



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211077889 U

(45)授权公告日 2020.07.24

(21)申请号 201922068572.4

(22)申请日 2019.11.26

(73)专利权人 佛山市新三合塑料薄膜制造有限公司

地址 528200 广东省佛山市南海区狮山镇
官和路北侧地段张敏初厂房自编1号

(72)发明人 梁锐艺 陈中汉

(74)专利代理机构 佛山市原创智慧知识产权代
理事务所(普通合伙) 44556

代理人 张凤萱

(51)Int.Cl.

B65H 23/188(2006.01)

B29C 59/04(2006.01)

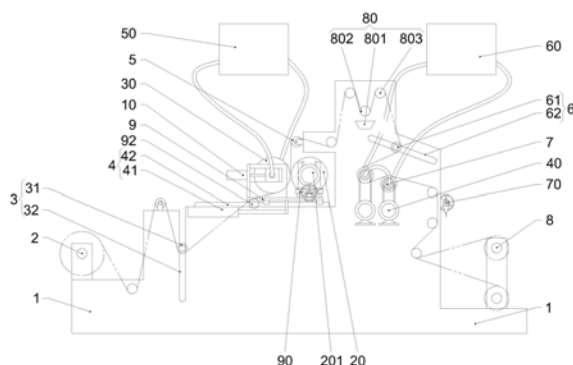
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

一种薄膜压纹机

(57)摘要

本实用新型公开了一种薄膜压纹机,它包括机架、第一滑台、第二驱动电机、加热机构和冷却机构,机架上依次设置有放卷机构、第一张紧机构、第一平移机构、第一过渡辊、第二张紧机构、冷却辊和收卷机构,所述第一滑台与第一平移机构连接,第一滑台上设置有压紧机构、第二平移机构和U型支架,U型支架上滑动连接有滑座,滑座转动连接有压纹辊,第二平移机构连接有第一驱动电机并驱动第一驱动电机平移,第一驱动电机以可拆卸的方式与压纹辊连接,压紧机构与加热辊连接,第二驱动电机设置在机架上,加热辊与加热机构连接,冷却辊与冷却机构连接。采用本实用新型,具有便于更换压纹辊的特点,能够减少停机时间,适用于生产少量且多花样的薄膜。



1. 一种薄膜压纹机,其特征在于,它包括机架(1)、第一滑台(9)、第二驱动电机(40)、加热机构(50)和冷却机构(60),所述机架(1)上依次设置有放卷机构(2)、第一张紧机构(3)、第一平移机构(4)、第一过渡辊(5)、第二张紧机构(6)、冷却辊(7)和收卷机构(8),所述第一滑台(9)与第一平移机构(4)连接,并在第一平移机构(4)的驱动下作平移运动,第一滑台(9)上设置有压紧机构(10)、第二平移机构(90)和U型支架(91),U型支架(91)上分别滑动连接有滑座(202),滑座(202)转动连接有压纹辊(20),第二平移机构(90)连接有第一驱动电机(201)并驱动第一驱动电机(201)朝向或远离压纹辊(20)移动,第一驱动电机(201)以可拆卸的方式与压纹辊(20)连接并可驱动压纹辊(20)转动,压紧机构(10)与加热辊(30)连接,并驱动加热辊(30)将薄膜压向压纹辊(20),所述第二驱动电机(40)设置在机架(1)上,并驱动冷却辊(7)转动,所述加热辊(30)与加热机构(50)连接,所述冷却辊(7)与冷却机构(60)连接。

2. 如权利要求1所述的一种薄膜压纹机,其特征在于,所述第一平移机构(4)包括平移气缸(41)和导轨(42),所述导轨(42)固定在所述机架(1)上,导轨(42)与第一滑台(9)滑动连接,平移气缸(41)的伸出杆与第一滑台(9)连接并可驱动第一滑台(9)作平移运动。

3. 如权利要求1所述的一种薄膜压纹机,其特征在于,所述第二平移机构(90)包括第二滑台(901)、丝杠(903)和第一手轮(904),所述第二滑台(901)与第一滑台(9)滑动连接,所述第一驱动电机(201)设置在第二滑台(901)上,所述第二滑台(901)底部连接有丝杠螺母(902),第一滑台(9)上转动连接有丝杠(903),丝杠(903)与丝杠螺母(902)配合,丝杠(903)一末端连接有第一手轮(904),所述第一滑台(9)设置有可固定丝杠螺母(902)位置的限位块(905),第一驱动电机(201)的输出端通过联轴器与压纹辊(20)连接。

4. 如权利要求1所述的一种薄膜压纹机,其特征在于,所述压紧机构(10)包括压紧气缸(101)、推块(102)和安装座(103),两个安装座(103)固定在第一滑台(9)上,安装座(103)滑动连接有推块(102),两个压紧气缸(101)分别设置在两个安装座(103)上并其伸出杆分别与两个推块(102)连接,两个推块(102)分别与所述加热辊(30)的两端转动连接。

5. 如权利要求1所述的一种薄膜压纹机,其特征在于,所述第一滑台(9)转动连接有辅助辊(92),辅助辊(92)位于所述加热辊(30)的下方,并辅助辊(92)的顶面与加热辊(30)的底面之间的距离为35mm~60mm。

6. 如权利要求1所述的一种薄膜压纹机,其特征在于,所述冷却辊(7)为两条以上。

7. 如权利要求1所述的一种薄膜压纹机,其特征在于,还包括分切机构(70),分切机构(70)包括调节杆(701)、刀座(702)和切刀(703),所述机架(1)转动连接有可通过螺钉锁定位置的调节杆(701),所述调节杆(701)上滑动连接有若干可通过螺钉锁定位置的刀座(702),刀座(702)上固定有切刀(703),所述调节杆(701)一末端连接有第二手轮(704)。

8. 如权利要求1所述的一种薄膜压纹机,其特征在于,所述第一张紧机构(3)包括第一压杆(31)和第一滑槽(32),两条所述第一滑槽(32)竖直设置在所述机架(1)上,第一压杆(31)的两端分别与两条第一滑槽(32)滑动连接。

9. 如权利要求1所述的一种薄膜压纹机,其特征在于,所述第二张紧机构(6)包括第二压杆(61)和第二滑槽(62),两条所述第二滑槽(62)设置在所述机架(1)上,并滑槽的侧壁沿薄膜输送方向呈向下倾斜设置,第二压杆(61)的两端分别与两条第二滑槽(62)滑动连接。

10. 如权利要求1所述的一种薄膜压纹机,其特征在于,还包括电晕机构(80),所述电晕

机构(80)包括电晕发生器(801)、电晕辊(802)和第二过渡辊(803),所述机架(1)转动连接有电晕辊(802)和两条第二过渡辊(803),电晕辊(802)设置在两条第二过渡辊(803)之间,并位于两条第二过渡辊(803)的下方,所述电晕发生器(801)设置在机架(1)上,并位于电晕辊(802)的下方。

一种薄膜压纹机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及薄膜加工设备技术领域,尤其涉及一种薄膜压纹机。

背景技术

[0002] 为满足消费者对薄膜的审美要求,市面上出现了各种各样的暗纹薄膜,薄膜上的暗纹是加热薄膜后通过压纹辊压薄膜来将花纹印上。但现有的压纹机更换压纹辊麻烦,造成停机时间长,故需要一种便于更换压纹辊的压纹机,减少停机时间,能够满足少量且多样的薄膜生产。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于,提供一种薄膜压纹机,具有便于更换压纹辊的特点,能够减少停机时间,适用于生产少量且多花样的薄膜。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种薄膜压纹机,包括机架、第一滑台、第二驱动电机、加热机构和冷却机构,所述机架上依次设置有放卷机构、第一张紧机构、第一平移机构、第一过渡辊、第二张紧机构、冷却辊和收卷机构,所述第一滑台与第一平移机构连接,并在第一平移机构的驱动下作平移运动,第一滑台上设置有压紧机构、第二平移机构和U型支架,U型支架上分别滑动连接有滑座,滑座转动连接有压纹辊,第二平移机构连接有第一驱动电机并驱动第一驱动电机朝向或远离压纹辊移动,第一驱动电机以可拆卸的方式与压纹辊连接并可驱动压纹辊转动,压紧机构与加热辊连接,并驱动加热辊将薄膜压向压纹辊,所述第二驱动电机设置在机架上,并驱动冷却辊转动,所述加热辊与加热机构连接,所述冷却辊与冷却机构连接。

[0005] 其中,所述第一平移机构包括平移气缸和导轨,所述导轨固定在所述机架上,导轨与第一滑台滑动连接,平移气缸的伸出杆与第一滑台连接并可驱动第一滑台作平移运动。

[0006] 其中,还包括所述第二平移机构包括第二滑台、丝杠和第一手轮,所述第二滑台与第一滑台滑动连接,所述第一驱动电机设置在第二滑台上,所述第二滑台底部连接有丝杠螺母,第一滑台上转动连接有丝杠,丝杠与丝杠螺母配合,丝杠一末端连接有第一手轮,所述第一滑台设置有可固定丝杠螺母位置的限位块,第一驱动电机的输出端通过联轴器与压纹辊连接。

[0007] 其中,所述压紧机构包括压紧气缸、推块和安装座,两个安装座固定在第一滑台上,安装座滑动连接有推块,两个压紧气缸分别设置在两个安装座上并其伸出杆分别与两个推块连接,两个推块分别与所述加热辊的两端转动连接。

[0008] 其中,所述第一滑台转动连接有辅助辊,辅助辊位于所述加热辊的下方,并辅助辊的顶面与加热辊的底面之间的距离为35mm~60mm。

[0009] 其中,所述冷却辊为两条以上。

[0010] 其中,还包括分切机构,分切机构包括调节杆、刀座和切刀,所述机架转动连接有可通过螺钉锁定位置的调节杆,所述调节杆上滑动连接有若干可通过螺钉锁定位置的刀

座,刀座上固定有切刀,所述调节杆一末端连接有第二手轮。

[0011] 其中,所述第一张紧机构包括第一压杆和第一滑槽,两条所述第一滑槽竖直设置在所述机架上,第一压杆的两端分别与两条第一滑槽滑动连接。

[0012] 其中,所述第二张紧机构包括第二压杆和第二滑槽,两条所述第二滑槽设置在所述机架上,并滑槽的侧壁沿薄膜输送方向呈向下倾斜设置,第二压杆的两端分别与两条第二滑槽滑动连接。

[0013] 其中,还包括电晕机构,所述电晕机构包括电晕发生器、电晕辊和第二过渡辊,所述机架转动连接有电晕辊和两条第二过渡辊,电晕辊设置在两条第二过渡辊之间,并位于两条第二过渡辊的下方,所述电晕发生器设置在机架上,并位于电晕辊的下方。

[0014] 实施本实用新型的有益效果在于:(1)薄膜由放卷机构放卷,依次经过第一张紧机构、加热辊、第一过渡辊、第二张紧机构、冷却辊,最后由收卷机构收卷,在这过程中,薄膜在加热辊的作用下压向压纹辊,并在冷却辊的作用下降温定型,以实现薄膜的压纹功能;(2)第一平移机构驱动第一滑台作平移运动,使得压纹辊远离第二过渡辊,并配合第二平移机构可达到方便拆装压纹辊的目的,适用于生产少量且多花样的薄膜;(3)设置有辅助辊,可延长薄膜与加热辊接触的时间,保证薄膜在压纹动作前能达到压纹温度要求;(4)设置有电晕机构,使得薄膜表面具备更高的附着性,以便于薄膜的后续加工;以及设置有分切机构,使得薄膜在收卷中实现分切成等宽或不等宽的卷料。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种薄膜压纹机的主视图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种薄膜压纹机的另一状态局部主视图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种薄膜压纹机中压纹辊的俯视图;

[0018] 图4为图2的A-A视图;

[0019] 图5为图2的B-B视图;

[0020] 图6为本实用新型提出的一种薄膜压纹机中U型支架的主视图;

[0021] 图7为本实用新型提出的一种薄膜压纹机中分切机构的侧视图。

[0022] 图中:1、机架;2、放卷机构;3、第一张紧机构;31、第一压杆;32、第一滑槽;4、第一平移机构;41、平移气缸;42、导轨;5、第一过渡辊;6、第二张紧机构;61、第二压杆;62、第二滑槽;7、冷却辊;8、收卷机构;9、第一滑台;91、U型支架;92、辅助辊;10、压紧机构;101、压紧气缸;102、推块;103、安装座;20、压纹辊;201、第一驱动电机;202、滑座;30、加热辊;40、第二驱动电机;50、加热机构;60、冷却机构;70、分切机构;701、调节杆;702、刀座;703、切刀;704、第二手轮;80、电晕机构;801、电晕发生器;802、电晕辊;803、过渡辊;90、第二平移机构;901、第二滑台;902、丝杠螺母;903、丝杠;904、第一手轮;905、限位块。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0024] 参照图1-7,本实用新型一种薄膜压纹机,它包括机架1、第一滑台9、第二驱动电机

40、加热机构50和冷却机构60和控制器,所述机架1上依次设置有放卷机构2、第一张紧机构3、第一平移机构4、第一过渡辊5、第二张紧机构6、冷却辊7和收卷机构8,所述第一滑台9与第一平移机构4连接,并在第一平移机构4的驱动下作平移运动,第一滑台9上设置有压紧机构10、第二平移机构90和U型支架91,两个U型支架91上分别滑动连接有两个滑座202,两个滑座202转动连接有压纹辊20,具体地,U型支架91内侧开有两条与滑座202配合的竖向凹槽,滑座202在竖向凹槽的限位下可向上或向下滑动,第二平移机构90连接有第一驱动电机201并驱动第一驱动电机201朝向或远离压纹辊20移动,第一驱动电机201以可拆卸的方式与压纹辊20连接并可驱动压纹辊20转动,在薄膜压纹过程中,压纹辊20位于第一过渡辊5正下方,即薄膜竖直往上输送;更换压纹辊20时,控制器控制第一平移机构4驱动第一滑台9远离第一过渡辊5,然后手动脱开第一驱动电机201与压纹辊20连接,然后手动操作第二平移机构90,第二平移机构90驱动第一驱动电机201远离压纹辊20,然后可通过起吊机来将压纹辊20取走,并将另一花纹的压纹辊20安装在U型支架91上,然后手动操作第二平移机构90,第二平移机构90驱动第一驱动电机201靠近压纹辊20,然后手动将第一驱动电机201与压纹辊20固定,控制器控制第一平移机构4驱动第一滑台9复位,便可完成更换压纹辊20工作,操作简单,可根据实际加工要求来更换对应的压纹辊20,所述压紧机构10与加热辊30连接,控制器与压紧机构10连接,控制器控制压紧机构10驱动加热辊30将薄膜压向压纹辊20,薄膜绕过加热辊30的过程中,加热辊30加热薄膜,受热薄膜在压力的作用下与压纹辊20接触,从而使得压纹辊20上的图案印在薄膜上,所述第二驱动电机40设置在机架1上,并驱动冷却辊7转动,所述加热辊30与加热机构50连接,具体地,所述加热机构50为导热油加热机构,导热油加热机构将高温液体通入加热辊30内,再从加热辊30回流高温液体至导热油加热机构进行循环使用,通过热传递的方式,高温液体将热量传递至加热辊30,加热辊30给连续薄膜加热,采用加热机构50加热加热辊30的方式能够保证薄膜受热均匀,所述冷却辊7与冷却机构60连接,具体地,所述冷却机构60为冷冻水循环机构,冷冻水循环机构将低温液体通入冷却辊7内,再从冷却辊7回流低温液体至冷冻水循环机构进行循环利用,通过热传递的方式,冷却辊7将连续薄膜上的热量与低温液体进行热量交换。

[0025] 优选地,参照图1、2、3,所述第一平移机构4包括平移气缸41和导轨42,所述导轨42固定在所述机架1上,导轨42与第一滑台9滑动连接,平移气缸41的伸出杆与第一滑台9连接并可驱动第一滑台9作平移运动,薄膜压纹过程中,平移气缸41的伸出杆为伸出状态,所述压纹辊20位于所述第一过渡辊5下方,薄膜沿竖直方向经过压纹辊20和第一过渡辊5,使得薄膜压纹后立即远离压纹辊20,避免图案重复压印;如图2所示,更换压纹辊20时,控制器控制平移气缸41的伸出杆缩回,伸出杆驱动第一滑台9远离第一过渡辊5,即压纹辊20远离第一过渡辊5。

[0026] 优选地,参照图2、3、4、6,所述第二平移机构90包括第二滑台901、丝杠903和第一手轮904,所述第二滑台901与第一滑台9滑动连接,所述第一驱动电机201设置在第二滑台901上,所述第二滑台901底部连接有丝杠螺母902,第一滑台9上转动连接有丝杠903,丝杠903与丝杠螺母902配合,丝杠903一末端连接有第一手轮904,所述第一滑台9设置有可固定丝杠螺母902位置的限位块905,具体地,限位块905上开有与丝杠螺母902相配合的卡槽,第一驱动电机201的输出端通过联轴器与压纹辊20连接。更换压纹辊20时,手动解除联轴器与压纹辊20的连接以及脱开限位块905对丝杠螺母902的限位,然后转动第一手轮904,第一手

轮904带动丝杠903转动,丝杠903与丝杠螺母902配合使得第二滑台901远离压纹辊20,即第一驱动电机201远离压纹辊20,然后更换压纹辊20,然后反向转动丝杠903,丝杠903与丝杠螺母902配合使得第二滑台901复位,手动将压纹辊20与联轴器连接以及将限位块905上的卡槽卡住丝杠螺母902,并将限位块905与安装座101固定,通过限位块905的限位丝杠螺母902,避免第一驱动电机201在工作过程中发生位移。

[0027] 优选地,参照图2、3、5,所述压紧机构10包括压紧气缸101、推块102和安装座103,两个安装座103固定在第一滑台9上,安装座103滑动连接有推块102,两个压紧气缸101分别设置在两个安装座103上并其伸出杆分别与两个推块102连接,两个推块102分别与所述加热辊30的两端转动连接。控制器控制压紧气缸101的伸出杆伸出或缩回,从而推动推块102,使得加热辊30朝向或远离压纹辊20移动,以实现将薄膜压向压纹辊20。

[0028] 优选地,参照图1、2,所述第一滑台9转动连接有辅助辊92,辅助辊92位于所述加热辊30的下方,并辅助辊92的顶面与加热辊30的底面之间的距离为45mm,连续的薄膜经辅助辊92绕在加热辊30,能够延长薄膜与加热辊30的接触时间,保证薄膜能够升温到加工温度。

[0029] 优选地,参照图1,所述冷却辊7为两条,设有两条冷却辊7,能够延长薄膜的冷却时间。

[0030] 优选地,参照图1、7,还包括分切机构70,分切机构70位于冷却辊7与收卷机构8之间,分切机构70包括调节杆701、刀座702和切刀703,所述机架1转动连接有可通过螺钉锁定位置的调节杆701,所述调节杆701上滑动连接有7个可通过螺钉锁定位置的刀座702,调节多个刀座702在调节杆701上的位置,刀座702上固定有切刀703,所述调节杆701一末端连接有第二手轮704,调节多个刀座702在调节杆701上的位置,转动第二手轮704,第二手轮704带动调节杆701转动,使刀座702上的切刀703作用在薄膜上,以使薄膜切割成指定的宽度,当加工的薄膜无需分切处理时,手动转动第二手轮704,第二手轮704带动调节杆701转动,使得切刀703远离薄膜。

[0031] 优选地,参照图1,所述第一张紧机构3包括第一压杆31和第一滑槽32,两条所述第一滑槽32竖直设置在所述机架1上,第一压杆31的两端分别与两条第一滑槽32滑动连接。第一压杆31压在薄膜上,并第一压杆31可沿第一滑槽32上下滑动,第一压杆31因自重来自动调节薄膜在放卷时的张紧,结构简单。

[0032] 优选地,参照图1,所述第二张紧机构6包括第二压杆61和第二滑槽62,两条所述第二滑槽62设置在所述机架1上,并滑槽的侧壁沿薄膜输送方向呈向下倾斜设置,第二压杆61的两端分别与两条第二滑槽62滑动连接。第二压杆61压在薄膜上,并第二压杆61可沿第二滑槽62上滑动,第二压杆61因自重来自动调节薄膜在收卷时的张紧,结构简单。

[0033] 优选地,参照图1,还包括电晕机构80,电晕机构80位于第一过渡辊5与第二张紧机构6之间,所述电晕机构80包括电晕发生器801、电晕辊802和第二过渡辊803,所述机架1转动连接有电晕辊802和两条第二过渡辊803,电晕辊802设置在两条第二过渡辊803之间,并位于两条第二过渡辊803的下方,所述电晕发生器801设置在机架1上,并位于电晕辊802的下方,连续薄膜依次绕过其一第二过渡辊803、电晕辊802和另一第二过渡辊803,控制器控制电晕发生器801产生高频率高电压电,高频高压电作用在薄膜表面,使得薄膜表面具备更高的附着性,以便于薄膜的后续加工,如印刷、涂布、复合等。

[0034] 工作原理:压纹工作开始时,控制器控制第一驱动电机201驱动压纹辊20转动,以

及控制第二驱动电机40驱动冷却辊7转动,连续薄膜从放卷机构2放卷,然后依次绕过第一张紧机构3、辅助辊92、加热辊30、第一过渡辊5、第二张紧机构6、电晕机构80、冷却辊7和分切机构70,最后由收卷机构8收卷,薄膜经过加热辊30来加热,并加热辊30在压紧机构10的推动下将薄膜压向压纹辊20,从而实现薄膜压纹的功能,薄膜经过电晕机构80时,高频率高压电作用在薄膜表面,使得薄膜表面具有高附着性,薄膜经过冷却机构60时降温,以达到薄膜定型的目的,薄膜经过分切机构70时,在分切机构70的作用下分割成多条等宽或不等宽的薄膜,最后多条等宽或不等宽的薄膜由收卷机构8收卷成多个卷料;单批次薄膜加工完成时,控制器控制第一平移机构4驱动第一滑台9远离第一过渡辊5,使得压纹辊20离开第一过渡辊5的正下方,然后手动解除第一驱动电机201与压纹辊20之间的连接,并通过第二平移机构90将第一驱动电机201推离压纹辊20,即可对压纹辊20进行更换,操作简单方便,更换完成后,手动将第一驱动电机201与新的压纹辊20连接,然后控制器控制第一平移机构4驱动第一滑台9复位。采用本实用新型,具有便于更换压纹辊的特点,能够减少停机时间,适用于生产少量且多花样的薄膜。

[0035] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

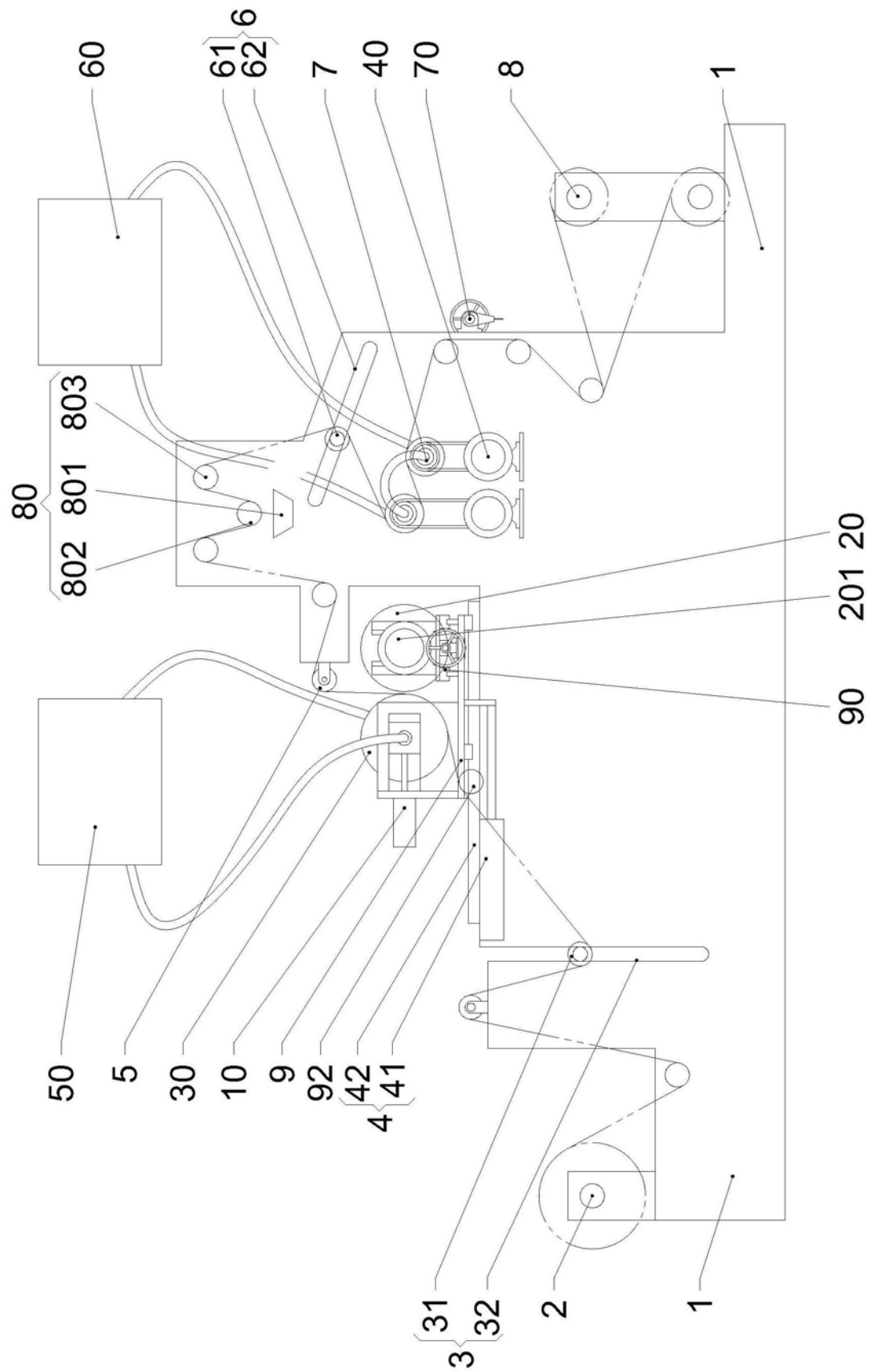


图1

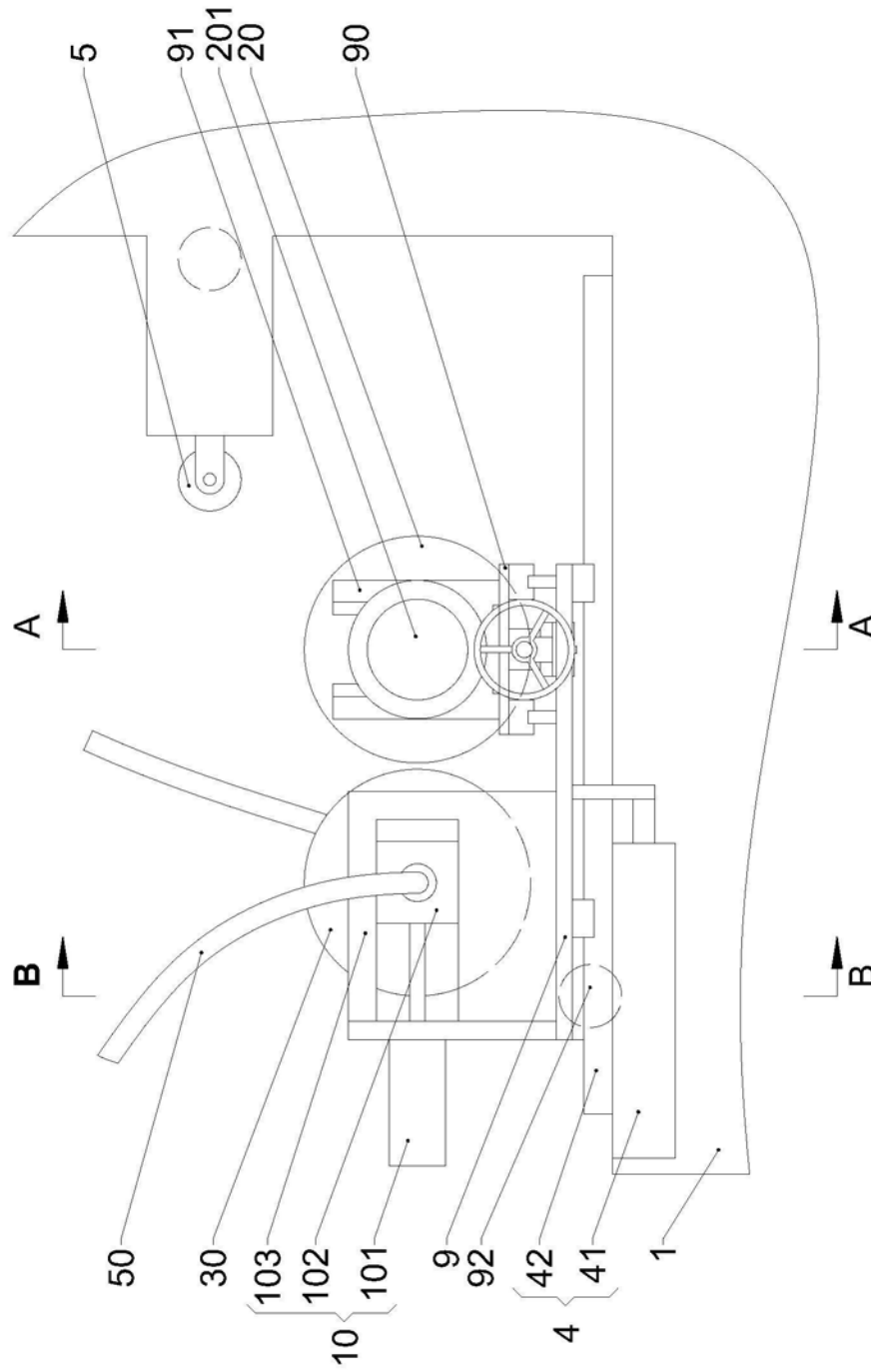


图2

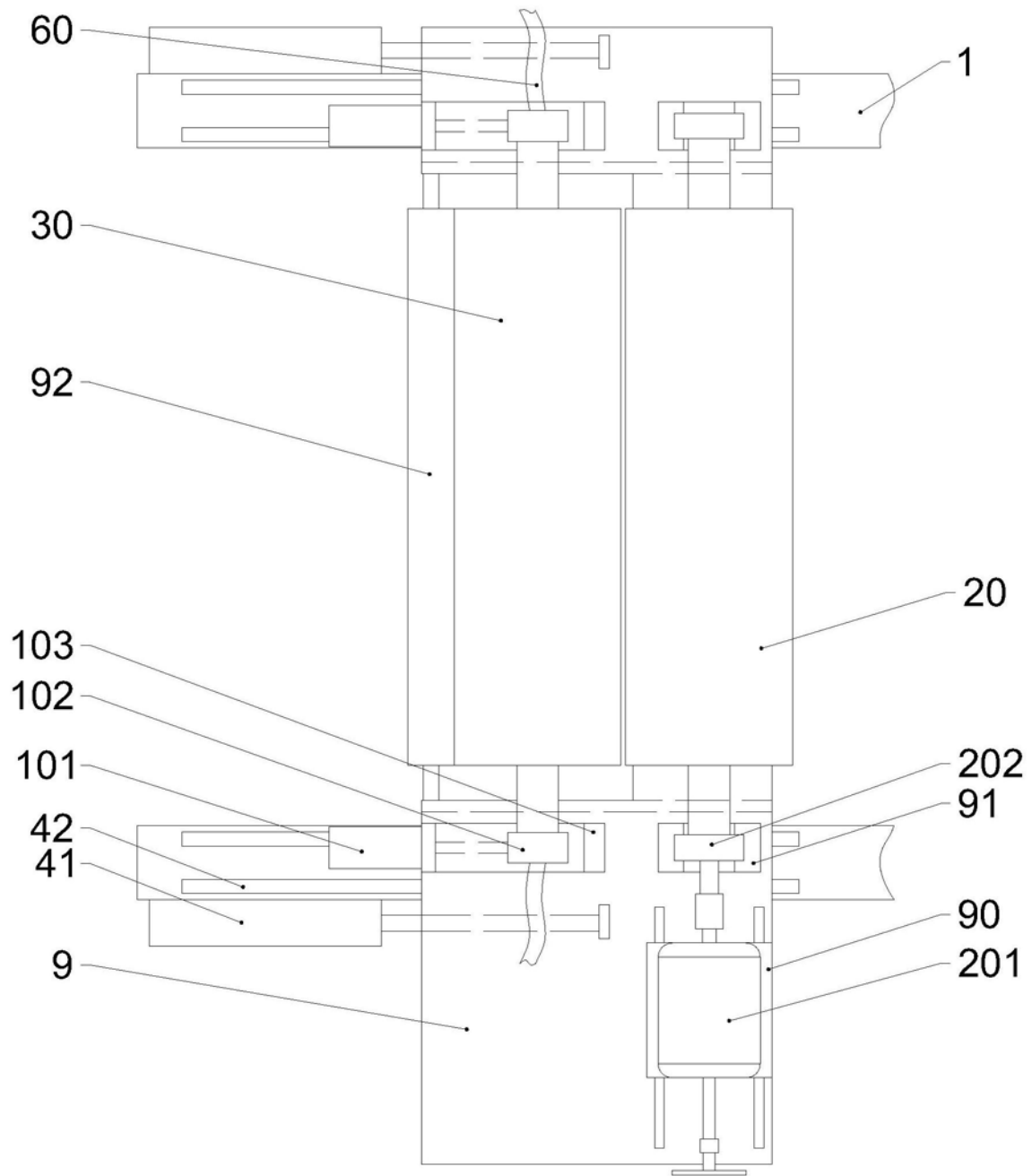


图3

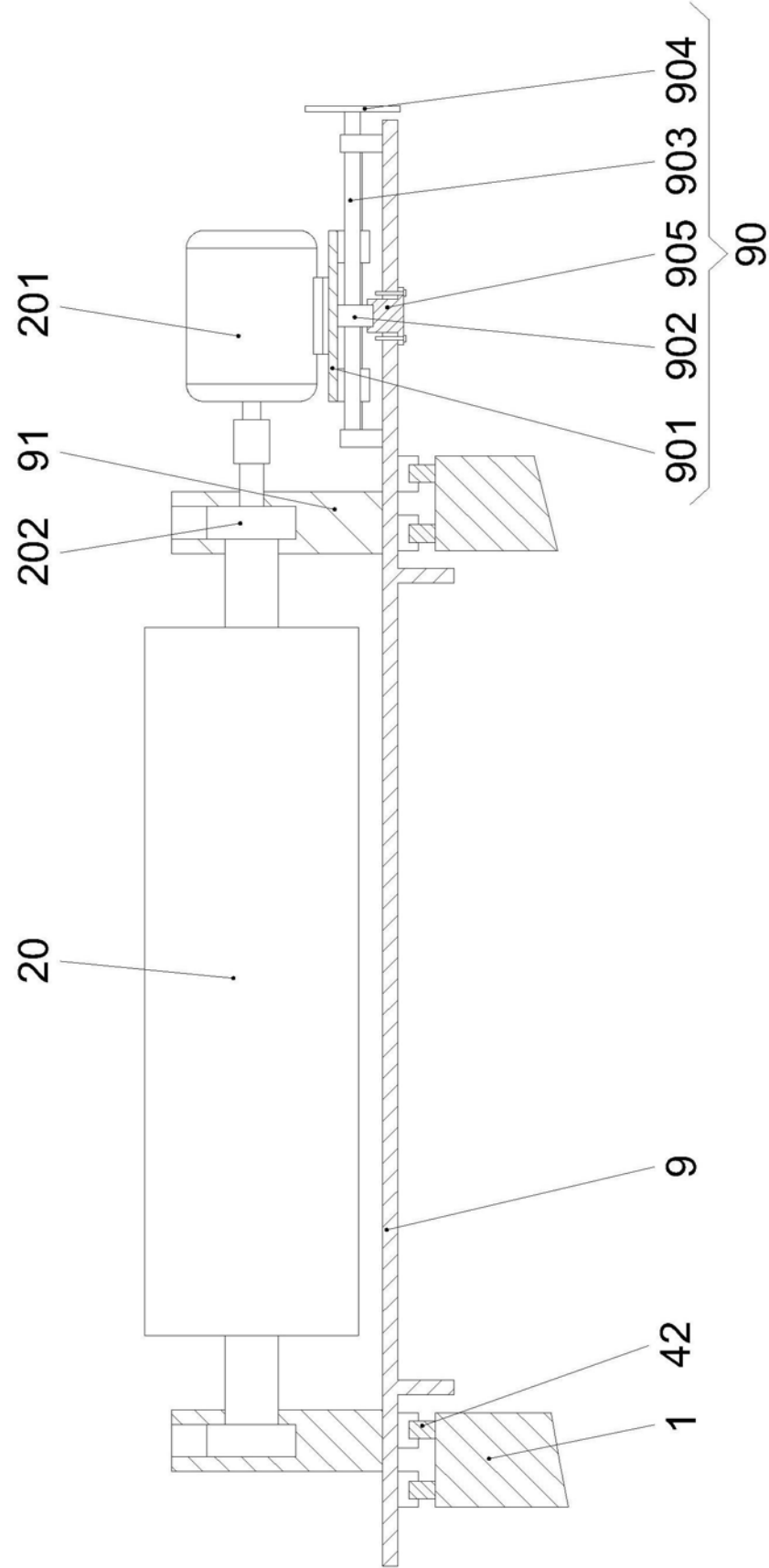


图4

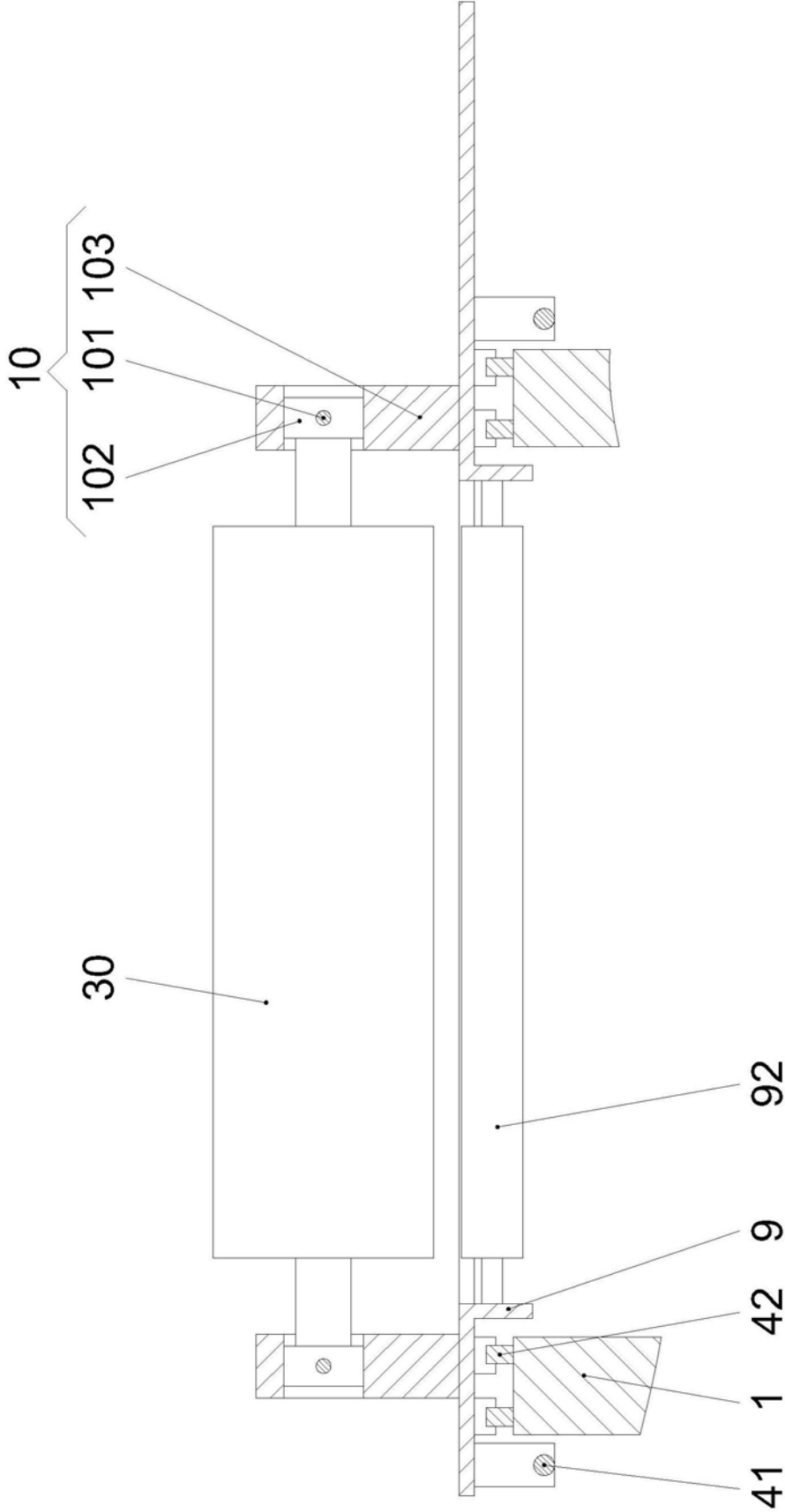


图5

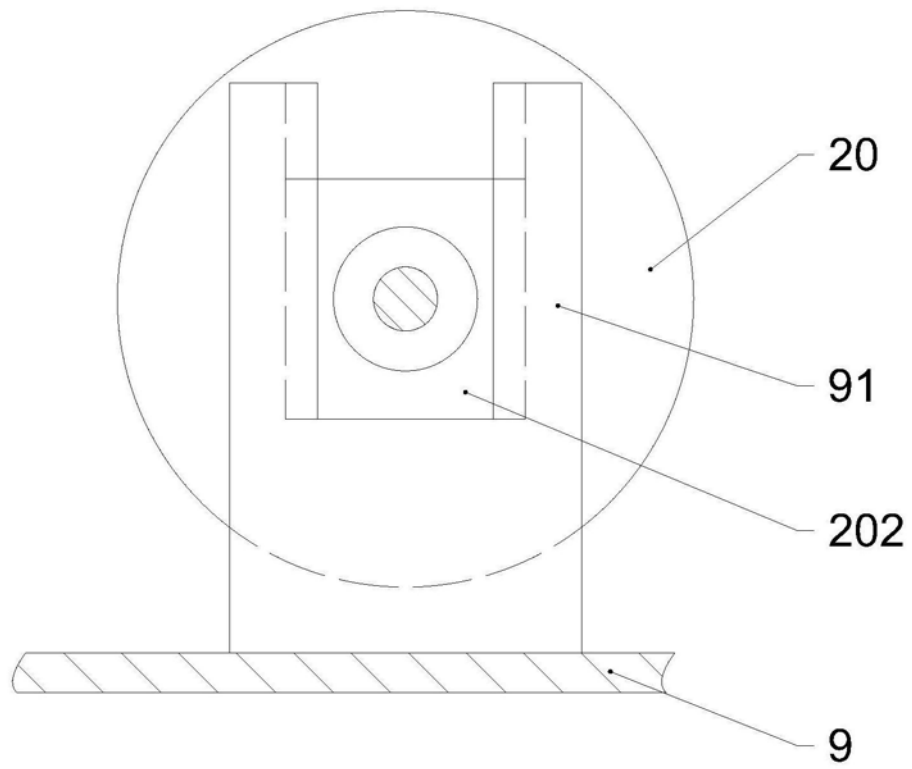


图6

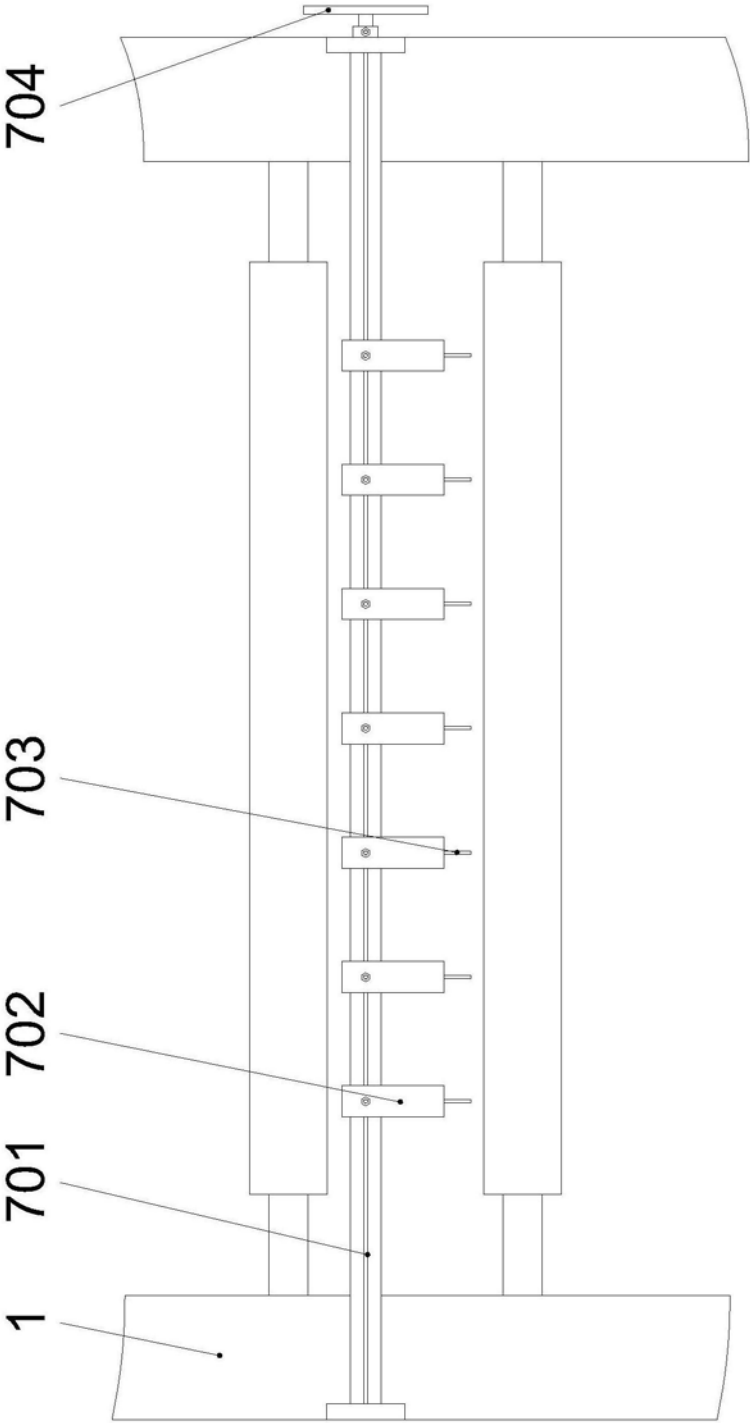


图7