



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109953791 A

(43)申请公布日 2019.07.02

(21)申请号 201711434954.3

(22)申请日 2017.12.26

(71)申请人 苏州天臣国际医疗科技有限公司

地址 215021 江苏省苏州市工业园区金鸡湖大道1355号国际科技园3期21A

(72)发明人 陈志

(74)专利代理机构 上海隆天律师事务所 31282

代理人 臧云霄 夏彬

(51)Int.Cl.

A61B 17/115(2006.01)

A61B 17/326(2006.01)

A61B 17/3209(2006.01)

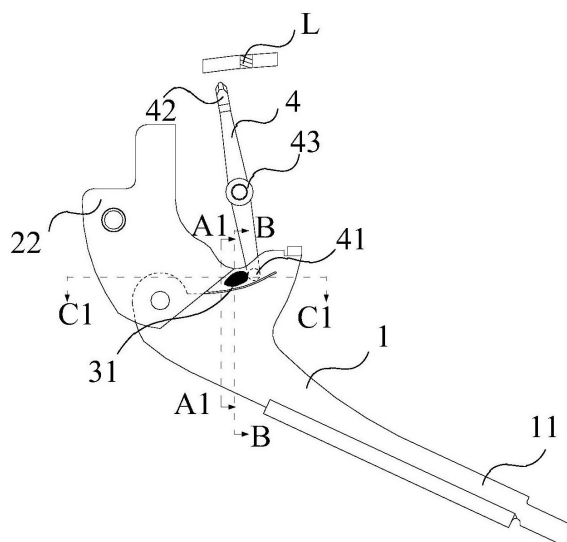
权利要求书3页 说明书12页 附图19页

(54)发明名称

把手组件及包括其的吻合器

(57)摘要

本发明提供了一种把手组件及包括其的吻合器,其中包括第一把手和第二把手,第一把手可相对于第二把手旋转;第一把手和第二把手处于不联动状态,且第一把手沿第一方向旋转时,第二把手不旋转,不会击发吻合器;第一把手和第二把手处于联动状态,且第一把手沿第一方向旋转时,第一把手驱动第二把手沿第一方向旋转,以击发吻合器。本发明将把手组件分为第一把手和第二把手,只有第二把手的运动才能够击发吻合器执行切割和缝合动作;在使用过程中,无论吻合器是否达到可击发位置,医生均可以按动第一把手,然而,在吻合器未达到可击发状态时,第一把手不会驱动第二把手,也就不会击发吻合器。



1. 一种把手组件,用于吻合器的击发,其特征在于,所述把手组件包括第一把手和第二把手,所述第一把手可相对于第二把手转动,所述第一把手和第二把手具有联动状态和不联动状态;

所述第一把手和第二把手处于不联动状态,且所述第一把手沿第一方向旋转时,所述第二把手不旋转,不会击发所述吻合器;

所述第一把手和第二把手处于联动状态,且所述第一把手沿第一方向旋转时,所述第一把手驱动所述第二把手沿第一方向旋转,以击发所述吻合器。

2. 根据权利要求1所述的把手组件,其特征在于,所述第一把手的第一端为握持端,所述第一把手的第二端与所述第二把手的第一端可旋转连接;所述第二把手沿第一方向旋转时,所述第二把手的第二端推动所述吻合器的推钉杆,以击发所述吻合器。

3. 根据权利要求1所述的把手组件,其特征在于,所述第一把手和第二把手绕同一中心旋转或所述第一把手和第二把手绕两个中心旋转。

4. 根据权利要求1所述的把手组件,其特征在于,所述把手组件还包括:

指针,可在第一位置区域和第二位置区域之间移动;

弹性部,位于所述第一把手上,所述指针从所述第一位置区域移动至第二位置区域时,所述指针与所述弹性部接触并驱使所述弹性部从第一状态进入第二状态;

当所述弹性部处于第一状态,且所述第一把手沿第一方向旋转时,所述弹性部不与所述第二把手抵触,所述第二把手处于保险位置;

当所述弹性部位处于第二状态,且所述第一把手沿第一方向旋转时,所述弹性部与所述第二把手抵触并驱使所述第二把手从所述保险位置向击发位置移动。

5. 根据权利要求1所述的把手组件,其特征在于,所述指针连接于拉片的远端,拉片的近端套设于丝杆,丝杆远端设有旋钮,旋转旋钮带动拉片向近端移动,拉片带动指针从第一位置区域向第二位置区域移动。

6. 根据权利要求1所述的把手组件,其特征在于,所述第一把手通过第一销轴与所述第二把手可旋转连接,所述第二把手通过第二销轴与所述吻合器的壳体可旋转连接。

7. 根据权利要求6所述的把手组件,其特征在于,所述第一销轴和第二销轴上分别套设有第一扭簧和第二扭簧,所述第一扭簧的两端分别抵接所述第一把手和所述第二把手,所述第二扭簧的两端分别抵接所述第二把手和所述吻合器的壳体。

8. 根据权利要求1所述的把手组件,其特征在于,所述弹性部为具有两侧侧壁的弹性腔体,所述指针从所述弹性腔体的外部进入内部时,驱使所述弹性腔体从收缩状态进入扩张状态。

9. 根据权利要求8所述的把手组件,其特征在于,所述第二把手的第一端设置有第二腔体;所述第一把手沿第一方向旋转时,收缩状态的弹性腔体可至少进入所述第二腔体的内部,扩张状态的弹性腔体的侧壁端面与所述第二腔体的侧壁端面相抵触,阻碍所述弹性部继续进入所述第二腔体的内部。

10. 根据权利要求9所述的把手组件,其特征在于,所述弹性腔体的侧壁端面为与所述弹性腔体的侧壁具有一小于 90° 角度的第一引导面,所述第二腔体的侧壁端面为与所述第一引导面平行的第二引导面。

11. 根据权利要求8所述的把手组件,其特征在于,所述弹性腔体包括抵触段、凸出段和

导向段,所述凸出段位于所述抵触段和所述导向段之间,所述凸出段的侧壁间距小于所述指针的宽度,所述导向段的端部的侧壁间距大于所述指针的宽度,以引导所述指针进入所述凸出段。

12.根据权利要求11所述的把手组件,其特征在于,所述弹性腔体的抵触段、凸出段和导向段一体成型,且所述弹性腔体的侧壁从所述凸出段平滑过渡至所述导向段。

13.根据权利要求11所述的把手组件,其特征在于,所述第一把手的第二端具有第一腔体,所述弹性腔体与所述第一腔体一体成型且相互导通。

14.根据权利要求8至10中任一项所述的把手组件,其特征在于,所述弹性腔体包括抵触段和弹性段,所述第一把手的第二端具有第一腔体,所述弹性段插入所述第一腔体的内部,所述抵触段的侧壁端面位于所述第一腔体的外部;

所述指针从所述弹性段的外部进入所述弹性段的内部时,所述弹性段和所述抵触段的两侧侧壁均向两侧扩张。

15.根据权利要求14所述的把手组件,其特征在于,所述弹性腔体还包括连接段,所述弹性段位于所述抵触段和所述连接段之间,所述连接段插入所述第一腔体的内部,且所述连接段通过紧固件固定至所述第一腔体。

16.根据权利要求8所述的把手组件,其特征在于,所述指针可旋转固定至所述吻合器的壳体内部,所述指针沿第二方向从所述弹性腔体的外部旋转至内部,所述第一方向与第二方向为反方向。

17.根据权利要求1所述的把手组件,其特征在于,所述弹性部包括一弹片,所述指针从所述第一位置区域移动至第二位置区域时,所述指针推动所述弹片向一侧倾斜,使得所述第一把手沿第一方向旋转时,所述弹片与所示第二把手抵触。

18.根据权利要求1所述的把手组件,其特征在于,所述第一把手包括具有两侧侧壁的第一腔体,所述把手组件还包括:

指针,可在第一位置区域和第二位置区域之间移动;

两个滑槽和一滑块,所述两个滑槽分别设置于所述第一腔体的两侧侧壁,所述滑槽包括相连通的第一段和第二段,所述滑槽位于所述第一把手上,所述滑块包括两个滑动部和滑动部之间的滑块导向部,所述两个滑动部分别可滑动嵌设于所对应的滑槽中,所述滑块与所述第二把手之间设置有滑块复位扭簧;所述指针从所述第一位置区域移动至第二位置区域时,带动所述滑块从所述滑槽的第一段向所述滑槽的第二段移动,使所述滑块复位扭簧产生变形;

当所述滑块位于所述滑槽的第一段,且所述第一把手沿第一方向旋转时,所述滑块不与所述第二把手抵触,所述第二把手处于保险位置;

当所述滑块位于所述滑槽的第二段,且所述第一把手沿第一方向旋转时,所述滑块导向部与所述第二把手抵触并驱使所述第二把手从所述保险位置向击发位置移动。

19.根据权利要求1所述的把手组件,其特征在于,所述第二把手包括具有两侧侧壁的第二腔体,所述把手组件还包括:

指针和连杆,所述指针可在第一位置区域和第二位置区域之间移动,所述连杆的第一端与所述指针相连接;

两个滑槽和一滑块,所述滑槽分别位于所述第二腔体的两侧侧壁上,所述滑块包括两

个滑动部和滑动部之间的滑块导向部,所述滑动部可分别在一所述滑槽中移动,所述连杆的第二端与所述滑块相连接,所述滑块与所述第一把手之间设置有滑块复位扭簧;所述指针从所述第一位置区域移动至第二位置区域时,所述指针通过所述连杆带动所述滑块从所述滑槽的第一段移动至所述滑槽的第二段,使所述滑块复位扭簧产生变形;

当所述滑块位于所述滑槽的第一段,且所述第一把手沿第一方向旋转时,所述第一把手与所述滑块不抵触,所述第二把手处于保险位置;

当所述滑块位于所述滑槽的第二段,且所述第一把手沿第一方向旋转时,所述第一把手与所述滑块导向部抵触,且驱使所述第二把手从所述保险位置移动至击发位置。

20. 根据权利要求18或19所述的把手组件,其特征在于,还包括第一销轴,穿设于所述第一把手和第二把手中,所述第一把手和第二把手可绕所述第一销轴旋转。

21. 一种吻合器,其特征在于,包括权利要求1至20中任一项所述的把手组件。

把手组件及包括其的吻合器

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,尤其涉及吻合器技术领域,具体涉及一种把手组件及包括其的吻合器。

背景技术

[0002] 消化道肿瘤是人类高发的疾病之一,在治疗过程中,常使用圆管型吻合器代替医生的手工操作对消化道等生理组织进行吻合。圆管型吻合器是一种常见的外科手术器械,大多采用轴向内装订方式,在手术时对食管、胃、肠道等生理组织形成端对端的、或者端对侧的吻合,吻合时两段组织内敛收容于吻合器内,击发完成后在组织上形成圆形吻合口,重建了组织通道。

[0003] 现有技术中,圆管型吻合器包括吻合器本体、活动连接所述吻合器本体的把手组件以及与所述本体配合的钉砧组件。所述吻合器本体包括设于远端的钉仓组件,所述钉仓组件包括环形钉仓、切刀;以及设于本体近端的旋钮,所述旋钮可相对于本体旋转。此处远端和近端是相对于操作者来说的,距离操作者较近的一端为近端,距离操作者较远的一端,即更靠近手术位置的一端为远端。所述钉砧组件包括钉砧、设置在钉砧顶部的钉砧帽、设置在钉砧内部的刀砧,以及与吻合器本体可拆卸地连接的钉砧轴。在手术过程中,离断去除肿瘤组织后,钉砧轴从组织一端的荷包穿出,配置于吻合器本体的远端,旋转旋钮,使钉砧和钉仓之间的距离逐渐减小达到一个合适的距离后,达到可击发状态,才能握持把手击发器械完成吻合。随着医疗器械的不断发展,圆管型吻合器也越来越广泛地应用于痔疮等疾病的治疗。

[0004] 同时,在泌尿外科领域治疗包皮过长及包茎的手术中,也出现了另外一种形式的圆管型吻合器,即包皮吻合器。包皮吻合器在现有技术中也有描述,其结构类似于上述的消化道圆管型吻合器,区别仅在于与所述本体配合的是龟头帽组件。相似的,所述龟头帽组件包括钉砧、与钉砧固定连接的龟头帽、刀砧,以及与吻合器本体可拆卸地连接的中心杆。在手术过程中,把待切除的包皮组织固定在龟头帽上,然后把中心杆配置于吻合器本体的远端,旋转旋钮,使龟头帽与钉仓之间的距离逐渐减小达到一个合适的距离后,达到可击发状态,才能握持把手击发器械完成吻合。

[0005] 随着技术的发展,人们已经对圆管型吻合器的击发传动机构进行了改进,增加了保险机制,在吻合器未达到可击发状态时,医生即使按动把手,由于保险机制的作用,把手也无法按动,从而避免了器械击发造成的手术失败。然而,实际情况下,仍然存在有一些缺陷,例如医生的使用体验不高,另外医生如果用力按动把手,可能会导致吻合器的机壳开裂。

发明内容

[0006] 针对现有技术中的问题,本发明的目的在于提供一种把手组件及包括其的吻合器,无论吻合器是否达到可击发位置,医生均可以按动第一把手,然而,在吻合器未达到可

击发状态时,第一把手不会通过第二把手击发吻合器,可以避免用力按动把手可能导致的吻合器损坏。

[0007] 本发明实施例提供一种把手组件,用于吻合器的击发,所述把手组件包括第一把手和第二把手,所述第一把手可受外力沿第一方向旋转,所述第二把手沿第一方向旋转时可击发所述吻合器,所述第一把手和第二把手具有联动状态和不联动状态;

[0008] 所述第一把手和第二把手处于不联动状态,且所述第一把手沿第一方向旋转时,所述第二把手不旋转,不会击发所述吻合器;

[0009] 所述第一把手和第二把手处于联动状态,且所述第一把手沿第一方向旋转时,所述第一把手驱动所述第二把手沿第一方向旋转,以击发所述吻合器。

[0010] 可选地,所述第一把手的第一端为握持端,所述第一把手的第二端与所述第二把手的第一端可旋转连接;所述第二把手沿第一方向旋转时,所述第二把手的第二端推动所述吻合器的推钉杆,以击发所述吻合器。

[0011] 可选地,所述第一把手和第二把手绕同一中心旋转或所述第一把手和第二把手绕两个中心旋转。

[0012] 可选地,所述把手组件还包括:

[0013] 指针,可在第一位置区域和第二位置区域之间移动;

[0014] 弹性部,位于所述第一把手上,所述指针从所述第一位置区域移动至第二位置区域时,所述指针与所述弹性部接触并驱使所述弹性部从第一状态进入第二状态;

[0015] 当所述弹性部处于第一状态,且所述第一把手沿第一方向旋转时,所述弹性部不与所述第二把手抵触,所述第二把手处于保险位置;

[0016] 当所述弹性部位于第二状态,且所述第一把手沿第一方向旋转时,所述弹性部与所述第二把手抵触并驱使所述第二把手从所述保险位置向击发位置移动。

[0017] 可选地,所述指针连接于拉片的远端,拉片的近端套设于丝杆,丝杆远端设有旋钮,旋转旋钮带动拉片向近端移动,拉片带动指针从第一位置区域向第二位置区域移动。

[0018] 可选地,所述第一把手通过第一销轴与所述第二把手可旋转连接,所述第二把手通过第二销轴与所述吻合器的壳体可旋转连接。

[0019] 可选地,所述第一销轴和第二销轴上分别套设有第一扭簧和第二扭簧,所述第一扭簧的两端分别抵接所述第一把手和所述第二把手,所述第二扭簧的两端分别抵接所述第二把手和所述吻合器的壳体。

[0020] 可选地,所述弹性部为具有两侧侧壁的弹性腔体,所述指针从所述弹性腔体的外部进入内部时,驱使所述弹性腔体从收缩状态进入扩张状态。

[0021] 可选地,所述第二把手的第一端设置有第二腔体;所述第一把手沿第一方向旋转时,收缩状态的弹性腔体可至少进入所述第二腔体的内部,扩张状态的弹性腔体的侧壁端面与所述第二腔体的侧壁端面相抵触,阻碍所述弹性部继续进入所述第二腔体的内部。

[0022] 可选地,所述弹性腔体的侧壁端面为与所述弹性腔体的侧壁具有一小于 90° 角度的第一引导面,所述第二腔体的侧壁端面为与所述第一引导面平行的第二引导面。

[0023] 可选地,所述弹性腔体包括抵触段、凸出段和导向段,所述凸出段位于所述抵触段和所述导向段之间,所述凸出段的侧壁间距小于所述指针的宽度,所述导向段的端部的侧壁间距大于所述指针的宽度,以引导所述指针进入所述凸出段。

[0024] 可选地,所述弹性腔体的抵触段、凸出段和导向段一体成型,且所述弹性腔体的侧壁从所述凸出段平滑过渡至所述导向段。

[0025] 可选地,所述第一把手的第二端具有第一腔体,所述弹性腔体与所述第一腔体一体成型且相互导通。

[0026] 可选地,所述弹性腔体包括抵触段和弹性段,所述第一把手的第二端具有第一腔体,所述弹性段插入所述第一腔体的内部,所述抵触段的侧壁端面位于所述第一腔体的外部;

[0027] 所述指针从所述弹性段的外部进入所述弹性段的内部时,所述弹性段和所述抵触段的两侧侧壁均向两侧扩张。

[0028] 可选地,所述弹性腔体还包括连接段,所述弹性段位于所述抵触段和所述连接段之间,所述连接段插入所述第一腔体的内部,且所述连接段通过紧固件固定至所述第一腔体。

[0029] 可选地,所述指针可旋转固定至所述吻合器的壳体内部,所述指针沿第二方向从所述弹性腔体的外部旋转至内部,所述第一方向与第二方向为反方向。

[0030] 可选地,所述弹性部包括一弹片,所述指针从所述第一位置区域移动至第二位置区域时,所述指针推动所述弹片向一侧倾斜,使得所述第一把手沿第一方向旋转时,所述弹片与所示第二把手抵触。

[0031] 可选地,所述第一把手包括具有两侧侧壁的第一腔体,所述把手组件还包括:

[0032] 指针,可在第一位置区域和第二位置区域之间移动;

[0033] 两个滑槽和一滑块,所述两个滑槽分别设置于所述第一腔体的两侧侧壁,所述滑槽包括相连通的第一段和第二段,所述滑槽位于所述第一把手上,所述滑块包括两个滑动部和滑动部之间的滑块导向部,所述两个滑动部分别可滑动嵌设于所对应的滑槽中,所述滑块与所述第二把手之间设置有滑块复位扭簧;所述指针从所述第一位置区域移动至第二位置区域时,带动所述滑块从所述滑槽的第一段向所述滑槽的第二段移动,使所述滑块复位扭簧产生变形;

[0034] 当所述滑块位于所述滑槽的第一段,且所述第一把手沿第一方向旋转时,所述滑块不与所述第二把手抵触,所述第二把手处于保险位置;

[0035] 当所述滑块位于所述滑槽的第二段,且所述第一把手沿第一方向旋转时,所述滑块导向部与所述第二把手抵触并驱使所述第二把手从所述保险位置向击发位置移动。

[0036] 可选地,所述第二把手包括具有两侧侧壁的第二腔体,所述把手组件还包括:

[0037] 指针和连杆,所述指针可在第一位置区域和第二位置区域之间移动,所述连杆的第一端与所述指针相连接;

[0038] 两个滑槽和一滑块,所述滑槽分别位于所述第二腔体的两侧侧壁上,所述滑块包括两个滑动部和滑动部之间的滑块导向部,所述滑动部可分别在所述滑槽中移动,所述连杆的第二端与所述滑块相连接,所述滑块与所述第一把手之间设置有滑块复位扭簧;所述指针从所述第一位置区域移动至第二位置区域时,所述指针通过所述连杆带动所述滑块从所述滑槽的第一段移动至所述滑槽的第二段,使所述滑块复位扭簧产生变形;

[0039] 当所述滑块位于所述滑槽的第一段,且所述第一把手沿第一方向旋转时,所述第一把手与所述滑块不抵触,所述第二把手处于保险位置;

[0040] 当所述滑块位于所述滑槽的第二段,且所述第一把手沿第一方向旋转时,所述第一把手与所述滑块导向部抵触,且驱使所述第二把手从所述保险位置移动至击发位置。

[0041] 可选地,还包括第一销轴,穿设于所述第一把手和第二把手中,所述第一把手和第二把手可绕所述第一销轴旋转。

[0042] 本发明实施例还提供一种吻合器,包括所述的把手组件。

[0043] 本发明所提供的把手组件及包括其的吻合器具有下列优点:

[0044] 本发明提供了一种把手组件及包括其的吻合器,通过将把手组件分为第一把手和第二把手,只有第二把手的运动才能够击发吻合器执行切割和缝合动作;在使用过程中,无论吻合器是否达到可击发位置,医生均可以按动第一把手,然而,在吻合器未达到可击发状态时,第一把手不会驱动第二把手,也就不会击发吻合器,医生也可以通过操作体验来判断击发状态,只有吻合器达到可击发状态时,第一把手的运动才会带动第二把手的运动,进而击发吻合器,从而可以避免用力按动把手可能导致的吻合器损坏,并且提高了医生的使用体验。

附图说明

[0045] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更加明显。

[0046] 图1是本发明第一实施例的把手组件用于吻合器的结构示意图;

[0047] 图2是本发明第一实施例的圆管型吻合器的结构示意图;

[0048] 图3是本发明第一实施例的把手组件用于包头吻合器的结构示意图;

[0049] 图4是本发明图1中A-A方向的剖视图;

[0050] 图5是本发明第一实施例的指针位于弹性部之外时,第一把手未按压的把手组件的结构示意图;

[0051] 图6是图5中A1-A1方向的剖视图;

[0052] 图7是图5中B-B方向的剖视图;

[0053] 图8是图5中C1-C1方向的剖视图;

[0054] 图9是本发明第一实施例的指针位于弹性部之外时,第一把手按压的把手组件的结构示意图;

[0055] 图10是图9中A2-A2方向的剖视图;

[0056] 图11是本发明第一实施例的指针位于弹性部之内时,第一把手未按压的把手组件的结构示意图;

[0057] 图12是图11中A3-A3方向的剖视图;

[0058] 图13是图11中C2-C2方向的剖视图;

[0059] 图14是本发明第一实施例的指针位于弹性部之内时,第一把手按压的把手组件的结构示意图;

[0060] 图15是图14中A4-A4方向的剖视图;

[0061] 图16是本发明第二实施例的弹性部的正视图;

[0062] 图17是本发明第二实施例的弹性部的侧视图;

[0063] 图18是本发明第二实施例的指针位于弹性部之外时,第一把手未按压的把手组件

的结构示意图；

[0064] 图19是图18中D1-D1方向的剖视图；

[0065] 图20是本发明第二实施例的指针位于弹性部之外时，第一把手按压的结构示意图；

[0066] 图21是图20中D2-D2方向的剖视图；

[0067] 图22是本发明第二实施例的指针位于弹性部之内时，第一把手未按压的把手组件的结构示意图；

[0068] 图23是图22中D3-D3方向的剖视图；

[0069] 图24是本发明第二实施例的指针位于弹性部之内时，第一把手按压的把手组件的结构示意图；

[0070] 图25是图24中D4-D4方向的剖视图；

[0071] 图26是本发明第三实施例的把手组件的弹性部处于第一状态时的结构示意图；

[0072] 图27是本发明第三实施例的把手组件的弹性部处于第二状态时的结构示意图；

[0073] 图28是本发明第四实施例的把手组件处于初始状态时的结构示意图；

[0074] 图29是本发明第四实施例的把手组件的立体图；

[0075] 图30是本发明第四实施例的滑块的结构示意图；

[0076] 图31是本发明第四实施例的把手组件处于失效状态时的结构示意图；

[0077] 图32和图33是本发明第四实施例的把手组件处于击发状态时的结构示意图；

[0078] 图34是本发明第五实施例的把手组件处于初始状态时的结构示意图；

[0079] 图35是本发明第五实施例的把手组件处于失效状态时的结构示意图；

[0080] 图36是本发明第五实施例的把手组件处于击发状态时的结构示意图；

[0081] 图37是本发明第六实施例的把手组件的结构示意图。

具体实施方式

[0082] 现在将参考附图更全面地描述示例实施方式。然而，示例实施方式能够以多种形式实施，且不应被理解为限于在此阐述的实施方式；相反，提供这些实施方式使得本发明将全面和完整，并将示例实施方式的构思全面地传达给本领域的技术人员。在图中相同的附图标记表示相同或类似的结构，因而将省略对它们的重复描述。

[0083] 本发明提供了一种新的用于吻合器的击发的把手组件。为了实现上述目的，解决现有技术中把手存在的技术问题，本发明将把手组件进行分段，分为第一把手1和第二把手2，第一把手可以受外力而旋转，但是只有当第二把手2沿特定方向旋转时才是可以击发吻合器的。其中，所述第一把手和第二把手具有联动状态和不联动状态。所述第一把手和第二把手处于不联动状态，且所述第一把手沿第一方向旋转时，所述第二把手不旋转，不会击发所述吻合器；所述第一把手和第二把手处于联动状态，且所述第一把手沿第一方向旋转时，所述第一把手驱动所述第二把手沿第一方向旋转，以击发所述吻合器。

[0084] 因此，本发明通过将把手组件分为第一把手和第二把手，只有第二把手的运动才能够击发吻合器执行切割和缝合动作；在使用过程中，无论吻合器是否达到可击发位置，医生均可以按动第一把手，然而，在吻合器未达到可击发状态时，第一把手不会驱动第二把手，也就不会击发吻合器。

[0085] 下面结合几个具体实施例来进一步介绍本发明的把手组件的结构。但可理解的是,如下描述是为了更好地说明本发明的把手组件的结构和工作状态,仅作为本发明的把手组件的优选实施方式,而不应作为本发明的保护范围的限制。

[0086] 第一实施例

[0087] 如图1所示,该实施例中,所述把手组件还包括控制第一把手1和第二把手2联动状态的指针4。其中:

[0088] 指针4设有第一端41、第二端42及固定端43,指针4的第二端42与拉片的远端关联,拉片的近端套设于丝杆上,丝杆的近端与旋钮相连。旋转旋钮,可使拉片带动指针第二端42在第一位置区域和第二位置区域之间移动,其中在吻合器本体上对应于第一位置区域和第二位置区域处设有一视窗,用于观察指针第二端42在使用过程中的位置,指针第二端42在第一位置区域时,是处于保险状态的,此时吻合器不能击发,当指针第二端42处于第二位置区域时,吻合器可以击发,为了更直观地给医生以提示,在视窗上对应于可击发的第二位置区域L即为绿色区域,现有技术已经有揭示;

[0089] 第一把手1设置有弹性部3;指针4的第二端42从第一位置区域移动到第二位置区域时,指针4的第一端41与弹性部3接触并驱使弹性部3从第一状态进入第二状态,第一状态是弹性部3未与指针4接触之前的状态,第二状态是弹性部3与指针4接触时的状态;

[0090] 弹性部3处于第一状态,且第一把手1沿第一方向旋转时,弹性部3不与第二把手2抵触,第二把手2处于保险位置,即不对吻合器进行击发;弹性部3位于第二状态,且第一把手1沿第一方向旋转时,弹性部3与第二把手2抵触并驱使第二把手2从保险位置向击发位置移动,即在此状态下,弹性部3可以推动第二把手2进而进行吻合器的击发。在图1中,第一方向为逆时针方向。

[0091] 指针4的第二端42在第一位置区域和第二位置区域时,第一把手1的运动对第二把手2造成的影响是不同的。指针4的第二端42在第一位置区域时,由于弹性部3处于第一状态,弹性部3在运动过程中不与第二把手2接触,也就不会对第二把手2产生作用力,第二把手2仍保持初始状态,不会驱使器械击发;指针4的第二端42在第二位置区域时,由于弹性部3处于第二状态,弹性部3随第一把手1的旋转而旋转时,会推动第二把手2运动,即驱动第二把手2驱动器击发。因此,通过改变指针4的位置,即可以控制第一把手1和第二把手2的相互配合关系。

[0092] 综上,在吻合器未做好击发准备时,指针4的第二端42是处在第一位置区域的,此时,若医生握持第一把手1,可以轻易地使第一把手1旋转,但却不会触发第二把手2,因为此时是处于空击发状态,握持第一把手的力是非常小的。医生也可以通过此操作体验了解到当前吻合器的状态是处于未击发状态,并且不会造成吻合器的机壳破裂;在吻合器做好击发准备时,指针4的第二端42是处在第二位置区域的,也就是可击发的区域。此时,医生握持第一把手1,第一把手1的运动带动第二把手2的运动,进而驱动击发吻合器。

[0093] 如图2所示,为本发明第一实施例中把手组件应用于吻合器的结构示意图,该图中示出了一种圆管型吻合器。该吻合器的一端包括相互配合的钉仓组件72和钉砧组件73,另一端包括旋钮71和把手组件,第二把手2的第二端与推钉杆75的近端相配合。在吻合器满足击发条件时,第二把手推动推钉杆75,推钉杆75会进一步推动吻合器的推钉片和环形切刀,对进行手术的组织进行缝合和切割。此处图2示出的吻合器的结构仅为一种示例,在实际应

用中,其他类型的吻合器也可以采用本发明实施例的把手组件,并且可以实现本发明的目的。例如,如图3所示,示出了应用该把手组件的包皮吻合器本体9的结构。包皮吻合器本体9的远端包括钉仓组件91,另外还设置有与钉仓组件91配合的龟头帽组件(图中未示出)。采用包皮吻合器时,第二把手2活动连接到包皮吻合器的一端,第二把手2的第二端与包皮吻合器的推钉部件相配合,当满足可击发条件时,第二把手2会推动推钉部件,实现包皮吻合器的击发。

[0094] 本发明的各个示例性附图中,为了清楚显示把手组件的结构,将把手组件的外壳省去,未进行显示。

[0095] 如图4所示,为本发明第一实施例中把手组件的连接关系示意图,其示出了图1中A-A方向剖视图。第一把手1的第一端11为握持端,供医生在手术时操作使用。第一把手1的第二端12通过第一销轴14与第二把手2的第一端21可旋转连接,第二把手2的第二端22通过第二销轴24与吻合器的壳体74可旋转连接。第一把手1的第二端12与第二把手2的第一端21之间还设置有第一扭簧15,第一扭簧15套设于第一销轴14的外部;第二把手2的第二端22与吻合器的壳体74之间还设置有第二扭簧25,第二扭簧25套设于第二销轴24的外部。因此,当弹性部3处于第一状态时,器械处于保险状态,第一把手1在受到操作者较小的压力时,即可绕第一销轴14沿逆时针方向转动,且可以在外力解除时通过第一扭簧15沿顺时针方向恢复至初始位置,此时第二把手不发生旋转。当弹性部3处于第二状态时,第一把手1的转动会带动第二把手2的转动,使第二把手2绕第二销轴24沿逆时针方向转动,并且在外力解除时通过第二扭簧25沿顺时针方向恢复原状。

[0096] 此处仅为把手组件中第一把手和第二把手之间连接方式的一种示例,在实际应用中,还可以采用其他类型的连接方式,例如增加或减少扭簧,或变更扭簧的设置位置等等,均属于本发明的保护范围之内。

[0097] 下面结合图5~图8来具体介绍本发明第一实施例的弹性部3的结构。如图5所示,弹性部3处于第一状态,且此时第一把手1处于初始位置。在该实施例中,第二把手2具有第二腔体23,弹性部3为具有两侧侧壁的弹性腔体31,弹性部3处于第一状态和第二状态时,弹性腔体31分别处于收缩状态和扩张状态;指针的第二端42在第一位置区域和第二位置区域时,指针的第一端41分别位于弹性腔体的外部和内部;指针4的宽度大于弹性腔体31的侧壁间距,此处指针4的宽度指的是指针4在垂直于弹性腔体31侧壁的方向的宽度,弹性腔体31的侧壁指的是弹性腔体31的两侧侧壁的间距,指针4的第一端41从弹性腔体31的外部移动至弹性腔体31的内部时,弹性腔体31的侧壁受指针4的挤压向两侧扩张。如图8所示,即为指针4的第一端41位于弹性腔体31外部时,弹性腔体31处于收缩状态的结构。结合图5~图8可以看出,在弹性腔体31处于收缩状态时,弹性腔体31的侧壁端面与第二腔体23的侧壁端面不会发生干涉。

[0098] 如图9~10所示,弹性部3处于第一状态且此时第一把手1逆时针旋转被握持。由于此时弹性腔体31的侧壁端面不会与第二腔体23的侧壁端面发生干涉,因此弹性部3可以至少部分进入到第二腔体23的内部(进入量随第一把手1的按压程度会有不同),进一步地,随着第一把手1的按压程度增加,第一把手1的第二端12也可以部分进入到第二腔体2中。由此,第一把手1不会对第二把手2产生作用力,第二把手2仍然保持在保险位置不会变化,也就不会击发吻合器。由于第一扭簧15的扭力较击发力要小的多,此时的压力仅为克服第一

扭簧15的力,医生此时也能得到触觉反馈,知道当前指针4未达到第二位置区域,没有击发。

[0099] 如图11~13所示,弹性部3处于第二状态,且此时第一把手1处于初始位置。对比图13和图8可以看出,指针4进入到弹性腔体31的内部后,会对弹性腔体31进行挤压,使得弹性腔体31的两侧侧壁向两侧扩张,弹性腔体31进入扩张状态。结合图12和图13可以看出,在此状态下,弹性腔体31的侧壁端面会与第二腔体23的侧壁端面具有一定的干涉。各个接触面之间发生相对移动时,可以形成第一推力F1和第二推力F2,进而形成第二把手2的驱动力矩M。

[0100] 进一步地,如图13所示,所述弹性腔体31可以包括抵触段32、凸出段33和导向段34,凸出段33位于抵触段32和导向段34之间,凸出段33的侧壁向弹性腔体31的内部凸出,导向段34的端面处侧壁间距大于指针4的宽度,因此,导向段34可以起到引导指针4进入凸起段33的作用,指针4进入凸出段33时,抵触段32和凸出段33的两侧侧壁均向两侧扩张,抵触段32的侧壁端面即为弹性部3的侧壁端面。进一步地,弹性腔体31的抵触段32、凸出段33和导向段34可以为一体成型,且弹性腔体31的侧壁可以从凸出段33平滑过渡至抵触段32,从而可以引导指针4在弹性腔体31中平滑移动。

[0101] 如图14所示,弹性部处于第二状态,且此时第一把手1逆时针旋转被握持。在图中示出的方向,指针4在指针固定端43可旋转地固定至吻合器的壳体内部,指针4的第一端41沿第二方向从弹性腔体31的外部旋转至弹性腔体31的内部,在该实施例中,第二方向为顺时针方向。如图所示,所述弹性腔体31的侧壁端面与第二腔体23的侧壁端面为一对相互平行且有导向作用的斜面。这样,指针4的第一端41在进入弹性腔体31,将弹性腔体31撑开后,医生若握持把手,则弹性腔体31的侧壁端面会与第二腔体23的侧壁端面之间有相互作用力,在所述力的作用下,弹性腔体31的侧壁之间的距离会大于握持把手之前的间距,即也大于指针4的宽度。随着第一把手1的继续转动,指针4脱离弹性腔体31的抵触段32,当器械击发到位,把手2的第二端顶开拉片后,指针也没有受到弹性腔体31的作用,而得以复位。此时弹性部3处于扩张状态。由于弹性腔体31的侧壁端面会与第二腔体23的侧壁端面具有一定的干涉,在弹性部3运动时,弹性部3并不会再进入到第二腔体23的内部,而是会与第二腔体23的侧壁端面发生接触并施加推力,通过驱动力矩M推动第二把手2发生转动,最终使得第二把手2到达击发位置,即实现击发吻合器。

[0102] 在击发时,第一把手1旋转顶起拉片,使得拉片与指针4脱离,指针4在复位弹簧(图未示)的作用下,可以返回初始状态。而弹性部3由于没有指针4的支撑,在松开第一把手1,第一把手1由于第一扭簧15的恢复力顺时针旋转返回至初始位置后,第二把手2也在第二扭簧25的恢复力下顺时针旋转返回至保险位置。

[0103] 进一步可选地,弹性腔体31的侧壁端面为与弹性腔体31的侧壁具有一小于 90° 角度的第一引导面,第二腔体23的侧壁端面为与第一引导面平行的第二引导面。即在弹性腔体31和第二腔体23对应的位置设置两个导向的斜面,便于增加两者之间的有效配合长度以提高操作可靠性,同时,在击发完成回退时,也可以实现复位。

[0104] 进一步可选地,弹性腔体31可以与第一把手1的第二端12一体成型,例如通过冲压的方式形成,第一把手1的第二端12可以具有第一腔体13,弹性腔体31与第一腔体13导通。

[0105] 图14中,当指针4的第二端42在第一位置区域时,指针4的第一端41未进入弹性腔体31的内部;当指针4的第二端42在第二位置区域L,指针4的第一端41进入弹性腔体31的内

部。在击发完成后,指针4的第二端42可以沿图中R示出的方向返回至第一位置区域,即指针4的第一端41从弹性腔体31的内部离开,弹性腔体31会返回至收缩状态,而不再与第二把手2发生抵触。第一把手1的外力解除后,也会依靠第一扭簧15的作用力返回初始状态,第二把手2也会依靠第二扭簧25的作用力随之返回至保险状态。

[0106] 第二实施例

[0107] 如图16~25,示出了本发明第二实施例的把手结构的结构示意图。此实施例与第一实施例的区别在于,考虑到将弹性部和第一把手一体成型,对弹性部的工艺要求很高,制造成本也就可能会随之增加,该实施例将弹性部设置为一个独立的部件。

[0108] 如图16~19所示,为该实施例中弹性部5的结构示意图。弹性部5也包括一个弹性腔体,该弹性腔体包括抵触段和弹性段52,第一把手1的第二端12具有第一腔体13,弹性腔体的弹性段52插入第一腔体13的内部,抵触段的侧壁端面作为抵触端面51位于第一腔体13的外部,且抵触端面51与第一腔体13的侧壁端面抵触。类似地,指针6从弹性腔体的外部进入弹性段52的内部时,弹性段52和抵触段的侧壁向两侧扩张,从而使得抵触端面51也向两侧扩张。可选地,弹性腔体还包括连接段53,弹性段52位于抵触段和连接段53之间,连接段53插入第一腔体13的内部,且连接段53通过紧固件固定至第一腔体13,例如通过第一把手1的侧壁上的孔洞配合实现固定连接装配。

[0109] 如图18所示,为本发明第二实施例的指针6位于弹性部5之外时,第一把手1未按压的把手组件的结构示意图,此时弹性部5处于收缩状态,且第一把手1处于初始位置;图19是图18中D1-D1方向的剖视图。从图19中可以看出,弹性部5的抵触端面51与第二腔体23的侧壁端面不发生干涉。

[0110] 如图20所示,为本发明第二实施例的指针6位于弹性部5之外时,第一把手1按压的结构示意图,此时弹性部5处于收缩状态,且第一把手1逆时针旋转;图21是图19中D2-D2方向的剖视图。从图22中可以看出,由于弹性部5的抵触端面51与第二腔体23的侧壁端面不发生干涉,弹性部5会至少部分进入到第二腔体23中,而不会与第二把手2发生接触,也就不会推动第二把手2进行击发。

[0111] 如图22所示,为本发明第二实施例的指针6位于弹性部5之内时,第一把手1未按压的把手组件的结构示意图,此时弹性部5处于扩张状态,且第一把手1处于初始位置;图23是图22中D3-D3方向的剖视图。从图23中可以看出,弹性部5的抵触端面51与第二腔体23的侧壁端面具有一定干涉关系。

[0112] 如图24所示,为本发明第二实施例的指针6位于弹性部5之内时,第一把手1按压的把手组件的结构示意图,此时弹性部5位于处于扩张状态;图25是图24中D4-D4方向的剖视图。从图25可以看出,由于弹性部5的抵触端面51与第二腔体23的侧壁端面具有一定干涉关系,弹性部5运动时,弹性部5不会进入第二腔体23内部,抵触端面51会推动第二把手2,使第二把手2随第一把手1运动而运动,进而将第二把手2推动至击发位置,进行吻合器的击发。

[0113] 第三实施例

[0114] 如图26~27所示,为本发明第三实施例的把手组件的结构示意图。该实施例与前两个实施例的不同之处在于:弹性部83可以是一个单独的实心弹片。图26~27中仅示例性地示出了实心弹片对于第一把手和第二把手之间联动关系的影响。如图26所示,在弹性部83处于第一状态时,弹性部83不会与第二把手82发生干涉,在第一把手81运动时(运动至图

中虚线位置),弹性部83可以沿第二把手82的外表面运动,因此,第一把手81不与第二把手82联动。

[0115] 如图27所示,在弹性部83处于第二状态时,指针(图中未示出)推动弹性部83,使得弹性部83向一侧弯曲,与第二把手82发生干涉,在第一把手81运动时(运动至图中对应虚线位置),弹性部83的端部会抵触第二把手82,将第二把手82推动运动(运动至图中对应虚线位置),在指针不推动弹性部83时,弹性部83靠自身的弹力可以恢复原状,从而解除与第二把手82的干涉作用。在这种情况下,第二把手82也可以不用设置第二腔体,第一把手81也可以不用设置第一腔体。

[0116] 在采用该种实施方式时,只需要将第二把手81与圆管型吻合器的推钉杆联动即可,第二把手81不移动时,不会推动推钉杆击发,第二把手81移动时,会带动推钉杆实现吻合器的击发。

[0117] 第四实施例

[0118] 如图28~33,示出了本发明第四实施例的把手组件的结构及工作过程。该实施例与第一实施例的区别在于,在第一把手1上没有设置弹性部,而是设置有一滑块91和一滑槽17。滑槽17包括相连通的第一段和第二段,滑块91可在滑槽17中移动;指针4的第二端42从第一位置区域移动至第二位置区域时,驱使滑块91从滑槽17的第一段向滑槽17的第二段移动。第二把手2包括把手导向部26。

[0119] 如图28~30所示,第一把手1包括具有两侧侧壁的第一腔体13。滑块91包括两端的滑动部911和中部的滑块导向部912,并且还设置有扭簧限位部331,在扭簧限位部331处设置有一滑块复位扭簧16,当滑块从滑槽17的第一段向滑槽17的第二段移动时,会驱使滑块复位扭簧16变形。

[0120] 如图31所示,示出了把手组件处于失效状态的结构。此时,指针4的第二端42未被拉片拉动,而位于可击发区域L之外,滑块91位于滑槽17的第一段,滑块91的滑块导向部912不会与第二把手2干涉,第一把手1逆时针旋转时,不会与第二把手2联动,第二把手2仍然处于初始位置,未发生旋转。此时,操作者可以握动第一把手1,但是不会击发吻合器,操作者也可以根据握持力的大小得知当前处于失效状态,没有击发。

[0121] 需要注意的是,本发明中所述滑槽17的第一段和第二段是一个相对概念,即在图28~33中示出的视角中,滑槽17的第一段位于滑槽17的第二段右侧。

[0122] 如图32和33所示,示出了把手组件处于击发状态的结构。此时,指针4的第二端42被拉片拉动,而进入可击发区域L中,其第一端41驱动滑块91向滑槽17的第二端移动,滑块导向部912会与第二把手2干涉。

[0123] 此时握持第一把手1,第一把手1逆时针旋转,滑块导向部912会驱动第二把手2随之逆时针旋转,第二把手2的第二端22推动推钉杆,进而击发吻合器。当拉片脱离指针4,而使得指针4因为指针复位扭簧(图中未示出)恢复至原位时,滑块复位扭簧16的恢复力会推动滑块91复位。第一把手1和第二把手2的复位过程与第一实施例相同,在此不再赘述。

[0124] 第五实施例

[0125] 如图33~35,示出了本发明第五实施例的把手组件的结构和工作过程。该实施例与第四实施例的区别在于,滑槽27设置于第二把手2上,滑槽27的第一段位于第二段的左侧,第一把手1上设置有把手导向部(图中未标识)。滑块92通过一连杆93与指针4的第一端

41相连接,指针4的第一端41可在拉片的作用下绕第二端42旋转。指针4上设置有连杆槽44,连杆93的第一端931可滑动设置于所述连杆槽44中,连杆93的第二端932与滑块92通过连接销轴921相连接,将指针4的作用力传递至滑块92。类似地,第二把手2包括具有两侧侧壁的第二腔体,两个滑槽27分别设在第二腔体的两侧侧壁上,滑块92包括两侧的滑动部和中部的滑块导向部(图中未标识)。滑块92的滑动部分别嵌入在一滑槽27中。滑块92和第一把手1之间还可以设置有滑块复位扭簧,用以滑块92的复位,也可以直接用第一扭簧15作为滑块92的复位扭簧。

[0126] 如图35所示,示出了第五实施例的把手组件处于失效状态的结构。此时,指针4的第一端41未受到拉片的作用而处于可击发区域L之外。连杆93对滑块92无作用力,滑块92位于滑槽27的第一段,第一把手1旋转时,第二把手2不联动,也就不会击发吻合器。

[0127] 如图36所示,示出了第五实施例的把手组件处于击发状态时的结构。此时,指针4的第一端41受到拉片的作用而进入可击发区域L。指针4通过连杆93带动滑块92从滑槽27的第一段移动至第二段。滑块导向部与第一把手1发生干涉。第一把手1逆时针旋转时,与滑块导向部抵触,进而带动第二把手2逆时针旋转,第二把手2的第二端22推动推钉杆,以击发吻合器。当拉片脱离指针4,而使得指针4因为指针复位扭簧(图中未示出)恢复至原位时,滑块复位扭簧的恢复力会推动滑块92复位。第一把手1和第二把手2的复位过程与第一实施例相同,在此不再赘述。

[0128] 第六实施例

[0129] 如图37为本发明第六实施例的把手组件的结构示意图。该实施例与第四实施例的区别在于,第四实施例的第一把手1和第二把手2分别绕第一销轴14和第二销轴24两个旋转中心旋转。而第六实施例中的把手组件的第一把手1和第二把手2同时绕第一销轴14旋转。即在该实施例中,第一把手1和第二把手2均套设于第一销轴14的外部,第一扭簧15套设于第一销轴14的外部,且第一扭簧15的两端分别抵触第二把手2和吻合器的壳体,以提供第二把手2的复位力。为了第一把手1的复位,还设置有固定于吻合器的壳体上的第二销轴24,第二销轴24的外部套设有第二扭簧25,第二扭簧25的两端分别抵触第一把手1和吻合器的壳体,以提供第一把手1的复位力。在第一把手1旋转时,第二扭簧25变形,第二把手2旋转时,第一扭簧15变形。该实施例其他内容和其他工作过程与第四实施例相同,在此不与赘述。

[0130] 本发明实施例还提供一种吻合器,包括所述把手组件。在吻合器未达到可击发状态时,第一把手不会驱动第二把手,也就不会击发吻合器,医生也可以通过操作体验来判断击发状态,只有吻合器达到可击发状态时,第一把手的运动才会带动第二把手的运动,进而击发吻合器。从而在避免吻合器被误击发的基础上,同时避免发生吻合器机壳开裂的情况。

[0131] 本发明所提供的把手组件及包括其的吻合器具有下列优点:

[0132] 本发明提供了一种把手组件及包括其的吻合器,通过将把手组件分为第一把手和第二把手,只有第二把手的运动才能够击发吻合器执行切割和缝合动作;在使用过程中,无论吻合器是否达到可击发位置,医生均可以按动第一把手,然而,在吻合器未达到可击发状态时,第一把手不会驱动第二把手,也就不会击发吻合器,医生也可以通过操作体验来判断击发状态,只有吻合器达到可击发状态时,第一把手的运动才会带动第二把手的运动,进而击发吻合器,从而可以避免用力按动把手可能导致的吻合器损坏,并且提高了医生的使用体验。

[0133] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本发明的保护范围。

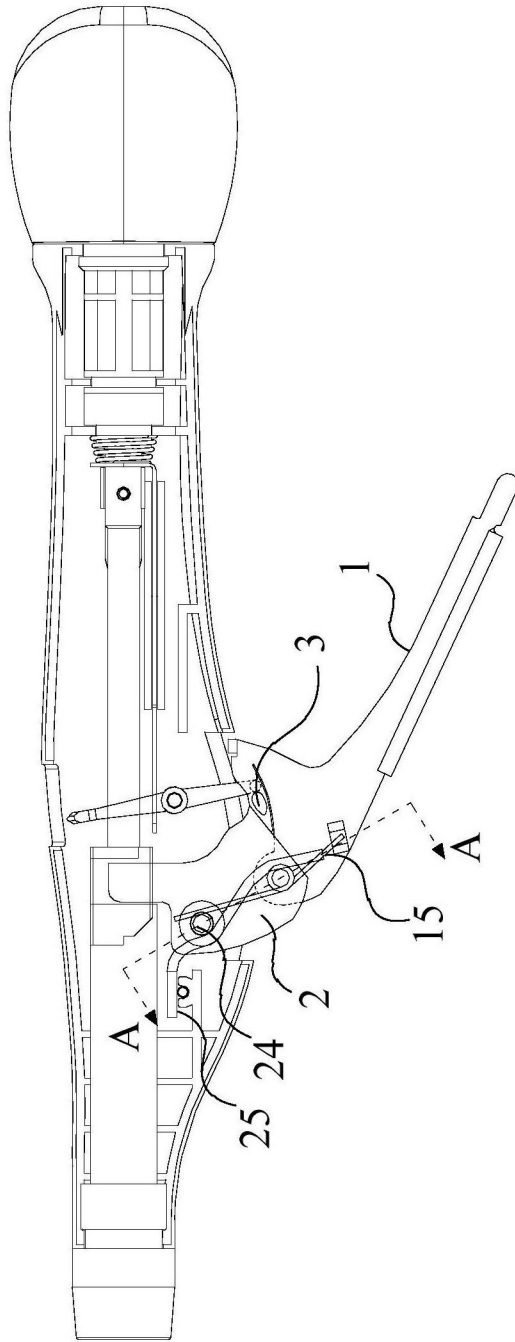


图1

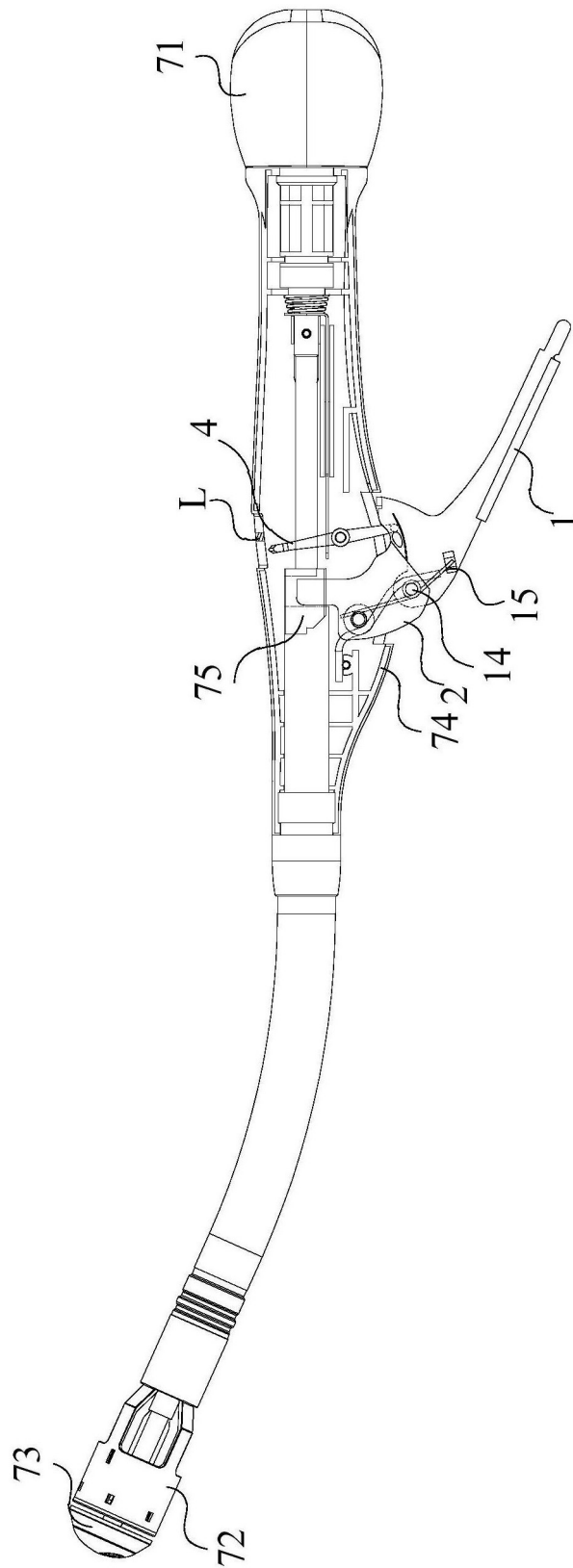


图2

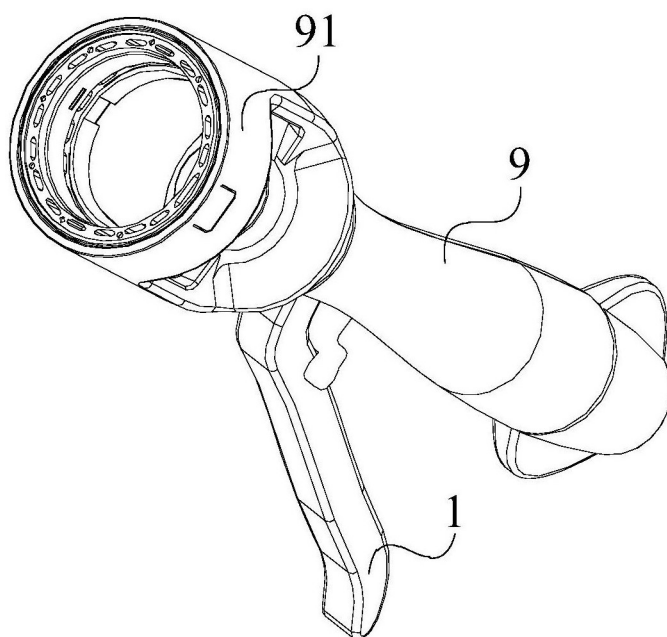


图3

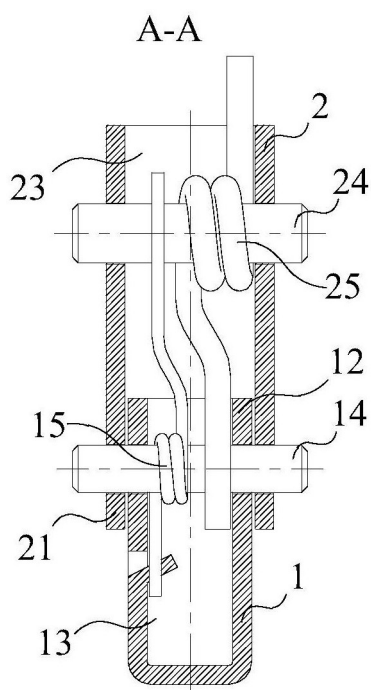


图4

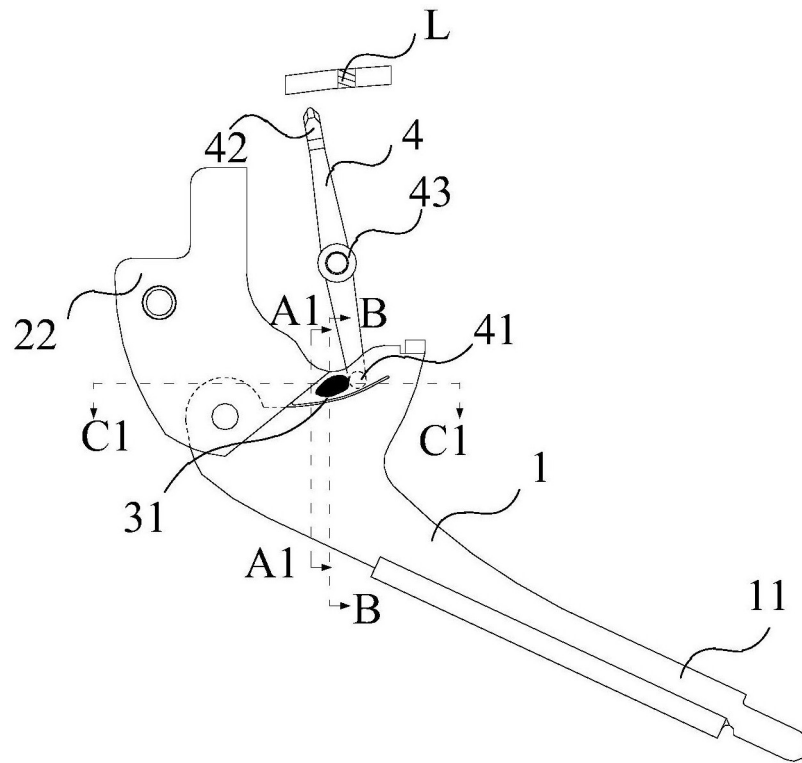


图5

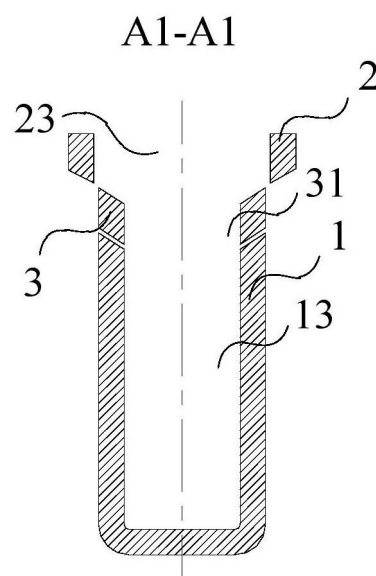


图6

B-B

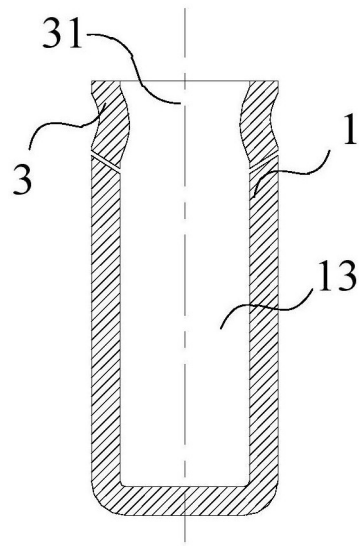


图7

C1-C1

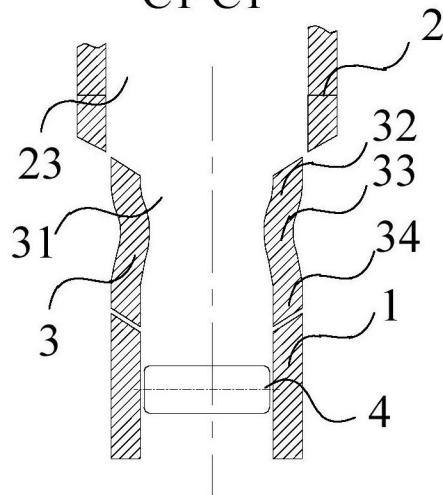


图8

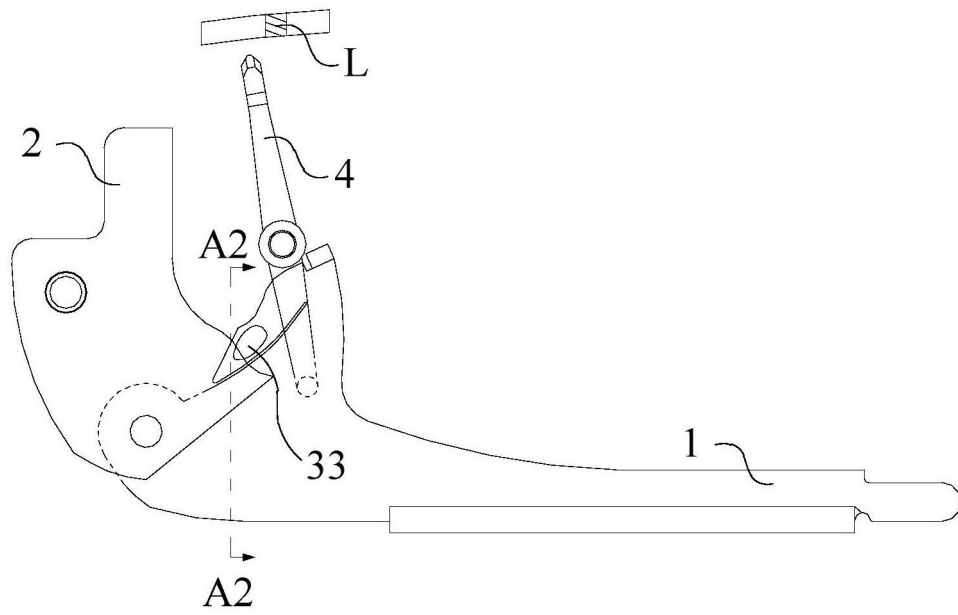


图9

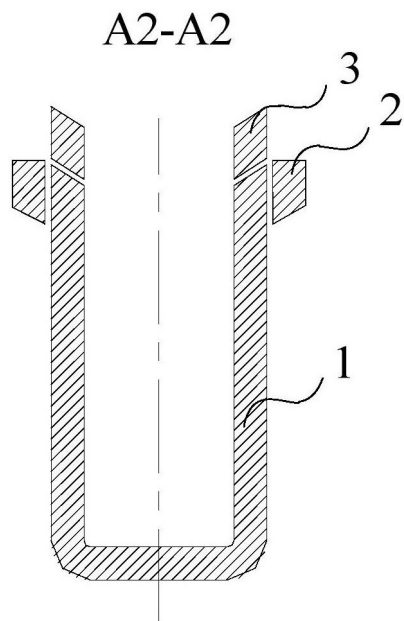


图10

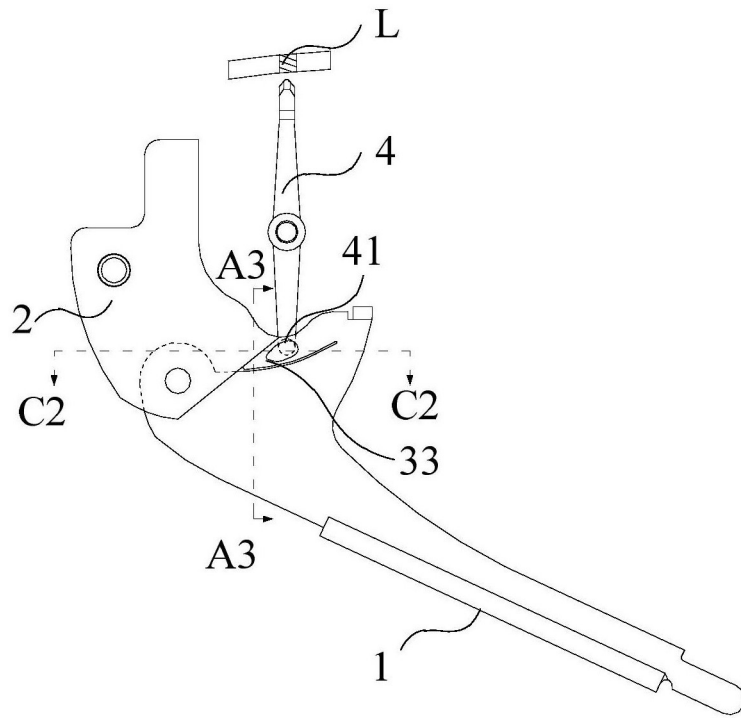


图11

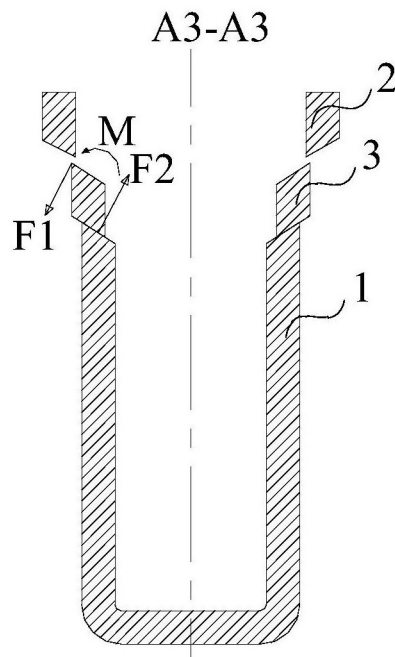


图12

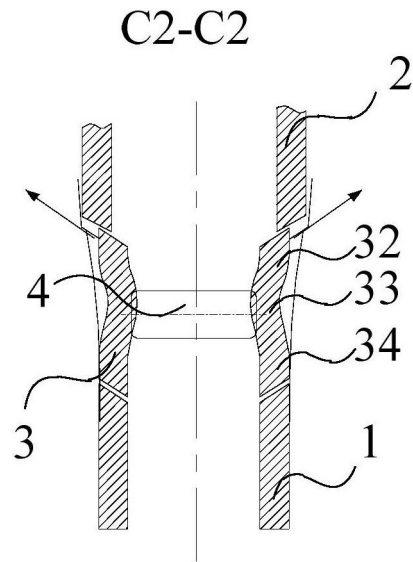


图13

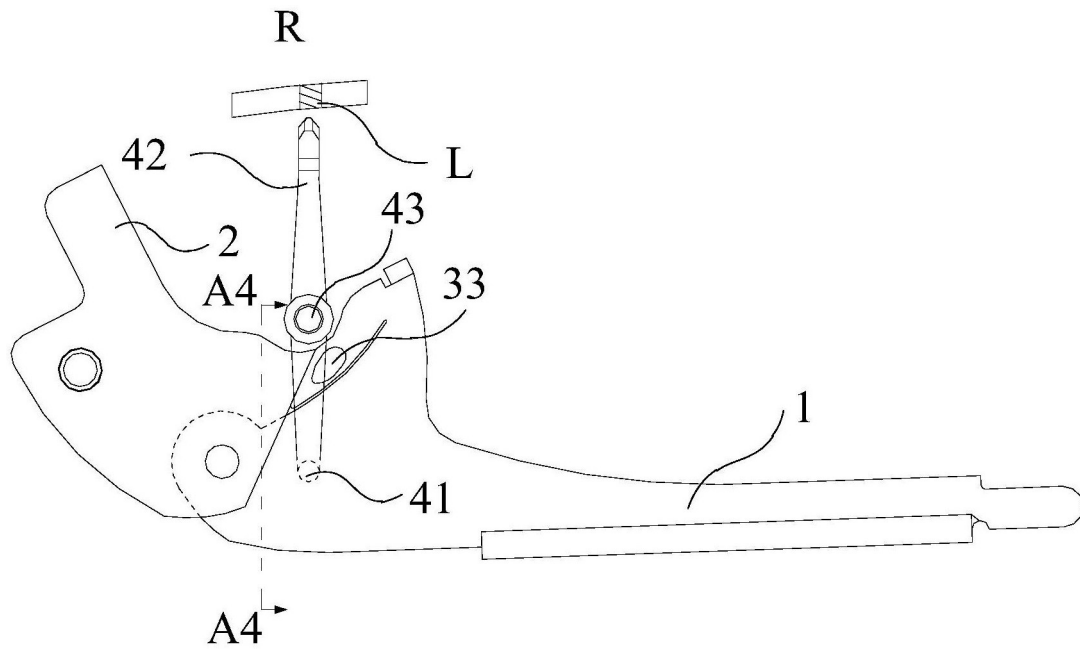


图14

A4-A4

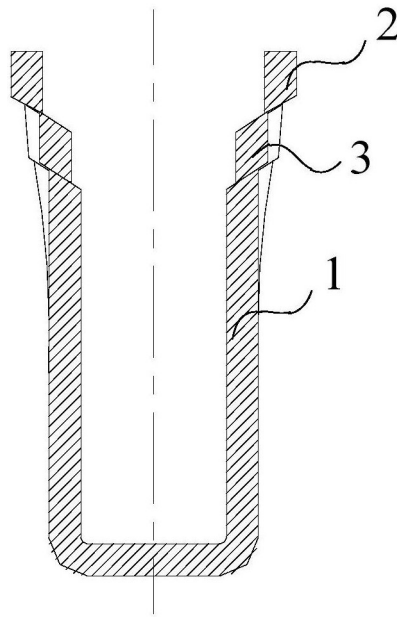


图15

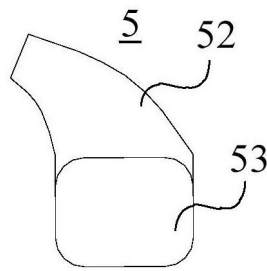


图16

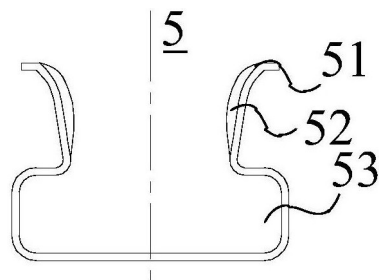


图17

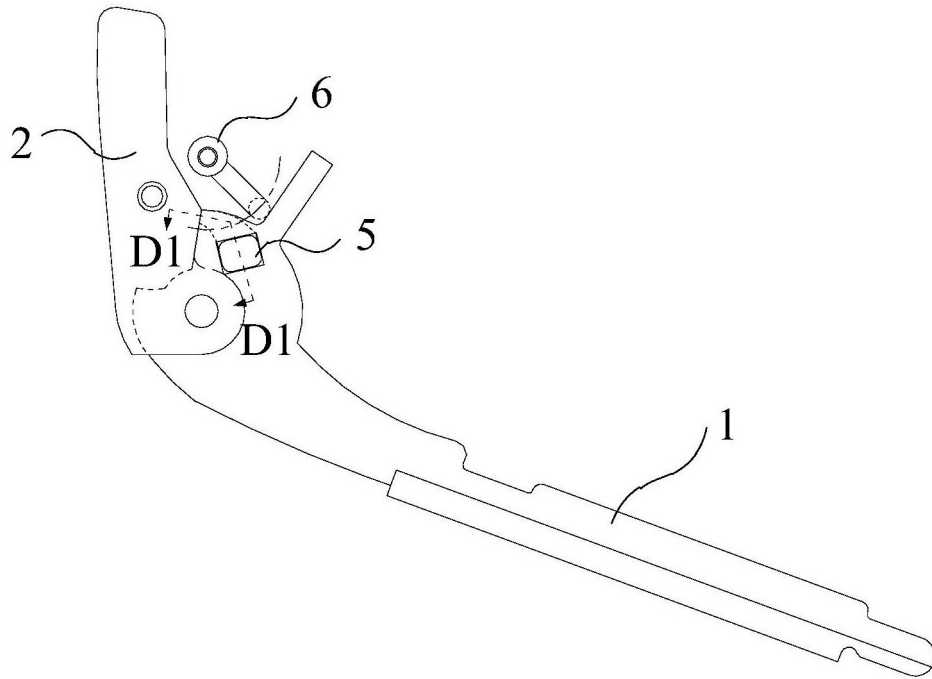


图18

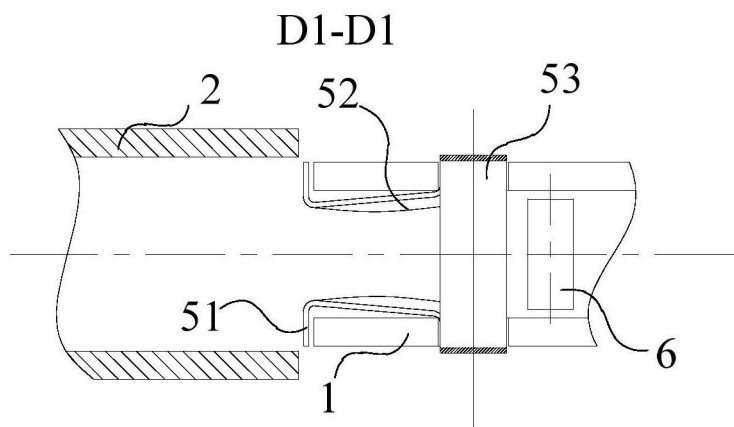


图19

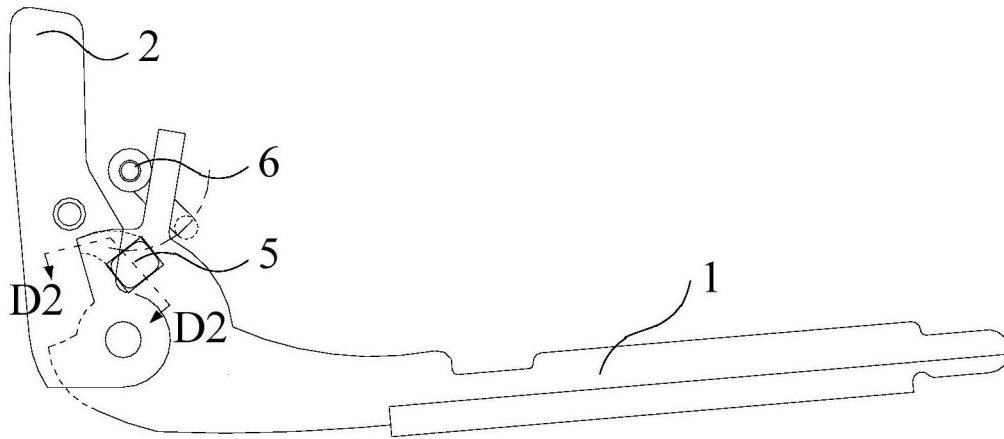


图20

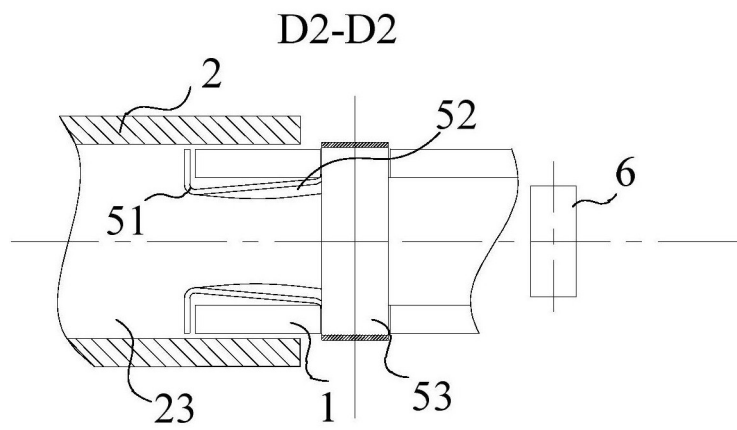


图21

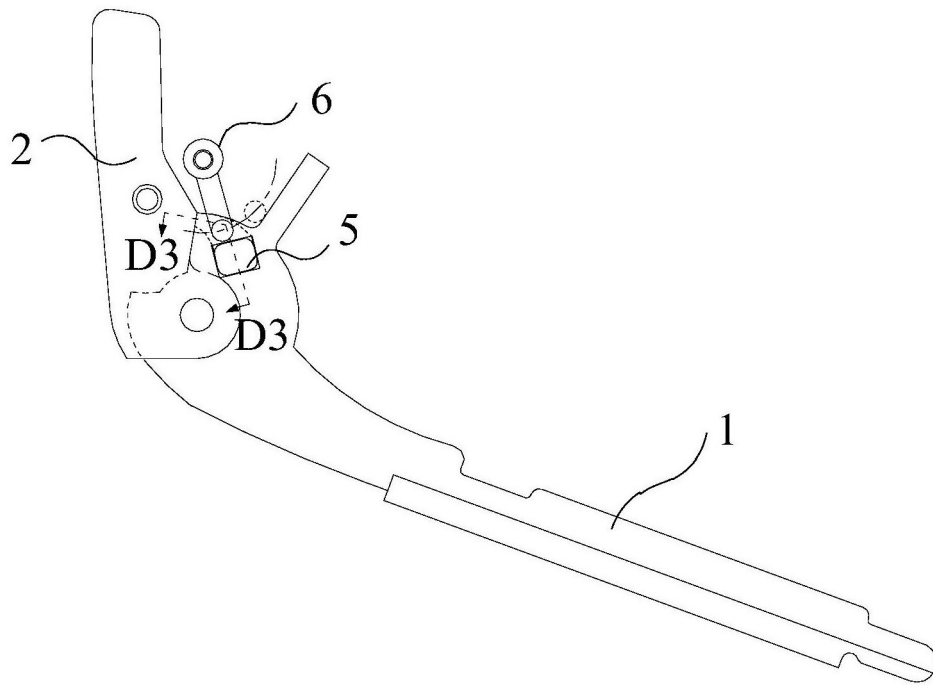


图22

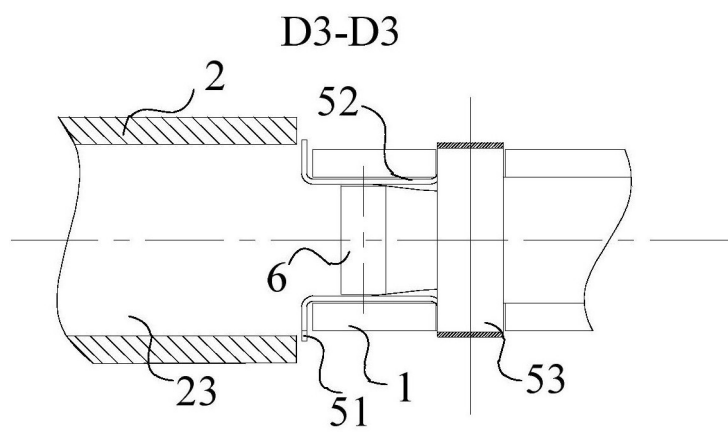


图23

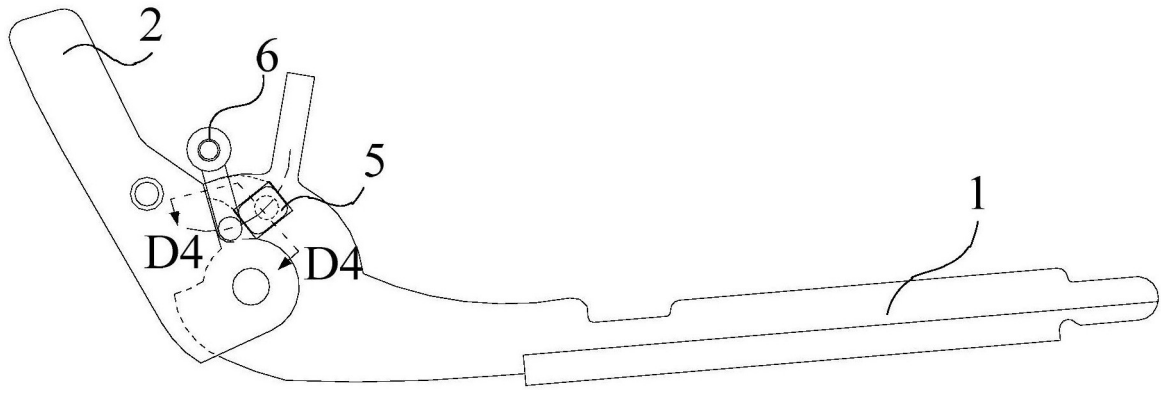


图24

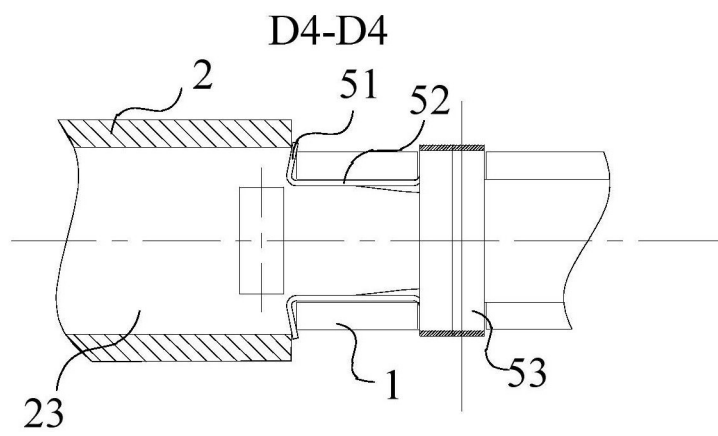


图25

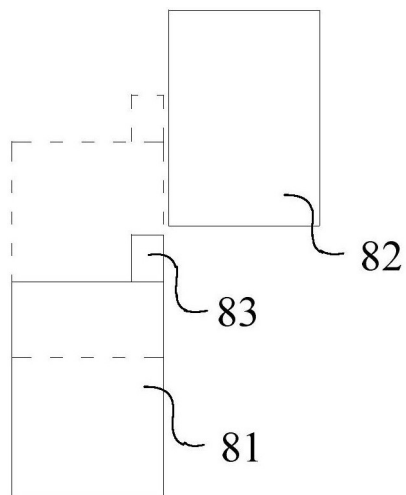


图26

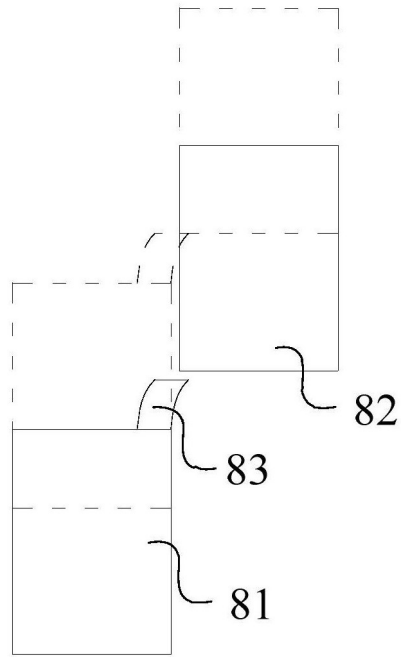


图27

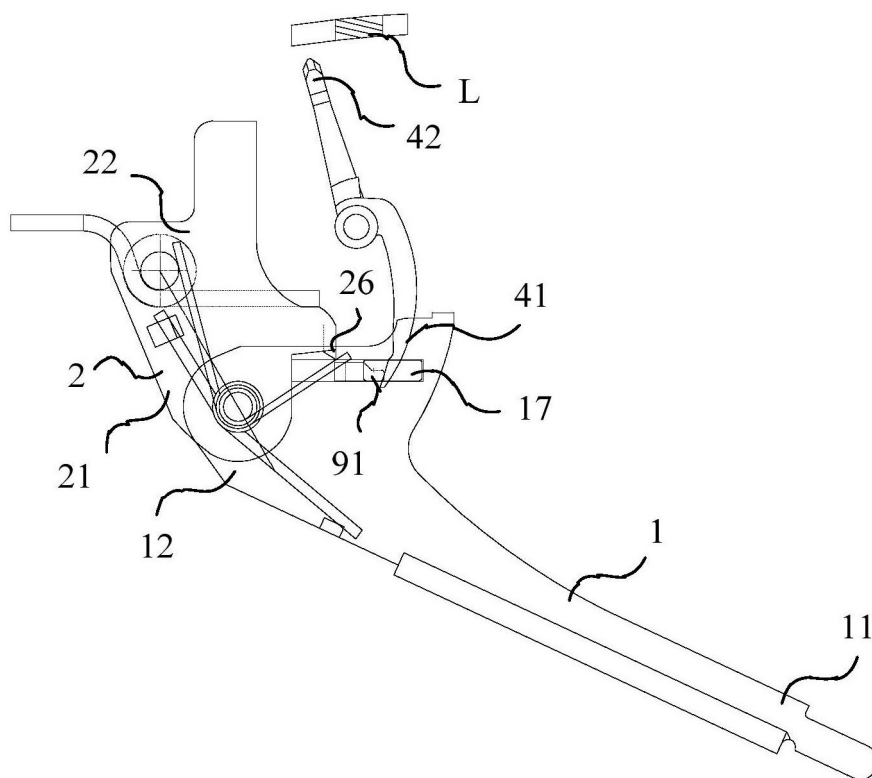


图28

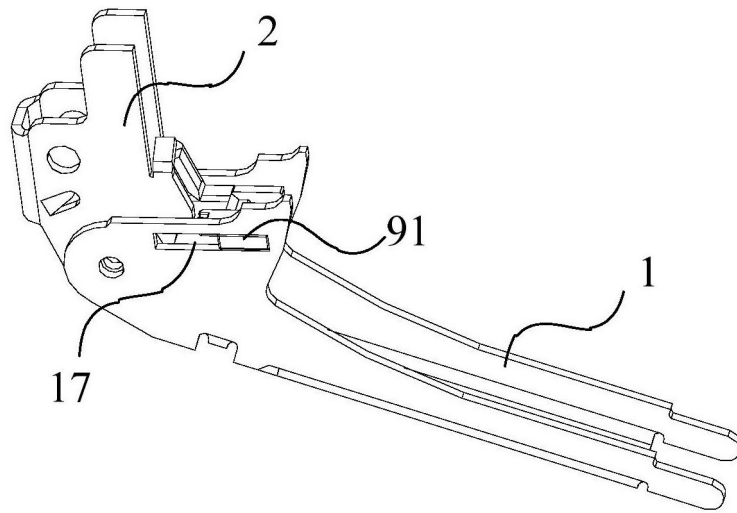


图29

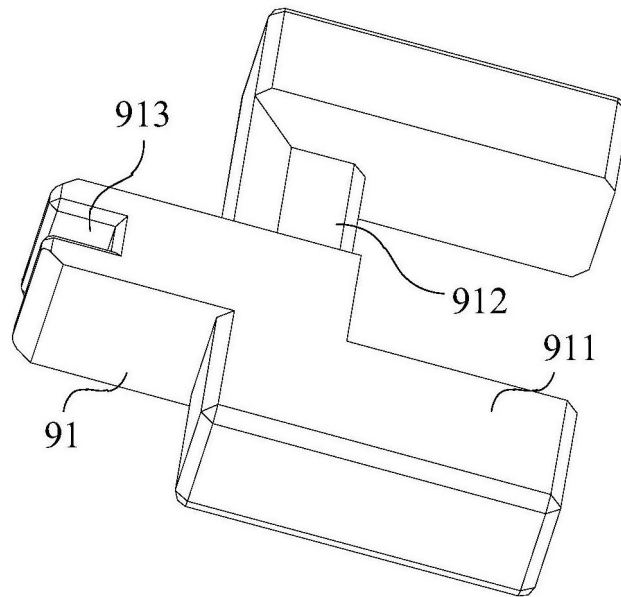


图30

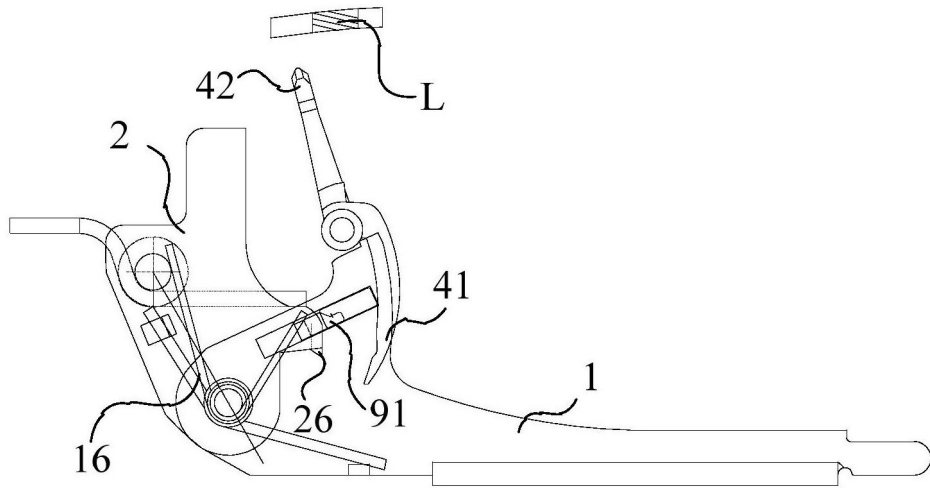


图31

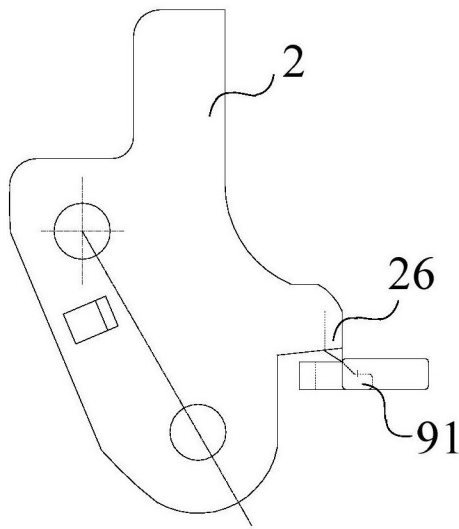


图32

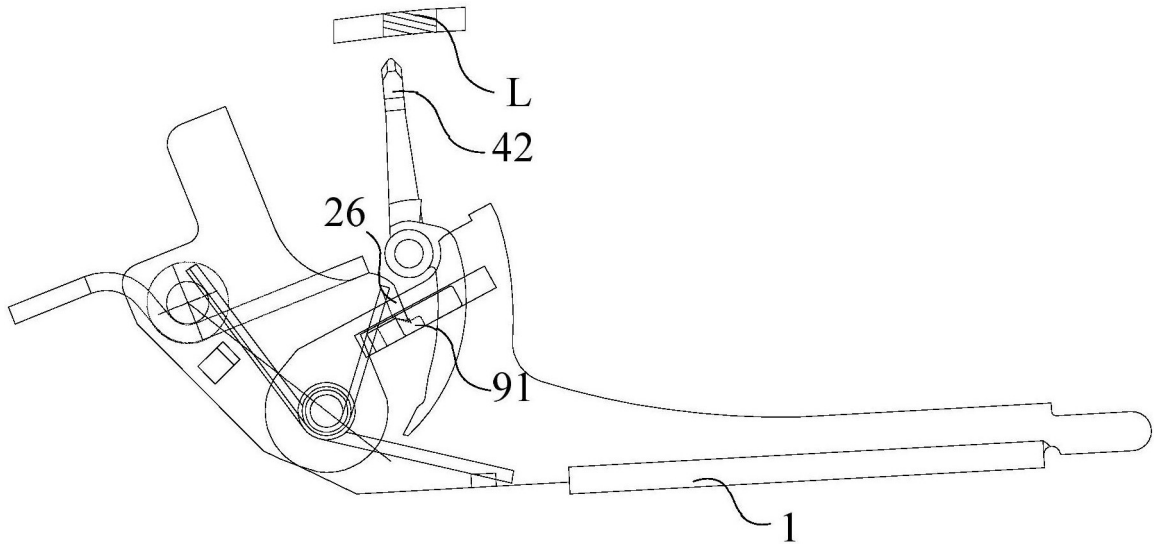


图33

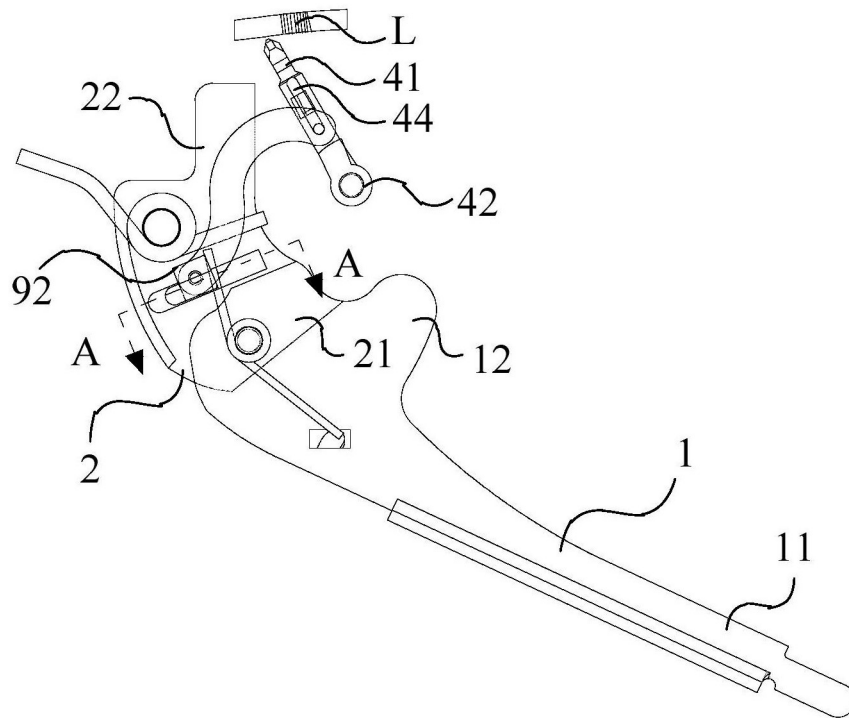


图34

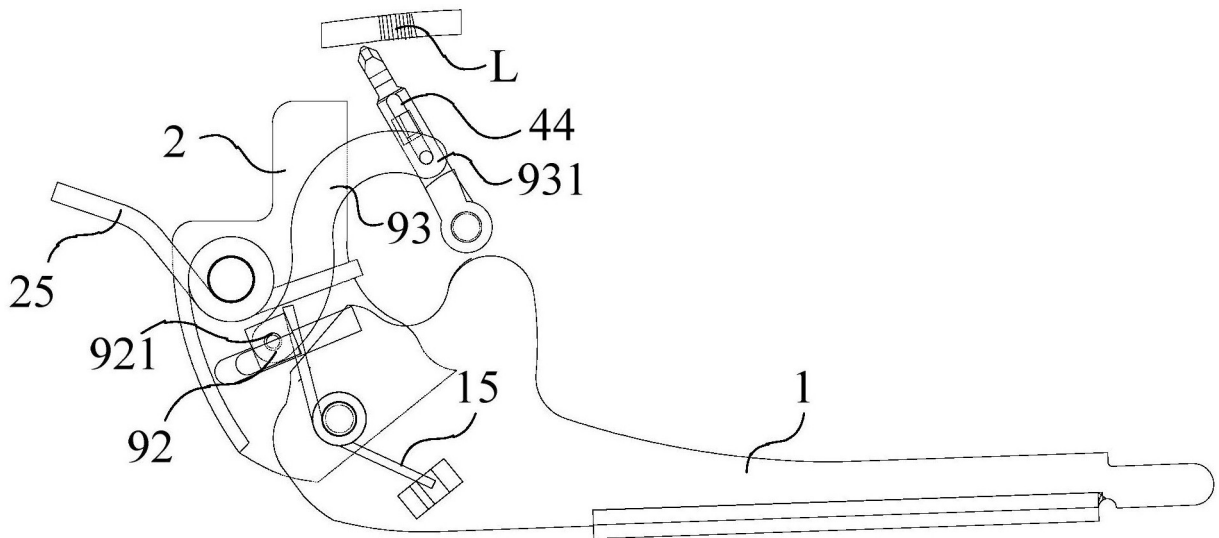


图35

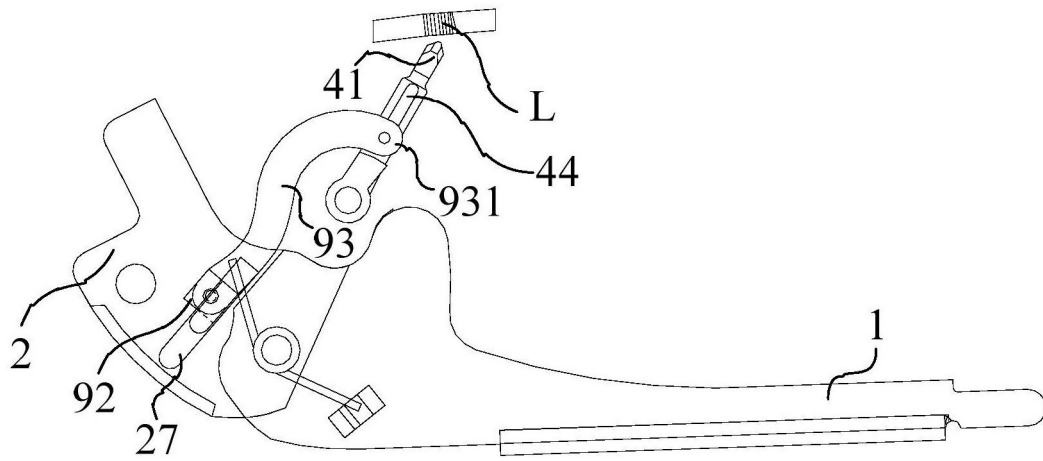


图36

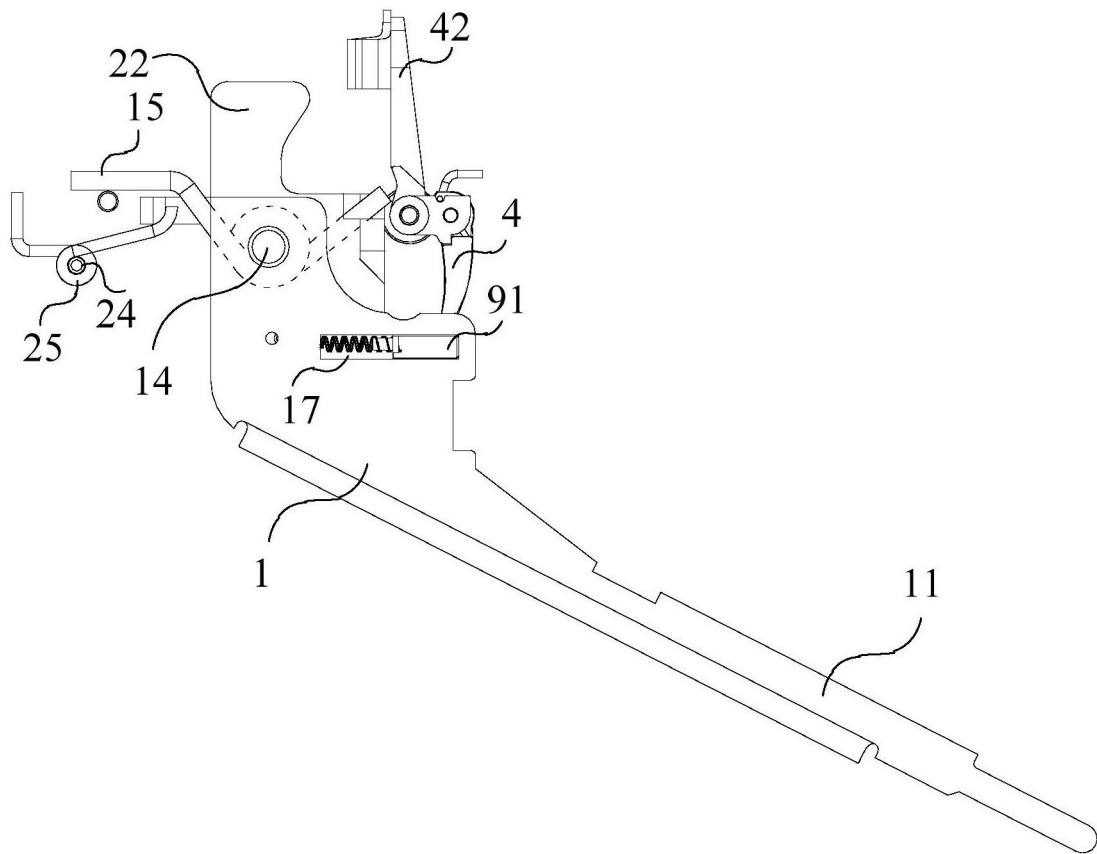


图37