



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204420384 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 24

(21) 申请号 201420866232. 0

(22) 申请日 2014. 12. 30

(73) 专利权人 九峰海洋生态建设集团有限公司

地址 315800 浙江省宁波市北仑区霞浦工业
小区

(72) 发明人 谭文武 王昊 严益平 俞身洁
方华

(74) 专利代理机构 上海泰能知识产权代理事务
所 31233

代理人 宋纓 孙健

(51) Int. Cl.

F16L 21/08(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

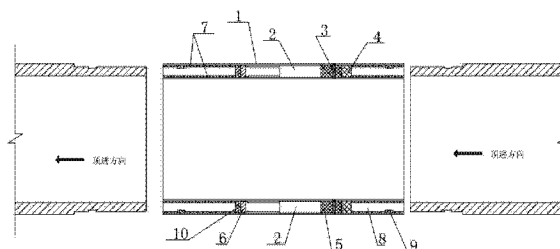
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于玻璃钢夹砂顶管与中继间的连接套管

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于玻璃钢夹砂顶管与中继间的连接套管,包括管体和千斤顶,所述的管体由内层和外层组成,内层和外层之间形成空隙,该空隙的中部绕着圆周均匀安装有若干个千斤顶,该千斤顶的一端通过千斤顶底座固定在空隙中,所述的千斤顶的另一端伸出杆与封住空隙的环形橡胶垫层顶住,所述的千斤顶底座的一侧紧贴布置有环形木衬垫,所述的空隙的两端均形成管道插槽,该管道插槽的内侧壁上布置有遇水膨胀橡胶垫层。本实用新型一种用于玻璃钢夹砂顶管与中继间的连接套管,结构简单,能有效防水,减少顶管的磨损,使顶管受力均匀,防止变形。



1. 一种用于玻璃钢夹砂顶管与中继间的连接套管,包括管体(1)和千斤顶(2),其特征在于,所述的管体(1)由内层和外层组成,内层和外层之间形成空隙,该空隙的中部绕着圆周均匀安装有若干个千斤顶(2),该千斤顶(2)的一端通过千斤顶底座(5)固定在空隙中,所述的千斤顶(2)的另一端伸出杆与封住空隙的环形橡胶垫层(10)顶住,所述的千斤顶底座(5)的一侧紧贴布置有环形木衬垫(4),所述的空隙的两端均形成管道插槽(8),该管道插槽(8)的内侧壁上布置有遇水膨胀橡胶垫层(7)。

2. 根据权利要求1所述的用于玻璃钢夹砂顶管与中继间的连接套管,其特征在于:所述的环形橡胶垫层(10)与千斤顶(2)的伸出杆之间安装有环形顶铁(6)。

3. 根据权利要求2所述的用于玻璃钢夹砂顶管与中继间的连接套管,其特征在于:所述的千斤顶底座(5)的中部开有贯穿管体(1)内外层的注浆孔(3)。

4. 根据权利要求1所述的用于玻璃钢夹砂顶管与中继间的连接套管,其特征在于:所述的遇水膨胀橡胶垫层(7)的表面上布置有与插接管相对应的矩形凸起,在插接管插入的时候嵌入到插接管上相对应的嵌槽中。

5. 根据权利要求1-4中任意一项所述的用于玻璃钢夹砂顶管与中继间的连接套管,其特征在于:所述的管道插槽(8)的长度不小于200mm。

一种用于玻璃钢夹砂顶管与中继间的连接套管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及中继间领域,特别是涉及一种用于玻璃钢夹砂顶管与中继间的连接套管。

背景技术

[0002] 玻璃钢夹砂顶管是一种较为新型的顶管管材,采用无碱玻璃纤维及其织物制品为增强材料,石英砂颗粒为填充材料、以热固性树脂为基体材料,按一定工艺方法制成,制作工艺可以采用定长缠绕工艺或者离心浇筑工艺进行。

[0003] 管材内表面光滑平整,管壁结构由内衬层、结构层组成,结构层由玻璃纤维增强层、夹砂层组成。

[0004] 在现场顶管施工过程中,玻璃钢夹砂层顶管径向变形量不应超过 0.4%。为保证管材接口强度,承插口两端采用纯玻璃钢制作而成,插口段纯玻璃钢段长度不小于 200mm。承口端纯玻璃钢段长度不小于 150mm。

[0005] 可见,对于玻璃钢的夹砂顶管用的中继间的要求很高,防止砂层顶管径向过大,而且还要减少顶管与外界的摩擦。

发明内容

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种用于玻璃钢夹砂顶管与中继间的连接套管,结构简单,能有效防水,减少顶管的磨损,使顶管受力均匀,防止变形。

[0007] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:提供一种用于玻璃钢夹砂顶管与中继间的连接套管,包括管体和千斤顶,所述的管体由内层和外层组成,内层和外层之间形成空隙,该空隙的中部绕着圆周均匀安装有若干个千斤顶,该千斤顶的一端通过千斤顶底座固定在空隙中,所述的千斤顶的另一端伸出杆与封住空隙的环形橡胶垫层顶住,所述的千斤顶底座的一侧紧贴布置有环形木衬垫,所述的空隙的两端均形成管道插槽,该管道插槽的内侧壁上布置有遇水膨胀橡胶垫层。

[0008] 作为本实用新型的一种补充,所述的环形橡胶垫层与千斤顶的伸出杆之间安装有环形顶铁,使环形橡胶垫层受力均匀,从而对顶管的推动更加平稳,防止顶管变形过大。

[0009] 作为本发明的另一种补充,所述的千斤顶底座的中部开有贯穿管体内外层的注浆孔,可以从管内输送泥浆进入到管体外壁,形成泥浆护壁,有效减少管体外壁与外界的摩擦,减少磨损。

[0010] 进一步的,所述的遇水膨胀橡胶垫层的表面上布置有与插接管相对应的矩形凸起,在插接管插入的时候嵌入到插接管上相对应的嵌槽中,防止遇水膨胀橡胶垫层与插接管在滑动过程中脱离,遇水膨胀橡胶垫层具有遇水膨胀的效果,膨胀后能有效防止外界的水进入到空隙内。

[0011] 进一步的,所述的管道插槽的长度不小于 200mm,保证玻璃钢顶管时受力均匀,防止变形。

[0012] 将玻璃钢插接管根据顶管的方向插入到两端的管道插槽中,千斤顶的伸出杆的朝向与顶管方向相同,通过若干个千斤顶的同时作用,可以将顶管方向上的玻璃钢插接管向顶管方向顶出,实现顶管,该玻璃钢插接管的另一端与另一个中继间的右侧端相插接,通过多个中继间上的千斤顶的连续作用实现玻璃钢的逐步顶入。

[0013] 有益效果

[0014] 本实用新型涉及一种用于玻璃钢夹砂顶管与中继间的连接套管,结构简单,在承插口处的遇水膨胀橡胶垫片可根据管材接口形状调整,该橡胶垫片能有效的止水,防止管材与中继间内外壁碰撞,防止磨损,同时在一定程度上能接受顶管施工中的顶进纠偏的偏移量,不使管材受力不均,导致应力集中,产生变形。在每个千斤顶实心基座上设一小注浆孔,用于减少外壁的摩擦。在顶进施工完毕后,可取下千斤顶,中继间可不取出,直接用于两段管道的中间连接处,封闭注浆孔,作为管道使用。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的整体半剖结构图;

[0016] 图 2 是本实用新型所述的管体的半剖结构图;

[0017] 图 3 是本实用新型所述的管体正向截面结构图;

[0018] 图 4 是本实用新型所述的管体反向截面结构图。

具体实施方式

[0019] 下面结合具体实施例,进一步阐述本实用新型。应理解,这些实施例仅用于说明本实用新型而并不用于限制本实用新型的范围。此外应理解,在阅读了本实用新型讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0020] 如图 1-4 所示,本实用新型的实施方式涉及一种用于玻璃钢夹砂顶管与中继间的连接套管,包括管体 1 和千斤顶 2,所述的管体 1 由内层和外层组成,内层和外层之间形成空隙,该空隙的中部绕着圆周均匀安装有若干个千斤顶 2,该千斤顶 2 的一端通过千斤顶底座 5 固定在空隙中,所述的千斤顶 2 的另一端伸出杆与封住空隙的环形橡胶垫层 10 顶住,所述的千斤顶底座 5 的一侧紧贴布置有环形木衬垫 4,所述的空隙的两端均形成管道插槽 8,该管道插槽 8 的内侧壁上布置有遇水膨胀橡胶垫层 7。

[0021] 所述的环形橡胶垫层 10 与千斤顶 2 的伸出杆之间安装有环形顶铁 6,使环形橡胶垫层 10 受力均匀,从而对顶管的推动更加平稳,防止顶管变形过大。

[0022] 所述的千斤顶底座 5 的中部开有贯穿管体 1 内外层的注浆孔 3,可以使外界的泥浆进入到管体 1 内部,降低外部的压力,有效减少管体 1 外壁与外界的摩擦,减少磨损。

[0023] 所述的遇水膨胀橡胶垫层 7 的表面上布置有与插接管相对应的矩形凸起,在插接管插入的时候嵌入到插接管上相对应的嵌槽中,防止遇水膨胀橡胶垫层 7 与插接管在滑动过程中脱离,遇水膨胀橡胶垫层 7 具有遇水膨胀的效果,膨胀后能有效防止外界的水进入到空隙内。

[0024] 所述的管道插槽 8 的长度不小于 200mm,保证玻璃钢顶管时受力均匀,防止变形。

[0025] 实施例

[0026] 将玻璃钢插接管根据顶管的方向插入到两端的管道插槽 8 中,千斤顶 2 的伸出杆的朝向与顶管方向相同,通过若干个千斤顶 2 的同时作用,可以将顶管方向上的玻璃钢插接管向顶管方向顶出,实现顶管,该玻璃钢插接管的另一端与另一个中继间的右侧端相插接,通过多个中继间上的千斤顶 2 的连续作用实现玻璃钢的逐步顶入。

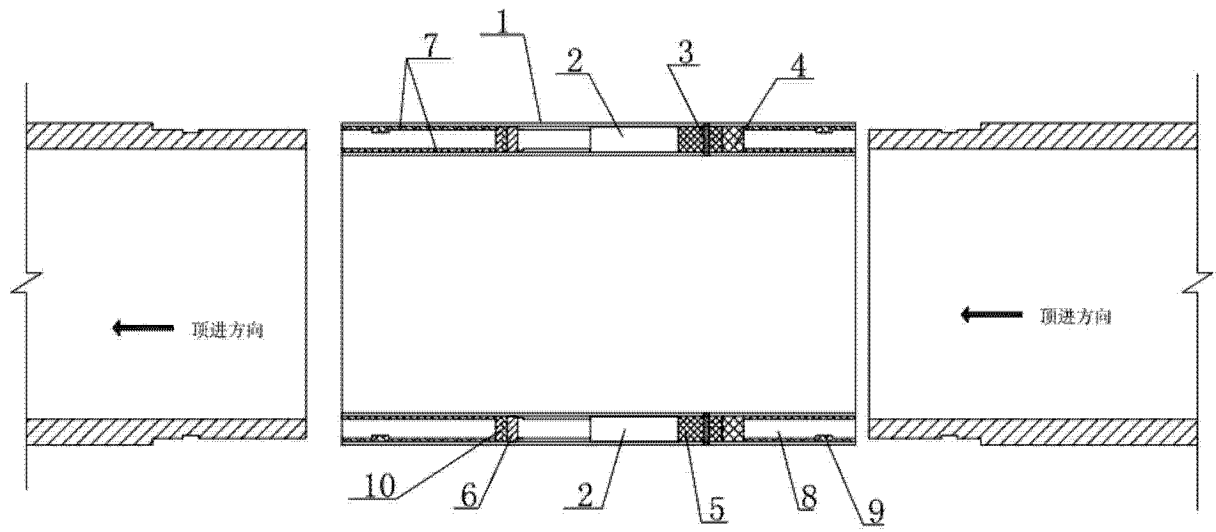


图 1

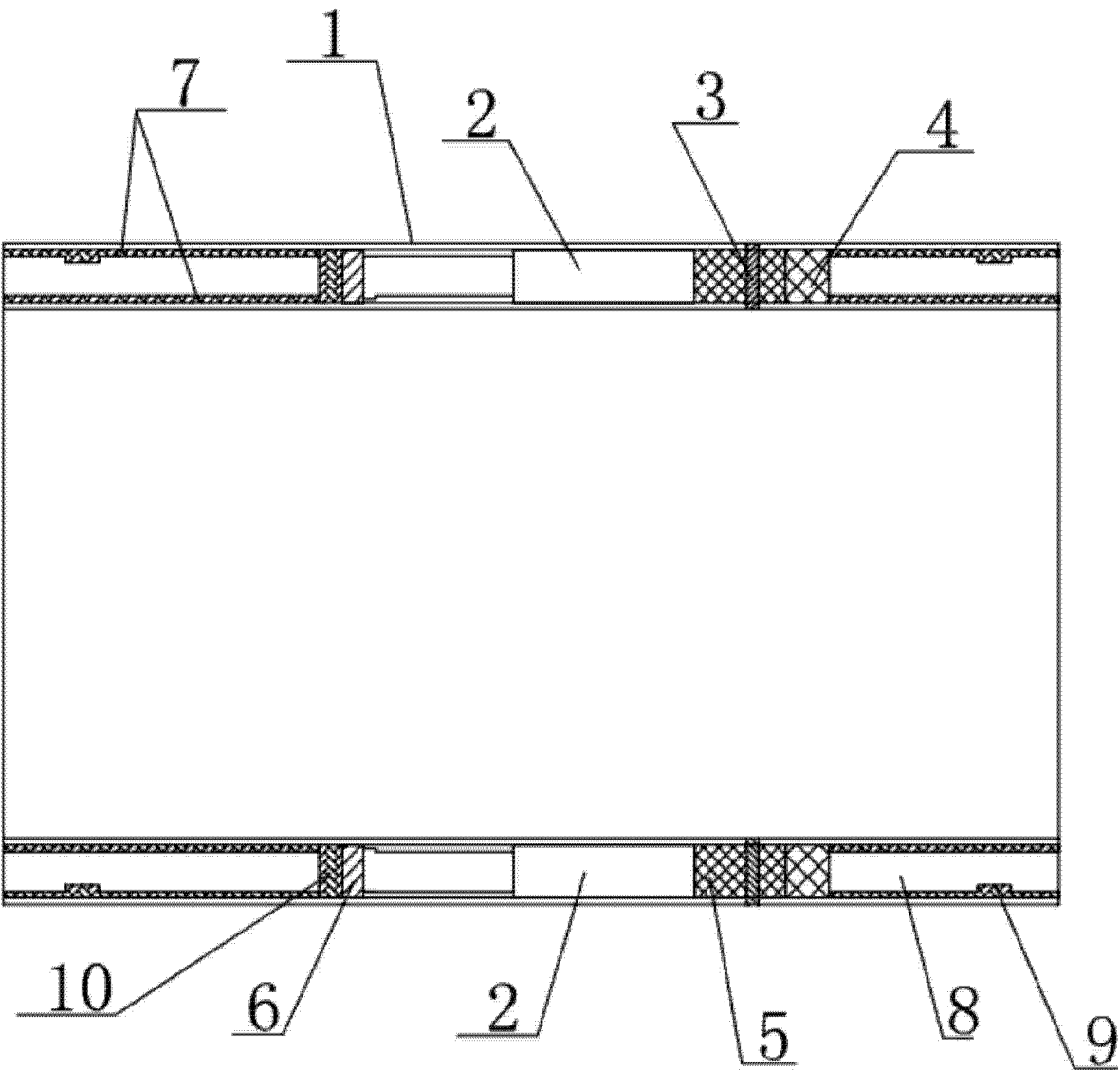


图 2

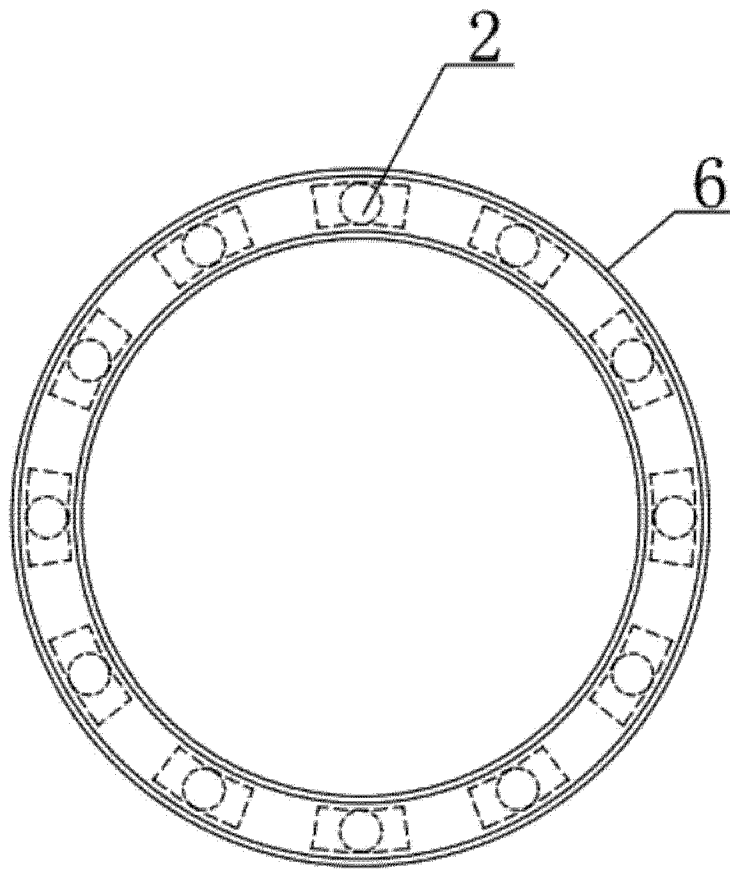


图 3

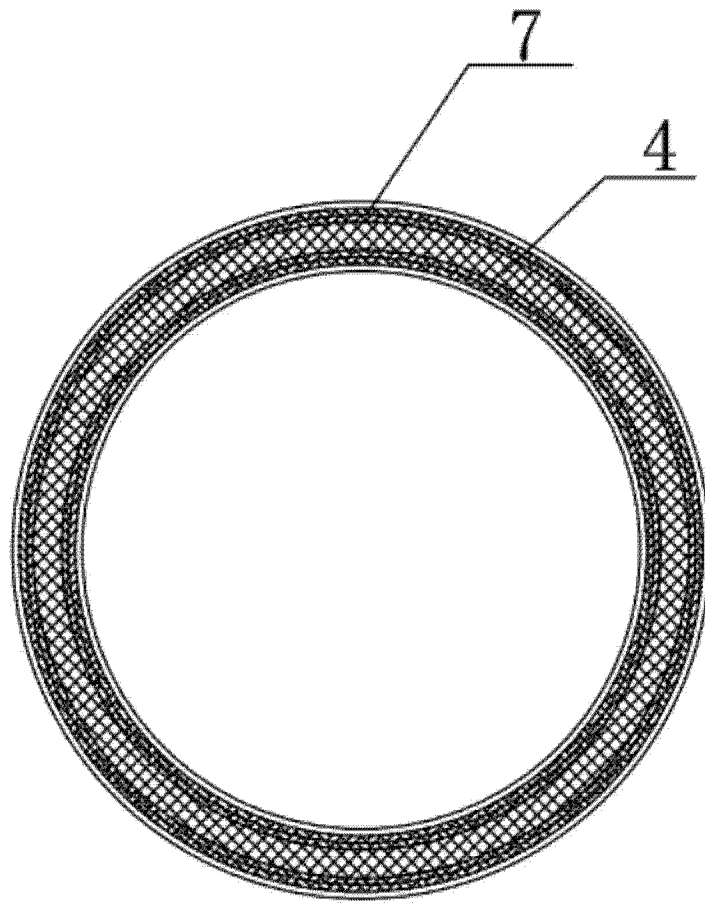


图 4