



(21) 申请号 202311362512.8

(22) 申请日 2023.10.20

(71) 申请人 江苏大圆电子科技有限公司

地址 226300 江苏省南通市通州区石港镇
洋兴公路陆家桥南8号

(72) 发明人 杨娟

(74) 专利代理机构 南通国鑫智汇知识产权代理
事务所(普通合伙) 32606

专利代理师 吕林峰

(51) Int.Cl.

B21C 1/02 (2006.01)

B21C 51/00 (2006.01)

B21C 47/02 (2006.01)

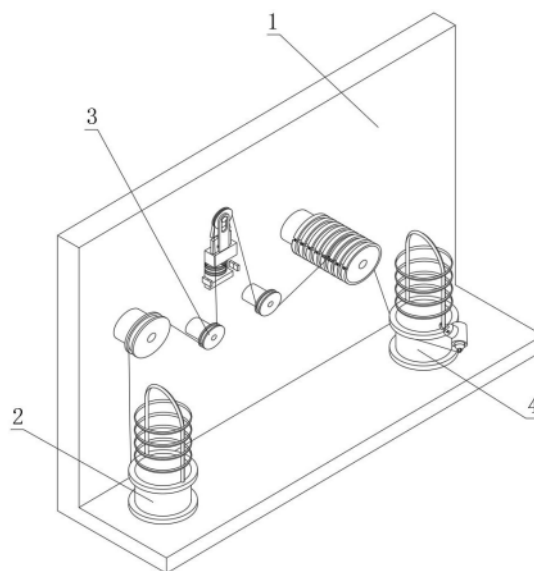
权利要求书2页 说明书6页 附图12页

(54) 发明名称

一种具有检测型张力调节结构的拉丝机

(57) 摘要

一种具有检测型张力调节结构的拉丝机,属于金属拉丝技术领域,为了解决快速固定金属丝端头的问题;一种具有检测型张力调节结构的拉丝机,包括机体外壳和设置在机体外壳内壁上的进料机构和收卷机构,进料机构和收卷机构之间设置有拉丝机构,且拉丝机构设置在机体外壳的一端内壁上,利用中空块移动,推动活动柱向一端移动,夹持块以活动环为圆心转动,三组所述的夹持块紧贴的一端展开,将金属丝端头放置在三组所述的夹持块之间,停止对中空块施加力,中空块在第四弹簧回弹力的作用下对夹持块施加力迫使夹持块转动,夹持块一端合拢通过摩擦块紧紧夹住金属丝端头,达到快速固定金属丝端头的效果。



1. 一种具有检测型张力调节结构的拉丝机,包括机体外壳(1)和设置在机体外壳(1)内壁上的进料机构(2)和收卷机构(4),进料机构(2)和收卷机构(4)之间设置有拉丝机构(3),且拉丝机构(3)设置在机体外壳(1)的一端内壁上,其特征在于:拉丝机构(3)包括转动连接在机体外壳(1)的一端内壁上方的传输辊(31),机体外壳(1)的一端内壁上方设置有拉丝结构(38),机体外壳(1)的一端内壁下方转动连接有第一张力辊(32)和第二张力辊(36),第一张力辊(32)与第二张力辊(36)设置在传输辊(31)和拉丝结构(38)之间下方,第一张力辊(32)和第二张力辊(36)之间上端固定连接有固定板(34),固定板(34)上端固定连接有第二弹簧(37),第二弹簧(37)上方设置有张力检测结构(35),固定板(34)的两端设置有检测停机组件(33);

张力检测结构(35)包括固定连接在第二弹簧(37)上端的滑块(351),滑块(351)的上端固定连接有调节板(352),调节板(352)设置有两组,两组所述的调节板(352)之间设置有张力调节组件(354),张力调节组件(354)的上端设置有滑动按压块(355),滑动按压块(355)滑动连接在两组所述的调节板(352)之间,两组所述的调节板(352)之间滑动连接有检测辊(353),且检测辊(353)设在滑动按压块(355)的上端。

2. 根据权利要求1所述的一种具有检测型张力调节结构的拉丝机,其特征在于:张力调节组件(354)包括固定连接在两组所述的调节板(352)之间的调节块(3541),调节块(3541)内部转动连接有调节螺纹柱(3543),调节螺纹柱(3543)内壁上螺纹连接有活动螺纹柱(3542),调节块(3541)内部滑动连接有滑动柱(3546),滑动柱(3546)和活动螺纹柱(3542)之间设置有第一弹簧(3545),调节螺纹柱(3543)的中端外部固定连接有防滑圆环(3544),滑动按压块(355)滑动连接在调节块(3541)的上端。

3. 根据权利要求2所述的一种具有检测型张力调节结构的拉丝机,其特征在于:检测停机组件(33)包括固定连接在机体外壳(1)的一端内壁上的光线发射器(331)和光线感应器(332),光线发射器(331)设置在固定板(34)的上方一端,光线感应器(332)设置在固定板(34)的上方另一端,光线感应器(332)与第一电机(21)和第二电机(41)相关联。

4. 根据权利要求3所述的一种具有检测型张力调节结构的拉丝机,其特征在于:进料机构(2)包括安装在机体外壳(1)下端的第一电机(21),第一电机(21)输出端固定连接送料辊(22),送料辊(22)上端固定连接有第一缠绕架(23),且送料辊(22)转动连接在机体外壳(1)的内部。

5. 根据权利要求3所述的一种具有检测型张力调节结构的拉丝机,其特征在于:收卷机构(4)包括安装在机体外壳(1)下端的第二电机(41),第二电机(41)的输出端固定连接收卷辊(42),收卷辊(42)的上端固定连接有第二缠绕架(43),第二缠绕架(43)的下端外部设置有拉丝固定结构(44),且拉丝固定结构(44)设置在收卷辊(42)的上端外部,收卷辊(42)转动连接在机体外壳(1)的内壁上。

6. 根据权利要求5所述的一种具有检测型张力调节结构的拉丝机,其特征在于:拉丝固定结构(44)包括设置在第二缠绕架(43)一端外部的锁定组件(441),锁定组件(441)的下端设置有快速固定组件(442)。

7. 根据权利要求4所述的一种具有检测型张力调节结构的拉丝机,其特征在于:锁定组件(441)包括滑动连接在第二缠绕架(43)下端的L型块(4411),L型块(4411)的下端固定连接固定底座(4412),固定底座(4412)上端固定连接转动底座(4414),转动底座(4414)

的上端凹槽内壁上转动连接有转动柱(4413),转动柱(4413)和转动底座(4414)之间固定连接有一回弹金属片(4415)。

8.根据权利要求1所述的一种具有检测型张力调节结构的拉丝机,其特征在于:快速固定组件(442)包括固定连接在固定底座(4412)下端的固定外壳(4421),固定外壳(4421)的内壁上滑动连接有中空块(4422),中空块(4422)和固定外壳(4421)之间设置有第四弹簧(4423),中空块(4422)内壁上滑动连接有夹持块(4424),夹持块(4424)设置有三组,三组所述的夹持块(4424)一端内部转动连接有活动环(4425),固定外壳(4421)的一端中部滑动连接有滑动块(4428),滑动块(4428)的另一端固定连接有一活动柱(4426),且活动柱(4426)滑动连接在三组所述的夹持块(4424)内壁上,滑动块(4428)的外部设置有第五弹簧(4427),且第五弹簧(4427)设置在固定外壳(4421)和活动柱(4426)之间,三组所述的夹持块(4424)一端固定连接有一摩擦块(4429),活动柱(4426)、第五弹簧(4427)和滑动块(4428)设置在第四弹簧(4423)的中心。

9.根据权利要求1所述的一种具有检测型张力调节结构的拉丝机,其特征在于:拉丝结构(38)包括固定连接在机体外壳(1)内壁上的拉丝辊(381),拉丝辊(381)的外部固定连接有固定环(382),且固定环(382)设置有多组,多组所述的固定环(382)均匀分布在拉丝辊(381)的外部,固定环(382)的内壁上设置有拉丝组件(383),固定环(382)的内部设置有卡扣组件(384)。

10.根据权利要求9所述的一种具有检测型张力调节结构的拉丝机,其特征在于:拉丝组件(383)包括固定连接在固定环(382)的内壁上的固定块(3831),固定块(3831)的两端设置有固定槽(3832),固定块(3831)的中部固定连接有拉丝块(3833),卡扣组件(384)包括滑动连接在固定环(382)的内部的活动卡块(3841),活动卡块(3841)的外部固定连接有有限位块(3842)限位块(3842)滑动连接在固定环(382)的外部,活动卡块(3841)的下端外部设有第三弹簧(3843),第三弹簧(3843)设在限位块(3842)和固定环(382)之间。

一种具有检测型张力调节结构的拉丝机

技术领域

[0001] 本发明涉及金属拉丝技术领域,具体为一种具有检测型张力调节结构的拉丝机。

背景技术

[0002] 拉丝机按其用途可分为金属拉丝机(用于标准件等金属制品生产预加工),塑料拉丝机,竹木拉丝机等,金属拉丝机属于标准件等金属制品生产预加工设备,目的是为了把由钢材生产厂家生产运输至标准件等金属制品生产企业的线材或棒材经过拉丝机的拉拔处理,使线材或棒材的直径、圆度、内部金相结构、表面光洁度和矫直度都达到标准件等金属制品生产需要的原料处理要求。因此拉丝机对线材或棒材的预处理质量直接关系到标准件、等金属制品生产企业的产品质量。拉丝机属于金属制品设备行业金属线材拉丝机,拉丝机广泛应用于钢丝、制绳丝、预应力钢丝、标准件等金属制品的生产和预加工处理。

[0003] 现如今的金属拉丝过程中,拉丝收卷时难以快速固定拉丝端头,一般的固定方法是通过缠绕拉丝原料达到固定效果,但会卷曲拉丝端头部位,产生浪费,同时,拉丝机难以检测张力,张力调整不及时会导致拉丝机拉丝过程中拉丝断裂,影响生产效率,拉丝机运转时,不同金属丝所需的张力不同,拉丝机需要调节张力达到使拉丝过程中拉丝平缓,防止张力过低或者过高导致拉丝脱离和断裂,影响生产效率。

[0004] 针对上述问题,为此,提出一种具有检测型张力调节结构的拉丝机。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种具有检测型张力调节结构的拉丝机,解决了背景技术中金属拉丝过程中,拉丝收卷时难以快速固定拉丝端头,一般的固定方法是通过缠绕拉丝原料达到固定效果,但会卷曲拉丝端头部位,产生浪费,同时,拉丝机难以检测张力,张力调整不及时会导致拉丝机拉丝过程中拉丝断裂,影响生产效率,拉丝机运转时,不同金属丝所需的张力不同,拉丝机需要调节张力达到使拉丝过程中拉丝平缓,防止张力过低或者过高导致拉丝脱离和断裂,影响生产效率的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种具有检测型张力调节结构的拉丝机,包括机体外壳和设置在机体外壳内壁上的进料机构和收卷机构,进料机构和收卷机构之间设置有拉丝机构,且拉丝机构设置在机体外壳的一端内壁上,拉丝机构包括转动连接在机体外壳的一端内壁上方的传输辊,机体外壳的一端内壁上方设置有拉丝结构,机体外壳的一端内壁下方转动连接有第一张力辊和第二张力辊,第一张力辊与第二张力辊设置在传输辊和拉丝结构之间下方,第一张力辊和第二张力辊之间上端固定连接有固定板,固定板上端固定连接有第二弹簧,第二弹簧上方设置有张力检测结构,固定板的两端设置有检测停机组件;

张力检测结构包括固定连接在第二弹簧上端的滑块,滑块的上端固定连接有调节板,调节板设置有两组,两组所述的调节板之间设置有张力调节组件,张力调节组件的上端设置有滑动按压块,滑动按压块滑动连接在两组所述的调节板之间,两组所述的调节板之

间滑动连接有检测辊,且检测辊设在滑动按压块的上端。

[0007] 进一步的,张力调节组件包括固定连接在两组所述的调节板之间的调节块,调节块内部转动连接有调节螺纹柱,调节螺纹柱内壁上螺纹连接有活动螺纹柱,调节块内部滑动连接有滑动柱,滑动柱和活动螺纹柱之间设置有第一弹簧,调节螺纹柱的中端外部固定连接有防滑圆环,滑动按压块滑动连接在调节块的上端。

[0008] 进一步的,检测停机组件包括固定连接在机体外壳的一端内壁上的光线发射器和光线感应器,光线发射器设置在固定板的上方一端,光线感应器设置在固定板的上方另一端,光线感应器与第一电机和第二电机相关联。

[0009] 进一步的,进料机构包括安装在机体外壳下端的第一电机,第一电机输出端固定连接有送料辊,送料辊上端固定连接有第一缠绕架,且送料辊转动连接在机体外壳的内部。

[0010] 进一步的,收卷机构包括安装在机体外壳下端的第二电机,第二电机的输出端固定连接有收卷辊,收卷辊的上端固定连接有第二缠绕架,第二缠绕架的下端外部设置有拉丝固定结构,且拉丝固定结构设置在收卷辊的上端外部,收卷辊转动连接在机体外壳的内壁上。

[0011] 进一步的,拉丝固定结构包括设置在第二缠绕架一端外部的锁定组件,锁定组件的下端设置有快速固定组件。

[0012] 进一步的,锁定组件包括滑动连接在第二缠绕架下端的L型块,L型块的下端固定连接有固定底座,固定底座上端固定连接有转动底座,转动底座的上端凹槽内壁上转动连接有转动柱,转动柱和转动底座之间固定连接有回弹金属片。

[0013] 进一步的,快速固定组件包括固定连接在固定底座下端的固定外壳,固定外壳的内壁上滑动连接有中空块,中空块和固定外壳之间设置有第四弹簧,中空块内壁上滑动连接有夹持块,夹持块设置有三组,三组所述的夹持块一端内部转动连接有活动环,固定外壳的一端中部滑动连接有滑动块,滑动块的另一端固定连接有活动柱,且活动柱滑动连接在三组所述的夹持块内壁上,滑动块的外部设置有第五弹簧,且第五弹簧设置在固定外壳和活动柱之间,三组所述的夹持块一端固定连接有摩擦块,活动柱、第五弹簧和滑动块设置在第四弹簧的中心。

[0014] 进一步的,拉丝结构包括固定连接在机体外壳内壁上的拉丝辊,拉丝辊的外部固定连接有固定环,且固定环设置有多组,多组所述的固定环均匀分布在拉丝辊的外部,固定环的内壁上设置有拉丝组件,固定环的内部设置有卡扣组件。

[0015] 进一步的,拉丝组件包括固定连接在固定环的内壁上的固定块,固定块的两端设置有固定槽,固定块的中部固定连接有拉丝块,卡扣组件包括滑动连接在固定环的内部的活动卡块,活动卡块的外部固定连接有限位块,限位块滑动连接在固定环的外部,活动卡块的下端外部设有第三弹簧,第三弹簧设在限位块和固定环之间。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

1、本发明提供了一种具有检测型张力调节结构的拉丝机,当需要固定金属丝端头时,对中空块施加向另一端运动的压力,使中空块移动向另一端,第四弹簧受力压缩,第五弹簧推动活动柱以滑动块为导向向一端移动,三组所述的夹持块在第五弹簧作用下以活动环为圆心转动,中空块由三组所述的夹持块外部槽内一端运动到槽的另一端,三组所述的夹持块紧贴的一端展开,将金属丝端头放置在三组所述的夹持块之间,停止对中空块施

加力,中空块在第四弹簧回弹力的作用下对三组所述的夹持块施加力迫使三组所述的夹持块由外向内转动,三组所述的夹持块推动活动柱向一端移动,压缩第五弹簧,三组所述的夹持块一端合拢通过摩擦块紧紧夹住金属丝端头,达到快速固定金属丝端头的效果。

[0017] 2、本发明提供一种具有检测型张力调节结构的拉丝机,当拉丝机开始拉丝时,启动第一电机和第二电机,金属丝通过第一电机带动送料辊转动,传输到传输辊,送至第一张力辊和第二张力辊,金属丝压迫在检测辊上端,第二弹簧自身的弹力上压压迫滑块,推动调节块和滑动按压块,推动检测辊,检测辊对金属丝施加压力,绷紧金属丝,增加张力,拉丝机运转时,不同金属丝所需的张力不同,当改变成不同金属时,拉丝机通过转动调节螺纹柱,防滑圆环加大调节螺纹柱的摩擦使其更易于转动,使活动螺纹柱在螺纹作用下上移,压缩第一弹簧,使第一弹簧向上回弹推动滑动柱和滑动按压块使检测辊上移,检测辊滑动在调节板的内部,调节对应金属丝的张力,使金属丝一直处于紧绷状态,达到调节张力的效果。

[0018] 3、本发明提供一种具有检测型张力调节结构的拉丝机,金属丝通过第二张力辊送到拉丝结构表面,拉丝辊通过固定环内部滑动的活动卡块和第三弹簧卡在拉丝组件表面的固定槽内部,防止张力变化导致拉丝块脱离固定环的内壁使拉丝块丢失,当张力过大时,金属丝压迫检测辊和滑动按压块使滑块在调节块和滑动柱的作用下下移,压缩第二弹簧导致滑块挡在光线发射器和光线感应器之间,光线感应器关停第一电机和第二电机,拉丝机停转,发出警报,呼叫人员进行调整张力,达到检测张力的效果。

附图说明

[0019] 图1为本发明的整体结构示意图;
图2为本发明的拉丝机构部分结构示意图;
图3为本发明的部分结构示意图;
图4为本发明的进料机构和收卷机构结构示意图;
图5为本发明的拉丝结构结构示意图;
图6为本发明的图5中A处结构放大图;
图7为本发明的拉丝组件和卡扣组件结构示意图;
图8为本发明的张力检测结构结构示意图;
图9为本发明的张力检测结构结构剖视图;
图10为本发明的拉丝固定结构结构示意图;
图11为本发明的锁定组件结构剖视图;
图12为本发明的快速固定组件结构剖视图。

[0020] 图中:1、机体外壳;2、进料机构;21、第一电机;22、送料辊;23、第一缠绕架;3、拉丝机构;31、传输辊;32、第一张力辊;33、检测停机组件;331、光线发射器;332、光线感应器;34、固定板;35、张力检测结构;351、滑块;352、调节板;353、检测辊;354、张力调节组件;3541、调节块;3542、活动螺纹柱;3543、调节螺纹柱;3544、防滑圆环;3545、第一弹簧;3546、滑动柱;355、滑动按压块;36、第二张力辊;37、第二弹簧;38、拉丝结构;381、拉丝辊;382、固定环;383、拉丝组件;3831、固定块;3832、固定槽;3833、拉丝块;384、卡扣组件;3841、活动卡块;3842、限位块;3843、第三弹簧;4、收卷机构;41、第二电机;42、收卷辊;43、第二缠绕

架;44、拉丝固定结构;441、锁定组件;4411、L型块;4412、固定底座;4413、转动柱;4414、转动底座;4415、回弹金属片;442、快速固定组件;4421、固定外壳;4422、中空块;4423、第四弹簧;4424、夹持块;4425、活动环;4426、活动柱;4427、第五弹簧;4428、滑动块;4429、摩擦块。

具体实施方式

[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] 为了解决快速固定金属丝端头防止弯曲端头导致浪费的技术问题,如图1-图4和图10-图12所示,提供以下优选技术方案:

一种具有检测型张力调节结构的拉丝机,包括机体外壳1和设置在机体外壳1内壁上的进料机构2和收卷机构4,进料机构2和收卷机构4之间设置有拉丝机构3,且拉丝机构3设置在机体外壳1的一端内壁上,收卷机构4包括安装在机体外壳1下端的第二电机41,第二电机41的输出端固定连接收卷辊42,收卷辊42的上端固定连接第二缠绕架43,第二缠绕架43的下端外部设置有拉丝固定结构44,且拉丝固定结构44设置在收卷辊42的上端外部,收卷辊42转动连接在机体外壳1的内壁上,拉丝固定结构44包括设置在第二缠绕架43一端外部的锁定组件441,锁定组件441的下端设置有快速固定组件442,锁定组件441包括滑动连接在第二缠绕架43下端的L型块4411,L型块4411的下端固定连接固定底座4412,固定底座4412上端固定连接转动底座4414,且转动底座4414上端呈凹型,转动底座4414的上端凹槽内壁上转动连接转动柱4413,转动柱4413和转动底座4414之间固定连接回弹金属片4415,转动柱4413上端呈不规则状,且转动柱4413上端与L型块4411一端紧密贴合,快速固定组件442包括固定连接在固定底座4412下端的固定外壳4421,固定外壳4421的内壁上滑动连接中空块4422,中空块4422和固定外壳4421之间设置有第四弹簧4423,且第四弹簧4423紧密贴合在固定外壳4421的内壁上,中空块4422内壁上滑动连接夹持块4424,夹持块4424设置有三组,且三组的夹持块4424外壁中端设置有槽,槽呈斜面状,中空块4422滑动连接在三组的夹持块4424的外壁上的槽内,三组的夹持块4424一端内部转动连接有活动环4425,且活动环4425呈圆环状,固定外壳4421的一端中部滑动连接滑动块4428,滑动块4428的另一端固定连接活动柱4426,且活动柱4426滑动连接在三组的夹持块4424内壁上,滑动块4428的外部设置有第五弹簧4427,且第五弹簧4427设置在固定外壳4421和活动柱4426之间,三组的夹持块4424一端接触面固定连接摩擦块4429,活动柱4426、第五弹簧4427和滑动块4428设置在第四弹簧4423的中心。

[0023] 具体的,当需要固定金属丝端头时,对中空块4422施加向另一端运动的压力,使中空块4422移动向另一端,第四弹簧4423受力压缩,第五弹簧4427推动活动柱4426以滑动块4428为导向向一端移动,三组的夹持块4424在第五弹簧4427作用下以活动环4425为圆心转动,中空块4422由三组的夹持块4424外部槽内一端运动到槽的另一端,三组的夹持块4424紧贴的一端展开,将金属丝端头放置在三组的夹持块4424之间,停止对中空块4422施加力,中空块4422在第四弹簧4423回弹力的作用下对三组的夹持块4424施加力迫使三组的夹持块4424由外向内转动,三组的夹持块4424推动活动柱4426向一端移动,压缩第五弹簧

4427,三组的夹持块4424一端合拢通过摩擦块4429紧紧夹住金属丝端头,达到快速固定金属丝端头的效果。

[0024] 为了解决不同金属拉丝过程中张力调节的技术问题,如图2、图3、图8和图9所示,提供以下优选技术方案:

拉丝机构3包括转动连接在机体外壳1的一端内壁上方的传输辊31,机体外壳1的一端内壁上方设置有拉丝结构38,机体外壳1的一端内壁下方转动连接有第一张力辊32和第二张力辊36,第一张力辊32与第二张力辊36设置在传输辊31和拉丝结构38之间下方,第一张力辊32和第二张力辊36之间上端固定连接有固定板34,固定板34上端固定连接有第二弹簧37,第二弹簧37上方设置有张力检测结构35,固定板34的两端设置有检测停机组件33,检测停机组件33包括固定连接在机体外壳1的一端内壁上的光线发射器331和光线感应器332,光线发射器331设置在固定板34的上方一端,光线感应器332设置在固定板34的上方另一端,光线感应器332与第一电机21和第二电机41相关联,进料机构2包括安装在机体外壳1下端的第一电机21,第一电机21输出端固定连接送料辊22,送料辊22上端固定连接有第一缠绕架23,且送料辊22转动连接在机体外壳1的内部,张力检测结构35包括固定连接在第二弹簧37上端的滑块351,滑块351的上端固定连接有调节板352,调节板352设置有两组,两组的调节板352之间设置有张力调节组件354,张力调节组件354的上端设置有滑动按压块355,滑动按压块355滑动连接在两组的调节板352之间,两组的调节板352之间滑动连接有检测辊353,且检测辊353设在滑动按压块355的上端,张力调节组件354包括固定连接在两组的调节板352之间的调节块3541,调节块3541内部转动连接有调节螺纹柱3543,调节螺纹柱3543内壁上螺纹连接有活动螺纹柱3542,调节块3541内部滑动连接有滑动柱3546,滑动柱3546和活动螺纹柱3542之间设置有第一弹簧3545,调节螺纹柱3543的中端外部固定连接有防滑圆环3544,滑动按压块355滑动连接在调节块3541的上端。

[0025] 具体的,当拉丝机开始拉丝时,启动第一电机21和第二电机41,金属丝通过第一电机21带动送料辊22转动,传输到传输辊31,送至第一张力辊32和第二张力辊36,金属丝压迫在检测辊353上端,第二弹簧37自身的弹力上压压迫滑块351,推动调节块3541和滑动按压块355,推动检测辊353,检测辊353对金属丝施加压力,绷紧金属丝,增加张力,拉丝机运转时,不同金属丝所需的张力不同,当改变成不同金属时,拉丝机通过转动调节螺纹柱3543,防滑圆环3544加大调节螺纹柱3543的摩擦使其更易于转动,使活动螺纹柱3542在螺纹作用下上移,压缩第一弹簧3545,使第一弹簧3545向上回弹推动滑动柱3546和滑动按压块355使检测辊353上移,检测辊353滑动在调节板352的内部,调节对应金属丝的张力,使金属丝一直处于紧绷状态,达到调节张力的效果。

[0026] 为了解决拉丝机拉丝过程中张力大小的检测防止拉丝断裂和脱离的技术问题,如图4-图7所示,提供以下优选技术方案:

拉丝结构38包括固定连接在机体外壳1内壁上的拉丝辊381,拉丝辊381的外部固定连接固定环382,且固定环382设置有多组,多组的固定环382均匀分布在拉丝辊381的外部,固定环382的内壁上设置有拉丝组件383,固定环382的内部设置有卡扣组件384,拉丝组件383包括固定连接在固定环382的内壁上的固定块3831,固定块3831的两端设置有固定槽3832,固定块3831的中部固定连接有拉丝块3833,卡扣组件384包括滑动连接在固定环382的内部的活动卡块3841,活动卡块3841的外部固定连接有限位块3842限位块3842滑动

连接在固定环382的外部,活动卡块3841的下端外部设有第三弹簧3843,第三弹簧3843设在限位块3842和固定环382之间。

[0027] 具体的,金属丝通过第二张力辊36送到拉丝结构38表面,拉丝辊381通过固定环382内部滑动的活动卡块3841和第三弹簧3843卡在拉丝组件383表面的固定槽3832内部,防止张力变化导致拉丝块3833脱离固定环382的内壁使拉丝块3833丢失,当张力过大时,金属丝压迫检测辊353和滑动按压块355使滑块351在调节块3541和滑动柱3546的作用下下移,压缩第二弹簧37导致滑块351挡在光线发射器331和光线感应器332之间,光线感应器332关停第一电机21和第二电机41,拉丝机停转,发出警报,呼叫人员进行调整张力,达到检测张力的效果。

[0028] 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。

[0029] 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。

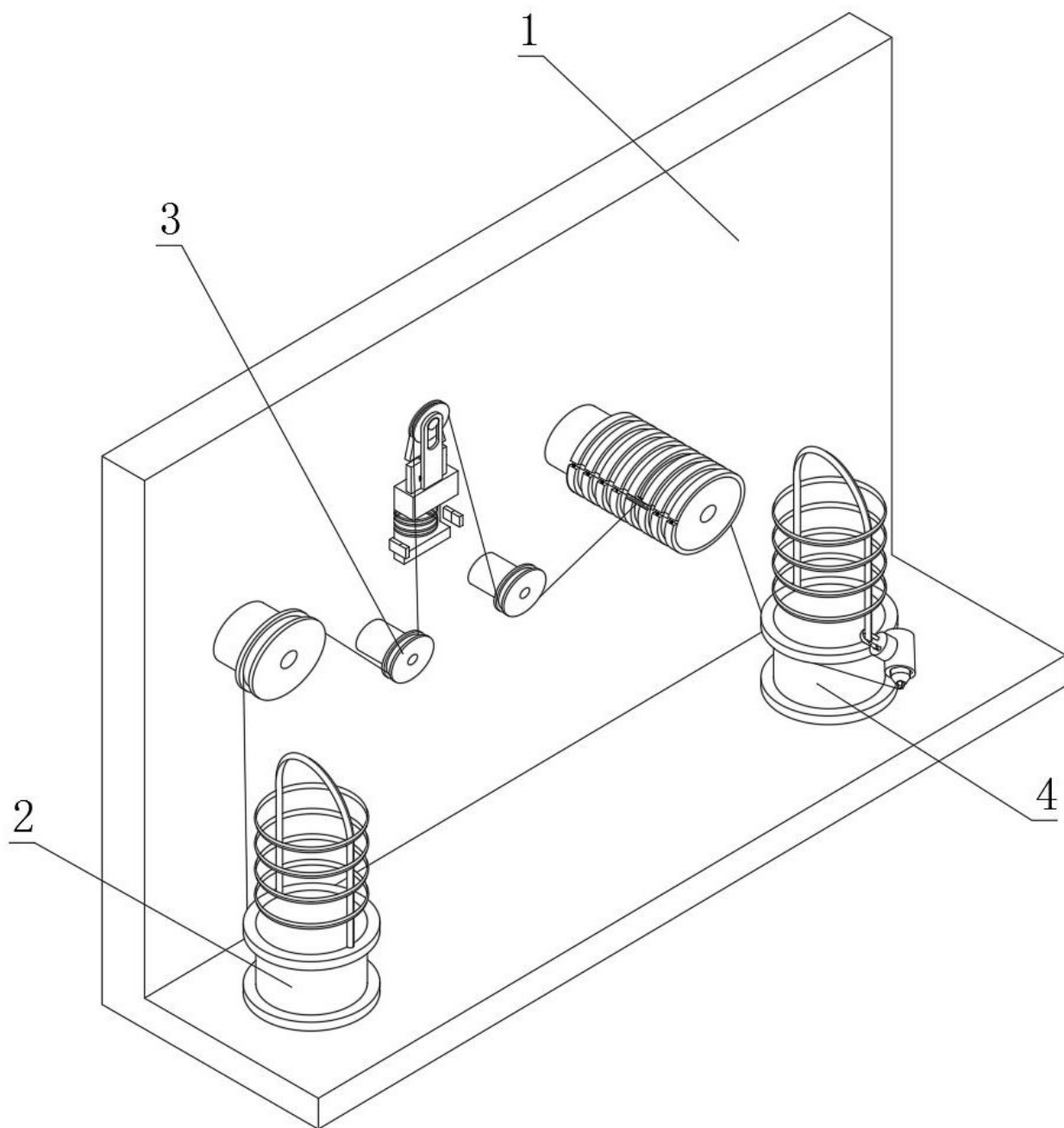


图 1

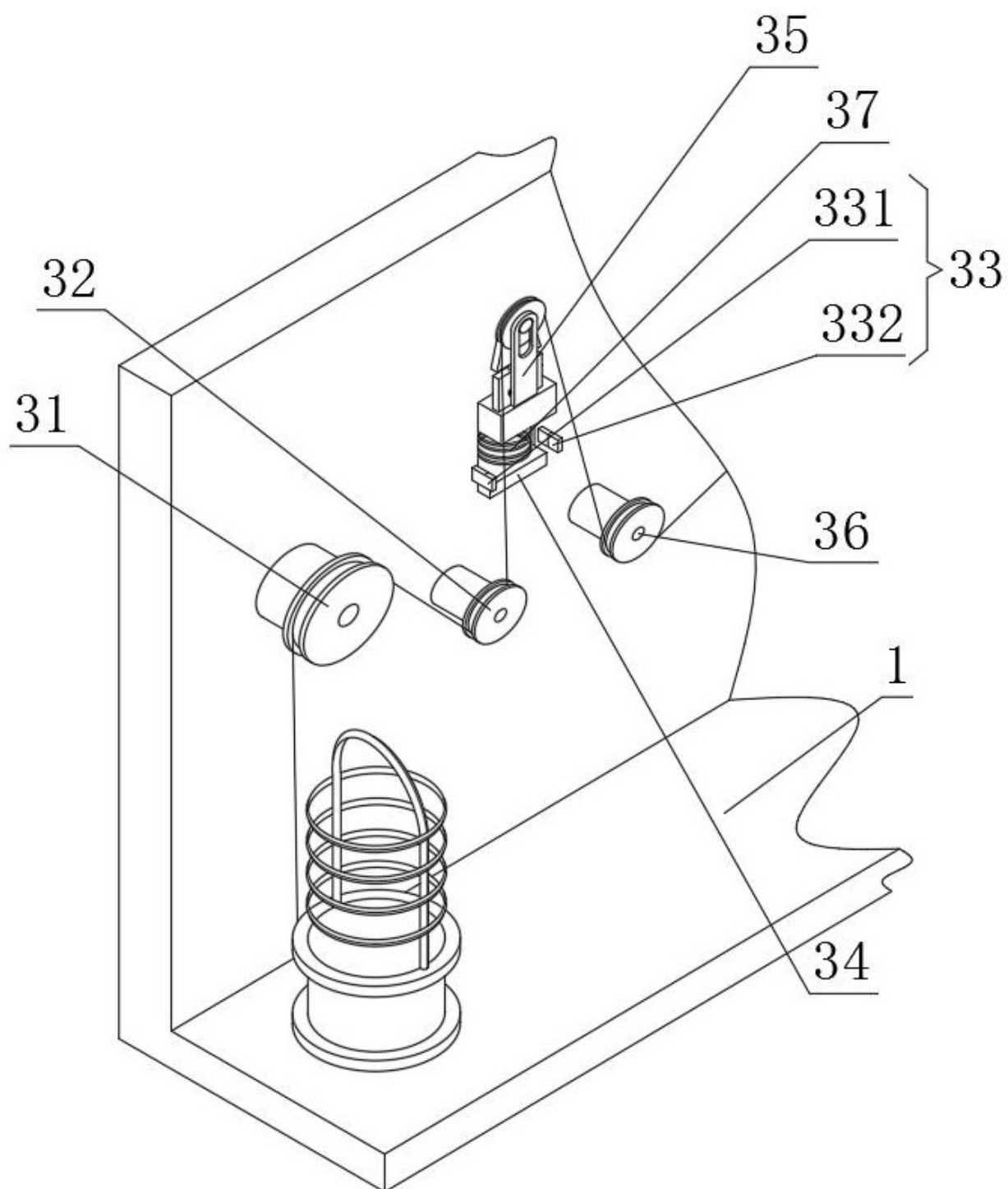


图 2

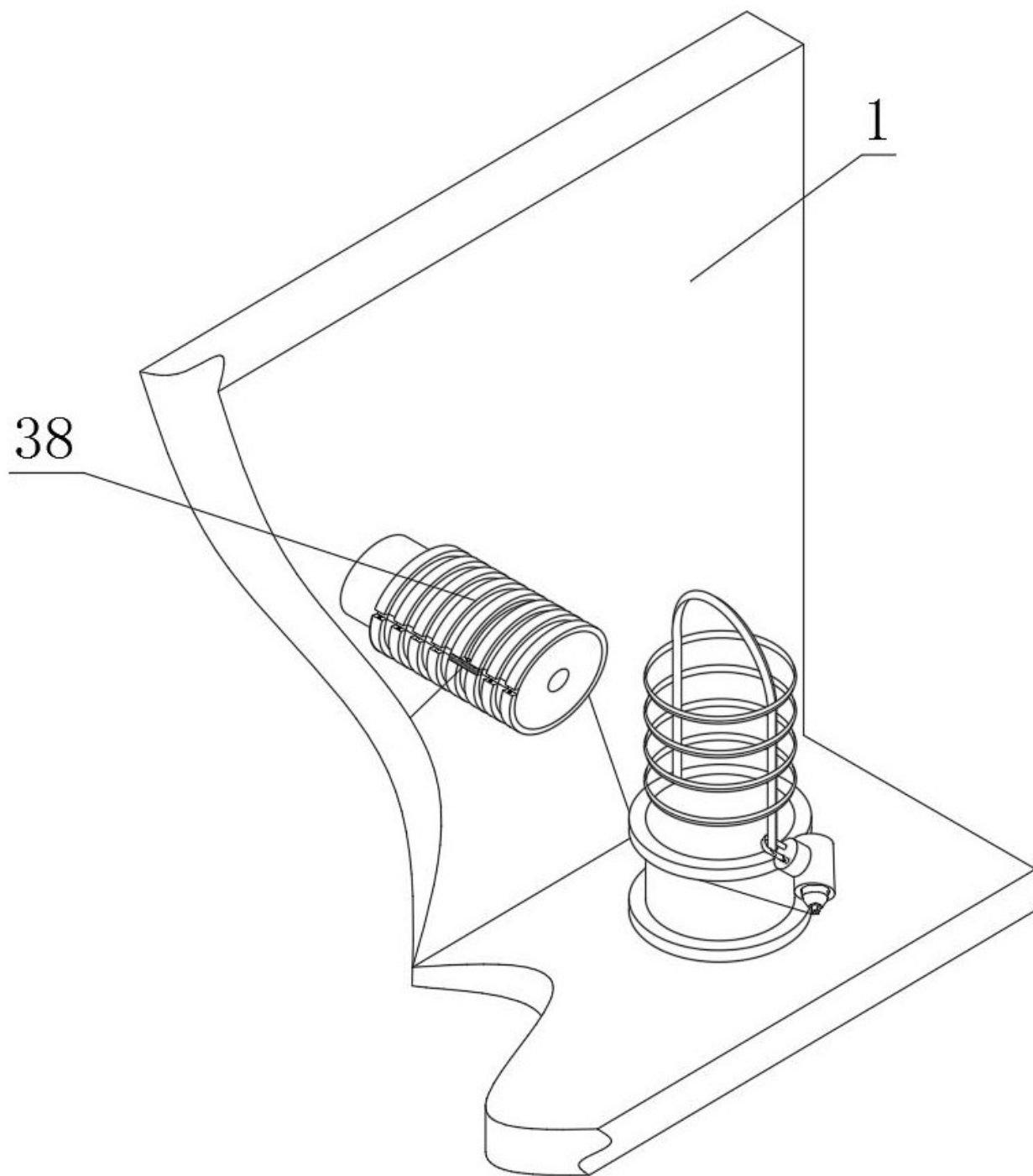


图 3

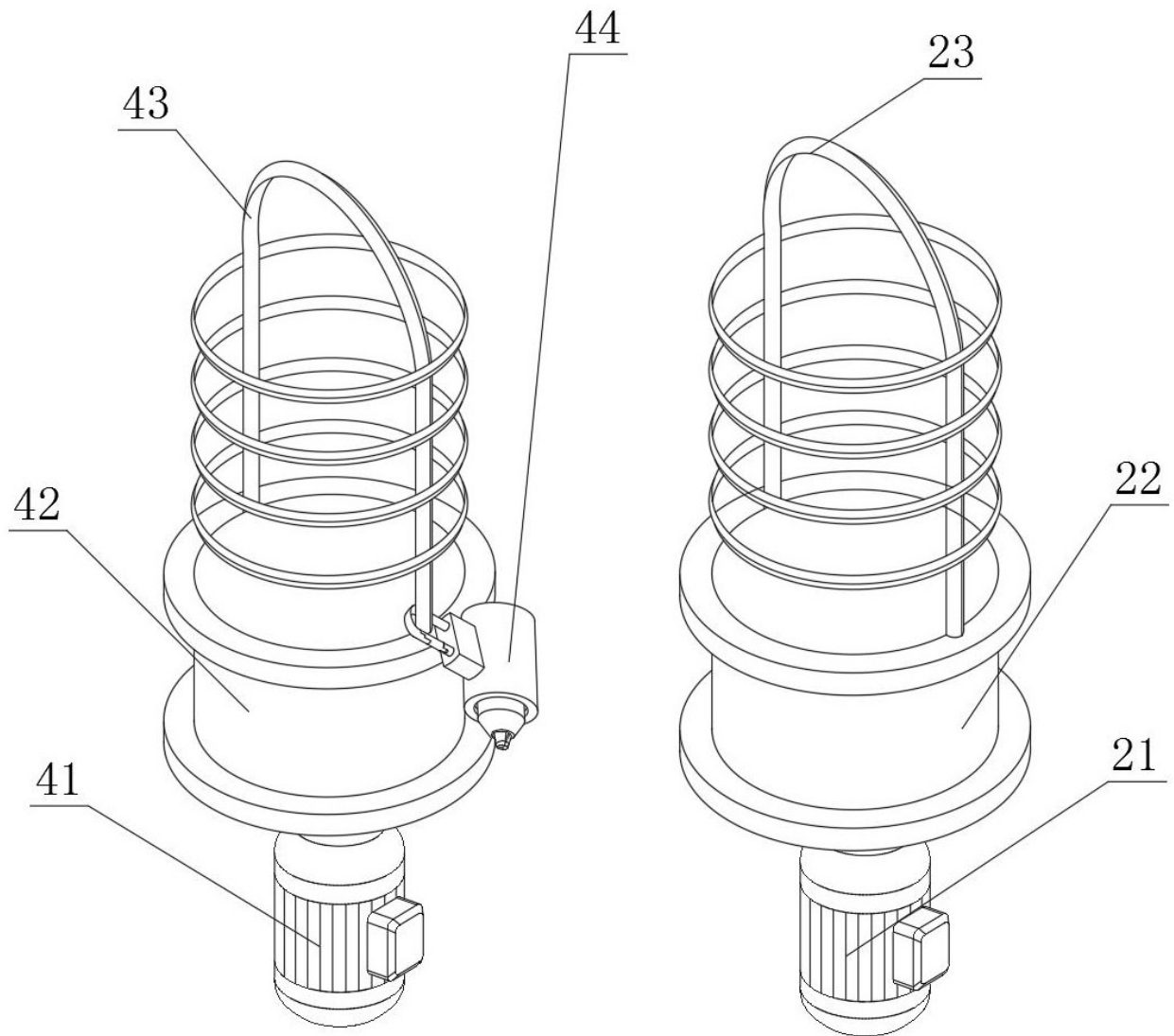


图 4

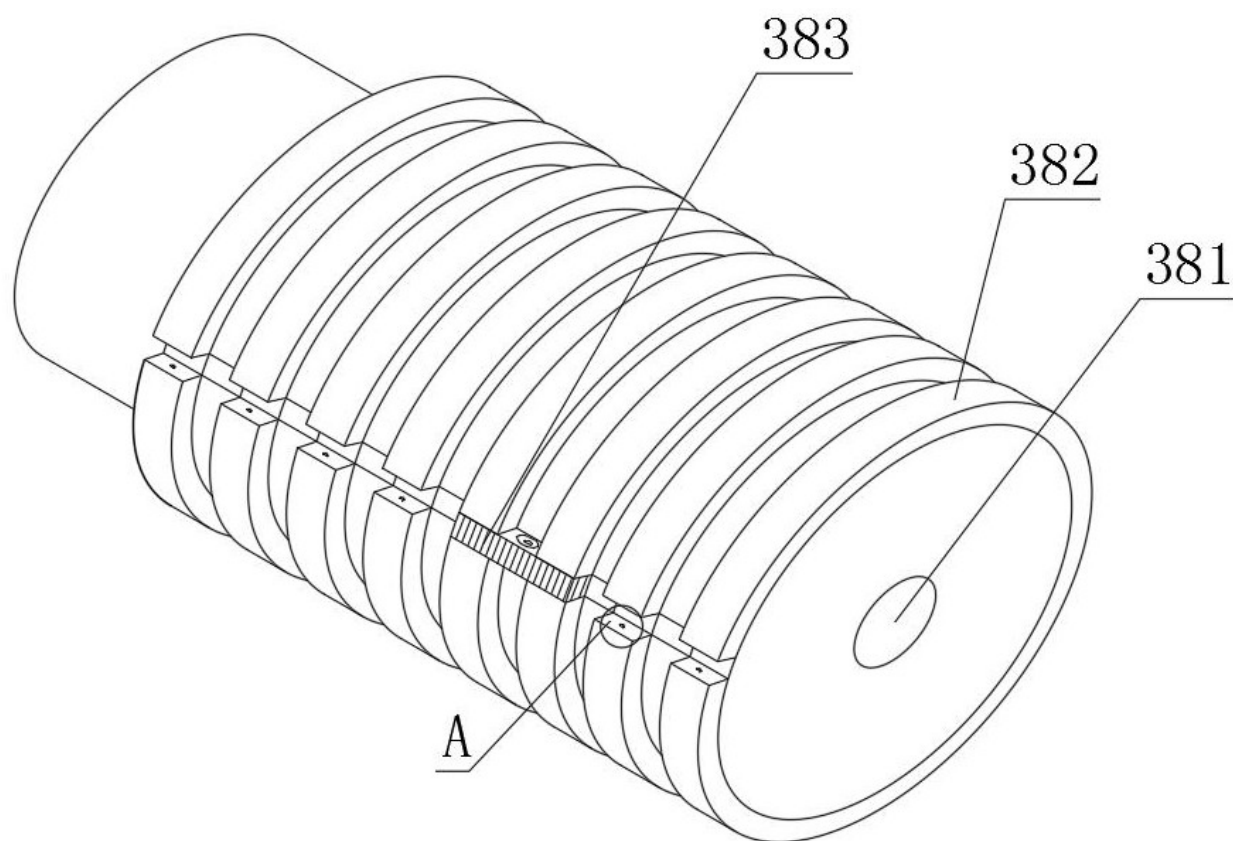


图 5

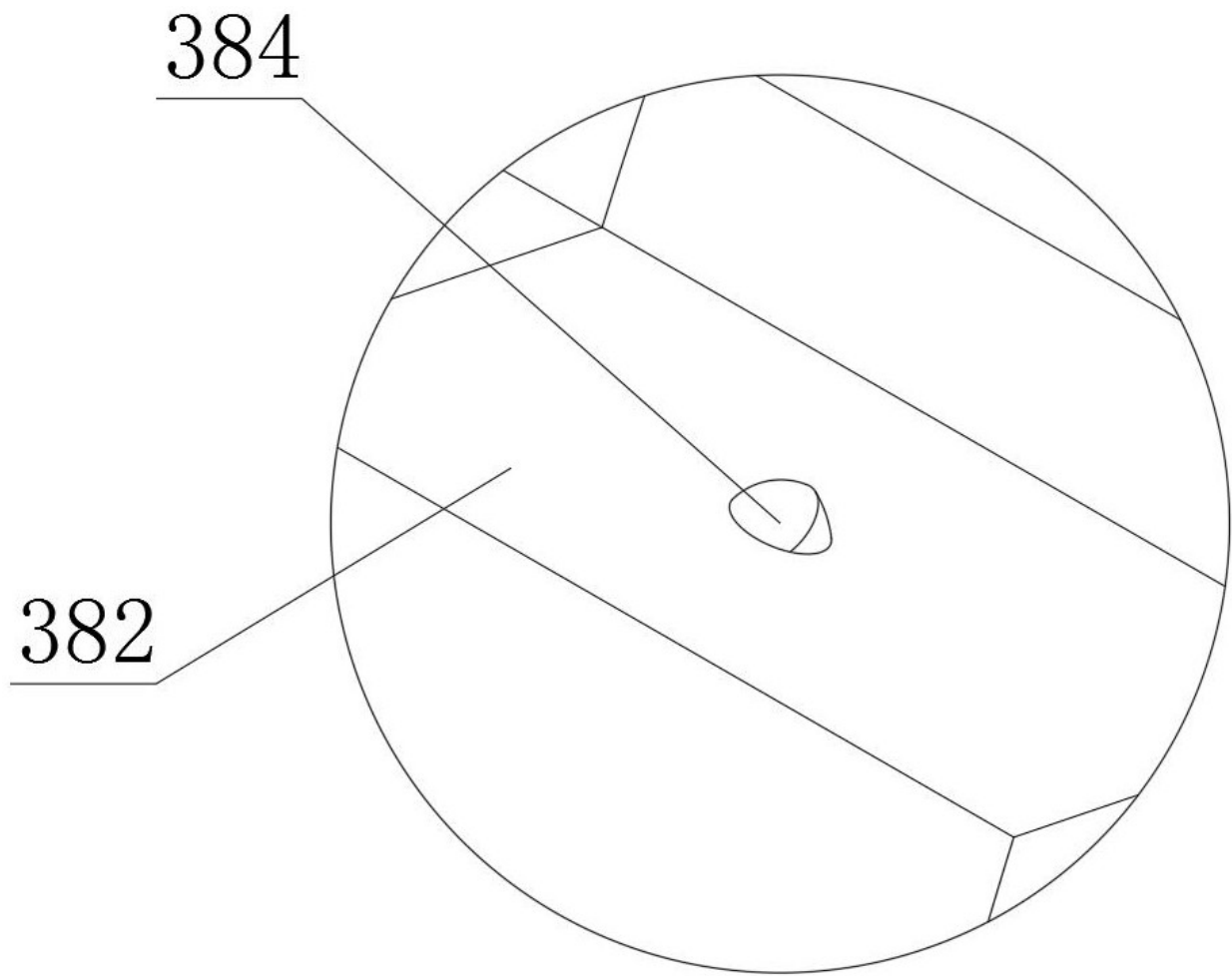


图 6

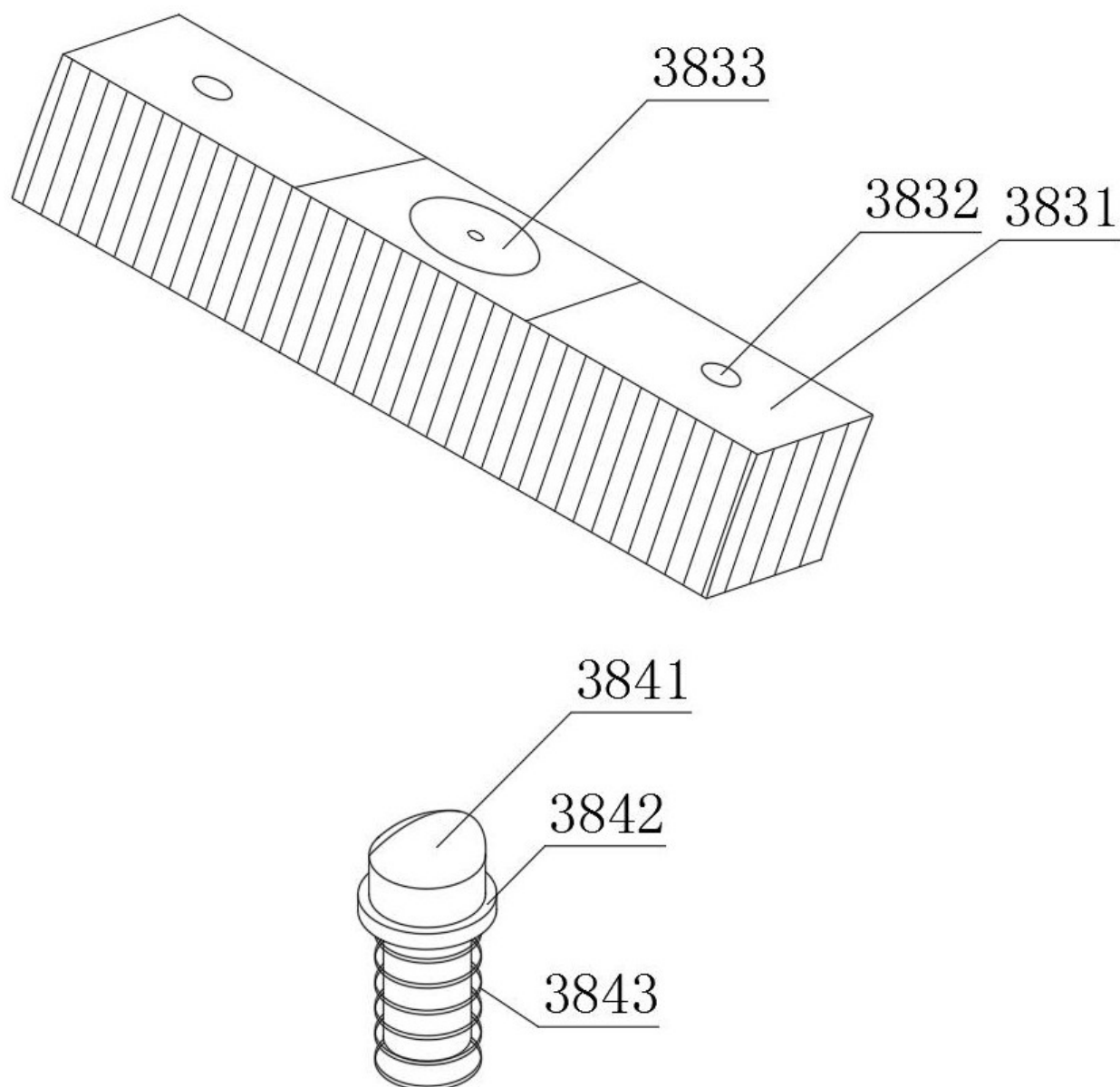


图 7

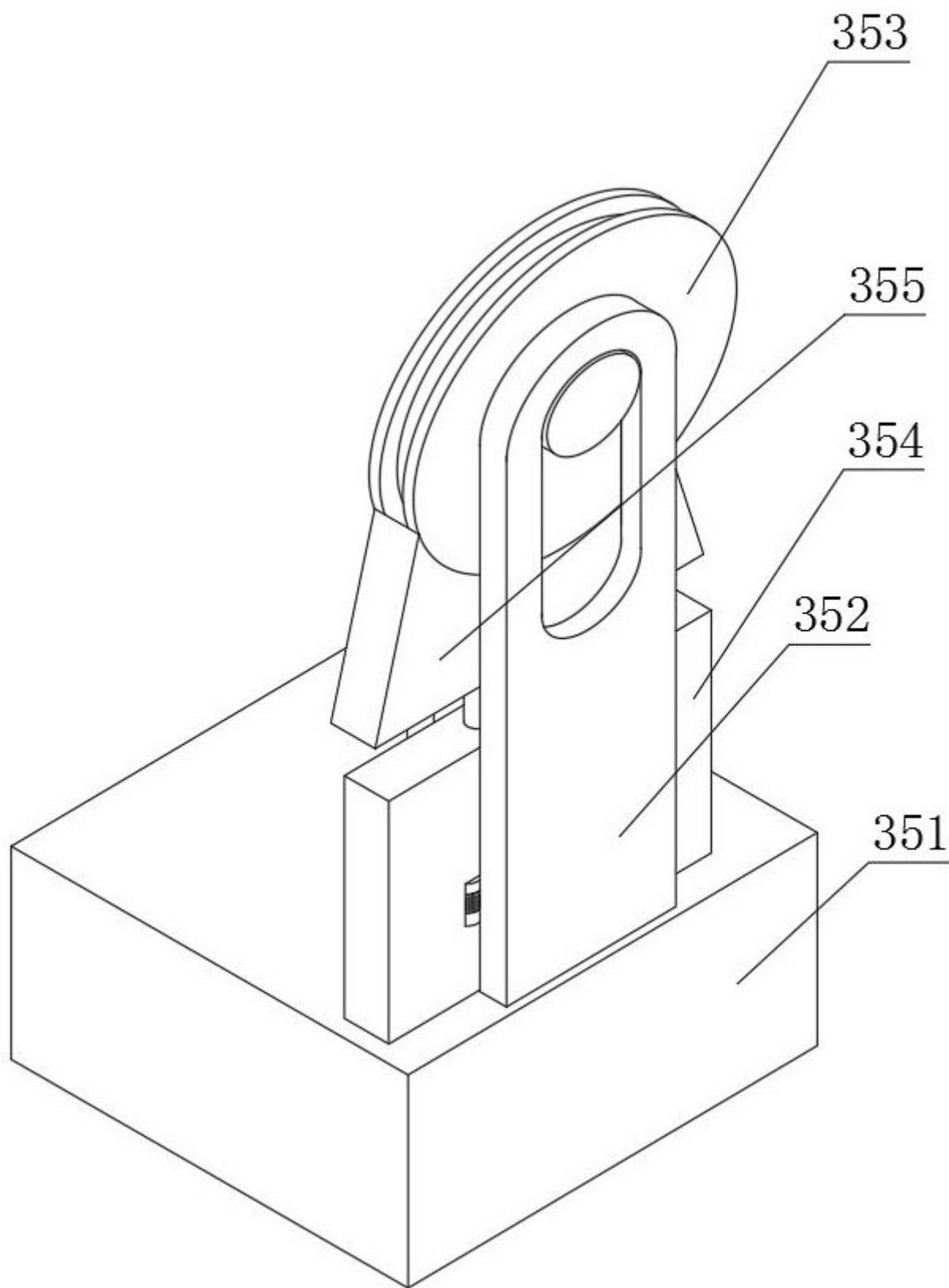


图 8

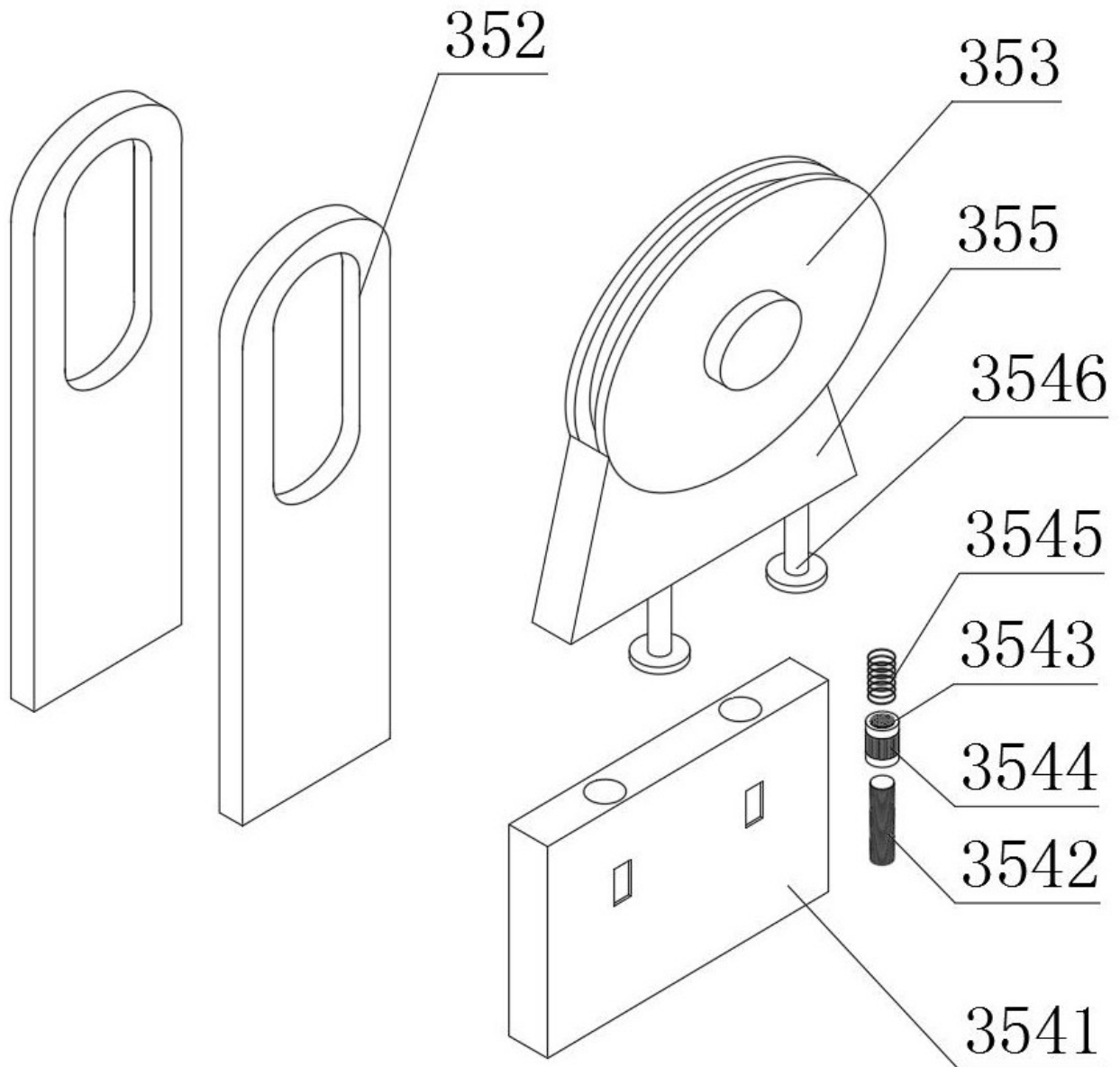


图 9

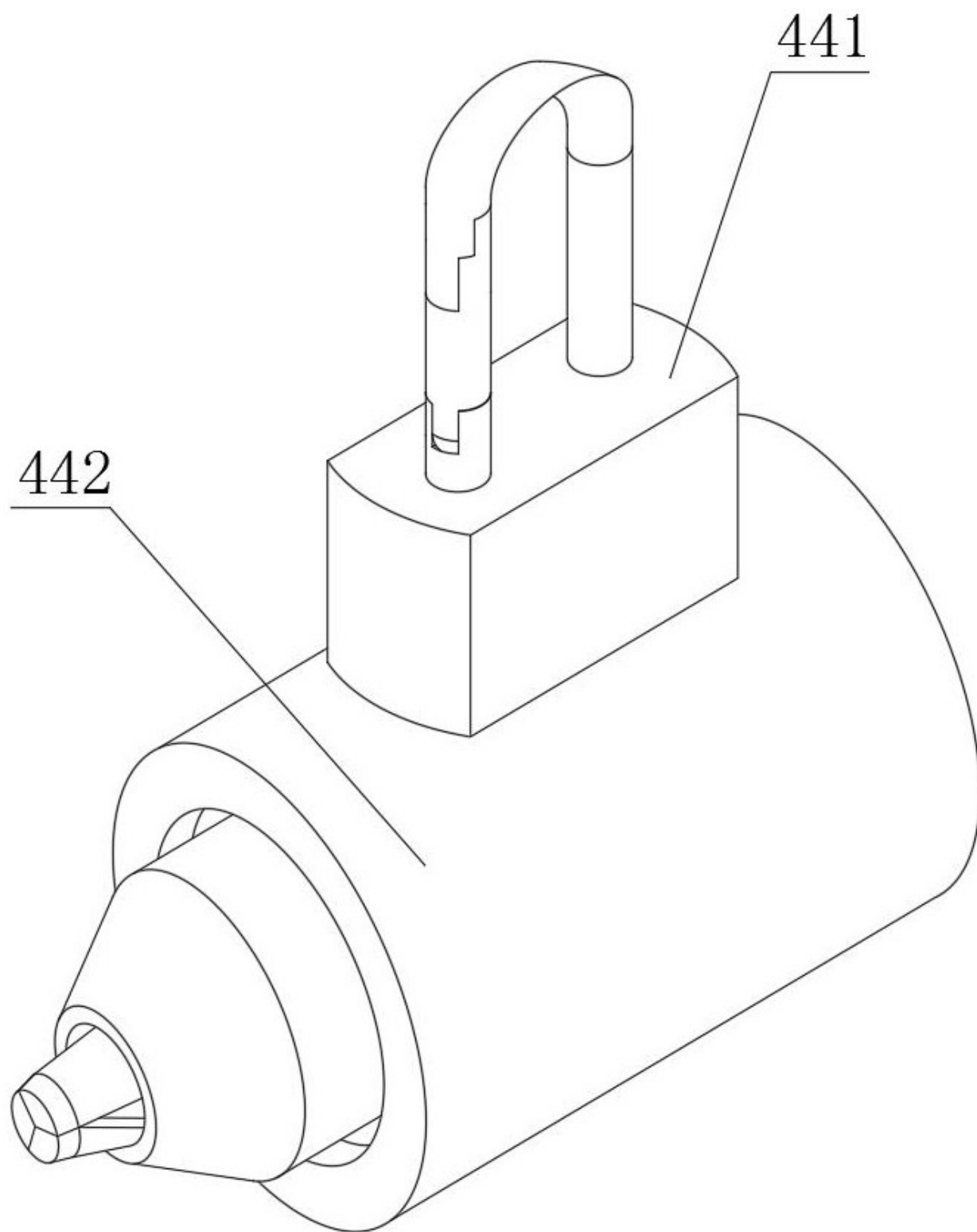


图 10

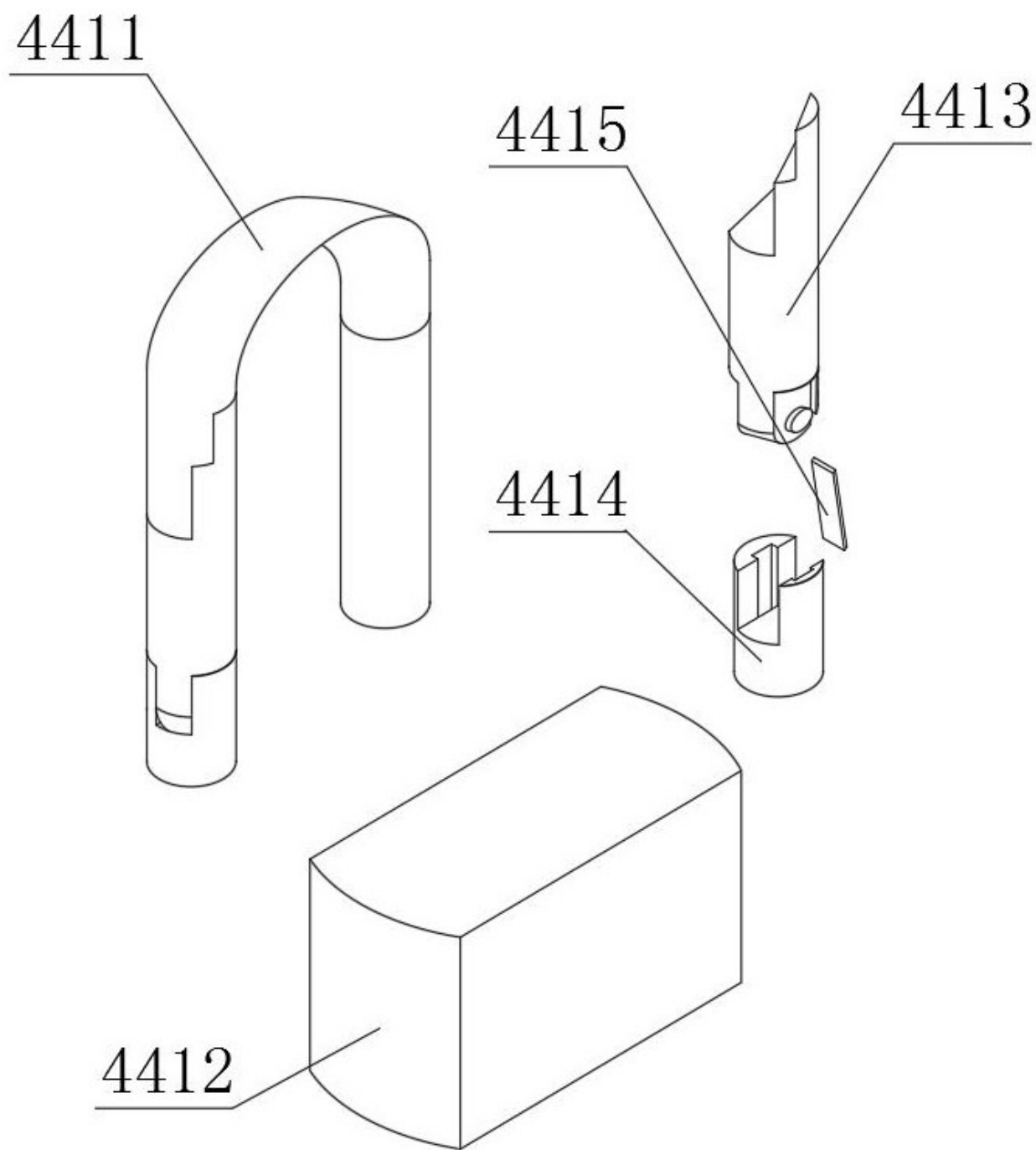


图 11

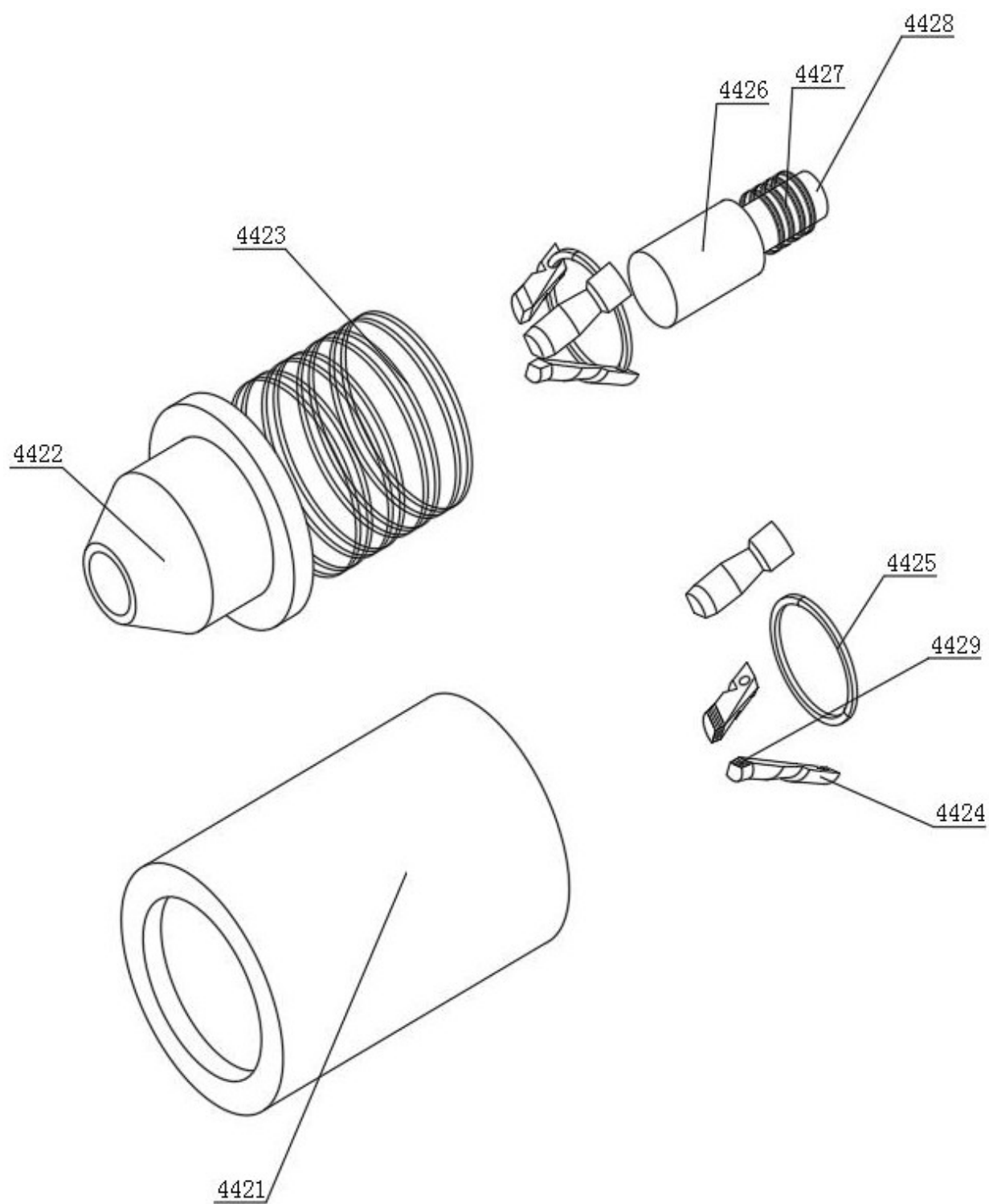


图 12