



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202427653 U

(45) 授权公告日 2012. 09. 12

(21) 申请号 201120509124. 4

(22) 申请日 2011. 12. 08

(73) 专利权人 深圳市惠世光科技有限公司
地址 518112 广东省深圳市龙岗区布吉街道
罗岗中元路 15 号西栋一楼北面

(72) 发明人 欧祖得

(51) Int. Cl.

B07C 5/344 (2006. 01)

B07C 5/02 (2006. 01)

B07C 5/36 (2006. 01)

G01R 31/00 (2006. 01)

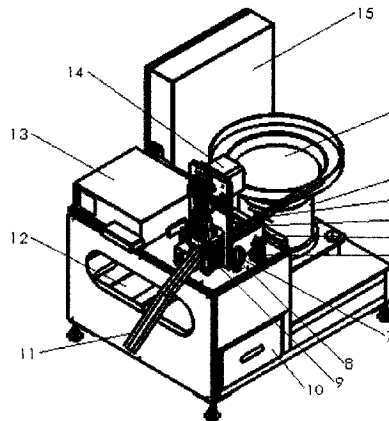
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种高频变压器全自动综合测试机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高频变压器全自动综合测试机,关键是:全自动测试装置按测试流程依次包括送料装置、修正装置、检测装置、感应装置、动力装置、不良品分类筛选装置和下料装置,以此实现全自动综合测试,其中送料装置包括压电震动底座、震动上料盘、直线压电震动底座和平行轨道,检测装置为紧邻在压电震动底座依次为上料检测光纤、光纤放大器和器件到位检测光纤,器件到位检测光纤设置在产品待测试位,修正装置为设在产品待测试位之前的轨道物料修正,感应装置分别零点检测光电传感器、不良品位置检测传感器、测试正常产品位置检测传感器及产品定位、对接测试点推动气缸动作位置检测电磁感应器。本产品全自动、高速度、精准确且适用范围广。



1. 一种高频变压器全自动综合测试机,包括机器本体、设置在机器本体上的全自动测试装置、测试机和电器控制箱,其特征是:全自动测试装置按测试流程依次包括送料装置、修正装置、检测装置、感应装置、动力装置、对不良品自动检测出可修复或可回收的不良品和不可修复的不良品的不良品分类筛选装置和下料装置,集送料、修正、检测、筛选分类、出料为一体,以此实现全自动综合测试,其中送料装置包括设置在机器本体上的压电震动底座、设于该压电震动底座上的与压电震动底座相连的直线输送轨道的震动上料盘、直线压电震动底座和后面的平行轨道,检测装置为紧邻在压电震动底座依次为上料检测光纤、光纤放大器和器件到位检测光纤,器件到位检测光纤设置在产品待测试位,修正装置为设在产品待测试位之前的轨道物料修正,感应装置分别在零点、不良品位置、测试正常产品位置、产品定位、对接测试点推动气缸动作位置设有零点检测光电传感器、区分良品和不良品的不良品位置检测传感器、测试正常产品位置检测传感器及产品定位、对接测试点推动气缸动作位置检测电磁感应器,动力装置为步进电机或伺服电机、气缸电磁阀和由步进电机或伺服电机、气缸电磁阀控制的机械手臂驱动连杆,机械手上设有产品定位、对接测试点推动气缸,下料装置分别为测试正常产品下料槽和设在正常产品测试位下的两个不良品不良种类区分盒。

2. 根据权利要求1所述的高频变压器全自动综合测试机,其特征是:所述全自动测试装置中产品待测试位两旁还各设有一被测试产品定位装置。

3. 根据权利要求1或2所述的高频变压器全自动综合测试机,其特征是:所述全自动测试装置中还设有防碰撞保护装置和测试接触缓冲装置。

4. 根据权利要求3所述的高频变压器全自动综合测试机,其特征是:所述机器本体上还设有机器控制面板和控制屏,电器控制面板上设有电源开关、复位、急停等按钮。

一种高频变压器全自动综合测试机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种高频变压器全自动综合测试机,具有高速度、精准确、涵盖高频变压器 08 ~ 25 尺寸所有不同形状的产品综合测试能力。

[0002] 背景技术

[0003] 现有市场上的高频变压器测试机,一台测试机只能测试有限尺寸的产品,且产品一个个由人工输入,进行一个个的测试,由人工挑选出良品和不良品进行区分,整个测试过程缓慢,且测试不精确,往往既浪费时间,生产效率及质量都很低,不能满足现有科技的发展。

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种全自动的综合测试机,整个产品的测试全自动化,集送料、修正、检测、筛选分类、出料为一体,且涵盖高频变压器 08 ~ 25 尺寸所有不同形状的产品,大大提高了生产效率,质量也得以提高。

[0005] 实用新型内容

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题是,提供一种全自动化,集送料、修正、检测、筛选分类、出料为一体,高速度、精准确且适用范围广的高频变压器全自动综合测试机。

[0007] 为解决以上技术问题,本实用新型的技术方案是:一种高频变压器全自动综合测试机,包括机器本体、设置在机器本体上的全自动测试装置、测试机和电器控制箱,关键是:全自动测试装置按测试流程依次包括送料装置、修正装置、检测装置、感应装置、动力装置、对不良品自动检测出可修复(或可回收)的不良品和不可修复的不良品的不良品分类筛选装置和下料装置,集送料、修正、检测、筛选分类、出料为一体,以此实现全自动综合测试,其中送料装置包括设置在机器本体上的压电震动底座、设于该压电震动底座上的与压电震动底座相连的直线输送轨道的震动上料盘、直线压电震动底座和后面的平行轨道,检测装置为紧邻在压电震动底座依次为上料检测光纤、光纤放大器和器件到位检测光纤,器件到位检测光纤设置在产品待测试位,修正装置为设在产品待测试位之前的轨道物料修正,感应装置分别在零点、不良品位置、测试正常产品位置、产品定位、对接测试点推动气缸动作位置设有零点检测光电传感器、区分良品和不良品的不良品位置检测传感器、测试正常产品位置检测传感器及产品定位、对接测试点推动气缸动作位置检测电磁感应器,动力装置为步进电机或伺服电机、气缸电磁阀和由步进电机或伺服电机、气缸电磁阀控制的机械手臂驱动连杆,机械手上设有产品定位、对接测试点推动气缸,下料装置分别为测试正常产品下料槽和设在正常产品测试位下的两个不良品不良种类区分盒。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述全自动测试装置中产品待测试位两旁还各设有一被测试产品定位装置;所述全自动测试装置中还设有防碰撞保护装置和测试接触缓冲装置。

[0009] 作为本实用新型的更进一步的改进,所述机器本体上还设有机器控制面板和控制屏,电器控制面板上设有电源开关、复位、急停等按钮。

[0010] 本实用新型的有益效果:本实用新型将全自动测试装置按测试流程依次包括送料装置、修正装置、检测装置、感应装置、动力装置、不良品分类筛选装置和下料装置,以此实

现全自动综合测试,是高频变压器整个测试过程全自动、高速度、精准确、操作方便且适用范围广适合 08 ~ 25 尺寸所有不同形状的产品。

附图说明

[0011] 下面结合说明书附图对本实用新型做进一步详细的描述,其中:

[0012] 图 1 为本实用新型的立体结构示意图;

[0013] 图 2 为本实用新型的左视图。

[0014] 其中:1、震动上料盘 2、压电震动底座 3、上料检测光纤 4、直线输送轨道 5、直线压电震动底座 6、气缸电磁阀 7、光纤放大器 8、轨道物料修正 9、器件到位检测光纤 10、不良品不良种类区分盒 11、测试正常产品下料槽 12、不良品不良种类区分盒 13、测试机 14、步进电机或伺服电机 15、电器控制箱 16、防碰撞保护装置 17、平行轨道 18、测试接触缓冲装置 19、测试头 20、被测试产品定位装置 21、不良品分类筛选装置 22、被测试产品定位装置 23、产品定位、对接测试点推动气缸 24、机械手臂驱动连杆 25、电器控制面板 26、控制屏 28、产品待测试位

[0015] 具体实施方式

[0016] 如图 1 和图 2 所示,一种高频变压器全自动综合测试机,包括机器本体、设置在机器本体上的全自动测试装置、测试机 13 和电器控制箱 15,关键是:全自动测试装置按测试流程依次包括送料装置、修正装置、检测装置、感应装置、动力装置、对不良品自动检测出可修复(或可回收)的不良品和不可修复的不良品的不良品分类筛选装置 21 和下料装置,集送料、修正、检测、筛选分类、出料为一体,以此实现全自动综合测试,其中送料装置包括设置在机器本体上的压电震动底座 2、设于该压电震动底座 2 上的与压电震动底座 2 相连的直线输送轨道 4 的震动上料盘 1、直线压电震动底座 5 和后面的平行轨道 17,检测装置为紧邻在压电震动底座 2 依次为上料检测光纤 3、光纤放大器 7 和器件到位检测光纤 9,器件到位检测光纤 9 设置在产品待测试位 28,修正装置为设在产品待测试位 28 之前的轨道物料修正 8,感应装置分别在零点、不良品位置、测试正常产品位置、产品定位、对接测试点推动气缸动作位置设有零点检测光电传感器、区分良品和不良品的不良品位置检测传感器、测试正常产品位置检测传感器及产品定位、对接测试点推动气缸动作位置检测电磁感应器,动力装置为步进电机或伺服电机 14、气缸电磁阀 16 和由步进电机或伺服电机 14、气缸电磁阀 16 控制的机械手臂驱动连杆 24,机械手上设有产品定位、对接测试点推动气缸 23,下料装置分别为测试正常产品下料槽 11 和设在正常产品测试位下的两个不良品不良种类区分盒 10(12)。

[0017] 所述全自动测试装置中产品待测试位 28 两旁还各设有一被测试产品定位装置 20(22)。所述全自动测试装置中还设有防碰撞保护装置 16 和测试接触缓冲装置 18。

[0018] 所述机器本体上还设有机器控制面板 25 和控制屏 26,电器控制面板 25 上设有电源开关、复位、急停等按钮。

[0019] 工作原理及上料动作:

[0020] 被测试产品在压电震动底座 2 的推动下,沿震动上料盘 1 的轨道移动到直线输送轨道 4 上,经上料检测光纤 3 检测上料情况,控制压电震动底座 2 满料停机或料空开机,保证物料正常供应到直线输送轨道 4 上。被测试产品移动到直线输送轨道 4 上后,经直线压

电震动底座 5 驱动,产品将沿轨道移动到轨道物料修正 8 位置进行修正。修正后的产品在直线压电震动底座 5 的驱动下移动到产品待测试位 28。待测试位的器件到位检测光纤 9 检测到产品到达指定位置后,程序通过读取零点检测光电传感器的信号检测机械臂是否在零点检测位置处,如机械臂不在零点检测位置,程序将控制步进电机或伺服电机 14 驱动机械手臂驱动连杆 24 将机械臂移动到零点检测位置。

[0021] 测试机械臂连带测试定位运行工作原理:

[0022] 被测试产品移动到产品待测试位 28 经器件到位检测光纤 9 检测确定后,步进电机或伺服电机 14 通过机械手臂驱动连杆 24 将机械手朝零点方向移动的同时,利用抛物线移动原理,将机械手沿 X、Y 轴同时移动。机械臂在 X 轴方向到达零点位置后,机械手在 Y 轴位置移动到设计指定位置。同时机械手在作 X、Y 轴移动时,机械手上的产品定位、对接测试点推动气缸 23 推动被测试产品定位装置 20(22) 将被测试产品定位,通过被测试产品定位装置 20(22) 的则刀斜口定位后同时将测试头上的测试探针与被测产品的测试点紧密结合,测试探针紧密接触产品被测试部分后,程序通过产品定位、对接测试点推动气缸动作位置检测电磁感应器检测产品定位、对接测试点推动气缸是否动作到位。如检测产品定位、对接测试点推动气缸 23 已经动作到位后,程序立即启动测试机 13 对产品进行测试。在测试的同时,步进电机或伺服电机 14 驱动机械手臂驱动连杆 24 将机械臂沿 X、Y 轴朝测试正常产品位置检测传感器方向移动,当机械手移动到测试正常产品位置检测传感器位置时,程序根据测试机反馈过来的信号判别产品是否正常,如在测试正常产品位置检测传感器位置,程序检测到被检测产品 OK,产品定位、对接测试点推动气缸 23 将推动定位装置,松开被测试产品,产品在牛顿定律作用下垂直调到测试正常产品下料槽中,流入到正常产品箱中。

[0023] 如机械手移动到测试正常产品位置检测传感器位置时,程序根据测试机反馈过来的信号判别产品不正常“NG”,步进电机或伺服电机 14 驱动机械手臂驱动连杆 24 将机械臂沿 X、Y 轴继续移动到不良品位置检测传感器位置,产品定位、对接测试点推动气缸 23 将推动定位装置,松开被测试产品。(朝不良品位置检测传感器位置移动的同时,程序根据不良品测试时间判别被测产品不良种类。如被测产品属于“感量不良”,不良品分类筛选装置 21 利用翘板原理,打开相对应通道的门,同时关闭不良品的下料通道,这样被测试的不良产品将沿 预定的通道下滑到不良品不良种类区分盒 10(12) 中,对不良品自动检测出可修复(或可回收)的不良品和不可修复的不良品。

[0024] 机械臂移动到不良品位置检测传感器 30 位置,产品定位、对接测试点推动气缸 23 将推动定位装置,松开被测试产品后,步进电机或伺服电机 14 驱动机械手臂驱动连杆 24 将机械臂沿 X、Y 轴朝零点检测光电传感器 29 位置移动,同时通过器件到位检测光纤 9 检测下一个被测试产品是否到位,进入循环测试作业。

[0025] 机器在运作过程中,控制屏 26 将实时显示机器运作状态,提示各自故障,同时操作人员也可以通过触摸屏设定机器的运作参数,电器控制面板 25 上设有电源开关、复位、急停等按钮,以便让操作人员及时地控制机器的启停状态。

[0026] 本实用新型的有益效果:本实用新型将全自动测试装置按测试流程依次包括送料装置、修正装置、检测装置、感应装置、动力装置、不良品分类筛选装置和下料装置,集送料、修正、检测、筛选分类、出料为一体,以此实现全自动综合测试,是高频变压器整个测试过程全自动、高速度、精准确、操作方便且适用范围广适合 08 ~ 25 尺寸所有不同形状的产品。

[0027] 必须指出,上述实施例只是对本实用新型做出的一些非限定性举例说明。但本领域的技术人员会理解,在没有偏离本实用新型的宗旨和范围下,可以对本实用新型做出修改、替换和变更,这些修改、替换和变更仍属本实用新型的保护范围。

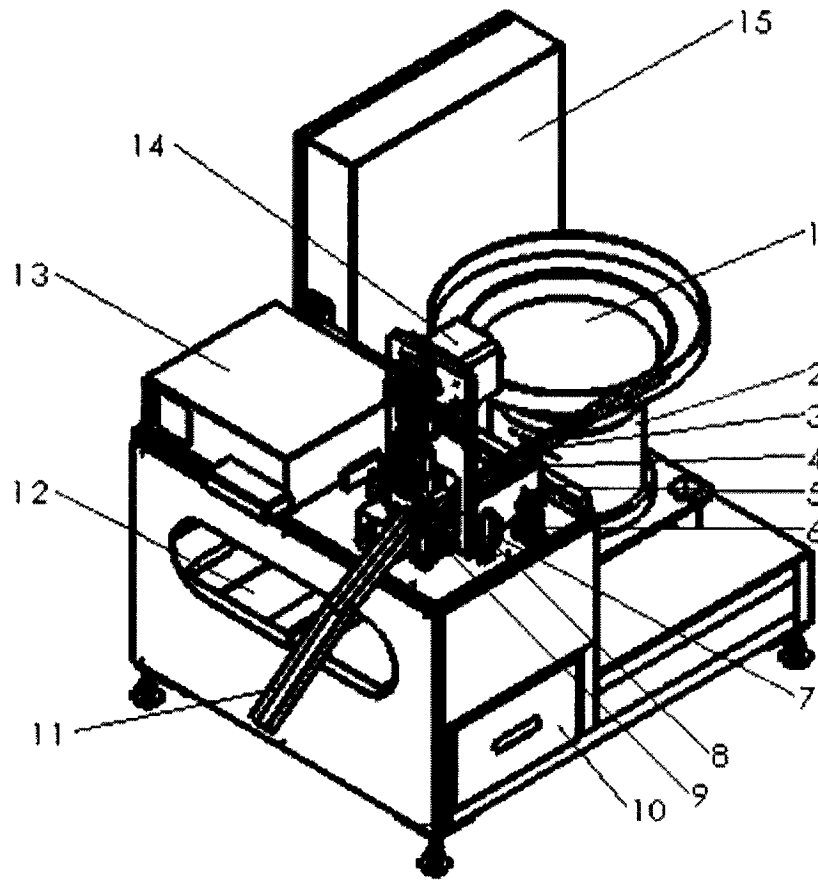


图 1

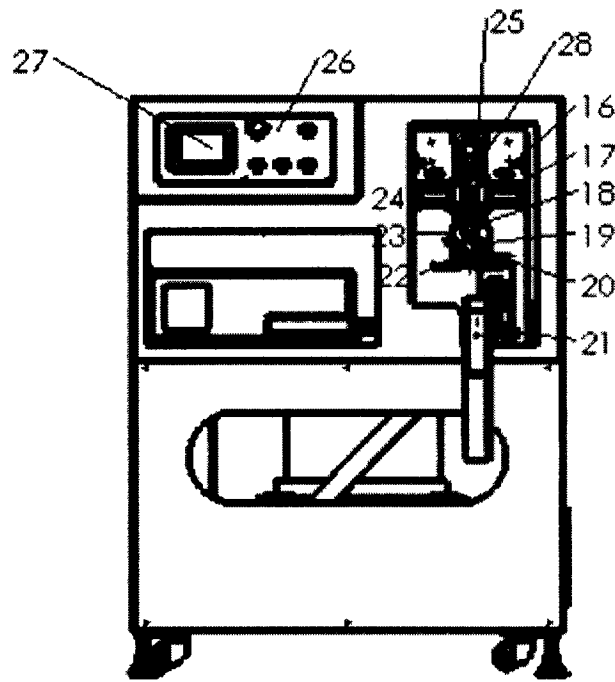


图 2