



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110637616 B

(45) 授权公告日 2024.07.23

(21) 申请号 201910873458.0

(22) 申请日 2019.09.17

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110637616 A

(43) 申请公布日 2020.01.03

(73) 专利权人 德邦大为(芜湖)农机有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市三山区三山经
济开发区峨溪路15号三山区科技创业
中心14#、15#厂房

(72) 发明人 付宗宗 刘丹 刘繁华 于柯
李鹏 高梓源 席光磊 田凡

(74) 专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限
公司 11421
专利代理师 郭成 解敬文

(51) Int.Cl.

A01F 15/07 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 210900452 U, 2020.07.03

审查员 杨亚岚

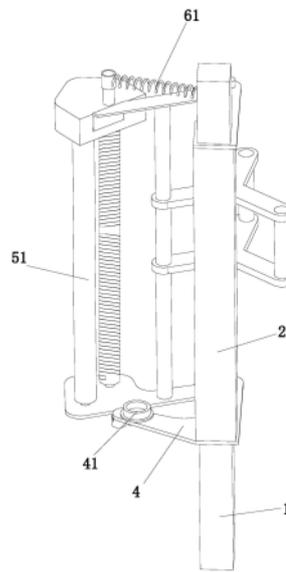
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种草捆缠膜机的供膜机构

(57) 摘要

本发明涉及农机作业技术领域,具体是一种草捆缠膜机的供膜机构,包括有竖直安装在草捆缠膜机上的支撑杆、套接在支撑杆的导向套和用于夹持卷膜辊筒的夹持装置,所述夹持装置包括有用于承托卷膜辊筒转动的承托台、能够始终贴在卷膜辊筒表面的导向机构和用于变动导向机构到承托台距离的拉动机构,所述承托台水平固定在导向套的底部,所述导向机构通过铰接架与导向套转动配合,所述拉动机构设置在铰接架上,所述导向机构包括有若干个竖直设置且均与铰接架转动配合的导向辊,本发明的导向机构能够在出膜的时候,保证不会出现膜折叠的情况,使得卷膜辊筒不会松垮,不会卡死的状况,能够避免出现夹手或者扳动强度过大的情况。



1. 一种草捆缠膜机的供膜机构,其特征在於:包括有垂直安装在草捆缠膜机上的支撑杆(1)、套接在支撑杆(1)的导向套(2)和用于夹持卷膜辊筒的夹持装置,所述夹持装置包括有用于承托卷膜辊筒转动的承托台(4)、能够始终贴在卷膜辊筒表面的导向机构(5)和用于变动导向机构(5)到承托台(4)距离的拉动机构(6),所述承托台(4)水平固定安装在导向套(2)的底部,所述导向机构(5)通过铰接架(7)与导向套(2)转动配合,所述拉动机构(6)设置在铰接架(7)上,所述导向机构(5)包括有若干个垂直设置且均与铰接架(7)转动配合的导向辊(81);

所述铰接架(7)包括有中心轴(71)、分别水平安装在导向筒顶端与底端的上安装板(72)和下安装板(73),上安装板(72)和下安装板(73)均为长条形结构,中心轴(71)垂直设置且与上安装板(72)和下安装板(73)一端转动连接,所述上安装板(72)和下安装板(73)靠近中心轴(71)的一端转动安装有长条形结构的上衔接板(74)和下衔接板(75),上衔接板(74)和下衔接板(75)的一端均与中心轴(71)转动连接,所有导向辊(81)的底端均与下衔接板(75)转动配合,所有导向辊(81)的顶端通过联动组件(8)与上衔接板(74)转动配合,靠近中心轴(71)的导向辊(81)的圆柱面设置有上半段和下半段分别设置有右旋螺纹(83)和左旋螺纹(84)

所述拉动机构(6)包括有能够使得导向辊(81)始终贴在卷膜辊筒表面的缓冲组件和调节组件,所述缓冲组件包括有上缓冲弹簧(61)和下缓冲弹簧(62),所述上缓冲弹簧(61)的一端与上安装板(72)靠近导向套(2)的一端固定连接,所述上缓冲弹簧(61)的另一端与上衔接板(74)远离中心轴(71)的一端固定连接,所述下缓冲弹簧(62)的一端与下安装板(73)靠近导向套(2)的一端固定连接,所述下缓冲弹簧(62)的另一端与下衔接板(75)远离中心轴(71)的一端底部固定连接;

所述调节组件包括有Y形拉动架(9)和垂直连接上衔接板(74)的中点与下衔接板(75)的中点的连接轴(76),所述Y形拉动架(9)的中心套接在中心轴(71)上,Y形拉动架(9)的一端套在连接轴(76)上;

所述Y形拉动架(9)包括有两个水平且间隔设置有Y形连接板(91),两个Y形连接板(91)远离连接部的端部通过连接杆(92)固定连接;

所述联动组件(8)包括有安装在上衔接板(74)远离中心轴(71)的一端的壳体和若干个联动配合的齿轮(82),所有导向辊(81)的顶端均贯穿壳体的底部延伸至壳体内,所有齿轮(82)一一安装在所有导向辊(81)的顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种草捆缠膜机的供膜机构,其特征在於:所述调节组件还包括有驱动气缸(93),所述导向套(2)的中段固定安装有中间板(3),所述驱动气缸(93)的尾部与中间板(3)铰接,驱动气缸(93)的输出端与Y形拉动架(9)的一个连接杆(92)铰接,与驱动气缸(93)的输出端铰接的连接杆(92)为橡胶条。

3. 根据权利要求1所述的一种草捆缠膜机的供膜机构,其特征在於:所述承托台(4)包括有能够与自身转动配合的转动头(41),所述转动头(41)设置有用于容纳卷膜辊筒的凹槽。

一种草捆缠膜机的供膜机构

技术领域

[0001] 本发明涉及农机作业技术领域,具体是一种草捆缠膜机的供膜机构。

背景技术

[0002] 现有的草捆缠膜机中的供膜机构一般只是为单个供卷膜辊筒的转动轴,也有在转动轴附近设置有若干个导向轴,但是所有导向轴都是单独转动,所有导向轴彼此转动的速率不一,可能导致膜折叠,使得草捆缠膜的时候,使用过多的膜,造成浪费,当缠膜结束的时候,导向轴和卷膜辊筒贴合不紧会造成卷膜辊筒松垮,导致膜堆积在供膜机构内,然后造成供膜机构卡死的状况。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种草捆缠膜机的供膜机构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 本发明的技术方案是:一种草捆缠膜机的供膜机构,包括有竖直安装在草捆缠膜机上的支撑杆、套接在支撑杆的导向套和用于夹持卷膜辊筒的夹持装置,所述夹持装置包括有用于承托卷膜辊筒转动的承托台、能够始终贴在卷膜辊筒表面的导向机构和用于变动导向机构到承托台距离的拉动机构,所述承托台水平固定安装在导向套的底部,所述导向机构通过铰接架与导向套转动配合,所述拉动机构设置在铰接架上,所述导向机构包括有若干个竖直设置且均与铰接架转动配合的导向辊。

[0005] 进一步的,所述铰接架包括有中心轴、分别水平安装在导向筒顶端与底端的上安装板和下安装板,上安装板和下安装板均为长条形结构,中心轴竖直设置且与上安装板和下安装板一端转动连接,所述上安装板和下安装板靠近中心轴的一端转动安装有长条形结构的上衔接板和下衔接板,上衔接板和下衔接板的一端均与中心轴转动连接,所有导向辊的底端均与下衔接板转动配合,所有导向辊的顶端通过联动组件与上衔接板转动配合,靠近中心轴的导向辊的圆柱面设置有上半段和下半段分别设置有右旋螺纹和左旋螺纹。

[0006] 进一步的,所述拉动机构包括有能够使得导向辊始终贴在卷膜辊筒表面的缓冲组件和调节组件,所述缓冲组件包括有上缓冲弹簧和下缓冲弹簧,所述上缓冲弹簧的一端与上安装板靠近导向套的一端固定连接,所述上缓冲弹簧的另一端与上衔接板远离中心轴的一端固定连接,所述下缓冲弹簧的一端与下安装板靠近导向套的一端固定连接,所述下缓冲弹簧的另一端与下衔接板远离中心轴的一端底部固定连接。

[0007] 进一步的,所述调节组件包括有Y形拉动架和竖直连接上衔接板的中点与下衔接板的中点的连接轴,所述Y形拉动架的中心套接在中心轴上,Y形拉动架的一端套在连接轴上。

[0008] 进一步的,所述Y形拉动架包括有两个水平且间隔设置有Y形连接板,两个Y形连接板远离连接部的端部通过连接杆固定连接。

[0009] 进一步的,所述联动组件包括有安装在上衔接板远离中心轴的一端的壳体和若干

个联动配合的齿轮,所有导向辊的顶端均贯穿壳体的底部延伸至壳体内,所有齿轮一一安装在所有导向辊的顶部。

[0010] 进一步的,所述调节组件还包括有驱动气缸,所述导向套的中段固定安装有中间板,所述驱动气缸的尾部与中间板铰接,驱动气缸的输出端与Y形拉动架的一个连接杆铰接,与驱动气缸的输出端铰接的连接杆为橡胶条。

[0011] 进一步的,所述承托台包括有能够与自身转动配合的转动头,所述转动头设置有用于容纳卷膜辊筒的凹槽。

[0012] 本发明通过改进在此提供一种草捆缠膜机的供膜机构,与现有技术相比,具有如下改进及优点:

[0013] 其一:本发明的导向机构能够在出膜的时候,保证不会出现膜折叠的情况;

[0014] 其二:本发明由于拉动机构的作用,导向辊始终贴合在卷膜辊筒的表面,使得卷膜辊筒不会松垮,不会卡死的状况;

[0015] 其三:本发明的调节组件能够避免扳动的导向辊和卷膜辊筒之间距离的时候,出现夹手或者扳动强度过大的情况。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步解释:

[0017] 图1是本发明实施例一的立体结构示意图一;

[0018] 图2是本发明实施例一的立体结构示意图二;

[0019] 图3是本发明实施例一的立体结构示意图三;

[0020] 图4是本发明实施例一的立体结构示意图四;

[0021] 图5是本发明实施例一的立体结构示意图五;

[0022] 图6是本发明导向辊的立体结构示意图;

[0023] 图7是本发明实施例二的立体结构示意图一;

[0024] 图8是本发明实施例二的立体结构示意图二;

[0025] 附图标记说明:支撑杆1,导向套2,中间板3,承托台4,转动头41,导向机构5,拉动机构6,上缓冲弹簧61,下缓冲弹簧62,铰接架7,中心轴71,上安装板72,下安装板73,上衔接板74,下衔接板75,连接轴76,联动组件8,导向辊81,齿轮82,右旋螺纹83,左旋螺纹84,Y形拉动架9,Y形连接板91,连接杆92,驱动气缸93。

具体实施方式

[0026] 下面对本发明进行详细说明,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。

[0027] 实施例一:

[0028] 本发明通过改进在此提供一种草捆缠膜机的供膜机构,如图1-图8所示,包括有竖直安装在草捆缠膜机上的支撑杆1、套接在支撑杆1的导向套2和用于夹持卷膜辊筒的夹持装置,所述夹持装置包括有用于承托卷膜辊筒转动的承托台4、能够始终贴在卷膜辊筒表面

的导向机构5和用于变动导向机构5到承托台4距离的拉动机构6,所述承托台4水平固定安装在导向套2的底部,所述导向机构5通过铰接架7与导向套2转动配合,所述拉动机构6设置在铰接架7上,所述导向机构5包括有若干个竖直设置且均与铰接架7转动配合的导向辊81,将卷膜辊筒插在承托台4上,在拉动机构6的作用下,拉动铰接架7上的导向辊81始终贴紧在卷膜辊筒上,当膜在缠绕时,导向辊81能够避免膜折叠的情况。

[0029] 所述铰接架7包括有中心轴71、分别水平安装在导向筒顶端与底端的上安装板72和下安装板73,上安装板72和下安装板73均为长条形结构,中心轴71竖直设置且与上安装板72和下安装板73一端转动连接,所述上安装板72和下安装板73靠近中心轴71的一端转动安装有长条形结构的上衔接板74和下衔接板75,上衔接板74和下衔接板75的一端均与中心轴71转动连接,所有导向辊81的底端均与下衔接板75转动配合,所有导向辊81的顶端通过联动组件8与上衔接板74转动配合,靠近中心轴71的导向辊81的圆柱面设置有上半段和下半段分别设置有右旋螺纹83和左旋螺纹84,能够使得所有导向辊81绕中心轴71旋转,带有右旋螺纹83和左旋螺纹84的导向辊81在拉动机构的作用下,始终贴合在卷膜辊筒的表面,膜依次绕过带有右旋螺纹83和左旋螺纹84的导向辊81和其他所有导向辊81,拉出膜的同时,带动卷膜辊筒随之转动,进而实现带有带有右旋螺纹83和左旋螺纹84的导向辊81逆时针旋转,在右旋螺纹83和左旋螺纹84的作用下,膜往两边展开,避免膜折叠在一起,导致包裹草捆质量不佳,造成膜的不必要浪费。

[0030] 所述拉动机构6包括有能够使得导向辊81始终贴在卷膜辊筒表面的缓冲组件和调节组件,所述缓冲组件包括有上缓冲弹簧61和下缓冲弹簧62,所述上缓冲弹簧61的一端与上安装板72靠近导向套2的一端固定连接,所述上缓冲弹簧61的另一端与上衔接板74远离中心轴71的一端固定连接,所述下缓冲弹簧62的一端与下安装板73靠近导向套2的一端固定连接,所述下缓冲弹簧62的另一端与下衔接板75远离中心轴71的一端底部固定连接,在卷膜辊筒使用的过程中,卷膜辊筒的直径逐渐缩小,在上缓冲弹簧61和下缓冲弹簧62的作用下,拉动铰接架7上的导向辊81始终贴紧在卷膜辊筒上。

[0031] 所述调节组件包括有Y形拉动架9和竖直连接上衔接板74的中点与下衔接板75的中点的连接轴76,所述Y形拉动架9的中心套接在中心轴71上,Y形拉动架9的一端套在连接轴76上,当扳动Y形拉动架9,带动所有导向辊81绕中心轴71转动,减小扳动强度。

[0032] 所述Y形拉动架9包括有两个水平且间隔设置有Y形连接板91,两个Y形连接板91远离连接部的端部通过连接杆92固定连接,手动扳动着两个连接杆92绕中心轴71旋转,能够使得带动所有导向辊81绕中心轴71转动。

[0033] 所述联动组件8包括有安装在上衔接板74远离中心轴71的一端的壳体和若干个联动配合的齿轮82,所有导向辊81的顶端均贯穿壳体的底部延伸至壳体内,所有齿轮82一一安装在所有导向辊81的顶部,膜在往外抽拉的时候,齿轮82相互啮合传动,所有导向辊81也能够通过链轮和链条传动配合,实现同速率旋转。

[0034] 所述承托台4包括有能够与自身转动配合的转动头41,所述转动头41设置有用以容纳卷膜辊筒的凹槽,将卷膜辊筒插在转动头41上。

[0035] 工作原理:手动扳动着Y形拉动架9的两个连接杆92绕中心轴71旋转,能够使得带动所有导向辊81绕中心轴71转动,将卷膜辊筒插在转动头41上,然后松开Y形拉动架9,带有右旋螺纹83和左旋螺纹84的导向辊81在拉动机构的作用下,始终贴合在卷膜辊筒的表面,

膜依次绕过带有右旋螺纹83和左旋螺纹84的导向辊81和其他所有导向辊81,拉出膜的同时,带动卷膜辊筒随之转动,进而实现带有带有右旋螺纹83和左旋螺纹84的导向辊81逆时针旋转,在右旋螺纹83和左旋螺纹84的作用下,膜往两边展开,当卷膜辊筒上的膜用完后,手动扳动着Y形拉动架9的两个连接杆92绕中心轴71旋转,能够使得带动所有导向辊81绕中心轴71转动,将卷膜辊筒插从转动头41上取下来。

[0036] 实施例二:

[0037] 本发明通过改进在此提供一种草捆缠膜机的供膜机构,如图1-图8所示,包括有竖直安装在草捆缠膜机上的支撑杆1、套接在支撑杆1的导向套2和用于夹持卷膜辊筒的夹持装置,所述夹持装置包括有用于承托卷膜辊筒转动的承托台4、能够始终贴在卷膜辊筒表面的导向机构5和用于变动导向机构5到承托台4距离的拉动机构6,所述承托台4水平固定安装在导向套2的底部,所述导向机构5通过铰接架7与导向套2转动配合,所述拉动机构6设置在铰接架7上,所述导向机构5包括有若干个竖直设置且均与铰接架7转动配合的导向辊81,将卷膜辊筒插在承托台4上,在拉动机构6的作用下,拉动铰接架7上的导向辊81始终贴紧在卷膜辊筒上,当膜在缠绕时,导向辊81能够避免膜折叠的情况。

[0038] 所述铰接架7包括有中心轴71、分别水平安装在导向筒顶端与底端的上安装板72和下安装板73,上安装板72和下安装板73均为长条形结构,中心轴71竖直设置且与上安装板72和下安装板73一端转动连接,所述上安装板72和下安装板73靠近中心轴71的一端转动安装有长条形结构的上衔接板74和下衔接板75,上衔接板74和下衔接板75的一端均与中心轴71转动连接,所有导向辊81的底端均与下衔接板75转动配合,所有导向辊81的顶端通过联动组件8与上衔接板74转动配合,靠近中心轴71的导向辊81的圆柱面设置有上半段和下半段分别设置有右旋螺纹83和左旋螺纹84,能够使得所有导向辊81绕中心轴71旋转,带有右旋螺纹83和左旋螺纹84的导向辊81在拉动机构的作用下,始终贴合在卷膜辊筒的表面,膜依次绕过带有右旋螺纹83和左旋螺纹84的导向辊81和其他所有导向辊81,拉出膜的同时,带动卷膜辊筒随之转动,进而实现带有带有右旋螺纹83和左旋螺纹84的导向辊81逆时针旋转,在右旋螺纹83和左旋螺纹84的作用下,膜往两边展开,避免膜折叠在一起,导致包裹草捆质量不佳,造成膜的不必要浪费。

[0039] 所述拉动机构6包括有能够使得导向辊81始终贴在卷膜辊筒表面的缓冲组件和调节组件,所述缓冲组件包括有上缓冲弹簧61和下缓冲弹簧62,所述上缓冲弹簧61的一端与上安装板72靠近导向套2的一端固定连接,所述上缓冲弹簧61的另一端与上衔接板74远离中心轴71的一端固定连接,所述下缓冲弹簧62的一端与下安装板73靠近导向套2的一端固定连接,所述下缓冲弹簧62的另一端与下衔接板75远离中心轴71的一端底部固定连接,在卷膜辊筒使用的过程中,卷膜辊筒的直径逐渐缩小,在上缓冲弹簧61和下缓冲弹簧62的作用下,拉动铰接架7上的导向辊81始终贴紧在卷膜辊筒上。

[0040] 所述调节组件包括有Y形拉动架9和竖直连接上衔接板74的中点与下衔接板75的中点的连接轴76,所述Y形拉动架9的中心套接在中心轴71上,Y形拉动架9的一端套在连接轴76上,当扳动Y形拉动架9,带动所有导向辊81绕中心轴71转动,减小扳动强度。

[0041] 所述Y形拉动架9包括有两个水平且间隔设置有Y形连接板91,两个Y形连接板91远离连接部的端部通过连接杆92固定连接,扳动着两个连接杆92绕中心轴71旋转,能够使得带动所有导向辊81绕中心轴71转动。

[0042] 所述联动组件8包括有安装在上衔接板74远离中心轴71的一端的壳体和若干个联动配合的齿轮82,所有导向辊81的顶端均贯穿壳体的底部延伸至壳体内,所有齿轮82一一安装在所有导向辊81的顶部,膜在往外抽拉的时候,齿轮82相互啮合传动,所有导向辊81也能够通过链轮和链条传动配合,实现同速率旋转。

[0043] 所述调节组件还包括有驱动气缸93,所述导向套2的中段固定安装有中间板3,所述驱动气缸93的尾部与中间板3铰接,驱动气缸93的输出端与Y形拉动架9的一个连接杆92铰接,与驱动气缸93的输出端铰接的连接杆92为橡胶条,当驱动气缸93收缩的时候,拉动Y形拉动架9顺时针旋转,使得带动所有导向辊81绕中心轴71转动,导向辊81离开卷膜辊筒,以更换卷膜辊筒,当驱动气缸93伸出的时候,拉动Y形拉动架9逆时针旋转,使得带动所有导向辊81绕中心轴71转动,导向辊81紧贴卷膜辊筒,所述连接杆92的为橡胶条,其被拉动的时候,长度会变长,不会干涉上缓冲弹簧61和下缓冲弹簧62拉动导向辊81紧贴卷膜辊筒。

[0044] 所述承托台4包括有能够与自身转动配合的转动头41,所述转动头41设置有用以容纳卷膜辊筒的凹槽,将卷膜辊筒插在转动头41上。

[0045] 工作原理:驱动气缸93的输出轴缩回,扳动着Y形拉动架9的两个连接杆92绕中心轴71顺时针旋转,能够使得带动所有导向辊81绕中心轴71转动,使得所有导向辊81远离转动头41,将卷膜辊筒插在转动头41上,然后驱动气缸93的输出轴伸出,Y形拉动架9逆时针旋转,带有右旋螺纹83和左旋螺纹84的导向辊81在拉动机构的作用下,始终贴合在卷膜辊筒的表面,膜依次绕过带有右旋螺纹83和左旋螺纹84的导向辊81和其他所有导向辊81,拉出膜的同时,带动卷膜辊筒随之转动,进而实现带有带有右旋螺纹83和左旋螺纹84的导向辊81逆时针旋转,在右旋螺纹83和左旋螺纹84的作用下,膜往两边展开,抽拉缠膜机上的膜缠绕草捆,当卷膜辊筒上的膜用完后,驱动气缸93的输出轴缩回,扳动着Y形拉动架9的两个连接杆92绕中心轴71顺时针旋转,能够使得带动所有导向辊81绕中心轴71转动,使得所有导向辊81远离转动头41,将卷膜辊筒插从转动头41上取下来。

[0046] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

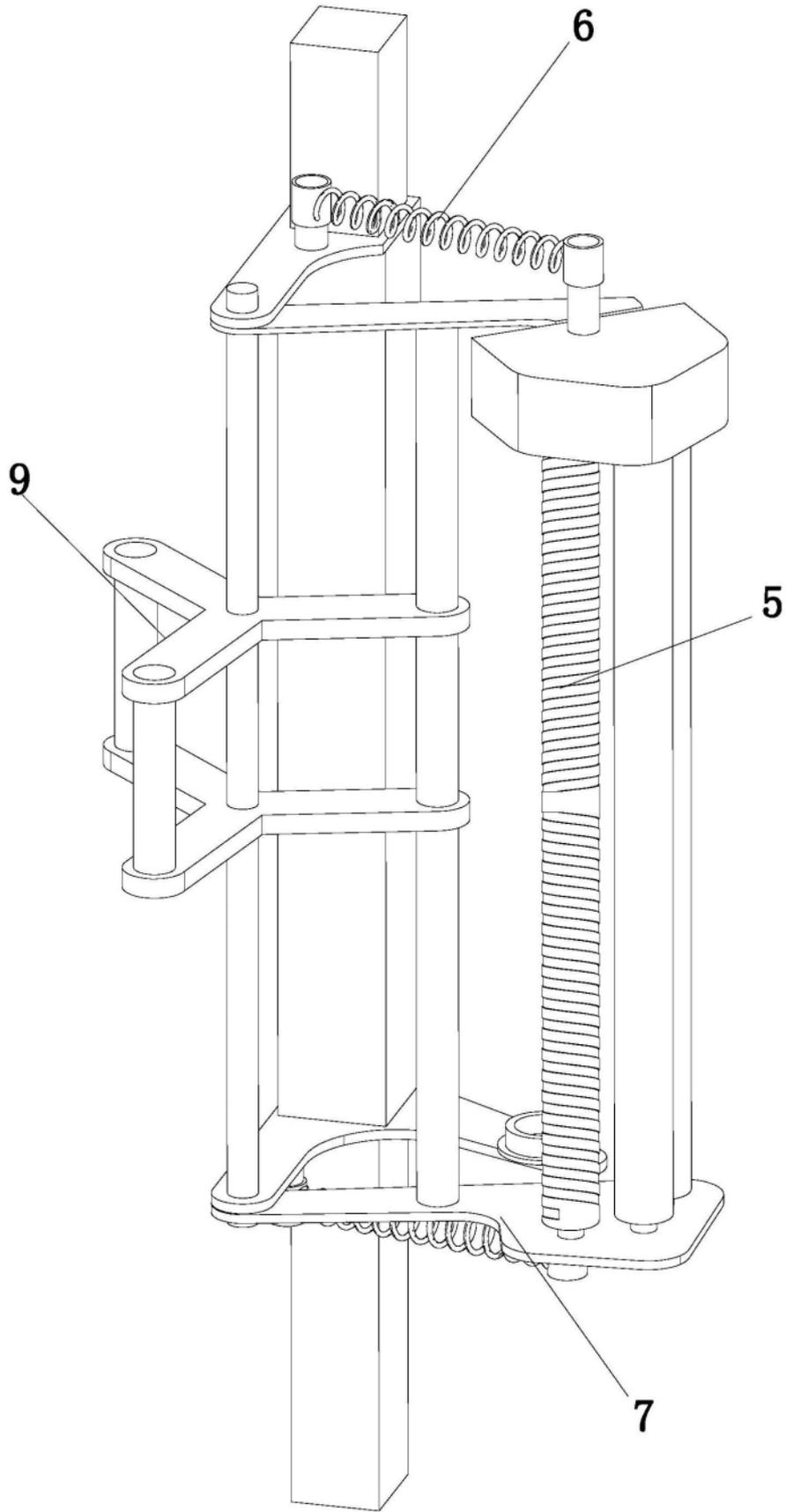


图1

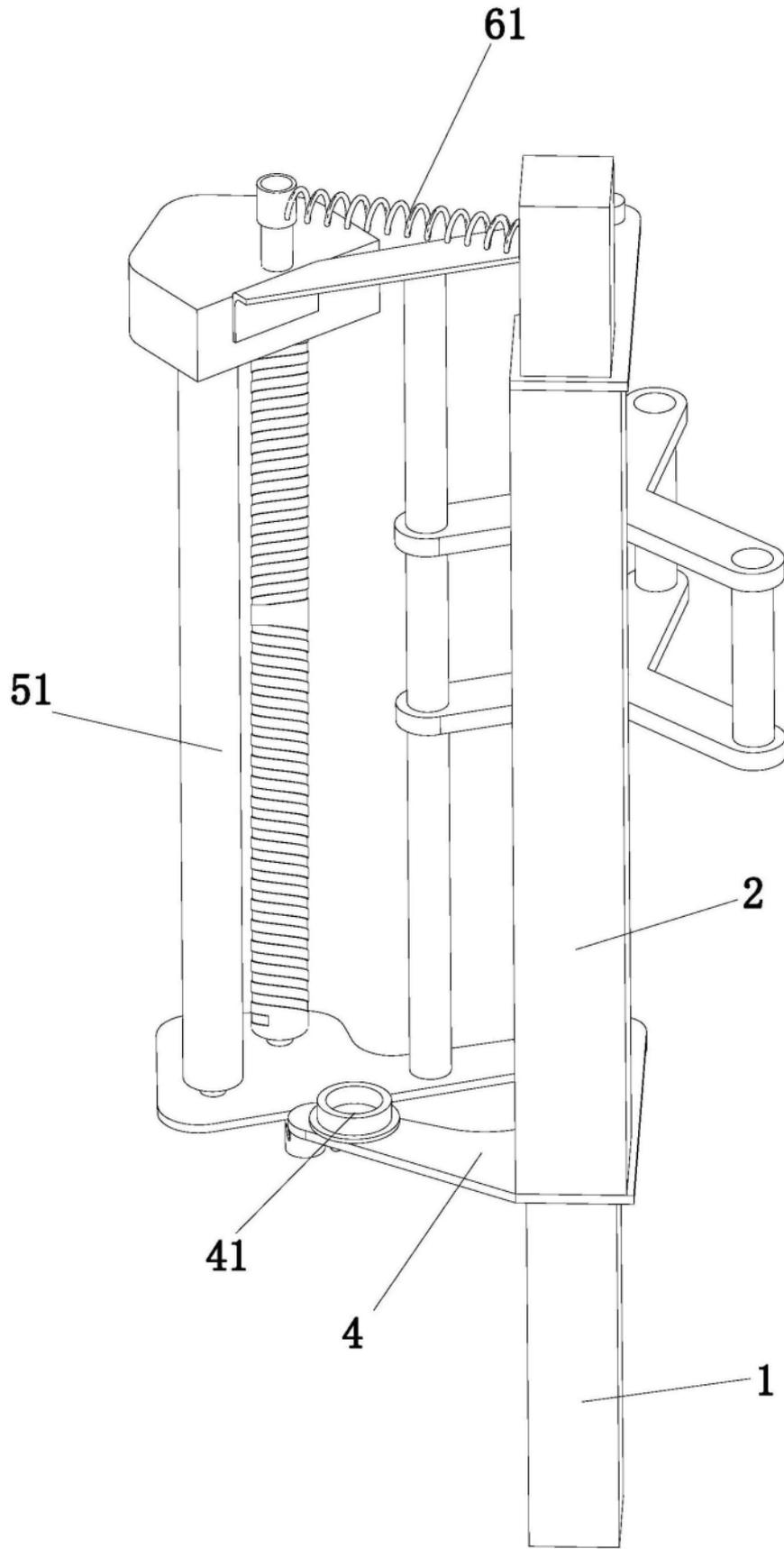


图2

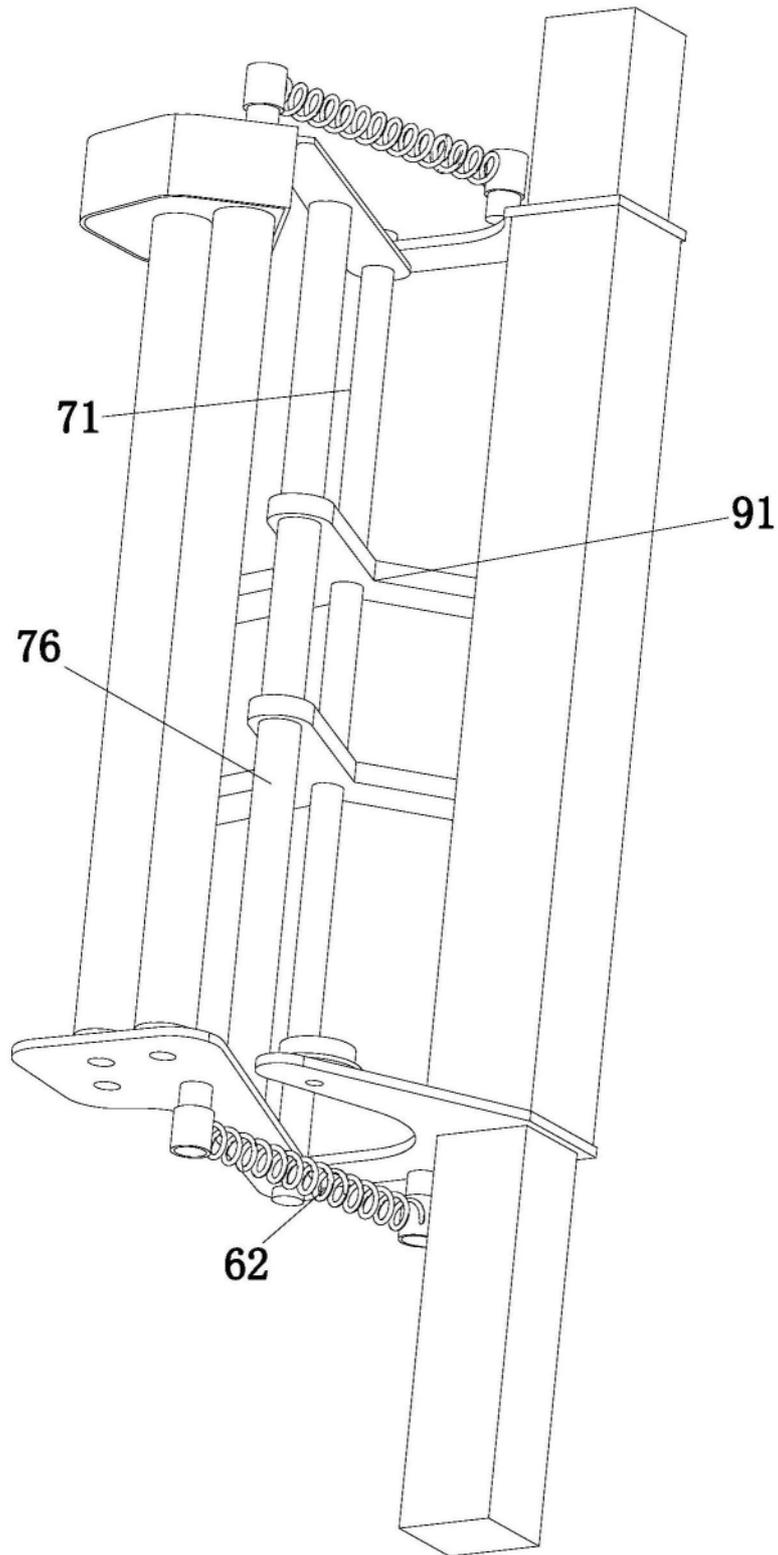


图3

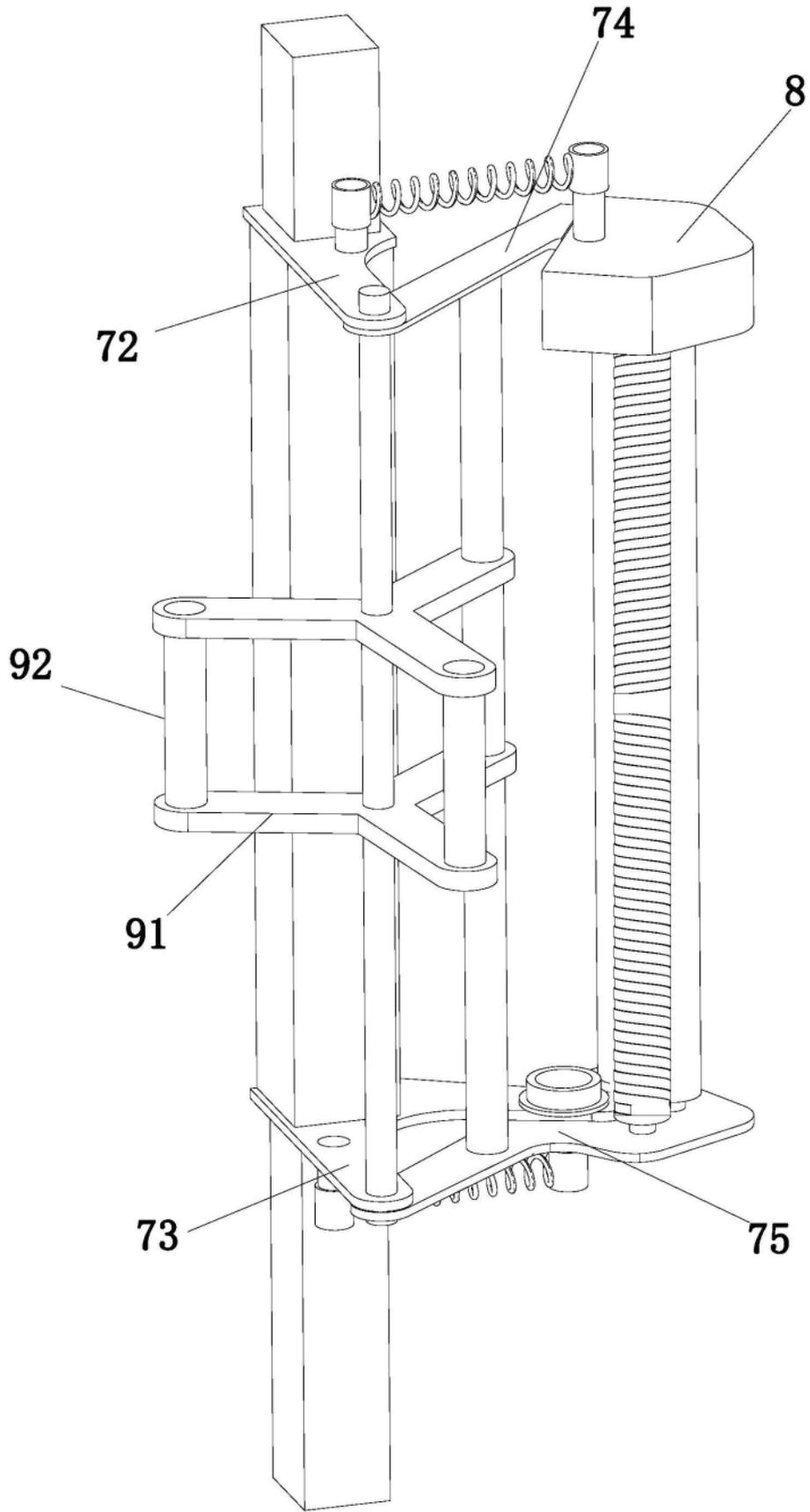


图4

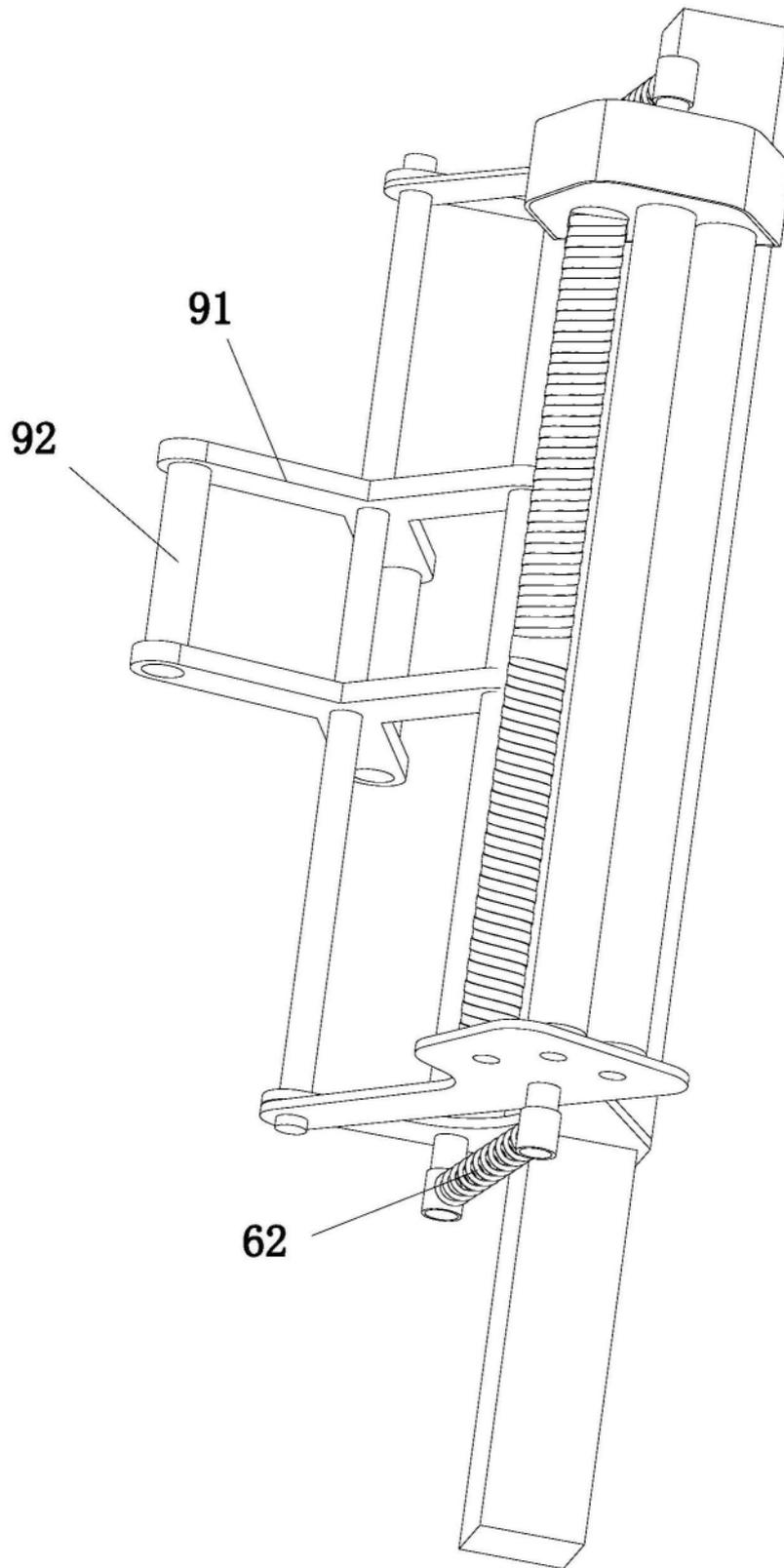


图5

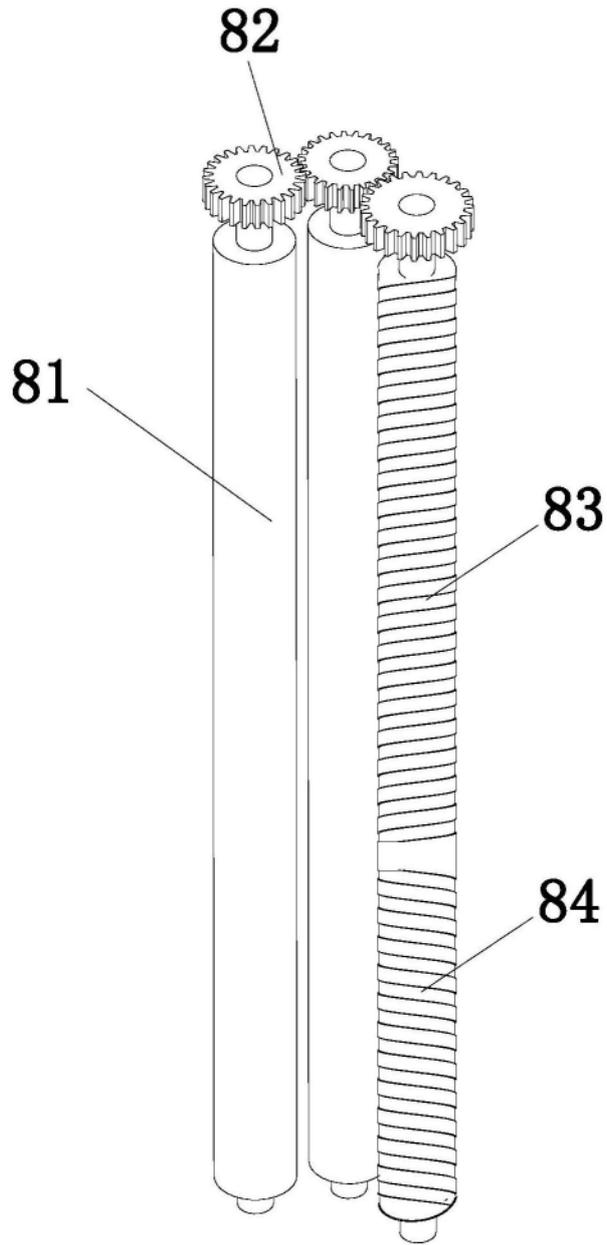


图6

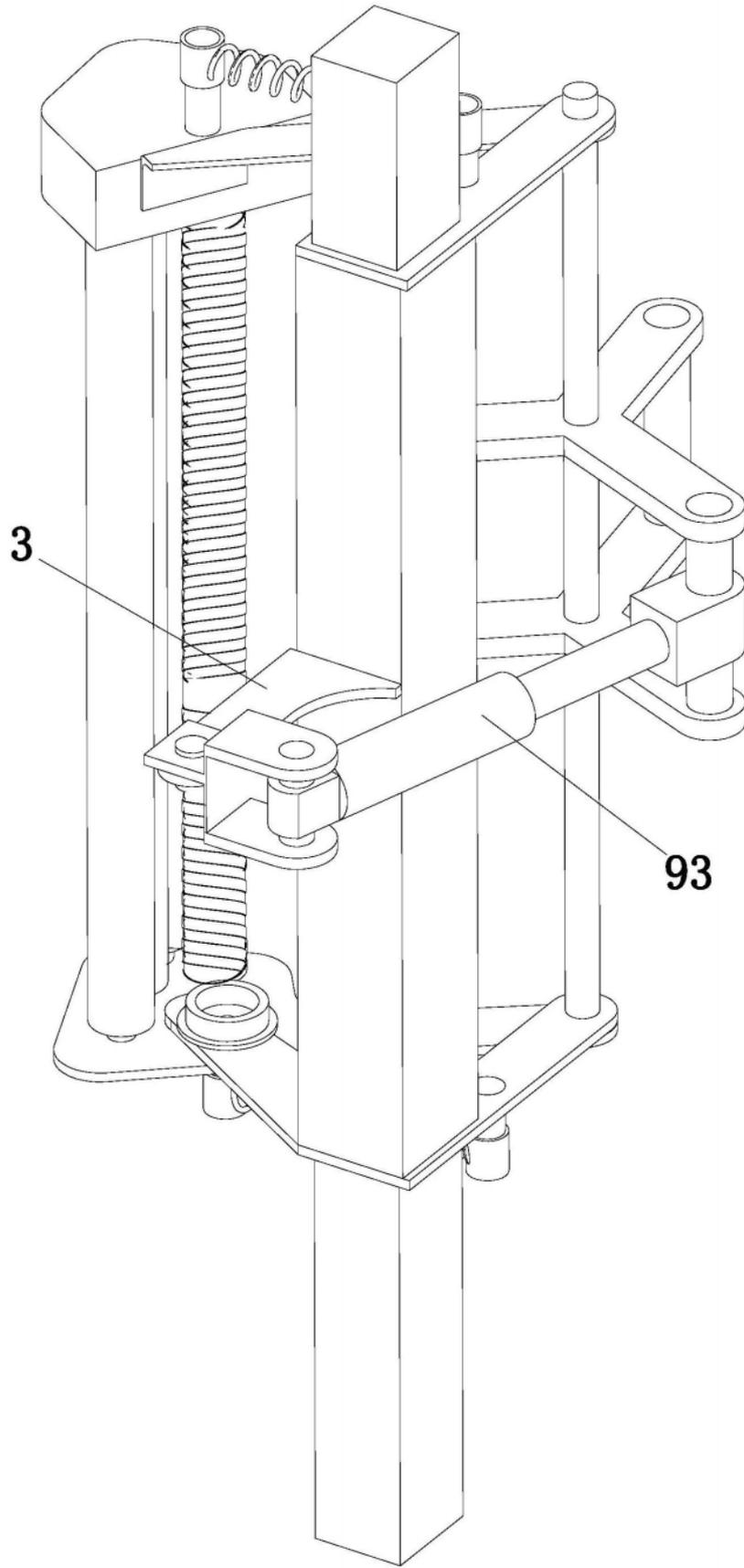


图7

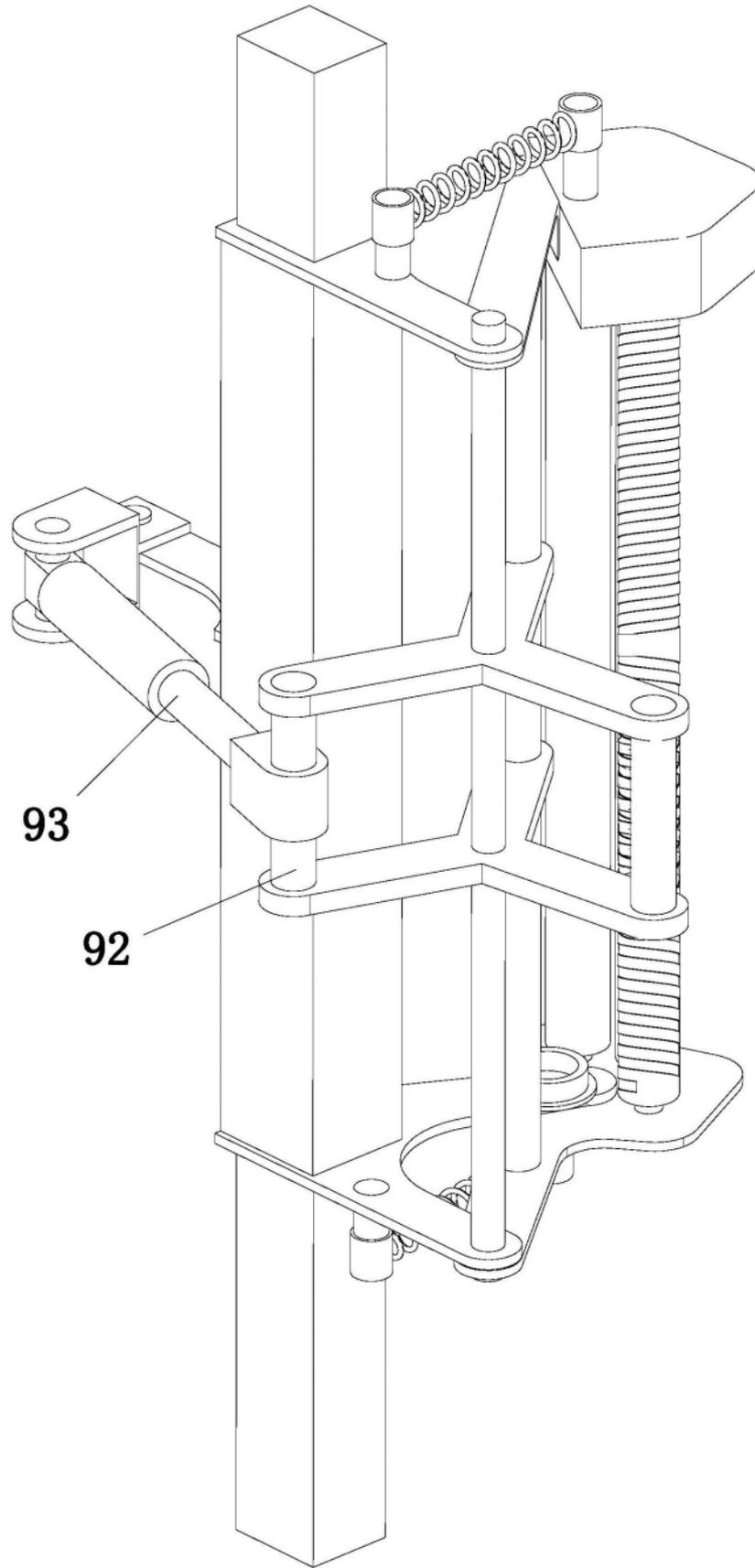


图8