(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 211866615 U
(45)授权公告日 2020.11.06

(21)申请号 202020042199.5

(22)申请日 2020.01.09

(73)专利权人 洪磊
地址 313201 浙江省湖州市德清县新市镇土地弄9号305室

(72)发明人 黄海军

(51)Int.Cl.
B23B 25/00(2006.01)

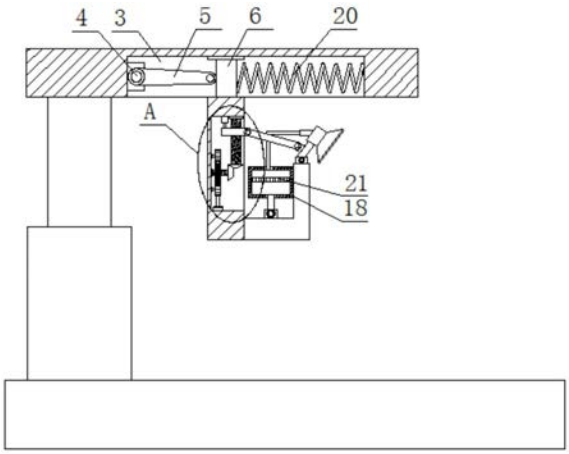
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种数控车床清理装置

(57)摘要

本实用新型属于机械加工领域，尤其是一种数控车床清理装置，针对现有的废屑清洁装置不方便根据需要调节角度，不能全面的对车床上的废屑进行清理，降低了数控车床的使用寿命问题，现提出如下方案，其包括底座，所述底座的顶部固定连接有固定架，所述固定架的底部开设有固定槽，所述固定槽的一侧内壁上固定连接有驱动电机，所述驱动电机的输出轴上固定套设有凸轮，所述固定槽的顶部内壁上滑动连接有滑动板，本实用新型结构合理，操作简单，通过使吸屑头左右往复运动和进行角度调节，可以对数控车床进行全方位的清理，有效的防止了废屑会乱飞对人体造成伤害，且不需要人工清理，节省了劳动力，提高工作效率。



CN 211866615 U

1.一种数控车床清理装置，包括底座(1)，其特征在于，所述底座(1)的顶部固定连接有固定架(2)，所述固定架(2)的底部开设有固定槽(3)，所述固定槽(3)的一侧内壁上固定连接有驱动电机(4)，所述驱动电机(4)的输出轴上固定套设有凸轮(5)，所述固定槽(3)的顶部内壁上滑动连接有滑动板(6)，所述凸轮(5)的一端与滑动板(6)的一侧相接触，所述滑动板(6)的底部固定连接有固定板(7)，所述固定板(7)的一侧开设有矩形槽(8)，所述矩形槽(8)的底部内壁上固定连接有电动推杆(9)，所述电动推杆(9)的一端固定连接有齿条(10)，所述矩形槽(8)的一侧内壁上转动连接有转轴(26)，所述转轴(26)上固定套设有齿轮(11)，所述齿轮(11)与齿条(10)相啮合，所述转轴(26)上传动连接有转杆(12)，所述转杆(12)的顶端与矩形槽(8)的顶部内壁转动连接，所述转杆(12)上螺纹连接有移动板(24)，所述移动板(24)的一侧转动连接有连杆(13)，所述固定板(7)的一侧固定连接有L型板(14)，所述L型板(14)的顶部转动连接有吸屑头(15)，所述L型板(14)的底部固定连接有气泵(16)，所述气泵(16)的输出端密封固定连接有输出管(17)，所述L型板(14)的一侧固定连接有集屑箱(18)，所述输出管(17)的顶端与集屑箱(18)的底部密封连接，所述吸屑头(15)的一侧密封固定连接有连接管(19)，所述连接管(19)的一端延伸至集屑箱(18)内，所述连杆(13)的一端与吸屑头(15)的一侧转动连接。

2.根据权利要求1所述的一种数控车床清理装置，其特征在于，所述滑动板(6)的另一侧固定连接有弹簧(20)，所述弹簧(20)的一端与固定槽(3)的另一侧内壁固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种数控车床清理装置，其特征在于，所述齿条(10)的一侧对称固定连接有两个滑杆(22)，两个滑杆(22)的一端均与矩形槽(8)的一侧内壁滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种数控车床清理装置，其特征在于，所述转轴(26)的一端与转杆(12)的底端均固定套设有伞齿轮(23)，且两个伞齿轮(23)相啮合。

5.根据权利要求1所述的一种数控车床清理装置，其特征在于，所述矩形槽(8)的顶部内壁上固定连接有伸缩杆(25)，所述伸缩杆(25)的一端与移动板(24)的顶部固定连接，所述集屑箱(18)内固定连接有滤网(21)。

一种数控车床清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域，尤其涉及一种数控车床清理装置。

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，我们把零件的加工工艺路线、工艺参数、具的运动轨迹、位移量、切削参数以及辅助功能，按照数控机床规定的指令代码及程序格式编写成加工程序单，再把这程序单中的内容记录在控制介质上，然后输入到数控机床的数控装置中，从而指挥机床加工零件，在器械生产中，应用广泛。

[0003] 数控车床在对轴类零件或盘类零件进行加工的时候，会产生大量的废屑，目前，对废屑的清理方式一般都是采用人工清理，人工清理的效率低，而且无法对废屑更好的清理，还有就是现有的废屑清洁装置不方便根据需要调节角度，不能全面的对车床上的废屑进行清理，降低了数控车床的使用寿命，所以我们提出一种数控车床清理装置，用于解决上述提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在现有的废屑清洁装置不方便根据需要调节角度，不能全面的对车床上的废屑进行清理，降低了数控车床的使用寿命的缺点，而提出的一种数控车床清理装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种数控车床清理装置，包括底座，所述底座的顶部固定连接有固定架，所述固定架的底部开设有固定槽，所述固定槽的一侧内壁上固定连接有驱动电机，所述驱动电机的输出轴上固定套设有凸轮，所述固定槽的顶部内壁上滑动连接有滑动板，所述凸轮的一端与滑动板的一侧相接触，所述滑动板的底部固定连接有固定板，所述固定板的一侧开设有矩形槽，所述矩形槽的底部内壁上固定连接有电动推杆，所述电动推杆的一端固定连接有齿条，所述矩形槽的一侧内壁上转动连接有转轴，所述转轴上固定套设有齿轮，所述齿轮与齿条相啮合，所述转轴上传动连接有转杆，所述转杆的顶端与矩形槽的顶部内壁转动连接，所述转杆上螺纹连接有移动板，所述移动板的一侧转动连接有连杆，所述固定板的一侧固定连接有L型板，所述L型板的顶部转动连接有吸屑头，所述L型板的底部固定连接有气泵，所述气泵的输出端密封固定连接有输出管，所述L型板的一侧固定连接有集屑箱，所述输出管的顶端与集屑箱的底部密封连接，所述吸屑头的一侧密封固定连接有连接管，所述连接管的一端延伸至集屑箱内，所述连杆的一端与吸屑头的一侧转动连接，通过驱动电机和电动推杆，可以使吸屑头进行左右往复运动和进行角度调节，可以对数控车床进行全方位的清理，有效的防止了废屑会乱飞对人体造成伤害，且不需要人工清理，节省了劳动力，提高

工作效率，增加数控车床的使用寿命。

[0007] 优选的，所述滑动板的另一侧固定连接有弹簧，所述弹簧的一端与固定槽的另一侧内壁固定连接，设置弹簧，可以为滑动板提供复位动力。

[0008] 优选的，所述齿条的一侧对称固定连接有两个滑杆，两个滑杆的一端均与矩形槽的一侧内壁滑动连接，设置滑杆，可以使齿条平稳移动，不会发生位置偏移。

[0009] 优选的，所述转轴的一端与转杆的底端均固定套设有伞齿轮，且两个伞齿轮相啮合，设置两个伞齿轮，可以为转杆提供动力。

[0010] 优选的，所述矩形槽的顶部内壁上固定连接有伸缩杆，所述伸缩杆的一端与移动板的顶部固定连接，所述集屑箱内固定连接有滤网，设置伸缩杆，可以使移动板只能纵向移动，而不会随着转杆转动，滤网可以防止废屑通过输出管进入气泵内，对气泵造成伤害。

[0011] 本实用新型中，所述一种数控车床清理装置，由于设置了驱动电机，驱动电机会使凸轮进行转动，凸轮转动会使滑动板进行左右往复运动，进而可以使吸屑头进行左右往复运动，从而增加了吸屑面积，提高了清理效果。

[0012] 由于设置了电动推杆，电动推杆可以使齿条进行移动，齿条会通过齿轮带动转轴转动，转轴会通过两个伞齿轮带动转杆转动，转杆会使移动板进行移动，移动板移动会使连杆发生转动，连杆可以使吸屑头进行角度调节，进而可以对数控车床进行全面的清理，提高了工作效率。

[0013] 本实用新型结构合理，操作简单，通过使吸屑头左右往复运动和进行角度调节，可以对数控车床进行全方位的清理，有效的防止了废屑会乱飞对人体造成伤害，且不需要人工清理，节省了劳动力，提高工作效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种数控车床清理装置的主视结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型提出的一种数控车床清理装置的主剖视结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型提出的一种数控车床清理装置的A部分放大结构示意图。

[0017] 图中：1底座、2固定架、3固定槽、4驱动电机、5凸轮、6滑动板、7固定板、8矩形槽、9电动推杆、10齿条、11齿轮、12转杆、13连杆、14 L型板、15吸屑头、16气泵、17输出管、18集屑箱、19连接管、20弹簧、21滤网、22滑杆、23伞齿轮、24移动板、25伸缩杆、26转轴。

具体实施方式

[0018] 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，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0019] 实施例一

[0020] 参照图1-3，一种数控车床清理装置，包括底座1，底座1的顶部固定连接有固定架2，固定架2的底部开设有固定槽3，固定槽3的一侧内壁上固定连接有驱动电机4，驱动电机4的输出轴上固定套设有凸轮5，固定槽3的顶部内壁上滑动连接有滑动板6，凸轮5的一端与滑动板6的一侧相接触，滑动板6的底部固定连接有固定板7，固定板7的一侧开设有矩形槽8，矩形槽8的底部内壁上固定连接有电动推杆9，电动推杆9的一端固定连接有齿条10，矩形

槽8的一侧内壁上转动连接有转轴26，转轴26上固定套设有齿轮11，齿轮11与齿条10相啮合，转轴26上传动连接有转杆12，转杆12的顶端与矩形槽8的顶部内壁转动连接，转杆12上螺纹连接有移动板24，移动板24的一侧转动连接有连杆13，固定板7的一侧固定连接有L型板14，L型板14的顶部转动连接有吸屑头15，L型板14的底部固定连接有气泵16，气泵16的输出端密封固定连接有输出管17，L型板14的一侧固定连接有集屑箱18，输出管17的顶端与集屑箱18的底部密封连接，吸屑头15的一侧密封固定连接有连接管19，连接管19的一端延伸至集屑箱18内，连杆13的一端与吸屑头15的一侧转动连接。

[0021] 本实用新型中，滑动板6的另一侧固定连接有弹簧20，弹簧20的一端与固定槽3的另一侧内壁固定连接。

[0022] 本实用新型中，齿条10的一侧对称固定连接有两个滑杆22，两个滑杆22的一端均与矩形槽8的一侧内壁滑动连接。

[0023] 本实用新型中，转轴26的一端与转杆12的底端均固定套设有伞齿轮23，且两个伞齿轮23相啮合。

[0024] 本实用新型中，矩形槽8的顶部内壁上固定连接有伸缩杆25，伸缩杆25的一端与移动板24的顶部固定连接，集屑箱18内固定连接有滤网21。

[0025] 实施例二

[0026] 参照图1-3，一种数控车床清理装置，包括底座1，底座1的顶部焊接有固定架2，固定架2的底部开设有固定槽3，固定槽3的一侧内壁上焊接有驱动电机4，驱动电机4的输出轴上固定套设有凸轮5，固定槽3的顶部内壁上滑动连接有滑动板6，凸轮5的一端与滑动板6的一侧相接触，滑动板6的底部焊接有固定板7，固定板7的一侧开设有矩形槽8，矩形槽8的底部内壁上焊接有电动推杆9，电动推杆9的一端焊接有齿条10，矩形槽8的一侧内壁上转动连接有转轴26，转轴26上固定套设有齿轮11，齿轮11与齿条10相啮合，转轴26上传动连接有转杆12，转杆12的顶端与矩形槽8的顶部内壁转动连接，转杆12上螺纹连接有移动板24，移动板24的一侧转动连接有连杆13，固定板7的一侧焊接有L型板14，L型板14的顶部转动连接有吸屑头15，L型板14的底部焊接有气泵16，气泵16的输出端密封焊接有输出管17，L型板14的一侧焊接有集屑箱18，输出管17的顶端与集屑箱18的底部密封连接，吸屑头15的一侧密封焊接有连接管19，连接管19的一端延伸至集屑箱18内，连杆13的一端与吸屑头15的一侧转动连接，通过驱动电机4和电动推杆9，可以使吸屑头15进行左右往复运动和进行角度调节，可以对数控车床进行全方位的清理，有效的防止了废屑会乱飞对人体造成伤害，且不需要人工清理，节省了劳动力，提高工作效率，增加数控车床的使用寿命，由于设置了驱动电机4，驱动电机4会使凸轮5进行转动，凸轮5转动会使滑动板6进行左右往复运动，进而可以使吸屑头15进行左右往复运动，从而增加了吸屑面积，提高了清理效果，由于设置了电动推杆9，电动推杆9可以使齿条10进行移动，齿条10会通过齿轮11带动转轴26转动，转轴26会通过两个伞齿轮23带动转杆12转动，转杆12会使移动板24进行移动，移动板24移动会使连杆13发生转动，连杆13可以使吸屑头15进行角度调节，进而可以对数控车床进行全面的清理，提高了工作效率，本实用新型结构合理，操作简单，通过使吸屑头15左右往复运动和进行角度调节，可以对数控车床进行全方位的清理，有效的防止了废屑会乱飞对人体造成伤害，且不需要人工清理，节省了劳动力，提高工作效率。

[0027] 本实用新型中，滑动板6的另一侧焊接有弹簧20，弹簧20的一端与固定槽3的另一

侧内壁相焊接，设置弹簧20，可以为滑动板6提供复位动力。

[0028] 本实用新型中，齿条10的一侧对称焊接有两个滑杆22，两个滑杆22的一端均与矩形槽8的一侧内壁滑动连接，设置滑杆22，可以使齿条10平稳移动，不会发生位置偏移。

[0029] 本实用新型中，转轴26的一端与转杆12的底端均固定套设有伞齿轮23，且两个伞齿轮23相啮合，设置两个伞齿轮23，可以为转杆12提供动力。

[0030] 本实用新型中，矩形槽8的顶部内壁上焊接有伸缩杆25，伸缩杆25的一端与移动板24的顶部相焊接，集屑箱18内焊接有滤网21，设置伸缩杆25，可以使移动板24只能纵向移动，而不会随着转杆12转动，滤网21可以防止废屑通过输出管17进入气泵16内，对气泵造成伤害。

[0031] 本实用新型中，在使用时，首先将气泵16打开，气泵16会通过输出管17和连接管19产生吸力，通过吸屑头15将废屑吸入进集屑箱18内，由于设有滤网21，使废屑不会通过输出管17进入气泵16内，保护了气泵16，当需要对数控车床进行全面清理时，同时启动驱动电机4和电动推杆9，驱动电机4的输出轴会带动凸轮5转动，当凸轮5的一端与滑动板6接触时，会使滑动板6向右移动，进而使弹簧20发生形变，当凸轮5的一端不与滑动板6接触时，在弹簧20的作用下，会使滑动板6复位，进而可以使滑动板6左右往复运动，滑动板6左右往复运动会通过固定板7带动吸屑头15进行左右移动，进而可以增加吸屑面积，电动推杆9会使齿条10进行移动，齿条10移会使齿轮11转动，齿轮11转动会使转轴26转动，转轴26会通过两个伞齿轮23带动转杆12转动，因为转杆12与移动板24是螺纹连接，所以转杆12转动会使移动板24进行移动，由于设置了伸缩杆25，所以移动板24只会纵向移动，移动板24移动会使连杆13转轴，连杆13转动会使吸屑头15进行角度调节，这样就可以对数控车床进行全面的清理，且清理效果好，有效的防止了废屑会乱飞对人体造成伤害，且不需要人工清理，节省了劳动力，提高工作效率。

[0032] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

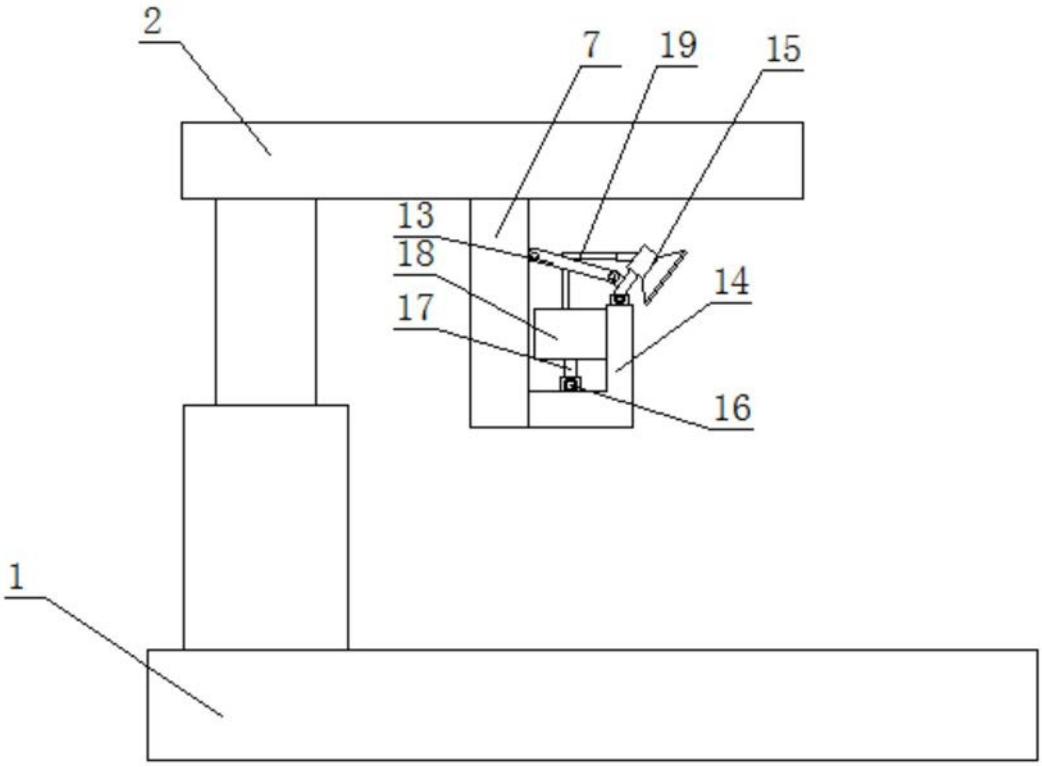


图1

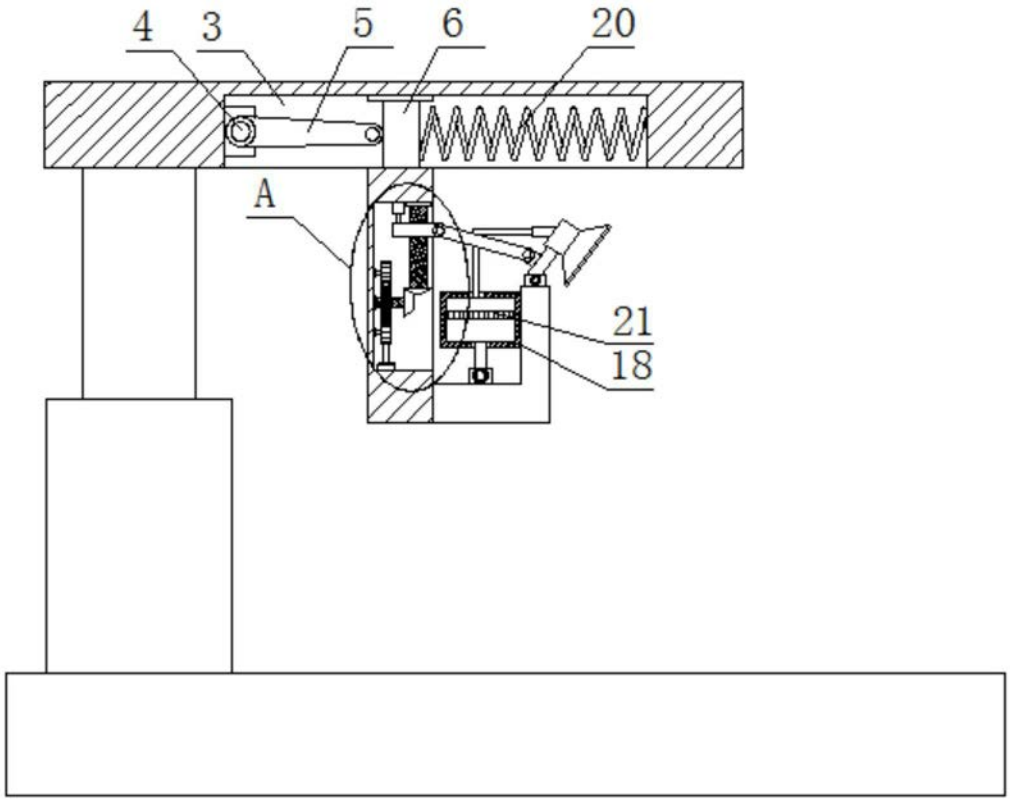


图2

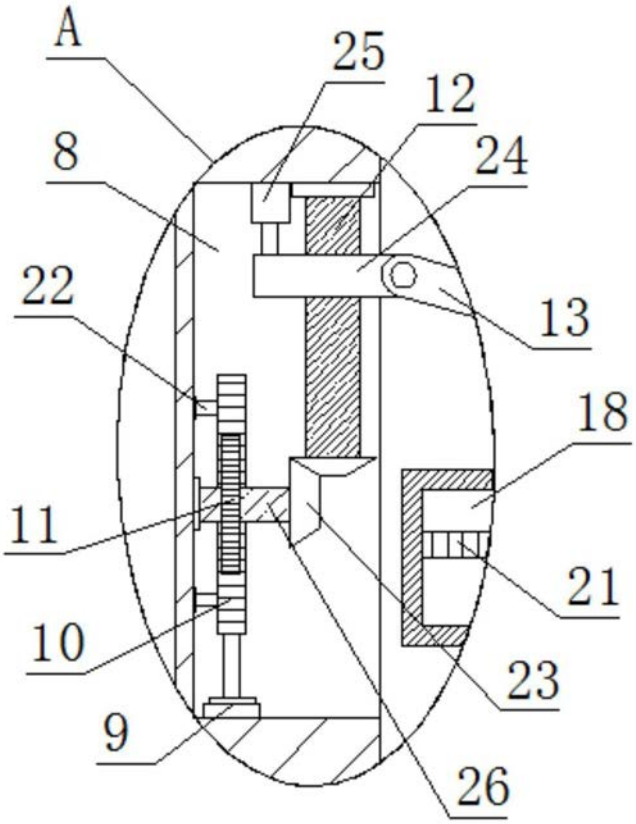


图3