



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110356991 A

(43)申请公布日 2019.10.22

(21)申请号 201910815144.5

(22)申请日 2019.08.30

(71)申请人 广东电网有限责任公司

地址 510600 广东省广州市越秀区东风东
路757号

申请人 广东电网有限责任公司湛江供电局

(72)发明人 赵志刚 陈海登 陶祥海 莫志生

杨德奖 林伟谊 陈宇 吴飞

陈宇辉 邓树谦

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限

公司 44102

代理人 林丽明

(51)Int.Cl.

B66D 3/12(2006.01)

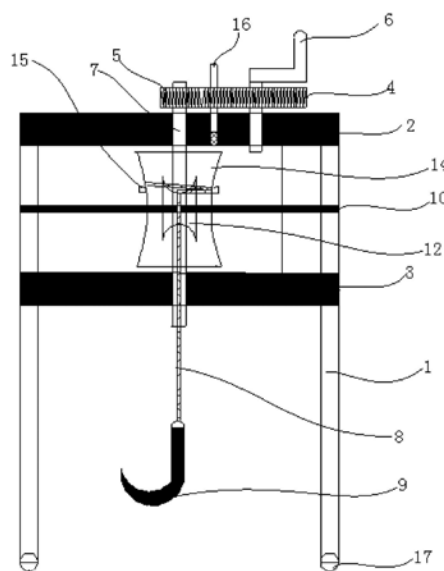
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种电缆盖板提升器

(57)摘要

本发明公开了一种电缆盖板提升器,包括支架、传动机构和滑轮机构,还包括绳索和挂钩。本发明中由于传动机构设置了主齿轮与从齿轮,转动主齿轮时带动从齿轮转动,从而带动套轴及与之转动连接的滑轮机构转动,实现绳索在滑轮机构上的缠线与放线,即实现挂钩的升降。利用齿轮组合的传动机构更为省力地控制挂钩的升降,使得本发明电缆盖板提升器的结构更为合理。



1. 一种电缆盖板提升器,其特征在于,包括支架、传动机构和滑轮机构,

所述支架包括上固定板(2)和下固定板(3),所述上固定板(2)和下固定板(3)的中心处分别开设通孔;

所述传动机构包括主齿轮(4)、从齿轮(5)、把手(6)及套轴(7),所述把手(6)穿过所述主齿轮(4)中心与所述主齿轮(4)固定连接,所述套轴(7)依次穿过所述从齿轮(5)中心及第一固定板(2)的通孔与所述从齿轮(5)固定连接,所述滑轮机构与所述套轴(7)转动连接且位于第一固定板(2)和第二固定板(3)之间;

还包括绳索(8)和挂钩(9),所述绳索(8)的一端缠绕在滑轮机构上,所述绳索(8)的另一端穿过下固定板(3)的通孔与挂钩(9)连接。

2. 根据权利要求1所述的电缆盖板提升器,其特征在于,所述滑轮机构包括第一横向转轴(10)、第二横向转轴(11)、第一工字轮(12)、第二工字轮(13)、收线轮(14)及绳索(8);

所述第一横向转轴(10)及第二横向转轴(11)平行且相对设置于所述四根立柱上(1),所述第一横向转轴(10)及第二横向转轴(11)位于上固定板(2)和下固定板(3)的中间;

所述第一工字轮(12)的中心穿过并固定于第一横向转轴(10),所述第二工字轮(13)的中心穿过并固定于第二横向转轴(11),所述第一工字轮(12)与所述第二工字轮(13)对称设置;

所述收线轮(14)的中心穿过并固定于所述套轴(7),所述收线轮(14)竖向设置于上固定板(2)与下固定板(3)中间,所述绳索(8)的一端缠绕于收线轮(14),所述绳索(8)的另一端穿过下固定板(3)的通孔与挂钩(9)连接上。

3. 根据权利要求2所述的电缆盖板提升器,其特征在于,所述绳索(8)有两条,所述收线轮(14)上还包括对称设置的两个挂件(15),两条所述绳索(8)的一端分别挂设在两个挂件(15)上并分别缠绕于第一工字轮(12)与第二工字轮(13),两条所述绳索(8)的另一端穿过下固定板(3)的通孔与挂钩(9)连接。

4. 根据权利要求1所述的电缆盖板提升器,其特征在于,还包括止位销(16),所述止位销(16)穿过上固定板(1)活动设置于从齿轮(5)与主齿轮(4)之间。

5. 根据权利要求1所述的电缆盖板提升器,其特征在于,所述支架还包括四根立柱(1),所述上固定板(2)固定设于所述四根立柱(1)的顶端,所述下固定板(3)通过所述四根立柱(1)固定设置于所述上固定板(2)的正下方。

6. 根据权利要求5所述的电缆盖板提升器,其特征在于,所述四根立柱(1)的下方分别设置滚轮(17)。

7. 根据权利要求1~6任一项所述的电缆盖板提升器,其特征在于,所述挂钩(9)为弯钩或工字形钩。

一种电缆盖板提升器

技术领域

[0001] 本发明涉及电缆检修装置技术领域,尤其涉及一种电缆盖板提升器。

背景技术

[0002] 随着城市化的发展,市区及变电站电力电缆线路将日益增加,进入电缆沟巡视、预试定检工作也日益频繁。为了达到抗压和防外破的要求,电缆通道盖板要求做的更厚更重。通常在检修等作业时需要多人配合才能打开电缆盖板,而户外电缆盖板随着时间推移会有一定程度的热胀冷缩,再加上电缆通道普遍分布于人行道之上,电缆盖板缝隙易积尘积污导致电缆盖板与井壁紧密吸合,增加了开盖难度。光靠人力很难打开盖板,且需要较长的耗时。如果遇上紧急抢修工作将会大大影响抢修复的时间。综上所述,目前电缆盖板的起重方式存在操作不便,需要耗费大量人力且作业效率低等问题。

发明内容

[0003] 本发明为解决现有电缆盖板的起重方式操作不便且费力等问题,提供了一种电缆盖板提升器。

[0004] 为实现以上发明目的,而采用的技术手段是:

[0005] 一种电缆盖板提升器,包括支架、传动机构和滑轮机构,

[0006] 所述支架包括上固定板和下固定板,所述上固定板和下固定板的中心处分别开设通孔;

[0007] 所述传动机构包括主齿轮、从齿轮、把手及套轴,所述把手穿过所述主齿轮中心与所述主齿轮固定连接,所述套轴依次穿过所述从齿轮中心及第一固定板的通孔与所述从齿轮固定连接,所述滑轮机构与所述套轴转动连接且位于第一固定板和第二固定板之间;

[0008] 还包括绳索和挂钩,所述绳索的一端缠绕在滑轮机构上,所述绳索的另一端穿过下固定板的通孔与挂钩连接。

[0009] 本方案中由于传动机构设置了主齿轮与从齿轮,通过摇动把手控制主齿轮的转动并带动从齿轮转动,从而带动套轴及与之转动连接的滑轮机构转动,实现绳索在滑轮机构上的缠线与放线,即实现挂钩的升降。利用齿轮组合的传动机构更为省力地控制挂钩的升降,使得本发明电缆盖板提升器的结构更为合理。

[0010] 优选的,所述滑轮机构包括第一横向转轴、第二横向转轴、第一工字轮、第二工字轮收线轮及绳索,

[0011] 所述第一横向转轴及第二横向转轴平行且相对设置于所述四根立柱上,所述第一横向转轴及第二横向转轴位于上固定板和下固定板的中间;

[0012] 所述第一工字轮的中心穿过并固定于第一横向转轴,所述第二工字轮的中心穿过并固定于第二横向转轴,所述第一工字轮与所述第二工字轮对称设置;

[0013] 所述收线轮的中心穿过并固定于所述套轴,所述收线轮竖向设置于上固定板与下固定板中间,所述绳索的一端缠绕于收线轮,所述绳索的另一端穿过下固定板的通孔与挂

钩连接上。提升电缆盖板时传动机构的运作实现绳索在滑轮机构上的缠线,即实现挂钩的升起。

[0014] 优选的,所述绳索有两条,所述收线轮上还包括对称设置的两个挂件,两条所述绳索的一端分别挂设在两个挂件上并分别缠绕于第一工字轮与第二工字轮,两条所述绳索的另一端穿过下固定板的通孔与挂钩连接。

[0015] 优选的,提升器还包括止位销,所述止位销穿过上固定板活动设置于从齿轮与主齿轮之间。由于止位销会阻挡主从齿轮的转动,即限制了传动机构及滑轮机构的运作,从而固定电缆盖板的提起高度;将止位销拔出即恢复了主从齿轮的转动。

[0016] 优选的,所述支架还包括四根立柱,所述上固定板固定设于所述四根立柱的顶端,所述下固定板通过所述四根立柱固定设置于所述上固定板的正下方。

[0017] 优选的,所述四根立柱的下方分别设置滚轮。由于本电缆盖板提升器使用时要移至电缆盖板的正上方,设置滚轮使该提升器的移动更便捷省力。

[0018] 优选的,所述挂钩为弯钩或工字形钩。

[0019] 与现有技术相比,本发明技术方案的有益效果是:

[0020] 由于本发明的传动机构设置了主齿轮与从齿轮的齿轮组合,转动主齿轮时带动从齿轮转动,从而带动套轴及与之转动连接的滑轮机构转动,实现绳索在滑轮机构上的缠线与放线,即实现挂钩的升降。利用齿轮组合的传动机构更为省力地控制挂钩的升降;同时由于两条绳索分别挂设于收线轮上两个挂件并分别缠绕于第一工字轮与第二工字轮,转动收线轮即可同步带动两条绳索,使得本发明电缆盖板提升器的结构更为稳固合理,解决了现有电缆盖板的起重方式操作不便且费力等问题。

附图说明

[0021] 图1为本发明的主视图。

[0022] 图2为本发明的俯视图。

具体实施方式

[0023] 附图仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制;

[0024] 为了更好说明本实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;

[0025] 对于本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0026] 下面结合附图和实施例对本发明的技术方案做进一步的说明。

[0027] 附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制;

[0028] 如图1、2所示,一种电缆盖板提升器,包括支架、传动机构和滑轮机构,

[0029] 所述支架包括上固定板2和下固定板3,所述上固定板2和下固定板3的中心处分别开设通孔;

[0030] 所述传动机构包括主齿轮4、从齿轮5、把手6及套轴7,所述把手6穿过所述主齿轮4中心与所述主齿轮4固定连接,所述套轴7依次穿过所述从齿轮5中心及第一固定板2的通孔与所述从齿轮5固定连接,所述滑轮机构与所述套轴7转动连接且位于第一固定板2和第二

固定板3之间;还包括绳索8和挂钩9,所述绳索8的一端缠绕在滑轮机构上,所述绳索8的另一端穿过下固定板3的通孔与挂钩9连接。

[0031] 其中,所述滑轮机构包括第一横向转轴10、第二横向转轴11、第一工字轮12、第二工字轮13收线轮14及绳索8,

[0032] 其中,所述第一横向转轴10及第二横向转轴11平行且相对设置于所述四根立柱上1,所述第一横向转轴10及第二横向转轴11位于上固定板2和下固定板3的中间;

[0033] 所述第一工字轮12的中心穿过并固定于第一横向转轴10,所述第二工字轮13的中心穿过并固定于第二横向转轴11,所述第一工字轮12与所述第二工字轮13对称设置;

[0034] 所述收线轮14的中心穿过并固定于所述套轴7,所述收线轮14竖向设置于上固定板2与下固定板3中间,所述绳索8的一端缠绕于收线轮14,所述绳索8的另一端穿过下固定板3的通孔与挂钩9连接上。

[0035] 其中,所述绳索8有两条,所述收线轮14上还包括对称设置的两个挂件15,两条所述绳索8的一端分别挂设在两个挂件15上并分别缠绕于第一工字轮12与第二工字轮13,两条所述绳索8的另一端穿过下固定板3的通孔与挂钩9连接。

[0036] 其中,提升器还包括止位销16,所述止位销16穿过上固定板1活动设置于从齿轮5与主齿轮4之间。由于止位销16会阻挡主从齿轮5的转动,即限制了传动机构及滑轮机构的运作,从而固定电缆盖板的提起高度;将止位销16拔出即恢复了主从齿轮的转动。

[0037] 其中,所述支架还包括四根立柱1,所述上固定板2固定设置于所述四根立柱1的顶端,所述下固定板3通过所述四根立柱1固定设置于所述上固定板2的正下方。所述四根立柱1的下方分别设置滚轮17。

[0038] 其中,所述挂钩9为弯钩或工字形钩。本实施例中选用的为弯钩。

[0039] 具体的使用方法如下:将电缆盖板提升器推动至电缆盖板正上方,将挂钩9吊住电缆盖板,摇动把手6使主齿轮4带动从齿轮5进行顺时针转动,此时在从齿轮5的带动下套轴7亦为顺时针转动,即收线轮14顺时针转动,分别挂设于两个挂件15上的两条绳索8缠绕收线轮14收起,此时第一工字轮12与第二工字轮13均向套轴7方向转动同时带动两条绳索8转向套轴7方向,使得挂钩9升起,从而提起电缆盖板。此时按下止位销16使其限制主齿轮4转动,电缆盖板提起位置固定。作业人员可以下至电缆沟或者电缆井进行电缆检查,检查完毕,拔出止位销16,将电缆盖板放回,取下挂钩9完成巡检。

[0040] 显然,本发明的上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例,而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明权利要求的保护范围之内。

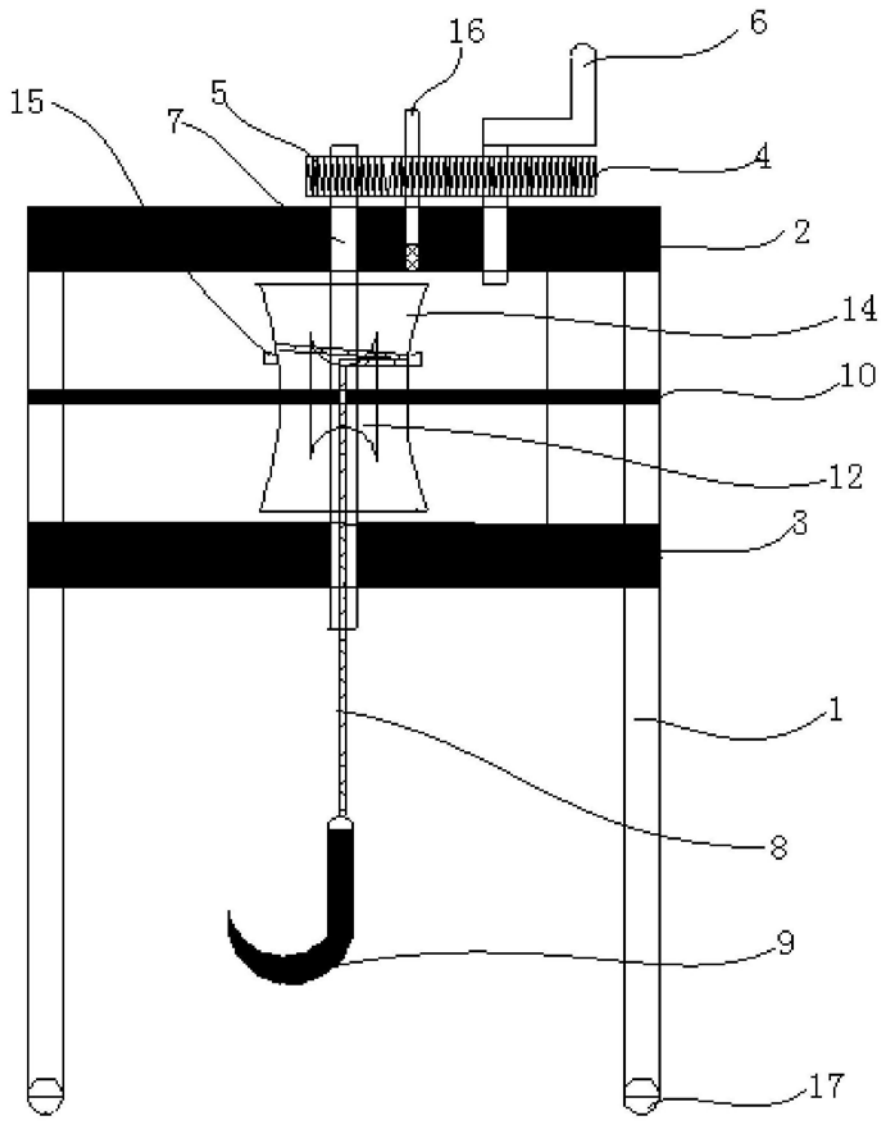


图1

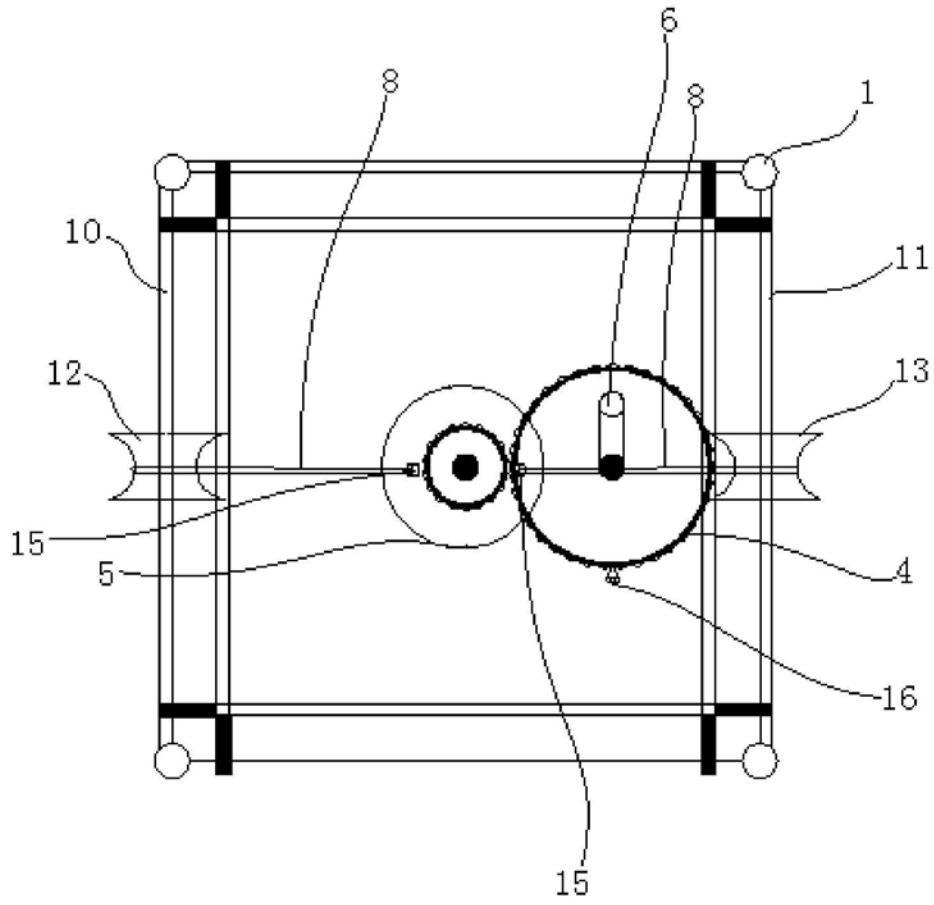


图2