



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205100652 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 23

(21) 申请号 201520876161. 7

E04H 17/22(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 11. 06

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(73) 专利权人 国网四川省电力公司凉山供电公司

地址 615000 四川省凉山彝族自治州西昌市  
航天大道二段 216 号

专利权人 成都济川信息技术有限公司  
国家电网公司

(72) 发明人 耿星 周亮 郭敏

(74) 专利代理机构 成都行之专利代理事务所  
(普通合伙) 51220

代理人 李朝虎

(51) Int. Cl.

E04H 17/00(2006. 01)

E04H 17/16(2006. 01)

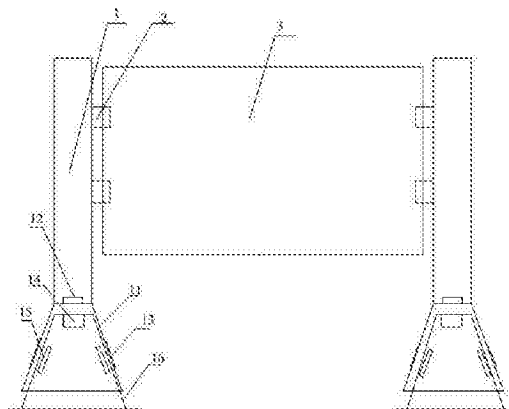
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54) 实用新型名称

变电站轻量底座施工围栏架系统

## (57) 摘要

本实用新型公开了变电站轻量底座施工围栏架系统,包括预先与地面固定的预埋地桩,所述预埋地桩呈圆台体,预埋地桩的小直径端面在上,预埋地桩的大直径端面在下,还包括底座,底座呈圆台体,底座的大直径端面开口,底座的小直径端面封闭,在底座的小直径端面连接有立柱,底座的小直径端面还固定有第一铁块,预埋地桩从底座的大直径端面的开口插入、使得底座套设在预埋地桩上,其中,在预埋地桩的小直径端面向下开有凹槽、并在该凹槽内嵌入有顶部磁铁;所述底座为轻质高强度塑料底座。本实用新型与现有技术相比,结构简单,成本低,施工方便,极大降低底座的质量,提高施工效率,减少施工周期,同时也能保证其稳定性。



1. 变电站轻量底座施工围栏架系统,其特征在于:包括预先与地面固定的预埋地桩(16),所述预埋地桩呈圆台体,预埋地桩的小直径端面在上,预埋地桩的大直径端面在下,还包括底座(11),底座(11)呈圆台体,底座(11)的大直径端面开口,底座的小直径端面封闭,在底座的小直径端面连接有立柱(1),底座的小直径端面还固定有第一铁块(12),预埋地桩从底座(11)的大直径端面的开口插入、使得底座(11)套设在预埋地桩(16)上,其中,在预埋地桩的小直径端面向下开有凹槽、并在该凹槽内嵌入有顶部磁铁(14);所述底座为轻质高强度塑料底座。

2. 根据权利要求1所述的变电站轻量底座施工围栏架系统,其特征在于:在预埋地桩的侧壁开有侧壁凹槽、并在该侧壁凹槽内嵌入有侧部磁铁(15),在底座设置有一圈环形铁皮(13)。

3. 根据权利要求1所述的变电站轻量底座施工围栏架系统,其特征在于:底座的小直径端面的直径为 $D_1$ ,预埋地桩的小直径端面的直径为 $D_2$ , $D_1$ 小于 $D_2$ ,底座与预埋地桩形成过盈配合。

4. 根据权利要求1所述的变电站轻量底座施工围栏架系统,其特征在于:底座的大直径端面的直径为 $D_3$ ,预埋地桩的大直径端面的直径为 $D_4$ , $D_3$ 小于 $D_4$ ,底座与预埋地桩形成过盈配合。

5. 根据权利要求1所述的变电站轻量底座施工围栏架系统,其特征在于:第一铁块(12)位于顶部磁铁(14)的正上方。

6. 根据权利要求1所述的变电站轻量底座施工围栏架系统,其特征在于:所述立柱(1)通过连接件(2)与围护栅(3)连接。

7. 根据权利要求1所述的变电站轻量底座施工围栏架系统,其特征在于:所述预埋地桩为凝土地桩。

8. 根据权利要求1所述的变电站轻量底座施工围栏架系统,其特征在于:所述底座为的大端面的端口还连接有弹性橡胶圈。

## 变电站轻量底座施工围栏架系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种电力安装工具,具体涉及变电站轻量底座施工围栏架系统。

### 背景技术

[0002] 变电站施工围栏架系统是变电站在检修期间必须设置的一种安全防护设备,起到隔离周围区域的目的,在检修事件发生时,需要先行设置施工围栏架系统,而传统的施工围栏架系统采用金属的底盘和金属的杆体以及围护栅共同组成,在整个施工围栏架系统的架设过程中,属于底盘和杆体的质量较重,由于变电站内部不易采用机械车辆运输,因此这种施工围栏架系统的架设大多数采用人工方式进行架设,由于底盘和金属杆的重量大,施工人员一次性携带的底盘和金属杆的数量有限,因此整个搬运过程占用了大量的人力和时间,造成恢复供电的时间加长,不利用提高供电效率。

[0003] 对于上述现状,本行业的技术人员为了解决该问题,因此设计有一种预埋法,其结构是在地面设置管道,在管道的顶部设置有盖子,在需要时,将盖子打开,然后插入杆件,这样就省去了搬运底盘的时间和人力,可以大大提高施工效率,但是有这种结构需要设置盖子和管道,当施工人员忘记盖上盖子时,会造成管道内部填充泥沙等杂物,时间一长需要更换管道,会增加施工成本,另外,这种方式的施工围栏架系统结构不稳定,当杆件的直径小于管道的直径时,杆件的位置会导致晃动,结构不稳定,当杆件的直径刚好等于管道直径时,由于杂物的嵌入,常常会导致杆件很难从管道内拔出或者插入;因此,上述这种预埋法的施工效果并不理想。

### 发明内容

[0004] 本发明所目的在于提供变电站轻量底座施工围栏架系统,解决费力和费时搬运施工围栏架系统中底盘的问题。

[0005] 本发明的通过下述技术方案实现:

[0006] 变电站轻量底座施工围栏架系统,包括预先与地面固定的预埋地桩,所述预埋地桩呈圆台体,预埋地桩的小直径端面在上,预埋地桩的大直径端面在下,还包括底座,底座呈圆台体,底座的大直径端面开口,底座的小直径端面封闭,在底座的小直径端面连接有立柱,底座的小直径端面还固定有第一铁块,预埋地桩从底座的大直径端面的开口插入、使得底座套设在预埋地桩上,其中,在预埋地桩的小直径端面向下开有凹槽、并在该凹槽内嵌入有顶部磁铁;所述底座为轻质高强度塑料底座。

[0007] 本发明的设计原理为:本发明采用预先固定的预埋地桩作为基座,然后采用轻质高强度的塑料底座与预埋地桩套接,同时利用第一铁块和顶部磁铁的吸附力使得二者能稳定的结合在一起,同时本发明采用圆台体的底座和圆台体的预埋地桩进行套接,利用圆台体的稳定性提高二者的连接稳定,该系统中,由于采用套接的方式和磁体吸附的方式进行连接,因此,只需要将底座设置成轻质高强度的材料制成,也可以保证整个结构的稳定性,这样在运输时,可以一次人力运输多个底座,并且能快速的进行组合安装,整个结构简

单,安装方便,整个底座和立柱的质量大大减轻,相比传统的底座式的结构,本发明的底座和立柱的质量可以控制在500克的范围以内,而传统的底座式结构的质量往往在6000克以上,因此,本发明极大的减少结构的重量,但由于存在圆台套接方式和磁体吸附力,因此整个结构的稳定性依旧良好,不会发生侧翻事件。

[0008] 优选的,为了增加稳定性,提高底座与预埋地桩的连接力,在预埋地桩的侧壁开有侧壁凹槽、并在该侧壁凹槽内嵌入有侧部磁铁,在底座设置有一圈环形铁皮。

[0009] 优选的,为了增加稳定性,提高底座与预埋地桩的连接力,底座的小直径端面的直径为D1,预埋地桩的小直径端面的直径为D2,D1小于D2,底座与预埋地桩形成过盈配合。

[0010] 优选的,为了增加稳定性,提高底座与预埋地桩的连接力,底座的大直径端面的直径为D3,预埋地桩的大直径端面的直径为D4,D3小于D4,底座与预埋地桩形成过盈配合。

[0011] 第一铁块位于顶部磁铁的正上方。

[0012] 所述立柱通过连接件与围护栅连接。

[0013] 所述预埋地桩为混凝土地桩。

[0014] 优选的,为了增加稳定性,提高底座与预埋地桩的连接力,所述底座为的大端面的端口还连接有弹性橡胶圈,可以通过弹性橡胶圈再次提高二者的连接稳定性能。

[0015] 基于变电站轻量底座施工围栏架系统的安装方法,包括以下步骤:

[0016] S1:制备底座,采用弹性橡胶或轻质高强度塑料制备一个大端面开口的圆台体的底座,并在底座的小端面设置第一铁块;

[0017] S2:制备预埋地桩,采用混凝土在底面浇筑形成圆台体的预埋地桩,并使得预埋地桩的小端面向上,并在预埋地桩的小端面开凹槽后嵌入顶部磁铁。

[0018] S3:套装,将底座的大端面面向预埋地桩的小端面,并使得预埋地桩从底座的大端面的开口插入到底座内,利用顶部磁铁吸附第一铁块。

[0019] S4:装配立柱,在底座的小端面连接好立柱,然后通过连接件连接围护栅。

[0020] 本发明与现有技术相比,具有如下的优点和有益效果:结构简单,成本低,施工方便,极大降低底座的质量,提高施工效率,减少施工周期,同时也能保证其稳定性。

## 附图说明

[0021] 附图用来提供对本发明实施例的进一步理解,构成本申请的一部分,并不构成对本发明实施例的限定。

[0022] 图1为本发明的结构示意图。

[0023] 图中的附图标记分别表示为:1、立柱;2、连接件;3、围护栅;11、底座;12、第一铁块;13、环形铁皮;14、顶部磁铁;15、侧部磁铁;16、预埋地桩。

## 具体实施方式

[0024] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例和附图,对本发明作进一步的详细说明,本发明的示意性实施方式及其说明仅用于解释本发明,并不作为对本发明的限定。

[0025] 实施例1:

[0026] 如图1所示,

[0027] 变电站轻量底座施工围栏架系统,包括预先与地面固定的预埋地桩16,所述预埋地桩呈圆台体,预埋地桩的小直径端面在上,预埋地桩的大直径端面在下,还包括底座11,底座11呈圆台体,底座11的大直径端面开口,底座的小直径端面封闭,在底座的小直径端面连接有立柱1,底座的小直径端面还固定有第一铁块12,预埋地桩从底座11的大直径端面的开口插入、使得底座11套设在预埋地桩16上,其中,在预埋地桩的小直径端面向下开有凹槽、并在该凹槽内嵌入有顶部磁铁14;所述底座为轻质高强度塑料底座。

[0028] 本发明的设计原理为:本发明采用预先固定的预埋地桩作为基座,然后采用轻质高强度的塑料底座与预埋地桩套接,同时利用第一铁块和顶部磁铁的吸附力使得二者能稳定的结合在一起,同时本发明采用圆台体的底座和圆台体的预埋地桩进行套接,利用圆台体的稳定性提高二者的连接稳定,该系统中,由于采用套接的方式和磁体吸附的方式进行连接,因此,只需要将底座设置成轻质高强度的材料制成,也可以保证整个结构的稳定性,这样在运输时,可以一次人力运输多个底座,并且能快速的进行组合安装,整个结构简单,安装方便,整个底座和立柱的质量大大减轻,相比传统的底座式的结构,本发明的底座和立柱的质量可以控制在500克的范围以内,而传统的底座式结构的质量往往在6000克以上,因此,本发明极大的减少结构的重量,但由于存在圆台套接方式和磁体吸附力,因此整个结构的稳定性依旧良好,不会发生侧翻事件。

[0029] 优选的,为了增加稳定性,提高底座与预埋地桩的连接力,在预埋地桩的侧壁开有侧壁凹槽、并在该侧壁凹槽内嵌入有侧部磁铁15,在底座设置有一圈环形铁皮13。

[0030] 优选的,为了增加稳定性,提高底座与预埋地桩的连接力,底座的小直径端面的直径为D1,预埋地桩的小直径端面的直径为D2,D1小于D2,底座与预埋地桩形成过盈配合。

[0031] 优选的,为了增加稳定性,提高底座与预埋地桩的连接力,底座的大直径端面的直径为D3,预埋地桩的大直径端面的直径为D4,D3小于D4,底座与预埋地桩形成过盈配合。

[0032] 第一铁块12位于顶部磁铁14的正上方。

[0033] 所述立柱1通过连接件2与围护栅3连接。

[0034] 所述预埋地桩为混凝土地桩。

[0035] 优选的,为了增加稳定性,提高底座与预埋地桩的连接力,所述底座为的大端面的端口还连接有弹性橡胶圈,可以通过弹性橡胶圈再次提高二者的连接稳定性能。

[0036] 基于变电站轻量底座施工围栏架系统的安装方法,包括以下步骤:

[0037] S1:制备底座,采用弹性橡胶或轻质高强度塑料制备一个大端面开口的圆台体的底座,并在底座的小端面设置第一铁块12;

[0038] S2:制备预埋地桩,采用混凝土在底面浇筑形成圆台体的预埋地桩,并使得预埋地桩的小端面向上,并在预埋地桩的小端面开凹槽后嵌入顶部磁铁14。

[0039] S3:套装,将底座的大端面面向预埋地桩的小端面,并使得预埋地桩从底座的大端面的开口插入到底座内,利用顶部磁铁14吸附第一铁块12。

[0040] S4:装配立柱,在底座的小端面连接好立柱,然后通过连接件连接围护栅。

[0041] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

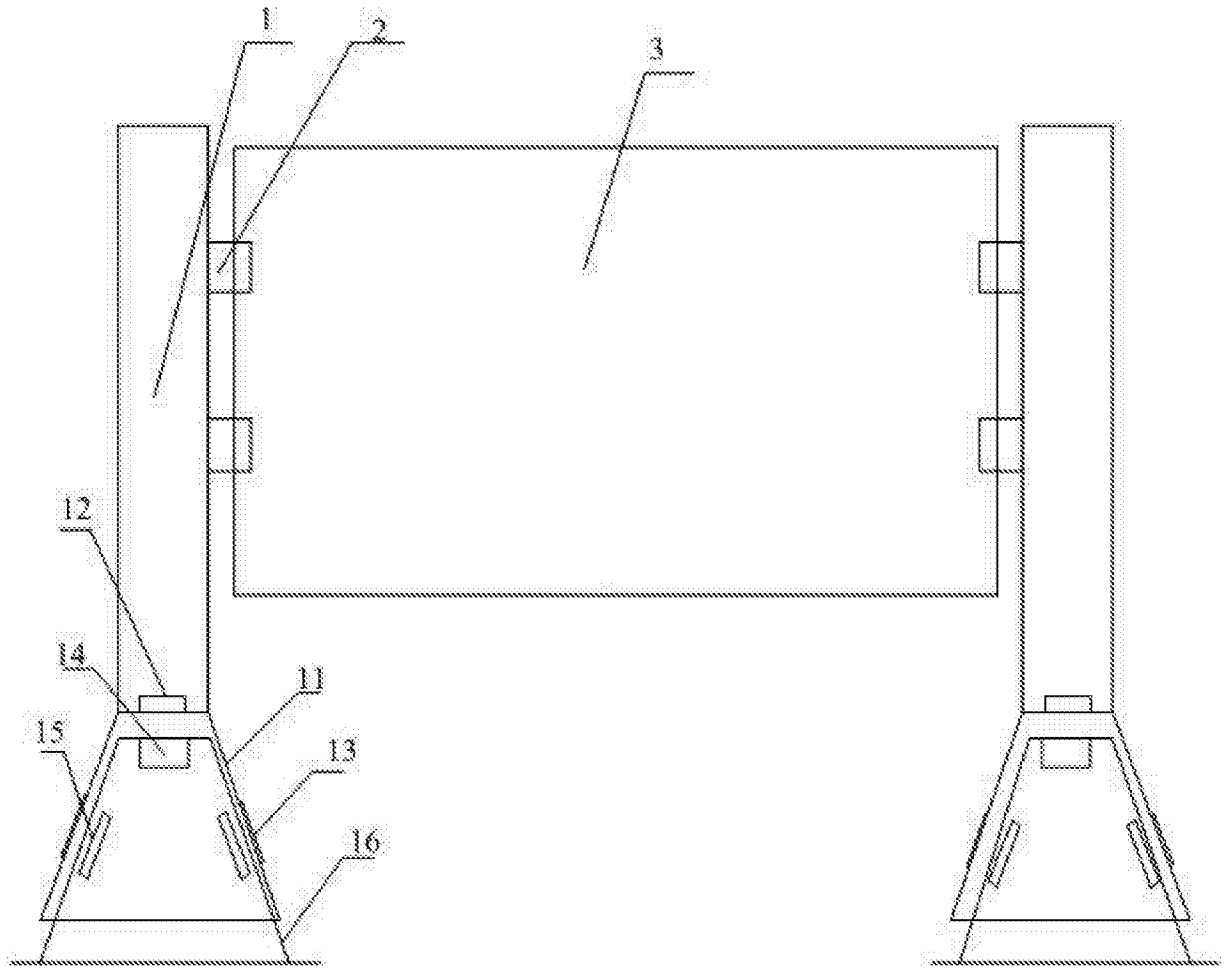


图1