



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220139842 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 05

(21) 申请号 202321503916.X

(22) 申请日 2023.06.14

(73) 专利权人 昆山明创电子科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市昆山市玉山镇
新城南路515号7号厂房

(72) 发明人 李俊武 周浪 徐建国 钟雯
叶慎阳 吴泽恩 蔡燕 黎定
沈魁杰 唐仁

(74) 专利代理机构 长沙准星专利代理事务所
(普通合伙) 43241

专利代理师 史金彪

(51) Int. Cl.

H05K 3/34 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

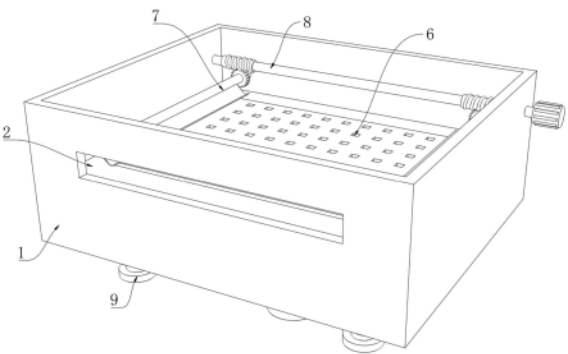
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

3D凸台SMT钢片治具

(57) 摘要

本实用新型公开了3D凸台SMT钢片治具,包括治具框,通过转杆、治具框和压板的配合使用,可对放置于凸台上表面的PCB板进行夹紧,便于后续对其进行贴装处理,通过将压板的底部设置为弧形,起到了保护PCB板的作用,避免对PCB板的表面造成损坏,通过调节杆、治具框、调节旋钮、蜗杆、蜗轮和转杆的配合使用,起到了将压板的下压角度进行调整的作用,通过转动调节旋钮,使压板抬起,方便放置PCB板到凸台的上表面,将压板下压,方便对PCB板进行夹紧定位,通过顶杆、导向杆和伸缩弹簧的配合使用,当外界夹具将治具框进行压紧定位后,可起到缓冲作用,通过设置限位帽,起到了对导向杆的限位作用,有利于提高装置的稳定性。



1. 3D凸台SMT钢片治具,包括治具框(1),其特征在于:所述治具框(1)的一侧侧壁上开设有通槽(2),所述治具框(1)的内壁上固定安装有承载板(3),所述承载板(3)的底部滑动插接有顶杆(4),所述顶杆(4)的上表面固定连接有凸台(5),所述凸台(5)的上表面设置有PCB板(6),所述治具框(1)的侧壁上呈对称安装有两组用于将PCB板进行定位的压紧组件(7),所述压紧组件(7)上安装有调节组件(8),所述凸台(5)的下表面呈对称设置有四组缓冲组件(9)。

2. 根据权利要求1所述的3D凸台SMT钢片治具,其特征在于:所述压紧组件(7)包括转杆(701),所述转杆(701)的两端分别转动安装于治具框(1)的两侧内壁上,所述转杆(701)的外壁上固定安装有压板(702)。

3. 根据权利要求2所述的3D凸台SMT钢片治具,其特征在于:两组所述压板(702)的底部均呈弧形设置,且两组压板(702)均位于PCB板(6)的上方,两组所述转杆(701)分别与调节组件(8)连接。

4. 根据权利要求3所述的3D凸台SMT钢片治具,其特征在于:所述调节组件(8)包括调节杆(801),所述调节杆(801)的两端分别转动安装于治具框(1)的两侧内壁上,所述调节杆(801)的一端贯穿治具框(1)固定连接有调节旋钮(802),所述调节杆(801)的外壁上呈对称固定连接有两组蜗杆(803),两组所述蜗杆(803)的底部均啮合有蜗轮(804),两组所述蜗轮(804)分别固定套接于两组转杆(701)的外壁上。

5. 根据权利要求4所述的3D凸台SMT钢片治具,其特征在于:两组蜗杆(803)呈对称设置,且两组蜗杆(803)的螺旋方向相反。

6. 根据权利要求1所述的3D凸台SMT钢片治具,其特征在于:所述缓冲组件(9)包括导向杆(901),所述导向杆(901)的一端固定安装于凸台(5)的下表面,所述导向杆(901)的底部固定安装有限位帽(902),所述限位帽(902)的上表面固定连接有伸缩弹簧(903)。

7. 根据权利要求6所述的3D凸台SMT钢片治具,其特征在于:四组所述导向杆(901)均与承载板(3)滑动连接,四组所述伸缩弹簧(903)的上端均与承载板(3)的下表面固定连接。

3D凸台SMT钢片治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及SMT钢片治具技术领域,具体为3D凸台SMT钢片治具。

背景技术

[0002] SMT表面贴装技术的过程主要包括锡膏印刷、贴装和回流焊等三个基本环节。锡膏印刷是指将锡膏通过预定图形的模板印刷至线路板的焊点上;贴片是将表面组装元器件准确安装到线路板的固定位置上;回流焊是指溶化锡膏使得电子元器件的引脚一一对应焊接到线路板的焊点上实现电性连接,贴装操作时,需要让电子元器件对准线路板的对应位置,一旦位置发生轻微偏移就会导致焊接失效,由于电子元器件的焊点较小,作业人员容易因为手抖而导致贴装发生移位;

[0003] 目前用于线路板smt贴装的治具并不完善,无法做到同时适用于软性线路板和硬性线路板,尤其是对于软性线路板而言,软性线路板在贴装时更加容易发生偏移,因此我们需要提出3D凸台SMT钢片治具。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供3D凸台SMT钢片治具,通过设置治具框、通槽、承载板、顶杆、凸台、压紧组件、调节组件和缓冲组件的配合使用,使得治具使用不同规格的PCB板,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 3D凸台SMT钢片治具,包括治具框,所述治具框的一侧侧壁上开设有通槽,所述治具框的内壁上固定安装有承载板,所述承载板的底部滑动插接有顶杆,所述顶杆的上表面固定连接有凸台,所述凸台的上表面设置有PCB板,所述治具框的侧壁上呈对称安装有两组用于将PCB板进行定位的压紧组件,所述压紧组件上安装有调节组件,所述凸台的下表面呈对称设置有四组缓冲组件。

[0007] 优选的,所述压紧组件包括转杆,所述转杆的两端分别转动安装于治具框的两侧内壁上,所述转杆的外壁上固定安装有压板。

[0008] 优选的,两组所述压板的底部均呈弧形设置,且两组压板均位于PCB板的上方,两组所述转杆分别与调节组件连接。

[0009] 优选的,所述调节组件包括调节杆,所述调节杆的两端分别转动安装于治具框的两侧内壁上,所述调节杆的一端贯穿治具框固定连接有调节旋钮,所述调节杆的外壁上呈对称固定连接有两组蜗杆,两组所述蜗杆的底部均啮合有蜗轮,两组所述蜗轮分别固定套接于两组转杆的外壁上。

[0010] 优选的,两组蜗杆呈对称设置,且两组蜗杆的螺旋方向相反。

[0011] 优选的,所述缓冲组件包括导向杆,所述导向杆的一端固定安装于凸台的下表面,所述导向杆的底部固定安装有限位帽,所述限位帽的上表面固定连接有伸缩弹簧。

[0012] 优选的,四组所述导向杆均与承载板滑动连接,四组所述伸缩弹簧的上端均与承

载板的下表面固定连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型通过设置治具框和通槽的配合使用,可将PCB板从通槽的内部插入治具框的内部,将其放置于凸台的上表面,方便对其进行定位,通过设置转杆、治具框和压板的配合使用,可对放置于凸台上表面的PCB板进行夹紧,便于后续对其进行贴装处理,通过将压板的底部设置为弧形,起到了保护PCB板的作用,避免对PCB板的表面造成损坏,通过设置调节杆、治具框、调节旋钮、蜗杆、蜗轮和转杆的配合使用,起到了将压板的下压角度进行调整的作用。

[0015] 2、通过转动调节旋钮,使压板抬起,方便放置PCB板到凸台的上表面,将压板下压,方便对PCB板进行夹紧定位,通过设置顶杆、导向杆和伸缩弹簧的配合使用,当外界夹具将治具框进行压紧定位后,可起到缓冲作用,通过设置限位帽,起到了对导向杆的限位作用,使其运行过程中更加稳定,有利于提高装置的稳定性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型缓冲组件的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型调节组件的结构示意图。

[0019] 图中:1、治具框;2、通槽;3、承载板;4、顶杆;5、凸台;6、PCB板;7、压紧组件;701、转杆;702、压板;8、调节组件;801、调节杆;802、调节旋钮;803、蜗杆;804、蜗轮;9、缓冲组件;901、导向杆;902、限位帽;903、伸缩弹簧。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:

[0022] 3D凸台SMT钢片治具,包括治具框1,治具框1的一侧侧壁上开设有通槽2,治具框1的内壁上固定安装有承载板3,承载板3的底部滑动插接有顶杆4,顶杆4的上表面固定连接有凸台5,凸台5的上表面设置有PCB板6,治具框1的侧壁上呈对称安装有两组用于将PCB板进行定位的压紧组件7,压紧组件7上安装有调节组件8,凸台5的下表面呈对称设置有四组缓冲组件9,通过设置治具框1和通槽2的配合使用,可将PCB板6从通槽2的内部插入治具框1的内部,将其放置于凸台5的上表面,方便对其进行定位;

[0023] 压紧组件7包括转杆701,转杆701的两端分别转动安装于治具框1的两侧内壁上,转杆701的外壁上固定安装有压板702,通过设置转杆701、治具框1和压板702的配合使用,可对放置于凸台5上表面的PCB板6进行夹紧,便于后续对其进行贴装处理;

[0024] 两组压板702的底部均呈弧形设置,且两组压板702均位于PCB板6的上方,两组转杆701分别与调节组件8连接,通过将压板702的底部设置为弧形,起到了保护PCB板6的作用,避免对PCB板6的表面造成损坏;

[0025] 调节组件8包括调节杆801,调节杆801的两端分别转动安装于治具框1的两侧内壁上,调节杆801的一端贯穿治具框1固定连接有调节旋钮802,调节杆801的外壁上呈对称固定连接有两组蜗杆803,两组蜗杆803的底部均啮合有蜗轮804,两组蜗轮804分别固定套接于两组转杆701的外壁上,通过设置调节杆801、治具框1、调节旋钮802、蜗杆803、蜗轮804和转杆701的配合使用,起到了将压板702的下压角度进行调整的作用;

[0026] 两组蜗杆803呈对称设置,且两组蜗杆803的螺旋方向相反,使得两组转杆701的转动方向相反,便于使压板702同时对PCB板6进行压紧定位,通过转动调节旋钮802,使压板702抬起,方便放置PCB板6到凸台5的上表面,将压板702下压,方便对PCB板6进行夹紧定位;

[0027] 缓冲组件9包括导向杆901,导向杆901的一端固定安装于凸台5的下表面,导向杆901的底部固定安装有限位帽902,限位帽902的上表面固定连接有伸缩弹簧903,通过设置顶杆4、导向杆901和伸缩弹簧903的配合使用,当外界夹具将治具框1进行压紧定位后,可起到缓冲作用;

[0028] 四组导向杆901均与承载板3滑动连接,四组伸缩弹簧903的上端均与承载板3的下表面固定连接,通过设置限位帽902,起到了对导向杆901的限位作用,使其运行过程中更加稳定,有利于提高装置的稳定性。

[0029] 工作原理:本实用新型使用时将待贴装处理的PCB板通过通槽2插入治具框1的内部,当PCB板放置于凸台5的上表面后,通过手动旋转调节旋钮802,从而带动调节杆801进行转动,进而带动两组蜗杆803进行转动,通过两组蜗杆803分别带动两组蜗轮804进行反方向转动,从而带动两组转杆701进行转动,进而可带动两组压板702进行角度调整,以此实现对PCB板的压紧定位,便于后续对PCB板进行贴装处理,当需要外部装置对治具框进行压紧定位时,顶杆4会将凸台5向上顶起,通过导向杆901和伸缩弹簧903的作用下,对凸台5进行缓冲,随后重复上述步骤将PCB板进行压紧定位,以此可适用于不同规格的PCB板,对其进行贴装处理。

[0030] 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。

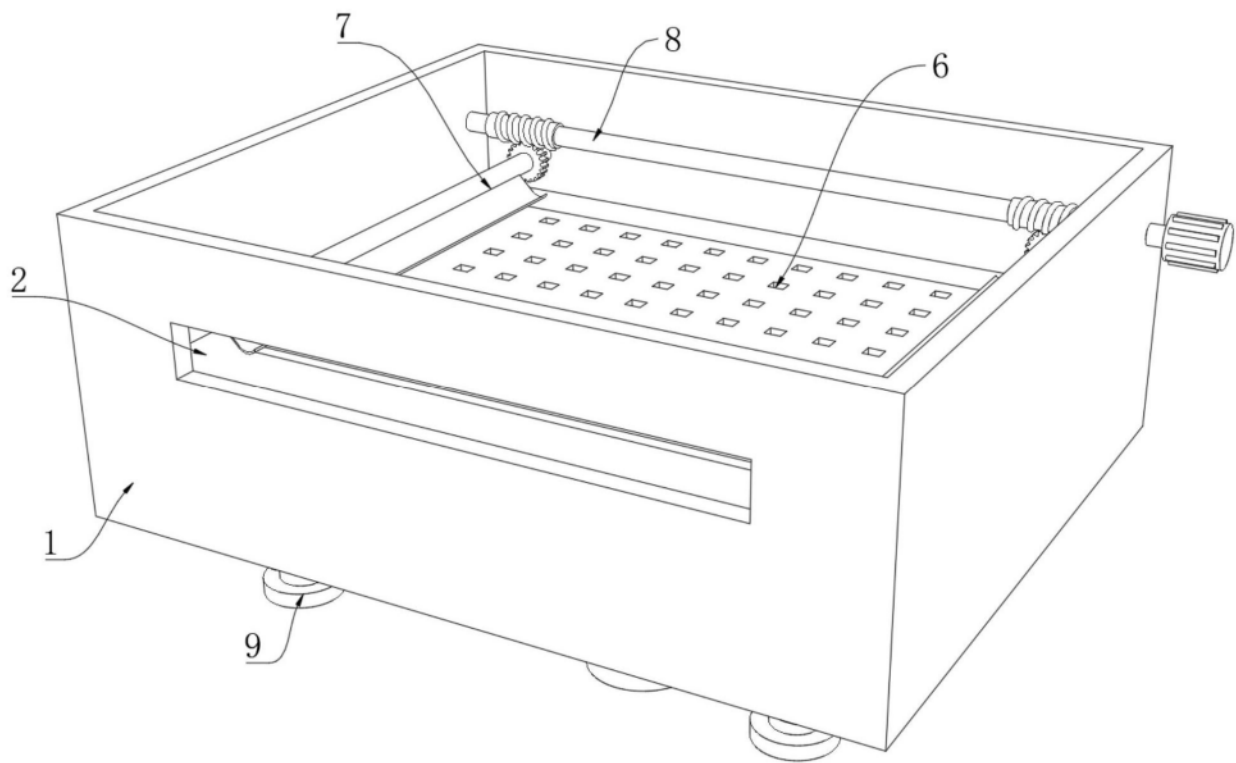


图1

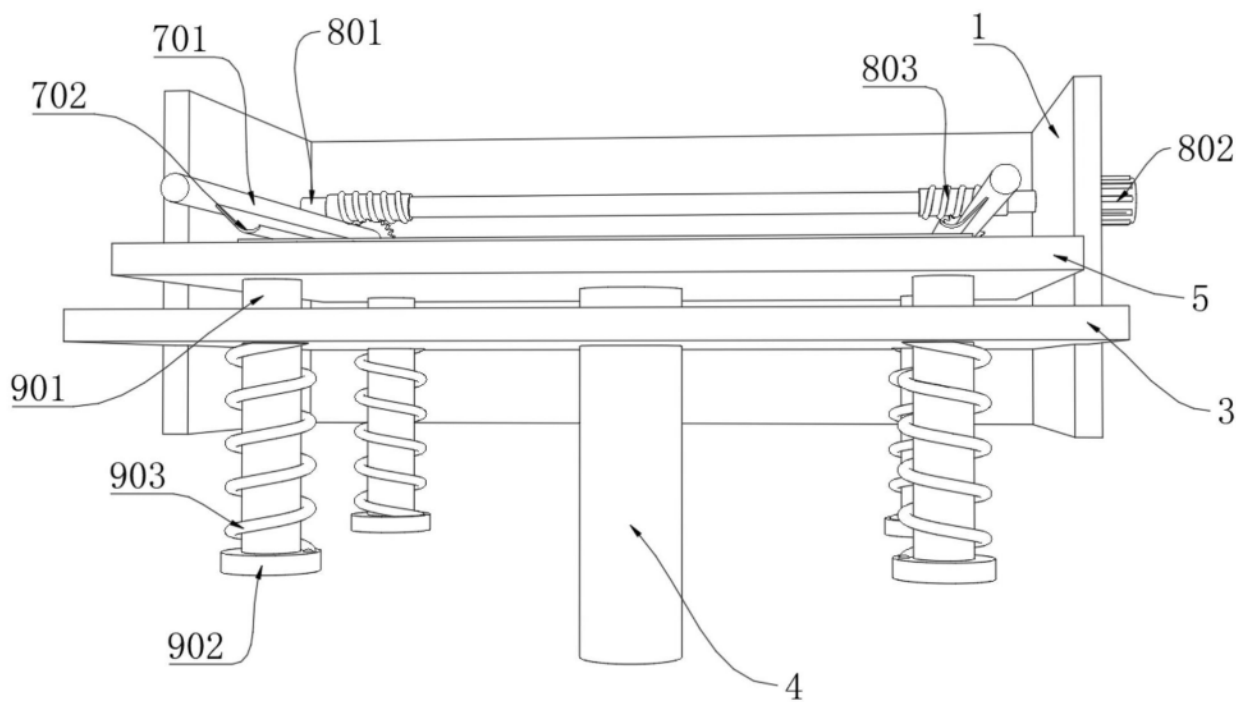


图2

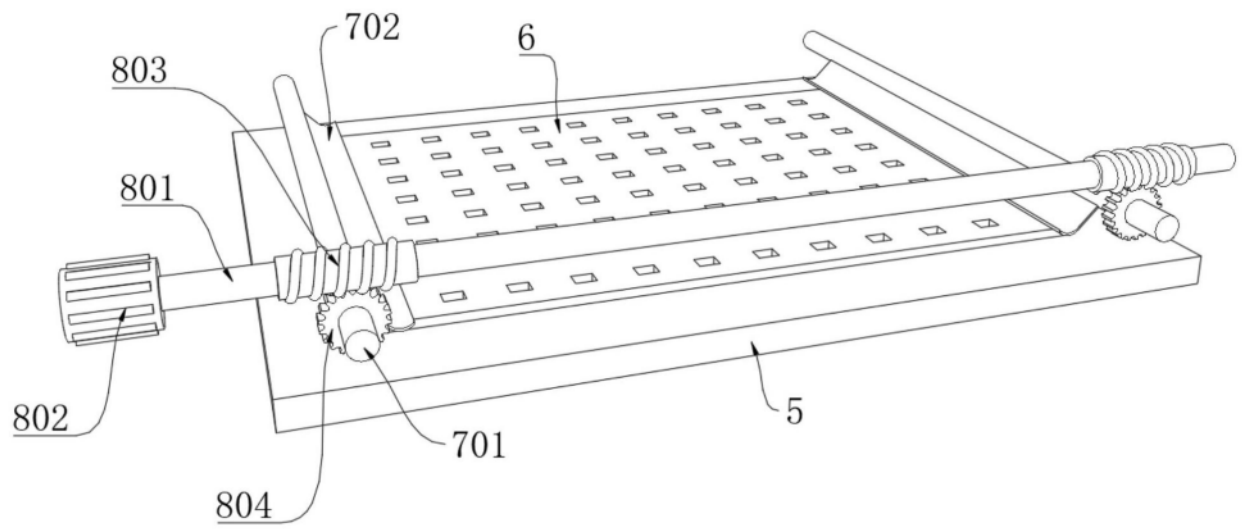


图3