



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205629096 U

(45)授权公告日 2016.10.12

(21)申请号 201620366856.5

(22)申请日 2016.04.27

(73)专利权人 昆山电子羽电业制品有限公司

地址 215324 江苏省苏州市昆山市锦溪镇
锦东路258号

(72)发明人 唐彬

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 张海英 林波

(51)Int.Cl.

B21D 37/08(2006.01)

B21D 43/00(2006.01)

B21D 35/00(2006.01)

B21D 45/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

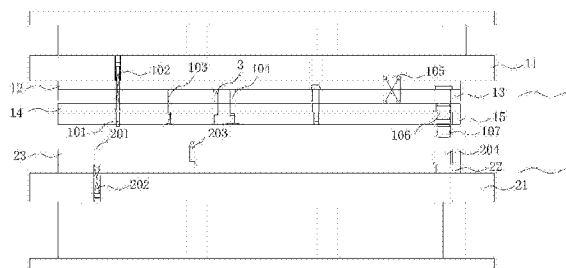
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种背板冲孔切边刻印模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种背板冲孔切边刻印模具,包括上模组件、下模组件和刻印组件,上模组件包括从上到下依次分布且固定连接的上模座、上垫板、上夹板、上模板和上脱板;下模组件相对于上模组件设置,包括从下到上依次分布且固定连接的下模座、下夹板和下模板;上模组件上固设有第一浮动定位销、冲头、切边刀具以及刻印组件;下模组件上固设有浮动定位销和弹顶销。本实用新型通过设置第一浮动定位销、第二浮动定位销以及导向定位柱对背板工件进行准确定位;通过弹顶销和导向定位机构实现背板工件的脱料;并将背板的冲孔、切边和刻印集成到一套模具上,同时对背板工件进行冲孔、切边和刻印,降低了废品率和生产成本,提高了产品的生产效率。



1. 一种背板冲孔切边刻印模具, 其特征在于, 包括上模组件(1)、下模组件(2)和刻印组件(3), 其中,

所述上模组件(1)包括从上到下依次分布且固定连接的上模座(11)、上垫板(12)、上夹板(13)、上模板(14)和上脱板(15); 所述下模组件(2)相对于上模组件(1)设置, 包括从下到上依次分布且固定连接的下模座(21)、下夹板(22)和下模板(23);

所述上模组件(1)上固设有第一浮动定位销、冲头(103)、切边刀具(104)以及所述刻印组件(3); 所述下模组件(2)上固设有浮动定位销和弹顶销(203)。

2. 根据权利要求1所述的背板冲孔切边刻印模具, 其特征在于, 所述弹顶销(203)设置在冲头(103)以及刻印组件(3)之间的下方位置处。

3. 根据权利要求2所述的背板冲孔切边刻印模具, 其特征在于, 所述上夹板(13)和上模板(14)之间设有间隙, 所述第一浮动定位销包括一端固设于上模座(11)且另一端依次穿过上垫板(12)、上夹板(13)、上模板(14)的第一弹簧(102), 以及连接于第一弹簧(102)另一端且贯穿上脱板(15)的上定位销(101)。

4. 根据权利要求3所述的背板冲孔切边刻印模具, 其特征在于, 所述上模组件(1)上设有依次贯穿上模板(14)、上脱板(15)的冲头孔、切边刀具孔和刻印孔, 所述冲头(103)、切边刀具(104)和刻印组件(3)的一端均固设于上夹板(13), 另一端分别伸入冲头孔、切边刀具孔和刻印孔内。

5. 根据权利要求4所述的背板冲孔切边刻印模具, 其特征在于, 所述冲头孔和切边刀具孔靠近下模板(23)的一端均为锥形孔。

6. 根据权利要求5所述的背板冲孔切边刻印模具, 其特征在于, 所述上模组件(1)上还设有第二弹簧(105), 所述第二弹簧(105)的一端固设于上模座(11), 其另一端依次穿过上垫板(12)、上夹板(13)并固设于上模板(14)。

7. 根据权利要求6所述的背板冲孔切边刻印模具, 其特征在于, 所述上模组件(1)上还设有导向定位机构, 所述导向定位机构包括一端固设于上夹板(13)且另一端依次穿过上模板(14)、上脱板(15)的导向定位柱(107), 以及套设于导向定位柱(107)外的第三弹簧(106), 所述第三弹簧(106)的一端固设于上夹板(13)上穿设导向定位柱(107)的孔内, 另一端自由设置且贯穿上脱板(15)上穿设导向定位柱(107)的孔; 所述下模组件(2)上设有与导向定位柱(107)相适配的导向定位孔(204)。

8. 根据权利要求7所述的背板冲孔切边刻印模具, 其特征在于, 第二浮动定位销包括一端固设于下模座(21)且另一端穿过下夹板(22)的第四弹簧(202), 以及连接于第四弹簧(202)另一端且贯穿下模板(23)的下定位销(201)。

9. 根据权利要求8所述的背板冲孔切边刻印模具, 其特征在于, 所述弹顶销(203)的一端固设于下模板(23)靠近下夹板(22)的一端, 另一端贯穿下模板(23)。

一种背板冲孔切边刻印模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲孔切边刻印模具相关技术领域,尤其涉及一种背板冲孔切边刻印模具。

背景技术

[0002] 冲孔、切边、刻印在冲压工艺中是三种不同的工序,一般需要多道工序完成。现有的背板加工工艺一般先对工件进行冲孔,然后对工件进行切边,而后进行刻印,最后通过整形模具完成对工件的整形。由于采用不同的工序需要采用不同的生产模具,因此采用上述加工工艺需要采用四套模具才能完成背板的加工,导致生产线过长,劳动强度过大,生产效率较低;同时由于经过多道工序加工,会造成产品的不合格率过高,大大降低了产品的生产效率,提高了生产成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种背板冲孔切边刻印模具,以实现背板冲孔、切边和刻印工序的集成,降低产品的废品率,提高生产效率,降低生产成本。

[0004] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种背板冲孔切边刻印模具,包括上模组件、下模组件和刻印组件,其中,

[0006] 所述上模组件包括从上到下依次分布且固定连接的上模座、上垫板、上夹板、上模板和上脱板;所述下模组件相对于上模组件设置,包括从下到上依次分布且固定连接的下模座、下夹板和下模板;

[0007] 所述上模组件上固设有第一浮动定位销、冲头、切边刀具以及所述刻印组件;所述下模组件上固设有浮动定位销和弹顶销。

[0008] 进一步的,所述弹顶销设置在冲头以及刻印组件之间的下方位置处。

[0009] 进一步的,所述上夹板和上模板之间设有间隙,所述第一浮动定位销包括一端固设于上模座且另一端依次穿过上垫板、上夹板、上模板的第一弹簧,以及连接于第一弹簧另一端且贯穿上脱板的上定位销。

[0010] 进一步的,所述上模组件上设有依次贯穿上模板、上脱板的冲头孔、切边刀具孔和刻印孔,所述冲头、切边刀具和刻印组件的一端均固设于上夹板,另一端分别伸入冲头孔、切边刀具孔和刻印孔内。

[0011] 进一步的,所述冲头孔和切边刀具孔靠近下模板的一端均为锥形孔。

[0012] 进一步的,所述上模组件上还设有第二弹簧,所述第二弹簧的一端固设于上模座,其另一端依次穿过上垫板、上夹板并固设于上模板。

[0013] 进一步的,所述上模组件上还设有导向定位机构,所述导向定位机构包括一端固设于上夹板且另一端依次穿过上模板、上脱板的导向定位柱,以及套设于导向定位柱外的第三弹簧,所述第三弹簧的一端固设于上夹板上穿设导向定位柱的孔内,另一端自由设置且贯穿上脱板上穿设导向定位柱的孔;所述下模组件上设有与导向定位柱相适配的导向定

位孔。

[0014] 进一步的,所述第二浮动定位销包括一端固设于下模座且另一端穿过下夹板的第四弹簧,以及连接于第四弹簧另一端且贯穿下模板的下定位销。

[0015] 进一步的,所述弹顶销的一端固设于下模板靠近下夹板的一端,另一端贯穿下模板。

[0016] 本实用新型的有益效果:通过设置第一浮动定位销、第二浮动定位销以及导向定位柱对背板工件进行定位,实现对背板工件的准确定位;通过弹顶销和导向定位机构实现背板工件的脱料;并将背板的冲孔、切边和刻印集成到一套模具上,同时对背板工件进行冲孔、切边和刻印,降低了废品率,提高了产品的生产效率,降低了生产成本。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型所述冲孔切边刻印模具的结构示意图。

[0018] 图中:

[0019] 1、上模组件;11、上模座;12、上垫板;13、上夹板;14、上模板;15、上脱板;101、上定位销;102、第一弹簧;103、冲头;104、切边刀具;105、第二弹簧;106、第三弹簧;107、导向定位柱;2、下模组件;21、下模座;22、下夹板;23、下模板;201、下定位销;202、第四弹簧;203、弹顶销;204、导向定位孔;3、刻印组件。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 本实施例提供了一种背板冲孔切边刻印模具,如图1所示,该背板冲孔切边刻印模具包括上模组件1、下模组件2和刻印组件3,其中,

[0022] 所述上模组件1包括从上到下依次分布且固定连接的上模座11、上垫板12、上夹板13、上模板14和上脱板15,所述上模座11远离上垫板12的一侧连接有冲压驱动装置,通过冲压驱动装置驱动上模组件1的上下移动实现背板的冲孔、切边和刻印的同步进行。

[0023] 所述下模组件2相对于上模组件1设置,包括从下到上依次分布且固定连接的下模座21、下夹板22和下模板23;所述下模组件2上固设有第二浮动定位销和弹顶销203。具体的,所述第二浮动定位销包括一端固设于下模座21且另一端穿过下夹板22的第四弹簧202,以及连接于第四弹簧202另一端且贯穿下模板23的下定位销201;所述弹顶销203的一端固设于下模板23靠近下夹板22的一端,另一端贯穿下模板23,且所述弹顶销203设置在冲头103以及刻印组件3之间的下方位置处。将背板工件放置在下模板23上,同时使下定位销201穿过背板工件上相应的定位孔对背板工件进行初步定位。在进行卸料时,上模组件1上移,弹顶销203将作用于背板工件使其脱离下模板23。

[0024] 所述上模组件1上固设有第一浮动定位销、冲头103、切边刀具104以及所述刻印组件3。所述上夹板13和上模板14之间设有间隙,所述第一浮动定位销包括一端固设于上模座11且另一端依次穿过上垫板12、上夹板13、上模板14的第一弹簧102,以及连接于第一弹簧102另一端且贯穿上脱板15的上定位销101。在上模组件1下移的过程中,上定位销101接触背板工件并穿过背板工件上的定位孔,对背板工件进行进一步的定位。

[0025] 作为优选技术方案,所述上模组件1上还设有第二弹簧105,所述第二弹簧105的一

端固设于上模座11,其另一端依次穿过上垫板12、上夹板13并固设于上模板14。在上模组件1下移过程中,第二弹簧105被压缩,所述上夹板13和上模板14之间的间隙逐渐减小,直至上夹板13和上模板14上相对的两侧面接触,所述第二弹簧105起到缓冲作用,使冲孔、切边以及刻印更加均匀。在卸料时,通过第二弹簧105使上夹板13和上模板14相互分离,使二者之间恢复原有间隙。

[0026] 所述上模组件1上设有依次贯穿上模板14、上脱板15的冲头孔、切边刀具孔和刻印孔,所述冲头103、切边刀具104和刻印组件3的一端均固设于上夹板13,另一端分别伸入冲头孔、切边刀具孔和刻印孔内。在上定位销101将背板工件压紧的过程中,冲头103、切边刀具104以及刻印组件3的下端分别伸出冲头孔、切边刀具孔和刻印孔对背板工件进行冲孔、切边和刻印,实现冲孔、切边和刻印的同步进行。优选的,所述冲头孔和切边刀具孔靠近下模板23的一端均为锥形孔,且所述锥形孔沿指向下模板23的方向其孔径逐渐变大。在冲孔切边过程中产生的废料暂时进入锥形孔内,在卸料时废料可从锥形孔内落下且便于清理。

[0027] 本实施例中,所述上模组件1上还设有导向定位机构,所述导向定位机构包括一端固设于上夹板22且另一端依次穿过上模板14、上脱板15的导向定位柱107,以及套设于导向定位柱107外的第三弹簧106;其中所述导向定位柱107为二阶梯轴结构,导向定位柱107的大径端置于上垫板12上的槽内,其小径端依次穿过上夹板13、上模板14和上脱板15内,在上垫板12与上夹板13固定连接后,导向定位柱107的大径端将相对于上垫板12和上夹板13固定;所述第三弹簧106的一端固设于上夹板13上穿设导向定位柱107的孔内,另一端自由设置且贯穿上脱板15上穿设导向定位柱107的孔;所述下模组件2上设有与导向定位柱107相适配的导向定位孔204。随着上模组件1继续下移,导向定位柱107穿过背板工件上相应的定位孔后插入导向定位孔204内,在对背板工件进行定位的同时对上模组件1的移动进行导向。此时第三弹簧106将逐渐被压缩,在卸料时,在第三弹簧106的作用下,背板工件脱离上脱板15。

[0028] 本实施例所述背板冲孔切边刻印模具的工作过程如下:将背板工件置于下模板23上,并通过下定位销201穿过背板工件上的相应的定位孔对背板进行初步定位;通过冲压驱动装置驱动上模组件1下移,导向定位柱107和上定位销101分别穿过背板工件上相应的定位孔内,对背板工件进行进一步的定位;随着上模组件1的继续下移,导向定位柱107下端进入导向定位孔204内,对上模组件进行导向,同时第一弹簧102、第三弹簧106、第四弹簧202、弹顶销203均逐渐被压缩,所述上脱板15和背板工件相对的两侧面接触;上模组件1继续下移,所述上夹板13和上模板14之间的间隙逐渐减小,同时第二弹簧105逐渐被压缩,而第一弹簧102和第三弹簧106将继续被压缩,在此过程中,冲头103、切边刀具104和刻印组件3将分别逐渐伸出冲头孔、切边刀具孔和刻印孔,随着上模组件1的继续下移,冲头103、切边刀具104和刻印组件3开始对背板工件进行冲孔、切边和刻印操作,直至上夹板13和上模板14相对的两侧面接触,完成对背板工件的冲孔、切边和刻印;通过冲压驱动装置驱动上模组件1上移,在第二弹簧105、第三弹簧106和第一弹簧102的作用下,所述上夹板13和上模板14分离直至第二弹簧105恢复自然状态,而冲头103、切边刀具104和刻印组件3则分别进入冲头孔、切边刀具孔和刻印孔内,同时第三弹簧106作用于背板工件使其脱离上脱板15,随着上模组件1的继续上移,第一弹簧102、第三弹簧106和第四弹簧202逐渐恢复原状,弹顶销203将作用于背板工件使其脱离下模板23,完成对背板工件的卸料。

[0029] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为了清楚说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

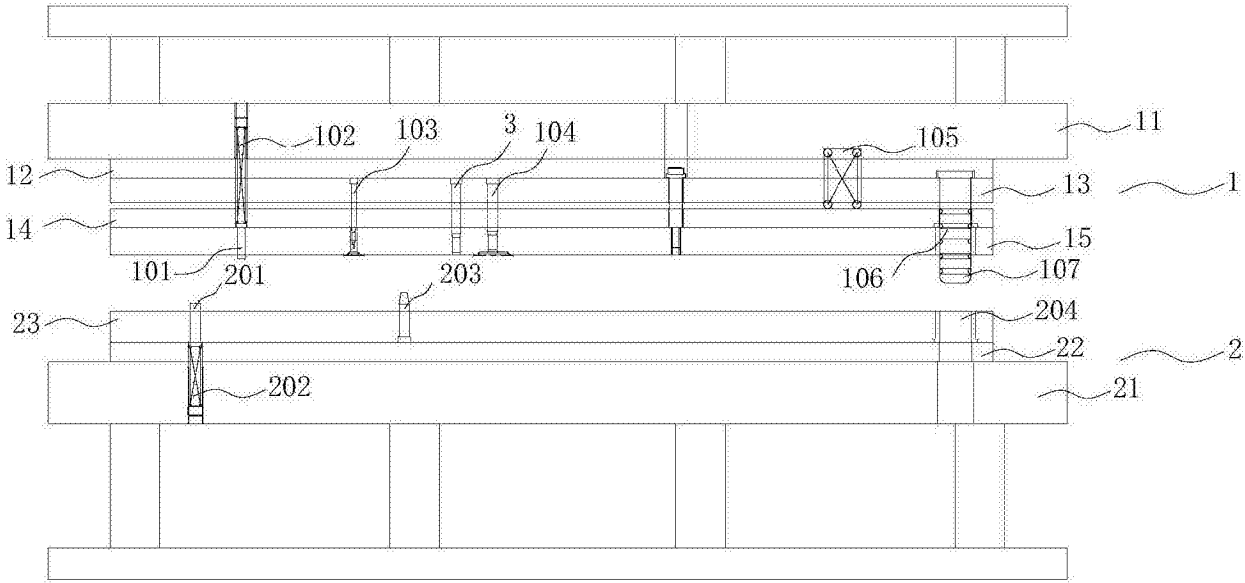


图1