



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218757415 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 28

(21) 申请号 202222985217.5

(22) 申请日 2022.11.09

(73) 专利权人 山东大学

地址 250000 山东省济南市山大南路27号

(72) 发明人 王剑宏 孙冲昊 杜昌言 夏志鹏

王超 历朋林

(74) 专利代理机构 杭州六方于义专利代理事务

所(普通合伙) 33392

专利代理师 方洲易

(51) Int.Cl.

E02D 5/04 (2006.01)

E02D 5/06 (2006.01)

E02D 31/02 (2006.01)

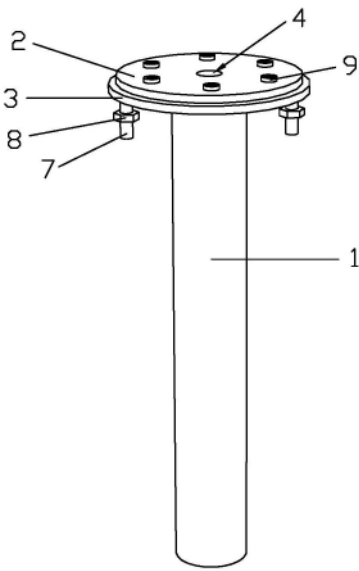
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种钢管板桩接头止水结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢管板桩接头止水结构,接头止水结构位于两个钢管板桩之间,包括密封装置和弹性密封袋,弹性密封袋的开口固定在密封装置内,密封装置设有注浆口,注浆口与弹性密封袋相连通。密封装置既用于连接两个钢管板桩,又用于固定弹性密封袋的位置,使弹性密封袋放置在两个钢管板桩之间,灌浆时,部分浆液通过密封装置的注浆口注入至弹性密封袋内,弹性密封袋根据两个钢管板桩之间的空间形状而变形,从而密封两个钢管板桩之间的空隙,防止渗水,提高注浆密实度,提高钢管板桩的防水效果。



1. 一种钢管板桩接头止水结构,所述接头止水结构位于两个所述钢管板桩之间,其特征在于:包括密封装置和弹性密封袋,所述弹性密封袋的开口固定在所述密封装置内,所述密封装置设有注浆口,所述注浆口与所述弹性密封袋相连通。

2. 根据权利要求1所述一种钢管板桩接头止水结构,其特征在于:所述密封装置包括上密封板和下密封板,所述弹性密封袋的开口固定于所述上密封板和所述下密封板之间。

3. 根据权利要求2所述一种钢管板桩接头止水结构,其特征在于:所述上密封板设有所述注浆口,所述下密封板设有安装口,所述弹性密封袋的开口位于所述安装口处,所述上密封板和所述下密封板通过螺丝固定。

4. 根据权利要求1所述一种钢管板桩接头止水结构,其特征在于:所述密封装置包括固定支架,所述固定支架设有固定螺栓,所述固定支架与所述钢管板桩通过所述固定螺栓固定。

5. 根据权利要求1所述一种钢管板桩接头止水结构,其特征在于:所述注浆口可连接螺丝。

6. 根据权利要求1所述一种钢管板桩接头止水结构,其特征在于:所述弹性密封袋为橡胶结构。

一种钢管板桩接头止水结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于及工程建设领域,具体涉及一种钢管板桩接头止水结构。

背景技术

[0002] 在地下建筑物的建造过程中,钢筋板桩是用于垂直的挡土护坡结构的一种常用板桩,其在基坑开挖过程中作为基坑的临时支护,在基坑开挖完成后,常常作为地下建筑的永久性结构。

[0003] 钢管板桩通常使用接头进行连接,传统接头有P-P型、P-T型、L-T型。当钢管板桩用于水中时,传统接头连接时会有一定的缝隙,如图1所示,水流以箭头方向流动,因此接头注浆质量难保证,接头渗漏问题严重。为了解决这一问题,亟需研发一种止水性能好、避免水中注浆稀释,保障注浆柱高质量钢管板桩接头止水结构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种钢管板桩接头止水结构,既能连接两个钢管板桩,又可密封两者之间的空隙,提高钢管板桩的防水效果。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种钢管板桩接头止水结构,接头止水结构位于两个钢管板桩之间,包括密封装置和弹性密封袋,弹性密封袋的开口固定在密封装置内,密封装置设有注浆口,注浆口与弹性密封袋相连通。

[0007] 密封装置既用于连接两个钢管板桩,又用于固定弹性密封袋的位置,使弹性密封袋放置在两个钢管板桩之间,灌浆时,部分浆液通过密封装置的注浆口注入至弹性密封袋内,弹性密封袋根据两个钢管板桩之间的空间形状而变形,从而密封两个钢管板桩之间的空隙,防止渗水,提高注浆密实度,提高钢管板桩的防水效果。

[0008] 进一步,密封装置包括上密封板和下密封板,弹性密封袋的开口固定于上密封板和下密封板之间。弹性密封袋的开口通过上密封板和下密封板进行固定,防止其灌浆时脱落。

[0009] 进一步,上密封板设有注浆口,下密封板设有安装口,弹性密封袋的开口位于安装口处,上密封板和下密封板通过螺丝固定。注浆口与弹性密封袋的开口连通,浆液从注浆口直接注入至弹性密封袋内,使其膨胀变形。上密封板和下密封板通过螺丝紧密固定,从而固定弹性密封袋的位置。

[0010] 进一步,密封装置包括固定支架,固定支架设有固定螺栓,固定支架与钢管板桩通过固定螺栓固定。固定支架用于连接钢管板桩,固定螺栓用于限制固定支架的位置。

[0011] 进一步,注浆口可连接螺丝。注浆完毕后,注浆口用螺丝密封,防止渗水。

[0012] 进一步,弹性密封袋为橡胶结构。橡胶制成的弹性密封袋弹性高、壁厚,致密防水,止水性能好。

[0013] 由于采用上述技术方案,本实用新型具有以下有益效果:

[0014] 接头止水结构包括密封装置和弹性密封袋,密封装置既用于连接两个钢管板桩,又用于固定弹性密封袋的位置,使弹性密封袋放置在两个钢管板桩之间,灌浆时,部分浆液通过密封装置的注浆口注入至弹性密封袋内,弹性密封袋根据两个钢管板桩之间的空间形状而变形,从而密封两个钢管板桩之间的空隙,防止渗水,提高注浆密实度,提高钢管板桩的防水效果。该密封装置可以确保注浆的干环境,提高灌浆质量,提供注浆压力空间,实现高压注浆。

附图说明

[0015] 下面根据附图对本实用新型作进一步说明。

[0016] 图1为钢管板桩传统接头和水流方向;

[0017] 图2为本实用新型中钢管板桩接头止水结构的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型中钢管板桩接头止水结构安装在两个钢管板桩之间时的结构示意图;

[0019] 图4为图2中上密封板为安装到下密封板时钢管板桩接头止水结构的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 如图2和图3所示的一种钢管板桩接头止水结构,接头止水结构位于两个钢管板桩10之间。如图4所示,接头止水结构包括密封装置和弹性密封袋1,密封装置包括上密封板2和下密封板3,上密封板2设有注浆口4,下密封板3设有安装口5,弹性密封袋1的开口6位于安装口5处,上密封板2和下密封板3通过螺丝9固定,弹性密封袋1的开口6固定于上密封板2和下密封板3之间。

[0021] 下密封板3的底部设有固定支架7,固定支架7设有固定螺栓8,固定支架7与钢管板桩10通过固定螺栓8固定。固定支架7用于连接钢管板桩10,固定螺栓8用于限制固定支架7的位置。注浆口4可连接螺丝9。注浆完毕后,注浆口4用螺丝9密封,防止渗水。弹性密封袋1为橡胶结构。橡胶制成的弹性密封袋1弹性高、壁厚,致密防水,止水性能好。

[0022] 密封装置既用于连接两个钢管板桩10,又用于固定弹性密封袋1的位置,使弹性密封袋1放置在两个钢管板桩10之间,灌浆时,部分浆液通过密封装置的注浆口4注入至弹性密封袋1内,弹性密封袋1根据两个钢管板桩10之间的空间形状而变形,从而密封两个钢管板桩10之间的空隙,防止渗水,提高注浆密实度,提高钢管板桩10的防水效果。

[0023] 安装接头止水结构时,先将弹性密封袋1放入下密封板3的安装口5处,安装上密封板2并旋紧螺丝9,将弹性密封袋1的开口6固定在上密封板2和下密封板3之间,再将接头止水结构的固定支架7对准钢管板桩10的安装孔,再旋紧固定螺栓8。注浆的时候浆液从注浆口4注入弹性密封袋1内,弹性密封袋1膨胀后接触到两侧的钢管板桩10并形变。待注浆完成后,注浆口4用螺丝9密封。

[0024] 以上仅为本实用新型的具体实施例,但本实用新型的技术特征并不局限于此。任何以本实用新型为基础,为解决基本相同的技术问题,实现基本相同的技术效果,所作出地简单变化、等同替换或者修饰等,皆涵盖于本实用新型的保护范围之内。

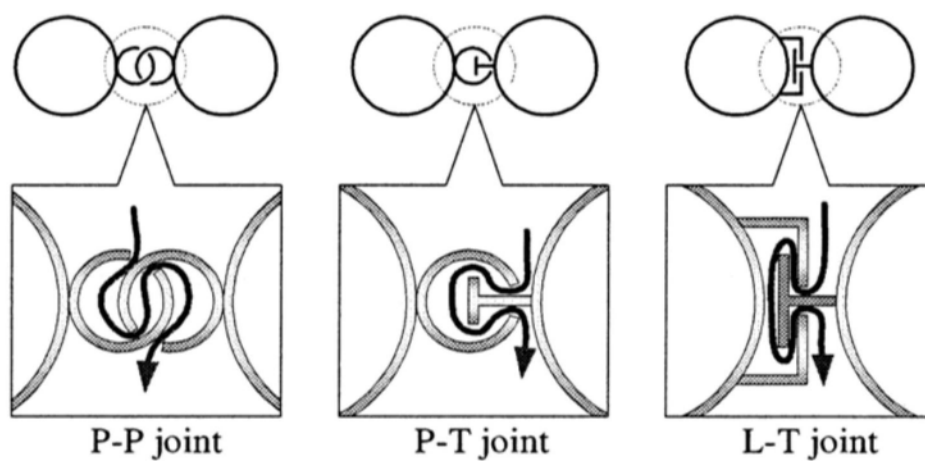


图1

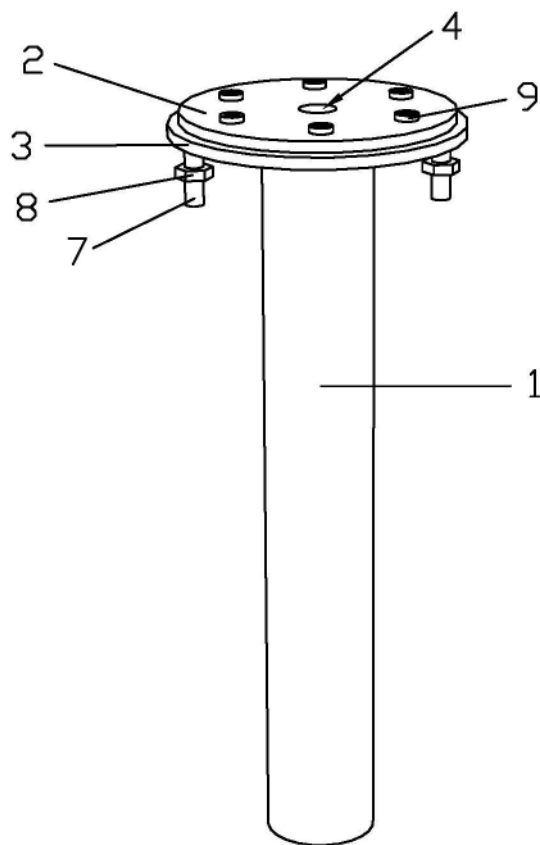


图2

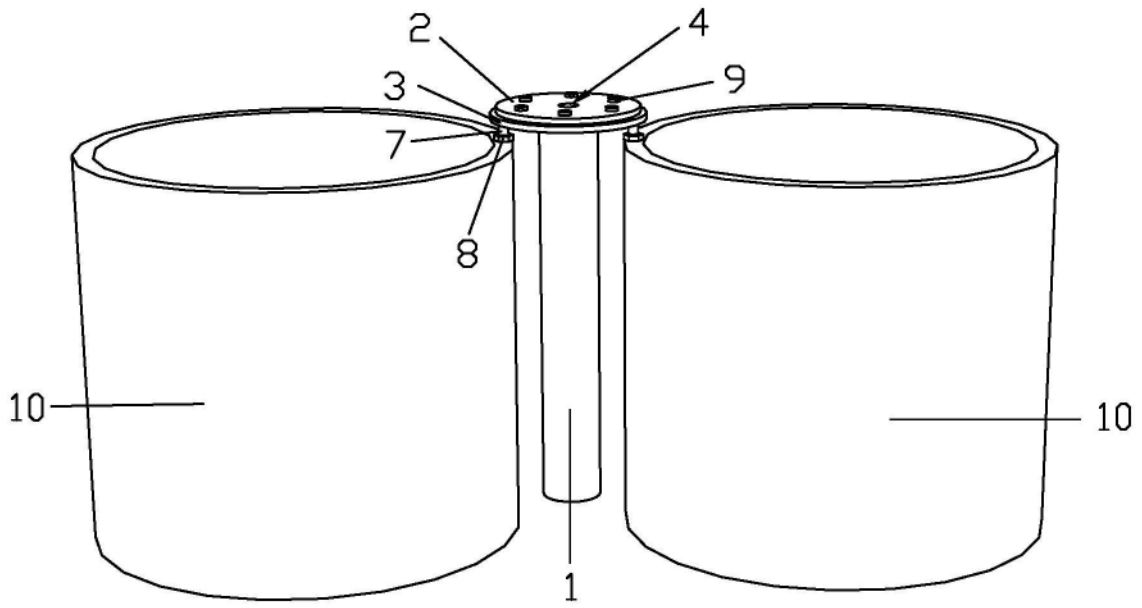


图3

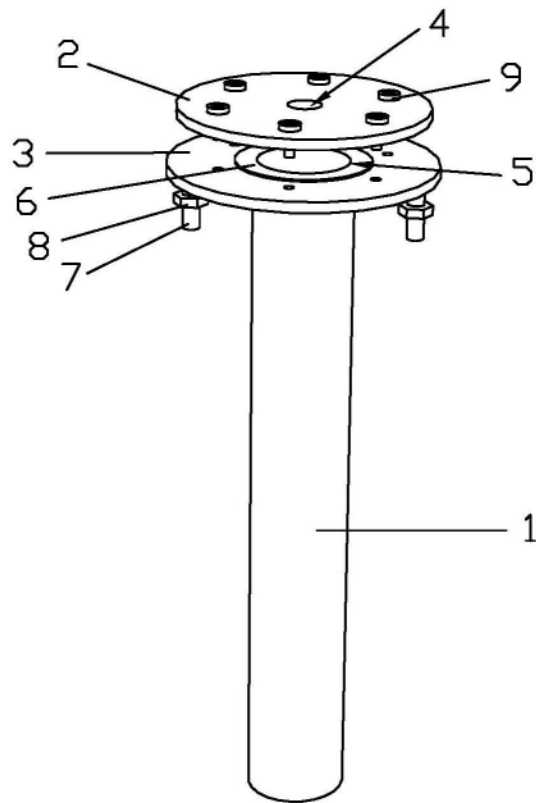


图4