



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216209644 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 05

(21) 申请号 202121812705.5

(22) 申请日 2021.08.04

(73) 专利权人 深圳市福瑞达电子有限公司

地址 518107 广东省深圳市光明区马田街
道新庄社区新围第四工业区A57栋103

(72) 发明人 宁丽娟

(74) 专利代理机构 深圳紫晴专利代理事务所

(普通合伙) 44646

代理人 张欢欢

(51) Int. Cl.

G01R 31/28 (2006.01)

G01R 1/04 (2006.01)

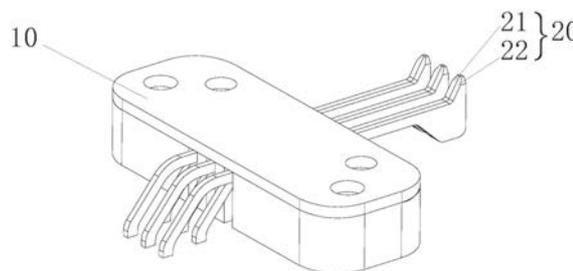
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种芯片测试结构

(57) 摘要

本实用新型涉及电子芯片测试技术领域,特别涉及一种芯片测试结构,包括测试座主体、以及均匀设置在所述测试座主体的若干组测试片组件,其中,每组所述测试片组件均至少包括有第一测试片和第二测试片,所述第一测试片和第二测试片设置在所述测试座主体上,并且所述第一测试片和第二测试片相邻的外表上均涂有绝缘材料,其中,所述第一测试片和第二测试片均分别包括有测试片主体、第一接触端、以及第二接触端,所述测试片主体设于所述测试座主体上,所述第二接触端包括有一体成型的弯折部和连接部,所述连接部的端部连接有沿Z轴方向延伸的接触部。上述芯片测试结构便于第一测试片和第二测试片的安装和更换,并且与PCB板的接触也更加稳定。



1. 一种芯片测试结构,其特征在于,包括测试座主体、以及均匀设置在所述测试座主体的若干组测试片组件,其中,每组所述测试片组件均至少包括有第一测试片和第二测试片,所述第一测试片和第二测试片沿X轴水平方向并列设置在所述测试座主体上,其中,所述第一测试片和第二测试片均分别包括有测试片主体、用于与芯片接触的第一接触端、以及用于与PCB板接触的第二接触端,所述测试片主体设于所述测试座主体上,所述第二接触端包括有一体成型的弯折部和连接部,所述连接部的端部连接有沿Z轴方向延伸的接触部,所述接触部用于与所述PCB板接触;以及

所述测试座主体包括可拆卸连接在一起的下壳体 and 上壳体,所述测试片主体上设有用于限制第一测试片和第二测试片在测试座主体上位置的限位块,在所述上壳体或下壳体上沿Y轴水平方向贯穿设置有容置每组所述测试片组件中测试片主体的容置槽,在所述容置槽内设有与所述限位块相匹配的第一限位槽,在容置槽沿着测试片主体延伸方向的两端还分别设置有若干第二限位槽。

2. 根据权利要求1所述的一种芯片测试结构,其特征在于:所述第一接触端和第二接触端为自测试片主体沿Y轴水平方向向两侧延伸的部分,其中,所述第一测试片和第二测试片的第一接触端沿Y轴水平方向对称设置,所述第一测试片和第二测试片的第二接触端沿Y轴水平方向错落设置。

3. 根据权利要求2所述的一种芯片测试结构,其特征在于:所述第一接触端在与芯片接触的端面设有便于与芯片接触的第一凸起。

4. 根据权利要求2所述的一种芯片测试结构,其特征在于:所述第一接触端在与芯片接触的端面设有倾斜面,该倾斜面使第一接触端与芯片接触点减少,便于第一接触端与芯片之间更好接触。

5. 根据权利要求2所述的一种芯片测试结构,其特征在于:所述第一接触端在远离芯片的端面设有第二凸起,所述第二凸起对所述芯片测试结构安装在外部壳体上起到导向定位作用。

6. 根据权利要求1所述的一种芯片测试结构,其特征在于:所述连接部的端面沿水平方向设置,便于与PCB板更好地接触。

7. 根据权利要求1~6任意一项所述的一种芯片测试结构,其特征在于:所述测试片组件的制作材料为铜片、铁片或合金片。

一种芯片测试结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子芯片测试技术领域,特别涉及一种芯片测试结构。

背景技术

[0002] 随着现代电子产品的飞速发展,电子芯片作为其重要的组成核心,在生产与加工的过程中,对质量的检测管控越发的严格,在实际检测过程中,通过自动化产线,由测试夹具置电子芯片于限位框内并施力按压,电子芯片经由测试弹片与检测电路连通,以此实现电子芯片的性能检测。

[0003] 目前,电子芯片的检测装置多采用开尔文测试方法进行芯片的性能测试,其亦被称之为四端子检测(4T检测,4T sensing)、四线检测或4点探针法,是一种电阻抗测量技术,使用单独的对载电流和电压检测电极,相比传统的两个终端(2T)传感能够进行更精确的测量,开尔文四线检测被用于一些欧姆表和阻抗分析仪,并在精密应变计和电阻温度计的接线配置,也可用于测量薄膜的薄层或芯片的电阻。

[0004] 现有技术中,多采用金属片来连接电子芯片与检测电路,以此实现针对电子芯片的开尔文测试。由于芯片的一个管脚需要接触两个金属片进行接触,以实现多触点测试,但是现有的金属片多采用层叠结构设计,使得测试座的结构复杂、不够紧凑,并且金属片与PCB板和芯片管脚的接触不够稳定。

[0005] 因此,如何设计一种结构简单、紧凑以及接触稳定的芯片测试结构,成为了一亟需解决的技术问题。

实用新型内容

[0006] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供一种芯片测试结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 本实用新型解决现有技术中的问题所采用的技术方案为:一种芯片测试结构,包括测试座主体、以及均匀设置在所述测试座主体的若干组测试片组件,其中,每组所述测试片组件均至少包括有第一测试片和第二测试片,所述第一测试片和第二测试片沿X轴水平方向并列设置在所述测试座主体上,并且所述第一测试片和第二测试片相邻的外表上均涂有绝缘材料,其中,所述第一测试片和第二测试片均分别包括有测试片主体、用于与芯片接触的第一接触端、以及用于与PCB板接触的第二接触端,所述测试片主体设于所述测试座主体上,所述第二接触端包括有一体成型的弯折部和连接部,所述连接部的端部连接有沿Z轴方向延伸的接触部,所述接触部用于与所述PCB板接触。

[0008] 作为本实用新型的优选方案,所述第一接触端和第二接触端为自测试片主体沿Y轴水平方向向两侧延伸的部分,其中,所述第一测试片和第二测试片的第一接触端沿Y轴水平方向对称设置,所述第一测试片和第二测试片的第二接触端沿Y轴水平方向错落设置。

[0009] 作为本实用新型的优选方案,所述第一接触端在与芯片接触的端面设有便于与芯片接触的第一凸起。

[0010] 作为本实用新型的优选方案,所述第一接触端在与芯片接触的端面设有倾斜面,该倾斜面使第一接触端与芯片接触点减少,便于第一接触端与芯片之间更好接触。

[0011] 作为本实用新型的优选方案,所述第一接触端在远离芯片的端面设有第二凸起,所述第二凸起对所述芯片测试结构安装在外部壳体上起到导向定位作用。

[0012] 作为本实用新型的优选方案,所述连接部的端面沿水平方向设置,便于与PCB板更好地接触。

[0013] 作为本实用新型的优选方案,所述测试片主体上设有用于限制第一测试片和第二测试片在测试座主体上位置的限位块。

[0014] 作为本实用新型的优选方案,所述测试座主体包括可拆卸连接在一起的下壳体 and 上壳体,在所述上壳体或下壳体上沿Y轴水平方向贯穿设置有容置每组所述测试片组件中测试片主体的容置槽。

[0015] 作为本实用新型的优选方案,在所述容置槽内设有与所述限位块相匹配的第一限位槽。

[0016] 作为本实用新型的优选方案,所述测试片组件的制作材料为铜片、铁片或合金片。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型具有以下技术效果:

[0018] 本申请的一种芯片测试结构,通过将第一测试片和第二测试片沿X轴水平方向并列设置在测试座主体上,便于第一测试片和第二测试片安装在测试座主体上,也使得测试座的结构更加地简单、紧凑,并且也更加地便于第一测试片和第二测试片的安装和更换,此外,在第二接触端包括有一体成型的弯折部和连接部,在所述连接部的端部连接有沿Z轴方向延伸有与PCB板接触的接触部,该结构的接触部能够提高与PCB板的接触面积,使测试片与PCB板的接触更加的稳定。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型一种芯片测试结构的结构图;

[0020] 图2是本实用新型一种芯片测试结构中测试片组件的结构图;

[0021] 图3是本实用新型一种芯片测试结构的分解图。

[0022] 图中标号:

[0023] 10、测试座主体;11、下壳体;12、上壳体;13、容置槽;14、第一限位槽;15、第二限位槽;

[0024] 20、测试片组件;21、第一测试片;22、第二测试片;211、测试片主体;212、第一接触端;213、第二接触端;214、限位块;2121、第一凸起;2122、倾斜面;2123、第二凸起;2131、弯折部;2132、连接部;2133、接触部。

具体实施方式

[0025] 为了使本申请所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本申请进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本申请,并不用于限定本申请。

[0026] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可

以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0027] 需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。

[0028] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0029] 本申请提供一种芯片测试结构,该测试座可用于对芯片进行测试,需要说明的是,除了可对芯片进行测试外,还可用于对电子连接器、或其它电子元器件进行测试,电子元器件的类型在此不作限定。

[0030] 如附图1和图2所示:一种芯片测试结构,包括测试座主体10、以及均匀设置在所述测试座主体10的若干组测试片组件20,测试片组件20的数量可根据待检测芯片的管脚个数确定,其中,每组所述测试片组件20均至少包括有第一测试片21和第二测试片22,所述第一测试片21和第二测试片22沿X轴水平方向并列设置在所述测试座主体10上,使得测试座主体10的结构更加地简单、紧凑,同时第一测试片21和第二测试片22的安装和更换也更加的方便。

[0031] 进一步地,所述第一测试片21和第二测试片22的相邻的表面上均涂有绝缘材料,防止第一测试片21和第二测试片22之间相互接触而致使短接。在其它实施方式中,也可采用第一测试片21和第二测试片22间隔设置,使第一测试片21和第二测试片22之间留有间隔,防止第一测试片21和第二测试片22之间相互接触。

[0032] 在本实施方式中,第一测试片21和第二测试片22用于对芯片的一个管脚的两个触点进行测试。在其它实施方式中,测试片组件20还可根据实际测试需求设置第一测试片21、第二测试片22、第三测试片等多个测试片,测试片的具体个数在此不作限定。

[0033] 进一步地,参阅图2所示,所述第一测试片21和第二测试片22均分别包括有测试片主体211、用于与芯片接触的第一接触端212、以及用于与PCB板接触的第二接触端213,所述测试片主体211设于所述测试座主体10上,所述第一接触端212和第二接触端213为自测试片主体沿Y轴水平方向向两侧延伸的部分,其中,所述第一测试片21和第二测试片22的第一接触端212沿Y轴水平方向对称设置,所述第一测试片21和第二测试片22的第二接触端 213沿Y轴水平方向错落设置。

[0034] 在本实施方式中,测试片主体211、第一接触端212、以及第二接触端213可一体成型设置,以降低加工的成本。

[0035] 进一步地,所述第一接触端212在与芯片接触的端面设有便于与芯片更好接触的第一凸起2121。

[0036] 进一步地,所述第一接触端212在与芯片接触的端面设有倾斜面2122,该倾斜面2122使第一接触端212与芯片接触点减少,便于第一接触端212与芯片之间更好接触,在本实施方式中,该倾斜面2122设于第一凸起2121的外侧。

[0037] 进一步地,所述第一接触端212在远离芯片的端面设有第二凸起2123,当芯片管脚

接触到第一接触端212时,第二凸起2123对芯片测试结构安装在外部壳体上起到导向定位作用。

[0038] 作为本实用新型的优选方案,所述第二接触端213包括有一体成型的弯折部2131和连接部2132,所述连接部2132的端部连接有沿Z轴方向延伸的接触部2133,该接触部2133用于与PCB板接触,可以看出,该结构的接触部2133能够提高与PCB板的接触面积,使测试片与PCB板的接触更加的稳定。

[0039] 进一步地,所述接触部2133的端面沿水平方向设置,使接触部2133与PCB板更好地接触。

[0040] 作为本实用新型的优选方案,所述测试片主体211上设有用于限制第一测试片21和第二测试片22在测试座主体10上位置的限位块214,便于第一测试片21和第二测试片22安装在测试片主体211上,防止第一测试片21和第二测试片22在工作过程中产生位移。

[0041] 参阅图3所示,所述测试座主体10包括可拆卸连接在一起的下壳体11和上壳体12,在所述上壳体12或下壳体11上沿Y轴水平方向贯穿设置有容置测试片主体211的容置槽13。

[0042] 进一步地,在所述容置槽13内设有与所述限位块214相匹配的第一限位槽14。

[0043] 更进一步地,在容置槽13沿着测试片主体10延伸方向的两端还分别设置有若干第二限位槽15,每一所述第二限位槽15用于限位一组所述测试片组件的测试座主体10,使每一组测试片组件测试片组件的案子更加方便快捷。

[0044] 作为本实用新型的优选方案,所述测试片组件20的制作材料为铜片、铁片或合金片。

[0045] 最后应说明的是: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,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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。

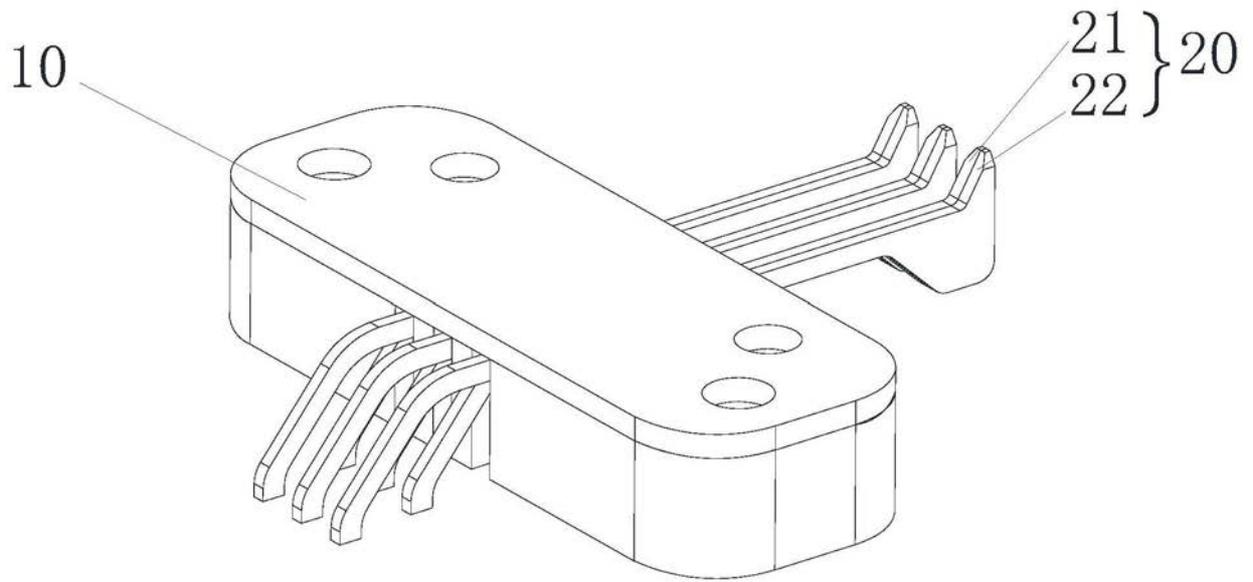


图1

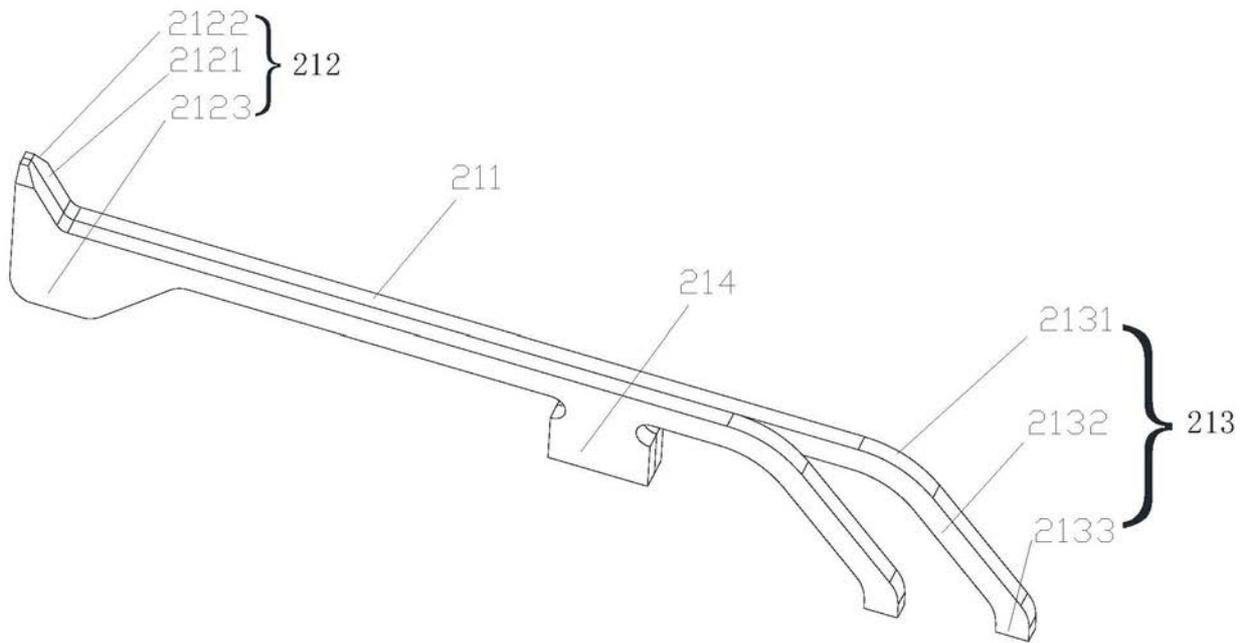


图2

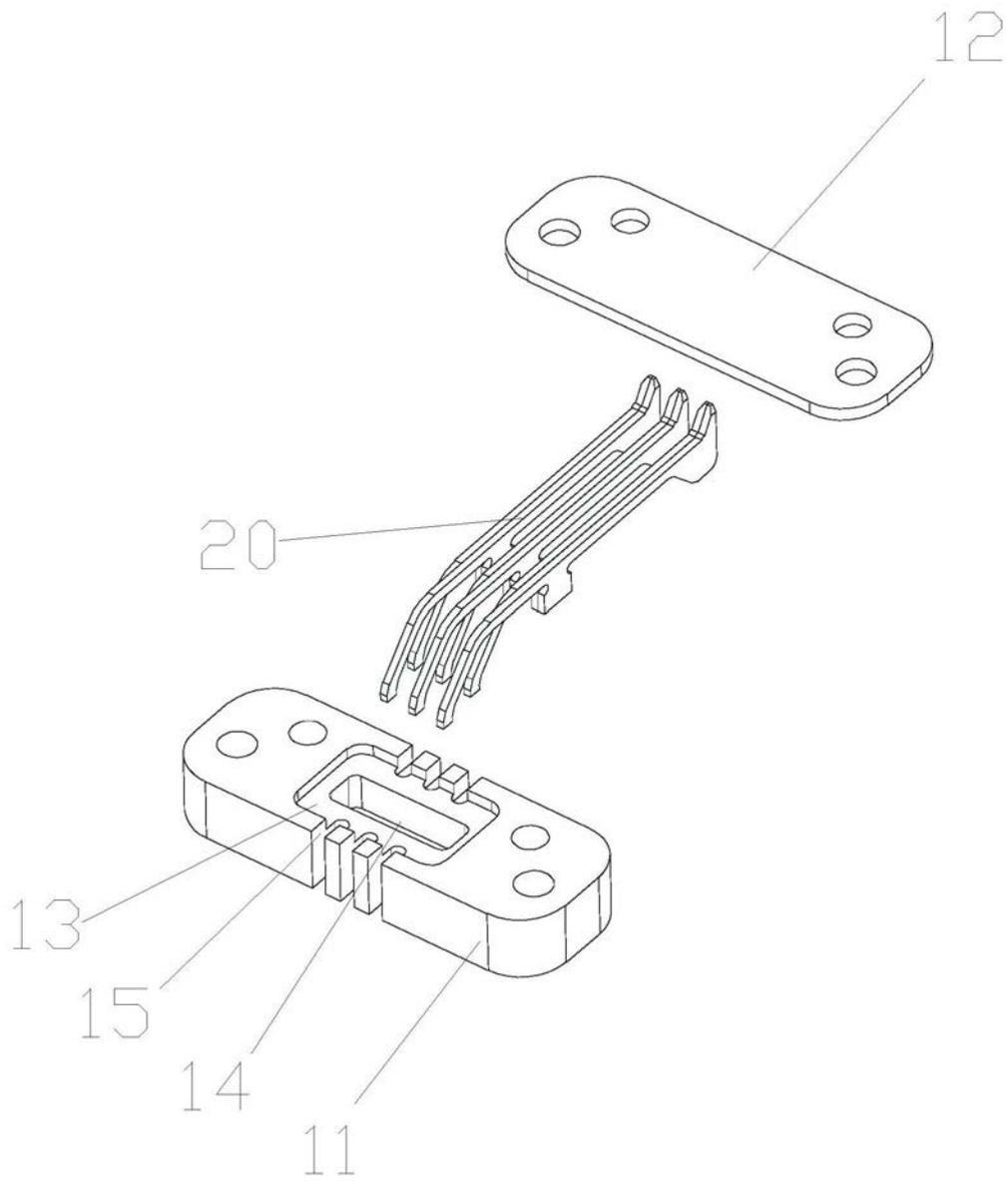


图3