(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218187440 U
(45)授权公告日 2023.01.03

(21)申请号 202221427217.7

(22)申请日 2022.06.09

(73)专利权人 成都吉泰医疗器械有限公司
地址 610000 四川省成都市温江区成都海峡两岸科技产业开发园科兴路西段188号

(72)发明人 肖经文 熊传捷 彭熙 刘超 余丹

(74)专利代理机构 成都蓉创智汇知识产权代理有限公司 51276
专利代理师 谭新民

(51)Int.Cl.
A61M 3/02(2006.01)
A61B 90/00(2016.01)

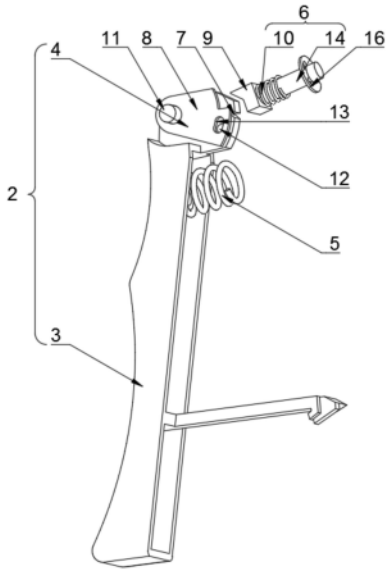
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种脉冲冲洗器开关自锁装置及脉冲冲洗器

(57)摘要

本实用新型公开了一种脉冲冲洗器开关自锁装置及脉冲清洗器，第一方面，一种脉冲冲洗器开关自锁装置，包括开关杠，开关杠包括操作部，所述开关杠包括自锁部，开关杠上设有复位弹簧，还包括锁定组件，自锁部上设有锁定缺口，自锁部上还设有活动板。第二方面，一种脉冲冲洗器，包括壳体，还包括上述的一种脉冲冲洗器开关自锁装置，锁定组件包括棘爪和棘爪弹簧，棘爪弹簧一端与棘爪的底端接触，棘爪的底端上设有导向杆，棘爪弹簧套设在导向杆外，壳体上设有安装件，安装件上设有空腔和通孔，棘爪弹簧一端与棘爪的底端接触，棘爪弹簧的另一端与通孔的端面接触。本实用新型可以在使用过程中自动进行锁定，在松手后可使脉冲冲洗器继续持续产出脉冲水流。



CN 218187440 U

1.一种脉冲冲洗器开关自锁装置，包括用于设置在脉冲冲洗器的壳体(1)上来控制脉冲冲洗器开关的开关杠(2)，开关杠(2)包括用于与驱动开关杠(2)运动的外力接触的操作部(3)，其特征在于：所述开关杠(2)包括自锁部(4)，开关杠(2)朝向壳体(1)一面上设有复位弹簧(5)，还包括用于设置在脉冲冲洗器壳体(1)上的锁定组件(6)，自锁部(4)上设有用于供锁定组件(6)进入的锁定缺口(7)，自锁部(4)上还设有活动板(8)，锁定组件(6)随开关杠(2)的运动进出锁定缺口(7)和在与活动板(8)接触且与自锁部(4)分离的状态下经过锁定缺口(7)。

2.根据权利要求1所述的一种脉冲冲洗器开关自锁装置，其特征在于：所述开关杠(2)在脉冲冲洗器的使用过程中具有使锁定组件(6)位于活动板(8)和设有锁定缺口(7)的自锁部(4)外的关闭位、使锁定组件(6)位于锁定缺口(7)内且位于活动板(8)外的锁定位、使锁定组件(6)与活动板(8)接触且与自锁部(4)分离并使复位弹簧(5)处于最大压缩状态的过渡位、使锁定组件(6)与活动板(8)接触且与自锁部(4)分离并使复位弹簧(5)处于回复自身原长过程中的回复位。

3.根据权利要求2所述的一种脉冲冲洗器开关自锁装置，其特征在于：所述锁定组件(6)包括棘爪(9)和棘爪弹簧(10)，棘爪弹簧(10)一端与棘爪(9)的底端接触，棘爪弹簧(10)的另一端用于与壳体(1)接触。

4.根据权利要求3所述的一种脉冲冲洗器开关自锁装置，其特征在于：所述自锁部(4)设有用于将开关杠(2)安装在壳体(1)上的固定销轴(11)，活动板(8)套设在固定销轴(11)上随着开关杠(2)绕固定销轴(11)转动而进行转动。

5.根据权利要求4所述的一种脉冲冲洗器开关自锁装置，其特征在于：所述活动板(8)与棘爪(9)接触的一面位于自锁部(4)以外，棘爪(9)的顶端所在侧壁在位于活动板(8)侧壁沿自身法线方向投影的范围内的同时也位于自锁部(4)侧壁沿自身法线方向投影的范围内。

6.根据权利要求5所述的一种脉冲冲洗器开关自锁装置，其特征在于：所述自锁部(4)上设有限位销轴(12)，活动板(8)上设有用于限制活动板(8)绕固定销轴(11)转动角度的限位槽(13)，限位销轴(12)设于限位槽(13)内，限位槽(13)的延伸路径呈圆弧状。

7.根据权利要求6所述的一种脉冲冲洗器开关自锁装置，其特征在于：所述活动板(8)在自身绕固定销轴(11)转动的范围内，在活动板(8)的端面视角上包括活动板(8)完全覆盖锁定缺口(7)的状态和活动板(8)完全位于锁定缺口(7)外的状态。

8.根据权利要求7所述的一种脉冲冲洗器开关自锁装置，其特征在于：所述棘爪(9)和锁定缺口(7)在活动板(8)的端面形状呈直角三角形，锁定缺口(7)的截面沿朝向自锁部(4)外方向逐渐扩大，锁定缺口(7)的斜边位于朝向操作部(3)的一侧，锁定缺口(7)的其中一个直角边位于远离操作部(3)的一侧。

9.根据权利要求8所述的一种脉冲冲洗器开关自锁装置，其特征在于：所述棘爪(9)的顶角处和活动板(8)在开关杠(2)从锁定位转换到过渡位的过程中与棘爪(9)斜板所在平面接触的顶角处设有倒角。

10.一种脉冲冲洗器，包括壳体(1)，其特征在于：还包括权利要求1-9中任意一项所述的一种脉冲冲洗器开关自锁装置，所述锁定组件(6)包括棘爪(9)和棘爪弹簧(10)，棘爪弹簧(10)一端与棘爪(9)的底端接触，棘爪(9)的底端上设有导向杆(14)，棘爪弹簧(10)套设

在导向杆(14)外,壳体(1)上设有安装件(15),安装件(15)上设有供棘爪(9)移动的空腔和仅供导向杆(14)沿自身轴方向移动的通孔,棘爪弹簧(10)一端与棘爪(9)的底端接触,棘爪弹簧(10)的另一端与通孔朝向棘爪(9)的端面接触,棘爪(9)设于支撑杆的头部,支撑杆的尾部设有环状凹槽,环状凹槽内设有卡簧(16),卡簧(16)位于安装件(15)外。

一种脉冲冲洗器开关自锁装置及脉冲冲洗器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域，具体涉及一种脉冲冲洗器开关自锁装置及脉冲清洗器。

背景技术

[0002] 脉冲冲洗器被广泛应用于手术当中，脉冲冲洗器通过利用一定压力下的脉动水流来冲洗伤口组织，通过脉冲水流的震荡作用使伤口内的细菌、异物等借弹跳作用与组织脱离，达到彻底清创目的。

[0003] 现有的脉冲冲洗器在使用过程中需要持续按住开关，不能在松手后使脉冲冲洗器继续持续产出脉冲水流，使用不方便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种脉冲冲洗器开关自锁装置及脉冲清洗器，其可以在使用过程中自动进行锁定，在松手后可使脉冲冲洗器继续持续产出脉冲水流。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型采用了以下方案：

[0006] 第一方面，一种脉冲冲洗器开关自锁装置，包括用于设置在脉冲冲洗器的壳体上来控制脉冲冲洗器开关的开关杠，开关杠包括用于与驱动开关杠运动的外力接触的操作部，所述开关杠包括自锁部，开关杠朝向壳体一面上设有复位弹簧，还包括用于设置在脉冲冲洗器壳体上的锁定组件，自锁部上设有用于供锁定组件进入的锁定缺口，自锁部上还设有活动板，锁定组件随开关杠的运动进出锁定缺口和在与活动板接触且与自锁部分离的状态下经过锁定缺口。开关杠具有使锁定组件位于自锁部和活动板外的关闭位、使锁定组件位于锁定缺口内的锁定位、使锁定组件与活动板接触且与自锁部分离并使复位弹簧处于最大压缩状态的过渡位、使锁定组件与活动板接触且与自锁部分离并使复位弹簧处于回复自身原长过程中的回复位。其作用为，通过开关杠和锁定组件的设置，在开关杠的操作部未受力的时候，使锁定组件位于活动板和自锁部的侧壁外，开关杠处于关闭位，脉冲冲洗器处于关闭状态；在开关杠的操作部刚受力时，锁定组件在保持与自锁部接触且和活动板分离的状态下，朝着锁定缺口移动，脉冲冲洗器从关闭状态转换到开启状态，当锁定组件进入到锁定缺口内时，开关杠处于自锁状态，此时不对操作部施力，脉冲冲洗器仍保持开启状态；在锁定组件位于锁定缺口内的状态下，继续对操作部施加相同方向的力，使锁定组件移出锁定缺口后与活动板接触且与自锁部分离，直至开关杠无法再朝壳体移动，复位弹簧处于最大压缩状态，开关杠处于过渡位，脉冲冲洗器仍保持开启状态；不对操作部施力，在复位弹簧的作用下，操作部朝远离壳体方向移动，锁定组件保持与活动板接触且与自锁部分离的状态下经过锁定缺口朝自锁部外移动，开关杠处于回复位，脉冲冲洗器从开启状态转换到关闭状态；在复位弹簧的持续作用下，锁定组件移动到自锁部设有锁定缺口的侧壁外且与活动板分离，开关杠回复到关闭位。

[0007] 进一步的，所述锁定组件包括棘爪和棘爪弹簧，棘爪弹簧一端与棘爪的底端接触，

棘爪弹簧的另一端用于与壳体接触。其特征在于;通过棘爪弹簧的设置,方便棘爪进出锁定缺口。

[0008] 进一步的,所述棘爪的形状大小和锁定缺口的形状大小相匹配。其作用为,使棘爪能够进入到锁定缺口内。

[0009] 进一步的,所述自锁部设有用于将开关杠安装在壳体上的固定销轴,活动板套设在固定销轴上随着开关杠绕固定销轴转动而进行转动。其作用为,通过固定销轴的设置,使开关杠和活动板均能绕固定销轴转动,通过开关杠的转动,使棘爪进入到锁定缺口内进行锁定,通过活动板的转动,将从锁定缺口内移出的棘爪跨过锁定缺口移动到自锁部设有锁定缺口的侧壁外。

[0010] 进一步的,所述活动板与棘爪接触的一面位于自锁部以外,棘爪的顶端所在侧壁在位于活动板侧壁沿自身法线方向投影的范围内的同时也位于自锁部侧壁沿自身法线方向投影的范围内。其作用为,使棘爪既能与活动板接触又能与自锁部接触,且当棘爪与活动板接触时,棘爪与自锁部分离。

[0011] 进一步的,所述自锁部上设有限位销轴,活动板上设有用于限制活动板绕固定销轴转动角度的限位槽,限位销轴设于限位槽内,限位槽的延伸路径呈圆弧状。限位槽首尾两端侧壁封闭。其作用为,通过限位销轴的设置,当开关杠在转动的过程中,限位销轴随着开关杠绕固定销轴进行转动,限位销轴接触到限位槽的内壁后,带动活动板进行移动,从而使活动板随着开关杠的转动而转动。

[0012] 进一步的,所述活动板在自身绕固定销轴转动的范围内,在活动板的端面视角上包括活动板完全覆盖锁定缺口的状态和活动板完全位于锁定缺口外的状态。其作用为,当活动板完全位于锁定缺口外时,使棘爪能够进入到锁定缺口内;当活动板完全覆盖锁定缺口时,棘爪能够在于活动板接触的状态下跨过锁定缺口。

[0013] 进一步的,所述棘爪和锁定缺口在活动板的端面形状呈直角三角形,锁定缺口的截面沿朝向自锁部外方向逐渐扩大,锁定缺口的斜边位于朝向操作部的一侧,锁定缺口的其中一个直角边位于远离操作部的一侧。其作用为,通过棘爪和锁定缺口形状的设置,直角边能够起到对棘爪的锁定作用,避免复位弹簧推动开关杠转动,同时方便棘爪沿斜边所在面移出锁定缺口。

[0014] 进一步的,所述棘爪的顶角处和活动板在开关杠从锁定位转换到过渡位的过程中与棘爪斜板所在平面接触的顶角处设有倒角。其作用为,方便棘爪从锁定缺口移动到活动板上。

[0015] 第二方面,一种脉冲冲洗器,包括壳体,还包括上述的一种脉冲冲洗器开关自锁装置,所述锁定组件包括棘爪和棘爪弹簧,棘爪弹簧一端与棘爪的底端接触,棘爪的底端上设有导向杆,棘爪弹簧套设在导向杆外,壳体上设有安装件,安装件上设有供棘爪移动的空腔和仅供导向杆沿自身轴方向移动的通孔,棘爪弹簧一端与棘爪的底端接触,棘爪弹簧的另一端与通孔朝向棘爪的端面接触,棘爪设于支撑杆的头部,支撑杆的尾部设有环状凹槽,环状凹槽内设有卡簧,卡簧的外径大于支撑杆的外径,卡簧位于安装件外。其作用为,通过安装件的设置,能够支撑棘爪弹簧;通过卡簧的设置,能够避免棘爪在棘爪弹簧的推动下向外移动至弹出壳体外。

[0016] 本实用新型具有的有益效果:

[0017] 1、通过开关杠和锁定组件的设置，能够在开关杠使脉冲冲洗器处于开启状态时，锁定开关杠的位置，从而将脉冲冲洗器锁定在开启状态下，使用方便；

[0018] 2、通过固定销轴的设置，使开关杠和活动板均能绕固定销轴转动，通过开关杠的转动，使棘爪进入到锁定缺口内进行锁定，通过活动板的转动，将从锁定缺口内移出的棘爪跨过锁定缺口移动到自锁部设有锁定缺口的侧壁外。

[0019] 3、通过限位销轴的设置，当开关杠在转动的过程中，限位销轴随着开关杠绕固定销轴进行转动，限位销轴接触到限位槽的内壁后，带动活动板进行移动，从而使活动板随着开关杠的转动而转动。

附图说明

[0020] 图1为自锁装置的立体结构示意图；

[0021] 图2为开关杠处于关闭位的结构示意图；

[0022] 图3为开关杠处于锁定位的结构示意图；

[0023] 图4为开关杠处于过渡位的结构示意图；

[0024] 图5为开关杠处于回复位的结构示意图；

[0025] 图6为图4中A处的放大结构示意图。

[0026] 附图标记说明如下：1、壳体；2、开关杠；3、操作部；4、自锁部；5、复位弹簧；6、锁定组件；7、锁定缺口；8、活动板；9、棘爪；10、棘爪弹簧；11、固定销轴；12、限位销轴；13、限位槽；14、导向杆；15、安装件；16、卡簧。

具体实施方式

[0027] 下面结合实施例及附图，对本实用新型作进一步的详细说明，但本实用新型的实施方式不限于此。

[0028] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖向”、“纵向”、“侧向”、“水平”、“内”、“外”、“前”、“后”、“顶”、“底”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，或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，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。

[0029] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“开有”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 实施例1

[0031] 第一方面，一种脉冲冲洗器开关自锁装置，如图1所示，包括用于设置在脉冲冲洗器的壳体1上来控制脉冲冲洗器开关的开关杠2，开关杠2包括用于与驱动开关杠2运动的外力接触的操作部3，所述开关杠2包括自锁部4，开关杠2朝向壳体1一面上设有复位弹簧5，还包括用于设置在脉冲冲洗器壳体1上的锁定组件6，自锁部4上设有用于供锁定组件6进入的锁定缺口7，自锁部4上还设有活动板8，开关杠2具有使锁定组件6位于自锁部4和活动板8外

的关闭位、使锁定组件6位于锁定缺口7内的锁定位、使锁定组件6与活动板8接触且与自锁部4分离并使复位弹簧5处于最大压缩状态的过渡位、使锁定组件6与活动板8接触且与自锁部4分离并使复位弹簧5处于回复自身原长过程中的回复位。其作用为，通过开关杠2和锁定组件6的设置，在开关杠2的操作部3未受力的时候，使锁定组件6位于活动板8和自锁部4的侧壁外，开关杠2处于关闭位，脉冲冲洗器处于关闭状态；在开关杠2的操作部3刚受力时，锁定组件6在保持与自锁部4接触且和活动板8分离的状态下，朝着锁定缺口7移动，脉冲冲洗器从关闭状态转换到开启状态，当锁定组件6进入到锁定缺口7内时，开关杠处于自锁状态，此时不对操作部3施力，脉冲冲洗器仍保持开启状态；在锁定组件6位于锁定缺口7内的状态下，继续对操作部3施加相同方向的力，使锁定组件6移出锁定缺口7后与活动板8接触且与自锁部4分离，直至开关杠2无法再朝壳体1移动，复位弹簧5处于最大压缩状态，开关杠处于过渡位，脉冲冲洗器仍保持开启状态；不对操作部3施力，在复位弹簧5的作用下，操作部3朝远离壳体1方向移动，锁定组件6保持与活动板8接触且与自锁部4分离的状态下经过锁定缺口7朝自锁部4外移动，开关杠2处于回复位，脉冲冲洗器从开启状态转换到关闭状态；在复位弹簧5的持续作用下，锁定组件6移动到自锁部4设有锁定缺口7的侧壁外且与活动板8分离，开关杠2回复到关闭位。

[0032] 具体的，如图1所示，所述锁定组件6包括棘爪9和棘爪弹簧10，棘爪弹簧10一端与棘爪9的底端接触，棘爪弹簧10的另一端用于与壳体1接触。其特征在于；通过棘爪弹簧10的设置，方便棘爪9进出锁定缺口7。

[0033] 具体的，如图1所示，所述棘爪9的形状大小和锁定缺口7的形状大小相匹配。其作用为，使棘爪9能够进入到锁定缺口7内。

[0034] 具体的，如图1所示，所述自锁部4设有用于将开关杠2安装在壳体1上的固定销轴11，活动板8套设在固定销轴11上随着开关杠2绕固定销轴11转动而进行转动。其作用为，通过固定销轴11的设置，使开关杠2和活动板8均能绕固定销轴11转动，通过开关杠2的转动，使棘爪9进入到锁定缺口7内进行锁定，通过活动板8的转动，将从锁定缺口7内移出的棘爪9跨过锁定缺口7移动到自锁部4设有锁定缺口7的侧壁外。

[0035] 具体的，如图1所示，所述活动板8与棘爪9接触的一面位于自锁部4以外，棘爪9的顶端所在侧壁在位于活动板8侧壁沿自身法线方向投影的范围内的同时也位于自锁部4侧壁沿自身法线方向投影的范围内。其作用为，使棘爪9既能与活动板8接触又能与自锁部4接触，且当棘爪9与活动板8接触时，棘爪9与自锁部4分离。

[0036] 具体的，如图1所示，所述自锁部4上设有限位销轴12，活动板8上设有用于限制活动板8绕固定销轴11转动角度的限位槽13，限位销轴12设于限位槽13内，限位槽13的延伸路径呈圆弧状。限位槽13首尾两端侧壁封闭。其作用为，通过限位销轴12的设置，当开关杠2在转动的过程中，限位销轴12随着开关杠2绕固定销轴11进行转动，限位销轴12接触到限位槽13的内壁后，带动活动板8进行移动，从而使活动板8随着开关杠2的转动而转动。通过限位槽13和限位销轴12的设置，能够避免活动板8在转动到覆盖锁定缺口7后继续朝原有方向转动。

[0037] 具体的，如图2、图4所示，所述活动板8在自身绕固定销轴11转动的范围内，在活动板8的端面视角上包括活动板8完全覆盖锁定缺口7的状态和活动板8完全位于锁定缺口7外的状态。其作用为，当活动板8完全位于锁定缺口7外时，使棘爪9能够进入到锁定缺口7内；

当活动板8完全覆盖锁定缺口7时，棘爪9能够在于活动板8接触的状态下跨过锁定缺口7。

[0038] 具体的，如图1所示，所述棘爪9和锁定缺口7在活动板8的端面形状呈直角三角形，锁定缺口7的截面沿朝向自锁部4外方向逐渐扩大，锁定缺口7的斜边位于朝向操作部3的一侧，锁定缺口7的其中一个直角边位于远离操作部3的一侧。其作用为，通过棘爪9和锁定缺口7形状的设置，直角边能够起到对棘爪9的锁定作用，避免复位弹簧5推动开关杠转动，同时方便棘爪9沿斜边所在面移出锁定缺口7。

[0039] 具体的，如图6所示，所述棘爪9的顶角处和活动板8在开关杠2从锁定位转换到过渡位的过程中与棘爪9斜板所在平面接触的顶角处设有倒角。其作用为，方便棘爪9从锁定缺口7移动到活动板8上。

[0040] 第二方面，一种脉冲冲洗器，如图4所示，包括壳体1，还包括上述的一种脉冲冲洗器开关自锁装置，所述锁定组件6包括棘爪9和棘爪弹簧10，棘爪弹簧10一端与棘爪9的底端接触，棘爪9的底端上设有导向杆14，棘爪弹簧10套设在导向杆14外，壳体1上设有安装件15，安装件15上设有供棘爪9移动的空腔和仅供导向杆14沿自身轴方向移动的通孔，棘爪弹簧10一端与棘爪9的底端接触，棘爪弹簧10的另一端与通孔朝向棘爪9的端面接触，棘爪9设于支撑杆的头部，支撑杆的尾部设有环状凹槽，环状凹槽内设有卡簧16，卡簧16的外径大于支撑杆的外径，卡簧16位于安装件15外。其作用为，通过安装件15的设置，能够支撑棘爪弹簧10；通过卡簧16的设置，能够避免棘爪9在棘爪弹簧10的推动下向外移动至弹出壳体1外。

[0041] 本实施例的工作原理说明如下：自锁部4位于开关杠2的头部，操作部3一面朝向壳体1的中部区域上设有触发杆，当触发杆向壳体1内移动至一定区域时，触发壳体1内的开关，启动脉冲冲洗器。

[0042] 如图2所示，当在开关杠处于关闭位时，由于复位弹簧5的推力，限位销轴12位于限位槽13下端，之后施力推动操作部3朝壳体1移动，开关杠2带动限位销轴12移动，限位销轴12在限位槽13内向上移动，棘爪9与自锁部4的侧壁接触后沿自锁部4的侧壁向下移动，当棘爪9与活动板8接触，棘爪9推动活动板8向下转动，限位销轴12在限位槽13内向下移动，如图3所示，之后棘爪9在棘爪弹簧10的推动下落入锁定缺口7内，限位销轴12位于限位槽13上端，活动板8上端位于锁定缺口7下端，开关杠2处于锁定位，此时不对操作部3施力，开关杠保持不动，脉冲冲洗器保持开启状态；如图4所示，当需要关闭脉冲冲洗器时，继续对操作部3施力推动操作部3朝壳体1移动，棘爪9沿锁定缺口7的斜边所在平面向锁定缺口7外移出到活动板8上，使开关杠2紧贴壳体1，使复位弹簧5处于最大压缩状态，开关杠2处于过渡位，之后不对操作部3施力，在压缩弹簧的推动下，开关杠2使操作部3朝远离壳体1方向转动，开关杠2处于回复位，如图5所示，限位销轴12在限位槽13内向下移动至限位槽13下端后，开关杠2继续朝使操作部3远离壳体1方向转动，棘爪9在活动板8上经过锁定缺口7所在区域后落在自锁部4侧壁上最后落在自锁部4外，使开关杠2回复到关闭位。

[0043] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上的限制，依据本实用新型的技术实质，在本实用新型的精神和原则之内，对以上实施例所作的任何简单的修改、等同替换与改进等，均仍属于本实用新型技术方案的保护范围之内。

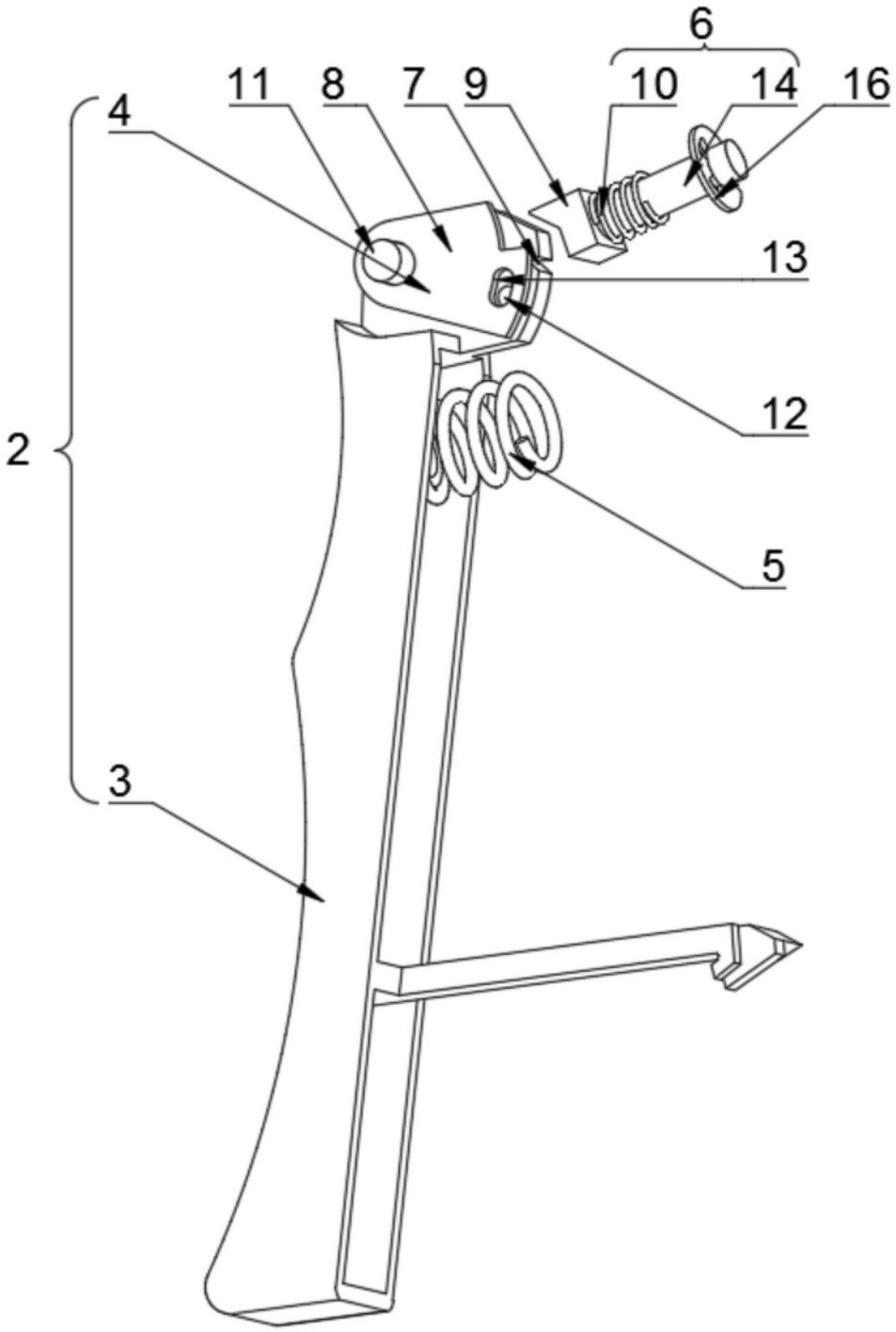


图1

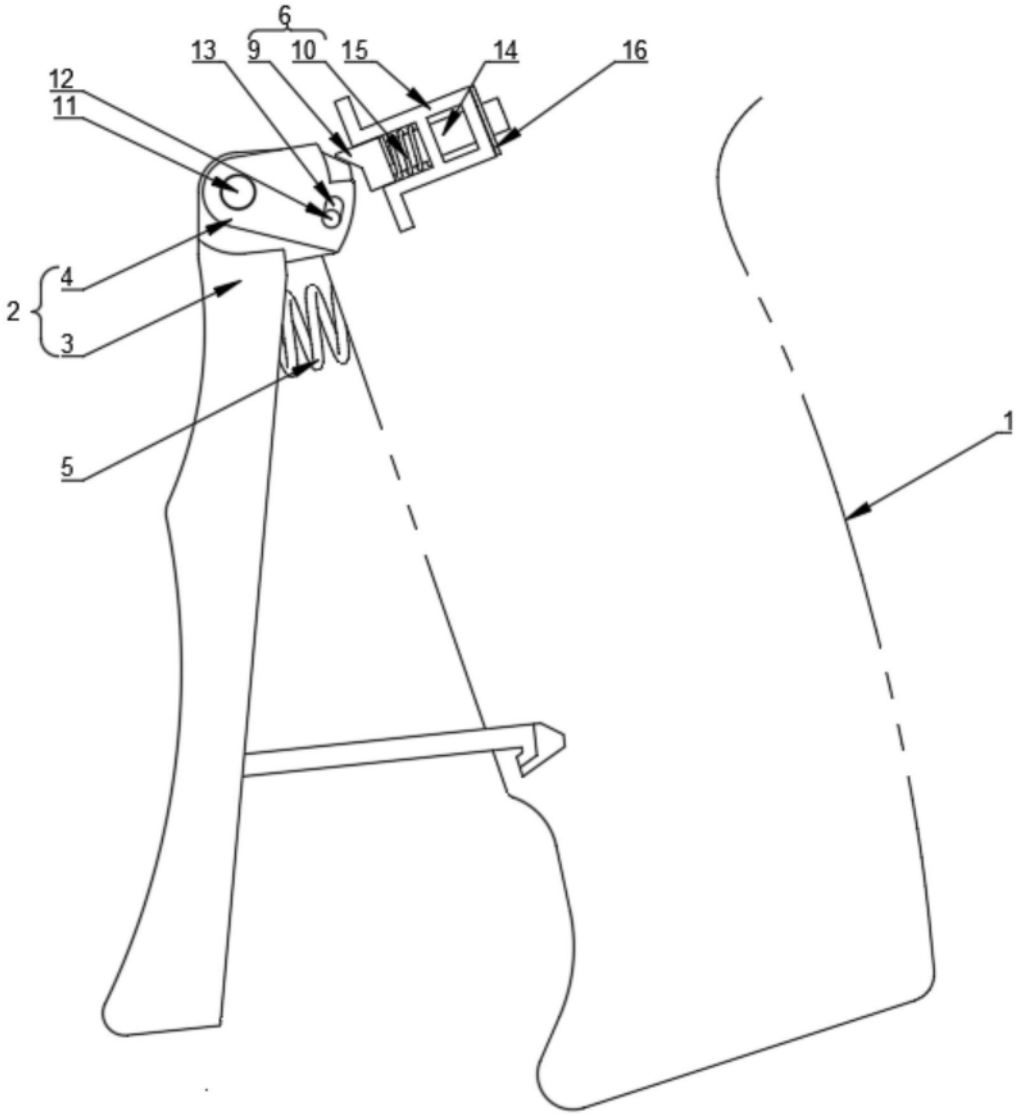


图2

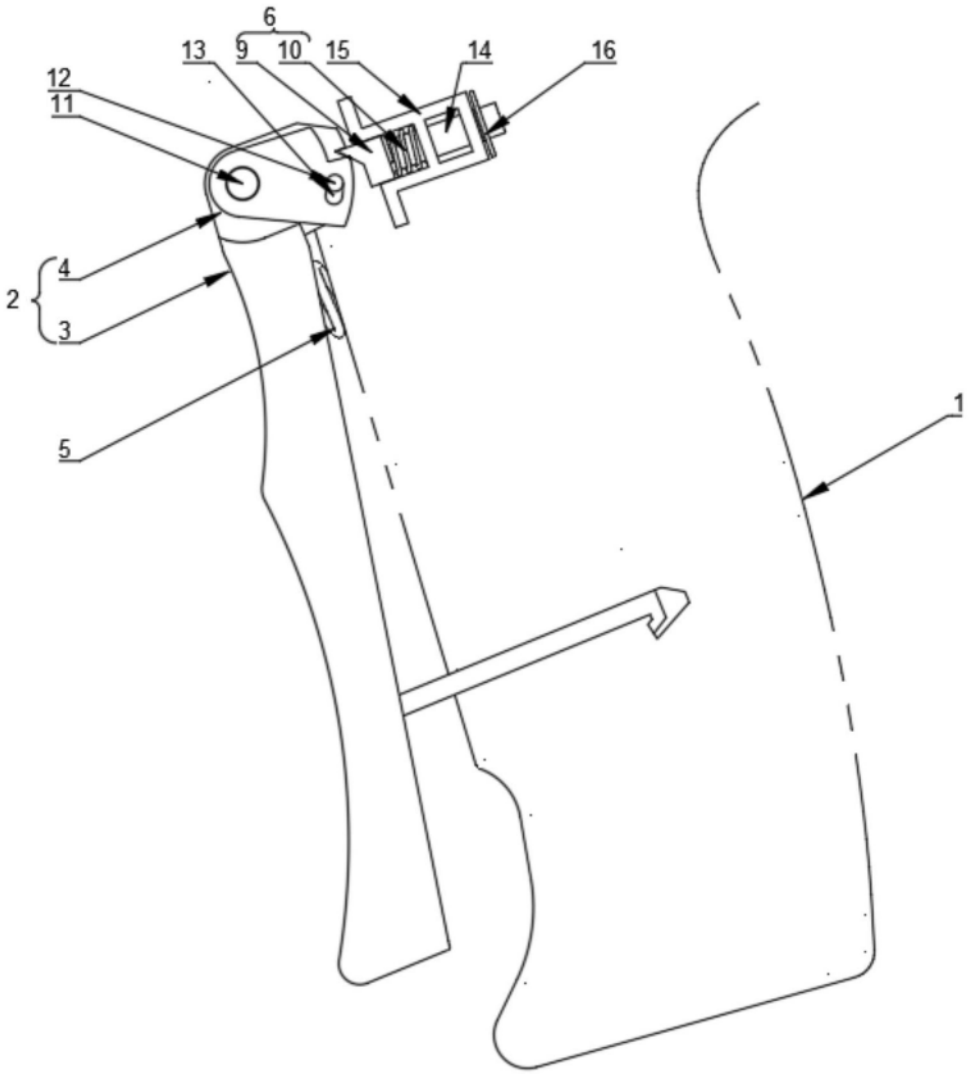


图3

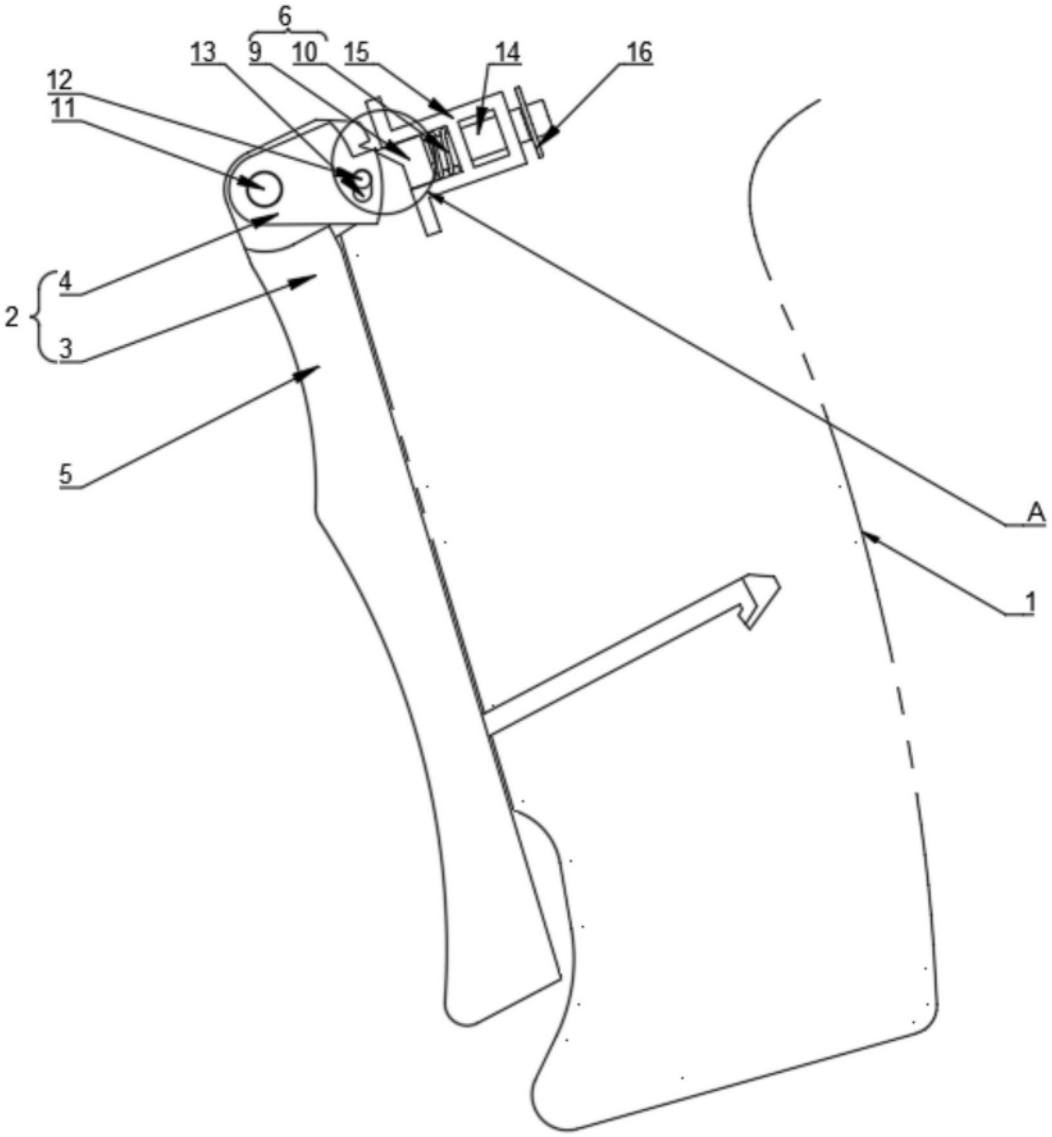


图4

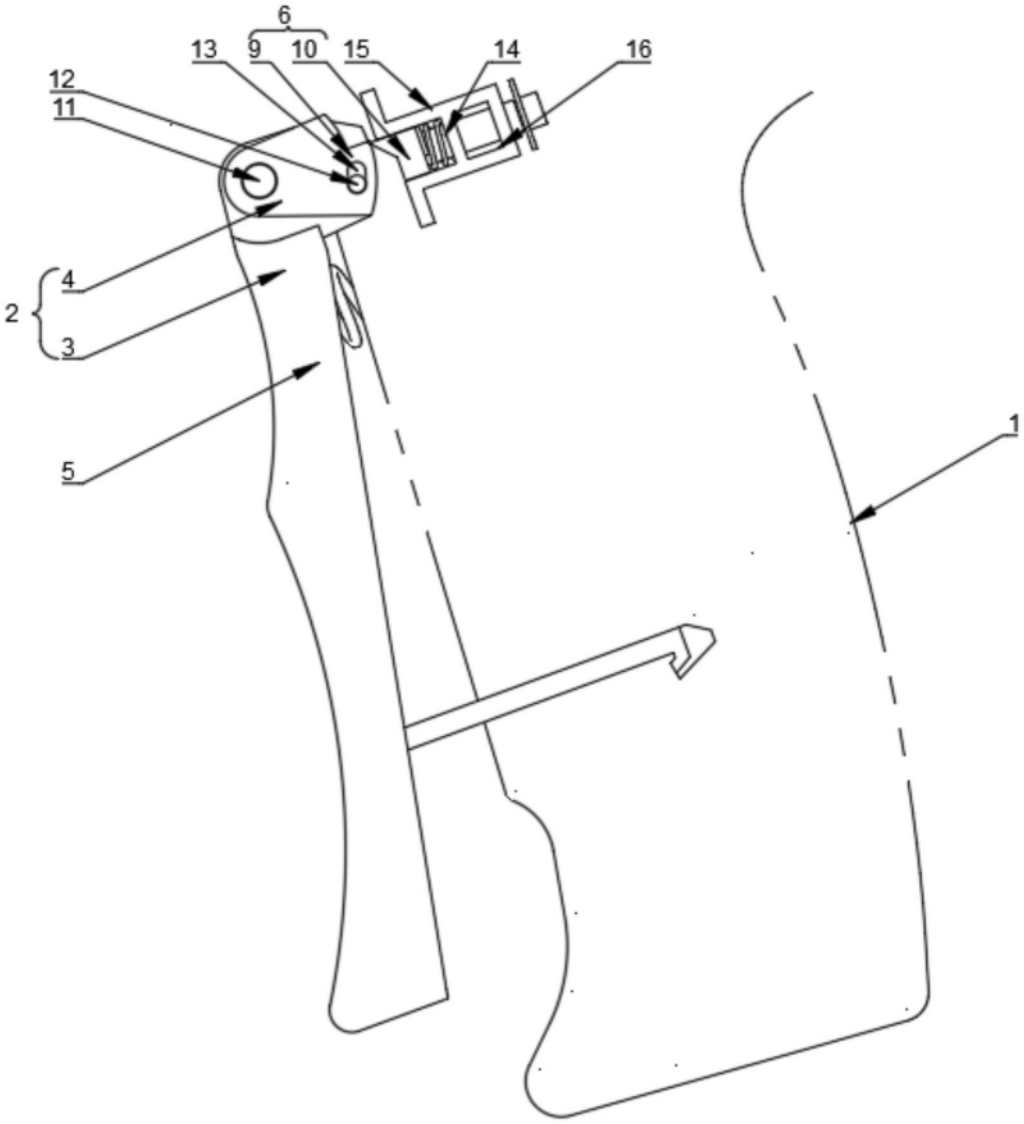


图5

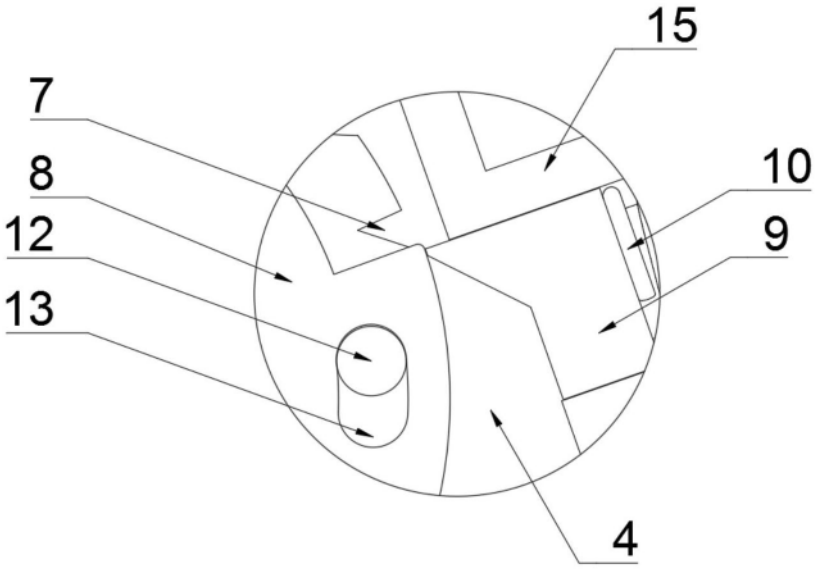


图6