



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219131663 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 06

(21) 申请号 202320274310.7

(22) 申请日 2023.02.22

(73) 专利权人 辽宁新嘉合精密工业技术有限公司

地址 110027 辽宁省沈阳市沈阳经济技术开发区花海路28号2层204

(72) 发明人 刘佳新

(74) 专利代理机构 沈阳新科知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 21117

专利代理师 何军

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

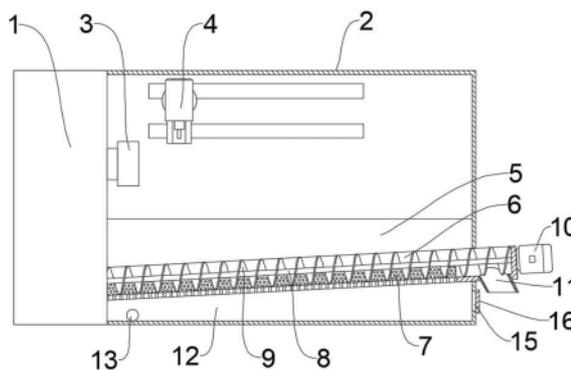
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种便于排屑的数控机床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于排屑的数控机床,涉及数控机床技术领域,包括动力箱、箱体、卡盘、切削头,所述箱体内位于所述切削头下方设有两个呈V型放置的斜板,两个所述斜板相交处设有收集槽,所述收集槽一端延伸至所述箱体外侧并在下方设有排料管,所述收集槽底部设有过滤网,所述收集槽内转动设置有转轴,所述转轴上固定安装有螺旋绞龙,所述收集槽位于所述箱体外侧一端固定安装有电机,所述电机驱动端与所述转轴相连接,本装置通过收集槽中的过滤网可以将切削液与铁屑分离,通过螺旋绞龙转动可以将收集槽中的铁屑输送至箱体外侧,然后通过排料管排出,实现对铁屑的及时清理,防止了因铁屑堆积过多影响切削液的分离效果。



1. 一种便于排屑的数控机床,包括动力箱(1)、箱体(2)、卡盘(3)、切削头(4),其特征在于,所述箱体(2)内位于所述切削头(4)下方设有两个呈V型放置的斜板(5),两个所述斜板(5)相交处设有收集槽(6),所述收集槽(6)一端延伸至所述箱体(2)外侧并在下方设有排料管(11),所述收集槽(6)底部设有过滤网(7),所述收集槽(6)内转动设置有转轴(8),所述转轴(8)上固定安装有螺旋绞龙(9),所述收集槽(6)位于所述箱体(2)外侧一端固定安装有电机(10),所述电机(10)驱动端与所述转轴(8)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于排屑的数控机床,其特征在于,所述收集槽(6)为倾斜设置,所述收集槽(6)位于所述箱体(2)外侧的一端高于位于所述箱体(2)内侧的一端。

3. 根据权利要求1所述的一种便于排屑的数控机床,其特征在于,所述箱体(2)内位于所述收集槽(6)下方外侧设有切削液回收腔(12),所述切削液回收腔(12)底部连接有排液管(13)。

4. 根据权利要求3所述的一种便于排屑的数控机床,其特征在于,所述箱体(2)侧壁上位于所述切削液回收腔(12)一侧开设有清理口(15),所述清理口(15)通过密封门(16)封堵。

5. 根据权利要求1所述的一种便于排屑的数控机床,其特征在于,两个所述斜板(5)下方均固定安装有振动电机(14)。

一种便于排屑的数控机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床技术领域,具体为一种便于排屑的数控机床。

背景技术

[0002] 数控机床是一种装有程序控制系统的自动化机床,其可以通过预先导入的程序指令,按图纸要求的形状和尺寸,自动将零件加工出来,零件在加工时会产生大量的金属碎屑,因此需要经常对机床内部进行清理。

[0003] 如公告号为CN211565290U的实用新型专利中,公开了一种便于排屑的数控机床,其通过对碎屑进行自动化收集处理,可节省人工收集时的体力和时间,提高工作效率,简化碎屑收集方式,保证机床能够持续正常运行,防止碎屑清理工作对工厂正常生产造成影响,节省人力资源,提高实用性和可靠性;包括床身、主电机、卡盘、横向移动装置、刀塔、刀盘和车刀,床身的顶端左侧与主电机的底端连接,卡盘的左端安装在主电机的右端,横向移动装置的底端横向安装在床身的顶端右后侧并可在床身的顶端进行左右移动,刀塔的底端安装在横向移动装置的顶端;还包括传送仓、四组支腿、收集仓、两组传送轴、两组传送轮、传送链板、两组挡边和第一支架。

[0004] 然而,该装置无法及时的将铁屑排出设备外,当铁屑堆积过多时,影响了铁屑与冷却液的分离效果,使用效果不佳。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种便于排屑的数控机床,解决了现有装置无法及时的将铁屑排出设备外,影响了铁屑与冷却液分离效果的技术问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种便于排屑的数控机床,包括动力箱、箱体、卡盘、切削头,所述箱体内位于所述切削头下方设有两个呈V型放置的斜板,两个所述斜板相交处设有收集槽,所述收集槽一端延伸至所述箱体外侧并在下方设有排料管,所述收集槽底部设有过滤网,所述收集槽内转动设置有转轴,所述转轴上固定安装有螺旋绞龙,所述收集槽位于所述箱体外侧一端固定安装有电机,所述电机驱动端与所述转轴相连接。

[0007] 优选的,所述收集槽为倾斜设置,所述收集槽位于所述箱体外侧的一端高于位于所述箱体内侧的一端。

[0008] 优选的,所述箱体内位于所述收集槽下方外侧设有切削液回收腔,所述切削液回收腔底部连接有排液管。

[0009] 优选的,所述箱体侧壁上位于所述切削液回收腔一侧开设有清理口,所述清理口通过密封门封堵。

[0010] 优选的,两个所述斜板下方均固定安装有振动电机。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种便于排屑的数控机床,具备以下有益效果:

[0013] 1、通过两个呈V型放置的斜板可以收集铁屑以及切削液，通过收集槽中的过滤网可以将切削液与铁屑分离，通过螺旋绞龙转动可以将收集槽中的铁屑输送至箱体外侧，然后通过排料管排出，实现对铁屑的及时清理，防止了因铁屑堆积过多影响切削液的分离效果；

[0014] 2、通过倾斜设置的收集槽可以减少切削液通过收集槽流出，提高分离效果；

[0015] 3、通过启动振动电机可以加速斜板上铁屑的滑落速度，防止斜板上铁屑堆积。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的正视内部结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的侧视内部结构示意图。

[0018] 图中：1、动力箱；2、箱体；3、卡盘；4、切削头；5、斜板；6、收集槽；7、过滤网；8、转轴；9、螺旋绞龙；10、电机；11、排料管；12、切削液回收腔；13、排液管；14、振动电机；15、清理口；16、密封门。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：一种便于排屑的数控机床，包括动力箱1、箱体2、卡盘3、切削头4，箱体2内位于切削头4下方设有两个呈V型放置的斜板5，两个斜板5相交处设有收集槽6，收集槽6一端延伸至箱体2外侧并在下方设有排料管11，收集槽6底部设有过滤网7，收集槽6内转动设置有转轴8，转轴8上固定安装有螺旋绞龙9，收集槽6位于箱体2外侧一端固定安装有电机10，电机10驱动端与转轴8相连接。

[0021] 本实施方案中，两个呈V型放置的斜板5用来收集上方掉落的铁屑以及切削液，掉落斜板5上的铁屑以及切削液会滑动至收集槽6中，通过过滤网7可以将切削液与铁屑分离，通过电机10带动转轴8可以使螺旋绞龙9转动，从而可以将收集槽6中的铁屑输送至箱体2外侧，然后通过排料管11排出。

[0022] 作为本实用新型的一个实施例，收集槽6为倾斜设置，收集槽6位于箱体2外侧的一端高于位于箱体2内侧的一端。

[0023] 本实施方案中，通过倾斜设置的收集槽6可以减少切削液通过收集槽6流出。

[0024] 作为本实用新型的一个实施例，箱体2内位于收集槽6下方外侧设有切削液回收腔12，切削液回收腔12底部连接有排液管13。

[0025] 本实施方案中，通过切削液回收腔12可以收集切削液，通过排液管13来将切削液排出箱体2外。

[0026] 作为本实用新型的一个实施例，箱体2侧壁上位于切削液回收腔12一侧开设有清理口15，清理口15通过密封门16封堵。

[0027] 本实施方案中，通过设置的清理口15可以清理切削液回收腔12中沉淀的杂质，通过密封门16可以将清理口15封堵。

[0028] 作为本实用新型的一个实施例，两个斜板5下方均固定安装有振动电机14。

[0029] 本实施方案中，通过振动电机14可以使斜板5震动，从而加速斜板5上铁屑的滑动

速度。

[0030] 通过本领域人员,将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接,并且应该根据实际情况,选择合适的控制器,以满足控制需求,具体连接以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不在对电气控制做说明。

[0031] 本实用新型的工作原理及使用流程,将工件装夹在卡盘3上,通过切削头4对工件进行切削;切削时产生的铁屑通过自重掉落至斜板5上,通过启动振动电机14可以加速斜板5上铁屑的滑落速度,滑落下来的铁屑会进入到收集槽6中,通过过滤网7可以将切削液从铁屑中分离出来,切削液通过自重进入到切削液回收腔12中,然后通过排液管13排出;铁屑通过螺旋绞龙9输送至箱体2外并通过排料管11排出,实现对铁屑的及时清理,防止了因铁屑堆积过多影响切削液的分离效果。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

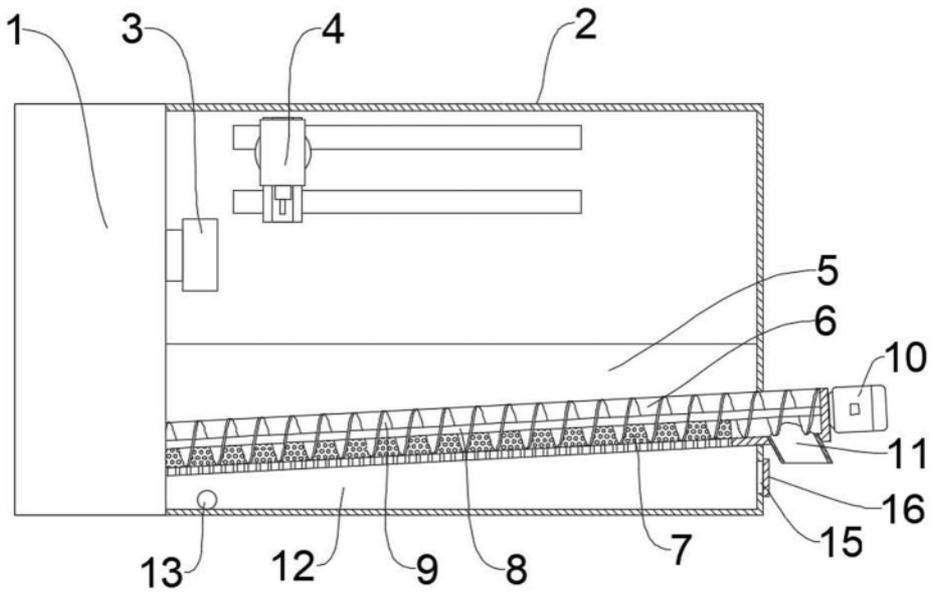


图 1

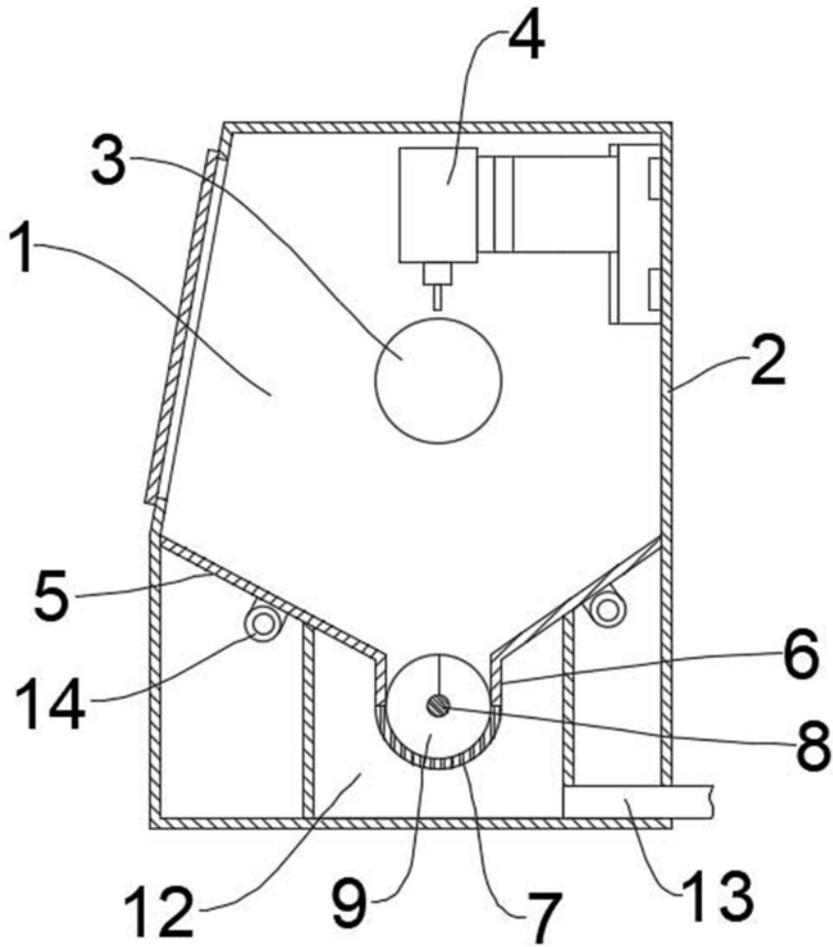


图 2