(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220749413 U
(45)授权公告日 2024.04.09

(21)申请号 202322443362.5

(22)申请日 2023.09.08

(73)专利权人 湖北路通新材料科技有限公司
地址 435100 湖北省黄石市大冶市还地桥镇金桥工业园秀山科技园5号办公楼

(72)发明人 徐鹏 章作受 傅朝国

(74)专利代理机构 武汉大楚知识产权代理有限公司 42257
专利代理师 赵武军

(51)Int.Cl.
F16L 47/08(2006.01)
F16L 47/06(2006.01)
F16L 58/18(2006.01)

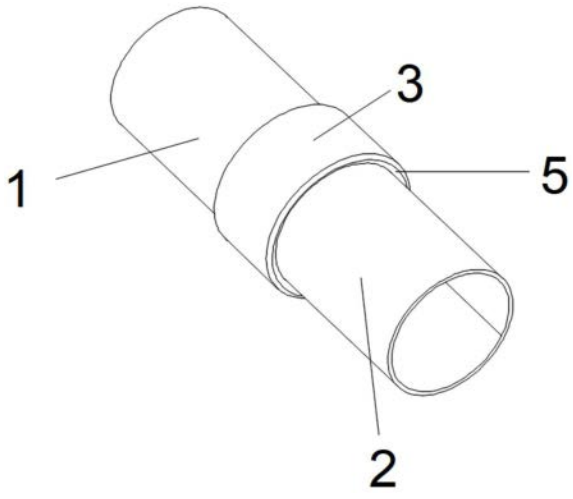
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种玻璃钢管道与钢管连接结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种玻璃钢管道与钢管连接结构,包括钢管、玻璃钢管道和钢管内套,钢管一端设置有玻璃钢管道,钢管内套固装于钢管外侧,钢管内套内侧与钢管外壁之间形成有密封槽,本实用新型提供的一种玻璃钢管道与钢管连接结构,通过在钢管与玻璃钢管道接口处,钢管上安装有带胶圈的钢管内套,钢管和玻璃钢管连接时,玻璃钢管插入钢管内套盒钢管中间的密封槽中,通过第一胶水圈和第二胶圈使得玻璃钢管能够卡紧密封槽,这样的连接方式既可以保证管道承插连接,使接口位置可以适当偏转,又可以保证钢管和连续缠绕玻璃钢管在外压情况下变形相匹配,避免它们变形不匹配导致的缝隙过大而漏水。



CN 220749413 U

1.一种玻璃钢管道与钢管连接结构,其特征在于:包括钢管(1)、玻璃钢管道(2)和钢管内套(3);

钢管(1)一端设置有玻璃钢管道(2),钢管内套(3)固装于钢管(1)外侧,钢管内套(3)内侧与钢管(1)外壁之间形成有密封槽(4),玻璃钢管道(2)靠近钢管(1)的一端一体设置有插入部(21),玻璃钢管道(2)通过插入部(21)与密封槽(4)进行插接;

插入部(21)内壁开设有第一胶圈槽(22),第一胶圈槽(22)内嵌套安装有第一胶圈(23),钢管内套(3)内壁开设有第二胶圈槽(31),第二胶圈槽(31)内嵌套安装有第二胶圈(32),当插入部(21)插入至密封槽(4)时,第一胶圈(23)和第二胶圈槽(31)分别与钢管(1)外壁及插入部(21)外壁过盈配合,以实现密封。

2.根据权利要求1所述的一种玻璃钢管道与钢管连接结构,其特征在于,所述钢管(1)和钢管内套(3)靠近插入部(21)的一端设置有相互对称分布的第一斜坡(5),插入部(21)端部设置有与第一斜坡(5)保持平行的第二斜坡(6)。

3.根据权利要求1所述的一种玻璃钢管道与钢管连接结构,其特征在于,所述第一胶圈槽(22)和第二胶圈槽(31)内设置有胶水(7),第一胶圈(23)和第二胶圈(32)通过胶水(7)分别与第一胶圈槽(22)和第二胶圈槽(31)粘接。

4.根据权利要求1所述的一种玻璃钢管道与钢管连接结构,其特征在于,所述密封槽(4)内涂敷有润滑剂(8)。

5.根据权利要求1所述的一种玻璃钢管道与钢管连接结构,其特征在于,所述钢管内套(3)外侧设置有防腐处理层(33)。

6.根据权利要求5所述的一种玻璃钢管道与钢管连接结构,其特征在于,所述防腐处理层(33)为防锈漆。

7.根据权利要求1或2所述的一种玻璃钢管道与钢管连接结构,其特征在于,所述第一胶圈槽(22)和第二胶圈槽(31)的数量均开设有两处或两处以上。

一种玻璃钢管道与钢管连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及玻璃钢管道连接技术领域,具体涉及一种玻璃钢管道与钢管连接结构。

背景技术

[0002] 玻璃钢管的使用广泛,由于管材的原材料选用高分子成分的不饱和聚脂树脂和玻璃纤维组成,能有效抵抗酸、碱、盐等介质的腐蚀和未经处理的生活污水、腐蚀性土壤、化工废水以及众多化学液体的侵蚀,因此具有较强的耐腐蚀性能,能够长期保持管道的安全运行。

[0003] 现有公告号为CN215674190U的中国专利公开了一种便于连接的玻璃钢管道,包括第一玻璃钢管道以及第二玻璃钢管道,第一玻璃钢管道一端设有第一连接环,第二玻璃钢管道一端设有第二连接环,通过滑槽与滑块的配合,调节锁紧架的位置,从而通过锁紧架将第一连接环以及第二连接环夹紧,并通过螺栓进一步固定,提高固定效果,给人们的使用带来了方便。

[0004] 基于上述的情况,现发明人认为,在输水管道中,经常需要连续缠绕玻璃钢管道与钢管连接,目前两种管道的连接方式有两种,一种是法兰连接,一种是套筒连接,这两种连接方式都有比较明显的缺陷,法兰连接是一种固定连接方式,连接处不能借转,尤其是因钢管比连续缠绕玻璃钢管道重,在连接处经常会发生不均匀沉降现象,这种不能借转的连接方式特别容易损坏管道,其次套筒连接是可以借转,但是又因为钢管和连续缠绕玻璃钢管道的弹性模量不同,受相同外压后的变形量不同,而导致套筒缝隙过大而漏水。

[0005] 因此,现发明人提出了一种玻璃钢管道与钢管连接结构。

实用新型内容

[0006] 基于上述表述,本实用新型提供了一种玻璃钢管道与钢管连接结构,以解决上述的技术问题。

[0007] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:一种玻璃钢管道与钢管连接结构,包括钢管、玻璃钢管道和钢管内套;

[0008] 钢管一端设置有玻璃钢管道,钢管内套固装于钢管外侧,钢管内套内侧与钢管外壁之间形成有密封槽,玻璃钢管道靠近钢管的一端一体设置有插入部,玻璃钢管道通过插入部与密封槽进行插接;

[0009] 插入部内壁开设有第一胶圈槽,第一胶圈槽内嵌套安装有第一胶圈,钢管内套内壁开设有第二胶圈槽,第二胶圈槽内嵌套安装有第二胶圈,当插入部插入至密封槽时,第一胶圈和第二胶圈槽分别与钢管外壁及插入部外壁过盈配合,以实现密封。

[0010] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还可以做如下改进。

[0011] 进一步的,所述钢管和钢管内套靠近插入部的一端设置有相互对称分布的第一斜坡,插入部端部设置有与第一斜坡保持平行的第二斜坡。

[0012] 进一步的,所述第一胶圈槽和第二胶圈槽内设置有胶水,第一胶圈和第二胶圈通过胶水分别与第一胶圈槽和第二胶圈槽粘接。

[0013] 进一步的,所述密封槽内涂敷有润滑剂。

[0014] 进一步的,所述钢管内套外侧设置有防腐处理层。

[0015] 进一步的,所述防腐处理层为防锈漆。

[0016] 进一步的,所述第一胶圈槽和第二胶圈槽的数量均开设有两处或两处以上。

[0017] 与现有技术相比,本申请的技术方案具有以下有益技术效果:

[0018] 通过在钢管与玻璃钢管道接口处,钢管上安装有带胶圈的钢管内套,钢管和玻璃钢管连接时,玻璃钢管插入钢管内套盒钢管中间的密封槽中,通过第一胶水圈和第二胶圈使得玻璃钢管能够卡紧密封槽,这样的连接方式既可以保证管道承插连接,使接口位置可以适当偏转,又可以保证钢管和连续缠绕玻璃钢管在外压情况下变形相匹配,避免它们变形不匹配导致的缝隙过大而漏水。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型实施例提供的一种玻璃钢管道与钢管连接结构的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型实施例中连接结构分离示意图;

[0021] 图3为本实用新型实施例中连接结构实施示意图;

[0022] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0023] 1、钢管;2、玻璃钢管道;3、钢管内套;4、密封槽;5、第一斜坡;6、第二斜坡;7、胶水;8、润滑剂;21、插入部;22、第一胶圈槽;23、第一胶圈;31、第二胶圈槽;32、第二胶圈;33、防腐处理层。

具体实施方式

[0024] 为了便于理解本申请,下面将参照相关附图对本申请进行更全面的描述。附图中给出了本申请的实施例。但是,本申请可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使本申请的公开内容更加透彻全面。

[0025] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本申请。

[0026] 可以理解,空间关系术语例如“在...下”、“在...下面”、“下面的”、“在...之下”、“在...之上”、“上面的”等,在这里可以用于描述图中所示的一个元件或特征与其它元件或特征的关系。应当明白,除了图中所示的取向以外,空间关系术语还包括使用和操作中的器件的不同取向。

[0027] 在此使用时,单数形式的“一”、“一个”和“所述/该”也可以包括复数形式,除非上下文清楚指出另外的方式。还应当理解的是,术语“包括/包含”或“具有”等指定所陈述的特征、整体、步骤、操作、组件、部分或它们的组合的存在,但是不排除存在或添加一个或更多个其他特征、整体、步骤、操作、组件、部分或它们的组合的可能性。

[0028] 本实用新型实施例具体提供了一种玻璃钢管道与钢管连接结构,请参照图1与图2,包括钢管1、玻璃钢管道2和钢管内套3;

[0029] 其中,钢管1一端设置有玻璃钢管道2,钢管内套3固装于钢管1外侧,钢管内套3可采用焊接方式与钢管1进行固定,钢管内套3内侧与钢管1外壁之间形成有密封槽4,玻璃钢管道2靠近钢管1的一端一体设置有插入部21,玻璃钢管道2通过插入部21与密封槽4进行插接。

[0030] 进一步地,插入部21内壁开设有第一胶圈槽22,第一胶圈槽22内嵌套安装有第一胶圈23,钢管内套3内壁开设有第二胶圈槽31,第二胶圈槽31内嵌套安装有第二胶圈32,当插入部21插入至密封槽4时,第一胶圈23和第二胶圈槽31分别与钢管1外壁及插入部21外壁过盈配合,以实现密封。

[0031] 其中,钢管内套3外侧设置有防腐处理层33,优选地,防腐处理层33为防锈漆,以对钢管内套3金属裸露位置进行防腐处理,提高使用寿命。

[0032] 实施时,第一胶圈槽22和第二胶圈槽31的数量均开设有两处或两处以上,以提高密封性能,加工时,可先加工一个钢管内套3,再在钢管内套3上用车床车出适当尺寸的第二胶圈槽31,第二胶圈槽31尺寸应根据第二胶圈32直径、钢管1与玻璃钢管2之间缝隙计算,确保第二胶圈32压缩量不小于38%,第一胶圈槽22和第一胶圈23同理。

[0033] 进一步地,钢管1和钢管内套3靠近插入部21的一端设置有相互对称分布的第一斜坡5,插入部21端部设置有与第一斜坡5保持平行的第二斜坡6。

[0034] 第一斜坡5的倾斜方向为由外向内逐渐缩小的形式,以方便使得插入部21通过第二斜坡6沿着第一斜坡5的斜面插入至密封槽4内部实现安装。

[0035] 进一步地,作为本技术方案中第一胶圈23和第二胶圈32的一种可实现的实施方式,第一胶圈槽22和第二胶圈槽31内设置有胶水7,第一胶圈23和第二胶圈32通过胶水7分别与第一胶圈槽22和第二胶圈槽31粘接,以提高第一胶圈23和第二胶圈32嵌套至第一胶圈槽22和第二胶圈槽31内部后能够稳定放置。

[0036] 具体地,请参照图3,密封槽4内涂敷有润滑剂8,以方便插入部21安装至密封槽4内,提高施工操作便利性。

[0037] 本技术方案提到的玻璃钢管道与钢管连接结构,既可以保证管道承插连接,使接口位置可以适当偏转,又可以使连接结构在外压情况下变形相匹配,避免它们变形不匹配导致的缝隙过大而漏水。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

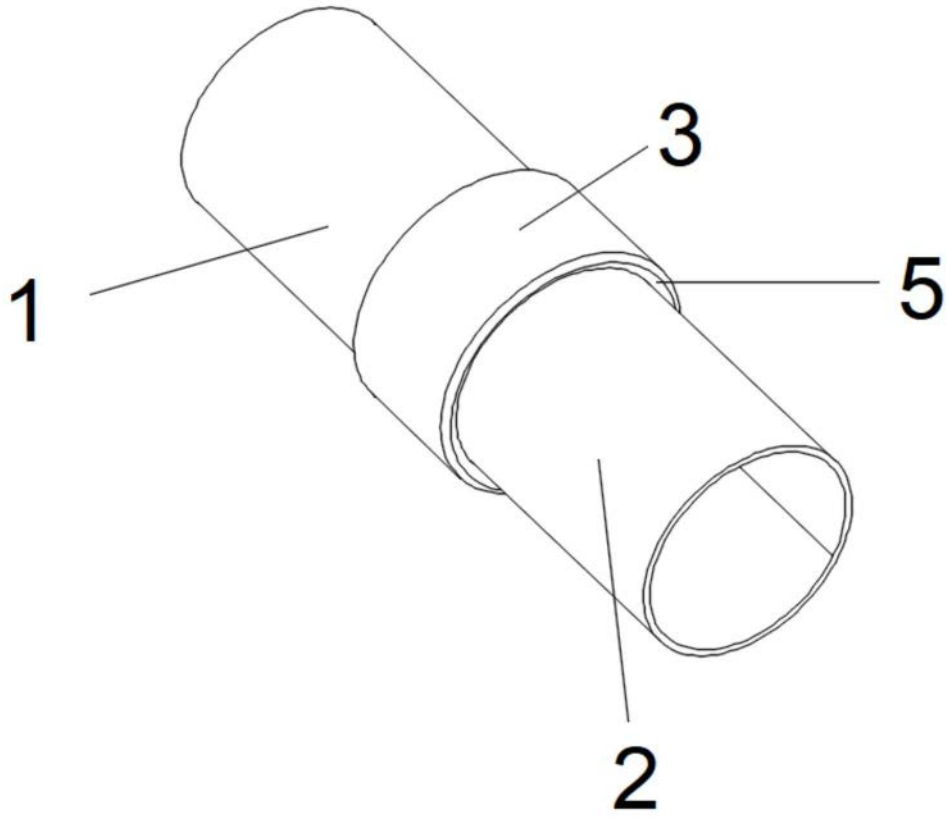


图1

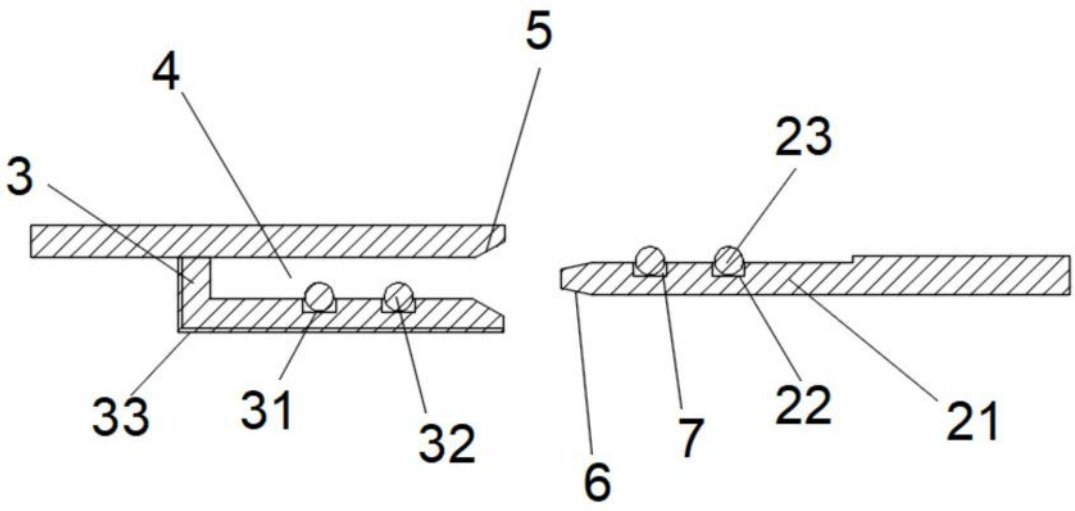


图2

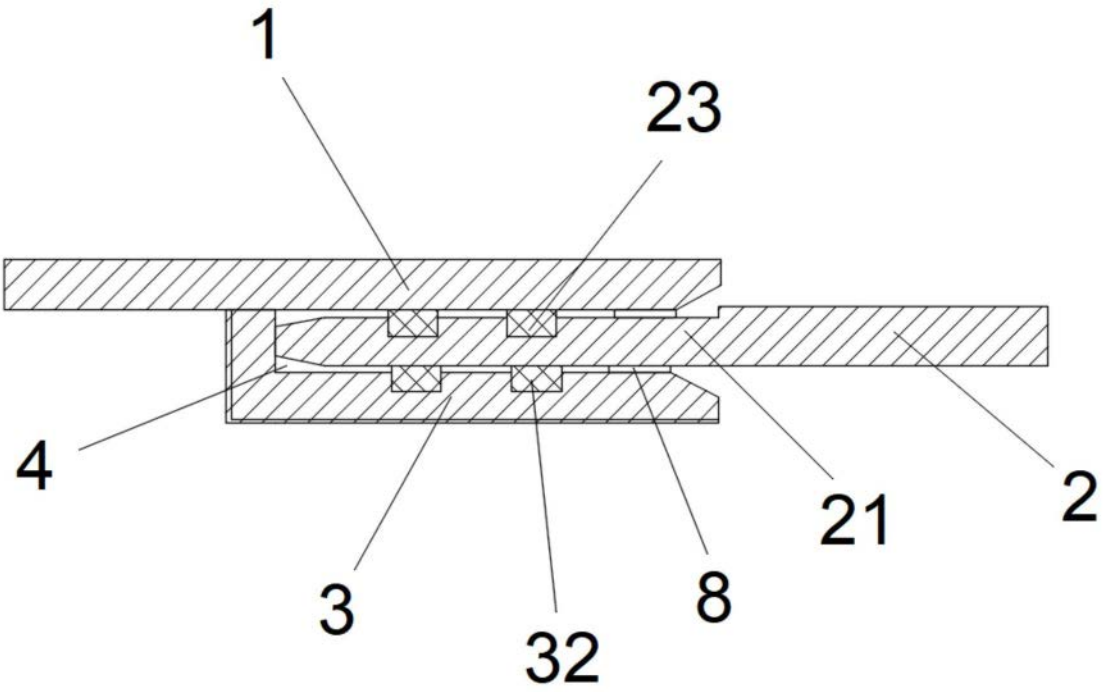


图3