



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205353284 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 29

(21) 申请号 201620050161. 6

(22) 申请日 2016. 01. 19

(73) 专利权人 苏州快捷自动化设备有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区木渎镇姑
苏村

(72) 发明人 邵春刚

(51) Int. Cl.

G01R 31/12(2006. 01)

G01R 27/02(2006. 01)

G01R 31/02(2006. 01)

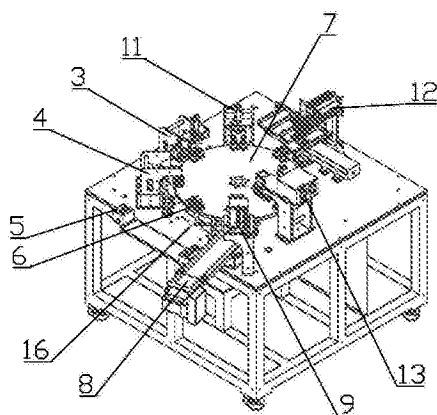
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种产品绝缘性能测试机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种产品绝缘性能测试机,包括触摸屏、机罩、绝缘测试工装、电阻测试工装、产品定位模具、转盘、皮带线组件、良品下料组件、机架、漏电测试工装、热印工装、八工位分割器、减速电机、检测光电;所述机架上的操作台上方设有机罩、触摸屏和转盘,所述操作台下通过减速电机驱动有八工位分割器,所述转盘上设有八个产品定位模具,环绕转盘外周的操作台上,顺次设有检测光电、电阻检测工装、绝缘检测工装、漏电检测工装、次品下料工装、热印工装和良品下料组件;所述良品下料组件下设有皮带线组件;本新型设计一体式多功能自动测试设备,降低成本,提高检测效率,节省人工,提高检测安全性,一机多用,具有很大的实用性。



1. 一种产品绝缘性能测试机,其特征在于,包括触摸屏、机罩、绝缘测试工装、电阻测试工装、启动按钮盒、产品定位模具、转盘、皮带线组件、良品下料组件、机架、漏电测试工装、次品下料工装、热印工装、八工位分割器、减速电机、检测光电;所述机架为金属型材螺接而成的带有操作台的矩形箱体,前面设置有开放式的操作面,所述操作台上方设置有机罩,所述操作台下方通过减速电机驱动设置有八工位分割器,所述八工位分割器通过旋转轴与转盘固定连接,所述转盘上等距设置有八个产品定位模具,所述转盘与操作面相对位置二侧设置有检测光电,所述检测光电交叉感应产品定位模具上是否放置有产品;环绕着转盘圆周外侧的操作台上,顺时针方向依次螺接设置有电阻检测工装、绝缘检测工装、漏电检测工装、次品下料工装、热印工装和良品下料组件;所述操作面的两侧分别设置有启动按钮盒和急停开关盒;所述良品下料组件下方设置有皮带线组件,所述次品下料工装上设置有横向下料气缸组件,通过横向下料气缸推出次品,所述次品由支撑架顶部设置的纵向气缸带动抓取板前后移动,所述抓取板通过上下滑轨设置有二组夹爪气缸,所述夹爪气缸下端装配有夹爪,所述夹爪从产品定位模具上对次品进行抓取作业,所述操作台下方设置有次品收集箱;所述操作台上方的机架上固定设置有触摸屏,所述触摸屏与操作台下方设置的电气柜电气连接。

2. 根据权利要求1所述的一种产品绝缘性能测试机,其特征在于,所述电阻检测工装、绝缘检测工装、漏电检测工装通过底座与操作台螺接,所述底座上螺接设置有支架,所述支架上固定设置有二组气缸,所述气缸通过活塞带动测试探针,所述电阻检测工装、绝缘检测工装、漏电检测工装上的测试探针分别连接有电阻测试仪、绝缘测试仪、漏电测试仪;一组气缸带动测试探针与产品的金属片接触,另一组气缸带动测试探针与产品的外部绝缘面接触,对应的测试仪会自动给出参数,判断电阻值、绝缘值、漏电值是否合格。

3. 根据权利要求1所述的一种产品绝缘性能测试机,其特征在于,所述热印工装包括支撑架、加热棒、热电偶、温控表、气缸、字模;所述字模上设置有热印字符或者图案,由加热棒加热字模,通过温控表和热电偶 控制温度,通过气缸驱动字模对产品进行热印加工。

一种产品绝缘性能测试机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种绝缘性能测试技术设备领域,特别涉及一种产品绝缘性能测试机产品绝缘性能测试机。

背景技术

[0002] 无论是生产线改造,老产品的更新换代,新产品的开发,都离不开对产品的绝缘性能的检测,虽然绝缘性能检测基于不同原理和不同用途已经出现了许多测量方法,有效检测元器件的电阻、绝缘、漏电和相关的热印工艺需要高效简洁的测量方法,更需要一机多用、结构简单,并且自动化的检测机器。

[0003] 现有技术中,单一功能的测量仪器因其功能单一对应造成测量过程大量使用不同仪器,因而造成检测人员测量操作过程繁冗复杂;对于产品绝缘性能与热印效果的混合检测,通常需要至少4个步骤才能完成一个产品种测试过程,检测效率低,人工作业安全风险大,大量人工检测,导致人工成本增加。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种产品绝缘性能测试机,针对现有技术中的不足,依据产品的电阻、绝缘、漏电和热印工艺特征,设计混合一体式的自动测试设备,降低制造成本,提高检测效率,节省人工,提高检测安全性,降低人工成本,通过更换产品工装还可适合多种产品测试。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案如下:一种产品绝缘性能测试机,包括触摸屏、机罩、绝缘测试工装、电阻测试工装、启动按钮盒、产品定位模具、转盘、皮带线组件、良品下料组件、机架、漏电测试工装、次品下料工装、热印工装、八工位分割器、减速电机、检测光电,其特征在于:

[0006] 所述机架为金属型材螺接而成的带有操作台的矩形箱体,前面设置有开放式的操作面,所述操作台上方设置有机罩,所述操作台下方通过减速电机驱动设置有八工位分割器,所述八工位分割器通过旋转轴与转盘固定连接,所述转盘上等距设置有八个产品定位模具,所述转盘与操作面相对位置二侧设置有检测光电,所述检测光电交叉感应产品定位模具上是否放置有产品;环绕着转盘圆周外侧的操作台上,顺时针方向依次螺接设置有电阻检测工装、绝缘检测工装、漏电检测工装、次品下料工装、热印工装和良品下料组件;所述操作面的两侧分别设置有启动按钮盒和急停开关盒;所述良品下料组件下方设置有皮带线组件,所述次品下料工装上设置有横向下料气缸组件,通过横向下料气缸推出次品,所述次品由支撑架顶部设置的纵向气缸带动抓取板前后移动,所述抓取板通过上下滑轨设置有二组夹爪气缸,所述夹爪气缸下端装配有夹爪,所述夹爪从产品定位模具上对次品进行抓取作业,所述操作台下方设置有次品收集箱;所述操作台上方的机架上固定设置有触摸屏,所述触摸屏与操作台下方设置的电气柜电气连接,所述触摸屏通过预置程序控制测试机的自动化运行。

[0007] 所述电阻检测工装、绝缘检测工装、漏电检测工装通过底座与操作台螺接,所述底座上螺接设置有支架,所述支架上固定设置有二组气缸,所述气缸通过活塞带动测试探针,所述电阻检测工装、绝缘检测工装、漏电检测工装上的测试探针分别连接有电阻测试仪、绝缘测试仪、漏电测试仪;一组气缸带动测试探针与产品的金属片接触,另一组气缸带动测试探针与产品的外部绝缘面接触,对应的测试仪会自动给出参数,判断电阻值、绝缘值、漏电值是否合格。

[0008] 所述热印工装包括支撑架、加热棒、热电偶、温控表、气缸、字模;所述字模上设置有热印字符或者图案,由加热棒加热字模,通过温控表和热电偶控制温度,通过气缸驱动字模对产品进行热印加工。

[0009] 本实用新型的工作原理为:通过触摸屏进行点击设置参数与模式选择,使用自动模式,然后依次按照人工放料—检测兴电感应产品—八工位分割器转动—电阻测试—绝缘测试—漏电测试—次品下料—热印加工—良品下料—皮带输送顺序自动运行;通过人工连续将产品装入操作面前的转盘产品定位模具内,转盘步进转动,各工位动作往复循环,大幅提高工作效率。

[0010] 通过上述技术方案,本实用新型技术方案的有益效果是:依据产品的电阻、绝缘、漏电和热印工艺特征,设计混合一体式的自动测试设备,降低制造成本,提高检测效率,检测准确,节省人工,提高检测安全性,降低人工成本,通过更换产品工装还可适合多种产品测试,一机多用,对于企业产品换型加工,产品的多元化有很大的实用性。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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本实用新型的一些实施例,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,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1为本实用新型实施例所公开的一种产品绝缘性能测试机轴侧示意图;

[0013] 图2为本实用新型实施例所公开的一种产品绝缘性能测试机测试台轴侧示意图;

[0014] 图3为本实用新型实施例所公开的一种产品绝缘性能测试机测试台俯视图示意图。

[0015] 图中数字和字母所表示的相应部件名称:

[0016] 1.触摸屏 2.机罩 3.绝缘测试工装 4.电阻测试工装

[0017] 5.启动按钮盒 6.产品定位模具 7.转盘 8.皮带线组件

[0018] 9.良品下料组件 10.机架 11.漏电测试工装 12.次品下料工装

[0019] 13.热印工装 14.八工位分割器 15.减速电机 16.检测光电

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 根据图1、图2和图3,本实用新型提供了一种产品绝缘性能测试机,包括触摸屏1、机罩2、绝缘测试工装3、电阻测试工装4、启动按钮盒5、产品定位模具6、转盘7、皮带线组件8、良品下料组件9、机架10、漏电测试工装11、次品下料工装12、热印工装13、八工位分割器14、减速电机15、检测光电16。

[0022] 所述机架10为金属型材螺接而成的带有操作台的矩形箱体,前面设置有开放式的操作面,所述操作台上方设置有机罩2,所述操作台下方通过减速电机15驱动设置有八工位分割器14,所述八工位分割器14通过旋转轴与转盘7固定连接,所述转盘7上等距设置有八个产品定位模具6,所述转盘7与操作面相对位置二侧设置有检测光电16,所述检测光电16交叉感应产品定位模具6上是否放置有产品;环绕着转盘7圆周外侧的操作台上,顺时针方向依次螺接设置有电阻检测工装4、绝缘检测工装3、漏电检测工装11、次品下料工装12、热印工装13和良品下料组件9;所述操作面的两侧分别设置有启动按钮盒5和急停开关盒;所述良品下料组件9下方设置有皮带线组件8,所述次品下料工装12上设置有横向下料气缸组件,通过横向下料气缸推出次品,所述次品由支撑架顶部设置的纵向气缸带动抓取板前后移动,所述抓取板通过上下滑轨设置有二组夹爪气缸,所述夹爪气缸下端装配有夹爪,所述夹爪从产品定位模具6上对次品进行抓取作业,所述操作台下方设置有次品收集箱;所述操作台上方的机架10上固定设置有触摸屏1,所述触摸屏1与操作台下方设置的电气柜电气连接,所述触摸屏1通过预置程序控制测试机的自动化运行。

[0023] 所述电阻检测工装4、绝缘检测工装3、漏电检测工装11通过底座与操作台螺接,所述底座上螺接设置有支架,所述支架上固定设置有二组气缸,所述气缸通过活塞带动测试探针,所述电阻检测工装4、绝缘检测工装3、漏电检测工装11上的测试探针分别连接有电阻测试仪、绝缘测试仪、漏电测试仪;一组气缸带动测试探针与产品的金属片接触,另一组气缸带动测试探针与产品的外部绝缘面接触,对应的测试仪会自动给出参数,判断电阻值、绝缘值、漏电值是否合格。

[0024] 所述热印工装13包括支撑架、加热棒、热电偶、温控表、气缸、字模;所述字模上设置有热印字符或者图案,由加热棒加热字模,通过温控表和热电偶控制温度,通过气缸驱动字模对产品进行热印加工。

[0025] 本实用新型具体操作步骤为:通过触摸屏1进行点击设置参数与模式选择,使用自动模式,然后依次按照人工放料—检测兴电感应产品—八工位分割器转动—电阻测试—绝缘测试—漏电测试—次品下料—热印加工—良品下料—皮带输送顺序自动运行;通过人工连续将产品装入操作面前的转盘7产品定位模具6内,转盘7步进转动,各工位动作往复循环,大幅提高工作效率。

[0026] 1、电阻测试:通过电阻测试仪、测试探针、气缸、模具和产品配合;首先将电阻测试仪接到测试探针上,测试时,一组气缸带动测试探针与产品的金属片接触,另一组气缸带动测试探针与产品的外部绝缘面接触,电阻测试仪会自动给出参数,判断电阻值是否合格;

[0027] 2、绝缘测试:通过绝缘测试仪、测试探针、气缸、模具和产品配合;首先将绝缘测试仪接到测试探针上,测试时,一组气缸带动测试探针与产品的金属片接触,另一组气缸带动测试探针与产品的外部绝缘面接触,绝缘测试仪会自动给出参数,判断绝缘值是否合格;

[0028] 3、漏电测试:通过漏电测试仪、测试探针、气缸、模具和产品配合;首先将漏电测试仪接到测试探针上,测试时,一组气缸带动测试探针与产品的金属片接触,另一组气缸带动

测试探针与产品的外部绝缘面接触,漏电测试仪会自动给出参数,判断漏电值是否合格;

[0029] 4、热印工艺:通过支撑架、加热棒、热电偶、温控表、气缸、字模相互连接配合;所述产品热印C字,首先将温控表设置到200度,通电加热到此温度时,气缸带动字模进行热印,完成后退回;

[0030] 5、产品下料:通过良品下料组件9和皮带线组件8配合,皮带线出料是八工位分割器14每运行一次,皮带线向前走一段路程,当产品走到皮带线前端被光电感应到时,由皮带线组件8下方的收料箱收集合格品;所述不良品下料组件12通过横向气缸下料排出不良品,通过纵向气缸带动夹爪气缸和夹爪将次品从产品定位模具6上取下。

[0031] 通过上述具体实施例,本实用新型的有益效果是:依据产品的电阻、绝缘、漏电和热印工艺特征,设计混合一体式的自动测试设备,降低制造成本,提高检测效率,检测准确,节省人工,提高检测安全性,降低人工成本,通过更换产品工装还可适合多种产品测试,一机多用,对于企业产品换型加工,产品的多元化有很大的实用性。

[0032] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

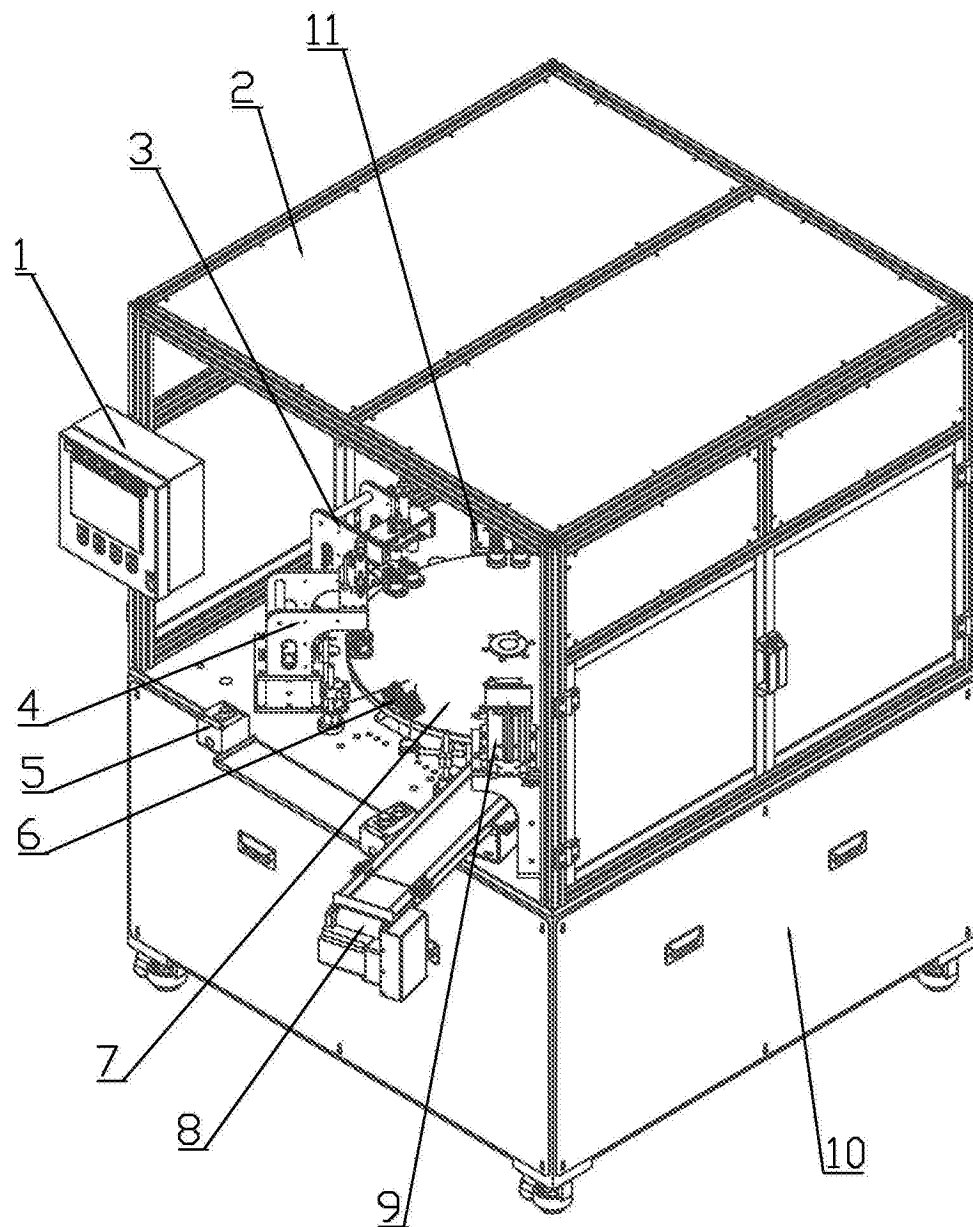


图1

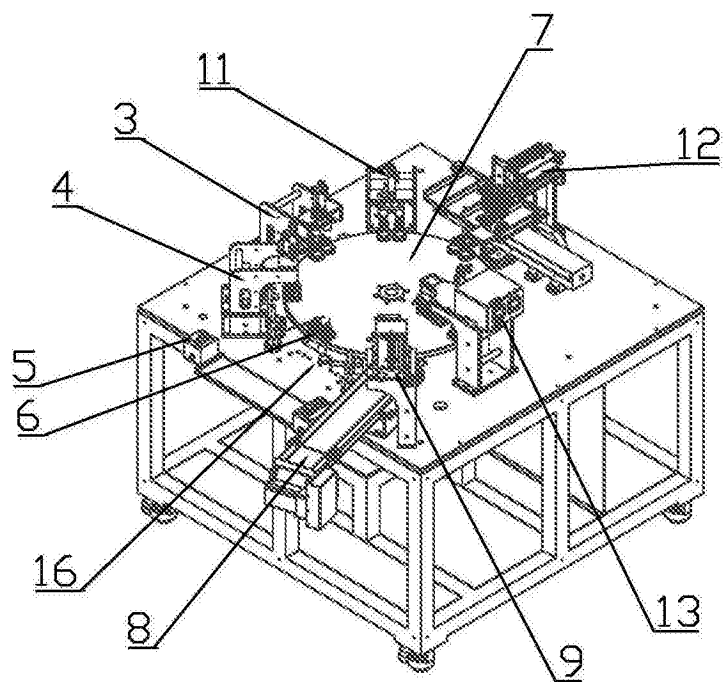


图2

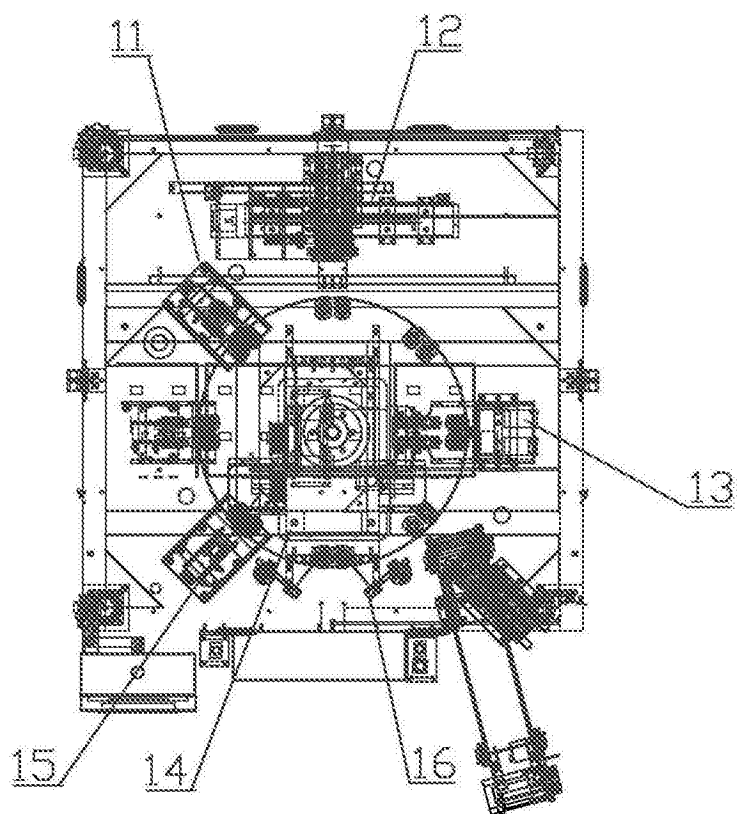


图3