



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211439031 U

(45)授权公告日 2020.09.08

(21)申请号 201922180798.3

(22)申请日 2019.12.09

(73)专利权人 张家港泰隆机械设备有限公司
地址 215600 江苏省苏州市张家港市塘桥镇鹿苑滩里村南林路8号

(72)发明人 陈宇 瞿利刚 丁小万 宋开忠

(74)专利代理机构 北京集智东方知识产权代理有限公司 11578

代理人 吴倩

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

B23Q 11/00(2006.01)

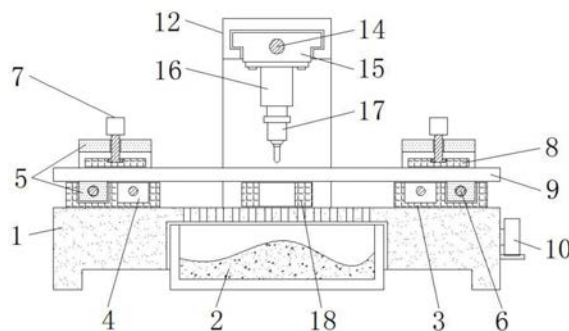
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种机床床身钻孔模具

(57)摘要

本实用新型适用于机床床身加工领域,提供了一种机床床身钻孔模具,包括固定模座、第一电机、液压杆和钻头,所述固定模座的底部卡合安装有集料盒,所述支撑架的上端开设有限位槽,所述夹持板的上端螺纹连接安装有挤压轴,且挤压轴的下端转动安装有挤压板,所述固定模座的右端后侧安装有第一电机,所述第一丝杆的外部螺纹连接有与固定模座卡合连接的移动模座,所述移动模座的上端后侧安装有第二电机,所述第二丝杆的外部螺纹连接有安装座。该机床床身钻孔模具,方便对工件钻孔的钻孔位置进行支撑,避免了工件钻孔位置出现变形现象,且能够有效的避免钻头与固定模座发生碰撞的现象,保证了使用过程的安全性。



1. 一种机床床身钻孔模具,包括固定模座(1)、第一电机(10)、液压杆(16)和钻头(17),其特征在于:所述固定模座(1)的底部卡合安装有集料盒(2),且固定模座(1)的上表面左右两端均焊接固定有支撑架(3),所述支撑架(3)的上端开设有限位槽(4),且支撑架(3)的上表面放置有工件本体(9),所述限位槽(4)的内部卡合安装有夹持板(5)的下端,且夹持板(5)的下端贯穿有调节杆(6),所述夹持板(5)的上端螺纹连接安装有挤压轴(7),且挤压轴(7)的下端转动安装有挤压板(8),所述固定模座(1)的右端后侧安装有第一电机(10),且第一电机(10)的输出端连接有第一丝杆(11),所述第一丝杆(11)的外部螺纹连接有与固定模座(1)卡合连接的移动模座(12),所述移动模座(12)的上端后侧安装有第二电机(13),且第二电机(13)的输出端连接有第二丝杆(14),所述第二丝杆(14)的外部螺纹连接有安装座(15),且安装座(15)的下表面安装有液压杆(16),并且液压杆(16)的下端安装有钻头(17)。

2. 如权利要求1所述的一种机床床身钻孔模具,其特征在于:所述夹持板(5)的竖直截面呈“L”型结构,且夹持板(5)的内壁与挤压板(8)的侧壁相贴合,并且挤压板(8)的下表面与工件本体(9)的上表面紧密贴合。

3. 如权利要求1所述的一种机床床身钻孔模具,其特征在于:所述调节杆(6)与夹持板(5)的连接方式为螺纹连接,且调节杆(6)贯穿在限位槽(4)的中部,并且限位槽(4)关于支撑架(3)的中轴线左右对称设置。

4. 如权利要求1所述的一种机床床身钻孔模具,其特征在于:所述移动模座(12)的下端滑动安装有支撑板(18),且支撑板(18)的前端呈中空状结构,并且中空状结构的中心线与钻头(17)的竖直中心线相互重合。

5. 如权利要求1所述的一种机床床身钻孔模具,其特征在于:所述安装座(15)的竖直截面呈“T”型结构,且安装座(15)与移动模座(12)的上端卡合连接。

6. 如权利要求4所述的一种机床床身钻孔模具,其特征在于:所述支撑板(18)的上下表面分别与工件本体(9)的下表面和固定模座(1)的上表面相互贴合,且固定模座(1)位于集料盒(2)上方部分的表面呈多孔状。

一种机床床身钻孔模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床床身加工相关技术领域,具体为一种机床床身钻孔模具。

背景技术

[0002] 机床床身使机床的主要组成部分,依次对机床床身的安装要求很严,机床床身在安装前需要进行钻孔作业,以便于组装,因此对钻孔模具的要求极为严格,但是目前使用的机床床身钻孔模具仍存在缺陷;

[0003] 比如目前使用的机床床身钻孔模具不方便对工件钻孔的钻孔位置进行支撑,导致工件钻孔位置出现变形现象,且不能够有效的避免钻头与固定模座发生碰撞的现象,使用不够安全,为此我们提出了一种机床床身钻孔模具,用来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种机床床身钻孔模具,以解决上述背景技术中提出的目前使用的机床床身钻孔模具不方便对工件钻孔的钻孔位置进行支撑,导致工件钻孔位置出现变形现象,且不能够有效的避免钻头与固定模座发生碰撞的现象,使用不够安全的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,一种机床床身钻孔模具,包括固定模座、第一电机、液压杆和钻头,所述固定模座的底部卡合安装有集料盒,且固定模座的上表面左右两端均焊接固定有支撑架,所述支撑架的上端开设有限位槽,且支撑架的上表面放置有工件本体,所述限位槽的内部卡合安装有夹持板的下端,且夹持板的下端贯穿有调节杆,所述夹持板的上端螺纹连接安装有挤压轴,且挤压轴的下端转动安装有挤压板,所述固定模座的右端后侧安装有第一电机,且第一电机的输出端连接有第一丝杆,所述第一丝杆的外部螺纹连接有与固定模座卡合连接的移动模座,所述移动模座的上端后侧安装有第二电机,且第二电机的输出端连接有第二丝杆,所述第二丝杆的外部螺纹连接有安装座,且安装座的下表面安装有液压杆,并且液压杆的下端安装有钻头。

[0006] 本实用新型还提供所述夹持板的竖直截面呈“L”型结构,且夹持板的内壁与挤压板的侧壁相贴合,并且挤压板的下表面与工件本体的上表面紧密贴合。

[0007] 本实用新型还提供所述调节杆与夹持板的连接方式为螺纹连接,且调节杆贯穿在限位槽的中部,并且限位槽关于支撑架的中轴线左右对称设置。

[0008] 本实用新型还提供所述移动模座的下端滑动安装有支撑板,且支撑板的前端呈中空状结构,并且中空状结构的中心线与钻头的竖直中心线相互重合。

[0009] 本实用新型还提供所述安装座的竖直截呈“T”型结构,且安装座与移动模座的上端卡合连接。

[0010] 本实用新型还提供所述支撑板的上下表面分别与工件本体的下表面和固定模座的上表面相互贴合,且固定模座位于集料盒上方部分的表面呈多孔状。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该机床床身钻孔模具,方便对工件钻孔的钻孔位置进行支撑,避免了工件钻孔位置出现变形现象,且能够有效的避免钻头与固

定模座发生碰撞的现象,保证了使用过程的安全性;

[0012] 1、通过支撑板与移动模座之间滑动结构,能使支撑板对工件对作业位置的下端进行支撑,从而避免了工件出现变形的现象,且支撑板的中部为中空结构,从而避免了钻头与固定模座发生碰撞现象,保证了钻头作业过程的安全性;

[0013] 2、通过夹持板与调节杆之间螺纹连接,且夹持板与调节杆为一对一设置,从而方便了对不同形状规格的工件进行夹持固定,提高该使用的灵活性;

[0014] 3、通过固定模座上表面的多孔状,方便了废料进入集料盒中,从而避免了废料影响挤压板移动的问题,使用方便。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的正视剖面结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提供的夹持板与支撑架连接俯视剖面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提供的侧视剖面结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提供的夹持板与支撑架连接整体结构示意图。

[0019] 图中:1、固定模座;2、集料盒;3、支撑架;4、限位槽;5、夹持板;6、调节杆;7、挤压轴;8、挤压板;9、工件本体;10、第一电机;11、第一丝杆;12、移动模座;13、第二电机;14、第二丝杆;15、安装座;16、液压杆;17、钻头;18、支撑板。

具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种机床床身钻孔模具,包括固定模座1、集料盒2、支撑架3、限位槽4、夹持板5、调节杆6、挤压轴7、挤压板8、工件本体9、第一电机10、第一丝杆11、移动模座12、第二电机13、第二丝杆14、安装座15、液压杆16、钻头17和支撑板18,固定模座1的底部卡合安装有集料盒2,且固定模座1的上表面左右两端均焊接固定有支撑架3,支撑架3的上端开设有限位槽4,且支撑架3的上表面放置有工件本体9,限位槽4的内部卡合安装有夹持板5的下端,且夹持板5的下端贯穿有调节杆6,夹持板5的上端螺纹连接安装有挤压轴7,且挤压轴7的下端转动安装有挤压板8,固定模座1的右端后侧安装有第一电机10,且第一电机10的输出端连接有第一丝杆11,第一丝杆11的外部螺纹连接有与固定模座1卡合连接的移动模座12,移动模座12的上端后侧安装有第二电机13,且第二电机13的输出端连接有第二丝杆14,第二丝杆14的外部螺纹连接有安装座15,且安装座15的下表面安装有液压杆16,并且液压杆16的下端安装有钻头17;

[0022] 如图3和图4中夹持板5的竖直截面呈“L”型结构,且夹持板5的内壁与挤压板8的侧壁相贴合,并且挤压板8的下表面与工件本体9的上表面紧密贴合,方便对工件本体9进行按压固定,如图1和图2中调节杆6与夹持板5的连接方式为螺纹连接,且调节杆6贯穿在限位槽4的中部,并且限位槽4关于支撑架3的中轴线左右对称设置,方便对夹持板5的位置进行调整;

[0023] 如图1和图3中移动模座12的下端滑动安装有支撑板18,且支撑板18的前端呈中空

状结构,并且中空状结构的中心线与钻头17的竖直中心线相互重合,避免了钻头17与固定模座1发生碰撞的现象,安装座15的竖直截呈“T”型结构,且安装座15与移动模座12的上端卡合连接,保证了安装座15跟随第二丝杆14运动的稳定性,支撑板18的上下表面分别与工件本体9的下表面和固定模座1的上表面相互贴合,且固定模座1位于集料盒2上方部分的表面呈多孔状,避免了工件本体9出现变形的现象,且方便了对废料的收集。

[0024] 工作原理:在使用该机床床身钻孔模具时,首先如图1和图2所示所示,将工件放置在支撑架3的上表面,接着根据工件的形状和规格选择合适的工件本体9放置在工件上,转动与夹持板5螺纹连接的调节杆6,使夹持板5对工件本体9的前侧两侧进行夹持固定,然后再转动与夹持板5螺纹连接的挤压轴7,带动挤压板8进行下降,对工件本体9进行按压固定,然后如图2和图3所示,通过第一电机10带动与移动模座12螺纹连接的第一丝杆11进行转动,对移动模座12上端的钻头17的左右位置进行调整,再通过第二电机13带动与安装座15螺纹连接的第二丝杆14进行转动,对钻头17的前后位置进行调整,即完成对钻孔位置的调整,通过液压杆16带动钻头17进行升降完成钻孔作业,如图1和图3所示,通过中部为镂空结构的支撑板18对工件本体9钻孔位置进行支撑,避免了工件本体9钻孔位置出现变形的现象,同时避免了钻头17与固定模座1发生碰撞受到损坏的问题,保证了钻孔过程的安全性,由于固定模座1的上表面呈多孔状结构,从而方便了集料盒2对废料的收集,使用方便,这就是机床床身钻孔模具使用的整个过程。

[0025] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

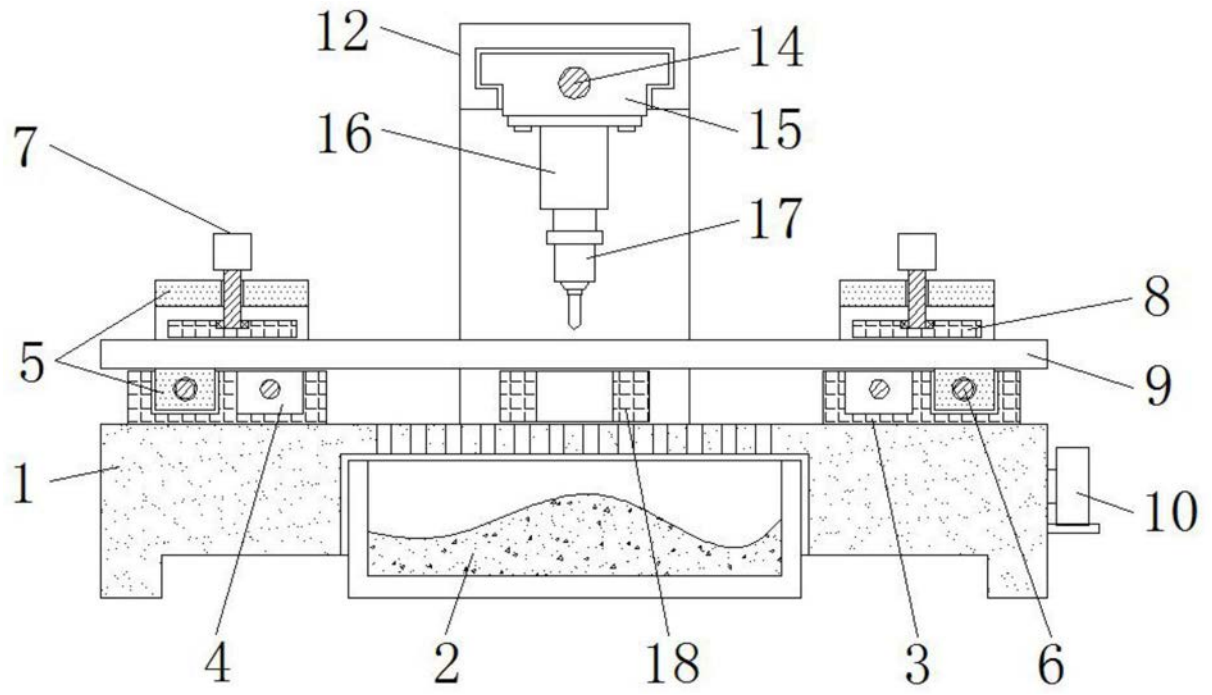


图1

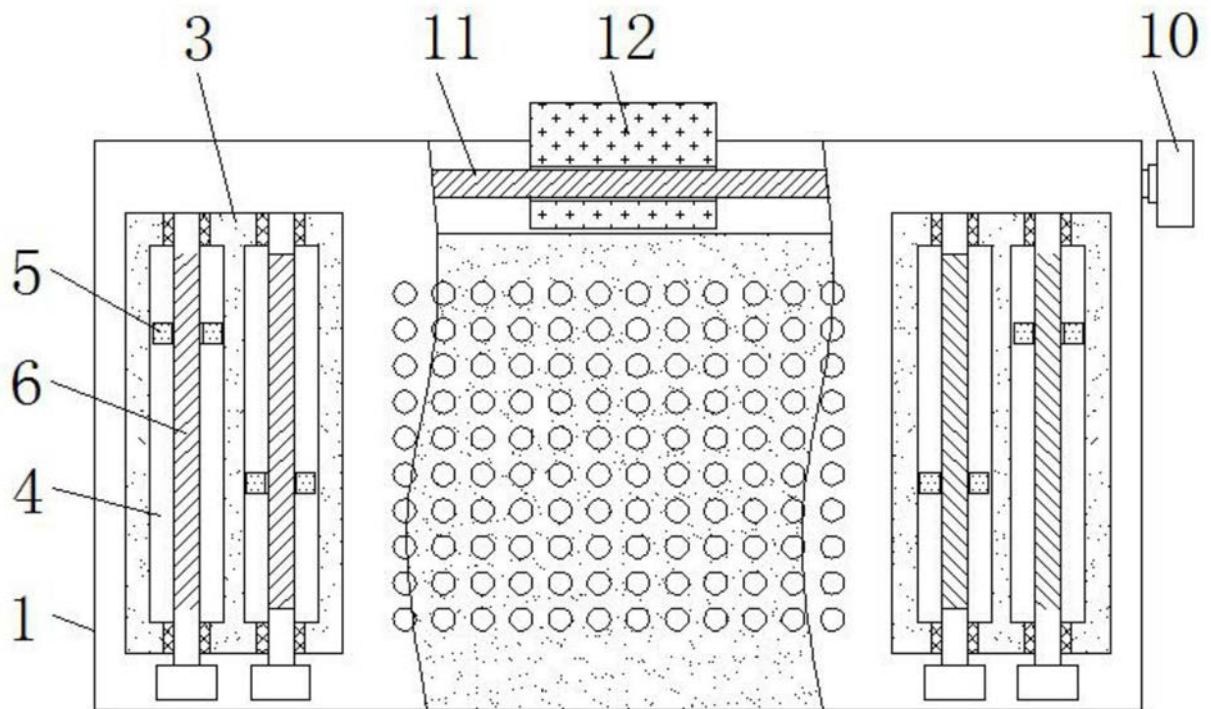


图2

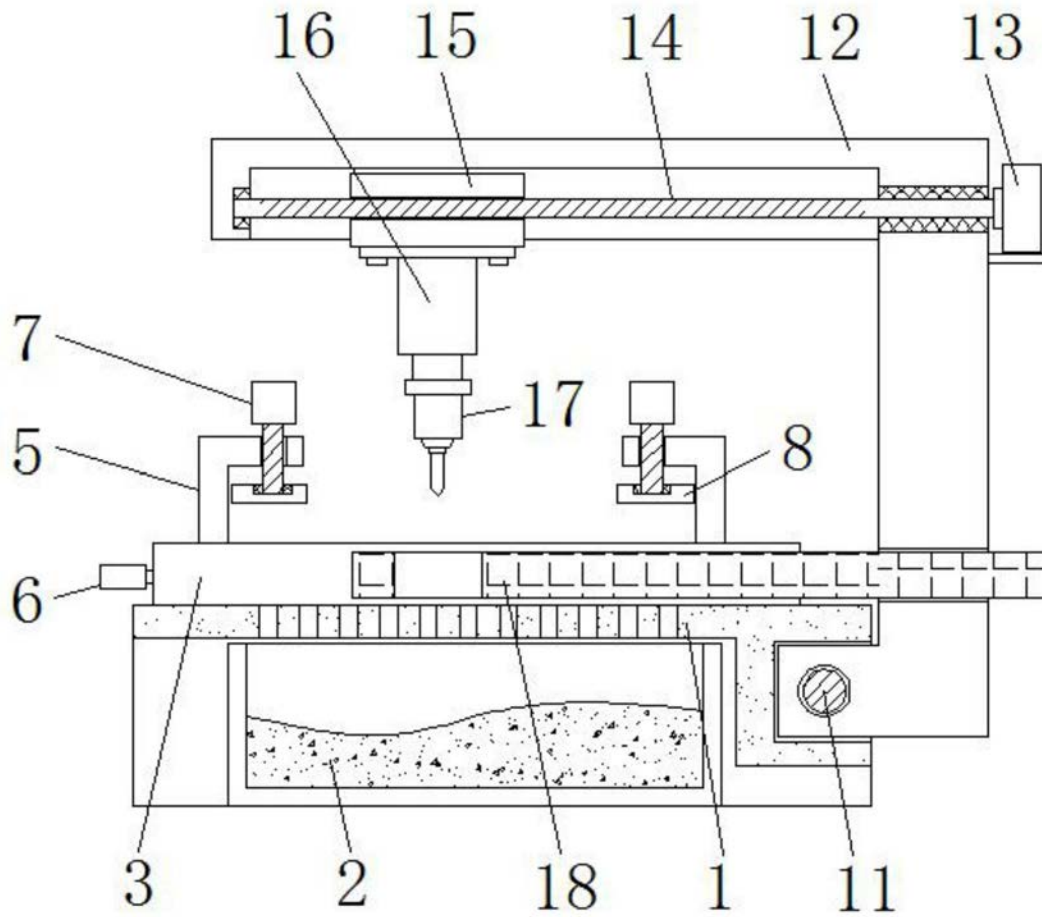


图3

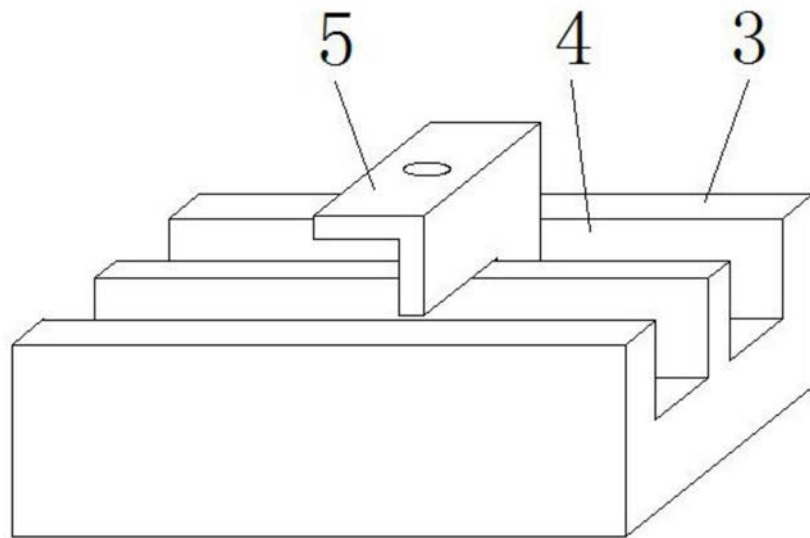


图4