



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112917588 A

(43) 申请公布日 2021.06.08

(21) 申请号 202110289677.1

(22) 申请日 2021.03.18

(71) 申请人 谭忠山

地址 510630 广东省广州市天河区沙太南路220号11栋4栋403室

(72) 发明人 谭忠山

(51) Int. Cl.

B26F 1/16 (2006.01)

B26D 7/01 (2006.01)

B26D 7/06 (2006.01)

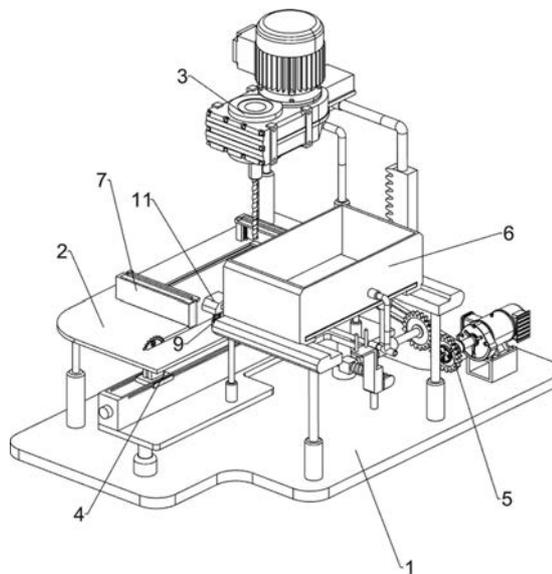
权利要求书3页 说明书6页 附图9页

## (54) 发明名称

一种高端设备钻孔切割设备

## (57) 摘要

本发明涉及一种切割设备,尤其涉及一种高端设备钻孔切割设备。本发明提供一种切割和钻孔同时进行,提高加工效率,节省大量成本的高端设备钻孔切割设备。本发明提供了这样一种高端设备钻孔切割设备,包括:底板,底板上设置有工作台;钻孔机构,工作台侧边设置有钻孔机构;切割机构,底板上设置有切割机构,钻孔机构与切割机构配合。通过钻孔机构向下移动对木板进行钻孔,钻孔机构向下移动带动切割机构右移动对木板进行切割。



1. 一种高端设备钻孔切割设备,其特征在于,包括:  
底板(1),底板(1)上设置有工作台(2);  
钻孔机构(3),工作台(2)侧边设置有钻孔机构(3);  
切割机构(4),底板(1)上设置有切割机构(4),钻孔机构(3)与切割机构(4)配合。
2. 如权利要求1所述的一种高端设备钻孔切割设备,其特征在于,钻孔机构(3)包括:  
第一支撑柱(31),工作台(2)侧边对称设置有第一支撑柱(31);  
第一连接杆(32),两个第一支撑柱(31)上均滑动式设置有第一连接杆(32);  
第一弹性件(33),两个第一连接杆(32)与两个第一支撑柱(31)之间均设置有第一弹性件(33);  
变速箱(35),两个第一连接杆(32)上部之间设置有变速箱(35);  
减速电机(34),变速箱(35)上设置有减速电机(34),减速电机(34)的输出轴与变速箱(35)传动连接;  
螺纹钻杆(36),变速箱(35)一侧下部可拆卸式设置有螺纹钻杆(36);  
第二连接杆(37),变速箱(35)另一侧设置有第二连接杆(37);  
卡套(38),第二连接杆(37)上对称设置有卡套(38);  
齿条(39),第二连接杆(37)一端设置有齿条(39)。
3. 如权利要求2所述的一种高端设备钻孔切割设备,其特征在于,切割机构(4)包括:  
第二支撑柱(41),底板(1)上两侧均设置有第二支撑柱(41);  
支撑板(42),两个第二支撑柱(41)之间设置有支撑板(42);  
第一固定框(43),支撑板(42)一侧设置有第一固定框(43);  
丝杆(44),第一固定框(43)内转动式设置有丝杆(44);  
第一圆齿轮(45),靠近齿条(39)一端的丝杆(44)上设置有第一圆齿轮(45),第一圆齿轮(45)与齿条(39)相互啮合;  
滑块(46),第一固定框(43)上部两侧均开有滑槽,两个滑槽之间滑动式设置有滑块(46);  
第三连接杆(47),滑块(46)底部中心位置设置有第三连接杆(47);  
第一卡块(48),第三连接杆(47)上设置有第一卡块(48),第一卡块(48)与丝杆(44)滑动式配合;  
固定板(49),滑块(46)上部对称设置有固定板(49);  
高速电机(410),一侧的固定板(49)上设置有高速电机(410);  
锯齿轮(411),两个固定板(49)之间通过支杆设置有锯齿轮(411),支杆通过联轴器与高速电机(410)的输出轴连接。
4. 如权利要求3所述的一种高端设备钻孔切割设备,其特征在于,还包括驱动机构(5),钻孔机构(3)侧边的底板(1)上设置有驱动机构(5),驱动机构(5)包括:  
支撑块(51),靠近齿条(39)一侧的底板(1)上设置有支撑块(51);  
伺服电机(52),支撑块(51)上设置有伺服电机(52);  
第一转轴(53),伺服电机(52)的输出轴通过联轴器连接有第一转轴(53);  
皮带传送装置(54),丝杆(44)一端与第一转轴(53)一端之间设置有皮带传送装置(54);

轴承座(541),皮带传送装置(54)下部的底板(1)上设置有轴承座(541);

第二圆齿轮(55),轴承座(541)上通过圆柱管转动式设置有第二圆齿轮(55);

棘齿轮(56),第一转轴(53)穿过圆柱管设置有棘齿轮(56);

转杆(57),第二圆齿轮(55)内对称设置有转杆(57);

第二卡块(59),两个转杆(57)上均设置有第二卡块(59),两个第二卡块(59)与棘齿轮(56)配合;

第二弹性件(58),两个第二卡块(59)一侧与第二圆齿轮(55)侧壁之间均设置有第二弹性件(58)。

5.如权利要求4所述的一种高端设备钻孔切割设备,其特征在于,还包括有送料机构(6),远离工作台(2)一侧的底板(1)上设置有送料机构(6),送料机构(6)包括:

第三支撑柱(61),靠近伺服电机(52)一侧的底板(1)上对称设置有第三支撑柱(61),支撑板(42)一侧对称设置有第三支撑柱(61);

第一卡板(62),两个相近的第三支撑柱(61)之间均设置有第一卡板(62);

第一固定杆(63),靠近伺服电机(52)一侧的第一卡板(62)底部中心位置设置有第一固定杆(63);

第二转轴(64),第一固定杆(63)下部转动式设置有第二转轴(64);

第三圆齿轮(65),靠近伺服电机(52)的第二转轴(64)一端设置有第三圆齿轮(65),第三圆齿轮(65)与第二圆齿轮(55)相互啮合;

固定块(66),第二转轴(64)另一端设置有固定块(66);

第四连接杆(67),固定块(66)内设置有第四连接杆(67),固定块(66)与第四连接杆(67)滑动式配合,第四连接杆(67)另一端转动式设置有直角转块;

第三弹性件(68),固定块(66)一侧与第四连接杆(67)一侧之间设置有第三弹性件(68);

载物框(614),两个第一卡板(62)之间设置有载物框(614);

第二固定杆(69),载物框(614)下部侧壁上设置有第二固定杆(69);

第五连接杆(610),第二固定杆(69)底部设置有第五连接;

L形块(612),第四连接杆(67)的直角转块上设置有L形块(612);

滑动杆(611),第五连接杆(610)上滑动式设置有滑动杆(611),L形块(612)与滑动杆(611)滑动式配合;

挡杆(613),L形块(612)顶部设置有挡杆(613)。

6.如权利要求5所述的一种高端设备钻孔切割设备,其特征在于,还包括有限位机构(7),工作台(2)上设置有限位机构(7),限位机构(7)包括:

第二固定框(71),工作台(2)中心位置开有方形孔,方形孔两侧均设置有第二固定框(71);

第二卡板(73),两个第二固定框(71)上部均滑动式设置有第二卡板(73);

第四弹性件(72),两个第二卡板(73)两侧与第二固定框(71)两侧之间均设置有第四弹性件(72)。

7.如权利要求6所述的一种高端设备钻孔切割设备,其特征在于,还包括:

导杆(8),锯齿轮(411)一侧的工作台(2)上对称滑动式设置有导杆(8);

导套(9),两个导杆(8)上均设置有导套(9);  
夹块(10),两个导杆(8)顶部均设置有夹块(10);  
第五弹性件(11),两个夹块(10)一侧与两个导套(9)一侧之间均设置有第五弹性件(11)。

8.如权利要求1所述的一种高端设备钻孔切割设备,其特征在于,所述底板(1)材质为不锈钢。

## 一种高端设备钻孔切割设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种切割设备,尤其涉及一种高端设备钻孔切割设备。

### 背景技术

[0002] 高端装备制造产业指装备制造业的高端领域,高端主要表现在三个方面,第一技术含量高表现为知识和技术密集,体现多学科和多领域高精尖技术的继承,第二处于价值链高端,具有高附加值的特征,第三在产业链占据核心部位,其发展水平决定产业链的整体竞争力,在高端装备制造加工过程中,往往需要对设备进行钻孔或切割工序。

[0003] 在现有制造加工中,切割和钻孔都是分开进行,利用相应的钻孔机和切割机进行相关工序,由于切割和钻孔基本属于加工的必要工序,分开进行不仅降低制造加工的效率,而且还会造成很大成本浪费。

[0004] 因此亟需设计一种切割和钻孔同时进行,提高加工效率,节省大量成本的高端设备钻孔切割设备,用于解决上述问题。

### 发明内容

[0005] 为了克服切割和钻孔都是分开进行,利用相应的钻孔机和切割机进行相关工序,分开进行不仅降低制造加工的效率,而且还会造成很大成本浪费的缺点,要解决的技术问题是:提供一种切割和钻孔同时进行,提高加工效率,节省大量成本的高端设备钻孔切割设备。

[0006] 本发明的技术方案为:一种高端设备钻孔切割设备,包括:底板,底板上设置有工作台;钻孔机构,工作台侧边设置有钻孔机构;切割机构,底板上设置有切割机构,钻孔机构与切割机构配合。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,钻孔机构包括:第一支撑柱,工作台侧边对称设置有第一支撑柱;第一连接杆,两个第一支撑柱上均滑动式设置有第一连接杆;第一弹性件,两个第一连接杆与两个第一支撑柱之间均设置有第一弹性件;变速箱,两个第一连接杆上部之间设置有变速箱;减速电机,变速箱上设置有减速电机,减速电机的输出轴与变速箱传动连接;螺纹钻杆,变速箱一侧下部可拆卸式设置有螺纹钻杆;第二连接杆,变速箱另一侧设置有第二连接杆;卡套,第二连接杆上对称设置有卡套;齿条,第二连接杆一端设置有齿条。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,切割机构包括:第二支撑柱,底板上两侧均设置有第二支撑柱;支撑板,两个第二支撑柱之间设置有支撑板;第一固定框,支撑板一侧设置有第一固定框;丝杆,第一固定框内转动式设置有丝杆;第一圆齿轮,靠近齿条一端的丝杆上设置有第一圆齿轮,第一圆齿轮与齿条相互啮合;滑块,第一固定框上部两侧均开有滑槽,两个滑槽之间滑动式设置有滑块;第三连接杆,滑块底部中心位置设置有第三连接杆;第一卡块,第三连接杆上设置有第一卡块,第一卡块与丝杆滑动式配合;固定板,滑块上部对称设置有固定板;高速电机,一侧的固定板上设置有高速电机;锯齿轮,两个固定板之间

通过支杆设置有锯齿轮,支杆通过联轴器与高速电机的输出轴连接。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,还包括有驱动机构,钻孔机构侧边的底板上设置有驱动机构,驱动机构包括:支撑块,靠近齿条一侧的底板上设置有支撑块;伺服电机,支撑块上设置有伺服电机;第一转轴,伺服电机的输出轴通过联轴器连接有第一转轴;皮带传送装置,丝杆一端与第一转轴一端之间设置有皮带传送装置;轴承座,皮带传送装置下部的底板上设置有轴承座;第二圆齿轮,轴承座上通过圆柱管转动式设置有第二圆齿轮;棘齿轮,第一转轴穿过圆柱管设置有棘齿轮;转杆,第二圆齿轮内对称设置有转杆;第二卡块,两个转杆上均设置有第二卡块,两个第二卡块与棘齿轮配合;第二弹性件,两个第二卡块一侧与第二圆齿轮侧壁之间均设置有第二弹性件。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,还包括有送料机构,远离工作台一侧的底板上设置有送料机构,送料机构包括:第三支撑柱,靠近伺服电机一侧的底板上对称设置有第三支撑柱,支撑板一侧对称设置有第三支撑柱;第一卡板,两个相近的第三支撑柱之间均设置有第一卡板;第一固定杆,靠近伺服电机一侧的第一卡板底部中心位置设置有第一固定杆;第二转轴,第一固定杆下部转动式设置有第二转轴;第三圆齿轮,靠近伺服电机的第二转轴一端设置有第三圆齿轮,第三圆齿轮与第二圆齿轮相互啮合;固定块,第二转轴另一端设置有固定块;第四连接杆,固定块内设置有第四连接杆,固定块与第四连接杆滑动式配合,第四连接杆另一端转动式设置有直角转块;第三弹性件,固定块一侧与第四连接杆一侧之间设置有第三弹性件;载物框,两个第一卡板之间设置有载物框;第二固定杆,载物框下部侧壁上设置有第二固定杆;第五连接杆,第二固定杆底部设置有第五连接;L形块,第四连接杆的直角转块上设置有L形块;滑动杆,第五连接杆上滑动式设置有滑动杆,L形块与滑动杆滑动式配合;挡杆,L形块顶部设置有挡杆。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,还包括有限位机构,工作台上设置有限位机构,限位机构包括:第二固定框,工作台中心位置开有方形孔,方形孔两侧均设置有第二固定框;第二卡板,两个第二固定框上部均滑动式设置有第二卡板;第四弹性件,两个第二卡板两侧与第二固定框两侧之间均设置有第四弹性件。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,还包括:导杆,锯齿轮一侧的工作台上对称滑动式设置有导杆;导套,两个导杆上均设置有导套;夹块,两个导杆顶部均设置有夹块;第五弹性件,两个夹块一侧与两个导套一侧之间均设置有第五弹性件。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述底板材质为不锈钢。

[0014] 有益效果:1、通过钻孔机构向下移动对木板进行钻孔,钻孔机构向下移动带动切割机构右移动对木板进行切割。

[0015] 2、螺纹钻杆转动,能够实现对木板进行钻孔,提高钻孔的精准度与工作效率。

[0016] 3、齿条向下移动与第一圆齿轮啮合,使得丝杆转动带动第一卡块在丝杆的凹槽内向右滑动,能够在钻孔的同时对木板进行切割。

[0017] 4、第二卡板能够将木板固定,避免在切割与钻孔时晃动,影响木板的质量。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0019] 图2为本发明钻孔机构的立体结构示意图。

- [0020] 图3为本发明切割机构的立体结构示意图。
- [0021] 图4为本发明切割机构的部分立体结构示意图。
- [0022] 图5为本发明驱动机构的立体结构示意图。
- [0023] 图6为本发明驱动机构的部分立体结构示意图。
- [0024] 图7为本发明送料机构的立体结构示意图。
- [0025] 图8为本发明限位机构的立体结构示意图。
- [0026] 图9为本发明的部分立体结构示意图。
- [0027] 图中标记为:1…底板,2…工作台,3…钻孔机构,31…第一支撑柱,32…第一连接杆,33…第一弹性件,34…减速电机,35…变速箱,36…螺纹钻杆,37…第二连接杆,38…卡套,39…齿条,4…切割机构,41…第二支撑柱,42…支撑板,43…第一固定框,44…丝杆,45…第一圆齿轮,46…滑块,47…第三连接杆,48…第一卡块,49…固定板,410…高速电机,411…锯齿轮,5…驱动机构,51…支撑块,52…伺服电机,53…第一转轴,54…皮带传送装置,541…轴承座,55…第二圆齿轮,56…棘齿轮,57…转杆,58…第二弹性件,59…第二卡块,6…送料机构,61…第三支撑柱,62…第一卡板,63…第一固定杆,64…第二转轴,65…第三圆齿轮,66…固定块,67…第四连接杆,68…第三弹性件,69…第二固定杆,610…第五连接杆,611…滑动杆,612…L形块,613…挡杆,614…载物框,7…限位机构,71…第二固定框,72…第四弹性件,73…第二卡板,8…导杆,9…导套,10…夹块,11…第五弹性件。

### 具体实施方式

[0028] 以下结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细描述,但不限制本发明的保护范围和应用范围。

#### [0029] 实施例1

如图1所示,一种高端设备钻孔切割设备,包括有底板1、工作台2、钻孔机构3和切割机构4,底板1上设置有工作台2,工作台2右侧设置有钻孔机构3,底板1上设置有切割机构4,钻孔机构3与切割机构4配合。

[0030] 在需要对制作高端设备的木板进行切割与钻孔时,工作人员先将木板放置在工作台2上,随后工作人员同时启动钻孔机构3与切割机构4,工作人员再向下按压钻孔机构3,钻孔机构3向下移动对木板进行钻孔,钻孔机构3向下移动带动切割机构4向右移动对木板进行切割,待木板钻孔与切割完成后,工作人员同时关闭钻孔机构3与切割机构4,这时工作人员将木板取出,钻孔机构3停止转动不再对木板进行钻孔,切割机构4停止转动不再对木板进行切割,随后工作人员向上拉动钻孔机构3,钻孔机构3向上移动复位带动切割机构4向左移动复位。本装置结构简单,便于操作。

#### [0031] 实施例2

如图2、图3和图4例1的基础之上,钻孔机构3包括有第一支撑柱31、第一连接杆32、第一弹性件33、减速电机34、变速箱35、螺纹钻杆36、第二连接杆37、卡套38和齿条39,工作台2右对称设置有第一支撑柱31,两个第一支撑柱31上均滑动式设置有第一连接杆32,两个第一连接杆32与两个第一支撑柱31之间均设置有第一弹性件33,两个第一连接杆32上部之间设置有变速箱35,变速箱35上设置有减速电机34,减速电机34的输出轴与变速箱35传动连接,变速箱35左侧下部可拆卸式设置有螺纹钻杆36,变速箱35右侧设置有第二连接杆37,

第二连接杆37上对称设置有卡套38,第二连接杆37一端设置有齿条39。

[0032] 在需要对制作高端设备的木板进行切割钻孔时,工作人员先将木板放置在工作台2上,随后工作人员同时启动减速电机34与切割机构4,减速电机34转动通过变速箱35带动螺纹钻杆36转动,工作人员再向下按压第二连接杆37,第二连接杆37向下移动带动第一连接杆32在第一支撑柱31内向下滑动,第一弹性件33被压缩,第二连接杆37向下移动带动齿条39向下移动,齿条39向下移动带动切割机构4向右移动对木板进行切割,待木板钻孔与切割完成后,工作人员同时关闭减速电机34与切割机构4,这时工作人员将木板取出,减速电机34停止转动通过变速箱35带动螺纹钻杆36停止转动不再对木板进行钻孔,切割机构4停止转动不再对木板进行切割,随后工作人员向上拉动第二连接杆37,第一弹性件33复位带动第一连接杆32在第一支撑柱31内向上滑动复位,第二连接杆37向上移动带动齿条39向上移动,齿条39向上移动带动切割机构4向做移动复位。本装置结构简单,能够实现对木板进行钻孔,提高钻孔的精准度与工作效率。

[0033] 切割机构4包括有第二支撑柱41、支撑板42、第一固定框43、丝杆44、第一圆齿轮45、滑块46、第三连接杆47、第一卡块48、固定板49、高速电机410和锯齿轮411,底板1中部左右两侧均设置有第二支撑柱41,两个第二支撑柱41之间设置有支撑板42,支撑板42前侧设置有第一固定框43,第一固定框43内转动式设置有丝杆44,右端的丝杆44上设置有第一圆齿轮45,第一圆齿轮45与齿条39相互啮合,第一固定框43上部前后两侧均开有滑槽,两个滑槽之间滑动式设置有滑块46,滑块46底部中心位置设置有第三连接杆47,第三连接杆47上设置有第一卡块48,第一卡块48与丝杆44滑动式配合,滑块46上部对称设置有固定板49,后侧的固定板49上设置有高速电机410,两个固定板49之间通过支杆设置有锯齿轮411,支杆通过联轴器与高速电机410的输出轴连接。

[0034] 在需要对制作高端设备的木板进行切割钻孔时,工作人员先将木板放置在工作台2上,随后工作人员同时启动减速电机34与高速电机410,高速电机410转动带动锯齿轮411转动,当第二连接杆37向下移动带动齿条39向下移动时,齿条39向下移动与第一圆齿轮45啮合,第一圆齿轮45转动带动丝杆44转动,丝杆44转动带动第一卡块48在丝杆44的凹槽内向右滑动,第一卡块48向右滑动带动滑块46在第一固定框43上的滑槽内右滑动,滑块46向右滑动带动锯齿轮411向右移动对木板进行切割,待木板切割与钻孔完成后,工作人员同时关闭减速电机34与高速电机410,这时工作人员将木板取出,高速电机410停止转动带动锯齿轮411不再对木板进行切割,当第二连接杆37向上移动带动齿条39向上移动复位时,齿条39向上移动与圆齿轮啮合,第一圆齿轮45转动带动丝杆44转动,丝杆44转动带动第一卡块48在丝杆44的凹槽内向左滑动复位,第一卡块48向左滑动复位带动滑块46在第一固定框43上的滑槽内左滑动复位,滑块46向左滑动带动锯齿轮411向左移动复位。本装置结构简单,能够在钻孔的同时对木板进行切割。

[0035] 实施例3

如图5、图6、图7、图8和图9机构5,钻孔机构3侧边的底板1上设置有驱动机构5,驱动机构5包括有、支撑块51、伺服电机52、第一转轴53、皮带传送装置54、轴承座541、第二圆齿轮55、棘齿轮56、转杆57、第二弹性件58和第二卡块59,后部右侧的底板1上设置有支撑块51,支撑块51上设置有伺服电机52,伺服电机52的输出轴通过联轴器连接有第一转轴53,丝杆44一端与第一转轴53一端之间设置有皮带传送装置54,皮带传送装置54下部的底板1上

设置有轴承座541,轴承座541上通过圆柱管转动式设置有第二圆齿轮55,第一转轴53穿过圆柱管设置有棘齿轮56,第二圆齿轮55内对称设置有转杆57,两个转杆57上均设置有第二卡块59,两个第二卡块59与棘齿轮56配合,两个第二卡块59一侧与第二圆齿轮55侧壁之间均设置有第二弹性件58。

[0036] 在需要对制作高端设备的木板进行切割钻孔时,工作人员先将木板放置在工作台2上,随后工作人员同时启动减速电机34与高速电机410,减速电机34转动通过变速箱35带动螺纹钻杆36转动,高速电机410转动带动锯齿轮411转动,这时工作人员控制伺服电机52正转,伺服电机52正转通过皮带传送装置54带动丝杆44正转,丝杆44正转带动第一圆齿轮45与齿条39啮合,齿条39向下移动带动第一连接杆32在第一支撑柱31内向下滑动,第一弹性件33被压缩,实现了螺纹钻杆36与木板接触,并且对木板进行钻孔,丝杆44反转带动第一卡块48在丝杆44的凹槽内向右滑动,进而实现了锯齿轮411向右滑动对木板进行切割,伺服电机52正转通过第一转轴53带动棘齿轮56与第二卡块59接触,并且带动第二卡块59在转杆57上转动,第二弹性件58发生形变,待木板切割与钻孔完成后,工作人员同时启动关闭减速电机34与高速电机410,这时工作人员将木板取出,减速电机34停止转动通过变速箱35带动螺纹钻杆36停止转动,高速电机410停止转动带动锯齿轮411停止转动,随后工作人员控制伺服电机52反转,伺服电机52反转通过皮带传送装置54带动丝杆44反转,丝杆44反转带动第一圆齿轮45与齿条39啮合,齿条39向上移动带动第一连接杆32在第一支撑柱31内向上滑动复位,第一弹性件33复位,实现了螺纹钻杆36与木板不再接触,并且不再对木板进行钻孔,丝杆44正转带动第一卡块48在丝杆44的凹槽内向左滑动复位,进而实现了锯齿轮411向左滑动复位不再对木板进行切割,伺服电机52反转通过第一转轴53带动棘齿轮56与第二卡块59接触,并且将棘齿轮56卡住,第二弹性件58发生形变,伺服电机52反转通过第一转轴53带动第二圆齿轮55反转。本装置结构简单,能够自动将钻孔机构3向下移动,不再需要人工手动向下按压。

[0037] 还包括有送料机构6,远离工作台2一侧的底板1上设置有送料机构6,送料机构6包括有第三支撑柱61、第一卡板62、第一固定杆63、第二转轴64、第三圆齿轮65、固定块66、第四连接杆67、第三弹性件68、第二固定杆69、第五连接杆610、滑动杆611、L形块612、挡杆613和载物框614,后侧的底板1上对称设置有第三支撑柱61,支撑板42后侧对称设置有第三支撑柱61,两个相近的第三支撑柱61之间均设置有第一卡板62,后侧的第一卡板62底部中心位置设置有第一固定杆63,第一固定杆63下部转动式设置有第二转轴64,第二转轴64右端设置有第三圆齿轮65,第三圆齿轮65与第二圆齿轮55相互啮合,第二转轴64左端设置有固定块66,固定块66内设置有第四连接杆67,固定块66与第四连接杆67滑动式配合,第四连接杆67另一端转动式设置有直角转块,固定块66一侧与第四连接杆67一侧之间设置有第三弹性件68,两个第一卡板62之间设置有载物框614,载物框614下部侧壁上设置有第二固定杆69,第二固定杆69底部设置有第五连接,第四连接杆67的直角转块上设置有L形块612,第五连接杆610上滑动式设置有滑动杆611,L形块612与滑动杆611滑动式配合,L形块612顶部设置有挡杆613。

[0038] 在需要对制作高端设备的木板进行切割钻孔时,工作人员先将一定量的木板放置在载物框614内,伺服电机52反转通过第一转轴53带动棘齿轮56与第二卡块59接触,并且将棘齿轮56卡住,第二弹性件58发生形变,伺服电机52反转通过第一转轴53带动第二圆齿轮

55反转动,第二圆齿轮55反转动与第三圆齿轮65啮合,第三圆齿轮65转动带动第二转轴64转动,第二转轴64转动带动固定块66转动,固定块66转动带动第四连接杆67做圆周运动,同时固定块66在第四连接杆67上滑动,第四连接杆67转动至正上方时,固定块66在第四连接杆67向上滑动,第三弹性件68被压缩,第四连接杆67转动至正上方带动L形块612在滑动杆611上向上滑动,L形块612向上滑动带动挡杆613向上移动与木板接触,L形块612向上滑动带动滑动杆611在第五连接杆610上向前滑动,挡杆613将木板向前推动,第四连接杆67转动至正前方时,固定块66在第四连接杆67向前滑动,第三弹性件68被拉伸,滑动杆611在第五连接杆610上向前滑动至最前方,挡杆613将木板完全推动至工作台2,第四连接杆67转动至正下方时,固定块66在第四连接杆67向下滑动,第三弹性件68被压缩,第四连接杆67转动至正下方带动L形块612在滑动杆611上向下滑动,L形块612向下滑动带动挡杆613向下移动不再与木板接触,L形块612向下滑动带动滑动杆611在第五连接杆610上向后滑动复位,第四连接杆67转动至正后方时,固定块66在第四连接杆67向后滑动,第三弹性件68被拉伸,第四连接杆67转动至正后方带动L形块612在滑动杆611上向上滑动,L形块612向上滑动带动滑动杆611在第五连接杆610上向后滑动至最后方复位,重复上述动作,可将载物框614内的木板通过挡杆613向前推动至工作台2上,随后通过工作人员开启减速电机34与高速电机410,工作人员再控制伺服电机52正转动,伺服电机52正转带动钻孔机构3向下移动对木板进行钻孔,钻孔机构3向下移动带动切割机构4向右移动对木板进行切割。本装置结构简单,能够自动进行下料,不再需要通过人工将木板放置在工作台2上。

[0039] 还包括有限位机构7,工作台2上设置有限位机构7,限位机构7包括有第二固定框71、第四弹性件72和第二卡板73,工作台2中心位置开有方形孔,方形孔左右均设置有第二固定框71,两个第二固定框71上部均滑动式设置有第二卡板73,两个第二卡板73两侧与第二固定框71两侧之间均设置有第四弹性件72。

[0040] 挡杆613向前移动将木板完全推动至第二卡板73上,第二卡板73在第二固定框71上向下滑动,第四弹性件72被压缩,待木板切割与钻孔完成后,工作人员关闭减速电机34与高速电机410,随后将木板取出,第四弹性件72复位带动第二卡板73在第二固定框71上向上滑动复位。本装置结构简单,能够将木板固定,避免在切割与钻孔时晃动,影响木板的质量。

[0041] 还包括有导杆8、导套9、夹块10和第五弹性件11,锯齿轮411后侧的工作台2上对称滑动式设置有导杆8,两个导杆8上均设置有导套9,两个导杆8顶部均设置有夹块10,两个夹块10一侧与两个导套9一侧之间均设置有第五弹性件11。

[0042] 挡杆613向前移动将木板向前移动,木板穿过夹块10,并且将夹块10向下压,夹块10向下运动带动导杆8在导套9内向下滑动,第五弹性件11被压缩,当木板完全掉落至第二卡板73上时,第五弹性件11复位带动夹块10向上移动,夹块10向上移动带动导杆8在导套9内向上滑动复位。本装置结构简单,在传送木板时,能够防止板料倾斜,精准送到工作卡台上,也可防止载料框的损坏。

[0043] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

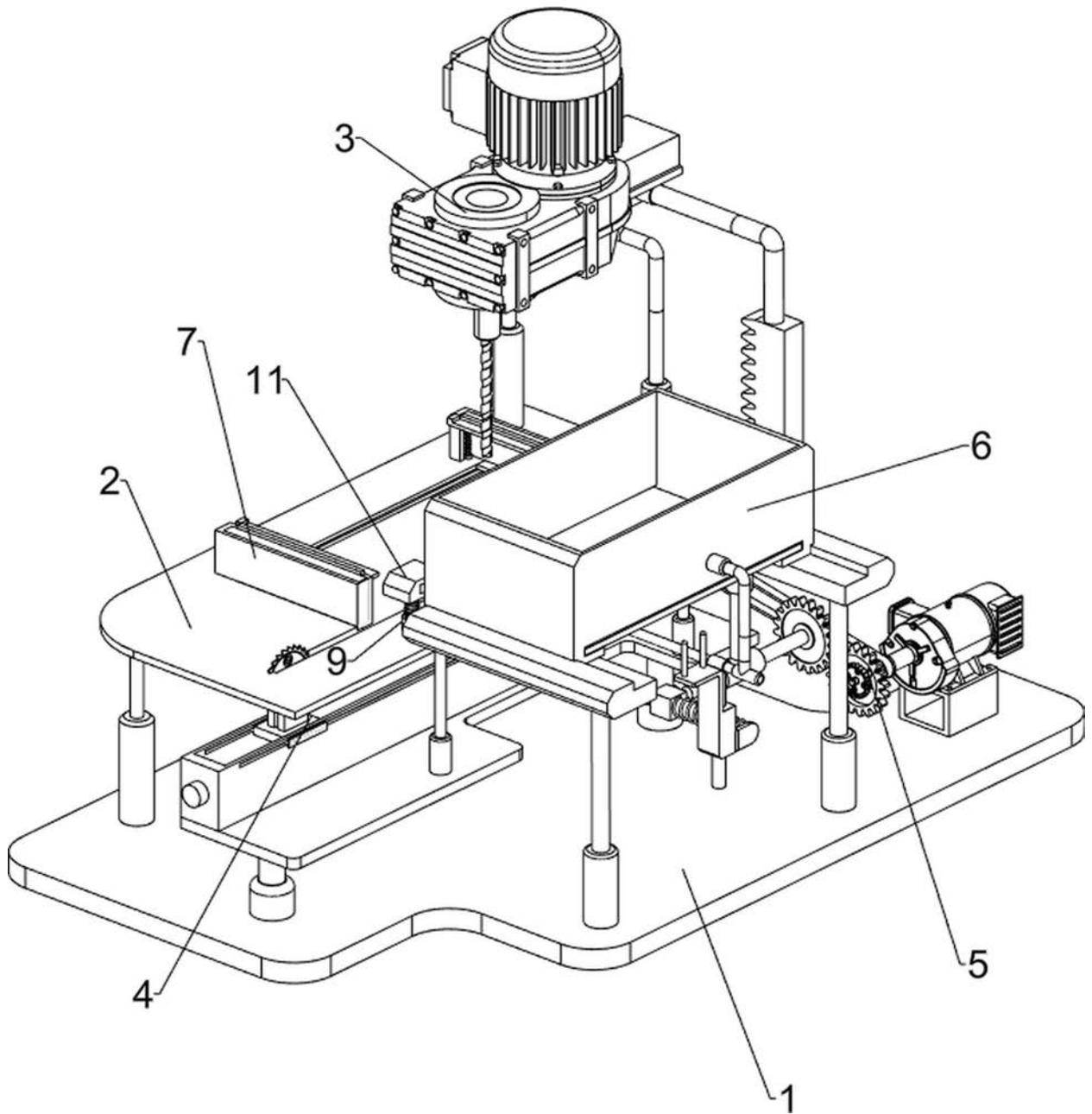


图1

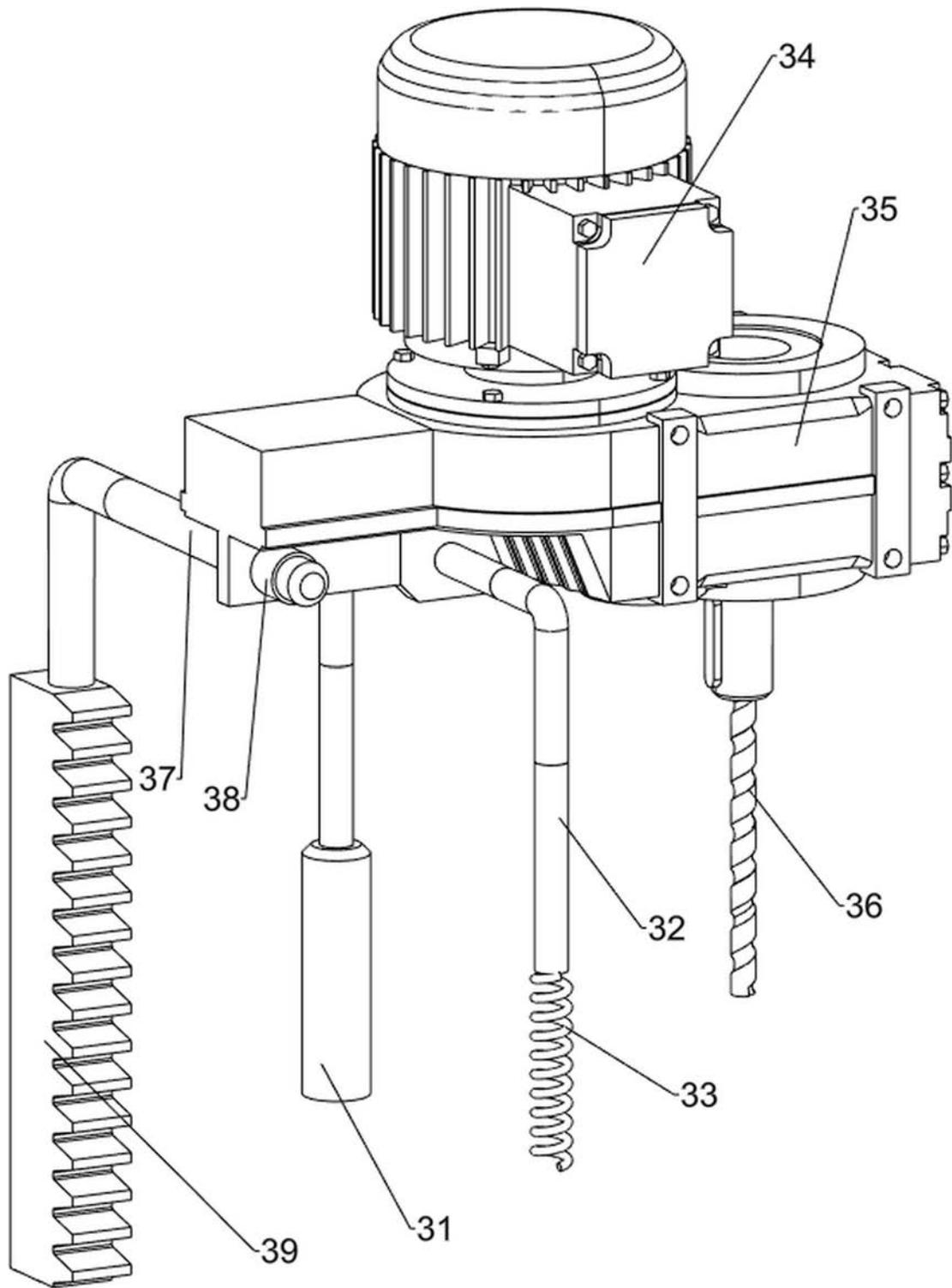


图2

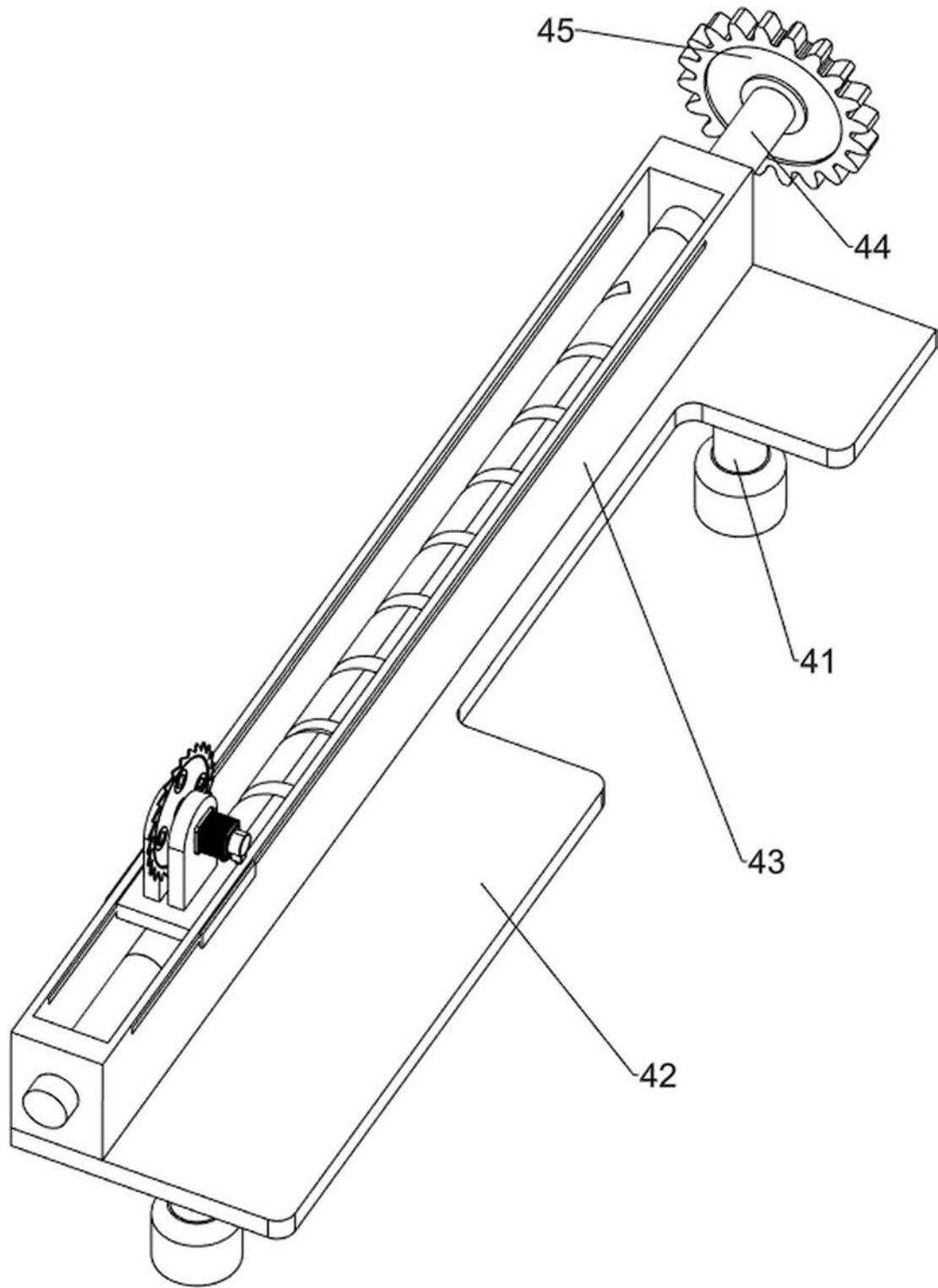


图3

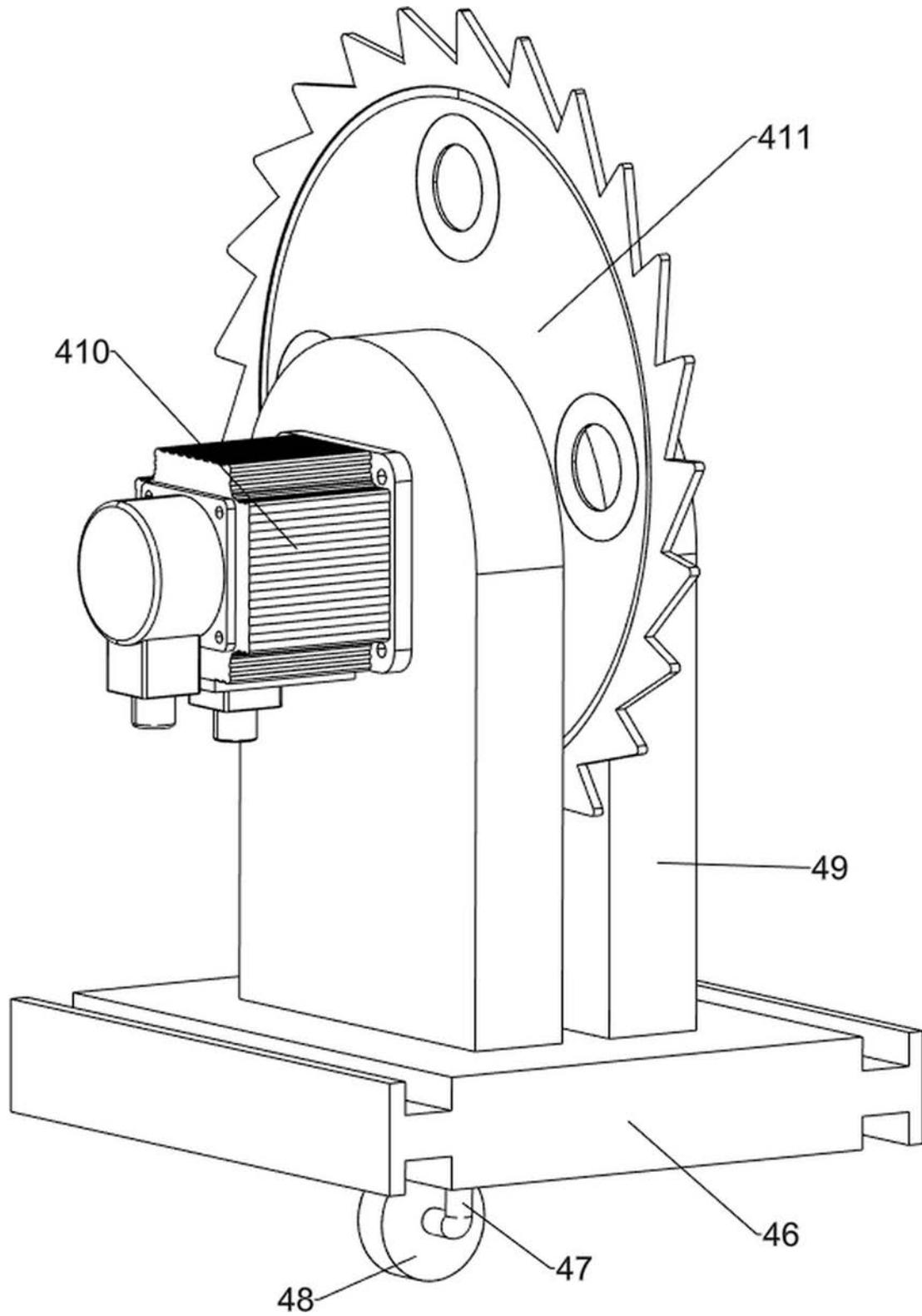


图4

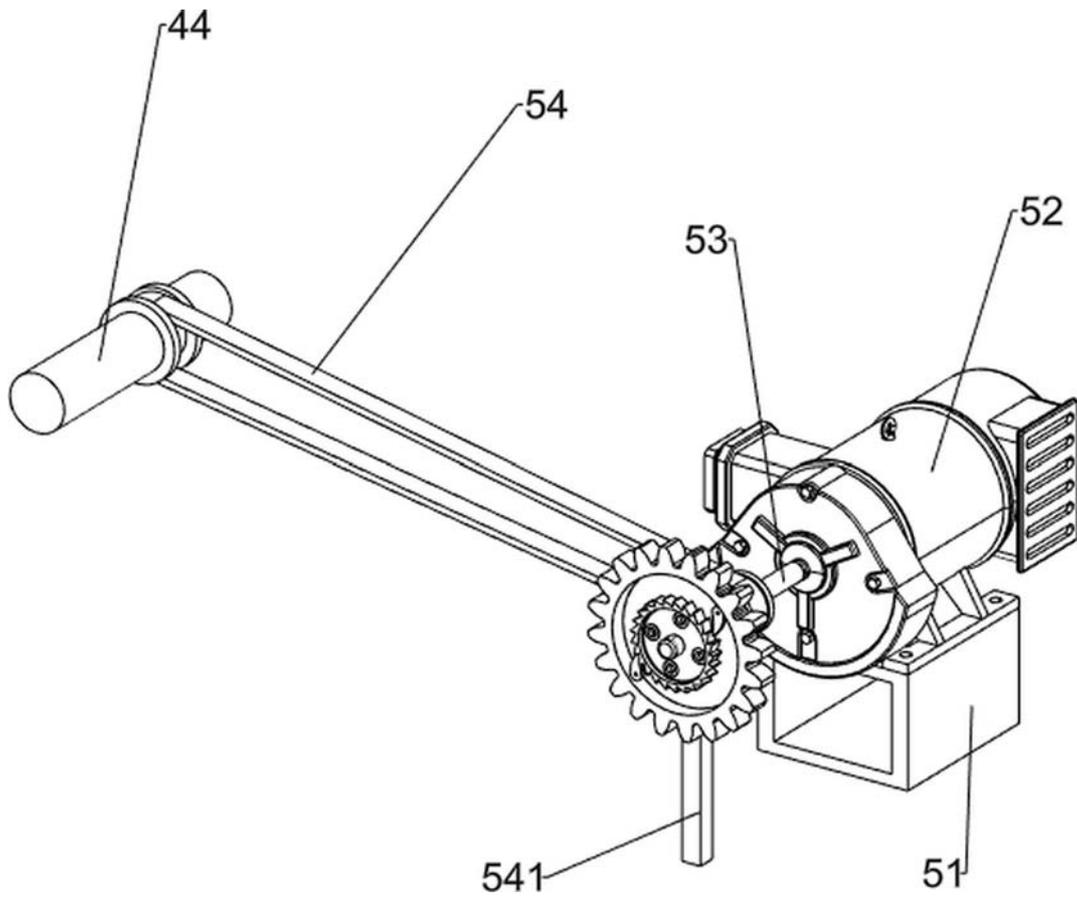


图5

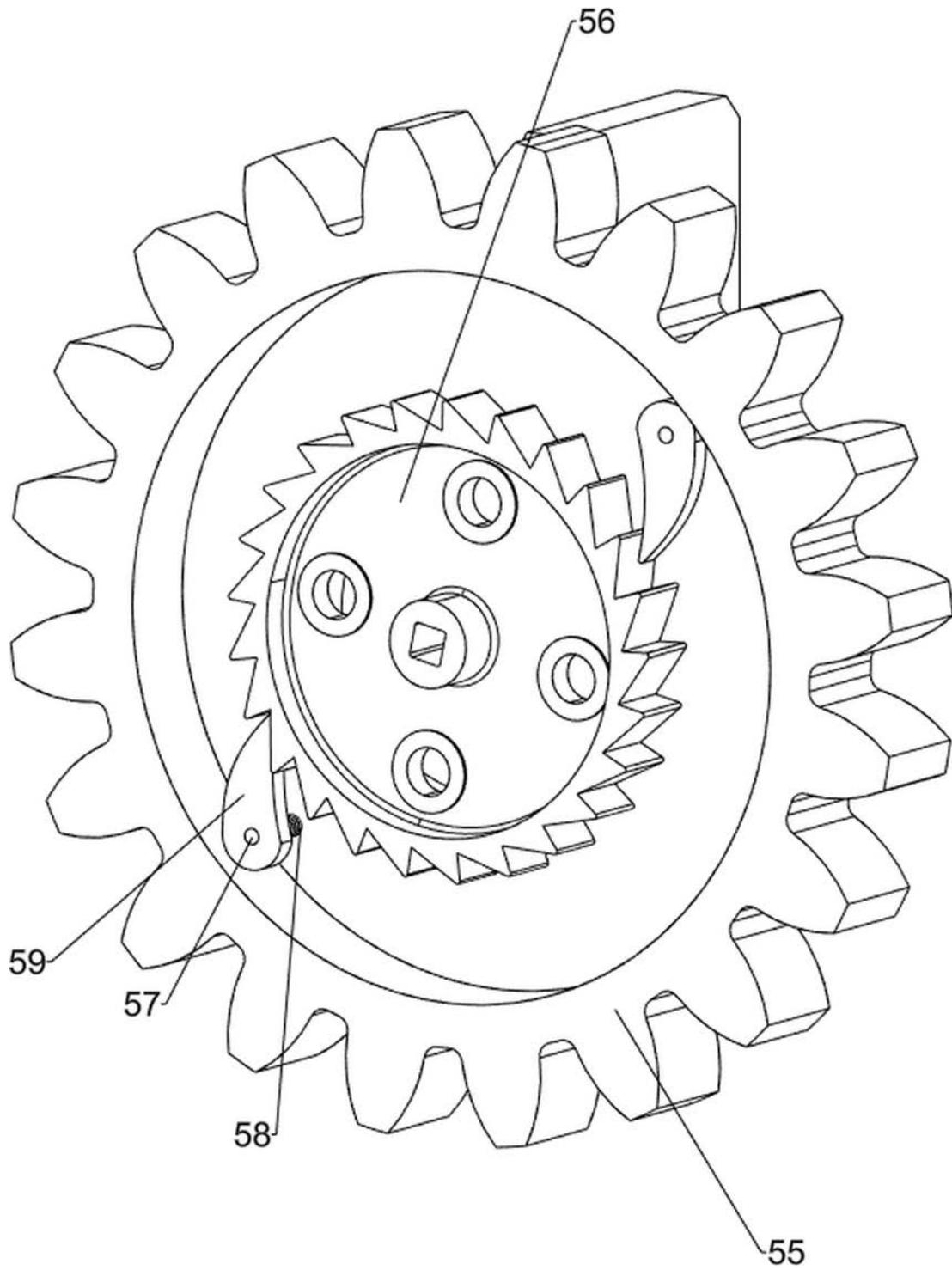


图6

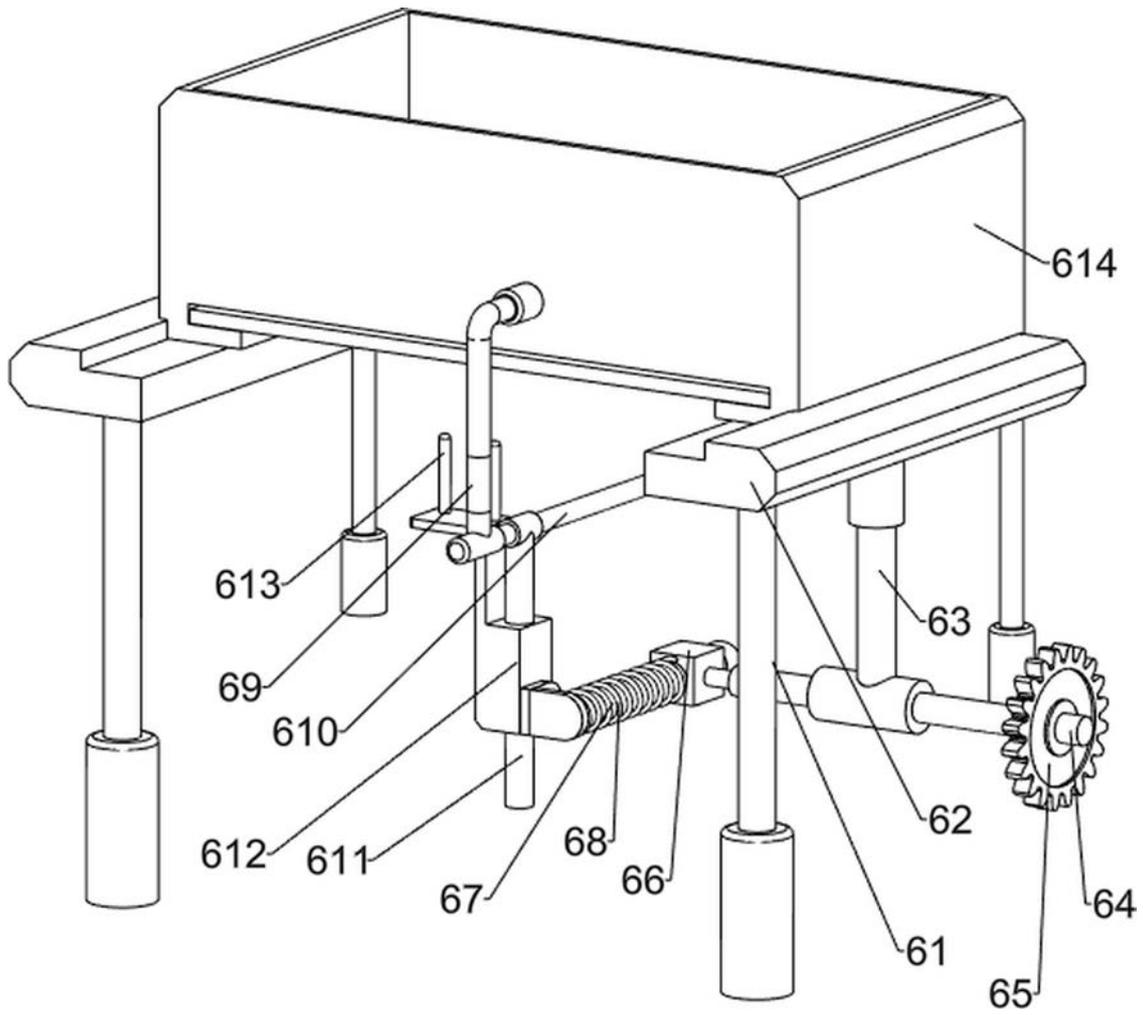


图7

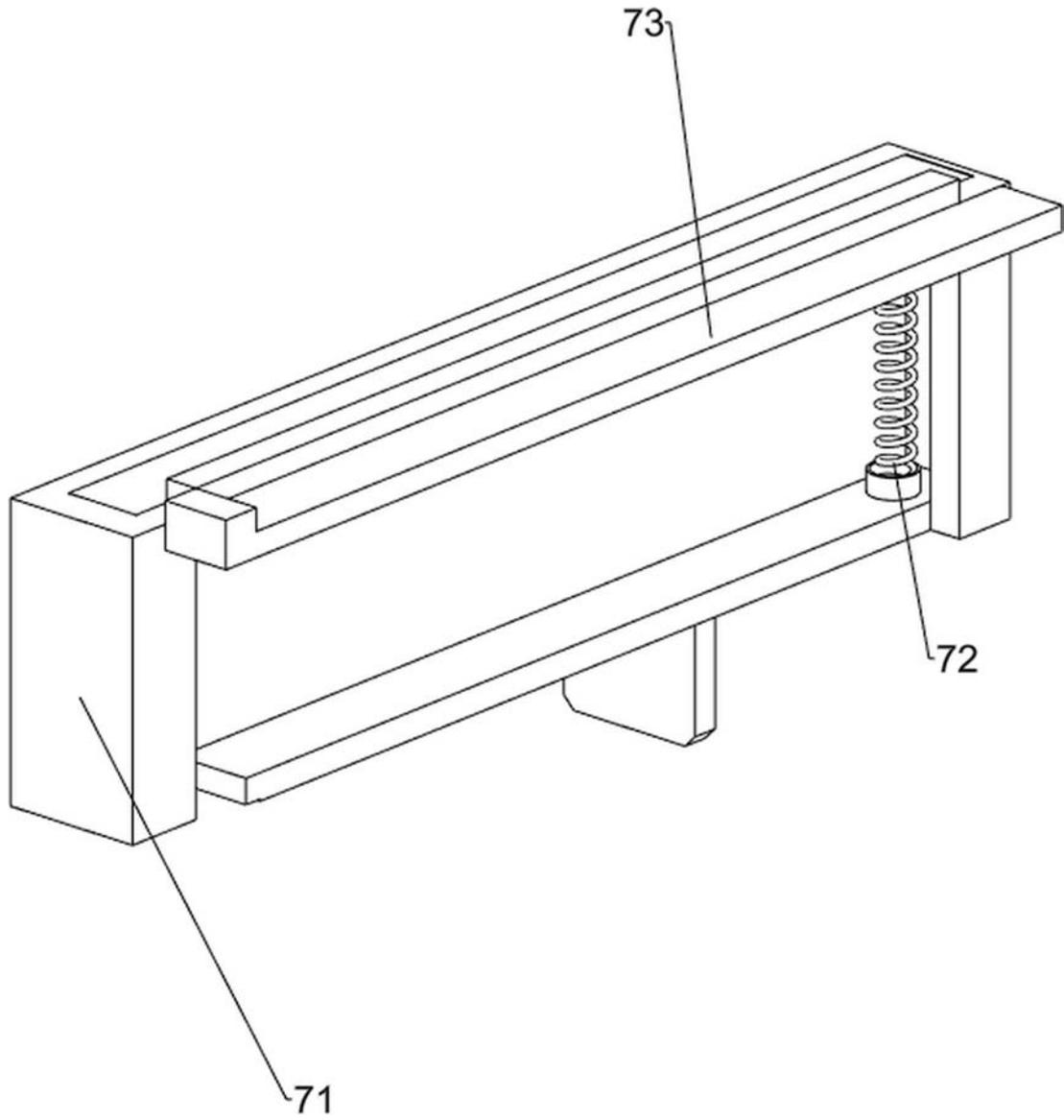


图8

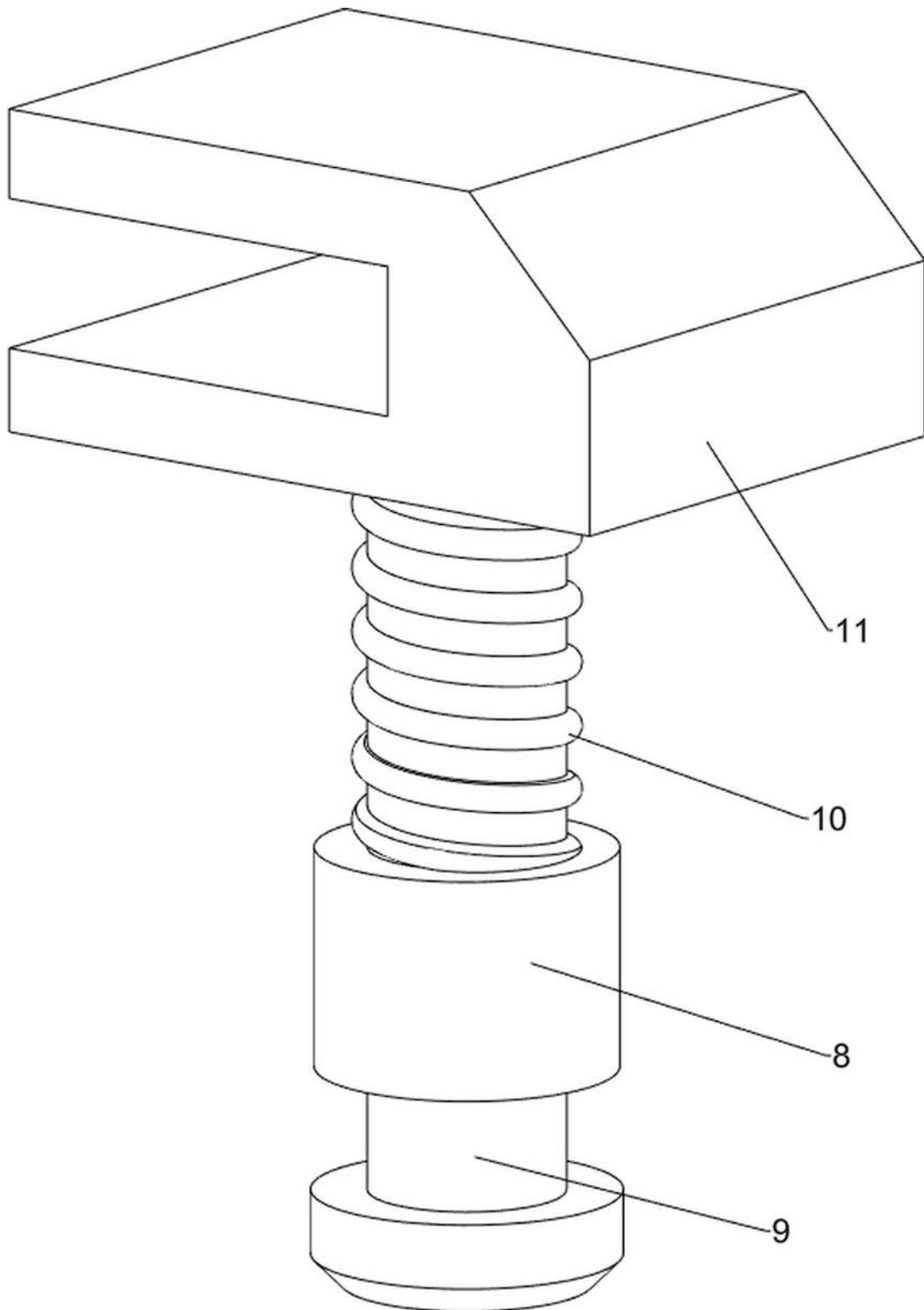


图9