(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105855373 A
(43)申请公布日 2016.08.17

(21)申请号 201610380989.2

(22)申请日 2016.06.01

(71)申请人 芜湖卓越空调零部件有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市芜湖经济技术开发区衡山路南侧、银湖北路西侧(汉峰科技公司厂房)

(72)发明人 后开明 郝荣光

(51)Int.Cl.
B21D 28/34(2006.01)

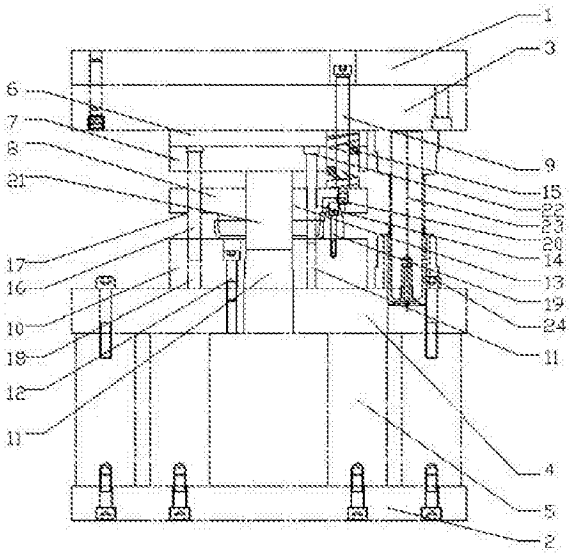
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种压缩机机架的冲孔模具

(57)摘要

本发明公开了一种压缩机机架的冲孔模具，属于冲压模具领域，包括：上模板及下底板；上模座及下模板；垫板及固定板；卸料板；凸模冲头；下凹模。本发明中合模过程为凸模冲头在卸料板压料后下行至凹模槽内，进行冲孔，而后凸模冲头上行，卸料板上行，下凹模内的顶料器将工件顶出完成冲孔过程，本发明与一般的模具相比更加准确，从而保证了中心凸模冲头进行大尺寸的冲孔的同时，边孔的冲孔过程进行不会使工件产生皱边，具有加工成本低、模具使用量少，加工效率高，一次型冲孔的优点，此外，本发明还有结构简单，易于操作的优点。



CN 105855373 A

1.一种压缩机机架的冲孔模具，其特征在于，包括：

上模板及下底板；

上模座及下模板，所述上模座固定于上模板下表面，所述下模板固定于下底板上且与下底板之间设有支铁；

垫板及固定板，所述垫板固定于上模座的下表面，且所述固定板固定于垫板下表面；

卸料板，所述卸料板设于固定板下方，且所述卸料板与上模板之间设有贯穿上模座、垫板及固定板的长导柱，且所述长导柱一端固定于卸料板上，另一端在上模板内上下滑动；

凸模冲头，所述凸模冲头固定于固定板上，所述凸模冲头为包括圆形的中心凸模冲头及外凸模冲头；

下凹模，所述下凹模固定于下模板上，且所述下凹模设有对应凸模冲头的凹模槽及顶料器，所述卸料板对应中心凸模冲头设有中心圆形通孔，所述卸料板对应外凸模冲头设有T型圆形通孔。

2.根据权利要求1所述的一种压缩机机架的冲孔模具，其特征在于，所述长导柱外环设有弹簧，且所述弹簧两端分别固定于上模座下表面和卸料板上表面。

3.根据权利要求1所述的一种压缩机机架的冲孔模具，其特征在于，所述固定板设有小导柱，且所述卸料板及下凹模对应分别设有第一通孔及第二通孔。

4.根据权利要求1所述的一种压缩机机架的冲孔模具，其特征在于，所述下凹模上固定有定位钉，且所述卸料板下底面对应设有定位孔。

5.根据权利要求1所述的一种压缩机机架的冲孔模具，其特征在于，所述上模座下表面固定有导柱，所述下模板对应设有导套。

一种压缩机机架的冲孔模具

技术领域

[0001] 本发明属于冲压模具领域，具体涉及一种压缩机机架的冲孔模具。

背景技术

[0002] 机械加工中的冲压加工在国民经济的加工工业中占有重要的地位。钣金件的应用领域极其广泛，深入到制造业的各个方面，板材成形主要通过冲压模具来实现。采用冲压工艺，具有精度高、效率高、质量好、节约成本、节约材料和能源等一系列优点。

[0003] 现有的一种压缩机机架，具有尺寸较大的中心孔和尺寸较小的边孔，因此在冲孔过程中需进行多个工序从而分别对中心孔和边孔加工，以避免同时冲孔使工件产生应力集中造成工件报废，然而多个工序进行加工增加了模具制造成本，降低了生产效率，不利于企业的长期发展和盈利。

[0004] 有鉴于此，有必要研发一种同时进行中心孔和边孔加工，且能保证工件的加工质量的冲孔模具。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种压缩机机架的冲孔模具，以解决上述现有技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明的采用以下技术方案：

本发明中一种压缩机机架的冲孔模具，包括：

上模板及下底板；

上模座及下模板，所述上模座固定于上模板下表面，所述下模板固定于下底板上且与下底板之间设有支铁；

垫板及固定板，所述垫板固定于上模座的下表面，且所述固定板固定于垫板下表面；

凸模冲头，所述凸模冲头固定于固定板上，所述凸模冲头为包括圆形的中心凸模冲头及外凸模冲头；

卸料板，所述卸料板设于固定板下方，且所述卸料板与上模板之间设有贯穿上模座、垫板及固定板的长导柱，且所述长导柱一端固定于卸料板上，另一端在上模板内上下滑动；

下凹模，所述下凹模固定于下模板上，且所述下凹模设有对应凸模冲头的凹模槽及顶料器，所述卸料板对应中心凸模冲头设有中心圆形通孔，所述卸料板对应外凸模冲头设有T型圆形通孔。

[0007] 优选地，所述长导柱外环设有弹簧，且所述弹簧两端分别固定于上模座下表面和卸料板上表面。

[0008] 优选地，所述固定板设有小导柱，且所述卸料板及下凹模对应分别设有第一通孔及第二通孔。

[0009] 优选地，所述下凹模上固定有定位钉，且所述卸料板下底面对应设有定位孔。

[0010] 优选地，所述上模座下表面固定有导柱，所述下模板对应设有导套。

[0011] 本发明的有益效果在于，由于本发明中卸料板设于固定板下方，且所述卸料板与上模板之间设有贯穿上模座、垫板及固定板的长导柱，且所述长导柱一端固定于卸料板上，另一端在上模板内上下滑动，且长导柱外环设有弹簧，且所述弹簧两端分别固定于上模座下表面和卸料板上表面，所述卸料板对应中心凸模冲头设有中心圆形通孔，所述卸料板对应外凸模冲头设有T型圆形通孔，所述固定板设有小导柱，且所述卸料板及下凹模对应分别设有第一通孔及第二通孔，合模过程为，凸模冲头在卸料板压料后下行至凹模槽内，完成冲孔，而后凸模冲头上行，卸料板上行，顶料器将工件顶出完成冲孔过程。本发明中，凸模冲头与卸料板的由多个导柱导套进行定位，比一般的模具更加准确，从而保证了中心凸模冲头进行大尺寸冲孔的同时，边孔的冲孔同时进行不会使工件产生皱边，具有加工成本低、模具使用量少，加工效率高，一次型冲孔的优点，此外，本发明还有结构简单，易于操作的优点。

附图说明

[0012] 图1为本发明所述的一种压缩机机架的冲孔模具的结构示意图；

其中，1—上模板，2—下底板，3—上模座，4—下模板，5—支铁，6—垫板，7—固定板，8—卸料板，9—长导柱，10—下凹模，11—凹模槽，12—顶料器，13—中心圆形通孔，14—T型通孔，15—弹簧，16—小导柱，17—第一通孔，18—第二通孔，19—定位钉，20—定位孔，21—中心凸模冲头，22—外凸模冲头，23—导柱，24—导套。

具体实施方式

[0013] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0014] 如图1所示，一种压缩机机架的冲孔模具，包括：上模板1及下底板2；上模座3及下模板4，所述上模座3固定于上模板1下表面，所述下模板4固定于下底板2上且与下底板2之间设有支铁5；垫板6及固定板7，所述垫板6固定于上模座3的下表面，且所述固定板7固定于垫板6下表面；凸模冲头，所述凸模冲头固定于固定板7上，所述凸模冲头为包括圆形的中心凸模冲头21及外凸模冲头22；卸料板8，所述卸料板8设于固定板7下方，且所述卸料板8与上模板1之间设有贯穿上模座3、垫板6及固定板7的长导柱9，且所述长导柱9一端固定于卸料板8上，另一端在上模板1内上下滑动；下凹模10，所述下凹模10固定于下模板4上，且所述下凹模10设有对应凸模冲头的凹模槽11及顶料器12，所述卸料板对应中心凸模冲头21设有中心圆形通孔13，所述卸料板8对应外凸模冲头22设有T型圆形通孔14。

[0015] 在本实例中，所述长导柱9外环设有弹簧15，且所述弹簧15两端分别固定于上模座3下表面和卸料板8上表面。

[0016] 在本实例中，所述固定板7设有小导柱16，且所述卸料板8及下凹模10对应分别设有第一通孔17及第二通孔18。

[0017] 在本实例中，所述下凹模10上固定有定位钉19，且所述卸料板8下底面对应设有定位孔20。

[0018] 在本实例中，所述上模座3下表面固定有导柱23，所述下模板4对应设有导套24。

[0019] 综上所述，由于本发明中卸料板8设于固定板7下方，且所述卸料板8与上模板1之间设有贯穿上模座3、垫板6及固定板7的长导柱9，且所述长导柱9一端固定于卸料板8上，另

一端在上模板1内上下滑动，且长导柱9外环设有弹簧15，且所述弹簧15两端分别固定于上模座3下表面和卸料板8上表面，所述卸料板8对应中心凸模冲头21设有中心圆形通孔13，所述卸料板8对应外凸模冲头22设有T型圆形通孔14，所述固定板7设有小导柱16，且所述卸料板8及下凹模10对应分别设有第一通孔17及第二通孔18，合模过程为，凸模冲头在卸料板8压料后下行至凹模槽11内，完成冲孔，而后凸模冲头上行，卸料板8上行，顶料器12将工件顶出完成冲孔过程。

[0020] 本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

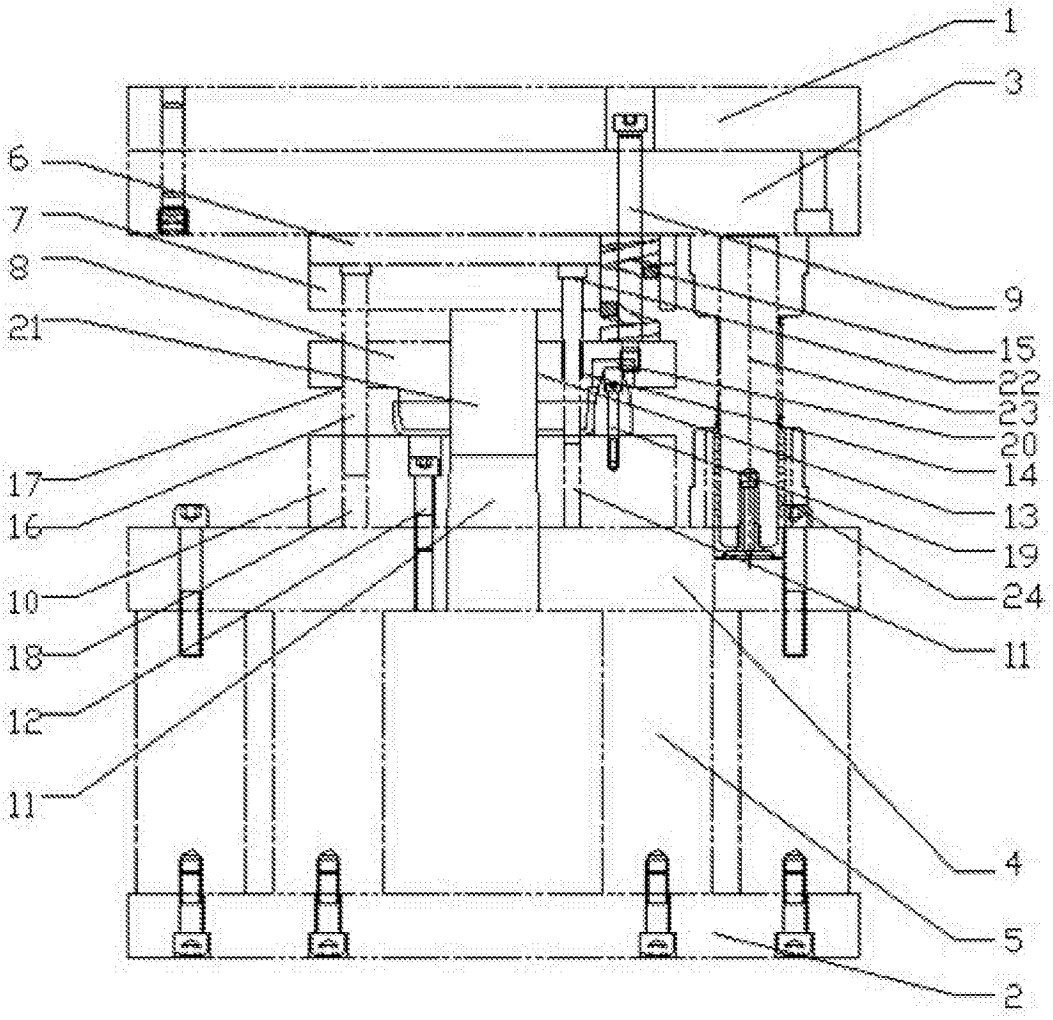


图1