



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207255038 U

(45)授权公告日 2018.04.20

(21)申请号 201721255713.8

(22)申请日 2017.09.28

(73)专利权人 天津商业大学

地址 300134 天津市北辰区津霸公路东口

(72)发明人 张海军

(74)专利代理机构 天津市三利专利商标代理有限公司 12107

代理人 仝林叶

(51)Int.Cl.

B21D 37/08(2006.01)

B21D 35/00(2006.01)

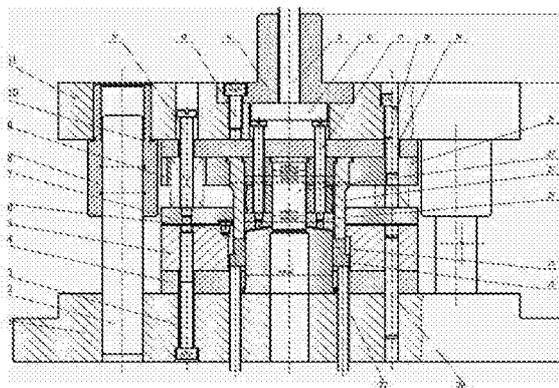
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种加工弧面形龙头扣环的冲压模具

### (57)摘要

本实用新型公开了一种加工弧面形龙头扣环的冲压模具。本实用新型拉伸、冲孔复合在一个模具上,工作时,当条料有定位销正确定位后,冲压头带动模柄下行,落料在凹模和上凹凸模间完成,落料冲孔后,模柄继续下行,落料件由上凹凸模,拉伸冲孔凹凸模,以及翻边凹模之间间隙完成侧壁翻边拉伸,在翻边凹模,拉伸冲孔凹凸模上部球形槽型腔内完成球形成型,成型后冲孔凸模下行,完成冲孔。本实用新型使所有工艺在一个工位完成,落料,拉伸,冲孔复合都在一个模具上完成,这样生产效率较高。



1. 一种加工弧面形龙头扣环的冲压模具,其特征是,包括上模座和下模座,所述下模座上通过内六角螺钉定位圆柱销,定位圆柱销向上依次穿过下固定板、凹模,对凹模进行定位,凹模内侧设置伸冲孔凹凸模,凹模夹紧拉伸冲孔凹凸模,下模座通过压板固定在冲床工作台上,导柱下端通过过盈配合固定在下模座上;

所述上模座上通过螺栓固定模柄,上模座通过内六角螺钉固定圆柱销,圆柱销向下依次穿过上垫板、上固定板,上凹凸模固定于上固定板,上凹凸模中心位置设置对冲孔凸模,上凹凸模与对冲孔凸模之间由上至下依次安装夹套和推动翻边凹模,夹套用于夹紧冲孔凸模;所述拉伸冲孔凹凸模上表面与推动翻边凹模下表面相契合,导套通过过盈配合固定在上模座上,导柱上端位于导套内;上模座上在导套内侧设置限位通孔,限位通孔内设置有圆柱头限位螺钉,圆柱头限位螺钉穿过上垫板与卸料板固定,位于上垫板与卸料板之间的圆柱头限位螺钉的外周缠绕弹簧,实现对上凹凸模落料后的卸料动作;模柄中心设置打料杆,打料杆下端与推板相邻,限位螺钉顶端与推板底面固定,限位螺钉依次穿过上垫板和夹套,实现一个制件从凸模上的自动推料动作,顶料器推杆依次穿过下模座和下固定板,顶料器推杆顶端连接顶块,顶块位于拉伸冲孔凹凸模外周并与上凹凸模下端相邻,顶块用于从下方顶出制件。

## 一种加工弧面形龙头扣环的冲压模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及模压加工设备领域,具体的说,是一种用于高效弧面形龙头扣环的冲压模具。

### 背景技术

[0002] 酒店卫浴或家庭装修中,龙头管为美观起见,一般需要封闭处理,龙头及管口连接处,为了美观,一般设计一个扣环,扣在管口伸出部分的墙壁或瓷砖上,这种扣环形状各异,有球形,圆柱环形等。扣环作为高档龙头附件一起作为商品出售,所以批量非常大,成本应该越低越好。现有的生产工艺,一般是条料在复合模冲孔,落料,最后在另一拉深模成型。这样的工艺效率低下,导致成本较大。若采用级进模,冲孔,落料,拉深的工艺,则存在设备体积较大,投资成本较大的缺陷。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决传统加工工艺效率低下、成本较大的问题,而提供一种结构简单、使用方便的,成本小,生产率高的加工弧面形龙头扣环的多工序复合冲压模具。

[0004] 本实用新型加工弧面形龙头扣环的冲压模具,其特征是,包括上模座11和下模座1,所述下模座1上通过内六角螺钉3定位圆柱销26,定位圆柱销26向上依次穿过下固定板4、凹模5,对凹模5进行定位,凹模5内侧设置伸冲孔凹凸模24,凹模5夹紧拉伸冲孔凹凸模24,下模座通过压板固定在中床工作台上,导柱下端通过过盈配合固定在下模座上;

[0005] 所述上模座11上通过螺栓13固定模柄14,上模座通过内六角螺钉18固定圆柱销19,圆柱销19向下依次穿过上垫板10、上固定板20,上凹凸模22固定于上固定板20,上凹凸模22中心位置设置对冲孔凸模21,上凹凸模22与对冲孔凸模21之间由上至下依次安装夹套和推动翻边凹模23,夹套用于夹紧冲孔凸模21;所述拉伸冲孔凹凸模24上表面与推动翻边凹模23下表面相契合,导套8通过过盈配合固定在上模座11上,导柱上端位于导套内;上模座在上模座11内侧设置限位通孔,限位通孔内设置有圆柱头限位螺钉12,圆柱头限位螺钉12穿过上垫板10与卸料板7固定,位于上垫板10与卸料板7之间的圆柱头限位螺钉的外周缠绕弹簧9,实现对上凹凸22模落料后的卸料动作;模柄14中心设置打料杆15,打料杆15下端与推板16相邻,限位螺钉17顶端与推板16底面固定,限位螺钉17依次穿过上垫板10和夹套,实现一个制件从凸模上的自动推料动作,顶料器推杆依次穿过下模座和下固定板,顶料器推杆顶端连接顶块25,顶块25位于拉伸冲孔凹凸模24外周并与上凹凸模22下端相邻,顶块25用于从下方顶出制件,制件形状如图2所示。

[0006] 本实用新型把所有工序复合在一个模具设备上,本实用新型使所有工艺在一个工位完成,落料,拉伸,冲孔复合都在一个模具上完成,这样生产效率较高。模柄固定在高速冲压机内,冲压机每个行程都会生产一个制件,每工作日常产量在5000个左右。

### 附图说明

[0007] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0008] 图2为生产制件图。

### 具体实施方式

[0009] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0010] 如图1所示，本实用新型加工弧面形龙头扣环的冲压模具，包括上模座11和下模座1，下模座1上通过内六角螺钉3定位圆柱销26，定位圆柱销26向上依次穿过下固定板4、凹模5，对凹模5进行定位，凹模5内侧设置伸冲孔凹凸模24，凹模5夹紧拉伸冲孔凹凸模24，凹模5上设置固定挡料销6，下模座通过压板固定安装在冲床工作台上，导柱2下端通过过盈配合固定安装在下模座上。

[0011] 上模座11上通过螺栓13固定模柄14，上模座通过内六角螺钉18固定圆柱销19，圆柱销19向下依次穿过上垫板10、上固定板20，上凹凸模22固定于上固定板20，上凹凸模22中心位置设置对冲孔凸模21，上凹凸模22与对冲孔凸模21之间由上至下依次安装夹套和推动翻边凹模23，夹套用于夹紧冲孔凸模21；所述拉伸冲孔凹凸模24上表面与推动翻边凹模23下表面相契合，导套8通过过盈配合固定安装在上模座11上，导柱上端位于导套内。上模座上在导套8内侧设置限位通孔，限位通孔内设置有圆柱头限位螺钉12，圆柱头限位螺钉12穿过上垫板10与卸料板7固定，位于上垫板10与卸料板7之间的圆柱头限位螺钉的外周缠绕弹簧9，实现对上凹凸22模落料后的卸料动作。模柄14中心设置打料杆15，打料杆15下端与推板16相邻，限位螺钉17顶端与推板16底面固定，限位螺钉17依次穿过上垫板10和夹套，实现一个制件从凸模上的自动推料动作，顶料器推杆依次穿过下模座和下固定板，顶料器推杆27顶端连接顶块25，顶块25位于拉伸冲孔凹凸模24外周并与上凹凸模22下端相邻，顶块25用于从下方顶出制件。

[0012] 上下模座的相对运动通过导柱导向准确实现。

[0013] 本实用新型加工弧面形龙头扣环的冲压模具，工作时，当条料由定位销正确定位后，冲压机头带动模柄14下行，落料在凹模5和上凹凸模22间完成，落料冲孔后，模柄继续下行，落料件由上凹凸模22，拉伸冲孔凹凸模24，以及翻边凹模23之间间隙完成侧壁翻边拉伸，在翻边凹模23，拉伸冲孔凹凸模24的上部球形槽型腔内完成球形成型，成型后冲孔凸模21下行，完成冲孔。之后打杆15推动推板16，推动翻边凹模23顶出制件。同时靠侧向气压吹出制件到非工作区。之后条料前行，定位后，模柄下行，进行另一加工循环。

[0014] 上面所述的实施例是对本实用新型的优选实施方式进行了描述，并非对本实用新型的构思和范围进行限定。在不脱离本实用新型设计构思的前提下，本领域普通人员对本实用新型的技术方案做出的各种变型和改进，均应落入到本实用新型的保护范围，本实用新型请求保护的技术内容，已经全部记载在权利要求书中。

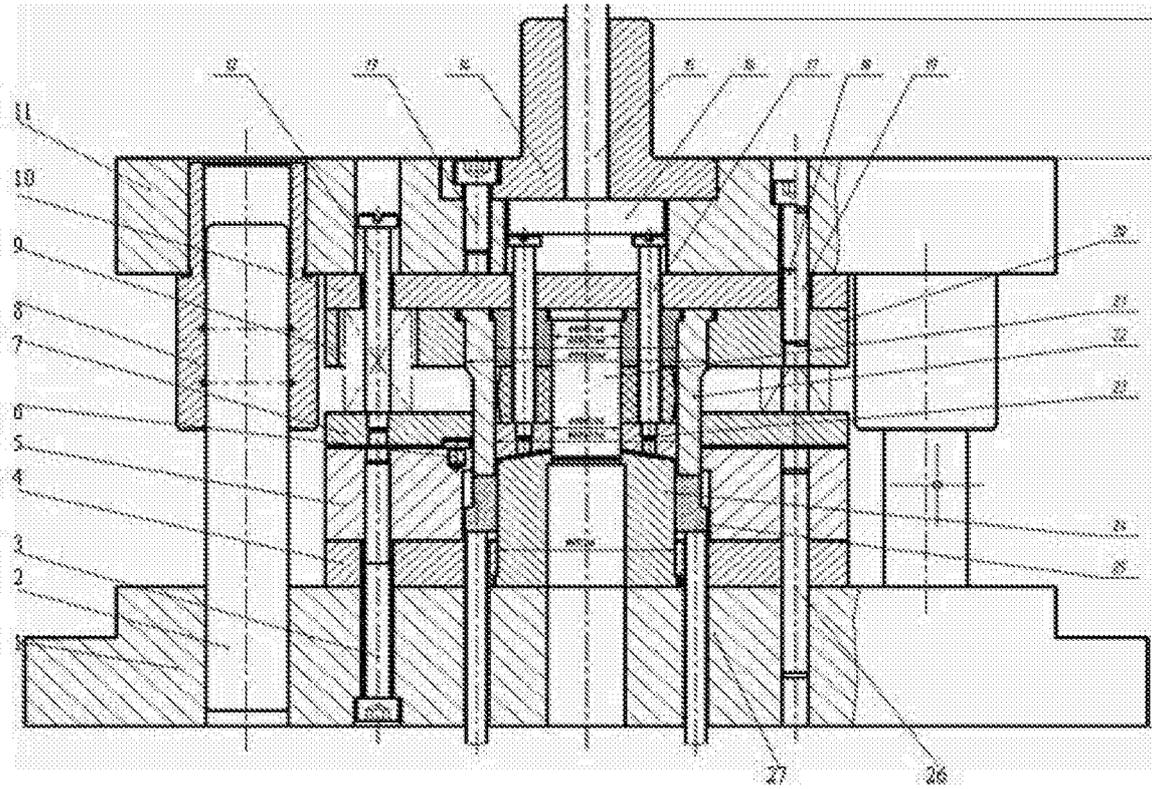


图1

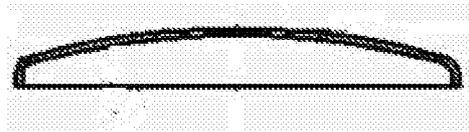


图2