(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202298143 U
(45)授权公告日 2012.07.04

(21)申请号 201120363914.6

(22)申请日 2011.09.26

(73)专利权人 宁波宇杰电子科技有限公司
地址 315500 浙江省宁波市奉化市东郊开发区宝峰路74号

(72)发明人 糜瑞松

(51)Int.Cl.
D05B 59/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

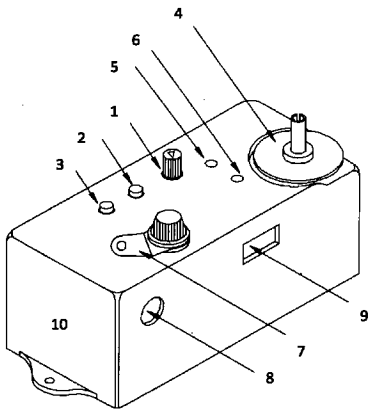
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

智能工缝电子绕线器

(57)摘要

本实用新型涉及一种绕线器，尤其是一种智能工缝电子绕线器，该绕线器具有单片机控制、实时启动中断等功能。本实用新型的技术方案为：一种智能工缝电子绕线器，包括壳体、绕线器、夹线器，所述绕线器、夹线器位于所述壳体的两侧，其特征在于：所述智能工缝电子绕线器还包括单片机、开关电源、微型DC电机、电路板、电源接口、指示灯、开关按键、可调电位器，所述单片机、电路板、开关电源、微型DC电机位于壳体的内部，所述电源接口、指示灯、开关按键、可调电位器位于壳体的外部，所述单片机、电源接口、指示灯、开关按键、可调电位器、开关电源分别与所述电路板电气连接，所述开关电源与所述微型DC电机电气连接，所述微型DC电机与所述绕线器连接并带动所述绕线器转动。



CN 202298143 U

1. 一种智能工缝电子绕线器，包括壳体、绕线器、夹线器，所述绕线器、夹线器位于所述壳体的两侧，其特征在于：所述智能工缝电子绕线器还包括单片机、开关电源、微型 DC 电机、电路板、电源接口、指示灯、开关按键、可调电位器，所述单片机、电路板、开关电源、微型 DC 电机位于壳体的内部，所述电源接口、指示灯、开关按键、可调电位器位于壳体的外部，所述单片机、电源接口、指示灯、开关按键、可调电位器、开关电源分别与所述电路板电气连接，所述开关电源与所述微型DC电机电气连接，所述微型DC电机与所述绕线器连接并带动所述绕线器转动。

2. 如权利要求 1 所述的智能工缝电子绕线器，其特征在于：所述绕线器用于插放梭芯，所述夹线器用于夹持底线。

3. 如权利要求 2 所述的智能工缝电子绕线器，其特征在于：所述电源接口包括 USB 接口和 AC/220V 电源接口，所述 USB 接口、AC/220V 电源接口分别与所述电路板电气连接，所述 AC/220V 电源接口用于向所述智能工缝电子绕线器提供电源，所述 USB 接口用于单片机程序的写入。

4. 如权利要求 3 所述的智能工缝电子绕线器，其特征在于：通过调节所述可调电位器实现对所述微型 DC 电机工作时间的控制。

5. 如权利要求 4 所述的智能工缝电子绕线器，其特征在于：所述可调电位器通过所述电路板控制所述单片机输出数字信号，数字信号通过 AD 转换控制所述开关电源的通断，所述开关电源控制所述微型DC电机工作，所述数字信号为时间信号，决定所述型DC电机工作的时间。

6. 如权利要求 5 所述的智能工缝电子绕线器，其特征在于：所述可调电位器设定的工作时间范围为 4 ～ 35S，所述开关电源为 DC/5V 开关电源。

7. 如权利要求 6 所述的智能工缝电子绕线器，其特征在于：所述开关按键包括启动按键和停止按键，所述启动按键向所述电路板输出启动信号控制所述微型 DC 电机开始工作，所述停止按键向所述电路板输出中断信号控制所述微型 DC 电机停止工作。

8. 如权利要求 7 所述的智能工缝电子绕线器，其特征在于：所述启动按键和停止按键同时按下可以实现所述智能工缝电子绕线器的自动测试。

9. 如权利要求 8 所述的智能工缝电子绕线器，其特征在于：所述指示灯包括电源指示灯和运行指示灯，所述电源指示灯用于显示是否有外接电源接入到所述智能工缝电子绕线器，所述运行指示灯用于显示所述微型 DC 电机是否正在工作中。

智能工缝电子绕线器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种绕线器，尤其是一种智能工缝电子绕线器，该绕线器具有单片机控制、实时启动中断等功能。

背景技术

[0002] 目前国内外传统的工业、家用缝纫机在缝纫时需要底线和面线组成，面线由几千米长的宝塔线构成，底线经由梭芯绕满后装入缝纫机的梭壳，开始缝纫。一般一个底线圈只能缝纫 30 ～ 60 米，就需重新绕线装满，因此通常会使用两个以上梭芯的交替轮流使用，而且换线频率比较频繁。老式绕线器都以橡皮轮摩擦或者用皮带摩擦机械传动原理传动，因其使用寿命短、故障频繁、使用效率低、设计不合理等因素，给生产带来极大的不便和时间的浪费及经济损失。

[0003] 本实用新型为了克服上述缺陷，进行了有益的改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于解决现有技术中的上述不足，提供了一种智能工缝电子绕线器。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型的技术方案为：一种智能工缝电子绕线器，包括壳体、绕线器、夹线器，所述绕线器、夹线器位于所述壳体的两侧，其特征在于：所述智能工缝电子绕线器还包括单片机、开关电源、微型 DC 电机、电路板、电源接口、指示灯、开关按键、可调电位器，所述单片机、电路板、开关电源、微型 DC 电机位于壳体的内部，所述电源接口、指示灯、开关按键、可调电位器位于壳体的外部，所述单片机、电源接口、指示灯、开关按键、可调电位器、开关电源分别与所述电路板电气连接，所述开关电源与所述微型 DC 电机电气连接，所述微型 DC 电机与所述绕线器连接并带动所述绕线器转动。

[0006] 本实用新型的有益效果：本实用新型智能工缝电子绕线器稳定可靠，其寿命能够超过传统机械产品几倍以上，并且智能工缝电子绕线器的机械传动的传统绕线器基本相同，其制作成本与传统绕线器相差不大，因此该实用新型具有广阔的市场前景。

附图说明

[0007] 图 1 是本实用新型智能工缝电子绕线器的示意图。

[0008] 其中，1：可调电位器、2：启动按键、3：停止按键、4：绕线器、5：电源指示灯、6：运行指示灯、7：夹线器、8：AC/220V 电源接口、9：USB 接口、10：壳体。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图与实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0010] 本实用新型的实施例参考图 1 所示。

[0011] 一种智能工缝电子绕线器，包括壳体、绕线器、夹线器，所述绕线器、夹线器位于所

述壳体的两侧，其特征在于：所述智能工缝电子绕线器还包括单片机、开关电源、微型 DC 电机、电路板、电源接口、指示灯、开关按键、可调电位器，所述单片机、电路板、开关电源、微型 DC 电机位于壳体的内部，所述电源接口、指示灯、开关按键、可调电位器位于壳体的外部，所述单片机、电源接口、指示灯、开关按键、可调电位器、开关电源分别与所述电路板电气连接，所述开关电源与所述微型 DC 电机电气连接，所述微型 DC 电机与所述绕线器连接并带动所述绕线器转动。

[0012] 进一步的说，所述绕线器用于插放梭芯，所述夹线器用于夹持底线，保证绕线动作的正常进行。

[0013] 进一步的说，所述电源接口包括 USB 接口和 AC/220V 电源接口，所述 USB 接口、AC/220V 电源接口分别与所述电路板电气连接，所述 AC/220V 电源接口用于向所述智能工缝电子绕线器提供电源，所述 USB 接口用于单片机程序的写入。

[0014] 进一步的说，通过调节所述可调电位器实现对所述微型 DC 电机工作时间的控制。

[0015] 进一步的说，所述可调电位器通过所述电路板控制所述单片机输出数字信号，数字信号通过 AD 转换控制所述开关电源的通断，所述开关电源控制所述微型 DC 电机工作，所述数字信号为时间信号，决定所述型 DC 电机工作的时间。

[0016] [0015] 进一步的说，所述可调电位器设定的工作时间范围为 4 ～ 35S，所述开关电源为 DC/5V 开关电源。

[0017] 进一步的说，所述开关按键包括启动按键和停止按键，所述启动按键向所述电路板输出启动信号控制所述微型 DC 电机开始工作，所述停止按键向所述电路板输出中断信号控制所述微型 DC 电机停止工作。

[0018] 进一步的说，所述启动按键和停止按键同时按下可以实现所述智能工缝电子绕线器的自动测试。

[0019] 进一步的说，所述指示灯包括电源指示灯和运行指示灯，所述电源指示灯用于显示是否有外接电源接入到所述智能工缝电子绕线器，所述运行指示灯用于显示所述微型 DC 电机是否正在工作中。

[0020] 其具体的工作过程为：

[0021] 根据需绕线的粗细调节确定工作时间后，旋转可调电位器从而在单片机上设定工作时间，单片机在接到来自启动按键的启动信号后输出数字信号，数字信号经过电路板的 AD 转换后，控制电源开关导通，从而提供微型 DC 电机的 5V 工作电源，使其旋转工作，设定的工作时间在 4 ～ 35s 范围内可调，工作时间结束后，微型 DC 电机停止工作；当按下停止按键后将立刻中断微型 DC 电机的工作，直到下一次启动按键的按下，微型 DC 电机才再次工作。剩余时间计算方法为，工作时间 - 急停前转动时间 = 剩余时间；

[0022] 其第二具体的工作过程为：目测自由操作法，把电位器调整至最长时间段，按启动键 2，电机启动直至底线圈将满，然后按停止键电机停止工作，反复操作简单实用。

[0023] 本实用新型还带自动测试功能，操作方法：二手同时按住启动按键和停止按键，本实用新型就进入自动测试程序。

[0024] 以上所述实施方式仅表达了本实用新型的一种实施方式，但并不能因此而理解为对本实用新型范围的限制。应当指出，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。

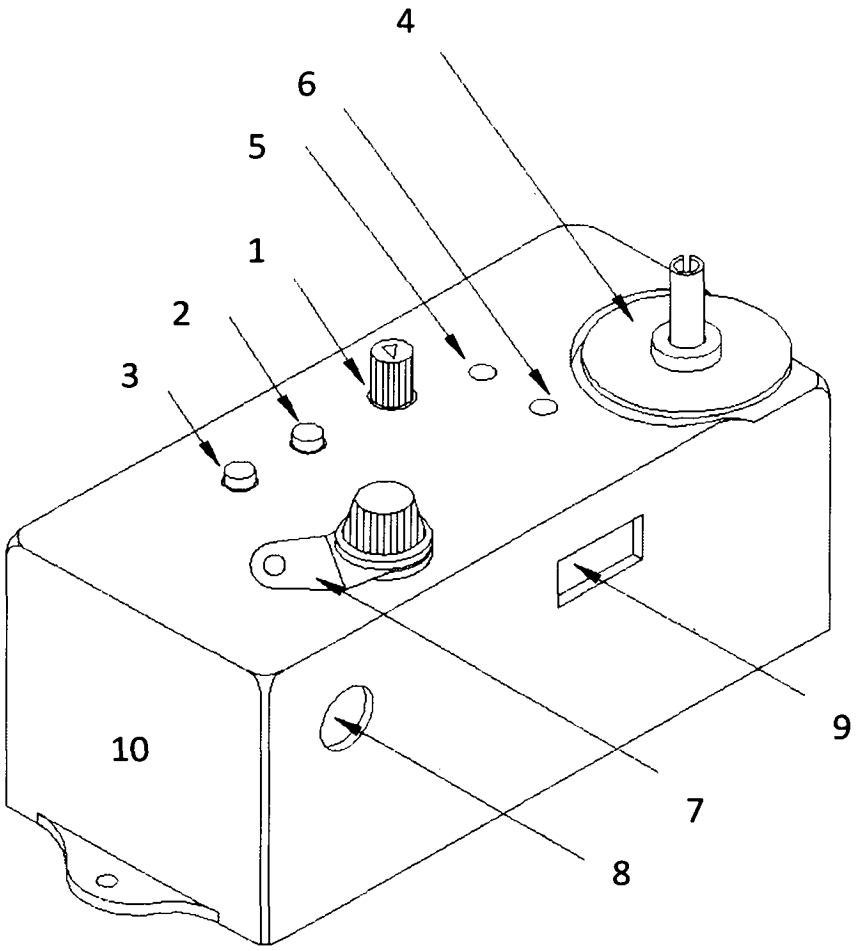


图 1