



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109876315 A

(43)申请公布日 2019.06.14

(21)申请号 201910234584.1

(22)申请日 2019.03.26

(71)申请人 厦门驰想户外用品有限公司

地址 361000 福建省厦门市思明区莲前西路287-309号201单元N37室

(72)发明人 张伟

(74)专利代理机构 北京康盛知识产权代理有限公司 11331

代理人 高会会

(51)Int.Cl.

A62B 1/18(2006.01)

A63B 29/02(2006.01)

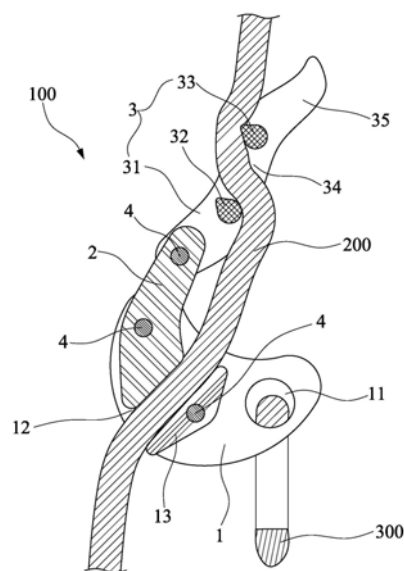
权利要求书2页 说明书6页 附图12页

(54)发明名称

防恐慌绳索上升器/下降器设备

(57)摘要

本发明公开了一种防恐慌绳索上升器/下降器设备,其包括:本体、活动凸轮及放松夹紧机构,所述本体的一端设有锁孔,所述活动凸轮的一端伸入本体背离锁孔的一端内,本体的端部与活动凸轮铰接配合在一起,该活动凸轮的端部与本体之间形成第一穿绳间隙,所述放松夹紧机构包括一手柄及设置在手柄上的第一摩擦元件及第二摩擦元件,手柄的一端与活动凸轮背离本体的一端铰接,第一摩擦元件与第二摩擦元件之间形成第二穿绳间隙。本发明结构简单,通过第一穿绳间隙、第二穿绳间隙及活动凸轮的设置使该防恐慌上升器/下降器于绳索上升时顺畅,负载时以极短的行程实现自锁,下降时如果使用者因快速下坠造成恐慌从而本能用握紧把手时又能够实现自锁。



1. 一种防恐慌绳索上升器/下降器设备,其特征在于,包括:本体、活动凸轮及放松夹紧机构,所述本体的一端设有锁孔,所述活动凸轮的一端伸入本体背离锁孔的一端内,本体的端部与活动凸轮铰接配合在一起,该活动凸轮的端部与本体之间形成第一穿绳间隙,所述放松夹紧机构包括一手柄及设置在手柄上的第一摩擦元件及第二摩擦元件,手柄的一端与活动凸轮背离本体的一端铰接,第一摩擦元件与第二摩擦元件之间形成第二穿绳间隙。

2. 如权利要求1所述的防恐慌绳索上升器/下降器设备,其特征在于:所述本体内还铰接有一夹绳锁块,该夹绳锁块设置在本体内,且夹绳锁块与伸入本体内的活动凸轮端部相对,夹绳锁块与活动凸轮的端部之间形成所述第一穿绳间隙。

3. 如权利要求2所述的防恐慌绳索上升器/下降器设备,其特征在于:所述本体包括对应设置的本体面板及本体底板,所述夹绳锁块通过轴销铰接在本体面板与本体底板的中部位置,本体面板及本体底板的一端分别设有相对应的锁孔,所述活动凸轮的一端伸入本体面板与本体底板之间且位于背离所述锁孔的一端。

4. 如权利要求2或3所述的防恐慌绳索上升器/下降器设备,其特征在于:该夹绳锁块为呈圆角的三角形的舌状结构,其通过轴销与本体铰接,该夹绳锁块的长边朝向活动凸轮的端部。

5. 如权利要求1所述的防恐慌绳索上升器/下降器设备,其特征在于:该放松夹紧机构整体或者其中的手柄为一体结构,手柄的一端与活动凸轮的另一端铰接,手柄的另一端为操作部,所述第一摩擦元件及第二摩擦元件设置在操作部与活动凸轮之间的手柄内。

6. 如权利要求1所述的防恐慌绳索上升器/下降器设备,其特征在于:所述手柄包括手柄面板及手柄底板,该手柄面板与手柄底板为片状结构,所述第一摩擦元件及第二摩擦元件设置在手柄面板与手柄底板之间。

7. 如权利要求6所述的防恐慌绳索上升器/下降器设备,其特征在于:所述第一摩擦元件及第二摩擦元件为两个单独的部件,或为一体成型的U型结构。

8. 如权利要求6所述的防恐慌绳索上升器/下降器设备,其特征在于:所述第一摩擦元件及第二摩擦元件间隔设置在手柄面板与手柄底板之间,第一摩擦元件及第二摩擦元件至少其中之一的横截面为具有棱状凸起的柱状结构,第一摩擦元件与手柄与活动凸轮枢接的轴销位于同一水平线,所述第二摩擦元件位置设在水平线的上方。

9. 如权利要求6所述的防恐慌绳索上升器/下降器设备,其特征在于:所述第一摩擦元件及第二摩擦元件至少其中之一为圆角的三角形的舌状结构,舌状结构的第一摩擦元件和/或第二摩擦元件通过轴销与手柄铰接,第一摩擦元件和/或第二摩擦元件的最长边朝向彼此。

10. 如权利要求6所述的防恐慌绳索上升器/下降器设备,其特征在于:第一摩擦元件和第二摩擦元件其中之一为圆角三角形的舌状结构,其通过轴销与手柄铰接,另一摩擦元件为横截面具有棱状凸起的柱状结构,其固定设置在手柄上。

11. 如权利要求4所述的防恐慌绳索上升器/下降器设备,其特征在于:所述本体面板上还设有一具有弧形开口的定位钩,定位钩与所述夹绳锁块的轴销活动卡合。

12. 如权利要求1、6或11中任意一项所述的防恐慌绳索上升器/下降器设备,其特征在于:所述第一摩擦元件或第二摩擦元件其中之一的一端设置伸缩按钮,另一摩擦元件与一活动板的一端铰接,活动板的另一端设置与伸缩按钮配合的圆孔。

13. 如权利要求1所述的防恐慌绳索上升器/下降器设备,其特征在于:所述手柄与活动凸轮铰接的轴销上还设有一扭簧,所述手柄于靠近该轴销的一端设有一止档部,所述活动凸轮靠近该轴销的一端设有另一止档部,扭簧的两簧臂分别抵靠在两止档部上。

14. 如权利要求1所述的防恐慌绳索上升器/下降器设备,其特征在于:所述本体与活动凸轮铰接的一端还设置有一挂锁环。

15. 如权利要求1所述的防恐慌绳索上升器/下降器设备,其特征在于:所述放松夹紧机构的手柄为折叠结构,该手柄的一端为连接部,另一端为操作部,所述连接部的一端与所述活动凸轮铰接,另一端与操作部的一端铰接,操作部与连接部铰接的端部顶端具有一限制部,第一摩擦元件设置在连接部,第二摩擦元件设置操作部的铰接轴。

防恐慌绳索上升器/下降器设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种防恐慌绳索上升器/下降器设备,适用于需要攀爬的户外扩展、高空救援、空中作业等领域。

背景技术

[0002] 绳索作为一种最常见、最简便的逃生工具而得以被经常使用,其广泛应用在户外攀爬、高空作业、高空救援、高楼逃生等。但是,绳索的在的不足之处是其存在非常大的安全隐患,在使用时若无其他安全保障措施,绝大多数人不敢在高空使用它,存在二次伤害的可能性非常大。因此,绳索在高空使用时,通常会搭配其他的安全保护机构使用。

[0003] 申请号为201110238172.9的中国发明在先专利公开了一种用于绳上爬升和下降的上升器/下降器设备,其包括具有与使用者身上的装具连接的附接装置的主体,以及能在负载时释放的夹紧装置,该在先专利是在夹紧装置上设计由一连串摩擦元件形成的金属环节链,其元件众多,结构复杂,并且在锁绳过程中,绳索需要经过多个摩擦元件后才能锁死,必然在绳上滑动较长的行程,在绳索锁死区间,会给使用者造成一定的心理恐慌。

[0004] 另外,申请号为201610806762.X的中国发明在先专利公开了一种用于绳索上的升降一体化装置,其是利用利用负载时固定底板和盖板中移动锁片和固定锁片对绳索的夹紧来锁死绳子,释放时其手柄通过杠杆原理使移动锁片离开固定锁片从而放松对绳索的夹力,同时,杠杆用力的方向,也使得原本弯曲的绳索变直,这也因此导致极大的安全隐患,万一使用者使用时产生恐慌心理,本能用力往下压手柄,就会以自由落体的速度下坠,从而导致危险后果。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服现有技术的不足而提供一种结构简单,容易操控,上升时顺畅,负载时以极短的行程实现自锁,下降时如果使用者因快速下坠造成恐慌从而本能用力握紧把手时又能够实现自锁的防恐慌绳索上升器/下降器设备。

[0006] 为了达成上述目的,本发明的解决方案是:

[0007] 一种防恐慌绳索上升器/下降器设备,其包括本体、活动凸轮及放松夹紧机构,所述本体的一端设有锁孔,所述活动凸轮的一端伸入本体背离锁孔的一端内,本体的端部与活动凸轮铰接配合在一起,该活动凸轮的端部与本体之间形成第一穿绳间隙,所述放松夹紧机构包括一手柄及设置在手柄上的第一摩擦元件及第二摩擦元件,手柄的一端与活动凸轮背离本体的一端铰接,第一摩擦元件与第二摩擦元件之间形成第二穿绳间隙。

[0008] 较佳的,所述本体内还铰接有一夹绳锁块,该夹绳锁块设置在本体内,且夹绳锁块与伸入本体内的活动凸轮端部相对,夹绳锁块与活动凸轮的端部之间形成所述第一穿绳间隙。

[0009] 较佳的,所述本体包括对应设置的本体面板及本体底板,所述夹绳锁块通过轴销铰接在本体面板与本体底板的中部位置,本体面板及本体底板的一端分别设有相对应的锁

孔,所述活动凸轮的一端伸入本体面板与本体底板之间且位于背离所述锁孔的一端。

[0010] 较佳的,该夹绳锁块为呈圆角的三角形的舌状结构,其通过轴稍与本体铰接,该夹绳锁块的长边朝向活动凸轮的端部。

[0011] 较佳的,该放松夹紧机构整体或者其中的手柄为一体结构,手柄的一端与活动凸轮的另一端铰接,手柄的另一端为操作部,所述第一摩擦元件及第二摩擦元件设置在操作部与活动凸轮之间的手柄内。

[0012] 较佳的,所述手柄包括手柄面板及手柄底板,该手柄面板与手柄底板为片状结构,所述第一摩擦元件及第二摩擦元件设置在手柄面板与手柄底板之间。

[0013] 较佳的,所述第一摩擦元件及第二摩擦元件为两个单独的部件,或为一体成型的U型结构。

[0014] 较佳的,所述第一摩擦元件及第二摩擦元件间隔设置在手柄面板与手柄底板之间,第一摩擦元件及第二摩擦元件至少其中之一的横截面为具有棱状凸起的柱状结构,第一摩擦元件与手柄与活动凸轮枢接的轴稍位于同一水平线,所述第二摩擦元件位置设在水平线的上方。

[0015] 较佳的,所述第一摩擦元件及第二摩擦元件至少其中之一为圆角的三角形的舌状结构,舌状结构的第一摩擦元件和/或第二摩擦元件通过轴稍与手柄铰接,第一摩擦元件和/或第二摩擦元件的最长边朝向彼此。

[0016] 较佳的,第一摩擦元件和第二摩擦元件其中之一为圆角三角形的舌状结构,其通过轴稍与手柄铰接,另一摩擦元件为横截面具有棱状凸起的柱状结构,其固定设置在手柄上。

[0017] 较佳的,所述本体面板上还设有一具有弧形开口的定位钩,定位钩与所述夹绳锁块的轴销活动卡合。

[0018] 较佳的,所述第一摩擦元件或第二摩擦元件其中之一的一端设置伸缩按钮,另一摩擦元件与一活动板的一端铰接,活动板的另一端设置与伸缩按钮配合的圆孔。

[0019] 较佳的,所述手柄与活动凸轮铰接的轴销上还设有一扭簧,所述手柄于靠近该轴销的一端设有一止档部,所述活动凸轮靠近该轴销的一端设有另一止档部,扭簧的两簧臂分别抵靠在两止档部上。

[0020] 较佳的,所述本体与活动凸轮铰接的一端还设置有一挂锁环。

[0021] 较佳的,所述放松夹紧机构的手柄为折叠结构,手柄的一端为连接部,另一端为操作部,所述连接部的一端与所述活动凸轮铰接,另一端与操作部的一端铰接,操作部与连接部铰接的端部顶端具有一限制部,第一摩擦元件设置在连接部,第二摩擦元件设置操作部的铰接轴。

[0022] 采用上述结构后,本发明防恐慌绳索上升器/下降器设备通过在本体上设置第一穿绳间隙及在手柄上设置第二穿绳间隙,本体与手柄之间通过活动凸轮连接,在负载时与第一穿绳间隙及第二穿绳间隙之间的绳索形成半连动状态。使用时,绳索穿过第一穿绳间隙及第二穿绳间隙,使用者佩戴安全装置后通过与安全装置连接的卡勾卡紧在本体的锁孔上。上升时,手柄上的摩擦元件受到向下的摩擦力从而带动手柄向下旋转,放松夹紧机构处于松弛状态,本体锁孔位置受到向上的力使本体向上旋转而使第一穿绳间隙处于疏离状态,防恐慌绳索上升器/下降器设备可以顺畅上升;负载时,手柄上的摩擦元件受到向上的

摩擦力从而带动手柄向上旋转,在第二穿绳间隙夹住绳索,而本体锁孔承受负重向下旋转,在第一穿绳间隙夹住绳索,此时手柄上摩擦元件对绳索的抓力通过手柄及活动凸轮以及第一穿绳间隙、第二穿绳间隙之间绷直的绳索传导到活动凸轮端部与绳索的接触面上并且起到放大作用,在第一穿绳间隙更强有力的夹紧绳索,从而实现锁死,当下降时,往靠本体锁孔的一端稍微按压手柄,手柄上第二摩擦元件疏离绳索,从而释放了放松夹紧机构对绳索的抓力,而只剩下第一摩擦元件对绳索的摩擦力,以及本体与活动凸轮端部在第一穿绳间隙对绳索的夹紧力,从而减少了放松夹紧机构传导到活动凸轮端部对绳索的额外压力,于是防恐慌绳索上升器/下降器设备与负载开始下降,当过分按压手柄时,手柄上第一摩擦元件上设计的棱与绳索接触,会产生较大的摩擦力,同时由于手柄的过度旋转会使绳索在该手柄的第一摩擦元件处产生较大的扭曲,加上本体与活动凸轮端部在第一穿绳间隙对绳索的夹紧力共同起作用,迅速使绳索锁死,从而给使用者带来容易操控的体验和极大的安全感。本发明结构简单,通过第一穿绳间隙、第二穿绳间隙及活动凸轮的设置使该防恐慌上升器/下降器可于绳锁上以极短的行程实现自锁,并且避免使用者因为恐慌用力按压手柄而导致相对绳索快速下坠带来的风险。

附图说明

- [0023] 图1为本发明第一实施例在负重状态下,绳索自锁的示意图。
- [0024] 图2为本发明第一实施例在负重状态下,按压手柄进行升降的示意图。
- [0025] 图3为本发明第一实施例在负重状态下,过分按压手柄绳索自锁的示意图。
- [0026] 图4为本发明放松夹紧机构的第二实施例。
- [0027] 图5为本发明第二实施例的结构示意图。
- [0028] 图6为本发明放松夹紧机构的第三实施例。
- [0029] 图7为本发明第三实施例的结构示意图。
- [0030] 图8为本发明第三实施例用力按压手柄锁死绳索的结构示意图。
- [0031] 图9为本发明放松夹紧机构的第四实施例。
- [0032] 图10为本发明第四实施例的结构示意图。
- [0033] 图11为本发明第五实施例的使用状态示意图。
- [0034] 图12为本发明第六实施例的结构示意图。
- [0035] 图13为本发明第七实施例的结构示意图。
- [0036] 图14为本发明第八实施例的使用状态示意图。
- [0037] 图15为本发明第九实施例的放松夹紧机构展开的背面示意图。
- [0038] 图16为本发明第九实施例的放松夹紧机构折叠状态背面示意图。

具体实施方式

[0039] 为了进一步解释本发明的技术方案,下面通过具体实施例来对本发明进行详细阐述。

[0040] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示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发明和简化描述,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发明的限制。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0041] 如图1至图3所示,本发明揭示了一种防恐慌绳索上升器/下降器设备100,其包括本体1、活动凸轮2及放松夹紧机构3,所述本体1的一端设有锁孔11,所述活动凸轮2的一端伸入本体1背离锁孔11的一端内,本体1的端部与活动凸轮2铰接配合在一起,该活动凸轮2的端部与本体1之间形成第一穿绳间隙12,所述放松夹紧机构3包括一手柄31及设置在手柄31上的第一摩擦元件32及第二摩擦元件33,手柄31的一端与活动凸轮2背离本体1的一端铰接,第一摩擦元件32与第二摩擦元件33之间形成第二穿绳间隙34。

[0042] 本发明防恐慌绳索上升器/下降器设备通过在本体1上设置第一穿绳间隙12及在手柄31上设置第二穿绳间隙34,本体1与手柄31之间通过活动凸轮2连接,在负载时,与第一穿绳间隙12及第二穿绳间隙34之间的绳索200形成半连动状态。使用时,绳索200穿过第一穿绳间隙12及第二穿绳间隙34,使用者佩戴安全装置后通过与安全装置连接的卡勾卡紧在本体1的锁孔11上。上升时,手柄31上的摩擦元件32、33受到向下的摩擦力从而带动手柄31向下旋转,放松夹紧机构3处于松弛状态,本体1锁孔11位置受到向上的力使本体1向上旋转而使第二穿绳间隙34处于疏离状态,防恐慌绳索上升器/下降器设备可以顺畅上升;负载时,手柄31上的摩擦元件32、33受到向上的摩擦力从而带动手柄31向上旋转,在第二穿绳间隙34夹住绳索200,而本体1锁孔11承受负重向下旋转,在第一穿绳间隙12夹住绳索,此时手柄31上摩擦元件32、33对绳索200的抓力通过手柄31及活动凸轮2以及第一、第二两个穿绳间隙12、34之间绷直的绳索传导到活动凸轮2端部与绳索的接触面上并且起到放大作用,在第一穿绳间隙12更强有力的夹紧绳索200,从而实现锁死,当下降时,往靠本体1锁孔11的一端稍微按压手柄31,手柄31上第二摩擦元件33疏离绳索200,从而释放了放松夹紧机构3对绳索200的抓力,而仅剩下第一摩擦元件32对绳索200的摩擦力,以及本体1与活动凸轮2端部在第一穿绳间隙12对绳索200的夹紧力,从而减少了放松夹紧机构3传导到活动凸轮2端部对绳索200的额外压力,于是防恐慌绳索上升器/下降器设备与负载开始下降,当过分按压手柄31时,手柄31上第一摩擦元件32上若设计棱与绳索200接触,会产生较大的摩擦力,同时由于手柄31的过度旋转会使绳索200在该手柄31的第一摩擦元件32处产生较大的扭曲,加上本体1与活动凸轮2端部在第一穿绳间隙12的夹紧力共同起作用,迅速使绳索200锁死,从而给使用者带来容易操控的体验和极大的安全感。本发明结构简单,通过第一穿绳间隙12、第二穿绳间隙34及活动凸轮2的设置使该防恐慌上升器/下降器可于绳锁200上以极短的行程实现自锁,并且避免使用者因为恐慌用力按压手柄而导致相对绳索快速下坠带来的风险。

[0043] 所述本体1可为一体结构,一体式的本体1于朝向活动凸轮2的一端设有供活动凸轮2的端部插入的活动空间,活动凸轮2的端部伸入至该活动空间,并可于该活动空间内活动。该活动凸轮2伸入至本体1活动空间内的端部与该本体1的活动空间内壁之间形成所述第一穿绳间隙12。

[0044] 作为本发明的较佳实施方式,本体1也可由本体面板及本体底板配合而成,该本体面板与本体底板为片状结构,本体面板与本体底板设有相对应的所述锁孔11供卡勾300卡锁,所述本体1内还铰接有一夹绳锁块13,该夹绳锁块13设置在本体面板与本体底板之间,且夹绳锁块13与伸入本体1内的活动凸轮2端部相对间隔设置,该夹绳锁块13与活动凸轮2

的端部之间形成所述第一穿绳间隙12,夹绳锁块13可配合活动凸轮2更好的压紧绳索200,所述活动凸轮2及夹绳锁块13分别通过轴稍4可转动的设置在本体面板与本体底板之间,夹绳锁块13铰接在本体面板与本体底板的近中部位置。该夹绳锁块13为呈圆角的三角形的舌状结构,其通过轴稍4与本体铰接,该夹绳锁块13的长边朝向活动凸轮2的端部。

[0045] 所述的放松夹紧机构3能够在负载时通过旋转改变该防恐慌上升器/下降器设备的摩擦力大小,该放松夹紧机构3的手柄31可为一体结构,手柄31的一端与活动凸轮2的另一端铰接,手柄31的另一端为操作部35,供使用者操作,所述第一摩擦元件32及第二摩擦元件33设置在操作部35与活动凸轮2之间的手柄31内。该手柄31也可由手柄面板及手柄底板配合而成,该手柄面板与手柄底板为片状结构,所述活动凸轮2通过轴稍4铰接在手柄面板与手柄底板之间,所述第一摩擦元件32及第二摩擦元件33可间隔固定设置在手柄面板与手柄底板之间,第一摩擦元件32及第二摩擦元件33也可通过轴稍4铰接在手柄面板与手柄底板之间,第一摩擦元件32及第二摩擦元件33可为两个单独的部件,也可为一体成型的U型结构。

[0046] 如图4及图5,为本发明的第二实施例,本实施例中,所述放松夹紧机构3的第一摩擦元件32及第二摩擦元件33的横截面为具有棱状凸起321、322的柱状结构,所述第一摩擦元件32与手柄31与活动凸轮2枢接的轴稍4位于同一水平线X,所述第二摩擦元件33位置设在水平线X的上方,负载时,通过第一摩擦元件32及第二摩擦元件33的棱状凸起321、322卡紧绳索200,可提升锁绳效果。

[0047] 如图6至图8所示,为本发明的第三实施例,本实施例中,所述第一摩擦元件32为圆角的三角形的舌状结构,其通过轴稍4与手柄31铰接,该第一摩擦元件32的最长边朝向第二摩擦元件33一侧。该第一摩擦元件32采用三角形的舌状结构的依据是:负载时,该第一摩擦元件32的底端受到绳索200的摩擦力而被绳索200往下压,由于该第一摩擦元件32通过轴稍4铰接在手柄31上,其底端下压的同时,该轴稍4上部的第一摩擦元件32会形成往第二摩擦元件33方向的力,从而压紧绳索200,使第一摩擦元件32及第二摩擦元件33将绳索200抓得比较紧。如图8所示,当过分按压手柄31时,手柄31上第一摩擦元件32与绳索200接触,会产生较大的摩擦力,同时由于手柄31的过度旋转会使绳索200在该手柄31的第一摩擦元件32处产生较大的扭曲,加上本体1与活动凸轮2端部在第一穿绳间隙12的夹紧力共同起作用,迅速使绳索200锁死。

[0048] 如图9及图10所示,为本发明的第四实施例,本实施例中,所述第一摩擦元件32通过轴稍4与手柄铰接,该第一摩擦元件32与轴稍4呈偏心设置,轴稍4与第一摩擦元件32顶端的距离大于轴稍4与第一摩擦元件32底端的距离,当加大力按手柄31时,第一摩擦元件32顶端至轴稍4的动力臂大于轴稍4至第一摩擦元件32底端的动力臂,就会使绳索200被动地扭曲为如图9的形状,绳索200就被锁死了。

[0049] 如图11所示,为本发明的第五实施例,本实施例中,所述第一摩擦元件32及第二摩擦元件33均为圆角的三角形舌状结构,且第一摩擦元件32最长边朝向第二摩擦元件33一侧,第二摩擦元件33的最长边朝向第一摩擦元件32的一侧,进一步提高锁绳效果。

[0050] 如图12所示,为本发明的第六实施例,本实施例中,为了方便第一穿绳间隙穿12穿过绳索200,所述本体面板上还可设有一弧形开口的定位钩14,需要穿绳索200时,将本体面板以与活动凸轮2铰接的轴稍4为转轴转动,使本体面板相对本体底板展开,绳索200可由顶

部直接卡入至第一穿绳间隙12内,绳索200穿好后,再反向旋转本体面板至本体面板的定位钩14卡在夹绳锁块13的轴销4。

[0051] 为了便于放松夹紧机构3的第二穿绳间隙34穿绳,可于第一摩擦元件32或第二摩擦元件33其中之一的一端设置伸缩按钮36,另一摩擦元件与一活动板37的一端铰接,活动板37的另一端设置与伸缩按钮36配合的圆孔38,需要穿绳时,按压伸缩按钮36,解除伸缩按钮36与圆孔38的卡合关系,使带圆孔38的活动板37可相对设有伸缩按钮36的摩擦元件转动,从而露出第二穿绳间隙34;穿绳完成后,将活动板37旋转至圆孔38与伸缩按钮36配合固定,从而将第一摩擦元件32及第二摩擦元件33结合在一起。

[0052] 如图13所示,为本发明的第七实施例,本实施例中,所述手柄31与活动凸轮2铰接的轴销4上还设有一扭簧5,所述手柄31于靠近该轴销4的一端设有一止档部39,所述活动凸轮2靠近该轴销4的一端设有另一止档部21,扭簧5的两簧臂分别抵靠在两止档部39、21上,扭簧5可迫使手柄31及活动凸轮2往反方向旋转,同时活动凸轮2的止档部21还可起到防止本体1过度旋转而妨碍走绳的目的。

[0053] 如图14所示,为本发明的第八实施例,本实施例中,为了使本发明防恐慌绳索上升器/下降器设备100可适用于对折绳(即双向绳索),所述本体1与活动凸轮2铰接的一端还可设置一挂锁环6。

[0054] 如图15及图16所示,为本发明的第九实施例,本实施例中,所述放松夹紧机构3可设置为折叠结构,该放松夹紧机构3的手柄31一端为连接部31A,另一端为操作部35,所述连接部31A的一端与活动凸轮2铰接,另一端与操作部35的一端铰接,操作部35与连接部31A铰接的端部顶端具有一限制部351,第一摩擦元件32设置在连接部31A,第二摩擦元件33为操作部35的铰接轴,第二穿绳间隙34设置在第一摩擦元件32与第二摩擦元件33之间。限位部351可防止操作部35过度旋转,使操作部35相对连接部31A展开,如图15所示。不使用时,可将操作部31A旋转至连接部31A的底面,使操作部35与连接部31A靠合在一起,从而减少放松夹紧机构3的体积,使放松夹紧机构3更加小巧。

[0055] 上述各实施例中,所述轴销4可为铆钉、螺栓等铰接结构,所述放松夹紧机构3的手柄31、第一摩擦元件32及第二摩擦元件33可由金属材料一体成型制造。

[0056] 上述实施例和图式并非限定本发明的产品形态和式样,任何所属技术领域的普通技术人员对其所做的适当变化或修饰,皆应视为不脱离本发明的专利范畴。

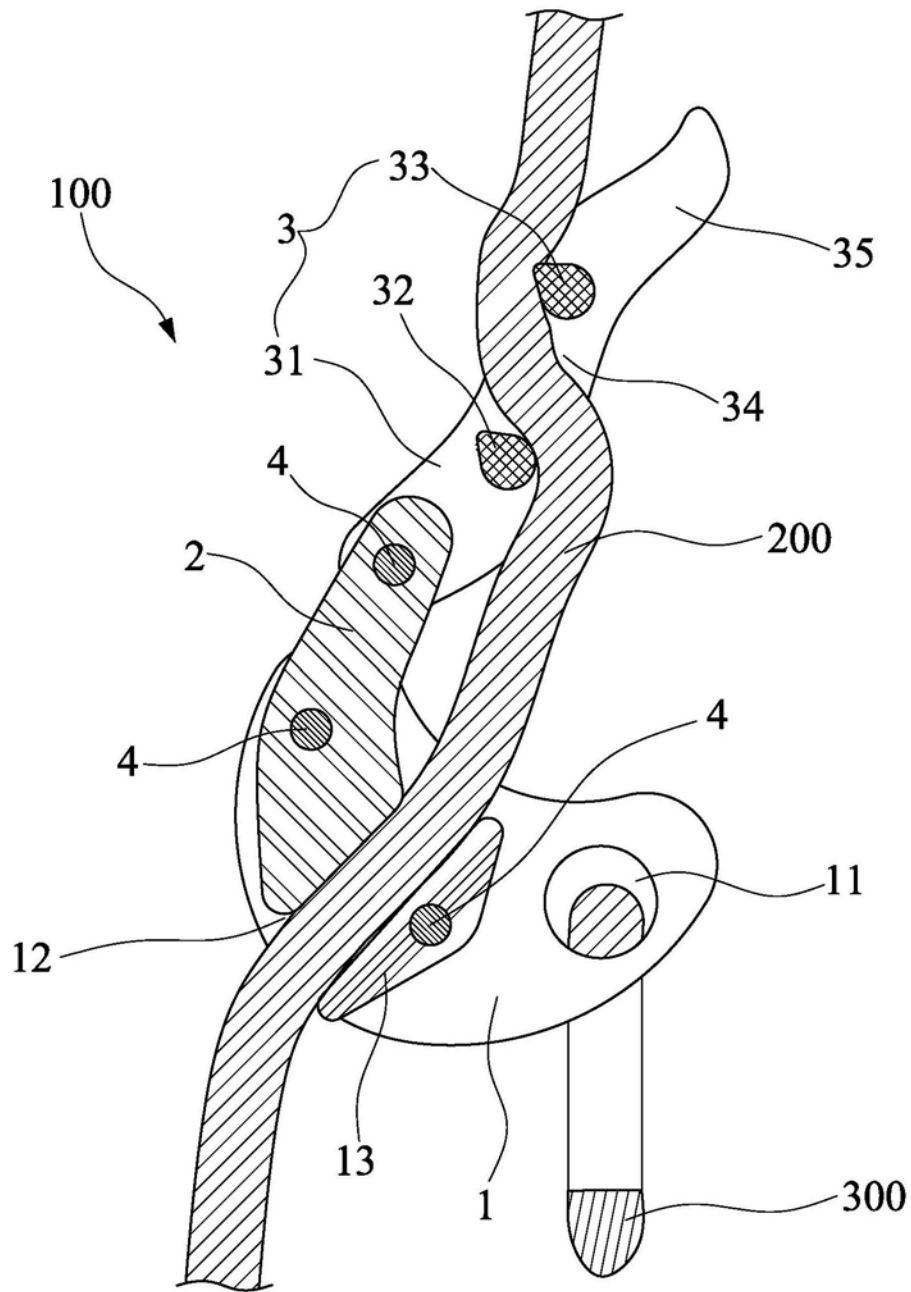


图1

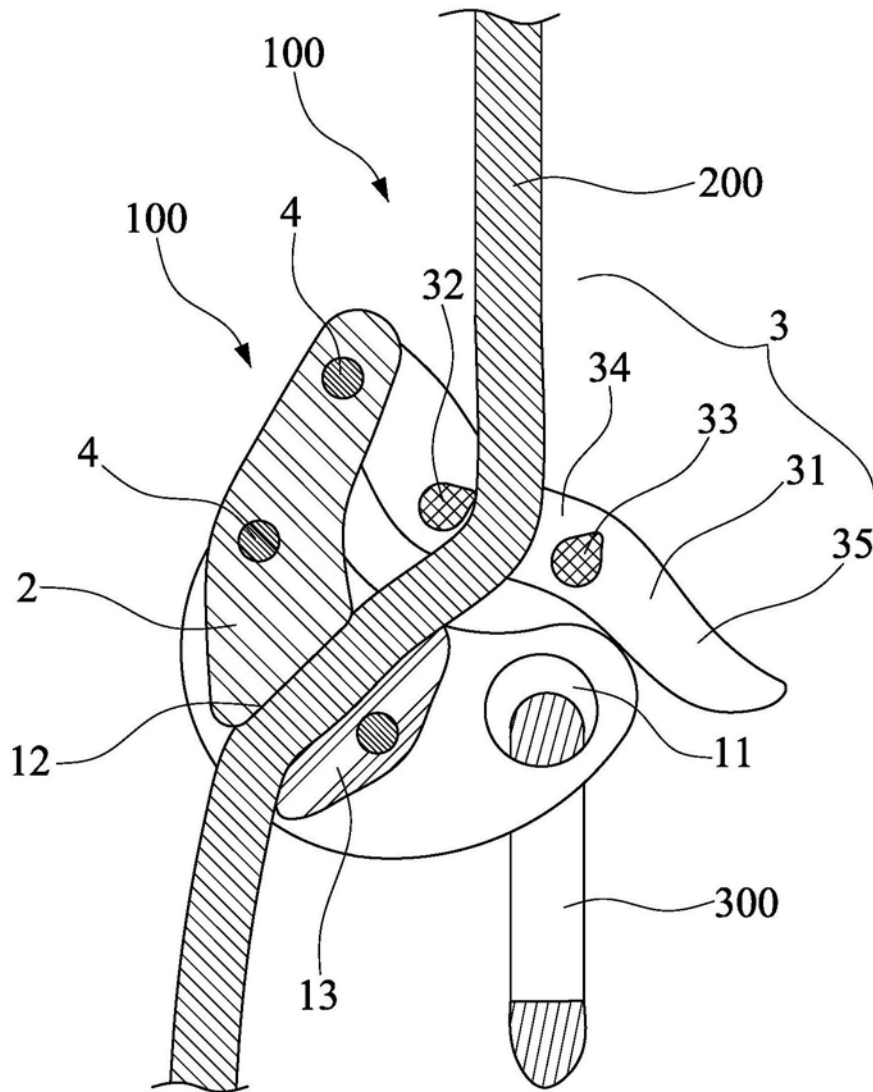


图3

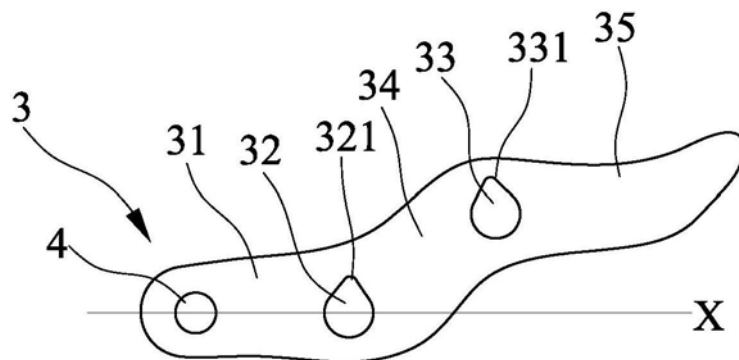


图4

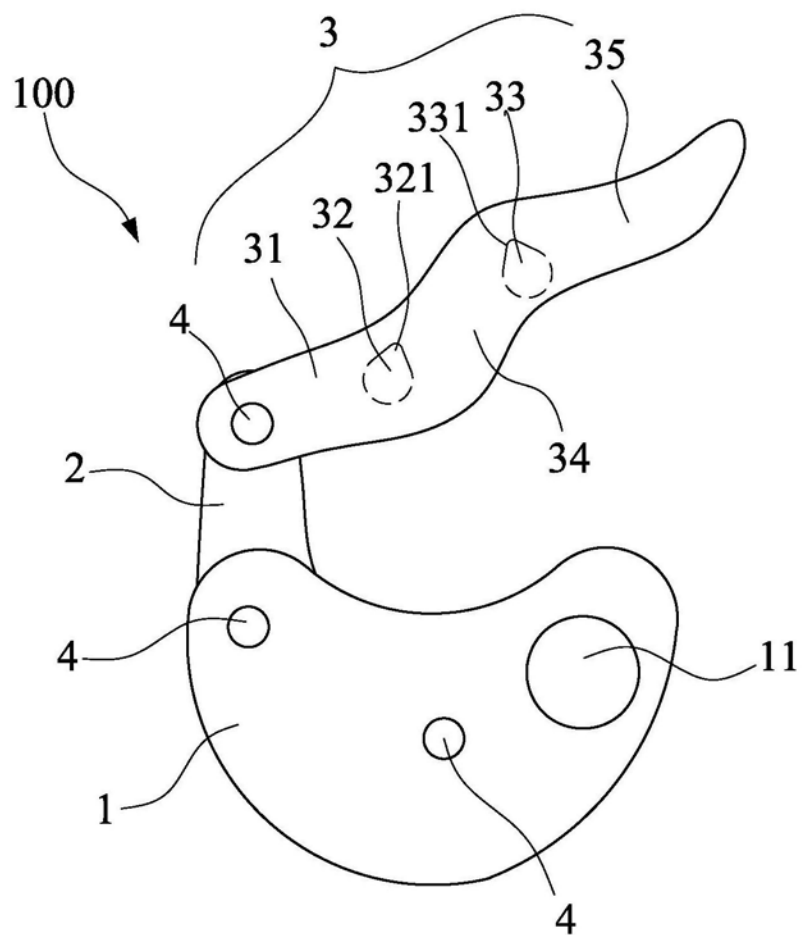


图5

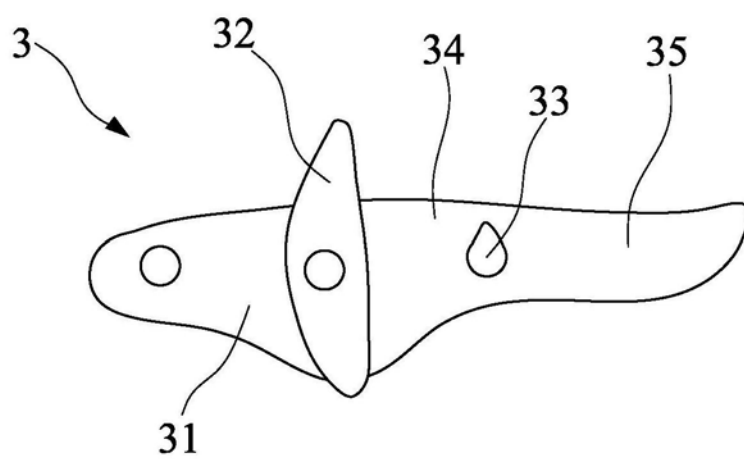


图6

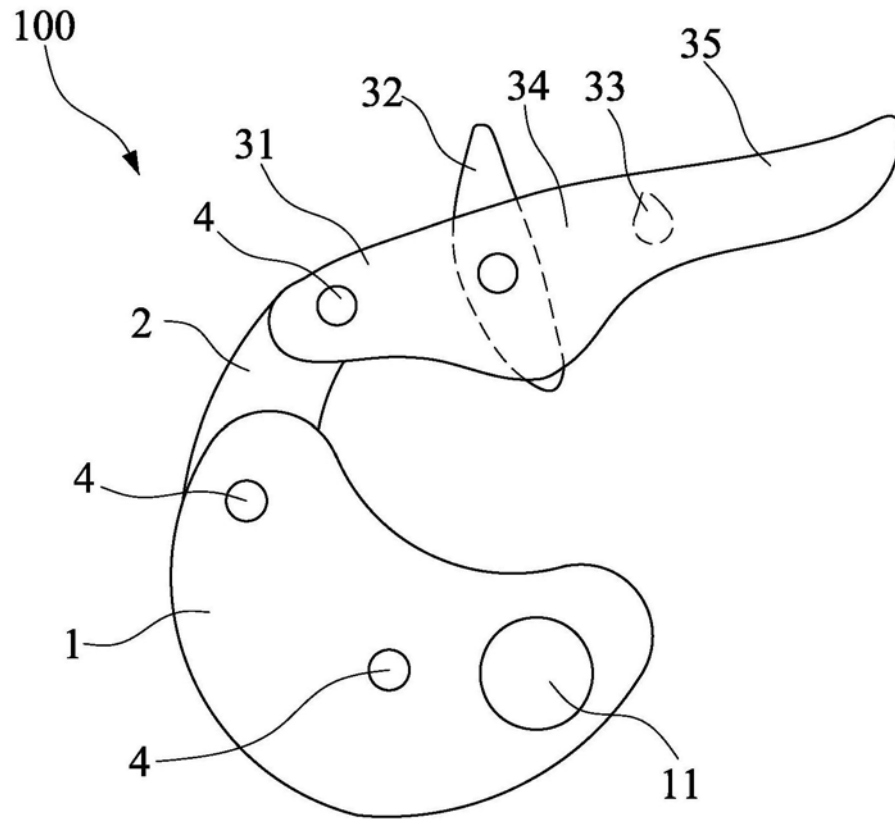


图7

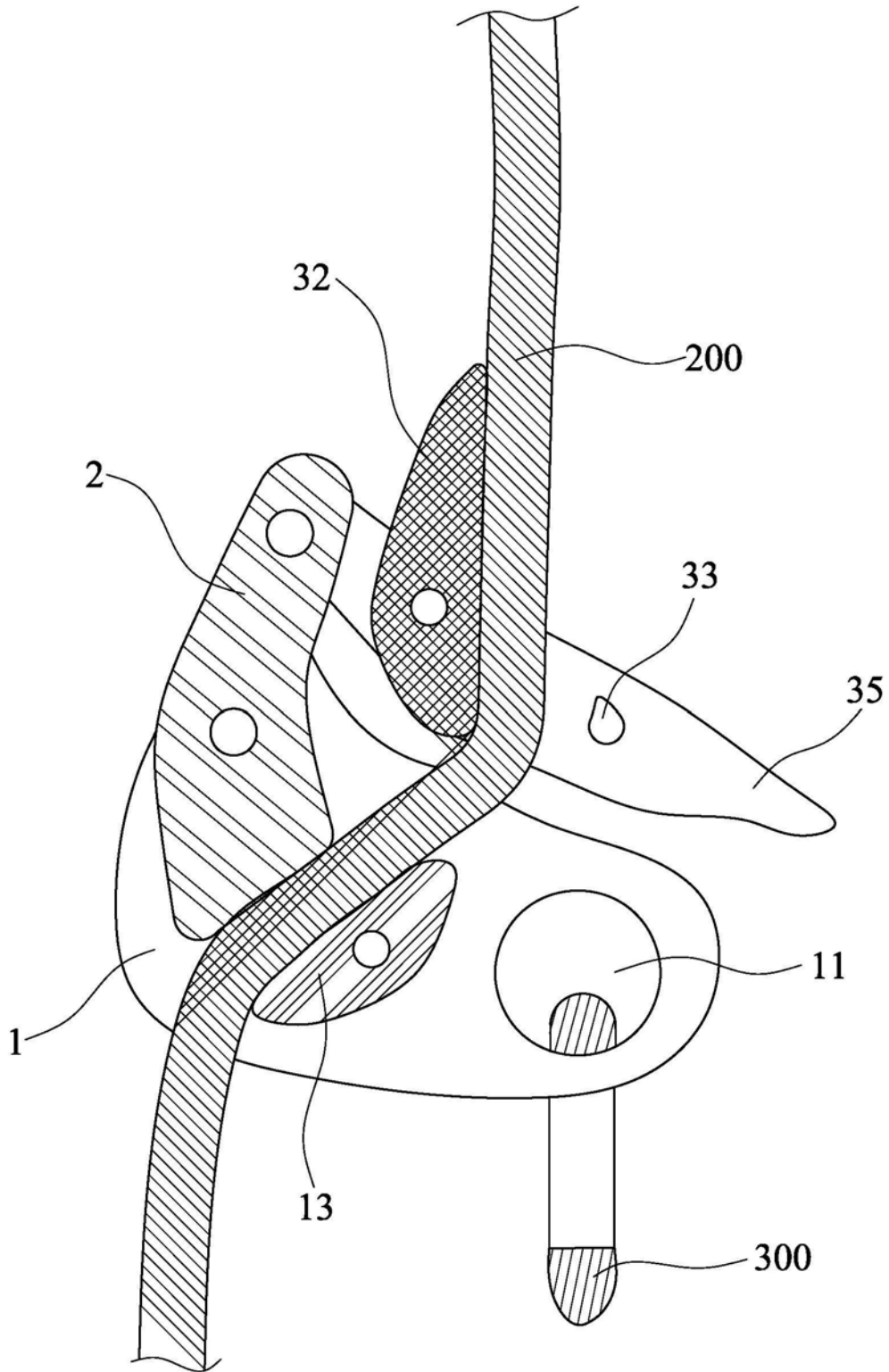


图8

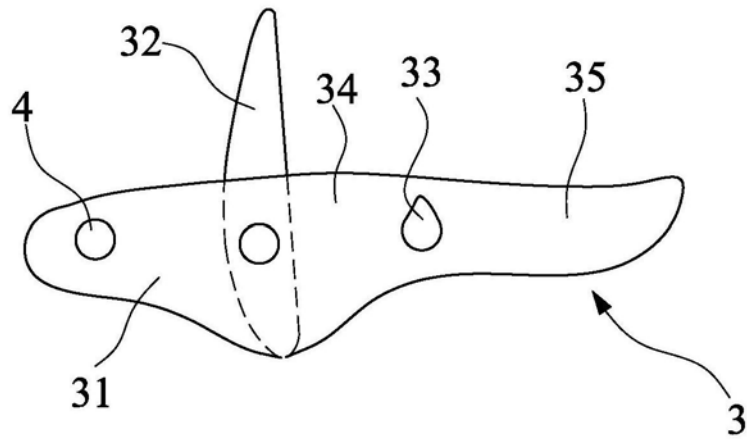


图9

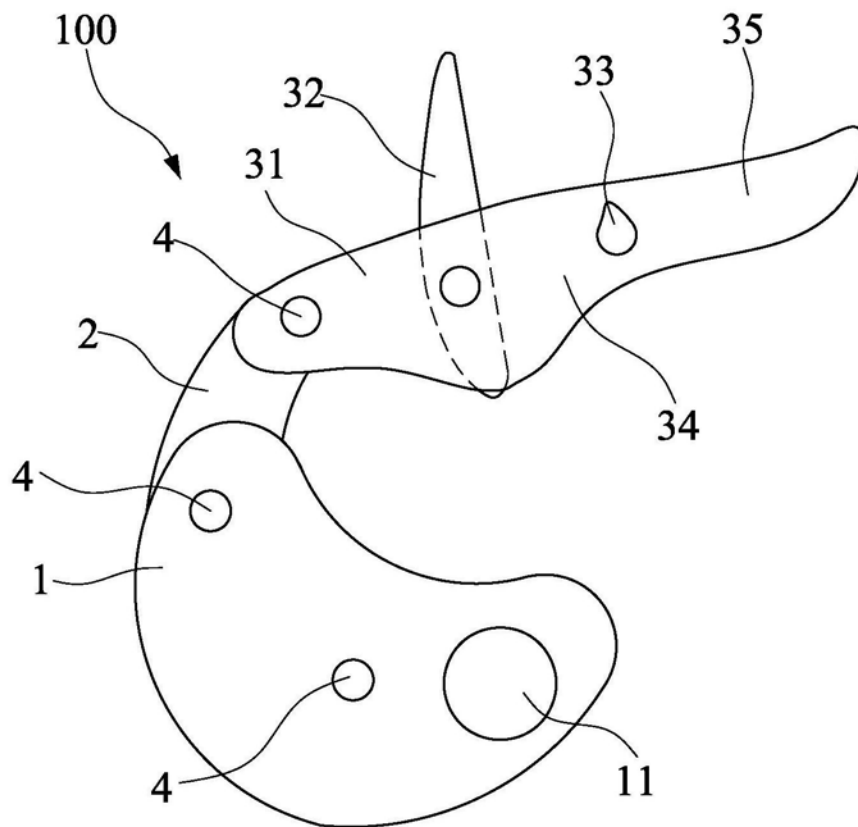


图10

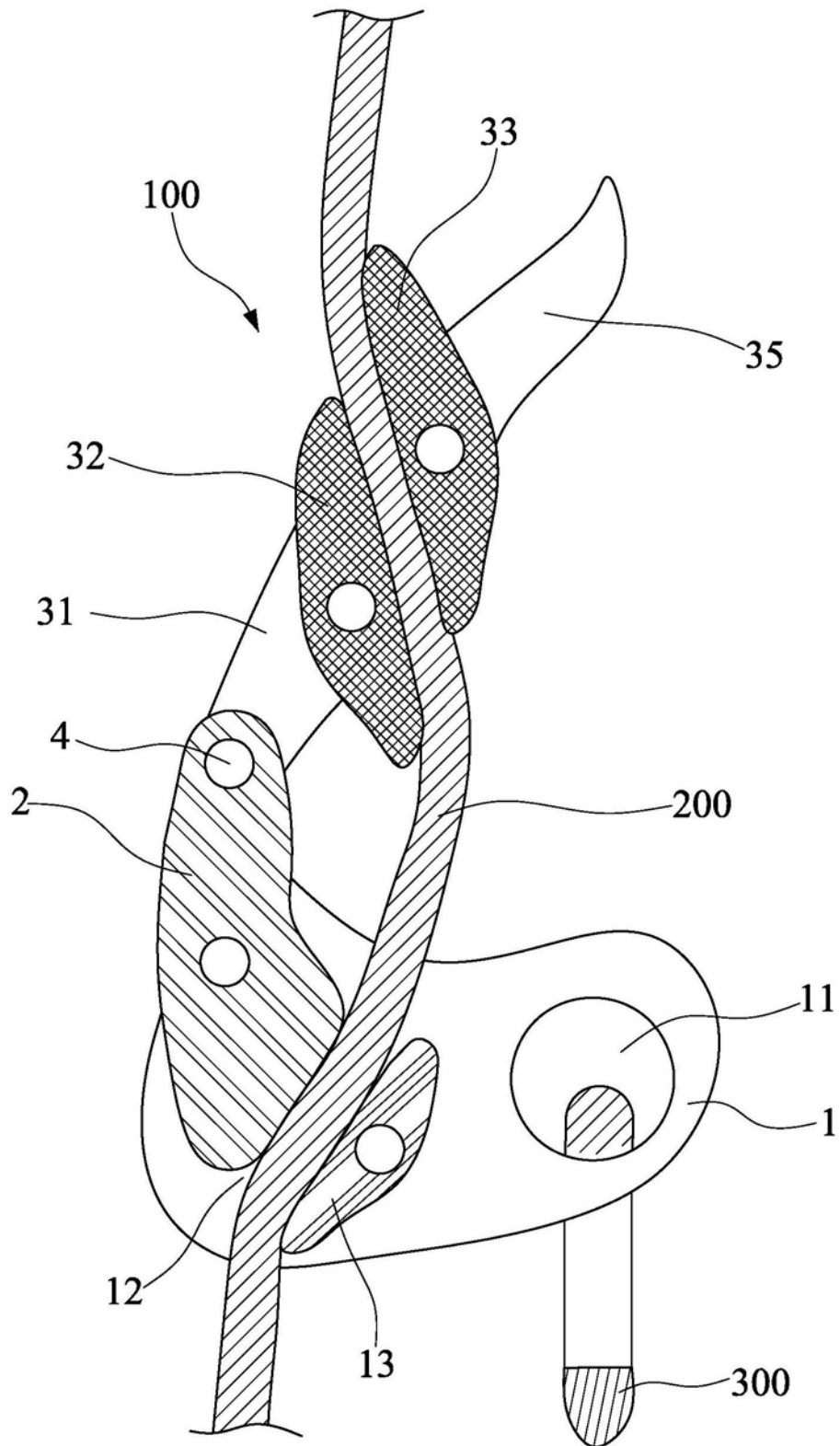


图11

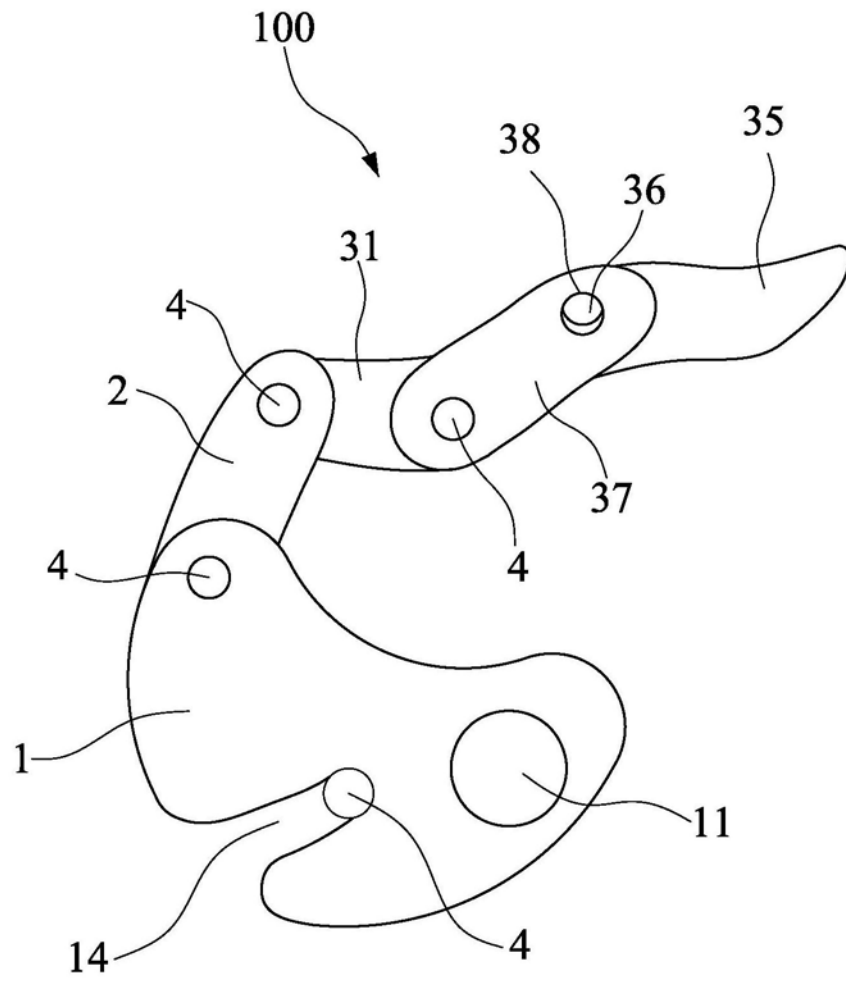


图12

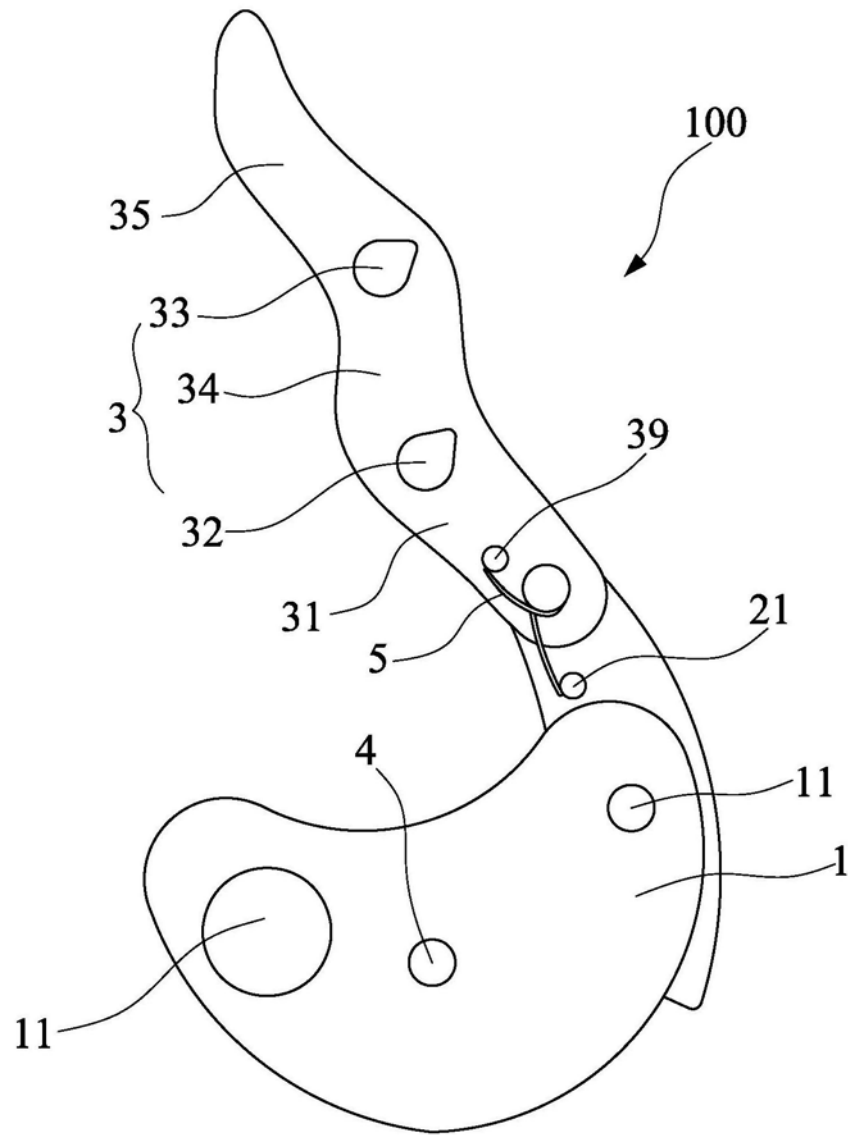


图13

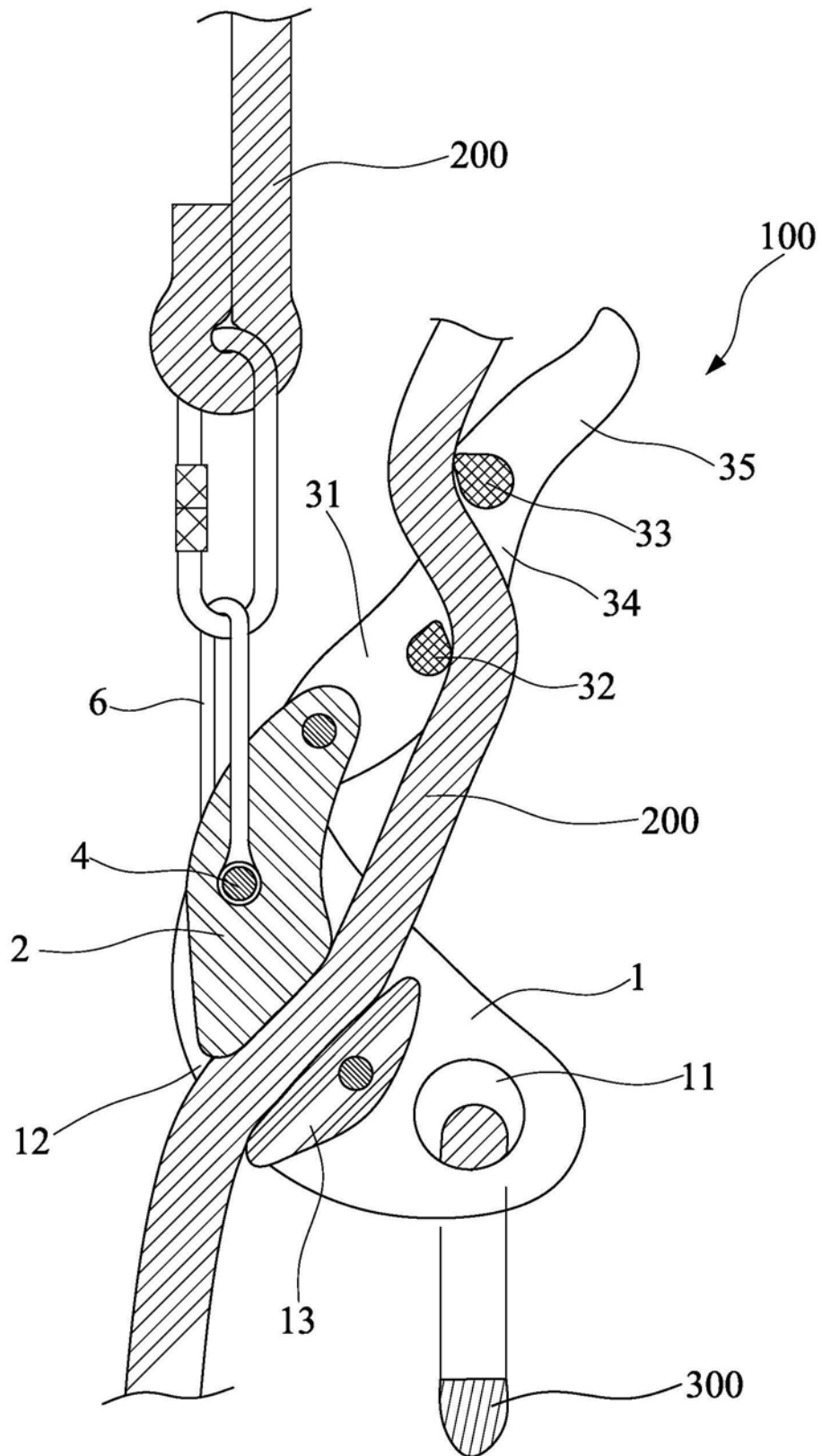


图14

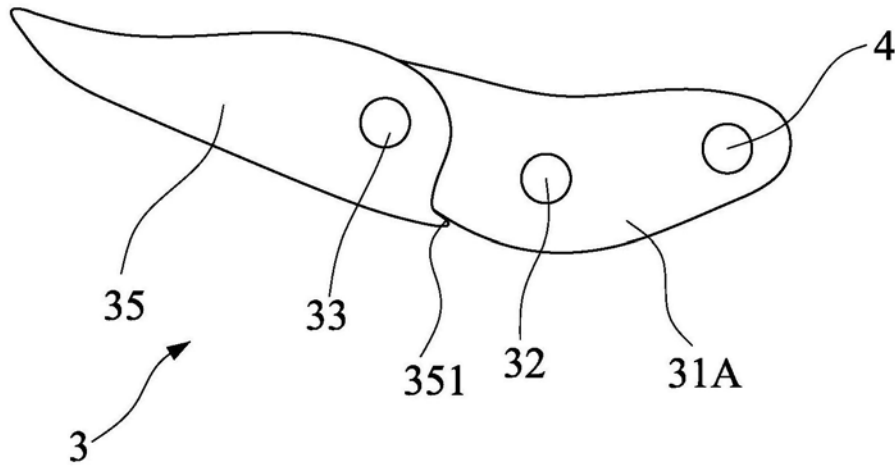


图15

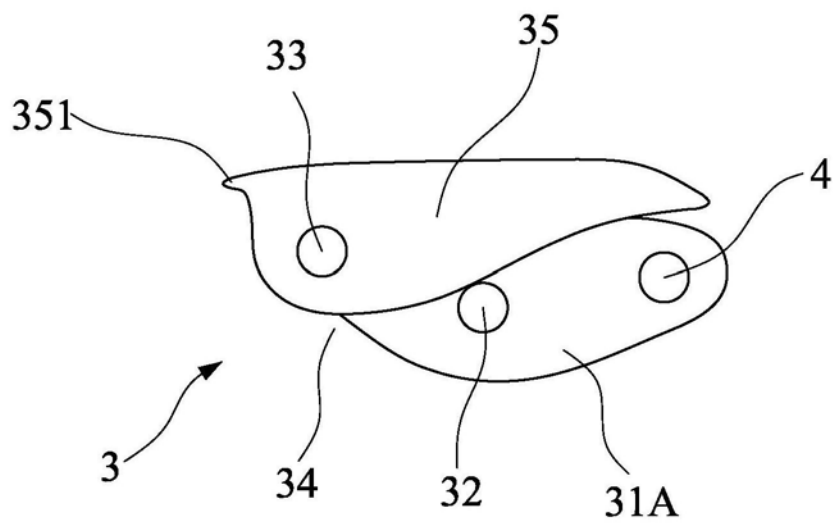


图16