



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110587674 B

(45) 授权公告日 2021.05.28

(21) 申请号 201910928956.0

B26D 5/22 (2006.01)

(22) 申请日 2019.09.28

B02C 4/08 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110587674 A

(43) 申请公布日 2019.12.20

(73) 专利权人 南京溧水高新产业股权投资有限公司

地址 211200 江苏省南京市溧水经济开发区柘塘街道福田路科创大厦

(72) 发明人 俞淼松

(74) 专利代理机构 北京高航知识产权代理有限公司 11530

代理人 乔浩刚

(51) Int. Cl.

B26D 1/06 (2006.01)

(56) 对比文件

JP 2003260834 A, 2003.09.16

CN 205466498 U, 2016.08.17

JP 2010167647 A, 2010.08.05

CN 208218016 U, 2018.12.11

CN 205097267 U, 2016.03.23

CN 200984748 Y, 2007.12.05

审查员 薛敏

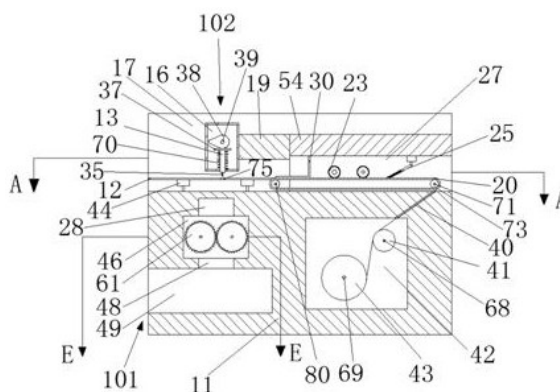
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种便捷的纸张裁剪机

(57) 摘要

本发明的一种便捷的纸张裁剪机,包括装置主体,所述装置主体内右下侧设有卷纸腔,所述卷纸腔内上壁右端连通设有倾斜设置的纸张通道,所述纸张通道上端与所述装置主体上端面右端相连通,所述卷纸腔内放置有卷纸,卷纸起始端穿过所述纸张通道并伸出到所述装置主体上侧,所述装置主体上端面右半部分固定设有主体上盖,所述主体上盖左右贯穿设有开口向下的进纸腔,所述进纸腔内设有进纸装置,所述进纸装置包括可转动的设于所述进纸腔前后壁的第一转轴,本发明使切纸与进纸由一个电源提供动力并同步进行间歇性运动,保证了切纸的准确度,并使得切除的废纸能进行回收再利用,避免资源浪费。



1. 一种便捷的纸张裁剪机,包括装置主体,所述装置主体内右下侧设有卷纸腔,所述卷纸腔内上壁右端连通设有倾斜设置的纸张通道,所述纸张通道上端与所述装置主体上端面右端相通,所述卷纸腔内放置有卷纸,卷纸起始端穿过所述纸张通道并伸出到所述装置主体上侧,所述装置主体上端面右半部分固定设有主体上盖,所述主体上盖左右贯穿设有开口向下的进纸腔,所述进纸腔内设有进纸装置,所述进纸装置包括可转动的设于所述进纸腔前后壁的第一转轴,所述第一转轴右侧设有转动连接于所述进纸腔前后壁的第二转轴,所述第一转轴与所述第二转轴外圆面前后对称且固定设有进纸辊,所述第二转轴右侧设有固定连接于所述进纸腔上壁的毛刷,所述第一转轴左侧设有固定连接于所述进纸腔上壁的进纸压板,通过所述进纸辊与纸张的摩擦力带动纸张向左运输,所述毛刷与所述进纸压板对纸张进行压平,所述主体上盖左端面上端固定设有连接块,所述连接块左侧设有裁切工作装置,所述裁切工作装置包括固定设于所述连接块左端的裁切工作箱,所述裁切工作箱内设有裁切工作腔,所述裁切工作腔下壁内竖直设有可上下滑动的导柱,所述导柱下端延伸至所述裁切工作箱下端面并固定设有切刀,通过所述导柱的上下滑动带动所述切刀对纸张进行裁切,所述装置主体内左端设有废纸粉碎装置,所述废纸粉碎装置包括设于所述装置主体内左上端的粉碎腔,所述粉碎腔内前后壁之间呈左右对称的设有可转动的第三转轴,左右两侧所述第三转轴外圆面固定设有粉碎辊,所述粉碎腔下侧设有废屑收集箱,所述废屑收集箱与所述粉碎腔之间连通设有废屑流道。

2. 如权利要求1所述的一种便捷的纸张裁剪机,其特征在于:所述卷纸腔内前后壁之间的左下侧固定设有第一固定轴,所述第一固定轴外圆面可转动的设有卷纸,所述卷纸腔内前后壁之间的右上侧固定设有第二固定轴,所述第二固定轴外圆面可转动的设有纸张传动辊。

3. 如权利要求1所述的一种便捷的纸张裁剪机,其特征在于:所述进纸腔前后壁之间且正对所述纸张通道上侧开口上方可转动的连接有第四转轴,所述装置主体上端面前后对称的设有挡板,所述挡板之间且正对所述第四转轴左侧可转动的设有第五转轴,所述第五转轴位于所述连接块下侧,所述第四转轴与所述第五转轴外圆面固定设有固定滚轮,左右两侧所述固定滚轮之间绕设有海绵输送带,所述海绵输送带上端面与所述进纸辊外圆面下端、所述进纸压板下端、所述毛刷下端相抵。

4. 如权利要求1所述的一种便捷的纸张裁剪机,其特征在于:所述主体上盖前端并于所述进纸腔前侧设有带轮传动腔,所述第一转轴前端延伸至所述带轮传动腔内固定设有主动带轮,所述第二转轴前端延伸至所述带轮传动腔内并于所述主动带轮正右侧固定设有从动带轮,所述主动带轮与所述从动带轮之间绕设有传动带。

5. 如权利要求1所述的一种便捷的纸张裁剪机,其特征在于:所述导柱上端面固定设有凸轮顶板,所述凸轮顶板下端与所述裁切工作腔下壁之间固定连接有弹簧,所述凸轮顶板上端面相抵的设有转动连接于所述裁切工作腔前后壁的凸轮,所述凸轮转动中心固定设有第六转轴,所述裁切工作箱内前端固定设有伺服电机,所述第六转轴前端与所述伺服电机后端动力连接。

6. 如权利要求1所述的一种便捷的纸张裁剪机,其特征在于:所述粉碎腔前侧设有齿轮传动腔,左侧所述第三转轴前端延伸至所述齿轮传动腔内并固定设有从动齿轮,右侧所述第三转轴前端延伸至所述齿轮传动腔内,右侧所述第三转轴外圆面且正对所述从动齿轮右

侧固定设有主动齿轮,所述主动齿轮与所述从动齿轮之间相互啮合,所述齿轮传动腔前侧内壁内且正对所述主动齿轮前侧固定设有控制电机,所述主动齿轮动力连接于控制电机后端。

7.如权利要求5所述的一种便捷的纸张裁剪机,其特征在于:所述裁切工作箱内、所述连接块内与所述主体上盖内后侧连通设有传动腔,所述第六转轴后端延伸至所述传动腔内并固定设有主动带轮,所述主动带轮右侧设有转动连接于所述传动腔后壁的第七转轴,所述第七转轴外圆面固定设有从动带轮,所述从动带轮与所述主动带轮之间绕设有皮带,所述第七转轴前端固定设有缺口圆盘,所述缺口圆盘凹陷中心固定设有转臂,所述转臂前端面远离中心一端固定设有圆柱销,所述第一转轴后端延伸至所述传动腔内并固定设有位于所述缺口圆盘下侧的槽轮,所述圆柱销可带动所述槽轮转动。

8.如权利要求5所述的一种便捷的纸张裁剪机,其特征在于:所述装置主体上端面左侧左右对称且固定设有固定块,所述固定块上端面固定设有工作板,所述工作板右端与所述海绵输送带左端相抵,所述工作板内并正对所述切刀下方上下贯穿设有切口。

9.如权利要求1所述的一种便捷的纸张裁剪机,其特征在于:所述进纸腔前后壁且位于所述进纸压板前后两侧对称且固定设有废纸切刀,所述废纸切刀刀刃朝右,所述装置主体上端面内且于所述废纸切刀左侧前后对称设有废纸通道,所述废纸通道下侧连通于所述粉碎腔上壁。

一种便捷的纸张裁剪机

技术领域

[0001] 本发明涉及纸张制造技术领域，具体为一种便捷的纸张裁剪机。

背景技术

[0002] 裁纸机是传统产品，往往和印刷工艺分不开。在印刷前，纸张的裁剪工作十分重要。目前国内裁纸机的技术水平与国际相比较落后，控制系统的不足使得国内企业依靠的多为进口产品，但国内大多中小型企业，进口的高档切纸机与这些企业所产生的需求不在同一档次，中低档次的切纸机依然有很大的需求，目前技术问题有纸张的裁切准确度不够，配套性差，可操作程度不高，生产效率不高。本发明阐明的一种能解决上述问题的装置。

发明内容

[0003] 技术问题：

[0004] 纸张的裁切准确度不够，配套性差，可操作程度不高，生产效率不高。

[0005] 为解决上述问题，本例设计了一种便捷的纸张裁剪机，本例的一种便捷的纸张裁剪机，包括装置主体，所述装置主体内右下侧设有卷纸腔，所述卷纸腔内上壁右端连通设有倾斜设置的纸张通道，所述纸张通道上端与所述装置主体上端面右端相连通，所述卷纸腔内放置有卷纸，卷纸起始端穿过所述纸张通道并伸出到所述装置主体上侧，所述装置主体上端面右半部分固定设有主体上盖，所述主体上盖左右贯穿设有开口向下的进纸腔，所述进纸腔内设有进纸装置，所述进纸装置包括可转动的设于所述进纸腔前后壁的第一转轴，所述第一转轴右侧设有转动连接于所述进纸腔前后壁的第二转轴，所述第一转轴与所述第二转轴外圆面前后对称且固定设有进纸辊，所述第二转轴右侧设有固定连接于所述进纸腔上壁的毛刷，所述第一转轴左侧设有固定连接于所述进纸腔上壁的进纸压板，通过所述进纸辊与纸张的摩擦力带动纸张向左运输，所述毛刷与所述进纸压板对纸张进行压平，所述主体上盖左端面上端固定设有连接块，所述连接块左侧设有裁切工作装置，所述裁切工作装置包括固定设于所述连接块左端的裁切工作箱，所述裁切工作箱内设有裁切工作腔，所述裁切工作腔下壁内竖直设有可上下滑动的导柱，所述导柱下端延伸至所述裁切工作箱下端面并固定设有切刀，通过所述导柱的上下滑动带动所述切刀对纸张进行裁切，所述装置主体内左端设有废纸粉碎装置，所述废纸粉碎装置包括设于所述装置主体内左上端的粉碎腔，所述粉碎腔内前后壁之间呈左右对称的设有可转动的第三转轴，左右两侧所述第三转轴66外圆面固定设有粉碎辊，所述粉碎腔下侧设有废屑收集箱，所述废屑收集箱与所述粉碎腔之间连通设有废屑流道。

[0006] 可优选地，所述卷纸腔内前后壁之间的左下侧固定设有第一固定轴，所述第一固定轴外圆面可转动的设有卷纸，所述卷纸腔内前后壁之间的右上侧固定设有第二固定轴，所述第二固定轴外圆面可转动的设有纸张传动辊。

[0007] 可优选地，所述进纸腔前后壁之间且正对所述纸张通道上侧开口上方可转动的连接有第四转轴，所述装置主体上端面前后对称的设有挡板，所述挡板之间且正对所述第四

转轴左侧可转动的设有第五转轴,所述第五转轴位于所述连接块下侧,所述第四转轴与所述第五转轴外圆面固定设有固定滚轮,左右两侧所述固定滚轮之间绕设有海绵输送带,所述海绵输送带上端面与所述进纸辊外圆面下端、所述进纸压板下端、所述毛刷下端相抵。

[0008] 可优选地,所述主体上盖前端并于所述进纸腔前侧设有带轮传动腔,所述第一转轴前端延伸至所述带轮传动腔内固定设有主动带轮,所述第二转轴前端延伸至所述带轮传动腔内并于所述主动带轮正右侧固定设有从动带轮,所述主动带轮与所述从动带轮之间绕设有传动带。

[0009] 可优选地,所述导柱上端面固定设有凸轮顶板,所述凸轮顶板下端与所述裁切工作腔下壁之间固定连接有弹簧,所述凸轮顶板上端面相抵的设有转动连接于所述裁切工作腔前后壁的凸轮,所述凸轮转动中心固定设有第六转轴,所述裁切工作箱内前端固定设有伺服电机,所述第六转轴前端与所述伺服电机后端动力连接。

[0010] 可优选地,所述粉碎腔前侧设有齿轮传动腔,左侧所述第三转轴前端延伸至所述齿轮传动腔内并固定设有从动齿轮,右侧所述第三转轴前端延伸至所述齿轮传动腔内,右侧所述第三转轴外圆面且正对所述从动齿轮右侧固定设有主动齿轮,所述主动齿轮与所述从动齿轮之间相互啮合,所述齿轮传动腔前侧内壁内且正对所述主动齿轮前侧固定设有控制电机,所述主动齿轮动力连接于控制电机后端。

[0011] 可优选地,所述裁切工作箱内、所述连接块内与所述主体上盖内后侧连通设有传动腔,所述第六转轴后端延伸至所述传动腔内并固定设有主动带轮,所述主动带轮右侧设有转动连接于所述传动腔后壁的第七转轴,所述第七转轴外圆面固定设有从动带轮,所述从动带轮与所述主动带轮之间绕设有皮带,所述第七转轴前端固定设有缺口圆盘,所述缺口圆盘凹陷中心固定设有转臂,所述转臂前端面远离中心一端固定设有圆柱销,所述第一转轴后端延伸至所述传动腔内并固定设有位于所述缺口圆盘下侧的槽轮,所述圆柱销可带动所述槽轮转动。

[0012] 可优选地,所述装置主体上端面左侧左右对称且固定设有固定块,所述固定块上端面固定设有工作板,所述工作板右端与所述海绵输送带左端相抵,所述工作板内并正对所述切刀下方上下贯穿设有切口。

[0013] 可优选地,所述进纸腔前后壁且位于所述进纸压板前后两侧对称且固定设有废纸切刀,所述废纸切刀刀刃朝右,所述装置主体上端面内且于所述废纸切刀左侧前后对称设有废纸通道,所述废纸通道下侧连通于所述粉碎腔上壁。

[0014] 本发明的有益效果是:本发明使切纸与进纸由一个电源提供动力并同步进行间歇性运动,保证了切纸的准确度,并使得切除的废纸能进行回收再利用,避免资源浪费。

附图说明

[0015] 为了易于说明,本发明由下述的具体实施例及附图作以详细描述。

[0016] 图1为本发明的一种便捷的纸张裁剪机的整体结构示意图;

[0017] 图2为图1的“A-A”方向的结构示意图;

[0018] 图3为图2的“B-B”方向的结构示意图;

[0019] 图4为图2的“C-C”方向的结构示意图;

[0020] 图5为图4的“D-D”方向的结构示意图;

[0021] 图6为图1的“E-E”方向的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面结合图1-图6对本发明进行详细说明,为叙述方便,现对下文所说的方位规定如下:下文所说的上下左右前后方向与图1本身投影关系的上下左右前后方向一致。

[0023] 本发明涉及一种便捷的纸张裁剪机,主要应用于对卷纸的裁剪以及废纸处理,下面将结合本发明附图对本发明做进一步说明:

[0024] 本发明所述的一种便捷的纸张裁剪机,包括装置主体11,所述装置主体11内右下侧设有卷纸腔42,所述卷纸腔42内上壁右端连通设有倾斜设置的纸张通道40,所述纸张通道40上端与所述装置主体11上端面右端相连通,所述卷纸腔42内放置有卷纸,卷纸起始端穿过所述纸张通道40并伸出到所述装置主体11上侧,所述装置主体11上端面右半部分固定设有主体上盖54,所述主体上盖54内左右贯穿设有开口向下的进纸腔27,所述进纸腔27内设有进纸装置102,所述进纸装置102包括可转动的设于所述进纸腔27前后壁的第一转轴22,所述第一转轴22右侧设有转动连接于所述进纸腔27前后壁的第二转轴24,所述第一转轴22与所述第二转轴24外圆面前后对称且固定设有进纸辊23,所述第二转轴24右侧设有固定连接于所述进纸腔27上壁的毛刷25,所述第一转轴22左侧设有固定连接于所述进纸腔27上壁的进纸压板30,通过所述进纸辊23与纸张的摩擦力带动纸张向左运输,所述毛刷25与所述进纸压板30对纸张进行压平,所述主体上盖54左端面上端固定设有连接块19,所述连接块19左侧设有裁切工作装置103,所述裁切工作装置103包括固定设于所述连接块19左端的裁切工作箱52,所述裁切工作箱52内设有裁切工作腔16,所述裁切工作腔16下壁内竖直设有可上下滑动的导柱13,所述导柱13下端延伸至所述裁切工作箱52下端面并固定设有切刀35,通过所述导柱13的上下滑动带动所述切刀35对纸张进行裁切,所述装置主体11内左端设有废纸粉碎装置101,所述废纸粉碎装置101包括设于所述装置主体11内左上端的粉碎腔46,所述粉碎腔46内前后壁之间呈左右对称的设有可转动的第三转轴66,左右两侧所述第三转轴66外圆面固定设有粉碎辊61,所述粉碎腔46下侧设有废屑收集箱49,所述废屑收集箱49与所述粉碎腔46之间连通设有废屑流道48。

[0025] 有益地,所述卷纸腔42内前后壁之间的左下侧固定设有第一固定轴69,所述第一固定轴69外圆面可转动的设有卷纸43,所述卷纸腔42内前后壁之间的右上侧固定设有第二固定轴68,所述第二固定轴68外圆面可转动的设有纸张传动辊41。

[0026] 有益地,所述进纸腔27前后壁之间且正对所述纸张通道40上侧开口上方可转动的连接有第四转轴71,所述装置主体11上端面前后对称的设有挡板17,所述挡板17之间且正对所述第四转轴71左侧可转动的设有第五转轴80,所述第五转轴80位于所述连接块19下侧,所述第四转轴71与所述第五转轴80外圆面固定设有固定滚轮73,左右两侧所述固定滚轮73之间绕设有海绵输送带20,所述海绵输送带20上端面与所述进纸辊23外圆面下端、所述进纸压板30下端、所述毛刷25下端相抵。

[0027] 有益地,所述主体上盖54前端并于所述进纸腔27前侧设有带轮传动腔31,所述第一转轴22前端延伸至所述带轮传动腔31内固定设有主动带轮32,所述第二转轴24前端延伸至所述带轮传动腔31内并于所述主动带轮32正右侧固定设有从动带轮34,所述主动带轮32与所述从动带轮34之间绕设有传动带33。

[0028] 有益地,所述导柱13上端面固定设有凸轮顶板37,所述凸轮顶板37下端与所述裁切工作腔16下壁之间固定连接有弹簧70,所述凸轮顶板37上端面相抵的设有转动连接于所述裁切工作腔16前后壁的凸轮38,所述凸轮38转动中心固定设有第六转轴39,所述裁切工作箱52内前端固定设有伺服电机53,所述第六转轴39前端与所述伺服电机53后端动力连接。

[0029] 有益地,所述粉碎腔46前侧设有齿轮传动腔63,左侧所述第三转轴66前端延伸至所述齿轮传动腔63内并固定设有从动齿轮64,右侧所述第三转轴66前端延伸至所述齿轮传动腔63内,右侧所述第三转轴66外圆面且正对所述从动齿轮64右侧固定设有主动齿轮65,所述主动齿轮65与所述从动齿轮64之间相互啮合,所述齿轮传动腔63前侧内壁内且正对所述主动齿轮65前侧固定设有控制电机67,所述主动齿轮65动力连接于控制电机67后端。

[0030] 有益地,所述裁切工作箱52内、所述连接块19内与所述主体上盖54内后侧连通设有传动腔18,所述第六转轴39后端延伸至所述传动腔18内并固定设有主动带轮51,所述主动带轮51右侧设有转动连接于所述传动腔18后壁的第七转轴59,所述第七转轴59外圆面固定设有从动带轮58,所述从动带轮58与所述主动带轮51之间绕设有皮带50,所述第七转轴59前端固定设有缺口圆盘55,所述缺口圆盘55凹陷中心固定设有转臂78,所述转臂78前端面远离中心一端固定设有圆柱销56,所述第一转轴22后端延伸至所述传动腔18内并固定设有位于所述缺口圆盘55下侧的槽轮21,所述圆柱销56可带动所述槽轮21转动。

[0031] 有益地,所述装置主体11上端面左侧左右对称且固定设有固定块44,所述固定块44上端面固定设有工作板12,所述工作板12右端与所述海绵输送带20左端相抵,所述工作板12内并正对所述切刀35下方上下贯穿设有切口75。

[0032] 有益地,所述进纸腔27前后壁且位于所述进纸压板30前后两侧对称且固定设有废纸切刀29,所述废纸切刀29刀刃朝右,所述装置主体11上端面内且于所述废纸切刀29左侧前后对称设有废纸通道28,所述废纸通道28下侧连通于所述粉碎腔46上壁。

[0033] 以下结合图1至图6对本文中一种便捷型机床铁屑处理装置的使用步骤进行详细说明:

[0034] 初始状态时,卷纸43的起始端饶设经过纸张传动辊41并穿过纸张通道40后,从海绵输送带20右端绕至海绵输送带20上方并向左移动至进纸压板30与左侧进纸辊23之间,此时凸轮顶板37处于上极限位置,凸轮38的凸出一端向左,此时转臂78朝向右端。

[0035] 工作时,伺服电机53启动,带动第六转轴39转动,进而带动第六转轴39转动一百八十度,此时凸轮38的凸出一端从左侧顺时针转动到右侧,在过程中,凸轮顶板37保持不动,同时第六转轴39带动主动带轮51转动,通过皮带50带动从动带轮58转动并带动第七转轴59转动,进而带动缺口圆盘55顺时针转动一百八十度,此时转臂78顺时针转动一百八十度至左端,在此过程中,通过圆柱销56带动槽轮21转动九十度,通过第一转轴22带动主动带轮32转动,通过皮带传动带33带动从动带轮34转动,从而带动所有进纸辊23顺时针转动,从而带动纸张向左移动,通过废纸切刀29对纸张前后两端进行剪裁,剪裁后的废纸通过废纸通道28落入粉碎腔46内,此时伺服电机53继续带动第六转轴39转一百八十度并复位,在此过程中,凸轮38的凸出部分与凸轮顶板37上端面相抵,进而带动凸轮顶板37下降,通过导柱13带动切刀35下降并对纸进行切割,此时缺口圆盘55与转臂78同样转动一百八十度并复位,此为完成一次切割工作,通过伺服电机53的持续启动进行不断的切纸工作;在伺服电机

53启动的同时,控制电机67启动,带动右侧第三转轴66转动,进而带动主动齿轮65转动,通过齿轮啮合带动从动齿轮64转动,进而带动粉碎辊61转动,从废纸通道28掉落的废纸通过粉碎辊61粉碎后落至废屑收集箱49内。

[0036] 本发明的有益效果是:本发明使切纸与进纸由一个电源提供动力并同步进行间歇性运动,保证了切纸的准确度,并使得切除的废纸能进行回收再利用,避免资源浪费。

[0037] 通过以上方式,本领域的技术人员可以在本发明的范围内根据工作模式做出各种改变。

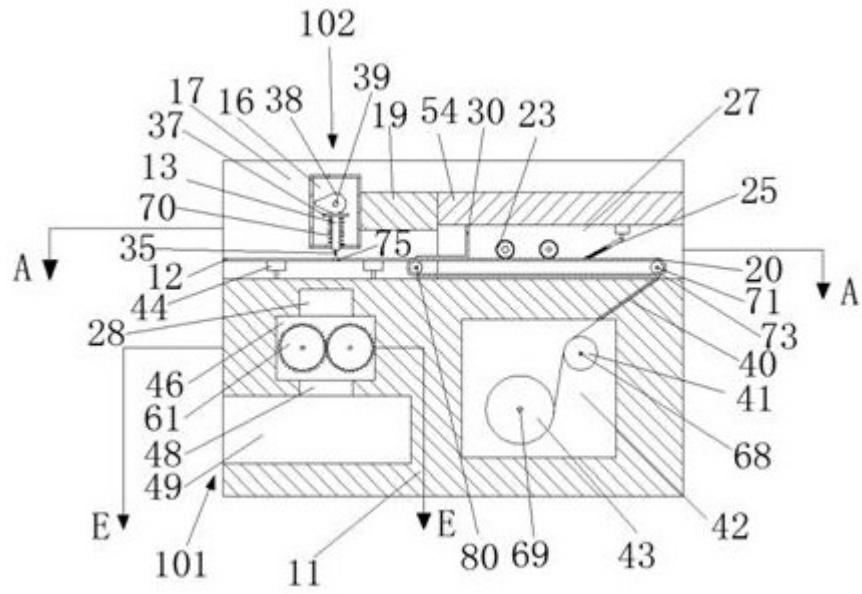


图1

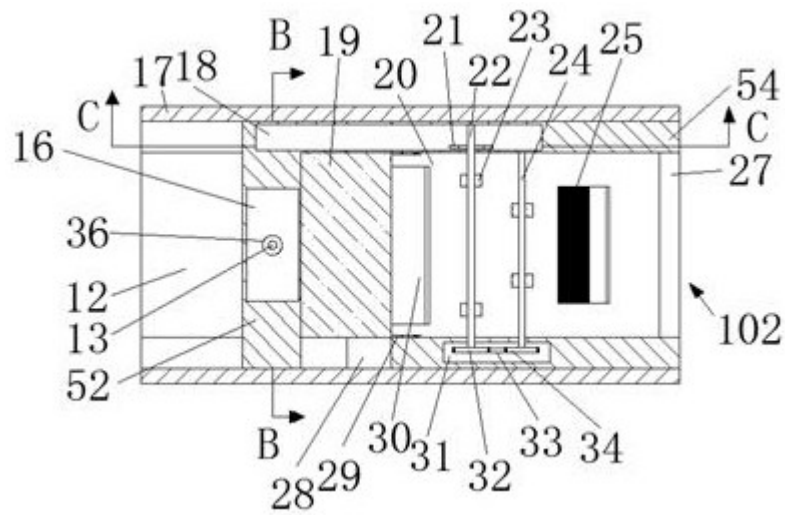


图2

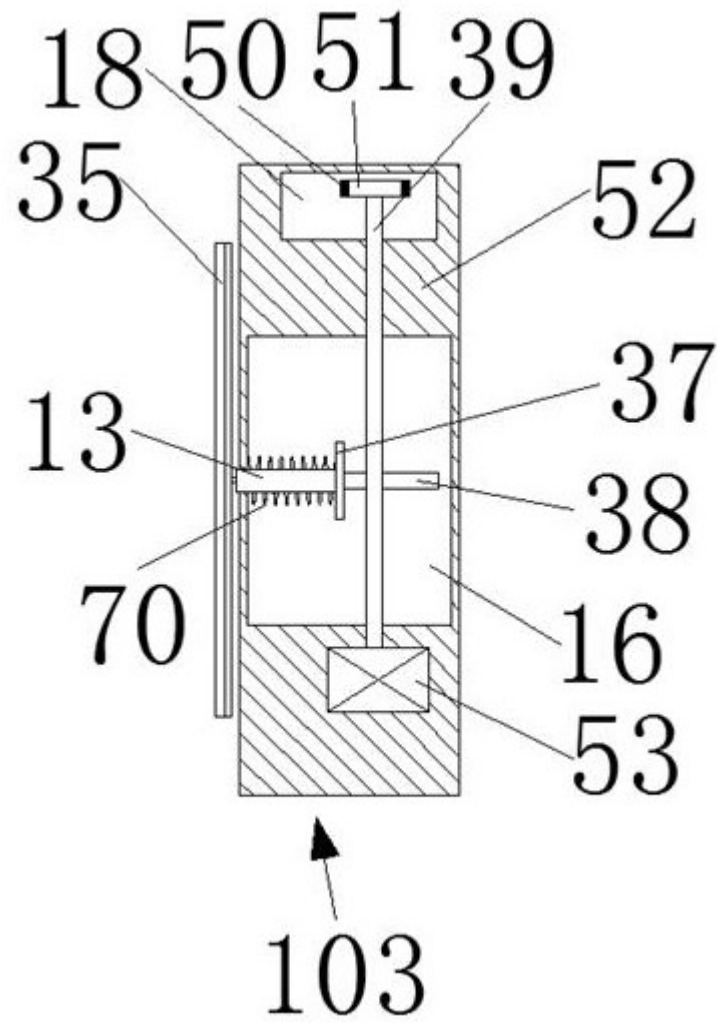


图3

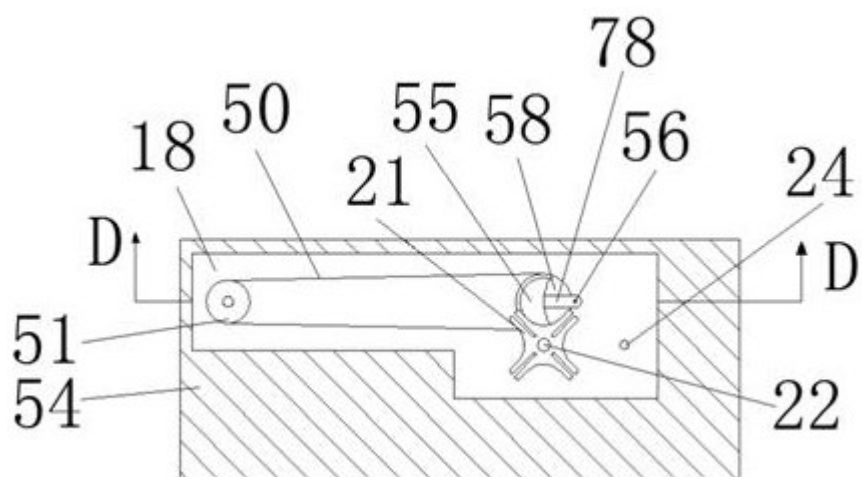


图4

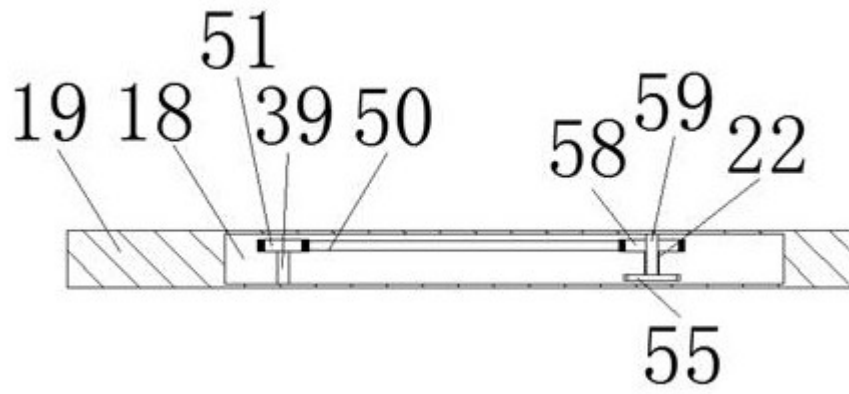


图5

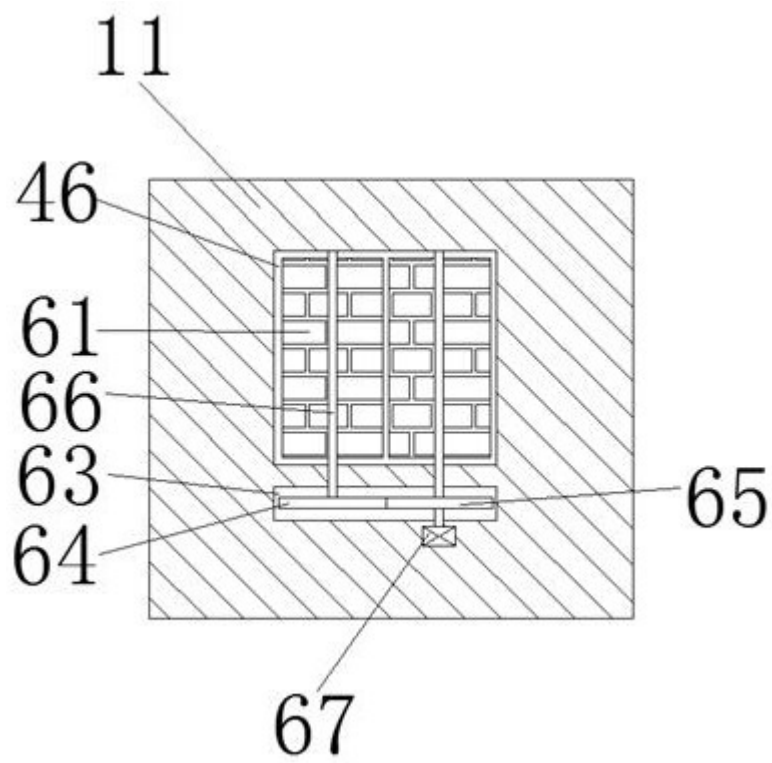


图6