



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106764114 A

(43)申请公布日 2017. 05. 31

(21)申请号 201710067640.8

(22)申请日 2017.02.07

(71)申请人 安徽卓成电力管业科技股份有限公司

地址 230031 安徽省合肥市蜀山区小庙工业聚集区

(72)发明人 王新磊 姚碧好

(51)Int.Cl.

F16L 9/128(2006.01)

F16L 57/02(2006.01)

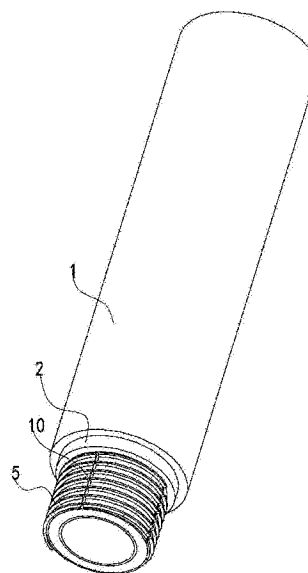
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种易于插接的复合型玻璃钢管

(57)摘要

本发明涉及一种易于插接的复合型玻璃钢管,包括管套,所述管套的左端面内环侧上设置有一圈凸台,管套的右端面内环侧上设有一圈环槽,所述环槽内表面与凸台外表面相适配;所述管套的内部沿管套的轴向贯通有保护管,所述保护管的长度与管套的长度相同,保护管的左端面位于管套的左端面左侧,保护管左侧超出管套的部分的外周面上设置有外防滑纹;所述管套右侧内壁上没有覆盖保护管的部分设有内防滑纹。本发明采用错位插接的方式,避免了现有插接方式中的重叠插接,提高了产品使用率,降低了铺设成本,本发明采用带有四层结构的玻璃钢管,将保护管相互拼接,作为做内层保护层,用来容纳电缆,避免了现有重叠插接方式造成接口处不平滑的现象。



1. 一种易于插接的复合型玻璃钢管,其特征在于:包括管套,所述管套的左端面内环侧上设置有一圈凸台,管套的右端面内环侧上设有一圈环槽,所述环槽内表面与凸台外表面相适配;

所述管套的内部沿管套的轴向贯通有保护管,所述保护管为MPP管,所述保护管的长度与管套的长度相同,保护管的左端面位于管套的左端面左侧,保护管左侧超出管套的部分的外周面上设置有外防滑纹;所述管套右侧内壁上没有覆盖保护管的部分设有内防滑纹,所述内防滑纹与外防滑纹的工艺参数相同;

所述保护管的左端面设有一圈吸附装置,保护管的右端面为配合吸附装置的光滑平面;

所述管套与保护管之间涂有一层EVA胶水层;

所述管套外表面敷设有一圈PE塑料层;

所述外防滑纹上均匀开设有若干条沿保护管轴向开设的胶水槽。

2. 根据权利要求1所述的一种易于插接的复合型玻璃钢管,其特征在于:所述管套由玻璃纤维增强塑料制成。

3. 根据权利要求1所述的一种易于插接的复合型玻璃钢管,其特征在于:所述凸台与管套采用一体成型工艺制出。

4. 根据权利要求1所述的一种易于插接的复合型玻璃钢管,其特征在于:所述吸附装置为开设在保护管左端面上的一圈凹槽,所述凹槽采用橡胶材料制成。

5. 根据权利要求1所述的一种易于插接的复合型玻璃钢管,其特征在于:所述吸附装置为安装在保护管左端面上的若干个吸盘,所述吸盘的吸附面朝向左侧。

一种易于插接的复合型玻璃钢管

技术领域

[0001] 本发明涉及玻璃钢管技术领域,具体的说是一种易于插接的复合型玻璃钢管。

背景技术

[0002] 玻璃钢管也称玻璃纤维缠绕夹砂管(RPM管)。主要以玻璃纤维及其制品为增强材料,以高分子成分的不饱和聚脂树脂、环氧树脂等为基本材料,以石英砂及碳酸钙等无机非金属颗粒材料为填料作为主要原料。管的标准有效长度为6m和12m,其制作方法有定长缠绕工艺、离心浇铸工艺以及连续缠绕工艺三种。可根据产品的工艺方法、压力等级PN和刚度等级SN进行分级分类。

[0003] 玻璃钢管以其独具的强耐腐蚀性能、内表面光滑、输送能耗低、使用寿命长(在50年以上)、运输安装方便、维护成本低及综合造价低等诸多优势在石油、电力、化工、造纸、城市给排水、工厂污水处理、海水淡化、煤气输送等行业取得了广泛的应用。

[0004] 随着中国城市化进程加快,面对人口、资源和环境的平衡与保护,各级政府在逐年加大对城市基础设施的投入,结合先进科学技术需要,管材、管件的品种和规格不断丰富,产量不断增加,质量不断提高,尤其是塑料管发展更快,成为当今投资热点。玻璃钢管就为其中之一。

[0005] 玻璃钢管在安装时,需要将一端的内径扩大,另一端的内径缩小,从而在连接时,使尺寸较小的一端插接入内径较大的一端的内部。然而,为了适应玻璃钢的内径变化,需要在加工玻璃钢时制出尺寸不统一的模具,增加了模具生产成本,且尺寸扩大的一端也更多的耗费了原材料。另一方面,在进行插接时,为了拟合装配误差,需要在尺寸小的一端与内径较大的一端之间加塞橡胶密封圈,即使如此,也经常出现密封不可靠,容易灌水或在深层填埋时,受到土地压力作用,泥土将玻璃钢管压偏向一侧,从而使得泥土从偏移出的空隙进入玻璃钢管内部。

[0006] 由于采用将一段玻璃钢管塞入另一端玻璃钢管中,必然造成玻璃钢管的重叠浪费,增加了铺设成本。

[0007] 现有技术中的玻璃钢管由于采用玻璃纤维为主体材料,因此工人在进行操作时经常会被毛刺擦伤。

发明内容

[0008] 针对上述技术的缺陷,本发明提出一种易于插接的复合型玻璃钢管。

[0009] 一种易于插接的复合型玻璃钢管,包括管套,所述管套的左端面内环侧上设置有一圈凸台,管套的右端面内环侧上设有一圈环槽,所述环槽内表面与凸台外表面相适配。

[0010] 所述管套的内部沿管套的轴向贯通有保护管,所述保护管的长度与管套的长度相同,保护管的左端面位于管套的左端面左侧,保护管左侧超出管套的部分的外周面上设置有外防滑纹;所述管套右侧内壁上没有覆盖保护管的部分设有内防滑纹,所述内防滑纹与外防滑纹的工艺参数相同。

- [0011] 所述保护管的左端面设有一圈吸附装置,保护管的右端面为配合吸附装置的光滑平面。
- [0012] 所述管套与保护管之间涂有一层EVA胶水层。
- [0013] 所述管套外表面敷设有一圈PE塑料层。
- [0014] 所述外防滑纹上均匀开设有若干条沿保护管轴向开设的胶水槽。
- [0015] 所述管套由玻璃纤维增强塑料制成。
- [0016] 所述凸台与管套采用一体成型工艺制出。
- [0017] 所述保护管为MPP管。
- [0018] 所述吸附装置为开设在保护管左端面上的一圈凹槽,所述凹槽采用橡胶材料制成。
- [0019] 所述吸附装置为安装在保护管左端面上的若干个吸盘,所述吸盘的的吸附面朝向左侧。
- [0020] 所述内防滑纹与外防滑纹均为条形防滑纹。
- [0021] 本发明的有益效果是:
- [0022] 1.本发明采用错位插接的方式,将缺少一段保护管的玻璃钢管与另一根缺少一段管套的玻璃钢管相插接,避免了现有插接方式中的重叠插接,提高了产品使用率,降低了铺设成本。
- [0023] 2.本发明采用带有四层结构的玻璃钢管,将保护管相互拼接,作为做内层保护层,用来容纳电缆,避免了现有重叠插接方式造成接口处不平滑的现象,在长距离拖拽电缆时,降低了电缆与接口处的摩擦力,有利于电缆的铺设。
- [0024] 3.本发明采用内防滑纹与外防滑纹相互卡合的方式将保护管与相邻管套拼接,提高了连接密封性,同时能够避免使用橡胶密封圈,更不会出现在受压时相邻的玻璃钢管相互错位,大大提高了密封性。
- [0025] 4.本发明采用包裹的一层PE塑料,增加了玻璃钢管的表面光滑度,避免操作人员被玻璃钢管上的毛刺扎伤。
- [0026] 5.本发明采用凸台与环槽配合,有利于快速拼接相邻两玻璃钢管,提高施工进度,方便准确插接。
- [0027] 6.本发明在保护管左端面加装了吸附装置,能够利用吸盘或凹槽挤压吸附在另一根保护管的右端面上,从而提高保护管的轴向拼接牢固度,补充质软的保护管采用卡合连接安装方式的不足,进一步提高装配密封性。
- [0028] 7.本发明在内防滑纹与外防滑纹上涂抹EVA胶水,补充质软的MPP管材易形变的不足,提高卡合连接可靠性。

附图说明

- [0029] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。
- [0030] 图1是本发明的立体图;
- [0031] 图2是本发明的俯视图;
- [0032] 图3是图2沿A-A剖视图。

具体实施方式

[0033] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面对本发明进一步阐述。

[0034] 如图1至图3,一种易于插接的复合型玻璃钢管,包括管套1,所述管套1由玻璃纤维增强塑料制成,所述管套1的左端面内环侧上设置有一圈凸台2,管套1的右端面内环侧上设有一圈环槽3,所述环槽3内表面与凸台2外表面相适配。

[0035] 所述管套1的内部沿管套1的轴向贯通有直接与电缆接触的保护管4,所述保护管4的长度与管套1的长度相同,保护管4的左端面位于管套1的左端面左侧,即保护管4相对于管套1整体向左移了一段距离,保护管4左侧超出管套1的部分的外周面上设置有外防滑纹5;所述管套1右侧内壁上没有覆盖保护管4的部分设有内防滑纹6,所述内防滑纹6与外防滑纹5的工艺参数相同,用于相互配合。

[0036] 所述保护管4的左端面设有一圈吸附装置7,保护管4的右端面为配合吸附装置7的光滑平面。利用吸附装置7提高相邻保护管4之间的轴向连接紧实度。

[0037] 所述管套1与保护管4之间涂有一层EVA胶水层8,所述EVA胶水也涂敷在外防滑纹5上,用于增加卡合连接之后的密封性,防止卡合连接的脱开。

[0038] 所述管套1外表面敷设有一圈PE塑料层9,可包裹住管套1上的玻璃纤维毛刺,避免人工搬移管套1被扎伤,且能够提高管套1的外侧面韧性,当遇到硬性冲击时,PE塑料层9能够为管套1提供缓冲,避免管套1被硬压损。

[0039] 所述外防滑纹上均匀开设有若干条沿保护管轴向开设的胶水槽10,安装时,将EVA胶水涂敷在胶水槽10内,然后将外防滑纹5与内防滑纹6结构相旋合,由于EVA胶水存储在胶水槽10内,因此旋合时,外防滑纹5结构不会将内防滑纹6结构表面涂覆的EVA胶水推出。存留在胶水槽10中的EVA胶水将在旋合之后使内防滑纹6结构与外防滑纹5结构相互胶合。

[0040] 所述凸台2与管套1采用一体成型工艺制出。

[0041] 所述保护管4为MPP管,MPP管采用改性聚丙烯为主要原材料,具有抗高温、耐外压的特点,适用于10KV以上高压输电线电缆排管管材。由于上述优点,铺设时,无须大量挖泥、挖土及破坏路面,在道路、铁路、建筑物、河床下等特殊地段敷设管道、电缆等施工工程。与传统的“挖槽埋管法”相比,非开挖电力管工程更适应当前的环保要求,去除因传统施工所造成的尘土飞扬、交通阻塞等扰民因素,这一技术还可以在一些无法实施开挖作业的地区铺设管线,如古迹保护区、闹市区、农作物及农田保护区、高速公路、河流等。

[0042] 所述吸附装置7为开设在保护管4左端面上的一圈凹槽,所述凹槽采用橡胶材料制成。

[0043] 所述吸附装置7为安装在保护管4左端面上的若干个吸盘(图中未示出),所述吸盘的吸附面朝向左侧。

[0044] 所述内防滑纹与外防滑纹均为条形防滑纹。以便相互卡合,避免相互沿轴向滑开。为了方便将管套1相互扦插,内防滑纹与外防滑纹的高度设置不宜过高。

[0045] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和

改进都落入要求保护的本发明内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

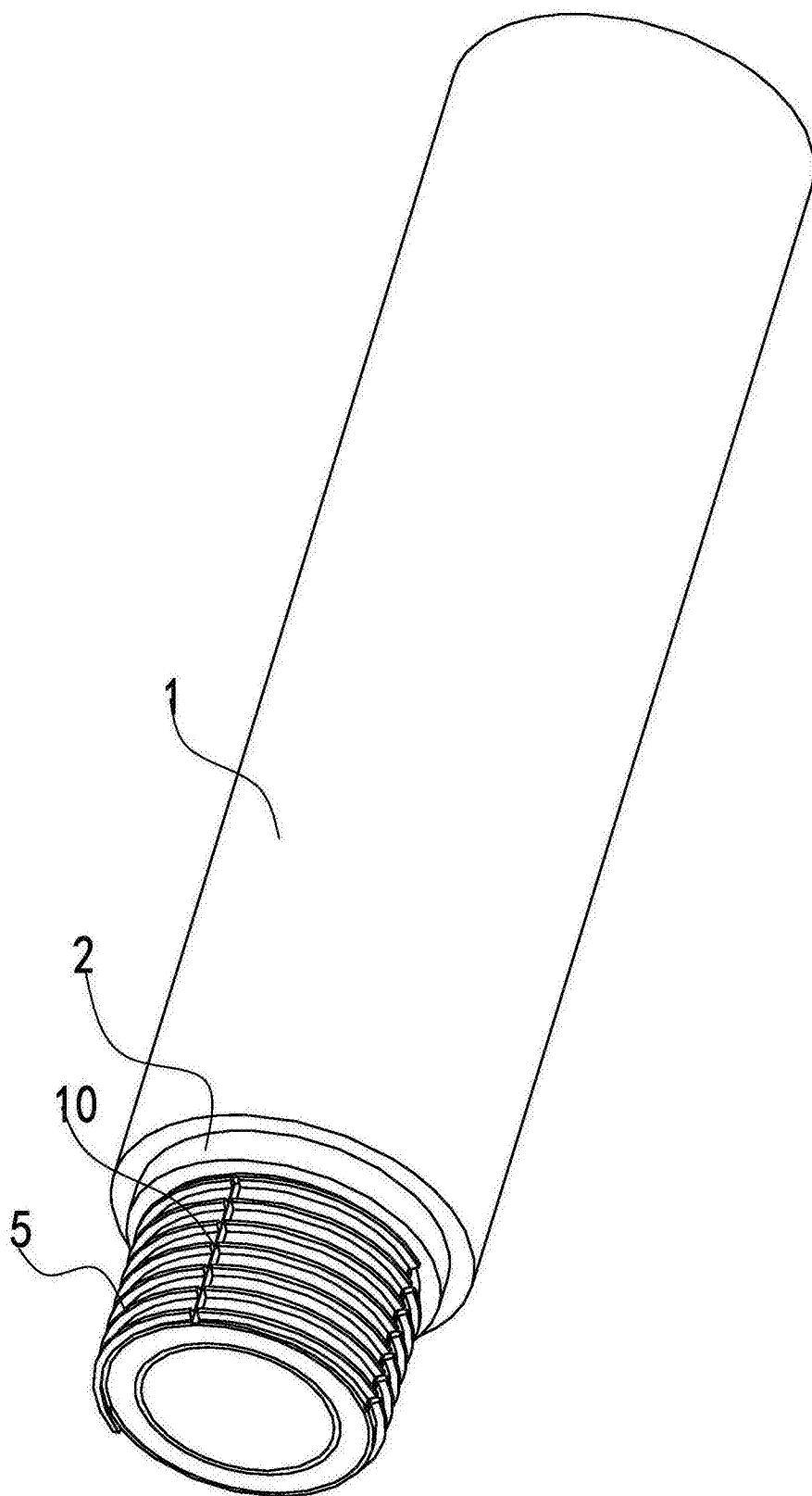


图1

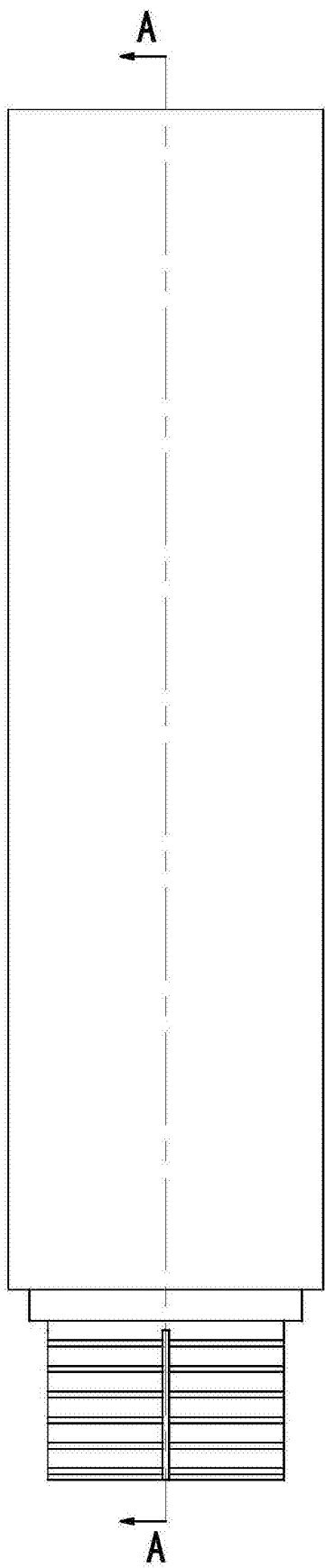


图2

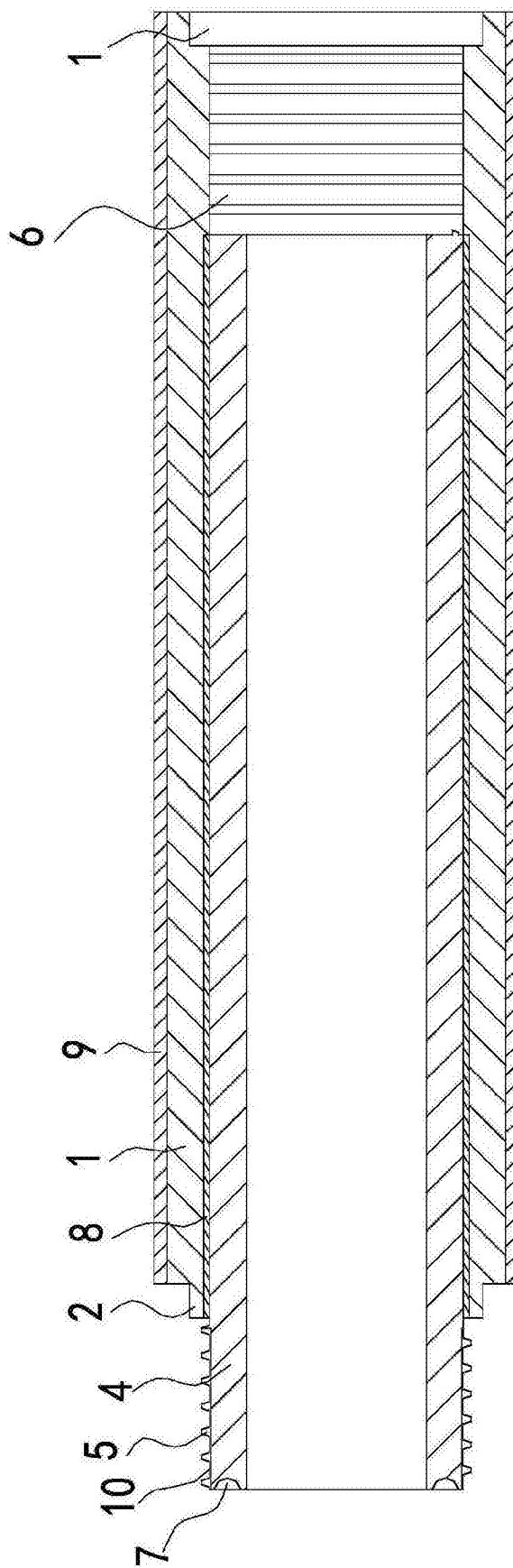


图3