(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221649436 U
(45)授权公告日 2024.09.03

(21)申请号 202420261918.0

(22)申请日 2024.02.02

(73)专利权人 北京芯准检测技术研究院有限公司
地址 102600 北京市大兴区物顺南路7号院2号楼1层

(72)发明人 孙志威 王岩

(74)专利代理机构 北京东方芊悦知识产权代理事务所(普通合伙) 11591
专利代理师 陈益奇

(51)Int.Cl.
G01B 5/28(2006.01)
G01L 5/00(2006.01)

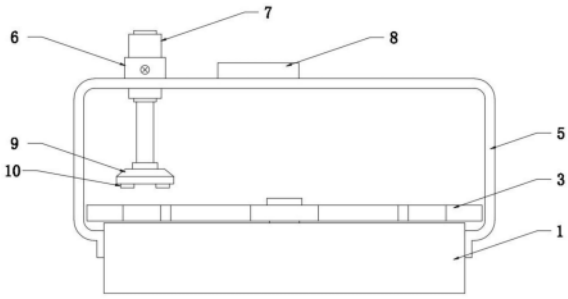
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种芯片平整度检测用工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种芯片平整度检测用工装,涉及芯片平整度检测技术领域。该芯片平整度检测用工装,包括:下盒体,所述下盒体为中空状,所述下盒体的内部设置有驱动马达,所述转盘位于下盒体的上表面,且转盘的边缘处等距离开设有芯片承载槽,所述驱动马达的输出轴上端与转盘的中部固定连接,所述支架安装在下盒体上,所述控制器设置在支架上。通过伸缩机构对底板及下侧的压力传感器下压,使得四个压力传感器对应压在芯片上表面的四角,芯片表面不平整的话,通常芯片的上表面四角不在同一个平面上,当四个压力传感器检测压力差值超出常规压力差值范围时,视为芯片平整,否则,芯片不平整,这样操作较为简单直接,且测量结果较为准确。



CN 221649436 U

1.一种芯片平整度检测用工装,其特征在于,包括:

下盒体(1),所述下盒体(1)为中空状,所述下盒体(1)的内部设置有驱动马达(2);

转盘(3),所述转盘(3)位于下盒体(1)的上表面,且转盘(3)的边缘处等距离开设有芯片承载槽(4),所述驱动马达(2)的输出轴上端与转盘(3)的中部固定连接;

支架(5)和控制器(8),所述支架(5)安装在下盒体(1)上,所述控制器(8)设置在支架(5)上,所述支架(5)上安装有伸缩机构(7),所述伸缩机构(7)的伸缩端下侧连接有底板(9),所述底板(9)的下表面四角均设置有压力传感器(10),四角的所述压力传感器(10)与芯片承载槽(4)内部的四角位置相对应,四角的所述压力传感器(10)下表面在同一高度上,所述压力传感器(10)的输出端与控制器(8)建立连接。

2.根据权利要求1所述的一种芯片平整度检测用工装,其特征在于:所述芯片承载槽(4)的内壁设置有橡胶防滑层。

3.根据权利要求1所述的一种芯片平整度检测用工装,其特征在于:所述控制器(8)包括数据处理器和报警器,所述数据处理器的输出端与报警器建立连接,所述压力传感器(10)的输出端与数据处理器建立连接。

4.根据权利要求1所述的一种芯片平整度检测用工装,其特征在于:所述支架(5)为n形状,所述支架(5)的下侧与下盒体(1)的两侧外壁固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种芯片平整度检测用工装,其特征在于:所述支架(5)的上表面设置有套管(6),所述伸缩机构(7)插接在套管(6)内,所述套管(6)上设置有与伸缩机构(7)外壁连接的紧固螺钉。

6.根据权利要求1所述的一种芯片平整度检测用工装,其特征在于:所述伸缩机构(7)为液压缸或者气缸。

一种芯片平整度检测用工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及芯片平整度检测技术领域,具体为一种芯片平整度检测用工装。

背景技术

[0002] 平整度检验检测各种IC芯片平整度,平整度检验仪图像清晰直观,可以方便快速准确的检验产品的平面度,明显提高工作效率和产品质量。可根据检测要求设定平整度误差范围。对不符合要求的工件检测后输出控制信号,可用于剔除不合格品。

[0003] 现有的检测芯片平整度的方式主要为采集芯片的摄像头,基于图像识别对芯片的平整度等方面进行检测,由于摄像头需要对芯片各个位置尽可能的覆盖,因此摄像头与芯片之间有一定的角度差,导致摄像头对于芯片一些位置拍摄不够准确,从而影响芯片平整度的检测结果。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种芯片平整度检测用工装,解决了现有的检测芯片平整度的方式主要为采集芯片的摄像头,摄像头对于芯片一些位置拍摄不够准确,从而影响芯片平整度的检测结果问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种芯片平整度检测用工装,包括:

[0008] 下盒体,所述下盒体为中空状,所述下盒体的内部设置有驱动马达;

[0009] 转盘,所述转盘位于下盒体的上表面,且转盘的边缘处等距离开设有芯片承载槽,所述驱动马达的输出轴上端与转盘的中部固定连接;

[0010] 支架和控制器,所述支架安装在下盒体上,所述控制器设置在支架上,所述支架上安装有伸缩机构,所述伸缩机构的伸缩端下侧连接有底板,所述底板的下表面四角均设置有压力传感器,四角的所述压力传感器与芯片承载槽内部的四角位置相对应,四角的所述压力传感器下表面在同一高度上,所述压力传感器的输出端与控制器建立连接。

[0011] 优选的,所述芯片承载槽的内壁设置有橡胶防滑层。

[0012] 优选的,所述控制器包括数据处理器和报警器,所述数据处理器的输出端与报警器建立连接,所述压力传感器的输出端与数据处理器建立连接。

[0013] 优选的,所述支架为n形状,所述支架的下侧与下盒体的两侧外壁固定连接。

[0014] 优选的,所述支架的上表面设置有套管,所述伸缩机构插接在套管内,所述套管上设置有与伸缩机构外壁连接的紧固螺钉。

[0015] 优选的,所述伸缩机构为液压缸或者气缸。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本实用新型提供了一种芯片平整度检测用工装,与现有技术相比,至少具备以下

有益效果：

[0018] 通过伸缩机构对底板及下侧的压力传感器下压，使得四个压力传感器对应压在芯片上表面的四角，芯片表面不平整的话，通常芯片的上表面四角不在同一个平面上，当伸缩机构的伸缩端下压，四个压力传感器压在芯片的上表面四角，当四个压力传感器检测压力差值超出常规压力差值范围时，视为芯片平整，否则，芯片不平整，这样操作较为简单直接，且测量结果较为准确。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型下盒体的内部结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型支架、套管的结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型转盘、芯片承载槽的俯视结构示意图；

[0023] 图5为本实用新型底板、压力传感器的结构示意图。

[0024] 图中：1、下盒体；2、驱动马达；3、转盘；4、芯片承载槽；5、支架；6、套管；7、伸缩机构；8、控制器；9、底板；10、压力传感器。

具体实施方式

[0025] 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做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。

[0026] 实施例一：

[0027] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种芯片平整度检测用工装，包括：下盒体1、转盘3、支架5和控制器8；

[0028] 所述下盒体1为中空状，所述下盒体1的内部设置有驱动马达2，所述转盘3位于下盒体1的上表面，且转盘3的边缘处等距离开设有芯片承载槽4，所述驱动马达2的输出轴上端与转盘3的中部固定连接，所述支架5安装在下盒体1上，所述控制器8设置在支架5上，所述支架5上安装有伸缩机构7，所述伸缩机构7的伸缩端下侧连接有底板9，所述底板9的下表面四角均设置有压力传感器10，四角的所述压力传感器10与芯片承载槽4内部的四角位置相对应，四角的所述压力传感器10下表面在同一高度上，所述压力传感器10的输出端与控制器8建立连接。

[0029] 对上述内容分析：在使用时，通过驱动马达2对转盘3驱动旋转，旋转转盘3带动芯片承载槽4旋转，将经过检测后芯片承载槽4内的芯片取下，并将空缺的芯片承载槽4装上待检测的芯片，根据检测结果，对检测后的芯片判定合格或者不合格，并做后续处理。

[0030] 在进行检测时，芯片承载槽4内的芯片刚好旋转移动至底板9的正下侧(可以根据预先设定的程序实现，如，转盘3上设定6个芯片承载槽4，则再次旋转60°，即可使得下一个芯片承载槽4移动至底板9的正下侧，现有技术此处不做赘述)，伸缩机构7的伸缩端推动底板9、压力传感器10下降，使得四个压力传感器10压在芯片的四角，当芯片的一边高时，对应的压力传感器10检测到的压力较大，其他三个相对较小，则可通过此方式进行判断芯片是

否平整。

[0031] 实施例二：

[0032] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：所述芯片承载槽4的内壁设置有橡胶防滑层。

[0033] 对上述内容分析：通过橡胶防滑层的设置，增加与芯片的摩擦力，防止芯片随着转盘3的旋转被甩出。

[0034] 实施例三：

[0035] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：所述控制器8包括数据处理器和报警器，所述数据处理器的输出端与报警器建立连接，所述压力传感器10的输出端与数据处理器建立连接。

[0036] 对上述内容分析：数据处理器采用现有的PLC控制器，能够对四个压力传感器10的数据采集还能够对伸缩机构7输出控制，使得伸缩机构7能够伸缩工作，当检测结果判断芯片不平整时，可以通过报警器报警。

[0037] 实施例四：

[0038] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：所述支架5为n形状，所述支架5的下侧与下盒体1的两侧外壁固定连接，所述支架5的上表面设置有套管6，所述伸缩机构7插接在套管6内，所述套管6上设置有与伸缩机构7外壁连接的紧固螺钉。

[0039] 对上述内容分析：支架5横跨在下盒体1的两侧，不影响转盘3的转动，不影响上下芯片。

[0040] 实施例五：

[0041] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：所述伸缩机构7为液压缸或者气缸。

[0042] 对上述内容分析：支根据使用的需求，配备相应的液压泵、液压油管网、气泵、气管等结构。

[0043] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0044] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

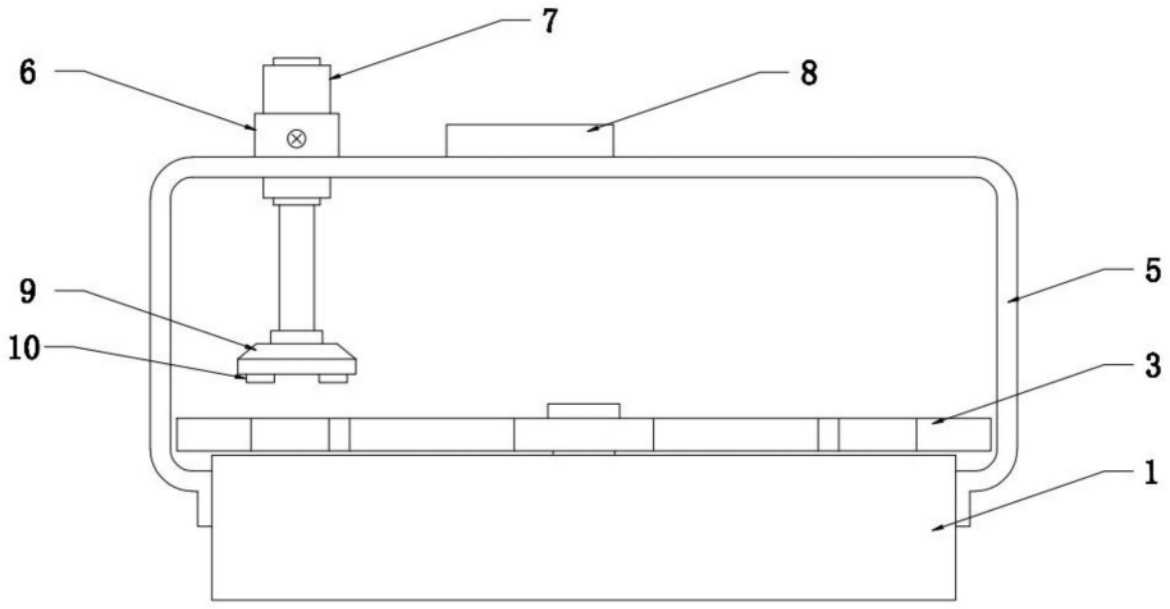


图1

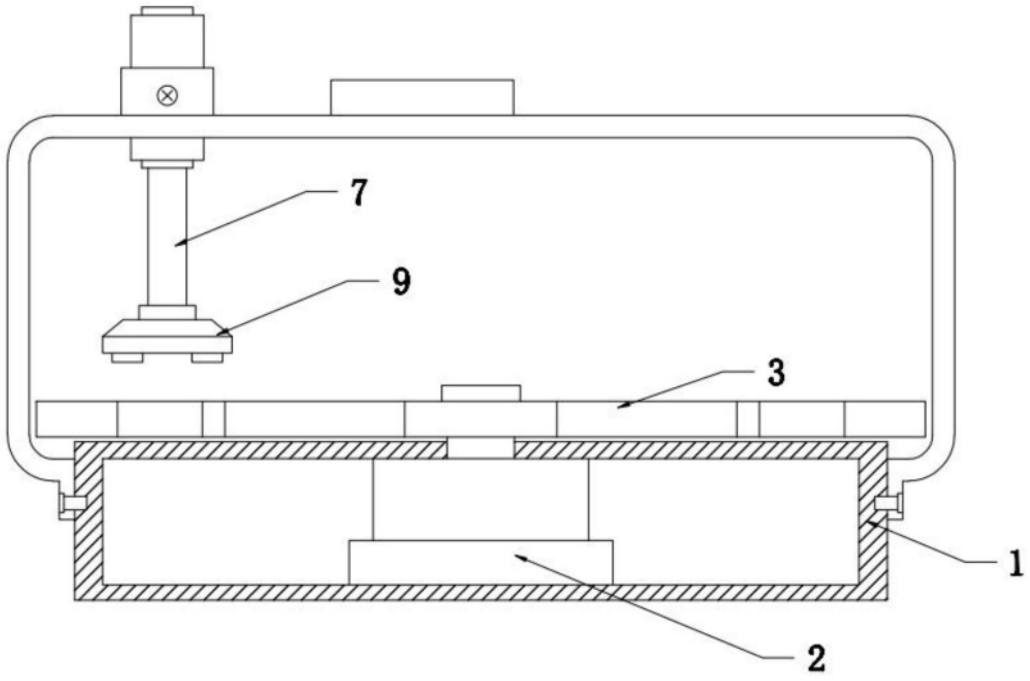


图2

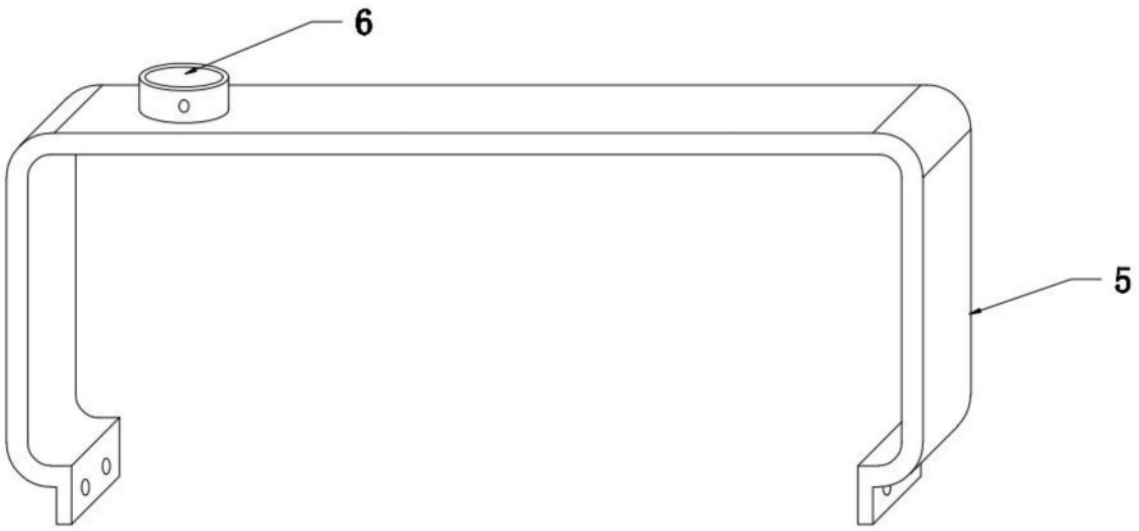


图3

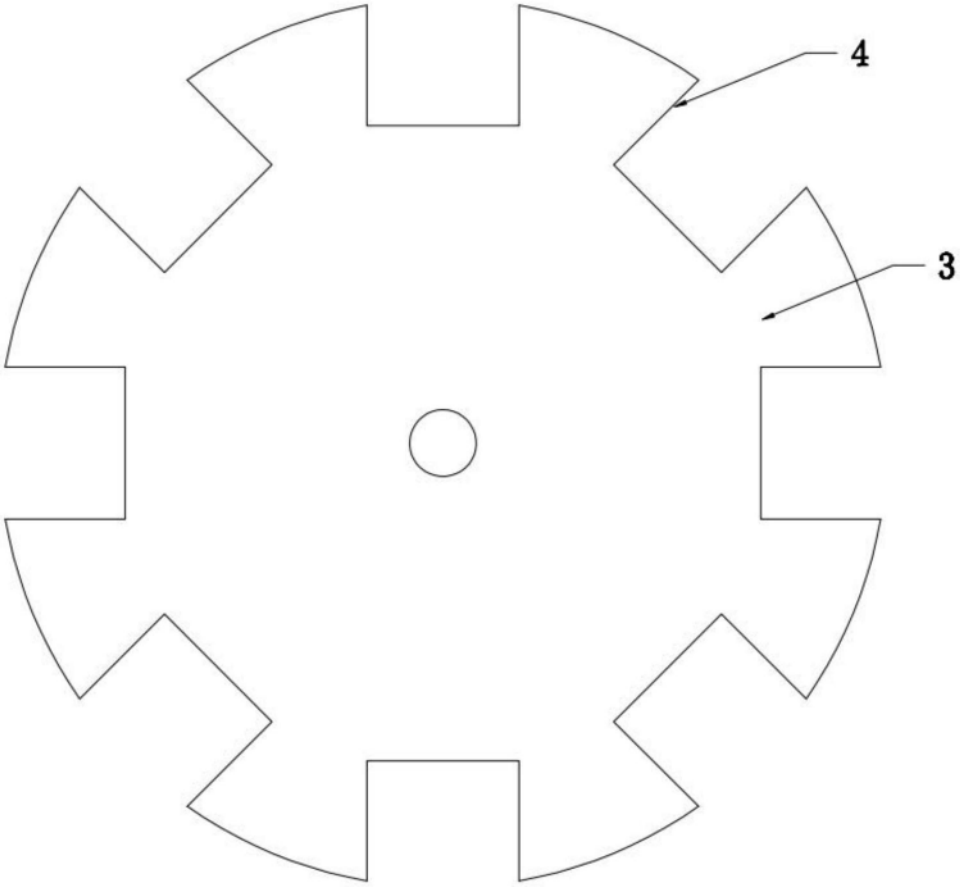


图4

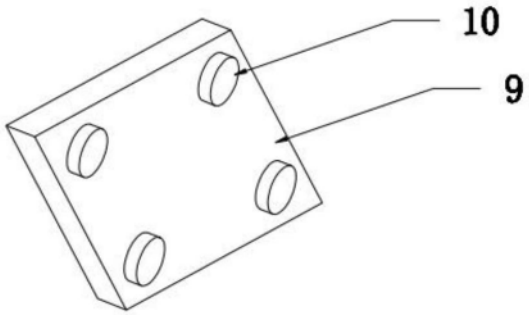


图5