(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220681400 U
(45)授权公告日 2024.03.29

(21)申请号 202322151671.5

(22)申请日 2023.08.10

(73)专利权人 苏州希恩碧电子有限公司
地址 215400 江苏省苏州市太仓港经济技术开发区新区三港工业区新浏路68号

(72)发明人 朱嘉怡

(74)专利代理机构 南京联卓知识产权代理有限公司 32597
专利代理师 温中印

(51)Int.Cl.
B29C 43/02(2006.01)
B29C 43/36(2006.01)
B29C 43/50(2006.01)

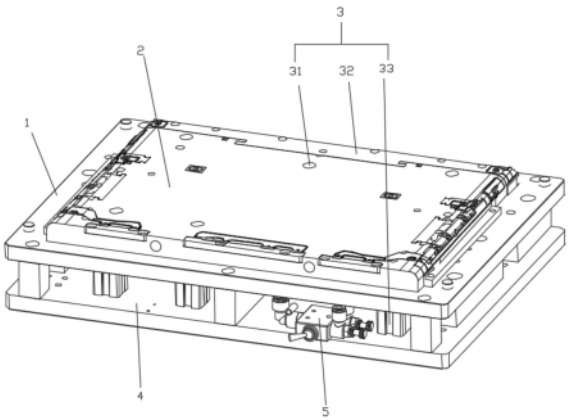
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种方便顶出的笔记本电脑外壳热压治具

(57)摘要

本实用新型提供一种方便顶出的笔记本电脑外壳热压治具，包括：安装台；设置于安装台上方并与产品下表面形状匹配、用于放置待热压产品的仿形板；设置于仿形板下方并贯穿仿形板、用于向上顶出产品的的顶出机构，所述顶出机构设置有若干个位于仿形板中部、用于向上支撑产品中部的点接触组件和若干个位于仿形板侧边处、用于向上支撑产品侧边部的面接触组件，各面接触组件和点接触组件先后向上支撑产品配合实现产品的整体顶出；热压完成后，面接触组件先向上支撑产品，增加了产品与支撑面的接触面积，将笔记本外壳先抬起与仿形板脱离，点接触组件随后向上支撑产品，进一步将笔记本外壳顶出，避免了笔记本外壳顶出过程中可能发生的变形。



CN 220681400 U

1.一种方便顶出的笔记本电脑外壳热压治具,其特征在于,包括:

安装台(1);

设置于安装台(1)上方并与产品下表面形状匹配、用于放置待热压产品的仿形板(2);

设置于仿形板(2)下方并贯穿仿形板(2)、用于向上顶出产品的顶出机构(3),所述顶出机构(3)设置有若干个位于仿形板(2)中部、用于向上支撑产品中部的点接触组件和若干个位于仿形板(2)侧边处、用于向上支撑产品侧边部的面接触组件,各面接触组件和点接触组件先后向上支撑产品配合实现产品的整体顶出。

2.根据权利要求1所述的一种方便顶出的笔记本电脑外壳热压治具,其特征在于:各所述点接触组件包括依次贯穿安装台(1)和仿形板(2)并与安装台(1)和仿形板(2)沿竖直方向滑动配合的顶柱(31),各顶柱(31)下方设置有驱动件驱动顶柱(31)上升支撑产品中部;各所述面接触组件包括设置于仿形板(2)侧边处并与仿形板(2)侧边部沿竖直方向滑动连接的顶块(32),各顶块(32)上部与笔记本电脑壳体产品侧边部下表面形状匹配,顶块(32)下方设置有驱动件驱动顶块(32)上升顶起产品;各顶柱(31)上端面的最大上升高度高于各顶块(32)上端面的最大上升高度。

3.根据权利要求2所述的一种方便顶出的笔记本电脑外壳热压治具,其特征在于:各所述驱动件采用相同的伸缩气缸(33),顶柱(31)下方的伸缩气缸(33)的活塞杆向上设置并与顶柱(31)连接,顶块(32)下方的伸缩气缸(33)的活塞杆向上设置并与顶块(32)连接;各顶柱(31)高度大于顶块(32)的竖直向厚度。

4.根据权利要求3所述的一种方便顶出的笔记本电脑外壳热压治具,其特征在于:所述安装台(1)下方固定设置有基台(4),所述基台(4)与安装台(1)间隔设置,各伸缩气缸(33)固定设置于基台(4)上。

5.根据权利要求4所述的一种方便顶出的笔记本电脑外壳热压治具,其特征在于:所述基台(4)上设置有用于控制各伸缩气缸(33)的二位三通换向阀(5);所述二位三通换向阀(5)的进气口连接有压缩气源,一个出气口通过气管连接各伸缩气缸(33)用于驱动活塞杆向上驱动的进气孔,另一个出气口通过气管连接各伸缩气缸(33)用于驱动活塞杆向下驱动的进气孔。

6.根据权利要求5所述的一种方便顶出的笔记本电脑外壳热压治具,其特征在于:所述二位三通换向阀(5)采用手动阀。

7.根据权利要求3所述的一种方便顶出的笔记本电脑外壳热压治具,其特征在于:所述伸缩气缸(33)还可以采用电缸或油缸。

一种方便顶出的笔记本电脑外壳热压治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及热压加工技术领域,特别是涉及一种方便顶出的笔记本电脑外壳热压治具。

背景技术

[0002] 笔记本外壳加工时,设置键盘的此面外壳工件为C件板,C件板会设置轴接部,并在具有轴接部的此端外壁开设有与内部相通的散热口。C件板进行热压操作时,通常是将铝件与塑件用胶水粘合在一起。在热压完成后,需要将笔记本外壳顶出,而现有的热压模具上的顶出结构,会造成笔记本外壳局部受力甚至变形的情况。

实用新型内容

[0003] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本实用新型的目的在于提供一种方便顶出的笔记本电脑外壳热压治具,用于解决现有技术中顶出时会造成产品变形的问题。

[0004] 为实现上述目的及其他相关目的,本实用新型提供一种方便顶出的笔记本电脑外壳热压治具,包括:

[0005] 安装台;

[0006] 设置于安装台上方并与产品下表面形状匹配、用于放置待热压产品的仿形板;

[0007] 设置于仿形板下方并贯穿仿形板、用于向上顶出产品的的顶出机构,所述顶出机构设置有若干个位于仿形板中部、用于向上支撑产品中部的点接触组件和若干个位于仿形板侧边处、用于向上支撑产品侧边部的面接触组件,各面接触组件和点接触组件先后向上支撑产品配合实现产品的整体顶出。

[0008] 通过采用上述技术方案,热压完成后,面接触组件先向上支撑产品,增加了产品与支撑面的接触面积,将笔记本外壳先抬起与仿形板脱离,点接触组件随后向上支撑产品,进一步将笔记本外壳顶出,提高了笔记本外壳的顶出效率,并且避免了笔记本外壳顶出过程中可能发生的变形。

[0009] 于本实用新型的一实施例中,各所述点接触组件包括依次贯穿安装台和仿形板并与安装台和仿形板沿竖直方向滑动配合的顶柱,各顶柱下方设置有驱动件驱动顶柱上升支撑产品中部;各所述面接触组件包括设置于仿形板侧边处并与仿形板侧边部沿竖直方向滑动连接的顶块,各顶块上部与笔记本电脑壳体产品侧边部下表面形状匹配,顶块下方设置有驱动件驱动顶块上升顶起产品;各顶柱上端面的最大上升高度高于各顶块上端面的最大上升高度。

[0010] 通过采用上述技术方案,顶柱与笔记本外壳实现点接触,顶块与笔记本外壳实现面接触,由于顶块的上端面的最大上升高度更低,可将笔记本外壳的侧边顶起并与仿形板脱离;由于顶柱的上端面的最大上升高度更高,可将笔记本外壳的中部顶起从而顶出笔记本外壳。

[0011] 于本实用新型的一实施例中,各所述驱动件采用相同的伸缩气缸,顶柱下方的伸

缩气缸的活塞杆向上设置并与顶柱连接,顶块下方的伸缩气缸的活塞杆向上设置并与顶块连接;各顶柱高度大于顶块的竖直向厚度。

[0012] 通过采用上述技术方案,伸缩气缸的活塞杆向上伸长即控制顶柱和顶块向上支撑。

[0013] 于本实用新型的一实施例中,所述安装台下方固定设置有基台,所述基台与安装台间隔设置,各伸缩气缸固定设置于基台上。

[0014] 于本实用新型的一实施例中,所述基台上设置有用于控制各伸缩气缸的二位三通换向阀;所述二位三通换向阀的进气口连接有压缩气源,一个出气口通过气管连接各伸缩气缸用于驱动活塞杆向上驱动的进气孔,另一个出气口通过气管连接各伸缩气缸用于驱动活塞杆向下驱动的进气孔。

[0015] 通过采用上述技术方案,将二位三通换向阀的进气口和两个出气口分别配合,控制伸缩气缸的活塞杆向上伸长或向下收缩,实现对顶柱和顶块的上升或下降控制。

[0016] 于本实用新型的一实施例中,所述二位三通换向阀采用手动阀。

[0017] 通过采用上述技术方案,可以通过拨动换向手柄,控制所有顶柱和顶块上升或下降。

[0018] 于本实用新型的一实施例中,所述伸缩气缸还可以采用电缸或油缸。

[0019] 如上所述,本实用新型的一种方便顶出的笔记本电脑外壳热压治具,具有以下有益效果:

附图说明

[0020] 图1显示为本实用新型实施例中公开的一种方便顶出的笔记本电脑外壳热压治具的立体示意图。

[0021] 附图标记说明

[0022] 1、安装台;2、仿形板;3、顶出机构;31、顶柱;32、顶块;33、伸缩气缸;4、基台;5、二位三通换向阀。

具体实施方式

[0023] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0024] 请参阅图1。须知,本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本实用新型可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0025] 请参阅图1,本实用新型提供一种方便顶出的笔记本电脑外壳热压治具,包括:

[0026] 安装台1;

[0027] 设置于安装台1上方并与产品下表面形状匹配、用于放置待热压产品的仿形板2;

[0028] 设置于仿形板2下方并贯穿仿形板2、用于向上顶出产品的的顶出机构3,顶出机构3设置有若干个位于仿形板2中部、用于向上支撑产品中部的点接触组件和若干个位于仿形板2侧边处、用于向上支撑产品侧边部的面接触组件,各面接触组件和点接触组件先后向上支撑产品配合实现产品的整体顶出;

[0029] 热压完成后,面接触组件先向上支撑产品,增加了产品与支撑面的接触面积,将笔记本外壳先抬起与仿形板2脱离,点接触组件随后向上支撑产品,进一步将笔记本外壳顶出,提高了笔记本外壳的顶出效率,并且避免了笔记本外壳顶出过程中可能发生的变形。

[0030] 各点接触组件包括依次贯穿安装台1和仿形板2并与安装台1和仿形板2沿竖直方向滑动配合的顶柱31,各顶柱31下方设置有驱动件驱动顶柱31上升支撑产品中部;各面接触组件包括设置于仿形板2侧边处并与仿形板2侧边部沿竖直方向滑动连接的顶块32,各顶块32上部与笔记本电脑壳体产品侧边部下表面形状匹配,顶块32下方设置有驱动件驱动顶块32上升顶起产品;各顶柱31上端面的最大上升高度高于各顶块32上端面的最大上升高度;顶柱31与笔记本外壳实现点接触,顶块32与笔记本外壳实现面接触,由于顶块32的上端面的最大上升高度更低,可将笔记本外壳的侧边顶起并与仿形板2脱离;由于顶柱31的上端面的最大上升高度更高,可将笔记本外壳的中部顶起从而顶出笔记本外壳。

[0031] 各驱动件采用相同的伸缩气缸33,顶柱31下方的伸缩气缸33的活塞杆向上设置并与顶柱31连接,顶块32下方的伸缩气缸33的活塞杆向上设置并与顶块32连接;各顶柱31高度大于顶块32的竖直向厚度,伸缩气缸33的活塞杆向上伸长即控制顶柱31和顶块32向上支撑。

[0032] 安装台1下方固定设置有基台4,基台4与安装台1间隔设置,各伸缩气缸33固定设置于基台4上。

[0033] 基台4上设置有用于控制各伸缩气缸33的二位三通换向阀5;二位三通换向阀5的进气口连接有压缩气源,一个出气口通过气管连接各伸缩气缸33用于驱动活塞杆向上驱动的进气孔,另一个出气口通过气管连接各伸缩气缸33用于驱动活塞杆向下驱动的进气孔;将二位三通换向阀5的进气口和两个出气口分别配合,控制伸缩气缸33的活塞杆向上伸长或向下收缩,实现对顶柱31和顶块32的上升或下降控制。

[0034] 二位三通换向阀5采用手动阀,可以通过拨动换向手柄,控制所有顶柱31和顶块32上升或下降。

[0035] 伸缩气缸33还可以采用电缸或油缸。

[0036] 本实用新型的一种方便顶出的笔记本电脑外壳热压治具的工作原理为:热压完成后,顶块32先向上支撑产品,增加了产品与支撑面的接触面积,将笔记本外壳先抬起与仿形板2脱离,顶柱31随后向上支撑产品,进一步将笔记本外壳顶出,提高了笔记本外壳的顶出效率,并且避免了笔记本外壳顶出过程中可能发生的变形。

[0037] 综上所述,本实用新型中,面接触组件先向上支撑产品,增加了产品与支撑面的接触面积,将笔记本外壳先抬起与仿形板2脱离,点接触组件随后向上支撑产品,进一步将笔记本外壳顶出,提高了笔记本外壳的顶出效率,并且避免了笔记本外壳顶出过程中可能发生的变形。所以,本实用新型有效克服了现有技术中的种种缺点而具有高度产业利用价值。

[0038] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行

修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

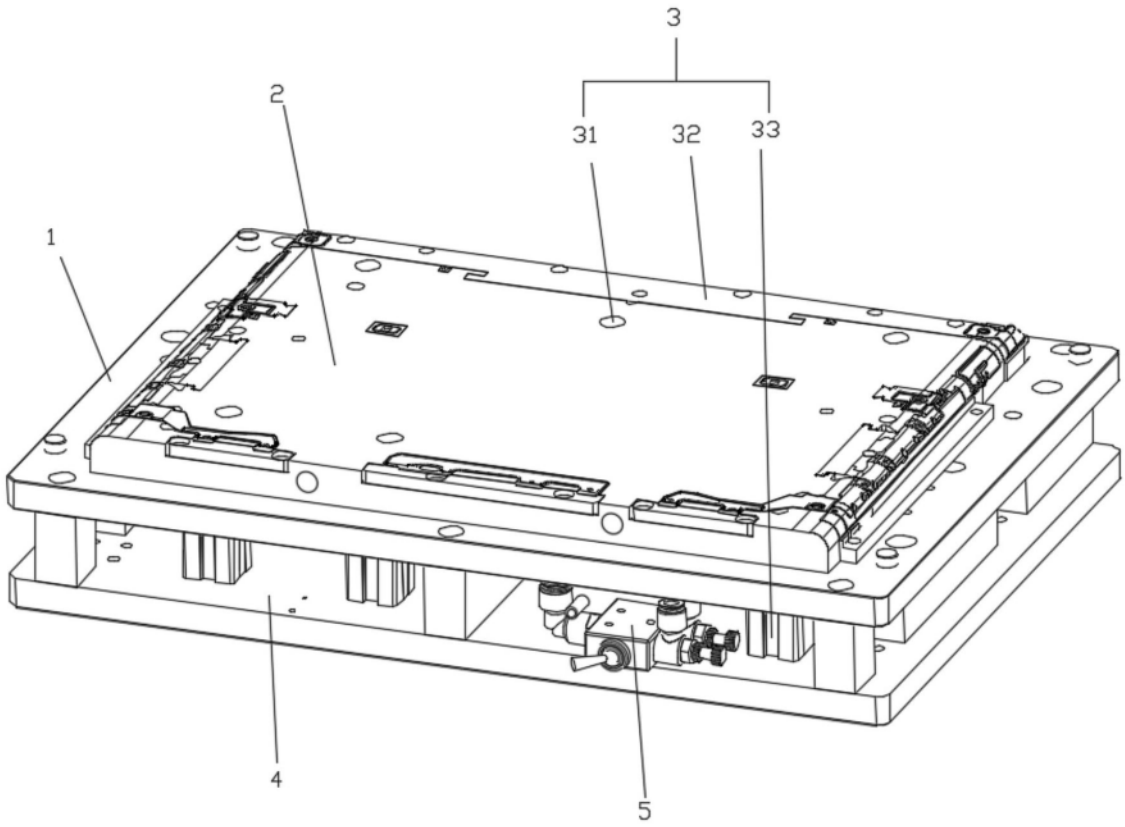


图1