



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107282733 A

(43)申请公布日 2017. 10. 24

(21)申请号 201710652139.8

(22)申请日 2017.08.02

(71)申请人 富士瑞鹤技研(芜湖)有限公司

地址 241009 安徽省芜湖市经济技术开发区银湖北路22号

(72)发明人 康小兵 杨国成 赵义国 鲁超

(74)专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限公司 34107

代理人 张永生

(51) Int. Cl.

B21D 19/08(2006.01)

B21D 37/10(2006.01)

B21D 37/12(2006.01)

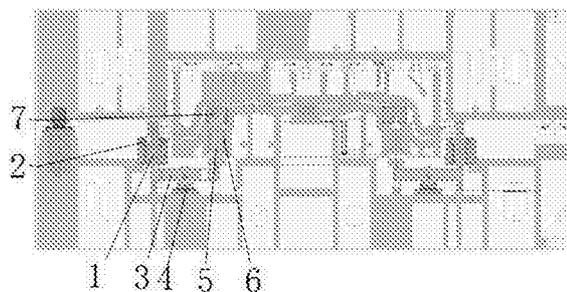
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种上翻孔模具机构

(57)摘要

本发明公开了一种上翻孔模具机构,包括驱动块和上翻滑块以及设在上翻滑块上的上翻孔冲头,还包括传动转板和设在下模座上的固定座,所述传动转板通过转轴设在固定座上,传动转板的一端与驱动块的下端相对应,传动转板的另一端与上翻滑块的下端相对应。结构设计合理,由传统的导板直线运动改为轴导向旋转运动传动,结构紧凑,占用空间小,便于布置和装配,方便实现位置复杂空间较小的上翻孔工作,降低了生产成本,提升了产品的品质。



1. 一种上翻孔模具机构,包括驱动块和上翻滑块以及设在上翻滑块上的上翻孔冲头,其特征在于:还包括传动转板和设在下模座上的固定座,所述传动转板通过转轴设在固定座上,传动转板的一端与驱动块的下端相对应,传动转板的另一端与上翻滑块的下端相对应。

2. 如权利要求1所述上翻孔模具机构,其特征在于:还包括设在下模座上的驱动块导套,所述驱动块可上下运动的设在驱动块导套中。

3. 如权利要求1所述上翻孔模具机构,其特征在于:还包括设在下模座上的上翻滑块导套,所述上翻滑块可上下运动的设在上翻滑块导套中。

4. 如权利要求1所述上翻孔模具机构,其特征在于:所述传动转板的两端上部均设有弧形凸起。

5. 如权利要求1所述上翻孔模具机构,其特征在于:所述传动转板的端部下方设有用于传动转板复位的弹簧。

6. 如权利要求1所述上翻孔模具机构,其特征在于:所述转轴设在传动转板的中部,传动转板中部下方与固定座上部之间弧形滑配面配合。

7. 如权利要求1所述上翻孔模具机构,其特征在于:所述上翻孔冲头可拆卸的设在上翻滑块上。

8. 如权利要求2所述上翻孔模具机构,其特征在于:所述驱动块为导柱结构,驱动块的上端设有用于与上模本体垫块相对应的驱动垫块。

9. 如权利要求2所述上翻孔模具机构,其特征在于:所述驱动块导套可拆卸的设在下模座中。

10. 如权利要求3所述上翻孔模具机构,其特征在于:所述上翻滑块导套可拆卸设在下模座中。

一种上翻孔模具机构

技术领域

[0001] 本发明涉及冲压模具技术领域,尤其是涉及一种上翻孔模具机构。

背景技术

[0002] 现在汽车车型设计中汽车外观设计更加追求动感和流线型,汽车板件产品形状与产品孔位决定的上翻孔结构问题,会经常出现板件中心部位空间比较小的上翻孔。因此汽车冲压模具铸造模具在上翻孔成型过程中,会经常出现结构空间紧凑的上翻斜楔机构。

[0003] 目前的上翻孔成型模具设计过程中,多采用常规比较笨重和占空间较大的上翻斜楔机构;如图3所示,当上模斜楔驱动块11向下运动直至接触下模斜楔滑块12后,斜楔滑块开始运动,斜楔滑块驱动现有上翻滑块13向上运动,进而完成上翻孔工作内容需要。此种上翻斜楔机构较为常见,结构简单,易设计,适用于空间大的上翻孔区域。对于位置复杂空间较小的上翻孔区域,会出现结构紧凑,造成模具结构强度不好的缺陷。

发明内容

[0004] 针对现有技术不足,本发明所要解决的技术问题是提供一种上翻孔模具机构,其可以在较小空间内达到上翻孔工作所需要的要求。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案为:

[0006] 该上翻孔模具机构,包括驱动块和上翻滑块以及设在上翻滑块上的上翻孔冲头,还包括传动转板和设在下模座上的固定座,所述传动转板通过转轴设在固定座上,传动转板的一端与驱动块的下端相对应,传动转板的另一端与上翻滑块的下端相对应。

[0007] 进一步的,还包括设在下模座上的驱动块导套,所述驱动块可上下运动的设在驱动块导套中。

[0008] 还包括设在下模座上的上翻滑块导套,所述上翻滑块可上下运动的设在上翻滑块导套中。

[0009] 所述传动转板的两端上部均设有弧形凸起。

[0010] 所述传动转板的端部下方设有用于传动转板复位的弹簧。

[0011] 所述转轴设在传动转板的中部,传动转板中部下方与固定座上部之间弧形滑配面配合。

[0012] 所述上翻孔冲头可拆卸的设在上翻滑块上。

[0013] 所述驱动块为导柱结构,驱动块的上端设有用于与上模本体垫块相对应的驱动垫块。

[0014] 所述驱动块导套可拆卸的设在下模座中。

[0015] 所述上翻滑块导套可拆卸设在下模座中。

[0016] 本发明与现有技术相比,具有以下优点:

[0017] 该上翻孔模具机构结构设计合理,由传统的导板直线运动改为轴导向旋转运动传动,结构紧凑,占用空间小,便于布置和装配,方便实现位置复杂空间较小的上翻孔工作,降

低了生产成本,提升了产品的品质。

附图说明

[0018] 下面对本说明书各幅附图所表达的内容及图中的标记作简要说明:

[0019] 图1为本发明上翻孔模具机构剖视示意图。

[0020] 图2为本发明上翻孔模具机构俯视示意图。

[0021] 图1和图2中:

[0022] 1.驱动块、2.驱动块导套、3.传动转板、4.固定座、5.上翻滑块、6.上翻滑块导套、7.上翻孔冲头。

[0023] 图3为现有上翻斜楔机构剖视示意图。

[0024] 图3中:

[0025] 11.上模斜楔驱动块、12.下模斜楔滑块、13.现有上翻滑块。

具体实施方式

[0026] 下面对照附图,通过对实施例的描述,对本发明的具体实施方式作进一步的说明。

[0027] 如图1和图2所示,该上翻孔模具机构,包括驱动块1、驱动块导套2、传动转板3、固定座4、上翻滑块5、上翻滑块导套6以及上翻孔冲头7。

[0028] 上翻孔冲头7可拆卸的设在上翻滑块上,固定座4通过紧固件固定在下模座上,驱动块导套2和上翻滑块导套6均可拆卸的固定在下模座中,驱动块导套和上翻滑块导套均竖直设置。

[0029] 驱动块1可上下运动的设在驱动块导套2中。上翻滑块5可上下运动的设在上翻滑块导套6中。传动转板3通过转轴设在固定座上,传动转板3的一端与驱动块的下端相对应,传动转板3的另一端与上翻滑块的下端相对应。

[0030] 通过跷跷板的原理来实现新型上翻孔模具机构工作,由传统的导板直线运动改为轴导向旋转运动传动,结构紧凑,占用空间小,便于布置和装配,方便实现位置复杂空间较小的上翻孔工作。

[0031] 传动转板3的两端上部均设有弧形凸起,便于驱动块下端与传动转板一端以及上翻滑块下端与传动转板另一端相作用。

[0032] 传动转板3的端部下方设有用于传动转板复位的弹簧;优选的,弹簧为氮气弹簧。

[0033] 驱动块1为导柱结构,驱动块的上端设有用于与上模本体垫块相对应的驱动垫块。转轴设在传动转板的中部,传动转板中部下方与固定座上部之间弧形滑配面配合,结构稳定可靠。

[0034] 相比传统的上翻斜楔机构,新型上翻孔模具机构通过跷跷板的原理,跷跷板可以看成是一个杠杆,根据杠杆原理,模具合模运动时,驱动块随上模一起向下运动首先与传动转板一端接触;传动转板旋转运动驱动上翻滑块向上运动;上翻孔冲头和上翻滑块一起向上运动,直至完成所需上翻孔工作内容需要。

[0035] 模具开模时,当上模向上运动时,驱动块随上模一起向上运动;上翻孔冲头和上翻滑块通过氮气弹簧作用一起向下运动;开模、取件、各机构恢复到初始状态,工作结束,工作

原理简单,结构紧凑,设计巧妙。

[0036] 本新型将现有技术中常用的简单的上翻斜楔机构中导板导向驱动块驱动滑块运动改为导柱导套导向导柱驱动,简化了现有上翻斜楔机构中的驱动导向机构,将导板导向斜楔滑块直线驱动上翻滑块导板导向直线运动改为轴导向旋转运动,将导板导向滑块驱动上翻滑块运动改为导柱导套导向导柱驱动,结构简单,导向精度稳定,最大程度的减小了原上翻斜楔各铸件所需要的结构空间,结构紧凑,占用空间小,便于布置和装配,方便实现位置复杂空间较小的上翻孔。

[0037] 该结构工作原理简单、造型新颖、布局紧凑,可显著提升上翻斜楔在最小结构空间内达到上翻工作所需要的导向要求和精度要,综上所述,本专利是汽车冲压模具结构设计的一次实用创新。

[0038] 上面结合附图对本发明进行了示例性描述,显然本发明具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本发明的构思和技术方案进行的各种非实质性的改进,或未经改进将本发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本发明的保护范围之内。

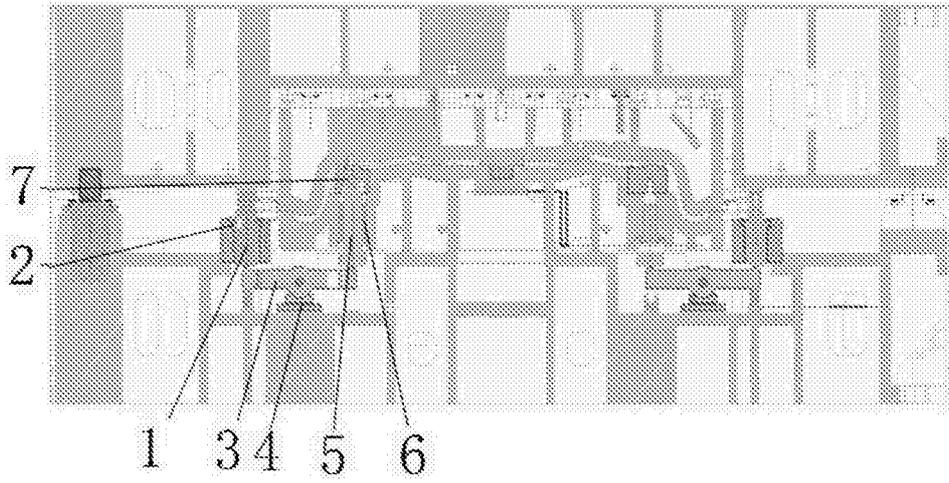


图1

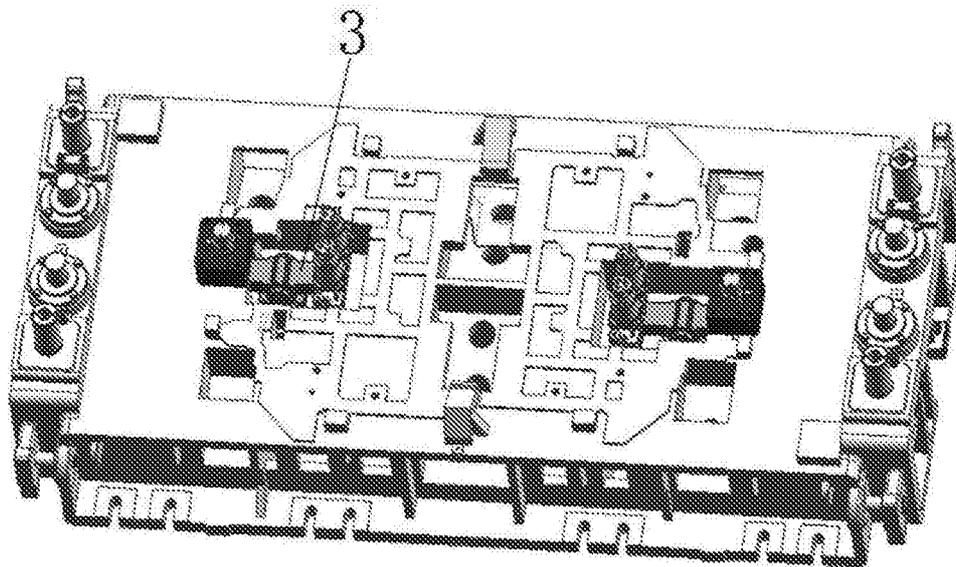


图2

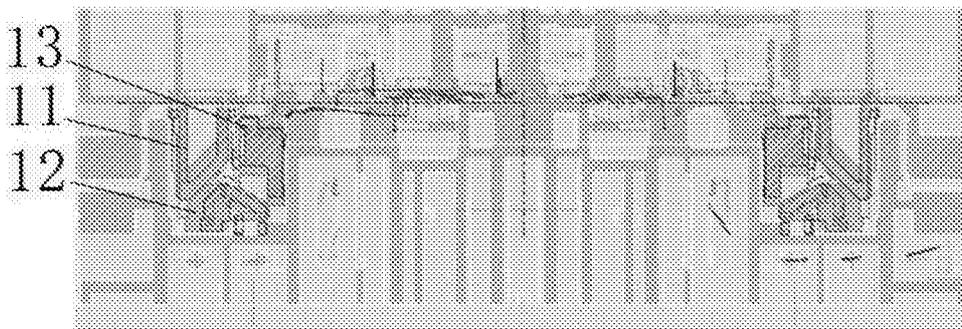


图3