



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216502373 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 13

(21) 申请号 202123203796.5

(22) 申请日 2021.12.17

(73) 专利权人 常州庆源机械科技有限公司

地址 213000 江苏省常州市武进国家高新技术  
技术产业开发区龙轩路51号

(72) 发明人 蒋赞鑫 刘建俊

(51) Int. Cl.

B23B 5/08 (2006.01)

B23B 21/00 (2006.01)

B23B 25/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

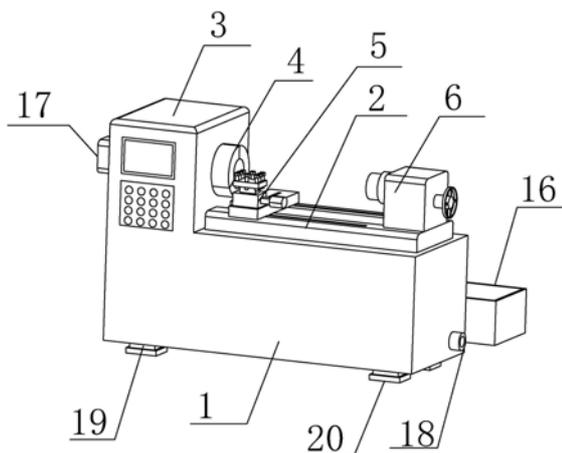
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54) 实用新型名称

轴向超声滚压空心薄壁件加工装置

## (57) 摘要

本申请公开了轴向超声滚压空心薄壁件加工装置,涉及机械加工设备的技术领域,包括装置主体,所述装置主体的顶端固定安装有滑轨,所述装置主体靠近滑轨的一侧固定安装有控制箱,所述控制箱的一侧固定安装有卡盘,所述滑轨的顶端滑动安装有跟刀架,所述滑轨的顶端远离跟刀架的一侧滑动安装有顶座,所述滑轨的顶端开设有凹槽,所述装置主体的一侧开设有放置槽,所述放置槽的内部放置有抽屉,所述抽屉的一侧活动安装有活动板,所述活动板与抽屉之间铰接有合页。本申请所述的轴向超声滚压空心薄壁件加工装置,结构简单,使用方便,便于对切削铁屑进行收集清理,具有过滤功能,增强装置主体的散热效果,提高减震性能。



1. 轴向超声滚压空心薄壁件加工装置,包括装置主体(1),其特征在于:所述装置主体(1)的顶端固定安装有滑轨(2),所述装置主体(1)靠近滑轨(2)的一侧固定安装有控制箱(3),所述控制箱(3)的一侧固定安装有卡盘(4),所述滑轨(2)的顶端滑动安装有跟刀架(5),所述滑轨(2)的顶端远离跟刀架(5)的一侧滑动安装有顶座(6),所述滑轨(2)的顶端开设有凹槽(7),所述装置主体(1)的一侧开设有放置槽(8),所述凹槽(7)和放置槽(8)相连通,所述放置槽(8)的内部放置有抽屉(9),所述抽屉(9)的一侧活动安装有活动板(10),所述活动板(10)与抽屉(9)之间铰接有合页(11),所述抽屉(9)的内部靠近所述活动板(10)一侧固定安装限位块(12)。

2. 根据权利要求1所述的轴向超声滚压空心薄壁件加工装置,其特征在于:所述抽屉(9)的内部固定安装有过滤网(13)。

3. 根据权利要求1所述的轴向超声滚压空心薄壁件加工装置,其特征在于:所述抽屉(9)的底端两侧固定安装有滑块(14),所述放置槽(8)的内部底端两侧开设有滑槽,所述滑块(14)与滑槽滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的轴向超声滚压空心薄壁件加工装置,其特征在于:所述放置槽(8)的内部底端开设有空腔,所述装置主体(1)的一侧固定安装有排液管(18),所述排液管(18)与空腔相连通。

5. 根据权利要求1所述的轴向超声滚压空心薄壁件加工装置,其特征在于:所述装置主体(1)的底端固定安装有支撑脚(19),所述支撑脚(19)的底端固定安装有减震垫(20)。

6. 根据权利要求1所述的轴向超声滚压空心薄壁件加工装置,其特征在于:所述装置主体(1)靠近所述活动板(10)的一侧放置有收集箱(16)。

7. 根据权利要求1所述的轴向超声滚压空心薄壁件加工装置,其特征在于:所述控制箱(3)的一侧固定安装有散热风机(17)。

8. 根据权利要求1所述的轴向超声滚压空心薄壁件加工装置,其特征在于:所述限位块(12)的数量为两个,两个所述限位块(12)均位于所述抽屉(9)内部靠近活动板(10)的一侧,所述限位块(12)的形状为长条状,所述抽屉(9)的一侧固定安装有把手(15)。

## 轴向超声滚压空心薄壁件加工装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及机械加工设备的技术领域,尤其是涉及轴向超声滚压空心薄壁件加工装置。

### 背景技术

[0002] 机械零部件的失效形式主要有残余变形、疲劳、腐蚀和磨损等,且金属零部件的失效都始于相对运动的零部件表面。改善零部件表面性能是降低零部件失效和提高零部件使用寿命的有效途径之一,因此,表面机械强化技术在机械零部件制造中得到了广泛应用。

[0003] 在实现本申请过程中,发明人发现该技术中至少存在如下问题,目前的轴向超声滚压空心薄壁件加工装置,不便于对工件切削铁屑进行收集清理,废屑收集费事费力,为此,我们提出轴向超声滚压空心薄壁件加工装置。

### 实用新型内容

[0004] 为了改善加工装置不便于对工件切削铁屑进行收集清理,废屑收集费事费力的问题,本申请提供轴向超声滚压空心薄壁件加工装置。

[0005] 本申请提供轴向超声滚压空心薄壁件加工装置,采用如下的技术方案:

[0006] 轴向超声滚压空心薄壁件加工装置,包括装置主体,所述装置主体的顶端固定安装有滑轨,所述装置主体靠近滑轨的一侧固定安装有控制箱,所述控制箱的一侧固定安装有卡盘,所述滑轨的顶端滑动安装有跟刀架,所述滑轨的顶端远离跟刀架的一侧滑动安装有顶座,所述滑轨的顶端开设有凹槽,所述装置主体的一侧开设有放置槽,所述凹槽和放置槽相连通,所述放置槽的内部放置有抽屉,所述抽屉的一侧活动安装有活动板,所述活动板与抽屉之间铰接有合页,所述抽屉的内部靠近所述活动板一侧固定安装限位块。

[0007] 可选的,所述抽屉的内部固定安装有过滤网。

[0008] 可选的,所述抽屉的底端两侧固定安装有滑块,所述放置槽的内部底端两侧开设有滑槽,所述滑块与滑槽滑动连接。

[0009] 可选的,所述放置槽的内部底端开设有空腔,所述装置主体的一侧固定安装有排液管,所述排液管与空腔相连通。

[0010] 可选的,所述装置主体的底端固定安装有支撑脚,所述支撑脚的底端固定安装有减震垫。

[0011] 可选的,所述装置主体靠近所述活动板的一侧放置有收集箱。

[0012] 可选的,所述控制箱的一侧固定安装有散热风机。

[0013] 可选的,所述限位块的数量为两个,两个所述限位块均位于所述抽屉内部靠近活动板的一侧,所述限位块的形状为长条状,所述抽屉的一侧固定安装有把手。

[0014] 综上所述,本申请包括以下益效果:

[0015] 通过在装置主体一侧开设有放置槽,在放置槽内部放置有抽屉,抽屉通过滑槽与滑块的配合,便于抽出,通过抽屉对工件切削铁屑进行收集,通过在抽屉一侧设置有活动

板,通过合页连接,使活动板可以翻转,便于将抽屉内部的铁屑进行清理,通过在抽屉内部设置有过滤网,对铁屑中切削液进行过滤,通过在放置槽底端开设有空腔,用来放置收集切削液,通过排液管排出,便于重复使用,通过在装置主体底端设置有减震垫,提高装置的减震性能,增强加工质量。

### 附图说明

[0016] 图1是本申请的整体结构示意图;

[0017] 图2是本申请的后视结构示意图;

[0018] 图3是图2中A的放大图。

[0019] 附图标记说明:1、装置主体;2、滑轨;3、控制箱;4、卡盘;5、跟刀架;6、顶座;7、凹槽;8、放置槽;9、抽屉;10、活动板;11、合页;12、限位块;13、过滤网;14、滑块;15、把手;16、收集箱;17、散热风机;18、排液管;19、支撑脚;20、减震垫。

### 具体实施方式

[0020] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0021] 实施例:

[0022] 本申请实施例公开轴向超声滚压空心薄壁件加工装置。参照图1和图2,轴向超声滚压空心薄壁件加工装置,包括装置主体1,装置主体1的底端固定安装有支撑脚19,支撑脚19起到支撑受力的作用。支撑脚19的底端固定安装有减震垫20,减震垫20,提高装置的减震性能,增强工件的加工质量。

[0023] 参照图1,装置主体1的顶端固定安装有滑轨2,装置主体1靠近滑轨2的一侧固定安装有控制箱3,控制箱3的一侧固定安装有卡盘4,滑轨2的顶端滑动安装有跟刀架5,工作人员通过将轴类工件通过卡盘4进行装夹,通过将超声滚压车刀及其余的切削车刀安装在跟刀架5上,通过车刀对工件表面进行切削。

[0024] 参照图1,滑轨2的顶端远离跟刀架5的一侧滑动安装有顶座6,顶座6用来放置顶针,对较长的轴类工件具有支撑作用。控制箱3的一侧固定安装有散热风机17,提高散热风机17,增强控制箱3的散热效果。

[0025] 参照图1和图2,滑轨2的顶端开设有凹槽7,装置主体1的一侧开设有放置槽8,所述凹槽7和放置槽8相连通,工件切削铁屑通过凹槽7流入放置槽8内部。放置槽8的内部放置有抽屉9,通过抽屉9对铁屑进行收集。抽屉9的底端两侧固定安装有滑块14,放置槽8的内部底端两侧开设有滑槽,滑块14与滑槽滑动连接,通过滑槽与滑块14的配合,增强连接性,使抽屉9便于抽出。抽屉9的一侧固定安装有把手15,把手15配合滑槽与滑块14使用。

[0026] 参照图1和图2,抽屉9的内部固定安装有过滤网13,对铁屑中切削液进行过滤,放置槽8的内部底端开设有空腔,切削液通过过滤网13过滤进空腔内。装置主体1的一侧固定安装有排液管18,所述排液管18与空腔相连通,空腔内部切削液通过排液管18排出,方便重复利用。

[0027] 参照图2和图3,抽屉9的一侧活动安装有活动板10,活动板10与抽屉9之间铰接有合页11,通过合页11连接,使活动板10可以翻转,抽屉9的内部靠近活动板10一侧固定安装限位块12,限位块12的数量为两个,两个限位块12均位于抽屉9内部靠近活动板10的一侧,

通过限位块12对活动板10翻转角度进行限位,装置主体1靠近活动板10的一侧放置有收集箱16,通过将抽屉9拉出,将活动板10向外翻转,将抽屉9内部的铁屑清理至收集箱16内部。

[0028] 本申请实施例的轴向超声滚压空心薄壁件加工装置的实施原理为:

[0029] 当加工装置在使用时,工作人员通过将轴类工件通过卡盘4进行装夹,通过将超声滚压车刀及其余的切削车刀安装在跟刀架5上,通过车刀对工件表面进行切削,切削产生的铁屑通过凹槽7流入放置槽8内的抽屉9里,抽屉9通过滑槽与滑块14的配合,便于抽出,通过抽屉9对工件切削铁屑进行收集,通过在抽屉9一侧设置有活动板10,通过合页11连接,使活动板10可以翻转,便于将抽屉9内部的铁屑进行清理,通过在抽屉9内部设置有过滤网13,对铁屑中切削液进行过滤,通过在放置槽8底端开设有空腔,用来放置收集切削液,通过排液管18排出,便于重复使用,通过在装置主体1底端设置有减震垫20,提高装置的减震性能,增强加工质量。

[0030] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

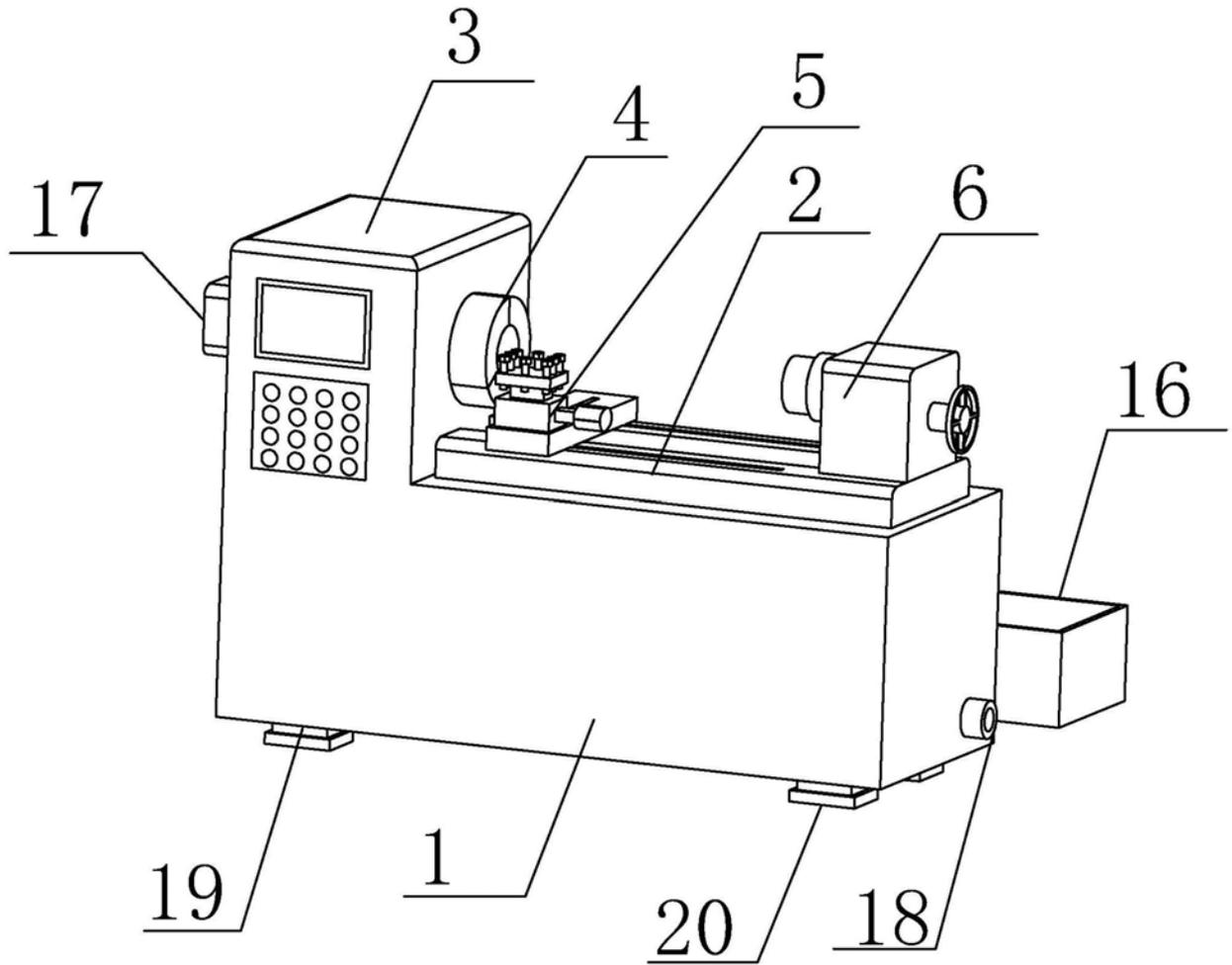


图1

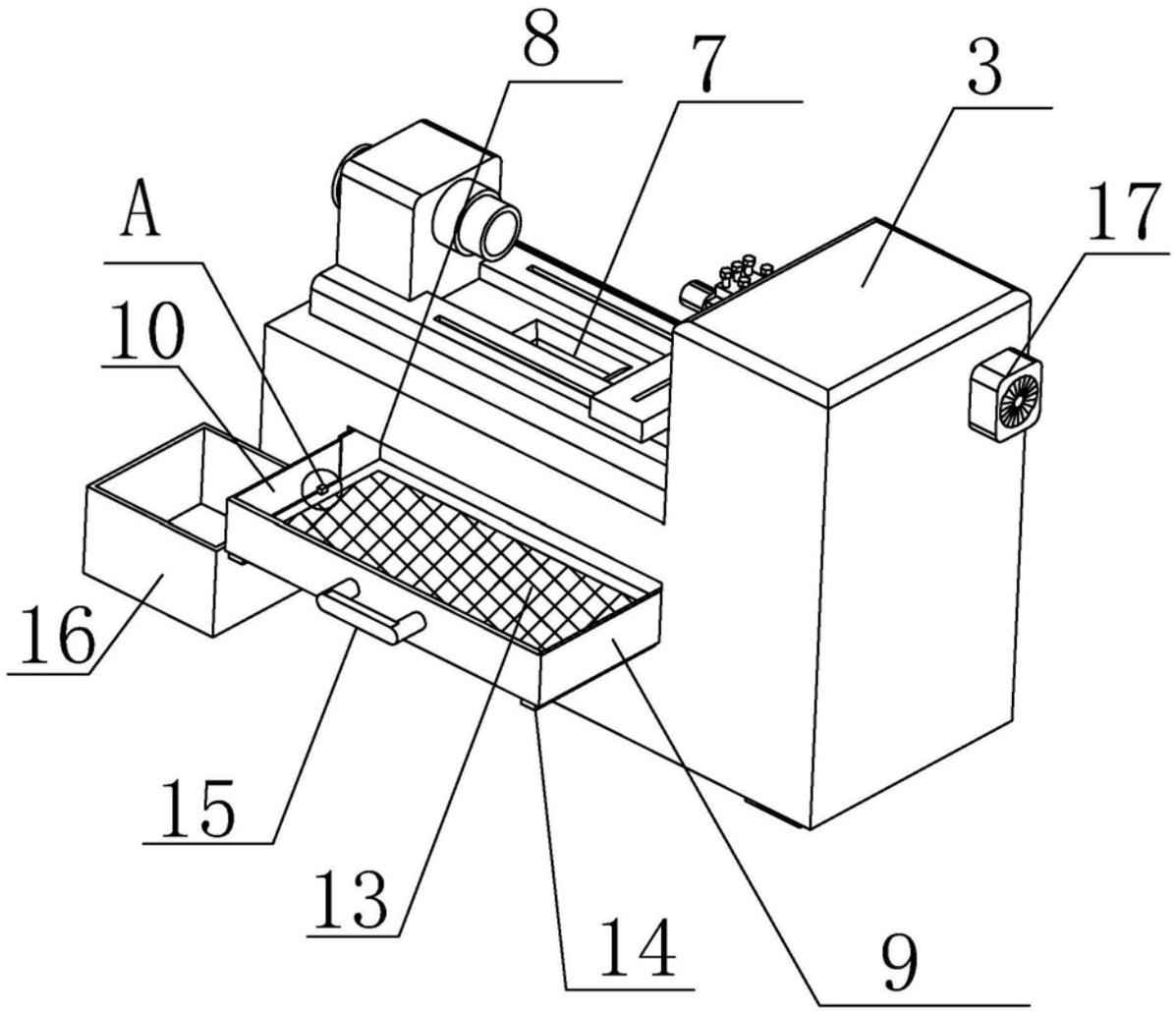


图2

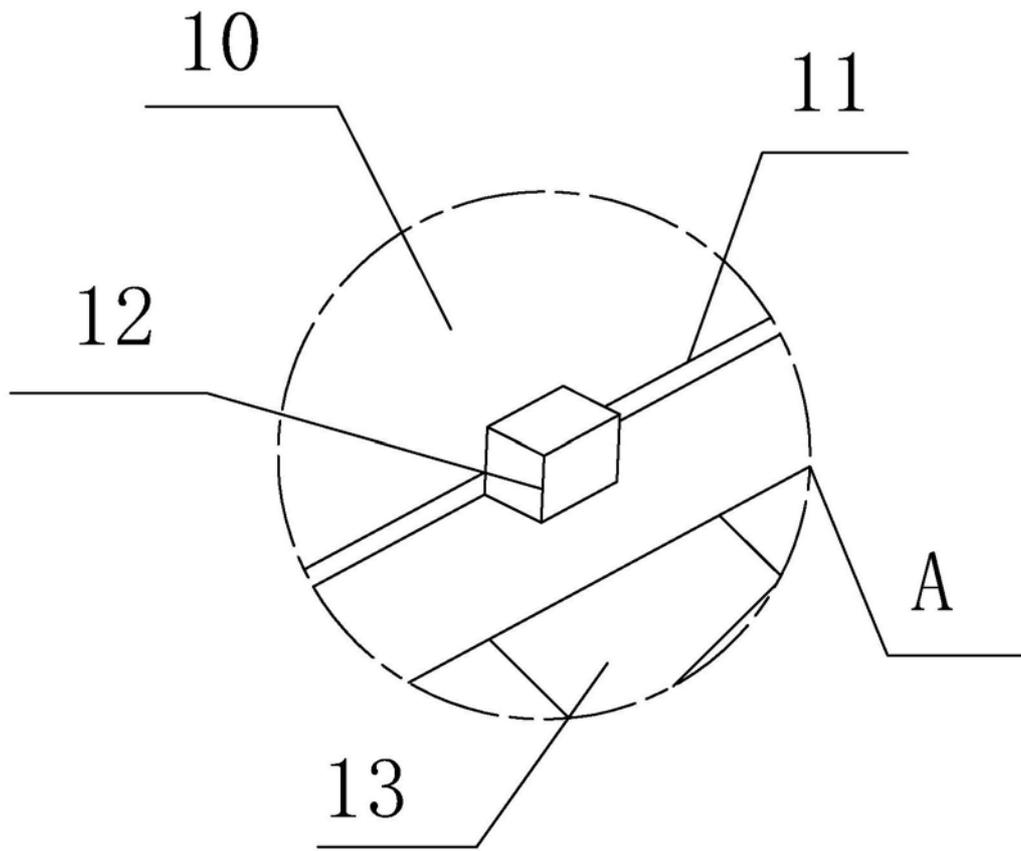


图3