



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200310102326.7

[43] 公开日 2005年4月27日

[11] 公开号 CN 1610085A

[22] 申请日 2003.10.24

[21] 申请号 200310102326.7

[71] 申请人 敏盛科技股份有限公司

地址 台湾省新竹县

[72] 发明人 蔡东宏 王祥麟 吴家玮 黄志中

[74] 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

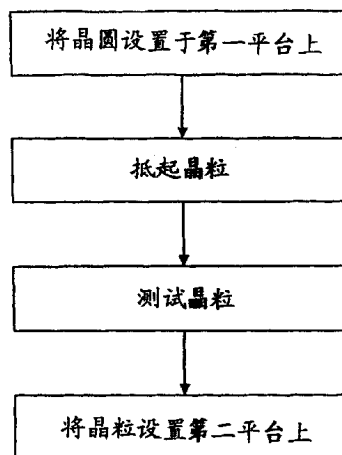
代理人 刘领弟

权利要求书2页 说明书4页 附图4页

[54] 发明名称 晶粒检测分类装置及其方法

[57] 摘要

一种晶粒检测分类装置及其方法。为提供一种直接在晶圆上测试、不需多次移动晶粒、快速定位晶粒、提高晶粒分类检测效率的半导体制造装置及方法，提出本发明，方法包将至少具有一晶粒的晶圆设置于第一平台上；于第一平台下升起定位轴，借以抵起晶粒；借由设置于第一机械手臂上探针测试晶粒；借由第二机械手臂吸取晶粒置入第二平台上；装置包含供具有至少一晶粒的晶圆设置的第一平台、定位轴、第一机械手臂、设有吸取结构的第二机械臂及供晶粒设置的第二平台；定位轴设于第一平台下，且具有可升降的抵端；第一机械手臂设有探针。



1、一种晶粒检测分类方法，其特征在于它包括如下步骤：

步骤一

将至少具有一晶粒的晶圆设置于第一平台上；

5 步骤二

于第一平台下升起定位轴，借以抵起晶粒；

步骤三

借由设置于第一机械手臂上探针测试晶粒；

步骤四

10 借由第二机械手臂吸取晶粒置入第二平台上。

2、根据权利要求 1 所述的晶粒检测分类方法，其特征在于所述的第二平台上包含至少一特定容器。

3、根据权利要求 1 所述的晶粒检测分类方法，其特征在于所述的测试包含检测晶粒的电性测试。

15 4、根据权利要求 2 所述的晶粒检测分类方法，其特征在于所述的步骤四中包含依据步骤三测试置入已预先分类的特定容器。

5、根据权利要求 1 所述的晶粒检测分类方法，其特征在于所述的步骤一还包含预先进行晶圆划分为晶粒。

20 6、根据权利要求 1 所述的晶粒检测分类方法，其特征在于所述的步骤一还包含对设置切割后晶圆的蓝膜进行崩裂。

7、一种晶粒检测分类装置，其特征在于它包含供具有至少一晶粒的晶圆设置的第一平台、定位轴、第一机械手臂、设有吸取结构的第二机械臂及供晶粒设置的第二平台；定位轴设于第一平台下，且具有可升降的抵端；第一机械手臂设有探针。

25 8、根据权利要求 7 所示晶粒检测分类装置，其特征在于所述的第二平台上具有至少一特定容器。

9、根据权利要求 7 所示晶粒检测分类装置，其特征在于所述的测试包含检测晶粒的电性测试。

10、根据权利要求 8 所示晶粒检测分类装置，其特征在于所述的晶粒依据第一机械臂探针测试并置入已预先分类的特定容器。

5 11、根据权利要求 7 所示晶粒检测分类装置，其特征在于所述的晶圆置于第一平台之前，预先进行晶圆切割以划分为晶粒。

12、根据权利要求 11 所示晶粒检测分类装置，其特征在于所述的晶圆置于第一平台之前与进行晶圆切割以划分为晶粒之后，对蓝膜进行崩裂。

晶粒检测分类装置及其方法

技术领域

5 本发明属于半导体制造装置及方法，特别是一种晶粒检测分类装置及其方法。

背景技术

习知晶粒取放检测过程，为指将晶粒从晶圆上取出，放到承盘，再开始依序将晶粒从承盘取出并放到测试平台。

10 如图 1 所示，习知技术的晶取放检测流程图，首先将晶粒 20 从晶圆 10 取出，放入承盘 30；再利用拾取方法将晶粒 20 从承盘 30 取出放入测试平台进行测试。但是，晶粒 20 在测试前，经过多次移动，所以在测试前，必须先对晶粒 20 进行定位，除了 Y 方向定位 41，还必须经过 X 方向定位 42，而且在定位过程中还必须经过至少三个引脚 (PIN) 定位才能开始进行测试。晶粒的移动、定位烦杂、晶粒分类检测效率低。

15 发明内容

本发明的目的是提供一种直接在晶圆上测试、不需多次移动晶粒、快速定位晶粒、提高晶粒分类检测效率的晶粒检测分类装置及其方法。

本发明晶粒检测分类方法包括如下步骤：

步骤一

20 将至少具有一晶粒的晶圆设置于第一平台上；

步骤二

于第一平台下升起定位轴，借以抵起晶粒；

步骤三

借由设置于第一机械手臂上探针测试晶粒；

25 步骤四

借由第二机械手臂吸取晶粒置入第二平台上。

本发明晶粒检测分类装置包含供具有至少一晶粒的晶圆设置的第一平台、定位轴、第一机械手臂、设有吸取结构的第二机械臂及供晶粒设置的第二平台；定位轴设于第一平台下，且具有可升降的抵端；第一机械手臂设有探
5 针。

其中：

第二平台上包含至少一特定容器。

测试包含检测晶粒的电性测试。

步骤四中包含依据步骤三测试置入已预先分类的特定容器。

10 步骤一还包含预先进行晶圆划分为晶粒。

步骤一还包含对设置切割后晶圆的蓝膜进行崩裂。

第二平台上具有至少一特定容器。

测试包含检测晶粒的电性测试。

晶粒依据第一机械臂探针测试并置入已预先分类的特定容器。

15 晶圆置于第一平台之前，预先进行晶圆切割以划分为晶粒。

晶圆置于第一平台之前与进行晶圆切割以划分为晶粒之后，对蓝膜进行崩裂。

由于本发明方法包括：将至少具有一晶粒的晶圆设置于第一平台上；于第一平台下升起定位轴，借以抵起晶粒；借由设置于第一机械手臂上探针测试晶
20 粒；借由第二机械手臂吸取晶粒置入第二平台上。装置包含供具有至少一晶粒的晶圆设置的第一平台、定位轴、第一机械手臂、设有吸取结构的第二机械臂及供晶粒设置的第二平台；定位轴设于第一平台下，且具有可升降的抵端；第一机械手臂设有探针。分类检测时，利用定位轴直接在晶圆上进行晶粒测试，不需多次移动晶粒，也不需多次定位即可完成晶粒测试；位轴使得晶粒在取出
25 同时可以快速定位，进行检测，借此避免多次取放造成晶粒重复定位的烦杂过程，进一步提高晶粒取放效率。快速完成晶粒检测，减少晶粒移动次数，更可

避免晶粒测试前的重复定位。直接在晶圆上测试、不需多次移动晶粒、快速定位晶粒、提高晶粒分类检测效率，从而达到本发明的目的。

附图说明

图 1、为习知晶粒取放检测流程图。

5 图 2、为本发明晶粒检测分类装置结构示意剖视图。

图 3、为本发明晶粒检测分类方法过程示意图。

图 4、为本发明晶粒检测分类方法流程图。

具体实施方式

本发明适用于晶粒从晶圆取出的检测分类，借由本发明晶粒检测分类装置及其方法可在晶粒取放过程中直接检测晶粒，不需多次移动晶粒，即可完成晶粒测试。

如图 2 所示，本发明晶粒检测分类装置包含第一平台 60、定位轴 61 及第一机械手臂 70。

具有至少一个晶粒 21 的晶圆 10 设置于第一平台 60 上。

15 定位轴 61 设于第一平台 60 上，且具有可升降的抵端 611。

第一机械手臂 70 设有探针 71。

定位轴 61 的抵端 611 可借由升降抵起晶粒 21 后，透过第一机械臂 70 上的探针 71 对晶粒 21 进行电性测试，并依据探针 71 的测试结果将晶粒置入第二平台上已预先分类的特定容器内。

20 此外，如果晶圆 10 上具有两个以上晶粒 20 时，晶圆 10 在设置于第一平台 60 前，晶圆会预先切割以划分晶粒 20，并对晶粒上置的蓝膜 11 进行崩裂。

如图 3 所示，本发明晶粒检测分类装置更包含第二机械手臂 80 及第二平台 90。第二机械手臂 80 设有可吸起晶粒置入第二平台上 90 的吸取结构 81。

第二平台 90 具有数个可供晶粒设置的特定容器 (BIN)；经过检测完成的晶粒可借由第二机械手臂 80 的吸取结构 81 吸起晶粒 21 置入第二平台上 90 的特定容器内。特定容器更用来分类装盛不同类型的晶粒。

如图 3、图 4 所示，本发明晶粒检测分类方法包括如下步骤：

步骤一

将晶圆设置于第一平台上

首先于第一平台 60 上设置晶圆 10，其中晶圆 10 至少具有一晶粒 20 及蓝
5 膜覆盖 11，若晶圆 10 上有两个以上的晶粒 20 时，将预先进行晶圆 10 划分，
并进行崩裂蓝膜 11，使得晶粒 20 能彼此分离。

步骤二

抵起晶粒

于第一平台 60 下升起定位轴 61，借以抵起晶粒 20。

10 步骤三

测试晶粒

借由设置于第一机械手臂 70 上探针 71 测试晶粒 20，测试包含检测晶粒
的电性测试。

步骤四

15 将晶粒设置第二平台上

借由第二机械手臂 80 吸取晶粒置入第二平台上 90。第二平台上包含至少
一已预先分类的特定容器。

综上所述，充份显示出本发明技术的晶粒承载检测方法在目的及功效上均
深富实施的进步性，极具产业的利用价值，且为目前市面上前所未见的新发明，
20 完全符合发明专利的系统，爰依法提出申请。

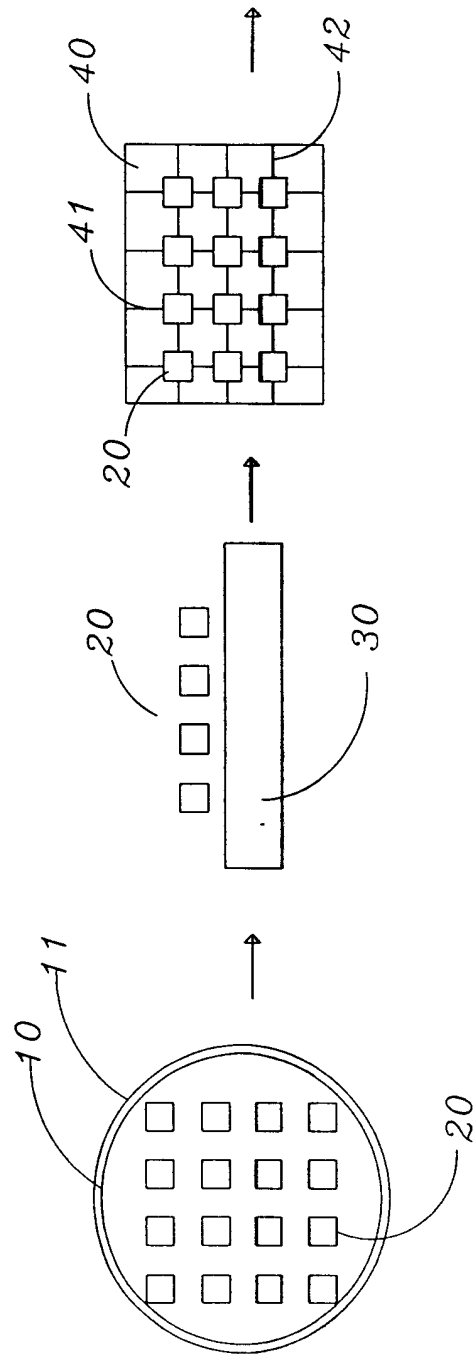


图 1

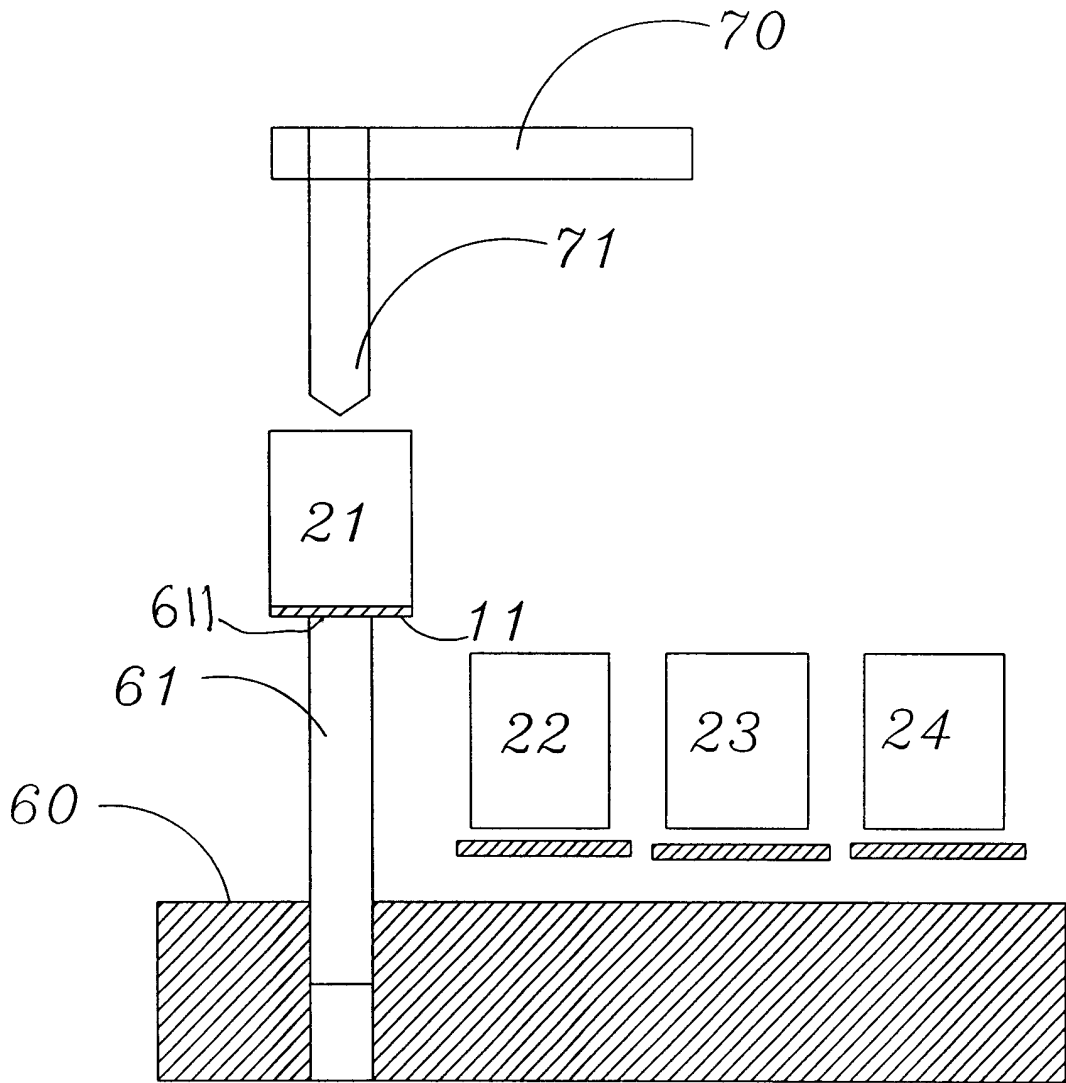


图 2

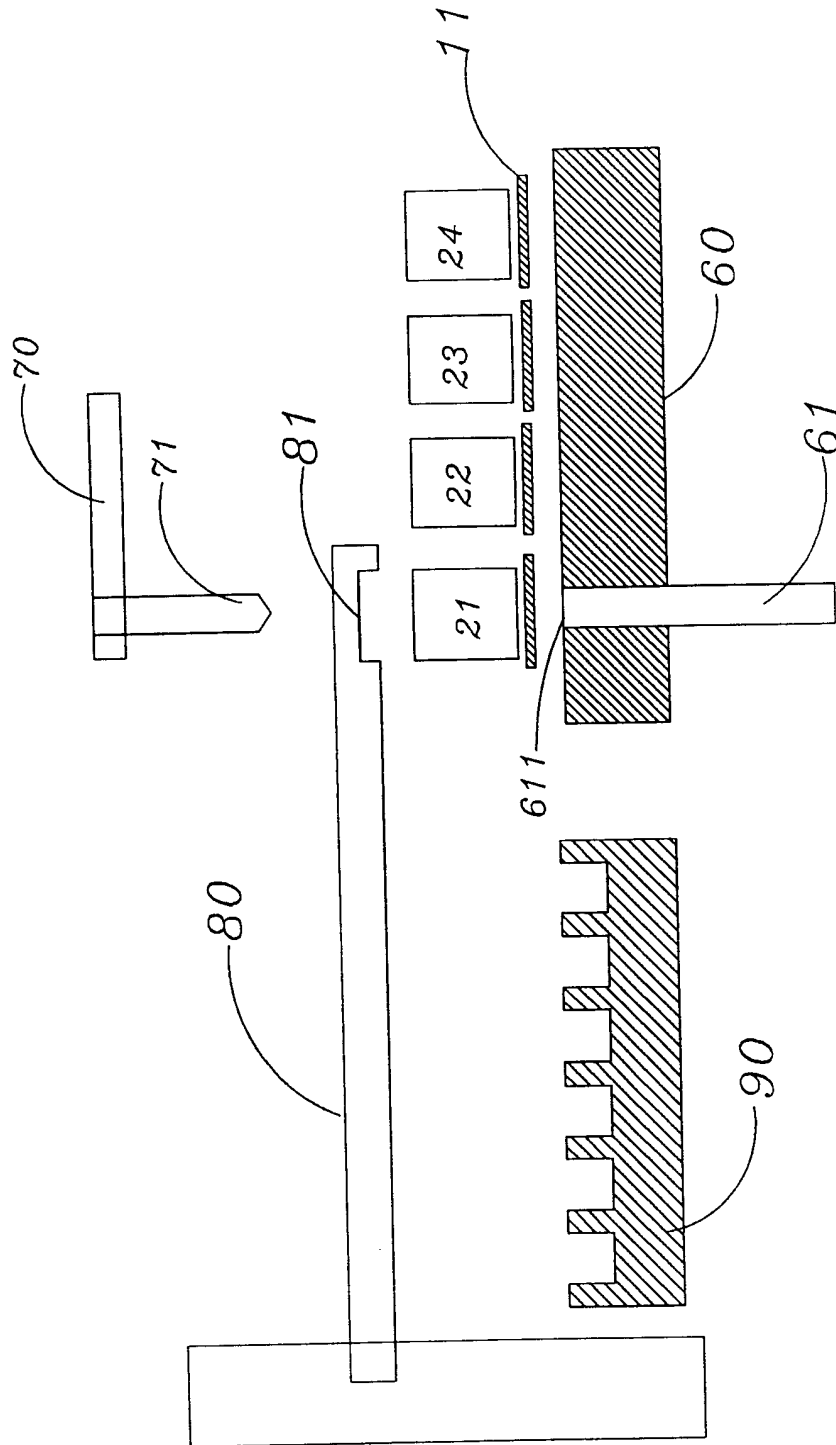


图 3

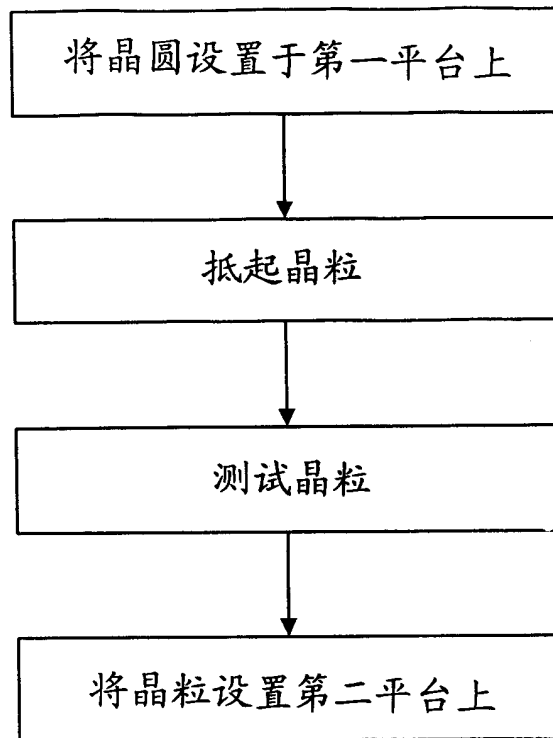


图 4