



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110126988 A

(43)申请公布日 2019.08.16

(21)申请号 201910435187.0

(22)申请日 2019.05.23

(71)申请人 杨常青

地址 116000 辽宁省大连市中山区解放路
667号B11-1-4-2

(72)发明人 杨常青 王路才 高占胜 谢田华

(74)专利代理机构 大连创达专利代理事务所
(普通合伙) 21237

代理人 刘涛

(51) Int. Cl.

B63B 27/00(2006.01)

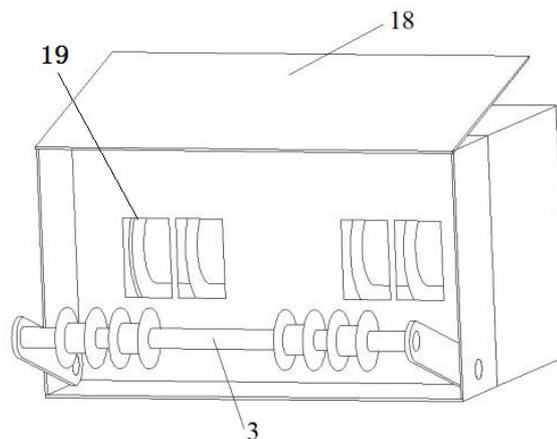
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

船用快速撤离装置

(57)摘要

本发明公开了一种船用快速撤离装置,属于船舶防险与救生技术领域,具体包括绕绳箱体和滚筒组,所述滚筒组通过滚筒轴设置在绕绳箱体内部,滚筒组包括两个同心设置的滚筒,两个滚筒以滚筒轴为轴在绕绳箱体内旋转,每个滚筒上设置一根绳索,一个滚筒上的绳索为缠绕状态,另一滚筒上的绳索为释放状态,所述绕绳箱体一侧的侧壁上设置有窗口,两根绳索的固定端连接在滚筒上,两根绳索的自由端延伸出窗口外。本发明解决了紧急情况下船员特别是伤员快速撤离的问题,且撤离过程中不需耗费船员的体力,比传统的登乘软梯更安全可靠。



1. 船用快速撤离装置,其特征在於:包括绕绳装置,所述绕绳装置为若干滚筒组,所述若干滚筒组通过滚筒轴固定在船体上;每个滚筒组包括两个同心设置的滚筒,两个滚筒以滚筒轴为轴进行同步旋转,两个滚筒上分别设置一根绳索,一个滚筒上的绳索为缠绕状态,另一个滚筒上的绳索为释放状态。

2. 根据权利要求1所述的船用快速撤离装置,其特征在於:还包括导绳装置,所述导绳装置设置在绕绳装置靠近船体边缘的一侧,导绳装置与船体铰接,绕绳装置上若干绳索的末端放置在导绳装置上并由导绳装置导出。

3. 根据权利要求2所述的船用快速撤离装置,其特征在於:还包括绕绳箱体和导绳箱体,所述绕绳装置设置在绕绳箱体内,滚筒轴的两端连接至绕绳箱体内壁,绕绳箱体一侧的侧壁上设置有窗口;所述绕绳箱体设置窗口的一侧连接导绳箱体,导绳装置铰接在导绳箱体内,窗口连通绕绳箱体和导绳箱体,导绳箱体远离窗口的一侧设置可开启的面板,绳索的末端穿过窗口放置在导绳装置上,导绳装置将绳索导出导绳箱体外。

4. 根据权利要求2所述的船用快速撤离装置,其特征在於:所述导绳装置包括导杆、滚轮和摇臂;所述导杆连接在两侧摇臂之间,两侧摇臂与船体通过销子铰接,所述滚轮串接在导杆上并以导杆为轴进行旋转,滚轮与滚筒一一对应设置。

5. 根据权利要求3所述的船用快速撤离装置,其特征在於:所述窗口与绳索一一对应设置。

6. 根据权利要求1所述的船用快速撤离装置,其特征在於:所述滚筒组为两个。

7. 根据权利要求1-6中任意一项所述的船用快速撤离装置,其特征在於:所述每个滚筒组上分别设置一个控制滚筒旋转速度的抱闸装置。

8. 根据权利要求7所述的船用快速撤离装置,其特征在於:所述抱闸装置包括摩擦片、弹簧、连接件和速度控制把手;每个滚筒组的一端设置一个摩擦轮,所述摩擦片为带有开口的环形弹性片,摩擦片套设在摩擦轮的外侧,摩擦片开口的两端通过弹簧连接,所述速度控制把手铰接在摩擦片开口的一端,连接件铰接在摩擦片开口的另一端,速度控制把手与连接件铰接。

9. 根据权利要求8所述的船用快速撤离装置,其特征在於:所述速度控制把手通过固定轴杆铰接在摩擦片开口上。

10. 根据权利要求8所述的船用快速撤离装置,其特征在於:所述摩擦片的两端开口均设置有连接耳,连接件和速度控制把手连接在连接耳上。

船用快速撤离装置

技术领域

[0001] 本发明涉及船舶防险与救生技术领域,特别涉及一种船用快速撤离装置。

背景技术

[0002] 气胀式救生筏是船舶上配备的重要救生设备,是船员在海上危急情况下实施自救的主要工具。船舶失事以后,船员快速登乘救生筏是其实施自救的第一步。目前,船舶救生装备中普遍配备登乘软梯,船员可由登乘软梯依次降至水面,之后进入救生筏,若情况紧急,船员人数较多,则需要船员直接跳入水中,然后游至救生筏进行登筏。

[0003] 采用登乘软梯进行登乘存在以下几个方面的问题:一是速度慢,特别是紧急情况下,需要船员快速撤离至救生筏,若船员人数较多,则会浪费很多宝贵时间;二是伤员使用困难,使用登乘软梯需要一定的体力,对于伤员等体力不支者使用登乘软梯存在一定的困难;三是登乘过程中船员普遍湿身,特别是船员直接跳入水中,更是对船员体力、体温的保持造成了非常大的影响。对于大型船舶,特别是民用客船,有的已经配备撤离系统,但装置体积和重量均比较大,安装困难,对于中小型船舶并不适用。目前,对于紧急情况下船员的快速撤离,仍然缺乏简单适用的撤离装置。

发明内容

[0004] 根据现有技术存在的缺陷,本发明的目的是为船舶失事等紧急情况下船员的快速撤离提供一种快速撤离装置。

[0005] 为达到上述目的,本发明所采用的技术方案为:船用快速撤离装置,包括绕绳装置,所述绕绳装置为若干滚筒组,所述若干滚筒组通过滚筒轴固定在船体的甲板上;每个滚筒组包括两个同心设置的滚筒,两个滚筒以滚筒轴为轴进行同步旋转,两个滚筒上分别设置一根绳索,一个滚筒上的绳索为缠绕状态,另一个滚筒上的绳索为释放状态。

[0006] 进一步地,所述的船用快速撤离装置,还包括导绳装置,所述导绳装置设置在绕绳装置靠近船体边缘的一侧,导绳装置与船体铰接,绕绳装置上若干绳索的末端放置在导绳装置上并由导绳装置导出。

[0007] 进一步地,所述的船用快速撤离装置,还包括绕绳箱体和导绳箱体,所述绕绳装置设置在绕绳箱体内,滚筒轴的两端连接至绕绳箱体内壁,绕绳箱体一侧的侧壁上设置有窗口;所述绕绳箱体设置窗口的一侧连接导绳箱体,导绳装置铰接在导绳箱体内,窗口连通绕绳箱体和导绳箱体,导绳箱体远离窗口的一侧设置可开启的面板,绳索的末端穿过窗口放置在导绳装置上,导绳装置将绳索导出导绳箱体外。

[0008] 进一步地,所述导绳装置包括导杆、滚轮和摇臂;所述导杆连接在两侧摇臂之间,两侧摇臂与船体通过销子铰接,所述滚轮串接在导杆上并以导杆为轴进行旋转,滚轮与滚筒一一对应设置。

[0009] 进一步地,所述窗口与绳索一一对应设置。

[0010] 进一步地,所述滚筒组为两个。

[0011] 进一步地,所述每个滚筒组上分别设置一个控制滚筒旋转速度的抱闸装置。

[0012] 进一步地,所述抱闸装置包括摩擦片、弹簧、连接件和速度控制把手;每个滚筒组的一端设置一个摩擦轮,所述摩擦片为带有开口的环形弹性片,摩擦片套设在摩擦轮的外侧,摩擦片开口的两端通过弹簧连接,所述速度控制把手铰接在摩擦片开口的一端,连接件铰接在摩擦片开口的另一端,速度控制把手与连接件铰接。

[0013] 进一步地,所述速度控制把手通过固定轴杆铰接在摩擦片开口上。

[0014] 进一步地,所述摩擦片的两端开口均设置有连接耳,连接件和速度控制把手连接在连接耳上。

[0015] 本发明的有益效果为:本发明解决了紧急情况下船员特别是伤员快速撤离的问题,且撤离过程中不需耗费船员的体力,比传统的登乘软梯更安全可靠。

附图说明

[0016] 图1为本发明的结构示意图(存放状态);

图2为导绳箱体的内部结构示意图;

图3为绕绳箱体的内部结构示意图;

图4为导绳装置的结构示意图;

图5为绕绳装置的结构示意图;

图6为抱闸装置的结构示意图;

图中:1.导绳箱体;2.绕绳箱体;3.导绳装置;4.绕绳装置;5.抱闸装置;6.导杆;7.滚轮;8.摇臂;9.销子;10.摩擦轮;11.滚筒;12.滚筒轴;13.摩擦片;14.弹簧;15.速度控制把手;16.连接件;17.固定轴杆;18.面板;19、窗口;20、连接耳。

具体实施方式

[0017] 为了使本发明的结构和功能更加清晰,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0018] 参见附图1-6,一种船用快速撤离装置,包括绕绳箱体2和绕绳装置4、所述绕绳装置4包括两组滚筒组,所述两组滚筒组通过滚筒轴12设置在绕绳箱体2内部,每组滚筒组包括两个同心设置的滚筒11,每组的两个滚筒11以滚筒轴12为轴在绕绳箱体2内同步旋转,每组的两个滚筒11上分别设置一根绳索,一个滚筒上的绳索为缠绕状态,另一个滚筒上的绳索为释放状态,所述绕绳箱体一侧的侧壁上设置有窗口19,两根绳索的固定端连接在滚筒11上,两根绳索的自由端延伸出窗口外。使用时,船员抓住呈缠绕状态绳索的自由端,随着滚筒的旋转,可实现船员的撤离,同时,呈释放状态的绳索会随着滚筒的旋转回收至每组滚筒组的另一个滚筒上,下一名船员撤离时,滚筒组则会改变旋转方向,依次往复,实现船员的往复式撤离。

[0019] 进一步地,所述窗口与绳索一一对应设置,防止绳索之间互相缠绕,影响救援。绳索伸出窗口外的部分足够长,能够保证整个装置在使用的过程中,绳索的自由端能够一直处于窗口外。

[0020] 本发明提供的船员快速撤离装置,每组滚筒组设置两个滚筒11,绳索在这两个滚筒11上的缠绕方向相反,当滚筒组旋转时,一个滚筒释放绳索,另一个滚筒则回收绳索,改

变滚筒组的旋转方向,释放绳索的滚筒开始回收绳索,回收绳索的滚筒则开始释放绳索,这样可实现船员的往复式撤离。

[0021] 在上述技术方案的基础上,所述的船用快速撤离装置还包括导绳箱体1,所述绕绳箱体2设置窗口19的一侧连接导绳箱体1,窗口19连通绕绳箱体2和导绳箱体1,导绳箱体1远离窗口19的一侧设置可开启的面板18,所述导绳箱体1内铰接有导绳装置3,导绳装置3将绳索导出导绳箱体1外。所述导绳装置3包括导杆6、滚轮7和摇臂8;所述导杆6连接在两侧摇臂8之间,两侧摇臂8与导绳箱体1通过销子9铰接,所述滚轮7串接在导杆6上并以导杆6为轴进行旋转,滚轮7与滚筒11一一对应设置。导绳装置主要提供改变绳索方向位置以及减小摩擦的作用,导绳装置将绳索的方向改变通过滚轮7实现,通过滚轮7的旋转避免绳索与绕绳箱体的底板和窗口之间的摩擦,防止绳索由于磨损断裂,延长了绳索的使用寿命并避免了救援时发生危险。同时,在不使用救援装置时,将绳索的自由端收纳到导绳箱体1内,减小了绳索受到自然条件影响而受到的腐蚀。

[0022] 所述的绕绳箱体2和导绳箱体1有盖或无盖均可,箱体本身主要提供类似支架的支撑安装作用,在有盖的情况下,更能提供一个密封空间,为安装在箱体内的装置提供保护。

[0023] 在上述技术方案的基础上,所述滚筒组靠近绕绳箱体2内壁的一端设置控制滚筒11旋转速度的抱闸装置5,抱闸装置5通过固定轴杆17设置在绕绳箱体2内。所述抱闸装置包括摩擦片13、弹簧14、连接件16和速度控制把手17;滚筒组靠近绕绳箱体2内壁的一端设置摩擦轮10,摩擦轮10与滚筒组同步旋转,所述摩擦片13为带有开口的环形弹性片,摩擦片13套设在摩擦轮10的外侧,摩擦片13开口的两端通过弹簧14连接,所述速度控制把手17铰接在摩擦片15开口的一端,连接件16铰接在摩擦片15开口的另一端,速度控制把手15与连接件16铰接,所述速度控制把手15的末端延伸至绕绳箱体2的外侧。所述速度控制把手15通过固定轴杆17铰接在摩擦片13开口上。所述摩擦片的两端开口均设置有连接耳20,连接件16和速度控制把手15连接在连接耳20上。

[0024] 本发明提供的船员快速撤离装置,抱闸装置5上设有弹簧14,弹簧14具有一定的预拉力,可使摩擦片13与摩擦轮10产生一定的摩擦阻力,控制滚筒11的旋转速度。抱闸装置5上设有速度控制把手15,当滚筒11的旋转速度过慢时,可上抬速度控制把手15,使摩擦阻力减小,加快滚筒11的旋转速度;当滚筒11的旋转速度过快时,可下压速度控制把手15,使摩擦阻力增大,降低滚筒11的旋转速度。

[0025] 工作过程:导绳箱体1和绕绳箱体2固定在船舶甲板的适当位置,将四根绳索的一端分别固定在滚筒11上,每组滚筒上的两根绳索,一根为缠绕状态(缠绕在滚筒11上),一根为释放状态(存放在导绳箱体1内),四根绳索分别绕过滚轮7,另一端放置在导绳箱体内。使用时,打开导绳箱体1的面板18,将导绳装置3拉至适当位置,四个滚筒11上的绳索分别通过四个滚轮7导出,四个滚筒11分成两组,每组的两个滚筒11上绳索的缠绕方向相反,当滚筒绕一定方向旋转时,两个滚筒11释放绳索,另两个滚筒11则会回收绳索。船员可抓住绳索并随绳索的释放撤离至水面,亦可将绳索的一端绑在自己身上随绳索的释放完成撤离;对于伤员,可将伤员放置在救生网兜内,将网兜与绳索的一端固定,并随绳索的释放完成撤离。初始状态时,弹簧14具有一定的预拉力,使摩擦片13与摩擦轮10产生一定的摩擦阻力,控制滚筒11的旋转速度,同时亦可使用速度控制把手15控制滚筒11的旋转速度,当滚筒11的旋转速度过慢时,可上抬速度控制把手15,使摩擦阻力减小,当滚筒11的旋转速度过快时,可

下压速度控制把手15,使摩擦阻力增大。利用该装置,可同时撤离两名船员,当船员撤离至水面后,改变滚筒11的旋转方向,后两名船员可抓住缠绕好的绳索继续撤离,同时,已经完成撤离船员的两个绳索则开始回收至滚筒11上,这样,即可完成船员的依次撤离。该撤离装置占用空间小,结构简单,使用方便,能够提供紧急情况下船员的快速撤离。

[0026] 本发明提供的船员快速撤离装置,对滚筒组的数量不做限制,在上述实施例其它结构的基础上,滚筒组可设置一组,亦可设置多组。根据实际情况和船只大小决定。

[0027] 本发明与现有技术相比具有以下主要优点:

其一、可实现紧急情况下船员(包括伤员)的快速撤离:撤离时,船员可随绳索的释放撤离至水面,不需要浪费船员体力。

[0028] 其二、维护成本低,安装使用方便:本装置仅有简单机械结构组成,维护成本低;本装置每组滚筒组中的两个滚筒11,其绳索的缠绕方向相反,可实现船员的往复式撤离,撤离时,利用了船员的重力,操作简单方便。

[0029] 其三、结构简单,适用性强,可以根据需要调整绳索的长度,完成不同高度的快速撤离。

[0030] 其四、应用广泛,本发明对船舶类型和吨位不做任何限制。

[0031] 以上列举的仅是本发明的最佳实施例。显然,本发明不限于以上实施例,还可以有许多变形。滚筒组的数量、弹簧14的预拉力、绳索的长度等参数均可根据实际情况进行调整。本领域的普通技术人员能从本发明公开的内容直接导出或联想到的所有变形,均应认为是本发明的保护范围。

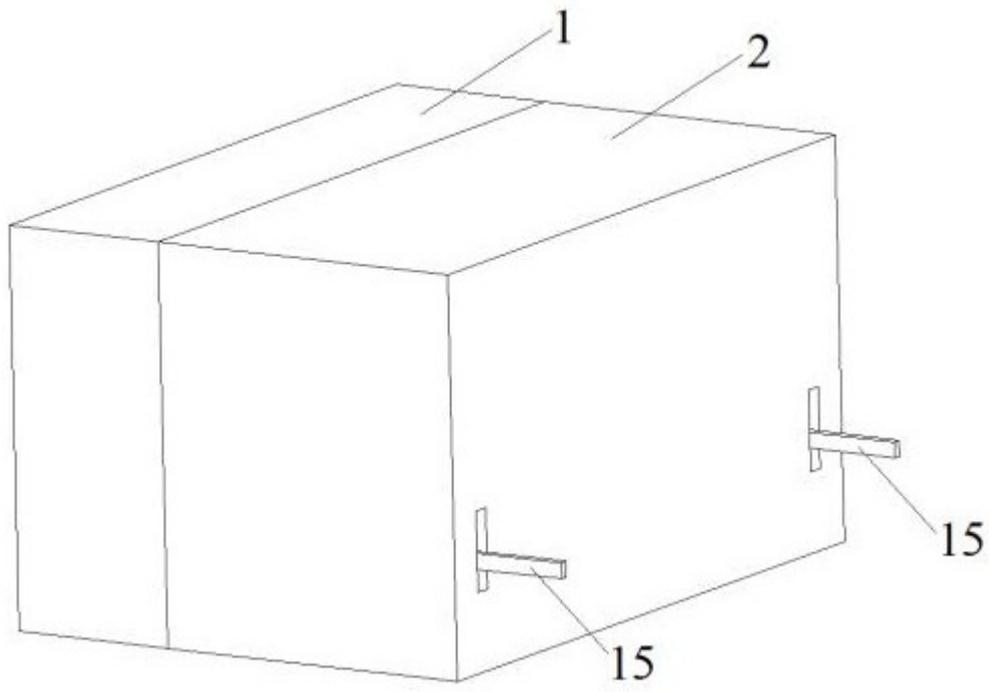


图1

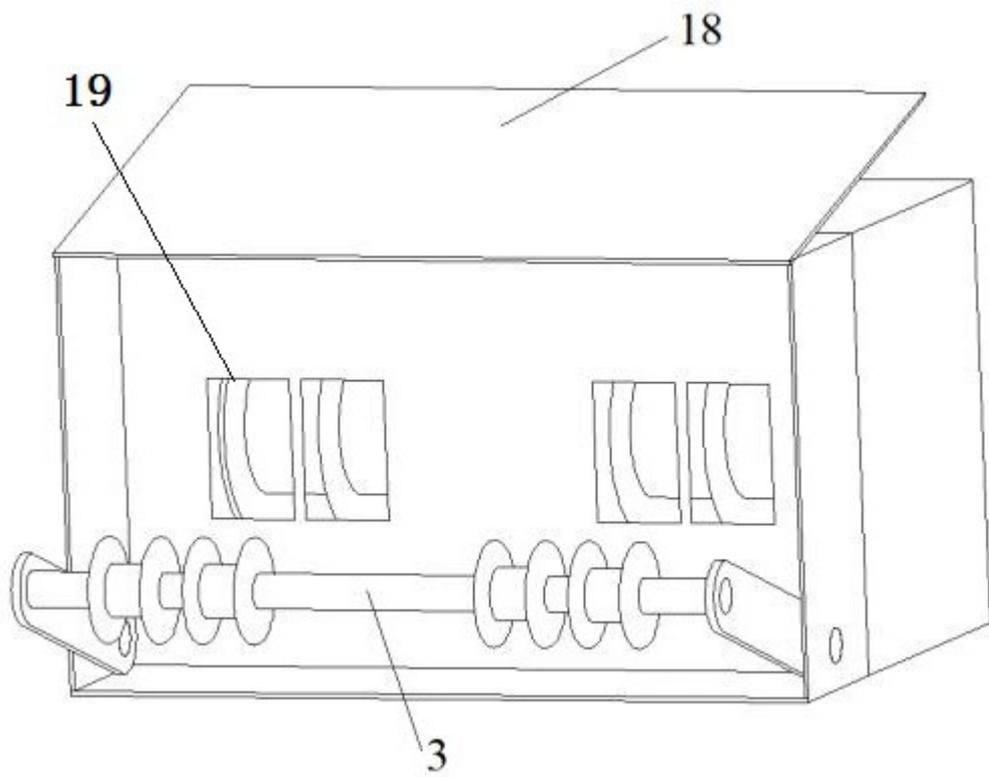


图2

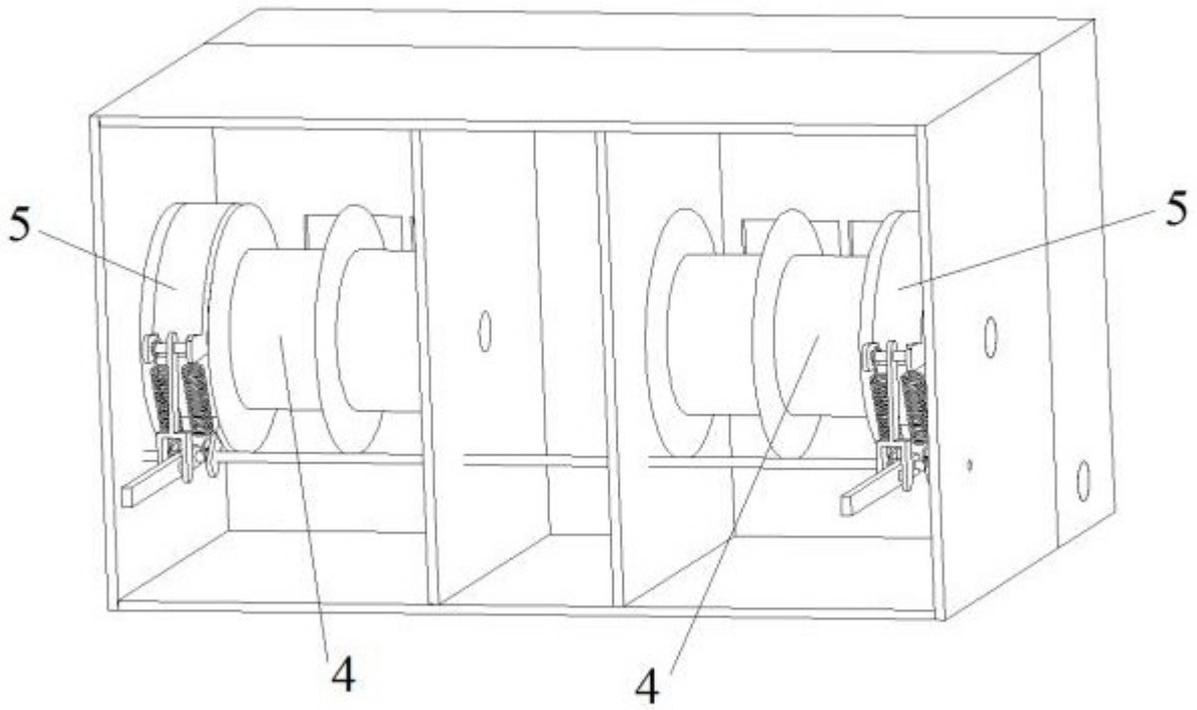


图3

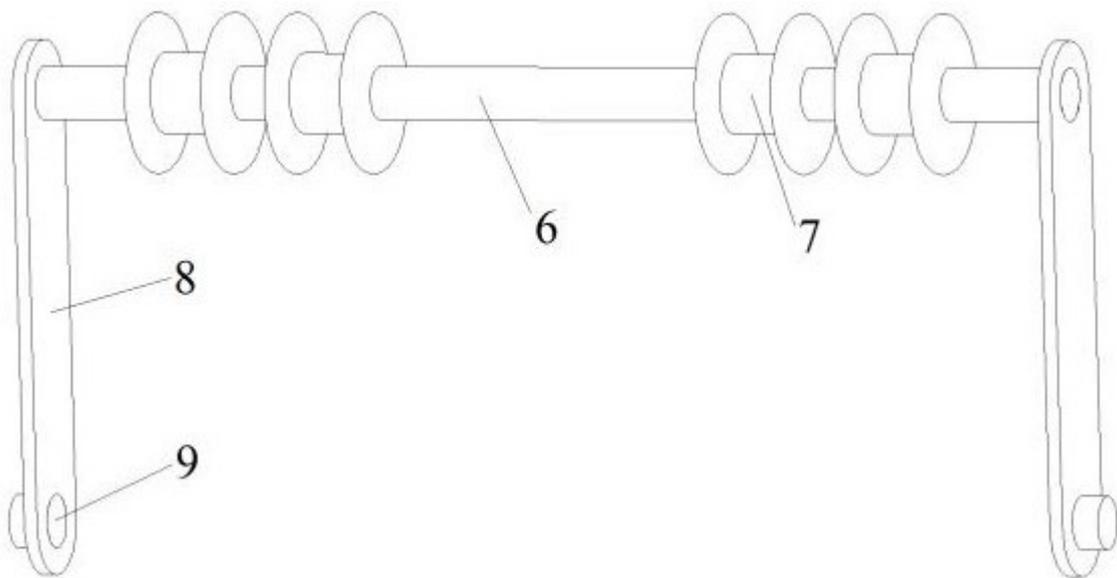


图4

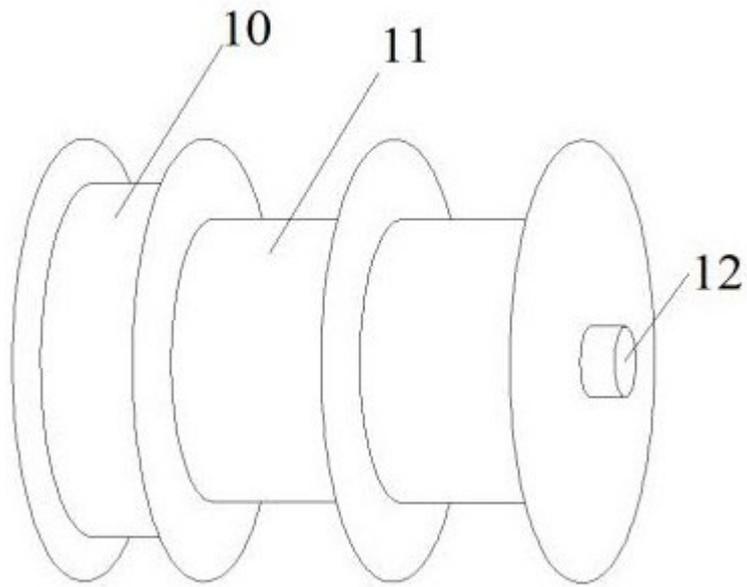


图5

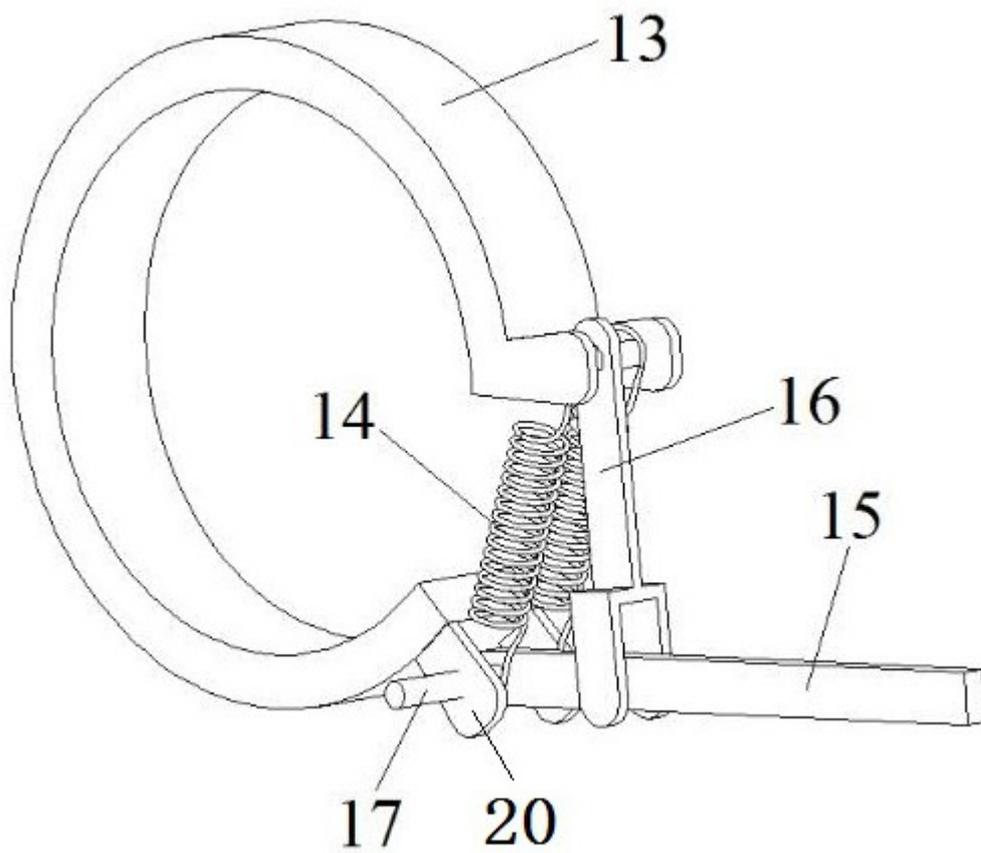


图6