



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211388909 U

(45)授权公告日 2020.09.01

(21)申请号 201922344325.2

(22)申请日 2019.12.23

(73)专利权人 蚌埠大美印务有限公司

地址 233700 安徽省蚌埠市固镇县经济开发
区刘集路南侧

(72)发明人 徐秀云

(74)专利代理机构 南京聚匠知识产权代理有限
公司 32339

代理人 卢美玲

(51)Int.Cl.

B26D 1/06(2006.01)

B26D 5/08(2006.01)

B26D 7/08(2006.01)

B65H 20/02(2006.01)

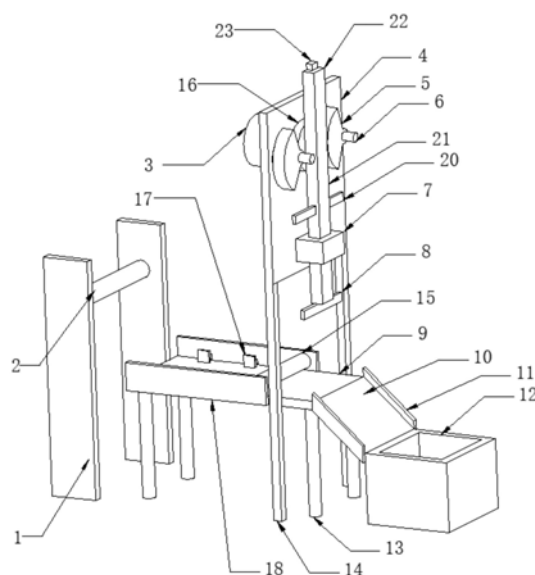
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种纸张裁切装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种纸张裁切装置,裁切装置包括工作台、纸张放卷辊、传送辊、裁切机构;工作台一侧设有放卷支架;纸张放卷辊设于放卷支架内;工作台两侧设有传送挡板;传送辊设于两侧传送挡板;裁切机构设于工作台上;裁切机构包括支撑板、电机、旋转轴、主动齿轮、从动齿轮、扇形齿轮、固定轴、滑套;电机设于支撑板上;旋转轴一端与电机传动相连,另一端与主动齿轮连接;两个固定轴一端分别贯穿连接从动齿轮,可转动地设于支撑板上、另一端与扇形齿轮相连;两个从动齿轮与主动齿轮啮合;滑套设于支撑板上;滑套内设有齿条;齿条下端固定连接裁切刀。本实用新型能够自动裁切、走料、提高生产效率。



1. 一种纸张裁切装置,其特征在于:所述裁切装置包括工作台、纸张放卷辊、传送辊、裁切机构;所述工作台下方设有若干支腿;所述工作台一侧设有放卷支架;所述纸张放卷辊可转动地设于所述放卷支架内;所述工作台前后两侧设有传送挡板;所述传送辊两端分别可转动地设于两侧传送挡板远离纸张放卷辊一端;所述裁切机构通过裁切支架设于所述工作台上方、靠近传送辊一侧位置处;所述裁切机构包括支撑板、电机、旋转轴、主动齿轮、从动齿轮、扇形齿轮、固定轴、滑套;所述支撑板竖直设于裁切支架上;所述电机设于所述支撑板靠近纸张放卷辊一侧端面上;所述旋转轴一端与所述电机输出轴传动相连,另一端贯穿支撑板与所述主动齿轮中心位置处固定连接;所述从动齿轮、扇形齿轮、固定轴均为两个;两个固定轴一端分别贯穿连接对应的从动齿轮,可转动地设于所述支撑板上、且分别设于所述主动齿轮两侧,另一端与对应的扇形齿轮固定相连;两个从动齿轮与所述主动齿轮啮合;所述滑套固定设于所述支撑板上、所述主动齿轮正下方位置处;所述滑套内竖直设有与滑套相适配的齿条;所述齿条两侧设有与两个扇形齿轮相啮合的轮齿,下端固定连接裁切刀。

2. 根据权利要求1所述的裁切装置,其特征在于:所述裁切装置还包括收料槽、下料板;所述收料槽设于所述工作台右侧;所述的下料板向右侧倾斜向下设于所述工作台右侧,且下端设于所述收料槽上方;所述下料板两侧固定设有下料挡板。

3. 根据权利要求2所述的裁切装置,其特征在于:所述裁切装置还包括控制器、加速度传感器;所述加速度传感器设于所述齿条上;所述传送辊通过控制器与所述加速度传感器电性相连。

4. 根据权利要求3所述的裁切装置,其特征在于:所述工作台两侧挡板上分别设有两个电动推板。

5. 根据权利要求1所述的裁切装置,其特征在于:所述齿条上设有水平限位杆,该水平限位杆长度大于所述滑套宽度。

6. 根据权利要求1所述的裁切装置,其特征在于:所述扇形齿轮弧度为 120° 。

一种纸张裁切装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纸张加工技术领域，具体为一种纸张裁切装置。

背景技术

[0002] 纸张在生产时会通过绕卷机先绕到纸张放卷辊上，方便运输后期加工和运输，再按照根据客户所需规格，通过纸张裁切机将纸卷裁切成满足客户要求尺寸的纸张。目前国内现有的纸张裁切机工作效率较低，无法满足现有生产的需求，因此提出一种能够自动裁切、走料、提高生产效率的纸张裁切装置。

实用新型内容

[0003] 鉴于背景技术中存在的技术问题，本实用新型提供一种能够自动裁切、走料、提高生产效率的纸张裁切装置。为实现上述目的，本实用新型提供了如下的技术方案：

[0004] 一种纸张裁切装置，所述裁切装置包括工作台、纸张放卷辊、传送辊、裁切机构；所述工作台下方设有若干支腿；所述工作台一侧设有放卷支架；所述纸张放卷辊可转动地设于所述放卷支架内；所述工作台前后两侧设有传送挡板；所述传送辊两端分别可转动地设于两侧传送挡板远离纸张放卷辊一端；所述裁切机构通过裁切支架设于所述工作台上、靠近传送辊一侧位置处；所述裁切机构包括支撑板、电机、旋转轴、主动齿轮、从动齿轮、扇形齿轮、固定轴、滑套；所述支撑板竖直设于裁切支架上；所述电机设于所述支撑板靠近纸张放卷辊一侧端面上；所述旋转轴一端与所述电机输出轴传动相连，另一端贯穿支撑板与所述主动齿轮中心位置处固定连接；所述从动齿轮、扇形齿轮、固定轴均为两个；两个固定轴一端分别贯穿连接对应的从动齿轮，可转动地设于所述支撑板上、且分别设于所述主动齿轮两侧，另一端与对应的扇形齿轮固定相连；两个从动齿轮与所述主动齿轮啮合；所述滑套固定设于所述支撑板上、所述主动齿轮正下方位置处；所述滑套内竖直设有与滑套相适配的齿条；所述齿条两侧设有与两个扇形齿轮相啮合的轮齿，下端固定连接裁切刀。

[0005] 所述裁切装置还包括收料槽、下料板；所述收料槽设于所述工作台右侧；所述的下料板向右侧倾斜向下设于所述工作台右侧，且下端设于所述收料槽上方；所述下料板两侧固定设有下料挡板。

[0006] 所述裁切装置还包括控制器、加速度传感器；所述加速度传感器设于所述齿条上；所述传送辊通过控制器与所述加速度传感器电性相连。

[0007] 所述工作台两侧挡板上分别设有两个电动推板。

[0008] 所述齿条上设有水平限位杆，该水平限位杆长度大于所述滑套宽度。

[0009] 所述扇形齿轮弧度为 120°

[0010] 本实用新型的有益效果是：

[0011] 1. 本实用新型启动电机，主动齿轮逆时针旋转，带动两侧从动齿轮顺时针旋转，带动对应同轴的扇形齿轮同时顺时针转动，齿条在两侧扇形齿轮的带动下做往复上下直线运动，实现自动裁切；

[0012] 2.当齿条上的加速度传感器检测到齿条具有向上的加速度,通过控制器控制传送辊转动,利用摩擦力使得纸张继续向前,实现自动走料;

[0013] 3.工作台两侧传送挡板上分别设有两个电动推板,根据纸张宽度尺寸,控制两侧传送挡板的电动推板的距离略大于纸张宽度尺寸,保证纸张在传送过程时方向不受偏移。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型结构示意图;

[0015] 图2是图1中裁切机构位置结构示意图;

[0016] 图中,1-放卷支架,2-纸张放卷辊,3-电机,4-支撑板,5-扇形齿轮,6-固定轴,7-滑套,8-裁切刀,9-工作台,10-下料板,11-下料挡板,12-收料槽,13-支腿,14-裁切支架,15-传送辊,16-主动齿轮,17-电动推板,18-传送挡板,19-从动齿轮,20-水平限位杆,21-裁切机构,22-齿条,23-加速度传感器。

具体实施方式

[0017] 结合图1至2所示,一种纸张裁切装置,裁切装置包括工作台9、纸张放卷辊2、传送辊15、水平限位杆20;工作台9下方设有若干支腿13;工作台9一侧设有放卷支架1;纸张放卷辊2可转动地设于放卷支架1内;工作台9前后两侧设有传送挡板18;传送辊15两端分别可转动地设于两侧传送挡板18远离纸张放卷辊2一端;水平限位杆20通过裁切支架14设于工作台9上方、靠近传送辊15一侧位置处;水平限位杆20包括支撑板4、电机3、旋转轴、主动齿轮16、从动齿轮19、扇形齿轮5、固定轴6、滑套7;支撑板4竖直设于裁切支架14上;电机3设于支撑板4靠近纸张放卷辊2一侧端面上;旋转轴一端与电机3输出轴传动相连,另一端贯穿支撑板4与主动齿轮16中心位置处固定连接;从动齿轮19、扇形齿轮5、固定轴6均为两个;两个固定轴6一端分别贯穿连接对应的从动齿轮19,可转动地设于支撑板4上、且分别设于主动齿轮16两侧,另一端与对应的扇形齿轮5固定相连;两个从动齿轮19与主动齿轮16啮合;滑套7固定设于支撑板4上、主动齿轮16正下方位置处;滑套7内竖直设有与滑套7相适配的齿条22;齿条22两侧设有与两个扇形齿轮5相啮合的轮齿,下端固定连接裁切刀8,用于裁切纸张。

[0018] 裁切装置还包括收料槽12、下料板10;收料槽12设于工作台9右侧;的下料板10向右侧倾斜向下设于工作台9右侧,且下端设于收料槽12上方;下料板10两侧固定设有下料挡板11。

[0019] 裁切装置还包括控制器、加速度传感器23;加速度传感器23设于齿条22上;传送辊15通过控制器与加速度传感器23电性相连,当加速度传感器23检测到齿条22具有向上的加速度,通过控制器控制传送辊15转动。

[0020] 工作台9两侧挡板上分别设有两个电动推板17,根据纸张宽度尺寸,控制两侧传送挡板18的电动推板17的距离略大于纸张宽度尺寸,保证纸张在传送过程时方向不受偏移。

[0021] 齿条22上设有水平限位杆20,该水平限位杆20长度大于滑套7宽度,当电机停止工作时,水平限位杆20支撑在滑套7上方。

[0022] 扇形齿轮5弧度为 120° ,保证两个扇形5齿轮同时同方向转动时,同时只有一个扇形齿轮5接触到齿条,且在一个扇形齿轮5离开齿条的同时另一个扇形齿轮5与齿条22啮合。

[0023] 如图1-2所示,本实用新型工作原理和流程如下:

[0024] 根据纸张宽度尺寸,控制两侧传送挡板18的电动推板17的距离略大于纸张宽度尺寸,将需要裁切的纸张一端收卷于纸张放卷辊2上,手动将纸张另一端拉出,并穿过工作台9上电动推板17之间,并压于传送辊15下方,开启电机3,主动齿轮16逆时针旋转,带动两侧从动齿轮19顺时针旋转,带动对应同轴的扇形齿轮5同时顺时针转动,当左侧扇形齿轮5与齿条22左侧轮齿啮合时,带动齿条22向下直线运动,齿条22下方的裁切刀8向下对纸张进行裁切,当右侧扇形齿轮5与齿条22右侧轮齿啮合时,带动齿条22向上运动,加速度传感器23检测到齿条22具有向上的加速度,通过控制器控制传送辊15转动,利用摩擦力使得纸张继续向前,实现自动走料,齿条22在两侧扇形齿轮5的带动下做往复上下直线运动。裁切完成的纸张顺着下料板10进入收料槽12。

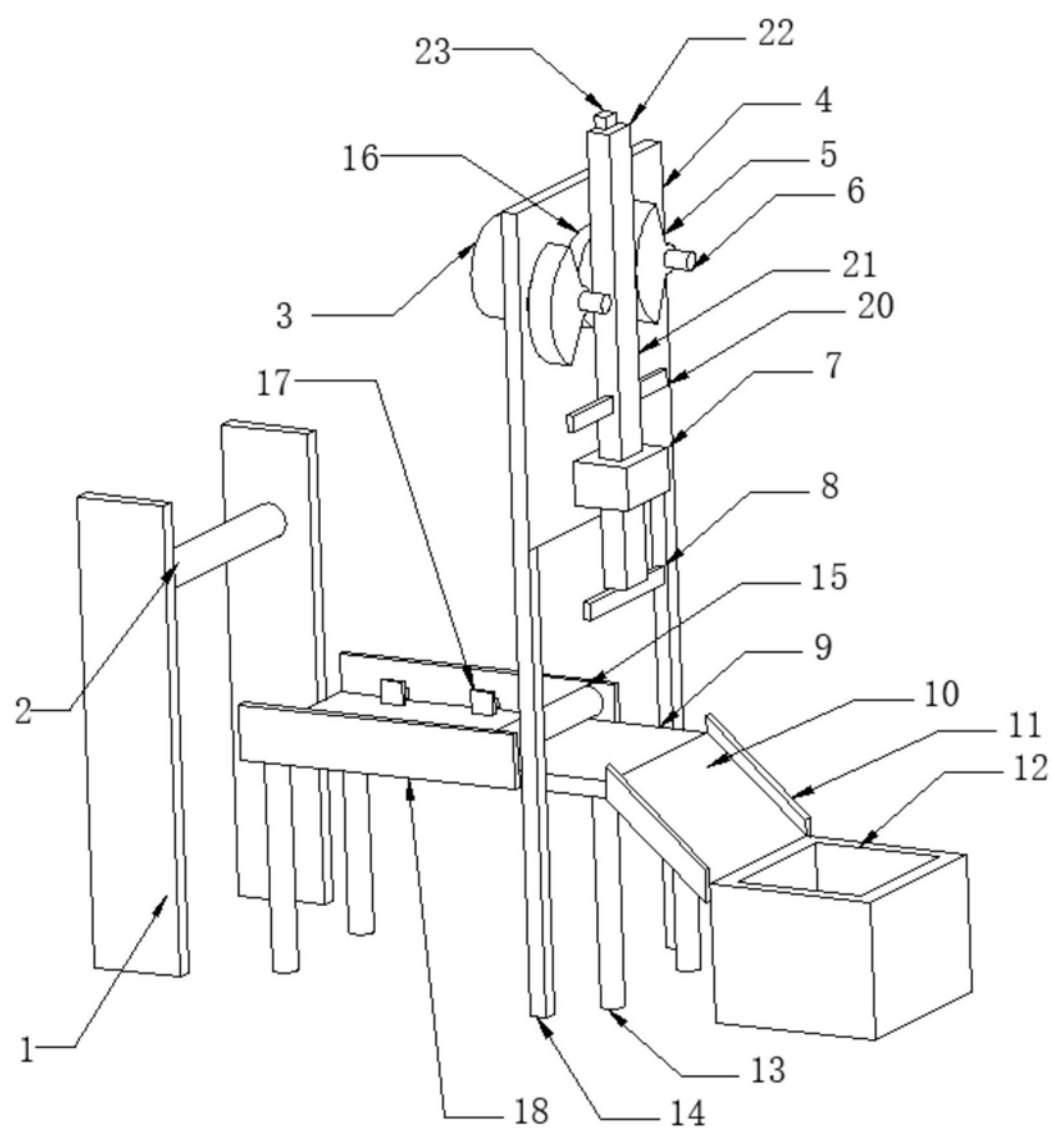


图1

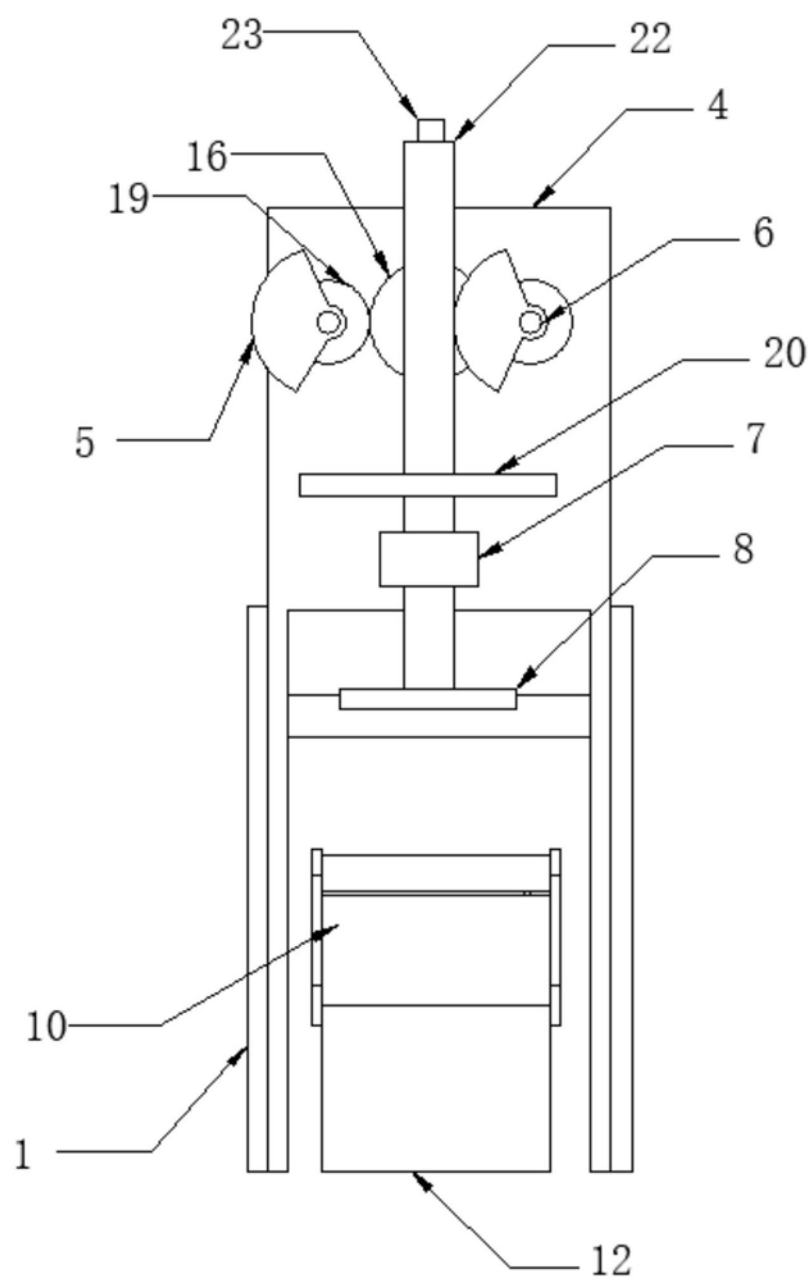


图2