(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 204148343 U
(45)授权公告日 2015.02.11

(21)申请号 201420606865.8
(22)申请日 2014.10.17
(73)专利权人 重庆广仁铁塔制造有限公司
地址 400707 重庆市北碚区蔡家刚镇凤栖路6号
(72)发明人 洪敏 洪伟 容志 冷长军 龙月强
(74)专利代理机构 北京海虹嘉诚知识产权代理有限公司 11129
代理人 谢殿武
(51)Int.Cl.
B21D 28/34(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)
B21D 28/24(2006.01)

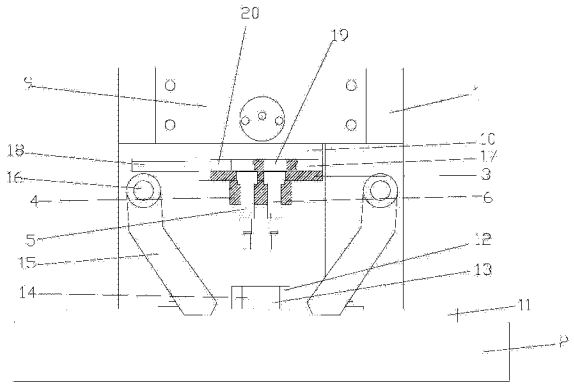
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

冲床二模位冲孔模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种冲床二模位冲孔模具，包括冲床架、冲床座和与冲床架配合设置的冲孔组件，冲孔组件包括导轨体、模块、冲头Ⅰ和冲头Ⅱ，模块上设置有第一模位安装孔和第二模块安装孔，形成两个模位，还包括用于切换两个模位工作状态的模位切换组件；通过滑块推动装置推动滑块沿横向往复移动，由于模块上设置两个模位，且滑块上仅设置有一个空模位孔，当空模位孔移动到任一模位安装孔对应位置时，另一模位处安装的冲头工作，在实际工作中，可在两模位安装孔处安装不同规格的冲头，从而根据实际需求，选取不同的模位以使用不同的冲头，冲制不同规格的冲孔，相较于现有技术，无需停机即可进行更换模具和冲头，大大提高工作效率，降低工人劳动强度，降低模具耗材，降低生产和制造成本。



CN 204148343 U

1. 一种冲床二模位冲孔模具，其特征在于：包括冲床架、冲床座和与冲床架配合设置的冲孔组件，所述冲孔组件包括导轨体、模块、冲头Ⅰ和冲头Ⅱ，所述模块上设置有第一模位安装孔和第二模位安装孔，所述冲头Ⅰ安装于第一模位安装孔并上端定位于所述导轨体上设置的与第一模位安装孔连通的通孔Ⅰ内，所述冲头Ⅱ安装于第二模位安装孔并上端定位于所述导轨体上设置的与第二模位安装孔连通的通孔Ⅱ内；

还包括模位切换组件，所述模位切换组件包括滑块和滑块推动装置，所述滑块在滑块推动装置的动力驱动下以可横向往复移动的方式与所述导块配合设置，所述滑块上设置有用于随滑块横向移动时与通孔Ⅰ和通孔Ⅱ在对应位置连通的空位孔。

2. 根据权利要求 1 所述的冲床二模位冲孔模具，其特征在于：还包括冲孔定位组件，所述冲孔定位组件包括定位板和定位块，所述定位板固定设置于所述冲床座，所述定位块固定设置在所述定位板上并与所述冲床座保留用于板件插入的竖向间隙，所述定位块上对应所述冲头Ⅰ竖向位置设置有定位孔Ⅰ，对应所述冲头Ⅱ竖向位置设置有定位孔Ⅱ。

3. 根据权利要求 2 所述的冲床二模位冲孔模具，其特征在于：还包括冲孔件压紧组件，所述冲孔件压紧组件对应设置两个，每一冲孔件压紧组件均包括压紧臂和用于驱动压紧臂在竖直平面内转动的驱动装置，压紧臂为内弯结构，所述压紧臂末端形成压紧面，所述压紧面为平面结构。

4. 根据权利要求 3 所述的冲床二模位冲孔模具，其特征在于：所述第一模位安装孔和所述第二模位安装孔均为上大下小的台阶孔结构，冲头Ⅰ和冲头Ⅱ的上端均设置有限位台阶。

5. 根据权利要求 4 所述的冲床二模位冲孔模具，其特征在于：所述导轨体上对应通孔Ⅰ和所述通孔Ⅱ分别设置有一个导向键槽，所述冲头Ⅰ和冲头Ⅱ的上端的限位台阶外侧均径向向外突出设置有一个沿导向键槽竖向滑动配合的导向条。

6. 根据权利要求 5 所述的冲床二模位冲孔模具，其特征在于：所述滑块推动装置为气缸，所述气缸的活塞杆与所述滑块通过键槽结构连接。

7. 根据权利要求 6 所述的冲床二模位冲孔模具，其特征在于：所述导轨体为 U 形结构。

冲床二模位冲孔模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种模具，特别涉及一种冲床二模位冲孔模具。

背景技术

[0002] 在电力铁塔生产过程中，由于需要在角钢、槽钢或钢板等原材料部件上打孔，多使用冲床冲孔模具进行打孔。现有技术中，冲床大多数是一台冲床一种冲头规格，即只能满足一种规格要求的冲孔生产，在需要冲制不同孔规格时，就需要变换冲头规格，而变换冲头规格就需要停机操作，再进行更换需要模具和冲头规格，不但效率不高，而且工人劳动强度大，模具耗材多，成本较高。

[0003] 因此，需要对现有的冲孔模具进行改进，无需停机即可进行更换模具和冲头，并且通过选择不同模位，从而使得模具可使用不同的冲头规格，以便冲制不同规格冲孔，大大提高工作效率，降低工人劳动强度，降低模具耗材，降低生产和制造成本。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此，本实用新型提供一种冲床二模位冲孔模具，无需停机即可进行更换模具和冲头，并且通过选择不同模位，从而使得模具可使用不同的冲头规格，以便冲制不同规格冲孔，大大提高工作效率，降低工人劳动强度，降低模具耗材，降低生产和制造成本。

[0005] 本实用新型的冲床二模位冲孔模具，包括冲床架、冲床座和与冲床架配合设置的冲孔组件，冲孔组件包括导轨体、模块、冲头Ⅰ和冲头Ⅱ，模块上设置有第一模位安装孔和第二模位安装孔，冲头Ⅰ安装于第一模位安装孔并上端定位于导轨体上设置的与第一模位安装孔连通的通孔Ⅰ内，冲头Ⅱ安装于第二模位安装孔并上端定位于导轨体上设置的与第二模位安装孔连通的通孔Ⅱ内；

[0006] 还包括模位切换组件，模位切换组件包括滑块和滑块推动装置，滑块在滑块推动装置的动力驱动下以可横向往复移动的方式与导块配合设置，滑块上设置有用于随滑块横向移动时与通孔Ⅰ和通孔Ⅱ在对应位置连通的空位孔。

[0007] 进一步，还包括冲孔定位组件，冲孔定位组件包括定位板和定位块，定位板固定设置于冲床座，定位块固定设置在定位板上并与冲床座保留用于板件插入的竖向间隙，定位块上对应冲头Ⅰ竖向位置设置有定位孔Ⅰ，对应冲头Ⅱ竖向位置设置有定位孔Ⅱ。

[0008] 进一步，还包括冲孔件压紧组件，冲孔件压紧组件对应设置两个，每一冲孔件压紧组件均包括压紧臂和用于驱动压紧臂在竖直平面内转动的驱动装置，压紧臂为内弯结构，压紧臂末端形成压紧面，压紧面为平面结构。

[0009] 进一步，第一模位安装孔和第二模位安装孔均为上大下小的台阶孔结构，冲头Ⅰ和冲头Ⅱ的上端均设置有限位台阶。

[0010] 进一步，导轨体上对应通孔Ⅰ和通孔Ⅱ分别设置有一个导向键槽，冲头Ⅰ和冲头Ⅱ的上端的限位台阶外侧均径向向外突出设置有一个沿导向键槽竖向滑动配合的导向条。

[0011] 进一步，滑块推动装置为气缸，气缸的活塞杆与滑块通过键槽结构连接。

[0012] 进一步，导轨体为U形结构。

[0013] 本实用新型的有益效果：本实用新型的冲床手动二位冲孔模具，通过滑块推动装置推动滑块沿横向往复移动，由于模块上设置两个模位，且滑块上仅设置有一个空模位孔，当空模位孔移动到任一模位安装孔对应位置时，另一模位处安装的冲头工作，在实际工作中，可在两模位安装孔处安装不同规格的冲头，从而根据实际需求，选取不同的模位以使用不同的冲头，冲制不同规格的冲孔，相较于现有技术，无需停机即可进行更换模具和冲头，大大提高工作效率，降低工人劳动强度，降低模具耗材，降低生产和制造成本；而且，本实用新型通过一个滑块即可实现模位切换，无形中简化了现有模位切换结构的复杂程度，使得整体结构紧凑，占用空间减小。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述。

[0015] 图1为本实用新型结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型中导轨体结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型中滑块结构示意图。

具体实施方式

[0018] 如图所示：本实施例的冲床二模位冲孔模具，包括冲床架1、冲床座2和与冲床架1配合设置的冲孔组件，冲孔组件包括导轨体3、模块4、冲头Ⅰ5和冲头Ⅱ6，模块4上设置有第一模位安装孔和第二模位安装孔，冲头Ⅰ5安装于第一模位安装孔并上端定位于导轨体3上设置的与第一模位安装孔连通的通孔Ⅰ7内，冲头Ⅱ6安装于第二模位安装孔并上端定位于导轨体3上设置的与第二模位安装孔连通的通孔Ⅱ8内；

[0019] 还包括模位切换组件，模位切换组件包括滑块17和滑块推动装置18，滑块17在滑块推动装置18的动力驱动下以可横向往复移动的方式与导块配合设置，滑块17上设置有用于随滑块17横向移动时与通孔Ⅰ7和通孔Ⅱ8在对应位置连通的空位孔19；

[0020] 当然，本实用新型的冲孔组件中还包括上模板9和导轨体安装板10，所述上模板9以可沿竖向往复移动的方式与冲床架1配合设置，导轨体安装板10固定安装于上模板9下侧面，上模板9的驱动方式可为液压或气动驱动方式，导轨体3安装于导轨体安装板10并与其形成滑块17横向移动空间。

[0021] 本实施例中，还包括冲孔定位组件，冲孔定位组件包括定位板11和定位块12，定位板11固定设置于冲床座2，定位块12固定设置在定位板11上并与冲床座2保留用于板件插入的竖向间隙，定位块12上对应冲头Ⅰ5竖向位置设置有定位孔Ⅰ13，对应冲头Ⅱ6竖向位置设置有定位孔Ⅱ14；在现有技术中，由于冲头存在一定的竖向高度，从而使得冲孔板件的冲孔位置不能快速且准确的定位到冲头正下方，可能会出现冲孔位置错位的情况，从而浪费材料，通过设置冲孔定位组件，可将冲孔板件放入定位块12与冲床座2保留用于板件插入的竖向间隙内，并将冲孔板件的冲孔位置与定位孔对中，由于降低了竖向对准高度，方便快捷，不易错位。

[0022] 本实施例中，还包括冲孔件压紧组件，冲孔件压紧组件对应设置两个，每一冲孔件压紧组件均包括压紧臂15和用于驱动压紧臂15在竖直平面内转动的驱动装置16，压紧臂

15 为内弯结构，压紧臂 15 末端形成压紧面，压紧面为平面结构；当冲孔板件放入冲孔间隙后，如果不能有效固定，可能在冲孔时容易出现晃动或移位，从而影响冲孔的准确性，通过驱动装置驱动压紧臂 15 在竖向平面内转动，从而将冲孔板件压紧定位，防止晃动或移位，保证冲孔准确性，其中，压紧臂 15 的内弯结构可有效节省空间，并提供足够压紧力，压紧面为平面结构可保证较大接触面积，有效压紧，另外，驱动装置 16 为伺服电机。

[0023] 本实施例中，第一模位安装孔和第二模位安装孔均为上大下小的台阶孔结构，冲头Ⅰ 5 和冲头Ⅱ 6 的上端均设置有限位台阶。

[0024] 本实施例中，导轨体 3 上对应通孔Ⅰ 7 和通孔Ⅱ 8 分别设置有一个导向键槽 21，冲头Ⅰ 5 和冲头Ⅱ 6 的上端的限位台阶外侧均径向向外突出设置有一个沿导向键槽竖向滑动配合的导向条；防止冲头在模位安装孔内转动，并形成有效导向。

[0025] 本实施例中，滑块推动装置 18 为气缸，气缸的活塞杆 20 与滑块 17 通过键槽 23 结构连接。

[0026] 本实施例中，导轨体 3 为 U 形结构；中间形成滑槽 22。

[0027] 另外，在冲床座横向两侧还设置有冲孔板件输送装置，输送装置为输送辊，输送辊为两个，分别设置在冲床座两侧，且输送辊的输送平面与冲床座顶面保持同一水平面。

[0028] 最后说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

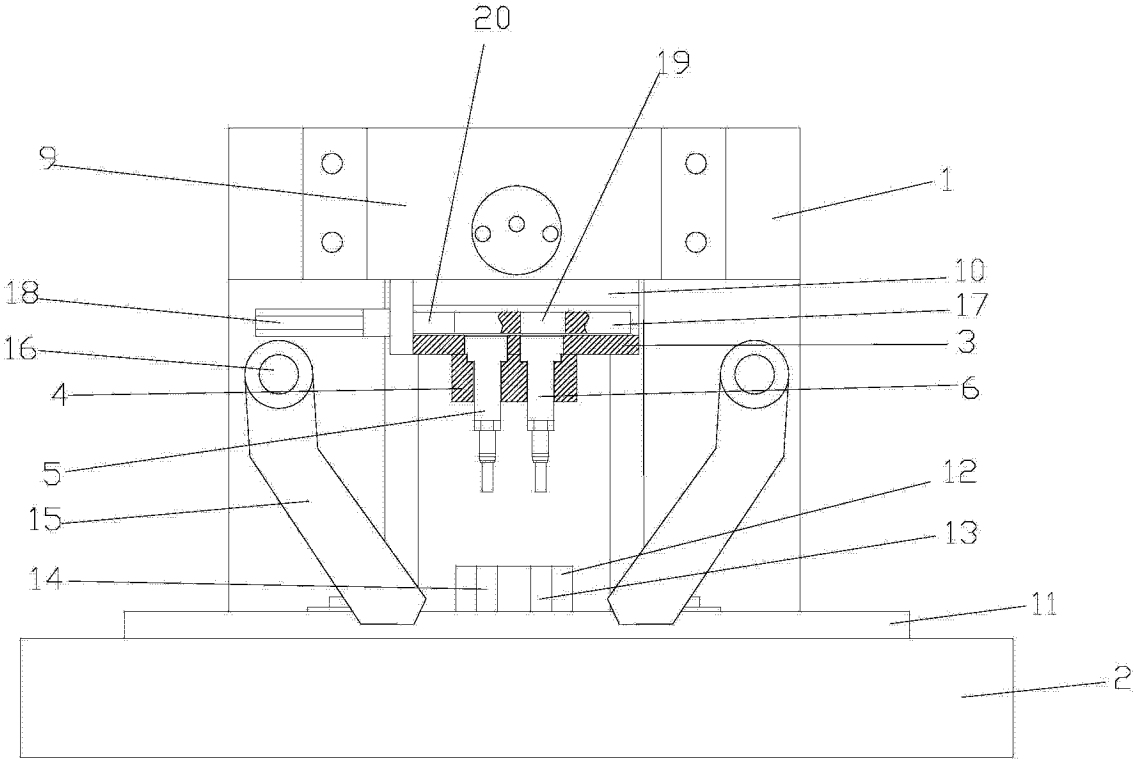


图 1

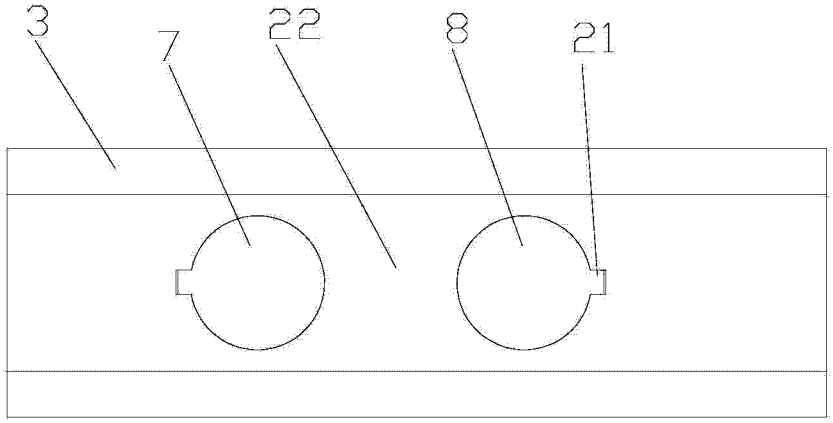


图 2

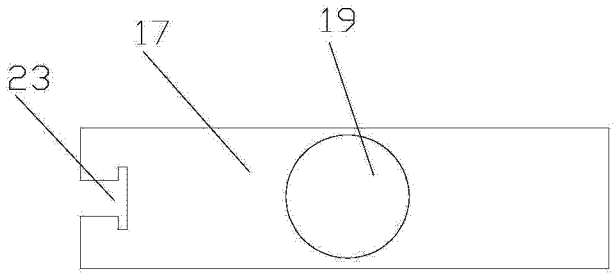


图 3