导通装置,其特征在于,包括支架(1),和安装在所述支架(1)上用于对多个目标传感器(10)提供多工位夹持的定位夹持装置(3),以及正对于所述定位夹持装置(3)的激光组件(4),所述激光组件(4)从定位夹持装置(3)夹持的目标传感器(10)的负极节点表面切入进行焊接,直至焊点穿过目标传感器(10)的绝缘层并与所述目标传感器(10)的正极表面连接;

所述激光组件(4)在所述负极节点表面(1001)与正极表面(1002)形成的焊点(1003)位于目标传感器(10)的不同横截面上。

2. 根据权利要求1所述的一种同轴热电偶瞬态热流传感器节点激光焊接导通装置,其特征在于,所述激光组件(4)和所述定位夹持装置(3)通过同步角度反馈装置(5)安装在所述支架(1)上,所述同步角度反馈装置(5)通过负反馈方式同步调节所述激光组件(4)和所述定位夹持装置(3)的相对转动角度,来确定所述激光组件(4)从负极节点表面(1001)切入的焊点(1003)角度。

3. 根据权利要求2所述的一种同轴热电偶瞬态热流传感器节点激光焊接导通装置,其特征在于,所述同步角度反馈装置(5)包括第一支座(501),第二支座(502),导向座(503)和动作执行机构(6),所述激光组件(4)固定安装在所述第一支座(501)上,所述定位夹持装置(3)安装在所述第二支座(502)上,所述第一支座(501)和所述第二支座(502)均通过导向座(503)安装在所述支架(1)上,且所述导向座(503)设置在所述第一支座(501)和所述第二支座(502)的两侧,所述导向座(503)上设置有供第一支座(501)或第二支座(502)上、下滑动的导向槽轨(504),所述动作执行机构(6)安装在第一支座(501)和第二支座(502)之间的所述支架(1)上,所述动作执行机构(6)用于驱动所述第一支座(501)和所述第二支座(502)沿所述导向槽轨(504)上、下直线移动。

4. 根据权利要求3所述的一种同轴热电偶瞬态热流传感器节点激光焊接导通装置,其特征在于,所述动作执行机构(6)包括转动安装在所述支架(1)上的转动轴(601),且所述转动轴(601)通过外置动力源驱动转动,所述转动轴(601)的两端均键连接有传动齿轮(602),所述传动齿轮(602)的某一直径上以转动轴(601)为中心镜像对称的转动连接有两个动作轴杆(603),两个所述动作轴杆(603)远离所述传动齿轮(602)的末端分别与所述第一支座(501)、所述第二支座(502)位于所述导向槽轨(504)内的端部转动连接;

所述导向座(503)上设置有用对所述传动齿轮(602)的转动角度进行读取的译码器。

5. 根据权利要求4所述的一种同轴热电偶瞬态热流传感器节点激光焊接导通装置,其特征在于,所述激光组件(4)包括激光发生总成机构(401),以及安装在所述激光发生总成机构(401)上的中空的光束引导管(402),所述光束引导管(402)上设置有覆膜机构(7),所述覆膜机构(7)用于为所述焊点(1003)穿过目标传感器(10)的绝缘层并与所述目标传感器(10)的正极表面(1002)电性连接而形成的焊线(1004)表面进行绝缘材料的冷却覆盖。

6. 根据权利要求5所述的一种同轴热电偶瞬态热流传感器节点激光焊接导通装置,其特征在于,所述覆膜机构(7)包括安装在所述光束引导管(402)上的外夹套管(701)和内夹套管(702),所述内夹套管(702)的顶部通过刚性碟簧机构(703)连接在所述外夹套管(701)的内部,且所述内夹套管(702)的底部延伸出所述外夹套管(701)的底部,所述内夹套管(702)通过在其内部输送的绝缘流体材料间的相互作用力,实现与所述外夹套管(701)的相对伸缩动作,使所述内夹套管(702)的端部与所述负极节点表面(1001)的焊点接触进行焊

线表面的绝缘材料的冷却覆盖。

7. 根据权利要求6所述的一种同轴热电偶瞬态热流传感器节点激光焊接导通装置,其特征在于,其中,所述内夹套管(702)的通过沿轴向设置的隔板(704)分隔成料腔室(705)、第一风腔(706)和第二风腔(707),所述外夹套管(701)上设置有多个与料腔室(705)、第一风腔(706)和第二风腔(707)相连通的接口端子,且所述第一风腔(706)和第二风腔(707)相邻,所述第一风腔(706)位于所述内夹套管(702)的底部内侧壁上设置有出风口(708),所述第二风腔(707)位于内夹套管(702)的顶部内侧壁上设置有回风口(709),所述内夹套管(702)的底部内壁上设置有用与与所述料腔室(705)连通的旋流槽(710),且所述回风口(709)的出风端与所述旋流槽(710)平行。

8. 根据权利要求5所述的一种同轴热电偶瞬态热流传感器节点激光焊接导通装置,其特征在于,所述激光发生总成机构(401)通过平面位移装置(8)安装在所述第一支座(501)上,所述平面位移装置(8)包括垂直于所述第一支座的丝杠螺母副传动组件一、和沿所述第一支座长度方向上的丝杠螺母副传动组件二,所述激光发生总成机构(401)在丝杠螺母副传动组件一的驱动下做直线移动,所述丝杠螺母副传动组件二驱动所述激光发生总成机构(401)和所述丝杠螺母副传动组件二形成的整体做直线移动。

9. 根据权利要求1所述的一种同轴热电偶瞬态热流传感器节点激光焊接导通装置,其特征在于,所述定位夹持装置(3)包括安装在第二支座(502)上的方形壳体(301),以及设置在方形壳体背侧的转动机构(9),所述转动机构(9)通过微型气缸(304)安装在所述方形壳体(301)上,位于所述转动机构(9)两侧的所述方形壳体(301)上设置有进件管(302)和出件管,正对于所述进件管(302)的所述方形壳体(301)前端设置有用与对所述进件管(302)中的目标传感器(10)进行焊点(1003)位置定位的扫描装置(11),所述方形壳体(301)内部设置有传动链带机构(2);

目标传感器(10)通过进件管(302)进入传动链带机构(2)上为配合目标传感器(10)设置的工位孔中,由扫描装置(11)进行焊点(1003)位置确定,后所述传动链带机构(2)转移目标传感器(10)至下一个与激光组件(4)对应的工位处,所述转动机构(9)在微型气缸(304)的作用下与目标传感器(10)接触,驱动目标传感器(10)进行圆周转动动作。

一种同轴热电偶瞬态热流传感器节点激光焊接导通装置

技术领域

[0001] 本发明涉及传感器技术领域,具体涉及一种同轴热电偶瞬态热流传感器节点激光焊接导通装置。

背景技术

[0002] 同轴热电偶瞬态热流传感器是利用不同电极材料的Seebeck效应在不同温度梯度作用下形成电动势并予以测量,进而反演温度和热流的一种实验元器件,主要用于航空航天高超声速飞行器气动实验、高超声速流动相关实验等,具有响应快、量程大、精度高、鲁棒性强等特点。

[0003] 传感器结构包括正极材料、负极材料以及绝缘层,绝缘层分隔两极材料,在端部导通形成测量节点。节点形成方式目前大致分为两种:一种为直接打磨,通过砂纸、锉刀等方式打磨在绝缘层上形成金属颗粒,作为节点导通两极材料;另一种是通过真空镀膜,直接越过绝缘层形成节点,导通两极材料,而在传感器的制造过程中需要利用高速保护气流,而测量节点形成过程中高速气流容易吹掉绝缘层中的金属颗粒以及冲刷镀膜导致节点失效。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种同轴热电偶瞬态热流传感器节点激光焊接导通装置,以解决现有的热流传感器中测量节点形成过程中高速气流容易吹掉绝缘层中的金属颗粒以及冲刷镀膜导致节点失效技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明具体提供下述技术方案:

[0006] 一种同轴热电偶瞬态热流传感器节点激光焊接导通装置,包括支架,和安装在所述支架上用于对多个目标传感器提供多工位夹持的定位夹持装置,以及正对于所述定位夹持装置的激光组件,所述激光组件从目标传感器的负极节点表面切入进行焊接,直至焊点穿过目标传感器的绝缘层并与所述目标传感器的正极表面连接。

[0007] 作为本发明的一种优选方案,所述激光组件在所述负极节点表面与正极表面形成的焊点位于目标传感器的不同横截面上。

[0008] 作为本发明的一种优选方案,所述激光组件和所述定位夹持装置通过同步角度反馈装置安装在所述支架上,所述同步角度反馈装置通过负反馈方式同步调节所述激光组件和所述定位夹持装置的相对高度,来确定所述激光组件从负极节点表面切入的焊点角度。

[0009] 作为本发明的一种优选方案,所述同步角度反馈装置包括第一支座,第二支座,导向座和动作执行机构,所述激光组件固定安装在所述第一支座上,所述定位夹持装置安装在所述第二支座上,所述第一支座和所述第二支座均通过导向座安装在所述支架上,且所述导向座设置在所述第一支座和所述第二支座的两侧,所述导向座上设置有供第一支座或第二支座上、下滑动的导向槽轨,所述动作执行机构安装在第一支座和第二支座之间的所述支架上,所述动作执行机构用于驱动所述第一支座和所述第二支座沿所述导向槽轨上、下直线移动。

[0010] 作为本发明的一种优选方案,所述动作执行机构包括转动安装在所述支架上的转动轴,且所述转动轴通过外置动力源驱动转动,所述转动轴的两端均键连接有传动齿轮,所述传动齿轮的某一直径上以转动轴为中心镜像对称的转动连接有两个动作轴杆,两个所述动作轴杆远离所述传动齿轮的末端分别与所述第一支座、所述第二支座位位于所述导向槽轨内的端部转动连接;

[0011] 所述导向座上设置有用于对所述传动齿轮的转动角度进行读取的译码器。

[0012] 作为本发明的一种优选方案,所述激光组件包括激光发生总成机构,以及安装在所述激光发生总成机构上的中空的光束引导管,所述光束引导管上设置有覆膜机构,所述覆膜机构用于为所述焊点穿过目标传感器的绝缘层并与所述目标传感器的正极表面电性连接而形成的焊线表面进行绝缘材料的冷却覆盖。

[0013] 作为本发明的一种优选方案,所述覆膜机构包括安装在所述光束引导管上的外夹套管和内夹套管,所述内夹套管的顶部通过刚性碟簧机构连接在所述外夹套管的内部,且所述内夹套管的底部延伸出所述外夹套管的底部,所述内夹套管通过在其内部输送的绝缘流体材料间的相互作用力,实现与所述外夹套管的相对伸缩动作,使所述内夹套管的端部与所述负极节点表面的焊点接触进行焊线表面的绝缘材料的冷却覆盖。

[0014] 作为本发明的一种优选方案,其中,所述内夹套管的通过沿轴向设置的隔板分隔成料腔室、第一风腔和第二风腔,所述外夹套管上设置有多个与料腔室、第一风腔和第二风腔相连通的接口端子,且所述第一风腔和第二风腔相邻,所述第一风腔位于所述内夹套管的底部内侧壁上设置有出风口,所述第二风腔位于内夹套管的顶部内侧壁上设置有回风口,所述内夹套管的底部内壁上设置有用于与所述料腔室连通的旋流槽,且所述回风口的出风端与所述旋流槽平行。

[0015] 作为本发明的一种优选方案,所述激光发生总成机构通过平面位移装置安装在所述第一支座上,所述平面位移装置包括垂直于所述第一支座的丝杠螺母副传动组件一、和沿所述第一支座长度方向上的丝杠螺母副传动组件二,所述激光发生总成机构在丝杠螺母副传动组件一的驱动下做直线移动,所述丝杠螺母副传动组件二驱动所述激光总成机构和所述丝杠螺母副传动组件二形成的整体做直线移动。

[0016] 作为本发明的一种优选方案,所述定位夹持装置包括安装在第二支座上的方形壳体,以及设置在方形壳体背侧的转动机构,所述转动机构通过微型气缸安装在所述方形壳体上,位于所述转动机构两侧的所述方形壳体上设置有进件管和出件管,正对于所述进件管的所述方形壳体前端设置有用对所述进件管中的目标传感器进行焊点位置定位的扫描装置,所述方形壳体内部设置有传动链带机构;

[0017] 目标传感器通过进件管进入传动链带机构上为配合目标传感器设置的工位孔中,由扫描装置进行焊点位置确定,后所述传动链带机构转移目标传感器至下一个与激光组件对应的工位处,所述转动机构在微型气缸的作用下与目标传感器接触,驱动目标传感器进行圆周转动动作。

[0018] 本发明与现有技术相比较具有如下有益效果:

[0019] 本发明通过激光熔焊的方式,使得传感器的负极与正极表面形成电性连接导通,激光熔焊的方式能够在传感器的绝缘层上形成稳定电性连接的焊线,并且使焊点位于负极节点与正极表面的不同截面上能够保证焊线的结构强度和稳定性,有效解决绝缘层的导通

问题,形成高效、耐磨以及可控的节点,降低测量过程中的不确定度。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是示例性的,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0021] 图1为本发明实施例提供的激光焊接导通装置的结构示意图;

[0022] 图2为本发明实施例提供覆膜机构的结构示意图;

[0023] 图3为本发明实施例提供内夹套管的部分结构示意图;

[0024] 图4为本发明实施例提供激光发生总成机构的结构示意图;

[0025] 图5为本发明实施例提供一种传感器的节点部分的结构示意图。

[0026] 图中的标号分别表示如下:

[0027] 1-支架;2-传动链带机构;3-定位夹持装置;4-激光组件;5-同步角度反馈装置;6-动作执行机构;7-覆膜机构;8-平面位移装置;9-转动机构;10-目标传感器;11-扫描装置;

[0028] 1001-负极节点表面;1002-正极表面;1003-焊点;1004-焊线;

[0029] 301-方形壳体;302-进件管;304-微型气缸;

[0030] 401-激光发生总成机构;402-光束引导管;

[0031] 501-第一支座;502-第二支座;503-导向座;504-导向槽轨;

[0032] 601-转动轴;602-传动齿轮;603-动作轴杆;

[0033] 701-外夹套管;702-内夹套管;703-刚性碟簧机构;704-隔板;705-料腔室;706-第一风腔;707-第二风腔;708-出风口;709-回风口;710-旋流槽。

具体实施方式

[0034] 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。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0035] 如图1所示,本发明提供了一种同轴热电偶瞬态热流传感器节点激光焊接导通装置,包括支架1,和安装在支架1上用于对多个目标传感器10提供多工位夹持的定位夹持装置3,以及正对于定位夹持装置3的激光组件4,激光组件4从目标传感器10的负极节点表面切入进行焊接,直至焊点穿过目标传感器10的绝缘层并与目标传感器10的正极表面连接。

[0036] 其中,目标传感器具体为同轴热电偶瞬态热流传感器。

[0037] 本发明通过激光熔焊的方式,使得传感器的负极与正极表面形成电性连接导通,激光熔焊的方式能够在传感器的绝缘层上形成稳定电性连接的焊线。

[0038] 激光组件4在负极节点表面1001与正极表面1002形成的焊点1003位于目标传感器10的不同横截面上,使焊点位于负极节点与正极表面的不同截面上能够保证焊线的结构强度和稳定性,有效解决绝缘层的导通问题,形成高效、耐磨以及可控的节点,来降低测量过程中的不确定度。

[0039] 而在实际的激光焊接中,如果采用辅料焊接的方式,在激光焊接的过程中,辅料的熔融状态不可控,则会使得焊接不成功,而在焊接过程的保护气流也容易使得熔融状态发生变化,为此:

[0040] 本发明中的激光组件4和定位夹持装置3通过同步角度反馈装置5安装在支架1上,同步角度反馈装置5通过负反馈方式同步调节激光组件4和定位夹持装置3的相对高度,来确定激光组件4从负极节点表面1001切入的焊点1003角度。

[0041] 其中,定位夹持装置3和激光组件4的具体工作方式包括两种:

[0042] 其一、激光组件4和定位夹持装置3在将目标传感器10安装好,并准备进行焊接时,通过手动调节的方式,使得激光组件4和定位夹持装置3形成与支架1的固定夹角,且激光组件4和定位夹持装置3保持在同一轴线上,此时,激光组件4以固定角度切入目标传感器的负极节点表面,此时焊点1003位于传感器的端部位置;

[0043] 此时,同步角度反馈装置5包括第一支座501,第二支座502,导向座503和动作执行机构6,激光组件4固定安装在第一支座501上,定位夹持装置3安装在第二支座502上,第一支座501和第二支座502均通过导向座503安装在支架1上,且导向座503设置在第一支座501和第二支座502的两侧,导向座503上设置有供第一支座501或第二支座502上、下滑动的导向槽轨504,动作执行机构6安装在第一支座501和第二支座502之间的支架1上,动作执行机构6用于驱动第一支座501和第二支座502沿导向槽轨504上、下直线移动,使得激光组件4的熔接光束在目标传感器10的径向上移动,也就是熔接光束的位置始终处于目标传感器10的端部。

[0044] 其中,具体的负反馈方式为,动作执行机构6拉动第一支座501在导向槽轨504向上移动时,将带动第二支座502在导向槽轨504中向下移动,以此来实现激光组件4的熔接光束在目标传感器10的径向上移动。

[0045] 其二、激光组件4和定位夹持装置3在将目标传感器10安装好,并准备进行焊接时,通过自动调节的方式实现焊点的定位焊接,此时激光组件4和定位夹持装置3固定安装在支座上,并且第一支座501和第二支座502的两端均固定在导向槽轨504中;

[0046] 此时,且第一支座501和第二支座502转动连接动作执行机构6,并且动作执行机构6的动作将带动第一支座501和第二支座502转动,并且当动作执行机构6带动第一支座501正向转动时,第二支座502反向转动,这样将激光组件4的熔接光束在目标传感器10的负极节点内壁上移动,并且随着动作执行机构6的转动,激光组件4的熔接光束与目标传感器的负极节点表面的切入角度不断变化,此时位于负极节点表面的焊点1003与正极表面的焊点1003处于不同的横截面上。

[0047] 进一步地,利用同步角度反馈装置5进行上述的角度调节是为了在确定焊点1003的同时,调节负极节点表面的焊点1003与正极表面的焊点1003处于不同的横截面的连线形成焊线1004与正极表面1002的夹角,这样,在焊接的过程中则能够使得负极节点表面的焊点1003在熔融时的状态能够按照特定的角度延伸至正极表面,进而实现对焊线1004的引导成型。

[0048] 动作执行机构6包括转动安装在支架1上的转动轴601,且转动轴601通过外置动力源驱动转动,转动轴601的两端均键连接有传动齿轮602,传动齿轮602的某一直径上以转动轴601为中心镜像对称的转动连接有两个动作轴杆603,两个动作轴杆603远离传动齿轮602

的末端分别与第一支座501、第二支座位502位于导向槽轨504内的端部转动连接。

[0049] 导向座503上设置有用于对传动齿轮602的转动角度进行读取的译码器,其作用是,利用译码器读取的传动齿轮602的角度信息实现对第一支座501和第二支座位502的转动角度的反馈控制。

[0050] 进一步地,本发明中激光组件4包括激光发生总成机构401,以及安装在激光发生总成机构401上的中空的光束引导管402,光束引导管402具体为陶瓷管体结构,并且陶瓷管体的内壁尽可能的光滑;

[0051] 光束引导管402上设置有覆膜机构7,覆膜机构7用于为焊点1003穿过目标传感器10的绝缘层并与目标传感器10的正极表面1002电性连接而形成的焊线1004表面进行绝缘材料的冷却覆盖。

[0052] 其中,覆膜机构7包括安装在光束引导管402上的外夹套管701和内夹套管702,内夹套管702的顶部通过刚性碟簧机构703连接在外夹套管701的内部,以实现外夹套管701和内夹套管702的伸缩,且内夹套管702的底部延伸出外夹套管701的底部。

[0053] 在具体的工作中,为了避免在激光熔接的过程中,激光光束造成负极表面的焊点1003进一步扩大,同时固定焊点1003和焊线1004的固定结构,内夹套管702通过在其内部输送的绝缘流体材料间的相互作用力,实现与外夹套管701的相对伸缩动作,使内夹套管702的端部与负极节点表面1001的焊点接触进行焊线表面的绝缘材料的冷却覆盖。

[0054] 进一步地,内夹套管702的通过沿轴向设置的隔板704分隔成料腔室705、第一风腔706和第二风腔707,外夹套管701上设置有多个与料腔室705、第一风腔706和第二风腔707相连通的接口端子,且第一风腔706和第二风腔707相邻,第一风腔706位于内夹套管702的底部内侧壁上设置有出风口708,第二风腔707位于内夹套管702的顶部内侧壁上设置有回风口709,内夹套管702的底部内壁上设置有用于与料腔室705连通的旋流槽710,且回风口709的出风端与旋流槽710平行,其目的是利用风压对绝缘草料与焊点1003接触处的抹平作用,由于回风口709设置在内顶部,循环风向也朝向内夹套管702的轴心,也避免造成了绝缘材料的乱溢出。

[0055] 在激光光束对负极节点表面的焊点1003完成融化后并熔接至绝缘层时,通过外置的供气设备向第一风腔706中进行供气,使得第一风腔706中的压力增大,且大于出风口708的排出速度,此时内夹套管702受力从外夹套管701中利用刚性碟簧机构703伸出外夹套管701,直至与焊点1003的表面接触,并实现对焊点1003处的相对密封,从出风口708排出的冷却气体从第二风腔707的回风口709进入第二风腔707中,从而实现冷却气体的循环。

[0056] 与此同时,通过在其内部输送的绝缘流体材料通过料腔室705上设置的旋流槽710进行绝缘流体草料对焊点1003的覆盖。

[0057] 为了进一步的提高激光组件4的熔接光束在目标传感器10的负极节点内壁上移动,激光发生总成机构401通过平面位移装置8安装在第一支座501上,平面位移装置8包括垂直于第一支座的丝杠螺母副传动组件一、和沿第一支座位长度方向上的丝杠螺母副传动组件二,激光发生总成机构401在丝杠螺母副传动组件一的驱动下做直线移动,丝杠螺母副传动组件二驱动激光总成机构和丝杠螺母副传动组件二形成的整体做直线移动。

[0058] 本发明中提供一种定位夹持装置3包括方形壳体301,以及设置在方形壳体背侧的转动机构9,其中转动机构9具体为步进电机以及安装在步进电机输出轴上的用于夹持目

标传感器的柱状管,且所述柱状管在步进电机的驱动下转动。

[0059] 转动机构9通过微型气缸304安装在方形壳体301上,微型气缸304工作使柱状管与目标传感器10的端部接触,进而在步进电机的驱动下,柱状管带动目标传感器10转动;

[0060] 位于转动机构9两侧的方形壳体301上设置有进件管302和出件管,正对于进件管302的方形壳体301前端设置有用以对进件管302中的目标传感器10进行焊点1003位置定位的扫描装置11,方形壳体301内部设置有传动链带机构2;

[0061] 其中,扫描装置11采用激光扫描器或工业CCD相机,获取从进件管302进入的目标传感器10的随机位置后,通过计算机获取分析目标传感器的节点断面的状态,进而进行焊点1003的确定,并且在需要进行多节点位置焊接时,可以通过扫描装置11同步获取多个焊点的位置,并将下一个焊点1003的位置参数通过计算机或者PLC控制器转变成步进电机的转动角度参数。

[0062] 目标传感器10通过进件管302进入传动链带机构2上为配合目标传感器10设置的工位孔中,由扫描装置11进行焊点1003位置确定,后传动链带机构2转移目标传感器10至下一个与激光组件4对应的工位处,转动机构9在微型气缸304的作用下与目标传感器10接触,驱动目标传感器10进行圆周转动动作。

[0063] 本发明不对定位夹持装置3的具体结构进行限定,可以是现有的目标传感器流水线生产上的任何一种定位夹持装置。

[0064] 以上实施例仅为本申请的示例性实施例,不用于限制本申请,本申请的保护范围由权利要求书限定。本领域技术人员可以在本申请的实质和保护范围内,对本申请做出各种修改或等同替换,这种修改或等同替换也应视为落在本申请的保护范围内。

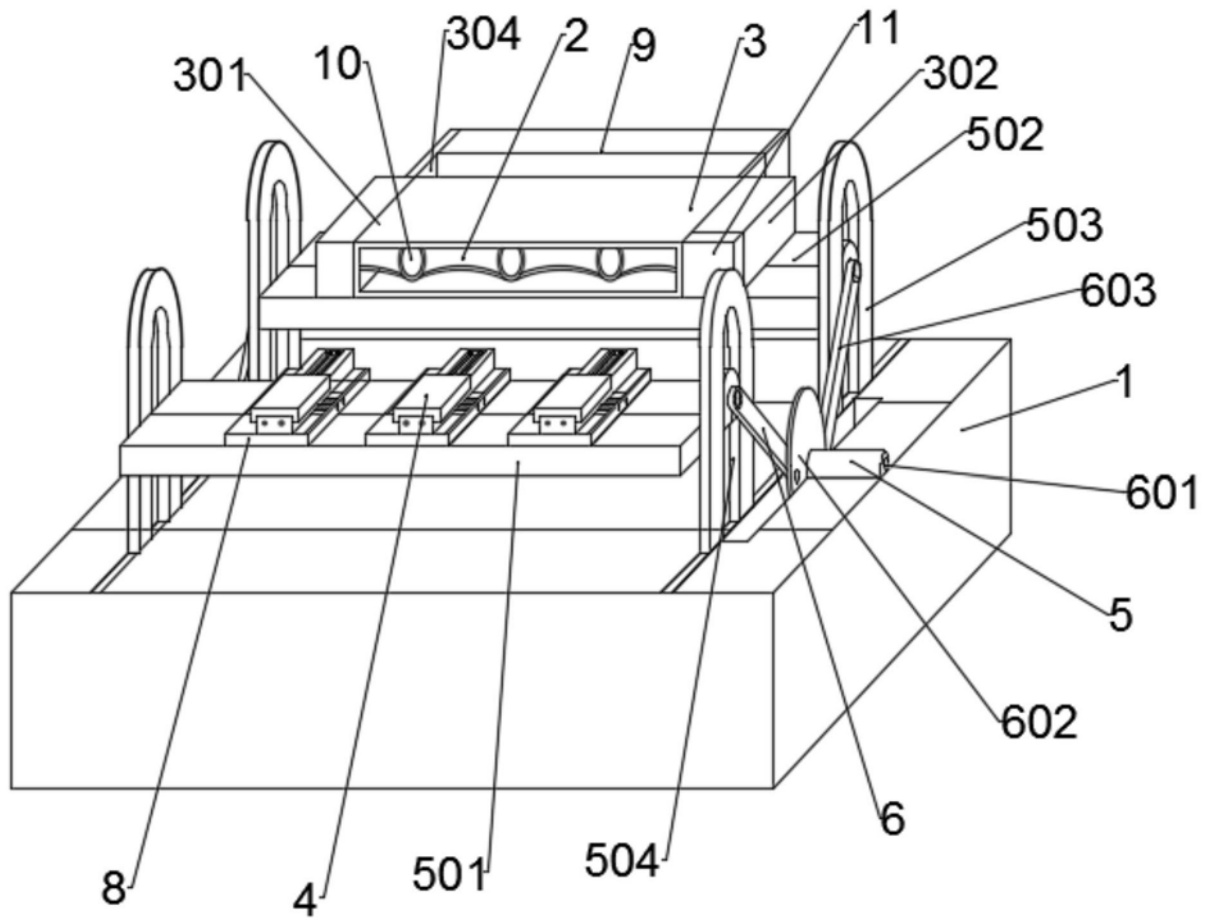


图1

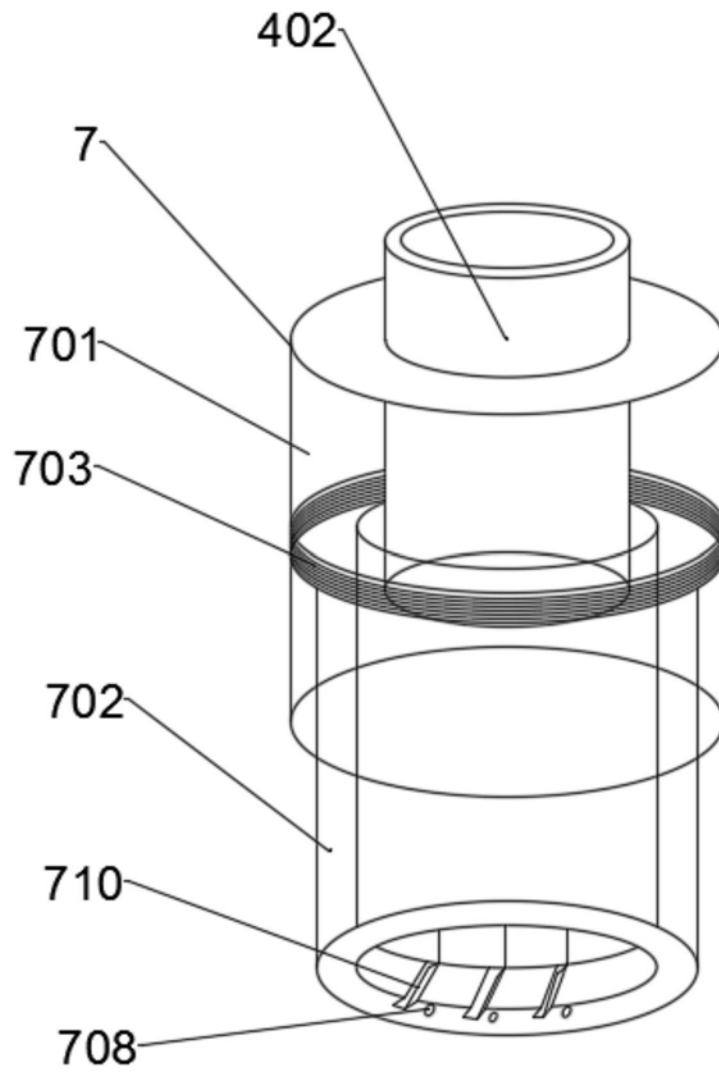


图2

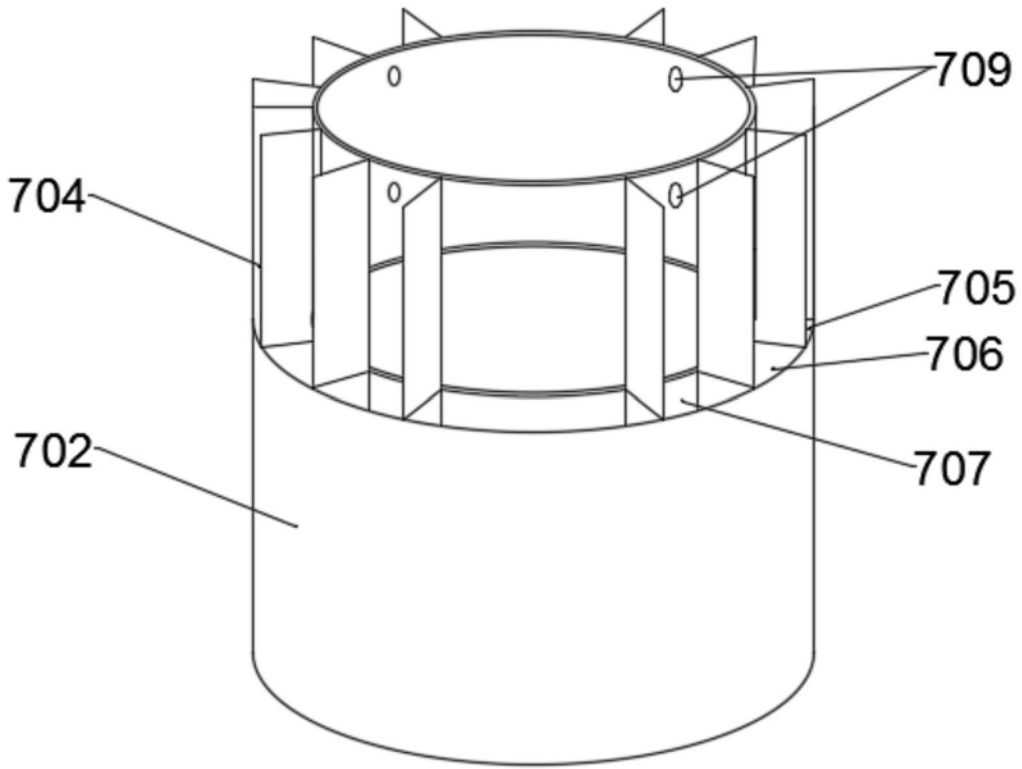


图3

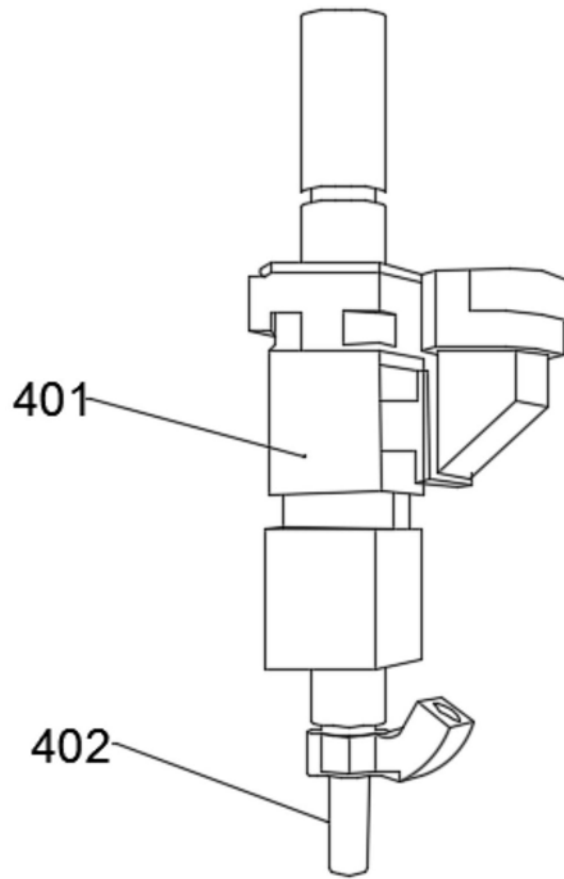


图4

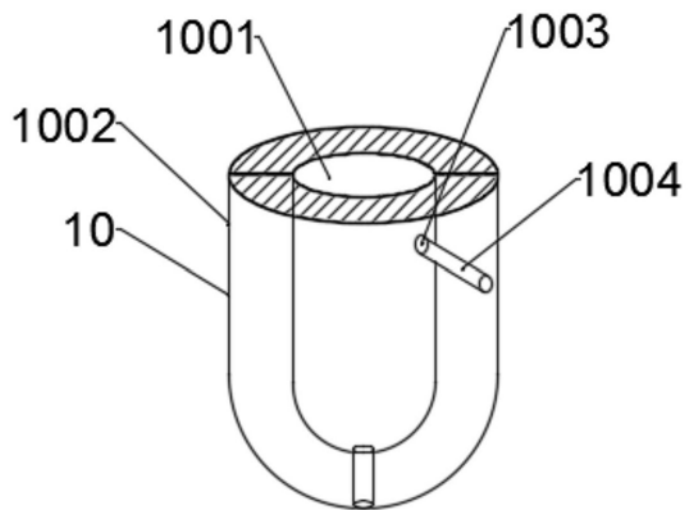


图5