(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108179556 A
(43)申请公布日 2018.06.19

(21)申请号 201810123719.2

(22)申请日 2018.02.07

(71)申请人 沈阳瑞晟智能装备有限公司
地址 110000 辽宁省沈阳市东陵区浑南区创新路155-2号1号楼802室

(72)发明人 谢东 张大亮 周靖皓 李铸

(74)专利代理机构 沈阳科威专利代理有限责任公司 21101
代理人 张述学

(51)Int.Cl.
D05B 35/06(2006.01)

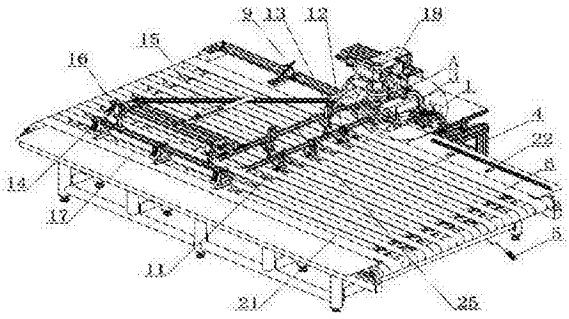
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

带有气浮式智能包边装置的缝纫工作站

(57)摘要

本发明提供了一种带有气浮式智能包边装置的缝纫工作站，本发明所要解决的问题是如何降低人工操作工序的目的；其技术要点是所述伸缩工作台由横梁和纵梁相互配合连接组成；伸缩工作台的一侧设置有自动包边机构和旋转支架，伸缩工作台上设置有若干输送轴、输送皮带和边缘升降板，工作台的动力结构分别与输送轴旋转支架、边缘升降板连接；旋转支架上设置有翻转夹手和旋转夹手；所述伸缩工作台的一侧还设置有缝纫机。本发明的优点是能够以机械进行原有手工操作才能完成的工序，以此来进行全自动化的四方形被服缝制工作，本申请大大降低了人工操作的工作量，解放了劳动力。



CN 108179556 A

1.带有气浮式智能包边装置的缝纫工作站，其特征是：它包括：伸缩工作台、翻转夹手、旋转支架、被体翻转装置和自动包边机构；所述伸缩工作台由横梁和纵梁相互配合连接组成；伸缩工作台的一侧设置有自动包边机构和旋转支架，伸缩工作台上设置有若干输送轴、输送皮带和边缘升降板，工作台的动力结构分别与输送轴旋转支架、边缘升降板连接；旋转支架上设置有翻转夹手和旋转夹手；所述伸缩工作台的一侧还设置有缝纫机。

2.根据权利要求1所述的一种带有气浮式智能包边装置的缝纫工作站，其特征是：所述伸缩工作台的动力机构包括能够正反转的交流电机。

3.根据权利要求1所述的一种带有气浮式智能包边装置的缝纫工作站，其特征是：旋转支架为悬臂结构，旋转支架的悬臂投影为L形，悬臂的一端设置有旋转夹手，与旋转夹手相互垂直的支臂上设置有翻转夹手，上述旋转夹手与翻转夹手通过气缸固定在悬臂上。

4.根据权利要求1所述的一种带有气浮式智能包边装置的缝纫工作站，其特征是：所述自动包边机构包括：包边布滑动槽、包边布剪断器、包边布送出机构、尾端折弯器和包边部器；所述包边布滑动槽固定在包边布剪断器的一侧，包边布剪断器上设置有与包边布滑动槽相互配合的进布轮，包边布送出机构上还设置有尾端折弯器，所述尾端折弯器与包边器相互配合。

5.根据权利要求4所述的一种带有气浮式智能包边装置的缝纫工作站，其特征是：所述包边器为扁管形，其一端设置有收布弯头，其中部设置有包边布折弯孔，包边布折弯孔与包边器折弯通道相互配合；所述包边器折弯通道为V形。

带有气浮式智能包边装置的缝纫工作站

[0001] 技术领域：

本发明涉及自动缝纫技术领域，具体涉及一种带有气浮式智能包边装置的缝纫工作站。

[0002] 背景技术：

现有被子、地毯、垫子等四边型缝纫品的四周包边均由人工进行缝制，工人缝制完一条直边后需要旋转缝纫品，旋转缝纫品的同时对缝纫品的圆角角进行缝制，然后再缝制下一条直边，如此反复操作缝制一条被子需要人工旋转四次。

[0003] 本发明所要解决的问题是：为了提高工作效率达到被服全智动化工作的目的，需要设计一种能够有效完成对四边形缝纫品进行自动翻转、自动缝制、自动切料收边的全制动化生产机械，尤其是包边布折弯部分原有操作只能由人工完成，包边布的折弯状态参见图1，是将包边布纵向折叠后再次进行横向折叠。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种带有气浮式智能包边装置的缝纫工作站。

[0005] 本发明的目的是这样实现的：所述伸缩工作台由横梁和纵梁相互配合连接组成；伸缩工作台的一侧设置有自动包边机构和旋转支架，伸缩工作台上设置有若干输送轴、输送皮带和边缘升降板，工作台的动力结构分别与输送轴旋转支架、边缘升降板连接；旋转支架上设置有翻转夹手和旋转夹手；所述伸缩工作台的一侧还设置有缝纫机。

[0006] 所述伸缩工作台的动力机构包括能够正反转的交流电机。

[0007] 旋转支架为悬臂结构，旋转支架的悬臂投影为L形，悬臂的一端设置有旋转夹手，与旋转夹手相互垂直的支臂上设置有翻转夹手，上述旋转夹手与翻转夹手通过气缸固定在悬臂上。

[0008] 所述自动包边机构包括：包边布滑动槽、包边布剪断器、包边布送出机构、尾端折弯器和包边部器；所述包边布滑动槽固定在包边布剪断器的一侧，包边布剪断器上设置有与包边布滑动槽相互配合的进布轮，包边布送出机构上还设置有尾端折弯器，所述尾端折弯器与包边器相互配合。

[0009] 所述包边器为扁管形，其一端设置有收布弯头，其中部设置有包边布折弯孔，包边布折弯孔与包边器折弯通道相互配合；所述包边器折弯通道为W形。

[0010] 本发明的优点是能够以机械进行原有手工操作才能完成的工序，以此来进行全自动化的四方形被服缝制工作，本申请大大降低了人工操作的工作量，解放了劳动力。

附图说明

[0011] 图1是包边布折叠缝纫状态图；

图2是本发明的结构示意图；

图3是图2的A部放大图；

图4是图2的底面轴向视图。

具体实施方式

[0012] 实施例1

参见图2~4，所述伸缩工作台由横梁和纵梁相互配合连接组成；伸缩工作台的一侧设置有自动包边机构和旋转支架，伸缩工作台上设置有若干输送轴、输送皮带和边缘升降板，工作台的动力结构分别与输送轴旋转支架、边缘升降板连接；旋转支架上设置有翻转夹手和旋转夹手；所述伸缩工作台的一侧还设置有缝纫机。

[0013] 所述伸缩工作台的动力机构包括能够正反转的交流电机。

[0014] 旋转支架为悬臂结构，旋转支架的悬臂投影为L形，悬臂的一端设置有旋转夹手，与旋转夹手相互垂直的支臂上设置有翻转夹手，上述旋转夹手与翻转夹手通过气缸固定在悬臂上。

[0015] 所述自动包边机构包括：包边布滑动槽、包边布剪断器、包边布送出机构、尾端折弯器和包边部器；所述包边布滑动槽固定在包边布剪断器的一侧，包边布剪断器上设置有与包边布滑动槽相互配合的进布轮，包边布送出机构上还设置有尾端折弯器，所述尾端折弯器与包边器相互配合。

[0016] 所述包边器为扁管形，其一端设置有收布弯头，其中部设置有包边布折弯孔，包边布折弯孔与包边器折弯通道相互配合；所述包边器折弯通道为V形。

[0017] 本申请的具体运行过程如下：具体运行过程如下：

3.1包边布通过自动包边进布器进行进布：

1.自动包边进布器将包边布送出包边器直至缝纫机3压脚下面，当包边布2到位传感器检测到包边布，启动缝纫机。

[0018] 3.2.进料：

将缝纫品放置至缝纫工作台4上，脚踩脚踏板5皮带6运动将缝纫品毛坯料人工调整到最佳位置后，调整后松开脚踏板。按下启动按钮开机。皮带自动启动，以低速进入缝纫机压脚7，当距离缝纫机大约20mm(此位置需根据具体材料具体分析，通过进料光电传感器8确定此位置)时，皮带停止运动，缝纫机继续工作，确保物料以自然状态进料，保证进料的稳定性。

[0019] 3.3.直线缝纫：

进料稳定1S后，启动皮带6，缝纫机3速度恒定。皮带速度根据缝纫机速度根据PLC控制实时调整来达到同步，同时前端拉被装置9夹紧，伺服电机启动通过PLC系统控制与皮带同速。使缝纫品缝纫完成后成一条直线。最终达到四边缝纫品归方的目的。当缝纫品直线缝制完成后，缝纫品尾端脱离转角处光电传感器10，缝纫机暂停缝纫，皮带继续运行，直至缝纫品脱离翻转夹手11下降安全位置传感器皮带停止运动。缝被机翻转夹手12打开，并通过翻转夹手13升降气缸下降。缝被机翻转夹手下降到位后。缝被机旋转夹手14通过旋转夹手15伸缩气缸伸出到位，缝被机旋转夹手打开并通过旋转夹手升降气缸16进行下降。到位后缝被机工作台17顶升板升起，将对缝纫品的边部进行托起，缝被机旋转夹手通过旋转夹手伸缩气缸缩回到能抓被的位置，缝被机旋转夹手、缝被机翻转夹手同时将缝纫品夹紧。缝被机工作台顶升板回落。

[0020] 3.4.旋转缝纫：

启动缝纫机，同时启动旋转轴电机18带动悬臂机构25旋转90°，同时皮带反转，鼓风机19启动通过底部管道20及缝纫工作台上4的风孔21将缝纫品向上吹起以到达减少皮带与缝纫品之间的摩擦力阻力。旋转轴电机速度根据缝纫机速度通过PLC进行实时调整。旋转到位后，缝被机旋转夹手打开同时旋转夹手升降气缸上升，缝被机翻转夹手打开同时翻转夹手升降气缸上升，使所有夹手脱离缝纫品。此时缝纫机继续启动，皮带启动，重复直线缝纫动作，10秒后旋转轴电机带动悬臂机构归零位。在归零位过程中缝被机旋转夹手与缝被机翻转夹手手爪闭合归位。以上流程重复3次。

[0021] 3.5.收边儿缝纫：

当进行第4次旋转缝纫时旋转轴电机带动悬臂机构旋转至88°角时停止。缝纫机停止，自动包边进布器1启动剪断包边布功能。自动包边进布器切断包边布完成后，启动缝纫机，皮带反转至上料边缘修正传感器22检测到缝纫品，皮带正转与缝纫机同速。将缝纫机前推料挡块23通过推料气缸24进行伸出，以保证将缝纫品锁边的包边布与以包好边包边布重合。同时旋转轴电机带动悬臂机构转至90°后归零位。在第4次旋转完成后，自动包边进布器自动完成断布，折布。并随着3.缝纫机缝制，折边的包边布被带进自动包边进布器出口，最终被缝制到缝纫品上完成锁边，锁边完成后，缝纫机启动剪线功能。将线剪断后整机复位。启动皮带将缝制完成的缝纫品运到下一工位。自动包边进布器将包边布送出包边器直至缝纫机压脚下面，当包边布到位传感器检测到包边布时暂停待机，等待第二次进料。

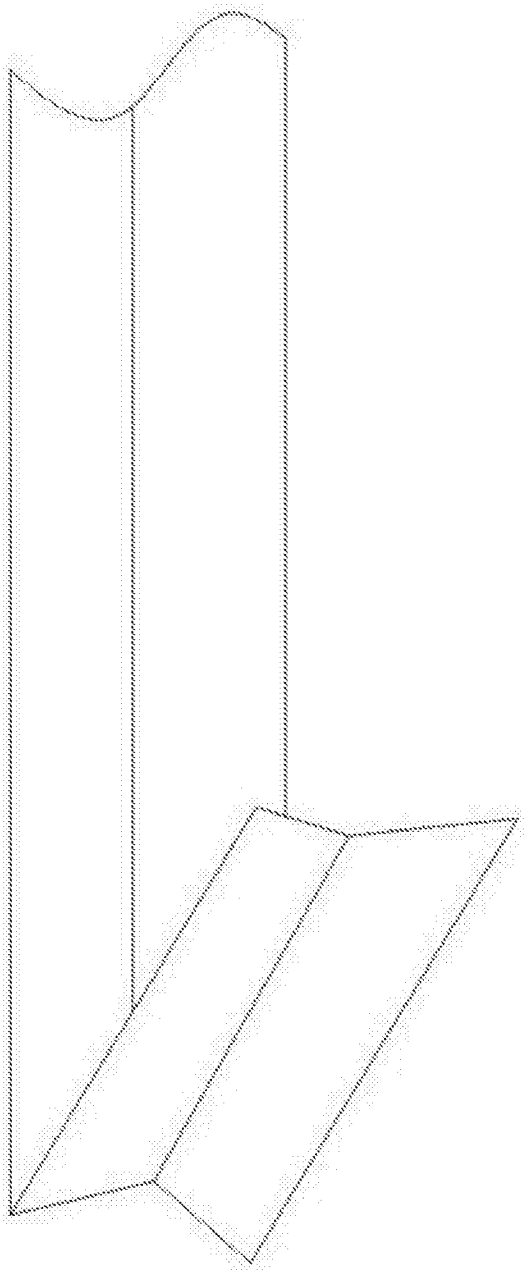


图1

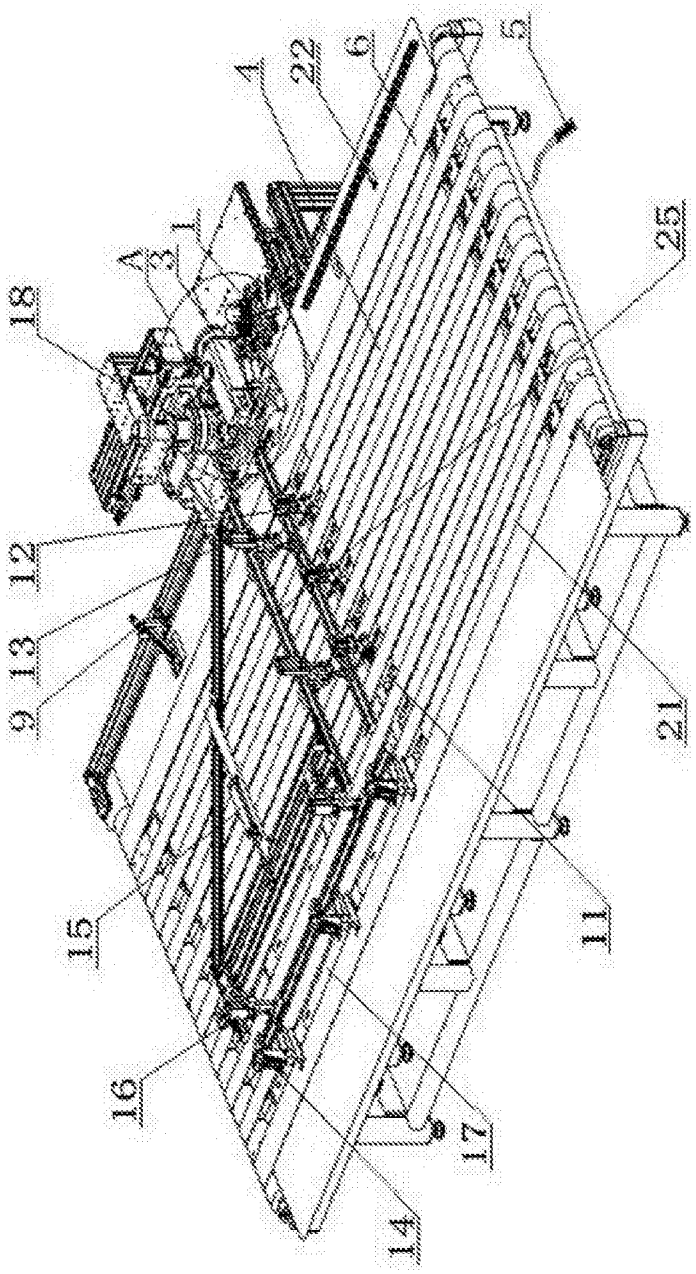


图2

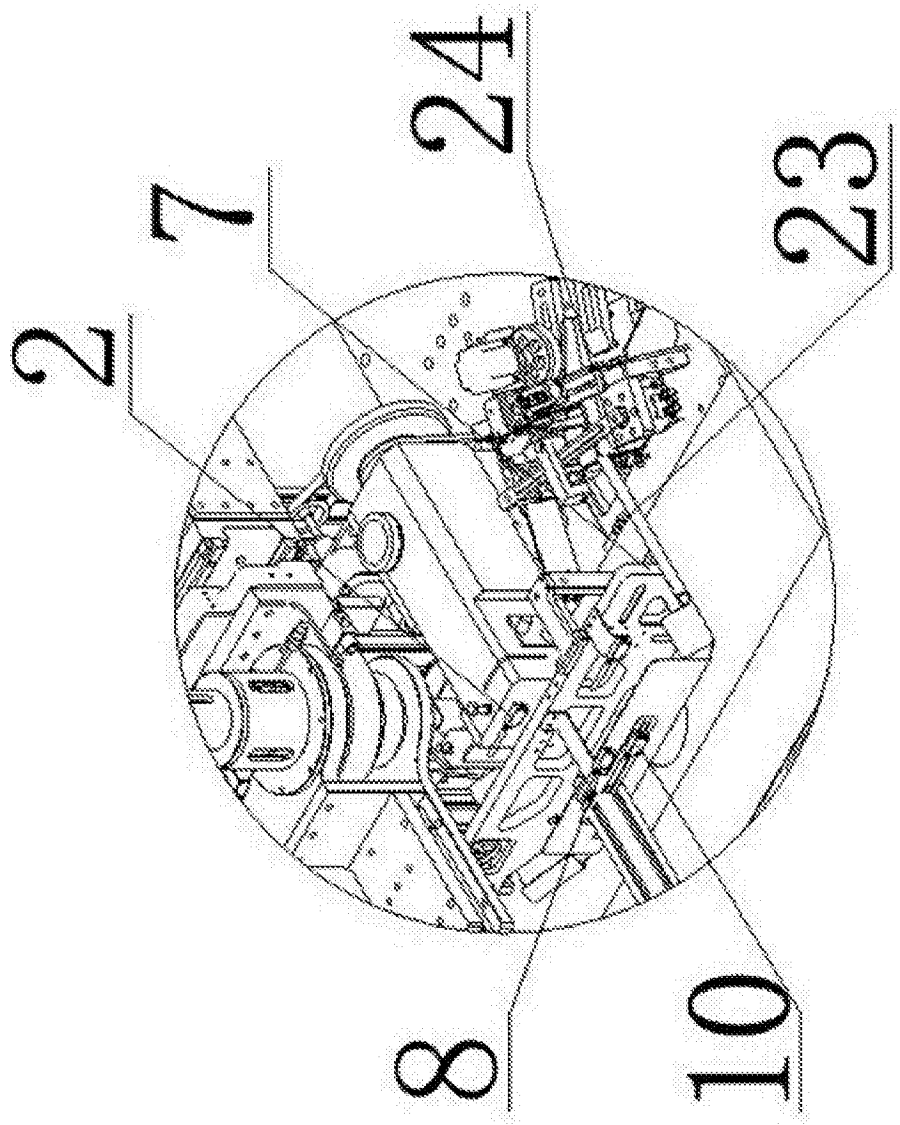


图3

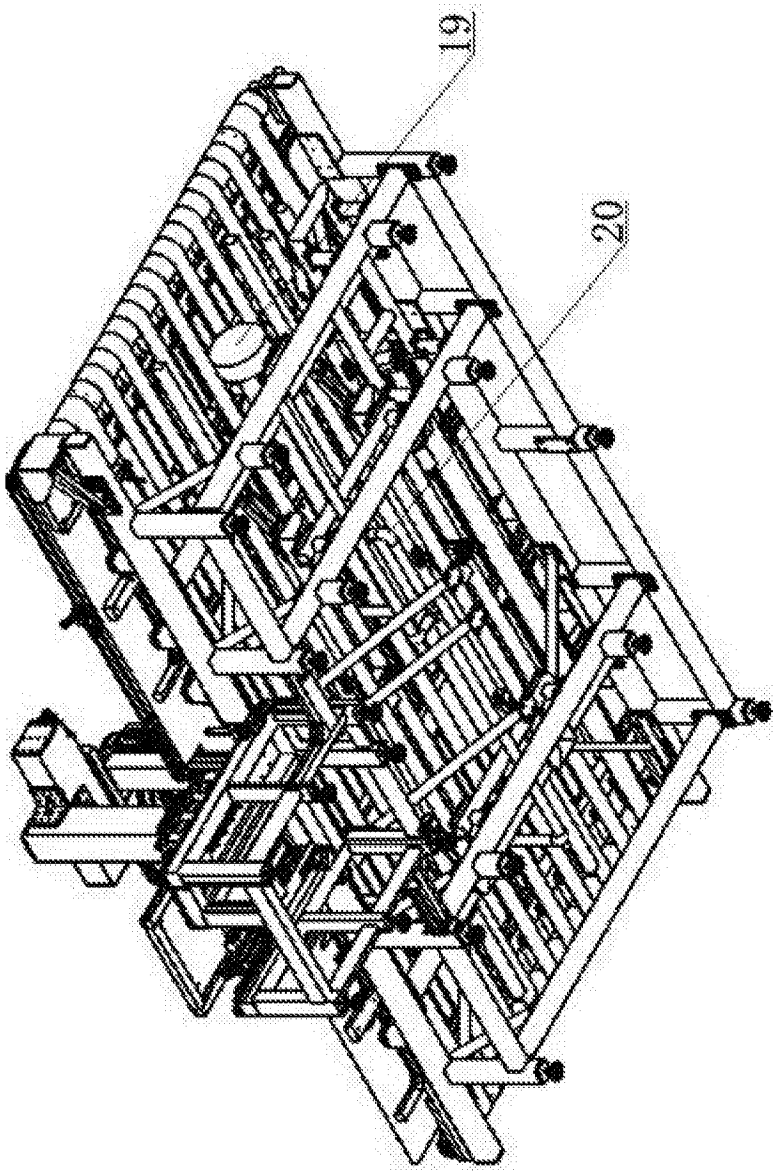


图4