(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 211151489 U
(45)授权公告日 2020.07.31

(21)申请号 202020147433.0

(22)申请日 2020.01.26

(73)专利权人 唐山鹏安建筑安装工程有限公司
地址 063000 河北省唐山市丰润区天明钢铁物流中心19-13号

(72)发明人 王妞

(74)专利代理机构 北京权智天下知识产权代理事务所(普通合伙) 11638
代理人 王新爱

(51)Int.Cl.
H02G 13/00(2006.01)

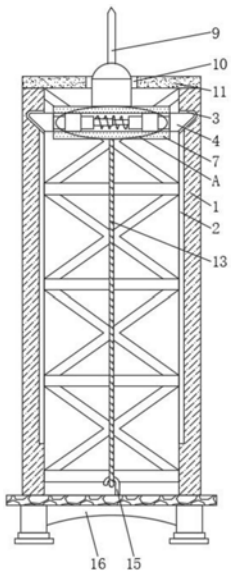
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于检修的电力铁塔用避雷装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于检修的电力铁塔用避雷装置，属于电力铁塔技术领域，其包括框架，所述框架内壁的左右两侧面均开设有滑槽，两个所述滑槽相对面的上方均开设有限位槽，两个所述限位槽内均卡接有卡块，两个所述卡块的相对面均固定连接有滑杆，两个所述滑杆的表面均套接有滑套。该便于检修的电力铁塔用避雷装置，通过拉动绳索施加于壳体一个向下的力，壳体通过滑套和滑杆带动卡块具有向下运动的趋势，两个卡块在两个限位槽斜面的作用下，通过压缩伸缩装置脱离限位槽，使得两个卡块运动到两个滑槽内，这样可以拉动绳索把引雷针降落下来，不用工人爬上爬下进行检修，从而降低了检修的风险，达到了保护工人安全的作用。



CN 211151489 U

1.一种便于检修的电力铁塔用避雷装置,包括框架(1),其特征在于:所述框架(1)内壁的左右两侧面均开设有滑槽(2),两个所述滑槽(2)相对面的上方均开设有限位槽(3),两个所述限位槽(3)内均卡接有卡块(4),两个所述卡块(4)的相对面均固定连接有滑杆(5),两个所述滑杆(5)的表面均套接有滑套(6),两个所述滑套(6)分别设置在壳体(7)内部的左右两侧,两个所述滑杆(5)的相对端通过伸缩装置(8)固定连接;

所述壳体(7)的上表面设置有引雷针(9),所述引雷针(9)的顶端穿过通孔(10)延伸到顶板(11)的上方,所述通孔(10)开设在顶板(11)的下表面,所述顶板(11)的下表面固定连接在框架(1)的顶端,所述顶板(11)下表面的后侧固定连接有滑轮(12),所述滑轮(12)上设置有绳索(13),所述绳索(13)的表面通过固定环(14)与壳体(7)的背面固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种便于检修的电力铁塔用避雷装置,其特征在于:所述伸缩装置(8)包括伸缩杆(81),所述伸缩杆(81)的表面套接有弹簧(82),所述伸缩杆(81)和弹簧(82)的左右两端分别固定连接在两个滑杆(5)的相对端。

3.根据权利要求1所述的一种便于检修的电力铁塔用避雷装置,其特征在于:所述引雷针(9)的正面与接地引线(17)的一端相连通,所述接地引线(17)的另一端设置有散雷针(18),所述散雷针(18)设置于地面。

4.根据权利要求1所述的一种便于检修的电力铁塔用避雷装置,其特征在于:所述绳索(13)的底端通过挂钩(15)与底座(16)的上表面固定连接,所述底座(16)的上表面固定连接在框架(1)的底端。

5.根据权利要求1所述的一种便于检修的电力铁塔用避雷装置,其特征在于:所述限位槽(3)的形状为楔形,所述卡块(4)的形状与限位槽(3)的形状相适配。

一种便于检修的电力铁塔用避雷装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电力铁塔技术领域，具体为一种便于检修的电力铁塔用避雷装置。

背景技术

[0002] 电塔是电力部门的重要设施，能架空电线并起保护和支撑作用，电力铁塔的维护是现代电力系统运行与发展的重要保障之一。由于电塔高度通常为25-40米，在雨天时容易受到雷击，强大的电流瞬间击打铁塔，易引发电线烧损、起火等灾害。在电力系统的防雷过程中，由于无法避免雷击的直接危害，主要通过设置避雷装置来降低雷电的破坏。

[0003] 现有的电力铁塔用避雷装置在检修时，由于电力铁塔过高，工人需要爬上爬下才能进行检修，而攀爬电力铁塔不仅费力费力，还具有一定的风险，从而给检修避雷装置带来了麻烦。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷，本实用新型提供了一种便于检修的电力铁塔用避雷装置，解决了现有的电力铁塔上的避雷装置检修时比较麻烦的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种便于检修的电力铁塔用避雷装置，包括框架，所述框架内壁的左右两侧面均开设有滑槽，两个所述滑槽相对面的上方均开设有限位槽，两个所述限位槽内均卡接有卡块，两个所述卡块的相对面均固定连接有滑杆，两个所述滑杆的表面均套接有滑套，两个所述滑套分别设置在壳体内部的左右两侧，两个所述滑杆的相对端通过伸缩装置固定连接。

[0008] 所述壳体的上表面设置有引雷针，所述引雷针的顶端穿过通孔延伸到顶板的上方，所述通孔开设在顶板的下表面，所述顶板的下表面固定连接在框架的顶端，所述顶板下表面的后侧固定连接有滑轮，所述滑轮上设置有绳索，所述绳索的表面通过固定环与壳体的背面固定连接。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案：所述伸缩装置包括伸缩杆，所述伸缩杆的表面套接有弹簧，所述伸缩杆和弹簧的左右两端分别固定连接在两个滑杆的相对端。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案：所述引雷针的正面与接地引线的一端相连通，所述接地引线的另一端设置有散雷针，所述散雷针设置于地面。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案：所述绳索的底端通过挂钩与底座的上表面固定连接，所述底座的上表面固定连接在框架的底端。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案：所述限位槽的形状为楔形，所述卡块的形状与限位槽的形状相适配。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果在于：

[0015] 1、该便于检修的电力铁塔用避雷装置，通过拉动绳索施加于壳体一个向下的力，壳体通过滑套和滑杆带动卡块具有向下运动的趋势，两个卡块在两个限位槽斜面的作用下，通过压缩伸缩装置脱离限位槽，使得两个卡块运动到两个滑槽内，这样可以拉动绳索把引雷针降落下来，不用工人爬上爬下进行检修，从而降低了检修的风险，达到了保护工人安全的作用。

[0016] 2、该便于检修的电力铁塔用避雷装置，通过设置伸缩装置，当工人使用绳索拉动壳体向上运动，两个卡块卡进两个限位槽时，伸缩装置产生的弹力使得两个卡块稳定的卡在两个限位槽，从而使得引雷针稳定的固定在框架上。

[0017] 3、该便于检修的电力铁塔用避雷装置，通过挂钩，在使用绳索时，从挂钩上取下，当不使用绳索时，把其活动连接在挂钩上，避免绳索随风飘动，缠绕在框架上，影响工人下次使用。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型正视的剖面结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型A部分放大的结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型壳体右视的结构示意图；

[0021] 图中：1框架、2滑槽、3限位槽、4卡块、5滑杆、6滑套、7壳体、8伸缩装置、81伸缩杆、82弹簧、9引雷针、10通孔、11顶板、12滑轮、13绳索、14固定环、15挂钩、16底座、17接地引线、18散雷针。

具体实施方式

[0022] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0023] 如图1-3所示，本实用新型提供一种技术方案：一种便于检修的电力铁塔用避雷装置，包括框架1，框架1内壁的左右两侧面均开设有滑槽2，两个滑槽2相对面的上方均开设有限位槽3，两个限位槽3内均卡接有卡块4，限位槽3的形状为楔形，卡块4的形状与限位槽3的形状相适配，通过设置限位槽3和卡块4的形状，当两个卡块4受到向下的力，两个卡块4在两个限位槽3斜面的作用下，通过两个滑杆5压缩伸缩装置8，保证两个卡块4脱离两个限位槽3，两个卡块4的相对面均固定连接有滑杆5，两个滑杆5的表面均套接有滑套6，通过设置滑杆5和滑套6，保证了卡块4既能灵活的左右运动，又能稳定的固定在壳体7内，从而使得卡块4能够正常的工作，两个滑套6分别设置在壳体7内部的左右两侧，两个滑杆5的相对端通过伸缩装置8固定连接，伸缩装置8包括伸缩杆81，伸缩杆81的表面套接有弹簧82，伸缩杆81和弹簧82的左右两端分别固定连接在两个滑杆5的相对端，通过设置伸缩装置8，当伸缩装置8受到压缩时，会带动两个滑杆5和两个卡块4向相互靠近的方向运动，使得卡块4脱离限位槽3，当两个卡块4卡在两个限位槽3内时，伸缩装置8产生的弹力可以使得两个卡块4稳定的固定在两个限位槽3内。

[0024] 壳体7的上表面设置有引雷针9，引雷针9的正面与接地引线17的一端相连通，接地引线17的另一端设置有散雷针18，散雷针18设置于地面，通过设置接地引线17和散雷针18，可以把引雷针9上的电流导入地面，防止电力铁塔受到雷击而损坏，引雷针9的顶端穿过通

孔10延伸到顶板11的上方，通孔10开设在顶板11的下表面，顶板11的下表面固定连接在框架1的顶端，顶板11下表面的后侧固定连接有滑轮12，滑轮12上设置有绳索13，通过设置滑轮12和绳索13，拉动绳索13在滑轮12上运动，可以带动壳体7向上或向下运动，从而给工人检修引雷针9带来了方便，绳索13的表面通过固定环14与壳体7的背面固定连接，绳索13的底端通过挂钩15与底座16的上表面固定连接，底座16的上表面固定连接在框架1的底端，通过挂钩15，在使用绳索13时，从挂钩15上取下，当不使用绳索13时，把其活动连接在挂钩15上，避免绳索13随风飘动，缠绕在框架1上，影响工人下次使用。

[0025] 本实用新型的工作原理为：

[0026] S1、使用时，工人向下拉动绳索13通过固定环14施加于壳体7一个向下运动的力，壳体7通过滑杆5和滑套6带动两个卡块4具有向下运动的趋势，在两个限位槽3和两个卡块4相互作用下，使得两个卡块4带动两个滑杆5压缩伸缩装置8，使得两个卡块4运动到两个滑槽2内，然后继续拉动绳索13，使得引雷针9下降到合适的位置，进行检修；

[0027] S2、在检修好时，工人拉动绳索13带动固定环14、壳体7、引雷针9和两个卡块4向上运动，直到两个卡块4卡进两个限位槽3内，伸缩装置8产生的弹力通过两个滑杆5带动两个卡块4稳定的卡在两个限位槽3内，最后，工人把绳索13打结在挂钩15上。

[0028] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明，但是本专利并不限于上述实施方式，在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。

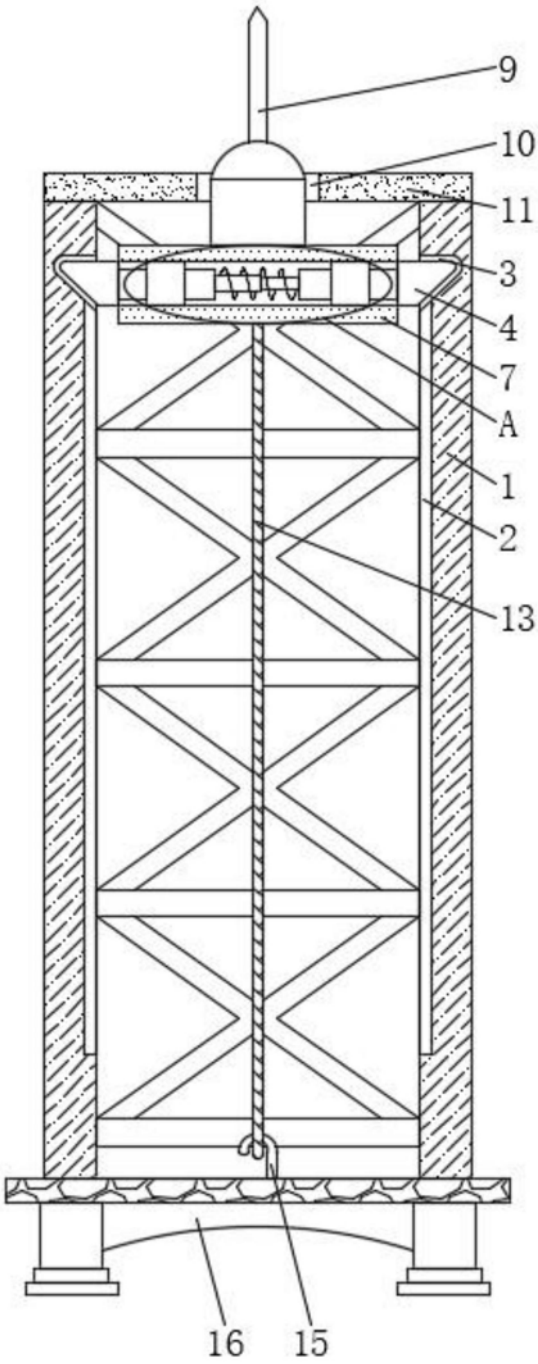


图1

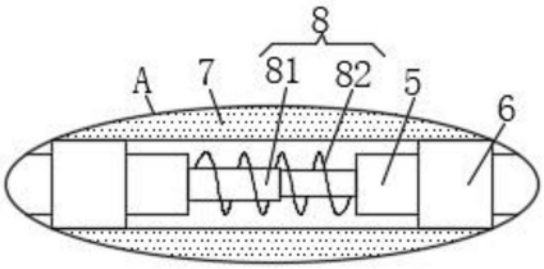


图2

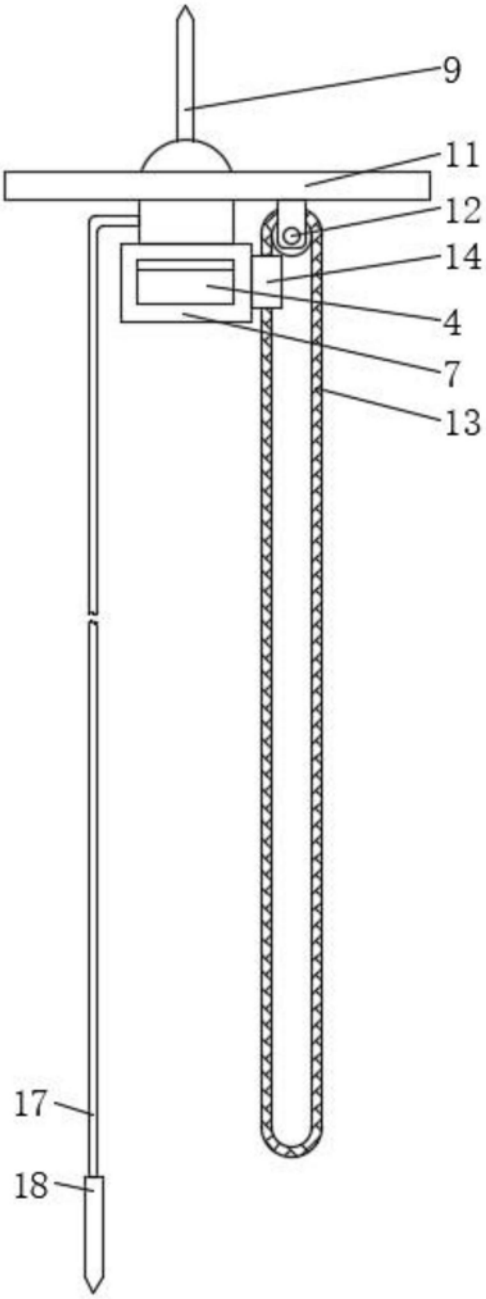


图3