



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206465184 U

(45)授权公告日 2017. 09. 05

(21)申请号 201621452287.2

(22)申请日 2016.12.27

(73)专利权人 潍坊歌尔电子有限公司

地址 261031 山东省潍坊市高新技术产业
开发区东方路268号

(72)发明人 夏召祥 苗祥垚

(74)专利代理机构 北京市隆安律师事务所
11323

代理人 权鲜枝 吴昊

(51)Int.Cl.

B26F 1/44(2006.01)

B26D 7/10(2006.01)

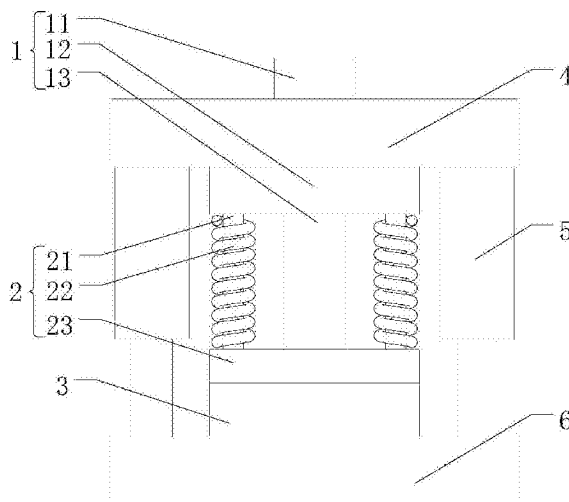
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种刀模

(57)摘要

本实用新型公开了一种刀模,包括凸模组件和凹模组件,凸模组件上设置有凸模刀头,凸模组件向凹模组件运动,剪切凹模组件上的工件,凸模组件上设置有加热装置,加热装置加热凸模刀头至预定温度,凸模刀头设置有避空结构,避空结构避免凸模刀头接触工件正面。通过在刀模的凸模组件上设置加热装置,加热凸模刀头至预定温度,使凸模刀头的侧面在剪切材料过程中对残胶进行烧结,使残胶失去粘性,方便后续组装。同时凸模刀头设置有避空结构,避免同被加工工件的正面接触,防止被加工工件正面的背胶粘性受到影响。



1. 一种刀模,包括凸模组件和凹模组件,所述凸模组件上设置有凸模刀头,所述凸模组件向所述凹模组件运动,剪切所述凹模组件上的工件,其特征在于,所述凸模组件上设置有加热装置,所述加热装置加热所述凸模刀头至预定温度,所述凸模刀头设置有避空结构,所述避空结构避免所述凸模刀头接触所述工件正面。

2. 如权利要求1所述的刀模,其特征在于,所述避空结构为避空凹槽,所述避空凹槽设置在所述凸模刀头朝向所述工件一侧,所述避空凹槽深度大于所述工件厚度。

3. 如权利要求1所述的刀模,其特征在于,所述凸模组件还包括固定所述凸模刀头的凸模基板,所述凸模基板上设置有若干加热棒安装孔,所述加热棒安装孔内设置有加热棒,所述加热棒加热所述凸模基板,所述凸模基板传导热量给所述凸模刀头。

4. 如权利要求3所述的刀模,其特征在于,所述凸模基板上还设置有热传感器安装孔,所述热传感器安装孔内设置有热传感器,所述热传感器检测所述凸模刀头的温度。

5. 如权利要求4所述的刀模,其特征在于,所述刀模还包括温度控制装置,所述温度控制装置接收所述热传感器检测的温度数据,通过控制加热棒的工作和关闭,将所述凸模刀头的温度控制在预定温度。

6. 如权利要求5所述的刀模,其特征在于,所述温度控制装置还包括存储装置,所述存储装置存储所述工件材料的燃烧温度和熔化温度。

7. 如权利要求1所述的刀模,其特征在于,所述刀模还包括驱动装置,所述凸模组件还包括凸模动力轴,所述驱动装置通过所述凸模动力轴与所述凸模组件连接,驱动所述凸模组件向所述凹模组件运动。

8. 如权利要求1所述的刀模,其特征在于,所述刀模还包括复位组件,所述复位组件在剪切完成后复位所述凸模组件。

9. 如权利要求8所述的刀模,其特征在于,所述复位组件包括复位弹簧、导向柱和复位板,所述复位板固定在所述凹模组件上,所述导向柱穿过所述复位弹簧,将所述复位弹簧设置在所述复位板和所述凸模组件之间。

一种刀模

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模切设备技术领域,特别涉及一种刀模。

背景技术

[0002] 模切件是消费类电子产品设计中经常用的一类结构件,所谓模切件即为厚度均匀,可以通过冲压模具一次冲压成型的一类材料的总称,包含双面胶、导热硅胶片,石墨片、泡棉等等,种类繁多,用途各异。现有模切件的加工,基本均使用冷冲压模具在常温下直接冲切,靠模具刀头对被加工材料的剪切作用使材料变形直至从本体分离的过程,业内将专门用于模切件加工的冲压模具简称为刀模。

[0003] 模切件由于其特殊的使用用途,大多需要背胶使用,即在模切件的单面或者两面粘贴双面胶。现有的加工方法多为将待加工材料同双面胶先粘接在一起,然后通过冲压模具切出特定的形状使用。当模具刀头剪切待加工材料的过程中,材料上的防水双面胶有一个塑性变形的过程,会在材料加工之后的刀口横截面上留有残胶。当加工完成的材料需要粘贴时,横截面上的残胶会在接触组装壳体时发生粘接,影响材料的粘接准确度,当材料本身强度较低时,影响会更加明显,甚至会极大的加大材料的粘贴难度,提高报废率,降低组装效率。

实用新型内容

[0004] 鉴于现有技术模切过程造成材料侧面留有残胶导致影响材料粘接使用的问题,提出了本实用新型的一种刀模,以便克服上述问题或者至少部分地解决上述问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种刀模,包括凸模组件和凹模组件,所述凸模组件上设置有凸模刀头,所述凸模组件向所述凹模组件运动,剪切所述凹模组件上的工件,所述凸模组件上设置有加热装置,所述加热装置加热所述凸模刀头至预定温度,所述凸模刀头设置有避空结构,所述避空结构避免所述凸模刀头接触所述工件正面。

[0007] 可选地,所述避空结构为避空凹槽,所述避空凹槽设置在所述凸模刀头朝向所述工件一侧,所述避空凹槽深度大于所述工件厚度。

[0008] 可选地,所述凸模组件还包括固定所述凸模刀头的凸模基板,所述凸模基板上设置有若干加热棒安装孔,所述加热棒安装孔内设置有加热棒,所述加热棒加热所述凸模基板,所述凸模基板传导热量给所述凸模刀头。

[0009] 可选地,所述凸模基板上还设置有热传感器安装孔,所述热传感器安装孔内设置有热传感器,所述热传感器检测所述凸模刀头的温度。

[0010] 可选地,所述刀模还包括温度控制装置,所述温度控制装置接收所述热传感器检测的温度数据,通过控制加热棒的工作和关闭,将所述凸模刀头的温度控制在预定温度。

[0011] 可选地,所述温度控制装置还包括存储装置,所述存储装置存储所述工件材料的燃烧温度和熔化温度。

[0012] 可选地,所述刀模还包括驱动装置,所述凸模组件还包括凸模动力轴,所述驱动装置通过所述凸模动力轴与所述凸模组件连接,驱动所述凸模组件向所述凹模组件运动。

[0013] 可选地,所述刀模还包括复位组件,所述复位组件在剪切完成后复位所述凸模组件。

[0014] 可选地,所述复位组件包括复位弹簧、导向柱和复位板,所述复位板固定在所述凹模组件上,所述导向柱穿过所述复位弹簧,将所述复位弹簧设置在所述复位板和所述凸模组件之间。

[0015] 综上所述,本实用新型的有益效果为:

[0016] 通过在刀模的凸模组件上设置加热装置,加热凸模刀头至预定温度,使凸模刀头的侧面在剪切材料过程中对残胶进行烧结,使残胶失去粘性,方便后续组装。同时凸模刀头设置有避空结构,避免同被加工工件的正面接触,防止被加工工件正面的背胶粘性受到影响。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一个实施例提供的一种刀模主视图;

[0018] 图2为本实用新型一个实施例提供的一种刀模的凸模组件结构图;

[0019] 图3为本实用新型一个实施例提供的一种刀模的凸模刀头剖面图;

[0020] 图中:1.凸模组件;11.凸模动力轴;12.凸模基板;121.加热棒安装孔;122.热传感器安装孔;13.凸模刀头;131.避空凹槽;2.复位组件;21.导向柱;22.复位弹簧;23.复位板;3.凹模组件;4.顶板;5.支撑柱;6底板。

具体实施方式

[0021] 本实用新型的核心思想是:通过设置加热装置加热凸模刀头,实现对工件的热模切,在模切过程中烧结工件侧面的残胶,使残胶失去粘性,方便后续组装,同时凸模刀头设置有避空结构,避免同被加工工件的正面接触,不影响被加工工件正面的背胶粘性。

[0022] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型实施方式作进一步地详细描述。

[0023] 图1-3示出了本实用新型刀模的一个优选实施例,如图1-3所示,一种刀模,包括凸模组件1和凹模组件3,凸模组件1上设置有凸模刀头13,凸模组件1向凹模组件3运动,剪切凹模组件3上的工件,凸模组件1上设置有加热装置,该加热装置加热凸模刀头13至预定温度,凸模刀头13设置有避空结构,避空结构避免凸模刀头13接触工件正面。

[0024] 具体参考图1实施例所示,本实用新型的刀模还包括用于固定凸模组件1和凹模组件3的顶板4、支撑柱5和底板6,顶板4和底板6之间通过支撑柱5固定连接,形成刀模的固定架结构,凹模组件3固定在底板6上,凸模组件1活动固定在凹模组件3上方。工作时,加热装置将凸模刀头13加热到预定温度,该预定温度介于被加工工件胶质材料的熔化点与燃烧点之间,既能对工件侧面的残胶进行烧结,也不会导致燃烧,具体的预定温度,由被加工工件材料性质和模切效果确定,凸模刀头13的材质也配套不同的被加工工件材料选择,使其既容易加热到预定温度,又可保持足够的强度及刚度以便完成冲压加工。

[0025] 图3示出了凸模刀头13的剖面图,避空结构为避空凹槽131,避空凹槽131设置在凸

模刀头13朝向工件一侧,避空凹槽131深度大于被加工工件厚度,使得在模切过程中,凸模刀头13都不与工件正面接触,留有足够的距离,避免凸模刀头13的温度对工件正面胶质材料的影响。

[0026] 优选地,本实施例中,加热装置为若干加热棒,具体地,参考图2所示,凸模组件1还包括固定凸模刀头13的凸模基板12,凸模基板12上设置有若干加热棒安装孔121,加热棒安装孔121内设置有加热棒(未图示),加热棒加热凸模基板12,凸模基板12传导热量给凸模刀头13,从而加热凸模刀头13,若干个加热棒安装孔121在凸模基板12上均匀分布,加热棒穿插在加热棒安装孔121内,使得对凸模基板12的加热快速均匀,更准确地加热凸模刀头13至预定温度。当然,这里仅是示出了一种加热装置的优选实施例,本实用新型刀模可采用的加热装置不限于此。

[0027] 优选地,凸模基板12上还设置有热传感器安装孔122,热传感器安装孔122内设置有热传感器(未图示),热传感器检测凸模刀头13的温度,便于对凸模刀头13的温度监控,提高模切质量。

[0028] 优选地,本实施例的刀模还包括温度控制装置,温度控制装置接收热传感器检测的温度数据,并与设定温度对比,通过控制加热棒的工作和关闭,将凸模刀头13的温度控制在预定温度,维持温度的恒定,从而实现凸模刀头13的自动化温度监控,在节省人力的同时,避免了由于人的失误造成温度偏移影响产品质量。

[0029] 优选地,上述温度控制装置还包括存储装置,存储装置内存储众多常见的工件材料的燃烧温度和熔化温度,便于温度控制装置调用,合理设定和调整加热凸模刀头13的预定温度。

[0030] 优选地,本实施例的刀模还包括驱动装置,该驱动装置可以为油压机、气缸等常见的驱动装置,本领域技术人员熟知,在此不再赘述。凸模组件1还包括凸模动力轴11,驱动装置通过凸模动力轴11与凸模组件1连接,驱动凸模组件1向凹模组件3运动。

[0031] 优选地,本实施例的刀模还包括复位组件2,复位组件2在剪切完成后复位凸模组件1。

[0032] 具体地,参考图1,该复位组件2包括复位弹簧22、导向柱21和复位板23,复位板23固定在凹模组件3上,导向柱21穿过复位弹簧22,将复位弹簧22设置在复位板23和凸模组件1之间,工作时,凸模组件1在驱动装置的带动下向下运动,压缩复位板23上的复位弹簧22,剪切放置在凹模组件3上的被加工工件,被加工工件被从主体上分离之后,驱动装置停止动力输出,此时被压缩的复位弹簧21通过弹力使凸模组件1自动回位,完成加工。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非用于限定本实用新型的保护范围。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均包含在本实用新型的保护范围内。

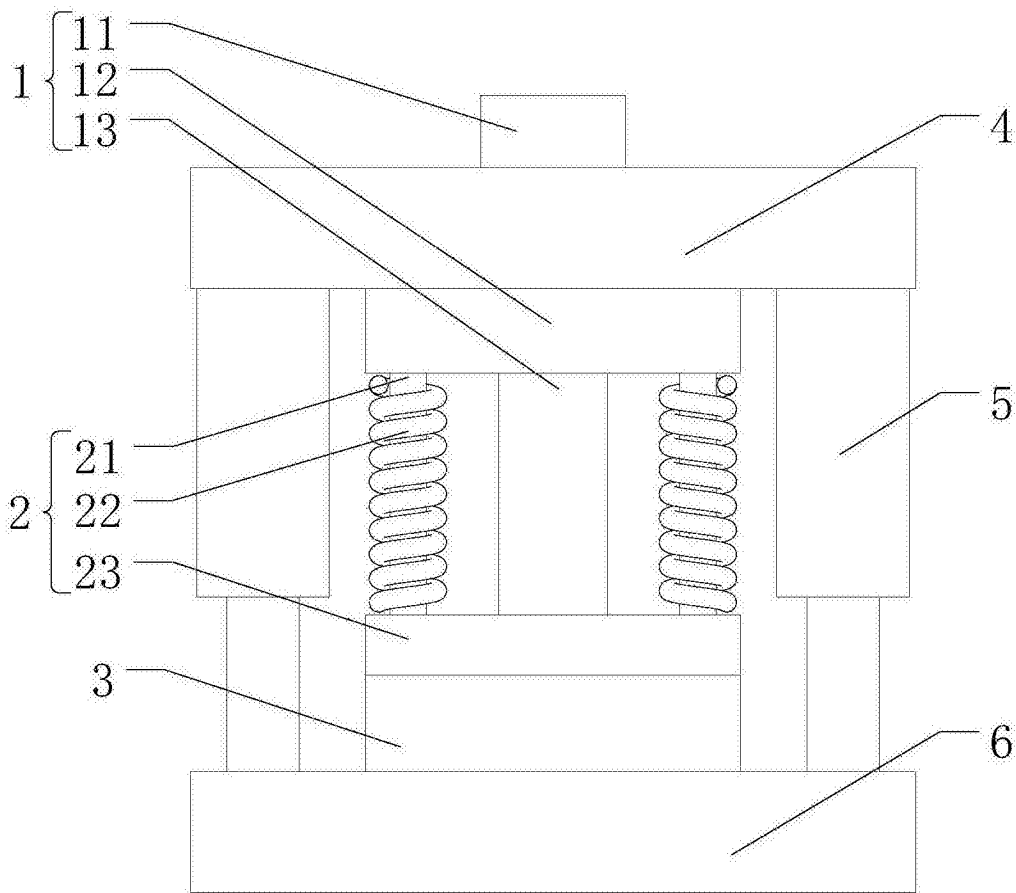


图1

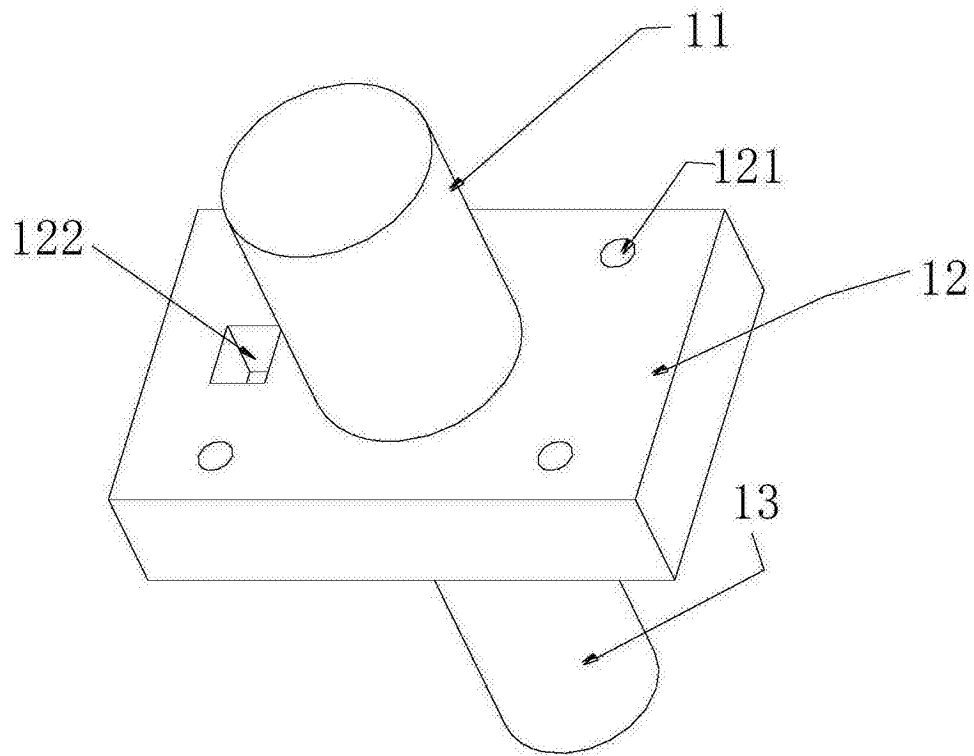


图2

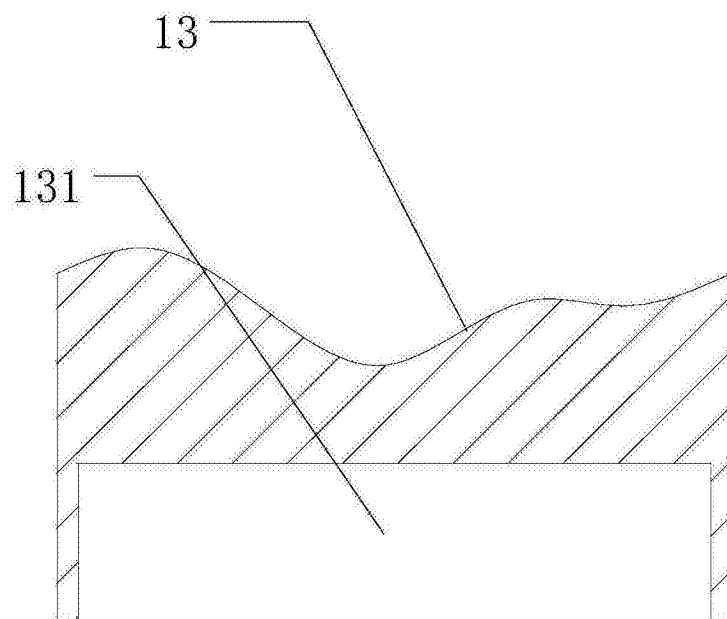


图3