



(21) 申请号 201911305137.7

(22) 申请日 2019.12.17

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110979866 A

(43) 申请公布日 2020.04.10

(73) 专利权人 天津泓德汽车玻璃有限公司

地址 300000 天津市西青区张家窝镇安福道13号

(72) 发明人 魏炳川 王小江 皮廷勇

(74) 专利代理机构 天津创智睿诚知识产权代理有限公司 12251

专利代理师 王融生

(51) Int. Cl.

B65B 63/00 (2006.01)

B65C 9/02 (2006.01)

B65C 9/06 (2006.01)

B65C 9/26 (2006.01)

B65C 9/18 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 108059027 A, 2018.05.22

CN 108601322 A, 2018.09.28

CN 108820414 A, 2018.11.16

CN 108820989 A, 2018.11.16

CN 109335189 A, 2019.02.15

CN 109533973 A, 2019.03.29

CN 109911329 A, 2019.06.21

CN 204822303 U, 2015.12.02

CN 208690428 U, 2019.04.02

CN 212048179 U, 2020.12.01

GB 1437463 A, 1976.05.26

JP 2000198150 A, 2000.07.18

JP 2004250014 A, 2004.09.09

JP H10167240 A, 1998.06.23

US 2003153447 A1, 2003.08.14

US 2005145259 A1, 2005.07.07

审查员 赵华斌

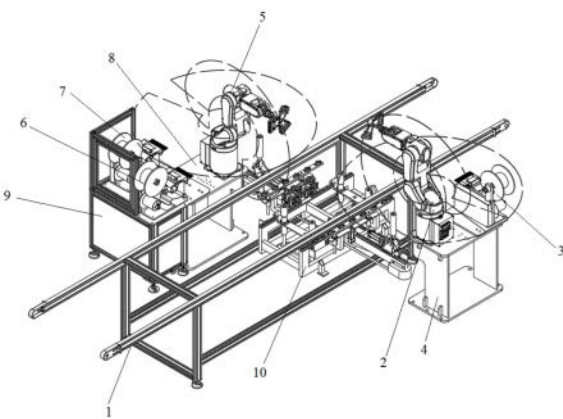
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种自动粘贴玻璃条码标签及接线端子胶带的设备

(57) 摘要

本发明公开了一种自动粘贴玻璃条码标签及接线端子胶带的设备,包括传输线、右侧贴胶带机器人、右侧胶带自动送料装置、右侧工作台、左侧贴胶带和标签机器人、左侧胶带自动送料装置、左侧标签自动送料装置、左侧工作台、控制台和居中定位机构,所述右侧贴胶带机器人包括右侧贴胶带机械臂、右侧胶带夹具和右侧机器人控制柜,所述左侧贴胶带和标签机器人、右侧贴胶带机器人分别设置在传输线的左右两侧,自动送料设备分别在对应的机器人的行程范围内。与现有技术相比,本发明的自动粘贴玻璃条码标签及接线端子胶带的设备采用柔性设计,能适应不同品种的产品,省去人工操作,提高工作效率,且能准确高效的粘贴标签,提高产品质量的稳定性。



1. 一种自动粘贴玻璃条码标签及接线端子胶带的设备,其特征在于:包括传输线(1)、右侧贴胶带机器人(2)、右侧胶带自动送料装置(3)、右侧工作台(4)、左侧贴胶带和标签机器人(5)、左侧胶带自动送料装置(6)、左侧标签自动送料装置(7)、左侧工作台(8)、控制台(9)和居中定位机构(10);

所述传输线(1)为两条平行的输送带;

所述右侧贴胶带机器人(2)、右侧胶带自动送料装置(3)和右侧工作台(4)设置在传输线(1)的右侧,所述右侧贴胶带机器人(2)和右侧胶带自动送料装置(3)设置在右侧工作台(4)上,所述右侧贴胶带机器人(2)用于粘贴接线端子胶带,所述右侧胶带自动送料装置(3)用于将胶带输送到右侧贴胶带机器人(2)的取料位置;

所述左侧贴胶带和标签机器人(5)、左侧胶带自动送料装置(6)、左侧标签自动送料装置(7)、左侧工作台(8)和控制台(9)设置在传输线(1)的左侧,所述左侧贴胶带和标签机器人(5)设置在左侧工作台(8)上,所述左侧胶带自动送料装置(6)和左侧标签自动送料装置(7)设置在控制台(9)上,所述左侧贴胶带和标签机器人(5)用于粘贴接线端子胶带和条码标签,所述左侧胶带自动送料装置(6)用于将胶带输送到左侧贴胶带和标签机器人(5)的取料位置,所述左侧标签自动送料装置(7)用于将条码标签输送到左侧贴胶带和标签机器人(5)的取料位置;

所述居中定位机构(10)设置在传输线(1)的下方,用于将送至传输线(1)上的玻璃进行居中定位;

所述右侧贴胶带机器人(2)包括右侧贴胶带机械臂(2-1)、右侧胶带夹具(2-2)和右侧机器人控制柜,所述右侧贴胶带机械臂(2-1)的顶端通过法兰与右侧胶带夹具(2-2)连接,所述右侧贴胶带机械臂(2-1)的尾端与右侧工作台(4)固定连接,所述右侧机器人控制柜放置在右侧工作台(4)下方空间中,所述右侧贴胶带机械臂(2-1)、右侧胶带夹具(2-2)和右侧机器人控制柜电性连接;

所述左侧贴胶带和标签机器人(5)包括左侧贴胶带和标签机械臂(5-1)、左侧胶带和标签夹具(5-2)和左侧机器人控制柜,所述左侧贴胶带和标签机械臂(5-1)的顶端通过法兰与左侧胶带和标签夹具(5-2)连接,所述左侧贴胶带和标签机械臂(5-1)的尾端与左侧工作台(8)固定连接,所述左侧机器人控制柜放置在左侧工作台(8)下方空间中,所述左侧贴胶带和标签机械臂(5-1)、左侧胶带和标签夹具(5-2)和左侧机器人控制柜电性连接;

所述居中定位机构(10)包括主机架(10-9)、同步带轨道架(10-10)、玻璃托起条(10-1)、左夹紧辊(10-2)、右夹紧辊(10-3)、前夹紧辊(10-4)、后夹紧辊(10-5);

所述主机架(10-9)的延伸线与传输线(1)的延伸线一致,所述同步带轨道架(10-10)的延伸线与传输线(1)的延伸线垂直,所述同步带轨道架(10-10)贯穿主机架(10-9)且与主机架(10-9)固定连接;

所述玻璃托起条(10-1)的延伸线与所述传输线(1)的延伸线一致,且包括分别固定连接在主机架(10-9)左右两侧的左侧玻璃托起条和右侧玻璃托起条,所述玻璃托起条(10-1)上安装有若干万向球,用于使玻璃在其上滑动而不划伤玻璃;

所述同步带轨道架(10-10)的左右两端分别设置有导轨和与所述导轨配合的左滑块(10-11)和右滑块(10-12),所述左夹紧辊(10-2)和右夹紧辊(10-3)分别设置在左滑块(10-11)和右滑块(10-12)上,所述同步带轨道架(10-10)的下部设置有环形同步带(10-13),所

述环形同步带(10-13)的一侧通过左连接片(10-14)与左滑块(10-11)的同一侧固定连接,所述环形同步带(10-13)的另一侧通过右连接片与右滑块(10-12)的同一侧固定连接,所述环形同步带(10-13)还连接有气缸,通过气缸收缩带动环形同步带(10-13)转动;

所述前夹紧辊(10-4)和后夹紧辊(10-5)分别设置在前安装板(10-15)和后安装板(10-16)上,所述前安装板(10-15)的左右两端的下表面分别设置有前滑块一和前滑块二,所述后安装板(10-16)的左右两端的下表面分别设置有后滑块一和后滑块二,所述主机架(10-9)左侧边的上表面分别设置有与前滑块一、后滑块一相配合的导轨,所述主机架(10-9)右侧边的上表面分别设置有与前滑块二、后滑块二相配合的导轨,所述前安装板(10-15)和后安装板(10-16)通过滑块与导轨的配合连接在主机架(10-9)上;

所述前安装板(10-15)和后安装板(10-16)上还分别安装有前手动调节机构(10-6)和后手动调节机构(10-7),分别用于调节前夹紧辊(10-4)和后夹紧辊(10-5)的初始位置以适应不同规格的玻璃。

2. 根据权利要求1所述的自动粘贴玻璃条码标签及接线端子胶带的设备,其特征在于:所述右侧胶带夹具(2-2)由人字形支架上安装两个吸盘组成,两个吸盘的形状与所要粘贴的接线端子胶带形状一致;所述左侧胶带和标签夹具(5-2)由人字形支架上安装三个吸盘组成,其中两个吸盘的形状与所要粘贴的接线端子胶带形状一致,另一个吸盘的形状与所要粘贴的玻璃条码标签形状一致。

3. 根据权利要求2所述的自动粘贴玻璃条码标签及接线端子胶带的设备,其特征在于:所述吸盘内部有空腔,所述空腔与真空发生器相连;吸盘的吸附面均匀分布有若干小孔,所述小孔与吸盘内部空腔相通。

4. 根据权利要求3所述的自动粘贴玻璃条码标签及接线端子胶带的设备,其特征在于:所述吸盘的吸附面为发泡橡胶材质。

5. 根据权利要求4所述的自动粘贴玻璃条码标签及接线端子胶带的设备,其特征在于:所述右侧贴胶带机械臂(2-1)和左侧贴胶带和标签机械臂(5-1)为六轴机械手臂。

6. 根据权利要求1所述的自动粘贴玻璃条码标签及接线端子胶带的设备,其特征在于:所述前夹紧辊(10-4)和后夹紧辊(10-5)各有两个;所述左滑块(10-11)和右滑块(10-12)上分别固定连接有支架,所述左夹紧辊(10-2)和右夹紧辊(10-3)分别与左滑块(10-11)和右滑块(10-12)上的支架铰接,且所述左夹紧辊(10-2)和右夹紧辊(10-3)分别连接有气缸,气缸收缩时带动左夹紧辊(10-2)和右夹紧辊(10-3)分别向外侧转动产生一定角度,以适用带有一定弧度的玻璃。

7. 根据权利要求6所述的自动粘贴玻璃条码标签及接线端子胶带的设备,其特征在于:所述居中定位机构(10)还包括固定吸盘(10-8),所述固定吸盘(10-8)连接有真空发生器,用于将玻璃吸住以保证在粘贴标签和胶带时玻璃不会被移动;所述固定吸盘(10-8)的下部还连接有气缸,用于控制所述固定吸盘(10-8)的升降;所述固定吸盘(10-8)包括左侧固定吸盘和右侧固定吸盘,所述左侧固定吸盘设置在左侧玻璃托起条和主机架(10-9)的左侧边之间,所述右侧固定吸盘设置在右侧玻璃托起条主机架(10-9)的右侧边之间,所述左侧固定吸盘和右侧固定吸盘各有两个。

一种自动粘贴玻璃条码标签及接线端子胶带的设备

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车玻璃制造领域,特别是涉及一种自动粘贴玻璃条码标签及接线端子胶带的设备。

背景技术

[0002] 目前在汽车后挡玻璃生产过程中,在包装流水线的最后阶段,需要为玻璃粘贴条码标签,以及将加热线接线端子用胶带粘贴固定在玻璃表面,以便于包装和运输。该工序目前均由人工操作,动作单一枯燥。

[0003] 由于一条生产线需生产多个品种的玻璃,其外形尺寸和标签、胶带粘贴的位置及要求均有所不同,这就要求粘贴标签的设备必须是柔性的,能适应不同品种玻璃的工艺需求。

[0004] 目前6轴机械臂应用成熟、精度高、可靠性好,适合使用在这种灵活性强的工作场合,配合自动上料和适合的夹具可实现柔性的自动化贴标签功能。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术的不足,本发明提供了一种自动粘贴玻璃条码标签及接线端子胶带的设备。

[0006] 本发明的目的通过下述技术方案实现:

[0007] 一种自动粘贴玻璃条码标签及接线端子胶带的设备,包括传输线、右侧贴胶带机器人、右侧胶带自动送料装置、右侧工作台、左侧贴胶带和标签机器人、左侧胶带自动送料装置、左侧标签自动送料装置、左侧工作台、控制台和居中定位机构;

[0008] 所述传输线为两条平行输送带;

[0009] 所述右侧贴胶带机器人、右侧胶带自动送料装置和右侧工作台设置在传输线的右侧,所述右侧贴胶带机器人和右侧胶带自动送料装置设置在右侧工作台上,所述右侧胶带自动送料装置在右侧贴胶带机器人的行程范围内,所述右侧贴胶带机器人用于粘贴接线端子胶带,所述右侧胶带自动送料装置用于将胶带输送到右侧贴胶带机器人的取料位置;

[0010] 所述左侧贴胶带和标签机器人、左侧胶带自动送料装置、左侧标签自动送料装置、左侧工作台和控制台设置在传输线的左侧,所述左侧贴胶带和标签机器人设置在左侧工作台上,所述左侧胶带自动送料装置和左侧标签自动送料装置设置在控制台上,所述左侧胶带自动送料装置和左侧标签自动送料装置在左侧贴胶带和标签机器人的行程范围内,所述左侧贴胶带和标签机器人用于粘贴接线端子胶带和条码标签,所述左侧胶带自动送料装置用于将胶带输送到左侧贴胶带和标签机器人的取料位置,所述左侧标签自动送料装置用于将条码标签输送到左侧贴胶带和标签机器人的取料位置;

[0011] 其中,所述右侧工作台、左侧工作台和控制台是为设备提供一个水平、高度适合的平台;

[0012] 所述居中定位机构设置在传输线的下方,用于将送至传输线上的玻璃进行居中定

位。

[0013] 所述右侧贴胶带机器人包括右侧贴胶带机械臂、右侧胶带夹具和右侧机器人控制柜,所述右侧贴胶带机械臂的顶端通过法兰与右侧胶带夹具连接,所述右侧贴胶带机械臂的尾端与右侧工作台固定连接,所述右侧机器人控制柜放置在右侧工作台下方空间中,所述右侧贴胶带机械臂、右侧胶带夹具和右侧机器人控制柜电性连接。

[0014] 所述左侧贴胶带和标签机器人包括左侧贴胶带和标签机械臂、左侧胶带和标签夹具和左侧机器人控制柜,所述左侧贴胶带和标签机械臂的顶端通过法兰与左侧胶带和标签夹具连接,所述左侧贴胶带和标签机械臂的尾端与左侧工作台固定连接,所述左侧机器人控制柜放置在左侧工作台下方空间中,所述左侧贴胶带和标签机械臂、左侧胶带和标签夹具和左侧机器人控制柜电性连接。

[0015] 所述右侧胶带夹具由人字形支架上安装两个吸盘组成,两个吸盘的形状与所要粘贴的接线端子胶带形状一致;所述左侧胶带和标签夹具由人字形支架上安装三个吸盘组成,其中两个吸盘的形状与所要粘贴的接线端子胶带形状一致,另一个吸盘的形状与所要粘贴的玻璃条码标签形状一致。

[0016] 所述吸盘内部有空腔,所述空腔与真空发生器相连;吸盘的吸附面均匀分布有若干小孔,所述小孔与吸盘内部空腔相通。

[0017] 优选地,所述吸盘的吸附面为发泡橡胶材质,从而可以贴合各种不规则表面。

[0018] 优选地,所述右侧贴胶带机械臂和左侧贴胶带和标签机械臂为六轴机械手臂。

[0019] 所述居中定位机构包括主机架、同步带轨道架、玻璃托起条、左夹紧辊、右夹紧辊、前夹紧辊、后夹紧辊;所述主机架的延伸线与传输线的延伸线一致,所述同步带轨道架的延伸线与传输线的延伸线垂直,所述同步带轨道架贯穿主机架且与主机架固定连接;所述玻璃托起条的延伸线与所述传输线的延伸线一致,且包括分别固定连接在主机架左右两侧的左侧玻璃托起条和右侧玻璃托起条,所述玻璃托起条上安装有若干万向球,用于使玻璃在其上滑动而不划伤玻璃;所述同步带轨道架的左右两端分别设置有导轨和与所述导轨配合的左滑块和右滑块,所述左夹紧辊和右夹紧辊分别设置在左滑块和右滑块上,所述同步带轨道架的下部设置有环形同步带,所述环形同步带的一侧通过左连接片与左滑块的同一侧固定连接,所述环形同步带的另一侧通过右连接片与右滑块的同一侧固定连接,所述环形同步带还连接有气缸,通过气缸收缩带动环形同步带转动,从而带动左夹紧辊和右夹紧辊向中间相向运动;所述前夹紧辊和后夹紧辊分别设置在前安装板和后安装板上,所述前安装板的左右两端的下表面分别设置有前滑块一和前滑块二,所述后安装板的左右两端的下表面分别设置有后滑块一和后滑块二,所述主机架左侧边的上表面分别设置有与前滑块一、后滑块一相配合的导轨,所述主机架右侧边的上表面分别设置有与前滑块二、后滑块二相配合的导轨,所述前安装板和后安装板通过滑块与导轨的配合连接在主机架上;所述前安装板和后安装板上还分别安装有前手动调节机构和后手动调节机构,分别用于调节前夹紧辊和后夹紧辊的初始位置以适应不同规格的玻璃。

[0020] 优选地,所述前夹紧辊和后夹紧辊各有两个。

[0021] 在本发明的一个实施例中,所述左滑块和右滑块上分别固定连接有支架,所述左夹紧辊和右夹紧辊分别与左滑块和右滑块上的支架铰接,且所述左夹紧辊和右夹紧辊分别连接有气缸,气缸收缩时带动左夹紧辊和右夹紧辊分别向外侧转动产生一定角度,以适用

带有一定弧度的玻璃。

[0022] 优选地,所述居中定位机构还包括固定吸盘,所述固定吸盘连接有真空发生器,用于将玻璃吸住以保证在粘贴标签和胶带时玻璃不会被移动;所述固定吸盘的下部还连接有气缸,用于控制所述固定吸盘的升降;所述固定吸盘包括左侧固定吸盘和右侧固定吸盘,所述左侧固定吸盘设置在左侧玻璃托起条和主机架的左侧边之间,所述右侧固定吸盘设置在右侧玻璃托起条主机架的右侧边之间。

[0023] 进一步优选地,所述左侧固定吸盘和右侧固定吸盘各有两个。

[0024] 所述居中定位机构的基本工作原理就是用左、右、前、后夹紧辊将玻璃夹紧使之保持在传输中间位置;动作流程:玻璃输送至该工段,首先玻璃托起条将玻璃抬升脱离传输线,托起条上安装有万向球(牛眼),可以让玻璃在上面滑动而不划伤玻璃;托起后前、后、左、右夹紧辊动作将玻璃夹紧居中;居中后固定吸盘升起将玻璃吸住,保证在粘贴胶带或标签动作时玻璃不会被移动;粘贴完成后机构松开复位。

[0025] 本发明的自动粘贴玻璃条码标签及接线端子胶带的设备的总体工作流程为:玻璃输送至居中定位机构位置,由定位机构进行居中定位,定位完成后,左、右机械手开始粘贴胶带和标签,粘结完成后定位机构复位,将玻璃输送走。

[0026] 本发明的有益效果如下:

[0027] 本发明的自动粘贴玻璃条码标签及接线端子胶带的设备采用柔性设计,能适应不同品种的产品的生产,省去了人工操作,提高了工作效率,且能准确高效地粘贴标签,提高了产品质量的稳定性。

附图说明

[0028] 图1是本发明的自动粘贴玻璃条码标签及接线端子胶带的设备的结构示意图;

[0029] 图2是右侧贴胶带机器人、右侧胶带自动送料装置和右侧工作台的结构示意图;

[0030] 图3是右侧胶带夹具的局部放大结构示意图;

[0031] 图4是左侧贴胶带和标签机器人、左侧胶带自动送料装置、左侧标签自动送料装置、左侧工作台和控制台的结构示意图;

[0032] 图5是左侧胶带和标签夹具的局部放大结构示意图;

[0033] 图6是居中定位机构的结构示意图。

[0034] 其中:

[0035] 1-传输线;2-右侧贴胶带机器人;2-1-右侧贴胶带机械臂;2-2-右侧胶带夹具;3-右侧胶带自动送料装置;4-右侧工作台;5-左侧贴胶带和标签机器人;5-1左侧贴胶带和标签机械臂;5-2左侧胶带和标签夹具;6-左侧胶带自动送料装置;7-左侧标签自动送料装置;8-左侧工作台;9-控制台;10-居中定位机构;10-1-玻璃托起条;10-2-左夹紧辊;10-3-右夹紧辊;10-4-前夹紧辊;10-5后夹紧辊;10-6-前手动调整机构;10-7-后手动调节机构;10-8-固定吸盘;10-9-主机架;10-10-同步带轨道架;10-11-左滑块;10-12-右滑块;10-13-环形同步带;10-14-左连接片;10-15-前安装板;10-16-后安装板。

具体实施方式

[0036] 下面通过附图和具体实施例对本发明作进一步说明。

[0037] 本发明实施例所使用的机械臂型号为：森川SBR6-05-850。

[0038] 如图1-5所示,本发明的自动粘贴玻璃条码标签及接线端子胶带的设备包括:传输线1、右侧贴胶带机器人2、右侧胶带自动送料装置3、右侧工作台4、左侧贴胶带和标签机器人5、左侧胶带自动送料装置6、左侧标签自动送料装置7、左侧工作台8、控制台9、居中定位机构10。所述传输线1为两条平行输送带,所述右侧贴胶带机器人2、右侧胶带自动送料装置3和右侧工作台4设置在传输线1的右侧,所述右侧贴胶带机器人2和右侧胶带自动送料装置3设置在右侧工作台4上,所述右侧胶带自动送料装置3在右侧贴胶带机器人2的行程范围内。所述左侧贴胶带和标签机器人5、左侧胶带自动送料装置6、左侧标签自动送料装置7、左侧工作台8和控制台9设置在传输线1的左侧,所述左侧贴胶带和标签机器人5设置在左侧工作台8上,所述左侧胶带自动送料装置6和左侧标签自动送料装置7设置在控制台9上,所述左侧胶带自动送料装置6和左侧标签自动送料装置7在左侧贴胶带和标签机器人5的行程范围内。所述居中定位机构10设置在传输线1的下方,用于将送至传输线5上的后挡玻璃进行居中定位。

[0039] 所述右侧贴胶带机器人2包括右侧贴胶带机械臂2-1、右侧胶带夹具2-2和右侧机器人控制柜(图中未示出),所述右侧贴胶带机械臂2-1的顶端通过法兰与右侧胶带夹具2-2连接,所述右侧贴胶带机械臂2-1的尾端与右侧工作台4固定连接,所述右侧机器人控制柜放置在右侧工作台4下方空间中,所述右侧贴胶带机械臂2-1、右侧胶带夹具2-2和右侧机器人控制柜电性连接。

[0040] 所述左侧贴胶带和标签机器人5包括左侧贴胶带和标签机械臂5-1、左侧胶带和标签夹具5-2和左侧机器人控制柜(图中未示出),所述左侧贴胶带和标签机械臂5-1的顶端通过法兰与左侧胶带和标签夹具5-2连接,所述左侧贴胶带和标签机械臂5-1的尾端与左侧工作台8固定连接,所述左侧机器人控制柜放置在左侧工作台8下方空间中,所述左侧贴胶带和标签机械臂5-1、左侧胶带和标签夹具5-2和左侧机器人控制柜电性连接。

[0041] 所述右侧胶带夹具2-2由人字形支架上安装两个吸盘组成,两个吸盘的形状相同,都与所要粘贴的接线端子胶带形状一致;所述左侧胶带和标签夹具5-2由人字形支架上安装三个吸盘组成,其中两个吸盘的形状相同,即与所要粘贴的接线端子胶带形状一致,另一个吸盘略小,其形状与所要粘贴的玻璃条码标签形状一致。所述吸盘内部有空腔,所述空腔与真空发生器相连;吸盘的吸附面均匀分布有若干小孔,所述小孔与吸盘内部空腔相通。当内部空腔产生真空时,吸附面就可将胶带或标签吸附在吸盘上,实现取料,粘贴到位后破坏真空,胶带或标签与吸盘分离。所述吸盘的吸附面采用发泡橡胶材质,从而可以贴合各种不规则表面。

[0042] 所述右侧贴胶带机械臂2-1和左侧贴胶带和标签机械臂5-1采用目前常用的六轴机械手臂。

[0043] 所述右侧胶带自动送料装置3、左侧胶带自动送料装置6、左侧标签自动送料装置7使用标准卷料,下方滚筒转动拉扯离型纸带动原料转动,将胶带或标签转动至吸取平面,机械手吸取后转动将下一个胶带或标签转动到吸取位置。

[0044] 如图6所示,所述居中定位机构10包括主机架10-9、同步带轨道架10-10、玻璃托起条10-1、左夹紧辊10-2、右夹紧辊10-3、前夹紧辊10-4、后夹紧辊10-5;所述主机架10-9的延伸线与传输线1的延伸线一致,所述同步带轨道架10-10的延伸线与传输线1的延伸线垂直,

所述同步带轨道架10-10贯穿主机架10-9且与主机架10-9固定连接;所述玻璃托起条10-1的延伸线与所述传输线1的延伸线一致,且包括分别固定连接在主机架10-9左右两侧的左侧玻璃托起条和右侧玻璃托起条,所述玻璃托起条10-1上安装有若干万向球,用于使玻璃在其上滑动而不划伤玻璃;所述同步带轨道架10-10的左右两端分别设置有导轨和与所述导轨配合的左滑块10-11和右滑块10-12,所述左滑块10-11和右滑块10-12上分别固定连接有支架,所述左夹紧辊10-2和右夹紧辊10-3分别与左滑块10-11和右滑块10-12上的支架铰接,且所述左夹紧辊10-2和右夹紧辊10-3分别连接有气缸,气缸收缩时带动左夹紧辊10-2和右夹紧辊(10-3)分别向外侧转动产生一定角度,以适用带有一定弧度的玻璃;所述同步带轨道架10-10的下部设置有环形同步带10-13,所述环形同步带10-13的一侧通过左连接片10-14与左滑块10-11的同一侧固定连接,所述环形同步带10-13的另一侧通过右连接片(图中未示出)与右滑块10-12的同一侧固定连接,所述环形同步带10-13还连接有气缸,通过气缸收缩带动环形同步带10-13转动,从而带动左夹紧辊10-2和右夹紧辊10-3向中间相向运动;所述前夹紧辊10-4和后夹紧辊10-5分别设置在前安装板10-15和后安装板10-16上,且所述前夹紧辊10-4和后夹紧辊10-5各有两个,所述前安装板10-15的左右两端的下表面分别设置有前滑块一和前滑块二,所述后安装板10-16的左右两端的下表面分别设置有后滑块一和后滑块二,所述主机架10-9左侧边的上表面分别设置有与前滑块一、后滑块一相配合的导轨,所述主机架10-9右侧边的上表面分别设置有与前滑块二、后滑块二相配合的导轨,所述前安装板10-15和后安装板10-16通过滑块与导轨的配合连接在主机架10-9上;所述前安装板10-15和后安装板10-16上还分别安装有前手动调节机构10-6和后手动调节机构10-7,分别用于调节前夹紧辊10-4和后夹紧辊10-5的初始位置以适应不同规格的玻璃;所述居中定位机构10还包括固定吸盘10-8,所述固定吸盘10-8连接有真空发生器,用于将玻璃吸住以保证在粘贴标签和胶带时玻璃不会被移动;所述固定吸盘10-8的下部还连接有气缸,用于控制所述固定吸盘10-8的升降;所述固定吸盘10-8包括左侧固定吸盘和右侧固定吸盘,所述左侧固定吸盘设置在左侧玻璃托起条和主机架10-9的左侧边之间,所述右侧固定吸盘设置在右侧玻璃托起条主机架10-9的右侧边之间,所述左侧固定吸盘和右侧固定吸盘各有两个。

[0045] 所述居中定位机构10的基本原理就是用左、右、前、后夹紧辊将玻璃夹紧使之保持在传输中间位置;动作流程:玻璃输送至该工段,首先玻璃托起条将玻璃抬升脱离传输线,托起条上安装有万向球(牛眼),可以让玻璃在上面滑动而不划伤玻璃;托起后前、后、左、右夹紧辊动作将玻璃夹紧居中;居中后吸盘升起将玻璃吸住,保证在粘贴胶带或标签动作时玻璃不会被移动;粘贴完成后机构松开复位。

[0046] 由上述各部分通过合理控制,共同组成柔性自动化粘贴后挡玻璃条码及接线端子胶带的工位。

[0047] 本发明的自动粘贴玻璃条码标签及接线端子胶带的设备在具体使用时,如图1所示,后挡玻璃从流水线上游工位完成作业后输送至该工位准备粘贴标签和接线端子固定:

- (1) 玻璃输送至传输线1,由传输线上的居中定位机构10对玻璃进行居中定位,等待粘贴;
- (2) 由左侧标签自动送料装置7将条码标签送至左侧胶带和标签夹具5-2可吸取的位置,与此同时,左侧贴胶带和标签机器人5的左侧贴胶带和标签机械臂5-1动作,配合夹具吸取标签,然后送至玻璃指定位置将标签粘贴到位;
- (3) 由右侧胶带自动送料装置3和左侧胶带自

动送料装置6将固定接线端子的胶带拉伸至右侧胶带夹具2-2和左侧胶带和标签夹具5-2可吸取位置,同时右侧贴胶带机械臂2-1和左侧贴胶带和标签机械臂5-1动作,配合夹具吸取胶带,然后继续动作,将接线端子用胶带粘贴固定在玻璃表面(指定位置);(4)完成粘贴后居中定位机构10复位,玻璃输送至下一工位,一个工序结束,以此循环。

[0048] 对于不同品种玻璃,在对机械手试教后,均可以此流程完成标签和胶带的粘贴。

[0049] 与现有技术相比,本发明的自动粘贴玻璃条码标签及接线端子胶带的设备采用柔性设计,能适应不同品种的产品,省去人工操作,提高工作效率,且能准确高效的粘贴标签,提高产品质量的稳定性。

[0050] 为了易于说明、实施例中使用了诸如“上”、“下”、“左”、“右”等空间相对术语、用于说明图中示出的一个元件或特征相对于另一个元件或特征的关系。应该理解的是、除了图中示出的方位之外、空间术语意在于包括装置在使用或操作中的不同方位。例如、如果图中的装置被倒置、被叙述为位于其他元件或特征“下”的元件将定位在其他元件或特征“上”。因此、示例性术语“下”可以包含上和下方位两者。装置可以以其他方式定位(旋转90度或位于其他方位)、这里所用的空间相对说明可相应地解释。

[0051] 而且、诸如“第一”和“第二”等之类的关系术语仅仅用来将一个与另一个具有相同名称的部件区分开来、而不一定要求或者暗示这些部件之间存在任何这种实际的关系或者顺序。

[0052] 以上对发明做了示例性的描述,应该说明的是,在不脱离本发明的核心的情况下,任何简单的变形、修改或者其他本领域技术人员能够不花费创造性劳动的等同替换均落入本发明的保护范围。

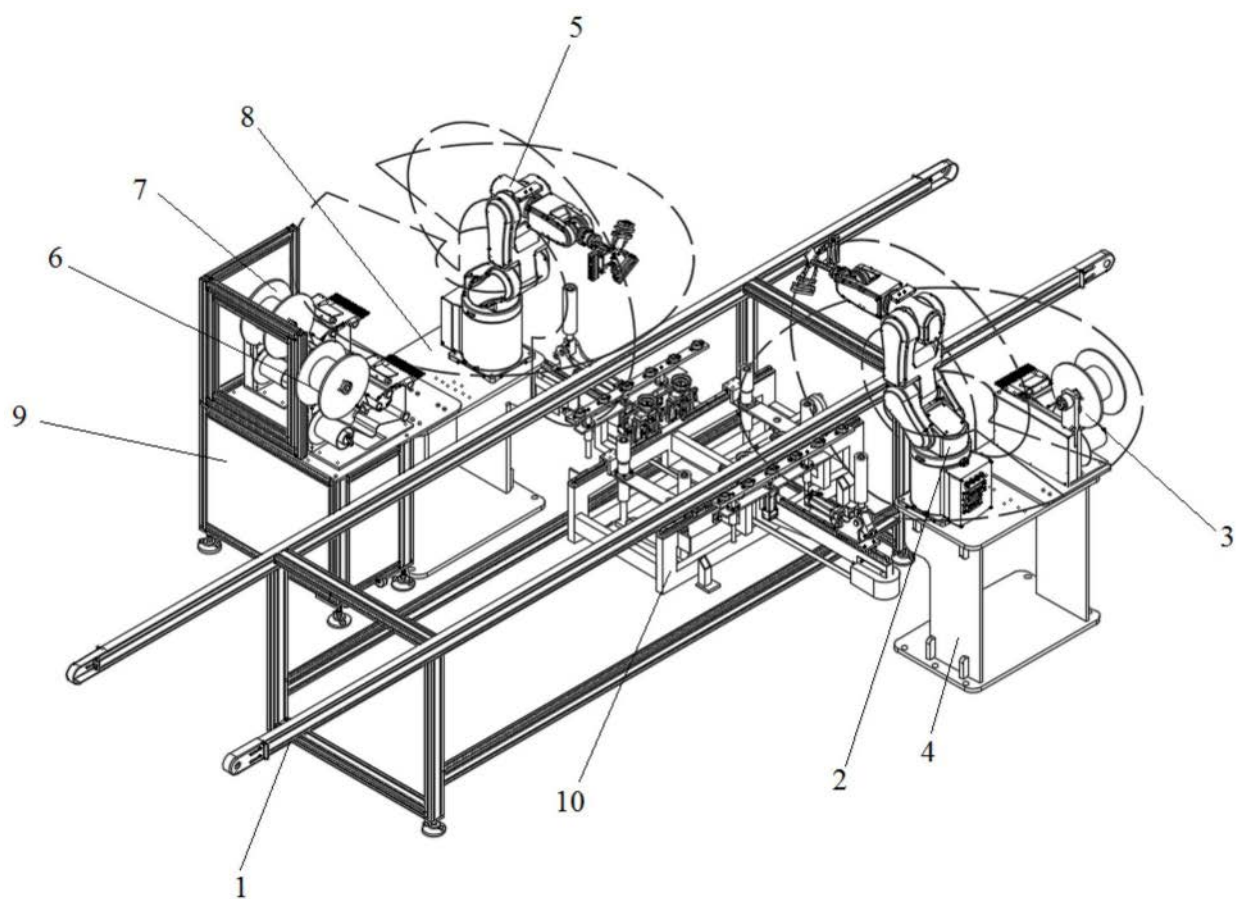


图1

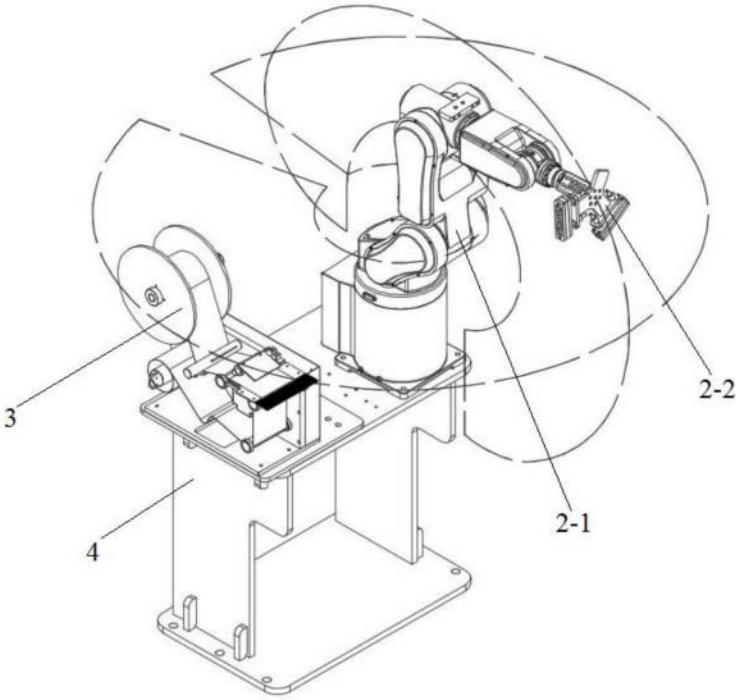


图2

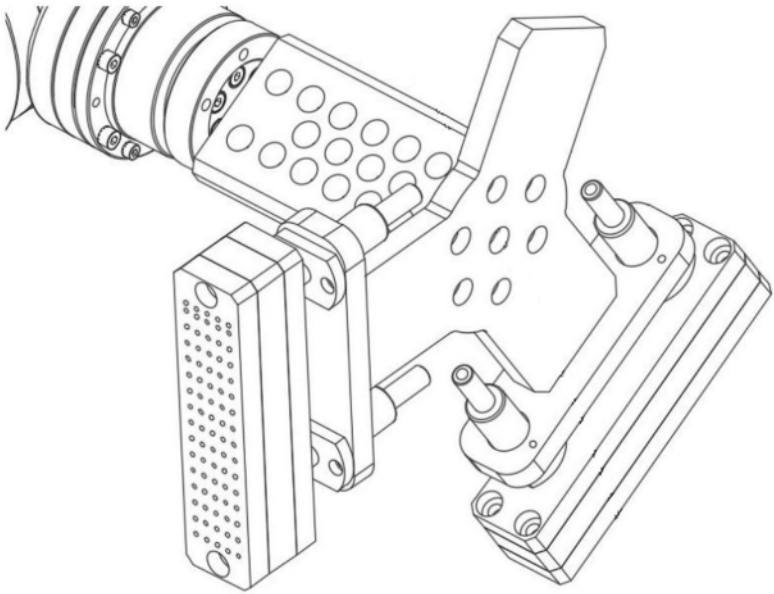


图3

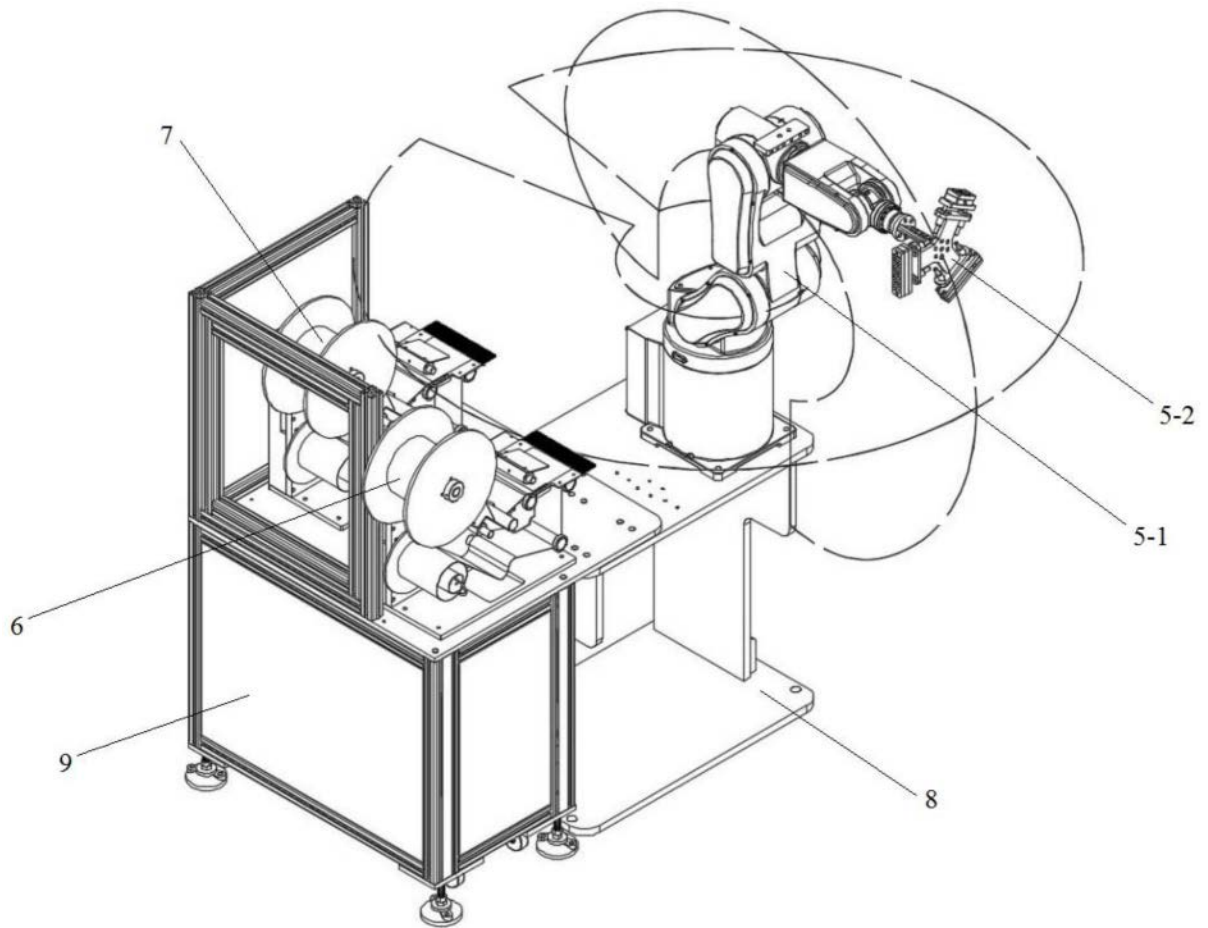


图4

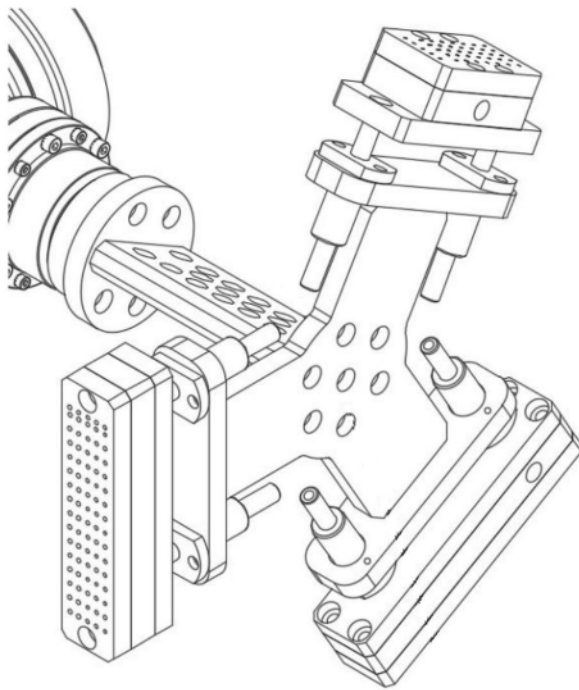


图5

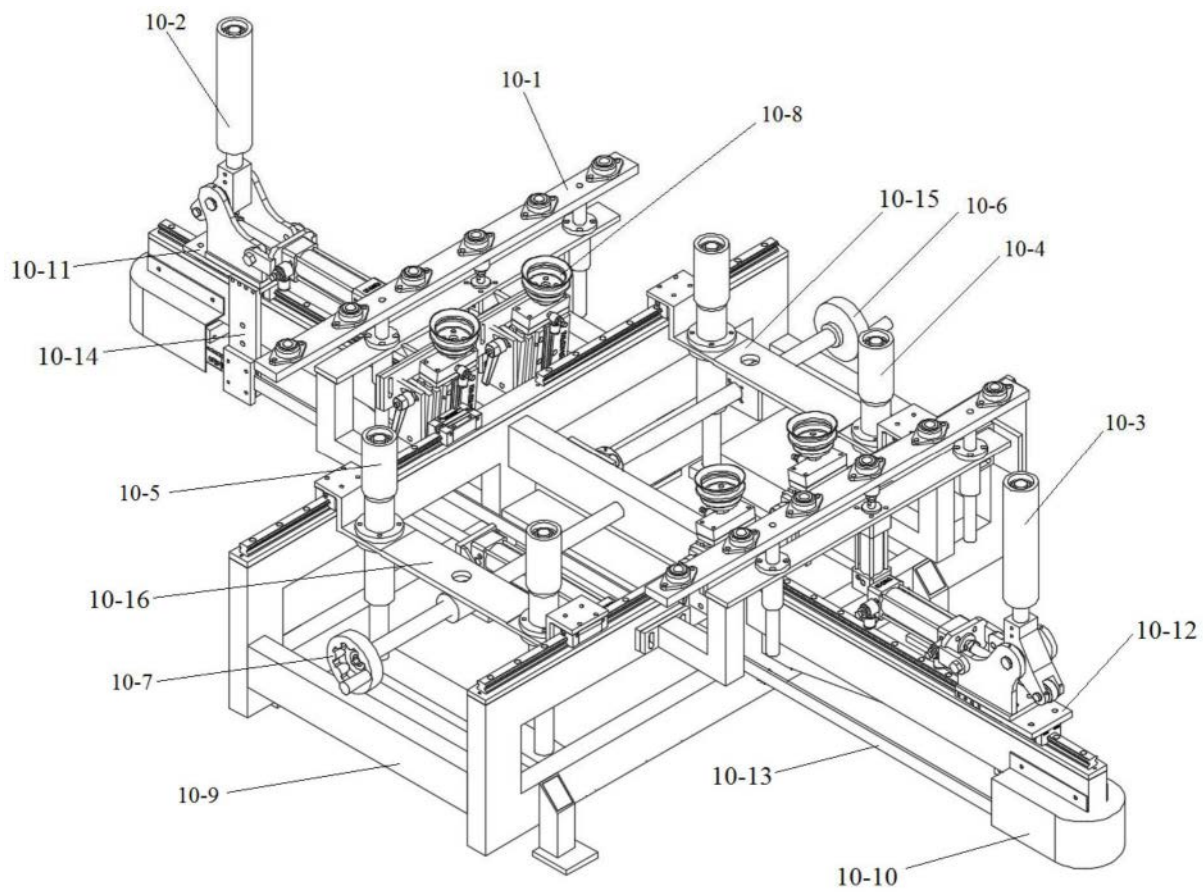


图6