



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101744447 B

(45) 授权公告日 2011. 11. 16

(21) 申请号 200910110287. 2

(22) 申请日 2009. 10. 30

(73) 专利权人 广东固特超声实业有限公司
地址 514000 广东省梅州市固特科技园(蕉岭县蕉城镇湖谷村)

(72) 发明人 吴银隆 严土生

(74) 专利代理机构 深圳市维邦知识产权事务所
44269

代理人 王昌花

(51) Int. Cl.

A45D 44/00(2006. 01)

(56) 对比文件

WO 03071894 A2, 2003. 09. 04,

CN 2336954 Y, 1999. 09. 08,

US 5107867 A, 1992. 04. 28,

US 6109274 A, 2000. 08. 29,

审查员 耿苗

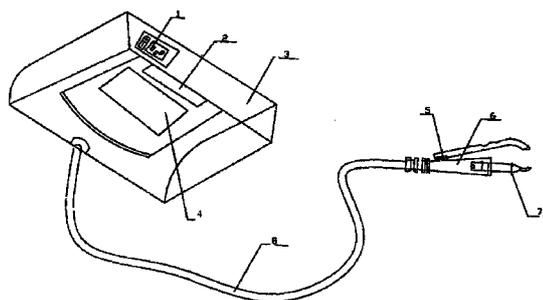
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

超声波接发器和超声波接发方法

(57) 摘要

本发明提供一种超声波接发器,包括电源、超声波发生器、超声波换能器开关、换能器夹具、换能器和导线,所述的超声波换能器通过所述的导线连接到超声波发生器,所述超声波发生器用于为所述超声波换能器提供产生超声波所需的功率,换能器夹具用于夹持换能器,换能器开关设置在换能器夹具上,用于通过接触或分离的操作达到开启和关闭。本发明还提供一种超声波接发的方法。



1. 一种超声波接发器,其特征在于:包括电源、超声波发生器、超声波换能器开关、换能器夹具、换能器和导线,所述的超声波换能器通过所述的导线连接到超声波发生器,所述超声波发生器用于为所述超声波换能器提供产生超声波所需的功率,换能器夹具用于夹持换能器,超声波换能器开关设置在换能器夹具上,用于通过接触或分离的操作达到开启和关闭,还包括超声波电路,所述超声波电路包括整流电路、滤波电路、逆变电路、隔离变压电路、谐振电路和锁相环追频电路,所述整流电路接收市电输入,其输出与所述滤波电路并联,所述滤波电路与所述逆变电路相连,所述逆变电路与所述隔离变压电路的初级线圈并联,所述谐振电路与所述隔离变压电路的次级线圈并联,所述逆变电路用于由直流电压产生高频振荡信号,所述隔离变压电路用于将高频振荡信号耦合到所述的谐振电路。

2. 如权利要求1所述的超声波接发器,其特征在于:还包括外壳,用于收容所述的电源和超声波发生器。

3. 如权利要求1所述的超声波接发器,其特征在于:所述锁相环追频电路使该接发器在工作时始终处于谐振点,在因发热等因素导致换能器发生频率偏移时,电路能自动追频并锁相,达到效率最大。

4. 如权利要求1所述的超声波接发器,其特征在于:超声波换能器开关加工时才对物件热熔,松开则不发热,能保护接发使用者和客户的安全。

5. 一种超声波接发的方法,包括:

提供一超声波接发器,包括超声波换能器,超声波换能器开关和锁相环追频电路;

打开超声波换能器开关,超声波换能器启动,对假发进行定点熔接;以及

锁相环追频电路自动追频并锁相,使得熔接的效率最大。

超声波接发器和超声波接发方法

技术领域

[0001] 本发明涉及超声波领域,特别是一种具有自动追频功能且用于假发熔接的超声波接发器和超声波接发方法。

背景技术

[0002] 目前的假发熔接装置通常采用发热丝热熔,需要高温加热,很容易对客人造成损伤,且效率低下。

发明内容

[0003] 为了解决现有技术接假发时的上述问题,有必要提供一种不损伤客人的超声波接发器。

[0004] 还有必要提供一种超声波接发方法。

[0005] 本发明解决上述问题提供的技术方案是:一种超声波接发器,包括电源、超声波发生器、超声波换能器开关、换能器夹具、换能器和导线,所述的超声波换能器通过所述的导线连接到超声波发生器,所述超声波发生器用于为所述超声波换能器提供产生超声波所需的功率,换能器夹具用于夹持换能器,换能器开关设置在换能器夹具上,用于通过接触或分离的操作达到开启和关闭。

[0006] 在本发明超声波接发器中,还包括设置在外壳上的数显屏,用于显示超声波接发器的工作状态。

[0007] 在本发明超声波接发器中,还包括外壳,用于收容所述的电源和超声波发生器。

[0008] 在本发明超声波接发器中,还包括超声波电路,所述超声波电路包括整流电路、滤波电路、逆变电路、隔离变压电路、谐振电路和锁相环追频电路,所述整流电路接收市电输入,其输出与所述滤波电路并联,所述滤波电路与所属逆变电路相连。所述逆变电路与所述隔离变压电路的初级线圈并联,所述谐振电路与所述隔离变压电路的次级线圈并联,所述逆变电路用于由直流电压产生高频振荡信号,所述隔离变压器用于将高频振荡信号耦合到所述的谐振电路。

[0009] 在本发明超声波接发器中,所述追频电路使该接发器在工作时始终处于谐振点,在因发热等因素导致换能器发生频率偏移时,电路能自动追频并锁相,达到效率最大。

[0010] 在本发明超声波接发器中,超声波开关具有加工时才对物件热熔,松开则不发热,能保护接发使用者和客户的安全。

[0011] 一种超声波接发的方法,包括提供一超声波接发器,包括超声波换能器,超声波换能器开关和锁相环追频电路;打开超声波换能器开关,超声波换能器启动,对假发进行定点熔接;以及锁相环追频电路自动追频并锁相,使得熔接的效率最大。

[0012] 相较于现有技术,本发明超声波接发器和超声波接发方法利用自动追频技术和超声波熔接技术进行接发,具有效率高,能量集中、聚焦融合的特点。同时,本发明超声波接发器采用超声波熔接,超声波开关具有加工时才对物件热熔,松开则不发热,能保护接发使用

者和客户的安全。

附图说明

[0013] 图 1 是本发明超声波接发器一较佳实施方式的立体示意图。

[0014] 图 2 是图 1 所示超声波恒温清洗机的超声波电路示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合图示对本发明超声波接发器作进一步具体说明。

[0016] 请参阅图 1, 本发明超声波接发器包括电源 1、数显屏 2、外壳 3、超声波发生器 4、超声波换能器开关 5、换能器夹具 6、换能器 7 和导线 8。所述的电源 1、超声波发生器 4 设置在所述的外壳 3 内部, 所述的数显屏 2 设置在所述的外壳 3 上, 所述的超声波换能器 7 通过所述的导线连接到超声波发生器 4。所述超声波发生器 4 用于为所述超声波换能器 7 提供产生超声波所需的功率。换能器夹具 6 用于夹持换能器 7。换能器开关 5 设置在换能器夹具 6 上, 用于通过接触或分离的操作达到开启和关闭换能器 7。所述数显屏 2 用于显示超声波接发器的工作状态。

[0017] 本发明超声波接发器利用超声波的高频震荡发热的原理, 具有很强的方向性, 能对假发结合处进行集聚能量发热, 达到熔接假发的目的。

[0018] 超声波电路采用有频率自动追踪技术的电路, 使该接发器在工作时始终处于谐振点, 即因发热等因素导致换能器发生频率偏移时, 电路能自动追频并锁相。

[0019] 该换能器通过结构的调整, 使超声波的方向产生折射, 从而将超声波的纵向波转换为横向波, 并通过能量聚焦的作用熔接物体。

[0020] 请参阅图 4, 是图 1 所示超声波恒温清洗机的超声波电路示意图。所述的超声波电路包括整流电路 21、滤波电路 22、逆变电路 23、隔离变压电路 24、谐振电路 25 和锁相环追频电路 (未标示)。所述整流电路 21 接收市电输入, 其输出与所述滤波电路 22 并联, 所述滤波电路 22 与所属逆变电路 23 相连。所述逆变电路 23 与所述隔离变压电路 24 的初级线圈并联。所述谐振电路 25 与所述隔离变压电路 24 的次级线圈并联。所述逆变电路 23 用于由直流电压产生高频振荡信号。所述隔离变压器 24 用于将高频振荡信号耦合到所述的谐振电路 25。

[0021] 所述的谐振电路 25 包括反馈变压器 T-FK、换能器 Y 和可调电感 L。所述可调电感 L 为阻抗匹配电感, 其匹配值不同, 与所述的换能器 Y 产生串联谐振后的频率不同。

[0022] 市电经整流桥 D 和滤波电容 C1 后, 变为直流电压, 分别施加到开关 Q1 和 Q2 的开关端。所述开关 Q1、Q2 的中间端电压通过电容 C2 耦合到所述的高频隔离变压器 T-OUT。所述高频隔离变压器 T-OUT 的次级输出回路分别接反馈变压器 T-FK 和阻抗匹配电感 L 以及所述的换能器 Y。反馈变压器 T-FK 次级所产生的电压 VS1 和 VS2 分别为两个反相的方波, 分别用于控制所述的开关 Q1 和 Q2 轮流导通。因此, 电容 C1 两端的直流电压通过振荡变换成交变高频电压输出至隔离变压器 T-OUT, 换能器 Y 和电感 L 组成串联谐振, 完成对换能器 Y 的激发。

[0023] 所述锁相环追频电路使该接发器在工作时始终处于谐振点, 在因发热等因素导致换能器发生频率偏移时, 电路能自动追频并锁相, 达到效率最大。

[0024] 本发明超声波接发的方法,包括提供一超声波接发器,包括超声波换能器,超声波换能器开关和锁相环追频电路;打开超声波换能器开关,超声波换能器启动,对假发进行定点熔接;以及锁相环追频电路自动追频并锁相,使得熔接的效率最大。

[0025] 相较于现有技术,本发明超声波接发器和超声波接发方法利用自动追频技术和超声波熔接技术进行接发,具有效率高,能量集中、聚焦融合的特点。同时,本发明超声波接发器采用超声波熔接,超声波开关 5 具有加工时才对物件(假发)热熔,松开则不发热,能保护接发使用者和客户的安全。

[0026] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

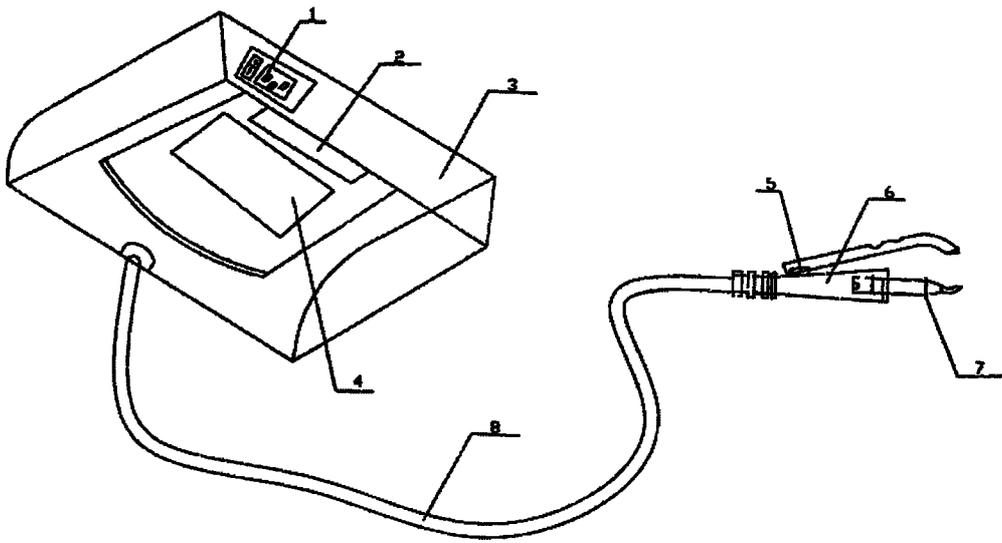


图 1

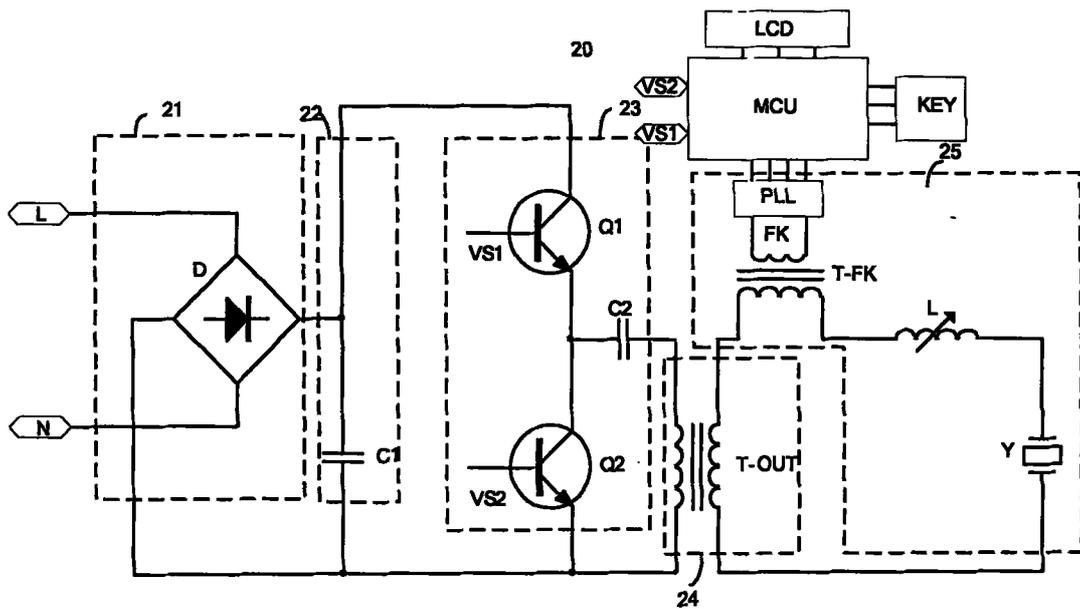


图 2