



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208592301 U

(45)授权公告日 2019.03.12

(21)申请号 201821278156.6

(22)申请日 2018.08.09

(73)专利权人 泰逸电子(昆山)有限公司

地址 215324 江苏省苏州市昆山市锦溪镇
锦东路637号

(72)发明人 丁任举

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 胡彬

(51)Int.Cl.

B21D 37/10(2006.01)

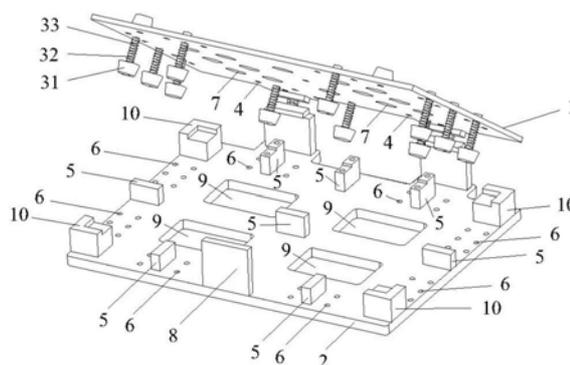
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种整形治具

(57)摘要

本实用新型公开了一种整形治具,属于数码产品生产制造领域。所述整形治具,包括下模板,下模板用于放置待整形制件,还包括与下模板对应的上模板,上模板上设置有若干整形组件,整形组件包括弹簧和压头,弹簧位于上模板和压头之间,上模板盖合于下模板上的同时,上模板压缩弹簧,在弹簧的压缩力作用下压头与待整形制件抵接。整形时,整形组件中的弹簧被上模板压缩,可适应对不同厚度的待整形制件进行整形;且选择不同规格的弹簧,可对不同变形量的整形制件提供所需的压紧力以进行整形,该整形治具结构简单、操作方便、适用性较强。



1. 一种整形治具,包括下模板(2),所述下模板(2)用于放置待整形制件,其特征在于,还包括与所述下模板(2)对应的上模板(1),所述上模板(1)上设置有若干整形组件(3),所述整形组件(3)包括弹簧(32)和压头(31),所述弹簧(32)位于所述上模板(1)和所述压头(31)之间,所述上模板(1)盖合于所述下模板(2)上的同时,所述上模板(1)压缩所述弹簧(32),在所述弹簧(32)的压缩力作用下所述压头(31)与所述待整形制件抵接。

2. 根据权利要求1所述的一种整形治具,其特征在于,所述上模板(1)的一侧与所述下模板(2)转动连接,另一侧与所述下模板(2)通过锁扣连接。

3. 根据权利要求2所述的一种整形治具,其特征在于,所述整形组件(3)还包括连接杆(33),所述上模板(1)上设置有若干第一连接孔(4),所述连接杆(33)的一端与所述压头(31)连接,另一端可移动地穿设于所述第一连接孔(4)内,且伸出所述第一连接孔(4)的部分设置有卡止元件(34)。

4. 根据权利要求3所述的一种整形治具,其特征在于,若干所述整形组件(3)可移动地穿设于部分所述第一连接孔(4)内。

5. 根据权利要求3所述的一种整形治具,其特征在于,所述压头(31)与所述待整形制件抵接的一端设置有用于整形压合的平面。

6. 根据权利要求1所述的一种整形治具,其特征在于,所述下模板(2)上设置有若干垫块(5),所述垫块(5)与所述压头(31)对应设置,所述垫块(5)用于放置所述待整形制件。

7. 根据权利要求6所述的一种整形治具,其特征在于,所述下模板(2)上设置有若干第二连接孔(6),所述垫块(5)底面设置有若干螺纹孔,螺栓穿过所述第二连接孔(6)并连接在所述螺纹孔内。

8. 根据权利要求7所述的一种整形治具,其特征在于,所述垫块(5)上表面设置有垫片。

9. 根据权利要求7所述的一种整形治具,其特征在于,所述垫块(5)与所述下模板(2)间设置有垫片。

10. 根据权利要求1所述的一种整形治具,其特征在于,所述下模板(2)上设置有若干限位块(10),所述限位块(10)上端设置有L形槽,所述待整形制件能够位于所述L形槽内。

一种整形治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数码产品生产制造领域,尤其涉及一种整形治具。

背景技术

[0002] 大多数数码硬件通过模具注塑或金属冲压等方式成型后,都会出现一定程度的变形,需要进一步采用整形治具对产品进行整形,以使产品符合组装及使用功能。

[0003] 现有的整形治具包括整形平台和快速夹具。快速夹具的底端与整形平台固定连接,快速夹具的压头对产品进行压紧整形。快速夹具本身高度不可调,导致整形治具无法实现对不同厚度的产品的整形。进一步地,由于快速夹具本身产生的压紧力固定且结构较大、不易更换,导致整形治具对产品的压紧力单一,无法实现对不同变形程度的产品进行整形。另外,由于结构及固定方式的限制,整形治具只能设置在整形平台的四周,无法对产品的中间部位进行压紧,尤其对于一些中间部位变形量较大的产品,即整形治具无法实现对不同变形量的产品进行整形。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种整形治具,以解决现有的整形治具无法对不同厚度和变形量的待整形制件进行整形的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供以下技术方案:

[0006] 一种整形治具,包括下模板,所述下模板用于放置待整形制件,还包括与所述下模板对应的上模板,所述上模板上设置有若干整形组件,所述整形组件包括弹簧和压头,所述弹簧位于所述上模板和所述压头之间,所述上模板盖合于所述下模板上的同时,所述上模板压缩所述弹簧,在所述弹簧的压缩力作用下所述压头与所述待整形制件抵接。

[0007] 进一步地,所述上模板的一侧与所述下模板转动连接,另一侧与所述下模板通过锁扣连接。

[0008] 进一步地,所述整形组件还包括连接杆,所述上模板上设置有若干第一连接孔,所述连接杆的一端与所述压头连接,另一端可移动地穿设于所述第一连接孔内,且伸出所述第一连接孔的部分设置有卡止元件。

[0009] 进一步地,若干所述整形组件可移动地穿设于部分所述第一连接孔内。

[0010] 进一步地,所述压头与所述待整形制件抵接的一端设置有用于整形压合的平面。

[0011] 进一步地,所述下模板上设置有若干垫块,所述垫块与所述压头对应设置,所述垫块用于放置所述待整形制件。

[0012] 进一步地,所述下模板上设置有若干第二连接孔,所述垫块底面设置有若干螺纹孔,螺栓穿过所述第二连接孔并连接在所述螺纹孔内。

[0013] 进一步地,所述垫块上表面设置有垫片。

[0014] 进一步地,所述垫块与所述下模板间设置有垫片。

[0015] 进一步地,所述下模板上设置有若干限位块,所述限位块上端设置有L形槽,所述

待整形制件能够位于所述L形槽内。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供的整形治具,其中的整形组件包括弹簧和压头,上模板盖合在下模板上后,弹簧被上模板压缩,进而实现对不同厚度的待整形制件进行整形;根据待整形制件的变形量,选择不同规格的弹簧,可实现对不同变形量的待整形制件进行整形。

[0017] 进一步地,上模板盖合在下模板上后,进一步采用锁扣扣合,以使上模板与下模板紧密贴合,且弹簧在上模板重力和锁扣扣合力的组合作用下被有效压缩,保证弹簧能够产生足够的压缩力以带动压头对待整形制件压合,提高整形效果。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型实施例提供的整形治具打开状态的示意图;

[0019] 图2为本实用新型实施例提供的整形治具闭合状态的示意图。

[0020] 附图标记:

[0021] 1-上模板;2-下模板;3-整形组件;31-压头;32-弹簧;33-连接杆;34-卡止元件;4-第一连接孔;5-垫块;6-第二连接孔;7-第一通孔;8-卡止块;9-第二通孔;10-限位块。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0023] 为使本实用新型解决的技术问题、采用的技术方案和达到的技术效果更加清楚,下面将结合附图对本实用新型实施例的技术方案作进一步地详细描述,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。

[0024] 如图1所示,本实施例提供一种整形治具,可用于对如手机、电脑等数码产品的配件进行整形。所述整形治具,包括对应设置的上模板1和下模板2,下模板2用于放置待整形制件,上模板1上设置的若干整形组件3与待整形制件抵接,其中,整形组件3包括弹簧32和压头31,弹簧32位于上模板1和压头31之间。上模板1的一侧与下模板2通过合页转动连接,上模板1的另一侧设置有锁扣(图中未示出),下模板2的另一侧设置有卡止块8,向下转动上模板1,直至上模板1与下模板2上的卡止块8抵接时(图2所示),上模板8停止向下转动,在此过程中弹簧32被上模板1压缩,受压缩的弹簧32通过自身的压缩力带动压头31与待整形制件抵接,并对待整形制件进行压合整形。进一步地,将上模板1上的锁扣扣合在下模板2的卡止块8上,以使上模板1和下模板2完全贴合,弹簧32在上模板1重力和锁扣扣合作用下被有效压缩,以提高整形效果。

[0025] 与现有的整形治具采用快速夹具对待整形制件压合整形相比,本实施例提供的整形治具中的整形组件3包括弹簧32和压头31,由于弹簧32本身具有可伸缩性,因此,本实施例提供的整形治具可对不同厚度的待整形制件进行整形。压缩量一定时,不同规格的弹簧32通过压头31作用到待整形制件上的压合力不同,因此,可根据待整形制件的变形量,选择不同规格的弹簧32,从而实现对不同变形量的待整形制件进行整形。

[0026] 具体地,参见图1,整形组件3包括弹簧32和压头31,压头31与待整形制件抵接。当

待整形制件整体变形量较大时,选择线径较大或较长的弹簧32以提供较大的压合力,相反,当待整形制件的整体变形量较小时,可相应选择线径较小或较短的弹簧32。进一步地,在整形前,可通过观察测量待整形制件上各区域的变形量,每个整形组件3可选择不同线径大小及规格的弹簧32,以对待整形制件的各区域施加不同的压合力进而完成整形,可防止压合力不足或过大导致整形效果不理想。值得指出的是,经注塑或冲压等方式成型的数码产品配件本身的变形量及反弹力度不是很大,故弹簧32所产生的弹力是可以满足整形需求的。压头31与待整形制件抵接的一端设置有用于整形压合的小平面,以实现压头31与待整形制件的稳定有效抵接。在其他实施例中,也可根据待整形制件各区域的具体形状将压头31设置为其他结构。

[0027] 整形组件3与上模板1可拆卸连接,以便根据待整形制件的变形量更换不同规格的弹簧32。具体地,整形组件3还包括连接杆33,上模板1上设置有若干第一连接孔4,连接杆33的一端与压头31连接,另一端可移动地穿设于第一连接孔4内,且连接杆33伸出第一连接孔4的部分设置有卡止元件34。本实施例中,第一连接孔4为设置在上模板1上的通孔,连接杆33可在第一连接孔4内上下移动,且连接杆33与压头31连接的一端以及伸出第一连接孔4且与卡止元件34连接的另一端均加工有螺纹,压头31靠近连接杆33的一端向内设置有非贯穿的螺纹孔,卡止元件34为螺母,连接杆33的一端旋拧进压头31上的螺纹孔内,以实现连接杆33与压头31的连接,另一端旋拧有卡止元件34,以防止整形组件3从上模板1上脱落。弹簧32套设在连接杆33上,且两端分别与压头31和上模板1抵接。当然在其他实施例中,弹簧32并非必须套设在连接杆33上,只要能够实现上模板1对弹簧32的压缩,且弹簧32的弹力能够通过压头31传递给待整形制件以对其进行压合整形即可。

[0028] 为防止连接杆33在第一连接孔4内晃动,影响整形精度,连接杆33与第一连接孔4之间可为间隙配合,或连接杆33在第一连接孔4内上下移动的部分的外侧设置套筒,弹簧32套设在套筒的外侧。在其他实施例中,连接杆33也可设置为其他结构,如连接杆33与压头31一体成型,或卡止元件34与连接杆33一体成型等,只要能够实现连接杆33在第一连接孔4内的上下移动,且保证整形组件3不会脱离上模板1即可。

[0029] 当上模板1未盖合在下模板2上时,卡止元件34的下端与上模板1接触,且此时弹簧32最好处于预压缩状态。在将上模板1盖合在下模板2上的过程中,整形组件3也随上模板1不断下移,直至与待整形制件抵接后,整形组件3停止运动,上模板1继续向下模板2运动,弹簧32被进一步压缩,卡止元件34的下端离开上模板1。上模板1盖合在下模板2上后,上模板1对弹簧32的压缩量达到最大,且小于弹簧32的压缩极限,弹簧32的弹力通过压头31传递给待整形制件以完成整形。

[0030] 整形前,根据各变形部位在待整形制件上的分布情况,将整形组件3穿设在部分相应的第一连接孔4内,即通过调节整形组件3在上模板1上的数量和位置,来实现对不同变形情况的待整形制件或待整形制件上不同变形位置的整形。需要指出的是,本实施例中大部分第一连接孔4分布在上模板1的四周,少量分布在上模板1的中部,这主要是因为诸如电脑、手机等数码产品,其变形部位主要发生在待整形制件的四周,且对其四周进行整形后其中部也会相应发生变化。

[0031] 下模板2上设置有若干垫块5,用以放置待整形制件,且垫块5与压头31对应设置,以实现较好的整形效果。下模板2上设置有若干第二连接孔6,垫块5底面设置有若干螺纹

孔,螺栓穿过第二连接孔6并连接在垫块5的螺纹孔内。在本实施例中,第二连接孔6可为设置在下模板2上的通孔或螺纹孔。整形前,可选择在部分第二连接孔6上设置垫块5,即垫块5在下模板2上的位置可调,以使不同形状的待整形制件均能够在垫块5上稳定放置。

[0032] 除上述采用弹簧32来适应对不同厚度的待整形制件进行整形外,还可在垫块5和待整形之间或垫块5与下模板2间设置不同厚度的垫片,以进一步实现对不同厚度的待整形制件进行整形。

[0033] 为防止待整形制件发生水平错位而暴露在整形治具外,影响整形精度,可在下模板2上设置若干限位块10。在本实施例中,下模板2的四个角均设置有限位块10,限位块10上端设置有L形槽,待整形制件能够位于L形槽内,以实现对待整形制件在平行于下模板2平面内的限定。

[0034] 整形前,人工向上转动上模板1,以将整形治具打开,根据待整形制件的厚度、预整形区域分布及变形量大小,选取弹簧32线径、垫块5高度以及两者分别在上模板1和下模板2的安装位置。整形时,再次向下转动上模板1,直至上模板1与卡止块8抵接,将锁扣扣合在下模板2的卡止块8上,以将上模板1完全盖合在下模板2上,进而完成整形。另外,可将整形治具放置在加热装置内,对待整形制件加热,以提高整形效果。如图2所示,上模板1上开设有若干第一通孔7,以促进整形治具内部与加热装置间的热循环。下模板2上开设有若干第二通孔9,主要是为了减少整形治具的整体重量,以及便于定位。该整形治具结构简单、操作方便、适用性较强。

[0035] 注意,上述仅为本实用新型的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解,本实用新型不限于这里所述的特定实施例,对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本实用新型的保护范围。因此,虽然通过以上实施例对本实用新型进行了较为详细的说明,但是本实用新型不仅仅限于以上实施例,在不脱离本实用新型构思的情况下,还可以包括更多其他等效实施例,而本实用新型的范围由所附的权利要求范围决定。

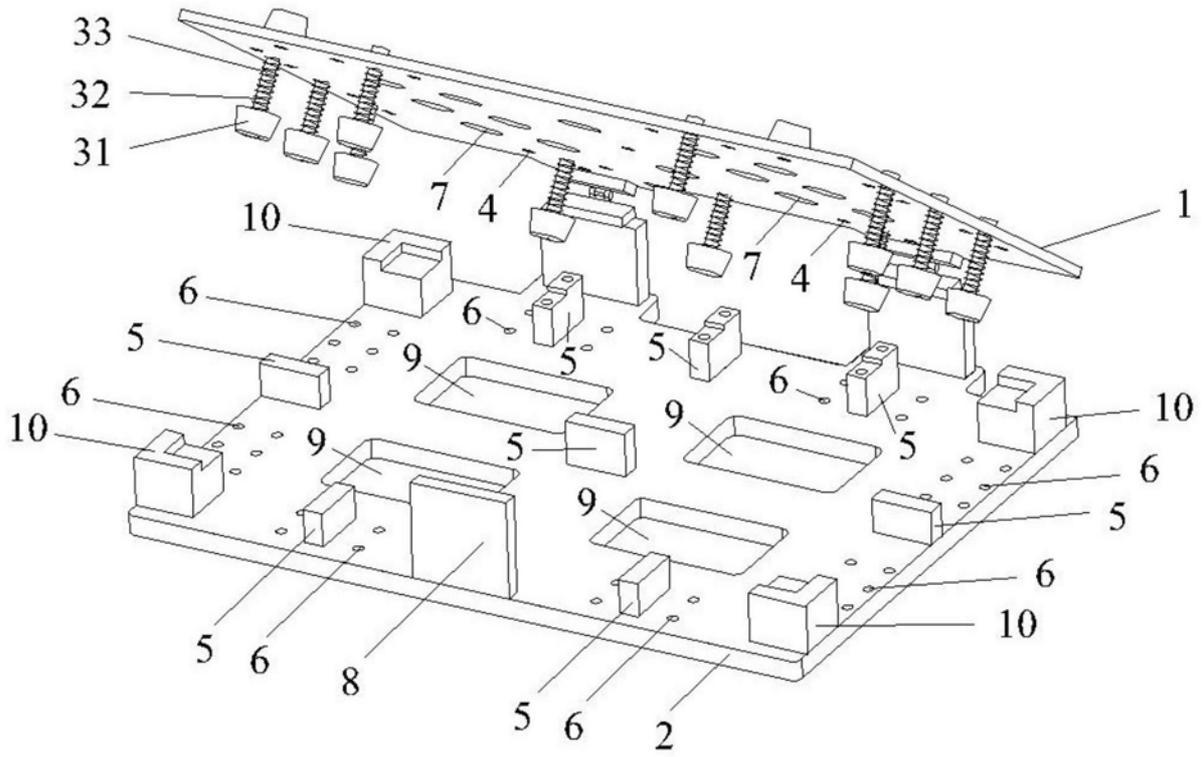


图1

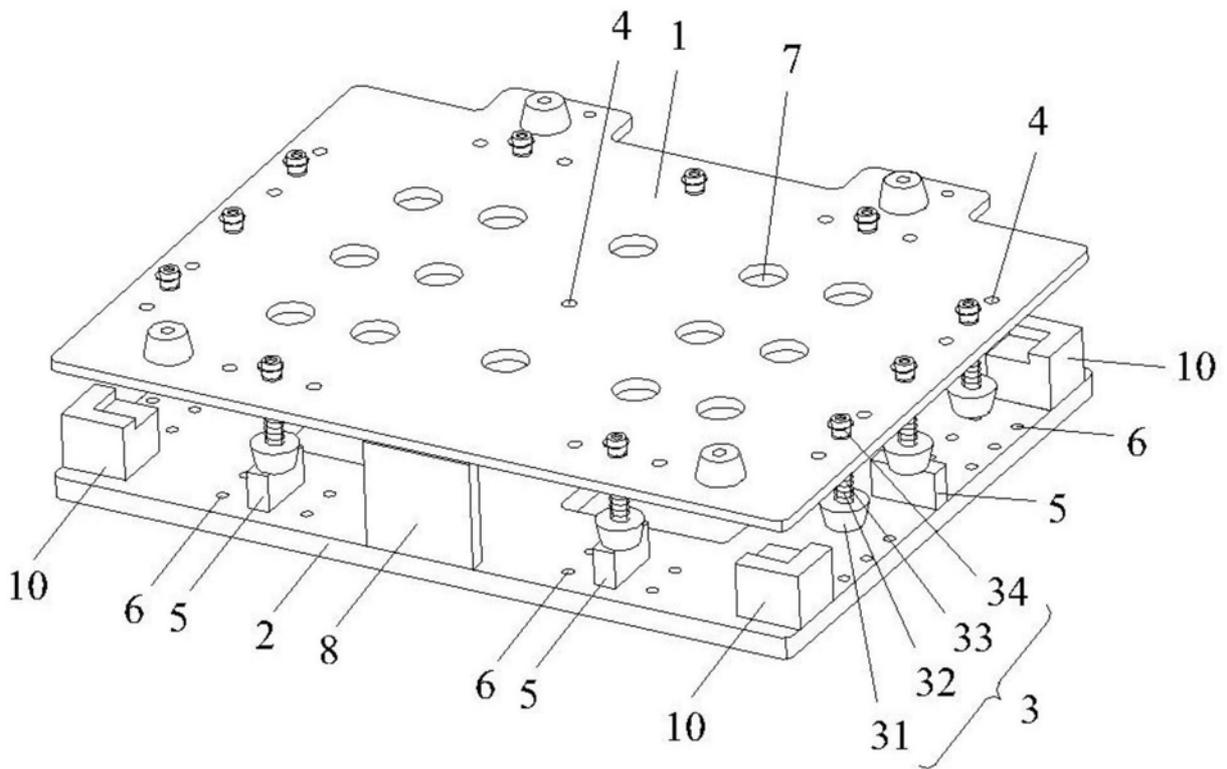


图2