



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204381210 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 10

(21) 申请号 201520023777. X

(22) 申请日 2015. 01. 14

(73) 专利权人 海信(山东)空调有限公司

地址 266100 山东省青岛市崂山区株洲路
151 号

(72) 发明人 李玉乾 郑春元

(74) 专利代理机构 青岛联智专利商标事务所有
限公司 37101

代理人 崔滨生

(51) Int. Cl.

B21D 37/10(2006. 01)

B21D 37/12(2006. 01)

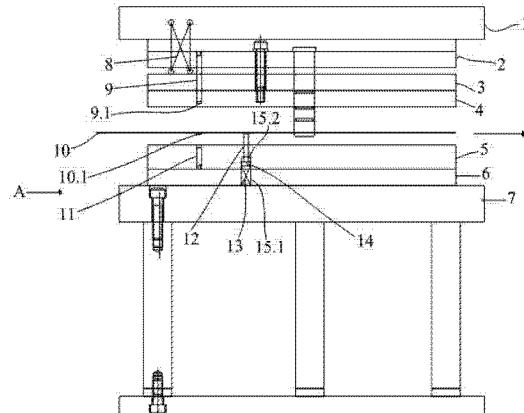
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种级进模

(57) 摘要

本实用新型提出了一种级进模，包括上模部分和下模部分，上模部分的上固定板上固定有用于在料带上冲压出挡片的挡片冲头，卸料板和止挡板上对应设有避让孔；下模的下模板上设有凹模部及挡块，下模上设有挡块安装孔，挡块安装孔内设置有弹簧，挡块位于挡块安装孔内并位于弹簧上方，在模具未闭合时，挡块的顶端伸出于下模板。通过由挡片冲头及凹模在料带上预冲出挡片，当料带传送一个步距距离后由挡块升起挡住挡片停止送料，实现料带的定位，保证料带传送时料带引导孔与模具引导冲头的准确对正，提高生产效率，避免产生废品，节省生产成本，尤其适用于级进模试模和小规模生产时需人工去对正料带引导孔及模具引导冲头的情况。



1. 一种级进模，包括上模部分和下模部分，所述上模部分包括固定为一体的上模座和上固定板，以及与所述上固定板之间连接有弹簧的可升降的止挡板及卸料板，所述止挡板及卸料板固连为一体，所述下模包括下模座和固定在下模座上的下模板及下垫板，其特征在于：所述上固定板上固定有用于在料带上冲压出挡片的挡片冲头，所述卸料板和止挡板上对应设有避让出所述挡片冲头的避让孔；所述下模板上设有与所述挡片冲头相对应的凹模及位于凹模正前方一个步距距离处的挡块，所述下模上设有挡块安装孔，所述挡块安装孔内设置有弹簧，所述挡块位于所述挡块安装孔内并位于所述弹簧上方，模具未闭合时，所述挡块的顶端伸出于所述下模板。

2. 根据权利要求 1 所述的级进模，其特征在于：所述挡块的底端设有挂台，所述挡块安装孔包括设置在所述下垫板上的安装孔主体和设置在所述下模板上的沉头孔，所述沉头孔用于将所述挂台止挡在所述沉头孔内。

3. 根据权利要求 1 所述的级进模，其特征在于：所述挡片冲头的冲压端为斜面，该斜面向所述级进模的左侧或右侧倾斜延伸，并与水平面呈 20-40° 夹角，所述凹模的底面有与所述挡片冲头的冲压端相适配的斜面。

4. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的级进模，其特征在于：所述挡片冲头的数量为两个，在同一直线上左右间隔设置，所述凹模及所述挡块均对应为在同一直线上左右间隔设置的两个。

5. 根据权利要求 4 所述的级进模，其特征在于：所述下模板上固设有凹模镶块，所述凹模设置在所述凹模镶块上。

一种级进模

技术领域

[0001] 本实用新型属于冲压模具技术领域，具体涉及级进模的结构改进。

背景技术

[0002] 在采用级进模进行冲压生产过程中，由于操作误差、设备本身误差等不可避免地会出现传送料带时料带上的引导孔和级进模上的引导冲头不能准确对正的问题，尤其是在级进模试模过程中和小规模生产过程中，通常采用人工传送料带，需要人眼去对正引导冲头和引导孔，并手动传送料带，这种方法受限于工人操作水平及工作态度，不仅效率低而且容易送错步，一旦送错步，模具工作面内料带就会报废，造成不必要的损失，增大了生产成本。

发明内容

[0003] 本实用新型提出一种级进模，保证料带传送时料带引导孔与模具引导冲头的准确对正，提高生产效率，避免产生废品，节省生产成本。

[0004] 为了达到上述技术目的，本实用新型的技术方案是，一种级进模，包括上模部分和下模部分，所述上模部分包括固定为一体的上模座和上固定板，以及与所述上固定板之间连接有弹簧的可升降的止挡板及卸料板，所述止挡板及卸料板固连为一体，所述下模包括下模座和固定在下模座上的下模板及下垫板，所述上固定板上固定有用于在料带上冲压出挡片的挡片冲头，所述卸料板和止挡板上对应设有避让出所述挡片冲头的避让孔；所述下模板上设有与所述挡片冲头相对应的凹模及位于凹模正前方一个步距距离处的挡块，所述下模上设有挡块安装孔，所述挡块安装孔内设置有弹簧，所述挡块位于所述挡块安装孔内并位于所述弹簧上方，模具未闭合时，所述挡块的顶端伸出于所述下模板。

[0005] 在本实用新型的技术方案中，还包括如下附加技术特征：所述挡块的底端设有挂台，所述挡块安装孔包括设置在所述下垫板上的安装孔主体和设置在所述下模板上的沉头孔，所述沉头孔用于将所述挂台止挡在所述沉头孔内。

[0006] 所述挡片冲头的冲压端为斜面，该斜面向所述级进模的左侧或右侧倾斜延伸，并与水平面呈20-40°夹角，所述凹模的底面有与所述挡片冲头的冲压端相适配的斜面。

[0007] 所述挡片冲头的数量为两个，在同一直线上左右间隔设置，所述凹模及所述挡块均对应为在同一直线上左右间隔设置的两个。

[0008] 所述下模板上固设有凹模镶块，所述凹模设置在所述凹模镶块上。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型通过由挡片冲头及凹模在料带上预冲出挡片，当料带传送一个步距距离后由挡块升起挡住挡片停止送料，实现料带的定位，保证料带传送时料带引导孔与模具引导冲头的准确对正，提高生产效率，避免产生废品，节省生产成本，尤其适用于级进模试模和小规模生产时需人工去对正料带引导孔及模具引导冲头的情况。

附图说明

- [0010] 图 1 为本实用新型级进模实施例的结构示意图；
- [0011] 图 2 为图 1 的 A 向视图；
- [0012] 图 3 为图 2 所示视角时挡片冲头的结构示意图。

具体实施方式

- [0013] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细地说明。
- [0014] 首先,先对本实施例中所涉及到的方位词“前”、“左”、“右”进行说明,本实施例中以顺着料带传送前进方向为前(图 1 中料带 10 右侧的箭头方向),以料带传送前进方向的两侧方向为左右方向。
- [0015] 参照图 1 和图 2,本实施例一种级进模,包括上模部分和下模部分,上模部分包括由螺栓紧固为一体的上模座 1 和上固定板 2,以及与上固定板 2 通过弹簧 8 连接的止挡板 3 和卸料板 4,止挡板 3 和卸料板 4 由螺栓紧固在一起。同现有技术,上模座 1、上固定板 2、止挡板 3 和卸料板 4 由上而下设置,且止挡板 3 与上固定板 2 之间存在间隙,使得在合模时卸料板 4 及止挡板 3 一起压缩弹簧 8 使卸料板 4 上升,在开模时卸料板 4 及和止挡板 3 一起在弹簧 8 的弹性力下下降卸掉料带;下模部分包括下模座 7 和固定在下模座 7 上的下模板 5 及下垫板 6,下模板 5、下垫板 6 和下模座 7 由上而下设置;为实现传送料带 10 时料带 10 上的引导孔(图中未示出)与模具上的引导冲头(图中未示出)的准确对正,在上固定板 2 上固定有挡片冲头 9,用于在料带 10 上冲压出挡片 10.1,卸料板 4 上对应设有避让出挡片冲头 9 的避让孔;下模板 5 上设有与挡片冲头 9 相对应的凹模 11 及位于凹模 11 前方一个步距距离处的挡块 12,具体地,在下模上设有挡块安装孔 15,挡块安装孔 15 内设置有弹簧 13,挡块 12 位于挡块安装孔 15 内并位于弹簧 13 的上方,使得在开模状态时,挡块 12 受弹簧 13 的弹性顶升力的作用下升起,使其顶端高出下模板 5。
- [0016] 以级进模试模过程中人工传送料带为例,采用本实施例级进模,工人在传送料带时,第一步先由挡片冲头 9 及凹模 11 在料带 10 上预冲出挡片 10.1,当料带传送一个步距距离后由升起的挡块 12 挡住挡片 10.1 停止推送料带,实现料带 10 的定位,保证料带传送时料带引导孔与模具引导冲头的准确对正;第二步合模,此时料带上的挡片 10.1 在合模力作用下被下模板 5 和卸料板 4 压平,同时料带 10 上对应挡片冲头 9 的部位被冲出新的挡片,继续推送料带,至挡块挡住新的挡片时又实现了料带的定位;重复该动作实现定位,最拍平的挡片最终当作废料切除。采用本实施例,大大提高了引导冲头和引导孔的对正准确性,提高了效率,防止送错步。
- [0017] 为保证挡块 12 的可靠性,防止其脱离出挡块安装孔 15,在挡块 12 的底端固设有挂台 14,使其整体呈倒 T 形挡块,同时挡块安装孔 15 包括设置在下垫板 6 上的安装孔主体 15.1 和设置在下模板 5 上的沉头孔 15.2,弹簧 13 位于安装孔主体 15.1 内,沉头孔 15.2 上端内径小,下端内径大,使其能够将挂台 14 止挡在沉头孔 15.2 内,能够有效地防止挡块 12 脱出。
- [0018] 为不影响料带 10 在第二步合模时压平,挡片 10.1 应为斜面,则挡片冲头 9 的冲压端 9.1 为斜面,参照图 2 和图 3,该斜面向模具的左侧或右侧倾斜延伸,与水平面呈 20-40° 夹角 α ,优选为 30°,对应地,凹模 11 顶部呈与挡片冲头 9 的冲压端 9.1 相适配的斜面,以冲压出位于料带 10 的背面上向模具的左侧或右侧翻折的挡片 10.1,其与料带 10 水平面呈

20-40° 倾斜角。

[0019] 由于料带 10 具有一定宽度,某些工况下料带 10 宽度较大,为对其平衡定位,本实施例中挡片冲头 9 的数量为两个,在同一直线上左右间隔设置,凹模 11 及挡块 12 均对应为在同一直线上左右间隔设置的两个。

[0020] 本实施例中,下模板 6 上固设有凹模镶块,凹模 11 位于凹模镶块上,即凹模以镶块的形式固定在下模板 6,则仅凹模镶块选用较好材料制作,下模板 6 可选用普通钢板,以节省模具成本。

[0021] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例。但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

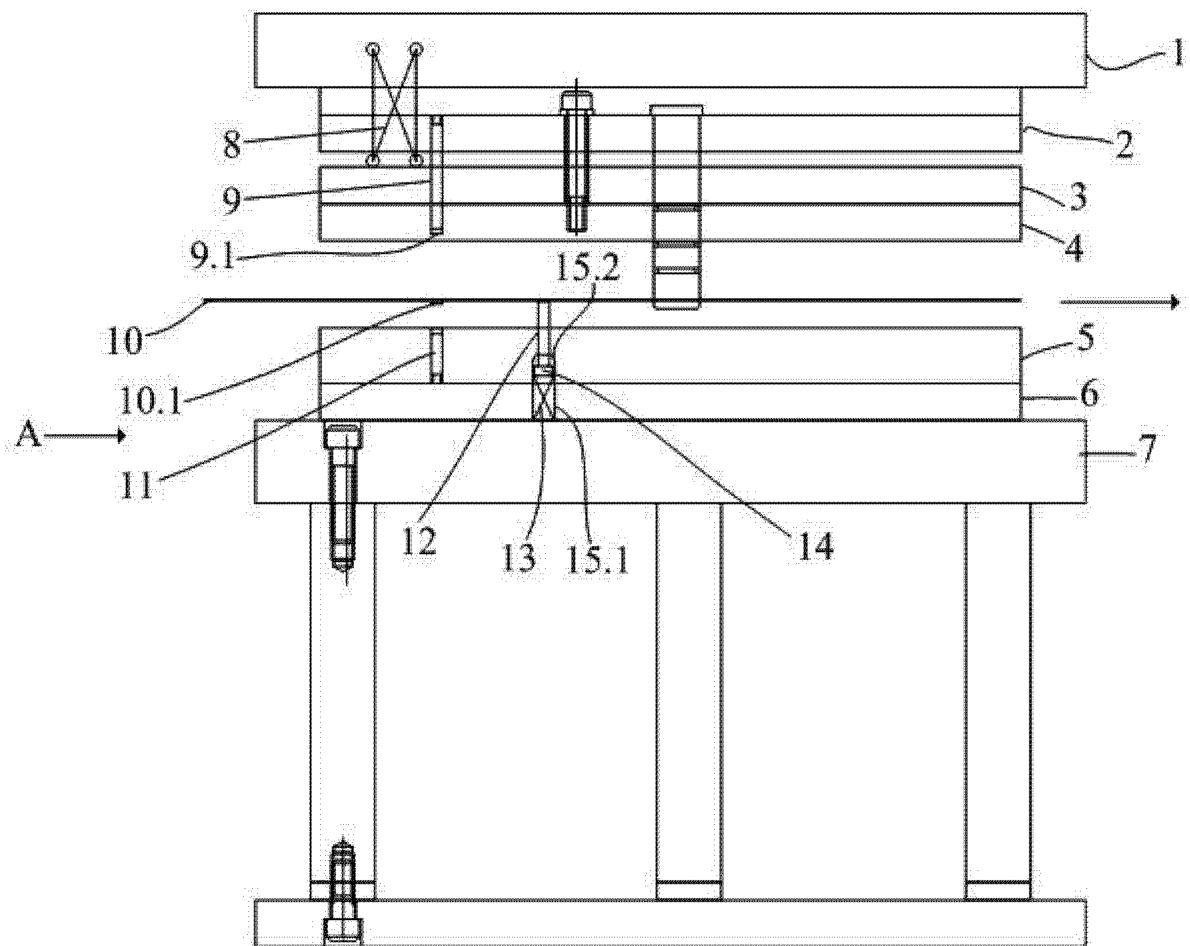


图 1

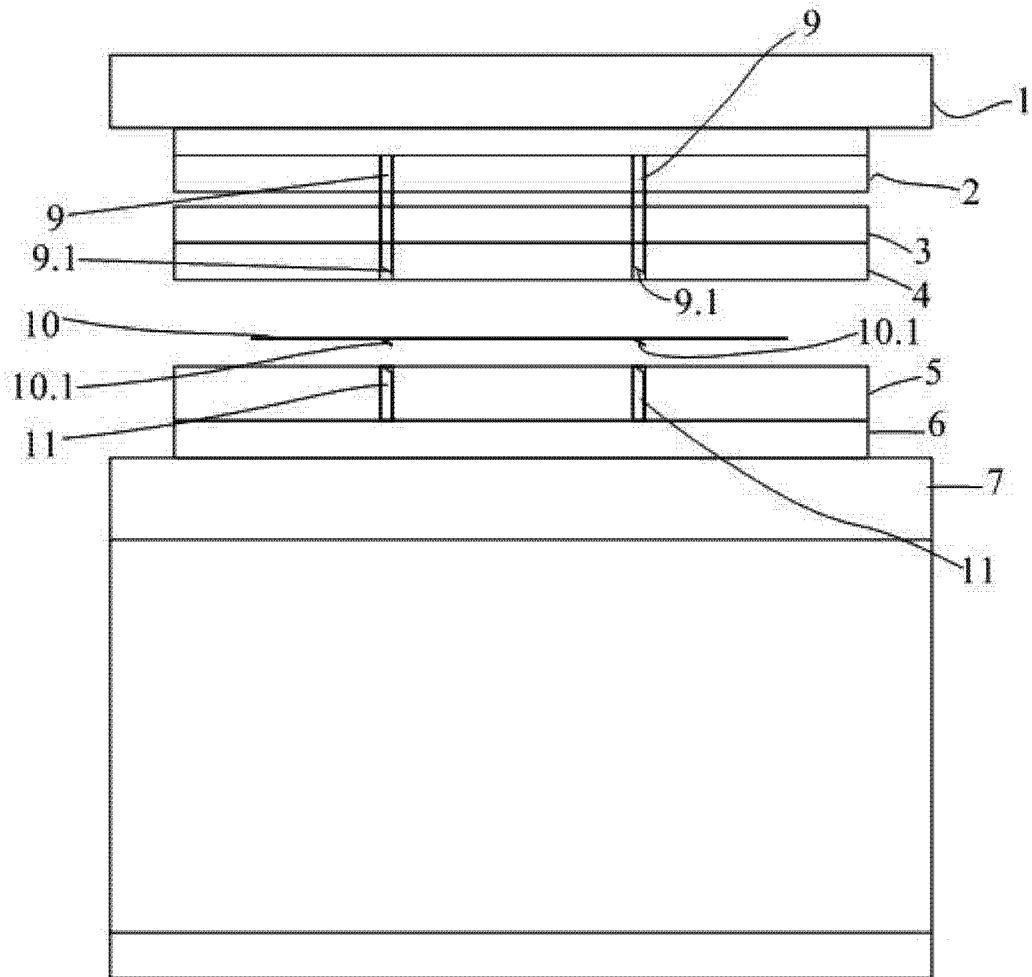


图 2

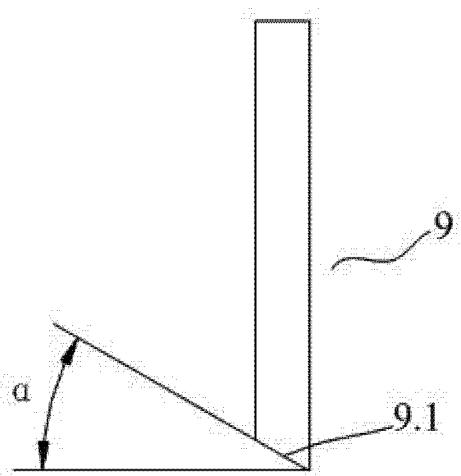


图 3