



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218118925 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 23

(21) 申请号 202221139989.0

F16L 37/08 (2006.01)

(22) 申请日 2022.05.12

(73) 专利权人 中科石源新材料科技(青岛)有限公司

地址 266000 山东省青岛市即墨区鹤山路16号

(72) 发明人 张建伟 刘嘉麒 张蕾 李彦彤

(74) 专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有限公司 37212

专利代理师 张洒洒

(51) Int.Cl.

F16L 9/14 (2006.01)

F16L 57/04 (2006.01)

F16L 57/00 (2006.01)

F16L 58/02 (2006.01)

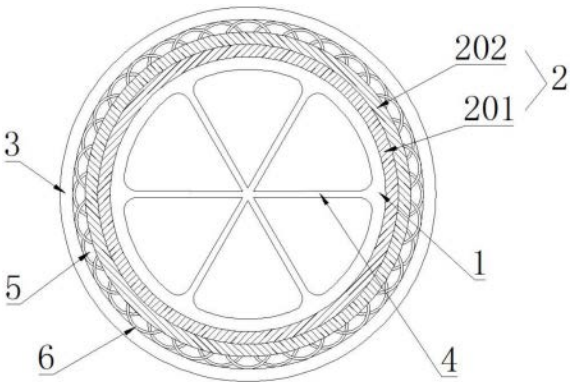
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种新型玄武岩纤维复合管材

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型玄武岩纤维复合管材,属于管材技术领域。其技术方案为:由内至外依次包括内衬层、增强层和外保护层;所述内衬层由玄武岩纤维制成,且内衬层的内部径向设置有若干个加强筋。本实用新型通过采用玄武岩纤维制成的内衬层,提高了管材整体的强度和耐高温耐腐蚀性能;且通过设置增强层和加强筋,进一步增强了管材的强度。



1. 一种新型玄武岩纤维复合管材, 其特征在于: 由内至外依次包括内衬层(1)、增强层(2)和外保护层(3); 所述内衬层(1)由玄武岩纤维制成, 且内衬层(1)的内部径向设置有若干个加强筋(4)。

2. 如权利要求1所述的新型玄武岩纤维复合管材, 其特征在于: 所述增强层(2)包括缠绕在内衬层(1)上的螺旋竹纤维层(201)和缠绕在螺旋竹纤维层(201)上的螺旋玄武岩纤维层(202)。

3. 如权利要求2所述的新型玄武岩纤维复合管材, 其特征在于: 所述螺旋竹纤维层(201)采用氨基树脂和竹篾带制成。

4. 如权利要求2所述的新型玄武岩纤维复合管材, 其特征在于: 所述螺旋玄武岩纤维层(202)采用氨基树脂和玄武岩表面毡制成。

5. 如权利要求1所述的新型玄武岩纤维复合管材, 其特征在于: 所述增强层(2)与外保护层(3)之间还设置有加强层(5)。

6. 如权利要求5所述的新型玄武岩纤维复合管材, 其特征在于: 所述加强层(5)内部设置有若干个交叉设置的弧形板(6)。

一种新型玄武岩纤维复合管材

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管材技术领域,具体涉及一种新型玄武岩纤维复合管材。

背景技术

[0002] 管道是日常使用物品,用途非常广泛,主要用在供热、供煤气、给水、排水、长距离输送石油和天然气、水力工程、农业灌溉和各种工业装置中。传统管材主要有金属管道(如无缝钢管、球磨铸铁管等)、水泥管道及塑料管道(如PVC管、HDPE管等),这些管材具有各自的特点,但是也往往存在强度不够、耐高温耐腐蚀性能差等问题,因此开发一种高强度且耐高温耐腐蚀的管材是在管道制作方面面临的主要问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:克服现有技术的不足,提供一种新型玄武岩纤维复合管材,通过采用玄武岩纤维制成的内衬层,提高了管材整体的强度和耐高温耐腐蚀性能;且通过设置增强层和加强筋,进一步增强了管材的强度。

[0004] 本实用新型的技术方案为:

[0005] 一种新型玄武岩纤维复合管材,由内至外依次包括内衬层、增强层和外保护层;所述内衬层由玄武岩纤维制成,且内衬层的内部径向设置有若干个加强筋,有效提高了管材的强度。由于玄武岩纤维具有高强度以及良好的耐高温、耐腐蚀能力,提高了管材整体的强度和耐高温耐腐蚀性能。

[0006] 优选地,所述增强层包括缠绕在内衬层上的螺旋竹纤维层和缠绕在螺旋竹纤维层上的螺旋玄武岩纤维层。这种螺旋缠绕的结构,使得管材具有优异的强度和刚度,进一步增强了管材的承压能力。

[0007] 优选地,所述螺旋竹纤维层采用氨基树脂和竹篾带制成。

[0008] 优选地,所述螺旋玄武岩纤维层采用氨基树脂和玄武岩表面毡制成。

[0009] 优选地,所述增强层与外保护层之间还设置有加强层。

[0010] 优选地,所述加强层内部设置有若干个交叉设置的弧形板,使得管材可以承受更高的拉力及压力,能够提高管材的抗拉性能。

[0011] 本实用新型与现有技术相比,具有以下有益效果:

[0012] 1.本实用新型的管材通过采用玄武岩纤维制成的内衬层,提高了管材整体的强度和耐高温耐腐蚀性能;且通过设置增强层和加强筋,进一步增强了管材的强度。同时,在加强筋的端部打孔并插入到另一段管材内,通过螺钉将加强筋固定连接在另一段管材内,可以实现管材之间的快速连接。

[0013] 2.本实用新型通过增设加强层并在加强层内设置弧形板,更进一步地增强了管材的抗压抗拉能力。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,对于本领域普通技术人员而言,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0016] 图中,1-内衬层、2-增强层、201-螺旋竹纤维层、202-螺旋玄武岩纤维层、3-外保护层、4-加强筋、5-加强层、6-弧形板。

具体实施方式

[0017] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型中的技术方案,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,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0018] 实施例1

[0019] 如图1所示,本实施例提供了一种新型玄武岩纤维复合管材,由内至外依次包括内衬层1、增强层2和外保护层3;所述内衬层1由玄武岩纤维制成,且内衬层1的内部径向设置有若干个加强筋4。优选地,外保护层3可以由不含或含紫外线吸收剂的防腐树脂构成,可以承受腐蚀性土壤或地下水及众多化学物质的侵蚀。

[0020] 进一步地,所述增强层2包括螺旋缠绕在内衬层1上的螺旋竹纤维层201和螺旋缠绕在螺旋竹纤维层201上的螺旋玄武岩纤维层202。其中,所述螺旋竹纤维层201采用氨基树脂和竹篾带制成;所述螺旋玄武岩纤维层202采用氨基树脂和玄武岩表面毡制成。这种螺旋缠绕的结构,使得管材具有优异的强度和刚度,进一步增强了管材的承压能力。

[0021] 本实施例的管材在内衬层1的内部增设了加强筋4,有效提高了管材的强度。且加强筋4可以设计为一端伸出管材,另一端位于管材内部,这样就可以在加强筋4的端部打孔,并将加强筋4的伸出端插入到另一段管材内,通过螺钉将加强筋4伸出端固定连接在另一段管材内,从而实现了管材之间的快速连接。

[0022] 实施例2

[0023] 在实施例1的基础上,所述增强层2与外保护层3之间还设置有加强层5,加强层5内部设置有若干个交叉设置的弧形板6。弧形板6使得管材可以承受更高的拉力及压力,能够提高管材的抗拉性能。

[0024] 尽管通过参考附图并结合优选实施例的方式对本实用新型进行了详细描述,但本实用新型并不限于此。在不脱离本实用新型的精神和实质的前提下,本领域普通技术人员可以对本实用新型的实施例进行各种等效的修改或替换,而这些修改或替换都应在本实用新型的涵盖范围内/任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

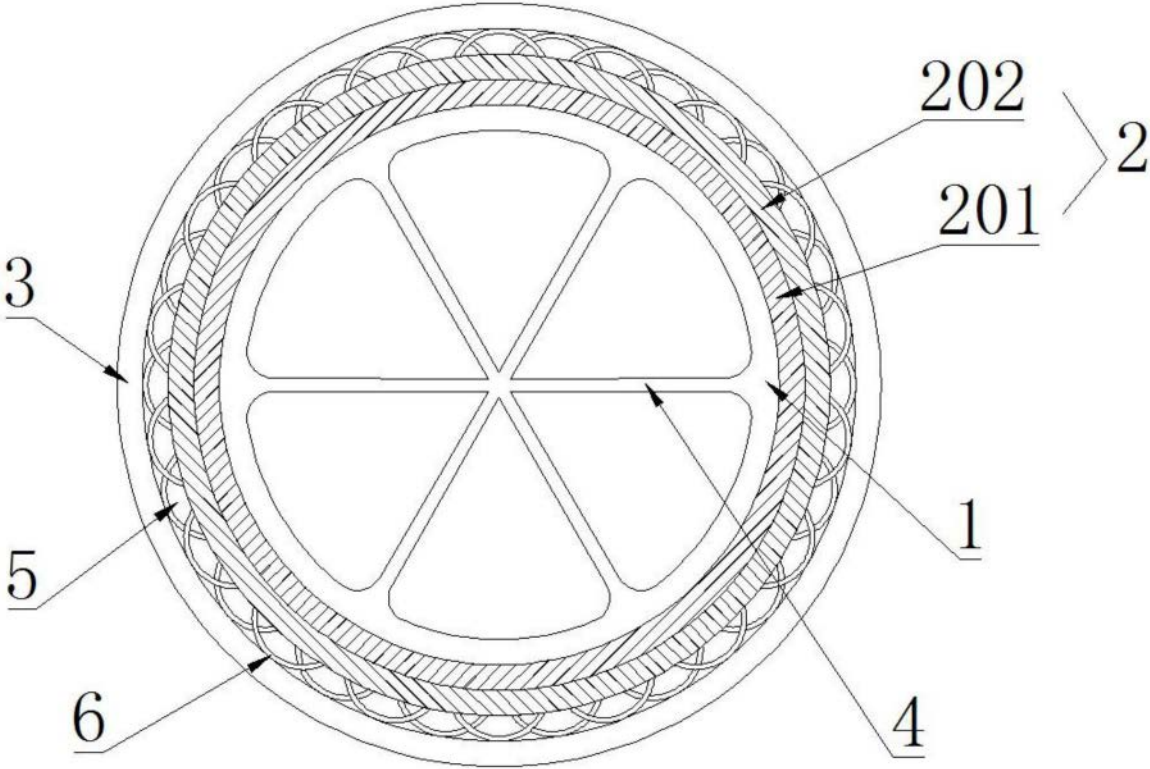


图1