



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206543908 U

(45)授权公告日 2017. 10. 10

(21)申请号 201720231366.9

(22)申请日 2017.03.09

(73)专利权人 中山岩谷有限公司

地址 528459 广东省中山市板芙镇白溪工
业区

(72)发明人 加藤谦太郎

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 梁嘉琦

(51)Int.Cl.

B23D 19/06(2006.01)

B23D 33/00(2006.01)

B23D 33/02(2006.01)

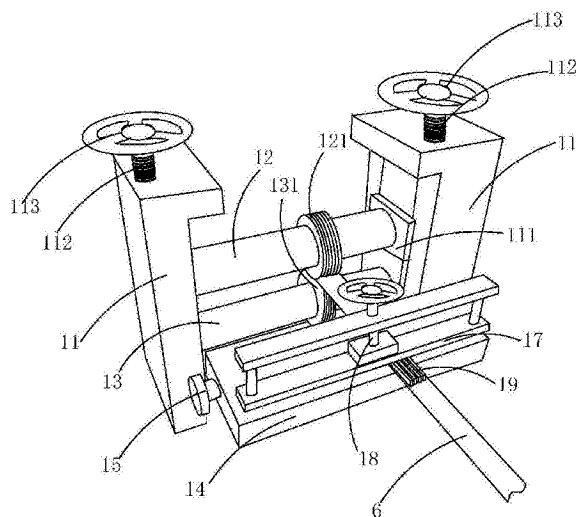
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种超精密切割分条机

(57)摘要

本实用新型公开的一种超精密切割分条机,包括送料装置、切割装置、收卷装置和控制箱,所述送料装置和收卷装置分别置于切割装置的前、后侧,所述切割装置包括刀轴支架、设于刀轴支架上的上刀轴与下刀轴以及驱动上、下刀轴转动的刀轴动力装置,所述上刀轴上设有若干个上切刀盘,所述下刀轴上设有若干个下切刀盘,利用剪刀的工作原理,在上、下切刀盘同步转动的过程对送入的带材进行分条裁剪,由于上切刀盘与下切刀盘设置交错排列且相互紧贴,上切刀盘与下切刀盘的厚度为分切带条的宽度尺寸,这样设置上、下切刀盘厚度足够小的情况下可分切出精细的带条,带条的切边能保持平直,切割精度高,结构稳定可靠,不产生毛边。



1. 一种超精密切割分条机,包括送料装置、切割装置、收卷装置和控制箱,所述送料装置和收卷装置分别置于切割装置的前、后侧,所述送料装置、切割装置和收卷装置受控于所述控制箱,其特征在于:所述切割装置包括刀轴支架、设于刀轴支架上的上刀轴与下刀轴以及驱动上、下刀轴转动的刀轴动力装置,所述上刀轴上设有若干个上切刀盘,所述下刀轴上设有若干个下切刀盘,所述上切刀盘与下切刀盘交错排列且相互紧贴,所述切割装置与送料装置之间还设有用于调节带材位置的调节机构。

2. 根据权利要求1所述的一种超精密切割分条机,其特征在于:所述刀轴支架上设有用于调节上刀轴与下刀轴间距的升降机构,所述升降机构包括连接于上刀轴两侧的升降台、驱动升降台上下移动的第一调节螺杆以及连接于第一调节螺杆上的操作转盘。

3. 根据权利要求1所述的一种超精密切割分条机,其特征在于:所述调节机构包括移动台、水平调节机构和垂直调节机构,所述移动台上设有用于固定带材的定位夹具,所述水平调节机构包括置于移动台底部的用于驱动移动台左右移动的第二调节螺杆,所述垂直调节机构包括用于驱动移动台上下移动的第三调节螺杆。

4. 根据权利要求3所述的一种超精密切割分条机,其特征在于:所述定位夹具包括定位块和驱动定位块上下移动的第四调节螺杆,所述定位块的夹持端设有垫片。

5. 根据权利要求1所述的一种超精密切割分条机,其特征在于:所述上切刀盘与下切刀盘为套设于相应的刀轴上的环形刀片,所述环形刀片的宽度小于上刀轴与下刀轴的间距。

6. 根据权利要求5所述的一种超精密切割分条机,其特征在于:所述上切刀盘与下切刀盘的环形刀片厚度相等且厚度范围为0.5-10mm。

7. 根据权利要求1-6任一所述的一种超精密切割分条机,其特征在于:所述动力装置包括第一驱动电机和传动组件,所述第一驱动电机通过齿轮传动组件带动上、下刀轴同步转动。

8. 根据权利要求7所述的一种超精密切割分条机,其特征在于:所述送料装置包括第二驱动电机和送料辊轮,所述第二驱动电机通过减速传动组件驱动送料辊轮转动。

9. 根据权利要求8所述的一种超精密切割分条机,其特征在于:所述收卷装置包括第三驱动电机和卷料筒,所述第三驱动电机通过皮带传动组件驱动卷料筒转动。

一种超精密切割分条机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及带材加工设备技术领域,尤其是一种超精密切割分条机。

背景技术

[0002] 金属分条机是一种对金属卷材进行切割的设备,将金属带材纵切成若干所需规格带条。现有的分条机通常采用双滚刀或单滚刀分切结构,利用滚动的刀片将金属带材切割成带条,由于相邻刀片之间存在较大的间隙,切割出来的带条宽度也较大,此类分条机适用于大尺寸带条的分切。对于应用于电子产品等带条,精细度要求较高,其刚度也远小于金属带材,无法采用上述分条机的分切结构进行切割,分条切割加工技术受到限制。

发明内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种超精密切割分条机,适用于超精细带条的切割,结构实用可靠。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:

[0005] 一种超精密切割分条机,包括送料装置、切割装置、收卷装置和控制箱,所述送料装置和收卷装置分别置于切割装置的前、后侧,所述送料装置、切割装置和收卷装置受控于所述控制箱,所述切割装置包括刀轴支架、设于刀轴支架上的上刀轴与下刀轴以及驱动上、下刀轴转动的刀轴动力装置,所述上刀轴上设有若干个上切刀盘,所述下刀轴上设有若干个下切刀盘,所述上切刀盘与下切刀盘交错排列且相互紧贴,所述切割装置与送料装置之间还设有用于调节带材位置的调节机构。

[0006] 优选的,所述刀轴支架上设有用于调节上刀轴与下刀轴间距的升降机构,所述升降机构包括连接于上刀轴两侧的升降台、驱动升降台上下移动的第一调节螺杆以及连接于第一调节螺杆上的操作转盘。

[0007] 优选的,所述调节机构包括移动台、水平调节机构和垂直调节机构,所述移动台上设有用于固定带材的定位夹具,所述水平调节机构包括置于移动台底部的用于驱动移动台左右移动的第二调节螺杆,所述垂直调节机构包括用于驱动移动台上下移动的第三调节螺杆。

[0008] 上述结构中,所述定位夹具包括定位块和驱动定位块上下移动的第四调节螺杆,所述定位块的夹持端设有垫片。

[0009] 优选的,所述上切刀盘与下切刀盘为套设于相应的刀轴上的环形刀片,所述环形刀片的宽度小于上刀轴与下刀轴的间距。

[0010] 上述结构中,所述上切刀盘与下切刀盘的环形刀片厚度相等且厚度范围为0.5-10mm。

[0011] 优选的,所述动力装置包括第一驱动电机和传动组件,所述第一驱动电机通过齿轮传动组件带动上、下刀轴同步转动。

[0012] 优选的,所述送料装置包括第二驱动电机和送料辊轮,所述第二驱动电机通过减

速传动组件驱动送料辊轮转动。

[0013] 优选的,所述收卷装置包括第三驱动电机和卷料筒,所述第三驱动电机通过皮带传动组件驱动卷料筒转动。

[0014] 本实用新型的有益效果:本实用新型的超精密切割分条机采用上切刀盘与下切刀盘配合组成的分切结构,利用剪刀的工作原理,在上、下切刀盘同步转动的过程对送入的带材进行分条裁剪,由于上切刀盘与下切刀盘设置交错排列且相互紧贴,上切刀盘与下切刀盘的厚度为分切带条的宽度尺寸,这样设置上、下切刀盘厚度足够小的情况下可分切出精细的带条,带条的切边能保持平直,切割精度高,结构稳定可靠,不产生毛边。

附图说明

[0015] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做进一步的说明。

[0016] 图1是本实用新型中切割装置、收卷装置与控制箱的正面结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型中切割装置的结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型中切割装置的立体结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型中送料装置的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 参照图1,本实用新型的一种超精密切割分条机,包括送料装置2、切割装置1、收卷装置3和控制箱4,所述送料装置2和收卷装置3分别置于切割装置1的前、后侧,所述送料装置2、切割装置1和收卷装置3受控于所述控制箱4,所述切割装置1包括刀轴支架11、设于刀轴支架11上的上刀轴12与下刀轴13以及驱动上、下刀轴转动的刀轴动力装置10,所述上刀轴12上设有若干个上切刀盘121,所述下刀轴13上设有若干个下切刀盘131,所述上切刀盘121与下切刀盘131交错排列且相互紧贴,所述切割装置1与送料装置2之间还设有用于调节带材6位置的调节机构。利用剪刀的工作原理,在上、下切刀盘同步转动的过程对送入的带材6进行分条裁剪,由于上切刀盘121与下切刀盘131设置交错排列且相互紧贴,上切刀盘121与下切刀盘131的厚度为分切带条的宽度尺寸,这样设置上、下切刀盘厚度足够小的情况下可分切出精细的带条,带条的切边能保持平直,切割精度高,结构稳定可靠。

[0021] 该实施例中,所述刀轴支架11上设有升降机构,所述升降机构包括连接于上刀轴12两侧的升降台111、驱动升降台111上下移动的第一调节螺杆112以及连接于第一调节螺杆112上的操作转盘113。需要调节上、下刀轴间距时手动转动操作转盘113,通过第一调节螺杆112带动升降台111移动,这样升降台111带动上刀轴12上下移动以调节上刀轴12与下刀轴13的间距。

[0022] 参见图2和3,该实施例中,所述调节机构包括移动台14、水平调节机构和垂直调节机构,所述移动台14上设有用于固定带材6的定位夹具,所述水平调节机构包括置于移动台14底部的用于驱动移动台14左右移动的第二调节螺杆15,所述垂直调节机构包括用于驱动移动台14上下移动的第三调节螺杆16。该结构中,所述定位夹具包括定位块17和驱动定位块17上下移动的第四调节螺杆18,所述定位块17的夹持端设有若干块垫片19。由于不同金属带材6的尺寸不相同,因此需要在水平方向和垂直方向调节带材6的入料位置,以保证分条切割的精确度。

[0023] 该实施例中设置有5个上切刀盘121和5个下切刀盘131,其中,所述上切刀盘121与下切刀盘131为套设于相应的刀轴上的环形刀片,所述环形刀片的宽度小于上刀轴12与下刀轴13的间距。该结构中,所述上切刀盘121与下切刀盘131的环形刀片厚度相等且厚度范围为0.5-10mm,环形刀片厚度为分切带条的宽度尺寸。

[0024] 实施例中,所述动力装置10包括第一驱动电机和传动组件,所述第一驱动电机通过齿轮传动组件带动上、下刀轴同步转动。如图4所示,所述送料装置2包括第二驱动电机21和送料辊轮22,所述第二驱动电机21通过减速传动组件驱动送料辊轮22转动,送料时带材6料卷放置在送料辊轮22上,第二驱动电机21带动送料辊轮22转动,使带材6料卷缓慢放料。如图1所示,所述收卷装置3包括第三驱动电机31和卷料筒32,所述第三驱动电机31通过皮带传动组件驱动卷料筒32转动,该实施例中设有两个收卷装置3进行收料。上述的第一驱动电机、第二驱动电机21及第三驱动电机31均由控制箱4控制,该实施例中,控制箱4、收卷装置3和切割装置1设置在同一机架5上。

[0025] 以上所述,只是本实用新型的较佳实施例而已,本实用新型并不局限于上述实施例中所提到的形状结构,只要其以相同的手段达到本实用新型的技术效果,都应属于本实用新型的保护范围。

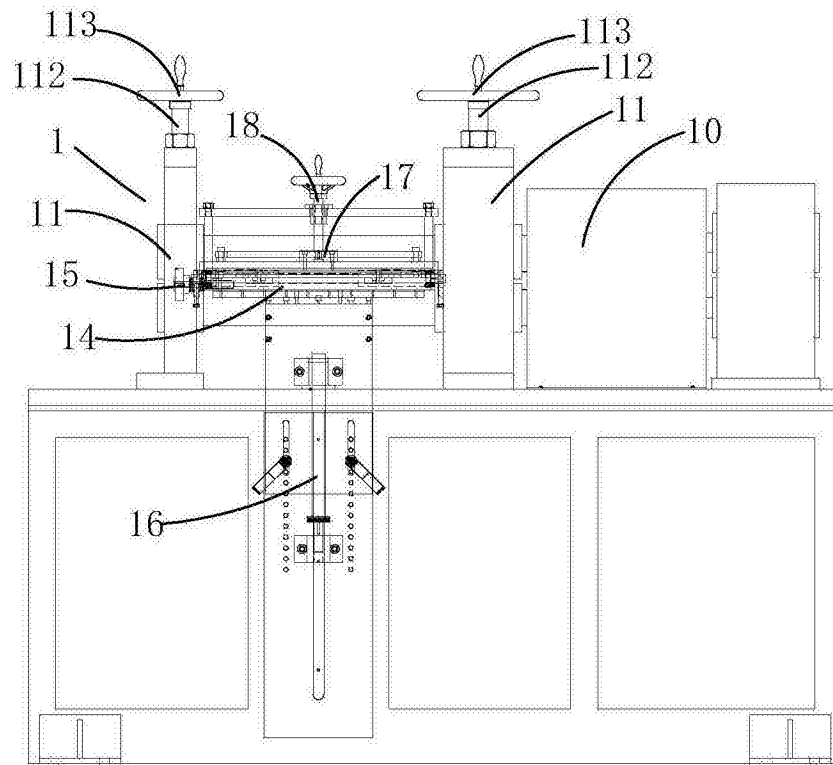


图2

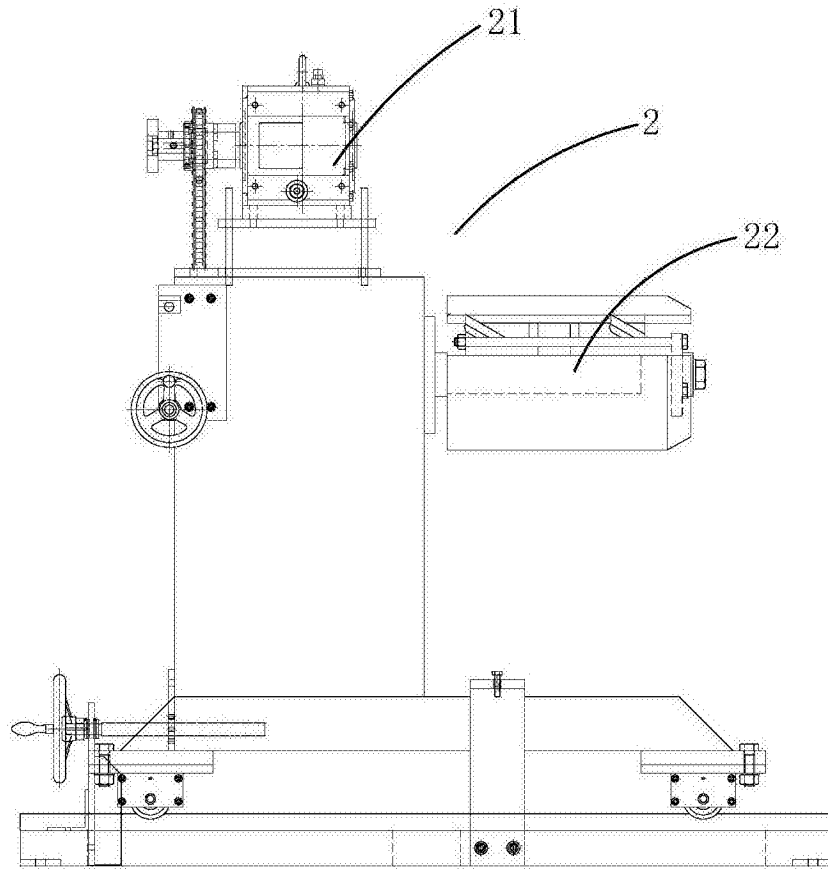


图4