(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 110884202 A
(43)申请公布日 2020.03.17

(21)申请号 201911162909.6

(22)申请日 2019.11.25

(71)申请人 倪程凯
地址 225300 江苏省泰州市高港区永安洲镇中心村二十七组38号

(72)发明人 倪程凯

(51)Int.Cl.
B30B 15/02(2006.01)
B21D 37/04(2006.01)
B21D 37/10(2006.01)

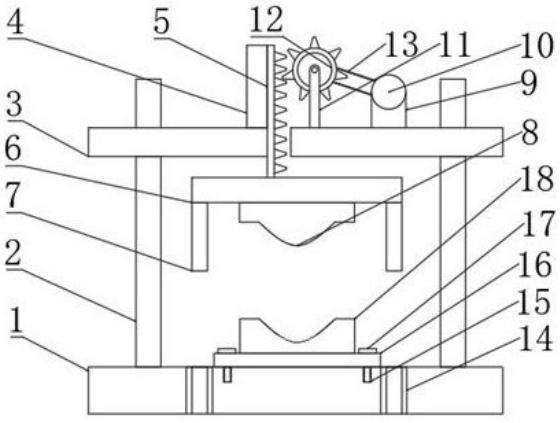
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种汽车用紧固件冲压模具

(57)摘要

本发明涉及冲压模具技术领域，且公开了一种汽车用紧固件冲压模具。该汽车用紧固件冲压模具，包括下模座，所述下模座的上表面与限位柱的底端固定连接，所述限位柱远离下模座的一端与上模座活动连接，所述上模座的上表面固定连接有限位挡板，所述限位挡板的右侧与齿轮板的非齿轮面搭接，所述齿轮板的底端固定连接有上固定板。该汽车用紧固件冲压模具，通过齿轮板、固定齿轮、上固定板、下固定板和螺钉之间的配合，使模具的凸模和凹模都便于更换，解决了传统的冲压模具在面对不同的冲压件时需要整个更换，十分的不方便，而面对一些多批次小批量的冲压件，比如汽车用紧固件，更是尤为如此的问题。



CN 110884202 A

1.一种汽车用紧固件冲压模具,包括下模座(1),其特征在于:所述下模座(1)的上表面与限位柱(2)的底端固定连接,所述限位柱(2)远离下模座(1)的一端与上模座(3)活动连接,所述上模座(3)的上表面固定连接有限位挡板(4),所述限位挡板(4)的右侧与齿轮板(5)的非齿轮面搭接,所述齿轮板(5)的底端固定连接有上固定板(6),所述上固定板(6)的下表面固定连接有导柱(7),所述上固定板(6)的下表面固定连接有凸模(8),所述上模座(3)的上表面固定连接有电机固定块(9),所述电机固定块(9)远离上模座(3)的一端与电机(10)固定连接,所述电机(10)的输出端与主动传动轮(19)固定连接,所述上模座(3)的上表面固定连接有支撑杆(11),所述支撑杆(11)远离上模座(3)的一端与转轴(21)活动连接,所述转轴(21)的外表面与固定齿轮(12)固定连接,所述转轴(21)远离固定齿轮(12)的一端与从动传动轮(20)固定连接,所述主动传动轮(19)和从动传动轮(20)通过齿轮传动带(13)传动连接,所述下模座(1)的内部固定连接有导套(14),所述下模座(1)的上表面固定连接有下固定板(16),所述下模座(1)的上表面开设有螺纹孔(15),所述下固定板(16)和螺纹孔(15)通过螺钉(17)固定连接,所述下固定板(16)的上表面固定连接有凹模(18)。

2.根据权利要求1所述的一种汽车用紧固件冲压模具,其特征在于:所述上模座(3)的两端开设有通孔,所述限位柱(2)与该通孔形状、大小和位置均相适配,且两者相套接。

3.根据权利要求1所述的一种汽车用紧固件冲压模具,其特征在于:所述上模座(3)的内部开设有一通槽,所述齿轮板(5)贯穿该通槽并延伸至上模座(3)的下方。

4.根据权利要求1所述的一种汽车用紧固件冲压模具,其特征在于:所述导柱(7)有两个且分别位于凸模(8)的两侧,所述导套(14)有两个且分别位于凹模(18)的两侧,所述导套(14)和导柱(7)的形状、大小和位置均相适配。

5.根据权利要求1所述的一种汽车用紧固件冲压模具,其特征在于:所述下模座(1)的内部开设有两个通孔,所述导套(14)与该通孔内壁固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种汽车用紧固件冲压模具,其特征在于:所述凹模(18)位于凸模(8)的正下方,所述凹模(18)与凸模(8)相适配。

一种汽车用紧固件冲压模具

技术领域

[0001] 本发明涉及冲压模具技术领域，具体为一种汽车用紧固件冲压模具。

背景技术

[0002] 冲压模具，是在冷冲压加工中，将材料(金属或非金属)加工成零件(或半成品)的一种特殊工艺装备，称为冷冲压模具(俗称冷冲模)。冲压，是在室温下，利用安装在压力机上的模具对材料施加压力，使其产生分离或塑性变形，从而获得所需零件的一种压力加工方法。传统的冲压模具在面对不同的冲压件时需要整个更换，十分的不方便，而面对一些多批次小批量的冲压件，比如汽车用紧固件，更是尤为如此。

发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足，本发明提供了一种汽车用紧固件冲压模具，具备便于更换，简单快捷，效率极高等优点，解决了传统的冲压模具在面对不同的冲压件时需要整个更换，十分的不方便，而面对一些多批次小批量的冲压件，比如汽车用紧固件，更是尤为如此的问题。

[0004] (二)技术方案

为实现上述便于更换，简单快捷，效率极高目的，本发明提供如下技术方案：一种汽车用紧固件冲压模具，包括下模座，所述下模座的上表面与限位柱的底端固定连接，所述限位柱远离下模座的一端与上模座活动连接，所述上模座的上表面固定连接有限位挡板，所述限位挡板的右侧与齿轮板的非齿轮面搭接，所述齿轮板的底端固定连接有上固定板，所述上固定板的下表面固定连接有导柱，所述上固定板的下表面固定连接有凸模，所述上模座的上表面固定连接有电机固定块，所述电机固定块远离上模座的一端与电机固定连接，所述电机的输出端与主动传动轮固定连接，所述上模座的上表面固定连接有支撑杆，所述支撑杆远离上模座的一端与转轴活动连接，所述转轴的外表面与固定齿轮固定连接，所述转轴远离固定齿轮的一端与从动传动轮固定连接，所述主动传动轮和从动传动轮通过齿轮传动带传动连接，所述下模座的内部固定连接有导套，所述下模座的上表面固定连接有下固定板，所述下模座的上表面开设有螺纹孔，所述下固定板和螺纹孔通过螺钉固定连接，所述下固定板的上表面固定连接有凹模。

[0005] 优选的，所述上模座的两端开设有通孔，所述限位柱与该通孔形状、大小和位置均相适配，且两者相套接。

[0006] 优选的，所述上模座的内部开设有一通槽，所述齿轮板贯穿该通槽并延伸至上模座的下方。

[0007] 优选的，所述导柱有两个且分别位于凸模的两侧，所述导套有两个且分别位于凹模的两侧，所述导套和导柱的形状、大小和位置均相适配。

[0008] 优选的，所述下模座的内部开设有两个通孔，所述导套与该通孔内壁固定连接。

[0009] 优选的，所述凹模位于凸模的正下方，所述凹模与凸模相适配。

[0010] 与现有技术相比，本发明提供了一种汽车用紧固件冲压模具，具备以下有益效果：

1、该汽车用紧固件冲压模具，通过齿轮板、固定齿轮、上固定板、下固定板和螺钉之间的配合，使模具的凸模和凹模都便于更换，解决了传统的冲压模具在面对不同的冲压件时需要整个更换，十分的不方便，而面对一些多批次小批量的冲压件，比如汽车用紧固件，更是尤为如此的问题。

[0011] 2、该汽车用紧固件冲压模具，通过电机、齿轮传动带、齿轮板、固定齿轮和上固定板之间的配合，使凸模的安装、拆卸和更换都可以自动完成，十分方便快捷，提高了效率，解决了模具大多沉重，人工更换费时费力而且效率低下的问题。

附图说明

[0012] 图1为本发明结构示意图；

图2为本发明固定齿轮结构示意图；

图3为本发明凹模结构示意图。

[0013] 其中：1、下模座；2、限位柱；3、上模座；4、限位挡板；5、齿轮板；6、上固定板；7、导柱；8、凸模；9、电机固定块；10、电机；11、支撑杆；12、固定齿轮；13、齿轮传动带；14、导套；15、螺纹孔；16、下固定板；17、螺钉；18、凹模；19、主动传动轮；20、从动传动轮；21、转轴。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0015] 请参阅图1-3，一种汽车用紧固件冲压模具，包括下模座1，下模座1的上表面与限位柱2的底端固定连接，限位柱2远离下模座1的一端与上模座3活动连接，上模座3的两端开设有通孔，限位柱2与该通孔形状、大小和位置均相适配，且两者相套接，限位柱2用于限制上模座3和下模座1的位置，防止冲压出现位置偏差，影响冲压件的成型，上模座3的上表面固定连接有限位挡板4，限位挡板4的右侧与齿轮板5的非齿轮面搭接，上模座3的内部开设有一通槽，齿轮板5贯穿该通槽并延伸至上模座3的下方，齿轮板5的底端固定连接有上固定板6，上固定板6的下表面固定连接有导柱7，上固定板6的下表面固定连接有凸模8，上模座3的上表面固定连接有电机固定块9，电机固定块9远离上模座3的一端与电机10固定连接，电机10的输出端与主动传动轮19固定连接，上模座3的上表面固定连接有支撑杆11，支撑杆11远离上模座3的一端与转轴21活动连接，转轴21的外表面与固定齿轮12固定连接，固定齿轮12与齿轮板5的齿轮面相啮合，两者配合使上固定板6可以轻易安装固定和拆卸，便于更换模具头，转轴21远离固定齿轮12的一端与从动传动轮20固定连接，主动传动轮19和从动传动轮20通过齿轮传动带13传动连接，下模座1的内部固定连接有导套14，导柱7有两个且分别位于凸模8的两侧，导套14有两个且分别位于凹模18的两侧，导套14和导柱7的形状、大小和位置均相适配，导柱7和导套14用于进一步限定凸模8和凹模18的位置，使冲压件精确冲压，下模座1的内部开设有两个通孔，导套14与该通孔内壁固定连接，下模座1的上表面固定连接有下固定板16，下模座1的上表面开设有螺纹孔15，下固定板16和螺纹孔15通过螺钉17

固定连接，下固定板16的上表面固定连接有凹模18，凹模18位于凸模8的正下方，凹模18与凸模8相适配。

[0016] 在使用时，启动上模座3下压，导柱7和导套14配合限位，凸模8与凹模18配合对冲压件进行冲压，更换时，启动电机10带动齿轮传动带13和固定齿轮12转动，使齿轮板5下降，即可取出上固定板6和凸模8进行更换，人工旋出螺钉17即可更换下固定板16和凹模。

[0017] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

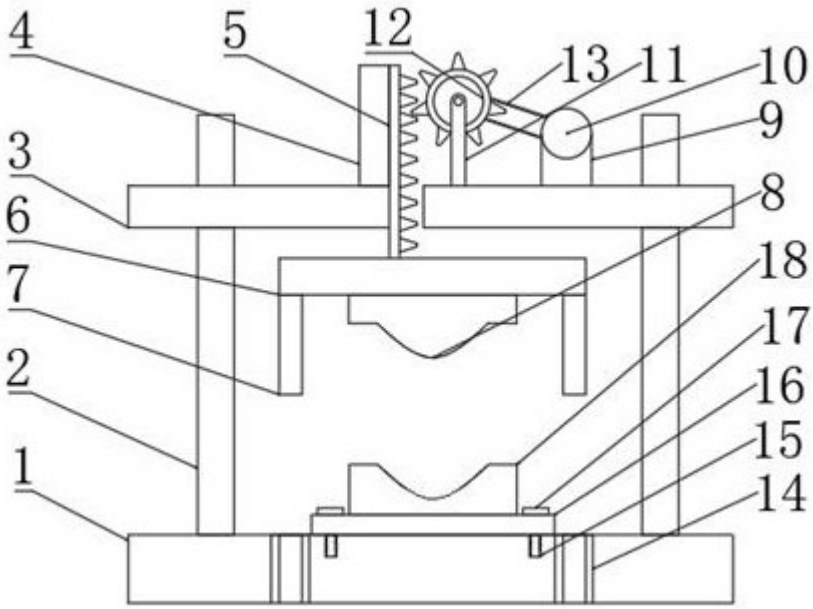


图1

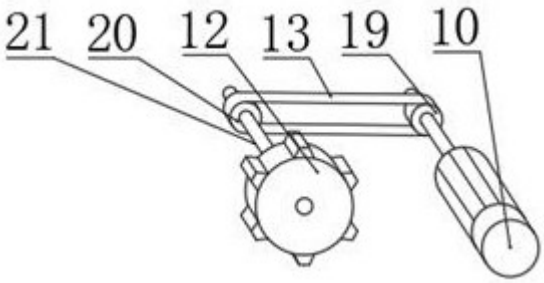


图2

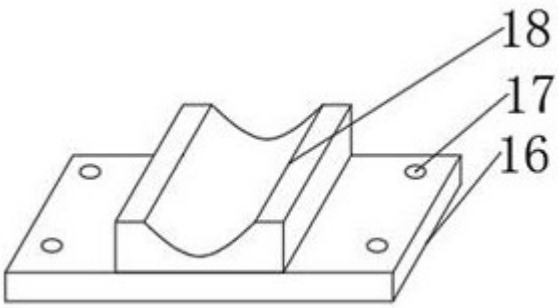


图3