



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208272560 U

(45)授权公告日 2018.12.21

(21)申请号 201820751187.2

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2018.05.21

(73)专利权人 深圳市沃尔核材股份有限公司

地址 518118 广东省深圳市坪山区兰景北路沃尔工业园

专利权人 深圳市沃尔新能源电气科技股份有限公司

深圳市沃尔特种线缆有限公司  
常州市沃尔核材有限公司  
乐庭电线工业(惠州)有限公司  
惠州乐庭电子线缆有限公司

(72)发明人 刘立辉 孙金权 康树峰 王玉明

曹小金 汪家伟 张维波

(51)Int.Cl.

H02G 5/00(2006.01)

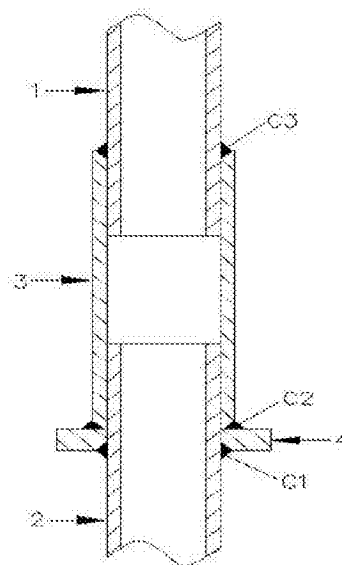
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

## (54)实用新型名称

一种风电塔用两管型母线的连接结构

## (57)摘要

本实用新型公开一种风电塔用两管型母线的连接结构,通过中间连接管连接第一竖直管型母线和第二竖直管型母线,所述中间连接管的管径大于第一竖直管型母线和第二竖直管型母线的管径,第二竖直管型母线的上端安装有一法兰,法兰与第二竖直管型母线之间的第一缝隙通过焊接或浇注固定连接,中间连接管的上端套在第一竖直管型母线的下端并形成有开口朝向上方的台阶缝隙,中间连接管的下端套在第二竖直管型母线的上端并抵接于法兰上,法兰与中间连接管之间形成第二缝隙,第二缝隙和台阶缝隙均通过焊接或浇注固定密封。本实用新型安装方便,焊接或浇注视线好且更为方便,时间短、效率高且焊接、浇注效果好。



1. 一种风电塔用两管型母线的连接结构,通过中间连接管连接第一竖直管型母线和第二竖直管型母线,所述中间连接管的管径大于第一竖直管型母线和第二竖直管型母线的管径,其特征在于:第二竖直管型母线的上端安装有一法兰,法兰与第二竖直管型母线之间的第一缝隙通过焊接或浇注固定连接,中间连接管的上端套在第一竖直管型母线的下端并形成有开口朝向上方的台阶缝隙,中间连接管的下端套在第二竖直管型母线的上端并抵接于法兰上,法兰与中间连接管之间形成第二缝隙,第二缝隙和台阶缝隙均通过焊接或浇注固定密封。

## 一种风电塔用两管型母线的连接结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种风电塔用两管型母线的连接结构。

### 背景技术

[0002] 请参阅图1,在风电领域,风电塔的上下两竖直管型母线1'、2'通过一连接管3'对接焊接在一起,其中,位于上方的第一竖直管型母线1'的下端套置于连接管2'的上部管腔内并形成有第一缝隙C1',位于下方的第二竖直管型母线2'的上端套置于连接管3'下部管腔内并形成有开口朝下的第二缝隙C2',然后分别焊接或浇注第一缝隙C1'和第二缝隙S2'。

[0003] 然而,在焊接或浇注连接管3'与下方的第二竖直管型母线2'之间的第二缝隙C2'时,需要朝上焊接或浇注缝隙,焊料或浇注料在重力作用下不易进入缝隙且易往下移动,且由于风电塔内位置空间有限,且管型母线焊接或浇注需要四周无缝,焊接或浇注操作难度较大,且焊接或浇注需要较长时间。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于克服现有技术的不足,提供一种简易的风电塔用两管型母线的连接结构。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供一种风电塔用两管型母线的连接结构,通过中间连接管连接第一竖直管型母线和第二竖直管型母线,所述中间连接管的管径大于第一竖直管型母线和第二竖直管型母线的管径,第二竖直管型母线的上端安装有一法兰,法兰与第二竖直管型母线之间的第一缝隙通过焊接或浇注固定连接,中间连接管的上端套在第一竖直管型母线的下端并形成有开口朝上方的台阶缝隙,中间连接管的下端套在第二竖直管型母线的上端并抵接于法兰上,法兰与中间连接管之间形成第二缝隙,第二缝隙和台阶缝隙均通过焊接或浇注固定密封。

[0006] 如上所述,本实用新型风电塔用两管型母线的连接结构可以在第一竖直管型母线和第二竖直管型母线安装于风电塔前,在非竖直放置时,通过焊接或浇注固定连接法兰与第二竖直管型母线之间的第一缝隙,将中间连接管可拆卸地套在第一竖直管型母线的下端,然后将第一竖直管型母线和第二竖直管型母线安装在风电塔内,将中间连接管向下移动套在第二竖直管型母线的上端且抵接于法兰上并形成第二缝隙,中间连接管与第一竖直管型母线之间形成有开口朝上方的台阶缝隙,焊接或浇注第二缝隙和台阶缝隙,安装方便,焊接或浇注视线好且更为方便,时间短、效率高且焊接、浇注效果好。

### 附图说明

[0007] 图1为现有技术之两个连接管连接后的结构示意图;

[0008] 图2为本实用新型风电塔用两管型母线的连接结构安装的流程示意图;

[0009] 图3为本实用新型风电塔用两管型母线连接结构的结构示意图。

## 具体实施方式

[0010] 以下对本实用新型的实施方式作详细说明。应该强调的是,下述说明仅仅是示例性的,而不是为了限制本实用新型的范围及其应用。

[0011] 请参阅图2和图3,本实用新型风电塔用两管型母线的连接方法通过中间连接管3连接第一竖直管型母线1和第二竖直管型母线2。中间连接管3的管径大于第一竖直管型母线1和第二竖直管型母线2的管径,包括如下步骤:

[0012] 首先S1,在第一竖直管型母线1和第二竖直管型母线2安装于风电塔(图中未示)前,将第二竖直管型母线2的上端安装有一法兰4,在非竖直放置时,通过焊接或浇注固定连接法兰4与第二竖直管型母线2之间的第一缝隙C1,将中间连接管3可拆卸地套在第一竖直管型母线1的下端;

[0013] 然后S2,将第一竖直管型母线1和第二竖直管型母线2安装在风电塔内,其中,第一竖直管型母线1位于第二竖直管型母线2上方;

[0014] 其次S3,将套在第一竖直管型母线1的下端的中间连接管3向下移动套在第二竖直管型母线2的上端并抵接于法兰4上,法兰4与中间连接管3之间形成第二缝隙C2,中间连接管3与第一竖直管型母线1之间形成有开口朝向上方的台阶缝隙C3;

[0015] 最后S4,焊接或浇注第二缝隙和台阶缝隙。

[0016] 作为本实施例的进一步改进,在第二竖直管型母线2在平放放置时,通过焊接或浇注固定连接法兰3与第二竖直管型母线2之间的第二缝隙C2。

[0017] 本实用新型风电塔用两管型母线的连接结构通过中间连接管3连接第一竖直管型母线1和第二竖直管型母线2,中间连接管3的管径大于第一竖直管型母线1和第二竖直管型母线2的管径。第二竖直管型母线2的上端安装有一法兰4,法兰4与第二竖直管型母线2之间的第一缝隙C1通过焊接或浇注固定连接,中间连接管3的上端套在第一竖直管型母线1的下端并形成有开口朝向上方的台阶缝隙C3,中间连接管3的下端套在第二竖直管型母线2的上端并抵接于法兰4上,法兰4与中间连接管3之间形成第二缝隙C2,第二缝隙C2和台阶缝隙C3均通过焊接或浇注固定密封。

[0018] 综上所述,本实用新型风电塔用两管型母线的连接结构可以在第一竖直管型母线1和第二竖直管型母线2安装于风电塔前,在非竖直放置时,通过焊接或浇注固定连接法兰4与第二竖直管型母线2之间的第一缝隙C1,将中间连接管3可拆卸地套在第一竖直管型母线1的下端,然后将第一竖直管型母线1和第二竖直管型母线2安装在风电塔内,将中间连接管3向下移动套在第二竖直管型母线2的上端且抵接于法兰4上并形成第二缝隙C2,中间连接管3与第一竖直管型母线1之间形成有开口朝向上方的台阶缝隙C3,焊接或浇注第二缝隙C2和台阶缝隙C3,这与在风电塔上焊接其中一开口朝下方缝隙的现有技术相比,安装方便,焊接或浇注视线好且更为方便,时间短、效率高且焊接、浇注效果好。

[0019] 以上内容是结合具体/优选的实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,其还可以对这些已描述的实施方式做出若干替代或变型,而这些替代或变型方式都应当视为属于本实用新型的保护范围。

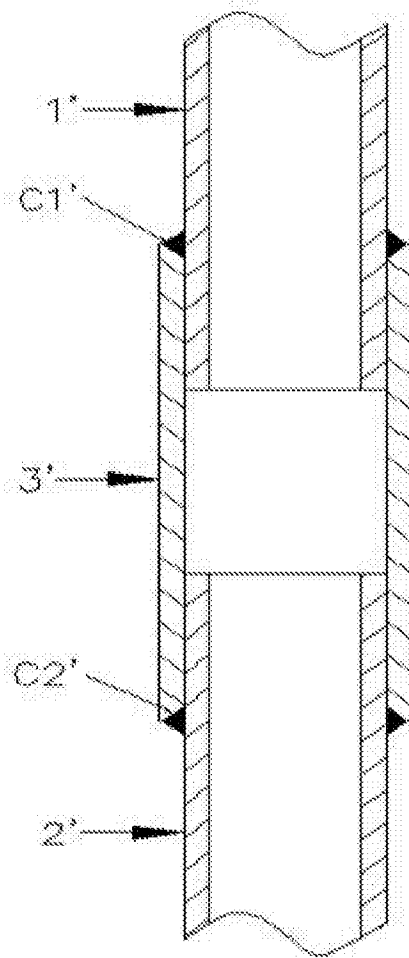


图1

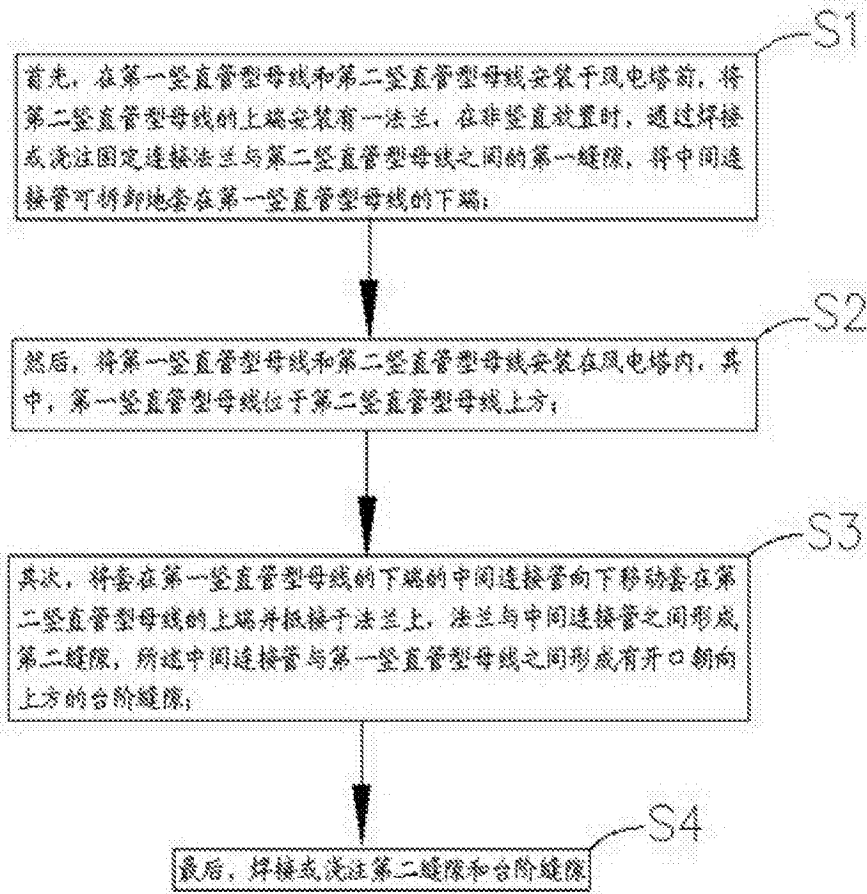


图2

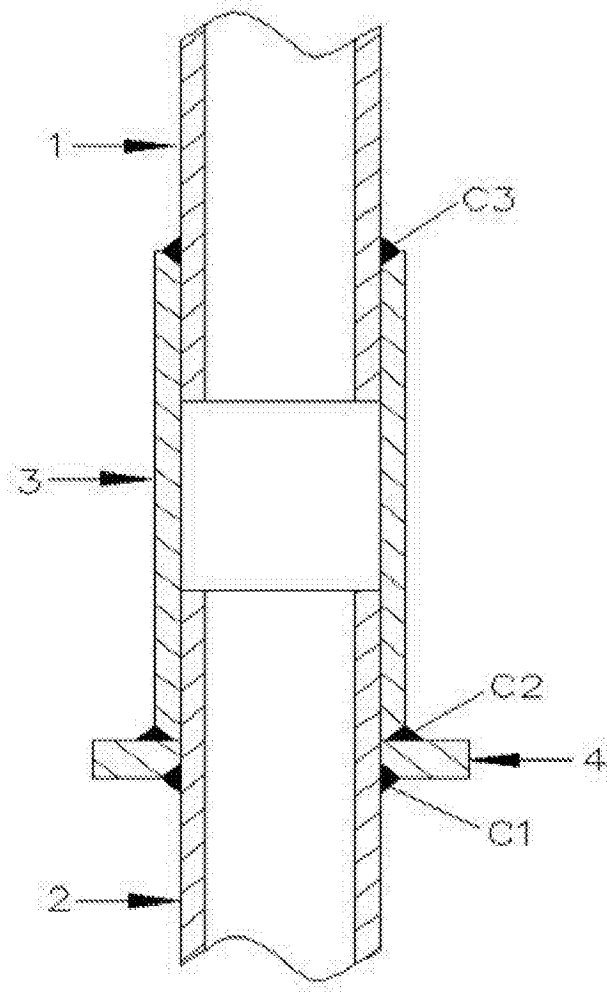


图3