



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212586504 U

(45) 授权公告日 2021. 02. 23

(21) 申请号 202021136294.8

(22) 申请日 2020.06.18

(73) 专利权人 苏州胜科设备技术有限公司

地址 215129 江苏省苏州市高新区泰山路2
号(博济科技创业园A座102室)

(72) 发明人 陆永华 胡伟魁

(74) 专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限公司 32331

代理人 康进广

(51) Int. Cl.

G01R 31/28 (2006.01)

G01R 31/52 (2020.01)

G01R 31/71 (2020.01)

G01R 1/04 (2006.01)

G01R 1/02 (2006.01)

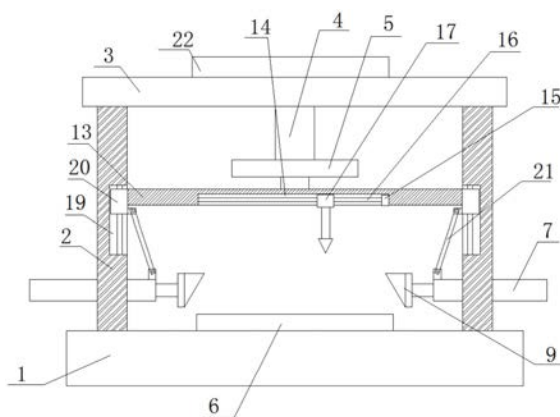
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种线路板焊点自动检测装置

(57) 摘要

本实用新型属于线路板检测设备技术领域，尤其是一种线路板焊点自动检测装置，针对现有的在对线路板的焊点进行检测时，线路板放置的检测位置不稳定，导致线路板在检测时数据不够准确，进而导致焊点容易出错的问题，现提出如下方案，其包括底座，所述底座的顶部固定安装有两个对称设置的支撑板，两个支撑板的顶部固定安装有顶板，顶板的底部固定安装有连接块，连接块的底部固定安装有检测装置，所述底座的顶部设有传送装置，两个支撑板上均滑动连接有推杆，两个推杆相互靠近的一侧均滑动连接有顶杆。本实用新型操作简单，使用方便，能够对线路板进行夹持定位，进而使得在检测焊接时更加准确稳定，便于人们使用。



1. 一种线路板焊点自动检测装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的顶部固定安装有两个对称设置的支撑板(2),两个支撑板(2)的顶部固定安装有顶板(3),顶板(3)的底部固定安装有连接块(4),连接块(4)的底部固定安装有检测装置(5),所述底座(1)的顶部设有传送装置(6),两个支撑板(2)上均滑动连接有推杆(7),两个推杆(7)相互靠近的一侧均滑动连接有顶杆(8),两个顶杆(8)相互靠近的一端均固定安装有楔形推板(9),所述顶板(3)的底部固定安装有气缸(12),气缸(12)的活塞上固定安装有定位板(13),定位板(13)与两个支撑板(2)滑动连接,所述定位板(13)的底部固定安装有移动槽(14),移动槽(14)的一侧内壁上固定安装有电机(15),电机(15)的输出轴上固定安装有螺杆(16),螺杆(16)上螺纹连接有移动块(17),移动块(17)的顶部固定安装有焊枪(18),所述顶板(3)的顶部固定安装有控制器(22),且电机(15)和气缸(12)均与控制器(22)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种线路板焊点自动检测装置,其特征在于,两个支撑板(2)相互靠近的一侧均开设有滑动槽(19),滑动槽(19)的内壁上固定安装有滑杆,滑杆上滑动连接有移动座(20),移动座(20)与定位板(13)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种线路板焊点自动检测装置,其特征在于,所述移动座(20)的一侧转动连接有铰接杆(21),铰接杆(21)与对应的推杆(7)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种线路板焊点自动检测装置,其特征在于,两个推杆(7)相互靠近的一侧均开设有缓冲槽(10),缓冲槽(10)与对应的顶杆(8)滑动连接,两个顶杆(8)相互远离的一端均固定安装有缓冲弹簧(11),缓冲弹簧(11)的一端与对应的缓冲槽(10)内壁固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种线路板焊点自动检测装置,其特征在于,所述缓冲槽(10)的顶部内壁与底部内壁上均开设有限位槽,限位槽内滑动连接有限位块,限位块与对应的顶杆(8)固定连接。

一种线路板焊点自动检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线路板检测设备技术领域,尤其涉及一种线路板焊点自动检测装置。

背景技术

[0002] PCB(中文全称:印制电路板,又称印刷电路板、印刷线路板,简称线路板或电路板)其在制作的过程中,只要电路板上贴有贴片(或称贴片式)或插接元件,就一定会过炉进行回流焊或波峰焊,因焊点可能存在空焊(即元件的引脚与电路板上的焊盘没有焊锡连接,这样会造成短路或接触不良,阻值过大等不良,严重影响电路性能)、半焊(即元件的引脚与电路板上的焊盘只有少量焊锡或一半连接,这样会造成接触不良,阻值过大等不良,严重影响电路性能)、连焊(即不能连接起来的元件引脚之间,因上锡过多等原因,被焊锡连接起来了,这样会造成电路发生短路)等焊接不良缺陷。

[0003] 现有的在对线路板的焊点进行检测时,线路板放置的检测位置不稳定,导致线路板在检测时数据不够准确,进而导致焊点容易出错,所以我们提出一种线路板焊点自动检测装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有的在对线路板的焊点进行检测时,线路板放置的检测位置不稳定,导致线路板在检测时数据不够准确,进而导致焊点容易出错的缺点,而提出的一种线路板焊点自动检测装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种线路板焊点自动检测装置,包括底座,所述底座的顶部固定安装有两个对称设置的支撑板,两个支撑板的顶部固定安装有顶板,顶板的底部固定安装有连接块,连接块的底部固定安装有检测装置,所述底座的顶部设有传送装置,两个支撑板上均滑动连接有推杆,两个推杆相互靠近的一侧均滑动连接有顶杆,两个顶杆相互靠近的一端均固定安装有楔形推板,所述顶板的底部固定安装有气缸,气缸的活塞上固定安装有定位板,定位板与两个支撑板滑动连接,所述定位板的底部固定安装有移动槽,移动槽的一侧内壁上固定安装有电机,电机的输出轴上固定安装有螺杆,螺杆上螺纹连接有移动块,移动块的顶部固定安装有焊枪,所述顶板的顶部固定安装有控制器,且电机和气缸均与控制器相连接。

[0007] 优选的,两个支撑板相互靠近的一侧均开设有滑动槽,滑动槽的内壁上固定安装有滑杆,滑杆上滑动连接有移动座,移动座与定位板固定连接,滑杆与移动座的滑动连接能够对定位板进行定位。

[0008] 优选的,所述移动座的一侧转动连接有铰接杆,铰接杆与对应的推杆转动连接,移动的移动座能够通过铰接杆带动推杆进行移动。

[0009] 优选的,两个推杆相互靠近的一侧均开设有缓冲槽,缓冲槽与对应的顶杆滑动连接,两个顶杆相互远离的一端均固定安装有缓冲弹簧,缓冲弹簧的一端与对应的缓冲槽内

壁固定连接,缓冲弹簧能够对顶杆进行支撑与缓冲。

[0010] 优选的,所述缓冲槽的顶部内壁与底部内壁上均开设有限位槽,限位槽内滑动连接有限位块,限位块与对应的顶杆固定连接,限位槽与限位块能够对顶杆进行限位。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0012] (1) 本方案由于设置了移动座与铰接杆的转动连接,且铰接杆与推杆的转动连接,使得移动的移动座能够带动两个推杆相互靠近,并对传送装置上的线路板进行推动与夹持固定;

[0013] (2) 缓冲弹簧与楔形顶板的设置,使得推杆在对线路板进行夹持固定时,能够进行缓冲,并对线路板进行按压定位,使得检测装置在对线路板进行检测时数据更准,便于熔焊时更加准确。

[0014] 本实用新型操作简单,使用方便,能够对线路板进行夹持定位,进而使得在检测焊接时更加准确稳定,便于人们使用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种线路板焊点自动检测装置的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种线路板焊点自动检测装置的推杆截面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种线路板焊点自动检测装置的侧视结构示意图;

[0018] 图中:1底座、2支撑板、3顶板、4连接块、5检测装置、6传送装置、7推杆、8顶杆、9楔形推板、10缓冲槽、11缓冲弹簧、12气缸、13定位板、14移动槽、15电机、16螺杆、17移动块、18焊枪、19滑动槽、20移动座、21铰接杆、22控制器。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实施例中的附图,对本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施例一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 实施例一

[0021] 参照图1-3,一种线路板焊点自动检测装置,包括底座1,底座1的顶部固定安装有两个对称设置的支撑板2,两个支撑板2的顶部固定安装有顶板3,顶板3的底部固定安装有连接块4,连接块4的底部固定安装有检测装置5,底座1的顶部设有传送装置6,两个支撑板2上均滑动连接有推杆7,两个推杆7相互靠近的一侧均滑动连接有顶杆8,两个顶杆8相互靠近的一端均固定安装有楔形推板9,顶板3的底部固定安装有气缸12,气缸12的活塞上固定安装有定位板13,定位板13与两个支撑板2滑动连接,定位板13的底部固定安装有移动槽14,移动槽14的一侧内壁上固定安装有电机15,电机15的输出轴上固定安装有螺杆16,螺杆16上螺纹连接有移动块17,移动块17的顶部固定安装有焊枪18,顶板3的顶部固定安装有控制器22,且电机15和气缸12均与控制器22相连接。

[0022] 本实施例中,两个支撑板2相互靠近的一侧均开设有滑动槽19,滑动槽19的内壁上固定安装有滑杆,滑杆上滑动连接有移动座20,移动座20与定位板13固定连接。

[0023] 本实施例中,移动座20的一侧转动连接有铰接杆21,铰接杆21与对应的推杆7转动连接。

[0024] 本实施例中,两个推杆7相互靠近的一侧均开设有缓冲槽10,缓冲槽10与对应的顶

杆8滑动连接,两个顶杆8相互远离的一端均固定安装有缓冲弹簧11,缓冲弹簧11的一端与对应的缓冲槽10内壁固定连接。

[0025] 本实施例中,缓冲槽10的顶部内壁与底部内壁上均开设有限位槽,限位槽内滑动连接有限位块,限位块与对应的顶杆8固定连接。

[0026] 实施例二

[0027] 参照图1-3,一种线路板焊点自动检测装置,包括底座1,底座1的顶部焊接有两个对称设置的支撑板2,两个支撑板2的顶部焊接有顶板3,顶板3的底部焊接有连接块4,连接块4的底部通过螺栓固定有检测装置5,底座1的顶部设有传送装置6,两个支撑板2上均滑动连接有推杆7,两个推杆7相互靠近的一侧均滑动连接有顶杆8,两个顶杆8相互靠近的一端均焊接有楔形推板9,顶板3的底部焊接有气缸12,气缸12的活塞上焊接有定位板13,定位板13与两个支撑板2滑动连接,定位板13的底部焊接有移动槽14,移动槽14的一侧内壁上通过螺栓固定有电机15,电机15的输出轴上焊接有螺杆16,螺杆16上螺纹连接有移动块17,移动块17的顶部焊接有焊枪18,顶板3的顶部通过螺栓固定有控制器22,且电机15和气缸12均与控制器22相连接。

[0028] 本实施例中,两个支撑板2相互靠近的一侧均开设有滑动槽19,滑动槽19的内壁上焊接有滑杆,滑杆上滑动连接有移动座20,移动座20与定位板13固定连接,滑杆与移动座20的滑动连接能够对定位板13进行定位。

[0029] 本实施例中,移动座20的一侧转动连接有铰接杆21,铰接杆21与对应的推杆7转动连接,移动的移动座20能够通过铰接杆21带动推杆7进行移动。

[0030] 本实施例中,两个推杆7相互靠近的一侧均开设有缓冲槽10,缓冲槽10与对应的顶杆8滑动连接,两个顶杆8相互远离的一端均焊接有缓冲弹簧11,缓冲弹簧11的一端与对应的缓冲槽10内壁固定连接,缓冲弹簧11能够对顶杆8进行支撑与缓冲。

[0031] 本实施例中,缓冲槽10的顶部内壁与底部内壁上均开设有限位槽,限位槽内滑动连接有限位块,限位块与对应的顶杆8固定连接,限位槽与限位块能够对顶杆8进行限位。

[0032] 本实施例中,工作时,线路板放置在传送装置6(传送带和驱动电机)上,通过控制器22启动气缸12开关,气缸12的活塞带动定位板13移动,定位板13带动移动座20移动,移动座20带动铰接杆21形成角度变动,铰接杆21变动的同时带动底端形成横向位移,从而带动推杆7移动,推杆7通过缓冲弹簧11带动顶杆8移动,顶杆8带动楔形推板9对传送装置6上的线路板进行推动夹持,使得线路板保持固定位置,并通过检测装置5检测线路板焊点,检测装置5检测完成后通过控制器22控制电机15进行启动,电机15的输出轴通过与移动块17的螺纹连接带动焊枪18移动到焊点的上方,同时移动的定位板13带动焊枪18对线路板进行熔焊,从而方便人们使用。本申请中的所有结构均可以根据实际使用情况进行材质和长度的选择,附图均为示意图,其具体的尺寸和比例需要根据实际情况进行调整,其内部所涉及的电气元件可根据实际情况进行适配的调整和更换。

[0033] 以上所述,仅为本实施例较佳的具体实施方式,但本实施例的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实施例揭露的技术范围内,根据本实施例的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实施例的保护范围之内。

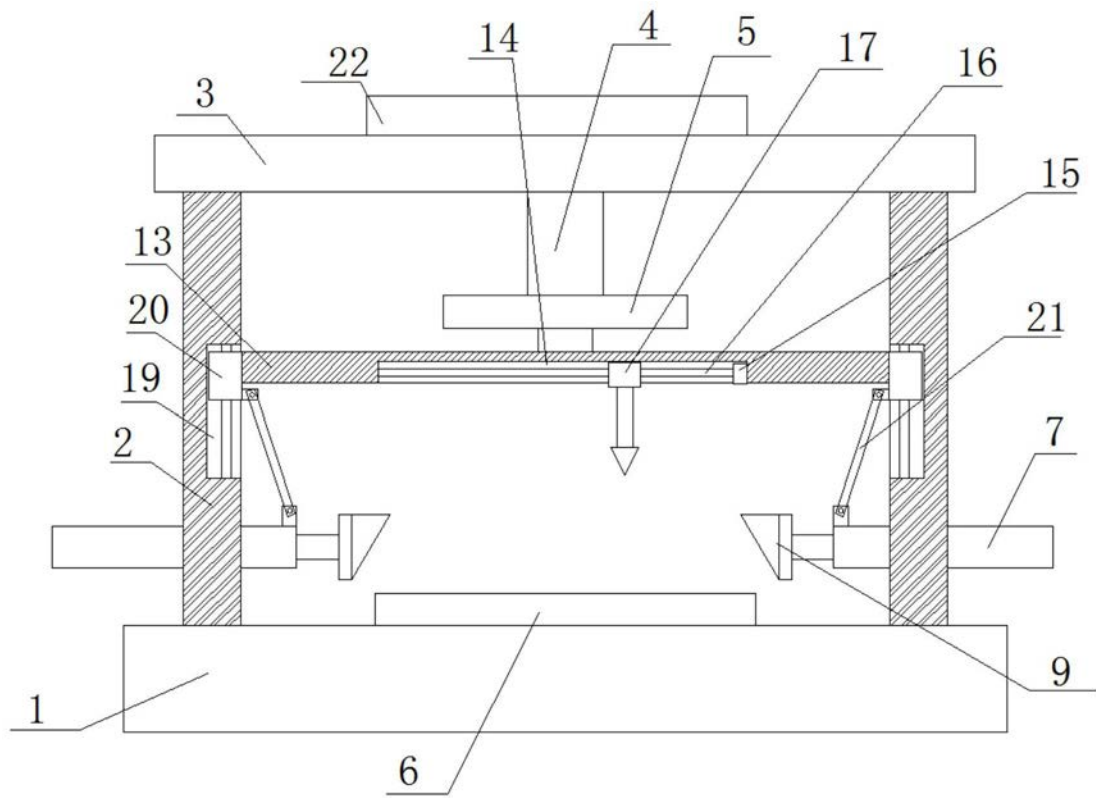


图1

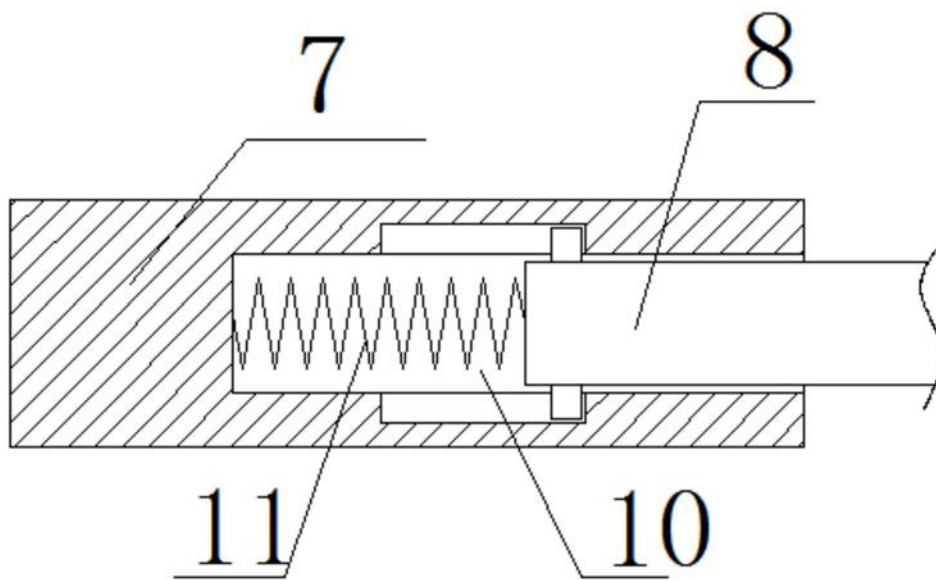


图2

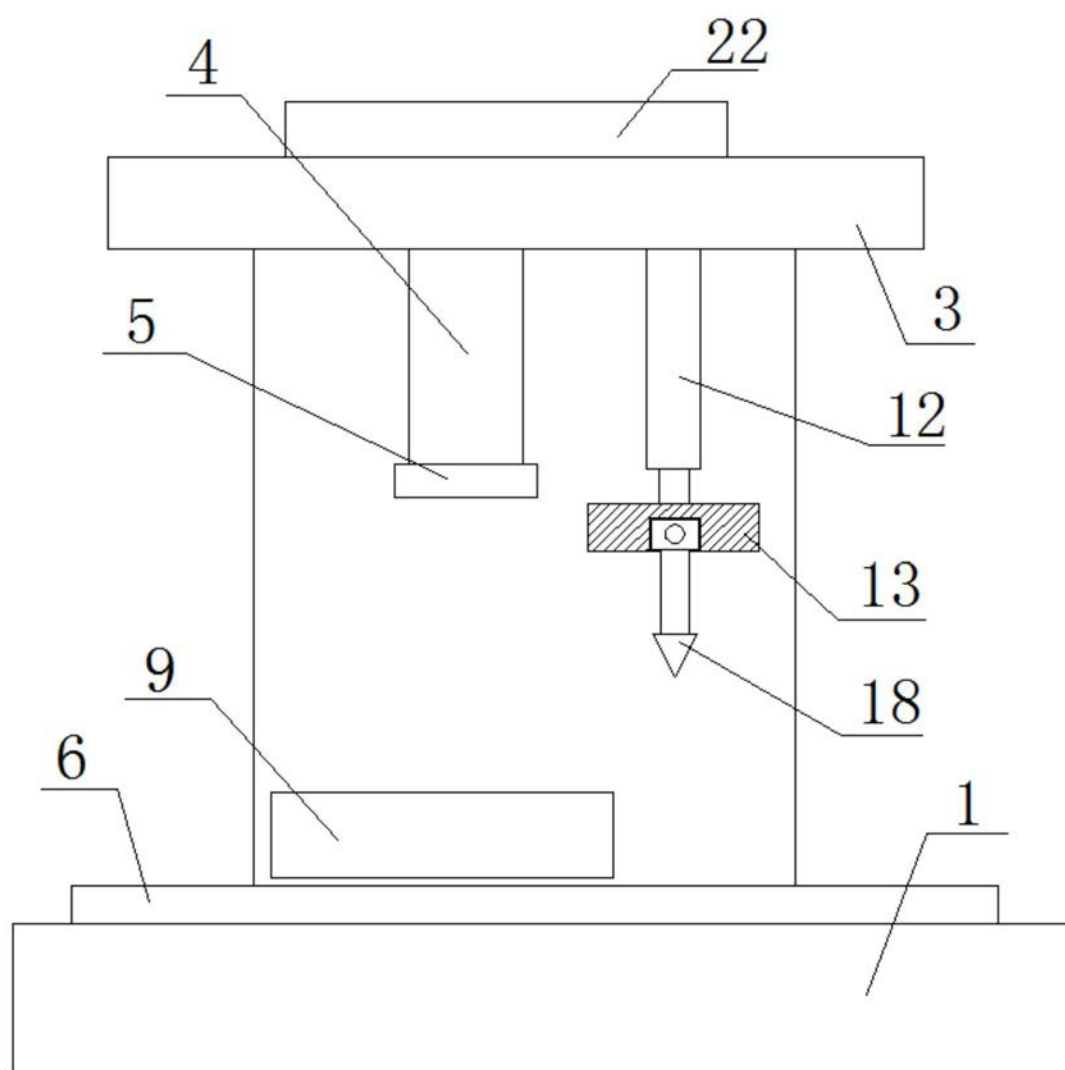


图3