



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106564776 B

(45)授权公告日 2017. 11. 07

(21)申请号 201611006638.1

(22)申请日 2016.11.16

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106564776 A

(43)申请公布日 2017.04.19

(73)专利权人 北华航天工业学院

地址 065000 河北省廊坊市爱民东道133号

(72)发明人 王宏宇 蔡文龙

(74)专利代理机构 石家庄开言知识产权代理事务
所(普通合伙) 13127

代理人 喻慧玲

(51)Int.Cl.

B65H 37/00(2006.01)

审查员 杨刚

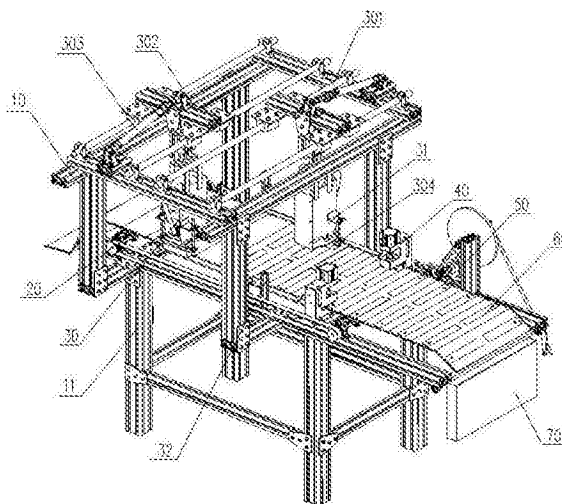
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

自动胶带粘贴机

(57)摘要

本发明公开了一种自动胶带粘贴机,包括在工作台上方设有至少交错设置的两组胶带机,胶带机通过伸缩机构控制,设有上、下和左、右四个自由度,胶带机出口处胶带粘性面朝向方向与工作台走向方向垂直,胶带粘性面朝向的工作台一侧设有连接风源的导向风嘴,胶带机下端面上设有压块,且压块设于胶带粘性面背向侧的后方。两台粘胶机相对交错布置,在空间上互不影响,每台粘胶机设有四个方向的自由度,实现定位并完成粘贴,适用于流水卡在批量生产中的自动定位双排粘贴胶带;导向风嘴控制胶带的走向,保证胶带的粘贴精度;胶带机下端面的压块将胶带压紧,保证胶带的粘贴强度。



1. 自动胶带粘贴机,包括型材框架、走纸器(20)、胶带机、驱动机构(50)和工作台(60),所述型材框架包括支撑工作台(60)的下支撑框架(11)和设于工作台(60)上方的上固定框架(10),所述走纸器(20)设于工作台(60)上,通过驱动机构(50)驱动其转动,其特征在于:所述上固定框架(10)的顶面框架上均布设有至少两组光杆滑台(301),所述光杆滑台(301)所在水平面内的方向与工作台(60)走向方向垂直,每组光杆滑台(301)上设有一个滑动块(302),每个滑动块(302)连接有一个水平伸缩机构(303)的一端,水平伸缩机构(303)的另一端连接上固定框架(10),相邻两个水平伸缩机构(303)设于上固定框架(10)相对的两端,每个滑动块(302)下端面设有一个垂直伸缩机构,每个垂直伸缩机构下方设有一组胶带机,每个胶带机内的胶带从胶带机出口垂直向下送出,胶带粘性面朝向工作台(60)的左或右一侧,胶带粘性面朝向的工作台(60)一侧设有连接风源的导向风嘴(32),导向风嘴(32)与胶带机出口位置相对,所述胶带机下端面上设有压块(304),压块(304)设于胶带机出口处胶带粘性面背向侧的后方,且压块(304)上设有胶带到位检测装置,每组光杆滑台(301)之间的距离不小于每组胶带机的宽度,所述胶带机沿工作台(60)走向方向的后方设有打孔器,所述工作台(60)的末端设有向下的倾斜面,倾斜面下方设有摆动器(70),所述摆动器(70)为上下开口的框架,摆动器(70)上方通过转轴与工作台(60)左右两侧的下支撑框架(11)铰接,所述转轴连接驱动机构(50),并且所述摆动器(70)框架的宽度为10~20mm。

2. 根据权利要求1所述的自动胶带粘贴机,其特征在于:所述伸缩机构(303)包括气缸和与气缸电连接的控制箱。

3. 根据权利要求1所述的自动胶带粘贴机,其特征在于:所述走纸器(20)的数量至少为两个,在工作台(60)走向的两端分别设有走纸器(20),走纸器(20)之间通过皮带连接,驱动机构(50)连接一端的走纸器(20)。

4. 根据权利要求1所述的自动胶带粘贴机,其特征在于:所述光杆滑台(301)每组的数量至少为两根。

5. 根据权利要求1所述的自动胶带粘贴机,其特征在于:所述工作台(60)两端下方设有收纳箱。

6. 根据权利要求1所述的自动胶带粘贴机,其特征在于:所述工作台(60)开始端下方以及摆动器(70)下方均设有收纳箱。

自动胶带粘贴机

技术领域

[0001] 本发明涉及标签制作设备技术领域,尤其涉及一种自动胶带粘贴机。

背景技术

[0002] 在车间机器上通常要设置该机器的流水卡,以使操作者了解该机器的名称、功能、用途等主要信息或者是注意事项。流水卡的材质一般为纸质材料,在使用时间长了之后很容易破损,影响使用,还需重新制作。

[0003] 在制作时,在流水卡表面粘贴一层透明胶带就可防止因使用时间久破损的问题,在批量生产时,人工粘贴费时费力,效率低,所以制作一种适用于标签使用的自动胶带粘贴机是本领域技术人员急需解决的技术问题之一。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种适用于流水卡在批量生产中实现自动定位双排或多排粘贴胶带的一种自动胶带粘贴机。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明所采取的技术方案是:

[0006] 自动胶带粘贴机,包括型材框架、走纸器、胶带机、驱动机构和工作台,所述型材框架包括支撑工作台的下支撑框架和设于工作台上方的上固定框架,所述走纸器设于工作台上,通过驱动机构驱动其转动,其特征在于:所述上固定框架的顶面框架上均布设有至少两组光杆滑台,所述光杆滑台所在水平面内的方向与工作台走向方向垂直,每组光杆滑台上设有一个滑动块,每个滑动块连接有一个水平伸缩机构的一端,水平伸缩机构的另一端连接上固定框架,相邻两个水平伸缩机构设于上固定框架相对的两端,每个滑动块下端面设有一个垂直伸缩机构,每个垂直伸缩机构下方设有一组胶带机,每个胶带机内的胶带从胶带机出口垂直向下送出,胶带粘性面朝向工作台的左或右一侧,胶带粘性面朝向的工作台一侧设有连接风源的导向风嘴,导向风嘴与胶带机出口相对,所述胶带机下端面上设有压块,压块设于胶带机出口处胶带粘性面背向侧的后方,且压块上设有胶带到位检测装置,每组光杆滑台之间的距离不小于每组胶带机的宽度。

[0007] 进一步的技术方案在于:所述胶带机沿工作台走向方向的后方设有打孔器。

[0008] 进一步的技术方案在于:所述工作台的末端设有向下的倾斜面,倾斜面下方设有摆动器,所述摆动器为上下开口的框架,摆动器上方通过转轴与工作台左右两侧的下支撑框架铰接,所述转轴连接驱动机构。

[0009] 进一步的技术方案在于:所述摆动器框架的宽度为10~20mm。

[0010] 进一步的技术方案在于:所述伸缩机构包括气缸和与气缸电连接的控制箱。

[0011] 进一步的技术方案在于:所述走纸器的数量至少为两个,在工作台走向的两端分别设有走纸器,走纸器之间通过皮带连接,驱动机构连接一端的走纸器。

[0012] 进一步的技术方案在于:所述光杆滑台每组的数量至少为两根。

[0013] 进一步的技术方案在于:所述工作台两端下方设有收纳箱。

[0014] 进一步的技术方案在于:所述工作台开始端下方以及摆动器下方均设有收纳箱。

[0015] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于:

[0016] (1) 粘胶机相对交错布置,在空间上互不影响,每台粘胶机设有四个方向的自由度,实现定位并完成粘贴,适用于流水卡在批量生产中的自动定位双排粘贴胶带;

[0017] (2) 导向风嘴控制胶带的走向,并使胶带初始粘贴位置更准确,保证胶带的粘贴精度;

[0018] (3) 胶带机下端面的压块将胶带压紧,保证胶带的粘贴强度;

[0019] (4) 摆动器通过伺服电机控制来回摆动,使本身带有压断痕的原材料在完成胶带粘贴后通过摆动器的摆动完成折叠,降低了工人后续打包的工作强度;

[0020] (5) 在完成胶带粘贴工序后增设打孔装置,在同一台设备上完成,减少了设备数量和空间占用量。

附图说明

[0021] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0022] 图1是本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 下面结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0024] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是本发明还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似推广,因此本发明不受下面公开的具体实施例的限制。

[0025] 如图1所示,一种自动胶带粘贴机,包括型材框架、走纸器20、胶带机、驱动机构50和工作台60,所述型材框架包括支撑工作台60的下支撑框架11和设于工作台60上方的上固定框架10,所述走纸器20设于工作台60上,通过驱动机构50驱动其转动,所述上固定框架10的顶面框架上均布设有至少两组光杆滑台301,所述光杆滑台301所在水平面内的方向与工作台60走向方向垂直,每组光杆滑台301上设有一个滑动块302,每个滑动块302连接有一个水平伸缩机构303的一端,水平伸缩机构303的另一端连接上固定框架10,相邻两个水平伸缩机构303设于上固定框架10相对的两端,每个水平伸缩机构303的伸缩方向与工作台60走向方向垂直,每个滑动块302下端面设有一个垂直伸缩机构,每个垂直伸缩机构下方设有一组胶带机,每个胶带机内的胶带从胶带机出口垂直向下送出,胶带粘性面朝向工作台60的左或右一侧,胶带粘性面朝向的工作台60一侧设有连接风源的导向风嘴32,导向风嘴32与胶带机出口相对,且导向风嘴32与风源连接的管道上设有流量阀门,可在实际工作中根据胶带的开始位置需求来调整流量阀门控制风量,所述胶带机下端面上设有压块304,压块304设于胶带机出口处胶带粘性面背向侧的后方,且压块304上设有胶带到位检测装置,胶带到位检测装置连接PLC,胶带粘贴达标后,控制胶带机不再向前运动,复位,每组光杆滑台301之间的距离不小于每组胶带机的宽度。

[0026] 光杆滑台301为两组时,交错设置两组胶带机。两组胶带机分别处于工作台60的左右两侧,工作时两组胶带机相对运动;当两组胶带机均处于工作台60的中间位置,工作时两组胶带机相背运动;当两组胶带机一组处于工作台60的一侧,另一组处于工作台60的中间位置,工作时两组胶带机同向运动。

[0027] 实施例一

[0028] 实现自动定位双排粘贴胶带。

[0029] 当流水卡列数为两列,交错设置两组胶带机,每组为一台胶带机。在工作时,水平伸缩机构303与垂直伸缩机构分别控制胶带机的左、右和上、下四个方向的自由度,而伸缩机构均由控制系统控制,两个滑动块302下方的第一胶带机30和第二胶带机31的工作走向不在一条直线上,避免空间上相互影响,工作台30上设有的走纸器20控制原料纸的走向,即起到输送原料纸的目的。

[0030] 在工作时,两台胶带机分别处于工作台60的左右两侧,即当第一胶带机30由左向右运动,第一胶带机30出口的胶带粘性面朝向右侧,在右侧的工作台60上与第一胶带机30相对的位置设有导向风嘴32,第一胶带机30上的压块304设于第一胶带机30出口左侧;第二胶带机31由右向左运动,第二胶带机31出口的胶带粘性面朝向左侧,在左侧的工作台60上与第二胶带机31相对的位置设有导向风嘴32,第二胶带机31上的压块304设于第二胶带机30出口右侧。导向风嘴32通过调节风速使胶带初始粘贴位置更准确,保证胶带的粘贴精度,即保证胶带粘贴的开始端与预定位置相符,当导向风嘴32将胶带吹到预定位置时,胶带机下降,压块304将胶带压紧。

[0031] 实施例二

[0032] 实现自动定位双排粘贴胶带。

[0033] 当流水卡列数为两列,交错设置两组胶带机,每组为两台胶带机。在工作时,水平伸缩机构303与垂直伸缩机构分别控制每组胶带机的左、右和上、下四个方向的自由度,而伸缩机构均由控制系统控制,两个滑动块302下方的两组胶带机中相邻的两台胶带机的工作走向不在一条直线上,避免空间上相互影响,工作台30上设有的走纸器20控制原料纸的走向,即起到输送原料纸的目的。

[0034] 在工作时,两组胶带机分别处于工作台60的中间,工作时两组胶带机相背运动,即其中一组胶带机向右运动,该组每个胶带机出口的胶带粘性面朝向右侧,在右侧的工作台60上与该组每个胶带机30相对的位置设有导向风嘴32,该组每个胶带机上的压块304设于其胶带机30出口左侧;另一组胶带机向左运动,该组每个胶带机出口的胶带粘性面朝向左侧,在左侧的工作台60上与该组每个胶带机31相对的位置设有导向风嘴32,该组每个胶带机31上的压块304设于其胶带机30出口右侧。导向风嘴32通过调节风速使胶带初始粘贴位置更准确,保证胶带的粘贴精度,即保证胶带粘贴的开始端与预定位置相符,当导向风嘴32将胶带吹到预定位置时,胶带机下降,压块304将胶带压紧。

[0035] 每组胶带机的数量为两台,可同时完成每列中并列的两排胶带粘贴,即依次完成4个胶带粘贴,每重复一次走纸器20向前输送两排胶带的宽度,该工作效率较实施例一提高一倍。

[0036] 需要说明的是,光杆滑台301的数量,即胶带机的数量还可由工作台60的宽度和加工流水卡的原料纸上流水卡列数决定,当工作台60足够宽时,流水卡列数可为多列平铺在

工作台上,流水卡列数可为三列,交错设置三组胶带机,每组胶带机的左右活动范围为对应的每列流水卡的列宽,流水卡列数可为四列,交错设置四组胶带机,依次类推,流水卡列数与交错设置的胶带机组数相同。完成实现自动定位多排粘贴胶带。

[0037] 在胶带机沿工作台60走向方向的后方设有打孔器,完成胶带粘贴工序后增设打孔装置,在同一台设备上完成,减少了设备数量和空间占用量。工作台60的末端设有向下的倾斜面,倾斜面下方设有摆动器70,所述摆动器70为上下开口的框架,摆动器70上方通过转轴与工作台60左右两侧的下支撑框架11铰接,所述转轴连接驱动机构50,摆动器通过驱动机构50控制来回摆动,使本身带有压断痕的原材料在完成胶带粘贴后通过摆动器的摆动完成折叠,降低了工人后续打包的工作强度。而摆动器70的宽度不宜过宽,使完成的成品能够穿过摆动器即可,优选的框架宽度为10~20mm,摆动器70的摆动范围与纸张的宽度相同,保证纸张按预先的压痕折叠。摆动器70与走纸器20为同一驱动机构50,驱动机构50为伺服电机,因为摆动器70与走纸器20的运动步骤具有一个固定的比值,该比值根据单张流水卡的宽度来定,保证走纸器20输送一个宽度的流水卡时摆动器70摆动一次将流水卡折叠好。

[0038] 其中,伸缩机构303包括气缸和与气缸电连接的控制箱,为PLC控制。

[0039] 走纸器20的数量至少为两个,在工作台60走向的两端分别设有走纸器20,走纸器20之间通过皮带连接,驱动机构50连接一端的走纸器20,保证原料输送顺畅,避免在粘贴胶带后整体重量加大,纸张输送出现故障现象,比如纸张断裂等。

[0040] 其中,光杆滑台301每组的数量至少为两根,使滑动块302在滑动时更稳定。

[0041] 工作台60两端下方设有收纳箱,当设有摆动器70时,工作台60开始端下方以及摆动器70下方均设有收纳箱,收纳流水卡原料纸或流水卡成品。

[0042] 以上仅是本发明的较佳实施例,任何人根据本发明的内容对本发明作出的些许的简单修改、变形及等同替换均落入本发明的保护范围。

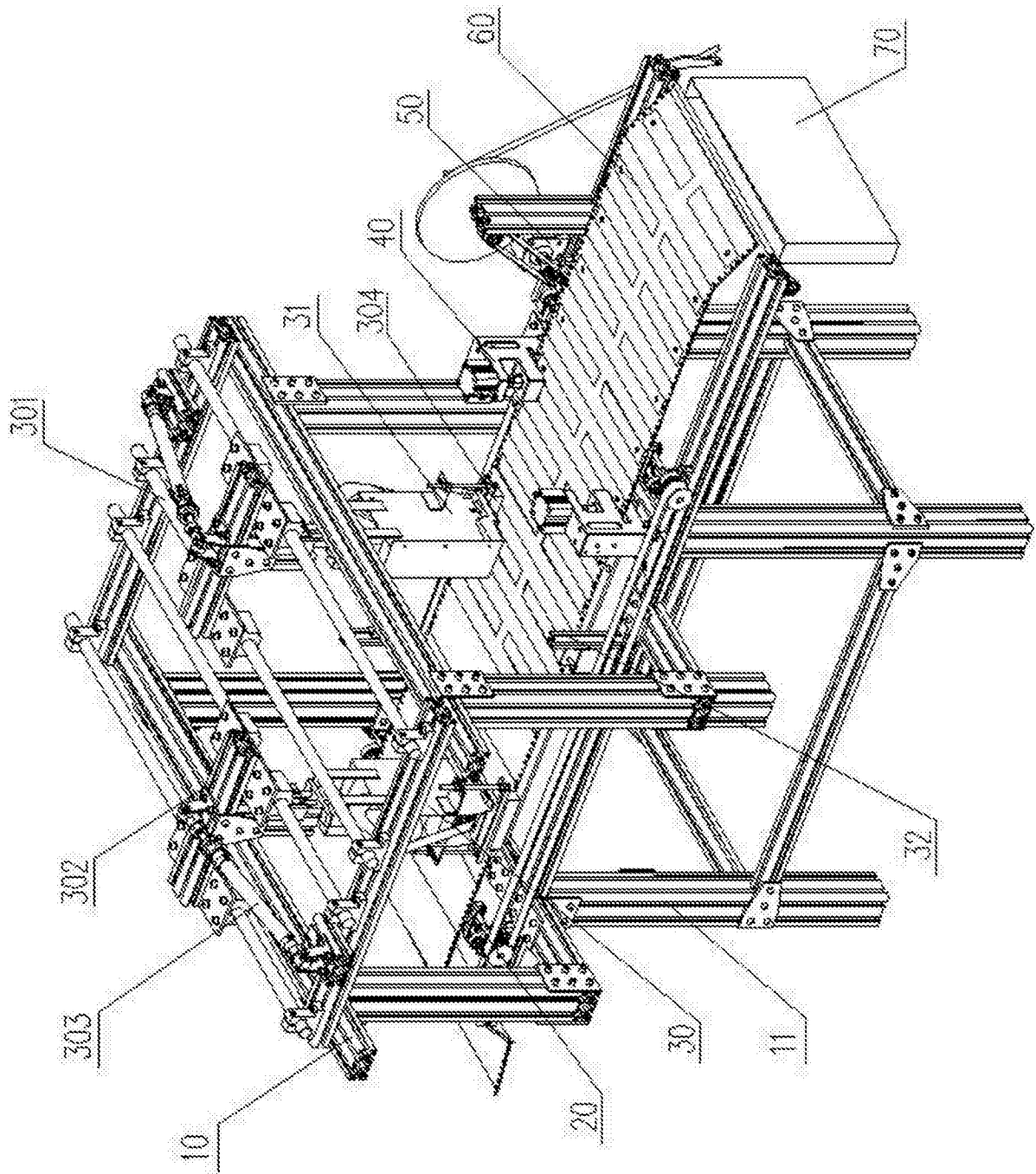


图1