



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112157491 A

(43) 申请公布日 2021.01.01

(21) 申请号 202011014143.X

(22) 申请日 2020.09.24

(71) 申请人 邓贵龙

地址 518125 广东省深圳市宝安区新桥街  
道上寮社区南浦路165号蚝四林坡坑  
工业区A10栋厂房一层112室

(72) 发明人 邓贵龙

(51) Int.Cl.

B24B 3/24 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/20 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

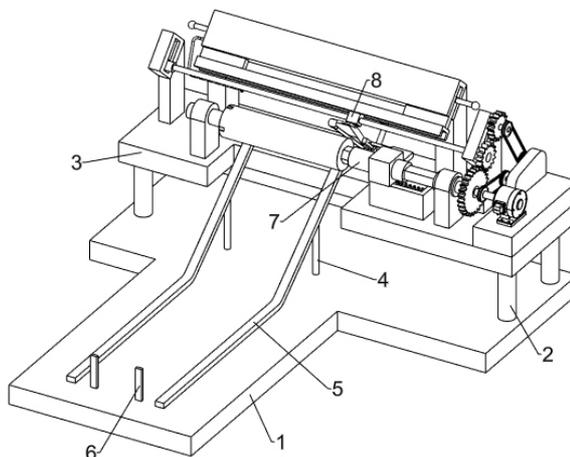
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种水钻头抛光装置

(57) 摘要

本发明涉及一种抛光装置,尤其涉及一种水钻头抛光装置。提供一种自动抛光、操作简单和减轻人们工作难度的水钻头抛光装置。一种水钻头抛光装置,包括:底座,底座上设有多个第一支撑柱;工作台,第一支撑柱顶部之间设有工作台;第二支撑柱,底座顶部对称设有第二支撑柱;轨道,第二支撑柱上均设有轨道,轨道与底座连接;挡板,底座顶部靠近轨道的一侧设有挡板;旋转机构,工作台顶部一侧设有旋转机构。通过旋转机构与抛光机构配合,使得启动伺服电机后,旋转机构将水钻头夹紧并带动水钻头转动的同时,抛光机构向左运动对水钻头进行抛光,这样就可以实现自动抛光,进而减轻人们的工作难度。



1. 一种水钻头抛光装置,其特征是,包括:

底座(1),底座(1)上设有多个第一支撑柱(2);

工作台(3),第一支撑柱(2)顶部之间设有工作台(3);

第二支撑柱(4),底座(1)顶部对称设有第二支撑柱(4);

轨道(5),第二支撑柱(4)上均设有轨道(5),轨道(5)与底座(1)连接;

挡板(6),底座(1)顶部靠近轨道(5)的一侧设有挡板(6);

旋转机构(7),工作台(3)顶部一侧设有旋转机构(7);

抛光机构(8),工作台(3)顶部另一侧设有抛光机构(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种水钻头抛光装置,其特征是,旋转机构(7)包括:

第一轴承座(71),工作台(3)顶部一侧设有第一轴承座(71);

顶轴(72),第一轴承座(71)上转动式设有顶轴(72);

卡紧块(73),顶轴(72)末端设有卡紧块(73);

第一滑轨(74),工作台(3)顶部另一侧设有第一滑轨(74);

第一滑块(75),第一滑轨(74)内滑动式连接有第一滑块(75);

套筒(76),第一滑块(75)上转动式连接有套筒(76);

配合块(77),套筒(76)靠近卡紧块(73)一侧设有配合块(77),配合块(77)与卡紧块(73)配合;

第一弹性件(78),第一滑轨(74)与第一滑块(75)之间连接有第一弹性件(78);

第一凸块(79),第一滑块(75)一侧设有第一凸块(79);

第一插块(710),第一凸块(79)上设有第一插块(710);

弯杆(711),工作台(3)靠近第一滑轨(74)一侧的顶部设有弯杆(711);

第一夹块(712),弯杆(711)上对称设有第一夹块(712),第一夹块(712)与第一插块(710)配合;

第二轴承座(713),工作台(3)靠近第一滑轨(74)另一侧的顶部设有第二轴承座(713);

传动轴(714),第二轴承座(713)上转动式连接有传动轴(714);

方形轴(715),传动轴(714)上一端设有方形轴(715),套筒(76)与方形轴(715)末端滑动式连接;

第一圆齿轮(716),传动轴(714)另一端设有第一圆齿轮(716);

垫块(717),工作台(3)靠近第一圆齿轮(716)一侧的顶部设有垫块(717);

伺服电机(718),垫块(717)上安装有伺服电机(718),伺服电机(718)输出轴与传动轴(714)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种水钻头抛光装置,其特征是,抛光机构(8)包括:

第一支撑块(81),工作台(3)顶部对称设有第一支撑块(81);

第一滑盒(82),第一支撑块(81)顶部之间设有第一滑盒(82);

第二弹性件(83),第一滑盒(82)内顶部均匀设有第二弹性件(83);

N型块(831),第二弹性件(83)末端之间连接有N型块(831);

第二插块(84),N型块(831)内顶部均匀设有第二插块(84);

第二夹块(85),第一滑盒(82)内底部均匀设有第二夹块(85),第二夹块(85)与第二插块(84)配合;

阶梯杆(86),N型块(831)上滑动式连接有阶梯杆(86),阶梯杆(86)与第二夹块(85)配合;

圆块(87),阶梯杆(86)末端设有圆块(87);

第二滑轨(88),N型块(831)底部设有第二滑轨(88);

第二支撑块(89),工作台(3)靠近第一支撑块(81)一侧的顶部对称设有第二支撑块(89);

第二滑盒(810),第二支撑块(89)上均设有第二滑盒(810);

第二滑块(811),第二滑盒(810)内滑动式连接有第二滑块(811);

丝杆(812),第二滑块(811)之间转动式连接有丝杆(812);

螺母块(813),第二滑轨(88)内滑动式连接有螺母块(813),螺母块(813)与丝杆(812)配合;

顶杆(814),螺母块(813)上设有顶杆(814),顶杆(814)与圆块(87)配合;

第二圆齿轮(815),丝杆(812)靠近垫块(717)的一端设有第二圆齿轮(815),第二圆齿轮(815)与第一圆齿轮(716)啮合;

把手(816),N型块(831)上对称设有把手(816);

抛光器(817),螺母块(813)上设有抛光器(817)。

4.根据权利要求3所述的一种水钻头抛光装置,其特征是,还包括:

调速箱(9),垫块(717)上设有调速箱(9);

转轴(10),设有第二圆齿轮(815)的第二滑盒(810)上转动式设有转轴(10);

第三圆齿轮(11),转轴(10)上设有第三圆齿轮(11),第三圆齿轮(11)与第二圆齿轮(815)啮合;

第一皮带传动装置(12),转轴(10)末端与调速箱(9)的输出轴之间连接有第一皮带传动装置(12);

第二皮带传动装置(13),伺服电机(718)输出轴与调速箱(9)的输入轴之间设有第二皮带传动装置(13)。

5.根据权利要求4所述的一种水钻头抛光装置,其特征是,还包括:

第二凸块(14),第二滑轨(88)靠近顶杆(814)的一侧设有第二凸块(14);

连接杆(15),第二凸块(14)上设有连接杆(15);

撑开块(16),连接杆(15)上设有撑开块(16),撑开块(16)与第一夹块(712)配合。

## 一种水钻头抛光装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种抛光装置,尤其涉及一种水钻头抛光装置。

### 背景技术

[0002] 抛光是指利用机械、化学或电化学的作用,使工件表面粗糙度降低,以获得光亮、平整表面的加工方法。是利用抛光工具和磨料颗粒或其他抛光介质对工件表面进行的修饰加工。

[0003] 抛光不能提高工件的尺寸精度或几何形状精度,而是以得到光滑表面或镜面光泽为目的。但是,现有的抛光机通常都需要人们手动拿起水钻头,让水钻头与抛光机接触,同时移动水钻头,使水钻头的表面均匀被抛光,因为是人们手动拿着水钻头进行抛光,所以在抛光时,人们的手容易抖动,进而使水钻头抛光不均匀,且水钻头较重,人们若长时间用手拿,就容易使手部产生疲劳,降低效率。

[0004] 针对上述人们抛光时易使水钻头抛光不均匀、容易使手部产生疲劳和会降低效率的缺点,我们研发一种自动抛光、操作简单和减轻人们工作难度的水钻头抛光装置。

### 发明内容

[0005] 为了克服人们抛光时易使水钻头抛光不均匀、容易使手部产生疲劳和会降低效率的缺点,本发明的技术问题是提供一种自动抛光、操作简单和减轻人们工作难度的水钻头抛光装置。

[0006] 一种水钻头抛光装置,包括:底座,底座上设有多个第一支撑柱;工作台,第一支撑柱顶部之间设有工作台;第二支撑柱,底座顶部对称设有第二支撑柱;轨道,第二支撑柱上均设有轨道,轨道与底座连接;挡板,底座顶部靠近轨道的一侧设有挡板;旋转机构,工作台顶部一侧设有旋转机构;抛光机构,工作台顶部另一侧设有抛光机构。

[0007] 更为优选的是,旋转机构包括:第一轴承座,工作台顶部一侧设有第一轴承座;顶轴,第一轴承座上转动式设有顶轴;卡紧块,顶轴末端设有卡紧块;第一滑轨,工作台顶部另一侧设有第一滑轨;第一滑块,第一滑轨内滑动式连接有第一滑块;套筒,第一滑块上转动式连接有套筒;配合块,套筒靠近卡紧块一侧设有配合块,配合块与卡紧块配合;第一弹性件,第一滑轨与第一滑块之间连接有第一弹性件;第一凸块,第一滑块一侧设有第一凸块;第一插块,第一凸块上设有第一插块;弯杆,工作台靠近第一滑轨一侧的顶部设有弯杆;第一夹块,弯杆上对称设有第一夹块,第一夹块与第一插块配合;第二轴承座,工作台靠近第一滑轨另一侧的顶部设有第二轴承座;传动轴,第二轴承座上转动式连接有传动轴;方形轴,传动轴上一端设有方形轴,套筒与方形轴末端滑动式连接;第一圆齿轮,传动轴另一端设有第一圆齿轮;垫块,工作台靠近第一圆齿轮一侧的顶部设有垫块;伺服电机,垫块上安装有伺服电机,伺服电机输出轴与传动轴连接。

[0008] 更为优选的是,抛光机构包括:第一支撑块,工作台顶部对称设有第一支撑块;第一滑盒,第一支撑块顶部之间设有第一滑盒;第二弹性件,第一滑盒内顶部均匀设有第二弹

性件;N型块,第二弹性件末端之间连接有N型块;第二插块,N型块内顶部均匀设有第二插块;第二夹块,第一滑盒内底部均匀设有第二夹块,第二夹块与第二插块配合;阶梯杆,N型块上滑动式连接有阶梯杆,阶梯杆与第二夹块配合;圆块,阶梯杆末端设有圆块;第二滑轨,N型块底部设有第二滑轨;第二支撑块,工作台靠近第一支撑块一侧的顶部对称设有第二支撑块;第二滑盒,第二支撑块上均设有第二滑盒;第二滑块,第二滑盒内滑动式连接有第二滑块;丝杆,第二滑块之间转动式连接有丝杆;螺母块,第二滑轨内滑动式连接有螺母块,螺母块与丝杆配合;顶杆,螺母块上设有顶杆,顶杆与圆块配合;第二圆齿轮,丝杆靠近垫块的一端设有第二圆齿轮,第二圆齿轮与第一圆齿轮啮合;把手,N型块上对称设有把手;抛光器,螺母块上设有抛光器。

[0009] 更为优选的是,还包括:调速箱,垫块上设有调速箱;转轴,设有第二圆齿轮的第二滑盒上转动式设有转轴;第三圆齿轮,转轴上设有第三圆齿轮,第三圆齿轮与第二圆齿轮啮合;第一皮带传动装置,转轴末端与调速箱的输出轴之间连接有第一皮带传动装置;第二皮带传动装置,伺服电机输出轴与调速箱的输入轴之间设有第二皮带传动装置。

[0010] 更为优选的是,还包括:第二凸块,第二滑轨靠近顶杆的一侧设有第二凸块;连接杆,第二凸块上设有连接杆;撑开块,连接杆上设有撑开块,撑开块与第一夹块配合。

[0011] 本发明具有以下优点:

1、通过旋转机构与抛光机构配合,使得启动伺服电机后,旋转机构将水钻头夹紧并带动水钻头转动的同时,抛光机构向左运动对水钻头进行抛光,这样就可以实现自动抛光,进而减轻人们的工作难度。

[0012] 2、通过圆块与顶杆配合,使得第二圆齿轮与第三圆齿轮啮合,从而实现伺服电机反转时螺母块向右运动,这样就简化了螺母块复位的过程,使得人们操作本装置时更加简单便捷。

[0013] 3、通过撑开块向上运动,使得第一夹块松开,进而实现水钻头自动下落至挡板处,这样就便于人们对水钻头的收集。

## 附图说明

[0014] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0015] 图2为本发明的第一种部分立体结构示意图。

[0016] 图3为本发明的第二种部分立体结构示意图。

[0017] 图4为本发明的第三种部分立体结构示意图。

[0018] 图5为本发明的第四种部分立体结构示意图。

[0019] 图6为本发明的第五种部分立体结构示意图。

[0020] 图7为本发明图A的放大立体结构示意图。

[0021] 图8为本发明的第六种部分立体结构示意图。

[0022] 附图中各零部件的标记如下:1、底座,2、第一支撑柱,3、工作台,4、第二支撑柱,5、轨道,6、挡板,7、旋转机构,71、第一轴承座,72、顶轴,73、卡紧块,74、第一滑轨,75、第一滑块,76、套筒,77、配合块,78、第一弹性件,79、第一凸块,710、第一插块,711、弯杆,712、第一夹块,713、第二轴承座,714、传动轴,715、方形轴,716、第一圆齿轮,717、垫块,718、伺服电机,8、抛光机构,81、第一支撑块,82、第一滑盒,83、第二弹性件,831、N型块,84、第二插块,

85、第二夹块,86、阶梯杆,87、圆块,88、第二滑轨,89、第二支撑块,810、第二滑盒,811、第二滑块,812、丝杆,813、螺母块,814、顶杆,815、第二圆齿轮,816、把手,817、抛光器,9、调速箱,10、转轴,11、第三圆齿轮,12、第一皮带传动装置,13、第二皮带传动装置,14、第二凸块,15、连接杆,16、撑开块。

### 具体实施方式

[0023] 下面将对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例,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它实施例,都属于本发明保护的范围。

#### [0024] 实施例1

如图1-8所示,一种水钻头抛光装置,包括底座1、第一支撑柱2、工作台3、第二支撑柱4、轨道5、挡板6、旋转机构7和抛光机构8,底座1顶部的左右两侧对称设有两个第一支撑柱2,第一支撑柱2顶部之间固定连接工作台3,底座1顶部中间左右对称固定连接第二支撑柱4,第二支撑柱4上均设有轨道5,轨道5前侧与底座1连接,底座1顶部前侧左右对称设有挡板6,工作台3顶部前侧设有旋转机构7,工作台3顶部后侧设有抛光机构8。

[0025] 当人们使用本装置时,首先将需要打磨的水钻头放置于旋转机构7内,使旋转机构7将水钻头夹紧,再向下移动抛光机构8,使抛光机构8的抛光部件向下运动与水钻头接触,接着就可启动旋转机构7,旋转机构7带动水钻头转动,同时旋转机构7传动带动抛光机构8的抛光部件向左运动,对水钻头进行抛光,待抛光机构8的抛光部件向左运动至最大限度时,水钻头抛光完成,人们用工具使旋转机构7松开水钻头,此时抛光机构8的抛光部件向上运动复位,接着水钻头沿轨道5滚落,最后被挡板6挡住不再向前滚动,此时人们就可对抛光好的水钻头进行收集,当人们需要对下一个水钻头进行抛光时,将抛光部件向下运动,接着启动旋转机构7反转,使得抛光机构8的抛光部件向右运动复位,接着关闭旋转机构7,重复上述步骤,就可快速对水钻头进行抛光。

[0026] 旋转机构7包括第一轴承座71、顶轴72、卡紧块73、第一滑轨74、第一滑块75、套筒76、配合块77、第一弹性件78、第一凸块79、第一插块710、弯杆711、第一夹块712、第二轴承座713、传动轴714、方形轴715、第一圆齿轮716、垫块717和伺服电机718,工作台3顶部左侧固定连接第一轴承座71,第一轴承座71上转动式设有顶轴72,顶轴72右端设有卡紧块73,工作台3顶部右侧设有第一滑轨74,第一滑轨74内滑动式连接有第一滑块75,第一滑块75上以转动的方式连接有套筒76,套筒76左侧设有配合块77,配合块77与卡紧块73配合,第一滑轨74与第一滑块75之间连接有第一弹性件78,第一弹性件78为压缩弹簧,第一滑块75后侧设有第一凸块79,第一凸块79左侧设有第一插块710,工作台3右侧的顶部设有弯杆711,弯杆711位于第一滑轨74左后侧,弯杆711上部右侧对称设有第一夹块712,第一夹块712与第一插块710配合,工作台3顶部右侧设有第二轴承座713,第二轴承座713位于第一滑轨74右侧,第二轴承座713上转动式连接有传动轴714,传动轴714上左端设有方形轴715,套筒76与方形轴715左端滑动式连接,传动轴714右端设有第一圆齿轮716,工作台3右侧的顶部设有垫块717,垫块717上安装有伺服电机718,伺服电机718输出轴与传动轴714连接。

[0027] 当人们需要对水钻头进行抛光,就可使用本装置,首先人们将水钻头一端卡在卡

紧块73上,接着推动第一滑块75向左运动,使第一滑块75带动套筒76、配合块77和第一凸块79向左运动,第一弹性件78被拉伸,第一凸块79带动第一插块710向左运动,使第一插块710被第一夹块712夹住,使得水钻头被固定,接着人们拉动抛光机构8部件向下运动,使抛光机构8的抛光部件向下运动与水钻头接触,然后人们启动伺服电机718,伺服电机718输出轴带动传动轴714转动,传动轴714带动第一圆齿轮716、方形轴715、套筒76和配合块77转动,使得配合块77带动水钻头、卡紧块73和顶轴72转动,同时伺服电机718传动带动抛光机构8的抛光部件向左运动,对水钻头进行抛光,待抛光机构8的抛光部件向左运动至最大限度时,水钻头抛光完成,人们用工具使第一夹块712松开第一插块710,使得第一弹性件78复位,进而带动配合块77向右运动复位,松开水钻头,此时抛光机构8的抛光部件向上运动复位,水钻头被松开就会沿轨道5向前滚动,接着被挡板6挡住,这样就便于人们对水钻头进行收集,当人们需要对下一个水钻头进行抛光时,将抛光部件向下运动,接着启动伺服电机718反转,使得抛光机构8的抛光部件向右运动复位,然后就可关闭伺服电机718,再重复上述步骤就可对下一个水钻头进行快速抛光。

[0028] 抛光机构8包括第一支撑块81、第一滑盒82、第二弹性件83、N型块831、第二插块84、第二夹块85、阶梯杆86、圆块87、第二滑轨88、第二支撑块89、第二滑盒810、第二滑块811、丝杆812、螺母块813、顶杆814、第二圆齿轮815、把手816和抛光器817,工作台3后侧顶部左右对称固定连接有第一支撑块81,第一支撑块81顶部之间设有第一滑盒82,第一滑盒82内顶部均匀设有第二弹性件83,第二弹性件83拉伸弹簧,第二弹性件83底端之间连接有N型块831,N型块831在第一滑盒82内滑动,N型块831内顶部均匀设有第二插块84,第一滑盒82内底部均匀设有第二夹块85,第二夹块85与第二插块84相对应,第二夹块85与第二插块84配合,N型块831中部以滑动的方式连接有阶梯杆86,阶梯杆86与第二夹块85配合,阶梯杆86末端设有圆块87,N型块831底部设有第二滑轨88,工作台3顶部左右两侧对称设有第二支撑块89,第二支撑块89上均设有第二滑盒810,第二滑盒810内均滑动式连接有第二滑块811,第二滑块811之间转动式连接有丝杆812,第二滑轨88内滑动式连接有螺母块813,螺母块813与丝杆812配合,螺母块813后侧设有顶杆814,顶杆814与圆块87配合,丝杆812右端设有第二圆齿轮815,第二圆齿轮815与第一圆齿轮716啮合,N型块831上部的左右两侧对称设有把手816,螺母块813底部设有抛光器817。

[0029] 首先人们将水钻头一端卡在卡紧块73上,并推动第一滑块75向左运动,使水钻头被固定,接着拉动把手816向下运动,使第二弹性件83被拉伸,把手816带动N型块831向下运动,N型块831带动第二滑轨88、第二插块84、螺母块813和阶梯杆86向下运动,第二插块84向下运动被第二夹块85卡住,进而固定住N型块831的位置,螺母块813向下运动带动丝杆812、抛光器817和第二圆齿轮815向下运动,使抛光器817与水钻头接触,第二圆齿轮815与第一圆齿轮716啮合,接着人们就可启动伺服电机718正转,伺服电机718输出轴正转使第一圆齿轮716正转,第一圆齿轮716正转带动第二圆齿轮815反转,第二圆齿轮815反转带动丝杆812反转,使得螺母块813向左运动,螺母块813带动顶杆814和抛光器817向左运动,抛光器817向左运动对水钻头进行抛光,当顶杆814与圆块87接触时,水钻头抛光完成,顶杆814带动圆块87和阶梯杆86向左运动,阶梯杆86向左运动顶开第二夹块85,使第二夹块85松开第二插块84,使得第二弹性件83复位带动N型块831向上运动复位,N型块831带动抛光器817向上运动远离水钻头,同时丝杆812带动第二圆齿轮815向上运动远离第一圆齿轮716,接着人们就

可用工具使第一夹块712松开第一插块710,进而松开水钻头,使得水钻头滑落至挡板6处,接着人们拉动把手816向下运动,使第二圆齿轮815与第一圆齿轮716啮合,然后启动伺服电机718反转,使得螺母块813带动抛光器817和顶杆814向右运动复位,接着关闭伺服电机718,本装置操作简单,人们只需重复上步骤,就可高效地对水钻头进行抛光。

#### [0030] 实施例2

如图5和图8所示,在实施例1的基础上,一种水钻头抛光装置,还包括调速箱9、转轴10、第三圆齿轮11、第一皮带传动装置12和第二皮带传动装置13,垫块717顶部后侧设有调速箱9,右侧的第二滑盒810上部以转动的方式设有转轴10,转轴10上固定连接第三圆齿轮11,第三圆齿轮11与第二圆齿轮815啮合,转轴10右端与调速箱9的输出轴之间连接有第一皮带传动装置12,伺服电机718输出轴与调速箱9的输入轴之间设有第二皮带传动装置13。

[0031] 当水钻头抛光完成,第二圆齿轮815向上运动与第三圆齿轮11啮合,人们启动伺服电机718反转,伺服电机718输出轴带动第二皮带传动装置13和调速箱9输入轴反转,使得调速箱9输出轴带动第一皮带传动装置12反转,第一皮带传动装置12带动转轴10和第三圆齿轮11反转,第三圆齿轮11带动第二圆齿轮815正转,使得丝杆812正转带动螺母块813向右运动复位,这样就可以更便捷的对水钻头进行抛光。

[0032] 还包括第二凸块14、连接杆15和撑开块16,第二滑轨88右部后侧固定连接第二凸块14,第二凸块14后侧设有连接杆15,连接杆15底部设有撑开块16,撑开块16与第一夹块712配合。

[0033] 当第二滑轨88向上运动,第二滑轨88带动第二凸块14、连接杆15和撑开块16向上运动,使撑开块16将第一夹块712撑开,松开第一插块710,进而使抛光好的水钻头落下,这样就无需人们另外使用工具将第一夹块712打开,为人们提供便利。

[0034] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,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。

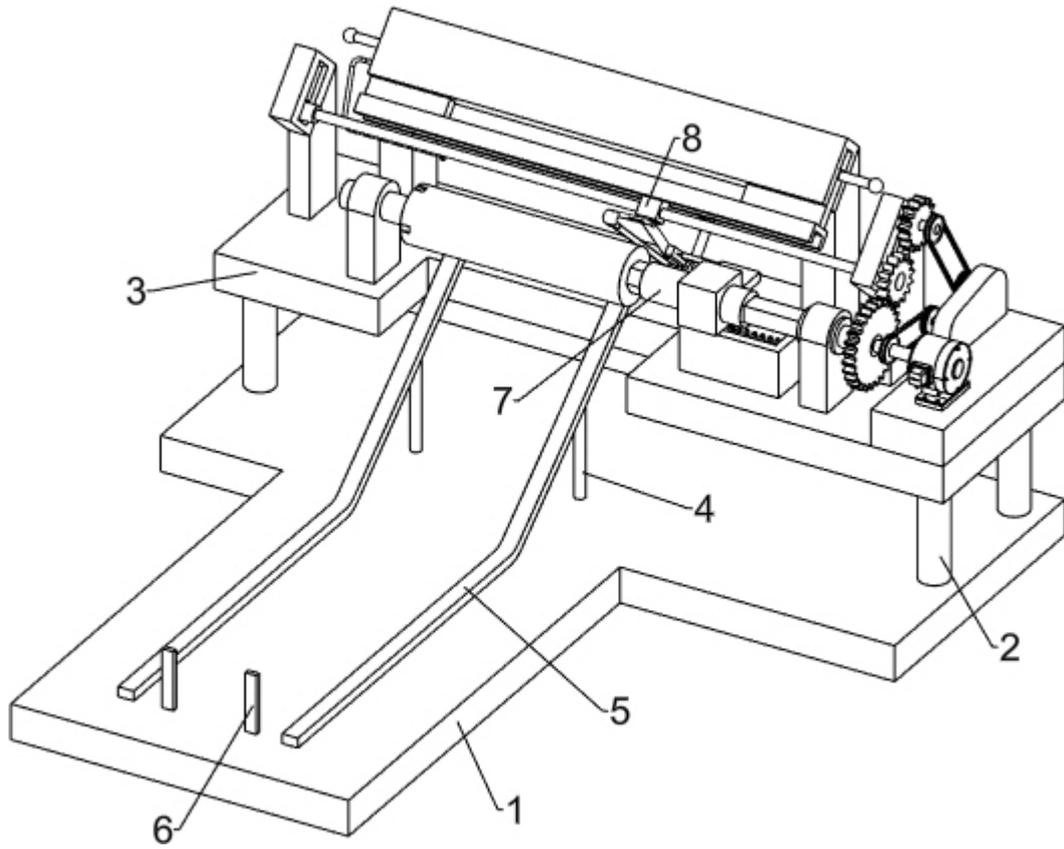


图1

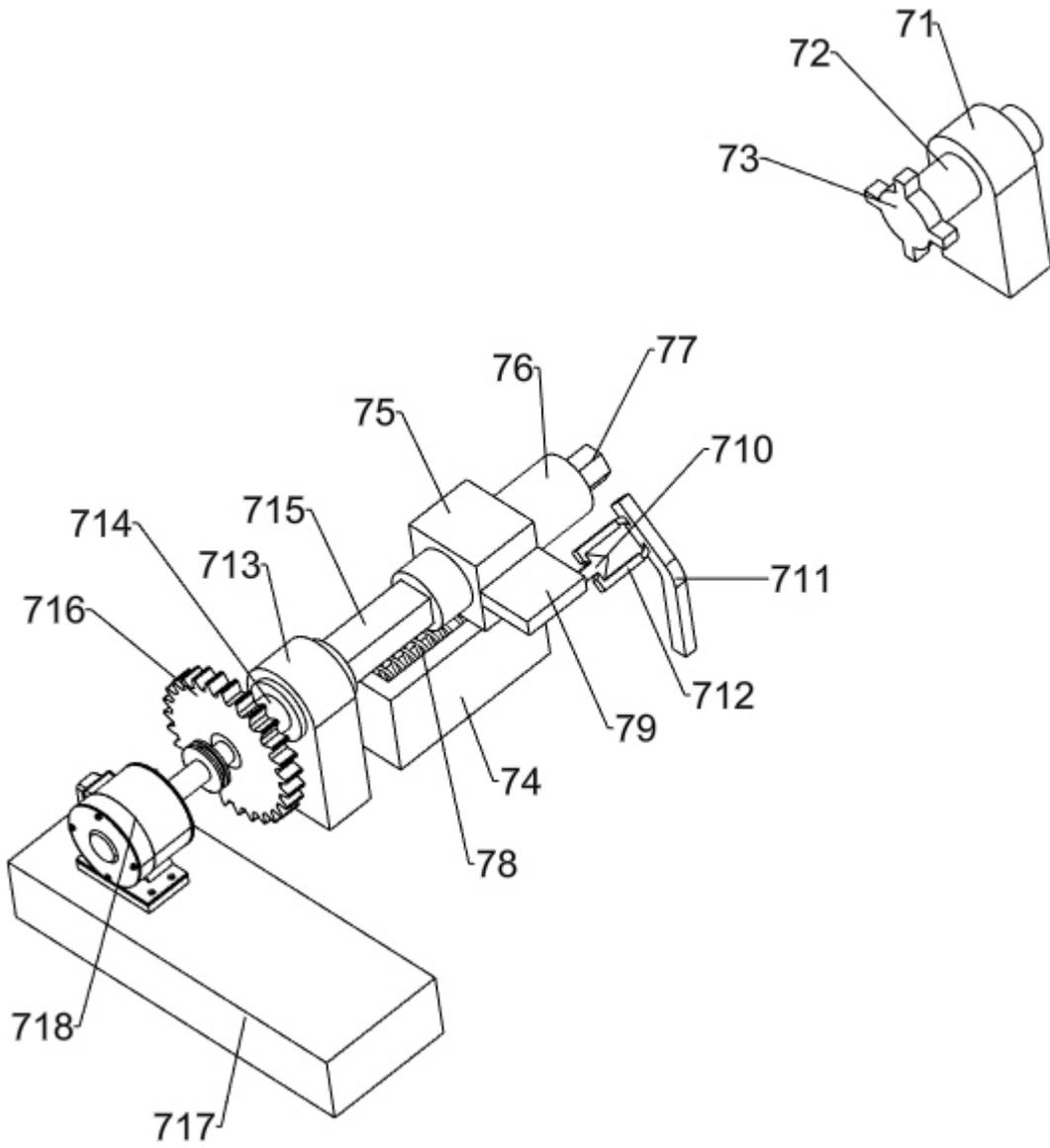


图2

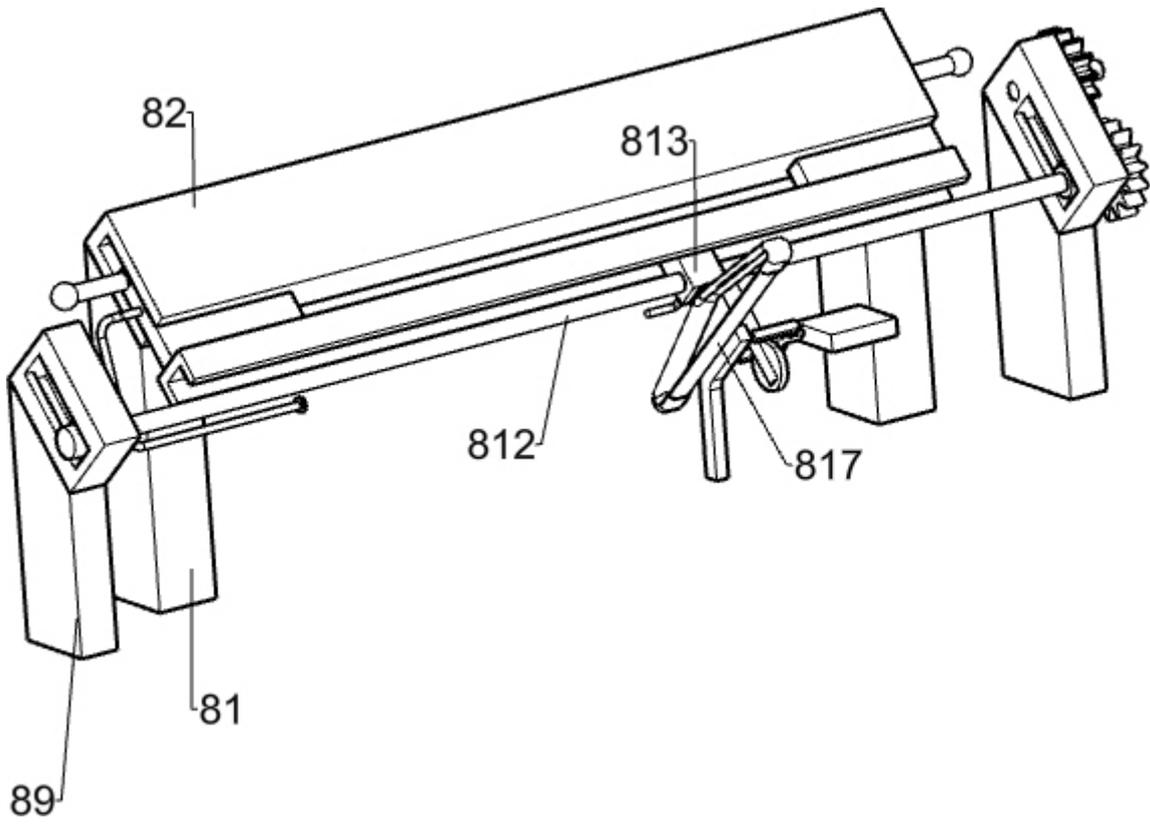


图3

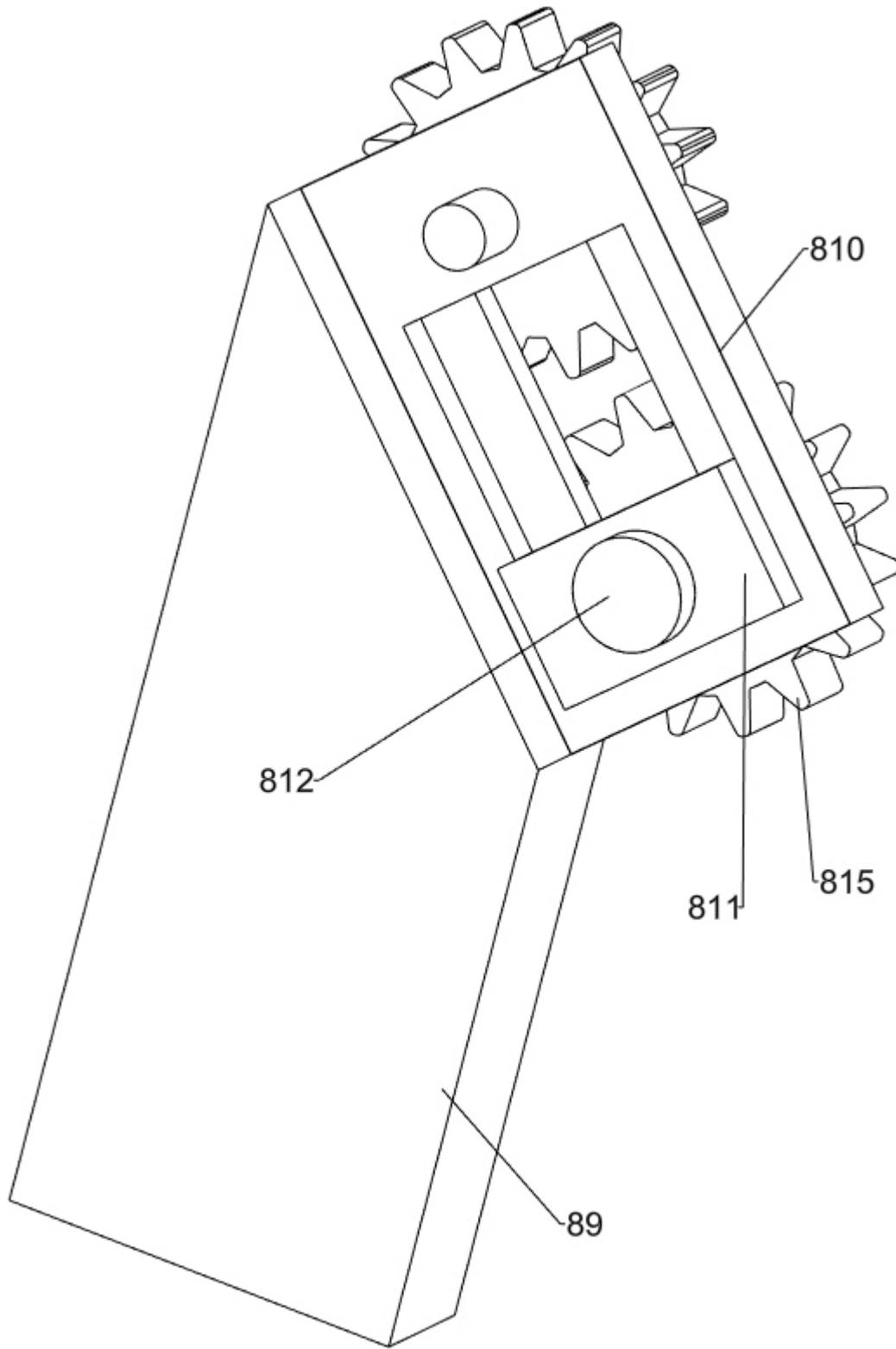


图4

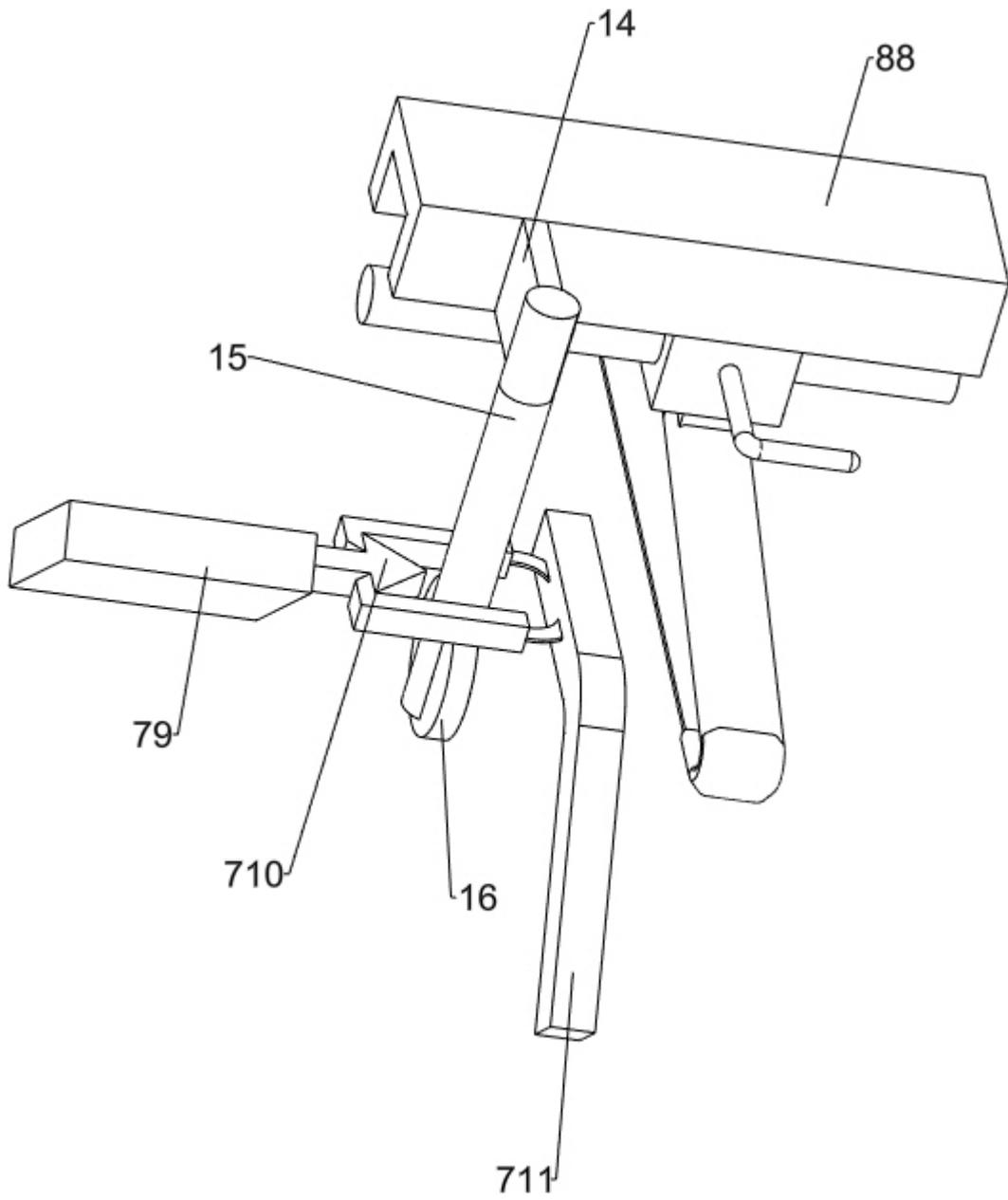


图5

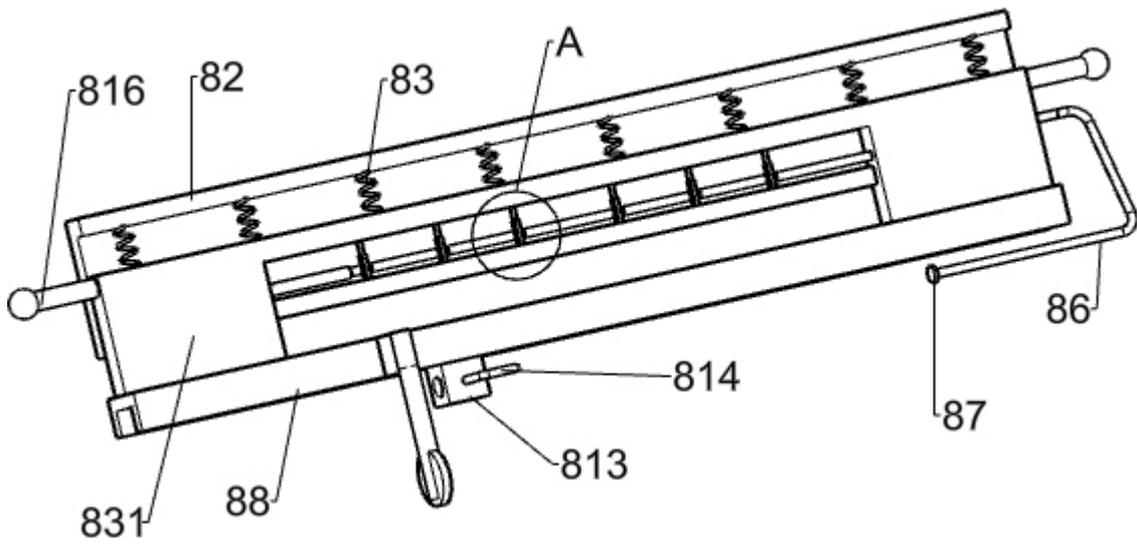


图6

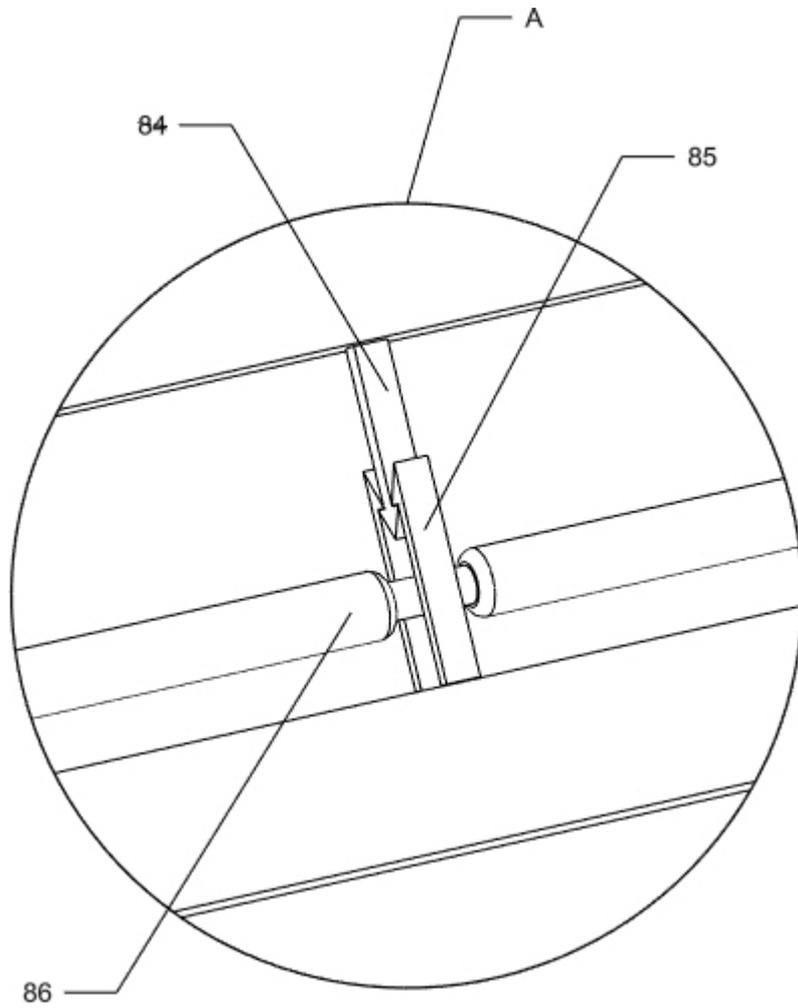


图7

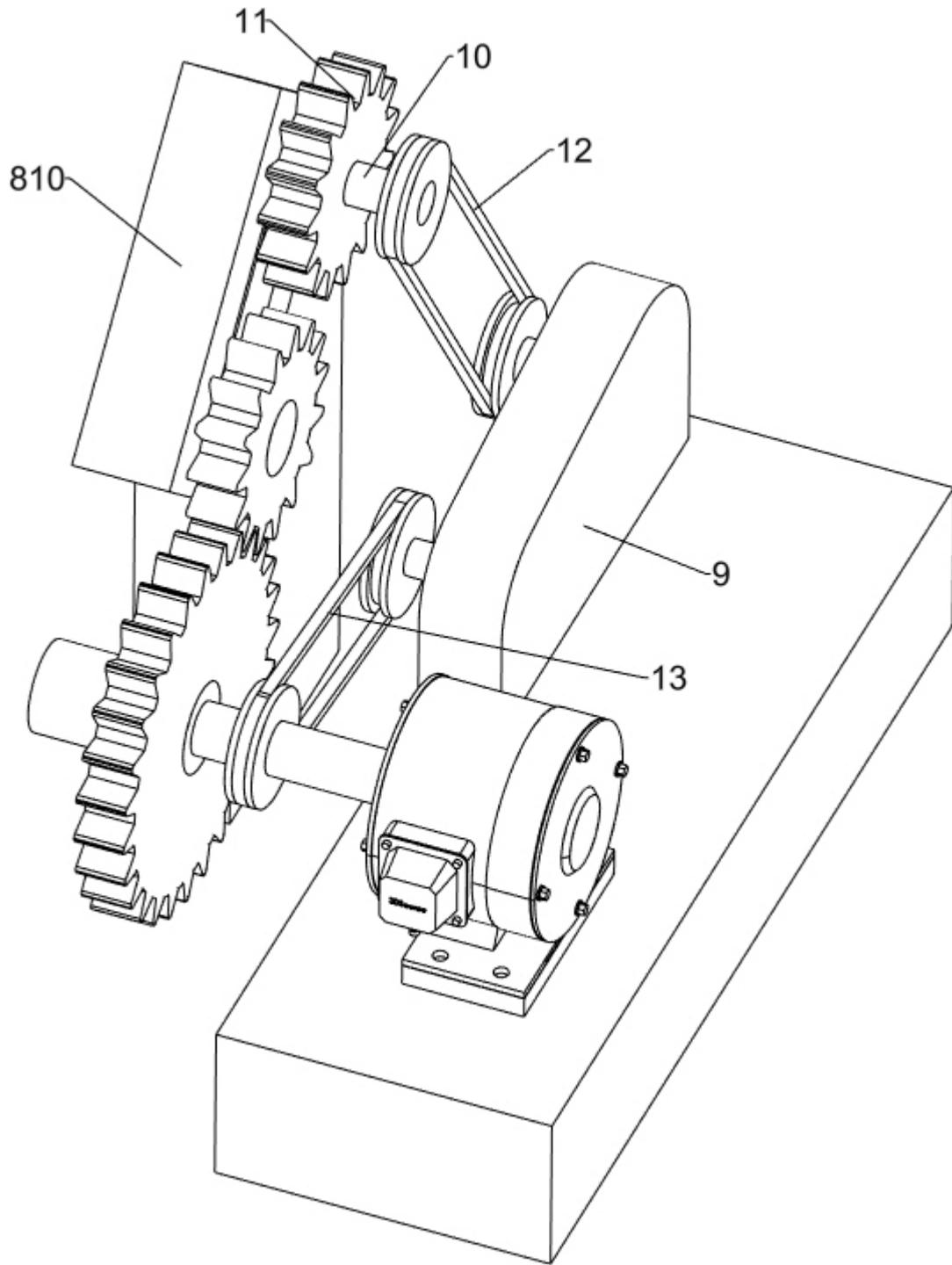


图8