(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206506042 U
(45)授权公告日 2017.09.19

(21)申请号 201720225834.1

(22)申请日 2017.03.09

(73)专利权人 国家电网公司
地址 100000 北京市西城区西长安街86#
专利权人 国网湖北省电力公司黄石供电公司

(72)发明人 夏继东 李为民 郑志杰 罗志峰 张琦

(74)专利代理机构 黄石市三益专利商标事务所 42109
代理人 沈军

(51)Int.Cl.
H01R 11/14(2006.01)
H01R 4/38(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

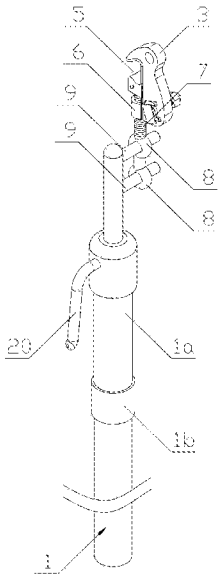
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种取电操作组件

(57)摘要

本实用新型公开了一种取电操作组件，包括带电线夹和绝缘操作杆，带电线夹具有“C”形夹口的夹体，夹体上设有引线夹紧装置；“C”形夹口上设有导轨，在导轨上装有与“C”形夹口的上端相对应的滑块，“C”形夹口的下端装有螺纹套筒，并配装有螺杆，螺杆的上端与滑块相接触；其特征是：在螺杆的下端依次设有两个沿其轴向布置的环套；绝缘操作杆的顶部并排设有两个横杆，每个横杆与每个环套相匹配；在滑套的内环面上设有防滑结构；本实用新型结构简单、操作方便，确保了带电线夹在绝缘操作杆上保持角度固定且不易脱落，方便了取电操作时带电线夹与高压输电线路上的带电护环进行角度对准，有效保障了取电安全。



CN 206506042 U

1.一种取电操作组件，包括带电线夹和绝缘操作杆，带电线夹具有“C”形夹口的夹体，夹体上设有引线夹紧装置；“C”形夹口上设有导轨，在导轨上装有与“C”形夹口的上端相对应的滑块，“C”形夹口的下端装有螺纹套筒，并配装有螺杆，螺杆的上端与滑块相接触；其特征是：在螺杆的下端依次设有两个沿其轴向布置的环套；绝缘操作杆的顶部并排设有两个横杆，每个横杆与每个环套相匹配；在滑套的内环面上设有防滑结构。

2.根据权利要求1所述的一种取电操作组件，其特征是：所述引线夹紧装置包括紧固螺栓与紧固螺母，在夹体上开设有与紧固螺栓相匹配的通孔A；所述紧固螺栓的头部为一沉头夹套，由上、下相对布置的弧形夹片构成套状结构，其中上侧弧形夹片的宽度大于下侧弧形夹片的宽度；在夹体上设有与上侧弧形夹片的两端相匹配的两个弧形垫块，两个弧形垫块布置于通孔A其中一个端口两侧。

3.根据权利要求1所述的一种取电操作组件，其特征是：所述滑块上设有与导轨相匹配的卡口，滑块的下端设有内孔，螺杆的上端设有与内孔相匹配的限位头；在滑块的侧面装有限位螺栓，用以防止限位头从滑块的内孔中脱离。

4.根据权利要求1所述的一种取电操作组件，其特征是：所述防滑结构为设置在环套内环面上的螺纹结构或砂面结构。

5.根据权利要求1所述的一种取电操作组件，其特征是：所述夹体的顶部开设有通孔B，绝缘操作杆的顶部设有挂钩，并且绝缘操作杆由若干节单体杆依次组装而成，相邻的两节单体杆之间的连接处设有护套。

6.根据权利要求1至5中任意一项权利要求所述的一种取电操作组件，其特征是：所述带电线夹由黄铜制成，环套的内径为14mm，并且两个环套之间的孔距为36mm。

一种取电操作组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力系统中的高压带电操作器具，尤其是一种取电操作组件。

背景技术

[0002] 当前，在配电网日常维护中，经常涉及到从高压输电线路上取电。常用的取电设备为带电线夹和绝缘操作杆，带电线夹具有“C”形夹口的夹体，夹体上设有引线夹紧装置，“C”形夹口上设有导轨，在导轨上装有与“C”形夹口的上端相对应的滑块，“C”形夹口的下端装有螺纹套筒，并配装有螺杆，螺杆的上端与滑块相接触，螺杆的下端安装一个环套；所述绝缘操作杆上设有与环套相匹配的一个横杆。在使用时，先通过引线夹紧装置紧固用于取电的引线，然后将带电线夹通过环套挂装在绝缘操作杆的横杆上，当带电线夹的“C”形夹口挂装在高压输电线路上的带电护环上时，再通过转动绝缘操作杆来调节滑块与“C”形夹口上端之间的间距，以便将带电护环夹紧，并防止因紧固不牢靠而产生局部放电。

[0003] 然而，在采用取电设备进行实际取电时，为了保证安全距离，绝缘操作杆通常会比较长，绝缘操作杆在带电线夹的重力和用于取电的引线的应力作用下会产生一定的弹性形变。然而，由于带电线夹是通过一个环套挂装在绝缘操作杆的横杆上，通过绝缘操作杆将带电线夹带往带电护环上挂接时，带电线夹会在横杆上发生转动，从而导致带电线夹与带电护环的角度难以对准，若是操作人员的力度与角度把握不好，难以将带电线夹挂接在带电护环上；实际操作时，带电线夹容易从绝缘操作杆上脱落，不仅会砸上操作人员，而且会导致发生相间短路、对地短路等安全隐患；与此同时，现有的引线夹紧装置通常选用接线柱，结构简单、使用寿命短、在对引线进行紧固时费时费力，在安装用于取电的引线时，一般先将引线的端头环绕在接线柱上，再用螺母紧固，而由于带电线夹带装卸使用得比较频繁，对于一些引线如铜线、钢丝，在对其端头进行折弯时费时费力，引线的频繁装卸也会导致接线柱产生不可避免的损伤，这会导致引线紧固不牢靠，接触电阻增大，发生放电事故，从而对取电的可靠性造成严重的影响。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的就是要提供一种取电操作组件，以解决现有的带电线夹容易在绝缘操作杆上转动和发生坠落，带电线夹与高压输电线路上的带电护环对准困难，并且带电线夹上的引线夹紧装置结构简单、使用寿命短、在对引线进行紧固时费时费力的问题。

[0005] 本实用新型的具体方案是：一种取电操作组件，包括带电线夹和绝缘操作杆，带电线夹具有“C”形夹口的夹体，夹体上设有引线夹紧装置；“C”形夹口上设有导轨，在导轨上装有与“C”形夹口的上端相对应的滑块，“C”形夹口的下端装有螺纹套筒，并配装有螺杆，螺杆的上端与滑块相接触；其特征是：在螺杆的下端依次设有两个沿其轴向布置的环套；绝缘操作杆的顶部并排设有两个横杆，每个横杆与每个环套相匹配；在滑套的内环面上设有防滑结构。

[0006] 本实用新型中所述引线夹紧装置包括紧固螺栓与紧固螺母，在夹体上开设有与紧

固螺栓相匹配的通孔A;所述紧固螺栓的头部为一沉头夹套,由上、下相对布置的弧形夹片构成套状结构,其中上侧弧形夹片的宽度大于下侧弧形夹片的宽度;在夹体上设有与上侧弧形夹片的两端相匹配的两个弧形垫块,两个弧形垫块布置于通孔A其中一个端口两侧。

[0007] 本实用新型中所述滑块上设有与导轨相匹配的卡口,滑块的下端设有内孔,螺杆的上端设有与内孔相匹配的限位头;在滑块的侧面装有限位螺栓,用以防止限位头从滑块的内孔中脱离。

[0008] 本实用新型中所述防滑结构为设置在环套内环面上的螺纹结构或砂面结构。

[0009] 本实用新型中所述夹体的顶部开设有通孔B,绝缘操作杆的顶部设有挂钩,并且绝缘操作杆由若干节单体杆依次组装而成,相邻的两节单体杆之间的连接处设有护套。

[0010] 本实用新型中所述带电线夹由黄铜制成,环套的内径为14mm,并且两个环套之间的孔距为36mm。

[0011] 本实用新型具有以下优点:

[0012] (1)本实用新型设计两个并排布置的环套与绝缘操作杆顶端的两个横杆相配合,使得在进行取电操作时,带电线夹与绝缘操作杆形成一种稳定的状态,即带电线夹在绝缘操作杆上保持角度固定且不易脱落,从而方便了将带电线夹紧固在高压输电线路上的带电护环上,以便完成取电操作,确保了取电操作的安全性;

[0013] (2)本实用新型通过在滑套的内环面上设有防滑结构,有效防止了带电线夹从绝缘操作杆顶端的横杆上滑落;

[0014] (3)本实用新型通过采用具有沉头夹套的引线夹紧装置,在使用时,只需将裸露的引线端头插入至沉头夹套中,然后将相对应的紧固螺栓通过紧固螺母紧固在夹体上,即可完成对引线的紧固操作,不仅操作简单方便,而且使用寿命长,有效避免了现有的具有接线柱结构的引线夹紧装置在对引线进行频繁装卸时,接线柱容易受到损伤,并且引线紧固不牢靠的问题。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的安装结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型中带电线夹的爆炸结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型中紧固螺栓与紧固螺母的安装结构示意图。

[0018] 图中:1—绝缘操作杆,1a—单体杆,1b—护套,2—“C”形夹口,3—夹体,4—导轨,5—滑块,6—螺纹套筒,7—螺杆,8—环套,9—横杆,10—防滑结构,11—紧固螺栓,12—紧固螺母,13—通孔A,14—沉头夹套,15—弧形垫块,16—卡口,17—限位头,18—限位螺栓,19—通孔B,20—挂钩。

具体实施方式

[0019] 参见图1-2,一种取电操作组件,包括带电线夹和绝缘操作杆1,带电线夹具有“C”形夹口2的夹体3,夹体3上设有引线夹紧装置;“C”形夹口2上设有导轨4,在导轨4上装有与“C”形夹口2的上端相对应的滑块5,“C”形夹口2的下端装有螺纹套筒6,并配装有螺杆7,螺杆7的上端与滑块7相接触;在螺杆7的下端依次设有两个沿其轴向布置的环套8;绝缘操作杆1的顶部并排设有两个横杆9,每个横杆9与每个环套8相匹配;在滑套8的内环面上设有防

滑结构10。

[0020] 本实施例中所述引线夹紧装置包括紧固螺栓11与紧固螺母12，在夹体3上开设有与紧固螺栓11相匹配的通孔A13；参见图3，所述紧固螺栓11的头部为一沉头夹套14，由上、下相对布置的弧形夹片构成套状结构，其中上侧弧形夹片的宽度大于下侧弧形夹片的宽度；在夹体3上设有与上侧弧形夹片的两端相匹配的两个弧形垫块15，两个弧形垫块15布置于通孔A13其中一个端口两侧。在对用于取电的引线进行紧固时，只需将引线的端头部位开剥呈裸露状态，然后将裸露的引线端头插入至沉头夹套14中，然后在通孔A13中安装紧固螺栓11，并通过紧固螺母12将其紧固。由于通过紧固螺母12将紧固螺栓11锁紧时，沉头夹套14的下侧弧形夹片沉入至通孔A13中，沉头夹套14的上侧弧形夹片与弧形垫块15相配合，对裸露的引线端头进行抱死，有效防止了引线的脱落。

[0021] 参见图2，本实施例中所述滑块5上设有与导轨4相匹配的卡口16，滑块5的下端设有内孔，螺杆7的上端设有与内孔相匹配的限位头17；在滑块5的侧面装有限位螺栓18，用以防止限位头17从滑块5的内孔中脱离，而不影响所述限位头17在滑块5的内孔中的转动状态。待滑块5与螺杆7上端的限位头17安装好之后，通过转动螺杆7实现控制滑块5沿着导轨4的滑动状态，进而实现了调节滑块5与“C”形夹口2上端之间的间距，以便将带电护环夹紧，并防止因紧固不牢靠而产生局部放电。

[0022] 本实施例中所述防滑结构10为设置在环套8内环面上的螺纹结构或砂面结构，在图2中，防滑结构10用螺纹结构表示。

[0023] 本实施例中所述夹体3的顶部开设有通孔B19，绝缘操作杆1的顶部设有挂钩20，并且绝缘操作杆1由若干节单体杆1a依次通过螺纹组装而成，相邻的两节单体杆1a之间的连接处设有护套1b。所述通孔B19和挂钩20分别便于带电线夹和绝缘操作杆1在完成取电作业后在室内挂装，进行分类存放保管。

[0024] 本实施例中所述带电线夹由黄铜制成，环套8的内径为14mm，并且两个环套8之间的孔距为36mm。

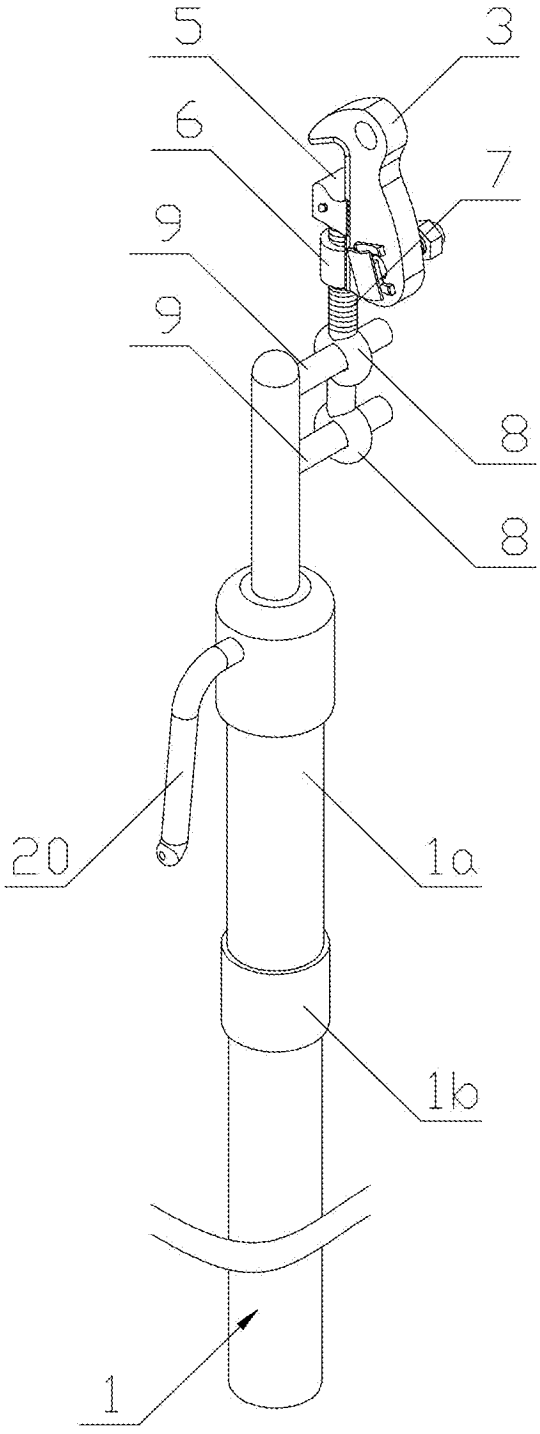


图1

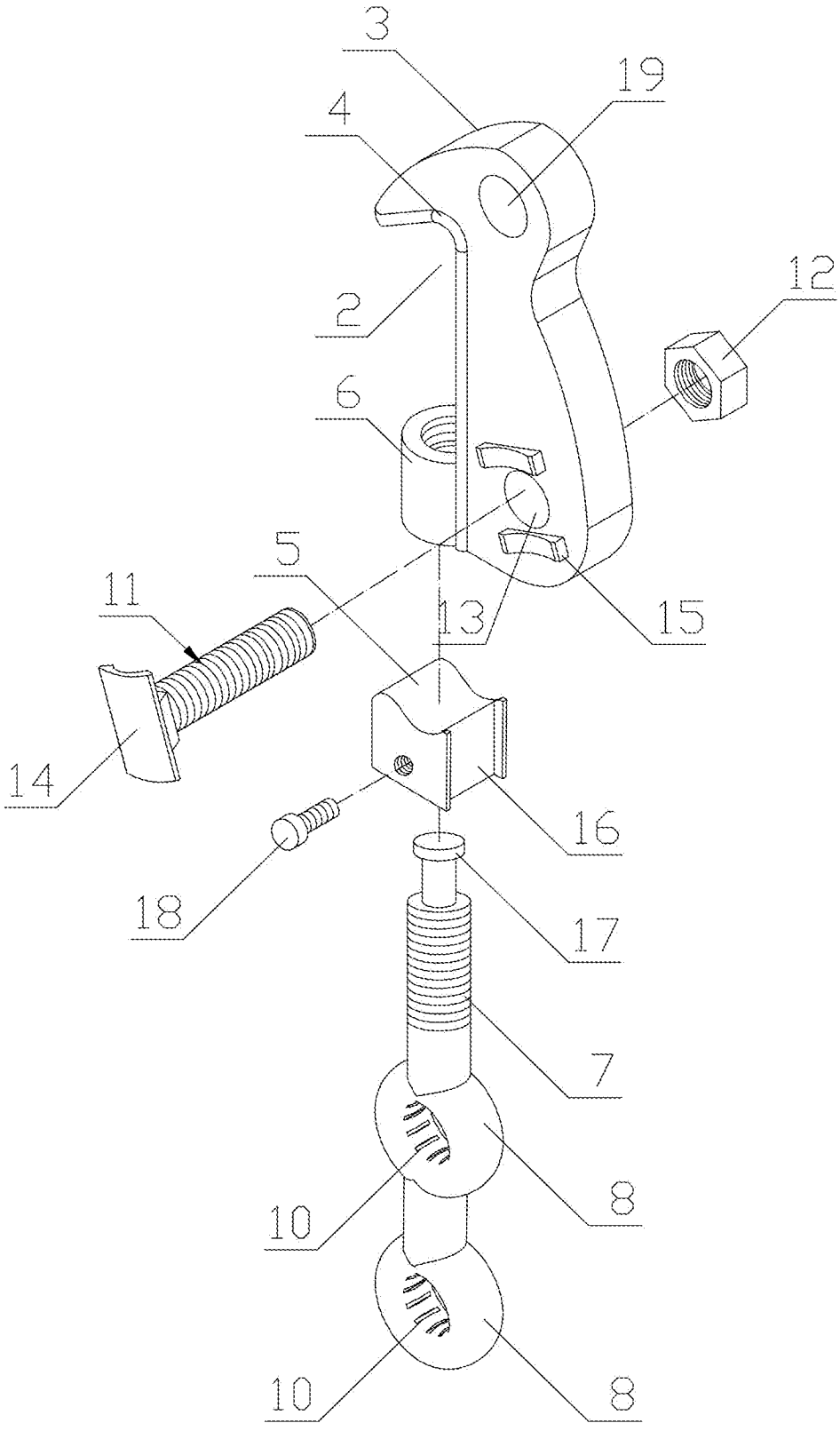


图2

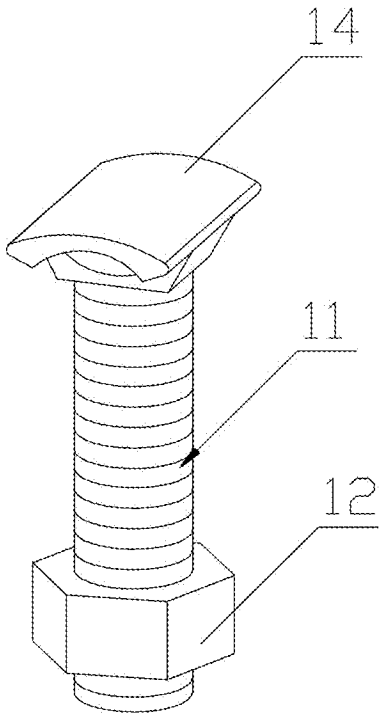


图3