(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 112095234 B
(45)授权公告日 2023.04.25

(21)申请号 202010990194.X

(22)申请日 2020.09.18

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112095234 A

(43)申请公布日 2020.12.18

(73)专利权人 永州鑫盛服饰有限公司
地址 425800 湖南省永州市蓝山县塔峰镇归雁创业园(永州市新炽佳服饰有限公司内办公楼一楼)

(72)发明人 李贤明 李亚鹏 李红佳

(74)专利代理机构 广州中粤知识产权代理事务所(普通合伙) 44752
专利代理师 刘金菊

(51)Int.Cl.
D05B 19/12(2006.01)
D05B 19/16(2006.01)
D05B 65/02(2006.01)

审查员 尹博奇

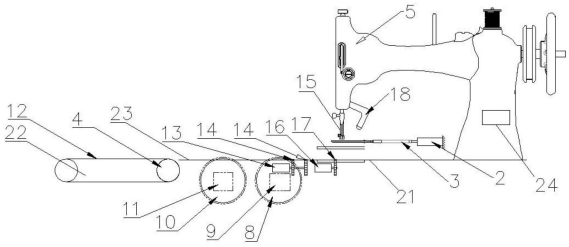
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种弧形边缘布料自适应缝边机及其使用方法

(57)摘要

本发明属于布料缝边技术领域,具体涉及一种弧形边缘布料自适应缝边机及其使用方法。所述的弧形边缘布料自适应缝边机,包括缝纫装置、输送装置、缝纫调整装置和控制器;缝纫调整装置包括缝纫台,缝纫台位于缝纫装置下方且与输送带处于同一水平面,缝纫台左侧设有开槽I,开槽I内设有前进轮II和前进轮I;相邻开槽I之间设有开槽II,开槽II内设有调整轮;缝纫台右侧设有工作轮I和工作轮II,工作轮I与工作轮II依次首尾连接形成矩形工作区;矩形工作区下方设有压边装置;控制器分别与前进电机I、前进电机II、调整电机、摄像头和压边装置控制连接。本发明可以自动识别布料弧形边缘并对其进行缝边,提高效率,减轻工人负担。



CN 112095234 B

1.一种弧形边缘布料自适应缝边机，包括缝纫装置(1)，其特征在于，还包括输送装置(22)、缝纫调整装置(23)和控制器(24)；

所述缝纫装置(1)包括缝纫机(5)，缝纫机(5)下部设有缝纫针(15)，缝纫针(15)的一侧设有摄像头(18)；

所述输送装置(22)包括输送轮(4)，输送轮(4)上设有输送带(12)；

所述缝纫调整装置(23)包括缝纫台(21)，缝纫台(21)位于缝纫装置(1)下方且与输送带(12)处于同一水平面；所述缝纫台(21)左侧设有两条相互平行的开槽I(6)，所述开槽I(6)的方向与输送方向相同；所述开槽I(6)内从左至右依次设有前进轮II(10)和前进轮I(8)；所述前进轮I(8)与前进电机I(9)连接，所述前进轮II(10)与前进电机II(11)连接；相邻开槽I(6)之间设有开槽II(7)，开槽II(7)的方向与输送方向垂直，开槽II(7)内设有调整轮(14)，所述调整轮(14)与调整电机(13)连接；所述缝纫台(21)右侧设有工作轮I(17)和工作轮II(19)，工作轮I(17)与工作轮II(19)依次首尾连接形成矩形工作区；矩形工作区下方设有压边装置(20)；

所述控制器(24)分别与前进电机I(9)、前进电机II(11)、调整电机(13)、摄像头(18)和压边装置(20)控制连接。

2.根据权利要求1所述的一种弧形边缘布料自适应缝边机，其特征在于，所述缝纫机(5)下方设有剪断气缸(2)和剪刀(3)，剪刀(3)位于缝纫针(15)下方，剪断气缸(2)与剪刀(3)的刀柄铰接；所述控制器(24)与剪断气缸(2)控制连接。

3.根据权利要求1所述的一种弧形边缘布料自适应缝边机，其特征在于，所述开槽II(7)的方向与输送方向垂直。

4.根据权利要求1所述的一种弧形边缘布料自适应缝边机，其特征在于，所述开槽II(7)至少有两个。

5.权利要求1-4任一项所述的弧形边缘布料自适应缝边机的使用方法，其特征在于，包括以下步骤：

(1)将布料放置于输送带，经输送带输送至缝纫台，前进轮I和前进轮II将布料继续向缝纫装置下方运送，直至布料运送至摄像头可识别范围内；

(2)摄像头识别出现的布料弧形边缘，将位置信息反馈给控制器，控制器控制前进电机I、前进电机I、调整电机，分别带动前进轮I、前进轮II、调整轮转动，带动上方布料调整角度以及位置，将布料边缘调整到缝纫针的下方，准备缝纫；

(3)工作轮I和工作轮II启动，使布料沿弧形边缘进行缝纫缝边；

(4)缝边后布料进入压边装置，压边装置根据布料厚度变化，检测出布料边缘有没有缝纫，反馈给控制器，控制剪断气缸回收，剪刀闭合，剪断缝纫线，缝合完毕。

一种弧形边缘布料自适应缝边机及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明属于布料缝边技术领域，具体涉及一种弧形边缘布料自适应缝边机及其使用方法。

背景技术

[0002] 现如今，为了美观，除了市面上比较方正的布料，也出现了许多弧形边缘的布料。但是许多布料出厂没有缝边，布料边缘许多毛刺以及线头，不仅不美观也影响使用，进行人工缝边也费时费力，所以急需一种可以自适应弧形边缘布料的缝边机替代人工缝边，提高效率，减轻工人负担。

发明内容

[0003] 针对上述问题，本发明提出了一种弧形边缘布料自适应缝边机及其使用方法，可以自动识别布料弧形边缘并对其进行缝边，提高效率，减轻工人负担。

[0004] 本发明所述的一种弧形边缘布料自适应缝边机，包括缝纫装置，还包括输送装置、缝纫调整装置和控制器；

[0005] 所述缝纫装置包括缝纫机，缝纫机下部设有缝纫针，缝纫针的一侧设有摄像头；

[0006] 所述输送装置包括输送轮，输送轮上设有输送带；

[0007] 所述缝纫调整装置包括缝纫台，缝纫台位于缝纫装置下方且与输送带处于同一水平面；所述缝纫台左侧设有两条相互平行的开槽I，所述开槽I的方向与输送方向相同；所述开槽I内从左至右依次设有前进轮II和前进轮I；所述前进轮I与前进电机I连接，所述前进轮II与前进电机II连接；相邻开槽I之间设有开槽II，开槽II内设有调整轮，所述调整轮与调整电机连接；所述缝纫台右侧设有工作轮I和工作轮II，工作轮I与工作轮II依次首尾连接形成矩形工作区；矩形工作区下方设有压边装置；优选的，一个调整轮对应一个调整电机，这样可以实现不同的方向调整。

[0008] 所述控制器分别与前进电机I、前进电机II、调整电机、摄像头和压边装置控制连接。

[0009] 所述缝纫机下方设有剪断气缸和剪刀，剪刀位于缝纫针下方，剪断气缸与剪刀的刀柄铰接；所述控制器与剪断气缸控制连接。

[0010] 所述开槽II的方向与输送方向垂直。

[0011] 所述开槽II至少有两个。

[0012] 所述的弧形边缘布料自适应缝边机的使用方法，包括以下步骤：

[0013] (1)将布料放置于输送带，经输送带输送至缝纫台，前进轮I和前进轮II将布料继续向缝纫装置下方运送，直至布料运送至摄像头可识别范围内；

[0014] (2)摄像头识别出现的布料弧形边缘，将位置信息反馈给控制器，控制器控制前进电机I、前进电机I、调整电机，分别带动前进轮I、前进轮II、调整轮转动，进而带动上方布料调整角度以及位置，将布料边缘调整到缝纫针的下方，准备缝纫；

[0015] (3)控制器控制工作轮I和工作轮II启动，通过调整工作轮I和工作轮II的转动速度以及方向，在工作轮II以及辅助轮的辅助作用下，使布料沿弧形边缘进行缝纫缝边；

[0016] (4)缝边后布料进入压边装置，压边装置根据布料厚度变化变化检测出布料边缘有没有缝纫，反馈给中央处理器，控制剪断气缸回收，剪刀闭合，剪断缝纫线，缝合完毕。

[0017] 综上所述，本发明可以自动识别布料弧形边缘，并对其进行缝边工作，封边完成后自动剪断缝线，大大提高了工作效率，减轻工人负担。

附图说明

[0018] 图1为本发明主视结构示意图；

[0019] 图2为本发明所述缝纫调整装置俯视结构示意图；

[0020] 图3为本发明所述的剪断气缸与剪刀的结构示意图；

[0021] 图中：1为缝纫装置、2为剪断气缸、3为剪刀、4为输送轮、5为缝纫机、6为开槽I、7为开槽II、8为前进轮I、9为前进电机I、10为前进轮II、11为前进电机II、12为输送带、13为调整电机、14为调整轮、15为缝纫针、16为工作电机、17为工作轮I、18为摄像头、19为工作轮II、20为压边装置、21为缝纫台，22为输送装置，23为缝纫调整装置，24为控制器。

具体实施方式

[0022] 一种弧形边缘布料自适应缝边机，包括缝纫装置1，还包括输送装置22、缝纫调整装置23和控制器24；

[0023] 所述缝纫装置1包括缝纫机5，缝纫机5下部设有缝纫针15，缝纫针15的一侧设有摄像头18；

[0024] 所述输送装置22包括输送轮4，输送轮4上设有输送带12；

[0025] 所述缝纫调整装置23包括缝纫台21，缝纫台21位于缝纫装置1下方且与输送带5处于同一水平面；所述缝纫台21左侧设有两条相互平行的开槽I6，所述开槽I6的方向与输送方向相同；所述开槽I6内从左至右依次设有前进轮II10和前进轮I8；所述前进轮I8与前进电机I9连接，所述前进轮II10与前进电机II11连接；相邻开槽I6之间设有开槽II7，开槽II7内设有调整轮14，所述调整轮14与调整电机13连接；所述缝纫台21右侧设有工作轮I17和工作轮II19，工作轮I17与工作轮II19依次首尾连接形成矩形工作区；矩形工作区下方设有压边装置20；

[0026] 所述控制器24分别与前进电机I8、前进电机II11、调整电机13、摄像头18和压边装置20控制连接。

[0027] 所述缝纫机25下方设有剪断气缸2和剪刀3，剪刀3位于缝纫针15下方，剪断气缸2与剪刀3的刀柄铰接；所述控制器24与剪断气缸2控制连接。

[0028] 所述开槽II7的方向与输送方向垂直。

[0029] 所述开槽II7至少有两个。

[0030] 所述的弧形边缘布料自适应缝边机的使用方法，包括以下步骤：

[0031] (1)将布料放置于输送带，经输送带输送至缝纫台，前进轮I和前进轮II将布料继续向缝纫装置下方运送，直至布料运送至摄像头可识别范围内；

[0032] (2)摄像头识别出现的布料弧形边缘，将位置信息反馈给控制器，控制器控制前进

电机I、前进电机I、调整电机，分别带动前进轮I、前进轮II、调整轮转动，带动上方布料调整角度以及位置，将布料边缘调整到缝纫针的下方，准备缝纫；

[0033] (3)工作轮I和工作轮II启动，使布料沿弧形边缘进行缝纫缝边；

[0034] (4)缝边后布料进入压边装置，压边装置根据布料厚度变化变化检测出布料边缘有没有缝纫，反馈给中央处理器，控制剪断气缸回收，剪刀闭合，剪断缝纫线，缝合完毕。

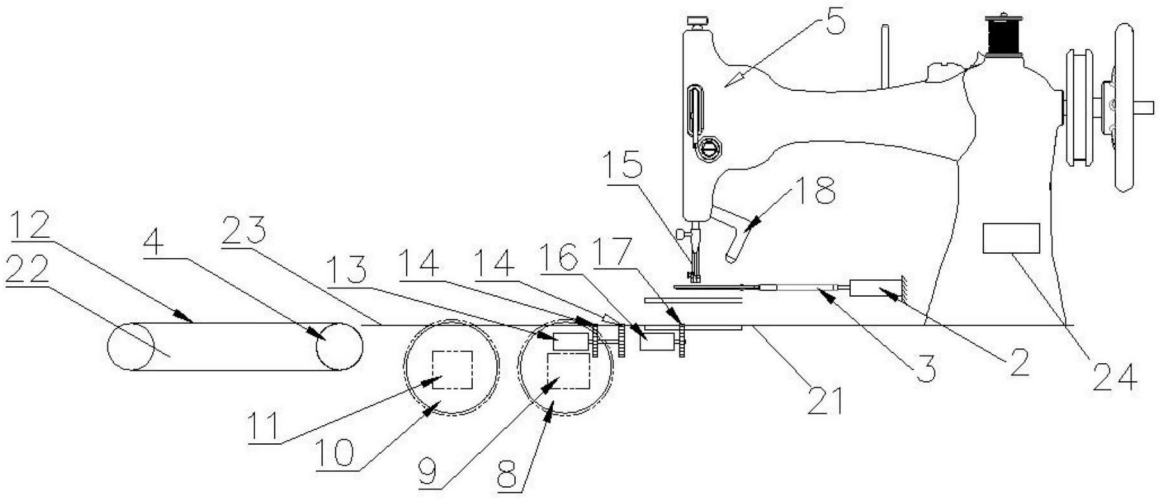

5
15
18
12
22
4
23
13
14
14
16
17
3
2
24
21
11
10
9
8

图1

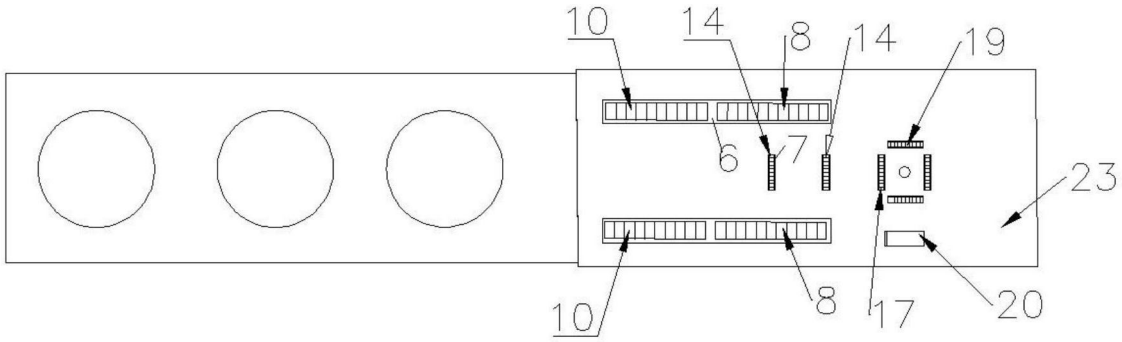

10
14
8
14
19
6
7
23
10
8
17
20

图2

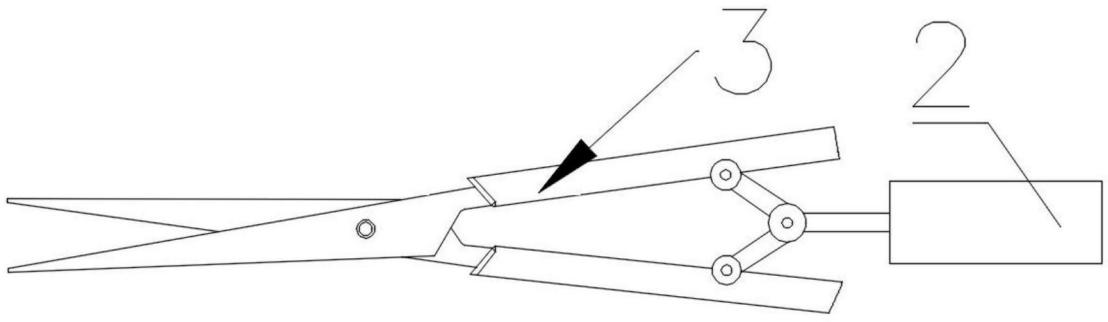

3
2

图3