(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 210907691 U
(45)授权公告日 2020.07.03

(21)申请号 201921433180.7

(22)申请日 2019.08.30

(73)专利权人 建德市三业金属制造有限公司
地址 311612 浙江省杭州市建德市寿昌经济开发区

(72)发明人 丁茜

(74)专利代理机构 北京劲创知识产权代理事务所(普通合伙) 11589
代理人 徐家升

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

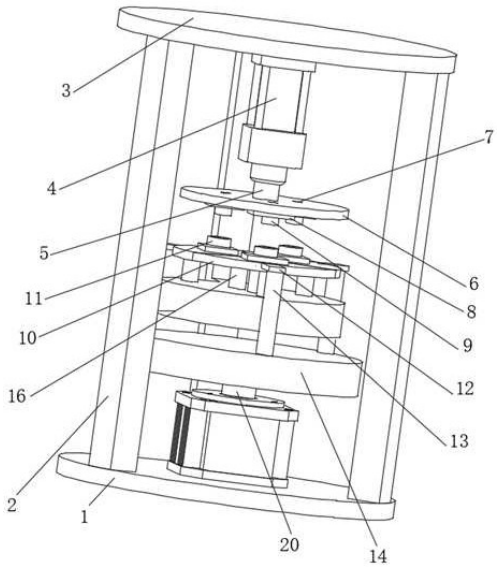
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种方便快速更换的冲压模具

(57)摘要

本实用新型涉及冲压模具技术领域，且公开了一种方便快速更换的冲压模具，包括基座，所述基座的顶部均匀设置有三组支撑柱，所述支撑柱的底部与基座的顶部固定连接，所述支撑柱的顶部与顶板的下表面固定连接，所述顶板下表面的中部与液压缸的顶板螺接，所述液压缸的输出端与推杆的顶端固定连接，所述推杆的底端与上模板上表面的中部卡接。该方便快速更换的冲压模具，通过电机带动转盘以及三组下模板的转动以及压杆与限位杆的配合，使得冲压模具具有三组常用凸模和凹模，提高了冲压模具更换凹模的速度，通过三组压杆与第二压缩弹簧和限位杆的配合，使得冲压模具便于进行更换以及进行冲压作业，提高了冲压模具使用的便利性。



CN 210907691 U

1.一种方便快速更换的冲压模具,包括基座(1),其特征在于:所述基座(1)的顶部均匀设置有三组支撑柱(2),所述支撑柱(2)的底部与基座(1)的顶部固定连接,所述支撑柱(2)的顶部与顶板(3)的下表面固定连接,所述顶板(3)下表面的中部与液压缸(4)的顶板螺接,所述液压缸(4)的输出端与推杆(5)的顶端固定连接,所述推杆(5)的底端与上模板(6)上表面的中部卡接,所述上模板(6)的底部均匀设置有三组凸模(9),所述凸模(9)的底部设置有凹模(11),所述凸模(9)的顶部和凹模(11)的底部均与固定块(8)固定连接,所述固定块(8)的中部与固定杆(7)的一端固定连接,六组所述固定杆(7)中位于顶部的三组固定杆(7)的外表面均与上模板(6)螺接,六组所述固定杆(7)中位于底部的三组固定杆(7)的外表面分别与三组下模板(10)螺接,所述下模板(10)的下表面分别与两组压杆(16)的顶端固定连接,所述压杆(16)的底部设置有固定盘(17),所述固定盘(17)的外表面与顶板(3)固定连接,所述固定盘(17)的中部设置有六组安装槽,六组安装槽中的四组安装槽内底部与第二压缩弹簧(18)的底端卡接,四组所述第二压缩弹簧(18)分别位于六组压杆(16)中四组压杆(16)的底部,六组安装槽中的另外两组安装槽内底部与限位杆(19)的底端卡接,所述限位杆(19)位于六组压杆(16)中另外两组压杆(16)的底部,所述下模板(10)的外侧与连接杆(12)的一端固定连接,所述连接杆(12)的另一端与定位杆(13)的顶端固定连接,所述定位杆(13)的底部设置有转盘(14),所述转盘(14)的表面开设有三组定位槽,定位槽内底部与第一压缩弹簧(15)的底端卡接,所述定位杆(13)的底端伸入到定位槽内并位于第一压缩弹簧(15)的顶部,所述转盘(14)的中部与转轴(20)的顶端卡接,所述转轴(20)的底端与电机(21)的输出端固定连接,所述电机(21)的底部与基座(1)的中部螺接。

2.根据权利要求1所述的一种方便快速更换的冲压模具,其特征在于:所述第二压缩弹簧(18)和第一压缩弹簧(15)的长度均略大于压杆(16)的长度,且第二压缩弹簧(18)和第一压缩弹簧(15)为碳素弹簧钢。

3.根据权利要求1所述的一种方便快速更换的冲压模具,其特征在于:所述限位杆(19)的长度和直径分别与安装槽的深度和直径相适配,所述压杆(16)的直径与限位杆(19)的直径相适配。

4.根据权利要求1所述的一种方便快速更换的冲压模具,其特征在于:三组所述凹模(11)分别与三组位于正上方的凸模(9)相配合,三组所述凹模(11)顶部分别开设有不同大小的型腔。

5.根据权利要求1所述的一种方便快速更换的冲压模具,其特征在于:所述基座(1)的底部开设有多组矩形散热孔,散热孔位于电机(21)的正下方,且基座(1)的底部设置有橡胶防滑垫脚。

6.根据权利要求1所述的一种方便快速更换的冲压模具,其特征在于:所述固定盘(17)的外表面与三组安装杆的底端固定连接,安装杆的顶端与顶板(3)的下表面固定连接,所述液压缸(4)位于三组安装杆的中部。

一种方便快速更换的冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压模具技术领域，具体为一种方便快速更换的冲压模具。

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，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。一般冲压模具的凸模和凹模为配对使用，且对于不同形状零件的加工需要更换相应的凸模和凹模。目前市场上的冲压模具在加工不同零件时对模具的更换较为繁琐，且模具更换耗时较长。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种方便快速更换的冲压模具，解决了目前市场上的冲压模具在加工不同零件时对模具的更换较为繁琐，且模具更换耗时较长的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种方便快速更换的冲压模具，包括基座，所述基座的顶部均匀设置有三组支撑柱，所述支撑柱的底部与基座的顶部固定连接，所述支撑柱的顶部与顶板的下表面固定连接，所述顶板下表面的中部与液压缸的顶板螺接，所述液压缸的输出端与推杆的顶端固定连接，所述推杆的底端与上模板上表面的中部卡接，所述上模板的底部均匀设置有三组凸模，所述凸模的底部设置有凹模，所述凸模的顶部和凹模的底部均与固定块固定连接，所述固定块的中部与固定杆的一端固定连接，六组所述固定杆中位于顶部的三组固定杆的外表面均与上模板螺接，六组所述固定杆中位于底部的三组固定杆的外表面分别与三组下模板螺接，所述下模板的下表面分别与两组压杆的顶端固定连接，所述压杆的底部设置有固定盘，所述固定盘的外表面与顶板固定连接，所述固定盘的中部设置有六组安装槽，六组安装槽中的四组安装槽内底部与第二压缩弹簧的底端卡接，四组所述第二压缩弹簧分别位于六组压杆中四组压杆的底部，六组安装槽中的另外两组安装槽内底部与限位杆的底端卡接，所述限位杆位于六组压杆中另外两组压杆的底部，所述下模板的外侧与连接杆的一端固定连接，所述连接杆的另一端与定位杆的顶端固定连接，所述定位杆的底部设置有转盘，所述转盘的表面开设有三组定位槽，定位槽内底部与第一压缩弹簧的底端卡接，所述定位杆的底端伸入到定位槽内并位于第一压缩弹簧的顶部，所述转盘的中部与转轴的顶端卡接，所述转轴的底端与电机的输出端固定连接，所述电机的底部与基座的中部螺接。

[0007] 优选的，所述第二压缩弹簧和第一压缩弹簧的长度均略大于压杆的长度，且第二压缩弹簧和第一压缩弹簧为碳素弹簧钢。

[0008] 优选的，所述限位杆的长度和直径分别与安装槽的深度和直径相适配，所述压杆

的直径与限位杆的直径相适配。

[0009] 优选的，三组所述凹模分别与三组位于正上方的凸模相配合，三组所述凹模顶部分别开设有不同大小的型腔。

[0010] 优选的，所述基座的底部开设有多组矩形散热孔，散热孔位于电机的正下方，且基座的底部设置有橡胶防滑垫脚。

[0011] 优选的，所述固定盘的外表面与三组安装杆的底端固定连接，安装杆的顶端与顶板的下表面固定连接，所述液压缸位于三组安装杆的中部。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种方便快速更换的冲压模具，具备以下有益效果：

[0014] 1、该方便快速更换的冲压模具，通过电机带动转盘以及三组下模板的转动以及压杆与限位杆的配合，使得冲压模具具有三组常用凸模和凹模，提高了冲压模具更换凹模的速度，通过三组压杆与第二压缩弹簧和限位杆的配合，使得冲压模具便于进行更换以及进行冲压作业，提高了冲压模具使用的便利性。

[0015] 2、该方便快速更换的冲压模具，通过定位杆与第一压缩弹簧配合能够上下移动，使得冲压模具便于进行冲压作业，且提高了冲压模具更换的便利性，通过基座底部设置有散热孔以及橡胶防滑垫脚，提高了冲压模具进行冲压作业的稳定性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型结构正视图；

[0018] 图3为本实用新型结构剖视图。

[0019] 图中：1、基座；2、支撑柱；3、顶板；4、液压缸；5、推杆；6、上模板；7、固定杆；8、固定块；9、凸模；10、下模板；11、凹模；12、连接杆；13、定位杆；14、转盘；15、第一压缩弹簧；16、压杆；17、固定盘；18、第二压缩弹簧；19、限位杆；20、转轴；21、电机。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种方便快速更换的冲压模具，包括基座1，基座1的底部开设有多组矩形散热孔，散热孔位于电机21的正下方，且基座1的底部设置有橡胶防滑垫脚，通过基座1底部设置有散热孔以及橡胶防滑垫脚，提高了冲压模具进行冲压作业的稳定性基座1的顶部均匀设置有三组支撑柱2，支撑柱2的底部与基座1的顶部固定连接，支撑柱2的顶部与顶板3的下表面固定连接，顶板3下表面的中部与液压缸4的顶板螺接，液压缸4的输出端与推杆5的顶端固定连接，推杆5的底端与上模板6上表面的中部卡接，上模板6的底部均匀设置有三组凸模9，凸模9的底部设置有凹模11，三组凹模11分别与三组位于正上方的凸模9相配合，三组凹模11顶部分别开设有不同大小的型腔，凸模9

的顶部和凹模11的底部均与固定块8固定连接，固定块8的中部与固定杆7的一端固定连接，六组固定杆7中位于顶部的三组固定杆7的外表面均与上模板6螺接，六组固定杆7中位于底部的三组固定杆7的外表面分别与三组下模板10螺接，下模板10的下表面分别与两组压杆16的顶端固定连接，压杆16的底部设置有固定盘17，固定盘17的外表面与顶板3固定连接，固定盘17的外表面与三组安装杆的底端固定连接，安装杆的顶端与顶板3的下表面固定连接，液压缸4位于三组安装杆的中部，固定盘17的中部设置有六组安装槽，六组安装槽中的四组安装槽内底部与第二压缩弹簧18的底端卡接，四组第二压缩弹簧18分别位于六组压杆16中四组压杆16的底部，六组安装槽中的另外两组安装槽内底部与限位杆19的底端卡接，限位杆19位于六组压杆16中另外两组压杆16的底部，限位杆19的长度和直径分别与安装槽的深度和直径相适配，压杆16的直径与限位杆19的直径相适配，通过三组压杆16与第二压缩弹簧18和限位杆19的配合，使得冲压模具便于进行更换以及进行冲压作业，提高了冲压模具使用的便利性，下模板10的外侧与连接杆12的一端固定连接，连接杆12的另一端与定位杆13的顶端固定连接，定位杆13的底部设置有转盘14，转盘14的表面开设有三组定位槽，定位槽内底部与第一压缩弹簧15的底端卡接，定位杆13的底端伸入到定位槽内并位于第一压缩弹簧15的顶部，通过定位杆13与第一压缩弹簧15配合能够上下移动，使得冲压模具便于进行冲压作业，且提高了冲压模具更换的便利性，第二压缩弹簧18和第一压缩弹簧15的长度均略大于压杆16的长度，且第二压缩弹簧18和第一压缩弹簧15为碳素弹簧钢，转盘14的中部与转轴20的顶端卡接，转轴20的底端与电机21的输出端固定连接，电机21的底部与基座1的中部螺接，通过电机21带动转盘14以及三组下模板10的转动以及压杆16与限位杆19的配合，使得冲压模具具有三组常用凸模9和凹模11，提高了冲压模具更换和凹模11的速度。

[0022] 工作原理：冲压模具根据零件更换凸模9和凹模11时，电机21的输出端带动转轴20转动，转轴20带动转盘14和下模板10转动，并将需要使用的下模板10和凹模11移动至限位杆19的正上方，然后将与限位杆19正上方凹模11相配合的凸模9通过固定杆7与上模板6固定，液压缸4的输出端带动推杆5向下移动，推杆5带动上模板6和凸模9向下移动，限位杆19正上方凹模11相配合的凸模9将零件冲压成型，两外两组凸模9推动第二压缩弹簧18进而使得两组下模板10向下移动，两组下模板10带动定位杆13向下移动，定位杆13推动第一压缩弹簧15压紧，进而缓冲两组未冲压零件的凸模9和凹模11。

[0023] 综上所述，该方便快速更换的冲压模具，通过电机21带动转盘14以及三组下模板10的转动以及压杆16与限位杆19的配合，使得冲压模具具有三组常用凸模9和凹模11，提高了冲压模具更换和凹模11的速度，通过三组压杆16与第二压缩弹簧18和限位杆19的配合，使得冲压模具便于进行更换以及进行冲压作业，提高了冲压模具使用的便利性，通过定位杆13与第一压缩弹簧15配合能够上下移动，使得冲压模具便于进行冲压作业，且提高了冲压模具更换的便利性，通过基座1底部设置有散热孔以及橡胶防滑垫脚，提高了冲压模具进行冲压作业的稳定性。

[0024] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要

素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0025] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0026] 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。

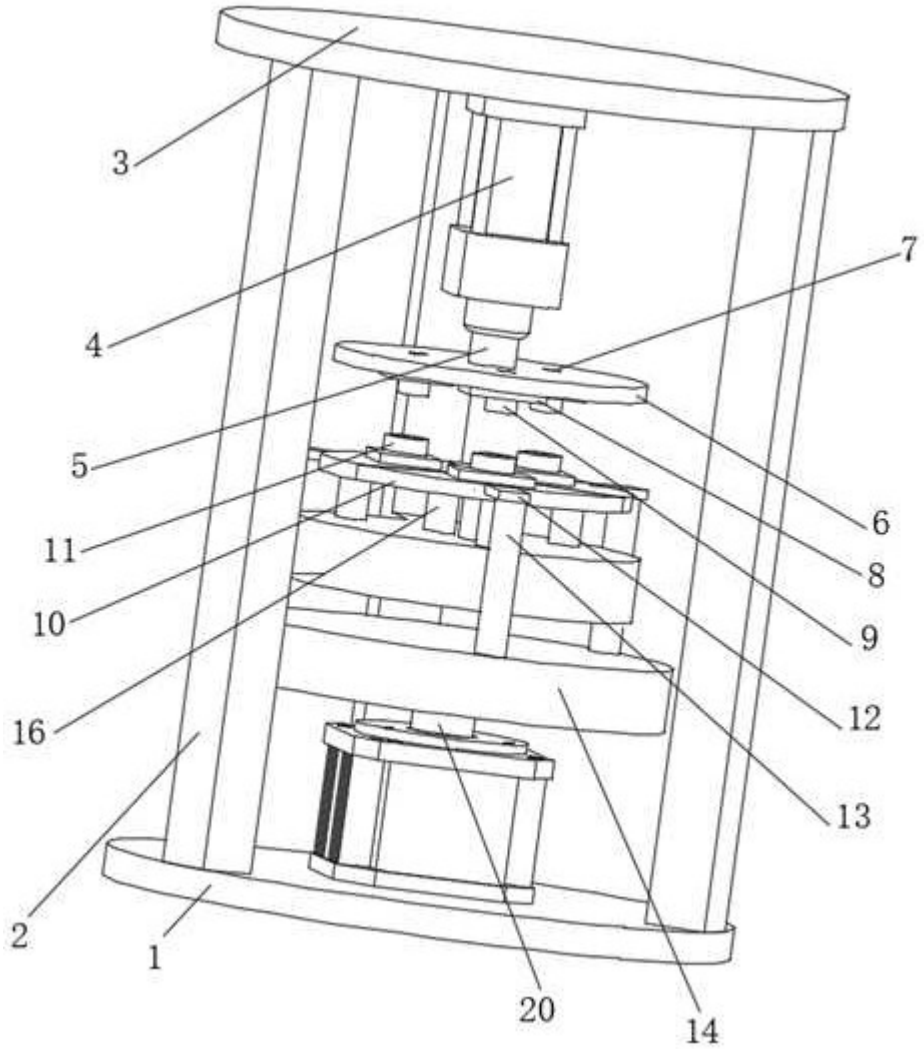


图1

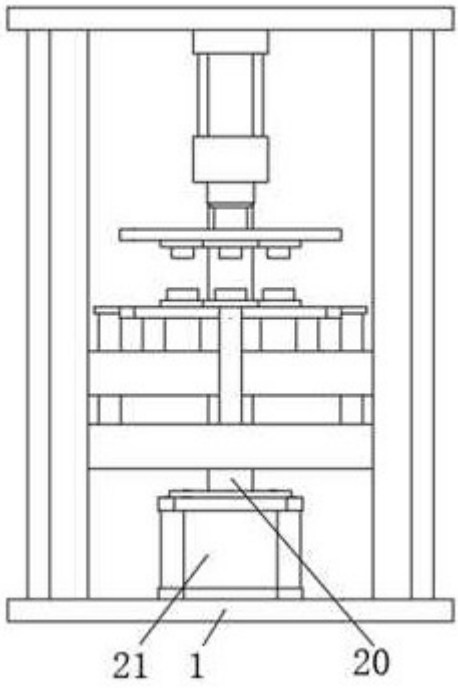


图2

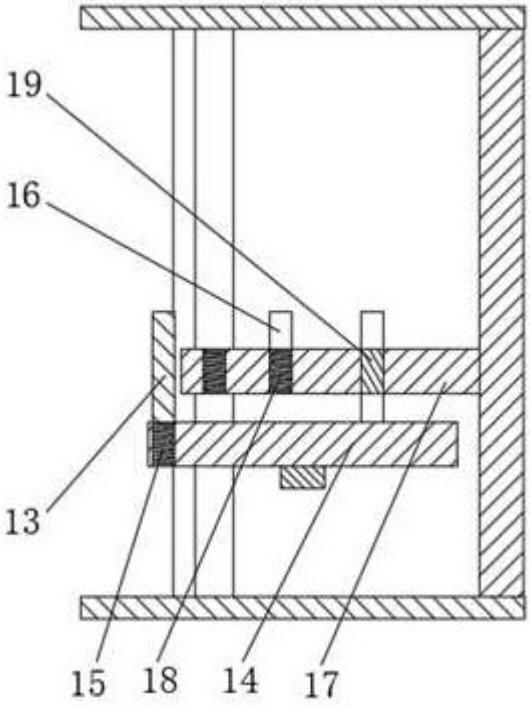


图3