



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218331688 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 17

(21) 申请号 202220566963.8

(22) 申请日 2022.03.15

(73) 专利权人 苏州京工机械科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市苏州工业园区
淞北路45号启迪智能制造产业园6栋1
层102室

(72) 发明人 沈敏敏 彭善金

(74) 专利代理机构 苏州晶石榴知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 32537
专利代理师 宁凯

(51) Int.Cl.

G01R 1/067(2006.01)

G01R 1/04(2006.01)

G01R 31/28(2006.01)

G01L 5/00(2006.01)

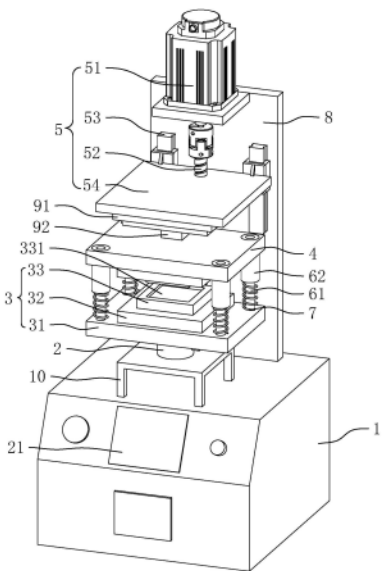
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

芯片针脚的测试装置

(57) 摘要

本申请涉及一种芯片针脚的测试装置,包括测试台,还包括:设置在测试台上的压力传感器,压力传感器连接有显示件;设置在压力传感器上的检测治具,检测治具用于盛放芯片;设置在治具上方的下压块,测试台上设有用于带动下压块升降的驱动组件,测试台上位于压力传感器的一侧竖直设有支撑板,驱动组件包括竖直设置在支撑板顶端的驱动电机、与驱动电机输出轴固定连接的丝杆、竖直设置在支撑板侧面的导轨以及滑动设置在导轨上的升降板,丝杆螺纹贯穿升降板设置,升降板与下压块接触用于带动下压块升降。本申请具有有效提高芯片针脚检测效率的效果。



1. 一种芯片针脚的测试装置,包括测试台(1),其特征在于,还包括:
设置在测试台(1)上的压力传感器(2),所述压力传感器(2)连接有显示件(21);
设置在压力传感器(2)上的检测治具(3),所述检测治具(3)用于盛放芯片;
设置在治具上方的下压块(4),所述测试台(1)上设有用于带动下压块(4)升降的驱动组件(5)。
2. 根据权利要求1所述的芯片针脚的测试装置,其特征在于:所述检测治具(3)包括水平设置在压力传感器(2)上的承托板(31)、设置在承托板(31)上表面的第一磁吸件(32)以及吸附设置在第一磁吸件(32)上的放置板(33),所述放置板(33)上开设有用于放置芯片的放置槽(331)。
3. 根据权利要求2所述的芯片针脚的测试装置,其特征在于:所述下压块(4)底面设有第二磁吸件(41),所述第二磁吸件(41)底面吸附设有接触块(42)。
4. 根据权利要求2所述的芯片针脚的测试装置,其特征在于:所述承托板(31)上竖直设有导向柱(61),所述下压块(4)上竖直设有导向套(62),所述导向套(62)滑动套设在导向柱(61)外侧。
5. 根据权利要求4所述的芯片针脚的测试装置,其特征在于:所述导向柱(61)外侧壁套设有缓冲弹簧(7)。
6. 根据权利要求1所述的芯片针脚的测试装置,其特征在于:所述测试台(1)上位于压力传感器(2)的一侧竖直设有支撑板(8),所述驱动组件(5)包括竖直设置在支撑板(8)顶端的驱动电机(51)、与驱动电机(51)输出轴固定连接的丝杆(52)、竖直设置在支撑板(8)侧面的导轨(53)以及滑动设置在导轨(53)上的升降板(54),所述丝杆(52)螺纹贯穿升降板(54)设置,所述升降板(54)与下压块(4)接触用于带动下压块(4)升降。
7. 根据权利要求6所述的芯片针脚的测试装置,其特征在于:所述升降板(54)底面设有第三磁吸件(91),所述第三磁吸件(91)底面吸附设有挤压块(92)。

芯片针脚的测试装置

技术领域

[0001] 本申请涉及芯片测试的技术领域,尤其是涉及一种芯片针脚的测试装置。

背景技术

[0002] 随着科学技术的不断发展,电子信息化以及互联网发展程度越来越先进。而芯片则是信息传递的重要集成以及传输载体。芯片按照其信号传输结构的类型一般可分为引脚式芯片或者针脚式芯片,其中针脚式芯片中的针脚可伸缩的,在使用时,将芯片安装在PCB板等信号传输的载体上,针脚受到挤压与PCB板上的接触点接触,从而完成信号传输。

[0003] 但是芯片由于其精细化的结构特点,其针脚的组装可能存在针脚部分失效的情况,即针脚的伸缩性能受损,在与PCB板接触时,针脚难以抵紧PCB板上的接触点,该种情况下的芯片难以达到相关使用要求,而目前芯片在针脚组装完成之后一般是放在放大镜下利用人工检测,比较耗时耗力。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本申请提供一种芯片针脚的测试装置,其可以比较快速方便地检测出芯片针脚的伸缩性能是否失效的优点,比较节省人力。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0006] 一种芯片针脚的测试装置,包括测试台,还包括:

[0007] 设置在测试台上的压力传感器,所述压力传感器连接有显示件;

[0008] 设置在压力传感器上的检测治具,所述检测治具用于盛放芯片;

[0009] 设置在治具上方的下压块,所述测试台上设有用于带动下压块升降的驱动组件。

[0010] 实现上述技术方案,将芯片放置在检测治具中,此时为初始状态,显示件显示出压力传感器初始状态下的读数,然后启动驱动组件带动下压块下移,使得下压块接触到芯片,继续带动下压块移动,使得针脚发生伸缩变形,多个针脚的反弹力通过检测治具传递到压力传感器上,如果针脚正常伸缩,压力传感器会受到一个标准压力值,如果有部分针脚损坏,压力传感器受到的压力会小于标准压力值,可判断针脚损坏的情况。

[0011] 作为本申请的其中一个优选方案,所述检测治具包括水平设置在压力传感器上的承托板、设置在承托板上表面的第一磁吸件以及吸附设置在第一磁吸件上的放置板,所述放置板上开设有用于放置芯片的放置槽。

[0012] 实现上述技术方案,放置板通过第一磁吸件拆卸设置在承托板上,可以将放置板设置有多种规格的,且每个放置槽的大小不同,在测试不同大小的芯片时,只需要将放置板拆卸更换即可,从而适应不同芯片的测试需求,提高适用性。

[0013] 作为本申请的其中一个优选方案,所述下压块底面设有第二磁吸件,所述第二磁吸件底面吸附设有接触块。

[0014] 实现上述技术方案,接触块可以方便地从第二磁吸件上拆装,在面对不同大小的芯片时,可以将接触块更换成不同的规格,将接触块的底面设置成和芯片一样大小,从而保

证接触块与芯片接触的均匀性,可以适应不同大小的芯片,提高检测的准确性。

[0015] 作为本申请的其中一个优选方案,所述承托板上竖直设有导向柱,所述下压块上竖直设有导向套,所述导向套滑动套设在导向柱外侧。

[0016] 实现上述技术方案,进一步提高下压块下压芯片时的准确性,提高检测的准确性。

[0017] 作为本申请的其中一个优选方案,所述导向柱外侧壁套设有缓冲弹簧。

[0018] 实现上述技术方案,在下压块下降时,受到缓冲弹簧的缓冲,对于芯片的下压过程更加稳定精确。

[0019] 作为本申请的其中一个优选方案,所述测试台上位于压力传感器的一侧竖直设有支撑板,所述驱动组件包括竖直设置在支撑板顶端的驱动电机、与驱动电机输出轴固定连接的丝杆、竖直设置在支撑板侧面的导轨以及滑动设置在导轨上的升降板,所述丝杆螺纹贯穿升降板设置,所述升降板与下压块接触用于带动下压块升降。

[0020] 实现上述技术方案,提出了一种驱动组件的具体结构,驱动电机的输出轴转动,带动丝杆转动,进而带动升降板上升或者下移,升降板与下压块接触,从而带动下压块升降,该种驱动组件与下压块之间是独立分开的,所以在拆卸下压块时比较方便。

[0021] 作为本申请的其中一个优选方案,所述升降板底面设有第三磁吸件,所述第三磁吸件底面吸附设有挤压块。

[0022] 实现上述技术方案,挤压块可更换,从而保证挤压块与下压块之间接触的均匀性,从而提高芯片受力均匀性,提高检测精度。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.通过在压力传感器上放置芯片,利用下压组件带动芯片下移,从而使得针脚伸缩,对压力传感器产生挤压力,通过压力传感器上显示的压力数值,可以比较方便快速的判断出针脚是否产生损坏,从而判断芯片的良品率;

[0025] 2.通过检测治具设置为分体式的承托板以及放置板,放置板利用第一磁吸件可拆卸固定在承托板上,从而可以根据不同大小的芯片方便的更换,适用性更强。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0027] 图1是测试装置的整体结构示意图;

[0028] 图2是测试装置的正视图。

[0029] 附图标记:1、测试台;2、压力传感器;21、显示件;3、检测治具;31、承托板;32、第一磁吸件;33、放置板;331、放置槽;4、下压块;41、第二磁吸件;42、接触块;5、驱动组件;51、驱动电机;52、丝杆;53、导轨;54、升降板;61、导向柱;62、导向套;7、缓冲弹簧;8、支撑板;91、第三磁吸件;92、挤压块;10、支撑架。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图1-2对本申请作进一步详细说明。

[0031] 参照图1和图2,为本申请实施例公开的一种芯片针脚的测试装置。该测试装置包括测试台1,在测试台1表面设有支撑架10,支撑架10上设有压力传感器2,压力传感器2通过电线连接有显示件21,显示件21为压力显示屏,实时显示压力传感器2的数值;在压力传感器2上设有检测治具3,检测治具3包括水平固定设置在压力传感器2上的承托板31、吸附在承托板31上方的第一磁吸件32以及吸附设置在第一磁吸件32上的放置板33,放置板33上开设有用于放置芯片的放置槽331,承托板31是螺栓连接在压力传感器2上的,也可采用其它固定方式,放置板33可以根据不同大小的芯片方便地从第一磁吸件32上更换,有效提高测试装置的适用性。

[0032] 参照图1和图2,在放置板33上方水平设有下压块4,下压块4的底面竖直设有多根导向套62,在承托板31上表面的四个边角处竖直设有导向柱61,导向柱61与导向套62滑动插接配合,并且在导向柱61的外侧壁还套设有缓冲弹簧7,用于保证下压块4下移时的稳定性。在下压块4的底面吸附设有第二磁吸件41,第二磁吸件41的底面水平吸附设有接触块42,接触块42是与芯片之间接触的,接触块42可以比较方便的拆卸,从而更换不同大小的芯片时,接触块42都可以与芯片保证全面接触,从而提高对于芯片下压的均匀性,提高检测准确性。

[0033] 参照图1和图2,在测试台1位于压力传感器2的一侧竖直设有支撑板8,在下压块4上方设有用于带动下压块4升降的驱动组件5,驱动组件5是设置在支撑板8上的,驱动组件5包括竖直设置在支撑板8顶端的驱动电机51、与驱动电机51输出轴固定连接的丝杆52、竖直设置在支撑板8侧面的导轨53以及滑动设置在导轨53上的升降板54,丝杆52螺纹贯穿升降板54设置,丝杆52的底端利用轴承转动设置在测试台1上,升降板54与下压块4接触用于带动下压块4升降,升降板54底面设有第三磁吸件91,第三磁吸件91底面吸附设有挤压块92,也是为了保证接触的均匀性。其中第一磁吸件32、第二磁吸件41以及第三磁吸件91均是设置成普通磁铁,也可以设置成电磁铁等。

[0034] 本申请实施例一种芯片针脚的测试装置的实施原理为:当需要测试芯片针脚功能时,将芯片放置在放置槽331内,此时为初始状态,显示件21显示出压力传感器2初始状态下的读数,然后启动驱动组件5带动下压块4下移,下压块4下方的接触块42均匀全面地接触到芯片,继续带动下压块4移动,使得针脚发生伸缩变形,多个针脚的反弹力通过检测治具3传递到压力传感器2上,如果针脚正常伸缩,压力传感器2会受到一个标准压力值,如果有部分针脚损坏,压力传感器2受到的压力会小于标准压力值,可判断针脚损坏的情况。其中标准压力值可以是工作人员利用人工仔细检测过的一个合格的样品放在放置槽331内,初步测试记录的数值即可。

[0035] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

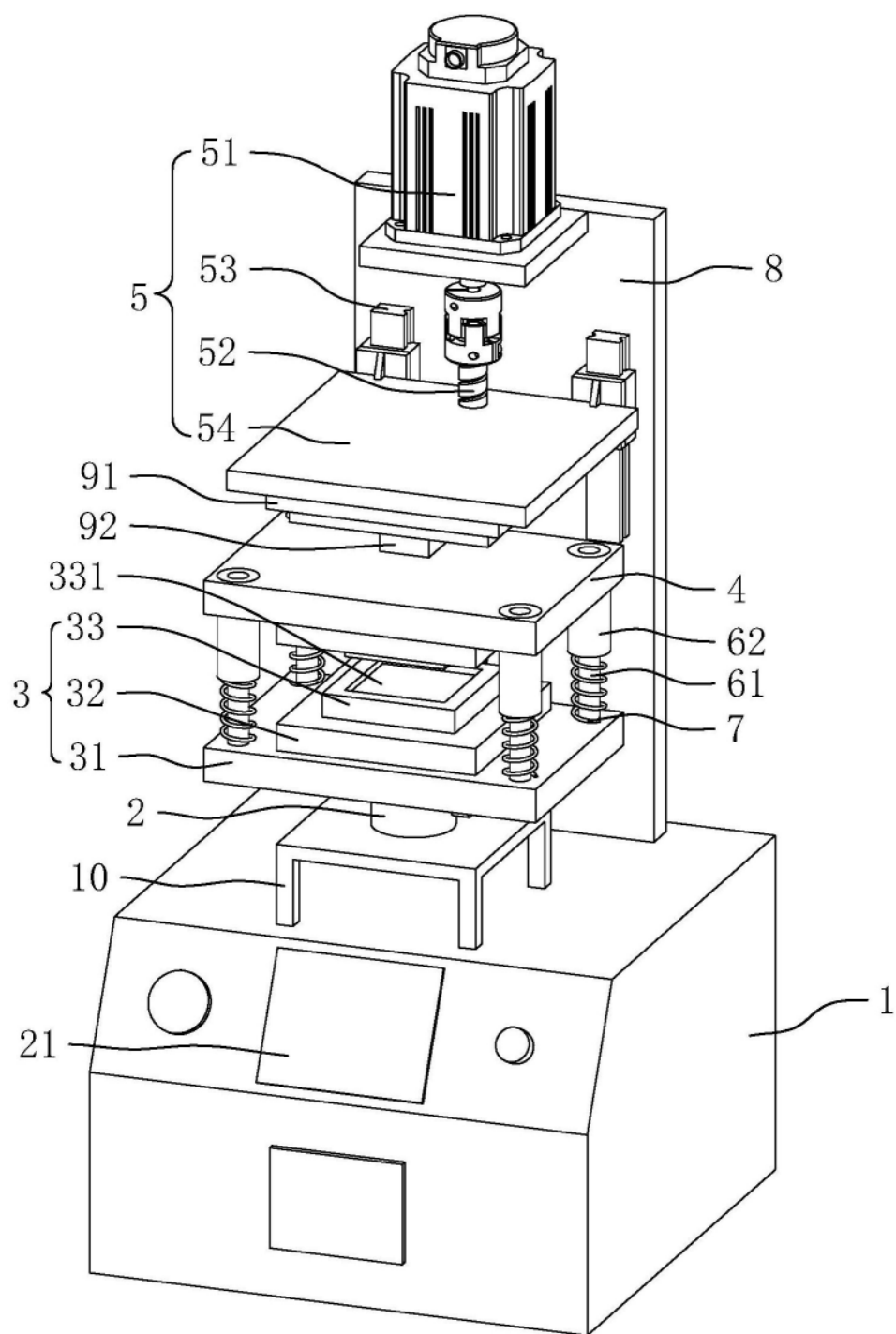


图1

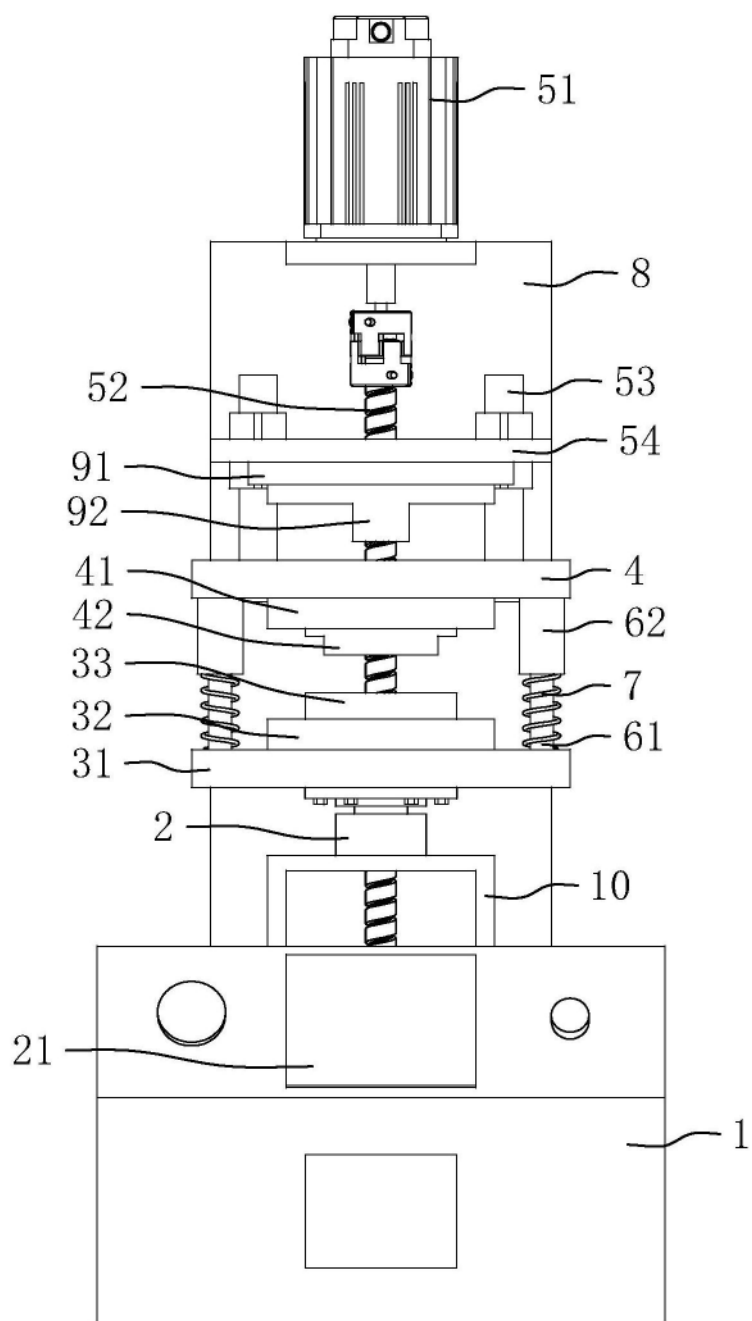


图2