



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218612002 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 14

(21) 申请号 202221739729.7

(22) 申请日 2022.07.07

(73) 专利权人 成都乾晋科技有限公司

地址 610000 四川省成都市郫都区成都现代工业港北片区小微企业创新园长生桥路1111号

(72) 发明人 王昌东 徐思伟 王天敏 蒋立稳
张自坤

(74) 专利代理机构 成都熠邦鼎立专利代理有限公司 51263

专利代理师 莫志明

(51) Int. Cl.

B23D 47/00 (2006.01)

B23D 59/00 (2006.01)

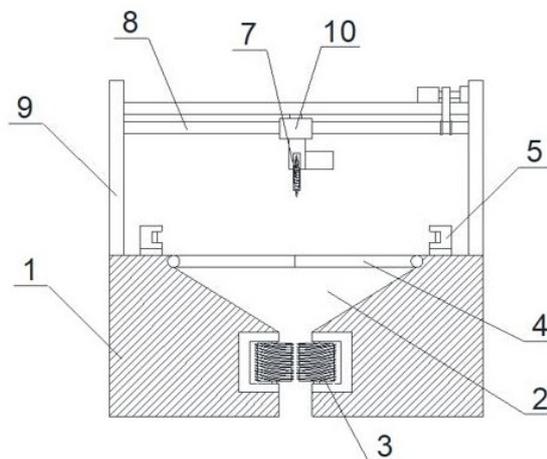
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有余料回收结构的齿条生产用锯床

(57) 摘要

本实用新型涉及一种具有余料回收结构的齿条生产用锯床,它包括锯床本体,所述锯床本体包括切割装置、齿条夹持设备和加工台面,还包括设置于加工台面内部的回收室,所述回收室中安装有用于搅拌余料的粉碎装置,所述加工台面中央设置有连通回收室的下料口,所述下料口设置有可转动开启回收室的挡板,所述齿条夹持设备包括两个夹持件和两个相对设置的滑轨,所述滑轨位于下料口的两端,所述夹持件可与滑轨滑动连接,所述切割装置安装于加工台面的上方。本实用新型可在加工作业时对余料进行收集,避免余料在加工台面上的堆积影响加工设备的正常运行;本实用新型无需操作人员反复对加工台面进行清理,减少工序步骤,减轻工作量,提升工作效率。



1. 一种具有余料回收结构的齿条生产用锯床,包括锯床本体,所述锯床本体包括切割装置、齿条夹持设备和加工台面,其特征在于:还包括设置于加工台面内部的回收室,所述回收室中安装有用于搅拌余料的粉碎装置,所述加工台面中央设置有连通回收室的下料口,所述下料口设置有可转动开启回收室的挡板,所述齿条夹持设备包括两个夹持件和两个相对设置的滑轨,所述滑轨位于下料口的两端,所述夹持件可与滑轨滑动连接,所述切割装置安装于加工台面的上方。

2. 根据权利要求1所述的一种具有余料回收结构的齿条生产用锯床,其特征在于:所述切割装置包括锯片和螺纹丝杆,所述加工台面两端安装有用于水平固定螺纹丝杆的固定架,所述锯片通过驱动块安装于螺纹丝杆上。

3. 根据权利要求2所述的一种具有余料回收结构的齿条生产用锯床,其特征在于:所述夹持件的底部固接有与滑轨滑动连接的滑块,夹持件的夹持口通过复位弹簧连接有压块。

4. 根据权利要求3所述的一种具有余料回收结构的齿条生产用锯床,其特征在于:所述滑轨的轴线与螺纹丝杆的轴线平行,滑轨内设置有驱动滑块滑动的驱动电机。

5. 根据权利要求1所述的一种具有余料回收结构的齿条生产用锯床,其特征在于:所述回收室的顶部为向下倾斜的导槽设计。

6. 根据权利要求5所述的一种具有余料回收结构的齿条生产用锯床,其特征在于:所述挡板包括两块相对开合的挡板,两块挡板可向下转动并贴靠于导槽侧壁。

7. 根据权利要求6所述的一种具有余料回收结构的齿条生产用锯床,其特征在于:所述粉碎装置为对辊机,所述对辊机位于导槽的下方。

8. 根据权利要求7所述的一种具有余料回收结构的齿条生产用锯床,其特征在于:所述回收室的底部、对辊机的下方外接余料收集装置。

一种具有余料回收结构的齿条生产用锯床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锯床技术领域,尤其涉及一种具有余料回收结构的齿条生产用锯床。

背景技术

[0002] 齿条是一种齿分布于条形体上的特殊齿轮,分为直齿齿条和斜齿齿条,分别与直齿圆柱齿轮和斜齿圆柱齿轮配对使用,齿条的制造需要经过工序,每到工序都需要对应的加工设备。现有的齿条锯床结构一般包括工作台和工作台上对齿条夹持的夹头,另外还设置有包括切刀或锯条的刀锯组件,在工作时齿条放置在工作台上由朝齿条两侧垂直进给的夹头夹紧,然后刀锯组件上下进给并与齿条的表面接触进行进给加工。

[0003] 锯床是机械加工中比较常见的工具,能够提高机械加工能力,同时还能有效的降低成本,目前在对齿条进行加工的过程中往往会用到锯床。但是现有的锯床在对齿条进行加工时,没有对加工后产生的余料进行回收的装置。余料在加工台面上堆积不仅不利于加工作业,还容易污染环境、造成材料的浪费。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为了解决上述技术问题提供一种具有余料回收结构的齿条生产用锯床。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种具有余料回收结构的齿条生产用锯床,包括锯床本体,所述锯床本体包括切割装置、齿条夹持设备和加工台面,还包括设置于加工台面内部的回收室,所述回收室中安装有用于搅拌余料的粉碎装置,所述加工台面中央设置有连通回收室的下料口,所述下料口设置有可转动开启回收室的挡板,所述齿条夹持设备包括两个夹持件和两个相对设置的滑轨,所述滑轨位于下料口的两端,所述夹持件可与滑轨滑动连接,所述切割装置安装于加工台面的上方。

[0007] 进一步的,所述切割装置包括锯片和螺纹丝杆,所述加工台面两端安装有用于水平固定螺纹丝杆的固定架,所述锯片通过驱动块安装于螺纹丝杆上。

[0008] 进一步的,所述夹持件的底部固接有与滑轨滑动连接的滑块,夹持件的夹持口通过复位弹簧连接有压块。

[0009] 进一步的,所述滑轨的轴线与螺纹丝杆的轴线平行,滑轨内设置有驱动滑块滑动的驱动电机。

[0010] 进一步的,所述回收室的顶部为向下倾斜的导槽设计。

[0011] 进一步的,所述挡板包括两块相对开合的挡板,两块挡板可向下转动并贴靠于导槽侧壁。

[0012] 进一步的,所述粉碎装置为对辊机,所述对辊机位于导槽的下方。

[0013] 进一步的,所述回收室的底部、对辊机的下方外接余料收集装置。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0015] 1、本实用新型可在加工作业时对余料进行收集,避免余料在加工台面上的堆积影响加工设备的正常运行;

[0016] 2、本实用新型无需操作人员反复对加工台面进行清理,减少工序步骤,减轻工作量,提升工作效率;

[0017] 3、本实用新型不会污染加工作业环境,同时可对余料进行收集处理,减少成本损耗,提升余料利用率。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的正视剖面结构示意图1;

[0019] 图2是本实用新型的正视剖面结构示意图2;

[0020] 图3是本实用新型的俯视结构示意图;

[0021] 图4是夹持件的剖面结构示意图;

[0022] 附图标识:1-加工台面、2-回收室、3-粉碎装置、4-挡板、5-夹持件、6-滑轨、7-锯片、8-螺纹丝杆、9-固定架、10-驱动块、11-滑块、12-复位弹簧、13-压块。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例和附图,对本实用新型作进一步的详细说明,本实用新型的示意性实施方式及其说明仅用于解释本实用新型,并不作为对本实用新型的限定。

[0024] 实施例一

[0025] 如图1、2、3、4所示,本实用新型公开的一种具有余料回收结构的齿条生产用锯床,包括锯床本体,所述锯床本体包括切割装置、齿条夹持设备和加工台面1,还包括设置于加工台面1内部的回收室2,所述回收室2中安装有用于搅拌余料的粉碎装置3,所述加工台面1中央设置有连通回收室的下料口,所述下料口设置有可转动开启回收室2的挡板4,所述齿条夹持设备包括两个夹持件5和两个相对设置的滑轨6,所述滑轨6位于下料口的两端,所述夹持件5可与滑轨6滑动连接,所述切割装置安装于加工台面1的上方。

[0026] 所述切割装置包括锯片7和螺纹丝杆8,所述加工台面1两端安装有用于水平固定螺纹丝杆8的固定架9,所述锯片7通过驱动块10安装于螺纹丝杆8上。固定架9上安装有用于驱使驱动块10水平移动的第一电机,第一电机通过皮带轮及格带动螺纹丝杆8转动,使得驱动块10在水平方向上左右移动。锯片7通过气缸与驱动块10连接,气缸带动锯片7可竖直方向移动,驱动块10上还安装有用于驱动锯片7转动的第二电机,可使锯片7可对齿条进行加工。

[0027] 所述夹持件5的底部固接有与滑轨6滑动连接的滑块11,夹持件5的夹持口通过复位弹簧12连接有压块13。将齿条放于两个夹持件5之间,两个滑块11相向收紧,此时齿条的两端抵持于压块13上。压紧时顶部压缩复位弹簧12,通过复位弹簧12的伸缩回弹起到缓冲作用,压紧时留有余量,不容易对待加工的齿条产生刚性挤压。

[0028] 所述滑轨6的轴线与螺纹丝杆8的轴线平行,滑轨6内设置有驱动滑块11滑动的驱动电机。滑轨6为滚轮直线导轨,驱动电机设置于加工台面1的内腔,驱动电机通过滚轮驱动

滑块11滑动。

[0029] 所述回收室2的顶部为向下倾斜的导槽设计。导槽的倾斜角度大于 60° ，导槽的倾斜流线型设计利于余料掉落至回收室2中，无需操作人员干预即可进入粉碎装置3中进行粉碎处理，保持加工台面1的整洁和干净。

[0030] 所述挡板4包括两块相对开合的挡板4，两块挡板4可向下转动并贴靠于导槽侧壁。挡板4由电动转杆驱动，电动转杆连接有供电设备。在固定齿条的过程中，挡板4处于闭合状态，可避免齿条意外掉落进回收室2中。同时还可避免粉碎装置3误伤操作人员，在停止机器运作期间还可减少灰尘杂质进入回收室2中。

[0031] 所述粉碎装置3为对辊机，所述对辊机位于导槽的下方。对辊机由两个辊轮组成，两个辊轮相对设置，余料由两个辊轮之间掉落并搅拌，对辊机连接有驱动设备。

[0032] 所述回收室2的底部、对辊机的下方外接余料收集装置。余料经对辊机处理后向下掉落，并通过管路输送至收集箱或下一道处理工序。

[0033] 实施例二

[0034] 在实施例一的基础上，本实施例提出了一种具有余料回收结构的齿条生产用锯床的具体实施流程。

[0035] 所述具体实施原理流程如下：

[0036] 首先取得待加工的齿条放置于加工台面上，调整合适角度，使两个夹持件靠拢时可对齿条实现夹持。在压紧固定后，打开挡板，同时开启切割装置。气缸带动锯片下移，第二电机带动锯片转动，对齿条进行切割加工。第一电机通过皮带轮及格带动螺纹丝杆转动，使得驱动块带动锯片水平移动，用于依次加工处齿条上的锯齿。

[0037] 齿条的加工余料掉入到回收室中，可避免余料污染工作区域，驱动设备带动双辊机相对转动，将回收的余料进行搅碎，利于后续回收循环使用，大大提高了粉碎效果和粉碎效率。

[0038] 通过本申请方案可在加工作业时对余料进行收集，避免余料在加工台面上的堆积影响加工设备的正常运行；同时无需操作人员反复对加工台面进行清理，减少工序步骤，减轻工作量，提升工作效率；另外，不会污染加工作业环境，可对余料进行收集处理，减少成本损耗，提升余料利用率。

[0039] 本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“直径”“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示方位或位置关系为基准与附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0040] 当然，本实用新型还可有其它多种实施方式，在不背离本实用新型精神及其实质的情况下，熟悉本领域的技术人员可根据本实用新型作出各种相应的改变和变形，但这些相应的改变和变形都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

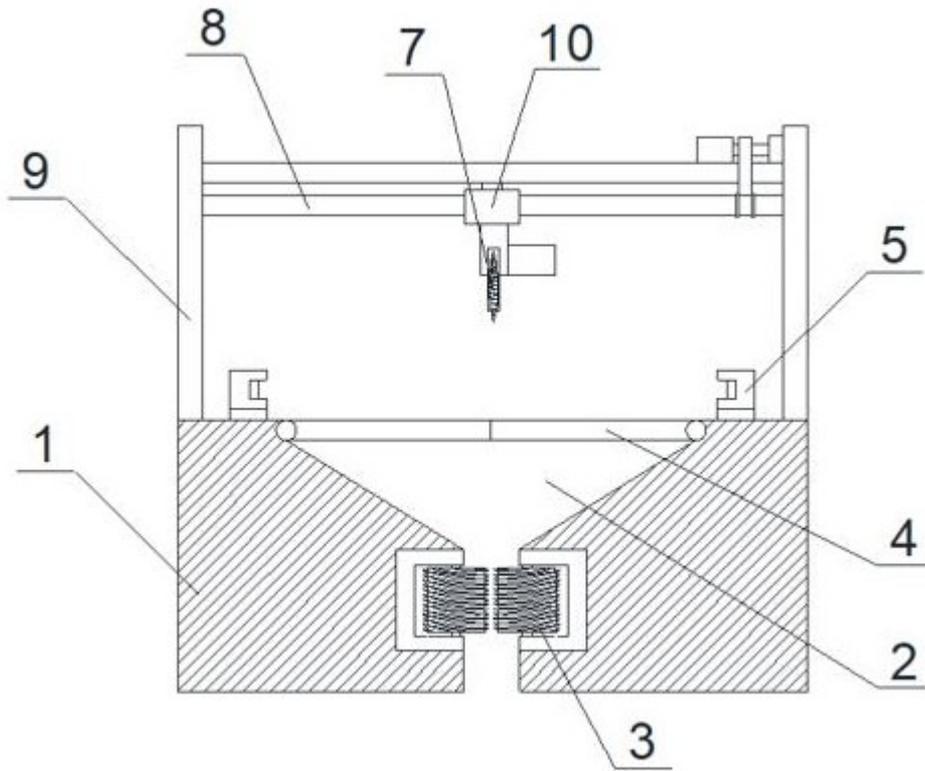


图1

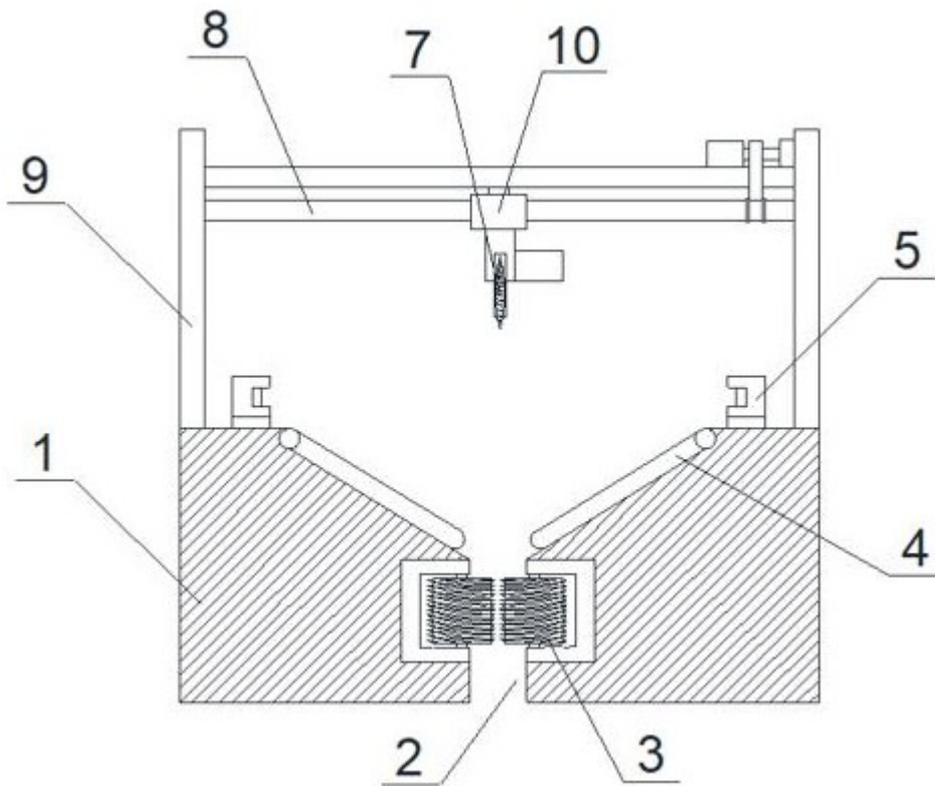


图2

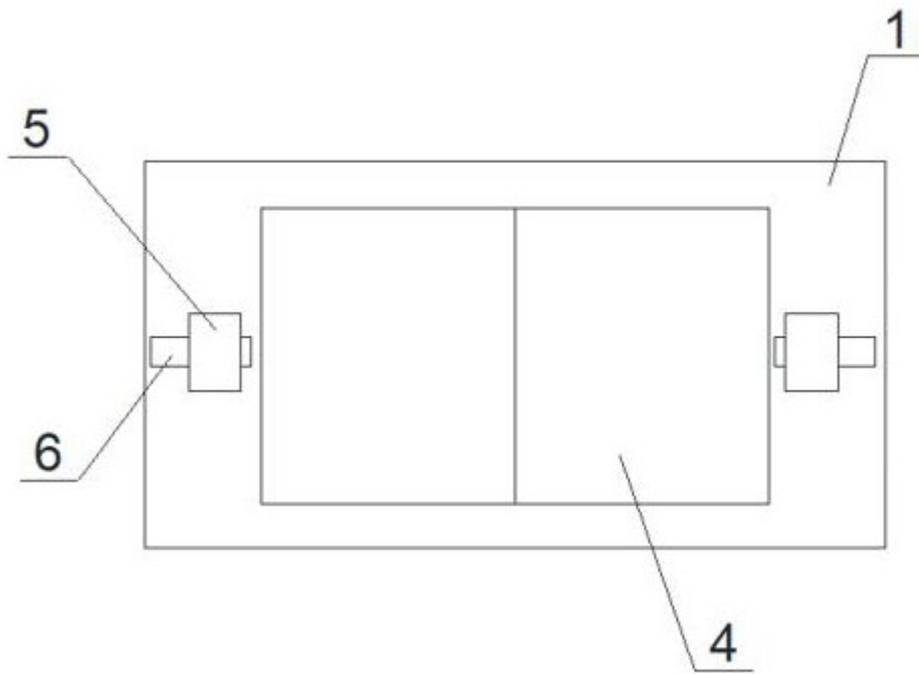


图3

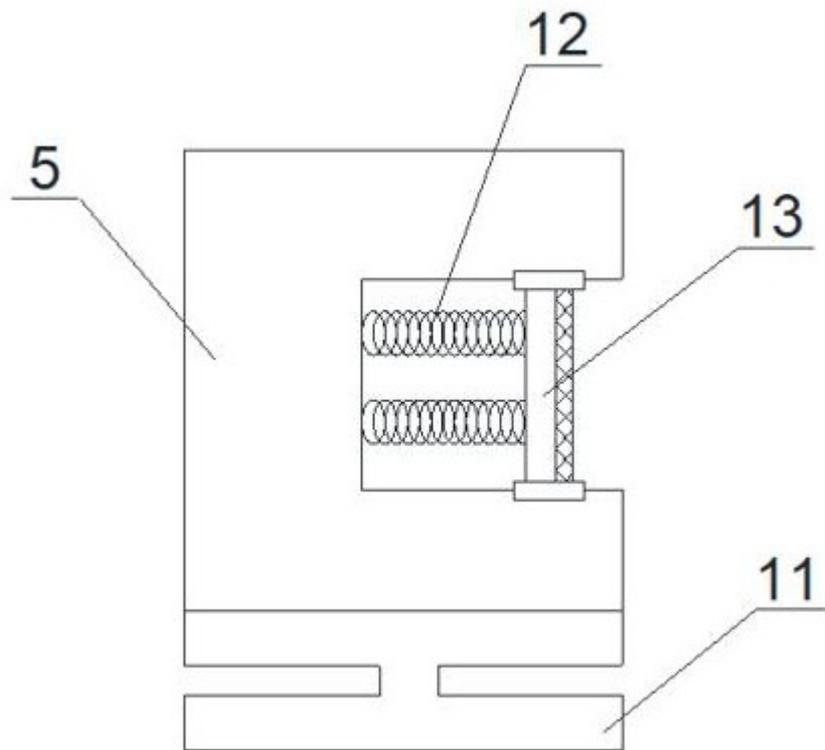


图4