(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216027449 U
(45)授权公告日 2022.03.15

(21)申请号 202122133695.9

(22)申请日 2021.09.06

(73)专利权人 天津硕鋆盛科技有限公司
地址 301500 天津市宁河区潘庄工业园星石科技园A区9号

(72)发明人 谢岩 赵琼

(74)专利代理机构 亳州速诚知识产权代理事务所(普通合伙) 34157
代理人 张辉

(51)Int.Cl.
B21D 28/34(2006.01)
B26F 1/44(2006.01)

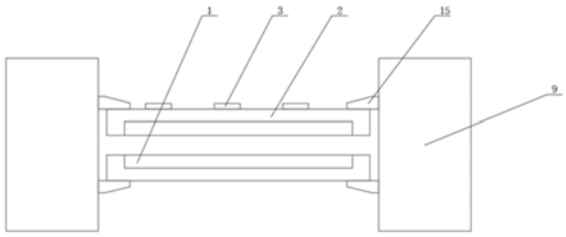
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有打孔结构的模具

(57)摘要

本实用新型涉及模具技术领域，尤其为一种具有打孔结构的模具，包括上模具、下模具、固定板和打孔设备，所述上模具上端固定连接有定位块，所述定位块与打孔设备滑动连接，所述定位块内侧左右两侧均设有弹性弹簧，所述弹性弹簧下端设有卡块，所述定位块内侧左右两侧均固定连接有限位块，本实用新型中，通过设置的定位块、限位槽、限位块和卡块，将打孔设备插入到定位块中，将打孔设备转动90度，使得将定位块中的限位块卡在限位槽中，此时在弹性弹簧的作用下，将卡块卡在打孔设备中，将打孔设备固定在定位块中，在启动打孔设备对模具中的零件进行打孔，通过设置定位块，且将打孔设备固定在定位块中，降低人工找位，便于工人使用。



CN 216027449 U

1.一种具有打孔结构的模具，包括上模具(2)、下模具(1)、固定板(9)和打孔设备(4)，其特征在于：所述上模具(2)上端固定连接有定位块(3)，所述定位块(3)与打孔设备(4)滑动连接，所述定位块(3)内侧左右两侧均设有弹性弹簧(6)，所述弹性弹簧(6)下端设有卡块(7)，所述定位块(3)内侧左右两侧均固定连接有限位块(8)，且限位块(8)与打孔设备(4)滑动连接，所述固定板(9)内侧后端固定连接有电机(10)，所述电机(10)的主轴末端固定连接有主齿轮(11)，所述固定板(9)内侧中部上下两侧均设有副齿轮(12)，所述副齿轮(12)后端固定连接有转动杆(14)，所述转动杆(14)远离电机(10)的一端转动连接有夹板(15)，且位于上端的所述夹板(15)下端与上模具(2)滑动连接，位于下端的所述夹板(15)上端与下模具(1)滑动连接，所述夹板(15)靠近电机(10)的一端转动连接有支撑杆(16)，所述支撑杆(16)的另一端转动连接有支撑块(17)，且支撑块(17)与固定板(9)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种具有打孔结构的模具，其特征在于：所述定位块(3)的个数共有3个，且定位块(3)呈均匀分布在上模具(2)上端。

3.根据权利要求1所述的一种具有打孔结构的模具，其特征在于：所述打孔设备(4)外侧左右两侧均开设有限位槽(5)，且限位块(8)与限位槽(5)内壁滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种具有打孔结构的模具，其特征在于：所述弹性弹簧(6)上端与定位块(3)固定连接，且弹性弹簧(6)下端与卡块(7)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种具有打孔结构的模具，其特征在于：所述卡块(7)均贯穿定位块(3)和打孔设备(4)，且卡块(7)均与定位块(3)和打孔设备(4)滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种具有打孔结构的模具，其特征在于：所述主齿轮(11)前端和副齿轮(12)前端转动连接有转动块(13)，且转动块(13)与固定板(9)固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种具有打孔结构的模具，其特征在于：位于下端的所述副齿轮(12)与主齿轮(11)啮合连接，且位于下端的副齿轮(12)与位于上端的副齿轮(12)啮合连接。

8.根据权利要求1所述的一种具有打孔结构的模具，其特征在于：所述夹板(15)贯穿固定板(9)，且夹板(15)和转动杆(14)与固定板(9)滑动连接。

一种具有打孔结构的模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域,具体为一种具有打孔结构的模具。

背景技术

[0002] 模具,工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具,简而言之,模具是用来制作成型物品的工具,这种工具由各种零件构成,不同的模具由不同的零件构成。它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工,素有"工业之母"的称号,在外力作用下使坯料成为有特定形状和尺寸的制件的工具,广泛用于冲裁、模锻、冷镦、挤压、粉末冶金件压制、压力铸造,以及工程塑料、橡胶、陶瓷等制品的压塑或注塑的成形加工中,模具具有特定的轮廓或内腔形状,应用具有刃口的轮廓形状可以使坯料按轮廓线形状发生分离。

[0003] 现有技术中,市面上在使用磨具生产零件时,需零件进行打孔,且在打孔时需人工对打孔设备进行定位,插入到磨具中对零件进行打孔,耗时耗力,并且在打孔时,钻孔所产生的真空可使得磨具松动,内部的零件且发生震动,从而改变内部零件的形状,降低生产的质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有打孔结构的模具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种具有打孔结构的模具,包括上模具、下模具、固定板和打孔设备,所述上模具上端固定连接有定位块,所述定位块与打孔设备滑动连接,所述定位块内侧左右两侧均设有弹性弹簧,所述弹性弹簧下端设有卡块,所述定位块内侧左右两侧均固定连接有限位块,且限位块与打孔设备滑动连接,所述固定板内侧后端固定连接有电机,所述电机的主轴末端固定连接有主齿轮,所述固定板内侧中部上下两侧均设有副齿轮,所述副齿轮后端固定连接有转动杆,所述转动杆远离电机的一端转动连接有夹板,且位于上端的所述夹板下端与上模具滑动连接,位于下端的所述夹板上端与下模具滑动连接,所述夹板靠近电机的一端转动连接有支撑杆,所述支撑杆的另一端转动连接有支撑块,且支撑块与固定板固定连接。

[0007] 优选的,所述定位块的个数共有3个,且定位块呈均匀分布在上模具上端。

[0008] 优选的,所述打孔设备外侧左右两侧均开设有限位槽,且限位块与限位槽内壁滑动连接。

[0009] 优选的,所述弹性弹簧上端与定位块固定连接,且弹性弹簧下端与卡块固定连接。

[0010] 优选的,所述卡块均贯穿定位块和打孔设备,且卡块均与定位块和打孔设备滑动连接。

[0011] 优选的,所述主齿轮前端和副齿轮前端转动连接有转动块,且转动块与固定板固

定连接。

[0012] 优选的，位于下端的所述副齿轮与主齿轮啮合连接，且位于下端的副齿轮与位于上端的副齿轮啮合连接。

[0013] 优选的，所述夹板贯穿固定板，且夹板和转动杆与固定板滑动连接。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] 1、本实用新型中，通过设置的定位块、限位槽、限位块和卡块，将打孔设备插入到定位块中，将打孔设备转动90度，使得将定位块中的限位块卡在限位槽中，此时在弹性弹簧的作用下，将卡块卡在打孔设备中，将打孔设备固定在定位块中，在启动打孔设备对模具中的零件进行打孔，通过设置定位块，且将打孔设备固定在定位块中，降低人工找位，便于工人使用；

[0016] 2、本实用新型中，通过设置的电机、主齿轮、副齿轮和夹板，启动电机，使得副齿轮带着下端的副齿轮转动，而两个副齿轮相互啮合，发生转动，而转动块对副齿轮和主齿轮进行限位与固定，在副齿轮转动时，后端的转动杆往固定板中心的位置进行转动，从而带着夹板将上模具和下模具加紧，通过设置的夹板对模具进行固定，避免在打孔时模具松动。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型图1的局部剖视处结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型图1的A处结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型定位块的整体结构示意图；

[0021] 图5为本实用新型电机的安装结构示意图。

[0022] 图中：1-下模具、2-上模具、3-定位块、4-打孔设备、5-限位槽、6-弹性弹簧、7-卡块、8-限位块、9-固定板、10-电机、11-主齿轮、12-副齿轮、13-转动块、14-转动杆、15-夹板、16-支撑杆、17-支撑块。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：

[0025] 一种具有打孔结构的模具，包括上模具2、下模具1、固定板9和打孔设备4，所述上模具2上端固定连接有定位块3，所述定位块3与打孔设备4滑动连接，所述定位块3内侧左右两侧均设有弹性弹簧6，所述弹性弹簧6下端设有卡块7，所述定位块3内侧左右两侧均固定连接有限位块8，且限位块8与打孔设备4滑动连接，所述固定板9内侧后端固定连接有电机10，所述电机10的主轴末端固定连接有主齿轮11，所述固定板9内侧中部上下两侧均设有副齿轮12，所述副齿轮12后端固定连接有转动杆14，所述转动杆14远离电机10的一端转动连接有夹板15，且位于上端的所述夹板15下端与上模具2滑动连接，位于下端的所述夹板15上端与下模具1滑动连接，所述夹板15靠近电机10的一端转动连接有支撑杆16，所述支撑杆16

的另一端转动连接有支撑块17，且支撑块17与固定板9固定连接。

[0026] 所述定位块3的个数共有3个，且定位块3呈均匀分布在上模具2上端，通过对打孔设备4进行定位，提高打孔效果，所述打孔设备4外侧左右两侧均开设有限位槽5，且限位块8与限位槽5内壁滑动连接，通过限位槽5和限位块8将打孔设备4固定在定位块3中，所述弹性弹簧6上端与定位块3固定连接，且弹性弹簧6下端与卡块7固定连接，所述卡块7均贯穿定位块3和打孔设备4，且卡块7均与定位块3和打孔设备4滑动连接，通过弹性弹簧6和卡块7提高打孔设备4在定位块3中的稳定性，所述主齿轮11前端和副齿轮12前端转动连接有转动块13，且转动块13与固定板9固定连接，通过转动块13对主齿轮11和副齿轮12进行限位与固定，位于下端的所述副齿轮12与主齿轮11啮合连接，且位于下端的副齿轮12与位于上端的副齿轮12啮合连接，通过主齿轮11的转动，带着两个副齿轮12相互啮合，使得降板15向相反的方向运动，所述夹板15贯穿固定板9，且夹板15和转动杆14与固定板9滑动连接，通过夹板15将上模具2和下模具1固定在一起。

[0027] 工作流程：本实用新型均为外接电源，在需要打孔时，将上模具2和下模具1放在固定板9中的下端夹板15上，此时启动电机10，使得副齿轮11带着下端的副齿轮12转动，而两个副齿轮12相互啮合，发生转动，而转动块13对副齿轮12和主齿轮11进行限位与固定，在副齿轮12转动时，后端的转动杆14往固定板9中心的位置进行转动，从而带着夹板15将上模具2和下模具1加紧，当夹板15转动时，支撑杆16在支撑块17发生转动，对夹板15进行支撑，需打孔时，将打孔设备4插入到定位块4中，将打孔设备4转动90度，使得将定位块3中的限位块8卡在限位槽5中，此时在弹性弹簧6的作用下，将卡块7卡在打孔设备4中，将打孔设备4固定在定位块3中，在启动打孔设备4对模具中的零件进行打孔。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型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，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

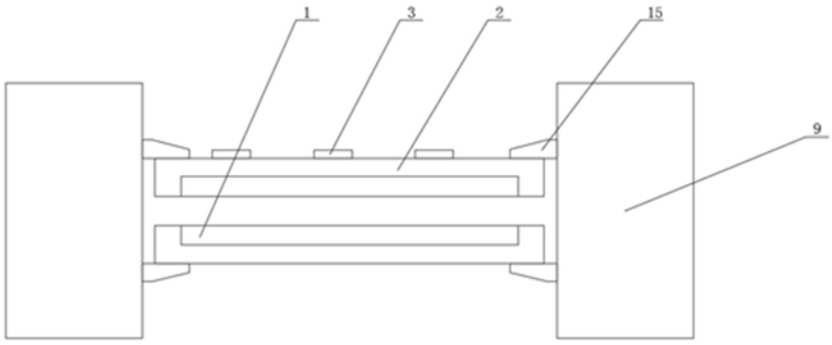


图1

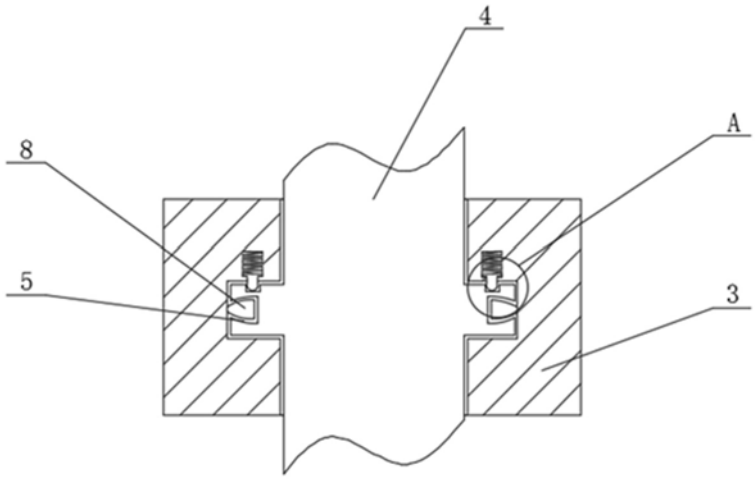


图2

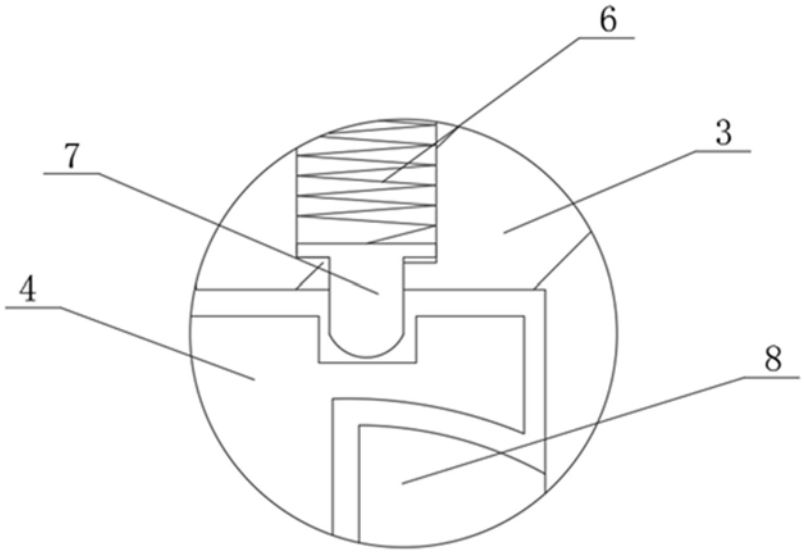


图3

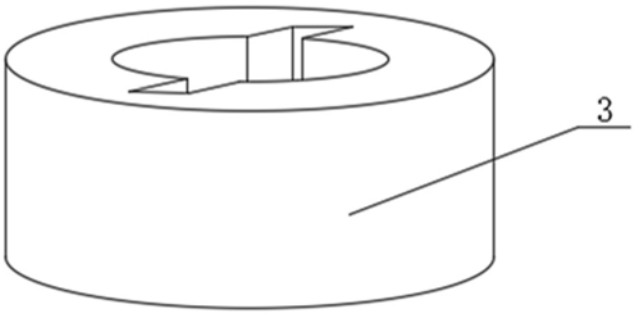


图4

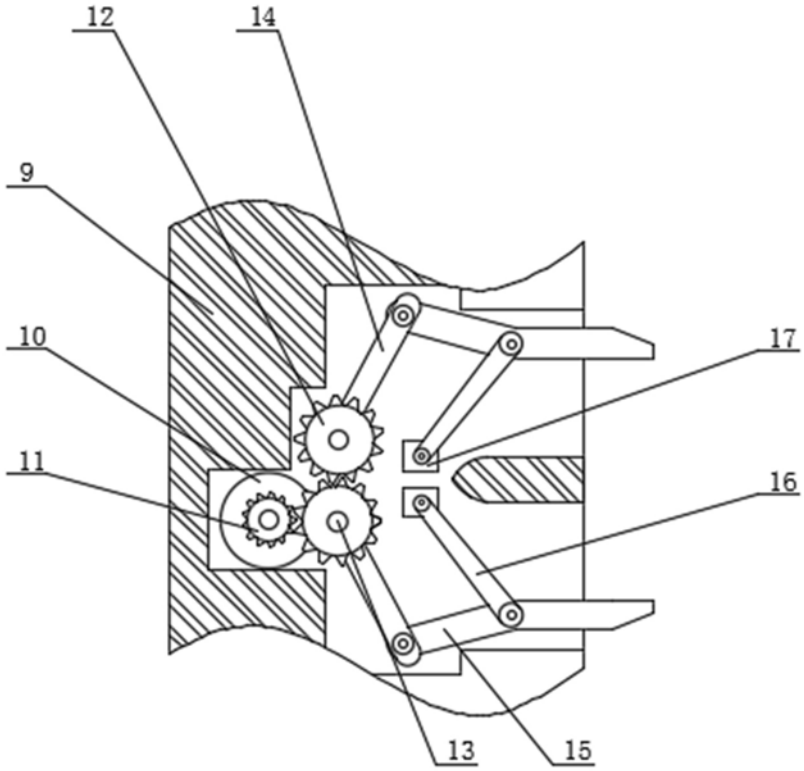


图5