



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214061043 U

(45) 授权公告日 2021.08.27

(21) 申请号 202022646466.2

(22) 申请日 2020.11.16

(73) 专利权人 商丘市舒利珀鞋业有限公司

地址 476000 河南省商丘市梁园区清凉寺  
大道与陇海路交叉口西北角北一排厂  
房

(72) 发明人 范硕秋 赵媛媛 刘珂 刘武广  
田艳丽 晁代伟

(74) 专利代理机构 深圳至诚化育知识产权代理  
事务所(普通合伙) 44728

代理人 涂柳晓

(51) Int. Cl.

D06H 7/00 (2006.01)

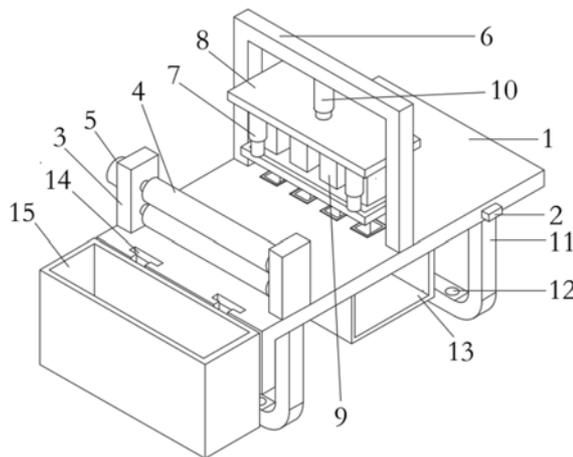
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种制鞋用带有余料回收功能的布料切割机

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种制鞋用带有余料回收功能的布料切割机,包括工作板台、压紧结构和切割结构;工作板台:其上表面中部设有U型架,U型架的内壁顶面中部设有电动推杆二,电动推杆二的伸缩端下端与安装板的上表面中部固定连接,工作板台的上表面左侧对称设有支撑板,后端的支撑板后侧面设有电机,两个支撑板之间通过轴承转动连接有对称分布的牵引辊,电机的输出轴前端通过联轴器与上端的牵引辊后端转轴固定连接,工作板台的底面中部设有收集槽;压紧结构:设置于安装板的底面边缘处;该制鞋用带有余料回收功能的布料切割机,防止切割过程中布料产生褶皱而影响后续的切割进程,便于鞋样的收集和余料的回收。



1. 一种制鞋用带有余料回收功能的布料切割机,其特征在于:包括工作板台(1)、压紧结构(7)和切割结构(9);

工作板台(1):其上表面中部设有U型架(6),U型架(6)的内壁顶面中部设有电动推杆二(10),电动推杆二(10)的伸缩端下端与安装板(8)的上表面中部固定连接,工作板台(1)的上表面左侧对称设有支撑板(3),后端的支撑板(3)后侧面设有电机(5),两个支撑板(3)之间通过轴承转动连接有对称分布的牵引辊(4),电机(5)的输出轴前端通过联轴器与上端的牵引辊(4)后端转轴固定连接,工作板台(1)的底面中部设有收集槽(13);

压紧结构(7):设置于安装板(8)的底面边缘处;

切割结构(9):设置于安装板(8)的底面中部;

其中:工作板台(1)的前侧面设有PLC控制器(2),PLC控制器(2)的输入端电连接外部电源,电机(5)和电动推杆二(10)的输入端均电连接PLC控制器(2)的输出端。

2. 根据权利要求1所述的一种制鞋用带有余料回收功能的布料切割机,其特征在于:所述压紧结构(7)包括圆筒(71)、弹簧(72)、圆柱(73)和方形框(74),所述圆筒(71)和弹簧(72)分别对称设置于安装板(8)的底面四角,弹簧(72)位于对应的圆筒(71)内部,弹簧(72)的下端与圆柱(73)的上端面固定连接,圆柱(73)的外弧面与圆筒(71)的内弧面滑动连接,圆柱(73)的下端均与方形框(74)的上表面固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种制鞋用带有余料回收功能的布料切割机,其特征在于:所述切割结构(9)包括方形孔(91)、推块(92)、电动推杆一(93)、切割刀(94)和切割槽(95),所述切割刀(94)和电动推杆一(93)分别均匀设置于安装板(8)的底面中部,电动推杆一(93)分别位于对应的切割刀(94)内部,电动推杆一(93)的下端均设有推块(92),方形孔(91)和切割槽(95)分别均匀设置于工作板台(1)的上表面中部,方形孔(91)与推块(92)对应设置,切割槽(95)与切割刀(94)对应设置,电动推杆一(93)的输入端电连接PLC控制器(2)的输出端。

4. 根据权利要求1所述的一种制鞋用带有余料回收功能的布料切割机,其特征在于:所述工作板台(1)左端竖向板体左侧面对称设有滑槽(14),滑槽(14)与余料收集槽(15)右侧面对应的滑块滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种制鞋用带有余料回收功能的布料切割机,其特征在于:所述工作板台(1)的底面对称设有支撑架(11),支撑架(11)的底部板体上均设有均匀分布的安装孔(12)。

## 一种制鞋用带有余料回收功能的布料切割机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及布料切割技术领域,具体为一种制鞋用带有余料回收功能的布料切割机。

### 背景技术

[0002] 鞋子有着悠久的发展史,是人们保护脚不受伤的一种工具,原有布鞋的制作,需要用剪刀将布料裁剪成指定尺寸的鞋样,由于这种操作过程既费时又繁琐,不便于后期大批量的生产加工,因此随着科技的发展,布料切割装置不断地应用到布鞋的制作领域,对提高生产效率、增强产品质量起到了重要的作用,但现有的布料切割机仍然存在诸多不足,切割过程中布料容易产生褶皱,严重影响后续的切割进程,无法保证鞋样的切割质量,不便于鞋样的收集和余料的回收,因此能够解决此类问题的一种制鞋用带有余料回收功能的布料切割机的实现势在必行。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种制鞋用带有余料回收功能的布料切割机,防止切割过程中布料产生褶皱而影响后续的切割进程,保证鞋样的切割质量,便于鞋样的收集和余料的回收,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种制鞋用带有余料回收功能的布料切割机,包括工作板台、压紧结构和切割结构;

[0005] 工作板台:其上表面中部设有U型架,U型架的内壁顶面中部设有电动推杆二,电动推杆二的伸缩端下端与安装板的上表面中部固定连接,工作板台的上表面左侧对称设有支撑板,后端的支撑板后侧面设有电机,两个支撑板之间通过轴承转动连接有对称分布的牵引辊,电机的输出轴前端通过联轴器与上端的牵引辊后端转轴固定连接,工作板台的底面中部设有收集槽;

[0006] 压紧结构:设置于安装板的底面边缘处;

[0007] 切割结构:设置于安装板的底面中部;

[0008] 其中:工作板台的前侧面设有PLC控制器,PLC控制器的输入端电连接外部电源,电机和电动推杆二的输入端均电连接PLC控制器的输出端,防止切割过程中布料产生褶皱而影响后续的切割进程,保证鞋样的切割质量,便于鞋样的收集和余料的回收。

[0009] 进一步的,所述压紧结构包括圆筒、弹簧、圆柱和方形框,所述圆筒和弹簧分别对称设置于安装板的底面四角,弹簧位于对应的圆筒内部,弹簧的下端与圆柱的上端面固定连接,圆柱的外弧面与圆筒的内弧面滑动连接,圆柱的下端均与方形框的上表面固定连接,防止切割过程中布料产生褶皱而影响后续的切割进程,保证鞋样的切割质量。

[0010] 进一步的,所述切割结构包括方形孔、推块、电动推杆一、切割刀和切割槽,所述切割刀和电动推杆一分别均匀设置于安装板的底面中部,电动推杆一分别位于对应的切割刀内部,电动推杆一的下端均设有推块,方形孔和切割槽分别均匀设置于工作板台的上表面

中部,方形孔与推块对应设置,切割槽与切割刀对应设置,电动推杆一的输入端电连接PLC控制器的输出端,实现布料的切割和鞋样的收集。

[0011] 进一步的,所述工作板台左端竖向板体左侧面对称设有滑槽,滑槽与余料收集槽右侧面对应的滑块滑动连接,便于余料的回收和集中处理。

[0012] 进一步的,所述工作板台的底面对称设有支撑架,支撑架的底部板体上均设有均匀分布的安装孔,实现工作板台及其上方结构的安装固定。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本制鞋用带有余料回收功能的布料切割机,具有以下好处:

[0014] 1、安装板向下移动带动方形框向下移动,使其下表面与布料表面接触,方形框与布料表面接触产生的反作用力传递至圆柱,由于圆柱的外弧面与圆筒的内弧面滑动连接,可实现圆柱在圆筒内部滑动向上,对弹簧进行压缩,弹簧被压缩产生的反弹力通过圆柱传递至方形框,方形框与工作板台配合,在切割结构与布料接触前对布料进行压紧,防止切割时布料被拉扯产生褶皱而影响鞋样的切割质量,通过PLC控制器调控电动推杆二收缩运转,通过安装板带动切割结构和圆筒上移,切割结构与布料分离移动至布料上方时,弹簧恢复至初始状态,通过圆柱拉动方形框上移,与布料表面分离,防止切割结构上移时刮动布料使布料产生褶皱而影响后续的切割进程,保证鞋样的切割质量。

[0015] 2、安装板带动切割刀向下移动与对应的切割槽配合,对布料进行定型切割,切割后通过PLC控制器的调控,电动推杆一伸展运转,带动推块向下移动,将切割好的鞋样通过方形孔推至收集槽的内部,实现鞋样的收集,再通过PLC控制器的调控,电动推杆一收缩运转,带动推块上移,恢复至初始状态,然后通过PLC控制器调控电动推杆二收缩运转,通过安装板带动切割结构上移,切割结构与布料分离移动至布料上方。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型内部结构示意图。

[0018] 图中:1工作板台、2 PLC控制器、3支撑板、4牵引辊、5电机、6U型架、7压紧结构、71圆筒、72弹簧、73圆柱、74方形框、8安装板、9切割结构、91方形孔、92推块、93电动推杆一、94切割刀、95切割槽、10电动推杆二、11支撑架、12安装孔、13收集槽、14滑槽、15余料收集槽。

## 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。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。

[0020] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种制鞋用带有余料回收功能的布料切割机,包括工作板台1、压紧结构7和切割结构9;

[0021] 工作板台1:其上表面中部设有U型架6,U型架6的内壁顶面中部设有电动推杆二10,电动推杆二10的伸缩端下端与安装板8的上表面中部固定连接,工作板台1的上表面左侧对称设有支撑板3,后端的支撑板3后侧面设有电机5,两个支撑板3之间通过轴承转动连

接有对称分布的牵引辊4,电机5的输出轴前端通过联轴器与上端的牵引辊4后端转轴固定连接,工作板台1的底面中部设有收集槽13,将布料的一端放置于两个牵引辊4之间,通过PLC控制器2的调控,电机5匀速间歇性运转,输出轴转动,由于两个支撑板3之间通过轴承转动连接有对称分布的牵引辊4,实现电机5的输出轴带动上端的牵引辊4转动,上端的牵引辊4带动下端的牵引辊4转动,实现布料自右向左匀速间歇性输送,U型架6对电动推杆二10起到安装支撑的作用,通过PLC控制器2的调控,电动推杆二10伸展运转,带动安装板8及其下方结构向下移动;

[0022] 压紧结构7:设置于安装板8的底面边缘处,压紧结构7包括圆筒71、弹簧72、圆柱73和方形框74,圆筒71和弹簧72分别对称设置于安装板8的底面四角,弹簧72位于对应的圆筒71内部,弹簧72的下端与圆柱73的上端面固定连接,圆柱73的外弧面与圆筒71的内弧面滑动连接,圆柱73的下端均与方形框74的上表面固定连接,安装板8向下移动带动方形框74向下移动,使其下表面与布料表面接触,方形框74与布料表面接触产生的反作用力传递至圆柱73,由于圆柱73的外弧面与圆筒71的内弧面滑动连接,可实现圆柱73在圆筒71内部滑动向上,对弹簧72进行压缩,弹簧72被压缩产生的反弹力通过圆柱73传递至方形框74,方形框74与工作板台1配合,在切割结构9与布料接触前对布料进行压紧,防止切割时布料被拉扯产生褶皱而影响鞋样的切割质量,通过PLC控制器2调控电动推杆二10收缩运转,通过安装板8带动切割结构9和圆筒71上移,切割结构9与布料分离移动至布料上方时,弹簧72恢复至初始状态,通过圆柱73拉动方形框74上移,与布料表面分离,防止切割结构9上移时刮动布料使布料产生褶皱而影响后续的切割进程,保证鞋样的切割质量;

[0023] 切割结构9:设置于安装板8的底面中部,切割结构9包括方形孔91、推块92、电动推杆一93、切割刀94和切割槽95,切割刀94和电动推杆一93分别均匀设置于安装板8的底面中部,电动推杆一93分别位于对应的切割刀94内部,电动推杆一93的下端均设有推块92,方形孔91和切割槽95分别均匀设置于工作板台1的上表面中部,方形孔91与推块92对应设置,切割槽95与切割刀94对应设置,电动推杆一93的输入端电连接PLC控制器2的输出端,安装板8带动切割刀94向下移动与对应的切割槽95配合,对布料进行定型切割,切割后通过PLC控制器2的调控,电动推杆一93伸展运转,带动推块92向下移动,将切割好的鞋样通过方形孔91推至收集槽13的内部,实现鞋样的收集,再通过PLC控制器2的调控,电动推杆一93收缩运转,带动推块92上移,恢复至初始状态,然后通过PLC控制器2调控电动推杆二10收缩运转,通过安装板8带动切割结构9上移,切割结构9与布料分离移动至布料上方;

[0024] 其中:工作板台1的前侧面设有PLC控制器2,PLC控制器2的输入端电连接外部电源,电机5和电动推杆二10的输入端均电连接PLC控制器2的输出端。

[0025] 其中:工作板台1左端竖向板体左侧面对称设有滑槽14,滑槽14与余料收集槽15右侧面对应的滑块滑动连接,通过PLC控制器2的调控,电机5的输出轴带动两个牵引辊4将切割后的余料向左牵引,由余料收集槽15进行收集,由于滑槽14与余料收集槽15右侧面对应的滑块滑动连接,可实现余料收集槽15的拆卸更换,便于余料的回收和集中处理。

[0026] 其中:工作板台1的底面对称设有支撑架11,支撑架11的底部板体上均设有均匀分布的安装孔12,通过螺栓经支撑架11底部板体上均匀分布的安装孔12与安装部位连接,实现工作板台1及其上方结构的安装固定。

[0027] 在使用时:通过螺栓经支撑架11底部板体上均匀分布的安装孔12与安装部位连

接,实现工作板台1及其上方结构的安装固定,将布料的一端放置于两个牵引辊4之间,通过PLC控制器2的调控,电机5匀速间歇性运转,输出轴转动,由于两个支撑板3之间通过轴承转动连接有对称分布的牵引辊4,实现电机5的输出轴带动上端的牵引辊4转动,上端的牵引辊4带动下端的牵引辊4转动,实现布料自右向左匀速间歇性输送,U型架6对电动推杆二10起到安装支撑的作用,通过PLC控制器2的调控,电动推杆二10伸展运转,带动安装板8及其下方结构向下移动,使方形框74的下表面与布料表面接触,方形框74与布料表面接触产生的反作用力传递至圆柱73,由于圆柱73的外弧面与圆筒71的内弧面滑动连接,可实现圆柱73在圆筒71内部滑动向上,对弹簧72进行压缩,弹簧72被压缩产生的反弹力通过圆柱73传递至方形框74,方形框74与工作板台1配合,在切割结构9与布料接触前对布料进行压紧,防止切割时布料被拉扯产生褶皱而影响鞋样的切割质量,安装板8带动切割刀94继续向下与对应的切割槽95配合,对布料进行定型切割,切割后通过PLC控制器2的调控,电动推杆一93伸展运转,带动推块92向下移动,将切割好的鞋样通过方形孔91推至收集槽13的内部,实现鞋样的收集,再通过PLC控制器2的调控,电动推杆一93收缩运转,带动推块92上移,恢复至初始状态,然后通过PLC控制器2调控电动推杆二10收缩运转,通过安装板8带动切割结构9和圆筒71上移,切割结构9与布料分离移动至布料上方时,弹簧72恢复至初始状态,通过圆柱73拉动方形框74上移,与布料表面分离,防止切割刀94上移时刮动布料使布料产生褶皱而影响后续的切割进程,保证鞋样的切割质量,然后通过PLC控制器2的调控,电机5的输出轴带动两个牵引辊4将切割后的余料向左牵引,由余料收集槽15进行收集,由于滑槽14与余料收集槽15右侧面对应的滑块滑动连接,可实现余料收集槽15的拆卸更换,便于余料的回收和集中处理。

[0028] 值得注意的是,本实施例中所公开的PLC控制器2可选用西门子S7-200,电机5可选用无锡市恒邦自动化科技有限公司型号为86BYG系列的电机,电动推杆一93可选用山东中牛传动科技有限公司型号为JN125的电动推杆,电动推杆二10可选用山东中牛传动科技有限公司型号为JN185的电动推杆,PLC控制器2控制电机5、电动推杆一93和电动推杆二10工作均采用现有技术中常用的方法。

[0029] 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。

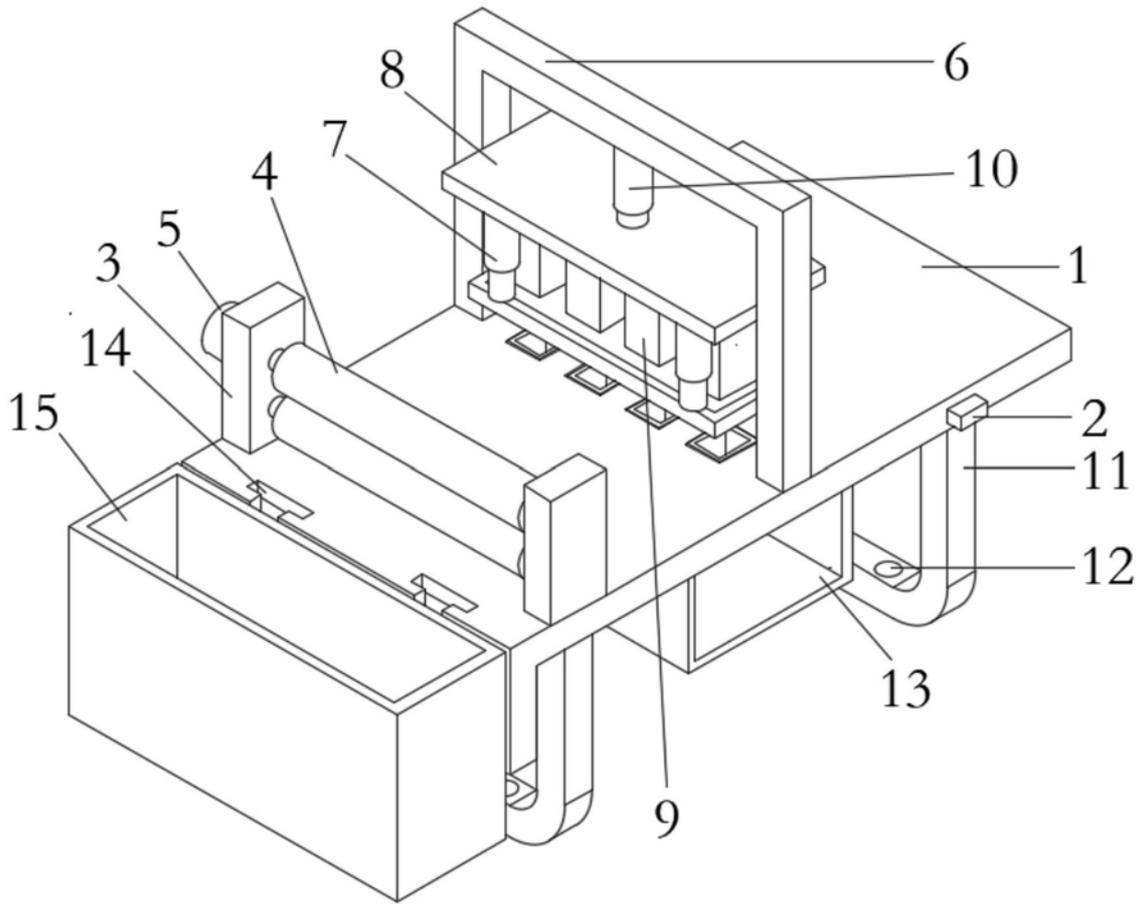


图1

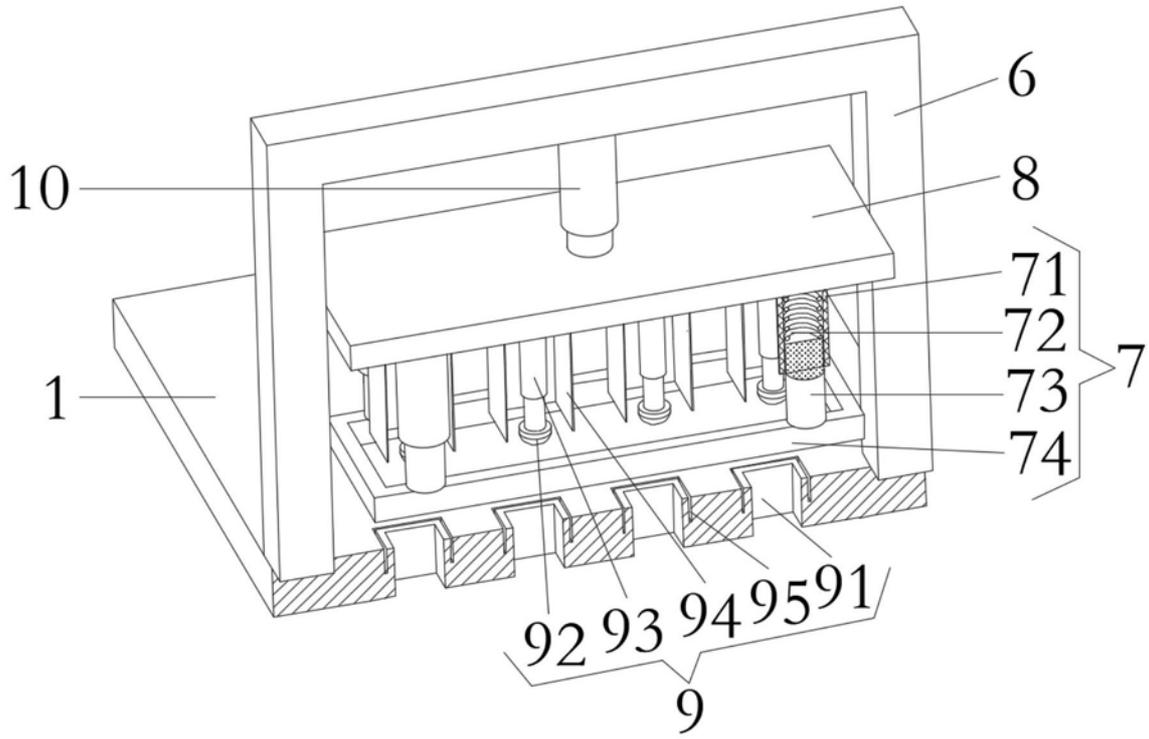


图2