



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218575661 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 07

(21) 申请号 202221799043.7

(22) 申请日 2022.07.13

(73) 专利权人 宋实

地址 154600 黑龙江省七台河市新兴区兴华街道十五委1组

(72) 发明人 宋实

(74) 专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11823

专利代理师 魏蕊

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 11/10 (2006.01)

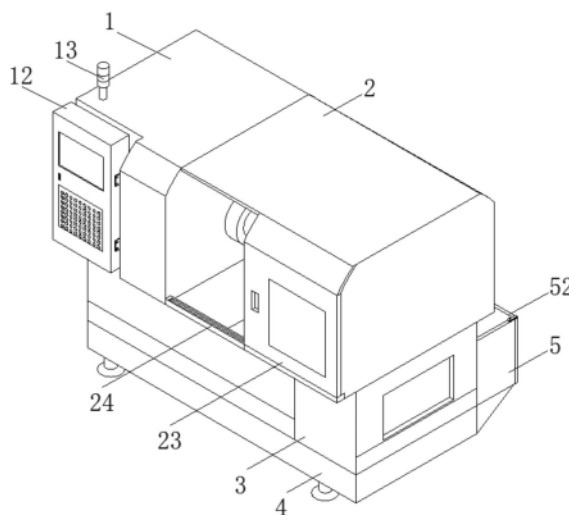
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高性能机械加工用复合数控车床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高性能机械加工用复合数控车床,属于机械加工技术领域,包括驱动仓、驱动仓一侧设置的工作仓以及工作仓一侧设置的废料收集箱,所述废料收集箱的一侧设置有清理仓,所述清理仓内设置有旋转电机,所述旋转电机的输出轴固定连接主动辊,所述主动辊的一侧设置有从动辊,所述主动辊的另一端和从动辊的两端与清理仓的竖向内壁转动连接,所述清理仓的底端设置有水箱,所述废料收集箱的竖向内壁固定连接过滤板,所述废料收集箱的底端设置成倾斜状且与水箱固定连通。该高性能机械加工用复合数控车床,不仅便于收集废料,清理废料,还能对切削液进行回收利用,节约资源。



1. 一种高性能机械加工用复合数控车床,包括驱动仓(1)、驱动仓(1)一侧设置的工作仓(2)以及工作仓(2)一侧设置的废料收集箱(5),其特征在于:所述废料收集箱(5)的一侧设有清理仓(3),清理仓(3)内设有旋转电机(31),所述旋转电机(31)的输出轴连接有主动辊(32),所述主动辊(32)的一侧设有从动辊(33),主动辊(32)和从动辊(33)之间转动连接有传送带(34),所述清理仓(3)的底端设有水箱(4),所述废料收集箱(5)的竖向内壁连接有过滤板(51),废料收集箱(5)的一侧铰接有箱门(52),废料收集箱(5)靠近工作仓(2)的一侧为敞开口结构。

2. 根据权利要求1所述的一种高性能机械加工用复合数控车床,其特征在于:所述箱门(52)上铰接有限位板(53),所述废料收集箱(5)顶端设置有与限位板(53)适配的限位杆(54)。

3. 根据权利要求1所述的一种高性能机械加工用复合数控车床,其特征在于:所述水箱(4)的顶端设置有水泵(35),所述水泵(35)的两侧均设置有橡胶水管(36)。

4. 根据权利要求1所述的一种高性能机械加工用复合数控车床,其特征在于:所述工作仓(2)的一侧竖向内壁上设置有固定夹具(21),工作仓(2)的一侧设置有可移动仓门(23),所述可移动仓门(23)的底端滑动连接有滑轨(24)。

5. 根据权利要求1所述的一种高性能机械加工用复合数控车床,其特征在于:所述驱动仓(1)内设置有驱动组件(11),驱动组件(11)贯穿至工作仓(2)且连接有刀夹具。

6. 根据权利要求3所述的一种高性能机械加工用复合数控车床,其特征在于:所述水泵(35)的一侧的橡胶水管(36)与水箱(4)连通,水泵(35)另一侧的橡胶水管(36)贯穿至工作仓(2)且连通有可调节水管(22),可调节水管(22)设置在固定夹具(21)的上方。

一种高性能机械加工用复合数控车床

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工技术领域,具体涉及一种高性能机械加工用复合数控车床。

背景技术

[0002] 数控车床,是一种高精度、高效率的自动化机床。配备多工位刀塔或动力刀塔,机床就具有广泛的加工工艺性能,可加工直线圆柱、斜线圆柱、圆弧和各种螺纹、槽、蜗杆等复杂工件,具有直线插补、圆弧插补各种补偿功能,并在复杂零件的批量生产中发挥了良好的经济效果。

[0003] 在目前所使用的数控车床中,产品加工后产生的废料大都是直接储存在工作仓内的,等到工作仓内的废料储存到一定程度时,再做统一处理,在工作仓进行加工时,需要用切削液进行冷却,导致废料中就会沾染到切削液,然而很多数控车床都是一直工作的,这就导致废料中的切削液无法控干,清理废料时便会弄得到处都是,还需要清理地面,十分不便。

[0004] 因此针对这一现状,迫切需要设计和生产一种高性能机械加工用复合数控车床,以满足实际使用的需要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种高性能机械加工用复合数控车床,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高性能机械加工用复合数控车床,包括驱动仓、驱动仓一侧设置的工作仓以及工作仓一侧设置的废料收集箱,所述废料收集箱的一侧设置有清理仓,所述清理仓内设置有旋转电机,所述旋转电机的输出轴固定连接主动辊,所述主动辊的一侧设置有从动辊,所述主动辊的另一端和从动辊的两端与清理仓的竖向内壁转动连接,所述清理仓的底端设置有水箱,所述废料收集箱的竖向内壁固定连接过滤板,所述废料收集箱的底端设置成倾斜状且与水箱固定连通,所述废料收集箱的一侧铰接有箱门,废料收集箱靠近工作仓的一侧为敞开口结构。

[0007] 优选的,所述箱门上铰接有限位板,限位板的顶端开设有通孔,所述废料收集箱顶端设置有与限位板适配的限位杆。

[0008] 优选的,所述水箱的顶端设置有进水口,所述进水口的一侧设置有水泵,所述水泵的两侧均设置有橡胶水管,且水泵一侧通过橡胶水管与水箱连通,水泵的另一侧通过橡胶水管固定连通有可调节水管。

[0009] 优选的,所述工作仓的一侧竖向内壁上设置有固定夹具,所述工作仓的一侧设置有可移动仓门,可移动仓门底端滑动连接有滑轨,所述滑轨的底端与工作仓固定连接,所述可移动仓门上设置有把手和观察窗。

[0010] 优选的,所述可调节水管设置在固定夹具的一侧,所述驱动仓内设置有驱动组件,

驱动组件贯穿至工作仓且连接有刀夹具。

[0011] 优选的,所述水泵的一侧的橡胶水管与水箱连通,水泵另一侧的橡胶水管贯穿至工作仓且连通有可调节水管,可调节水管设置在固定夹具的上方。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点:

[0013] 该高性能机械加工用复合数控车床,得益于废料收集箱的设计,工作仓内加工产生的废料会落在工作仓内的传送带上,旋转电机的输出轴可带动主动辊进行转动,从而带动传送带上的废料进行移动,将废料传送到废料收集箱中,然后废料收集箱内的过滤板可以对废料进行过滤,使的废料中的切削液过滤出来流进水箱中,可供接下来的加工继续使用,废料收集箱内的废料收集到一定程度时,通过旋转限位板,使限位板与限位杆分离,可以打开箱门,对已过滤的废料进行清理,能够有效的控干废料,使切削液回流到水箱中,操作简单,节约切削液;

[0014] 得益于水箱的设计,水箱可用于储存切削液,便于加工,水箱顶端的水泵可通过橡胶水管对水箱中的切削液进行抽取,再通过另一侧的橡胶水管输送到可调节水管,经可调节水管喷射而出,对加工时的刀具和产品进行降温,防止温度过高导致刀具和产品的损坏;该高性能机械加工用复合数控车床,不仅便于收集废料,清理废料,还能对切削液进行回收利用,节约资源。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用废料收集箱的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的驱动仓和工作仓的剖视图;

[0018] 图4为本实用新型的图2中A处的放大图。

[0019] 图中:1、驱动仓;11、驱动组件;12、控制面板;13、报警灯;2、工作仓;21、固定夹具;22、可调节水管;23、可移动仓门;24、滑轨;3、清理仓;31、旋转电机;32、主动辊;33、从动辊;34、传送带;35、水泵;36、橡胶水管;4、水箱;5、废料收集箱;51、过滤板;52、箱门;53、限位板;54、限位杆。

具体实施方式

[0020] 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。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。

[0021] 除非单独定义指出的方向外,本文涉及的上、下、左、右、前、后、内和外等方向均是以本实用新型所示的图中的上、下、左、右、前、后、内和外等方向为准,在此一并说明。

[0022] 本实用新型提供了如图1-图4所示的一种高性能机械加工用复合数控车床,包括驱动仓1、驱动仓1一侧设置的工作仓2以及工作仓2一侧设置的废料收集箱5,参考图1、图2和图4废料收集箱5的一侧设置有清理仓3,清理仓3内设置有旋转电机31,旋转电机31的输出轴固定连接主动辊32,主动辊32的一侧设置有从动辊33,主动辊32的另一端和从动辊33的两端与清理仓3的竖向内壁转动连接,主动辊32和从动辊33之间转动连接有传送带34,

清理仓3的底端设置有水箱4,废料收集箱5的竖向内壁固定连接有过滤板51,废料收集箱5的底端设置成倾斜状且与水箱4固定连通,废料收集箱5靠近工作仓2的一侧为敞开口结构,废料收集箱5的一侧铰接有箱门52,箱门52铰接上有限位板53,限位板53的顶端开设有通孔,废料收集箱5顶端设置有与限位板53适配的限位杆54。

[0023] 参考图2,水箱4的顶端设置有进水口,进水口的一侧设置有水泵35,水泵35的两侧均设置有橡胶水管36,且水泵35一侧通过橡胶水管36与水箱4连通,水泵35的另一侧的橡胶水管36贯穿至工作仓2且固定连通有可调节水管22,可调节水管22位于固定夹具21的上方,可调节水管22为现有技术,水泵35通过橡胶水管36对水箱4内的切削液进行抽取,再通过水泵35另一侧的橡胶水管36输送到可调节水管22,经可调节水管22喷出对正在加工的刀具和产品进行降温,水箱4的底端固定安装有多组支撑腿,支撑腿底端设置成圆盘形,便于更好固定该装置。

[0024] 参考图1和图3,工作仓2的一侧竖向内壁上设置有固定夹具21,工作仓2的一侧设置有可移动仓门23,可移动仓门23底端滑动连接有滑轨24,滑轨24的底端与工作仓2固定连接,可移动仓门23上设置有把手和观察窗,可调节水管22设置在固定夹具21的一侧,固定夹具21和驱动组件11为现有技术,驱动仓1内设置有驱动组件11,驱动组件11贯穿至工作仓2且连接有刀夹具,驱动仓1的顶端固定连接有报警灯13,报警灯13有三种指示灯会展现工作状态,绿灯表示正常工作,黄灯表示暂停,红灯表示故障,驱动仓1的一侧铰接有控制面板12,控制面板12上设置有显示屏和按键盘,控制面板12可以转动,方便工作人员调机时进行观看和操作。

[0025] 工作原理:

[0026] 该高性能机械加工用复合数控车床,加工时,通过固定夹具21固定住产品,再用刀夹具固定住刀具,启动驱动组件11便可以对产品进行加工,驱动仓1顶端的报警灯13有三种指示灯会展现工作状态,绿灯表示正常工作,黄灯表示暂停,红灯表示故障,驱动仓1一侧铰接的控制面板12可以转动,方便工作人员调机时进行观看和操作,加工时,可通过可移动仓门23对工作仓2进行关闭,可以隔绝噪音、废料以及切削液,加工时,启动水泵35,水泵35通过橡胶水管36对水箱4内的切削液进行抽取,再通过水泵35另一侧的橡胶水管36输送到可调节水管22,经可调节水管22喷出对正在加工的刀具和产品进行降温,防止温度过高导致刀具和产品的损坏,加工时产生的废料落在传送带34上;

[0027] 清理时,启动旋转电机31,旋转电机31的输出轴可带动主动辊32进行转动,经传送带34带动从动辊33转动,从而带动传送带34上的废料进行移动,将废料传送到废料收集箱5中,然后废料收集箱5内的过滤板51可以对废料进行过滤,使的废料中的切削液过滤出来流进水箱4中,可供接下来的加工继续使用,废料收集箱5内的废料收集到一定程度时,通过旋转限位板53,使限位板53与限位杆54分离,可以打开箱门52,对已过滤的废料进行清理,能够有效的控干废料,使切削液回流到水箱4中,操作简单,节约切削液。

[0028] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

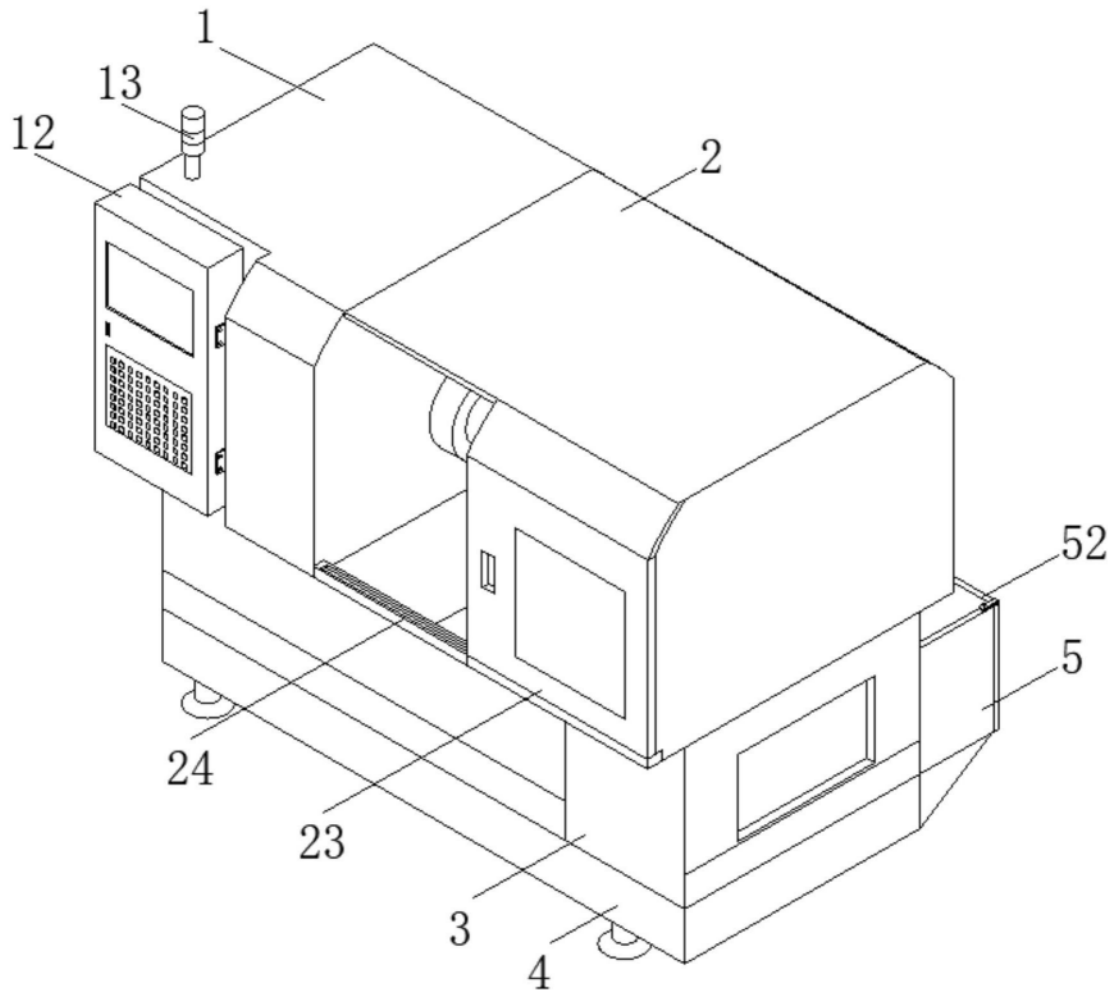


图1

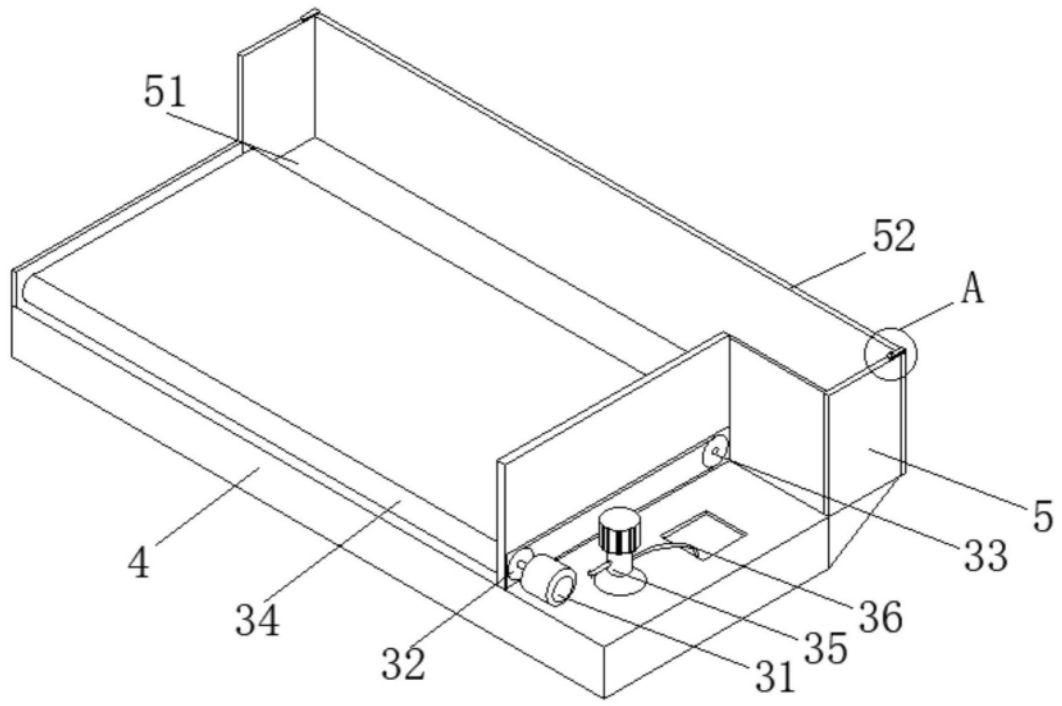


图2

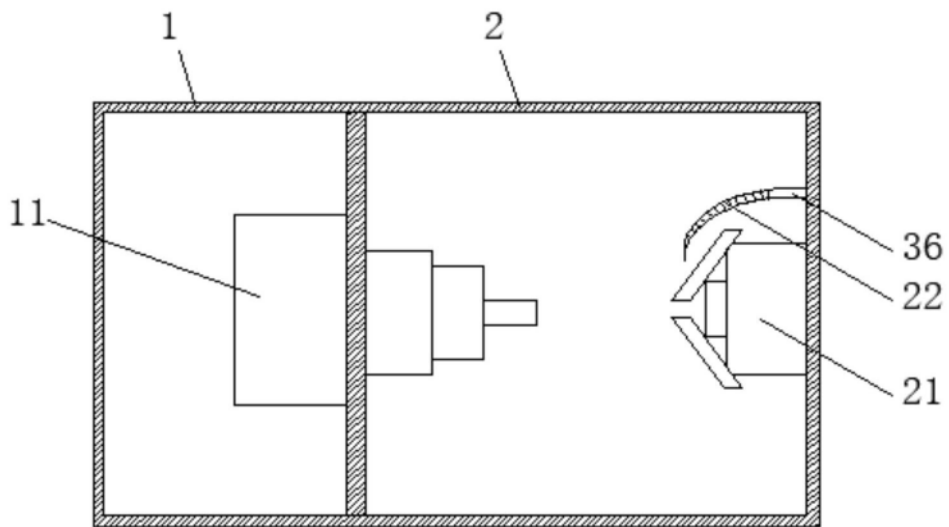


图3

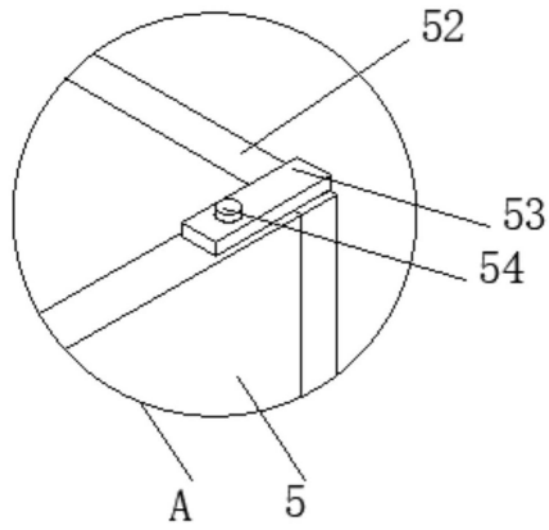


图4