(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214024804 U
(45)授权公告日 2021.08.24

(21)申请号 202023163904.6

(22)申请日 2020.12.24

(73)专利权人 江门市明晖数控设备有限公司
地址 529400 广东省江门市恩平市恩城街道工业二路97号

(72)发明人 梁淑环

(51)Int.Cl.
B23Q 11/10(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

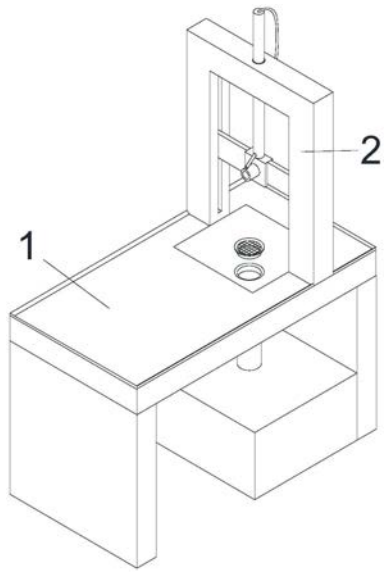
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高效冷却的侧铣数控龙门铣床

(57)摘要

本实用新型涉及数控龙门铣床设备领域，且公开了一种高效冷却的侧铣数控龙门铣床，包括铣床，铣床包括操作平台、积液槽和支架，支架共两个，两个支架的上表面分别与操作平台的下表面前后两端固定连接，积液槽固定设置在操作平台的上表面后端的中间部分，积液槽的下方设置有储液箱，操作平台的上表面四边沿均固定设置有防溢条，操作平台的上表面后端上方设置有侧铣设备，立架的下表面与操作平台的上表面后端的左右两端固定连接，加工过程中喷口不断对加工部位喷洒水进行降温，顺带冲刷加工过程中产生的碎屑，避免加工件高温以及碎屑对加工质量产生影响，节省水资源降低生产消耗，加工完加工件后可由操作人员收集清理，可以对碎屑进行收集回收。



CN 214024804 U

1.一种高效冷却的侧铣数控龙门铣床，包括铣床(1)，其特征在于：所述铣床(1)包括操作平台(11)、积液槽(13)和支架(17)，所述支架(17)共两个，两个所述支架(17)的上表面分别与操作平台(11)的下表面前后两端固定连接，所述积液槽(13)固定设置在操作平台(11)的上表面后端的中间部分，所述积液槽(13)的下方设置有储液箱(16)，所述操作平台(11)的上表面四边沿均固定设置有防溢条(12)，所述操作平台(11)的上表面后端上方设置有侧铣设备(2)，所述侧铣设备(2)包括立架(21)、铣头(27)和活动杆(25)，所述立架(21)的下表面与操作平台(11)的上表面后端的左右两端固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种高效冷却的侧铣数控龙门铣床，其特征在于：所述积液槽(13)的上下面中间部分开设有斜圆槽(15)，所述斜圆槽(15)内设置有过滤块(14)，所述斜圆槽(15)下端设置有圆管(18)，所述圆管(18)的上表面与斜圆槽(15)的下槽口固定连接，所述圆管(18)的下表面与储液箱(16)的上表面中间部分固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种高效冷却的侧铣数控龙门铣床，其特征在于：所述立架(21)的下端相对两面的中间部分均开设有滑槽(23)，所述立架(21)的上表面的中间部分开设有杆槽(24)，所述活动杆(25)与杆槽(24)活动套接，所述活动杆(25)的下端设置有铣头(27)。

4.根据权利要求3所述的一种高效冷却的侧铣数控龙门铣床，其特征在于：所述铣头(27)上表面的中间部分与活动杆(25)的下端固定连接，所述活动杆(25)的上表面中间部分与杆面下端的前端均开设有管槽(29)，位于下端的所述管槽(29)槽口固定设置有喷口(28)。

5.根据权利要求3所述的一种高效冷却的侧铣数控龙门铣床，其特征在于：所述铣头(27)的左右面均设置有连接块(22)，两个所述连接块(22)的相对两面分别与铣头(27)的左右面中间部分固定连接，两个所述连接块(22)的相离两端分别活动设置在两个滑槽(23)内。

6.根据权利要求4所述的一种高效冷却的侧铣数控龙门铣床，其特征在于：位于上端的所述管槽(29)设置有水管(26)，所述水管(26)的下端与储液箱(16)底部接通。

一种高效冷却的侧铣数控龙门铣床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控龙门铣床设备领域，尤其涉及一种高效冷却的侧铣数控龙门铣床。

背景技术

[0002] 龙门铣床简称龙门铣，是具有门式框架和卧式长床身的铣床。龙门铣床上可以用多把铣刀同时加工表面，加工精度和生产效率都比较高，适用于在成批和大量生产中加工大型工件的平面和斜面。数控龙门铣床还可加工空间曲面和一些特型零件，龙门铣床的外形与龙门刨床相似，区别在于它的横梁和立柱上装的不是刨刀刀架而是带有主轴箱的铣刀架，并且龙门铣床的纵向工作台的往复运动不是主运动，而是进给运动，而铣刀的旋转运动是主运动，侧铣头，别名：角度头，是一种机床附件，机床安上铣头后刀具旋转中心线可以与主轴旋转中心线成角度加工工件。原产于欧洲，现已广泛应用于航空、汽车、模具等机械加工的各个领域。使用铣头，无需改变机床结构就可以增大其加工范围和适应性，使一些用传统方法难以完成的加工得以实现，并能减少工件重复装夹，提高加工精度和效率，通过喷液进行降温后的污水直接进行排放，污染环境且生产消耗大，因此提出一种高效冷却的侧铣数控龙门铣床，冲刷后的带碎屑的污水沿着积液槽的坡槽面汇集在过滤块处，相比降温后直接废弃的降温方式，节省水资源降低生产消耗，过滤下来的碎屑停留在过滤块上待处理，加工完加工件后可由操作人员收集清理，可以对碎屑进行收集回收。

实用新型内容

[0003] 本实用新型主要是解决上述现有技术所存在的技术问题，提供一种高效冷却的侧铣数控龙门铣床。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案，一种高效冷却的侧铣数控龙门铣床，包括铣床，铣床包括操作平台、积液槽和支架，所述支架共两个，两个所述支架的上表面分别与操作平台的下表面前后两端固定连接，所述积液槽固定设置在操作平台的上表面后端的中间部分，所述积液槽的下方设置有储液箱，所述操作平台的上表面四边沿均固定设置有防溢条，所述操作平台的上表面后端上方设置有侧铣设备，所述侧铣设备包括立架、铣头和活动杆，所述立架的下表面与操作平台的上表面后端的左右两端固定连接。

[0005] 作为优选，所述积液槽的上下面中间部分开设有斜圆槽，所述斜圆槽内设置有过滤块，所述斜圆槽下端设置有圆管，所述圆管的上表面与斜圆槽的下槽口固定连接，所述圆管的下表面与储液箱的上表面中间部分固定连接。

[0006] 作为优选，所述立架的下端相对两面的中间部分均开设有滑槽，所述立架的上表面的中间部分开设有杆槽，所述活动杆与杆槽活动套接，所述活动杆的下端设置有铣头。

[0007] 作为优选，所述铣头上表面的中间部分与活动杆的下端固定连接，所述活动杆的上表面中间部分与杆面下端的前端均开设有管槽，位于下端的所述管槽槽口固定设置有喷口。

[0008] 作为优选，所述铣头的左右面均设置有连接块，两个所述连接块的相对两面分别与铣头的左右面中间部分固定连接，两个所述连接块的相离两端分别活动设置在两个滑槽内。

[0009] 作为优选，位于上端的所述管槽设置有水管，所述水管的下端与储液箱底部接通。

[0010] 有益效果

[0011] 本实用新型提供了一种高效冷却的侧铣数控龙门铣床。具备以下有益效果：

[0012] (1)、该一种高效冷却的侧铣数控龙门铣床，操作人员将加工件放置在操作平台上通过铣头进行加工，加工过程中喷口不断对加工部位喷洒水进行降温，顺带冲刷加工过程中产生的碎屑，避免加工件高温以及碎屑对加工质量产生影响，冲刷后的带碎屑的污水沿着积液槽的坡槽面汇集在过滤块处，相比降温后直接废弃的降温方式，节省水资源降低生产消耗。

[0013] (2)、该一种高效冷却的侧铣数控龙门铣床，过滤下来的碎屑停留在过滤块上待处理，加工完加工件后可由操作人员收集清理，可以对碎屑进行收集回收。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型高效冷却的侧铣数控龙门铣床的整体结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型图1中铣床的结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型图1中侧铣设备的结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型图3中A处的放大结构示意图。

[0018] 图例说明：

[0019] 1、铣床；2、侧铣设备；11、操作平台；12、防溢条；13、积液槽；14、过滤块；15、斜圆槽；16、储液箱；17、支架；18、圆管；21、立架；22、连接块；23、滑槽；24、杆槽；25、活动杆；26、水管；27、铣头；28、喷口；29、管槽。

具体实施方式

[0020] 下面通过实施例，并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0021] 实施例：一种高效冷却的侧铣数控龙门铣床，如图1-图4所示，包括铣床1，铣床1包括操作平台11、积液槽13和支架17，支架17共两个，两个支架17的上表面分别与操作平台11的下表面前后两端固定连接，积液槽13固定设置在操作平台11的上表面后端的中间部分，积液槽13的下方设置有储液箱16，操作平台11的上表面四边沿均固定设置有防溢条12，操作平台11的上表面后端上方设置有侧铣设备2，侧铣设备2包括立架21、铣头27和活动杆25，立架21的下表面与操作平台11的上表面后端的左右两端固定连接，积液槽13的上下面中间部分开设有斜圆槽15，斜圆槽15内设置有过滤块14，斜圆槽15下端设置有圆管18，圆管18的上表面与斜圆槽15的下槽口固定连接，圆管18的下表面与储液箱16的上表面中间部分固定连接，立架21的下端相对两面的中间部分均开设有滑槽23，立架21的上表面的中间部分开设有杆槽24，活动杆25与杆槽24活动套接，活动杆25的下端设置有铣头27，铣头27上表面的中间部分与活动杆25的下端固定连接，活动杆25的上表面中间部分与杆面下端的前端均开设有管槽29，位于下端的管槽29槽口固定设置有喷口28，铣头27的左右面均设置有连接块22，两个连接块22的相对两面分别与铣头27的左右面中间部分固定连接，两个连接块22的

相离两端分别活动设置在两个滑槽23内，操作人员将加工件放置在操作平台11上通过铣头27进行加工，加工过程中喷口28不断对加工部位喷洒水进行降温，顺带冲刷加工过程中产生的碎屑，避免加工件高温以及碎屑对加工质量产生影响，冲刷后的带碎屑的污水沿着积液槽13的坡槽面汇集在过滤块14处，通过过滤块14的过滤，液体顺着圆管18下滑至储液箱16内，过滤下来的碎屑停留在过滤块14上待处理，加工完加工件后可由操作人员收集清理，储液箱16内的液体经内部的净化设备净化处理后可再次通过水管26用于喷口28喷洒降温，相比降温后直接废弃的降温方式，节省水资源降低生产消耗，同时可以对碎屑进行收集回收，位于上端的管槽29设置有水管26，水管26的下端与储液箱16底部接通。

[0022] 本实用新型的工作原理：

[0023] 在使用时，操作人员将加工件放置在操作平台11上通过铣头27进行加工，加工过程中喷口28不断对加工部位喷洒水进行降温，顺带冲刷加工过程中产生的碎屑，避免加工件高温以及碎屑对加工质量产生影响，冲刷后的带碎屑的污水沿着积液槽13的坡槽面汇集在过滤块14处，通过过滤块14的过滤，液体顺着圆管18下滑至储液箱16内，过滤下来的碎屑停留在过滤块14上待处理，加工完加工件后可由操作人员收集清理，储液箱16内的液体经内部的净化设备净化处理后可再次通过水管26用于喷口28喷洒降温，相比降温后直接废弃的降温方式，节省水资源降低生产消耗，同时可以对碎屑进行收集回收。

[0024] 最后，应当指出，以上实施例仅是本实用新型较有代表性的例子。显然，本实用新型不限于上述实施例，还可以有许多变形。凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均应认为属于本实用新型的保护范围。

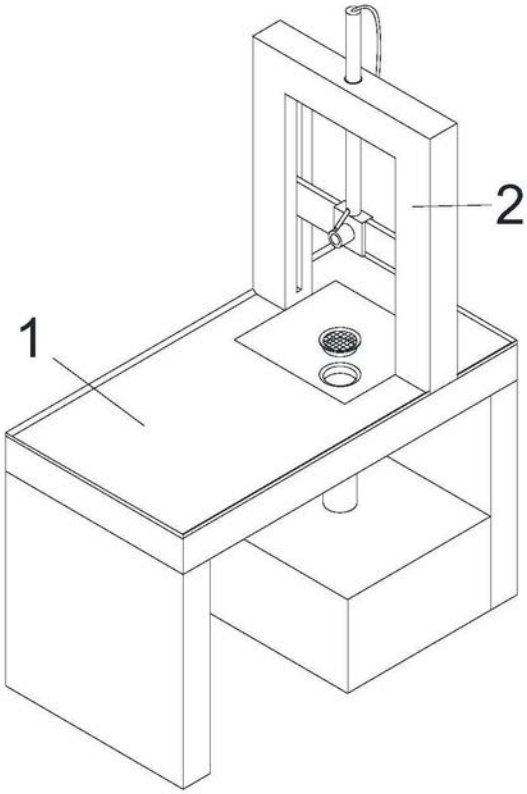


图1

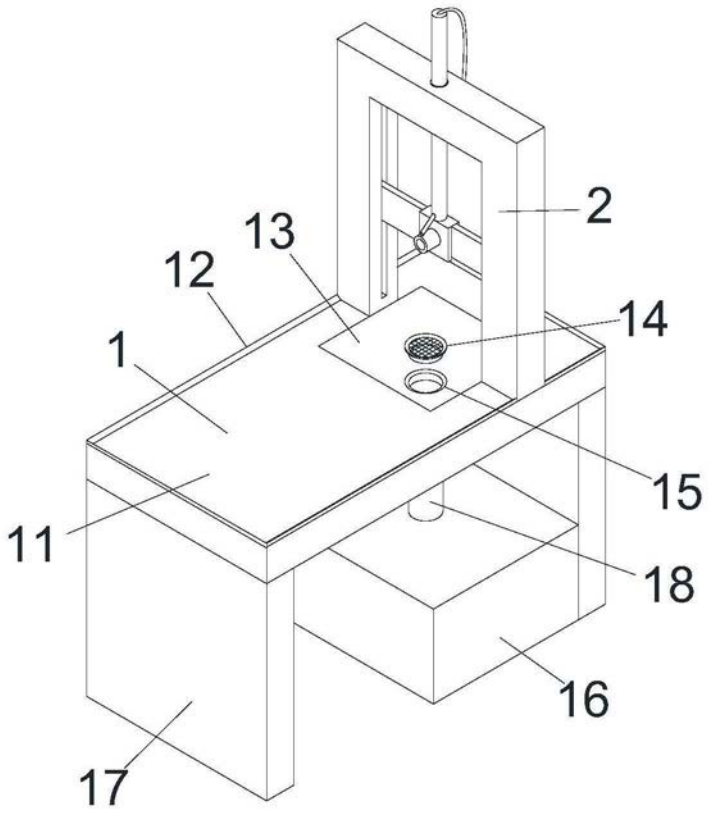


图2

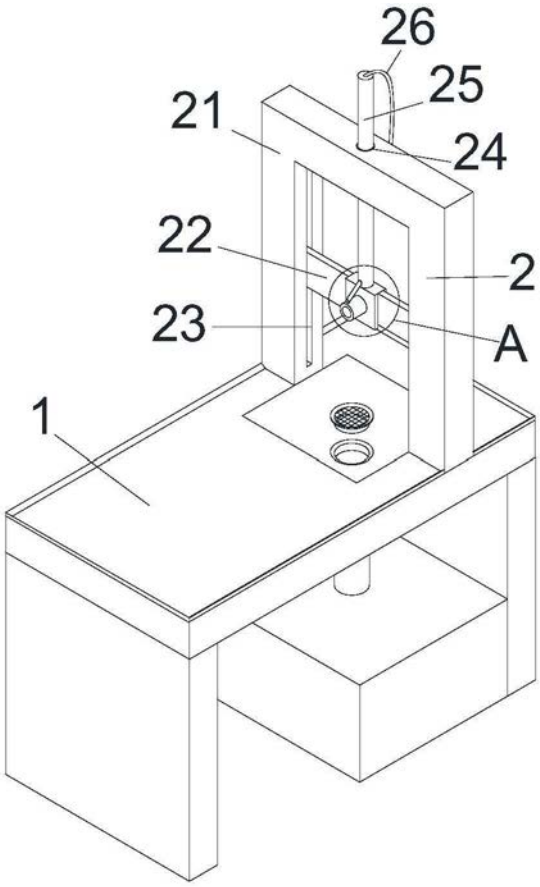


图3

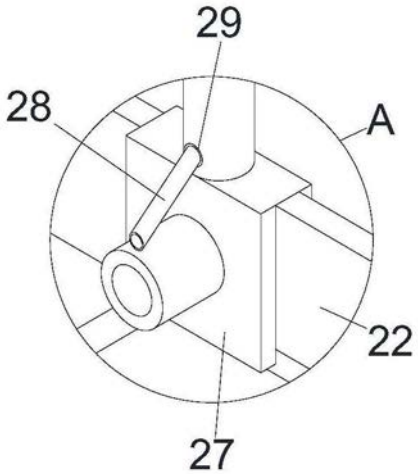


图4