(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204159566 U
(45)授权公告日 2015.02.18

(21)申请号 201420561505.0

(22)申请日 2014.09.26

(73)专利权人 贵州航天计量测试技术研究所
地址 550009 贵州省贵阳市小河区红河路7号

(72)发明人 邱云峰 袁文 雷芸 张文辉

(74)专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所 52100
代理人 商小川

(51)Int.Cl.
*B07C 5/344*(2006.01)
*B07C 5/02*(2006.01)

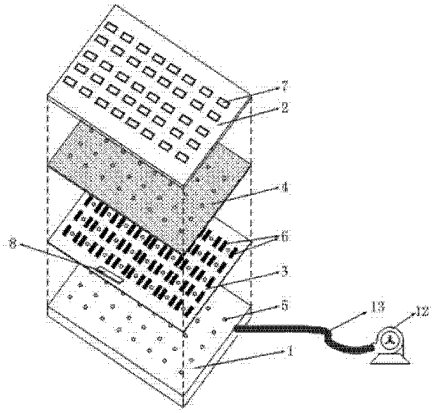
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种片式阻容元件分选装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种片式阻容元件分选装置，它包括金属空腔体(1)，金属空腔体(1)上表面固定有电极板(3)，电极板(3)上表面固定有垂直导电橡胶(4)，垂直导电橡胶(4)上表面固定有限位板(2)，金属空腔体(1)上的抽气孔(5)与电极板(3)和垂直导电橡胶(4)上的圆孔相通，抽气孔(5)与限位板(2)上的限位孔(7)相对应，金属空腔体(1)通过管道(13)与真空泵(12)连接；与相比现有技术，本实用新型具有结构简单、通用性强、安装方便等特点，不仅降低了片式阻容元件的分选成本，提高了效率，解决了小批量片式阻容元件分选的难题。




CN 204159566 U

1. 一种片式阻容元件分选装置，它包括金属空腔体（1），其特征在于：金属空腔体（1）上表面固定有电极板（3），电极板（3）上表面固定有垂直导电橡胶（4），垂直导电橡胶（4）上表面固定有限位板（2），金属空腔体（1）上的抽气孔（5）与电极板（3）和垂直导电橡胶（4）上的圆孔相通，抽气孔（5）与限位板（2）上的限位孔（7）相对应，金属空腔体（1）通过管道（13）与真空泵（12）连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种片式阻容元件分选装置，其特征在于：所述金属空腔体（1）、电极板（3）、垂直导电橡胶（4）和限位板（2）之间分别通过胶水粘合，垂直导电橡胶（4）与电极板（3）通过导电胶水粘合。

3. 根据权利要求 1 所述的一种片式阻容元件分选装置，其特征在于：所述的电极板（3）为柔性印制电路板，电路板上的金属电极采用矩阵方式连接，每个正负电极组成一对，其电极对（6）中间有圆孔，电极板（3）末端安装有多针插座（8）。

4. 根据权利要求 1 所述的一种片式阻容元件分选装置，其特征在于：所述限位板（2）上的限位孔（7）成矩阵排列，与电极板上的圆孔相对应，限位孔的长宽比被测阻容元件长宽大 0.3mm。

5. 根据权利要求 3 所述的一种片式阻容元件分选装置，其特征在于：电极对（6）的长 A 和宽 C 分别比被测阻容元件长宽大 0.5mm，电极对（6）正负电极之间的间距 B 比被测阻容元件两焊盘间的距离小 0.2mm。

6. 根据权利要求 3 所述的一种片式阻容元件分选装置，其特征在于：电极板（3）上每一列的正电极通过覆铜导线连接后连接到多针插座（8）的第一排插针上，每一行的负电极通过覆铜导线连接后连接到多针插座（8）的第二排插针上。

7. 根据权利要求 1 所述的一种片式阻容元件分选装置，其特征在于：限位板（2）的厚度比被测阻容元件高 0.5mm。

# 一种片式阻容元件分选装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于阻容元件测试技术领域，尤其涉及一种片式阻容元件分选装置。

## 背景技术

[0002] 目前使用的电阻、电容或电感等元件统称为阻容元件，多采用片状形式封装，封装成矩形，两端有焊盘。为了保证元件的质量就必须对其进行电气测试，目前对于片式封装的阻容元件多采用自动分选和手工测试的方式进行。但是自动分选成本高、体积大、操作复杂不适合小批量元件的测试。手工测试存在效率低、误差大等问题，同样不适合小批量元件的测试。

## 发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题：提供一种片式阻容元件分选装置，以解决现有技术对小批量阻容元件的测试采用自动分拣存在成本高、体积大、操作复杂；手工测试存在效率低、误差大等问题。

[0004] 本实用新型技术方案：

[0005] 一种片式阻容元件分选装置，它包括金属空腔体，金属空腔体上表面固定有电极板，电极板上表面固定有垂直导电橡胶，垂直导电橡胶上表面固定有限位板，金属空腔体上的抽气孔与电极板和垂直导电橡胶上的圆孔相通，抽气孔与限位板上的限位孔相对应，金属空腔体通过管道与真空泵连接。

[0006] 所述金属空腔体、电极板、垂直导电橡胶和限位板之间分别通过胶水粘合，垂直导电橡胶与电极板通过导电胶水粘合。

[0007] 所述的电极板为柔性印制电路板，电路板上的金属电极采用矩阵方式连接，每个正负电极组成一对，其电极对中间有圆孔，电极板末端安装有多针插座。

[0008] 所述限位板上的限位孔成矩阵排列，与电极板上的圆孔相对应，限位孔的长宽比被测阻容元件长宽大 0.3mm。

[0009] 电极对的长 A 和宽 C 分别比被测阻容元件长宽大 0.5mm，电极对正负电极之间的间距 B 比被测阻容元件两焊盘间的距离小 0.2mm。

[0010] 电极板上每一列的正电极通过覆铜导线连接后连接到多针插座的第一排插针上，每一行的负电极通过覆铜导线连接后连接到多针插座的第二排插针上。限位板的厚度比被测阻容元件高 0.5mm。

[0011] 本实用新型的有益效果：

[0012] 本实用新型公开的片式阻容元件分选装置设有矩阵排列的电极、限位孔和圆形抽气孔，且相对应；被测元件通过限位孔后，整齐的落到电极板上的垂直导电橡胶上，真空泵抽走金属空腔体内的空气，使被测元件被吸合在电极板上，被测阻容元件的焊盘与导电橡胶完全可靠接触；与分选装置的多针插座连接的测试仪器通过扫描的方式逐个完成对被测阻容元件的测试，实现对小批量片式阻容元件的分选，与相比现有技术，本实用新型具有结

构简单、通用性强、安装方便等特点，不仅降低了片式阻容元件的分选成本，提高了效率，解决了小批量片式阻容元件分选的难题。

[0013] 附图说明：

[0014] 图 1 为本实用新型器件组成示意图；

[0015] 图 2 为图 1 所示金属腔体部分剖视示意图；

[0016] 图 3 为本实用新型电极板俯视示意图。

[0017] 具体实施方式：

[0018] 为使本实用新型的目的、技术方案、及优点更加清楚明白，以下参照附图并举实施例，对本实用新型进一步详细说明。

[0019] 本实用新型的核心思想是：通过抖动分选装置使被测阻容元件整齐的落到限位孔 7 内，真空泵抽走金属空腔体 1 内的空气，使被测阻容元件被吸合在电极板 3 上的垂直导电橡胶 4 上，被测阻容元件焊盘与垂直导电橡胶 4 完全可靠接触，随后翻转分选装置即可清除表面上的多余器件；测试仪器通过扫描的方式逐个完成对被测阻容元件的测试，实现对小批量片式阻容元件的分选。

[0020] 如图 1 和图 2 所示，一种片式阻容元件分选装置，它包括金属空腔体 1，其特征在于：金属空腔体 1 上表面固定有电极板 3，电极板 3 上表面固定有垂直导电橡胶 4，垂直导电橡胶 4 上表面固定有限位板 2，金属空腔体 1 上的抽气孔 5 与电极板 3 和垂直导电橡胶 4 上的圆孔相通，抽气孔 5 与限位板 2 上的限位孔 7 相对应，金属空腔体 1 通过管道 13 与真空泵 12 连接。

[0021] 所述金属空腔体 1、电极板 3、垂直导电橡胶 4 和限位板 2 之间分别通过胶水粘合，垂直导电橡胶 4 与电极板 3 通过导电胶水粘合。

[0022] 所述的电极板 3 为柔性印制电路板，电路板上的金属电极采用矩阵方式连接，每个正负电极组成一对，其电极对 6 中间有圆孔，电极板 3 末端安装有多针插座 8。

[0023] 所述限位板 2 上的限位孔 7 成矩阵排列，与电极板上的圆孔相对应，限位孔的长宽比被测阻容元件长宽大 0.3mm，限位板 2 的厚度比被测阻容元件高 0.5mm，样可以保证每个穿孔中落入一个被测元件。

[0024] 如图 3 所示，本实用新型实施例中电极板 3 上的电极对 6 采用 10×10 的方式排列，即横向与纵向分别分布着 10 个距离相等的相同电极对 6。每个电极对 6 由一个正电极 10 和一个负电极 11 构成。每纵列的正电极 10 通过覆铜导线连接在一起，并连接到插座 8 上的第一排针上。每横行的负电极 11 通过覆铜导线连接在一起，并连接到插座 8 上的第二排针上。电极对 6 的长 A 和宽 C 分别比被测阻容元件长宽大 0.5mm，电极对 6 正负电极之间的间距 B 比被测阻容元件两焊盘间的距离小 0.2mm，这样 100 个电极对通过这 20 根行列导线，组成了一个矩阵，测试设备通过逐行扫描的方式即可完成 100 个元件的测试。采用这种行列交替连接的方式，不仅减少了连接导线的数量，还减少了测试设备的 IO 通道，降低测试成本。

[0025] 实施测试时，将批量被测阻容元件 14 置于分选装置上，然后抖动整个装置确保每个限位孔 7 内都落入一个被测元件，打开真空泵 12 抽走金属空腔体 1 内的空气，使被测阻容元件 14 被吸合在电极板上的垂直导电橡胶上，被测阻容元件 14 的焊盘与导电橡胶完全可靠接触，翻转分选装置即可清除表面上的多余器件。在多针插座上 8 上接上测试设备，通

过测试设备的扫描测试即可完成被测元件 14 的批量测试。

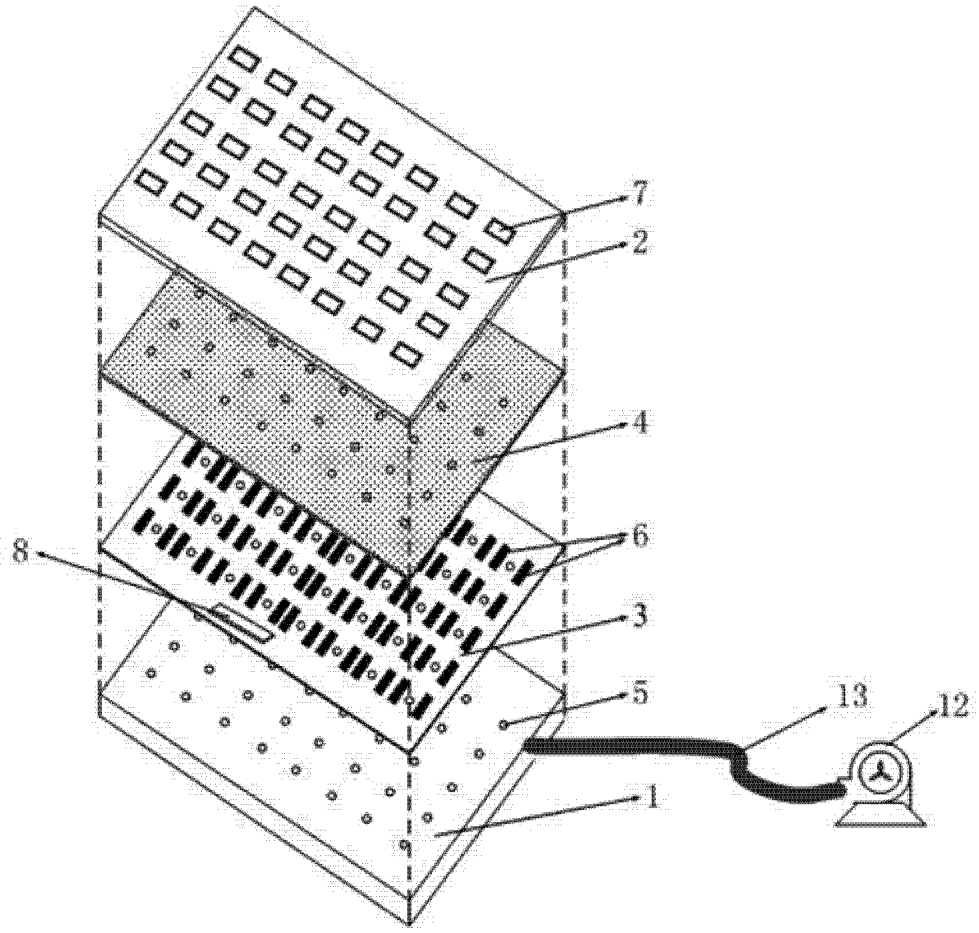



图 1

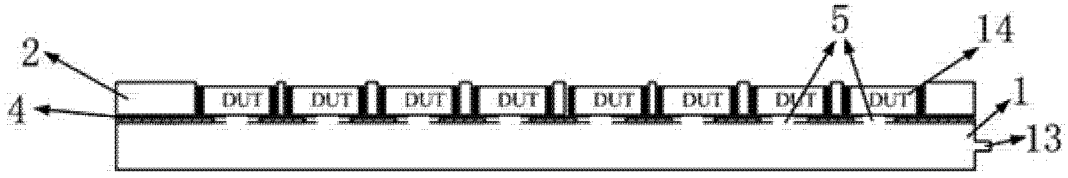



图 2

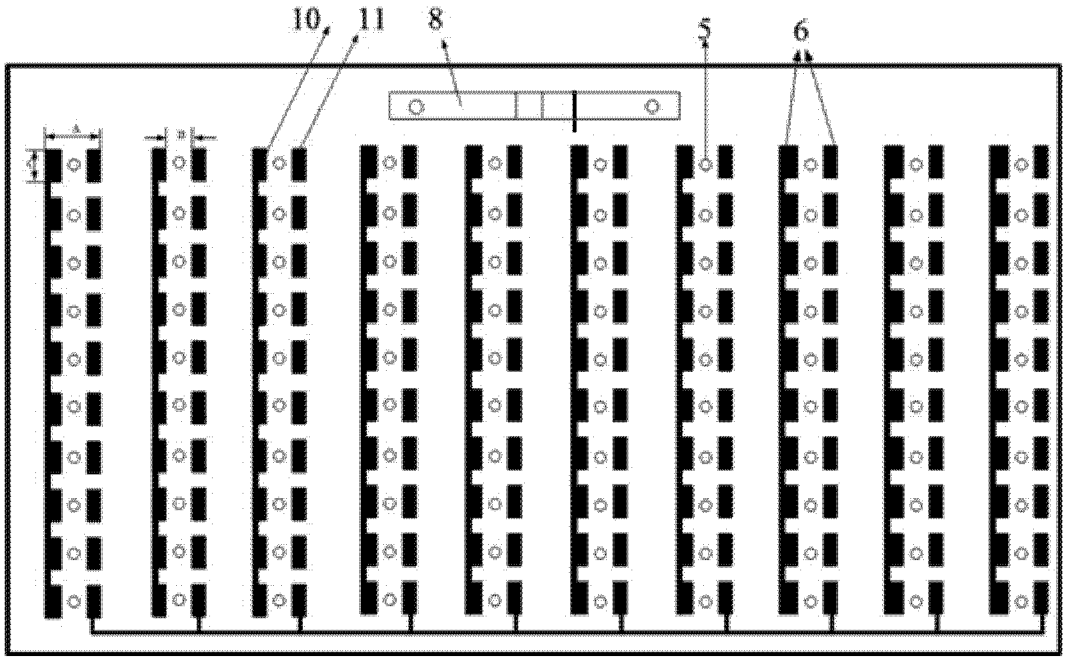



图 3