(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216885416 U
(45)授权公告日 2022.07.05

(21)申请号 202123116990.X

(22)申请日 2021.12.13

(73)专利权人 南京圣彩包装材料有限公司
地址 210000 江苏省南京市溧水经济开发区秀山东路2号

(72)发明人 迟祥

(51)Int.Cl.
B31B 50/20(2017.01)
B31B 50/04(2017.01)
B31B 50/00(2017.01)

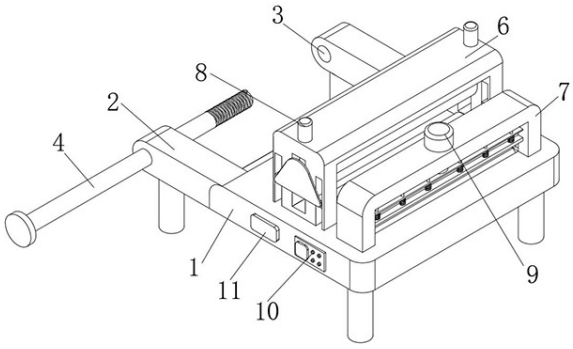
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种纸箱生产用纸板裁切机

(57)摘要

本实用新型公开了一种纸箱生产用纸板裁切机，包括板体、输送机构和裁切机构；板体：其左侧面对称设有支撑板，支撑板的左端均设有插孔，两个插孔之间滑动连接有插柱，板体的上表面中部设有第一安装架，板体的上表面右端设有第二安装架，板体上表面中部的转槽内通过转轴一转动连接有下转柱，板体的前表面左端设有GPRS信号传输器；输送机构：设置于第一安装架的上端，输送机构的中部与下转柱竖向位置对应；裁切机构：设置于第二安装架的上端，裁切机构的下端位于板体的上表面，该纸箱生产用纸板裁切机，可以在外部云端的支持下自动对整体装置进行调整，使整体装置更加的智能，提高对纸板的输送效果。



CN 216885416 U

1.一种纸箱生产用纸板裁切机，其特征在于：包括板体(1)、输送机构(8)和裁切机构(9)；

板体(1)：其左侧面对称设有支撑板(2)，支撑板(2)的左端均设有插孔(3)，两个插孔(3)之间滑动连接有插柱(4)，板体(1)的上表面中部设有第一安装架(6)，板体(1)的上表面右端设有第二安装架(7)，板体(1)上表面中部的转槽内通过转轴一转动连接有下转柱(5)，板体(1)的前表面左端设有GPRS信号传输器(11)；

输送机构(8)：设置于第一安装架(6)的上端，输送机构(8)的中部与下转柱(5)竖向位置对应；

裁切机构(9)：设置于第二安装架(7)的上端，裁切机构(9)的下端位于板体(1)的上表面；

其中：还包括单片机(10)，所述单片机(10)设置于板体(1)的前表面右端，单片机(10)的输入端电连接于外部电源，GPRS信号传输器(11)与单片机(10)双向电连接。

2.根据权利要求1所述的一种纸箱生产用纸板裁切机，其特征在于：所述裁切机构(9)包括电动伸缩杆(91)、安装板(92)、切刀(93)和刀槽(94)，所述刀槽(94)设置于板体(1)的上表面右端，电动伸缩杆(91)设置于第二安装架(7)中部的安装孔内，电动伸缩杆(91)的伸缩端下端设有安装板(92)，安装板(92)的下端设有与刀槽(94)竖向位置对应的切刀(93)，电动伸缩杆(91)的输入端电连接于单片机(10)的输出端。

3.根据权利要求1所述的一种纸箱生产用纸板裁切机，其特征在于：所述输送机构(8)包括第一滑槽(81)、电动推杆(84)、上转柱(85)和第一滑块(88)，所述第一滑槽(81)分别设置于第一安装架(6)的前后侧面中部，第一滑槽(81)的内部均竖向滑动连接有第一滑块(88)，两个第一滑块(88)之间通过转轴二转动连接有上转柱(85)，上转柱(85)与下转柱(5)竖向位置对应，电动推杆(84)分别设置于第一滑槽(81)内部顶壁的安装孔内，电动推杆(84)的伸缩端下端分别与第一滑块(88)的上表面固定连接，电动推杆(84)的输入端电连接于单片机(10)的输出端。

4.根据权利要求3所述的一种纸箱生产用纸板裁切机，其特征在于：所述输送机构(8)还包括连接板(82)、侧转柱(86)、第二滑槽(87)和第二滑块(89)，所述第二滑槽(87)分别对称设置于第一安装架(6)的前后侧面，第二滑槽(87)的内部均竖向滑动连接有第二滑块(89)，纵向位置对应的两个第二滑块(89)之间通过转轴三转动连接有侧转柱(86)，上转柱(85)位于两个侧转柱(86)之间，第一滑块(88)和同侧的两个第二滑块(89)之间均通过连接板(82)固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种纸箱生产用纸板裁切机，其特征在于：所述输送机构(8)还包括输送电机(83)，所述输送电机(83)设置与后侧的连接板(82)后侧面，输送电机(83)的输出轴前端穿过后侧的连接板(82)上的通孔并与上转柱(85)固定连接，输送电机(83)的输入端电连接于单片机(10)的输出端。

6.根据权利要求2所述的一种纸箱生产用纸板裁切机，其特征在于：所述安装板(92)的上表面左右两端均纵向阵列设置有滑孔，滑孔的内部均竖向滑动连接有连接柱(13)，连接柱(13)的上端均设有限位盘(12)，连接柱(13)的下端均设有压板(15)。

7.根据权利要求6所述的一种纸箱生产用纸板裁切机，其特征在于：所述连接柱(13)的外弧面下端均套设有弹簧(14)，弹簧(14)的上端均与安装板(92)的下表面固定连接，弹簧

(14)的下端分别与相邻的压板(15)上表面固定连接。

一种纸箱生产用纸板裁切机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纸板加工技术领域，具体为一种纸箱生产用纸板裁切机。

背景技术

[0002] 裁切机顾名思义，就是对物品进行裁切的机器，纸箱是应用最广泛的包装制品，按用料不同，有瓦楞纸箱、单层纸板箱等，有各种规格和型号，纸箱常用的有三层、五层，七层使用较少，各层分为里纸、瓦楞纸、芯纸、面纸，里、面纸有茶板纸、牛皮纸，芯纸用瓦楞纸，各种纸的颜色和手感都不一样，不同厂家生产的纸也不一样。

[0003] 在纸箱的生产过程中，首先需要对原料纸板进行裁切，保证尺寸的一定才能方便后续的生产，在裁切的过程中，通过驱动部件控制切刀向纸板方向移动，通过切刀与刀槽的配合对纸板进行裁切。

[0004] 但一些裁切机在使用的过程中不够智能，在对不同型号的纸板进行裁切时需要人工对裁切机的工作参数进行调整，大大增加了工作需要的时间，而且一些裁切机在对纸板进行输送的过程中不够稳定，纸板的位置容易发生偏移，影响输送效果，为此，我们提出一种纸箱生产用纸板裁切机。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷，提供一种纸箱生产用纸板裁切机，可以在外部云端的支持下自动对整体装置进行调整，使整体装置更加的智能，防止纸板的位置发生偏移，提高对纸板的输送效果，可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种纸箱生产用纸板裁切机，包括板体、输送机构和裁切机构；

[0007] 板体：其左侧面对称设有支撑板，支撑板的左端均设有插孔，两个插孔之间滑动连接有插柱，板体的上表面中部设有第一安装架，板体的上表面右端设有第二安装架，板体上表面中部的转槽内通过转轴一转动连接有下转柱，板体的前表面左端设有GPRS信号传输器；

[0008] 输送机构：设置于第一安装架的上端，输送机构的中部与下转柱竖向位置对应；

[0009] 裁切机构：设置于第二安装架的上端，裁切机构的下端位于板体的上表面；

[0010] 其中：还包括单片机，所述单片机设置于板体的前表面右端，单片机的输入端电连接于外部电源，GPRS信号传输器与单片机双向电连接，可以在外部云端的支持下自动对整体装置进行调整，使整体装置更加的智能，使纸板的输送过程更加稳定，避免纸板在输送的过程中出现偏移，提高纸板的输送效果。

[0011] 进一步的，所述裁切机构包括电动伸缩杆、安装板、切刀和刀槽，所述刀槽设置于板体的上表面右端，电动伸缩杆设置于第二安装架中部的安装孔内，电动伸缩杆的伸缩端下端设有安装板，安装板的下端设有与刀槽竖向位置对应的切刀，电动伸缩杆的输入端电连接于单片机的输出端，对纸板进行裁切。

[0012] 进一步的，所述输送机构包括第一滑槽、电动推杆、上转柱和第一滑块，所述第一滑槽分别设置于第一安装架的前后侧面中部，第一滑槽的内部均竖向滑动连接有第一滑块，两个第一滑块之间通过转轴二转动连接有上转柱，上转柱与下转柱竖向位置对应，电动推杆分别设置于第一滑槽内部顶壁的安装孔内，电动推杆的伸缩端下端分别与第一滑块的上表面固定连接，电动推杆的输入端电连接于单片机的输出端，对纸板进行夹持，提高输送效果。

[0013] 进一步的，所述输送机构还包括连接板、侧转柱、第二滑槽和第二滑块，所述第二滑槽分别对称设置于第一安装架的前后侧面，第二滑槽的内部均竖向滑动连接有第二滑块，纵向位置对应的两个第二滑块之间通过转轴三转动连接有侧转柱，上转柱位于两个侧转柱之间，第一滑块和同侧的两个第二滑块之间均通过连接板固定连接，提高纸板的输送效果。

[0014] 进一步的，所述输送机构还包括输送电机，所述输送电机设置与后侧的连接板后侧面，输送电机的输出轴前端穿过后侧的连接板上的通孔并与上转柱固定连接，输送电机的输入端电连接于单片机的输出端，为纸板的输送提供动力。

[0015] 进一步的，所述安装板的上表面左右两端均纵向阵列设置有滑孔，滑孔的内部均竖向滑动连接有连接柱，连接柱的上端均设有限位盘，连接柱的下端均设有压板，对纸板进行压持，提高裁切效果。

[0016] 进一步的，所述连接柱的外弧面下端均套设有弹簧，弹簧的上端均与安装板的下表面固定连接，弹簧的下端分别与相邻的压板上表面固定连接，方便压板的复位。

[0017] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本纸箱生产用纸板裁切机，具有以下好处：

[0018] 1、将纸板的型号输入单片机，通过GPRS信号传输器将数据传输至外部云端，然后云端将该型号纸板加工所需要的参数传输至GPRS信号传输器，GPRS信号传输器将接收的数据传输至单片机，然后通过单片机控制电动推杆启动，电动推杆的伸缩端推动上转柱向下移动一定的距离，使上转柱和下转柱对纸板进行准确的夹持，避免夹持力度过大或过小对输送效果的影响，然后启动输送电机，输送电机的输出轴带动上转柱进行旋转，通过与下转柱的配合，将纸板向右输送，根据纸板的输送速度，启动电动伸缩杆，电动伸缩杆的伸缩端推动安装板向下移动，然后通过切刀和刀槽的配合，对纸板进行裁切，可以在外部云端的支持下自动对整体装置进行调整，使整体装置更加的智能，提高对纸板的输送效果。

[0019] 2、因为第一滑块和第二滑块之间通过连接板固定连接，所以上转柱的移动将带动侧转柱同步下移，再停止移动后，侧转柱与板体之间的距离小于上转柱与板体之间的距离，对纸板施加向下的作用力，使纸板的输送过程更加稳定，避免纸板在输送的过程中出现偏移，提高纸板的输送效果。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型裁切机构的结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型输送机构的结构示意图；

[0023] 图4为本实用新型A处放大结构示意图。

[0024] 图中:1板体、2支撑板、3插孔、4插柱、5下转柱、6第一安装架、7第二安装架、8输送机构、81第一滑槽、82连接板、83输送电机、84电动推杆、85上转柱、86侧转柱、87第二滑槽、88第一滑块、89第二滑块、9裁切机构、91电动伸缩杆、92安装板、93切刀、94刀槽、10单片机、11 GPRS信号传输器、12限位盘、13连接柱、14弹簧、15压板。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1-4,本实施例提供一种技术方案:一种纸箱生产用纸板裁切机,包括板体1、输送机构8和裁切机构9;

[0027] 板体1:其左侧面对称设有支撑板2,为物料的放置提供支撑,支撑板2的左端均设有插孔3,两个插孔3之间滑动连接有插柱4,将物料筒放置在两个支撑板2之间,插柱4依次穿过前侧的插孔3、物料筒的内部和后侧的插孔3,然后通过外部螺母与插柱4的后端螺纹连接,对物料筒的位置进行限定,板体1的上表面中部设有第一安装架6,为输送机构8的设置提供支撑,板体1的上表面右端设有第二安装架7,为裁切机构9的设置提供支撑,板体1上表面中部的转槽内通过转轴一转动连接有下转柱5,板体1的前表面左端设有GPRS信号传输器11,将纸板的型号输入单片机10,单片机10数据传输给GPRS信号传输器11,通过GPRS信号传输器11将数据传输至外部云端,然后云端将该型号纸板加工所需要的参数传输至GPRS信号传输器11,GPRS信号传输器11将接收的数据传输至单片机10,可以自动调整至符合纸板加工需要的参数;

[0028] 输送机构8:设置于第一安装架6的上端,输送机构8的中部与下转柱5竖向位置对应,输送机构8包括第一滑槽81、电动推杆84、上转柱85和第一滑块88,第一滑槽81分别设置于第一安装架6的前后侧面中部,第一滑槽81的内部均竖向滑动连接有第一滑块88,两个第一滑块88之间通过转轴二转动连接有上转柱85,上转柱85与下转柱5竖向位置对应,电动推杆84分别设置于第一滑槽81内部顶壁的安装孔内,电动推杆84的伸缩端下端分别与第一滑块88的上表面固定连接,电动推杆84的输入端电连接于单片机10的输出端,输送机构8还包括连接板82、侧转柱86、第二滑槽87和第二滑块89,第二滑槽87分别对称设置于第一安装架6的前后侧面,第二滑槽87的内部均竖向滑动连接有第二滑块89,纵向位置对应的两个第二滑块89之间通过转轴三转动连接有侧转柱86,上转柱85位于两个侧转柱86之间,第一滑块88和同侧的两个第二滑块89之间均通过连接板82固定连接,输送机构8还包括输送电机83,输送电机83设置与后侧的连接板82后侧面,输送电机83的输出轴前端穿过后侧的连接板82上的通孔并与上转柱85固定连接,输送电机83的输入端电连接于单片机10的输出端,通过单片机10控制电动推杆84启动,电动推杆84的伸缩端推动上转柱85向下移动一定的距离,使上转柱85和下转柱5对纸板进行准确的夹持,避免夹持力度过大或过小对输送效果的影响,因为第一滑块88和第二滑块89之间通过连接板82固定连接,所以上转柱85的移动将带动侧转柱86同步下移,再停止移动后,侧转柱86与板体1之间的距离小于上转柱85与板体1之间的距离,对纸板施加向下的作用力,然后启动输送电机83,输送电机83的输出轴带动上

转柱85进行旋转，通过与下转柱5的配合，将纸板向右输送，同时侧转柱86可以使纸板的输送过程更加稳定，避免纸板在输送的过程中出现偏移，提高纸板的输送效果；

[0029] 裁切机构9：设置于第二安装架7的上端，裁切机构9的下端位于板体1的上表面，裁切机构9包括电动伸缩杆91、安装板92、切刀93和刀槽94，刀槽94设置于板体1的上表面右端，电动伸缩杆91设置于第二安装架7中部的安装孔内，电动伸缩杆91的伸缩端下端设有安装板92，安装板92的下端设有与刀槽94竖向位置对应的切刀93，电动伸缩杆91的输入端电连接于单片机10的输出端，安装板92的上表面左右两端均纵向阵列设置有滑孔，滑孔的内部均竖向滑动连接有连接柱13，连接柱13的上端均设有限位盘12，连接柱13的下端均设有压板15，连接柱13的外弧面下端均套设有弹簧14，弹簧14的上端均与安装板92的下表面固定连接，弹簧14的下端分别与相邻的压板15上表面固定连接，根据纸板的输送速度，启动电动伸缩杆91，电动伸缩杆91的伸缩端推动安装板92向下移动，通过压板15将纸板压持在板体1的上表面，随着安装板92的继续下移，连接柱13在安装板92上的滑孔内进行滑动，弹簧14产生收缩，然后通过切刀93和刀槽94的配合，对纸板进行裁切；

[0030] 其中：还包括单片机10，单片机10设置于板体1的前表面右端，单片机10的输入端电连接于外部电源，GPRS信号传输器11与单片机10双向电连接，控制整体装置的启动与停止。

[0031] 本实用新型提供的一种纸箱生产用纸板裁切机的工作原理如下：在使用时，将物料筒放置在两个支撑板2之间，插柱4依次穿过前侧的插孔3、物料筒的内部和后侧的插孔3，然后通过外部螺母与插柱4的后端螺纹连接，对物料筒的位置进行限定，将纸板的端头穿过下转柱5的外弧面上端并放置在板体1的上表面，将纸板的型号输入单片机10，单片机10将数据传输给GPRS信号传输器11，通过GPRS信号传输器11将数据传输至外部云端，然后云端将该型号纸板加工所需要的参数传输至GPRS信号传输器11，GPRS信号传输器11将接收的数据传输至单片机10，然后通过单片机10控制电动推杆84启动，电动推杆84的伸缩端推动上转柱85向下移动一定的距离，使上转柱85和下转柱5对纸板进行准确的夹持，避免夹持力度过大或过小对输送效果的影响，因为第一滑块88和第二滑块89之间通过连接板82固定连接，所以上转柱85的移动将带动侧转柱86同步下移，再停止移动后，侧转柱86与板体1之间的距离小于上转柱85与板体1之间的距离，可以对纸板施加向下的作用力，然后启动输送电机83，输送电机83的输出轴带动上转柱85进行旋转，通过与下转柱5的配合，将纸板向右输送，同时侧转柱86可以使纸板的输送过程更加稳定，避免纸板在输送的过程中出现偏移，根据纸板的输送速度，启动电动伸缩杆91，电动伸缩杆91的伸缩端推动安装板92向下移动，通过压板15将纸板压持在板体1的上表面，随着安装板92的继续下移，连接柱13在安装板92上的滑孔内进行滑动，弹簧14产生收缩，然后通过切刀93和刀槽94的配合，对纸板进行裁切。

[0032] 值得注意的是，以上实施例中所公开的单片机10可选用PIC16F1823-I/P型号的单片机，GPRS信号传输器11、电动伸缩杆91、电动推杆84和输送电机83则可根据实际应用场景自由配置，GPRS信号传输器11可选用GPRSDTU型号的GPRS数据传输器，电动伸缩杆91和电动推杆84均可选用ANT-52型号的电动推杆，输送电机83可选用5IK40RGU-CF型号的电机，单片机10控制GPRS信号传输器11、电动伸缩杆91、电动推杆84和输送电机83工作均采用现有技术中常用的方法。

[0033] 以上仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用

本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

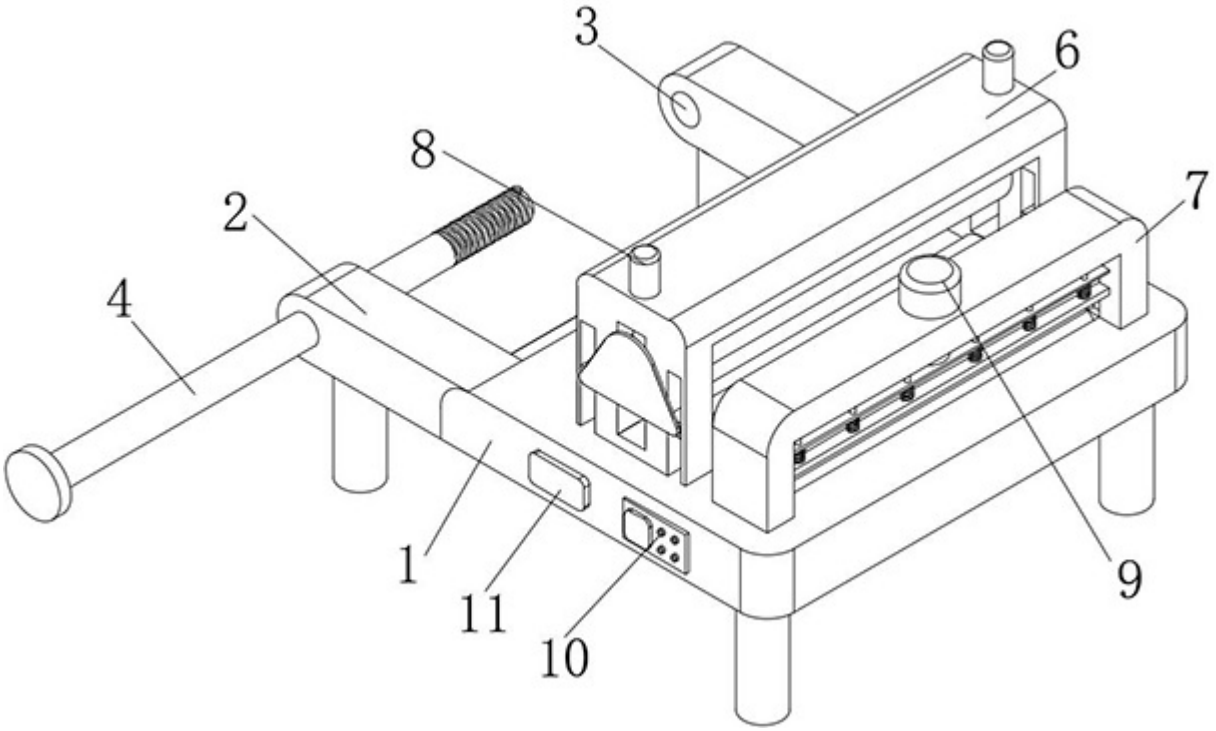


图1

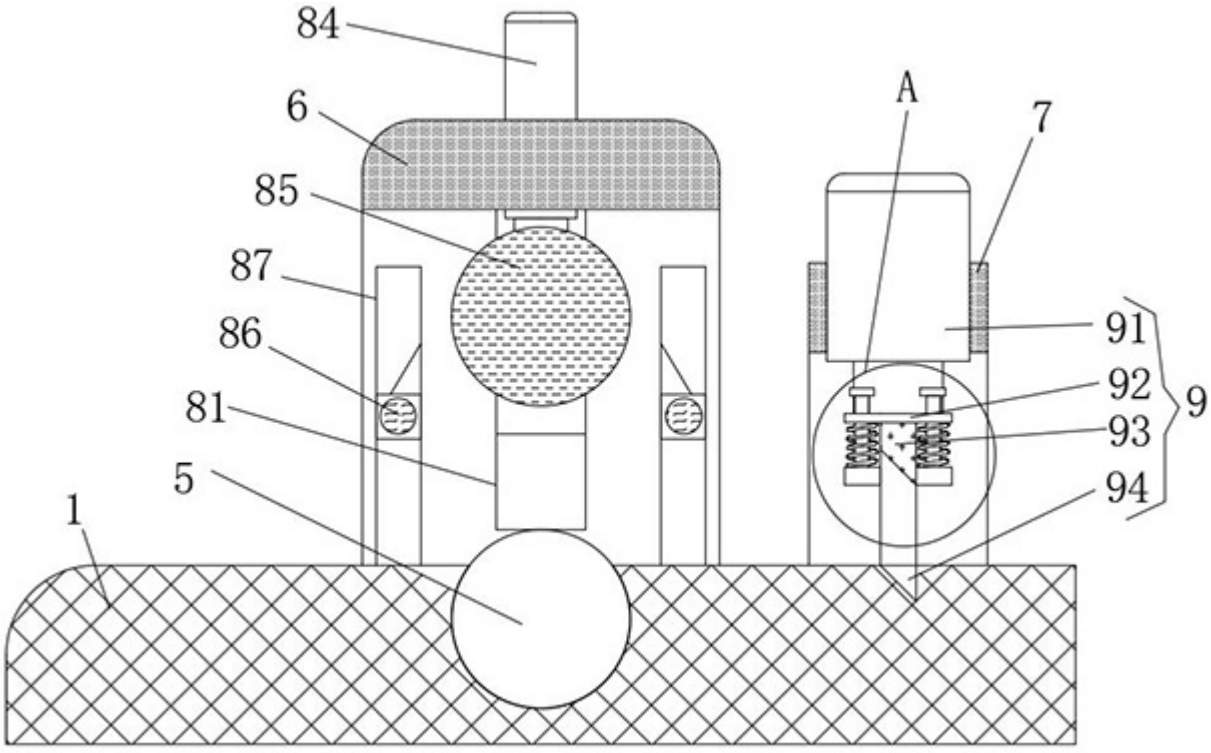


图2

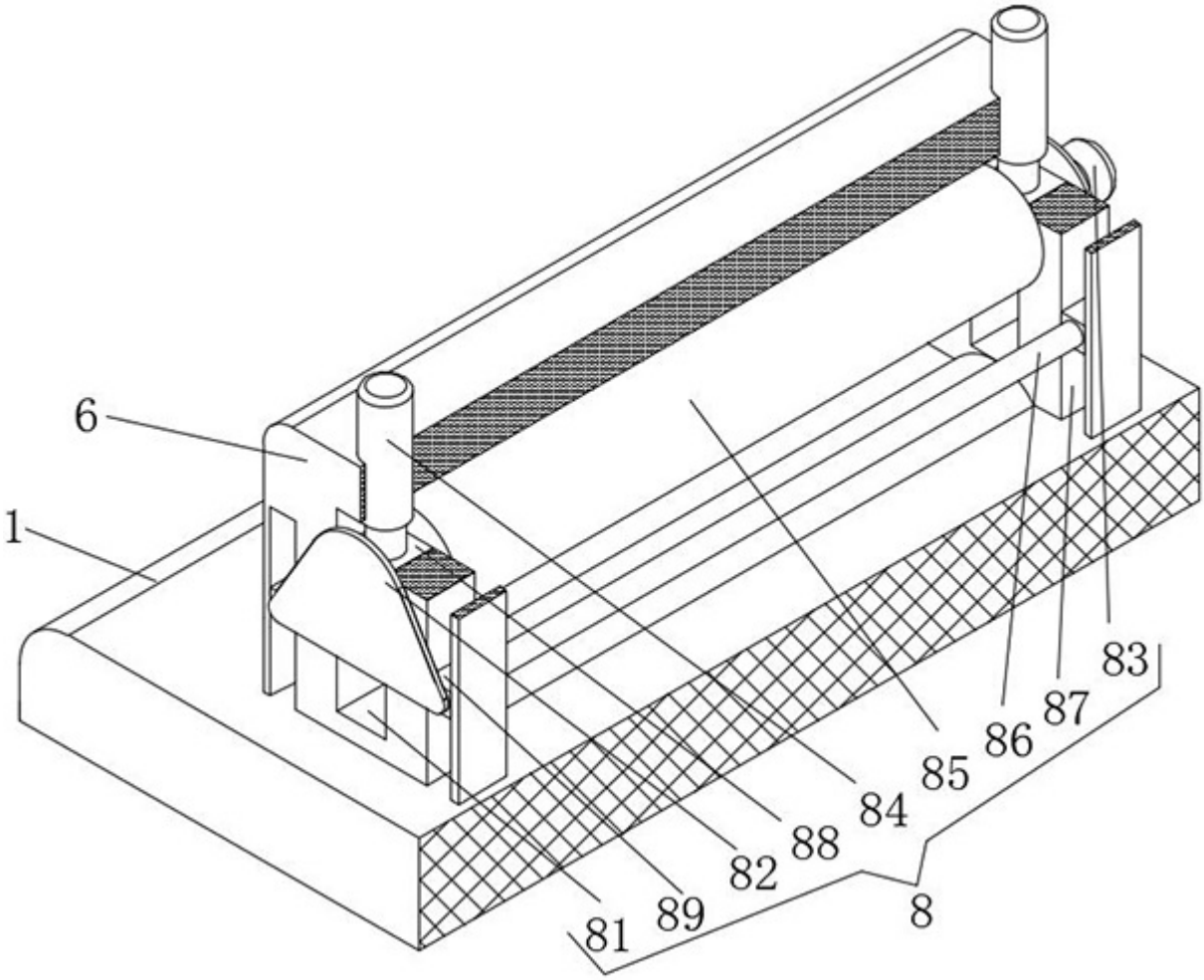


图3

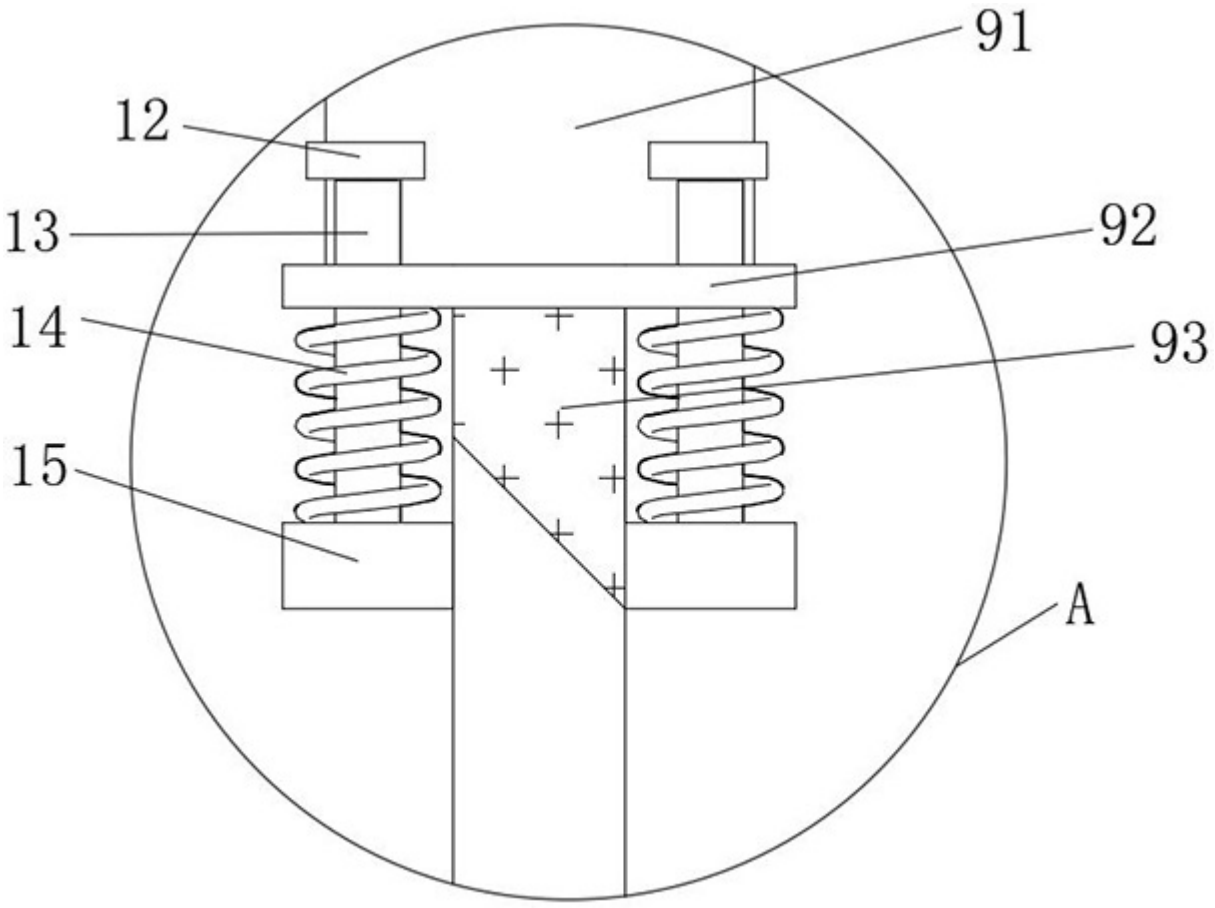


图4