



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205341682 U

(45)授权公告日 2016.06.29

(21)申请号 201620149030.3

B21D 45/04(2006.01)

(22)申请日 2016.02.29

(66)本国优先权数据

201520936888.X 2015.11.22 CN

(73)专利权人 河北工业大学

地址 300130 天津市红桥区丁字沽光荣道8号河北工业大学东院330#

(72)发明人 肖艳军 董方磊 张倩倩 袁成浩

(74)专利代理机构 天津翰林知识产权代理事务所(普通合伙) 12210

代理人 李济群 付长杰

(51)Int.Cl.

B21D 37/10(2006.01)

B21D 22/22(2006.01)

B21D 43/00(2006.01)

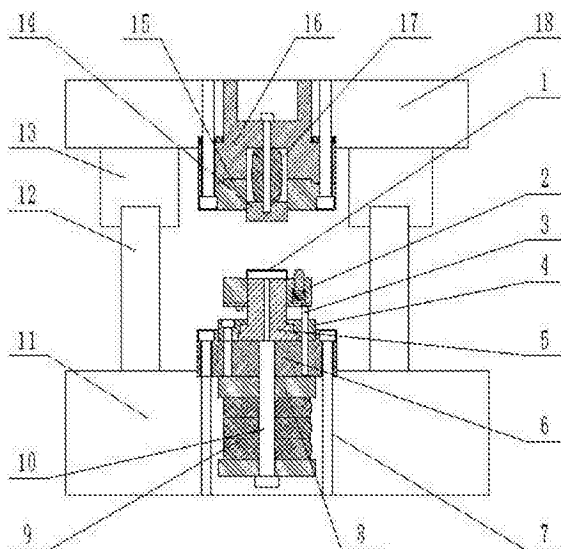
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种能够精确定位的拉伸模具

(57)摘要

本实用新型一种能够精确定位的拉伸模具，包括顶杆、拉伸凸模固定板、拉伸凸模、拉伸下模座、紧固螺丝、垫片、弹顶器、紧固螺杆、拉伸下模座板、长导柱、导套、压料柱、拉伸凹模、拉伸凹模固定座、第一弹簧和拉伸上模座板，其特征在于该拉伸模具还包括拉伸卸料板装置，拉伸卸料板装置安装在拉伸凸模上部，所述拉伸卸料板装置包括拉伸卸料板、导柱、第二弹簧、挡板和紧固螺钉；所述拉伸卸料板呈空心圆柱体，在拉伸卸料板中心且位于拉伸卸料板上表面上，设有与料片形状相匹配的下凹槽；在拉伸卸料板上设有均匀分布的三个导柱孔和三个第一紧固定位孔，导柱孔为通孔，相邻导柱孔或相邻第一紧固定位孔间的夹角均为120°。



1. 一种能够精确定位的拉伸模具,包括顶杆、拉伸凸模固定板、拉伸凸模、拉伸下模座、紧固螺丝、垫片、弹顶器、紧固螺杆、拉伸下模座板、长导柱、导套、压料柱、拉伸凹模、拉伸凹模固定座、第一弹簧和拉伸上模座板,其特征在于该拉伸模具还包括拉伸卸料板装置,拉伸卸料板装置安装在拉伸凸模上部,所述拉伸卸料板装置包括拉伸卸料板、导柱、第二弹簧、挡板和紧固螺钉;

所述拉伸卸料板呈空心圆柱体,在拉伸卸料板中心且位于拉伸卸料板上表面上,设有与料片形状相匹配的下凹槽;在拉伸卸料板上设有均匀分布的三个导柱孔和三个第一紧固定位孔,导柱孔为通孔,相邻导柱孔或相邻第一紧固定位孔间的夹角均为 120° ,在每个导柱孔内自上而下均安装有导柱和第二弹簧;所述导柱的边缘与拉伸卸料板下凹槽的外径外切;所述第二弹簧下部通过挡板进行固定;所述挡板上设有均匀分布的三个第二紧固定位孔和三个顶杆孔,三个第二紧固定位孔的位置分别与三个第一紧固定位孔相匹配,通过紧固螺钉将挡板与拉伸卸料板连接固定;所述三个顶杆孔与顶杆相配合。

一种能够精确定位的拉伸模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工模具技术领域,具体涉及一种能够精确定位的拉伸模具。

背景技术

[0002] 随着我们社会的进步和机械产业的快速发展,带机械手的一体化智能机械加工机床在机械加工中担当起越来越重的角色,也是未来机械产业升级的重要方向之一。

[0003] 在现有技术中的拉伸模具不能满足带机械手的一体化智能机床的要求,在拉伸中存在的一些问题对生产造成很大的影响,这些问题包括:1)一些拉伸模具采用手工送料的方式,定位准确,但是这样造成了机器生产效率较低,人工费用比较高且易发生安全事故;2)一些拉伸模具采用自动送料的方式,拉伸卸料板凹槽与料片形状相同且凹槽没有倒角,送料定位不够精确,第一、会造成生产出的物料精度不高,可能达不到工艺要求,影响产品质量;第二、拉伸模具在一定速度运动过程中,可能会发生物料卡死或者弹飞的情况,会造成机械手取件困难,拉伸模具不能正常工作,甚至造成人身伤害。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型要解决的技术问题是,提供一种能够精确定位的拉伸模具。该拉伸模具采用机械手自动送料方式,可以有效保证精确送料定位,防止拉伸卸料板跳起,使生产出的物料精度较高,且容易取件,显著提高了生产效率。

[0005] 本实用新型解决所述技术问题采用的技术方案是:提供一种能够精确定位的拉伸模具,包括顶杆、拉伸凸模固定板、拉伸凸模、拉伸下模座、紧固螺丝、垫片、弹顶器、紧固螺杆、拉伸下模座板、长导柱、导套、压料柱、拉伸凹模、拉伸凹模固定座、第一弹簧和拉伸上模座板,其特征在于该拉伸模具还包括拉伸卸料板装置,拉伸卸料板装置安装在拉伸凸模上部,所述拉伸卸料板装置包括拉伸卸料板、导柱、第二弹簧、挡板和紧固螺钉;

[0006] 所述拉伸卸料板呈空心圆柱体,在拉伸卸料板中心且位于拉伸卸料板上表面上,设有与料片形状相匹配的下凹槽;在拉伸卸料板上设有均匀分布的三个导柱孔和三个第一紧固定位孔,导柱孔为通孔,相邻导柱孔或相邻第一紧固定位孔间的夹角均为 120° ,在每个导柱孔内自上而下均安装有导柱和第二弹簧;所述导柱的边缘与拉伸卸料板下凹槽的外径外切,所述第二弹簧下部通过挡板进行固定;所述挡板上设有均匀分布的三个第二紧固定位孔和三个顶杆孔,三个第二紧固定位孔的位置分别与三个第一紧固定位孔相匹配,通过紧固螺钉将挡板与拉伸卸料板连接固定;所述三个顶杆孔与顶杆相配合。

[0007] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型拉伸模具在拉伸凸模上部设置拉伸卸料板装置,通过拉伸卸料板装置中的导柱,能够实现物料的准确定位,从而保证其加工的高精度,此外,通过导柱利用弹簧的反作用力,可以有效防止拉伸卸料板发生跳起的现象,进一步优化了模具结构,使取件容易。

附图说明

- [0008] 图1为本实用新型能够精确定位的拉伸模具的结构示意图；
- [0009] 图2为本实用新型能够精确定位的拉伸模具的拉伸卸料板装置2的主视结构示意图；
- [0010] 图3为图2中B-B面的剖视结构示意图；
- [0011] 图4为本实用新型能够精确定位的拉伸模具的拉伸卸料板201的立体结构示意图；
- [0012] 图5为本实用新型能够精确定位的拉伸模具的挡板204的立体结构示意图。
- [0013] 在图中,1.物料,2.拉伸卸料板装置,201.拉伸卸料板,2011.导柱孔,2012.第一紧固定位孔,2013.下凹槽,202.导柱,203.第二弹簧,204.挡板,2041.顶杆孔,2042.第二紧固定位孔,205.紧固螺钉,3.顶杆,4.拉伸凸模固定板,5.拉伸凸模,6.拉伸下模座,7.紧固螺丝,8.垫片,9.弹顶器,10.紧固螺杆,11.拉伸下模座板,12.长导柱,13.导套,14.压料柱,15.拉伸凹模,16.拉伸凹模固定座,17.第一弹簧,18.拉伸上模座板。

具体实施方式

[0014] 下面结合实施例及其附图对本实用新型作进一步详细描述,但并不以此作为对本申请权利要求保护范围的限定。

[0015] 本实用新型能够精确定位的拉伸模具(简称拉伸模具,参见图1-5)包括顶杆3、拉伸凸模固定板4、拉伸凸模5、拉伸下模座6、紧固螺丝7、垫片8、弹顶器9、紧固螺杆10、拉伸下模座板11、长导柱12、导套13、压料柱14、拉伸凹模15、拉伸凹模固定座16、第一弹簧17和拉伸上模座板18,其特征在于该拉伸模具还包括拉伸卸料板装置2,拉伸卸料板装置安装在拉伸凸模上部,所述拉伸卸料板装置2(参见图2-3)包括拉伸卸料板201、导柱202、第二弹簧203、挡板204和紧固螺钉205;

[0016] 所述拉伸卸料板201(参见图4)呈空心圆柱体,在拉伸卸料板中心且位于拉伸卸料板上表面上,设有与料片形状相匹配的下凹槽2013;在拉伸卸料板上设有均匀分布的三个导柱孔2011和三个第一紧固定位孔2012,导柱孔2011为通孔,相邻导柱孔2011或相邻第一紧固定位孔2012间的夹角均为 120° ,在每个导柱孔内自上而下均安装有导柱202和第二弹簧203;所述导柱202的边缘与拉伸卸料板下凹槽2013的外径外切;所述第二弹簧203下部通过挡板204进行固定;所述挡板204(参见图5)上设有均匀分布的三个第二紧固定位孔2042和三个顶杆孔2041,三个第二紧固定位孔2042的位置分别与三个第一紧固定位孔2012相匹配,通过紧固螺钉205将挡板204与拉伸卸料板201连接固定;所述三个顶杆孔2041与顶杆3相配合。

[0017] 本实用新型拉伸模具的工作原理及过程是:机器自动送料后,通过拉伸卸料板装置2上的导柱202精确定位。此拉伸模具在合模的过程中,压料柱14和拉伸凹模15通过长导柱12与导套13配合渐渐向下运动,当压料柱14压到放置在拉伸凸模5上的料片时,压料柱14与拉伸凸模5压紧料片,同时设置在压料柱14外侧的拉伸凹模15在拉伸上模座板18的作用下向下运动。在拉伸凹模15、拉伸凸模5和拉伸卸料板装置2的作用下,料片渐渐成型,最后拉伸凹模15与拉伸卸料板装置2完成合模,物料1成型。完成合模后,拉伸凹模15先离开导柱202,导柱202利用第二弹簧203的反作用力阻止拉伸卸料板装置2的跳起,同时压料柱14在

第一弹簧17和拉伸凸模5在弹顶器9和顶杆3的作用下固定物料1的位置,使其不发生位移。顶杆3在弹顶器9的作用下通过拉伸卸料板装置2把成型的物料1推出到拉伸凸模5和拉伸卸料板装置2的上表面,最后机械手取出物料1。

[0018] 本实用新型适用于小型五金冲压零件自动化生产的应用领域,能够显著提高加工精度,取件更方便容易,有利于产品的自动化生产,提高生产效率。

[0019] 实施例1

[0020] 本实施例能够精确定位的拉伸模具(参见图1)包括拉伸卸料板装置2、顶杆3、拉伸凸模固定板4、拉伸凸模5、拉伸下模座6、紧固螺丝7、垫片8、弹顶器9、紧固螺杆10、拉伸下模座板11、长导柱12、导套13、压料柱14、拉伸凹模15、拉伸凹模固定座16、第一弹簧17和拉伸上模座板18;

[0021] 所述拉伸凹模固定座16穿过拉伸上模座板18与拉伸凹模15相连接,拉伸凹模固定座16和拉伸凹模15连接中心留有安装第一弹簧17的空间,第一弹簧17的下端连接有压料柱14,所述导套13对称分布在拉伸上模座板18下表面两边;所述拉伸下模座6的上表面中心通过拉伸凸模固定板4固定有拉伸凸模5,拉伸凸模5与拉伸凹模15相配合使用;所述长导柱12对称分布在拉伸下模座板11的上表面两边,长导柱12与导套13相互配合;所述拉伸下模座板11中心设有弹顶器9和垫片8,所述弹顶器9和垫片8通过紧固螺杆10与拉伸下模座6固定连接,紧固螺丝7依次穿过拉伸凸模固定板4、拉伸下模座6,并与拉伸下模座板11进行固定。拉伸卸料板装置2固定在拉伸凸模5上部,拉伸卸料板装置2的下部通过顶杆3依次与拉伸凸模固定板4和拉伸下模座6连接。

[0022] 所述拉伸卸料板装置2包括拉伸卸料板201、导柱202、第二弹簧203、挡板204和紧固螺钉205;

[0023] 所述拉伸卸料板201呈空心圆柱体,在拉伸卸料板中心且位于拉伸卸料板上表面上,设有与料片形状相匹配的下凹槽2013;在拉伸卸料板上设有均匀分布的三个导柱孔2011和三个第一紧固定位孔2012,导柱孔2011为通孔,相邻导柱孔2011或相邻第一紧固定位孔2012间的夹角均为 120° ,在每个导柱孔内自上而下均安装有导柱202和第二弹簧203;所述导柱202的边缘与拉伸卸料板下凹槽2013的外径外切;所述第二弹簧203下部通过挡板204进行固定;所述挡板204上设有均匀分布的三个第二紧固定位孔2042和三个顶杆孔2041,三个第二紧固定位孔2042的位置分别与三个第一紧固定位孔2012相匹配,通过紧固螺钉205将挡板204与拉伸卸料板201连接固定;所述三个顶杆孔2041与顶杆3相配合。

[0024] 实施例2

[0025] 本实施例拉伸模具各部分的连接及位置关系同实施例1,其不同之处在于所诉三个第一紧固定位孔2012也为通孔。

[0026] 本实用新型未述及之处适用于现有技术。

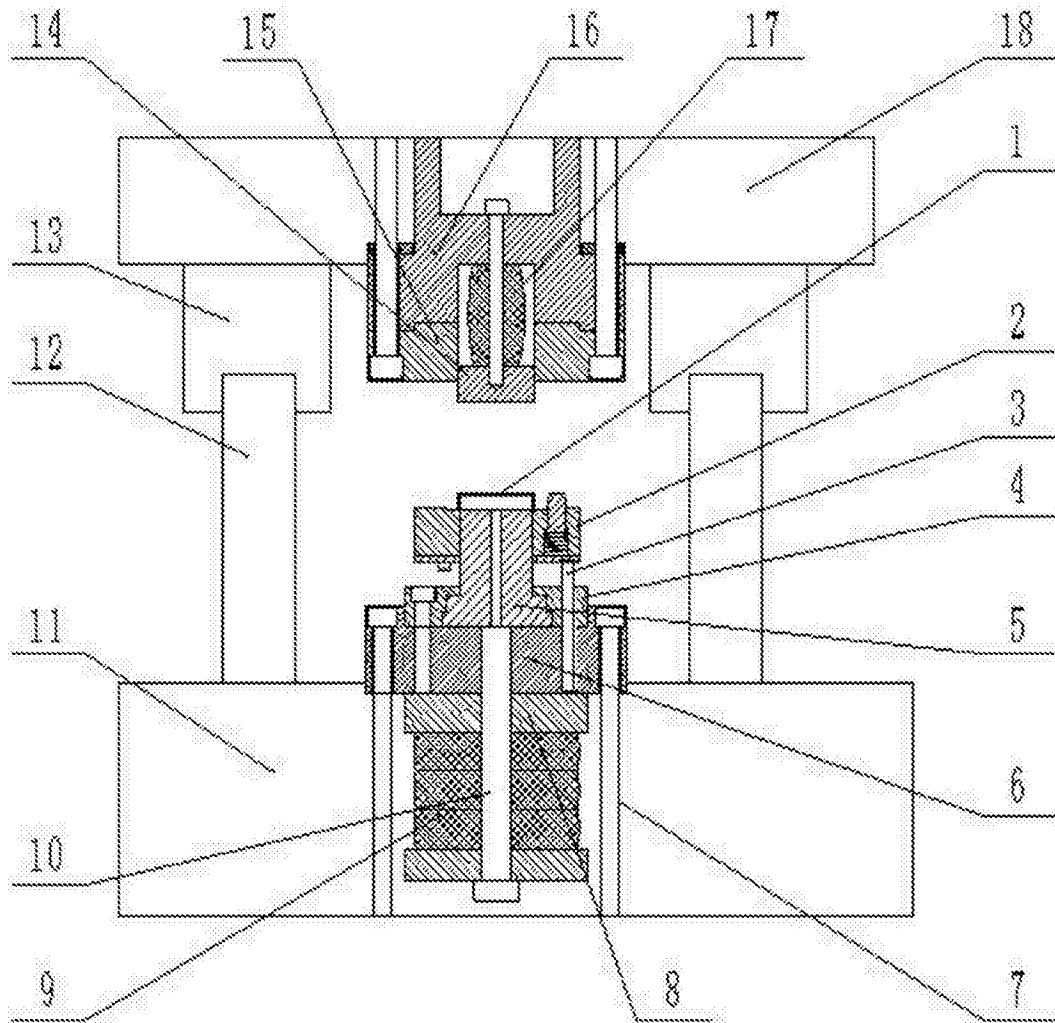


图1

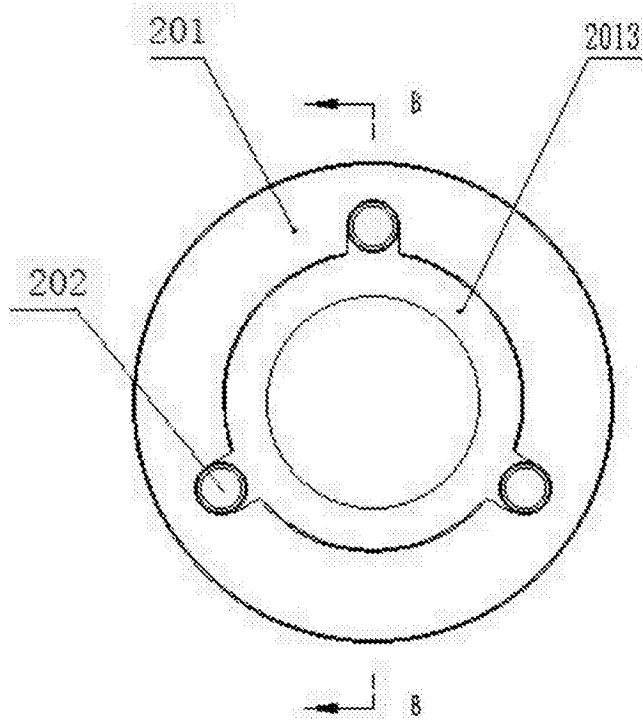


图2

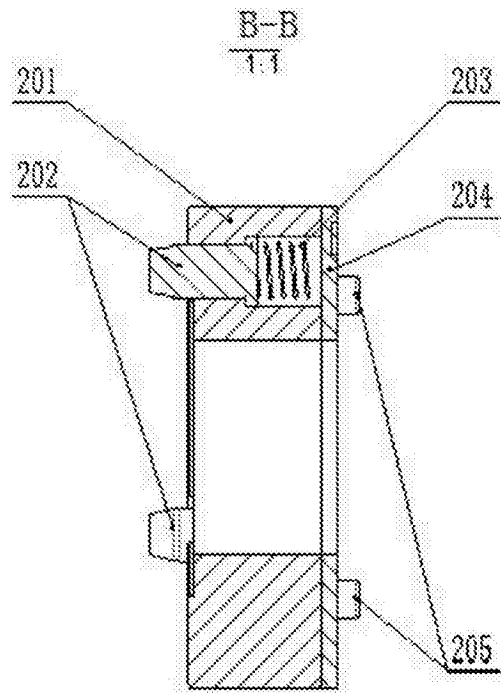


图3

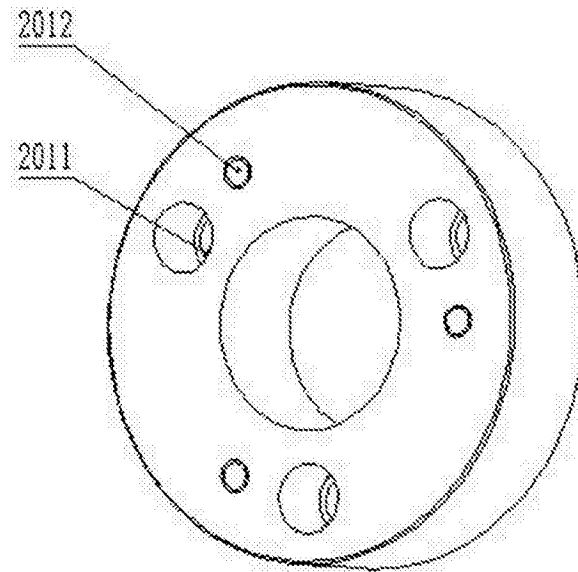


图4

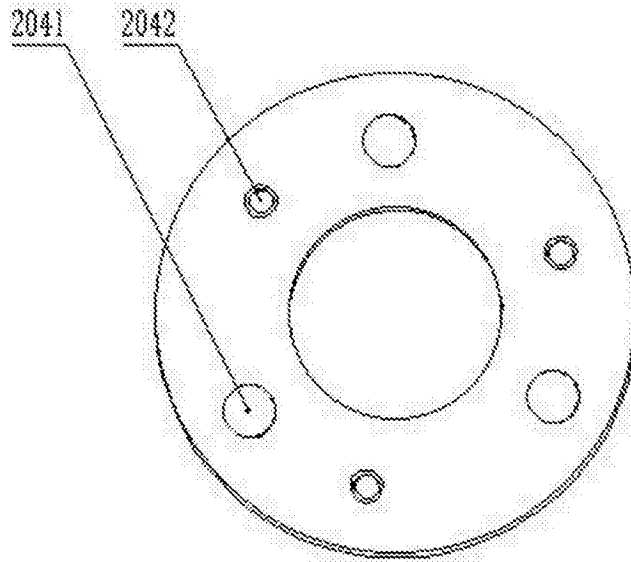


图5