(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222134304 U
(45)授权公告日 2024.12.10

(21)申请号 202420578283.7

(22)申请日 2024.03.25

(73)专利权人 大连崎迈机械制造有限公司
地址 116000 辽宁省大连市经济技术开发区淮河中路7号-6-5-630室

(72)发明人 丁利洋 孙娜 郭成林

(74)专利代理机构 北京阿丹知识产权代理事务所(普通合伙) 16267
专利代理师 李晓春

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

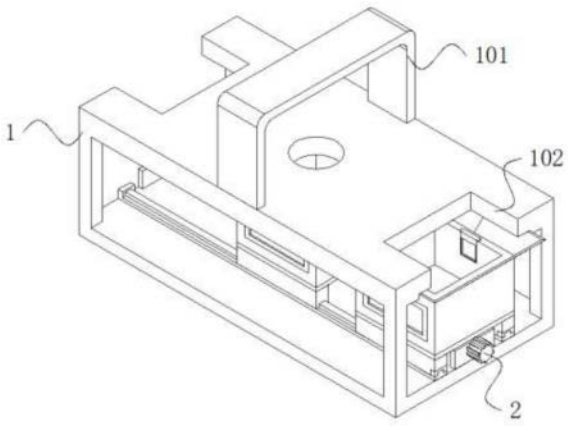
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于金属制品生产的数控龙门铣床废料回收结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于金属制品生产的数控龙门铣床废料回收结构,涉及金属生产设备技术领域。本实用新型包括加工架和安装在其上表面中心位置的吊装架,加工架的上表面两侧边缘处均开设有检修口,加工架的内部沿水平方向依次设置有第一回收箱和第二回收箱,加工架的内部底端中心位置设置有调节组件。本实用新型通过调节组件,可以调整第一回收箱和第二回收箱的位置,持续对金属制品加工以及对废料回收,大大提高了工作效率,以及利用插槽方便工作人员快速安装和拆卸过滤架,节约时间,工作效率高,且可以避免过滤架长时间使用有大量灰尘附着,影响废料回收的效率和效果。



CN 222134304 U

1.一种用于金属制品生产的数控龙门铣床废料回收结构,包括加工架(1)和安装在其上表面中心位置的吊装架(101),所述加工架(1)的上表面两侧边缘处均开设有检修口(102),所述加工架(1)的内部沿水平方向依次设置有第一回收箱(3)和第二回收箱(4),其特征在于:所述加工架(1)的内部底端中心位置设置有调节组件(2);

所述调节组件(2)包括第一侧板(201)和安装在其外侧壁上方的电机(203),所述电机(203)的输出轴贯穿所述第一侧板(201)一侧外壁上的轴承并通过联轴器与螺纹杆(2031)连接;

所述第一回收箱(3)和所述第二回收箱(4)的内壁后端端面顶部边缘处均设置有插槽(303),所述插槽(303)的内部安装有过滤架(304),所述过滤架(304)的两侧外壁中心位置均固定连接有插板(3041)。

2.根据权利要求1所述的一种用于金属制品生产的数控龙门铣床废料回收结构,其特征在于:所述加工架(1)的内部顶端中心位置设置有滑槽(103),所述加工架(1)的上表面中心位置开设有废料口(104)。

3.根据权利要求1所述的一种用于金属制品生产的数控龙门铣床废料回收结构,其特征在于:所述加工架(1)的内部底端后方设置有吸废组件(105),所述吸废组件(105)包括风机(1051)和通过三分接头安装在其进风端的第一连接管(1052)和第二连接管(1053)。

4.根据权利要求3所述的一种用于金属制品生产的数控龙门铣床废料回收结构,其特征在于:所述第一连接管(1052)和所述第二连接管(1053)的另一端通过管接头与进气管(1054)连接,所述进气管(1054)的另一端设置在吸气罩(1055)的后端端面中心位置。

5.根据权利要求1所述的一种用于金属制品生产的数控龙门铣床废料回收结构,其特征在于:所述螺纹杆(2031)的另一端依次贯穿第二移动块(205)和第一移动块(204)一侧端面上的螺纹孔与第二侧板(202)内壁上的轴承连接,所述第一侧板(201)和所述第二侧板(202)的前后方均设置有滑轨(206)。

6.根据权利要求5所述的一种用于金属制品生产的数控龙门铣床废料回收结构,其特征在于:所述第一移动块(204)和所述第二移动块(205)的上表面均安装有安装板(207),所述安装板(207)的底部前后两端边缘处均设置有滑块(2071),且所述滑块(2071)的底部位于所述滑轨(206)的表面。

7.根据权利要求1所述的一种用于金属制品生产的数控龙门铣床废料回收结构,其特征在于:所述第一回收箱(3)和所述第二回收箱(4)的前端端面中心位置设置有箱门(301),所述第一回收箱(3)和所述第二回收箱(4)的外壁顶端边缘处设置有引罩(302)。

一种用于金属制品生产的数控龙门铣床废料回收结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于金属生产设备技术领域,特别是涉及一种用于金属制品生产的数控龙门铣床废料回收结构。

背景技术

[0002] 随着社会和科技的发展,越来越多的金属制品出现在人们的日常生活和生产中,而这些金属制品一般需要通过多种设备进行加工处理后使用,数控龙门铣床就是其中一种,具有加工效率高、精度高等特点,而在使用数控龙门铣床加工金属制品时,会产生大量的废料,为了减少浪费和保证工作环境的整洁,一般会使用废料回收结构对废料回收集中处理,提高资源利用率。

[0003] 经检索,公开号CN215092342U,申请日2021.01.26公开了一种具有废料回收功能的龙门铣床,包括工作台,所述工作台的表面开设有进料孔,所述工作台的下表面固定连接有回收箱。该具有废料回收功能的龙门铣床,通过回收箱、弹出结构、挤压结构和滑槽的设置,在废料回收过程中,随着收料盒中的废料越来越多,废料向下挤压第三弹簧,同时放置板带动挤压柱向下移动,挤压柱向下挤压伸缩杆,第二弹簧逐渐收缩,当挤压柱将伸缩杆挤压至U形槽中时,在第一弹簧的回复弹力作用下将提示杆弹出,提示工作人员收料盒中的废料已装满,工作人员打开回收门,向外拉动收料盒,滑槽沿滑轨向外滑动,便于收料盒取出,更换收料盒,向内按压提示杆继续使用,方便工作人员对废料进行及时处理。

[0004] 但它在实际使用中仍存在以下弊端:

[0005] 1、上述的具有废料回收功能的龙门铣床在使用时通过弹出结构、挤压结构等在收料盒内部废料装满时提醒工作人员,而这种方式依然需要工作人员将机器停机后对收料盒内的废料处理,从而会浪费大量的时间,无法持续对金属制品加工和对废料收集,影响工作效率;

[0006] 2、上述的具有废料回收功能的龙门铣床在使用时通过进料孔、收料盒、过滤网和风机对废料回收,而这种方式过滤网设置在回收箱内壁上,不便于工作人员安装和拆卸,且长时间使用过滤网上附着的灰尘会影响废料回收的效率和效果。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种用于金属制品生产的数控龙门铣床废料回收结构,通过调节组件,可以调整第一回收箱和第二回收箱的位置,持续对金属制品加工以及对废料回收,大大提高了工作效率,以及利用插槽方便工作人员快速安装和拆卸过滤架,节约时间,工作效率高,且可以避免过滤架长时间使用有大量灰尘附着,影响废料回收的效率和效果。

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0009] 本实用新型为一种用于金属制品生产的数控龙门铣床废料回收结构,包括加工架和安装在其上表面中心位置的吊装架,加工架的上表面两侧边缘处均开设有检修口,加工

架的内部沿水平方向依次设置有第一回收箱和第二回收箱,加工架的内部底端中心位置设置有调节组件;

[0010] 调节组件包括第一侧板和安装在其外侧壁上方的电机,电机的输出轴贯穿第一侧板一侧外壁上的轴承并通过联轴器与螺纹杆连接;

[0011] 第一回收箱和第二回收箱的内壁后端端面顶部边缘处均设置有插槽,插槽的内部安装有过滤架,过滤架的两侧外壁中心位置均固定连接有插板。

[0012] 进一步地,加工架的内部顶端中心位置设置有滑槽,加工架的上表面中心位置开设有废料口。

[0013] 进一步地,加工架的内部底端后方设置有吸废组件,吸废组件包括风机和通过三分接头安装在其进风端的第一连接管和第二连接管。

[0014] 进一步地,第一连接管和第二连接管的另一端通过管接头与进气管连接,进气管的另一端设置在吸气罩的后端端面中心位置。

[0015] 进一步地,螺纹杆的另一端依次贯穿第二移动块和第一移动块一侧端面上的螺纹孔与第二侧板内壁上的轴承连接,第一侧板和第二侧板的前后方均设置有滑轨。

[0016] 进一步地,第一移动块和第二移动块的上表面均安装有安装板,安装板的底部前后两端边缘处均设置有滑块,且滑块的底部位于滑轨的表面。

[0017] 进一步地,第一回收箱和第二回收箱的前端端面中心位置设置有箱门,第一回收箱和第二回收箱的外壁顶端边缘处设置有引罩。

[0018] 本实用新型具有以下有益效果:

[0019] 1、本实用新型通过设置调节组件,电机运转在各个部件的传动作用下可以调整第一移动块和第二移动块的位置,达到调整第一回收箱和第二回收箱位置的目的,从而可以持续对金属制品加工以及对废料回收,大大提高了工作效率,解决了上述的具有废料回收功能的龙门铣床在使用时通过弹出结构、挤压结构等在收料盒内部废料装满时提醒工作人员,而这种方式依然需要工作人员将机器停机后对收料盒内的废料处理,从而会浪费大量的时间,无法持续对金属制品加工和对废料收集,影响工作效率的问题。

[0020] 2、本实用新型通过设置插槽和过滤架,方便工作人员快速安装和拆卸过滤架,节约时间,工作效率高,且可以避免过滤架长时间使用有大量灰尘附着,影响废料回收的效率和效果。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为一种用于金属制品生产的数控龙门铣床废料回收结构的结构示意图;

[0023] 图2为一种用于金属制品生产的数控龙门铣床废料回收结构的剖视图;

[0024] 图3为吸废组件的结构图;

[0025] 图4为调节组件的拆解图;

[0026] 图5为第一回收箱或第二回收箱的拆解图。

[0027] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0028] 1、加工架;101、吊装架;102、检修口;103、滑槽;104、废料口;105、吸废组件;1051、风机;1052、第一连接管;1053、第二连接管;1054、进气管;1055、吸气罩;2、调节组件;201、第一侧板;202、第二侧板;203、电机;2031、螺纹杆;204、第一移动块;205、第二移动块;206、滑轨;207、安装板;2071、滑块;3、第一回收箱;301、箱门;302、引罩;303、插槽;304、过滤架;3041、插板;4、第二回收箱。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 请参阅图1至4所示,本实用新型为一种用于金属制品生产的数控龙门铣床废料回收结构,包括加工架1和安装在其上表面中心位置的吊装架101,加工架1的上表面两侧边缘处均开设有检修口102,加工架1的内部沿水平方向依次设置有第一回收箱3和第二回收箱4,加工架1的内部底端中心位置设置有调节组件2,吊装架101上设置有加工机构,此为现有技术,故不在此做过多赘述,通过检修口102可以检修第一回收箱3和第二回收箱4;

[0031] 调节组件2包括第一侧板201和安装在其外侧壁上方的电机203,电机203的输出轴贯穿第一侧板201一侧外壁上的轴承并通过联轴器与螺纹杆2031连接,电机203运转会通过联轴器带动螺纹杆2031旋转;

[0032] 加工架1的内部顶端中心位置设置有滑槽103,加工架1的上表面中心位置开设有废料口104,废料可通过废料口104落下至第一回收箱3和第二回收箱4内;

[0033] 加工架1的内部底端后方设置有吸废组件105,吸废组件105包括风机1051和通过三分接头安装在其进风端的第一连接管1052和第二连接管1053,三分接头起到管道连接的作用;

[0034] 第一连接管1052和第二连接管1053的另一端通过管接头与进气管1054连接,进气管1054的另一端设置在吸气罩1055的后端端面中心位置,管接头起到管道连接的作用,吸气罩1055设置在第一回收箱3和第二回收箱4后端面上;

[0035] 螺纹杆2031的另一端依次贯穿第二移动块205和第一移动块204一侧端面上的螺纹孔与第二侧板202内壁上的轴承连接,第一侧板201和第二侧板202的前后方均设置有滑轨206,螺纹杆2031外壁上的外螺纹与第一移动块204和第二移动块205端面上螺纹孔孔壁内的内螺纹啮合连接,起到传动的作用;

[0036] 第一移动块204和第二移动块205的上表面均安装有安装板207,安装板207的底部前后两端边缘处均设置有滑块2071,且滑块2071的底部位于滑轨206的表面,滑块2071可以在滑轨206上滑动,对安装板207、第一移动块204和第二移动块205起到限位和辅助移动的作用;

[0037] 上述设置在使用时,先将金属制品放置在加工架1表面,然后通过吊装架101上的加工机构对金属制品加工即可,接着启动风机1051,风机1051运转通过吸气罩1055和进气管1054将废料通过废料口104吸入至第一回收箱3或第二回收箱4内,同时被吸入的废料会被过滤,而气体会通过第一连接管1052或第二连接管1053从出风端排出,若废料被吸入第一回收箱3内,随着对金属制品的加工,其内部的废料会越来越多,此时,可以通过箱门301

上的透明窗观察,并且在第一回收箱3内的废料收满时,启动电机203,电机203的输出轴旋转通过联轴器带动螺纹杆2031旋转,而螺纹杆2031外壁上的外螺纹与第一移动块204和第二移动块205端面上螺纹孔孔壁内的内螺纹啮合连接,因此,在螺纹杆2031旋转时会带动第一移动块204和第二移动块205做同向移动,并使得第一移动块204和第二移动块205上方的安装板207在滑块2071和滑轨206的辅助作用下移动,从而可以调整第一回收箱3和第二回收箱4的位置,将第一回收箱3移动至外侧,并将第二回收箱4移动至废料口104底部,从而可以持续对金属制品加工以及对废料回收,大大提高了工作效率。

[0038] 其中如图2、5所示,第一回收箱3和第二回收箱4的内壁后端端面顶部边缘处均设置有插槽303,插槽303的内部安装有过滤架304,过滤架304的两侧外壁中心位置均固定连接有插板3041,第一回收箱3和第二回收箱4的形状大小、结构等均相同,过滤架304的内部安装有滤网,可以起到过滤的作用;

[0039] 第一回收箱3和第二回收箱4的前端端面中心位置设置有箱门301,第一回收箱3和第二回收箱4的外壁顶端边缘处设置有引罩302,引罩302位于滑槽103的内部,在第一回收箱3和第二回收箱4移动时起到辅助限位的作用,同时在回收废料时起到密封的效果;

[0040] 上述设置在使用时,在第一回收箱3移动至外侧后,可以通过箱门301将其内部的废料集中处理,接着可向上方拉动过滤架304,过滤架304受力使得其两侧外壁上的插板3041在插槽303内部移动,可以将过滤架304从插槽303内拉出,并对过滤架304更换和清洁,安装时同理,方便工作人员快速安装和拆卸过滤架304,工作效率高,且可以避免过滤架304长时间使用有大量灰尘附着,影响废料回收的效率和效果。

[0041] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并不限制本实用新型,任何对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,对其中部分技术特征进行等同替换,所作的任何修改、等同替换、改进,均属于在本实用新型的保护范围。

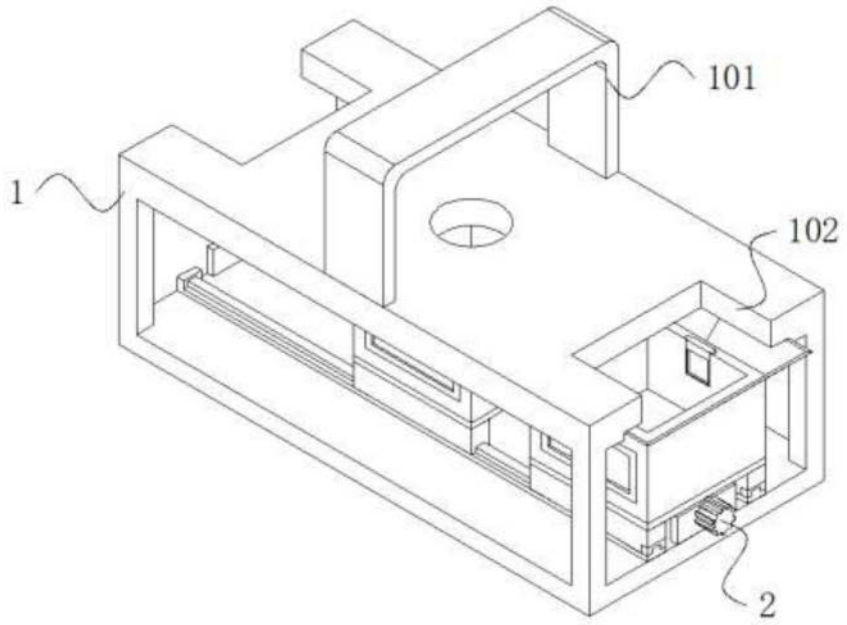


图1

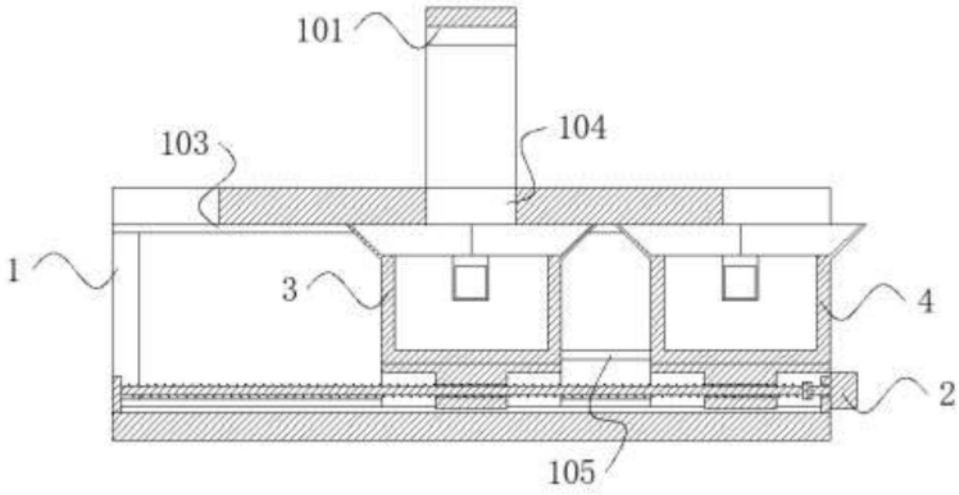


图2

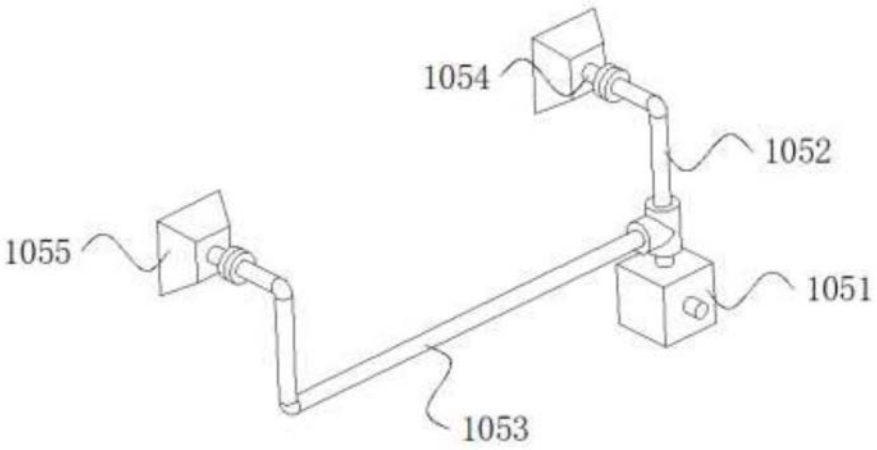


图3

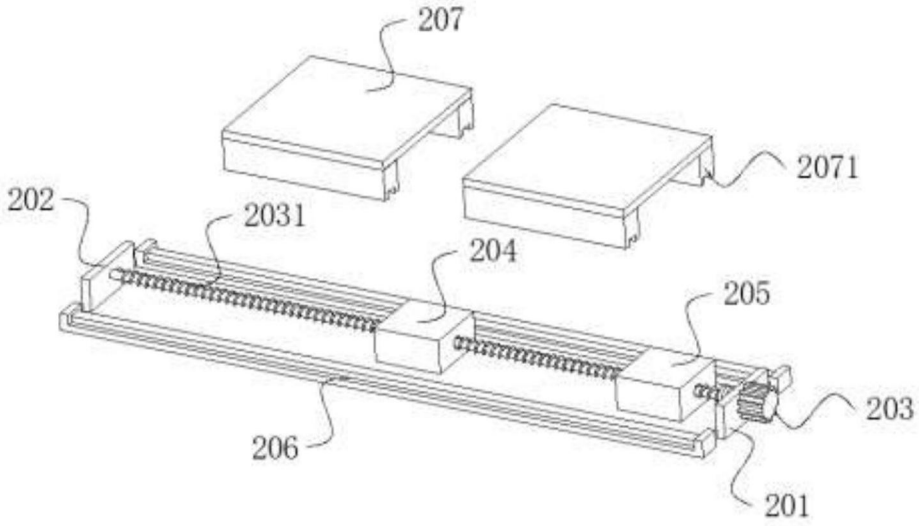


图4

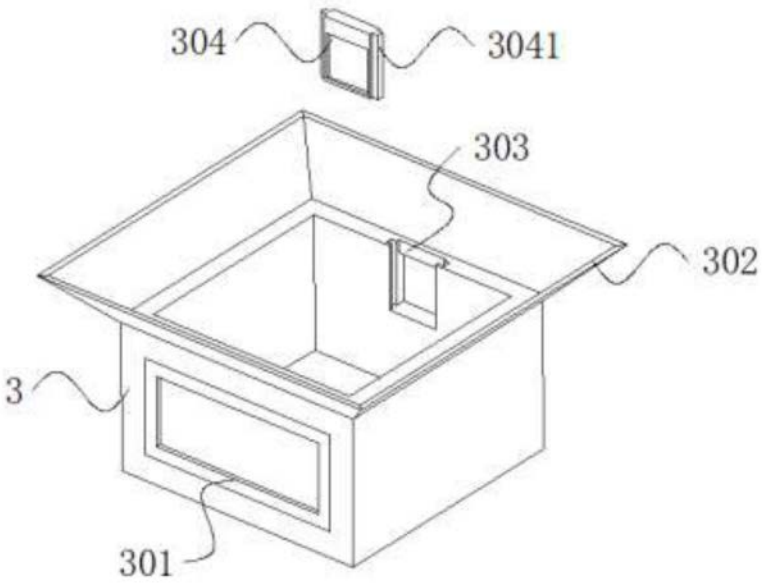


图5