



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214685246 U

(45) 授权公告日 2021.11.12

(21) 申请号 202120637533.6

(22) 申请日 2021.03.30

(73) 专利权人 江南大学

地址 214000 江苏省无锡市滨湖区蠡湖大道1800号

专利权人 苏州欧纳凯机电设备有限公司

(72) 发明人 孔祥智 袁志玲

(74) 专利代理机构 深圳市创富知识产权代理有限公司 44367

代理人 方文彬 林霞

(51) Int.Cl.

B23Q 1/72 (2006.01)

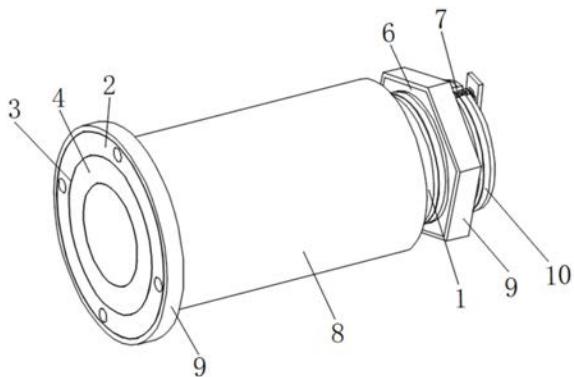
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种加工中心防撞接头座

(57) 摘要

本实用新型公开了一种加工中心防撞接头座，包括安装筒、固定机构和防撞机构；安装筒：其外弧面中部设有三组等角度分布的滑槽，安装筒的外弧面右端设有外螺纹，安装筒的右端面对称设有条形口，安装筒的左端面设有法兰盘，法兰盘的左端面中部设有环形槽，环形槽的内部设有磁铁，安装筒的内弧面右端设有内螺纹；固定机构：分别设置于条形口的内部，固定机构的左端与外螺纹螺纹连接；防撞机构：设置于安装筒的外弧面，所述固定机构包括螺母、夹板、弹簧和连接板，所述螺母螺纹连接于外螺纹的中部，该加工中心防撞接头座，避免连接头在使用时松动脱落，多重防护机构可以有效减弱对撞击力，避免撞击力对装置造成损伤。



1. 一种加工中心防撞接头座,其特征在于:包括安装筒(1)、固定机构(6)和防撞机构(8);

安装筒(1):其外弧面中部设有三组等角度分布的滑槽(5),安装筒(1)的外弧面右端设有外螺纹(10),安装筒(1)的右端面对称设有条形口(7),安装筒(1)的左端面设有法兰盘(2),法兰盘(2)的左端面中部设有环形槽(3),环形槽(3)的内部设有磁铁(4),安装筒(1)的内弧面右端设有内螺纹(11);

固定机构(6):分别设置于条形口(7)的内部,固定机构(6)的左端与外螺纹(10)螺纹连接;

防撞机构(8):设置于安装筒(1)的外弧面。

2. 根据权利要求1所述的一种加工中心防撞接头座,其特征在于:所述固定机构(6)包括螺母(61)、夹板(62)、压缩弹簧(63)和连接板(64),所述螺母(61)螺纹连接于外螺纹(10)的中部,条形口(7)的内部均通过转轴转动连接有连接板(64),连接板(64)的右侧端头处均转动连接有夹板(62),条形口(7)的左壁面均设有压缩弹簧(63),压缩弹簧(63)的右侧端头与横向对应的夹板(62)左端面固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种加工中心防撞接头座,其特征在于:所述防撞机构(8)包括滑块(81)、顶柱(82)和拉力弹簧(83),所述滑块(81)分别对称滑动连接于滑槽(5)的内部,同一滑槽(5)内的两个滑块(81)通过拉力弹簧(83)相连,同一滑槽(5)内的两个滑块(81)外端面均设有对称的顶柱(82)。

4. 根据权利要求3所述的一种加工中心防撞接头座,其特征在于:所述防撞机构(8)还包括塑料外壳(84)、钢丝网(85)和泡沫垫(86),所述塑料外壳(84)设置于安装筒(1)的外弧面,塑料外壳(84)的内弧面设有钢丝网(85),顶柱(82)的外侧端头均与钢丝网(85)的内弧面接触,钢丝网(85)与安装筒(1)的间隙处等角度填充有泡沫垫(86)。

5. 根据权利要求2所述的一种加工中心防撞接头座,其特征在于:所述螺母(61)的外侧面与法兰盘(2)的外弧面均设有防撞条(9)。

## 一种加工中心防撞接头座

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及加工中心技术领域,具体为一种加工中心防撞接头座。

### 背景技术

[0002] 加工中心是从数控铣床发展而来的,与数控铣床的最大区别在于加工中心具有自动交换加工刀具的能力,通过在刀库上安装不同用途的刀具,可在一次装夹中通过自动换刀装置改变主轴上的加工刀具,实现多种加工功能,数控加工中心是由机械设备与数控系统组成的适用于加工复杂零件的高效率自动化机床,数控加工中心是目前世界上产量最高、应用最广泛的数控机床之一,在加工中心使用过程中需要用到接头座对外部接头进行固定,现有的接头座多采用螺纹安装方式固定在加工中心上,连接头固定处多采用螺纹连接,长时间使用连接头会发生松动,现有的接头座外部套设橡胶套来减弱撞击力,存在很多不足,连接头在使用时容易松动脱落,装置的连接质量较差,结构单一,对撞击力的削弱效果差,撞击力容易对装置造成损伤,装置的使用寿命短,为此,我们提出一种加工中心防撞接头座。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种加工中心防撞接头座,避免连接头在使用时松动脱落,能够保证装置的连接质量,多重防护机构可以有效减弱对撞击力,避免撞击力对装置造成损伤,提高装置的使用寿命,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种加工中心防撞接头座,包括安装筒、固定机构和防撞机构;

[0005] 安装筒:其外弧面中部设有三组等角度分布的滑槽,安装筒的外弧面右端设有外螺纹,安装筒的右端面对称设有条形口,安装筒的左端面设有法兰盘,法兰盘的左端面中部设有环形槽,环形槽的内部设有磁铁,安装筒的内弧面右端设有内螺纹;

[0006] 固定机构:分别设置于条形口的内部,固定机构的左端与外螺纹螺纹连接;

[0007] 防撞机构:设置于安装筒的外弧面,便于装置安装固定,避免连接头在使用时松动脱落,能够保证装置的连接质量,提高使用的安全性,多重防护机构可以有效减弱对撞击力,避免撞击力对装置造成损伤,提高装置的使用寿命。

[0008] 进一步的,所述固定机构包括螺母、夹板、压缩弹簧和连接板,所述螺母螺纹连接于外螺纹的中部,条形口的内部均通过转轴转动连接有连接板,连接板的右侧端头处均转动连接有夹板,条形口的左壁面均设有压缩弹簧,压缩弹簧的右侧端头与横向对应的夹板左端面固定连接,装置的固定效果好,避免连接头在使用时松动脱落,能够保证装置的连接质量,提高使用的安全性。

[0009] 进一步的,所述防撞机构包括滑块、顶柱和拉力弹簧,所述滑块分别对称滑动连接于滑槽的内部,同一滑槽内的两个滑块通过拉力弹簧相连,同一滑槽内的两个滑块外端面

均设有对称的顶柱,避免撞击力对装置造成损伤,提高装置的使用寿命。

[0010] 进一步的,所述防撞机构还包括塑料外壳、钢丝网和泡沫垫,所述塑料外壳设置于安装筒的外弧面,塑料外壳的内弧面设有钢丝网,顶柱的外侧端头均与钢丝网的内弧面接触,钢丝网与安装筒的间隙处等角度填充有泡沫垫,多重防护机构可以有效减弱对撞击力,避免撞击力对装置造成损伤。

[0011] 进一步的,所述螺母的外侧面与法兰盘的外弧面均设有防撞条,避免撞击力对螺母和法兰盘造成损伤。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本加工中心防撞接头座,具有以下好处:

[0013] 1、将安装筒放在机床的安装部位,使环形槽内部设置的磁铁磁吸在机床的安装部位上,再用外部螺栓穿过法兰盘边缘处设置的安装孔将安装筒进行二次固定,便于装置安装固定,能够保证装置的稳定性,提高装置的安装效率。

[0014] 2、向左按压夹板的外端,压缩弹簧被压缩,使夹板沿连接板的外侧端头转动,将外部连接头旋入安装筒的内部,使连接头上的螺纹与内螺纹螺纹连接,使连接头外弧面设置的圆环贴在安装筒的右端面,再松开夹板,在压缩弹簧的弹力作用下推动夹板沿连接板的外侧端头转动,进而使夹板将连接头外弧面设置的圆环紧紧的压在安装筒的右端面,再旋转螺母,使螺母沿外螺纹向右移动,使螺母的右端面顶在夹板的左端面,避免夹板受力发生偏移,装置的固定效果好,避免连接头在使用时松动脱落,能够保证装置的连接质量,提高使用的安全性。

[0015] 3、在装置的使用过程中被物体碰撞,撞击力通过塑料外壳传递给钢丝网,进而传递给泡沫垫,钢丝网和泡沫垫受力发生形变减弱撞击力,使钢丝网距安装筒外弧面的间距变小,推动顶柱和滑块沿滑槽向两侧移动,使拉力弹簧发生形变,对撞击力进行二次削弱,撞击力较小时,在撞击力消失后,拉力弹簧的拉力作用下使顶柱和滑块相向移动,进而推动钢丝网恢复原位,多重防护机构可以有效减弱对撞击力,避免撞击力对装置造成损伤,提高装置的使用寿命。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型防撞机构的内部剖视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型A处放大结构示意图。

[0019] 图中:1安装筒、2法兰盘、3环形槽、4磁铁、5滑槽、6固定机构、61螺母、62夹板、63压缩弹簧、64连接板、7条形口、8防撞机构、81滑块、82顶柱、83拉力弹簧、84塑料外壳、85钢丝网、86泡沫垫、9防撞条、10外螺纹、11内螺纹。

## 具体实施方式

[0020] 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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-3,本实施例提供一种技术方案:一种加工中心防撞接头座,包括安装筒1、固定机构6和防撞机构8;

[0022] 安装筒1:其外弧面中部设有三组等角度分布的滑槽5,安装筒1提供安装固定场所,滑槽5提供滑动支撑,安装筒1的外弧面右端设有外螺纹10,外螺纹10提供安装场所,安装筒1的右端面对称设有条形口7,条形口7提供安装场所,安装筒1的左端面设有法兰盘2,法兰盘2便于装置安装固定,法兰盘2的左端面中部设有环形槽3,环形槽3为磁铁4提供安装场所,环形槽3的内部设有磁铁4,磁铁4便于装置固定,安装筒1的内弧面右端设有内螺纹11,便于连接头固定;

[0023] 固定机构6:分别设置于条形口7的内部,固定机构6的左端与外螺纹10螺纹连接,固定机构6包括螺母61、夹板62、压缩弹簧63和连接板64,螺母61螺纹连接于外螺纹10的中部,条形口7的内部均通过转轴转动连接有连接板64,连接板64的右侧端头处均转动连接有夹板62,条形口7的左壁面均设有压缩弹簧63,压缩弹簧63的右侧端头与横向对应的夹板62左端面固定连接,向左按压夹板62的外端,压缩弹簧63被压缩,使夹板62沿连接板64的外侧端头转动,将外部连接头旋入安装筒1的内部,使连接头上的螺纹与内螺纹11螺纹连接,使连接头外弧面设置的圆环贴在安装筒1的右端面,再松开夹板62,在压缩弹簧63的弹力作用下推动夹板62沿连接板64的外侧端头转动,进而使夹板62将连接头外弧面设置的圆环紧紧的压在安装筒1的右端面,再旋转螺母61,使螺母61沿外螺纹10向右移动,使螺母61的右端面顶在夹板62的左端面,避免夹板62受力发生偏移,装置的固定效果好,避免连接头在使用时松动脱落,能够保证装置的连接质量,提高使用的安全性;

[0024] 防撞机构8:设置于安装筒1的外弧面,防撞机构8包括滑块81、顶柱82和拉力弹簧83,滑块81分别对称滑动连接于滑槽5的内部,同一滑槽5内的两个滑块81通过拉力弹簧83相连,同一滑槽5内的两个滑块81外端面均设有对称的顶柱82,防撞机构8还包括塑料外壳84、钢丝网85和泡沫垫86,塑料外壳84设置于安装筒1的外弧面,塑料外壳84的内弧面设有钢丝网85,顶柱82的外侧端头均与钢丝网85的内弧面接触,钢丝网85与安装筒1的间隙处等角度填充有泡沫垫86,在装置的使用过程中被物体碰撞,撞击力通过塑料外壳84传递给钢丝网85,进而传递给泡沫垫86,钢丝网85和泡沫垫86受力发生形变减弱撞击力,使钢丝网85距安装筒1外弧面的间距变小,推动顶柱82和滑块81沿滑槽5向两侧移动,使拉力弹簧83发生形变,对撞击力进行二次削弱,撞击力较小时,在撞击力消失后,拉力弹簧83的拉力作用下使顶柱82和滑块81相向移动,进而推动钢丝网85恢复原位,多重防护机构可以有效减弱对撞击力,避免撞击力对装置造成损伤,提高装置的使用寿命。

[0025] 其中:螺母61的外侧面与法兰盘2的外弧面均设有防撞条9,避免撞击力对螺母61和法兰盘2造成损伤。

[0026] 本实用新型提供的一种加工中心防撞接头座的工作原理如下:首先,将安装筒1放在机床的安装部位,使环形槽3内部设置的磁铁4磁吸在机床的安装部位上,再用外部螺栓穿过法兰盘2边缘处设置的安装孔将安装筒1进行二次固定,便于装置安装固定,能够保证装置的稳定性,提高装置的安装效率,装置固定好后,向左按压夹板62的外端,压缩弹簧63被压缩,使夹板62沿连接板64的外侧端头转动,将外部连接头旋入安装筒1的内部,使连接头上的螺纹与内螺纹11螺纹连接,使连接头外弧面设置的圆环贴在安装筒1的右端面,再松开夹板62,在压缩弹簧63的弹力作用下推动夹板62沿连接板64的外侧端头转动,进而使夹

板62将连接头外弧面设置的圆环紧紧的压在安装筒1的右端面,再旋转螺母61,使螺母61沿外螺纹10向右移动,使螺母61的右端面顶在夹板62的左端面,避免夹板62受力发生偏移,装置的固定效果好,避免连接头在使用时松动脱落,能够保证装置的连接质量,提高使用的安全性,在装置的使用过程中被物体碰撞,撞击力通过塑料外壳84传递给钢丝网85,进而传递给泡沫垫86,钢丝网85和泡沫垫86受力发生形变减弱撞击力,使钢丝网85距安装筒1外弧面的间距变小,推动顶柱82和滑块81沿滑槽5向两侧移动,使拉力弹簧83发生形变,对撞击力进行二次削弱,撞击力较小时,在撞击力消失后,拉力弹簧83的拉力作用下使顶柱82和滑块81相向移动,进而推动钢丝网85恢复原位,多重防护机构可以有效减弱对撞击力,避免撞击力对装置造成损伤,提高装置的使用寿命。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

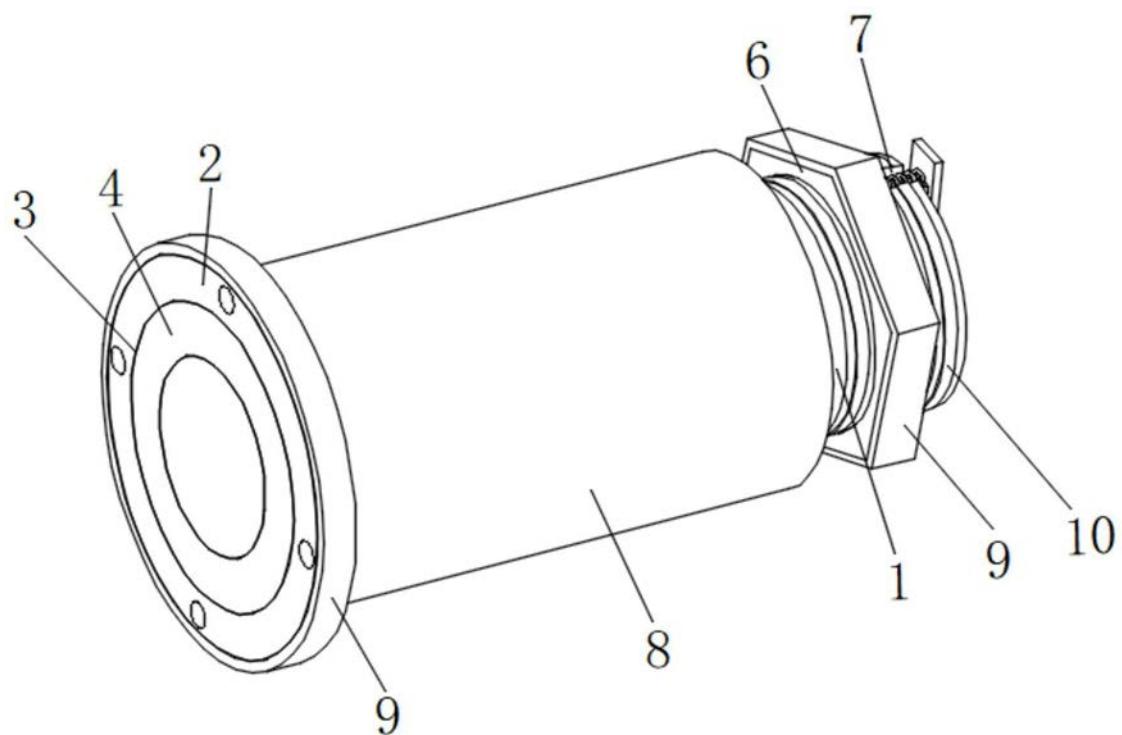


图1

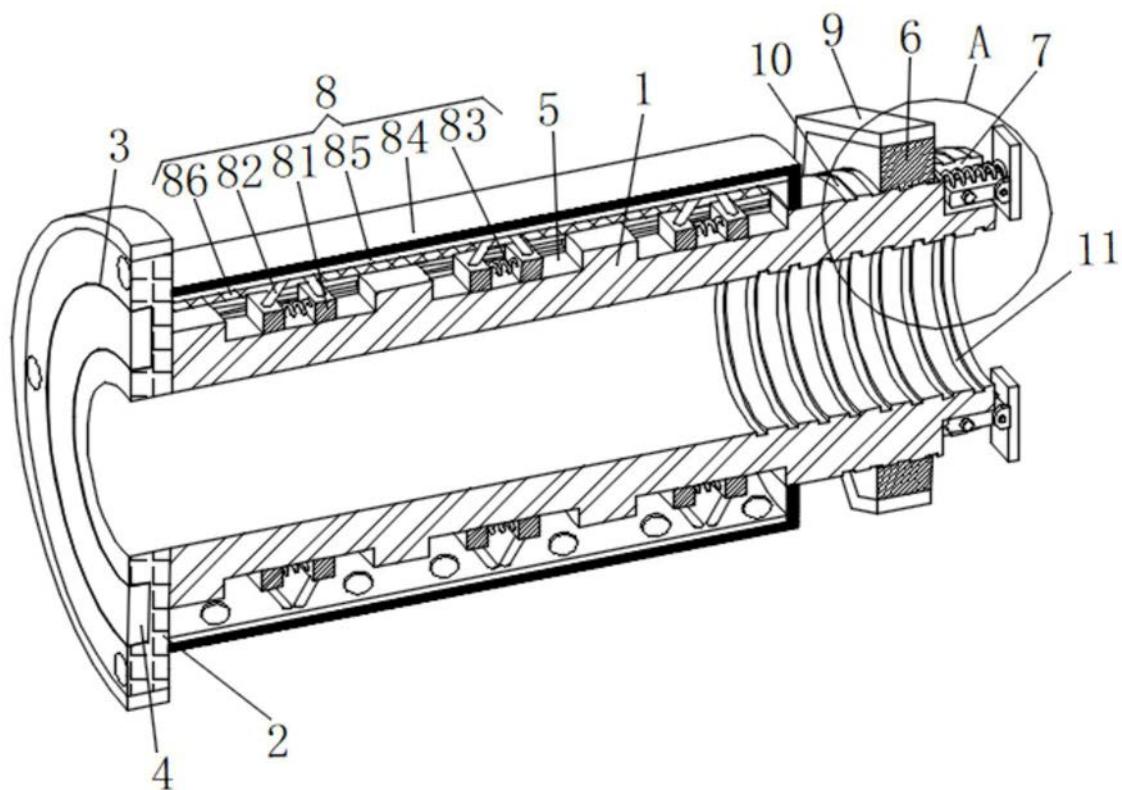


图2

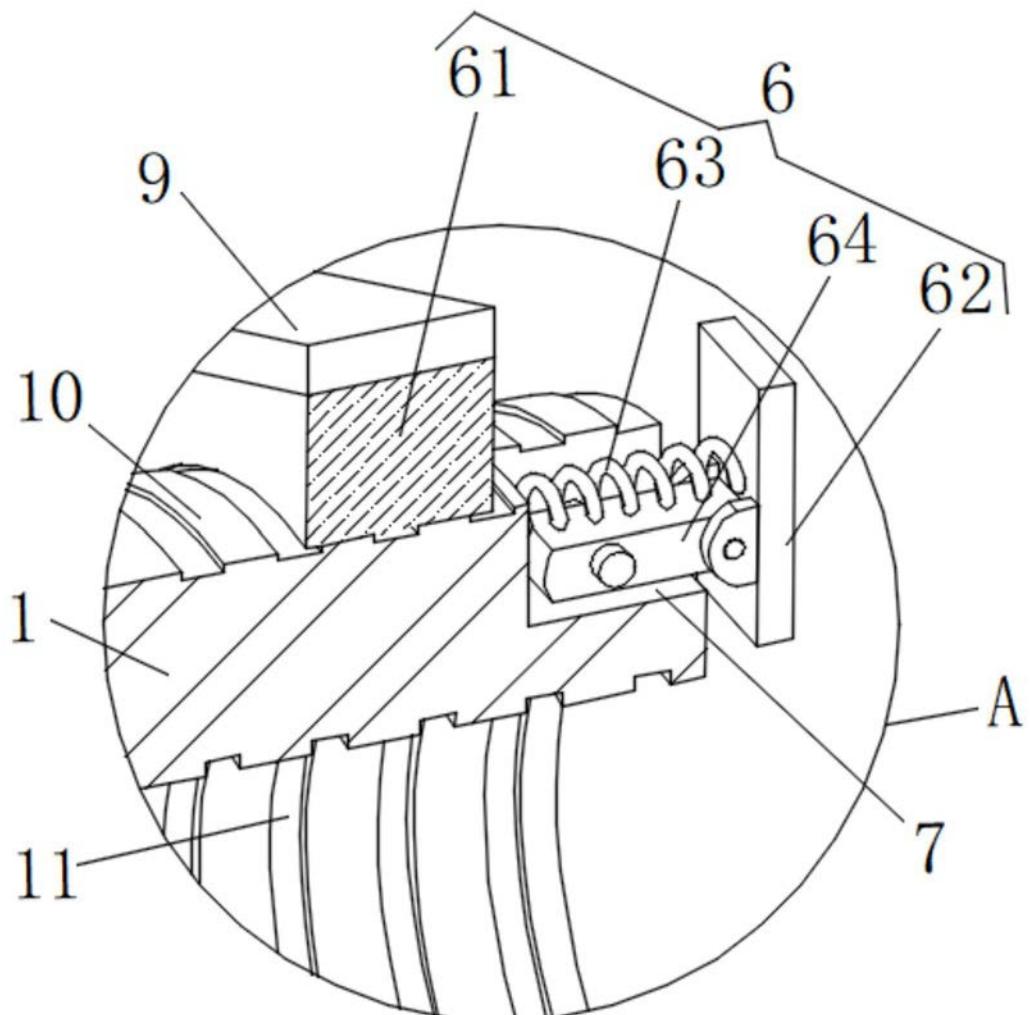


图3