(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 203599433 U
(45)授权公告日 2014.05.21

(21)申请号 201320822505.7

(22)申请日 2013.12.12

(73)专利权人 国家电网公司
地址 100031 北京市西城区西长安街 86 号
专利权人 江苏省电力公司
江苏省电力公司无锡供电公司

(72)发明人 沈钧 陈小春 陶臻

(74)专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所（普通合伙） 32104
代理人 殷红梅

(51)Int.Cl.
B21F 11/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

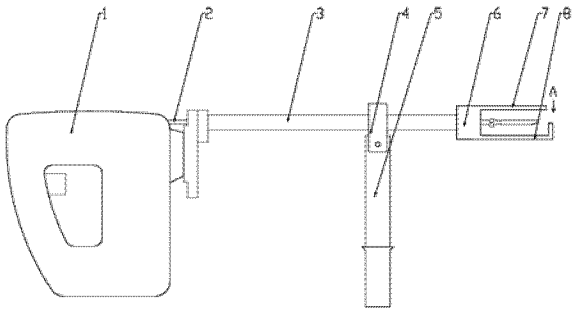
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

带电低压导体开断安全工具

(57)摘要

本实用新型涉及一种安全工具，具体的说是一种带电低压导体开断安全工具，属于电力设备技术领域。其包括电动曲线锯，电动曲线锯前端固定连接板，连接板上固定连接头；电动曲线锯的输出轴前端穿过连接板和连接头连接后连杆，后连杆前端连接前连杆；后连杆和前连杆之间设有绝缘连杆；前连杆前端通过锁紧套连接刀头，并通过锁紧螺母锁紧；连接头上通过螺钉连接绝缘套管，绝缘套管将后连杆、绝缘连杆和前连杆套在其内部；绝缘套管前端连接绝缘护套，刀头位于绝缘护套内。本实用新型提高了屏顶小母线开断作业工作的安全性，有效的管控施工过程中的安全危险源点同时缩短流程工序，提高了工作效率。



CN 203599433 U

1. 一种带电低压导体开断安全工具，包括电动曲线锯（1），其特征是：电动曲线锯（1）前端固定连接板（10），连接板（10）上固定连接头（11）；电动曲线锯（1）的输出轴（2）前端穿过连接板（10）和连接头（11）连接后连杆（12），后连杆（12）前端连接前连杆（14）；所述后连杆（12）和前连杆（14）之间设有绝缘连杆（13）；前连杆（14）前端通过锁紧套（15）连接刀头（16），并通过锁紧螺母锁紧；连接头（11）上通过螺钉连接绝缘套管（3），绝缘套管（3）将后连杆（12）、绝缘连杆（13）和前连杆（14）套在其内部；绝缘套管（3）前端连接绝缘护套（6），刀头（16）位于绝缘护套（6）内。

2. 如权利要求 1 所述的带电低压导体开断安全工具，其特征是：所述绝缘套管（3）上滑动安装手柄连接套（4），手柄连接套（4）下端通过螺栓连接手柄（5）。

3. 如权利要求 1 所述的带电低压导体开断安全工具，其特征是：所述绝缘护套（6）包括上绝缘板（7）和位于上绝缘板（7）下方的下绝缘板（8）。

4. 如权利要求 3 所述的带电低压导体开断安全工具，其特征是：所述下绝缘板（8）前端中部设有刀口（9）。

带电低压导体开断安全工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种安全工具，具体的说是一种带电低压导体开断安全工具，属于电力设备技术领域。

背景技术

[0002] 近年来，随着新一轮电网改造和数字化、智能化电网建设的深化推进，电力系统的综合自动化改造项目不断增多，每年均有大量的保护屏柜需要进行更换改造，屏顶小母线开断跨接作业也越来越多。各个保护屏顶小母线大都采用实心裸露的铜棒，致使工作人员在运行的保护屏顶上工作，易发生人身触电及保护误动事故，存在着严重的安全隐患。

[0003] 现有技术中对于屏顶小母线开断，都需要增加绝缘板，流程工序长，工作时间长，需要人员多，且工作中危险点较多，安全性低。由于小母线敷设在保护屏顶部，距地面 2 米多，作业时需要爬梯，而且工作空间狭小，接线螺丝全部位于运行小母线下端，增加了开断小母线的工作难度。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述不足之处，从而提供一种带电低压导体开断安全工具，提高了屏顶小母线开断作业工作的安全性，有效的管控施工过程中的安全危险源点，增加安全性，提高了工作效率。

[0005] 按照本实用新型提供的技术方案，带电低压导体开断安全工具包括电动曲线锯，其特征是：电动曲线锯前端固定连接板，连接板上固定连接头；电动曲线锯的输出轴前端穿过连接板和连接头连接后连杆，后连杆前端连接前连杆；后连杆和前连杆之间设有绝缘连杆；前连杆前端通过锁紧套连接刀头，并通过锁紧螺母锁紧；连接头上通过螺钉连接绝缘套管，绝缘套管将后连杆、绝缘连杆和前连杆套在其内部；绝缘套管前端连接绝缘护套，刀头位于绝缘护套内。

[0006] 进一步的，绝缘套管上滑动安装手柄连接，手柄连接套下端通过螺栓连接手柄。

[0007] 进一步的，绝缘护套包括上绝缘板和位于上绝缘板下方的下绝缘板。

[0008] 进一步的，下绝缘板前端中部设有刀口。

[0009] 本实用新型与已有技术相比具有以下优点：

[0010] 本实用新型结构简单、紧凑、合理，携带方便，两人即能轻松完成开断小母线的工作，适用范围广泛；提高了屏顶小母线开断作业工作的安全性，有效的管控施工过程中的安全危险源点，增加安全性；同时缩短流程工序，减少工作人员需要，提高了工作效率。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型结构示意图。

[0012] 图 2 为绝缘套管内连杆机构结构示意图。

[0013] 图 3 为图 1 中 A 向视图。

[0014] 附图标记说明：1- 电动曲线锯、2- 输出轴、3- 绝缘套管、4- 手柄连接套、5- 手柄、6- 绝缘护套、7- 上绝缘板、8- 下绝缘板、9- 刀口、10- 连接板、11- 连接头、12- 后连杆、13- 绝缘连杆、14- 前连杆、15- 锁紧套、16- 刀头。

具体实施方式

[0015] 下面本实用新型将结合附图中的实施例作进一步描述：

[0016] 如图 1~2 所示，本实用新型主要包括电动曲线锯 1，电动曲线锯 1 前端固定连接板 10，连接板 10 上固定连接头 11。电动曲线锯 1 的输出轴 2 前端穿过连接板 10 和连接头 11 连接后连杆 12，后连杆 12 前端连接前连杆 14。所述后连杆 12 和前连杆 14 之间设有绝缘连杆 13。前连杆 14 前端通过锁紧套 15 连接刀头 16，并通过锁紧螺母锁紧。

[0017] 连接头 11 上通过螺钉连接绝缘套管 3，绝缘套管 3 将后连杆 12、绝缘连杆 13 和前连杆 14 套在其内部。绝缘套管 3 前端连接绝缘护套 6，绝缘护套 6 包括上绝缘板 7 和位于上绝缘板 7 下方的下绝缘板 8，如图 3 所示，下绝缘板 8 前端中部设有刀口 9。刀头 16 位于绝缘护套 6 内，上绝缘板 7 下方的下绝缘板 8 之间，前后运动的刀头 16 能够在刀口 9 内前后移动。

[0018] 所述绝缘套管 3 上滑动安装手柄连接 4，手柄连接套 4 下端通过螺栓连接手柄 5，通过手柄 5 更方便工作人员双手进行操作，工作更稳定；同时，手柄连接套 4 能够在绝缘套管 3 上前后移动调整位置。

[0019] 本实用新型的工作原理是：为了提高屏顶小母线开断跨接作业的安全，在后连杆 12 和前连杆 14 之间设有绝缘连杆 13，从而使得前后结构绝缘。后连杆 12 和前连杆 14 外圈设有绝缘套管 3，进一步对装置进行绝缘，保护内部连杆机构的安全性。刀头 16 上下设有上绝缘板 7 下方的下绝缘板 8，防止刀头 16 因为误操作损坏作业母线附近的铜棒，进一步提高了安全性。本实用新型结构简单、紧凑、合理，携带方便，两人即能轻松完成开断小母线的工作，适用范围广泛；提高了屏顶小母线开断作业工作的安全性，有效的管控施工过程中的安全危险源点，增加安全性；同时缩短流程工序，减少工作人员需要，提高了工作效率。

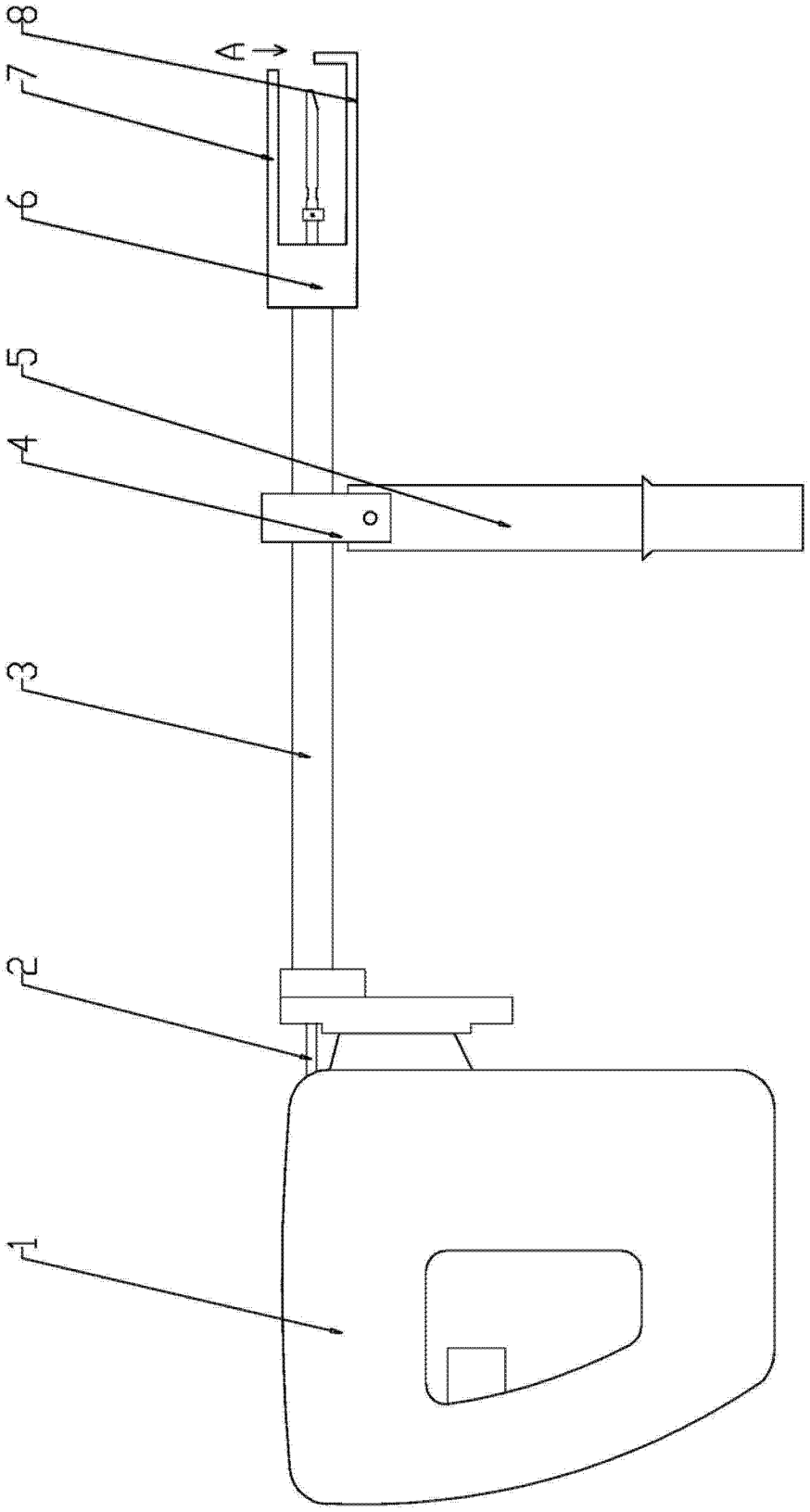


图 1

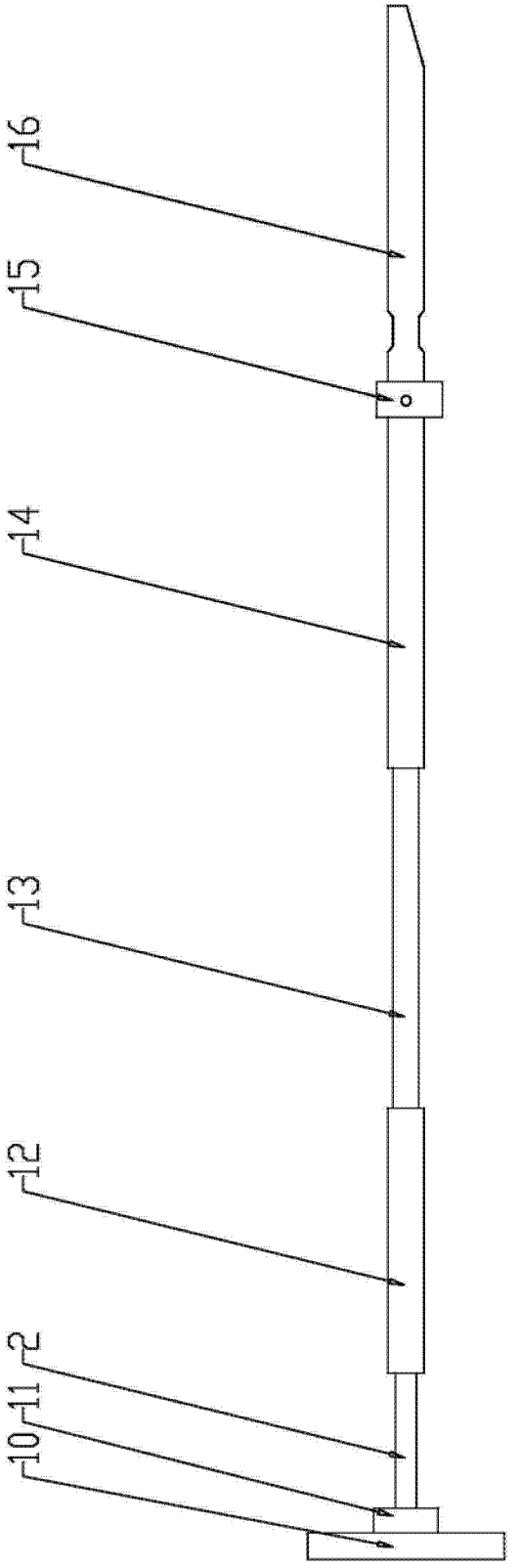


图 2

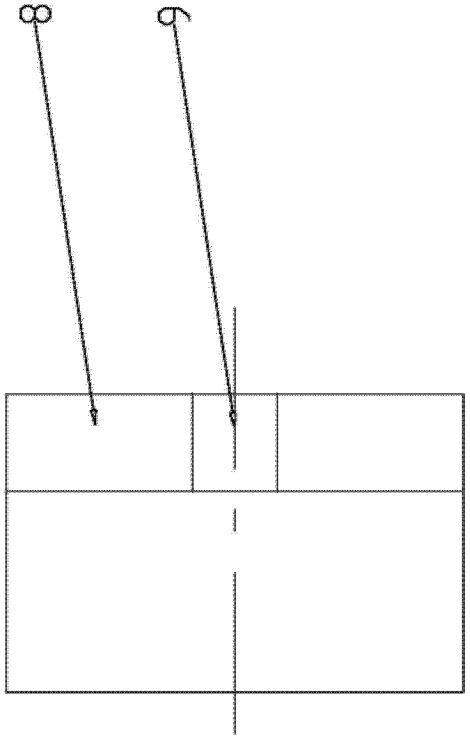


图 3