



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212552005 U

(45) 授权公告日 2021. 02. 19

(21) 申请号 202021052740.7

(22) 申请日 2020.06.10

(73) 专利权人 浙江巨星工具有限公司

地址 314423 浙江省嘉兴市海宁农业对外
综合开发区海塘路南

(72) 发明人 李井建

(74) 专利代理机构 浙江翔隆专利事务所(普通
合伙) 33206

代理人 胡龙祥

(51) Int.Cl.

B23D 21/10 (2006.01)

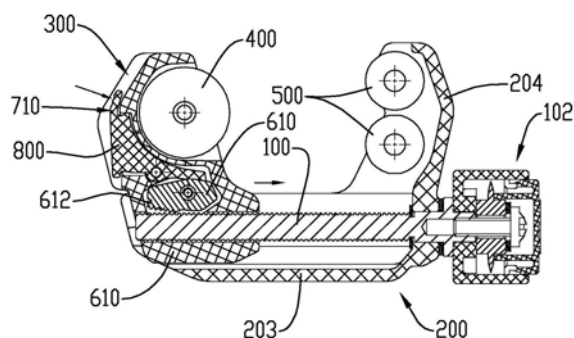
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

管子割刀

(57) 摘要

本实用新型公开了一种管子割刀,属于剪切工具,现有管子割刀实现刀片与滚轮之间快速移动的结构复杂、稳定性差,操作不便,本实用新型通过配置活动件和解锁部,在活动件上设内螺纹,活动件借助弹力令内螺纹与螺杆咬合实现螺纹传动,操作解锁部克服弹力令活动件的内螺纹与螺杆脱开咬合。内螺纹与螺杆脱开咬合时,可以快速地相对滑动第一结构件、第二结构件来调节刀片、滚轮的间距;内螺纹与螺杆咬合实现螺纹传动时,可以通过螺杆缓慢缩小刀片、滚轮的间距。其结构简单、稳定性好,操作方便。



1.管子割刀,包括螺杆、第一结构件、第二结构件,所述第一结构件、第二结构件相对滑动装配且二者其一与所述螺杆通过转动配合、另一与所述螺杆通过螺纹传动配合以由所述螺杆促使二者相对滑动,所述第一结构件、第二结构件上分开装有刀片、滚轮,其特征是:配置活动件和解锁部,所述活动件上设有内螺纹,所述活动件借助弹力令所述内螺纹与所述螺杆咬合实现所述螺纹传动,操作所述解锁部克服所述弹力令所述活动件的内螺纹与所述螺杆脱开咬合。

2.根据权利要求1所述的管子割刀,其特征是:所述活动件摆动地偏置于所述螺杆一侧,所述内螺纹设于所述活动件面向螺杆的边缘,所述活动件的摆动实现所述咬合或脱开咬合。

3.根据权利要求2所述的管子割刀,其特征是:所述解锁部设于一翘杆的一端,所述翘杆的另一端与所述活动件配合,按压所述解锁部令所述翘杆的另一端施力于所述活动件、促使所述活动件摆动实现所述脱开咬合。

4.根据权利要求2所述的管子割刀,其特征是:所述解锁部设于所述活动件上,推动所述解锁部促使所述活动件摆动实现所述脱开咬合。

5.根据权利要求2或3或4所述的管子割刀,其特征是:所述解锁部布置在一内凹的指部操作区域,所述指部操作区域由对称的两延伸部形成,所述对称的两延伸部呈八字形布置。

6.根据权利要求2或3或4所述的管子割刀,其特征是:所述第一结构件、第二结构件上分开设置限位槽、限位销,所述限位销位于所述限位槽内限制所述第一结构件与第二结构件相对滑动时彼此脱开。

7.根据权利要求1所述的管子割刀,其特征是:所述活动件经一长形孔侧向移动地套置在所述螺杆上,所述内螺纹设于所述长形孔的一端壁,所述解锁部设于所述活动件的一端,侧向按压所述解锁部促使所述活动件侧向移动实现所述脱开咬合。

8.根据权利要求7所述的管子割刀,其特征是:为所述活动件配置一限位长孔,所述活动件、限位长孔分开设于所述第一结构件、第二结构件,所述活动件设有所述解锁部的一端位于所述限位长孔中用以限制所述第一结构件与第二结构件相对滑动时彼此脱开。

9.根据权利要求1所述的管子割刀,其特征是:所述的弹力由作用在所述活动件上的弹性元件提供。

10.根据权利要求1所述的管子割刀,其特征是:所述第一结构件、第二结构件上分开设置滑槽、滑轨,所述滑轨位于所述滑槽内令所述第一结构件、第二结构件能相对滑动。

管子割刀

技术领域

[0001] 本实用新型属于剪切工具，具体涉及一种管子割刀。

背景技术

[0002] 管子割刀是一种切割管子省力省时的剪切工具，通过改变刀片与滚轮的间隔，可以切割不同管径规格的管子。目前市面上的管子割刀，实现刀片与滚轮之间快速移动的结构复杂、稳定性差，操作不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题和提出的技术任务是克服现有管子割刀实现刀片与滚轮之间快速移动的结构复杂、稳定性差，操作不便的缺陷，提供一种结构简单、稳定性好，操作方便管子割刀。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型的管子割刀，包括螺杆、第一结构件、第二结构件，所述第一结构件、第二结构件相对滑动装配且二者其一与所述螺杆通过转动配合、另一与所述螺杆通过螺纹传动配合以由所述螺杆促使二者相对滑动，所述第一结构件、第二结构件上分开装有刀片、滚轮，其特征是：配置活动件和解锁部，所述活动件上设有内螺纹，所述活动件借助弹力令所述内螺纹与所述螺杆咬合实现所述螺纹传动，操作所述解锁部克服所述弹力令所述活动件的内螺纹与所述螺杆脱开咬合。

[0005] 作为优选技术手段：所述活动件摆动地偏置于所述螺杆一侧，所述内螺纹设于所述活动件面向螺杆的边缘，所述活动件的摆动实现所述咬合或脱开咬合。

[0006] 作为优选技术手段：所述解锁部设于一翘杆的一端，所述翘杆的另一端与所述活动件配合，按压所述解锁部令所述翘杆的另一端施力于所述活动件、促使所述活动件摆动实现所述脱开咬合。

[0007] 作为优选技术手段：所述解锁部设于所述活动件上，推动所述解锁部促使所述活动件摆动实现所述脱开咬合。

[0008] 作为优选技术手段：所述解锁部布置在一内凹的指部操作区域，所述指部操作区域由对称的两延伸部形成，所述对称的两延伸部呈八字形布置。

[0009] 作为优选技术手段：所述第一结构件、第二结构件上分开设置限位槽、限位销，所述限位销位于所述限位槽内限制所述第一结构件与第二结构件相对滑动时彼此脱开。

[0010] 作为优选技术手段：所述活动件经一长形孔侧向移动地套置在所述螺杆上，所述内螺纹设于所述长形孔的一端壁，所述解锁部设于所述活动件的一端，侧向按压所述解锁部促使所述活动件侧向移动实现所述脱开咬合。

[0011] 作为优选技术手段：为所述活动件配置一限位长孔，所述活动件、限位长孔分开设于所述第一结构件、第二结构件，所述活动件设有所述解锁部的一端位于所述限位长孔中用以限制所述第一结构件与第二结构件相对滑动时彼此脱开。

[0012] 作为优选技术手段：所述的弹力由作用在所述活动件上的弹性元件提供。

[0013] 作为优选技术手段:所述第一结构件、第二结构件上分开设置滑槽、滑轨,所述滑轨位于所述滑槽内令所述第一结构件、第二结构件能相对滑动。

[0014] 本实用新型通过配置活动件和解锁部,在活动件上设内螺纹,活动件借助弹力令内螺纹与螺杆咬合实现螺纹传动,操作解锁部克服弹力令活动件的内螺纹与螺杆脱开咬合。内螺纹与螺杆脱开咬合时,可以快速地相对滑动第一结构件、第二结构件来调节刀片、滚轮的间距,这适于欲切割管子时,先快速增大刀片、滚轮的间距用于将管子置于刀片与滚轮之间,再快速缩小刀片、滚轮的间距用于刀片接触在管子上;内螺纹与螺杆咬合实现螺纹传动时,可以通过螺杆缓慢缩小刀片、滚轮的间距,这适于刀片对管子的切割过程,该过程中随着刀片、滚轮间距的缩小,刀片切入管壁,直至将管子切断。其结构简单、稳定性好,操作方便。

附图说明

- [0015] 图1为实施例1的管子割刀的轴侧图;
[0016] 图2为图1的俯视图;
[0017] 图3为实施例1的管子割刀的结构分解示意图;
[0018] 图4为图2的A-A向剖视图;
[0019] 图5为图4所示结构中内螺纹与螺杆脱开咬合的示意图;
[0020] 图6为实施例2的管子割刀的剖面示意图;
[0021] 图7为图6所示结构中内螺纹与螺杆脱开咬合的示意图;
[0022] 图8为实施例3的管子割刀侧向正投影示意图;
[0023] 图9为图8的B-B向剖视图;
[0024] 图10为图8所示管子割刀的内螺纹与螺杆脱开咬合的示意图;
[0025] 图11为图10的C-C向剖视图;
[0026] 图中标号说明:
[0027] 100螺杆,101限位销,102加力柄,103颈部;
[0028] 200第一结构件,201限位长孔,202滑轨,203横部,204竖部;
[0029] 300第二结构件,301指部操作区域,302延伸部,303限位槽,304滑槽,305盖板;
[0030] 400刀片;
[0031] 500滚轮;
[0032] 610活动件,611内螺纹,612扭力弹簧,613第一销轴,614第二销轴;
[0033] 620活动件,621内螺纹,622螺旋状压缩弹簧;
[0034] 630活动件,631内螺纹,632螺旋状压缩弹簧,633长形孔;
[0035] 710解锁部,720解锁部,730解锁部;
[0036] 800翘杆。

具体实施方式

- [0037] 以下结合说明书附图对本实用新型做进一步说明。
[0038] 实施例1
[0039] 如图1-5所示,该管子割刀包括螺杆100、第一结构件200、第二结构件300。

[0040] 第一结构件200从图4-5所示的侧面看具有连为一体的横部203和竖部204而从整体上呈现为倾倒的字母L的形状;其具有左右对称的侧壁并在侧壁的内表面设有设横向滑轨202,其竖部上通过轴装配两个滚轮500。

[0041] 第二结构件300在形状上与第一结构件的竖部204相对应,其两侧面设横向滑槽304,其一个侧面对应该侧面的滑槽还设有横向的限位槽303,其上对应两个滚轮通过轴装配一个圆形刀片400。从而在如图所示通过滑轨202位于滑槽304内实现第一结构件、第二结构件的装配并能相对滑动,而且两个滚轮与刀片的位置构成了一个三角形,使得当一个管子置于两个滚轮与刀片之间时,管子的外壁能够与两个滚轮、刀片相切而被夹持实施切割。容易想到的,两个滚轮与刀片的位置是可以互换的,据此可以对本实施例改型以构成等同的技术方案。

[0042] 螺杆100的右端经一个颈部103转动装配在第一结构件的竖部204的下端而可以相对于第一结构件转动且不会轴向移动。螺杆的螺纹部分与第二结构件通过螺纹传动配合。因此,通过转动螺杆,即可促使第二结构件在第一结构件上滑动,以此来调节刀片与滚轮之间的间距。容易想到的,螺杆与第二结构件转动配合、与第一结构件通过螺纹传动配合,同样可以通过转动螺杆来令第一结构件相对于第二结构件滑动,据此可以对本实施例改型以构成等同的技术方案。

[0043] 在本实施例中,所述的螺纹传动是通过下述方式实现的:在第二结构件上通过第一销轴613摆动装配一个偏置于螺杆上侧的活动件610,在活动件面向螺杆的下边缘设内螺纹611,并在活动件与第二结构件之间装配扭力弹簧612作为弹性元件来提供弹力,活动件610借助弹力令内螺纹611与螺杆100咬合实现螺纹传动。

[0044] 为了能够快速移动第二结构件,在第二结构件上通过第二销轴614装配一翘杆800,翘杆的外端(图4-5所示左端)构成一解锁部710,翘杆的内端(图4-5所示右端)与活动件配合。如图5所示向右按压解锁部710令翘杆的内端施力于活动件610、克服扭力弹簧612的弹力,即促使活动件摆动、令活动件的内螺纹与螺杆脱开咬合。如图5所示在内螺纹与螺杆脱开咬合时,即可快速移动第二结构件而不受螺杆约束。

[0045] 装配状态下,在第一结构件上对应第二结构件的限位槽303装配限位销,令限位销内端位于限位槽内限制第一结构件与第二结构件相对滑动时彼此脱开。容易想到的,限位销、限位槽是可以换位的,据此可以对本实施例改型以构成等同的技术方案。

[0046] 为了便于装配,第二结构件上设盖板305,移开盖板时便于将活动件、翘杆装配在第二结构件上。盖板305借助第一销轴613、第二销轴614得以固定装配在第二结构件上。

[0047] 而且,为了增强操作的简易性、安全性,在第二结构件的外侧设呈八字形布置的两对称的延伸部302形成内凹的指部操作区域301,解锁部710布置在指部操作区域。则在按压解锁部时,两对称的延伸部可引导操作的手指,而且手指被限位在指部操作区域而不易滑脱,避免手指滑脱造成的隐患。

[0048] 为了增大旋转螺杆时的扭矩,在螺杆的右端装配有加力柄102。

[0049] 实施例2

[0050] 如图6-7所示,该管子割刀与实施例1相比,其区别在于解锁部及弹性元件的配置形式不同。在该实施例中,省略了实施例1中的翘杆,将解锁部720直接设于活动件620上,即在活动件上直接向外延伸配置出解锁部。而弹性元件是支撑在活动件与第二结构件之间的

螺旋状压缩弹簧622。如图7所示向上推动解锁部720时,即可克服螺旋状压缩弹簧的弹力,促使活动件摆动实现脱开咬合,即可快速移动第二结构件而不受螺杆约束。其余结构与实施例1相同,在此不予赘述。

[0051] 实施例3

[0052] 如图8-11所示,该管子割刀与实施例1相比,其区别在于:

[0053] 首先,在该实施例中,形成在第一结构件两侧壁之间的槽作为滑槽,第二结构件的下沿作为滑轨,据此,第二结构件的下沿位于第一结构件的滑槽内实现第一结构件、第二结构件能相对滑动。

[0054] 其次,活动件630经长形孔633侧向移动地套置在螺杆100上并保持与第二结构件装配,使得活动件630能够与第二结构件一起移动,内螺纹631设于图9、图11所示长形孔的上端壁。解锁部设于图9、图11所示活动件630的下端,作为弹性元件的螺旋状压缩弹簧632置于图9、图11所示活动件的上端与第二结构件之间,该螺旋状压缩弹簧的弹力使活动件的内螺纹与螺杆如图9-10所示咬合实现螺纹传动。在第一结构件上的一个侧壁上开设一横向的限位长孔210,活动件设有解锁部的一端位于限位长孔中用以限制第一结构件与第二结构件相对滑动时彼此脱开。如图11所示侧向(向上)按压解锁部促使活动件向上移动实现脱开咬合,即可快速移动第二结构件而不受螺杆约束。

[0055] 其余结构与实施例1相同,在此不予赘述。

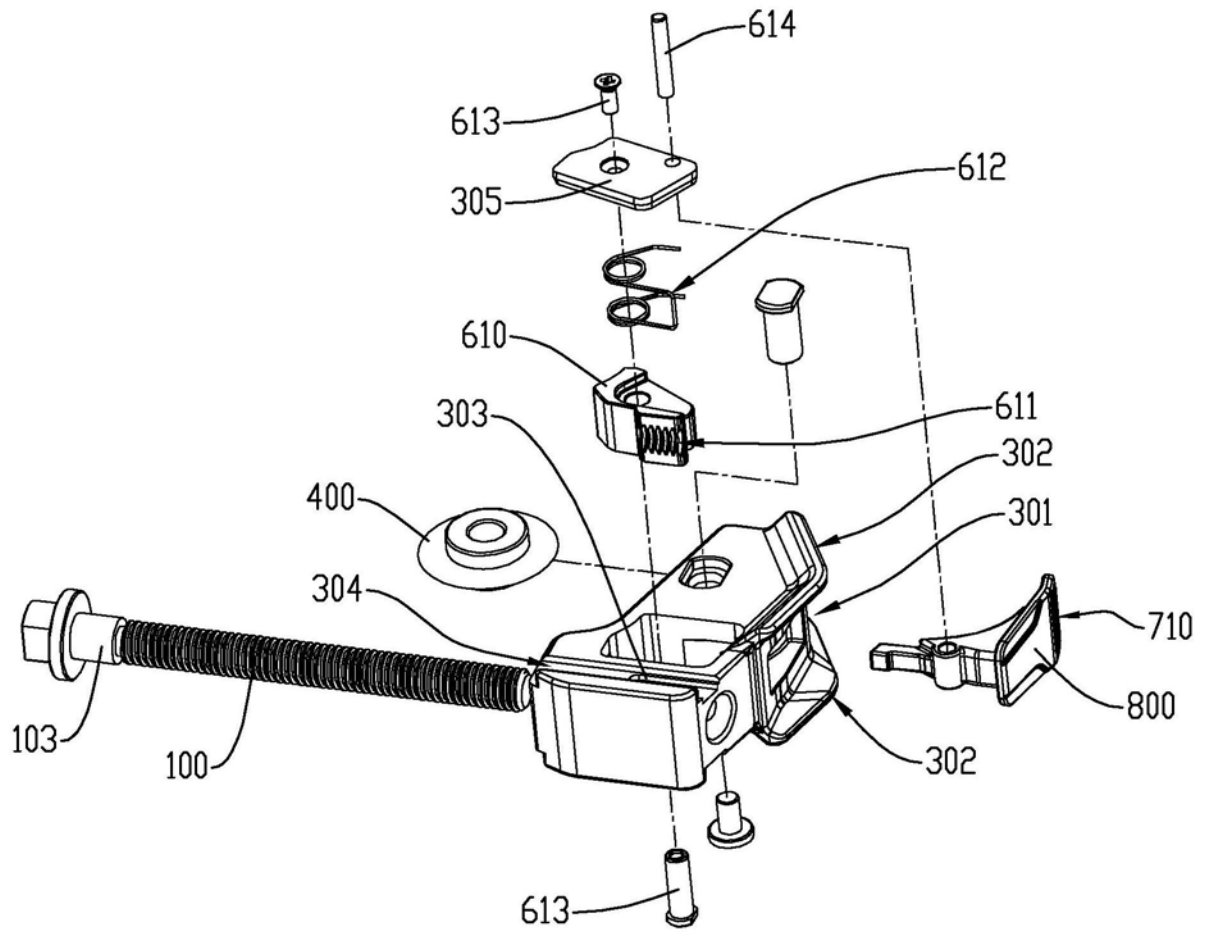


图3

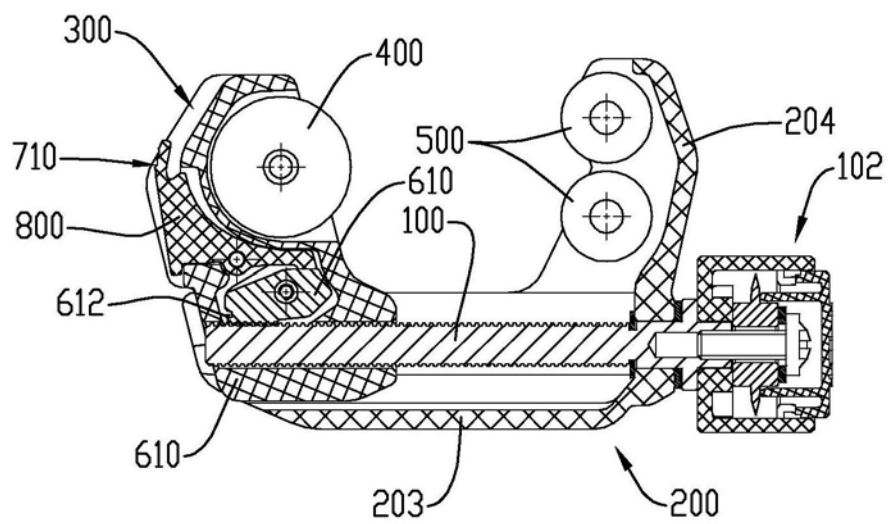


图4

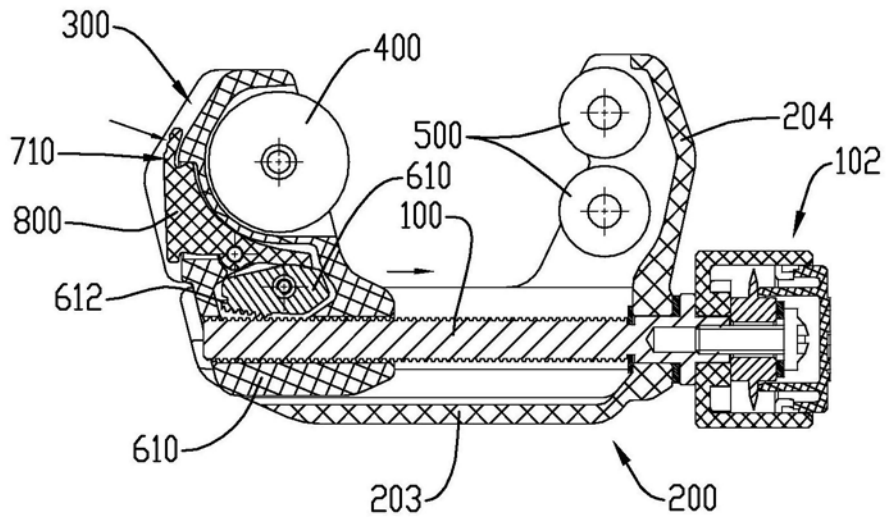


图5

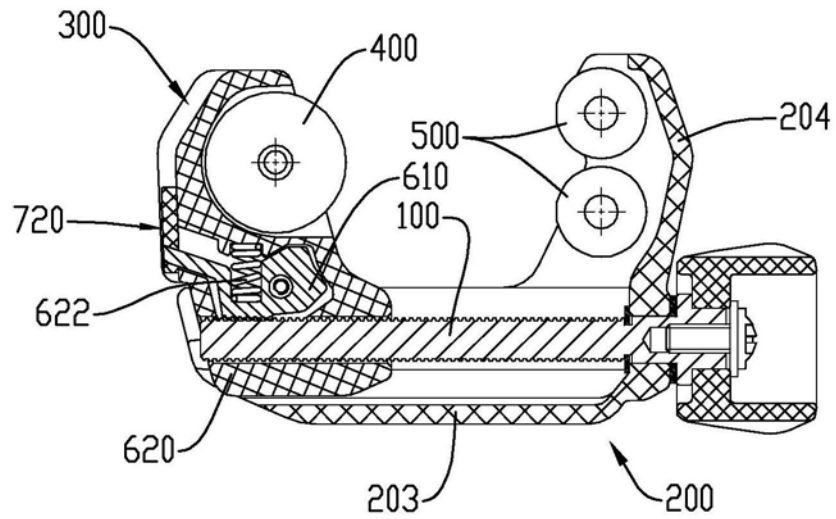


图6

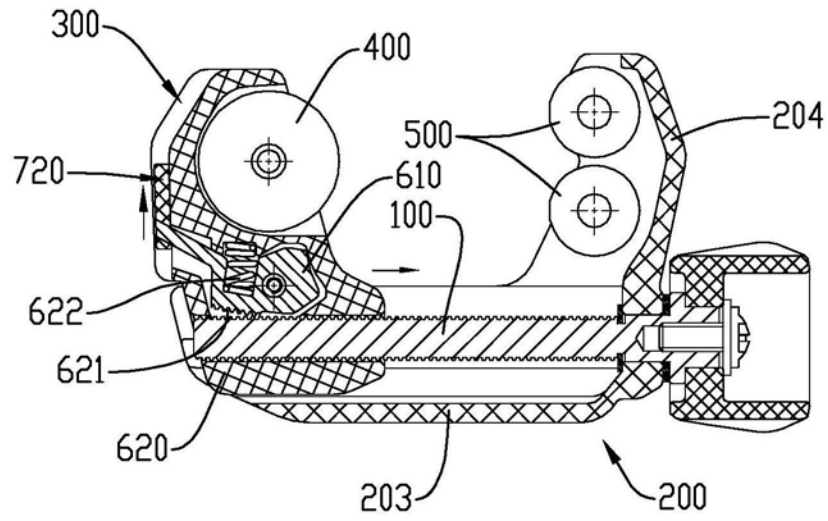


图7

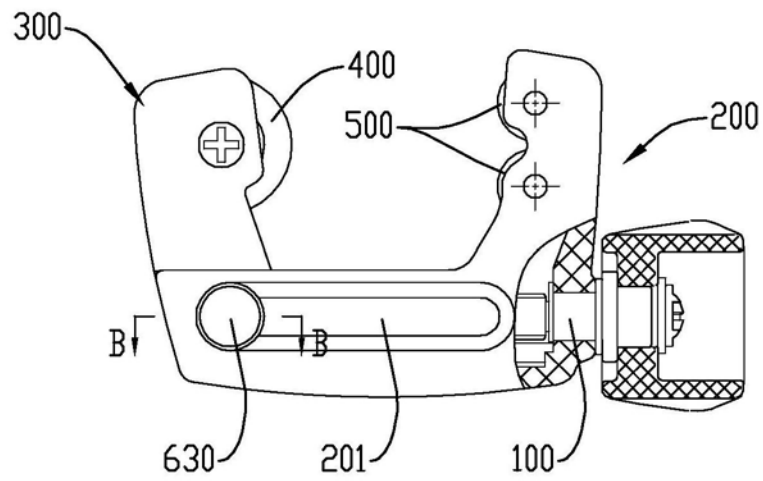


图8

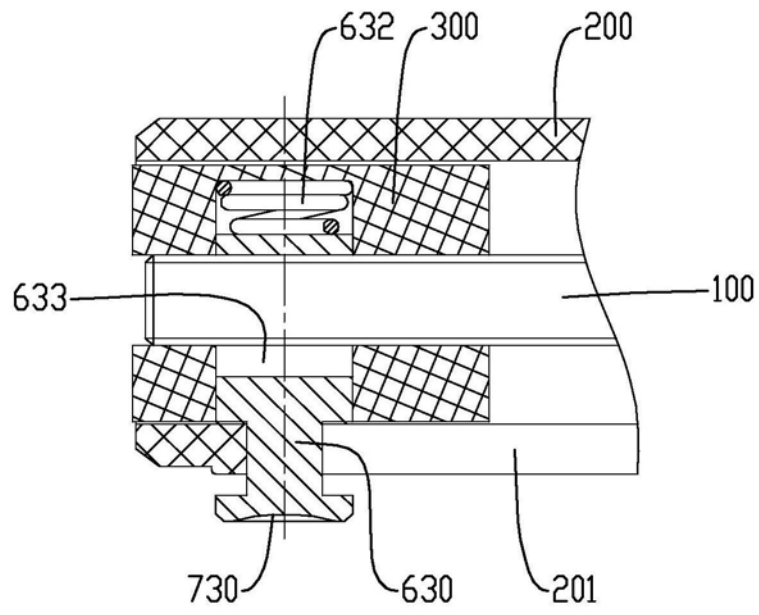


图9

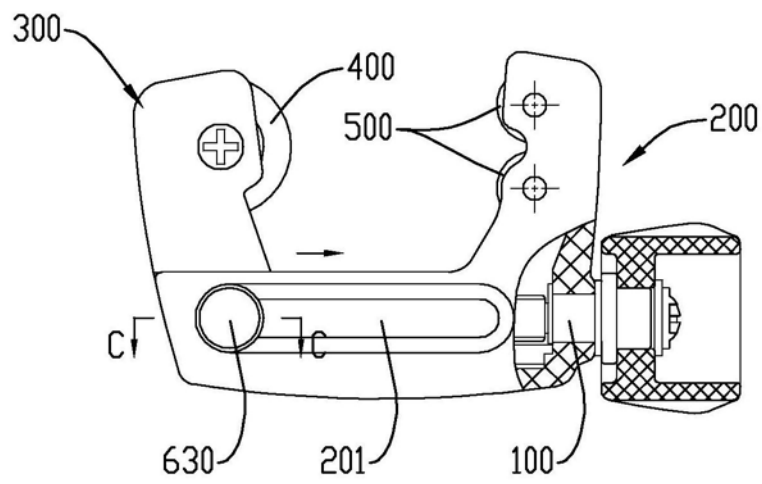


图10

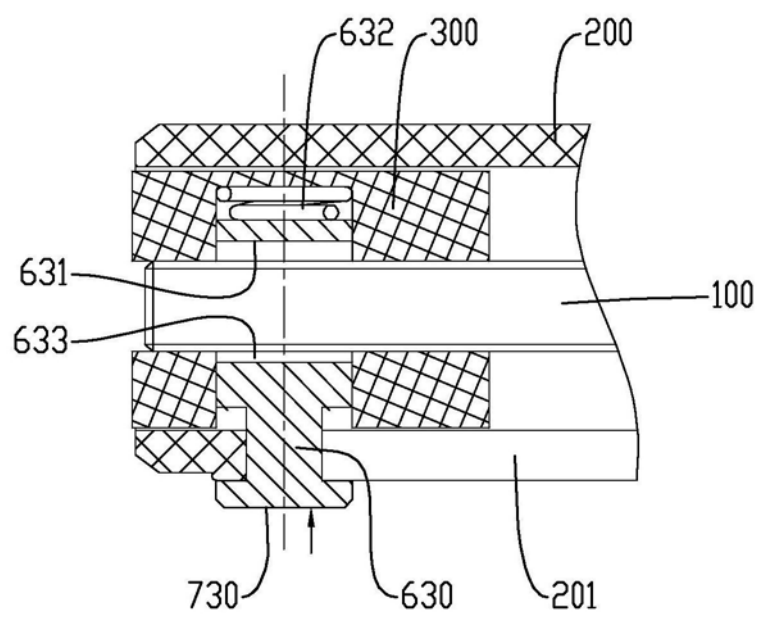


图11