(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110165601 A
(43)申请公布日 2019.08.23

(21)申请号 201910517177.1

(22)申请日 2019.06.14

(71)申请人 云南电网有限责任公司昆明供电局
地址 650000 云南省昆明市吴井路98号

(72)发明人 赵镔 房韬 王涛 赵毅林
陈方伟 黎兵 李策超 张锐

(74)专利代理机构 昆明正原专利商标代理有限公司 53100
代理人 金耀生 罗继元

(51)Int.Cl.
H02G 1/02(2006.01)

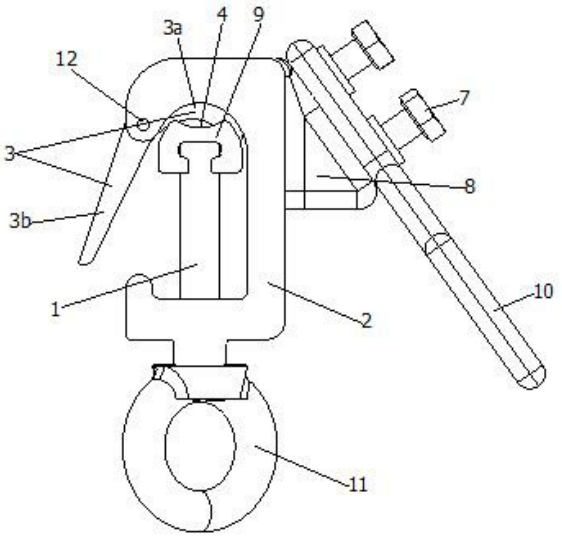
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种配电线路带电作业自锁式夹具

(57)摘要

本发明公开了一种配电线路带电作业自锁式夹具,旨在提供一种作业效率高的配电线路带电作业自锁式夹具。它包括呈C的夹具体,自锁压板,竖向设置、螺纹旋拧于夹具体下端、且下端具有吊环的螺杆,铰接于螺杆上端、位于夹具体开口腔内的顶紧压板,以及固定设置于夹具体上、与夹具体开口侧相对的挂线钩;所述自锁压板呈J形,该自锁压板包括弯曲部,以及设置于弯曲部一侧的导向部;所述自锁压板通过具有扭簧的销轴与夹具体连接,自锁压板不受外力时,自锁压板处于打开状态,其导向部的端部远离夹具体开口侧的下端;当自锁压板处于关闭状态时,所述自锁压板的弯曲部与夹具体上端的弯曲部分重合,且自锁压板的导向部的端部与夹具体开口侧的下端搭接。



CN 110165601 A

1.一种配电线路带电作业自锁式夹具，该夹具操作时其位于上部的一端称为上端，与之相反的另一端称为下端；其特征在于：包括呈C的夹具体，铰接于夹具体开口侧上端的自锁压板，竖向设置、螺纹旋拧于夹具体下端、且下端具有吊环的螺杆，铰接于螺杆上端、位于夹具体开口腔内的顶紧压板，以及固定设置于夹具体上、与夹具体开口侧相对的挂线钩；所述自锁压板呈J形，该自锁压板包括弯曲部，以及设置于弯曲部一侧的导向部；所述自锁压板通过具有扭簧的销轴与夹具体连接，自锁压板不受外力时，自锁压板处于打开状态，其导向部的端部远离夹具体开口侧的下端；当自锁压板处于关闭状态时，所述自锁压板的弯曲部与夹具体上端的弯曲部分重合，且自锁压板的导向部的端部与夹具体开口侧的下端搭接。

2.根据权利要求1所述配电线路带电作业自锁式夹具，其特征在于：所述顶紧压板的上端设置有凹槽。

3.根据权利要求1或2所述配电线路带电作业自锁式夹具，其特征在于：所述夹具体的下端设有下凸台。

4.根据权利要求1或2所述配电线路带电作业自锁式夹具，其特征在于：所述顶紧压板的侧壁与夹具体的内壁导向配合。

5.根据权利要求1或2所述配电线路带电作业自锁式夹具，其特征在于：所述夹具体上设置连接挂线钩的、呈三角形状的支架。

6.根据权利要求4所述配电线路带电作业自锁式夹具，其特征在于：所述挂线钩与支架通过螺栓连接。

7.根据权利要求1或2所述配电线路带电作业自锁式夹具，其特征在于：所述挂线钩呈马蹄形。

一种配电线路带电作业自锁式夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及电力维护设备技术领域，尤其是涉及一种配电线路带电作业自锁式夹具。

背景技术

[0002] 目前全世界的配电网带电作业，日本实现了配电网带电作业项目的100%绝缘杆作业，法国实现了配电网带电作业项目的90%绝缘杆作业。国内的配电网带电作业，以绝缘斗臂车内绝缘手套作业法为主，绝缘杆作业法为辅，其中的绝缘杆作业法，搭接引流线使用扎线，导线难扎紧，缠绕难度较高，作业中使用并沟线夹、穿刺线夹、C型线夹、J型线夹，对作业人员的技能水平要求极高，难度极大，且费时费力，增加了作业人员的触电风险。

[0003] 射枪式操作杆作为近年来从美国引进的一种易于操作的绝缘操作手柄，主要用于美式电气设备的操作。射枪式操作杆可以夹住绝大部分的美式电气设备作业附件，安装美式接地线夹以及跳线夹具等。利用握柄部位的开关推动内置的夹嘴，夹入之后缩回夹嘴将附件牢牢的固定于操作杆的顶端，释放时只要向外推出即可，其开合方便，操作定位牢靠，作业轻松。现有配网带电作业绝缘引流线不能使用绝缘操作杆进行安装。研制一款使用射枪式操作杆安装绝缘引流线的自锁式专用夹具，将解决现有绝缘引流线使用绝缘杆安装的问题，同时减轻作业人员作业强度、提高作业的安全性。

发明内容

[0004] 本发明的目的旨在克服现有技术存在的不足，提供了一种可提高作业效率和作业安全性的配电线路带电作业自锁式夹具。

[0005] 为了解决上述技术问题，本发明是通过以下技术方案实现的：

一种配电线路带电作业自锁式夹具，该夹具操作时其位于上部的一端称为上端，与之相反的另一端称为下端；包括呈C的夹具体，铰接于夹具体开口侧上端的自锁压板，竖向设置、螺纹旋拧于夹具体下端、且下端具有吊环的螺杆，铰接于螺杆上端、位于夹具体开口腔内的顶紧压板，以及固定设置于夹具体上、与夹具体开口侧相对的挂线钩；所述自锁压板呈J形，该自锁压板包括弯曲部，以及设置于弯曲部一侧的导向部；所述自锁压板通过具有扭簧的销轴与夹具体连接，自锁压板不受外力时，自锁压板处于打开状态，其导向部的端部远离夹具体开口侧的下端；当自锁压板处于关闭状态时，所述自锁压板的弯曲部与夹具体上端的弯曲部分重合，且自锁压板的导向部的端部与夹具体开口侧的下端搭接。

[0006] 优选的是，所述顶紧压板的上端设置有凹槽。

[0007] 优选的是，所述顶紧压板的侧壁与夹具体的内壁导向配合。

[0008] 优选的是，所述夹具体上设置连接挂线钩的、呈三角形状的支架。

[0009] 优选的是，所述夹具体的下端设有下凸台。

[0010] 优选的是，所述挂线钩与支架通过螺栓连接。

[0011] 优选的是，所述挂线钩呈马蹄形。

[0012] 与现有技术相比，本发明具有如下优点：

本发明与射枪式操作杆配合使用，不仅操作简便且安全可靠，可大大减轻作业人员劳动强度，并确保作业人员的安全。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0014] 图1为本发明的主视图。

[0015] 图2为本发明的立体图。

[0016] 图3为本发明另一视角的立体图。

[0017] 图4和图5为本发明与射枪式操作杆配合使用的流程示意图。

具体实施方式

[0018] 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，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。在以下描述中，为了清楚展示本发明的结构及工作方式，将以附图为基准，借助诸多方向性词语进行描述，但是应当将“前”、“后”、“左”、“右”、“上”、“下”等词语理解为方便用语，而不应当理解为限定性词语。

[0019] 图1-3所示配电线路带电作业自锁式夹具，该夹具操作时其位于上部的一端称为上端，与之相反的另一端称为下端；包括呈C的夹具体2，铰接于夹具体2开口侧上端的自锁压板3，竖向设置、螺纹旋拧于夹具体2下端、且下端具有吊环11的螺杆1，铰接于螺杆1上端、位于夹具体2开口腔内的顶紧压板9，以及固定设置于夹具体2上、与夹具体2开口侧相对的挂线钩10；所述自锁压板3呈J形，该自锁压板3包括弯曲部3a，以及设置于弯曲部3a一侧的导向部3b；所述自锁压板3通过具有扭簧(图中未示出)的销轴12与夹具体2连接(扭簧的安装方式与钥匙扣的连接方式基本相同)，自锁压板3不受外力时，自锁压板3处于打开状态，其导向部的端部远离夹具体2开口侧的下端；当自锁压板3处于关闭状态时，所述自锁压板3的弯曲部与夹具体2上端的弯曲部分重合，且自锁压板3的导向部的端部与夹具体2开口侧的下端搭接。

[0020] 作为进一步的改进，所述顶紧压板9的上端设置有凹槽4，可实现导线的有效定位和固定，凹槽可以呈圆弧形或半圆形等。

[0021] 作为进一步的改进，所述顶紧压板9的侧壁与夹具体2的内壁导向配合，具体的是在夹具体2的内壁较长一侧设置导向，提高顶紧压板9的移动的稳定性，显然也可不设置。

[0022] 作为进一步的改进，所述夹具体2上设置连接挂线钩10的、呈三角形状的支架8，该支架也可采用其它形状，便于挂线钩10的连接及挂线钩10与相应设备的连接为准。述挂线钩10与支架通过螺栓7进行连接，显然还可采用其它连接件进行连接。

[0023] 作为进一步的改进，所述夹具体2的下端设有下凸台5，下凸台5可置于射枪式操作

杆的顶部凹槽19中，使下凸台5与射枪式操作杆的顶部凹槽19紧密配合，提高操作的便捷性。

[0024] 本实施中，所述挂线钩10采用便于挂接的马蹄形，显然还可以D形或圆环形等。

[0025] 工作过程如下：

本发明的安装过程如图4及图5所示，安装本发明的马蹄形夹具时，先如图4中a所示，通过射枪式操作杆16握柄部位的开关17推动内置的夹嘴18完全释放推出。用打开的夹嘴18钩住螺杆1下端的吊环11，用射枪式操作杆握柄部位的开关17收回内置的夹嘴，将夹具体2下端的下凸台5置于射枪式操作杆的顶部凹槽19中，使下凸台5与射枪式操作杆的顶部凹槽19紧密配合，以将马蹄形夹具固定在射枪式操作杆顶部。随后，将安装的绝缘引流线挂钩22置于自锁式夹具的马蹄型的挂线钩10内，旋紧绝缘引流线手柄21，使绝缘引流线挂钩22和马蹄型的挂线钩10的圆柱形表面压紧压稳绝缘引流线20，将夹紧的待搭接的绝缘引流线与马蹄形夹具一起升至搭接导线23处，如图4中b所示。将搭接点的导线23放入夹具体2的开口内并向下拉，导线推动自锁压板3的弯曲部3a在下拉力的作用下向内转动，自锁压板3同时转动其下端与夹具体2开口侧下端搭接闭合，打开射枪式操作杆握柄部位的开关17的第一档，内置的夹嘴半凸出呈闭合状态，转动射枪式操作杆，带动螺杆1下端的吊环11转动，推动顶紧压板9上移，其顶面的凹槽面向上抵紧抵稳搭接点的导线，并向上顶紧导线及自锁压板3的弯曲部，确保自锁压板3的导向部下端与夹具体2开口侧下端搭接，使夹具体2开口侧可靠闭合，防止作业时自锁式夹具从导线23上脱落，确保作业人员安全，并减轻作业人员劳动强度，如图5中c所示。安装好自锁式夹具后，用射枪式操作杆握柄部位的开关17全部打开，全部释放内置的夹嘴，打开夹嘴脱开螺杆1下端的吊环11，自锁式夹具即安装完毕，如图5中d所示。

[0026] 配电网停电检修或者带电检修作业完成后，再用射枪式操作杆顶部的夹嘴钩住螺杆1下端的吊环11，反向旋松螺杆1下端的吊环11，将自锁式夹具向上顶起，在扭簧的作用下，导线自锁压板3向外打开，夹具体2的开口侧开放，即可将自锁式夹具从导线23上取下。

[0027] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

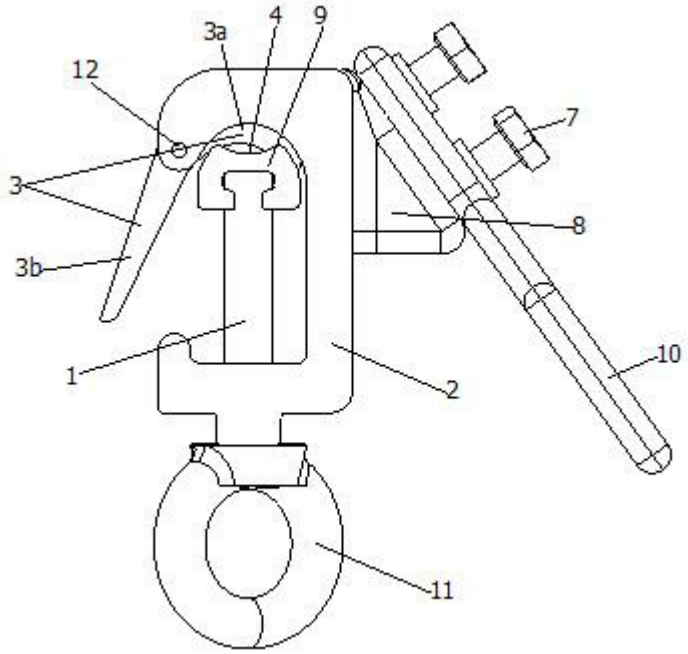


图1

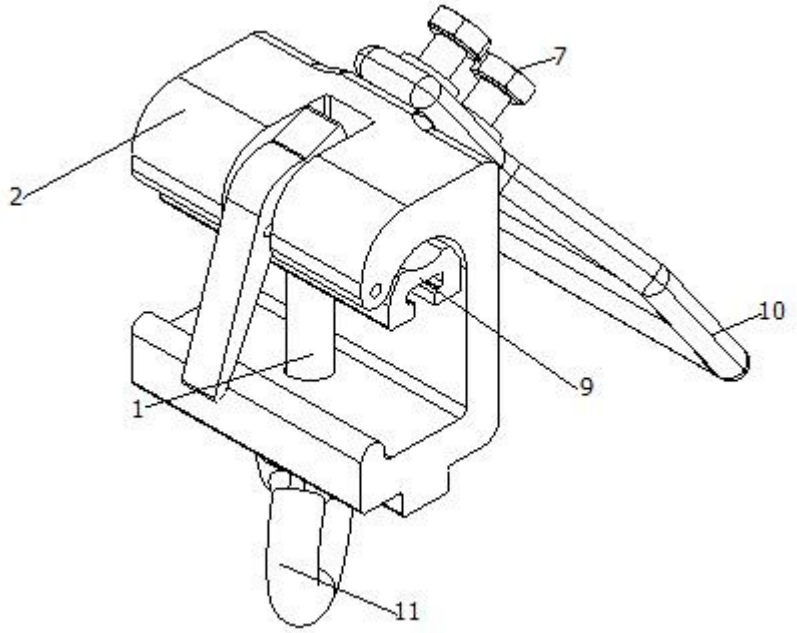


图2

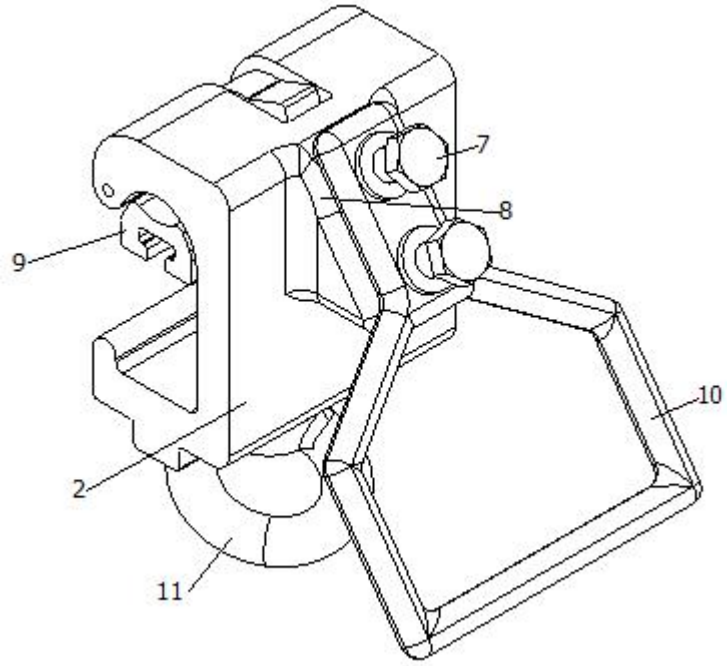


图3

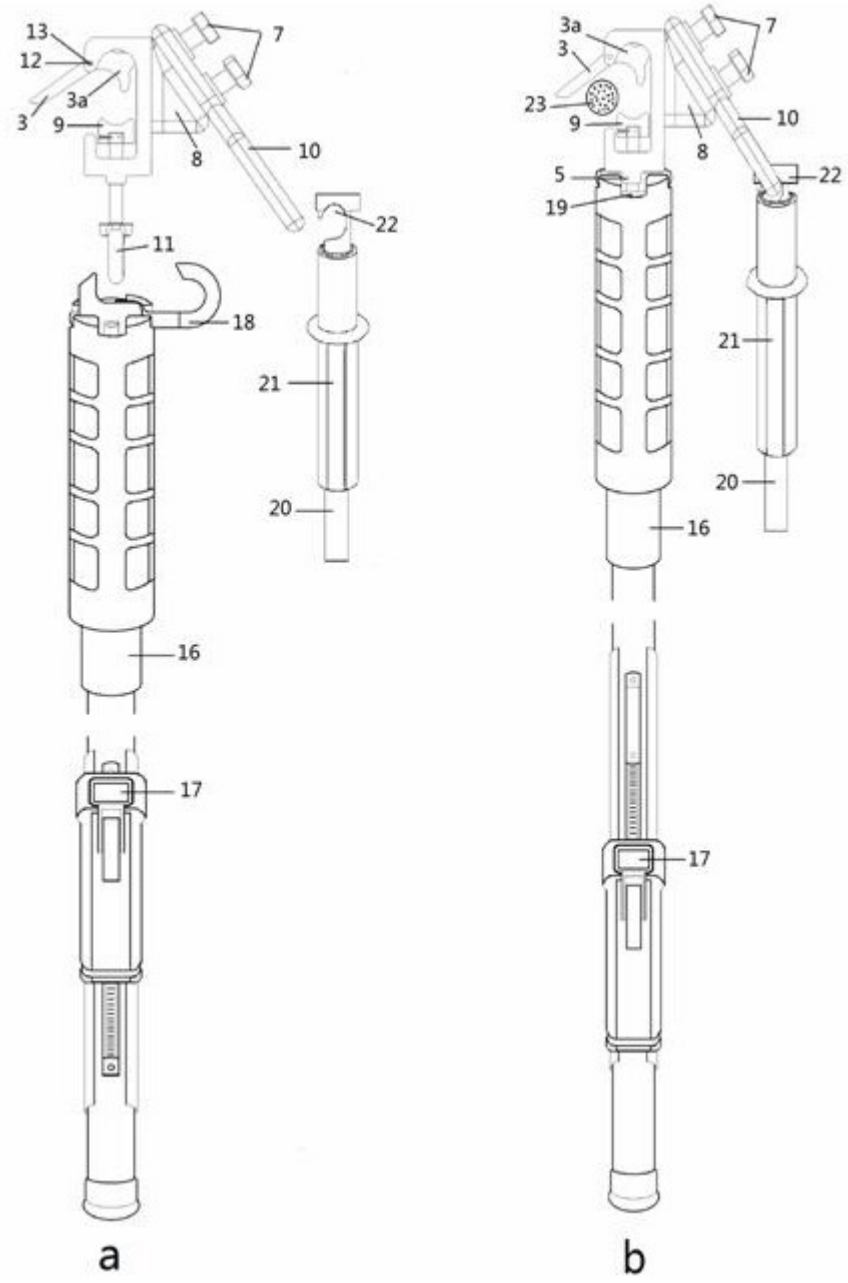

13
12
3
3a
9
7
8
10
22
11
18
21
20
16
17
a
3a
3
23
9
7
10
8
5
19
22
21
20
16
17
b

图4

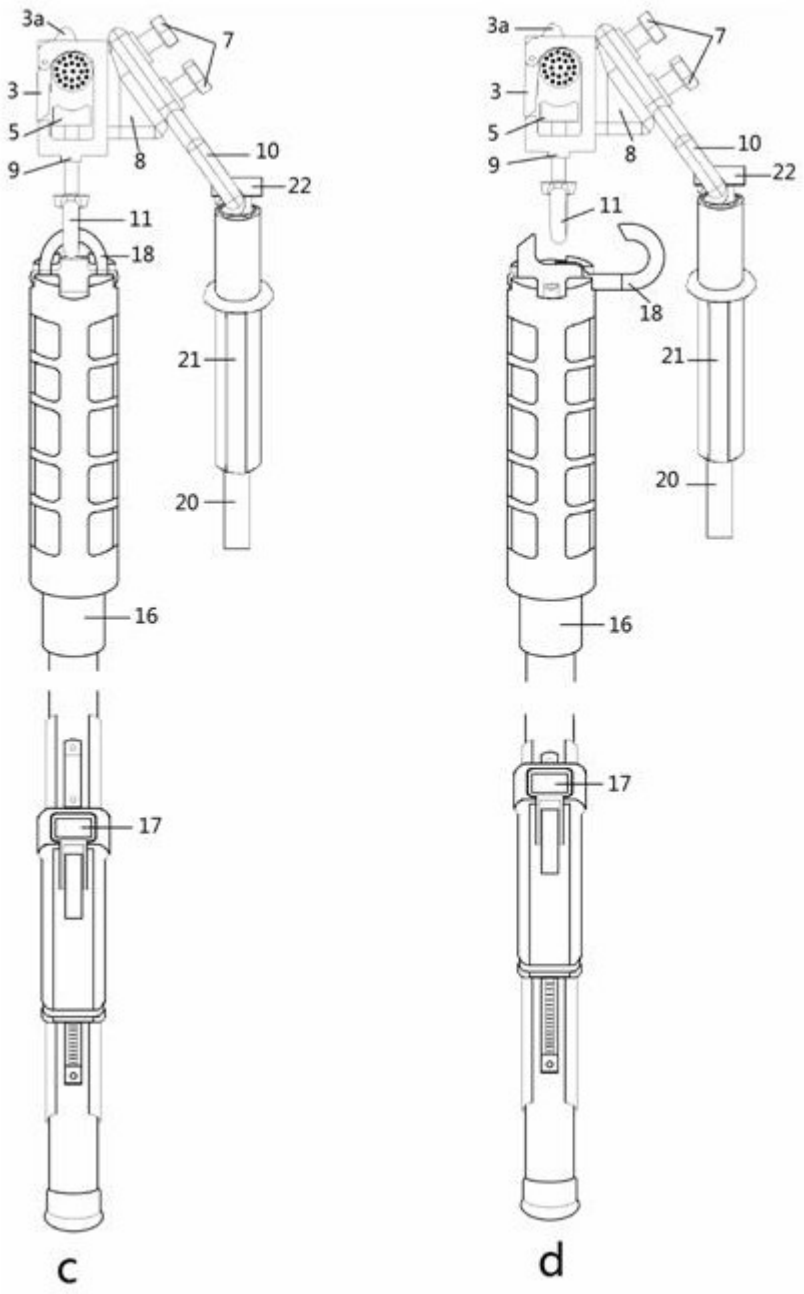


图5