



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219367020 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 18

(21) 申请号 202223342203.8

(22) 申请日 2022.12.13

(73) 专利权人 中建三局第三建设工程有限责任
公司

地址 430074 湖北省武汉市洪山区关南园
路2号

(72) 发明人 姚军 杨林 杨梅竹 袁国庆
柴占杰 李星亮 周灿

(74) 专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限
公司 11228

专利代理师 张小丽

(51) Int. Cl.

F16L 5/02 (2006.01)

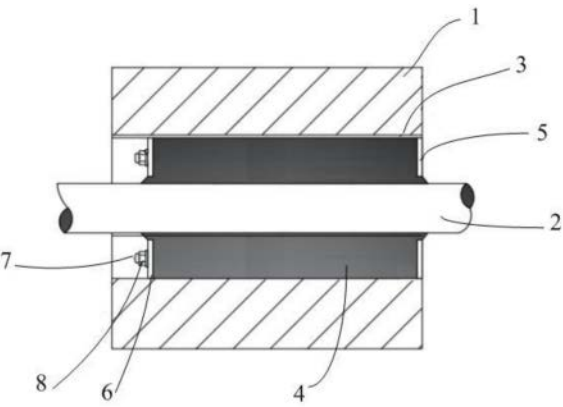
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种自带封堵功能的穿墙套管结构

(57) 摘要

本实用新型涉及套管封堵技术领域,尤其涉及一种自带封堵功能的穿墙套管结构;该套管结构包括预埋在墙体中的套管,套管内设置有用于穿设电缆或管道的弹性填充层,套管的一端设置有第一压力板,另一端设置有第二压力板,第一压力板和第二压力板分别位于弹性填充层的两端,弹性填充层内设置有多个螺杆,螺杆的一端与第一压力板连接,另一端伸出第二压力板的外侧,拧紧螺杆挤压弹性填充层用于填充套管与电缆或管道之间的间隙。本套管结构简单,操作方便,自带封堵功能的套管结构,可有效解决极端条件下穿墙电缆和管道封堵问题,且密封效果好,封堵效率高,避免发生渗漏返修,有效节省人工。



1. 一种自带封堵功能的穿墙套管结构, 其特征在于, 包括预埋在墙体內的套管, 所述套管內设置有用于穿设电缆或管道的弹性填充层, 所述套管的一端设置有第一压力板, 另一端设置有第二压力板, 所述第一压力板和所述第二压力板分别位于所述弹性填充层的两端, 所述弹性填充层內设置有多个螺杆, 所述螺杆的一端与所述第一压力板连接, 另一端延伸出所述第二压力板的外侧, 拧紧所述螺杆挤压所述弹性填充层用于填充所述套管与电缆或管道之间的间隙。

2. 根据权利要求1所述的自带封堵功能的穿墙套管结构, 其特征在于, 所述弹性填充层为橡胶或硅胶。

3. 根据权利要求1所述的自带封堵功能的穿墙套管结构, 其特征在于, 所述第二压力板的外径小于所述套管的內径, 所述第二压力板位于所述套管內。

4. 根据权利要求1所述的自带封堵功能的穿墙套管结构, 其特征在于, 所述电缆或管道的两端穿过所述第一压力板和第二压力板, 所述弹性填充层填充所述电缆或管道与所述第一压力板以及第二压力板之间的间隙。

5. 根据权利要求1所述的自带封堵功能的穿墙套管结构, 其特征在于, 所述第一压力板与所述套管焊接或螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的自带封堵功能的穿墙套管结构, 其特征在于, 所述螺杆的一端与所述第一压力板焊接或螺纹连接。

7. 根据权利要求1所述的自带封堵功能的穿墙套管结构, 其特征在于, 所述套管为刚性防水套管、柔性防水套管或防爆套管。

8. 根据权利要求7所述的自带封堵功能的穿墙套管结构, 其特征在于, 所述第一压力板和所述第二压力板为不锈钢或镀锌碳钢材质制成。

一种自带封堵功能的穿墙套管结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及套管封堵技术领域,尤其涉及一种自带封堵功能的穿墙套管结构。

背景技术

[0002] 现有建筑施工中,尤其是在主体结构前期施工阶段,对于墙体水电穿墙套管的封堵问题是一个不可回避的问题,尤其是对一些密封要求高的场所,穿墙敷设的电缆、管道的防水、防火、防爆封堵是个难题。潮湿环境、低温环境下,传统的采用油麻+防水油膏或者防火泥进行穿墙封堵的方法,施工受限,且封堵质量无法保证。因此,亟需一种自带封堵功能的穿墙套管结构来解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述问题,本实用新型提供了一种自带封堵功能的穿墙套管结构,包括预埋在墙体內的套管,所述套管内设置有用于穿设电缆或管道的弹性填充层,所述套管的一端设置有第一压力板,另一端设置有第二压力板,所述第一压力板和所述第二压力板分别位于所述弹性填充层的两端,所述弹性填充层内设置有多个螺杆,所述螺杆的一端与所述第一压力板连接,另一端延伸出所述第二压力板的外侧,拧紧所述螺杆挤压所述弹性填充层用于填充所述套管与电缆或管道之间的间隙。

[0004] 进一步地,所述弹性填充层为橡胶或硅胶。

[0005] 进一步地,所述第二压力板的外径小于所述套管的内径,所述第二压力板位于所述套管內。

[0006] 进一步地,所述电缆或管道的两端穿过所述第一压力板和第二压力板,所述弹性填充层填充所述电缆或管道与所述第一压力板以及第二压力板之间的间隙。

[0007] 进一步地,所述第一压力板与所述套管焊接或螺纹连接。

[0008] 进一步地,所述螺杆的一端与所述第一压力板焊接或螺纹连接。

[0009] 进一步地,所述套管为刚性防水套管、柔性防水套管或防爆套管。

[0010] 进一步地,所述第一压力板和所述第二压力板为不锈钢或镀锌碳钢材质制成。

[0011] 本实用新型由于采用以上技术方案,使之与现有技术相比,具有以下有益效果:

[0012] 本实用新型提供的自带封堵功能的套管结构,其结构简单,操作方便,自带封堵功能的套管结构,可有效解决极端条件下穿墙电缆和管道封堵问题,且密封效果好,封堵效率高,避免发生渗漏返修,有效节省人工;本申请的封堵套管安装以及拆卸方便,封堵材料无污染,且可以回收反复利用。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型自带封堵功能的穿墙套管结构的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型自带封堵功能的穿墙套管结构的剖视图。

[0015] 1-墙体;2-电缆或管道;3-套管;4-橡胶;5-第一压力板;6-第二压力板;7-螺杆;8-螺母。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。附图中,为清晰可见,可能放大了某部分的尺寸及相对尺寸。

[0017] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”、“相连”应做广义解释,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接连接,也可以通过中间媒介间接连接,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,对于本领域的普通的技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0018] 在本实用新型的描述中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“中心”、“水平”、“竖直”、“顶”、“底”、“内”、“外”等方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述和简化操作,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0019] 此外,在本实用新型的描述中,术语“第一”、“第二”仅仅用于在描述上加以区分,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。此外,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。

[0020] 本实用新型提供了一种自带封堵功能的穿墙套管结构,主要用于墙体1上穿设电缆或管道2时封堵使用,包括预埋在墙体1内的套管3,所述套管3内设置有用于穿设电缆或管道2的弹性填充层,所述弹性填充层选用橡胶或硅胶,本实施例中,所述弹性填充层为橡胶4,橡胶4具有较好的弹性,在挤压作用下,可以发生形变,在挤压作用消失后,可以恢复形变,所述套管3的一端设置有第一压力板5,另一端设置有第二压力板6,所述第一压力板5和所述第二压力板6分别位于所述弹性填充层的两端,所述弹性填充层内设置有多根螺杆7,所述螺杆7的一端与所述第一压力板5连接,另一端延伸出所述第二压力板6的外侧,拧紧所述螺杆7挤压所述弹性填充层用于填充所述套管3与电缆或管道2之间的间隙,如说明书附图1所示,为本实施例的套管结构使用状态的结构示意图。

[0021] 具体的,本实施例中的套管结构可以在工厂加工成成品,将内置多根螺杆7的橡胶4置于套管3内,并安装好橡胶4两侧的第一压力板5和第二压力板6,使用前,螺杆7处于松动状态,橡胶4为内中空结构,其空腔用于穿设电缆或管道2,为了待安装件(电缆或管道)顺利的穿过橡胶4中间的空腔,橡胶4的空腔的直径略大于待安装件的外径,当然,环状的橡胶厚度根据套管以及待安装件的尺寸进行选择,制作满足不同使用需求的套管结构,将组装好的套管结构作为标准件使用,可直接用于现场施工使用,预埋好上述套管结构,穿设电缆或管道2后,拧紧螺杆7,第二压力板6朝橡胶4方向移动,挤压橡胶4,橡胶4发生形变,填充套管3与电缆或管道2之间的间隙,实现封堵密封;本实施例中的套管结构也可以在现场直接加工组装,根据实际使用需求,加工成合适的尺寸。

[0022] 作为实施方式之一,如说明书附图2所示,为本实施例套管结构的剖视图,所述第一压力板5和第二压力板6的中间均设置有供电缆或管道2通过的通孔,其通孔直径根据实际使用需求进行加工,所述电缆或管道的两端穿过所述第一压力板5和第二压力板6中间的通孔,拧紧螺杆后,所述橡胶受到挤压会填充所述电缆或管道2与所述第一压力板5以及第二压力板6之间的间隙,进一步实现封堵密封;第一压力板5与套管3焊接或螺纹连接,具体的,所述第一压力板5的外径与套管3的外径相同,第一压力板5焊接在套管3的端面上,或者,所述第一压力板5的外径小于套管3的内径,第一压力板5的圆周与套管3内壁焊接,或者,第一压力板5和套管3上设置有相匹配的内外螺纹,通过螺纹实现固定,或者,第一压力板5通过螺栓固定在套管3上。

[0023] 作为实施方式之一,所述第二压力板6的外径小于所述套管3的内径,第二压力板6可以在套管3内滑动,且第二压力板6和套管3内壁之间的间隙不能过大,在使用中,第二压力板6的外径略小于套管3的内径,使得第二压力板6可以置于套管3内即可,优选的,橡胶4的长度等于或小于套管3的长度,避免安装完成后,橡胶4和第二压力板6外露在套管3外侧,影响美观;拧紧螺杆,让第二压力板挤压橡胶,可以使橡胶向各个方向均匀的扩充,从而使电缆或管道可靠密封,优选的,如说明书附图所示,安装完成后,螺杆7和第二压力板6均位于套管3内侧,套管3的端面可以采用装饰件进行装饰,起到美化墙面的效果。

[0024] 作为实施方式之一,所述螺杆7的一端与所述第一压力板5焊接或螺纹连接,所述橡胶4环向均匀分布有六根螺杆7,螺杆7穿过所述橡胶4,螺杆7根据套管3尺寸进行选择,螺杆7可以选择6#、8#、10#,螺杆7的一端与第一压力板5固定连接或可拆卸连接,另一端延伸出第二压力板6外侧,第二压力板6上设置有供螺杆7穿过的通孔,螺杆7在设置有螺母8,拧紧螺母8,可以挤压第二压力板6向橡胶4一侧移动,橡胶4受到挤压向各个方向均匀的扩充,填充套管3与电缆或管道2之间的间隙,实现可靠密封。

[0025] 细化实施方式,所述螺杆7的一端与第一压力板5焊接,也可以在第一压力板5上设置螺纹槽,螺杆7与第一压力板5螺纹连接,方便拆卸,可以回收利用或更换橡胶4。

[0026] 优化实施方式,所述橡胶优选三元乙丙橡胶,其具有耐热、耐腐蚀、耐老化、耐水、弹性好等优点,可以起到很好的封堵密封的效果;当然,可以根据实际的使用需求选择合适的橡胶材质,如在油气环境中,优选耐油橡胶。

[0027] 作为实施方式之一,所述套管结构中的套管可以是普通套管,也可以是刚性防水套管、柔性防水套管或防爆套管,根据实际需求进行选择,第一压力板和第二压力板采用金属材质制成,其材质与套管材质匹配,可以是不锈钢材质制成,也可以是镀锌碳钢材质制成;第一压力板和第二压力板的厚度为5mm。

[0028] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0029] 综上所述,本实用新型提供了一种自带封堵功能的套管结构,在套管内设置橡胶,套管内穿设电缆或管道后,拧紧螺杆,挤压橡胶发生形变,可以实现套管的封堵,有效解决极端条件下穿墙电缆和管道封堵问题,密封效果好,操作简便,无需额外的封堵材料,其安装以及拆卸都很方便,有效节省人工,封堵材料无污染,还可以回收反复利用,节约成本。

[0030] 本技术领域的技术人员应理解,本实用新型可以以许多其他具体形式实现而不脱离本实用新型的精神和范围。尽管已描述了本实用新型的实施例,应理解本实用新型不应限制为此实施例,本技术领域的技术人员可如所附权利要求书界定的本实用新型精神和范

围之内作出变化和修改。

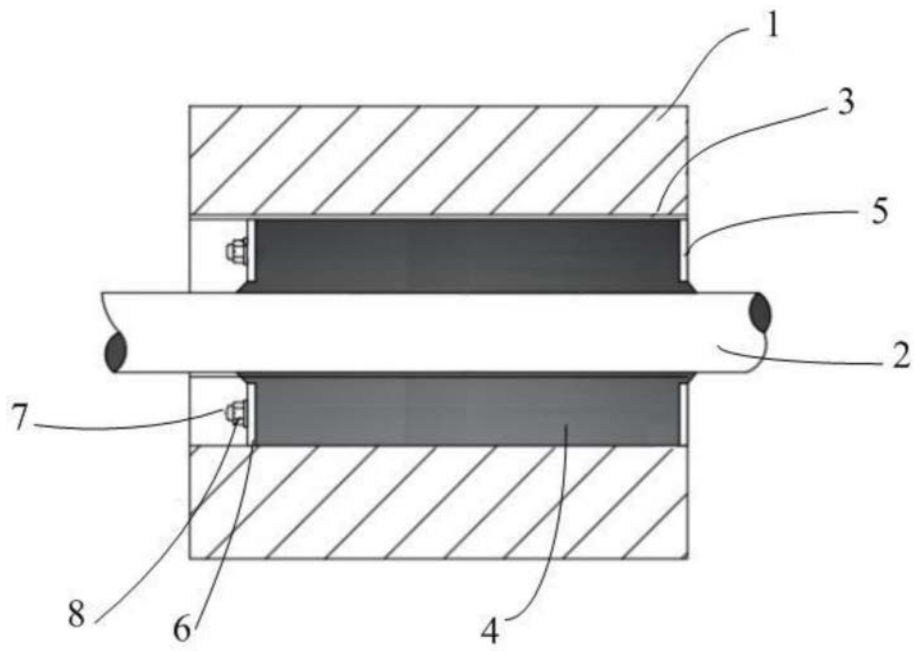


图1

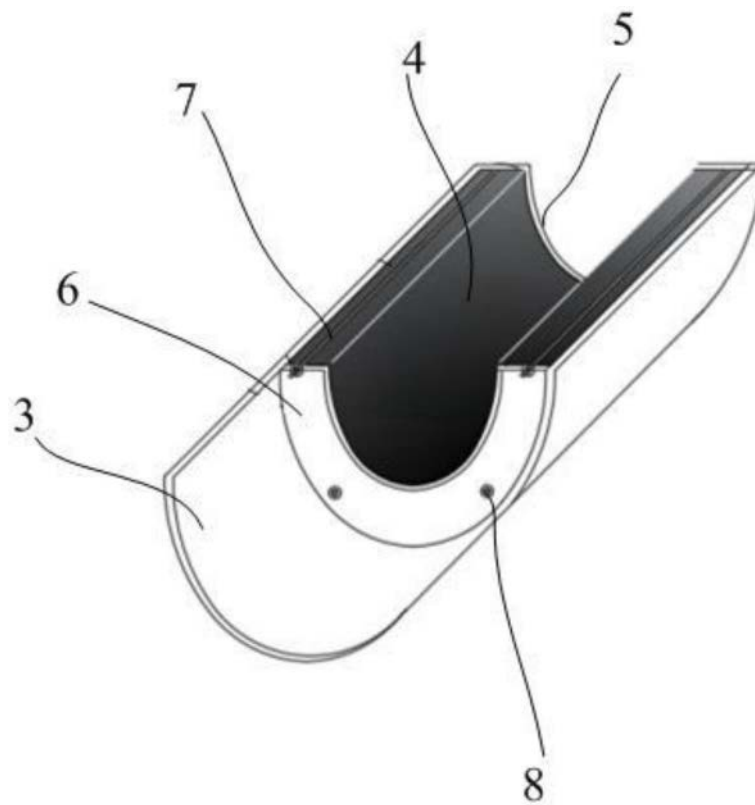


图2