



(12)实用新型专利



(10)授权公告号 CN 207953157 U

(45)授权公告日 2018.10.12

(21)申请号 201820398175.6

(22)申请日 2018.03.23

(73)专利权人 泉州越力自动化设备有限公司

**地址** 362300 福建省泉州市南安市溪美贵峰村59号

(72)发明人 葛寸石 黄三妹

(51) Int.Cl.

B23P 23/02(2006.01)

B23Q 41/04(2006.01)

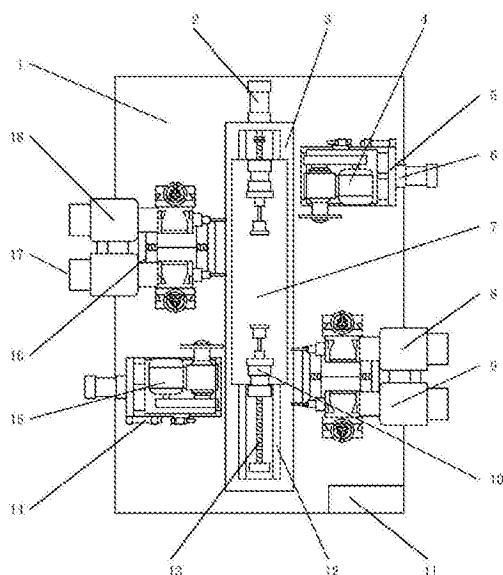
权利要求书2页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

## 一种带有切割功能的组合式钻铣床

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种带有切割功能的组合式钻铣床，包括操作台、工件进给结构、切割动力头滑动座和动力头滑台，所述操作台上部固定安装有工件进给结构，且工件进给结构后端通过螺栓固定有工件驱动电机，所述直线滑轨上滑动安装有工作台，所述工作台上固定有工件夹具，所述左钻孔动力头设置在左攻丝动力头后方，所述操作台前端固定有电控箱。该带有切割功能的组合式钻铣床，采用切割动力头配合钻铣动力头设置，设备可对工件进行钻，切和销，同时采用两组结构设置，配合两组夹具，相互之间不影响工作，同时对两组工件加工，工作效率大大加强，能够更好的进行工件的加工，促进钻铣床行业的发展。



1. 一种带有切割功能的组合式钻铣床，包括操作台(1)、工件进给结构(3)、切割动力头滑动座(5)和动力头滑台(16)，其特征在于：所述操作台(1)上方中部固定安装有工件进给结构(3)，且工件进给结构(3)后端通过螺栓固定有工件驱动电机(2)，所述工件驱动电机(2)前端输出轴与工件进给结构(3)中部固定的第一螺杆(13)连接在一起，且第一螺杆(13)两侧的工件进给结构(3)上固定有直线滑轨(12)，所述直线滑轨(12)上滑动安装有工作台(7)，且工作台(7)底部与第一螺杆(13)螺接在一起，所述工作台(7)上固定有工件夹具(10)，所述工件进给结构(3)左侧的操作台(1)通过切割动力头滑动座(5)固定安装有第二切割动力头(15)，且第二切割动力头(15)侧面设置有切割限位开关(14)，所述切割限位开关(14)后方操作台(1)上通过动力头滑台(16)固定有动力头安装座(19)，且动力头安装座(19)上通过上下调节螺杆(20)滑动安装有左攻丝动力头(17)和左钻孔动力头(18)，所述左钻孔动力头(18)设置在左攻丝动力头(17)后方，所述工件进给结构(3)右侧的操作台(1)上通过切割动力头滑动座(5)固定安装有第一切割动力头(4)，且切割动力头滑动座(5)前端的操作台(1)上通过动力头滑台(16)固定安装有右钻孔动力头(8)和右攻丝动力头(9)，所述操作台(1)前端固定有电控箱(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种带有切割功能的组合式钻铣床，其特征在于：所述工件进给结构(3)由直线滑轨(12)、第一螺杆(13)和工件驱动电机(2)共同组成，且工件驱动电机(2)前端输出轴与第一螺杆(13)通过联轴器连接在一起，同时第一螺杆(13)安装固定在两组直线滑轨(12)中间位置，并且工作台(7)下方滑块与直线滑轨(12)滑动连接在一起。

3. 根据权利要求1所述的一种带有切割功能的组合式钻铣床，其特征在于：所述切割动力头滑动座(5)外侧固定有切割动力头进给电机(6)，且切割动力头滑动座(5)侧面设置有切割限位开关(14)，同时切割动力头进给电机(6)为步进电机。

4. 根据权利要求1所述的一种带有切割功能的组合式钻铣床，其特征在于：所述切割动力头滑动座(5)内部设置的螺杆以及第一螺杆(13)和第二螺杆(22)均为滚珠螺杆。

5. 根据权利要求1所述的一种带有切割功能的组合式钻铣床，其特征在于：所述工作台(7)上固定有两组工件夹具(10)，且两组工件夹具(10)的距离与左攻丝动力头(17)和第二切割动力头(15)的距离相同。

6. 根据权利要求1所述的一种带有切割功能的组合式钻铣床，其特征在于：所述电控箱(11)通过电性分别与工件驱动电机(2)、第一切割动力头(4)、切割动力头进给电机(6)、右钻孔动力头(8)、右攻丝动力头(9)、第二切割动力头(15)、左攻丝动力头(17)、左钻孔动力头(18)和钻孔进给电机(21)一一连接在一起。

7. 根据权利要求1所述的一种带有切割功能的组合式钻铣床，其特征在于：所述动力头滑台(16)由钻孔进给电机(21)、第二螺杆(22)和外框滑轨(25)共同组成，且钻孔进给电机(21)前端输出轴通过联轴器与第二螺杆(22)连接在一起，同时第二螺杆(22)设置在外框滑轨(25)中部，并且外框滑轨(25)与动力头安装座(19)下方设置的滑块(24)滑动连接在一起，以及滑块(24)中部与第二螺杆(22)螺接在一起，滑块(24)侧面设置有钻孔限位开关(23)。

8. 根据权利要求1所述的一种带有切割功能的组合式钻铣床，其特征在于：所述左攻丝动力头(17)和左钻孔动力头(18)滑动安装在一组U型的动力头安装座(19)上，且左攻丝动力头(17)和左钻孔动力头(18)侧面均通过上下调节螺杆(20)螺接在动力头安装座(19)上，

同时右钻孔动力头(8)和右攻丝动力头(9)滑动安装在另一组U型的动力头安装座(19)上。

## 一种带有切割功能的组合式钻铣床

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻铣床技术领域，具体为一种带有切割功能的组合式钻铣床。

### 背景技术

[0002] 钻铣床适用于各种中小型零件加工，特别是有色金属材料、塑料、尼龙的切削，具有结构简单，操作灵活等优点，广泛用于单件或是成批的机械制造、仪表工业、建筑装饰和修配部门，钻铣床应用广泛，适合一般，单件或小批生产车间使用，传统的钻铣床，只能简单对平面进行钻、削处理，实用性低，工作效率低。

[0003] 为了解决目前市场上所存在的缺点，急需改善钻铣床的技术，能够更好的进行工件的加工，促进钻铣床行业的发展。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种带有切割功能的组合式钻铣床，以解决上述背景技术中提出的传统的钻铣床，只能简单对平面进行钻、削处理，实用性低，工作效率低的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种带有切割功能的组合式钻铣床，包括操作台、工件进给结构、切割动力头滑动座和动力头滑台，所述操作台上方中部固定安装有工件进给结构，且工件进给结构后端通过螺栓固定有工件驱动电机，所述工件驱动电机前端输出轴与工件进给结构中部固定的第一螺杆连接在一起，且第一螺杆两侧的工件进给结构上固定有直线滑轨，所述直线滑轨上滑动安装有工作台，且工作台底部与第一螺杆螺接在一起，所述工作台上固定有工件夹具，所述工件进给结构左侧的操作台通过切割动力头滑动座固定安装有第二切割动力头，且第二切割动力头侧面设置有切割限位开关，所述切割限位开关后方操作台上通过动力头滑台固定有动力头安装座，且动力头安装座上通过上下调节螺杆滑动安装有左攻丝动力头和左钻孔动力头，所述左钻孔动力头设置在左攻丝动力头后方，所述工件进给结构右侧的操作台上通过切割动力头滑动座固定安装有第一切割动力头，且切割动力头滑动座前端的操作台上通过动力头滑台固定安装有右钻孔动力头和右攻丝动力头，所述操作台前端固定有电控箱。

[0006] 优选的，所述工件进给结构由直线滑轨、第一螺杆和工件驱动电机共同组成，且工件驱动电机前端输出轴与第一螺杆通过联轴器连接在一起，同时第一螺杆安装固定在两组直线滑轨中间位置，并且工作台下方滑块与直线滑轨滑动连接在一起。

[0007] 优选的，所述切割动力头滑动座外侧固定有切割动力头进给电机，且切割动力头滑动座侧面设置有切割限位开关，同时切割动力头进给电机为步进电机。

[0008] 优选的，所述切割动力头滑动座内部设置的螺杆以及第一螺杆和第二螺杆均为滚珠螺杆。

[0009] 优选的，所述工作台上固定有两组工件夹具，且两组工件夹具的距离与左攻丝动力头和第二切割动力头的距离相同。

[0010] 优选的，所述电控箱通过电性分别与工件驱动电机、第一切割动力头、切割动力头进给电机、右钻孔动力头、右攻丝动力头、第二切割动力头、左攻丝动力头、左钻孔动力头和钻孔进给电机一一连接在一起。

[0011] 优选的，所述动力头滑台由钻孔进给电机、第二螺杆和外框滑轨共同组成，且钻孔进给电机前端输出轴通过联轴器与第二螺杆连接在一起，同时第二螺杆设置在外框滑轨中部，并且外框滑轨与动力头安装座下方设置的滑块滑动连接在一起，以及滑块中部与第二螺杆螺接在一起，滑块侧面设置有钻孔限位开关。

[0012] 优选的，所述左攻丝动力头和左钻孔动力头滑动安装在一组U型的动力头安装座上，且左攻丝动力头和左钻孔动力头侧面均通过上下调节螺杆螺接在动力头安装座上，同时右钻孔动力头和右攻丝动力头滑动安装在另一组U型的动力头安装座上。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该带有切割功能的组合式钻铣床，结构设置合理，采用切割动力头配合钻铣动力头设置，将设备进行整合，设备可对工件进行钻，切和销，减少设备占地空间，同时提高工作效果，同时采用两组结构设置，配合两组夹具，相互之间不影响工作，同时对两组工件加工，工作效率大大加强，同时设备采用多组限位开关设置，控制进给结构运行的上下限度，保护设备不受损坏，能够更好的进行工件的加工，促进钻铣床行业的发展。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构俯视示意图；

[0015] 图2为本实用新型结构左钻孔动力头安装示意图。

[0016] 图中：1、操作台，2、工件驱动电机，3、工件进给结构，4、第一切割动力头，5、切割动力头滑动座，6、切割动力头进给电机，7、工作台，8、右钻孔动力头，9、右攻丝动力头，10、工件夹具，11、电控箱，12、直线滑轨，13、第一螺杆，14、切割限位开关，15、第二切割动力头，16、动力头滑台，17、左攻丝动力头，18、左钻孔动力头，19、动力头安装座，20、上下调节螺杆，21、钻孔进给电机，22、第二螺杆，23、钻孔限位开关，24、滑块，25、外框滑轨。

## 具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1—2，本实用新型提供一种技术方案：一种带有切割功能的组合式钻铣床，包括操作台1、工件进给结构3、切割动力头滑动座5和动力头滑台16，操作台1上方中部固定安装有工件进给结构3，且工件进给结构3后端通过螺栓固定有工件驱动电机2，工件进给结构3由直线滑轨12、第一螺杆13和工件驱动电机2共同组成，且工件驱动电机2前端输出轴与第一螺杆13通过联轴器连接在一起，同时第一螺杆13安装固定在两组直线滑轨12中间位置，并且工作台7下方滑块与直线滑轨12滑动连接在一起，工件驱动电机2前端输出轴与工件进给结构3中部固定的第一螺杆13连接在一起，且第一螺杆13两侧的工件进给结构3上固定有直线滑轨12，直线滑轨12上滑动安装有工作台7，且工作台7底部与第一螺杆13螺接

在一起，工作台7上固定有工件夹具10，工作台7上固定有两组工件夹具10，且两组工件夹具10的距离与左攻丝动力头17和第二切割动力头15的距离相同，工件进给结构3左侧的操作台1通过切割动力头滑动座5固定安装有第二切割动力头15，且第二切割动力头15侧面设置有切割限位开关14，切割限位开关14后方操作台1上通过动力头滑台16固定有动力头安装座19，且动力头安装座19上通过上下调节螺杆20滑动安装有左攻丝动力头17和左钻孔动力头18，动力头滑台16由钻孔进给电机21、第二螺杆22和外框滑轨25共同组成，且钻孔进给电机21前端输出轴通过联轴器与第二螺杆22连接在一起，同时第二螺杆22设置在外框滑轨25中部，并且外框滑轨25与动力头安装座19下方设置的滑块24滑动连接在一起，以及滑块24中部与第二螺杆22螺接在一起，滑块24侧面设置有钻孔限位开关23，左钻孔动力头18设置在左攻丝动力头17后方，左攻丝动力头17和左钻孔动力头18滑动安装在一组U型的动力头安装座19上，且左攻丝动力头17和左钻孔动力头18侧面均通过上下调节螺杆20螺接在动力头安装座19上，同时右钻孔动力头8和右攻丝动力头9滑动安装在另一组U型的动力头安装座19上，工件进给结构3右侧的操作台1上通过切割动力头滑动座5固定安装有第一切割动力头4，且切割动力头滑动座5前端的操作台1上通过动力头滑台16固定安装有右钻孔动力头8和右攻丝动力头9，切割动力头滑动座5外侧固定有切割动力头进给电机6，且切割动力头滑动座5侧面设置有切割限位开关14，同时切割动力头进给电机6为步进电机，切割动力头滑动座5内部设置的螺杆以及第一螺杆13和第二螺杆22均为滚珠螺杆，操作台1前端固定有电控箱11，电控箱11通过电性分别与工件驱动电机2、第一切割动力头4、切割动力头进给电机6、右钻孔动力头8、右攻丝动力头9、第二切割动力头15、左攻丝动力头17、左钻孔动力头18和钻孔进给电机21一一连接在一起。

[0019] 工作原理：在使用该带有切割功能的组合式钻铣床时，首先将工件安装固定在工件夹具10上，工件驱动电机2运行带动第一螺杆13转动，进而带动工作台7在工件进给结构3上运行，将工件对准右钻孔动力头8，同时通过转动上下调节螺杆20进行高度调节，并且通过钻孔进给电机21带动第二螺杆22转动，进行前后调节，右钻孔动力头8对工件进行加工，同时钻孔进给电机21带动右钻孔动力头8向前推进，完成钻孔工作，同时工件驱动电机2转动带动工件运动，通过右攻丝动力头9进行攻丝，并且通过侧面设置的第一切割动力头4和第二切割动力头15对工件进行切割，同时另一面同样的原理，通过左攻丝动力头17和左钻孔动力头18进行钻孔攻丝工作，直到完成工件加工，在进行相同工件的同一工序加工时，两侧的动力头可同时对工件进行加工，提高工作效率，这就是该带有切割功能的组合式钻铣床工作的整个过程。

[0020] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型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，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

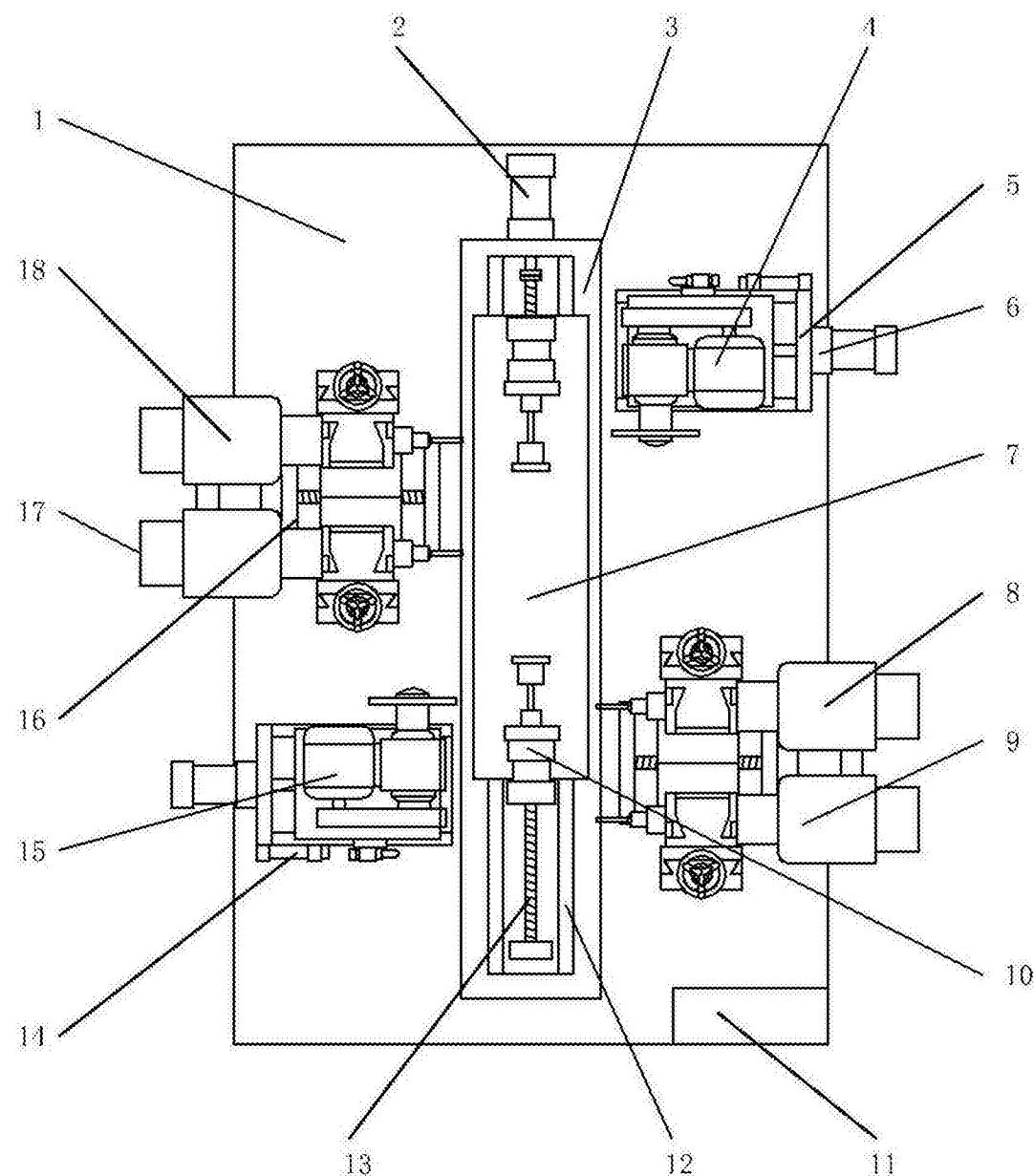


图1

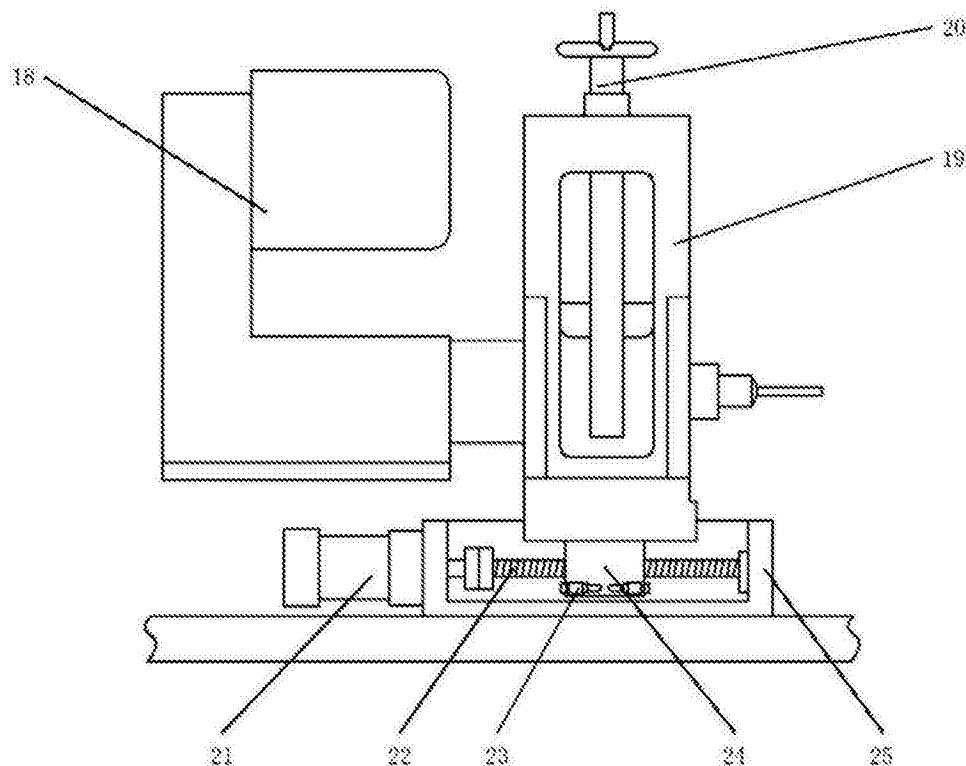


图2