



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111360564 A

(43)申请公布日 2020.07.03

(21)申请号 202010322282.2

(22)申请日 2020.04.22

(71)申请人 周江宏

地址 324109 浙江省衢州市江山市贺村镇
老牛墟埂26号

(72)发明人 周江宏

(74)专利代理机构 西安汇智创想知识产权代理
有限公司 61247

代理人 苏蓓

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

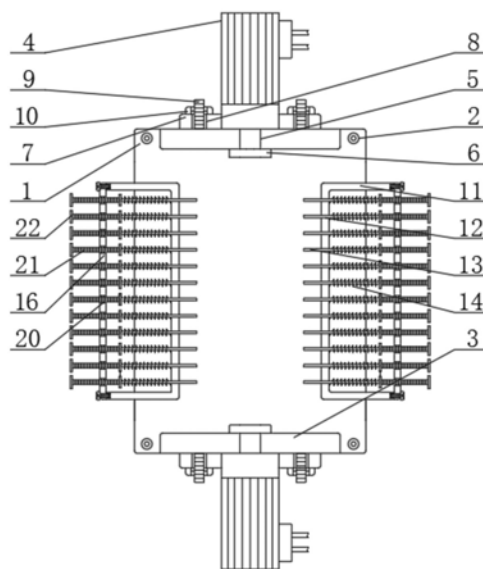
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种数控机床工件加工安全防呆装置

(57)摘要

本发明公开了一种数控机床工件加工安全防呆装置,包括安装板以及设置在安装板四侧的安装孔,安装板的另外两侧对称装设有支撑架,支撑架的一侧均匀设有滑孔,滑孔内穿插有限位针,限位针的一端装设有抵压板,支撑架的另一侧装设有固定板,固定板上、对应各个滑孔的位置设有丝孔,丝孔螺纹连接丝杠,丝杠的一端装设有旋板。通过拆装固定板,方便更换弹簧。通过限位针的防呆限位,板状工件只能对应左右侧的固定的限位针距离放入,才能将板状工件稳定接触安装板,只需一次调节,无需重新对刀,更加安全和高效,防呆效果好,解决了现有技术中存在的没有夹持板状工件防呆效果的问题。



1. 一种数控机床工件加工安全防呆装置,包括安装板(1)以及设置在安装板(1)四侧的安装孔(2),其特征在于:所述安装板(1)的另外两侧对称装设有支撑架(11),所述支撑架(11)的一侧均匀设有滑孔(12),所述滑孔(12)内穿插有限位针(13),所述限位针(13)的一端装设有抵压板(901),所述支撑架(11)的另一侧装设有固定板(16),所述固定板(16)上、对应各个滑孔(12)的位置设有丝孔(20),所述丝孔(20)螺纹连接丝杠(21),所述丝杠(21)的一端装设有旋板(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种数控机床工件加工安全防呆装置,其特征在于:所述安装板(1)的两侧对称装设有支撑板(3),所述支撑板(3)上装设有气缸(4),所述安装板(1)的中侧设有穿孔(5),所述气缸(4)的顶轴贯穿穿孔(5),所述气缸(4)的顶轴装设有夹紧板(6)。

3. 根据权利要求2所述的一种数控机床工件加工安全防呆装置,其特征在于:所述气缸(4)的两侧对称装设有边板(7),边板(7)上设有过孔(8),支撑板(3)上、对应各个过孔(8)的位置装设有螺杆(9),螺杆(9)穿出过孔(8)并通过螺母(10)锁紧。

4. 根据权利要求1所述的一种数控机床工件加工安全防呆装置,其特征在于:所述限位针(13)上套设有弹簧(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种数控机床工件加工安全防呆装置,其特征在于:所述支撑架(11)的两端部设有放入槽(15),固定板(16)的两侧插入放入槽(15),固定板(16)的两侧设有通孔(17),通孔(17)内穿插有螺丝(18),放入槽(15)的一侧设有螺纹槽(19),螺丝(18)螺纹连接螺纹槽(19)。

6. 根据权利要求2所述的一种数控机床工件加工安全防呆装置,其特征在于:所述支撑架(1)的前面装设有挡板(101)。

一种数控机床工件加工安全防呆装置

技术领域

[0001] 本发明属于数控机床加工技术领域,具体涉及一种数控机床工件加工安全防呆装置。

背景技术

[0002] 数控机床是数字控制机床的简称,是一种装有程序控制系统的自动化机床,该控制系统能够逻辑地处理具有控制编码或其他符号指令规定的程序,并将其译码,用代码化的数字表示,通过信息载体输入数控装置。经运算处理由数控装置发出各种控制信号,控制机床的动作,按图纸要求的形状和尺寸,自动地将零件加工出来。

[0003] 现有的数控铣床对板状工件进行铣削时,需要将板状工件通过数控铣床上安装的夹持装置进行夹持,以保障加工过程的稳定性,现有的加持装置,主体为一块板状结构,板的四侧设置安装孔,安装孔内用于插入六角螺丝,六角螺丝旋入数控铣床底部的螺纹槽内,可稳定板结构,板的两侧安装支撑板,支撑板上安装气缸,气缸的顶杆端部安装夹紧板,气缸的进出气端用于连接数控铣床上的供输气管道,并且供输气管道受到电子气阀控制,用于调节供入气缸和排出气缸的气量,使用时,可将板状工件两侧相对平整的面对应夹紧板,按下电子气阀的控制按钮,向气缸内供入压缩气,迫使气缸的顶杆伸出,从而压紧板状工件两侧,可将板状工件稳定安置在板上,存在的不足之处有:由于操作工人素质高低不同,专心程度有限,加之工作负荷量大,难免存在板状工件安装后的存在横向偏移,细心者,能够从对刀入手进行调换刀架下刀位置,而不细心者,会直接夹紧后加工,显然存在撞断昂贵的刀具和损坏数控铣床的风险。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种数控机床工件加工安全防呆装置,以解决现有技术中存在的没有夹持板状工件防呆效果的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种数控机床工件加工安全防呆装置,包括安装板以及设置在安装板四侧的安装孔,所述安装板的另外两侧对称装设有支撑架,所述支撑架的一侧均匀设有滑孔,所述滑孔内穿插有限位针,所述限位针的一端装设有抵压板,所述支撑架的另一侧装设有固定板,所述固定板上、对应各个滑孔的位置设有丝孔,所述丝孔螺纹连接丝杠,所述丝杠的一端装设有旋板。

[0006] 优选的,所述安装板的两侧对称装设有支撑板,支撑板上装设有气缸,安装板的中侧设有穿孔,气缸的顶轴贯穿穿孔,气缸的顶轴装设有夹紧板。

[0007] 优选的,所述气缸的两侧对称装设有边板,边板上设有过孔,支撑板上、对应各个过孔的位置装设有螺杆,螺杆穿出过孔并通过螺母锁紧。

[0008] 优选的,所述限位针上套设有弹簧。

[0009] 优选的,所述支撑架的两端部设有放入槽,固定板的两侧插入放入槽,固定板的两侧设有通孔,通孔内穿插有螺丝,放入槽的一侧设有螺纹槽,螺丝螺纹连接螺纹槽。

[0010] 优选的,所述支撑架的前面装设有挡板。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0012] 本发明提供的数控机床工件加工安全防呆装置,通过限位针的防呆限位,板状工件只能对应左右侧的固定的限位针距离放入,才能将板状工件稳定接触安装板,只需一次调节,无需重新对刀,更加安全和高效,防呆效果好,解决了现有技术中存在的没有夹持板状工件防呆效果的问题。

[0013] 本发明提供的数控机床工件加工安全防呆装置,通过拆装固定板,方便更换弹簧。

[0014] 本发明提供的数控机床工件加工安全防呆装置,挡板的设置,能够减少铣削产生的丝料和铣削液进入支撑架内的量。

附图说明

[0015] 图1为本发明的主视示意图;

[0016] 图2为图1的局部剖切示意图;

[0017] 图3为图1的A-A处剖切俯视示意图;

[0018] 图4为图1的B-B处剖切俯视示意图;

[0019] 图5为图4的a处放大结构示意图。

[0020] 图中:1安装板、2安装孔、3支撑板、4气缸、5穿孔、6夹紧板、7边板、8过孔、9螺杆、10螺母、11支撑架、12滑孔、13限位针、14弹簧、15放入槽、16固定板、17通孔、18螺丝、19螺纹槽、20丝孔、21丝杠、22旋板、101挡板、901抵压板。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参阅图1、图2、图3和图4,一种数控机床工件加工安全防呆装置,包括安装板1以及设置在安装板1四侧的安装孔2,安装板1为方形板结构,安装孔2为台阶圆孔结构,安装孔2内插入六角螺栓,并将六角螺栓旋紧在加工台上设置的螺纹槽内,从而可将安装板1稳定安装在数控铣床上,安装板1的前表面上下两侧对称装设有支撑板3,安装板1与支撑板3为熔铸一体件,支撑板3上装设有气缸4,气缸4的型号为SC100-25,气缸4的端部接触支撑板3的外对应端面,安装板1的中侧设有穿孔5,穿孔5为圆孔结构,气缸4的顶轴滑动穿插穿孔5,气缸4的顶轴端部焊接连接夹紧板6,夹紧板6为方形板结构,夹紧板6的后端面滑动接触安装板1的前端面,气缸4的左右两侧对称焊接连接有边板7,边板7为方形板结构,边板7上设有过孔8,过孔8为圆孔结构,支撑板3外对应端面左右侧焊接连接有螺杆9,螺杆9穿出过孔8并通过螺母10锁紧,当两侧的螺母10锁紧螺杆9,可将气缸4稳定安装在支撑板3上。

[0023] 参阅图1、图2、图3、图4和图5,安装板1的前端面左右两侧对称焊接连接有支撑架11,支撑架11为U型板结构,支撑架11的内对应侧沿竖向均匀设有滑孔12,滑孔12为方形孔结构,滑孔12内穿插有限位针13,限位针13的截面为方形,并且滑孔12的内壁滑动接触限位针13的外壁,由于滑孔12和限位针13配合截面为方形且滑动配合,使得限位针13不可在滑

孔12内旋转,限位针13的截面宽度为2毫米,限位针13的材质为钨铬钴合金,质地坚硬,耐磨性强,不易弯折,限位针13上套设有弹簧14,弹簧14为压缩回弹型,弹簧14的初始压缩回弹力为12牛顿,弹簧14此时为压缩状态,而弹簧14自然状态下,能够对抵压板901弹性支撑使其接触固定板16,限位针13的外对应端焊接连接有抵压板901,抵压板901为圆板结构,弹簧14的两端分别接触抵压板901和支撑架11,支撑架11的外对应侧安装有固定板16,固定板16为方形板结构,支撑架11的外对应侧上下两端部设有放入槽15,放入槽15为方形凹槽结构,固定板16的上下两侧滑动插入放入槽15,固定板16的上下两侧设有通孔17,通孔17为圆孔结构,通孔17内穿插有螺丝18,放入槽15的底侧设有螺纹槽19,螺丝18螺纹连接螺纹槽19,当螺丝18锁紧螺纹槽19时,可将固定板16稳定安装在支撑架11的外对应侧,固定板16上竖向均匀设有丝孔20,丝孔20螺纹连接丝杠21,丝杠21的外对应端焊接连接旋板22,旋板22为圆板结构,此时,丝杠21的内对应端抵压接触抵压板901,顺旋旋板22,可将丝杠21在丝孔20内向中侧方向旋转移动,从而从而抵压抵压板901,支撑架11的前面内对应侧焊接连接有挡板101,挡板101为直角板结构,挡板101的设置,能够减少铣削产生的丝料和铣削液进入支撑架11内的量。

[0024] 使用时,将第一个加工的板状工件相对平整的两端对应两侧的夹紧板6,当气缸4的顶轴顶出后,夹紧板6压紧板状工件两侧,可根据板状工件左右端各个位置的宽度,顺旋或者反旋各个旋板22,丝杠21在丝孔20内向左或者向右方向旋转移动,在弹簧14的弹性支撑下,限位针13向左或向右移动,直至各个限位针13均能够接触板状工件的另外两端,停止旋旋板22,此时可进行对刀,加工完成后,当气缸4退气而失去对板状工件抵压时,即可将板状工件从限位针13之间拿出,后期加工同一工件时,通过限位针13的防呆限位,板状工件只能对应左右侧的固定的限位针13距离放入,才能将板状工件稳定接触安装板1,无需重新对刀,更加安全和高效,防呆效果好,随着时间的推移,弹簧14弹性性能递减,为了保障其对抵压板901的弹性支撑效果,可选择更换弹簧14,可将螺丝18从螺纹槽19内旋出,将固定板16从放入槽15内拉出,此时,可用毛刷从支撑架11内刷出加工丝料,接着将限位针13从滑孔12内拉出,并将弹簧14从限位针13上拉出,将新的弹簧14套入限位针13,将新的限位针13插入滑孔12,接着将固定板16的两侧插入放入槽15,将螺丝18穿入通孔17,并将螺丝18旋紧在螺纹槽19内,因此方便更换弹簧14,挡板101的设置,能够减少铣削产生的丝料和铣削液进入支撑架11内的量。

[0025] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

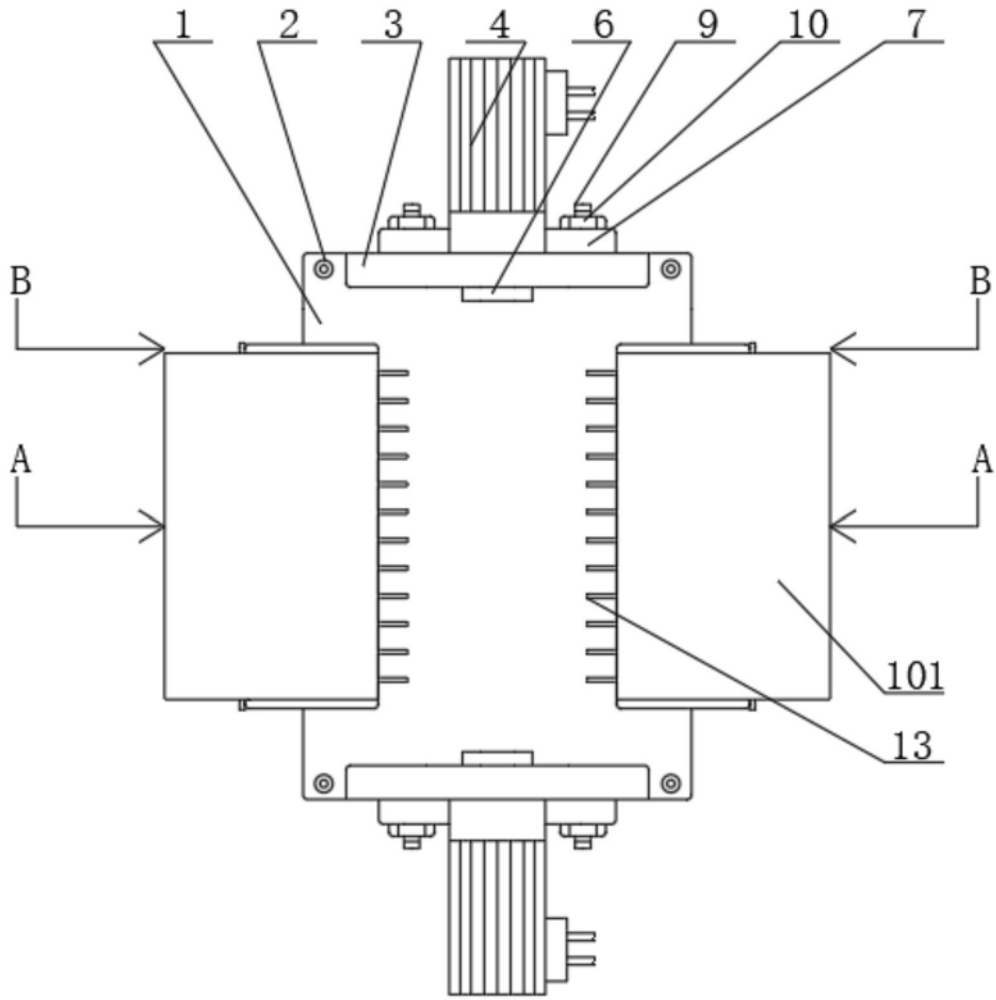


图1

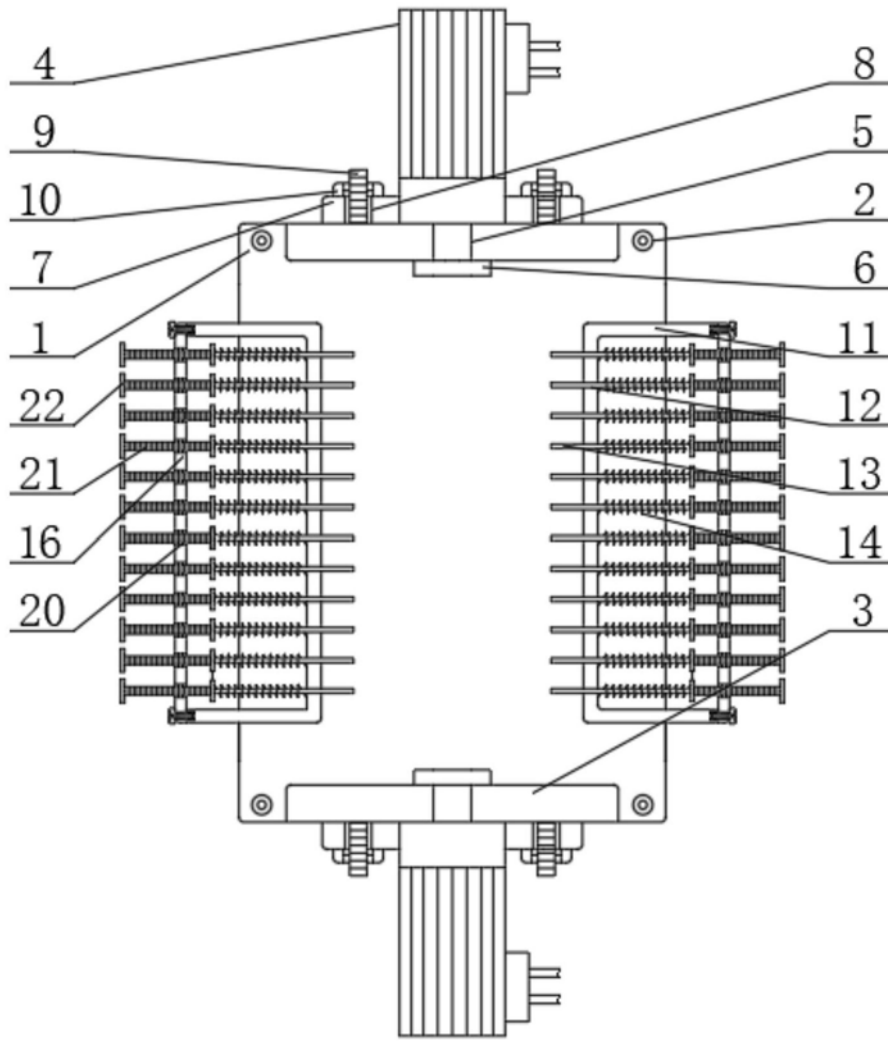


图2

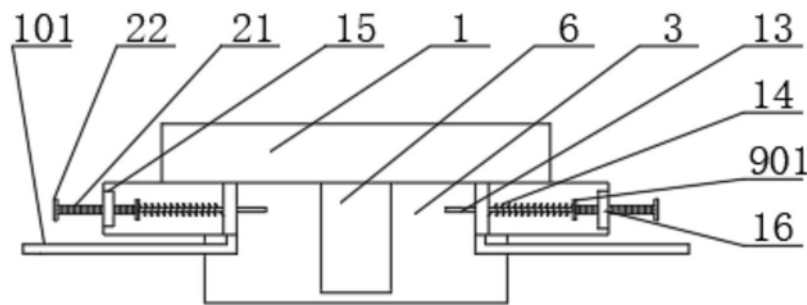


图3

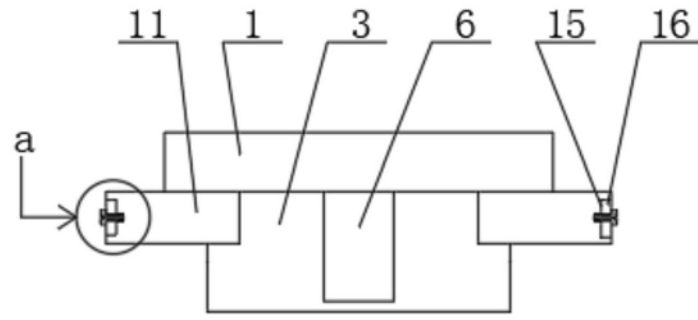


图4

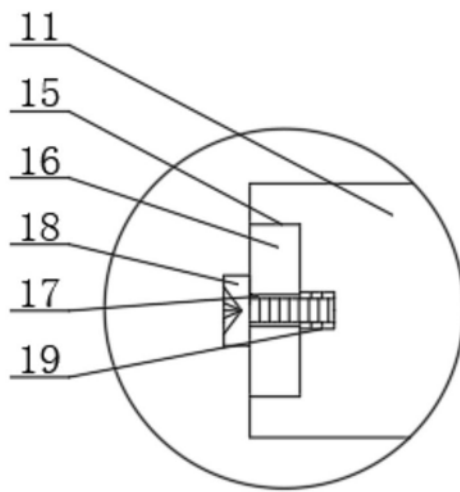


图5