



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116770529 A

(43) 申请公布日 2023. 09. 19

(21) 申请号 202310846976.X

(22) 申请日 2023.07.11

(71) 申请人 许亚杰

地址 300222 天津市河西区微山路33号

(72) 发明人 许亚杰

(51) Int.Cl.

D06B 3/10 (2006.01)

D06B 23/04 (2006.01)

D06B 3/20 (2006.01)

D06B 3/34 (2006.01)

D06B 15/02 (2006.01)

D06B 23/20 (2006.01)

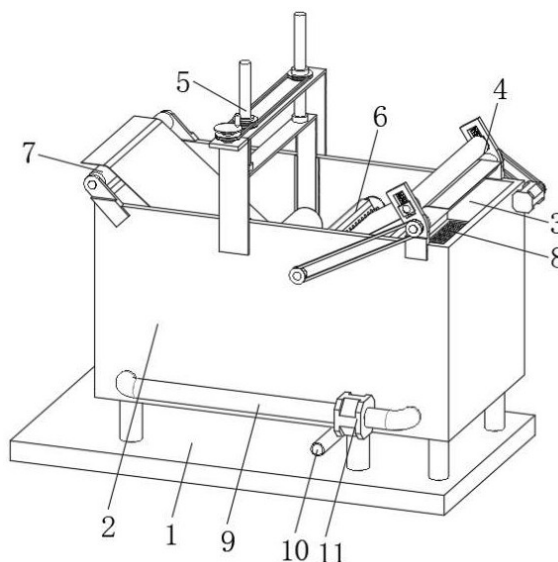
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种纺织布料染色设备

(57) 摘要

本发明涉及布料染色设备技术领域,且公开了一种纺织布料染色设备,包括底座,所述底座的顶部固定安装有染色池,所述染色池的一侧一体设置有集液池,所述染色池的中部设置有一下压组件,所述染色池的内部设置有位于下压组件一侧的揉搓组件,所述染色池的另一侧设置有进料辊,所述集液池的顶部设置有挤压组件。该一种纺织布料染色设备,通过设置揉搓组件,对布料进行揉搓,对布料进行多次按压小幅度揉搓浸染,即对厚布料有较好的浸染效果,在多次按压揉搓的作用下能使染料对布料充分浸染。



1. 一种纺织布料染色设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定安装有染色池(2),所述染色池(2)的一侧一体设置有集液池(3),所述染色池(2)的中部设置有下压组件(5),所述染色池(2)的内部设置有位于下压组件(5)一侧的揉搓组件(6),所述染色池(2)的另一侧设置有进料辊(7),所述集液池(3)的顶部设置有挤压组件(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种纺织布料染色设备,其特征在于:所述下压组件(5)包括与染色池(2)外部固定安装的固定架(51),以及位于固定架(51)内部的升降架(55),所述固定架(51)顶部的一侧转动连接有手轮(52),所述固定架(51)的顶部转动连接有螺纹套(53),所述螺纹套(53)通过传动轮组(56)与手轮(52)传动连接,所述螺纹套(53)的内部贯穿螺纹连接有螺纹杆(54),所述螺纹杆(54)的底部与升降架(55)的顶部固定连接,所述升降架(55)的底部转动连接有下压辊(57)。

3. 根据权利要求1所述的一种纺织布料染色设备,其特征在于:所述挤压组件(4)包括与集液池(3)一侧固定安装的驱动电机(41),以及与集液池(3)顶部固定安装的安装架(42),所述驱动电机(41)的输出端固定安装有第一同步轮(43),两个所述安装架(42)之间转动连接有下挤压辊(46),所述安装架(42)的中部滑动连接有位于下挤压辊(46)上方的滑动块(47),所述滑动块(47)的中部转动连接有上挤压辊(48)。

4. 根据权利要求3所述的一种纺织布料染色设备,其特征在于:所述下挤压辊(46)的一端固定安装有位于安装架(42)外侧的第二同步轮(45),所述第二同步轮(45)与第一同步轮(43)通过第一同步带(44)传动连接,所述滑动块(47)的顶部设置有抵紧弹簧(49),所述抵紧弹簧(49)的顶部与安装架(42)抵紧安装,所述下挤压辊(46)的另一端与揉搓组件(6)传动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种纺织布料染色设备,其特征在于:所述揉搓组件(6)包括与下挤压辊(46)另一端固定安装的第三同步轮(61),以及与染色池(2)侧壁密封贯穿转动连接的转动轴(64),所述转动轴(64)的一端固定安装有位于染色池(2)外部的第四同步轮(63),所述第四同步轮(63)与第三同步轮(61)通过第二同步带(62)传动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种纺织布料染色设备,其特征在于:所述转动轴(64)的另一端一体连接有位于染色池(2)内部的转动圆柱(610),所述转动轴(64)套设有位于染色池(2)内壁与转动圆柱(610)之间的连接片(65),所述连接片(65)的两端一体连接有位于转动圆柱(610)两侧的活动套筒(66),所述活动套筒(66)的内部滑动连接有伸缩杆(67)。

7. 根据权利要求6所述的一种纺织布料染色设备,其特征在于:所述活动套筒(66)朝向转动圆柱(610)的一侧开设有限位槽(661),所述伸缩杆(67)位于活动套筒(66)内部的一端一体连接有与限位槽(661)贯穿滑动连接的连接滑杆(671),所述伸缩杆(67)的另一端已连接有安装长杆(68),两个所述安装长杆(68)的相对面固定安装有搓揉板(69)。

8. 根据权利要求7所述的一种纺织布料染色设备,其特征在于:所述转动圆柱(610)的外周面开设有滑动槽(613),所述滑动槽(613)与连接滑杆(671)的末端滑动连接,所述染色池(2)内部的另一侧转动连接有随动圆盘(611),所述随动圆盘(611)的一侧一体连接有插接圆杆(612),所述插接圆杆(612)与安装长杆(68)的另一端贯穿滑动连接。

9. 根据权利要求7所述的一种纺织布料染色设备,其特征在于:两块所述搓揉板(69)的相对面相互抵紧接触,所述两块所述搓揉板(69)的相对面开设有与搓揉板(69)长度方向垂直的搓揉槽。

10. 根据权利要求1所述的一种纺织布料染色设备,其特征在于:所述集液池(3)的内部固定安装有过滤网(8),所述集液池(3)的底部固定安装有连接管(9),所述连接管(9)的另一端与染色池(2)固定连接,所述连接管(9)的中部设置有与集液池(3)外侧固定安装的回流泵(11),所述染色池(2)的底部设置有排液管(10)。

一种纺织布料染色设备

技术领域

[0001] 本发明涉及布料染色设备技术领域,具体为一种纺织布料染色设备。

背景技术

[0002] 布料染色,是对布料最基本的加工流程之一,根据用户的需求,对各种不同的布料进行浸染处理,浸染后的布料,不仅仅可以用来做服装定制,还可以制作其他的纺织产品,布料的浸染通常利用专用的染色设备进行处理。

[0003] 目前在对纺织品进行加工的时候,尤其是在对布料进行染色的时候,大部分都使采用直接将布料在染缸内进行染色,但是现有技术中浸染的方式针对较薄的布料,确实有较为明显的浸染效果,但是如对较厚的布料(如雪尼尔面料、呢子大衣面料等)进行染色,通过浸染的处理,是无法对厚布料的内部均匀染色的,这种厚布料染色时,通常需要长时间的浸泡或来回多次的施压浸染,才能对其充分均匀的染色,其染色的效率不佳,为此,我们提出了一种布料染色设备。

[0004] 为此,我们提出一种纺织布料染色设备。

发明内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,本发明提供如下技术方案:一种纺织布料染色设备,包括底座,所述底座的顶部固定安装有染色池,所述染色池的一侧一体设置有集液池,所述染色池的中部设置有以下压组件,所述染色池的内部设置有位于下压组件一侧的揉搓组件,所述染色池的另一侧设置有进料辊,所述集液池的顶部设置有挤压组件。

[0006] 优选的,所述下压组件包括与染色池外部固定安装的固定架,以及位于固定架内部的升降架,所述固定架顶部的一侧转动连接有手轮,所述固定架的顶部转动连接有螺纹套,所述螺纹套通过传动轮组与手轮传动连接,所述螺纹套的内部贯穿螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的底部与升降架的顶部固定连接,所述升降架的底部转动连接有以下压辊。

[0007] 优选的,所述挤压组件包括与集液池一侧固定安装的驱动电机,以及与集液池顶部固定安装的安装架,所述驱动电机的输出端固定安装有第一同步轮,两个所述安装架之间转动连接有以下挤压辊,所述安装架的中部滑动连接有位于下挤压辊上方的滑动块,所述滑动块的中部转动连接有上挤压辊。

[0008] 优选的,所述下挤压辊的一端固定安装有位于安装架外侧的第二同步轮,所述第二同步轮与第一同步轮通过第一同步带传动连接,所述滑动块的顶部设置有抵紧弹簧,所述抵紧弹簧的顶部与安装架抵紧安装,所述下挤压辊的另一端与揉搓组件传动连接。

[0009] 优选的,所述揉搓组件包括与下挤压辊另一端固定安装的第三同步轮,以及与染色池侧壁密封贯穿转动连接的转动轴,所述转动轴的一端固定安装有位于染色池外部的第四同步轮,所述第四同步轮与第三同步轮通过第二同步带传动连接。

[0010] 优选的,所述转动轴的另一端一体连接有位于染色池内部的转动圆柱,所述转动轴套设有位于染色池内壁与转动圆柱之间的连接片,所述连接片的两端一体连接有位于转

动圆柱两侧的活动套筒,所述活动套筒的内部滑动连接有伸缩杆。

[0011] 优选的,所述活动套筒朝向转动圆柱的一侧开设有限位槽,所述伸缩杆位于活动套筒内部的一端一体连接有与限位槽贯穿滑动连接的连接滑杆,所述伸缩杆的另一端已连接有安装长杆,两个所述安装长杆的相对面固定安装有搓揉板。

[0012] 优选的,所述转动圆柱的外周面开设有滑动槽,所述滑动槽与连接滑杆的末端滑动连接,所述染色池内部的另一侧转动连接有随动圆盘,所述随动圆盘的一侧一体连接有插接圆杆,所述插接圆杆与安装长杆的另一端贯穿滑动连接。

[0013] 优选的,两块所述搓揉板的相对面相互抵紧接触,所述两块所述搓揉板的相对面开设有与搓揉板长度方向垂直的搓揉槽。

[0014] 优选的,所述集液池的内部固定安装有过滤网,所述集液池的底部固定安装有连接管,所述连接管的另一端与染色池固定连接,所述连接管的中部设置有与集液池外侧固定安装的回流泵,所述染色池的底部设置有排液管。

[0015] 优选的,一种纺织布料染色设备的染色方法,通过转动手轮,经过传动轮组带动罗纹套转动,进而使得螺纹杆进行升降,同时带动升降架进行移动,使得下压辊的高度得到调整,通过调整下压辊的高度,使得布料通过进料辊传输至下压辊后,使得布料完全浸没在染色池内部的染液中,进行浸染,使染料与布料充分接触,当布料通过下压辊压入染液中后,随着挤压组件对布料进行挤压时,通过第三同步轮以及第四同步轮带动转动轴进行转动,进而使得转动圆柱进行转动,而与滑动槽滑动连接的连接滑杆随着转动圆柱的转动带动两根伸缩杆进行相反方向的移动,进而通过安装长杆带动两块搓揉板随着两根伸缩杆进行相反方向的移动,对布料进行搓揉,对布料进行多次按压小幅度揉搓浸染,通过揉搓组件将布料进行揉搓浸染后,驱动电机通过第一同步轮、第二同步轮带动下挤压辊进行转动,而在抵紧弹簧的作用下滑动块向下移动,进而使得上挤压辊与下挤压辊抵紧接触,使得通过上挤压辊与下挤压辊之间的布料进行挤压,将多余的染液挤出,通过过滤网过滤后进入集液池,再通过连接管与回流泵输送回染色池。

[0016] 与现有技术相比,本发明提供了一种纺织布料染色设备,具备以下有益效果:

该一种纺织布料染色设备,通过转动手轮,经过传动轮组带动罗纹套转动,进而使得螺纹杆进行升降,同时带动升降架进行移动,使得下压辊的高度得到调整,通过调整下压辊的高度,使得布料通过进料辊传输至下压辊后,使得布料完全浸没在染色池内部的染液中,进行浸染,使染料与布料充分接触。

[0017] 该一种纺织布料染色设备,通过设置揉搓组件,当布料通过下压辊压入染液中后,随着挤压组件对布料进行挤压时,通过第三同步轮以及第四同步轮带动转动轴进行转动,进而使得转动圆柱进行转动,而与滑动槽滑动连接的连接滑杆随着转动圆柱的转动带动两根伸缩杆进行相反方向的移动,进而通过安装长杆带动两块搓揉板随着两根伸缩杆进行相反方向的移动,对布料进行搓揉,对布料进行多次按压小幅度揉搓浸染,即对厚布料有较好的浸染效果,在多次按压揉搓的作用下能使染料对布料充分浸染。

[0018] 该一种纺织布料染色设备,通过揉搓组件将布料进行揉搓浸染后,驱动电机通过第一同步轮、第二同步轮带动下挤压辊进行转动,而在抵紧弹簧的作用下滑动块向下移动,进而使得上挤压辊与下挤压辊抵紧接触,使得通过上挤压辊与下挤压辊之间的布料进行挤压,将多余的染液挤出,通过过滤网过滤后进入集液池,再通过连接管与回流泵输送回染色

池。

附图说明

[0019] 图1为本发明的整体结构示意图一；
图2为本发明的整体结构示意图二；
图3为本发明的下压组件的结构示意图；
图4为本发明的集液池的结构示意图；
图5为本发明的挤压组件的结构示意图；
图6为本发明的揉搓组件的结构示意图；
图7为本发明的第三同步轮、第四同步轮的局部结构示意图；
图8为本发明的转动圆柱的结构示意图；
图9为本发明的活动套筒的结构示意图。

[0020] 图中：1、底座；2、染色池；3、集液池；4、挤压组件；41、驱动电机；42、安装架；43、第一同步轮；44、第一同步带；45、第二同步轮；46、下挤压辊；47、滑动块；48、上挤压辊；49、抵紧弹簧；5、下压组件；51、固定架；52、手轮；53、螺纹套；54、螺纹杆；55、升降架；56、传动轮组；57、下压辊；6、揉搓组件；61、第三同步轮；62、第二同步带；63、第四同步轮；64、转动轴；65、连接片；66、活动套筒；661、限位槽；67、伸缩杆；671、连接滑杆；68、安装长杆；69、搓揉板；610、转动圆柱；611、随动圆盘；612、插接圆杆；613、滑动槽；7、进料辊；8、过滤网；9、连接管；10、排液管；11、回流泵。

实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，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他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参阅图1至图9，一种纺织布料染色设备，包括底座1，底座1的顶部固定安装有染色池2，染色池2的一侧一体设置有集液池3，染色池2的中部设置有下压组件5，染色池2的内部设置有位于下压组件5一侧的揉搓组件6，染色池2的另一侧设置有进料辊7，集液池3的顶部设置有挤压组件4。

[0023] 作为本发明的一种实施方式，下压组件5包括与染色池2外部固定安装的固定架51，以及位于固定架51内部的升降架55，固定架51顶部的一侧转动连接有手轮52，固定架51的顶部转动连接有螺纹套53，螺纹套53通过传动轮组56与手轮52传动连接，螺纹套53的内部贯穿螺纹连接有螺纹杆54，螺纹杆54的底部与升降架55的顶部固定连接，升降架55的底部转动连接有下压辊57，通过转动手轮52，经过传动轮组56带动螺纹套53转动，进而使得螺纹杆54进行升降，同时带动升降架55进行移动，使得下压辊57的高度得到调整，通过调整下压辊57的高度，使得布料通过进料辊7传输至下压辊57后，使得布料完全浸没在染色池2内部的染液中，进行浸染，使染料与布料充分接触。

[0024] 作为本发明的一种实施方式，挤压组件4包括与集液池3一侧固定安装的驱动电机41，以及与集液池3顶部固定安装的安装架42，驱动电机41的输出端固定安装有第一同步轮

43,两个安装架42之间转动连接,下挤压辊46,安装架42的中部滑动连接有位于下挤压辊46上方的滑动块47,滑动块47的中部转动连接有上挤压辊48。

[0025] 作为本发明的一种实施方式,下挤压辊46的一端固定安装有位于安装架42外侧的第二同步轮45,第二同步轮45与第一同步轮43通过第一同步带44传动连接,滑动块47的顶部设置有抵紧弹簧49,抵紧弹簧49的顶部与安装架42抵紧安装,下挤压辊46的另一端与揉搓组件6传动连接。

[0026] 作为本发明的一种实施方式,揉搓组件6包括与下挤压辊46另一端固定安装的第三同步轮61,以及与染色池2侧壁密封贯穿转动连接的转动轴64,转动轴64的一端固定安装有位于染色池2外部的第四同步轮63,第四同步轮63与第三同步轮61通过第二同步带62传动连接。

[0027] 作为本发明的一种实施方式,转动轴64的另一端一体连接有位于染色池2内部的转动圆柱610,转动轴64套设有位于染色池2内壁与转动圆柱610之间的连接片65,连接片65的两端一体连接有位于转动圆柱610两侧的活动套筒66,活动套筒66的内部滑动连接有伸缩杆67。

[0028] 作为本发明的一种实施方式,活动套筒66朝向转动圆柱610的一侧开设有限位槽661,伸缩杆67位于活动套筒66内部的一端一体连接有与限位槽661贯穿滑动连接的连接滑杆671,伸缩杆67的另一端已连接有安装长杆68,两个安装长杆68的相对面固定安装有搓揉板69。

[0029] 作为本发明的一种实施方式,转动圆柱610的外周面开设有滑动槽613,滑动槽613与连接滑杆671的末端滑动连接,染色池2内部的另一侧转动连接有随动圆盘611,随动圆盘611的一侧一体连接有插接圆杆612,插接圆杆612与安装长杆68的另一端贯穿滑动连接,通过设置揉搓组件6,当布料通过下压辊57压入染液中后,随着挤压组件4对布料进行挤压时,通过第三同步轮61以及第四同步轮63带动转动轴64进行转动,进而使得转动圆柱610进行转动,而与滑动槽613滑动连接的连接滑杆671随着转动圆柱610的转动带动两根伸缩杆67进行相反方向的移动,进而通过安装长杆68带动两块搓揉板69随着两根伸缩杆67进行相反方向的移动,对布料进行搓揉,对布料进行多次按压小幅度揉搓浸染,即对厚布料有较好的浸染效果,在多次按压揉搓的作用下能使染料对布料充分浸染。

[0030] 作为本发明的一种实施方式,两块搓揉板69的相对面相互抵紧接触,两块搓揉板69的相对面开设有与搓揉板69长度方向垂直的搓揉槽。

[0031] 作为本发明的一种实施方式,集液池3的内部固定安装有过滤网8,集液池3的底部固定安装有连接管9,连接管9的另一端与染色池2固定连接,连接管9的中部设置有与集液池3外侧固定安装的回流泵11,染色池2的底部设置有排液管10,通过揉搓组件6将布料进行揉搓浸染后,驱动电机41通过第一同步轮43、第二同步轮45带动下挤压辊46进行转动,而在抵紧弹簧49的作用下滑动块47向下移动,进而使得上挤压辊48与下挤压辊46抵紧接触,使得通过上挤压辊48与下挤压辊46之间的布料进行挤压,将多余的染液挤出,通过过滤网8过滤后进入集液池3,再通过连接管9与回流泵11输送回染色池2。

[0032] 需要说明的是,使用时,转动手轮52,经过传动轮组56带动罗纹套转动,进而使得螺纹杆54进行升降,同时带动升降架55进行移动,使得下压辊57的高度得到调整,通过调整下压辊57的高度,使得布料通过进料辊7传输至下压辊57后,使得布料完全浸没在染色池2

内部的染液中,进行浸染,使染料与布料充分接触,当布料通过下压辊57压入染液中后,随着挤压组件4对布料进行挤压时,通过第三同步轮61以及第四同步轮63带动转动轴64进行转动,进而使得转动圆柱610进行转动,而与滑动槽613滑动连接的连接滑杆671随着转动圆柱610的转动带动两根伸缩杆67进行相反方向的移动,进而通过安装长杆68带动两块搓揉板69随着两根伸缩杆67进行相反方向的移动,对布料进行搓揉,对布料进行多次按压小幅度揉搓浸染,通过揉搓组件6将布料进行揉搓浸染后,驱动电机41通过第一同步轮43、第二同步轮45带动下挤压辊46进行转动,而在抵紧弹簧49的作用下滑动块47向下移动,进而使得上挤压辊48与下挤压辊46抵紧接触,使得通过上挤压辊48与下挤压辊46之间的布料进行挤压,将多余的染液挤出,通过过滤网8过滤后进入集液池3,再通过连接管9与回流泵11输送回染色池2。

[0033] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0034] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

[0035] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

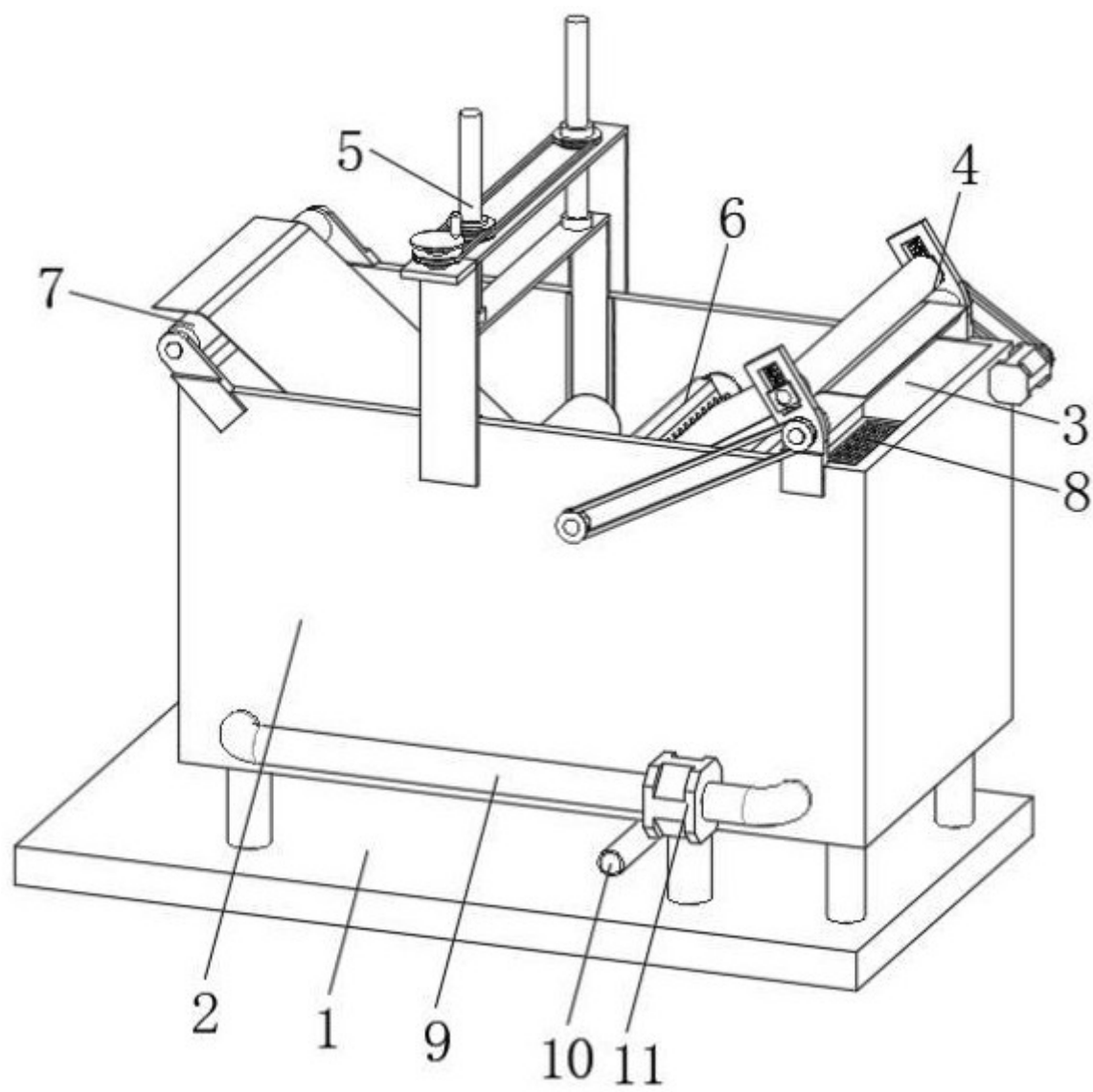


图 1

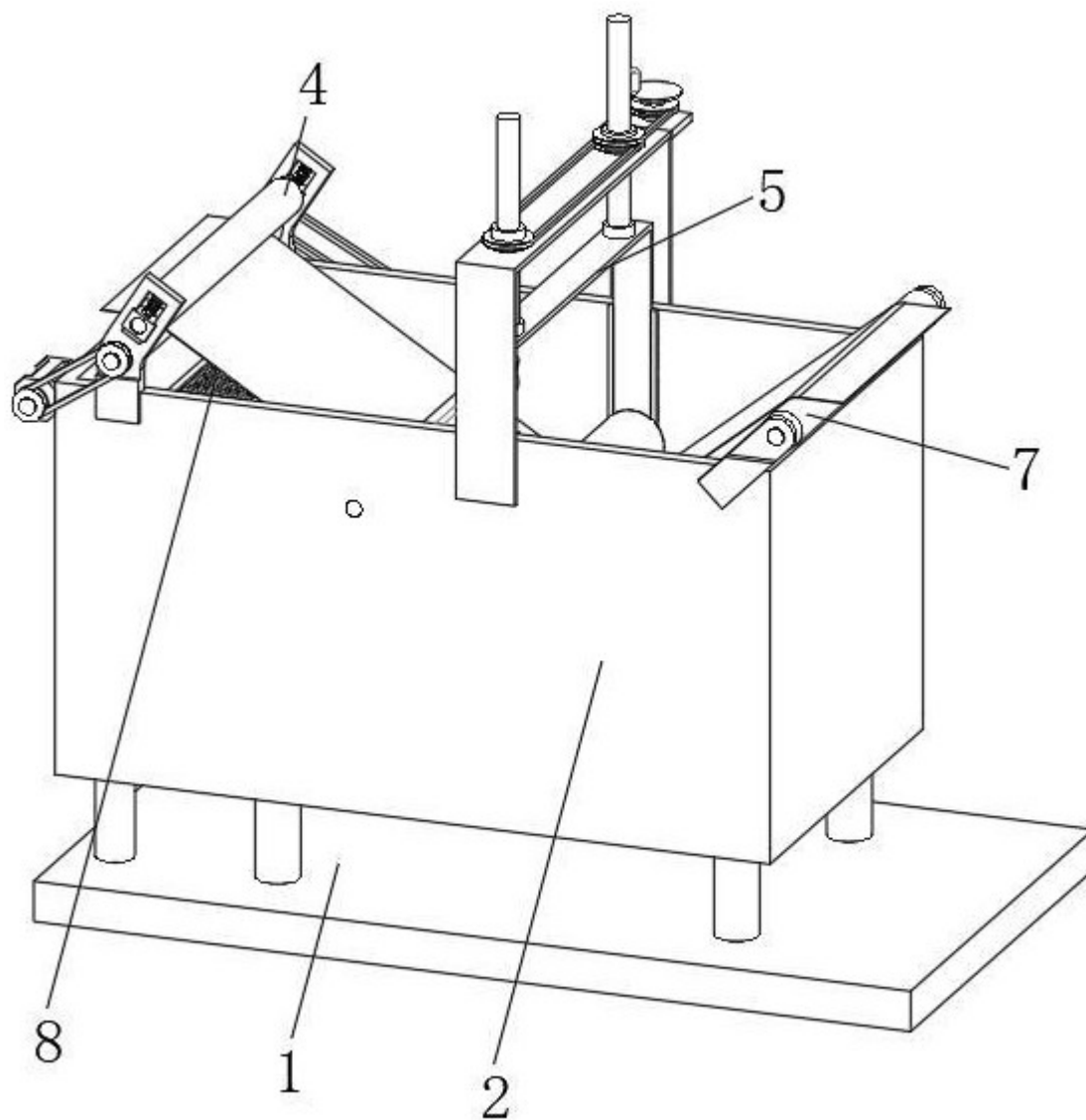


图 2

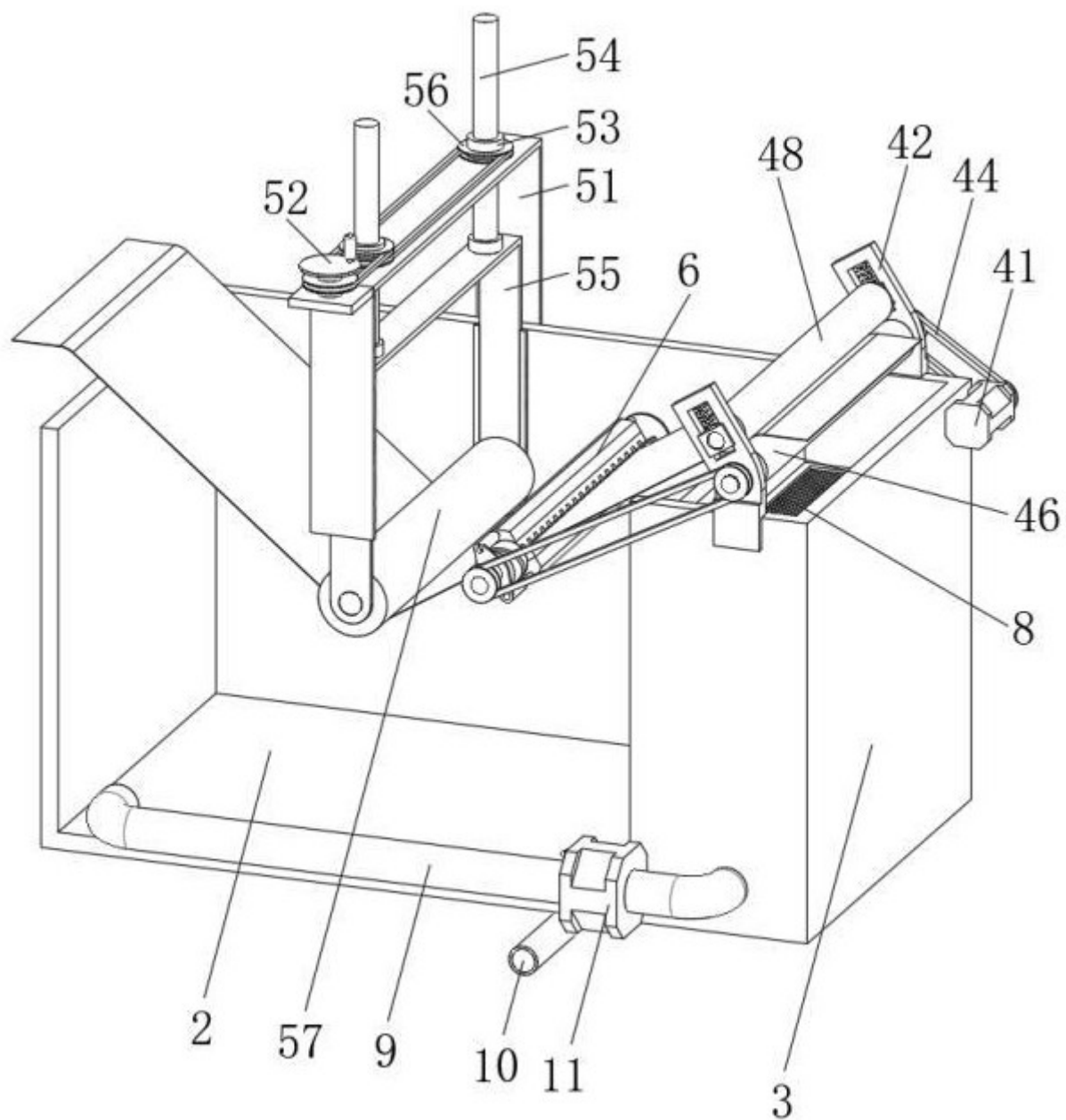


图 3

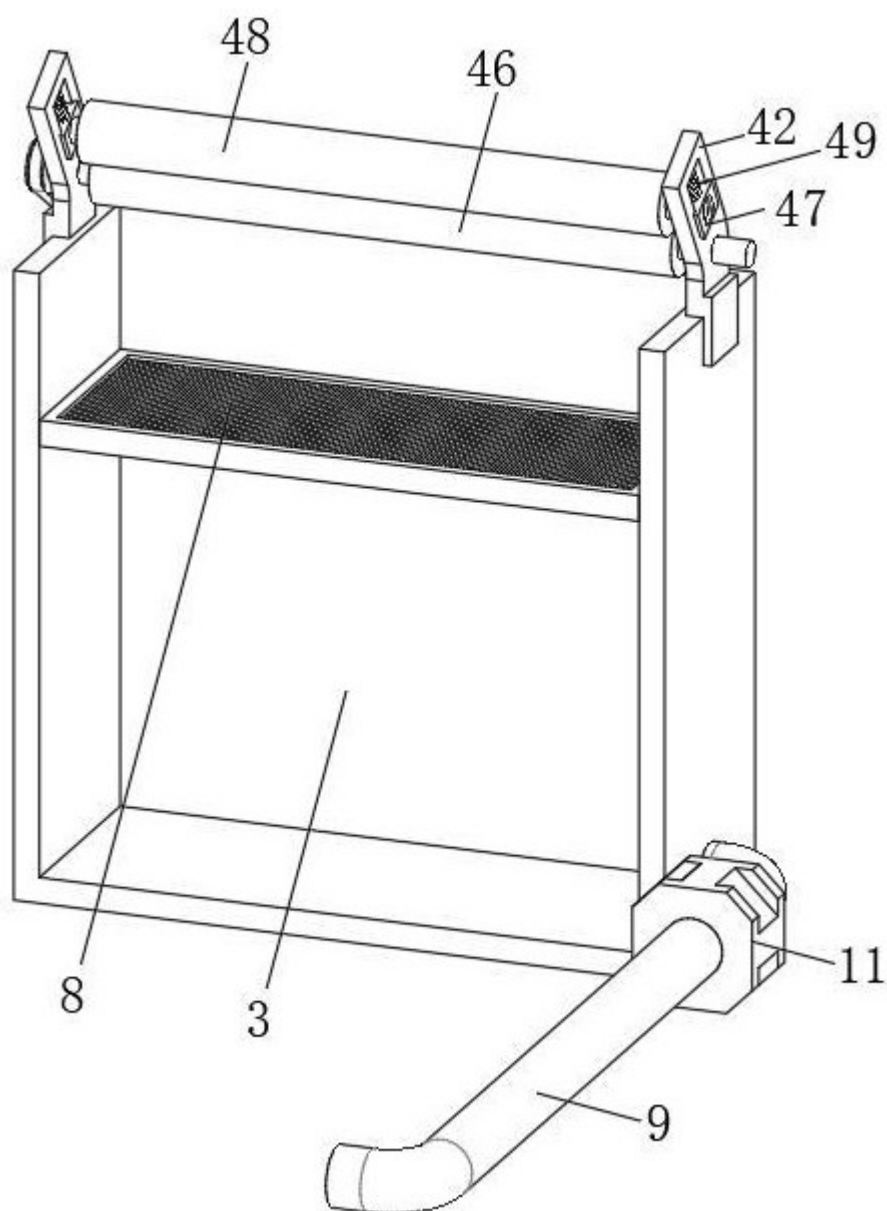


图 4

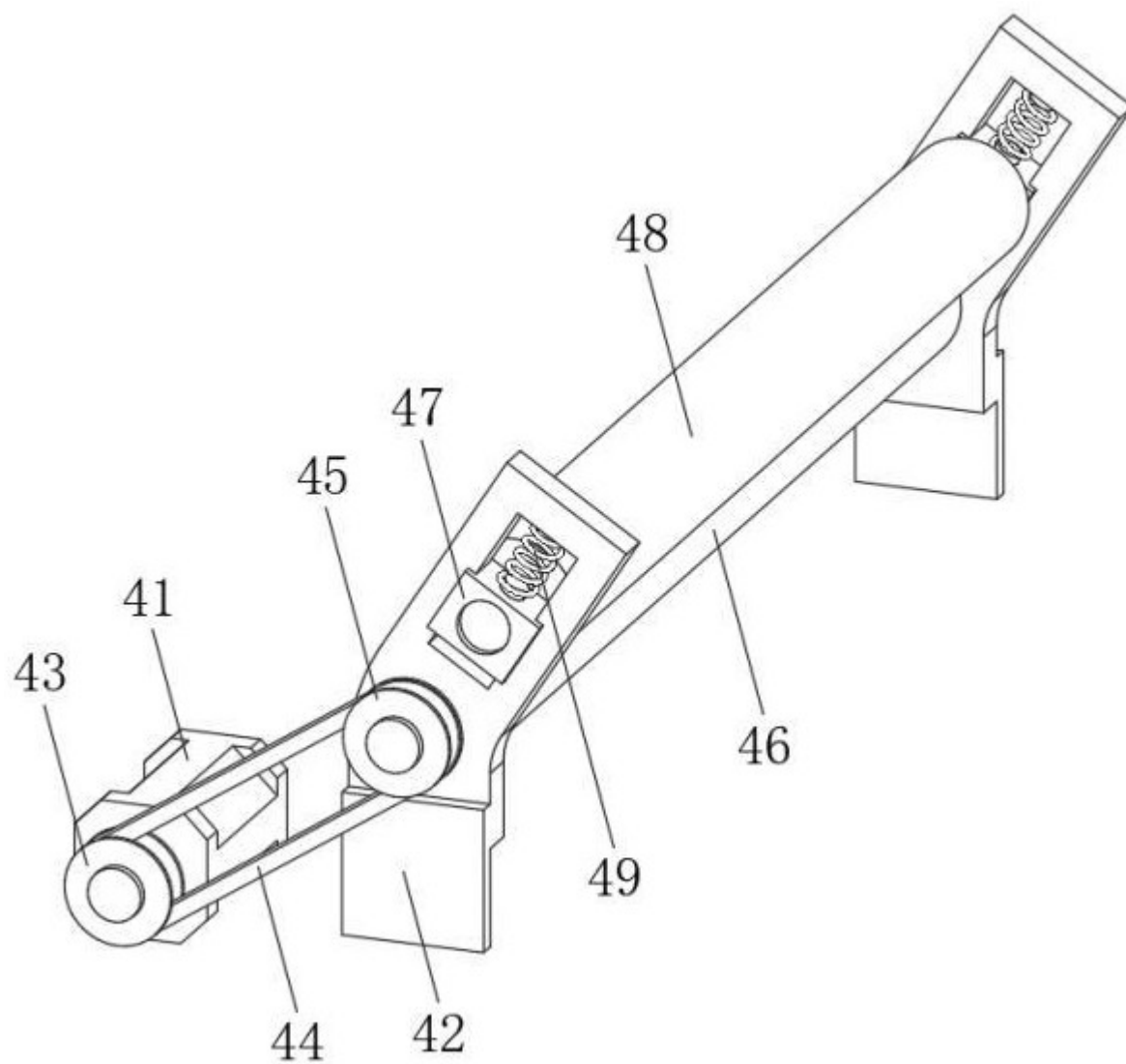


图 5

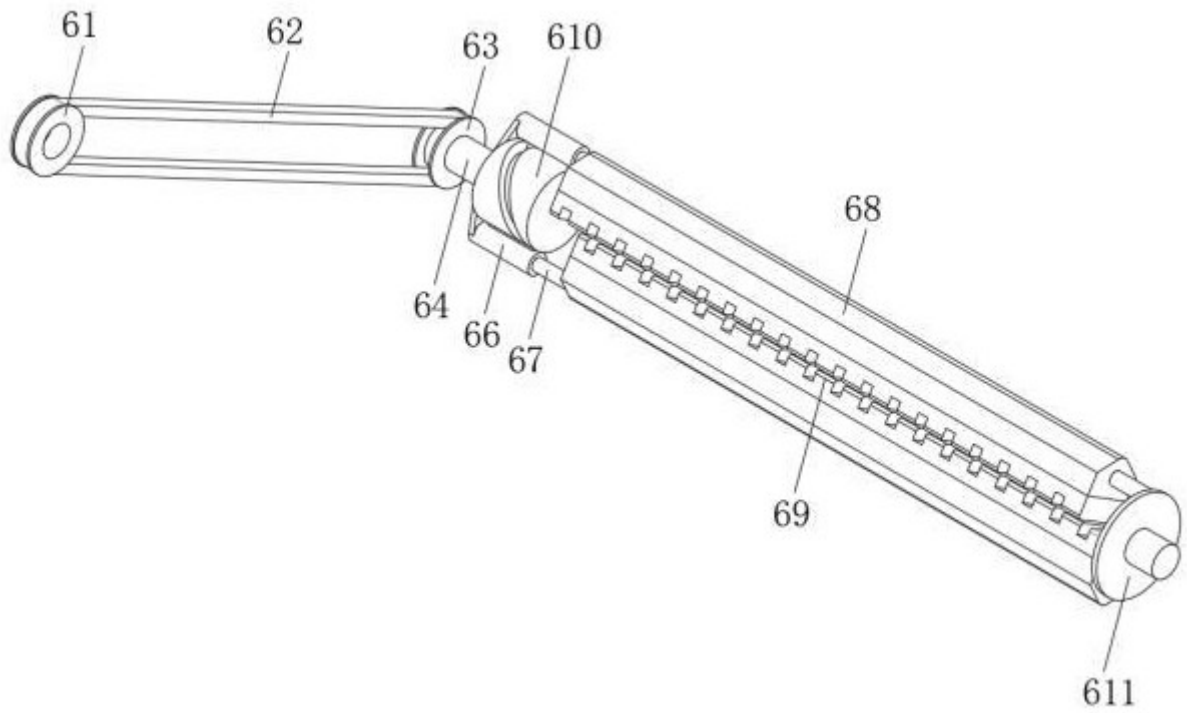


图 6

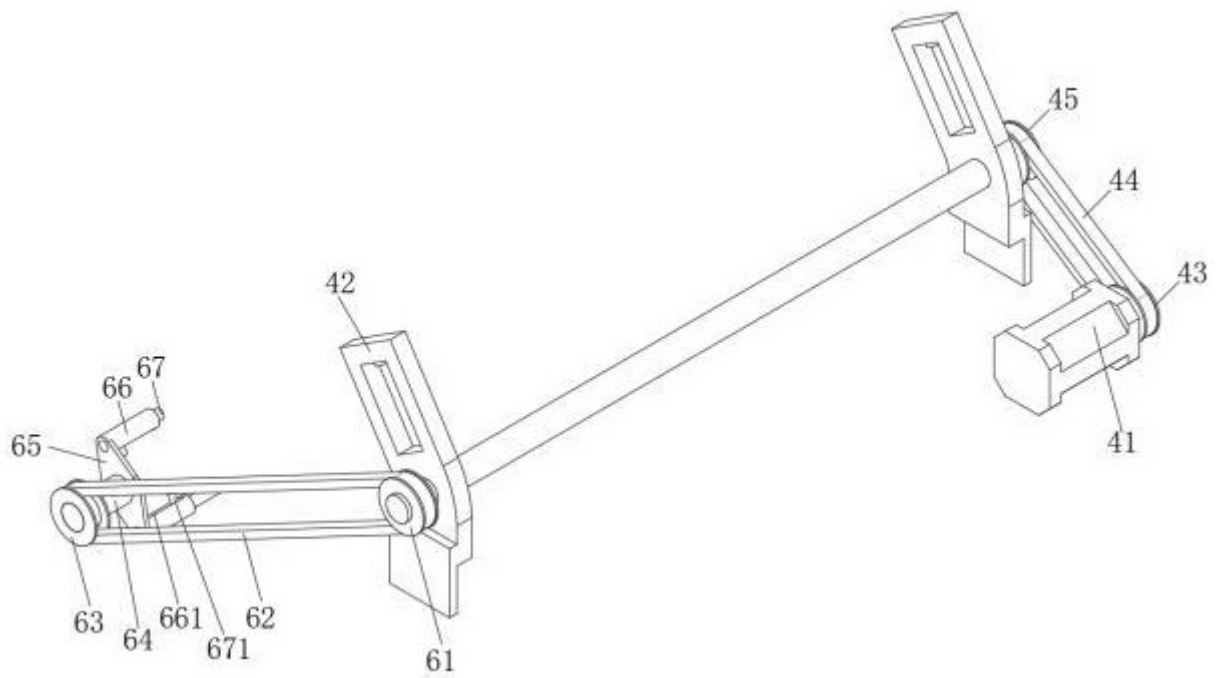


图 7

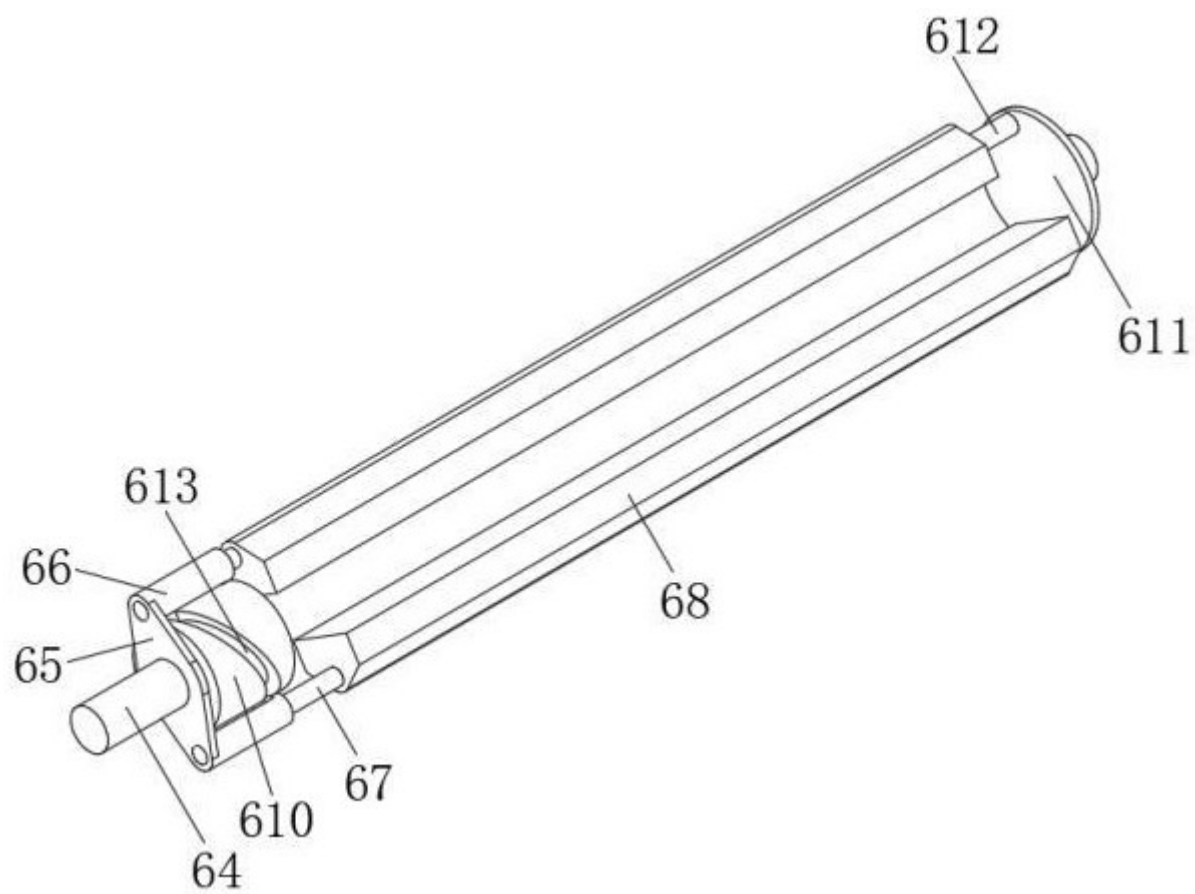


图 8

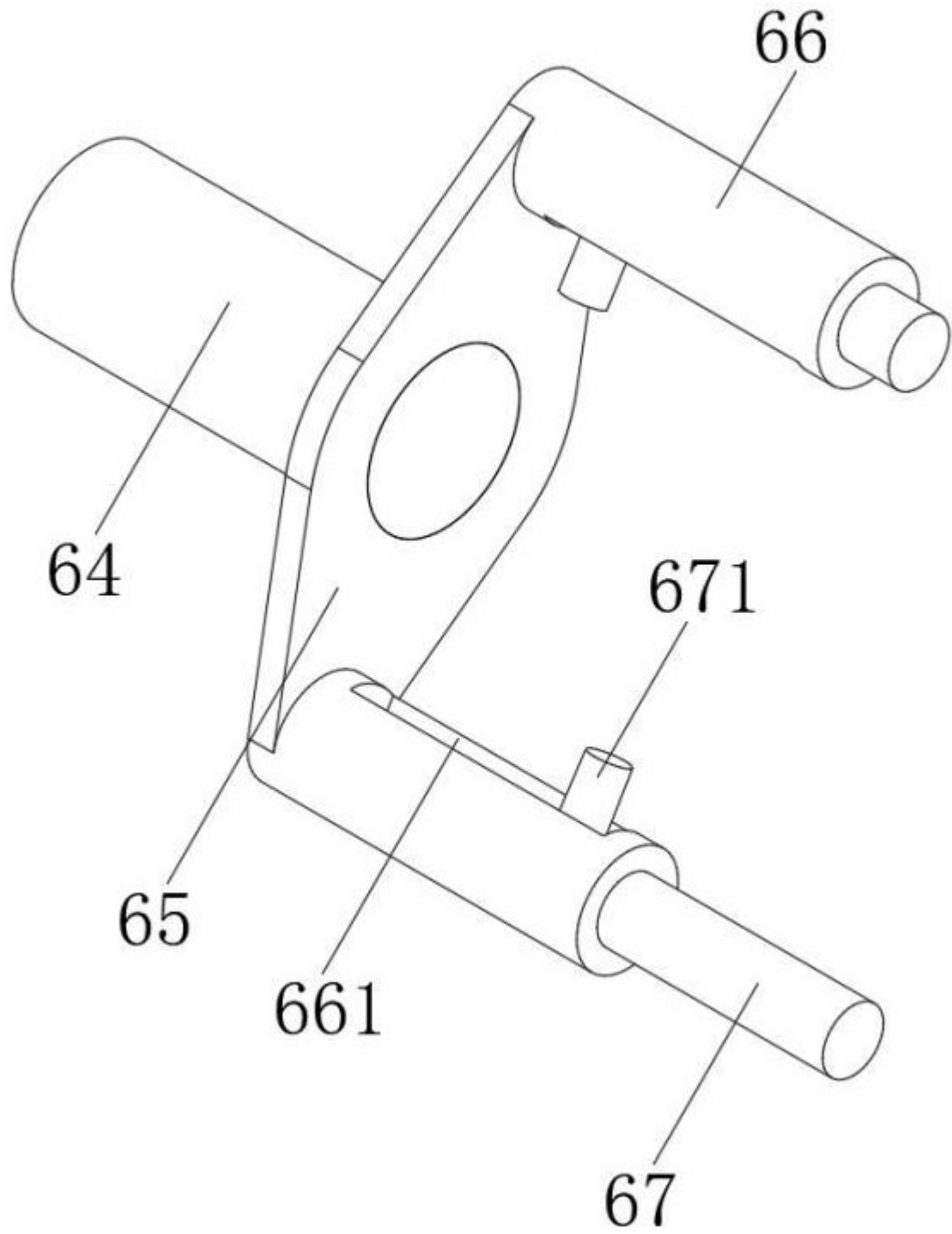


图 9