(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215969106 U
(45)授权公告日 2022.03.08

(21)申请号 202121824671.1

(22)申请日 2021.08.06

(73)专利权人 无锡市索昂工控科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市惠山区橡树湾邸SS2幢607单元21层2103号

(72)发明人 林楠 宁远鹏

(51)Int.Cl.
B26D 7/26(2006.01)
B26D 5/00(2006.01)

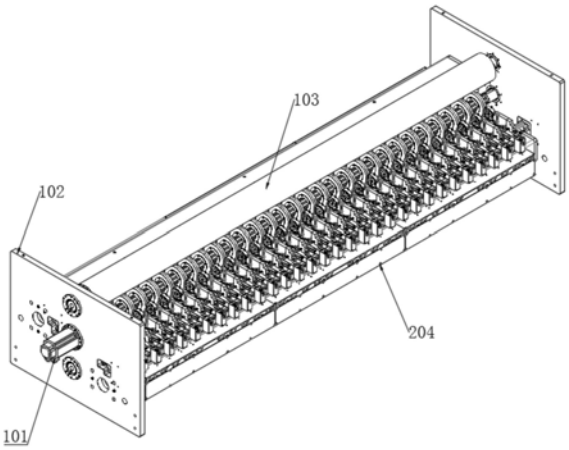
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种实时监控的半自动刀架定位装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种实时监控的半自动刀架定位装置，涉及分切设备领域，包括两个固定墙板，两个所述固定墙板之间固定连接有气动方管，气动方管顶部两侧均固定连接有气动刀滑轨，气动刀滑轨顶部滑动连接有气动刀承载支架，气动刀承载支架顶部固定连接有气动上刀，右侧所述气动刀滑轨的顶部固定连接有气动刀磁栅尺，两个所述固定墙板之间下方右侧的位置固定连接有底刀方管，底刀方管左侧上下方均固定连接有底刀滑轨，底刀滑轨左侧滑动连接有底刀承载支架，下方所述底刀滑轨的左侧固定连接有底刀磁栅尺，底刀磁栅尺的左侧与底刀承载支架滑动连接。本实用新型通过设置气动刀磁栅尺和底刀磁栅尺，使得人工精确调控刀具位置。



CN 215969106 U

1.一种实时监控的半自动刀架定位装置,其特征在于,包括两个固定墙板(102),两个所述固定墙板(102)之间下方左侧的位置固定连接有气动方管(207),气动方管(207)顶部两侧均固定连接有气动刀滑轨(205),气动刀滑轨(205)顶部滑动连接有气动刀承载支架(202),气动刀承载支架(202)顶部固定连接有气动上刀(201),右侧所述气动刀滑轨(205)的顶部固定连接有气动刀磁栅尺(206),气动刀磁栅尺(206)上表面与气动刀承载支架(202)滑动连接,气动刀承载支架(202)左右两侧均固定连接有气动刀架固定缸(203),两个所述固定墙板(102)之间下方右侧的位置固定连接有底刀方管(309),底刀方管(309)左侧上下方均固定连接有底刀滑轨(305),底刀滑轨(305)左侧滑动连接有底刀承载支架(304),下方所述底刀滑轨(305)的左侧固定连接有底刀磁栅尺(307),底刀磁栅尺(307)的左侧与底刀承载支架(304)滑动连接,底刀承载支架(304)上下表面均固定连接有底刀架刹车缸(303),底刀承载支架(304)左侧转动连接有底刀下刀(301),底刀下刀(301)中间套接有气胀轴(302)。

2.根据权利要求1所述的一种实时监控的半自动刀架定位装置,其特征在于:所述气胀轴(302)的左右两端转动连接在固定墙板(102)中间的位置,底刀承载支架(304)和气动上刀(201)均内置感应器。

3.根据权利要求1所述的一种实时监控的半自动刀架定位装置,其特征在于:所述左侧所述固定墙板(102)的左侧中间固定连接有底刀轴传动电机(101),底刀轴传动电机(101)的输出端与气胀轴(302)的左端固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种实时监控的半自动刀架定位装置,其特征在于:所述气动刀架固定缸(203)下方内侧与对应的气动刀滑轨(205)抵接,底刀架刹车缸(303)右端与对应的底刀滑轨(305)抵接。

5.根据权利要求1所述的一种实时监控的半自动刀架定位装置,其特征在于:所述气动方管(207)左侧固定连接有气动刀控制盒(204),底刀方管(309)右侧固定连接有底刀控制盒(306),底刀下刀(301)外缘固定连接有切口(308)。

6.根据权利要求1所述的一种实时监控的半自动刀架定位装置,其特征在于:两个所述固定墙板(102)之间上方转动连接有上托辊(103)。

7.根据权利要求1所述的一种实时监控的半自动刀架定位装置,其特征在于:两个所述固定墙板(102)之间下方转动连接有下托辊(104)。

一种实时监控的半自动刀架定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及分切设备领域，具体是涉及一种实时监控的半自动刀架定位装置。

背景技术

[0002] 分切机的传统控制方案是利用一台大电机来驱动收放卷的轴，在收放卷轴上加有磁粉离合器，通过调节磁粉离合器的电流来控制其所产生的阻力，以控制材料表面的张力。磁粉离合器及制动器是一种特殊的自动化执行元件，它是通过填充于工作间隙的磁粉传递扭矩，改变了磁电流就可以改变磁粉的磁性状态，进而调节传递的扭矩。可用于从零开始到同步速度的无级调速，适用于高速段微调及中小功率的调速系统。还用于用调节电流的方法调节转矩以保证卷绕过程中张力保持恒定的开卷或复卷张力控制系统。

[0003] 在分切设备运行的过程中，需要对分切门幅进行调整以达到下游产线的生产需求，分切门幅调整大多依赖人工，人工重新排刀对于刀具的位置把控精度不够，刀具分切处的产品尺寸的精度得不到保证。为解决上述问题，有必要提供一种实时监控的半自动刀架定位装置。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题，提供一种实时监控的半自动刀架定位装置，本技术方案解决了上述背景技术中提出的分切门幅调整大多依赖人工，人工重新排刀对于刀具的位置把控精度不够的问题。

[0005] 为达到以上目的，本实用新型采用的技术方案为：

[0006] 一种实时监控的半自动刀架定位装置，包括两个固定墙板，两个所述固定墙板之间下方左侧的位置固定连接有气动方管，气动方管顶部两侧均固定连接有气动刀滑轨，气动刀滑轨顶部滑动连接有气动刀承载支架，气动刀承载支架顶部固定连接有气动上刀，右侧所述气动刀滑轨的顶部固定连接有气动刀磁栅尺，气动刀磁栅尺上表面与气动刀承载支架滑动连接，气动刀承载支架左右两侧均固定连接有气动刀架固定缸，两个所述固定墙板之间下方右侧的位置固定连接有底刀方管，底刀方管左侧上下方均固定连接有底刀滑轨，底刀滑轨左侧滑动连接有底刀承载支架，下方所述底刀滑轨的左侧固定连接有底刀磁栅尺，底刀磁栅尺的左侧与底刀承载支架滑动连接，底刀承载支架上下表面均固定连接有底刀架刹车缸，底刀承载支架左侧转动连接有底刀下刀，底刀下刀中间套接有气胀轴。

[0007] 优选的，所述气胀轴的左右两端转动连接在固定墙板中间的位置，底刀承载支架和气动上刀均内置感应器。

[0008] 优选的，所述左侧所述固定墙板的左侧中间固定连接有底刀轴传动电机，底刀轴传动电机的输出端与气胀轴的左端固定连接。

[0009] 优选的，所述气动刀架固定缸下方内侧与对应的气动刀滑轨抵接，底刀架刹车缸右端与对应的底刀滑轨抵接。

[0010] 优选的，所述气动方管左侧固定连接有气动刀控制盒，底刀方管右侧固定连接有底刀控制盒，底刀下刀外缘固定连接有切口。

[0011] 优选的，两个所述固定墙板之间上方转动连接有上托辊。

[0012] 优选的，两个所述固定墙板之间下方转动连接有下托辊。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种实时监控的半自动刀架定位装置，具备以下有益效果：

[0014] 通过设置气胀轴、气动刀架固定缸、底刀架刹车缸、气动刀磁栅尺和底刀磁栅尺，解除对气动上刀的固定，底刀架刹车缸解除对底刀承载支架的固定，底刀下刀放气，解除对底刀承载支架的固定，从而气动上刀和底刀承载支架可被移动，气动上刀和底刀承载支架内置感应器，气动刀磁栅尺和底刀磁栅尺可以精确感应刀具的位置，并采集数据，系统通过外接PLC编程系统经过设定数据与实时采集的计算得到气动上刀和底刀承载支架的精准位置，使得在工人移动气动上刀和底刀承载支架位置时，通过气动刀磁栅尺和底刀磁栅尺与每把刀具中所安置的传感器信号实时反映在显示仪表中，工人能据此将气动上刀和底刀承载支架高精度移动到所需位置，整个过程，工人仅需移刀，其余操作均由外接PLC编程系统完成，大大解放人力，并提升工作的精度。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的正面立体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的主视结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型的右视剖面结构示意图。

[0018] 图中标号为：

[0019] 101、底刀轴传动电机；102、固定墙板；103、上托辊；104、下托辊；

[0020] 201、气动上刀；202、气动刀承载支架；203、气动刀架固定缸；204、气动刀控制盒；205、气动刀滑轨；206、气动刀磁栅尺；207、气动方管；

[0021] 301、底刀下刀；302、气胀轴；303、底刀架刹车缸；304、底刀承载支架；305、底刀滑轨；306、底刀控制盒；307、底刀磁栅尺；308、切口；309、底刀方管。

具体实施方式

[0022] 以下描述用于揭露本实用新型以使本领域技术人员能够实现本实用新型。以下描述中的优选实施例只作为举例，本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0023] 参照图1-3所示，一种实时监控的半自动刀架定位装置，包括两个固定墙板102，两个所述固定墙板102之间下方左侧的位置固定连接有气动方管207，气动方管207顶部两侧均固定连接有气动刀滑轨205，气动刀滑轨205顶部滑动连接有气动刀承载支架202，气动刀承载支架202顶部固定连接有气动上刀201，右侧所述气动刀滑轨205的顶部固定连接有气动刀磁栅尺206，气动刀磁栅尺206上表面与气动刀承载支架202滑动连接，气动刀承载支架202左右两侧均固定连接有气动刀架固定缸203，两个所述固定墙板102之间下方右侧的位置固定连接有底刀方管309，底刀方管309左侧上下方均固定连接有底刀滑轨305，底刀滑轨305左侧滑动连接有底刀承载支架304，下方所述底刀滑轨305的左侧固定连接有底刀磁栅尺307，底刀磁栅尺307的左侧与底刀承载支架304滑动连接，底刀承载支架304上下表面均

固定连接有底刀架刹车缸303，底刀承载支架304左侧转动连接有底刀下刀301，底刀下刀301中间套接有气胀轴302；

[0024] 参照图1和图2，移动底刀下刀301时，仅移动单个底刀下刀301，底刀架刹车缸303停止对底刀滑轨305的挤压，气胀轴302放气，与底刀下刀301产生间隙，于是底刀承载支架304可以沿底刀滑轨305移动，工人移动底刀承载支架304，由于底刀承载支架304内置感应器，被底刀磁栅尺307感应，底刀承载支架304的具体位置被底刀磁栅尺307通过外接PLC编程系统反映在显示屏上，工人观察显示屏，可将底刀承载支架304移到精确的既定位置，之后底刀架刹车缸303对底刀滑轨305挤压，气胀轴302充气，于是，底刀承载支架304重新被固定；

[0025] 参照图1和图2，移动气动上刀201时，仅移动单个气动上刀201，气动刀架固定缸203停止对气动刀滑轨205的挤压，于是气动上刀201可以沿气动刀滑轨205滑动，由于气动上刀201内置感应器，气动上刀201的具体位置被气动刀磁栅尺206通过外接PLC编程系统反映在显示屏上，工人观察显示屏，可将气动上刀201移到精确的既定位置，之后气动刀架固定缸203对气动刀滑轨205挤压，于是，气动上刀201重新被固定。

[0026] 具体的，气胀轴302的左右两端转动连接在固定墙板102中间的位置，底刀承载支架304和气动上刀201均内置感应器。

[0027] 左侧所述固定墙板102的左侧中间固定连接有底刀轴传动电机101，底刀轴传动电机101的输出端与气胀轴302的左端固定连接。

[0028] 气动刀架固定缸203下方内侧与对应的气动刀滑轨205抵接，底刀架刹车缸303右端与对应的底刀滑轨305抵接。

[0029] 气动方管207左侧固定连接有气动刀控制盒204，底刀方管309右侧固定连接有底刀控制盒306，底刀下刀301外缘固定连接有切口308。

[0030] 两个固定墙板102之间上方转动连接有上托辊103。

[0031] 两个固定墙板102之间下方转动连接有下托辊104。

[0032] 本实用新型的工作原理及使用流程：通过设置气胀轴302、气动刀架固定缸203、底刀架刹车缸303、气动刀磁栅尺206和底刀磁栅尺307，气动刀架固定缸203解除对气动上刀201的固定，底刀架刹车缸303解除对底刀承载支架304的固定，底刀下刀301放气，解除对底刀承载支架304的固定，从而气动上刀201和底刀承载支架304可被移动，气动上刀201和底刀承载支架304内置感应器，气动刀磁栅尺206和底刀磁栅尺307可以精确感应刀具的位置，并采集数据，系统通过外接PLC编程系统经过设定数据与实时采集的计算得到气动上刀201和底刀承载支架304的精准位置，使得在工人移动气动上刀201和底刀承载支架304位置时，通过气动刀磁栅尺206和底刀磁栅尺307与每把刀具中所安置的传感器信号实时反映在显示仪表中，工人能据此将气动上刀201和底刀承载支架304高精度移动到所需位置，整个过程，工人仅需移刀，其余操作均由外接PLC编程系统完成，大大解放人力，并提升工作的精度。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求

的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

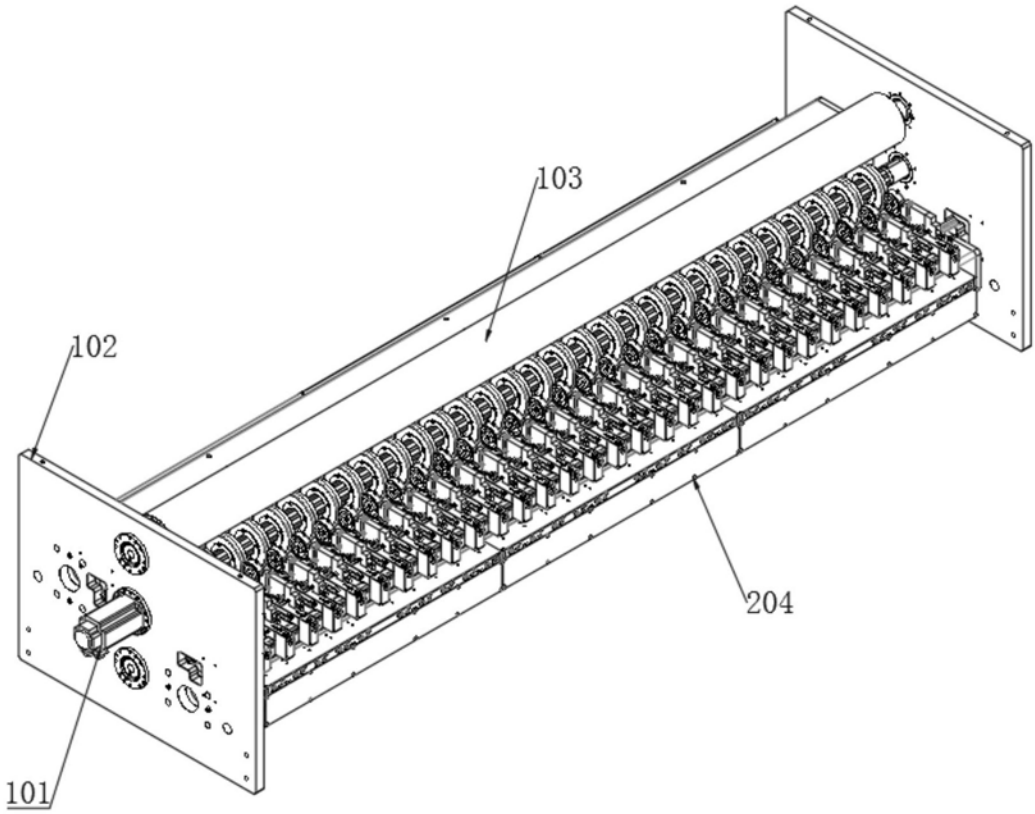


图1

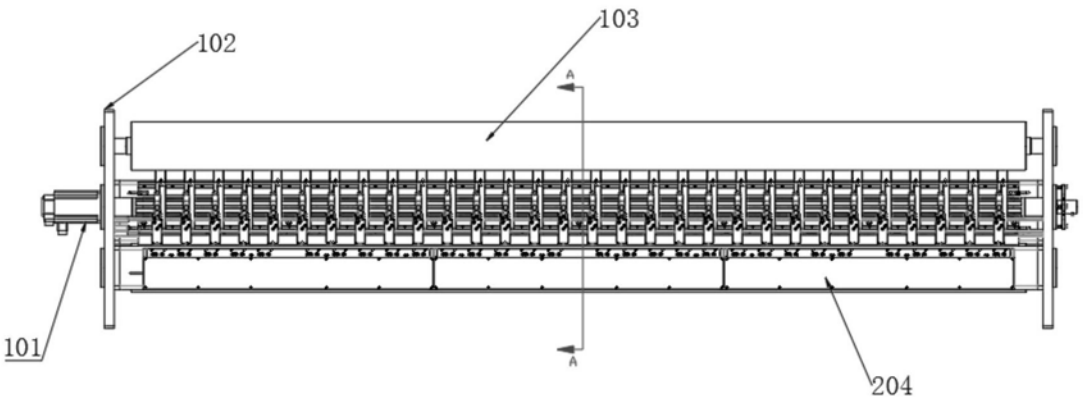


图2

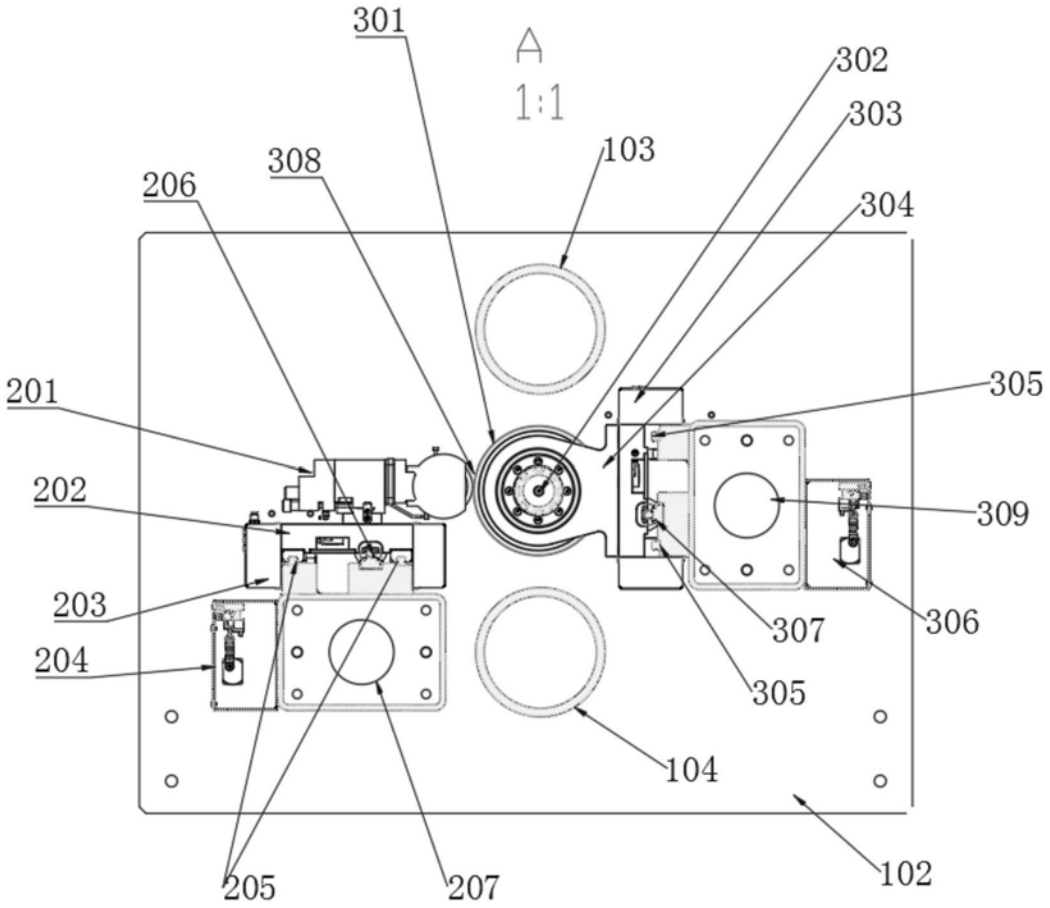

301
A
1:1
302
303
103
308
206
304
201
305
202
309
203
307
306
204
305
104
205
207
102

图3