

1. 一种利用传送带原理的数控车床排屑装置,包括机架(1),其特征在于:所述机架(1)的顶部固定连接加工室(2),所述加工室(2)的内部固定连接有夹具(3)和移动导轨(4),所述移动导轨(4)的顶部滑动连接有车刀固定座(5),所述移动导轨(4)之间固定连接有废屑收集盒(6),所述废屑收集盒(6)的内部固定连接有第一传送轮(7)和第二传送轮(8),所述第一传送轮(7)和第二传送轮(8)的外部活动连接有排屑带(9),所述排屑带(9)的外部固定连接刮板(10),所述废屑收集盒(6)的底部开设有漏液孔(11),所述废屑收集盒(6)的底部活动连接有废液收集盒(12),所述废液收集盒(12)的内部固定连接过滤网(13),所述废液收集盒(12)的内部活动连接有抽液管(14),所述抽液管(14)的外部固定连接抽液泵(15),所述废屑收集盒(6)的右侧开设有排屑口(16),所述排屑口(16)的底部活动连接有传送带(17),所述传送带(17)的内部活动连接第三传送轮(18)和第四传送轮(19),所述传送带(17)的外部活动连接出屑口(20),所述机架(1)的外部固定连接套筒(21),所述套筒(21)的内部活动连接弹簧(22),所述弹簧(22)的顶部活动连接支撑杆(23),所述支撑杆(23)的顶部活动连接调节螺母(24),所述调节螺母(24)的顶部固定连接刮刀(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种利用传送带原理的数控车床排屑装置,其特征在于:所述移动导轨(4)有两个,且位于机架(1)的顶部。

3. 根据权利要求1所述的一种利用传送带原理的数控车床排屑装置,其特征在于:所述废屑收集盒(6)位于两个移动导轨(4)之间,且位于机架(1)的顶部。

4. 根据权利要求1所述的一种利用传送带原理的数控车床排屑装置,其特征在于:所述刮板(10)不少于十五个,且刮板(10)与废屑收集(6)内部的底部和侧部滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种利用传送带原理的数控车床排屑装置,其特征在于:所述抽液管(14)位于过滤网(13)的底部。

6. 根据权利要求1所述的一种-利用传送带原理的数控车床排屑装置,其特征在于:所述抽液泵(15)位于废液收集盒(12)的外部。

7. 根据权利要求1所述的一种利用传送带原理的数控车床排屑装置,其特征在于:所述第四传送轮(19)位于机架(1)的外部,且固定连接在出屑口(16)的内部。

一种利用传送带原理的数控车床排屑装置

技术领域

[0001] 本发明涉及数控机床技术领域,具体为一种利用传送带原理的数控车床排屑装置。

背景技术

[0002] 数控车床是目前使用较为广泛的数控机床之一,它主要用于轴类零件或盘类零件的内外圆柱面、任意锥角的内外圆锥面、复杂回转内外曲面和圆柱、圆锥螺纹等切削加工,并能进行切槽、钻孔、扩孔、铰孔及镗孔等,数控机床是按照事先编制好的加工程序,自动地对被加工零件进行加工,中国是制造大国,随着中国的研发制造能力的不断提高,国内数控车床市场也会越来越大。

[0003] 数控车床在零件加工时,通过不断的车削零件,也伴随这产生大量的废屑,而现有的数控车床并没有自动排屑的装置,往往使等废屑堆积过多上的时候,停下机器,手动清理废屑,不仅费时费力,操作麻烦,而且清理不干净,且当废屑堆积过多时,容易造成滚落分散到加工车间,造成工作环境的污染。

[0004] 另外在废屑对过程中,废屑、废液没有及时分离,废液往往会在废屑导流作用下,随着废屑流淌到车间内,进一步造成工作环境的污染,给工作人员的健康带来潜在威胁。

[0005] 为了解决上述问题,发明者提供了一种利用传送带原理的数控车床排屑装置,具备废屑、废液自动及时分离,废屑自动收集,废屑自动排出,防止废屑堆积,防止散落废屑污染环境的优点,通过废屑收集盒和废液收集盒的配合使用,从而达到收集废屑和废液的效果,且自动分离废屑和废屑,减少工作麻烦,废屑收集盒收集废屑,防止废屑散乱堆积,防止废屑污染工作环境,保证工作环境的整洁,通过刮板和传动带的配合使用,从而达到将收集的废屑自动清理排送出去,避免因废屑堆积过多从而影响生产加工,也免除工作人员停止加工单独清理废屑的麻烦,从而提高数控车床的工作效率,解决了废屑、废液分离不明显,废液流淌,废屑堆积过多,影响加工,废屑清理麻烦以及废屑容易造成工作环境污染的问题。

发明内容

[0006] 为实现上述废屑、废液自动及时分离,废屑自动收集,废屑自动排出,防止废屑堆积,防止散落废屑污染环境的目的,本发明提供如下技术方案:一种利用传送带原理的数控车床排屑装置,包括机机架、加工室、夹具、移动导轨、车刀固定座、废屑收集盒、第一传送轮、第二传送轮、排屑带、刮板、漏液孔、废液收集盒、过滤网、抽液管、抽液泵、排屑口、传送带、第三传送轮、第四传送轮、出屑口、套筒、弹簧、支撑杆、调节螺母、刮刀。

[0007] 上述各结构的位置及连接关系如下:

[0008] 所述机架的顶部固定连接加工室,所述加工室的内部固定连接有机架和移动导轨,所述移动导轨的顶部滑动连接有机架固定座,所述移动导轨之间固定连接有机架固定座,所述废屑收集盒的内部固定连接有机架固定座和第一传送轮,所述第一传送轮和第二

传送轮的外部活动连接有排屑带,所述排屑带的外部固定连接有刮板,所述废屑收集盒的底部开设有漏液孔,所述废屑收集盒的底部活动连接有废液收集盒,所述废液收集盒的内部固定连接有过滤网,所述废液收集盒的内部活动连接有抽液管,所述抽液管的外部固定连接有抽液泵,所述废屑收集盒的右侧开设有排屑口,所述排屑口的底部活动连接有传送带,所述传送带的内部活动连接有第三传送轮和第四传送轮,所述传送带的外部活动连接有出屑口,所述机架的外部固定连接有套筒,所述套筒的内部活动连接有弹簧,所述弹簧的顶部活动连接有支撑杆,所述支撑杆的顶部活动连接有调节螺母,所述调节螺母的顶部固定连接有刮刀。

[0009] 优选的,所述移动导轨有两个,且位于机架的顶部。

[0010] 优选的,所述废屑收集盒位于两个移动导轨之间,且位于机架的顶部。

[0011] 优选的,所述刮板不少于十五个,且刮板与废屑收集盒内部的底部和侧部滑动连接。

[0012] 优选的,所述排屑口的最低位置高于废屑收集盒的底部。

[0013] 优选的,所述抽液管位于过滤网的底部。

[0014] 优选的,所述抽液泵位于废液收集盒的外部。

[0015] 优选的,所述第四传送轮位于机架的外部,且固定连接在出屑口的内部。

[0016] 优选的,所述刮刀滑动连接在传送带的底部。

[0017] (三)有益效果

[0018] 与现有技术相比,本发明提供了一种利用传送带原理的数控车床排屑装置,具备以下有益效果:

[0019] 1、该利用传送带原理的数控车床排屑装置,通过废屑收集盒和废液收集盒的配合使用,从而达到收集废屑和废液的效果,且自动分离废屑和废屑,减少工作麻烦,废屑收集盒收集废屑,防止废屑散乱堆积,防止废屑污染工作环境,保证工作环境的整洁。

[0020] 2、该利用传送带原理的数控车床排屑装置,通过刮板和传动带的配合使用,从而达到将收集的废屑自动清理排送出去,避免因废屑堆积过多从而影响生产加工,也免除工作人员停止加工单独清理废屑的麻烦,从而提高数控车床的工作效率。

[0021] 3、该利用传送带原理的数控车床排屑装置,通过刮刀使用,有效保证刮除传送带上残留的加工废屑,即保证废屑排出干净,也防止废屑进入传送带内部,而导致传送带卡死的现象。

附图说明

[0022] 图1为本发明结构整体连接示意图;

[0023] 图2为本发明结构废屑收集盒、排屑带、刮板、废液收集盒和过滤网连接示意图;

[0024] 图3为本发明结构废液收集盒俯视示意图;

[0025] 图4为本发明结构套筒、支撑杆、弹簧、调节螺母和刮刀连接放大示意图。

[0026] 图中:1-机架、2-加工室、3-夹具、4-移动导轨、5-车刀固定座、6-废屑收集盒、7-第一传送轮、8-第二传送轮、9-排屑带、10-刮板、11-漏液孔、12-废液收集盒、13-过滤网、14-抽液管、15-抽液泵、16-排屑口、17-传送带、18-第三传送轮、19-第四传送轮、20-出屑口、21-套筒、22-弹簧、23-支撑杆、24-调节螺母、25-刮刀。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-4,一种利用传送带原理的数控车床排屑装置,包括机架1、加工室2、夹具3、移动导轨4、车刀固定座5、废屑收集盒6、第一传送轮7、第二传送轮8、排屑带9、刮板10、漏液孔11、废液收集盒12、过滤网13、抽液管14、抽液泵15、排屑口16、传送带17、第三传送轮18、第四传送轮19、出屑口20、套筒21、弹簧22、支撑杆23、调节螺母24、刮刀25。

[0029] 上述各结构的位置及连接关系如下:

[0030] 机架1的顶部固定连接加工室2,加工室2的内部固定连接有夹具3和移动导轨4,移动导轨4有两个,且位于机架1的顶部,移动导轨4的顶部滑动连接有车刀固定座5,移动导轨4之间固定连接废屑收集盒6,废屑收集盒6位于两个移动导轨4之间,且位于机架1的顶部,废屑收集盒6的内部固定连接有第一传送轮7和第二传送轮8,第一传送轮7和第二传送轮8的外部活动连接有排屑带9,排屑带9的外部固定连接刮板10,刮板10不少于十五个,且刮板10与废屑收集盒6内部的底部和侧部滑动连接,废屑收集盒6的底部开设有漏液孔11,废屑收集盒6的底部活动连接有废液收集盒12,通过废屑收集盒6和废液收集盒12的配合使用,从而达到收集废屑和废液的效果,且自动分离废屑和废屑,减少工作麻烦,废屑收集盒6收集废屑,防止废屑散乱堆积,防止废屑污染工作环境,保证工作环境的整洁,废液收集盒12的内部固定连接过滤网13,废液收集盒12的内部活动连接有抽液管14,抽液管14位于过滤网13的底部,抽液管14的外部固定连接抽液泵15,抽液泵15位于废液收集盒12的外部,废屑收集盒6的右侧开设有排屑口16,排屑口16的最低位置高于废屑收集盒6的底部。

[0031] 排屑口16的底部活动连接有传送带17,通过刮板10和传送带17的配合使用,从而达到将收集的废屑自动清理排送出去,避免因废屑堆积过多从而影响生产加工,也免除工作人员停止加工单独清理废屑的麻烦,从而提高数控车床的工作效率,传送带17的内部活动连接有第三传送轮18和第四传送轮19,第四传送轮19位于机架1的外部,且固定连接在出屑口16的内部,传送带17的外部活动连接有出屑口20,机架1的外部固定连接套筒21,套筒21的内部活动连接有弹簧22,弹簧22的顶部活动连接有支撑杆23,支撑杆23的顶部活动连接有调节螺母24,调节螺母24的顶部固定连接刮刀25,刮刀25滑动连接在传送带17的底部,通过刮刀25使用,有效保证刮除传送带17上残留的加工废屑,即保证废屑排出干净,也防止废屑进入传送带17内部,而导致传送带17卡死的现象。

[0032] 工作原理:数控车床加工时,产生的废屑和废液落入废屑收集盒6,第一传送轮7和第二传送轮8和排屑带9活动连接,排屑带9和刮板10固定连接,第一传送轮7和第二传送轮8带动刮板10在废屑收集盒6内转动,则刮板10带动废屑、废液在废屑收集盒6内转动,由于废屑收集盒6的底部开设有漏液孔11,废屑收集盒6的底部活动连接有废液收集盒12,所以当废屑、废液转动到废屑收集盒6的底部时,废液通过漏液孔11落入废液收集盒12,并且废液收集盒12的内部固定连接过滤网13,废液通过过滤网13过滤,通过抽液泵15抽走,同时当刮板10带动废屑从排屑口16排出并落到传送带17上,第三传送轮18和第四传送轮19带动传送带17转动,将废屑从出屑口20排出,并且由于刮刀25和传送带17滑动连接,有效防止传送

带17粘有残留的废屑。

[0033] 综上所述,该利用传送带原理的数控车床排屑装置,通过废屑收集盒6和废液收集盒12的配合使用,从而达到收集废屑和废液的效果,且自动分离废屑和废屑,减少工作麻烦,废屑收集盒6收集废屑,防止废屑散乱堆积,防止废屑污染工作环境,保证工作环境的整洁。

[0034] 同时,通过刮板10和传动带17的配合使用,从而达到将收集的废屑自动清理排送出去,避免因废屑堆积过多从而影响生产加工,也免除工作人员停止加工单独清理废屑的麻烦,从而提高数控车床的工作效率。

[0035] 同时,通过刮刀25使用,有效保证刮除传送带17上残留的加工废屑,即保证废屑排出干净,也防止废屑进入传送带17内部,而导致传送带17卡死的现象。

[0036] 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。

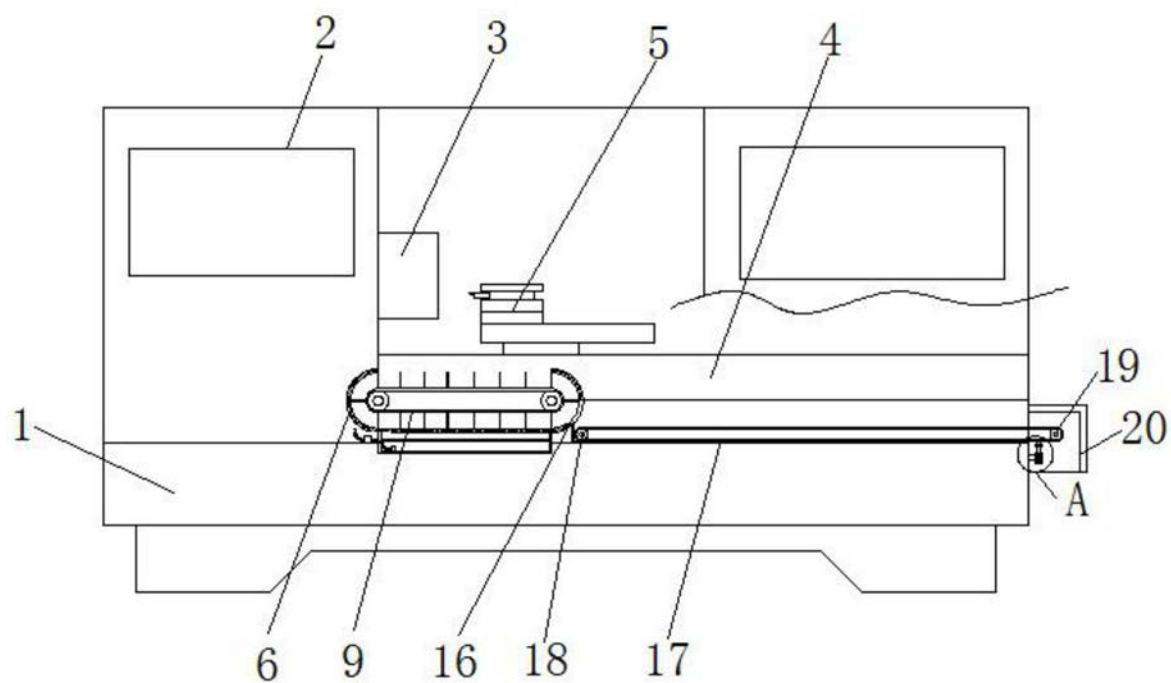


图1

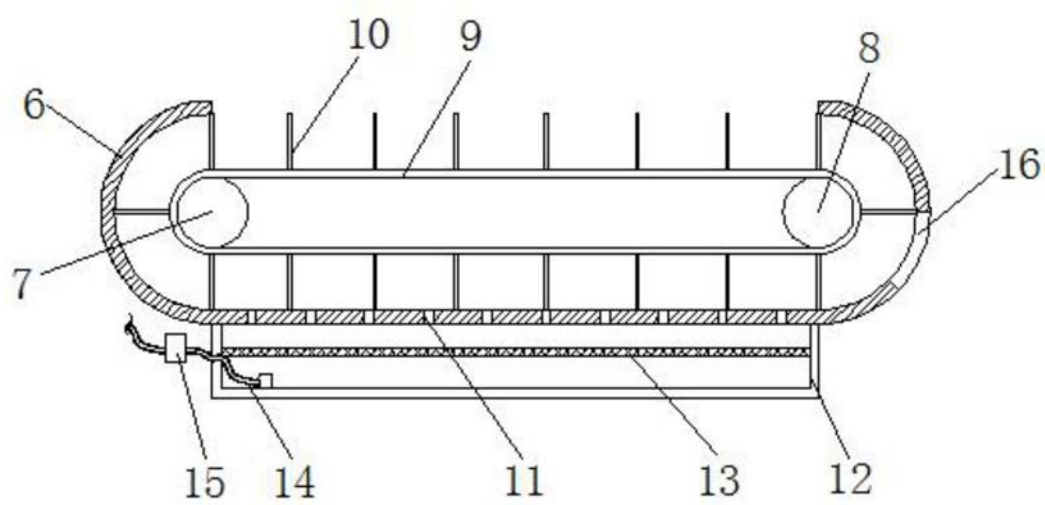


图2

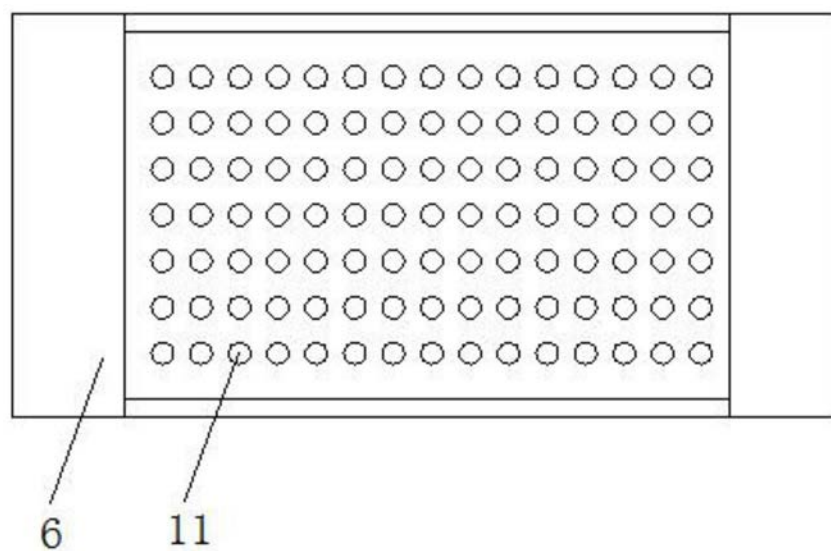


图3

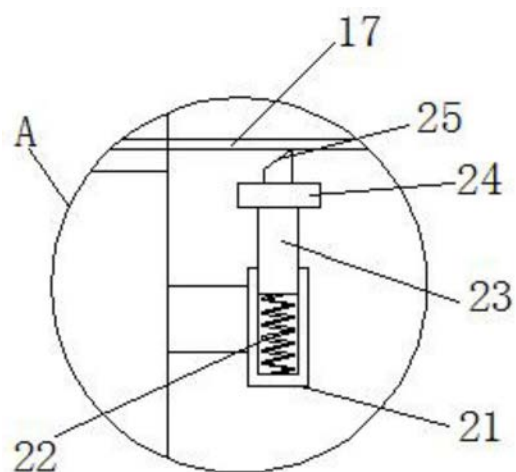


图4