



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117584550 A

(43) 申请公布日 2024. 02. 23

(21) 申请号 202311639493.9

(22) 申请日 2023.12.04

(71) 申请人 康峰(苏州)纸品有限公司

地址 215400 江苏省苏州市太仓市浏河镇
新闻村

(72) 发明人 黄继春 龚杰 冷勇明

(74) 专利代理机构 苏州市方略专利代理事务所
(普通合伙) 32267

专利代理师 刘燕娇

(51) Int. Cl.

B31F 1/10 (2006.01)

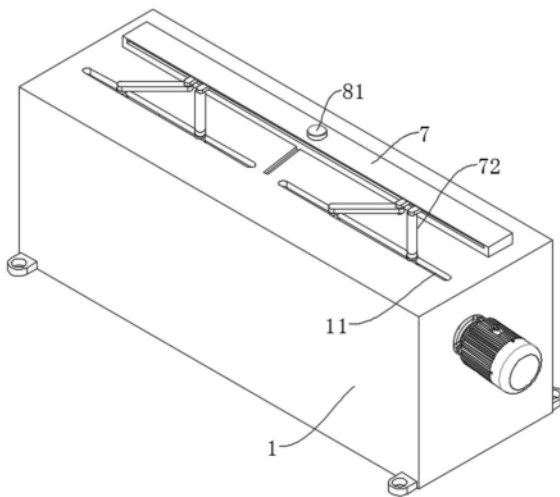
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种高性能纸管生产用压痕折边机

(57) 摘要

本发明公开了一种高性能纸管生产用压痕折边机,包括壳体,还包括多个压痕轮;多个固定壳,多个固定壳上均滑动设置有滑动壳,多个滑动壳与多个压痕轮一一对应,并转动连接;还包括多个升降组件,多个升降组件与多个滑动壳一一对应,升降组件包括第一行程与第二行程,第一行程用于改变压痕轮对原料纸进行压痕时的状态;本实施例中,可以通过单个的升降组件的第一行程,对该位置的压痕轮的转动动力来源进行调节,以避免在对原料纸进行压痕时,原料纸损坏,提升对原料纸的压痕效果,同时可以通过升降组件的第二行程对压痕轮进行收起或放出,根据需要控制其对原料纸进行压痕,提升了对原料纸进行压痕时适应性,提升压痕效率。



1. 一种高性能纸管生产用压痕折边机, 包括壳体(1), 其特征在于, 还包括多个压痕轮(6);

多个固定壳(3), 多个所述固定壳(3)上均滑动设置有滑动壳(31), 多个所述滑动壳(31)与多个压痕轮(6)一一对应, 并转动连接;

还包括多个升降组件, 多个所述升降组件与多个滑动壳(31)一一对应, 所述升降组件包括第一行程与第二行程, 第一行程用于改变压痕轮(6)对原料纸进行压痕时的状态; 第二行程用于控制单个压痕轮(6)对原料纸进行压痕;

所述升降组件包括升降座(4), 所述升降座(4)上转动设置有第一齿轮(42), 所述压痕轮(6)上固定设置有第二齿轮(61), 所述第一齿轮(42)与第二齿轮(61)啮合传动, 所述滑动壳(31)上设置有升降槽(32), 所述升降座(4)滑动设置在升降槽(32)上。

2. 根据权利要求1所述的一种高性能纸管生产用压痕折边机, 其特征在于, 所述壳体(1)上设置有滑动槽(12), 所述滑动槽(12)上滑动设置有多个液压杆(43), 多个所述液压杆(43)与多个升降座(4)一一对应, 且所述液压杆(43)的伸缩端与升降座(4)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种高性能纸管生产用压痕折边机, 其特征在于, 所述壳体(1)上转动设置有传动杆(2), 所述传动杆(2)上滑动设置有第一带轮(22), 所述第一齿轮(42)上固定设置有第二带轮(41), 所述固定壳(3)上滑动设置有补偿杆(5), 所述补偿杆(5)上转动设置有张紧轮(51), 所述第一带轮(22)、第二带轮(41)和张紧轮(51)之间传动设置有皮带(53)。

4. 根据权利要求3所述的一种高性能纸管生产用压痕折边机, 其特征在于, 所述补偿杆(5)与固定壳(3)之间设置有弹簧(52), 所述弹簧(52)的两端分别与补偿杆(5)和固定壳(3)固定连接。

5. 根据权利要求3所述的一种高性能纸管生产用压痕折边机, 其特征在于, 所述传动杆(2)上滑动设置有多个固定环(21), 多个所述固定环(21)与固定壳(3)一一对应, 并转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种高性能纸管生产用压痕折边机, 其特征在于, 所述壳体(1)上滑动设置有防护盒(7), 所述防护盒(7)上滑动设置有两个齿条(71), 所述齿条(71)上设置有与固定壳(3)一一对应的连杆(72), 且所述连杆(72)的两端分别与齿条(71)和固定壳(3)转动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种高性能纸管生产用压痕折边机, 其特征在于, 所述壳体(1)上设置有导向槽(11), 所述固定壳(3)滑动设置在导向槽(11)内。

8. 根据权利要求6所述的一种高性能纸管生产用压痕折边机, 其特征在于, 所述防护盒(7)上转动设置有第三齿轮(8), 两个所述齿条(71)均与第三齿轮(8)啮合传动。

9. 根据权利要求8所述的一种高性能纸管生产用压痕折边机, 其特征在于, 所述防护盒(7)上转动设置有旋钮(81), 所述旋钮(81)与第三齿轮(8)固定连接。

10. 根据权利要求3所述的一种高性能纸管生产用压痕折边机, 其特征在于, 所述壳体(1)上固定设置有驱动电机(23), 所述驱动电机(23)的电机轴与传动杆(2)固定连接。

一种高性能纸管生产用压痕折边机

技术领域

[0001] 本发明涉及压痕成型技术领域,具体涉及一种高性能纸管生产用压痕折边机。

背景技术

[0002] 纸管是一种中空的圆柱形材料,由多层纸张卷成而成,它通常用于包装、运输、储存和展示各种类型的产品,在多个领域中都具有广泛应用,纸管在进行生产时,通常通过卷管机对多条原料纸进行收卷,在原料纸进行收卷之前需要进行压痕、折边、裁切,即将原料纸裁切至所生产纸管规格的宽度,在对原料纸进行裁切时,需要先对其进行压痕折边,以确保对原料纸进行裁切时精确度,为确保原料纸的裁切收卷的质量,压痕是其中很关键的步骤。

[0003] 现有技术不足之处在于:现有的压痕折边机在进行压痕操作时,大都只能压制固定间距的折痕,生产受到很大的限制,例如,在单卷原料纸需要压出多个折边痕时,难以控制准确压痕轮参与原料纸压痕的个数,并且难以根据不同材料的原料纸进行压痕,从而影响原料纸制作出的纸管的效率和质量。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种高性能纸管生产用压痕折边机,以解决现有技术中的上述不足之处。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种高性能纸管生产用压痕折边机,包括壳体,还包括多个压痕轮;

多个固定壳,多个所述固定壳上均滑动设置有滑动壳,多个所述滑动壳与多个压痕轮一一对应,并转动连接;

还包括多个升降组件,多个所述升降组件与多个滑动壳一一对应,所述升降组件包括第一行程与第二行程,第一行程用于改变压痕轮对原料纸进行压痕时的状态;第二行程用于控制单个压痕轮对原料纸进行压痕;

所述升降组件包括升降座,所述升降座上转动设置有第一齿轮,所述压痕轮上固定设置有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮啮合传动,所述滑动壳上设置有升降槽,所述升降座滑动设置在升降槽上。

[0006] 优选的,所述壳体上设置有滑动槽,所述滑动槽上滑动设置有多多个液压杆,多个所述液压杆与多个升降座一一对应,且所述液压杆的伸缩端与升降座固定连接。

[0007] 优选的,所述壳体上转动设置有传动杆,所述传动杆上滑动设置有第一带轮,所述第一齿轮上固定设置有第二带轮,所述固定壳上滑动设置有补偿杆,所述补偿杆上转动设置有张紧轮,所述第一带轮、第二带轮和张紧轮之间传动设置有皮带。

[0008] 优选的,所述补偿杆与固定壳之间设置有弹簧,所述弹簧的两端分别与补偿杆和固定壳固定连接。

[0009] 优选的,所述传动杆上滑动设置有多多个固定环,多个所述固定环与固定壳一一对

应,并转动连接。

[0010] 优选的,所述壳体上滑动设置有防护盒,所述防护盒上滑动设置有两个齿条,所述齿条上设置有与固定壳一一对应的连杆,且所述连杆的两端分别与齿条和固定壳转动连接。

[0011] 优选的,所述壳体上设置有导向槽,所述固定壳滑动设置在导向槽内。

[0012] 优选的,所述防护盒上转动设置有第三齿轮,两个所述齿条均与第三齿轮啮合传动。

[0013] 优选的,所述防护盒上转动设置有旋钮,所述旋钮与第三齿轮固定连接。

[0014] 优选的,所述壳体上固定设置有驱动电机,所述驱动电机的电机轴与传动杆固定连接。

[0015] 在上述技术方案中,本发明提供一种高性能纸管生产用压痕折边机具备的有益效果:

1、本实施例中,可以通过单个的升降组件的第一行程,对该位置的压痕轮的转动动力来源进行调节,以避免在对原料纸进行压痕时,原料纸损坏,提升对原料纸的压痕效果,同时可以通过升降组件的第二行程对压痕轮进行收起或放出,根据需要控制其对原料纸进行压痕,提升了对原料纸进行压痕时适应性,提升压痕效率。

[0016] 应当理解,前面的一般描述和以下详细描述都仅是示例性和说明性的,而不是用于限制本公开。

本申请文件提供本公开中描述的技术的各种实现或示例的概述,并不是所公开技术的全部范围或所有特征的全面公开。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本发明实施例提供的主体结构示意图;

图2为本发明实施例提供的壳体内部结构示意图;

图3为本发明实施例提供的壳体正视剖面图;

图4为本发明实施例提供的固定壳与滑动壳结构示意图;

图5为本发明实施例提供的固定壳与滑动壳内部结构示意图;

图6为本发明实施例提供的固定壳与滑动壳剖面图;

图7为本发明实施例提供的升降座结构示意图;

图8为本发明实施例提供的补偿杆结构示意图。

[0019] 附图标记说明:

1、壳体;11、导向槽;12、滑动槽;2、传动杆;21、固定环;22、第一带轮;23、驱动电机;3、固定壳;31、滑动壳;32、升降槽;4、升降座;41、第二带轮;42、第一齿轮;43、液压杆;5、补偿杆;51、张紧轮;52、弹簧;53、皮带;6、压痕轮;61、第二齿轮;7、防护盒;71、齿条;72、连杆;8、第三齿轮;81、旋钮。

具体实施方式

[0020] 为使得本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本公开实施例的附图,对本公开实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本公开的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本公开的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本公开保护的范围。

[0021] 请参阅1-8,一种高性能纸管生产用压痕折边机,包括壳体1,还包括多个压痕轮6;多个固定壳3,多个固定壳3上均滑动设置有滑动壳31,多个滑动壳31与多个压痕轮6一一对应,并转动连接;还包括多个升降组件,多个升降组件与多个滑动壳31一一对应,升降组件包括第一行程与第二行程,第一行程用于改变压痕轮6对原料纸进行压痕时的状态;第二行程用于控制单个压痕轮6对原料纸进行压痕;升降组件包括升降座4,升降座4上转动设置有第一齿轮42,压痕轮6上固定设置有第二齿轮61,第一齿轮42与第二齿轮61啮合传动,滑动壳31上设置有升降槽32,升降座4滑动设置在升降槽32上,本实施例中,在压痕轮6主动转动时,使用与压痕轮6对原料纸薄弱处进行压痕,通过压痕轮6的主动转动,减小压痕轮6与原料纸薄弱处的摩擦,避免原料纸薄弱处在压痕时因摩擦力过大出现损坏,在对原料纸较硬处进行压痕时,可以通过升降组件的第一行程,即升降座4向上滑动,并使第一齿轮42与第二齿轮61脱离啮合,此时即可使压痕轮6与原料纸的压痕处的摩擦力增大,以提升对原料纸较硬处的压痕效果;第二行程,即,在单个压痕轮6不需要使用时,使对应位置的升降座4向上滑动,与升降槽32抵触,并推动滑动壳31向上滑动,使压痕轮6上升,不再参与对原料纸的压痕工作;上述第一行程与第二行程,均可通过单个升降组件对该位置的压痕轮6进行控制,提升了对原料纸不同区域进行压痕时适应性,提升压痕效率和质量;

本发明在进行使用时,可以将壳体1固定设置在原料纸传送装置上,原料纸传送装置为现有技术,其工作原理与操作方式为本领域人员公知常识,不做过多赘述;

进一步的,本发明在对原料纸进行压痕时,可以通过升降组件的第一行程控制压痕轮6是否进行主动转动,针对不同硬度的原料纸,压痕轮6不进行主动转动,原料纸不仅受到压痕轮6与传送装置之间的挤压力,同时还受到与压痕轮6之间的摩擦力,提升较硬的原料纸的压痕效果,压痕轮6在进行主动转动时,原料纸经过压痕轮6,仅仅受到压痕轮与传送装置之间的挤压力,可减小与原料纸之间的摩擦,避免较软的原料纸在进行压痕时出现损坏的现象。

[0022] 具体的,壳体1上设置有滑动槽12,滑动槽12上滑动设置有多个液压杆43,多个液压杆43与多个升降座4一一对应,且液压杆43的伸缩端与升降座4固定连接,本实施例中,通过设置液压杆43,使液压杆43在进行伸缩的同时,对升降座4的上升或下降进行控制,提升了对压痕轮6进行控制的便携性。

[0023] 本发明进一步提供的实施例中,壳体1上转动设置有传动杆2,传动杆2上滑动设置有第一带轮22,第一齿轮42上固定设置有第二带轮41,固定壳3上滑动设置有补偿杆5,补偿杆5上转动设置有张紧轮51,第一带轮22、第二带轮41和张紧轮51之间传动设置有皮带53,壳体1上固定设置有驱动电机23,驱动电机23的电机轴与传动杆2固定连接,本实施例中,驱动电机23启动,通过传动杆2、第一带轮22、皮带53和第二带轮41之间的传动,使第一齿轮42旋转并通过第二齿轮61带动压痕轮6进行旋转,此时压痕轮6随传动杆2进行转动,即,使压痕轮6进行主动转动,在原料纸的压痕处薄弱时,压痕轮6随传动杆2转动,减小压痕轮6与原料

料纸薄弱处的摩擦力,以避免对原料纸薄弱处造成损坏,提升了对原料纸的压痕质量。

[0024] 进一步的,补偿杆5与固定壳3之间设置有弹簧52,弹簧52的两端分别与补偿杆5和固定壳3固定连接,本实施例中,在升降座4进行上升时,在弹簧52作用下,使补偿杆5拉动张紧轮51,对皮带53进行张紧,防止皮带53松垮脱离带轮,提升了升降组件对压痕轮6进行控制时的稳定性。

[0025] 更进一步的,传动杆2上滑动设置有多固定环21,多个固定环21与固定壳3一一对应,并转动连接,通过设置固定环21,固定环21与固定壳3转动连接,使得在传动杆2进行旋转时,固定环21进行旋转,传动杆2在带动第一带轮22进行旋转时,不对固定壳3造成影响,以使的传动杆2在进行旋转时,压痕轮6可以稳定的对原料纸进行压痕。

[0026] 本发明进一步提供的实施例中,壳体1上滑动设置有防护盒7,防护盒7上滑动设置有两个齿条71,齿条71上设置有与固定壳3一一对应的连杆72,且连杆72的两端分别与齿条71和固定壳3转动连接,壳体1上设置有导向槽11,固定壳3滑动设置在导向槽11内,防护盒7上转动设置有第三齿轮8,两个齿条71均与第三齿轮8啮合传动,本实施例中,滑动防护盒7,使齿条71通过连杆72,对固定壳3施加力,使处于同一导向槽11中的固定壳3,进行相向滑动,从而对同一导向槽11中的固定壳3之间的距离进行控制,对同一导向槽11中固定壳3上的压痕轮6之间的距离进行调节;通过旋转旋钮81使第三齿轮8旋转并带动两个齿板进行相向滑动,从而对不同侧的固定壳3之间的距离进行调节,即对不处于同一侧的压痕轮6之间的距离进行调节,使压痕轮6与原料纸需要进行压痕的位置进行匹配,使得可以对原料纸上多处需要压痕的地方进行压痕,实现对原料纸多处同时进行压痕,提升了压痕效率。

[0027] 工作原理:在对原料纸进行压痕作业时,滑动防护盒7,使齿条71通过连杆72,对固定壳3施加力,使处于同一导向槽11中的固定壳3,进行相向滑动,从而对同一导向槽11中的固定壳3之间的距离进行控制,即,对同一导向槽11中固定壳3上的压痕轮6之间的距离进行调节,在相同一侧的压痕轮6之间的距离调节结束后,再通过旋转旋钮81使第三齿轮8旋转并带动两个齿板进行相向滑动,从而对不同侧的固定壳3之间的距离进行调节,即对不处于同一侧的压痕轮6之间的距离进行调节,使压痕轮6与原料纸需要进行压痕的位置进行匹配,使得可以对原料纸上多处需要压痕的地方进行压痕,提升了对原料纸的压痕效率;在对原料纸进行压痕时,驱动电机23启动,通过传动杆2、第一带轮22、皮带53和第二带轮41之间的传动,使第一齿轮42旋转并通过第二齿轮61带动压痕轮6进行旋转,此时压痕轮6随传动杆2进行转动,在原料纸的压痕处薄弱时,压痕轮6随传动杆2转动,减小压痕轮6与原料纸薄弱处的摩擦力,以避免对原料纸薄弱处造成损坏;在对原料纸较硬处进行压痕时,压痕轮6不随传动杆2进行转动,增大压痕轮6与原料纸较硬处摩擦力,以提升原料纸较硬处的压痕效果;因此在原料纸某处较硬时,使对应压痕轮6位置的液压杆43伸长,使升降座4上升,即第一行程,第一齿轮42与第二齿轮61脱离啮合,此时,压痕轮6不随传动杆2进行转动,增大与原料纸较硬处的摩擦力,提升对原料纸较硬处的压痕效果;在升降座4进行上升时,在弹簧52作用下,使补偿杆5拉动张紧轮51,对皮带53进行张紧,防止皮带53松垮脱离带轮;若在不需某个压痕轮6进行压痕时,对应处的液压杆43继续伸长,即第二行程,使升降座4向上滑动,与升降槽32抵触,并推动滑动壳31向上滑动,使压痕轮6上升,不再参与对原料纸的压痕工作;上述第一行程与第二行程,均可通过单个液压杆43的伸长对该位置的压痕轮6进行控制。

[0028] 以上只通过说明的方式描述了本发明的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本发明的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本发明权利要求保护范围的限制。

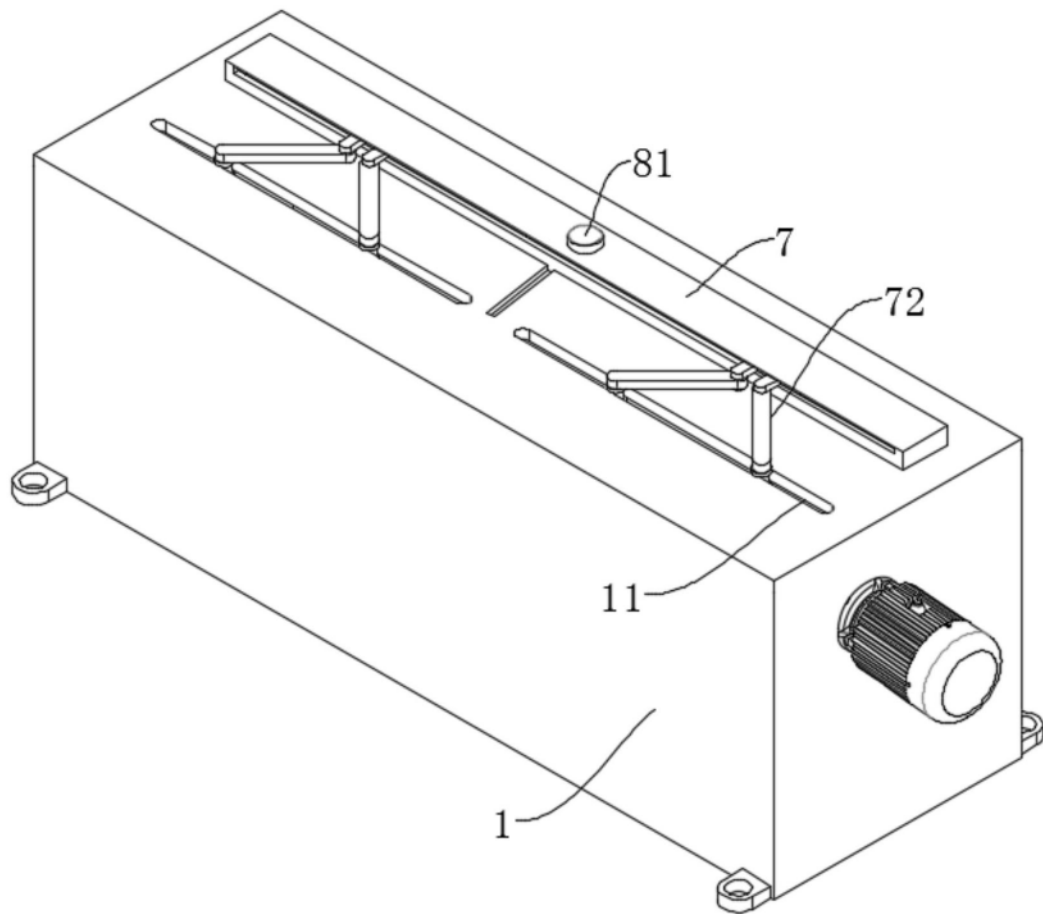


图1

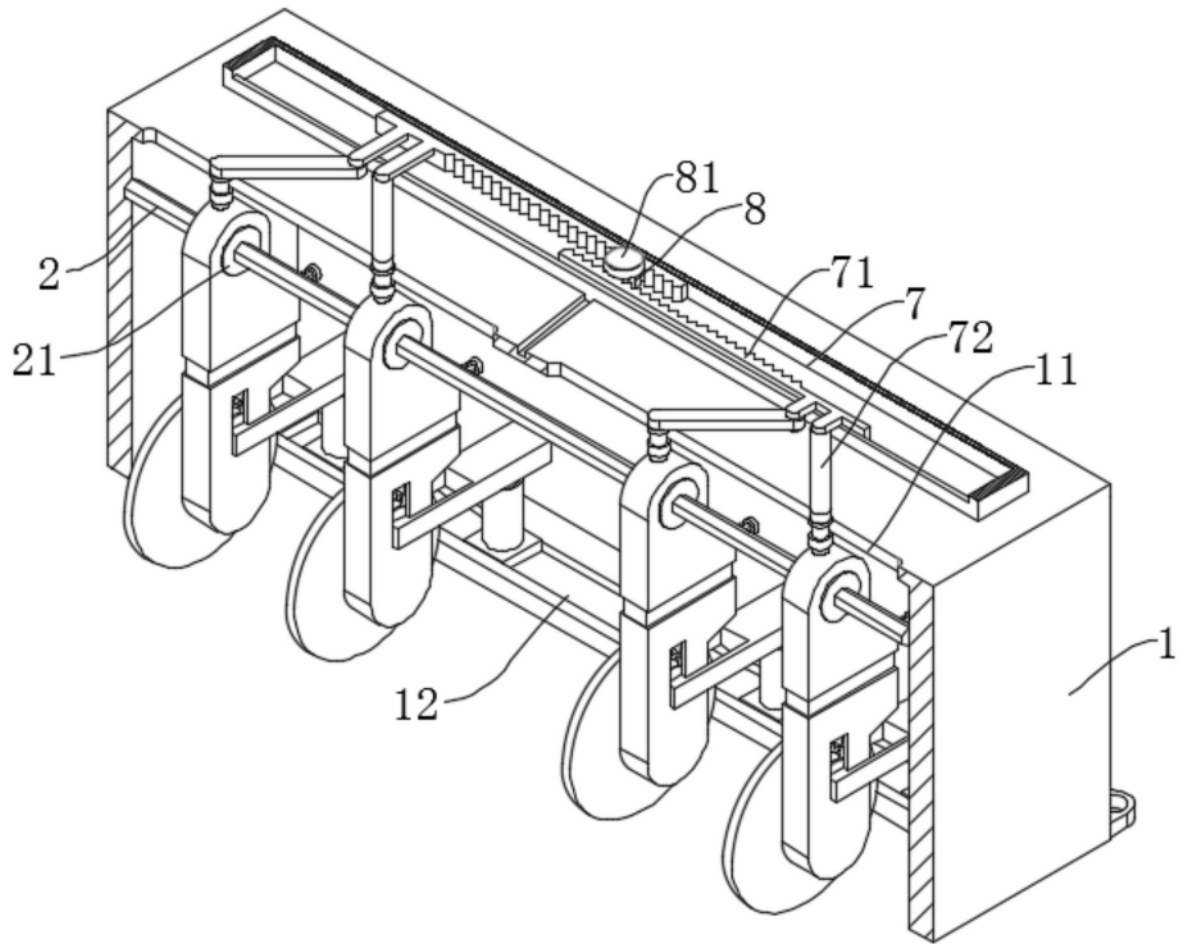


图2

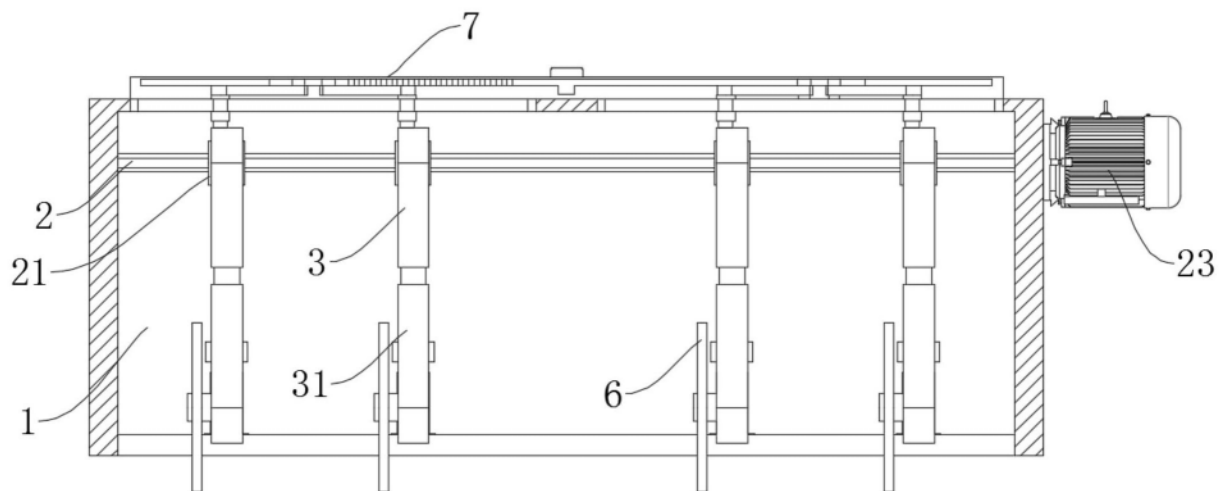


图3

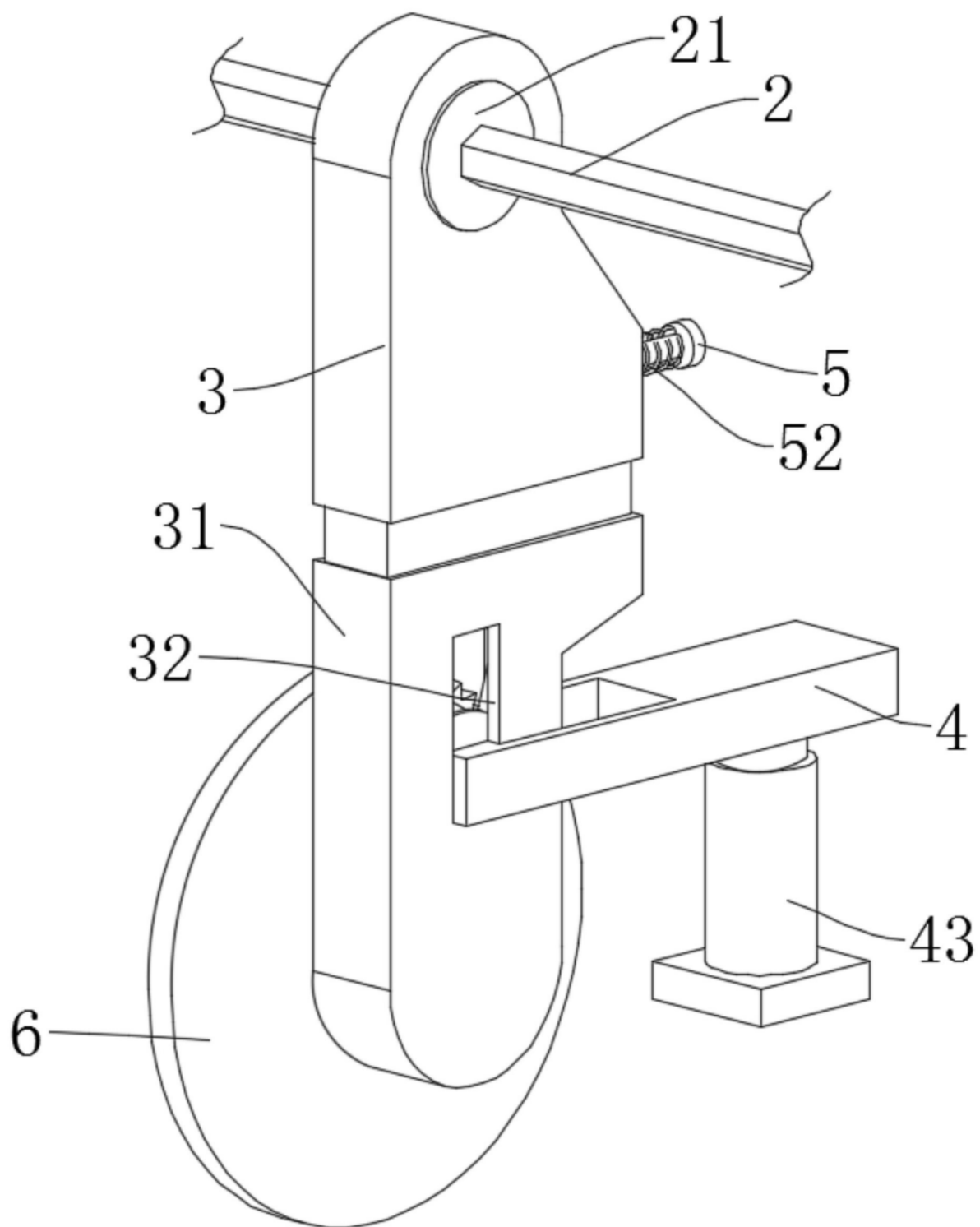


图4

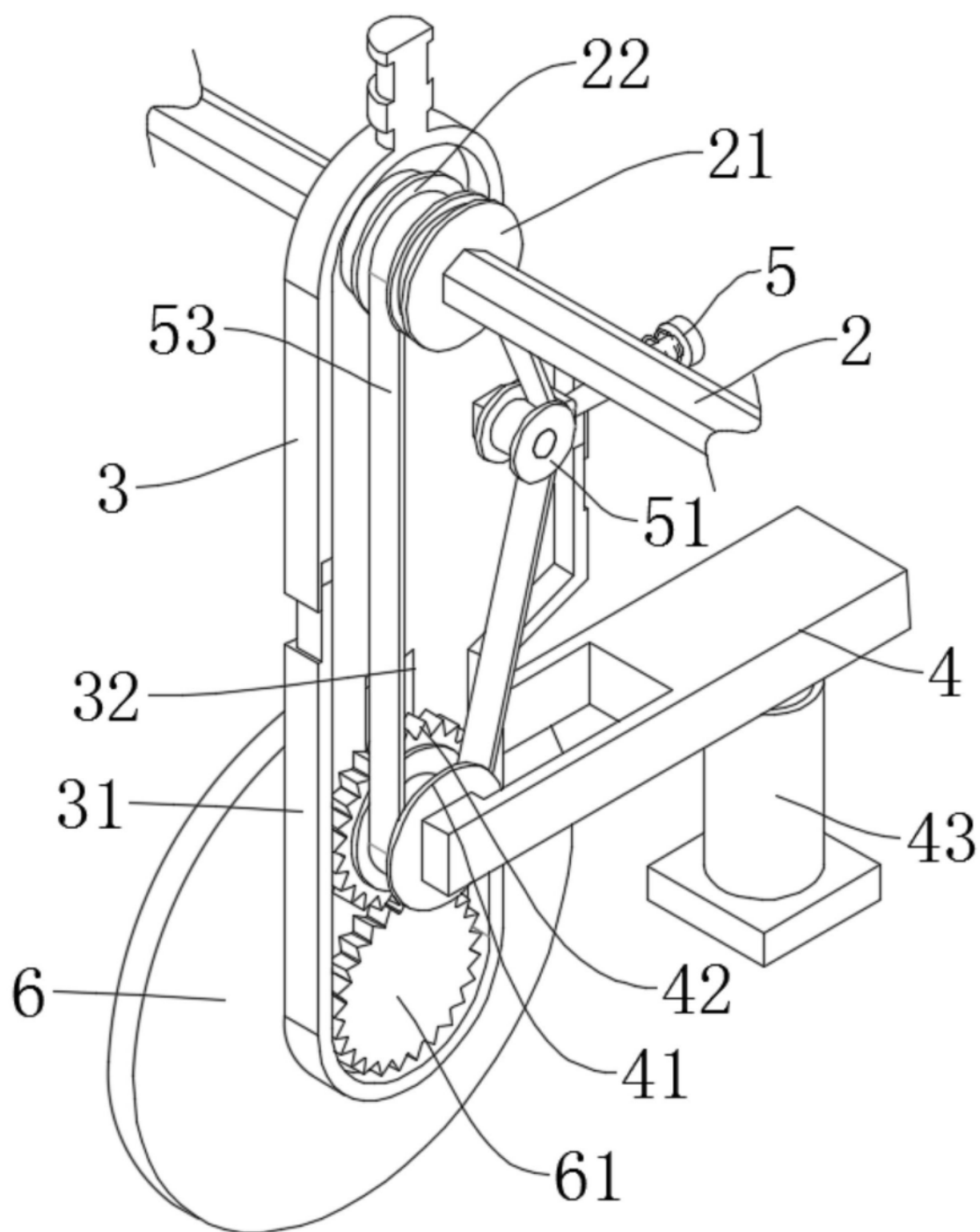


图5

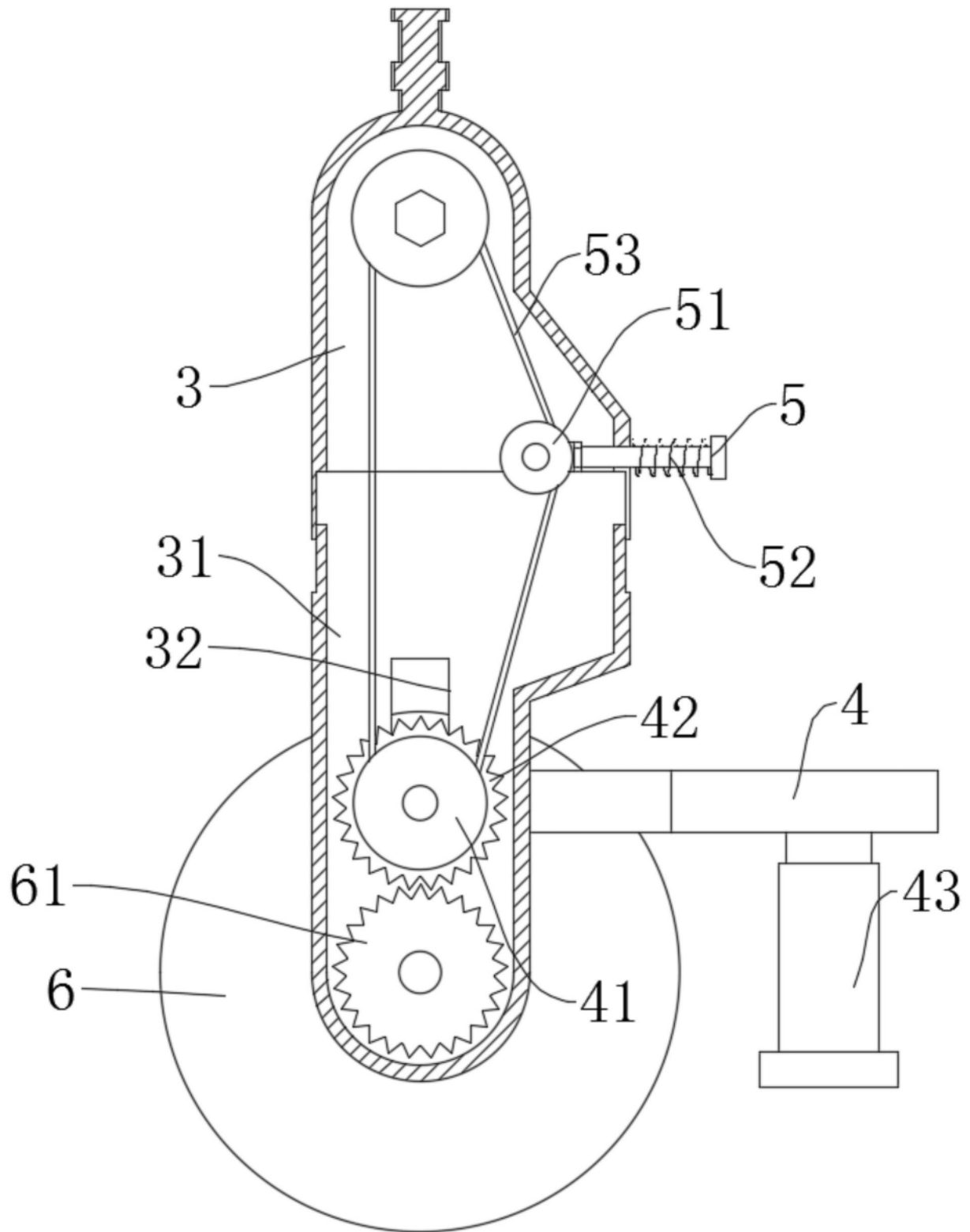


图6

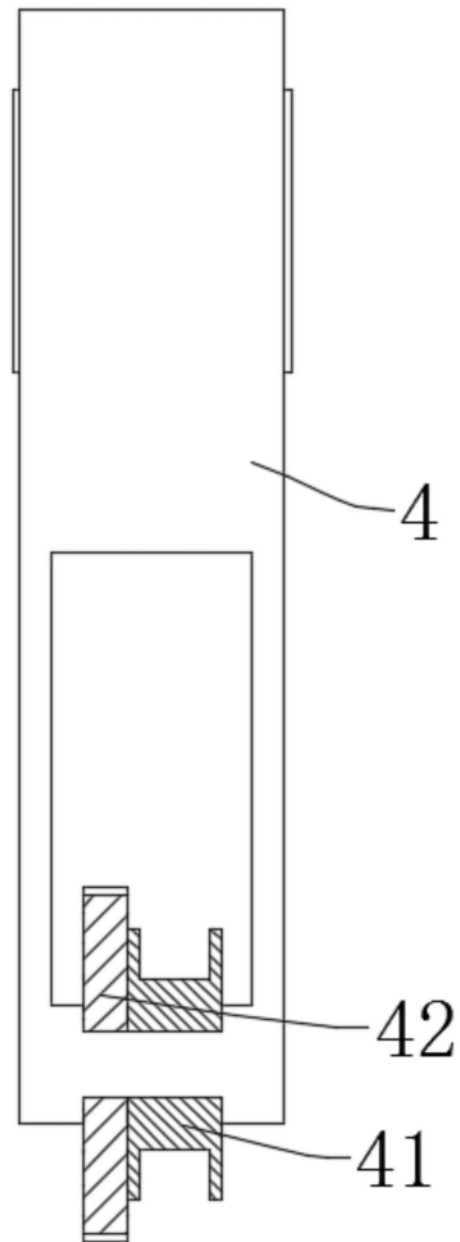


图7

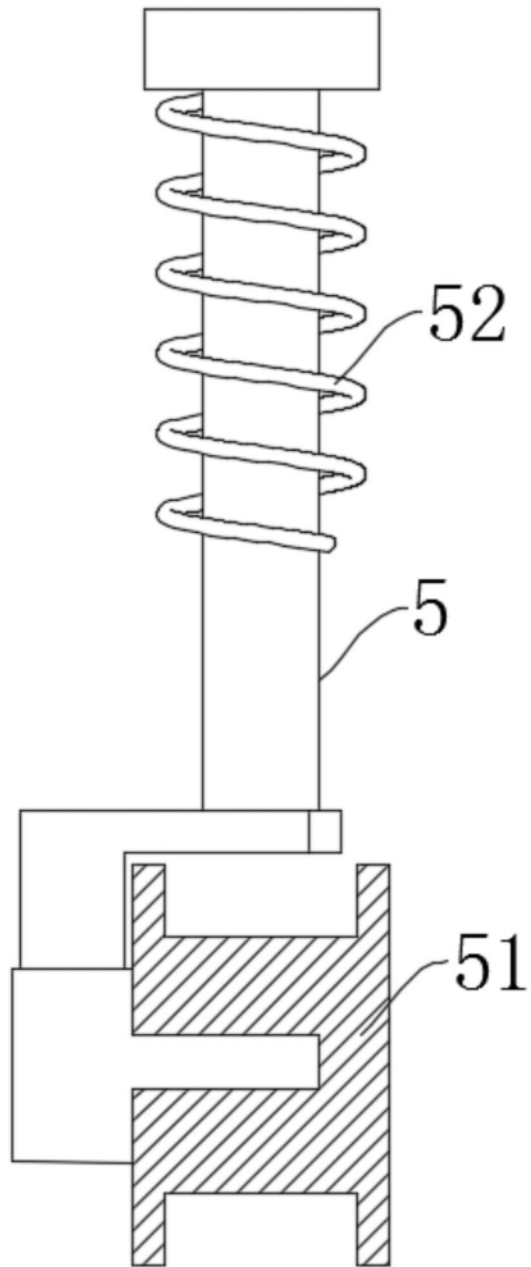


图8