



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107160931 B

(45)授权公告日 2019.04.23

(21)申请号 201710612783.2

(22)申请日 2017.07.25

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107160931 A

(43)申请公布日 2017.09.15

(73)专利权人 安徽联合智能装备有限责任公司
地址 230000 安徽长丰双凤经济开发区

(72)发明人 罗群 罗亮

(74)专利代理机构 合肥东信智谷知识产权代理
事务所(普通合伙) 34143
代理人 王学勇

(51)Int.Cl.
B44B 1/06(2006.01)
B44B 3/06(2006.01)

(56)对比文件

CN 205967437 U,2017.02.22,说明书第
[0024]-[0027]段,图1-8.

CN 105773286 A,2016.07.20,说明书第
[0012]-[0014]段,图1-5.

CN 205734160 U,2016.11.30,说明书第
[0015]-[0018]段,图1-4.

US 2016016271 A1,2016.01.21,全文.

JP 2004136422 A,2004.05.13,全文.

审查员 袁任远

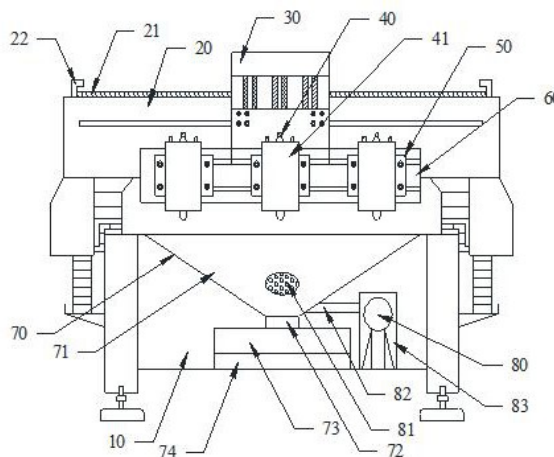
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种雕刻机用排屑装置

(57)摘要

本发明公开了一种雕刻机用排屑装置,包括床体和排屑装置,所述床体上设置有横跨床体两边沿的龙门架,所述排屑装置包括倾斜挡板,所述倾斜挡板位于所述床体工作面的下方,所述倾斜挡板下方设置有废屑传送机构,所述废屑传送机构下方设置有废屑收集室,所述废屑收集室底面上设置有物料输送带,所述倾斜挡板的下端面安装有起振器,所述废屑传送机构包括转轴和传送带,所述传送带上安装有刮板,所述刮板端部安装有毛刷。本发明所述雕刻机用排屑装置,能有效分离切削液、金属废屑、细屑粉尘等,避免铁屑堆积,实现回收再利用,减少环境污染,为工作人员提供了整洁卫生的工作环境。



1. 一种雕刻机用排屑装置,其特征在于,包括床体(10)和排屑装置(70),所述床体(10)上设置有横跨床体(10)两边沿的龙门架(20),所述排屑装置(70)包括倾斜挡板(71),所述倾斜挡板(71)位于所述床体(10)工作面的下方,所述倾斜挡板(71)下方设置有废屑传送机构(72),所述废屑传送机构(72)下方设置有废屑收集室(73),所述废屑收集室(73)底面上设置有物料输送带(74),所述倾斜挡板(71)的下端面安装有起振器(713),所述废屑传送机构(72)包括转轴(721)和传送带(722),所述传送带(722)上安装有刮板(723),所述刮板(723)上端面安装有毛刷(724);所述倾斜挡板(71)设置有多,所述倾斜挡板(71)上设置有磁条(711),所述倾斜挡板(71)上还设置有过滤孔(712),所述倾斜挡板(71)的下方设置有导流板(75),所述导流板(75)上设置有导流杆(751),所述导流杆(751)插入所述过滤孔(712)中;所述倾斜挡板(71)上还设置有吸尘口(81),所述吸尘口(81)通过吸尘通道(82)连接有负压装置(80);所述龙门架(20)的上方设置有倾斜齿(21),所述倾斜齿(21)的两端设置有限位挡板(22)。

2. 如权利要求1所述的一种雕刻机用排屑装置,其特征在于,所述毛刷(724)与所述废屑收集室(73)的上表面紧密接触。

3. 如权利要求1所述的一种雕刻机用排屑装置,其特征在于,所述废屑收集室(73)的两端均设置有开口(731)。

4. 如权利要求1所述的一种雕刻机用排屑装置,其特征在于,所述导流杆(751)的直径小于所述过滤孔(712)的直径。

5. 如权利要求1所述的一种雕刻机用排屑装置,其特征在于,所述负压装置(80)外围设置有防尘罩(83)。

一种雕刻机用排屑装置

技术领域

[0001] 本发明涉及雕刻机机械技术领域,尤其涉及一种雕刻机用排屑装置。

背景技术

[0002] 雕刻机是一种常用的雕刻设备,用来雕刻各类雕塑品及模型。随着人们对雕刻机的认识和掌握,应用范围和应用水平也会逐步提高,如广告业、印章业、工艺礼品业、艺术模型业、木器加工业、模具业等等。可加工的材料包括亚克力、双色板、PVC、ABS板、石材、仿石材、金属、铝塑板等各种材料。雕刻机在广告行业的应用主要是:雕刻、切割各类标牌、座标牌、大理石、铜、字模、字型,各类标志、商标等金属材料。雕刻机是现代工业快速发展的核心设备之一,应用较为广泛,现有的雕刻机的废料清理方式一般是全靠输送带直接从机床的切削室传输出来,会产生很多细屑和粉尘,影响产品品质和设备的寿命,对作业员身体及环境也是极大的影响;雕刻金属材料时,会产生金属碎屑,金属碎屑与切削液会先收集在排屑槽中,排屑槽中的金属碎屑再通过推屑机构逐渐推出,实际使用过程中,金属材质基材上会切削下很多质量较大的废屑,这些废屑无法通过抽风装置抽出,在机加工过程中,常伴随机床的振动散落到设备下方,易造成工作环境的污染,也不能够将金属碎屑与切削液进行有效分离,排屑清扫不彻底,增加了劳动人员的工作强度以及生产成本。

发明内容

[0003] 为解决现有技术中存在的问题,本发明提供了一种雕刻机用排屑装置,具体技术方案如下:

[0004] 一种雕刻机用排屑装置,包括床体和排屑装置,所述床体上设置有横跨床体两边沿的龙门架,所述排屑装置包括倾斜挡板,所述倾斜挡板位于所述床体工作面的下方,所述倾斜挡板下方设置有废屑传送机构,所述废屑传送机构下方设置有废屑收集室,所述废屑收集室底面上设置有物料输送带,所述倾斜挡板的下端面安装有起振器,所述废屑传送机构包括转轴和传送带,所述传送带上安装有刮板,所述刮板端部安装有毛刷。

[0005] 作为上述技术方案的改进,所述倾斜挡板设置有多,所述倾斜挡板上设置有磁条,所述倾斜挡板上还设置有过滤孔,所述倾斜挡板的下方设置有导流板,所述导流板上设置有导流杆,所述导流杆插入所述过滤孔中。

[0006] 作为上述技术方案的改进,所述倾斜挡板上还设置有吸尘口,所述吸尘口通过吸尘通道连接有负压装置。

[0007] 作为上述技术方案的改进,所述毛刷与所述废屑收集室的上表面紧密接触。

[0008] 作为上述技术方案的改进,所述废屑收集室的两端均设置有开口。

[0009] 作为上述技术方案的改进,所述导流杆的直径小于所述过滤孔的直径。

[0010] 作为上述技术方案的改进,所述龙门架的上方设置有倾斜齿,倾斜齿的两端设置有限位挡板。

[0011] 作为上述技术方案的改进,所述负压装置外围设置有防尘罩。

[0012] 本发明与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0013] 本发明所述雕刻机用排屑装置,能将切削液中的金属废屑有效分离,输出可回收利用的切削液,避免铁屑堆积以及将铁屑回收再利用,还能够分离非金属废屑和细屑粉尘,减少环境污染,为工作人员提供了整洁卫生的工作环境,确保了工作人的身心健康。

附图说明

[0014] 图1为本发明一种雕刻机用排屑装置的组装图;

[0015] 图2为本发明一种雕刻机用排屑装置的结构示意图;

[0016] 图3为本发明的雕刻机用排屑装置中排屑装置的部分俯视图;

[0017] 图4为本发明的雕刻机用排屑装置中倾斜挡板的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0019] 如图1所示,本发明提供了一种雕刻机用排屑装置的组装图,如图2所示,本发明一种雕刻机用排屑装置的结构示意图,包括床体10、龙门架20、驱动装置30、主轴装置40和排屑装置70,所述床体10上设置有横跨床体10两边沿的龙门架20,所述龙门架20上设置有驱动装置30,所述驱动装置30下方设置有横梁60和主轴装置40,所述主轴装置40外设置有冷却管套41,冷却管套41固定在可拆卸的固定件50上,冷却管套41与横梁60之间通过固定件50固定连接,排屑装置70包括倾斜挡板71,挡板71位于床体10工作面的下方,倾斜挡板71下方设置有废屑传送机构72,废屑传送机构72下方设置有废屑收集室73,废屑收集室73底面上设置有物料输送带74,倾斜挡板71上设置有吸尘口81,吸尘口81通过吸尘通道82连接负压装置80,所述倾斜挡板71的下端面安装有起振器713,所述废屑传送机构72包括转轴721和传送带722,所述传送带722上安装有刮板723,所述刮板723上端面安装有毛刷724。

[0020] 如图3所示,所述倾斜挡板71设置有多,倾斜挡板71上设置有磁条711,用于吸取铁屑,从而将金属废屑分离,取下磁条711,除去磁条711上的铁屑,可以继续使用,或者重新换上新的磁条711进行工作,也就是说,切屑中的铁屑会被吸附住,提高了排屑效率,磁铁条可以随时拆装,清理方便,有效降低了使用成本;如图2、图4所示,倾斜挡板71上还设置有过滤孔712,倾斜挡板71的下方设置有导流板75,导流板75上设置有导流杆751,导流杆751插入过滤孔712中,金属废屑、切削液以及其他废屑,在倾斜挡板71上滑落,金属废屑被磁条711吸取除去,切削液通过过滤孔712除去,切削液中,包括液油、水等液体,为了更好地进入过滤孔712,通过设置导流杆751,切削液随着导流杆751进入过滤孔712,而且过滤孔712倾斜设置,增大流动坡度,导流杆751的直径小于过滤孔712的直径,这样能够给切削液留出足够的空隙,使得切削液能够顺利留下,从而到达切削液收集箱,为了加快流速以及废屑分离程度,倾斜挡板71的下端面安装有起振器713,易于将进入到倾斜挡板71上的碎屑往倾斜挡板71的底部聚集,易于磁条711吸附铁屑,以及也利于切削液进入过滤孔712中,通过控制起振器713,能够控制分离效果和分离程度,有效分离能够延长设备的使用寿命;如图2所示,倾斜挡板71的下方安装有废屑传送机构72,废屑传送机构72包括转轴721和传送带722,传

送带722上安装有刮板723,刮板723上端面安装有毛刷724,废屑传送机构72的下方设置有废屑收集室73,毛刷724与废屑收集室73的上表面紧密接触,保证清除废屑,废屑收集室73的两端均设置有开口731,废屑能够落入废屑收集室73内;废屑收集室73的下方设置有物料输送带74,将废屑集中到物料输送带74,在物料输送带74的带动下离开机体内,确保了工作环境中机体底部的整洁,且避免了工作人员健康受到影响。

[0021] 所述排屑装置70,包括倾斜挡板71,挡板71下方设置有废屑传送机构72,废屑传送机构72下方设置有废屑收集室73,废屑收集室73下方设置有物料输送带74,在床体10上散落的废屑通过倾斜挡板72有效分离、引导并集中到物料输送带73上,在物料输送带74的带动下离开机体内,确保了工作环境中机体底部的整洁;所述床体10上设置有负压装置80,所述倾斜挡板71上设置有吸尘口81,吸尘口81通过吸尘通道82连接负压装置80,形成负压,增设对较小质量细屑和粉尘等废屑的清理效果,达到除尘的目的,负压装置80外围设置有防尘罩83,进一步防止灰尘等轻废屑污染工作环境。

[0022] 如图1所示,所述龙门架20的上方设置有倾斜齿21,使得驱动装置30能够平稳移动,为了更好地控制驱动装置30移动的稳定性,优选方案,所述倾斜齿21的倾斜角度为 α , α 范围为 $0^\circ < \alpha \leq 30^\circ$,即倾斜齿21的倾斜角度大于 0° ,小于等于 30° ,驱动装置30移动最为平稳,保证平稳直线移动,减少零件雕刻加工出现的误差,倾斜齿21的两端设置有限位挡板22,保证驱动装置30工作时不会脱离龙门架20。

[0023] 本发明所述雕刻机用排屑装置,能将切削液中的金属废屑有效分离,输出可回收利用的切削液,避免铁屑堆积以及将铁屑回收再利用,还能够分离非金属废屑和细屑粉尘,减少环境污染,为工作人员提供了整洁卫生的工作环境,确保了工作人的身心健康,而且结构简单,安装方便,成本较低。

[0024] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

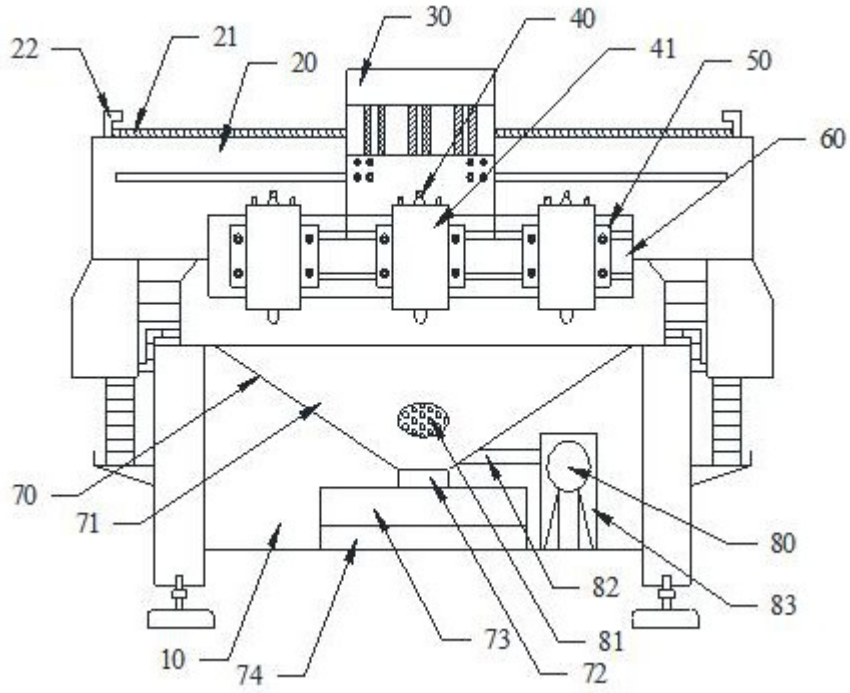


图1

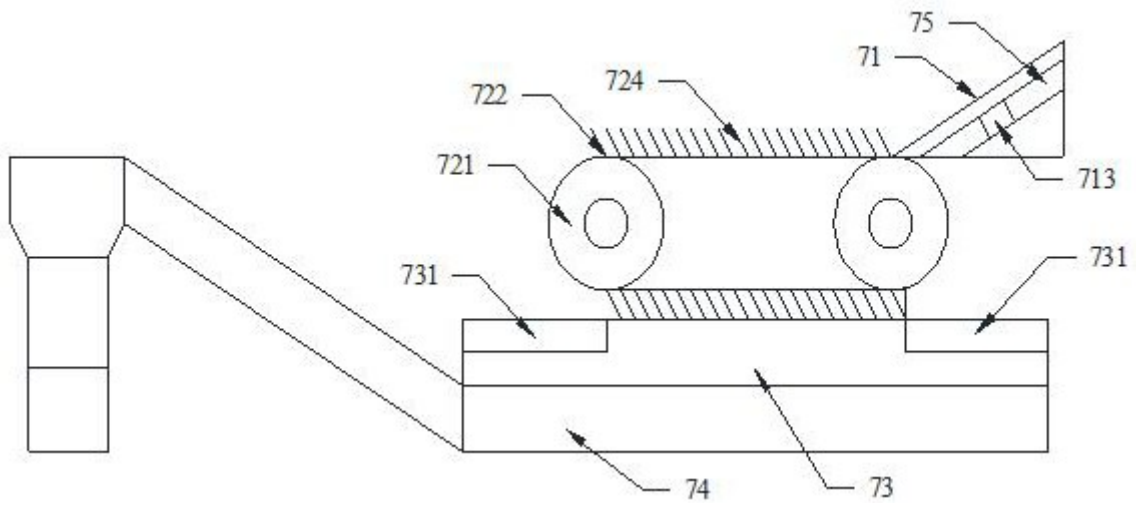


图2

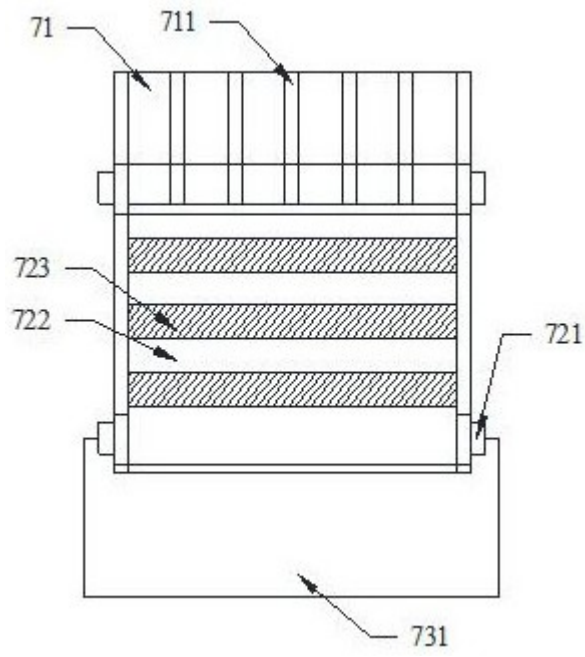


图3

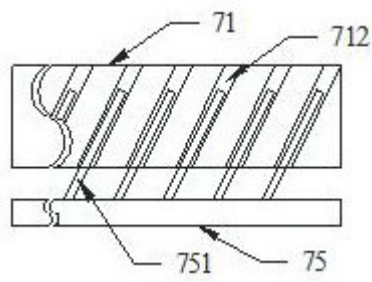


图4