



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214149171 U

(45) 授权公告日 2021.09.07

(21) 申请号 202023125229.8

(22) 申请日 2020.12.23

(73) 专利权人 天门进保(天津)科技股份有限公司

地址 300384 天津市滨海新区华苑产业区
海泰发展六道6号海泰绿色产业基地F
座2门201室-1

(72) 发明人 翁晓云 刘今越 翁黎明 曹冠龙

(74) 专利代理机构 天津市尚仪知识产权代理事
务所(普通合伙) 12217

代理人 邓琳

(51) Int. Cl.

G01B 11/24 (2006.01)

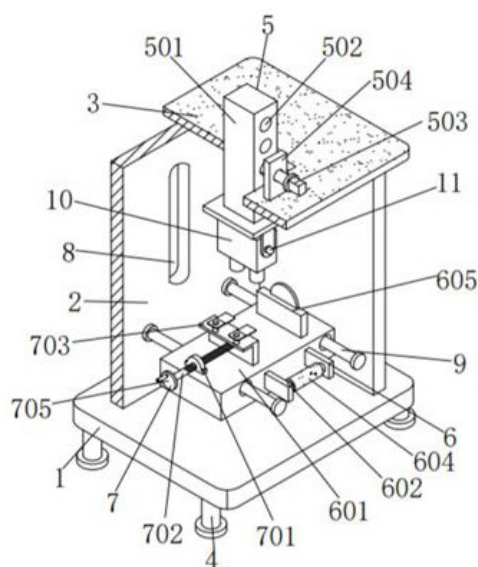
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种焊点三维特征测量系统

(57) 摘要

本实用新型公开一种焊点三维特征测量系统,包括底板、外壳、顶板和支撑座,所述底板的上表面固接有外壳,所述外壳的顶端固接有顶板,所述底板的下表面四角均固接有支撑座,所述顶板的内部安装有调节机构,本实用新型涉及焊点测量技术领域。该焊点三维特征测量系统,改变双目相机与电路板之间的距离,方便对不同电路板进行拍摄,有利于三维特征测试,握把通过两个横板带动置物板在导杆的外壁移动,有利于双目相机对电路板中的不同焊点进行测量,方便电路板的取放,转柄转动时带动螺纹杆推动L型板移动,通过改变L型板与放置台之间的距离对不同大小的电路板进行固定,增加使用范围,两个压板的设置保证在固定电路板时的稳定性。



1. 一种焊点三维特征测量系统,包括底板(1)、外壳(2)、顶板(3)和支撑座(4),所述底板(1)的上表面固接有外壳(2),所述外壳(2)的顶端固接有顶板(3),所述底板(1)的下表面四角均固接有支撑座(4),其特征在于:所述顶板(3)的内部安装有调节机构(5);

所述调节机构(5)包括竖板(501)、凹槽(502)、插销(503)、连板(504)和安装架(505);

所述竖板(501)的外壁与顶板(3)间隙配合,所述竖板(501)的外壁加工有凹槽(502),所述凹槽(502)的内部紧密贴合有插销(503),所述插销(503)的外壁螺纹连接有连板(504),所述连板(504)的下表面与顶板(3)相固接,所述竖板(501)的底端固接有安装架(505)。

2. 根据权利要求1所述的一种焊点三维特征测量系统,其特征在于:所述外壳(2)的内部加工有出线口(8),所述外壳(2)的内腔固接有导杆(9),所述安装架(505)的内部紧密贴合有双目相机(10),所述双目相机(10)的外壁通过螺栓(11)与安装架(505)相固接。

3. 根据权利要求2所述的一种焊点三维特征测量系统,其特征在于:所述导杆(9)的外壁安装有安装机构(6);

所述安装机构(6)包括置物板(601)、横板(602)、握把(603)、橡胶圈(604)和放置台(605);

所述置物板(601)的内部通孔与导杆(9)间隙配合,所述置物板(601)的外壁固接有横板(602),两个所述横板(602)之间固接有握把(603),所述握把(603)的外壁固接有橡胶圈(604),所述置物板(601)的上表面固接有放置台(605)。

4. 根据权利要求3所述的一种焊点三维特征测量系统,其特征在于:所述橡胶圈(604)的外壁加工有磨纹。

5. 根据权利要求3所述的一种焊点三维特征测量系统,其特征在于:所述置物板(601)的上表面固接有固定机构(7);

所述固定机构(7)包括固定板(701)、螺纹杆(702)、L型板(703)、压板(704)和转柄(705);

所述固定板(701)的下表面与置物板(601)相固接,所述固定板(701)的内部螺纹连接有螺纹杆(702),所述螺纹杆(702)的一端活动连接有L型板(703),所述螺纹杆(702)的另一端固接有转柄(705),所述L型板(703)的上表面活动连接有压板(704)。

6. 根据权利要求5所述的一种焊点三维特征测量系统,其特征在于:两个所述压板(704)关于L型板(703)对称分布。

一种焊点三维特征测量系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊点测量技术领域,具体为一种焊点三维特征测量系统。

背景技术

[0002] 电路板使电路迷你化、直观化,对于固定电路的批量生产和优化用电器布局起重要作用,电路板可称为印刷线路板或印刷电路板,电路板在生产时需要针对不同电子元件与电路板之间进行焊接,为保证焊接处焊点的合格,需要使用到三维测量系统进行测试。

[0003] 现有的焊点三维特征测量系统,采用双目相机对电路板焊点进行拍摄时,双目相机的位置不能够调节,影响测量效果,导致整体机构的实用性下降,不方便对不同大小的电路板进行固定,不利于对焊点的观察,不能满足生产加工中对焊点三维特征测量系统的使用需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种焊点三维特征测量系统,解决了现有的焊点三维特征测量系统,采用双目相机对电路板焊点进行拍摄时,双目相机的位置不能够调节,影响测量效果,导致整体机构的实用性下降的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种焊点三维特征测量系统,包括底板、外壳、顶板和支撑座,所述底板的上表面固接有外壳,所述外壳的顶端固接有顶板,所述底板的下表面四角均固接有支撑座,所述顶板的内部安装有调节机构;

[0006] 所述调节机构包括竖板、凹槽、插销、连板和安装架;

[0007] 所述竖板的外壁与顶板间隙配合,所述竖板的外壁加工有凹槽,所述凹槽的内部紧密贴合有插销,所述插销的外壁螺纹连接有连板,所述连板的下表面与顶板相固接,所述竖板的底端固接有安装架。

[0008] 优选的,所述外壳的内部加工有出线口,所述外壳的内腔固接有导杆,所述安装架的内部紧密贴合有双目相机,所述双目相机的外壁通过螺栓与安装架相固接。

[0009] 优选的,所述导杆的外壁安装有安装机构;

[0010] 所述安装机构包括置物板、横板、握把、橡胶圈和放置台;

[0011] 所述置物板的内部通孔与导杆间隙配合,所述置物板的外壁固接有横板,两个所述横板之间固接有握把,所述握把的外壁固接有橡胶圈,所述置物板的上表面固接有放置台。

[0012] 优选的,所述橡胶圈的外壁加工有磨纹。

[0013] 优选的,所述置物板的上表面固接有固定机构;

[0014] 所述固定机构包括固定板、螺纹杆、L型板、压板和转柄;

[0015] 所述固定板的下表面与置物板相固接,所述固定板的内部螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的一端活动连接有L型板,所述螺纹杆的另一端固接有转柄,所述L型板的上表面活动连接有压板。

[0016] 优选的,两个所述压板关于L型板对称分布。

[0017] 有益效果

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该焊点三维特征测量系统,竖板通过安装架带动双目相机移动,通过将插销插入到不同的凹槽中可以对竖板在顶板中进行位置调节,进而改变双目相机与电路板之间的距离,方便对不同电路板进行拍摄,有利于三维特征测试,增加实用性能;握把通过两个横板带动置物板在导杆的外壁移动,置物板带动电路板进行移动,有利于双目相机对电路板中的不同焊点进行测量,方便电路板的取放;转柄转动时带动螺纹杆推动L型板移动,通过改变L型板与放置台之间的距离对不同大小的电路板进行固定,增加使用范围,两个压板的设置保证在固定电路板时的稳定性,大大满足生产加工中对焊点三维特征测量系统的使用需求。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的调节机构与顶板连接结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的安装机构与导杆连接结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的固定机构与置物板连接结构示意图。

[0023] 图中:1、底板,2、外壳,3、顶板,4、支撑座,5、调节机构,501、竖板,502、凹槽,503、插销,504、连板,505、安装架,6、安装机构,601、置物板,602、横板,603、握把,604、橡胶圈,605、放置台,7、固定机构,701、固定板,702、螺纹杆,703、L型板,704、压板,705、转柄,8、出线口,9、导杆,10、双目相机,11、螺栓。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 通过本领域人员,将本案中的零部件依次进行连接,具体连接以及操作顺序,应参考下述工作原理,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程。

[0026] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种焊点三维特征测量系统,包括底板1、外壳2、顶板3和支撑座4,所述底板1的上表面固接有外壳2,所述外壳2的顶端固接有顶板3,所述底板1的下表面四角均固接有支撑座4,四个支撑座4的设置增加整体机构使用时的稳定性,所述顶板3的内部安装有调节机构5,所述调节机构5包括竖板501、凹槽502、插销503、连板504和安装架505,所述竖板501的外壁与顶板3间隙配合,所述竖板501的外壁加工有凹槽502,在竖板501的外壁加工有四个凹槽502,所述凹槽502的内部紧密贴合有插销503,所述插销503的外壁螺纹连接有连板504,所述连板504的下表面与顶板3相固接,插销503的外壁加工有螺纹,所述竖板501的底端固接有安装架505,所述外壳2的内部加工有出线口8,出线口8将双目相机10与外接控制装置相连接,所述外壳2的内腔固接有导杆9,在外壳2中固接有两个导杆9,所述安装架505的内部紧密贴合有双目相机10,所述双目相机10的外壁通过螺栓11与安装架505相固接,螺栓11将双目相机10固定在安装架505中;

[0027] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,四个支撑座4的设置增加整体机构使用时的稳定性,在竖板501的外壁加工有四个凹槽502通过将插销503插入到不同的凹槽502中可以对竖板501在顶板3中进行位置调节,进而改变双目相机10与电路板之间的距离,螺栓11将双目相机10固定在安装架505中,双目相机10是焊点三维特征测量时的常用工具,为现有技术,不做赘述。

[0028] 所述导杆9的外壁安装有安装机构6,所述安装机构6包括置物板601、横板602、握把603、橡胶圈604和放置台605,所述置物板601的内部通孔与导杆9间隙配合,置物板601在两个导杆9的外壁移动,所述置物板601的外壁固接有横板602,两个所述横板602之间固接有握把603,所述握把603的外壁固接有橡胶圈604,握把603通过两个横板602带动置物板601移动,所述置物板601的上表面固接有放置台605,所述橡胶圈604的外壁加工有磨纹,在橡胶圈604的外壁加工磨纹增加手与橡胶圈604之间的摩擦力;

[0029] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,握把603通过两个横板602带动置物板601在导杆9的外壁移动,置物板601带动电路板进行移动,有利于双目相机10对电路板中的不同焊点进行测量,在橡胶圈604的外壁加工磨纹增加手与橡胶圈604之间的摩擦力,橡胶圈604的设置增加舒适性,且增加实用性。

[0030] 所述置物板601的上表面固接有固定机构7,所述固定机构7包括固定板701、螺纹杆702、L型板703、压板704和转柄705,所述固定板701的下表面与置物板601相固接,所述固定板701的内部螺纹连接有螺纹杆702,所述螺纹杆702的一端活动连接有L型板703,螺纹杆702推动L型板703移动,螺纹杆702通过轴承在L型板703中转动,所述螺纹杆702的另一端固接有转柄705,所述L型板703的上表面活动连接有压板704,压板704可以在L型板703的顶端卡块中转动,压板704具有一定的弹性,两个所述压板704关于L型板703对称分布,在L型板703的上表面安装有两个压板704;

[0031] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,转柄705转动时带动螺纹杆702推动L型板703移动,通过改变L型板703与放置台605之间的距离对不同大小的电路板进行固定,增加使用范围,在L型板703的上表面安装有两个压板704,两个压板704的设置保证在固定电路板时的稳定性,有利于推广使用。

[0032] 通过上述可知,该焊点三维特征测量系统的工作原理为:当需要对点电路板上的焊点进行测量时,使用数据线的一端穿过出线口8与双目相机10相连接,数据线的另一端连接在外接显示装置上,将电路板放置在放置台605和L型板703的上表面,转动压板704对电路板进行固定,随后通过握把603和两个横板602带动置物板601在导杆9的外壁移动,当置物板601移动到双目相机10的底端时,通过双目相机10对电路板焊点进行观察测量,在对不同大小的电路板进行放置时,转动转柄705带动螺纹杆702在固定板701中移动,螺纹杆702推动L型板703移动,通过改变L型板703与放置台605之间的距离对电路板进行固定,在顶板3中向下移动竖板501,使用插销503贯穿连板504插入到不同的凹槽502中可以对竖板501进行位置固定,进而调节双目相机10与电路板之间的距离。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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实用新型和简化描述,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

理解为对本实用新型的限制。

[0034] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 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。

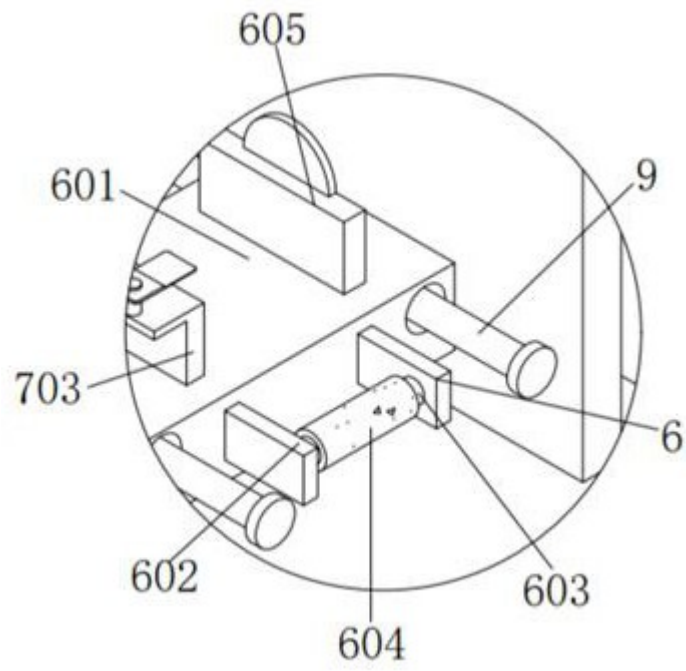


图3

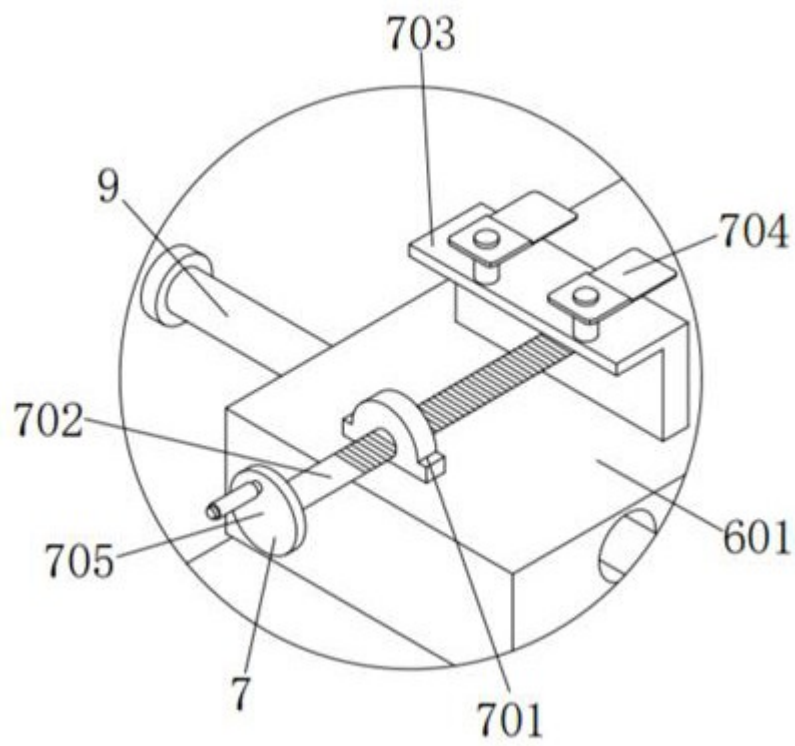


图4