



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219847060 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 20

(21) 申请号 202320887628.2

(22) 申请日 2023.04.19

(73) 专利权人 厦门眼科中心有限公司

地址 361000 福建省厦门市思明区厦禾路
336号

(72) 发明人 李海波 黎晓新 胡钦瑞 李扬
陈秀菊

(74) 专利代理机构 厦门创象知识产权代理有限公司 35232

专利代理师 王凤玲

(51) Int.Cl.

A61F 9/007 (2006.01)

A61F 2/16 (2006.01)

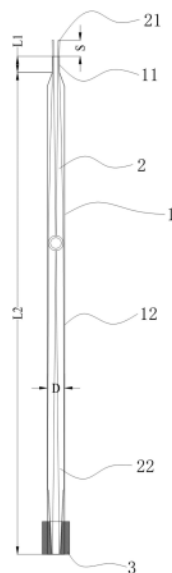
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种人工晶状体折叠取出装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种人工晶状体折叠取出装置,包括:套管:两端开放,一端为手术中伸入角膜内的接触端,接触端截面为长圆形,另一端为握持端,握持端截面为圆形,端部可转动的设有调节元件;调节元件:内表面形成螺纹,螺纹的直径从一端到另一端逐渐减小;夹持元件:为钳形结构,可滑动的设于套管内;其钳口设于接触端中,钳尾形成与调节元件螺纹配合的螺牙,钳型结构内设有使钳口保持张开状态的弹性元件。本实用新型通过在套管内的钳形结构内的活动,可以在不扩大角膜缘切口的情况下,将人工晶状体完整取出。



1. 一种人工晶状体折叠取出装置,其特征在于:包括:

套管:所述套管两端开放,一端为手术中伸入角膜内的接触端,所述接触端截面为长圆形,另一端为握持端,所述握持端截面为圆形,端部可转动的设有调节元件;

调节元件:内表面形成螺纹,所述螺纹的直径从一端到另一端逐渐减小;

夹持元件:所述夹持元件为钳形结构,可滑动的设于所述套管内;其钳口设于所述接触端中,钳尾形成与所述调节元件螺纹配合的螺牙,钳型结构内设有使钳口保持张开状态的弹性元件;

所述调节元件旋转,通过与所述夹持元件的螺纹配合,驱动所述夹持元件在所述套管内滑动,夹持元件的钳口伸出所述套管时张开,接触人工晶状体后,所述调节元件反转,驱动所述夹持元件钳口闭合,夹持人工晶状体的同时缩回所述套管。

2. 如权利要求1所述一种人工晶状体折叠取出装置,其特征在于:所述套管内形成供所述夹持元件滑动的滑槽。

3. 如权利要求1所述一种人工晶状体折叠取出装置,其特征在于:所述套管与所述调节元件连接处,环外壁形成环槽,所述调节元件沿径向设有顶丝螺丝,顶丝螺丝伸入所述环槽,限制所述调节元件沿径向活动。

4. 如权利要求1所述一种人工晶状体折叠取出装置,其特征在于:所述弹性元件为弹簧,设于所述钳尾。

一种人工晶状体折叠取出装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及眼科手术器材领域,特别涉及一种人工晶状体折叠取出装置。

背景技术

[0002] 人工晶状体常用于眼科晶状体疾病手术中,任何原因导致晶状体悬韧带松弛或断裂,使人工晶状体位置发生异常,称为人工晶状体脱位,临床上对于人工晶状体脱位常取出原有人工晶状体,植入新的人工晶状体。

[0003] 也有因为术前人工晶状体度数测量误差,或者在儿童时期植入人工晶状体,随着年龄增长,出现度数不符合生活需要,都能导致裸眼视力差,视觉质量差,临床上需置换人工晶状体,取出原人工晶状体,植入新人工晶状体。

[0004] 因此,更换人工晶状体的过程中,取出现有的人工晶状体,是手术的必要步骤。

[0005] 现有的人工晶状体,为直径12mm的可折叠结构,植入时以折叠形式通过较小的切口(不大于3mm)送入并在眼内展开,因此取出时,已经不能通过原有的小切口方式取出;临床上对于人工晶状体的取出,可选择扩大角膜缘切口完整取出,或在前房利用人工晶状体剪或囊膜剪将人工晶状体剪碎,分段取出,前一种方式由于扩大角膜缘切口常需扩大至6mm,切口大,术中引起出血、虹膜脱出、低眼压、视网膜脱离、脉络膜脱离等风险,且术毕需缝合切口,术后存在角膜拆线、角膜医源性散光、疤痕等问题;而后一种方式在利用人工晶状体剪或囊膜剪将人工晶状体剪碎过程中,由于前房空间小,存在虹膜及房角损伤,出血,角膜内皮细胞丢失等风险,远期有虹膜色素丢失,瞳孔括约肌损伤导致瞳孔散大,角膜内皮失代偿等并发症。

[0006] 因此,需要一种可以在不扩大角膜缘切口的前提下,将人工晶状体完整取出的装置。

实用新型内容

[0007] 本实用新型旨在至少在一定程度上解决上述技术中的技术问题之一。为此,本实用新型的目的在于提出一种人工晶状体折叠取出装置,通过外管约束内部的可移动夹持钳,将人工晶状体拉入外管内,使其以折叠状态被取出。

[0008] 为达到上述目的,本实用新型的实施例提出了一种人工晶状体折叠取出装置,包括:

[0009] 套管:所述套管两端开放,一端为手术中伸入角膜内的接触端,所述接触端截面为长圆形,另一端为握持端,所述握持端截面为圆形,端部可转动的设有调节元件;

[0010] 调节元件:内表面形成螺纹,所述螺纹的直径从一端到另一端逐渐减小;

[0011] 夹持元件:所述夹持元件为钳形结构,可滑动的设于所述套管内;其钳口设于所述接触端中,钳尾形成与所述调节元件螺纹配合的螺牙,钳型结构内设有使钳口保持张开状态的弹性元件。

[0012] 所述调节元件旋转,通过与所述夹持元件的螺纹配合,驱动所述夹持元件在所述

套管内滑动,夹持元件的钳口伸出所述套管时张开,接触人工晶状体后,所述调节元件反转,驱动所述夹持元件钳口闭合,夹持人工晶状体的同时缩回所述套管。

[0013] 根据本实用新型实施例的一种人工晶状体折叠取出装置,套管伸入角膜切口,夹持元件从套管中伸出,夹持人工晶状体并回缩,人工晶状体被拉入套管内的过程中,被挤压成不大于套管内壁直径的状态,因此实现以折叠状态取出人工晶状体。

[0014] 另外,根据本实用新型上述实施例提出的一种人工晶状体折叠取出装置,还可以具有如下附加的技术特征:

[0015] 可选地,所述套管内形成供所述夹持元件滑动的滑槽。

[0016] 可选地,所述套管与所述调节元件连接处,环外壁形成环槽,所述调节元件沿径向设有顶丝螺丝,顶丝螺丝伸入所述环槽,限制所述调节元件沿径向活动。

[0017] 可选地,所述弹性元件为弹簧,设于所述钳尾。

附图说明

[0018] 图1为根据本实用新型一个实施例的结构示意图;

[0019] 图2为根据本实用新型一个实施例的使用状态示意图;

[0020] 图3为根据本实用新型一个实施例的夹持元件结构示意图;

[0021] 图4为根据本实用新型一个实施例的接触端截面示意图;

[0022] 图5为根据本实用新型一个实施例的调节元件结构图。

[0023] 标号说明:

[0024] 套管1接触端11握持端12环槽13

[0025] 夹持元件2钳口21钳尾22弹性元件23

[0026] 调节元件3顶丝螺丝31。

具体实施方式

[0027] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 本实用新型由于套管伸入角膜切口,夹持元件从套管中伸出,夹持人工晶状体并回缩,人工晶状体被拉入套管内的过程中,被挤压成不大于套管内壁直径的状态,因此实现以折叠状态取出人工晶状体。

[0029] 为了更好的理解上述技术方案,下面将参照附图更详细地描述本实用新型的示例性实施例。虽然附图中显示了本实用新型的示例性实施例,然而应当理解,可以以各种形式实现本实用新型而不应被这里阐述的实施例所限制。相反,提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本实用新型,并且能够将本实用新型的范围完整的传达给本领域的技术人员。

[0030] 为了更好的理解上述技术方案,下面将结合说明书附图以及具体地实施方式对上述技术方案进行详细的说明。

[0031] 图1至图5的一种人工晶状体折叠取出装置;其中图1展示了本装置在手术中伸出展开时的状态,本装置由套管1、夹持元件2和调节元件3构成,其中:套管1两端开放,一端为

手术中伸入角膜内的接触端11,接触端11截面为长圆形,另一端为握持端12,握持端12截面为圆形,端部可转动的设有调节元件3;调节元件3内表面形成螺纹,螺纹的直径从一端到另一端逐渐减小;夹持元件2为钳形结构,可滑动的设于套管1内;其钳口21设于接触端11中,钳尾22形成与调节元件3螺纹配合的螺牙,钳型结构内设有使钳口21保持张开状态的弹性元件23。

[0032] 调节元件3旋转,通过与夹持元件2的螺纹配合,驱动夹持元件2在套管1内滑动,夹持元件2的钳口21伸出套管1时张开,接触人工晶状体后,调节元件3反转,驱动夹持元件2钳口21闭合,夹持人工晶状体的同时缩回套管1如图2,人工晶状体在被拉入套管1的过程中,由于其本体有一定韧性,因此会折叠起来而不会卡在接触端11的位置。

[0033] 图3展示了本装置的夹持元件2结构图,为了实现夹持元件2能在套管1的受限空间里实现前后活动、钳口21伸出接触端11时张开,以及可以在夹持人工晶状体后缩回,需要对夹持元件2的结构做如下设定:图中a与b的比值为1.1:2.7时,可以避免钳口21伸出接触端11的长度不足,或钳尾22活动受限导致钳口21张开幅度不够的情况。

[0034] 如图4,本装置的接触端11外部宽度B为2.2~2.8mm、高度H为0.9~1.4mm;内部宽度为2.1~2.7mm、高度为0.8~1.3mm;触端长度L1为5~10mm;这个外形可以使接触端11不受阻碍的伸入手术时角膜的切口,并尽可能的接近人工晶状体,使用中,夹持元件2在前后活动时,被接触端11所约束,不会因为调节元件3旋转而导致其自身旋转,当人工晶状体被拖回接触端11内时,即使夹持元件2钳口21失去了接触端11的约束,也会因为人工晶状体填充了接触端11内,也可以起到固定夹持元件2,防止其自旋的作用。此外,端部通过打磨倒角成圆弧,避免术中刮伤眼部组织;握持端12为圆形截面,外径D为5mm,长度L2为150~200mm方便握持。在一些实施例中,套管1内形成供夹持元件2滑动的滑槽,滑槽相对的设置在内壁中,夹持元件2的柄嵌入滑槽中,当调节元件3的转动时,上述结构可以起到更好的抵抗转矩的效果,使其活动更稳定。

[0035] 在图中可以看出,调节元件3的螺纹整体为锥形,当其旋转时,夹持元件2沿着螺纹运动,由于螺纹的结构为锥形,所以当夹持元件2伸出接触端11时,在弹性元件23的作用下,钳口21可以尽可能的张开,其张开尺寸根据不同的结构,为1.2~1.8mm,同时,钳口21的钳杆为直径0.5mm的半圆形,夹持面经过打磨防滑处理。

[0036] 调节元件3外面设有防滑滚花。

[0037] 而当调节元件3反转时,夹持元件2往后活动,随着螺纹的直径逐渐减小,钳口21闭合,将人工晶状体夹持牢固并在拖入接触端11的过程中,越来越紧,使拖入过程不会轻易脱落。

[0038] 可选地,套管1与调节元件3连接处,环外壁形成环槽13,调节元件3沿径向设有顶丝螺丝31,顶丝螺丝31伸入环槽13,限制调节元件3沿径向活动,由于本装置套管1壁的厚度很薄,因此通过将管壁直接变形加工为带有环槽13,通过顶丝螺丝31限制其轴向运动,顶丝螺丝31可以设置多组,也可以将其替换为弹簧珠结构,通过前述的结构,可以使调节元件3方便的被取下,从而方便的将夹持元件2从套管1中取出清洁。

[0039] 可选地,弹性元件23为弹簧,设于钳尾22,使钳口21维持张开的结构措施有多种,比如在钳形结构的铰接处设置扭簧,或者弹片等,考虑到本装置在夹持人工晶状体后,最终需要将其从套管1中再次取出,因此,将弹簧设置在钳尾22,可以方便的拆卸弹簧,使钳形结

构处于放松状态,方便其从套管1中脱出。

[0040] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0041] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0042] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不应理解为必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例进行接合和组合。

[0043] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

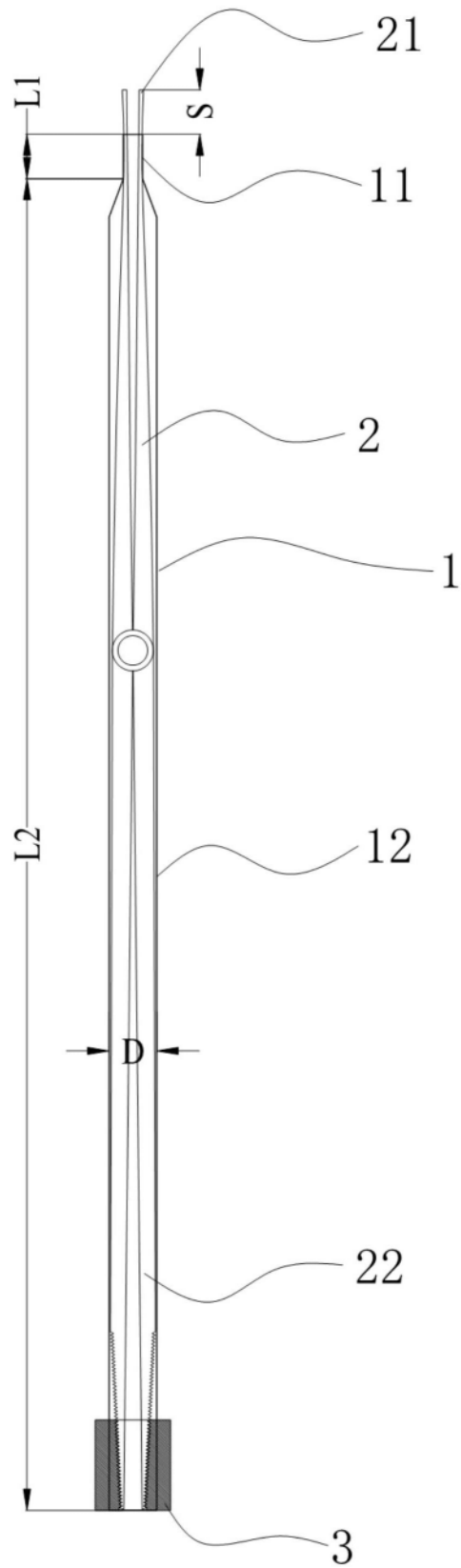


图1

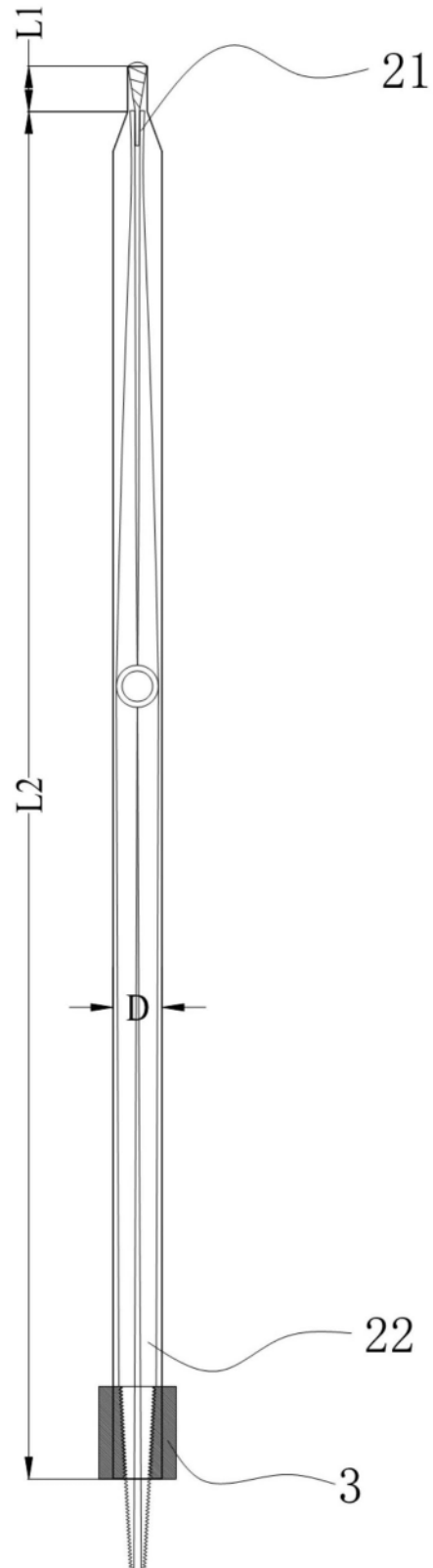


图2

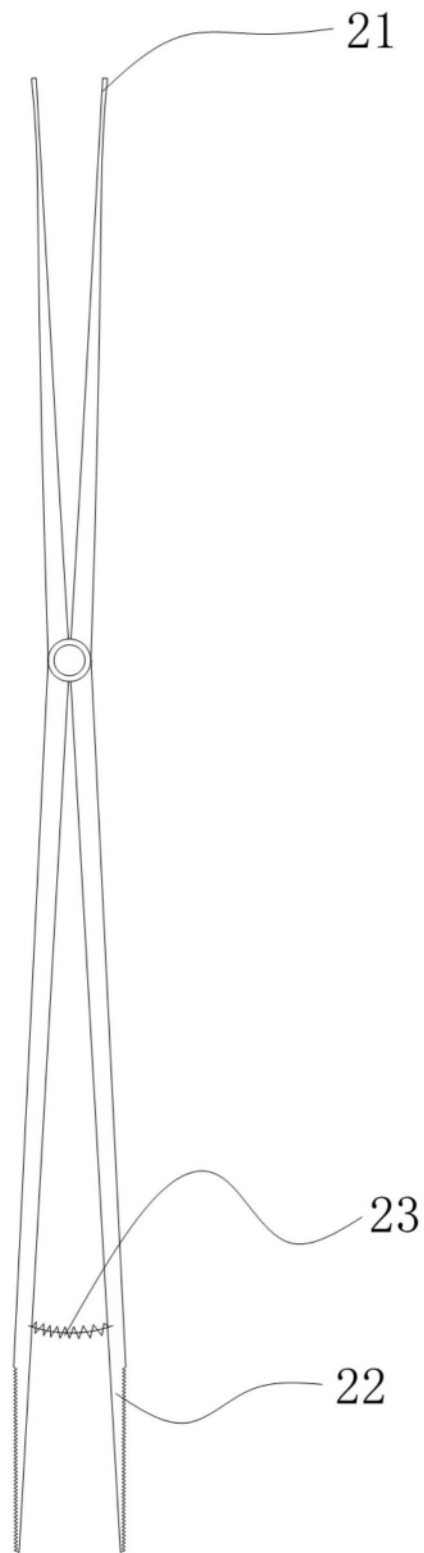


图3

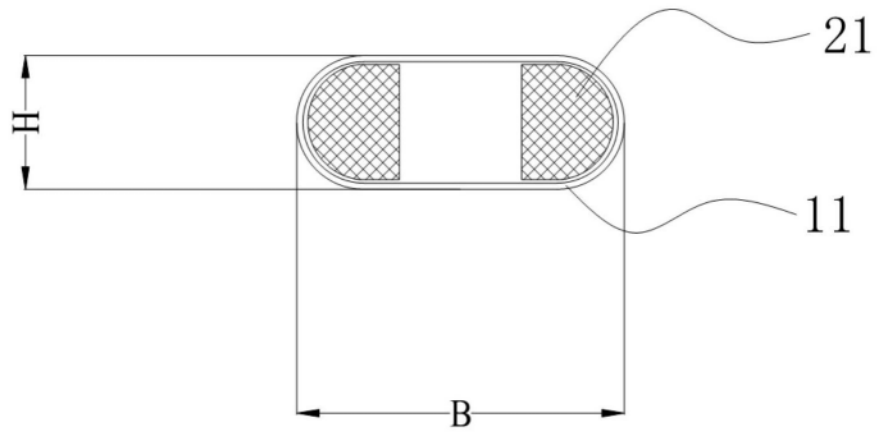


图4

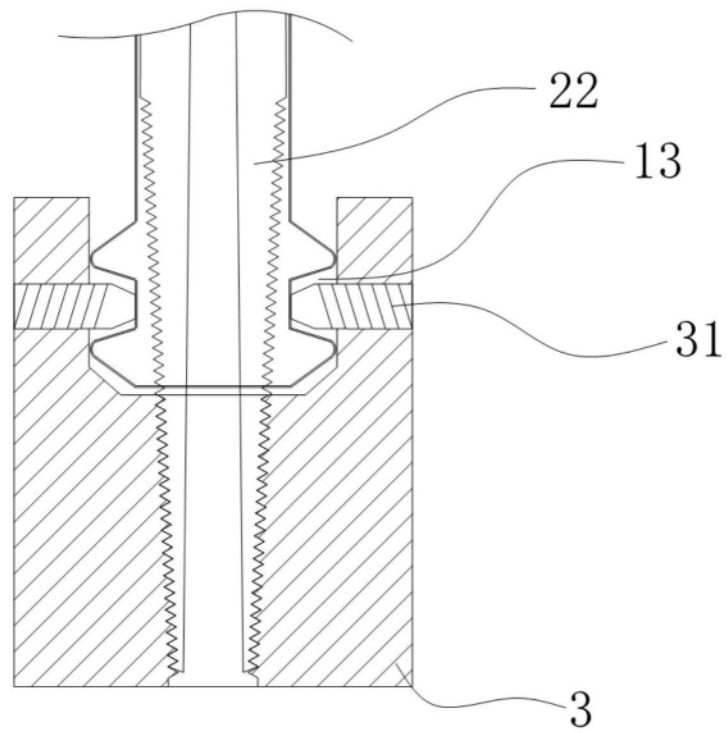


图5