



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208111398 U

(45)授权公告日 2018. 11. 16

(21)申请号 201820513129.6

(22)申请日 2018.04.12

(73)专利权人 盐城芯丰微电子有限公司

地址 224100 江苏省盐城市大丰区新丰镇
梦想大道8号

(72)发明人 彭兴义

(74)专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有
限公司 32103

代理人 王健

(51)Int.Cl.

H01L 21/48(2006.01)

H01L 21/67(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

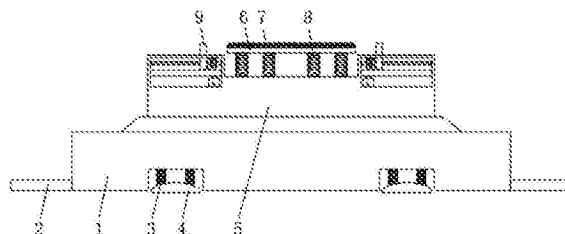
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

用于QFP半导体器件的整形装置

(57)摘要

本实用新型公开了用于QFP半导体器件的整形装置,包括底座,所述底座的上端固定连接有工作台,所述工作台的上端开设有支撑槽,所述支撑槽内对称设有多个第一弹簧,每个所述第一弹簧的上端共同连接有放置板,所述工作台上对称开设有两个空腔,且空腔对称设有在支撑槽的两侧,每个所述空腔内均设有驱动机构,所述工作台的上端对称滑动连接有两个整形块,且两个整形块均设置在空腔的上端,两个所述整形块的下端均穿过空腔侧壁并与驱动机构连接,所述底座的两侧对称固定连接有两个安装板。本实用新型中结构稳定,操作简单,设计科学合理,生产周期短,制作成本低,抗震性能良好,整体的设备便于固定,便于对QFP器件进行保护,管脚的整形效果好。



1. 一种用于QFP半导体器件的整形装置,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)的上端固定连接有工作台(5),所述工作台(5)的上端开设有支撑槽,所述支撑槽内对称设有多个第一弹簧(8),每个所述第一弹簧(8)的上端共同连接有放置板(6);

所述工作台(5)上对称开设有两个空腔,且空腔对称设在支撑槽的两侧,每个所述空腔内均设有驱动机构,所述工作台(5)的上端对称滑动连接有两个整形块(9),且两个整形块(9)均设置在空腔的上端,两个所述整形块(9)的下端均穿过空腔侧壁并与驱动机构连接;

所述驱动机构包括设置在空腔内的支撑板(11),所述空腔内设有电机(10),且电机(10)位于支撑板(11)的下方,所述电机(10)的驱动端设有蜗杆(12),且蜗杆(12)上端贯穿支撑板(11)并与空腔的顶壁连接,所述空腔内水平转动连接有螺纹杆(13),且螺纹杆(13)位于支撑板(11)的上方,所述螺纹杆(13)上套设有固定套,且固定套固定在支撑板(11)上方,所述螺纹杆(13)上套设有蜗轮,且蜗轮位于固定套的一侧,所述蜗杆(12)与蜗轮啮合;

所述底座(1)的两侧对称固定连接有两个安装板(2),所述整形块(9)上开设有多个卡槽,每个所述卡槽内均对称转动连接有两个辊轮(14),且两个辊轮(14)对称转动连接在卡槽的侧壁上。

2. 根据权利要求1所述的用于QFP半导体器件的整形装置,其特征在于,所述空腔的顶壁上对称开设有两个滑槽,所述整形块(9)的下端对称设有两个连接杆,且连接杆位于滑槽内并套设在螺纹杆(13)上并与螺纹杆(13)螺纹杆连接。

3. 根据权利要求1所述的用于QFP半导体器件的整形装置,其特征在于,所述底座(1)的下端对称开设有两个凹槽,每个所述凹槽内均对称设有多个第二弹簧(3),每个所述第二弹簧(3)远离凹槽顶壁的一端共同连接有吸盘(4)。

4. 根据权利要求1所述的用于QFP半导体器件的整形装置,其特征在于,所述放置板(6)的上端设有保护垫(7)。

5. 根据权利要求1所述的用于QFP半导体器件的整形装置,其特征在于,每个所述安装板(2)上均对称开设有两个固定孔。

用于QFP半导体器件的整形装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及QFP器件技术领域,尤其涉及用于QFP半导体器件的整形装置。

背景技术

[0002] 目前,电子产品中大量使用QFP四侧引脚扁平封装器件,QFP器件是表面贴装型封装之一,其由基体和管脚两部分构成,基体为陶瓷材质、金属材质或塑料材质为基材的块体,管脚处于基体的四个侧面并引出呈海鸥翼型。QFP器件在使用时,需要通过表面贴装工艺焊装到电路板上,而QFP器件四侧的管脚作为QFP器件的基体内部电路和电路板电路连接的桥梁,对其尺寸和形状有着极为严格的要求,尤其是对于管脚的偏移量、间距、站立度、共面性等。

[0003] 但由于QFP器件管脚多、间距小、强度低等原因,所以在运输、周转和生产等场合中,QFP器件很容易出现变形,致使管脚的偏移量、间距、站立度、共面性等尺寸出现超差的情况,从而导致管脚焊接和/或接触等方面出现问题,尤其将导致贴装时机器难以辨认、手工焊接时难以与焊盘对位等现象,给电路板的自动化生产带来很多不便,乃至影响贴装质量及贴装的生产效率,轻则导致部分元器件工作不良,重则损伤整个设备机器。

[0004] 为了更好的解决QFP的管脚进行整形,进而提出QFP器件整形装置。现有QFP器件整形装置,整体结构简单,操作繁琐,整体的设备不便于固定,不便于对QFP器件进行保护,管脚的整形效果差。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中结构简单,操作繁琐,整体的设备不便于固定,不便于对QFP器件进行保护,管脚的整形效果差的问题,而提出的用于QFP半导体器件的整形装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:用于QFP半导体器件的整形装置,包括底座,所述底座的上端固定连接有工作台,所述工作台的上端开设有支撑槽,所述支撑槽内对称设有多个第一弹簧,每个所述第一弹簧的上端共同连接有放置板;

[0007] 所述工作台上对称开设有两个空腔,且空腔对称设在支撑槽的两侧,每个所述空腔内均设有驱动机构,所述工作台的上端对称滑动连接有两个整形块,且两个整形块均设置在空腔的上端,两个所述整形块的下端均穿过空腔侧壁并与驱动机构连接;

[0008] 所述驱动机构包括设置在空腔内的支撑板,所述空腔内设有电机,且电机位于支撑板的下方,所述电机的驱动端设有蜗杆,且蜗杆上端贯穿支撑板并与空腔的顶壁连接,所述空腔内水平转动连接有螺纹杆,且螺纹杆位于支撑板的上方,所述螺纹杆上套设有固定套,且固定套固定在支撑板上方,所述螺纹杆上套设有蜗轮,且蜗轮位于固定套的一侧,所述蜗杆与蜗轮啮合;

[0009] 所述底座的两侧对称固定连接有两个安装板,所述整形块上开设有多个卡槽,每个所述卡槽内均对称转动连接有两个辊轮,且两个辊轮对称转动连接在卡槽的侧壁上。

[0010] 上述技术方案中进一步改进的方案如下：

[0011] 1. 上述方案中，所述空腔的顶壁上对称开设有两个滑槽，所述整形块的下端对称设有两个连接杆，且连接杆位于滑槽内并套设在螺纹杆上并与螺纹杆螺纹连接。

[0012] 2. 上述方案中，所述底座的下端对称开设有多个凹槽，每个所述凹槽内均对称设有多个第二弹簧，每个所述第二弹簧远离凹槽顶壁的一端共同连接有吸盘。

[0013] 3. 上述方案中，所述放置板的上端设有保护垫。

[0014] 4. 上述方案中，每个所述安装板上均对称开设有多个固定孔。

[0015] 由于上述技术方案的运用，本实用新型与现有技术相比具有下列优点：

[0016] 1. 本实用新型用于QFP半导体器件的整形装置，其通过设置在空腔内的电机与蜗杆、支撑板、螺纹杆、连接板、整形块、辊轮，可以对QFP的管脚进行更好的整形，节省更多的人力。

[0017] 2. 本实用新型用于QFP半导体器件的整形装置，其结构稳定，操作简单，设计科学合理，生产周期短，制作成本低，抗震性能良好，整体的设备便于固定，便于对QFP器件进行保护，管脚的整形效果好。

附图说明

[0018] 附图1为本实用新型用于QFP半导体器件的整形装置结构示意图；

[0019] 附图2为本实用新型整形装置的驱动结构结构示意图；

[0020] 附图3为本实用新型整形装置的整形块结构示意图。

[0021] 以上附图中：1、底座；2、安装板；3、第二弹簧；4、吸盘；5、工作台；6、放置板；7、保护垫；8、第一弹簧；9、整形块；10、电机；11、支撑板；12、蜗杆；13、螺纹杆；14、辊轮。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“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。

[0024] 参照图1-3，一种用于QFP半导体器件的整形装置，包括底座1，底座1的上端固定连接有工作台5，工作台5的上端开设有支撑槽，支撑槽内对称设有多个第一弹簧8，用于对于放置在支撑板6上端的器件进行缓冲，每个第一弹簧8的上端共同连接有放置板6，放置板6的上端设有保护垫7，用于对器件进行保护；工作台5上对称开设有两个空腔，且空腔对称设有在支撑槽的两侧，驱动机构包括设置在空腔内的支撑板11，用来支撑固定套，空腔内设有电机10，且电机10位于支撑板11的下方，电机10的驱动端设有蜗杆12，且蜗杆12上端贯穿支撑板11并与空腔的顶壁连接，空腔内水平转动连接有螺纹杆13，且螺纹杆13位于支撑板11的上方，螺纹杆13上套设有固定套，且固定套固定在支撑板11上方，螺纹杆13上套设有蜗轮，且蜗轮位于固定套的一侧，蜗杆12与蜗轮啮合。

[0025] 空腔的顶壁上对称开设有两个滑槽,便于使得整形块9进行滑动,整形块9的下端对称设有两个连接杆,且连接杆位于滑槽内并套设在螺纹杆13上并与螺纹杆13螺纹杆连接;每个空腔内均设有驱动机构,工作台5的上端对称滑动连接有两个整形块9,且两个整形块9均设置在空腔的上端,两个整形块9的下端均穿过空腔侧壁并与驱动机构连接,底座1的两侧对称固定连接有两个安装板2,每个安装板2上均对称开设有多个固定孔,用来对整体设备的安装固定;整形块9上开设有多个卡槽,每个卡槽内均对称转动连接有两个辊轮14,且两个辊轮14对称转动连接在卡槽的侧壁上;底座1的下端对称开设有多个凹槽,每个凹槽内均对称设有多个第二弹簧3,每个第二弹簧3远离凹槽顶壁的一端共同连接有吸盘4,更好的使得整体设备的稳定。

[0026] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0027] 本实用新型中,把QFP器件放置在放置板6上,然后把管脚放置到整形块9上的卡槽内,再由电机10带动驱动端上的蜗杆12进行转动,由于蜗杆12与螺纹杆13上的蜗轮啮合,进而可以使得螺纹杆13在固定套上进行转动,继而可以使得整形块9进行移动,然后在辊轮14的作用下进行对管脚进行整形,从而达到可以安装使用的规范。

[0028] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

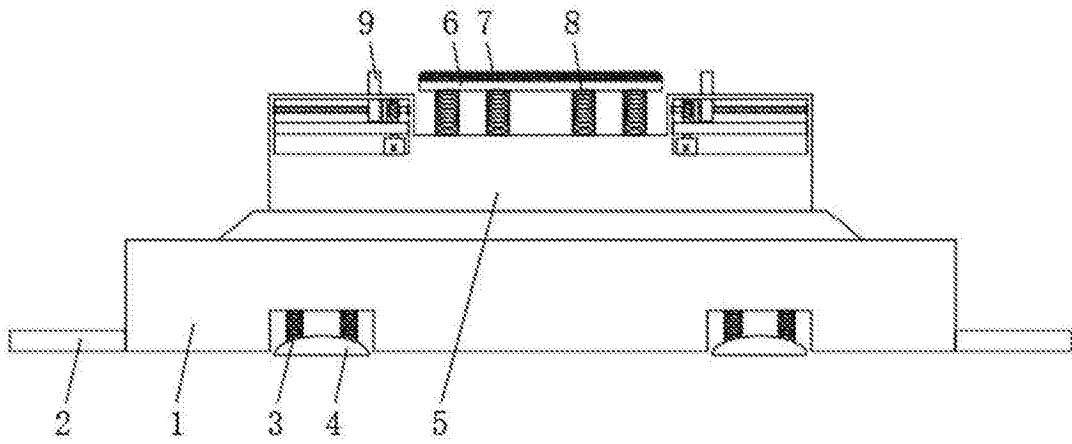


图1

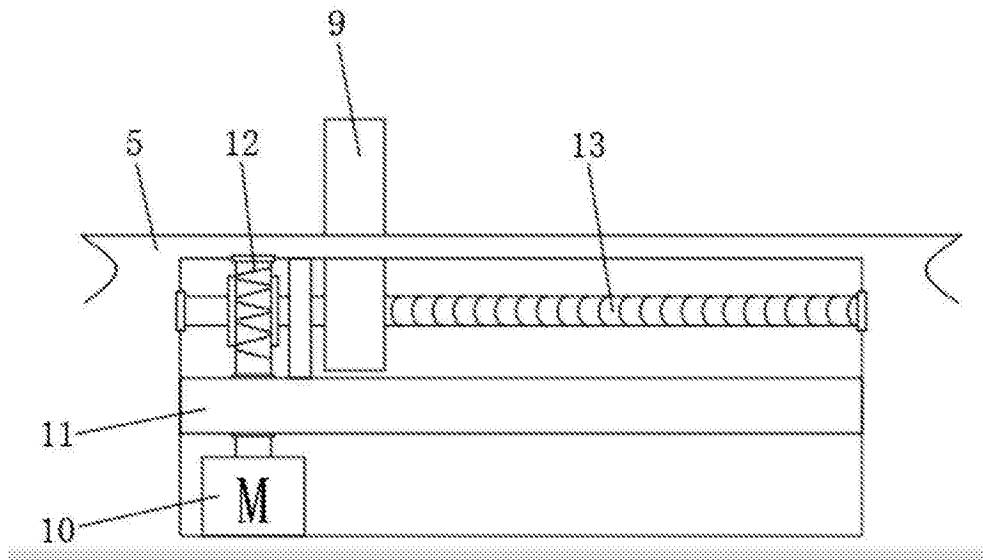


图2

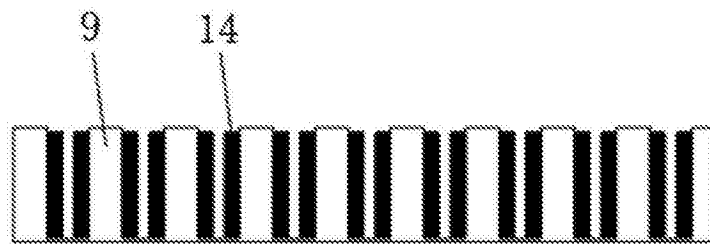


图3