



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105127650 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 09

(21) 申请号 201510674375. 0

(22) 申请日 2015. 10. 16

(71) 申请人 无锡博进精密机械制造有限公司

地址 214000 江苏省无锡市锡山经济开发区  
私营工业园 B 区 5 号

(72) 发明人 袁源远

(74) 专利代理机构 无锡华源专利商标事务所

(普通合伙) 32228

代理人 孙力坚 聂启新

(51) Int. Cl.

B23K 37/04(2006. 01)

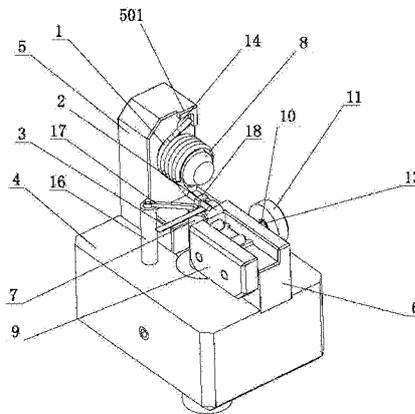
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

螺旋式线圈的焊接治具

(57) 摘要

本发明涉及一种螺旋式线圈的焊接治具,用于线圈与焊板的焊接,线圈与焊板之间通过焊片焊接,线圈的端部延伸加工出有焊接端,焊板折弯成型,其包括横板、立板及焊接端板,所述焊接治具包括底座,底座上安装有线圈安装座、焊板安装座及位于线圈安装座与焊板安装座之间的电极,线圈安装座上安装有支撑柱,线圈套置于支撑柱上,线圈的焊接端置于电极的上端,所述焊板安装座的前侧通过定位块安装焊板,定位块通过螺杆与焊板安装座活动连接,定位块的侧面安装有限位杆,螺杆的端部安装有转盘,焊板的横板置于电极的上端并位于焊接端的下方;所述底座的上表面还安装有定位柱,定位柱的上端滑动及转动安装有定位杆,定位杆的端部带有扣头。



1. 一种螺旋式线圈的焊接治具,用于线圈(1)与焊板(2)的焊接,线圈(1)与焊板(2)之间通过焊片(3)焊接,线圈(1)的端部延伸加工出有焊接端(101),焊板(2)折弯成型,其包括横板(201)、立板(202)及焊接端板(203),其特征在于:所述焊接治具包括底座(4),底座(4)上安装有线圈安装座(5)、焊板安装座(6)及位于线圈安装座(5)与焊板安装座(6)之间的电极(7),线圈安装座(5)上安装有支撑柱(8),线圈(1)套置于支撑柱(8)上,线圈(1)的焊接端(101)置于电极(7)的上端,所述焊板安装座(6)的前侧通过定位块(9)安装焊板(2),定位块(9)通过螺杆(10)与焊板安装座(6)活动连接,定位块(9)的侧面安装有置于焊板(2)上方的限位杆(15),螺杆(10)的端部安装有转盘(11),焊板(2)的横板(201)置于电极(7)的上端并位于焊接端(101)的下方;所述底座(4)的上表面还安装有位于线圈安装座(5)侧方的定位柱(16),定位柱(16)的上端轴向滑动安装有升降短柱,所述升降短柱上转动安装有定位杆(17),定位杆(17)的端部带有与线圈(1)的焊接端(101)卡接的扣头(18)。

2. 按照权利要求1所述的螺旋式线圈的焊接治具,其特征在于:所述线圈安装座(5)的上端侧面带有L型限位检测块(501),限位检测块(501)与支撑柱(8)位于线圈安装座(5)的同一侧,限位检测块(501)与支撑柱(8)之间保持有固定的检测间距。

3. 按照权利要求1所述的螺旋式线圈的焊接治具,其特征在于:所述线圈安装座(5)上安装有微调螺柱(14),微调螺柱(14)的端部与线圈(1)的一端触接。

4. 按照权利要求1所述的螺旋式线圈的焊接治具,其特征在于:所述定位块(9)的侧面安装有导杆(12),导杆(12)滑动安装于焊板安装座(6)的导向孔(601)中。

5. 按照权利要求1所述的螺旋式线圈的焊接治具,其特征在于:所述螺杆(10)上套置有位于转盘(11)与焊板安装座(6)之间的弹簧(13)。

6. 按照权利要求1所述的螺旋式线圈的焊接治具,其特征在于:所述焊板安装座(6)的前侧面带有安装焊板(2)的阶梯安装槽(602)。

7. 按照权利要求1所述的螺旋式线圈的焊接治具,其特征在于:所述底座(4)的上表面带有安装所述线圈安装座(5)的第一限位槽(401)及安装所述焊板安装座(6)的第二限位槽(402),底座(4)通过贯通的安装孔(403)贯穿安装电极(7)。

## 螺旋式线圈的焊接治具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及焊接技术领域,特别涉及焊接工装。

### 背景技术

[0002] 如图 1 所示,被焊接的工件包括线圈 1 及焊板 2,线圈 1 的端部延伸加工一焊接端 101;焊接焊板 2 折弯成型,其包括横板 201、立板 202 及焊接端板 203,横板 201 及焊接端板 203 分别与立板 202 垂直。目前,将焊接端 101 与横向横板 203 通过焊片 3 焊接时,由于缺少合适的定位工装,焊接时无法对线圈 1 及焊板 2 进行准确定位,导致焊接效率低、废品率高。

### 发明内容

[0003] 本申请人针对现有技术的上述缺点,进行研究和改进,提供一种螺旋式线圈的焊接治具,其巧妙、可靠地对焊接工件进行夹持,为焊接操作提供方便,大大提高焊接效率及效果,降低成本。

[0004] 为了解决上述问题,本发明采用如下方案:

[0005] 一种螺旋式线圈的焊接治具,用于线圈与焊板的焊接,线圈与焊板之间通过焊片焊接,线圈的端部延伸加工出有焊接端,焊板折弯成型,其包括横板、立板及焊接端板,所述焊接治具包括底座,底座上安装有线圈安装座、焊板安装座及位于线圈安装座与焊板安装座之间的电极,线圈安装座上安装有支撑柱,线圈套置于支撑柱上,线圈的焊接端置于电极的上端,所述焊板安装座的前侧通过定位块安装焊板,定位块通过螺杆与焊板安装座活动连接,定位块的侧面安装有置于焊板上方的限位杆,螺杆的端部安装有转盘,焊板的横板置于电极的上端并位于焊接端的下方;所述底座的上表面还安装有位于线圈安装座侧方的定位柱,定位柱的上端轴向滑动安装有升降短柱,所述升降短柱上转动安装有定位杆,定位杆的端部带有与线圈的焊接端卡接的扣头。

[0006] 作为上述技术方案的进一步改进:

[0007] 所述线圈安装座的上端侧面带有 L 型限位检测块,限位检测块与支撑柱位于线圈安装座的同一侧,限位检测块与支撑柱之间保持有固定的检测间距。

[0008] 所述线圈安装座上安装有微调螺柱,微调螺柱的端部与线圈的一端触接。

[0009] 所述定位块的侧面安装有导杆,导杆滑动安装于焊板安装座的导向孔中。

[0010] 所述螺杆上套置有位于转盘与焊板安装座之间的弹簧。

[0011] 所述焊板安装座的前侧面带有安装焊板的阶梯安装槽。

[0012] 所述底座的上表面带有安装所述线圈安装座的第一限位槽及安装所述焊板安装座的第二限位槽,底座通过贯通的安装孔贯穿安装电极。

[0013] 本发明的技术效果在于:

[0014] 本发明的结构设计合理、巧妙,通过对线圈及焊板的可靠夹持,利于焊接操作,减小误焊,降低废品率,大大提高了焊接效率。

## 附图说明

- [0015] 图 1 为焊接件的结构图。
- [0016] 图 2 为本发明的立体结构图（前侧）。
- [0017] 图 3 为本发明的立体结构图（后侧）。
- [0018] 图 4 为本发明的另一立体结构图。
- [0019] 图 5 为本发明中定位块的立体结构图。
- [0020] 图 6 为本发明中底座的立体结构图。
- [0021] 图中：1、线圈；101、焊接端；2、焊板；201、横板；202、立板；203、焊接端板；3、焊片；4、底座；401、第一限位槽；402、第二限位槽；403、安装孔；5、线圈安装座；501、限位检测块；6、焊板安装座；601、导向孔；602、阶梯安装槽；7、电极；8、支撑柱；9、定位块；10、螺杆；11、转盘；12、导杆；13、弹簧；14、微调螺柱；15、限位杆；16、定位柱；17、定位杆；18、扣头。

## 具体实施方式

- [0022] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明。
- [0023] 如图 1 所示，本实施例的螺旋式线圈的焊接治具，用于线圈 1 与焊板 2 的焊接，线圈 1 与焊板 2 之间通过焊片 3 焊接，线圈 1 的端部延伸加工出有焊接端 101，焊板 2 折弯成型，其包括横板 201、立板 202 及焊接端板 203。
- [0024] 如图 2、图 3 所示，本实施例的螺旋式线圈的焊接治具，包括底座 4，底座 4 上安装有线圈安装座 5、焊板安装座 6 及位于线圈安装座 5 与焊板安装座 6 之间的电极 7，线圈安装座 5 上安装有支撑柱 8，线圈 1 套置于支撑柱 8 上，线圈 1 的焊接端 101 置于电极 7 的上端，焊板安装座 6 的前侧通过定位块 9 安装焊板 2，定位块 9 通过螺杆 10 与焊板安装座 6 活动连接，定位块 9 的侧面安装有置于焊板 2 上方的限位杆 15，螺杆 10 的端部安装有转盘 11，焊板 2 的横板 201 置于电极 7 的上端并位于焊接端 101 的下方；底座 4 的上表面还安装有位于线圈安装座 5 侧方的定位柱 16，定位柱 16 的上端轴向滑动安装有升降短柱，升降短柱上转动安装有定位杆 17，定位杆 17 的端部带有与线圈 1 的焊接端 101 卡接的扣头 18。
- [0025] 如图 2、图 4 所示，线圈安装座 5 的上端侧面带有 L 型限位检测块 501，限位检测块 501 与支撑柱 8 位于线圈安装座 5 的同一侧，限位检测块 501 与支撑柱 8 之间保持有固定的检测间距。限位检测块 501 的作用是对线圈 1 是否符合标准进行检测，由于其与支撑柱 8 之间的相对位置固定，当线圈 1 套置于支撑柱 8 上后，线圈 1 的端部（非焊接端）恰好置于限位检测块 501 的 L 型角中，即表明线圈 1 合格，若不能恰好置入，则表示线圈 1 偏大或偏小。
- [0026] 如图 2、图 3 所示，线圈安装座 5 上安装有微调螺柱 14，微调螺柱 14 的端部与线圈 1 的一端触接。微调螺柱 14 用于调节线圈 1 的轴向安装位置，使线圈 1 的焊接端 101 恰好置于电极 7 的上端。
- [0027] 如图 5 所示，定位块 9 的侧面安装有导杆 12，导杆 12 滑动安装于焊板安装座 6 的导向孔 601 中。导杆 12 用于对定位块 9 进行前后滑动时导向，防止其转动。
- [0028] 如图 2、图 3 所示，螺杆 10 上套置有位于转盘 11 与焊板安装座 6 之间的弹簧 13，

弹簧 13 用于保持一定的弹性张紧。

[0029] 如图 4 所示,焊板安装座 6 的前侧面带有安装焊板 2 的阶梯安装槽 602。

[0030] 如图 6 所示,底座 4 的上表面带有安装线圈安装座 5 的第一限位槽 401 及安装焊板安装座 6 的第二限位槽 402,底座 4 通过贯通的安装孔 403 贯穿安装电极 7。

[0031] 本发明使用时,转动转盘 11 将定位块 9 远离焊板安装座 6,将焊板 2 放置在阶梯安装槽 602 中,焊板 2 的焊接端板 203 水平置于电极 7 的上端面;逆向转动转盘 11,定位块 9 靠近焊板安装座 6,限位杆 15 恰好置于焊板 2 的横板 201 的上表面,限制其上下位置;将线圈 1 套置于支撑柱 8 上,并逆时针转动,使线圈 1 的焊接端 101 的下表面与焊接端板 203 的上表面接近贴合;将定位杆 17 上升,转动定位杆 17 将扣头 18 置于焊接端 101 的正上方,下压定位杆 17,扣头 18 扣紧焊接端 101;调节微调螺柱 10,调节线圈 1 的轴向即横向位置,保证焊接端 101 与焊接端板 203 对齐;将焊片 3 插入焊接端 101 与焊接端板 203 之间,进行焊接即可。

[0032] 以上所举实施例为本发明的较佳实施方式,仅用来方便说明本发明,并非对本发明作任何形式上的限制,任何所属技术领域中具有通常知识者,若在不脱离本发明所提技术特征的范围,利用本发明所揭示技术内容所作出局部改动或修饰的等效实施例,并且未脱离本发明的技术特征内容,均仍属于本发明技术特征的范围。

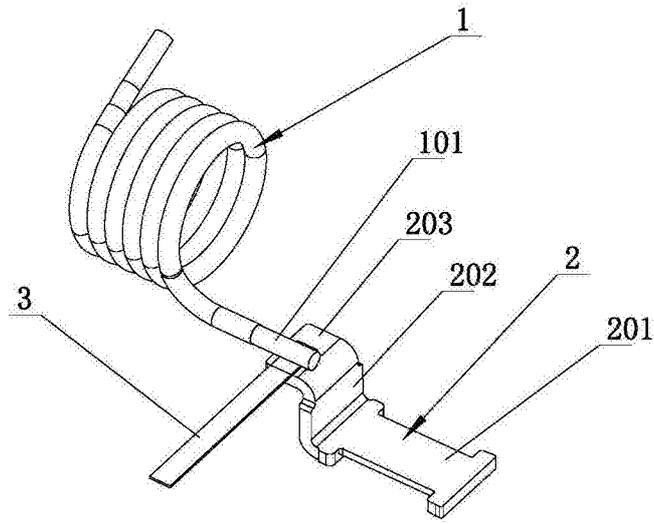


图 1

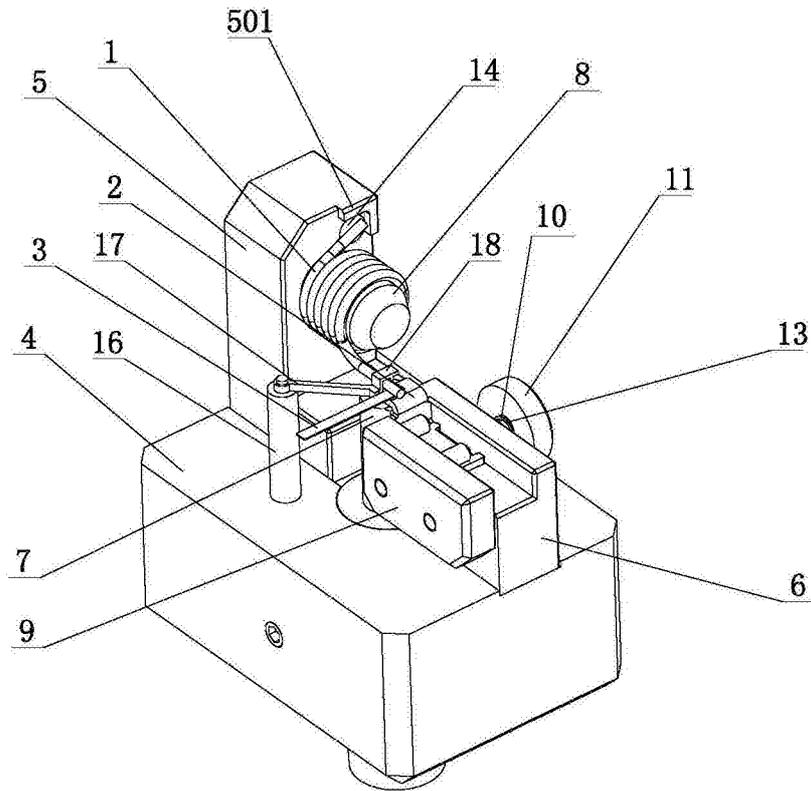


图 2

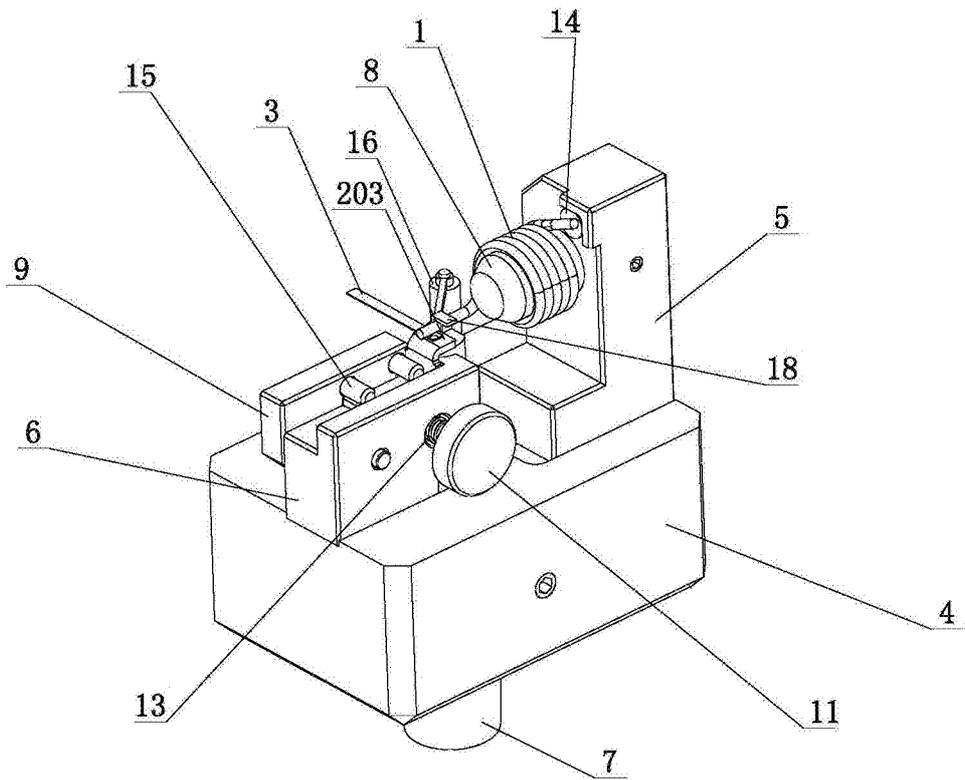


图 3

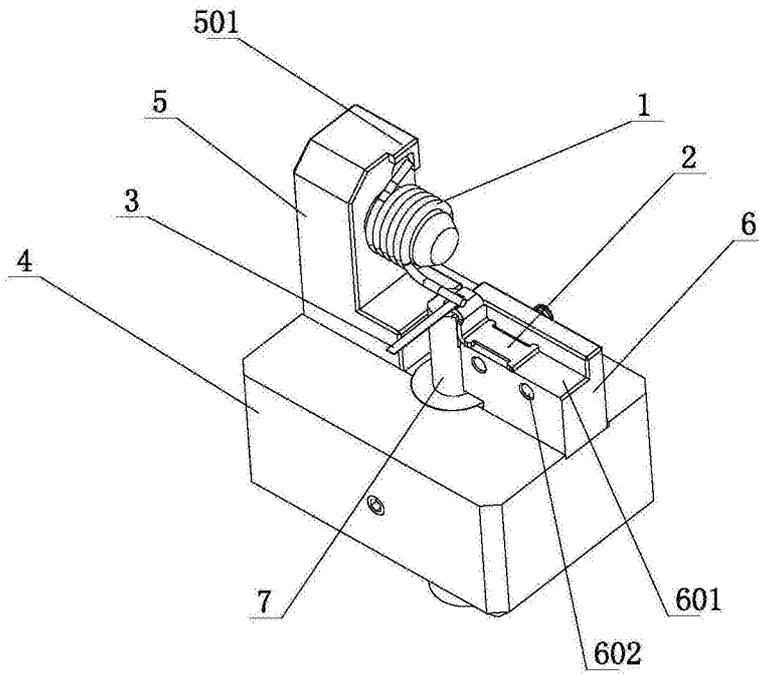


图 4

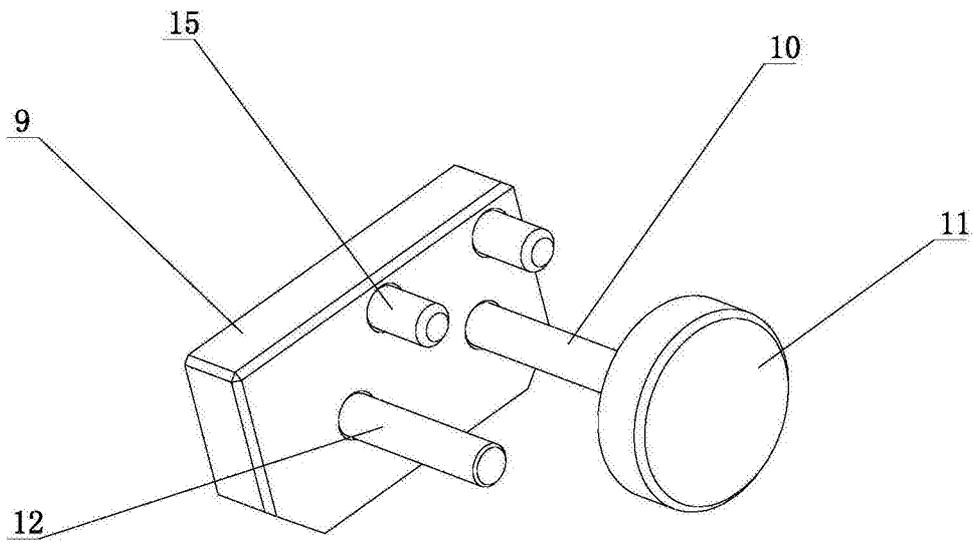


图 5

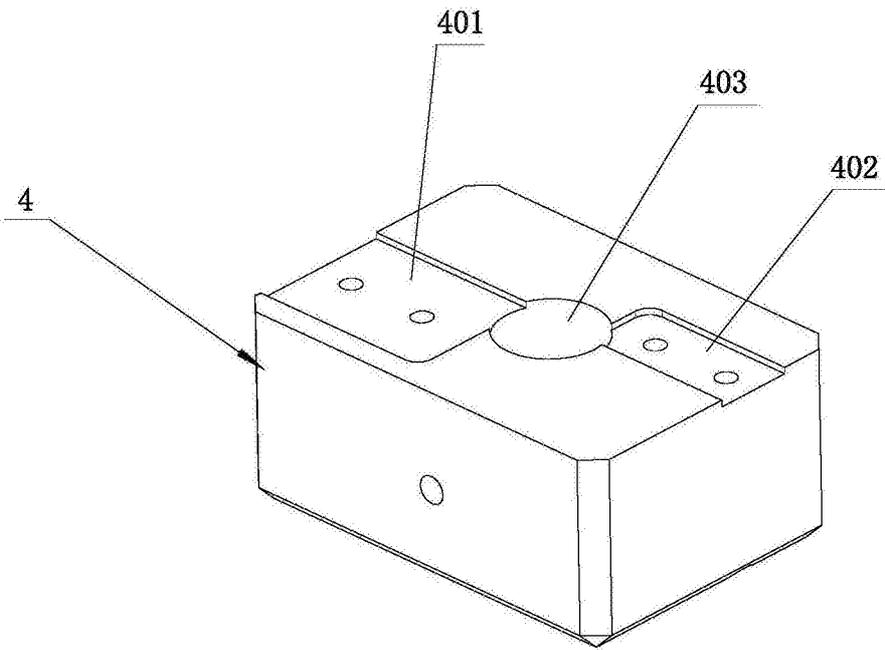


图 6