



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109500911 A

(43)申请公布日 2019.03.22

(21)申请号 201910058130.3

(22)申请日 2019.01.19

(71)申请人 久群精密机械(昆山)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市昆山市张浦镇
亲和路780号5号房

(72)发明人 李春华

(51)Int.Cl.

B26F 1/24(2006.01)

B26D 7/01(2006.01)

B30B 15/02(2006.01)

H05K 3/00(2006.01)

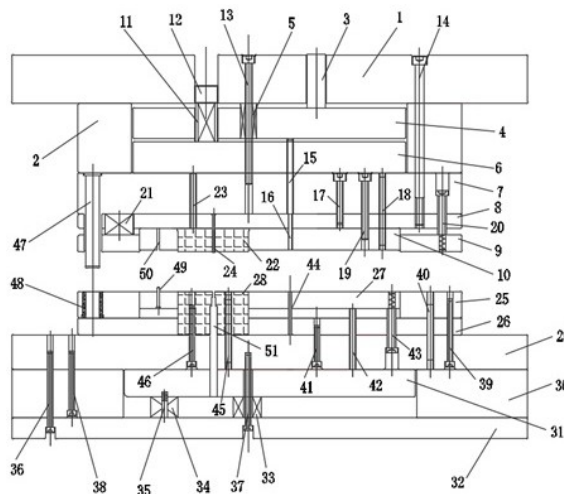
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种PCB倒挤压平一次成型冲压模具

(57)摘要

本发明公开了一种PCB倒挤压平一次成型冲压模具,包括:模头板,所述模头板的下侧连接有角铁,所述模头板下侧的角铁内侧通过外牙筒连接有上打板,所述上打板的下侧通过上模内牙筒与下打板相连接,所述角铁的下侧与压针板相连接,所述压针板的下端连接有针板,所述针板的下侧设有跳板,所述针板下侧的跳板内侧设有大公模。本发明的优点是:上述一种PCB板冲压模具,结构紧凑,运行稳定,简化了原有的多套模具加工PCB板产品形式,设计独立的冲压模具,简化了PCB板的加工工序,定位便捷精准,冲压过程简单,冲压精准,生产效率高,成型质量高,使用寿命长,适宜大规模PCB倒挤压平板的生产。



1. 一种PCB倒挤压平一次成型冲压模具,其特征在于,包括:模头板(1),所述模头板(1)的下侧连接有角铁(2),所述模头板(1)下侧的角铁(2)内侧通过外牙筒(3)连接有上打板(4),所述上打板(4)的下侧通过上模内牙筒(5)与下打板(6)相连接,所述角铁(2)的下侧与压针板(7)相连接,所述压针板(7)的下端连接有针板(8),所述针板(8)的下侧设有跳板(9),所述针板(8)下侧的跳板(9)内设有大公模(10),所述模头板(1)与上打板(4)之间设有第一优力胶(11),所述第一优力胶(11)上侧的模头板(1)上设有止付螺丝(12),所述模头板(1)与压针板(7)之间连接有上模内牙筒螺丝(13),所述模头板(1)与针板(8)连接有上模内六角螺丝(14),所述上打板(4)与针板(8)之间连接有第一打针(15),所述第一打针(15)的下侧连接有脱料块(16),所述压针板(7)与针板(8)之间连接有锁针板螺丝(17),所述压针板(7)与大公模(10)之间连接有公模定位销(18)和大公模内六角螺丝(19),所述压针板(7)与跳板(9)之间设有跳板螺丝(20),所述针板(8)与跳板(9)之间设有第二优力胶(21),所述大公模(10)上设有小脱料板(22),所述压针板(7)与大公模(10)之间连接有小脱料板打针(23),所述针板(8)与小脱料板(22)之间设有单PCS板内冲针(24),所述大公模(10)的下侧设有母模(25),所述母模(25)的下侧连接有固定板(26),所述母模(25)内设有大脱料板(27),所述母模(25)与固定板(26)之间设有小公模(28),所述固定板(26)的下侧连接有底板(29),所述底板(29)的下侧连接有枕条(30),所述底板(29)下侧的枕条(30)内连接有下模打板(31),所述枕条(30)的下侧连接有以下底板(32),所述下底板(32)与下模打板(31)之间设有下模牙筒(33)和下模优力胶(34),所述下模优力胶(34)内设有下模优力胶螺丝(35),所述下底板(32)与底板(29)之间连接有以下底板螺丝(36),所述下底板(32)穿过下模牙筒(33)与底板(29)之间连接有以下模牙筒螺丝(37),所述枕条(30)与底板(29)之间连接有枕条螺丝(38),所述底板(29)与母模(25)之间连接有母模螺丝(39)和母模定位销(40),所述底板(29)与固定板(26)之间连接有固定板螺丝(41),所述底板(29)与大脱料板(27)之间连接有以下模打针(42)和大脱料板卸料螺丝(43),所述底板(29)穿过大脱料板(27)连接有第一冲针(44),所述底板(29)与小公模(28)之间连接有小公模定位销(45)和小公模螺丝(46)。

2. 根据权利要求1所述的一种PCB倒挤压平一次成型冲压模具,其特征在于,所述角铁(2)穿过压针板(7)、针板(8)和跳板(9)连接有导柱(47),所述母模(25)上设有与导柱(47)相对应的导套(48)。

3. 根据权利要求1所述的一种PCB倒挤压平一次成型冲压模具,其特征在于,所述大脱料板(27)上设有定位针(49),所述大公模(10)上设有与定位针(49)相对应的定位针避让孔(50)。

4. 根据权利要求1所述的一种PCB倒挤压平一次成型冲压模具,其特征在于,所述小公模(28)上设有与单PCS板内冲针(24)相对应的冲针孔(51)。

一种PCB倒挤压平一次成型冲压模具

技术领域

[0001] 本发明涉及PCB板加工技术领域,尤其涉及一种PCB倒挤压平一次成型冲压模具板冲压模具。

背景技术

[0002] 随着电子产品行业的高速发展,电子产品更新速度日新月异,相对应PCB产品的需求也急剧增长,同时随着人们对产品品质、效率等方面要求提高,电子行业必须以高品质、高效率占领市场,同时减少成品报废已成为行业重点解决的问题。在 PCB 板的制作过程中,由于其单元数量比较多且单元尺寸比较小,为了降低成本和提高生产效率,通过多套模具先后对PCB板单元进行制造,这类线路板在生产上冲压一块整板制出板框及多个位于板框内的板块单元,不仅加工十分困难,制成成品后只要一个单元出现问题,整个线路板将完全报废,造成极大的经济损失,同时造成材料的浪费。传统的PCB板如图1、图2所示,先用一套模具制造出如图1的小单片外形和单元成品孔,接着,再用另一套模具在图1的基础上制造出大外形和御力槽单元,这样一来,由于二次定位、制造出形状线路板单元的尺寸易存在误差,PCB板成型工艺差,操作繁琐,占用机台,耗费人力的生产问题。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是:一种PCB倒挤压平一次成型冲压模具板产品生产效率高,冲压尺寸精度高,使用寿命长和节约成本的一种PCB板冲压模具。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:一种PCB倒挤压平一次成型冲压模具,包括:模头板,所述模头板的下侧连接有角铁,所述模头板下侧的角铁内侧通过外牙筒连接有上打板,所述上打板的下侧通过上模内牙筒与下打板相连接,所述角铁的下侧与压针板相连接,所述压针板的下端连接有针板,所述针板的下侧设有跳板,所述针板下侧的跳板内设有大公模,所述模头板与上打板之间设有第一优力胶,所述第一优力胶上侧的模头板上设有止付螺丝,所述模头板与压针板之间连接有上模内牙筒螺丝,所述模头板与针板连接有上模内六角螺丝,所述上打板与针板之间连接有第一打针,所述第一打针的下侧连接有脱料块,所述压针板与针板之间连接有锁针板螺丝,所述压针板与大公模之间连接有公模定位销和大公模内六角螺丝,所述压针板与跳板之间设有跳板螺丝,所述针板与跳板之间设有第二优力胶,所述大公模内设有小脱料板,所述压针板与大公模之间连接有小脱料板打针,所述针板与小脱料板之间设有单PCS板内冲针,所述大公模的下侧设有母模,所述母模的下侧连接有固定板,所述母模内设有大脱料板,所述母模与固定板之间设有小公模,所述固定板的下侧连接有底板,所述底板的下侧连接有枕条,所述底板下侧的枕条内连接有以下模打板,所述枕条的下侧连接有以下底板,所述下底板与下模打板之间设有下模牙筒和下模优力胶,所述下模优力胶内设有下模优力胶螺丝,所述下底板与底板之间连接有以下底板螺丝,所述下底板穿过下模牙筒与底板之间连接有以下模牙筒螺丝,所述枕条与底板之间连接有以下枕条螺丝,所述底板与母模之间连接有以下模螺丝和母模定位销,所述底板与

固定板之间连接有固定板螺丝,所述底板与大脱料板之间连接有以下模打钉和大脱料板卸料螺丝,所述底板穿过大脱料板连接有第一冲针,所述底板与小公模之间连接有小公模定位销和小公模螺丝。

[0005] 其中,所述角铁穿过压针板、针板和跳板连接有导柱,所述母模上设有与导柱相对应的导套。

[0006] 其中,所述大脱料板上设有定位针,所述大公模上设有与定位针相对应的定位针避让孔。

[0007] 其中,所述小公模上设有与单PCS板内冲针相对应的冲针孔。

[0008] 本发明的优点是:上述一种PCB倒挤压平一次成型冲压模具,结构紧凑,运行稳定,简化了原有的多套模具加工PCB板产品形式,设计独立的冲压模具,简化了PCB板的加工工序,定位便捷精准,冲压过程简单,冲压精准,生产效率高,成型质量高,使用寿命长,适宜大规模倒挤压平PCB板的生产。

附图说明

[0009] 图1是传统PCB倒挤压平模第一次成型示意图。

[0010] 图2是传统PCB倒挤压平模第二次成型示意图。

[0011] 图3是本发明一种PCB倒挤压平模一次成型冲压模具的结构示意图。

[0012] 图4是本发明一种PCB倒挤压平模一次成型冲压模具的成型产品结构示意图。

具体实施方式

[0013] 以下结合附图并通过具体实施例对本发明做进一步阐述,应当指出:对于本工艺领域的普通工艺人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,对本发明的各种等价形式的修改均落于本申请所附权利要求所限定的范围。

[0014] 如图1-4示,一种PCB倒挤压平模一次成型冲压模具,包括:模头板1,所述模头板1的下侧连接有角铁2,所述模头板1下侧的角铁2内侧通过外牙筒3连接有上打板4,所述上打板4的下侧通过上模内牙筒5与下打板6相连接,所述角铁2的下侧与压针板7相连接,所述压针板7的下端连接有针板8,所述针板8的下侧设有跳板9,所述针板8下侧的跳板9内设有大公模10,所述模头板1与上打板4之间设有第一优力胶11,所述第一优力胶11上侧的模头板1上设有止付螺丝12,所述模头板1与压针板7之间连接有上模内牙筒螺丝13,所述模头板1与针板8连接有上模内六角螺丝14,所述上打板4与针板8之间连接有第一打钉15,所述第一打钉15的下侧连接有脱料块16,所述压针板7与针板8之间连接有锁针板螺丝17,所述压针板7与大公模10之间连接有公模定位销18和大公模内六角螺丝19,所述压针板7与跳板9之间设有跳板螺丝20,所述针板8与跳板9之间设有第二优力胶21,所述大公模10上设有小脱料板22,所述压针板7与大公模10之间连接有小脱料板打钉23,所述针板8与小脱料板22之间设有单PCS板内冲针24,所述大公模10的下侧设有母模25,所述母模25的下侧连接有固定板26,所述母模25内设有大脱料板27,所述母模25与固定板26之间设有小公模28,所述固定板26的下侧连接有底板29,所述底板29的下侧连接有枕条30,所述底板29下侧的枕条30内连接有以下模打板31,所述枕条30的下侧连接有以下底板32,所述下底板32与下模打板31之间设有下模牙筒33和下模优力胶34,所述下模优力胶34内设有下模优力胶螺丝35,所述下底板

32与底板29之间连接有下底板螺丝36,所述下底板32穿过下模压筒33与底板29之间连接有下模牙筒螺丝37,所述枕条30与底板29之间连接有枕条螺丝38,所述底板29与母模25之间连接有母模螺丝39和母模定位销40,所述底板29与固定板26之间连接有固定板螺丝41,所述底板29与大脱料板27之间连接有下模打针42和大脱料板卸料螺丝43,所述底板29穿过大脱料板27连接有第一冲针44,所述底板29与小公模28之间连接有小公模定位销45和小公模螺丝46。

[0015] 进一步,所述角铁2穿过压针板7、针板8和跳板9连接有导柱47,所述母模25上设有与导柱47相对应的导套48。

[0016] 进一步,所述大脱料板27上设有定位针49,所述大公模10上设有与定位针49相对应的定位针避让孔50。

[0017] 进一步,所述小公模28上设有与单PCS板内冲针24相对应的冲针孔51。

[0018] 本发明一种PCB倒挤压模一次成型冲压模具使用时,将PCB板坯件通过定位针49置于大脱料板27上,且位于大公模10的下侧,大公模10上有着与定位针49配合固定的定位针避让孔50,模头板1由下压机构带动下压,在导柱47和导套48的导向下,跳板9与母模25压合,大公模10和大脱料板27压合,小公模28与小脱料板22压合,在第一优力胶11、上打板4、压针板8第二优力胶21的配合下,大公模10冲压形成PCB坯件大外形,同时,小公模28冲压形成小外形,单PCS板内冲针24冲压形成单PCS内成品孔,第一冲针44冲压形成御力槽,PCB板一次成型,冲压精准,生产效率高,成型质量高,使用寿命长,适宜大规模 PCB倒挤压平模板的生产。

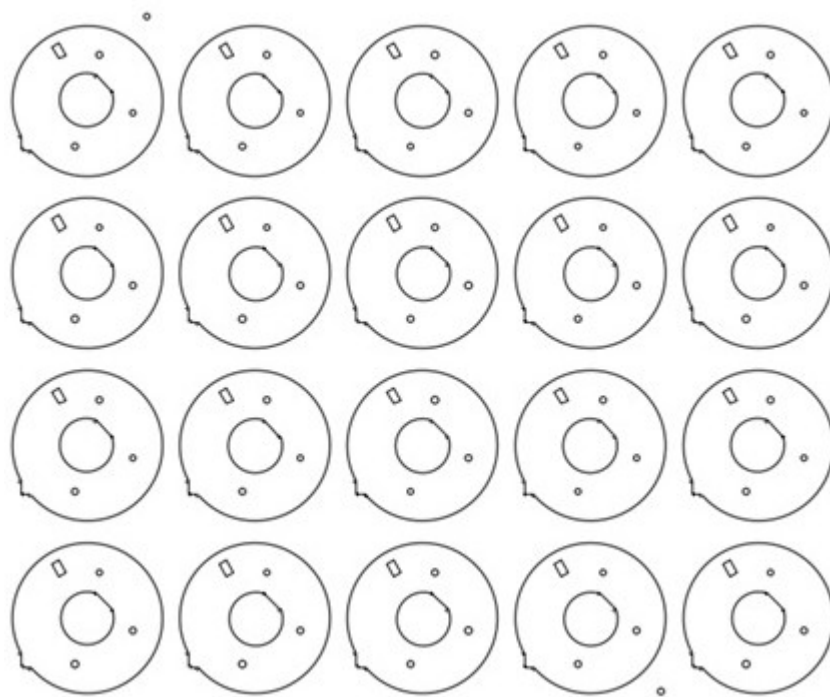


图1

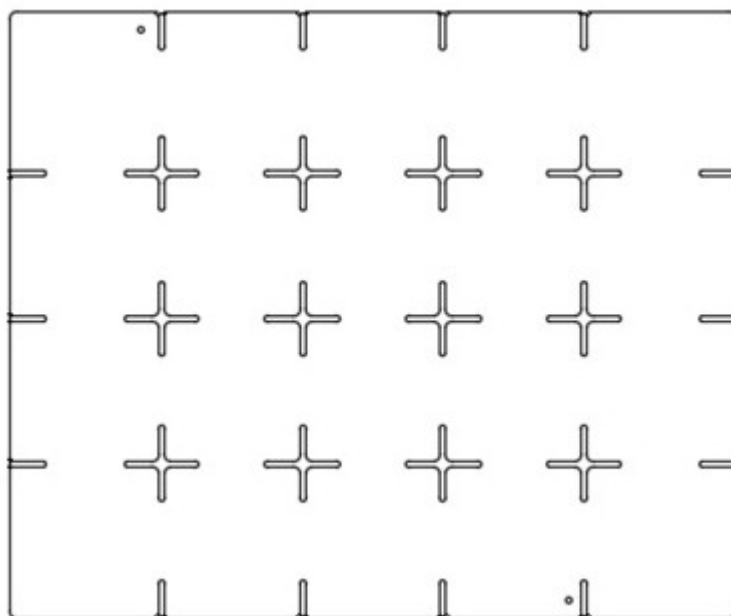


图2

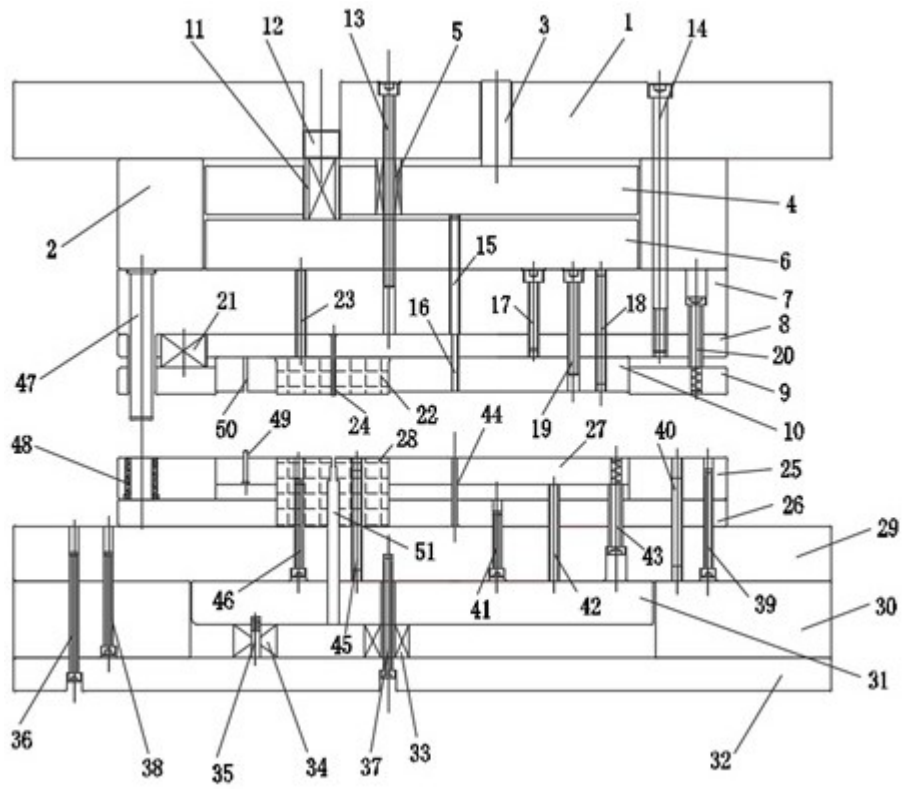


图3

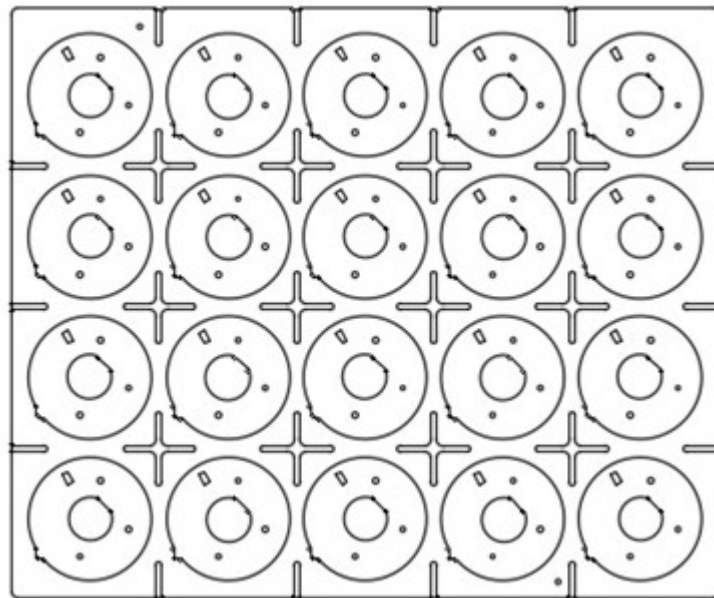


图4