



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217769283 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 08

(21) 申请号 202221733805.3

(22) 申请日 2022.07.06

(73) 专利权人 惠州市广信电气工程有限公司
地址 516008 广东省惠州市惠城区三栋镇
上洞村石屋村二楼(仅限办公)

(72) 发明人 刘洁淼 何超欢 张慧秀 陈志民

(51) Int. Cl.
H02G 1/04 (2006.01)

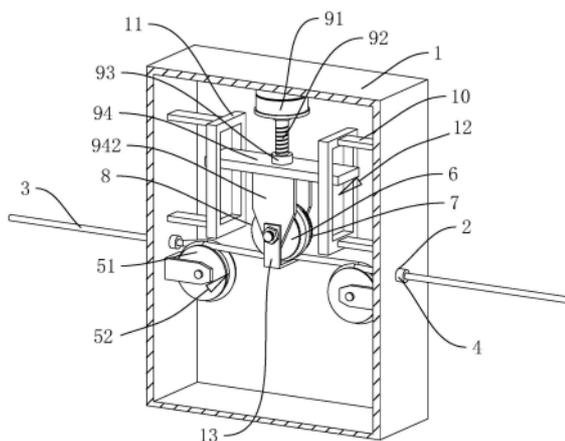
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种低压架空电缆保护结构

(57) 摘要

本申请涉及一种低压架空电缆保护结构,包括中空的箱体,所述箱体的侧壁开设有若干个穿孔,所述穿孔贯穿所述箱体的两个相对侧,每个所述穿孔均穿设有一根电缆,所述箱体的两个相对的内壁均设置有用于卷绕所述电缆的卷绕件,所述电缆穿入所述箱体内并依次绕过两个所述卷绕件,所述箱体内转动设置有压辊,所述压辊抵压于两个所述卷绕件之间的电缆段,所述箱体内设置有用于驱动所述压辊升降的升降组件。本申请减少了因电缆由于重力作用被拉长而对地面上车辆行人的安全造成威胁的情况。



1. 一种低压架空电缆保护结构,其特征在于:包括中空的箱体(1),所述箱体(1)的侧壁开设有若干个穿孔(2),所述穿孔(2)贯穿所述箱体(1)的两个相对侧,每个所述穿孔(2)均用于穿设一根电缆(3),所述箱体(1)的两个相对的内壁均设置有用于卷绕电缆(3)的卷绕件,电缆(3)穿入所述箱体(1)内并依次绕过两个所述卷绕件,所述箱体(1)内转动设置有压辊(6),所述压辊(6)抵压于两个所述卷绕件之间的电缆(3)段,所述箱体(1)内设置有用于驱动所述压辊(6)升降的升降组件。

2. 根据权利要求1所述的一种低压架空电缆保护结构,其特征在于:所述卷绕件包括转动设置于所述箱体(1)的内壁的滚轮(51),所述滚轮(51)位于所述穿孔(2)处,所述滚轮(51)的侧壁开设有与电缆(3)适配的圆形凹槽(52),所述圆形凹槽(52)沿所述滚轮(51)的周向方向开设,电缆(3)沿所述圆形凹槽(52)绕所述滚轮(51)一圈分布。

3. 根据权利要求1所述的一种低压架空电缆保护结构,其特征在于:所述升降组件包括竖直设置于所述箱体(1)内的丝杆(92)以及套设于所述丝杆(92)外的螺纹套(93),所述丝杆(92)穿过所述螺纹套(93)并与所述螺纹套(93)螺纹配合,所述螺纹套(93)连接有升降架,所述压辊(6)转动设置于所述升降架的底端,所述箱体(1)内设置有用于驱动所述丝杆(92)转动的驱动件,所述箱体(1)内还设置有用于引导所述升降架沿丝杆(92)的长度方向升降的引导组件。

4. 根据权利要求3所述的一种低压架空电缆保护结构,其特征在于:所述驱动件包括驱动电机(91),所述驱动电机(91)的输出轴连接于所述丝杆(92)。

5. 根据权利要求4所述的一种低压架空电缆保护结构,其特征在于:所述引导组件包括设置于箱体(1)内壁的导向架(10)和导向板(11),所述导向架(10)的一侧竖直设置于所述导向板(11),所述导向板(11)的侧壁开设有竖直的导向槽(12),所述升降架的一端滑移连接于所述导向槽(12)。

6. 根据权利要求2所述的一种低压架空电缆保护结构,其特征在于:电缆(3)绕所述压辊(6)多圈分布,所述压辊(6)的底侧设置有用于防止在运动过程中所述压辊(6)与电缆(3)脱离的卡扣(13)。

7. 根据权利要求1所述的一种低压架空电缆保护结构,其特征在于:所述箱体(1)的侧壁还设置有用于引导电缆(3)穿过所述穿孔(2)的导套(4),所述导套(4)与所述穿孔(2)连通。

8. 根据权利要求1所述的一种低压架空电缆保护结构,其特征在于:所述卷绕件包括滑轮座(56),所述滑轮座(56)设置于所述穿孔(2)处,所述滑轮座(56)上转动设置有三个滑轮,电缆(3)依次绕过三个所述滑轮。

一种低压架空电缆保护结构

技术领域

[0001] 本申请涉及电缆保护结构,尤其是涉及一种低压架空电缆保护结构。

背景技术

[0002] 低压架空电缆是装有绝缘层和保护外皮的架空导线,常使用在建筑物密集的乡镇、旧区改造、建筑施工现场和建筑设施内等地,相对以往常用的裸电线,安全性更高。

[0003] 相关技术的低压架空电缆往往选取多个点进行固定支撑,如树立电杆支撑固定、墙壁上安装支撑架固定、悬梁固定等支撑的,支撑的两点之间多为悬空状态。然而在恶劣天气下,如台风,暴雨等,会使电缆产生塑性形变,从而使得两个支撑点之间的电缆在重力作用下会被拉长,电缆离地面的距离减小,对地面上车辆行人的安全造成威胁。

实用新型内容

[0004] 为了改善相关技术中的电缆在重力作用下会被拉长,电缆离地面的距离减小,对地面上车辆行人的安全造成威胁的现象,本申请提供一种低压架空电缆保护结构。

[0005] 本申请提供的一种低压架空电缆保护结构采用如下的技术方案:

[0006] 一种低压架空电缆保护结构,包括中空的箱体,所述箱体的侧壁开设有若干个穿孔,所述穿孔贯穿所述箱体的两个相对侧,每个所述穿孔均用于穿设一根电缆,所述箱体的两个相对的内壁均设置有用于卷绕电缆的卷绕件,电缆穿入所述箱体内并依次绕过两个所述卷绕件,所述箱体内转动设置有压辊,所述压辊抵压于两个所述卷绕件之间的电缆段,所述箱体内设置有用于驱动所述压辊升降的升降组件。

[0007] 通过采用上述技术方案,当低压架空电缆遇到恶劣天气时,电缆在风力的作用下产生塑性形变,使得两个支撑点之间的电缆在重力作用下被拉长,此时,工作人员可启动升降组件,从而带动压辊向下移动,以拉动箱体内部两端的电缆向中间收,使箱体内部的电缆拉动箱体外部的电缆直至正常状态,减少了电缆下坠到地面对车辆和行人的安全造成威胁的情况发生。

[0008] 优选的,所述卷绕件包括转动设置于所述箱体的内壁的滚轮,所述滚轮位于所述穿孔处,所述滚轮的侧壁开设有与电缆适配的圆形凹槽,所述圆形凹槽沿所述滚轮的周向方向开设,电缆沿所述圆形凹槽绕所述滚轮一圈分布。

[0009] 通过采用上述技术方案,电缆沿所述圆形凹槽绕滚轮一圈分布,增强了两端电缆分别在两个滚轮上的摩擦力,防止电缆在日常时发生滑移的现象。

[0010] 优选的,所述升降组件包括竖直设置于所述箱体内部的丝杆以及套设于所述螺杆外的螺纹套,所述螺杆穿过所述螺纹套并与所述螺纹套螺纹配合,所述螺纹套连接有升降架,所述压辊转动设置于所述升降架的底端,所述箱体内设置有用于驱动所述丝杆转动的驱动件,所述箱体内还设置有用于引导所述升降架沿丝杆的长度方向升降的引导组件。

[0011] 通过采用上述技术方案,当电缆被拉长时,工作人员可启动驱动件,从而驱动丝杆旋转,使得升降架向下移动,并使升降架带动压辊向下移动,从而拉动箱体内部两端的电缆

向中间收,减少了电缆下坠到地面对车辆和行人的安全造成威胁的情况发。

[0012] 优选的,所述驱动件包括驱动电机,所述驱动电机的输出轴连接于所述丝杆。

[0013] 通过采用上述技术方案,驱动电机用于为升降组件提供驱动能力,使得升降组件带动压辊向下移动,从而为拉动盒体内部两端的电缆向中间收提供了动力。

[0014] 优选的,所述引导组件包括设置于盒体内壁的导向架和导向板,所述导向架的一侧竖直设置于所述导向板,所述导向板的侧壁开设有竖直的导向槽,所述升降架的一端滑移连接于所述导向槽。

[0015] 通过采用上述技术方案,引导组件用于引导升降架向下移动,由于升降架一端滑移连接于导向槽而不能被丝杆带动旋转,使得升降架向下移动。

[0016] 优选的,电缆绕所述压辊多圈分布,所述压辊的底侧设置有用以防止在运动过程中所述压辊与电缆脱离的卡扣。

[0017] 通过采用上述技术方案,压辊用于抵压多条并排设置的电缆,电缆绕所述压辊多圈分布,增强了电缆与压辊的摩擦力,卡扣防止了在运动过程中压辊与电缆脱离。

[0018] 优选的,所述盒体的侧壁还设置有用以引导电缆穿过所述穿孔的导套,所述导套与所述穿孔连通。

[0019] 通过采用上述技术方案,每个导套均穿设有一根电缆,导套用于引导电缆,减小电缆与孔的孔壁之间的摩擦,减少电缆磨损。

[0020] 优选的,所述卷绕件包括滑轮座,所述滑轮座设置于所述穿孔处,所述滑轮座上转动设置有三个滑轮,电缆依次绕过三个所述滑轮。

[0021] 通过采用上述技术方案,电缆通过绕过三个滑轮,由于滑轮间的高度差,电缆增大了与滑轮间的摩擦力,减少了电缆在日常时发生滑移的现象。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0023] 1. 当电缆被拉长时,工作人员可启动升降组件,从而带动压辊向下移动,以拉动盒体内部两端的电缆向中间收,减少了因电缆由于重力作用被拉长而对地面上车辆行人的安全造成威胁的情况;

[0024] 2. 卡扣的设置防止了在运动过程中压辊与电缆脱离。

附图说明

[0025] 图1是本申请的整体结构示意图;

[0026] 图2是本申请实施例一的局部剖视结构示意图;

[0027] 图3是本申请实施例二的局部剖视结构示意图。

[0028] 附图标记说明:1、盒体;2、穿孔;3、电缆;4、导套;51、滚轮;52、圆形凹槽;53、导向滑轮;54、张力轮;55、环形槽;56、滑轮座;6、压辊;7、橡胶套;8、防滑纹;91、驱动电机;92、丝杆;93、螺纹套;941、升降台;942、支撑杆;10、导向架;11、导向板;12、导向槽;13、卡扣。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图1-附图3,对本申请作进一步详细说明。

[0030] 实施例一:

[0031] 一种低压架空电缆保护结构,参照图1,包括中空的方形盒体1,盒体1的侧壁开设

有若干个穿孔2,穿孔2贯穿箱体1的两个相对侧,每个穿孔2均用于穿设一根电缆3。

[0032] 参照图1,箱体1上还设置有用于引导电缆3穿过穿孔2的导套4,导套4与穿孔2连通。本实施例中,每个穿孔2对应设置两个导套4,两个导套4分别设置于箱体1的两个相对侧,导套4用于减轻电缆3与穿孔2的摩擦,防止电缆3磨损。

[0033] 参照图2,箱体1的两个相对的内壁均设置有用于卷绕电缆3的卷绕件,卷绕件包括转动设置于箱体1的内壁的滚轮51,滚轮51位于穿孔2处。滚轮51的侧壁开设有与电缆3适配的圆形凹槽52,圆形凹槽52沿滚轮51的周向方向开设,电缆3沿圆形凹槽52绕滚轮51一圈分布,从而增强两端电缆3分别在两个滚轮51上的摩擦力。

[0034] 参照图2,箱体1内部还转动设置有压辊6,压辊6位于两个滚轮51之间,压辊6用于抵压多条并排设置的电缆3,且电缆3绕压辊6两圈分布。压辊6的外侧还套设有弹性的橡胶套7,橡胶套7的表面设置有防滑纹8,用于增强电缆3与压辊6的摩擦力。压辊6的底侧设置有卡扣13,卡扣13用于防止在运动过程中压辊6与电缆3脱离。

[0035] 此外,参照图2,箱体1内设置有若干组升降组件,升降组件用于驱动压辊6升降,从而调节电缆3的松紧度。具体的,升降组件包括固定设置于箱体1内顶部的驱动电机91、连接于驱动电机91的输出轴的丝杆92以及螺纹连接于丝杆92的螺纹套93。其中,驱动电机91的输出轴及丝杆92均竖直设置,驱动电机91的输出轴连接于丝杆92的顶端。螺纹套93的侧壁设置有升降架,升降架竖直设置,压辊6转动连接于升降架的底端。

[0036] 具体的,参照图2,升降架包括连接于螺纹套93的侧壁的升降台941以及连接于升降台941的底端的支撑杆942,支撑杆942为两根,两根支撑杆942的底端分别对应转动连接于压辊6的两端。

[0037] 参照图2,箱体1的内壁设置有导向架10,导向架10的一侧设置有导向板11,导向板11呈竖直设置,导向板11的侧壁开设有竖直的导向槽12,升降台941的一端滑移连接于导向槽12,使得当驱动电机91启动从而丝杆92转动时,不会带动升降台941转动,而升降台941则沿导向槽12的长度方向移动,由此驱动压辊6升降。

[0038] 本申请实施例一的实施原理为:

[0039] 当低压架空电缆3遇到恶劣天气时,电缆3在风力的作用下产生塑性形变,使得两个支撑点之间的电缆3在重力作用下被拉长,此时,工作人员可手动开启驱动电机91,从而驱动丝杆92旋转,由于升降台941一端滑移连接于导向槽12而不能被丝杆92带动旋转,使得升降台941向下移动,并使支撑杆942带动压辊6向下移动,从而拉动箱体1内部两端的电缆3向中间收,使箱体1内部的电缆3拉动箱体1外部的电缆3直至正常状态,防止了电缆3下坠到地面对车辆和行人的安全造成威胁。

[0040] 实施例二:

[0041] 本实施例与实施例一的区别在于,卷绕件不同。

[0042] 具体的,参照图3,卷绕件包括设置于箱体1内的滑轮座56以及转动设置于滑轮座56上的三个相同大小的滑轮。其中,滑轮座56位于穿孔2处,滑轮的侧壁开设有适配电缆3的环形槽55,环形槽55沿滑轮的周向方向开设。其中两个滑轮为设置于滑轮座56两端的导向滑轮53,导向滑轮53用于为控制电缆3的运动方向,且两个导向滑轮53的轮心位于同一水平线上。另一个滑轮为张力轮54,张力轮54位于两个导向滑轮53之间,且张力轮54的轮心高于导向滑轮53的轮心,电缆3先后绕过导向滑轮53的顶侧和张力轮54的底侧,使得电缆3由于

滑轮间的高度差增大了与滑轮间的摩擦力。

[0043] 本具体实施方式的实施例均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,其中相同的零部件用相同的附图标记表示。故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

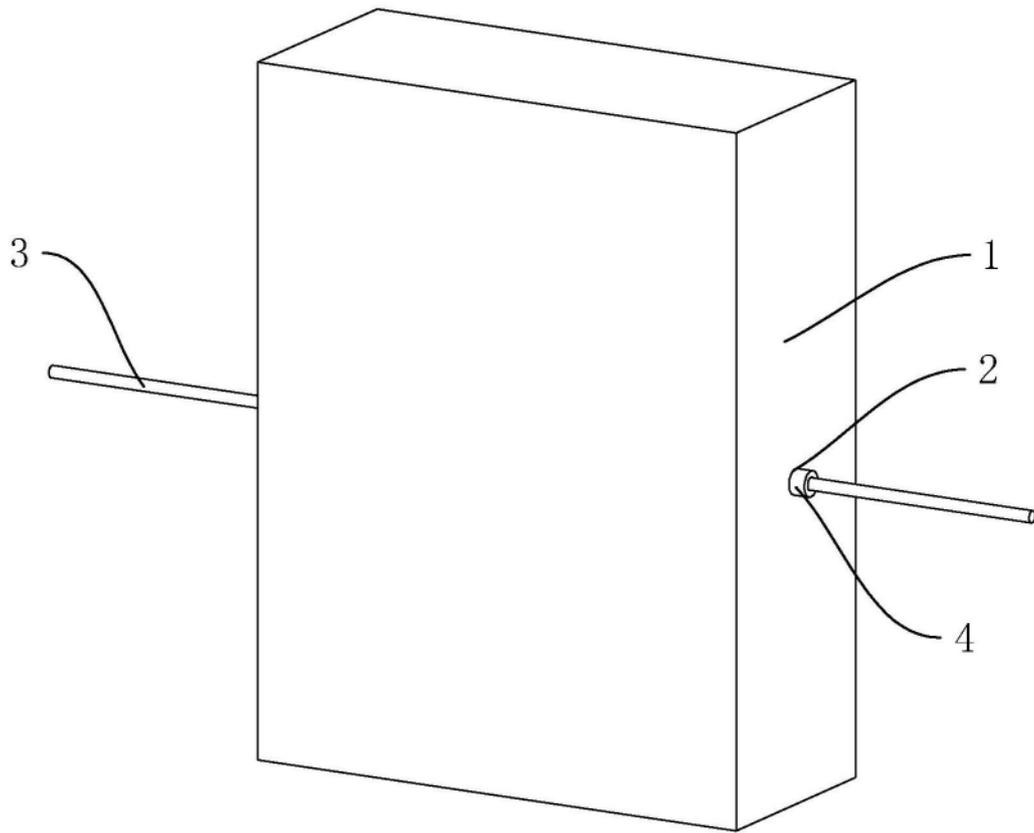


图1

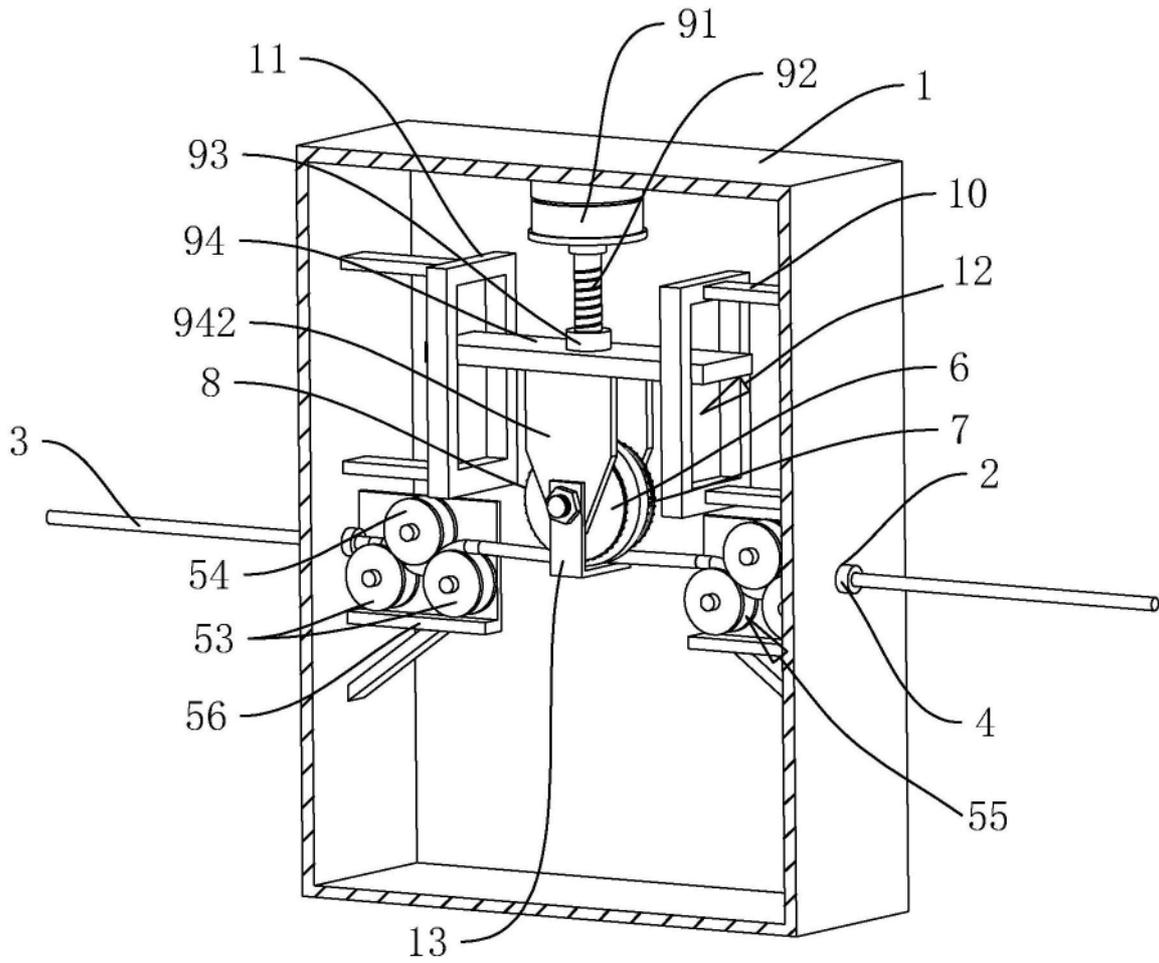


图3