(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210098718 U
(45)授权公告日 2020.02.21

(21)申请号 201920843442.0

(22)申请日 2019.06.05

(73)专利权人 重庆渝威特科技有限公司
地址 400052 重庆市九龙坡区华岩镇西山村4社

(72)发明人 范小祥 范鑫

(74)专利代理机构 重庆信航知识产权代理有限公司 50218
代理人 吴从吾

(51)Int.Cl.
B21D 37/10(2006.01)

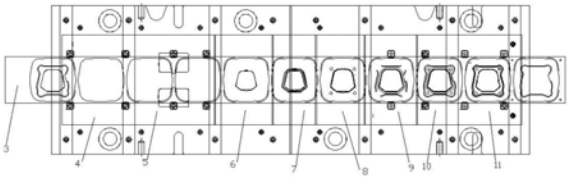
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

汽缸头盖连续冲压成型模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽缸头盖连续冲压成型模具，包括上模座和下模座，上模座和下模座之间沿冲压加工线依次设置有冲基准回形槽工位、基准回形槽圆弧段切口工位、冲凹槽部工位、凹槽部精整工位、冲安装孔工位、四周直线段冲槽工位、过渡段冲槽段工位和切割出件工位；本实用新型通过设有冲基准回形槽和冲圆弧段切口工位，在料带上形成余量，方便连续模进行连续冲压成型汽缸头盖，且连续设置有8个冲压工位，使料带通过冲基准回形槽、冲基准回形槽圆弧段切口、冲凹槽部、凹槽部精整、冲安装孔、四周直线段冲槽工位、过渡段冲槽段和切割出件，使产品在一套模具上能够连续、自动冲压成型，在不减少产量的情况下，降低模具损耗，降低加工成本，提高冲压、加工生产效率。



CN 210098718 U

1.一种汽缸头盖连续冲压成型模具，包括上模座和下模座，所述上模座上由上至下依次设置有上垫板、上夹板、止挡板、脱料板以及冲头和冲刀，所述下模座上设置有下夹板、下模板以及与冲头和冲刀对应设置的下模块，所述上模座位于脱料板周围设置有导向柱，所述下模座上设置有与导向柱适配的导向孔，其特征在于：所述脱料板和下模板之间沿冲压加工线依次设置有冲基准回形槽工位、基准回形槽圆弧段切口工位、冲凹槽部工位、凹槽部精整工位、冲安装孔工位、四周直线段冲槽工位、过渡段冲槽段工位和切割出件工位。

2.如权利要求1所述的一种汽缸头盖连续冲压成型模具，其特征在于：位于冲基准回形槽工位处的冲头对应设置在料带上方中部且用于在料带上均匀间隔冲压基准回形槽，冲头边沿靠近料带的两侧。

3.如权利要求2所述的一种汽缸头盖连续冲压成型模具，其特征在于：位于基准回形槽圆弧段切口工位处的冲刀对应设置在料带上方靠近侧部边缘处且用于沿基准回形槽四角圆弧段冲压切割形成切口，所述冲刀设置为1对且对应设置在相邻的基准回形槽之间。

4.如权利要求3所述的一种汽缸头盖连续冲压成型模具，其特征在于：位于冲凹槽部工位处的冲头I对应设置在料带上方中部且用于在基准回形槽中间部位冲压形成凹槽。

5.如权利要求4所述的一种汽缸头盖连续冲压成型模具，其特征在于：位于凹槽部精整工位处的冲头II对应设置在料带上方中部且用于对凹槽边缘进行二次冲压形成凹槽部。

6.如权利要求5所述的一种汽缸头盖连续冲压成型模具，其特征在于：位于冲安装孔工位处的冲头III对应设置在料带上方靠近凹槽部四角处且用于在基准回形槽内位于凹槽部四角处冲压加工安装孔，所述冲头III设置为2对。

7.如权利要求6所述的一种汽缸头盖连续冲压成型模具，其特征在于：位于四周直线段冲槽工位处的冲刀I对应设置在料带上方靠近凹槽部周围且用于在基准回形槽内冲槽加工形成汽缸头盖边缘直线段轮廓，所述冲刀I设置为2对且对称设置。

8.如权利要求7所述的一种汽缸头盖连续冲压成型模具，其特征在于：位于过渡段冲槽段工位处的冲刀II对应设置在料带上方靠近凹槽部四角处且用于在基准回形槽内冲槽加工形成汽缸头盖边缘圆弧段轮廓，圆弧段轮廓两端与直线段轮廓连接，所述冲刀II设置为2对。

9.如权利要求8所述的一种汽缸头盖连续冲压成型模具，其特征在于：位于切割出件工位处的冲刀III对应设置在料带凹槽部上方且用于在基准回形槽内沿圆弧段轮廓和直线段轮廓进行切割出件。

10.如权利要求9所述的一种汽缸头盖连续冲压成型模具，其特征在于：所述下模板上位于料带两侧间隔设置有导料机构，所述下模板上位于冲凹槽部工位、凹槽部精整工位和冲安装孔工位处设置有顶料机构，所述导料机构包括导料轴和套装在导料轴底部的弹簧，所述导料轴侧壁上均设置有容纳料带的导料槽，所述顶料机构包括设置在下模板中间且可沿下模板上下移动的下模板I，所述下模板I底部连接有弹簧复位装置，所述下模板I上设置有冲压成型模块。

汽缸头盖连续冲压成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于穿孔工具;模具夹固器的技术领域,具体是涉及一种加工设置在汽车和摩托车上汽缸连续冲压成型模具。

背景技术

[0002] 随着模具技术和材料的发展,现有越来越多的零部件都是通过冲压模具生产的,一些板形零件通常利用冷冲压的方法得到,冲压模具是在冷冲压加工中,将材料加工成零件的一种特殊工艺装备;冲压是在室温下,利用安装在压力机上的模具对材料施加压力,使其产生分离或者塑性变形,从而获得所需零件的一种加工方法,现有的合页生产厂家以及模具制造厂家随着利润空间的压缩以及人工成本的提高,追求模具效益的最大化,追求零配件利润最大化,要求模具制造厂家生产并提供连续模,现有的合页采用多套模具多工艺和多人进行加工,导致产量低,人工加工成本高,效率差。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种汽缸头盖连续冲压成型模具,该一种汽缸头盖连续冲压成型模具通过设置有冲基准回形槽和冲圆弧段切口工位,在料带上形成余量,方便连续模进行连续冲压成型汽缸头盖,且连续设置有8个冲压工位,使料带通过冲基准回形槽、冲基准回形槽圆弧段切口、冲凹槽部、凹槽部精整、冲安装孔、四周直线段冲槽工位、过渡段冲槽段和切割出件,使产品在一套模具上能够连续、自动冲压成型,在不减少产量的情况下,降低模具损耗,降低加工成本,提高冲压、加工生产效率。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型一种汽缸头盖连续冲压成型模具,包括上模座和下模座,所述上模座上由上至下依次设置有上垫板、上夹板、止挡板、脱料板以及冲头和冲刀,所述下模座上设置有下夹板、下模板以及与冲头和冲刀对应设置的下模块,所述上模座位于脱料板周围设置有导向柱,所述下模座上设置有与导向柱适配的导向孔,所述脱料板和下模板之间沿冲压加工线依次设置有冲基准回形槽工位、基准回形槽圆弧段切口工位、冲凹槽部工位、凹槽部精整工位、冲安装孔工位、四周直线段冲槽工位、过渡段冲槽段工位和切割出件工位。

[0005] 进一步,位于冲基准回形槽工位处的冲头对应设置在料带上方中部且用于在料带上均匀间隔冲压基准回形槽,冲头边沿靠近料带的两侧。

[0006] 进一步,位于基准回形槽圆弧段切口工位处的冲刀对应设置在料带上方靠近侧部边缘处且用于沿基准回形槽四角圆弧段冲压切割形成切口,所述冲刀设置为1对且对应设置在相邻的基准回形槽之间。

[0007] 进一步,位于冲凹槽部工位处的冲头I对应设置在料带上方中部且用于在基准回形槽中间部位冲压形成凹槽。

[0008] 进一步,位于凹槽部精整工位处的冲头II对应设置在料带上方中部且用于对凹槽边缘进行二次冲压形成凹槽部。

[0009] 进一步，位于冲安装孔工位处的冲头III对应设置在料带上方靠近凹槽部四角处且用于在基准回形槽内位于凹槽部四角处冲压加工安装孔，所述冲头III设置为2对。

[0010] 进一步，位于四周直线段冲槽工位处的冲刀I对应设置在料带上方靠近凹槽部周围且用于在基准回形槽内冲槽加工形成汽缸头盖边缘直线段轮廓，所述冲刀I设置为2对且对称设置。

[0011] 进一步，位于过渡段冲槽段工位处的冲刀II对应设置在料带上方靠近凹槽部四角处且用于在基准回形槽内冲槽加工形成汽缸头盖边缘圆弧段轮廓，圆弧段轮廓两端与直线段轮廓连接，所述冲刀II设置为2对。

[0012] 进一步，位于切割出件工位处的冲刀III对应设置在料带凹槽部上方且用于在基准回形槽内沿圆弧段轮廓和直线段轮廓进行切割出件。

[0013] 进一步，所述下模板上位于料带两侧间隔设置有导料机构，所述下模板上位于冲凹槽部工位、凹槽部精整工位和冲安装孔工位处设置有顶料机构，所述导料机构包括导料轴和套装在导料轴底部的弹簧，所述导料轴侧壁上均设置有容纳料带的导料槽，所述顶料机构包括设置在下模板中间且可沿下模板上下移动的下模板I，所述下模板I底部连接有弹簧复位装置，所述下模板I上设置有冲压成型模块。

[0014] 本实用新型的有益效果在于：

[0015] 本实用新型一种汽缸头盖连续冲压成型模具通过设置有冲基准回形槽和冲圆弧段切口工位，在料带上形成余量，方便连续模进行连续冲压成型汽缸头盖，且连续设置有8个冲压工位，使料带通过冲基准回形槽、冲基准回形槽圆弧段切口、冲凹槽部、凹槽部精整、冲安装孔、四周直线段冲槽工位、过渡段冲槽段和切割出件，使产品在一套模具上能够连续、自动冲压成型，在不减少产量的情况下，降低模具损耗，降低加工成本，提高冲压、加工生产效率。

附图说明

[0016] 图1为现有的汽缸头盖产品的俯视图；

[0017] 图2为本实用新型一种汽缸头盖连续冲压成型模具冲压成型步骤图；

[0018] 图3为本实用新型一种汽缸头盖连续冲压成型模具结构示意图。

[0019] 附图标记：1-凹槽部；2-安装部；3-料带；4-冲基准回形槽工位；5-基准回形槽圆弧段切口工位；6-冲凹槽部工位；7-凹槽部精整工位；8-冲安装孔工位；9-四周直线段冲槽工位；10-过渡段冲槽段工位；11-切割出件工位；12-模具底板；13-模具支撑架；14-下模座；15-下夹板；16-下模板；17-脱料板；18-止料板；19-上夹板；20-上垫板；21-上模座。

具体实施方式

[0020] 下面将结合附图，对本实用新型的优选实施例进行详细的描述。

[0021] 如图2-3所示为本实用新型一种汽缸头盖连续冲压成型模具，包括上模座21和下模座14，所述上模座21上由上至下依次设置有上垫板20、上夹板19、止挡板18、脱料板17以及冲头和冲刀，所述下模座14上设置有下夹板15、下模板16以及与冲头和冲刀对应设置的下模块，所述上模座21位于脱料板周围设置有导向柱，所述下模座14上设置有与导向柱适配的导向孔，所述脱料板17和下模板16之间沿冲压加工线依次设置有冲基准回形槽工位4、

基准回形槽圆弧段切口工位5、冲凹槽部工位6、凹槽部精整工位7、冲安装孔工位8、四周直线段冲槽工位9、过渡段冲槽段工位10和切割出件工位11。

[0022] 本实施例通过设置有冲基准回形槽和冲圆弧段切口工位，在料带上形成余量，方便连续模进行连续冲压成型汽缸头盖，且连续设置有8个冲压工位，使料带通过冲基准回形槽、冲基准回形槽圆弧段切口、冲凹槽部、凹槽部精整、冲安装孔、四周直线段冲槽工位、过渡段冲槽段和切割出件，使产品在一套模具上能够连续、自动冲压成型，在不减少产量的情况下，降低模具损耗，降低加工成本，提高冲压、加工生产效率。

[0023] 优选的实施方式，位于冲基准回形槽工位4处的冲头对应设置在料带上方中部且用于在料带上均匀间隔冲压基准回形槽，冲头边沿靠近料带的两侧。

[0024] 优选的实施方式，位于基准回形槽圆弧段切口工位5处的冲刀对应设置在料带上方靠近侧部边缘处且用于沿基准回形槽四角圆弧段冲压切割形成切口，所述冲刀设置为1对且对应设置在相邻的基准回形槽之间。

[0025] 优选的实施方式，位于冲凹槽部工位6处的冲头I对应设置在料带上方中部且用于在基准回形槽中间部位冲压形成凹槽。

[0026] 优选的实施方式，位于凹槽部精整工位7处的冲头II对应设置在料带上方中部且用于对凹槽边缘进行二次冲压形成凹槽部。

[0027] 优选的实施方式，位于冲安装孔工位8处的冲头III对应设置在料带上方靠近凹槽部四角处且用于在基准回形槽内位于凹槽部四角处冲压加工安装孔，所述冲头III设置为2对。

[0028] 优选的实施方式，位于四周直线段冲槽工位9处的冲刀I对应设置在料带上方靠近凹槽部周围且用于在基准回形槽内冲槽加工形成汽缸头盖边缘直线段轮廓，所述冲刀I设置为2对且对称设置。

[0029] 优选的实施方式，位于过渡段冲槽段工位10处的冲刀II对应设置在料带上方靠近凹槽部四角处且用于在基准回形槽内冲槽加工形成汽缸头盖边缘圆弧段轮廓，圆弧段轮廓两端与直线段轮廓连接，所述冲刀II设置为2对。

[0030] 优选的实施方式，位于切割出件工位11处的冲刀III对应设置在料带凹槽部上方且用于在基准回形槽内沿圆弧段轮廓和直线段轮廓进行切割出件。

[0031] 优选的实施方式，所述下模板上位于料带两侧间隔设置有导料机构，所述下模板上位于冲凹槽部工位、凹槽部精整工位和冲安装孔工位处设置有顶料机构，所述导料机构包括导料轴和套装在导料轴底部的弹簧，所述导料轴侧壁上均设置有容纳料带的导料槽，所述顶料机构包括设置在下模板中间且可沿下模板上下移动的下模板I，所述下模板I底部连接有弹簧复位装置，所述下模板I上设置有冲压成型模块。

[0032] 本实施例在冲压前利用导料槽对料带连续送料进行限位，避免料带跑偏，避免加工精度不够，通过顶料机构有利于达到自动顶料的目的、有利于增加连续模冲压工位，提高连续模工作效率，顶料机构的设计在模具设计中经常使用，本实施例为了提供连续模加工精度以及加工效果，将其在冲凹槽部工位、凹槽部精整工位和冲安装孔工位处与下模板I结合使用。

[0033] 优选的实施方案，还包括模具底板12，所述下模座21和模具底板12之间设置有模具支撑架13，该结构便于模具安装，维修方便。

[0034] 最后说明的是,以上优选实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管通过上述优选实施例已经对本实用新型进行了详细的描述,但本领域技术人员应当理解,可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变,而不偏离本实用新型权利要求书所限定的范围。

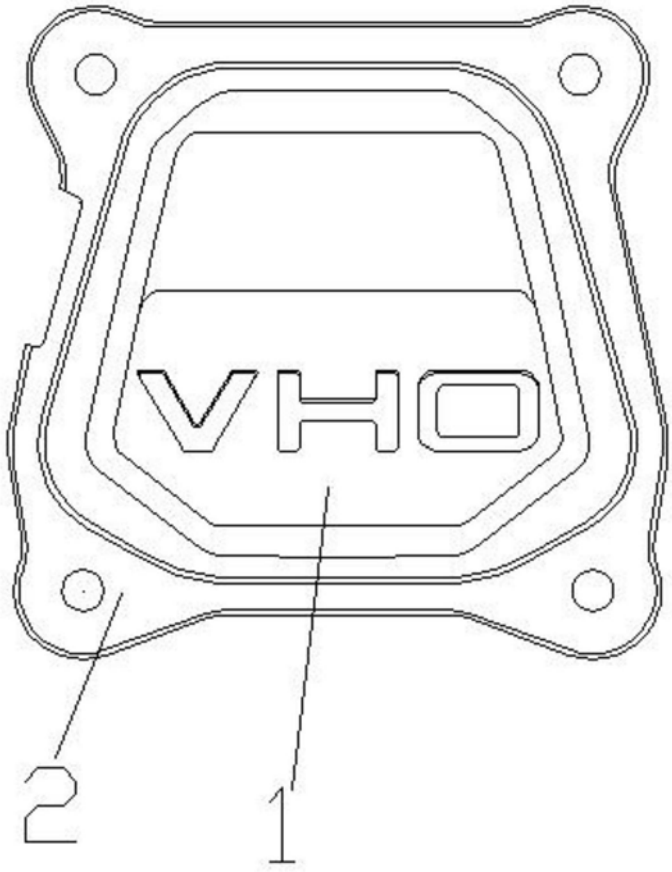


图1

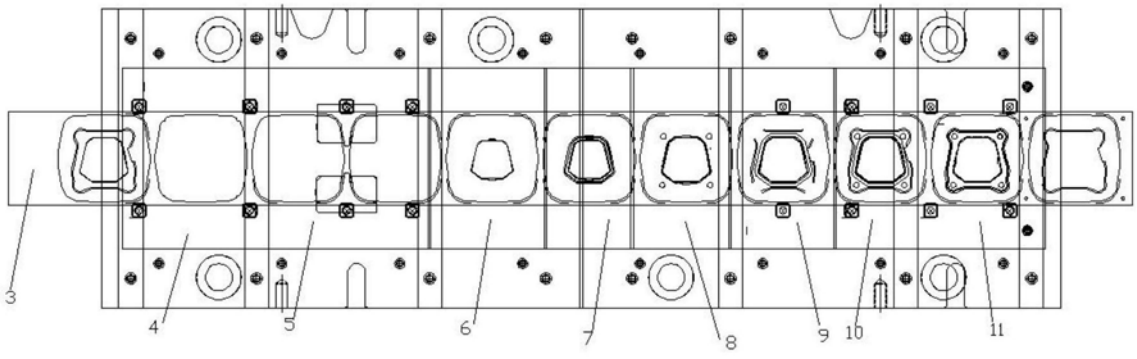


图2

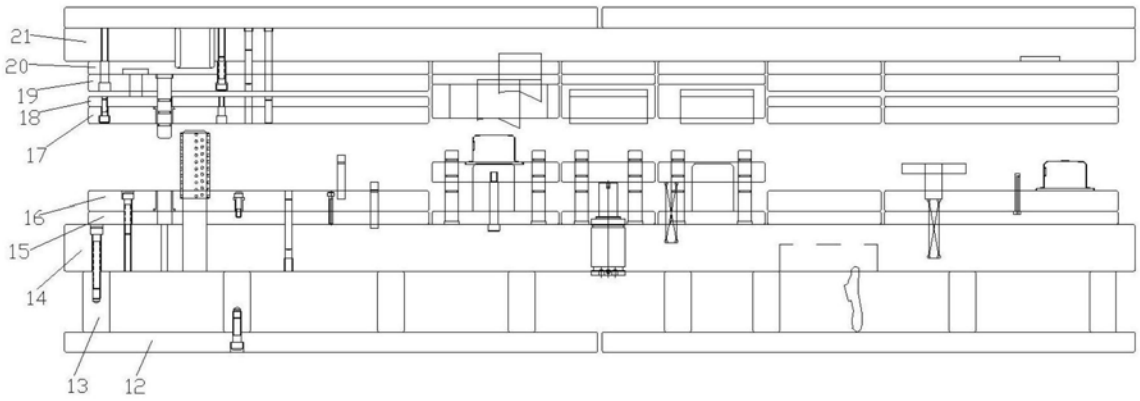


图3