



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111379825 A

(43)申请公布日 2020.07.07

(21)申请号 202010197386.5

(22)申请日 2020.03.19

(71)申请人 魏磊

地址 476000 河南省商丘市睢阳区良浩家  
属院A54502

(72)发明人 魏磊

(51)Int.Cl.

F16G 11/14(2006.01)

F16B 7/14(2006.01)

A62B 35/00(2006.01)

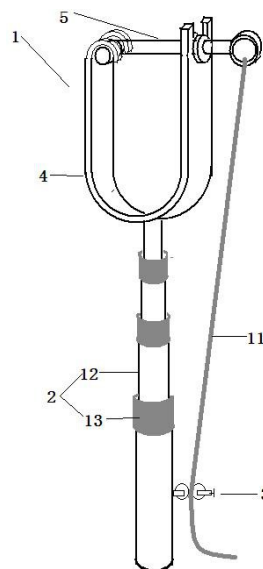
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种救援用的穿绳装置

(57)摘要

本发明公开了一种救援用的穿绳装置,包括头部、杆体、紧绳件,其中头部包括U型叉和活动杆,U型叉左叉头上设有两个向里的弯爪,右叉头上设有两个向前延伸的直爪,活动杆活动设置在两个弯爪和两个直爪上;使用本发明能够远距离将绳子穿系在固定物上,安全、方便、快捷,结构简单,经济实用。



1. 一种救援用的穿绳装置,其特征是:该穿绳装置包括头部、杆体、紧绳件;

所述头部包括U型叉和活动杆;所述U型叉包括左叉头和右叉头,所述左叉头上设有两个向里的弯爪,所述右叉头上设有两个向前延伸的直爪,两个弯爪和两个直爪都是上下并列,且两个弯爪之间和两个直爪之间都有间隙;所述活动杆活动设置在两个弯爪和两个直爪上,活动杆的左段嵌入两个弯爪间隙里,活动杆的左端设有第一挡块,第一挡块位于两个弯爪围成的半包围空间中,第一挡块能阻挡活动杆从两个弯爪间隙里向外滑出,但不阻挡活动杆从两个弯爪围成的半包围空间中向里滑出;活动杆的右段嵌入两个直爪间隙里,活动杆的右段上设有两个第二挡块,两个第二挡块能阻挡活动杆在两个直爪上左右滑动,但不阻挡活动杆从两个直爪间隙里向外滑出,活动杆的右端上设有系绳环;

所述杆体为伸缩杆,伸缩杆包括若干节内径依次增大套管,上一节套管穿入下一节套管内并能在下一节套管内伸缩滑动,相邻两节套管在其端口上设置锁定套,锁定套能锁定相邻两节套管之间相对滑动,最上节套管的上端与U型叉固定连接;

所述紧绳件设置在杆体上,紧绳件用于对系在系绳环的绳子进行拉紧,紧绳件包括支架、定轮、动轮组件;所述支架固定设置在杆体上;所述定轮转动固定在支架上,定轮周边设有凹槽;所述动轮组件包括设置在支架上的滑槽、设置在滑槽内的滑块、设置在滑块上的动轮、设置在滑块上的弹簧、与滑块活动连接的丝轴、设置在支架上的丝孔、与丝轴固定连接的旋钮。

2. 根据权利要求1所述一种救援用的穿绳装置,其特征是:所述锁定套活动套设在上一节套管下端,锁定套内壁上设有锥螺纹,下一节套管顶端外壁上设有外螺纹,外螺纹上设有若干轴向开槽,该外螺纹与锁定套上的锥螺纹相匹配。

3. 根据权利要求1所述一种救援用的穿绳装置,其特征是:所述杆体上设有防滑橡胶套。

## 一种救援用的穿绳装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于救援用具技术领域,具体为一种救援用的穿绳装置。

### 技术背景

[0002] 在紧急救援中,常常需要将绳子穿系在一个固定物上,在很多情况下,这个固定物人不易接触到,给穿系绳带来困难,目前,消防队面对此类情况做法是,在绳子上设置一个抓钩,将抓钩投向固定物,目的是让抓钩钩住固定物,这种做法的命中率不高,抓钩不牢,安全系数低。

### 发明内容

[0003] 为了解决现有技术的不足,本发明提供一种救援用的穿绳装置。

[0004] 本发明所采用的技术方案是:一种救援用的穿绳装置,包括头部、杆体、紧绳件;

所述头部包括U型叉和活动杆;所述U型叉包括左叉头和右叉头,所述左叉头上设有两个向里的弯爪,所述右叉头上设有两个向前延伸的直爪,两个弯爪和两个直爪都是上下并列,且两个弯爪之间和两个直爪之间都有间隙;所述活动杆活动设置在两个弯爪和两个直爪上,活动杆的左段嵌入两个弯爪间隙里,活动杆的左端设有第一挡块,第一挡块位于两个弯爪围成的半包围空间中,第一挡块能阻挡活动杆从两个弯爪间隙里向外滑出,但不阻挡活动杆从两个弯爪围成的半包围空间中向里滑出;活动杆的右段嵌入两个直爪间隙里,活动杆的右段上设有两个第二挡块,两个第二挡块能阻挡活动杆在两个直爪上左右滑动,但不阻挡活动杆从两个直爪间隙里向外滑出,活动杆的右端上设有系绳环;

所述杆体为伸缩杆,伸缩杆包括若干节内径依次增大套管,上一节套管穿入下一节套管内并能在下一节套管内伸缩滑动,相邻两节套管在其端口上设置锁定套,锁定套能锁定相邻两节套管之间相对滑动,最上节套管的上端与U型叉固定连接;

所述紧绳件设置在杆体上,紧绳件用于对系在系绳环的绳子进行拉紧,紧绳件包括支架、定轮、动轮组件;所述支架固定设置在杆体上;所述定轮转动固定在支架上,定轮周边设有凹槽;所述动轮组件包括设置在支架上的滑槽、设置在滑槽内的滑块、设置在滑块上的动轮、设置在滑块上的弹簧、与滑块活动连接的丝轴、设置在支架上的丝孔、与丝轴固定连接的旋钮;绳子设置在定轮和动轮之间,调节旋钮使定轮和动轮间距发生变化,定轮和动轮间距越小对绳子压力就越大,达到一定程度时,定轮和动轮对绳子锁定。

[0005] 进一步,所述锁定套活动套设在上一节套管下端,锁定套内壁上设有锥螺纹,下一节套管顶端外壁上设有外螺纹,外螺纹上设有若干轴向开槽,该外螺纹与锁定套上的锥螺纹相匹配;当锁定套正向旋紧在下一节套管上时,下一节套管上的开槽收缩,径口变小,下一节套管与上一节套管相互挤压,下一节套管与上一节套管不能相对滑动;当锁定套反向旋松时,下一节套管上的开槽由于弹性而恢复,径口变大,下一节套管与上一节套管能相对滑动。

[0006] 进一步,所述杆体上设有防滑橡胶套。

[0007] 本发明工作过程:首先根据固定物的高度调整伸缩杆的长度并锁定,绳子的一端系在系绳环上,绳子的中部置入紧绳件定轮和动轮之间并锁定,将头部对准固定物并用力向前推,活动杆的左段在推力的作用下向里滑出弯爪,固定物进入U型叉内部,活动杆在绳子张力作用下恢复到弯爪内,调整旋钮使紧绳件从锁定状态变为张紧状态,用力拉伸缩杆,固定物推动活动杆的右段滑出直爪,固定物脱出U型叉内部,活动杆的左段被弯爪关节连接,活动杆带动绳子缠绕在固定物上,用力拉回头部即可。

[0008] 本发明有益效果:本发明能够远距离将绳子穿系在固定物,安全、方便、快捷,结构简单,经济实用,容易推广。

### 附图说明

- [0009] 如图1是本发明结构示意图。  
[0010] 如图2是本发明头部结构示意图。  
[0011] 如图3是本发明紧绳件结构示意图。  
[0012] 如图4是本发明紧绳件分解结构示意图。  
[0013] 如图5是本发明定轮结构示意图。  
[0014] 如图6是本发明锁定套结构示意图。  
[0015] 如图7是本发明工作过程结构示意图。

### 具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本发明做进一步说明。

[0017] 一种救援用的穿绳装置,包括头部1、杆体2、紧绳件3;

所述头部1包括U型叉4和活动杆5;所述U型叉4包括左叉头和右叉头,所述左叉头上设有两个向里的弯爪6,所述右叉头上设有两个向前延伸的直爪7,两个弯爪6和两个直爪7都是上下并列,且两个弯爪6之间和两个直爪7之间都有间隙;所述活动杆5活动设置在两个弯爪6和两个直爪7上,活动杆5的左段嵌入两个弯爪6间隙里,活动杆的左端设有第一挡块8,第一挡块8位于两个弯爪6围成的半包围空间中,第一挡块8能阻挡活动杆5从两个弯爪6间隙里向外滑出,但不阻挡活动杆5从两个弯爪6围成的半包围空间中向里滑出;活动杆5的右段嵌入两个直爪7间隙里,活动杆5的右段上设有两个第二挡块9,两个第二挡块9能阻挡活动杆5在两个直爪7上左右滑动,但不阻挡活动杆5从两个直爪7间隙里向外滑出,活动杆5的右端上设有系绳环10;

所述杆体2为伸缩杆,伸缩杆包括若干节内径依次增大套管12,上一节套管穿入下一节套管内并能在下一节套管内伸缩滑动,相邻两节套管12在其端口上设置锁定套13,锁定套13能锁定相邻两节套管12之间相对滑动,最上节套管12的上端与U型叉4固定连接;

所述紧绳件3设置在杆体2上,紧绳件3用于对系在系绳环10的绳子11进行拉紧,紧绳件3包括支架14、定轮15、动轮组件16;所述支架14固定设置在杆体2上;所述定轮15转动固定在支架14上,定轮15周边设有凹槽17;所述动轮组件16包括设置在支架14上的滑槽18、设置在滑槽18内的滑块19、设置在滑块19上的动轮21、设置在滑块19上的弹簧22、与滑块19活动连接的丝轴23、设置在支架14上的丝孔24、与丝轴23固定连接的旋钮25;绳子11设置在定轮15和动轮21之间,调节旋钮25使定轮15和动轮21间距发生变化,定轮15和动轮21间距越小

对绳子11压力就越大,达到一定程度时,定轮15和动轮21对绳子11锁定。

[0018] 进一步,所述锁定套13活动套设在上一节套管26下端,锁定套13内壁上设有锥螺纹28,下一节套管27顶端外壁上设有外螺纹29,外螺纹29上设有若干轴向开槽30,该外螺纹29与锁定套13上的锥螺纹28相匹配;当锁定套13正向旋紧在下一节套管27上时,下一节套管27上的开槽30收缩,径口变小,下一节套管27与上一节套管26相互挤压,下一节套管27与上一节套管26不能相对滑动;当锁定套13反向旋松时,下一节套管27上的开槽30由于弹性而恢复,径口变大,下一节套管27与上一节套管26能相对滑动。

[0019] 进一步,所述杆体2上设有防滑橡胶套。

[0020] 本发明工作过程:首先根据固定物20的高度调整伸缩杆的长度并锁定,绳子11的一端系在系绳环10上,绳子11的中部置入紧绳件3定轮15和动轮21之间并锁定,将头部1对准固定物20并用力向前推,活动杆5的左段在推力的作用下向里滑出弯爪6,固定物20进入U型叉4内部,活动杆5在绳子张力作用下恢复到弯爪6内,调整旋钮25使紧绳件3从锁定状态变为张紧状态,用力拉伸缩杆,固定物20推动活动杆5的右段滑出直爪7,固定物20脱出U型叉4内部,活动杆5的左段被弯爪6关节连接,活动杆5带动绳子11缠绕在固定物20上,用力拉回头部即可。

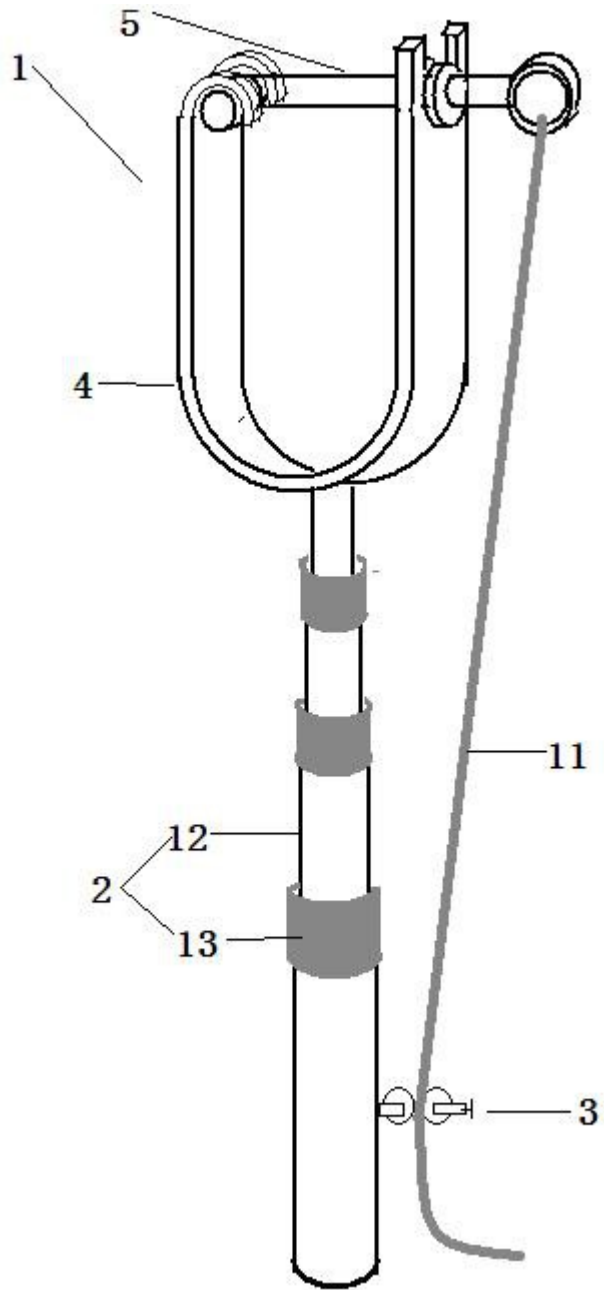


图1

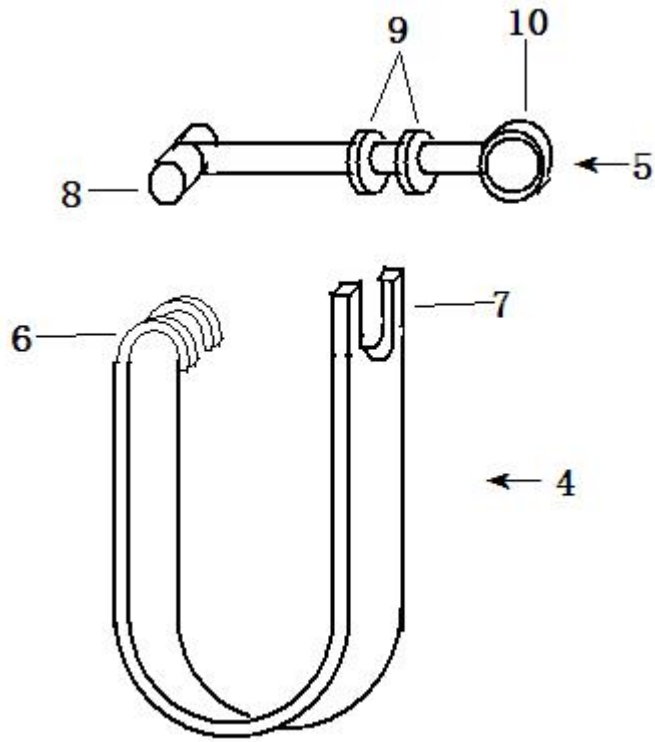


图2

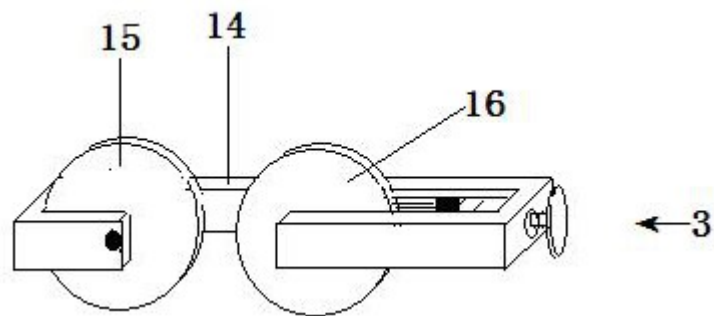


图3

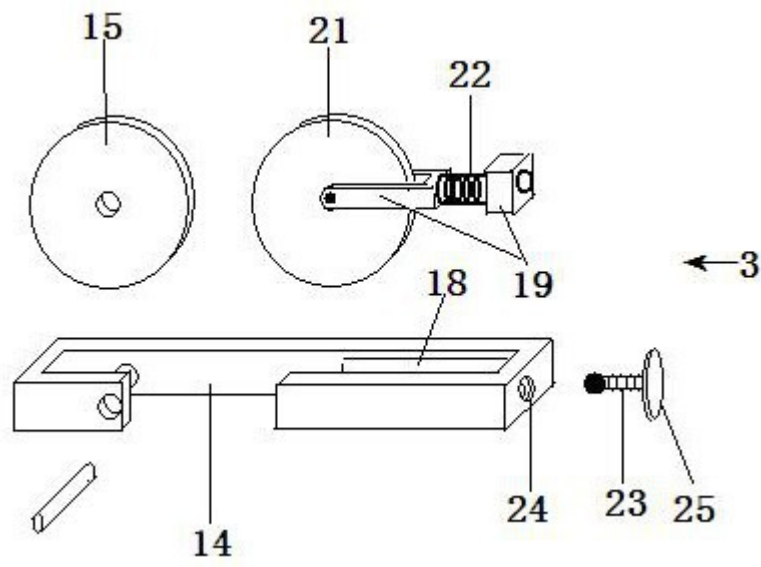


图4

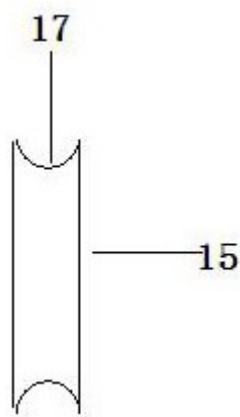


图5

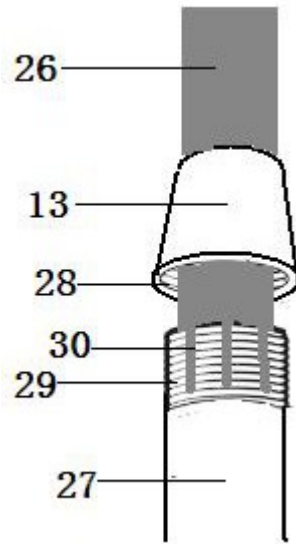


图6

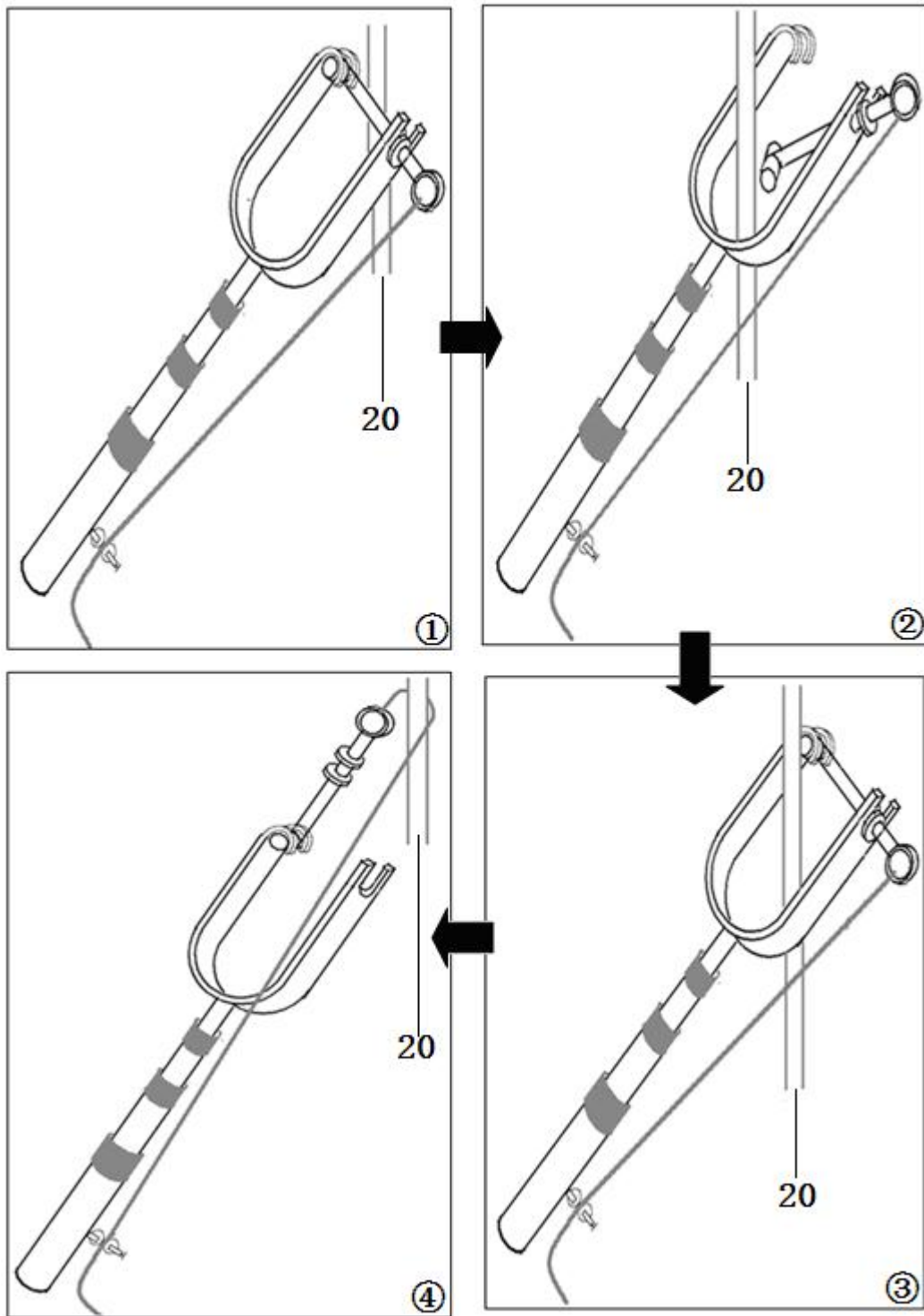


图7