



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108161560 A

(43)申请公布日 2018.06.15

(21)申请号 201810165516.X

(22)申请日 2018.02.12

(71)申请人 刘云海

地址 311800 浙江省诸暨市王家井镇市南路120号

(72)发明人 刘云海

(51)Int. Cl.

B23Q 11/08(2006.01)

B23Q 11/00(2006.01)

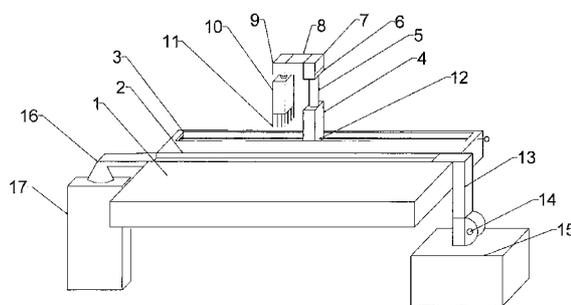
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种数控机床工作台的清洁装置

(57)摘要

本发明公开了一种数控机床工作台的清洁装置,包括台面、毛刷、喷水管和,台面表面设置有凹槽,台面表面上部设置有滑动槽,滑动槽内设置有滑动支撑块,滑动支撑块内设置有活动支撑杆,活动支撑杆上端设置有连接垫板,连接垫板上端设置有伺服电机,伺服电机左侧连接设置有连接杆,连接杆左侧连接设置有电机,电机输出端连接设置有安置架,安置架下端连接设置有毛刷,凹槽右端连接设置有喷水管,喷水管下端连接设置有抽水泵,凹槽左端连接设置有收集槽,收集槽下端设置有废屑处理装置。本发明采用定向转动伸缩装置配合毛刷清理凹槽,添加冲水装置将废屑和废水带走并通过废屑处理装置将废水废屑分离收集,便于回收利用。



1. 一种数控机床工作台的清洁装置,包括台面、毛刷、喷水管和废屑处理装置,其特征在于,所述台面表面中部横向贯穿设置有凹槽,所述台面表面上部横向设置有滑动槽,所述滑动槽内设置有滑动支撑块,所述滑动支撑块内液压油腔连接设置有活动支撑杆,所述活动支撑杆上端设置有连接垫板,所述连接垫板上端设置有伺服电机,所述伺服电机左侧连接设置有连接杆,所述连接杆左侧连接设置有电机,所述电机输出端连接设置有安置架,所述安置架下端连接设置有毛刷,所述滑动槽中设置有牵引绳,所述凹槽右端连接设置有喷水管,所述喷水管下端连接设置有抽水泵,所述抽水泵进水端设置有水箱,所述凹槽左端连接设置有收集槽,所述收集槽下端设置有废屑处理装置,所述废屑处理装置内部设置有第一滤网,所述第一滤网下方设置有第二滤网,所述废屑处理装置右侧壁设置有合页盖。

2. 根据权利要求1所述的一种数控机床工作台的清洁装置,其特征在于,所述凹槽位于数控机床加工装置的垂直下方。

3. 根据权利要求1所述的一种数控机床工作台的清洁装置,其特征在于,所述滑动支撑块能够在所述滑动槽内横向移动,所述滑动支撑块内部具有液压油腔。

4. 根据权利要求1所述的一种数控机床工作台的清洁装置,其特征在于,所述伺服电机的输出端能够在 90° 角内转动。

5. 根据权利要求1所述的一种数控机床工作台的清洁装置,其特征在于,所述牵引绳末端缠绕固定在通过扭转弹簧转动连接与所述滑动槽中的转轴上,所述牵引绳中部贯穿所述滑动支撑块且与之焊接固定,所述牵引绳前端活动贯穿所述台面且连接有把手环。

6. 根据权利要求1所述的一种数控机床工作台的清洁装置,其特征在于,所述第一滤网四周与所述废屑处理装置内部活动连接,所述第一滤网可以从所述废屑处理装置内部取出。

7. 根据权利要求1所述的一种数控机床工作台的清洁装置,其特征在于,所述第一滤网和所述第二滤网均为镀碳铜网。

一种数控机床工作台的清洁装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种数控机床的清洁装置,具体是一种数控机床工作台的清洁装置。

背景技术

[0002] 机械自动化技术是机械生产制造行业中的先进技术,机械自动化应用到机械加工生产中能够有效的提高生产能力,提高企业的经济效益。机加工过程中,如切削、车、铣等过程中会产生大量的金属屑,金属屑落到机床平台后需要及时的清理,否则不仅容易堵塞机床不见,对加工产生影响,大量堆积还会造成工作环境的污染,影响操作人员的身体健康。同时,在加工时需要进行液冷,因此机加工产生的金属屑会和冷却液混到一起,如果没有得到及时的清理,金属屑后续的清理的难度就会提高,这样会带来额外的消耗。

[0003] 现有技术中,对废屑和冷却液的清理分为人工清理和自动清理,其中自动清理多为安装毛刷清理,处理时间过长,效率太低,其中的冷却液难以清理,影响了工作的效率;少数机械采用机载吸尘器进行清理,手动使用的话消耗人力的同时,能源消耗也较大,且普通吸尘器吸入大量冷却水容易出现故障,使用效率低下。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种数控机床工作台的清洁装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种数控机床工作台的清洁装置,包括台面、毛刷、喷水管和,所述台面表面中部横向贯穿设置有凹槽,所述台面表面上部横向设置有滑动槽,所述滑动槽内设置有滑动支撑块,所述滑动支撑块内液压油腔连接设置有活动支撑杆,所述活动支撑杆上端设置有连接垫板,所述连接垫板上端设置有伺服电机,所述伺服电机左侧连接设置有连接杆,所述连接杆左侧连接设置有电机,所述电机输出端连接设置有安置架,所述安置架下端连接设置有毛刷,所述滑动槽中设置有牵引绳,所述凹槽右端连接设置有喷水管,所述喷水管下端连接设置有抽水泵,所述抽水泵进水端设置有水箱,所述凹槽左端连接设置有收集槽,所述收集槽下端设置有废屑处理装置,所述废屑处理装置内部设置有第一滤网,所述第一滤网下方设置有第二滤网,所述废屑处理装置右侧壁设置有合页盖。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述凹槽位于数控机床加工装置的垂直下方。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述滑动支撑块能够在所述滑动槽内横向移动,所述滑动支撑块内部具有液压油腔。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述伺服电机的输出端能够在 90° 角内转动。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述牵引绳末端缠绕固定在通过扭转弹簧转动连接与所述滑动槽中的转轴上,所述牵引绳中部贯穿所述滑动支撑块且与之焊接固定,所述牵引绳前端活动贯穿所述台面且连接有把手环。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述第一滤网四周与所述废屑处理装置内部活动连

接,所述第一滤网可以从所述废屑处理装置内部取出。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述第一滤网和所述第二滤网均为镀碳铜网。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:采用定向转动伸缩装置配合毛刷清理凹槽,能够有效处理被废水粘在凹槽上的废屑,使其更容易被清理除去;添加冲水装置将废屑和废水带走并通过废屑处理装置将废水废屑分离收集,能够快速有效的清理凹槽内的废水和废屑,同时便于废水和废屑的回收利用,使加工清理过程更加环保且节省成本。

附图说明

[0014] 图1为一种数控机床工作台的清洁装置的结构示意图。

[0015] 图2为一种数控机床工作台的清洁装置中废屑处理装置的结构示意图。

[0016] 图中:1-台面,2-凹槽,3-滑动槽,4-滑动支撑块,5-活动支撑杆,6-连接垫板,7-伺服电机,8-连接杆,9-电机,10-安置架,11-毛刷,12-牵引绳,13-喷水管,14-抽水泵,15-水箱,16-收集槽,17-废屑处理装置,171-第一滤网,172-第二滤网,173-合页盖。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1~2,本发明实施例中,一种数控机床工作台的清洁装置,包括台面1、毛刷11、喷水管13和废屑处理装置17,所述台面1表面中部横向贯穿设置有凹槽2,所述凹槽2位于数控机床加工装置的垂直下方,所述台面1表面上部横向设置有滑动槽3,所述滑动槽3内设置有滑动支撑块4,所述滑动支撑块4能够在所述滑动槽3内横向移动,所述滑动支撑块4内部具有液压油腔,所述滑动支撑块4内液压油腔连接设置有活动支撑杆5,所述活动支撑杆5能够在所述滑动支撑块4的作用下上下移动,所述活动支撑杆5上端设置有连接垫板6,所述连接垫板6上端设置有伺服电机7,所述伺服电机7输出端和所述连接垫板6连接,所述伺服电机7能够带动所述连接垫板6转动,所述伺服电机7的输出端能够在 90° 角内转动,所述伺服电机7左侧连接设置有连接杆8,所述连接杆8左侧连接设置有电机9,所述电机9输出端连接设置有安置架10,所述电机9带动所述安置架10转动,所述安置架10下端连接设置有毛刷11,所述毛刷11能够刷去粘在凹槽内的加工废屑,所述滑动槽3中设置有牵引绳12,所述牵引绳12末端缠绕固定在通过扭转弹簧转动连接与所述滑动槽3中的转轴上,所述牵引绳12中部贯穿所述滑动支撑块4且与之焊接固定,所述牵引绳12前端活动贯穿所述台面1且连接有把手环,通过手动牵引所述牵引绳12能够牵引所述滑动支撑块4在所述滑动槽3内往复运动,所述凹槽2右端连接设置有喷水管13,所述喷水管13为L型弯折的金属管道,所述喷水管13下端连接设置有抽水泵14,所述抽水泵14进水端设置有水箱15,所述抽水泵14将所述水箱15中的水抽入并从所述喷水管13排出,快速的水流可以冲洗经过所述毛刷11刷过的所述凹槽2,所述凹槽2左端连接设置有收集槽16,所述收集槽16下端设置有废屑处理装置17,所述喷水管13将所述凹槽2内的废屑和污水通过所述收集槽16冲入所述废屑处理装置17中,所述废屑处理装置17内部设置有第一滤网171,所述第一滤网171四周与所述废屑处

理装置17内部活动连接,所述第一滤网171可以从所述废屑处理装置17内部取出,所述第一滤网171下方设置有第二滤网172,所述第二滤网172四周与所述废屑处理装置17固定连接,所述第二滤网172能够防止因所述第一滤网171四周未固定所渗漏的杂质漏下,所述第一滤网171和所述第二滤网172均为镀碳铜网,该材料具有良好的抗酸碱性,耐磨性强,具有良好的过滤精度,负荷强度较高,当废屑和冷却水落入所述废屑处理装置17内,废屑停留在所述第一滤网171上,废水从过滤孔漏下,所述废屑处理装置17右侧壁设置有合页盖173,当废屑落到所述第一滤网171上,充分沥去冷却水后,打开所述合页盖173,可以将废屑取出,回收再利用。

[0019] 本发明的工作原理是:当数控机床进行机械加工后,加工废屑和冷却水一同落入位于台面1表面的凹槽2内,启动伺服电机7转动带动毛刷11位于凹槽2的上方,控制滑动支撑块4作用活动支撑杆5下降,此时可以启动电机9并控制毛刷11牵引滑动支撑块4在滑动槽3上移动,毛刷11此时能够将被废水粘在凹槽2底部的加工废屑刷动,启动抽水泵14将清洁水从喷水管13中喷出,带动废水和加工废屑一同由收集槽16进入废屑处理装置17中,水流和废屑进入废屑处理装置17后经过第一滤网171和第二滤网172和过滤后,加工废屑停留在第一滤网171的表面,污水漏下并收集在废屑处理装置17的底部,可以回收再利用,加工废屑可以通过打开合页盖173后将第一滤网171取出并收集,这样能够有效回收利用废水和废屑,使加工和清理过程更加环保。

[0020] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0021] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

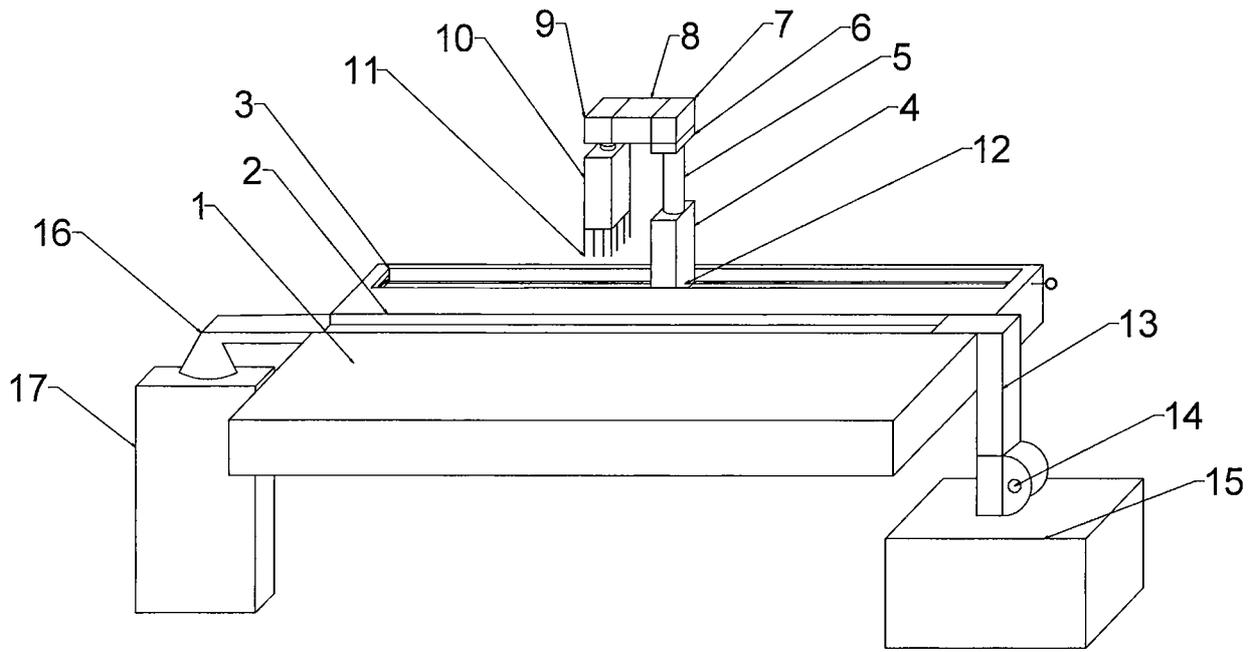


图1

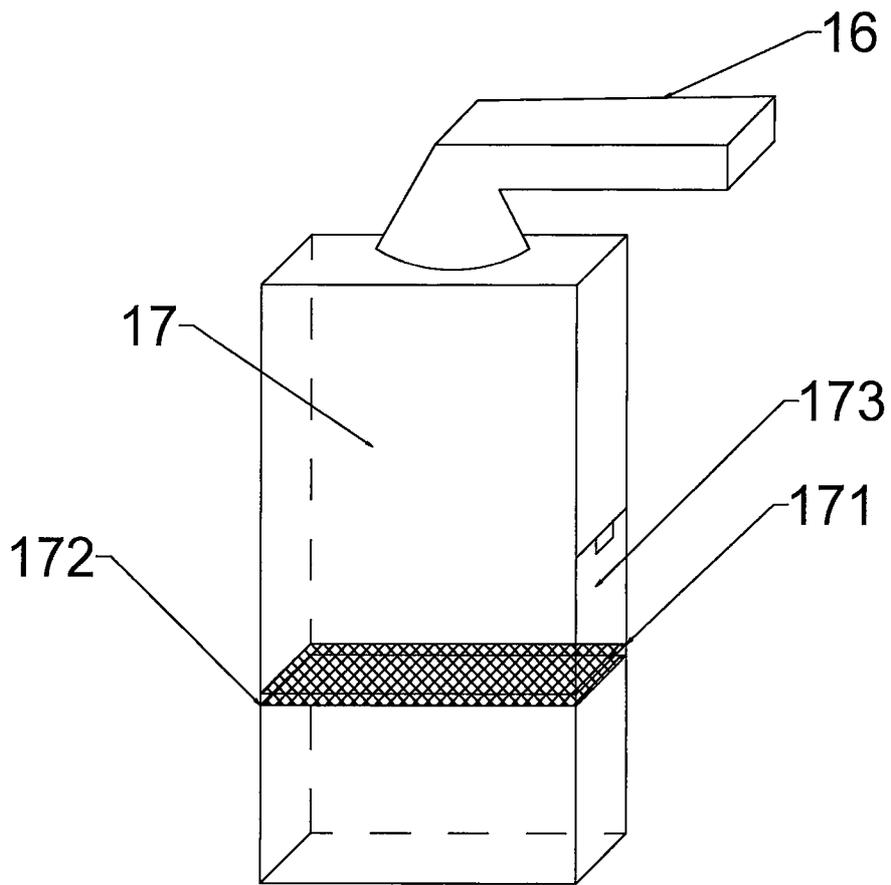


图2