



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111115008 A

(43)申请公布日 2020.05.08

(21)申请号 202010001073.8

(22)申请日 2020.01.02

(71)申请人 东莞懿东自动化设备有限公司  
地址 523000 广东省东莞市茶山镇南社村  
南社工业区卓业科技园三楼B区

(72)发明人 陈欣 袁小敏

(51)Int.Cl.

B65D 63/16(2006.01)

B26D 1/09(2006.01)

B26D 7/27(2006.01)

B29C 65/18(2006.01)

B65H 20/02(2006.01)

B65H 23/26(2006.01)

B65H 23/032(2006.01)

B65H 35/06(2006.01)

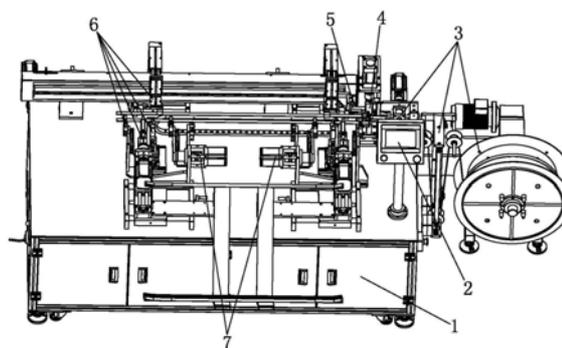
权利要求书3页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

一种自动化烫带机及其烫带方法

(57)摘要

本发明公开了一种自动化烫带机,其包括:电控箱、人机界面、上料机构、拉带机构、切割机构、烫带机构与下料机构,上料机构设置于电控箱的右侧,上料机构用于打包带的上料,人机界面、拉带机构、切割机构、烫带机构与下料机构均设置于电控箱的上端,拉带机构设置于位于上料机构的左侧,拉带机构用于将上料机构处的打包带定长拉伸,切割机构位于上料机构与拉带机构之间,切割机构用于将上料机构处传送过来的打包带进行切割,所述烫带机构位于拉带机构的前侧,烫带机构用于将切割机构裁剪好的打包带进行烫合,下料机构位于烫带机构的前侧,下料机构用于将烫带机构处已烫好的打包带进行下料。还公开了一种自动烫带方法。



1. 一种自动化烫带机,其特征在于,其包括:电控箱、人机界面、上料机构、拉带机构、切割机构、烫带机构与下料机构,所述上料机构设置于电控箱的右侧,所述上料机构用于打包带的上料,所述人机界面、拉带机构、切割机构、烫带机构与下料机构均设置于电控箱的上端,所述拉带机构设置于位于上料机构的左侧,所述拉带机构用于将上料机构处的打包带定长拉伸,所述切割机构位于上料机构与拉带机构之间,所述切割机构用于将上料机构处传送过来的打包带进行切割,所述烫带机构位于拉带机构的前侧,所述烫带机构用于将切割机构裁剪好的打包带进行烫合,所述下料机构位于烫带机构的前侧,所述下料机构用于将烫带机构处已烫好的打包带进行下料。

2. 根据权利要求1所述的一种自动化烫带机,其特征在于,所述上料机构包括料盘组件、缓冲组件与限位组件,所述料盘组件设置于电控箱的右侧,所述料盘组件包括料盘支撑架、料盘、第一动力件与第一传动件,所述第一动力件设置于料盘支撑架上,所述第一传动件套设于第一动力件的前端,所述料盘套设于第一传动件的外表面,所述第一动力件通过01第一传动件为料盘的旋转提供动力来源。

3. 根据权利要求2所述的一种自动化烫带机,其特征在于,所述缓冲组件设置于料盘的左侧,所述缓冲组件包括缓冲支架、上缓冲滚轮件、下缓冲滚轮件、缓冲弹簧件与到位感应件,所述上缓冲滚轮件包括第一上缓冲滚轮与第二上缓冲滚轮,所述第一上缓冲滚轮与第二上缓冲滚轮套设于缓冲支架上端的转轴上,所述下缓冲滚轮件设置于第一上缓冲滚轮与第二上缓冲滚轮之间,所述下缓冲滚轮件包括滑动支架与下缓冲滚轮,所述滑动支架套设于缓冲支架上,所述下缓冲滚轮套设于滑动支架的转轴上,所述到位感应件分别设置于缓冲支架的上下两端,所述缓冲弹簧件分别设置于缓冲支架的上下两侧,所述下缓冲滚轮件通过打包带的拉力上下滑动设置于缓冲支架上,所述到位感应件用于检测下缓冲滚轮件的位置状态。

4. 根据权利要求3所述的一种自动化烫带机,其特征在于,所述限位组件设置于电控箱上且位于缓冲组件的左侧,所述限位组件包括第二动力件、第二传动件、限位传送件、限位件与限位板,所述第二传动件设置于第二动力件的前端,所述限位传送件包括上压轮与下压轮,所述上压轮套设于第二传动件的前端,所述下压轮设置于上压轮的下方,所述上压轮与下压轮之间形成送带区域,所述限位板设置于限位传送件的左侧,所述第二动力件通过第二传动件为上压轮滚动将打包带送至限位板处提供动力来源。

5. 根据权利要求4所述的一种自动化烫带机,其特征在于,所述切割机构设置于限位板的左侧,所述切割机构包括切割支架、第三动力件、上切割刀具与下切割刀具,所述切割支架设置于限位板的左侧,所述第三动力件设置于限位支架的上端,所述上切割刀具与下切割刀具均设置于切割支架上且上切割刀具与下切割刀具之间形成切割区域,所述第三动力件与上切割刀具相连接,所述第三动力件为上切割刀具的上下切割打包带提供动力来源。

6. 根据权利要求5所述的一种自动化烫带机,其特征在于,所述拉带机构设置于切割机构的左侧,所述拉带机构包括横梁、第四动力件、第三传动件与拉带传送组件,所述第四动力件与拉带传送组件均设置于横梁上,所述第三传动件设置于第四动力件的前端,所述第三传动件与拉带传送组件相连接,所述拉带传送组件包括滑轨、滑块、传送带、移动块、固定板与拉带夹爪,所述滑轨设置于横梁上,所述传送带与滑轨平行设置,所述滑块套设于滑轨上,所述移动块套设于传送带上,所述固定板设置于滑块与移动块的前侧,所述拉带夹爪设

置于固定板的前侧,所述第四动力件通过移动块与传送带为拉带夹爪在横梁前侧作水平直线往返运动提供动力来源。

7. 根据权利要求6所述的一种自动化烫带机,其特征在于,所述烫带机构包括上顶组件、夹持组件、折叠组件与烫带组件,所述上顶组件设置于横梁的前端且位于切割机构的左侧,所述上顶组件包括第一上顶件与第二上顶件,所述第一上顶件与第二上顶件均包括上顶固定架、第五动力件与顶板,切割后的打包带通过顶板顶起,所述第五动力件为顶板作上顶动作提供动力来源;所述夹持组件设置于上顶组件的前侧,所述夹持组件包括第一夹持件与第二夹持件,所述第一夹持件与第二夹持件均包括夹持固定座、第六动力件与夹持夹爪,所述第六动力件为夹持夹爪的前后伸缩提供动力来源,所述夹持夹爪用于夹持上顶板上的打包带;所述折叠组件设置于设置于第一夹持件与第二夹持件之间,所述折叠组件包括第一折叠件与第二折叠件,所述第一折叠件与第二折叠件均包括折叠固定座、第七动力件与折叠夹爪,所述第七动力件为折叠夹爪的翻转提供动力来源,所述折叠夹爪用于承接夹持组件上的打包带;所述烫带组件包括第一烫带组件与第二烫带组件,所述第一烫带组件设置于横梁的后侧,所述第一烫带组件包括第一烫带件与第二烫带件,所述第一烫带件与第二烫带件均包括烫带固定座、丝杆、手动摇轮、丝杆螺母、直线法兰、烫带滑块、烫带支架与烫头,所述丝杆固定于烫带固定座上,所述手动摇轮套设于丝杆的一端,所述丝杆螺母与直线法兰均设置于烫带滑块的内部且套设于丝杆上,所述烫带支架设置于烫带滑块的上端,所述烫头设置于烫带支架的前侧,所述烫带通过摇动手动摇轮在烫带固定座进行位置调节,所述第二烫带组件包括第三烫带件与第四烫带件,所述第三烫带件与第四烫带件均包括烫带支架、第八动力件与烫头配件,所述第二烫带组件设置于第一折叠件与第二折叠件之间,所述第八动力件为烫头配件作上顶动作提供动力来源,所述烫头配件用于配合烫头进行打包带烫合。

8. 根据权利要求7所述的一种自动化烫带机,其特征在于,所述下料机构包括翻转组件与收料框架,所述翻转组件设置于第三烫带件与第四烫带件之间,所述翻转组件包括第一翻转组件与第二翻转组件,所述第一翻转组件与第二翻转组件均包括翻转固定座、第九动力件与翻转夹爪,所述收料框架设置于翻转组件的前端,所述第九动力件为翻转夹爪作翻转动作提供动力来源,所述翻转夹爪用于夹持烫合好的打包带并送至收料框架中。

9. 一种自动烫带方法,其特征在于,其包括以下步骤:(1) 打包带从料盘组件的料盘出发,通过第一动力件带动料盘往进行缓冲组件进行送料,打包带进入缓冲组件后,依次经过第一上缓冲滚轮、下缓冲滚轮件与第二上缓冲滚轮进行缓冲,通过下缓冲滚轮件自动调节打包带的松紧程度,打包带再进入限位组件,通过第二动力件带动限位传送件将打包带穿过限位板内部送至切割机构处;(2) 当打包带抵达切割机构处后,拉带机构的拉带传送组件通过第四动力件带动将打包带进行拉动并穿过切割机构的切割区域抵达人机界面指定的位置,在横梁的前端进行定长,再通过第三动力件带动上切割刀具进行下压,将穿过上切割刀具与下切割刀具之间的打包带进行切割;(4) 当打包带完成切割工序后,烫带机构通过上顶组件将切割好的打包带顶起,再通过夹持组件的夹持夹爪进行夹持到指定位置,接着通过折叠组件将打包带至少一端进行折叠,最后通过烫带组件将折叠部分打包带烫合到同一根打包带指定位置,完成打包带的烫合工序,形成打包扣;(5) 当打包带完成烫合工序后,下料机构的翻转组件的翻转夹爪将烫合好的打包带夹紧翻转放入收料框架中,完成这

道加工工序,各个机构自动复位,反复循环。

## 一种自动化烫带机及其烫带方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及打包带烫带技术领域,尤其是一种自动化烫带机及其烫带方法。

### 背景技术

[0002] 随着社会的不断发展与科学水平的不断发展,人类工业文明不断发展,越来越多企业选择采用机械加工,而机械加工慢慢将取代人工操作。目前,现有的打包带加工领域还存在许多的缺陷,目前市面上均采用人工进行打包带的定长与裁剪,然后再通过人工进行输送,将打包带送至烫带机处进行烫合,这样的工作方式存在着以下缺陷:其一,不仅工作效率低,对人工劳动造成浪费,且由于人工进行操作,难免保证不了精确度;其二,加工步骤不能一步到位,大大加大了生产时间与生产成本;其三,人工进行烫带也存在着一定的安全风险,造成不必要的损伤,安全性低。

[0003] 因此,市场亟需一种自动化程度高,实现打包带自动传送、定长、切割、烫合与打包的功能,运行流畅的自动化烫带机及其烫带方法。

### 发明内容

[0004] 本发明解决的技术问题是针对上述现有技术中的问题,本发明提供一种自动化烫带机,自动化程度高,实现打包带自动传送、定长、切割、烫合与打包的功能,运行流畅,本发明还提供一种自动烫带方法,大大提高了打包带加工领域的工作效率,安全性高,无需人工操作即可完成包带传送、定长、切割、烫合与打包的功能,精密度高。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采取的一种技术方案如下:

[0006] 一种自动化烫带机,其包括:电控箱、人机界面、上料机构、拉带机构、切割机构、烫带机构与下料机构,所述上料机构设置于电控箱的右侧,所述上料机构用于打包带的上料,所述人机界面、拉带机构、切割机构、烫带机构与下料机构均设置于电控箱的上端,所述拉带机构设置于位于上料机构的左侧,所述拉带机构用于将上料机构处的打包带定长拉伸,所述切割机构位于上料机构与拉带机构之间,所述切割机构用于将上料机构处传送过来的打包带进行切割,所述烫带机构位于拉带机构的前侧,所述烫带机构用于将切割机构裁剪好的打包带进行烫合,所述下料机构位于烫带机构的前侧,所述下料机构用于将烫带机构处已烫好的打包带进行下料。

[0007] 作为对上述技术方案的进一步阐述:

[0008] 在上述技术方案中,所述上料机构包括料盘组件、缓冲组件与限位组件,所述料盘组件设置于电控箱的右侧,所述料盘组件包括料盘支撑架、料盘、第一动力件与第一传动件,所述第一动力件设置于料盘支撑架上,所述第一传动件套设于第一动力件的前端,所述料盘套设于第一传动件的外表面,所述第一动力件通过第一传动件为料盘的旋转提供动力来源。

[0009] 在上述技术方案中,所述缓冲组件设置于料盘的左侧,所述缓冲组件包括缓冲支架、上缓冲滚轮件、下缓冲滚轮件、缓冲弹簧件与到位感应件,所述上缓冲滚轮件包括第一

上缓冲滚轮与第二上缓冲滚轮,所述第一上缓冲滚轮与第二上缓冲滚轮套设于缓冲支架上端的转轴上,所述下缓冲滚轮件设置于第一上缓冲滚轮与第二上缓冲滚轮之间,所述下缓冲滚轮件包括滑动支架与下缓冲滚轮,所述滑动支架套设于缓冲支架上,所述下缓冲滚轮套设于滑动支架的转轴上,所述到位感应件分别设置于缓冲支架的上下两端,所述缓冲弹簧件分别设置于缓冲支架的上下两侧,所述下缓冲滚轮件通过打包带的拉力上下滑动设置于缓冲支架上,所述到位感应件用于检测下缓冲滚轮件的位置状态。

[0010] 在上述技术方案中,所述限位组件设置于电控箱上且位于缓冲组件的左侧,所述限位组件包括第二动力件、第二传动件、限位传送件、限位件与限位板,所述第二传动件设置于第二动力件的前端,所述限位传送件包括上压轮与下压轮,所述上压轮套设于第二传动件的前端,所述下压轮设置于上压轮的下方,所述上压轮与下压轮之间形成送带区域,所述限位板设置于限位传送件的左侧,所述第二动力件通过第二传动件为上压轮滚动将打包带送至限位板处提供动力来源。

[0011] 在上述技术方案中,所述切割机构设置于限位板的左侧,所述切割机构包括切割支架、第三动力件、上切割刀具与下切割刀具,所述切割支架设置于限位板的左侧,所述第三动力件设置于限位支架的上端,所述上切割刀具与下切割刀具均设置于切割支架上且上切割刀具与下切割刀具之间形成切割区域,所述第三动力件与上切割刀具相连接,所述第三动力件为上切割刀具的上下切割打包带提供动力来源。

[0012] 在上述技术方案中,所述拉带机构设置于切割机构的左侧,所述拉带机构包括横梁、第四动力件、第三传动件与拉带传送组件,所述第四动力件与拉带传送组件均设置于横梁上,所述第三传动件设置于第四动力件的前端,所述第三传动件与拉带传送组件相连接,所述拉带传送组件包括滑轨、滑块、传送带、移动块、固定板与拉带夹爪,所述滑轨设置于横梁上,所述传送带与滑轨平行设置,所述滑块套设于滑轨上,所述移动块套设于传送带上,所述固定板设置于滑块与移动块的前侧,所述拉带夹爪设置于固定板的前侧,所述第四动力件通过移动块与传送带为拉带夹爪在横梁前侧作水平直线往返运动提供动力来源。

[0013] 在上述技术方案中,所述烫带机构包括上顶组件、夹持组件、折叠组件与烫带组件,所述上顶组件设置于横梁的前端且位于切割机构的左侧,所述上顶组件包括第一上顶件与第二上顶件,所述第一上顶件与第二上顶件均包括上顶固定架、第五动力件与顶板,切割后的打包带通过顶板顶起,所述第五动力件为顶板作上顶动作提供动力来源;所述夹持组件设置于上顶组件的前侧,所述夹持组件包括第一夹持件与第二夹持件,所述第一夹持件与第二夹持件均包括夹持固定座、第六动力件与夹持夹爪,所述第六动力件为夹持夹爪的前后伸缩提供动力来源,所述夹持夹爪用于夹持上顶板上的打包带;所述折叠组件设置于设置于第一夹持件与第二夹持件之间,所述折叠组件包括第一折叠件与第二折叠件,所述第一折叠件与第二折叠件均包括折叠固定座、第七动力件与折叠夹爪,所述第七动力件为折叠夹爪的翻转提供动力来源,所述折叠夹爪用于承接夹持组件上的打包带;所述烫带组件包括第一烫带组件与第二烫带组件,所述第一烫带组件设置于横梁的后侧,所述第一烫带组件包括第一烫带件与第二烫带件,所述第一烫带件与第二烫带件均包括烫带固定座、丝杆、手动摇轮、丝杆螺母、直线法兰、烫带滑块、烫带支架与烫头,所述丝杆固定于烫带固定座上,所述手动摇轮套设于丝杆的一端,所述丝杆螺母与直线法兰均设置于烫带滑块的内部且套设于丝杆上,所述烫带支架设置于烫带滑块的上端,所述烫头设置于烫带支架

的前侧,所述烫带通过摇动手动摇轮在烫带固定座进行位置调节,所述第二烫带组件包括第三烫带件与第四烫带件,所述第三烫带件与第四烫带件均包括烫带支架、第八动力件与烫头配件,所述第二烫带组件设置于第一折叠件与第二折叠件之间,所述第八动力件为烫头配件作上顶动作提供动力来源,所述烫头配件用于配合烫头进行打包带烫合。

[0014] 在上述技术方案中,所述下料机构包括翻转组件与收料框架,所述翻转组件设置于第三烫带件与第四烫带件之间,所述翻转组件包括第一翻转组件与第二翻转组件,所述第一翻转组件与第二翻转组件均包括翻转固定座、第九动力件与翻转夹爪,所述收料框架设置于翻转组件的前端,所述第九动力件为翻转夹爪作翻转动作提供动力来源,所述翻转夹爪用于夹持烫合好的打包带并送至收料框架中。

[0015] 一种自动烫带方法,其包括以下步骤:(1)打包带从料盘组件的料盘出发,通过第一动力件带动料盘往进行缓冲组件进行送料,打包带进入缓冲组件后,依次经过第一上缓冲滚轮、下缓冲滚轮件与第二上缓冲滚轮进行缓冲,通过下缓冲滚轮件自动调节打包带的松紧程度,打包带再进入限位组件,通过第二动力件带动限位传送件将打包带穿过限位板内部送至切割机构处;(2)当打包带抵达切割机构处后,拉带机构的拉带传送组件通过第四动力件带动将打包带进行拉动并穿过切割机构的切割区域抵达人机界面设定的指定位置,在横梁的前端进行定长,再通过第三动力件带动上切割刀具进行下压,将穿过上切割刀具与下切割刀具之间的打包带进行切割;(4)当打包带完成切割工序后,烫带机构通过上顶组件将切割好的打包带顶起,再通过夹持组件的夹持夹爪进行夹持到指定位置,接着通过折叠组件将打包带至少一端进行折叠,最后通过烫带组件将折叠部分打包带烫合到同一根打包带指定位置,完成打包带的烫合工序,形成打包扣;(5)当打包带完成烫合工序后,下料机构的翻转组件的翻转夹爪将烫合好的打包带夹紧翻转放入收料框架中,完成这道加工工序,各个机构自动复位,反复循环。

[0016] 本发明的有益效果在于:本发明设计合理,结构新颖,集上料机构、拉带机构、切割机构、烫带机构与下料机构于一体,通过采用电控箱与人机界面进行调控,通过采用上料机构的结构设计,打包带可进行自动上料工序,同时还对打包带进行缓冲与限位,通过采用拉带机构的结构设计进行拉料与材料定长,通过采用切割机构进行切割工序,切割精确度高,再通过采用烫带机构的结构设计,上顶组件将切割好的打包带顶起,通过夹持组件与折叠组件进行打包带头部折叠,然后通过烫带组件将折叠部分打包带烫合,最后通过采用下料机构的结构设计,翻转组件将烫合好的打包带夹紧翻转放入收料框架中,完成整道加工工序,其自动化程度高,运行流畅,可自动实现打包带自动传送、定长、切割、烫合与打包的功能,广泛适用于打包带加工领域。

## 附图说明

[0017] 图1是本发明的整体结构示意图;

[0018] 图2是本发明的俯视图;

[0019] 图3是上料机构的结构示意图;

[0020] 图4是拉带机构、切割机构、烫带机构与下料机构的结构示意图。

## 具体实施方式

[0021] 下面结合附图1-4对本发明作进一步详细的说明。

[0022] 通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本申请,而不能理解为对本申请的限制。在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,“若干个”、“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。在本申请中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。在本申请中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0023] 如附图1-4所示,一种自动化烫带机,其包括:电控箱1、人机界面2、上料机构3、拉带机构4、切割机构5、烫带机构6与下料机构7,所述上料机构3设置于电控箱1的右侧,所述上料机构3用于打包带的上料,所述人机界面2、拉带机构4、切割机构5、烫带机构6与下料机构7均设置于电控箱1的上端,所述拉带机构4设置于位于上料机构3的左侧,所述拉带机构4用于将上料机构3处的打包带定长拉伸,所述切割机构5位于上料机构3与拉带机构4之间,所述切割机构5用于将上料机构3处传送过来的打包带进行切割,所述烫带机构6位于拉带机构4的前侧,所述烫带机构6用于将切割机构5裁剪好的打包带进行烫合,所述下料机构7位于烫带机构6的前侧,所述下料机构7用于将烫带机构6处已烫好的打包带进行下料。

[0024] 作为本发明进一步的改进,所述上料机构3包括料盘组件31、缓冲组件32与限位组件33,所述料盘组件31设置于电控箱1的右侧,所述料盘组件31包括料盘支撑架311、料盘312、第一动力件313与第一传动件314,所述第一动力件313设置于料盘支撑架311上,所述第一传动件314套设于第一动力件313的前端,所述料盘312套设于第一传动件314的外表面,所述第一动力件313通过第一传动件314为料盘312的旋转提供动力来源。

[0025] 在本实施例中,所述第一动力件313为电机,所述第一传动件314为旋转轴,电机与旋转轴均固定于料盘支架上,旋转轴通过轴承与电机的转轴相连接,料盘312套设于旋转轴的外部,料盘312通过旋转轴带动转动,通过采用电机带动料盘312的结构设计,可以避免料盘312上的打包带过重,若无电机带动,旋转轴无法自行转动,而加入电机,则免去了人工转动料盘312上料的麻烦。

[0026] 作为本发明进一步的改进,所述缓冲组件32设置于料盘312的左侧,所述缓冲组件32包括缓冲支架321、上缓冲滚轮件322、下缓冲滚轮件323、缓冲弹簧件324与到位感应件,所述上缓冲滚轮件322包括第一上缓冲滚轮与第二上缓冲滚轮,所述第一上缓冲滚轮与第二上缓冲滚轮套设于缓冲支架321上端的转轴上,所述下缓冲滚轮件323设置于第一上缓冲滚轮与第二上缓冲滚轮之间,所述下缓冲滚轮件323包括滑动支架与下缓冲滚轮,所述滑动支架套设于缓冲支架上,所述下缓冲滚轮套设于滑动支架的转轴上,所述到位感应件分别设置于缓冲支架的上下两端,所述缓冲弹簧件分别设置于缓冲支架的上下两侧,所述下缓冲滚轮件通过打包带的拉力上下滑动设置于缓冲支架上,所述到位感应件用于检测下缓冲滚轮件的位置状态。

[0027] 在本实施例中,通过采用缓冲组件32的结构设计,上缓冲滚轮件322与下缓冲滚轮件323之间的配合可以调节打包带的松弛和绷紧程度,从而对打包带具有缓冲的作用,通过缓冲弹簧件324对下缓冲滚轮件323的到位进行缓冲,通过到位感应件对下缓冲滚轮件323的到位进行感应。

[0028] 作为本发明进一步的改进,所述限位组件33设置于电控箱1上且位于缓冲组件32的左侧,所述限位组件33包括第二动力件331、第二传动件、限位传送件332、限位件333与限位板334,所述第二传动件设置于第二动力件的前端,所述限位传送件包括上压轮与下压轮,所述上压轮套设于第二传动件的前端,所述下压轮设置于上压轮的下方,所述上压轮与下压轮之间形成送带区域,所述限位板设置于限位传送件的左侧,所述第二动力件通过第二传动件为上压轮滚动将打包带送至限位板处提供动力来源。

[0029] 在本实施例中,第二动力件331为电机,第二传动件为旋转轴,旋转轴通过轴承与电机的转轴相连接,限位传送件322的上压轮通过旋转轴带动滚动,设置于限位件333设置在限位传送件332的左侧,用于承接缓冲组件32处传送过来的打包带,打包带穿过上压轮与下压轮之间的送带区域,通过上压轮滚动将打包带穿过限位板,进行固定限位。

[0030] 作为本发明进一步的改进,所述切割机构5设置于限位板334的左侧,所述切割机构5包括切割支架51、第三动力件52、上切割刀具53与下切割刀具54,所述切割支架51设置于限位板334的左侧,所述第三动力件52设置于限位支架51的上端,所述上切割刀具53与下切割刀具54均设置于切割支架51上且上切割刀具53与下切割刀具54之间形成切割区域,所述第三动力件52与上切割刀具53相连接,所述第三动力件52为上切割刀具53的上下切割打包带提供动力来源。

[0031] 在本实施例中,第三动力件52为液压缸或气缸,上切割刀具53通过第三动力件52的压杆进行上下升降运动且位于下切割刀具54的上方,限位板334处传送过来的打包带在切割区域处进行切断。

[0032] 作为本发明进一步的改进,所述拉带机构4设置于切割机构的左侧,所述拉带机构4包括横梁41、第四动力件42、第三传动件与拉带传送组件43,所述第四动力件42与拉带传送组件43均设置于横梁41上,所述第三传动件设置于第四动力件42的前端,所述第三传动件与拉带传送组件43相连接,所述拉带传送组件43包括滑轨、滑块、传送带、移动块、固定板与拉带夹爪,所述滑轨设置于横梁41上,所述传送带与滑轨平行设置,所述滑块套设于滑轨上,所述移动块套设于传送带上,所述固定板设置于滑块与移动块的前侧,所述拉带夹爪设置于固定板的前侧,所述第四动力件42通过移动块与传送带为拉带夹爪在横梁41前侧作水

平直线往返运动提供动力来源。

[0033] 在本实施例中,第四动力件42为电机,第三传动件包括主动轮与从动轮,通过电机带动主动轮滚动进而带动从动轮滚动,从而带动传送带运动,通过传送带滑块在滑轨上运动,进而带动移动块、固定板与拉带夹爪同时运动,拉带夹爪为气动手指,进而夹取切割机构5处的打包带进行定长,然后通过切割机构5进行切割完成切割工序。

[0034] 作为本发明进一步的改进,所述烫带机构6包括上顶组件61、夹持组件62、折叠组件63与烫带组件64,所述上顶组件61设置于横梁的前端且位于切割机构5的左侧,所述上顶组件61包括第一上顶件611与第二上顶件622,所述第一上顶件611与第二上顶件622均包括上顶固定架、第五动力件与顶板,切割后的打包带通过顶板顶起,所述第五动力件为顶板作上顶动作提供动力来源。

[0035] 在本实施例中,切割机构5进行完切割完成切割工序后,第五动力件为液压缸或气缸,第一上顶件611与第二上顶件622的第五动力件设置在上顶固定架上,顶板固定在第五动力件的推杆上端,通过第五动力件带动顶板将已切割好的打包带顶起,完成顶起工序。

[0036] 作为本发明进一步的改进,所述夹持组件62设置于上顶组件6的前侧,所述夹持组件62包括第一夹持件621与第二夹持件622,所述第一夹持件621与第二夹持件622均包括夹持固定座、第六动力件与夹持夹爪,所述第六动力件为夹持夹爪的前后伸缩提供动力来源,所述夹持夹爪用于夹持上顶板上的打包带。

[0037] 在本实施例中,上顶组件61完成顶起工序后,第一夹持件621与第二夹持件622的第六动力件带动夹持夹爪升降将顶板上的打包带夹取至指定位置,第六动力件为液压缸或气缸,夹持夹爪为气动手指,完成夹取工序。

[0038] 作为本发明进一步的改进,所述折叠组件63设置于设置于第一夹持件621与第二夹持件622之间,所述折叠组件63包括第一折叠件631与第二折叠件632,所述第一折叠件631与第二折叠件632均包括折叠固定座、第七动力件与折叠夹爪,所述第七动力件为折叠夹爪的翻转提供动力来源,所述折叠夹爪用于承接夹持组件上的打包带。

[0039] 在本实施例中,夹持组件62完成夹取工序后,折叠组件63的第七动力件带动折叠夹爪将夹持夹爪上的打包带进行承接,夹持夹爪松开复位,第七动力件为旋转机械手,折叠夹爪为气动手指,通过折叠夹爪夹持住打包带,再通过旋转机械手进行翻转,完成折叠工序。

[0040] 作为本发明进一步的改进,所述烫带组件64包括第一烫带组件641与第二烫带组件642,所述第一烫带组件641设置于横梁41的后侧,所述第一烫带组件641包括第一烫带件6411与第二烫带件6412,所述第一烫带组件641包括第一烫带件6411与第二烫带件6412均包括烫带固定座、丝杆、手动摇轮、丝杆螺母、直线法兰、烫带滑块、烫带支架与烫头,所述丝杆固定于烫带固定座上,所述手动摇轮套设于丝杆的一端,所述丝杆螺母与直线法兰均设置于烫带滑块的内部且套设于丝杆上,所述烫带支架设置于烫带滑块的上端,所述烫头设置于烫带支架的前侧,所述烫带通过摇动手动摇轮在烫带固定座进行位置调节,所述第二烫带组件642包括第三烫带件6421与第四烫带件6422,所述第三烫带件6421与第四烫带件6422均包括烫带支架、第八动力件与烫头配件,所述第二烫带组件642设置于第一折叠件631与第二折叠件632之间,所述第八动力件为烫头配件作上顶动作提供动力来源,所述烫头配件用于配合烫头进行打包带烫合。

[0041] 在本实施例中,完成折叠工序后,第一烫带组件641的第一烫带件6411与第二烫带件6412进行工作,通过第一烫带件6411的烫带支架带动烫头进行下压工作,分别与第二烫带组件642的第三烫带件6421与第四烫带件6422相互配合进行压烫工序。

[0042] 作为本发明进一步的改进,所述下料机构7包括翻转组件71与收料框架72,所述翻转组件71设置于第三烫带件与第四烫带件之间,所述翻转组件71包括第一翻转组件711与第二翻转组件712,所述第一翻转组件711与第二翻转组件712均包括翻转固定座、第九动力件与翻转夹爪,所述收料框架72设置于翻转组件71的前端,所述第九动力件为翻转夹爪作翻转动作提供动力来源,所述翻转夹爪用于夹持烫合好的打包带并送至收料框架72中。

[0043] 在本实施例中,在打包带完成烫合工序后,翻转组件71的第九动力件带动翻转夹爪夹持烫合好的打包带,夹持好后,第九动力件翻转将打包带送至收料框架72并进行复位,第九动力件为旋转机械手,翻转夹爪为气动夹爪。

[0044] 一种自动烫带方法,其包括以下步骤:(1)打包带从料盘组件31的料盘出发,通过第一动力件带动料盘往进行缓冲组件32进行送料,打包带进入缓冲组件30后,依次经过第一上缓冲滚轮、下缓冲滚轮件与第二上缓冲滚轮进行缓冲,通过下缓冲滚轮件自动调节打包带的松紧程度,打包带再进入限位组件33,通过第二动力件带动限位传送件将打包带穿过限位板内部送至切割机构5处;(2)当打包带抵达切割机构5处后,拉带机构4的拉带传送组件43通过第四动力件带动将打包带进行拉动并穿过切割机构5的切割区域抵达人机界面2设定的指定位置,在横梁41的前端进行定长,再通过第三动力件52带动上切割刀具53进行下压,将穿过上切割刀具53与下切割刀具54之间的打包带进行切割;(4)当打包带完成切割工序后,烫带机构6通过上顶组件61将切割好的打包带顶起,再通过夹持组件62的夹持夹爪进行夹持到指定位置,接着通过折叠组件63将打包带至少一端进行折叠,最后通过烫带组件64将折叠部分打包带烫合到同一根打包带指定位置,完成打包带的烫合工序,形成打包扣;(5)当打包带完成烫合工序后,下料机构7的翻转组件71的翻转夹爪将烫合好的打包带夹紧翻转放入收料框架72中,完成这道加工工序,各个机构自动复位,反复循环。

[0045] 以上并非对本发明的技术范围作任何限制,凡依据本发明技术实质对以上的实施例所作的任何修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明的技术方案的范围。

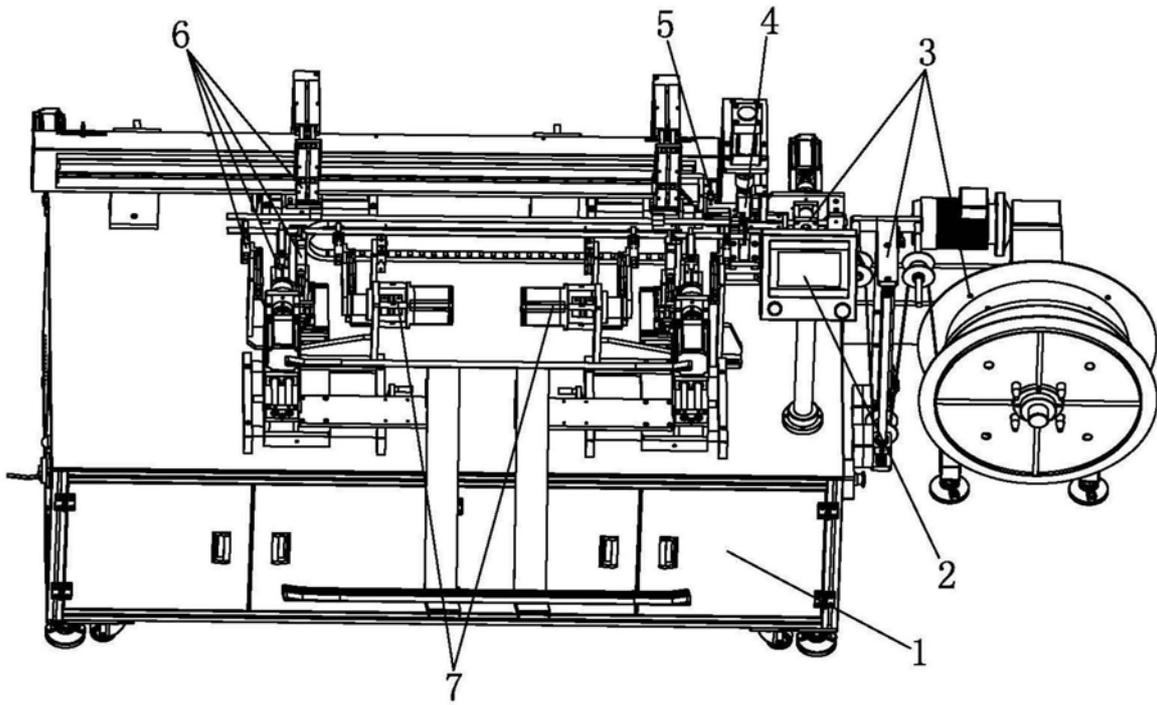


图1

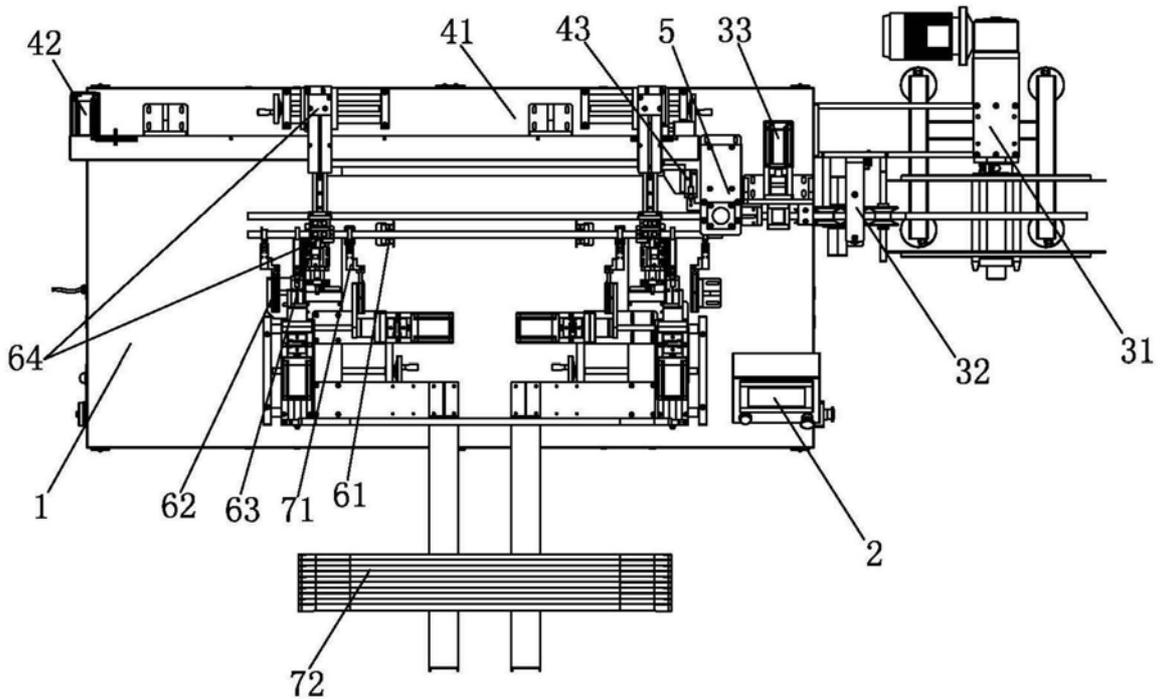


图2

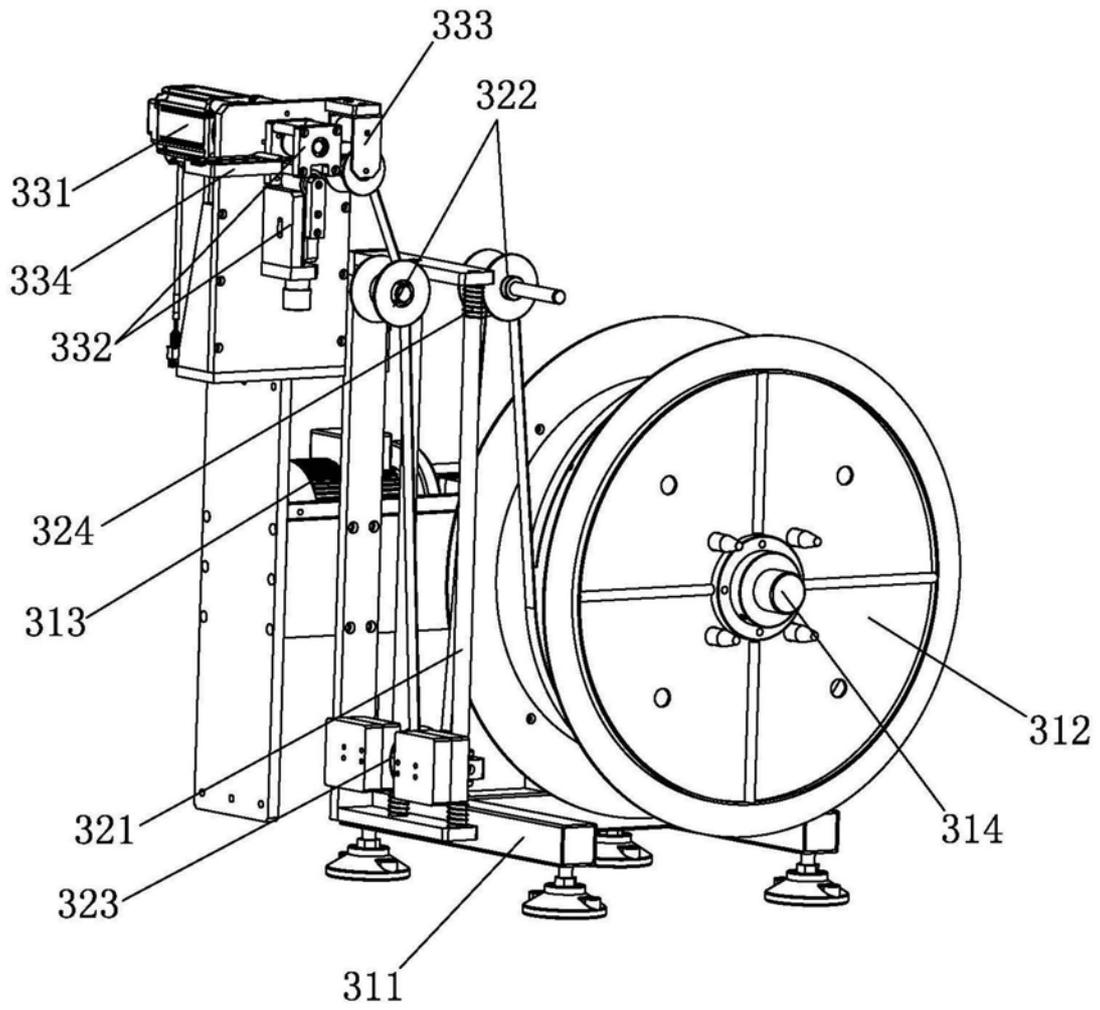


图3

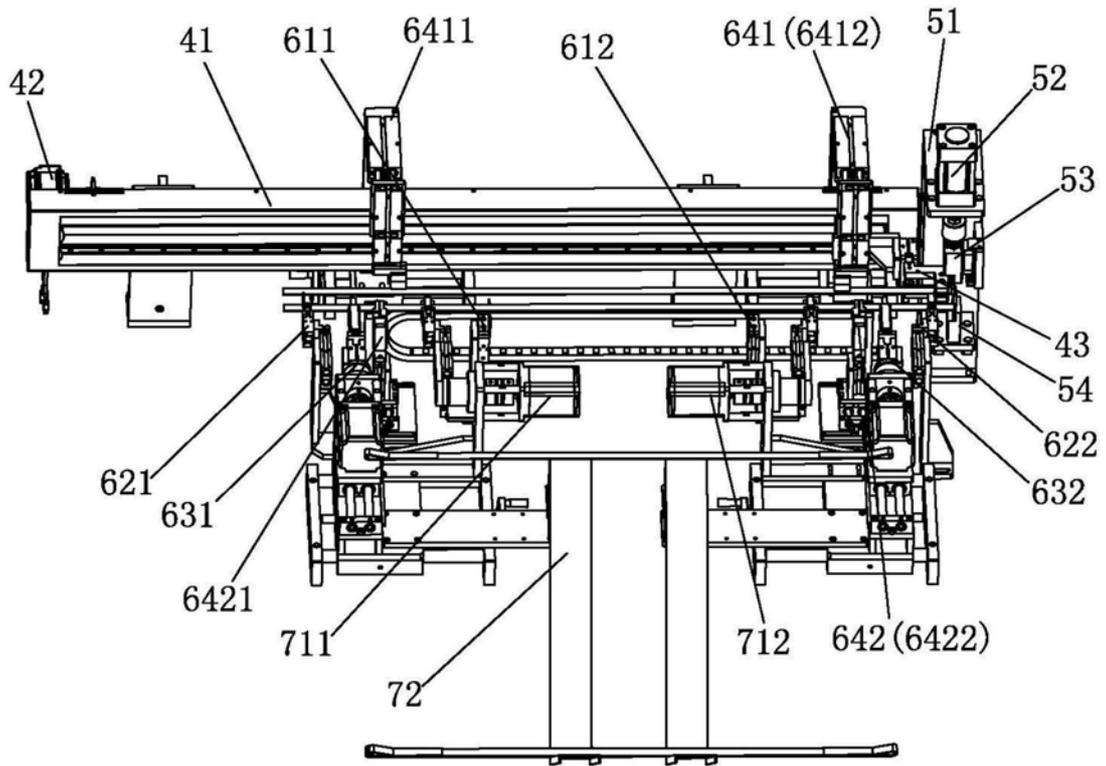


图4