



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108050885 B

(45) 授权公告日 2021.02.26

(21) 申请号 201711495919.2

(22) 申请日 2017.12.31

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108050885 A

(43) 申请公布日 2018.05.18

(73) 专利权人 广州慈宇安防科技有限公司
地址 510030 广东省广州市环市中路207号
自编C510房

(72) 发明人 汪浩

(74) 专利代理机构 广州慧宇中诚知识产权代理
事务所(普通合伙) 44433
代理人 刘各慧

(51) Int.Cl.
F41B 15/02 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 106918267 A, 2017.07.04
- CN 203824424 U, 2014.09.10
- CN 206755989 U, 2017.12.15
- CN 106931830 A, 2017.07.07
- CN 203964776 U, 2014.11.26
- CN 202747923 U, 2013.02.20
- KR 20140073062 A, 2014.06.16
- US 2007042825 A1, 2007.02.22

审查员 刘柳

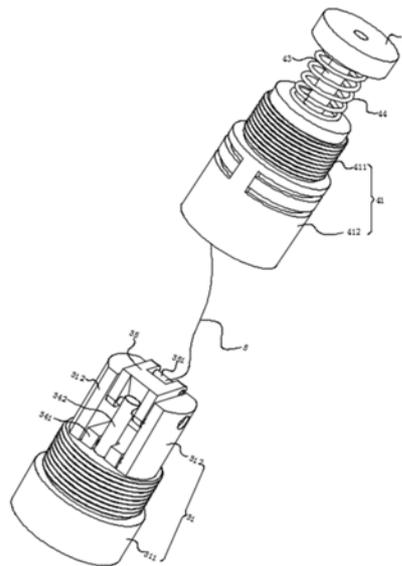
权利要求书1页 说明书5页 附图13页

(54) 发明名称

一种警棍的伸缩控制机构

(57) 摘要

本发明公开了一种警棍的伸缩控制机构,控制机构包括解锁驱动机构和解锁机构;在解锁驱动机构与解锁机构之间设有拉绳;解锁驱动机构包括底座和按压回拉装置,按压回拉装置设在底座上;解锁机构包括卡座、设置在卡座上的卡置装置和驱动卡置装置向内运动的解锁杆装置,拉绳连接在按压回拉装置与解锁杆装置之间。控制方法为通过解锁驱动机构给予连接件拉力,连接件带动抵挡拉环部运动,抵挡拉环部带动解锁杆运动,解锁杆的大端部插入到弹性卡环内,弹性卡环向内运动,实现解锁。本发明,解锁杆通过拉力实现对弹性卡环的解锁,克服了现有的采用推力推动解锁杆实现解锁的技术偏见,这样采用较短的解锁杆即可实现解锁,占据的空间小。



CN 108050885 B

1. 一种警棍的伸缩控制机构,包括解锁驱动机构和解锁机构;其特征在于:所述的解锁机构包括卡座、弹性卡环、解锁杆和弹性件,在卡座内设有抵挡部,在卡座内设有容置腔,在卡座上设有径向延伸的与容置腔相通的滑动槽腔,弹性卡环设在容置腔内并穿过滑动槽腔,解锁杆穿过抵挡部和弹性卡环,解锁杆包括大端部和小端部,小端部连接在大端部的后端,在小端部连接有抵挡拉环部,抵挡拉环部位于抵挡部的后端,抵挡部抵挡住抵挡拉环部,弹性件连接在解锁杆与卡座之间,在抵挡拉环部与解锁驱动机构之间连接有连接件;解锁杆反向安装,解锁杆的小端部朝后设置;通过解锁驱动机构给予连接件拉力,连接件带动抵挡拉环部运动,抵挡拉环部带动解锁杆运动,解锁杆的大端部插入到弹性卡环内,弹性卡环向内运动,实现解锁。

2. 根据权利要求1所述的警棍的伸缩控制机构,其特征在于:所述的解锁驱动机构包括底座、压杆、压块、连杆机构和摆臂,压块连接在压杆的后端,压杆的前端穿过底座,摆臂铰接在底座上,连杆机构连接在压杆与摆臂之间,在压杆上位于底座与压块之间套有弹性复位件,连接件连接在摆臂与抵挡拉环部之间。

3. 根据权利要求2所述的警棍的伸缩控制机构,其特征在于:所述的连杆机构包括连接块和连杆,连接块连接在压杆的前端,连杆铰接在摆臂与连接块之间。

4. 根据权利要求2所述的警棍的伸缩控制机构,其特征在于:所述的底座包括底座本体和自底座本体的前端向前延伸的两支承臂,两支承臂之间具有间隙,摆臂的中部铰接在两支承臂上,连杆机构铰接在摆臂的一端,连接件连接在摆臂的另一端。

5. 根据权利要求1所述的警棍的伸缩控制机构,其特征在于:卡座的前端具有前板,解锁杆穿过前板,在解锁杆的前端设有抵挡块,弹性件套在位于抵挡块与前板的解锁杆上。

6. 根据权利要求1所述的警棍的伸缩控制机构,其特征在于:在大端部与小端部之间设有连接部,连接部呈圆台形。

7. 根据权利要求1所述的警棍的伸缩控制机构,其特征在于:所述的连接件为柔性绳。

一种警棍的伸缩控制机构

技术领域

[0001] 本发明涉及伸缩警棍的控制机构。

背景技术

[0002] 伸缩警棍是一种警械,伸缩警棍在未使用时为伸缩式,使用则通过甩出使用。

[0003] 目前的伸缩警棍主要有两种结构,一种是阻力结构,另一种是靠机械结构实现锁止和解锁。

[0004] 在中国专利申请号为201710269991.7申请日为2017.4.24的专利文献中公开了一种伸缩式警棍。包括外管;中管;后管;中管锁定机构;后管锁定机构;解锁机构;冲击头,其特点为:中管锁定机构包括第一鼓蝶、第二鼓蝶和一对鼓蝶弹簧,第一鼓蝶与第一鼓蝶滑动槽腔滑动配合,第一鼓蝶朝向中管腔的一侧有第一鼓蝶耳,第一鼓蝶耳的中央位置有第一鼓蝶解锁孔,第一鼓蝶的右侧有第一鼓蝶防冲击槽,第二鼓蝶朝向中管腔的一侧有第二鼓蝶耳,第二鼓蝶耳上且对应于第一鼓蝶解锁孔的位置设第二鼓蝶解锁孔,第二鼓蝶的右侧有第二鼓蝶防冲击槽,一对鼓蝶弹簧支承在第一鼓蝶与第二鼓蝶之间。确保中管的左端与外管的右端可靠锁定,后管的左端与中管的右端同样能被可靠锁定。所述的解锁机构包括支承盖、解锁杆固定座、解锁按钮、解锁弹簧和解锁杆,支承盖与所述外管的左端配接并且深入到所述外管腔内,该支承盖具有一解锁弹簧腔,解锁杆固定座与开设在支承盖的支承盖底壁的中央位置的解锁杆固定座配合孔滑动配合,解锁按钮对应于解锁弹簧腔的位置设置,解锁弹簧位于解锁弹簧腔内,该弹簧锁弹簧的一端支承在解锁按钮朝向解锁杆固定座的一侧,而解锁弹簧的另一端支承在所述支承盖底壁朝向解锁弹簧腔的一侧,解锁杆位于所述的外管腔内,在该解锁杆的左端构成有一螺杆头,该螺杆头依次旋入解锁杆固定座以及解锁按钮,在解锁杆的右端形成有一解锁杆导向头,该解锁杆导向头与所述的第一鼓蝶解锁孔以及第二鼓蝶解锁孔相对应。

[0005] 上述结构的伸缩式警棍,在未使用时,中管和后管收缩到外管内,解锁杆促使第一鼓蝶、第二鼓蝶克服鼓蝶弹簧向内侧运动,同样,解锁杆促使第三鼓蝶、第四鼓蝶克服鼓蝶弹簧向内侧运动。如需要使用警棍,手握外管,向外甩出中管和后管,此时中管锁定机构跟随中管运动,后管锁定机构跟随后管运动,当第一鼓蝶和第二鼓蝶运动到解锁杆导向头处时,第一鼓蝶和第二鼓蝶在鼓蝶弹簧的作用下向外运动,第一鼓蝶和第二鼓蝶卡置到中管锁定槽内,当中管锁定机构运动到导向头处时,后管锁定机构已经脱离解锁杆,当后管锁定机构运动到后管锁定槽处时,第三鼓蝶和第四鼓蝶在鼓蝶弹簧的作用下向外运动,第三鼓蝶和第四鼓蝶卡置到后管锁定槽内。如需要收回警棍,按压解锁机构,解锁杆作用到第一鼓蝶和第二鼓蝶,在解锁杆的作用下,第一鼓蝶和第二鼓蝶克服鼓蝶弹簧的弹力向内运动,第一鼓蝶和第二鼓蝶脱离中管锁定槽,中管缩回到外管内,同时后管跟随中管运动,当中管缩回到外管到位后,按压解锁机构,解锁杆作用到第三鼓蝶和第四鼓蝶,在解锁杆的作用下,第三鼓蝶和第四鼓蝶克服鼓蝶弹簧的弹力向内运动,第三鼓蝶和第四鼓蝶脱离后管锁定槽,后管缩回到中管内。该结构,要实现中管和后管的甩出锁定,中管锁定槽必须要靠近外

管的后端设置,后管锁定槽必须要靠近中管的后端设置,这样,解锁杆的长度势必要占据外管轴向空间的大部分位置,而且导向头需要朝后,当中管和后管缩回后,外管内因被解锁杆占据已经没有更多的利用空间。另外,解锁杆需要与解锁机构固定连接才能实现上述伸缩式警棍的功能。

[0006] 在中国专利申请号为201310422167.2申请日为2013.9.16的专利文献中公开了一种警棍的伸缩控制机构,该伸缩控制机构包括一制动机构及一释放机构,其中该制动机构设在一内管体上邻近其一端的位置,该内管体的另一端能通过一外管体的一端,且由该外管体的另一端露出,另外,该外管体内邻近其另一端的内壁上设有一卡制凹槽,当该内管体的一端抵靠至该外管体的另一端时,该制动机构的至少一制动块会因弹力向外扩张,而嵌入至该卡制凹槽内,所述管体伸长而形成一长棍状,另外,该释放机构固设在该外管体的一端,该释放机构的一端被按压时,其另一端会插入至该制动机构的一释放孔,以释放该制动块,使该制动块内缩而不再嵌入至该卡制凹槽,该内管体能缩合至该外管体内而形成一短棍状。该释放机构具有一释放杆体,该专利文献记载的伸缩控制机构与中国专利申请号为201710269991.7的伸缩式警棍基本相同,其同样存在的问题是:要完成制动和释放,释放杆体的长度势必要占据外管体轴向空间的大部分位置,而且释放杆体的自由端需要朝后,当内管体缩回后,外管体内因被释放杆体占据已经没有更多的利用空间。另外,释放杆体需要与释放机构固定连接才能实现上述伸缩式警棍的功能。

[0007] 经过对其他文献的检索,发现目前的伸缩警棍的解锁杆都需要占据握杆的大部分轴向空间,解锁杆的长度较长,且解锁杆的解锁端朝前设置。

发明内容

[0008] 本发明的目的是提供一种警棍的伸缩控制机构及控制方法,利用本发明的控制机构和控制方法,解锁杆通过拉力实现对弹性卡环的解锁,克服了现有的采用推力推动解锁杆实现解锁的技术偏见,这样采用较短的解锁杆即可实现解锁,占据的空间小。

[0009] 为达到上述目的,一种警棍的伸缩控制机构,包括解锁驱动机构和解锁机构;所述的解锁机构包括卡座、弹性卡环、解锁杆和弹性件,在卡座内设有抵挡部,在卡座内设有容置腔,在卡座上设有径向延伸的与容置腔相通的滑动槽腔,弹性卡环设在容置腔内并穿过滑动槽腔,解锁杆穿过抵挡部和弹性卡环,解锁杆包括大端部和小端部,小端部连接在大端部的后端,在小端部连接有抵挡拉环部,抵挡拉环部位于抵挡部的后端,抵挡部抵挡住抵挡拉环部,弹性件连接在解锁杆与卡座之间,在抵挡拉环部与解锁驱动机构之间连接有连接件。

[0010] 解锁机构的控制方法为:通过解锁驱动机构给予连接件拉力,连接件带动抵挡拉环部运动,抵挡拉环部带动解锁杆运动,解锁杆的大端部插入到弹性卡环内,弹性卡环向内运动,实现解锁。

[0011] 上述警棍的伸缩控制机构及控制方法,在未给予解锁杆拉力的前提下,在弹性件的作用下抵挡拉环部由抵挡部抵挡。如需要解锁,通过解锁驱动机构给予连接件一拉力,连接件带动抵挡拉环部向后运动,抵挡拉环部带动解锁杆克服弹性件的弹力向后运动,让大端部插入到弹性卡环内,弹性卡环向内运动,实现解锁。在该机构中,通过反向安装解锁杆,让解锁杆的小端部朝后设置,并利用拉力实现解锁,克服了现有的采用推力推动解锁杆实

现解锁的技术偏见,这样采用较短的解锁杆即可实现解锁,占据的空间小。

[0012] 进一步的,所述的解锁驱动机构包括底座、压杆、压块、连杆机构和摆臂,压块连接在压杆的后端,压杆的前端穿过底座,摆臂铰接在底座上,连杆机构连接在压杆与摆臂之间,在压杆上位于底座与压块之间套有弹性复位件,连接件连接在摆臂与抵挡拉环部之间。解锁的过程为:按压压块,压块带动压杆克服弹性复位件的弹力运动,压杆通过连杆机构带动摆臂摆动,摆臂拉动连接件,从而拉动抵挡拉环部。

[0013] 进一步的,所述的连杆机构包括连接块和连杆,连接块连接在压杆的前端,连杆铰接在摆臂与连接块之间。采用连杆机构,机构体积小,且能实现反向拉动连接件的目的。

[0014] 进一步的,所述的底座包括底座本体和自底座本体的前端向前延伸的两支承臂,两支承臂之间具有间隙,摆臂的中部铰接在两支承臂上,连杆机构铰接在摆臂的一端,连接件连接在摆臂的另一端。

[0015] 进一步的,卡座的前端具有前板,解锁杆穿过前板,在解锁杆的前端设有抵挡块,弹性件套在位于抵挡块与前板的解锁杆上。当解锁杆有拉力时,抵挡块跟随解锁杆运动,促使弹性件发生弹性变形。

[0016] 进一步的,在大端部与小端部之间设有连接部,连接部呈圆台形。这样,在拉动解锁杆时,通过连接部更容易让大端部插入到弹性卡环内。

[0017] 进一步的,所述的连接件为柔性绳。

附图说明

[0018] 图1为伸缩警棍的立体图。

[0019] 图2为伸缩警棍的分解图。

[0020] 图3为伸缩警棍的左视图。

[0021] 图4为图3的A-A剖视图。

[0022] 图5为图3的B-B剖视图。

[0023] 图6为打击杆回收后伸缩警棍的示意图。

[0024] 图7为解锁驱动机构的立体图。

[0025] 图8为解锁驱动机构的分解图。

[0026] 图9为解锁驱动机构的侧面示意图。

[0027] 图10为解锁驱动机构C-C剖示意图。

[0028] 图11为解锁机构的立体图。

[0029] 图12为解锁机构的分解图。

[0030] 图13为解锁机构的侧面示意图。

[0031] 图14为解锁机构D-D剖示意图。

[0032] 图15为警棍的伸缩控制机构的示意图。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步详细说明。

[0034] 如图1至图6所示,伸缩警棍包括握杆1、打击杆2和伸缩控制机构,伸缩控制机构包括解锁驱动机构3、解锁机构4和连接件5。

[0035] 打击杆2的一端插接在握杆1内;在握杆1的前端内壁上设有卡槽11;在握杆1的后端连接有解锁驱动机构3,在打击杆2的后端连接有解锁机构5,在解锁驱动机构3与解锁机构4之间设有连接件5。

[0036] 如图2、图4至图10所示,所述的解锁驱动机构3包括底座31、压杆32、压块33、连杆机构34和摆臂35。

[0037] 所述的底座31包括底座本体311和自底座本体311的前端向前延伸的两支承臂312。底座本体前端3111的外径小于座体本体后端3112的外径,在底座本体前端3111外壁上设有外螺纹,底座本体内自后向前具有空腔3113,在底座本体的前端设有顶板3114,顶板封堵住空腔的前端,在顶板3114上设有通孔3115。底座本体前端3111通过外螺纹连接到握杆1后端的内壁上,由于底座本体前端外径小于底座本体后端外径,当底座31连接到握杆1上后,底座本体后端3112的外径与握杆1外径基本相同。两支承臂312之间具有间隙3121。

[0038] 压杆32的前端穿过通孔3115,压杆32的后端位于空腔3113中。压块33连接在压杆32的后端,在本实施例中,压块33为圆形,压块33位于空腔3113内,压块33与空腔内壁之间有间隙。

[0039] 所述的连杆机构34包括连接块341和连杆342,连接块341连接在压杆33的前端,连杆342的一端铰接在连接块341的一端。摆臂35的一端铰接在连杆的另一端上。摆臂35的中部铰接在两支承臂312上,在摆臂35的另一端设有有连接柱351,连接柱351的中部与摆臂之间有间隙352。在压杆32上位于顶板3114与压块之间套有弹性复位件36,弹性复位件36为弹簧。

[0040] 如图2、4、5、6和图11至图14所示,所述的解锁机构4包括卡座41、弹性卡环42、解锁杆43和弹性件44。

[0041] 卡座前端411的外径小于卡座后端412的外径,卡座前端411外壁上设有外螺纹,卡座通过螺纹连接到打击杆的内壁上,由于卡座前端411的外径小于卡座后端412的外径,因此,当卡座安装到打击杆2上后,能让卡座后端的外径与打击杆2的外径基本相同。卡座41的前端具有前板413,前板413上设有第一通孔4131,在卡座41内设有抵挡部414,在抵挡部414上设有第二通孔4141,在卡座41内位于抵挡部414的前方设有容置腔415,在卡座41上设有径向延伸的与容置腔415相通的滑动槽腔416,在本实施例中,滑动槽腔设置有两个,两个滑动槽腔416相对于卡座的中心相对设置。

[0042] 所述的弹性卡环42包括两个相对于卡座中心相对设置的卡环421和设置在两卡环之间的复位弹簧422。卡环421包括卡环本体4211、设在卡环本体4211外侧的卡置部4212和设置在卡环本体内侧的解锁耳4213,卡置部4212的厚度小于卡环本体4211的厚度,两卡环上的解锁耳在前后方向错位设置,两卡环上的解锁耳具有重叠位,在解锁耳4213上设有解锁孔42131,解锁孔为腰型孔,两解锁耳上的解锁孔具有相互贯通的重叠位。在没有滑动槽腔内滑动的设有卡环421。

[0043] 解锁杆43穿过第二通孔、解锁孔、第一通孔。解锁杆43包括大端部431、小端部432和连接部433,连接部433为圆台形,大端部431连接在连接部433的前端,小端部432连接在连接部433的后端,在小端部433上连接有抵挡拉环部46,抵挡拉环部46位于抵挡部的后端,抵挡部414抵挡住抵挡拉环部46,在抵挡拉环部46上设有连接孔461。在大端部431的前端设有抵挡块45,弹性件44为弹簧,弹簧套在位于抵挡块45与前板的解锁杆上。

[0044] 在连接孔461上设有连接环50,如图15所示,在连接柱351与连接环50之间连接有连接件5,连接件为柔性绳等。

[0045] 上述伸缩警棍,在未按压压块33时,由于弹性件44的对抵挡块45的作用,在弹性件44的作用下抵挡拉环部46由抵挡部414抵挡。如需要使用警棍,向前甩出或拉出打击杆2,当弹性卡环42运动到卡槽11处时,卡环421在复位弹簧422的作用下向外运动,让卡置部4212卡置到卡槽11内,避免打击杆回缩,在本发明中,在两卡环之间位于解锁杆的两侧分别设有复位弹簧422。如需要缩回打击杆2,按压压块33,压块33带动压杆32克服弹性复位件36的弹力向前运动,压杆32带动连接块341运动,连接块341带动连杆342运动,连杆342带动摆臂35摆动,摆臂35拉动连接件5,连接件5带动抵挡拉环部46向后运动,抵挡拉环部46带动解锁杆43克服弹性件44的弹力向后运动,在连接部433的导向作用下,让大端部431插入到解锁孔内,促使卡环的卡置部克服复位弹簧的弹力脱离卡槽11,将打击杆2缩回。在该结构中,通过反向安装解锁杆,让解锁杆的小端部朝后设置,并利用拉力实现解锁,解锁杆只需要设置在打击杆的后端并占据打击杆后端的很小空间即可实现打击杆的回收,当打击杆回收后,解锁机构位于外管的后端内,在外管的中前端内释放出了大量的可利用空间,该空间可安装其他的如辣椒水瓶、电筒等辅件。因此,本发明的解锁杆设置克服了现有的解锁杆向前设置的技术偏见。采用连杆机构,机构体积小,且能实现反向拉动连接件的目的。

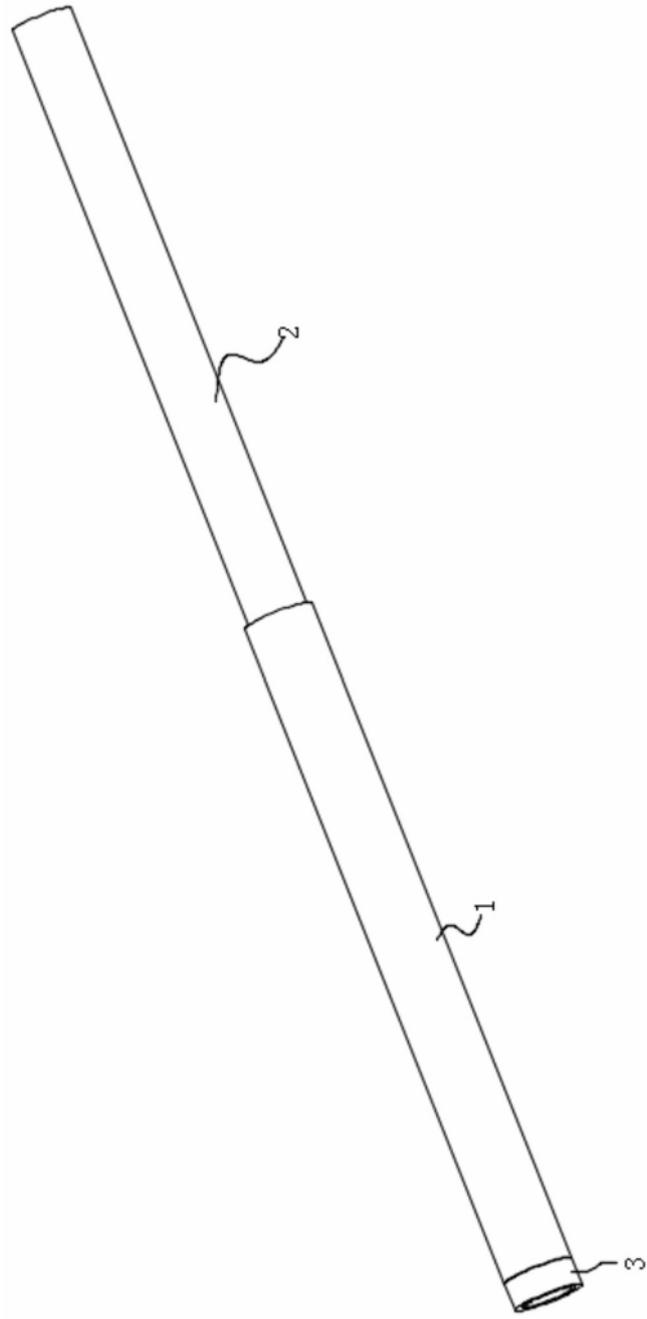


图1

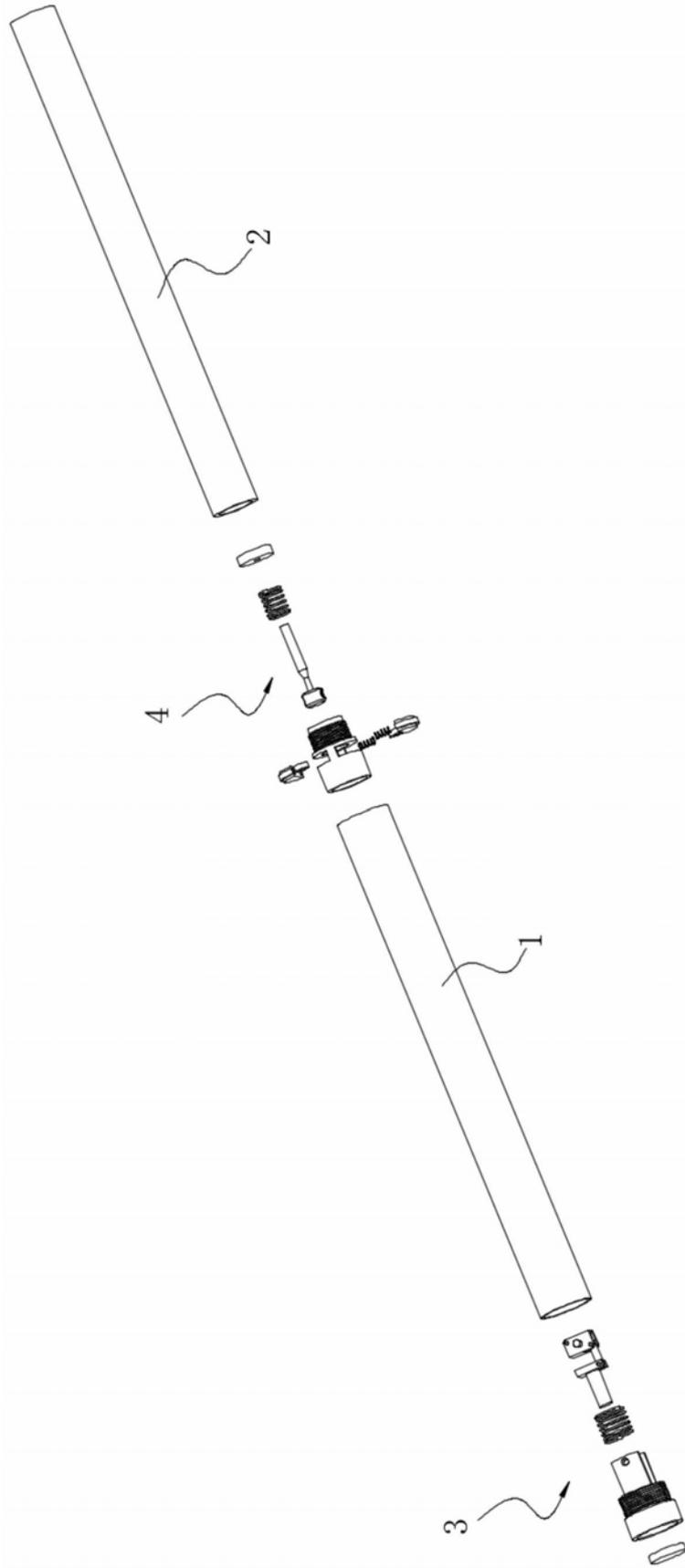


图2

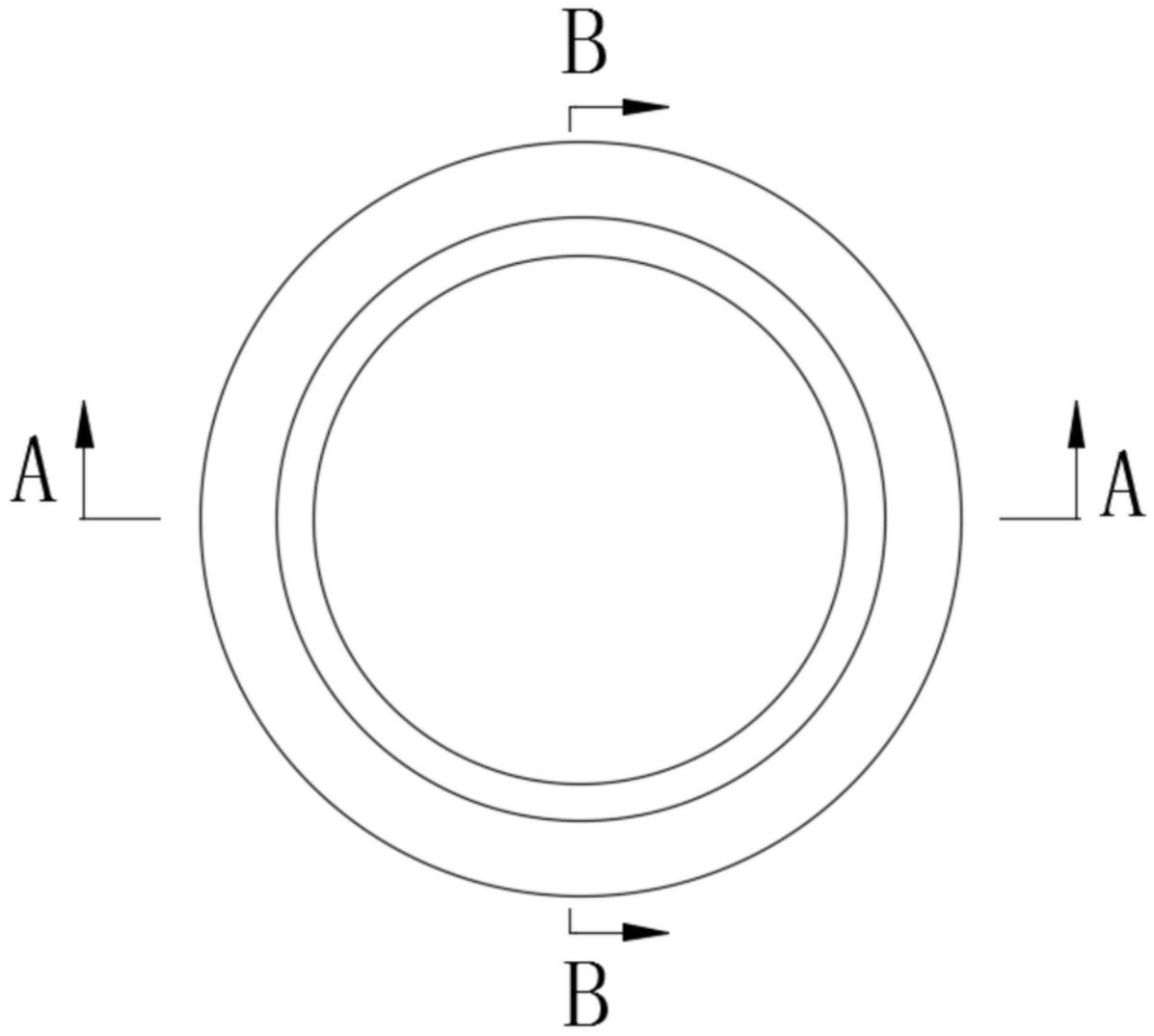


图3

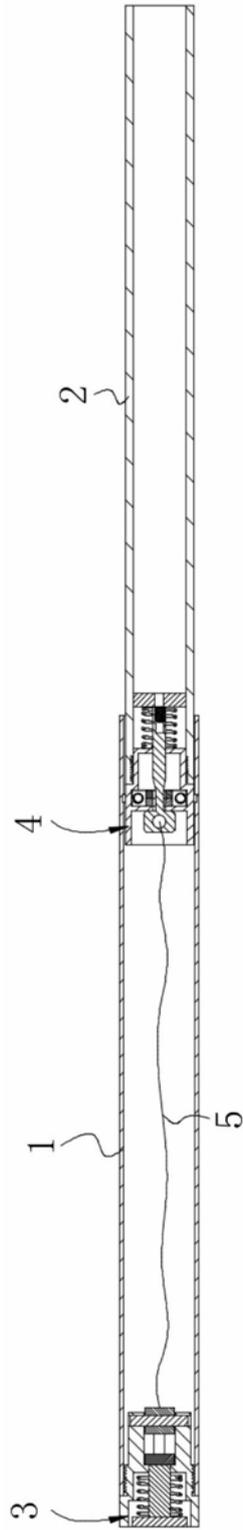


图4

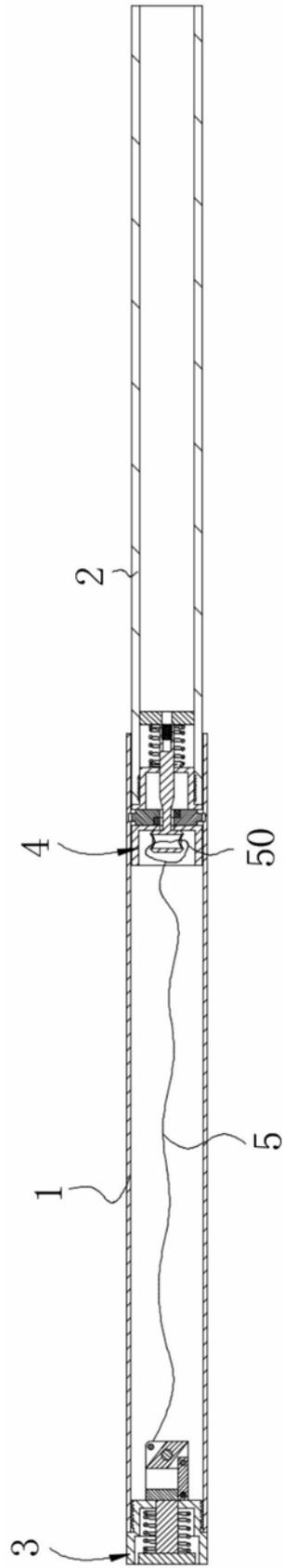


图5

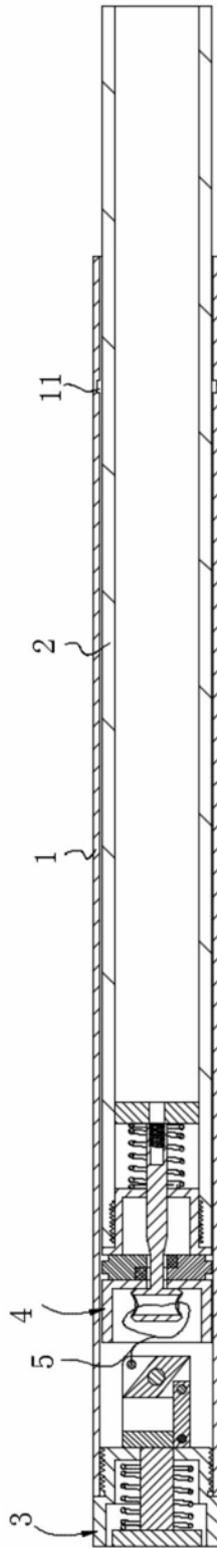


图6

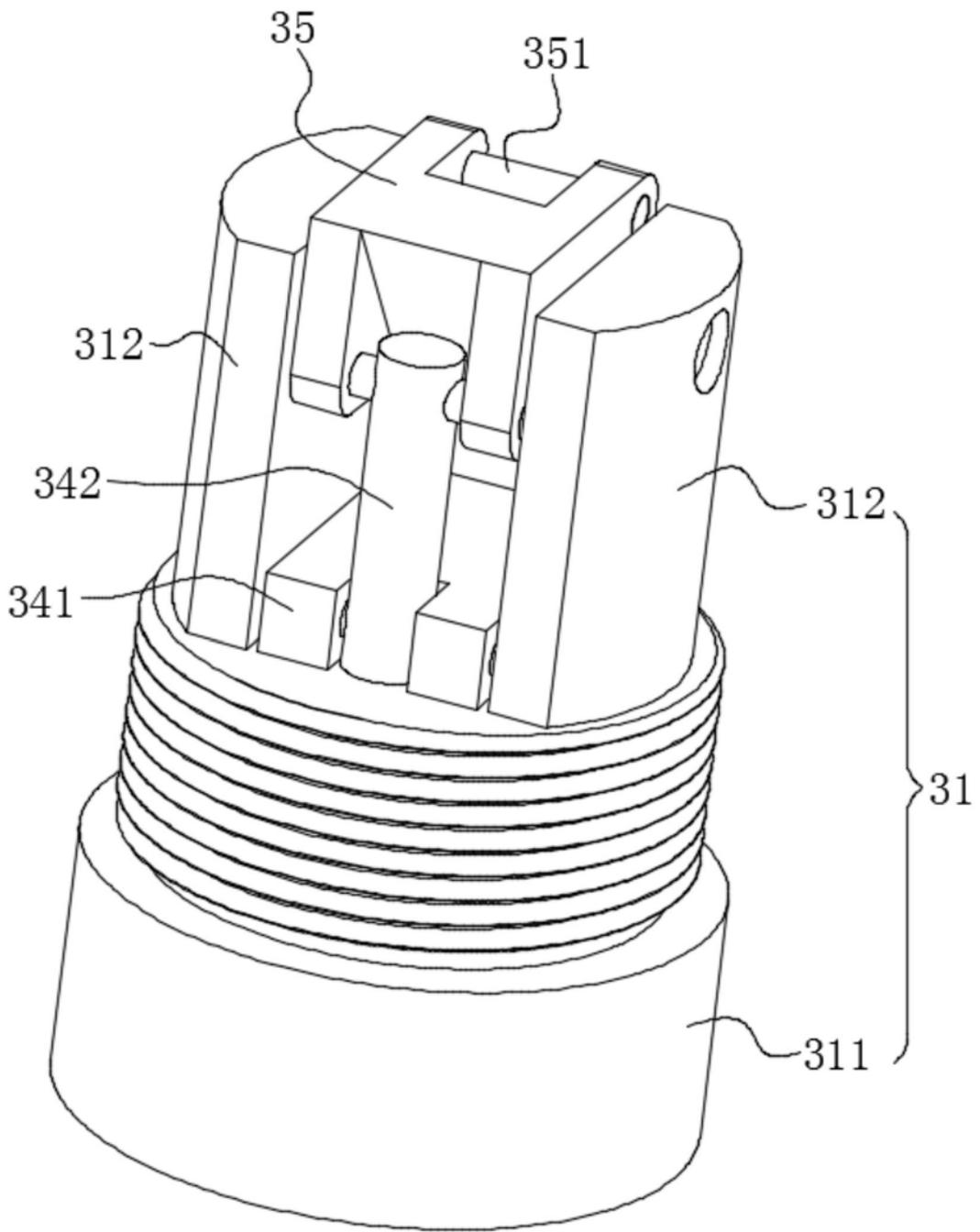


图7

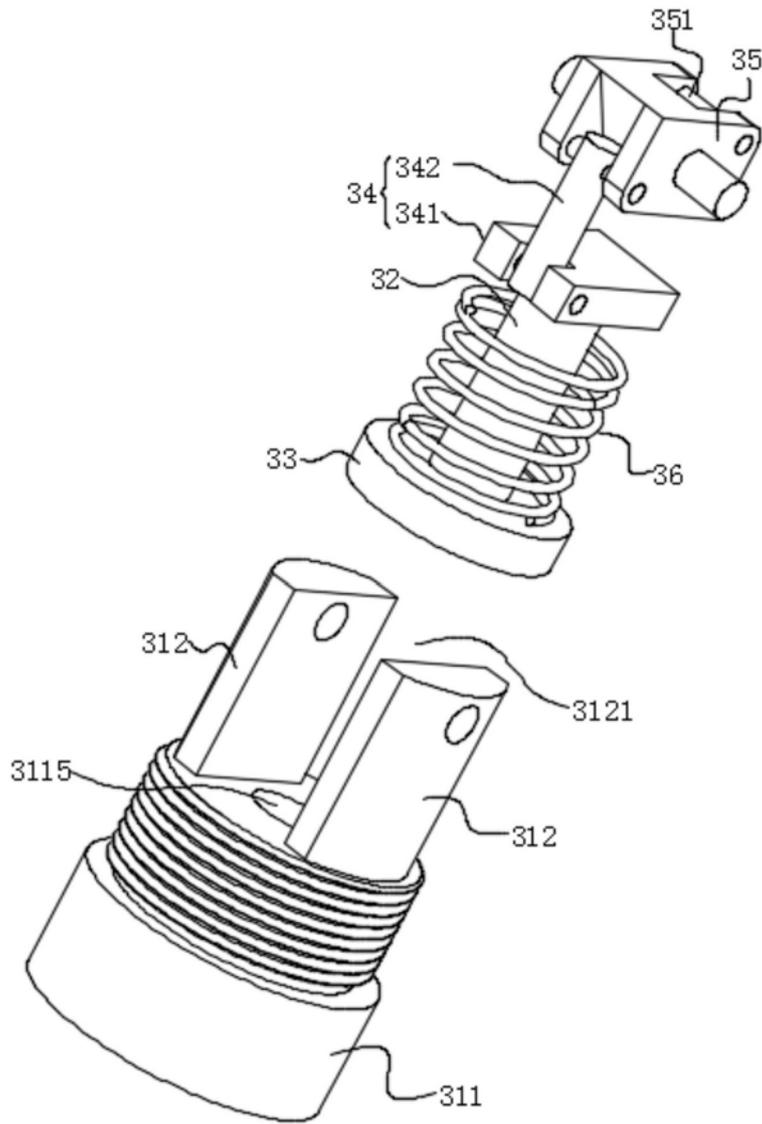


图8

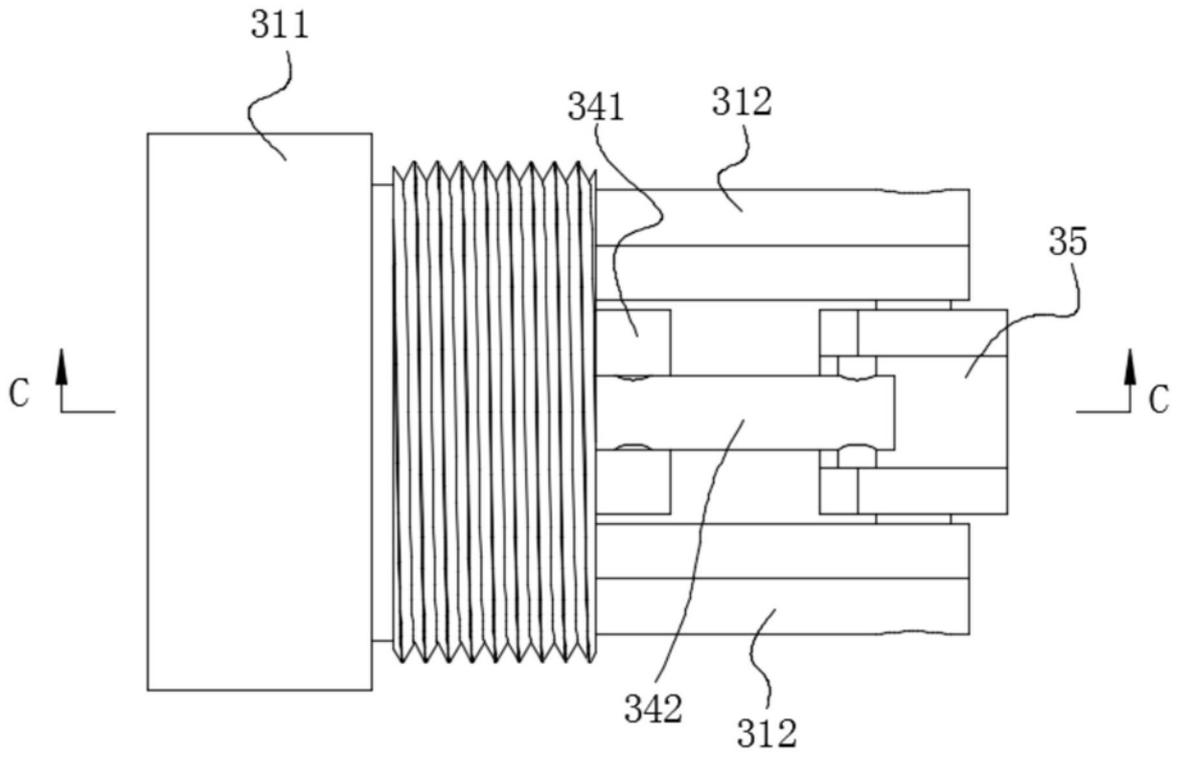


图9

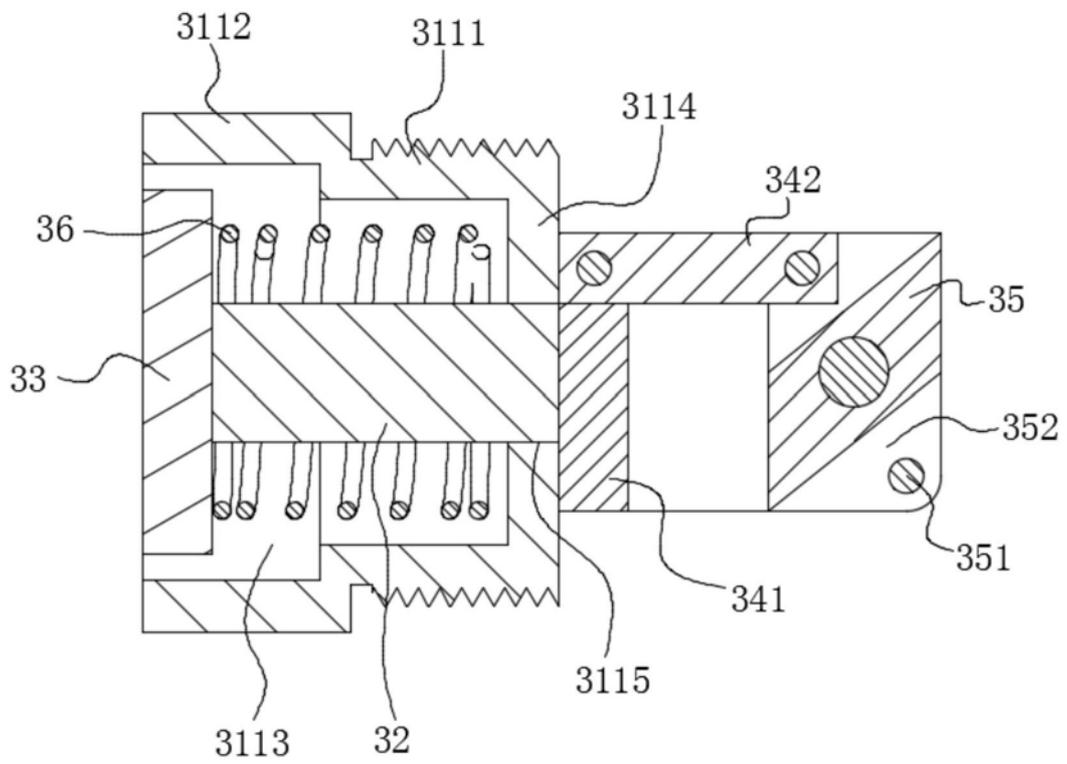


图10

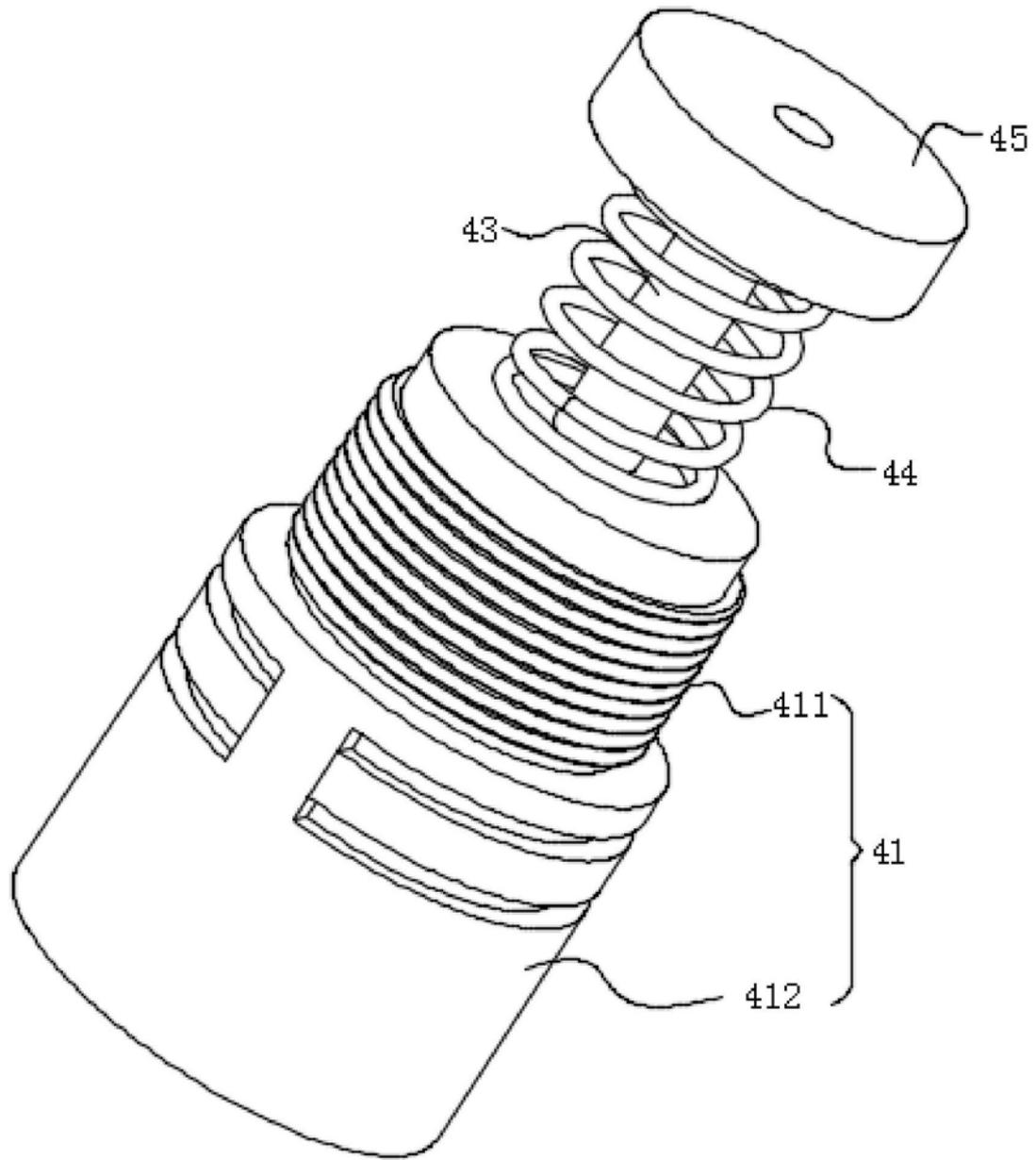


图11

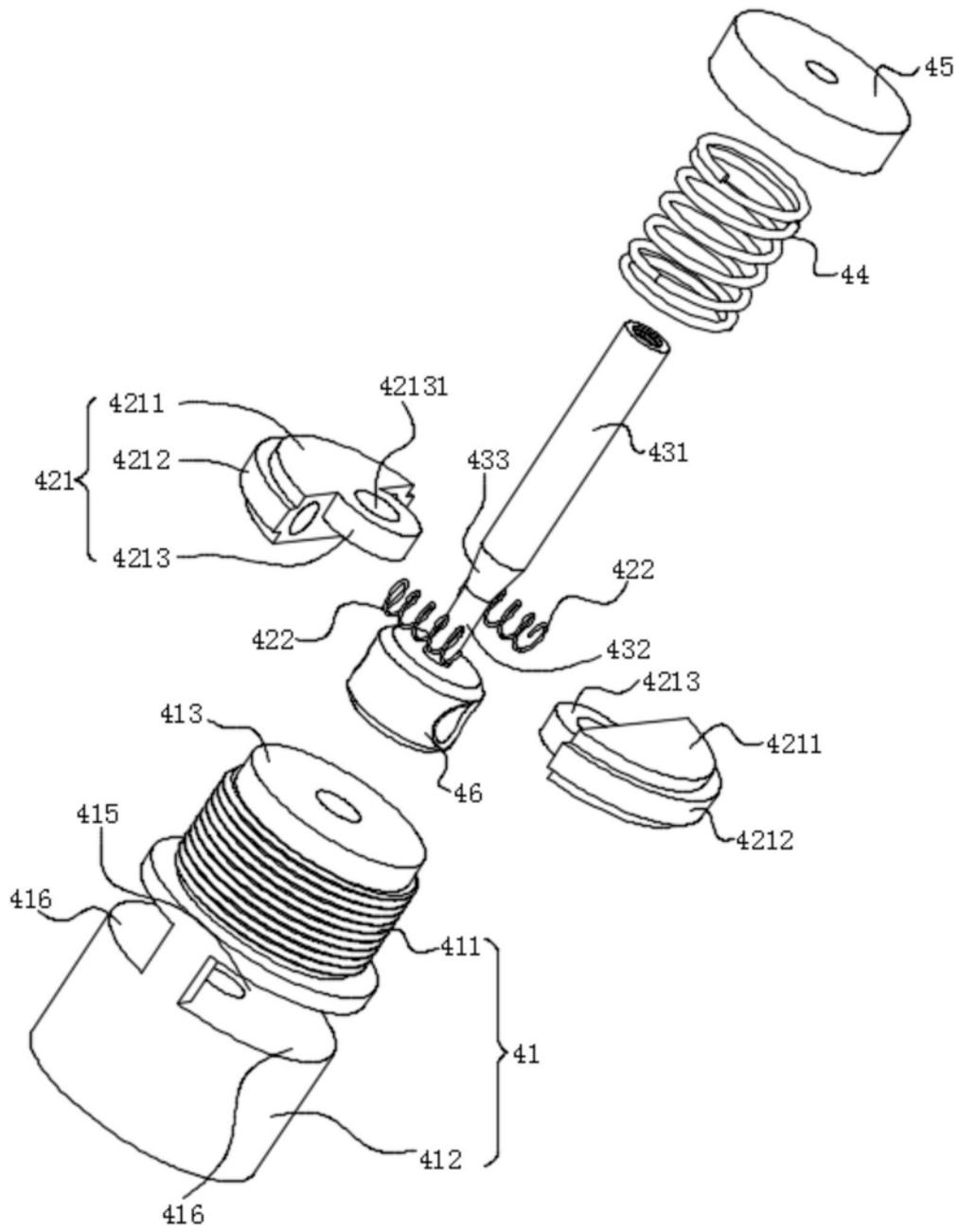


图12

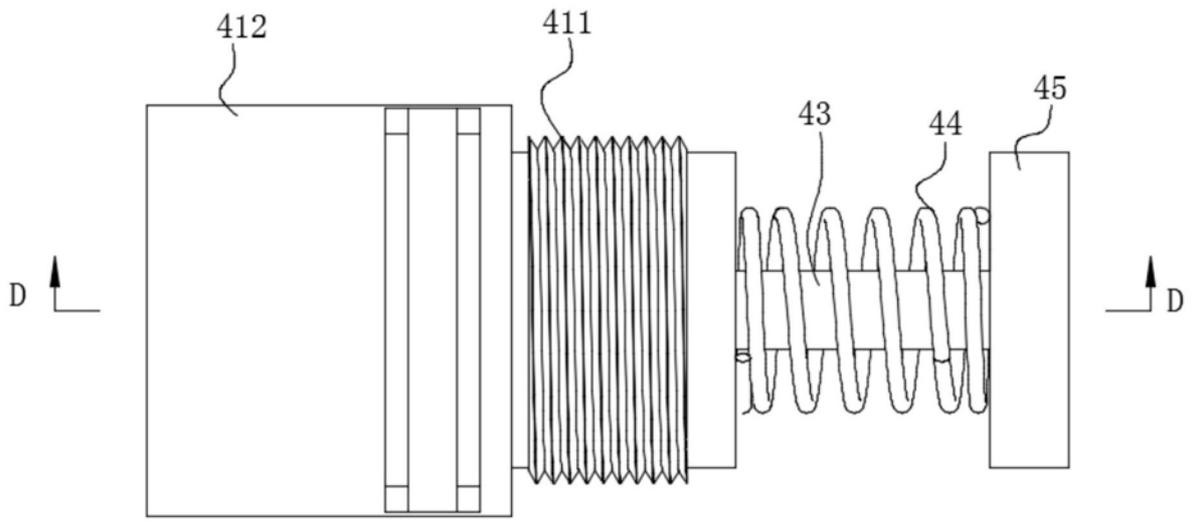


图13

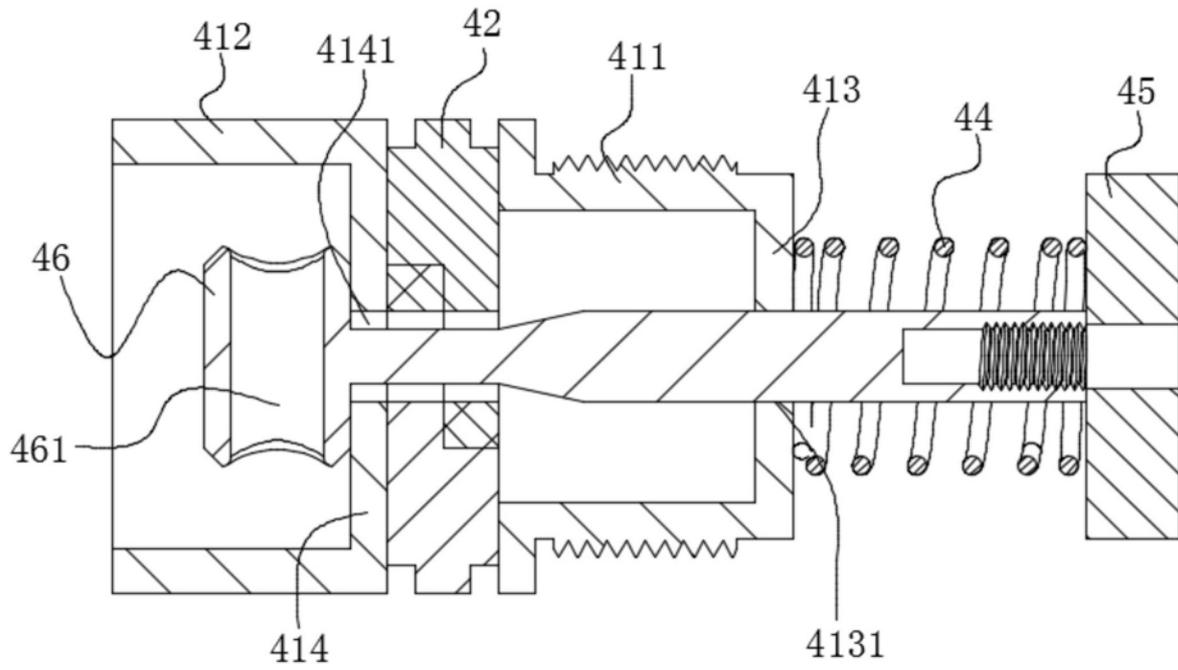


图14

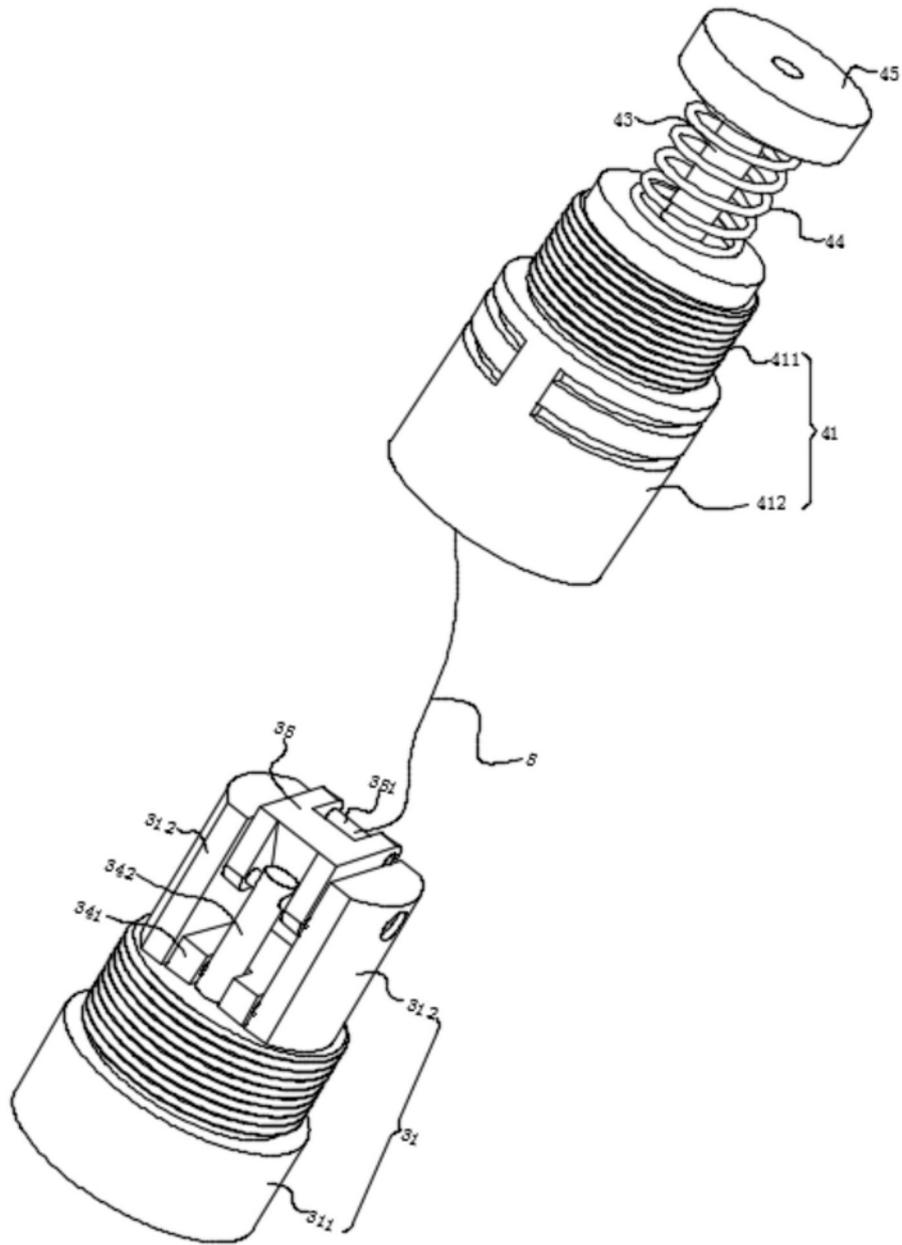


图15