



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205898657 U

(45)授权公告日 2017.01.18

(21)申请号 201620898151.8

(22)申请日 2016.08.17

(73)专利权人 蓝思科技股份有限公司

地址 410329 湖南省长沙市国家生物产业
基地蓝思路

(72)发明人 周群飞 饶桥兵 杨静波 胡波林

(74)专利代理机构 长沙七源专利代理事务所
(普通合伙) 43214

代理人 欧颖 吴婷

(51) Int. Cl.

G01N 19/04(2006.01)

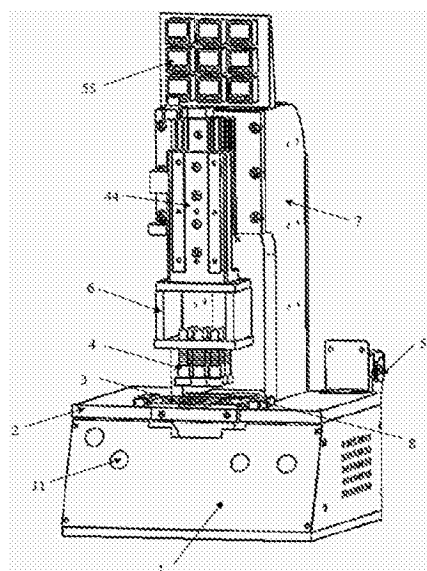
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种全气动非接触式按键预推测试仪

(57)摘要

本实用新型提供了一种全气动非接触式按键预推测试仪,其包括机体、工作台、按键夹具、压紧装置及吹气系统,压紧装置包括多个测试头和安装于测试头下端的密封圈,测试头的上端连接有一升降气缸,测试头在升降气缸的作用下压紧或松开待测按键的按键座;吹气系统包括气源、进气口和吹气管路,吹气管路的一端与进气口连接,另一端分别与多个测试头的上端连通;吹气管路上设有用于控制吹气管路通断的电磁阀。本实用新型的全气动非接触式按键预推测试仪通过对待测按键的按键密封板进行压力预推来判断按键座和按键密封板间的粘接牢靠度,采用气动非接触式预推不会对按键造成损坏,结构简单,操作方便,而且极大提高了检测效率。



1. 一种全气动非接触式按键预推测试仪,其特征在于,包括机体(1)、设置于所述机体上的工作台(2)、设置于所述工作台上用于定位待测按键(9)的按键夹具(3),还包括有:

压紧装置(4),设置于所述按键夹具(3)的上方,包括多个可上下移动的测试头(41)和安装于所述测试头下端的密封圈(42),所述测试头为与所述待测按键尺寸匹配的结构,所述测试头内设置有上下方向的进气通道(43),所述测试头的上端连接有一升降气缸(44),所述测试头和密封圈(42)在所述升降气缸的作用下压紧或松开所述待测按键的按键座(92);

吹气系统,包括气源(51)、进气口(52)和吹气管路,所述吹气管路的一端与进气口连接,另一端分别与多个所述测试头的上端连通;所述吹气管路上设有用于控制吹气管路通断的电磁阀(53);

当所述密封圈(42)压紧所述按键座(92)时,在密封圈(42)、按键座(92)和按键密封板(93)间形成一个密封腔,从进气通道(43)中输入至所述密封腔内的气体用于检测所述待测按键(9)中按键座(92)和按键密封板(93)间的粘接牢靠度。

2. 根据权利要求1所述的一种全气动非接触式按键预推测试仪,其特征在于,多个所述测试头(41)上方设置有升降支架(6),所述升降支架的上端与所述升降气缸(44)连接,所述升降支架的下端与多个所述测试头连接。

3. 根据权利要求1所述的一种全气动非接触式按键预推测试仪,其特征在于,所述工作台(2)上设置有支撑架(7),所述升降气缸(44)固定设置于所述支撑架上。

4. 根据权利要求1所述的一种全气动非接触式按键预推测试仪,其特征在于,所述工作台上设有用于定位所述按键夹具的夹具定位块(8)。

5. 根据权利要求1所述的一种全气动非接触式按键预推测试仪,其特征在于,所述机体(1)上设有用于操控所述测试头(41)上下移动以及吹气系统的测试按钮(11)。

6. 根据权利要求1所述的一种全气动非接触式按键预推测试仪,其特征在于,所述吹气系统还包括有依次设置在所述电磁阀(53)与多个所述测试头(41)之间的各个吹气管路上用于提供稳定气压的精密调压阀(54)和用于测定施加于所述待测按键(9)上的压力大小的气压表(55)。

一种全气动非接触式按键预推测试仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及按键检测设备技术领域,特别地,涉及一种全气动非接触式按键预推测试仪。

背景技术

[0002] 参见图1所示,现有电子产品的按键9,由两个部件贴合而成,按键本体91设置在按键座92内,在按键本体91的下方设有按键密封板93,按键密封板93和按键座92之间胶合密封,对于高标准要求的按键,按键密封板93和按键座92之间的胶合需要高要求的粘接性能。因而生产过程中,需对按键进行预推测试按键密封板93与按键座92之间的粘接牢靠度,现有技术的按键的预推测试方式为:将按键座92固定,用设定好的力以机械接触的方式逐个推动贴合在按键座上的按键密封板93。上述的按键气密性测试存在以下缺陷:1、机械接触的方式预推易对产品造成划伤、破裂等外观缺陷,特别是对高标准要求的电子产品,严重影响产品良率;2、接触式测试设备的结构复杂,生产效率较低,同时动作较多,对人力需求大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种结构简单、检测效果好的全气动非接触式按键预推测试仪,以解决现有技术的测试设备结构复杂、生产效率低,成本高及对待测按键产品良率影响大的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种全气动非接触式按键预推测试仪,包括机体、设置于所述机体上的工作台、设置于所述工作台上用于定位待测按键的按键夹具,还包括有:

[0005] 压紧装置,设置于所述按键夹具的上方,包括多个可上下移动的测试头和安装于所述测试头下端的密封圈,所述测试头为与所述待测按键尺寸匹配的结构,所述测试头内设置有上下方向的进气通道,所述测试头的上端连接有一升降气缸,所述测试头和密封圈在所述升降气缸的作用下压紧或松开所述待测按键的按键座;

[0006] 吹气系统,包括气源、进气口和吹气管路,所述吹气管路的一端与进气口连接,另一端分别与多个所述测试头的上端连通;所述吹气管路上设有用于控制吹气管路通断的电磁阀;

[0007] 当所述密封圈压紧所述按键座时,在密封圈、按键座和按键密封板间形成一个密封腔,从进气通道中输入至所述密封腔内的气体用于检测所述待测按键中按键座和按键密封板间的粘接牢靠度。

[0008] 在本实用新型中,多个所述测试头上方设置有升降支架,所述升降支架的上端与所述升降气缸连接,所述升降支架的下端与多个所述测试头连接。

[0009] 在本实用新型中,所述工作台上设置有支撑架,所述升降气缸固定设置于所述支撑架上。

[0010] 在本实用新型中,所述工作台上设有用于定位所述按键夹具的夹具定位块。

[0011] 在本实用新型中,所述机体上设有用于操控所述测试头上下移动以及吹气系统的测试按钮。

[0012] 在本实用新型中,所述吹气系统还包括有依次设置在所述电磁阀与多个所述测试头之间的各个吹气管路上用于提供稳定气压的精密调压阀和用于测定施加于所述待测按键上的压力大小的气压表。

[0013] 相比于现有技术,本实用新型具有以下有益效果:

[0014] 本实用新型提供了一种全气动非接触式按键预推测试仪,可在机体上设置多个测试头以提高测试效率,每个测试头均连接有独立的吹气系统。需对按键进行预推测试时:首先将待测按键装嵌在按键夹具上,再将设置于测试头下端的密封圈压紧在按键座上,在密封圈、按键座和按键密封板间形成一个密封腔;再开启电磁阀,气体经精密调压阀和气压表后进入密封腔内,对待测按键的按键密封板进行预推测试;最后根据气压表的数值判断待测按键的预推测试是否合格。本实用新型的全气动非接触式按键预推测试仪通过对按键密封板进行压力预推,气动非接触式预推不会对按键造成损坏,结构简单,操作方便,极大提高了电子产品按键的检测效率。

[0015] 除了上面所描述的目的、特征和优点之外,本实用新型还有其它的目的、特征和优点。下面将参照图,对本实用新型作进一步详细的说明。

附图说明

[0016] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0017] 图1是本实用新型中待测按键的结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型的一种全气动非接触式按键预推测试仪的结构示意图;

[0019] 图3是图2中测试头的结构示意图;

[0020] 图4是图2中全气动非接触式按键预推测试仪吹气系统的结构示意图;

[0021] 其中,1、机体,11、测试按钮,2、工作台,3、按键夹具,4、压紧装置,41、测试头,42、密封圈、43、进气通道,44、升降气缸,51、气源、52、进气口,53、电磁阀,54、精密调压阀,55、气压表,6、升降支架,7、支撑架,8、夹具定位块,9、待测按键,91、按键本体,92、按键座,93、按键密封板。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明,但是本实用新型可以根据权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0023] 参见图1至图4,本实用新型的一种全气动非接触式按键预推测试仪,包括机体1、设置于机体上的工作台2,设置于工作台上用于定位待测按键9的按键夹具3,还包括有:

[0024] 压紧装置4,设置于按键夹具3的上方,包括多个可上下移动的测试头41和安装于测试头下端的密封圈42,测试头为与待测按键尺寸匹配的结构,测试头内设置有上下方向的进气通道43,测试头的上端连接有一升降气缸44,测试头和密封圈42在升降气缸的作用下压紧或松开待测按键的按键座92;

[0025] 吹气系统,包括气源51、进气口52和吹气管路,吹气管路的一端与进气口连接,另一端分别与多个测试头的上端连通;吹气管路上设有用于控制吹气管路通断的电磁阀53;

[0026] 当密封圈42压紧按键座92时,在密封圈42、按键座92和按键密封板93间形成一个密封腔,从进气通道43中输入至密封腔内的气体用于检测待测按键9中按键座92和按键密封板93间的粘接牢靠度。

[0027] 在一种具体的实施方式中,多个测试头41上方设置有升降支架6,升降支架的上端与升降气缸44连接,升降支架的下端与多个测试头连接;进一步的,工作台2上设置有支撑架7,升降气缸44固定设置于支撑架上。

[0028] 在一种具体的实施方式中,工作台2上设有用于定位按键夹具的夹具定位块8,该夹具定位块的设置方便按键夹具快速、准确的定位。

[0029] 在一种具体的实施方式中,机体1上设有用于操控测试头41上下移动以及吹气系统启动与关停的测试按钮11。

[0030] 在一种具体的实施方式中,吹气系统还包括有依次设置在电磁阀53与多个测试头41之间的各个吹气管路上用于提供稳定气压的精密调压阀54和用于测定施加于待测按键9上的压力大小的气压表55。

[0031] 本实用新型的全气动非接触式按键预推测试仪的操作方法如下:首先将与测试头数量一致的待测按键装嵌在按键夹具上,通过夹具定位块8将装有待测按键9的定位夹具3固定至测试头41的下方;再操作测试按钮11使测试头41下降,测试头上的密封圈42紧密压在按键座92和待测按键周边的按键夹具平面上,在密封圈42、按键座92和按键密封板93间形成一个密封腔;开启电磁阀53,气源51产生的气体经精密调压阀54和气压表55后进入密封腔内,使得密封腔内气体所产生的压力对按键座92和按键密封板93间的粘接牢靠度进行检测;吹气完成后根据气压表55的压力值,判定产品是否合格,如果压力值低于设定的压力值,产品判定为不合格,否则判定为合格。测试完成后将按键取出,将下一组待测按键送到测试头下面,再重复上述测试过程。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

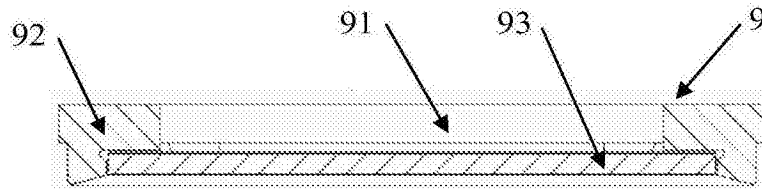


图1

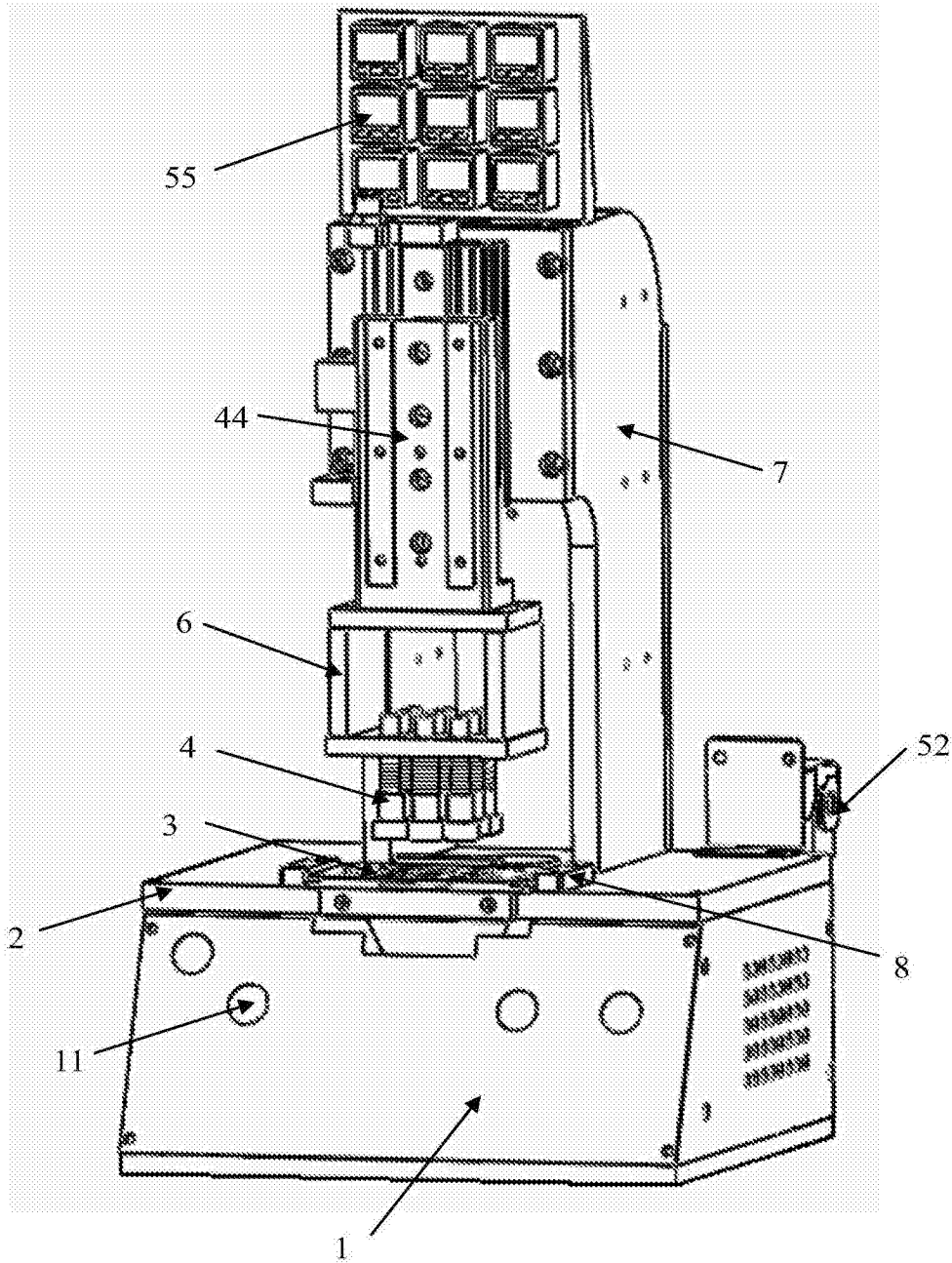


图2

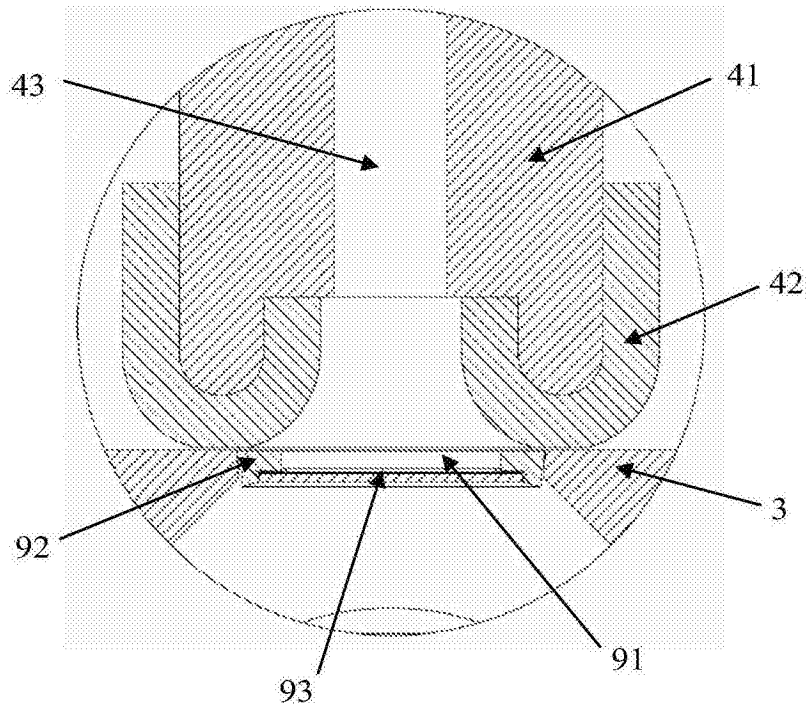


图3

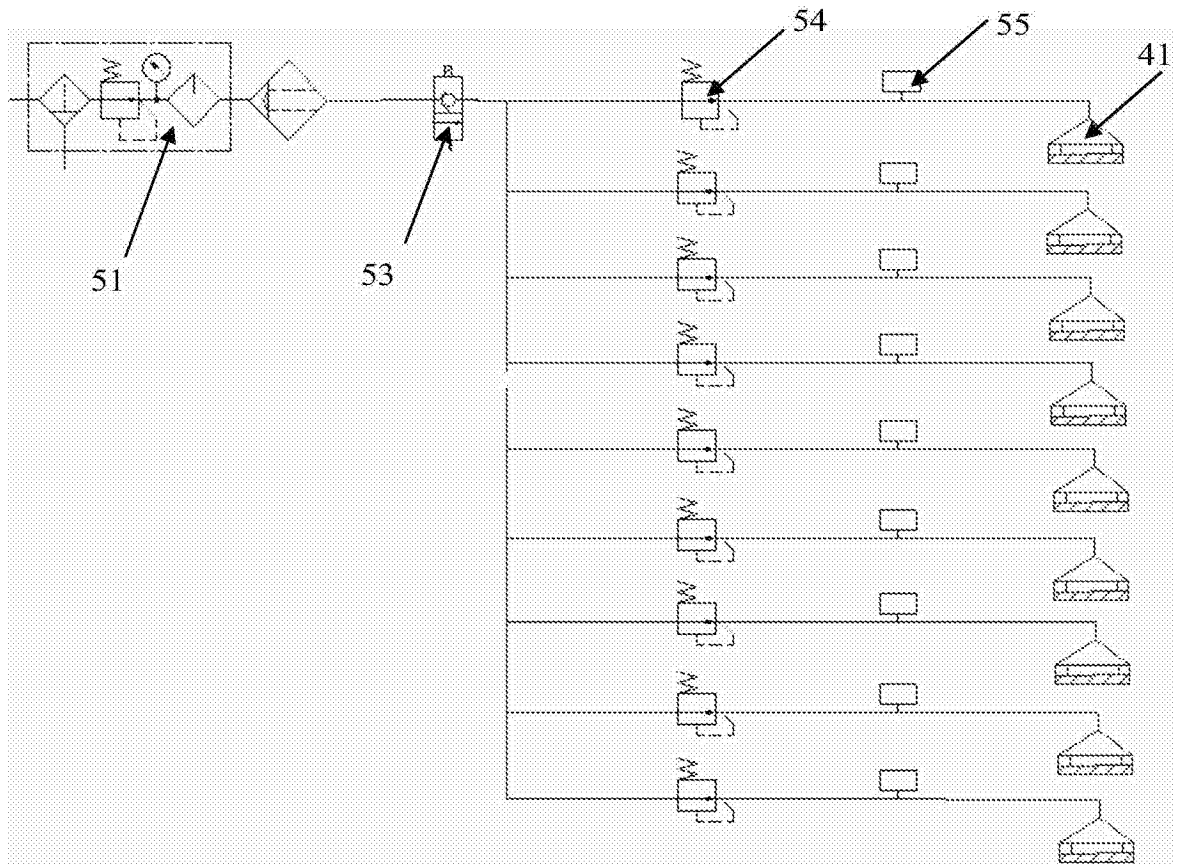


图4