



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211330832 U

(45)授权公告日 2020.08.25

(21)申请号 201922317150.6

(22)申请日 2019.12.21

(73)专利权人 南陵金鲁机械制造有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市南陵县许镇镇  
黄塘街道芜南路东

(72)发明人 王金山 杨德峰

(51)Int.Cl.

B21D 5/14(2006.01)

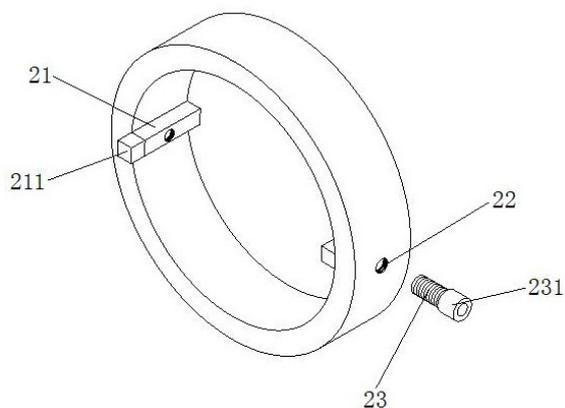
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种卷圆机的压辊结构

### (57)摘要

本实用新型提供了一种卷圆机的压辊结构,包括底座,所述底座的顶端设有支撑板,两个所述支撑板的内侧安装有第一转动轴和第二转动轴,所述第一转动轴和所述第二转动轴的外壁上均套接有压辊和卷辊,所述压辊的两端外壁上均对称设有滑槽,多个所述滑槽的内侧壁上均设有卡槽,且所述压辊的两端均套接有定位环,两个所述定位环的内侧均对称设有滑杆,多个所述滑杆的一侧均设有连接块,多个所述连接块远的一端均设有挡板,多个所述挡板的一端均安装有连接组件,且两个所述定位环的外壁上均对称设有定位螺孔,多个所述定位螺孔的一端均安装有自锁螺栓。本实用新型通过定位环、连接组件、挡板和自锁螺栓,实现了金属板材的定位,提高了卷圆效率。



1. 一种卷圆机的压辊结构,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的顶端靠近外沿边并排焊接固定有支撑板(11),两个所述支撑板(11)的内侧由上到下水平安装有第一转动轴(51)和第二转动轴(31),所述第一转动轴(51)和所述第二转动轴(31)的外壁上均固定套接有压辊主体(5)和卷辊(3),所述压辊主体(5)的两端外壁上均对称设有滑槽(52),多个所述滑槽(52)的内侧壁上均设有卡槽(54),且所述压辊主体(5)的两端均套接有定位环(2),两个所述定位环(2)的内侧均对称焊接固定有滑杆(21),多个所述滑杆(21)均与多个所述滑槽(52)滑动连接,多个所述滑杆(21)的一侧均焊接固定有连接块(211),多个所述连接块(211)远离多个所述滑杆(21)的一端均固定安装有挡板(53),多个所述挡板(53)均与多个所述卡槽(54)滑动连接,多个所述挡板(53)远离多个所述滑杆(21)的一端均安装有连接组件(6),多个所述连接组件(6)远离多个所述挡板(53)的一端均与多个所述卡槽(54)的内壁固定连接,且两个所述定位环(2)的外壁上均对称贯穿设有定位螺孔(22),多个所述定位螺孔(22)均贯穿多个所述滑杆(21),多个所述定位螺孔(22)的一端均安装有自锁螺栓(23),多个所述自锁螺栓(23)均与多个所述定位螺孔(22)啮合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种卷圆机的压辊结构,其特征在于,所述第一转动轴(51)和所述压辊主体(5)的连接处均安装有锁紧环(7),两个所述锁紧环(7)均包括外环(71)和内环(72),两个所述外环(71)的外壁均与所述压辊主体(5)的内壁啮合连接,两个所述外环(71)的内壁和两个所述内环(72)的外壁之间均设有气囊腔(73),两个所述气囊腔(73)的内部均安装有气囊(74)。

3. 根据权利要求2所述的一种卷圆机的压辊结构,其特征在于,两个所述气囊(74)的一侧均安装有进气管(75),两个所述进气管(75)远离两个所述气囊(74)的一端均贯穿所述外环(71)延伸至其外部安装有进气阀(751)。

4. 根据权利要求1所述的一种卷圆机的压辊结构,其特征在于,多个所述连接组件(6)均包括第一安装板(61),多个所述第一安装板(61)的一侧均与多个所述卡槽(54)的内壁固定连接,多个所述第一安装板(61)的一端均固定安装有弹簧(62),多个所述弹簧(62)远离多个所述第一安装板(61)的一端均固定连接有第二安装板(63),多个所述第二安装板(63)远离多个所述弹簧(62)的一侧均与多个所述挡板(53)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种卷圆机的压辊结构,其特征在于,所述第一转动轴(51)和所述第二转动轴(31)的两端均贯穿两个所述支撑板(11)通过滚珠轴承呈转动连接,所述第一转动轴(51)和所述第二转动轴(31)延伸至两个所述支撑板(11)外的一端分别安装有从动齿轮(42)和主动齿轮(41),所述主动齿轮(41)通过链条与所述从动齿轮(42)转动连接,且所述第二转动轴(31)远离所述主动齿轮(41)的一端通过转子转动连接有液压马达(4),所述液压马达(4)的底部与所述底座(1)的顶部固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种卷圆机的压辊结构,其特征在于,所述压辊主体(5)和所述卷辊(3)均可拆卸。

7. 根据权利要求1所述的一种卷圆机的压辊结构,其特征在于,多个所述自锁螺栓(23)的一端均安装有手柄(231)。

## 一种卷圆机的压辊结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型主要涉及卷圆机的技术领域,具体为一种卷圆机的压辊结构。

### 背景技术

[0002] 现有的卷圆机一般用于将金属型材卷成圆环或法兰,但是卷圆机压辊一般不具有定位结构,压辊在压向卷辊对金属板材进行卷圆时,由于不具有定位结构,导致金属板材的位置极易发生改变,严重时甚至脱离压辊与卷辊,导致卷圆失败,进而影响卷圆效率,导致加工效率降低。因此,有必要研制一种卷圆机的压辊结构,便于金属板材的定位,提高卷圆效率。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型主要提供了一种卷圆机的压辊结构,用以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题采用的技术方案为:

[0005] 一种卷圆机的压辊结构,包括底座,所述底座的顶端靠近外沿边并排焊接固定有支撑板,两个所述支撑板的内侧由上到下水平安装有第一转动轴和第二转动轴,所述第一转动轴和所述第二转动轴的外壁上均固定套接有压辊主体和卷辊,所述压辊主体的两端外壁上均对称设有滑槽,多个所述滑槽的内侧壁上均设有卡槽,且所述压辊主体的两端均套接有定位环,两个所述定位环的内侧均对称焊接固定有滑杆,多个所述滑杆均与多个所述滑槽滑动连接,多个所述滑杆的一侧均焊接固定有连接块,多个所述连接块远离多个所述滑杆的一端均固定安装有挡板,多个所述挡板均与多个所述卡槽滑动连接,多个所述挡板远离多个所述滑杆的一端均安装有连接组件,多个所述连接组件远离多个所述挡板的一端均与多个所述卡槽的内壁固定连接,且两个所述定位环的外壁上均对称贯穿设有定位螺孔,多个所述定位螺孔均贯穿多个所述滑杆,多个所述定位螺孔的一端均安装有自锁螺栓,多个所述自锁螺栓均与多个所述定位螺孔啮合连接。

[0006] 进一步的,所述第一转动轴和所述压辊主体的连接处均安装有锁紧环,两个所述锁紧环均包括外环和内环,两个所述外环的外壁均与所述压辊主体的内壁啮合连接,两个所述外环的内壁和两个所述内环的外壁之间均设有气囊腔,两个所述气囊腔的内部均安装有气囊。

[0007] 进一步的,两个所述气囊的一侧均安装有进气管,两个所述进气管远离两个所述气囊的一端均贯穿所述外环延伸至其外部安装有进气阀。

[0008] 进一步的,多个所述连接组件均包括第一安装板,多个所述第一安装板的一侧均与多个所述卡槽的内壁固定连接,多个所述第一安装板的一端均固定安装有弹簧,多个所述弹簧远离多个所述第一安装板的一端均固定连接有第二安装板,多个所述第二安装板远离多个所述弹簧的一侧均与多个所述挡板固定连接。

[0009] 进一步的,所述第一转动轴和所述第二转动轴的两端均贯穿两个所述支撑板通过

滚珠轴承呈转动连接,所述第一转动轴和所述第二转动轴延伸至两个所述支撑板外的一端分别安装有从动齿轮和主动齿轮,所述主动齿轮通过链条与所述从动齿轮转动连接,且所述第二转动轴远离所述主动齿轮的一端通过转子转动连接有液压马达,所述液压马达的底部与所述底座的顶部固定连接。

[0010] 进一步的,所述压辊主体和所述卷辊均可拆卸。

[0011] 进一步的,多个所述自锁螺栓的一端均安装有手柄。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0013] 其一,本实用新型实现了金属板材的定位,根据金属板材的宽度,调节压辊外壁上两个定位环之间的距离,由于滑杆与滑槽的滑动连接,因此便于两个定位环的移动,当两个定位环互相靠近或互相远离时,由于挡板与卡槽的滑动连接,因此通过连接块带动挡板运动,在挡板运动过程中通过连接组件限制了挡板的位置,使挡板能遮挡住滑槽,防止滑槽对金属板材的卷圆造成影响,当定位环移动到适当位置时,通过定位螺孔和自锁螺栓固定住定位环,通过定位环定位金属板材,防止金属板材偏离卷圆位置,实现了金属板材的定位,提高了卷圆效率;

[0014] 其二,本实用新型稳固了第一转动轴和压辊,提高了卷圆效果,通过锁紧环的外环和内环分别锁紧第一转动轴和压辊,防止压辊脱离第一转动轴,导致装置无法使用,当内环损坏时,通过打开进气阀,通过进气管向气囊中充气,此时气囊会环抱住第一转动轴,防止第一转动轴与压辊脱离,防止装置进一步损坏,延长了其使用寿命。

[0015] 以下将结合附图与具体的实施例对本实用新型进行详细的解释说明。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的定位环结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的压辊结构剖视图;

[0019] 图4为本实用新型的锁紧环结构示意图。

[0020] 图中:1、底座;11、支撑板;2、定位环;21、滑杆;211、连接块;22、定位螺孔;23、自锁螺栓;231、手柄;3、卷辊;31、第二转动轴;4、液压马达;41、主动齿轮;42、从动齿轮;5、压辊主体;51、第一转动轴;52、滑槽;53、挡板;54、卡槽;6、连接组件;61、第一安装板;62、弹簧;63、第二安装板;7、锁紧环;71、外环;72、内环;73、气囊腔;74、气囊;75、进气管;751、进气阀。

## 具体实施方式

[0021] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更加全面的描述,附图中给出了本实用新型的若干实施例,但是本实用新型可以通过不同的形式来实现,并不限于文本所描述的实施例,相反的,提供这些实施例是为了使对本实用新型公开的内容更加透彻全面。

[0022] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上也可以存在居中的元件,当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件,本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”

以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0023] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常连接的含义相同,本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语知识为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型,本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0024] 请着重参照附图1-4,一种卷圆机的压辊结构,包括底座1,所述底座1的顶端靠近外沿边并排焊接固定有支撑板11,两个所述支撑板11的内侧由上到下水平安装有第一转动轴51和第二转动轴31,所述第一转动轴51和所述第二转动轴31的外壁上均固定套接有压辊主体5和卷辊3,所述压辊主体5的两端外壁上均对称设有滑槽52,多个所述滑槽52的内侧壁上均设有卡槽54,且所述压辊主体5的两端均套接有定位环2,两个所述定位环2的内侧均对称焊接固定有滑杆21,多个所述滑杆21均与多个所述滑槽52滑动连接,多个所述滑杆21的一侧均焊接固定有连接块211,多个所述连接块211远离多个所述滑杆21的一端均固定安装有挡板53,多个所述挡板53均与多个所述卡槽54滑动连接,多个所述挡板53远离多个所述滑杆21的一端均安装有连接组件6,多个所述连接组件6远离多个所述挡板53的一端均与多个所述卡槽54的内壁固定连接,且两个所述定位环2的外壁上均对称贯穿设有定位螺孔22,多个所述定位螺孔22均贯穿多个所述滑杆21,多个所述定位螺孔22的一端均安装有自锁螺栓23,多个所述自锁螺栓23均与多个所述定位螺孔22啮合连接。

[0025] 请着重参照附图4,所述第一转动轴51和所述压辊主体5的连接处均安装有锁紧环7,两个所述锁紧环7均包括外环71和内环72,两个所述外环71的外壁均与所述压辊主体5的内壁啮合连接,两个所述外环71的内壁和两个所述内环72的外壁之间均设有气囊腔73,两个所述气囊腔73的内部均安装有气囊74,两个所述气囊74的一侧均安装有进气管75,两个所述进气管75远离两个所述气囊74的一端均贯穿所述外环71延伸至其外部安装有进气阀751。在本实施例中,通过锁紧环7的外环71和内环72分别锁紧第一转动轴51和压辊主体5,防止压辊主体5脱离第一转动轴51,导致装置无法使用,当内环72损坏时,通过打开进气阀751,通过进气管75向气囊74中充气,此时气囊74环抱住第一转动轴51,防止第一转动轴51与压辊主体5脱离,防止装置进一步损坏。

[0026] 请着重参照附图3,多个所述连接组件6均包括第一安装板61,多个所述第一安装板61的一侧均与多个所述卡槽54的内壁固定连接,多个所述第一安装板61的一端均固定安装有弹簧62,多个所述弹簧62远离多个所述第一安装板61的一端均固定连接有第二安装板63,多个所述第二安装板63远离多个所述弹簧62的一侧均与多个所述挡板53固定连接。在本实施例中,由于第二安装板63与挡板53的固定连接,因此通过弹簧62限制挡板53的位置,防止挡板53过度移动,影响金属板材的卷圆。

[0027] 请着重参照附图1-2,所述第一转动轴51和所述第二转动轴31的两端均贯穿两个所述支撑板11通过滚珠轴承呈转动连接,所述第一转动轴51和所述第二转动轴31延伸至两个所述支撑板11外的一端分别安装有从动齿轮42和主动齿轮41,所述主动齿轮41通过链条与所述从动齿轮42转动连接,且所述第二转动轴31远离所述主动齿轮41的一端通过转子转动连接有液压马达4,所述液压马达4的底部与所述底座1的顶部固定连接,所述压辊主体5和所述卷辊3均可拆卸,多个所述自锁螺栓23的一端均安装有手柄231。在本实施例中,通过液压马达4工作,驱动主动齿轮41转动,由于主动齿轮41通过链条与从动齿轮42转动连接,

因此主动齿轮41带动从动齿轮42转动,进而第二转动轴31转动,第二转动轴31带动卷辊3转动,实现金属板材的卷圆。

[0028] 本实用新型的具体操作方式如下:

[0029] 首先根据金属板材的宽度,调节压辊主体5外壁上两个定位环2之间的距离,由于滑杆21与滑槽52的滑动连接,因此便于两个定位环2的移动,当两个定位环2互相靠近或互相远离时,由于挡板53与卡槽54的滑动连接,因此通过连接块211带动挡板53运动,在挡板53运动过程中通过连接组件6限制了挡板53的位置,使挡板53能遮挡住滑槽52,防止滑槽52对金属板材的卷圆造成影响,当定位环2移动到适当位置时,通过定位螺孔22和自锁螺栓23固定住定位环2,通过定位环2定位金属板材,防止金属板材偏离卷圆位置,即可进行卷圆工作,在卷圆过程中,通过锁紧环7的外环71和内环72分别锁紧第一转动轴51和压辊主体5,防止压辊主体5脱离第一转动轴51,导致装置无法使用,当内环72损坏时,通过打开进气阀751,通过进气管75向气囊74中充气,此时气囊74会环抱住第一转动轴51,防止第一转动轴51与压辊主体5脱离,防止装置进一步损坏,为维修争取了时间。

[0030] 上述结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的这种非实质改进,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其他场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

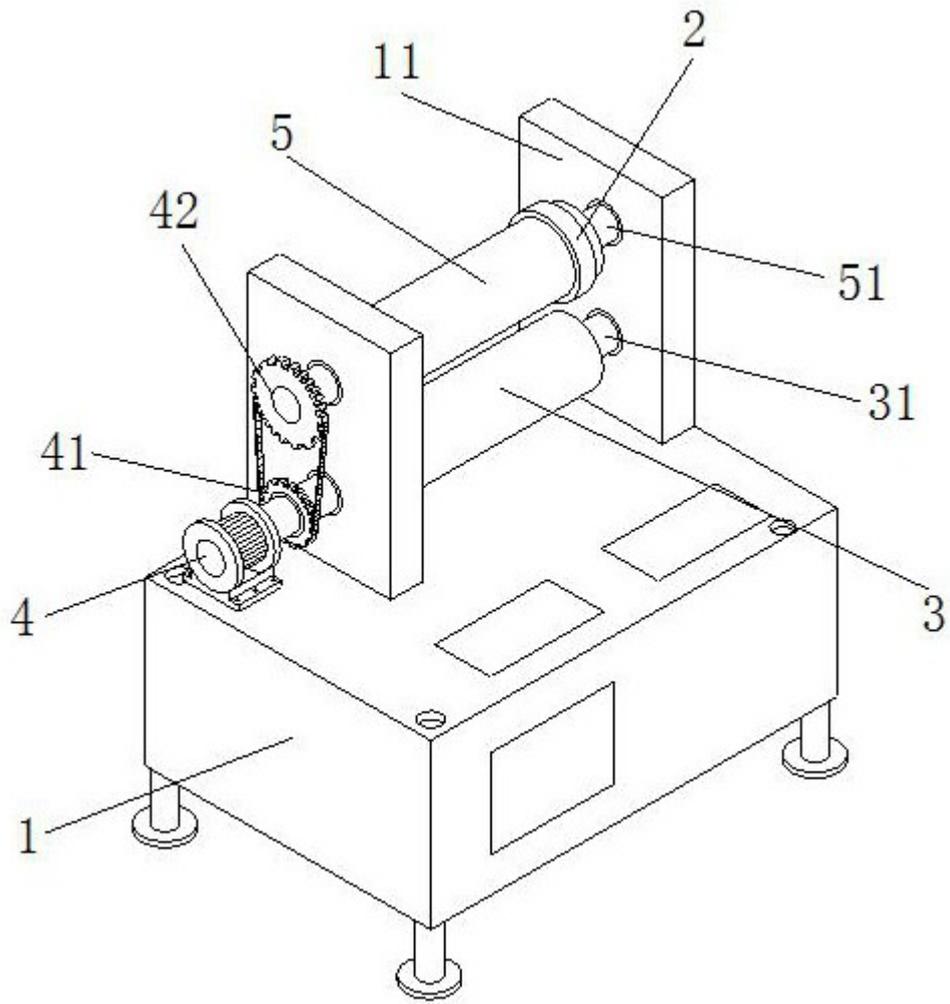


图1

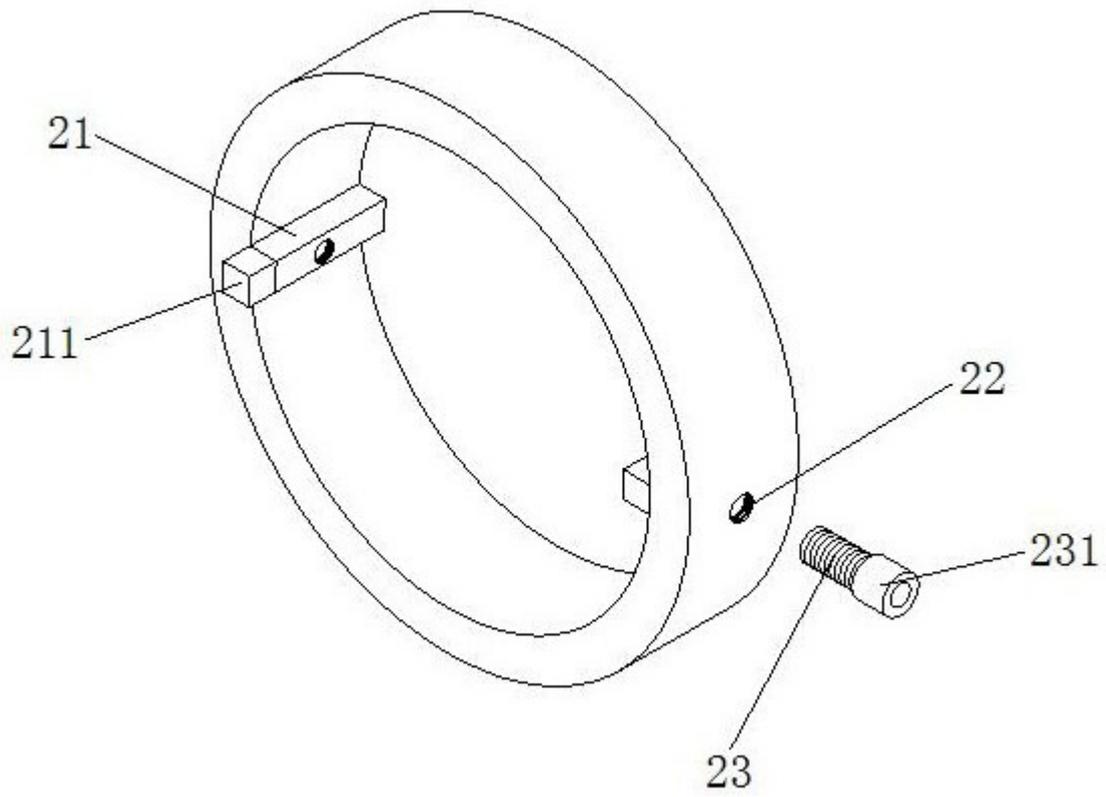


图2

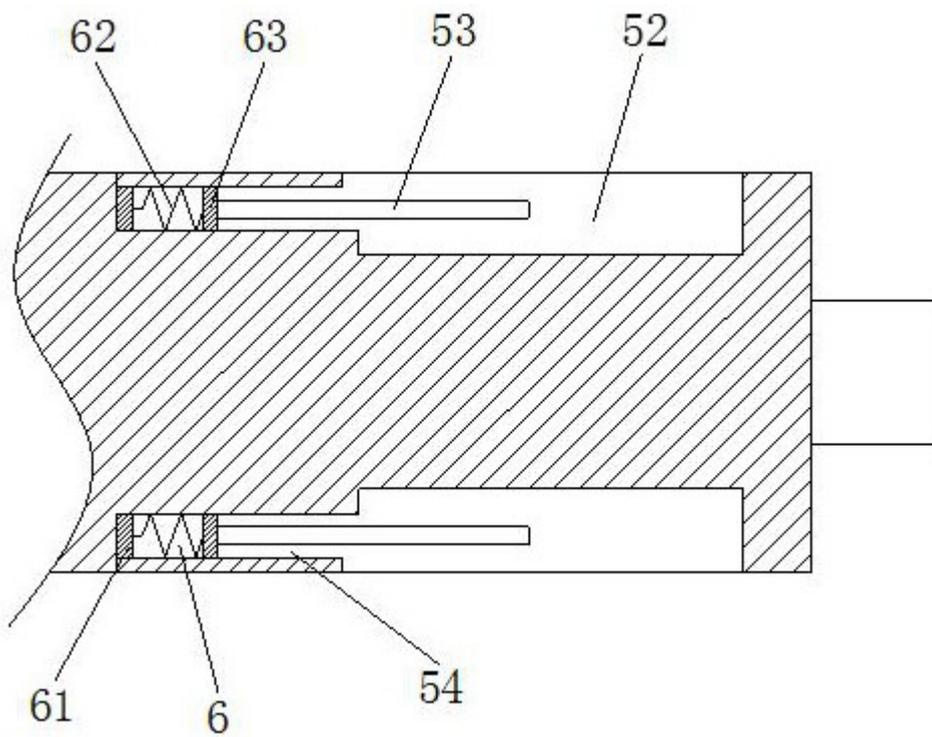


图3

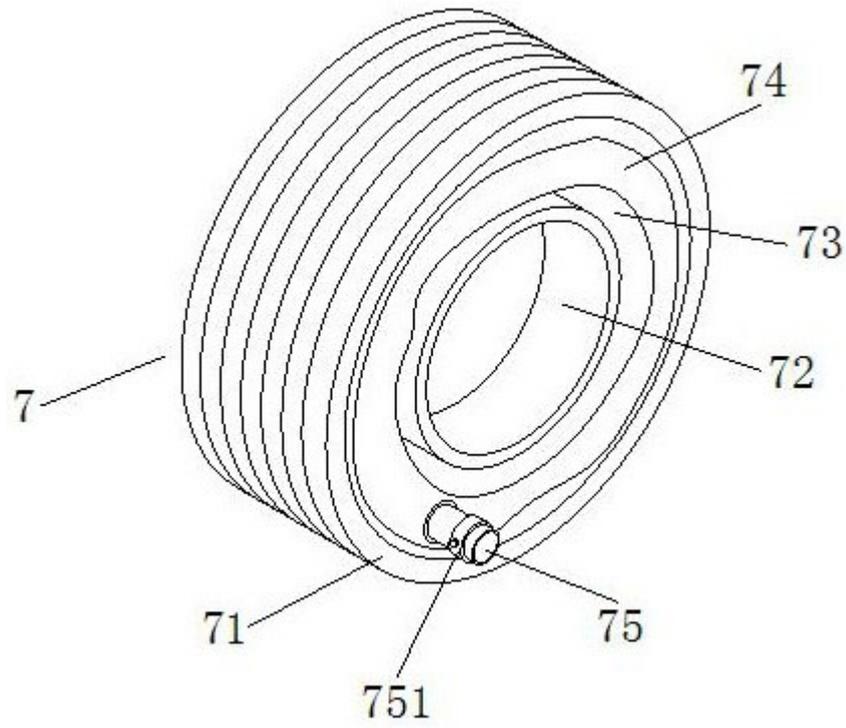


图4