



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212503144 U

(45) 授权公告日 2021. 02. 09

(21) 申请号 202020898326.1

(22) 申请日 2020.05.25

(73) 专利权人 浙江东晟包装科技有限公司  
地址 311100 浙江省杭州市余杭区运河街道唐公村庙河路16号2幢

(72) 发明人 刘纯杰

(51) Int. Cl.

B65H 19/12 (2006.01)

B65H 19/18 (2006.01)

B65H 23/188 (2006.01)

B65H 19/14 (2006.01)

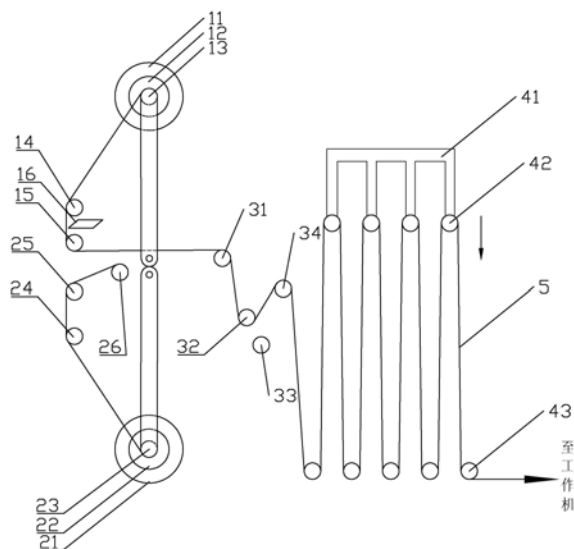
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种自动接纸机

## (57) 摘要

本实用新型涉及一种自动接纸机,包括机架,所述机架上设有电控箱,还包括张力控制系统、蓄纸机构以及用来安装卷筒纸的可转动的转臂,转臂上设有可拆卸的卡爪,一对卡爪之间连接有一根芯轴,卷筒纸的纸芯筒套设在芯轴上,所述张力控制系统包括通过摆动来调节纸带张力的张力浮动辊、用来调节卷筒纸张力的纸筒制动器,所述纸筒制动器设置在卷筒纸与芯轴之间,卷筒纸上拉出纸带先后经过张力浮动辊和蓄纸机构到达工作机,电控箱信号连接纸筒制动器、张力浮动辊、蓄纸机构。本实用新型具有接纸成功率高的效果。



1. 一种自动接纸机,包括机架,所述机架上设有电控箱,其特征在于:包括张力控制系统、蓄纸机构(4)以及用来安装卷筒纸的可转动的转臂,电控箱信号连接张力控制系统,转臂上设有可拆卸的卡爪,一对卡爪之间连接有一根芯轴,卷筒纸的纸芯筒套设在芯轴上,所述张力控制系统包括通过摆动来调节纸带(5)张力的张力浮动辊(34)、用来制动卷筒纸的纸筒制动器,所述纸筒制动器设置在卷筒纸的端部,卷筒纸上拉出纸带(5)先后经过张力浮动辊(34)和蓄纸机构(4)到达工作机。

2. 根据权利要求1所述的一种自动接纸机,其特征在于:所述张力浮动辊(34)通过摆臂(343)支撑,所述摆臂(343)一端连接张力浮动辊(34),且另一端转动连接有张力气缸(341),在张力浮动辊与张力气缸之间还设置有张力电位器轴(344),张力电位器轴(344)的一端固定在机架上,另一端穿过摆臂(343)所述摆臂(343)与张力电位器轴(344)转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种自动接纸机,其特征在于:所述张力浮动辊(34)的下侧设有限制张力浮动辊(34)最低位移点的限位块(342),限位块(342)固定在机架上。

4. 根据权利要求1所述的一种自动接纸机,其特征在于:所述蓄纸机构(4)包括蓄纸架(41)、调节辊组和过纸辊组,所述调节辊组包括一字排开的若干调节辊(42),且每个调节辊(42)转动连接在蓄纸架(41)上,过纸辊组包括一字排开的若干过纸辊(43),且过纸辊组与调节辊组平行设置,且每个过纸辊(43)均连接在机架上;每个调节辊(42)都处在其相邻的两个过纸辊(43)所连线段的中垂线上。

5. 根据权利要求1所述的一种自动接纸机,其特征在于:所述蓄纸机构(4)包括多个过纸辊组、多个调节辊组、多根辅助调节辊,所述过纸辊组包括若干过纸辊(43),所述调节辊组包括若干调节辊(42),每组调节辊组均包括直径不同的调节辊(42),机架上设有若干用来放置调节辊组的滑槽,所述滑槽内的调节辊(42)都按照直径由大自小的顺序设置且越靠近过纸辊组的调节辊直径越小,每个调节辊(42)均与电控箱信号连接,过纸辊组包括直径不同的过纸辊(43),且按照直径由小至大的顺序以相同间隔排开,且每个过纸辊(43)均连接在机架上。

6. 根据权利要求5所述的一种自动接纸机,其特征在于:调节辊组设有三组分别为底部、中部和顶部且每组调节辊组均包括大调节辊(423)、中调节辊(422)、小调节辊(421),过纸辊组包括小过纸辊(431)、中过纸辊(432)、大过纸辊(433);辅助调节辊包括第一辅助调节辊(441)、第二辅助调节辊(442)、第三辅助调节辊(443),第一辅助调节辊(441)贴近底部的调节辊组,第三辅助调节辊(443)位于顶部的调节辊组靠近工作机一侧,第二辅助调节辊(442)位于第三辅助调节辊(443)上侧;纸带进入蓄纸机构(4)后,从第一辅助调节辊(441)下侧绕过,穿入底部的过纸辊组且从其小过纸辊(431)右侧绕过后,穿入底部的调节辊组且从其大调节辊(423)左侧绕出,接着从中部的小过纸辊(431)右侧绕过,从中部的大调节辊(423)左侧绕出,再到达顶部的小过纸辊(431),然后从顶部的大调节辊(423)绕出,接着从位于调节辊组上侧的第二辅助调节辊(442)右侧绕过,再依次绕过顶部的中调节辊(422)、中过纸辊(432),中部的中调节辊(422)、中过纸辊(432),以及底部的中调节辊(422),从底部的中调节辊(422)绕出后,绕过底部的大过纸辊(433)右侧,再从底部的小调节辊(421)左侧绕出,接着绕过中部的大过纸辊(433)右侧,再从中部的小调节辊(421)左侧绕出,然后绕过顶部的大过纸辊(433)右侧,再从顶部的小调节辊(421)绕出,绕过第三辅助调节辊(443)后,最后到达工作机。

7. 根据权利要求1所述的一种自动接纸机,其特征在于:所述芯轴为气胀轴,所述气胀轴与纸筒制动器通过花键轴联结,转臂包括上转臂和下转臂,上转臂上设有上气胀轴(13)、上纸筒制动器(12)、上卷筒纸(11);下转臂上设有下气胀轴(23)、下纸筒制动器(22)、下卷筒纸(21)。

8. 根据权利要求1所述的一种自动接纸机,其特征在于:所述芯轴为气胀轴,所述气胀轴与纸筒制动器通过花键轴联结,所述机架上还设有上真空辊(15)、下真空辊(25)、上纸辊(14)、下纸辊(24)、信息辊(31)、加速辊(32),纸带(5)从上卷筒纸(11)拉出后依次从上真空辊(15)和上纸辊(14)的同侧绕过后到达信息辊(31),从信息辊(31)上侧绕过后从加速辊(32)的下侧绕出,随后再从张力浮动静(34)上侧绕过后进入蓄纸机构(4)。

9. 根据权利要求8所述的一种自动接纸机,其特征在于:所述机架上还设有橡胶辊(33),橡胶辊(33)靠近加速辊(32)设置,纸带(5)居于加速辊(32)和橡胶辊(33)之间且贴紧加速辊(32),橡胶辊(33)上设有使其贴紧或远离加速辊(32)的橡胶辊气缸(331)。

10. 根据权利要求8所述的一种自动接纸机,其特征在于:所述上纸辊(14)与上真空辊(15)之间设有用来切割原纸带的切纸装置(16),下纸辊(24)与信息辊(31)之间设有用来推动新纸带黏合到原纸带上的海绵辊(26)。

## 一种自动接纸机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及瓦楞纸箱生产技术领域,尤其是涉及一种自动接纸机。

### 背景技术

[0002] 接纸机分为手动接纸机和自动接纸机,手动接纸机是比较原始的接纸设备,使用起重机安装卷筒纸,卷筒纸上可以拉出纸带,通过人工手动穿好纸带,换纸时印务设备要停止工作,卸下原卷筒纸换上新卷筒纸,将新纸带手动接到旧纸带上,再重新开启机器,更换卷筒纸过程效率低,已经不能满足目前的印务设备生产。

[0003] 自动接纸机主要有两方面的功能:一是在正常的工作过程中,作为普通输纸机对工作机进行供纸;二是当处于工作区的原卷筒纸即将用完时,使处于接纸区的零速(相对静止状态)的新卷筒纸与使用中的卷筒纸进行对接,让其接替原卷筒纸对工作机进行不间断供纸,自动接纸机构实现了卷筒纸的自动交换和连续供给,确保了纸箱生产的高效性和稳定性。

[0004] 自动接纸机采用的双纸架能装两个转臂,能从地面直接上纸,有自身起升和纠偏机构,有一个蓄纸架,当卷筒纸快要用完时,工作机可以保持原来速度不停机运行,只是这时用的是接纸机蓄纸架里面的料纸,在这段时间接纸机能完成自动切纸粘贴,实现不停机接纸。

[0005] 现有的中国专利CN209889926U公开了一种接纸机的接纸和切纸装置,该接纸机没有设置用来调节纸带张力的张力控制系统,在接纸过程中,不通过张力控制系统与蓄纸机构的配合很难保证接纸的成功率。

[0006] 因此,需要一种新的方案解决上述问题。

### 实用新型内容

[0007] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种提高了接纸成功率的自动接纸机。

[0008] 本实用新型的上述目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0009] 一种自动接纸机,包括机架,所述机架上设有电控箱,包括张力控制系统、蓄纸机构以及用来安装卷筒纸的可转动的转臂,电控箱信号连接张力控制系统,转臂上设有可拆卸的卡爪,一对卡爪之间连接有一根芯轴,卷筒纸的纸芯筒套设在芯轴上,所述张力控制系统包括通过摆动来调节纸带张力的张力浮动辊、用来制动卷筒纸的纸筒制动器,所述纸筒制动器设置在卷筒纸的端部,卷筒纸上拉出纸带先后经过张力浮动辊和蓄纸机构到达工作机。

[0010] 通过采用上述技术方案,卷筒纸的纸芯筒设在芯轴上,芯轴的两端通过卡爪可拆固定于转臂上,通过转臂的转动使得卷筒纸分别到达接纸区或者工作区,张力控制系统主要由张力浮动辊和纸筒制动器两部分组成,当芯轴与纸筒制动器联结好后,纸筒制动器就可对卷筒纸进行张力调节,在从卷筒纸拉出的纸带张力发生变化时张力浮动辊可以上下摆

动,从而控制进入蓄纸机构的纸带的张力变化。

[0011] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述张力浮动辊通过摆臂支撑,所述摆臂一端连接张力浮动辊,且另一端转动连接有张力气缸,在张力浮动辊与张力气缸之间还设置有张力电位器轴,张力电位器轴的一端固定在机架上,另一端穿过摆臂所述摆臂与张力电位器轴转动连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,摆臂在纸带张力和张力气缸的推力作用下绕张力气缸轴旋转,张力气缸的活塞杆向下伸出,使处于最低位置的张力浮动辊抬高,张力电位器轴随之转动一定角度。

[0013] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述张力浮动辊的下侧设有限制张力浮动辊最低位移点的限位块,限位块固定在机架上。

[0014] 通过采用上述技术方案,张力气缸的活塞杆缩回时,张力浮动辊落至最低位移点,避免了张力浮动辊继续远离纸带,可能会导致张力气缸活塞杆伸出时作用力过大使得张力浮动辊抬升过快,击打到纸带上,破坏纸带。

[0015] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述蓄纸机构包括蓄纸架、调节辊组和过纸辊组,所述调节辊组包括一字排开的若干调节辊,且每个调节辊转动连接在蓄纸架上,过纸辊组包括一字排开的若干过纸辊,且过纸辊组与调节辊组平行设置,且每个过纸辊均连接在机架上;每个调节辊都处在其相邻的两个过纸辊所连线段的中垂线上。

[0016] 通过采用上述技术方案,纸带进入蓄纸机构,从第一个过纸辊下侧绕过,到达第一个调节辊并从上侧绕过,再绕过第二个过纸辊,重复上述穿纸路线,最后从过纸辊穿出到达工作机;张力气缸的活塞杆缩回,张力浮动辊落至最低位置时,纸带的张力靠蓄纸架与工作机配合控制,工作机拉动纸带运行,蓄纸架受到纸带的作用力缓慢下降,忽略调节辊本身的占纸长度,两倍的蓄纸架向下移动的路程乘以调节辊数量就是可以放出的纸带总长度,蓄纸机构存储了一部分纸,给更换卷筒纸带来更多时间,增加了换纸成功率。

[0017] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述蓄纸机构包括多个过纸辊组、多个调节辊组、多根辅助调节辊,所述过纸辊组包括若干过纸辊,所述调节辊组包括若干调节辊,每组调节辊组均包括直径不同的调节辊,机架上设有若干用来放置调节辊组的滑槽,所述滑槽内的调节辊都按照直径由大自小的顺序设置且越靠近过纸辊组的调节辊直径越小,每个调节辊均与电控箱信号连接,过纸辊组包括直径不同的过纸辊,且按照直径由小至大的顺序以相同间隔排开,且每个过纸辊均连接在机架上。

[0018] 通过采用上述技术方案,张力气缸的活塞杆缩回,张力浮动辊落至最低位置时,纸带的张力靠蓄纸架与工作机配合控制,工作机拉动纸带运行,调节辊组的调节辊在受到纸带作用力的情况下,可以横向滑动,靠向过纸辊组;忽略调节辊本身的占纸长度,所有调节辊滑动的路程和乘以二就是可以放出的纸带总长度,该技术方案结构方案简单紧凑,储纸能力更强,储存空间还可以加大,使得换纸间隙仍有很多的纸可以通向工作机,给更换卷筒纸带来更多时间,增加了换纸成功率。

[0019] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:调节辊组设有三组分别为底部、中部和顶部且每组调节辊组均包括大调节辊、中调节辊、小调节辊,过纸辊组包括小过纸辊、中过纸辊、大过纸辊;辅助调节辊包括第一辅助调节辊、第二辅助调节辊、第三辅助调节辊,第一辅助调节辊贴近底部的调节辊组,第三辅助调节辊位于顶部的调节辊组靠近工作

机一侧,第二辅助调节辊位于第三辅助调节辊上侧;纸带进入蓄纸机构后,从第一辅助调节辊下侧绕过,穿入底部的过纸辊组且从其小过纸辊右侧绕过后,穿入底部的调节辊组且从其大调节辊左侧绕出,接着从中部的小过纸辊右侧绕过,从中部的大调节辊左侧绕出,再到达顶部的小过纸辊,然后从顶部的大调节辊绕出,接着从位于调节辊组上侧的第二辅助调节辊右侧绕过,再依次绕过顶部的中调节辊、中过纸辊,中部的中调节辊、中过纸辊,以及底部的中调节辊,从底部的中调节辊绕出后,绕过底部的大过纸辊右侧,再从底部的小调节辊左侧绕出,接着绕过中部的大过纸辊右侧,再从中部的小调节辊左侧绕出,然后绕过顶部的大过纸辊右侧,再从顶部的小调节辊绕出,绕过第三辅助调节辊后,最后到达工作机。

[0020] 通过采用上述技术方案,大大增加了蓄纸机构的蓄纸量,第一辅助调节辊和第三辅助调节辊对纸带起导向作用,第二辅助调节辊在导向纸带的基础上还多储存了一层纸带。

[0021] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述芯轴为气胀轴,所述气胀轴与纸筒制动器通过花键轴联结,转臂包括上转臂和下转臂,上转臂上设有上气胀轴、上纸筒制动器、上卷筒纸;下转臂上设有下气胀轴、下纸筒制动器、下卷筒纸。

[0022] 通过采用上述技术方案,经过高压充气后表面可以突起,放气后表面部份迅速缩回的轴叫做气胀轴,气胀轴充气作业时间短,3秒钟就可完成充气与放气,完成与纸管的分离与放置,不需分懈轴端侧的任何零件即能紧密的与纸管咬合;纸管放置简单,以充气与放气的动作,可移动及固定纸管在轴面上的任何一个位置;承载重量大,可跟据客户的实际需求,来确定轴径的大小,并使用高硬力钢材,使之承载重量加大;经济效率高,轴的设计对于厚、薄、宽、窄的各种纸管皆能全部应用;保养简单、使用时间长,气胀轴为单一的零件,其构造中的每个零件皆有固定的规格,均能互换使用,使其维修方便;气胀轴与纸筒制动器通过花键联结可以避免产生相对滑动;一般在接纸机工作过程中,卷筒纸设于机架上侧,且卷筒纸质量太大,更换时贴近地面移动比较方便,在转臂上固定好卷筒纸后再由转臂的转动来抬高卷筒纸比较方便省力。

[0023] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述芯轴为气胀轴,所述气胀轴与纸筒制动器通过花键轴联结,所述机架上还设有上真空辊、下真空辊、上纸辊、下纸辊、信息辊、加速辊,纸带从上卷筒纸拉出后依次从上真空辊和上纸辊的同侧绕过后到达信息辊,信息辊对于纸带的运行速度有一个记录并传递给电控箱,从信息辊上侧绕过后从加速辊的下侧绕出,随后再从张力浮动辊上侧绕过后进入蓄纸机构。

[0024] 通过采用上述技术方案,真空辊对纸带有一个导向作用,加速辊可以加速纸带,信息辊、加速辊和张力浮动辊配合拉紧纸带,通过张力浮动辊的上下摆动调节纸带在传送过程中的张力。

[0025] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述机架上还设有橡胶辊,橡胶辊靠近加速辊设置,纸带居于加速辊和橡胶辊之间且贴紧加速辊,橡胶辊上设有使其贴紧或远离加速辊的橡胶辊气缸。

[0026] 通过采用上述技术方案,在更换纸带时电控箱控制橡胶辊贴近加速辊,以使得还没从加速辊传递过来的纸带都停止运动,更换好纸带后撤掉橡胶辊,纸带继续传动,因为此处是利用摩擦力来制动纸带的,所以橡胶辊外采用橡胶材料,增大摩擦力的同时对纸带也有一个保护作用。

[0027] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述上纸辊与上真空辊之间设有用来切割原纸带的切纸装置，下纸辊与信息辊之间设有用来推动新纸带黏合到原纸带上的海绵辊。

[0028] 通过采用上述技术方案，下卷筒纸事先贴好双面胶，便于新纸带和原纸带互相黏合，等橡胶辊制动住加速辊时，电控箱发出指令推动海绵辊把新纸带黏合到原纸带上，再通过位于上纸辊与上真空辊之间切纸装置切断原纸带。

[0029] 综上所述，本实用新型包括以下至少一种有益技术效果：

[0030] 1. 通过张力控制系统与蓄纸机构的配合有效地保证了自动接纸机接纸的成功率；

[0031] 2. 增加了蓄纸机构的蓄纸量，给更换卷筒纸带来更多时间，增加了接纸成功率。

## 附图说明

[0032] 图1是自动接纸机实施例一的结构示意图；

[0033] 图2是图1所示自动接纸机的纸带张力调节辊的结构布置示意图；

[0034] 图3是自动接纸机实施例二的蓄纸机构的结构示意图。

[0035] 图中，11、上卷筒纸；12、上纸筒制动器；13、上气胀轴；14、上纸辊；15、上真空辊；16、切纸装置；21、下卷筒纸；22、下纸筒制动器；23下气胀轴；24、下纸辊；25、下真空辊；26、海绵辊；31、信息辊；311、接近开关；32、加速辊；33、橡胶辊；331、橡胶辊气缸；34、张力浮动辊；341、张力气缸；342、限位块；343、摆臂；344、张力电位器轴；4、蓄纸机构；41、蓄纸架；42、调节辊；421、小调节辊；422、中调节辊；423、大调节辊；43、过纸辊；431、小过纸辊；432、中过纸辊；433、大过纸辊；441、第一辅助调节辊；442、第二辅助调节辊；443、第三辅助调节辊；5、纸带。

## 具体实施方式

[0036] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0037] 实施例一：

[0038] 参照图1，为本实用新型公开的一种自动接纸机，包括机架，机架上设有电控箱，还包括张力控制系统、蓄纸机构4以及用来安装卷筒纸的可360°转动的转臂，转臂上设有可拆卸的卡爪，一对卡爪之间连接有一根芯轴，芯轴为气胀轴，卷筒纸的纸芯筒套设在气胀轴上，芯轴的两端通过卡爪可拆固定于转臂上，通过转臂的转动使得卷筒纸分别到达接纸区或者工作区，张力控制系统包括张力浮动辊34、纸筒制动器，纸筒制动器设置在卷筒纸的端部，气胀轴与纸筒制动器通过花键轴联结，卷筒纸上拉出纸带5先后经过张力浮动辊34和蓄纸机构4到达工作机，电控箱信号连接纸筒制动器、张力浮动辊34、蓄纸机构4，当气胀轴与纸筒制动器联结好后，纸筒制动器就可通过控制卷筒纸是否旋转来对纸带5进行张力调节，在从卷筒纸拉出的纸带5张力发生变化时张力浮动辊34可以上下摆动，从而控制进入蓄纸机构4的纸带5的张力变化。

[0039] 转臂包括上转臂和下转臂，上转臂上设有上气胀轴13、上纸筒制动器12、上卷筒纸11；下转臂上设有下气胀轴23、下纸筒制动器22、下卷筒纸21。上卷筒纸11为原纸带，下卷筒纸21为新纸带，卷筒纸质量太大，更换时贴近地面移动比较方便，在转臂上固定好下卷筒纸21后再由转臂的转动来抬高卷筒纸比较方便省力。

[0040] 机架上还设有上真空辊15、下真空辊25、上纸辊14、下纸辊24,纸带5从上卷筒纸11拉出后依次从上真空辊15和上纸辊14的同侧绕过,真空辊对纸带有一个导向作用;上纸辊14与上真空辊15之间设有用来切割原纸带的切纸装置16,下纸辊24与信息辊31之间设有用来推动新纸带黏合到原纸带上的海绵辊26。下卷筒纸21事先贴好双面胶,便于新纸带和原纸带互相黏合,等橡胶辊33制动住加速辊32时,电控箱发出指令推动海绵辊26把新纸带黏合到原纸带上,再通过位于上纸辊14与上真空辊15之间切纸装置16切断原纸带。

[0041] 卷筒纸分别固定在转臂的卡爪上,上卷筒纸11正在向工作机供纸,其线速度和工作机速度同步,当上卷筒纸11直径减小到250mm时,开始进入接纸程序,电控箱发出一系列指令,下转臂自动旋转一个角度,使下卷筒纸21到达接纸位置,下纸辊24上抬靠近原纸带,当上卷筒纸11直径减小到150mm时,下纸辊24上抬紧紧靠在下卷筒纸21上(下卷筒纸21需要事先贴好双面胶,便于新纸带和原纸带互相黏合),对下纸辊24加速,新纸带很快加速到原纸带的速度,当电控箱检测到下卷筒纸21的线速度和原纸带线速度相同,并且上卷筒纸11直径达到100mm时,发出接纸信号,海绵辊26和切纸装置16相应动作,把原纸带压向新纸带使之黏合,并裁断原纸带,工作机转由下卷筒纸21供纸,上转臂和下转臂分别旋转,使下卷筒纸21转到正常供纸位,上卷筒纸11转到下纸位,卸下纸芯,装上下卷筒纸21,至此一个接纸循环周期结束,等待进入下一个接纸程序。

[0042] 机架上还设有信息辊31、加速辊32,纸带从上卷筒纸11拉出后依次从上真空辊15和上纸辊14的同侧绕过后到达信息辊31,从信息辊31上侧绕过后从加速辊32的下侧绕出,随后再从张力浮动辊34上侧绕过后进入蓄纸机构4。加速辊32可以加速纸带,信息辊31、加速辊32和张力浮动辊34配合拉紧纸带,通过张力浮动辊34的上下摆动调节纸带在传送过程中的张力。

[0043] 张力浮动辊34上连接有摆臂343,摆臂343上转动设有张力电位器轴344,张力电位器轴344固定在机架上,摆臂343在纸带张力和张力气缸341的推力作用下绕张力气缸341轴旋转,摆臂343的另一端转动连接有张力气缸341,张力气缸341竖直设置,通过张力气缸341控制张力浮动辊34的上下摆动;张力电位器轴344的轴端安装有角位移电位器,张力气缸341的活塞杆向下伸出,使处于最低位置的张力浮动辊34抬高,张力电位器轴344随之转动一定角度,其上的角位移电位器将角位移信号传输到电控箱,电控箱相应地对纸筒制动器施加一个控制电压,使其产生制动器制动力矩,从而控制气胀轴上卷筒纸11的运动,使纸带受到的工作机拉力和制动器制动力达到新的平衡,纸带在工作机拉力和制动器制动力的共同作用下,维持匀速的供纸速度。张力浮动辊34的下侧设有限制张力浮动辊34最低位移点的限位块342,限位块342固定在机架上,张力气缸341的活塞杆缩回时,张力浮动辊34落至该最低位移点。

[0044] 机架上还设有橡胶辊33,橡胶辊33靠近加速辊32设置,纸带居于加速辊32和橡胶辊33之间且贴紧加速辊32,橡胶辊33上设有使其贴紧或远离加速辊32的橡胶辊气缸331。在更换纸带时电控箱控制橡胶辊33贴近加速辊32,以使得还没从加速辊32传递过来的纸带都停止运动,更换好纸带后撤掉橡胶辊33,纸带继续传动,因为此处是利用摩擦力来制动纸带的,所以橡胶辊33外运用橡胶材料,增大摩擦力的同时对纸带也有一个保护作用。

[0045] 如果蓄纸架储纸量不足,会导致接纸时间短,易出现接纸接不上的问题,会降低接纸成功率,在本实施例中,蓄纸机构4包括蓄纸架41、多个调节辊42和多个过纸辊43,多个调



节辊42一字排开转动连接在蓄纸架41上,多个过纸辊43一字排开设于调节辊42下侧且每个过纸辊43均连接在机架上,每个调节辊42都处在其下侧相邻的两个过纸辊43的中垂线上,纸带进入蓄纸机构4,从第一个过纸辊43下侧绕过,到达第一个调节辊42并从其上侧绕过,再绕过第二个过纸辊43,重复上述穿纸路线,最后从过纸辊43穿出到达工作机。张力气缸341的活塞杆缩回,张力浮动辊34落至最低位置时,纸带的张力靠蓄纸架41与工作机配合控制,工作机拉动纸带运行,蓄纸架41受到纸带的作用力缓慢下降,蓄纸机构4存储了一部分纸,给更换卷筒纸带来更多时间,增加了换纸成功率。

[0046] 本实施例的实施原理为:当上卷筒纸11即将用完,接纸机准备接纸时,工作机继续运转;电控箱对运行中的上卷筒纸11所在的纸筒制动器施加一个制动电压值,直至纸筒制动器完全将运行中的上卷筒纸11制动住,同时橡胶辊33抵接加速辊32,使纸带降速直至停止,此时,张力气缸341的活塞杆缩回,张力浮动辊34落至最低位置;纸带的张力靠蓄纸架41与工作机配合控制,工作机拉动纸带运行,蓄纸架41受到纸带的作用力缓慢下降,电控箱发出指令裁断上卷筒纸11,转动转臂,新的卷筒纸运行;接着,张力浮动辊34升起来,电控箱根据角位移电位器传输的新信号对下卷筒纸21上的纸筒制动器输出控制电压,进而控制新纸带的张力;新纸带就在工作机拉力和制动器制动力的共同作用下,重新维持匀速的供纸速度。

[0047] 实施例二:

[0048] 本实施例与实施例一的区别在于:

[0049] 参照图3,蓄纸机构4包括辅助调节辊、至上而下均匀设置的三组调节辊组,以及设置在三组调节辊组右侧且与调节辊组交错对立的过纸辊组,每组调节辊组均包括大调节辊423、中调节辊422、小调节辊421,每组调节辊组的调节辊42都按照由大自小的顺序设置在同一个横向的滑槽中,滑槽内的调节辊42都按照直径由大自小的顺序设置且越靠近过纸辊组的调节辊42直径越小,所有调节辊组的小调节辊421通过一个蓄纸架41联结、中调节辊422通过一个蓄纸架41联结、大调节辊423也通过一个蓄纸架41联结,每个调节辊42都与驱动件相连,每个蓄纸架41通过电控箱的信号单独驱动;过纸辊组按照小过纸辊431、中过纸辊432、大过纸辊433的顺序以相同间隔排开,且每个过纸辊的轴心都固定在机架上,辅助调节辊包括第一辅助调节辊441、第二辅助调节辊442、第三辅助调节辊443;第一辅助调节辊443上设有纸带速度检测器,此处采用计米器,当计米器显示纸带5速度为0以后,电控箱立刻做出反应,信号驱动联结所有小调节辊421的蓄纸架41向过纸辊组方向横移,等所有小调节辊抵接到过纸辊组时再驱动联结所有中调节辊422的蓄纸架41向过纸辊组方向横移,等所有中调节辊抵接到过纸辊组时接着驱动联结所有大调节辊423的蓄纸架41向过纸辊组方向横移,从而控制住蓄纸机构4内纸带的运动速度、时间以及总行程;

[0050] 纸带进入蓄纸机构4后,从第一辅助调节辊441下侧绕过,穿入底部的过纸辊组且从其小过纸辊431右侧绕过后,穿入底部的调节辊组且从其大调节辊423左侧绕出,接着从中部的小过纸辊431右侧绕过,从中部的大调节辊423左侧绕出,再到达顶部的小过纸辊431,然后从顶部的大调节辊423绕出,接着从位于调节辊组上侧的第二辅助调节辊442右侧绕过,再依次绕过顶部的中调节辊422、中过纸辊432,中部的中调节辊422、中过纸辊432,以及底部的中调节辊422,从底部的中调节辊422绕出后,绕过底部的大过纸辊433右侧,再从底部的小调节辊421左侧绕出,接着绕过中部的大过纸辊433右侧,再从中部的小调节辊421

左侧绕出,然后绕过顶部的大过纸辊433右侧,再从顶部的小调节辊421绕出,绕过第三辅助调节辊443后,最后到达工作机。

[0051] 张力气缸341的活塞杆缩回,张力浮动辊34落至最低位置时,纸带的张力靠蓄纸架41与工作机配合控制,工作机拉动纸带运行,每一个调节辊42在受到纸带作用力的情况下,可以横向滑动,改变自身位置,该蓄纸机构4逐渐向中间压缩;该技术方案结构方案简单紧凑,储纸能力更强,储存空间还可以加大,使得换纸间隙仍有很多的纸可以通向工作机,给更换卷筒纸带来更多时间,增加了换纸成功率。

[0052] 本实施例的实施原理为:当上卷筒纸11即将用完,接纸机准备接纸时,工作机继续运转;电控箱对运行中的上卷筒纸11所在的纸筒制动器施加一个制动电压值,直至纸筒制动器完全将运行中的上卷筒纸11制动住,同时橡胶辊33抵接加速辊32,使纸带降速直至停止,此时,张力气缸341的活塞杆缩回,张力浮动辊34落至最低位置;纸带的张力靠调节辊42自身与工作机配合,工作机拉动纸带运行,电控箱控制调节辊42向过纸辊43方向缓慢横移,电控箱随即发出指令裁断上卷筒纸11,转动转臂,新的卷筒纸运行;接着,张力浮动辊34升起来,电控箱根据角位移电位器传输的新信号对下卷筒纸21上的纸筒制动器输出控制电压,进而控制新纸带的张力;新纸带就在工作机拉力和制动器制动力的共同作用下,重新维持匀速的供纸速度。

[0053] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

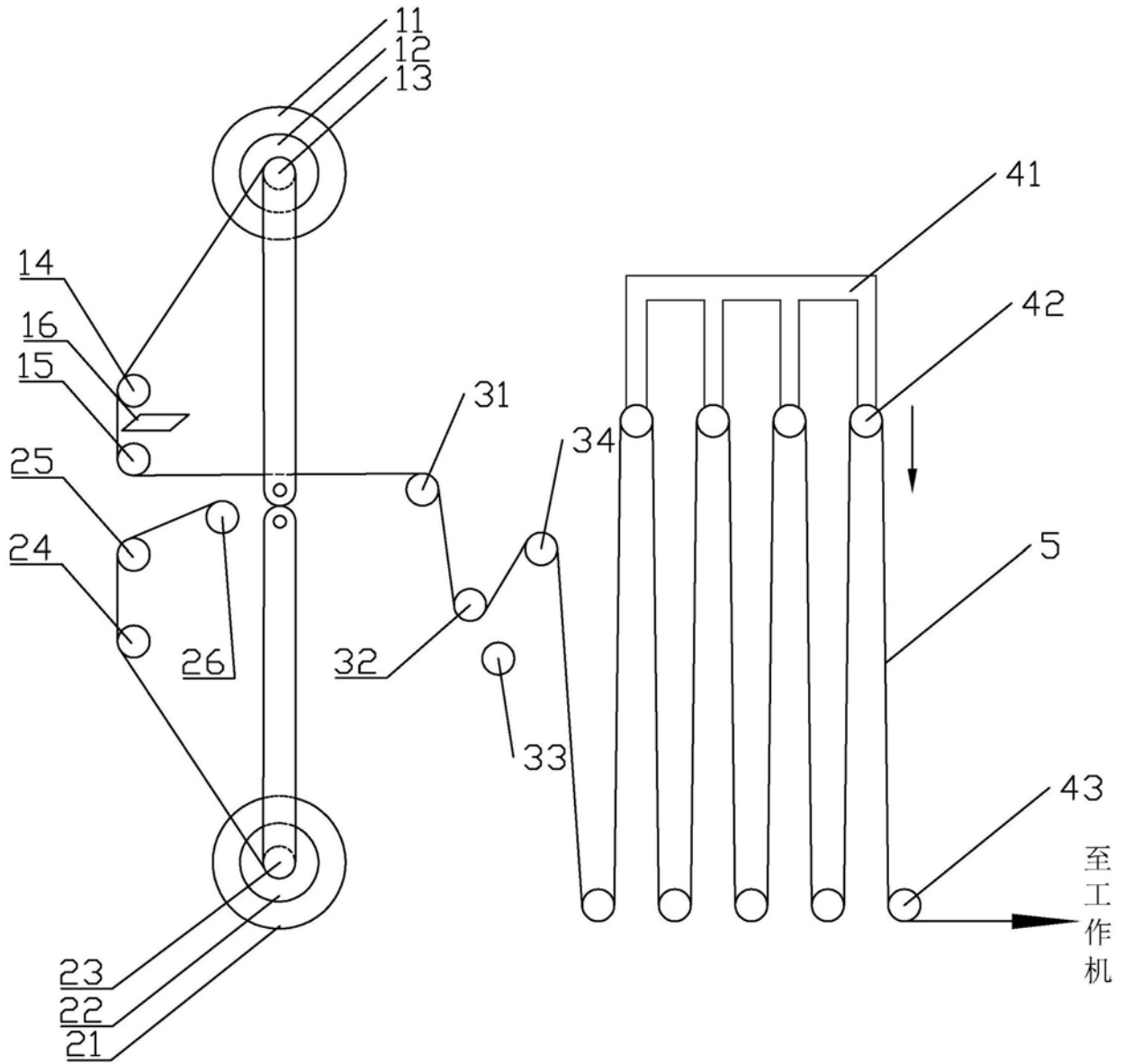


图1

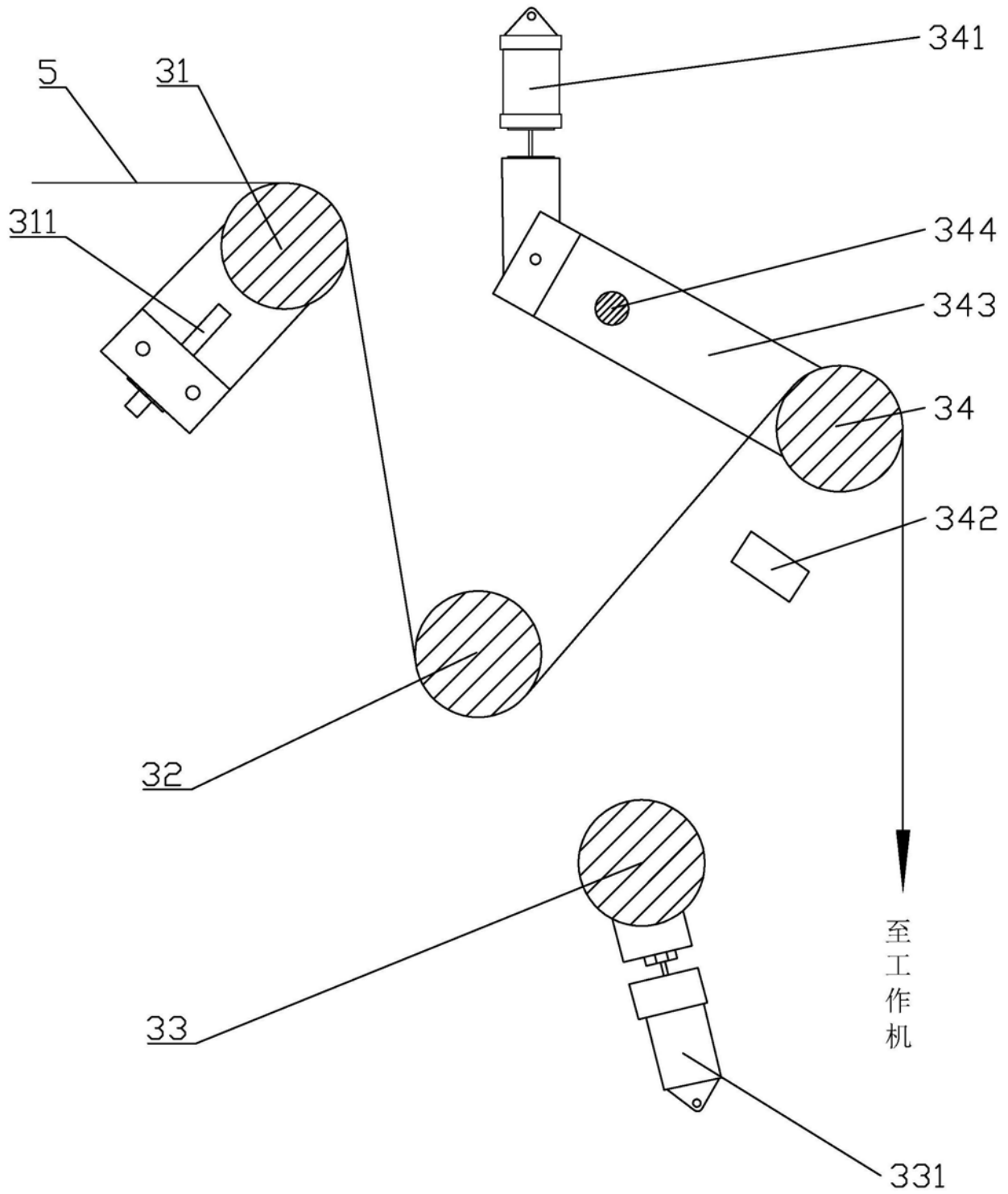


图2

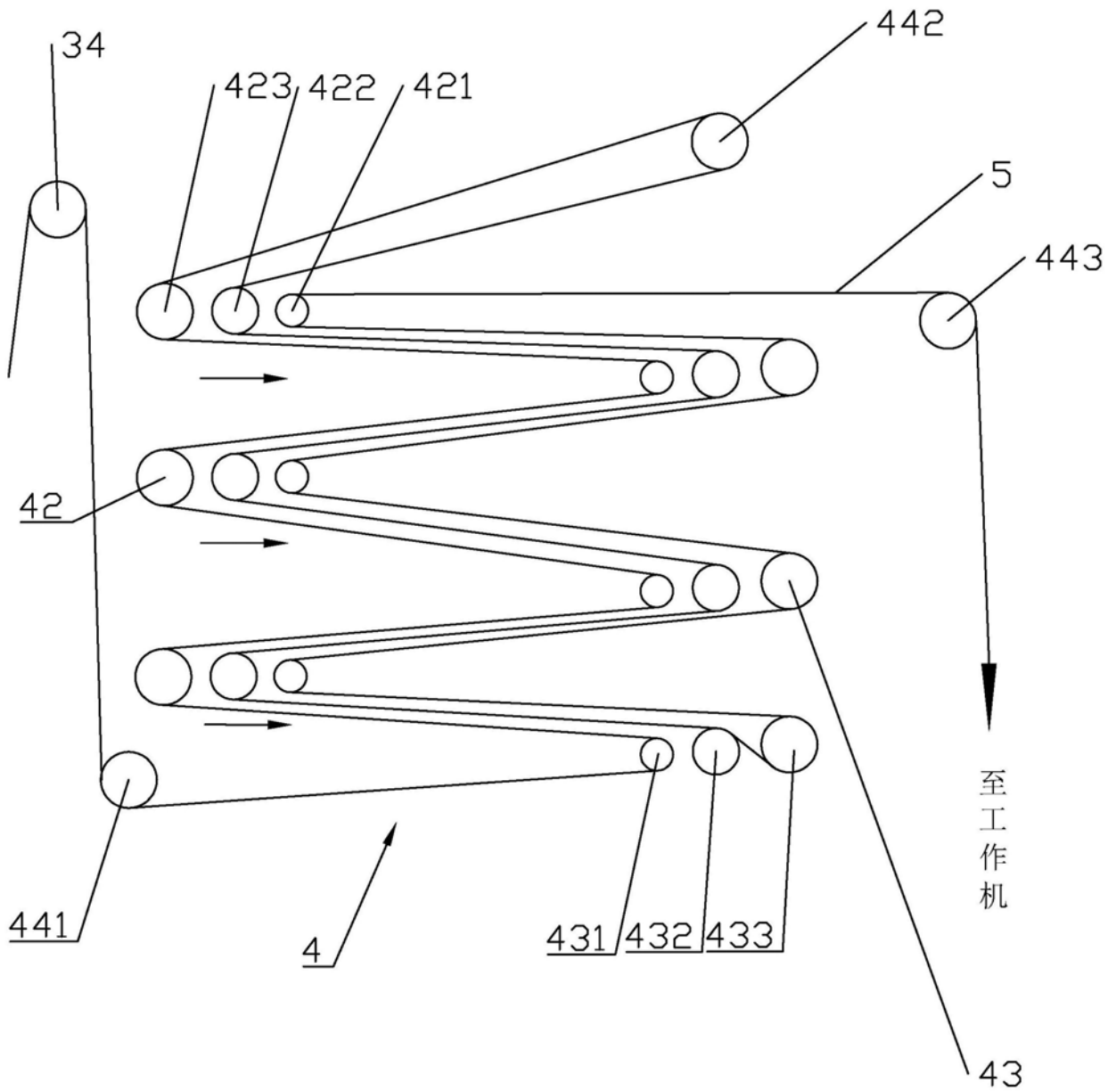


图3