



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201817243 U

(45) 授权公告日 2011. 05. 04

(21) 申请号 201020527770. 9

(22) 申请日 2010. 09. 10

(73) 专利权人 神华集团有限责任公司

地址 100011 北京市东城区安外西滨河路神
华大厦

专利权人 国华能源投资有限公司

国华(呼伦贝尔)风电有限公司

(72) 发明人 陈都平

(74) 专利代理机构 北京润平知识产权代理有限
公司 11283

代理人 桑传标 王凤桐

(51) Int. Cl.

B66F 11/04 (2006. 01)

F03D 11/00 (2006. 01)

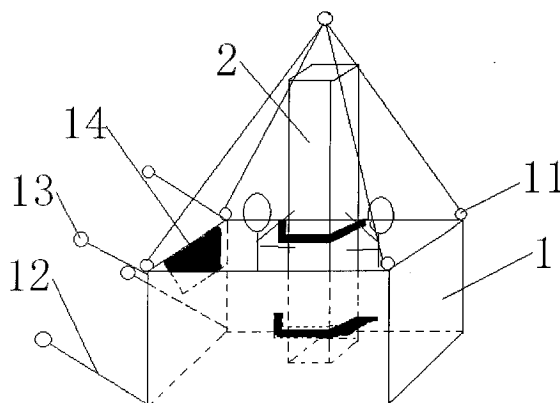
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

用于更换导电轨的平台及装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种用于更换导电轨的平台,其中,该平台包括可拆卸式的吊篮(1),该吊篮(1)上设置有吊环(11)。从而可以用该平台来运送导电轨、工具等,并且为工人提供了工作平台,工人可以站在该平台上进行导电轨更换操作,而无需站在爬梯上进行;从而能够方便、安全地更换导电轨。本实用新型还提供了一种用于更换导电轨的装置,其中,该装置包括提升机、定滑轮和上述用于更换导电轨的平台,所述提升机的钢丝绳经过所述定滑轮并固定在所述吊篮的吊环上。因此可以通过所述提升机和定滑轮来提升和下降所述平台,从而能够更加方便、有效地进行导电轨的更换作业。



1. 一种用于更换导电轨的平台,其特征在于,该平台包括可拆卸式的吊篮(1),该吊篮(1)上设置有吊环(11)。
2. 根据权利要求1所述的用于更换导电轨的平台,其特征在于,所述吊篮(1)的形状为长方体、正方体或圆柱体。
3. 根据权利要求1所述的用于更换导电轨的平台,其特征在于,所述吊篮(1)的侧面具有朝所述吊篮(1)的外侧伸出的支撑架(12)。
4. 根据权利要求3所述的用于更换导电轨的平台,其特征在于,所述支撑架(12)的末端安装有滚轮(13)。
5. 根据权利要求1所述的用于更换导电轨的平台,其特征在于,所述吊篮(1)上还设置有用于放置工具的工具栏(14)。
6. 根据权利要求5所述的用于更换导电轨的平台,其特征在于,所述工具栏(14)为插槽。
7. 根据权利要求1所述的用于更换导电轨的平台,其特征在于,所述吊篮(1)上还设置有照明工具。
8. 一种用于更换导电轨的装置,其特征在于,该装置包括提升机、定滑轮和根据权利要求1至7中任意一项所述的用于更换导电轨的平台,所述提升机的钢丝绳经过所述定滑轮并固定在所述吊篮(1)的吊环(11)上。
9. 根据权利要求8所述的用于更换导电轨的装置,其特征在于,所述提升机为电动提升机。

用于更换导电轨的平台及装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于更换导电轨的平台,还涉及一种用于更换导电轨的装置。

背景技术

[0002] 风力发电机(简称风机)的导电轨是电网与风机连接的电气通道,通常安装在风机的塔筒中。在实践中,导电轨容易发生被烧毁等故障而需要更换。现有技术中,导电轨的更换方法通常为:先由工人站在塔筒内的爬梯上将损坏的导电轨用绳子绑住,然后由站在导电轨的上方平台上的工人拉动绳子以将该损坏的导电轨拉到上方平台上,然后将新的导电轨用绳子绑住,再将该新导电轨从上方平台下放到安装高度,由工人在该安装高度的爬梯上进行更换操作,从而实现导电轨的更换。由于导电轨自身的长度较长、重量较重(例如定子导电轨的长和宽约为 0.2m,高度约为 1.5-4m,重量约为 100kg)、并且安装在空间有限的塔筒中,导致更换导电轨的难度和危险性都较大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种用于更换导电轨的平台及装置,从而能够方便、安全地更换导电轨。

[0004] 一方面,本实用新型提供了一种用于更换导电轨的平台,其中,该平台包括可拆卸式的吊篮,该吊篮上设置有吊环。

[0005] 通过提供上述用于更换导电轨的平台,可以用该平台来运送导电轨(包括损坏的导电轨和新导电轨)、工具等,并且为工人提供了工作平台,工人可以站在该平台上进行导电轨更换操作,而无需站在爬梯上进行;从而能够方便、安全地更换导电轨。此外,由于所述平台的吊篮是可拆卸式的,因此可以将拆卸状态的吊篮运送到塔筒内,然后再组装该吊篮台,从而使得所述平台能够容易地进出塔筒。

[0006] 另一方面,本实用新型提供了一种用于更换导电轨的装置,其中,该装置包括提升机、定滑轮和上述用于更换导电轨的平台,所述提升机的钢丝绳经过所述定滑轮并固定在所述吊篮的吊环上。

[0007] 通过本实用新型的上述技术方案,可以通过所述提升机和定滑轮来提升和下降所述平台,从而能够更加方便、有效地进行导电轨的更换作业。

[0008] 本实用新型的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

[0009] 附图是用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的具体实施方式一起用于解释本实用新型,但并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0010] 图 1 是根据本实用新型一种实施方式提供的用于更换导电轨的平台的安装状态

的示意图。

[0011] 附图标记说明

[0012] 1 吊篮

[0013] 11 吊耳

[0014] 12 支撑架

[0015] 13 滚轮

[0016] 14 工具栏

[0017] 2 导电轨

具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限制本实用新型。

[0019] 如图 1 所示,根据本实用新型的一种实施方式提供的用于更换导电轨的平台,包括可拆卸式的吊篮 1,该吊篮 1 上设置有吊环 11。

[0020] 通过提供上述用于更换导电轨的平台,可以用该平台来运送导电轨 2(包括损坏的导电轨和新导电轨)、工具等,并且为工人提供了工作平台,工人可以站在该平台上进行导电轨更换操作,而无需站在爬梯上进行,从而能够方便、安全地更换导电轨 2。此外,由于所述平台的吊篮是可拆卸式的,因此可以将拆卸状态的吊篮运送到塔筒内,然后再组装该吊篮,从而使得所述平台能够容易地进出塔筒。

[0021] 由于导电轨 2 安装在风机的塔筒中,而塔筒的门尺寸不足以供安装状态的吊篮 1 进出,因此所述吊篮 1 为可拆卸式的。例如吊篮 1 可以由铝合金板材通过螺栓等紧固件组装而成。作为一种具体的实施方式,吊篮 1 的形状可以长方体、正方体或圆柱体,例如如图 1 所示,所述吊篮 1 的形状为长方体。

[0022] 优选地,所述吊篮 1 的侧面具有朝所述吊篮 1 的外侧伸出的支撑架 12。从而在吊篮 1 在塔筒内升降过程中,所述支撑架 12 能够支撑在塔筒的内壁上,从而防止吊篮 1 左右摇晃,使得吊篮 1 稳定地升降。该支撑架 12 可以采用各种适当的结构,例如如图 1 所示,该支撑架 12 为分别固定在长方体吊篮 1 的一个侧面的四个角上的四根杆状件。当然,支撑架 12 的结构不限于此,例如可以采用板状件。而且支撑架 12 可以不仅固定在吊篮 1 的一个侧面上,还可以设置在多个侧面上。

[0023] 更优选地,如图 1 所示,所述支撑架 12 的末端可以安装有滚轮 13,从而在吊篮 1 在塔筒内升降过程中,所述支撑架 12 末端的滚轮 13 在塔筒的内壁上滚动,从而使得吊篮 1 的升降过程更加顺畅。

[0024] 优选地,所述吊篮 1 上还可以设置有辅助装置,例如可以设置工具栏 14,以便放置更换导电轨 2 时所需的工具,该工具栏 14 可以为简单的插槽的形式,工具可以插设在该插槽中。吊篮 1 上例如还可以设置有照明装置(图中未示出),从而提供照明功能,方便进行更换导电轨 2 的作业。

[0025] 另一方面,本实用新型还提供了一种用于更换导电轨的装置,其中,该装置包括提升机、定滑轮和上述用于更换导电轨的平台,所述提升机的钢丝绳经过所述定滑轮并固定在所述吊篮 1 的吊环 11 上。

[0026] 通过本实用新型的上述技术方案,可以通过所述提升机和定滑轮来提升和下降所述平台,从而能够更加方便、有效地进行导电轨 2 的更换作业。

[0027] 所述提升机可以采用适当各种类型的提升机,例如可以为电动提升机。

[0028] 上文提到的塔筒通常由多节筒组装而成,塔筒内设置有机舱、多个平台、塔基平台和爬梯;其中机舱中用于放置风机的主轴等主要部件;多个平台位于机舱下方的不同高度,作为组装塔筒时的工作平台和休息平台;塔基平台位于靠近塔底的高度,通常用于放置变频器等;爬梯设置在塔筒的内壁上,供工作人员上下塔筒。塔筒中通常还设置有吊车,通常用于在安装或维修风机过程中运送所需的工具和材料。导电轨 2 通常也固定在塔筒的内壁上。

[0029] 下面对上述用于更换导电轨的平台和装置的一种操作方法进行简单地说明。

[0030] 1、将提升机固定在塔基平台上;

[0031] 2、用吊车将定滑轮和吊篮 1(拆卸状态)吊到机舱中;

[0032] 3、工作人员将定滑轮固定在需要更换的导电轨 2 的上方的平台上;

[0033] 4、工作人员将吊篮 1(拆卸状态)运到需要更换的导电轨 2 的下方的平台上;

[0034] 5、在该下方的平台上组装所述吊篮 1;

[0035] 6、将塔基平台上的提升机的钢丝绳通过定滑轮后下放到塔基平台上;

[0036] 7、用提升机将新的导电轨 2 提升到需要更换的导电轨 2 的上方的平台上;

[0037] 8、用提升机将吊篮 1 提升到适于进行更换导电轨 2 操作的高度,以将该吊篮 1 作为工作平台;

[0038] 9、工作人员通过爬梯进入吊篮 1,并进行拆卸导电轨 2 的操作;

[0039] 10、用提升机将吊篮 1 及该吊篮 1 中的工作人员和拆卸下来的导电轨 2 下降到下方的平台上;

[0040] 11、用提升机将工作人员和新的导电轨 2 运送到工作平台位置;

[0041] 12、工作人员在该工作平台上安装新的导电轨 2;

[0042] 13、将吊篮 1 下降到下方的平台上;

[0043] 14、拆卸吊篮 1,用提升机将拆卸状态的吊篮 1 和拆卸下来的导电轨 2 下降到塔基平台上;

[0044] 15、将提升机的钢丝绳脱离定滑轮,下降到塔基平台,并盘好;

[0045] 16、将定滑轮运送到塔基平台上,导电轨 2 更换完毕。

[0046] 以上仅说明了用于更换导电轨的平台和装置的其中一种操作方法,该方法的具体步骤以及各步骤的顺序可以根据实际需要而有所改变。例如,在更换导电轨 2 之前,可以先用辅助吊车固定要更换的导电轨 2,以防止该导电轨 2 高空坠落,保证更换时的安全。

[0047] 需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,可以通过任何合适的方式进行任意组合,其同样落入本实用新型所公开的范围之内。另外,本实用新型的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本实用新型的思想,其同样应当视为本实用新型所公开的内容。

[0048] 以上结合附图详细描述了本实用新型的优选实施方式,但是,本实用新型并不限于上述实施方式中的具体细节,在本实用新型的技术构思范围内,可以对本实用新型的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本实用新型的保护范围。

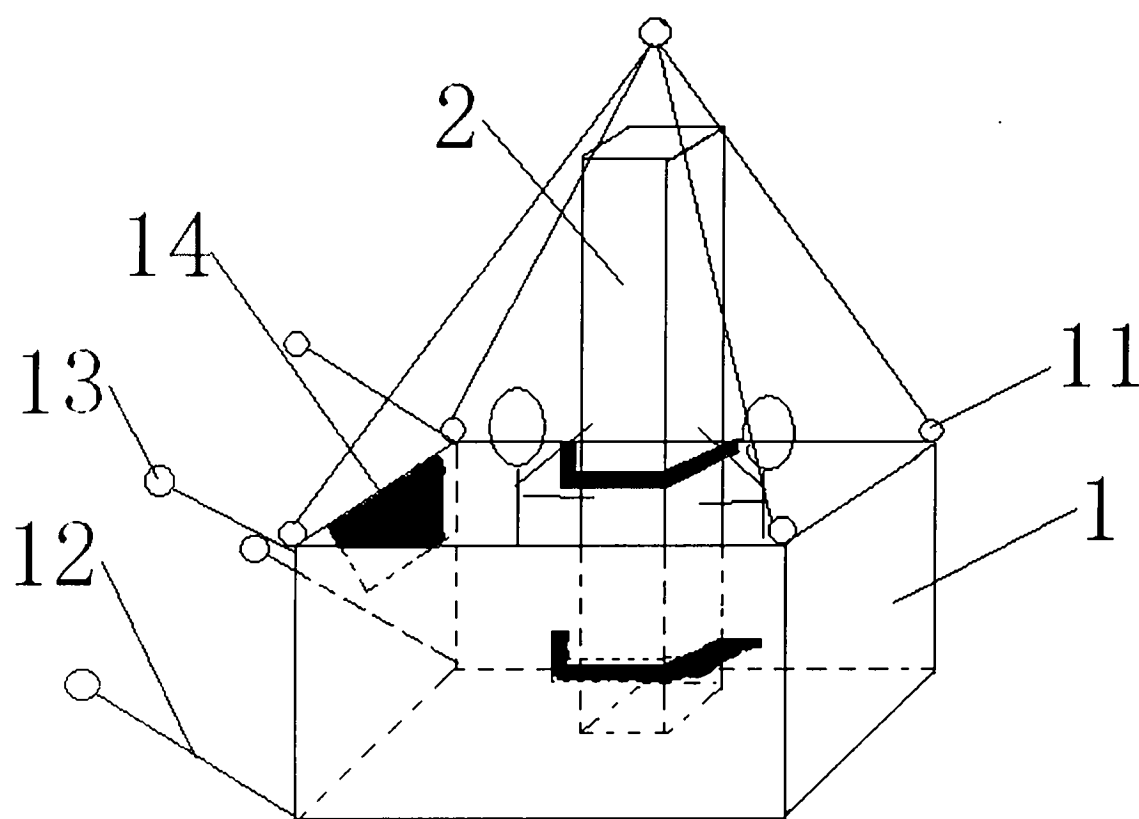


图 1