



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103264413 B

(45) 授权公告日 2015. 07. 29

(21) 申请号 201310225429. 6

CN 201049508 Y, 2008. 04. 23,

(22) 申请日 2013. 06. 07

CN 2663050 Y, 2004. 12. 15,

(73) 专利权人 南通超达机械科技有限公司

CN 102029323 A, 2011. 04. 27,

地址 226500 江苏省南通市如皋市桃园镇申徐村 1 组

CN 102814412 A, 2012. 12. 12,

审查员 杨洁

(72) 发明人 冯建军

(74) 专利代理机构 北京一格知识产权代理事务所 (普通合伙) 11316

代理人 滑春生

(51) Int. Cl.

B26F 1/44(2006. 01)

B26F 1/24(2006. 01)

B26D 7/18(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202479345 U, 2012. 10. 10,

CN 203293293 U, 2013. 11. 20,

CN 202846820 U, 2013. 04. 03,

CN 200981267 Y, 2007. 11. 28,

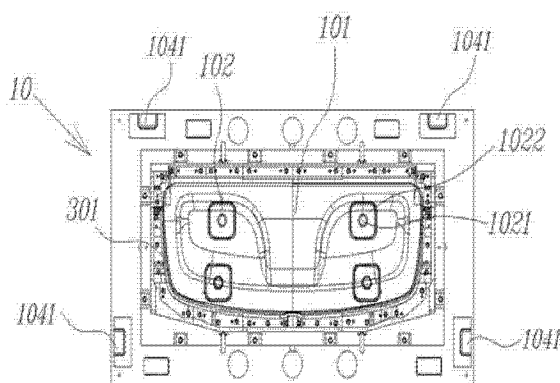
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

冲切刺孔复合顶出模具

(57) 摘要

本发明公开了冲切刺孔复合顶出模具, 该冲切刺孔复合顶出模具包括: 上模及下模, 上模、下模相互配合, 形成模具本体, 其特征在于, 上模及下模的外周分别设有相互啮合的刀口, 上模模腔内填充有一层吸针层, 上模内, 于吸针层及上模之间设有多个顶出机构。本发明的冲切刺孔复合顶出模具, 集成了冲切功能、刺孔功能及复合顶出功能, 减少了生产工序, 提高了工作效率; 减少了设备, 降低了成本; 结构简单, 方便实施。



1. 冲切刺孔复合顶出模具,包括:上模(10)及下模(20),所述上模(10)、下模(20)相互配合,形成模具本体(1),其特征在于,所述上模(10)及下模(20)的外周分别设有相互啮合的刀口,所述上模(10)模腔内填充有一层吸针层(101),所述上模(10)内,于所述吸针层(101)及所述上模(10)之间设有多组顶出机构(102);所述模具本体(1)还包括定位装置(104)、锁定装置(105)及限位装置(106);所述定位装置(104)包括设置于上模(10)四角的定位导柱(1041)及设置于所述下模(20)的定位槽(1042),所述定位槽(1042)与所述定位导柱(1041)位置一一对应;所述锁定装置(105)包括设置于模具本体(1)四角的锁模板(1051),所述锁模板(1051)两端分别通过固定螺栓连接所述上模(10)及下模(20);所述限位装置(106)包括:设于所述上模(10)四角,且与所述上模(10)相连的上模限位柱(1061)、与所述下模连接的下模限位柱(1062),所述上模限位柱(1061)及所述下模限位柱(1062)一一对应,每组所述上模限位柱(1061)及下模限位柱(1062)之间设有限位块(1063);所述限位块(1063)通过夹具(1064)夹设于所述下模限位柱(1062)上方,所述限位块(1063)与所述下模限位柱(1062)之间设有限位块调节垫片(1065),所述限位块(1063)通过夹具调节栓调节其与所述下模限位柱(1062)之间的间隙。

2. 根据权利要求1所述的冲切刺孔复合顶出模具,其特征在于,所述上模(10)为凸模,所述下模(20)为凹模,所述上模(10)的上刀口(301)位于所述下模(20)的下刀口(302)外侧,所述上刀口(301)及下刀口(302)竖直且相切。

3. 根据权利要求2所述的冲切刺孔复合顶出模具,其特征在于,所述吸针层(101)为环氧树脂层。

4. 根据权利要求2或3所述的冲切刺孔复合顶出模具,其特征在于,所述顶出机构(102)分布于所述上模(10)中部。

5. 根据权利要求4所述的冲切刺孔复合顶出模具,其特征在于,所述顶出机构(102)包括顶出缸(1021)及弹块(1022),所述弹块(1022)位于所述顶出缸(1021)端部。

冲切刺孔复合顶出模具

技术领域

[0001] 本发明涉及产品生产模具,尤其涉及一种用于硬发泡产品,结构合理的冲切刺孔复合顶出模具。

背景技术

[0002] 对于需要进行切边和刺孔的硬发泡产品,一般需要经过三道工序,先将零件在切边机上切边,然后对其刺孔,最后放在整形机中整形,消除切边和刺孔对零件造成的影响。

[0003] 这样,不仅需要三道工序,而且需要很多设备,造成生产线长,劳动强度大,生产率低和生产成本高的缺陷。

[0004] 为了解决上述技术问题,也有人设计出一种集刺孔、切边、整形为一体的,一次性完成上述工序的磨具,但是其结构复杂,设计不合理,导致产品加工效率低等缺点。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服以上的不足,提供了一种用于硬发泡产品,结构合理的冲切刺孔复合顶出模具。

[0006] 本发明提供的冲切刺孔复合顶出模具包括:上模及下模,上模、下模相互配合,形成模具本体,其中上模及下模的外周分别设有相互啮合的刀口,上模模腔内填充有一层吸针层,上模内,于吸针层及上模之间设有多个顶出机构。

[0007] 在一些实施方式中,上模为凸模,下模为凹模,上模的上刀口位于下模的下刀口外侧,上刀口及下刀口竖直且相切。

[0008] 在一些实施方式中,吸针层为环氧树脂层。

[0009] 在一些实施方式中,顶出机构分布于上模中部。

[0010] 在一些实施方式中,顶出机构包括顶出缸及弹块,弹块位于顶出缸端部。

[0011] 在一些实施方式中,模具本体还包括定位装置、锁定装置及限位装置。

[0012] 在一些实施方式中,定位装置包括设置于上模四角的定位导柱及设置于下模的定位槽,定位槽与定位导柱位置一一对应。

[0013] 在一些实施方式中,锁定装置包括设置于模具本体四角的锁模板,锁模板两端分别通过固定螺栓连接上模及下模。

[0014] 在一些实施方式中,限位装置包括:设于上模四角,且与上模相连的上模限位柱、与下模连接的下模限位柱,上模限位柱及下模限位柱一一对应,每组上模限位柱及下模限位柱之间设有限位块。

[0015] 在一些实施方式中,限位块通过夹具夹设于下模限位柱上方,限位块与下模限位柱之间设有限位块调节垫片,限位块通过夹具调节栓调节其与下模限位柱之间的间隙。

[0016] 本发明的冲切刺孔复合顶出模具与现有技术相比具有以下优点:

[0017] 1. 本发明的冲切刺孔复合顶出模具,集成了冲切功能、刺孔功能及复合顶出功能,减少了生产工序,提高了工作效率。

[0018] 2. 本发明的冲切刺孔复合顶出模具,将冲切、刺孔及复合顶出集合于一模具中,减少了设备,降低了成本。

[0019] 3. 本发明的冲切刺孔复合顶出模具,采用环氧树脂吸针层,在模具冲切完成后,自动将产品上的刺针吸附于吸针层表面,从产品中拔出,结构简单,方便实施。

[0020] 4. 本发明的冲切刺孔复合顶出模具,设置有定位装置、锁定装置及限位装置,防止上、下模发生相互位移,同时,保持上、下模间的距离,实现冲压的准确性,保证产品冲压至规定的厚度。

附图说明

[0021] 图 1 为本发明一种实施方式的冲切刺孔复合顶出模具的结构示意图;

[0022] 图 2 为图 1 所示的冲切刺孔复合顶出模具中上模的结构示意图;

[0023] 图 3 为图 1 所示的冲切刺孔复合顶出模具中下模的结构示意图;

[0024] 图 4 为图 1 所示的冲切刺孔复合顶出模具中定位装置的结构示意图;

[0025] 图 5 为图 1 所示的冲切刺孔复合顶出模具中锁定装置及限位装置的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 为了加深对本发明的理解,下面将结合实施例及附图对本发明的冲切刺孔复合顶出模具作进一步的详细说明。

[0027] 图 1 至图 5 示意性地显示了根据本发明的一种实施方式的冲切刺孔复合顶出模具,该实施例仅用于解释本发明,并不构成对本发明保护范围的限定。

[0028] 如图 1 至图 3 所示,本发明的冲切刺孔复合顶出模具,包括:上模 10 及下模 20,上模 10、下模 20 相互配合,形成模具本体 1。其中,上模 10 为凸模,下模 20 为凹模;上模 10 及下模 20 的外周分别设有相互啮合的刀口,上模 10 的上刀口 301 位于下模 20 的下刀口 302 外侧,上刀口 301 及下刀口 302 竖直且相切;上模 10 模腔内填充有一层吸针层 101,在本发明的此实施方式中,吸针层 101 为环氧树脂层;上模 10 内,于吸针层 101 及上模 10 之间设有多组顶出机构 102,在本发明的此实施方式中,包括四组顶出机构 102,四组顶出机构 102 分布于上模 10 中部。顶出机构 102 包括顶出缸 1021 及弹块 1022,弹块 1022 位于顶出缸 1021 端部,弹块 1022 与吸针层 101 相邻。

[0029] 如图 4 和图 5 所示,本发明的模具本体 1 还包括定位装置 104、锁定装置 105 及限位装置 106。在本发明的此实施方式中,锁定装置 105 与限位装置 106 相连。

[0030] 如图 2 至图 4 所示,定位装置 104 包括与上模 10 相连,且位于其四角处的四个定位导柱 1041 及连接于下模 20 的定位槽 1042。如图 2 所示,其中两个定位导柱 1041 位于上模 10 其中一条长边的两端,另外两个定位导柱 1041 分别位于上模 10 两条端边处,四个定位导柱 1041 分布于上模 10 四角处;如图 2 和图 3 所示,定位槽 1042 与定位导柱 1041 的位置一一对应。如图 4 所示,定位槽 1042 两侧设有耐模板 4201。

[0031] 如图 1、图 2、图 3 及图 5 所示,锁定装置 105 包括设置于模具本体 1 四角的锁模板 1051,锁模板 1051 两端分别通过固定螺栓连接上模 10 及下模 20,锁模板 1051 位于模具本体 1 两个长边的两侧。如图 5 所示,每个锁定装置 105 均连接有限位装置 106。限位装置 106 包括:与上模 10 相连的上模限位柱 1061、与下模连接的下模限位柱 1062,上模限位柱

1061 及下模限位柱 1062 一一对应；每组上模限位柱 1061 及下模限位柱 1062 之间设有限位块 1063。限位块 1063 通过夹具 1064 夹设于下模限位柱 1062 上方，限位块 1063 与下模限位柱 1062 之间设有限位块调节垫片 1065，夹具 1064 设有夹具调节栓，限位块 1063 通过夹具调节栓调节其与下模限位柱 1062 之间的间隙。

[0032] 综上所述，本发明的冲切刺孔复合顶出模具，集成了冲切功能、刺孔功能及复合顶出功能，减少了生产工序，提高了工作效率；减少了设备，降低了成本；结构简单，方便实施。

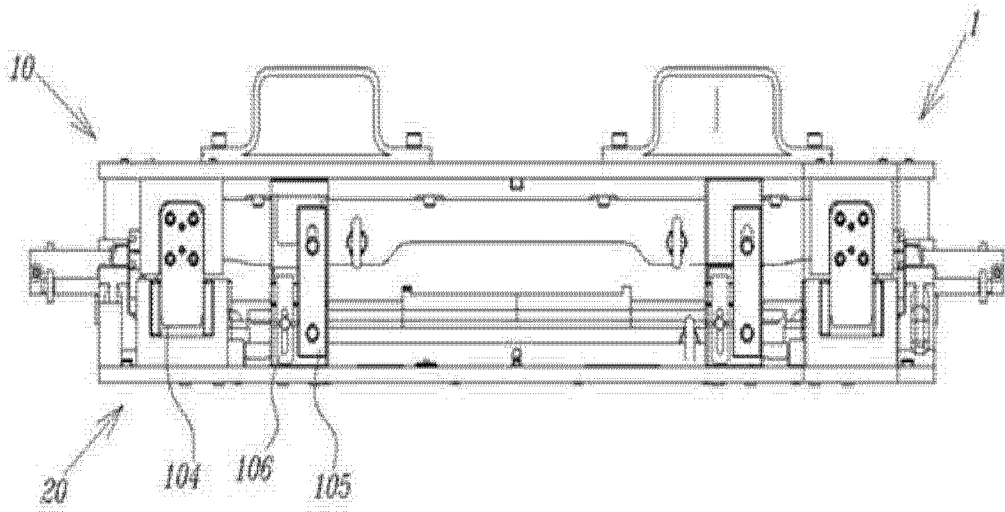


图 1

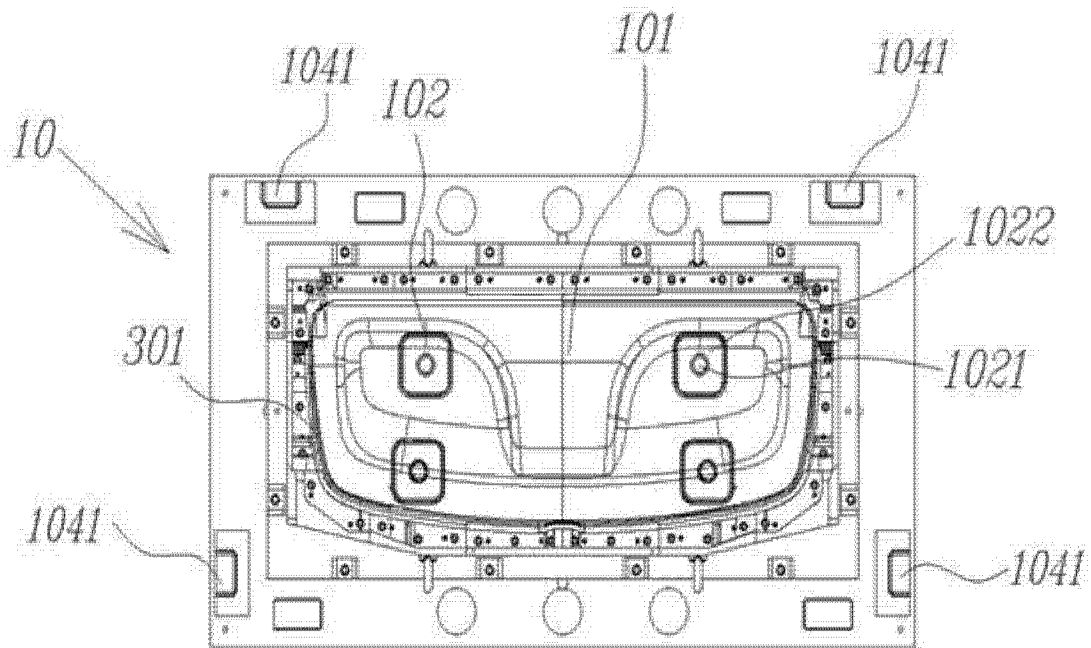


图 2

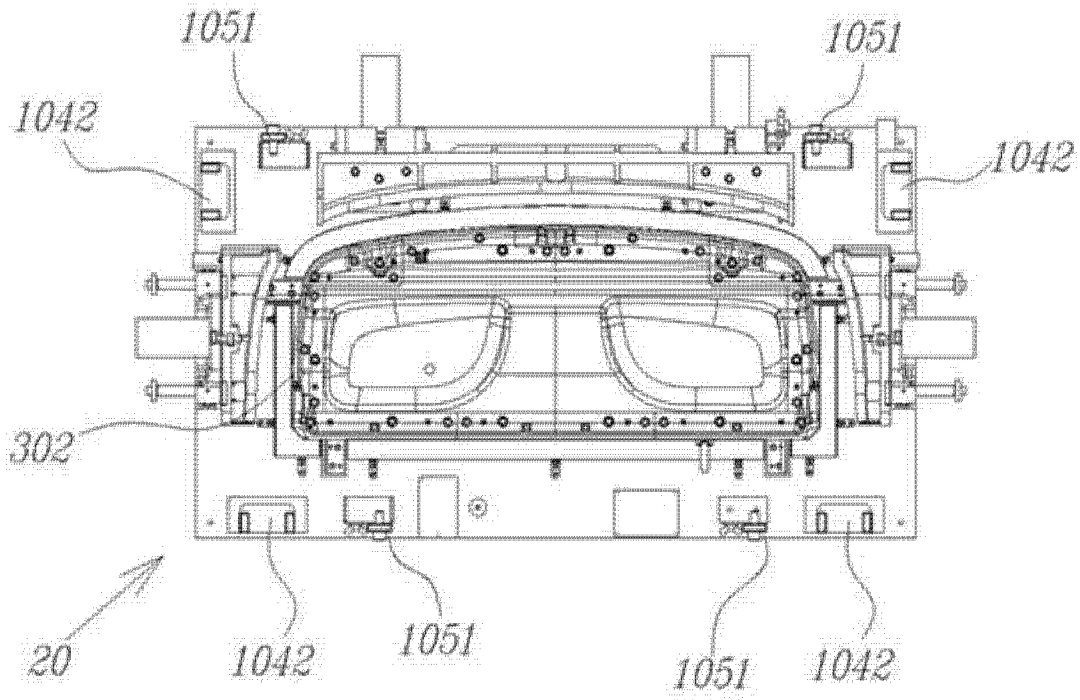


图 3

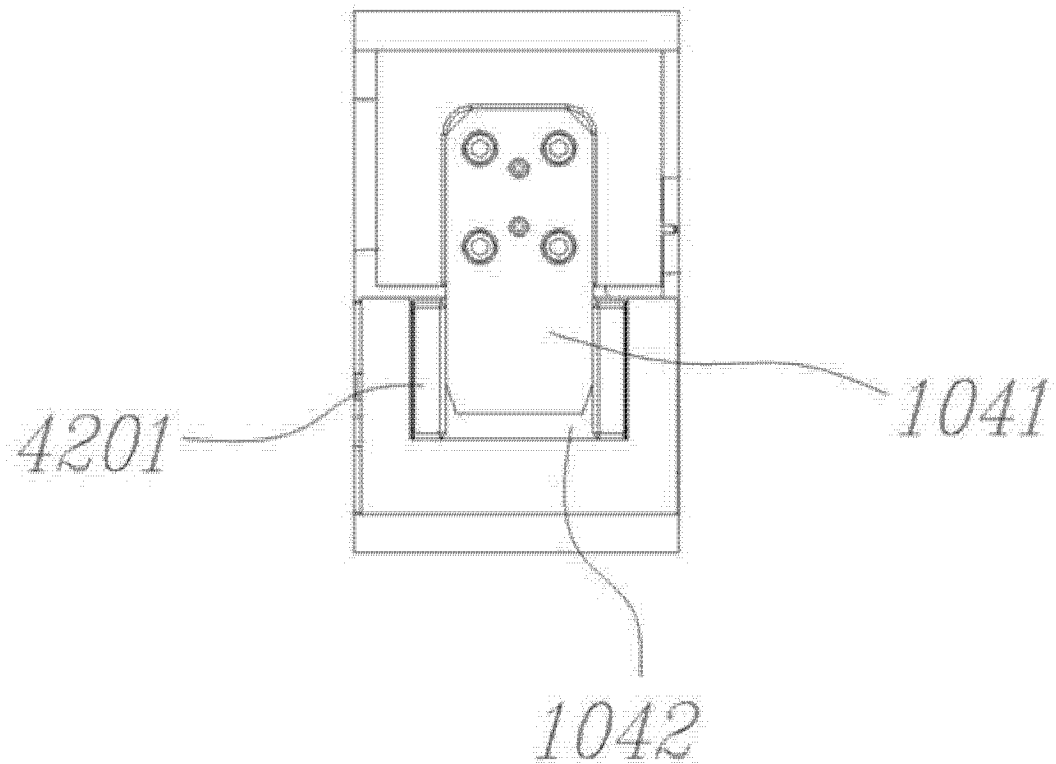


图 4

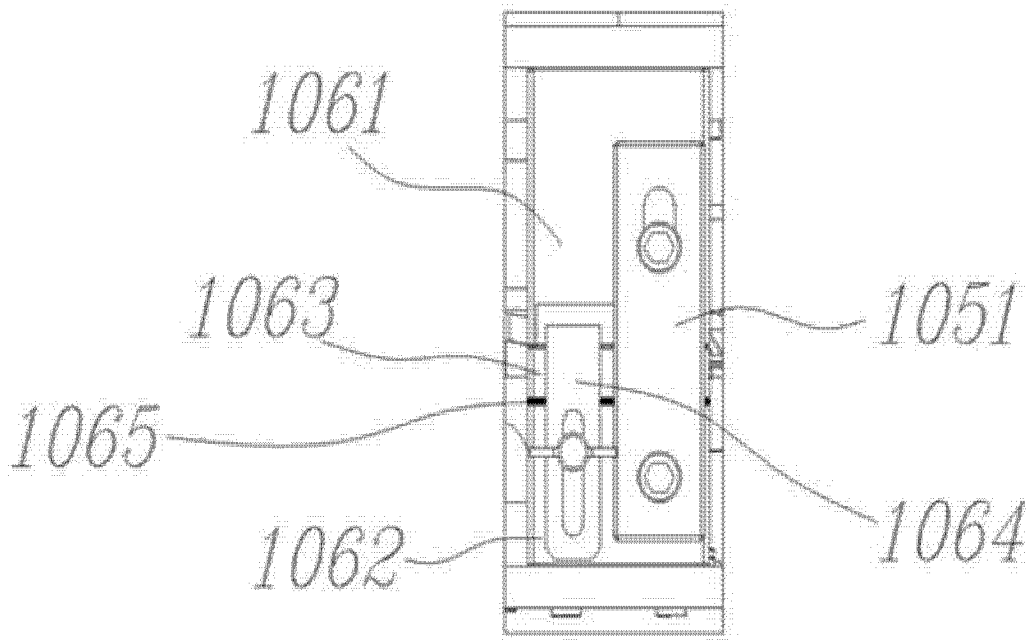


图 5