



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108189142 B

(45) 授权公告日 2023. 07. 25

(21) 申请号 201810104871.6

B26D 7/32 (2006.01)

(22) 申请日 2018.02.02

B26D 7/26 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 余辉

申请公布号 CN 108189142 A

(43) 申请公布日 2018.06.22

(73) 专利权人 浙江耀嘉机械有限公司

地址 325200 浙江省温州市瑞安市南滨街  
道围五路333号

(72) 发明人 木文武

(74) 专利代理机构 杭州斯可睿专利事务所有限

公司 33241

专利代理师 薛辉

(51) Int. Cl.

B26F 1/38 (2006.01)

B26D 7/18 (2006.01)

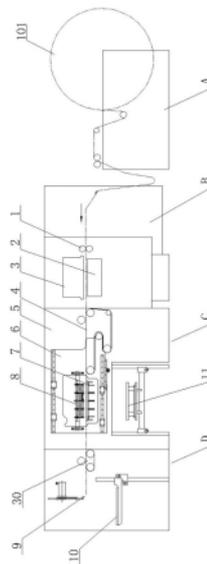
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

卷筒纸带成品收集模切机

(57) 摘要

本发明公开了卷筒纸带成品收集模切机,其特征在于:由依次设置的卷筒纸放料单元、模切单元、清成品单元和废边收集单元组成,卷筒纸放料单元放出卷筒纸,模切单元对卷筒纸进行模切,清成品单元将模切成品捅出卷筒纸,废边收集单元将剩余废边进行收集。本发明可利用卷筒纸进行模切生产,具备自动成品收集和自动废边收集功能,卷筒纸输送质量及各单元联动性能好,提高设备整体动作协调性进而提高生产速度,并且牵引、传动能够自适应不同版幅的模切产品,结构简单。



1. 卷筒纸带成品收集模切机,其特征在於:由依次设置的卷筒纸放料单元、模切单元、清成品单元和废边收集单元组成,卷筒纸放料单元放出卷筒纸,模切单元对卷筒纸进行模切,清成品单元将模切成品捅出卷筒纸,废边收集单元将剩余废边进行收集;清成品单元包括清成品机架、清成品模具安装板和清成品上下模,清成品上模在清成品模具安装板上作上下活动设置,清成品模具安装板相对清成品机架可进行左右调节;清成品单元的输入端设有连续牵引部件对卷筒纸进行连续牵引,连续牵引部件由摩擦轮、内撑紧轮、外撑紧轮和皮带组成,摩擦轮转动设于皮带上方与皮带之间摩擦接触,内撑紧轮设有多个将皮带从内往外进行多边形撑开,外撑紧轮设有一个从左侧外对皮带进行压紧,外撑紧轮和左边的一个内撑紧轮安装于清成品模具安装板上,其余内撑紧轮安装于清成品机架上。

2. 如权利要求1所述的卷筒纸带成品收集模切机,其特征在於:清成品模具安装板通过导轨组件左右滑动设于清成品机架上,清成品模具安装板的底部安装齿条,与齿条啮合的齿轮的齿轮轴转动设于清成品机架上,齿轮轴的轴端设有调节手柄。

3. 如权利要求1所述的卷筒纸带成品收集模切机,其特征在於:模切单元的输入端设有间歇牵引部件对卷筒纸进行间歇牵引,连续牵引部件的牵引速度大于或等于间歇牵引部件的牵引速度;当间歇牵引部件停止牵引时,在连续牵引部件的牵引作用下,卷筒纸被拉紧但不移动,当间歇牵引部件进行牵引时,在连续牵引部件的牵引作用下,卷筒纸被拉紧并移动。

4. 如权利要求1所述的卷筒纸带成品收集模切机,其特征在於:模切机设有联动机构对模切单元的模切下模和清成品上模进行同步传动,联动机构包括第一和第二链轮,第一链轮安装于模切下模驱动轴上,第二链轮安装于清成品上模驱动轴上,第一链轮由主电机驱动,第一链轮链传动第三链轮,第三链轮通过补偿链轮组传动第二链轮。

5. 如权利要求4所述的卷筒纸带成品收集模切机,其特征在於:补偿链轮组由内撑链轮、外撑链轮和链带组成,内撑链轮设有多个将链带从内往外进行多边形撑开,内撑链轮包括第二链轮,外撑链轮设有一个从链带外对链带进行压紧,外撑链轮和第二链轮安装于清成品模具安装板上,其余内撑链轮安装于清成品机架上。

6. 如权利要求1所述的卷筒纸带成品收集模切机,其特征在於:清成品单元设有成品自动堆叠收集装置,成品自动堆叠收集装置设有成品堆叠升降板,成品堆叠升降板由光电探头控制、成品堆叠电机驱动作上下升降动作。

7. 如权利要求1所述的卷筒纸带成品收集模切机,其特征在於:废边收集单元设有废边切断装置和废边自动堆叠收集装置,废边切断装置设有切断刀将废边进行定长切断,废边自动堆叠收集装置设有废边堆叠升降板,废边堆叠升降板由光电探头控制、废边堆叠电机驱动作上下升降动作。

## 卷筒纸带成品收集模切机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种印后设备,具体涉及一种利用卷筒纸进行模切生产的模切机。

### 背景技术

[0002] 现有技术的模切机,大多是利用单张的纸板来进行模切生产,纸板的传送则主要利用链条传动的牙排开合动作来完成。虽然也有少数模切机利用卷筒纸进行模切生产,但并不具备自动成品收集和废边收集功能。如果要想很好实现自动成品收集和废边收集功能,首先模切机要解决卷筒纸的高质量输送问题,还要解决快速适应不同版幅模切产品的问题,使调节方便,并能够解决各动作部件之间好的联动性能的问题,这样才能实现高质量模切和收集成品工作,提高设备整体动作协调性进而提高生产速度。还有重要的一点,模切机的结构要简单。

### 发明内容

[0003] 鉴于背景技术存在的不足,本发明的目的旨在于提供一种可利用卷筒纸进行模切生产,具备自动成品收集和自动废边收集功能,卷筒纸输送质量及各单元联动性能好,并且牵引、传动能够自适应不同版幅的模切产品,结构简单的卷筒纸带成品收集模切机。

[0004] 本发明是通过如下技术方案来实施的:

[0005] 卷筒纸带成品收集模切机,其特征在于:由依次设置的卷筒纸放料单元、模切单元、清成品单元和废边收集单元组成,卷筒纸放料单元放出卷筒纸,模切单元对卷筒纸进行模切,清成品单元将模切成品捅出卷筒纸,废边收集单元将剩余废边进行收集。清成品单元包括清成品机架、清成品模具安装板和清成品上下模,清成品上模在清成品模具安装板上作上下活动设置,清成品模具安装板相对清成品机架可进行左右调节。

[0006] 上述技术方案中的模切机,直接利用卷筒纸进行模切生产,具备自动成品收集和废边收集功能,结构简单,并且清成品模具安装板相对清成品机架可进行左右调节,使之能够适应不同版幅的模切产品。

[0007] 作为优选,清成品模具安装板通过导轨组件左右滑动设于清成品机架上,清成品模具安装板的底部安装齿条,与齿条啮合的齿轮的齿轮轴转动设于清成品机架上,齿轮轴的轴端设有调节手柄。

[0008] 作为优选,模切单元的输入端设有间歇牵引部件对卷筒纸进行间歇牵引,清成品单元的输入端设有连续牵引部件对卷筒纸进行连续牵引,连续牵引部件的牵引速度大于或等于间歇牵引部件的牵引速度;当间歇牵引部件停止牵引时,在连续牵引部件的牵引作用下,卷筒纸被拉紧但不移动,当间歇牵引部件进行牵引时,在连续牵引部件的牵引作用下,卷筒纸被拉紧并移动。

[0009] 通过上述设计,模切工作时,虽然间歇牵引部件停止牵引、卷筒纸处于停止输送状态,但在模切工位、成品捅出工位始终保持被适度拉紧,卷筒纸输送质量好,这样就能很好保证模切及成品捅出位置的准确,提高设备整体动作协调性进而提高生产速度。

[0010] 作为优选,连续牵引部件由摩擦轮、内撑紧轮、外撑紧轮和皮带组成,摩擦轮转动设于皮带上方与皮带之间摩擦接触,内撑紧轮设有多个将皮带从内往外进行多边形撑开,外撑紧轮设有一个从左侧外对皮带进行压紧,外撑紧轮和左边的一个内撑紧轮安装于清成品模具安装板上,其余内撑紧轮安装于清成品机架上。

[0011] 通过上述设计,连续牵引部件对卷筒纸的牵引由皮带的传动和摩擦轮的转动来实现,在间歇牵引部件停止牵引卷筒纸时,卷筒纸在皮带与摩擦轮之间产生向前打滑使卷筒纸始终保持被适度拉紧;另外更为重要的一点是,在根据不同版幅的模切产品对清成品模具进行左右位置的调节时,皮带一端的位置随清成品机架固定不动,另一端随清成品模具安装板一起移动,皮带两端靠近模切模具的距离和靠近清成品模具的距离都不会有变化,整个过程中皮带始终处于绷紧工作状态,因此连续牵引部件在模具位置调节时能够实现自适应调整,即牵引能够自适应不同版幅的模切产品,保证前后送纸距离不变,使连续牵引部件能够始终以最佳设计距离进行卷筒纸的输送,卷筒纸输送质量好,结构简单。

[0012] 作为优选,模切机设有联动机构对模切单元的模切下模和清成品上模进行同步传动,联动机构包括第一和第二链轮,第一链轮安装于模切下模驱动轴上,第二链轮安装于清成品上模驱动轴上,第一链轮由主电机驱动,第一链轮链传动第三链轮,第三链轮通过补偿链轮组传动第二链轮。补偿链轮组由内撑链轮、外撑链轮和链带组成,内撑链轮设有多个将链带从内往外进行多边形撑开,内撑链轮包括第二链轮,外撑链轮设有一个从链带外对链带进行压紧,外撑链轮和第二链轮安装于清成品模具安装板上,其余内撑链轮安装于清成品机架上。

[0013] 通过上述设计,由同一电机通过联动机构来驱动模切及清成品模具进行同步动作,重要的是,在根据不同版幅的模切产品对清成品模具进行左右位置的调节时,联动机构不需作任何的调整或调节仍能实现模切及清成品模具动作的完全同步,即模切机的传动能够自适应不同版幅模切产品的生产,各单元联动性能好,提高设备整体动作协调性进而提高生产速度,结构简单。

[0014] 作为优选,清成品单元设有成品自动堆叠收集装置,成品自动堆叠收集装置设有成品堆叠升降板,成品堆叠升降板由光电探头控制、成品堆叠电机驱动作上下升降动作。通过上述设计,模切成品从卷筒纸上被捅出来后会落到成品堆叠升降板上进行堆叠,控制堆叠情况,就能够轻易实现模切成品的自动堆叠收集。

[0015] 作为优选,废边收集单元设有废边切断装置和废边自动堆叠收集装置,废边切断装置设有切断刀将废边进行定长切断,废边自动堆叠收集装置设有废边堆叠升降板,废边堆叠升降板由光电探头控制、废边堆叠电机驱动作上下升降动作。通过上述设计,废边首先被定长切断,然后会落到废边堆叠升降板上进行堆叠,控制堆叠情况,就能够轻易实现废边的自动堆叠收集。

[0016] 综上所述,本发明可实现利用卷筒纸进行模切生产,具备自动成品收集和自动废边收集功能,并能够快速适应不同版幅的模切产品,各单元联动性能好,提高设备整体动作协调性进而提高生产速度,结构简单。

## 附图说明

[0017] 本发明有如下附图:

- [0018] 图1为本发明的结构示意图，  
[0019] 图2为图1的背面方向视图，  
[0020] 图3为图1的局部放大图。

### 具体实施方式

[0021] 下面通过具体实施例对本发明作详细的描述：

[0022] 如图所示，本发明的卷筒纸带成品收集模切机，由依次设置的卷筒纸放料单元A、模切单元B、清成品单元C和废边收集单元D组成，卷筒纸放料单元放出卷筒纸101，模切单元对卷筒纸101进行平压平模切，清成品单元将模切成品捅出卷筒纸，废边收集单元将剩余废边进行收集。模切单元包括固定设置的模切上模3和上下活动的模切下模2，清成品单元包括清成品机架5、清成品模具安装板6和清成品上下模，清成品上模8在清成品模具安装板6上作上下活动设置，清成品下模7在清成品模具安装板6上固定设置，清成品模具安装板6相对清成品机架5可进行左右调节，清成品模具安装板6通过导轨组件20左右滑动设于清成品机架5上，清成品模具安装板6的底部安装齿条29，与齿条29啮合的齿轮28的齿轮轴转动设于清成品机架5上，齿轮轴的轴端设有调节手柄。清成品单元C还设有成品自动堆叠收集装置，成品自动堆叠收集装置设有成品堆叠升降板11，成品堆叠升降板11由光电探头控制、成品堆叠电机驱动作上下升降动作；废边收集单元D设有废边切断装置和废边自动堆叠收集装置，废边切断装置设有切断刀9将废边进行定长切断，废边自动堆叠收集装置设有废边堆叠升降板10，废边堆叠升降板10由光电探头控制、废边堆叠电机驱动作上下升降动作。

[0023] 模切单元B的输入端设有间歇牵引部件1对卷筒纸101进行间歇牵引，间歇牵引部件1为电机驱动的上下传动辊组合，清成品单元C的输入端设有连续牵引部件4对卷筒纸101进行连续牵引，废边收集单元D的输入端设有连续牵引部件30对卷筒纸101进行连续牵引，连续牵引部件4的牵引速度大于间歇牵引部件1的牵引速度，连续牵引部件30的牵引速度略大于间歇牵引部件4的牵引速度；当间歇牵引部件1停止牵引时，在连续牵引部件4的牵引作用下，卷筒纸101被拉紧但不移动，当间歇牵引部件1进行牵引时，在连续牵引部件4的牵引作用下，卷筒纸101被拉紧并移动。连续牵引部件4由摩擦轮23、内撑紧轮、外撑紧轮26和皮带22组成，摩擦轮23转动设于皮带22上方与皮带22之间摩擦接触，内撑紧轮设有四个分别为21、24、25和27，四个内撑紧轮将皮带22从内往外进行四边形撑开，外撑紧轮26设有一个从左侧外对皮带22进行压紧，外撑紧轮26和左边的一个内撑紧轮21安装于清成品模具安装板6上，其余内撑紧轮24、25和27安装于清成品机架5上。通过上述设计，无论清成品模具安装板6根据不同版幅模切产品作如何的左右位置调节，牵引部件始终能够以最佳设计距离进行卷筒纸的输送，以自适应不同版幅的模切产品，卷筒纸输送质量好，结构简单。

[0024] 模切机设有联动机构对模切单元的模切下模2和清成品上模8进行同步传动，联动机构包括第一和第二链轮，第一链轮12安装于模切下模2驱动轴上，第二链轮19安装于清成品上模8驱动轴上，第一链轮12由主电机驱动，第一链轮链12传动第三链轮13，第三链轮13通过补偿链轮组传动第二链轮19。补偿链轮组由内撑链轮、外撑链轮17和链带16组成，内撑链轮包括第二链轮19，内撑链轮设有四个分别为19、14、15和18，内撑链轮将链带16从内往外进行四边形撑开，外撑链轮17设有一个从链带16外对链带16进行压紧，外撑链轮17和第二链轮19安装于清成品模具安装板6上，其余内撑链轮14、15和18安装于清成品机架5上。通

过上述设计,由同一电机通过联动机构来驱动模切及清成品模具进行同步动作,在根据不同版幅的模切产品对清成品模具进行左右位置的调节时,补偿链轮组的链条整个撑紧长度始终不发生变化,即联动机构不需作任何的调整或调节仍能实现模切及清成品模具动作的完全同步,以自适应不同版幅的模切产品,各单元联动性能好,提高设备整体动作协调性进而提高生产速度,结构简单。

[0025] 本发明是这样工作的:卷筒纸放料单元A放出卷筒纸101,间歇牵引部件1对卷筒纸进行间歇牵引,连续牵引部件4对卷筒纸进行连续牵引,使卷筒纸101始终保持被适度拉紧,卷筒纸输送质量好,保证模切及成品捅出位置的准确;在模切单元B,模切模具对卷筒纸进行平压平模切,在清成品单元C,清成品模具将模切成品捅出卷筒纸,模切成品落到成品堆叠升降板11上进行自动堆叠收集,在废边收集单元D,切断刀9将废边进行定长切断,被定长切断的废边落到废边堆叠升降板10上进行自动堆叠收集,上述工作过程中,由联动机构控制模切模具和清成品模具进行同步动作,当模切产品的版幅发生变化,只需通过调节手柄的简单转动使清成品模具安装板相对清成品机架进行左右调节移动即可,操作非常方便。

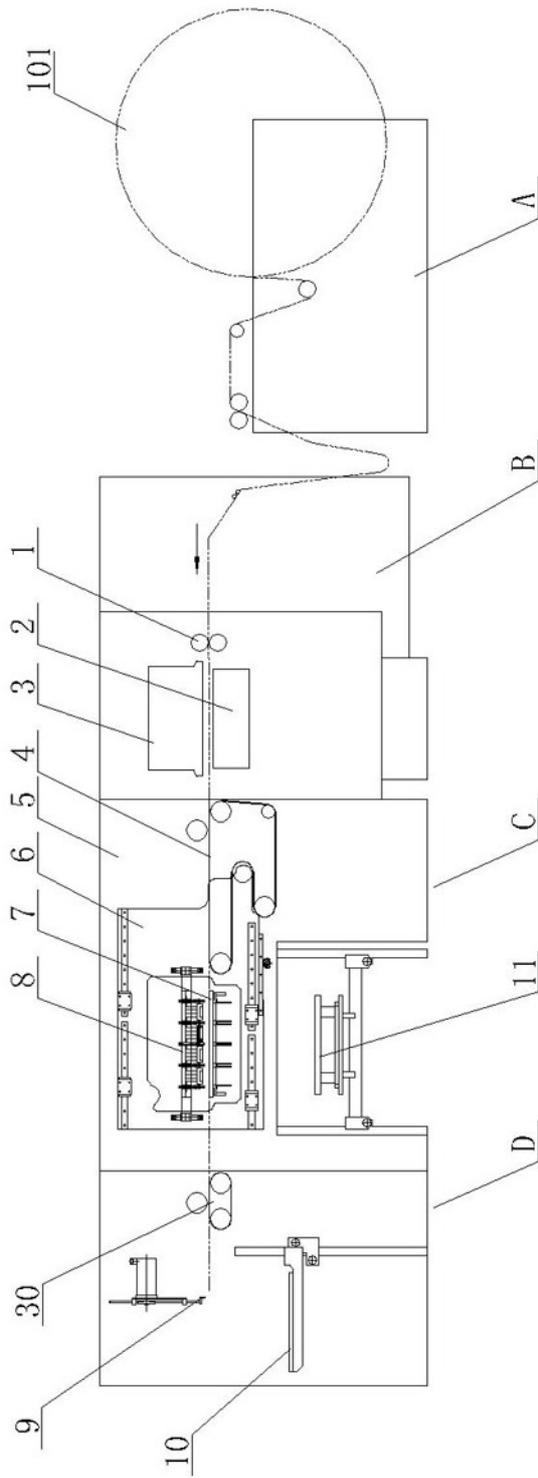


图1

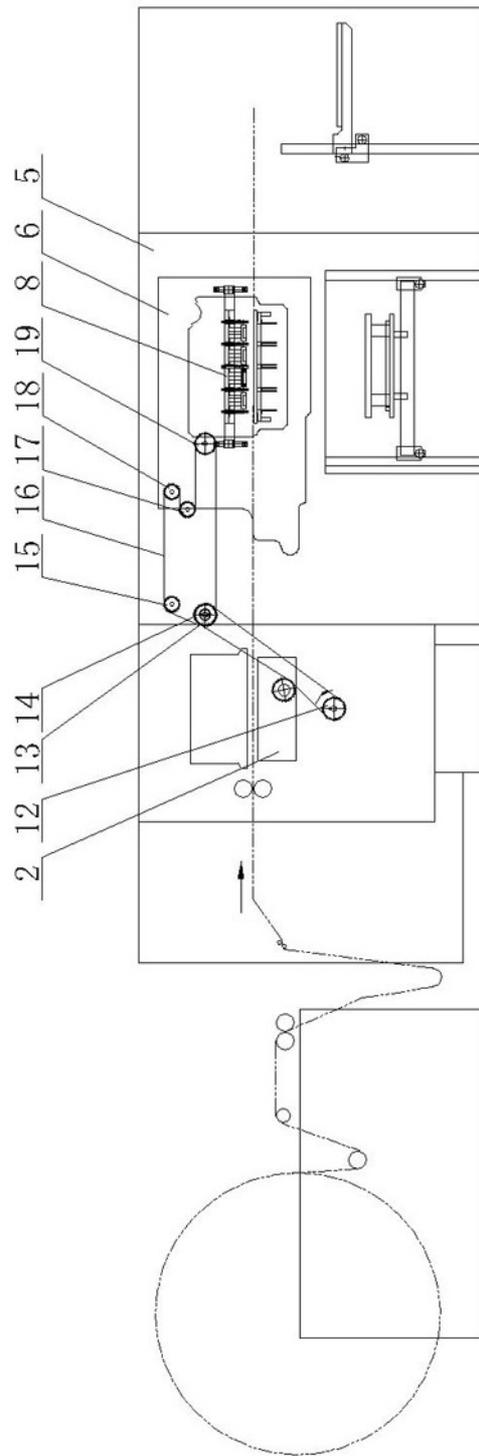


图2

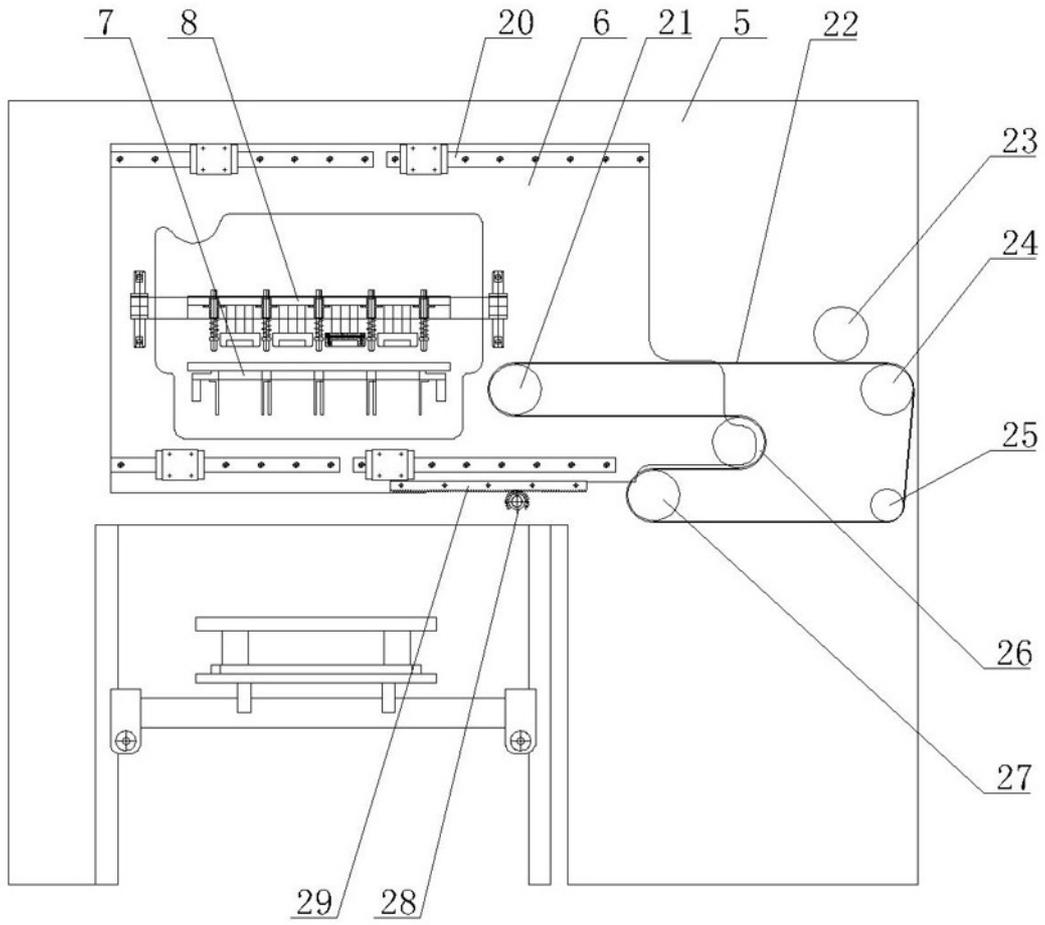


图3