(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 103563657 A
(43)申请公布日 2014.02.12

(21)申请号 201310580468.8

(22)申请日 2013.11.19

(71)申请人 国家电网公司
地址 北京市西城区西长安街86号
申请人 国网安徽省电力公司淮北供电公司

(72)发明人 刘敦立 唐喆 马明 刘海军
耿全伟

(51)Int.Cl.
A01G 3/02(2006.01)
A01G 3/08(2006.01)

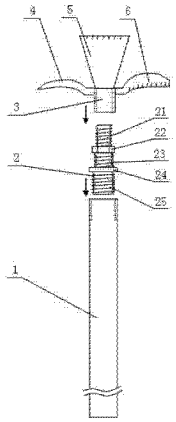
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

可更换刀头的多功能树枝修剪器

(57)摘要

本发明公开了一种可更换刀头的多功能树枝修剪器，解决了现有树枝修剪器必须登高且功能单一的问题，其特征在于包括绝缘操作杆、内丝连接螺杆、可更换刀头，绝缘操作杆连接内丝连接螺杆，内丝连接螺杆螺纹连接可更换刀头套管，所述的可更换刀头为多功能刀头、弯月形刀头、锯型刀头、剪刀型刀头。本发明采用绝缘操作杆来解决树木修剪的安全距离问题，是一种人在地上可对树上的树枝实现远距离修剪的简易工具；可根据树种和环境的不同，使用相应的可更换刀头进行修剪，达到砍、剪、修、锯多项功能为一体，使用方便，省力，而且节约成本，提高了树木修剪过程中人身安全系数，保证输电线路在树木修剪过程中安全运行。



CN 103563657 A

1. 一种可更换刀头的多功能树枝修剪器，其特征在于：包括绝缘操作杆 (1)、内丝连接螺杆 (2)、可更换刀头，所述的绝缘操作杆 (1) 连接内丝连接螺杆 (2)，内丝连接螺杆 (2) 螺纹连接可更换刀头的套管 (3)；所述的内丝连接螺杆 (2) 依次由刀头连接内丝 (21)、套管限制螺母 (22)、保护垫片连接内丝 (23)、操作杆内丝保护垫片 (24)、操作杆连接内丝 (25) 组成；所述的可更换刀头为多功能刀头，下端为带内螺纹的套管 (3)，上端包括勾头 (4)、铲头 (5)、镰刀 (6)；所述的铲头 (5)、镰刀 (6)、勾头 (4) 的下端一起焊接在套管 (3) 上。

2. 如权利要求 1 所述的可更换刀头的多功能树枝修剪器，其特征在于：所述的可更换刀头为弯月形刀头，上端包括大镰刀头 (7)、斧头 (8)，所述的大镰刀头 (7)、斧头 (8) 下端一起焊接在套管 (3) 上。

3. 如权利要求 1 所述的可更换刀头的多功能树枝修剪器，其特征在于：所述的可更换刀头为带锯齿的锯型刀头 (9)，锯型刀头 (9) 的下端焊接在套管 (3) 上。

4. 如权利要求 1 所述的可更换刀头的多功能树枝修剪器，其特征在于：所述的可更换刀头为剪刀型刀头，包括上刀头 (10)、下刀头 (13)，上刀头 (10)、下刀头 (13) 之间通过销 (11)、复位弹簧 (12) 活动连接，上刀头 (10) 焊接在套管 (3) 上，下刀头 (13) 的尾端连接拉绳 (14)。

可更换刀头的多功能树枝修剪器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种树木修剪器，特别是涉及一种用于清理输电线路沿线树障的树枝修剪器。

背景技术

[0002] 如何清理输电线路沿线树障一直是困扰着输电线路运行人员的一道难题，当电力高压线和树木之间的距离超过规定的安全距离时，高压线就会对树木放电，如遇下雨或空气湿度过大，在高压作用下，树木就会成为导电体，对树木周围的建筑、设备、人员都会构成危害，可能造成重大设备、人身伤亡事故，不仅给国家和人民生命财产造成巨大的损失，同时也使电力企业无奈地卷入法律纠纷和经济赔偿之中。现在进行树枝修剪工作，必须利用登高工具或者徒手攀爬到树上，使用斧头和手锯进行修剪，难度系数大，风险高，易造成高空坠落、毒虫叮咬、触电等事故的发生。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的不足提供一种可更换刀头的多功能树枝修剪器，方便、省力，集砍、剪、修、锯多项功能为一体，可根据树种和环境的不同使用相应的可更换刀头进行修剪，保证树与线之间有足够的安全距离，确保线路安全运行。

[0004] 本发明的特征在于：包括绝缘操作杆、内丝连接螺杆、可更换刀头，所述的绝缘操作杆连接内丝连接螺杆，内丝连接螺杆螺纹连接套管；所述的内丝连接螺杆依次由刀头连接内丝、套管限制螺母、保护垫片连接内丝、操作杆内丝保护垫片、操作杆连接内丝组成；所述的可更换刀头为多功能刀头，下端为带内螺纹的套管，上端包括勾头、铲头、镰刀；所述的铲头、镰刀、勾头的下端一起焊接在套管上。

[0005] 所述的可更换刀头为弯月形刀头，上端包括大镰刀头、斧头，所述的大镰刀头、斧头下端一起焊接在套管上。

[0006] 所述的可更换刀头为带锯齿的锯型刀头，锯型刀头的下端焊接在套管上。

[0007] 所述的可更换刀头为剪刀型刀头，包括上刀头、下刀头，上刀头、下刀头之间通过销、复位弹簧活动连接，上刀头焊接在套管上，下刀头的尾端连接拉绳。

[0008] 所述的绝缘操作杆为多节，每节之间螺纹连接。

[0009] 由上述技术方案可知，本发明采用绝缘操作杆来解决树木修剪的安全距离问题，是一种人在地上可对树上的树枝实现远距离修剪的简易工具；对绝缘操作杆的头端进行了改进，与可更换刀头能够采用螺纹式连接，使部件能够牢固地与绝缘操作杆连接在一起，操作起来更安全可靠；可根据树种和环境的不同，使用相应的可更换刀头进行修剪：多功能铲头用于向上修剪及清除掉落在导线上的异物；弯月形刀头用于修剪高处树枝；锯型刀头可对上方较粗树木进行修剪，特别是接近导线的树枝，避免了树枝来回摆动造成误碰导线的现象；剪刀型刀头，通过拉绳控制刀片离合，剪断高空树枝，用于高空果树和风景树及靠近导线的树枝的修剪；达到砍、剪、修、锯多项功能为一体，使用方便，省力，而且节约成本，

提高了树木修剪过程中人身安全系数，保证输电线路在树木修剪过程中安全运行。

附图说明

[0010] 图 1 是本发明可更换刀头为多功能刀头的结构示意图；

图 2 是本发明可更换刀头为弯月形刀头的结构示意图；

图 3 是本发明可更换刀头为锯型刀头的结构示意图；

图 4 是本发明可更换刀头为剪刀型刀头的结构示意图。

[0011] 图中，1. 绝缘操作杆，2. 内丝连接螺杆，3. 套管，4. 勾头，5. 铲头，6. 镰刀，7. 大镰刀头，8. 斧头，9. 锯型刀头，10. 上刀头，11. 销，12. 复位弹簧，13. 下刀头，14. 拉绳；

21. 刀头连接内丝，22. 套管限制螺母，23. 保护垫片连接内丝，24. 操作杆内丝保护垫片，25. 操作杆连接内丝。

具体实施方式

[0012] 如图 1 所示，本发明包括绝缘操作杆 1、内丝连接螺杆 2、可更换刀头，所述的绝缘操作杆 1 连接内丝连接螺杆 2，所述的内丝连接螺杆 2 螺纹连接套管 3；所述的内丝连接螺杆 2 包括刀头连接内丝 21、套管限制螺母 22、保护垫片连接内丝 23、操作杆内丝保护垫片 24、操作杆连接内丝 25，将可更换刀头 3 和绝缘操作杆 1 进行连接、固定、保护；所述的可更换刀头为多功能刀头，下端为带内螺纹的套管 3，上端包括铲头 5、镰刀 6、勾头 4；所述的铲头 5、镰刀 6、勾头 4 的下端一起焊接在套管 3 上。

[0013] 如图 2 所示，所述的可更换刀头为弯月形刀头，上端包括大镰刀头 7、斧头 8，所述的大镰刀头 7、斧头 8 下端一起焊接在套管 3 上。

[0014] 如图 3 所示，所述的可更换刀头为带锯齿的锯型刀头 9，锯型刀头 9 的下端焊接在套管 3 上。

[0015] 如图 4 所示，所述的可更换刀头为剪刀型刀头，包括上刀头 10、下刀头 13，上刀头 10、下刀头 13 之间通过销 11、复位弹簧 12 活动连接，上刀头 10 焊接在套管 3 上，下刀头 13 的尾端连接拉绳 14。

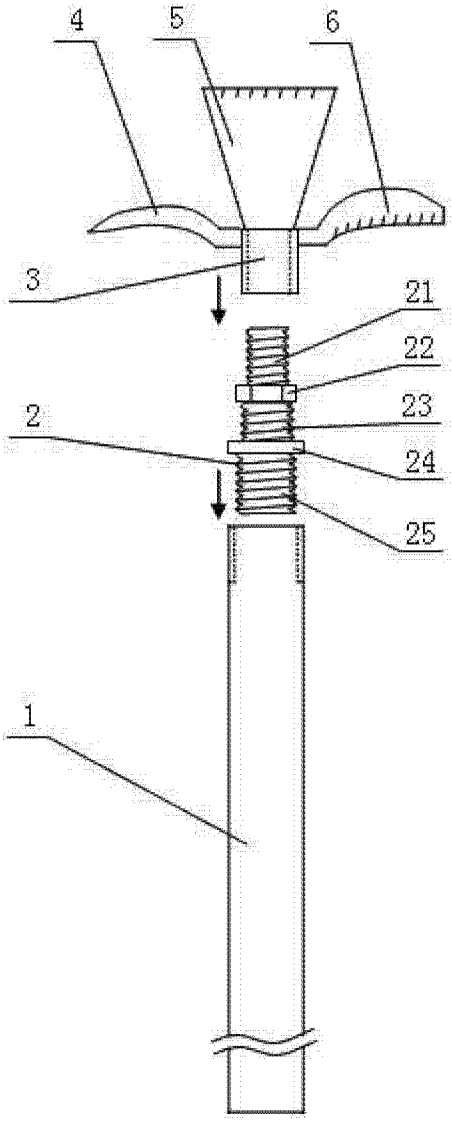


图 1

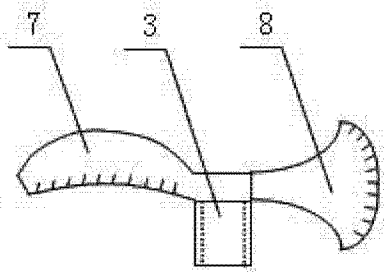


图 2

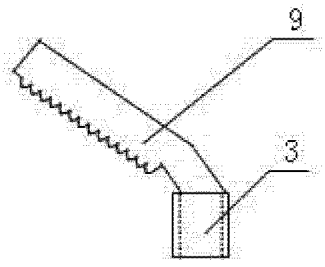


图 3

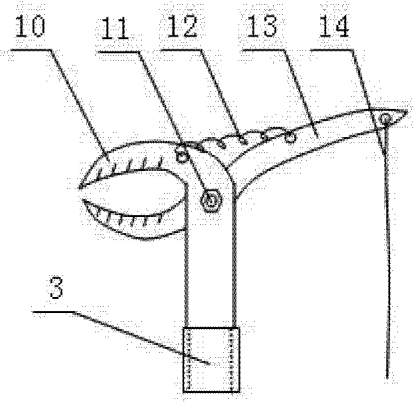


图 4