



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213053641 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 27

(21) 申请号 202021878408.6

(22) 申请日 2020.09.01

(73) 专利权人 桐庐群策机械制造有限公司

地址 311500 浙江省杭州市桐庐县富春江  
镇严陵村蒋家埠7号

(72) 发明人 徐冬凤

(51) Int. Cl.

B23P 23/02 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

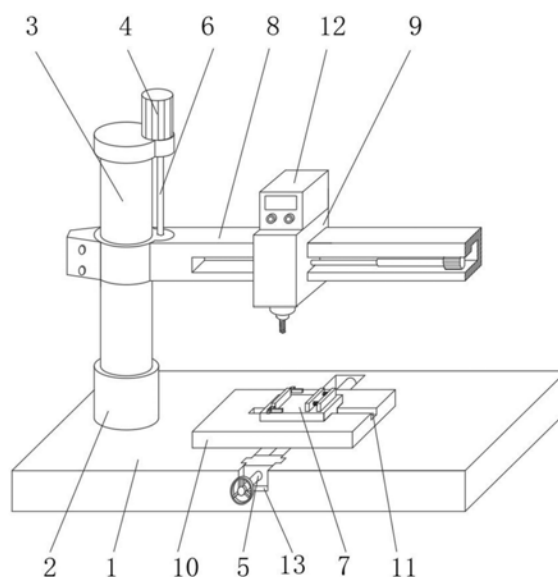
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种多功能数显立式铣镗床

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种多功能数显立式铣镗床,包括底板,所述底板上端左部固定连接有套筒,所述套筒内穿插连接有立柱,所述立柱外表面中部套接有摇杆,所述立柱上端固定连接有液压缸,所述液压缸驱动端固定连接有升降杆,且升降杆下端穿插连接在摇杆内,所述摇杆前端卡接有工作单元,所述工作单元上端固定连接有控制箱,所述底板上端中部开有装置槽,所述装置槽内卡接有推动装置,所述推动装置上端固定连接有工作台,所述工作台上端中部开有凹槽,所述凹槽内滑动连接有工装夹具。本实用新型所述的一种多功能数显立式铣镗床,通过设置推动装置,可以驱动工作台和加工的零件前后移动,通过设置工装夹具,可以对小型工件进行夹持,防止其脱落。



1. 一种多功能数显立式铣镗床,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)上端左部固定连接有套筒(2),所述套筒(2)内穿插连接有立柱(3),所述立柱(3)外表面中部套接有摇杆(8),所述立柱(3)上端固定连接有液压缸(4),所述液压缸(4)驱动端固定连接升降杆(6),且升降杆(6)下端穿插连接在摇杆(8)内,所述摇杆(8)前端卡接有工作单元(9),所述工作单元(9)上端固定连接有控制箱(12),所述底板(1)上端中部开有装置槽(13),所述装置槽(13)内卡接有推动装置(5),所述推动装置(5)上端固定连接有工作台(10),所述工作台(10)上端中部开有凹槽(11),所述凹槽(11)内滑动连接有工装夹具(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能数显立式铣镗床,其特征在于:所述推动装置(5)包括卡块(51),所述卡块(51)后端穿插连接有螺杆(53),且螺杆(53)前端贯穿卡块(51)并固定连接转盘(52),所述螺杆(53)外表面中部螺纹连接有滑块(54),所述螺杆(53)后端套接有轴承(55),所述卡块(51)固定连接在装置槽(13)内,所述轴承(55)固定连接在装置槽(13)内后壁。

3. 根据权利要求2所述的一种多功能数显立式铣镗床,其特征在于:所述滑块(54)紧贴装置槽(13)左右槽壁,所述转盘(52)位于底板(1)前方。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能数显立式铣镗床,其特征在于:所述摇杆(8)包括支撑杆(81),所述支撑杆(81)前端中部开有滑动槽(83),所述滑动槽(83)内右部固定连接小型液压机(82),所述小型液压机(82)驱动端固定连接伸缩杆(84),所述伸缩杆(84)左端固定连接在工作单元(9)右端。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能数显立式铣镗床,其特征在于:所述工装夹具(7)包括支撑板(71),所述支撑板(71)上端右部固定连接固定块(73),所述固定块(73)左端前部和左端后部均固定连接弹簧(72),两个所述弹簧(72)左端共同固定连接活动块(74),所述支撑板(71)上端左部固定连接固定杆(75),所述固定杆(75)前端和后端均穿插连接有限位杆(76),两个所述限位杆(76)上端左部均穿插连接有紧固螺栓(77),所述支撑板(71)滑动连接在凹槽(11)内。

6. 根据权利要求5所述的一种多功能数显立式铣镗床,其特征在于:所述支撑板(71)下端紧贴工作台(10),两个所述限位杆(76)下端不与支撑板(71)上端接触。

## 一种多功能数显立式铣镗床

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣镗床设备领域,特别涉及一种多功能数显立式铣镗床。

### 背景技术

[0002] 立式铣镗床具有很强的数字控制功能,可切削各种具有复杂轮廓表面、型腔的工件,可进行铣、镗、钻削等加工,立式铣镗床还具有仿形功能,可仿形加工更为复杂的工件,立式铣镗床广泛应用于各种机械制造业,特别适用于模具制造行业,现有的铣镗床存在以下弊端:1、现有的铣镗床大多加工大型的工件,对小型工件加工时缺少能够对小型工件夹持的装置,导致小型工件在加工容易弹出,导致加工失败,还可能伤到工人;2、现有的铣镗床移动工件的装置大多位于工作台以下,在加工大型工件过程中难以改变加工位置,移动装置操作十分费力,并且工件可能会将移动装置压坏,导致其无法正常运作。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种多功能数显立式铣镗床,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种多功能数显立式铣镗床,包括底板,所述底板上端左部固定连接有套筒,所述套筒内穿插连接有立柱,所述立柱外表面中部套接有摇杆,所述立柱上端固定连接有液压缸,所述液压缸驱动端固定连接有升降杆,且升降杆下端穿插连接在摇杆内,所述摇杆前端卡接有工作单元,所述工作单元上端固定连接有控制箱,所述底板上端中部开有装置槽,所述装置槽内卡接有推动装置,所述推动装置上端固定连接有工作台,所述工作台上端中部开有凹槽,所述凹槽内滑动连接有工装夹具。

[0006] 优选的,所述推动装置包括卡块,所述卡块后端穿插连接有螺杆,且螺杆前端贯穿卡块并固定连接有转盘,所述螺杆外表面中部螺纹连接有滑块,所述螺杆后端套接有轴承,所述卡块固定连接在装置槽内,所述轴承固定连接在装置槽内后壁。

[0007] 优选的,所述滑块紧贴装置槽左右槽壁,所述转盘位于底板前方。

[0008] 优选的,所述摇杆包括支撑杆,所述支撑杆前端中部开有滑动槽,所述滑动槽内右部固定连接有小液压机,所述小型液压机驱动端固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆左端固定连接在工作单元右端。

[0009] 优选的,所述工装夹具包括支撑板,所述支撑板上端右部固定连接有固定块,所述固定块左端前部和左端后部均固定连接有弹簧,两个所述弹簧左端共同固定连接有活动块,所述支撑板上端左部固定连接有固定杆,所述固定杆前端和后端均穿插连接有限位杆,两个所述限位杆上端左部均穿插连接有紧固螺栓,所述支撑板滑动连接在凹槽内。

[0010] 优选的,所述支撑板下端紧贴工作台,两个所述限位杆下端不与支撑板上端接触。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 1. 本实用新型中,通过设置有工装夹具,可以对小型的工件进行支撑和夹持,避免

工件弹出,通过设置的限位杆和活动块,使得工装夹具可以适应大小不同的工件,提高了工装夹具的通用性,并且工装夹具滑动连接在工作台上,加工大型工件时可以轻易进行拆除。

[0013] 2.本实用新型中,通过设置摇杆,使得工作单元可以在工件上部移动,小型液压机驱动工作单元左右移动,液压缸可以驱动整个摇杆和工作单元上下活动,减少了对大型装置的移动,通过设置推动装置,可以方便将加工后的工件移出。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种多功能数显立式铣镗床的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型一种多功能数显立式铣镗床的推动装置的整体结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型一种多功能数显立式铣镗床的摇杆的整体结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型一种多功能数显立式铣镗床的工装夹具的整体结构示意图。

[0018] 图中:1、底板;2、套筒;3、立柱;4、液压缸;5、推动装置;6、升降杆;7、工装夹具;8、摇杆;9、工作单元;10、工作台;11、凹槽;12、控制箱;13、装置槽;51、卡块;52、转盘;53、螺杆;54、滑块;55、轴承;71、支撑板;72、弹簧;73、固定块;74、活动块;75、固定杆;76、限位杆;77、紧固螺栓;81、支撑杆;82、小型液压机;83、滑动槽;84、伸缩杆。

### 具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 如图1-4所示,一种多功能数显立式铣镗床,包括底板1,底板1上端左部固定连接有套筒2,套筒2内穿插连接有立柱3,立柱3外表面中部套接有摇杆8,立柱3上端固定连接有液压缸4,液压缸4驱动端固定连接有升降杆6,且升降杆6下端穿插连接在摇杆8内,摇杆8前端卡接有工作单元9,工作单元9上端固定连接有控制箱12,底板1上端中部开有装置槽13,装置槽13内卡接有推动装置5,推动装置5上端固定连接有工作台10,工作台10上端中部开有凹槽11,凹槽11内滑动连接有工装夹具7。

[0023] 推动装置5包括卡块51,卡块51后端穿插连接有螺杆53,且螺杆53前端贯穿卡块51并固定连接有转盘52,螺杆53外表面中部螺纹连接有滑块54,螺杆53后端套接有轴承55,卡块51固定连接在装置槽13内,轴承55固定连接在装置槽13内后壁,滑块54紧贴装置槽13左右槽壁,可以使工作台10只能前后移动而不晃动,转盘52位于底板1前方,摇杆8包括支撑杆

81,支撑杆81前端中部开有滑动槽83,滑动槽83内右部固定连接有小液压机82,小液压机82驱动端固定连接有伸缩杆84,伸缩杆84左端固定连接在工作单元9右端,可以驱动工作单元9在滑动槽83内左右滑动,工装夹具7包括支撑板71,支撑板71上端右部固定连接有固定块73,固定块73左端前部和左端后部均固定连接有弹簧72,两个弹簧72左端共同固定连接在活动块74,支撑板71上端左部固定连接有固定杆75,固定杆75前端和后端均穿插连接有限位杆76,两个限位杆76上端左部均穿插连接有紧固螺栓77,支撑板71滑动连接在凹槽11内,支撑板71下端紧贴工作台10,两个限位杆76下端不与支撑板71上端接触,活动块74对工件左右进行夹持固定,两个限位杆76对工件前后进行夹持固定。

[0024] 需要说明的是,本实用新型为一种多功能数显立式铣镗床,摇杆8活动套接在立柱3外表面,立柱3可以对摇杆8进行支撑,通过液压缸4驱动升降杆6进行升降,升降杆6驱动摇杆8上下活动,摇杆8可以带动工作单元9上下移动,从而改变加工工件位置,通过设置有小液压机82,小液压机82驱动伸缩杆84伸缩,从而驱动工作单元9左右移动,实现了工作单元9对工件多方位的加工,通过设置推动装置5,可以改变工作台10的前后位置,同时可以将工件移出,转动转盘52,螺杆53随着转盘52一起转动,使得滑块54可以在装置槽13内前后移动,滑块54带动工作台10一起活动,从而可以将加工后的工件移出,通过设置工装夹具7,可以对小型工件进行夹持,将工件夹持在活动块74和固定杆75之间,通过两个弹簧72推动活动块74的力,将工件左右进行夹持,限位杆76在固定杆75前后进行移动,紧贴工件后,通过紧固螺栓77将限位杆76紧固夹紧,可以防止工件脱落弹出,并且工装夹具7滑动连接在工作台10上端的凹槽11内,当需要进行加工大型工件时,可以轻松对工装夹具7进行拆卸。

[0025] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

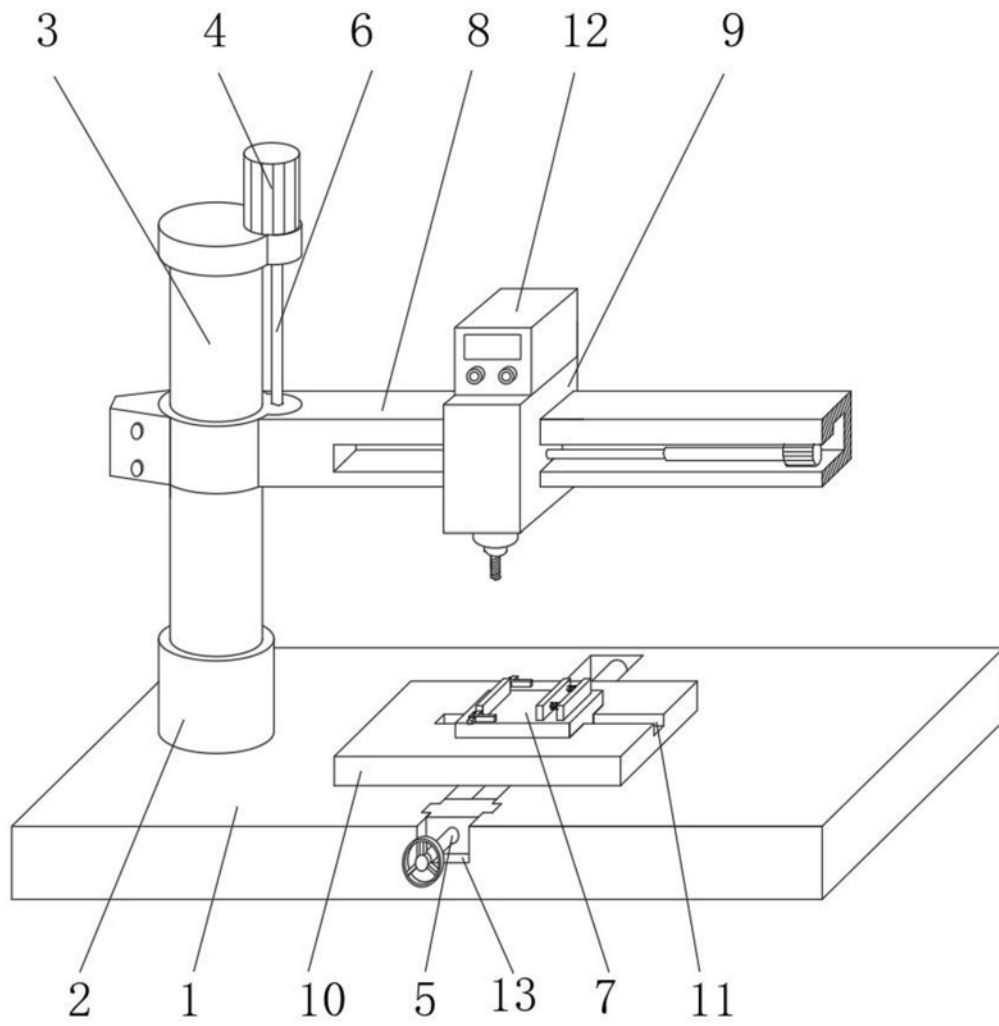


图1

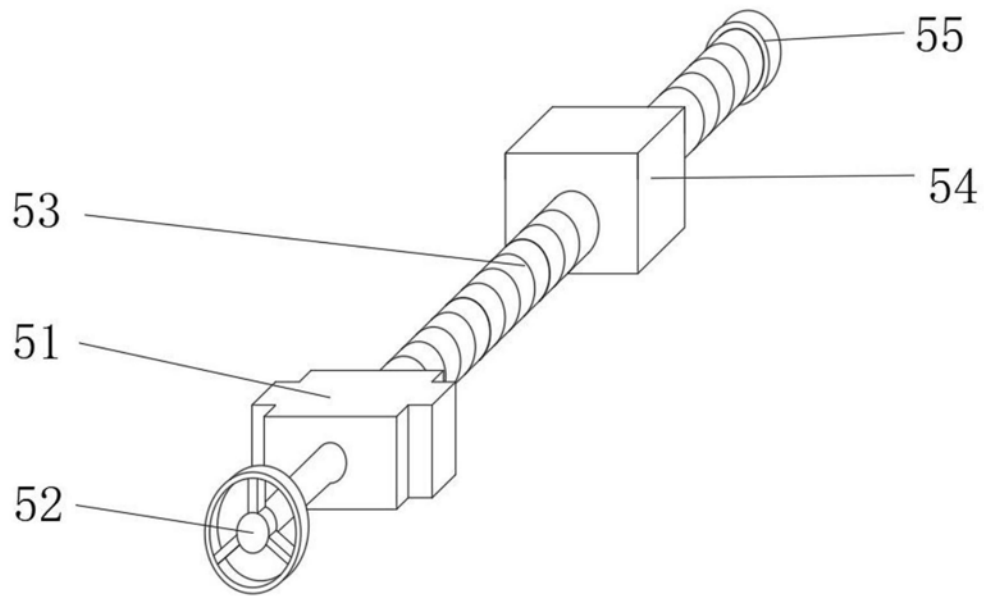


图2

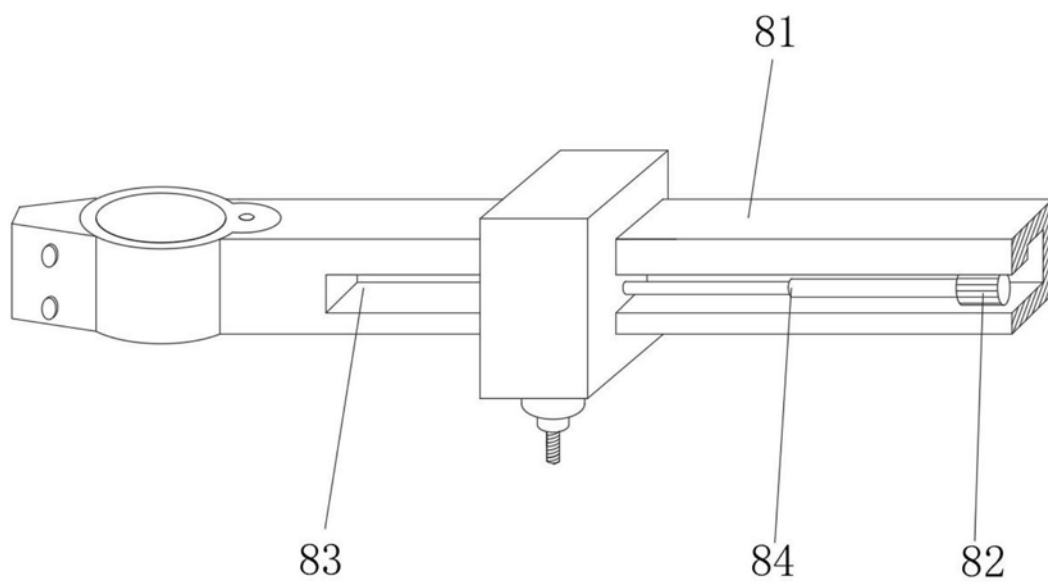


图3

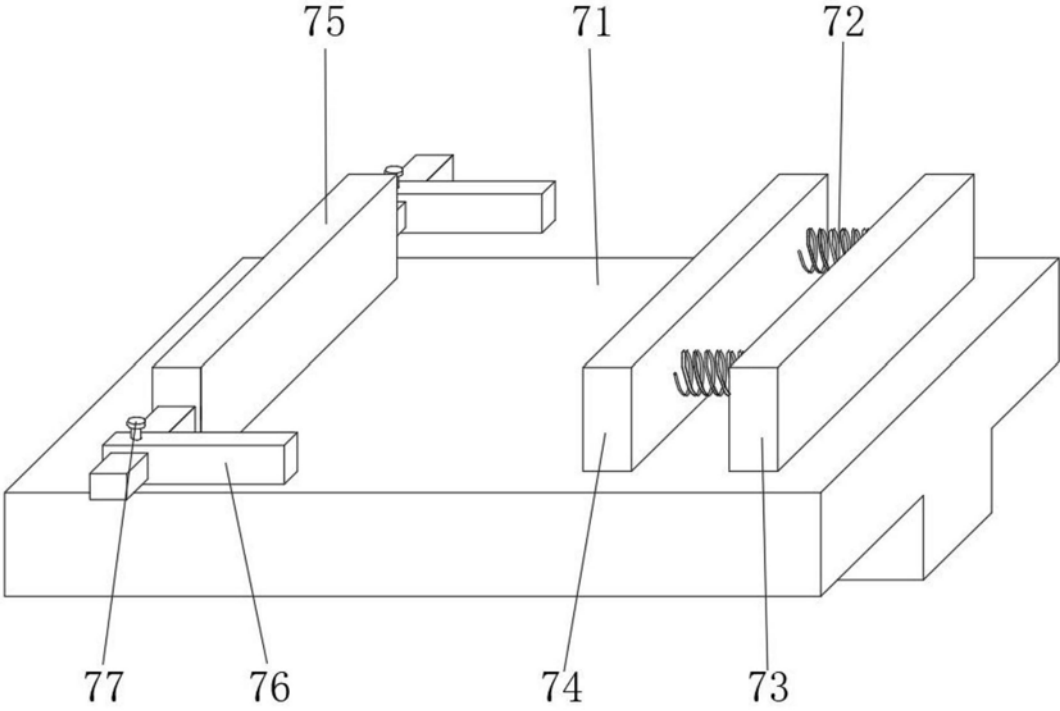


图4