



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111907119 B

(45) 授权公告日 2022.04.12

(21) 申请号 202010800939.1

B31B 50/20 (2017.01)

(22) 申请日 2020.08.11

审查员 裴梦扬

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111907119 A

(43) 申请公布日 2020.11.10

(73) 专利权人 界首市鑫华装璜彩印有限公司

地址 236500 安徽省阜阳市界首市中原路西段

(72) 发明人 代绍军 戴村 王爱莲 戴林

马晓艳

(74) 专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务

所(普通合伙) 34160

代理人 匡立岭

(51) Int. Cl.

B31B 50/04 (2017.01)

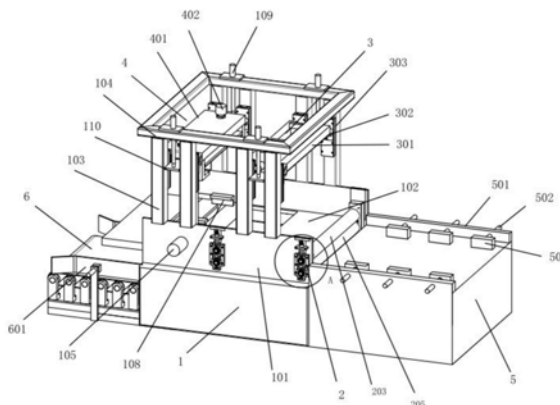
权利要求书3页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种环保包装纸箱加工生产用裁剪设备及其裁剪方法

(57) 摘要

本发明公开了一种环保包装纸箱加工生产用裁剪设备及其裁剪方法,包括加工台,所述加工台的顶面纵向两侧竖直设置有侧板一,且在两侧的侧板一之间水平设置有导料板,所述导料板上纸箱的行进方向依次开设有切料槽、导向槽和刀槽,所述加工台的上方沿木材在加工台上的行进方向依次设置有横向裁剪架和纵向裁剪架,所述横向裁剪架位于导料板切料槽的正上方,所述纵向裁剪架位于导料板刀槽的正上方,所述加工台的右侧固定设置有上料台,所述加工台的左侧固定设置有废料导出台,所述废料导出台的一端贯穿加工台左侧壁设置在加工台的内部,该环保包装纸箱加工生产用裁剪设备能够实现多次裁剪,灵活性高。



1. 一种环保包装纸箱加工生产用裁剪设备,其特征在于:包括加工台(1),所述加工台(1)为顶面和底面均无盖的长方体空腔结构,所述加工台(1)的顶面纵向两侧竖直设置有侧板一(101),且在两侧的侧板一(101)之间水平设置有导料板(102),所述导料板(102)上纸箱的行进方向依次开设有切料槽(1021)、导向槽(1022)和刀槽(1023),所述加工台(1)两侧的侧板一(101)之间位于切料槽(1021)的两侧分别设置有传送机构(2),所述加工台(1)两侧的侧板一(101)顶部分别竖直设置有四个支架(103),且加工台(1)两侧的支架(103)顶部通过四边形框(104)固定连接,所述加工台(1)的正上方沿纸箱在加工台(1)上的行进方向依次设置有横向裁剪架(3)和纵向裁剪架(4),所述横向裁剪架(3)位于导料板(102)切料槽(1021)的正上方,所述纵向裁剪架(4)位于导料板(102)的刀槽(1023)正上方,所述加工台(1)的右侧固定设置有上料台(5),所述加工台(1)的左侧固定设置有废料导出台(6),所述废料导出台(6)的一端贯穿加工台(1)左侧壁设置在加工台(1)的内部;

所述横向裁剪架(3)包括支撑板一(301),所述支撑板一(301)两端的中间位置固定设置有移动板(110),且支撑板一(301)两端位于移动板(110)的两侧分别竖直设置有滑动块(302),所述支撑板一(301)通过两侧的移动板(110)卡接在相邻两个支架(103)的间距内,且两个相邻的支架(103)的内侧面上分别设置有与滑动块(302)相适配的导向块(303),所述支撑板一(301)通过两端的滑动块(302)滑动连接在支架(103)的导向块(303)内,所述支撑板一(301)的板面开设有矩形槽口,且在支撑板一(301)的矩形槽口内部沿矩形槽口中线方向设置有螺杆二(305),所述螺杆二(305)的一端贯穿矩形槽口一侧同支撑板一(301)端面上的电机二(304)输出端连接,所述螺杆二(305)沿竖直方向中线两端的螺纹旋向相反,所述螺杆二(305)的两端通过螺纹连接对称设置有螺母座二(306),所述螺母座二(306)呈工字型结构,所述螺母座二(306)贯穿支撑板一(301)的矩形槽口并滑动连接在矩形槽口上,所述螺母座二(306)的底面上经电机安装座固定设置有切割电机(307),所述切割电机(307)的输出端连接有切割轮(308);

所述纵向裁剪架(4)包括支撑板二(401),所述支撑板二(401)两端的中间位置固定设置有移动板(110),且支撑板二(401)两端位于移动板(110)的两侧分别竖直设置有滑动块(302),所述支撑板二(401)通过两侧的移动板(110)卡接在相邻两个支架(103)的间距内,且两个相邻的支架(103)的内侧面上分别设置有与滑动块(302)相适配的导向块(303),所述支撑板二(401)通过两端的滑动块(302)滑动连接在支架(103)的导向块(303)内,所述支撑板二(401)的板面两端设置有液压缸(402),所述液压缸(402)的活塞杆贯穿支撑板二(401)同铡刀安装板(406)的板面固定连接,所述铡刀安装板(406)底面两侧分别设置有L型板(403),所述L型板(403)水平板两端竖直设置有连杆(404),所述铡刀安装板(406)的四个边角处分别设置有与连杆(404)相适配的通孔,所述铡刀安装板(406)通过通孔滑动连接在连杆(404)上,且在连杆(404)上套设有弹簧(405),所述铡刀安装板(406)的底面与弹簧(405)顶端相抵,所述铡刀安装板(406)的底面中间位置固定设置有铡刀(407),所述铡刀(407)设置在导料板(102)刀槽(1023)的正上方;

所述上料台(5)的台面纵向两侧分别设置有侧板二(501),所述侧板二(501)上通过螺纹连接有若干根推动杆二(502),所述推动杆二(502)的末端连接有卡珠(5021),所述卡珠(5021)转动连接在推块(503)的球型槽(5031)内,所述推块(503)水平架设在上料台(5)的台面上;

所述废料导出台(6)包括传送带和设置在传送带两侧的防护板(601),所述传送带的一端设置在加工台(1)的内部且位于导料板(102)切料槽(1021)的正下方;

所述上料台(5)的台面、传送辊二(205)的最高点及导料板(102)的板面三者在水面上平齐。

2. 根据权利要求1所述的一种环保包装纸箱加工生产用裁剪设备,其特征在于,所述移动板(110)正上方的四边形框(104)的顶面上固定设置有气缸(109),所述气缸(109)的活塞杆贯穿四边形框(104)同移动板(110)的顶面固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种环保包装纸箱加工生产用裁剪设备,其特征在于,所述传送机构(2)包括条形块(201)、移动块(202)、传送辊一(203)、固定块(204)、传送辊二(205)、连接块(206)、推动杆一(207)、条形槽(208)、伺服电机一(209)和伺服电机二(210),所述加工台(1)两侧的侧板一(101)在竖直方向上开设有条形槽(208),所述条形槽(208)底部两侧分别竖直设置有条形块(201),且在条形槽(208)两侧的条形块(201)底部固定设置有固定块(204),所述侧板一(101)两侧的固定块(204)上转动连接有传送辊二(205),所述传送辊二(205)的一端同伺服电机二(210)的输出端固定连接,所述条形槽(208)两侧的条形块(201)中上部滑动连接有移动块(202),所述侧板一(101)两侧的移动块(202)上转动连接有传送辊一(203),所述传送辊一(203)的一端同伺服电机一(209)的输出端固定连接;

所述侧板一(101)的外侧面上位于条形槽(208)的顶部水平设置有连接块(206),所述连接块(206)上通过螺纹连接有推动杆一(207),所述推动杆一(207)的末端同移动块(202)的顶面相抵。

4. 根据权利要求3所述的一种环保包装纸箱加工生产用裁剪设备,其特征在于,所述导向槽(1022)的正下方设置有螺杆一(106),所述螺杆一(106)的两端设置在加工台(1)两侧的侧板一(101)上,且螺杆一(106)的一端贯穿加工台(1)正面的侧板一(101)同电机一(105)输出端连接,所述螺杆一(106)沿竖直方向中线两端的螺纹旋向相反,所述螺杆一(106)的两端通过螺纹连接对称设置有螺母座一(107),所述螺母座一(107)的顶面上固定设置有L型限位块(108),所述L型限位块(108)滑动设置在导向槽(1022)内。

5. 一种根据权利要求4所述的环保包装纸箱加工生产用裁剪设备的裁剪方法,其特征在于,该裁剪方法的具体步骤为:

步骤一:转动推动杆二(502),使推动杆二(502)驱动推块(503)对上料台(5)上的纸箱位置进行限位和修正,并通过转动推动杆一(207),使推动杆一(207)带动移动块(202)在条形块(201)上滑动,从而对传送辊一(203)与传送辊二(205)的间距进行调整,并通过伺服电机一(209)和伺服电机二(210)驱动传送辊一(203)与传送辊二(205)相向转动,使纸箱经传送机构(2)内的传送辊一(203)和传送辊二(205)导入加工台(1);

步骤二:通过电机二(304)驱动螺杆二(305)转动,使螺杆二(305)对两端螺母座二(306)的间距进行调整,使螺母座二(306)依据纸箱的裁剪宽度对螺杆二(305)两端的切割轮(308)间距进行调整,通过气缸(109)驱动活塞杆推动移动板(110)在竖直方向上移动,从而对支撑板一(301)在竖直方向上的高度进行调整,使切割轮(308)与纸箱相抵,通过切割电机(307)驱动切割轮(308)实现对纸箱侧边的切割,并将纸箱切割的废料经导料板(102)的切料槽(1021)掉落到废料导出台(6)上;

步骤三:切边后的纸箱经传送机构(2)继续在导料板(102)上传送,并通过电机一(105)

驱动螺杆一(106)转动,使螺杆一(106)对两端螺母座一(107)的间距进行调整,使螺母座一(107)依据纸箱的裁剪后的宽度对螺杆一(106)两端的L型限位块(108)间距进行调整,使L型限位块(108)对裁剪后纸箱进行限位,通过气缸(109)驱动活塞杆推动移动板(110)向下移动,从而对支撑板二(401)带动底面的铡刀在对纸箱进行裁断,完成对纸箱的裁剪加工。

一种环保包装纸箱加工生产用裁剪设备及其裁剪方法

技术领域

[0001] 本发明属于纸箱裁剪技术领域,具体是一种环保包装纸箱加工生产用裁剪设备及其裁剪方法。

背景技术

[0002] 纸箱是应用最广泛的包装制品,按用料不同分有瓦楞纸箱、单层纸板箱等,纸箱在制造加工过程中需要进行裁剪,由于包装要求不同,对裁剪的尺寸要求也不同,但现有的纸箱加工用裁剪装置在使用的过程中不能很好地根据裁剪要求进行调节,且裁剪产生地废屑也难以得到清理。

[0003] 如专利申请号CN201911236159.2公开了一种包装纸箱加工生产用裁剪设备,包括裁剪机体,所述裁剪机体顶部的右侧开设有传动槽,所述裁剪机体的正面和背面均固定连接挡板体,所述传动槽内部的两侧均设置有传动轮,两个传动轮的正面和背面均通过转轴转动连接在两个挡板体相对面的右侧,两个传动轮的外侧通过传动带传动连接。但是现有的纸箱在裁剪过程中仍存在以下不足:

[0004] 1、现有的纸箱在裁剪过程中通常是通过人工送料,费时费力,降低了纸箱的裁剪效率;

[0005] 2、现有的纸箱裁剪设备通常只能对纸箱进行单次裁剪,实用性低;

[0006] 3、现有的纸箱裁剪设备对于纸箱裁剪边角料的难以清理,通常都是残留在裁剪台上,降低纸箱的裁剪质量。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种环保包装纸箱加工生产用裁剪设备及其裁剪方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0009] 一种环保包装纸箱加工生产用裁剪设备,包括加工台,所述加工台为顶面和底面均无盖的长方体空腔结构,所述加工台的顶面纵向两侧竖直设置有侧板一,且在两侧的侧板一之间水平设置有导料板,所述导料板上纸箱的行进方向依次开设有切料槽、导向槽和刀槽,所述加工台两侧的侧板一之间位于切料槽的两侧分别设置有传送机构,所述加工台两侧的侧板一顶部分别竖直设置有四个支架,且加工台两侧的支架顶部通过四边形框固定连接,所述加工台的上方沿木材在加工台上的行进方向依次设置有横向裁剪架和纵向裁剪架,所述横向裁剪架位于导料板切料槽的正上方,所述纵向裁剪架位于导料板刀槽的正上方,所述加工台的右侧固定设置有上料台,所述加工台的左侧固定设置有废料导出台,所述废料导出台的一端贯穿加工台左侧壁设置在加工台的内部;

[0010] 所述横向裁剪架包括支撑板一,所述支撑板一两端的中间位置固定设置有移动板,且支撑板一两端位于移动板的两侧分别竖直设置有滑动块,所述支撑板一通过两侧的移动板卡接在相邻两个支架的间距内,且两个相邻的支架的内侧面上分别设置有与滑动块

相适配的导向块,所述支撑板一通过两端的滑动块滑动连接在支架的导向块内,所述支撑板一的板面开设有矩形槽口,且在支撑板一的矩形槽口内部沿矩形槽口中线方向设置有螺杆二,所述螺杆二的一端贯穿矩形槽口一侧同支撑板一端面上的电机二输出端连接,所述螺杆二沿竖直方向中线两端的螺纹旋向相反,所述螺杆二的两端通过螺纹连接对称设置有螺母座二,所述螺母座二呈工字型结构,所述螺母座二贯穿支撑板一的矩形槽口并滑动连接在矩形槽口上,所述螺母座二的底面上经电机安装座固定设置有切割电机,所述切割电机的输出端连接有切割轮;

[0011] 所述纵向裁剪架包括支撑板二,所述支撑板二两端的中间位置固定设置有移动板,且支撑板二两端位于移动板的两侧分别竖直设置有滑动块,所述支撑板二通过两侧的移动板卡接在相邻两个支架的间距内,且两个相邻的支架的内侧面上分别设置有与滑动块相适配的导向块,所述支撑板二通过两端的滑动块滑动连接在支架的导向块内,所述支撑板二的板面两端设置有液压缸,所述液压缸的活塞杆贯穿支撑板二同铡刀安装板的板面固定连接,所述铡刀安装板底面两侧分别设置有L型板,所述L型板水平板两端竖直设置有连杆,所述铡刀安装板的四个边角处分别设置有与连杆相适配的通孔,所述铡刀安装板通过通孔滑动连接在连杆上,且在连杆上套设有弹簧,所述铡刀安装板的底面与弹簧顶端相抵,所述铡刀安装板的底面中间位置固定设置有铡刀,所述铡刀设置在导料板刀槽的正上方。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述移动板正上方的四边形框的顶面上固定设置有气缸,所述气缸的活塞杆贯穿四边形框同移动板的顶面固定连接。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述传送机构包括条形块、移动块、传送辊一、固定块、传送辊二、连接块、推动杆一、条形槽、伺服电机一和伺服电机二,所述加工台两侧的侧板一在竖直方向上开设有条形槽,所述条形槽底部两侧分别竖直设置有条形块,且在条形槽两侧的条形块底部固定设置有固定块,所述侧板一两侧的固定块上转动连接有传送辊二,所述传送辊二的一端同伺服电机二的输出端固定连接,所述条形槽两侧的条形块中上部滑动连接有移动块,所述侧板一两侧的移动块上转动连接有传送辊一,所述传送辊一的一端同伺服电机一的输出端固定连接;

[0014] 所述侧板一的外侧面上位于条形槽的顶部水平设置有连接块,所述连接块上通过螺纹连接有推动杆一,所述推动杆一的末端同移动块的顶面相抵。

[0015] 作为本发明再进一步的方案:所述导向槽的正下方设置有螺杆一,所述螺杆一的两端设置在加工台两侧的侧板一上,且螺杆一的一端贯穿加工台正面的侧板一同电机一输出端连接,所述螺杆一沿竖直方向中线两端的螺纹旋向相反,所述螺杆一的两端通过螺纹连接对称设置有螺母座一,所述螺母座一的顶面上固定设置有L型限位块,所述L型限位块滑动设置在导向槽内。

[0016] 作为本发明再进一步的方案:所述上料台的台面纵向两侧分别设置有侧板二,所述侧板二上通过螺纹连接有若干根推动杆二,所述推动杆二的末端连接有卡珠,所述卡珠转动连接有推块的球型槽内,所述推块水平架设在上料台的台面上。

[0017] 作为本发明再进一步的方案:所述废料导出台包括传送带和设置在传送带两侧的防护板,所述传送带的一端设置在加工台的内部且位于导料板切料槽的正下方。

[0018] 作为本发明再进一步的方案:所述上料台的台面、传送辊二的最高点及导料板的板面三者水平方向上平齐。

[0019] 作为本发明再进一步的方案：一种环保包装纸箱加工生产用裁剪设备的裁剪方法，该裁剪方法的具体步骤为：

[0020] 步骤一：转动推动杆二，使推动杆二驱动推块对上料台上的纸箱位置进行限位和修正，并通过转动推动杆一，使推动杆一带动移动块在条形块上滑动，从而对传送辊一与传送辊二的间距进行调整，并通过伺服电机一和伺服电机二驱动传送辊一与传送辊二相向转动，使纸箱经传送机构内的传送辊一和传送辊二导入工作台；

[0021] 步骤二：通过电机二驱动螺杆二转动，使螺杆二对两端螺母座二的间距进行调整，使螺母座二依据纸箱的裁剪宽度对螺杆二两端的切割轮间距进行调整，通过气缸驱动活塞杆推动移动板在竖直方向上移动，从而对支撑板一在竖直方向上的高度进行调整，使切割轮与纸箱相抵，通过切割电机驱动切割轮实现对纸箱侧边的切割，并将纸箱切割的废料经导料板的切料槽掉落到废料导出台上；

[0022] 步骤三：切边后的纸箱经传送机构继续在导料板上传送，并通过电机一驱动螺杆一转动，使螺杆一对两端螺母座一的间距进行调整，使螺母座一依据纸箱的裁剪后的宽度对螺杆一两端的L型限位块间距进行调整，使L型限位块对裁剪后纸箱进行限位，通过气缸驱动活塞杆推动移动板向下移动，从而对支撑板二带动底面的铡刀在对纸箱进行裁断，完成对纸箱的裁剪加工。

[0023] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0024] 1、转动推动杆二，使推动杆二驱动推块对上料台上的纸箱位置进行限位和修正，并通过转动推动杆一，使推动杆一带动移动块在条形块上滑动，从而对传送辊一与传送辊二的间距进行调整，并通过伺服电机一和伺服电机二驱动传送辊一与传送辊二相向转动，使纸箱经传送机构内的传送辊一和传送辊二导入工作台，通过设置上料台和传送机构，使纸箱在工作台上能够自动传送，摒弃了传统的人工送料，提高了纸箱的裁剪效率；

[0025] 2、通过电机二驱动螺杆二转动，使螺杆二对两端螺母座二的间距进行调整，使螺母座二依据纸箱的裁剪宽度对螺杆二两端的切割轮间距进行调整，通过气缸驱动活塞杆推动移动板在竖直方向上移动，从而对支撑板一在竖直方向上的高度进行调整，使切割轮与纸箱相抵，通过切割电机驱动切割轮实现对纸箱侧边的切割，切边后的纸箱经传送机构继续在导料板上传送，并通过电机一驱动螺杆一转动，使螺杆一对两端螺母座一的间距进行调整，使螺母座一依据纸箱的裁剪后的宽度对螺杆一两端的L型限位块间距进行调整，使L型限位块对裁剪后纸箱进行限位，通过气缸驱动活塞杆推动移动板向下移动，从而对支撑板二带动底面的铡刀在对纸箱进行裁断，完成对纸箱的裁剪加工，使纸箱在加工台上能够完成切边裁剪和切断裁剪，实用性强，即纸箱通过在工作台上的一次走线，能够完成多次裁剪，加大了该纸箱裁剪设备的应用范围；

[0026] 3、通过将废料导出台的一端插入到上料台的内部，将横向裁剪架裁剪的边角料经切料槽掉落到废料导出台上，通过废料导出台的传送作用，实现纸箱边角废料与纸箱的分离，使纸箱裁剪台更加干净，提高纸箱的裁剪精度。

附图说明

[0027] 为了便于本领域技术人员理解，下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0028] 图1为一种环保包装纸箱加工生产用裁剪设备立体图。

- [0029] 图2为图1中A处放大图。
- [0030] 图3为一种环保包装纸箱加工生产用裁剪设备中滑动块与导向块连接示意图。
- [0031] 图4为一种环保包装纸箱加工生产用裁剪设备中支撑板一俯视图。
- [0032] 图5为一种环保包装纸箱加工生产用裁剪设备中支撑板一右视图。
- [0033] 图6为一种环保包装纸箱加工生产用裁剪设备中L型限位块左视图。
- [0034] 图7为一种环保包装纸箱加工生产用裁剪设备中传送机构右视图。
- [0035] 图8为一种环保包装纸箱加工生产用裁剪设备中推动杆二与推块连接示意图。
- [0036] 图9为一种环保包装纸箱加工生产用裁剪设备中纵向裁剪架的结构示意图。
- [0037] 图10为一种环保包装纸箱加工生产用裁剪设备中导料板俯视图。
- [0038] 图中：加工台1、侧板一101、导料板102、切料槽1021、导向槽1022、刀槽1023、支架103、四边形框104、电机一105、螺杆一106、螺母座一107、L型限位块108、气缸109、移动板110、传送机构2、条形块201、移动块202、传送辊一203、固定块204、传送辊二205、连接块206、推动杆一207、条形槽208、伺服电机一209、伺服电机二210、横向裁剪架3、支撑板一301、滑动块302、导向块303、电机二304、螺杆二305、螺母座二306、切割电机307、切割轮308、纵向裁剪架4、支撑板二401、液压缸402、L型板403、连杆404、弹簧405、铡刀安装板406、铡刀407、上料台5、侧板二501、推动杆二502、卡珠5021、推块503、球型槽5031、废料导出台6、防护板601。

具体实施方式

[0039] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0040] 请参阅图1~10，本发明实施例中，一种环保包装纸箱加工生产用裁剪设备，包括加工台1，所述加工台1为顶面和底面均无盖的长方体空腔结构，所述加工台1的顶面纵向两侧竖直设置有侧板一101，且在两侧的侧板一101之间水平设置有导料板102，所述导料板102上纸箱的行进方向依次开设有切料槽1021、导向槽1022和刀槽1023，所述加工台1两侧的侧板一101之间位于切料槽1021的两侧分别设置有传送机构2，所述加工台1两侧的侧板一101顶部分别竖直设置有四个支架103，且加工台1两侧的支架103顶部通过四边形框104固定连接，所述加工台1的上方沿木材在加工台1上的行进方向依次设置有横向裁剪架3和纵向裁剪架4，所述横向裁剪架3位于导料板102切料槽1021的正上方，所述纵向裁剪架4位于导料板102刀槽1023的正上方，所述加工台1的右侧固定设置有上料台5，所述加工台1的左侧固定设置有废料导出台6，所述废料导出台6的一端贯穿加工台1左侧壁设置在加工台1的内部。

[0041] 所述横向裁剪架3包括支撑板一301，所述支撑板一301两端的中间位置固定设置有移动板110，且支撑板一301两端位于移动板110的两侧分别竖直设置有滑动块302，所述支撑板一301通过两侧的移动板110卡接在相邻两个支架103的间距内，且两个相邻的支架103的内侧面上分别设置有与滑动块302相适配的导向块303，所述支撑板一301通过两端的滑动块302滑动连接在支架103的导向块303内，所述支撑板一301的板面开设有矩形槽口，

且在支撑板一301的矩形槽口内部沿矩形槽口中线方向设置有螺杆二305,所述螺杆二305的一端贯穿矩形槽口一侧同支撑板一301端面上的电机二304输出端连接,所述螺杆二305沿竖直方向中线两端的螺纹旋向相反,所述螺杆二305的两端通过螺纹连接对称设置有螺母座二306,所述螺母座二306呈工字型结构,所述螺母座二306贯穿支撑板一301的矩形槽口并滑动连接在矩形槽口上,所述螺母座二306的底面上经电机安装座固定设置有切割电机307,所述切割电机307的输出端连接有切割轮308,通过电机二304驱动螺杆二305转动,使螺杆二305对两端螺母座二306的间距进行调整,使螺母座二306依据纸箱的裁剪宽度对螺杆二305两端的切割轮308间距进行调整,通过气缸109驱动活塞杆推动移动板110在竖直方向上移动,从而对支撑板一301在竖直方向上的高度进行调整,使切割轮308与纸箱相抵,通过切割电机307驱动切割轮308实现对纸箱侧边的切割。

[0042] 所述纵向裁剪架4包括支撑板二401,所述支撑板二401两端的中间位置固定设置有移动板110,且支撑板二401两端位于移动板110的两侧分别竖直设置有滑动块302,所述支撑板二401通过两侧的移动板110卡接在相邻两个支架103的间距内,且两个相邻的支架103的内侧面上分别设置有与滑动块302相适配的导向块303,所述支撑板二401通过两端的滑动块302滑动连接在支架103的导向块303内,所述支撑板二401的板面两端设置有液压缸402,所述液压缸402的活塞杆贯穿支撑板二401同铡刀安装板406的板面固定连接,所述铡刀安装板406底面两侧分别设置有L型板403,所述L型板403水平板两端竖直设置有连杆404,所述铡刀安装板406的四个边角处分别设置有与连杆404相适配的通孔,所述铡刀安装板406通过通孔滑动连接在连杆404上,且在连杆404上套设有弹簧405,所述铡刀安装板406的底面与弹簧405顶端相抵,所述铡刀安装板406的底面中间位置固定设置有铡刀407,所述铡刀407设置在导料板102刀槽1023的正上方,通过气缸109驱动活塞杆推动移动板110向下移动,从而对支撑板二401带动底面的铡刀在对纸箱进行裁断。

[0043] 所述移动板110正上方的四边形框104的顶面上固定设置有气缸109,所述气缸109的活塞杆贯穿四边形框104同移动板110的顶面固定连接。

[0044] 所述传送机构2包括条形块201、移动块202、传送辊一203、固定块204、传送辊二205、连接块206、推动杆一207、条形槽208、伺服电机一209和伺服电机二210,所述加工台1两侧的侧板一101在竖直方向上开设有条形槽208,所述条形槽208底部两侧分别竖直设置有条形块201,且在条形槽208两侧的条形块201底部固定设置有固定块204,所述侧板一101两侧的固定块204上转动连接有传送辊二205,所述传送辊二205的一端同伺服电机二210的输出端固定连接,所述条形槽208两侧的条形块201中上部滑动连接有移动块202,所述侧板一101两侧的移动块202上转动连接有传送辊一203,所述传送辊一203的一端同伺服电机一209的输出端固定连接,所述侧板一101的外侧面上位于条形槽208的顶部水平设置有连接块206,所述连接块206上通过螺纹连接有推动杆一207,所述推动杆一207的末端同移动块202的顶面相抵,通过转动推动杆一207,使推动杆一207带动移动块202在条形块201上滑动,从而对传送辊一203与传送辊二205的间距进行调整,并通过伺服电机一209和伺服电机二210驱动传送辊一203与传送辊二205相向转动,使纸箱经传送机构2内的传送辊一203和传送辊二205导入工作台1。

[0045] 所述导向槽1022的正下方设置有螺杆一106,所述螺杆一106的两端设置在加工台1两侧的侧板一101上,且螺杆一106的一端贯穿加工台1正面的侧板一101同电机一105输出

端连接,所述螺杆一106沿竖直方向中线两端的螺纹旋向相反,所述螺杆一106的两端通过螺纹连接对称设置有螺母座一107,所述螺母座一107的顶面上固定设置有L型限位块108,所述L型限位块108滑动设置在导向槽1022内,通过电机一105驱动螺杆一106转动,使螺杆一106对两端螺母座一107的间距进行调整,使螺母座一107依据纸箱的裁剪后的宽度对螺杆一106两端的L型限位块108间距进行调整,使L型限位块108对裁剪后纸箱进行限位。

[0046] 所述上料台5的台面纵向两侧分别设置有侧板二501,所述侧板二501上通过螺纹连接有若干根推动杆二502,所述推动杆二502的末端连接有卡珠5021,所述卡珠5021转动连接有推块503的球型槽5031内,所述推块503水平架设在上料台5的台面上。

[0047] 所述废料导出台6包括传送带和设置在传送带两侧的防护板601,所述传送带的一端设置在加工台1的内部且位于导料板102切料槽1021的正下方。

[0048] 所述上料台5的台面、传送辊二205的最高点及导料板102的板面三者水平方向上平齐。

[0049] 工作原理:转动推动杆二502,使推动杆二502驱动推块503对上料台5上的纸箱位置进行限位和修正,并通过转动推动杆一207,使推动杆一207带动移动块202在条形块201上滑动,从而对传送辊一203与传送辊二205的间距进行调整,并通过伺服电机一209和伺服电机二210驱动传送辊一203与传送辊二205相向转动,使纸箱经传送机构2内的传送辊一203和传送辊二205导入工作台1,通过电机二304驱动螺杆二305转动,使螺杆二305对两端螺母座二306的间距进行调整,使螺母座二306依据纸箱的裁剪宽度对螺杆二305两端的切割轮308间距进行调整,通过气缸109驱动活塞杆推动移动板110在竖直方向上移动,从而对支撑板一301在竖直方向上的高度进行调整,使切割轮308与纸箱相抵,通过切割电机307驱动切割轮308实现对纸箱侧边的切割,并将纸箱切割的废料经导料板102的切料槽1021掉落到废料导出台6上,切边后的纸箱经传送机构2继续在导料板102上传送,并通过电机一105驱动螺杆一106转动,使螺杆一106对两端螺母座一107的间距进行调整,使螺母座一107依据纸箱的裁剪后的宽度对螺杆一106两端的L型限位块108间距进行调整,使L型限位块108对裁剪后纸箱进行限位,通过气缸109驱动活塞杆推动移动板110向下移动,从而对支撑板二401带动底面的铡刀在对纸箱进行裁断,完成对纸箱的裁剪加工。

[0050] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

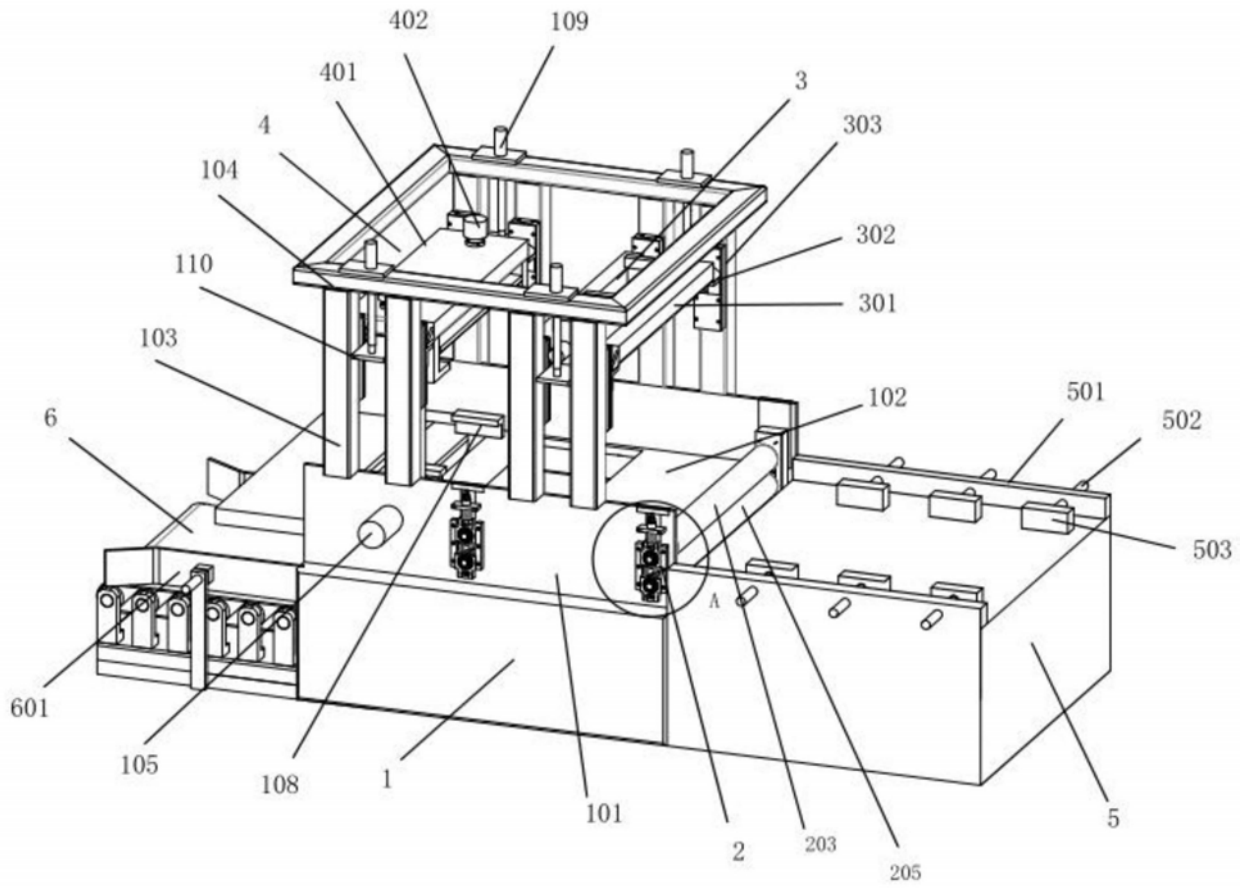


图1

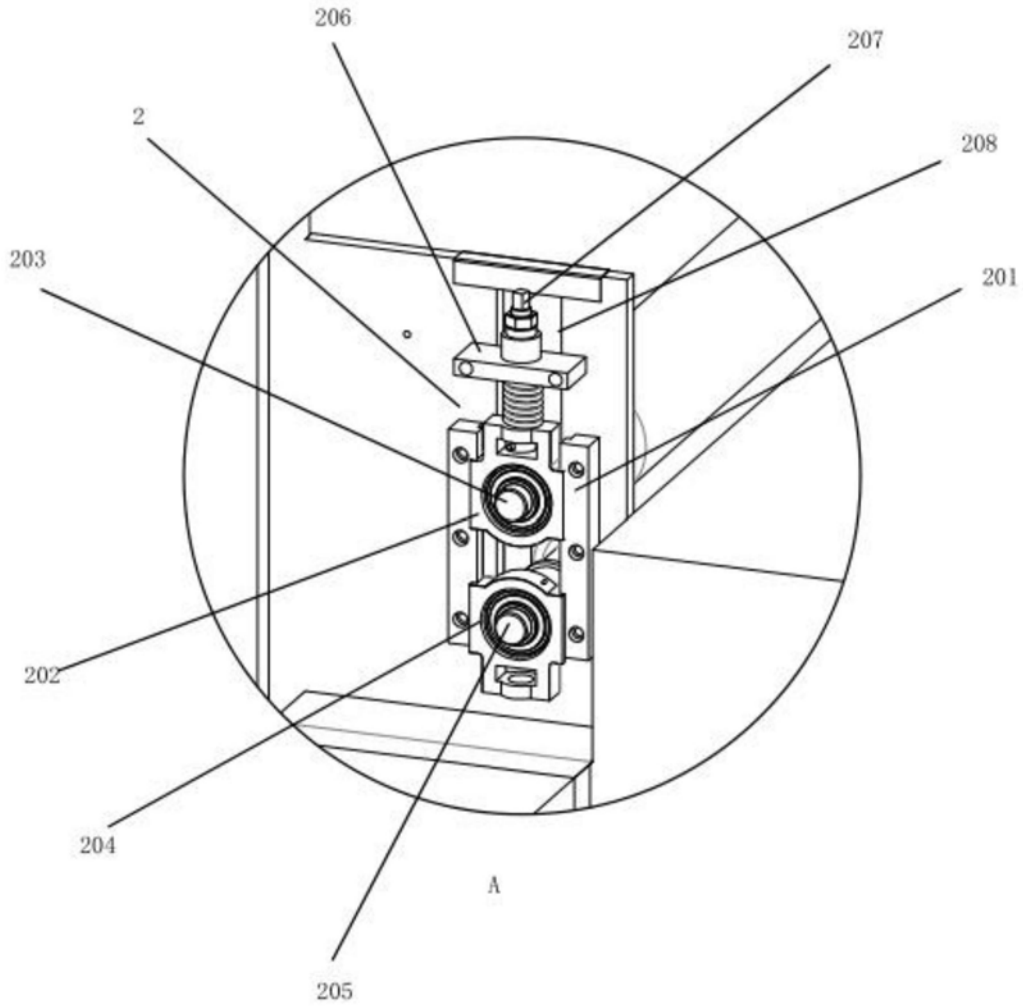


图2

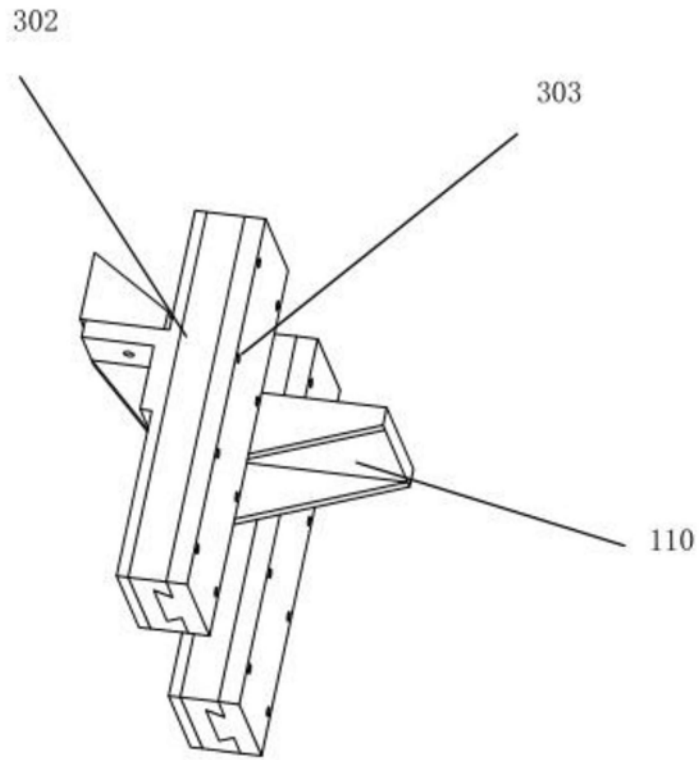


图3

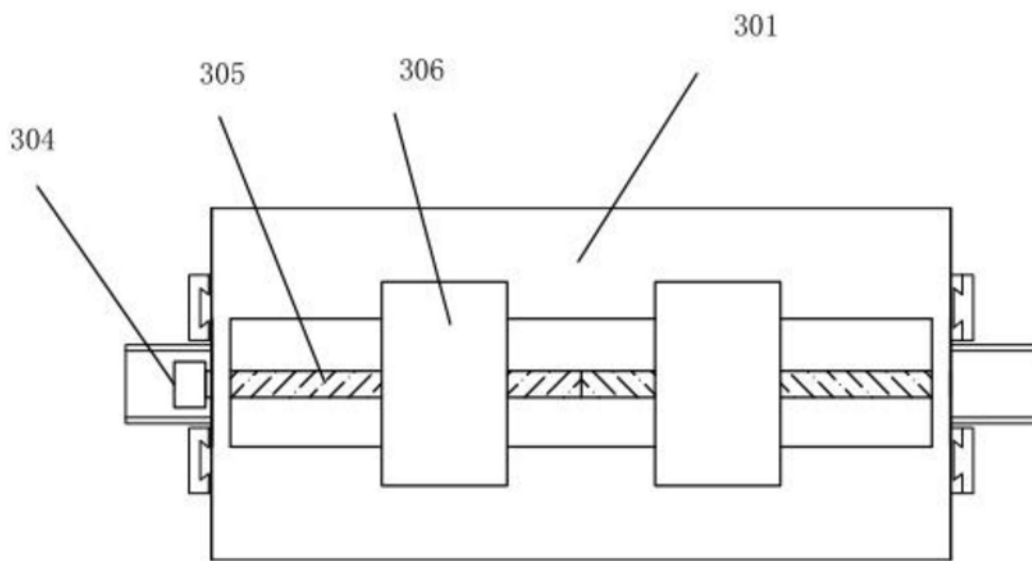


图4

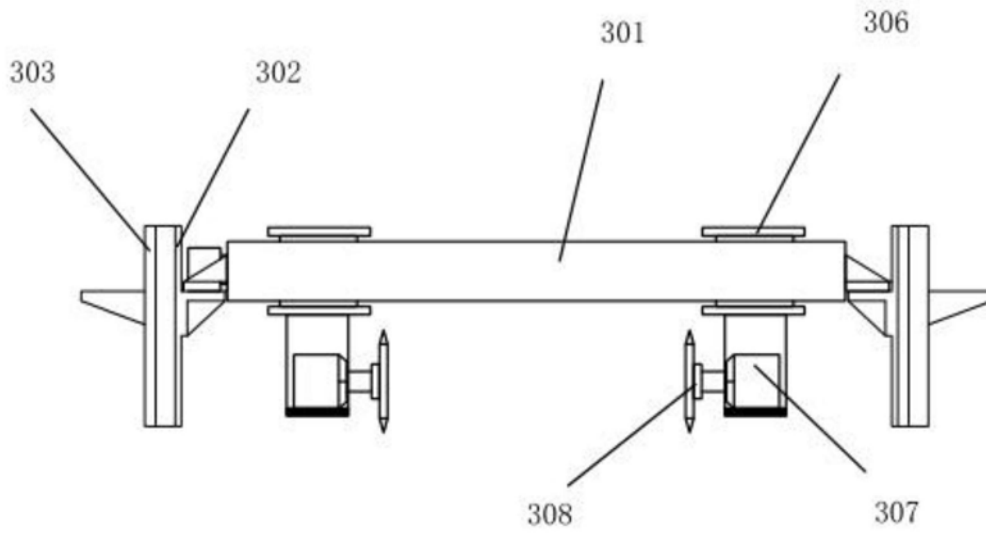


图5

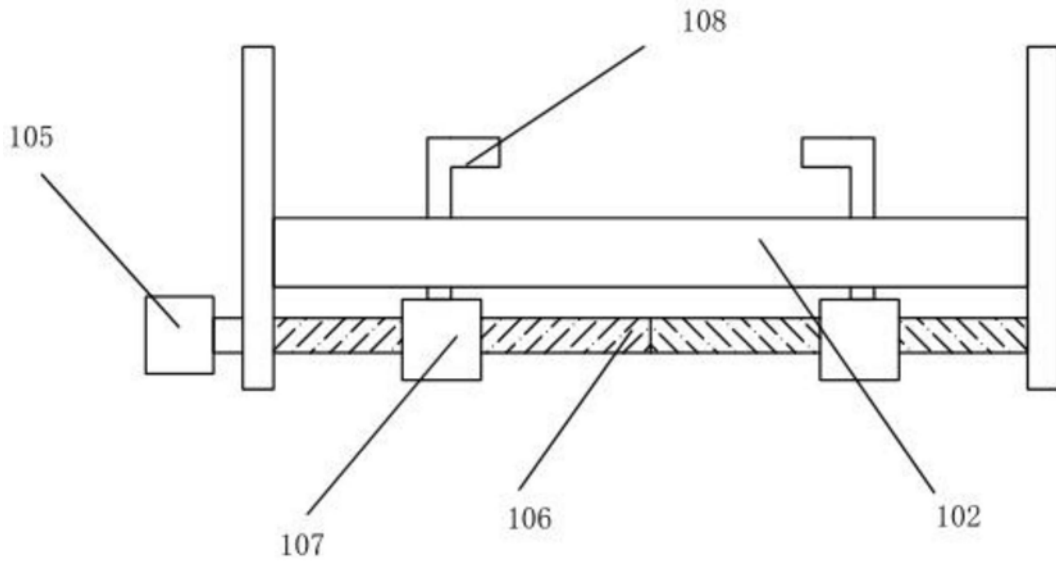


图6

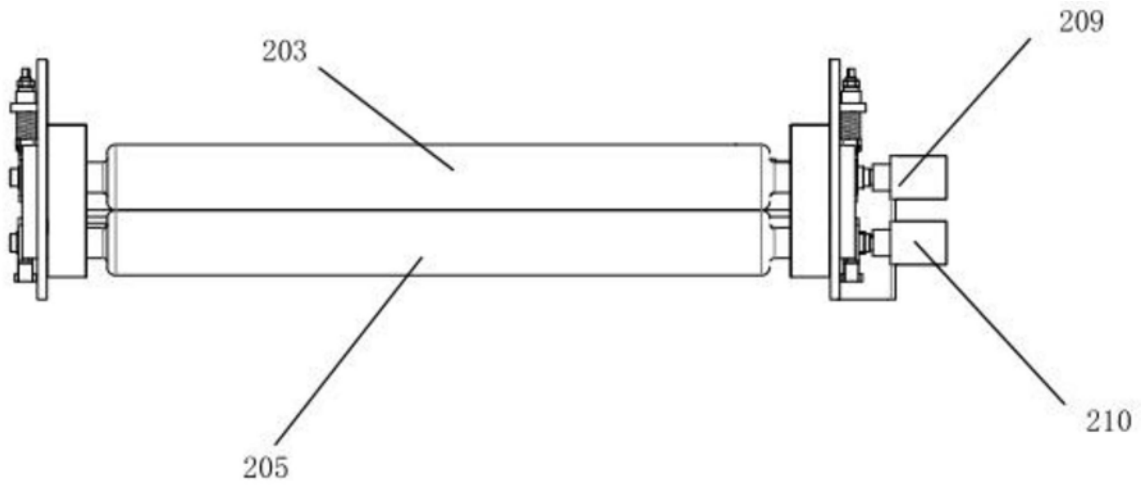


图7

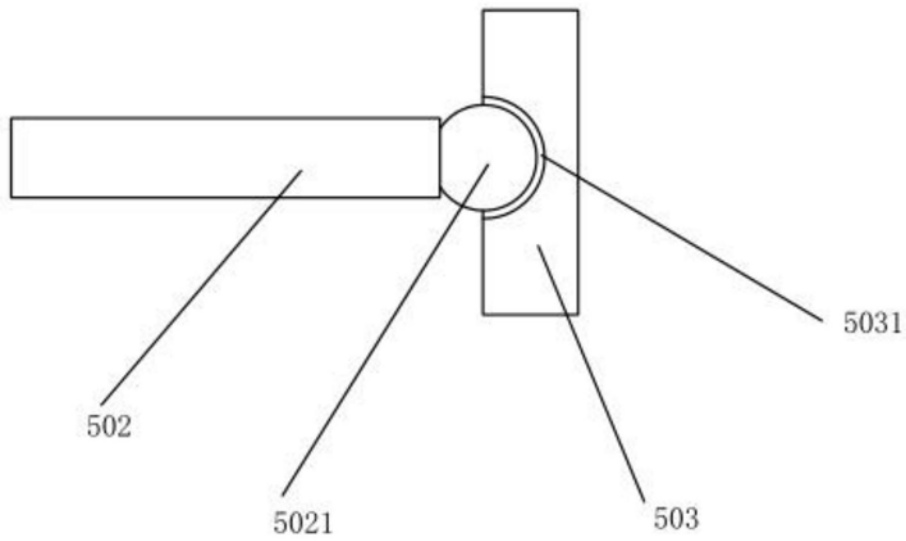


图8

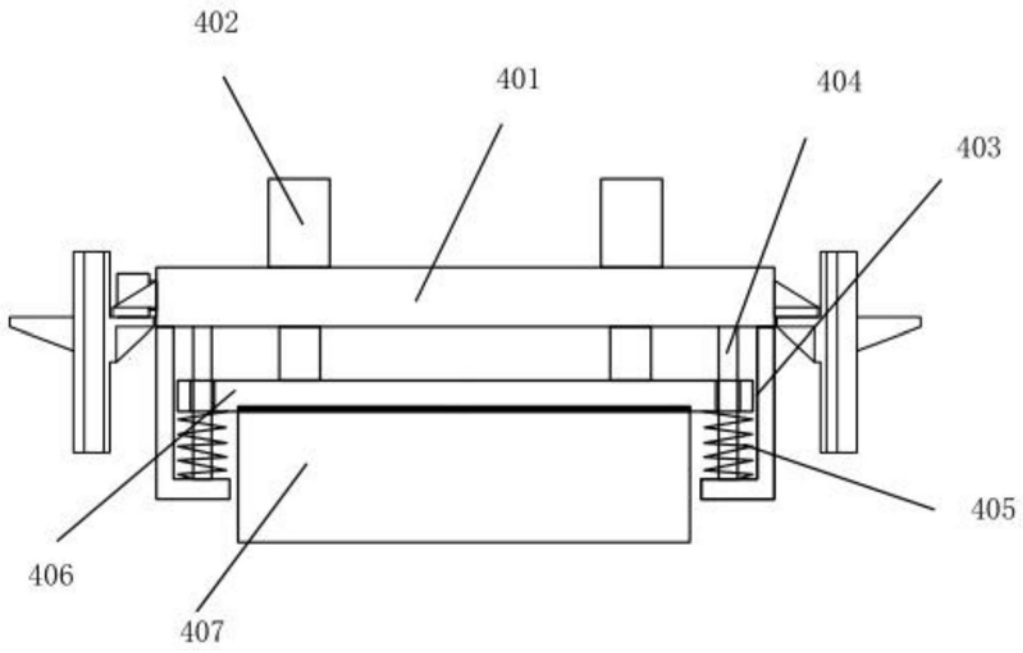


图9

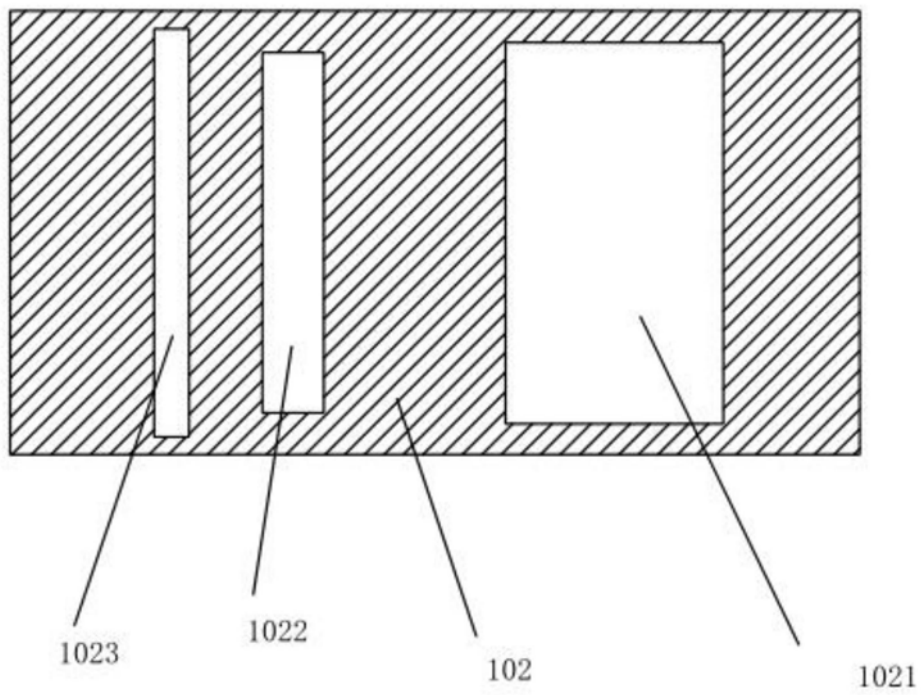


图10