



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211103747 U

(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201921845658.7

(22)申请日 2019.10.30

(73)专利权人 广州和之诚金属制品有限公司  
地址 511490 广东省广州市番禺区沙头街  
太平村工业街33号

(72)发明人 李家祥

(51)Int.Cl.

B25B 27/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

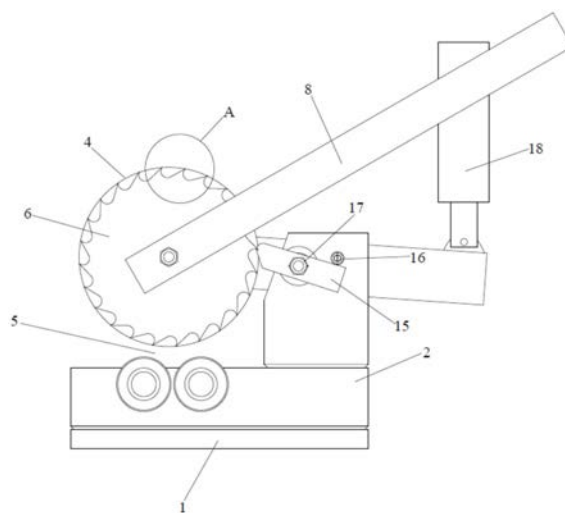
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

### (54)实用新型名称

一种新型的推杆压带的安装机构

### (57)摘要

本实用新型提供一种新型的推杆压带的安装机构,涉及机械设备技术领域,包括安装板,所述安装板上设置有支撑板,所述支撑板上设置有用于放置推杆的承载机构,所述支撑板的上方还设置有连接板,所述连接板的一端与所述支撑板铰接,另一端转动连接有压带轮,所述压带轮与所述承载机构之间形成压带区域,所述压带轮旁设置有副轮,所述副轮的圆周上设置有齿口,所述副轮旁还设置有手杆,所述手杆的一端转动连接在所述副轮上,所述手杆的连接点与副轮圆心、压带轮圆心三者成一直线;所述手杆上设置有牵动杆,所述牵动杆的大小与所述齿口匹配。本实用新型的有益之处是,便捷高效,还能令密封条与凹槽的贴合度高,安装效果好。



1. 一种新型的推杆压带的安装机构,其特征在於,包括安装板,所述安装板上设置有支撑板,所述支撑板与所述安装板相互垂直设置;所述支撑板上设置有用于放置推杆的承载机构,所述支撑板的上方还设置有连接板,所述连接板的中部转动连接在所述支撑板上,所述支撑板的一端转动连接有压带轮,另一端上方连接有气缸,所述压带轮与所述承载机构之间形成压带区域,所述压带轮旁设置有副轮,所述副轮的圆周上设置有齿口,所述副轮旁还设置有手杆,所述手杆的一端转动连接在所述副轮上,所述手杆的连接点与副轮圆心、压带轮圆心三者成一直线;所述手杆上设置有牵动杆,所述牵动杆与所述手杆相互垂直设置,所述牵动杆的大小与所述齿口匹配。

2. 根据权利要求1所述的一种新型的推杆压带的安装机构,其特征在於,所述手杆上设置有滑槽,所述牵动杆滑动连接在所述滑槽上,所述手杆内设置有弹簧,所述弹簧的一端抵接在所述手杆的端部内壁,另一端连接有滑动头,所述牵动杆固接在所述滑动头上。

3. 根据权利要求2所述的一种新型的推杆压带的安装机构,其特征在於,所述牵动杆的端部设置有第一转轮。

4. 根据权利要求3所述的一种新型的推杆压带的安装机构,其特征在於,所述齿口包括卡接段和滑动段,所述卡接段是与所述第一转轮匹配的圆弧状,所述卡接段与所述滑动段平滑相连。

5. 根据权利要求1所述的一种新型的推杆压带的安装机构,其特征在於,所述承载机构包括滚动轮组,所述滚动轮组包括第二转轮和第三转轮,所述第二转轮和第三转轮的直径相同,所述第二转轮和第三转轮同轴连接在所述支撑板上,所述滚动轮组的数量是2个。

6. 根据权利要求1所述的一种新型的推杆压带的安装机构,其特征在於,所述支撑板上还设置有卡板,所述卡板的端部形状与所述齿口的形状匹配,所述卡板转动连接在所述支撑板上。

7. 根据权利要求6所述的一种新型的推杆压带的安装机构,其特征在於,所述卡板旁设置有限位杆,所述限位杆的一端固结在所述支撑板上,所述限位杆与所述卡板相接。

8. 根据权利要求1所述的一种新型的推杆压带的安装机构,其特征在於,所述压带轮的圆周上设置有摩擦纹。

## 一种新型的推杆压带的安装机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备技术领域,尤其是一种新型的推杆压带的安装机构。

### 背景技术

[0002] 气缸、液压缸或其他电动推杆的结构,均包括缸筒和推杆,通过能量转化驱使推杆在缸筒内进行活塞运动。为了增强推杆与缸筒内壁的密封性,通常会在推杆的圆周上加装有密封带,由于该密封带本身具有一定的硬度,因此,通常是先制造出与推杆圆周上凹槽的长度、大小匹配的长条状密封带,再镶嵌安装到该推杆圆周上的凹槽中。由于密封带的安装需要贴合到该凹槽中,因此目前大多数机械厂所采用的安装方式,是采用锤子敲打的方式慢慢地将密封带打入到凹槽中,但此方式不仅效率低,并且由于锤子敲打到密封带上两者是点接触的,还会存在局部由于敲打不到而贴合度不好的现象,影响产品的质量。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型克服了现有技术中的缺点,提供一种新型的推杆压带的安装机构,便捷高效,还能令密封条与凹槽的贴合度高,安装效果好。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0005] 一种新型的推杆压带的安装机构,包括安装板,所述安装板上设置有支撑板,所述支撑板与所述安装板相互垂直设置;所述支撑板上设置有用于放置推杆的承载机构,所述支撑板的上方还设置有连接板,所述连接板的中部转动连接在所述支撑板上,所述支撑板的一端转动连接有压带轮,另一端上方连接有气缸,所述压带轮与所述承载机构之间形成压带区域,所述压带轮旁设置有副轮,所述副轮的圆周上设置有齿口,所述副轮旁还设置有手杆,所述手杆的一端转动连接在所述副轮上,所述手杆的连接点与副轮圆心、压带轮圆心三者成一直线;所述手杆上设置有牵动杆,所述牵动杆与所述手杆相互垂直设置,所述牵动杆的大小与所述齿口匹配。

[0006] 优选地,所述手杆上设置有滑槽,所述牵动杆滑动连接在所述滑槽上,所述手杆内设置有弹簧,所述弹簧的一端抵接在所述手杆的端部内壁,另一端连接有滑动头,所述牵动杆固接在所述滑动头上。

[0007] 优选地,所述牵动杆的端部设置有第一转轮。

[0008] 优选地,所述齿口包括卡接段和滑动段,所述卡接段是与所述第一转轮匹配的圆弧状,所述卡接段与所述滑动段平滑相连。

[0009] 优选地,所述承载机构包括滚动轮组,所述滚动轮组包括第二转轮和第三转轮,所述第二转轮和第三转轮的直径相同,所述第二转轮和第三转轮同轴连接在所述支撑板上,所述滚动轮组的数量是2个。

[0010] 优选地,所述支撑板上还设置有卡板,所述卡板的端部形状与所述齿口的形状匹配,所述卡板转动连接在所述支撑板上。

[0011] 优选地,所述卡板旁设置有限位杆,所述限位杆的一端固结在所述支撑板上,所述

限位杆与所述卡板相接。

[0012] 优选地,所述压带轮的圆周上设置有摩擦纹。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 当将推杆放置在压带区域后,将密封带放置在推杆的凹槽中,通过转动手杆,手杆带动牵动杆和第一转轮运动,第一转轮拨动副轮和压带轮转动,从而令压带轮一边驱使推杆转动,一边将密封条压入安装到推杆的凹槽中,不仅便捷高效,并且能令密封条与凹槽的贴合度高,安装效果好。

### 附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制,在附图中:

[0016] 图1是目前常用推杆的结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型的正视图;

[0018] 图3是图2中A圆圈位置的放大图;

[0019] 图4是本实用新型的结构示意图;

[0020] 图5是本实用新型的后视图;

[0021] 图6是手杆的结构示意图;

[0022] 图7是手杆的透视图;

[0023] 图8是第一转轮驱动副轮运动的位置示意图。

[0024] 图中:1-安装板,2-支撑板,3-连接板,4-压带轮,5-压带区域,6-副轮,7-齿口,71-卡接段,72-滑动段,8-手杆,9-牵动杆,10-滑槽,11-弹簧,12-滑动头,13-第一转轮,14-滚动轮组,141-第二转轮,142-第三转轮,15-卡板,16-限位杆,17-螺帽,18-气缸,21-推杆,22-密封带,23-凹槽。

### 具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0026] 如图1所示,是目前常用的一款推杆21的结构示意图,在推杆21的端部设置有凹槽23(在本说明所选的这款推杆21中,凹槽23的数量是3个),通过将密封带22逐条镶嵌安装在凹槽23中,达到密封的作用,目前所采用的安装方法是,将密封带22放到凹槽23后,然后通过用锤子敲打密封带22的方式慢慢将密封带22安装到凹槽23中,用锤子敲打是令密封带22能贴合镶嵌到凹槽23中;但此安装方式,不仅速度慢,效率低下,安装效果也不好,影响产品效果;本实用新型通过提供一种新型的推杆压带的安装机构,能很好地解决该问题。

[0027] 如图2至8所示,一种新型的推杆压带的安装机构,包括安装板1,在安装板1上设置有螺栓孔,通过在螺栓孔中安装螺栓,能将本机构固定在外部的桌面上使用。安装板1上设置有支撑板2,支撑板2的下端焊接固定在安装板1上,支撑板2与安装板1相互垂直设置;支撑板2上设置有用于放置推杆的承载机构,支撑板2的上方还设置有连接板3,连接板3的中部是转动连接在支撑板2上,支撑板2的一端转动连接有压带轮4,另一端上方连接有气缸18,气缸18伸缩杆的下端是铰接在支撑板2上,气缸18的上端是通过螺栓拧紧或焊接固定在外

部设备上;由杠杆原理可知,当气缸18的伸缩杆推出,将支撑板2的该端下压,会将另一端的压带轮4抬起,从而可将推杆21放入压带轮4与承载机构之间形成压带区域5(是将图1中推杆21右侧的端部放入到该压带区域5中,以进行将密封带22压入到凹槽23的工作),接着通过控制气缸18的伸缩杆回收,可将支撑板2的该端拉起,令压带轮4压下到推杆21上,另外,当压带轮4压到推杆21后,再通过控制气缸18伸缩杆的回收力度,从而可调节压带轮4压到推杆21上的力度,此能适应不同压力要求的推杆21安装密封带22需求,兼容性好。

[0028] 压带轮4旁设置有副轮6,副轮6与压带轮4固接一体,可通过焊接或螺栓拧接的方式将两者固定,副轮6的圆周上设置有齿口7,副轮6旁还设置有手杆8,手杆8的一端转动连接在副轮6上,手杆8的连接点与副轮6圆心、压带轮4圆心三者成一直线;手杆8上设置有牵动杆9,牵动杆9设置在手杆8内,牵动杆9与手杆8是相互垂直设置,牵动杆9的大小与齿口7匹配。

[0029] 承载机构包括滚动轮组14,滚动轮组14包括第二转轮141和第三转轮142,第二转轮141和第三转轮142的直径相同,第二转轮141和第三转轮142是同轴连接在支撑板2上,第二转轮141和第三转轮142是自由转动,并且滚动轮组14的数量是2个,前后设置,推杆21是安放到2个滚动轮组14之间上方,第二转轮141和第三转轮142分别同轴设置在支撑板2的两侧,有助于保持推杆21在安装密封带22时的平稳。

[0030] 从图6和图7,可以具体看出手杆8的结构,手杆8上设置有滑槽10,牵动杆9是滑动连接在滑槽10上,手杆8内设置有弹簧11,弹簧11的一端抵接在手杆8的端部内壁,另一端连接有滑动头12,牵动杆9通过焊接或螺纹拧接的方式固定在滑动头12上,牵动杆9的端部设置有第一转轮13,第一转轮13的大小与齿口7匹配;当手杆8安装到副轮6上时,弹簧11是处于压缩状态的,因此,对滑动头12有往外的推力,从而令第一转轮13是紧压入到齿口7中的。

[0031] 齿口7包括卡接段71和滑动段72,卡接段71是与第一转轮13匹配的圆弧状,卡接段71与滑动段72平滑相连。

[0032] 以图2为例,当手持手杆8往逆时针转动时,手杆8会带动牵动杆9、第一转轮13一起转动,此时第一转轮13是如图8所示卡接在齿口7中的卡接段71的,因此会带动副轮6和压带轮4共同往逆时针转动;当手杆8往顺时针转动时,手杆8会带动牵动杆9、第一转轮13一起往回转动,此时第一转轮13会沿着滑动段72往后滑,滑至后方的齿口7,当控制手杆8再次往逆时针转动,即可再次驱动副轮6和压带轮4共同往逆时针转动。齿口7中滑动段72的设置,能供第一转轮13往后滑动时,能平滑的滑动,阻力小;由于第一转轮13在往后滑动时,牵动杆9在滑槽10中的位置是往返运动发生变化的,因此,弹簧11的设置,既能使牵动杆9能在滑槽10往复运动,也能令第一转轮13抵接在齿口7中。

[0033] 在支撑板2上还设置有卡板15,卡板15的端部形状与齿口7的形状匹配,卡板15的中部位置是转动连接在支撑板2上,卡板15是起限定作用,避免副轮6往回转(即图2所示的顺时针方向转),卡板15旁设置有限位杆16,限位杆16的一端焊接在支撑板2上,限位杆16与卡板15活动相接。以图2为例讲述其工作原理,当副轮6逆时针转动时,卡板15靠近齿口7的一端会往上转,不会对副轮6的转动造成影响,若副轮6发生回转时(即顺时针转动时),卡板15靠近齿口7的一端则会插入到齿口7中,由于卡板15的另一端被限位杆16抵住,则达到了将副轮6卡死的目的,使之不会发生回转。

[0034] 在卡板15上设置有螺帽17,卡板15是通过螺栓安装在支撑板2上,螺栓穿套在卡板

15 的中部位置,螺栓的端部拧上螺帽17,防止卡板15脱离,此为现有安装连接技术,此处不作赘述。

[0035] 此机构的工作原理是,以图2进行说明,先通过气缸18伸出,令压带轮4和副轮6抬高,然后将推杆21放入到压带区域5,放置时要注意,凹槽23要位于压带轮4的正下方,接着控制气缸18回收,令压带轮4压到凹槽23上,然后将密封带22放到凹槽23上,通过来回转动手杆8,驱动压带轮4逆时针转动即可将密封带22压入到整条凹槽23,由于压带轮4本身具有一定的重力,并且通过气缸18也可调节压带轮4对推杆21的压力,从而将密封带22 压入到凹槽23中,由于承载机构是由2个滚动轮组14,推杆21是放置在2个滚动轮组14 的中间上方,因此压带轮4在转动过程中,推杆21也会跟随转动,从而无需人工转动推杆 21,即可逐步将密封带22压入到整条凹槽23,操作十分方便,并且令密封带22的贴合度好,不会存在遗漏的地方。

[0036] 另外,压带轮4的圆周上设置有摩擦纹(未画出),就位于压带轮4对密封带22的压面上,摩擦纹可以是斜纹或交叉纹,此处不作限定,摩擦纹起增强摩擦力的作用,防止在压合的过程中发生打滑。

[0037] 最后应说明的是:以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,但是凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

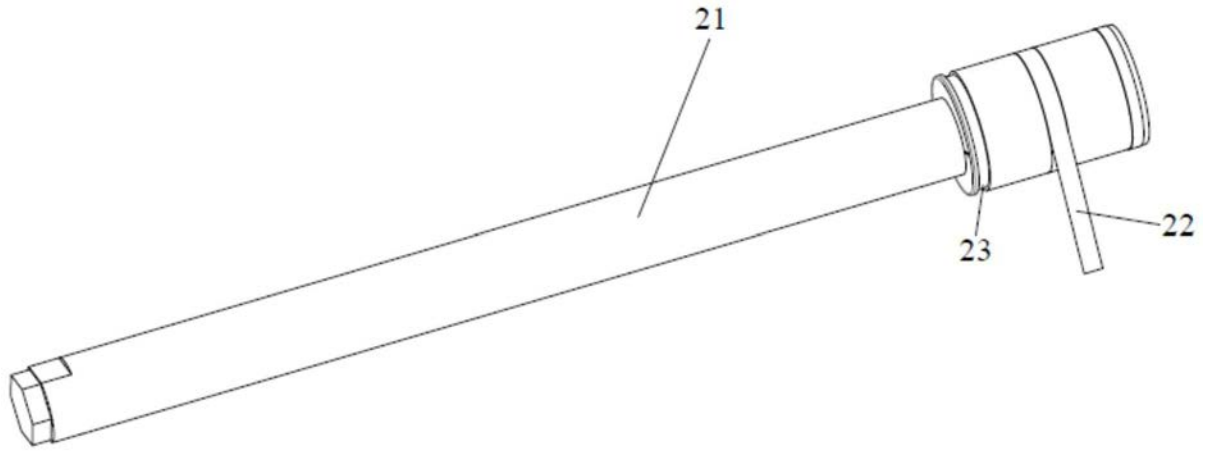


图1

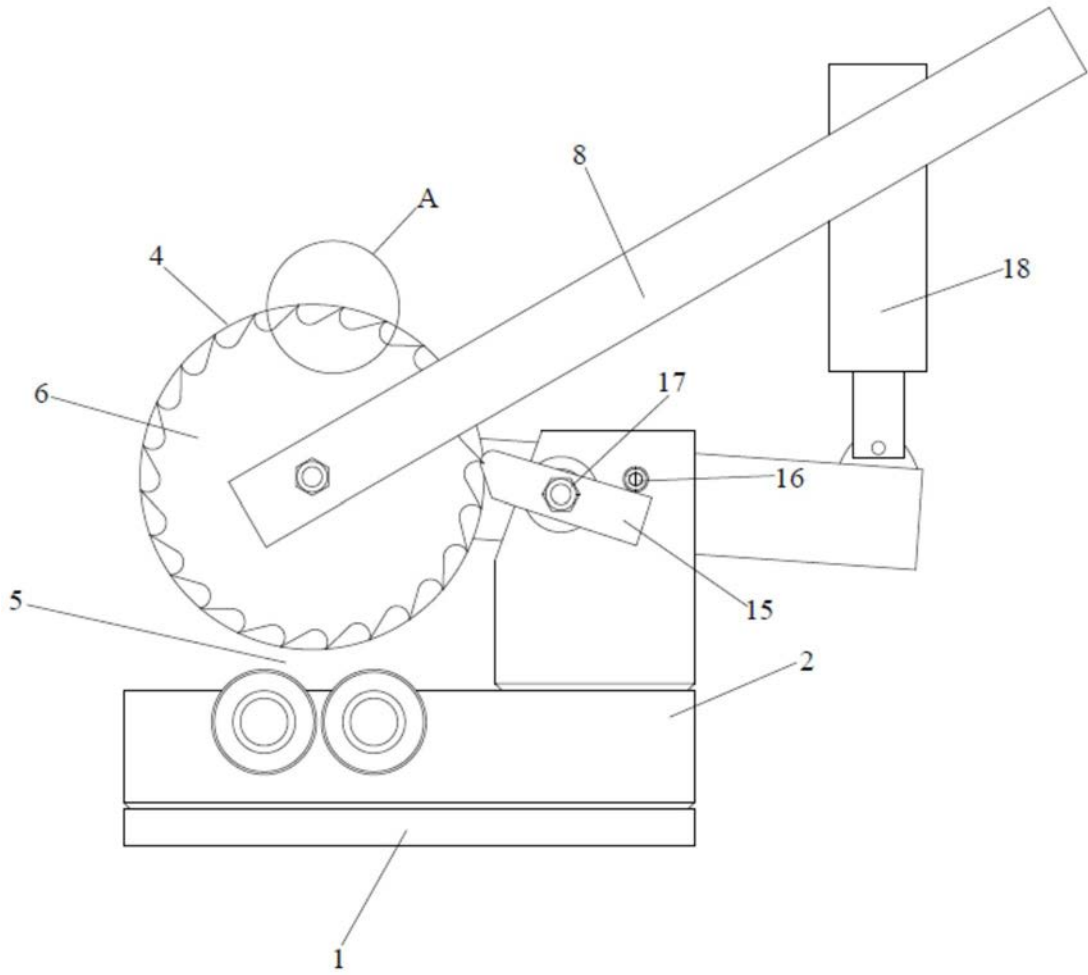


图2

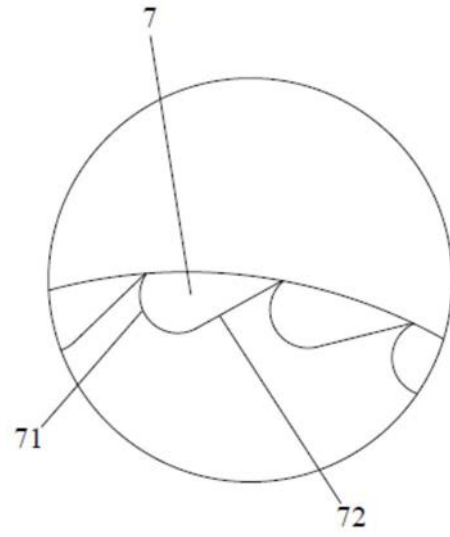


图3



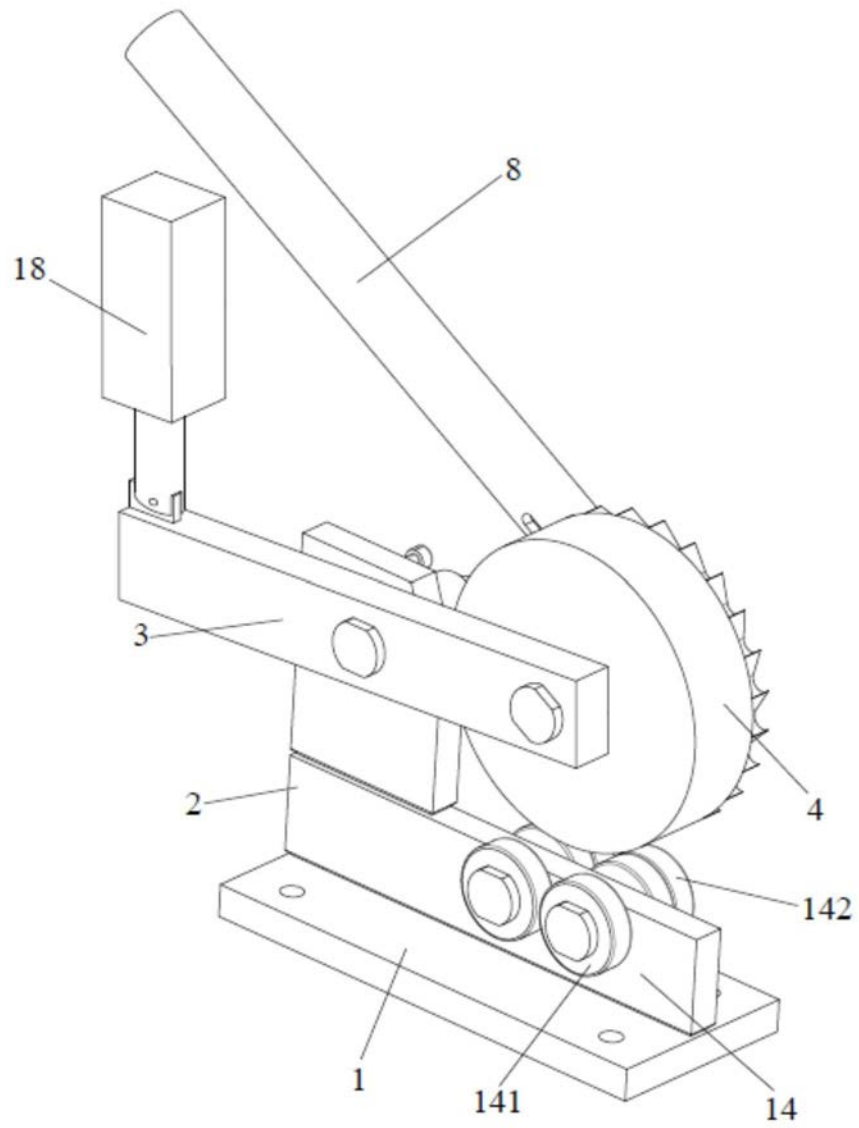


图4

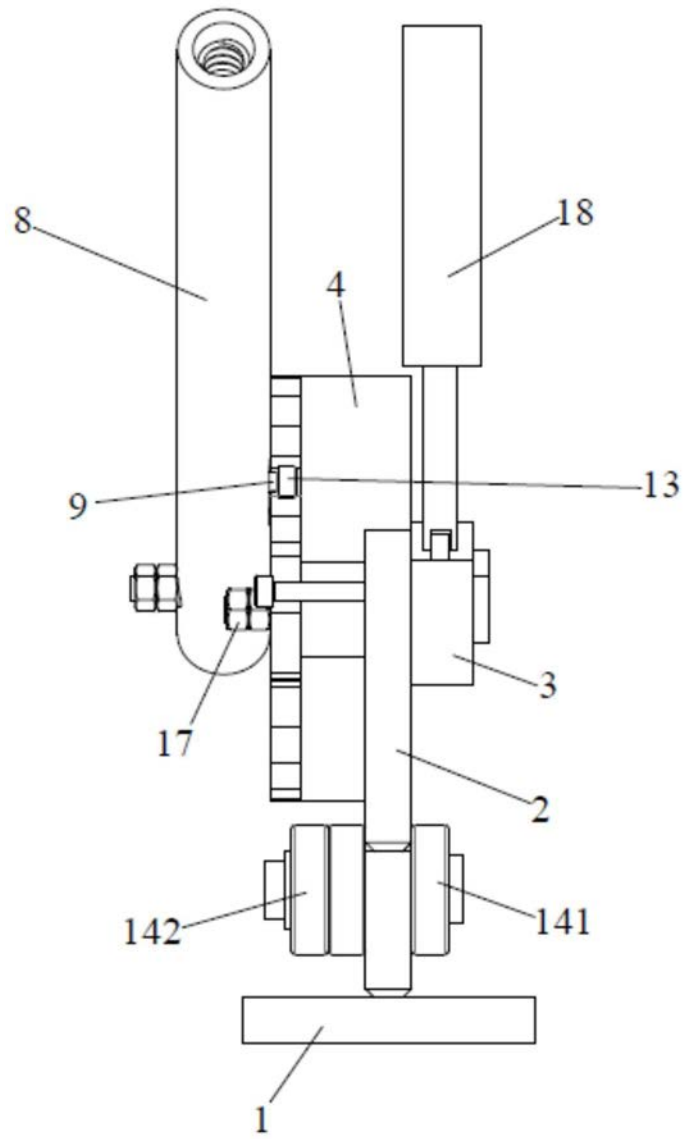


图5

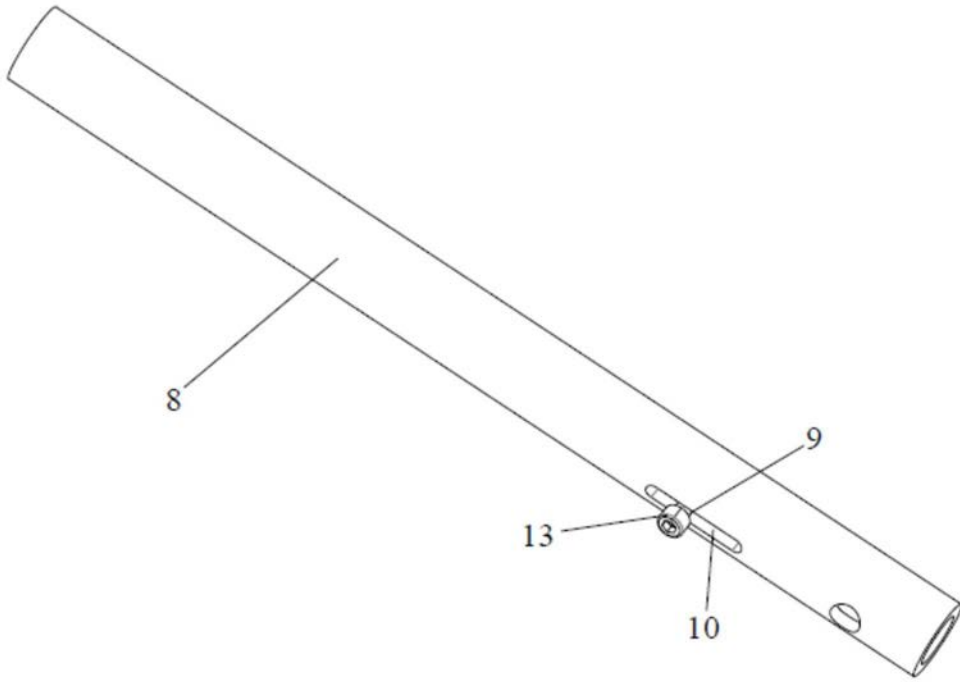


图6

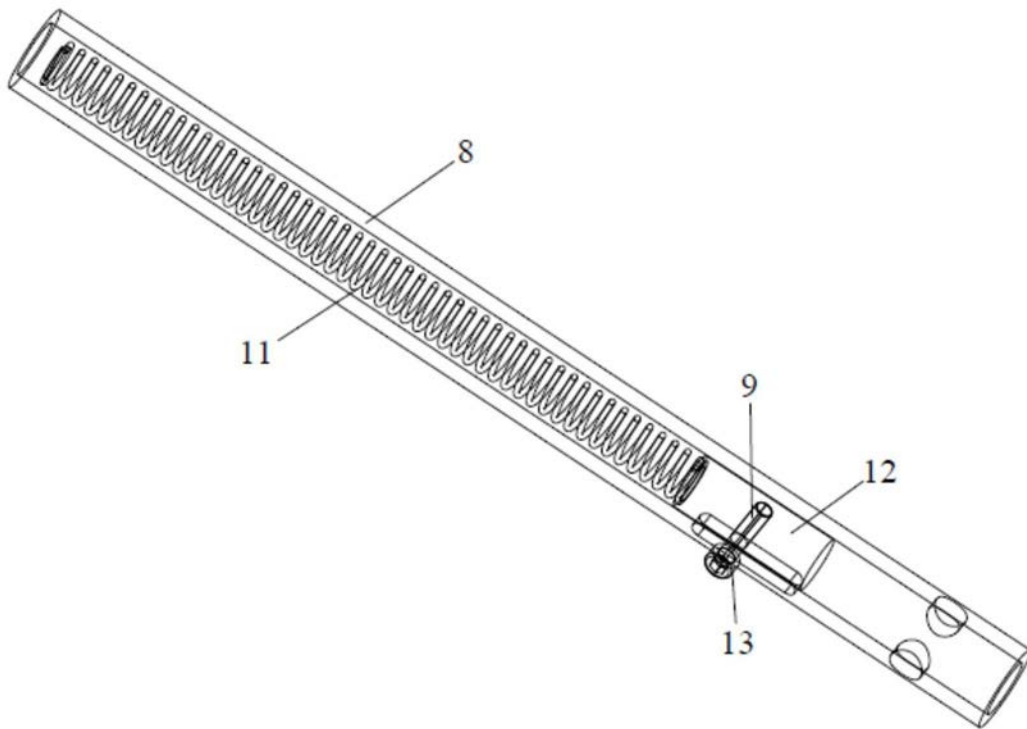


图7

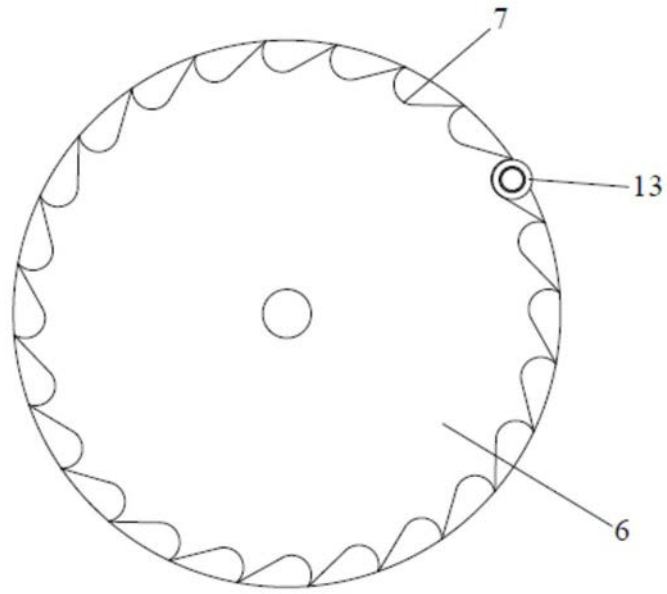


图8