



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111499175 A

(43)申请公布日 2020.08.07

(21)申请号 202010299500.5

(22)申请日 2020.04.16

(71)申请人 黄志军

地址 330047 江西省南昌市青山湖区南京
东路1688号公寓2单元1411室

(72)发明人 黄志军

(51)Int.Cl.

C03B 33/04(2006.01)

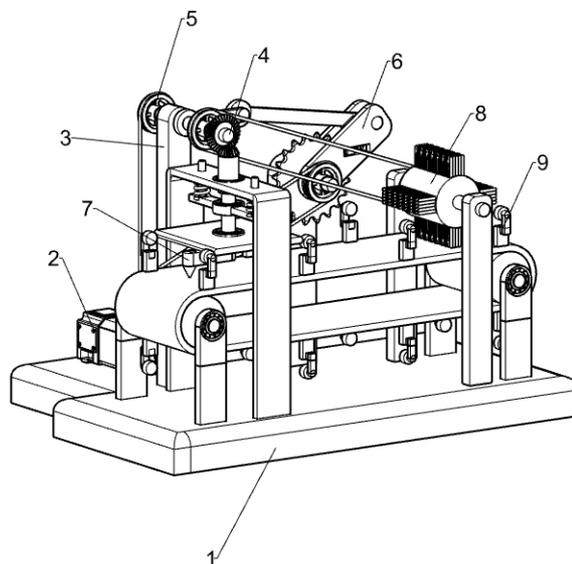
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种圆形玻璃裁剪装置

(57)摘要

本发明涉及一种裁剪装置,尤其涉及一种圆形玻璃裁剪装置。要解决的技术问题是:提供一种可实现玻璃板自动间歇性移动,无需人工操作,提高裁剪效率的圆形玻璃裁剪装置。本发明的技术方案是:一种圆形玻璃裁剪装置,包括:安装座,其侧部安装有电机,靠近电机一侧的安装座设置有主轴支撑架;输出主轴,远离电机一侧的主轴支撑架上部转动式设有输出主轴,靠近电机一侧的输出主轴端部穿过主轴支撑架。本发明通过间歇运动机构,带动长条形玻璃板间歇性移动,无需人工间歇性推动长条形玻璃板,通过裁剪机构,实现圆形玻璃的自动裁剪,同时,在支撑滚轮的作用下,可实现长条形玻璃板在移动时锥形切割刀自动上移。



1. 一种圆形玻璃裁剪装置,其特征在于,包括:

安装座(1),其侧部安装有电机(2),靠近电机(2)一侧的安装座(1)设置有主轴支撑架(3);

输出主轴(4),主轴支撑架(3)上部转动式设有输出主轴(4),靠近电机(2)一侧的输出主轴(4)端部穿过主轴支撑架(3);

第一皮带组件(5),其设置在靠近电机(2)一侧的输出主轴(4)端部与电机(2)的输出轴之间;

间歇运动机构(6),其安装在靠近主轴支撑架(3)一侧的安装座(1)侧部与输出主轴(4)上;

裁剪机构(7),靠近输出主轴(4)一侧的安装座(1)侧部设有裁剪机构(7),裁剪机构与输出主轴(4)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种圆形玻璃裁剪装置,其特征在于,间歇运动机构(6)包括:

转杆(61),远离第一皮带组件(5)一侧的输出主轴(4)上连接转杆(61),

转杆(61)末端转动式设有连接杆(62);

支撑板(66),其安装在靠近连接杆(62)一侧的安装座(1)侧部,靠近输出主轴(4)一侧的支撑板(66)侧部上部通过单向轴承安装有输出转轴(67);

棘轮(68),其设置在输出转轴(67)上,棘轮(68)两侧的输出转轴(67)上均转动式连接摆动板(63),远离棘轮(68)一侧的摆动板(63)侧部之间与连接杆(62)末端转动式连接;

圆形顶块(64),其滑动式安装在两侧的摆动板(63)之间,远离支撑板(66)一侧的圆形顶块(64)侧部与摆动板(63)侧壁之间安装有第一弹簧(65),圆形顶块(64)与棘轮(68)配合;

第一滚筒(69),靠近输出主轴(4)一侧的安装座(1)侧部转动式连接第一滚筒(69),靠近棘轮(68)一侧的第一滚筒(69)侧部与其相靠近的输出转轴(67)端部之间安装有第二皮带组件(610);

第二滚筒(611),其转动式安装在远离电机(2)一侧的安装座(1)侧部,传送带(612)绕设在第一滚筒(69)与第二滚筒(611)之间。

3. 根据权利要求2所述的一种圆形玻璃裁剪装置,其特征在于,裁剪机构(7)包括:

n型支撑架(71),靠近第一滚筒(69)一侧的安装座(1)上设有n型支撑架(71),n型支撑架(71)顶部中间转动式连接小型转筒(72);

锥形齿轮(73),其安装在小型转筒(72)顶部与靠近第一滚筒(69)一侧的输出主轴(4)端部,两个锥形齿轮(73)相啮合;

第二弹簧(77),n型支撑架(71)顶壁下方两侧均安装有第二弹簧(77),小型转筒(72)位于两侧的第二弹簧(77)之间,第二弹簧(77)末端连接固定板(76),固定板(76)的顶部两侧穿过n型支撑架(71)的顶壁,并与其滑动式连接;

升降转轴(74),其滑动式设置在小型转筒(72)内部,并且与固定板(76)中部转动式连接,靠近主轴支撑架(3)一侧的升降转轴(74)侧壁上部开设有卡杆(741),卡杆(741)与小型转筒(72)的内壁滑动式连接;

压板(78),升降转轴(74)下部转动式连接有压板(78),压板(78)与n型支撑架(71)滑动式连接,靠近第一滚筒(69)一侧的升降转轴(74)端部设有锥形切割刀(75)。

4. 根据权利要求3所述的一种圆形玻璃裁剪装置,其特征在于,还包括有清理机构(8),清理机构(8)包括:

支撑杆(81),其转动式安装在靠近第二滚筒(611)一侧的安装座(1)侧部两侧,两侧的支撑杆(81)上部之间转动式设有大型转筒(82);

毛刷(83),大型转筒(82)外侧均匀安装有多个毛刷(83),靠近支撑板(66)一侧的大型转筒(82)侧部与靠近传送带(612)一侧的输出主轴(4)侧部之间安装有第三皮带组件(84)。

5. 根据权利要求4所述的一种圆形玻璃裁剪装置,其特征在于,还包括有:

支撑滚轮(9),其均匀安装在传送带(612)外侧。

一种圆形玻璃裁剪装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种裁剪装置,尤其涉及一种圆形玻璃裁剪装置。

背景技术

[0002] 现在,工人通常在长条形玻璃板上裁剪圆形玻璃,工人向按压并转动切割刀,切割刀随之在玻璃板上划圆圈,圆形玻璃被裁剪出来,裁好一个圆形玻璃后,工人停止按压切割刀,然后向左推动长条形玻璃板,当玻璃板未裁剪的区域位于切割刀下方时,工人继续向下按压并转动切割刀,切割刀在玻璃板上划出另一个圆圈,又一个圆形玻璃被裁剪出来,工人重复以上操作,便可将长条形玻璃板裁剪出多块圆形玻璃。

[0003] 上述人工裁剪圆形玻璃板的方式需要工人间歇性推动玻璃板,人工移动导致每次移动的距离不同,无法保证最大化的利用条形玻璃,造成玻璃废料的增多的缺点,需研发一种可使玻璃板自动间歇性移动,玻璃板运动距离相同,能够有效减少玻璃废料产生的圆形玻璃裁剪装置。

发明内容

[0004] 为了克服无法保证最大化的利用条形玻璃,裁剪效率低下,需人工间歇性推动玻璃板的缺点,要解决的技术问题是:提供一种可使玻璃板自动间歇性移动,玻璃板运动距离相同,能够有效减少玻璃废料产生的圆形玻璃裁剪装置。

[0005] 技术方案是:一种圆形玻璃裁剪装置,包括有:

安装座,其侧部安装有电机,靠近电机一侧的安装座设置有主轴支撑架;

输出主轴,主轴支撑架上部转动式设有输出主轴,靠近电机一侧的输出主轴端部穿过主轴支撑架;

第一皮带组件,其设置在靠近电机一侧的输出主轴端部与电机的输出轴之间;

间歇运动机构,其安装在靠近主轴支撑架一侧的安装座侧部与输出主轴上;

裁剪机构,靠近输出主轴一侧的安装座侧部设有裁剪机构,裁剪机构与输出主轴连接。

[0006] 作为更进一步的优选方案,间歇运动机构包括:

转杆,远离第一皮带组件一侧的输出主轴上连接转杆,

转杆末端转动式设有连接杆;

支撑板,其安装在靠近连接杆一侧的安装座侧部,靠近输出主轴一侧的支撑板侧部上部通过单向轴承安装有输出转轴;

棘轮,其设置在输出转轴上,棘轮两侧的输出转轴上均转动式连接摆动板,远离棘轮一侧的摆动板侧部之间与连接杆末端转动式连接;

圆形顶块,其滑动式安装在两侧的摆动板之间,远离支撑板一侧的圆形顶块侧部与摆动板侧壁之间安装有第一弹簧,圆形顶块与棘轮配合;

第一滚筒,靠近输出主轴一侧的安装座侧部转动式连接第一滚筒,靠近棘轮一侧的第一滚筒侧部与其相靠近的输出转轴端部之间安装有第二皮带组件;

第二滚筒,其转动式安装在远离电机一侧的安装座侧部,传送带绕设在第一滚筒与第二滚筒之间。

[0007] 作为更进一步的优选方案,裁剪机构包括:

n型支撑架,靠近第一滚筒一侧的安装座上设有n型支撑架,n型支撑架顶部中间转动式连接小型转筒;

锥形齿轮,其安装在小型转筒顶部与靠近第一滚筒一侧的输出主轴端部,两个锥形齿轮相啮合;

第二弹簧,n型支撑架顶壁下方两侧均安装有第二弹簧,小型转筒位于两侧的第二弹簧之间,第二弹簧末端连接固定板,固定板的顶部两侧穿过n型支撑架的顶壁,并与其滑动式连接;

升降转轴,其滑动式设置在小型转筒内部,并且与固定板中部转动式连接,靠近主轴支撑架一侧的升降转轴侧壁上部开设有卡杆,卡杆与小型转筒的内壁滑动式连接;

压板,升降转轴下部转动式连接有压板,压板与n型支撑架滑动式连接,靠近第一滚筒一侧的升降转轴端部设有锥形切割刀。

[0008] 作为更进一步的优选方案,还包括有清理机构,清理机构包括:

支撑杆,其转动式安装在靠近第二滚筒一侧的安装座侧部两侧,两侧的支撑杆上部之间转动式设有大型转筒;

毛刷,大型转筒外侧均匀安装有多个毛刷,靠近支撑板一侧的大型转筒侧部与靠近传送带一侧的输出主轴侧部之间安装有第三皮带组件。

[0009] 作为更进一步的优选方案,还包括有:

支撑滚轮,其均匀安装在传送带外侧。

[0010] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:1.通过间歇运动机构,带动长条形玻璃板间歇性移动,无需人工间歇性推动长条形玻璃板,并且保证长条形玻璃板每次运动的距离相同,从而能够最大化的利用长条形玻璃板,减少玻璃废料的产生。

[0011] 2.通过裁剪机构,实现圆形玻璃的自动裁剪,同时,在支撑滚轮的作用下,可实现长条形玻璃板在移动时锥形切割刀自动上移。

[0012] 3.通过清理机构,自动将裁剪产生的玻璃碎屑进行清理,可防止人工在取出圆形玻璃时被玻璃碎屑扎到手。

附图说明

[0013] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0014] 图2为本发明电机、主轴支撑架、输出主轴和间歇运动机构的立体结构示意图。

[0015] 图3为本发明去除部分间歇运动机构和清理机构后的立体结构示意图。

[0016] 图4为本发明清理机构和支撑滚轮的立体结构示意图。

[0017] 图5为本发明锥形齿轮、小型转筒、卡杆、升降转轴和固定板的立体结构示意图。

[0018] 图6为本发明裁剪机构的部分立体结构示意图。

[0019] 其中:1-安装座,2-电机,3-主轴支撑架,4-输出主轴,5-第一皮带组件,6-间歇运动机构,61-转杆,62-连接杆,63-摆动板,64-圆形顶块,65-第一弹簧,66-支撑板,67-输出转轴,68-棘轮,69-第一滚筒,610-第二皮带组件,611-第二滚筒,612-传送带,7-裁剪机构,

71-n型支撑架,72-小型转筒,73-锥形齿轮,74-升降转轴,741-卡杆,75-锥形切割刀,76-固定板,77-第二弹簧,78-压板,8-清理机构,81-支撑杆,82-大型转筒,83-毛刷,84-第三皮带组件,9-支撑滚轮。

具体实施方式

[0020] 尽管可关于特定应用或行业来描述本发明,但是本领域的技术人员将会认识到本发明的更广阔的适用性。本领域的普通技术人员将会认识到诸如:在上面、在下面、向上、向下等之类的术语是用于描述附图,而非表示对由所附权利要求限定的本发明范围的限制。诸如:第一或第二之类的任何数字标号仅为例示性的,而并非旨在以任何方式限制本发明的范围。

[0021] 实施例1

一种圆形玻璃裁剪装置,如图1所示,包括有安装座1、电机2、主轴支撑架3、输出主轴4、第一皮带组件5、间歇运动机构6和裁剪机构7,安装座1左侧前部安装有电机2,安装座1左侧前部设有主轴支撑架3,主轴支撑架3位于电机2右侧,主轴支撑架3上部转动式连接输出主轴4,电机2的输出轴和输出主轴4左端之间设有第一皮带组件5,间歇运动机构6设置在安装座1的左侧后部和输出主轴4上,安装座1右部前侧设置有裁剪机构7,裁剪机构7与输出主轴4连接。

[0022] 当需要裁剪圆形玻璃时,将长条形玻璃板放置在间歇运动机构6的输送部件上,人工向上抬一下裁剪机构7内的切割部件,裁剪机构7内的切割部件随之上移与长条形玻璃板不接触,然后启动电机2,电机2的输出轴通过第一皮带组件5带动输出主轴4转动,输出主轴4带动间歇运动机构6运转,间歇运动机构6内的输送部件随之间歇性转动,间歇运动机构6内的输送部件带动长条形玻璃板间歇性向后移动,与此同时,输出主轴4转动带动裁剪机构7内的部件转动,裁剪机构7内的切割部件随之转动;当间歇运动机构6内的输送部件停止转动时,长条形玻璃板停止移动,长条形玻璃板上未切割的部位位于裁剪机构7内的切割部件的下方,人工松开裁剪机构7内的部件,裁剪机构7内的转动的切割部件随之下移接触长条形玻璃板并裁剪出一个圆形玻璃,裁剪完成之后,人工可抬起裁剪机构7内的切割部件与长条形玻璃板分离,随后间歇运动机构6再次带动长条形玻璃板向后移动一段距离停止,如此循环,便可在长条形玻璃板上裁剪出多块圆形玻璃。

[0023] 实施例2

总体地,依图1-3和图5-6的图示所示,间歇运动机构6包括转杆61、连接杆62、摆动板63、圆形顶块64、第一弹簧65、支撑板66、输出转轴67、棘轮68、第一滚筒69、第二皮带组件610、第二滚筒611和传送带612,输出主轴4左侧安装有转杆61,转杆61位于主轴支撑架3右侧,转杆61末端转动式连接有连接杆62,安装座1左侧后部设有支撑板66,支撑板66上部通过单向轴承连接输出转轴67,输出转轴67上安装有棘轮68,棘轮68两侧的输出转轴67上均转动式设置有摆动板63,连接杆62后端转动式连接在两侧的摆动板63后部之间,左右两侧的摆动板63之间滑动式设有圆形顶块64,圆形顶块64后侧与两侧的摆动板63侧壁之间均连接有第一弹簧65,圆形顶块64与棘轮68配合,安装座1右侧前部转动式设有第一滚筒69,第一滚筒69的左侧与输出转轴67右侧之间连接有第二皮带组件610,安装座1右侧后部转动式设置有第二滚筒611,第一滚筒69与第二滚筒611之间设有传送带612。

[0024] 将长条形玻璃板放置在传送带612上,然后启动电机2,电机2的输出轴带动输出主轴4转动,输出主轴4带动转杆61转动,转杆61带动连接杆62前后摆动,连接杆62带动摆动板63前后往复摆动;由于输出转轴67通过单向轴承安装在支撑板66上,棘轮68仅能单个方向转动。当摆动板63向后摆动时,圆形顶块64也随之向后摆动,从而带动棘轮68及输出转轴67转动,输出转轴67通过第二皮带组件610带动第一滚筒69转动,第一滚筒69通过传送带612带动第二滚筒611转动,传送带612随之转动,传送带612带动长条形玻璃板后移;当摆动板63向前移动时,由于输出转轴67的单个方向转动,且在第一弹簧65的弹力作用下,摆动板63带动圆形顶块64在棘轮68上向前滑动,此时棘轮68及输出转轴67停止转动,传送带612停止输送长条形玻璃板,长条形玻璃板随之停止移动,与此同时,电机2的输出轴带动裁剪机构7内的切割部件转动,当传送带612停止转动时,长条形玻璃板停止后移,人工向下放松裁剪机构7内的切割部件,使其接触长条形玻璃板后随之裁剪出一个圆形玻璃,裁剪完成之后,人工向上顶起裁剪机构7内的部件,裁剪机构7内的切割部件随之上移与长条形玻璃板脱离接触,随后摆动板63再次向后进行摆动,传送带612开始继续输送,长条形玻璃板继续后移,当传送带612再次停止转动时,长条形玻璃板再次停止后移,人工松开裁剪机构7内的部件,裁剪机构7内的切割部件下移接触长条形玻璃板并再次裁剪出一块圆形玻璃。

[0025] 裁剪机构7包括n型支撑架71、小型转筒72,锥形齿轮73、升降转轴74、锥形切割刀75、固定板76、第二弹簧77和压板78,安装座1右侧前部设有n型支撑架71,n型支撑架71顶部中间转动式安装有小型转筒72,小型转筒72顶部与输出主轴4的右侧均设有锥形齿轮73,两个锥形齿轮73啮合,n型支撑架71顶壁下方左右两侧均连接第二弹簧77,小型转筒72位于两侧的第二弹簧77之间,第二弹簧77末端连接固定板76,小型转筒72内滑动式连接升降转轴74,升降转轴74侧壁上设有卡杆741,卡杆741与小型转筒72内壁滑动式连接,升降转轴74与固定板76转动式连接,升降转轴74下部设有压板78,压板78与n型支撑架71滑动式连接,升降转轴74前端安装有锥形切割刀75。

[0026] 电机2运作时,电机2的输出轴带动输出主轴4转动,输出主轴4带动其右侧的锥形齿轮73转动,小型转筒72顶部的锥形齿轮73随之转动,小型转筒72顶部的锥形齿轮73带动小型转筒72转动,小型转筒72带动升降转轴74及锥形切割刀75转动。在启动电机2之前,人工向上抬起压板78,压板78带动固定板76上移,第二弹簧77被压缩,压板78上移带动升降转轴74及锥形切割刀75上移,锥形切割刀75随之与长条形玻璃板脱离接触。当传送带612停止转动,长条形玻璃板停止后移,人工松开压板78,在第二弹簧77的作用下,固定板76下移,固定板76带动压板78下移,升降转轴74及锥形切割刀75随之下移,转动的锥形切割刀75与接触长条形玻璃板并对其进行裁剪,裁剪完成之后即可再次使锥形切割刀75向上运动,待长条形玻璃板向后移动再次停止时松开手即可。

[0027] 实施例3

具体地,如图1和图4所示,还包括有清理机构8,清理机构8包括支撑杆81、大型转筒82、毛刷83和第三皮带组件84,安装座1右侧后部左右两侧均设有支撑杆81,两侧的支撑杆81上部之间转动式安装有大型转筒82,大型转筒82外侧均匀设有多个毛刷83,输出主轴4右侧与大型转筒82左侧之间连接有第三皮带组件84。

[0028] 启动电机2后,电机2带动输出主轴4转动,输出主轴4通过第三皮带组件84带动大型转筒82转动,大型转筒82外侧的毛刷83随之对长条形玻璃板表面进行清理,将长条形玻

璃板表面裁剪造成的玻璃碎屑清理掉。

[0029] 还包括有支撑滚轮9, 传送带612左右两侧均匀设置有支撑滚轮9。

[0030] 当锥形切割刀75切割出一块圆形玻璃后, 传送带612继续转动, 传送带612外侧的支撑滚轮9接触压板78并将压板78向上顶起, 固定板76上移, 第二弹簧77被压缩, 压板78上移带动锥形切割刀75上移, 锥形切割刀75随之与长条形玻璃板脱离接触, 当传送带612停止转动时, 支撑滚轮9与压板78脱离接触, 在第二弹簧77的作用下, 固定板76下移, 锥形切割刀75随之下移接触长条形玻璃板实现裁剪功能, 这样就无须人工反复上下移动锥形切割刀75, 使用方便。

[0031] 应理解, 该实施例仅用于说明本发明而不适用于限制本发明的范围。此外应理解, 在阅读了本发明讲授的内容之后, 本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改, 这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

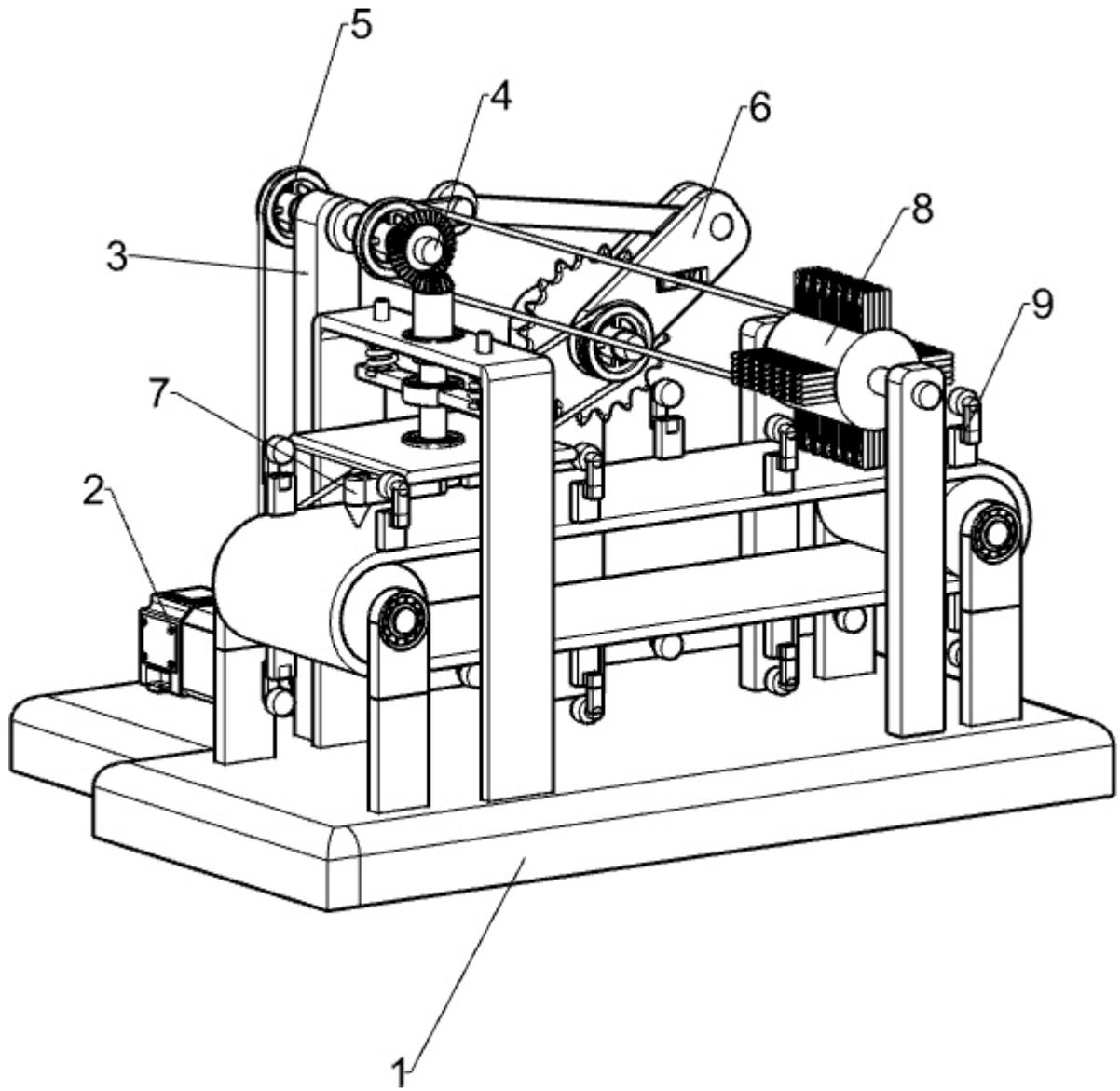


图1

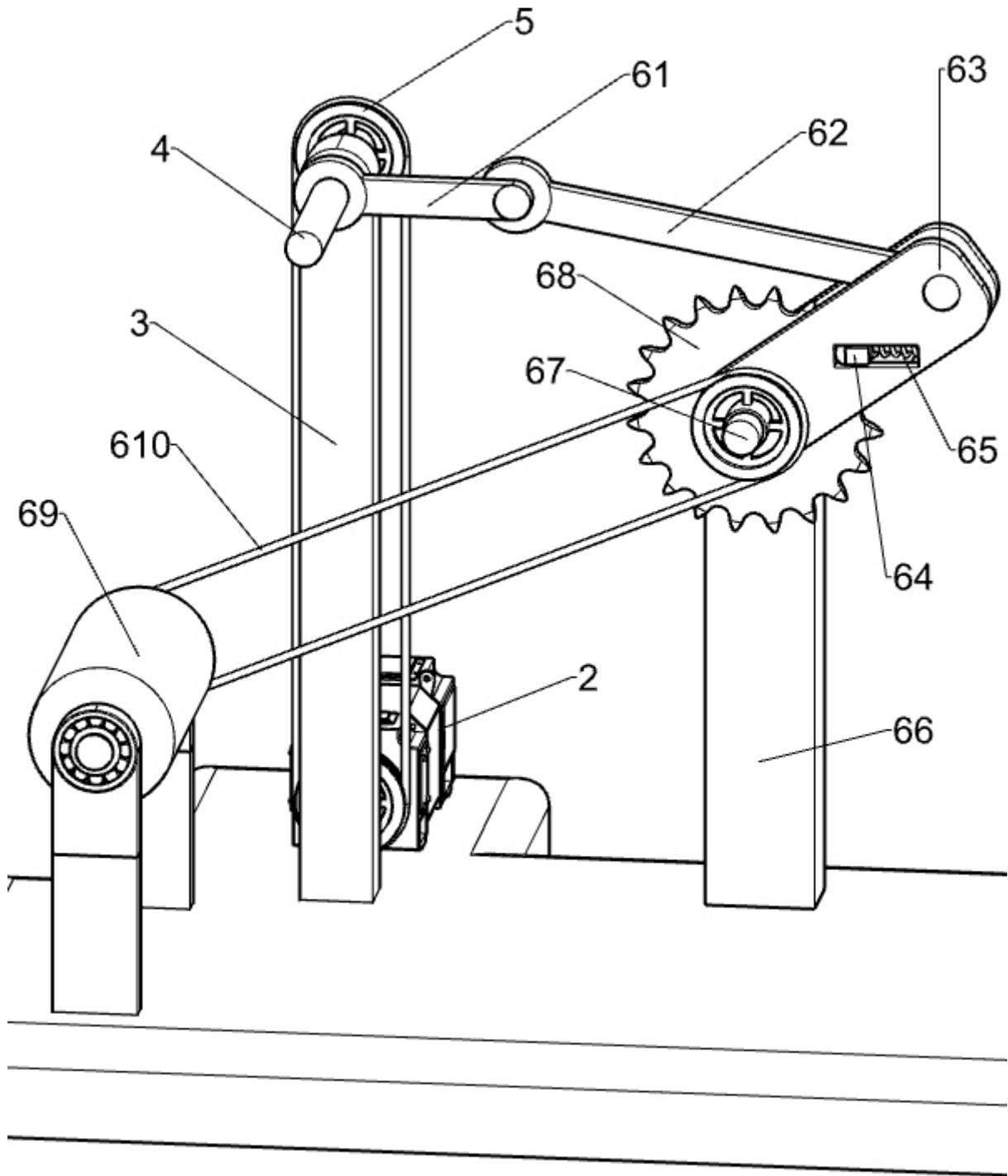


图2

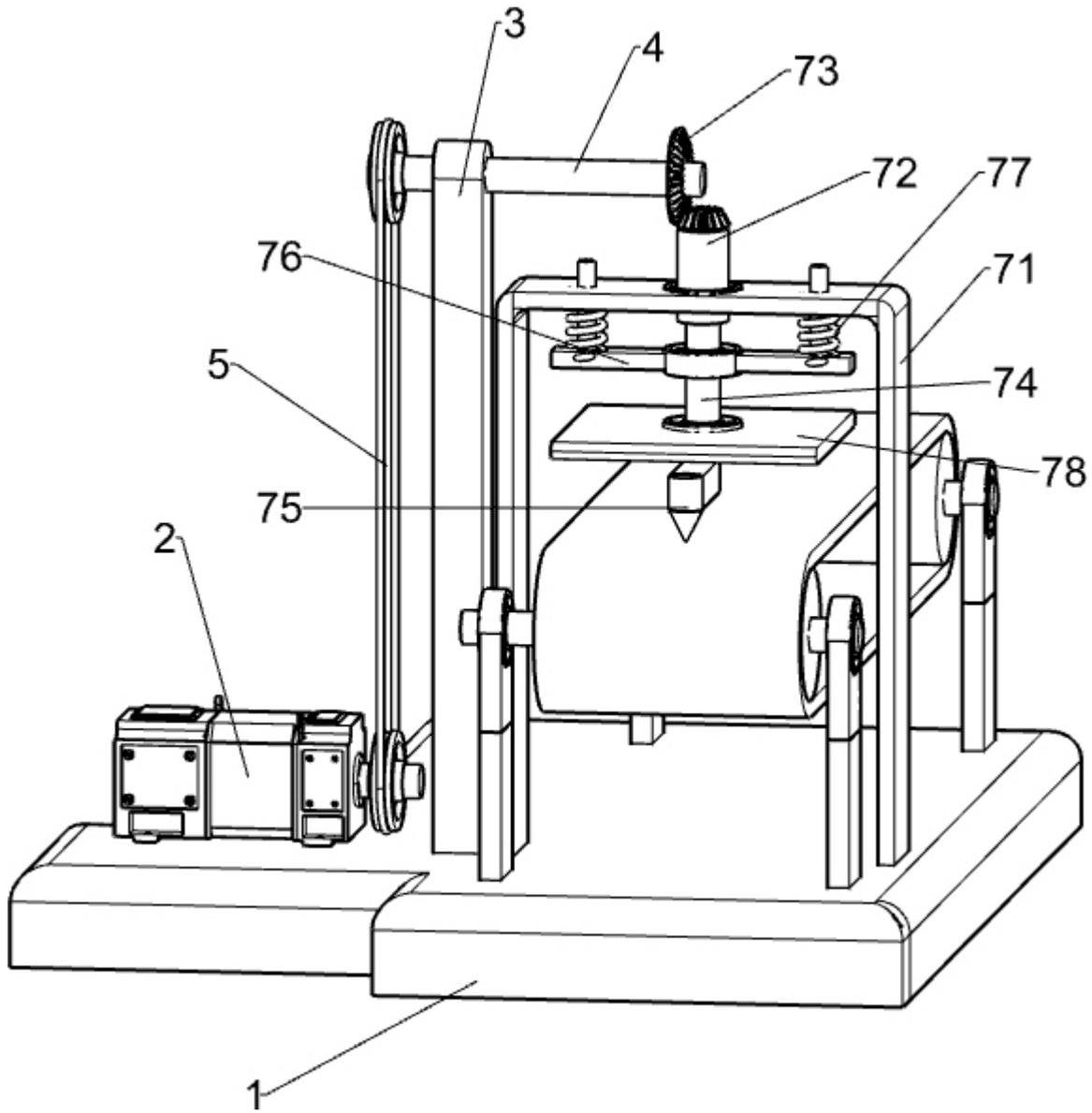


图3

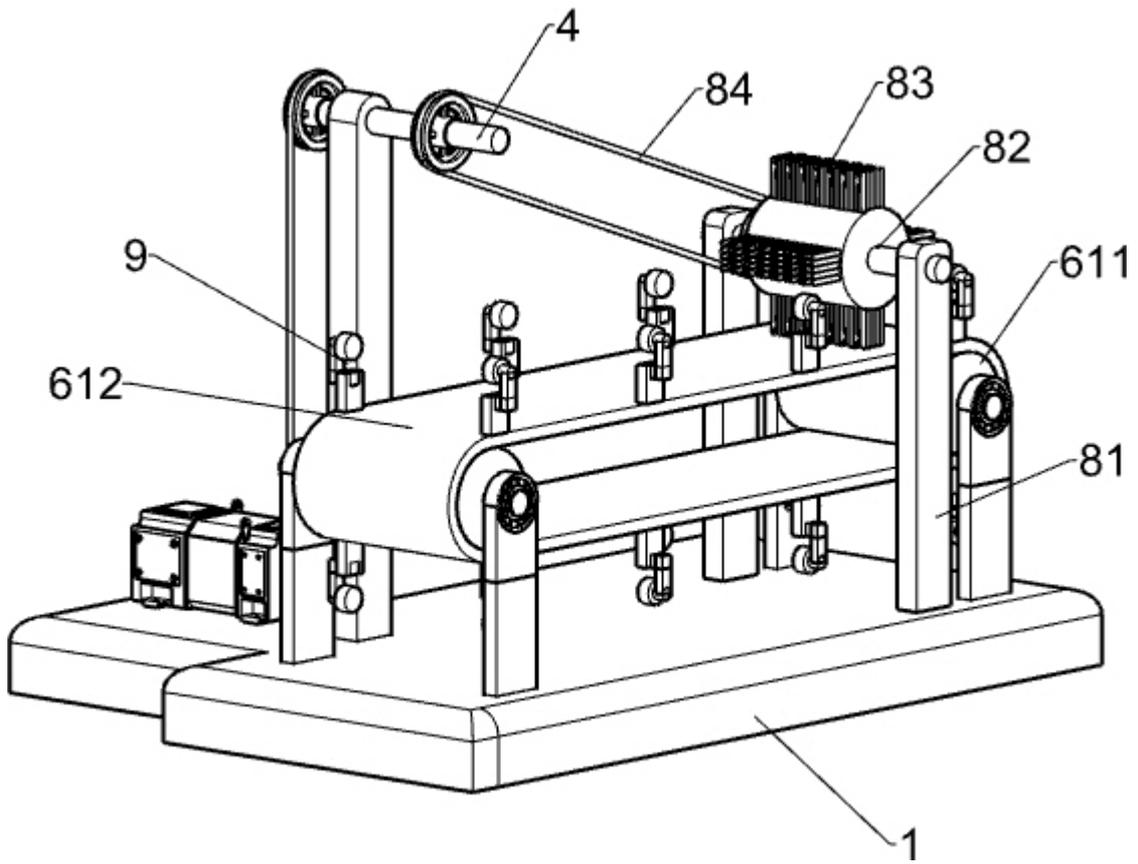


图4

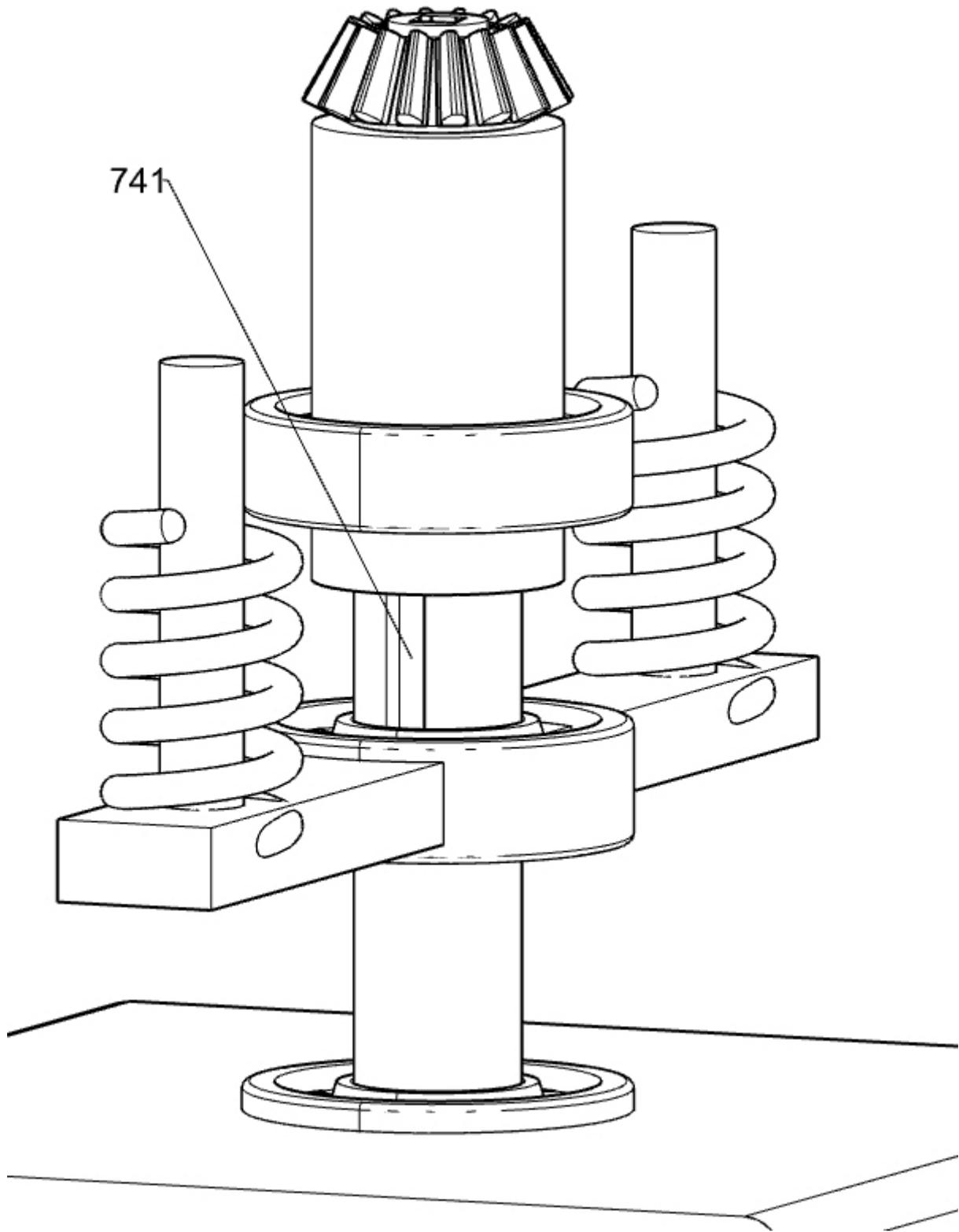


图5

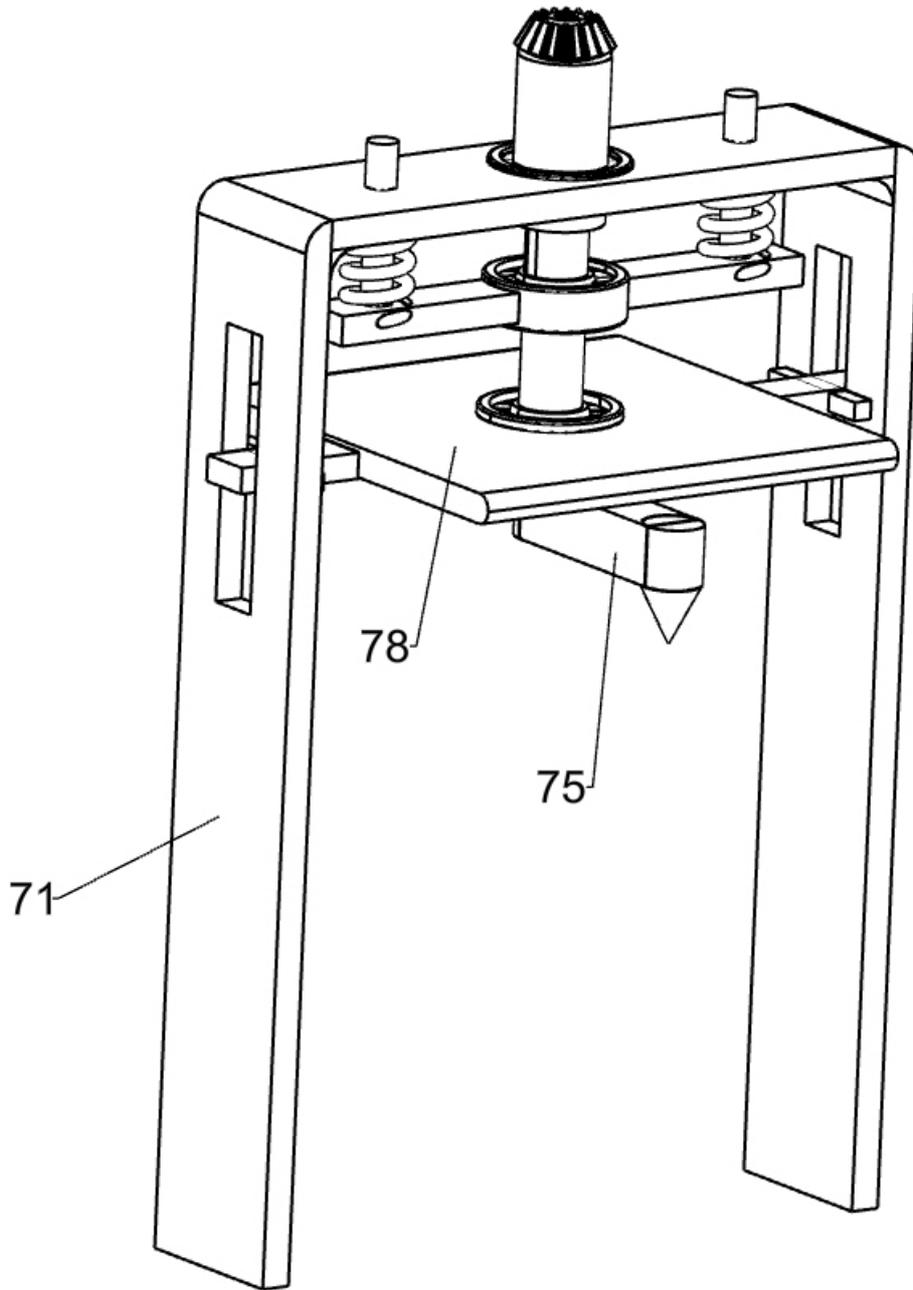


图6