



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219484340 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 08

(21) 申请号 202320263570.4

(22) 申请日 2023.02.21

(73) 专利权人 山东凯杰锻造股份有限公司
地址 250206 山东省济南市章丘区普集街道乐家工业园东

(72) 发明人 焦锡强 纪莹莹 李静

(74) 专利代理机构 济宁众城专利事务所 37106
专利代理师 李效宁

(51) Int. Cl.
B23D 15/06 (2006.01)
B23D 33/02 (2006.01)

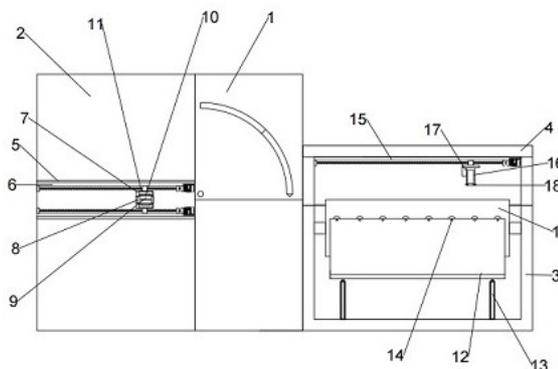
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有自动上下料功能的定尺寸剪板机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有自动上下料功能的定尺寸剪板机,包括:剪版机、限位支架、凹型滚筒式运输器以及水平运输支架,所述剪版机安装于所述凹型滚筒式运输器的侧壁上,所述水平运输支架安装于所述限位支架上,所述限位支架安装于所述剪版机上,所述凹型滚筒式运输器以及所述水平运输支架上安装有均匀上料结构,所述限位支架上安装于定量限位结构;本实用新型涉及板材生产技术领域,通过均匀上料结构将板材进行稳定的升降挤压搬运,从而达到将板材进行中转,同时通过定量限位结构将板材进行挤压固定,将板材进行挤压固定,从而达到定量拉伸搬运,同时通过旋转器将板材进行弯折限位,从而达到自动化定量上料,避免了出现人工误差的现象。



1. 一种具有自动上下料功能的定尺寸剪板机,包括:剪版机、限位支架、凹型滚筒式运输器以及水平运输支架,其特征在于,所述剪版机安装于所述凹型滚筒式运输器的侧壁上,所述水平运输支架安装于所述限位支架上,所述限位支架安装于所述剪版机上,所述凹型滚筒式运输器以及所述水平运输支架上安装有均匀上料结构,所述限位支架上安装于定量限位结构;

所述定量限位结构包含有:一对旋转器、两对限位丝杠模组、一对凹型挤压限位块、遮挡板、两对凸型挤压块、两对磁铁块以及两对电磁铁块;

一对所述旋转器分别安装于所述限位支架的内侧两端,两对所述限位丝杠模组分别安装于一对所述旋转器的内侧上下两端上,一对所述凹型挤压限位块分别安装于两对所述限位丝杠模组的移动端上,所述遮挡板安装于一对所述凹型挤压限位块上,一对所述凹型挤压限位块上分别开设有凸型伸缩槽的内侧,两对所述凸型挤压块分别活动插装于若干个所述凸型伸缩槽的内侧,若干个所述磁铁块分别安装于若干个所述凸型挤压块上,若干个所述电磁铁块分别安装于若干个所述凸型伸缩槽的内侧。

2. 根据权利要求1所述的一种具有自动上下料功能的定尺寸剪板机,其特征在于,所述均匀上料结构包含有:齿装升降块、若干个升降液压推杆、若干个支撑轮、一对挤压移动丝杠模组、一对凹型负压块、一对负压抽气泵以及一对圆环密封胶垫;

若干个所述升降液压推杆分别安装于所述凹型滚筒式运输器以及所述水平运输支架上,所述齿装升降块以及一对所述挤压移动丝杠模组分别安装于若干个所述升降液压推杆的推动端上,且所述齿装升降块活动插装于所述凹型滚筒式运输器之间,所述齿装升降块上开设有若干个运输槽,若干个所述支撑轮分别安装于若干个所述运输槽的内侧,一对所述凹型负压块分别安装于一对所述挤压移动丝杠模组的移动端上,一对所述负压抽气泵分别安装于一对所述凹型负压块上,一对所述圆环密封胶垫分别安装于一对所述凹型负压块上。

3. 根据权利要求2所述的一种具有自动上下料功能的定尺寸剪板机,其特征在于,一对所述凹型负压块以及一对所述凹型挤压限位块上分别设置有红外测距仪。

4. 根据权利要求3所述的一种具有自动上下料功能的定尺寸剪板机,其特征在于,所述限位支架的内侧设置有收集斜板。

5. 根据权利要求4所述的一种具有自动上下料功能的定尺寸剪板机,其特征在于,所述限位支架的内侧设置有收集箱。

6. 根据权利要求5所述的一种具有自动上下料功能的定尺寸剪板机,其特征在于,所述限位支架上设置有两对膨胀挤压胶垫。

一种具有自动上下料功能的定尺寸剪板机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及板材生产技术领域,具体为一种具有自动上下料功能的定尺寸剪板机。

背景技术

[0002] 随着汽车市场竞争的日益加剧,有效降低汽车制造成本已成为各汽车厂着重考虑的问题,而车用板材通过激光拼焊能有效提升板材强度和降低板材成本,激光拼焊所需的板料尺寸精度高,需将片料进行二次剪切才能用于拼焊加工,目前,激光拼焊用板料的是人工操作剪床进行剪切作业,存在工作效率低和剪切精度差的问题,很难满足激光拼焊需要。

[0003] 由此,将精剪作业自动化,用机器人代替人工对拼焊板料进行剪切作业,有效提高工作效率和剪切精度,与此同时,在减少生产成本的情况下还能有效的规避了人员操作安全隐患,如现有的“CN105345858B 一种导光板剪切设备,包括机架、设置于所述机架的翻转机构、设置于所述机架并位于所述翻转机构的一侧的定位机构及设置于所述机架并位于所述定位机构的上方的剪切机构,其中所述翻转机构用于传输注塑产品,所述定位机构定位所述注塑产品,所述剪切机构剪切经定位后的所述注塑产品;其中所述翻转机构包括:第一翻转驱动组件,设置于导光板剪切设备的机架;第二翻转驱动组件,设置于所述第一翻转驱动组件;翻转固定座,设置于所述第一翻转驱动组件;第三翻转驱动组件,连接所述翻转固定座;接料装置,连接所述第三翻转驱动组件;以及来料装置,设置于所述机架,并位于所述接料装置的下方;其中所述第一翻转驱动组件驱动所述接料装置于Z方向上移动,并吸附由注塑机所产生的注塑产品,所述第三翻转驱动组件驱动所述接料装置以Y轴为旋转中心进行翻转,所述来料装置吸取位于所述接料装置的所述注塑产品;其中所述剪切机构包括设置于所述机架的驱动固定座、设置于所述驱动固定座的一侧的多个伺服电机、连接多个伺服电机的多个滚珠丝杆、设置于所述驱动固定座的另一侧并位于所述多个滚珠丝杆间的至少一个驱动滑轨以及滑设于所述至少一个驱动滑轨并连接所述多个滚珠丝杆的多个刀片组件,所述多个伺服电机分别驱动多个滚珠丝杆,多个滚珠丝杆带动所述多个刀片组件向下移动对注塑产品进行剪切,并调整所述刀片组件向下移动的速度;每一个刀片组件包括刀片固定座及设置于所述刀片固定座的刀片,所述刀片固定座具有刀片容置开口及刀片压板,所述刀片设置于所述刀片容置开口,所述刀片压板设置于所述刀片固定座,并覆盖于所述刀片容置开口,所述刀片压板与刀片固定座夹持所述刀片”,现有的都是人工进行搬运上料,鉴于此,针对上述问题深入研究,遂有本案产生。

实用新型内容

[0004] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种具有自动上下料功能的定尺寸剪板机,包括:剪版机、限位支架、凹型滚筒式运输器以及水平运输支架,所述剪版机安装于所述凹型滚筒式运输器的侧壁上,所述水平运输支架安装于所述限位支架上,所述限位支架安装于所述剪版机上,所述凹型滚筒式运输器以及所述水平运输支架上

安装有均匀上料结构,所述限位支架上安装于定量限位结构;

[0005] 所述定量限位结构包含有:一对旋转器、两对限位丝杠模组、一对凹型挤压限位块、遮挡板、两对凸型挤压块、两对磁铁块以及两对电磁铁块;

[0006] 一对所述旋转器分别安装于所述限位支架的内侧两端,两对所述限位丝杠模组分别安装于一对所述旋转器的内侧上下两端上,一对所述凹型挤压限位块分别安装于两对所述限位丝杠模组的移动端上,所述遮挡板安装于一对所述凹型挤压限位块上,一对所述凹型挤压限位块上分别开设有凸型伸缩槽的内侧,两对所述凸型挤压块分别活动插装于若干个所述凸型伸缩槽的内侧,若干个所述磁铁块分别安装于若干个所述凸型挤压块上,若干个所述电磁铁块分别安装于若干个所述凸型伸缩槽的内侧。

[0007] 优选的,所述均匀上料结构包含有:齿装升降块、若干个升降液压推杆、若干个支撑轮、一对挤压移动丝杠模组、一对凹型负压块、一对负压抽气泵以及一对圆环密封胶垫;

[0008] 若干个所述升降液压推杆分别安装于所述凹型滚筒式运输器以及所述水平运输支架上,所述齿装升降块以及一对所述挤压移动丝杠模组分别安装于若干个所述升降液压推杆的推动端上,且所述齿装升降块活动插装于所述凹型滚筒式运输器之间,所述齿装升降块上开设有若干个运输槽,若干个所述支撑轮分别安装于若干个所述运输槽的内侧,一对所述凹型负压块分别安装于一对所述挤压移动丝杠模组的移动端上,一对所述负压抽气泵分别安装于一对所述凹型负压块上,一对所述圆环密封胶垫分别安装于一对所述凹型负压块上。

[0009] 优选的,一对所述凹型负压块以及一对所述凹型挤压限位块上分别设置有红外测距仪。

[0010] 优选的,所述限位支架的内侧设置有收集斜板。

[0011] 优选的,所述限位支架的内侧设置有收集箱。

[0012] 优选的,所述限位支架上设置有两对膨胀挤压胶垫。

[0013] 有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种具有自动上下料功能的定尺寸剪板机。具备以下有益效果:该一种具有自动上下料功能的定尺寸剪板机,通过均匀上料结构将板材进行稳定的升降挤压搬运,从而达到将板材进行中转,同时通过定量限位结构将板材进行挤压固定,将板材进行挤压固定,从而达到定量拉伸搬运,同时通过旋转器将板材进行弯折限位,从而达到自动化定量上料,避免了出现人工误差的现象。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型所述一种具有自动上下料功能的定尺寸剪板机的主视剖视示意图。

[0016] 图2为本实用新型所述一种具有自动上下料功能的定尺寸剪板机的侧视剖视示意图。

[0017] 图中:1、剪板机;2、限位支架;3、凹型滚筒式运输器;4、水平运输支架;5、旋转器;6、限位丝杠模组;7、凹型挤压限位块;8、遮挡板;9、凸型挤压块;10、磁铁块;11、电磁铁块;12、齿装升降块;13、升降液压推杆;14、支撑轮;15、挤压移动丝杠模组;16、凹型负压块;17、负压抽气泵;18、圆环密封胶垫。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 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及编码器,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,不再对电气控制做说明。

实施例

[0020] 如图1-2所示,所述剪版机1安装于所述凹型滚筒式运输器3的侧壁上,所述水平运输支架4安装于所述限位支架2上,所述限位支架2安装于所述剪版机1上,所述凹型滚筒式运输器3以及所述水平运输支架4上安装有均匀上料结构,所述限位支架2上安装于定量限位结构;

[0021] 具体的,所述定量限位结构包含有:一对旋转器5、两对限位丝杠模组6、一对凹型挤压限位块7、遮挡板8、两对凸型挤压块9、两对磁铁块10以及两对电磁铁块11;

[0022] 具体的,一对所述旋转器5分别安装于所述限位支架2的内侧两端,两对所述限位丝杠模组6分别安装于一对所述旋转器5的内侧上下两端上,一对所述凹型挤压限位块7分别安装于两对所述限位丝杠模组6的移动端上,所述遮挡板8安装于一对所述凹型挤压限位块7上,一对所述凹型挤压限位块7上分别开设有凸型伸缩槽的内侧,两对所述凸型挤压块9分别活动插装于若干个所述凸型伸缩槽的内侧,若干个所述磁铁块10分别安装于若干个所述凸型挤压块9上,若干个所述电磁铁块11分别安装于若干个所述凸型伸缩槽的内侧。

[0023] 需要说明的是,上述中,通过均匀上料结构将板材从凹型滚筒式运输器3的上运输到限位支架2上的定量限位结构的上,通过一对旋转器5内侧两对限位丝杠模组6运行,分别带动其上的一对凹型挤压限位块7,通过一对凹型挤压限位块7带动其上的遮挡板8,通过遮挡板8对板材进行限位,通过两对电磁铁块11通电,通过磁性对两对磁铁块10进行磁性排斥,通过两对磁铁块10分别带动其上的凸型挤压块9,通过两对凸型挤压块9的相对伸缩,从而达到将板材进行挤压固定,通过两对限位丝杠模组6运行,带动其上的一对凹型挤压限位块7进行水平移动,从而达到将板材进行搬运移动,通过旋转器5从而达到根据挤压,从而达到将板材进行挤压弯折。

[0024] 如图1-2所示,所述均匀上料结构包含有:齿装升降块12、若干个升降液压推杆13、若干个支撑轮14、一对挤压移动丝杠模组15、一对凹型负压块16、一对负压抽气泵17以及一对圆环密封胶垫18;

[0025] 具体的,若干个所述升降液压推杆13分别安装于所述凹型滚筒式运输器3以及所述水平运输支架4上,所述齿装升降块12以及一对所述挤压移动丝杠模组15分别安装于若干个所述升降液压推杆13的推动端上,且所述齿装升降块12活动插装于所述凹型滚筒式运输器3之间,所述齿装升降块12上开设有若干个运输槽,若干个所述支撑轮14分别安装于若干个所述运输槽的内侧,一对所述凹型负压块16分别安装于一对所述挤压移动丝杠模组15的移动端上,一对所述负压抽气泵17分别安装于一对所述凹型负压块16上,一对所述圆环密封胶垫18分别安装于一对所述凹型负压块16上。

[0026] 需要说明的是,上述中,通过若干个升降液压推杆13伸缩,带动齿装升降块12升降,通过齿装升降块12带动其上的若干个支撑轮14,通过若干个支撑轮14对板材进行向上升降支撑,从而达到将板材在凹型滚筒式运输器3向上升降支撑,通过一对挤压移动丝杠模组15运行,分别带动其上的凹型负压块16,通过将负压挤压板材,通过一对负压抽气泵17将一对负压挤压块内侧的空气抽送出去,使得一对负压挤压块的内侧产生负压,从而达到将板材进行负压固定,通过一对挤压移动丝杠模组15运行,从而达到将板材进行负压挤压搬运。

[0027] 作为优选方案,更进一步的,一对所述凹型负压块16以及一对所述凹型挤压限位块7上分别设置有红外测距仪。

[0028] 作为优选方案,更进一步的,所述限位支架2的内侧设置有收集斜板。

[0029] 作为优选方案,更进一步的,所述限位支架2的内侧设置有收集箱。

[0030] 作为优选方案,更进一步的,所述限位支架2上设置有两对膨胀挤压胶垫。

[0031] 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。

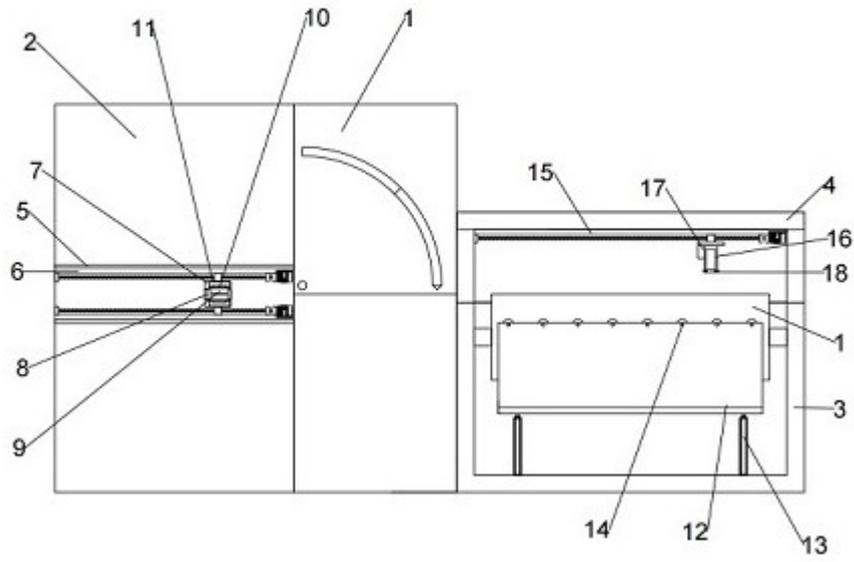


图1

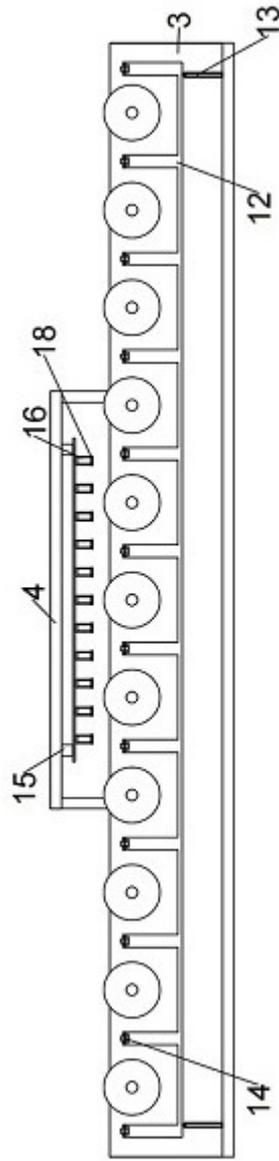


图2