



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215567145 U

(45) 授权公告日 2022.01.18

(21) 申请号 202121935327.X

(22) 申请日 2021.08.17

(73) 专利权人 江苏莱赫润轧辊科技有限公司

地址 213000 江苏省常州市武进区湟里镇
里市村

(72) 发明人 应浩斌

(74) 专利代理机构 常州品益专利代理事务所

(普通合伙) 32401

代理人 乔楠

(51) Int.Cl.

F16B 35/00 (2006.01)

F16F 1/06 (2006.01)

F16F 1/12 (2006.01)

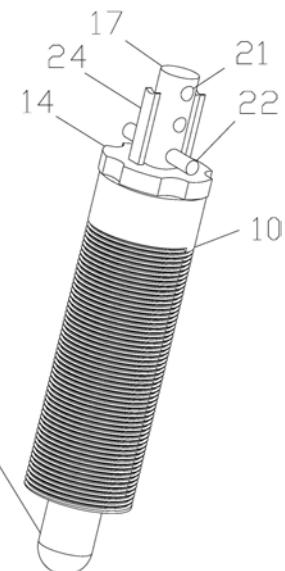
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种弹簧柱塞

(57) 摘要

本实用新型公开了一种弹簧柱塞，包括螺纹套、穿设于螺纹套内的压头和设置于螺纹套内的弹簧，螺纹套的内壁一端设置有凸出螺纹套内壁的抵触凸台，螺纹套的内壁另一端设置有凸出螺纹套内壁的螺纹凸台，螺纹凸台的内壁设置有螺纹，螺纹套的上端设置有调节件，调节件包括圆柱体和旋转盘，圆柱体与旋转盘中部开设有通孔，圆柱体的外表面设置有用于与螺纹凸台螺纹连接的外螺纹。调节件的设置使得压头所提供的压力大小可以调整，即通过旋转调节件使得弹簧在螺纹套内的压缩长度发生变化，从而弹簧的预紧力得到改变，穿设在销孔内的圆柱销可上拉，再经过转动后抵置在放置槽内，从而可使压头不需要持续的外力就能保持收缩在螺纹套内。



1. 一种弹簧柱塞，包括螺纹套(10)、穿设于螺纹套(10)内的压头(11)和设置于螺纹套(10)内的弹簧(12)，其特征在于：所述螺纹套(10)的外表面设置有螺纹，所述螺纹套(10)的内壁一端设置有凸出螺纹套(10)内壁的抵触凸台(13)，所述螺纹套(10)的内壁另一端设置有凸出螺纹套(10)内壁的螺纹凸台(26)，所述螺纹凸台(26)的内壁设置有螺纹，所述螺纹套(10)的上端设置有调节件(14)，所述调节件(14)包括圆柱体(15)和旋转盘(16)，所述旋转盘(16)设置于圆柱体(15)的一端，且同轴设置，所述圆柱体(15)与旋转盘(16)中部开设有通孔，所述圆柱体(15)的外表面设置有用于与螺纹凸台(26)螺纹连接的外螺纹，所述压头(11)的一端设置有销柱(17)，所述弹簧(12)套设在所述销柱(17)上。

2. 根据权利要求1所述的一种弹簧柱塞，其特征在于：所述压头(11)包括第一柱体(18)和凸盘(19)，所述凸盘(19)设置于所述第一柱体(18)的一端，所述第一柱体(18)的另一端的端面为球面(20)，所述压头(11)通过凸盘(19)卡止在螺纹套(10)的抵触凸台(13)上，所述压头(11)的球面(20)一端伸出螺纹套(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种弹簧柱塞，其特征在于：所述销柱(17)与所述凸盘(19)固接，所述销柱(17)穿设于螺纹套(10)内，并从调节件(14)的通孔内伸出，所述销柱(17)远离压头(11)的一端轴向开设有多个销孔(21)。

4. 根据权利要求3所述的一种弹簧柱塞，其特征在于：所述弹簧(12)套设于销柱(17)上，所述弹簧(12)的一端与凸盘(19)相抵触，所述弹簧(12)的另一端与调节件(14)的圆柱体(15)端部相抵触。

5. 根据权利要求3所述的一种弹簧柱塞，其特征在于：所述销孔(21)中有且只有一个孔内穿设有圆柱销(22)。

6. 根据权利要求1所述的一种弹簧柱塞，其特征在于：所述旋转盘(16)的外壁周向开设有多个圆弧槽(23)。

7. 根据权利要求1所述的一种弹簧柱塞，其特征在于：所述旋转盘(16)上表面设置有2个支撑柱(24)，所述支撑柱(24)对称设置于旋转盘(16)上的通孔两侧。

8. 根据权利要求7所述的一种弹簧柱塞，其特征在于：所述支撑柱(24)的上端设置有弧形放置槽(25)。

一种弹簧柱塞

技术领域

[0001] 本实用新型涉及弹性组件技术领域,尤其是一种弹簧柱塞。

背景技术

[0002] 柱塞适用于机械装置,夹治具,模具,自动化机械等,弹簧柱塞,也叫球头柱塞,是在螺牙内部装设弹簧,使其内部的销柱设定预压力,上下行程的产品,弹簧柱塞作为可以提供压力和准确定位的元件,其固定方式各式各样,其结构一般包括有柱体、弹簧、外壳等,但市面上柱塞精度都会有偏差。

[0003] 目前,现有技术中,有一种弹簧柱塞,如图1所示,包括螺纹套筒1、套在螺纹套筒1内的销柱体4、弹簧件2和柱头3,销柱体4从螺纹套筒1的一端伸出,柱头3螺纹固定在螺纹套筒1的另一端,弹簧件2位于销柱体4和柱头3之间且弹簧件2的两端分别与销柱体4、柱头3固定连接,销柱体4露出螺纹套筒1的一端在受到压力时会向螺纹套筒1内收缩,压力卸掉后,弹簧件2自动复位,从而推动销柱体4重新伸出螺纹套筒1。

[0004] 但是,上述这种弹簧件2柱塞的不足之处在于,由于柱头3是通过螺纹固定在螺纹套1内的,只能在销柱体4露出螺纹套1的一端施加压力,推动销柱体4收缩到螺纹套1内,在卸掉该压力后,弹簧件2会自动复位,不具备使销柱体4保持收缩在螺纹套1内的功能,且不能调整销柱体4所提供的压力的大小,即弹簧件2的预紧力无法调节,功能较简单,使用起来会给工人带来不必要的麻烦。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是:克服现有技术中之不足,提供一种弹簧柱塞。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种弹簧柱塞,包括螺纹套、穿设于螺纹套内的压头和设置于螺纹套内的弹簧,所述螺纹套的外表面设置有螺纹,所述螺纹套的内壁一端设置有凸出螺纹套内壁的抵触凸台,所述螺纹套的内壁另一端设置有凸出螺纹套内壁的螺纹凸台,所述螺纹凸台的内壁设置有螺纹,所述螺纹套的上端设置有调节键,所述调节件包括圆柱体和旋转盘,所述旋转盘设置于圆柱体的一端,且同轴设置,所述圆柱体与旋转盘中部开设有通孔,所述圆柱体的外表面设置有用于与螺纹凸台螺纹连接的外螺纹,所述压头的一端设置有销柱,所述弹簧套装在所述销柱上。

[0007] 进一步地,所述压头包括第一柱体和凸盘,所述凸盘设置于所述第一柱体的一端,所述第一柱体的另一端的端面为球面,所述压头通过凸盘卡止在螺纹套的抵触凸台上,所述压头的球面一端伸出螺纹套。

[0008] 进一步地,所述销柱与所述凸盘固接,所述销柱穿设于螺纹套内,并从调节件的通孔内伸出,所述销柱远离压头的一端轴向开设有多个销孔。

[0009] 进一步地,所述弹簧套装于销柱上,所述弹簧的一端与凸盘相抵触,所述弹簧的另一端与调节件的圆柱体端部相抵触。

[0010] 进一步地,所述销孔中有且只有一个孔内穿设有圆柱销。

- [0011] 进一步地,所述旋转盘的外壁周向开设有多个圆弧槽。
- [0012] 进一步地,所述旋转盘上表面设置有2个支撑柱,所述支撑柱对称设置于旋转盘上的通孔两侧。
- [0013] 进一步地,所述支撑柱的上端设置有放置销柱的弧形放置槽。
- [0014] 本实用新型的有益效果是:本实用新型结构简单,安装方便,操作简便,调节件的设置使得压头所提供的压力大小可以调整,即通过旋转调节件使得弹簧在螺纹套内的压缩长度发生变化,从而弹簧的预紧力得到改变;
- [0015] 调节件上设置有支撑柱,穿设在销孔内的圆柱销可上拉,再经过转动后抵置在放置槽内,从而可使压头不需要持续的外力就能保持收缩在螺纹套内,且收缩过程快速简单,给工人带来一定的便利,使用更为广泛;
- [0016] 压头远离螺纹套一端的端面形状为球面,可减少该端面受到的磨损,保障压头的品质不受损坏。

附图说明

- [0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。
- [0018] 图1是现有技术的剖视图;
- [0019] 图2是本实用新型的立体图;
- [0020] 图3是本实用新型的剖视图;
- [0021] 图4是本实用新型的压头收缩后的剖视图;
- [0022] 图5是本实用新型的调节件的立体图;
- [0023] 图6是本实用新型的压头的立体图;
- [0024] 图7是本实用新型的螺纹套的立体图。
- [0025] 图中:1.螺纹套筒、2.弹簧件、3.柱头、4.销柱体、10.螺纹套、11.压头、12.弹簧、13.抵触凸台、14.调节件、15.圆柱体、16.旋转盘、17.销柱、18.第一柱体、19.凸盘、20.球面、21.销孔、22.圆柱销、23.圆弧槽、24.支撑柱、25.放置槽、26.螺纹凸台。

具体实施方式

- [0026] 现在结合附图和优选实施例对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。
- [0027] 如图2至图7所示的一种弹簧柱塞,包括螺纹套10、穿设于螺纹套10内的压头11和设置于螺纹套10内的弹簧12,螺纹套10的外表面设置有螺纹,螺纹套10的内壁一端设置有凸出螺纹套10内壁的抵触凸台13,螺纹套10的内壁另一端设置有凸出螺纹套10内壁的螺纹凸台26,螺纹凸台26的内壁设置有螺纹,螺纹套10的上端设置有调节件14,调节件14包括圆柱体15和旋转盘16,圆柱体15和旋转盘16为一体结构,旋转盘16设置于圆柱体15的一端,且同轴设置,圆柱体15与旋转盘16中部开设有通孔,圆柱体15的外表面设置有用于与螺纹凸台26螺纹连接的外螺纹,旋转盘16的外壁周向开设有5个圆弧槽23,便于拧动调节件14,从而调整调节件14上下位置。

[0028] 压头11包括第一柱体18和凸盘19,凸盘19设置于第一柱体18的一端,第一柱体18

的另一端的端面为球面20,压头11通过凸盘19卡止在螺纹套10的抵触凸台13上,压头11的球面20一端伸出螺纹套10,压头11的一端设置有销柱17,销柱17与凸盘19固接,销柱17穿设于螺纹套10内,并从调节件14的通孔内伸出,销柱17远离压头11的一端轴向开设有多个销孔21,销孔21中有且只有一个孔内穿设有圆柱销22。

[0029] 弹簧12套设于销柱17上,弹簧12的一端与凸盘19相抵触,弹簧12的另一端与调节件14的圆柱体15端部相抵触。

[0030] 旋转盘16上表面设置有2个支撑柱24,支撑柱24对称设置于旋转盘16上的通孔两侧,支撑柱24的上端设置有弧形放置槽25,用于放置上拉后的圆柱销22。

[0031] 工作过程:通过转动旋转盘16来调整调节件14的上下移动,从而改变其下端的弹簧12的压缩长度,使得弹簧12的预紧力得到改变,即压头11所提供的压力大小得到改变;将圆柱销22穿设在适合的销孔21中,向上拉动圆柱销22,带动销柱17和压头11在螺纹套10内上移,当圆柱销22拉动到支撑柱24的上方时,沿销柱17轴向转动圆柱销22,使得圆柱销22落入放置槽25中,并在弹簧12的弹力作用下,抵置在放置槽25内,同时压头11不需要持续的外力就能保持收缩在螺纹套10内,随着调节件14的上下位置的不同,圆柱销22可以通过穿设在不同的销孔21中来配合调节件14的位置,上拉后在放置槽25中限位,使得压头11能完全伸缩到螺纹套10内。

[0032] 以上说明书中描述的只是本实用新型的具体实施方式,各种举例说明不对本实用新型的实质内容构成限制,所属技术领域的普通技术人员在阅读了说明书后可以对以前所述的具体实施方式做修改或变形,而不背离实用新型的实质和范围。

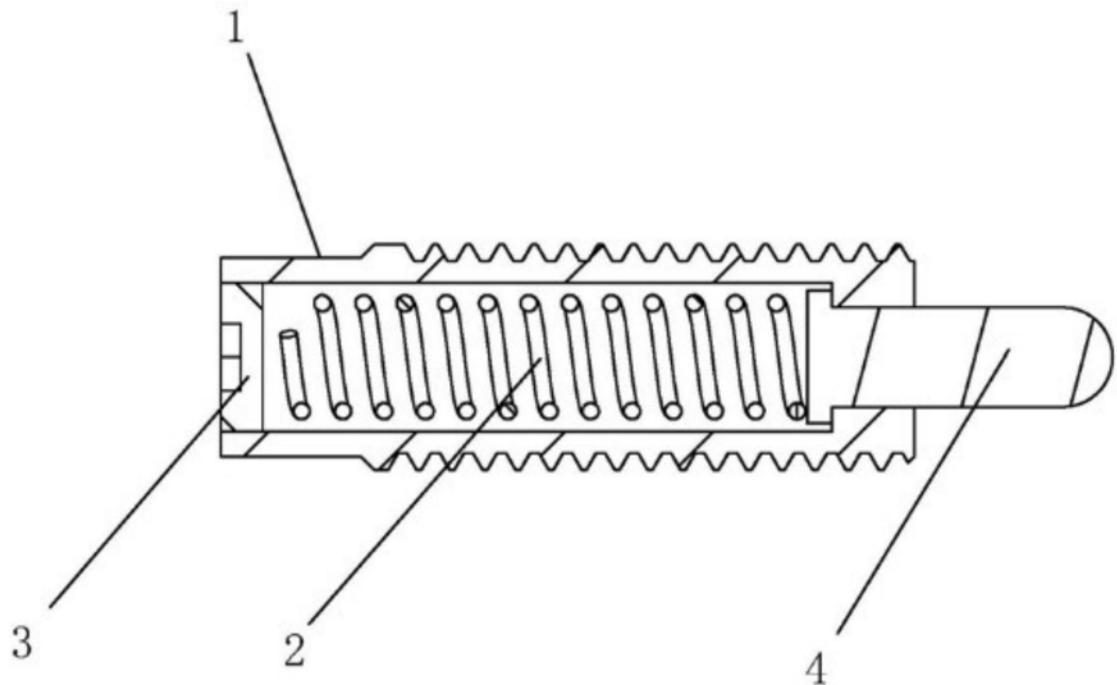


图1

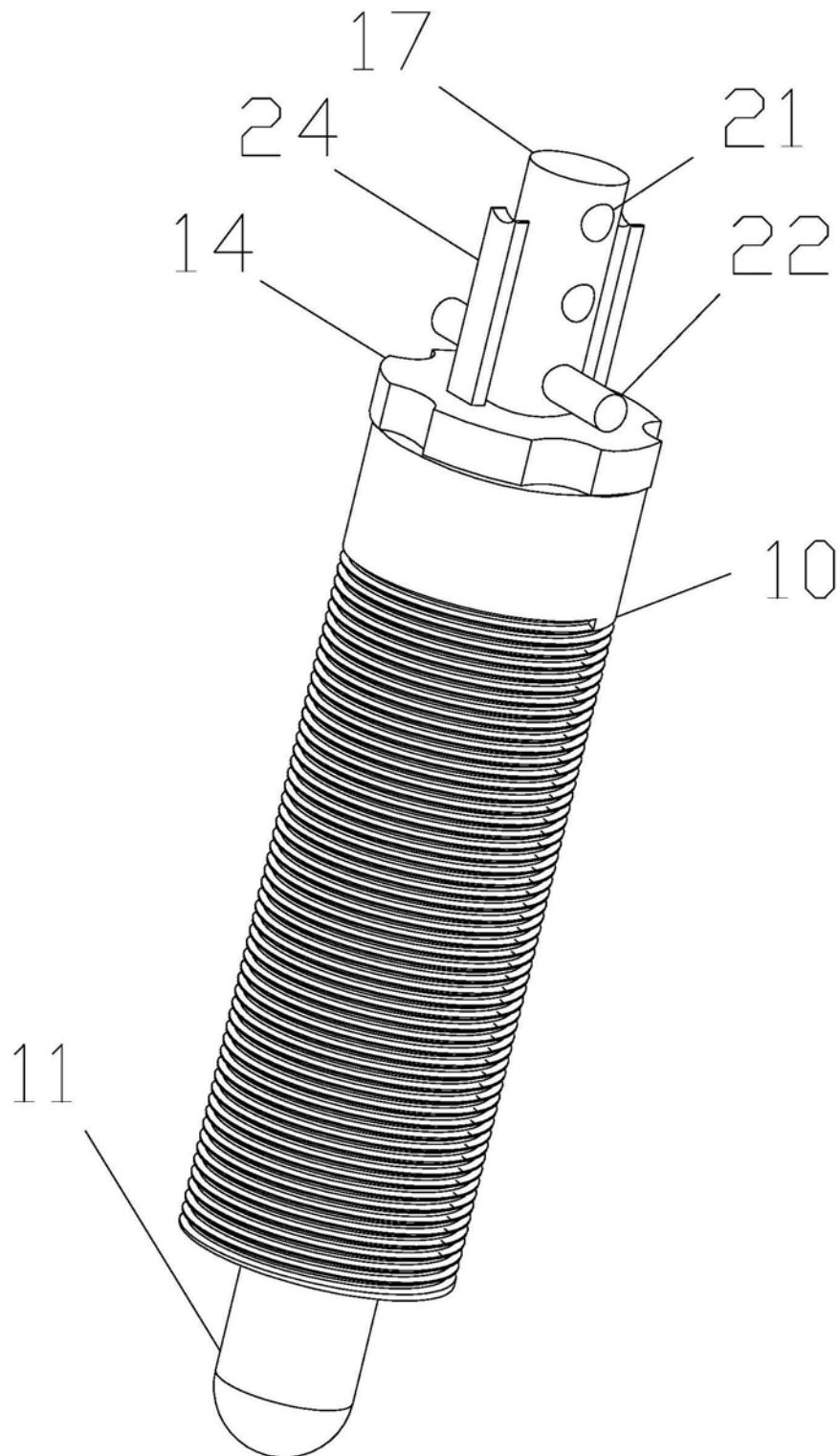


图2

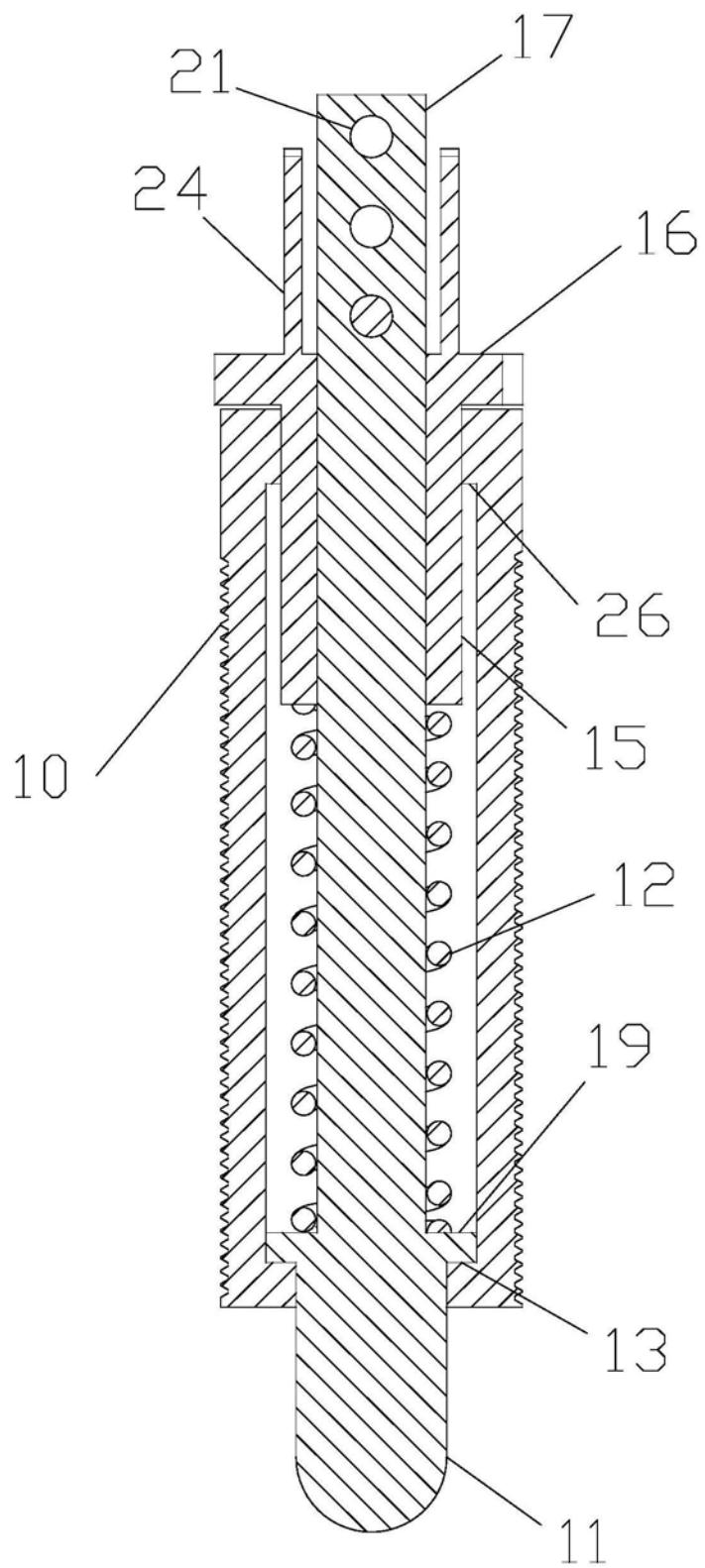


图3

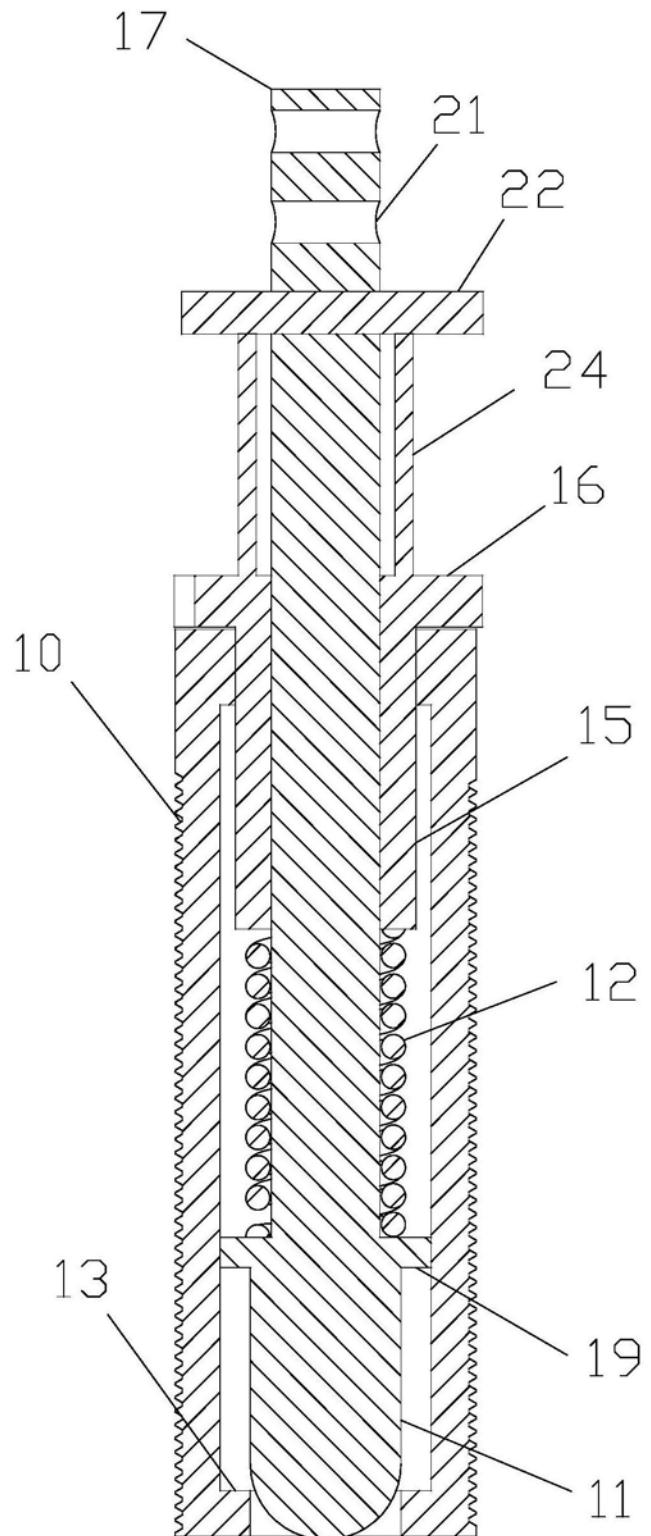


图4

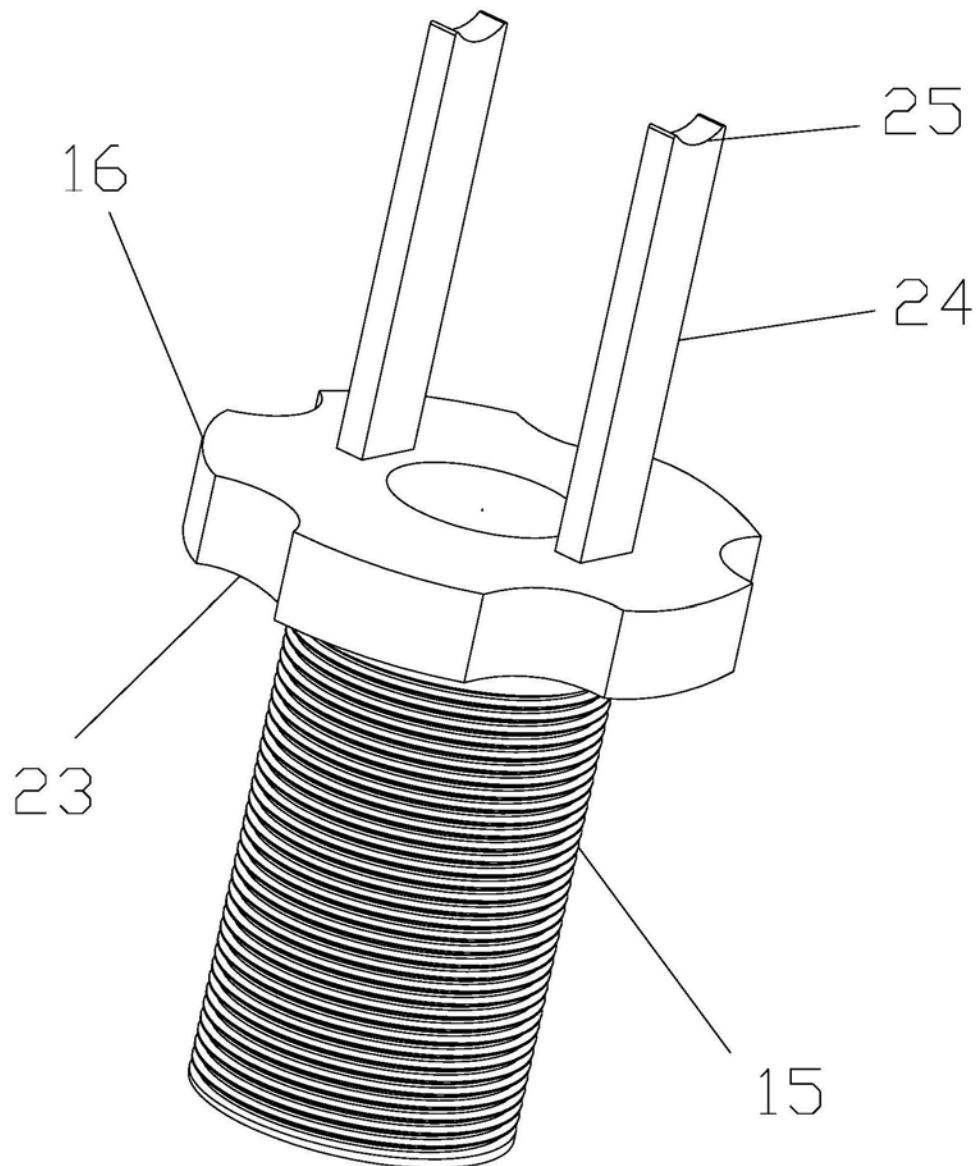


图5

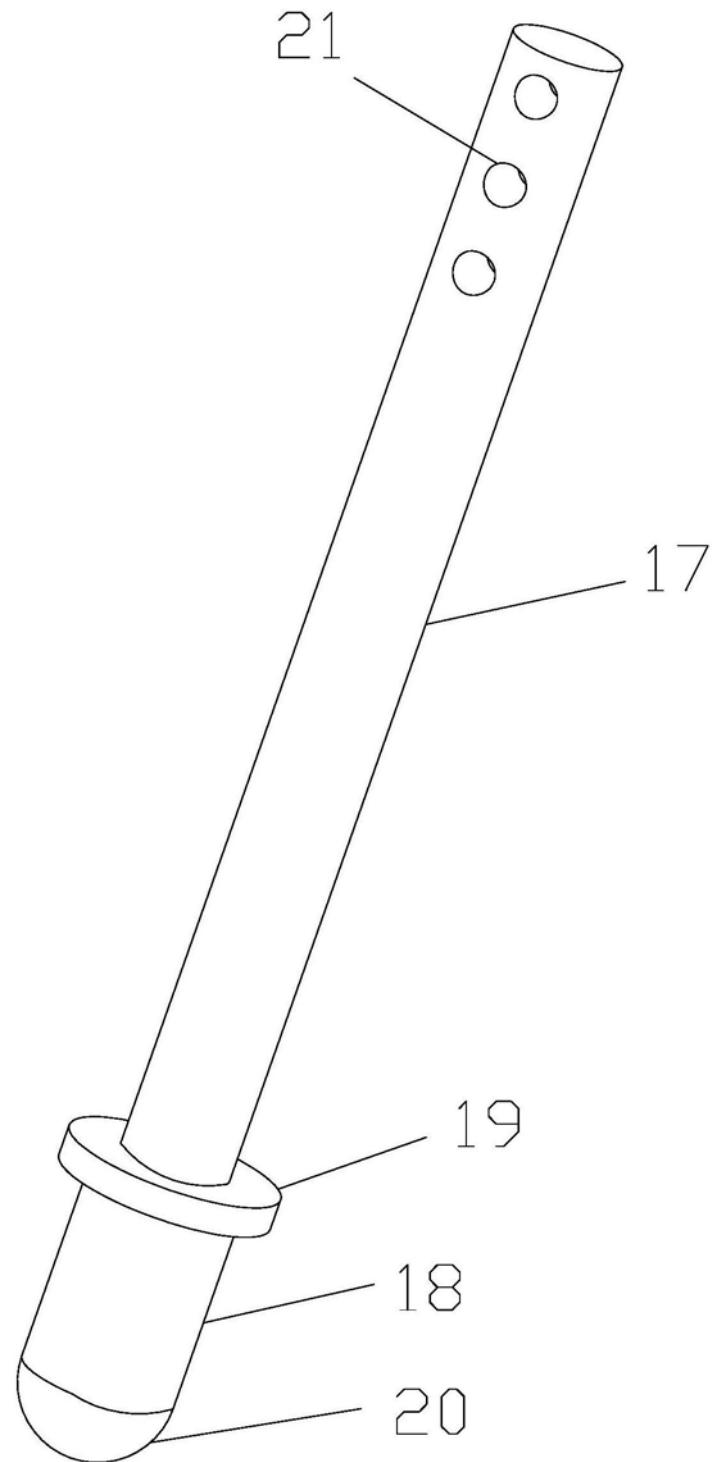


图6

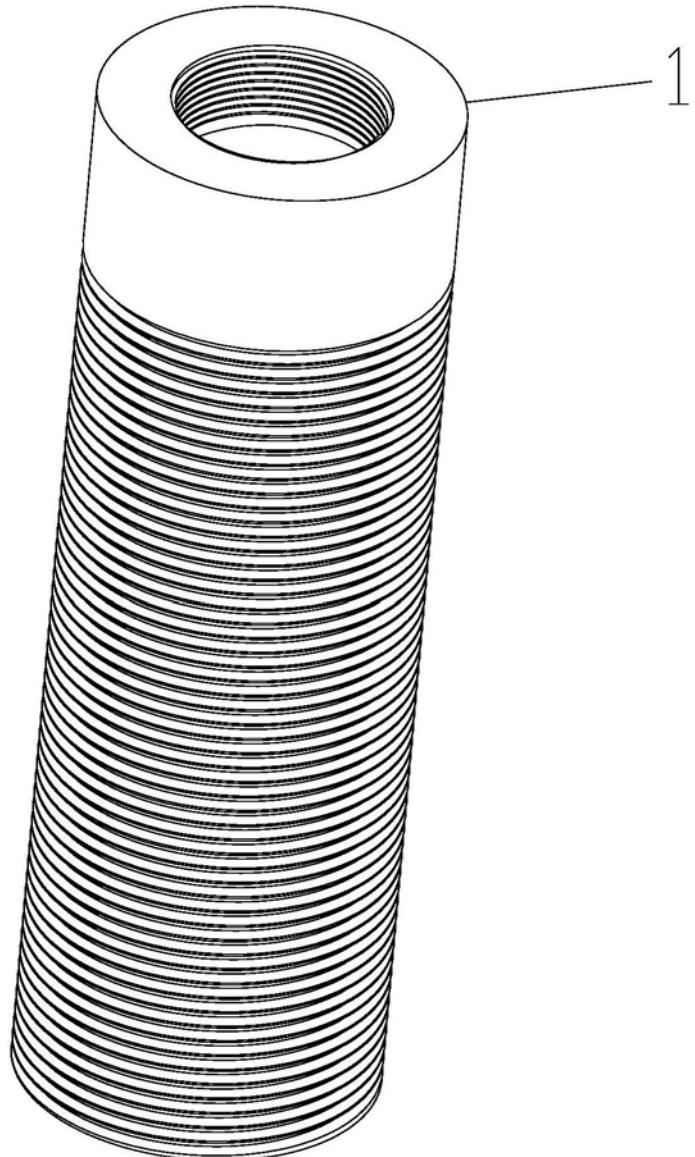


图7