(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220093932 U
(45)授权公告日 2023.11.28

(21)申请号 202320091021.3

(22)申请日 2023.01.31

(73)专利权人 山东北方造纸机械有限公司
地址 256600 山东省滨州市邹平县临池镇古城村

(72)发明人 刘敬根 马金泉 冯水利 彭传魁 孙军 孙阳

(74)专利代理机构 沈阳工匠智诚知识产权代理事务所(普通合伙) 21256
专利代理师 孙楠

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

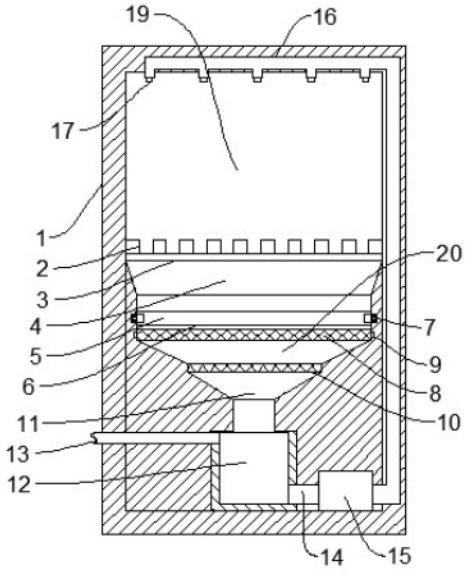
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种五面铣加工中心除屑装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种五面铣加工中心除屑装置,包括五面铣加工龙门架和除屑结构和清洁结构,所述五面铣加工龙门架中央固定安装有工作台,所述工作台上固定安装有支撑网格,所述支撑网格上方的所述五面铣加工龙门架的设有五面铣加工中心,所述工作台下方设有所述除屑结构,所述第二滤板底端连接有所述清洁结构,本装置在使用时,当车铣进行时流动的水流会对刀头和材料产生降温的作用,同时水流会带走车铣过程中产生的废屑,防止废屑四处飞溅,当携带着废屑的废水从工作台流下后,经过两层过滤的水会流回到储水箱进行循环利用,被过滤出来的废渣经过电动滑轨上的除屑刮板和刷头的作用将废屑从出渣口推出,便于废屑的收集。



CN 220093932 U

1.一种五面铣加工中心除屑装置,包括五面铣加工龙门架(1)和除屑结构和清洁结构,其特征在于,所述五面铣加工龙门架(1)中央固定安装有工作台(3),所述工作台(3)上固定安装有支撑网格(2),所述支撑网格(2)上方的所述五面铣加工龙门架(1)的设有五面铣加工中心(19),所述工作台(3)下方设有所述除屑结构,所述除屑结构包括废屑箱(4),所述废屑箱(4)固定安装在所述工作台(3)下方,所述废屑箱(4)底端设有第一滤板(8),所述第一滤板(8)两端安装有滑槽(9),所述滑槽(9)插装在所述五面铣加工龙门架(1)的侧壁上,所述第一滤板(8)上方且位于所述五面铣加工龙门架(1)侧壁面内固定安装有一对电动滑轨(7),一对所述电动滑轨(7)的移动端之间安装有除屑刮板(5),所述除屑刮板(5)的底端安装有刷头(6),所述第一滤板(8)的底端且位于所述五面铣加工龙门架(1)内设有二次过滤室(20),所述二次过滤室(20)底端固定安装有第二滤板(10),所述第二滤板(10)底端连接有所述清洁结构,所述第一滤板(8)一侧穿过所述五面铣加工龙门架(1)壁面安装有出渣口(18)。

2.根据权利要求1所述的一种五面铣加工中心除屑装置,其特征在于,所述清洁结构包括储水箱(12),所述储水箱(12)顶端穿过所述储水箱(12)壁面连接有回收管道(11),所述回收管道(11)顶端连接于所述第二滤板(10)底部,所述储水箱(12)顶部一侧穿过所述储水箱(12)的壁面连接有进水管(13),所述储水箱(12)底部一侧穿过所述储水箱(12)的壁面连接有出水管(14),所述出水管(14)的另一端连接有水泵(15),所述水泵(15)固定安装在所述五面铣加工龙门架(1)底部,所述水泵(15)的出水口连接有上水管(16),所述上水管(16)顶部穿过所述五面铣加工龙门架(1)壁面安装有若干喷头(17)。

3.根据权利要求2所述的一种五面铣加工中心除屑装置,其特征在于,所述刷头(6)的下表面与所述第一滤板(8)的上表面互相接触。

4.根据权利要求2所述的一种五面铣加工中心除屑装置,其特征在于,所述支撑网格(2)与所述工作台(3)采用网格结构。

5.根据权利要求2所述的一种五面铣加工中心除屑装置,其特征在于,所述废屑箱(4)上半部分、所述二次过滤室(20)和所述回收管道(11)均采用倒三角形结构。

一种五面铣加工中心除屑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及五面铣加工中心技术领域，具体为一种五面铣加工中心除屑装置。

背景技术

[0002] 在机械行业技术领域，随着自动化技术发展的日新月异。数控技术得到广泛的应用，技术领域不断地提高加工中心机床切削速度、加工效率与机床精度的稳定性要求越来越高。现有的龙门加工中心机只能做X/Y/Z三轴只能加工顶面，主轴箱采用五面铣头来加工可直接加工X/Y/Z/A可加工到工件的五个面，减少二次装夹使机床最大程度提高加工效率与加工精度。

[0003] 公开号为CN213289405U的实用新型专利，公开了一种龙门五面车镗铣复合五轴加工设备，其技术方案要点是包括工作台、滑枕和两个并排设置的底座，工作台设置在两个底座之间，底座上滑动连接有立柱，两个立柱之间固定连接有顶梁，底座上设置有带动立柱沿底座长度方向滑动的滑动机构，两个立柱与顶梁之间形成龙门架结构。

[0004] 现有的一种龙门五面车镗铣复合五轴加工设备不足之处在于：将材料放置进加工中心后，夹持工具对材料进行夹持，五面铣再对材料进行加工，但在车铣的过程中，车铣下来的废屑会随着刀头的旋转而四处飞溅，飞溅的废屑容易对周围的工作人员或设备产生伤害，且在材料加工完成后，飞溅的废屑需要定时的进行清理，以便下一侧车铣工作的进行，该装置缺少除屑结构，不便于对废屑进行清理。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种五面铣加工中心除屑装置，解决了现有的废屑清理不便的问题。

[0006] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种五面铣加工中心除屑装置，包括五面铣加工龙门架和除屑结构和清洁结构，所述五面铣加工龙门架中央固定安装有工作台，所述工作台上固定安装有支撑网格，所述支撑网格上方的所述五面铣加工龙门架的设有五面铣加工中心，所述工作台下方设有所述除屑结构，所述除屑结构包括废屑箱，所述废屑箱固定安装在所述工作台下方，所述废屑箱底端设有第一滤板，所述第一滤板两端安装有滑槽，所述滑槽插装在所述五面铣加工龙门架的侧壁上，所述第一滤板上方且位于所述五面铣加工龙门架侧壁面内固定安装有一对电动滑轨，一对所述电动滑轨的移动端之间安装有除屑刮板，所述除屑刮板的底端安装有刷头，所述第一滤板的底端且位于所述五面铣加工龙门架内设有二次过滤室，所述二次过滤室底端固定安装有第二滤板，所述第二滤板底端连接有所述清洁结构，所述第一滤板一侧穿过所述五面铣加工龙门架壁面安装有出渣口。

[0007] 优选的，所述清洁结构包括储水箱，所述储水箱顶端穿过所述储水箱壁面连接有回收管道，所述回收管道顶端连接于所述第二滤板底部，所述储水箱顶部一侧穿过所述储

水箱的壁面连接有进水管，所述储水箱底部一侧穿过所述储水箱的壁面连接有出水管，所述出水管的另一端连接有水泵，所述水泵固定安装在所述五面铣加工龙门架底部，所述水泵的出水口连接有上水管，所述上水管顶部穿过所述五面铣加工龙门架壁面安装有若干喷头。

[0008] 优选的，所述刷头的下表面与所述第一滤板的上表面互相接触。

[0009] 优选的，所述支撑网格与所述工作台采用网格结构。

[0010] 优选的，所述废屑箱上半部分、所述二次过滤室和所述回收管道均采用倒三角形结构。

有益效果

[0011] 本实用新型提供了一种五面铣加工中心除屑装置，具备以下有益效果：本装置在使用时，将五面铣加工中心安装在工作台上，在车铣进行时，将储水箱内的水通过水泵和喷头喷射在加工中心的车铣部分中，当车铣进行时流动的水流会对刀头和材料产生降温的作用，同时水流会带走车铣过程中产生的废屑，防止废屑四处飞溅，当携带着废屑的废水从工作台流下后，经过两层过滤的水会流回到储水箱进行循环利用，而被过滤出来的废渣则残留在滤板上，经过电动滑轨上的除屑刮板和刷头的作用将废屑从出渣口推出，便于废屑的收集。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型所述一种五面铣加工中心除屑装置的结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型所述一种五面铣加工中心除屑装置的主视图。

[0014] 图中：1、五面铣加工龙门架；2、支撑网格；3、工作台；4、废屑箱；5、除屑刮板；6、刷头；7、电动滑轨；8、第一滤板；9、滑槽；10、第二滤板；11、回收管道；12、储水箱；13、进水管；14、出水管；15、水泵；16、上水管；17、喷头；18、出渣口；19、五面铣加工中心；20、二次过滤室。

具体实施方式

[0015] 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，所描述的实施条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。

[0016] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种五面铣加工中心除屑装置技术方案：包括五面铣加工龙门架1和除屑结构和清洁结构，所述五面铣加工龙门架1中央固定安装有工作台3，所述工作台3上固定安装有支撑网格2，所述支撑网格2上方的所述五面铣加工龙门架1的设有五面铣加工中心19，所述工作台3下方设有所述除屑结构，所述除屑结构包括废屑箱4，所述废屑箱4固定安装在所述工作台3下方，所述废屑箱4底端设有第一滤板8，所述第一滤板8两端安装有滑槽9，所述滑槽9插装在所述五面铣加工龙门架1的侧壁上，所述第一滤板8上方且位于所述五面铣加工龙门架1侧壁面内固定安装有一对电动滑轨7，一对所述电动滑轨7的移动端之间安装有除屑刮板5，所述除屑刮板5的底端安装有刷头6，所述第一滤板8的底

端且位于所述五面铣加工龙门架1内设有二次过滤室20，所述二次过滤室20底端固定安装有第二滤板10，所述第二滤板10底端连接有所述清洁结构，所述第一滤板8一侧穿过所述五面铣加工龙门架1壁面安装有出渣口18，便于对过滤下来的废渣进行收集。

[0017] 进一步的，所述清洁结构包括储水箱12，所述储水箱12顶端穿过所述储水箱12壁面连接有回收管道11，所述回收管道11顶端连接于所述第二滤板10底部，所述储水箱12顶部一侧穿过所述储水箱12的壁面连接有进水管13，所述储水箱12底部一侧穿过所述储水箱12的壁面连接有出水管14，所述出水管14的另一端连接有水泵15，所述水泵15固定安装在所述五面铣加工龙门架1底部，所述水泵15的出水口连接有上水管16，所述上水管16顶部穿过所述五面铣加工龙门架1壁面安装有若干喷头17，便于清理水的循环利用。

[0018] 进一步的，所述刷头6的下表面与所述第一滤板8的上表面互相接触，便于刮除滤板上的废渣。

[0019] 进一步的，所述支撑网格2与所述工作台3采用网格结构，便于废水的流出。

[0020] 进一步的，所述废屑箱4上半部分、所述二次过滤室20和所述回收管道11均采用倒三角形结构，便于废水的流出。

[0021] 实施例：本装置在使用时，将五面铣加工中心安装在五面铣加工中心19内，在加工过程中，将储水箱12通过进水管13将其注满，启动水泵15，储水箱12内的水通过出水管14和上水管16将水从喷头17处喷出，喷出的水既能够对车铣进行降温，也能够带走车铣过程中产生的废屑，混合着废屑的废水通过支撑网格2和工作台3流入进废屑箱4中，废屑经过第一滤板8的过滤后留在第一滤板8上，而废水经过过滤后流入二次过滤室20内，再经过第二滤板10的第二次过滤，流回进储水箱12内进行水循环，当需要对第一滤板8上废渣进行清理时，启动电动滑轨7，电动滑轨7移动端上的除屑刮板5和底端的刷头6将第一滤板8上的废渣推出，从出渣口18处将废渣进行收集。

[0022] 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。

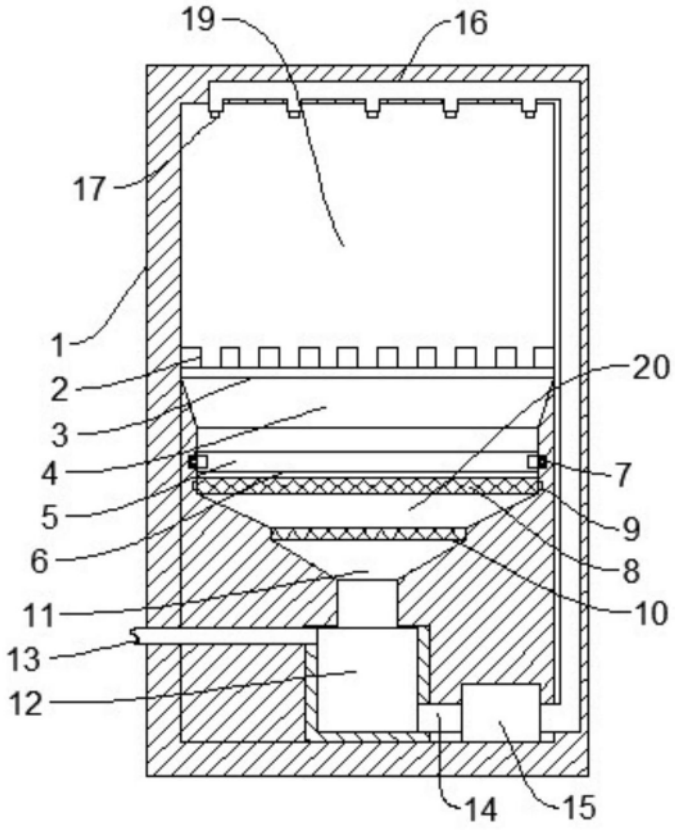


图1

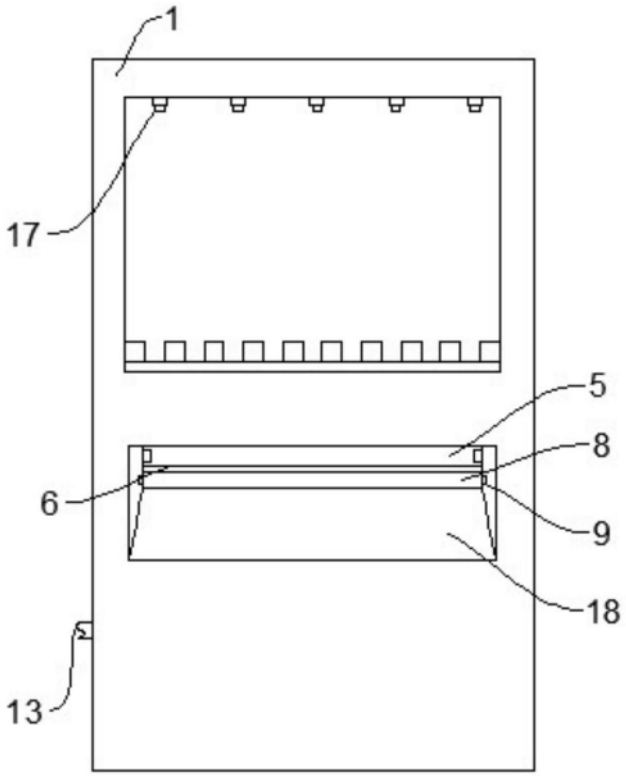


图2