

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G01M 19/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820135699.2

[45] 授权公告日 2009年7月8日

[11] 授权公告号 CN 201269816Y

[22] 申请日 2008.9.28

[21] 申请号 200820135699.2

[73] 专利权人 英业达股份有限公司

地址 中国台湾台北市

[72] 发明人 李书懿

[74] 专利代理机构 北京中原华和知识产权代理有限公司

代理人 寿宁 张华辉

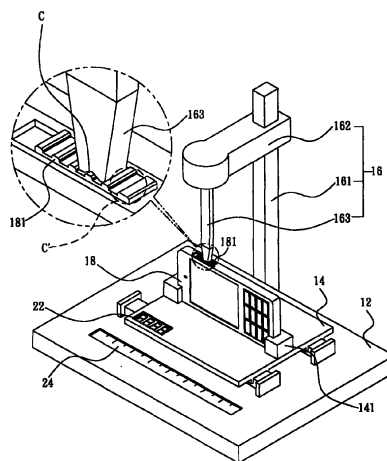
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

动键试验机

[57] 摘要

本实用新型是有关于一种动键试验机，其包括：一工作平台；一摆动单元，水平设置于该工作平台并托持一待测物，且该待测物具有一动键；以及一测试单元，立设于该工作平台并与该摆动单元呈垂直设置，该测试单元包括：一固定部，联结于该工作平台；一重力调节部，联结于该固定部并调节该测试单元的下压力量；及一接触部，一端联结于该重力调节部，另一端与该待测物的该动键接触。本实用新型可利用自动测试的机制以在长时间下对待测物的动键进行测试，同时更可记录下动键往复拨动的次数，以使测试结果量化，相当有助于后续产品良率的分析之用。



- 1、一种动键试验机,其特征在于其包括:
 - 一工作平台;
 - 一摆动单元,水平设置于该工作平台并托持一待测物,且该待测物具有一动键;以及
 - 一测试单元,立设于该工作平台并与该摆动单元呈垂直设置,该测试单元包括:
 - 一固定部,连结于该工作平台;
 - 一重力调节部,连结于该固定部并调节该测试单元的下压力量;及
 - 一接触部,一端连结于该重力调节部,另一端与该待测物的该动键接触。
- 2、根据权利要求 1 所述的动键试验机,其特征在于其更包含一计数单元。
- 3、根据权利要求 1 所述的动键试验机,其特征在于其中所述的测试单元的该固定部与该重力调节部为一体成型的结构。
- 4、根据权利要求 1 所述的动键试验机,其特征在于其中所述的测试单元的该固定部与该重力调节部为独立组件。
- 5、根据权利要求 1 所述的动键试验机,其特征在于其中所述的测试单元的该重力调节部与该接触部为一体成型的结构。
- 6、根据权利要求 1 所述的动键试验机,其特征在于其中所述的测试单元的该重力调节部与该接触部为独立组件。
- 7、根据权利要求 1 所述的动键试验机,其特征在于其中所述的接触部更顶抵于该动键。
- 8、根据权利要求 1 所述的动键试验机,其特征在于其中所述的动键的外表面具有至少一凹凸结构,使该接触部藉由该凹凸结构以顶抵于该动键。
- 9、根据权利要求 1 所述的动键试验机,其特征在于其中所述的摆动单元具有一夹持组件以夹持并固定该待测物。
- 10、根据权利要求 1 所述的动键试验机,其特征在于其更包含:
 - 一行程标尺,显示该摆动单元摆动的行程距离。

动键试验机

技术领域

本实用新型涉及一种动键试验机,特别是涉及一种可提供自动的测试机制,同时亦可在长时间操作的情况下以测试动键的寿命的动键试验机。

背景技术

为了使电子装置的操作更便利,在电子装置的壳体上会设置有动键结构,其可用以做为锁定电子装置之用(锁定/解锁),或是用来执行特别的功能(例如:开启闪光灯、转换输入法……等等),其中,尤其是用以锁定/解锁的动键结构由于使用的频率相当频繁,经常会发生动键松脱、脱落等状况。

而目前设置于电子装置上的动键的测试方法,多半仍以人工拨动的方式来实现,这样的测试方式不但浪费人力,同时,为了可获得足够的测试数据,必须重复执行相同的动作数百次甚至数千次,因此整体的操作时间相当地冗长,且就以最后测试结果的准确度来说,亦无法到达令人满意的程度。

由此可见,上述现有的动键的测试方法在使用上,显然仍存在有不便与缺陷,而亟待加以进一步改进。为了解决上述存在的问题,相关厂商莫不费尽心思来谋求解决之道,但长久以来一直未见适用的设计被发展完成,而一般产品又没有适切结构能够解决上述问题,此显然是相关业者急欲解决的问题。因此如何能创设一种新型结构的动键试验机,实属当前重要研发课题之一,亦成为当前业界极需改进的目标。

有鉴于上述现有的动键的测试方法存在的缺陷,本发明人基于从事此类产品设计制造多年丰富的实务经验及专业知识,并配合学理的运用,积极加以研究创新,以期创设一种新型结构的动键试验机,能够改进一般现有的动键的测试方法,使其更具有实用性。经过不断的研究、设计,并经过反复试作样品及改进后,终于创设出确具实用价值的本实用新型。

发明内容

本实用新型的目的在于,克服现有的动键的测试方法存在的缺陷,而提供一种新型结构的动键试验机,所要解决的技术问题是使其利用自动往复动作的机构以长时间测试电子装置上的动键结构,无须耗费大量人力与时间,即可获得更加精准的测试结果,同时,更可将测试结果予以量化,提供后

续产品良率分析之用,非常适于实用。

本实用新型的目的及解决其技术问题是采用以下的技术方案来实现的。依据本实用新型提出的一种动键试验机,其包括:一工作平台;一摆动单元,水平设置于该工作平台并托持一待测物,且该待测物具有一动键;以及一测试单元,立设于该工作平台并与该摆动单元呈垂直设置,该测试单元包括:一固定部,连结于该工作平台;一重力调节部,连结于该固定部并调节该测试单元的下压力量;及一接触部,一端连结于该重力调节部,另一端与该待测物的该动键接触。

本实用新型的目的以及解决其技术问题还可以采用以下的技术措施来进一步实现。

前述的动键试验机,其更包含一计数单元。

前述的动键试验机,其中所述的测试单元的该固定部与该重力调节部为一体成型的结构。

前述的动键试验机,其中所述的测试单元的该固定部与该重力调节部为独立组件。

前述的动键试验机,其中所述的测试单元的该重力调节部与该接触部为一体成型的结构。

前述的动键试验机,其中所述的测试单元的该重力调节部与该接触部为独立组件。

前述的动键试验机,其中所述的接触部更顶抵于该动键。

前述的动键试验机,其中所述的动键的外表面具有至少一凹凸结构,使该接触部藉由该凹凸结构以顶抵于该动键。

前述的动键试验机,其中所述的摆动单元具有一夹持组件以夹持并固定该待测物。

前述的动键试验机,其更包含:一行程标尺,显示该摆动单元摆动的行程距离。

本实用新型与现有技术相比具有明显的优点和有益效果。经由以上可知,为了达到上述目的,本实用新型提供了一种动键试验机,其包含有一工作平台;一摆动单元,水平设置于工作平台并托持一待测物,且待测物具有一动键;以及一测试单元,立设于工作平台并与摆动单元呈垂直设置,测试单元包括有一固定部,连结于工作平台;一重力调节部,连结于固定部并调节测试单元的下压力量;以及一接触部,一端连结于重力调节部,另一端则与待测物的动键接触。

借由上述技术方案,本实用新型动键试验机至少具有下列优点及有益效果:本实用新型所揭露的一种动键试验机是可利用其中的摆动单元以承载待测物,并藉由测试单元的接触部以与待测物的动键接触,因此在摆动单

元进行往复的摆动动作时,待测物的动键会因为接触部的顶抵往复运动。与现有习知技术相比较,本实用新型所揭露的动键试验机可利用自动测试的机制以在长时间下对待测物的动键进行测试,同时更可记录下动键往复拨动的次数,以使测试结果量化,相当有助于后续产品良率的分析之用。

综上所述,本实用新型是一种动键试验机,其包含有一工作平台;一摆动单元,水平设置于工作平台并托持一待测物,且待测物具有一动键;以及一测试单元,立设于工作平台并与摆动单元呈垂直设置,测试单元包括有一固定部,连结于工作平台;一重力调节部,连结于固定部并调节测试单元的下压力量;以及一接触部,一端连结于重力调节部,另一端则与待测物的动键接触。本实用新型具有上述优点及实用价值,其不论在产品结构或功能上皆有较大改进,在技术上有显著的进步,并产生了好用及实用的效果,且较现有的动键的测试方法具有增进的突出功效,从而更加适于实用,诚为一新颖、进步、实用的新设计。

上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本实用新型的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举较佳实施例,并配合附图,详细说明如下。

附图说明

图 1 是本实用新型的动键试验机的结构示意图。

12: 工作平台	14: 摆动单元
141: 夹持组件	16: 测试单元
161: 固定部	162: 重力调节部
163: 接触部	18: 待测物
181: 动键	22: 计数单元
24: 行程标尺	C、C': 凹凸结构

具体实施方式

为更进一步阐述本实用新型为达成预定发明目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本实用新型提出的动键试验机其具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

有关本实用新型的前述及其他技术内容、特点及功效,在以下配合参阅图式的较佳实施例的详细说明中将可清楚的呈现。为了方便说明,在以下的实施例中,相同的元件以相同的编号表示。

请参阅图 1 所示,是本实用新型的动键试验机的结构示意图。此动键试验机用以测试一动键 181,在此动键试验机中包含有一工作平台 12、一摆

动单元 14 以及一测试单元 16。

摆动单元 14 是水平地设置于工作平台 12 上,且摆动单元 14 沿着工作平台 12 的水平方向进行往复式的摆动动作。且待测物 18 是置放在摆动单元 14 上,为避免待测物 18 在进行测试时发生摇晃或倾倒的情形,摆动单元 14 上更设置有一夹持组件 141 以用来夹持并固定待测物 18。

此外,本实用新型的动键试验机更可包含一行程标尺 24 以使摆动单元 14 的摆动行程距离能够更容易观察与测量。

测试单元 16 则是立设于工作平台 12 并与摆动单元 14 呈垂直设置,且测试单元 16 包括有一固定部 161、一重力调节部 162 与一接触部 163。固定部 161 连结于工作平台 12,重力调节部 162 连结于固定部 161 并调节测试单元 16 的下压力量,接触部 163 的一端连结于重力调节部 162,另一端则与待测物 18 的动键 181 接触。

其中,上述测试单元 16 中的固定部 161 与重力调节部 162 可为一体成型或独立组件的结构,相似地,重力调节部 162 与接触部 163 亦可为一体成型或独立结构。且为模拟实际的动键 181 操作状态,本实用新型所揭露的动键试验机中的重力调节部 162 所施加的下压力量约为 224 克重,但并不以此数值作为本实用新型的限制。

以本实用新型较佳实施例为例来说,待测物 18 的动键 181 在其外表面上设计有一凹凸结构 C,因此,为使接触部 163 可稳固地顶抵于待测物 18 的动键 181,接触部 163 可将接触于动键 181 的该端设计为可与凹凸结构 C 互补的结构(例如:另一凹凸结构 C'),以使凹凸结构 C、C' 可彼此结合而增加接触部 163 与动键 181 之间的结构稳定性。因此,当摆动单元 14 进行水平方向的摆动时,接触部 163 可藉由结构上的搭配再加上重力调节部 162 所提供的下压力量以顶抵于待测物 18 的动键 181,进而使得动键 181 可通过接触部 163 的带动以进行不间断的作动。

最后,以动键试验机的动作来说,请参阅图 1 所示,待测物 18 被支托在摆动单元 14 的夹持组件 141 上,且待测物 18 的动键 181 与测试单元 16 的接触部 163 接触,当测试单元 16 的重力调节部 162 产生一下压力量后,接触部 163 则顶抵于动键 181,且摆动单元 14 开始水平地往复摆动以使动键 181 进行不间断的作动,直到待测物 18 的动键 181 被拨动的次数到达一设定值(例如:100000 次)后,则整个动键 181 测试机会自动停止作动。

另外,本实用新型所揭露的动键试验机更包含一计数单元 22 以记录下待测物 18 的动键 181 被拨动的次数,藉以完全免除人工计算的方式来记录动键 181 的测试结果。当然,此计数单元 22 可藉由记录摆动单元 14 的摆动次数以做为计算动键 181 被拨动次数的依据,亦或是可藉由记录测试单元 16 中接触部 163 与动键 181 之间往复运动的次数以做为计算动键 181 被

拨动次数的依据,虽在本实用新型中是以记录摆动单元 14 的摆动次数做为计算的依据,然而,并非用以限制本实用新型的范围。

承上所述,本实用新型所揭露的一种动键试验机可利用其中的摆动单元以承载待测物,并藉由测试单元的接触部以与待测物的动键接触,因此在摆动单元进行往复的摆动动作时,待测物的动键会因为接触部的顶抵往复运动。与现有习知技术相比较,本实用新型所揭露的动键试验机可利用自动测试的机制以在长时间下对待测物的动键进行测试,同时更可记录下动键往复拨动的次数,以使测试结果量化,相当有助于后续产品良率的分析之用。

以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专业的技术人员在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

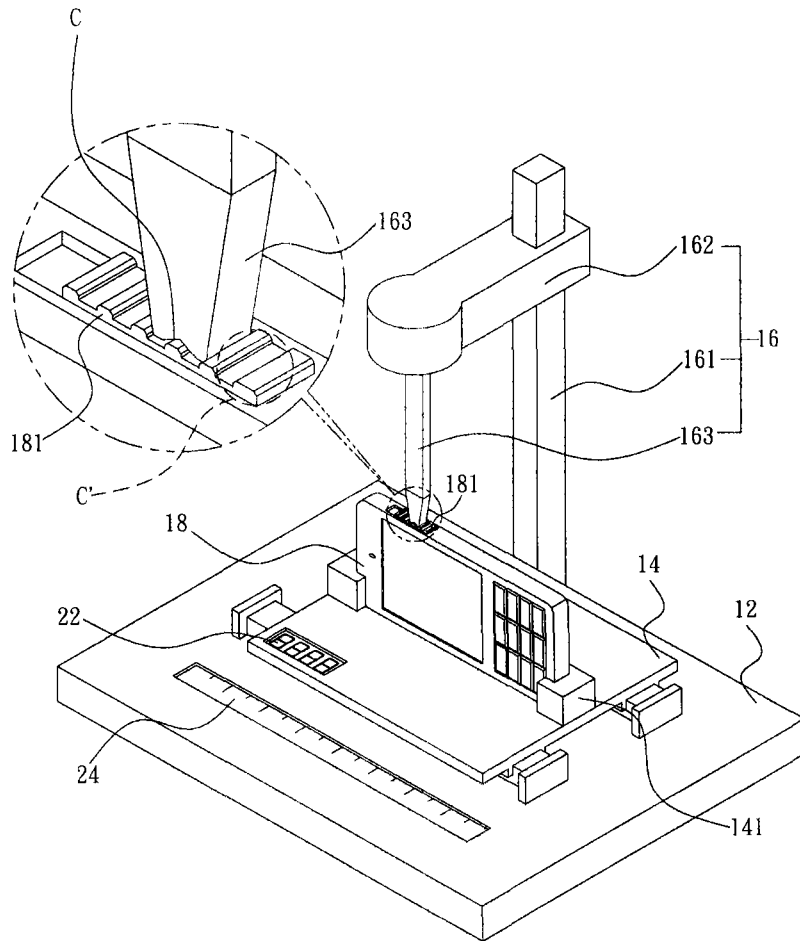


图1