



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108943826 B

(45)授权公告日 2020.06.26

(21)申请号 201810653720.6

(22)申请日 2018.06.22

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108943826 A

(43)申请公布日 2018.12.07

(73)专利权人 睢宁县永达工具制造有限公司

地址 221000 江苏省徐州市江苏睢宁经济  
开发区宁江工业园红杉树路6号

(72)发明人 徐亚维

(51)Int.Cl.

B30B 15/02(2006.01)

审查员 孙晓慧

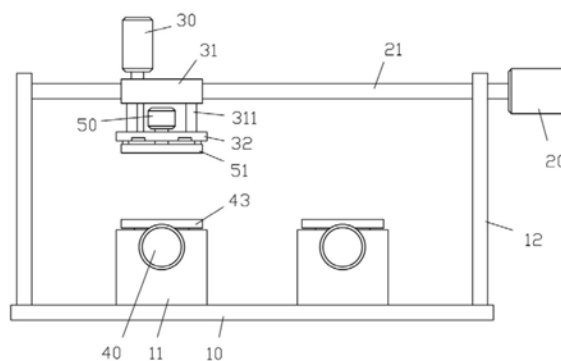
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种多角度加工用模具台

(57)摘要

本发明公开了一种多角度加工用模具台,包括底部输送单元、顶部输送单元、上模具单元和下模具模块,其中,底部输送单元固定安装在底板的上部,顶部输送单元通过横架板固定安装在底部输送单元的上位,上模具单元和下模具模块分别安装在顶部输送单元和底部输送单元上;上模具上安装板和上模具下安装板之间连接有若干阻尼缓冲模块。底部输送单元可以对下模具模块进行压模支撑和模具输送,顶部输送单元可对不同的下模具模块进行选择压模,上模具单元可以对上模具模块进行旋转性压模操作,阻尼缓冲模块可以在压模过程中保证上下模具模块柔性接触,对模具进行保护;本发明结构简单、灵活方便,应用范围广泛,非常实用。



1. 一种多角度加工用模具台,其特征在于:包括底部输送单元、顶部输送单元、上模具单元和下模具模块,其中,底部输送单元固定安装在底板(10)的上部,顶部输送单元通过横架板(12)固定安装在底部输送单元的上位,上模具单元和下模具模块分别安装在顶部输送单元和底部输送单元上;底部输送单元包括两个对称固定设置在底板(10)上端面的支撑板(11),两个支撑板(11)间通过轴承安装有第一丝杠杆(41),第一丝杠杆(41)中部安装有滑块(42),下模具模块(43)固定安装在滑块(42)的顶部;横架板(12)个数为两个,其跨过底部输送单元且对立固定安装在底板(10)的上部,两个横架板(12)之间通过轴承安装有第二丝杠杆(21),第二丝杠杆(21)的边位设置有光导杆(22),光导杆(22)的两端分别固定连接在两个横架板(12)的内侧面上;第二丝杠杆(21)和光导杆(22)共同支撑安装着上模具单元(3),上模具单元(3)包括安装在第二丝杠杆(21)和光导杆(22)上的上模具上安装板(31),直线电缸(30)固定安装在上模具上安装板(31)的上端面,直线电缸(30)的伸出轴(300)穿过上模具上安装板(31)并在其端部固定连接有上模具下安装板(32);旋转驱动电缸(50)固定安装在上模具下安装板(32)上端面的中心位置,旋转驱动电缸(50)的旋转轴(500)穿过上模具下安装板(32)并在其端部固定连接有上模具模块(51);上模具上安装板(31)和上模具下安装板(32)之间连接有若干阻尼缓冲模块(311);

上模具模块(51)为长方体结构,其上端面的其中一个对角处固定设置有两个限位柱杆(511),两个限位柱杆(511)关于旋转驱动电缸旋转轴(500)的轴线中心对称;上模具下安装板(32)的底部两侧均开设有提供限位柱杆(511)旋转滑入的弧形槽(320);

弧形槽(320)的数量为四个,四个弧形槽(320)的形状和尺寸均相同,弧形槽能够容纳上模具模块(51)的最大旋转角度为 $90^{\circ}$ ;

阻尼缓冲模块(311)包括固定套筒(62)、伸缩导杆(66)、缓冲件(64)和连接板,固定套筒(62)一端开放,另一端固定安装在上模具下安装板(32)的上端面,固定套筒(62)内设置缓冲件(64),缓冲件(64)套装在伸缩导杆(66)的外部,伸缩导杆(66)一端固定在固定套筒(62)的内部端盖上,伸缩导杆(66)的另一端设置连接板,固定套筒(62)内设置与之滑动配合的活动套筒(63),活动套筒(63)垂直固定设置在连接板的下侧面上,活动套筒(63)内的伸缩导杆(66)上套装有弹性件(65);连接板分为下连接板(610)和上连接板(611),下连接板(610)下侧与活动套筒(63)的端部固定设置,下连接板(610)上侧中心位置设置有凹槽,凹槽与伸缩导杆(66)的凸头(612)配合,下连接板(610)的上侧设置有上连接板(611),上连接板(611)对凸头(612)进行固定,下连接板(610)和上连接板(611)通过在边缘设置的螺钉(615)进行连接,上连接板(611)顶部固定连接在上模具上安装板(31)的底部端面。

2. 根据权利要求1所述的一种多角度加工用模具台,其特征在于:固定套筒(62)的端盖内侧设置限位挡圈(613),限位挡圈(613)内的伸缩导杆(66)上设置缓冲件(64);限位挡圈(613)的外表面与活动套筒(63)的内表面工作滑动配合。

3. 根据权利要求1所述的一种多角度加工用模具台,其特征在于:缓冲件(64)与弹性件(65)之间、弹性件(65)与下连接板(610)之间均设置有隔板(614),隔板(614)均套装于伸缩导杆(66)上。

4. 根据权利要求1所述的一种多角度加工用模具台,其特征在于:底板(10)顶面上固定成型有滑轨(13),滑轨(13)设置在两个支撑板(11)之间,滑块(42)可移动安装在滑轨(13)上;滑块(42)为工字型结构,其下部开设有滑块凹槽,滑块凹槽可匹配安装在滑

轨(13)上,滑块(42)中部开设有第一丝杠孔,第一丝杠(41)螺接安装在第一丝杠孔内。

5.根据权利要求1所述的一种多角度加工用模具台,其特征在于:横架板(12)的外侧壁上固定安装有第二驱动电机(20),第二驱动电机(20)能够驱动旋转第二丝杠(21)。

6.根据权利要求1所述的一种多角度加工用模具台,其特征在于:支撑板(11)的外侧壁上固定安装有第一驱动电机(40),第一驱动电机(40)能够驱动旋转第一丝杠(41)。

## 一种多角度加工用模具台

### 技术领域：

[0001] 本发明涉及模具台技术领域，具体涉及一种多角度加工用模具台。

### 背景技术：

[0002] 模具是用来制作成型物品的工具，这种工具由各种零件构成，不同的模具由不同的零件构成。它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工，现有的模具都是固定式的结构，都是按照机械的程序来进行压模，不够灵活和方便，为此我们提出一种可以多方位加工的模具台。

### 发明内容：

[0003] 本发明的目的就是针对现有技术的不足，提供了一种多角度加工用模具台。

[0004] 本发明的技术解决措施如下：一种多角度加工用模具台，其包括底部输送单元、顶部输送单元、上模具单元和下模具模块，其中，底部输送单元固定安装在底板的上部，顶部输送单元通过横架板固定安装在底部输送单元的上位，上模具单元和下模具模块分别安装在顶部输送单元和底部输送单元上；底部输送单元包括两个对称固定设置在底板上端面的支撑板，两个支撑板间通过轴承安装有第一丝杠杆，第一丝杠杆中部安装有滑块，下模具模块固定安装在滑块的顶部；横架板个数为两个，其跨过底部输送单元且对立固定安装在底板的上部，两个横架板之间通过轴承安装有第二丝杠杆，第二丝杠杆的边位设置有光导杆，光导杆的两端分别固定连接在两个横架板的内侧面上；第二丝杠杆和光导杆共同支撑安装着上模具单元，上模具单元包括安装在第二丝杠杆和光导杆上的上模具上安装板，直线电缸固定安装在上模具上安装板的上端面，直线电缸的伸出轴穿过上模具上安装板并在其端部固定连接有上模具下安装板；旋转驱动电缸固定安装在上模具下安装板上端面的中心位置，旋转驱动电缸的旋转轴穿过上模具下安装板并在其端部固定连接有上模具模块；上模具上安装板和上模具下安装板之间连接有若干阻尼缓冲模块。

[0005] 上模具模块为长方体结构，其上端面的其中一个对角处固定设置有两个限位柱杆，两个限位柱杆关于旋转驱动电缸旋转轴的轴线中心对称；上模具下安装板的底部两侧均开设有提供限位柱杆旋转滑入的弧形槽。

[0006] 弧形槽的数量为四个，四个弧形槽的形状和尺寸均相同，弧形槽能够容纳上模具模块的最大旋转角度为 $90^{\circ}$ 。

[0007] 阻尼缓冲模块包括固定套筒、伸缩导杆、缓冲件和连接板，固定套筒一端开放，另一端固定安装在上模具下安装板的上端面，固定套筒内设置缓冲件，缓冲件套装在伸缩导杆的外部，伸缩导杆一端固定在固定套筒的内部端盖上，伸缩导杆的另一端设置连接板，固定套筒内设置与之滑动配合的活动套筒，活动套筒垂直固定设置在连接板的下侧面上，活动套筒内的伸缩导杆上套装有弹性件；连接板分为下连接板和上连接板，下连接板下侧与活动套筒的端部固定设置，下连接板上侧中心位置设置有凹槽，凹槽与伸缩导杆的凸头配合，下连接板的上侧设置有上连接板，上连接板对凸头进行固定，下连接板和上连接板通过

在边缘设置的螺钉进行连接,上连接板顶部固定连接在上模具上安装板的底部端面。

[0008] 固定套筒的端盖内侧设置限位挡圈,限位挡圈内的伸缩导杆上设置缓冲件;限位挡圈的外表面与活动套筒的内表面工作滑动配合。

[0009] 缓冲件与弹性件之间、弹性件与下连接板之间均设置有隔板,隔板均套装于伸缩导杆上。

[0010] 底板顶面上固定成型有滑轨,滑轨设置在两个支撑板之间,滑块可移动安装在滑轨上;滑块为工字型结构,其下部开设有滑块凹槽,滑块凹槽可匹配安装在滑轨上,滑块中部开设有第一丝杠孔,第一丝杠螺接安装在第一丝杠孔内。

[0011] 横架板的外侧壁上固定安装有第二驱动电机,第二驱动电机能够驱动旋转第二丝杠。

[0012] 支撑板的外侧壁上固定安装有第一驱动电机,第一驱动电机能够驱动旋转第一丝杠。

[0013] 底部输送单元的数量为两个。

[0014] 本发明的有益效果在于:底部输送单元可以对下模具模块进行压模支撑和模具输送,顶部输送单元可对不同的下模具模块进行选择压模,上模具单元可以对上模具模块进行旋转性压模操作,阻尼缓冲模块可以在压模过程中保证上下模具模块柔性接触,对模具进行保护;本发明结构简单、灵活方便,应用范围广泛,非常实用。

#### 附图说明:

[0015] 图1为本发明的结构示意图;

[0016] 图2为本发明的结构正视图;

[0017] 图3为底部输送单元的结构示意图;

[0018] 图4为上模具单元的结构示意图;

[0019] 图5为阻尼缓冲模块的结构剖视图。

#### 具体实施方式:

[0020] 为了使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施方式做出详细的说明。

[0021] 如图1-5所示,一种多角度加工用模具台,其包括底部输送单元、顶部输送单元、上模具单元和下模具模块,其中,底部输送单元固定安装在底板10的上部,顶部输送单元通过横架板12固定安装在底部输送单元的上位,上模具单元和下模具模块分别安装在顶部输送单元和底部输送单元上;底部输送单元包括两个对称固定设置在底板10上端面的支撑板11,两个支撑板11间通过轴承安装有第一丝杠41,第一丝杠41中部安装有滑块42,下模具模块43固定安装在滑块42的顶部;横架板12个数为两个,其跨过底部输送单元且对立固定安装在底板10的上部,两个横架板12之间通过轴承安装有第二丝杠21,第二丝杠21的边位设置有光导杆22,光导杆22的两端分别固定连接在两个横架板12的内侧面上;第二丝杠21和光导杆22共同支撑安装着上模具单元3,上模具单元3包括安装在第二丝杠21和光导杆22上的上模具上安装板31,直线电缸30固定安装在上模具上安装板31的上端面,直线电缸30的伸出轴300穿过上模具上安装板31并在其端部固定连接有上模具下安装

板32;旋转驱动电缸50固定安装在上模具下安装板32上端面的中心位置,旋转驱动电缸50的旋转轴500穿过上模具下安装板32并在其端部固定连接有上模具模块51;上模具上安装板31和上模具下安装板32之间连接有若干阻尼缓冲模块311。

[0022] 上模具模块51为长方体结构,其上端面的其中一个对角处固定设置有两个限位柱杆511,两个限位柱杆511关于旋转驱动电缸旋转轴500的轴线中心对称;上模具下安装板32的底部两侧均开设有提供限位柱杆511旋转滑入的弧形槽320。

[0023] 弧形槽320的数量为四个,四个弧形槽320的形状和尺寸均相同,弧形槽能够容纳上模具模块51的最大旋转角度为90°。

[0024] 阻尼缓冲模块311包括固定套筒62、伸缩导杆66、缓冲件64和连接板,固定套筒62一端开放,另一端固定安装在上模具下安装板32的上端面,固定套筒62内设置缓冲件64,缓冲件64套装在伸缩导杆66的外部,伸缩导杆66一端固定在固定套筒62的内部端盖上,伸缩导杆66的另一端设置连接板,固定套筒62内设置与之滑动配合的活动套筒63,活动套筒63垂直固定设置在连接板的下侧面上,活动套筒63内的伸缩导杆66上套装有弹性件65;连接板分为下连接板610和上连接板611,下连接板610下侧与活动套筒63的端部固定设置,下连接板610上侧中心位置设置有凹槽,凹槽与伸缩导杆66的凸头612配合,下连接板610的上侧设置有上连接板611,上连接板611对凸头612进行固定,下连接板610和上连接板611通过在边缘设置的螺钉615进行连接,上连接板611顶部固定连接在上模具上安装板31的底部端面。

[0025] 固定套筒62的端盖内侧设置限位挡圈613,限位挡圈613内的伸缩导杆66上设置缓冲件64;限位挡圈613的外表面与活动套筒63的内表面工作滑动配合。

[0026] 缓冲件64与弹性件65之间、弹性件65与下连接板610之间均设置有隔板614,隔板614均套装于伸缩导杆66上。

[0027] 底板10顶面上固定成型有滑轨13,滑轨13设置在两个支撑板11之间,滑块42可移动安装在滑轨13上;滑块42为工字型结构,其下部开设有滑块凹槽,滑块凹槽可匹配安装在滑轨13上,滑块42中部开设有第一丝杠杆孔,第一丝杠杆41螺接安装在第一丝杠杆孔内。

[0028] 横架板12的外侧壁上固定安装有第二驱动电机20,第二驱动电机20能够驱动旋转第二丝杠杆21。

[0029] 支撑板11的外侧壁上固定安装有第一驱动电机40,第一驱动电机40能够驱动旋转第一丝杠杆41。

[0030] 底部输送单元的数量为两个。

[0031] 工作过程中,底部输送单元用于对下模具模块43在两个相对支撑板11间进行输送,顶部输送单元用于对上模具单元3在两个相对的横架板12间进行输送,直线电缸30通过驱动上模具下安装板32在垂直方向的运动,以保证上模具模块51和下模具模块43的准确压模操作;旋转驱动电缸50能够将上模具模块51以模具下安装板32为参考对象做进行90°旋转;在直线电缸30通过驱动上模具下安装板32在垂直方向运动时,阻尼缓冲模块311起到了缓冲作用,保证了上模具模块51和下模具模块43间柔性压模。

[0032] 所述实施例用以例示性说明本发明,而非用于限制本发明。任何本领域技术人员均可在不违背本发明的精神及范畴下,对所述实施例进行修改,因此本发明的权利保护范

围,应如本发明的权利要求所列。





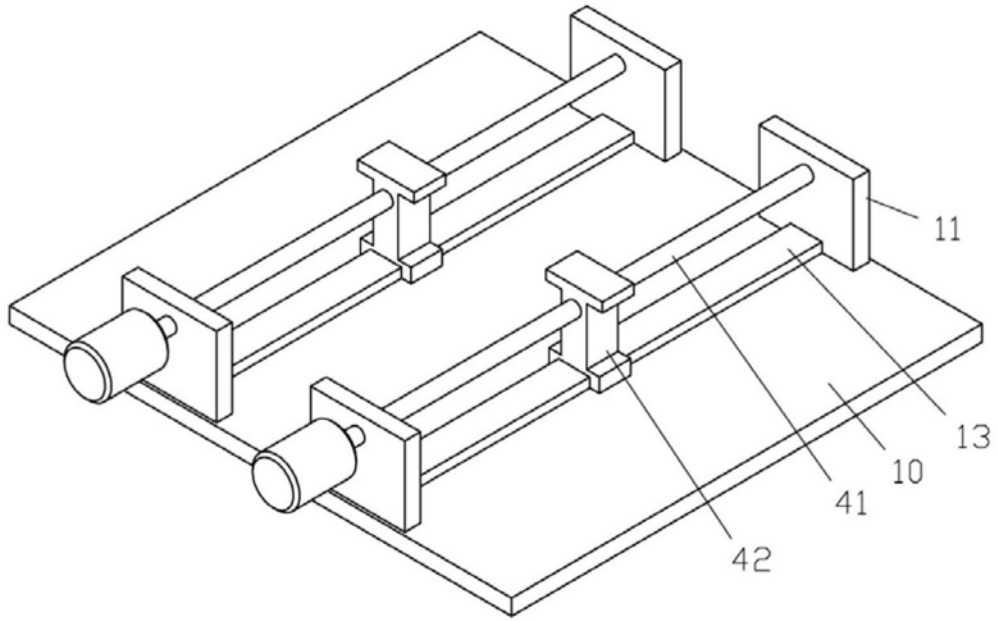


图3

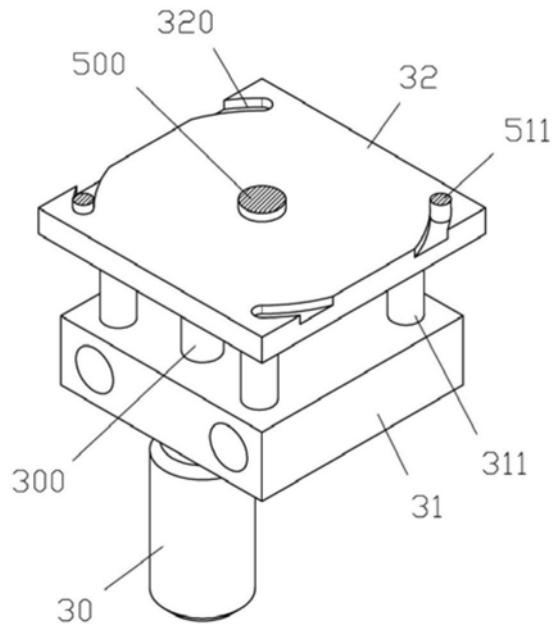


图4

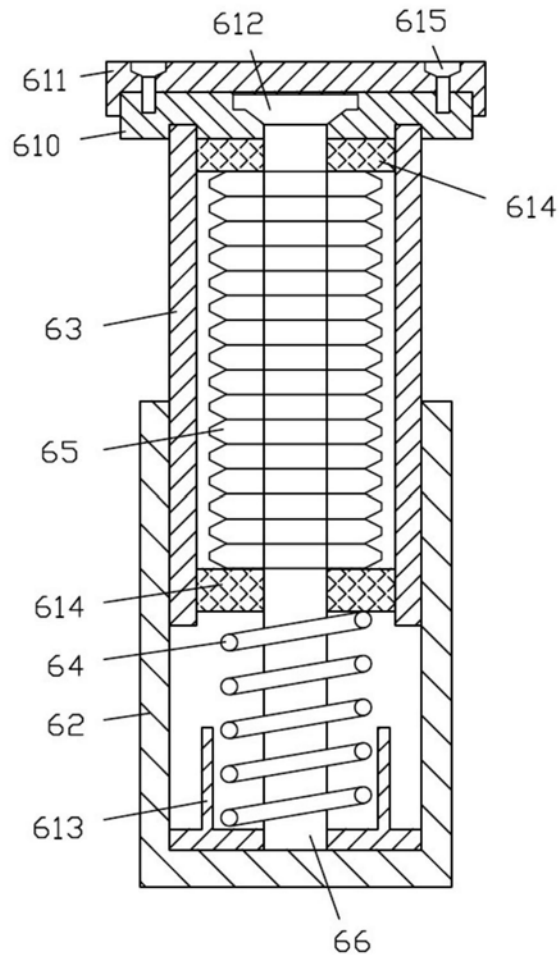


图5