



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213683217 U

(45) 授权公告日 2021.07.13

(21) 申请号 202021388934.4

(22) 申请日 2020.07.15

(73) 专利权人 中交第一航务工程局有限公司  
地址 300461 天津市滨海新区天津港保税区跃进路航运服务中心8#楼  
专利权人 中交一航局第一工程有限公司

(72) 发明人 孟庆宇 刘益 王海遒

(74) 专利代理机构 天津市新天方专利代理有限责任公司 12104  
代理人 张强

(51) Int.Cl.  
E04G 17/065 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54) 实用新型名称

一种可拆卸三段式止水对拉螺杆

## (57) 摘要

一种可拆卸三段式止水对拉螺杆,包括两端外杆和遇水膨胀橡胶内撑套管,遇水膨胀橡胶内撑套管的中间外部连接有遇水膨胀橡胶止水环,遇水膨胀橡胶内撑套管的两端管内侧分别有内螺纹,外杆为双头螺杆,两根外杆内端分别螺纹连接在遇水膨胀橡胶内撑套管的两端部,两个支撑垫分别卡装在遇水膨胀橡胶内撑套管端部与外杆连接处。本实用新型通过在内撑套管中部外周设置遇水膨胀橡胶止水环,遇水后,由于膨胀作用,保证了密封材料工作状态的稳定,因此防水性能好;取消了焊接挡水片,减少了焊接污染;止水环安装在内撑套管的中间部分,而且安装人员在安装过程中无需注意安装方向,减轻了安装人员的劳动强度,同时也提高了工作效率。



1. 一种可拆卸三段式止水对拉螺杆,其特征在于,包括两端外杆(1)和遇水膨胀橡胶内撑套管(2),遇水膨胀橡胶内撑套管(2)的中间外部连接有遇水膨胀橡胶止水环(3),遇水膨胀橡胶内撑套管(2)的两端管内侧分别有内螺纹,外杆(1)为双头螺杆,两根外杆(1)内端分别螺纹连接在遇水膨胀橡胶内撑套管(2)的两端部,两个支撑垫(4)分别卡装在遇水膨胀橡胶内撑套管(2)端部与外杆(1)连接处。

2. 根据权利要求1所述的可拆卸三段式止水对拉螺杆,其特征在于,所述的外杆(1)内端螺纹连接在遇水膨胀橡胶内撑套管(2)的内螺旋丝扣(7)上,外杆(1)的外端为梯形丝扣(8)。

3. 根据权利要求2所述的可拆卸三段式止水对拉螺杆,其特征在于,所述的外杆(1)的外端通过梯形丝扣(8)连接有拉紧模板架主次楞钢管的山型卡(6)和螺母(5)。

4. 根据权利要求1所述的可拆卸三段式止水对拉螺杆,其特征在于,所述的支撑垫(4)为锥形空芯体。

5. 根据权利要求1所述的可拆卸三段式止水对拉螺杆,其特征在于,所述的支撑垫(4)朝向遇水膨胀橡胶内撑套管(2)的内端直径小于朝向外杆(1)的外端直径。

6. 根据权利要求5所述的可拆卸三段式止水对拉螺杆,其特征在于,所述的支撑垫(4)的内端卡接在遇水膨胀橡胶内撑套管(2)的端部外面。

## 一种可拆卸三段式止水对拉螺杆

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程防水技术领域,尤其涉及一种可拆卸三段式止水对拉螺杆。

### 背景技术

[0002] 随着我国经济建设快速发展和施工技术的提高,钢筋砼技术广泛应用于建筑工程和市政等工程中,近年来,现浇钢筋砼技术在高层建筑中发展更为迅速,尤为广泛。高层建筑其结构多为框剪、剪力墙结构,多用箱型或筏式基础,大部分工程均设有地下室。地下室外墙现浇砼施工中,为保持两侧模板的间距,承受砼侧压力和其他荷载,在传统工艺中,对有防水要求的墙体一般采取的是通丝对拉螺杆焊接止水铁片,仅有止水铁片一道防水措施,而且伸出墙体外侧的螺杆需要用气割等方法切除,不能周转利用,浪费材料和人工;而且通过焊接的挡水片由于漏焊或混凝土凝固时产生的缝隙,仍会出现漏水的现象,增加施工成本。

### 发明内容

[0003] 本实用新型为解决上述问题,提供了一种可拆卸三段式止水对拉螺杆,具有安装简便、可循环重复使用的优点,有效防水。

[0004] 本实用新型所采取的技术方案:

[0005] 一种可拆卸三段式止水对拉螺杆,包括两端外杆和遇水膨胀橡胶内撑套管,遇水膨胀橡胶内撑套管的中间外部连接有遇水膨胀橡胶止水环,遇水膨胀橡胶内撑套管的两端管内侧分别有内螺纹,外杆为双头螺杆,两根外杆内端分别螺纹连接在遇水膨胀橡胶内撑套管的端部,两个支撑垫分别卡装在遇水膨胀橡胶内撑套管端部与外杆连接处。

[0006] 所述的外杆内端螺纹连接在遇水膨胀橡胶内撑套管的内螺旋丝扣上,外杆的外端为梯形丝扣。

[0007] 所述的外杆的外端通过梯形丝扣连接有拉紧模板架主次楞钢管的山型卡和螺母。

[0008] 所述的支撑垫为锥形空芯体。

[0009] 所述的支撑垫朝向遇水膨胀橡胶内撑套管的内端直径小于朝向外杆的外端直径。

[0010] 所述的支撑垫的内端卡接在遇水膨胀橡胶内撑套管的端部外面。

[0011] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过在内撑套管中部外周设置遇水膨胀橡胶止水环,遇水后,由于膨胀作用,保证了密封材料工作状态的稳定,因此防水性能好;取消了焊接挡水片,减少了焊接污染;止水环安装在内撑套管的中间部分,而且安装人员在安装过程中无需注意安装方向,减轻了安装人员的劳动强度,同时也提高了工作效率;支撑套管两端采用内螺纹结构,而不是在外力作用下形成的凸凹槽,能大大增加其拉力;与内撑套管的端部相连接的外杆安装和拆卸十分方便,而且可以重复利用、节约成本,降低了工程造价,免去截除螺杆外杆、螺杆断端防锈等工作程序,省工时。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0013] 其中:1-外杆;2-遇水膨胀橡胶内撑套管;3-遇水膨胀橡胶止水环;4-支撑垫;5-螺母;6-山型卡;7-内螺旋丝扣;8-梯形丝扣。

## 具体实施方式

[0014] 一种可拆卸三段式止水对拉螺杆,包括两端外杆1和遇水膨胀橡胶内撑套管2,遇水膨胀橡胶内撑套管2的中间外部连接有遇水膨胀橡胶止水环3,采用遇水膨胀密封材料,遇水后,由于膨胀作用,将管体和管体内的密封材料进行挤压,能膨胀与混凝土粘结,消除了最小渗漏缝隙,保证了密封材料工作状态的稳定,因此防水性能好,遇水膨胀橡胶内撑套管2的两端管内侧分别有内螺纹,外杆1为双头螺杆,两根外杆1内端分别螺纹连接在遇水膨胀橡胶内撑套管2的两端部,两个支撑垫4分别卡装在遇水膨胀橡胶内撑套管2端部与外杆1连接处,在墙体浇筑完成达到拆模要求时,可拆卸外接螺杆周转利用。

[0015] 所述的外杆1内端螺纹连接在遇水膨胀橡胶内撑套管2的内螺旋丝扣7上,外杆1的外端为梯形丝扣8。

[0016] 所述的外杆1的外端通过梯形丝扣8连接有拉紧模板架主次楞钢管的山型卡6和螺母5,两个支撑垫4分别压在模板上,拉杆伸出模板,通过山型卡6和螺母5将模板架主次楞钢管拉紧扣在一起,然后浇筑混凝土。

[0017] 所述的支撑垫4为锥形空芯体。

[0018] 所述的支撑垫4朝向遇水膨胀橡胶内撑套管2的内端直径小于朝向外杆1的外端直径。

[0019] 所述的支撑垫4的内端卡接在遇水膨胀橡胶内撑套管2的端部外面。

[0020] 工作原理:通过在遇水膨胀橡胶内撑套管2中部设置外周遇水膨胀橡胶止水环3,采用遇水膨胀密封材料,遇水后,由于膨胀作用,将管体和管体内的密封材料进行挤压,能膨胀与混凝土粘结,消除了最小渗漏缝隙,保证了密封材料工作状态的稳定,因此防水性能好。遇水膨胀橡胶内撑套管2两端内侧是内螺旋丝扣,利用外接螺杆与其衔接,在墙体浇筑完成达到拆模要求时,可拆卸外接螺杆周转利用。

[0021] 工作时,遇水膨胀橡胶内撑套管2和遇水膨胀橡胶止水环3呈一体结构,在制作好的模板放置就位后,将遇水膨胀橡胶内撑套管2穿过绑扎完成的墙体钢筋中,暂时将止水螺杆放置于墙体钢筋上,遇水膨胀橡胶内撑套管2的长度等于墙体的厚度,根据工程墙体的厚度定制生产。

[0022] (2) 遇水膨胀橡胶内撑套管2位于两侧的模板之间,遇水膨胀橡胶内撑套管2两端部的孔内分别有内螺纹,外杆1为双头螺杆结构,外杆1内端穿过支撑垫4旋转在遇水膨胀橡胶内撑套管2端部内,支撑垫4为锥形的空芯体,两支支撑垫2相对应的内端直径小于外端直径,内端卡装在遇水膨胀橡胶内撑套管2端部外面。

[0023] (3) 两个支撑垫4分别压在模板上,外杆1伸出模板,通过山型卡6和螺母5将模板架主次楞钢管拉紧扣在一起,然后浇筑混凝土。

[0024] (4) 浇筑后,先拆卸螺母5、山型卡6再拆除钢管、方木、旋下外杆1,最后拆卸模板,因遇水膨胀橡胶内撑套管2成对称结构,安装过程中无需注意安装方向,减轻了安装人员的

劳动强度,同时也提高了工作效率。

[0025] (5) 新型三段式止水螺杆后期螺杆外杆1不需要处理,节省工时,墙体平整防水效果好。

[0026] 以上对本实用新型的实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

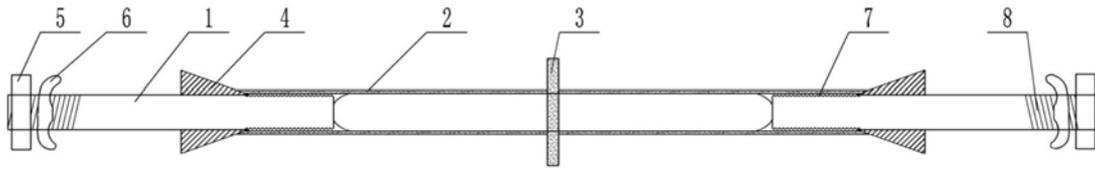


图1