



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102151754 A

(43) 申请公布日 2011.08.17

(21) 申请号 201110106179.5

(22) 申请日 2011.04.15

(71) 申请人 山东鲁亿通电气设备有限公司

地址 265200 山东省烟台市莱阳市龙门西路
256 号

(72) 发明人 纪法清 徐克峰 葛榄 李艳
孙忠庆 姜东升

(74) 专利代理机构 烟台信合专利代理有限公司
37102

代理人 丛维东

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 28/34 (2006.01)

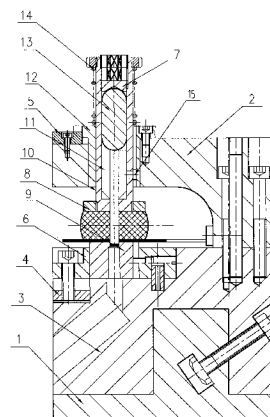
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种多功能组合冲孔模具

(57) 摘要

本发明公开了一种多功能组合冲孔模具,是倒 T 形底板的头部安装在下模板的底部的凹槽内固定,在上模板内活动固定有凸模导套,凸模导套内套装有凸模固定套,在凸模固定套的上端与凸模导套上表面之间的凸模固定套上套有压缩弹簧,凸模固定套内自上而下依次装有凸模压块、凸模压杆和冲头并用螺块封住上端口,凸模固定套下端外套有带冲头孔的弹性卸料板,凹模定位套活动固定安装在下模板上,凹模安装在凹模定位套内与凸模冲头对应位置,本发明具有适合柜体立柱和按装条孔的加工、加工效率高、模具费用少、适用范围广的特点。



1. 一种多功能组合冲孔模具,是由底板(1)、下模板(3)和上模板(2)组成,其特征是底板(1)为倒T形,其倒T形的头部安装在下模板(3)的底部的凹槽内并通过螺栓固定,在上模板(2)内活动固定有凸模导套(12),凸模导套(12)内套装有凸模固定套(10),在凸模固定套(10)的上端与凸模导套(12)上表面之间的凸模固定套(10)上套有压缩弹簧(14),凸模固定套(10)内自上而下依次装有凸模压块(7)、凸模压杆(13)和冲头(11)并用螺块封住上端口,凸模固定套(10)下端外套有带冲头孔的弹性卸料板(8),凹模定位套(6)活动固定安装在下模板(3)上,凹模(9)安装在凹模定位套(6)内与凸模冲头(11)对应位置。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能组合冲孔模具,其特征是凸模导套(12)的上边沿通过导向平键(5)安装在上模板(2)上。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能组合冲孔模具,其特征是冲头(11)与凸模固定套(10)通过装在凸模导套(12)键槽内的定向销(15)定位。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能组合冲孔模具,其特征是凹模定位套(6)靠圆柱销、螺钉和凹模定位套压板(4)定位并紧固在下模板(3)上,凹模定位套压板(4)装在下模板(3)上的T形槽内。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能组合冲孔模具,其特征是所述的凸模压杆(13)的两端为球形,凸模压块(7)的下表面为凹形。

一种多功能组合冲孔模具

技术领域

[0001] 本发明属机械加工冷冲压加工模具技术领域,尤其是涉及一种多功能组合冲孔模具。

背景技术

[0002] 在机械加工领域,尤其是在输配电成套开关柜柜体加工领域,现有的柜体立柱、按装条上的各种形状的孔,是靠数控冲床编程后冲压或通过普通机械压力机按上模具冲压而成,但这些立柱、按装条类零件上的孔数量多、形状不一、孔距大小不等。如按上述方法单孔加工,则生产率低;如整体加工,则模具数量太多,成本高。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于改进已有技术的不足而提供一种适合柜体立柱和按装条孔的加工、加工效率高、模具费用少、适用范围广的多功能组合冲孔模具。

[0004] 本发明是这样实现的,一种多功能组合冲孔模具,是由底板、下模板和上模板组成,其特点是底板为倒 T 形,其倒 T 形的头部安装在下模板的底部的凹槽内并通过螺栓固定,在上模板内活动固定有凸模导套,凸模导套内套装有凸模固定套,在凸模固定套的上端与凸模导套上表面之间的凸模固定套上套有压缩弹簧,凸模固定套内自上而下依次装有凸模压块、凸模压杆和冲头并用螺块封住上端口,凸模固定套下端外套有带冲头孔的弹性卸料板,凹模定位套活动固定安装在下模板上,凹模安装在凹模定位套内与凸模冲头对应位置。

[0005] 为了进一步实现本发明的目的,可以是凸模导套的上边沿通过导向平键安装在上模板上。

[0006] 为了进一步实现本发明的目的,可以是冲头与凸模固定套通过装在凸模导套键槽内的定向销定位。

[0007] 为了进一步实现本发明的目的,可以是凹模定位套靠圆柱销、螺钉和凹模定位套压板定位并紧固在下模板上,凹模定位套压板装在下模板上的 T 形槽内。

[0008] 为了进一步实现本发明的目的,可以是所述的凸模压杆的两端为球形,凸模压块的下表面为凹形。

[0009] 本发明与已有技术相比具有以下显著特点和积极效果:本发明采用是底板为倒 T 形,其倒 T 形的头部安装在下模板的底部的凹槽内并通过螺栓固定,下模板可在底板上移动,以达到不同孔距的需求;在上模板内活动固定有凸模导套,凸模导套内套装有凸模固定套,在凸模固定套的上端与凸模导套上表面之间的凸模固定套上套有压缩弹簧,凸模固定套内自上而下依次凸模压块、凸模压杆和冲头并用螺块封住上端口,凸模固定套下端外套有带冲头孔的弹性卸料板,凹模定位套活动固定安装在下模板上,凹模安装在凹模定位套内与凸模冲头对应位置,可以根据需要快速更换凸模和凹模,以适应不同加工件的需要,凸模装在凸模固定套内,这样可使凸模小型化,并可节约制造凸模用的优质工具钢,弹性卸

料板用来将工件推出凸模和压紧工件使工件平整,保证加工质量;凸模导套的上边沿通过导向平键安装在上模板上,凸模导套靠导向平键实现 0-90° 定位;冲头与凸模固定套通过装在凸模导套键槽内的定向销实现冲头 0-90° 的定位;冲头通过螺块、凸模压块、凸模压杆将凸模压紧在凸模固定套内,通过定向销可实现冲头 0-90° 定位;凸模压杆的两端为球形,凸模压块的下表面为凹形,这样既可实现防松又可保证冲裁力始终用在凸模的中心上,提高了加工质量;本发明具有结构新颖、经济实用、效率高的特点,特别适合品种多、孔多、孔距尺寸多、批量生产的柜体立柱、按装条的孔加工。

附图说明

[0010] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步详细说明。

[0011] 图 1 为本发明的一种结构示意图。

[0012] 图 2 为本发明的另一种结构示意图。

具体实施方式

[0013] 实施例 1,一种多功能组合冲孔模具,参照图 1,是底板 1 为倒 T 形,其倒 T 形的头部安装在下模板 3 的底部的凹槽内并通过螺栓固定,上模板 2 用定位销与下模板 3 定位并用螺栓连接,在上模板 2 内活动固定有凸模导套 12,凸模导套 12 内套装有凸模固定套 10,在凸模固定套 10 的上端与凸模导套 12 上表面之间的凸模固定套 10 上套有压缩弹簧 14,凸模固定套 10 内自上而下依次凸模压块 7、凸模压杆 13 和冲头 11 并用螺块封住上端口,凸模固定套 10 下端外套有带冲头孔的弹性卸料板 8,凹模定位套 6 活动固定安装在下模板 3 上,凹模 9 安装在凹模定位套 6 内与凸模冲头 11 对应位置,这构成本发明的一种结构。

[0014] 实施例 2,一种多功能组合冲孔模具,参照图 2,是在实施例 1 的基础上,凸模导套 12 的上边沿通过导向平键 5 安装在上模板 2 上,冲头 11 通过螺块、凸模压块 7、凸模压杆 13 压紧在凸模固定套 12 内,冲头 11 与凸模固定套 10 通过装在凸模导套 12 键槽内的定向销 15 定位,凹模定位套 6 靠圆柱销、螺钉和凹模定位套压板 4 定位并紧固在下模板 3 上,凹模定位套压板 4 装在下模板 3 上的 T 形槽内,凸模压杆 13 的两端为球形,凸模压块 7 的下表面为凹形,其他与实施例 1 完全相同。

[0015] 更换凸模冲头 11 时,只要将螺块松开,倒出凸模压杆 13 和凸模压块 7,即可拿出冲头 11,按相反顺序即可装上新冲头 11。

[0016] 更换凹模 9 时,只需将螺钉松开,向外移动,即可连凹模定位套压板 4 一起移出模具,向上移动凹模定位套 6 处圆柱销即可拿出凹模定位套 6 和凹模 9,再从凹模定位套 6 中取出凹模 9,按相反顺序即可装上凹模 9。

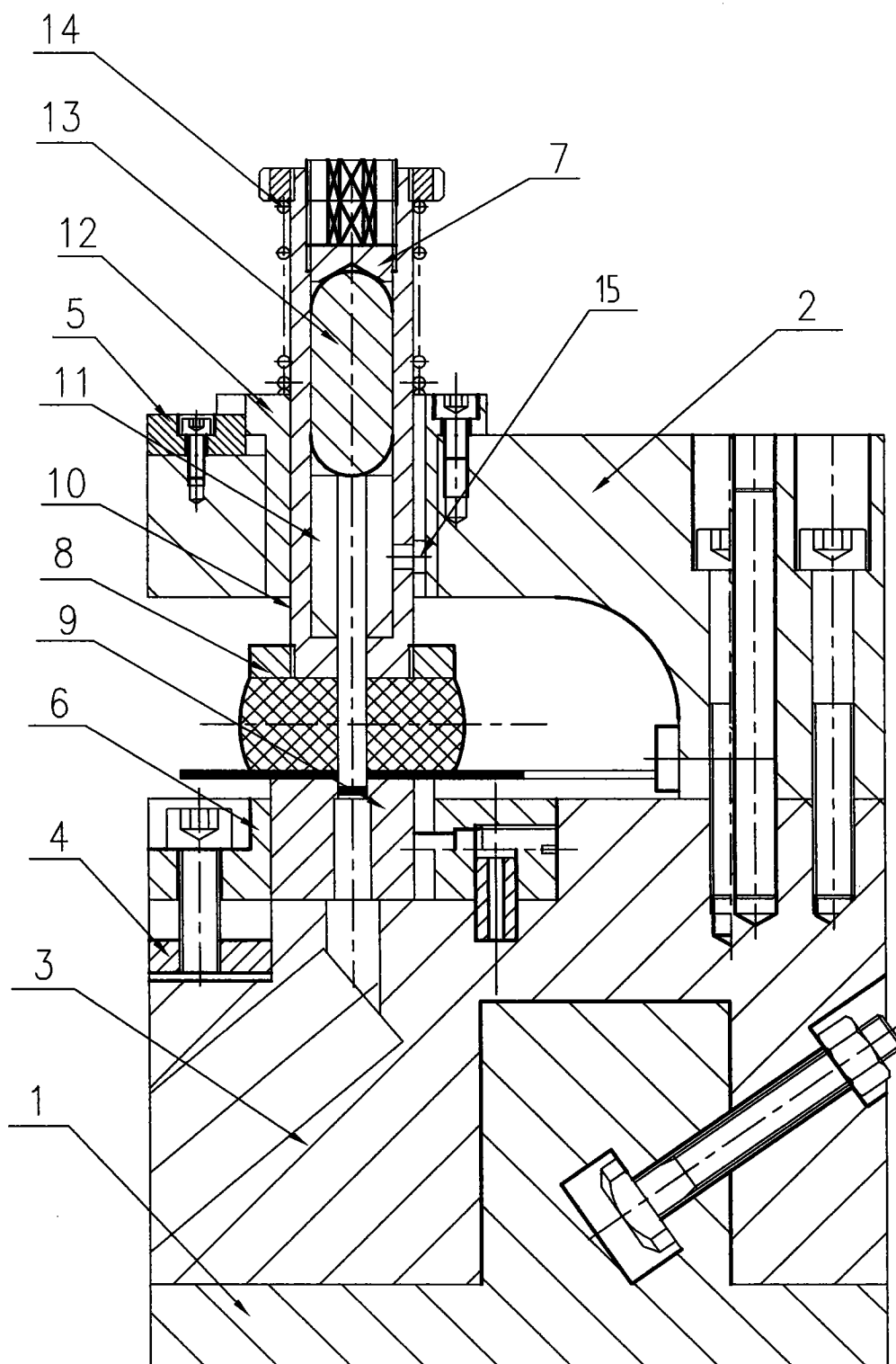


图 2