



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207003430 U

(45)授权公告日 2018.02.13

(21)申请号 201720481437.0

(22)申请日 2017.05.03

(73)专利权人 苏州波森特岩土工程有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区木渎镇  
珠江南路368号吴中(木渎)科技创业  
园1幢1200室

(72)发明人 李苏春 韩霜 鲁瑞武 李庆峰  
于成帅

(51)Int.Cl.

E02D 5/52(2006.01)

E02D 5/58(2006.01)

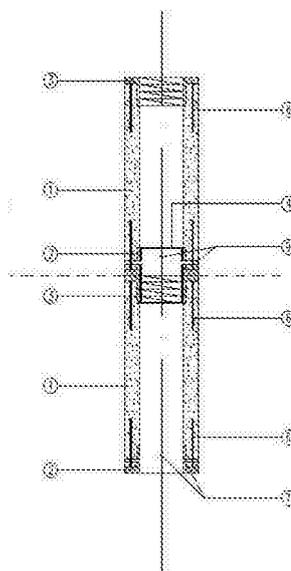
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种预应力混凝土管桩的机械连接装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种预应力混凝土管桩的机械连接装置,包括预应力混凝土管桩桩身,所述预应力混凝土管桩桩身两端分别设有带销位孔端板和带内螺纹端板,且通过端板锚固筋与预应力混凝土管桩桩身连接,所述预应力混凝土管桩桩身为分段式且通过连接管与连接销钉固定连接,本实用新型要解决的技术问题是提供一种预应力混凝土管桩的机械连接装置,两节桩连接采用螺纹与销接的机械连接方法,从而使得连接方法简单快捷,大大节省施工时间,从而加快工期,同时机械连接提高了连接的可靠性,提高了工程施工质量。



1. 一种预应力混凝土管桩的机械连接装置,其特征在于:包括预应力混凝土管桩桩身(1),所述预应力混凝土管桩桩身(1)两端分别设有带销位孔端板(2)和带内螺纹端板(3),且通过端板锚固筋(6)与预应力混凝土管桩桩身(1)连接,所述预应力混凝土管桩桩身(1)为分段式且通过连接管(4)与连接销钉(5)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种预应力混凝土管桩的机械连接装置,其特征在于:还包括带销位孔端板(2)上的第一销位孔(7)与连接管(4)上的第二销位孔(8)、以及预应力混凝土管桩桩身(1)上的销位孔(9),所述三孔沿圆周等分对应设置。

3. 根据权利要求2所述的一种预应力混凝土管桩的机械连接装置,其特征在于:所述带销位孔端板(2)的内壁设置连接定位凹槽(10),所述定位凹槽(10)对称设置。

4. 根据权利要求3所述的一种预应力混凝土管桩的机械连接装置,其特征在于:所述定位凹槽(10)与连接管(4)上的定位键(11)数量等位置设置。

5. 根据权利要求4所述的一种预应力混凝土管桩的机械连接装置,其特征在于:所述带内螺纹端板(3)内壁上设有内螺纹(12)。

6. 根据权利要求5所述的一种预应力混凝土管桩的机械连接装置,其特征在于:所述连接管(4)的两端分别设置螺纹连接段(13)和销接连接段(14),所述螺纹连接段(13)上设置连接螺丝(15)。

7. 根据权利要求6所述的一种预应力混凝土管桩的机械连接装置,其特征在于:所述连接管(4)通过连接螺丝(15)固定于带内螺纹端板(3)上,连接销钉(5)穿过销位孔(9)、第一销位孔(7)及第二销位孔(8)固定在预应力混凝土管桩桩身(1)上。

## 一种预应力混凝土管桩的机械连接装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程地基基础领域的桩基工程施工技术,尤其是涉及一种预应力混凝土管桩的机械连接装置。

### 背景技术

[0002] 预应力混凝土管桩具有造价低、成桩质量可控性强、设计选用范围广、管桩外径规格多,既可用于地基处理、工业厂房,也可用于多、高层建筑。运输、吊装及沉桩方便,施工速度快等优点,在建筑地基基础中使用最为广泛。当桩基础较深时,就需要几节桩连接起来才能达到上部结构所需的承载力,此时接桩质量就显得尤为重要,目前大部分管桩的接桩方法还是传统的焊接接桩。这就要求操作工人要有一定的焊接水平和工作责任心,焊接后需要冷却后才可以继续施打,所以焊接接桩的人为因素较多,焊接接桩时间较长,冷却也需要时间,进而影响施工工期。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是解决上述提出的问题,提供一种连接方法简单可靠,完全排除人为因素影响,只需要几步简单操作,就可以完全保证接桩质量的一种预应力混凝土管桩的机械连接装置。

[0004] 本实用新型的目的是以如下方式实现的:一种预应力混凝土管桩的机械连接装置,包括预应力混凝土管桩桩身,所述预应力混凝土管桩桩身两端分别设有带销位孔端板和带内螺纹端板,且通过端板锚固筋与预应力混凝土管桩桩身连接,所述预应力混凝土管桩桩身为分段式且通过连接管与连接销钉固定连接。

[0005] 更进一步的优化方案是所述的一种预应力混凝土管桩的机械连接装置,还包括带销位孔端板上的第一销位孔与连接管上的第二销位孔、以及预应力混凝土管桩桩身上的销位孔,所述三孔沿圆周等分对应设置。

[0006] 更进一步的优化方案是所述的一种预应力混凝土管桩的机械连接装置,所述带销位孔端板的内壁设置连接定位凹槽,所述定位凹槽对称设置。

[0007] 更进一步的优化方案是所述的一种预应力混凝土管桩的机械连接装置,所述定位凹槽与连接管上的定位键数量等位置设置。

[0008] 更进一步的优化方案是所述的一种预应力混凝土管桩的机械连接装置,所述带内螺纹端板内壁上设有内螺纹。

[0009] 更进一步的优化方案是所述的一种预应力混凝土管桩的机械连接装置,所述连接管的两端分别设置螺纹连接段和销连接段,所述螺纹连接段上设置连接螺丝。

[0010] 更进一步的优化方案是所述的一种预应力混凝土管桩的机械连接装置,所述连接管通过连接螺丝固定于带内螺纹端板上,连接销钉穿过销位孔、第一销位孔及第二销位孔固定在预应力混凝土管桩桩身上。

[0011] 本实用新型的优点:本实用新型要解决的技术问题是提供一种预应力混凝土管桩

的机械连接装置,两节桩连接采用螺纹与销接的机械连接方法,从而使得连接方法简单快捷,大大节省施工时间,从而加快工期。机械连接提高了连接的可靠性,提高了工程施工质量。

### 附图说明

[0012] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚地理解,下面根据具体实施例并结合附图,对本实用新型作进一步详细的说明,其中

[0013] 图1是本实用新型的机械连接节点的结构示意图;

[0014] 图2为带销位孔的端板图;

[0015] 图3为带内螺纹的端板图;

[0016] 图4为连接管详图;

[0017] 图5为连接销钉详图。

### 具体实施方式:

[0018] 见图1至图5所示,一种预应力混凝土管桩的机械连接装置,包括预应力混凝土管桩桩身1,所述预应力混凝土管桩桩身1两端分别设有带销位孔端板2和带内螺纹端板3,且通过端板锚固筋6与预应力混凝土管桩桩身1连接,所述预应力混凝土管桩桩身1为分段式且通过连接管4与连接销钉5固定连接。

[0019] 还包括带销位孔端板2上的第一销位孔7与连接管4上的第二销位孔8、以及预应力混凝土管桩桩身1上的销位孔9,所述三孔沿圆周等分对应设置。

[0020] 所述带销位孔端板2的内壁设置连接定位凹槽10,所述定位凹槽10对称设置。所述定位凹槽10与连接管4上的定位键11数量等位置设置。所述带内螺纹端板3内壁上设有内螺纹12。所述连接管4的两端分别设置螺纹连接段13和销接连接段14,所述螺纹连接段13上设置连接螺丝15。所述连接管4通过连接螺丝15固定于带内螺纹端板3上,连接销钉5穿过销位孔9、第一销位孔7及第二销位孔8固定在预应力混凝土管桩桩身1上。

[0021] 其工作过程为:管桩加工时,一端采用带内螺纹的端头板3,另一端采用带销位孔的端板3作为张拉端头板,端头板通过端板锚固筋6固定于管桩桩身1上。

[0022] 施工时安装带销位孔端板的端头向下,带内螺纹的端头板向上,将管桩打入土体中。

[0023] 接桩时将连接管带螺纹的端头螺入管桩上部的端头板,下部螺纹连接好以后,起吊上节桩,销接端头向下,将上节桩下部端头板上的定位凹槽对准连接钢管的定位键后插入,随后将销钉打入销位孔。

[0024] 继续压桩,重复上述步骤,直至整根桩施工完成。

[0025] 以上所述的具体实施例,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

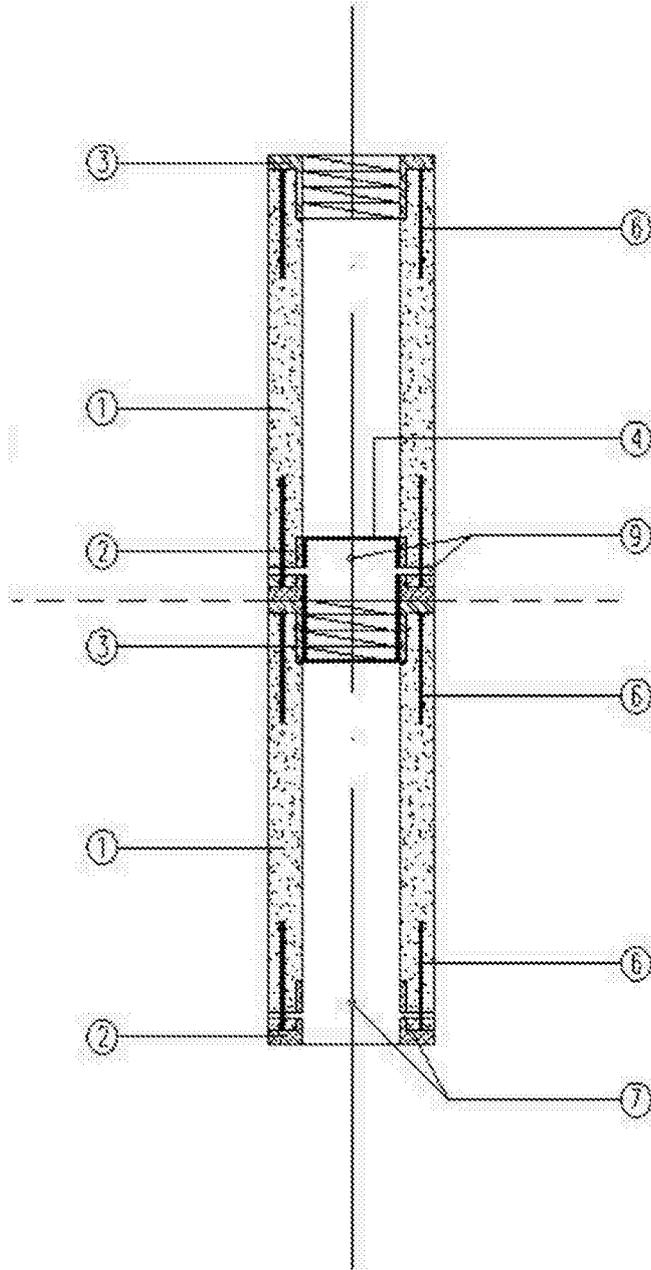


图1

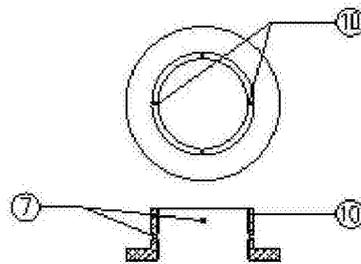


图2

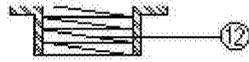


图3



图4

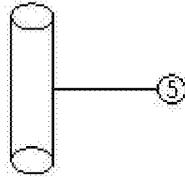


图5