(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221176929 U
(45)授权公告日 2024.06.18

(21)申请号 202322689911.7

(22)申请日 2023.10.08

(73)专利权人 成都市兴名源电器有限公司
地址 610000 四川省成都市大邑县晋原镇兴业大道南段166号

(72)发明人 程波

(74)专利代理机构 成都华复知识产权代理有限公司 51298
专利代理师 任丽娜

(51)Int.Cl.
H01T 19/04(2006.01)
H02G 13/00(2006.01)

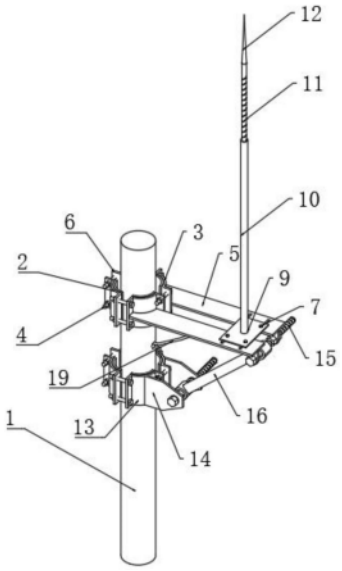
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可调节式避雷装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种可调节式避雷装置，属于避雷装置技术领域；包括电杆、固定结构、闪接结构和支撑结构；所述电杆的顶部一侧固定安装有固定结构，所述固定结构包括第一夹块、第二夹块，第一螺栓和横板；两组所述第一夹块通过第一螺栓与两组第二夹块固定连接；所述第二夹块的外表面焊接在横板的一端，所述横板的另一端通过第二螺栓固定安装有闪接结构；本实用新型通过设置固定结构可以将闪接结构固定在电杆上，并且面对不同直径的电杆无需更换配件，可直接安装，大大降低了使用成本；并通过设置支撑结构配合使用，可以调整在电杆上的安装位置和角度，以避开电杆上原有的电子设备，便于操作人员安装。



CN 221176929 U

1.一种可调节式避雷装置,其特征在于:包括电杆(1)、固定结构、闪接结构和支撑结构;所述电杆(1)的顶部一侧固定安装有固定结构,所述固定结构包括第一夹块(2)、第二夹块(3),第一螺栓(4)和横板(5);所述第一夹块(2)和第二夹块(3)的两端一体成型的设置有安装板(6),且安装板(6)的表面两端开设有用于第一螺栓(4)穿过的螺孔;两组所述第一夹块(2)通过第一螺栓(4)穿过一端的安装板(6)固定连接并贴合在电杆一侧,两组所述第二夹块(3)通过第一螺栓(4)穿过一端的安装板(6)连接在一起并贴合在电杆另一侧,两组所述第一夹块(2)通过第一螺栓(4)与两组第二夹块(3)固定连接;所述第二夹块(3)的外表面焊接在横板(5)的一端,所述横板(5)的另一端通过第二螺栓(7)固定安装有闪接结构。

2.根据权利要求1所述的一种可调节式避雷装置,其特征在于:所述横板(5)的另一端底部焊接有第一支撑板(8),所述第一支撑板(8)表面开设有通孔。

3.根据权利要求1所述的一种可调节式避雷装置,其特征在于:所述闪接结构包括底板(9)、底杆(10)、螺纹杆(11)和避雷针(12);所述底板(9)通过第二螺栓(7)固定安装在横板(5)的另一端;所述底杆(10)的底端焊接在底板(9)的顶部中心,所述底杆(10)的内部开设有内腔,且内腔壁上设置有螺纹,所述螺纹杆(11)螺纹连接于底杆(10)的内腔中;所述螺纹杆(11)的顶端固定连接有避雷针(12)。

4.根据权利要求1所述的一种可调节式避雷装置,其特征在于:所述固定结构的下方设置有支撑结构,所述支撑结构包括第一夹块(2)、第三夹块(13)、第一螺栓(4)、第二支撑板(14)、第三螺栓(15)和斜向支撑杆(16);两组所述第一夹块(2)通过第一螺栓(4)固定连接,两组所述第三夹块(13)通过第一螺栓(4)固定连接,且两组第一夹块(2)与两组第三夹块(13)通过第一螺栓(4)固定安装在电杆(1)的表面;所述第三夹块(13)的外表面焊接有第二支撑板(14),所述第二支撑板(14)的一端开设有用于第三螺栓(15)通过的通孔,所述斜向支撑杆(16)的底端通过第三螺栓(15)转动连接在两组第二支撑板(14)中间,所述斜向支撑杆(16)的另一端通过第三螺栓(15)转动安装在两组第一支撑板(8)中间。

5.根据权利要求3所述的一种可调节式避雷装置,其特征在于:所述横板(5)的顶部一端开设有两组长槽孔(17),所述底板(9)的四周设置有用于第二螺栓(7)穿过的通孔,所述第二螺栓(7)依次穿过底板(9)和长槽孔(17)后,在横板(5)下方螺纹连接有螺母。

6.根据权利要求4所述的一种可调节式避雷装置,其特征在于:所述第一夹块、第二夹块和第三夹块的内侧用胶水粘接有绝缘橡胶垫(18)。

7.根据权利要求4所述的一种可调节式避雷装置,其特征在于:所述第三螺栓(15)的一端穿过两组第一支撑板(8),并在尾部的第一支撑板(8)两侧螺纹连接有螺母,所述第二支撑板(14)的两侧螺纹连接有螺母。

8.根据权利要求1所述的一种可调节式避雷装置,其特征在于:所述闪接结构的底部安装有接地线(19),所述接地线(19)穿过电杆表面通孔,并从电杆内部连通至地下。

一种可调节式避雷装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及避雷装置技术领域,具体为一种可调节式避雷装置。

背景技术

[0002] 避雷装置的主要目的是保护建筑物、电子设备和人免受雷击的危险。雷电是一种非常强大且危险的自然现象,可能会对建筑物、电子设备和人造成严重的损害甚至危及生命安全。避雷装置通过引导雷电击中的能量,将其安全地传导到地下,从而减少雷电对建筑物、电子设备和人员的影响。

[0003] 经检索发现,中国专利公开号:CN219394393U,公开了一种可调式避雷器装置,涉及避雷器技术领域,包括电杆,电杆的顶端固定连接有固定块,固定块的外表面固定连接有两个相对称的固定柱,每个固定柱的外表面均转动连接有转块,每个转块远离固定柱的一端均固定连接有第一固定杆,两个第一固定杆相互靠近的一侧固定连接有固定板,电杆和第一固定杆之间设置有调节机构,两个第一固定杆的上方设置有避雷器,两个第一固定杆相互远离的一侧均开设有深槽。该实用新型通过设置的调节机构,能够使避雷器的位置和角度具有可调节性,从而能够根据实际工作需要调节避雷器的位置,操作简单方便,不需重新打孔或更换安装支架,省时省力,在提高工作效率的同时也不会影响电力的输送。

[0004] 但是该装置还存在以下缺陷:

[0005] 该装置需要和配套的电杆搭配使用,在传统电杆上加设避雷装置时,需要连通电杆一起更换,使用成本较高;并且在顶部设置有电子设备的电杆上难以安装。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种可调节式避雷装置,通过设置固定结构和支撑结构配合使用,面对不同直径的电杆上无需更换配件,可直接安装,并且可以调整在电杆上的安装位置和角度,便于操作人员安装,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种可调节式避雷装置,包括电杆、固定结构、闪接结构和支撑结构;所述电杆的顶部一侧固定安装有固定结构,所述固定结构包括第一夹块、第二夹块,第一螺栓和横板;所述第一夹块和第二夹块的两端一体成型的设置有安装板,且安装板的表面两端开设有用于第一螺栓穿过的螺孔;两组所述第一夹块通过第一螺栓穿过一端的安装板固定连接并贴合在电杆一侧,两组所述第二夹块通过第一螺栓穿过一端的安装板连接在一起并贴合在电杆另一侧,两组所述第一夹块通过第一螺栓与两组第二夹块固定连接;所述第二夹块的外表面焊接在横板的一端,所述横板的另一端通过第二螺栓固定安装有闪接结构。

[0009] 优选的,所述横板的另一端底部焊接有第一支撑板,所述第一支撑板表面开设有通孔。

[0010] 优选的,所述闪接结构包括底板、底杆、螺纹杆和避雷针;所述底板通过第二螺栓固定安装在横板的另一端;所述底杆的底端焊接在底板的顶部中心,所述底杆的内部开设

有内腔,且内腔壁上设置有螺纹,所述螺纹杆螺纹连接于底杆的内腔中;所述螺纹杆的顶端固定连接有避雷针。

[0011] 优选的,所述固定结构的下方设置有支撑结构,所述支撑结构包括第一夹块、第三夹块、第一螺栓、第二支撑板、第三螺栓和斜向支撑杆;两组所述第一夹块通过第一螺栓固定连接,两组所述第三夹块通过第一螺栓固定连接,且两组第一夹块与两组第三夹块通过第一螺栓)固定安装在电杆的表面;所述第三夹块的外表面焊接有第二支撑板,所述第二支撑板的一端开设有用于第三螺栓通过的通孔,所述斜向支撑杆的底端通过第三螺栓转动连接在两组第二支撑板中间,所述斜向支撑杆的另一端通过第三螺栓转动安装在两组第一支撑板中间。

[0012] 优选的,所述横板的顶部一端开设有两组长槽孔,所述底板的四周设置有用于第二螺栓穿过的通孔,所述第二螺栓依次穿过底板和长槽孔后,在横板下方螺纹连接有螺母。

[0013] 优选的,所述第一夹块、第二夹块和第三夹块的内侧用胶水粘接有绝缘橡胶垫。

[0014] 优选的,所述第三螺栓的另一端穿过两组第一支撑板,并在尾部的第一支撑板两侧螺纹连接有螺母,所述第二支撑板的两侧螺纹连接有螺母。

[0015] 优选的,所述闪接结构的底部安装有接地线,所述接地线穿过电杆表面通孔,并从电杆内部连通至地下。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 本实用新型通过设置固定结构可以将装置固定在电杆上,并且面对不同直径的电杆上无需更换配件,可直接安装,大大降低了使用成本;并通过设置支撑结构配合使用,可以调整在电杆上的安装位置和角度,以避开电杆上原有的电子设备,便于操作人员安装。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型避雷装置安装后结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型避雷装置结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型固定结构与支撑结构示意图。

[0021] 图中:1、电杆;2、第一夹块;3、第二夹块;4、第一螺栓;5、横板;6、安装板;7、第二螺栓;8、第一支撑板;9、底板;10、底杆;11、螺纹杆;12、避雷针;13、第三夹块;14、第二支撑板;15、第三螺栓;16、斜向支撑杆;17、长槽孔;18、绝缘橡胶垫;19、接地线。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1~3,本实用新型提供一种技术方案:

[0024] 一种可调节式避雷装置,包括电杆1、固定结构、闪接结构和支撑结构;电杆1的顶部一侧固定安装有固定结构,固定结构包括第一夹块2、第二夹块3,第一螺栓4和横板5;第一夹块2和第二夹块3的两端一体成型的设置有安装板6,且安装板6的表面两端开设有用于第一螺栓4穿过的螺孔;相邻两组第一夹块2通过第一螺栓4穿过一端的安装板6固定连接并

贴合在电杆一侧,相邻两组第二夹块3通过第一螺栓4穿过一端的安装板6连接在一起并贴合在电杆另一侧,两组第一夹块2通过第一螺栓4与两组第二夹块3固定连接,通过设置两组第一夹块2和两组第二夹块3,夹紧时内部切面为圆形,可以增大和电杆1的接触面积,更好的固定,通过设置第一螺栓4可以调节夹紧时内部的尺寸,实现对不同直径的电杆进行夹紧;第二夹块3的外表面焊接在横板5的一端,横板5的另一端通过第二螺栓7固定安装有闪接结构;横板5的另一端底部焊接有第一支撑板8,第一支撑板8表面开设有通孔。

[0025] 闪接结构包括底板9、底杆10、螺纹杆11和避雷针12;底板9通过第二螺栓7固定安装在横板5的另一端;底杆10的底端焊接在底板9的顶部中心,底杆10的内部开设有内腔,且内腔壁上设置有螺纹,螺纹杆11螺纹连接于底杆10的内腔中,通过设置底杆10和螺纹杆11可以调节闪接结构的高度,便于运输和安装;螺纹杆11的顶端固定连接有避雷针12,通过设置避雷针12可以将雷电接引至闪接结构上,避免损坏电杆1上的电子设备和电路结构。

[0026] 固定结构的下方设置有支撑结构,支撑结构包括第一夹块2、第三夹块13、第一螺栓4、第二支撑板14、第三螺栓15和斜向支撑杆16;两组第一夹块2通过第一螺栓4固定连接,两组第三夹块13通过第一螺栓4固定连接,且两组第一夹块2与两组第三夹块13通过第一螺栓4固定安装在电杆1的表面;第三夹块13的外表面焊接有第二支撑板14,第二支撑板14的一端开设有用于第三螺栓15通过的通孔,斜向支撑杆16的底端通过第三螺栓15转动连接在两组第二支撑板14中间,斜向支撑杆16的另一端通过第三螺栓15转动安装在两组第一支撑板8中间,通过设置支撑结构可以为横板5没有支撑的一端提供斜向支撑力,避免晃动,增加了使用寿命和结构的稳定性。

[0027] 横板5的顶部一端开设有两组长槽孔17,通过设置长槽孔17保证在夹紧不同直径的电杆1时,安装板6都能顺利安装到横板5上;底板9的四周设置有用于第二螺栓7穿过的通孔,第二螺栓7依次穿过底板9和长槽孔17后,在横板5下方螺纹连接有螺母。

[0028] 第一夹块2、第二夹块3和第三夹块13的内侧用胶水粘接有绝缘橡胶垫18,通过设置绝缘橡胶垫18,可以防止接引雷电时电流损坏电杆1上的其他设备和电路,同时可以提供更大的摩擦力便于固定。

[0029] 第三螺栓15的另一端穿过两组第一支撑板8,并在尾部的第一支撑板8两侧螺纹连接有螺母,第二支撑板14的两侧螺纹连接有螺母,通过在第一支撑板8和第二支撑板14两侧设置螺母,可以防止第三螺栓15出现滑动。

[0030] 闪接结构的底部安装有接地线19,接地线19穿过电杆表面通孔,并从电杆内部连通至地下,通过设置接地线19可以将雷电引入地下,避免损害设备。

[0031] 具体使用时,将两组第一夹块2、第二夹块3、第三夹块13分别通过第一螺栓4连接起来,然后贴合在电杆1表面;对齐第一夹块2和第二夹块3后插入第一螺栓4,移动到要固定的位置后,拧紧固定;对齐第一夹块2和第三夹块13后插入第一螺栓4;将斜向支撑杆16的一端插入两组第一支撑板8中间,对齐空位后,插入第三螺栓15,将斜向支撑杆16的另一端插入两组第二支撑板14中间,对齐空位后,插入第三螺栓15;上下调整支撑结构,调整横板5位置至水平后,拧紧第一夹块2和第三夹块13的第一螺栓4,并将第一支撑板8和第二支撑板14两侧的螺母拧紧,使其贴紧;转动螺纹杆11,调整闪接结构至需要的长度,通过第二螺栓7将底板9固定在横板5上;将闪接结构底部的接地线19穿入电杆内部,并从底部穿出后接入地下。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

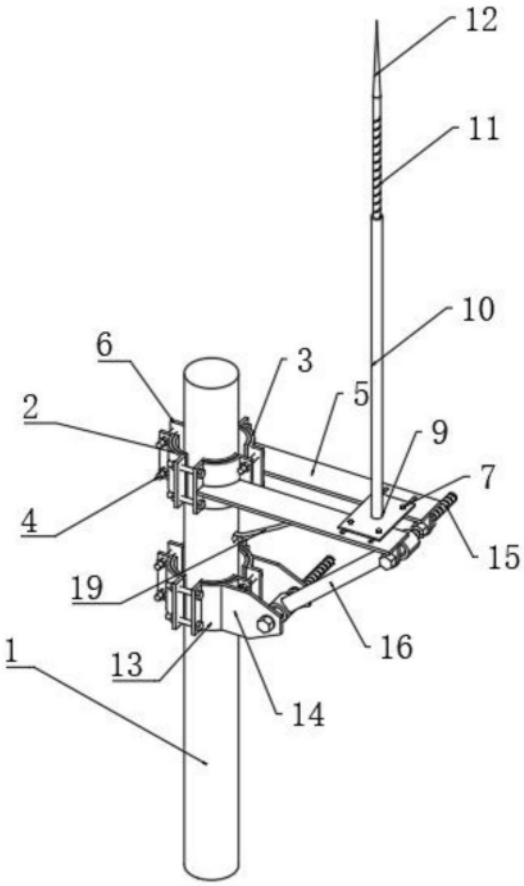


图1

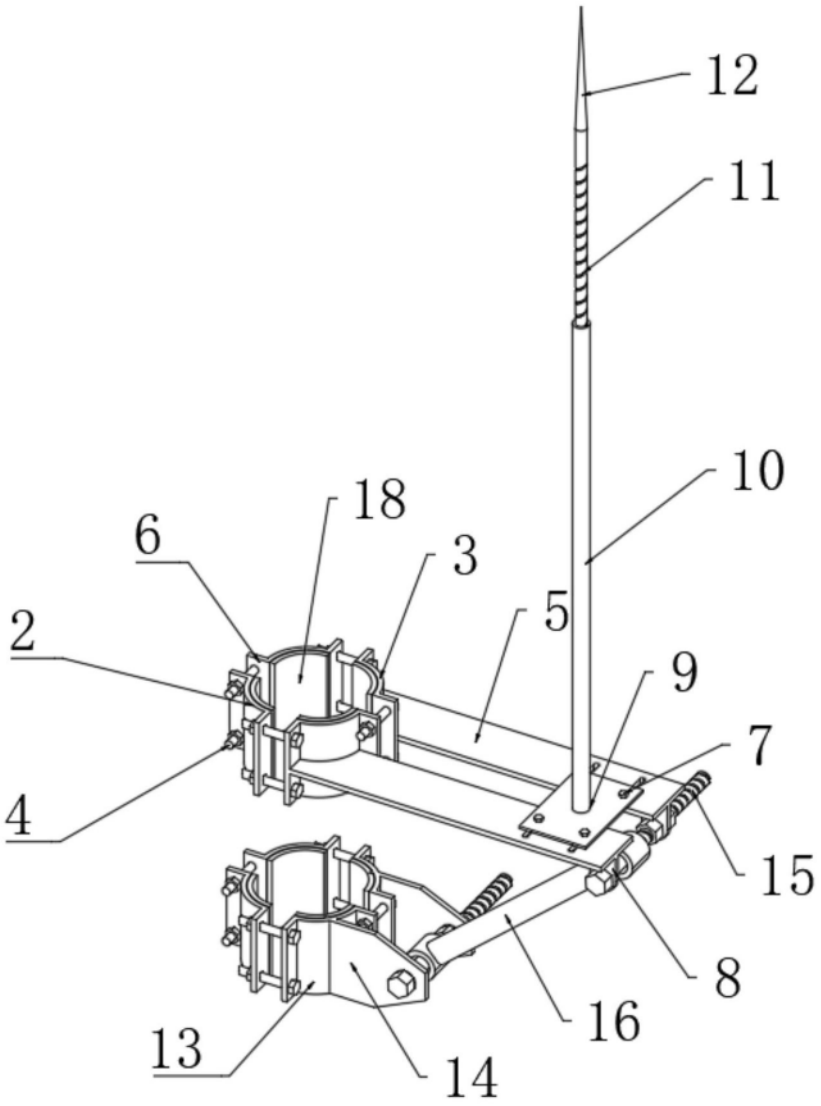


图2

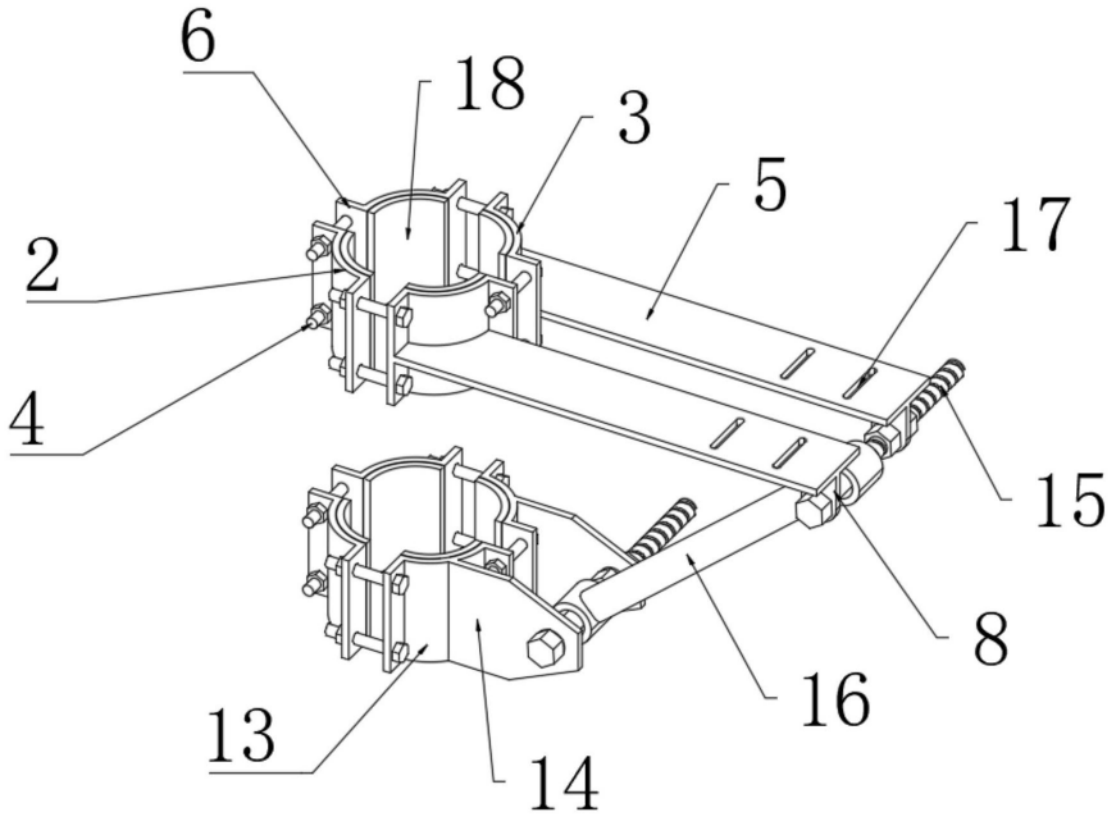


图3