



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113000949 A

(43) 申请公布日 2021.06.22

(21) 申请号 202110464069.X

(22) 申请日 2021.04.28

(71) 申请人 竺文杰

地址 518000 广东省深圳市南山区招商街  
道沿山路43号创业壹号大楼4栋11楼  
1107室

(72) 发明人 竺文杰

(51) Int.Cl.

B23G 1/00 (2006.01)

B23G 11/00 (2006.01)

B23Q 3/08 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 11/10 (2006.01)

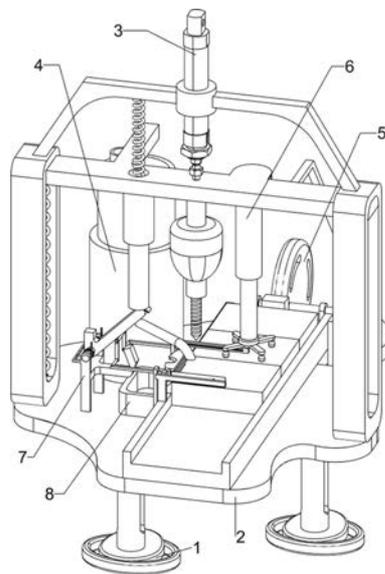
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种用于铝材板边角攻丝设备

(57) 摘要

本发明涉及一种攻丝设备,尤其涉及一种用于铝材板边角攻丝设备。本发明的目的是提供一种性能齐全,攻丝时间短,效率较高并且性能好的用于铝材板边角攻丝设备。技术方案为:一种用于铝材板边角攻丝设备,包括有底座,其设有3个底座;第一安装板,底座顶部之间设有第一安装板;攻丝机构,第一安装板上设有攻丝机构;降温机构,攻丝机构一侧设有降温机构。通过碎屑收集机构的作用,能够方便人们对废料的收集,节省废料的收集时间;通过碎屑清理机构的作用,能够将攻丝后残留在第一滑轨上的废料进行清理。



1. 一种用于铝材板边角攻丝设备,其特征在于,包括有:  
底座(1),其设有3个底座(1);  
第一安装板(2),底座(1)顶部之间设有第一安装板(2);  
攻丝机构(3),第一安装板(2)上设有攻丝机构(3);  
降温机构(4),攻丝机构(3)一侧设有降温机构(4)。
2. 如权利要求1所述的一种用于铝材板边角攻丝设备,其特征在于,攻丝机构(3)包括有:  
第一滑轨(30),第一安装板(2)上设有第一滑轨(30);  
第二滑轨(31),第一安装板(2)两侧均设有第二滑轨(31);  
支架(33),第二滑轨(31)顶部之间连接有支架(33);  
气缸(34),支架(33)上设有气缸(34);  
第二安装板(35),第二滑轨(31)之间滑动式连接有第二安装板(35),气缸(34)与第二安装板(35)连接;  
第一弹簧(32),第二安装板(35)两侧与第二滑轨(31)之间均连接有第一弹簧(32);  
攻丝器(36),第二安装板(35)底部设有攻丝器(36);  
第一套筒(37),第二安装板(35)底部一侧设有第一套筒(37);  
第二弹簧(39),第一套筒(37)与支架(33)之间连接有第二弹簧(39);  
第一圆杆(38),第一套筒(37)一侧设有第一圆杆(38)。
3. 如权利要求2所述的一种用于铝材板边角攻丝设备,其特征在于,降温机构(4)包括有:  
第二套筒(40),第一安装板(2)一侧设有第二套筒(40);  
切屑液出水管(41),第二套筒(40)一侧设有切屑液出水管(41);  
切屑液储存罐(42),第二套筒(40)上滑动式连接有切屑液储存罐(42),切屑液储存罐(42)下部开有小口;  
切屑液添加口(43),切屑液储存罐(42)顶部设有切屑液添加口(43);  
第三弹簧(44),切屑液储存罐(42)与第二套筒(40)之间连接有2个第三弹簧(44)。
4. 如权利要求3所述的一种用于铝材板边角攻丝设备,其特征在于,还包括有上料机构(5),上料机构(5)包括有:  
连接架(52),第一安装板(2)底部一侧设有连接架(52);  
第三滑轨(53),连接架(52)上设有第三滑轨(53);  
连接杆(50),第三滑轨(53)上滑动式连接有连接杆(50),连接杆(50)与第二安装板(35)连接;  
棘条(54),连接杆(50)一侧部设有棘条(54);  
第五弹簧(510),棘条(54)两侧与连接杆(50)之间均连接有第五弹簧(510);  
第一轴承座(56),第一安装板(2)两侧均设有第一轴承座(56);  
第一转轴(57),第一轴承座(56)之间转动式连接有第一转轴(57);  
棘轮(58),第一转轴(57)一侧设有棘轮(58),棘轮(58)与棘条(54)相啮合;  
偏心轮(59),第一转轴(57)上设有偏心轮(59);  
第一楔形块(55),第一滑轨(30)上滑动式连接有第一楔形块(55),第一楔形块(55)与

偏心轮(59)配合作用;

第四弹簧(51),第一楔形两侧与第一滑轨(30)之间均连接有第四弹簧(51)。

5.如权利要求4所述的一种用于铝材板边角攻丝设备,其特征在于,还包括有限位机构(6),限位机构(6)包括有:

第三套筒(60),第二安装板(35)底部一侧设有第三套筒(60);

第二圆杆(61),第三套筒(60)上滑动式连接有第二圆杆(61);

第六弹簧(62),第二圆杆(61)与第二安装板(35)之间连接有第六弹簧(62);

连接板(63),第二圆杆(61)底部设有连接板(63);

橡胶块(64),连接板(63)底部设有4个橡胶块(64)。

6.如权利要求5所述的一种用于铝材板边角攻丝设备,其特征在于,还包括有碎屑清理机构(7),碎屑清理机构(7)包括有:

第二轴承座(72),第一安装板(2)一侧设有第二轴承座(72);

第二楔形块(79),第二轴承座(72)一侧设有第二楔形块(79);

第二转轴(73),第二轴承座(72)上转动式连接有第二转轴(73);

扭簧(74),第二转轴(73)两侧与第二轴承座(72)之间均连接有扭簧(74);

曲柄(75),第二转轴(73)上设有曲柄(75);

导向座(76),第一安装板(2)两侧均设有导向座(76);

异形杆(77),导向座(76)之间滑动式连接有异形杆(77);

毛刷(78),异形杆(77)一端设有毛刷(78);

导向轨(70),第一滑轨(30)前后两侧均设有导向轨(70);

第七弹簧(71),导向轨(70)与毛刷(78)之间均连接有第七弹簧(71)。

7.如权利要求6所述的一种用于铝材板边角攻丝设备,其特征在于,还包括有碎屑收集机构(8),碎屑收集机构(8)包括有:

滑板(81),第一滑轨(30)一侧设有滑板(81);

碎屑箱(82),第一安装板(2)一侧设有碎屑箱(82),碎屑箱(82)与滑板(81)连接;

挡板(80),一侧导向轨(70)上设有挡板(80)。

8.如权利要求7所述的一种用于铝材板边角攻丝设备,其特征在于,挡板(80)材质为金属。

## 一种用于铝材板边角攻丝设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种攻丝设备,尤其涉及一种用于铝材板边角攻丝设备。

### 背景技术

[0002] 铝材拥有极强的耐蚀性,即使在苛刻恶劣环境下装饰使用,也能确保50年寿命以上不腐蚀、不老化、不褪色、不脱落,并且铝材硬度强,适合各种建筑、工业料的制作,因此铝材被广泛的运用。

[0003] 但是现有的铝材攻丝设备简陋,性能单一,并且很大程度依然需要依靠人工操作进行,攻丝时间长,效率低,人工操作过程中容易发生意外事故,因此研发出一种性能齐全,攻丝时间短,效率较高并且性能好的一种用于铝材板边角攻丝设备。

### 发明内容

[0004] 为了克服设备简陋,性能单一,并且很大程度依然需要依靠人工操作进行,攻丝时间长,效率低,人工操作过程中容易发生意外事故的缺点,本发明的目的是提供一种性能齐全,攻丝时间短,效率较高并且性能好的用于铝材板边角攻丝设备。

[0005] 技术方案为:一种用于铝材板边角攻丝设备,包括有:

底座,其设有3个底座;

第一安装板,底座顶部之间设有第一安装板;

攻丝机构,第一安装板上设有攻丝机构;

降温机构,攻丝机构一侧设有降温机构。

[0006] 作为更进一步的优选方案,攻丝机构包括有:

第一滑轨,第一安装板上设有第一滑轨;

第二滑轨,第一安装板两侧均设有第二滑轨;

支架,第二滑轨顶部之间连接有支架;

气缸,支架上设有气缸;

第二安装板,第二滑轨之间滑动式连接有第二安装板,气缸与第二安装板连接;

第一弹簧,第二安装板两侧与第二滑轨之间均连接有第一弹簧;

攻丝器,第二安装板底部设有攻丝器;

第一套筒,第二安装板底部一侧设有第一套筒;

第二弹簧,第一套筒与支架之间连接有第二弹簧;

第一圆杆,第一套筒一侧设有第一圆杆。

[0007] 作为更进一步的优选方案,降温机构包括有:

第二套筒,第一安装板一侧设有第二套筒;

切屑液出水管,第二套筒一侧设有切屑液出水管;

切屑液储存罐,第二套筒上滑动式连接有切屑液储存罐,切屑液储存罐下部开有小口;

- 切屑液添加口,切屑液储存罐顶部设有切屑液添加口;  
第三弹簧,切屑液储存罐与第二套筒之间连接有2个第三弹簧。
- [0008] 作为更进一步的优选方案,还包括有上料机构,上料机构包括有:  
连接架,第一安装板底部一侧设有连接架;  
第三滑轨,连接架上设有第三滑轨;  
连接杆,第三滑轨上滑动式连接有连接杆,连接杆与第二安装板连接;  
棘条,连接杆一侧部设有棘条;  
第五弹簧,棘条两侧与连接杆之间均连接有第五弹簧;  
第一轴承座,第一安装板两侧均设有第一轴承座;  
第一转轴,第一轴承座之间转动式连接有第一转轴;  
棘轮,第一转轴一侧设有棘轮,棘轮与棘条相啮合;  
偏心轮,第一转轴上设有偏心轮;  
第一楔形块,第一滑轨上滑动式连接有第一楔形块,第一楔形块与偏心轮配合作  
用;
- 第四弹簧,第一楔形两侧与第一滑轨之间均连接有第四弹簧。
- [0009] 作为更进一步的优选方案,还包括有限位机构,限位机构包括有:  
第三套筒,第二安装板底部一侧设有第三套筒;  
第二圆杆,第三套筒上滑动式连接有第二圆杆;  
第六弹簧,第二圆杆与第二安装板之间连接有第六弹簧;  
连接板,第二圆杆底部设有连接板;  
橡胶块,连接板底部设有4个橡胶块。
- [0010] 作为更进一步的优选方案,还包括有碎屑清理机构,碎屑清理机构包括有:  
第二轴承座,第一安装板一侧设有第二轴承座;  
第二楔形块,第二轴承座一侧设有第二楔形块;  
第二转轴,第二轴承座上转动式连接有第二转轴;  
扭簧,第二转轴两侧与第二轴承座之间均连接有扭簧;  
曲柄,第二转轴上设有曲柄;  
导向座,第一安装板两侧均设有导向座;  
异形杆,导向座之间滑动式连接有异形杆;  
毛刷,异形杆一端设有毛刷;  
导向轨,第一滑轨前后两侧均设有导向轨;  
第七弹簧,导向轨与毛刷之间均连接有第七弹簧。
- [0011] 作为更进一步的优选方案,还包括有碎屑收集机构,碎屑收集机构包括有:  
滑板,第一滑轨一侧设有滑板;  
碎屑箱,第一安装板一侧设有碎屑箱,碎屑箱与滑板连接;  
挡板,一侧导向轨上设有挡板。
- [0012] 作为更进一步的优选方案,挡板材质为金属。
- [0013] 有益效果为:通过碎屑收集机构的作用,能够方便人们对废料的收集,节省废料的收集时间;通过碎屑清理机构的作用,能够将攻丝后残留在第一滑轨上的废料进行清理,保

持第一滑轨上干净整洁;通过限位机构的作用,能够实现对物料的精准攻丝操作,防止物料在攻丝过程中发生位移;通过上料机构的作用,即可实现对物料进行自动推动。

### 附图说明

[0014] 图1为本发明的主视结构示意图。

[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为本发明的第六种部分立体结构示意图。

[0021] 图8为本发明的第七种部分立体结构示意图。

[0022] 其中:1底座,2第一安装板,3攻丝机构,30第一滑轨,31第二滑轨,32第一弹簧,33支架,34气缸,35第二安装板,36攻丝器,37第一套筒,38第一圆杆,39第二弹簧,4降温机构,40第二套筒,41切屑液出水管,42切屑液储存罐,43切屑液添加口,44第三弹簧,5上料机构,50连接杆,51第四弹簧,52连接架,53第三滑轨,54棘条,55第一楔形块,56第一轴承座,57第一转轴,58棘轮,59偏心轮,510第五弹簧,6限位机构,60第三套筒,61第二圆杆,62第六弹簧,63连接板,64橡胶块,7碎屑清理机构,70导向轨,71第七弹簧,72第二轴承座,73第二转轴,74扭簧,75曲柄,76导向座,77异形杆,78毛刷,79第二楔形块,8碎屑收集机构,80挡板,81滑板,82碎屑箱。

### 具体实施方式

[0023] 下面结合附图详细说明本发明的优选技术方案。

#### [0024] 实施例1

一种用于铝材板边角攻丝设备,如图1所示,包括有底座1、第一安装板2、攻丝机构3和降温机构4,其设有3个底座1,底座1顶部之间设有第一安装板2,第一安装板2上设有攻丝机构3,攻丝机构3左后侧设有降温机构4。

[0025] 当人们对物料进行攻丝时,将物料放置在攻丝机构3上,随后在降温机构4内装满切屑液,这时人们启动攻丝机构3,攻丝机构3对物料进行快速轻松的攻丝操作,同时攻丝机构3带动降温机构4运动,使得降温机构4对攻丝中的物料进行降温,攻丝结束后,人们关闭攻丝机构3,降温机构4停止运动。

#### [0026] 实施例2

在实施例1的基础之上,如图2所示,攻丝机构3包括有第一滑轨30、第二滑轨31、第一弹簧32、支架33、气缸34、第二安装板35、攻丝器36、第一套筒37、第一圆杆38和第二弹簧39,第一安装板2上设有第一滑轨30,第一安装板2左右两侧均设有第二滑轨31,第二滑轨31顶部之间连接有支架33,支架33上设有气缸34,第二滑轨31之间滑动式连接有第二安装板35,气缸34与第二安装板35连接,第二安装板35左右两侧与第二滑轨31之间均连接有第一弹簧32,第二安装板35底部设有攻丝器36,第二安装板35底部左侧设有第一套筒37,第一套筒37与支架33之间连接有第二弹簧39,第一套筒37下部设有第一圆杆38。

[0027] 当人们对物料进行攻丝时,将物料放置在第一滑轨30上,使得物料处于攻丝器36下方,随后人们启动气缸34和攻丝器36,气缸34拉伸运动,带动第二安装板35和攻丝器36向下移动,第一弹簧32收缩运动,当攻丝器36与物料接触时,即可对物料进行攻丝操作,气缸34复位,第一弹簧32拉伸复位,带动第二安装板35和攻丝器36向上移动复位,人们即可将攻丝完成的物料取出,并放置新的物料在第一滑轨30上,等待下一次的攻丝操作,物料攻丝结束后,人们关闭气缸34和攻丝器36,第二安装板35和攻丝器36停止运动。

### [0028] 实施例3

在实施例2的基础之上,如图3至图8所示,降温机构4包括有第二套筒40、切屑液出水管41、切屑液储存罐42、切屑液添加口43和第三弹簧44,第一安装板2左后侧设有第二套筒40,第二套筒40前侧设有切屑液出水管41,第二套筒40上滑动式连接有切屑液储存罐42,切屑液储存罐42下部开有小口,切屑液储存罐42顶部设有切屑液添加口43,切屑液储存罐42与第二套筒40之间连接有2个第三弹簧44。

[0029] 当人们对物料进行攻丝时,将切屑液通过切屑液添加口43倾倒入切屑液储存罐42内,随后人们启动气缸34,气缸34拉伸运动,带动第二安装板35向下移动,第一弹簧32收缩运动,当第二安装板35与切屑液储存罐42相接触时,带动切屑液储存罐42和切屑液添加口43向下移动,第三弹簧44收缩运动,当小口与切屑液出水管41相对应时,切屑液通过切屑液出水管41流入物料上,即可对物料进行降温,气缸34复位,第一弹簧32拉伸复位,带动第二安装板35向上移动复位,当第二安装板35与切屑液储存罐42相分离时,第三弹簧44拉伸复位,带动切屑液储存罐42和切屑液添加口43向上移动复位,切屑液不再流出,如此往复,即可实现对物料进行自动降温,放置攻丝过程中的温度过高,对物料和设备造成损坏,物料攻丝结束后,人们关闭气缸34,第二安装板35停止运动。

[0030] 还包括有上料机构5,上料机构5包括有连接杆50、第四弹簧51、连接架52、第三滑轨53、棘条54、第一楔形块55、第一轴承座56、第一转轴57、棘轮58、偏心轮59和第五弹簧510,第一安装板2底部右后侧设有连接架52,连接架52上设有第三滑轨53,第三滑轨53上滑动式连接有连接杆50,连接杆50与第二安装板35连接,连接杆50后部设有棘条54,棘条54上部上下两侧与连接杆50之间均连接有第五弹簧510,第一安装板2后部左右两侧均设有第一轴承座56,第一轴承座56之间转动式连接有第一转轴57,第一转轴57右侧设有棘轮58,棘轮58与棘条54相啮合,第一转轴57上设有偏心轮59,第一滑轨30上滑动式连接有第一楔形块55,第一楔形块55与偏心轮59配合作用,第一楔形块55左右两侧与第一滑轨30之间均连接有第四弹簧51。

[0031] 当人们对物料进行攻丝时,人们将物料放置在第一滑轨30上,随后启动气缸34和攻丝器36,气缸34带动第二安装板35、连接杆50、第五弹簧510和棘条54向下移动,此时棘条54无法带动棘轮58转动,攻丝器36对物料进攻丝操作,当气缸34收缩复位,带动第二安装板35、连接杆50、第五弹簧510和棘条54向上移动复位,此时棘条54带动棘轮58、第一转轴57和偏心轮59运动,第五弹簧510起到缓冲作用,当偏心轮59与第一楔形块55相接触时,带动第一楔形块55向前移动,第四弹簧51收缩运动,当偏心轮59与第一楔形块55相分离时,第四弹簧51拉伸复位,带动第一楔形块55向后移动复位,如此往复,即可实现对物料进行自动推动作用,推料结束后,关闭气缸34和攻丝器36,第二安装板35、连接杆50、第五弹簧510和棘条54停止运动。

[0032] 还包括有限位机构6,限位机构6包括有第三套筒60、第二圆杆61、第六弹簧62、连接板63和橡胶块64,第二安装板35底部右侧设有第三套筒60,第三套筒60上滑动式连接有第二圆杆61,第二圆杆61与第二安装板35之间连接有第六弹簧62,第二圆杆61底部设有连接板63,连接板63底部设有4个橡胶块64。

[0033] 当人们对物料进行攻丝时,启动气缸34,气缸34拉伸运动,带动第二安装板35、第三套筒60、第二圆杆61、连接板63和橡胶块64向下移动,当橡胶块64与物料相接触时,气缸34继续带动第二安装板35和第三套筒60向下移动,第六弹簧62收缩运动,即可对物料进行固定,能够实现对物料的精准确丝操作,防止物料在攻丝过程中发生位移,气缸34收缩复位,带动第二安装板35和第三套筒60向上移动复位,随后第六弹簧62拉伸复位,带动第二圆杆61、连接板63和橡胶块64向上移动复位,物料攻丝结束后,人们关闭气缸34,第二安装板35、第三套筒60、第二圆杆61、连接板63和橡胶块64停止运动。

[0034] 还包括有碎屑清理机构7,碎屑清理机构7包括有导向轨70、第七弹簧71、第二轴承座72、第二转轴73、扭簧74、曲柄75、导向座76、异形杆77、毛刷78和第二楔形块79,第一安装板2左部设有第二轴承座72,第二轴承座72右部设有第二楔形块79,第二轴承座72上转动式连接有第二转轴73,第二转轴73前后两侧与第二轴承座72之间均连接有扭簧74,第二转轴73上设有曲柄75,第一安装板2左部前后两侧均设有导向座76,导向座76之间滑动式连接有异形杆77,异形杆77右端设有毛刷78,第一滑轨30左部前后两侧均设有导向轨70,导向轨70与毛刷78之间均连接有第七弹簧71。

[0035] 启动气缸34,气缸34带动第二安装板35、第一套筒37和第一圆杆38向下移动,第二弹簧39拉伸运动,当第一圆杆38与曲柄75相接触时,带动曲柄75和第二转轴73转动,扭簧74发生形变,当曲柄75与异形杆77相接触时,带动异形杆77和毛刷78向右移动,第七弹簧71收缩运动,当曲柄75与第二楔形块79相接触时,曲柄75不再向下移动,气缸34复位,带动第二安装板35向上移动,第二弹簧39收缩复位,带动第一套筒37和第一圆杆38向上移动复位,第一圆杆38与曲柄75相分离,扭簧74复位,带动曲柄75和第二转轴73转动复位,进而曲柄75与异形杆77相分离,第七弹簧71拉伸复位,带动异形杆77和毛刷78向左移动复位,如此往复,即可将攻丝后残留在第一滑轨30上的废料进行清理,保持第一滑轨30上干净整洁,攻丝结束后,关闭气缸34,带动第二安装板35、第一套筒37和第一圆杆38停止运动。

[0036] 还包括有碎屑收集机构8,碎屑收集机构8包括有挡板80、滑板81和碎屑箱82,第一滑轨30左部设有滑板81,第一安装板2左部设有碎屑箱82,碎屑箱82与滑板81连接,前侧导向轨70上设有挡板80。

[0037] 废料被毛刷78通过滑板81清理进碎屑箱82内,能够方便人们对废料的收集,节省废料的收集时间,挡板80可防止碎屑飞溅。

[0038] 尽管已经参照本公开的特定示例性实施例示出并描述了本公开,但是本领域技术人员应该理解,在不背离所附权利要求及其等同物限定的本公开的精神和范围的情况下,可以对本公开进行形式和细节上的多种改变。因此,本公开的范围不应该限于上述实施例,而是应该不仅由所附权利要求来进行确定,还由所附权利要求的等同物来进行限定。

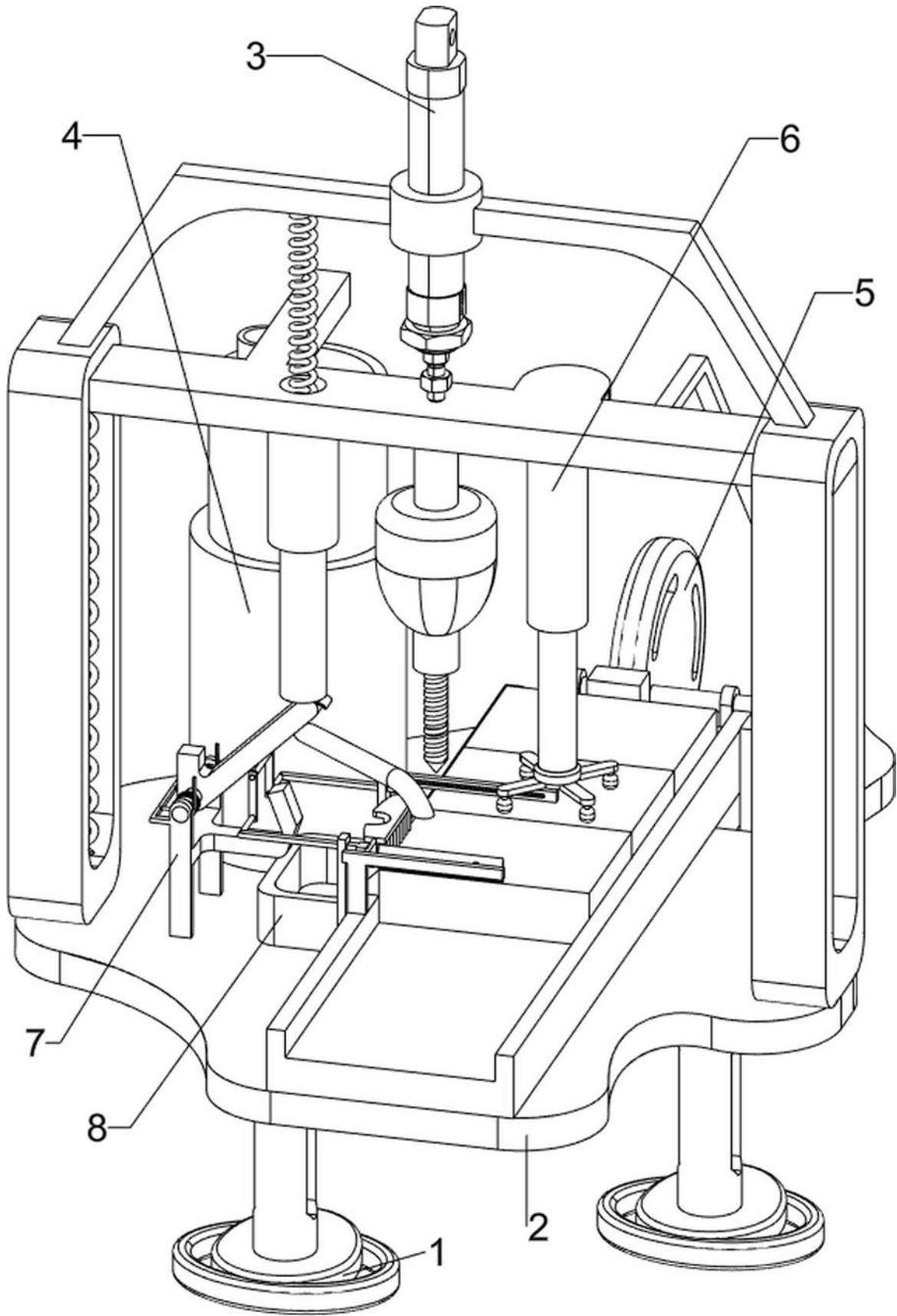


图1

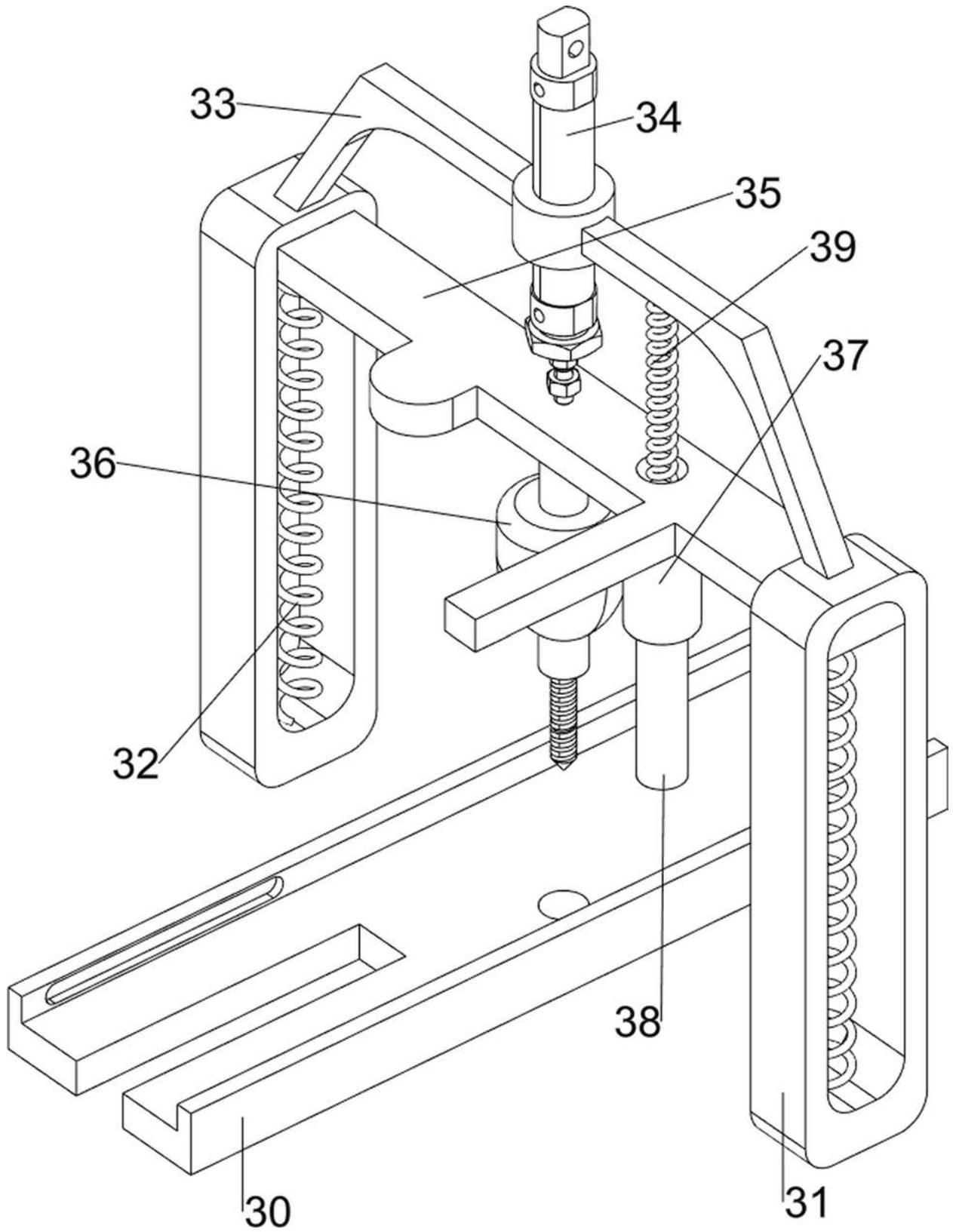


图2

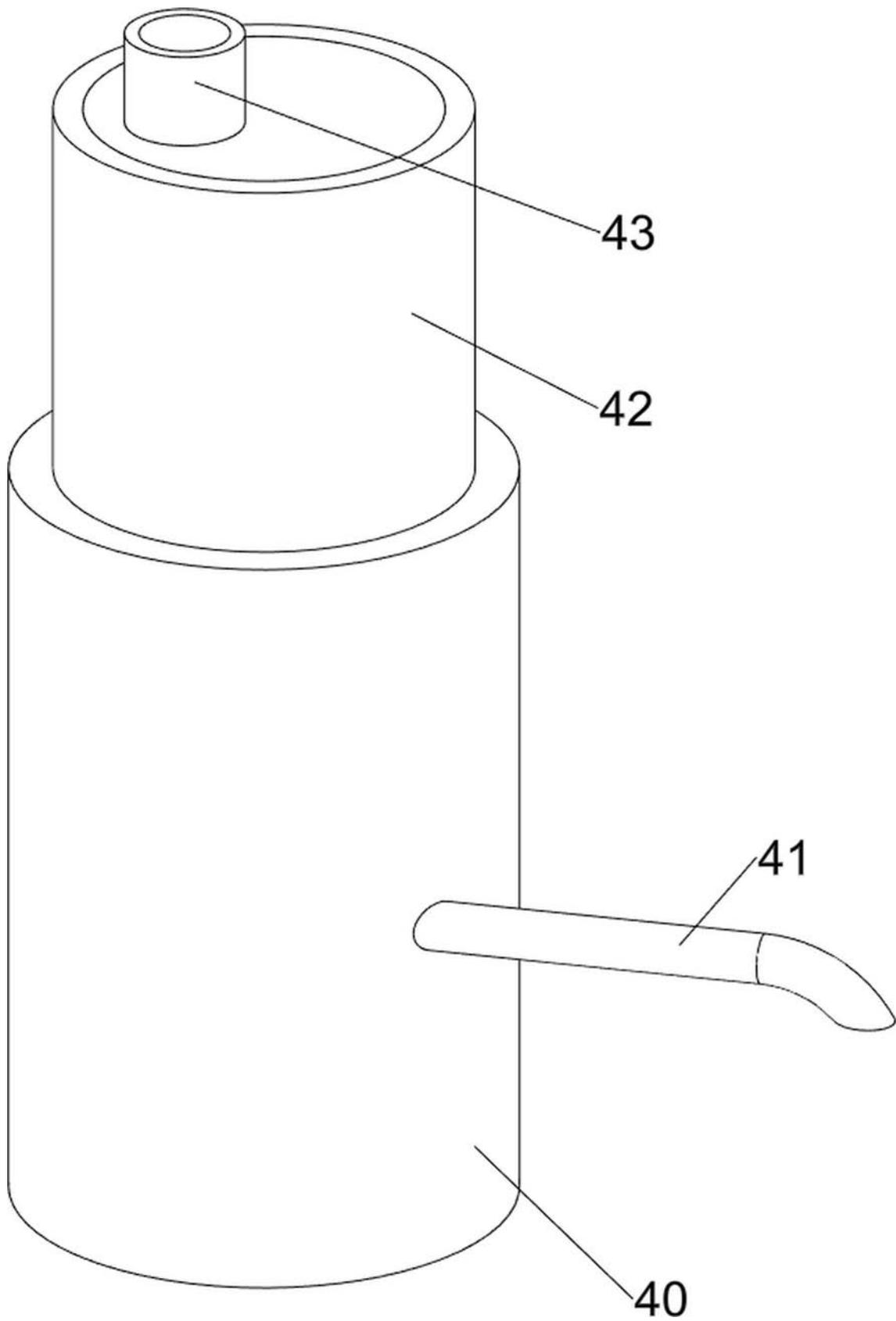


图3

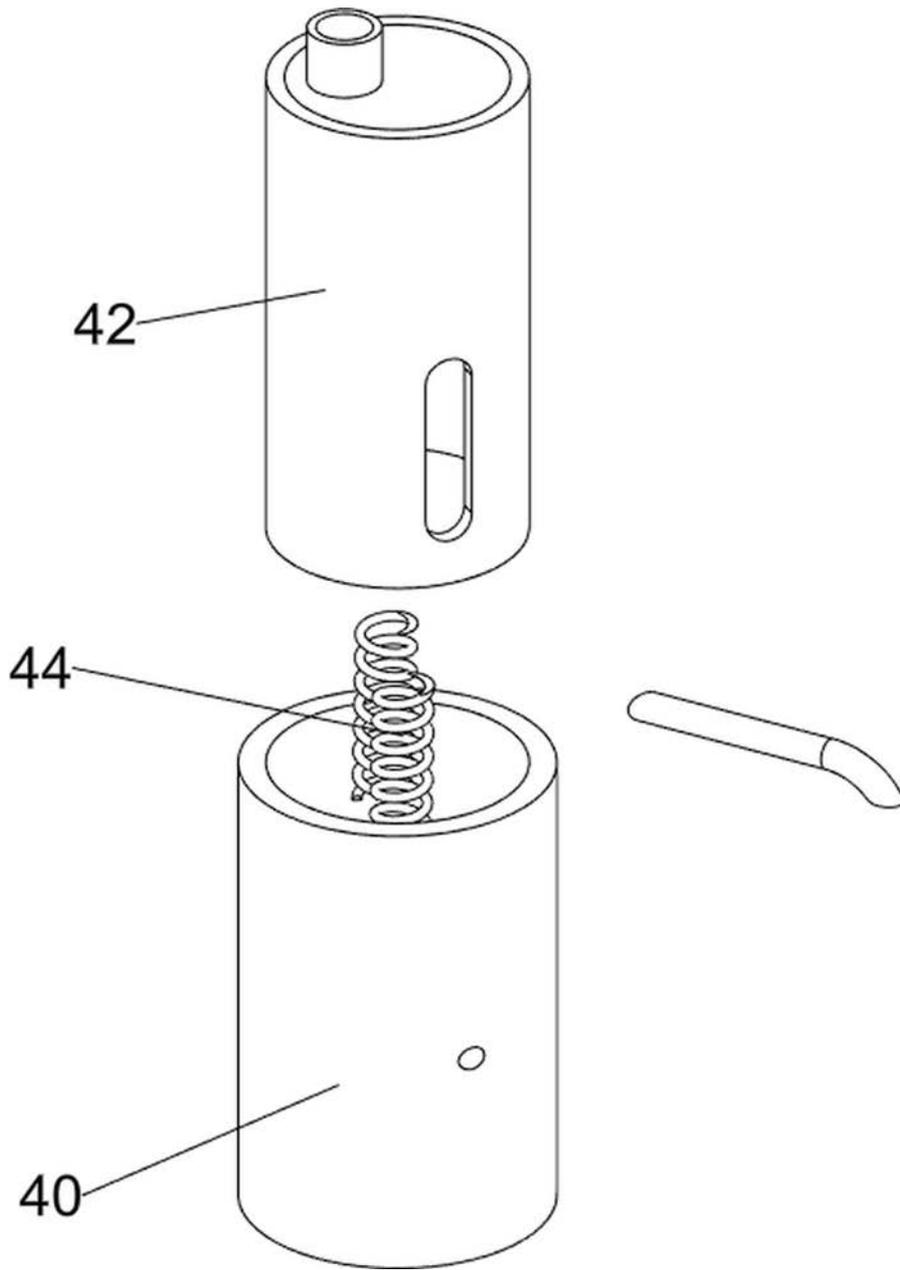


图4

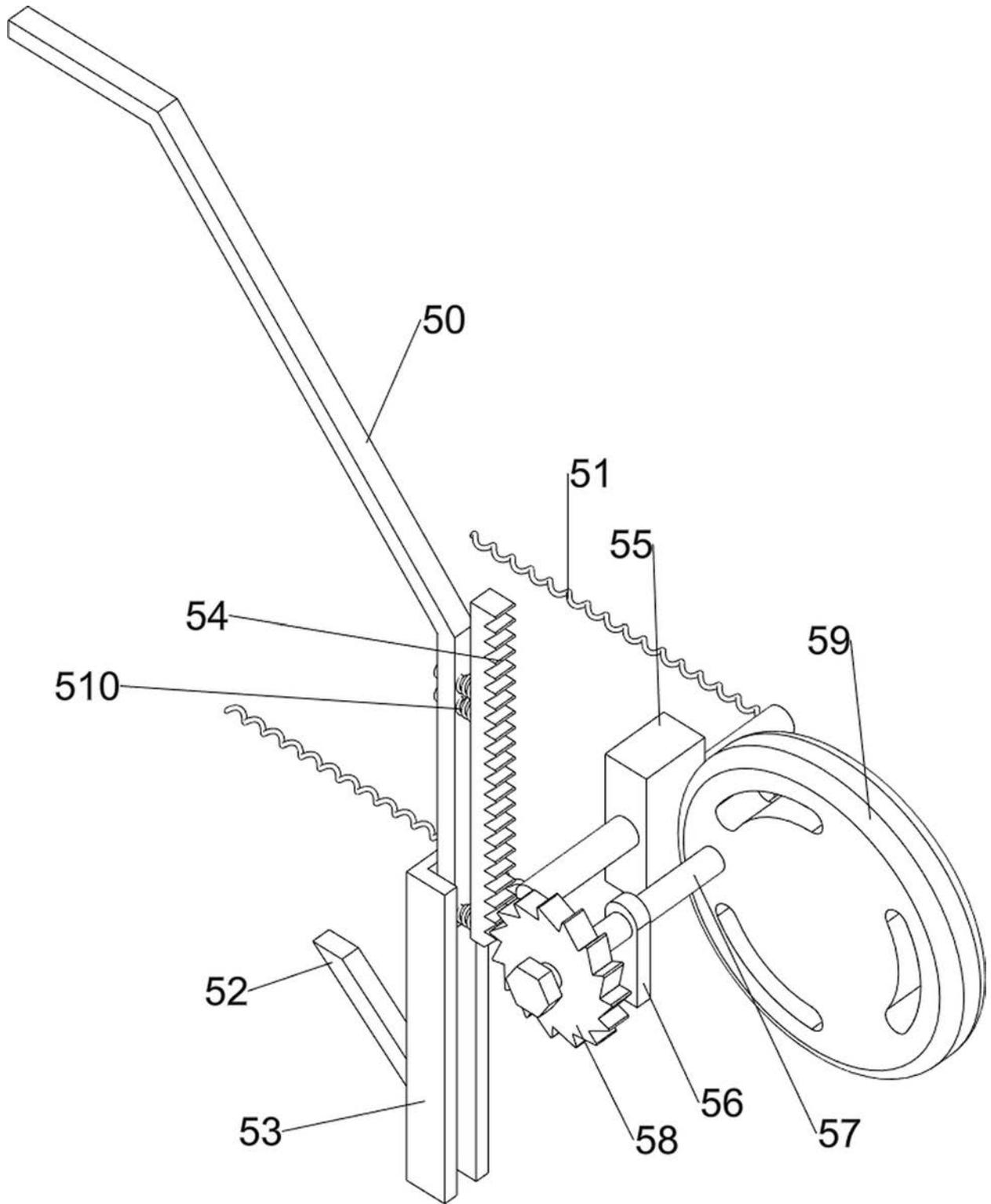


图5

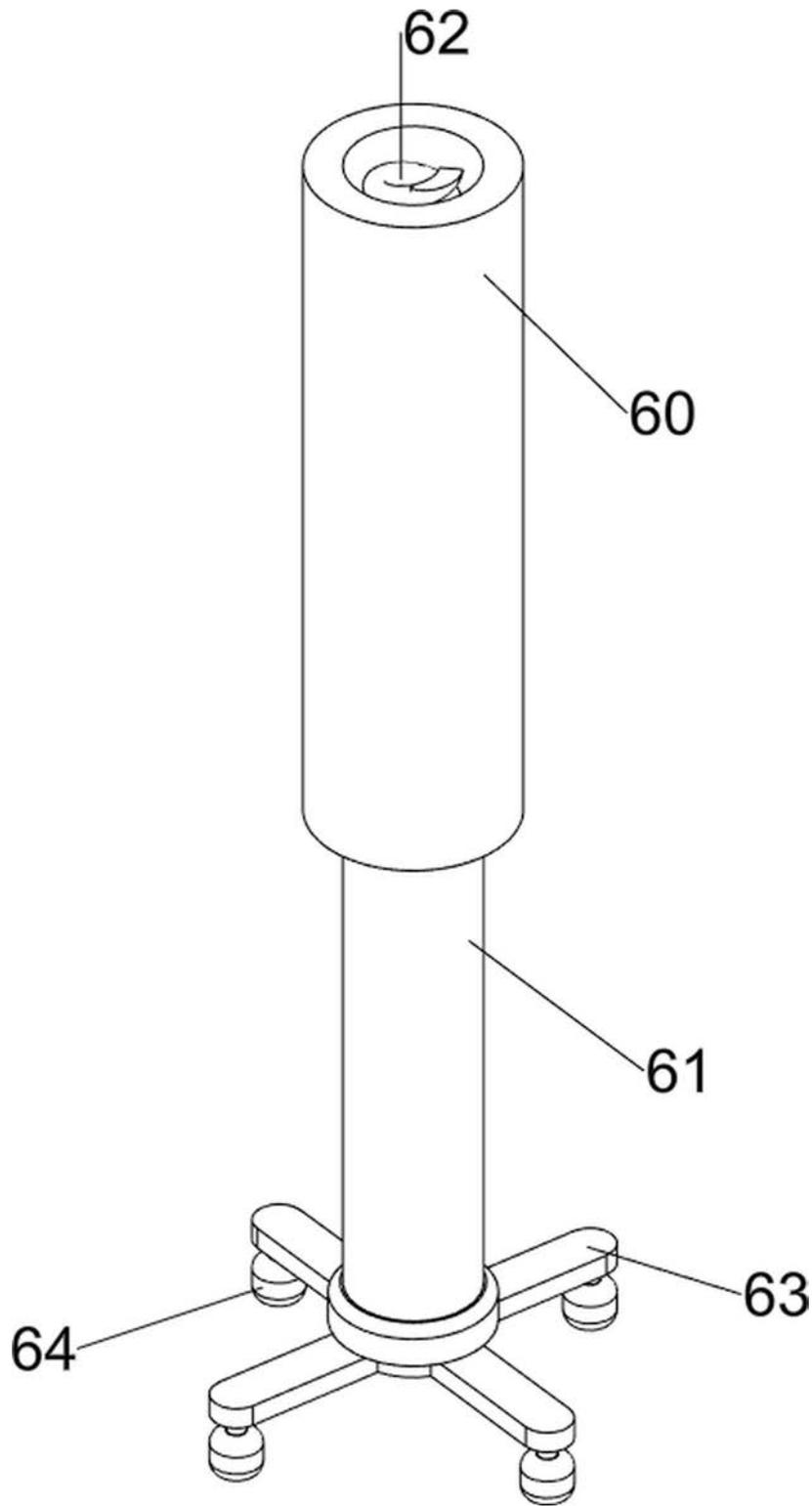


图6

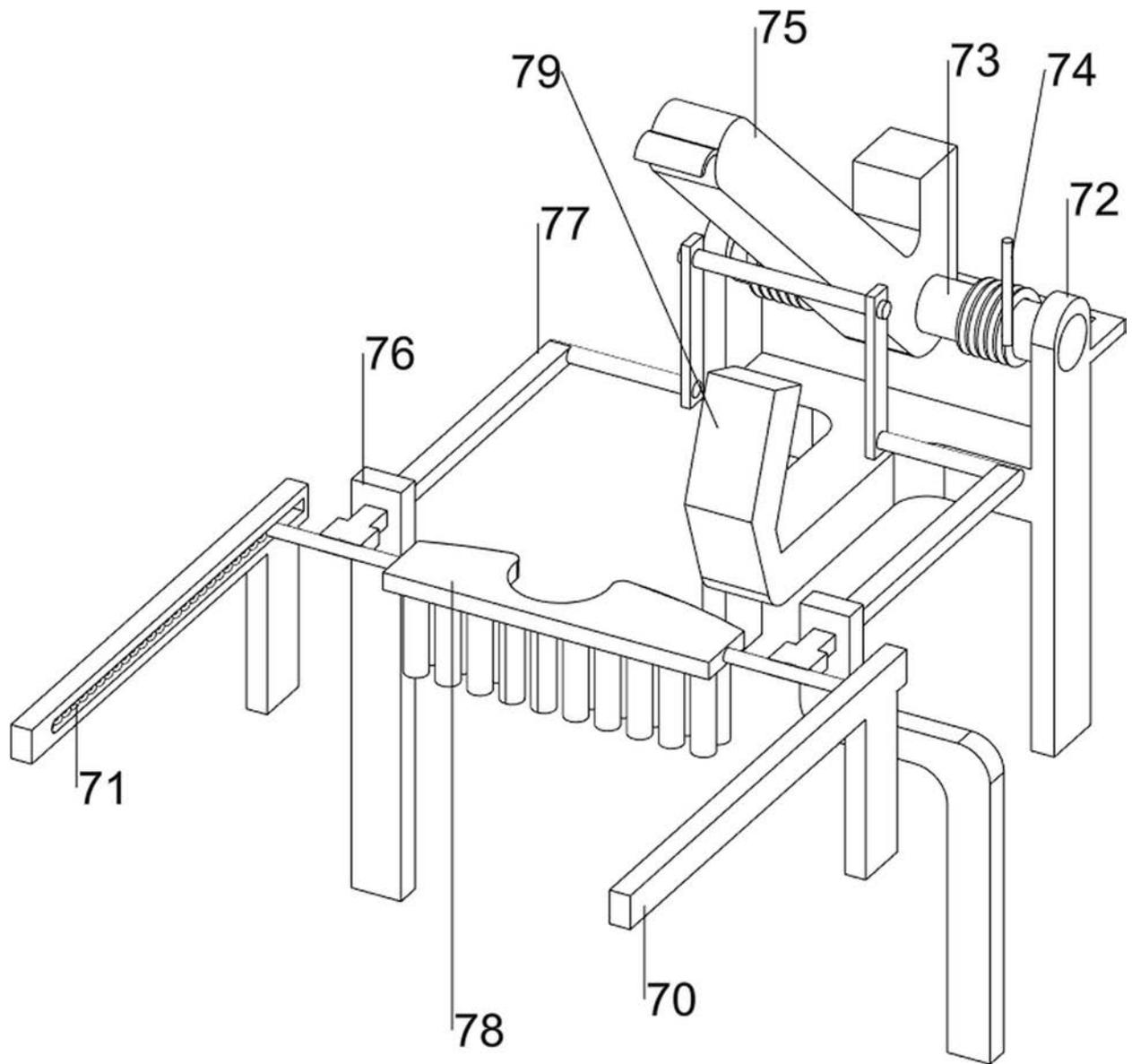


图7

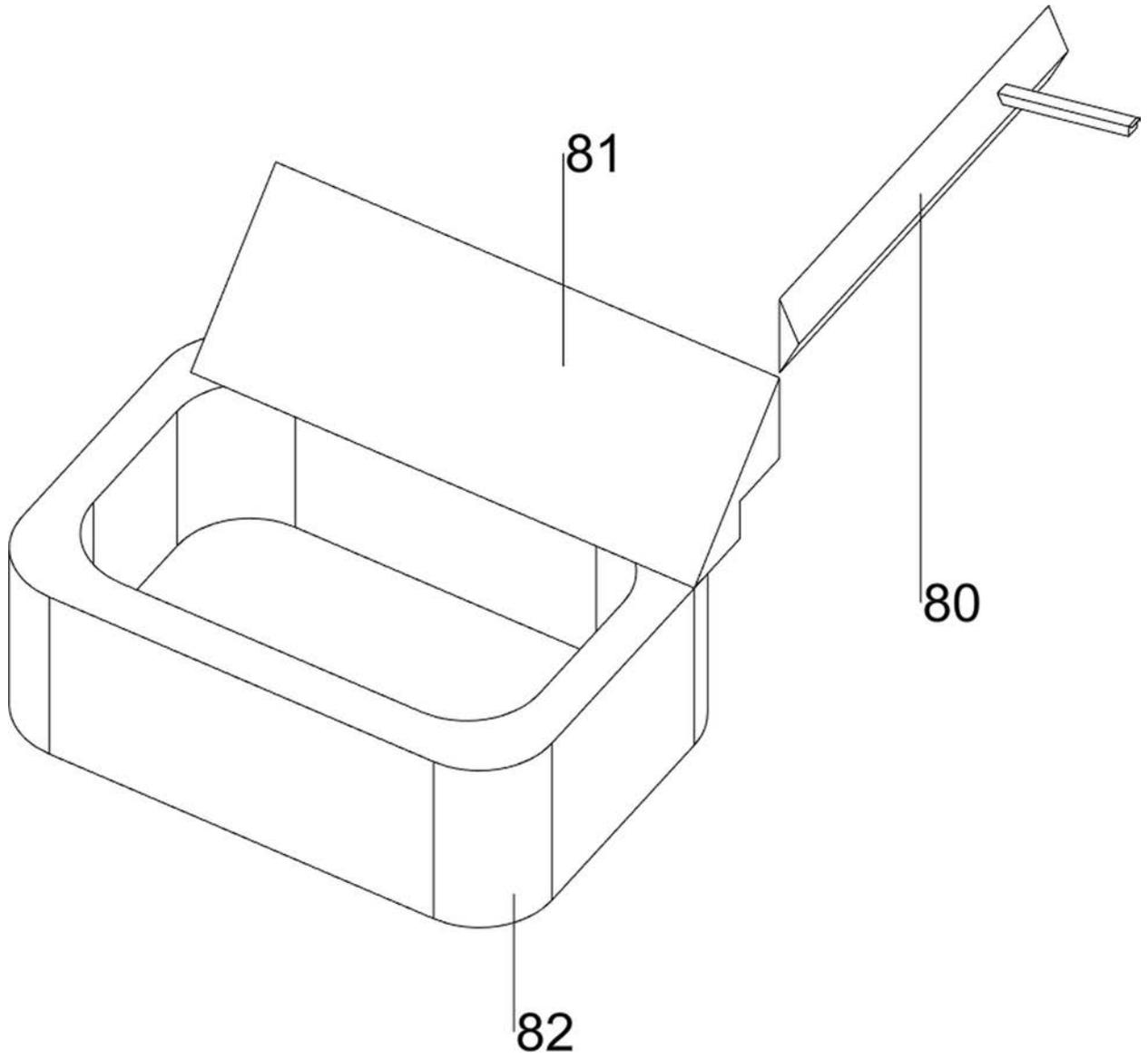


图8