



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110315112 B

(45) 授权公告日 2020.10.09

(21) 申请号 201910513589.8

(22) 申请日 2019.06.14

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110315112 A

(43) 申请公布日 2019.10.11

(73) 专利权人 常德市荣程机械有限公司

地址 415000 湖南省常德市鼎城区灌溪镇

灌溪工业园(湖南武陵机械制造有限公司对面)

(72) 发明人 许幸有 赵永亮 孙大力 孙鹏宇
左鹏飞

(74) 专利代理机构 山东宏康知识产权代理有限公司 37322

代理人 孙银行

(51) Int.Cl.

B23C 1/00 (2006.01)

B23C 9/00 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 11/10 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 107775433 A, 2018.03.09

审查员 王蓓

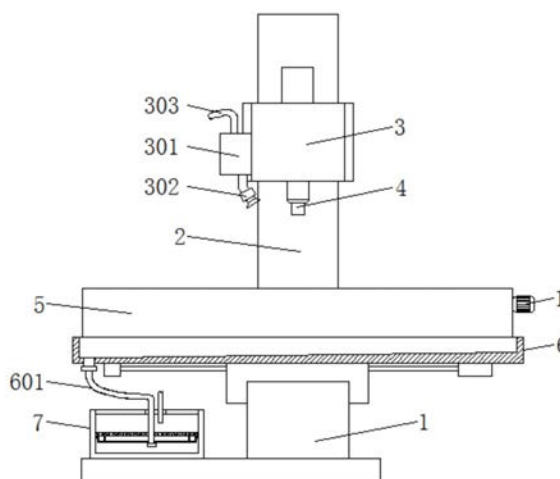
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种智能型机械加工用加工设备

(57) 摘要

本发明涉及机械加工领域,且公开了一种智能型机械加工用加工设备,包括基座、支撑座、主轴箱、铣刀以及加工平台,所述加工平台安装在基座上且位于支撑座的正面,所述加工平台可在水平方向上移动,所述加工平台的顶部设有位于主轴箱下方的排屑室,所述加工平台上固定套装有位于排屑室内的旋转轴,所述旋转轴上固定套装有支撑平台,所述支撑平台与旋转轴可同时旋转。该智能型机械加工用加工设备,通过可旋转的五个等距的支撑平台设计,取代现有加工平台上加工槽设计,使得工件加工时产生铁屑落入加工平台的排屑室内,以便清理,相较于现有设备来说,无需另行清理,有效的提高了设备的持续加工效率。



1. 一种智能型机械加工用加工设备,包括基座(1)、支撑座(2)、主轴箱(3)、铣刀(4)以及加工平台(5),其特征在于:所述加工平台(5)安装在基座(1)上且位于支撑座(2)的正面,所述加工平台(5)可在水平方向上移动,所述加工平台(5)的顶部设有位于主轴箱(3)下方的排屑室(501),所述加工平台(5)上固定套装有位于排屑室(501)内的旋转轴(502),所述旋转轴(502)上固定套装有支撑平台(503),所述支撑平台(503)与旋转轴(502)可同时旋转,所述加工平台(5)的底部固定安装有导屑箱(6),且导屑箱(6)的内腔与排屑室(501)相通,所述基座(1)上设有位于导屑箱(6)下方的储水箱(7),所述导屑箱(6)与储水箱(7)之间接通有第二导管(601),所述主轴箱(3)的一侧固定安装有循环泵(301),所述循环泵(301)的底部设有喷头(302),所述主轴箱(3)与储水箱(7)之间接通有第一导管(303)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能型机械加工用加工设备,其特征在于:所述喷头(302)设于铣刀(4)的一侧,且喷头(302)的角度可调节。

3. 根据权利要求1所述的一种智能型机械加工用加工设备,其特征在于:所述排屑室(501)的底部为斜面设计,且排屑室(501)内腔位于加工平台(5)和导屑箱(6)的连接部位为最低处。

4. 根据权利要求1所述的一种智能型机械加工用加工设备,其特征在于:所述旋转轴(502)的数量为五个,且五个旋转轴(502)在加工平台(5)上等距排列,五个所述旋转轴(502)的顶部与加工平台(5)的顶部位于同一平面上,五个所述旋转轴(502)的一端分别固定套装有位于加工平台(5)一侧内腔的链轮(504),五个所述链轮(504)之间连接有传动链条,一个所述链轮(504)通过电机驱动转动。

5. 根据权利要求1所述的一种智能型机械加工用加工设备,其特征在于:所述储水箱(7)内腔的中部设有磁板(701),所述磁板(701)上开设有透水孔,所述磁板(701)的外侧与储水箱(7)的内壁贴合,所述磁板(701)底部的四角固定连接有螺栓(702),四个所述螺栓(702)的底端通过螺丝固定连接有过滤网(703),且过滤网(703)的四个侧面均与磁板(701)的底部贴合,磁板(701)上的透水孔位于过滤网(703)内,第二导管(601)的底端位于过滤网(703)的下方,第一导管(303)的底端位于磁板(701)的上方。

一种智能型机械加工用加工设备

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工领域，具体为一种智能型机械加工用加工设备。

背景技术

[0002] 铣床是当前常用的一种智能型机械加工用加工设备，通过编程进行控制待加工的工件和铣刀自行移动，是一种用途广泛的机床，在铣床上可以加工平面（水平面）、沟槽（键槽、T形槽、燕尾槽等）、分齿零件（齿轮、花键轴、链轮）、螺旋形表面（螺纹、螺旋槽）及各种曲面。

[0003] 然而，现有的铣床在工作时，由于铣床的加工平台上设有加工槽，在对工件进行加工时，产生的铁屑会堆积在加工槽内，清理较麻烦的同时，很难清理干净，影响了设备的持续加工效率，且加工平台的表面也会残留铁屑，影响工件在加工平台上的稳定固定，进而影响工件的加工。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种智能型机械加工用加工设备，具备无需人工清理加工产生的铁屑的优点，解决了背景技术中提到的技术问题。

[0005] 本发明提供如下技术方案：一种智能型机械加工用加工设备，包括基座、支撑座、主轴箱、铣刀以及加工平台，所述加工平台安装在基座上且位于支撑座的正面，所述加工平台可在水平方向上移动，所述加工平台的顶部设有位于主轴箱下方的排屑室，所述加工平台上固定套装有位于排屑室内的旋转轴，所述旋转轴上固定套装有支撑平台，所述支撑平台与旋转轴可同时旋转，所述加工平台的底部固定安装有导屑箱，且导屑箱的内腔与排屑室相通，所述基座上设有位于导屑箱下方的储水箱，所述导屑箱与储水箱之间接通有第二导管，所述主轴箱的一侧固定安装有循环泵，所述循环泵的底部设有喷头，所述主轴箱与储水箱之间接通有第一导管。

[0006] 优选的，所述喷头设于铣刀的一侧，且喷头的角度可调节。

[0007] 优选的，所述排屑室的底部为斜面设计，且排屑室内腔位于加工平台和导屑箱的连接部位为最低处。

[0008] 优选的，所述旋转轴的数量为五个，且五个旋转轴在加工平台上等距排列，五个所述旋转轴的顶部与加工平台的顶部位于同一平面上，五个所述旋转轴的一端分别固定套装有位于加工平台一侧内腔的链轮，五个所述链轮之间连接有传动链条，一个所述链轮通过电机驱动转动。

[0009] 优选的，所述储水箱内腔的中部设有磁板，所述磁板上开设有透水孔，所述磁板的外侧与储水箱的内壁贴合，所述磁板底部的四角固定连接有螺栓，四个所述螺栓的底端通过螺丝固定连接有过滤网，且过滤网的四个侧面均与磁板的底部贴合，磁板上的透水孔位于过滤网内，第二导管的底端位于过滤网的下方，第一导管的底端位于磁板的上方。

[0010] 本发明具备以下有益效果：

[0011] 1、该智能型机械加工用加工设备，通过可旋转的五个等距的支撑平台设计，取代

现有加工平台上加工槽设计,使得工件加工时产生铁屑落入加工平台的排屑室内,以便清理,相较于现有设备来说,无需另行清理,有效的提高了设备的持续加工效率;同时,通过控制支撑平台旋转,配合喷头喷水进行清洗,使得残留在支撑平台上的铁屑落到排屑室内,确保加工平台的上表面不会有铁屑残留,从而保障了工件在加工平台上的稳定固定,有效的保证了工件的正常加工。

[0012] 1、该智能型机械加工用加工设备,通过储水箱内磁板和位于其下方的过滤网设计,在循环利用水对铣刀降温时,利用磁板吸附过滤网无法有效过滤的细小铁屑,保障循环利用的降温水中不含铁屑,从而确保工件加工时不会受到影响,有效的保证了工件的加工质量。

附图说明

[0013] 图1为本发明结构示意图;

[0014] 图2为本发明图1结构加工平台的俯视图;

[0015] 图3为本发明图1结构加工平台侧面剖切图;

[0016] 图4为本发明图1结构储水箱示意图。

[0017] 图中:1、基座;2、支撑座;3、主轴箱;301、循环泵;302、喷头;303、第一导管;4、铣刀;5、加工平台;501、排屑室;502、旋转轴;503、支撑平台;504、链轮;6、导屑箱;601、第二导管;7、储水箱;701、磁板;702、螺栓;703、过滤网。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-4,一种智能型机械加工用加工设备,包括基座1、支撑座2、主轴箱3、铣刀4以及加工平台5,加工平台5安装在基座1上且位于支撑座2的正面,加工平台5可在水平方向上移动,加工平台5的移动可通过电机控制丝杆转动进行驱动,加工平台5的顶部设有位于主轴箱3下方的排屑室501,排屑室501的底部为斜面设计,且排屑室501内腔位于加工平台5和导屑箱6的连接部位为最低处,在铣刀4对加工平台5上的工件进行加工时,以便产生的铁屑落排屑室501内,随喷头302喷出的水一起流到储水箱7内,加工平台5上固定套装有位于排屑室501内的旋转轴502,旋转轴502的数量为五个,且五个旋转轴502在加工平台5上等距排列,五个旋转轴502的顶部与加工平台5的顶部位于同一平面上,五个旋转轴502的一端分别固定套装有位于加工平台5一侧内腔的链轮504,五个链轮504之间连接有传动链条,一个链轮504通过电机驱动转动,取代现有加工平台5上加工槽设计,使得工件加工时产生铁屑落入加工平台5的排屑室201内,以便清理,相较于现有设备来说,无需另行清理,有效的提高了设备的持续加工效率;同时,通过控制支撑平台503旋转,配合喷头302喷水进行清洗,使得残留在支撑平台503上的铁屑落到排屑室501内,确保加工平台5的上表面不会有铁屑残留,从而保障了工件在加工平台5上的稳定固定,有效的保证了工件的正常加工,旋转轴502上固定套装有支撑平台503,支撑平台503与旋转轴502可同时旋转,加工平台5的底

部固定安装有导屑箱6,且导屑箱6的内腔与排屑室501相通,基座1上设有位于导屑箱6下方的储水箱7,储水箱7内腔的中部设有磁板701,磁板701上开设有透水孔,磁板701的外侧与储水箱7的内壁贴合,磁板701底部的四角固定连接有螺栓702,四个螺栓702的底端通过螺丝固定连接有过滤网703,且过滤网703的四个侧面均与磁板701的底部贴合,磁板701上的透水孔位于过滤网703内,第二导管601的底端位于过滤网703的下方,第一导管303的底端位于磁板701的上方,在水与铁屑一起经第二导管落入储水箱7内后,通过过滤网703过滤较大的铁屑,并利用磁板701吸附未过滤掉的较小碎屑,保障循环利用的降温水中不含铁屑,从而确保工件加工时不会受到影响,有效的保证了工件的加工质量,磁板701可从储水箱7的顶部取出,以便清理储水箱7内的铁屑,导屑箱6与储水箱7之间接通有第二导管601,主轴箱3的一侧固定安装有循环泵301,循环泵301的底部设有喷头302,喷头302设于铣刀4的一侧,且喷头302的角度可调节,喷头302对铣刀4加工工件的部位进行实时喷水降温,确保铣刀4加工时温度不会过高,主轴箱3与储水箱7之间接通有第一导管303。

[0020] 使用时,首先将与工件匹配的固定模座用螺丝固定到支撑平台503上,再将该工件固定到模座上,控制主轴箱3带动铣刀4下移并转动,同时控制加工平台5在水平方向上移动,对工件进行加工,启动循环泵301使得喷头对铣刀4的加工部位进行喷水降温,水与碎屑落入排屑室501内,并经导屑箱6和第二导管601落入储水箱7内,过滤网703和磁板701同时过滤掉水中的铁屑,进行循环利用,在加工结束后,取下固定模座,控制支撑平台503旋转,使得支撑平台503表面的铁屑落入排屑室501内,即可。

[0021] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0022] 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。

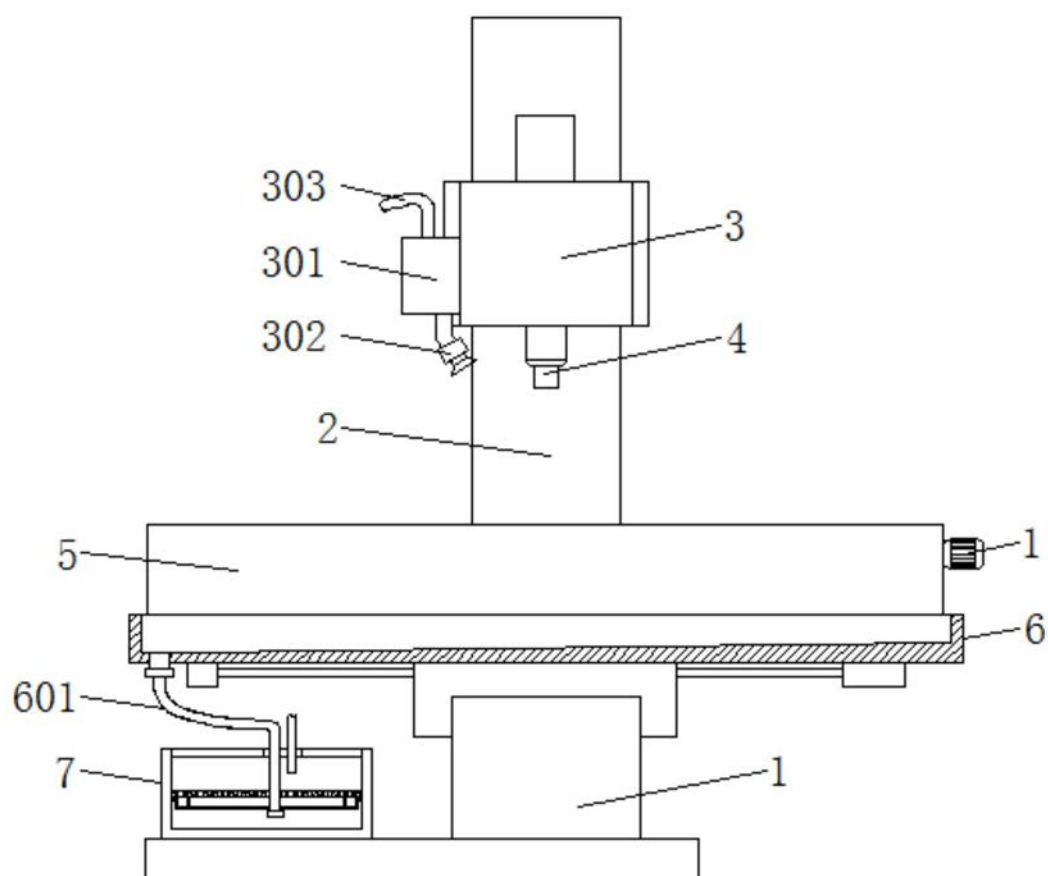


图1

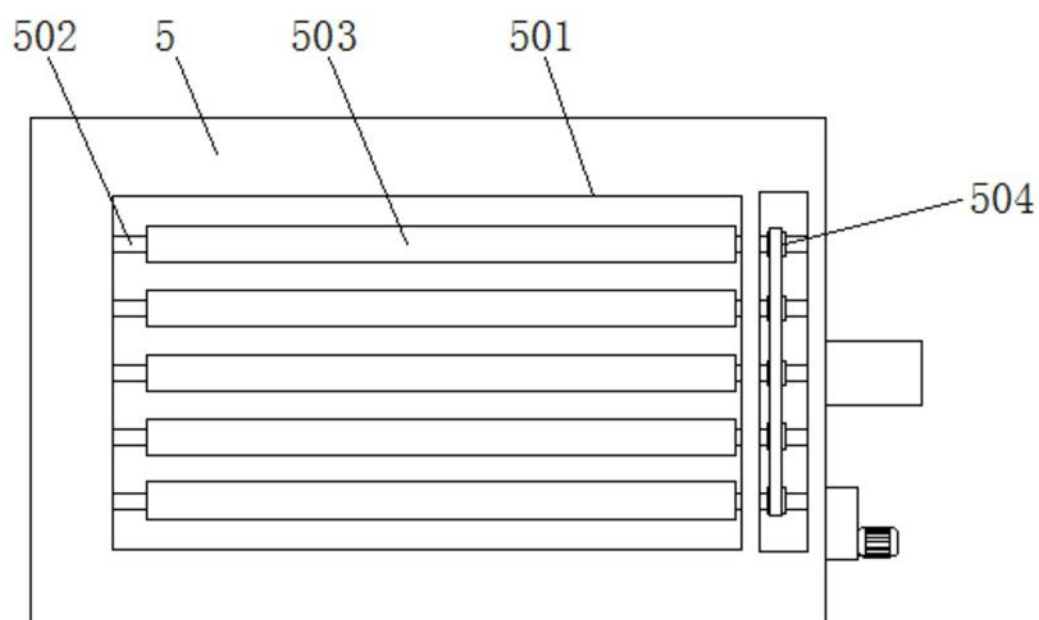


图2

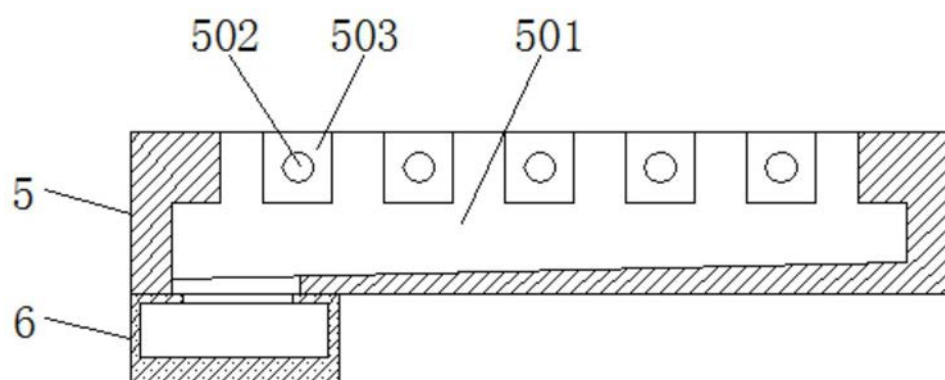


图3

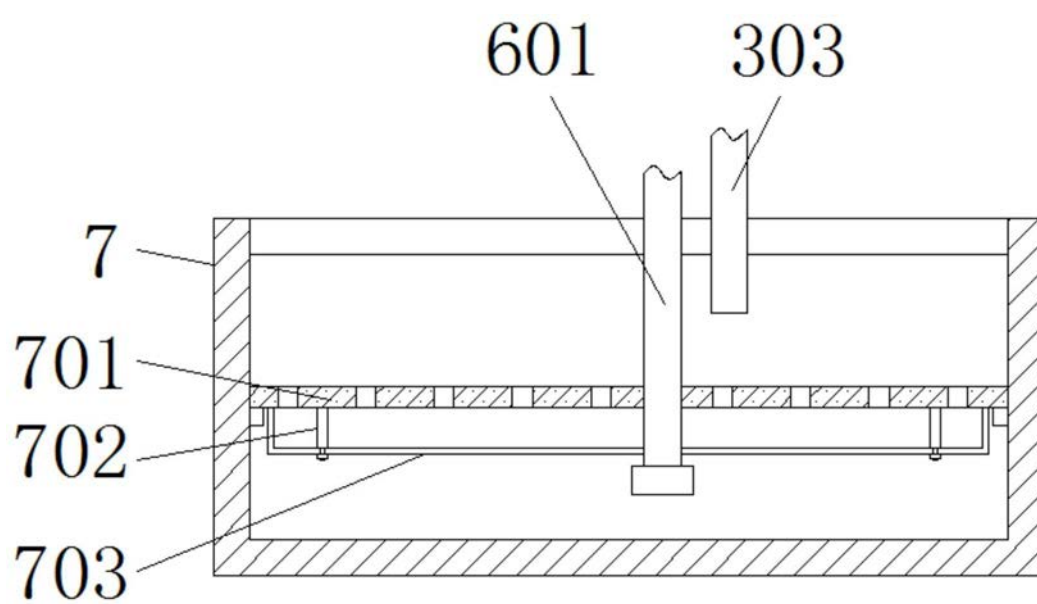


图4