



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206218277 U

(45)授权公告日 2017. 06. 06

(21)申请号 201621302620.1

(22)申请日 2016.11.30

(73)专利权人 陕西理工学院

地址 723000 陕西省汉中市汉台区东关正街505号

(72)发明人 程伟 梁晓博 卜帅 高大川
石玮刚 薛雷

(74)专利代理机构 西安弘理专利事务所 61214
代理人 韩琦

(51)Int.Cl.

B65B 11/02(2006.01)

B65B 61/10(2006.01)

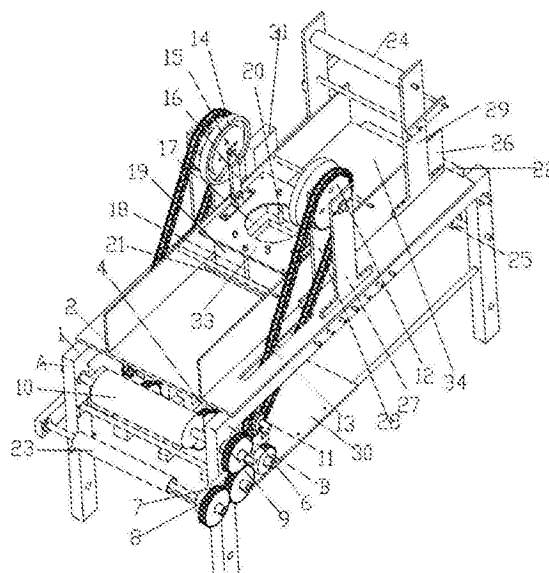
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种全自动快递包装机

(57)摘要

本实用新型公开了一种全自动快递包装机，包括相对设置的两个支撑架，两个支撑架之间一端连接有传送带主动滚筒，两个支撑架之间另一端连接有传送带从动滚筒，传送带主动滚筒与传送带从动滚筒之间连接有传送带，两个支撑架上表面设置有固定板，固定板上安装有切断装置，两个支撑架外侧安装有带动传送带主动滚筒及传送带从动滚筒滚动以及带动切断装置上下运动的驱动装置。本实用新型应用凸轮、不完全齿轮、链轮、带轮、齿轮和连杆机构的紧密配合对快递进行防护包装并封装，能够有效保证包装质量，将人从繁重的包装生产线上解放出来，使企业降低成本，提高效率。



1. 一种全自动快递包装机,其特征在於,包括相对设置的两个支撑架,两个支撑架之间一端连接有传送带主动滚筒(10),两个支撑架之间另一端连接有传送带从动滚筒(22),传送带主动滚筒(10)与传送带从动滚筒(22)之间连接有传送带,两个支撑架上表面设置有固定板(34),固定板(34)上安装有切断装置,两个支撑架外侧安装有带动传送带主动滚筒(10)及传送带从动滚筒(22)滚动以及带动切断装置上下运动的驱动装置。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动快递包装机,其特征在於,所述驱动装置包括电机(1)和分别设置在两个支撑架外侧的链轮凸轮机构,电机(1)的输出轴连接第一齿轮(2),第一齿轮(2)与第二齿轮(3)相啮合,第一齿轮(2)还通过短轴与第三齿轮(4)的一面同轴连接,第三齿轮(4)与第四齿轮(5)相啮合,第三齿轮(4)的另一面与不完全齿轮(6)通过短轴同轴连接,不完全齿轮(6)与第五齿轮(7)相啮合,第五齿轮(7)与第六齿轮(8)及第七齿轮(9)分别啮合连接;所述每个链轮凸轮机构包括小链轮(11),小链轮(11)通过链条(13)连接大链轮(12),大链轮(12)通过短轴与槽凸轮(14)同轴连接,槽凸轮(14)又通过销钉与拨杆(15)连接,拨杆(15)通过销钉与连杆(16)连接,连杆(16)与槽凸轮(14)通过槽凸轮(14)上的槽连接;其中一个链轮凸轮机构的小链轮(11)通过短轴与所述第四齿轮(5)同轴连接,另外一个链轮凸轮机构的小链轮(11)通过短轴与所述第二齿轮(3)同轴连接。

3. 根据权利要求2所述的一种全自动快递包装机,其特征在於,所述第七齿轮(9)与所述传送带主动滚筒(10)同轴连接。

4. 根据权利要求2所述的一种全自动快递包装机,其特征在於,所述切断装置包括与两个连杆(16)相连并由其带动作上下运动的上板(33),上板(33)中间位置处开有通孔,上板(33)底部四角通过可调节丝杆(20)连接加热板(17),上板(33)靠近所述传送带主动滚筒(10)的一侧设置有切断刀(19)。

5. 根据权利要求4所述的一种全自动快递包装机,其特征在於,所述切断刀(19)下部安装有切断刀片支撑架(21),切断刀片支撑架(21)与上板(33)之间设置有减震弹簧(18)。

6. 根据权利要求2所述的一种全自动快递包装机,其特征在於,所述传送带主动滚筒(10)的外侧下部设置有余料回收卷筒(23),余料回收卷筒(23)与所述第六齿轮(8)同轴连接。

7. 根据权利要求2所述的一种全自动快递包装机,其特征在於,所述两个支撑架靠近传送带从动滚筒(22)的一端上方设置有原膜上卷筒(24),原膜上卷筒(24)通过两个原膜上卷筒支撑板(29)固定;两个支撑架之间位于传送带从动滚筒(22)下方设置有原膜下卷筒(25),传送带两侧分别设置有传送带挡板(26),两个传送带挡板(26)之间设置有温度控制系统,温度控制系统通过连杆(16)与槽凸轮(14)连接;其中一个传送带挡板(26)的外侧固定安装有热电偶温控开关(31),热电偶温控开关(31)与温度控制系统连接。

一种全自动快递包装机

技术领域

[0001] 本实用新型属于包装机械装置技术领域,具体涉及一种全自动快递包装机。

背景技术

[0002] 伴随着电子商务的快速成长,我国的快递行业迎来了前所未有的繁荣,与此同时,针对于快递物品的包装机械也飞速发展。对于国外物品包装机械的发展大致可以分为五个阶段:第一阶段是实现物品包装的单机机械化,在1945年以前,物品的包装大多是采用单机完成的;第二阶段是实现包装机械的初步自动化,在50年代,包装机采用了电气开关和光电管;第三阶段是实现包装自动流水线生产,在60年代,包装机开始广泛应用新型电子元件组成的控制系统、新型机械及电气和液压气动等新技术;第四阶段是在包装机上采用电子计算机控制,在70年代,由于采用计算机对包装机械进行控制,提高了单机和自动线的自动化水平;第五阶段是向“无人化”方向发展:80年代后,包装机包装产品的质量检测和生产管理开始向“无人化”方向发展,实现包装过程的高度自动化。然而目前,国内的食品包装机械还多以单机为主,机械结构比较简单,自动化水平不高,预计这种情况还将持续一段时间,主要原因是:第一,发展技术复杂、自动化程度高的包装机械和生产线有一定的难度,如科研能力、试验手段、配套技术等还不能适应要求;第二,我国企业生产和技术的素质较差,特别在包装机使用时的调整和维修方面有一定困难;第三,大批量生产所用的包装材料供应困难且成本较高。因此,为适应国内现有的技术水平,研发生产小批量多品种、多规格的中小型物品包装机是国内包装机械的主要发展方向。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种全自动快递包装机,其能够对快递进行自动传送及包装。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是:一种全自动快递包装机,包括相对设置的两个支撑架,两个支撑架之间一端连接有传送带主动滚筒,两个支撑架之间另一端连接有传送带从动滚筒,传送带主动滚筒与传送带从动滚筒之间连接有传送带,两个支撑架上表面设置有固定板,固定板上安装有切断装置,两个支撑架外侧安装有带动传送带主动滚筒及传送带从动滚筒滚动以及带动切断装置上下运动的驱动装置。

[0005] 本实用新型的特点还在于:

[0006] 驱动装置包括电机和分别设置在两个支撑架外侧的链轮凸轮机构,电机的输出轴连接第一齿轮,第一齿轮与第二齿轮相啮合,第一齿轮还通过短轴与第三齿轮的一面同轴连接,第三齿轮与第四齿轮相啮合,第三齿轮的另一面与不完全齿轮通过短轴同轴连接,不完全齿轮与第五齿轮相啮合,第五齿轮与第六齿轮及第七齿轮分别啮合连接;每个链轮凸轮机构包括小链轮,小链轮通过链条连接大链轮,大链轮通过短轴与槽凸轮同轴连接,槽凸轮又通过销钉与拨杆连接,拨杆通过销钉与连杆连接,连杆与槽凸轮通过槽凸轮上的槽连接;其中一个链轮凸轮机构的小链轮通过短轴与第四齿轮同轴连接,另外一个链轮凸轮机

构的小链轮通过短轴与第二齿轮同轴连接。

[0007] 第七齿轮与传送带主动滚筒同轴连接。

[0008] 切断装置包括与两个连杆相连并由其带动作上下运动的上板,上板中间位置处开有通孔,上板底部四角通过可调节丝杆连接加热板,上板靠近传送带主动滚筒的一侧设置有切断刀。

[0009] 切断刀下部安装有切断刀片支撑架,切断刀片支撑架与上板之间设置有减震弹簧。

[0010] 传送带主动滚筒的外侧下部设置有余料回收卷筒,余料回收卷筒与第六齿轮同轴连接。

[0011] 两个支撑架靠近传送带从动滚筒的一端上方设置有原膜上卷筒,原膜上卷筒通过两个原膜上卷筒支撑板固定;两个支撑架之间位于传送带从动滚筒下方设置有原膜下卷筒,传送带两侧分别设置有传送带挡板,两个传送带挡板之间设置有温度控制系统,温度控制系统通过连杆与槽凸轮连接;其中一个传送带挡板的外侧固定安装有热电偶温控开关,热电偶温控开关与温度控制系统连接。

[0012] 本实用新型的有益效果是:本实用新型的快递包装机是一款自动化程度较高、灵活性较强、结构简单、操作方便的自动包装机,其应用凸轮、不完全齿轮、链轮、带轮、齿轮和连杆机构的紧密配合对快递进行防护包装并封装,能够有效保证包装质量,并且在使用机器的同时,不但不会损害使用者的健康,而且能够有效保护环境不被污染,可以减少人力、物力资源的浪费,将人从繁重的包装生产线上解放出来,使企业降低成本,提高效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一种全自动快递包装机的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型一种全自动快递包装机的局部结构示意图。

[0015] 图中,1.电机,2.第一齿轮,3.第二齿轮,4.第三齿轮,5.第四齿轮,6.不完全齿轮,7.第五齿轮,8.第六齿轮,9.第七齿轮,10.传送带主动滚筒,11.小链轮,12.大链轮,13.链条,14.槽凸轮,15.拨杆,16.连杆,17.加热板,18.减震弹簧,19.切断刀,20.可调节丝杆,21.切断刀片支撑架,22.传送带从动滚筒,23.余料回收卷筒,24.原膜上卷筒,25.原膜下卷筒,26.传送带挡板,27.凸轮内支撑板,28.凸轮外支撑板,29.原膜上卷筒支撑板,30.齿轮传动机构固定板,31.热电偶温控开关,32.齿轮系轴承支座,33.上板,34.固定板。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述:

[0017] 本实用新型的一种全自动快递包装机,如图1、图2所示,包括相对设置的两个支撑架,两个支撑架之间一端连接有传送带主动滚筒10,两个支撑架之间另一端连接有传送带从动滚筒22,传送带主动滚筒10与传送带从动滚筒22之间连接有传送带,两个支撑架上表面设置有固定板34,固定板34上安装有切断装置,两个支撑架外侧安装有带动传送带主动滚筒10及传送带从动滚筒22滚动以及带动切断装置上下运动的驱动装置。

[0018] 驱动装置包括电机1和分别设置在两个支撑架外侧的链轮凸轮机构,电机1的输出轴连接第一齿轮2,第一齿轮2与第二齿轮3相啮合,第一齿轮2还通过短轴与第三齿轮4的一

面同轴连接,第三齿轮4与第四齿轮5相啮合,第三齿轮4的另一面与不完全齿轮6通过短轴同轴连接,不完全齿轮6与第五齿轮7相啮合,第五齿轮7与第六齿轮8及第七齿轮9分别啮合连接;上述第一齿轮2、第二齿轮3、第三齿轮4、第四齿轮5均通过一个齿轮系轴承支座32固定,齿轮系轴承支座32安装在齿轮传动机构固定板30上。每个链轮凸轮机构包括小链轮11,小链轮11通过链条13连接大链轮12,大链轮12通过短轴与槽凸轮14同轴连接,大链轮12固定在凸轮内支撑板27与凸轮外支撑板28之间,槽凸轮14位于凸轮外支撑板28的另一侧;槽凸轮14又通过销钉与拨杆15连接,拨杆15通过销钉与连杆16连接,连杆16与槽凸轮14通过槽凸轮14上的槽连接;其中一个链轮凸轮机构的小链轮11通过短轴与第四齿轮5同轴连接,另外一个链轮凸轮机构的小链轮11通过短轴与第二齿轮3同轴连接。第七齿轮9与传送带主动滚筒10同轴连接。

[0019] 为了实现对不同形态、大小规格的包装物进行包装的目的,切断装置包括与两个连杆16相连并由其带动作上下运动的上板33,上板33中间位置处开有通孔,上板33底部四角通过可调节丝杆20连接加热板17,并通过可调节丝杆20的调节完成加热板17的尺寸调节,以适应包装物的尺寸,得到规格一致的包装物。上板33靠近传送带主动滚筒10的一侧设置有切断刀19。切断刀19下部安装有切断刀片支撑架21,切断刀片支撑架21与上板33之间设置有减震弹簧18。

[0020] 传送带主动滚筒10的外侧下部设置有余料回收卷筒23,余料回收卷筒23与第六齿轮8同轴连接。两个支撑架靠近传送带从动滚筒22的一端上方设置有原膜上卷筒24,原膜上卷筒24通过两个原膜上卷筒支撑板29固定。两个支撑架之间位于传送带从动滚筒22下方设置有原膜下卷筒25,传送带两侧分别设置有传送带挡板26,两个传送带挡板26之间设置有温度控制系统,温度控制系统通过连杆16与槽凸轮14连接。其中一个传送带挡板26的外侧固定安装有热电偶温控开关31,热电偶温控开关31与温度控制系统连接。

[0021] 原膜上卷筒24和原膜下卷筒25上都装有原包装膜,在包装一开始时,上下原膜分别平铺在传送带上并在余料回收卷筒23上绕有一定的长度,便于包装过程中余料回收卷筒23带动原膜上卷筒24和原膜下卷筒25与传送带主动滚筒10的同步转动。快递放置在传送带上且介于上下膜之间,余料回收卷筒23与传送带主动滚筒10同步转动,并带动原膜上卷筒24和原膜下卷筒25上的原包装膜与上下膜之间的快递同步运动。每次运动到加热板17与切断刀19的正下方时,加热板17对原膜进行加热融化使得上下膜黏结在一起完成对快递的封口作用,切断刀19在加热板的外侧,使得包裹快递的薄膜与四周其他薄膜完全分离,完成包装过程。为了适应不同包裹的不同包装方式,该装置还添加了温度控制系统以及热电偶温控开关31,温度控制系统有不同的薄膜所需要的不同加热温度,只需通过热电偶温控开关31进行调节即可。

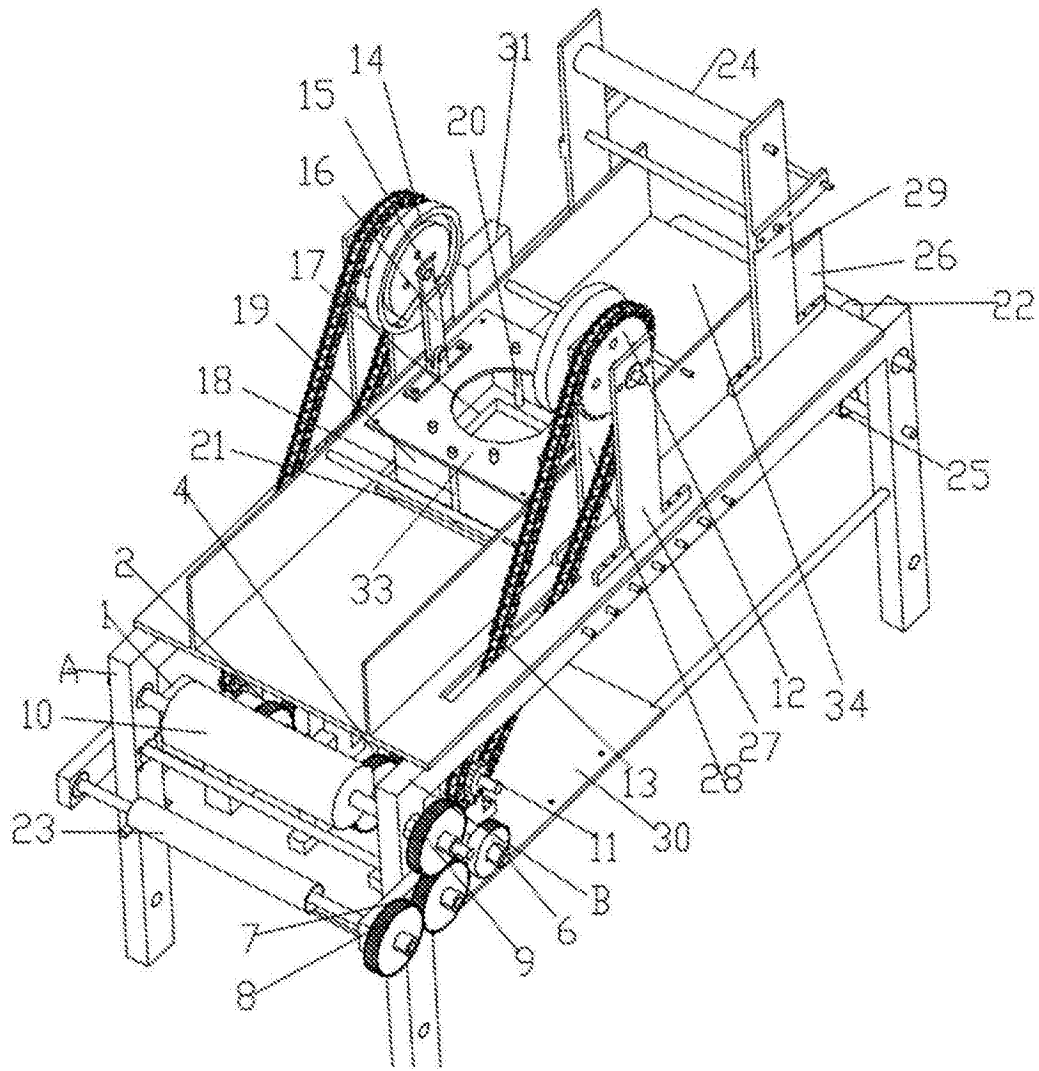


图1

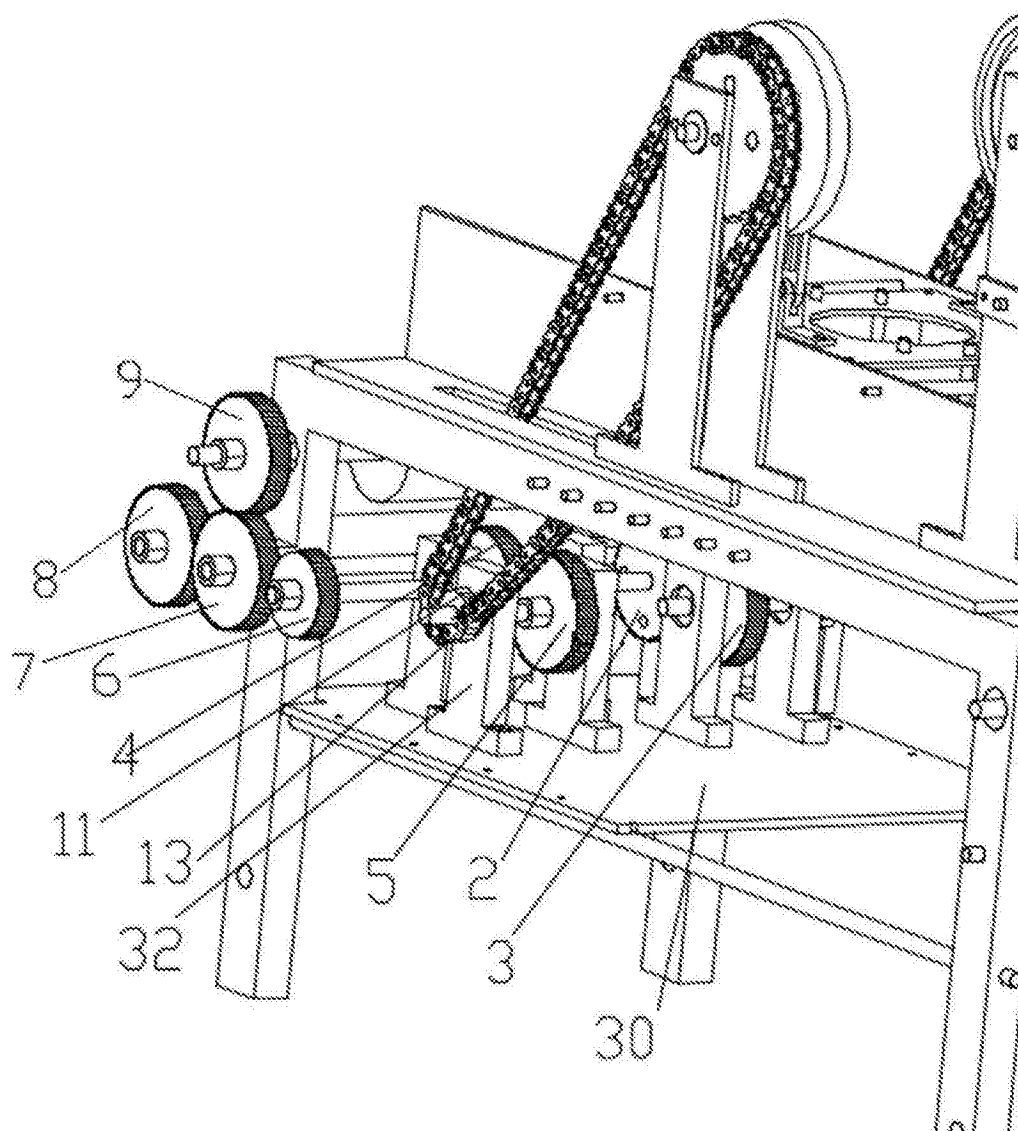


图2