(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220881458 U
(45)授权公告日 2024.05.03

(21)申请号 202322580440.6

(22)申请日 2023.09.22

(73)专利权人 泰州力豪金属制品有限公司
地址 225700 江苏省泰州市兴化市戴南镇五星村郭东工业园区路4号

(72)发明人 陈辉

(74)专利代理机构 北京仟方秉知识产权代理事务所(普通合伙) 16241
专利代理师 余文

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 3/00(2006.01)

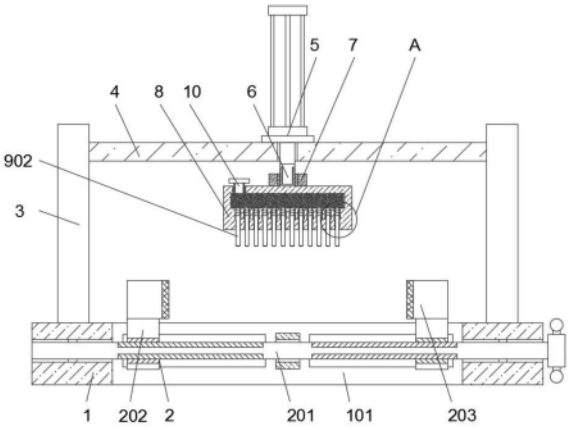
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种防滑的金属机床压板

(57)摘要

本实用新型公开了一种防滑的金属机床压板,包括:机床台面,所述机床台面的内部开设有安装槽,所述机床台面的内部通过安装槽设置有夹持组件,所述机床台面的顶部对称固定安装有支撑板。本实用新型安装有夹持组件、电动液压缸和压板等部件的设置,在对不规则金属板材进行加工定位时,首先通过夹持组件对板材的两侧进行固定夹持,之后再由电动液压缸推动压板底部若干个压杆下压,通过压板内部的钢珠作用下,使若干个压杆按压在不规则金属板材表面的不同位置上,同时压杆底部的防滑凸纹增加与金属板材接触的摩擦力提高夹持的金属板材的稳定性,减小金属板材加工过程中产生的震动,有利于提升金属板材加工的精准度、稳定性和切割效率。



CN 220881458 U

1.一种防滑的金属机床压板,包括:机床台面(1),其特征在于:所述机床台面(1)的内部开设有安装槽(101),所述机床台面(1)的内部通过安装槽(101)设置有夹持组件(2),所述机床台面(1)的顶部对称固定安装有支撑板(3),两个所述支撑板(3)的顶部之间固定安装有固定板(4),且固定板(4)的顶部固定安装有电动液压缸(5),所述电动液压缸(5)的输出端延伸至固定板(4)的下方,所述固定板(4)的输出端可拆卸安装有压板(8),且压板(8)的内部具有空腔(801),所述空腔(801)的内部填充有钢珠(802),所述压板(8)的底部设置有用于对形状不标准的板材进行固定的定位组件(9),所述压板(8)顶部的一侧螺纹安装有封盖(10)。

2.根据权利要求1所述的一种防滑的金属机床压板,其特征在于:所述夹持组件(2)包括:调节螺纹杆(201),所述调节螺纹杆(201)水平方向转动安装在机床台面(1)的内部,所述调节螺纹杆(201)的表面对称螺纹安装有螺纹套(202),且螺纹套(202)的一端延伸至机床台面(1)的顶部,所述螺纹套(202)的顶部固定安装有定位夹板(203),所述螺纹套(202)的中部滑动安装在安装槽(101)的内壁。

3.根据权利要求2所述的一种防滑的金属机床压板,其特征在于:所述调节螺纹杆(201)的左右两端皆设置有螺纹,且左右两端的螺纹方向相反设置。

4.根据权利要求1所述的一种防滑的金属机床压板,其特征在于:所述电动液压缸(5)的输出端固定连接有螺杆(6),所述压板(8)的顶部固定连接有螺帽(7),所述压板(8)通过顶部的螺帽(7)螺纹安装在螺杆(6)输出端固定连接的螺杆(6)的表面。

5.根据权利要求1所述的一种防滑的金属机床压板,其特征在于:所述定位组件(9)包括:通孔(901),所述通孔(901)设置有若干个,若干个通孔(901)呈等距线性阵列开设在压板(8)的底部,所述通孔(901)的顶部与空腔(801)的内部连通,所述通孔(901)的内部活动贯穿设置有压杆(902),且压杆(902)的顶部设置在相邻所述钢珠(802)的表面,所述通孔(901)的内部具有活动槽(903),所述压杆(902)中部固定连接有限位环(904),所述压杆(902)中部的表面套装有复位弹簧(905),且复位弹簧(905)的一端与限位环(904)顶部的表面固定连接,所述复位弹簧(905)的另一端与活动槽(903)的顶壁固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种防滑的金属机床压板,其特征在于:所述通孔(901)与压杆(902)之间的间隙小于钢珠(802)的直径。

一种防滑的金属机床压板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床压板技术领域,具体为一种防滑的金属机床压板。

背景技术

[0002] 机床是指制造机器的机器,亦称工作母机或工具机,习惯上简称机床,一般分为金属切削机床、锻压机床和木工机床等,在利用机床加工物件尤其是不规则金属板材的时候,需要在机床上配备定位装置,从而保证金属板材在加工过程的稳定性。

[0003] 目前现有的机床配备的定位装置,仅对物件的两侧进行夹装定位,然而在一些形状不规则金属板材在切割、打孔等加工过程中容易产生震动造成不规则金属板材晃动,甚至跌落危险,最终导致金属板材加工不精准,降低了金属板材的加工效率和质量。因此,本实用新型设计一种防滑的金属机床压板以解决现有技术中存在的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种防滑的金属机床压板,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:一种防滑的金属机床压板,包括:机床台面,所述机床台面的内部开设有安装槽,所述机床台面的内部通过安装槽设置有夹持组件,所述机床台面的顶部对称固定安装有支撑板,两个所述支撑板的顶部之间固定安装有固定板,且固定板的顶部固定安装有电动液压缸,所述电动液压缸的输出端延伸至固定板的下方,所述固定板的输出端可拆卸安装有压板,且压板的内部具有空腔,所述空腔的内部填充有钢珠,所述压板的底部设置有用于对形状不标准的板材进行固定的定位组件,所述压板顶部的一侧螺纹安装有封盖。

[0006] 优选的,所述夹持组件包括:调节螺纹杆,所述调节螺纹杆水平方向转动安装在机床台面的内部,所述调节螺纹杆的表面对称螺纹安装有螺纹套,且螺纹套的一端延伸至机床台面的顶部,所述螺纹套的顶部固定安装有定位夹板,所述螺纹套的中部滑动安装在安装槽的内壁。

[0007] 优选的,所述调节螺纹杆的左右两端皆设置有螺纹,且左右两端的螺纹方向相反设置。

[0008] 优选的,所述电动液压缸的输出端固定连接有螺杆,所述压板的顶部固定连接有螺帽,所述压板通过顶部的螺帽螺纹安装在螺杆输出端固定连接的螺杆的表面。

[0009] 优选的,所述定位组件包括:通孔,所述通孔设置有若干个,若干个通孔呈等距线性阵列开设在压板的底部,所述通孔的顶部与空腔的内部连通,所述通孔的内部活动贯穿设置有压杆,且压杆的顶部设置在相邻所述钢珠的表面,所述通孔的内部具有活动槽,所述压杆中部固定连接有限位环,所述压杆中部的表面套装有复位弹簧,且复位弹簧的一端与限位环顶部的表面固定连接,所述复位弹簧的另一端与活动槽的顶壁固定连接。

[0010] 优选的,所述通孔与压杆之间的间隙小于钢珠的直径。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1.本实用新型通过夹持组件、电动液压缸和压板等部件的设置,在对不规则金属板材进行加工定位时,首先通过夹持组件对板材的两侧进行固定夹持,之后再由电动液压缸推动压板底部若干个压杆下压,通过压板内部的钢珠作用下,使若干个压杆按压在不规则金属板材表面的不同位置上,同时压杆底部的防滑凸纹增加与金属板材接触的摩擦力提高夹持的金属板材的稳定性,减小金属板材加工过程中产生的震动,有利于提升金属板材加工的精准度、稳定性和切割效率;

[0013] 2.本实用新型通过螺杆、螺帽和压板等部件的设置,压板通过螺帽与螺杆螺纹安装,在对压板内部的钢珠进行更换时,从而方便将压板从电动液压缸的输出端上拆卸下来,且通过封盖螺纹安装在压板顶部,便能够将压板内部的钢珠倒出进行更换,使得钢珠的更换较为方便。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的主视剖视示意图;

[0015] 图2为本实用新型的图1中A处结构放大示意图;

[0016] 图3为本实用新型的压板和压杆局部结构仰视示意图。

[0017] 图中:1、机床台面;101、安装槽;2、夹持组件;201、调节螺纹杆;202、螺纹套;203、定位夹板;3、支撑板;4、固定板;5、电动液压缸;6、螺杆;7、螺帽;8、压板;801、空腔;802、钢珠;9、定位组件;901、通孔;902、压杆;903、活动槽;904、限位环;905、复位弹簧;10、封盖。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种防滑的金属机床压板,包括:机床台面1,机床台面1的内部开设有安装槽101,机床台面1的内部通过安装槽101设置有夹持组件2,通过夹持组件2的设置,能够对多种不同宽度的金属板材进行夹持加工,机床台面1的顶部对称固定安装有支撑板3,两个支撑板3的顶部之间固定安装有固定板4,且固定板4的顶部固定安装有电动液压缸5,电动液压缸5的输出端延伸至固定板4的下方,固定板4的输出端可拆卸安装有压板8,且压板8的内部具有空腔801,空腔801的内部填充有钢珠802,压板8的底部设置有用于对形状不标准的板材进行固定的定位组件9,通过定位组件9的设置,在对不规则金属板材的顶部进行按压固定时,压杆902受到压力会自动进行不同程度的收缩,使若干个压杆902底部位于不规则金属板材表面的不同位置上,从而能够方便对不规则金属板材进行稳定夹持,进一步的提高压板8适用性,减小金属板材加工过程中产生的震动,有利于提升金属板材加工的精准度、稳定性和切割效率,压板8顶部的一侧螺纹安装有封盖10。在将压板8从电动液压缸5的输出端拆卸下落后,打开封盖10,便能够将压板8内部的钢珠802倒出进行更换,使得钢珠802的更换较为方便。

[0020] 请参阅图1,在本实施中:夹持组件2包括:调节螺纹杆201,调节螺纹杆201水平方

向转动安装在机床台面1的内部,调节螺纹杆201的一端延伸至机床台面1的外部,且固定安装有调节手轮,调节螺纹杆201的表面对称螺纹安装有螺纹套202,且螺纹套202的一端延伸至机床台面1的顶部,螺纹套202的顶部固定安装有定位夹板203,螺纹套202的中部滑动安装在安装槽101的内壁。通过转动调节螺纹杆201,使调节螺纹杆201表面对称螺纹安装的螺纹套202相对移动,使定位夹板203对金属板材的两侧进行夹持固定。

[0021] 请参阅图1,在本实施中:调节螺纹杆201的左右两端皆设置有螺纹,且左右两端的螺纹方向相反设置。通过调节螺纹杆201左右两端的螺纹方向相反设置,在转动调节螺纹杆201时,调节螺纹杆201表面对称螺纹安装的螺纹套202同时相对或相反移动,实现对金属板材两侧的夹持固定。

[0022] 请参阅图1,在本实施中:电动液压缸5的输出端固定连接有螺杆6,压板8的顶部固定连接有螺帽7,压板8通过顶部的螺帽7螺纹安装在螺杆6输出端固定连接的螺杆6的表面。压板8通过螺帽7与螺杆6螺纹安装,在对压板8内部的钢珠802进行更换时,从而方便将压板8从电动液压缸5的输出端上拆卸下来。

[0023] 请参阅图1-3,在本实施中:定位组件9包括:通孔901,通孔901设置有若干个,若干个通孔901呈等距线性阵列开设在压板8的底部,通孔901的顶部与空腔801的内部连通,通孔901的内部活动贯穿设置有压杆902,压杆902的底部具有防滑凸纹,通过防滑凸纹的设置,提高对金属板固定时稳定性,且压杆902的顶部设置在相邻钢珠802的表面,通孔901的内部具有活动槽903,压杆902中部固定连接有限位环904,压杆902中部的表面套装有复位弹簧905,且复位弹簧905的一端与限位环904顶部的表面固定连接,复位弹簧905的另一端与活动槽903的顶壁固定连接。在通过夹持组件2对形状不标准的金属板材两侧进行固定后,再由电动液压缸5的输出端推动压板8下移,使压板8底部的压杆902挤压在金属板材的顶部,在多个压杆902底部与金属板材顶部不规则的表面接触时,压杆902受到压力进行不同程度的向空腔801的内部收缩,此时压杆902的顶部挤压空腔801内部填充的钢珠802,使空腔801内部钢珠802的空间容量缩小,此时空腔801内部的钢珠802紧密的挤压在一起并对压杆902的顶部进行定位固定,使若干个压杆902底部位于不规则金属板材表面的不同位置上,同时压杆902底部的防滑凸纹增加与金属板材接触的摩擦力提高夹持的金属板材的稳定性,从而能够方便对不规则金属板材进行稳定夹持,进一步的提高防滑效果。

[0024] 请参阅图1-2,在本实施中:通孔901与压杆902之间的间隙小于钢珠802的直径。压杆902在通孔901的内部上下移动过程中,钢珠802不会卡在通孔901与压杆902之间的间隙处。

[0025] 工作原理:接通电源,在对机床上待加工的金属板材进行夹持固定时,将金属板材放置在机床的加工台上,通过转动调节螺纹杆201,使调节螺纹杆201表面对称螺纹安装的螺纹套202相对移动,使定位夹板203对金属板材的两侧进行夹持固定,之后再由电动液压缸5的输出端推动压板8下移,使压板8底部的压杆902挤压在金属板材的顶部,在多个压杆902底部与金属板材顶部不规则的表面接触时,压杆902受到压力进行不同程度的向空腔801的内部收缩,此时压杆902的顶部挤压空腔801内部填充的钢珠802,使空腔801内部钢珠802的空间容量缩小,此时空腔801内部的钢珠802紧密的挤压在一起并对压杆902的顶部进行定位固定,使若干个压杆902底部位于不规则金属板材表面的不同位置上,对金属板材顶部进行按压固定,同时压杆902底部的防滑凸纹增加与金属板材接触的摩擦力提高夹持的

金属板材的稳定性。本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0026] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

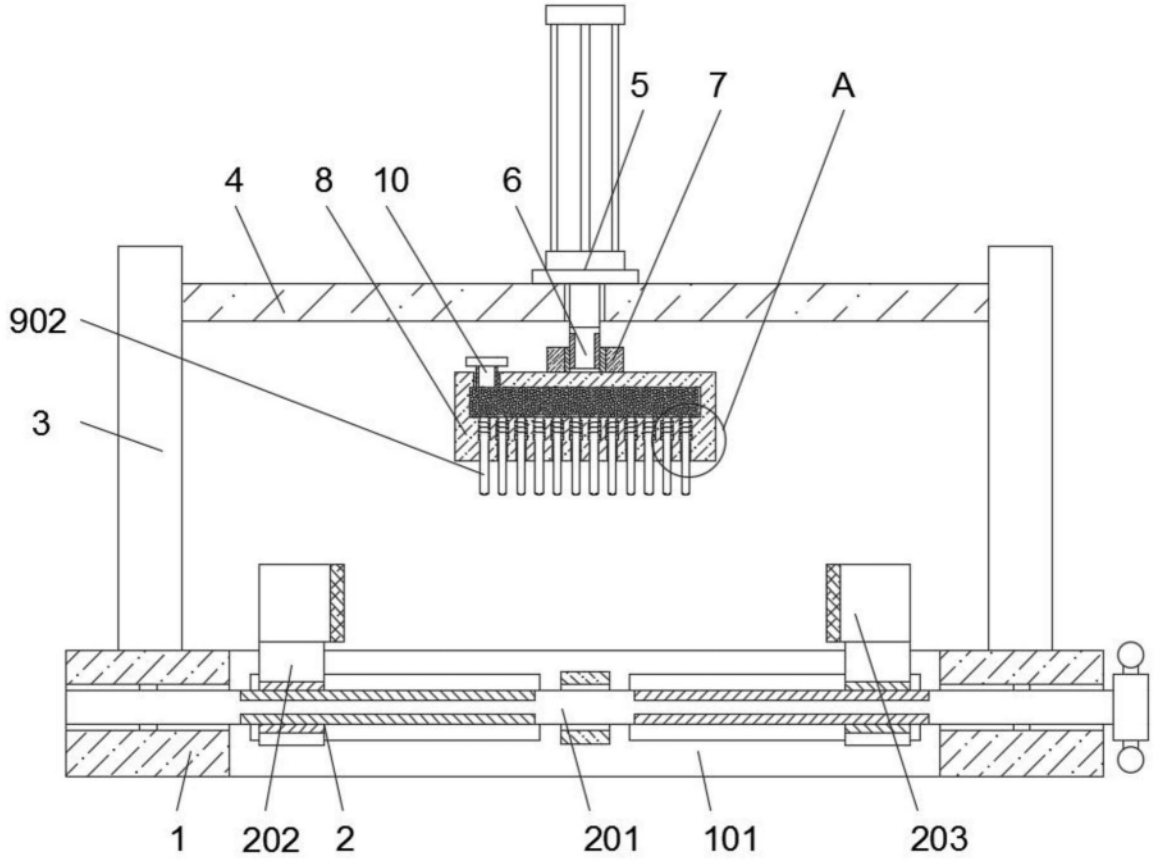


图1

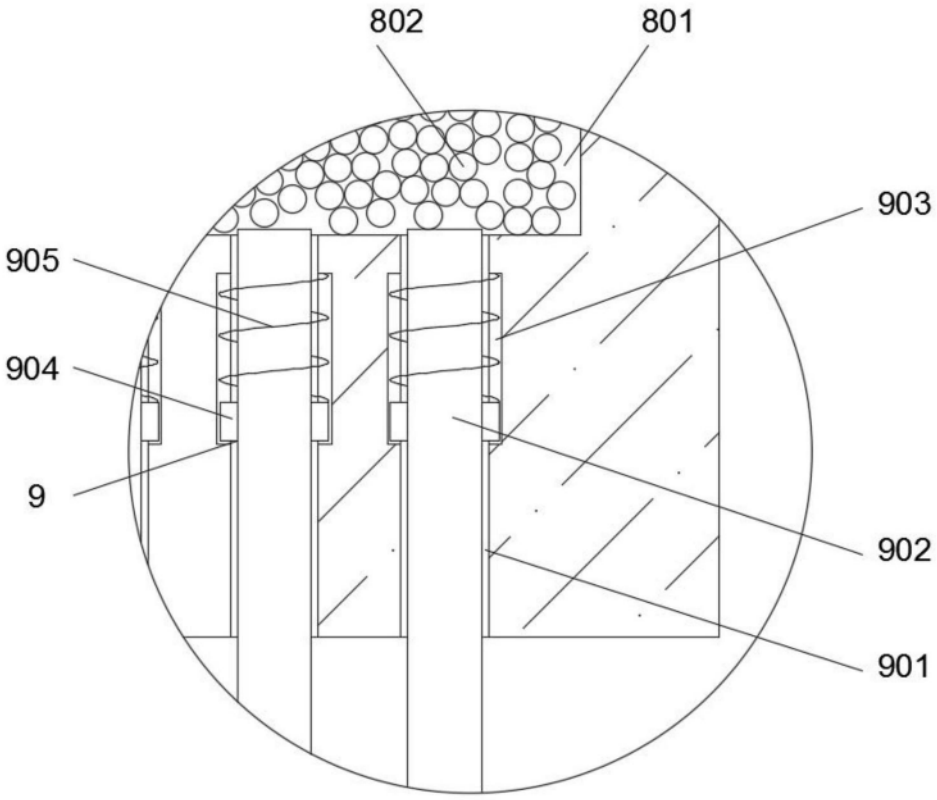


图2

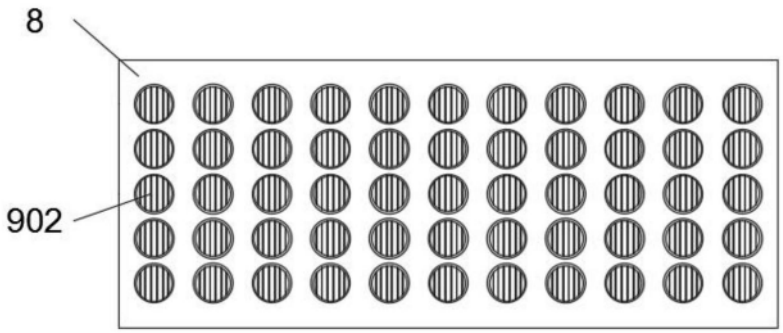


图3