



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105195620 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201510693754. 4

(22) 申请日 2015. 10. 23

(71) 申请人 无锡微研精密冲压件股份有限公司

地址 214161 江苏省无锡市滨湖区胡埭工业  
园陆藕路 26 号

(72) 发明人 谈渊智 刘向

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所

(普通合伙) 32104

代理人 曹祖良

(51) Int. Cl.

B21D 37/10(2006. 01)

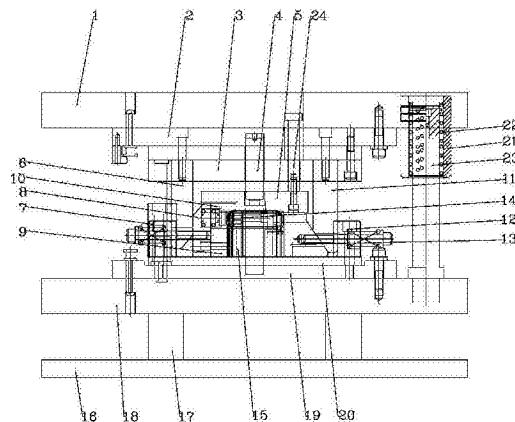
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

侧面贴合双边翻孔模

(57) 摘要

本发明涉及一种冷冲压模具，具体的说是一种侧面贴合双边翻孔模，属于翻孔模具技术领域。其包括上模和下模，上模包括上模座，上模座下端连接上垫板，上垫板下端连接上夹板，上夹板的左右两侧分别对称连接多个凹模驱动块和多个凸模驱动块。下模包括下托板，下托板上通过下垫块连接下模座，下模座上连接下垫板，下垫板上固定下模板。下模板的左右两侧分别固定多个凹模靠刀块和多个凸模靠刀块。本发明结构简单、紧凑、合理，制造工艺简单；能够完成工件的侧面双边翻孔，能提高生产效率，保证产品质量，降低生产成本；部件拆装方便，方便进行维修。



1. 一种侧面贴合双边翻孔模，包括上模和下模，其特征是：上模包括上模座(1)，上模座(1)下端连接上垫板(2)，上垫板(2)下端连接上夹板(3)，上夹板(3)的左侧连接一对凹模驱动块(6)和凸模驱动块(11)，上夹板(3)的右侧连接一对凹模驱动块(6)和凸模驱动块(11)，上夹板(3)左侧的凹模驱动块(6)和上夹板(3)右侧的凸模驱动块(11)左右对称设置，上夹板(3)左侧的凸模驱动块(11)和上夹板(3)右侧的凹模驱动块(6)左右对称设置；上垫板(2)内中部设有驱动气缸(4)，驱动气缸(4)的气缸杆伸出上夹板(3)连接卸料板(5)；下模包括下托板(16)，下托板(16)上通过下垫块(17)连接下模座(18)，下模座(18)上连接下垫板(19)，下垫板(19)上固定下模板(20)；下模板(20)的左侧固定一对凹模靠刀块(7)和凸模靠刀块(12)，下模板(20)的右侧固定一对凹模靠刀块(7)和凸模靠刀块(12)，下模板(20)左侧的凹模靠刀块(7)和下模板(20)右侧的凸模靠刀块(12)左右对称设置，下模板(20)左侧的凸模靠刀块(12)和下模板(20)右侧的凹模靠刀块(7)左右对称设置；每个凹模靠刀块(7)内侧设有一个凹模滑块(8)，凹模滑块(8)侧面连接凹模固定块(9)，凹模固定块(9)上固定凹模(10)，每个凸模靠刀块(12)内侧设有一个凸模滑块(13)，凸模滑块(13)内侧连接凸模(14)；所述凹模驱动块(6)的下端内侧面为斜面，凹模滑块(8)的上端外侧面为与凹模驱动块(6)配合滑动连接的斜面，凸模驱动块(11)的下端内侧面为斜面，凸模滑块(13)的上端外侧面为与凸模驱动块(11)配合滑动连接的斜面。

2. 如权利要求1所述的侧面贴合双边翻孔模，其特征是：所述上模和下模之间设有导向机构，导向机构包括固定在上模座(1)上的导向套(21)和固定在下模座(18)上的导向杆(23)，导向套(21)和导向杆(23)之间设有复位弹簧(22)。

3. 如权利要求1所述的侧面贴合双边翻孔模，其特征是：所述下模板(20)中部设有下模限位块(15)。

4. 如权利要求1所述的侧面贴合双边翻孔模，其特征是：所述卸料板(5)上连接卸料板限位杆(24)，卸料板限位杆(24)的上端伸入上模座(1)的限位孔中，并且限位孔中设有阻止卸料板限位杆(24)的上端部脱出的限位台。

5. 如权利要求1所述的侧面贴合双边翻孔模，其特征是：所述凹模靠刀块(7)和凹模滑块(8)之间设有弹簧回位机构，弹簧回位机构包括连接在凹模滑块(8)内的弹簧套杆(25)，弹簧套杆(25)上套装弹簧(26)，弹簧(26)的前端固定在凹模靠刀块(7)上，弹簧(26)的后端固定在凹模滑块(8)上。

## 侧面贴合双边翻孔模

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种冷冲压模具，具体的说是一种侧面贴合双边翻孔模，属于翻孔模具技术领域。

### 背景技术

[0002] 随着冲压技术的广泛应用和发展，各行业都离不开冲压模具，尤其是汽车、电器、电机、仪表和日用品工业，其产品质量、生产效率、生产成本、及产品更新换代的快慢等，都在很大程度上取决于冲压模具。而模具结构是冲压模具的灵魂，它不仅决定了模具的功能，同时也决定了模具的成本和制造周期及操作的安全性，并能保证产品零件的各项技术要求。现有技术中，一般采用普通单边正面翻孔模具由于受其结构的限制，必将慢慢退出历史舞台。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述不足之处，从而提供一种侧面贴合双边翻孔模，结构巧妙，制造工艺简单，能提高生产效率，保证产品质量，降低生产成本。

[0004] 按照本发明提供的技术方案，侧面贴合双边翻孔模包括上模和下模，其特征是：上模包括上模座，上模座下端连接上垫板，上垫板下端连接上夹板，上夹板的左侧连接一对凹模驱动块和凸模驱动块，上夹板的右侧连接一对凹模驱动块和凸模驱动块，上夹板左侧的凹模驱动块和上夹板右侧的凸模驱动块左右对称设置，上夹板左侧的凸模驱动块和上夹板右侧的凹模驱动块左右对称设置，上垫板内中部设有驱动气缸，驱动气缸的气缸杆伸出上夹板连接卸料板；下模包括下托板，下托板上通过下垫块连接下模座，下模座上连接下垫板，下垫板上固定下模板；下模板的左侧固定一对凹模靠刀块和凸模靠刀块，下模板的右侧固定一对凹模靠刀块和凸模靠刀块，下模板左侧的凹模靠刀块和下模板右侧的凸模靠刀块左右对称设置，下模板左侧的凸模靠刀块和下模板右侧的凹模靠刀块左右对称设置，每个凹模靠刀块内侧设有一个凹模滑块，凹模滑块侧面连接凹模固定块，凹模固定块上固定凹模，每个凸模靠刀块内侧设有一个凸模滑块，凸模滑块内侧连接凸模；所述凹模驱动块的下端内侧面为斜面，凹模滑块的上端外侧面为与凹模驱动块配合滑动连接的斜面，凸模驱动块的下端内侧面为斜面，凸模滑块的上端外侧面为与凸模驱动块配合滑动连接的斜面。

[0005] 进一步的，上模和下模之间设有导向机构，导向机构包括固定在上模座上的导向套和固定在下模座上的导向杆，导向套和导向杆之间设有复位弹簧。

[0006] 进一步的，下模板中部设有下模限位块。

[0007] 进一步的，卸料板上连接卸料板限位杆，卸料板限位杆的上端伸入上模座的限位孔中，并且限位孔中设有阻止卸料板限位杆的上端部脱出的限位台。

[0008] 进一步的，凹模靠刀块和凹模滑块之间设有弹簧回位机构，弹簧回位机构包括连接在凹模滑块内的弹簧套杆，弹簧套杆上套装弹簧，弹簧的前端固定在凹模靠刀块上，弹簧的后端固定在凹模滑块上。

[0009] 本发明与已有技术相比具有以下优点：

本发明结构简单、紧凑、合理，制造工艺简单；能够同时完成工件的侧面双边翻孔，能提高生产效率，保证产品质量，降低生产成本；部件拆装方便，方便进行维修。

## 附图说明

[0010] 图 1 为本发明主视图。

[0011] 图 2 为本发明俯视图。

[0012] 附图标记说明：1- 上模座、2- 上垫板、3- 上夹板、4- 驱动气缸、5- 卸料板、6- 凹模驱动块、7- 凹模靠刀块、8- 凹模滑块、9- 凹模固定块、10- 凹模、11- 凸模驱动块、12- 凸模靠刀块、13- 凸模滑块、14- 凸模、15- 下模限位块、16- 下托板、17- 下垫块、18- 下模座、19- 下垫板、20- 下模板、21- 导向套、22- 复位弹簧、23- 导向杆、24- 卸料板限位杆、25- 弹簧套杆、26- 弹簧。

## 具体实施方式

[0013] 下面本发明将结合附图中的实施例作进一步描述：

如图 1~2 所示，本发明主要包括上模和下模，上模包括上模座 1，上模座 1 下端连接上垫板 2，上垫板 2 下端连接上夹板 3，上夹板 3 的左侧连接一对凹模驱动块 6 和凸模驱动块 11，上夹板 3 的右侧连接一对凹模驱动块 6 和凸模驱动块 11，上夹板 3 左侧的凹模驱动块 6 和上夹板 3 右侧的凸模驱动块 11 左右对称设置，上夹板 3 左侧的凸模驱动块 11 和上夹板 3 右侧的凹模驱动块 6 左右对称设置。上垫板 2 内中部设有驱动气缸 4，驱动气缸 4 的气缸杆伸出上夹板 3 连接卸料板 5。

[0014] 所述卸料板 5 上连接卸料板限位杆 24，卸料板限位杆 24 的上端伸入上模座 1 的限位孔中，并且限位孔中设有阻止卸料板限位杆 24 的上端部脱出的限位台，通过卸料板限位杆 24 与限位台配合限制卸料板 5 的下行位置。

[0015] 下模包括下托板 16，下托板 16 上通过下垫块 17 连接下模座 18。下模座 18 上连接下垫板 19，下垫板 19 上固定下模板 20。下模板 20 的左侧固定一对凹模靠刀块 7 和凸模靠刀块 12，下模板 20 的右侧固定一对凹模靠刀块 7 和凸模靠刀块 12，下模板 20 左侧的凹模靠刀块 7 和下模板 20 右侧的凸模靠刀块 12 左右对称设置，下模板 20 左侧的凸模靠刀块 12 和下模板 20 右侧的凹模靠刀块 7 左右对称设置。

[0016] 每个凹模靠刀块 7 内侧设有一个凹模滑块 8，凹模滑块 8 侧面连接凹模固定块 9，凹模固定块 9 上固定凹模 10。每个凸模靠刀块 12 内侧设有一个凸模滑块 13，凸模滑块 13 内侧连接凸模 14。

[0017] 所述凹模驱动块 6 的下端内侧面为斜面，凹模滑块 8 的上端外侧面为与凹模驱动块 6 配合滑动连接的斜面，在上模带动凹模驱动块 6 下行时，凹模驱动块 6 推动凹模滑块 8 向内侧运动。

[0018] 所述凸模驱动块 11 的下端内侧面为斜面，凸模滑块 13 的上端外侧面为与凸模驱动块 11 配合滑动连接的斜面，在上模带动凸模驱动块 11 下行时，凸模驱动块 11 推动凸模滑块 13 向内侧运动。

[0019] 所述下模板 20 中部设有下模限位块 15，下模限位块 15 用于将需要翻孔的产品定

位在下模板 20 上。

[0020] 上模和下模之间设有导向机构，导向机构包括固定在上模座 1 上的导向套 21 和固定在下模座 18 上的导向杆 23，导向套 21 和导向杆 23 之间设有复位弹簧 22。

[0021] 所述凹模靠刀块 7 和凹模滑块 8 之间设有弹簧回位机构，弹簧回位机构包括连接在凹模滑块 8 内的弹簧套杆 25，弹簧套杆 25 上套装弹簧 26，弹簧 26 的前端固定在凹模靠刀块 7 上，弹簧 26 的后端固定在凹模滑块 8 上。

[0022] 本发明的工作原理是：模具闭合过程中，卸料板由气缸驱动首先压住下模上的工件。上模座带动凹模驱动块一面贴合凹模靠刀块，另一面推着凹模滑块运动，凹模滑块和凹模固定块通过螺丝固定在一起，它们一起运动使凹模侧面压着产品的一面，直到模具闭死。产品的内侧底面通过下模限位块进行限位固定。与此同时，凸模驱动块一边（贴合凸模靠刀块，另一面推着凸模滑块运动，凸模通过螺丝固定在凸模滑块上，凸模滑块一侧压着产品的一面，直到模具闭死。整个过程由驱动块的上下运动变成滑块的平面左右滑动，凸模将工件压入凹模中翻孔，另外一侧完成同样的动作，完成翻孔工作。

[0023] 本发明不但保证翻孔的孔径、外观，而且解决了目前普通翻孔只可以单面的缺陷、开裂的烦恼，此模结构新颖，制造工艺简单，提高生产效率，保证产品质量，降低生产成本。

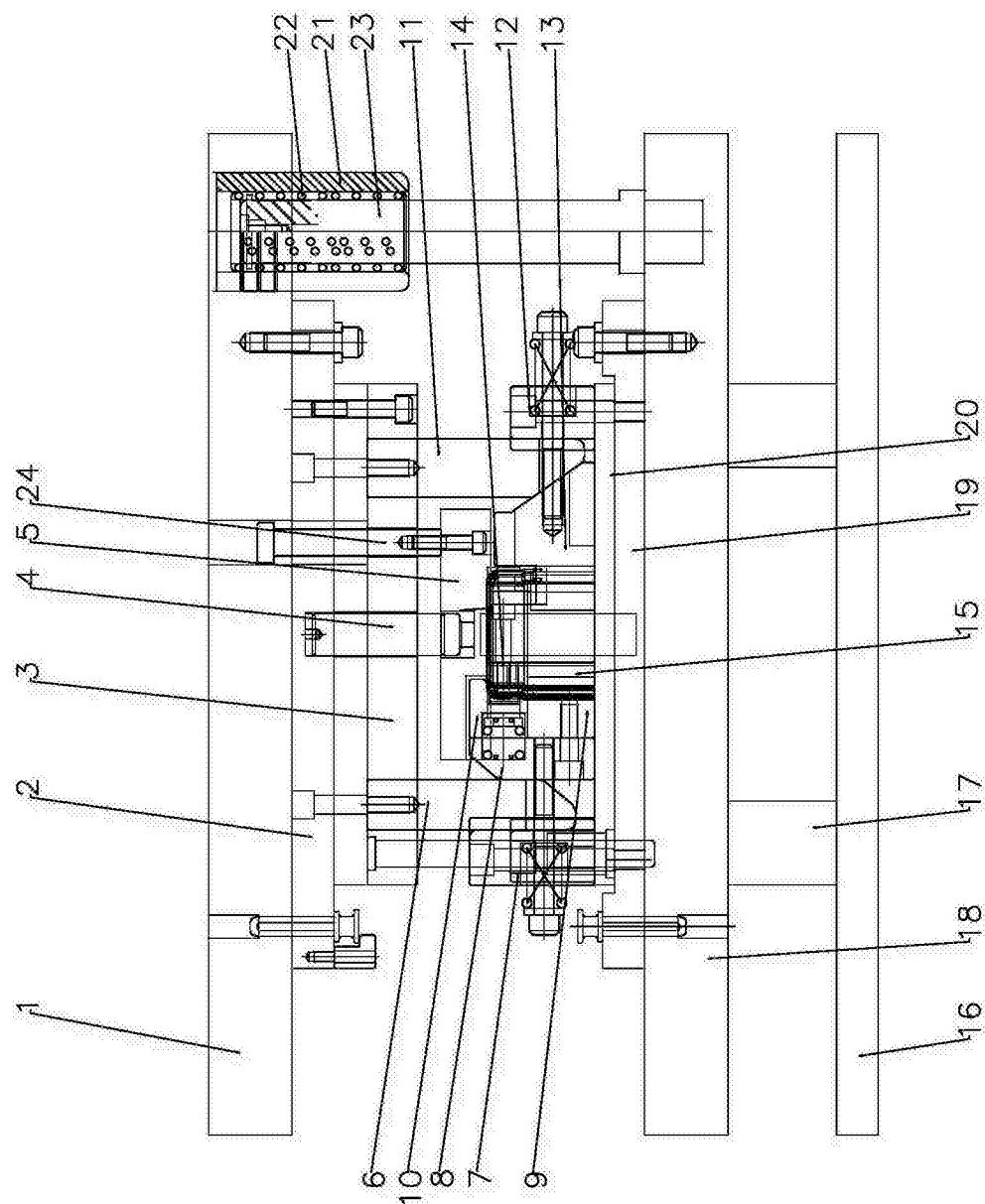


图 1

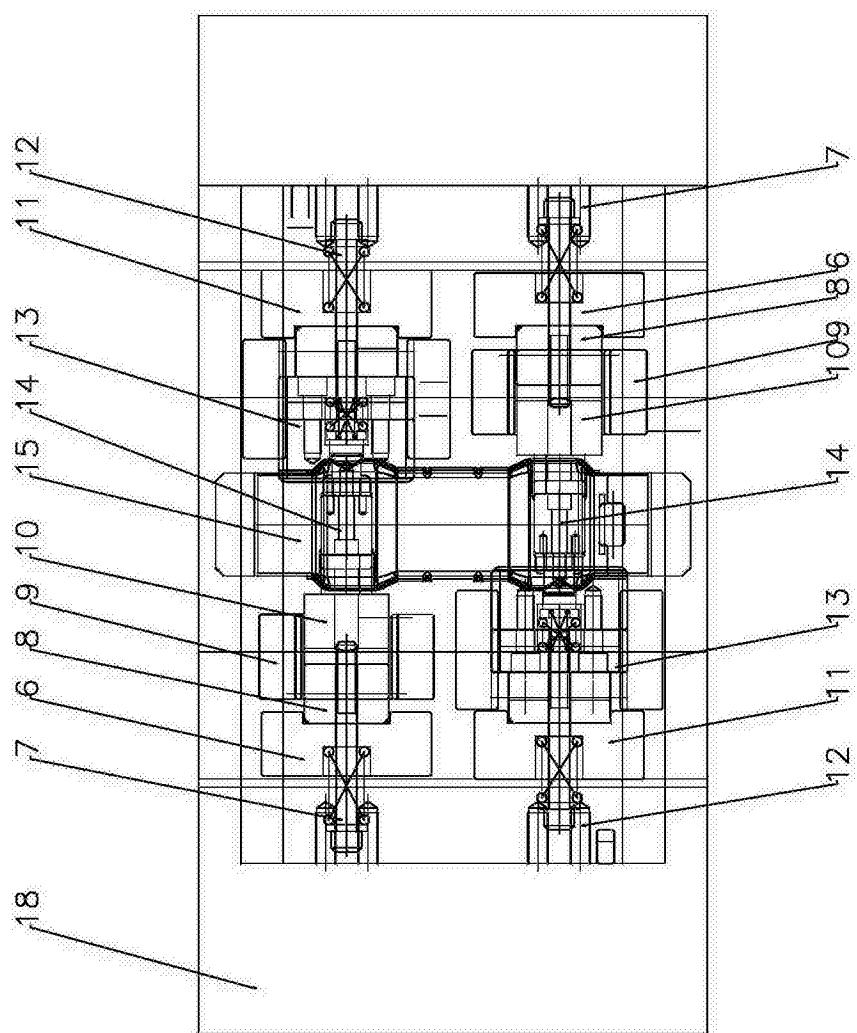


图 2