



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109185579 A

(43)申请公布日 2019.01.11

(21)申请号 201811174216.4

(22)申请日 2018.10.09

(71)申请人 宁波市盛丰钢塑管制造厂  
地址 315040 浙江省宁波市鄞州区福明路  
828号恒富大厦1号楼14楼

(72)发明人 章明伟 柳兴叶

(74)专利代理机构 北京驰纳智财知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11367

代理人 单晶

(51) Int. Cl.

F16L 23/024(2006.01)

F16L 23/18(2006.01)

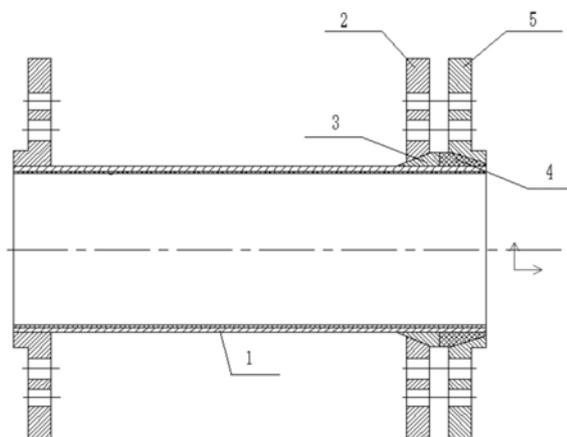
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种法兰穿墙金属管

(57)摘要

本发明涉及一种法兰穿墙金属管,包括法兰金属管(1),所述法兰金属管(1)的一端设有法兰,另一端没有法兰,在所述法兰金属管没有法兰的一端套装B法兰片(2)和锁紧片(3),所述锁紧片(3)套装在所述B法兰片(2)和所述法兰金属管(1)之间,所述B法兰片(2)的轴向外侧设置A法兰片(5),在所述A法兰片(5)和所述法兰金属管(1)之间套装密封圈(4)。



1. 一种法兰穿墙金属管,包括法兰金属管(1),所述法兰金属管,包括衬塑管和涂塑管,其特征在于:所述法兰金属管(1)的一端设有法兰,另一端没有法兰,在所述法兰金属管法兰金属管没有法兰的一端套装B法兰片(2)和锁紧片(3),所述锁紧片(3)套装在所述B法兰片(2)和所述法兰金属管(1)之间,所述B法兰片(2)的轴向外侧设置A法兰片(5),在所述A法兰片(5)和所述法兰金属管(1)之间套装密封圈(4)。

2. 根据权利要求1所述的法兰穿墙金属管,其特征在于:所述B法兰片(2)上设有定位孔(6)。

3. 根据权利要求2所述的法兰穿墙金属管,其特征在于:所述B法兰片(2)的轴向内孔的表面设置锁紧斜度。

4. 根据权利要求2所述的法兰穿墙金属管,其特征在于:所述定位孔有两个。

5. 根据权利要求4所述的法兰穿墙金属管,其特征在于:两个所述定位孔位于所述B法兰片(2)的直径位置。

6. 根据权利要求1所述的法兰穿墙金属管,其特征在于:所述锁紧片(3)的一端为平面,另一端为外锥面,且从两端开始交叉切割出起锁紧作用的槽。

7. 根据权利要求6所述的法兰穿墙金属管,其特征在于:所述B法兰片(2)的锁紧斜度与所述锁紧片(3)的外锥面的坡度相匹配。

8. 根据权利要求1所述的法兰穿墙金属管,其特征在于:所述A法兰片(5)的轴向内孔的表面的有密封斜度。

9. 根据权利要求8所述的法兰穿墙金属管,其特征在于:所述A法兰片(5)设置定位孔(6)。

10. 根据权利要求9所述的法兰穿墙金属管,其特征在于:所述A法兰片(5)的定位孔有两个。

## 一种法兰穿墙金属管

### 技术领域

[0001] 本发明属于机械部件领域,涉及一种法兰穿墙金属管。

### 背景技术

[0002] 穿墙套管又叫做穿墙内管,防水套管,墙体预埋管,防水套管分为刚性防水套管和柔性防水套管。两者主要是使用的地方不一样,柔性防水套管主要用在人防墙,水池等要求很高的地方,刚性防水套管一般用在地下室等管道需穿管道地位置。柔性穿墙防水套管是适用于管道穿过墙壁之处受有振动或有严密防水要求的构筑物五金管件,一般生产企业是根据建筑科学研究院研制设计的S312、02S404标准图集制造的。柔性穿墙防水套管穿墙处之墙壁,如遇非混凝土时应改用混凝土墙壁,而且必须将套管一次凝固于墙内;柔性穿墙防水套管施广泛用于建筑、化工、钢铁、自来水、污水处理等单位。刚性穿墙防水套管是钢管外加翼环(钢板做的环形套在钢管上),装于墙内(多为混凝土墙),用于一般管道穿墙,利于墙体的防水,而柔性穿墙防水套管除了外部翼环,内部还有档圈之类的,法兰内丝,有成套卖的,也可自己加工,用于有减震需要的管路,如和水泵连接的管道穿墙时。不管是柔性穿墙防水套管还是刚性穿墙防水套管都是用于管道穿过受有振动或有严密防水要求的建筑物墙壁的五金配件,常用于建筑、化工、钢铁、自来水、污水处理等单位。管道穿混凝土构造的剪力墙基础、穿梁、穿异型柱时,应随土建一齐安装。原因是,预留孔洞后,套管与混凝土之间的二次浇注不好处理;有的无法处理,如地下室基础混凝土剪力墙上安装刚性穿墙套管。行业领域提供轨道交通的带法兰法兰金属管在机房安装施工中必须有穿墙安装的要求,现部分使用不锈钢管作为穿墙,成本大、安装麻烦。机房穿墙法兰钢塑管在穿墙安装时,只有拧紧连接俩法兰连接螺丝,压紧卡圈通过硅胶密封圈锁住钢管,使中间的硅胶密封圈紧密锁住法兰金属管外表,形成一体。大多数施工单位将衬塑钢管现场切割焊接法兰。高温下将衬塑钢管内衬塑破坏,并降低钢与塑剪切强度。在压力水冲击塑胶层中钢与塑分离堵塞管路发生安全事故。现在有的建筑穿墙管安装不方便,结构稳定性较低,使用寿命较短,容易老化。专利CN105805425A公开了一种穿墙管其包括法兰、管体和风帽,其还包括由弹性防水材料制成的密封圈,所述法兰、风帽分别设置于该管体的两端,所述密封圈包括固定环和环设于该固定环外周上的密封挡圈,所述密封挡圈为喇叭状,所述密封挡圈与固定环之间的夹角为锐角,所述固定环套设于该风帽上,该密封挡圈的顶部位于管体的上方。该穿墙管的结构较复杂,操作繁琐,应用性不广泛。

### 发明内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本发明提供一种法兰穿墙金属管,结构简单、安装方便。

[0004] 本发明提供了如下的技术方案:

一种法兰穿墙金属管,包括法兰金属管,所述法兰金属管的一端设有法兰,另一端没有法兰,在所述法兰金属管没有法兰的一端套装B法兰片和锁紧片,所述锁紧片套装在所述B

法兰片和所述法兰金属管之间,所述B法兰片的轴向外侧设置A法兰片,在所述A法兰片和所述法兰金属管之间套装密封圈。

[0005] 在上述任一方案中优选的是,所述B法兰片上设有定位孔。

[0006] 在上述任一方案中优选的是,所述B法兰片(2)的轴向内孔的表面设置锁紧斜度。所述锁紧斜度沿所述B法兰片的轴向向圆周倾斜。

[0007] 在上述任一方案中优选的是,所述定位孔有两个。

[0008] 在上述任一方案中优选的是,两个所述定位孔位于所述B法兰片的直径位置。

[0009] 在上述任一方案中优选的是,所述锁紧片的一端为平面,另一端为外锥面,且从两端开始交叉切割出起锁紧作用的槽。连接时B法兰片作用在锁紧片上,锁紧片锁住法兰金属管。

[0010] 在上述任一方案中优选的是,所述B法兰片的锁紧斜度与所述锁紧片的外锥面的坡度相匹配。

[0011] 在上述任一方案中优选的是,所述A法兰片的轴向内孔的表面的有密封斜度。所述锁紧斜度沿所述A法兰片的轴向向圆周倾斜。

[0012] 在上述任一方案中优选的是,所述A法兰片设置定位孔。

[0013] A法兰片的定位孔与B法兰片上的定位孔的位置对应。

[0014] 在上述任一方案中优选的是,所述A法兰片的定位孔有两个。

[0015] 在上述任一方案中优选的是,所述密封圈的一端为平面,另一端为外锥面。连接时A法兰片作用在密封圈上,密封圈起到密封作用。

[0016] 在上述任一方案中优选的是,所述A法兰片的锁紧斜度与所述密封圈的外锥面的坡度相匹配。

[0017] 在上述任一方案中优选的是,所述密封圈采用热塑性弹性体TPE。

[0018] 在上述任一方案中优选的是,所述热塑性弹性体为硅橡胶。也可是TPS。

[0019] 在上述任一方案中优选的是,所述法兰金属管外层为镀锌钢管。

[0020] 在上述任一方案中优选的是,所述法兰金属管的内壁设置塑料层或内防腐层。

[0021] 本发明的金属管包括涂覆管和无涂覆管。

[0022] 本发明与现有技术相比的有益效果是:本发明采用机械连接方法把法兰盘固定在衬塑管上,结构简单、安装方便,可根据现场需要尺寸切割,本发明解决了在墙面预留孔只能通过衬塑钢管而不能通过法兰的难题,同时由于钢管内壁含有塑料又不适合高温焊接,所以钢塑管和法兰不能使用焊接的办法来连接。使得施工成本大幅降低以及大幅加快施工进度。

[0023] 本发明可以灵活调节管路的长度,确保输送介质不受污染,杜绝了质量事故的发生。本发明在可用范围内根据需求调节尺寸,将大大缩短施工期,并节约返厂衬塑的来回运费成本,且杜绝衬塑钢管现场切割焊接法兰,高温下将衬塑钢管内衬塑破坏降低了钢与塑剪切强度使用中发生的安全事故。

[0024] 本发明的一头先焊接法兰再衬塑,成为一种新型环保材料的技术,既有金属管坚硬、刚性好又有塑料管耐腐蚀的特性,它是克服钢管和塑料管缺点,而取其优点,这种新颖管材,法兰片有极高的锁紧力,耐冲击性好,且有较好的耐化学腐蚀性能,适用于以下的工作环境,可用作建筑给排水、化工、水处理、消防等法兰管道的穿越墙上预制管道孔用。

## 附图说明

[0025] 图1是本发明一种法兰穿墙金属管一优选实施例的结构示意图；  
图2是图1所示实施例的俯视图。

## 具体实施方式

[0026] 为了进一步了解本发明的技术特征，下面结合具体实施例对本发明进行详细地阐述。实施例只对本发明具有示例性的作用，而不具有任何限制性的作用，本领域的技术人员在本发明的基础上做出的任何非实质性的修改，都应属于本发明的保护范围。

[0027] 实施例 1：

如图1-2所示，一种法兰穿墙钢管，包括法兰金属管1，所述法兰金属管1的一端设有法兰，另一端没有法兰，在所述法兰金属管没有法兰的一端套装B法兰片2和锁紧片3，所述锁紧片3套装在所述B法兰片2和所述法兰金属管1之间，所述B法兰片2的轴向外侧设置A法兰片5，在所述A法兰片5和所述法兰金属管1之间套装密封圈4。

[0028] 本实施例中，所述B法兰片2上设有定位孔6。

[0029] 本实施例中，所述B法兰片2的轴向内孔的表面设置锁紧斜度。所述锁紧斜度沿所述B法兰片2的轴向向圆周倾斜。

[0030] 本实施例中，所述定位孔有两个。

[0031] 本实施例中，两个所述定位孔位于所述B法兰片2的直径位置。

[0032] 本实施例中，所述锁紧片3的一端为平面，另一端为外锥面，且从两端开始交叉切割出起锁紧作用的槽。连接时B法兰片2作用在锁紧片3上，锁紧片3锁住法兰金属管1。

[0033] 本实施例中，所述B法兰片2的锁紧斜度与所述锁紧片3的外锥面的坡度相匹配。

[0034] 本实施例中，所述A法兰片5的轴向内孔的表面的有密封斜度。所述锁紧斜度沿所述A法兰片5的轴向向圆周倾斜。

[0035] 本实施例中，所述A法兰片5设置定位孔6。

[0036] 本实施例中，A法兰片的定位孔与B法兰片上的定位孔的位置对应。

[0037] 本实施例中，所述A法兰片5的定位孔有两个。

[0038] 本实施例中，所述密封圈4的一端为平面，另一端为外锥面。连接时A法兰片5作用在密封圈4上，密封圈4起到密封作用。

[0039] 本实施例中，所述A法兰片5的锁紧斜度与所述密封圈4的外锥面的坡度相匹配。

[0040] 本实施例中，所述密封圈4采用热塑性弹性体TPE。

[0041] 本实施例中，所述热塑性弹性体TPE为硅橡胶。也可是TPS。

[0042] 本实施例中，所述法兰金属管外层为镀锌钢管。

[0043] 本实施例中，所述法兰金属管的内壁设置塑料层或内防腐层。本实施例的法兰穿墙金属管，包括法兰金属管1，所述法兰金属管一端设有法兰，另一端光管无法兰，在所述光管一端分别套装法兰片（2）和锁紧片3，还包括密封圈4和法兰片5，拧紧两个定位孔6的螺丝，初装成功。法兰穿墙金属管连接时螺栓穿过法兰片2和5后跟需要连接的法兰拧紧即可。本发明采用机械连接方法把法兰盘固定在衬塑管上，结构简单、安装方便，可根据现场需要尺寸切割，本发明解决了在墙面预留孔只能通过衬塑钢管而不能通过法兰的难题，同时由于钢管内壁含有塑料又不适合高温焊接，所以钢塑管和法兰不能使用焊接的办法来连接。

使得施工成本大幅降低以及大幅加快施工进度。

[0044] 实施例 2:

如图1-2所示,一种法兰穿墙钢管,包括法兰金属管1,所述法兰金属管1的一端设有法兰,另一端没有法兰,在所述法兰金属管没有法兰的一端套装B法兰片2和锁紧片3,所述锁紧片3套装在所述B法兰片2和所述法兰金属管1之间,所述B法兰片2的轴向外侧设置A法兰片5,在所述A法兰片5和所述法兰金属管1之间套装密封圈4。

[0045] 实施例 3:

如图1-2所示,一种法兰穿墙钢管,包括法兰金属管1,所述法兰金属管1的一端设有法兰,另一端没有法兰,在所述法兰金属管没有法兰的一端套装B法兰片2和锁紧片3,所述锁紧片3套装在所述B法兰片2和所述法兰金属管1之间,所述B法兰片2的轴向外侧设置A法兰片5,在所述A法兰片5和所述法兰金属管1之间套装密封圈4。

[0046] 本实施例中,所述B法兰片2上设有定位孔6。

[0047] 本实施例中,所述B法兰片2的轴向内孔的表面设置锁紧斜度。所述锁紧斜度沿所述B法兰片2的轴向向圆周倾斜。

[0048] 本实施例中,所述定位孔有两个。

[0049] 本实施例中,两个所述定位孔位于所述B法兰片2的直径位置。

[0050] 本实施例中,所述锁紧片3的一端为平面,另一端为外锥面,且从两端开始交叉切割起锁紧作用的槽。连接时B法兰片2作用在锁紧片3上,锁紧片3锁住法兰金属管1。

[0051] 本实施例中,所述B法兰片2的锁紧斜度与所述锁紧片3的外锥面的坡度相匹配。

[0052] 实施例 4:

如图1-2所示,一种法兰穿墙钢管,包括法兰金属管1,所述法兰金属管1的一端设有法兰,另一端没有法兰,在所述法兰金属管没有法兰的一端套装B法兰片2和锁紧片3,所述锁紧片3套装在所述B法兰片2和所述法兰金属管1之间,所述B法兰片2的轴向外侧设置A法兰片5,在所述A法兰片5和所述法兰金属管1之间套装密封圈4。

[0053] 本实施例中,所述B法兰片2上设有定位孔6。

[0054] 本实施例中,所述B法兰片2的轴向内孔的表面设置锁紧斜度。所述锁紧斜度沿所述B法兰片2的轴向向圆周倾斜。

[0055] 本实施例中,所述定位孔有两个。

[0056] 本实施例中,两个所述定位孔位于所述B法兰片2的直径位置。

[0057] 本实施例中,所述锁紧片3的一端为平面,另一端为外锥面,且从两端开始交叉切割起锁紧作用的槽。连接时B法兰片2作用在锁紧片3上,锁紧片3锁住法兰金属管1。

[0058] 本实施例中,所述B法兰片2的锁紧斜度与所述锁紧片3的外锥面的坡度相匹配。

[0059] 本实施例中,所述A法兰片5的轴向内孔的表面的有密封斜度。所述锁紧斜度沿所述A法兰片5的轴向向圆周倾斜。

[0060] 本实施例中,所述A法兰片5设置定位孔6。

[0061] 本实施例中,所述A法兰片5的定位孔有两个。

[0062] 本实施例中,所述密封圈4的一端为平面,另一端为外锥面。连接时A法兰片5作用在密封圈4上,密封圈4起到密封作用。

[0063] 本实施例中,所述A法兰片5的锁紧斜度与所述密封圈4的外锥面的坡度相匹配。

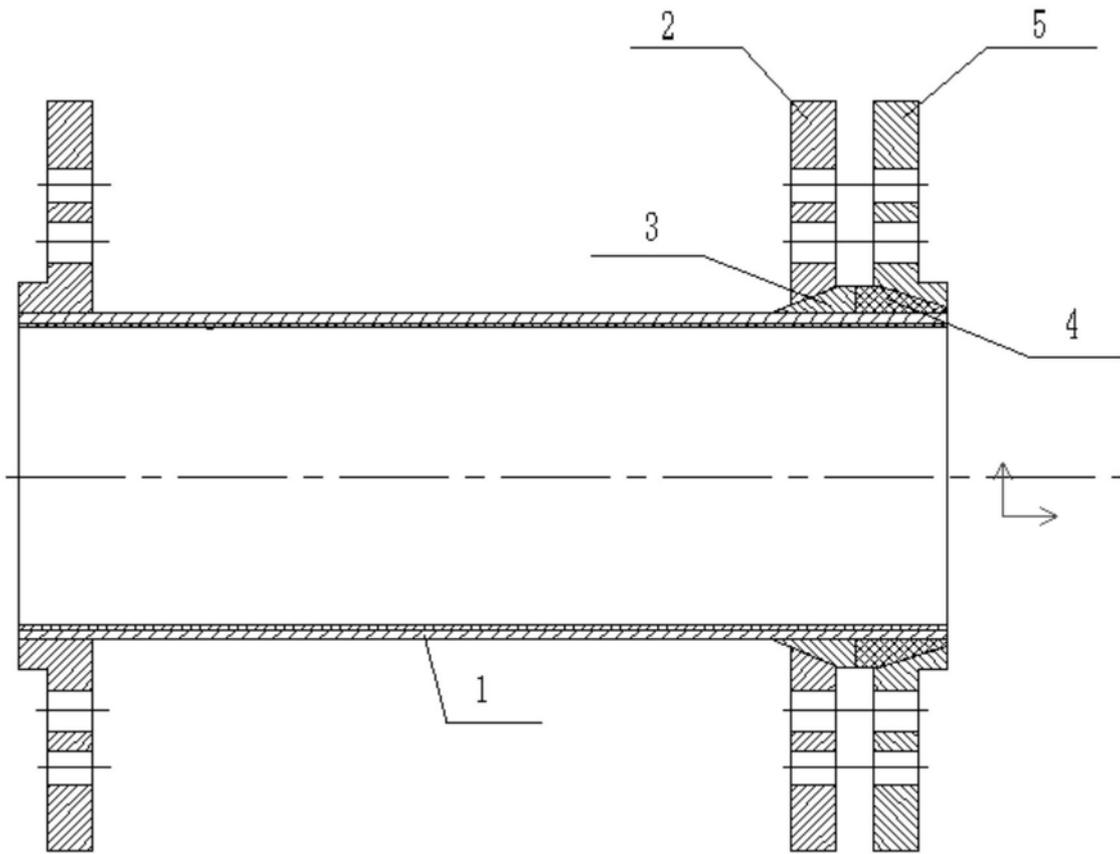


图1

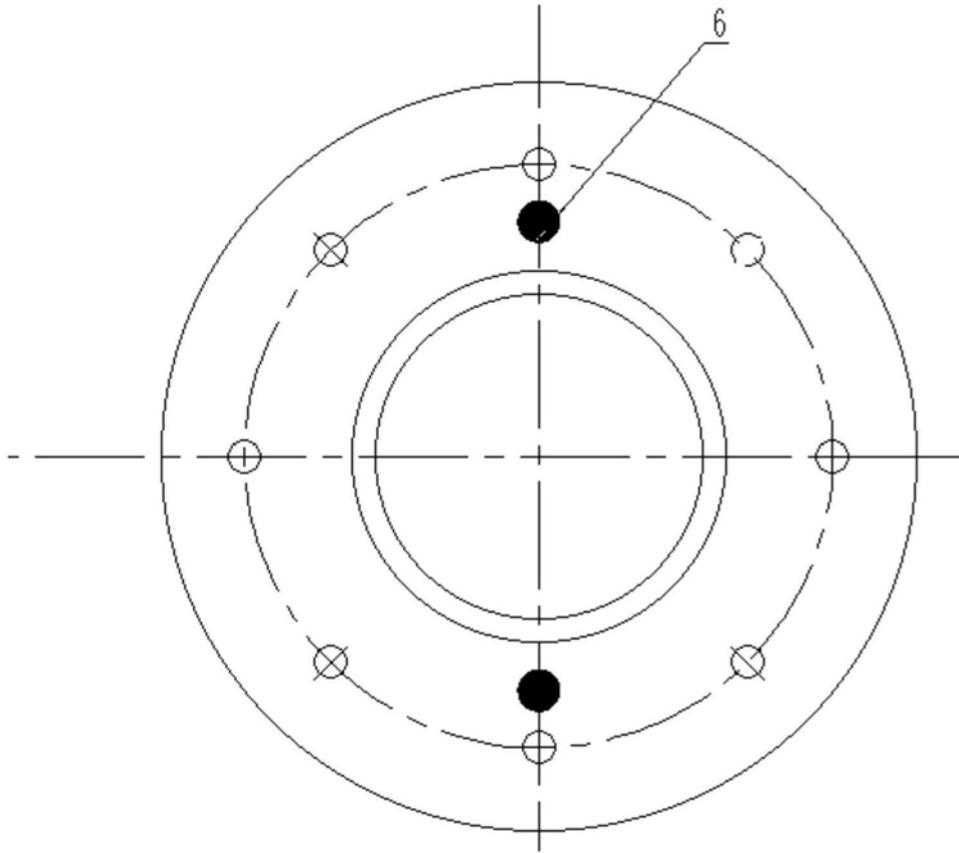


图2